บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยใน กรณีศึกษาโรงพยาบาลราชวิถี จากการพัฒนาระบบเป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลในอดีตมาเป็นข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนให้สามารถวิเคราะห์ตลอดจนคาดคะเนถึงแนวโน้มของความเป็นไปได้ในอนาคตอันใกล้ ทั้งนี้เพื่อเป็นเหตุผลประกอบการตัดสินใจได้ทำการประเมินผลการใช้ระบบงาน โดยสรุปผลได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ความสามารถของระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยในที่พัฒนาขึ้น สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูรายงานในลักษณะต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลขั้นพื้นฐานสำหรับการนำไปวิเคราะห์และวางแผนในการบริหารงานในโรงพยาบาลต่อไป

1. กำหนดสิทธิการทำงานโดยกลุ่มผู้ใช้งาน คือ เจ้าหน้าที่งานเวชระเบียนและสถิติผู้ป่วยใน

2. ผู้ใช้สามารถกำหนดเงื่อนไขการแสดงข้อมูลหรือเลือกดูข้อมูลได้เอง

3. สามารถกำหนดรูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการได้โดยสามารถแสดงผลในรูปของรายงานหรือกราฟได้

4. สามารถ Drill Down ข้อมูลตามรายละเอียดที่ผู้ใช้งานให้ความสนใจ ตามลำดับขั้นในมิติต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้

ระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยในที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ในการบริหารงาน-โรงพยาบาลได้ เพื่อทำให้การบริหารโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การพัฒนาระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยในได้พัฒนาระบบและนำระบบไปทำการทดสอบหาผลการประเมิน

ประสิทธิภาพของการใช้ระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยใน

ผลของการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานของระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยใน พบว่า ใช้งานง่าย การจัดรายละเอียดบนจอภาพ และการนำเสนอรายงานอยู่ในระดับดี ระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยในสามารถลดขั้นตอนการทำงาน ทำให้มีข้อมูลรายงานพร้อมต่อผู้บริหารมีความถูกต้องชัดเจน มีข้อมูลการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย ทำให้เกิดผลดีต่อระบบงาน การวิจัยครั้งนี้ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาทำการพัฒนาเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบมีความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน ทำให้การบริหารงานโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยใน กรณีศึกษาโรงพยาบาลราชวิถี โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน และทำการหาผลเฉลี่ยรวมจากผลการประเมินความพึงพอใจของระบบทั้ง 4 ด้าน ได้ผลออกมาดังนี้

1. อภิปรายผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1.1 ผลการประเมินด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ จากการประเมินผลการทดลองใช้ระบบของผู้เชี่ยวชาญด้าน Functional Requirement Test พบว่า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจการใช้งานอยู่ในระดับดี โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความเหมาะสมในสืบค้นข้อมูลตรงตามความต้องการได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 ส่วนหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ความเหมาะสมของการดูรายละเอียดข้อมูลได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

1.2 ผลการประเมินด้านการประมวลผลของโปรแกรม จากการประเมินผลการทดลองใช้ระบบของผู้เชี่ยวชาญด้าน Functional Test พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.23 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจการใช้งานอยู่ในระดับดี โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวมได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 ส่วนหัวข้อที่

มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ความถูกต้องของการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00

1.3 ผลการประเมินด้านการติดต่อระหว่างโปรแกรมระบบกับผู้ใช้ จากการประเมินผลการทดลองใช้ระบบของผู้เชี่ยวชาญด้าน Usability Test พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจการใช้งานอยู่ในระดับดี โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้ภาษาบนจอภาพสามารถสื่อสารได้เข้าใจง่าย และระบบสามารถใช้งานได้ง่ายได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ส่วนหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดวางตำแหน่งส่วนต่าง ๆ บนจอภาพได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

1.4 ผลการประเมินด้านสิทธิและความปลอดภัยของโปรแกรมของระบบ จากการประเมินผลการทดลองใช้ระบบของผู้เชี่ยวชาญด้าน Security Test พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจการใช้งานอยู่ในระดับดี โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การกำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ส่วนหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การแจ้งเตือนเมื่อมีการล็อกอินผิดพลาดได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

2. อภิปรายผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ดังนี้

2.1 ผลการประเมินด้านการตรงความต้องการของผู้ใช้ จากการประเมินผลการทดลองใช้ระบบของผู้ใช้งานด้าน Function Requirement Test พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.59 แสดงว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจการใช้-งานอยู่ในระดับดี โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความเหมาะสมในการสืบค้นข้อมูลตรงตามความต้องการได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ส่วนหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ความเหมาะสมในการออกแบบระบบฐานข้อมูลได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 และความเหมาะสมของการดูรายละเอียดข้อมูลได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40

2.2 ผลการประเมินด้านการประมวลผลของโปรแกรม จากการประเมินผลการทดลองใช้ระบบของผู้ใช้งานด้าน Functional Test พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 3.18 แสดงว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจการใช้งานอยู่ในระดับดี โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความถูกต้องในการ Export ข้อมูลออกจากระบบได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 และความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวมได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ส่วนหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ความถูกต้องของการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83

2.3 ผลการประเมินด้านการติดต่อระหว่างโปรแกรมระบบกับผู้ใช้ จากการประเมินผลการทดลองใช้ระบบของผู้ใช้งานด้าน Usability Test พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ3.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 แสดงว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจการใช้งานอยู่ในระดับดี โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความเหมาะสมของระบบคลังข้อมูลและรายงานในภาพรวมได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 ส่วนหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การใช้ภาษาบนจอภาพสามารถสื่อสารได้เข้าใจง่ายได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

2.4 ผลการประเมินด้านสิทธิและความปลอดภัยของโปรแกรมของระบบ จากการประเมินผลการทดลองใช้ระบบของผู้เชี่ยวชาญด้าน Security Test พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 แสดงว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจการใช้งานอยู่ในระดับดี โดยหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความปลอดภัยของระบบโดยภาพรวมโดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 ส่วนหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การแจ้งเตือนเมื่อมีการล็อกอินผิดพลาดได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการใช้โปรแกรม

จากผลการทดสอบความพึงพอใจของระบบที่อยู่ในระดับดี ระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยใน กรณีศึกษาโรงพยาบาลราชวิถี ควรปรับปรุงให้มีความสามารถเพิ่มเติม ดังนี้

1. เพิ่มปริมาณของข้อมูลที่นำมาจัดทำคลังข้อมูลให้มากขึ้นอย่างน้อยควรมีข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ประมาณ 5 ปี เพื่อให้เห็นมุมมองและลักษณะของข้อมูลได้มากยิ่งขึ้น

2. เราสามารถเพิ่มข้อเท็จจริง (facts) ที่เราสนใจได้ลงในคลังข้อมูล โดยทำการเพิ่มตารางข้อเท็จจริง การเพิ่มตัววัด หรือมิติในการมองข้อมูลได้ตามต้องการ เพื่อจะได้ข้อเท็จจริงใหม่ ๆ

3. ส่วนของการออกแบบหน้ารายงาน ควรเพิ่มความสวยงามและทำให้ผลลัพธ์ของรายงานน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ข้อดีของระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยใน การพัฒนาระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยในพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้ในโปรแกรมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกรวดเร็วผ่านทางเว็บบราวเซอร์

ระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยในมีการนำทรัพยากรข้อมูลที่องค์กรมีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยช่วยลดระยะเวลาในการจัดทำรายงาน การจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์และตรงตามความต้องการ และใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลในมุมมองต่าง ๆ และรายงานที่ได้มีความหลากหลาย ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ข้อจำกัดของระบบคลังข้อมูลผู้ป่วยใน ในการทำวิจัยครั้งนี้ ขั้นตอนการทำ “กระบวนการ Extract Transform Load (ETL)” ไม่ได้ทำการโหลดข้อมูลจากฐานข้อมูลปฏิบัติงานประจำวันได้ (operational database) เนื่องด้วยข้อจำกัดของสิทธิผู้ป่วยของโรงพยาบาลอย่างเคร่งครัด จึงทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาทำการศึกษาให้เกิดกระบวนการ ETL ได้ สุดท้ายได้แต่เอาผลลัพธ์ที่นักเวชสถิติได้สืบค้นในงานประจำของโรงพยาบาลมาปรับทำในการทำข้อมูลเพื่อการประมวลผลข้อมูลที่เป็น OLAP