

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ไฟฟ้านำงาน ด้วยระบบ EEMS เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การดำเนินงาน
5. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพ
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง จำนวน 15 คน ที่สอนวิทยาศาสตร์ และมีความรู้พื้นฐานด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ประเภท ดังนี้

2.1 แบบสังเกต (Observation) มี 3 ฉบับ

2.1.1 แบบสังเกตการอบรมเชิงปฏิบัติการในการใช้บทเรียนออนไลน์

2.1.2 แบบสังเกตการสอนของครูการใช้บทเรียนออนไลน์

2.1.3 แบบนิเทศการสอน

2.2 แบบบันทึกการประชุม ใช้บันทึกกิจกรรมการดำเนินการวิจัย การประชุม การอบรมเชิงปฏิบัติการ จากการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ ตลอดจนการบันทึกกิจกรรมที่ร่วมกันดำเนินการในการพัฒนาความสามารถของครู ในการใช้บทเรียนออนไลน์

2.3 แบบวัดความรู้ความสามารถของครู เกี่ยวกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องไฟฟ้านำงาน ด้วยระบบ EEMS เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาครูโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องไฟฟ้านำงาน ด้วยระบบ EEMS เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 แบบสังเกต (Observation) เป็นการบันทึกการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ใช้บันทึกการสังเกตพฤติกรรมปฏิบัติของกลุ่มเป้าหมายในระหว่างการดำเนินกิจกรรม เครื่องมือในการวิจัยมีดังนี้

3.1.1 ฉบับที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ ในการใช้บทเรียนออนไลน์ ระหว่างวันที่ 29 - 31 พฤษภาคม 2551

3.1.2 ฉบับที่ 3 แบบสังเกตความสามารถของครูในการใช้บทเรียนออนไลน์ วันที่ 17-27 มิถุนายน 2551

3.1.3 การนิเทศการสอน การพัฒนาครูในการใช้บทเรียนออนไลน์ วันที่ 17-27 มิถุนายน 2551

3.2 ฉบับที่ 4 แบบบันทึก การประชุม ใช้บันทึกการดำเนินการวิจัย การพบปะพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การประชุมกลุ่มเป้าหมายในแต่ละขั้นตอน ตลอดจนการจดบันทึกการแก้ไข ปรับปรุงและข้อเสนอแนะในการใช้บทเรียนออนไลน์

3.3 ฉบับที่ 5 แบบวัดความรู้ความสามารถของครู เกี่ยวกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องไฟฟ้านำงาน ด้วยระบบ EEMS เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง วันที่ 31 พฤษภาคม 2551

4. การดำเนินงาน

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อพัฒนาครูในการใช้บทเรียนออนไลน์ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูในการใช้บทเรียนออนไลน์

4.2 ประชุมครูเพื่อชี้แจงและรวบรวมสภาพปัจจุบันและปัญหาความต้องการของครูผู้สอนด้วยวิธีการสอบถามและสนทนากลุ่ม

4.3 จัดตั้งคณะทำงาน หรือทีมงาน

4.4 ดำเนินการพัฒนาครู

4.4.1 การวางแผน (Planning)

1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการประชุม การพบปะพูดคุย ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ผลการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในรอบปีที่ผ่านมา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะในหน่วยการเรียนรู้เรื่องไฟฟ้า จากการวิเคราะห์ร่วมกันพบว่า สาเหตุที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เนื่องมาจาก การจัดการเรียนการสอนของครูไม่น่าสนใจ การใช้สื่อวัตกรรมการไม่หลากหลาย และขาดสื่อเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับเทศบาล (2550: 8) ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

2) กลยุทธ์การพัฒนา จากการประชุมร่วมกันของกลุ่มเป้าหมาย พบปัญหาที่สำคัญคือ ครูส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่องสื่อเทคโนโลยี ไม่สามารถนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ที่ประชุมจึงได้ร่วมกันกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องไฟฟ้าน่าสนใจ ด้วยระบบ EEMS เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยที่ประชุมได้เสนอกิจกรรมในการพัฒนาครูหลายรูปแบบ มติที่ประชุมเห็นชอบให้ใช้กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ การนำไปปฏิบัติในชั้นเรียนและการนิเทศและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นกลยุทธ์ในการพัฒนา

3) แผนปฏิบัติการ (Action Research) ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดกิจกรรมดังตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 แผนปฏิบัติการ (วงรอบที่ 1)

กิจกรรม/ ระยะเวลา	เป้าหมาย	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้เกี่ยวข้อง	การเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้	แหล่งข้อมูล
1.การจัด อบรมเชิง ปฏิบัติการ การใช้ บทเรียน ออนไลน์ 29-31 พ.ค.	- เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้บทเรียนออนไลน์ได้	- ครูใช้บทเรียนออนไลน์ได้	- ผู้วิจัย - กลุ่มเป้าหมาย - วิทยากร	- คู่มือการใช้บทเรียนออนไลน์ - บันทึกการประชุม	- แบบสังเกต - แบบบันทึก	- ครู - ผู้วิจัย

กิจกรรม/ ระยะเวลา	เป้าหมาย	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้เกี่ยวข้อง	การเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือที่ ใช้	แหล่งข้อมูล
2551				-บันทึก กิจกรรม -สังเกต พฤติกรรม -ภาพถ่าย		
2. การวัด ความรู้ ความสามารถ ของครู 31 พ.ค. 2551	- ครูมีความรู้ ความสามารถ ในการใช้ บทเรียน ออนไลน์	- ครูสามารถ ใช้บทเรียน ออนไลน์ได้	-ผู้วิจัย -กลุ่ม เป้า หมาย - วิทยากร	- ผลการ วัดความรู้ ความ สามารถ ของครู	- แบบวัด ความรู้ ความ สามารถ ของครู	- ครู
3. การนำไป ปฏิบัติสู่ชั้น เรียนและ สะท้อนผล 17-27 มิ.ย. 2551	-เพื่อให้ครู สะท้อนผล การสอนเมื่อ นำบทเรียน ออนไลน์ไป ใช้ในการ เรียนการ สอน -เพื่อให้คำ ปรึกษาหารือ ข้อเสนอแนะ ช่วยเหลือใน การใช้ บทเรียน ออนไลน์ของ ครู	-การนำ บทเรียน ออนไลน์ไป ใช้ในการ เรียนการ สอนและการ สะท้อนผล	-ผู้วิจัย -กลุ่ม เป้า หมาย -วิทยากร	-การ สังเกตการ สอน -การ บันทึก	-แบบสังเกต การสอน -แบบบันทึก	-ครู -ผู้วิจัย

กิจกรรม/ ระยะเวลา	เป้าหมาย	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้เกี่ยวข้อง	การเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือที่ ใช้	แหล่งข้อมูล
4. การนิเทศ การสอน 17 - 27 มิ.ย. 2551	- เพื่อนิเทศ การสอนโดย ใช้บทเรียน ออนไลน์สู่ การปฏิบัติใน ชั้นเรียน - เพื่อกระตุ้น ให้ครูเกิด ความ ตระหนัก ต้นตัวในการ พัฒนาการ จัดการเรียน การสอน	- ครูสามารถ สอนโดยใช้ บทเรียน ออนไลน์ได้ ครอบคลุม ตามที่ กำหนด - ครูมีความ กระตือรือร้น ในการ พัฒนาการ จัดการเรียน สอนของ ตนเอง	- ผู้วิจัย - กลุ่ม เป้า หมาย	- บันทึก การ ประชุม - บันทึก กิจกรรม - การนิเทศ การสอน - ภาพถ่าย	- แบบนิเทศ - แบบบันทึก	- ครู - ผู้วิจัย

ตารางที่ 2 แผนปฏิบัติการ (วงรอบที่ 2)

กิจกรรม/ ระยะเวลา	เป้าหมาย	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้เกี่ยวข้อง	การเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือที่ ใช้	แหล่งข้อมูล
1. การนิเทศ การสอน 1 - 15 ส.ค. 2551	- เพื่อให้ครู ทุกคน สามารถสอน โดยใช้ บทเรียน ออนไลน์ - เพื่อให้ครู ทุกคน สะท้อนผล	- ครูสามารถ สอนโดยใช้ บทเรียน ออนไลน์ได้ ตามขั้นตอน ที่กำหนด - ครูนำ แผนการ จัดการเรียนรู้	- ผู้วิจัย - กลุ่ม เป้า หมาย	- บันทึก การ ประชุม - การนิเทศ การสอน - ภาพถ่าย	- แบบนิเทศ - แบบ บันทึก	- ครู - ผู้วิจัย

กิจกรรม/ ระยะเวลา	เป้าหมาย	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้เกี่ยวข้อง	การเก็บ รวบรวม ข้อมูล	เครื่องมือที่ ใช้	แหล่งข้อมูล
	การสอน	ไปสู่การ ปฏิบัติใน ห้องเรียน แล้วสะท้อน ผล				

4.4.2 การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Action)

การดำเนินการพัฒนาครูในการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ไฟฟ้า น่าฉงน ด้วยระบบ EEMS เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง ผู้วิจัยได้จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้บทเรียนออนไลน์ ปีการศึกษา 2551 มีกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมรับการอบรมจำนวน 15 คน วิทยากรในการอบรม คือ นายจ่านน ดอกไม้หอมศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ หน่วยศึกษานิเทศก์ เทศบาลเมืองทุ่งสง และผู้วิจัย ในระหว่างวันที่ 29 - 31 พฤษภาคม 2551 ได้ดำเนินการพัฒนาครูด้วยกระบวนการปฏิบัติการการใช้บทเรียนออนไลน์ทั้ง 4 ด้าน คือ

- 1) การเข้าสู่ระบบ
- 2) การเลือกกลุ่มสาระและระดับชั้น
- 3) การเข้าสู่การทำแบบทดสอบก่อนเรียนและผลการทดสอบ
- 4) การเข้าสู่บทเรียน
- 5) การเข้าสู่การทำแบบทดสอบหลังเรียนและผลการทดสอบ

4.4.3 การสังเกต (Observation)

ในการดำเนินการครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเป็น 2 ระยะ ระยะแรกเป็นการสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัจจุบัน ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาครูในการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ไฟฟ้า น่าฉงน ด้วยระบบ EEMS เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง โดยใช้แบบสังเกต แบบนิเทศการสอน แบบบันทึก แบบวัดความรู้ความสามารถของครู ระยะที่ 2 เป็นการดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาครูโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ไฟฟ้า น่าฉงน ด้วยระบบ EEMS เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง โดยใช้แบบแผนนิเทศการสอน และแบบบันทึก เพื่อให้ครูสามารถใช้บทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4.4 การสะท้อนผล (Reflection)

ผู้วิจัยค้นคว้ารวบรวมข้อมูลในการดำเนินการพัฒนาครู โดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ไฟฟ้า น่าสนใจ ด้วยระบบ EEMS เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองทุ่งสง โดยใช้แบบสังเกต แบบนิเทศการสอน แบบบันทึก แบบวัดความรู้ความสามารถของครู สรุปผลการดำเนินการเพื่อนำไปสู่การร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการใช้บทเรียนออนไลน์ แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อนำไปพัฒนาในรอบที่ 2 ต่อไป

5. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสังเกต แบบบันทึก และแบบวัดความรู้ความสามารถของครู ซึ่งผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

5.1 การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของแบบสังเกต แบบบันทึก ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

5.1.1 ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาครูและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้บทเรียนออนไลน์ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

5.1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต

5.1.3 ศึกษาเกณฑ์และวิธีการสร้างเครื่องมือดังกล่าวจากตำราและเอกสารต่าง ๆ ตามแนวคิดของประวัติ เอรารวรรณ์ (2545: 76-78) แล้วดำเนินการสร้างแบบสังเกต และแบบบันทึก ตามกรอบที่กำหนด

5.1.4 นำร่างแบบสังเกต แบบนิเทศการสอน แบบบันทึก และแบบวัดความรู้ความสามารถของครู ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมในการใช้ภาษาและให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข

5.1.5 นำร่างแบบสังเกต แบบนิเทศการสอน แบบบันทึก และแบบวัดความรู้ความสามารถของครู ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข จำนวน 3 ท่าน ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

1) ดร.อานนท์ นัจสถาปนิก รองนายกเทศมนตรีเมืองทุ่งสง ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ EEMS

2) ผศ.ประกอบ ศรีจันทร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์

3) นายจันน ดอกไม้หอม ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ เทศบาลเมืองทุ่งสง ผู้เชี่ยวชาญด้านการนิเทศการศึกษา การวิจัยและการประเมินด้านการศึกษา

5.1.6 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกต แบบนิเทศการสอน แบบบันทึก และแบบวัดความรู้ความสามารถของครู ตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ ให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมยิ่งขึ้น แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาเสนอแนะอีกครั้ง

5.1.7 ดำเนินการจัดพิมพ์แบบสังเกต แบบนิเทศการสอน แบบบันทึก และแบบวัดความรู้ความสามารถของครู เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตผลการปฏิบัติงานของกลุ่มเป้าหมาย จัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การนิเทศการสอน การบันทึก และการวัดความรู้ความสามารถของครู มาวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย