

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองเกี่ยวกับผลของการสอนแบบอริยสัจสี่ ที่มีต่อการคิดละเอียดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยบูรณาการ เรื่องเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพรหมรังษี จังหวัดลพบุรี โดยนำเสนอตามหัวข้อดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองดำเนินการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนหลัง การทดลอง(One Group Pre-test Post-test Design)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้

2.1 ประชากร ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพรหมรังษี จังหวัดลพบุรี ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน ซึ่งแต่ละห้องจัดแบบคะแนนความสามารถทางการเรียน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพรหมรังษี จังหวัดลพบุรี ปีการศึกษา 2549 โดยการสุ่มเป็นกลุ่มด้วยการจับสลากเลขห้องได้ห้อง 1/1 จำนวน 30 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1. แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ เรื่อง เศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรีโดยใช้การสอนแบบอริยสัจสี่

3.1.1 ลักษณะของเครื่องมือ

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ เรื่อง เศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรีโดยใช้การสอนแบบอริยสัจสี่ จำนวน 3 แผนฯ ละ 4 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนทั้งหมด 12 ชั่วโมง

3.1.2 การสร้างเครื่องมือ

แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยบูรณาการ เรื่อง เศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรีโดยใช้การสอนแบบอริยสัจสี่ จำนวน 3 แผนฯ ละ 4 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนทั้งหมด 12 ชั่วโมง นำมาจัดทำเป็นหน่วยบูรณาการมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
- 2) ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้
- 3) ศึกษาวิธีสอนตามแบบอริยสัจสี่
- 4) กำหนดเนื้อหาเพื่อจัดทำหน่วยบูรณาการเรื่องเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรีด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และพาณิชยกรรม ใช้เวลาในการทดลอง 12 ชั่วโมง แบ่งหน่วยการเรียนรู้เป็น 3 แผนฯ ละ 4 ชั่วโมง แต่ละแผนใช้การสอนแบบอริยสัจสี่ มีรายละเอียดดังนี้

- (1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยย่อยที่ 1 เกษตรกรรม
- (2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 หน่วยย่อยที่ 2 อุตสาหกรรม
- (3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 หน่วยย่อยที่ 3 พาณิชยกรรม
- 5) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามหน่วยบูรณาการเรื่อง เศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรี โดยใช้การสอนแบบอริยสัจสี่ จำนวน 3 แผนฯ ละ 4 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนทั้งหมด 12 ชั่วโมง โดยครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

- (1) สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
- (2) สาระสำคัญ
- (3) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- (4) สาระการเรียนรู้
- (5) กระบวนการจัดการเรียนรู้
- (6) สื่อ/แหล่งเรียนรู้

(7) กระบวนการวัดและประเมินผล

- 6) นำแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยบูรณาการเรื่อง เศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรี โดยใช้การสอนแบบอริยสัจสี่เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรับปรุงแก้ไข
- 7) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 8) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามหน่วยบูรณาการเรื่อง เศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรี ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา

3.1.3 ตัวอย่างเครื่องมือ

ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง ภาคผนวก จ และภาคผนวก ฉ

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง เศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรี

3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือ

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง เศรษฐกิจชุมชนจังหวัดลพบุรี แบบคู่ขนาน ฉบับละ 30 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัยให้เลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบผิดไม่ได้คะแนน ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน

3.2.2 การสร้างเครื่องมือ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มี 2 ฉบับๆละ 30 ข้อ แบบปรนัย ซึ่งเป็นข้อสอบคู่ขนานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาแนวทางการวัดผลประเมินผลจากตำราและเอกสารต่างๆ
- 2) ศึกษาการวัดผลประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2544

- 3) วิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อสร้างแผนผังข้อสอบ
- 4) สร้างแผนผังการสร้างแบบทดสอบโดยกำหนดส่วนของข้อสอบที่จะวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วยเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

- 5) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือกให้ครอบคลุมเนื้อหา ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และพฤติกรรมที่ต้องการวัดเป็นแบบทดสอบแบบคู่ขนาน ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนตามแผนผังการออกข้อสอบ ฉบับละ 42 ข้อ

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น เสนอต่อ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำไปแก้ไขปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แก้ไขแล้วไปใช้ทดสอบ นักเรียนที่ผ่านเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้วและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบ

8) ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบที่นักเรียนทำโดยให้คะแนน ข้อที่ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดได้ 0 คะแนน

9) นำผลที่ได้จากการตรวจมาวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ เพื่อหา ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

10) เลือกข้อสอบแต่ละข้อ โดยพิจารณาข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ได้ข้อสอบฉบับก่อนเรียนที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.27 - 0.73 ฉบับหลังเรียนได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33 - 0.73 และได้ข้อสอบที่มี ค่าอำนาจจำแนกฉบับก่อนเรียนและฉบับหลังเรียนอยู่ระหว่าง 0.26 - 0.93

11) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2 ฉบับและแบบวัดการคิด เลียดไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนทั้งฉบับโดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) ที่ 20 ได้ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับก่อนเรียนเท่ากับ 0.78 ฉบับหลังเรียนเท่ากับ 0.73

12) คัดเลือกข้อสอบที่ดีจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์จำนวน 30 ข้อ

3.2.3 ตัวอย่างเครื่องมือ

ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข

3.3 แบบวัดการคิดละเอียด ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง เศรษฐกิจชุมชน จังหวัดลพบุรี

3.3.1 ลักษณะของเครื่องมือ

แบบวัดการคิดละเอียดระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง เศรษฐกิจชุมชน จังหวัดลพบุรี เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน 1 ข้อ (ประกอบด้วยข้อย่อย 4 ข้อ) แบบอัตนัยผู้ตอบ สามารถตอบได้หลายแนวทางให้ได้หัวข้อหลักและรายละเอียดย่อย มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบได้หัวข้อหลักไม่มีคะแนน ตอบได้รายละเอียดย่อยคำตอบละ 1 คะแนน

3.3.2 การสร้างเครื่องมือ

แบบวัดการคิดละเอียด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เป็นข้อสอบแบบอัตนัย 1 ข้อ (ประกอบด้วยข้อย่อย 4 ข้อ) แบบอัตนัยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดละเอียด
- 2) จัดทำแบบวัดการคิดละเอียดตามขั้นตอนของอริยสงฆ์
- 3) นำแบบวัดการคิดละเอียดเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 4) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 5) นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา และ

ปรับปรุงแบบวัดการคิดละเอียด ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา

6) นำแบบวัดการคิดละเอียดไปใช้ทดสอบนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) ที่ 20 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ การคิดให้ได้หัวข้อหลักไม่มีคะแนน การคิดให้ได้รายละเอียดข้อให้ คำตอบละ 1 คะแนน

- 7) นำแบบวัดการคิดละเอียดที่ผ่านการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ

3.3.3 ตัวอย่างเครื่องมือ

ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินการดังนี้

4.1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 30 ข้อ และแบบวัดการคิดละเอียดก่อนเรียน 1 ข้อ (ประกอบด้วยข้อย่อย 4 ข้อ) ตรวจคำตอบบันทึกผลคะแนน

4.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 30 ข้อ และแบบวัดการคิดละเอียด 1 ข้อ (ประกอบด้วยข้อย่อย 4 ข้อ)

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้ t-test dependent มีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

5.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

5.1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ คำนวณโดยใช้สูตร (บุญศรี พรหมมาพันธุ์ 2538 :180)

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

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้

$\sum R$ แทนผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.1.2 ความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดการคิดละเอียด
คำนวณจากสูตร KR-20 ของ คูเคอร์ ริชาร์ดสัน (ถ้วน สายยศและอังคณา สายยศ 2538 : 197-198)

$$KR-20 = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_1^2} \right\}$$

เมื่อ KR-20 แทนค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

n แทนจำนวนข้อของเครื่องมือวัด

p แทนสัดส่วนของผู้ทำถูกในข้อหนึ่งๆ

q แทนสัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่งๆ

S_1^2 แทนคะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

5.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สูตร (ถ้วน สายยศและอังคณา สายยศ 2538 : 73)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทนคะแนนเฉลี่ย

ΣX แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่ม

5.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation) ของคะแนนระหว่างก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538 : 79)

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

เมื่อ S.D. แทนคะแนนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทนคะแนนของนักเรียน

$\bar{X}$ แทนคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

N แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

5.2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการทดสอบค่าที่ t-test dependent โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ 2538 : 104 -105)

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

เมื่อ D แทนความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

N แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง