

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาครูด้านจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานของโรงเรียนบ้านหนองกงใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล
2. ขั้นตอนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

### กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1. กลุ่มผู้ร่วมวิจัย (Research Participants) ได้ครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน ซึ่งได้อาสาสมัครเป็นผู้ร่วมวิจัยกับผู้วิจัย เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล (Key-Informants) จำนวน 8 คน ประกอบด้วย
  - 2.1 ครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองกงใหญ่ จำนวน 6 คน
  - 2.2 วิทยากรให้การอบรม จำนวน 2 คน

### ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Principle) ตามแนวคิดของ เคมมิสและแม็กเท็กการ์ท (Kemmis and McTaggart.1988 ; 11-15 .อ้างอิงจาก สุวิมล ว่องวานิช. 2544 : 13) เพื่อพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานของโรงเรียนบ้านหนองกงใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 โดยดำเนินการเป็น 2 วงรอบ (Spiral) แต่ละวงรอบประกอบด้วยขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการวางแผน (Planning) ขั้นการปฏิบัติ (Action) ขั้นการสังเกต (Observation) และ

ขั้นการสะท้อนผล (Reflection) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 1

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกลยุทธ์ที่ใช้ในการพัฒนา คือ การศึกษาเอกสาร การอบรมเชิงปฏิบัติการ การนิเทศ และการประเมินผล เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานได้ รวมทั้งเป็นการติดตามและ ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานของกลุ่มเป้าหมายแต่ละคนเพื่อให้ ข้อเสนอแนะและคำแนะนำประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. การสะท้อนผลการพัฒนาในวงรอบที่ 1

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 1 มาสรุปเป็นภาพรวมว่า กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบโครงงานได้ ในระดับใด มีกลุ่มเป้าหมายคนใดที่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบโครงงานได้และมีกลุ่มเป้าหมายคนใดที่ยังต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเพิ่มมากขึ้น

3. การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยใช้กลยุทธ์การนิเทศและการประเมินผล เพื่อใช้ ประกอบ การพัฒนากลุ่มเป้าหมายที่ยังต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบ โครงงาน

4. การสะท้อนผลการพัฒนาในวงรอบที่ 2

ผู้วิจัยได้นำผลการนิเทศและการประเมินผลการพัฒนาเพิ่มเติมของ กลุ่มเป้าหมายแต่ละคนมาสรุปเป็นภาพรวม เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาและวิจัย การจัดการเรียนการสอนแบบ โครงงานในครั้งต่อไป

การดำเนินการตามขั้นของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ทั้ง 4 ขั้นตอน ปรากฏรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ขั้นการวางแผน (Planning)

1.1 การสำรวจสภาพปัญหา

ผู้วิจัยและกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ได้ร่วมกันสำรวจสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน โดยแจกแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทาง การแก้ไขปัญหาคำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน แก่กลุ่มผู้ร่วมวิจัย ซึ่งทำให้ทราบ สาเหตุที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน

## 1.2 กลยุทธ์การพัฒนา

ผู้วิจัยและกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ได้ร่วมกันกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาครูให้มี  
ความรู้ ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน คือ

1.2.1 การศึกษาเอกสาร ได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยของประธาน  
จันทร์เสือก (2546) นิตยา ศรีทุมมา (2547) เพื่อนำไปจัดทำคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
แบบโครงงาน

1.2.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการ

1.2.3 การนิเทศติดตามผล

1.2.4 การประเมินผล

## 1.3 แผนปฏิบัติการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวางแผนพัฒนาครูให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
แบบโครงงานตามกลยุทธ์การพัฒนา ที่กำหนดไว้ ดังที่ปรากฏในตารางแผนปฏิบัติการ  
ต่อไปนี้

ตารางที่ 9 แผนปฏิบัติการ การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรูแบบโครงการ ของโรงเรียนบ้านหนองงูใหญ่

กิจกรรม	เป้าหมายกิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรม	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	เกณฑ์วัดความสำเร็จ
1. การศึกษาเอกสาร	เพื่อให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ	ระหว่างวันที่ 6-10 พฤศจิกายน 2549	ผู้วิจัย กลุ่มผู้ร่วมวิจัย วิทยากร	สัมภาษณ์ การศึกษาเอกสาร	แบบสัมภาษณ์ การศึกษาเอกสาร	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการจากการให้สัมภาษณ์ของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย

ตารางที่ 9 (ต่อ)

กิจกรรม	เป้าหมายกิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรม	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	เกณฑ์ชี้วัดความต่ำเรื้อ
2. การอบรมเชิงปฏิบัติการ	เพื่อให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนแบบโครงการและมีความสามารถในการจัดทำแผนการเรียนรู้อะไรก็ได้ กิจกรรมการเรียนรู้อะไรก็ได้	24 พฤศจิกายน 2549	ผู้วิจัย กลุ่มผู้ร่วมวิจัย วิทยากร	- ทดสอบ ก่อน-หลัง การอบรม เชิงปฏิบัติการ - สังเกต การอบรม เชิงปฏิบัติการ - สัมภาษณ์ การจัด กิจกรรม การเรียนรู้อะไรก็ได้ แบบโครงการ	เก็บรวบรวมข้อมูล - แบบทดสอบ ก่อน-หลังการอบรม เชิงปฏิบัติการ - แบบสังเกต การอบรม เชิงปฏิบัติการ - แบบสัมภาษณ์ การจัดกิจกรรม การเรียนรู้อะไรก็ได้ แบบโครงการ	1. ข้อมูลจากแบบทดสอบใช้วิธีการหาค่าร้อยละ 2. ข้อมูลจากแบบสังเกตใช้เกณฑ์ประมาณค่าร้อยละ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด 3. ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์วัดจากความรู้อะไรก็ได้ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อะไรก็ได้แบบโครงการจากการให้สัมภาษณ์ของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย

ตารางที่ 9 (ต่อ)

กิจกรรม	เป้าหมายกิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงานกิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกิจกรรม	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	เกณฑ์วัดความสำเร็จ
3. การนิเทศ	เพื่อให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้รับการนิเทศช่วยเหลือสามารถนำเสนอการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้	18 ธันวาคม 2549	ผู้วิจัย กลุ่มผู้ร่วมวิจัย วิทยากร	สังเกตการสอน	แบบสังเกตการสอน	ใช้เกณฑ์ประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

## ตารางที่ 9 (ต่อ)

กิจกรรม	เป้าหมายกิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงาน	ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	เกณฑ์ชี้วัดความสำเร็จ
4. การประเมินผล	เพื่อประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย	3 กุมภาพันธ์ - 2550	ผู้วิจัย กลุ่มผู้ร่วมวิจัย วิทยากร	- สังเกต การสอน - ประเมิน	- แบบสังเกต การสอน - แบบประเมิน	ใช้เกณฑ์ประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

หมายเหตุ : ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ชี้วัดความสำเร็จ

คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
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

## 2. ชั้นปฏิบัติการ

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานตามกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

2.1 การศึกษาเอกสาร ดำเนินการจัดหาเอกสารความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน และตัวอย่างโครงงานให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เป็นเวลา 5 วัน คือ ระหว่างวันที่ 6-10 พฤศจิกายน 2549 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ คือ ประชุมชี้แจงการดำเนินการศึกษาเอกสาร จัดหาเอกสารความรู้เกี่ยวกับวิธีสอนแบบโครงงาน ตลอดจนเอกสารคำแนะนำ ตัวอย่างโครงงานแบบต่าง ๆ มอบหมายการศึกษา เอกสารแก่ผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า พร้อมกับประเมินความรู้ ความเข้าใจจากแบบสัมภาษณ์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงงาน

2.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นเวลา 1 วัน คือ วันที่ 24 พฤศจิกายน 2549 โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัย มีความรู้ความสามารถเข้าใจขั้นตอนการสอนการเรียนรู้แบบโครงงาน และการจัดทำโครงงานตามขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ (1) การเลือกหัวข้อเรื่อง โครงงานที่สนใจ (2) การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง (3) การจัดทำเค้าโครงในการทำโครงงาน (4) การลงมือทำโครงงาน (5) การเขียนรายงานโครงงาน (6) การนำเสนอผลงาน ตลอดจนเขียนแผนการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานได้ และในระหว่างการอบรมนั้น ผู้วิจัย ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ดังนี้

2.2.1 ก่อนการอบรม ผู้วิจัยได้แจกแบบทดสอบก่อนอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ทดลองทำ เพื่อวัดพื้นฐานความรู้ความเข้าใจของแต่ละคน

2.2.2 ระหว่างการอบรม ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานและแบบสังเกตการอบรมเชิงปฏิบัติการ

2.2.3 หลังการอบรม ผู้วิจัยได้แจกแบบทดสอบหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยทำ เพื่อวัดพื้นฐานความรู้ความเข้าใจของแต่ละคนหลังจากที่ได้รับ การอบรมเสร็จแล้ว

2.3 การนิเทศ ใช้เวลา 1 วัน คือ วันที่ 18 ธันวาคม 2549 เพื่อนิเทศผลการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยการสังเกตการสอน การให้คำปรึกษา การแนะนำ การเยี่ยมชั้นเรียนและตรวจผลงาน พร้อมกับเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสังเกตการสอน



2.4 การประเมินผล ใช้เวลา 1 วัน คือ วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2550 เพื่อประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ว่าสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้ สอดคล้องกับแนวทางหรือกระบวนการ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานได้ในระดับใด พร้อมกับดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตการสอน และการประเมินผลการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน

### 3. ขั้นตอนการสังเกต (Observation)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และ แบบทดสอบระหว่างการดำเนินการตามกลยุทธ์การพัฒนา ดังนี้

#### 3.1 สังเกตการศึกษาเอกสาร ระหว่างวันที่ 6-10 พฤศจิกายน 2549

โดยการสัมภาษณ์ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ความรู้ ที่ได้จากตัวอย่างโครงงานแบบต่าง ๆ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โครงงาน

#### 3.2 สังเกตระหว่างการอบรมเชิงปฏิบัติการ วันที่ 24 พฤศจิกายน 2549

โดยดูว่า ครุมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกหัวข้อเรื่อง โครงงานที่สนใจ การศึกษาเอกสาร ที่เกี่ยวข้อง การจัดทำเค้าโครงในการทำโครงงาน การลงมือทำโครงงาน การเขียนรายงาน โครงงาน และการนำเสนอผลงาน รวมไปถึงการเขียนแผนการเรียนรู้แบบโครงงาน และการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้แบบทดสอบก่อน-หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบสัมภาษณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานและแบบสังเกตการอบรมเชิงปฏิบัติการ

#### 3.3 สังเกตการดำเนินงานจากการนิเทศติดตาม ในวันที่ 18 ธันวาคม 2549

โดยสังเกตการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การสังเกตการสอน การให้คำปรึกษา แนะนำ โดยใช้แบบสังเกตการสอน

3.4 สังเกตระหว่างการประเมินผล ในวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2550 โดยสังเกต การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พร้อมกับใช้แบบสังเกตการสอนและแบบประเมิน ประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 4. ขั้นตอนการสะท้อนผล (Reflection)

กลุ่มผู้ร่วมวิจัยร่วมสะท้อนผลการดำเนินการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงงาน คือ

4.1 การสะท้อนผลด้านการศึกษาเอกสาร ว่ากลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน และสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลง ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

4.2 การสะท้อนผลด้านการประชุมเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานได้ พร้อมกับมีความมั่นใจในการให้คำแนะนำ นักเรียนเกี่ยวกับการจัดทำโครงการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้

4.3 การสะท้อนผลด้านการนิเทศ เกี่ยวกับความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย นิเทศโดยการสังเกตการณ์สอนว่ากลุ่มผู้ร่วมวิจัย มีพฤติกรรมการสอน โดยใช้โครงงานเป็นอย่างไร สามารถให้นักเรียนจัดทำโครงการได้ด้วยตนเองหรือไม่ ตลอดจนการเชื่อมโยงประสบการณ์ ในการเรียนและประสบการณ์ในชีวิตจริง ได้หรือไม่เพียงใด

4.4 การสะท้อนผลด้านการประเมินผล เกี่ยวกับความก้าวหน้าด้านการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ว่าสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานได้ในระดับใด มีความสอดคล้องและเป็นไปตามกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบโครงงานมากน้อยเพียงใด

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบ
2. แบบสังเกต
3. แบบสัมภาษณ์
4. แบบประเมิน

(รายละเอียดการใช้เครื่องมือ ปรากฏในตารางในหน้าที่ 94-97)

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน
2. ศึกษาวิธีสร้างเครื่องมือจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2543: 69 - 80)
3. สร้างเครื่องมือตามกรอบแบบมีโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบ โครงงาน ประกอบด้วย

3.1 แบบทดสอบก่อน-หลัง การอบรมเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการ โดยศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ขั้นตอนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ แบบ โครงงาน และประเภทของ โครงงาน เพื่อใช้สำหรับทดสอบความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ก่อน-หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการของกลุ่ม ผู้ร่วมวิจัย

3.2 แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัย ใช้ประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.2.1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ดำเนินการ โดยศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ที่มีความสอดคล้องกับสภาพและบริบทของ โรงเรียนบ้านหนองกุงใหญ่ เพื่อเก็บ รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ว่ามีปัญหาและมีแนวทางสำหรับแก้ไขปัญหาลักษณะเกี่ยวกับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานอย่างไร เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนา

3.2.2 แบบสัมภาษณ์ผลการศึกษาเอกสาร ดำเนินการ โดยการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ขั้นตอนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ แบบ โครงงาน และประเภทของ โครงงาน เพื่อใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มผู้ร่วมวิจัยหลังจากที่ได้ศึกษาเอกสารแล้ว มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ โครงงานในระดับใด

3.2.3 แบบสัมภาษณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ดำเนินการ โดยศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานทั้ง 6 ขั้นตอน ที่กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้รับ จากการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัยระหว่างการ อบรมเชิงปฏิบัติการว่า ได้รับความรู้และมีแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ โครงงาน ให้มีคุณภาพมากที่สุดอย่างไร

3.3 แบบสังเกต ผู้วิจัย ใช้ประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.3.1 แบบสังเกตการอบรมเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการ โดยการศึกษา รูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการ พร้อมกับบูรณาการให้มีความสอดคล้องกับการอบรม เชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เพื่อใช้ ประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของ กลุ่มผู้ร่วมวิจัยขณะเข้ารับการอบรม เชิงปฏิบัติว่ามีความพร้อมหรือมีความกระตือรือร้นในอันที่จะรับความรู้และแนวทางสำหรับ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานมากน้อยเพียงใด

3.3.2 แบบสังเกตการสอน ดำเนินการ โดยศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานและการเขียนแผนการเรียนรู้แล้วนำมากำหนดเป็นเกณฑ์ชี้วัด เพื่อใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ระหว่างการนิเทศติดตามผล เพื่อประเมินว่ากลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานอย่างครบถ้วนหรือไม่

3.4 แบบประเมินผล ดำเนินการ โดยศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานทั้ง 6 ขั้นตอน แล้วนำมากำหนดเป็นเกณฑ์ชี้วัด เพื่อใช้สำหรับประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ระหว่างการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ว่ากลุ่มผู้ร่วมวิจัยสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สอดคล้องกับแนวทางหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานได้ในระดับใด

4. นำเครื่องมือเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบด้านเนื้อหาและภาษา

5. ปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ ประกอบด้วย

5.1 นายสมหวัง พันธะดี ศิษยานิเทศก์เชี่ยวชาญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา

5.2 นางเยาวลักษณ์ ศิริวิทย์ ศษ.ม. (การวัดผลและประเมินผลการศึกษา) ครู โรงเรียนบ้านหนองกุงใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 พิจารณา ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเครื่องมือวัด

5.3 นางอรุณี จิรมหาศาล กศ.ม. (ภาษาไทย) ครูชำนาญการ โรงเรียน บ้านหนองกุงน้อย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 พิจารณาตรวจสอบ ความเหมาะสมด้านภาษา

6. ปรับปรุงเครื่องมือตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วนำไปทดลองใช้กับครูผู้สอน ที่ไม่ใช่กลุ่มผู้ร่วมวิจัย เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ประกอบการศึกษา

7. นำเครื่องมือที่แก้ไขและปรับปรุงอย่างสมบูรณ์แล้วไปใช้ประกอบการเก็บ รวบรวมข้อมูลกับกลุ่มผู้ร่วมวิจัยต่อไป

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในสถานศึกษา ที่ทำการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนประจำอยู่แล้ว ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
2. ใช้แบบทดสอบก่อน-หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน และแบบสังเกตการอบรมเชิงปฏิบัติการ เก็บรวบรวมข้อมูลขณะดำเนินการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ
3. ใช้แบบสังเกตการสอนเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการนิเทศติดตามผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

## การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การจัดกระทำข้อมูล
  - 1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาจัดหมวดหมู่และแยกประเภทตามชนิดของเครื่องมือ
  - 1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการแยกประเภทที่มีความสมบูรณ์ และถูกต้องมาตรวจสอบโดยใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation Technique) (สุภางค์ จันทวานิช, 2547 : 38) โดยมีหลักการ ดังนี้
    - 1.2.1 การตรวจสอบข้อมูลด้านข้อมูล (Data Triangulation) ตรวจสอบว่าความแตกต่างด้านเวลา ด้านสถานที่ และด้านบุคคล ทำให้ข้อมูลเปลี่ยนไปหรือไม่
    - 1.2.2 การตรวจสอบข้อมูลด้านผู้วิจัย (Investigator Triangulation) ในกรณีที่ไม่นั่นใจในตัวผู้วิจัยเอง ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบโดยเปลี่ยนผู้สังเกต อาจเป็นกลุ่มผู้ร่วมวิจัย หรือวิทยากร เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลที่ได้เหมือนกันหรือไม่
    - 1.2.3 การตรวจสอบข้อมูลด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) ตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีที่แตกต่างกัน คือ จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการบันทึกข้อมูล

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบก่อน-หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบสังเกตการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบสังเกตการสอน และแบบประเมินใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.2 ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไข ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน แบบสัมภาษณ์ผลการศึกษาเอกสาร และแบบ สัมภาษณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ใช้วิธีการหาค่าความถี่แล้วคิดเป็นร้อยละ

### 2.3 วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาจัดหมวดหมู่และแยกประเภทตามชนิดของเครื่องมือ แล้วตรวจสอบโดยใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation Technique) วิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะของเครื่องมือ คือ

ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบก่อน-หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบสังเกตการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบสังเกตการสอน และแบบประเมินใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไข ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน แบบสัมภาษณ์ผลการศึกษาเอกสาร และแบบสัมภาษณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ใช้วิธีการหาค่าความถี่แล้วคิดเป็นร้อยละ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

2.3.1 การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 1

2.3.2 การสะท้อนผลการพัฒนาในวงรอบที่ 1

2.3.3 การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2

2.3.4 การสะท้อนผลการพัฒนาในวงรอบที่ 2

## 3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

3.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

3.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)