

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นข้าราชการครู โรงเรียนวัดมัชฌันติการาม สำนักงานเขตบางซื่อ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 45 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นข้าราชการครู โรงเรียนวัดมัชฌันติการาม สำนักงานเขตบางซื่อ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 28 คน โดยวิธีสุ่มเจาะจงเข้ารับการฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ ชุดฝึกอบรมเรื่อง การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ จำนวน 5 เล่ม
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม
 - 2.2 แบบฝึกหัดท้ายเล่มของชุดฝึกอบรมแต่ละเล่ม
 - 2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 2.4 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่สร้างโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. การสร้างคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ครูได้ศึกษาและทำความเข้าใจในวิธีการฝึกอบรมก่อนที่จะศึกษาเอกสารชุดฝึกอบรมครู เรื่อง การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยมีรายละเอียดของเอกสารคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม ดังนี้

1.1 ความสำคัญและความเป็นมา

1.2 โครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรมประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1.2.1 หลักการฝึกอบรม

1.2.2 จุดมุ่งหมายการฝึกอบรม

1.2.3 เนื้อหาของหลักสูตร

1.2.4 ลักษณะของหลักสูตรการฝึกอบรม

1.2.5 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

1.2.6 เวลาที่ใช้อบรม

1.3 การฝึกอบรม ประกอบด้วย

1.3.1 ขั้นตอนการฝึกอบรม

1.3.2 บทบาทของผู้รับการฝึกอบรม

1.3.3 สื่อในการฝึกอบรม

1.3.4 การประเมินผลการฝึกอบรม

2. การสร้างและหาคุณภาพคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมีขั้นตอนดังรายละเอียดดังภาพที่ 3.1

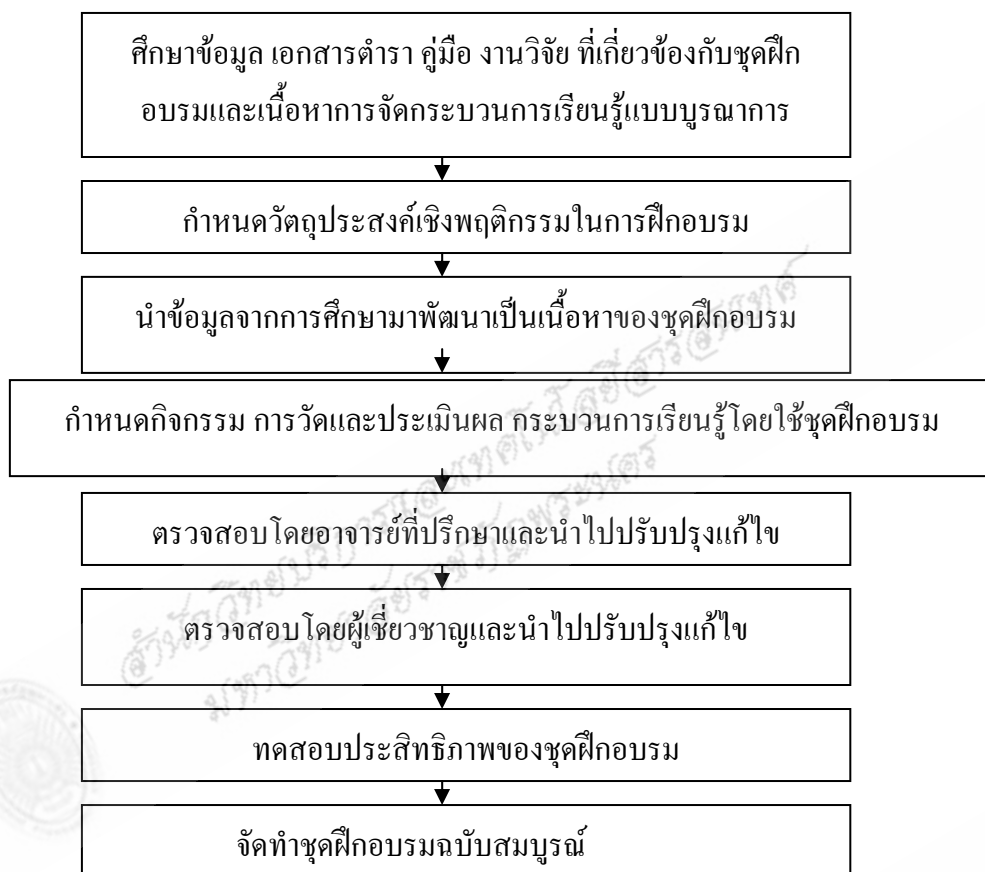


ภาพที่ 3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของกลุ่มการใช้ชุดฝึกอบรม

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของกลุ่มการใช้ชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดวิธีการสร้างกลุ่มการใช้ชุดฝึกอบรม
2. ออกแบบกลุ่มการใช้ชุดฝึกอบรม
3. ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและนำไปปรับปรุงแก้ไข
4. ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญและนำไปปรับปรุงแก้ไข
5. กลุ่มการใช้ชุดฝึกอบรมรูปเล่มสมบูรณ์

3. การสร้างและหาคุณภาพของชุดฝึกอบรมครู เรื่องการจัดกระบวนการเรียนแบบบูรณาการ มีขั้นตอนดังรายละเอียดดังภาพที่ 3.2 ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของชุดฝึกอบรมครู เรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาข้อมูล เอกสารตำรา คู่มือ งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรมและเนื้อหาการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
2. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการฝึกอบรม
3. นำข้อมูลจากการศึกษามาพัฒนาเป็นเนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีจำนวน 5 เล่ม
4. กำหนดกิจกรรม การวัดและประเมินผล กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกอบรม
5. จัดทำชุดฝึกอบรมฉบับร่าง

โครงสร้าง ชุดฝึกอบรมครู เรื่อง การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการประกอบด้วยในแต่ละเล่มมีประเด็นสำคัญให้ศึกษาและฝึกปฏิบัติ ดังนี้

เล่มที่ 1 ความหมายและความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ใช้เวลาศึกษาและทำแบบฝึกหัดท้ายเล่ม 40 นาที มีประเด็นสำคัญ ดังนี้

ความหมายของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ความสำคัญของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

เล่มที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ใช้เวลาศึกษาและทำแบบฝึกหัดท้ายเล่ม 60 นาที มีประเด็นสำคัญ ดังนี้

แนวคิดการบูรณาการ

การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

หลักการมีส่วนร่วม

กระบวนการกลุ่ม

การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Cooperative Learning)

การเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism)

เล่มที่ 3 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการมี 2 แบบ ใช้เวลาศึกษาและทำแบบฝึกหัดท้ายเล่ม 60 นาที มีประเด็นสำคัญ ดังนี้

การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้

การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้

เล่มที่ 4 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้และแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ใช้เวลาศึกษาและทำแบบฝึกหัดท้ายเล่ม 120 นาที มีประเด็นสำคัญ ดังนี้

หลักการจัดทำหน่วยการเรียนรู้และแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ขั้นตอนการจัดทำหน่วยการเรียนรู้และแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

บทบาทของครูในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

บทบาทของนักเรียนในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

การเขียนแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

เล่มที่ 5 การวัดผลและประเมินผลการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ใช้เวลาศึกษาและทำแบบฝึกหัดท้ายเล่ม 60 นาที มีประเด็นสำคัญ ดังนี้

การประเมินผลตามสภาพจริง

ขั้นหาคุณภาพของชุดฝึกอบรมครูที่สร้างขึ้น

1. นำชุดฝึกอบรมให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและนำไปปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับ ขนาดตัวอักษร ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารในบางชุดให้

ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย ให้จัดหาภาพประกอบน่าสนใจ ปรับวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับกิจกรรมของแต่ละชุด

2. นำชุดฝึกอบรมให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องของคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม และชุดฝึกอบรมทั้ง 5 เล่ม โดยแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงด้านรูปแบบ คำนำ สารบัญ คำแนะนำการใช้ชุดฝึกอบรม วัตถุประสงค์ เนื้อหา ตัวอักษร ภาพประกอบ กิจกรรม ฝึกปฏิบัติ แบบฝึกหัดก่อน-หลังศึกษาชุดฝึกอบรม

3. ปรับปรุงชุดฝึกอบรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการเรียบเรียงภาษา ในบทคำนำให้ชัดเจน จัดสัดส่วนเนื้อหาแต่ละชุดให้มีปริมาณของเนื้อหาใกล้เคียงกันและการออกแบบจัดวางรูปภาพประกอบให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรมและนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

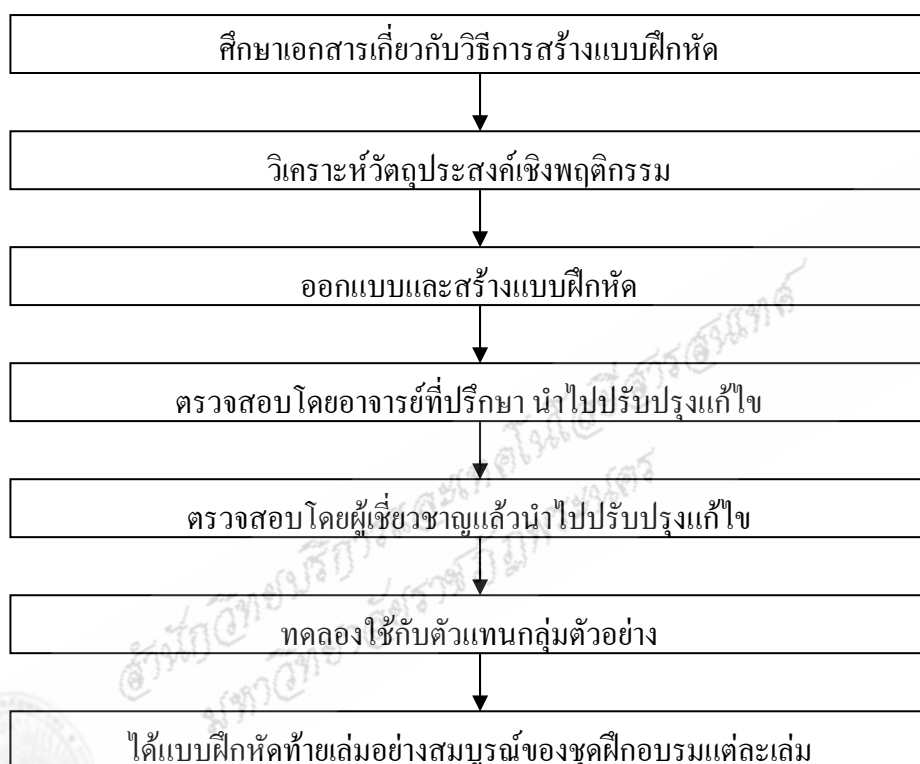
การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

ในขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมโดยดำเนินการทดลอง 2 ขั้นตอน คือ การทดลองแบบเดี่ยว การทดลองแบบกลุ่ม มีรายละเอียดดังนี้

ทดลองชุดฝึกอบรมฉบับร่างครั้งที่ 1 (แบบเดี่ยว) เมื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและผู้วิจัยปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ทำการหาคุณภาพของชุดฝึกอบรมแบบเป็นรายบุคคล โดยการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมกับครูจำนวน 1 คน โดยสัมภาษณ์ เรื่องภาษา เวลา และความเหมาะสมของกิจกรรมที่ใช้ในชุดฝึกอบรมเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองครั้งต่อไป

ทดลองชุดฝึกอบรมฉบับร่างครั้งที่ 2 (แบบกลุ่ม) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม โดยใช้ทดลองกับครูจำนวน 8 ท่าน ได้ค่าประสิทธิภาพเล่มที่ 1 มีค่า 81.25 เล่มที่ 2 มีค่า 80.12 เล่มที่ 3 มีค่า 82.14 เล่มที่ 4 มีค่า 81.50 เล่มที่ 5 มีค่า 80.16 ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทั้ง 5 เล่มมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80 แสดงว่าชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ฝึกอบรมได้

3. การสร้างและหาคุณภาพของแบบฝึกหัดท้ายเล่มของชุดฝึกอบรมแต่ละเล่ม เพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ใช้ในการอบรมเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่ใช้ในการประเมินผลระหว่างการศึกษาชุดฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นหลัก เมื่อจบเนื้อหา กิจกรรมของแต่ละชุดฝึกอบรม ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ มีขั้นตอนดังรายละเอียดภาพที่ 3.3 ดังนี้



ภาพที่ 3.3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบฝึกหัดท้ายเล่มของชุดฝึกอบรมแต่ละเล่ม

3.1 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบฝึกหัดท้ายเล่มของชุดฝึกอบรมแต่ละเล่ม
ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 3.1.1 ศึกษาเอกสาร เกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบฝึกหัด
- 3.1.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 3.1.3 ออกแบบและสร้างแบบฝึกหัด
- 3.1.4 ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข
- 3.1.5 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข
- 3.1.6 ทดลองใช้กับตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง
- 3.1.7 ได้แบบฝึกหัดท้ายเล่มอย่างสมบูรณ์ของชุดฝึกอบรมแต่ละเล่ม

4. การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบเพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรม
ภาคทฤษฎีของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 40 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังรายละเอียดภาพที่ 3.4 ดังนี้



ภาพที่ 3.4 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ

4.1 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม มีดังนี้

4.1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบทดสอบ

4.1.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา เรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

4.1.3 ออกแบบและสร้างแบบทดสอบวัดผลการฝึกอบรม แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ โดยมีสัดส่วนจำนวนข้อในแต่ละจุดประสงค์ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านการวิเคราะห์ และด้านการนำไปใช้

4.1.4 นำแบบทดสอบ เสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแล้วนำมาแก้ไข

4.1.5 นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบลตัน กำหนดค่า IOC จะต้องมีย่ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จึงจะถือว่าวัดได้จริงตามจุดประสงค์ของการวัด (ล้วนและ อังคณา สายยศ .2538 :248 – 249)

ได้แบบทดสอบนำไปใช้ในการทดลองจำนวน 40 ข้อ ผลการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ทั้งหมดได้ 0.74

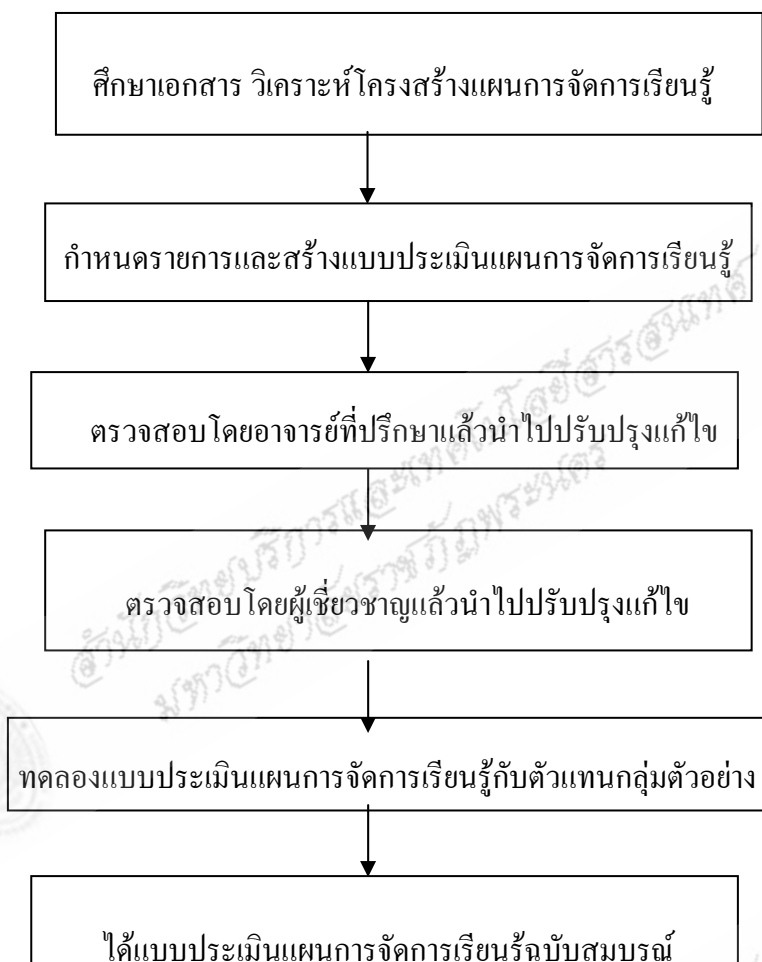
4.1.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพ หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR_{20} ได้ผลดังนี้ผู้วิจัย

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| ก. หาค่าความยากง่าย | เฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.23 |
| ข. หาค่าอำนาจจำแนก | เฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.54 |
| ค. หาค่าความเชื่อมั่น | เฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.942 |

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างนั้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้จริง

4.1.7 ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สมบูรณ์ นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

5. การสร้างและหาคุณภาพของ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ จากการศึกษาชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังรายละเอียดในภาพที่ 3.5 ดังนี้



ภาพที่ 3.5 แผนภูมิแสดงขั้นตอน การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

5.1 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

5.1.1 ผู้วิจัยศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างและภาพรวมของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อกำหนดเป็นรายการในการจัดทำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้

5.1.2 ผู้วิจัยได้กำหนดรายการและสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งกำหนดน้ำหนักความเข้มของคะแนนเป็นอันดับคุณภาพ 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ โดยครอบคลุมองค์ประกอบของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งผู้วิจัยได้แปลความหมายของระดับการประเมินหรือระดับคุณภาพ ดีมากมีค่าเท่ากับ 5 ดีมีค่าเท่ากับ 4 ปานกลางมีค่าเท่ากับ 3 พอใช้มีค่าเท่ากับ 2 และปรับปรุงมีค่าเท่ากับ 1 สำหรับการให้ความหมายนั้น

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยพิจารณาจากแนวคิดของเบสท์ (Best ,1981:182) โดยมีค่าระดับเฉลี่ย (การประเมินหรือแผนการเรียนรู้) ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	ระดับการประเมิน/ระดับคุณภาพดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	ระดับการประเมิน/ระดับคุณภาพดี
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	ระดับการประเมิน/ระดับคุณภาพปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	ระดับการประเมิน/ระดับคุณภาพพอใช้
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	ระดับการประเมิน/ระดับคุณภาพ ปรับปรุง

5.1.3 ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

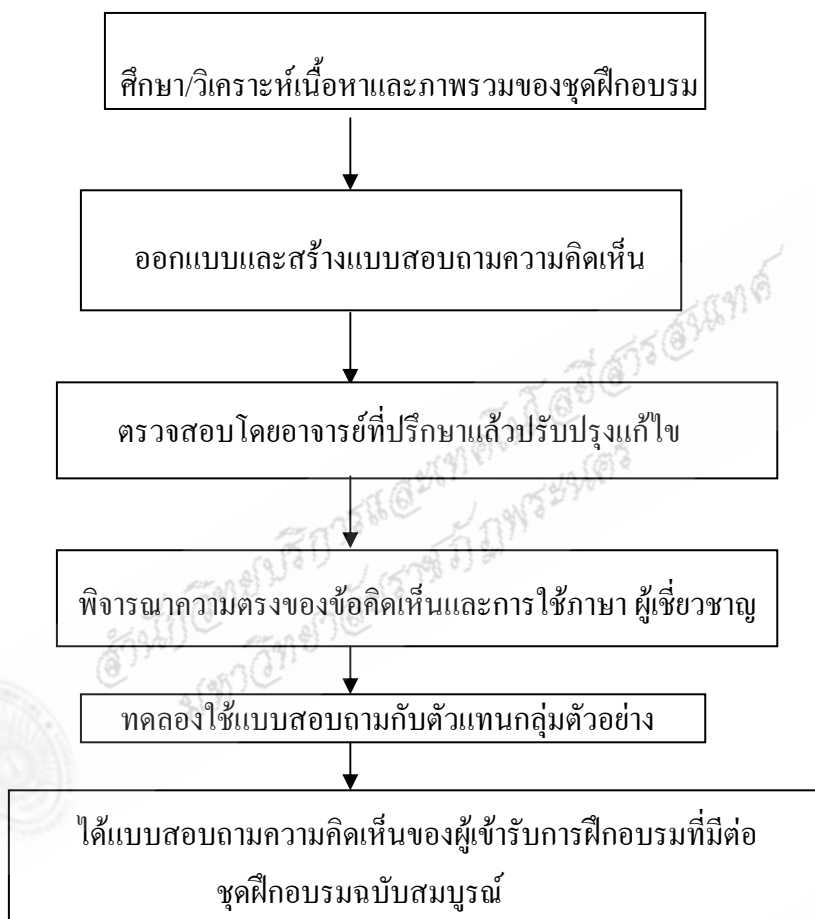
5.1.4 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5.1.5 ทดลองใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับตัวแทน

กลุ่มตัวอย่าง

5.1.6 ได้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการฉบับสมบูรณ์

6. การสร้างและหาคุณภาพของ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกที่มีต่อชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังรายละเอียดในภาพที่ 3.6 ดังนี้



ภาพที่ 3.6 แผนภูมิขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม

6.1 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม มีดังนี้

6.1.1 ผู้วิจัยศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างและภาพรวมของชุดฝึกอบรมเพื่อกำหนดเป็นรายการในการจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้

6.1.2 วิจัยได้กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ด้านเนื้อหา กิจกรรม รูปภาพ ภาษาที่ใช้ แบบฝึกหัดท้ายชุดฝึกอบรม ซึ่งผู้วิจัยได้แปลความหมายของระดับการประเมินหรือระดับความคิดเห็นเดิมมีค่าเท่ากับ 5 ดีมีค่าเท่ากับ 4 ปานกลางมีค่าเท่ากับ 3 พอใช้มีค่าเท่ากับ 2

และปรับปรุงมีค่าเท่ากับ 1 สำหรับการให้ความหมายนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยพิจารณาจากแนวคิดของเบสท์ (Best, 1981:182) โดยมีค่าระดับเฉลี่ย (ความคิดเห็นหรือคุณภาพ) ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	ระดับความคิดเห็น/ระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	ระดับความคิดเห็น/ระดับดี
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	ระดับความคิดเห็น/ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	ระดับความคิดเห็น/ระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	ระดับความคิดเห็น/ระดับปรับปรุง

6.1.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

6.1.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6.1.5 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความคิดเห็นปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง

6.1.6 ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงเรียนวัดมัชฌันติการาม เพื่อขออนุญาตทำการวิจัยถึงทดลองโดยใช้ชุดฝึกอบบรมครูเรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการในโรงเรียนวัดมัชฌันติการาม

2. ผู้วิจัยดำเนินการประชุมครูซึ่งสมัครใจเข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 28 คน ของโรงเรียนวัดมัชฌันติการาม ครั้งที่ 1 วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2548 โดยมีกิจกรรมดังนี้

2.1 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัย

2.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรมใช้เวลา 40 นาที

2.3 ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดของชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย

2.3.1 คู่มือชุดฝึกอบรม 1 เล่ม

2.3.2 ชุดฝึกอบรมครูเรื่องการจัดการกระบวนการแบบบูรณาการ คนละ 5 เล่ม

2.4 ผู้วิจัยมอบชุดฝึกอบรมคนละ 1 ชุด ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.5 กำหนดระยะเวลาศึกษา 2 สัปดาห์

2.6 กำหนดนัดหมายประชุมครั้งที่ 2 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2548

3. ผู้วิจัยประชุมครั้งที่ 2 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2548 มีผู้เข้าประชุม 28 คน โดยมีกิจกรรม

ดังนี้

3.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งคืนชุดฝึกอบรมแก่ผู้วิจัยเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบหลังศึกษาชุดฝึกอบรมใช้เวลา 40 นาที

3.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดฝึกอบรม

จากขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผู้วิจัยใช้แผนการทดลองแบบ One – Group Pretest-Posttest Design ดังนี้

T_1 คือ การสอบก่อนที่จะจัดการทำการทดลอง (pre-test)

T_2 คือ การสอบหลังจากที่จัดการทำการทดลอง (post-test)

X คือ การจัดการกระทำ (treatment)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม โดยหาค่า E_1/E_2

2. การวิเคราะห์หาผลการใช้ชุดฝึกอบรม โดยหาค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

S.D.

3. ทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สูตร t-test (Dependent Sample)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ใช้สูตรหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (เสาวนีย์ สิกขา บัณฑิต. 2528 : 295)

1.2 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมครู เรื่องการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยคำนวณจากสูตร IOC (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2544 : 154 – 155)

1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.4 ค่าความยากง่าย

1.5 ค่าอำนาจจำแนก

โดยคำนวณจากสูตรของ KR_{20} (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2544 : 161)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ร้อยละ

2.2 $\bar{X}$

2.3 S.D.

3. ทดสอบความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (t-dependent)
(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 104)