

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครู โรงเรียนหนองม่วงวิทยาการ
อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม
นำเสนอ มีลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอน โรงเรียนหนองม่วงวิทยาการ และ
พนักงานราชการ จำนวน 13 คน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาครูเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนำเสนอ โรงเรียนหนองม่วงวิทยาการ
อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยใช้หลักการวิจัย
เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) เป็นการประยุกต์
ตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ซึ่งเป็นแนวคิดของ เคมมิส และ
แม็คแทกการ์ด (Kemmis and McTaggart, 1988 : 35) มีขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัย
เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Planning)

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Action)

ขั้นที่ 3 การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (Observation)

ขั้นที่ 4 การติดตามและประเมินผล (Reflection)

1. การวางแผน (Planning)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยกำหนดแผนปฏิบัติการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนเพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาบุคลากร เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนำเสนอในการจัดการเรียนรู้ ด้วยแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม นำเสนอ สรุปผลจากแบบสอบถามพบว่า บุคลากรครูผู้สอนมีความต้องการในการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์

1.2 กำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์ในการพัฒนา มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

1.3 แผนปฏิบัติการ (Action Plan) ผู้วิจัยได้จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครู เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนำเสนอโรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร ดังนี้

ตารางที่ 1 แผนปฏิบัติการการพัฒนาครูเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนำเสนอ

วัน เดือน ปี	กลยุทธ์/ กิจกรรม	เป้าหมาย กิจกรรม	วิธี ดำเนิน กิจกรรม	วิธีการเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือ ที่ใช้เก็บ รวบรวม ข้อมูล	แหล่ง ข้อมูล /ผู้ให้ ข้อมูล
17 พฤษภาคม 2553	1. เสนอ โครงการต่อ ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. ประชุม คณะครู	- เพื่อพิจารณา อนุมัติ โครงการ - เพื่อชี้แจง แนวทางใน การดำเนินงาน	- เขียน โครงการ - นำเสนอ โครงการ - ประชุม/ วางแผน	- รวบรวม ข้อมูล เบื้องต้น เพื่อวาง แนวทาง ดำเนินงาน	- โครงการ - บันทึก การ ประชุม - แบบ สอบถาม	- ผู้ บริหาร - ผู้วิจัย - ครู
24 พฤษภาคม 2553	1. ศึกษา ค้นคว้า เอกสารที่ เกี่ยวข้อง	- เพื่อให้ได้ ความรู้ในการ พัฒนา บุคลากร เกี่ยวกับการใช้ โปรแกรม นำเสนอ	- ผู้วิจัย ศึกษา เอกสาร	- บันทึก องค์ความรู้ ที่เกี่ยวข้อง และจัดการ ประชุม เพื่อให้ ความคิด เห็นในการ ดำเนินการ	แบบ บันทึกการ ประชุม	ผู้วิจัย/ วิทยา กร
7 มิถุนายน 2553	1. จัดเตรียม /จัดทำ นวัตกรรม ในการ พัฒนาครู	- ประสาน วิทยากรให้ ความรู้	- ผู้วิจัย ดำเนิน การ	- ประชุม เพื่อเตรียม การพัฒนา ครู	- แบบ บันทึกการ ประชุม	- ผู้วิจัย/ ครูทุก คน
21 มิถุนายน 2553	1. การ ทดสอบ ความรู้ก่อน การ ฝึกอบรม	เพื่อทดสอบ ความรู้	- ผู้ร่วม ฝึกอบรม	การ ทดสอบ ความรู้	แบบทดสอบ	ผู้วิจัย/ผู้ ร่วมฝึก อบ รม

วัน เดือน ปี	กลยุทธ์/ กิจกรรม	เป้าหมาย กิจกรรม	วิธีดำเนิน กิจกรรม	วิธีการ เก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือที่ ใช้เก็บ รวบรวม ข้อมูล	แหล่งข้อมูล /ผู้ให้ ข้อมูล
5 - 6 กรกฎาคม 2553	1. การ ฝึกอบรม ปฏิบัติการ	- เพื่อพัฒนา ครูเกี่ยวกับ การใช้ โปรแกรม นำเสนอ	อบรมเชิง ปฏิบัติ การ	ประเมิน ผลการ ฝึก อบรม	แบบ สัมภาษณ์/ แบบ สังเกต	ผู้วิจัย/ ผู้ร่วม ฝึกอบรม /วิทยากร
20 กรกฎาคม ถึง 31 กรกฎาคม 2553	1. สรุปผล/ ประเมินผล	- เพื่อสรุปผล การ ดำเนินงาน	- ครูที่ ผ่านการ อบรม	ประเมิน ผลการ ใช้โปร แกรม นำเสนอ	แบบ สัมภาษณ์/ แบบ สังเกต/ แบบ ประเมิน	ผู้วิจัย/ ครูที่ผ่าน การ ฝึกอบรม

2. การปฏิบัติ (Action)

2.1 ผู้วิจัยเสนอโครงการต่อผู้อำนวยการเพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการ

2.2 จัดเตรียมสถานที่จัดฝึกอบรมปฏิบัติการ

2.2 ประสานวิทยากร จัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาครูเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนำเสนอไมโครซอฟต์เพาเวอร์พ้อยท์ เวอร์ชัน 2007 (Microsoft PowerPoint 2007)

2.3 การทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม

2.4 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

3. การสังเกต (Observation)

ผู้วิจัยสังเกต ติดตาม สรุปผล และประเมินผลการดำเนินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาครูเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนำเสนอ โดยดำเนินการตามกรอบ

ของกิจกรรมการพัฒนาโดยใช้เทคนิคเชิงคุณภาพ บีคหลักสามเส้า (Triangulations) ซึ่งประกอบด้วย

- 3.1 หลักสามเส้าด้านข้อมูลเป็นการเก็บข้อมูลจากหลายคน
- 3.2 หลักสามเส้าด้านผู้วิจัยเป็นการสะท้อนประเด็นจากผู้วิจัย
- 3.3 หลักสามเส้าด้านวิธีการ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต

การสัมภาษณ์ผู้ร่วมฝึกอบรม ทำการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือ และวิธีการที่ ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย

4. การสะท้อนผล (Reflection)

จากการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนำเสนอด้วยกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยการสัมภาษณ์ การสังเกต อาจพบปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ จึงเก็บรวบรวมประเด็นปัญหาที่พบไว้เพื่อแก้ไขในการพัฒนาต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การพัฒนาครูเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนำเสนอ โรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร อำเภอเบรบือ จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ประกอบด้วย

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้รวบรวมเนื้อหาและความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft PowerPoint จากหนังสือ และคู่มือต่าง ๆ และจัดทำขึ้นเป็นชุดฝึกอบรมที่ใช้ในการฝึกอบรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

- 2.1 แบบทดสอบ ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ จำนวน 40 ข้อ
- 2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
- 2.3 แบบสังเกต ใช้สังเกตพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายขณะฝึกอบรม
- 2.4 แบบสัมภาษณ์ ใช้สัมภาษณ์ความรู้ความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายขณะฝึกอบรม

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือ เพื่อการพัฒนาครูเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม นำเสนอ โดยดำเนินการดังนี้

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1.1 วิเคราะห์เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft PowerPoint จากหนังสือ วารสารทางวิชาการ และคู่มือการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint เพื่อจัดทำเป็นเอกสารประกอบการฝึกอบรม

1.2 นำเอกสารประกอบการฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสม

1.3 ปรับปรุงแก้ไขเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.4 นำเอกสารประกอบการฝึกอบรมที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบ คุณภาพ ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม และความครอบคลุมด้านเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย

1.4.1 นายสมาน เรืองฤทธิ์ วุฒิกการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร ตำบลหนองม่วง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม มีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา

1.4.2 นายสวัสดิ์ วงชารี วุฒิกการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ครู โรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร ตำบลหนองม่วง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย

1.4.3 นายชาคริต เดชโยธิน วุฒิกการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเหล่าผักหวาน ตำบลโนนราษี อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบ ใช้ทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม ซึ่งเป็นแบบปรนัย

ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการจากหนังสือ ศึกษาหลักเกณฑ์รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.1.2 วิเคราะห์รายละเอียดแต่ละกิจกรรม กลยุทธ์การพัฒนา วางแผนและสร้างแบบทดสอบ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครอบคลุมกรอบเนื้อหาโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2007

2.1.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสม

2.1.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.1.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อหาค่า IOC ของข้อสอบ และตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความครอบคลุมด้านเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (สมนึก กัททิษฺณี. 2544 : 219)

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์ ให้ 1 คะแนน

ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์ ให้ 0 คะแนน

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ ให้ -1 คะแนน

2.1.6 นำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากผู้เชี่ยวชาญไปทำการวิเคราะห์เพื่อหาค่า IOC แล้วพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ซึ่งแสดงว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (สมนึก กัททิษฺณี. 2546 : 220) ผลปรากฏว่า ข้อสอบผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00

2.1.7 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาคุณภาพเป็นรายข้อ โดยการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (B)

2.1.8 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตามวิธีของ

Lovett

2.1.9 จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อใช้ในวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับความพึงพอใจ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ได้จากการประเมินตามสภาพจริงและสังเกต วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำผลที่ได้มาแปลความหมาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้ โดยถือเกณฑ์ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักเกณฑ์ รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2.2.2 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสม

2.2.3 ปรับปรุงแบบประเมินตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.2.4 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสมและครอบคลุมด้านเนื้อหาของเครื่องมือ

2.2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง

2.2.6 จัดพิมพ์แบบประเมินฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการวิจัยกับกลุ่มเป้าหมาย

2.3 การสร้างแบบสังเกต ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้
ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสังเกต จากหนังสือพื้นฐานการวิจัยการศึกษา เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ของ อรนุช ศรีสะอาด (2548 : 12-21)

ขั้นที่ 2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสังเกต และกำหนดรูปแบบการสังเกต

ขั้นที่ 3 สร้างแบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation)

ขั้นที่ 4 นำแบบสังเกตที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอคำแนะนำพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมข้อสังเกตและเนื้อหาในขั้นต้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

ขั้นที่ 5 นำแบบสังเกตที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุม

และความเหมาะสมของข้อความ

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงแบบสังเกตเป็นรายชื่อตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตามความเหมาะสม ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับคำแนะนำอีกรอบ จนได้แบบสังเกตที่ถูกต้องสมบูรณ์ไว้ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป

2.4 การสร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากหนังสือการวัดและ ประเมินผลการศึกษาของ อรณูช ศรีสะอาด (2548 : 12-21) เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล

ขั้นที่ 2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากหนังสือและเอกสาร

ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 3 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview)

ขั้นที่ 4 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมข้อสัมภาษณ์และเนื้อหาในขั้นต้น ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

ขั้นที่ 5 นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา การทำวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุม และความเหมาะสมของข้อความ

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์เป็นรายชื่อตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตามความเหมาะสม ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับคำแนะนำอีกรอบ จนได้แบบสัมภาษณ์ที่ถูกต้องสมบูรณ์ไว้ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย ดำเนินการหลังจากได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ก่อนการฝึกอบรม ผู้วิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรม จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้เดิม
2. ในขณะที่ทำการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ประเมินกลุ่มเป้าหมายโดยใช้แบบสังเกต โดยสังเกตความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการใช้โปรแกรมนำเสนอเพื่อวัดพัฒนาการด้านความรู้ ความเข้าใจและทักษะของผู้เข้าฝึกอบรม
3. ในขณะที่ฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ประเมินกลุ่มเป้าหมายโดยการสัมภาษณ์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการใช้โปรแกรมนำเสนอ ตลอดจนปัญหาในการพัฒนาเพื่อที่จะนำไปพัฒนาและปรับปรุงการใช้โปรแกรมนำเสนอต่อไป
4. ภายหลังจากฝึกอบรม ผู้วิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้ที่เกิดหลังจากฝึกอบรม และนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลการทดสอบก่อนการฝึกอบรม
5. ผู้วิจัยทำการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่ผู้เข้าอบรม เพื่อประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1 ตรวจสอบให้คะแนนแบบประเมินในแต่ละชุด โดยกำหนดการให้คะแนนดังนี้

ความเหมาะสมมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
ความเหมาะสมมาก	ให้ 4 คะแนน
ความเหมาะสมปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
ความเหมาะสมน้อย	ให้ 2 คะแนน
ความเหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

2.2 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 100)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก
2.51 – 3.50	มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. ข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulations) แล้วนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ ซึ่งมีสถิติที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. สถิติหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1.1 ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหา (IOC) ด้วยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (สมนึก ภัททิยธนี, 2544 : 221)

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

เมื่อ IOC แทน คำนวณความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น

2.1 ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 101)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102)

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

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้
(ธีรยุทธ พึ่งเพียร. 2545 : 40)

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

S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน จุดกึ่งกลางชั้น

\bar{X} แทน มัชฌิมมาเลขคณิต

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานในการวิจัยโดยใช้ t-test (Dependent Sample)
(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 109)

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

t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัย
สำคัญ

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน