

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

เนื้อหาของบทนี้กล่าวถึง ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย และสรุป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาปัญหาการทำงานในระบบปัจจุบัน
2. กำหนดความต้องการของระบบ
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ
4. จัดทำและทดสอบระบบ
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
6. เรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ

3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่จะนำมาใช้

1. เครื่องเซิร์ฟเวอร์
 - หน่วยประมวลผล 64 "UltraSPARC-T2 1165 MHz"
 - หน่วยความจำ (RAM) 32 Gigabytes
 - ความจุของฮาร์ดดิสก์ 120 Gigabytes
2. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
 - หน่วยประมวลผล Intel centrino T8300 2.4GHz
 - หน่วยความจำ (RAM) 1 Gigabytes
 - ความจุของฮาร์ดดิสก์ 120 Gigabytes
 - จอภาพขนาด 14 นิ้ว
 - เมาส์ และเป็นพิมพ์

3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

- หน่วยประมวลผล AMD Turion 64 1.8 GHz
- หน่วยความจำ (RAM) 2 Gigabytes
- ความจุของฮาร์ดดิสก์ 320 Gigabytes
- จอภาพขนาด 14 นิ้ว
- เม้าส์ และแป้นพิมพ์

3.2.2 ซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้

1. เครื่องเซิร์ฟเวอร์

- Solaris 10 Operating System for Sparc platform เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับทดสอบระบบ

- Solaris 10 Operating System for x86 platform เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับพัฒนาและทดสอบระบบ

- VMWare Workstation Version 7.0.0-203739.x86_64 ทำหน้าที่เป็น Virtual Machine สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการสำหรับพัฒนาและทดสอบระบบ

- Ubuntu 9.04 desktop เป็นระบบปฏิบัติการของเครื่องที่ใช้พัฒนาระบบ

- vi ใช้สำหรับเขียนซอสโค้ด (source code) โปรแกรม

- C Programming Language ใช้สำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ตรวจสอบเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้และแจ้งเตือนผ่านทาง การส่ง e-mail และ SMS

- GCC 3.4.6 ใช้สำหรับ compile program ที่พัฒนาจากภาษา C

- Apache 2.2.11 ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับรันเว็บแอปพลิเคชัน

- PHP 5.2.6-3 ใช้สำหรับพัฒนาหน้าจอ (User Interface) สำหรับการตั้งค่าและแสดงผลรายงานของระบบ

- Oracle Database 10g Express Edition ใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลสำหรับพัฒนาและทดสอบระบบ

- Oracle Database 10g Enterprise Edition ใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลสำหรับทดสอบระบบ

2. เครื่องไคลเอนต์

- Ubuntu 9.04 desktop เป็นระบบปฏิบัติการของเครื่องที่ใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

- Firefox 3.5 เป็นเว็บเบราว์เซอร์เพื่อเรียกใช้ Web Application

3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังกล่าวไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

เดือนที่ ขั้นตอน	1	2	3	4	5	6	7
1. ศึกษาปัญหาการทำงานในระบบปัจจุบัน							
2. กำหนดความต้องการของระบบ							
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ							
4. จัดทำและทดสอบระบบ							
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ							
6. เรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ							

3.4 สรุป

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้มีการแบ่งขั้นตอนที่จะศึกษาออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนของการศึกษาความสามารถและข้อจำกัดต่างๆของระบบเก่า ขั้นตอนกำหนดความต้องการของระบบ ขั้นตอนวิเคราะห์และออกแบบระบบ ขั้นตอนจัดทำและทดสอบระบบ ขั้นตอนสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ และขั้นตอนของการเรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ