

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลงานวิจัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นงานวิจัยออกแบบและพัฒนาระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย, การจองการทำหัตถการ, การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาล ซึ่งครอบคลุมการทำงาน ตั้งแต่ การตั้งค่าการบริการของระบบ การตั้งค่าจุดบริการของระบบ การตั้งค่าบุคลากรของระบบ การตั้งค่าตารางการทำงานของจุดบริการ การตั้งค่าตารางการทำงานของบุคลากร การลงทะเบียนผู้ป่วย การลงทะเบียนผู้ป่วยใน การค้นหาประวัติผู้ป่วย การเยี่ยมและลบประวัติผู้ป่วย การเปิดให้บริการของจุดบริการ การส่งตัวผู้ป่วยเข้ารับบริการ การยืนยันรับผู้ป่วยเข้ารับบริการ การนัดหมายผู้ป่วย การคำนวณหาเวลาที่สามารถนัดหมายได้ การติดตามการบริการของผู้ป่วย การคิดค่ารักษาพยาบาล และการออกรายงานเกี่ยวกับระบบการลงทะเบียน, การจองการทำหัตถการ, การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาล เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานและข้อมูลต่างๆที่ใช้ในระบบ โดยเลือกแนวคิดในการออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented) และใช้เครื่องมือ UML (Unified Modeling Language) ในการดำเนินงานวิจัยเป็นหลัก

ขั้นตอนในการดำเนินงานของการวิจัยประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้

- ศึกษาทฤษฎีและกระบวนการของระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย, การจองการทำหัตถการ, การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาลจากโรงพยาบาลตัวอย่าง 4 โรงพยาบาล
- เก็บข้อมูลและปัญหา เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย, การจองการทำหัตถการ, การจำหน่ายผู้ป่วย และการคิดค่ารักษาพยาบาล
- ออกแบบระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย, การจองการทำหัตถการ, การจำหน่ายผู้ป่วย และการคิดค่ารักษาพยาบาลซึ่งประกอบไปด้วย โครงสร้างฐานข้อมูล, แผนภาพลำดับการทำงานภายในระบบ, หน้าจอในการทำงานสำหรับติดต่อกับผู้ใช้ระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย, การจองการทำหัตถการ, การจำหน่ายผู้ป่วย และการคิดค่ารักษาพยาบาล
- ตรวจสอบความถูกต้องและประเมินผลของระบบที่ได้ออกแบบขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและปัญหาเพื่อออกแบบการลงทะเบียนผู้ป่วย, การจองการทำหัตถการ, การจำหน่ายผู้ป่วย และการคิดค่ารักษาพยาบาล ผู้วิจัยได้เสนอแนวคิดในการออกแบบระบบเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการทำงานขั้นพื้นฐานและแก้ไขปัญหาในระบบได้ โดยการออกแบบระบบประกอบไปด้วย การลงทะเบียนผู้ป่วยโดยการเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบทางคอมพิวเตอร์ (Register Patient) การจัดตารางการทำงานเพื่อให้มีความแน่นอนในการทำงาน และง่ายต่อการเข้าใจ (Scheduling) การจองการทำหัตถการเพื่อกำหนดจุดบริการและบุคลากรที่ใช้ได้อย่างถูกต้องและแน่นอน (Appointment and Reservation) การจำหน่ายผู้ป่วยเพื่อถูกต้องในการจำหน่ายและการรองรับการจำหน่ายที่ยืดหยุ่นได้ (Dispatching) การคิดค่ารักษาพยาบาลเพื่อลดความผิดพลาดในการคิดค่ารักษา (Billing) การติดตามผู้ป่วยเพื่อตรวจสอบการบริการที่ผู้ป่วยได้รับไปแล้ว (Patient Tracking)

ผลลัพธ์สุดท้ายของงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือ แนวคิดและระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วย และการคิดค่ารักษา ซึ่งอธิบายวิธีการทำงานและกระบวนการทำงาน ด้วยเครื่องมือ UML เป็นหลักได้แก่ ตารางกิจกรรมภายในระบบ (Use Case Table), แผนภาพความสัมพันธ์ของกิจกรรมและผู้เกี่ยวข้อง (Use Case Diagram), แผนแบบรายละเอียดกิจกรรมในระบบ (Use Case Template), แผนภาพกระบวนการทำงาน (Work Flow), แผนภาพแสดงการเปลี่ยนสถานะ (State Chart Diagram), แผนภาพคลาสเบื้องต้น (Conceptual Class Diagram), แผนภาพลำดับการทำงาน (Sequence Diagram), แผนภาพคลาส (Analysis Class Diagram), แผนภูมิการไหลของหน้าจอการทำงาน (User Interface Map), หน้าจอการทำงาน (Graphic User Interface), คุณสมบัติของแต่ละคลาส (Attribute) และการทำงาน (Method)

6.2 การอภิปรายผลงานวิจัย

ระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วย และการคิดค่ารักษาพยาบาล ที่ได้จัดทำขึ้นนี้ เป็นระบบเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานภายในโรงพยาบาล โดยคำนึงถึงลักษณะการทำงานที่สามารถแยกออกเป็นส่วนๆ เพื่อนำไปติดตั้งในแต่ละส่วนการทำงานได้ ดังนั้นหากโรงพยาบาลที่นำระบบนี้ไปใช้มีลักษณะการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกัน แต่มีลำดับการทำงานที่แตกต่างกันก็สามารถนำระบบไปปรับใช้เพื่อให้เข้ากับลักษณะการทำงานของโรงพยาบาลนั้นๆได้

ในส่วนของการทำงานของระบบหาคะบบยังทำงานยังไม่ครบทุกขั้นตอน แต่ได้มีการยืนยันการทำงานบางส่วนไว้แล้ว ทางระบบก็สามารถเรียกดูประวัติการทำงานในส่วนที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์นั้นๆ ขึ้นมาเพื่อดำเนินการต่อได้ เพราะเนื่องจากลักษณะการออกแบบระบบได้ออกแบบแยกการทำงานไว้ในแต่ละอ็อบเจกต์ (Object) แล้ว จึงง่ายต่อการควบคุมการดำเนินงานให้บรรลุผลเป็นอ็อบเจกต์ไป

ในส่วนของกรณีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่สามารถดำเนินการกับระบบได้ เพราะสาเหตุเนื่องจาก ไฟฟ้าดับ หรือ คอมพิวเตอร์เสีย การดำเนินงานยังสามารถดำเนินงานต่อไปได้ เพราะเนื่องจากผู้ออกแบบได้ออกแบบลักษณะการดำเนินงานของระบบไว้แล้ว ดังนั้นบุคลากรจึงยังสามารถให้บริการกับผู้ป่วยตามลักษณะการดำเนินงานที่ได้ออกแบบไว้ได้เหมือนตามปกติ เพื่อเก็บข้อมูลของการดำเนินงานไว้ใส่ในระบบได้ในภายหลัง

ในส่วนของการเข้าถึงการใช้งานของส่วนต่างๆ และการดำเนินงาน ต้องมีการกำหนดอำนาจในการเข้าถึงในแต่ละการทำงานเพื่อให้สามารถระบุอำนาจหน้าที่ของแต่ละบุคลากรที่สามารถเข้าใช้งานได้ โดยการกำหนดอำนาจหน้าที่ที่เข้าถึงได้นั้นเป็นส่วนที่ต้องทำการพัฒนาต่อของโปรแกรมเมื่อนำงานวิจัยฉบับนี้มาเขียนเป็นโปรแกรมแล้วเสร็จจริง โดยงานวิจัยเสนอเฉพาะในส่วนฟังก์ชันการทำงานหลักที่สามารถดำเนินงานได้ของระบบเท่านั้น และส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่ององค์กรและกำหนดอำนาจหน้าที่ในการใช้งานต้องคำนึงถึงและพิจารณาในการนำไปพัฒนาต่อไป

6.3 ปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย

1. การสำรวจการทำงานและการเก็บข้อมูลในบางกระบวนการของการทำงาน ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้โดยตรงเนื่องจากลักษณะในการทำงานที่ไม่สามารถให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในระบบ จึงได้ใช้วิธีการสอบถามและสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญในกระบวนการนั้นๆ แทน
2. การศึกษาและเก็บข้อมูลในบางโรงพยาบาลล่าช้าและติดขัดกว่ากำหนด เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่บุคลากรต้องทำหน้าที่หรือเป็นช่วงพักของบุคลากรในการทำงาน
3. ข้อจำกัดทางด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้ไม่สามารถพิจารณารายละเอียดของการทำงานในเชิงลึกได้ ยกตัวอย่างเช่น การจัดการนัด

หมายเหตุ หากมีรายละเอียดของอุปกรณ์ทุกอย่างที่ต้องใช้ในการนัดหมาย จะสามารถสร้างการนัดหมายที่มีความยืดหยุ่นได้มากกว่าการกำหนดเพียงแค่จุดบริการและบุคลากรเท่านั้น

6.4 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในโรงพยาบาล

6.4.1 วิธีการสัมภาษณ์

ในการประเมินระบบที่ออกแบบในเบื้องต้นนั้น เป็นการประเมินผลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์จากผู้เกี่ยวข้องหรือผู้เชี่ยวชาญจากโรงพยาบาลตัวอย่าง 2 โรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ และ โรงพยาบาลเทียนฟ้ามูลนิธิ โดยใช้วิธีการนำเสนอผ่านหน้าจอการทำงานระบบการลงทะเบียน การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษา โดยอธิบายถึงแนวคิดของระบบ และรูปแบบการใช้งานของระบบโดยรวม

6.4.2 ผลการสัมภาษณ์

จากผลการนำเสนอแนวความคิดในการออกแบบระบบนั้น ทางผู้ที่ถูกสัมภาษณ์ ได้สังเกตเห็นว่าข้อมูลที่นำเสนอและการทำงานนั้นมีมากพอสำหรับการดำเนินงานและการนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อไปใช้ในการพัฒนาและการปรับปรุงการทำงานต่อ อีกทั้งยังช่วยให้การทำงานในบางส่วนเป็นไปอย่างมีระบบ และมีความแน่นอนมากกว่าที่เป็นอยู่และง่ายต่อการดำเนินงาน โดยมีในบางส่วนที่ยังเป็นปัญหาต่อการทำงาน อันเนื่องมาจาก ความยุ่งยากของการตั้งค่าของระบบ ในเบื้องต้นเพื่อให้ระบบออกมามีประสิทธิภาพและดำเนินงานได้อย่างราบรื่น อีกทั้งในเรื่องของรายละเอียดการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ซึ่งจำเป็นต้องให้พนักงานปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานจากเอกสารมาทำงานในคอมพิวเตอร์แทน ซึ่งในส่วนนี้เป็นส่วนที่จำเป็นต้องอบรมวิธีการใช้งานและการอธิบายให้ผู้ใช้งานเข้าใจถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงานในครั้งนี้

6.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะในกรณีที่มีการวิจัยพัฒนาระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย, การจองการทำหัตถการ, การจำหน่ายผู้ป่วย และการคิดค่ารักษาพยาบาล เพิ่มเติมจากที่วิทยาพิพนธ์ฉบับนี้

- พัฒนาระบบของโรงพยาบาลให้มีการเชื่อมต่อกันภายในโรงพยาบาลที่เป็นเครือข่ายเพื่อการบริหารงานที่ครอบคลุมหลายโรงพยาบาลและมีการแบ่งสรรทรัพยากรกันใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
- นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลในส่วนของการจำหน่ายผู้ป่วยไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการบริการให้ส่งผลต่อความพึงพอใจต่อลูกค้า(ผู้ป่วย)มากยิ่งขึ้น