

ผลการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบ CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
ทักษะการแก้ปัญหา และการตระหนักรู้ตนเอง เรื่องเศษส่วนและทศนิยม  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3

The effect of learning provision by CCR model on Mathematics achievement, Problem  
solving skills and Self awareness of fractions and decimals for grade 7/3 students

ปาริฉัตร ปันบุญ<sup>1</sup> เบนจาวรณ ชัยปลัด<sup>2</sup> และ บวงสวง น้อมเศียร<sup>3</sup>  
Parichat Panboon<sup>1</sup> Benjawan Chaipalad<sup>2</sup> and Bongsoung Nomsian<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน เพื่อศึกษาทักษะในการแก้ปัญหา และการตระหนักรู้ตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนซากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้องค์ประกอบแบบ CCR แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม แบบสังเกตทักษะการแก้ปัญหา เรื่องเศษส่วนและทศนิยม แบบสังเกตการตระหนักรู้ตนเอง เรื่องเศษส่วนและทศนิยม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test One group และ t-test Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 มีทักษะในการแก้ปัญหา เรื่องเศษส่วนและทศนิยม หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 มีการตระหนักรู้ตนเอง หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** กิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ / ทักษะในการแก้ปัญหา  
/ การตระหนักรู้ตนเอง

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

<sup>3</sup>ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนซากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์)

## Abstract

This research study aimed to compare the mathematics achievement applications of fractions and decimals for grade 7/3 student after study by CCR model with 70% criteria .To compare the mathematics achievement applications before and after study by CCR model. To evaluate the problem solving skills of fractions and decimals and self awareness for grade 7/3 students after study by CCR model. The population were 40 students in grade 7/3 at second semester of academic year 2017 of Chakungrao Wittaya School, Kamphaeng Phet Province. The research tools consisted of lesson plan based on the CCR models for grade 7/3 students, the achievement test for mathematic of fractions and decimals, observation skills problem solving for fractions and decimals, observation skills self awareness solving for fractions and decimals. The data were analyzed using the arithmetic mean, the standard deviation, t-test dependent samples and t-test one group.

The result of research founded that

1. The mathematics achievement of fractions and decimals for grade 7/3 students after study by CCR model with 70% criteria at .05 statistical significant levels.
2. The mathematics achievement of fractions and decimals for grade 7/3 students after study by CCR model was higher than before at .05 statistical significant levels.
3. The problem solving skills of fractions and decimals for grade 7/3 students after study by CCR model was found at the hight level.
4. The self awareness for grade 7/3 students after study by CCR model was found at the hight level.

**Keywords:** CCR model / Mathematics achievement applications / Problem solving skills  
/ Self awareness

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการศึกษาของไทยอยู่ในยุคของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากการลงมือปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ได้พัฒนาความคิด จนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และมีทักษะในการใช้ชีวิต (วิจารณ์ พานิช, 2556) จึงทำให้นักคิดศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพราะคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดของมนุษย์ให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ มีระเบียบแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาต่างๆได้อย่างละเอียดถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551)

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปีการศึกษา 2559 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าในระดับประเทศมีผลการทดสอบต่ำลงทุกปี โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์มีผู้เข้าร่วมทำการทดสอบจำนวน 637,256 คน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 29.31 โดยที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชางราษฎร์วิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดิสารอุปถัมภ์) จากผู้เข้าสอบ 118 คน มีคะแนนเฉลี่ย 22.87 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ จากการศึกษาปัญหาดังกล่าววิเคราะห์ได้ว่า ในบทเรียนที่มีการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นเรื่องที่ไม่สามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาได้ด้วยตนเองได้ เกิดปัญหาการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเศษส่วนและทศนิยม ทำให้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และเมื่อผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองได้แล้วส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำด้วย นอกจากนี้ผู้เรียนยังขาดสมาธิ การตระหนักรู้ตนเองและทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ดังนั้นจึงควรมีการจัดการศึกษาที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาศักยภาพทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในการให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความคิดและเกิดทักษะการแก้ปัญหา โดยผ่านแนวคิดจิตปัญญาศึกษา โดยใช้นวัตกรรม CCR ซึ่งจะให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างใคร่ครวญซึ่งเน้นการพัฒนาด้านในอย่างแท้จริง เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆโดยปราศจากอคติ และสามารถเชื่อมโยงศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตได้อย่างสมบูรณ์ (ชลลดา ทองทวี และคณะ, 2551) ซึ่งแนวคิดจิตปัญญาศึกษา โดยใช้นวัตกรรม CCR มีดังนี้

1. C = Comtemplative Education คือ การศึกษาแบบองค์รวม ใช้วิธีการที่หลากหลายบนหลักการสังเกตภายในตน การมีสติ และการเรียนรู้ด้วยใจที่ใคร่ครวญ จุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดปัญญา และการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานตระหนักรู้ต่อตนเองและสังคม (ศิริประภา พุทธิกุล, 2553)

2. C = Coachings คือ การสร้างความตื่นตัวให้กับผู้เรียน ให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นตัวอยากที่จะเรียนรู้ โดยที่ผู้สอนจะเป็นผู้ตั้งคำถามกระตุ้นเพื่อให้นักเรียน เรียนรู้ที่จะคิด และเพื่อให้สามารถประยุกต์และคิดเองได้ (ประคัลภ์ ปันตพลังกูร, 2558)

3. R = Research Base Learning คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เน้นทักษะกระบวนการค้นคว้า พัฒนาการคิดวิเคราะห์และบูรณาการเนื้อหาความรู้ (คงศักดิ์ ธาตุทอง และงามนิตย์ ธาตุทอง, 2557)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ และมีทักษะในการใช้ชีวิต จึงได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา และการตระหนักรู้ตนเอง เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 เพื่อสร้างการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาที่ดี มีสมาธิ มีการตระหนักรู้ตนเอง มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR
3. เพื่อศึกษาทักษะในการแก้ปัญหา เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR
4. เพื่อศึกษาการตระหนักรู้ตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าที่เกณฑ์กำหนดไว้ร้อยละ 70
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

### ด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนซากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 40 คน

### ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค21101 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนซากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

### ด้านตัวแปร

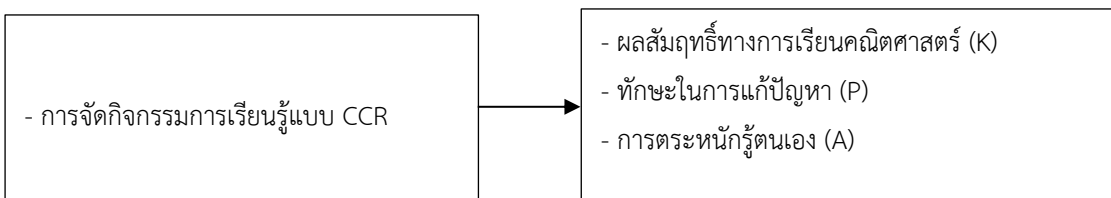
ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

ตัวแปรตาม ได้แก่ - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

- ทักษะในการแก้ปัญหา

- การตระหนักรู้ตนเอง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนชาภัทรวินิตวิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 40 คน

### เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR จำนวน 17 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม:ตระหนักรู้คือพร้อม

ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้: ถามคือสอน

ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ: ปฏิบัติได้คือเข้าใจ

ขั้นที่ 4 ประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้: สะท้อนคิดคือเรียนรู้

ขั้นที่ 5 สะท้อนการเรียนรู้: เขียนคือคิด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงโดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.30 - 1.00 ค่าความเชื่อมั่นของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR-20) เท่ากับ 0.73 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.29 - 0.73 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.29 - 1.00

3. แบบสังเกตทักษะการแก้ปัญหา เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงโดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบราค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.99

4. แบบสังเกตการตระหนักรู้ตนเอง เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงโดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบราค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.60

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียน เรื่องเศษส่วนและทศนิยม

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR จำนวน 17 ชั่วโมง และนักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียน

3. สังเกตทักษะในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังการได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

4. สังเกตการตระหนักรู้ตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ร้อยละ70 ใช้การทดสอบค่าที (t-test One Group)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ใช้การทดสอบค่าที (t-test Dependent)

3. การศึกษาทักษะการแก้ปัญหา และการตระหนักรู้ตนเองเรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา/การตระหนักรู้ตนเอง ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา/การตระหนักรู้ตนเอง ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา/การตระหนักรู้ตนเอง ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา/การตระหนักรู้ตนเอง ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา/การตระหนักรู้ตนเอง ระดับน้อยที่สุด

### สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ร้อยละ70 พบผลดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ร้อยละ70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t-test One group)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	n	$\bar{X}$	S.D.	k	t
	40	23.45	2.08	21	7.47*

\*p < .05

จากตาราง1 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนซากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.08 และค่า t = 7.47

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน เรื่องเศษส่วนและทศนิยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR พบผลดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน เรื่องเศษส่วนและทศนิยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t-test Dependent)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	n	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	40	13.40	1.72	-21.53*
หลังเรียน	40	23.65	2.25	

\*p < .05

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนซากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยโดยมีค่า t = -21.53

3. การศึกษาทักษะในการแก้ปัญหา เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR พบผลดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงผลการศึกษาทักษะในการแก้ปัญหา เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

แบบสังเกตทักษะการแก้ปัญหา	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. นักเรียนมีการถาม-ตอบในขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.33	0.73	มาก
2. นักเรียนสามารถกำหนดปัญหาหรือเรื่องที่จะสืบค้นได้อย่างชัดเจน	4.30	0.72	มาก
3. นักเรียนมีการระดมความคิดเห็นในการแก้ปัญหาที่มีการตรวจสอบความถูกต้อง	4.33	0.73	มาก
4. นักเรียนบันทึกผลจากการศึกษาค้นคว้าอย่างละเอียด รอบคอบ	4.33	0.57	มาก
5. นักเรียนมีความกระตือรือร้น มุ่งมั่นในการแก้ปัญหา	4.08	0.83	มาก
6. นักเรียนอธิบายผลการค้นคว้าสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา	4.55	0.50	มากที่สุด
7. นักเรียนอธิบายแบบเชื่อมโยงสัมพันธ์ และมีเหตุผลหรือหลักฐานประกอบ	4.33	0.73	มาก
8. นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า ไปใช้กับสถานการณ์ปัญหาใหม่ ที่คล้ายกับสถานการณ์เดิม	4.55	0.50	มากที่สุด
9. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ช่วยกันคิด ช่วยกันทำงาน	4.33	0.73	มาก
10. นักเรียนมีการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	4.55	0.50	มากที่สุด
รวม	4.37	0.15	มาก

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนชางราษฎร์วิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร มีทักษะในการแก้ปัญหา เรื่องเศษส่วนและทศนิยม หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.37$  และ  $S.D. = 0.15$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนอธิบายผลการค้นคว้าสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าไปใช้กับสถานการณ์ปัญหาใหม่ที่คล้ายกับสถานการณ์เดิม และนักเรียนมีการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.55$  และ  $S.D. = 0.50$ ) รองลงมา คือ นักเรียนมีการถาม-ตอบในขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีการระดมความคิดเห็นในการแก้ปัญหา มีการตรวจสอบความถูกต้อง นักเรียนอธิบายแบบเชื่อมโยงสัมพันธ์ และมีเหตุผลหรือหลักฐานประกอบ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ช่วยกันคิด ช่วยกันทำงาน ( $\bar{X} = 4.33$  และ  $S.D. = 0.73$ ) และนักเรียนบันทึกผลจากการศึกษาค้นคว้าอย่างละเอียด รอบคอบ ( $\bar{X} = 4.33$  และ  $S.D. = 0.57$ ) ตามลำดับ

4. การศึกษาการตระหนักรู้ตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR พบผลดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการศึกษาการตระหนักรู้ตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s.d.)

แบบสังเกตการตระหนักรู้ตนเอง	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. นักเรียนมีความเอาใจใส่ต่อการเรียน	4.63	0.49	มากที่สุด
2. นักเรียนเข้าห้องเรียนและส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย	4.53	0.51	มากที่สุด
3. นักเรียนมีความพยายามและเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้	4.28	0.68	มาก
4. นักเรียนแสดงสิ่งที่ตนเองชื่นชอบและภาคภูมิใจ	4.40	0.74	มาก
5. นักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลงและระเบียบกฎเกณฑ์	4.40	0.71	มาก
6. นักเรียนมีความรอบคอบ มีเหตุผลในการคิดและตัดสินใจ	4.05	0.82	มาก
7. นักเรียนปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม ควบคุมตนเองได้	4.38	0.71	มาก
8. นักเรียนเห็นคุณค่าในตนเอง	4.23	0.80	มาก
9. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม	4.30	0.72	มาก
10. นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.35	0.74	มาก
รวม	4.35	0.16	มาก

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนชางราษฎร์วิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร มีการตระหนักรู้ตนเอง โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.35$  และ  $S.D. = 0.16$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความเอาใจใส่ต่อการเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.63$  และ  $S.D. = 0.49$ ) รองลงมา คือ นักเรียนเข้าห้องเรียนและส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย ( $\bar{X} = 4.53$  และ  $S.D. = 0.51$ ) และนักเรียนแสดงสิ่งที่ตนเองชื่นชอบและภาคภูมิใจ ( $\bar{X} = 4.40$  และ  $S.D. = 0.74$ ) ตามลำดับ



## อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพราะนักเรียนได้แสวงหาความรู้และนำไปปรับใช้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดความสามารถของตนเอง และสามารถดำเนินการค้นหาคำตอบ หรือความรู้ใหม่ด้วยตนเอง (พรธณี ทรงศิริ, 2557) อีกทั้งได้รับการสอนที่ช่วยให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการอบรมมาไปสู่การปฏิบัติได้ (เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ, 2549)

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนและทศนิยม หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพราะนักเรียนได้มีผู้ชี้แนะแนวทางในการหาแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อที่จะได้นำข้อมูลหรือความรู้ที่มีนำออกมาให้ได้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ นักเรียนได้รับการชี้แนะที่เหมาะสมในการเรียนรู้ คือ ผู้สอนและผู้เรียนมีเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน วิเคราะห์สิ่งที่ต้องการพัฒนา พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ มีการออกแบบตารางการชี้แนะร่วมกัน (Mink and Owen, 1993) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา เรื่องเศษส่วนและทศนิยม หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ .15 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ นำการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำเอากระบวนการวิจัยมาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผู้สอนใช้วิธีที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้กับผู้เรียน (พิจิตรา ที่สุภะ, 2556) อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังเป็นไปอย่างมีขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหา โดยมีขั้นตอนคือ การระบุปัญหา การตั้งสมมติฐาน พิสูจน์ทดสอบสมมติฐาน รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล (ทศนา แชมมณี, 2547)

4. นักเรียนมีการตระหนักรู้ตนเอง โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ .16 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ นักเรียนรู้ข้อดีข้อบกพร่องของตนเอง รู้บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ (ปิยนาง สิริฤทธิ์, 2549) รู้เท่าทันอารมณ์ความรู้สึกของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ รู้สาเหตุและผลของการแสดงออกทางอารมณ์ สามารถประเมินตนเองได้ตามความเป็นจริง มีความมั่นใจในควมมีคุณค่าและความสามารถของตนเอง (ทัศนีย์ สุริยะไชย, 2554)

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ไปใช้ในการเรียนการสอน ผู้สอนควรศึกษา ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วจึงชี้แนะให้นักเรียนปฏิบัติใน ขั้นตอนต่าง ๆ อย่างถูกต้อง เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR มีประสิทธิภาพ

2. ผู้สอนควรเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

3. ควรมีการเผยแพร่และแนะนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้น และเนื้อหาอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาอื่น ๆ

3. ควรมีการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- คงศักดิ์ ชาติทอง และงามนิตย์ ชาติทอง. (2557). การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน  
**Research Based Learning.** [PowerPoint slides] สัมมนาคณะกรรมการบริหารหลักสูตร  
และอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต, เพชรบุรี: ยูนิโก้ แกรนด์ แชนดารา เซอ้า.  
เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ. (2549). การพัฒนากระบวนการเสริมสมรรถภาพการชี้แนะของนักวิชาการที่เลี้ยง  
โดยใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ในการอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์  
(ค.ด. หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลลดา ทองทวี และคณะ (2551). **จิตตปัญญาศึกษา : การสำรวจและสังเคราะห์ความรู้จิตปัญญาศึกษา  
เบื้องต้น.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทัศนีย์ สุริยะไชย. (2554). **ความสัมพันธ์ระหว่างการตระหนักรู้ในตนเองกับการร่วมรู้สึกในวัยรุ่น.**  
ปริญญาานิพนธ์ (กศ.ม. จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทิศนา แคมมณี. (2547). **การเรียนการสอนโดยนักเรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.**  
กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ประคัลภ์ ปันทพลังกูร. (2558). **Coaching และ Mentoring ต่างกันอย่างไร.** ค้นเมื่อ 8 กันยายน  
2560, จาก <http://prakal.wordpress.com>
- ปิยนากู สิทธิฤทธิ. (2549). **ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลกระทบต่อการตระหนักรู้ตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2.** ปริญญาานิพนธ์ (กศ.ม. การวิจัยและสถิติทางการ  
ศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณิ ทรงศิริ. (2557). **ลักษณะทางจิตและสถานการณ์ทางการเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ แบบ  
วิจัยเป็นฐาน ของนักศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยภาครัฐ ในกรุงเทพมหานคร และ  
ปริมณฑล.** ปริญญาานิพนธ์ (วท.ม. การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิจิตรา ทีสุเกะ. (2556). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.** วิทยานิพนธ์  
(ปร.ด. หลักสูตรและการสอน). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิริประภา พลฤทธิกุล. (2553). **จิตตปัญญาศึกษา.** วารสารศึกษาศาสตร์, 22, 1-13.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการ  
เรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ:  
กระทรวงศึกษาธิการ.
- Mink, O.G., Owan, K.Q. and Mink, B.P.(1993) **Doveloping hight-performance people:  
The art of coaching.** Massachusetts: Addison-Wesley.