บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันมีจำนวนผู้เข้าใช้บริการในโรงพยาบาลเพิ่มมากขึ้น และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีปริมาณของข้อมูลและเอกสารมีเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนผู้ใช้บริการที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละวัน ซึ่งข้อมูลและเอกสารต่างๆเหล่านี้ส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่จะต้องเก็บรักษาเพื่อใช้งานในการให้บริการซึ่งไม่สามารถทำลายทิ้งได้ จึงต้องมีการจัดเก็บเป็นช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากขึ้นตามไปด้วย อีกทั้งในการใช้งาน การทำงานในรูปแบบของเอกสารมีความล่าช้าและเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย ดังนั้นจึงมีแนวความคิดในการนำระบบสารสนเทศมาปรับประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวและพัฒนาระบบการให้บริการในโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การตรวจรักษาและการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วยเป็นส่วนที่มีบทบาทสำคัญส่วนหนึ่งของระบบการทำงานของโรงพยาบาล (ในที่นี้ การตรวจรักษา หมายความรวมถึง การรักษาพยาบาลโรคทั่วๆไป, การทำหัตถการต่างๆ, การทำเอ็กซเรย์ (X-Ray), การทำกายภาพบำบัด, การผ่าตัด, การตรวจรักษาต่างๆ ณ ห้องตรวจ ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ) ระบบนี้จะประกอบไปด้วยส่วนงานตั้งแต่การรับคำขอตรวจ การตรวจสอบอาการเบื้องต้น การเข้าพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยอาการ การปฏิบัติการรักษา การจ่ายยา การนัด การบันทึกผลการรักษา จนถึงการจำหน่ายผู้ป่วยออกเมื่อตรวจรักษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งในแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องกับการรักษาในโรงพยาบาล ดังเช่น แผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยใน แผนกกายภาพบำบัด แผนกผ่าตัด แผนกฉุกเฉิน จะมีโครงสร้างการทำงานที่คล้ายคลึงกับที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งโดยพื้นฐานการทำงานแล้ว เป็นส่วนที่มีความเกี่ยวเนื่องกับข้อมูลผู้ป่วยหรือผู้รับบริการมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการรับแจ้งชื่อผู้ป่วยเข้ารักษาที่แผนกหนึ่งๆ, การส่งข้อมูลผู้ป่วยเพื่อไปรักษาในส่วนอื่นๆ, การดูข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วยเพื่อประกอบการวินิจฉัยของแพทย์ เป็นต้น โดยในการให้บริการจะมีการใช้แฟ้มประวัติของผู้ป่วย (OPD Card) ซึ่งเป็นรูปแบบของแฟ้มเอกสารซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยาก ล่าช้าและผิดพลาดในการทำงานได้ เช่น การค้นหาแฟ้มประวัติคนไข้ซึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เป็นต้น

จากการศึกษาสภาพการทำงานในการตรวจรักษา การบันทึกประวัติผู้ป่วยในโรงพยาบาล พบปัญหาที่สำคัญ ดังนี้

1. แฟ้มประวัติ หรือเอกสารในแฟ้มประวัติสูญหาย
2. ค้นหาแฟ้มประวัติไม่พบ ในขณะที่ผู้ป่วยลงทะเบียนกลับเข้ามารับการตรวจรักษาใหม่ เนื่องจากไม่ได้ส่งแฟ้มประวัติกลับมาที่เวชระเบียนในการรักษาครั้งก่อน
3. การค้นหาประวัติการรับบริการในครั้งก่อนๆล่าช้าเนื่องจากเอกสารมีจำนวนมาก และจัดเก็บในแฟ้มไม่เป็นระบบ
4. การเก็บบันทึกข้อมูลในรูปแบบเอกสารทำให้มีความล่าช้าในการส่งตัวผู้ป่วยไปยังแผนกต่างๆ เนื่องจากต้องรอนำส่งแฟ้มเอกสารไปด้วย
5. การบันทึกข้อความต่างๆในรูปแบบลายมือ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย เนื่องจากความไม่ชัดเจน ความเข้าใจผิด ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์หรือความเคยชินของผู้อ่าน
6. แฟ้มเอกสารมีจำนวนมากขึ้น ทำให้ต้องใช้พื้นที่จัดเก็บมากขึ้นเรื่อยๆ รวมถึงค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นในการบริหารการจัดเก็บและการบริหารจัดการ

ดังนั้น การสร้างระบบการทำงานในส่วนของการตรวจรักษา การออกแบบระบบการเก็บข้อมูลและแฟ้มบันทึกประวัติข้อมูลผู้ป่วยที่เป็นระบบ ผนวกกับการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาปรับปรุงระบบการทำงาน จะช่วยให้การทำงานในแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องกับการรักษามีระบบการทำงานที่เป็นมาตรฐานและเป็นระบบเดียวกัน สามารถรองรับปริมาณข้อมูลและเอกสารที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงส่งผลให้การทำงานสะดวก รวดเร็วขึ้น และลดข้อผิดพลาดด้วย

โครงงานนี้จึงได้ศึกษาและพัฒนากระบวนงาน เพื่อเป็นแนวความคิดของการออกแบบระบบสารสนเทศ และออกแบบระบบเพื่อสนับสนุนกระบวนงาน ในส่วนของการตรวจรักษาและการบันทึกประวัติการรักษาของผู้รับบริการหรือผู้ป่วย

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนากระบวนงานและระบบสารสนเทศสำหรับการตรวจรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลขนาดเล็กและขนาดกลาง
2. เพื่อออกแบบโครงสร้างแฟ้มข้อมูลประวัติผู้ป่วยและประวัติการรักษาที่มีมาตรฐาน (มีข้อมูลพื้นฐานที่ครบถ้วนในการใช้งานการตรวจรักษา)

สามารถเก็บข้อมูลเป็นระบบเดียวกัน มีการแบ่งหมวดหมู่ ประเภทต่างๆ ของข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการเรียกใช้งานข้อมูลในการสนับสนุนการทำงานในการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาและพัฒนาระบบกระบวนการหลักภายในโรงพยาบาลเฉพาะส่วนของกิจกรรมที่สนับสนุนการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วยเท่านั้น (กิจกรรมในโรงพยาบาลที่เป็นทั้งกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วยไม่รวมอยู่ในขอบเขตของการศึกษางานวิจัยนี้) ทั้งนี้รวมถึงการออกแบบข้อมูลนำเข้า ข้อมูลที่ได้รูปแบบ/วิธีการนำเข้าและการแสดงผล และผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้งานในแต่ละกิจกรรม
2. ศึกษาและพัฒนาออกแบบฐานข้อมูล ลักษณะการเก็บบันทึกข้อมูลรูปแบบต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบของแบบบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ (Electronic Medical Records, EMRs) เพื่อใช้สำหรับเก็บบันทึกประวัติทั่วไปและประวัติทางการแพทย์ของผู้รับบริการหรือผู้ป่วยแต่ละคน ในแต่ละครั้งของการเข้ารับบริการ
3. ระบบการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วยเป็นระบบที่ออกแบบเพื่อสนับสนุนการทำงาน ติดตามเก็บบันทึกข้อมูล รับ-ส่งข้อมูล เรียกดึงข้อมูลออกมาใช้งาน (โดยได้รับสิทธิ์/อำนาจในการเข้าถึงข้อมูลอย่างถูกต้อง) นำเสนอข้อมูล และยืนยันการทำงาน
4. งานวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อศึกษาและออกแบบฐานข้อมูล รูปแบบหน้าจอโปรแกรม (User Interface) และขั้นตอนวิธีการ (Algorithm) ซึ่งไม่รวมถึงขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (Coding) และการนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานจริง (Implementation)
5. การทดสอบระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมานั้น ทำโดยการสร้างสถานการณ์จำลองต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น มาทดลองดำเนินการเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนตลอดทั้งกระบวนการ

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาทฤษฎี บทความ งานวิจัย และกระบวนงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจรักษาในแผนกต่างๆและการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วย ในโรงพยาบาลตัวอย่าง 4 โรงพยาบาล โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์พยาบาลและผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิคการแพทย์แต่ละแผนก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
   - ศึกษากระบวนงานการตรวจรักษาและการบันทึกประวัติผู้ป่วย
     - การเลือกการรักษาและรับ - ส่งตัวผู้ป่วย
     - การจัดการคำขอตรวจ
     - การวินิจฉัย ตรวจรักษา
     - การเรียกดูประวัติการรักษา
     - การทำนัด
     - การจ่ายยา
     - การเบิกใช้เวชภัณฑ์
     - และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
   - ศึกษาข้อมูลเพื่อออกแบบโครงสร้างข้อมูลแฟ้มบันทึกประวัติผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย
     - ข้อมูลพื้นฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกประวัติผู้ป่วย
     - ข้อมูลที่ใช้ในการบันทึกประวัติ
     - ข้อมูลที่ใช้แสดงในหน้าจอแสดงผลของโปรแกรมตัวอย่างที่มีอยู่
     - ข้อมูลที่ต้องมีเพิ่มเติมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบและพัฒนากระบวนการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วยของผู้รับบริการหรือผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล (Work Flow), โครงสร้างแบบบันทึกข้อมูลประวัติผู้ป่วยหรือแฟ้มข้อมูลประวัติผู้ป่วย, แบบฟอร์มต่าง ๆ, User Interface และ Communication ในรูปแบบของการแสดงผลทางหน้าจอมอนิเตอร์ รายงาน และรวมถึงออกแบบรายงานสำหรับฝ่ายบริหาร (Management Report)
3. พัฒนาโครงสร้างระบบฐานข้อมูลของระบบที่ออกแบบ
4. ตรวจสอบความถูกต้องและประเมินผลระบบที่ออกแบบและขั้นตอนวิธีการทำงานต่างๆ (Algorithm) โดย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- จำลองสถานการณ์แบบต่างๆ (Use case) ในการทำงาน และทดสอบความถูกต้องของการดำเนินการ (Walk Through) ในสถานการณ์นั้นๆ
- สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือเชี่ยวชาญจากโรงพยาบาลหลัก 3 โรงพยาบาล ทดสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจากระบบตลอดทั้งกระบวนการ
- ทดสอบความเป็นไปได้ในการพัฒนาโปรแกรมจากผู้เขียนโปรแกรมหรือผู้ที่เชี่ยวชาญในการเขียนโปรแกรม

5. ปรับปรุง แก้ไข ทดสอบ และประเมินผลระบบที่ปรับปรุง
6. สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีข้อมูลสนับสนุนการตรวจรักษาและบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการให้กับโรงพยาบาล และยังเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการโรงพยาบาล ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ลดการใช้เอกสาร ลดความยุ่งยากและพื้นที่ในการจัดเก็บ ทำให้มีพื้นที่ใช้สอยเพิ่มมากขึ้น รวมถึงทำให้การเก็บบันทึก การเข้าถึงข้อมูล และการรับ-ส่งข้อมูลสะดวก และรวดเร็วขึ้น
4. เพื่อเป็นประโยชน์และความรู้พื้นฐานสำหรับผู้ศึกษาโครงงานต่างๆที่เกี่ยวกับการบันทึกประวัติการรักษาผู้ป่วยหรือที่เกี่ยวข้องได้ เช่น

   4.1 สามารถนำไปขยายผลต่อเนื่องเป็นระบบศูนย์กลางการเก็บประวัติของผู้ป่วยแบบมาตรฐานไว้ใช้ร่วมกันกับสถานสาธารณสุขหรือโรงพยาบาลต่างๆ โดยมีการเชื่อมโยงให้สถาบันต่างๆ เหล่านั้นสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ (Centralized system)

   4.2 นำบันทึกประวัติผู้ป่วยไปศึกษาและวิเคราะห์สร้างแผนการดูแลรักษาสุขภาพอย่างต่อเนื่อง (Proactive)