

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาลักษณะที่เหมาะสมของ โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูระดับประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ด้านการใช้งานร่วมกับฮาร์ดแวร์ และด้านการใช้สร้างบทเรียน โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูระดับประถมศึกษาซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในปีการศึกษา 2536 ที่มีพื้นความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือรับผิดชอบงานทางด้านคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) สังกัดกรุงเทพมหานคร (กทม.) และสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยจากการสำรวจข้อมูลครูที่มีพื้นความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ หรือรับผิดชอบงานทางด้านคอมพิวเตอร์ และต้องการเข้าอบรมความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 193 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูระดับประถมศึกษาที่มีพื้นความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือรับผิดชอบงานทางด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

2.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวน 130 คน กำหนดโดยใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ของ Taro Yamane (1967) คือ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = ประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

โดยการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$

2.2 วิธีการสุ่มใช้การสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะตามต้องการ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.2.1 ทบทวนรายชื่อครูประจำชั้นประถมศึกษา ที่มีพื้นความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือรับผิดชอบงานด้านคอมพิวเตอร์ ด้วยการส่งแบบสำรวจให้ผู้บริหารโรงเรียนตอบ และส่งคืนผู้วิจัย เพื่อหาจำนวนประชากร

2.2.2 สุ่มรายชื่อครูที่มีพื้นความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ หรือรับผิดชอบงานด้านคอมพิวเตอร์โดยการจับฉลาก เท่าจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างคือ 130 คน แล้วส่งจดหมายเชิญเข้ารับการอบรม เรื่องการใช้โปรแกรมช่วยสร้าง เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งมีรายละเอียดในการจัดทำดังนี้

1. ลักษณะของแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบ และสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (check list) และแบบปลายเปิด (open-end)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับครูระดับประถมศึกษา มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ และแบบปลายเปิด โดยมีเนื้อหาคำถามเกี่ยวกับ ลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับครูระดับประถมศึกษา ซึ่งมีประเด็นหลักในการสอบถามตามกรอบที่กำหนด คือ

- 1) ลักษณะที่เหมาะสมด้านการใช้งานกับฮาร์ดแวร์
- 2) ลักษณะที่เหมาะสมด้านการใช้สร้างบทเรียน ได้แก่ ตัวอักษร กราฟิก เสียง การแสดงภาพเคลื่อนไหว และองค์ประกอบทั่วไป

2. วิธีการสร้างเครื่องมือ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อกำหนดขอบเขตและประเด็นหลักในการสอบถาม

2.2 ศึกษาและทดลองใช้งาน โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่าง ๆ เช่น โปรแกรมไทยโซว์ โปรแกรม Authorware โปรแกรม ToolBook เป็นต้น

2.3 ร่างแบบสอบถาม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาให้เห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.4 ปรับปรุงแบบสอบถาม และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ภาษา และความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ในด้าน

ต่อไปนี้

- 1) ลักษณะที่เหมาะสมด้านการใช้งานกับฮาร์ดแวร์
- 2) ลักษณะที่เหมาะสมด้านการใช้สร้างบทเรียน ได้แก่ ตัวอักษร

กราฟิก เสียง การแสดงภาพเคลื่อนไหว และองค์ประกอบทั่วไป

2.5 ปรับปรุงแบบสอบถามและนำไปทดลองใช้ (Try out) กลับกลุ่มครูระดับประถมศึกษา ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนทางภาษา และความเข้าใจข้อความของผู้ตอบ

2.6 ปรับปรุงแบบสอบถามและจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้จริง

เก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ส่งจดหมายเชิญกลุ่มตัวอย่างครูที่สุ่มได้ เข้าร่วมวิธีการใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 130 คน และมีผู้เข้ารับการอบรมทั้งสิ้น 78 คน คิดเป็นร้อยละ 60.0

2. ดำเนินการฝึกอบรม 1 วัน ตามโครงการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมช่วยสร้างเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในภาคผนวก โดยมีเนื้อหาสาระดังต่อไปนี้

เทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียน Authorware

เทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียน ToolBook

เทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนไทยโซว์

การจัดการอบรมครั้งนี้ได้เลือกเสนอโปรแกรม Authorware โปรแกรม ToolBook และ โปรแกรมไทยโซว์ เนื่องจากโปรแกรมทั้ง 3 โปรแกรมนี้มีลักษณะที่สามารถนำไปใช้สร้างโปรแกรมบทเรียนได้ทั้งการนำเสนอเนื้อหา การให้ผลย้อนกลับ การสร้างแบบฝึกหัด การสร้างแบบทดสอบ และการประเมินผล โดยแต่ละโปรแกรมมีรูปแบบและวิธีการในการสร้างที่แตกต่างกัน การนำเสนอโปรแกรมทั้ง 3 จึงเป็นการเสนอตัวอย่างที่

ครอบคลุมทั้งวิธีการและรูปแบบของลักษณะต่างๆ ที่มีเสนออยู่ในโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนั้นยังสามารถเป็นตัวอย่างในเรื่องความแตกต่างของขนาดโปรแกรม คือ โปรแกรม Authorware เป็นโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่ใช้หน่วยความจำมาก แต่ก็มีลักษณะต่าง ๆ เพื่อการใช้สร้างบทเรียนเหมือนกัน โปรแกรม ToolBook เป็นโปรแกรมที่ต้องการพื้นที่บนหน่วยความจำรองลงมา มีวิธีการใช้งานที่ง่ายและสร้างลักษณะต่าง ๆ ได้หลากหลาย แต่โปรแกรมบทเรียนที่สร้างขึ้นจะต้องทำงานผ่านตัวโปรแกรม ToolBook และโปรแกรมไทยโซว์เป็นตัวอย่างของโปรแกรมขนาดเล็กที่ไม่จำเป็นต้องทำงานบนเครื่องที่มีศักยภาพสูง

3. หลังสิ้นสุดการฝึกอบรมทางการแจกแบบสอบถาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ได้รับแบบสอบถามที่ตอบแล้วกลับคืนมา จำนวน 78 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้เข้ารับการอบรม

4. คัดเลือกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก เหลือแบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 72 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.3 ของผู้เข้ารับการอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติดังต่อไปนี้

แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

แบบสอบถามตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ