

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือและหาประสิทธิภาพเครื่องมือวิจัย
4. แบบแผนการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 จำนวน 260 คน จำนวน 6 ห้อง ซึ่งแต่ละห้องจัดนักเรียนคละกัน

กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 35 คน โรงเรียนคอนสารวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC จำนวน 8 แผน
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 ชุด
3. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ จำนวน 30 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ

ร่วมมือเทคนิค CIRC จำนวน 20 ข้อ

## การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือวิจัย

วิธีการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ มีรายละเอียดดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 วิเคราะห์เนื้อหา กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำการวิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปีในสาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร แล้วแบ่งเนื้อหา เพื่อเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC จำนวน 8 แผน รวม 16 ชั่วโมง

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบ เสนอแนะ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

1.5 จัดทำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบ เสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.5.1 นายอคุณ อิงแก้ว ศศ.ม. (ภาษาอังกฤษ) รองผู้อำนวยการ วิทยฐานะรองผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญการพิเศษ โรงเรียนคอนสารวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษา

1.5.2 นางสาวนิตย์ สีซาเหง้า ศษ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ) ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนภูผาม่าน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษา

1.5.3 นายประจวบ ระโหฐาน กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) รองผู้อำนวยการโรงเรียน วิทยฐานะ รองผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกวางโจนศึกษา องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและนวัตกรรม

1.5.4 ดร.ขวัญชัย ขั้วนา ค.ศ. (หลักสูตรและการเรียนการสอน) นักวิชาการศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.5.5 ดร.นครชัย ชาญอุไร ปร.ด. (การวิจัยและการประเมินผล) อาจารย์  
ประจำภาควิชาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและ  
ประเมินผล

1.6 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาประเมินโดยใช้แบบประเมินชนิดมาตร  
ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 82-83)

#### เกณฑ์การประเมิน

- ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

1.7 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านมาหาค่าเฉลี่ย  
โดยเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 82-83)

#### เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

- ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

1.8 ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมระดับ 4.72 มีความ  
เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

## 2. การสร้างชุดกิจกรรม

2.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู หนังสือแบบเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อทำการวิเคราะห์เนื้อหา และจัดทำหน่วยการเรียนรู้  
จัดเรียงลำดับเนื้อหา กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และกำหนดขอบข่ายในการนำเสนอเนื้อหา

2.2 ศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค CIRC

2.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดแนวคิด  
และหลักการเกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรม จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างชุด  
กิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรม

2.4 กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ซึ่งกำหนดองค์ประกอบต่างๆของชุดกิจกรรม ดังนี้

2.4.1 คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน ประกอบด้วย

- 1) คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
- 2) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 3) จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรม
- 4) รายการสื่อ

2.5 สร้างชุดกิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เรื่อง My Places กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 History of Khon San District ชุดที่ 2 Wat Jedhi ชุดที่ 3 Bun Duean Si ชุดที่ 4 Nam Phud Tap Lao ชุดที่ 5 Phukhieo Wildlife Breeding Center ชุดที่ 6 Chulabhorn Dam ชุดที่ 7 Huai Kum Dam ชุดที่ 8 Thung Kramang

2.6 นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำแก้ไข ส่วนที่บกพร่องนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.7 นำชุดกิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เรื่อง My Places พร้อมแบบประเมินชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของชุดกิจกรรม โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.8 ประเมินเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เรื่อง My Places โดยใช้เกณฑ์การตัดสินความเหมาะสม คือค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

2.9 ปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำชุดกิจกรรมที่ปรับปรุงแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ ดังนี้

2.9.1 ทดลองแบบรายบุคคล (One to One Testing) เป็นการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ซึ่งเป็น

นักเรียนที่มีสติปัญญาเก่ง ปานกลางและอ่อน โดยให้ผู้เรียนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข

2.9.2 ขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) นำชุดกิจกรรมที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีสติปัญญาเก่ง ปานกลางและอ่อน โดยให้ผู้เรียนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข

2.9.3 ขั้นตอนทดลองภาคสนาม (Field Tryout) นำชุดกิจกรรมที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่าชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

2.10 นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การสร้างแบบวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเทคนิควิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี และวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบจากหนังสือการวัดผลการศึกษา

3.2 ศึกษาหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

3.3 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.4 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยยึดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อกำหนดข้อสอบ และกำหนดขั้นตอนในการวัดผล

3.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งต้องการใช้จริง 30 ข้อ

3.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยให้ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (Index of Item of Objective Congruence) (สมนึก กัททิษณี. 2546 : 218-220) มีเกณฑ์ดังนี้

ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้สอดคล้องจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

โดยคัดเลือกที่ผ่านเกณฑ์ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 หมายความว่า แบบทดสอบมีความเที่ยงตรงในการวัดผลตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.7 ทำการแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.8 นำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่าน ที่ตรวจสอบแก้ไข

ข้อบกพร่องแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ที่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

3.9 นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือทำไม่ได้ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

3.10 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าความยาก (P) ระหว่าง 0.30 ถึง 0.56 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20-0.44

3.11 นำแบบทดสอบที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของโลเวทท์ (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 99-100) ได้ให้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83

3.12 พิมพ์แบบทดสอบฉบับจริง เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

#### 4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

การสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับสอบถามความพึงพอใจ 4 ด้าน คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ข้อ ด้านกระบวนการกลุ่ม 5 ข้อ ด้านทักษะทางสังคม 5 ข้อ และด้านการเรียนแบบคละความสามารถ 5 ข้อ โดยการหาค่า IOC (Index of Item of Objective Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 218-220) มีเกณฑ์ดังนี้

ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้สอดคล้องจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.3 พิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับจริง เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### แบบแผนการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองกับนักเรียนกลุ่มเดียว ซึ่งมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test Post-test Designs) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 159 -161) ซึ่งมีรูปแบบการทดลอง ดังนี้

การทดสอบก่อนเรียน	การทดลอง	การทดสอบหลังเรียน
$T_1$	X	$T_2$

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

เมื่อ  $T_1$  หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

$T_2$  หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Post-test)

X หมายถึง การทดลอง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

มัธยมศึกษา เขต 30 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 35 คน มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ จำนวน 30 ข้อ
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC
3. ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจชุดเดิม
4. นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) กำหนดเกณฑ์ 75/75 (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 101)
2. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) การเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านหลังเรียนกับก่อนเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC โดยใช้ t-test
4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC โดยกำหนดค่าระดับความพึงพอใจแต่ละช่วงคะแนนและความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 82-83)

#### เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพจากแบบสอบถามความพึงพอใจ

- ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด



โดยให้ค่าความเหมาะสมเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไปจึงถือว่าเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจ  
ที่ใช้ได้

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

1.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัด  
ความสามารถด้านการอ่าน โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์  
(IOC : Index of item objective congruence) (สมนึก กัททิยชนี. 2551 : 221)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 วิเคราะห์ค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่าน  
โดยใช้สูตร (p) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 97)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	p	แทน	ค่าความยากของแบบทดสอบ
	R	แทน	จำนวนคนตอบถูกทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

1.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (Discrimination) ของแบบทดสอบวัด  
ความสามารถด้านการอ่าน โดยใช้วิธีของเบรนนาน (Brennan) กำหนดโดยใช้สูตรดังนี้  
(บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 105)

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

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	N <sub>1</sub>	แทน	จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์
	N <sub>2</sub>	แทน	จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์

1.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 112)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ	r <sub>cc</sub>	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อสอบทั้งหมด
	X <sub>i</sub>	แทน	คะแนนสอบของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนจุดตัดการผ่านเกณฑ์
	$\sum X_i$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกคน

## 2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 123)

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

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

2.2 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 122)

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

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้  
(บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 126)

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

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

### 3. การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

3.1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการอ่านเพื่อความเข้าใจ ตามเกณฑ์ 75/75  
ใช้สูตรคำนวณหาค่า  $E_1/E_2$  (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 103)

$$E_1 = \frac{\sum \left( \frac{X}{N} \right)}{A} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของชุดกิจกรรมและแบบทดสอบหลังเรียนทุกเรื่องรวมกัน

A แทน คะแนนเต็มของชุดกิจกรรมและแบบทดสอบหลังเรียน  
ทุกเรื่องรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum \left( \frac{X}{N} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$  แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบวัดความสามารถด้าน  
การอ่าน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

3.2 การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนจัดการเรียนรู้ (E.I. : The Effectiveness Index) โดยวิเคราะห์จากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเมื่อเทียบกับคะแนนเต็มตามวิธีของกู๊ดแมน เฟรชเชอร์และชไนเดอร์ (Goodman Fletcher and Schnider) (เฟซิญู กิจระการ. 2548 : 31)

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

#### 4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

โดยใช้สูตรค่าที (t-test แบบ Dependent Samples) (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 129)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

- $\Sigma D$  แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน  
 $\Sigma D^2$  แทน ผลรวมของผลต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนยกกำลังสอง  
N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY