

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตรวจสอบพระเครื่อง แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้คือ

1. ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้
2. ศึกษาและเก็บความต้องการของระบบ
3. วิเคราะห์ความต้องการของระบบ
4. การออกแบบระบบ
5. การพัฒนาโปรแกรม
6. การทดสอบการทำงาน
7. ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบ

3.1 ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้ (Software Implementation)

ออกแบบกระบวนการทำงานโดยนำหลักการการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร่งด่วน มาประยุกต์ใช้ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตรวจสอบพระเครื่อง

(RAD) เป็น Methodology ที่ว่าด้วยการปรับระยะในวงจรการพัฒนาระบบ ให้มีขั้นตอนการทำงานที่รวดเร็วมากขึ้น มีการเลือกเครื่องมือ (Tools) และเทคนิค (Techniques) ต่างๆ เพื่อช่วยในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจนั้น ดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งผู้ใช้ระบบยังสามารถทดลองใช้โปรแกรมต้นแบบเพื่อบอกนักพัฒนาระบบได้ว่า ระบบที่ออกแบบมานั้นถูกต้องหรือไม่ และมีข้อผิดพลาดใดเกิดขึ้นบ้าง

เทคนิคสำคัญของการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามกรรมวิธีของ RAD

1. พัฒนาด้านแบบได้อย่างรวดเร็ว
2. เป็นแหล่งรวมเครื่องมือเพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน
3. ทีมงานที่เชี่ยวชาญการใช้เครื่องมือเหล่านั้น
4. เป็นแนวร่วมปฏิบัติกรกับ JAD
5. มีกรอบระยะเวลาการพัฒนากำหนด

3.2 ศึกษาและเก็บความต้องการของระบบ (Requirement Elicitation)

3.2.1 ศึกษา ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สำหรับการตรวจสอบพระเครื่อง วิเคราะห์ข้อจำกัด และอุปสรรค โดยศึกษาจากระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตรวจสอบพระเครื่องในเว็บไซต์ ในปัจจุบันซึ่งแต่ละเว็บไซต์จะมีวิธีการที่แตกต่างกันออกไป จากนั้นนำมาออกแบบระบบ ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานเก็บความต้องการระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตรวจสอบพระเครื่องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และออกแบบระบบดังกล่าวในระดับบุคคลดังนี้

- เก็บความต้องการข้อมูลพระเครื่องจากผู้เชี่ยวชาญ
- สืบสวนจากผู้เชี่ยวชาญ
- สืบสวนจากเว็บไซต์ต่างๆ

3.2.2 โดยการศึกษาและเก็บความต้องการของระบบจะเก็บโดยวิธี ปฐมภูมิ คือการลงมือเก็บความต้องการของระบบด้วยตนเอง โดยการสัมภาษณ์

3.3 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis)

3.3.1 วิเคราะห์และเก็บความต้องการของระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตรวจสอบพระเครื่องที่มีประสิทธิภาพ และครอบคลุมการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค

3.3.2 วิเคราะห์และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตรวจสอบพระเครื่อง โดยการวิเคราะห์จากความต้องการของผู้ใช้โดยการสัมภาษณ์เพื่อจะพัฒนาระบบการตัดสินใจเพื่อให้ได้ข้อมูลในที่มีความเหมาะสมทางธุรกิจของระบบในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตรวจสอบพระเครื่องแบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้

- ส่วนการใช้เครื่องมือที่จัดการทำระบบการตัดสินใจ เพื่อให้สามารถใช้งานบนระบบเครือข่าย ได้
- ส่วนที่เป็นการนำผลที่ได้จากการตัดสินใจนำมาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันระบบสามารถแสดงผลออกมาในรูปแบบค่าจริงหรือเท็จ

การทดสอบระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตรวจสอบพระเครื่องทดสอบระบบโดย User Acceptance Test เพื่อหาข้อผิดพลาด นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ระบบสมบูรณ์และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ที่สุด

3.4 ออกแบบระบบ (Software design)

ออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตรวจสอบพระเครื่อง โดยใช้หลักการการพัฒนาแบบเร่งด่วน

- ออกแบบระบบกราฟฟิคของระบบ
- ออกแบบรูปพระเครื่องด้วยเครื่องมือ Strata 3D
- ออกแบบรูปแบบข้อมูลพระเครื่อง
- ออกแบบรูปแบบการตัดสินใจโดยทำลักษณะเหมือนแบบสอบถาม

3.5 พัฒนาระบบ (Software Construction) พัฒนาโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับพระเครื่องตามที่ได้ออกแบบ (Software design) และวางแผน (Project Planning) ไว้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.6 ทดสอบความถูกต้องของระบบ (Software Testing) ทดสอบระบบว่ามีความถูกต้องตามที่วิเคราะห์ออกแบบไว้ และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของระบบงานให้ถูกต้องและเหมาะสมตรงตามที่วิเคราะห์และออกแบบไว้ และจัดทำคู่มือการใช้งาน

การทดสอบในระดับ unit testing ทดสอบโดยผู้พัฒนาระบบในส่วนประกอบย่อย (module) นั้นๆ ระดับ Integration testing ทดสอบโดยผู้พัฒนาระบบมากกว่า 1 คนขึ้นไปโดยขึ้นอยู่กับส่วนประกอบย่อย (module) ที่มีการเชื่อมต่อกันและอิงกับคลาสไดอแกรม (class diagram) ในระดับ System testing ทดสอบโดยนักพัฒนาระบบและผู้รับผิดชอบโครงการวิจัยแผนแม่บทโครงการฯ ทดสอบโดยนักพัฒนาระบบและผู้รับผิดชอบโครงการวิจัยแผนแม่บทโครงการฯ ทดสอบโดยนักพัฒนาระบบและผู้รับผิดชอบโครงการวิจัยแผนแม่บทโครงการฯ ทดสอบโดยนักพัฒนาระบบและผู้รับผิดชอบโครงการวิจัยแผนแม่บทโครงการฯ ทดสอบโดยนักพัฒนาระบบและผู้รับผิดชอบโครงการวิจัยแผนแม่บทโครงการฯ

3.7 ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบ

ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบจากการทดสอบการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับพระเครื่องบนคอมพิวเตอร์