

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาความปัญหาการทำงานในปัจจุบัน การเข้าใจปัญหาถือเป็นขั้นตอนแรก เมื่อได้ตระหนักว่าระบบของเดิมที่ใช้อยู่เริ่มไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ จึงได้เริ่มการพัฒนา
2. กำหนดความต้องการของระบบ เป็นขั้นตอนการกำหนดความต้องการระบบ ว่าต้องการให้ระบบมีความสามารถทางด้านไหนบ้าง
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ คือการศึกษาระบบการทำงานของระบบให้ได้มากที่สุดเพื่อให้รู้ว่าจะระบบทำงานอย่างไร และทำการออกแบบระบบโดยการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาทำเป็นแผนภาพลำดับขั้น เพื่อที่จะมองเห็นภาพรวมและง่ายต่อการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมลงในระบบ
4. พัฒนาและทดสอบระบบ เป็นการปรับเปลี่ยน โดยการนำเอาโปรแกรมที่เขียนเสร็จแล้วจากการพัฒนามาทดสอบและเริ่มใช้งานจริงๆ
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ หลังจากพัฒนาระบบเสร็จแล้วทำการสรุปผลการวิจัยและทำแบบสอบถามออกมาเพื่อต้องการดูผลการพัฒนาจากผู้ใช้งานจริง
6. เรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ เป็นการจัดทำงานที่พัฒนาขึ้นมาทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบของเอกสารถึงขั้นตอนสุดท้ายของงานวิจัย

#### 3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 3.2.1 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่จะนำมาใช้

###### 3.2.1.1 เครื่องเซิร์ฟเวอร์

หน่วยประมวลผล 64 "UltraSPARC-T2 1165 MHz"

หน่วยความจำ (RAM) 32 Gigabytes

ความจุของฮาร์ดดิสก์ 120 Gigabytes

###### 3.2.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

หน่วยประมวลผล Intel Core 2 Duo T6570 2.10GHz

หน่วยความจำ (RAM) 3 Gigabytes  
 ความจุของฮาร์ดดิสก์ 120 Gigabytes  
 จอภาพขนาด 14 นิ้ว  
 เม้าส์ และแป้นพิมพ์

### 3.2.2 ซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้

#### 3.2.2.1 เครื่อง Server

Windows XP Service pack 3 เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับทดสอบระบบ  
 VMWare Workstation Version 7.0.0-203739.x86\_64 ทำหน้าที่เป็น Virtual  
 Machine สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการสำหรับพัฒนาและทดสอบระบบ  
 Apache 2.2.11 ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับรันเว็บแอปพลิเคชัน  
 PHP 5.2.6-3 ใช้สำหรับพัฒนาระบบงาน  
 My SQL ใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลสำหรับพัฒนาและทดสอบระบบ

#### 3.2.2.2 เครื่องไคลเอนต์

Firefox 3.5 เป็นเว็บเบราว์เซอร์เพื่อเรียกใช้ Web Application

### 3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังกล่าวไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้  
 ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน	เดือน							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ศึกษา สํารวจ ปัญหาการทำงาน	←→							
2. กำหนดความต้องการของระบบ		←→						
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ			←→					
4. พัฒนาและทดสอบระบบ			←→	←→				
5. ติดตั้งระบบฐานข้อมูลบน Web Server				←→				
6. จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ					←→			
7. ข้อเสนอแนะ					←→	←→		
8. ปรับปรุงโปรแกรม						←→	←→	←→

### 3.4 สรุป

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้มีการแบ่งขั้นตอนที่จะศึกษาออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนของการศึกษาความสามารถและข้อจำกัดต่างๆของระบบเก่า ขั้นตอนกำหนดความต้องการของระบบ ขั้นตอนวิเคราะห์และออกแบบระบบ ขั้นตอนพัฒนาและทดสอบระบบ ขั้นตอนสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ และขั้นตอนของการเรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ