

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาระบบงานเดิม

3.2 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

3.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ ตามกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC)

3.4 การวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้หลักการบริหารซอฟต์แวร์

#### 3.1 การศึกษาระบบงานเดิม

การจัดเก็บเอกสารประวัติการมาตรวจรักษาของผู้ป่วย ของโรงพยาบาล ในปัจจุบันมีการจัดเก็บเป็นรูปแบบของเอกสารกระดาษ จัดเก็บเรียงกันไว้บนตู้เก็บเอกสาร โดยแยกออกตามสมุดประวัติ ซึ่งพิมพ์ออกมาจากระบบโปรแกรมการทำงานปัจจุบันที่โรงพยาบาลใช้ คือ ระบบ MRECORD

ในแต่ละครั้งที่คนไข้มาใช้บริการตรวจรักษาที่โรงพยาบาล จะมีเอกสารเพิ่มขึ้นจากการตรวจต่อครั้ง ประมาณ 1-2 ใบ และจำนวนคนไข้ที่มารับบริการต่อวันประมาณ 300-400 คน ทำให้ปริมาณกระดาษในแต่ละวันนั้น มีจำนวนมากขึ้นทุกวัน จนพื้นที่สำหรับจัดเก็บไม่เพียงพอต่อจำนวนเอกสารที่เพิ่มขึ้นนั้น และยังมีเอกสารของผู้ป่วยที่ไม่มาติดต่อโรงพยาบาลเป็นเวลานาน ซึ่งเอกสารของผู้ป่วยจำนวนนี้จะต้องนำไปทำลาย เพื่อให้มีพื้นที่รองรับเอกสารของผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ปัจจุบัน ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ได้สังเกตเห็นว่าการเก็บเอกสารในรูปแบบกระดาษ มีความเสี่ยงมาก คือ เกิดความ

เสียงที่เอกสารจะหาย จนทำให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ป่วย และเพื่อเพิ่มพื้นที่สำหรับรองรับจำนวนเอกสารใหม่ จึงเกิดเป็นความต้องการที่จะได้ซอฟต์แวร์ที่สามารถจัดการเรื่องดังกล่าวนี้

### 3.2 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

#### 3.2.1 การวางแผนการสัมภาษณ์

3.2.1.1 ศึกษา อ่านและทำความเข้าใจพื้นฐานความเข้าใจของผู้ถูกสัมภาษณ์และลักษณะของสถานประกอบการ โดยได้ทำการศึกษาผู้ที่เข้าไปสัมภาษณ์ ว่าทำงานตำแหน่งไหน มีหน้าที่ทำอะไรบ้าง และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวกับตัวผู้ถูกสัมภาษณ์อย่างละเอียด เพื่อที่จะได้นำมาประมาณการสัมภาษณ์ว่าจะสัมภาษณ์ในลักษณะไหน ถึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นความต้องการที่แท้จริง ทำให้ลดเวลาในการตั้งคำถาม และให้ได้ความต้องการที่แท้จริงแบบสมบูรณ์

3.2.1.2 ตั้งเป้าหมายในการสัมภาษณ์โดย เตรียมคำถามไว้ โดยที่คำถามจะต้องประมาณได้ว่า คำตอบที่ได้จะครอบคลุมความต้องการได้มากที่สุด และทำให้ไม่เสียเวลาในการสัมภาษณ์มาก พร้อมทั้งยังได้ข้อมูลความต้องการที่ชัดเจนอย่างรวดเร็ว

3.2.1.3 เตรียมการสัมภาษณ์ โดยทำการนัดสัมภาษณ์ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้เตรียมตัว และเตรียมรายละเอียดความต้องการทั้งหมด โดยผู้สัมภาษณ์อาจให้คำถามคร่าวๆ ไป เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ถูกสัมภาษณ์รู้แนวของคำถาม และเตรียมคำตอบอย่างถูกต้อง

3.2.2 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการจากการทำงานปกติของผู้ใช้งาน เพื่อให้สามารถประมาณความต้องการเบื้องต้น และเป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้ผู้ใช้งานทำงานได้อย่างสะดวก ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน

### 3.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ ตามกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC)

3.3.1 ออกแบบระบบเชิงสถาปัตยกรรม (Architecture Design) ขั้นตอนนี้จะเป็นการออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นฐานของระบบว่ามีส่วนประกอบใดบ้าง ทั้ง Design และ Detail Design ที่เป็นขั้นตอนการออกแบบเชิงรายละเอียด เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.2 ออกแบบชุดการทดสอบ (Test Case Design) คือ

- Unit Test คือ การทดสอบขั้นต่อมาจาก Smoke Test เป็นทดสอบว่าฟังก์ชันหรือโมดูลนั้นๆ สามารถทำงานได้หรือไม่ โดยตรวจสอบลึกลงไปอีกว่าทำงานได้แล้วหรือยัง และถ้าทำงานได้แล้ว ทำงานได้อย่างถูกต้องหรือไม่

- Integration Test คือ การทดสอบโดยนำเอาโมดูลหรือฟังก์ชันที่ได้มีการทดสอบมาแล้วจากขั้นตอนของ Unit Test ว่าสามารถทำงานได้ และทำงานได้ถูกต้องนั้น มาประกอบรวมกันเป็นระบบหรือโปรแกรม แล้วทำการทดสอบว่าเมื่อนำมารวมกันแล้ว ยังสามารถทำงานได้หรือไม่ และถ้าทำงานได้ ให้ตรวจสอบว่าทำงานได้ถูกต้องหรือไม่

### 3.4 การวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้หลักการบริหารซอฟต์แวร์

หลังจากที่ได้ความต้องการมาแล้ว ก็นำข้อมูลที่ได้มาจัดการตามกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ในขั้นตอนต่อไป คือ การวางแผน

3.3.1 วางแผนการดำเนินโครงการและขอบเขตของงานตามความต้องการของผู้ใช้งานตามขั้นตอนการวางแผน โดยให้ทีมพัฒนาทุกคนที่เกี่ยวข้องกับโครงการเข้ามาช่วยในการตัดสินใจและเริ่มต้นวางแผนโครงการทั้งหมด

3.3.2 วางแผนการบริหารการเปลี่ยนแปลง ขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนสำคัญ ซึ่งในทุกๆ กระบวนการย่อมมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น โดยเฉพาะเรื่องของความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนั้นจึงต้องมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงนั้น เพื่อให้มีเอกสารยืนยันประกอบการปฏิบัติงานอย่างครบถ้วน