

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กิจกรรมเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนวัดบวรกรกเหนือ อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

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

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและการทดลอง แบบ Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design (ถ้วน สายยศและอังคณา สายยศ , 2538 : 249) ดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E R	T ₁	X	T ₂
C R	T ₁	-	T ₂

E R แทน กลุ่มตัวอย่าง

C R แทน กลุ่มควบคุม

T₁ แทน ทดสอบก่อนเรียน

X แทน การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จากโรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนลุ่มน้ำปิงสารภี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 4 จำนวน 143 คน จำนวน 7 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มทดลองคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จากโรงเรียนวัดตำหนัก จำนวน 18 คนกลุ่มควบคุมคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จากโรงเรียนวัดตำหนักจำนวน 18 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Proposive Sampling) โดยเลือกโรงเรียนที่มีบริบทใกล้เคียงกันและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมไม่แตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบวัดผลความพึงพอใจทางการเรียน

1. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และสาระการเรียนรู้จากกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามกระบวนการดังต่อไปนี้

1.1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1.1.2 วิเคราะห์เนื้อหา เรื่องกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

1.1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์ เรื่องกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้

ด้วยตนเอง

1.1.4 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติใกล้ตัว
2. วิธีใช้ประโยชน์จากธรรมชาติอย่างประหยัด
3. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. สิ่งแวดล้อมทางสังคม
5. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

1.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง IOC (ความตรงตามหลักสูตร)

1.1.6 นำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

- 2.1. ศึกษาตำราเอกสารและงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.2. วิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหา เรื่อง กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้าง

ความรู้ด้วยตนเอง

2.3. จัดทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4. สร้างคู่มือการใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วย คำอธิบายวิธีการทดสอบ และเกณฑ์การให้คะแนนซึ่งกำหนดการให้คะแนน ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน

2.5. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีจำนวน 2 ท่าน และพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง

ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

+1 แทน แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 แทน ไม่แนใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

-1 แทน แน่ใจว่าข้อสอบไม่ได้วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

ในขั้นของโครงร่างให้ใช้คำว่าคัดเลือกข้อคำถามของแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้อยู่ระหว่าง .80 - 1.00

2.6. คัดเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จัดทำเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ

2.7. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดตำหนัก จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 18 คน ที่เคยเรียนเนื้อหานี้มาแล้ว

2.8. นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน แล้ววิเคราะห์หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2.9. สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ

2.10. คัดเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ ที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และมีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง .20 - .80 ซึ่งข้อคำถามที่จัดทำเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในครั้งนี้มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .46 - .77 และมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .27 ขึ้นไป

2.11. นำแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักเรียนกลุ่มเดิมอีกครั้ง โดยคำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.96 จะได้ข้อ

2.12. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่หาค่าความเชื่อมั่น จำนวน 40 ข้อ แล้วจัดทำเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบประเมินความพึงพอใจ การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนจาก

การสร้างความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจนักเรียนจากการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนจากการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 163)

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 - 5.00	มากที่สุด
3.51 - 4.50	มาก
2.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	น้อย
1.00 - 1.50	น้อยที่สุด

3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความชัดเจนทางภาษาและความถูกต้องของเนื้อหา

3.4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 2 ท่าน

3.5 นำผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ยและเทียบกับเกณฑ์ 0.50 – 1.00 หมายถึง ข้อสอบข้อนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ข้อสอบมีค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน อยู่ระหว่าง 0.50 – 1.00 แสดงว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดทุกข้อคำถาม

3.6 นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อผ่านความเห็นชอบก่อนนำไปทดลองใช้

3.7 นำแบบสอบถามที่ผ่านความเห็นชอบแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดบวรกรกเหนือ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 15 คน

3.8 นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) ตามวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน แล้วทำการคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความสัมพันธ์ระหว่าง

คะแนนรายข้อกับคะแนนรวมที่มีค่าใกล้เคียง 1.00 โดยใช้เกณฑ์ 0.20 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ข้อคำถาม มีค่าอำนาจจำแนกโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) อยู่ระหว่าง 0.20-0.66 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่า ข้อคำถามมีคุณภาพดีทุกข้อ

3.9 นำแบบสอบถาม มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha – Coefficient) ของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 96) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า แบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อคำถาม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 ซึ่งอยู่ในระดับมีความเชื่อมั่นสูง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการทดสอบก่อนเรียนนักเรียนกลุ่มทดลองคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จากโรงเรียนวัดบวรศรีเหนือ จำนวน 18 คน และกลุ่มควบคุมคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จากโรงเรียนวัดคำหนักจำนวน 18 คน
2. จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนในกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการสอนแบบปกติ และกลุ่มทดลองด้วยวิธีการสอนที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จำนวน 18 ชั่วโมง
3. ทำการทดสอบหลังเรียนนักเรียนกลุ่มทดลองคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จากโรงเรียนวัดบวรศรีเหนือ จำนวน 18 คน และกลุ่มควบคุมคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จากโรงเรียนวัดคำหนักจำนวน 18 คน
4. ให้นักเรียนในกลุ่มทดลองทำแบบสอบถามความพึงพอใจนักเรียนจากการเรียนด้วยกิจกรรมการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
5. นำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์ของการสอบถาม ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามเนื้อหา กับจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามเนื้อหากับจุดประสงค์

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามเนื้อหากับจุดประสงค์

คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการสอบถามโดยใช้สูตร (พิชญ์สินี ชมภูคำ, 2550:108)

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

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเครื่องมือที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ

2.1 การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบ ใช้สถิติค่า P (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2550 : 45)

$$\text{สูตร } P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ความยากง่ายของแบบทดสอบ

R แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

3. การหาค่าอำนาจการจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบใช้สถิติ ค่า r (ปิยะธิดา ปัญญา, 2552 : 67- 68)

$$\text{สูตร } r = \frac{n_H n_L}{N_H \text{ หรือ } N_L}$$

r หมายถึง ค่าอำนาจจำแนก

n_H หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมดในกลุ่มสูง

n_L หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

N_H หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมดในกลุ่มสูง

N_L หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

* r ตั้งแต่ .2 ขึ้นไปถือว่าใช้ได้ แต่ไม่จำเป็นต้องเขียนในสูตร ควรนำไปเขียน
ในขั้นตอนที่นำไป Try out แล้ววิเคราะห์ p, r

4. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้สถิติ KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ทสันหาค่า r_{tt}
(เชวรัตน์ เตมียกุล ,2552 : 28 -29)

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

r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ
q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ = 1 - p
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน

5. การวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อน-หลังการเรียนรู้โดยใช้
กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ใช้สถิติในการวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการ
ทางสถิติ ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS for Window (Statistical Package for Social
Science) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ จำนวนค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (S.D.)

6. การหาค่าระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้าง
ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้สถิติหาค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่ม
ตัวอย่าง (S.D.) ดังนี้

6.1 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมคะแนนทุกตัวในกลุ่มประชากร
N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มประชากร

(บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 33)

6.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

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

เมื่อ S.D คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (กลุ่มตัวอย่าง)

x คือ คะแนนแต่ละตัว

$\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย

f คือ จำนวนผู้ตอบ

Σ คือ ผลรวม

N คือ จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

(บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 34)

7. สถิติทดสอบ t - test Independent Samples (ยูทช ไกยวรรณ, 2554: 153)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad \text{เมื่อ } df = n_1 + n_2 - 2$$

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

S_p^2 แทน ความแปรปรวนร่วมของคะแนนของนักเรียนทั้งสอง

กลุ่มหาได้จากสูตร

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

n_1, n_2 แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2