



การพัฒนาการเรียนรู้ 12 tenses โดยการสร้างความคิดรวบยอด
สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ชื่อเรื่องวิจัย	การพัฒนาการเรียนรู้ 12 tenses โดยการสร้างความคิดรวบยอด สำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ผู้วิจัย	รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์
คำสำคัญ	การเรียนรู้ ความคิดรวบยอด นักศึกษาครู กาล

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบ การเรียนรู้ 12 tense สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลัง เรียน จากกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียนประถมศึกษา 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ ประชากรคือนักเรียนระดับประถมศึกษา ในจังหวัดตาก สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดตาก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 28 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Stage sampling) เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ดังนี้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ t-test ผลการวิจัยเป็นดังนี้

1. การพัฒนากระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses ผล การประเมินความเหมาะสมของสื่อและเนื้อหาประกอบการจัดการเรียนรู้ ระดับความเหมาะสมใน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่เหมาะสม ระดับมากที่สุดเช่นกัน

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses ภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) ซึ่งพิจารณาเป็นรายด้านทั้ง 4 ด้านประกอบด้วย ด้านเนื้อหา การเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ด้านผู้สอน ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ด้านระยะเวลาและการอำนวยความสะดวก อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานอีกด้วย

สุดท้ายนี้ จึงขอขอบคุณผู้มีส่วนให้งานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	(หน้า)
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	(หน้า)
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	(หน้า)
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	(หน้า)
1.5 สมมุติฐานงานวิจัย (ถ้ามี).....	(หน้า)
1.6 กรอบแนวความคิดในการวิจัย (ถ้ามี).....	(หน้า)
1.7 คำสำคัญของการวิจัย (ถ้ามี).....	(หน้า)
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	(หน้า)
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	(หน้า)
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	(หน้า)
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	(หน้า)
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	(หน้า)
3.1 (คลิกที่นี่พิมพ์หัวข้อ).....	(หน้า)
3.2 (คลิกที่นี่พิมพ์หัวข้อ).....	(หน้า)
3.3 (คลิกที่นี่พิมพ์หัวข้อ).....	(หน้า)
3.4 (คลิกที่นี่พิมพ์หัวข้อ).....	(หน้า)
3.5 (คลิกที่นี่พิมพ์หัวข้อ).....	(หน้า)
3.6 (คลิกที่นี่พิมพ์หัวข้อ).....	(หน้า)
3.7 (คลิกที่นี่พิมพ์หัวข้อ).....	(หน้า)

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	(หน้า)
4.1 (คลิกที่นี้พิมพ์หัวข้อสำคัญ).....	(หน้า)
4.2 (คลิกที่นี้พิมพ์หัวข้อสำคัญ).....	(หน้า)
4.3 (คลิกที่นี้พิมพ์หัวข้อสำคัญ).....	(หน้า)
บทที่ 5 บทสรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	(หน้า)
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	(หน้า)
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	(หน้า)
บรรณานุกรม.....	(หน้า)
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	(หน้า)
ภาคผนวก ข.....	(หน้า)
ประวัตินักวิจัย.....	(หน้า)

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

2.1	(คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อตาราง).....	(หน้า)
2.2	(คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อตาราง).....	(หน้า)
3.1	(คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อตาราง)	(หน้า)
3.2	(คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อตาราง).....	(หน้า)
4.1	(คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อตาราง).....	(หน้า)
4.2	(คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อตาราง).....	(หน้า)

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่	
2.1 (คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อภาพ).....	(หน้า)
2.2 (คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อภาพ).....	(หน้า)
3.1	(คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อภาพ)
.....	(หน้า)
3.2 (คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อภาพ).....	(หน้า)
4.1 (คลิกที่นี่พิมพ์ชื่อภาพ).....	(หน้า)

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในประเทศไทย ซึ่งเป็นเพราะว่าการเรียนในระดับที่สูงขึ้นจากระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา หรือแม้กระทั่งหลังสำเร็จการศึกษาเพื่อหางานทำและประกอบอาชีพที่สูงขึ้น มีความจำเป็นที่ต้องใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษประกอบการเรียนรู้และการสอบเพื่อรับรองผลภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปสู่การสอบในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งการสอบวัดความรู้ภาษานั้นมีหลายสถาบันการศึกษาหรือสำนักวิชาที่ได้รับบริการรับรองให้ใช้ผลสอบภาษาอังกฤษ โดยข้อสอบส่วนใหญ่นั้นต้องอาศัยการบูรณาการจากไวยากรณ์ทั้งสิ้น

ข้อสังเกตสำหรับการเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไปคือ การขาดความรู้และทักษะพื้นฐานที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนให้ประสบความสำเร็จดังที่อัจฉรา วงศ์โสธร (2527, หน้า 127) กล่าวว่า ผู้เรียนจะมีความสามารถในการสื่อสารนั้นจะต้องมีความสามารถในการใช้ภาษาคือ สมรรถภาพด้านกฎเกณฑ์ภาษา (linguistic competence) ซึ่งหมายถึงความสามารถในการสื่อสารโดยอาศัยพื้นฐานทางภาษาศาสตร์ประกอบด้วย เสียง(Phonology) ศัพท์ (vocabulary) และไวยากรณ์ (grammar) นอกจากนี้การ์ดเนอร์ (Gardner, 2013) กล่าวว่า ความสำคัญของไวยากรณ์ (grammar) หรือโครงสร้างทางภาษา (structure) ว่าเปรียบเสมือนเครื่องยนต์ส่วนคำศัพท์ (vocabulary) เปรียบเสมือนน้ำมัน ซึ่งมีความจำเป็นต่อการขับเคลื่อนของเครื่องยนต์ สอดคล้องกับการวิจัยของพาซาเวอร์และวัง (Pazaver, A. & Wang, H., 2009) ซึ่งได้สัมภาษณ์ผู้เรียนชาวเอเชียเกี่ยวกับความสำคัญของการเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ โดยผู้เรียนส่วนใหญ่มีความเห็นที่สอดคล้องกันคือ การเรียนไวยากรณ์เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมาก

จากงานวิจัยเรื่องผลของระดับการสนับสนุนความเป็นอิสระของผู้เรียนผ่านการสอนบนระบบเครือข่ายและระดับประสิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษต่อความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา (Swatevacharkul, R., 2006, pp. 339) ซึ่งให้เห็นว่า ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษนั้นจำเป็นต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับกาล(tense) ในการทำความเข้าใจเนื้อหาสาระต่าง ๆ ดังนั้น ไม่ว่าจะเป็นทักษะใด ๆ ของการใช้ภาษาอังกฤษเรื่องกาล(tense) นั้นเป็นพื้นฐานในการใช้ภาษาอังกฤษที่ถูกต้องและจำเป็นต่อผู้เรียนทุกคนเพราะกาลหรือเวลานั้นสามารถจัดกลุ่มของความคิดและเหตุการณ์ต่าง ๆ ให้เข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งถ้าขาดความรู้ในเรื่องนี้อาจไม่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ถึงแม้ว่าสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่ว (fluency) แต่การสื่อสารที่ดีนั้นจำเป็นต้องมีความถูกต้องของภาษา (accuracy) ด้วยเสมอจึงจะสามารถผ่านการสอบในระดับต่าง ๆ ได้ อย่างมีอาชีพ

การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในอดีตที่ผ่านมาพบว่า คนส่วนใหญ่เชื่อว่าจะเรียนไวยากรณ์ได้ดีต้องอาศัยความรู้ความจำ แต่การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในยุคปัจจุบันมีความหลากหลายทั้งวิธีการและสื่อการเรียนรู้อุปกรณ์การเรียนภาษาอังกฤษให้ประสบผลสำเร็จโดยไม่ต้องอาศัยความรู้ความจำมากนัก กระบวนการคิดหรือการสร้างความรู้เข้าใจเป็นวิธีหนึ่งที่ผู้วิจัยประทับใจกับตนเองในการสอน

ภาษาอังกฤษมายาวนานกว่า 25 ปี จึงมีความเชื่อที่แตกต่างว่า การเรียนภาษาอังกฤษด้วยการสร้างความเข้าใจผ่านกรอบเนื้อหาของความรู้ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งการนำเอาเนื้อหาที่จำเป็นมาบูรณาการกับวิธีการจัดการเรียนรู้ผ่านการคิดมาพัฒนาแนวการเรียนรู้ จึงเลือกเนื้อหาเรื่อง 12 tenses ซึ่งเป็นเนื้อหาพื้นฐานจำเป็นต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป

การเรียนรู้ด้วยการคิดหรือการสร้างความเข้าใจจึงเรียกว่า การสร้างความคิดรวบยอด (concept) หรือการคิดเชิงมโนทัศน์นั้น จึงเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะนำไปสู่การเรียนภาษาอังกฤษให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งการคิดเชิงมโนทัศน์เป็นการดึงเฉพาะโครงร่างของสิ่งนั้นออกมาเหมือนการจดจำโครงเรื่อง แต่ไม่ได้จดจำเนื้อหารายละเอียดของเรื่องทั้งหมด ไม่ได้เป็นการจดจำว่าในวัตถุนั้นเรื่องนั้นมีรายละเอียดอะไรบ้าง แต่จดจำว่าเรื่องนั้นมีลักษณะสำคัญอย่างไร มีกฎเกณฑ์อย่างไรที่บ่งบอกว่าเป็นของสิ่งนั้นเว้นวรรคซึ่งแม้จะเปลี่ยนรายละเอียดเนื้อหาภายในแล้ว เรายัง เข้าใจว่าสิ่งนั้นคืออะไร แตกต่างจากสิ่งอื่น ๆ อย่างไร (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549, หน้า 67) นอกจากนั้นสุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 9) กล่าวว่า ข้อมูล ความรู้ ข้อเท็จจริงทั้งหลายที่อยู่รอบตัวเรา เมื่อถูกนำมาจัดกลุ่มสิ่งที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกันจะเกิดเป็นความคิดรวบยอด ความคิดรวบยอดของบุคคลที่กว้างขวางละเอียดถี่ถ้วน มีองค์ความรู้เกิดมากขึ้น ความรู้มีความเที่ยงตรงมากขึ้น มีการสรุปและอธิบายที่ชัดเจนสามารถนำไปใช้ ในบริบทที่กว้างขวางขึ้น องค์ความรู้นั้นก็พัฒนาเป็น ข้อสรุป หลักการ ซึ่งข้อสรุปหลักการต่าง ๆ ที่มีการยอมรับและสามารถนำไปใช้ในบริบทที่กว้างขวางยิ่งขึ้น ในที่สุดก็จะพัฒนาเป็นทฤษฎีของความรู้ในเรื่องนั้นสามารถนำไปปรับใช้อ้างอิงพิสูจน์และตรวจสอบได้

การเรียนรู้ภาษาอังกฤษซึ่งเริ่มจากระดับอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา เกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบดั้งเดิมมาเสียเป็นส่วนใหญ่ทำให้มีความเชื่อว่าการเรียนภาษาอังกฤษโดยเฉพาะไวยากรณ์ต้องจำเท่านั้นจึงจะเรียนได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องที่จำเป็นพื้นฐานคือ tense นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเพื่อจะนำไปสู่การต่อยอดการเรียนภาษาอังกฤษในระดับสูงและพัฒนาทักษะที่ถูกต้องต่อการพัฒนาการสื่อสารทั้ง 4 ทักษะย่อยคือ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ให้มีความคล่องแคล่วและถูกต้องโดยอาศัยไวยากรณ์จำเป็นพื้นฐานในการพัฒนาด้วยเหตุและปัจจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้ 12 tenses โดยการสร้างความคิดรวบยอดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tense สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses จากกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียนระดับประถมศึกษา

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

นักเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดตาก สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดตาก

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Stage sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ใช้อำเภอเป็นหน่วยสุ่ม โดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้อำเภอเมือง จังหวัดตาก
2. ใช้กลุ่มโรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้กลุ่มโรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง
3. ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่มโดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง
4. กลุ่มตัวอย่างคือ โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 28 คน

เนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาเฉพาะ 12 tenses ประกอบด้วย ชื่อ โครงสร้าง ประโยค ประโยคบอกเล่า ประโยคคำถามและประโยคปฏิเสธเท่านั้น

ตัวแปร

ตัวแปรต้น

กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses

ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 12 tenses

ความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเพิ่มความสามารถในการเรียนตามกระบวนการที่ผู้สอนกำหนดเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ที่สูงขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

12 tenses หมายถึง การเรียนรู้ภาษาอังกฤษตามหลักไวยากรณ์ที่เน้นเรื่องเวลา(กาล) เพื่อเป็นการชี้เฉพาะที่แสดงถึงความสัมพันธ์ชั่วคราวระหว่างเหตุการณ์หรือการกระทำ ซึ่งอธิบายโดยกริยา

และคำพูดที่เกิดขึ้นจริง ประกอบด้วย ชื่อ โครงสร้างประโยค ประโยคบอกเล่า ประโยคคำถามและ ประโยคปฏิเสธเท่านั้น

การสร้างความคิดรวบยอด หมายถึง กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยเทคนิควิธีการสอนที่อาศัยกระบวนการคิดตามประเด็นการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของการเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ โดยการเริ่มต้นจากการเรียกชื่อ แต่งประโยคตามชื่อ และตามด้วยประโยคบอกเล่า ปฏิเสธและคำถาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ค่าคะแนนจากผลทดสอบ 12 tenses โดยการให้คะแนนแบบตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ หมายถึง ค่าคะแนนจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses ซึ่งแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ยของแต่ละประเด็นเป็นระดับความพึงพอใจเชิงคุณภาพ ดังนี้ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง อ.เมือง จ.ตาก ประจำปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 28 คน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. มีกระบวนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยการสร้างความคิดรวบยอดซึ่งเน้นการคิดเพื่อความเข้าใจ
2. สามารถเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ด้วยการสร้างความคิดรวบยอดต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเรื่องอื่น ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการประยุกต์วิธีการเรียนรู้ไปยังรายวิชาอื่น ๆ
3. นักเรียนมีความสามารถทางภาษาอังกฤษพื้นฐานที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับสูงต่อไป
4. กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดเป็นวิธีการเรียนรู้ที่สามารถนำไปสู่การเรียนรู้ในระดับชั้นต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอด วิธีสอน กาล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินงานวิจัยตลอดเป็นแนวทางที่จะให้การวิจัยมีความชัดเจน โดยแบ่งเป็นหัวข้อ ดังนี้

ความคิดรวบยอด
การเรียนรู้ความคิดรวบยอด
มโนทัศน์
การคิดวิเคราะห์
วิธีสอนภาษาอังกฤษ
กาล
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความคิดรวบยอด

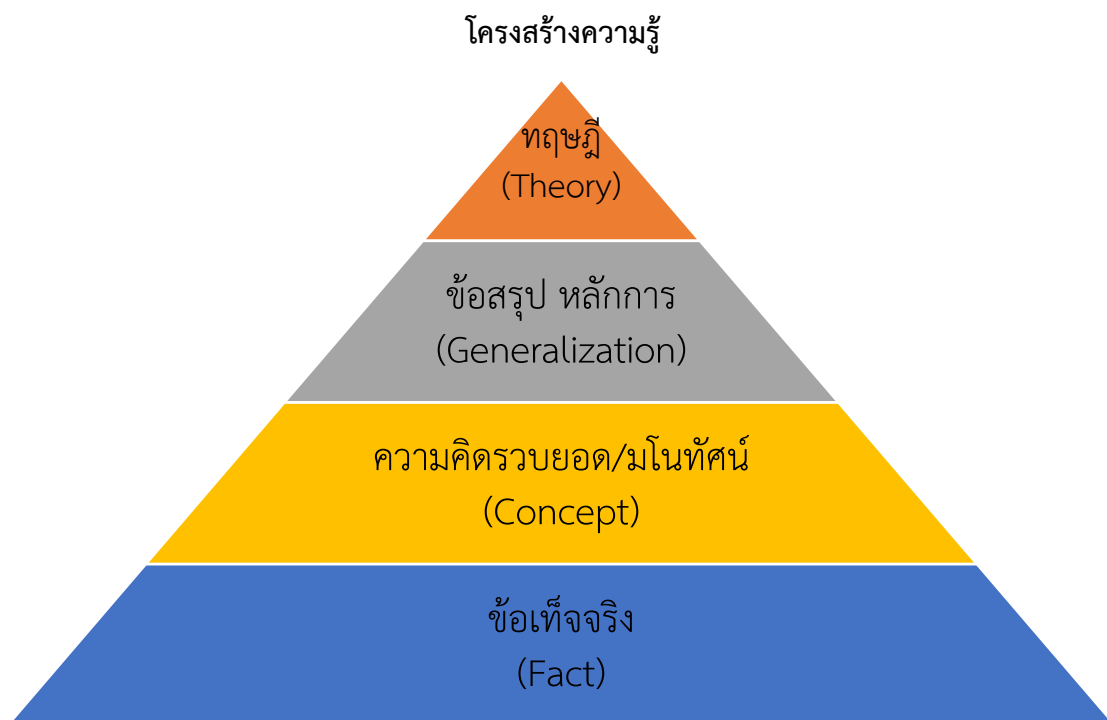
ความหมายของความคิดรวบยอด (Concept)

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอด (Concept) ไว้ดังนี้

สุรางค์ โค้วตระกูล (2556: 303) กล่าวว่า ความคิดรวบยอดเป็นคำที่เป็นนามธรรม ใช้แทน สัตว์ วัตถุ สิ่งของ ที่ได้จัดไว้ในจำพวกเดียวกันโดยถือลักษณะ (attribute) ที่สำคัญหรือvikฤติเป็นเกณฑ์ มลฤดี ลีวเฉลิมวงศ์ (2541: 13) ให้ความหมายของความคิดรวบยอดว่าหมายถึง กระบวนการ ความคิดที่มีต่อสิ่งเร้า หรือเหตุการณ์ที่มีลักษณะเฉพาะร่วมกัน โดยการแบ่งหรือเชื่อมโยง ประเภท การกระทำ ความคิด และลักษณะที่สำคัญของสิ่งเร้านั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน

สรุปได้ว่าความหมายของความคิดรวบยอด คือ คำที่เป็นนามธรรมที่มีกระบวนการคิดต่อสิ่งเร้า หรือเหตุการณ์ที่มีลักษณะเฉพาะร่วมกัน

นอกจากนั้น สุรินทร์ มูลคำ (2547: 9) ได้กล่าวว่า ข้อมูล ความรู้ ข้อเท็จจริงทั้งหลายที่อยู่รอบตัวเรา เมื่อถูกนำมาจัดกลุ่มสิ่งที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกันจะเกิดเป็นความคิดรวบยอด ความคิดรวบยอดของบุคคลที่กว้างขวางละเอียดถี่ถ้วน มีองค์ความรู้เกิดมากขึ้น ความรู้มีความเที่ยงตรงมากขึ้น มีการสรุปและอธิบายที่ชัดเจนสามารถนำไปใช้ ในบริบทที่กว้างขวางขึ้น องค์ความรู้นั้นก็พัฒนาเป็นข้อสรุป หลักการ ซึ่งข้อสรุปหลักการต่างๆ ที่มีการยอมรับและสามารถนำไปใช้ในบริบทที่กว้างขวางยิ่งขึ้น ในที่สุดก็จะพัฒนาเป็นทฤษฎีของความรู้ในเรื่องนั้นสามารถนำไปปรับใช้อ้างอิงพิสูจน์และตรวจสอบได้ ดังภาพ



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างความรู้ สุรินทร์ มุลคำ (2547: 9)

ประเภทของความคิดรวบยอด

มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่าน ได้จัดแบ่งประเภทของความคิดรวบยอดไว้จะขอ
นำเสนอประเภทของความคิดรวบยอดจากนักศึกษ จำนวน 2 ท่าน คือ Bruner และ Sussel
รายละเอียดดังนี้ (มฤดี ลีวเฉลิมวงศ์, 2541)

Bruner ได้แบ่งประเภทของความคิดรวบยอดออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ความคิดรวบยอดร่วมลักษณะ (Conjunctive Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่เกิดจาก
การมีส่วนร่วมกันของลักษณะเฉพาะ (attribute) ตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไป เช่น สมุดสีเขียว ดอกไม้สี
แดง สุนัข แมว และสิ่งที่เราพบเห็นเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะร่วมกัน ได้แก่ รูปร่าง ขนาด สี เป็นต้น
2. ความคิดรวบยอดแยกลักษณะ (Disjunctive Concept) เป็นความคิดรวบยอดบ่งถึง
คุณลักษณะที่สังเกตได้ เป็นส่วนของวัตถุแต่ละชิ้นในกลุ่ม เช่น กลุ่มที่จัดสัตว์สี่เท้าทุกชนิดไว้
ด้วยกัน หรือเสื้อผ้าทุกชิ้นที่มีลายเส้นในแนวตั้งไว้ด้วยกัน เป็นต้น
3. ความคิดรวบยอดสัมพันธ์ลักษณะ (Relational Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่เกิดจาก
ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก หรือส่วนประกอบของกลุ่ม ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ สภาวะหรือสิ่ง
เร้าตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป เช่น การจัดกลุ่มให้ผู้ชาย ผู้หญิง และเด็ก อยู่ด้วยกัน การนำไม้ขีดไฟไป
สัมพันธ์กับบุหรี่ เป็นต้น

Russel ได้แบ่งความคิดรวบยอดออกเป็นลักษณะ คือ

1. ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Concept) คือความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเลข การวัด ซึ่งมีอยู่ในชีวิตประจำวัน
2. ความคิดรวบยอดในเรื่องเวลา (Concept of Time) เป็นความคิดรวบยอดที่มีความสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดในเรื่องที่ว่าง (Concept of Space) คือความคิดรวบยอดในเรื่องเวลา เป็นนามธรรมมากกว่า เช่น กลางวัน กลางคืน เช้า บ่าย และฤดูต่าง ๆ เป็นต้น
3. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตนเอง (Self Concept) คือการที่บุคคลมีความรู้สึกกว่าตัวเขาเองคือใคร เป็นอะไร เป็นอย่างไร
4. ความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Concept) เป็นความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเวลาและที่ว่างรวมอยู่ด้วย
5. ความคิดรวบยอดทางสังคม (Social Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ชุมชน ประชาธิปไตย ศีลธรรม
6. ความคิดรวบยอดทางสุนทรียภาพ (Aesthetic Concept) เป็นความคิดรวบยอดซึ่งสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดที่เกี่ยวกับความสวยงาม และขึ้นอยู่กับความคิดรวบยอดทางสังคม เช่น สุนทรียภาพในห้องเรียน รูปภาพ ดนตรี เป็นต้น
7. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความขบขัน (Humoristic Concept) เป็นความคิดรวบยอดที่อยู่ในข่ายของสังคมที่บุคคลนั้นได้ประสบเป็นประจำ ซึ่งบางสิ่งเป็นของขบขันในสังคมหนึ่ง แต่อาจไม่ขบขันในอีกสังคมหนึ่งก็ได้
8. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องอื่น ๆ (Miscellaneous Concept) เช่น เกี่ยวกับความตาย เพศ สงคราม เป็นต้น

จากประเภทของความคิดรวบยอดดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน กล่าวคือ หากผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในประเภทของความคิดรวบยอดแล้ว ก็จะสามารถนำความรู้ความเข้าใจดังกล่าวไปใช้ในการวางแผน ส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนให้สอดคล้องกับประเภทของความคิดรวบยอดได้

กระบวนการเรียนรู้ความคิดรวบยอด

ออสซูเบล (Ausubel, 1968 อ้างถึงในสุรางค์ โคว์ตระกูล, 2545) ได้นำเสนอกระบวนการเรียนรู้ความคิดรวบยอดแบ่งออกได้ 2 อย่าง คือ Concept Formation กับ Concept Assimilation มีรายละเอียดการเรียนรู้แต่ละอย่างดังนี้

1. Concept Formation หมายถึง การเรียนรู้ความคิดรวบยอดจากประสบการณ์ของการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้โดยการค้นพบหรือใช้วิธีอุปมาน (Inductive Process) ตัวอย่างเช่น เด็กที่เรียนรู้จากความคิดรวบยอดของเครื่องใช้ประจำวัน เช่น “หมวก” “รองเท้า” โดยการมีประสบการณ์ว่า ถ้าจะออกไปข้างนอกจะต้องสวมหมวกที่ศีรษะ สวมรองเท้าที่เท้า เป็นต้น เด็กรับรู้รูปร่าง “หมวก” และคำว่า “หมวก” แทนสิ่งที่ตนรับรู้และมีมโนภาพ

2. Concept Assimilation เป็นกระบวนการเรียนรู้ความคิดรวบยอดแบบอนุমান (Deductive Process) โดยทราบคำจำกัดความของความคิดรวบยอดพร้อมกับตัวอย่างของความคิดรวบยอดนั้น เด็กโต และผู้ใหญ่ใช้กระบวนการ กระบวนการ Concept Assimilation)

ส่วน Podell (อ้างถึงใน มลฤดี ลีเฉลิมวงศ์, 2541) ได้แบ่งกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดเป็น 2 กระบวนการ คือ

1. การมองเห็นลักษณะร่วม (composition photograph) คือ การที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นหรือเข้าใจลักษณะร่วมของวัตถุ หรือสถานการณ์กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยที่ผู้เรียนไม่ได้ทำกิจกรรมเพื่อค้นหาความคิดรวบยอดมากมายนัก เช่น เด็กสามารถเห็นสุนัขบ่อย ๆ ทั้ง ๆ ที่สุนัขเหล่านั้นเป็นชนิดที่แตกต่างกันหลายชนิดด้วยกัน เด็กที่สามารถเห็นลักษณะของสุนัขได้ เช่น มีสี่ขา มีปากยาว มีหาง ฯลฯ ครั้นต่อไปถ้าเขาเห็นสัตว์เช่นนี้อีก เขาก็ทราบว่ามันเป็นสัตว์ประเภทเดียวกัน

2. การทำกิจกรรมเพื่อค้นหาความคิดรวบยอด (active search) คือ การที่ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อค้นหาความคิดรวบยอด โดยที่ผู้เรียนคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าว่าลักษณะร่วมของสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นคืออะไร แล้วจึงค่อยทำกิจกรรม เพื่อเป็นการทดสอบการสร้างความคิดรวบยอด แบบนี้ผู้เรียนไม่ได้อยู่เฉย แต่ต้องมีการกระทำกิจกรรมอยู่เสมอ

จากกระบวนการเรียนรู้ความคิดรวบยอดดังกล่าวข้างต้น เป็นประโยชน์สำหรับครูผู้สอนในการเป็นนำไปใช้เป็นแนวทางวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ความคิดรวบยอดแก่ผู้เรียนได้ ทั้งนี้ การจะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ความคิดรวบยอด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบให้ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรม

ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างความคิดรวบยอด

ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างความคิดรวบยอด มีดังนี้ (ปรียา ศุภวงศ์, 2543)

1. สิ่งเร้า ถ้าสิ่งเร้ามีความชัดเจนสมบูรณ์ จะช่วยให้บุคคลสามารถแยกแยะความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัตถุสิ่งของที่พบใหม่ เพื่อจัดให้อยู่รวมหมวดหมู่ หรือแยกออกจากกันได้สะดวก

2. ความสามารถในการรับรู้ ตีความหมาย และการบันทึกความจำ บุคคลที่สามารถรับรู้ และตีความหมายได้รวดเร็ว จำได้แม่นยำ จะสามารถสร้างความคิดรวบยอดได้เร็ว ลักษณะของบุคคลที่สามารถเชื่อมโยงเข้ากับประเด็นนี้ได้ได้แก่ อายุ กล่าวคือ เด็กมีความไวต่อการรับรู้และจดจำได้ดีกว่าผู้ใหญ่ เพราะเซลล์ประสาทอยู่ในระยะที่กำลังเจริญเติบโต ส่วนอีกลักษณะหนึ่งคือ ประสบการณ์ กล่าวคือ ผู้ใหญ่มีประสบการณ์มากกว่าเด็ก สามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ให้เกิดความคิดรวบยอดได้ง่ายกว่าเด็ก

3. ความสามารถในการจำแนกแยกแยะเหตุการณ์ หรือสิ่งเร้า บุคคลที่มีระดับสติปัญญาสูง มีความเฉลียวฉลาดย่อมมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้รวดเร็วกว่า

4. ความสามารถในการสร้างจินตนาการ บุคคลที่มีความสามารถในการสร้างจินตนาการได้ดี จะสามารถสร้างความคิดรวบยอดได้ง่าย เพราะของบางสิ่งเป็นนามธรรมไม่อาจมองเห็นได้

5. ความสามารถในการใช้ภาษา บุคคลที่มีความสามารถทางภาษาดีจะสามารถสื่อสารความคิดรวบยอดได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

จากปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างความคิดรวบยอดดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าความคิดรวบยอด มีระดับความยากง่าย ละเอียด ลึกซึ้ง สำหรับคนแต่ละคนแตกต่างกัน คนในวัยเดียวกันอาจมีการรับรู้ความคิดรวบยอดอย่างเดียวกันแตกต่างกันได้ และคนต่างวัยก็มีการรับรู้ความคิดรวบยอดแตกต่างกันด้วย ทั้งวัย วุฒิภาวะ ความรู้ และประสบการณ์ ล้วนมีผลต่อการรับรู้ความคิดรวบยอดของคนเราให้แตกต่างกันไป

ประโยชน์ของการเรียนรู้ความคิดรวบยอด

สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรามีความซับซ้อน ทั้งเหมือนกันและแตกต่างกันออกไป ดังนั้น ในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมท่ามกลางสิ่งแวดล้อมดังกล่าวนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์เราจะต้องใช้ความสามารถในการเรียนรู้ความแตกต่างและความเหมือนกันของสิ่งต่าง ๆ ที่มีความสลับซับซ้อนเหล่านั้น ดังนั้น จึงใช้กระบวนการจัดประเภทในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด ความคิดรวบยอดจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วขึ้น เพราะเกิดการจัดระเบียบของข้อมูลไว้ในสมองเรียบร้อยแล้ว เมื่อเจอกับข้อมูลใหม่ ก็จะสามารถจำแนกจัดหมวดหมู่ และเชื่อมโยงกับความคิดรวบยอดที่มีอยู่ได้ง่ายขึ้น และยังช่วยลดความซับซ้อนของสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว อีกทั้ง ช่วยลดความจำเป็นในการศึกษาเรียนรู้ความรู้ที่เราารู้แล้ว ตลอดจนช่วยให้เราสามารถแยกแยะ อธิบาย บางสิ่งบางอย่างที่เราไม่รู้ได้ นอกจากนี้ ยังเป็นแนวทางในการวางแผนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เราจะทำในอนาคตได้

เมื่อพิจารณาถึงประโยชน์ของการนำการเรียนรู้ความคิดรวบยอดไปใช้ในการจัด การเรียนรู้ จะเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียนและผู้สอน สรุปได้ดังนี้

ประโยชน์ของการเรียนรู้ความคิดรวบยอดผู้เรียน ดังนี้

1. ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีระบบระเบียบ ไม่สับสน จดจำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก
2. ทำให้เกิดความประหยัดที่ไม่ต้องเรียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้มากจนเกินความจำเป็น
3. ทำให้สามารถนำความรู้ไปใช้ได้กว้างขวาง สื่อสารทำความเข้าใจกับผู้อื่นเป็นไปด้วยดี และเสริมความรู้ต่อไปได้มากขึ้นและเร็วขึ้น

ประโยชน์ของการเรียนรู้ความคิดรวบยอดต่อผู้สอน ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนทราบถึงสิ่งที่ควรเน้นในการสอนแต่ละเรื่อง ว่าต้องการให้ผู้เรียนได้รับอะไรบ้าง
2. ความคิดรวบยอดเป็นแนวชี้แนะให้ผู้สอนจัดกิจกรรมได้ตรงเป้าหมาย
3. ช่วยให้ผู้สอนได้ให้แนวคิดที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน สามารถเป็นพื้นฐานของทัศนคติและพฤติกรรมของผู้เรียนได้
4. เป็นเกณฑ์ที่ช่วยให้การเขียนเนื้อหากระชับและอยู่ในแนวทางจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

5. เป็นพื้นฐานในการเขียนหน่วยการสอนหรือแผนการสอนให้สามารถบูรณาการเนื้อหาที่มีหลักการหรือความคิดรวบยอดที่คล้ายคลึงกันได้

6. ช่วยให้ผู้สอนประเมินได้ว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ไปมากน้อยเพียงใด

หลักการสอนความคิดรวบยอด

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ศึกษาถึงหลักการสอนความคิดรวบยอดไว้หลายท่าน จะขอนำเสนอหลักการสอนความคิดรวบยอดของ ออซูเบล (Ausubell) และ คลอสไมเออร์และ เฟรเยอร์ (Klausmeier and Frayer) มีรายละเอียดดังนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2545 ; มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548)

1. หลักการสอนความคิดรวบยอดของออซูเบล (Ausubel)

Ausubel เสนอหลักการสอนที่เรียกว่าที่รู้จักโดยทั่วไปว่า “Top – Down” ซึ่งเชื่อว่า ถ้าผู้เรียนได้เรียนความคิดรวบยอดที่มีความหมายกว้างครอบคลุมความคิดรวบยอดย่อยหลายๆ อย่างก่อน โดยรู้คุณลักษณะที่สำคัญ หรือวิฤติของความคิดรวบยอดนั้น ก็จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถจัดความคิดรวบยอดย่อยที่คุณลักษณะร่วมให้อยู่ภายใต้ได้ ทั้งนี้ ซึ่งเชื่อว่า Ausubel เสนอหลักการสอนดังนี้

1.1 เริ่มด้วยความคิดรวบยอดที่มีความหมายกว้างและมีคุณลักษณะวิฤติที่สามารถคลุมความคิดรวบยอดที่ย่อยออกไปหลาย ๆ ชนิด

1.2 เน้นให้ผู้เรียนทราบถึงคุณลักษณะวิฤติของความคิดรวบยอด

1.3 จัดกลุ่มสิ่งเร้าที่มีคุณลักษณะวิฤติร่วมกับความคิดรวบยอดที่ได้บอกผู้เรียนในข้อหนึ่ง

1.4 ให้ตัวอย่างเฉพาะสิ่งเร้า ซึ่งอาจจะเป็นสัตว์ วัตถุ สิ่งของที่มีคุณลักษณะเหมือนกับความคิดรวบยอด

1.5 สรุปลักษณะที่เด่นหรือวิฤติของความคิดรวบยอดย่อย พร้อมกับให้ตัวอย่าง

2. หลักการสอนความคิดรวบยอดของ กานเย (Gagne')

Gagne' (อ้างถึงใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2545) ได้เสนอรูปแบบการสอนที่เรียกว่า Bottom – up Model ซึ่งเป็นวิธีที่ตรงข้ามกับ Ausubel มีหลักการในการสอนความคิดรวบยอด ที่เริ่มสอนจากความคิดรวบยอดที่เฉพาะและง่ายก่อน โดยให้ผู้เรียนทราบคำจำกัดความและคุณลักษณะของความคิดรวบยอดเพื่อจะได้ใช้เป็นพื้นฐานที่จะสร้างกฎ หรือหลักการที่จะเรียนรู้ความคิดรวบยอดที่กว้างหรือสูงขึ้น โดยมองเห็นความสัมพันธ์ของความคิดรวบยอดเฉพาะกับความคิดรวบยอดรวม

3. หลักการสอนความคิดรวบยอดของ คลอสไมเออร์ (Klausmeier) และ เฟรเยอร์ (Frayer)

คลอสไมเออร์ (Klausmeier) และ เฟรเยอร์ (Frayer) แบ่งการสอนความคิดรวบยอดเป็น 3 รูปแบบ คือ 1) การสอนขั้นรูปธรรมและขั้นเหมือน 2) การสอนความคิดรวบยอดประเภทการจัดกลุ่มขั้นต้น และ 3) การสอนความคิดรวบยอดขั้นที่มีวุฒิภาวะและขั้นสูง โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นดังนี้

3.1 หลักการสอนความคิดรวบยอดขั้นรูปธรรมและขั้นเหมือน Concrete / Identify Level Process)

1) แสดงตัวอย่างซึ่งอาจจะเป็นของจริงหรือรูปภาพ พร้อมกับมีของที่เหมือนกับตัวอย่างไว้หลายอย่าง

2) ในขณะที่แสดงตัวอย่างให้ผู้เรียนดู ครูจะต้องบอกชื่อความคิดรวบยอดพร้อม ๆ กับตัวอย่าง

3) ครูจะต้องบอกข้อมูลย้อนกลับให้ผู้เรียนทันทีว่าคำตอบของผู้เรียนถูกหรือผิด การบอกให้ผู้เรียนทราบทันทีว่าคำตอบของผู้เรียนถูกหรือผิดจะช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งที่เรียนได้ดีขึ้น

4) ครูควรแสดงรูปภาพที่มีขนาดต่างกันไป หรือสีต่างกันไปให้ผู้เรียนดูและถามให้ผู้เรียนบอกว่าคืออะไร

5) ถ้ามีความจำเป็นที่จะต้องสอนผู้เรียนซ้ำตั้งแต่ชั้นหนึ่งถึงชั้นสี่ก็ควรจะทำ เพื่อความแน่ใจว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ความคิดรวบยอดที่ครูตั้งใจจะสอน

3.2 หลักการสอนความคิดรวบยอดประเภทการจัดกลุ่มขั้นต้น (Beginning Classificatory Level)

1) ครูกยกตัวอย่างความคิดรวบยอดที่ต้องการจะเสนอพร้อมกับสิ่งที่ไม่ใช่ตัวอย่างสัก 2-3 ชนิด

2) ช่วยหรือแนะให้ผู้เรียนใช้วิธีอนุมานหรืออุปมาน เพื่อจะหาคุณลักษณะพิเศษของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

3) ให้ผู้เรียนให้คำจำกัดความของ สี่เหลี่ยมจัตุรัส ด้วยตนเอง

4) ให้นักเรียนชี้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่อยู่กับรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าอื่น ๆ โดยใช้คุณลักษณะวิกฤติที่นักเรียนค้นพบในขั้นที่ 2 เป็นเกณฑ์

3.3 หลักการสอนความคิดรวบยอดขั้นที่มีวุฒิภาวะและขั้นสูง (Mature Classificatory and Formal Level)

1) เตรียมผู้เรียนให้มีความสนใจและใส่ใจความคิดรวบยอดที่จะเรียนรู้ โดยบอกชื่อความคิดรวบยอดที่จะเรียน

2) ให้ตัวอย่างและสิ่งที่ไม่ใช่ตัวอย่างของความคิดรวบยอดที่ให้นักเรียนเรียนรู้พร้อมกับสิ่งที่ไม่ใช่ตัวอย่าง โดยให้ดูรูปภาพหรือของนั้น

3) ช่วยนักเรียนให้ตั้งคำถามที่จะทำได้สามารถบอกชื่อความคิดรวบยอดที่จะเรียนรู้ได้ ตัวอย่างคำถามที่จะใช้ทายชื่อของความคิดรวบยอด “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” มีดังต่อไปนี้

- เป็นรูปหน้าราบใช่ไหม
- เป็นรูปปิดทุกด้านใช่ไหม
- เป็นรูปที่เรียบง่ายใช่ไหม
- มี 4 ด้านใช่ไหม
- ด้านทั้ง 4 ด้านมีความเท่ากันไหม
- มุมทั้ง 4 มุมเท่ากันหรือไม่

4) ให้ผู้เรียนใช้คำจำกัดความของความคิดรวบยอดและคุณลักษณะที่สำคัญหรือวิกฤตของความคิดรวบยอด โดยคำพูดของนักเรียนเอง

5) ครูควรพยายามให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ความคิดรวบยอดที่เรียนรู้แล้วแก้ปัญหาต่อไป

6) ครูควรบอกให้ผู้เรียนทราบความคิดรวบยอดที่เรียนมานั้นผิดหรือถูก

จากหลักการสอนความคิดรวบยอดของนักจิตวิทยาดังกล่าวข้างต้น มลฤดี ลีเฉลิมวงศ์ (2541) ได้นำมากำหนดเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด มีขั้นตอนของกิจกรรม ดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นที่แจ้งให้ผู้เรียนทราบว่าเรียนเรื่องอะไรเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจและทราบว่าเรียนอะไร ในขั้นนี้ครูควรแสดงคำที่เป็นชื่อความคิดรวบยอดที่สอนโดยใช้บัตรคำหรือเขียนบนกระดานดำ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ จึงควรบอกประโยชน์ของความคิดรวบยอดที่จะเรียน

2. ขั้นแสดงตัวอย่าง ขั้นนี้มีความสำคัญมาก ครูอาจของจริงหรือรูปภาพให้ผู้เรียนดู เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดอย่างชัดเจน ครูควรแสดงตัวอย่างทั้งที่ใช้และไม่ใช้ตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงจะยิ่งดี

3. ขั้นสรุปรวบยอด หลังจากครูแสดงตัวอย่างให้ผู้เรียนดูแล้ว ก็ให้ผู้เรียนพยายามสรุปความคิดรวบยอดด้วยตนเองว่าตัวอย่างที่ครูแสดงมีลักษณะอย่างไร ซึ่งผู้เรียนต้องพยายามตั้งสมมติฐานและทดสอบสมมติฐานในใจ ครูจึงเป็นผู้ที่บอกว่าที่ผู้เรียนสรุปนั้นถูกหรือผิด ครูจะไม่เป็นผู้สรุปแต่เป็นผู้แนะนำในบางครั้งเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด

4. ขั้นทดสอบ เมื่อผู้เรียนสรุปความคิดรวบยอดได้แล้ว ครูจะต้องทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และละเอียดพอ ในความเข้าใจความคิดรวบยอดของผู้เรียน

จากหลักการสอนความคิดรวบยอดดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การสอนความคิดรวบยอดเป็นสิ่งสำคัญมาก ความคิดรวบยอดจะต้องเรียนเป็นไปตามลำดับพัฒนาการ ทั้งนี้ การสอนความคิดรวบยอดที่นักจิตวิทยาเสนอแนะไว้นั้นมีหลายรูปแบบ ครูผู้สอนจะต้องรู้จักเลือกใช้ โดยคำนึงถึงธรรมชาติของวิชาที่สอน วัยและพัฒนาการของผู้เรียนเป็นสำคัญด้วย

ทั้งนี้ การสอนความคิดรวบยอดนั้นมีหลายวิธี ถ้าจะจัดกลุ่มการสอนใหญ่ ๆ ของ การสอนสามารถจัดได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การสอนแบบ Deductive กับการสอนแบบ Inductive ลักษณะการสอนดังกล่าว มีลักษณะดังนี้ (นาตยา ปิรันธนานนท์, 2542)

1. ลักษณะการสอนความคิดรวบยอดแบบ Deductive

1.1 กำหนดความคิดรวบยอดที่จะสอน และแจ้งให้ผู้เรียนทราบ

1.2 อธิบายความหมายของความคิดรวบยอดนี้

1.3 ให้ผู้เรียนดูและคัดเลือกสิ่งที่เป็นตัวอย่างและไม่ใชตัวอย่างของความคิดรวบยอดนี้

1.4 ให้ผู้เรียนเสนอตัวอย่างใหม่เพิ่มเติมที่เป็นตัวอย่างของความคิดรวบยอดนี้

1.5 ให้ผู้เรียนสรุป อธิบาย อีกครั้งหนึ่งว่าความคิดรวบยอดนี้เป็นอย่างไร

2. ลักษณะการสอนความคิดรวบยอดแบบ Inductive

2.1 ไม่บอกความคิดรวบยอดและอธิบายความหมายของความคิดรวบยอดนั้นแก่ผู้เรียนก่อน

2.2 ให้ผู้เรียนดูตัวอย่าง แล้วให้คัดเลือกว่าตัวอย่างเหล่านี้มีอะไรที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันได้และอะไรที่ไม่เข้ากลุ่มกัน

2.3 ให้ผู้เรียนสังเกตลักษณะที่มีอยู่ร่วมกันในตัวอย่างที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันนั้น

2.4 ให้ผู้เรียนคิดตั้งชื่อคำหรือกลุ่มคำจากตัวอย่างเหล่านี้

2.5 ให้ผู้เรียนสรุป อธิบาย ความหมายของคำหรือกลุ่มคำที่ตั้งขึ้นว่าหมายความว่าอย่างไร

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ความคิดรวบยอด ครูผู้สอนสามารถตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดหรือไม่ โดยดูว่าผู้เรียนสามารถบอก ระบุ เรียกชื่อ ความคิดรวบยอดนั้นได้ และสามารถคัดเลือก จำแนก แยกแยะ ยกตัวอย่าง และที่ไม่ใช่ตัวอย่างของความคิดรวบยอดนั้น อีกทั้ง สามารถบอกลักษณะของความคิดรวบยอดนั้นได้ ตลอดจนสามารถอธิบาย สรุปความหมายของความคิดรวบยอดนั้น จากความรู้ ความเข้าใจของตนเอง และด้วยภาษาคำพูดของตนเอง

เทคนิควิธีสอนความคิดรวบยอด

ในการส่งเสริมการเรียนรู้ความคิดรวบยอด ได้มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ศึกษาวิธีการและกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความคิดรวบยอดของผู้เรียน วิธีการหนึ่งที่น่าสนใจคือ การใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด (Organizers) รายละเอียดดังนี้

สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด (Organizers) หมายถึง สิ่งที่น่าสนใจเพื่อวางรากฐานหรือเค้าโครงความคิดให้แก่ผู้เรียน หรือประสบการณ์ใหม่แก่ผู้เรียน โดยอาศัยวิธีการและสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น โสตทัศนวัสดุและอุปกรณ์ หรือสิ่งพิมพ์เป็นตัวนำเสนอ สื่อดังกล่าวเหล่านี้รวมทั้งคำพูดด้วย จะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็น ได้ฟัง หรือได้ยิน สิ่งที่จะเป็นพื้นฐานแก่การรับรู้และการเรียนรู้ (ปรียา ศุภวงศ์, 2543)

ออซูเบล (Ausubell, 1968 อ้างถึงในยุวดี เพ็ชรประไพ, 2540) ได้ศึกษาพบว่า การนำบางสิ่งบางอย่างมาใช้กับการเรียนการสอนจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างของระบบความคิดของบุคคลให้ต่อโยงกับการเรียนรู้และความจำข้อมูลที่จะรับมาใหม่ในสาขาเดียวกันอย่างมีความสัมพันธ์กัน ถ้าโครงสร้างของระบบความคิดจัดลำดับไว้เหมาะสมชัดเจนและมีความมั่นคงไว้วางใจแล้ว การเรียนรู้สิ่งใหม่จะเกิดขึ้นได้ดีและแม่นยำ แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าโครงสร้างของระบบความคิดจัดลำดับไว้สับสนไม่ชัดเจนหรือไม่ได้สร้างให้เกิดสมาธิให้จดจ่อไว้วางใจ บุคคลจะรับรู้และจำความรู้ใหม่ได้น้อยหรือไม่ยอมรับรู้เลย หน้าที่ของสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดก็คือ การช่วยจัดโครงสร้างความคิดรวบยอดให้รวมกันอย่างมั่นคงและสร้างความคงทนในการเรียนรู้เนื้อหาให้มากขึ้น และเป็นเครื่องชี้ให้เห็นความแตกต่าง ความคล้ายคลึง หรือความคิดที่ขัดแย้งกับโครงสร้างของความรู้ความจำ

นาตยา ปิลันธนานนท์ (2542) ได้เสนอเทคนิควิธีสอนความคิดรวบยอดไว้ ซึ่งเห็นว่าสอดคล้องกับสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด (Organizers) ดังกล่าวข้างต้น มีทั้งสิ้น 13 เทคนิค ได้แก่

1) วิธี Deductive และ Inductive 2) การใช้กราฟิก Branching Diagram 3) การใช้กราฟิก Web Diagram 4) การใช้กราฟิก Venn Diagram 5) การใช้กราฟิก Interval Graph 6) การใช้กราฟิก Order Graph 7) การใช้กราฟิก Cycle Graph 8) การใช้กราฟิก Flowchart Diagram 9) การใช้กราฟิก Matrix Diagram 10) การใช้คำถาม ประเภทของคำถาม 11) การใช้คำถาม คุณภาพของคำถาม 12) การใช้คำถาม และ 13) KWL และ SQ3R ทั้งนี้จะขอนำเสนอตัวอย่างเทคนิควิธีสอนความคิดรวบยอดโดยใช้ Venn Diagram

การเรียนรู้ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้ความคิดรวบยอด (Concept Learning) ความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐานในการคิดของมนุษย์ และเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อความหมายต่อกัน ความคิดรวบยอดมีความสำคัญสำหรับการเรียนและการดำรงชีพของมนุษย์มาก จึงมีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความสนใจและทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความคิดรวบยอดไว้อย่างกว้างขวาง ดังเช่น ออซูเบล Ausubel กล่าวถึงความสำคัญของความคิดรวบยอดไว้ว่า “คนเราอาศัยอยู่ในโลกของความคิดรวบยอด (Concept) มากกว่าโลกของความเป็นจริงตามธรรมชาติ เพราะว่าพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการคิด การสื่อความหมายระหว่างกัน การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ล้วนต้องผ่านเครื่องกรองที่เป็นความคิดรวบยอดมาก่อนทั้งสิ้น” (ยุวดี เพ็ชรประไพ, 2540) ครูผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญกับความคิดรวบยอด ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการเรียนรู้ความคิดรวบยอดเพื่อเป็นพื้นฐานและเครื่องมือในการเรียนรู้ และนำไปใช้ในชีวิตจริงต่อไป

คำว่า “ความคิดรวบยอด” มาจากคำในภาษาอังกฤษว่า “Concept” แต่ในภาษาไทยได้มีการเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น มโนทัศน์ มโนคติ สังกัป มโนคติ มโนภาพ เป็นต้นทั้งนี้มนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านที่สนใจศึกษาและเสนอแนะวิธีสอนความคิดรวบยอดไว้ดังจะได้กล่าวถึงต่อไป

มโนทัศน์

ความหมาย

ความคิด ความเข้าใจที่สรุปเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องหนึ่งที่เกิดจากการสังเกตหรือการได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้น แล้วใช้คุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่มีลักษณะซ้ำครั้งกันวนวนรวมจัดเข้าเป็นกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น ดังนั้นมโนทัศน์จะทำให้เราสามารถจำแนกสิ่งใหม่ๆ และเข้าใจได้รวดเร็วตามประสบการณ์ของเราที่ผ่านมา

การเรียนรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์

การที่จะทำให้เกิดมโนทัศน์ที่กว้างขวางและครอบคลุม ลักษณะเฉพาะของสิ่งหนึ่งสิ่งใด คนเราควรจะเรียนรู้องค์ประกอบสำคัญของมโนทัศน์ ดังนี้

1. ชื่อของมโนทัศน์
2. คำจำกัดความ
3. ตัวอย่าง
4. ลักษณะเฉพาะที่จำเป็นและไม่จำเป็น
5. ลำดับชั้น (ลำดับชั้นที่สูงกว่า ลำดับชั้นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และลำดับชั้นที่ต่ำกว่า)

กระบวนการสร้างมโนทัศน์

มโนทัศน์ของสิ่งใด จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อเราได้ภาพรวมเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้น ๆ เช่น การสร้างมโนทัศน์เรื่องรถยนต์ของเด็กชายสมหวัง สมหวังชอบรถยนต์ เค้จะสังเกตรถยนต์ประเภทต่างๆ อยู่เสมอเมื่อเขายังเด็ก ๆ เมื่อมีรถยนต์วิ่งผ่านที่ไรพ่อก็จะพูดบอกสมหวังเสมอว่า "รถยนต์" ไม่ว่าจะ เป็นรถยนต์ประเภทใดพ่อก็ไม่ถามเขาก็สามารถบอกลักษณะเฉพาะในภาพรวมของรถยนต์ได้ว่ารถยนต์มี 4 ล้อ มีประตู มีหลังคา มีตัวถังให้คนนั่งอยู่ภายในได้และใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อน เป็นต้น การที่สมหวังสังเกตและเก็บรวบรวมสิ่งที่สังเกตเกี่ยวกับรถยนต์จนสามารถบอกลักษณะเฉพาะของรถยนต์ได้ เช่นนี้ คือ กระบวนการสร้างมโนทัศน์

ประโยชน์ของมโนทัศน์

มโนทัศน์เป็นเนื้อหาความรู้ที่มีประโยชน์มาก หากผู้เรียนสร้างมโนทัศน์ของสิ่งใดได้แล้ว เขาก็จะสามารถเอามโนทัศน์นั้นไปประยุกต์ใช้ในโอกาสอื่น ๆ ได้อีกเรื่อย ๆ คนเราจะพยายามสร้างมโนทัศน์ของสิ่งต่าง ๆ ละของเหตุการณ์ต่าง ๆ อยู่เสมอ เพราะการสรุปลักษณะเฉพาะของสิ่งต่าง ๆ ในรูปของมโนทัศน์จะช่วยลดภาระของสมองให้จดจำน้อยลง เกณฑ์ที่จะจดจำลักษณะปึกย่อยของทุกสิ่งทุกอย่างที่รอบ ๆ ตัว เพียงแต่จำไว้ในลักษณะที่เป็นหมวดหมู่ ซึ่งต่อไปก็จะสามารถขยายขอบข่ายความรู้ของตนเองให้กว้างขวางออกไปได้

การเรียนรู้องค์ประกอบของมโนทัศน์

1. ชื่อมโนทัศน์

เป็นคำที่ใช้เรียกชื่อมโนทัศน์หนึ่งๆ ซึ่งก็ไม่จำเป็นที่จะต้องมีความหมายตรงกับมโนทัศน์นั้นๆ ก็ได้ เช่น ชื่อคน (สมศรี สมชาย) อาจไม่ระบุบอกลักษณะใด ๆ ของเจ้าของชื่อก็ได้

มโนทัศน์เป็นนามธรรมเว้นวรรคแต่ชื่อของมโนทัศน์เป็นสิ่งที่คนกำหนดขึ้นมาสำหรับใช้เรียกให้ตรงกันเพื่อความสะดวกในการสื่อความหมาย ชื่อของมโนทัศน์จะเกิดขึ้นก่อนหรือหลังจากที่มีมโนทัศน์แล้วก็ได้

2. คำจำกัดความของมโนทัศน์

การให้คำจำกัดความเป็นการสรุปรวมลักษณะเฉพาะของมโนทัศน์นั้นๆ เช่น คำจำกัดความของสัตว์เลี้ยง หมายถึง สัตว์ที่ไม่ดุร้ายซึ่งก่อนที่จะให้คำนิยามนี้ออกมา ผู้นิยามจะต้องรู้และเข้าใจลักษณะเฉพาะของสัตว์เลี้ยงเสียก่อน เช่น อยู่ในบ้าน เลี้ยงไว้เป็นอาหารหรือไว้ใช้งาน และไม่เป็นสัตว์ดุร้าย เป็นต้น

3. ตัวอย่าง

ตัวอย่างของมโนทัศน์จะช่วยให้เราสามารถจำแนกสิ่งที่เป็นมโนทัศน์ออกจากสิ่งที่ไม่เป็นมโนทัศน์ได้ ตัวอย่างที่ชัดเจนปริมาณตัวอย่างที่นำมาใช้เว้นวรรคความหลากหลายของตัวอย่าง จะช่วยให้เรามองเห็นภาพรวมของลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้นได้อย่างแจ่มชัด

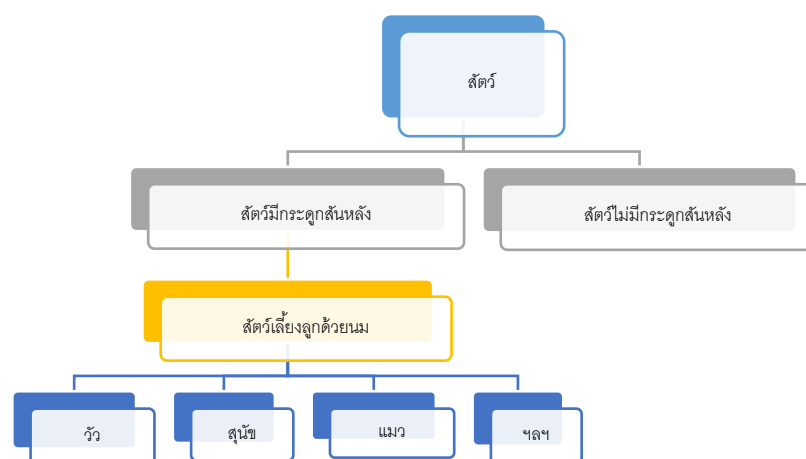
รูปลักษณะของตัวอย่าง จะส่งผลถึงอัตราความเร็วในการเกิดมโนทัศน์ เช่น การสอนมโนทัศน์เรื่องสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม โดยนำผู้เรียนไปเที่ยวฟาร์ม มีโอกาสเห็นสัตว์จริง ๆ เห็นสภาพความเป็นอยู่ของสัตว์ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

4. ลักษณะเฉพาะ

ลักษณะเฉพาะเป็นลักษณะที่มีอยู่เฉพาะในมโนทัศน์นั้นและลักษณะที่ว่ามันจะไม่มีอยู่ในมโนทัศน์อื่น ๆ เราจะใช้ลักษณะเฉพาะเป็นตัวจำแนกมโนทัศน์หนึ่งออกจากอีกมโนทัศน์หนึ่ง เช่น สุนัขมีสี่ขา มีขนยาว มีหาง เหาได้ เป็นต้น เมื่อใดก็ตามที่เราเห็นสัตว์ที่มีลักษณะคล้ายๆ กันเราก็จะใช้ลักษณะเฉพาะของสุนัข เป็นตัวจำแนกสุนัขออกจากสัตว์อื่นได้ และถ้าจะจำแนกได้อย่างถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้นก็ต้องนำเอา ลักษณะเฉพาะที่จำเป็น คือ เหาได้ ซึ่งสัตว์อื่นไม่มีลักษณะนี้มาพิจารณา ส่วนลักษณะอื่น ๆ ที่เหลือก็เป็นลักษณะเฉพาะที่ไม่จำเป็น

5. ลำดับชั้นของมโนทัศน์

การสร้างมโนทัศน์ขึ้นมาก็เพื่อช่วยให้เราสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ในจำนวนมโนทัศน์ทั้งหลายที่เราสร้างขึ้นมานี้จะมีระดับความเป็นนามธรรมที่แตกต่างกันไปเว้นวรรคบางมโนทัศน์จะมีลักษณะกว้างและครอบคลุมเอามโนทัศน์อื่น ๆ เข้าไว้ด้วย เช่น เรื่องสัตว์



ภาพที่ 2.2 ลำดับชั้นของมโนภาพ

สรุปมโนทัศน์

ความหมาย

ภาพความคิดความเข้าใจที่สรุปเกี่ยวกับการจัดกลุ่มหรือหมวดหมู่ของวัตถุ สิ่งของ คน สัตว์ พืช แนวคิดหรือปรากฏการณ์ที่มีคุณลักษณะหรือองค์ประกอบพื้นฐานใกล้เคียงกัน จัดเข้าเป็นกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจกับสิ่งต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

ความหมายเดียวกับ

- ความคิดรวบยอด
- มโนคติ
- มโนมติ
- มโนภาพ
- สังกัป
- Concept

ลักษณะของมโนทัศน์

มโนทัศน์เป็น“ความคิดรวบยอด” ซึ่งเป็นการสรุปความของสิ่งต่าง ๆ เป็นหมวดหมู่เพื่อนำไปใช้ในการตีความและทำความเข้าใจข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

มโนทัศน์เป็นการรวมกันของ“ลักษณะร่วม” ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่ทำให้สามารถอยู่ในหมวดหมู่เดียวกันได้ เช่น สิ่งมีชีวิตยืนพาดำเนิน

มโนทัศน์เปรียบเสมือนตาข่ายเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

มโนทัศน์ถูกกำหนดภายใต้อิทธิพลบริบทแวดล้อม เช่น การตั้งชื่อหมวดหมู่การจำแนกหมวดหมู่

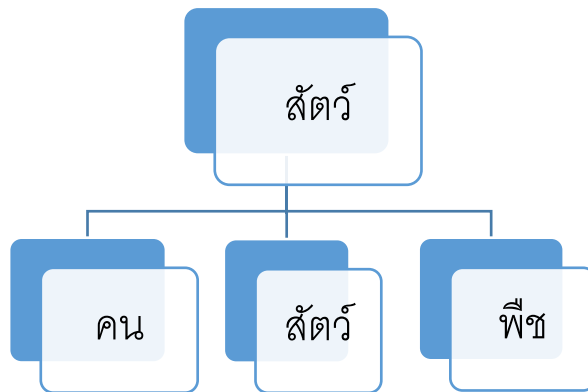
กรอบมโนทัศน์

หมายถึง แผนผังหรือแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ของความคิดหรือข้อมูลสำคัญๆ ของมโนทัศน์เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างมีระบบและเป็นลำดับขั้นตอนโดยอาศัยคำหรือข้อความเป็นตัวเชื่อมเพื่อให้ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีความหมายหรืออาจเรียกว่า “แผนภาพโครงเรื่อง” ก็ได้

สมองกับการสร้างมโนทัศน์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) สมองเปรียบเสมือนศูนย์ข้อมูลสารสนเทศที่จัดระเบียบหมวดหมู่ข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและเป็นลำดับขั้นรวมทั้งมีการเชื่อมโยงกันอย่างอัตโนมัติและมีเหตุผลสามารถดึงออกมาใช้เทียบเคียงเพื่อทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่รับรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งกว่าคอมพิวเตอร์ได้

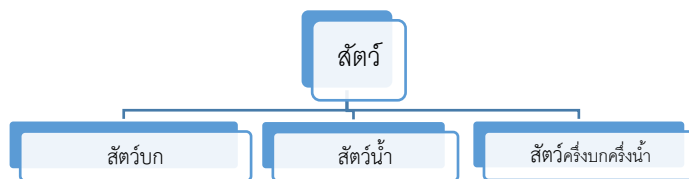
1. สมองจัดหมวดหมู่มโนทัศน์อย่างเป็น “ลำดับขั้น” โดยมีการจัดแบ่งรายละเอียดภายในมโนทัศน์หนึ่งให้เป็นมโนทัศน์ย่อย ๆ อีกมากมายเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบดับขั้นมโนทัศน์ในแต่ละเรื่องสามารถจัดแบ่งได้เป็นหลายระดับขั้น เช่น



ภาพที่ 2.3 การจัดหมวดหมู่โมทัศน์

2. สมองแยกแต่ละโมทัศน์ก่อนเชื่อมโยงเป็น “ความเข้าใจ” เรื่องเดียวกัน เมื่อสมองรับรู้ข้อมูลเข้ามาชุดหนึ่งจะทำ “ความเข้าใจ” โดยแยกแต่ละโมทัศน์ก่อนรวมเป็นความเข้าใจเรื่องเดียวกันว่าเรื่องนั้นหมายถึงอะไรดังนั้นถ้าเราเข้าใจทุกคำในประโยคเราจะเข้าใจและเห็นภาพทั้งหมด เช่น “ มีสุนัขตัวหนึ่งอยู่หน้าบ้าน” สมองจะสร้างภาพจากการรับรู้ภาษาจากข้อความที่ได้อ่านหรือฟังสมองจะต้องเข้าใจทุกคำในประโยคโดยจำแนกแยกแยะแต่ละคำในประโยคออกเป็นหนึ่งโมทัศน์ต้องเข้าใจคำว่า “มี” ”สุนัข” “ตัวหนึ่ง” “อยู่” “หน้า” “บ้าน” และนำมาประกอบกันอย่างรวดเร็วจึงจะเข้าใจได้ว่าประโยคที่กล่าวหมายถึงอะไร

3. สมองเลือก “หมวดหมู่ที่เหมาะสม” เพื่อทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ สมองเลือกหมวดหมู่ที่เหมาะสมเพื่อทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ สมองสร้างโมทัศน์ให้กับสิ่งต่าง ๆ ทั้งที่เป็นวัตถุสิ่งของของคนที่สัตว์พืช กฎเกณฑ์แนวคิดของเรื่องต่าง ๆ ตั้งแต่เด็กจนเป็นผู้ใหญ่ไว้จำนวนมากมายและสมองจะทำการคัดเลือกหมวดหมู่ที่เหมาะสมมาใช้ให้เหมาะสมกับบริบทนั้นๆ เช่น



ภาพที่ 2.4 การจัดหมวดหมู่ที่เหมาะสม

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) มโนทัศน์ ทำหน้าที่อะไร

มโนทัศน์ “สร้างเลนส์” ในการมองโลก

มโนทัศน์ต้นแบบที่สมองเก็บบันทึกไว้ในความทรงจำจะทำหน้าที่เป็นตัวเปรียบเทียบกับข้อมูลใหม่ๆ ที่ประสาทสัมผัสกลับเข้ามาเพื่อทำความเข้าใจสิ่งนั้นเว้นวรรคสามารถตัดสินใจได้ว่าสิ่งนั้นคืออะไร ทำให้ต้องรู้อะไรจะทำสิ่งใดต่อไปและช่วยให้สามารถดำรงชีวิตและ ทำสิ่งต่าง ๆ ได้ภายใต้กฎระเบียบของสังคมเว้นวรรคและยังช่วยให้เรามีมุมมองและทัศนะต่อเรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

ดังนั้นมโนทัศน์ต้นแบบที่เรามีจึงเปรียบได้กับ “เลนส์” ของแว่นตาที่เราสวมไว้ในความคิดของเราเว้นวรรคเมื่อเรามองสิ่งต่าง ๆ เราก็จะมองผ่านเลนส์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นซึ่งการมองของแต่ละคนก็จะต่างกันขึ้นอยู่กับมโนทัศน์ต้นแบบที่เรามีและเก็บบันทึกไว้

มโนทัศน์ “สร้างกรอบต้นแบบ” และ “ข้อสมมุติ” เพื่อเข้าใจสิ่งรอบตัว

สมองจะทำหน้าที่สร้างกรอบมโนทัศน์เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ และเก็บบันทึกไว้ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการสร้างข้อสมมุติให้กับสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการให้เหตุผล การระลึกถึงการคาดคะเนและการรู้อะไรจะต้องทำสิ่งใดต่อไป ฉะนั้นกรอบมโนทัศน์ของเราจะส่งผลกระทบต่อทุกสิ่งที่เราทำ

การคิดเชิงมโนทัศน์

หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างชัดเจน โดยมีการจัดระบบ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อสร้างความคิดรวบยอดของสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้น

สรุปการคิดเชิงมโนทัศน์ จะทำให้กรอบความคิดของเราชัดเจนขึ้นและไม่ยึดติดอยู่กับความคิดเดิม ๆ ซึ่งอาจมีความผิดพลาด กรอบความคิดของคนที่รู้จักคิดเชิงมโนทัศน์ จะเป็นเหมือนตาข่ายที่มีตาถี่ ๆ สามารถเข้าใจข้อมูลที่มาปะทะได้เป็นอย่างดี เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) เหตุใดจึงต้องคิดเชิงมโนทัศน์

1. การคิดเชิงมโนทัศน์ช่วย “เปิดประตู” กรงขังแห่งประสบการณ์

มโนทัศน์มีส่วนสำคัญในการปรุงแต่งชีวิตของแต่ละคนการที่แต่ละคนจะมีมโนทัศน์ต้นแบบแต่ละเรื่องขึ้นอยู่กับอิทธิพลก่อร่างมโนทัศน์ในเรื่องนั้น ๆ จากประสบการณ์คำสอนค่านิยมวัฒนธรรมครอบครัวเป็นเหตุให้แต่ละคนในมโนทัศน์เรื่องเดียวกันแตกต่างกัน

ถ้าผู้ใดมีมโนทัศน์ต้นแบบจำกัดไม่เพียงพอต่อการนำไปตีความเหตุการณ์ต่าง ๆ ส่งผลให้การวินิจฉัย ตัดสิน หรือแก้ปัญหาผิดพลาดได้

2. การคิดเชิงมโนทัศน์ช่วย “เพิ่ม” เลนส์ในการมองโลก

การคิดเชิงมโนทัศน์จะช่วยในการเพิ่มความรู้ความเข้าใจหลักการแนวคิดใหม่ๆ ในมโนทัศน์ต้นแบบทำให้มี ความชัดเจนมากยิ่งขึ้นในเรื่องนั้น ๆ และจะสามารถเชื่อมโยงเหตุผลในเครือข่ายเชิงนามธรรมเข้ากับมโนทัศน์อื่น ๆ ได้ดียิ่งขึ้นและส่งผลให้สามารถคิดทำความเข้าใจในการรับรู้สิ่งใหม่ๆ

ได้อย่างรวดเร็ว สามารถคาดการณ์ต่อไปได้ว่าอะไรจะเกิดขึ้น เช่น ประโยค “ ความยากจนทำให้หิวโหย”จากประโยคนี้เราจะต้องรู้ถึง 3 มโนทัศน์ย่อย เชื่อมโยงกันได้เท่ามโนทัศน์ความจน,เงิน,และอาหาร

3. การคิดเชิงมโนทัศน์ช่วยแยก “แก่น”ออกจาก “กระพี้”

เมื่อเราเข้าใจแก่นหรือสาระสำคัญของสิ่งนั้นเราจะสามารถใช้แก่นไปพิจารณาจำแนกแยกแยะสิ่งใหม่ๆ ที่เรารับรู้ได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้นและช่วยฝน “เลนส์” ในการมองโลกเรื่องต่าง ๆ ของเราให้คมชัดขึ้น เช่น มโนทัศน์เกี่ยวกับ “ขนมเค้ก”ทุกครั้งที่เราเคยเห็นขนมเค้กจะต้องมี “ครีม” เป็นส่วนประกอบจึงคิดว่าครีมของขนมเค้กคือ “แก่น” ต่อมาค้นพบว่าส่วนประกอบของสิ่งที่เรียกว่าขนมเค้กได้แก่แป้งสาลีผสมไข่เนยน้ำตาล ทำให้ฟูและมีกลิ่นหอมโดยการอบ การค้นพบนี้จะช่วยให้เราเปลี่ยนมโนทัศน์จากเดิมที่ยึด “กระพี้” มาเป็นยึด “แก่น”

รูปแบบของกรอบมโนทัศน์

กรอบมโนทัศน์ ผังมโนทัศน์ ผังมโนภาพ ผังมโนมิติ หรือผังกราฟิก มีผู้นำเสนอไว้มากมาย เป็นแผนผังทางความคิด ซึ่งประกอบไปด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญๆ ที่เชื่อมกันอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ จะทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้น ๆ มีผู้นำเสนอไว้มากมายหลายรูปแบบ สำหรับการนำรูปแบบกรอบมโนทัศน์แต่ละรูปแบบมาใช้นั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล องค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูล องค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูล ที่มีความเหมาะสมกับโครงสร้างของกรอบมโนทัศน์ตลอดจนความต้องการของผู้ใช้ในที่นี้ผู้เขียนจะนำเสนอรูปแบบของกรอบมโนทัศน์บางรูปแบบที่เห็นว่าผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้อย่างสะดวกและเกิดประโยชน์ โดยมีลักษณะที่หลากหลายดังตัวอย่างต่อไปนี้

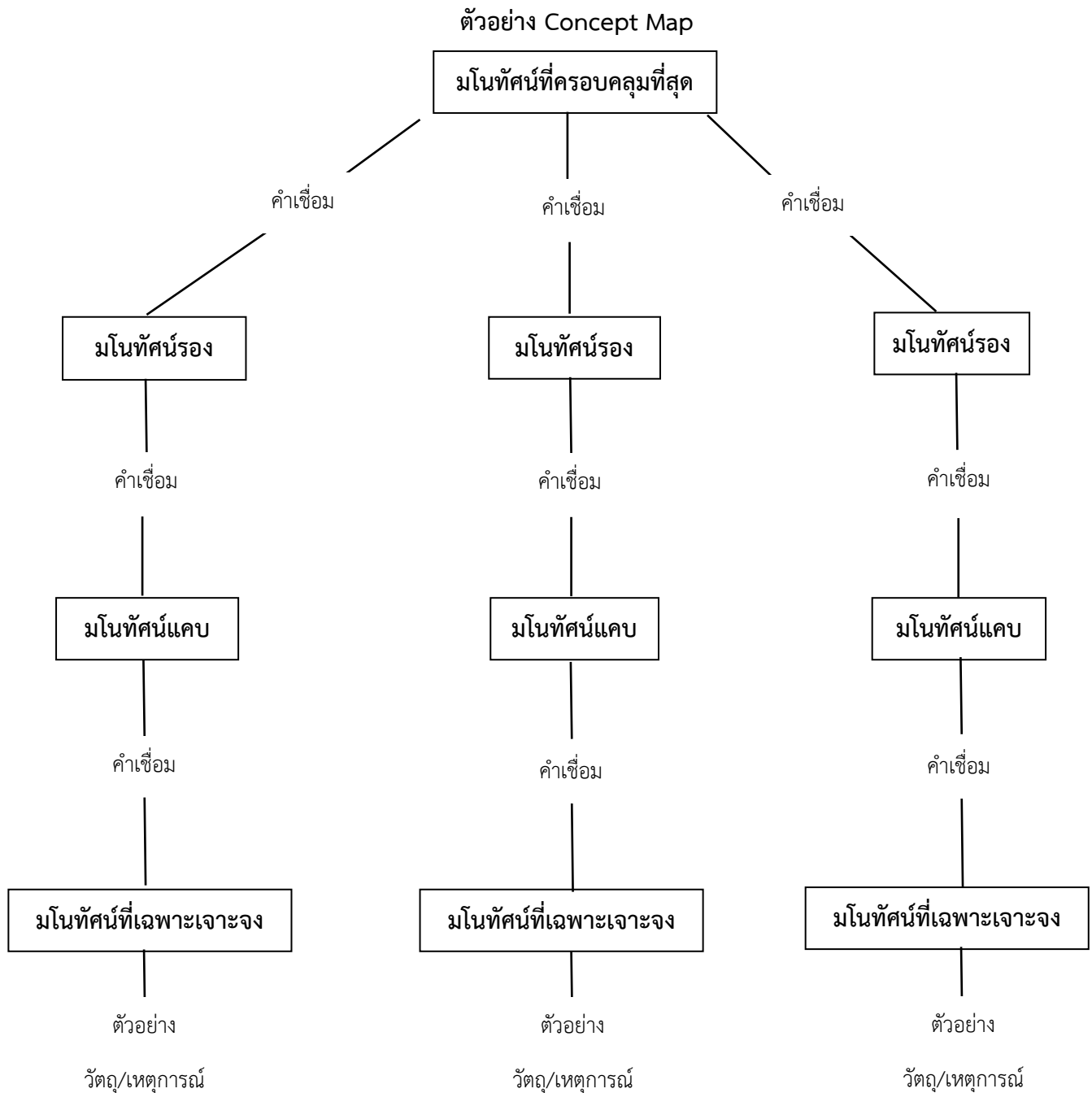
1. Concept Map (ผังมโนทัศน์ หรือผังมโนภาพ)
2. Mind Map หรือ Mind mapping (ผังความคิด)
3. Web Diagram หรือ Spider Map (ผังใยแมงมุม)
4. Tree Structure (ผังโครงสร้างต้นไม้)
5. Venn diagram (แผนภูมิเวนน์)
6. Descending Ladder หรือ Time Ladder Map (ผังแบบขั้นบันได)
7. Cycle Map (ผังวงจร, ผังวัฏจักร)
8. Flowchart Diagram (ผังแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน)
9. Matrix Diagram (ผังแสดงความสัมพันธ์)
10. Fishbone map (ผังก้างปลา)
11. Interval Graph หรือ Time line (ผังแสดงความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ)
12. Order Graph Events Chain (ผังแสดงลำดับเหตุการณ์)
13. Classification Map (ผังแสดงความสัมพันธ์แบบจำแนกประเภท)

การจัดกรอบมโนทัศน์

การจัดกรอบมโนทัศน์รูปแบบต่าง ๆ มีเทคนิควิธีการดังต่อไปนี้

1. Concept Map (ผังมโนทัศน์ หรือผังมโนภาพ)

เป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ (Concept) ต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นลำดับขั้น เพื่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ พัฒนาขึ้นโดย Joseph D.Novak มีลักษณะดังนี้



ภาพที่ 2.5 Concept map

ขั้นตอนการสร้าง Concept map

1. เขียนมโนทัศน์ใหญ่ไว้ตรงกลาง
2. เขียนมโนทัศน์ที่มีความสำคัญรองลงมาเป็นอันดับขึ้นจากใหญ่ไปย่อย
3. เชื่อมมโนทัศน์ต่าง ๆ โดยใช้เส้นเชื่อมให้เห็นถึงความสัมพันธ์
4. เขียนเชื่อมเพื่อที่แสดงถึงลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์
5. คำที่นำมาเขียนควรเป็นคำสำคัญ (key word)

การนำไปใช้

1. ใช้แสดงสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์หลัก มโนทัศน์รอง มโนทัศน์ย่อย มโนทัศน์เฉพาะเจาะจง และตัวอย่างตามลำดับ
2. ใช้สรุปหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่
3. ใช้วิเคราะห์เนื้อหา หรืองานต่าง ๆ
4. ใช้จัดระบบความคิด และความจำ

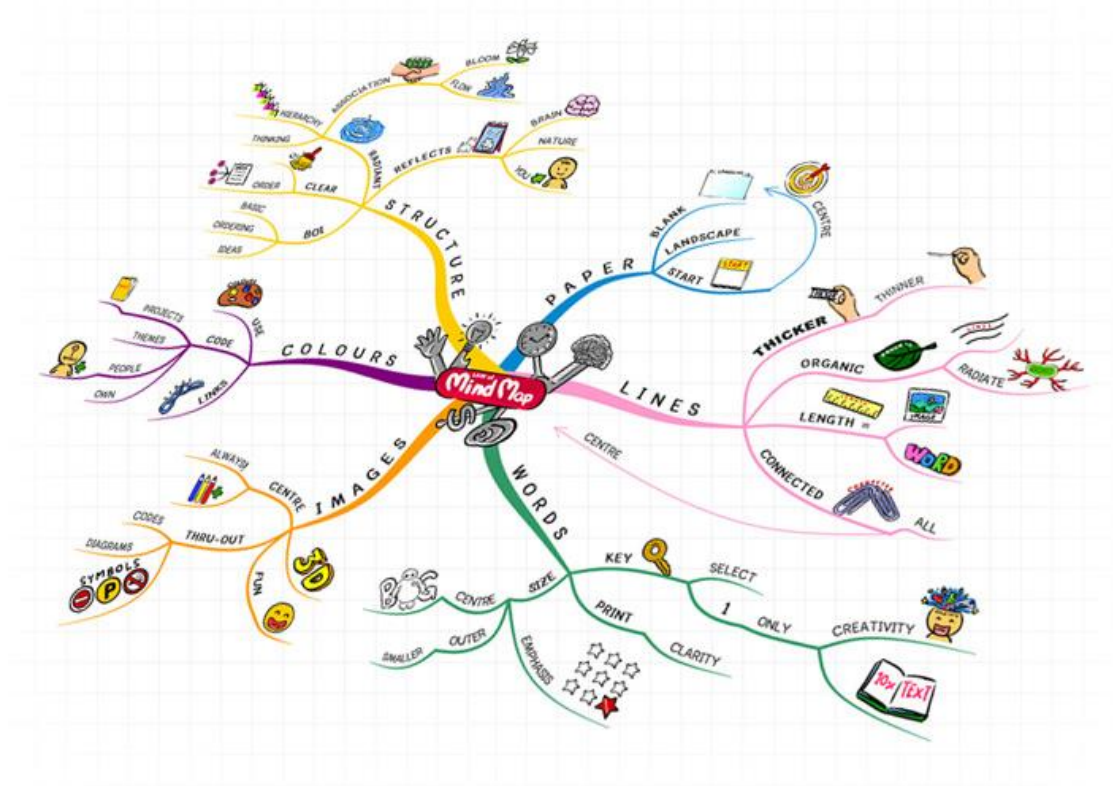
2. Mind Map หรือ Mind mapping (ผังความคิด)

ทางความคิดรูปแบบนี้ใช้แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งระหว่างความคิดหลักความคิดรองและความคิดย่อยโดยที่เกี่ยวข้อสัมพันธ์กันพัฒนาขึ้นโดย โทนี บูซาน (Tony Busan)

ขั้นตอนการสร้าง Mind Map

1. เริ่มเขียนหรือวาดมโนทัศน์หลักหรือหัวข้อเรื่อง ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษซึ่งควรใช้กระดาษชนิดไม่มีเส้น และวางกระดาษแนวนอน (ภาพที่วาดควรใช้ภาพสี)
2. เขียนหรือวาดมโนทัศน์รองที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์หลักหรือหัวข้อเรื่อง กระจายออกไปรอบ ๆ มโนทัศน์หลัก
3. เขียนหรือวาดมโนทัศน์ย่อยที่สัมพันธ์กับมโนทัศน์รองแตกออกไปเรื่อย ๆ โดยเขียนข้อความไว้ตรงเส้นแต่ละเส้น เส้นที่อาจเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้งก็ได้ แต่เส้นที่ใช้กับมโนทัศน์รองจะเป็นเส้นที่ใหญ่กว่ามโนทัศน์ย่อย ซึ่งเปรียบเสมือนรากไม้ที่แตกออกจากต้นไม้
4. ควรใช้ภาพหรือสัญลักษณ์สื่อความหมายเป็นตัวแทนความคิดให้มากที่สุด
5. เขียนหรือพิมพ์คำด้วยตัวบรรจงขนาดใหญ่ คำที่นำมาเขียนควรเป็นคำสำคัญ (Key word)
6. เขียนคำเหนือเส้นและแต่ละเส้นต้องเชื่อมต่อกับเส้นอื่น ๆ (กรณีเขียนเป็นภาพสีเส้นของมโนทัศน์รองและย่อยแต่ละมโนทัศน์ควรเป็นสีเดียวกันตลอด)
7. ระบายสีให้ทั่ว Mind map
8. ขณะที่เขียน Mind map คิดอย่างอิสระมากที่สุด

ตัวอย่าง Mind map แสดงลักษณะการเขียนผังความคิด



ภาพที่ 2.6 Mind map

(ที่มา <http://www.brainfriendlyacademy.com/main/what-is-mindmap/>)

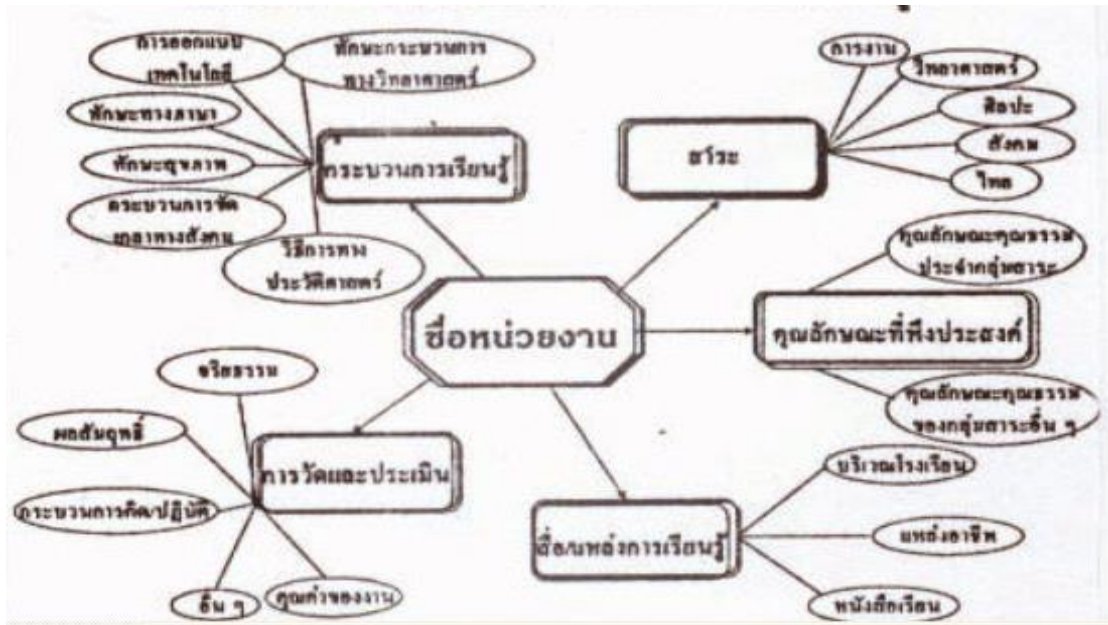
การนำไปใช้

1. ใช้ระดมสมอง
2. ใช้สรุปหรือสร้างองค์ความรู้
3. ใช้วิเคราะห์เนื้อหาหรืองานต่างๆ
4. ใช้จัดระบบความคิดและช่วยให้จำได้ดี
5. ใช้นำเสนอข้อมูล

3. Wed Diagram หรือ Spider Map (ผังใยแมงมุม)

ผังรูปแบบนี้ใช้แสดงในการแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูล

ตัวอย่าง Wed Diagram แสดงการวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อการออกแบบหน่วยบูรณาการแบบสหวิทยาการ



ภาพที่ 2.7 Wed Diagram

ขั้นตอนการสร้าง Wed Diagram

1. เขียนโน้ตหลักหรือหัวข้อเรื่องใหญ่ไว้ตรงกลางหน้ากระดาษ
2. เขียนโน้ตที่มีความสำคัญรองลงมาเป็นลำดับชั้นจากใหญ่ไปย่อย
3. เชื่อมโน้ตต่าง ๆ โดยใช้เส้น

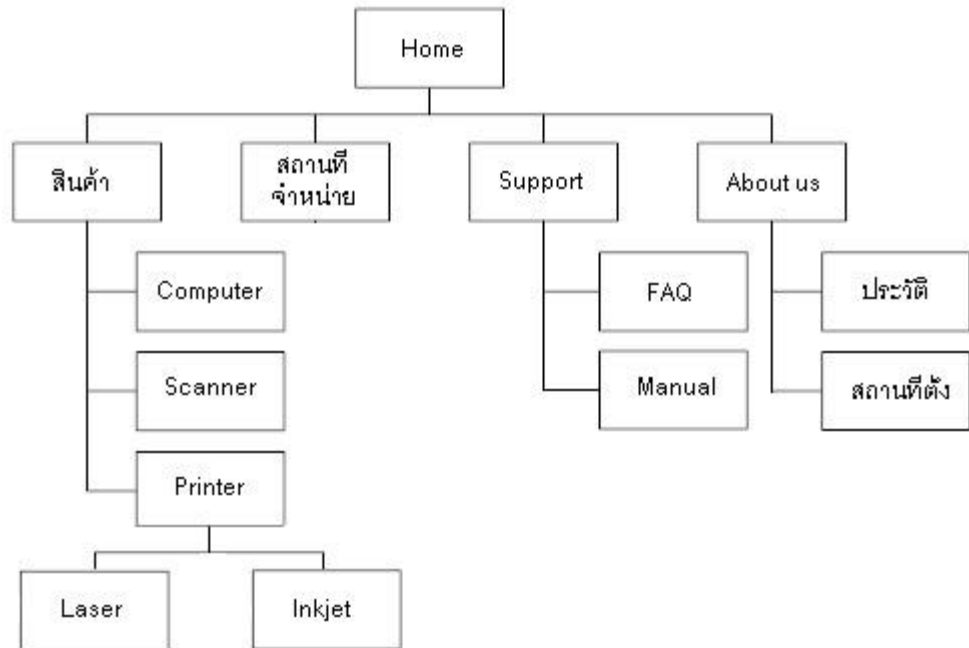
การนำไปใช้

1. ใช้แสดงการแยกแยะองค์ประกอบหรือส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูล
2. ใช้จัดระบบ จัดลำดับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง องค์ประกอบย่อย ตามลำดับ
3. ใช้สรุปประเด็นหรือรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. Tree Structure (ผังโครงสร้างต้นไม้)

ผังรูปแบบนี้แสดงความสัมพันธ์ของเรื่องที่มีความสำคัญลดหลั่นกันเป็นชั้น ๆ หรือบางท่านอาจเรียกผังแสดงความสัมพันธ์แบบกิ่ง (Branching map) มีรูปร่างคล้ายแผนภูมิบริหารองค์การนำเสนอโดยการเขียนชื่อเรื่องไว้ข้างบนหรือตรงกลางแล้วลากเส้นให้เชื่อมโยงกันกับความคิดรวบยอดอื่นๆที่สำคัญรองลงไปตามลำดับ

ตัวอย่าง Tree Structure (ผังโครงสร้างต้นไม้)



ภาพที่ 2.8 Tree Structure

ขั้นตอนการสร้าง Tree Structure

1. เขียนมโนทัศน์หลักหรือหัวข้อเรื่องใหญ่ไว้ตรงกลาง
2. เขียนมโนทัศน์ที่สำคัญรองลงมาเป็นลำดับชั้น
3. เชื่อมมโนทัศน์ต่าง ๆ โดยใช้เส้น

การนำไปใช้

1. ใช้สรุปความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักองค์ประกอบรองและองค์ประกอบย่อยของแต่ละเรื่อง
2. ใช้นำเสนอโครงสร้างของเรื่องโดยเรียงลำดับความสัมพันธ์ของข้อมูลระบบอย่างเป็นระบบ
3. ใช้เปรียบเทียบข้อมูลหรือจำแนกประเภทข้อมูล
4. ใช้สรุปประเด็นสำคัญของแต่ละเรื่อง

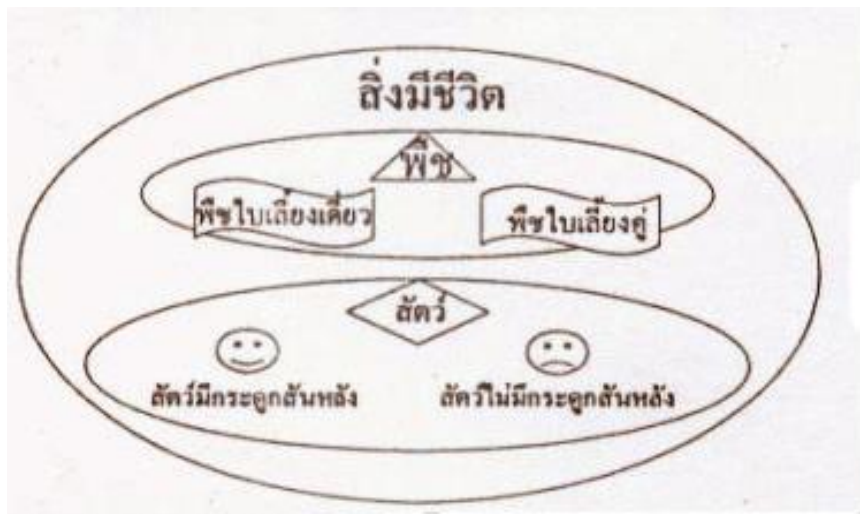
5. Venn diagram (แผนภูมิเวนน์)

ทางรูปแบบนี้ใช้แสดงข้อมูลเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดที่แสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของบุคคล สถานที่หรือสิ่งของที่มีลักษณะต่าง ๆ เป็นผังวงกลมสองวงหรือมากกว่าที่มีส่วนซ้อนกันอยู่เป็นผังที่เหมาะสมสำหรับการนำเสนอสิ่งสองสิ่งหรือมากกว่า ซึ่งมีความเกี่ยวข้อง ความเหมือนหรือความต่างใน 3 ลักษณะดังนี้

5.1 การแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันหรือแสดงลักษณะเป็นส่วนหนึ่งของกันและกัน เช่น

ข้อมูล
สิ่งมีชีวิต พืช สัตว์
พืชใบเลี้ยงเดี่ยว พืชใบเลี้ยงคู่
สัตว์มีกระดูกสันหลัง สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

นำข้อมูลมาจัดผังความคิดแบบ Venn diagram ได้ดังนี้

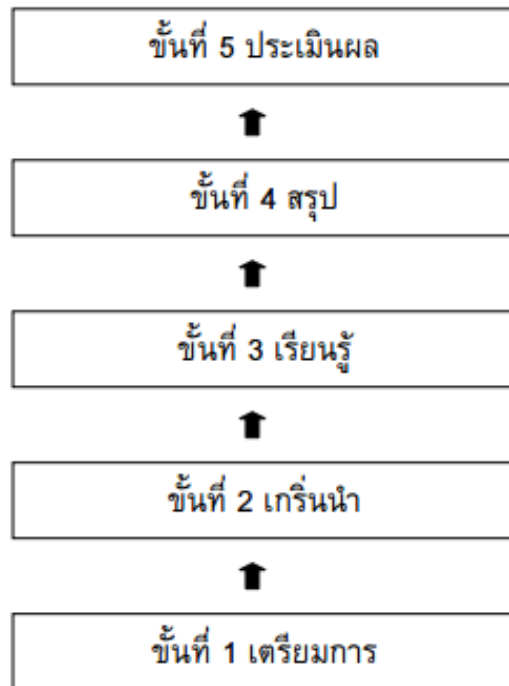


ภาพที่ 2.9 ผังความคิดแบบ Venn diagram

6. Descending Ladder หรือ Time Ladder Map (ผังแบบขั้นบันได)

ผังรูปแบบนี้ใช้แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีลักษณะแสดงลำดับเวลากระบวนการหรือขั้นตอนเป็นลำดับอย่างง่ายหรืออาจจะเรียกผังลำดับขั้นตอน

ตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 2.10 Descending Ladder หรือ Time Ladder Map

ขั้นตอนการสร้าง Time Ladder Map (ผังแบบขั้นแบบใด)

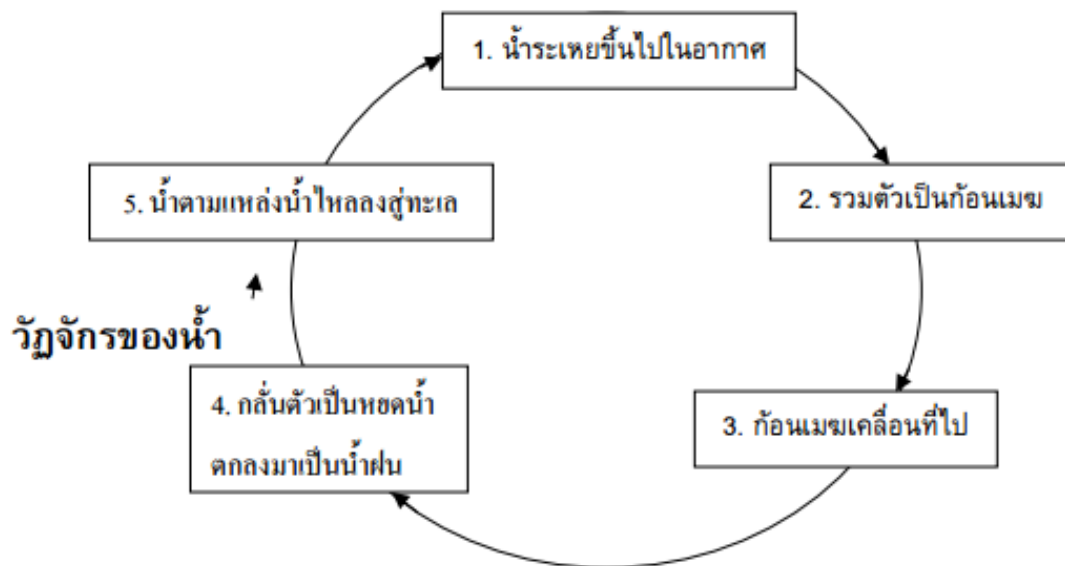
1. พิจารณาเรื่องที่จะถามว่าขั้นตอนแรกต้องทำอะไรแล้วจึงเขียนคำสำคัญแสดงไว้
2. พิจารณาต่อเนื่องจากขั้นตอนต่อไปจะทำอะไรแล้วจึงเขียนคำสั่งค้นลงไปเช่นนี้เรื่อยไปจนถึงขั้นสุดท้ายของกระบวนการ

การนำไปใช้

ใช้แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีลำดับขั้นตอนหรือกระบวนการเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนจบ

7. Cycle Map (ผังวงจร, ผังวัฏจักร)

ทางรูปแบบนี้ใช้แสดงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างเหตุการณ์กับระยะเวลาที่มีการเรียงลำดับการเคลื่อนไหวของข้อมูล ลักษณะเป็นวงจรที่ไม่แสดงจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดที่แน่นอน ตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 2.11 Cycle map

ขั้นตอนการสร้าง Cycle Map (ผังวงจร, ผังวัฏจักร)

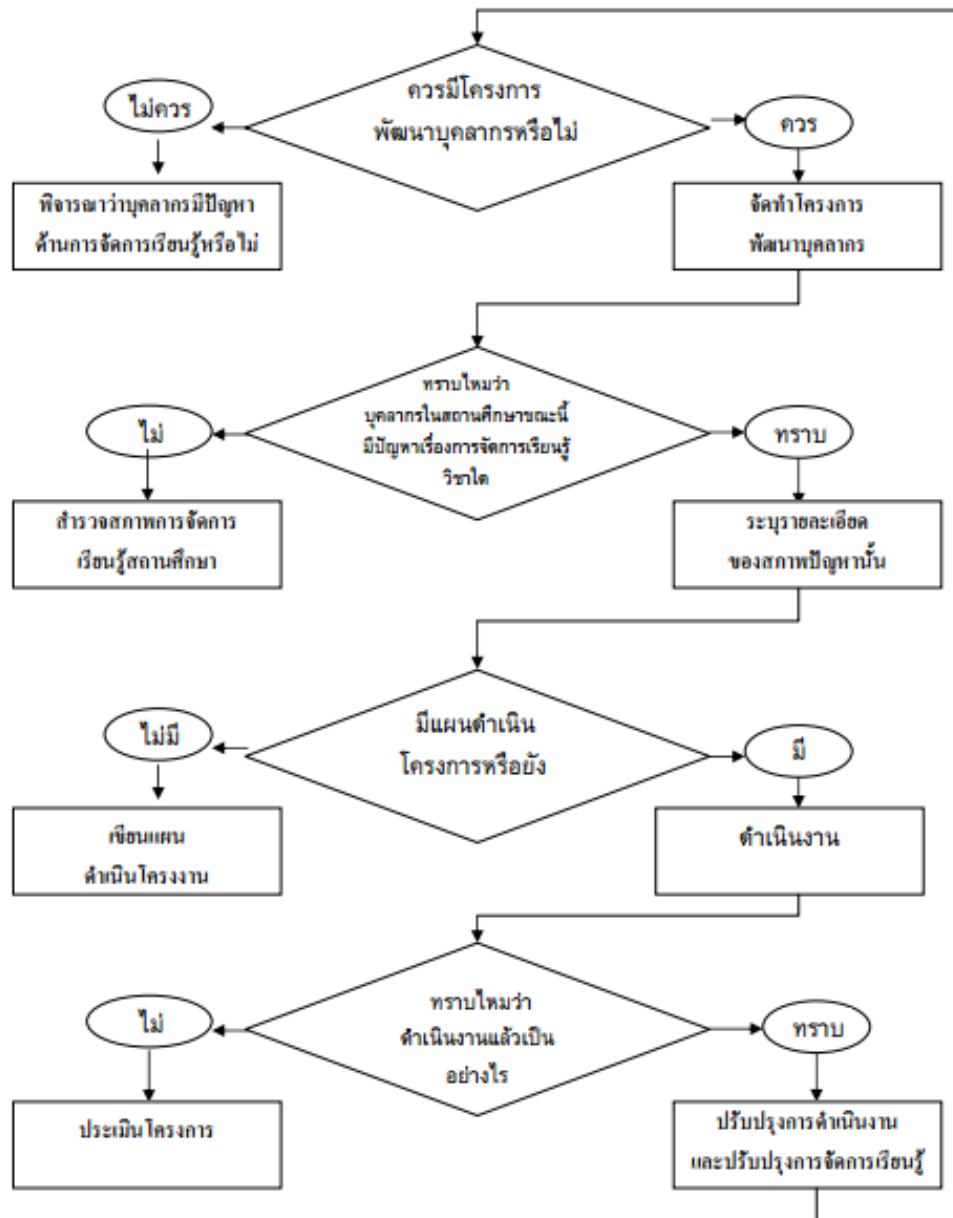
1. ระบุหัวข้อเรื่อง
2. เขียนขั้นตอนของปรากฏการณ์ตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นจนสุดท้าย
3. นำข้อมูลมาเรียงลำดับเป็นวงจรหรือวัฏจักร
4. ใช้เส้นและหัวลูกศรเป็นสัญลักษณ์ในการสื่อความหมายของลำดับการเกิดปรากฏการณ์

การนำไปใช้

ใช้แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีลักษณะเรียงลำดับเป็นวงจรหรือวัฏจักร หรือระบบโดยจะใช้หัวลูกศรเป็นลักษณะในการสื่อความหมาย

8. Flowchart Diagram (ผังแสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน)

ผังรูปแบบนี้ใช้แสดงการไหลของข้อมูลที่มีลักษณะมองเห็นกระบวนการเป็นวงจรที่มีการเคลื่อนไหวหลายทิศทาง แต่สุดท้ายก็นำไปสู่จุดปลายทางใดอย่างหนึ่งที่ต้องการ เช่น การวางแผนการดำเนินการในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยมีการจัดระบบขั้นตอนตามลำดับดังตัวอย่าง Flowchart Diagram แสดงการวางแผนการพัฒนาบุคลากรต่อไปนี้



ภาพที่ 2.12 Flowchart Diagram

1. เขียนขั้นตอนแสดงความสัมพันธ์ลำดับขั้นตอนโดยมีรายละเอียดแสดงข้อมูลอย่างน้อยสามลักษณะได้แก่คำถามการตัดสินใจและการปฏิบัติตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการสุดกระบวนการทำงาน

การนำไปใช้

เอกลักษณ์ของผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน คือ มักจะนำไปใช้เสนอเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน โดยมีกระบวนการการตัดสินใจกระบวนการดำเนินงานและขั้นตอนซึ่งการวางแผนการทำงานลงไปเป็น Flowchart จะช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในแผนงานที่วางไว้อย่างชัดเจน และส่วนใหญ่จะนิยามกำหนดสัญลักษณ์ซึ่งเป็นกรอบความคิด

9. Matrix Diagram (ผังแสดงความสัมพันธ์)

ผังรูปแบบนี้ใช้แสดงข้อมูลที่เน้นถึงชนิดและความสัมพันธ์ที่สำคัญซึ่งกำหนดไว้เป็นแนวตั้งและแนวนอนซึ่งได้แก่ การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงหรือความแตกต่างความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลหรือลำดับเวลา เป็นต้น โดยทั่วไปข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดจะถูกบรรจุอยู่ในตารางช่องสี่เหลี่ยมทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ได้ชัดเจน

ตัวอย่างเช่น การจัดตารางเรียน

วัน / เวลา	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์
9.30 – 11.30 น.							
13.00 – 15.00 น.							
15.00 – 17.00 น.							
17.00 – 19.00 น.							
19.00 – 21.00 น.							

ตารางที่ 2.1 Flowchart Diagram

ขั้นตอนการสร้าง Matrix Diagram

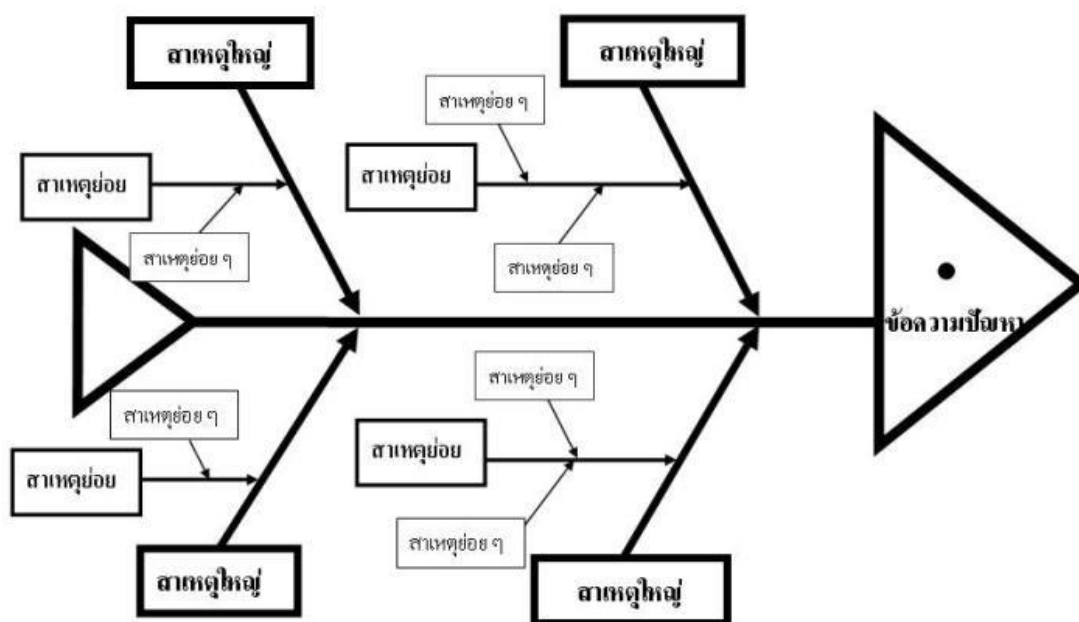
1. ศึกษาองค์ประกอบของข้อมูลทั้งหมดของเรื่องหรือเหตุการณ์
2. จัดแยกข้อมูลออกเป็นกลุ่มแล้วแสดงความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันของข้อมูลแต่ละกลุ่มโดยใช้ตาราง

การนำไปใช้

1. ใช้แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์เกี่ยวข้องการเปรียบเทียบคล้ายคลึงหรือความแตกต่างของข้อมูล หรือความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน
2. ใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงาน เช่น ตารางปฏิบัติงาน ตารางการฝึกอบรม เป็นต้น

10. Fishbone map (ผังก้างปลา)

เป็นผังที่นำเสนอข้อมูลที่มีประเด็นปัญหาหลักแล้วเสนอสาเหตุหรือผลต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบเกี่ยวข้องกันโดยนำเสนอเป็นผัง ตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 2.13 Fishbone map

ขั้นตอนการสร้าง Fishbone map

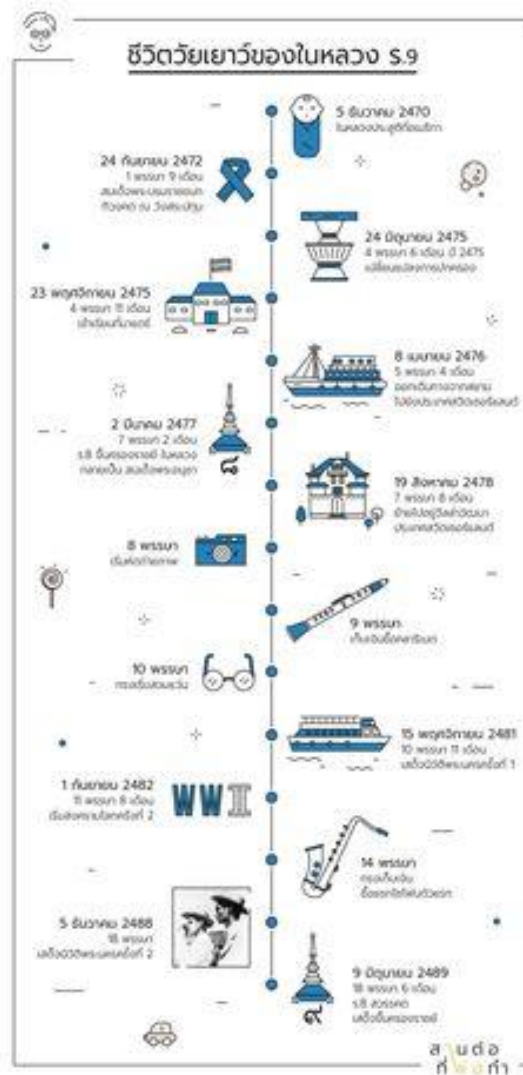
1. ระบุปัญหาที่ตำแหน่งหัวปลา
2. เขียนสาเหตุหลักหรือสาเหตุย่อยเป็นก้างปลาใหญ่
3. เขียนสาเหตุย่อยจากแต่ละสาเหตุหลักเป็นก้างปลาเล็ก ๆ
4. คำที่นำมาเขียนควรเป็นคำสำคัญ (key word)

การนำไปใช้

ใช้แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เสนอเป็นเหตุเป็นผลต่าง ๆ ในแต่ละด้าน เช่น ใช้สำหรับการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์สาเหตุและผลหรือวิธีการแก้ปัญหา เป็นต้น

11. Interval Graph หรือ Time line (ผังแสดงความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ)

ผังรูปแบบนี้สามารถใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ ตามลำดับเวลาโดยกำหนดช่วงสเกลของระยะเวลา ซึ่งอาจเป็น ปี เดือน สัปดาห์ วัน ชั่วโมง อย่างไรก็ดี สำหรับระยะห่างของแต่ละสเกลเป็นเท่าไรก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล แต่ช่วงของสเกลนั้นจะต้องกำหนดเท่าๆ กันจากนั้นก็บันทึกข้อมูลที่เป็นเหตุการณ์เรื่องราวลงไปตามระยะเวลานั้นๆ ซึ่งแผนภาพชนิดนี้มีชื่อเรียกว่า Interval graph หรือ Time line ตัวอย่างเช่น ผังแสดงพระราชชีวประวัติของ รัชกาลที่ 9



ภาพที่ 2.14 Interval Graph

ที่มา (<http://bnnstation.com/?p=3090>)

ขั้นตอนการสร้าง Interval Graph

1. ศึกษาข้อมูลทั้งหมดของเรื่องราวหรือเหตุการณ์
2. จัดเรียงลำดับข้อมูลตามลำดับระยะเวลาให้สัมพันธ์กับเหตุการณ์ โดยกำหนดช่วงสเกลของระยะเวลา

การนำไปใช้

1. ใช้แสดงการจัดลำดับข้อมูลต่าง ๆ ตามระยะเวลาหรือช่วงเวลาที่เกิดขึ้น
2. ใช้แสดงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันระหว่างข้อมูลที่เป็นเหตุการณ์เรื่องราวกับระยะเวลาที่เกิดขึ้น
3. ใช้แสดงเปรียบเทียบเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน

12. Order Graph Events Chain (ผังแสดงลำดับเหตุการณ์)

ผังรูปแบบนี้เป็นพลังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่างๆตามลำดับเวลาคล้ายเรียงกันกับ Interval Graph หรือ Time line แต่แตกต่างกันในช่วงที่ Order Graph Events Chain ไม่ได้นำข้อมูลด้านเวลามาแสดงให้เห็นเป็นสเกล ตัวอย่างเช่น

ลำดับราชวงศ์ในประเทศไทย

สุโขทัย	ราชวงศ์พระร่วง
อยุธยา	ราชวงศ์อู่ทอง • ราชวงศ์สุพรรณภูมิ • ราชวงศ์สุโขทัย • ราชวงศ์ปราสาททอง • ราชวงศ์บ้านพลูหลวง
ธนบุรี	ราชวงศ์ธนบุรี
รัตนโกสินทร์	ราชวงศ์จักรี (ปัจจุบัน)
ราชวงศ์อื่น	ราชวงศ์มังราย • ราชวงศ์หริภุญชัย • ราชวงศ์ขุนหลวงพล • ราชวงศ์ศรีธรรมมาโคกราช • ราชวงศ์ศรีวังสา • ราชวงศ์ภูคา • ราชวงศ์นาอุม • ราชวงศ์ทิพย์จักร • ราชวงศ์หลวงคันทน์มawangศ์ • ราชวงศ์เทพวงศ์

ตารางที่ 2.2 ลำดับราชวงศ์ในประเทศไทย

ขั้นตอนการสร้าง

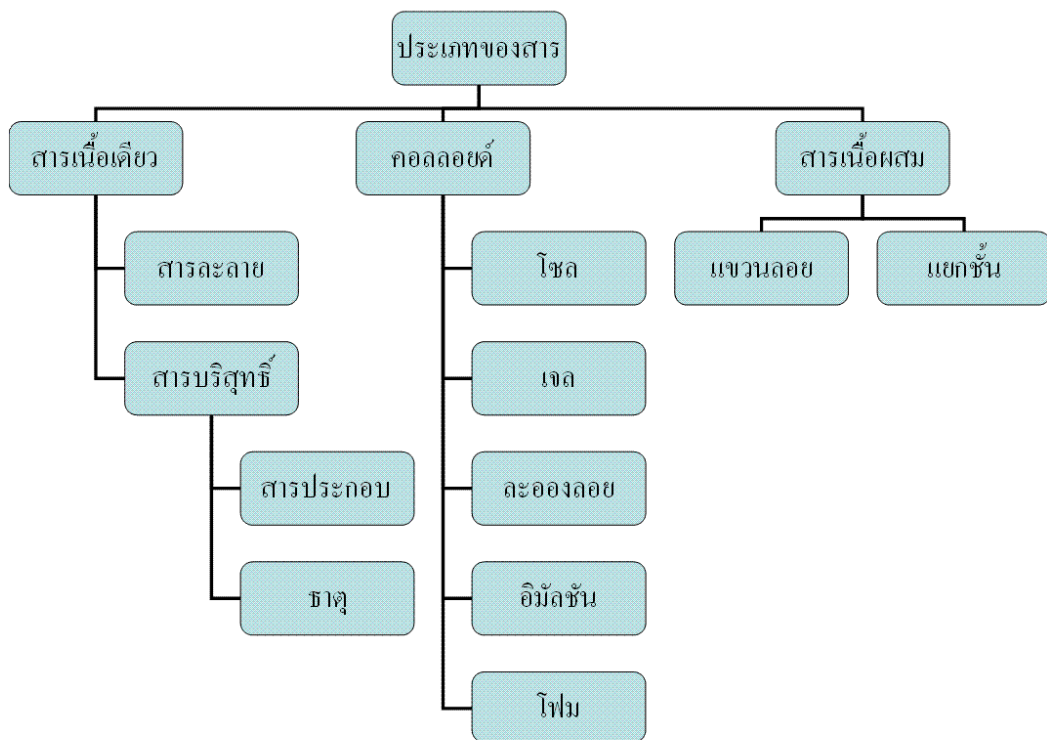
1. ศึกษาข้อมูลทั้งหมดของเรื่องราวหรือเหตุการณ์
2. จัดเรียงลำดับข้อมูลตามระยะเวลาของการเกิดเหตุการณ์แต่ไม่ได้นำข้อมูลด้านระยะเวลามาแสดงให้เห็นเป็นสเกลเหมือน Interval Graph

การนำไปใช้

ใช้แสดงการเรียงลำดับของข้อมูลโดยสัมพันธ์กับเหตุการณ์ก่อนหลัง ระยะเวลาหรือเป็นกระบวนการ ขั้นตอนหรือสัมพันธ์กันในลักษณะต่าง

13. Classification Map (ผังแสดงความสัมพันธ์แบบจำแนกประเภท)

ผังรูปแบบนี้เหมาะสำหรับเขียนแบบพรรณนาโวหาร จะแสดงถึงความสัมพันธ์ของหัวข้อเรื่อง ตัวอย่าง คุณสมบัติหรือคุณลักษณะ โดยหัวข้อเรื่องที่กล่าวถึงจะอยู่บนสุด ตัวอย่างและคุณสมบัติหรือรายละเอียดสนับสนุนจะโยงลงมาข้างล่างในหัวข้อเรื่องนั้นๆ เช่น



ตารางที่ 2.3 Classification Map

ขั้นตอนการสร้าง Classification Map

1. เขียนหัวข้อเรื่องใหญ่ไว้ตรงกลาง
2. เขียนหัวข้อเรื่องที่เป็นองค์ประกอบหรือประเภทของเรื่อง
3. เขียนรายละเอียดสนับสนุนหรือตัวอย่างของประเทศต่างๆตามลำดับ

การนำไปใช้

ใช้สำหรับแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เป็นแบบจำแนกประเภทหรือประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง ตัวอย่างและรายละเอียดสนับสนุนตามลำดับซึ่งมีลักษณะคล้ายกับผังโครงสร้างต้นไม้ (Tree structure)

งานวิจัยเกี่ยวกับการคิดเชิงโน้ต (Conceptual attent)

ประณาท เทียนศรี (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ในสื่อภาพยนตร์เพื่อการเรียนรู้ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม : รายงานการวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความคิดรวบยอดและศึกษาการตอบคำถามจากเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H จากการใช้สื่อภาพยนตร์เพื่อการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W 1H วิชาสาระหนึ่ง แบบสะท้อนการเรียนรู้จากภาพยนตร์ แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์และการคิดรวบยอดโดยใช้รูปแบบการวิจัยกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย เทคนิคการ

คิดวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีถอดความ ดีความ และแปลความหมายของแบบสะท้อนความรู้ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1.ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดรวบยอดของนักเรียนภายหลังได้รับการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และคิดรวบยอดโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H พบว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดรวบยอดสูงกว่าก่อนเรียน โดยร้อยละ 100.00 มีระดับผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80.00 ของคะแนนเต็ม 2.นักเรียนสามารถตอบคำถามผ่านเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W 1H อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งคำถามเกี่ยวกับ Where, How และ What นักเรียนสามารถตอบได้มากที่สุดตามลำดับ และคำถามเกี่ยวกับ When นักเรียนตอบได้น้อยที่สุด

กาญจนา ไผ่สอาด (2557) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงมโนทัศน์เรื่องเงินทองของมีค่าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเงินทองของมีค่า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 2) ศึกษา การคิดเชิงมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 21 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนอนุบาลกาญจนบุรี อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 1 ที่เรียนวิชา ส 12101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการ เรียนรู้ เรื่อง เงินทองของมีค่า ด้วยการ จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่องเงินทองของมีค่า 3) แบบวัดการคิดเชิงมโนทัศน์ เรื่อง เงินทองของ มีค่า 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองฐาน สถิติที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ ค่าเฉลี่ย (K) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระ ต่อกัน (T - test dependent) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัย พบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเงินทองของมีค่า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. การคิดเชิงมโนทัศน์ เรื่อง เงินทองของมีค่า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน ด้วยการ จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี 3. ความคิดเห็นของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน โดย ภาพรวม อยู่ในระดับมาก

วรรณมน ยะวงศ์ (2559) ได้ทำวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การสร้างรูปแบบการสอนโดยใช้ผังความคิดแบบ Concept Map เพื่อพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบในการเรียนวิชาทัศนศิลป์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย โดยมีจุดประสงค์เพื่อ 1. เพื่อสร้างรูปแบบการ สอนโดยใช้ผังความคิดแบบConcept Mapเพื่อพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ ในการเรียนวิชาทัศนศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย 2. เพื่อศึกษาผลของการใช้ รูปแบบการสอนโดยใช้ผังความคิดแบบConcept Mapเพื่อพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ ในการเรียน วิชาทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย ประชากรและกลุ่ม

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย ที่เรียนวิชา ทัศนศิลป์ ศ16101 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 11 ห้อง จำนวนนักเรียน 483 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย ที่เรียนวิชา ทัศนศิลป์ ศ16101 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องจำนวนนักเรียน 45 คน ซึ่งคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนในการวาดภาพระบายสีของนักเรียนแต่ละห้อง ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ผังโน้ตทัศน์หรือ Concept Map เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อทำความเข้าใจหรือสื่อความหมาย แสดงให้เห็นสิ่งที่เป็นตัวอย่งของความหมายนั้นเรียงตามลำดับชั้น ทำให้สามารถเห็นภาพความคิดรวบยอดในรูปแบบที่จับต้องได้ ทำให้สามารถให้ความสำคัญได้ง่ายดาย เมื่อนักเรียนสามารถสรุปความคิดรวบยอดของตนเองได้ก็จะช่วยให้นักเรียนสามารถนำความคิดเหล่านั้นมาสร้างสรรค์เป็นผลงานทางด้านศิลปะได้ด้วย ครูผู้สอนจึงได้มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Concept Map เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบในการวาดภาพระบายสีของนักเรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และมีจินตนาการที่แปลกใหม่มีเรื่องราวหลากหลาย มีความสมบูรณ์และมีความสวยงามมากขึ้นกว่าเดิม

สุชาดา คำตื้อ (2558) ได้ทำวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6/1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน 2. เพื่อให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเขียนคำศัพท์และการเขียนคำอ่าน ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย ปีการศึกษา 2558 จำนวน 45 คน จากการศึกษาผลการพัฒนาทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลการพัฒนาการพัฒนากทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) จากการศึกษาพบว่า ผลการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะในวิชาภาษาไทยตามแผนการจัดการเรียนรู้เดิม โดยสอดแทรกการเสริมทักษะพัฒนาการการอ่านจับใจความสำคัญ การสรุปเรื่องจากเรื่องที่อ่าน ซึ่งเรื่องที่อ่านเป็นเรื่องเกี่ยวข้องบทเรื่องตามหน่วยแผนดังกล่าว เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน 1. ผลของการศึกษาผลการพัฒนาทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) หลังการทำกิจกรรมวิจัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับที่สูงกว่าก่อนการทำกิจกรรม กล่าวคือ นักเรียนได้คะแนนรวมก่อนเรียน 354 คะแนน จากคะแนนเต็ม 450คะแนน คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 80.00 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน หลังเรียน นักเรียนได้คะแนนรวม 387 คะแนน จากคะแนนเต็ม 450 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคือ 88.22 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ร้อยละความก้าวหน้าของคะแนนความรู้ 8.22 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า นักเรียนจะได้รับการส่งเสริมให้เป็นผู้เรียนมีผลการพัฒนาทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) ที่ดีขึ้น ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์รายวิชาภาษาไทยขึ้นไม่มากนักน้อยตามด้วย 2. ผลของการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน

ต่อการจัดกิจกรรมผลการพัฒนาทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) ได้ตามลำดับคือ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมฝึกพัฒนาทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) รายวิชาภาษาไทยอย่างทั่วถึง คิดเป็นร้อยละ 77.27 การใช้สื่อ อุปกรณ์ ใบกิจกรรมที่น่าสนใจ คิดเป็นร้อยละ 65.91 แบบฝึกพัฒนาทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) ได้มีความหลากหลาย น่าสนใจ คิดเป็นร้อยละ 79.55 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะพัฒนาการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 70.45 แบบฝึกพัฒนาทักษะมีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชาคิดเป็นร้อยละ 68.18 แบบฝึกพัฒนาทักษะช่วยให้นักเรียนเข้าใจการสรุปความจากเรื่องที่อ่าน ในบทเรียนมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 63.64 นักเรียนมีความสนใจและชื่นชอบต่อแบบฝึกพัฒนาทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) ได้ คิดเป็นร้อยละ 61.36 นักเรียนเล็งเห็นคุณค่าของภาษาไทย ทั้งทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน ในการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 70.45 นักเรียนเล็งเห็นความสำคัญของภาษาไทย ต่อการเรียนรู้ต่อในรายวิชาอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 72.73 นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อรายวิชาภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 79.55

งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้ tenses (กาล)

มนิรา คำดี (2556) ได้ทำวิจัยเรื่อง การบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษที่ใช้อย่างแปรเปลี่ยนโดยผู้เรียนที่มีภาษาไทยเป็นภาษาที่หนึ่ง: การประยุกต์ใช้สมมติฐานลักษณะแสดงหน้าที่ที่ล้มเหลว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจว่ามีการใช้ตัวบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษอย่างแปรเปลี่ยนโดยผู้เรียนที่มีภาษาไทยเป็นภาษาที่หนึ่งหรือไม่ สมมติฐานของงานวิจัยฉบับนี้คือ กลุ่มตัวอย่างจะใช้ตัวบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษอย่างแปรเปลี่ยน และการใช้ตัวบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษอย่างแปรเปลี่ยน โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถอธิบายได้โดยใช้สมมติฐานลักษณะแสดงหน้าที่ที่ล้มเหลว (Failed Functional Features Hypothesis) แต่ไม่สามารถอธิบายได้โดยใช้สมมติฐานการผันคำระดับพื้นผิวที่หายไป (Missing Surface Inflection Hypothesis) กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยมีจำนวนทั้งหมด 40 คน ซึ่งถูกแบ่งออกเป็นสองกลุ่มย่อยโดยวัดจากระดับสมิทธิภาพของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เรียนที่มีสมิทธิภาพสูง (advanced learners) จำนวน 20 คนและผู้เรียนที่มีสมิทธิภาพปานกลาง (intermediate learners) จำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 40 คนได้ทำแบบทดสอบจำนวนสามชุด ได้แก่ Grammaticality Judgment Test (GJT) , Cloze Test และ Story-telling กลุ่มตัวอย่างทั้ง 40 คนคือนิสิตชั้นปีที่ 1 จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยชี้ว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มใช้ตัวบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษอย่างแปรเปลี่ยนในทั้งแบบทดสอบที่ใช้วัดองค์ความรู้ซึ่งก็คือ GJT และแบบทดสอบที่ใช้วัดการใช้องค์ความรู้ซึ่งประกอบไปด้วย Cloze Test และ Story-telling กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มใช้ตัวบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษในระดับที่ต่ำในแบบทดสอบทั้งสามชุด นอกจากนั้นยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มใช้ตัวบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษมากขึ้นเมื่อกริยาในประโยคเป็นกริยาแบบไม่ปกติ (irregular verbs) และเมื่อมีวลีหน่วยวิเศษณ์บอกเวลาที่ชี้อดีตกาล (adverbial phrases of time indicating pastness) อยู่ในประโยค การใช้ตัวบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษอย่างแปรเปลี่ยนใน

แบบทดสอบที่ใช้วัดองค์ความรู้และแบบทดสอบที่ใช้วัดการใช้องค์ความรู้รวมไปถึงปรากฏการณ์การการใช้ตัวบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษในระดับที่ต่างกันยืนยันว่าสมมติฐานทั้งสองข้อของงานวิจัยฉบับนี้เป็นจริง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานลักษณะแสดงหน้าที่ที่ล้มเหลวแต่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการผันคำระดับพื้นผิวที่หายไป

จารุวรรณ หนูเทศ (2555) ได้ทำวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การสอนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 5 คน โดยพิจารณาจากการทำแบบทดสอบเรื่อง verb to be และเลือกนักเรียนที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการวิจัยพบว่า หลังการสอนโดยใช้เพลงภาษาอังกฤษ พบว่าการสอนพัฒนาทักษะการสอนภาษาอังกฤษ เรื่อง Verb to be โดยใช้เพลง ผลการทดสอบก่อนการใช้เพลง และหลังการใช้เพลงของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 แสดงว่าโดยภาพรวมแล้ว นักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 มีการ เรียนรู้หลังการใช้เพลง สูงขึ้นมากกว่าก่อนการใช้เพลง แต่ผลสัมฤทธิ์ก่อนการใช้เพลง มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่ำกว่า 50 % คิดเป็นคะแนนคือ 10 คะแนน นักเรียนทั้ง 5 คนมีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนการใช้เพลงแตกต่างกันมากและระดับคุณภาพการเรียนรู้เดิมนั้นต้องได้รับการปรับปรุง ผู้สอนได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางภาษาอังกฤษ โดยการใช้เพลงพบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการใช้เพลง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 มีจำนวน 3 คน แสดงให้เห็นว่าหลังการใช้แบบฝึกทักษะทางภาษาอังกฤษในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางภาษาอังกฤษเรื่อง verb to be โดยใช้เพลงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 มีผลทดสอบทางด้านทักษะทางภาษาอังกฤษสูงในระดับที่ใกล้เคียงมากขึ้น

สุริยะ ศรีพรหม (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องพัฒนาการของความสัมพันธ์ระหว่างรูปกาลและความหมายทางกาลและการณ์ลักษณะในภาษาอังกฤษของผู้เรียนชาวไทยในการถ่ายทอดเหตุการณ์ในอดีต มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งวิเคราะห์พัฒนาการของความสัมพันธ์ระหว่างรูปกาลและความหมายทางกาลและการณ์ลักษณะในภาษาอังกฤษของผู้เรียนชาวไทยในการถ่ายทอดเหตุการณ์ในอดีตและวิเคราะห์อิทธิพลของการณ์ลักษณะประจำคำและหน่วยวิเศษณ์บ่งเวลาต่อการปรากฏของรูปกาล รูปกาลที่ศึกษา มี 6 รูปกาลได้แก่ 1.รูปกาล simple past (worked) 2. รูปกาล past progressive (was working) 3. รูปกาล present perfect simple (has/have worked) 4. รูปกาล present perfect progressive (has/have been working) 5. รูปกาล past perfect simple (had worked) 6. รูปกาล past perfect progressive (had been working) ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้จากการเก็บข้อมูลจากผู้เรียนชาวไทยสามกลุ่มตามระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษ คือ ผู้เรียนกลุ่มความสามารถจำกัด ผู้เรียนกลุ่มความสามารถปานกลาง และผู้เรียนกลุ่มความสามารถสูง วิธีการเก็บข้อมูลคือแบบทดสอบโคลซ และการเขียนเล่าเรื่องอดีตจำนวนสองเรื่อง ผลวิเคราะห์พัฒนาการของความสัมพันธ์ระหว่างรูปกาลและความหมายทางกาลและการณ์ลักษณะพบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้รูปกาลได้ถูกต้องมากขึ้นและหลากหลายมากขึ้นเมื่อระดับความสามารถทางภาษาสูงขึ้นในแบบทดสอบโคลซ กลุ่มความสามารถจำกัดใช้รูปกาล

simple past ได้ถูกต้องมากที่สุด (มากกว่าร้อยละ 50) ในขณะที่กลุ่มความสามารถปานกลางและกลุ่มความสามารถสูงใช้รูปกาล simple past และรูปกาล past progressive ได้ถูกต้องมากที่สุด (มากกว่าร้อยละ 75 และมากกว่าร้อยละ 90 ตามลำดับ) รูปกาล past perfect progressive เป็นรูปกาลที่ยากที่สุดสำหรับทุกกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มความสามารถสูงและกลุ่มความสามารถปานกลางใช้รูปกาลนี้ได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 25 และน้อยกว่าร้อยละ 5 ตามลำดับ กลุ่มความสามารถจำกัดไม่สามารถใช้รูปกาลนี้ได้ถูกต้องเลย ในเรื่องเล่า พบการใช้รูปกาลเพียง 3 รูปคือรูปกาล simple past รูปกาล past progressive และรูปกาล past perfect simple ทุกกลุ่มตัวอย่างใช้รูปกาล simple past ได้ถูกต้องมากที่สุดและใช้รูปกาล past perfect simple ได้ถูกต้องน้อยที่สุด

การคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานของการคิดทั้งหมด บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะมีความสามารถในด้านอื่นๆ เหนือกว่าบุคคลทั่วไป ทั้งทางด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต เป็นทักษะที่ทุกคนสามารถพัฒนาได้ ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะสำคัญ คือ การสังเกต การเปรียบเทียบ การคาดคะเน การประยุกต์ใช้ การประเมิน การจำแนกแยกแยะประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน การสรุปเชิงเหตุผล การศึกษาหลักการ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ทักษะการคิดวิเคราะห์จึงเป็นทักษะการคิดระดับสูง เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการคิดระดับสูง ทั้งการคิดวิจารณ์และการคิดแก้ปัญหา

ในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์มีความมุ่งหมายให้ผู้เรียนคิดอย่างแยกแยะได้ มีทักษะในการคิดแบบวิเคราะห์ ซึ่งสำคัญที่สุดก็คือ ครูผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดแบบวิเคราะห์ให้ดีเสียก่อน หลังจากนั้นจึงค่อยๆ ผสมผสานการคิดแบบนี้เข้าไปในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

ความหมายของการคิดวิเคราะห์

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ แต่ละคนอธิบายความหมายของการคิดวิเคราะห์โดยใช้คำที่แตกต่างกัน เช่น การคิดวิเคราะห์เป็นกิจกรรมที่มีความซับซ้อน การคิดวิเคราะห์เป็นกิจกรรมทางปัญญา การคิดวิเคราะห์เป็นการใช้เหตุผล และเป็นการตัดสินใจ ทั้งนี้ เดอโบโน (De Bono, 1976: 29-32) กล่าวว่าผู้เชี่ยวชาญได้กำหนดนิยามของการคิดวิเคราะห์ในหลายลักษณะ ทุกคำนิยามล้วนมีความถูกต้อง แต่ไม่มีคำนิยามใดสามารถอธิบายความหมายของการคิดวิเคราะห์ได้สมบูรณ์ที่สุด

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2536 (2530: 492) ระบุไว้ว่า คิด หมายถึง นึกดำริระลึก ตรikirong ส่วนคำว่า วิเคราะห์ หมายถึง ดู สังเกต ใคร่ครวญ อย่างละเอียดรอบคอบในเรื่องราวต่างๆ อย่างมีเหตุผล โดยหาส่วนดี ส่วนบกพร่อง จุดเด่น จุดด้อยของเรื่องนั้นๆ และเสนอแนะสิ่งที่ดี ที่เหมาะสมอย่างยุติธรรม (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542, 2530 : 492)

บลูมและคณะ (Bloom, 1956 : 6-9) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ไว้ว่าการคิดวิเคราะห์ไว้ว่าการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดและจำแนกแยกแยะข้อมูล

องค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ และจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้นๆ สามารถอธิบาย ตีความสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ภายในสิ่งต่างๆ หรือปรากฏได้อย่างชัดเจน รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ อะไรเป็นผล และเป็นอยา่งนั้น อาศัยหลักการใดจนได้การคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ ทำนาย หรือคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้ เป็นความคิดอย่างมีเหตุผลในการรวมสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยอาศัยข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ได้แก่

1. ความคล้ายคลึงกันทางด้านกายภาพ เช่น มีสี ลวดลาย ขนาดรูปร่างเหมือนกัน
2. การแสดงอาการเหมือนกัน เช่น เดิน นั่ง นอน เหมือนกัน
3. การมีสิ่งที่มีเหมือนกัน เช่น มีกระดูก มีปีกเสื้อ มีรสเปรี้ยว มีรสหวานเหมือนกัน
4. มีเพศ หรือ มีอายุ เหมือนกัน เช่น ผู้ชาย ผู้หญิง เด็ก ผู้ใหญ่ หรือคนชรา
5. การมีส่วนประกอบหรือโครงสร้างเหมือนกัน เช่น ทำด้วยไม้หรือทำด้วยพลาสติกเหมือนกัน

มาร์ซาโน (Marzano 2001 : 30-37) กล่าวว่า การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการใช้เหตุผล และความละเอียดถี่ถ้วนในการจำแนกแยกแยะสิ่งต่างๆ ซึ่งมี กระบวนการที่สำคัญย่อยๆ 5 ประการ ได้แก่ 1) การจำแนก 2) การจัดหมวดหมู่ 3) การ วิเคราะห์ข้อผิดพลาด 4) การสรุปเป็นหลักการ และ 5) การทำนาย

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546-25) ให้ความหมายของการวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ว่าหมายถึง ความสามารถในการสืบค้นข้อเท็จจริงเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง โดยการตีความ การจำแนกแยกแยะ และการทำความเข้าใจกับองค์ประกอบของสิ่ง นั้นและองค์ประกอบอื่นๆ ที่สัมพันธ์กัน รวมทั้งเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลที่ไม่ขัดแย้งกัน ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เหตุผลที่หนักแน่นน่าเชื่อถือทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นพื้นฐานใน การตัดสินใจแก้ปัญหา ประเมิน และตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

จาก Ann Development Resource Guidelinanaviane Jainn's finishinyvilian เป็นความสามารถวิเคราะห์ข้อมูล ระบุ ประเด็นสำคัญ ความสัมพันธ์และจุดประสงค์ จากความ เกี่ยวพันของปัญหา แสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์แบบแฝงไม่ปรากฏชัด คิด อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนการคิดเป็นไปตามลำดับจนถึงระดับสูงสุด และให้ข้อสรุปอย่างมี เหตุผลใช้ประสบการณ์เดิมในการประเมิน คิดจากสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและใช้ข้อมูลเพียงพอ ในการอ้างอิง วินิจฉัย และตัดสินใจ

สรุปได้ว่าการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ และจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบ หรือหลักการของเรื่องนั้นๆ สามารถอธิบายตีความสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ภายในสิ่งต่างๆ หรือปรากฏได้อย่างชัดเจน รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ว่าเกี่ยวพัน กันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ อะไรเป็นผล ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร อาศัยหลักการใด จน ได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

การที่เราจะสามารถจำแนกข้อมูล องค์ประกอบ หรือเรื่องราวของสิ่งต่างๆ ออก เป็นส่วนๆ ได้ จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีความรู้ และมีข้อมูลที่เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ตัวอย่างง่ายๆ เช่น แม่ครัวที่จะปรุงอาหาร จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับอาหารทุก ชนิดที่จะนำมาปรุง ทั้งผัก หมู

เนื้อไก่ ปลา และเครื่องปรุงชนิดต่างๆ ตลอดจนจะต้องมีความรู้ ในเรื่องการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรุง รวมทั้งวิธีการใช้อุปกรณ์เหล่านั้น นอกจากนั้นยังจะ ต้องมีความรู้เรื่องขั้นตอน วิธีการปรุงอาหารนั้นๆ อีกด้วย อาหารที่ปรุงจึงจะเป็นอาหารที่มี รสชาติเป็นเลิศ ดังนั้นการที่จะคิดวิเคราะห์ให้ดี จึงต้องมีความรู้เป็นพื้นฐานสำคัญ นักเรียนจึง ต้องฝึกอ่าน ฝึกฟังและแสวงหาข้อมูลความรู้ให้มากๆ

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546 : 26-30) กล่าวว่าความสามารถในการคิด วิเคราะห์ควรประกอบไปด้วย

1. ความสามารถในการตีความ การคิดวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้ เกิดจากการทำความเข้าใจกับข้อมูลปรากฏ เริ่มต้น จากเราจำเป็นต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับให้เกิดความเข้าใจด้วยการตีความ

การตีความ (interpretation) หมายถึง การพยายามทำความเข้าใจและให้ เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรง เป็นข้อมูลที่ ซ่อนแฝงอยู่ กล่าวคือ ตัวข้อมูลไม่ได้บอกโดยตรงแต่จะต้องทำความเข้าใจที่มากกว่าสิ่งที่ ปรากฏในข้อมูล การจะตีความให้ได้ดีเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่คนแต่ละคนใช้เป็นมาตรฐาน ในการตีความประกอบกับความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลเป็นมาตรฐาน ในการตัดสินใจ ในการตีความของแต่ละคนนั้น จะแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์ ภูมิหลัง และค่านิยมของแต่ละบุคคล ในการตีความจากความรู้ นั้น ตัวอย่างเช่น เมื่อเห็นคน บ้าคลั่งป็นเสาไฟฟ้า น่าจะเกิดจากการเมายาบ้า เมื่อพบว่านักเรียนไม่ชอบทำงานกลุ่มหรือ ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นในการทำงานกลุ่ม สามารถตีความได้ว่าเด็กอาจมีปมด้อยบางอย่าง และถูกเพื่อนล้อเลียน อันอาจมาจากสาเหตุมาจากเรียนไม่เก่ง เรียนไม่ทันพูดติดอ่าง หรือมี ลักษณะบางอย่างที่เพื่อนรังเกียจ ส่วนการตีความจากประสบการณ์ ตัวอย่างเช่น เมื่อเห็น ฟ้ามีดครึ้มจะต้องมีฝนตก ออกกำลังกายหนักๆ จะปวดเมื่อยลำตัวในวันต่อไป หรือหากไม่ส่งการบ้านจะถูกครูทำโทษ

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ ข้อมูลความรู้เป็นปัจจัยสำคัญมากต่อประสิทธิภาพในการคิดวิเคราะห์ การที่จะ คิดวิเคราะห์ได้ดีนั้น จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยใน การกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์ แจกแจงและจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มี องค์ประกอบย่อยๆ อะไรบ้าง มีทั้งหมดหมู่ จัดลำดับความสำคัญอย่างไร มีเรื่องใดเกี่ยวข้อง เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอะไร

การวิเคราะห์จะไม่สมเหตุผลและไม่มีคุณภาพเลยหากไม่มีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องนั้น เราจำเป็นต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นองค์ประกอบในการคิด ถ้าเราขาดความรู้ เราไม่อาจสามารถวิเคราะห์เหตุผลได้ว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น ตัวอย่างเช่น มีคนถามว่า ทำไมน้ำจึงท่วม เมื่อเกิดน้ำท่วมแล้วประเทศไทยจะเป็นอย่างไร ถ้าเราไม่มีข้อมูล ความรู้ และ ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเกิดน้ำท่วม ทั้งปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ภาวะโลกร้อน การบริหารจัดการน้ำที่ไม่มีประสิทธิภาพรวมทั้งการตัดไม้ทำลายป่าไม่อย่างรอบ ด้านและไม่เพียงพอ เราย่อมไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่า จะเกิดอะไรขึ้นและไม่สามารถหาแนวทาง ในการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง

3. ช่างมอง ช่างสังเกต ช่างสงสัยและช่างถาม นักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมีองค์ประกอบทั้งสามนี้ร่วมด้วย คือ ต้องเป็นคน ที่ช่างมองและสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติที่ซ่อนอยู่ท่ามกลางสิ่งที่ดูอย่างผิวเผินแล้ว เหมือนไม่มีอะไรผิดปกติเกิดขึ้น ต้องเป็นคน ที่ช่างสงสัย เมื่อเห็นความผิดปกติแล้วไม่

ละเลยไป แต่หยุดพิจารณา ขบคิดไตร่ตรอง และต้องการสืบสาวราวเรื่องเพื่อหาคำตอบ และต้องเป็นคนช่างถาม ชอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบๆ ข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การคิด เกี่ยวกับเรื่องนั้นต่อไป การตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์

ขอบเขตคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์ จะยึดหลักการตั้งคำถามโดยใช้ หลัก 5W 1H คือ ใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) เพราะเหตุใด (Why) เพราะอะไร (How) อย่างไร

คำถามเหล่านี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกข้อ เพราะการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เกิดความชัดเจนครอบคลุมและตรงประเด็นที่เราต้องการสืบค้นจึงต้องเลือกใช้คำถามให้ ตรงประเด็น

4. ความสามารถในการหาความเชื่อมโยง ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักคิดวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความเชื่อมโยง สัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถค้นหาคำตอบได้ว่าสิ่งที่คิดมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องใด และเกี่ยวข้องอย่างไร เช่น ...สาเหตุที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์นี้

...อะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้.

..เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร

...เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร

..เมื่อเกิดเรื่องนี้ จะส่งผลกระทบอย่างไรบ้าง

...องค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น

...วิธีการ ขั้นตอนทำให้เกิดสิ่งนี้

...สิ่งนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง

...แนวทางการแก้ไขปัญหาอะไรบ้าง

...ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต

การคิดวิเคราะห์จึงมุ่งหมายให้มีการออกแรงทางสมองให้ต้องขบคิดอย่างมีเหตุผล เชื่อมโยงกับเรื่องที่เกิดขึ้น ตัวอย่าง เช่น เมื่อให้นักเรียนอ่านข้อเขียนต่างๆ เมื่ออ่านข้อเขียนแล้ว ต้องพยายามบอกได้ว่าผู้เขียนกำลังรู้สึกอย่างไรกับเรื่องที่เขียน ผู้เขียนมีแรงจูงใจ และมีจุด ประสงค์อะไรในการเขียน มีจุดประสงค์เพื่อโน้มน้าวชักจูง โฆษณาชวนเชื่อ เพื่อบ่อนทำลาย หรือทำให้แตกแยกความสามัคคี ผู้อ่านต้องสามารถตีความถึงลักษณะบุคลิกภาพ หรือ ทศนคติ การมองโลกของผู้เขียนได้ด้วย เช่น หากเขียนตำหนิติเตียน วิพากษ์ทุกอย่าง เห็นว่าทุกอย่าง เป็นปัญหา อาจตีความได้ว่า ผู้เขียนน่าจะเป็นคนมองโลกในแง่ร้าย ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ สิ่งแฝงเร้นซึ่งไม่ปรากฏเป็นต้น

นักคิดเชิงวิเคราะห์จึงต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เหตุผล จำแนกแยกแยะ ได้ว่าสิ่งใดเป็นความจริง สิ่งใดเป็นความเท็จ สิ่งใดมีองค์ประกอบในรายละเอียดเชื่อมโยง สัมพันธ์กันอย่างไร เห็นภาพในแนวลึก มองเห็นความซับซ้อนที่ซ่อนอยู่ภายใน รู้ว่าแต่ละสิ่งจัดเรียงลำดับกันอย่างไร รู้เหตุผลที่อยู่เบื้องหลังการกระทำ รู้อารมณ์ความรู้สึกที่ซ่อนอยู่เบื้องหลัง สีหน้า และการแสดงออก

การคิดเชิงวิเคราะห์ช่วยให้เรารู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของเหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

หลักการคิดวิเคราะห์

ในการคิดวิเคราะห์นั้น จะต้องไม่เชื่อและยอมรับข้อมูลที่มีมาก่อนและไม่ด่วนสรุป ก่อนที่จะได้มีการคิดวิเคราะห์เสียก่อน ดังนั้น จึงควรคำนึงถึงสิ่งสำคัญ ดังนี้

1. การคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องพยายามมองสิ่งต่างๆ ตามเนื้อหาที่มีตามความเป็น หรือตามข้อมูลที่ปรากฏ ณ ขณะนั้น อย่าพยายามทำนายและคาดการณ์ว่า สิ่งนั้นน่าจะเป็นเช่นนี้ สิ่งนั้นน่าจะเป็นเช่นนั้น โดยไม่มองถึงความเป็นไปได้ที่อาจมีแม้เพียงเล็กน้อย
2. คนเรามีแนวโน้มที่จะยึดติดกับการแก้ปัญหาแบบเดิมๆ ที่ทำแล้วเคยประสบ ความสำเร็จ จนกลายเป็นความเคยชิน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้เราหลงประเด็นอาจถูกหลอกล่อให้ไขว้เขวไปเพราะความคล้ายคลึงกัน ซึ่งเป็นการปิดกั้นการคิดวิเคราะห์ของเราได้ จึงต้องฝึกคิด และทำนอกกรอบ
3. คนเรามักจะถูกครอบงำทำให้เชื่อและยอมรับจากสิ่งที่กำหนดให้และคิดว่าสิ่ง นั้นเป็นความจริงที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ซึ่งเป็นการปิดกั้นการคิดในการที่จะค้นหาในแง่มุมอื่นๆ ที่ไม่ได้ปรากฏที่เป็น การคิดลึกซึ้งซึ่งนอกกรอบที่กำหนดมาให้ จึงต้องฝึกมองและคิดในมุมที่แตกต่าง
4. การเป็นคนช่างสังเกตรอบคอบในการพิจารณาความเป็นจริง หาความสัมพันธ์ เชิงเหตุผล จะช่วยให้เราคิดแก้ปัญหาซับซ้อนได้ดี

ประเภทของการคิดวิเคราะห์

บลูม (Bloom 1956 : 201-207) ได้กล่าวถึงประเภทการคิดวิเคราะห์ว่ามี 3 ด้าน

1. การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ (Analysis of Element เป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่า สิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วย
 - 1.1 วิเคราะห์ชนิด เป็นการวินิจฉัยว่า สิ่งนั้น เหตุการณ์นั้นๆ จัดเป็นชนิดใด ลักษณะใด เพราะเหตุใด เช่น ต้นผักชีเป็นพืชชนิดใด ปะการังน้ำเป็นพืชหรือสัตว์
 - 1.2 วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวินิจฉัยว่าสิ่งใดสำคัญ สิ่งใดไม่สำคัญ เป็นการค้นหาสาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อย ของสิ่งต่างๆ เช่น
 - สาระสำคัญของเรื่องนี่คืออะไร
 - ควรตั้งชื่อเรื่องนี้ว่าอะไร
 - การปฏิบัติเช่นนั้น เพื่ออะไร
 - สิ่งใดสำคัญที่สุด สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุดจากสถานการณ์นี้
 - 1.3 วิเคราะห์เลศนัย เป็นการมุ่งค้นหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้น หรือ อยู่เบื้องหลังจากสิ่งที่เห็น ซึ่งมีได้บ่งบอกตรงๆ แต่มีร่องรอยของความจริงซ่อนเร้นอยู่ เช่น สมทรงเป็นป้าของฉันทน์ (จึงหมายความว่า สมทรงเป็นผู้หญิง) ถ้าเห็นคนใส่เสื้อชมพูอมส้ม สกปรกจึงน่าจะเป็นคนยากจนข้อความนี้หมายถึงใครหรือสถานการณ์ใด
 - สมชายกับสมศรีเป็นพี่น้องกัน พบเด็กคนหนึ่งสมชายบอกว่าเด็ก คนนี้เป็นหลานของฉันทน์แต่สมศรีบอกว่า เด็กคนนี้ไม่ใช่หลานของฉันทน์ ทำไมคนทั้งสองจึงพูดไม่เหมือนกัน (เพราะเด็กคนนั้นเป็นลูกของสมศรี)
 - เรื่องนี้ให้ข้อคิดอะไร ผู้เขียนมีความเชื่ออย่างไร มีจุดประสงค์คืออะไร

2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis Of Relationship) เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ว่า มีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร สัมพันธ์กันมาก น้อย เพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งกัน ได้แก่

2.1 วิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ - มุ่งให้คิดว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใด เช่น มีสิ่งใดสอดคล้องกัน หรือ ไม่สอดคล้องกัน มีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ และมีสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ เช่น ลิง นก เป็ด เสือ สัตว์ชนิดใดที่ไม่เข้าพวก

- มีข้อความใด มีสิ่งใดไม่สมเหตุสมผล เพราะอะไร
- มีคำกล่าวใดสรุปผิด การตัดสินใจอย่างไรหรือการกระทำอะไรที่ไม่ถูกต้อง
- ภาพที่ 1 คู่กับภาพที่ 2 ภาพที่ 3 คู่กับภาพใด
- สองสิ่งนี้เหมือนกันอย่างไร หรือแตกต่างกันอย่างไร

เช่น มีข่าวลงหนังสือพิมพ์ว่า “กินกาแฟถึงกับทำให้ตาอักเสบได้ เนื่องจาก ผู้ดื่มกาแฟไม่ได้เอาช้อนออกจากถ้วยกาแฟ ช้อนจึงไปทิ่มตาขณะดื่ม” ข้อความนี้ไม่สมเหตุสมผล เพราะตาอักเสบไม่ได้มาจากกาแฟ แต่มาจากช้อน จึงเป็นคำกล่าวที่สรุปข้อมูลไม่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน อีกตัวอย่างหนึ่งที่เป็นการสรุปข้อมูลแต่ขาดการเชื่อมโยงกับข้อมูลรอบด้าน เช่น การสรุปว่าผู้หญิงสาวที่ทำงานสถานอาบอบนวด ต้องเป็นหมอนวด ซึ่งอาจมีผู้หญิงบางคน อาจทำงานอย่างอื่นในสถานอาบอบนวดก็ได้ เช่น พนักงานบัญชี พนักงานทำความสะอาด ประชาสัมพันธ์ ในสถานอาบอบนวด

2.2 วิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ - สิ่งใดเกี่ยวข้องมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด - สิ่งใดสัมพันธ์กับสถานการณ์ หรือเรื่องราวมากที่สุด - การเรียงลำดับมากน้อยของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เรียงลำดับ ความรุนแรง จำนวน ขนาด, ระยะทาง ระยะเวลา ใกล้-ไกล มาก-น้อย หนัก-เบา ใหญ่-เล็ก ก่อน-หลัง

2.3 วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ - การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ตามลำดับก่อนหลัง วงจรของ สิ่งของต่างๆ สิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาตามลำดับขั้นตอน เช่น วิเคราะห์วงจรของฝน ฝนเมื่อเกิด สิ่งนี้แล้ว เกิดผลลัพธ์อะไรตามมาบ้างตามลำดับผลสุดท้ายจะเป็นอย่างไร

2.4 วิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

- ทำอย่างนี้มีเป้าหมายอะไร มีจุดมุ่งหมายอะไร การกระทำแบบนี้ต้องการอะไร ทำไปเพื่ออะไร เช่น การทำบุญตักบาตร
- เมื่อทำอย่างนี้แล้วจะเกิดสัมฤทธิ์ผลอะไร ออกกำลังกายทุกวันไปทำไม (ร่างกายแข็งแรง)

2.5 วิเคราะห์สาเหตุและผล

- สิ่งใดเป็นสาเหตุของเรื่องนี้
- หากไม่ทำอย่างนี้ ผลจะเป็นอย่างไร
- หากทำอย่างนี้ ผลจะเป็นอย่างไร
- สองสิ่งนี้มีความเป็นเหตุผลแก่กัน หรือขัดแย้งกัน

2.6 วิเคราะห์แบบความสัมพันธ์ในรูปอุปมาอุปไมย เช่น

- บินเร็วเหมือนนก
- ช้อนคู่ส้อม ตะปูจะคู่กับอะไร

- ควายอยู่ในนา ปลาอยู่ในน้ำ
- ระบบประชาธิปไตยเหมือนกับระบบการทำงานของอวัยวะในร่างกาย

3. การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles) หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบ เรื่องราว สิ่งของและการทำงานต่างๆ ว่า สิ่งเหล่านั้นดำรง อยู่ได้ในสภาพ เช่นนั้น เนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไร หรือยึดถือคติใด มีสิ่งใด เป็นตัวเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์หลักการเป็นการวิเคราะห์ที่ถือว่ามีความสำคัญที่สุด การที่จะ วิเคราะห์เชิงหลักการได้ดี จะต้องมีความรู้ ความสามารถในการ วิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อน เพราะผลจากความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ ความสัมพันธ์จะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้ ประกอบด้วย

3.1 วิเคราะห์โครงสร้าง เป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่งต่างๆ เช่น

- การทำวิจัยมีกระบวนการทำงานอย่างไร
- สิ่งนี้บ่งบอกความคิดหรือเจตนาอะไร
- คำกล่าวนี้อ มีลักษณะอย่างไร (ชวนเชิญ โฆษณาชวนเชื่อ)
- โครงสร้างของสังคมไทยเป็นอย่างไร
- ส่วนประกอบของสิ่งนี้มีอะไรบ้าง
- กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3.2 วิเคราะห์หลักการ เป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริงของสิ่งต่างๆ โดยอาศัยความรู้เดิม แล้วสรุปเป็นคำตอบหลักได้

- หลักการของเรื่องนี้มีว่าอย่างไร
- หลักการสำคัญของประชาธิปไตยคืออะไร (การเคารพสิทธิและเสรีภาพ ความคิดเห็นของคนอื่น)

- หลักการในการสอนของครูควรเป็นอย่างไร (เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ)

ลักษณะของสิ่งต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการคิดวิเคราะห์ เช่น วิเคราะห์วัตถุ วิเคราะห์ สถานการณ์ วิเคราะห์บุคคล วิเคราะห์ข้อความ วิเคราะห์ข่าว วิเคราะห์สารเคมี เป็นต้น สรุปได้ว่าการ วิเคราะห์จะวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงกายภาพ เชิงรูปธรรม และวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงนามธรรม

ทักษะการคิดวิเคราะห์

มาร์ซาโน (Marzano. 2001: 38-45) ได้กล่าวว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. ทักษะการจับคู่
2. ทักษะการจัดหมวดหมู่
3. ทักษะการจับผิด หรือวิเคราะห์สิ่งผิดพลาด
4. ทักษะการสรุปอ้างอิงเป็นหลักการได้
5. ทักษะการทำนาย

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano 2001 : 38-45) นั้นมีความหมาย ใกล้เคียงกับแนวคิดของ บลูม กล่าวคือ มาร์ซาโน ได้กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ เป็น กิจกรรมที่ต้องใช้ เหตุผลเป็นการคิดอย่างลุ่มลึกและหลากหลาย มีการคิดพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดถี่ถ้วนรอบด้าน

และมีเหตุผลจนกระทั่งสามารถสรุปจนตกผลึกเป็นความรู้ใหม่ได้ ประกอบ ด้วยความสามารถ 5 ด้าน ได้แก่

1. **การจับคู่ (Matching)** ความสามารถในการจับคู่สิ่งต่างๆ เหมือนกันทั้งรูปร่าง ลักษณะ แหล่งกำเนิด สามารถแยกแยะสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ที่เหมือนกัน และแตกต่างกันออกเป็นแต่ละส่วน ให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถระบุตัวอย่างหลักฐาน และลักษณะความเหมือน ความแตกต่าง ได้ ซึ่งจะเชื่อมโยงไปสู่ความสามารถในการจับคู่ได้ เป็นการฝึกโดยใช้ความรู้พื้นฐาน โดยไม่ใช่ข้อมูล ทั้งหมดเป็นการฝึกจับคู่ระหว่างสิ่ง 2 สิ่ง ที่มี ความเหมือนกันและมีความแตกต่างกันตั้งแต่การจับคู่อย่างง่าย ไปจนถึงการจับคู่อย่างสลับ ซับซ้อน หากต้องการหาสิ่งที่เหมือนกันของสุนัข 2 ตัว จึงต้องเริ่มที่จะเปรียบเทียบคุณสมบัติที่ เหมือนกันของสุนัข 2 ตัวนี้ ซึ่งอาจต้องเริ่มตั้งแต่ดูจากลักษณะภายนอกที่เห็น ไปจนถึงต้องรู้ถึง สายพันธุ์ของสุนัข ประกอบด้วยความสามารถต่างๆ ดังนี้

- 1) ระบุสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
- 2) ระบุลักษณะ คุณสมบัติของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
- 3) หาความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
- 4) หาความแตกต่างและความถูกต้อง

ตัวอย่าง : เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างนก กับ แมว

: เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสุนัขสายพันธุ์พุดเดิ้ลกับชิสุ

2. **ด้านการจัดหมวดหมู่ หรือการจัดกลุ่ม (Classification)** หมายถึง ความ สามารถในการ ประมวลผลความรู้เพื่อการจัดกลุ่ม จัดลำดับและจัดประเภทของสิ่งต่างๆ อย่างมี ความหมายออกเป็นพวก เป็นกลุ่ม สามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วย กันอย่างมีหลักเกณฑ์ เลือก สิ่งของที่เหมือนกันในการจัดกลุ่ม สามารถหาคุณลักษณะหรือคุณสมบัติ ของสิ่งของที่เหมือนกัน จัด ประเภทของสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะจตุรรวมเหมือนกัน ทั้งด้านเนื้อหา ด้านความรู้และด้านทักษะ ประกอบด้วยความสามารถ

- 1) เลือกสิ่งของที่เหมือนกัน กำหนดตัวบ่งชี้ของสิ่งที่ต้องการจัดกลุ่ม
- 2) ให้คำนิยามหรือคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งที่ต้องการจัดกลุ่ม
- 3) กำหนดหมวดหมู่ของสิ่งต่างๆ และให้เหตุผลว่าเหตุใดจึงอยู่ในกลุ่ม
- 4) กำหนดที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเพิ่มเติม (ถ้ามี) ให้เหตุผล ว่ามันมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

ความสัมพันธ์กันอย่างไร

ตัวอย่าง : สิ่งใดต่อไปนี้จะไม่เข้าพวก นก แมว เสือ สุนัข เป็ด (เสือ)

: สิ่งใดต่อไปนี้จะมีคุณลักษณะที่เหมือนกันคืออะไร ต้นไม้ แมว คน

(หายใจได้ สืบพันธุ์ได้)

3. **การจับผิดหรือการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error analysis)** หมายถึง ความ สามารถในการ แยกแยะข้อผิดพลาด มองเห็นความสัมพันธ์และความไม่สัมพันธ์สอดคล้องของ สิ่งต่างๆ สามารถ ระบุสิ่งที่ไม่ถูกต้อง สิ่งผิดปกติไม่เหมาะสม เป็นไปไม่ได้ในสถานการณ์จากการ สังเกตและการใช้ความรู้ เดิมผสมผสานกับความรู้ใหม่ สามารถโยงความสัมพันธ์สู่การสรุปและลง ความเห็นได้อย่างสมเหตุสมผล สามารถสรุปประเด็นต่างๆ และยกเหตุผลประกอบได้โดยผ่าน การโต้แย้งอย่างเหมาะสมและมีเหตุผล ทั้งนี้ ต้องมีความสามารถในการสรุปจากความรู้ที่เป็น จริงที่มีมาก่อน เป็นความรู้ที่ยอมรับโดยทั่วไป เช่น

จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือมีการ ทดลอง มีพยานหลักฐาน มีข้อมูลสนับสนุนหรือมีการพิสูจน์ แล้วว่าเป็นความจริง

การพัฒนาความสามารถในด้านนี้จะเกิดขึ้นได้ จะต้องฝึกความสามารถในการใช้ เหตุผลที่ทุกคนยอมรับได้ ฝึกการอธิบายความสัมพันธ์และการระบุข้อมูลหรือสิ่งที่ไม่ถูกต้องไม่ สมเหตุสมผล สิ่งที่เกิดผิดปกติแตกต่างออกไปจากที่ควรเป็น ควรให้มีการโต้แย้ง ถกเถียงกันโดยใช้ เหตุผล โดยจะต้องมี องค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

3.1 มีความรู้เดิมพื้นฐาน ต้องฝึกอ้างอิงความรู้เดิม ซึ่งหมายถึงความรู้ที่ เป็นความจริง เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ความรู้ที่เชื่อกันมานาน ความรู้จากการพิสูจน์ทดลองความรู้จากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

3.2 ฝึกฝนการใช้หลักฐาน หลักฐานจะเป็นการอธิบายอย่างละเอียดและตีความ ข้อมูลพื้นฐาน นั้น ผู้โต้เถียงกันจะต้องมีหลักฐานที่เป็นที่น่าเชื่อถือได้ประกอบในการถกเถียง

3.3 มีข้อมูลสนับสนุน สามารถหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาสนับสนุนความคิด ของตนเอง เป็นการสนับสนุนให้หลักฐานได้รับการยอมรับนับถือมากขึ้น

3.4 ขยายความ สามารถขยายความคิดของตนเองให้เป็นที่ยอมรับ ให้ข้อมูลเพิ่ม เติมในเรื่องนั้นๆ สิ่งผิดพลาดที่มักจะเกิดขึ้นในการพัฒนาการคิดโดยใช้เหตุผล ทำให้ผลการสรุปไม่ ถูกต้อง ไม่ได้ข้อมูลที่เป็นจริง ได้แก่

- 1) การลงความเห็นแบบรีบเร่ง มีการรวบรวมข้อมูล ตัวอย่างน้อยเกินไป
- 2) เกิดความบังเอิญขึ้น ซึ่งไม่สามารถพิสูจน์หรือถกเถียงกัน
- 3) เข้าใจผิด ข้อมูลมีความสับสน มีความเห็นผิดๆ ไม่ถูกต้อง ไม่มีเหตุผล ไม่สามารถบอกข้อสรุปได้
- 4) อุปมาอุปไมยผิด จับคู่ที่ไม่เข้าคู่ คู่ไม่เข้ากัน
- 5) จำต้องเสนอข้อมูลให้เป็นไปตามบทบาท สถานะตำแหน่งที่ดำรงอยู่ มากกว่า ข้อมูล

จากความเป็นจริง

- 6) การร้องขอ การถูกขอร้องจากคนอื่นๆ
- 7) การเลียงประเด็น เลี่ยงปัญหาด้วยการเปลี่ยนหัวข้อ
- 8) ใช้อำนาจ ครอบงำ บงการ
- 9) ต่อต้าน ขัดแย้งโดยส่วนตัว มีทัศนคติทางลบต่อสิ่งนั้น
- 10) อะลุ่มอล่วย ไม่อยากขัดแย้ง โดยละเลยจากข้อมูลจริง
- 11) ใช้เสียงข้างมากตัดสินข้อมูล
- 12) ใช้อารมณ์
- 13) ข่มขู่ บังคับ
- 14) โต้เถียงอย่างเอาเป็นเอาตาย

4. การสรุปอ้างอิงหลักการได้ (Generatization) หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้เดิมที่มีไปสรุปเป็นหลักการใหม่ นำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ได้อย่าง เหมาะสม หรือสามารถนำความรู้ไปใช้ในกิจกรรมชีวิตประจำวันได้ ส่วนใหญ่เป็นการให้เหตุผล เชิงอุปนัย คือเรียนรู้จากตัวอย่าง เหตุการณ์รายละเอียดย่อย สรุปเป็นหลักการ

ทั้งนี้มาร์ซาโนและคณะ (2001 : 42) ได้เสนอขั้นตอนของการสรุปอ้างอิง ดังนี้

- 4.1 พิจารณา สังเกตข้อมูลอย่างถี่ถ้วนและสันนิษฐานและสรุปผลข้อมูลที่มีอยู่ในจินตนาการเอาเอง
- 4.2 หารูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้น
- 4.3 สร้างหลักการ รูปแบบการอธิบายข้อมูล
- 4.4 ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันหลักการหรือเปลี่ยนแปลงหลักการนั้นโดยมี ความสามารถในการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) สามารถยกตัวอย่างหรือวาดรูป แสดงให้เห็นเป็นรูปธรรมได้
- 2) ต้องสรุปและนำไปใช้บนหลักการและบนกฎกติกาได้ ต้องไม่ สรุปนอกเหนือไปจากกฎกติกาที่กำหนดไว้
- 3) ระมัดระวังในการเข้าใจผิด และมีความเห็นผิด ๆ ไม่ถูกต้อง ไม่มีเหตุผล
- 4) สามารถบอกข้อสรุปได้
- 5) สามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ได้
- 6) สามารถเปลี่ยนเรื่องหรือเชื่อมโยงไปสู่เรื่องอื่นได้
- 7) ระมัดระวังการไปครอบงำและถูกครอบงำจากคนอื่น
- 8) ระมัดระวังการอคติและต่อต้านโดยส่วนตัว
- 9) ควรรู้จักการประนีประนอม ระมัดระวังการโต้แย้งไม่อะลุ่มอล่วย
- 10) ไม่ควรพยายามใช้เสียงส่วนมากเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ มากกว่าการใช้เหตุผล
- 11) ไม่ใช่อารมณ์
- 12) ไม่ควรเถียงกันอย่างเอาเป็นเอาตาย

ทักษะการคิดวิเคราะห์	
แนวคิดของบลูม	แนวคิดของมาซาร์โน
1. การวิเคราะห์ความสำคัญหรือวิเคราะห์ เนื้อหา	1. การจับคู่/การเปรียบเทียบ
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	2. การจัดหมวดหมู่
3. การวิเคราะห์หลักการ	3. การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด/ การจับผิด
	4. การสรุปอ้างอิงเป็นหลักการ
	5.การทำนาย

ตารางที่ 2.4 ทักษะการคิดวิเคราะห์

ตัวอย่าง : สิ่งนี้เป็นสัตว์ อยู่ในน้ำจืด ตัวสีดำ ผิวหนังลื่น มีหนวดไม่มีเกล็ด มันคือปลาตุ๊ก

- : ถ้าสิ่งนั้นเป็นปลา ต้องมีก้าง
- : ถ้าสิ่งนั้นเป็นปลา ต้องอยู่ในน้ำ
- : ถ้าคนไปแห่สุนัข สุนัขจะเห่า
- : ถ้าคนผิวปากเรียก มันจะวิ่งมาหา
- : ถ้าสุนัขไล่กัด คนจะวิ่งหนี ถ้าสุนัขกระดิกหาง คนก็จะลูบหัว

5. การทำนาย (Specifying) หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้หรือหลักการที่มีอยู่แล้วไปใช้เพื่อการกะประมาณและทำนายสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ อย่างจำเพาะเจาะจง สามารถเข้าใจเหตุการณ์ มีความรู้ สามารถระบุรายละเอียดในเหตุการณ์นั้น สามารถระบุสิ่งที่มีผลตามมา และปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมกับสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นต่อไปได้ ส่วน ใหญ่เป็นการให้เหตุผลเชิงนิรนัย กล่าวคือ จากข้อสรุป จากกฎหรือหลักการใหญ่แล้วสามารถระบุ รายละเอียดได้ สร้างเหตุการณ์หรือ

สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นอย่างจำเพาะเจาะจงได้ เลือกหลักการ หรือกฎที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่เจาะจงได้ เป็นการใช้กระบวนการทางนิรนัยมากกว่า ในขณะที่ขั้นตอนที่ 4 การสรุปอ้างอิงเป็นกระบวนการทางอุปนัยมากกว่า ดังนี้

5.1 บอกสถานการณ์ที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมได้

5.2 ระบุหลักการและสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น

5.3 สร้างความมั่นใจในสถานการณ์และเงื่อนไขที่อาจจะเกิดขึ้น

5.4 เมื่อนำหลักการไปใช้แล้ว ระบุสถานการณ์ได้ ระบุข้อสรุปได้ สามารถทำนายได้

บอกข้อสรุป สถานการณ์และสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้หากมีการนำไปใช้

ความสอดคล้องด้านการคิดวิเคราะห์ระหว่างแนวคิดของบลูมและมาร์ซาโน

ถ้าสังเคราะห์แนวคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy) และมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy) แล้วจะเห็นได้ว่า ทั้งสองแนวคิด มีความคล้ายคลึงกัน โดยที่ บลูมได้นำเสนอใน รูปหลักการอย่างกว้างๆ แต่ มาร์ซาโน จะแสดงให้เห็นรูปของกิจกรรมและทักษะในการนำไปใช้ ในการปฏิบัติ กล่าวคือ

1. การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ ของบลูม ที่กล่าวว่าเป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่าสิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วยวิเคราะห์ชนิด เป็นการให้นักเรียนวินิจฉัยว่า สิ่งนั้น เหตุการณ์นั้นๆ จัดเป็นชนิดใด ลักษณะใด เพราะเหตุใด สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดไม่สำคัญ เป็นการค้นหาสาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อย ของสิ่งและการค้นหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้น หรืออยู่เบื้องหลังจากสิ่งที่เห็นซึ่งมิได้บ่งบอกตรงๆ แต่มีร่องรอยของความจริงซ่อนเร้น จะเห็นได้ว่ามีความเหมือนกันกับความ สามารถในการสังเกตเปรียบเทียบ และจำแนกแยกแยะข้อมูลจับคู่ที่เหมือนกันและแตกต่างกันของมาร์ซาโน นั่นเอง

2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของบลูม ซึ่งหมายถึงการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ว่า มีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้ง มีสิ่งใดสอดคล้องกัน หรือไม่สอดคล้องกัน มีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ และมีสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกับเรื่อง สิ่งใดที่เข้าพวกสิ่งใดที่ไม่เข้าพวก สิ่งใดเกี่ยวข้องมากที่สุด เกี่ยวข้องน้อยที่สุด การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ ความมากน้อยของสิ่งต่างๆ เมื่อเกิดสิ่งนี้แล้ว เกิดผลลัพธ์อะไรตามมาบ้างตามลำดับ สาเหตุจุดประสงค์และผล และแบบความ สัมพันธ์ในรูปอุปมาอุปไมย ก็มีความหมายเดียวกัน และการระบุและสรุปข้อมูลการใช้เหตุผล การอธิบายความสัมพันธ์ และความไม่สัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ การระบุข้อมูลหรือสิ่งที่ไม่ถูกต้อง ไม่สมเหตุสมผล สิ่งที่เกิดขึ้นผิดปกติ แตกต่างออกไปจากที่ควรจะเป็น ของมาร์ซาโน นั่นเอง

3. การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ ของบลูม หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบ เรื่องราว สิ่งของการการทำงานต่างๆ ว่า สิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ได้ในสภาพเช่นนั้น เนื่องมาจาก อะไร มีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไรหรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัว เชื่อมโยง เป็นการค้นหาโครงสร้างกระบวนการทำงาน ลักษณะส่วนประกอบ ของสิ่งต่างๆ ก็ มีความหมายเหมือนกันกับ การนำความรู้ที่ได้รับหรือที่มีอยู่เสนอเป็นความรู้และหลักการใหม่ สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งความสามารถในการคาดเดา ทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สามารถระบุสิ่งที่มีผลตามมา สิ่งใดจริง สิ่งใดไม่จริง และ สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการได้อย่างเหมาะสม ของมาร์ซาโน นั่นเอง

วิธีสอนภาษาอังกฤษ

การสอนภาษาแบบไวยากรณ์-การแปล (Grammar Translation)

การสอนภาษาแบบไวยากรณ์-การแปล (Grammar Translation) หรือเรียกอีกอย่างว่า Classical Method หรือ Traditional Method ซึ่งเป็นวิธีสอนภาษาในยุคโบราณ (แต่ถือว่ายังไม่ตกยุค เพราะครูหรืออาจารย์ที่สอนภาษาหลายท่าน ยังคงใช้อยู่สำหรับสอนวิชาที่ต้องมีการแปลเนื้อหา) วิธีการสอนแบบนี้เกิดขึ้นเนื่องจากในช่วงที่ยุโรปมีความต้องการที่จะฟื้นฟูศิลปวิทยาการในยุคตั้งแต่ (Renaissance) เป็นช่วงที่คนในสมัยนั้นเชื่อว่าการเป็นปัญญาชน (Intellect) ผู้เรียนจะต้องบ่มเพาะจากการซาบซึ้งและเข้าใจวรรณคดี นำแง่มุมจากวรรณคดีมาพัฒนาตนเองได้ ดังนั้นวรรณคดีส่วนใหญ่ซึ่งเป็นภาษากรีกและลาติน (classical languages) แม้กระทั่งวรรณคดีเด่น ๆ ในภาษาอื่น ๆ จึงถูกนำมาใช้เป็นสื่อการสอน วิธีการสอนแบบนี้ไม่ได้ตั้งใจให้ผู้เรียนเรียนฝึกพูดภาษานั้น ๆ แต่ต้องการให้แปลออกมาเป็นภาษาตนเองได้อย่างแม่นยำ (accuracy) และหาคำที่ใกล้เคียงกับภาษาแม่มากที่สุด ครูจะใช้ภาษาแม่เป็นหลักในการจัดเรียนการสอน ในแต่ละครั้งที่มีการเรียน ครูจะรู้อยู่ในใจแล้วว่าในบทอ่านแต่ละครั้ง ไวยากรณ์/กฎ และ ข้อยกเว้น//รูปแบบประโยค ลักษณะไหนที่นักเรียนจะต้องรู้ ครูจะใช้แบบฝึก/ใบความรู้เพื่อเพิ่มพูนทักษะทางไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทอ่านหรือวรรณกรรมที่ต้องแปล มีการทดสอบไวยากรณ์และความเข้าใจความหมายของบทอ่าน

ลักษณะเด่น

- ถือเป็นจุดเริ่มต้นของ "วัฒนธรรมการสอนภาษา" หรือ "วิธีสอนภาษา"
- ผู้เรียนจะพัฒนาทักษะทางภาษาเพียง 3 ทักษะคือ การอ่าน การเขียน และ คำศัพท์ สุดท้ายบทบาทของผู้เรียนคือการท่องจำ
- ครูวัดผลโดยการวัดในระดับความจำ ความเข้าใจ ซึ่งครอบคลุมคำศัพท์ กฎเกณฑ์ทางภาษา/ไวยากรณ์ และการแปลออกมาเป็นภาษาของตนเองได้อย่างถูกต้อง ได้ใจความตามภาษาเดิมให้มากที่สุด
- ครูเป็นศูนย์กลาง นักเรียนเป็นผู้รับฟัง จดและจำคำศัพท์ หลักไวยากรณ์
- ผู้เรียนมีความสามารถด้านไวยากรณ์เป็นหลัก (grammatical competence เท่านั้น)

ข้อจำกัด

- ทำให้ผู้เรียนเข้าใจว่าภาษาคือการเรียนรู้ไวยากรณ์หรือกฎเกณฑ์เพียงอย่างเดียว การใช้ภาษาไม่ใช่สิ่งสำคัญ
- ผู้เรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ในห้องเรียนกับการใช้ภาษาในสถานการณ์จริงได้ เนื่องจากสามารถเรียนรู้หน่วยคำ ความหมาย และประโยคเท่านั้น ไม่มีแม้การฝึกพูดประโยคนั้นซ้ำ ๆ (ซึ่งมีใน Audiolingual Method) ผู้เรียนขาดทักษะการออกเสียงที่ถูกต้อง (ครูออกเสียงไม่ถูกต้องก็สอนภาษาได้) การใช้ภาษาให้ถูกกาลเทศะ และความเข้าใจทางด้านวัฒนธรรมของภาษา (Brown, 2000, Larsen-Freeman, 2000, Richards & Rodgers, 2001)

การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching (CLT))

การสอนภาษาตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร เป็นการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งมุ่งเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียนจัดลำดับการเรียนรู้เป็นขั้นตอนตามกระบวนการใช้ความคิดของผู้เรียน โดยเริ่มจากการฟังไปสู่การพูด การอ่าน การจับใจความสำคัญ ทำความเข้าใจ จดจำ แล้วนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้

กลุ่มนักจิตวิทยาการเรียนรู้เชื่อว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในการเรียน ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้มากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความเข้าใจเป็นสำคัญ เขาจะเรียนรู้ได้ดีถ้าเข้าใจจุดประสงค์ของการเรียน เห็นประโยชน์ในการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ โดยสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วให้เข้ากับสิ่งที่กำลังเรียนอยู่ และสิ่งที่จะช่วยให้เรียนภาษาต่างประเทศได้ดี นอกเหนือจากสองเรื่องที่กล่าวมาแล้วก็คือ ต้องเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการวางรูปแบบประโยคด้วยการสอนภาษาต่างประเทศในปัจจุบัน ได้หันมายึดแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมากขึ้น มีการจัดกิจกรรมที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ได้ฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์ที่มีโอกาสพบได้จริงในชีวิตประจำวัน โดยยังคงให้ความสำคัญกับโครงสร้างไวยากรณ์ ตามที่ปรากฏอยู่ในเนื้อหาที่ใช้สื่อความหมาย ดังที่ ลิตเติลวูด (Littlewood, 1983) กล่าวไว้ว่า แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นแนวการสอนที่ไม่จำกัดความสามารถของผู้เรียนไว้เพียงแค่ความรู้ด้านโครงสร้างไวยากรณ์เท่านั้น แต่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาทุกทักษะ โดยสัมพันธ์ความสามารถทางไวยากรณ์เข้ากับยุทธศาสตร์การสื่อสารด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสมกับกาลเทศะ ในชีวิตจริงผู้เรียนต้องสัมผัสกับการสื่อสารซึ่งเป็นการใช้ภาษาในรูปแบบต่างๆมากมาย ดังนั้นการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ควรสอนให้ผู้เรียนคุ้นกับการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน และนำภาษาที่คุ้นเคยนั้นไปใช้ได้ คำกล่าวนี้อาจสอดคล้องกับความเห็นของ วิดโดสัน (Widdowson, 1979) ที่ว่าความสามารถในการเรียบเรียงประโยคมิใช่เป็นความสามารถในการสื่อสาร การสื่อสารจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อเราสามารถใช้อย่างได้หลายชนิดในโอกาสต่างๆกันเช่น การอธิบาย การแนะนำ การถาม-ตอบ การขอร้อง การออกคำสั่ง เป็นต้นความรู้ในการแต่งประโยคเป็นสิ่งที่เราเรียกว่า ความรู้ความเข้าใจภาษา เท่านั้น ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์อยู่บ้าง แต่ถ้าจะให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ก็ต้องสามารถนำความรู้ในการใช้ประโยคไปใช้ให้เป็นปกติวิสัยได้ตามโอกาสต่างๆของการสื่อสาร

แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ตามคำจำกัดความที่ ดักลาสบราวน์ (H.Douglas Brown, 1993) เสนอไว้ มีลักษณะ 4 ประการ ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันดังนี้

- 1) เป้าหมายของการสอนเน้นไปที่องค์ประกอบทั้งหมดของทักษะการสื่อสาร และไม่จำกัดอยู่ภายในกรอบของเนื้อหาภาษาหรือไวยากรณ์
- 2) เทคนิคทางภาษาได้รับการออกแบบมา เพื่อนำผู้เรียนไปสู่การใช้ภาษาอย่างแท้จริงตามหน้าที่ภาษา และปฏิบัติจริงโดยมีจุดมุ่งหมายในการพูดรูปแบบโครงสร้างภาษามิใช่เป้าหมายหลัก แต่ตัวรูปแบบเฉพาะของภาษาต่างหากที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารจนสำเร็จตามเป้าหมาย

- 3) ความคล่องแคล่วและความถูกต้อง เป็นหลักการเสริมที่อยู่ภายใต้เทคนิคการสื่อสาร มีหลายครั้งที่ความคล่องแคล่วอาจมีความสำคัญมากกว่าความถูกต้อง เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนนำภาษาไปใช้ได้อย่างมีความหมาย
- 4) ในการเรียนการสอนภาษาตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารในตอนท้ายสุด ผู้เรียนต้องใช้ภาษาอย่างเข้าใจและสร้างสรรค์ ภายในบริบทที่ไม่เคยฝึกมาก่อนจากแนวการสอนต่างๆดังได้กล่าวมาแล้ว ทำให้เกิดแนวคิดในการสอนภาษาว่าควรนำเสนอภาษาใหม่ในรูปแบบภาษาที่พบในสถานการณ์จริง เพื่อนำไปสู่การสอนคำศัพท์ โครงสร้าง การออกเสียง มีการฝึกฝนจนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา โครงสร้าง สามารถใช้ได้ถูกต้อง แล้วจึงนำความรู้ที่ได้ไปฝึกในสถานการณ์จริง แนวคิดนี้จึงกลายเป็นขั้นตอนของการสอนของแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

ขั้นตอนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร จากแนวคิดในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารแบบนี้เอง จึงทำให้เกิดขั้นตอนการสอนต่างๆ 3 ขั้นตอน ที่ใช้จัดการสอนกันทั่วไปในขณะนี้ขั้น และขั้นตอนการสอนนี้มีผลเชื่อมโยงต่อไปถึงสถานการณ์การสอน เทคนิคการสอน สื่ออุปกรณ์ และหน่วยการสอนด้วย ครูผู้สอนจึงควรทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพื่อจะได้จัดการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพขั้นตอนการสอนทั้ง 3 ขั้นนี้ จะพบว่า มีปรากฏอยู่ในวิธีการนำเสนอเนื้อหาในแบบเรียนต่างๆ ที่ผู้เขียนแบบเรียนมีความรู้ด้านภาษาศาสตร์และแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นอย่างดี และปรากฏอยู่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างชัดเจนทั้ง 3 ขั้นตอน วิธีการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

- 1) **ขั้นการนำเสนอเนื้อหา (Presentation)** ในการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ การนำเสนอเนื้อหาใหม่ จัดเป็นขั้นการสอนที่สำคัญขั้นหนึ่ง ในขั้นนี้ครูจะให้ข้อมูลทางภาษาแก่ผู้เรียน ซึ่งนับเป็นการเริ่มต้นการเรียนรู้ มีการนำเสนอเนื้อหาใหม่ โดยจะมุ่งเน้นการให้ผู้เรียนได้รับรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและรูปแบบภาษาที่ใช้กันจริง โดยทั่วไป รวมทั้งวิธีการใช้ภาษา ไม่ว่าจะเป็นด้านการออกเสียง ความหมาย คำศัพท์ และโครงสร้างไวยากรณ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ควบคู่ไปกับการเรียนรู้กฎเกณฑ์
- 2) **ขั้นการฝึกปฏิบัติ (Practice)** เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาที่เพิ่งจะเรียนรู้ใหม่จากขั้นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของการฝึกแบบควบคุมหรือชี้นำ (Controlled Practice/Directed Activities) โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้นำในการฝึกไปสู่การฝึกแบบค่อยๆ ปลดปล่อยให้ทำเองมากขึ้น เป็นแบบกึ่งควบคุม (Semi-Controlled) การฝึกในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนจดจำรูปแบบของภาษาได้ จึงเน้นที่ความถูกต้องของภาษาเป็นหลัก แต่ก็มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและวิธีการใช้รูปแบบภาษานั้นๆด้วยเช่นกัน ในการฝึกนั้น ครูผู้สอนจะเริ่มจากการฝึกปากเปล่า (Oral) ซึ่งเป็นการพูดตามแบบง่ายๆก่อน จนได้รูปแบบภาษา แล้วค่อยเปลี่ยนสถานการณ์ไป สถานการณ์เหล่านี้จะเป็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นภายในห้องเรียน เพื่อฝึกการใช้โครงสร้างประโยคตามบทเรียน ทั้งนี้ครูผู้สอนต้องให้ข้อมูลป้อนกลับด้วย เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่า ตนใช้ภาษาได้ถูกต้อง

หรือไม่ นอกจากนี้อาจตรวจสอบความเข้าใจด้านความหมายได้(ไม่ควรใช้เวลามากนัก) ต่อจากนั้นจึงให้ฝึกด้วยการเขียน (Written) เพื่อเป็นการฝึกความแม่นยำในการใช้

- 3) **ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Production)** ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร นับเป็นขั้นที่สูงสุดขั้นหนึ่ง เพราะการฝึกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารเปรียบเสมือนการถ่ายโอนการเรียนรู้ภาษาจากสถานการณ์ในชั้นเรียนไปสู่การนำภาษาไปใช้จริงนอกชั้นเรียน การฝึกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยทั่วไป มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้ลองใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ ที่จำลองจากสถานการณ์จริง หรือที่เป็นสถานการณ์จริง ด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะแนวทางเท่านั้น การฝึกใช้ภาษาในลักษณะนี้มีประโยชน์ในแง่ที่ช่วยให้ทั้งครูผู้สอนและผู้เรียนได้รู้ว่า ผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้ภาษาไปแล้วมากน้อยเพียงใด สามารถนำไปปรับใช้ตามความต้องการของตนเองแค่ไหน ซึ่งการที่จะถือว่าผู้เรียนได้เรียนรู้แล้วอย่างแท้จริงคือการที่ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้เองอย่างอิสระ ภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ที่จะพบในชีวิตจริงนอกจากนี้ผู้เรียนจะมีโอกาสนำความรู้ทางภาษาที่เคยเรียนมาแล้วมาใช้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ในการฝึกในขั้นตอนนี้อีกด้วย เพราะผู้เรียนไม่จำเป็นต้องใช้ภาษาตามรูปแบบที่กำหนดมาให้เหมือนดังการฝึกในขั้นการฝึก และการได้เลือกใช้ภาษาเองนี้ช่วยสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี วิธีการฝึกมักฝึกในรูปของการทำกิจกรรมแบบต่างๆ โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้กำหนดภาระงาน หรือสถานการณ์ต่างๆ ให้ผู้เรียน

กาล (Tense)

Concise Oxford Dictionary, 9th ed, (1995: p1436) ได้ให้ความหมายของ กาล (Tense) ดังต่อไปนี้

กาล (Tense) คือรูปแบบของกริยาที่แสดงเวลาที่เกิดเหตุการณ์นั้นๆ ขึ้น หลักๆ มีด้วย 3 กาลคือ

- Present tense (ปัจจุบันกาล): สิ่งที่เป็นจริงเมื่อคำถูกพูดออกมาหรือเขียนขึ้น
- Past tense (อดีตกาล): สิ่งที่เคยเป็นจริงก่อนที่จะถูกพูดออกมาหรือเขียนขึ้น
- Future tense (อนาคตกาล): สิ่งที่จะเป็นจริงหลังจากที่คำถูกพูดออกมาหรือเขียนขึ้น

กาลสามารถแสดงออกมาได้โดยกาลเปลี่ยนการสะกดคำของคำกริยา ตัวอย่างเช่น be สามารถกลายเป็น am, is และ are ในปัจจุบันกาล (Present tense) ได้, และกลายเป็น was และ were ในอดีตกาล (Past tense)

ในภาษาอังกฤษนั้น อนาคตกาล (Future tense) จะแสดงออกมาโดยการเติม will ลงไปด้านหน้าคำกริยา ตัวอย่างเช่น be จะกลายเป็น will be ในอนาคตกาล

นอกจากนี้ยังมีประเภทต่างๆ ย่อยๆ ของกาลในแต่ละกาลหลักอีกด้วย กาลย่อยๆ เหล่านี้จะถูกสร้างขึ้นโดยการใส่ “กริยาช่วย” ("helping words" or "auxiliary words") เช่น be และ have ลงไป

ด้านหน้าคำกริยา ยกตัวอย่างเช่น “I give”, “I have given”, “I am giving”, และ “I have been giving” ทั้งหมดนี้อยู่ในปัจจุบันกาลแต่มีความหมายต่างกัน

ภาษาอื่นจะมีวิธีการที่แตกต่างกันไปในการแสดงกาล ยกตัวอย่างเช่นภาษาละตินมักจะแสดงกาลโดยการเปลี่ยนคำกริยาเช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ อย่างไรก็ตาม ภาษาก่อนและอินโดนีเซียแสดงกาลโดยการเพิ่มคำใหม่ๆเข้าไปแทนที่การเปลี่ยนคำกริยา

นอกจากนี้ น้าบุศร์ อักษรนิรันดร์ (2558) ได้กล่าวถึงความสำคัญของ ไวยากรณ์ (Grammar) และให้ความหมายของ กาล (Tense) ไว้ในงานวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนภาษาอังกฤษเรื่อง กาล โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อความสามารถในการใช้กาลในภาษาอังกฤษของนักศึกษา ไว้ดังต่อไปนี้

ไวยากรณ์ (Grammar) เกี่ยวกับเรื่อง กาล (Tense) เป็นเรื่องที่สำคัญในการการพูดภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสื่อสาร ซึ่งเมื่อมีความรู้เรื่องนี้แล้วผู้พูดจะสามารถนำความรู้ที่นำมาผูกร้อยเรียงให้เป็นข้อความและเปล่งเสียงออกมาเป็นภาษาพูดที่มีลักษณะใกล้เคียงการพูดของเจ้าของภาษาให้มากที่สุดเพื่อขจัดปัญหาในการสื่อสาร ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถในการใช้ภาษา 3 ด้าน ได้แก่ สมรรถภาพด้านกฎเกณฑ์ภาษา (Linguistic Competence) หมายถึงความสามารถในการสื่อสารโดยอาศัยพื้นฐานทางภาษาศาสตร์ ประกอบด้วย

1. เสียง (Phonology)
2. ศัพท์ (Vocabulary)
3. ไวยากรณ์ (Grammar)

จากข้อความข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความรู้พื้นฐานเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะสร้างและพัฒนาความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้พื้นฐานของการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเรื่อง กาล (Tense) ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเรียบเรียงประโยคในการสื่อสารเพื่อให้ผู้พูดสื่อความหมายและความเข้าใจตรงกันกับผู้ฟัง

ความหมายของ กาล (Tense)

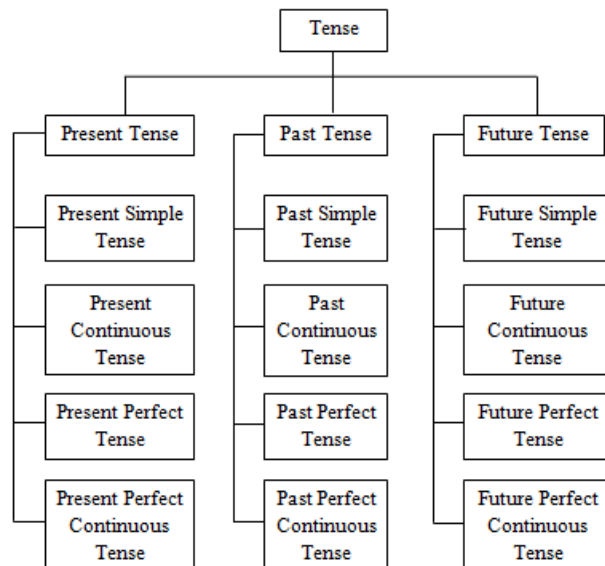
ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่เน้นเรื่องเวลา ที่กำหนดให้ระบุเวลาอย่างชัดเจนในประโยคการเน้นเวลานี้จะแสดงให้เห็นในการใช้รูปของกาล (Tense) กริยาแสดงเวลาหรือกลุ่มของกริยาที่ผันไปในรูปแบบที่ต่างกัน ดังนั้นจึงต้องระบุว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้น ได้เกิดขึ้น หรือจะเกิดขึ้นอย่างไรก็ตามบางครั้งอาจอ้างถึงเวลาโดยใช้กริยานุเคราะห์และ/หรือกริยาวิเศษณ์บอกเวลา

โดยทั่วไป กาล (Tense) หรือรูปกริยาแสดงเวลาจะวางอยู่ในตำแหน่งที่ต่างกันตามเวลาของเหตุการณ์ รูปกริยาแสดงเวลาได้รับการนิยามว่าเป็นการชี้เฉพาะที่แสดงถึงความสัมพันธ์ชั่วคราวระหว่างเหตุการณ์หรือการกระทำ ซึ่งอธิบายโดยกริยาและคำ

ประเภทและวิธีการใช้กาล(Tense)

กาล (Tense) ในภาษาอังกฤษนั้นมีทั้งหมด 12 กาล ที่แตกต่างกันออกไปตามสถานการณ์และโอกาสในการใช้ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบไปด้วย 1) Present Tense (ปัจจุบันกาล), 2) Past

Tense (อดีตกาล) และ 3) FutureTense (อนาคตกาล) ดังภาพ ที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนกาล 12 กาล ในภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 2.15 กาล (Tense) ในภาษาอังกฤษ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์

รูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) ได้ถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนตลอดจนการศึกษาวิจัยถึงผลลัพธ์ที่ได้ ทั้งในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาอื่น ๆ ซึ่งให้เห็นถึงผลลัพธ์ในทางบวกของการจัดการเรียนการสอนผ่านรูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์

อิฟทิการ์ อาร์เมต (Iftikhar Ahmed, 2012) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์กับวิธีการสอนแบบดั้งเดิม (Traditional method) ในการอบรมการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับครู ผลการวิจัยพบว่านักเรียนทุกคนทั้งกลุ่มที่มีผลการเรียนต่ำและสูงที่เรียนกับรูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่ากลุ่มที่เรียนผ่านวิธีการสอนแบบดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญ

โชบฮา จาดฮัฟ (Shobha Jadhav, 2013) ได้ทำการศึกษาวิจัยในหัวข้อผลสัมฤทธิ์ของการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักเรียนห้อง 7 ด้วยรูปแบบการสอนมโนทัศน์โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ข้อคือ 1) เพื่อเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนมโนทัศน์สำหรับบทเรียนเรื่อง Adjective ของนักเรียนห้อง 7, 2) เพื่อสอนนักเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ และ 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของรูปแบบการสอนมโนทัศน์จากผลคะแนนของนักเรียน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า 1. มีความเป็นไปได้ที่จะเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนมโนทัศน์สำหรับบทเรียนเรื่อง Adjective ของนักเรียนห้อง 7, 2. มีความเป็นไปได้ที่จะสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้

ด้วยรูปแบบการสอนมโนทัศน์ที่เตรียมไว้สำหรับบทเรียนเรื่อง Adjective ของนักเรียนห้อง 7, 3. หลังจากทีนักเรียนได้รับการสอนผ่านรูปแบบการสอนมโนทัศน์ ผลคะแนนของนักเรียนนั้นเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก, 4. การสอนด้วยรูปแบบการสอนมโนทัศน์ช่วยรักษาความคิดรวบยอดของหัวข้อนั้น ๆ ได้ดีกว่า และ 5. นักเรียนได้เรียนรู้ที่จะเตรียมนิยามของความคิดรวบยอดได้เนื่องจากรูปแบบการสอนมโนทัศน์

ยสุบิน ยุระรัช (2556) ได้ทำการศึกษาผลของรูปแบบการสอนมโนทัศน์ในหัวข้อ การเปรียบเทียบผลของการใช้เทคนิคการสอนแบบเน้นมโนทัศน์และการสอนแบบอิงประสบการณ์ที่มีต่อผลการเรียนรู้ในรายวิชา EDA713 สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางการบริหารการศึกษา มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ 1) เพื่อวัดผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา EDA713 สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางการบริหารการศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 1/2557 จากการใช้เทคนิคการสอนแบบเน้นมโนทัศน์และแบบอิงประสบการณ์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้เทคนิคการสอนระหว่างการสอนแบบเน้นมโนทัศน์และแบบอิงประสบการณ์ ที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษาในรายวิชา EDA713 และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชา EDA 713 ในภาคการศึกษาที่ 1/2557 การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาจำนวน 6 เดือน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. ค่าเฉลี่ยคะแนนผลการเรียนรู้ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่เกิดจากการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบเน้นมโนทัศน์ หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน และค่าเฉลี่ยคะแนนผลการเรียนรู้ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ที่เกิดจากการสอนโดยใช้เทคนิคสอนแบบอิงประสบการณ์ หลังเรียน มีค่าสูงกว่าก่อนเรียน 2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียนรู้ที่เกิดมาจากการสอนแบบเน้นมโนทัศน์ สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียนรู้ที่เกิดมาจากการสอนแบบอิงประสบการณ์ และ 3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนวิชา EDA 713 อยู่ในระดับมาก สำหรับด้านที่นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านคุณลักษณะอาจารย์ อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล ตามลำดับ โดยทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

พิพัฒน์ ปานชื่น (2558) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนมโนทัศน์ ในหัวข้อ ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมโนทัศน์ร่วมกับการสอนแบบตอบสนองด้วยท่าทางที่มีต่อมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมโนทัศน์ร่วมกับการสอนแบบตอบสนองด้วยท่าทางกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมโนทัศน์ร่วมกับการ

สอนแบบตอบสนองด้วยท่าทาง ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมโนทัศน์ร่วมกับการสอนแบบตอบสนองด้วยท่าทางมีมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมโนทัศน์ร่วมกับการสอนแบบตอบสนองด้วยท่าทาง หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จและหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จ 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียน

งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษและเรื่องกาล

การขาดความรู้และทักษะพื้นฐานที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนภาษาอังกฤษ เป็นสาเหตุให้ผู้คนมากมายหลายระดับ ทั้งนักเรียนนิสิต นักศึกษา ตลอดจนประชาชนทั่วไปยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษ ดังที่อัจฉรา วงศ์โสธร (2527, หน้า 127) กล่าวไว้ว่า ผู้เรียนจะมีความสามารถในการสื่อสารนั้นจะต้องมีความสามารถในการใช้ภาษา 3 ด้าน คือ สมรรถภาพด้านกฎเกณฑ์ภาษา (Linguistic Competence) ซึ่งหมายถึงความสามารถในการสื่อสารโดยอาศัยพื้นฐานทางภาษาศาสตร์ ประกอบด้วย เสียง (Phonology) ศัพท์ (Vocabulary) และ ไวยากรณ์ (Grammar)

นอกจากนี้ผลการวิจัยของรสสุคนธ์ เสวตเวชากุล (2549, หน้า 339) เรื่องผลของระดับการสนับสนุนความเป็นอิสระของผู้เรียนผ่านการสอนบนระบบเครือข่ายและระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษต่อความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนระดับอุดมศึกษาชั้นปีที่ 2 ซึ่งทำการศึกษาผู้เรียนในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์พบว่า ปัญหาที่ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาพบในระหว่างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองในการอ่านภาษาอังกฤษนั้นคือ ผู้เรียนไม่รู้คำศัพท์ (Vocabulary) ร้อยละ 37 ในขณะเดียวกัน ผู้เรียนใช้ไวยากรณ์ (Grammar) เกี่ยวกับเรื่องกาล (Tense) ผิดมากถึง ร้อยละ 57 จากผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าทักษะการอ่านภาษาอังกฤษนั้นจำเป็นต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องกาล (Tense) ในการทำความเข้าใจเนื้อหาสาระต่างๆ ดังนั้น ไม่ว่าจะเป็นทักษะใดๆของการใช้ภาษาอังกฤษ นั้นเป็นพื้นฐานและจำเป็นต่อผู้เรียนทุกคน เพราะ กาล (Tense) สามารถจัดกลุ่มของความคิดและเหตุการณ์ต่างๆให้เข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งถ้าขาดความรู้เรื่องนี้ไป อาจจะไม่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนเรื่อง กาล (Tenses)

ศศิกันต์ โฆษิตตระกูล (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสามารถด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และเพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อเทคนิคการสอนนี้กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 422101 โครงสร้างและการใช้ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 ในภาคต้น ปีการศึกษา 2550 จำนวน 25 คน โดยเลือกมาอย่างเจาะจงในกลุ่มที่ผู้วิจัยรับผิดชอบ เครื่องมือ

ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ แบบสอบถามความคิดเห็น และแบบทดสอบย่อย การวิจัย เป็นรูปแบบ One group pretest –posttest Design เก็บรวบรวมข้อมูลได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็น ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for window แล้วนำข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน โดยใช้ t-test แบบ dependent ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพทำได้โดยนำข้อมูลที่นักศึกษาตอบในลักษณะแนวทางที่เข้าถึงกันมาจัดกลุ่มแล้วรายงานผลในลักษณะการบรรยายผล การวิจัยปรากฏว่า ความสามารถด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อเทคนิคการสอนนี้พบว่าบรรยากาศในการเรียนเป็นกันเองผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ภายในกลุ่มเกิดแรงจูงใจในการเรียน และมีความมุ่งมั่นตั้งใจเรียนเกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าของตนเองที่ตนมีส่วนช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จ เทคนิคนี้มีส่วนช่วยทำให้นักศึกษามีความสุขในการเรียน นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับไวยากรณ์ในบทเรียนดีขึ้นด้วย

น้ำบุศร์ อักษรนิรันดร์ (2558) ได้ศึกษาวิจัยผลของการเรียนภาษาอังกฤษเรื่อง กาล โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อความสามารถในการใช้การในภาษาอังกฤษของนักศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาคุณภาพและค่าประสิทธิภาพบทเรียนภาษาอังกฤษบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง กาล ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เปรียบเทียบความสามารถการใช้การในภาษาอังกฤษของนักศึกษาที่มีระดับความสามารถต่ำและสูง และเปรียบเทียบความคิดเห็นหลังเรียนของนักศึกษาที่มีระดับความสามารถภาษาอังกฤษต่ำและสูง รูปแบบงานวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา research and development โดยใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เป็นตัวอย่างจำนวน 80 คน ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตได้แก่ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง กาล แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบฝึกหัดท้ายบท และแบบสอบถามความคิดเห็น โดยนำผลที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยสถิติแบบ dependent แล independent samples t-test และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาจัดแบบบันทึกการเรียนรู้ จากผลการวิจัยพบว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง กาล (tense) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ 90 / 90 ผลต่างระหว่างคะแนนจากการทำแบบทดสอบการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสามารถก่อนและหลังเรียนภายในของสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเฉลี่ยแล้วความคิดเห็นของนักศึกษาของทั้งสองกลุ่มต่อบทเรียนไม่แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีความคิดเห็นที่ดีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับสูง

รัตติมา เจริญสุข (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และเพื่อศึกษาข้อบกพร่องของนักเรียนในการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง tense ของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 21 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวนทั้งหมด 562 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบ เพื่อสำรวจการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ลักษณะเป็นข้อสอบแบบเติมคำจำนวน 61 ข้อ แล้ววิเคราะห์คำตอบที่นักเรียนส่วนใหญ่ตอบผิดมาสร้างเป็นตัวलगง สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพ ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) โดยวิธีการของโรวินลลี และแสมเบอร์ตัน ค่าความยากโดยวิธีใช้สูตรอย่างง่ายค่า อำนาจแจกแจงโดยใช้วิธีของ B-index ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของโรเวรท์ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่าการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 4 ตอนจำนวน 50 ข้อ คือตอนที่หนึ่งเรื่อง Present simple tense จำนวนข้อสอบ 14 ข้อ ตอนที่ 2 เรื่อง past simple tens จำนวนข้อสอบ 13 ข้อ ตอนที่ 3 เรื่อง present continuous tense จำนวนข้อสอบ 11 ข้อ และตอนที่ 4 เรื่อง past continuous tens จำนวนข้อสอบ 12 ข้อ คุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ นั่นคือมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ค่าความยากของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ 0.65 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ 0.29 ถึง 0.71 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่า 0.83 และการวิเคราะห์ข้อบกพร่องในการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง Tenses จำแนกของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ 0.29 ถึง 0.71 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่า 0.83 และการวิเคราะห์ข้อบกพร่องในการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง tense สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พบมากที่สุดคือนักเรียนไม่เข้าใจโครงสร้างประโยคขอ past simple tens คิดเป็นร้อยละ 37.82 รองลงมาคือนักเรียนไม่เข้าใจหลักการใช้ Present continuous tense คิดเป็นร้อยละ 37.50 และนักเรียนจำหลักการใช้ past continuous tens ไม่ได้คิดเป็นร้อยละ 36.84 ตามลำดับ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ความคิดรวบยอด

สุมิตรา ด่านพานิชย์ (2550) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ความคิดรวบยอดภาษาอังกฤษจากการอ่าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนความคิดรวบยอดทางภาษาอังกฤษจากการอ่าน และเพื่อตรวจสอบผลของการเกิดความคิดรวบยอดทางภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยความคิดรวบยอดทางด้านเนื้อหา และความคิดรวบยอดทางด้านภาษา กลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีที่ ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ในภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2549 จำนวนหนึ่งห้อง 49 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบง่ายระยะเวลาในการทดลอง 15 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ชุดแผนการสอนแบบทดสอบความคิดรวบยอดทางด้าน เนื้อหาและภาษา บันทึกการสอนของผู้สอน บันทึกกอนุทินของผู้เรียน และการสัมภาษณ์ผู้เรียนอย่างไม่ เป็นทางการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าคงที่ และการ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการสอนความคิดรวบยอดทางภาษาจากการ

อ่านที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วยขั้นตอนที่ดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นตรวจสอบและขยายความรู้ 2. ขั้นศึกษาข้อมูลและตัวอย่างเพื่อนำไปสู่การสรุปอ้างอิงความคิดรวบยอด 3. ขั้นให้ผู้เรียนได้โอกาสเรียนรู้วิธีคิดที่หลากหลายจากการเกิด และบรรลุความคิดรวบยอดของเพื่อนร่วมชั้น และ 4. ขั้นการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ และผลการตรวจสอบการเกิดความคิดรวบยอดทางภาษาของรูปแบบที่สร้างขึ้นพบว่า ค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนพัฒนาขึ้น และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ปัญหาสำคัญที่พบเกี่ยวกับการพัฒนามีความคิดรวบยอดทางภาษา คือ ผู้เรียนมีความรู้คำศัพท์ในระดับต่ำมีปัญหากลอดความในระดับคำ วลี ประโยค และย่อหน้า จากข้อมูลที่ได้จากอนุทินของผู้เรียนบันทึกหลังสอนของผู้สอน และข้อมูลจากการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ชี้ตรงกันว่าการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางภาษาผ่านทางการอ่าน ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในการหาความหมายของคำศัพท์ และใช้ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับโครงสร้างของคำ วลี และประโยค ช่วยในการถอดความได้ดีขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้ 12 tenses โดยการสร้างความคิดรวบยอด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วงครั้งนี้ เป็นการวิจัยตามลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร นักเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดตาก สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดตาก

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Stage sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ใช้อำเภอเป็นหน่วยสุ่ม โดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้อำเภอเมือง จังหวัดตาก
2. ใช้กลุ่มโรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้กลุ่มโรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง
3. ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่มโดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง
4. กลุ่มตัวอย่างคือ โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 28 คน

การดำเนินการวิจัยเป็นไปตามลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มี 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses จากกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

**ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses
สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง**

การพัฒนาระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียน
ระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

1. การยกย่องกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

การพัฒนาระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับ
นักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ผู้วิจัยนำข้อมูลจากประสบการณ์สอนและ
หลักการสอนไวยากรณ์เรื่องกาล มาศึกษาประกอบการพัฒนาระบวนการสอนให้สอดคล้องกับหลักการ
สร้างความคิดรวบยอด โดยกำหนดเป็นขั้นตอนการสอนตามหลักการสอนไวยากรณ์และการสร้า
ความคิดรวบยอด ดังนี้

- 1.1 การสร้างความคิดรวบยอด
- 1.2 การอธิบายประกอบความคิดรวบยอด
- 1.3 การยกตัวอย่างตามการสร้างความคิดรวบยอด

2. การหาคุณภาพของกระบวนการสอนด้วยการสร้างความคิดรวบยอด

การหาคุณภาพของการพัฒนาระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้
12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง มีจุดประสงค์เพื่อให้
ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ความถูกต้อง ความชัดเจน ความสอดคล้องของเนื้อหาและ
กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดก่อนนำไปทดลองใช้ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน
ภาษาอังกฤษ/วุฒิการศึกษาขั้นต่ำปริญญาโททางด้านภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ท่าน พิจารณา
ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสิทธิ์ พันธุ์กล้า อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลลิตา แดงนารา อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
3. อาจารย์ธรรณา สุวรรณเจริญ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
4. นางวารุณี วงษ์ศิลป์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนขานุกิตติยา สพม.41
5. นางสาวกนกวรรณ อินทรสุด ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านคลองแขยง สพป.
กำแพงเพชร เขต 2

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12
tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยได้
สร้างขึ้นจากการศึกษารายละเอียดของกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กำหนดประเด็นการประเมิน
โดยเขียนเป็นข้อคำถาม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยกำหนดเกณฑ์ใน
การให้คะแนนแบบจัดอันดับคุณภาพแบ่งเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด 2543 : 69 – 70) ดังนี้

5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

จากนั้นนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากการประเมินในแต่ละข้อมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2543 : 100)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึงเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึงเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึงเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึงเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึงเหมาะสมน้อยที่สุด

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses จากกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

กระบวนการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses นั้น ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียน(ชั่วโมงที่ 1) หลังจากนั้นได้ทดลองใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง จำนวน 6 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมง ในรายวิชาภาษาอังกฤษ แล้วทดสอบหลังเรียนหลังจากเสร็จสิ้นสัปดาห์ที่ 6 (ชั่วโมงที่ 24)

1. การพัฒนาและการหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses เป็นแบบทดสอบแบบเติมข้อความให้สมบูรณ์ (completion test) มีขั้นตอนดังนี้

1.) ศึกษาจุดมุ่งหมายของกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยการสร้างความคิดรวบยอดและเนื้อหาสาระ 12 tenses เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses ให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

2.) กำหนดรายการในแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses โดยพัฒนาจากการศึกษาแนวคิด หลักการ และตัวอย่างการสร้างเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ 12 tenses และการสร้างความคิดรวบยอด จากหนังสือ ตำรา และงานวิจัย โดยแบบทดสอบมีจำนวน 4 ตอน คะแนนเต็มทั้งสิ้น 100 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง รายละเอียดประกอบด้วย

ตอนที่ 1 การสร้างความคิดรวบยอด (concept) โดยอาศัยการเรียกชื่อ 12 Tenses ให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดให้ คะแนนเต็ม 12 คะแนน

ตอนที่ 2 การสร้างความคิดรวบยอด (concept) เพื่อนำไปสู่การสร้างโครงสร้างประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses คะแนนเต็ม 12 คะแนน

ตอนที่ 3 การสร้างความคิดรวบยอด (concept) เพื่อนำไปสู่การแต่งประโยคบอกเล่า ตามโครงสร้าง 12 Tenses คะแนนเต็ม 36 คะแนน

ตอนที่ 4 เขียนชื่อ Tenses /Concept/ เขียนประโยคบอกเล่า ตามโครงสร้าง 12 Tenses คะแนนเต็ม 40 คะแนน

3.) นำร่างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses ที่สร้างขึ้นไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเพื่อให้ข้อเสนอแนะ

4.) นำแบบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 12 tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นได้นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ/ วุฒิการศึกษาขั้นต่ำปริญญาโททางด้านภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบลักษณะรายละเอียดรายการข้อคำถามเกี่ยวกับ 12 tenses ตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษา และหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

โดยกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบ ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 117)

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 12 tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 12 tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 12 tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

ผู้เชี่ยวชาญสำหรับตรวจการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 12 tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสิษฐ์ พันธกล้า อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลิตา แต่งนารา อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

3. อาจารย์ธรรมา สุวรรณเจริญ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

4. ดร.วิเรชา ปัญจมานนท์ ครูชำนาญการ สพป.น่าน เขต 1

5. นางสาวกฤษณา สติยเกิด ครูชำนาญการพิเศษ สพป.ภพ.เขต 2

5.) นำแบบประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องรายประเด็นผลอยู่ระหว่าง 0.6 – 1.0

6.) นำแบบประเมินที่ได้รับการเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข

7.) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 12 tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดฉบับสมบูรณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย และ t-test (dependent)

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

1. การพัฒนาและการหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

แบบสังเกตความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ได้แก่

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง มีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำราต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวคิด หลักการ ตลอดจนเทคนิคการประเมินความพึงพอใจ

2) กำหนดรายการในแบบประเมินโดยพัฒนาจากการศึกษาแนวคิด และตัวอย่างการสร้างเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับไวยากรณ์ภาษาอังกฤษและความคิดรวบยอด จากหนังสือ ตำรา และงานวิจัยต่างๆ

3) นำร่างแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเพื่อให้ข้อเสนอแนะ

4) นำแบบประเมินไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นได้นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ/วุฒิการศึกษาชั้นต่ำปริญญาโททางด้านภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบลักษณะรายละเอียดรายการข้อคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษา หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และสอดคล้องกับหลักการสอนไวยากรณ์ทางภาษาอังกฤษ รวมถึงความคิดรวบยอดโดยกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบ ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 117)

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับความพึงพอใจต่อการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษและความคิดรวบยอด

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับความพึงพอใจต่อการสอนไวยากรณ์
ภาษาอังกฤษและความคิดรวบยอด

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับความพึงพอใจต่อการสอนไวยากรณ์
ภาษาอังกฤษและความคิดรวบยอด

ผู้เชี่ยวชาญสำหรับตรวจแบบประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิด รวบ
ยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง
ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสิษฐ์ พันธุ์กล้า อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชา
ภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลลิตา แดงนารา อาจารย์ประจำโปรแกรมภาษาอังกฤษ
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

3. ดร.วิเรชา ปัญจมานนท์ ครูชำนาญการ สพป.น่าน เขต 1

4. นางสาวกฤษณา สติเกิด ครูชำนาญการพิเศษ สพป.กพ.เขต 2

5. นางสาวหนึ่งนภา อินทรสุต ครูชำนาญการพิเศษ สพป.กพ.เขต 2

5) นำแบบประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง
รายประเด็นผลอยู่ระหว่าง 0.6 – 1.0

6) นำแบบประเมินที่ได้รับการเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข

7) จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการ
เรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วงฉบับสมบูรณ์เพื่อ
เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2543 : 100)

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 – 4.49	หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 – 3.49	หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้ 12 tenses โดยการสร้างความคิดรวบยอด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ครั้งนี้ เป็นการวิจัยตามลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อและเนื้อหาประกอบการจัดการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ต่อการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อและเนื้อหาประกอบการจัดการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อและเนื้อหาประกอบการจัดการเรียนรู้

12 Tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

รายการ	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
การกำหนดองค์ประกอบของเนื้อหาครบถ้วน ครบคลุม	5.00	.00	มากที่สุด
การเรียบเรียงลำดับของเนื้อหามีความเหมาะสม เข้าใจง่าย	4.40	.54	มาก
เนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับสื่อการเรียนรู้และเอกสารการเรียนรู้	4.80	.44	มากที่สุด
เนื้อหาและสื่อมีความน่าสนใจ เหมาะสมกับผู้เรียน	4.60	.54	มากที่สุด
ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5.00	.00	มากที่สุด
การกำหนดการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนมีความชัดเจน	5.00	.00	มากที่สุด
การดำเนินกิจกรรม ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างความคิดรวบยอด	4.40	.54	มาก
สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้และสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน	5.00	.00	มากที่สุด
การวัดผลและการประเมินผลมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.40	.54	มาก
ใช้วิธีการวัดผลที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด	5.00	.00	มากที่สุด
เครื่องมือในการวัดผลมีความเป็นปรนัยสามารถนำไปใช้ได้สะดวก	5.00	.00	มากที่สุด

รายการ	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
การเรียบเรียง และการใช้ภาษาของสื่อและเอกสารประกอบการสอน มีความเหมาะสมเข้าใจง่าย	4.20	.44	มาก
การสร้างความคิดรวบยอดสามารถเชื่อมโยงสู่การเรียนรู้ 12 Tenses	4.60	.54	มากที่สุด
การสร้างความคิดรวบยอดสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในเนื้อหาอื่นได้	5.00	.00	มากที่สุด
รวมคะแนนเฉลี่ย	4.74	.63	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อและเนื้อหาประกอบการจัดการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่เหมาะสม ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) ได้แก่ การกำหนดองค์ประกอบของเนื้อหาครบถ้วน ครอบคลุม ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม การกำหนดการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนมีความชัดเจน สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้และสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน ใช้วิธีการวัดผลที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด เครื่องมือในการวัดผลมีความเป็นปรนัยสามารถนำไปใช้ได้สะดวก และการสร้างความคิดรวบยอดสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในเนื้อหาอื่นได้ ส่วนการเรียบเรียง และการใช้ภาษาของสื่อและเอกสารประกอบการสอนมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย มีค่าความเหมาะสมระดับมาก ซึ่งมิต่ำน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.20$)

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด
ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	คะแนนเต็ม	N	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	Sig.
			$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
			35.03	4.65	68.67	5.53		
	100	30					23.29*	.000

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเฉลี่ย มีคะแนนเป็น 35.03 คะแนน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เฉลี่ยมีผลคะแนนเป็น 68.67 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการสังเกตความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการสังเกตความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด ภาพรวม

หัวข้อ	ผลการสังเกต
1.ทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุขและสนุกสนาน	นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมเป็นไปอย่างสนุกสนานและร่วมทำกิจกรรมกลุ่มกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
2.สามารถจดจำเนื้อหาที่เรียนไปได้อย่างถาวร	นักเรียนสามารถจำเนื้อหาได้อย่างดีจากการใช้เทคนิคการจำที่สอน
3.มีมนุษยสัมพันธ์ เข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม	นักเรียนได้มิตรภาพใหม่ๆระหว่างเพื่อนต่างห้องที่อาจจะไม่เคยได้ทำกิจกรรมร่วมกันมาก่อน
4.มีความกล้าแสดงออก	นักเรียนมีความกล้าแสดงออกเมื่อถูกเรียกให้ทำกิจกรรมต่างๆ
5.ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของกิจกรรมได้	นักเรียนสามารถปรับตัวในการเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างดี

จากตารางที่ 4.3 ผลการสังเกตความพึงพอใจของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านปามะม่วง ต่อการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด พบว่าในการทำวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้ 12 tenses โดยการสร้างความคิดรวบยอด โดยมีประเด็นในการสังเกตความพึงพอใจได้แก่ 1) ทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุขและสนุกสนาน 2) สามารถจดจำเนื้อหาที่เรียนไปได้อย่างถาวร 3) มีมนุษยสัมพันธ์ เข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม 4) มีความกล้าแสดงออก 5) ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของกิจกรรมได้ ประเด็นที่สามารถสังเกตได้อย่างเด่นชัดคือ การทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุขและสนุกสนานและสามารถจดจำเนื้อหาที่เรียนไปได้อย่างถาวร ซึ่งจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้แสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดว่านักเรียนมีการพัฒนาในเรื่องของ Tenses และสามารถนำไปต่อยอดได้ในระดับสูงต่อไป

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้ 12 tenses โดยการสร้างความคิดรวบยอด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)พัฒนากระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses 2)เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses 3)เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะตามลำดับดังนี้

ประชากร กลุ่มตัวอย่างและเครื่องมือการวิจัย

ประชากร นักเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดตาก สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดตาก

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Stage sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ใช้อำเภอเป็นหน่วยสุ่ม โดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้อำเภอเมือง จังหวัดตาก
2. ใช้กลุ่มโรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้กลุ่มโรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง
3. ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่มโดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

4. กลุ่มตัวอย่างคือ โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 28 คน

เครื่องมือการวิจัย

1. กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง มีขั้นตอนการสอนตามหลักการสอนไวยากรณ์และการสร้างความคิดรวบยอด ดังนี้

- 1.1 การสร้างความคิดรวบยอด
- 1.2 การอธิบายประกอบความคิดรวบยอด
- 1.3 การยกตัวอย่างตามการสร้างความคิดรวบยอด

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses มีจำนวน 4 ตอน คะแนนเต็มทั้งสิ้น 100 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง รายละเอียดประกอบด้วย

ตอนที่ 1 การสร้างความคิดรวบยอด(concept)โดยอาศัยการเรียกชื่อ 12 Tenses ให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดให้ คะแนนเต็ม 12 คะแนน

ตอนที่ 2 การสร้างความคิดรวบยอด(concept) เพื่อนำไปสู่การสร้างโครงสร้าง

ประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses คะแนนเต็ม 12 คะแนน

ตอนที่ 3 การสร้างความคิดรวบยอด(concept) เพื่อนำไปสู่การแต่งประโยคบอกเล่าตามโครงสร้าง 12 Tenses คะแนนเต็ม 36 คะแนน

ตอนที่ 4 เขียนชื่อTenses /Concept/เขียนประโยคบอกเล่า ตามโครงสร้าง 12 Tenses คะแนนเต็ม 40 คะแนน

3. แบบสังเกตความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses นักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนากระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อและเนื้อหาประกอบการจัดการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ระดับความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่เหมาะสมระดับมากที่สุดเช่นกัน

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses นักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วงได้รับการจัดการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเฉลี่ย มีคะแนนเป็น 35.03 คะแนน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เฉลี่ยมีผลคะแนนเป็น 68.67 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) ซึ่งพิจารณาเป็นรายด้านทั้ง 4 ด้านประกอบด้วย ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ด้านผู้สอน ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ด้านระยะเวลาและการอำนวยความสะดวก อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนากระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อและเนื้อหาประกอบการจัดการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ระดับความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$) อาจเป็นเพราะว่าเนื้อหาด้านไวยากรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่อง กาล เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้สำหรับคนไทยมาเป็นระยะเวลานานตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงการใช้ในชีวิตประจำวันทำให้การบ่มเพาะเนื้อหาเรื่องนี้ค่อนข้างชัดเจนแล้วยังส่งผลต่อการพัฒนาการคิดในขณะที่เรียนรู้ นอกจากนั้นกระบวนการพัฒนาสื่อประกอบการเรียนรู้ยังไม่ลักษณะที่ไม่ยากไม่ซับซ้อนเรียนรู้ง่าย มีลำดับขั้นตอนสำหรับการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งมีการแสดงตัวอย่างขององค์ประกอบการเรียนรู้เรื่อง กาล อย่างมีรูปแบบไม่ซับซ้อน อ่านแล้วเข้าใจง่ายซึ่ง

สอดคล้องกับที่ อีฟทิการ์ อาร์เหม็ด (Iftikhar Ahmed, 2012) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบโน้ตสกับวิธีการสอนแบบดั้งเดิม (traditional method) ในการอบรมการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนทุกคนทั้งกลุ่มที่มีผลการเรียนต่ำและสูงที่เรียนกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบโน้ตสมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่ากลุ่มที่เรียนผ่านวิธีการสอนแบบดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่ากระบวนการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสร้างแบบโน้ตสและความคิดรวบยอดสามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างดีไม่ว่าผู้เรียนจะมีความสามารถระดับใดก็ตาม นอกจากนั้นโซบฮา จาดฮัพ (Shobha Jadhav, 2013) ได้ทำการศึกษาวิจัยในหัวข้อผลสัมฤทธิ์ของการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยรูปแบบการสอนแบบโน้ตส ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ความเป็นไปได้ที่จะเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนแบบโน้ตสสำหรับการสอนไวยากรณ์ซึ่งหลังจากที่นักเรียนได้รับการสอนผ่านรูปแบบการสอนแบบโน้ตส ผลคะแนนของนักเรียนนั้นเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากช่วยรักษาความคิดรวบยอดของหัวข้อนั้น ๆ ได้ดีกว่า และนักเรียนได้เรียนรู้ที่จะเตรียมนิยามของความคิดรวบยอดได้ เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่เหมาะสมระดับมากที่สุดได้แก่ การกำหนดองค์ประกอบของเนื้อหาครบถ้วน ครอบคลุม ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม การกำหนดการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนมีความชัดเจน สื่อมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้และสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน ใช้วิธีการวัดผลที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด เครื่องมือในการวัดผลมีความเป็นปรนัยสามารถนำไปใช้ได้สะดวก และการสร้างความคิดรวบยอดสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในเนื้อหาอื่นได้ ส่วนการเรียบเรียงและการใช้ภาษาของสื่อและเอกสารประกอบการสอนมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย มีค่าความเหมาะสมระดับมาก ซึ่งมีค่าน้อยที่สุด อาจเนื่องมาจากการสื่อสารโดยการเขียนด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เกิดจากการแปลอาจทำให้มีความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน จึงอาจทำให้สับสนในการตีความทางภาษา ในทางกลับกันหากมีการใช้ภาษาอังกฤษทั้งหมดการสื่อความหมายในเชิงการสร้างความคิดรวบยอดอาจไม่เกิดกับนักศึกษา ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนรู้คลาดเคลื่อนและก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่ตรงกับเนื้อหาการเรียนรู้ตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษได้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน 12 tenses ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านปามะม่วง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยการสร้างความคิดรวบยอด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเฉลี่ย มีคะแนนเป็น 35.03 คะแนน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เฉลี่ยมีผลคะแนนเป็น 68.67 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะว่า กระบวนการเรียนรู้แบบการสร้างความคิดรวบยอดไม่ได้เกิดจากการจำเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด ซึ่งการสร้างความคิดรวบยอดนั้นเริ่มต้นจากการจำเนื้อหาตามทฤษฎี แล้วจึงสร้างกระบวนการคิดในสมองซึ่งเป็นกลไกการเรียนรู้ประกอบการอธิบายจากผู้สอนรวมถึงการได้มองเห็นรายละเอียดจากหลายทิศทางของการเรียนรู้ ซึ่งจะใกล้เคียงกับวิธีการทางทฤษฎี เมื่อเกิดการเรียนรู้จากขั้นตอนต่าง ๆ รวมถึงเห็นภาพจากตัวอย่างที่แสดงแล้ว ได้มีการลงมือปฏิบัติตามกระบวนการทางทฤษฎีและคิดเพื่อทำแบบฝึกที่เกิตตามกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด จึงทำให้ผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำบุศร์ อักษรนิรันดร์ (2558) ได้ศึกษาวิจัยผลของการเรียนภาษาอังกฤษเรื่อง กาล โดยใช้บทเรียน

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อความสามารถในการใช้การในภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง จากผลการวิจัยพบว่า ผลต่างระหว่างคะแนนจากการทำแบบทดสอบการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสามารถก่อนและหลังเรียนภายในของสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเฉลี่ยแล้วความคิดเห็นของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วงตอบทเรียนไม่แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. ความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดประกอบการเรียนรู้ 12 tenses ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วง ภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) อาจเป็นเพราะว่าการเรียนรู้แบบนี้ได้ผ่านสื่อประสาทหลายทางทั้งการฟัง การดู การปฏิบัติ ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรมมีการสื่อสารสองทางโดยนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านป่ามะม่วงมิได้เรียนรู้ด้วยตัวเองอย่างเดียว มีทั้งการเรียนรู้จากครูประกอบการอธิบายจากสื่อที่น่าเสนอแล้วให้ผู้เรียนคิดตามและแสดงตัวอย่าง แล้วนำเสนอแบบฝึกซึ่งผู้เรียนต้องเรียนรู้และสามารถตรวจสอบได้ว่าตนเองเข้าใจเนื้อหาหรือไม่ จึงส่งผลต่อความพึงพอใจดังกล่าว เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านทั้ง 4 ด้าน ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษอาจเป็นเพราะว่าผู้เรียนมีความตระหนักต่อเนื้อหาเรื่อง 12 tenses เพราะเป็นเนื้อหาที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับอื่น อีกทั้งสามารถที่จะประยุกต์จากสิ่งที่เรียนไปประกอบกับเนื้อหาอื่นทั้งเพื่อการสอบและการสื่อสารภาษาอังกฤษ นอกจากนั้นอาจเป็นไปได้ว่าผู้เรียนอาจสามารถศึกษาเนื้อหาอื่นได้ด้วยตนเองเพราะมีพื้นฐานความรู้เรื่องกาลเป็นอย่างดี ด้านผู้สอน อาจเป็นเพราะว่าการอธิบายการสร้างความคิดรวบยอดประกอบสื่อการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น จึงทำให้เกิดความสนใจต่อการเรียนรู้เนื้อหาอย่างเป็นรูปธรรม ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้อาจเกิดจากความที่เป็นนักเรียนนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่มีความเป็นผู้ใหญ่จึงทำให้สามารถคิดว่าเนื้อหาที่เรียนเป็นสิ่งสำคัญจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันและจำเป็นต้องประยุกต์กับการเรียนเนื้อหาอื่นได้ในอนาคต หรือนัยหนึ่งคือผู้เรียนมีความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคตที่จำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษจากการเรียนเนื้อหาพื้นฐานนี้ ด้านระยะเวลาและการอำนวยความสะดวกเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมจำนวนชั่วโมงไม่มากเกินไปรวมถึงมีสื่อประกอบที่เข้าใจง่าย มีความเป็นรูปธรรม มีการเรียงลำดับเนื้อหาและตัวอย่างตามกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดในการเรียนภาษาอังกฤษ อีกทั้งมีการบูรณาการการสอนที่มีทั้งผู้สอน สื่อการเรียนรู้ การคิดและการลงมือปฏิบัติจึงทำให้เวลาที่ใช้ในการเรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการนำสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ด้วยการสร้างความคิดรวบยอดเผยแพร่ผ่านระบบออนไลน์ เพื่อให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้

2. การสร้างความคิดรวบยอดประกอบการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องมีความสามารถในการอธิบายประกอบและยกตัวอย่างในการนำเสนอความรู้

3. สื่อและกิจกรรมประกอบการอธิบายมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการเสริมความเข้าใจด้วยกระบวนการคิดรวบยอด ดังนั้น อาจมีการเพิ่มเติมกิจกรรมในเชิงแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกทักษะให้มากขึ้น

บรรณานุกรม

- กาญจนา ไผ่สะอาด. (2557). วิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงมโนทัศน์เรื่องเงินทองของมีค่าของนักเรียน.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). **การคิดเชิงมโนทัศน์** กรุงเทพฯ : บริษัท ชัคเชส มีเดีย.
- จารุวรรณ หนูเทศ. (2555). การสอนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อาคารศูนย์เรียนรู้พัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น
- นัตยา ปลัณธนานนท์. 2542. **การเรียนรู้ความคิดรวบยอด Concept learning** กรุงเทพฯ : แม็ค.
- น้ำบุศร์ อักษรนิรันดร์. (2558). ผลของการเรียนภาษาอังกฤษเรื่อง กาล โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความสามารถในการใช้กาลในภาษาอังกฤษของนักศึกษา. วิทยานิพนธ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ประภาพร เทียนศรี. (2559). การวิจัยเรื่องผลของการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ในสื่อภาพยนตร์เพื่อการเรียนรู้ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความคิดรวบยอดของนักเรียน. โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม.
- ปรียา ศุภวงศ์. (2543). การเปรียบเทียบการสอนโดยใช้เทคนิคกราฟิกกับการสอนแบบปกติที่มีต่อความคิดรวบยอดในวิชาพื้นฐานอารยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิพัฒน์ ปานชื่น. (2558). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลการได้มาซึ่งมโนทัศน์ร่วมกับการสอนแบบตอบสนองด้วยท่าทางที่มีต่อมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยนเรศวร
- มนทิรา คำดี. (2556). การบ่งชี้อดีตกาลในภาษาอังกฤษที่ใช้อย่างแปรเปลี่ยนโดยผู้เรียนที่มีภาษาไทยเป็นภาษาที่หนึ่ง: การประยุกต์ใช้สมมติฐานลักษณะแสดงหน้าที่ที่ล้มเหลว. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อาคารศูนย์เรียนรู้พัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น.
- มฤดี ลีเฉลิมวงศ์. (2541). การพัฒนาความคิดรวบยอด วิชาสังคมศึกษา เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติของไทย โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร : ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.
- ยสุบิน ยุระรัช. (2556). การเปรียบเทียบผลของการใช้เทคนิคการสอนแบบเน้นมโนทัศน์และการสอนแบบอิงประสบการณ์ที่มีต่อผลการเรียนรู้ในรายวิชา EDA713 สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางการบริหารการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ยุวดี เพ็ชรประไพ. (2540). การศึกษาการจัดความคิดรวบยอดทางการเรียน 2 รูปแบบด้วยบทเรียนสไลด์เทป เรื่อง “โรคเอดส์” ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัตติมา เจริญสุข. (2559). การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ tense สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 21.
- รสสุคนธ์ เสวตเวชากุล. (2549). ผลของระดับการสนับสนุนความเป็นอิสระของผู้เรียนผ่านการสอน

- บนระบบเครือข่ายและระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษต่อความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วรรณมน ยะวงศ์. (2559). การสร้างรูปแบบการสอนโดยใช้ผังความคิดแบบ Concept Map. โรงเรียนปรินทร์ รอยแยลส์วิทยาลัย
- ศศิกันต์ โฆจิตตระกูล. (2551). ความสามารถด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD. รายงานการวิจัย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สถาบันพัฒนาทักษะการคิดและการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2556 (ออนไลน์)จาก <http://www.brainfriendlyacademy.com/main/what-is-mindmap/>.
- สุชาติ คำตื้อ. (2558). การพัฒนาทักษะการเขียนสรุปแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้แผนภาพแบบเวนน์ (Venn diagram) ของนักเรียน. โรงเรียนปรินทร์รอยแยลส์วิทยาลัย.
- สุมิตรา ด่านพาณิชย์. (2550). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนความคิดรวบยอดทางภาษาอังกฤษจากการอ่าน. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุรางค์ ไควตระกูล. (2556). จิตวิทยาการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรินทร์ มูลคำ. (2547). ครบเครื่องเรื่องการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 2). พิมพ์ลักษณ์, กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุริยะ ศรีพรหม. (2557). พัฒนาการของความสัมพันธ์ระหว่างรูปกาลและความหมายทางกาลและการณ์ลักษณะในภาษาอังกฤษของผู้เรียนชาวไทยในการถ่ายทอดเหตุการณ์ในอดีต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉรา วงศ์โสธร. (2527). การสร้างข้อสอบวัดความสามารถในการสื่อความหมายทางภาษา (Pragmatic Communicative) กับการทดลองทางภาษาระดับ Advanced ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยหลักสูตรภาษาอังกฤษ และแนวโน้มในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ahmed, I. (2012). A Comparative Study of Effectiveness of Concept Attainment Model and Traditional Method in Teaching of English in Teacher Education Course. LANGUAGE IN INDIA. Volume 12: 3 March 2012. ISSN 1930-2940
- Bloom, et al. (1956). *The Function of Executive*. London: Oxford University Press.
- Bloom, Benjamin S. (1979). *Taxonomy of Education Objectives, Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay Company,.
- Brown, H.D. (1993) (2nd Ed.). *Principles of Language Learning and Teaching*. Hemel Hempstead, Prentice Hall International.
- (2000). *Principles of language learning and teaching (4th ed.)*. New York: Longman
- Gardner, L. (2013). *Exploring Vocabulary: Language in Action*. New York: Routledge.
- Jadhav, S. (2013). A study of effectiveness of teaching a unit from English grammar of Class 7th by concept attainment model. *Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies*. Volume 1: March-April 2013. ISSN 2278-8808.

- Larsen-Freeman, D. (2000). **Techniques and Principles in Language Teaching 2nd.** Oxford: Oxford University Press.
- Littlewood, W. T. (1983). **Communicative approach to language teaching methodology (CLCS Occasional Paper No. 7).** Dublin: Dublin University, Trinity College, Centre for Language and Communication Studies. (EDRS No. ED 235 690, 23 pages)
- Marzano, Robert J. (2001). **Designing a New Taxonomy of Educational Objectives.** Thousand Oaks, California: Corwin Press Inc.
- Nunan, D. (1991). **Communicative Tasks and the Language Curriculum.** TESOL Quarterly. 25 (2): 279–295. doi:10.2307/3587464.
- Pazaver, A. & Wang, H. (2009). Asian Students' Perceptions of Grammar Teaching in the ESL Classroom. **The International Journal of Language Society and Culture**, 27, 27-35.
- Richards, J., & Rodgers T. (2001). **Approaches and Methods in Language Teaching (2nd ed.).** Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Robert E. Allen. (1995). **The Concise Oxford Dictionary of Current English, first edited .**
- Swatevacharkul, R. (2006). **The Effects of Degrees of Support for Learner Independence through Web-Based Instruction and Level of General English Proficiency on English Reading Comprehension Ability of Second Year Undergraduate Learners.** Degree of Doctor of Philosophy Program in English as an International Language. Chulalongkorn University. Bangkok.
- Thompson, D. (1995). **Concise Oxford Dictionary, 9th ed.** Oxford: Oxford University. p1436.
- Walton, M. (1983). **Explorations in Applied Linguistics.** widdowson H.G.Oxford: Oxford University Press, 1979. Pp. 273. Studies in Second Language Acquisition, 5(2), 264-265. doi:10.1017/S0272263100004940

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างสื่อประกอบการเรียนรู้

ตัวอย่างการนำเสนอสื่อ PPT โดยการสร้างความคิดรวบยอด 12 Tense

12 TENSES

THE CONCEPTUAL INSTRUCTION & CONCLUSION
ASSOC.PROF.DR.BANDHIT CHATWIROTE

Type of Tenses

Past Tense อดีตกาล

Present Tense ปัจจุบันกาล

Future Tense อนาคตกาล

NAMING

บท+ข้าง+Tense	PAST	PRESENT	FUTURE
Simple			
Continuous			
Perfect			
Perfect Continuous			

NAMING

บท+ข้าง+Tense	PAST	PRESENT	FUTURE
Simple	Past Simple Tense	Present Simple Tense	Future Simple Tense
Continuous	Past Continuous Tense	Present Continuous Tense	Future Continuous Tense
Perfect	Past Perfect Tense	Present Perfect Tense	Future Perfect Tense
Perfect Continuous	Past Perfect Continuous Tense	Present Perfect Continuous Tense	Future Perfect Continuous Tense

STRUCTURE

Concept	PAST V2	PRESENT	FUTURE
Simple			
Continuous			
Perfect			
Perfect Continuous			

NAMING and STRUCTURE

บท+ข้าง+Tense	PAST V2	PRESENT V1	FUTURE will/shall + V1
Simple <i>Subject + Verb</i>	Past Simple Tense Subject + V2	Present Simple Tense Subject + V1	Future Simple Tense Subject + will/shall + V1
Continuous <i>Verb to be + V-ing</i>	Past Continuous Tense Subject + was/were + V-ing	Present Continuous Tense Subject + is/am/are + V-ing	Future Continuous Tense Subject + will/shall + be + V-ing
Perfect <i>Verb to have + V3</i>	Past Perfect Tense Subject + had + V3	Present Perfect Tense Subject + has/have + V3	Future Perfect Tense Subject + will/shall + have + V3
Perfect Continuous <i>Verb to have + been + V-ing</i>	Past Perfect Continuous Tense Subject + had + been + V-ing	Present Perfect Continuous Tense Subject + has/have + been + V-ing	Future Perfect Continuous Tense Subject + will/shall + have + been + V-ing

NAMING

Instruction: เขียนชื่อ Tenses 12 Tenses ค่ะแนนเต็ม 12 ค่ะแนน

บน+ข้าง+Tense S+V	PAST V2	PRESENT V1	FUTURE <i>will/shall + V1</i>
Simple <i>Subject + Verb</i>	_____ _____	_____ _____	_____ _____
Continuous <i>Verb to be + V-ing</i>	_____ _____	_____ _____	_____ _____
Perfect <i>Verb to have + V3</i>	_____ _____	_____ _____	_____ _____
Perfect Continuous <i>Verb to have + been + V-ing</i>	_____ _____	_____ _____	_____ _____

Rubric score

ระดับคะแนน	ความหมายคะแนน
1	สามารถเขียนชื่อ 12 Tense ได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดให้
0	ไม่สามารถเขียนชื่อ 12 Tense ได้

GAME OF STRUCTURE

Instruction: การสร้างความคิดรวบยอด (concept) เพื่อนำไปสู่การสร้างโครงสร้างประโยค ตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses คะแนนเต็ม 12 คะแนน

น+ข้าง+Tense S+V	PAST V2	PRESENT V1	FUTURE will/shall + V1
Simple <i>Subject + Verb</i>	Past Simple Tense _____ _____	Present Simple Tense _____ _____	Future Simple Tense _____ _____
Continuous <i>Verb to be + V-ing</i>	Past Continuous Tense _____ _____	Present Continuous Tense _____ _____	Future Continuous Tense _____ _____
Perfect <i>Verb to have + V3</i>	Past Perfect Tense _____ _____	Present Perfect Tense _____ _____	Future Perfect Tense _____ _____
Perfect Continuous <i>Verb to have + been + V-ing</i>	Past Perfect Continuous Tense _____ _____	Present Perfect Continuous Tense _____ _____	Future Perfect Continuous Tense _____ _____

Rubric score

ระดับคะแนน	ความหมายคะแนน
1	สามารถเขียนโครงสร้างประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses ได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดให้
0	ไม่สามารถเขียนโครงสร้างประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses ได้

GAME OF STRUCTURE

Instruction: การสร้างความคิดรวบยอด (concept) เพื่อนำไปสู่การสร้างโครงสร้างประโยค ตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses คะแนนเต็ม 12 คะแนน

บน+ข้าง+Tense <i>S+V</i>	PAST <i>V2</i>	PRESENT <i>V1</i>	FUTURE <i>will/shall + V1</i>
Simple <i>Subject + Verb</i>	Past Simple Tense _____ _____	Present Simple Tense _____ _____	Future Simple Tense _____ _____
Continuous <i>Verb to be + V-ing</i>	Past Continuous Tense _____ _____	Present Continuous Tense _____ _____	Future Continuous Tense _____ _____
Perfect <i>Verb to have + V3</i>	Past Perfect Tense _____ _____	Present Perfect Tense _____ _____	Future Perfect Tense _____ _____
Perfect Continuous <i>Verb to have + been + V-ing</i>	Past Perfect Continuous Tense _____ _____	Present Perfect Continuous Tense _____ _____	Future Perfect Continuous Tense _____ _____

Rubric score

ระดับคะแนน	ความหมายคะแนน
1	สามารถเขียนโครงสร้างประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses ได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดให้
0	ไม่สามารถเขียนโครงสร้างประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses ได้

NAMING

Instruction: เขียนชื่อ Tenses 12 Tenses คะแนนเต็ม 12

Rubric

ระดับคะแนน	ความหมายคะแนน
1	สามารถเขียนชื่อ 12 Tense ได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดให้
0	ไม่สามารถเขียนชื่อ 12 Tense ได้

บน+ข้าง+Tense S+V	PAST V2	PRESENT V1	FUTURE will/shall + V1
Simple <i>Subject + Verb</i>	Past Simple Tense Subject + V2 _____	Present Simple Tense Subject + V1 _____	Future Simple Tense Subject + will/shall + V1 _____
Continuous <i>Verb to be + V-ing</i>	Past Continuous Tense Subject + was/were + V-ing _____	Present Continuous Tense Subject + is/am/are + V-ing _____	Future Continuous Tense Subject + will/shall + be + V-ing _____
Perfect <i>Verb to have + V3</i>	Past Perfect Tense Subject + had + V3 _____	Present Perfect Tense Subject + has/have + V3 _____	Future Perfect Tense Subject + will/shall + have + V3 _____
Perfect Continuous <i>Verb to have + been + V-ing</i>	Past Perfect Continuous Tense Subject + had + been + V-ing _____	Present Perfect Continuous Tense Subject + has/have + been + V-ing _____	Future Perfect Continuous Tense Subject + will/shall + have + been + V-ing _____

GAME OF SENTENCES

Instruction: การสร้างความคิดรวบยอด (concept) เพื่อนำไปสู่การแต่งประโยคบอกเล่า ปฏิเสธและคำถาม ตามโครงสร้าง 12 Tensesคะแนนเต็ม 36 คะแนน

บน+ข้าง+Tense S+V	PAST V2	PRESENT V1	FUTURE <i>will/shall</i> + V1
Simple <i>Subject + Verb</i>	Past Simple Tense Subject + V2 _____ _____	Present Simple Tense Subject + V1 _____	Future Simple Tense Subject + <i>will/shall</i> + V1 _____ _____
Continuous <i>Verb to be + V-ing</i>	Past Continuous Tense Subject + <i>was/were</i> + V-ing _____ _____	Present Continuous Tense Subject + <i>is/am/are</i> + V-ing _____ _____	Future Continuous Tense Subject + <i>will/shall</i> + <i>be</i> + V-ing _____ _____
Perfect <i>Verb to have + V3</i>	Past Perfect Tense Subject + <i>had</i> + V3 _____ _____	Present Perfect Tense Subject + <i>has/have</i> + V3 _____ _____	Future Perfect Tense Subject + <i>will/shall</i> + <i>have</i> + V3 _____
Perfect Continuous <i>Verb to have + been + V-ing</i>	Past Perfect Continuous Tense Subject + <i>had</i> + <i>been</i> + V-ing _____ _____	Present Perfect Continuous Tense Subject + <i>has/have</i> + <i>been</i> + V-ing _____ _____ _____	Future Perfect Continuous Tense Subject + <i>will/shall</i> + <i>have</i> + <i>been</i> + V-ing _____ _____

Rubric score

ระดับคะแนน	ความหมายคะแนน
2	สามารถเขียนโครงสร้างประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses ได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดให้
0	ไม่สามารถเขียนโครงสร้างประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses ได้

GAME OF SENTENCES

Instruction: เขียนชื่อ Tenses/concept/เขียนประโยคบอกเล่า ปฏิเสธและคำถาม ตามโครงสร้าง 12 Tenses คะแนนเต็ม 40 คะแนน

บน+ข้าง+Tense S+V	PAST V2	PRESENT V1	FUTURE <i>will/shall + V1</i>
Simple <i>Subject + Verb</i>	_____ _____	_____ _____	_____ _____
Continuous <i>Verb to be + V-ing</i>	_____ _____	_____ _____	_____ _____
Perfect <i>Verb to have + V3</i>	_____ _____	_____ _____	_____ _____
Perfect Continuous <i>Verb to have + been + V-ing</i>	_____ _____	_____ _____	_____ _____

Rubric score

ระดับคะแนน	ความหมายคะแนน
2	สามารถเขียนโครงสร้างประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses ได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดให้
0	ไม่สามารถเขียนโครงสร้างประโยคตามไวยากรณ์ทั้ง 12 Tenses ได้

NAMING

Instruction: เขียนชื่อ Tenses 12 Tenses คะแนนเต็ม 24 คะแนน

Rubric score

ระดับคะแนน	ความหมายคะแนน
2	สามารถเขียนชื่อ Tenses/concept/เขียนประโยคบอกเล่า ปฏิเสธและคำถาม ตามโครงสร้าง 12 Tenses ได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดให้
0	ไม่สามารถเขียนชื่อ Tenses/concept/เขียนประโยคบอกเล่า ปฏิเสธและคำถาม ตามโครงสร้าง 12 Tenses

12 TENSES

บท+ข้าง+Tense S+V	PAST V2	PRESENT V1	FUTURE <i>will/shall + V1</i>
Simple <i>Subject + Verb</i>	Past Simple Tense Subject + V2 <i>I ate.</i>	Present Simple Tense Subject + V1 <i>I eat.</i>	Future Simple Tense Subject + will/shall + V1 <i>I will eat.</i>
Continuous <i>Verb to be + V-ing</i>	Past Continuous Tense Subject + was/were + V-ing <i>I was eating.</i>	Present Continuous Tense Subject + is/am/are + V-ing <i>I am eating.</i>	Future Continuous Tense Subject + will/shall + be + V-ing <i>I will be eating.</i>
Perfect <i>Verb to have + V3</i>	Past Perfect Tense Subject + had + V3 <i>I had eaten.</i>	Present Perfect Tense Subject + has/have + V3 <i>I have eaten.</i>	Future Perfect Tense Subject + will/shall + have + V3 <i>I will have eaten.</i>
Perfect Continuous <i>Verb to have + been + V-ing</i>	Past Perfect Continuous Tense Subject + had + been + V-ing <i>I had been eating.</i>	Present Perfect Continuous Tense Subject + has/have + been + V-ing <i>I have been eating.</i>	Future Perfect Continuous Tense Subject + will/shall + have + been + V-ing <i>I will have been eating.</i>

แบบสังเกตความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วยกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด
สำหรับนักศึกษาครู

คำชี้แจง แบบสังเกตฉบับนี้เป็นการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ 12 Tenses ด้วย
กระบวนการสร้างความคิดรวบ จำแนกได้ดังนี้

ลำดับที่	รายการสังเกต
1	ทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุขและสนุกสนาน
2	สามารถจดจำเนื้อหาที่เรียนไปได้อย่างถาวร
3	มีมนุษยสัมพันธ์เข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม
4	มีความกล้าแสดงออก
5	ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของกิจกรรมได้

ภาคผนวก ข ผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนก่อน-หลังเรียน 12 Tenses ของนักเรียน

นักเรียน	คะแนนก่อนเรียน (100 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (100 คะแนน)
1	36	74
2	35	68
3	28	71
4	30	59
5	32	61
6	36	63
7	37	73
8	34	59
9	28	65
10	36	70
11	35	68
12	39	69
13	40	74
14	38	76
15	33	78
16	42	69
17	46	59
18	39	65
19	41	63
20	37	67
21	38	72
22	29	68

นักเรียน	คะแนนก่อนเรียน (100 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (100 คะแนน)
23	28	69
24	27	79
25	30	75
26	37	68
27	38	69
28	36	63
29	34	73
30	32	73

ภาพกิจกรรมการอบรมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ
ณ โรงเรียนปามะม่วง

ครั้งที่ 1



การนำเสนอภาพรวม



กระบวนการกลุ่มโดยมีพี่เลี้ยง



กระบวนการเรียนรู้ภายในกลุ่มด้วยตนเอง



สรุป

ภาพกิจกรรมการอบรมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ
ณ โรงเรียนปามะม่วง

ครั้งที่2



การนำเสนอภาพรวม



กระบวนการกลุ่มโดยมีพี่เลี้ยง



กระบวนการเรียนรู้ภายในกลุ่มด้วยตนเอง



સ્રૂપ

ภาพกิจกรรมการอบรมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ
ณ โรงเรียนปามะม่วง

ครั้งที่ 3



การนำเสนอภาพรวม



กระบวนการกลุ่มโดยมีพี่เลี้ยง



กระบวนการเรียนรู้ภายในกลุ่มด้วยตนเอง



สรุป

ภาพกิจกรรมการอบรมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ
ณ โรงเรียนปามะม่วง

ครั้งที่ 4



การนำเสนอภาพรวม



กระบวนการกลุ่มโดยมีพี่เลี้ยง



กระบวนการเรียนรู้ภายในกลุ่มด้วยตนเอง



สรุป

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	รองศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ (Assoc. Prof. Bandhit Chatwirote, Ph.D.)
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ตำแหน่งบริหาร	รองคณบดีคณะครุศาสตร์
การศึกษา	<u>ปริญญาตรี</u> ครุศาสตรบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ 1 (การ ประถมศึกษา) วิทยาลัยครูกำแพงเพชร พ.ศ.2536 ครุศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) สถาบันราชภัฏ เพชรบูรณ์ พ.ศ. 2541 <u>ปริญญาโท</u> การศึกษามหาบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัย นเรศวร พิษณุโลก พ.ศ.2543 <u>ปริญญาเอก</u> ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (อุดมศึกษา) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย พ.ศ.2550
หมายเลขโทรศัพท์	080-2656451 อีเมล Bandhitchat@gmail.com
สถานที่ทำงาน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000

