

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นการวิจัยที่ดำเนินการตามลักษณะของกระบวนการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงโสมพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 32 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 71 คน
- 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนแสงโสมพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 32 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 29 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้
  - 1.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง Metacognition
  - 1.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง Crocodile Attack
  - 1.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Surfer Girl
  - 1.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง April Fool

2. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 แผน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 1 ชุด รวม 40 ข้อ ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ 10 ข้อ

#### ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. สร้างและหาคุณภาพของชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

1.2 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนแสงโสมพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 เกี่ยวกับเนื้อหา เวลาเรียน การวัดและการประเมินผล

1.3 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสอดคล้อง เพื่อกำหนดหน่วยการจัดการเรียนรู้และชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.4 นำชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างแล้วไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง โดยมีแบบประเมินความเหมาะสมเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงและให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งคณะผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.4.1 นายสุทธรธรรม์ ประวรรณรัมย์ วุฒิการศึกษา ศสม. สาขาบริหารการศึกษา ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนแสงโสมพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

1.4.2 นางอรพิน ทองคำ วุฒิการศึกษา วท.บ. สาขาสถิติประยุกต์  
ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนแสงโตนพิทยาคม สำนักงานเขต  
พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.4.3 นางสาวสุภาพร วงศ์อุดมเลิศ วุฒิการศึกษา ศศ.บ. สาขาภาษาอังกฤษ  
ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนเมืองตลุงพิทยาสรรพ์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ

ซึ่งการประเมินความเหมาะสมใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating  
Scale) ของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

1.5 นำผลจากการประเมินชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาที่ระดับ 3.51 ขึ้น ไปจึงมีความเหมาะสม และผลการประเมินชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.40 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ภาคผนวก ฉ)

1.6 นำชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วไปดำเนินการทดลองหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงโตนพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.6.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) นำชุดฝึกทักษะไปทดลองกับนักเรียน 3 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงโตนพิทยาคม อำเภอ

ประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ โดยเลือกนักเรียนที่มีระดับผลการเรียน สูง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 1 คน โดยวัดจากคะแนนเฉลี่ยในทุกรายวิชาของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและข้อบกพร่องของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การปรับปรุงจะพิจารณาจากการสังเกตพฤติกรรมขณะเรียนของผู้เรียน แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขเนื้อหาให้มีความกระชับ จัดเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก และเพิ่มรูปภาพประกอบเพื่อให้ผู้เรียนสนใจ และเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

1.6.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) โดยนำชุดฝึกทักษะที่ได้รับการปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสดงโทนพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 9 คน โดยคลื่อนักเรียนที่มีระดับผลการเรียน สูง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 3 คน ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหาใหม่มาก่อน แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงเกี่ยวกับคำศัพท์ และคำถามในแบบฝึกทักษะ เพื่อให้ นักเรียนเดาหรือเข้าใจคำศัพท์ คำถามได้ง่ายขึ้น

1.6.3 การทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยนำชุดฝึกทักษะที่ได้รับการปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มใหญ่ ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสดงโทนพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 30 คน เสมือนการทดลองจริง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปให้นักเรียนใช้ทีละชุด แล้วเก็บรวบรวมคะแนน โดยการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลปรากฏว่า มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 87.71/83.17 (ภาคผนวก ข)

1.7 นำชุดฝึกทักษะที่ผ่านการทดลองและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสดงโทนพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 29 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

## 2. การสร้างและการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยละเอียดเพื่อให้ทราบถึงหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง ตัวชี้วัด สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.2 ศึกษาตัวชี้วัด สาระและมาตรฐานการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย ความสำคัญ คุณภาพผู้เรียน ตัวชี้วัด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.3 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนแสดงโทนพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 เกี่ยวกับเนื้อหา เวลาเรียน การวัดและการประเมินผล

2.4 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนแสดงโทนพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32

2.5 ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบของจากแผนการจัดการเรียนรู้ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้แนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (สุคนธ์ สินธพานนท์. 2545 : 19-46) โดยองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีดังนี้

2.5.1 มาตรฐานการเรียนรู้

2.5.2 ตัวชี้วัด

2.5.3 สาระสำคัญ

2.5.4 สาระการเรียนรู้

2.5.5 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.5.6 กิจกรรมการเรียนรู้

2.5.7 สื่อการสอน/ อุปกรณ์/ แหล่งการเรียนรู้

2.5.8 การวัดและประเมินผล

2.5.9 บันทึกผลหลังการสอน

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหา ด้านการวัดผลและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา แบบทดสอบท้ายหน่วย ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยได้ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา ให้มีความเหมาะสมกับยุคสมัย ให้เป็นปัจจุบัน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลการประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 121 )

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาที่ระดับ 3.51 ขึ้นไปจึงมีความเหมาะสม และผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.31 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ภาคผนวก จ)

2.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไข จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปใช้สอนต่อไป

3. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ

3.2 วิเคราะห์เนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนแล้วเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่สร้างเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความครอบคลุมและความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการทดสอบ ความยากง่าย เพื่อความเหมาะสมของคำถามและตัวเลือก ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนเห็นว่าข้อสอบแต่ละข้อตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ในแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.5 บันทึกผลการพิจารณาลงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาแต่ละคนในแต่ละข้อ แล้วหาคะแนนผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเป็นรายข้อ นำมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อดูดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา (Index of Item - Objective Congruence) หรือ IOC โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

3.6 หลังจากผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องแล้ว นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence : IOC) ผลปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ทุกข้อโดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 ซึ่งแสดงว่า ข้อสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงและสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด (ภาคผนวก ฉ)

3.7 นำข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและทำการแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงโสมพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ที่เคยเรียนเนื้อหาแล้ว จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ เพื่อหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ ผลปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ทุกข้อโดยมีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.33 - 0.77 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.42 - 0.81 (ภาคผนวก ช)

3.8 นำแบบทดสอบมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของโลเวท (Lovett) ผลปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.86 (ภาคผนวก ช)

3.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบเป็นฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้

4.1 ศึกษา นิยาม ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อดังนี้

- 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง พึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง ไม่พึงพอใจ

โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายจากค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ ดังนี้  
(บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 121 )

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาที่ระดับ 3.51 ขึ้นไปจึงมีความเหมาะสม

และผลการประเมิน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.27 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ภาคผนวก จ)

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปดำเนินการจัดพิมพ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design ดังแสดงในตาราง 3.1

ตาราง 3.1 แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design

Pretest	Treatment	Posttest
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

T<sub>1</sub> แทน การทดสอบก่อนการทำการทดลอง (Pretest)

X แทน การทดลองโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

T<sub>2</sub> แทน การทดสอบหลังการทำการทดลอง (Posttest)

## 2. การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงโสมพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 29 คน โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองเอง มีขั้นตอนในการทดลองดังนี้

2.1 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงโสมพิทยาคม อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 29 คน เพื่อทดสอบความรู้เดิม จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก

2.2 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เวลาเรียน 6 สัปดาห์ 12 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2.3 หลังจากจบการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แล้ว ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) ฉบับเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

2.4 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากเสร็จกิจกรรมการเรียนการสอน ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยได้กำหนดวัน เวลา ในการทดลองดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 กำหนดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วัน เดือน ปี	เนื้อหา/ กิจกรรม	เวลา/ ชั่วโมง
21 กรกฎาคม 2557	ปฐมนิเทศและทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ	1
25 กรกฎาคม 2557	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง Metacognition	3
4 สิงหาคม 2557	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง Crocodile Attack	3
15 สิงหาคม 2557	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Surfer Girl	3

ตาราง 3.2 (ต่อ)

วัน เดือน ปี	เนื้อหา/ กิจกรรม	เวลา/ ชั่วโมง
25 สิงหาคม 2557	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง April Fool	3
5 กันยายน 2557	ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิมและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ	1

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ คือ โปรแกรม SPSS โดยดำเนินการดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ  $E_1$  และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์  $E_2$

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples t-test) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

3. ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) โดยถือเกณฑ์พิจารณา 0.50 ขึ้นไป (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 31-35)

4. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์พิจารณา 3.51 ขึ้น ไปจึงจะมีความเหมาะสม ซึ่งกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 121)

คะแนน 4.51 - 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน 3.51 - 4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก
คะแนน 2.51 - 3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 1.51 - 2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
คะแนน 1.00 - 1.51	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่

### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 122)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 124)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\Sigma X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนนักเรียน

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 126)

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

เมื่อ	S.D	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\Sigma X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบของนักเรียนแต่ละคนกำลังสอง
	$(\Sigma X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนนักเรียน

## 2. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

โดยการหาค่า  $E_1$  และ  $E_2$  ใช้สูตร ดังนี้ (เพชฌัญญู กิจระการ. 2544 : 49)

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

$E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ (งานที่กำหนดให้ทำ)

$\sum x$  แทน คะแนนรวมของงานที่นักเรียนทำ

A แทน คะแนนเต็มของงาน

N แทน จำนวนนักเรียน

$$\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum Y}{B} \times 100$$

$E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (การทดสอบ)

$\sum y$  แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียน

## 3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ดังนี้

3.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 221)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

### 3.2 ค่าความยาก (Difficulty) มีสูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 212)

$$\text{สูตร } P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของข้อสอบ
	R	แทน	จำนวนคนที่ตอบแบบทดสอบถูก
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

### 3.3 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบด้วยวิธี Brennan มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 106)

$$\text{สูตร } B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนผู้ที่ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	N <sub>1</sub>	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
	N <sub>2</sub>	แทน	จำนวนผู้ที่ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

### 3.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบด้วยวิธีของโลเวท (Lovett) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 112)

$$\text{สูตร } r_{cc} = 1 - \frac{k\Sigma X_1 - \Sigma X_1^2}{(k-1)\Sigma(x_1 - C)^2}$$

เมื่อ	r <sub>cc</sub>	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
	ΣX <sub>1</sub>	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนทุกคน

$\Sigma X_i^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

#### 4. การหาดัชนีประสิทธิผล

การหาดัชนีประสิทธิผลใช้สูตร ดังนี้ (เพชฌ กิจระการ. 2545 : 30)

$$\text{สูตร E.I} = \frac{P_2 - P_1}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ	$P_1$	แทน	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน
	$P_2$	แทน	ผลรวมของคะแนนหลังเรียน
	Total	แทน	ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

#### 5. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการวิเคราะห์ t-test Dependent ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 133)

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

เมื่อ t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
n	แทน	คะแนนกลุ่มตัวอย่าง หรือจำนวนคู่คะแนน
$\Sigma D$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
$\Sigma D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนยกกำลังสอง