

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชา 301331 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ค้นคว้าและรวบรวมเนื้อหา

ค้นคว้าจากตัวอย่างกรณีศึกษาจากวิทยานิพนธ์ของผู้ที่เคยทำ วิดีโอตัวอย่างกระบวนการการปฏิบัติงานในโรงงาน รวมทั้งหนังสือคู่มือวิชาการศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรมเพื่อใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.2 กำหนดเนื้อหา

เป็นการกำหนดเนื้อหาที่จะใช้ทำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และปรับปรุงการทำงานมีทั้งหมด 3 บทดังนี้

3.2.1 บทที่ 1 การบันทึกวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการ

3.2.2 บทที่ 2 การบันทึกวิเคราะห์และปรับปรุงการปฏิบัติงาน

3.2.3 บทที่ 3 พื้นฐานการเคลื่อนไหวของมือ

3.3 ออกแบบบทเรียน

เป็นการกำหนดรูปแบบการแสดงผลบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางด้านเนื้อหา ภาพ วีดิโอและเสียง ที่จะให้มีในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.4 เลือกโปรแกรม

เป็นการเลือกโปรแกรมเพื่อที่จะใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชา 301331 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม โดยเลือกจากคุณสมบัติ ข้อดีและข้อเสีย ความสามารถของโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน โปรแกรมที่ใช้สร้างกราฟิก โปรแกรมที่ใช้สร้างไฟล์ วีดิโอ และโปรแกรมเสริม

3.5 สร้างบทเรียน

เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามที่ได้ออกแบบไว้ มาทำเป็นชุดบทเรียนตามที่ได้กำหนดเนื้อหา

3.6 การสร้างแบบทดสอบ

เป็นการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อวัดประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และหาความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดประสิทธิภาพของบทเรียน โดยให้ผู้สอนรายวิชา 301331 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรมเป็นผู้ตรวจสอบดูความยากง่ายและความเหมาะสมของแบบทดสอบ

3.7 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

3.7.1 สุ่มจำนวนนิสิตเพื่อมาทำแบบทดสอบเพื่อทดสอบคุณภาพ

3.7.2 นำคะแนนที่นิสิตทำแบบทดสอบถูกมาจำแนกโดยใช้เกณฑ์ 50%

3.7.3 คำนวณหาค่าความยากง่าย ดังสมการ (2.2) ค่าอำนาจจำแนก ดังสมการ (2.3) และ

3.7.4 คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น ดังสมการ (2.4)

3.8 ทดสอบโปรแกรมเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

3.8.1 ทดสอบโปรแกรมกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.8.2 วิธีดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชา 301331 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม

3.8.2.1 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยให้กลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อยละ 5 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

3.8.2.2 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพทางการเรียนระหว่างเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.8.2.3 นำแบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียนมาคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังสมการที่ (2.5) และ (2.6)

3.8.2.4 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐานเพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าความแตกต่าง ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ T-Test ดังสมการที่ 2.9

3.8.2.5 เมื่อกลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จแล้วผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามความคิดเห็นและได้ซักถามถึงข้อสงสัยที่กลุ่มตัวอย่างยังไม่เข้าใจและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไข

3.9 แก้ไขปรับปรุง

ทำการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาโดยดูความเป็นไปได้ในการแก้ไขปรับปรุง

3.10 สรุปผล

เป็นการสรุปผลที่ได้จากการดำเนินงานตลอดจนการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชา 301331 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม

