

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

#### ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลังเรียน (One-Group Pretest Posttest Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2545) โดยมีระเบียบวิธีการวิจัยดังนี้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ก่อนและหลังการใช้แบบฝึก ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในอำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 38 จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม และโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 212 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) 1 ห้องเรียน

วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกโรงเรียนแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

2. เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) 1 ห้องเรียน คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2/1 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 30 คน เพื่อนำมาหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิด

ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ๆ ละ 6 คาบๆ ละ 60 นาที (จำนวน 24 คาบๆ ละ 60 นาที)

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแผนผังความคิด  
2. แบบฝึกทักษะด้านการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 8 ชุด ดังนี้

2.1 Mind Map : Happy birthday

2.2 Mind Map : Healthy Drinking

2.3 Mind Map : Turtle and Tortoise

2.4 Mind Map : Rules

2.5 Mind Map : Lighthouses

2.6 Mind Map : Plants

2.7 Mind Map : George Washington

2.8 Mind Map : The Cat

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ด้านการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ดังนี้

สรุปจับใจความสำคัญ : Mind Map The Basic Idea Skill. / News Paper

### 3. การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับแบบฝึกทักษะแต่ละชุด จากหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โครงสร้างของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิด จำนวน 2 แผนการเรียนรู้ 8 กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เวลาในการสอนแต่ละแผนการเรียนรู้แผนละ 3 คาบ คาบเรียนละ 60 นาที รวม 24 คาบเรียน ผู้วิจัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตัวชี้วัดและ สาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อนำไปสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง Past Times

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง That's entertainment!

1.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจเพื่อ พิจารณาแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องเชิงเนื้อหา ข้อบกพร่อง และพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สอน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ประกอบด้วย

ดร.ทวีศักดิ์ ชันยศ อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

ดร.ติษยา ศุภราชโยธิน อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ

ดร.คุณากร คงชนะ อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

ดร.อารีย์ ปรีดีกุล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

นางสาวมะยรี กูดเมือง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ)

เกณฑ์ในการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สอน เป็นแบบ มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ต (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดย ถ้อยเกณฑ์การประเมินเป็นคะแนน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.51 – 5.00	เหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแล้วไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ด้านการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 8 ชุด ดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากหนังสือเทคนิคการวัดและประเมินผล เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิด มีลักษณะเป็นเนื้อเรื่องจำนวน 8 ชุด

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อวัดความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลที่ได้มาหาค่าตรงความสอดคล้อง (Index of Items Objective Congruence:IOC) (ภาคผนวก ฉ ตารางที่ 8 )

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเสนอแนะ

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษ3 (อ22101)มาแล้ว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 30 คน นำคะแนนสูงสุดและต่ำสุดมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความยากง่าย (Difficulty, p) โดยใช้เกณฑ์ค่า p ต้องอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination, r) โดยใช้เกณฑ์ค่า r ต้องอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยคำนวณจากสูตรของ Kuder-Richardson (KR20) ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้มีค่า p อยู่ระหว่าง 0.3 – 0.7 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.4 – 0.9 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.794 (ภาคผนวก ฉ ตารางที่ 9)

3. สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอ คีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และคู่มือการจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหนังสือเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ ขั้นตอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบฝึกเพื่อใช้เป็นแนวทางพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษ โดยใช้แผนผังความคิด

3.3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างแบบฝึกทักษะจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาและการสร้างแบบฝึกทักษะ เลือกเนื้อหาที่ใช้ในการสอน เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้มาจากการเลือกสรรเนื้อหาจากหนังสือพิมพ์ วารสาร และนิตยสาร ภาษาอังกฤษ ได้แก่ ข่าวต่าง ๆ ที่สนใจ วารสาร นิตยสาร สื่อโฆษณาที่ชื่นชอบและน่าสนใจ โดยมีความยากง่ายของคำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างของประโยคเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อนำมาสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิด

3.4 สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดจำนวน 8 ชุด ดังนี้

- แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 จำนวน 3 คาบ Mind Map : Happy Birthday
- แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 จำนวน 3 คาบ Mind Map : Healthy Drinking
- แบบฝึกทักษะชุดที่ 3 จำนวน 3 คาบ Mind Map : Turtle and Tortoise
- แบบฝึกทักษะชุดที่ 4 จำนวน 3 คาบ Mind Map : Rules
- แบบฝึกทักษะชุดที่ 5 จำนวน 3 คาบ Mind Map : Lighthouses
- แบบฝึกทักษะชุดที่ 6 จำนวน 3 คาบ Mind Map : Plants
- แบบฝึกทักษะชุดที่ 7 จำนวน 3 คาบ Mind Map : George Washington
- แบบฝึกทักษะชุดที่ 8 จำนวน 3 คาบ Mind Map : The Cat

3.5 นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดที่สร้างขึ้นไปนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจ และแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงเกณฑ์ในการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิเคิร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยถือเกณฑ์การประเมินเป็นคะแนน ดังนี้

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| คะแนนเฉลี่ย | แปลความหมาย      |
| 4.51 – 5.00 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3.51 – 4.50 | เหมาะสมมาก       |

2.51 – 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

3.6 นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างต่อไป เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ดังนี้

3.6.1 นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดไปทดลองแบบเดี่ยว (Individual Try out) กับนักเรียนโรงเรียนศรีรีมาศพิทยาคม จำนวน 3 คน ซึ่งคัดเลือกมาจากนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน แล้วจึงนำมาคำนวณหาประสิทธิภาพ ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 33.74/56.66 ซึ่งยังไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ จึงนำแบบฝึกทักษะไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปทดลองใช้แบบกลุ่มเล็กต่อไป

3.6.2 นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดไปทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Try out) กับนักเรียนโรงเรียนศรีรีมาศพิทยาคม จำนวน 9 คน ซึ่งคัดเลือกมาจากนักเรียนเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน แล้วจึงนำมาคำนวณหาประสิทธิภาพ ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 52.84/70.69 ซึ่งยังไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ จึงนำแบบฝึกทักษะไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปทดลองใช้ภาคสนามต่อไป

3.6.3 นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดไปทดลองแบบภาคสนาม (Field Try out) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม จำนวน 30 คน แล้วจึงนำมาคำนวณหาประสิทธิภาพ ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 81.42/83.08 ซึ่งตรงตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ แสดงว่าแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพได้มาตรฐานแล้ว จึงนำแบบฝึกทักษะไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.7 นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษที่ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอศรีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 30 คน

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยเก็บข้อมูลกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ใช้เวลา 22 คาบ และทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2 คาบ รวมทั้งสิ้น 24 คาบ รวม 4 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดจำนวน 20 ข้อ

2. ดำเนินการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษในห้องเรียนเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 6 คาบ รวม 24 คาบ คาบละ 60 นาที นักเรียนเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษในแต่ละชุดแล้วนำผลการทำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษมาตรวจให้คะแนน จำนวน 1 ชุด ชุดละ 20 คะแนน หลังจากนั้นนักเรียนจึงทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละแบบฝึกทันที จำนวน 10 ข้อ

3. ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดจำนวน 20 ข้อ

4. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปโดยวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ตามเกณฑ์ 80 / 80 โดยหาคะแนนระหว่างเรียนของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิด แล้วหาค่าประสิทธิภาพ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้โดยใช้สูตร (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2537)

2. วิเคราะห์คะแนนของนักเรียนโดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจากสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดโดยใช้สถิติ t - test (Dependent Sample) ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## 6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

### 1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้องกับ IOC (สมนึก ภัททิยธานี, 2546) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีค่าความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 การหาค่าความยากง่าย (difficulty : p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (วาโร เฟิงส์วัตต์, 2551) ดังนี้

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

$R_H$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

$R_L$  แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

$N_H$  แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง

$N_L$  แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

1.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (discrimination : r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (วาโร เฟิงส์วัตต์, 2551) ดังนี้

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

$R_H$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

$R_L$  แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

$N_H$  แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง



1.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) (วาร์โรว์ เฟ็งสวัสดี, 2551) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของคนตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของคนตอบผิดในแต่ละข้อ
	$s_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

## 2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม

2.2 ค่าส่วนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	n	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	$\sum$	แทน	ผลรวม

3. การวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะตามเกณฑ์ 80/80 (เผชญ์ กิจระการ, 2544) ดังนี้

$$\text{สูตร 1} \quad E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum x$	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบฝึกหัด
	$N$	แทน	จำนวนของผู้เรียน
	$A$	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึก

$$\text{สูตร 2} \quad E_2 = \frac{\frac{\sum f}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum f$	แทน	คะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน
	$N$	แทน	จำนวนของผู้เรียน
	$B$	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

#### 4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t – test แบบ Dependent Samples (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ	$t$	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความ มีนัยสำคัญ
	$D$	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	$n$	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน