

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) กับการสอนอ่านแบบปกติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้ คือ

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ในอำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 จำนวน 5 โรงเรียน จำนวน 420 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านไร่วิทยา อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 67 คน ที่ได้มาจากการสุ่มกลุ่ม (group sampling) โดยจับสลาก มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 สุ่มเลือกโรงเรียนด้วยวิธีการจับสลากจาก 5 โรงเรียน ได้ 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านไร่วิทยา

1.2.2 สุ่มเลือกห้องเรียนด้วยวิธีการจับสลากจาก 7 ห้องเรียน ได้ 2 ห้องเรียน คือ ห้อง 3/1 จำนวน 36 คน และห้อง 3/2 จำนวน 31 คน รวมจำนวน 67 คน

1.2.3 สุ่มเลือกห้องเรียนด้วยวิธีการจับสลากให้เป็นกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีสอนโดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ ได้ห้อง 3/1 จำนวน 36 คน และ กลุ่มควบคุม ที่ใช้วิธีสอนอ่านแบบปกติ ได้ห้อง 3/2 จำนวน 31 คน

3. เนื้อหาที่ใช้ทำการสอน คือ เนื้อหาจาก บทอ่านประเภทสื่อความเรียงและไม่ใช่สื่อความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น เนื้อเรื่อง บทความ ข่าว ประกาศ โฆษณา

4. ระยะเวลาในการทดลอง ระยะเวลาในการทดลองในแต่ละห้อง สอนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง 4 สัปดาห์ รวม 12 ชั่วโมง / ห้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์
2. แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยการสอนอ่านแบบปกติ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ
4. แบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษ

การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) สำหรับการสอน กลุ่มทดลอง และการสอนอ่านแบบปกติสำหรับกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ สำหรับการสอนกลุ่มทดลองจำนวน 6 แผน และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนการอ่านแบบปกติ สำหรับกลุ่มควบคุม จำนวน 6 แผน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ พุทธศักราช 2551 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง เลือกลงมา เฉพาะระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวิธีสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ ของ สุนทร สนิทพานนท์, และคนอื่น ๆ (2554) และศึกษาวิธีสอนอ่านแบบปกติของ สุมิตรา อังวัฒนกุล (2540) เพื่อเป็นขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ศึกษา กำหนดเนื้อหาและคัดเลือกเนื้อหาโดยนำเนื้อหาจาก บทอ่านประเภทสื่อความเรียงและไม่ใช่สื่อความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น เนื้อเรื่องบทความ ข่าว ประกาศ โฆษณา เพื่อนำมาประกอบการสอน

1.4 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่คัดเลือกมาในแต่ละเรื่องก่อนที่จะสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.5 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เพื่อกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

1.6 สรุปการวิเคราะห์และการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผล และประเมินผล กิจกรรมเสนอแนะ และบันทึกผลหลังสอน

1.7 นำข้อมูลมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ จำนวน 6 แผน โดยใช้เวลาในการสอน 4 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง และแผนการสอนอ่านแบบปกติ จำนวน 6 แผน ใช้เวลาในการสอน 4 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ชั่วโมงรวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง โดยแบ่งเนื้อหา ดังนี้

ตาราง 2 หน่วยการเรียนรู้และเวลาที่ใช้ในการสอนการอ่านภาษาอังกฤษโดยเทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) และการสอนอ่านแบบปกติ

| แผนการเรียนรู้ | หน่วยที่ | เรื่อง | เวลา(ชั่วโมง) |
|----------------|----------|------------------------------------|----------------|
| 1 | 3 | News | 2 |
| 2 | 3 | The right food for the right mood. | 2 |
| 3 | 3 | Exciting festival ! | 2 |
| 4 | 3 | Weather forecast | 2 |
| 5 | 3 | Touring on the world. | 2 |
| 6 | 3 | Labels and Instructions. | 2 |
| รวม | | | 12 |

1.7.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ หน่วยที่ 3 (enjoy reading) 6 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังนี้

- ขั้นที่ 1 ขั้นสำรวจ (survey)
- ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม (question)
- ขั้นที่ 3 ขั้นการอ่าน (read)
- ขั้นที่ 4 ขั้นทบทวนอ่านซ้ำและจดบันทึก (record)
- ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปใจความสำคัญ (recite)
- ขั้นที่ 6 ขั้นวิเคราะห์ วิจารณ์แสดงความคิดเห็น (reflect)

1.7.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนอ่านแบบปกติ หน่วยที่ 3 (enjoy reading) 6 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นก่อนอ่าน

ขั้นที่ 2 ขั้นการอ่าน

ขั้นที่ 3 ขั้นหลังการอ่าน

1.8 เมื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้อย่างนี้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบในขั้นแรก แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนภาษาอังกฤษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อพิจารณาตรวจสอบเรื่องความถูกต้องของเนื้อหาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้และความสอดคล้องของจุดประสงค์กับกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ โดยใช้แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีเกณฑ์ในการให้คะแนนการจัดคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้อย่างนี้

+ 1 แน่ใจว่ารายการตรวจสอบคุณภาพนั้นมีความถูกต้อง

0 ไม่แน่ใจว่ารายการตรวจสอบคุณภาพนั้นมีความถูกต้อง

- 1 แน่ใจว่ารายการตรวจสอบคุณภาพนั้นไม่มีความถูกต้อง

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปหาค่า ตรวจสอบคุณภาพหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และวิธีการสอนทั้ง 2 วิธี ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นนำไปทดลองใช้ได้

จากผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 และ 3/2

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ สร้างขึ้นตามหลักการวัดและประเมินผล ประกอบด้วยความรู้ความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ และการสอนอ่านแบบปกติ ซึ่งแสดงคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ การแปลความ การจับใจความ และการตีความ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ด้านสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล วิธีการสร้างแบบทดสอบของ พิชิต ฤทธิ์จูัญ (2551, หน้า 213 – 217) พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543, หน้า 96 – 98)

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยศึกษาจากเนื้อหา และตามตัวชี้วัดของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 45 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปรึกษาประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องโดยพิจารณาข้อคำถาม มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

| | | |
|----|---------|--|
| +1 | หมายถึง | ข้อทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |
| 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |
| -1 | หมายถึง | ข้อทดสอบไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |

แล้วนำค่าการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5-1.0 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.5 พิจารณาปรับปรุงแก้ไข จากผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วจำนวน 45 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านไร่วิทยา อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ซึ่งได้มาจากการสุ่มกลุ่ม จำนวน 41 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เหตุผลเพราะนักเรียนเคยเรียนมาแล้ว

2.7 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยการตรวจให้คะแนนข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกินกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบโดยใช้เทคนิค 50 % แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกที่มีค่าระหว่าง 0.20 ขึ้นไป พบว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยาก (p) เท่ากับ .24 - .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.27 - 0.73

2.8 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) ได้ค่าเท่ากับ .74

2.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดเลือกและปรับปรุงแก้ไขแล้ว จำนวน 30 ข้อ เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 และ 3/2 โรงเรียนบ้านไร่วิทยา อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

3. แบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษ

ในการสร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาการสร้างแบบวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ของ พิซิต ฤทธิจัญญ (2551, หน้า 223 –226) และพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543, หน้า 106 – 108)

3.2 สร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) ข้อความในแบบสอบถามเป็นข้อคำถามที่ถามความคิด ความรู้สึก พฤติกรรมของผู้เรียนในด้านดีหรือบวกและด้านไม่ดีหรือลบที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษ ที่แสดงถึงคุณลักษณะด้านความสนใจต่อการอ่านภาษาอังกฤษ ด้านเนื้อหาภาษาอังกฤษ ด้านการจัดกิจกรรมการสอนอ่านภาษาอังกฤษ และด้านคุณประโยชน์ของการอ่านภาษาอังกฤษ จำนวน 20 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าข้อความนั้นแสดงความรู้สึกหรือการปฏิบัติในเชิงบวก (positive) ให้คะแนนดังนี้

| | | |
|----------------------|---|-------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | 5 | คะแนน |
| เห็นด้วย | 4 | คะแนน |
| ไม่แน่ใจ | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | 1 | คะแนน |

ถ้าข้อความนั้นแสดงความรู้สึกหรือการปฏิบัติในเชิงลบ (negative) ให้คะแนนดังนี้

| | | |
|----------------------|---|-------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | 1 | คะแนน |
| เห็นด้วย | 2 | คะแนน |
| ไม่แน่ใจ | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย | 4 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | 5 | คะแนน |

นำค่าที่ได้มากำหนดความหมายตามขอบเขตของค่าเฉลี่ยรายข้อและภาพรวมดังนี้

| | | | |
|-----------|-------------|---------|----------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย | 4.50 - 5.00 | หมายถึง | มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย | 3.50 - 4.49 | หมายถึง | มีเจตคติอยู่ในระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 2.50 - 3.49 | หมายถึง | มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 1.50 - 2.49 | หมายถึง | มีเจตคติอยู่ในระดับมากน้อย |
| ค่าเฉลี่ย | 1.00 - 1.49 | หมายถึง | มีเจตคติอยู่ในระดับมากน้อยที่สุด |

3.3 นำแบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.4 นำแบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาษา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม (IOC) ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

3.5 นำแบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 41 คน โรงเรียนบ้านไร่วิทยา อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42

3.6 คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่า ได้ค่าเท่ากับ 0.85

3.7 นำไปใช้ในการทดลองจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 และ 3/2 โรงเรียนบ้านไร่วิทยา อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แผนการวิจัยแบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (pretest –posttest control group design) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 140)

ตาราง 3 แบบแผนการทดลองแบบ (pretest –posttest control group design)

| กลุ่มตัวอย่าง | ทดสอบก่อนเรียน | ทดลอง | ทดสอบหลังเรียน |
|---------------|----------------|-------|---|
| R (E) | O1 | X1 | O2 |
| R (C) | O1 | X2 | O2 |
| | X1 | แทน | การเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ |
| | X2 | แทน | การสอนอ่านแบบปกติ |
| | E | แทน | กลุ่มทดลอง |
| | C | แทน | กลุ่มควบคุม |

O1 แทน ทดสอบก่อนเรียน

O2 แทน ทดสอบหลังเรียน

2. การดำเนินการทดลอง

เมื่อสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ และการสอนอ่านแบบปกติ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษและแบบวัดเจตคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษ แล้วนำไปทดลองใช้สอนจริงกับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 และ 3/2 โรงเรียนบ้านไร่วิทยา ช่วงเวลาที่ใช้ในการทดลองสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ปฐมนิเทศนักเรียนก่อนที่จะดำเนินการทดลอง เพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน จุดประสงค์ของการเรียน และวิธีการวัดผลและประเมินผล การจัดการเรียนรู้

2.2 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการสอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองสอนโดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ และกลุ่มควบคุมใช้การสอนอ่านแบบปกติ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งสองกลุ่ม ใช้เนื้อหาและระยะเวลาเท่ากัน คือ กลุ่มละ 12 ชั่วโมง

2.4 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากดำเนินการทดลองเสร็จแล้วเพื่อดูความแตกต่างระหว่างวิธีสอน 2 วิธี แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบที (dependent sample t - test)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการสอนอ่านแบบปกติ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบที (dependent sample t - test)

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์กับการสอนอ่านแบบปกติ โดยใช้ สถิติทดสอบที (independent sample t - test)

4. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ กับการสอนอ่านแบบปกติโดยหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และสถิติทดสอบที (independent sample t - test)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการทดสอบที (t-test) ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (mean)

วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยการนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษก่อนเรียนกับหลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ย (mean) คำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 267) มีสูตรดังนี้

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยการนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษก่อนเรียนกับหลังเรียนมาหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 312)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 x แทน ข้อมูล หรือ คะแนนแต่ละตัว
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test independent (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 303) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

| | | | |
|-------|------------------|-----|---|
| เมื่อ | \overline{X}_1 | แทน | ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 |
| | \overline{X}_2 | แทน | ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 |
| | S_1^2 | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง 1 ยกกำลังสอง |
| | S_2^2 | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง 2 ยกกำลังสอง |
| | n_1 | แทน | ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 |
| | n_2 | แทน | ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 |

4. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน ภายในกลุ่มเดียวกัน คำนวณจากสูตร t-test dependent (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 307) มีสูตรดังนี้

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

| | | | |
|-------|--------------|-----|--|
| เมื่อ | $\sum D$ | แทน | ผลบวกของคะแนนความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน |
| | $\sum D^2$ | แทน | ผลบวกของกำลังสองของผลต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน |
| | $(\sum D)^2$ | แทน | กำลังสองของผลบวกคะแนนความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน |
| | n | แทน | จำนวนนักเรียน |

5. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2551, หน้า 247) พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543, หน้า 123 – 124) มีสูตรดังนี้

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

| | | | |
|-------|----------|-----|---------------------------------------|
| เมื่อ | r_{tt} | แทน | สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น |
| | n | แทน | จำนวนข้อคำถาม |
| | p | แทน | สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ |
| | q | แทน | สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = $1 - p$ |
| | s_t^2 | แทน | ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ |

6. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2551, หน้า 248) มีสูตรคำนวณดังนี้ และคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

| | | | |
|-------|--------------|-----|--------------------------------|
| เมื่อ | α | แทน | สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น |
| | n | แทน | จำนวนข้อคำถาม |
| | s_i^2 | แทน | ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ |
| | $\sum s_i^2$ | แทน | ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ |

7. ความเที่ยงตรง (validity)

หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษแบบปรนัย โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2551, หน้า 242) มีสูตรดังนี้

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

| | | | |
|-------|----------|-----|---|
| เมื่อ | IOC | แทน | ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ |
| | $\sum R$ | แทน | ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ |
| | N | แทน | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ |

8. ค่าความยากง่าย (p)

วิเคราะห์ความยากง่าย (difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 250 - 251) มีสูตรดังนี้

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

| | | | |
|-------|---|---------|----------------------------|
| เมื่อ | P | หมายถึง | ค่าความยากของคำถามแต่ละข้อ |
| | R | หมายถึง | จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ |
| | N | หมายถึง | จำนวนผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ |

9. ค่าอำนาจจำแนก (discrimination)

หาค่าอำนาจจำแนกของข้อแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ สัดส่วนของความแตกต่างระหว่างกลุ่มสูง - กลุ่มต่ำ โดยใช้สัดส่วน 50 % การหาค่าอำนาจจำแนก เป็นรายข้อ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 130) โดยใช้สูตรดังนี้

$$r = \frac{R_u - R_e}{N/2}$$

| | | | |
|-------|-------|---------|------------------------------------|
| เมื่อ | r | หมายถึง | ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ |
| | R_u | หมายถึง | จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง |
| | R_e | หมายถึง | จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน |
| | N | หมายถึง | จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด |