

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการประเมินโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาครูในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง ประเมินการเรียนรู้ ประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กรของผู้เข้าฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ขั้นตอนดำเนินการ
3. เครื่องมือในการวิจัย
4. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและนักเรียน

โรงเรียนโนนแดงราษฎร์ประสิทธิ์ ตั้งกีดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

จำนวน 138 คน ประกอบด้วย

1.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน

1.1.2 ครูผู้สอน จำนวน 15 คน

1.1.3 นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 122 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ครูและนักเรียน โรงเรียนโนนแดงราษฎร์ประสิทธิ์ ตั้งกีดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 กัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

โดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive) จำนวน 85 คน ประกอบด้วย

- 1.2.1 ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน
- 1.2.2 ครูผู้สอน จำนวน 10 คน
- 1.2.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 74 คน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

การประเมินโครงการ โครงการฝึกอบรมการพัฒนาครูเพื่อจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรม Flip Album 6.0 Pro โรงเรียนโนนแดงราษฎร์ประสิทธิ์ ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart ตามขั้นตอน PAOR และใช้รูปแบบการประเมินของเคริร์กแพทริก ดังนี้

1. การวางแผน (Planning)

1.1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและวิเคราะห์ปัญหา โดยศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของโรงเรียน โนนแดงราษฎร์ประสิทธิ์ เช่นแผนปฏิบัติการ แผนกลยุทธ์ รายงานการประเมินตนเองรายงานการรับรองการประเมินสถานศึกษาโดย สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) รายงานการประเมินกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียน พบว่า โรงเรียนมีนโยบายในการสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์เพื่อยกระดับการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยที่โรงเรียนได้จัดหาคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน จำนวน 10 เครื่อง แต่ ขยับเคลื่อนนโยบายของโรงเรียนไปสู่การปฏิบัติยังไม่สัมฤทธิ์ผล เนื่องจากความไม่พร้อมของ คณะครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยครูยังขาดการนำสื่อคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.2 ประชุมคณะครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาและวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ครูได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ พบว่า ครูผู้สอน มีความต้องการในการพัฒนาการใช้ Microsoft Word จำนวน 1 คน Microsoft PowerPoint จำนวน 2 คน การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip Album จำนวน 15 คน นอกจากนี้คณะครูได้มีมติที่จะพัฒนาครูที่ปฏิบัติการสอนในระดับช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3 ในการจัดทำสื่อคอมพิวเตอร์

1.3 จัดทำแผนปฏิบัติการ ผู้วิจัยและคณะครูในโรงเรียน ร่วมกันวางแผนการดำเนินงานเพื่อให้เกิดการพัฒนาครูในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีแผนปฏิบัติการดังนี้

ตารางที่ 5 แผนปฏิบัติการการพัฒนาครูในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
โรงเรียนโนนแดงราษฎร์ประสิทธิ์

กิจกรรม	เป้าหมาย กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้เกี่ยวข้อง กับการ ดำเนิน กิจกรรม	วิธีเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือที่ ใช้ในการเก็บ รวบรวม ข้อมูล	แหล่ง ข้อมูล/ผู้ให้ ข้อมูล
1. การ ฝึกอบรม เชิง ปฏิบัติการ	1. เพื่อพัฒนาครู ให้มีความรู้ ความเข้าใจใน การจัดทำ หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	21-22 มีนาคม 2552	1. ครูผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม 2. วิทยากร 3. ผู้วิจัย	-	-	-
	2. เพื่อสอบถาม ความพึงพอใจ ของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม	22 มีนาคม 2552	1. ครูผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม 2. ผู้วิจัย	1. การ สอบถาม	1. แบบ สอบถาม	1. ครูผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม
	3. เพื่อประเมิน การเรียนรู้ของผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม	22 มีนาคม 2552	1. ครูผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม 2. ผู้วิจัย	1. การ ทดสอบ	1. แบบ ทดสอบ	1. ครูผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม

กิจกรรม	เป้าหมาย กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้เกี่ยวข้อง กับการ ดำเนิน กิจกรรม	วิธีเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือที่ ใช้ในการเก็บ รวบรวม ข้อมูล	แหล่ง ข้อมูล/ผู้ให้ ข้อมูล
2. การ นิเทศ	1. เพื่อ ประเมิน พฤติกรรมที่ เปลี่ยนไปของ ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม	1-15 มิถุนายน 2552	1. ครูผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม 2. ผู้บริหาร สถานศึกษา 3. ผู้วิจัย	1. สังเกต 2. สัมภาษณ์	1. แบบ สังเกต 2. แบบ สัมภาษณ์	1. ครูผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม 2. ผู้บริหาร สถานศึกษา
	2. เพื่อ ประเมิน ผลลัพธ์ที่เกิด ต่อองค์กรของ ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม	16-30 มิถุนายน 2552	1. ครูผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม 2. วิทยากร 3. นักเรียน 4. ผู้วิจัย	1. ประเมิน 2. สอบถาม	1. แบบ ประเมิน 2. แบบ สอบถาม	1. ครูผู้เข้า รับการ ฝึกอบรม 2. นักเรียน วิทยากร

2. ขั้นตอนมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ (Action)

ดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาครูในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ตามแผนปฏิบัติการที่วางไว้

3. การสังเกตและเก็บรวบรวมผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน (Observation)

เก็บรวบรวมข้อมูลในขณะที่ดำเนินการฝึกอบรม และเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ตาม
เครื่องมือที่สร้างขึ้น

4. การสะท้อนผล (Reflection)

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม มาวิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประเมินโครงการพัฒนาครูในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โรงเรียนโนนแดงราษฎร์ประสิทธิ์ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
2. แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โปรแกรม Flip Album 6.0 Pro

ในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
4. แบบสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
5. แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
6. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือ เพื่อประเมิน โครงการฝึกอบรมการพัฒนาครูในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยดำเนินการดังนี้

1. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ มีวิธีการและขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1.1 ศึกษากรอบการดำเนินการ ตามโครงการฝึกอบรมการพัฒนาครูในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

- 1.2 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกรอบที่กำหนด ให้ครอบคลุมทุกประเด็น เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

- 1.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเพื่อจะให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

- 1.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาถ่วงถ่วงตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน คือ

- 1.4.1 นายมานิตย์ ภูกาบเงิน (คณ. การบริหารการศึกษ)

หัวหน้ากลุ่มอำนวยการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

1.4.2 นายพิทักษ์ สุจิตตกุล (ศศ.ม.ไทยคดีศึกษา)

ครูชำนาญการ โรงเรียนโคกประสิทธิ์วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

1.4.3 นายสุเมธ มาสงามเมือง (กศ.ม.การบริหารการศึกษา)

ครูชำนาญการ โรงเรียนโนนแดงราษฎร์ประสิทธิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

1.4.4 นายปลั่งคพ สกุลเดช (กศ.ม. การบริหารการศึกษา)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านขามแสบง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

1.4.5 นายประสงค์ สุกุลซึ้ง (กศ.ม. การวิจัยการศึกษา)

ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านแก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

1.5 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ตรวจสอบความสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง

1.6 จัดพิมพ์แบบประเมินปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โปรแกรม Flip Album 6.0 Pro ในการ

จัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้ดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ โปรแกรม Flip Album 6.0 Pro ในการจัดทำหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่นำมาอบรม

2.3 ออกแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหา เกี่ยวกับ โปรแกรม Flip Album 6.0

Pro ในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยแบบทดสอบเป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

จำนวน 20 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาหาคคุณภาพเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา

ของแบบทดสอบแต่ละข้อ (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการวัดผล ตรวจสอบแล้ว นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยผู้เชี่ยวชาญมี 3 คน ดังนี้

2.4.1 นายถาวร แสนพันคร (กศ.ม. การบริหารการศึกษา)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนโนนแดงราษฎร์ประสิทธิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

2.4.2 นายภูษพงษ์ โคตรบัญชา (กศ.ม.เทคโนโลยีการศึกษา) ครูโรงเรียน

หนองแซงวิทยา ช่วยราชการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

2.4.3 นายไลอ้อน มาลา (กศ.ม. การประถมศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านหนองเป้นโนนสูงนาเชือกราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

2.5 ปรับปรุงแบบทดสอบให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง

2.6 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และกำหนดขอบข่ายที่ต้องการวัด ที่กำหนดไว้ จัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง

3.2 นำแบบสัมภาษณ์ ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไข

3.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ชูคเดียวกับที่ตรวจสอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม พิจารณาความถูกต้องที่เหมาะสมในเชิง โครงสร้างและเนื้อหา

3.4 ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง

3.5 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. แบบสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสังเกตตามขอบข่ายเนื้อหาของสิ่งที่ต้องการวัดที่กำหนดไว้

4.2 กำหนดรายการที่จะสังเกตตามขอบข่ายเนื้อหาของสิ่งที่ต้องการวัด โดยกำหนดรายการสังเกต จัดทำเป็นแบบสังเกตฉบับร่าง

4.3 นำแบบสังเกต ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไข

4.4 นำแบบสังเกตที่ได้ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ชูคเดียวกับที่ตรวจสอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม พิจารณาความถูกต้องที่เหมาะสมในเชิง โครงสร้างและเนื้อหา

4.5 ปรับปรุงแบบสังเกตให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง

4.6 จัดพิมพ์แบบแบบสังเกต เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

5. แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ มีวิธีการและขั้นตอนการสร้างดังนี้

5.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่จัดทำด้วย โปรแกรม Flip Album 6.0 Pro

5.2 ดำเนินการสร้างแบบประเมินกับคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามกรอบที่กำหนด ให้ครอบคลุมทุกประเด็น เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

5.3 นำแบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเพื่อให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.4 นำแบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โปรแกรม Flip Album 6.0 Pro ในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อพิจารณาถ่วงน้ำหนักตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

5.5 ปรับปรุงแบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง

5.6 จัดพิมพ์แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

6. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ มีวิธีการและขั้นตอนการสร้างดังนี้

6.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องตามขอบข่ายเนื้อหาที่ต้องการวัดที่กำหนดไว้

6.2 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามกรอบที่กำหนด ให้ครอบคลุมทุกประเด็น เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุดมาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

6.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเพื่อให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

6.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ชุคเดียวกับที่ตรวจสอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อพิจารณาถ่วงถ่วงตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

3.5 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง

3.6 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องโดยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น มีรายละเอียดของการดำเนินการดังนี้

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการประชุมคณะครู โรงเรียน โนนแดงราษฎร์ประสิทธิ์ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการ อุปสรรคและข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

2. เก็บรวบรวมข้อมูลขณะดำเนินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3. เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านความรู้ และทักษะที่ได้รับของผู้เข้ารับการฝึกอบรม พฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม คุณภาพของสื่อการสอน และความพึงพอใจของนักเรียนหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรม Flip Album 6.0 Pro ในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบบสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ข้อมูลด้านปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากแบบประเมินปฏิกิริยาของผู้เข้ารับการอบรม หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ข้อมูลด้านการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากแบบทดสอบ หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ข้อมูลด้านพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากแบบสังเกตและแบบ สัมภาษณ์พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หาค่าร้อยละ

4. ข้อมูลด้านผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กรของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากแบบประเมิน คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการ โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

ช่วงของค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
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

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด. 2545 : 102)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.2 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด. 2545 : 101)

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

เมื่อ	P	แทน ร้อยละ
	f	แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
	N	แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยใช้สูตรดังนี้
(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X แทน คะแนนแต่ละตัว
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
 \sum แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหาของ
แบบทดสอบและดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถามของแบบสอบถาม
(สมนึก กัททิษณี. 2546 : 220)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด