

บทที่ 5

การทดสอบและการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม

ขั้นตอนการทดสอบ

การทดสอบโปรแกรม มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดกลุ่มผู้เข้าเป้าหมาย

บุคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิตในกิจการที่จะใช้ หรือได้ใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ โดยบุคลากรเหล่านั้นต้องมีความรู้พื้นฐาน และประสบการณ์การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์มาแล้ว

2. ทำการคัดเลือกผู้ทดสอบที่มีคุณสมบัติดังข้อ 1 จำนวน 8 คน เพื่อทดสอบการใช้โปรแกรมบทเรียน โดยผู้ทดสอบเหล่านี้จะต้องสมัครใจ เนื่องจากต้องใช้เวลาในการใช้โปรแกรมบทเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้

3.1 อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการทดสอบ มีดังนี้

3.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง เบอร์ 80386 หรือที่มีคุณสมบัติสูงกว่า

3.1.2 หน่วยความจำ ขนาด 4 M byte หรือสูงกว่า

3.1.3 หน่วยเก็บข้อมูล ขนาด 80 M byte หรือสูงกว่า

3.1.4 จอภาพซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดทางจอภาพ 800x600 จุด

3.1.5 ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน คือ Microsoft Windows

Version 3.0 หรือสูงกว่า

3.1.6 มี Mouse ซึ่งเป็นอุปกรณ์ต่อพ่วงกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถใช้งานกับโปรแกรม Microsoft Windows Version 3.0 หรือสูงกว่า

3.1.7 มีวงจรถ่ายให้กำเนิดสัญญาณเสียง ซึ่งสามารถใช้งานกับโปรแกรม Microsoft Windows Version 3.0 หรือสูงกว่า

3.2 แบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยครั้งนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ตอน ลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ง.

4. ติดตั้งโปรแกรมบทเรียนระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับระบบการวางแผนความต้องการวัสดุที่ได้จากการศึกษาและวิจัยนี้

การดำเนินการติดตั้งโปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ตรวจสอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ว่า มีคุณสมบัติสูงกว่าหรือเทียบเท่าคุณสมบัติที่กำหนดหรือไม่ และต้องมีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows

4.2 เมื่อตรวจสอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์พบว่า มีคุณสมบัติผ่านข้อกำหนด จากนั้นจัดเตรียมเนื้อที่ใน Harddisk ให้มีเนื้อที่ว่างมากกว่า 3 MB

4.3 นำแผ่นติดตั้งโปรแกรมภายในเล่มวิทยานิพนธ์ จากนั้นบันทึกข้อมูลจากแผ่นลงในเนื้อที่ Harddisk ที่ว่างอยู่ ผู้ติดตั้งสามารถบันทึกข้อมูลจากแผ่นลงใน Subdirectory ของ Harddisk ที่ผู้ติดตั้งสร้างขึ้น

4.4 เรียกโปรแกรม INSTALL.BAT ที่ถูกบันทึกใน Harddisk โปรแกรมนี้จะสร้างแฟ้มโปรแกรม CAIMRP.EXE ซึ่งเป็นโปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

4.5 เรียกใช้งานโปรแกรม CAIMRP.EXE ผู้ใช้สามารถเลือกวิธีการเรียกใช้โปรแกรม 3 รูปแบบดังนี้

4.5.1 เรียกโปรแกรม RUNMRP.BAT ที่ถูกบันทึกใน Harddisk

4.5.2 ใช้คำสั่ง WIN CAIMRP.EXE กรณีที่อยู่ภายในระบบปฏิบัติการ DOS

4.5.3 ใช้คำสั่ง Run ในเมนู และเรียกแฟ้มข้อมูล CAIMRP.EXE ที่ถูกสร้างขึ้นใน Subdirectory ของ Harddisk ที่ผู้ติดตั้งสร้างขึ้น

5. กำหนดให้ผู้ทดสอบโปรแกรม ศึกษารหัสโปรแกรมในส่วนประเมินผลก่อนใช้บทเรียน และหลังจากที่ผู้ทดสอบโปรแกรมได้อ่านเนื้อหาทุกบทเรียนในโปรแกรม กำหนดให้ผู้ทดสอบศึกษารหัสโปรแกรมในส่วนประเมินผลหลังใช้บทเรียน เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการวางแผนความต้องการวัสดุของผู้ทดสอบระหว่างก่อนการใช้บทเรียน และหลังการใช้บทเรียน

6. เมื่อผู้ทดสอบได้ทดสอบโปรแกรมบทเรียนจนเป็นที่พอใจ ผู้ทดสอบจะกรอกแบบสอบถามที่ได้จัดเตรียมไว้แล้ว เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมบทเรียนที่ได้ทำการทดสอบและให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้วิจัยเพื่อนำไปปรับปรุงโปรแกรมบทเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม

1. เพิ่มเติมเทคนิคให้ผู้เรียนสนใจและเข้าใจเนื้อหายิ่งขึ้น เทคนิคที่ใช้คือ
 - 1.1 เพิ่มข้อความเพื่อช่วยอธิบายการคำนวณหาค่าต่างๆที่ได้จากการคำนวณ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจยิ่งขึ้น
 - 1.2 การแสดงภาพเคลื่อนไหว เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเห็นการกระจายแต่ละขั้นตอนของโครงสร้างผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต
 - 1.3 เพิ่มเสียง ได้แก่ เสียงบรรยาย เสียงดนตรี ช่วยเร้าใจและดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียนยิ่งขึ้น
 - 1.4 เพิ่มสี เป็นการนำความหลากหลายของสีที่มีมาใช้ ซึ่งบอกถึงความแตกต่าง หรือ เมื่อต้องการจะเน้นในส่วนที่ต้องการแสดงเป็นพิเศษ จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นชัด และเข้าใจได้เร็วขึ้น
2. การสร้างลูกศร หรือสร้างรูปวงกลม เพื่อช่วยให้เข้าใจถึงที่มาของค่าต่างๆ ในการคำนวณว่ามาจากแหล่งใด และเป็นจำนวนเท่าใด
3. ปรับปรุงเนื้อหาที่เป็นหัวข้อใหญ่ๆ ซึ่งมีเนื้อหามาก โดยการแบ่งกระจายออกเป็นหัวข้อย่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อย่อยๆนั้นได้ตามต้องการและช่วยให้ง่ายต่อการเข้าใจมากยิ่งขึ้น