

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังทดลอง (One – group pretest posttest design) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการสอนแบบเบญจจันทร์

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านป่าไร่ จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 48 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านป่าไร่ จังหวัดมุกดาหาร ผู้วิจัยได้ดำเนินการสุ่มตัวอย่าง โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 1 ห้องเรียน คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 มีนักเรียน 23 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามวิธีการสอนแบบเบญจจันทร์เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา

2.1.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยเรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา

2.2 การดำเนินการสร้างเครื่องมือ

2.2.1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามวิธีการสอนแบบเบญจจันทร์เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

หนังสือการจัดสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2544 หนังสือสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านป่าไร่และหนังสือเรียนพระพุทธศาสนา
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยศึกษาจุดมุ่งหมาย โครงสร้างสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
 มาตรฐานที่ 3.3 ข้อ 1 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ศึกษาคำอธิบายรายวิชา
 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ เรื่อง ปปัญจธรรม 3 อตถะ 3 ปญญา 3 บุญกิริยาวัตถุ 10
 สาระการเรียนรู้ 4 เรื่องนี้อยู่ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ของสาระการเรียนรู้
 พระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 4 หน่วยย่อย ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา

หน่วยย่อยที่	หลักธรรม	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
1	สังฆคณ 9	2
2	ขั้นที่ 5 หลักกรรม มรรคมีองค์ 8 สัพปุริสธรรม 7	10
3	ไตรลักษณ์ วิภูษะ 3 อุบาทถกรรม 7 มงคล 38 มีศิลปวิทยา พบสมณะ ฟังธรรมตามกาล สนทนาธรรมตามกาล	10
4	ปปัญจธรรม 3 อัตถะ 3 ปัญญา 3 บุญกิริยาวัตถุ 10	16
รวม		38

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกหน่วยย่อยที่ 4 ซึ่งประกอบด้วยหลักธรรมเรื่อง ปปัญจธรรม 3 อัตถะ 3 ปัญญา 3 และบุญกิริยาวัตถุ 10 มาใช้ในการทดลองสอน

2) ศึกษาวิธีการสอนแบบเบญจขั้นจากหนังสือ เอกสารต่างๆ วิทยานิพนธ์และใช้แนวการสอนแบบเบญจขั้นตามแนวทางของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546: 176) ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น โดยสรุปมีดังนี้

(1) ขั้นกำหนดและเสนอสิ่งเร้า (ขั้นรูป) โดยครูกำหนดหรือจัดสิ่งเร้าซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสัมผัสรับรู้แล้วเกิดอารมณ์ความรู้สึก เป็นสถานการณ์หลายๆ สถานการณ์

(2) **ขั้นรับรู้ (ขั้นเวทนา)** โดยครูควบคุมการสัมผัสให้นักเรียนได้สัมผัสโดย
อายตนะทั้ง 6 ให้ถูกช่องทางการรับรู้อย่างแท้จริงจนเกิดความพอใจและไม่พอใจ

(3) **ขั้นวิเคราะห์เหตุผลและสังเคราะห์ความรู้สึก (ขั้นสัญญา)** ครูตั้งคำถาม
เพื่อให้นักเรียนคิดแยกแยะว่า มีอะไรเกิดขึ้น ใครทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร ผลเป็นอย่างไร ใช้คำถาม
เพื่อให้นักเรียนสรุปความรู้สึกขั้นต้นที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ

(4) **ขั้นตัดสินความดีงาม (ขั้นสังขาร)** เป็นขั้นให้นักเรียนวิจารณ์ ความผิด
ความถูก ความดีงาม ความชั่วร้าย ควรประพฤติหรือไม่ควรประพฤติ

(5) **ขั้นก่อเกิดอุปนิสัยหรือคุณธรรมฝังใจ (ขั้นวิญญูณ)** เป็นขั้นใช้คำถาม
เพื่อโน้มน้าความคิดหรือความรู้สึกอันชอบธรรมเข้ามาไว้ในใจตนเป็นคำถามที่ให้นักเรียนตอบโดย
คำนึงถึงตนเองเป็นที่ตั้ง

3) ศึกษาวิธีสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จากหนังสือ เอกสารต่างๆ และงานวิจัย
โดยศึกษาเกี่ยวกับหลักการ วิธีสร้าง องค์ประกอบและรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

4) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาลักษณะและขอบข่ายเนื้อหาสาระ
การเรียนรู้ของหลักสูตร 4 เรื่อง ได้แก่ ปญจธรรม 3 อัคคะ 3 ปัญญา 3 และบุญกิริยาวัตถุ 10
และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรเรื่องที่ 1 2 และ 3 เรื่องละแผน หลักสูตรเรื่องที่ 4
จำนวน 5 แผน ใช้เวลาสอนแผนละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 16 ชั่วโมง ดังนี้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้ตามวิธีการสอนแบบเบญจจันท์เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา

แผนการจัดการเรียนรู้ ลำดับที่	เรื่อง	เวลา (ชั่วโมง)
1	ปปัญจธรรม 3	2
2	อตัลละ 3	2
3	ปัญญา 3	2
4	บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการให้และการทำบุญด้วยการรักษาศีล	2
5	บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการภavanaและการทำบุญด้วยการประพุดิอ่อนน้อม	2
6	บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการรับใช้และการทำบุญด้วยการเจตียส่วนความดีให้ผู้อื่น	2
7	บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการยินดีในความดีของผู้อื่นและการทำบุญด้วยการพึงธรรม	2
8	บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการสั่งสอนธรรมและการทำบุญด้วยการทำความเห็นให้ตรง	2
รวม		16

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ การเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการระบุความชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ใบงานประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในแต่ละขั้นตอนของวิธีการสอนแบบเบญจจันท์

6) ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะในข้อ 1.5 ทุกประเด็น

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้และด้านเนื้อหาจำนวน 5 คนตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาความสอดคล้องและภาษาที่ใช้ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้คำต่างๆ ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การระบุหัวข้อและชื่อของใบงานให้มีความสอดคล้องกับใบงานนั้นๆ

8) ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะในข้อ 7) ทุกประเด็น

9) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 3/2 จำนวน 19 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริงและพบข้อบกพร่องเกี่ยวกับความชัดเจนของคำสั่งและคำถามในใบงาน และคำถามที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งระบุไว้ในแต่ละขั้นตอนของการสอน

10) ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในข้อ 9) ทุกประเด็น

2.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา
มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านป่าไร่ หนังสือสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หนังสือการจัดสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา โดยศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และขอบเขตของสาระมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระการเรียนรู้ หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ช่วงชั้นที่ 3

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากหนังสือ เอกสารต่างๆ และงานวิจัย โดยศึกษาเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบ ลักษณะและชนิดของแบบทดสอบ การหาค่าความตรง ค่าความเที่ยง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ความเป็นปรนัย และการนำไปใช้

3) สร้างแผนผังการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งประกอบด้วยสาระการเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยแบ่งพฤติกรรมการเรียนรู้ทางพุทธิพิสัยเป็น 6 ระดับ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ 2538: 172-177) คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า ดังนี้

ตารางที่ 3.3 แผนผังการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน - หลังเรียนเรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา

เนื้อหา	ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด						จำนวนข้อโดย การพิจารณา จากเนื้อหา
	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์ สังเคราะห์	การ ประเมิน		
1. ปปัญจธรรม 3	2	2	-	1	-	5	
2. อัคคะ 3	1	3	2	1	-	7	
3. ปัญญา 3	1	3	2	2	-	8	
4. บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการให้และการทำบุญด้วย การรักษาศีล	2	2	1	1	-	6	
5. บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการภาวนาและการทำบุญด้วย การประพาดิอันน้อม	2	2	1	1	-	6	
6. บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการรับใช้และการทำบุญด้วย การเฉลี่ยส่วนความดีให้ผู้อื่น	2	2	1	1	-	6	
7. บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการยินดีในความดีของผู้อื่นและ การทำบุญด้วยการพึงธรรม	2	2	1	1	-	6	
8. บุญกิริยาวัตถุ 10 : การทำบุญด้วยการสั่งสอนธรรมและกาทำบุญ ด้วยการทำความเห็นให้ตรง	2	2	1	1	-	6	
จำนวนข้อโดยพิจารณาจากพฤติกรรมแต่ละระดับ	14	18	9	9	-	50	

4) กำหนดสัดส่วนของข้อคำถามในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้
แนวทางการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัดให้
จำนวนข้อคำถามครอบคลุมสาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและระดับพฤติกรรม
ที่ต้องการวัด

5) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหลักธรรมทาง
พระพุทธศาสนาชนิด 4 ตัวเลือกเป็นแบบทดสอบแบบคู่ขนาน 2 ฉบับๆ ละ 80 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบ
ก่อนเรียนและหลังเรียน

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ฉบับเสนอต่อ
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ให้คำแนะนำ
เกี่ยวกับข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นคู่ขนานกัน รูปแบบของข้อคำถามที่เป็นประโยชน์ประ โยคปฏิสนธิและ
การวิเคราะห์คำที่ใช้ในการเขียนข้อคำถามเพื่อวัดพฤติกรรมในแต่ละระดับ

7) ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามข้อเสนอแนะของ
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในข้อ 6) ทุกประเด็นและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา
และด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้
ตรวจสอบความตรงของแบบทดสอบตลอดจนภาษาที่ใช้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (กัญจน
สินทรต้นศิริกุล 2541: 75)

+1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือ
พฤติกรรมที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
หรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
หรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

8) นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าความสอดคล้อง (IOC) โดยมีเกณฑ์ใน
การพิจารณาดังนี้ (กัญจน สินทรต้นศิริกุล 2541: 75)

ถ้า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ .50 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดหรือเป็นตัวแทนของ
วัตถุประสงค์การวิจัยหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ถ้า IOC น้อยกว่า .50 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นไม่วัดหรือไม่เป็นตัวแทนของ
วัตถุประสงค์การวิจัยหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ผลการวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2

ฉบับปรากฏว่า ข้อคำถามของแบบทดสอบฉบับก่อนเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .80 -1 และข้อคำถามของแบบทดสอบฉบับหลังเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .80 - 1

9) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2 ฉบับที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 3/2 จำนวน 19 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่เคยเรียนเรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาแล้ว

10) นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยให้ข้อละ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูกและให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ

11) นำผลการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2 ฉบับมาหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ และเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้ฉบับละ 50 ข้อ ซึ่งครอบคลุมสาระการเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัดที่กำหนดไว้ในแผนผังการสร้างแบบทดสอบ

12) นำแบบทดสอบซึ่งประกอบด้วยข้อสอบตามข้อ 11) มาหาความเที่ยงโดยสูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตรที่ 20 (KR-20) (กัญจนา ถินทรคนศิริกุล 2541: 65) ผลปรากฏว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับก่อนเรียนมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.8194 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับหลังเรียนมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.7965

2.2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) ศึกษาวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยจากหนังสือพุทธธรรมและแนวทางการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย ตลอดจนการคิดแบบอื่นจากหนังสือเอกสารและงานวิจัย

2) สร้างแผนผังการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้ ได้แก่ ปญฺญชรรณ 3 อตฺถะ 3 ปญญา 3 บุญกิริยาวัตถุ 10 และสถานการณ์ที่เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

[illegible]

3) สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย โดยการเสนอเป็นสถานการณ์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาซึ่งเป็นหลักธรรมที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้มี 8 เรื่อง เสนอเป็นสถานการณ์เรื่องละ 2 สถานการณ์ รวมทั้งหมด 16 สถานการณ์ ในแต่ละสถานการณ์จะมีความแตกต่างกันไปตามเนื้อหาของสาระการเรียนรู้แต่ละเรื่อง แต่จะมีวิธีการคิดแบบเดียวกันและลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 64 ข้อ

4) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความไม่ชัดเจนของข้อคำถามและข้อเลือกตอบ

5) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะในข้อ 4) ทุกประเด็น

6) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตรวจสอบความตรงของแบบทดสอบตลอดจนภาษาที่ใช้ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน (กัญญา ลินทรัตนศิริกุล 2541: 75) ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

7) นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาความตรงโดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้ (กัญญา ลินทรัตนศิริกุล 2541 : 75)

ถ้า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ .50 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัด หรือเป็นตัวแทนของวัตถุประสงค์การวิจัยหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ถ้า IOC น้อยกว่า .50 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นไม่วัดหรือไม่เป็นตัวแทนของวัตถุประสงค์การวิจัยหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ผลการวิเคราะห์ข้อคำถามในแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย ปรากฏว่า ข้อคำถามในแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .80 -1

8) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยที่ได้รับ การปรับปรุงแล้วไปทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 3/2 จำนวน 19 คน ซึ่งไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่าง แต่เคยเรียนเรื่องหลักกรรมทางพระพุทธศาสนามาแล้ว

9) นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยให้ข้อละ 1 คะแนนสำหรับ ข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ

10) นำผลการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบ สืบสาวเหตุปัจจัยมาหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อและเลือกข้อสอบที่มี ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปได้จำนวน 40 ข้อ ซึ่ง ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ และความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยที่กำหนดไว้ใน แผนการสร้างแบบทดสอบ

11) นำแบบทดสอบซึ่งประกอบด้วยข้อสอบตามข้อ 10) มาหาความเที่ยงโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตรที่ 20 (KR-20) (กัญจนา ลินทรัดนศิริกุล 2541: 65) ปรากฏว่าได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.6871

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังทดลอง (One-group pretest posttest design) ซึ่งมีแบบแผนการทดลองตามตารางนี้

สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

- T_1 แทนการสอบก่อนทำการทดลอง
- X แทนสิ่งทดลอง
- T_2 แทนการสอบหลังทำการทดลอง

2. การดำเนินการทดลอง

ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยของสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชาไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านป่าไร่ เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยและผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาฉบับก่อนเรียน จำนวน 50 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

2.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

2.3 หลังจากผู้วิจัยได้ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างตามข้อ 2.1 และข้อ 2.2 แล้ว 1 วัน จึงได้ทำการสอน

2.4 ทำการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามวิธีการสอนแบบเบญจขั้นกับกลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ละ 1 แผน รวม 8 สัปดาห์ ใช้เวลาสอนแผนละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง และในระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้สังเกตการทำกิจกรรมและสนทนากับนักเรียนในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนด้วย

2.5 หลังจากทำการสอนจนครบทั้ง 8 แผนแล้วได้ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาฉบับหลังเรียน ซึ่งมีลักษณะคู่ขนานกับฉบับก่อนเรียน จำนวน 50 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

2.6 ทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบเบญจขั้นด้วยการใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent

3.2 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบเบญจขั้นด้วยการใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent

3.3 วิเคราะห์เนื้อหา ข้อมูลจากการสังเกตและสนทนากับนักเรียน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การหาค่าความตรงของแบบทดสอบโดยใช้สูตร ดังนี้

(กัญจนา ดินทรตันศิริกุล 2541: 75)

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

เมื่อ IOC คือดัชนีความสอดคล้อง

R คือความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4.2 การหาค่าความยากง่ายของข้อสอบโดยใช้สูตร ดังนี้ (ล้วน สายยศและอังคณา

สายยศ 2538: 210)

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

เมื่อ R คือ จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N คือ จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

4.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร ดังนี้ (ล้วน สายยศและ

อังคณา สายยศ 2538: 211)

$$D = \frac{R_u - R_l}{\frac{N}{2}}$$

โดยที่ D คือ ค่าอำนาจจำแนก

R_u คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_l คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

N คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

4.5 การหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richadson) สูตรที่ 20 (KR-20) ดังนี้ (กัญจนา ลินทรตนศิริกุล 2541: 65)

$$r_u = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

เมื่อ r_u คือ ความเที่ยงของแบบทดสอบ

k คือ จำนวนข้อคำถามในแบบทดสอบ

P คือ สัดส่วนของผู้สอบที่ตอบแต่ละข้อคำถามถูก

q คือ สัดส่วนของผู้สอบที่ตอบแต่ละข้อคำถามไม่ถูกซึ่งมีค่าเท่ากับ $1-p$

s^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

4.6 การหาค่าเฉลี่ยผลการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของแผนการจัดการเรียนรู้ตามวิธีการสอนแบบเบญจจันทร์ โดยใช้สูตร ดังนี้ (ล้วน สายยศ 2546: 269-270)

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

เมื่อกำหนดให้ $\bar{X}$ เป็นคะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ เป็นผลรวมทั้งหมดของคะแนน

n เป็นจำนวนคะแนนหรือจำนวนตัวอย่าง

4.7 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความสามารถในการคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent ดังนี้ (ล้วน สายยศ 2546: 301)

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

$$df = n - 1$$

เมื่อกำหนดให้ t แทนค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution

D แทนความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

n แทนจำนวนคน