บทที่ 3

การออกแบบและวิธีการทดสอบ

การออกแบบระบบเว็บแอพพลิเคชั่นแบบคำร้องสำหรับนักศึกษา จะประกอบด้วยหลายส่วนมาประกอบกันทั้งฝั่งของ client และ server ซึ่งส่วนสำคัญก็คือข้อมูลที่จะนำไปแสดงผลการกระทำต่างๆของข้อมูลต้องถูกต้อง และไม่ซ้ำซ้อนเพื่อประสิทธิภาพที่ดีของตัวระบบ และนอกจากการออกแบบข้อมูลแล้วยังต้องออกแบบหน้าต่างแสดงผล (User Interface) เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงาน รวมไปถึงการทดสอบ และปรับปรุงพัฒนาชิ้นงานจนเหมาะสมและสามารถนใช้งานได้จริง ซึ่งการออกแบบ และทดสอบจะมีขั้นตอนดังนี้

1. การออกแบบ
   1. รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์รูปแบบ
      1. วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารใบคำร้องทั้งหมด
      2. วิเคราะห์รูปแบบการส่งใบคำร้อง
   2. ออกแบบระบบ
      1. Use Case Diagram
      2. Entity Relationship Diagrams
      3. Data Dictionary
   3. ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน
      1. หน้าต่างแสดงผลผู้ใช้งาน (User Interface)
         1. Login
         2. Client (Student)
         3. Client (Approvers)
         4. Server (Admin)
2. วิธีการทดสอบ
3. ออกแบบชุดข้อมูลทดสอบ
   1. **การออกแบบ**
   2. รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์รูปแบบ
   3. วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารใบคำร้องทั้งหมด

สมาชิกผู้จัดทำโครงงานได้รวบรวมเอกสารข้อมูลของแบบเอกสารคำร้องต่างๆทั้งหมดของ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฎสวนสุนันทา ออกมาได้ทั้งหมด 7 แบบด้วยกัน มีดังนี้ 1. แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน 2. แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป 3. แบบคำร้องแก้ไขผลการเรียน 4. แบบคำร้องขอสอบภายหลัง 5. ใบลาป่วย / ลากิจ 6. ใบคำร้องขอรหัสผ่านเข้าระบบ 7. แบบคำร้องทั่วไป

จากการรวบรวมข้อมูลใบคำร้องทั้งหมดแล้วนำมาวิเคราะห์นั้น ทางสมาชิกผู้จัดทำเห็นได้ว่ารูปแบบของใบคำร้องทั้งหมดจะมีจุดเฉพาะที่เหมือนๆกันในแต่ละเอกสาร ยกตัวอย่างส่วนที่สำคัญที่จะต้องมีในเอกสารได้แก่ ตรามหาลัยทางด้านบนของเอกสาร วันที่กำกับที่ต้องใส่ในทุกแผ่น คำขึ้นต้น และ ปิดท้ายด้วยช่องลายเซ็น เป็นต้น ทางสมาชิกจึงนำข้อมูลที่ซ้ำกันและข้อมูลที่มีในแต่ละใบเอกสารออกจากกันเพื่อหารูปแบบของข้อมูลที่สำคัญในแต่ละเอกสารออกมาเป็นข้อมูลได้ดังนี้

3.1.1.1.1 แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน

3.1.1.1.1.1 วิชา

3.1.1.1.1.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.2 แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1.1.2.1 วิชา

3.1.1.1.2.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.2.3 ประเภทการสอบ

3.1.1.1.2.4 ประเภทการสอบ

3.1.1.1.2.5 สาเหตุ

3.1.1.1.2.6 เอกสารสำเนาบัตรนักศึกษา

3.1.1.1.3 แบบคำร้องแก้ไขผลการเรียน

3.1.1.1.3.1 วิชา

3.1.1.1.3.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.3.3 ปีการศึกษา

3.1.1.1.3.4 สาเหตุ

3.1.1.1.3.5 เอกสารสำเนาบัตรนักศึกษา

3.1.1.1.4 แบบคำร้องขอสอบภายหลัง

3.1.1.1.4.1 วิชา

3.1.1.1.4.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.4.3 ประเภทเว็บไซต์

3.1.1.1.4.4 สาเหตุ

3.1.1.1.5 ใบลาป่วย / ลากิจ

3.1.1.1.5.1 วิชา

3.1.1.1.5.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.5.3 ประเภทการลา

3.1.1.1.5.4 สาเหตุ

3.1.1.1.5.5 วันที่ลา - วันที่กลับ

3.1.1.1.6 ใบคำร้องขอรหัสผ่านเข้าระบบ

3.1.1.1.6.1 วิชา

3.1.1.1.6.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.6.3 ประเภทเว็บไซต์

3.1.1.1.6.4 สาเหตุ

3.1.1.1.7 แบบคำร้องทั่วไป

3.1.1.1.7.1 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.7.2 ความประสงค์

* 1. วิเคราะห์รูปแบบการส่งข้อมูลใบคำร้อง

เริ่มต้นจากนักศึกษาไปขอใบคำร้องที่ต้องการมากรอกข้อมูลลงไปที่เอกสาร พอกรอกข้อมูลครบถ้วนก็ส่งเอกสาร ฝ่ายเอกสารก็จะรวบรวมเอกสารและแยกชุดเอกสารออกมาเป็นกลุ่มๆ และส่งเอกสารไปที่ผู้รับผิดชอบด้านนั้นๆ การตรวจเอกสารจะเป็นการตรวจแบบไล่ไปทีละกลุ่ม ก็คือเอกสารจะผ่านกลุ่มผู้รับผิดชอบในแต่ละกลุ่มนั้นๆ พอตรวจเสร็จลงนามและผ่านก็จะส่งไปที่กลุ่มผู้อนุมัติกลุ่มต่อไปจนไปถึงผู้อนุมัติและให้เอกสารผ่านก็จะครบกระบวนการ และส่งเอกสารคืนกลับมา ฝ่ายเอกสารก็ติดต่อกลับมาที่ตัวนักศึกษาและมารับเอกสารถือเป็นการจบขั้นตอนการทำงานหนึ่งขั้นตอน แต่ถ้ามีการยกเลิกหรือไม่อนุมัติเอกสารก็จะจบกระบวนการตรวจเช่นกัน

1. ออกแบบระบบ
   1. Use Case Diagram
   2. Entity Relationship Diagram
   3. Data Dictionary
2. ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน
   1. หน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งาน
      1. Login
      2. Client (Student)
      3. Client (Approver)
      4. Server (Admin)
3. **วิธีการทดสอบ**
   1. ออกแบบชุดข้อมูลการทดสอบ