

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) โดยในการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความต้องการและวัดทักษะด้านการสร้างสื่อการสอนของครูผู้สอนและนำผลการสำรวจและวัดทักษะมาพัฒนาการสร้างสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้ดำเนินการดลกระบวนการวิจัยโดยมีขั้นตอนในการวางแผนและวิธีดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้



ภาพที่ 3.1 : ขั้นตอนในการวางแผนและดำเนินการวิจัย

1. ขั้ววิเคราะห์

1.1 การวัดความต้องการและทักษะของครูผู้สอน

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาในช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดน่าน ที่มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) หรือเคยผ่านการอบรมหลักสูตรการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดน่าน ปีการศึกษา 2548 จำนวน 5 โรงเรียน โดยผู้วิจัยได้ทำการติดต่อประสานงานกับครูผู้สอนในโรงเรียน จำนวน 2,427 คน ไว้ล่วงหน้า

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ใช้ในการสำรวจความต้องการและวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน ได้แก่ ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาในช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 ที่มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) หรือเคยผ่านการอบรมหลักสูตรการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดน่าน จำนวน 5 โรงเรียน คือ โรงเรียน ศรีสวัสดิ์วิทยา โรงเรียนสตรีศรีน่านวิทยาคาร โรงเรียนนันทบุรีวิทยาคาร โรงเรียนบ่อสวกวิทยาคม โรงเรียนน่านคริสเตียนศึกษา จำนวน 125 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling)

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ใช้ในการทดลอง (Try Out) สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 2 คน โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เนื่องจากนักศึกษาปริญญาตรีดังกล่าว มีทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน โปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) ซึ่งสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับกา จัดลำดับเนื้อหาและความยากง่ายในการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ละเอียดกว่าครูผู้สอน ซึ่งมีความคล่องแคล่วในการใช้งานคอมพิวเตอร์ค่อนข้างน้อย

กลุ่มตัวอย่างที่ 3 ใช้ในการศึกษาทดลองใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2003 (Microsoft PowerPoint 2003) ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน (Field Testing) ของครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาในช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 ที่มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) หรือเคยผ่านการอบรม

หลักสูตรการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) โดยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการส่งหนังสือเชิญไปยังโรงเรียนที่มีครูผู้สอนที่มีทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ระดับต่ำที่ได้จากการสำรวจเบื้องต้น ในเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เขต 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดจำนวน (Quota Sampling) โรงเรียนละ 2-3 คน จากโรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร โรงเรียนแม่จริม โรงเรียนน่านนคร โรงเรียนน่านปัญญานุกูล โรงเรียนวัดบุญยืน โรงเรียนตาลชุมพิทยาคม โรงเรียนนาน้อย โรงเรียนบ่อสวกวิทยาคาร โรงเรียนศรีนครน่าน โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนน่านประชาอุทิศ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอาเซียนและเทคโนโลยี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย ดังนี้คือ

1. แบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความรู้ความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (รายละเอียดดูหน้า 46)
3. แบบวัดเจตคติและทักษะความรู้ความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนของครูผู้สอน ใช้วัดทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

4. แบบประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

แบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความรู้ความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสภาพทั่วไปของสถานศึกษาเป็นแบบสอบถามประเภทสำรวจรายการ (Check lists)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปในการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นแบบสอบถามประเภทสำรวจรายการ (Check lists)

ตอนที่ 3 เป็นแบบวัดทักษะความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของครูผู้สอน โดยเกณฑ์พิจารณาให้คะแนนในการประเมินระดับความสามารถมีดังนี้ คือ

ระดับความสามารถ

คะแนน

มากที่สุด

5

มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ตอนที่ 4 เป็นแบบวัดทักษะความสามารถในการใช้งาน โปรแกรมเพาเวอร์พอยต์ 2003 (Power Point 2003) ของครูผู้สอนตามประเภท ในข้อคำถาม โดยแสดงระดับความสามารถในด้านต่างๆ มีดังนี้

คือ

ระดับความสามารถ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพความต้องการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา ของสถานศึกษา โดยเกณฑ์พิจารณาให้คะแนนในการประเมินระดับความต้องการมีดังนี้ คือ

ระดับความต้องการ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ตอนที่ 6 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open - ended) เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้สอนต้องการสร้างจากคอมพิวเตอร์

การหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำแบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อ การสอนที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและให้ ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาประมวลเพื่อปรับปรุงแก้ไขทั้งในด้านเนื้อหาสาระ และด้านภาษา

ความเชื่อมั่น (Reliability)

นำแบบสำรวจความต้องการและแบบวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับครูผู้สอนโรงเรียนนวมินทราชูทิศ พายัพ ในเขตอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 คน และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน แล้วจึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

แบบวัดเจตคติ และทักษะความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนของครูผู้สอน โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ประกอบด้วย (โดยในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยใช้แบบวัดเจตคติ และทักษะความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดเดียวกันในการวัดทั้งก่อนและหลังการทดลอง)

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามประเภทสำรวจรายการ (Check lists)

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดเจตคติของครูผู้สอนในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยเกณฑ์พิจารณาในการประเมิน มีดังนี้ คือ

ระดับความพึงพอใจ/เจตคติ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ตอนที่ 3 เป็นแบบวัดทักษะความสามารถในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยภายหลังการอบรมให้ตัวผู้สร้างเป็นผู้ประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของตนเองโดยเปรียบเทียบจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยนำเสนอให้ดูก่อนการสร้างบทเรียนด้วยตนเอง ซึ่งเกณฑ์พิจารณาในการประเมินมีดังนี้ คือ

ระดับความสามารถ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open - ended) เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัญหา และแนวทางแก้ไข ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา

การหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำแบบวัดเจตคติ และทักษะความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของครูผู้สอน ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาประมวลเพื่อปรับปรุงแก้ไขทั้งในด้านเนื้อหาสาระ และด้านภาษา

ความเชื่อมั่น (Reliability)

นำแบบวัดเจตคติ และทักษะความสามารถของครูผู้สอน ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของครูผู้สอน ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับครูผู้สอนโรงเรียนนวมินทราชูทิศ พายัพ ในเขตอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 คน และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน แล้วจึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

แบบประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างสื่อการสอนโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเกณฑ์พิจารณาในการประเมินมีดังนี้ คือ

ระดับความสามารถ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open - ended) เพื่อแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมา ประมวลเพื่อปรับปรุงแก้ไขทั้งในด้านเนื้อหาสาระ และด้านภาษา

ความเชื่อมั่น(Reliability)

นำแบบประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างสื่อการสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ที่สร้างขึ้น ไป ทดลองกับครูผู้สอนโรงเรียนนวมินทราชูทิศ พายัพ ในเขตอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 คน และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

1.2 วิเคราะห์ผลข้อมูล

1.2.1 ทำการสำรวจความต้องการและวัดทักษะความสามารถด้านการสร้างสื่อการสอน ของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้แบบสำรวจ ความต้องการและแบบวัดทักษะความสามารถ ด้านการสร้างสื่อการสอน กับครูผู้สอนที่มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) หรือเคยผ่านการอบรมหลักสูตรการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์ ออฟฟิศ (Microsoft Office) ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดน่าน จำนวน 5 โรงเรียน 125 คน โดยใช้วิธี สุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling)

1.2.2 นำผลจากการสำรวจไปวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ เพื่อเป็น เกณฑ์ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนำไปใช้เป็น กรอบแนวคิดในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยเลือกใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ เพาเวอร์พอยต์ 2003 (Microsoft PowerPoint 2003) ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับการนำเสนอ (presentation) ที่มีพื้นฐาน เกี่ยวเนื่องกับระบบมัลติมีเดีย โดยสามารถแทรกการเชื่อมโยงหลายมิติ ภาพนิ่ง เสียงหรือวิดีโอลงใน งานนำเสนอและมีความสามารถในการใช้งานด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้น

2. ขั้นตอนออกแบบ

2.1 กำหนดรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้การสำรวจความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ต้องการสร้างสื่อการสอนให้อยู่ในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และต้องการให้บทเรียนมีการตอบโต้กับผู้เรียน และสามารถบันทึกเก็บลงบนแผ่นซีดีได้ โดยอาจจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่ใช้เวลาสั้นๆ และใช้โปรแกรมง่ายๆ ที่ครูผู้สอนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย เพราะครูส่วนใหญ่มีความคล่องแคล่วในการใช้งานคอมพิวเตอร์ค่อนข้างน้อย

ดังนั้นจากการสำรวจ ผู้วิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์ไปใช้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกำหนดรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นแบบฝึกหัด (Drill and Practice) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและทบทวนสิ่งที่ได้เรียนมาแล้ว โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอสิ่งเร้าซึ่งอาจจะเป็นในรูปของคำถาม ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนองหรือตอบคำถาม และสามารถให้การเสริมแรง หรือให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที โดยลักษณะของแบบฝึกหัดเป็นแบบเลือกตอบและได้เลือกใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2003 (Microsoft PowerPoint 2003) ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. ขั้นตอนพัฒนา

3.1 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยเริ่มจากการทำความเข้าใจถึงหลักการและแนวทางการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสร้างกระดานเรื่อง (Storyboard) และมีตัวอย่างการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างละเอียด โดยผู้วิจัยได้พยายามลดจำนวนตัวหนังสือ แต่ใช้ภาพอธิบายทุกๆ ขั้นตอน เพื่อช่วยให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้ง่าย และไม่รู้สึกรำคาญกับตัวหนังสือ รวมทั้งทำให้ผู้อ่านสามารถใช้เวลาไม่กี่ปริมาณในการศึกษา และเข้าใจวิธีการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ 2003 (Microsoft PowerPoint 2003) ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้อย่างสมบูรณ์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนำเสนอการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในรูปแบบของแบบเลือกตอบ ซึ่งมีวิธีการและรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แนะนำวิชา
2. แนะนำเนื้อหาวิชา
3. ตั้งคำถาม และกำหนดแบบฝึกหัดพร้อมเฉลย
4. จบบทเรียน

ส่วนประกอบในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีส่วนประกอบดังนี้

1. บทนำเรื่อง (Title)

เป็นส่วนแรกของบทเรียน ช่วยกระตุ้น ได้รับความสนใจให้ผู้เรียนอยากติดตาม เนื้อหาต่อไป

2. คำชี้แจงบทเรียน (Instruction)

ส่วนนี้อธิบายเกี่ยวกับการใช้บทเรียน การทำงานของบทเรียน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียน

3. วัตถุประสงค์บทเรียน (Objective)

แนะนำ อธิบายความคาดหวังของบทเรียน

4. รายการเมนูหลัก (Main Menu)

แสดงหัวข้อเรื่องย่อยของบทเรียนที่จะให้ผู้เรียนศึกษา

5. เนื้อหาบทเรียน (Information)

ส่วนสำคัญที่สุดของบทเรียน โดยนำเสนอเนื้อหาที่จะนำเสนอ

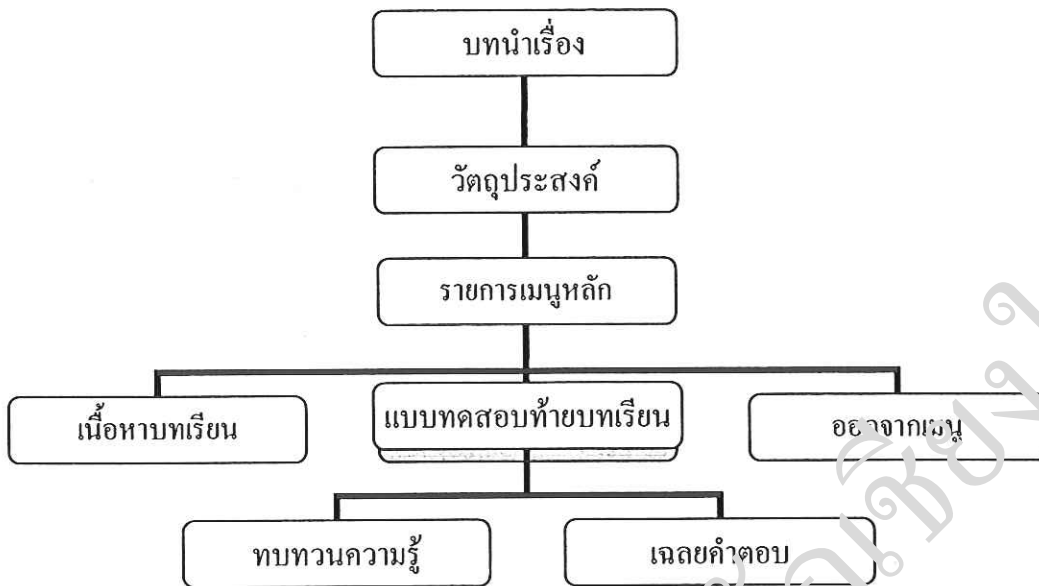
6. แบบทดสอบท้ายบทเรียน (Post Test)

ส่วนนี้นำเสนอเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

7. บทสรุป และ การนำไปใช้งาน (Summary - Application)

ส่วนนี้นำเสนอผลสรุปประเด็นต่างๆ ที่จำเป็น และยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน

การสร้างกระดานเรื่อง (Storyboard)



ภาพที่ 3.2 : การสร้างกระดานเรื่อง (Storyboard)

3.2 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบ แล้วนำมาประมวลเพื่อปรับปรุงแก้ไข เมื่อแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วจึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ทดลอง

4. ขั้่นนำไปทดลองใช้

4.1 การทดลองสื่อ (Try Out)

4.1.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดลอง (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งป็นนักศึกษาปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 2 คน โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เนื่องจากนักศึกษาปริญญาตรีดังกล่าว มีทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน โปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office) จึงสามารถให้ข้อมูล

เกี่ยวกับการจัดลำดับเนื้อหา และความยากง่ายในการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ละเอียดกว่าครูผู้สอนซึ่งมีความคล่องแคล่วในการใช้งานคอมพิวเตอร์ค่อนข้างน้อย โดยให้นักศึกษาทั้ง 2 คน ศึกษาตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นแบบอย่างในการสร้างและชี้แจงให้ทราบเกี่ยวกับเกณฑ์ในการประเมิน

4.1.2 จากนั้นให้นักศึกษาทั้ง 2 คน ทำการสร้างสื่อการสอนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้น แล้วนำมาเปรียบเทียบโดยใช้การประเมินข้อมูลเชิงประจักษ์ว่าสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ ซึ่งอยู่ในรูปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีส่วนประกอบครบถ้วนและการเชื่อมโยงคำสั่งได้ถูกต้อง โดยตรวจสอบจากผลงานของนักศึกษาทั้ง 2 คน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ประเมินผลงานชิ้นเดียวกัน

4.1.3 เมื่อผลการประเมินมีคุณภาพใกล้เคียงกันแล้วจึงนำไปใช้ในการวิจัย

4.2 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Field Testing)

ในการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Field Testing) ผู้วิจัยได้ เสนอความขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 ให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ในช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 ที่มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งานระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) หรือเคยผ่านการอบรมหลักสูตรการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ (Microsoft Office) โดยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการส่งหนังสือเชิญ ไปยัง โรงเรียนที่มีครูผู้สอนที่มีทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ระดับต่ำที่ได้จากการสำรวจความต้องการและวัดทักษะด้านการสร้างสื่อการสอนของครูผู้สอนในเบื้องต้น ในเขตพื้นที่ จ.สุพรรณบุรี เขต 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 30 คนโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดจำนวน (Quota Sampling) โรงเรียนละ 2-3 คน

4.2.2 ให้ครูผู้เข้ารับการอบรมตอบแบบวัดเจตคติและทักษะความสามารถของครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

4.2.3 แนะนำตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างจากโปรแกรมไมโครซอฟท์ เพาเวอร์พอยต์ 2003 (Microsoft PowerPoint 2003) ให้กับครูผู้เข้ารับการอบรม

4.2.4 ผู้วิจัยอธิบายถึงหลักการและแนวทางการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการสร้างกระดานเรื่อง (Storyboard) ให้กับครูผู้เข้ารับการอบรม

4.2.5 ให้ครูผู้เข้ารับการอบรมทดลองสร้างกระดานเรื่อง (Storyboard) ด้วยตนเอง

4.2.6 ทำการทดลองให้ครูผู้เข้ารับการอบรมสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.2.7 หลังจากที่คุณครูผู้เข้ารับการอบรมสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จแล้ว ให้คุณครูผู้เข้ารับการอบรมตอบแบบวัดเจตคติและทักษะความสามารถของคุณครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดเดียวกันกับที่ใช้วัดเจตคติและทักษะความสามารถก่อนฝึกอบรมอีกครั้ง โดยให้คุณครูผู้เข้ารับการอบรมประเมินผลตัวเองว่าสามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้หรือไม่ จากตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คุณครูผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบหาความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการต่อไป

4.2.8 หลังจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเสร็จแล้วให้คุณครูผู้เข้ารับการอบรมตอบแบบประเมินความคิดเห็นและข้อเสนอแนะหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ พร้อมกับส่งผลงานในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คุณครูผู้เข้ารับการอบรมสร้างขึ้นเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลการฝึกอบรมต่อไป

4.3 ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คุณครูผู้เข้ารับการอบรมสร้างขึ้น

นำผลงานในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คุณครูผู้เข้ารับการอบรมสร้างขึ้น มาทดลองใช้ว่าสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ โดยเป็นการประเมินผลข้อมูลในเชิงประจักษ์ ว่าสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ โดยมีส่วนประกอบครบถ้วน และการเชื่อมโยงคำสั่งได้ถูกต้อง เพื่อนำไปวิเคราะห์ สรุปผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

5. ขั้นตอนประเมินผล

5.1 วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล อภิปรายผล

5.2.1 นำผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่ได้จากการตอบแบบวัดเจตคติและทักษะความสามารถของคุณครูผู้สอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนและหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มาวิเคราะห์หาค่าความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าที (t-test for dependent samples) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเจตคติและทักษะความสามารถของคุณครูผู้เข้ารับการอบรมระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows ในการวิเคราะห์

5.2.2 นำผลงานการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูผู้เข้ารับการอบรมสร้างขึ้น ที่ได้จากการประเมินผลข้อมูลในเชิงประจักษ์ ซึ่งอยู่ในรูปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มี ส่วนประกอบครบถ้วนและการเชื่อมโยงคำสั่งได้ถูกต้อง มาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows ในการวิเคราะห์

5.2.3 นำผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่ได้จากการตอบแบบประเมินความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ มาวิเคราะห์แจกแจงหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows ในการวิเคราะห์

5.2.4 อภิปราย สรุปผล