บทความวิจัย
Research Article

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

จตุพร กลมปั่น* อรรถพล กาญจนพงษ์พร อุดมสิทธิ์ จีรสิทธิ์กุล*** ฐิตารีย์ ศิริศรีษรชัย******
*กจ.ม. (การจัดการเวชสารสนเทศ) คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
**ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)
***ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
****Ph.D. (Strategic Knowledge Management)

รับบทความ: 18 มีนาคม 2562
ปรับแก้บทความ: 28 พฤษภาคม 2562
ลงตีพิมพ์: 17 มิถุนายน 2562

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความต้องการระบบสารสนเทศสำหรับนำไปพัฒนาเป็นต้นแบบระบบสารสนเทศ เพื่อการรายงานความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในตามกระบวนการพัฒนาระบบ SDLC และการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ และผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ ในการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในที่พัฒนาขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้น ใช้วิธีสัมภาษณ์จากแบบสัมภาษณ์ความต้องการระบบสารสนเทศจากประชากร 3 กลุ่ม คือ กลุ่มประชากรระดับผู้บริหาร จำนวน 5 คน กลุ่มประชากรผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (เจ้าหน้าที่เวชสถิติ) จำนวน 13 คน กลุ่มประชากรที่เป็นคณะกรรมการเวชระเบียนของโรงพยาบาลซึ่งเป็นแพทย์ จำนวน 9 คน เพื่อนำมาจัดทำระบบสารสนเทศ ตามกระบวนการ SDLC โดยในการวิจัยเชิงปริมาณนั้นใช้วิธีศึกษาระดับความพึงพอใจจากแบบสอบถามจากประชากร 3 กลุ่ม คือ กลุ่มประชากรระดับบริหาร จำนวน 5 คนกลุ่มประชากรผู้ใช้ระบบสารสนเทศ (เจ้าหน้าที่เวชสถิติ) จำนวน 13 คน กลุ่มประชากรแพทย์ผู้ใช้ข้อมูล จากระบบสารสนเทศ จำนวน 126 คน

บทความวิจัย
Research Article

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

จตุพร กลมปั่น* อรรถพล กาญจนพงษ์พร อุดมสิทธิ์ จีรสิทธิ์กุล*** ฐิตารีย์ ศิริศรีษรชัย******
*กจ.ม. (การจัดการเวชสารสนเทศ) คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
**ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)
***ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
****Ph.D. (Strategic Knowledge Management)

บทคัดย่อ (ต่อ)

ผลการวิจัย: จากผลการวิจัยเชิงคุณภาพในครั้งนี้พบว่า ผู้ใช้ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน เชื่อว่าระบบต้นแบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยแก้ปัญหาความไม่สมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน จากระบบรายงานที่ได้จากต้นแบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น และระบบสารสนเทศใช้งานได้ง่าย ไม่มีความซับซ้อนใช้เวลาไม่นานในการบันทึกข้อมูล รวมถึงมีการประมวลผลที่ถูกต้อง ผลการวิจัยเชิงปริมาณ พบว่า ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศต้นแบบที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมของระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพในระดับความพึงพอใจมากที่สุดซึ่งได้แก่ด้านความเชื่อถือได้ ด้านความทันต่อเวลา และความง่ายต่อการใช้งาน ผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศความพึงพอใจต่อระบบข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพในระดับความพึงพอใจมาก ซึ่งได้แก่ ด้านความสมบูรณ์ด้านความเข้าใจง่ายและด้านความเกี่ยวข้องกัน

สรุป: จากการวิจัยในครั้งนี้ คือ อนาคตควรมีการพัฒนาระบบสารสนเทศในการรายผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของของโรงพยาบาลใช้งานผ่านระบบเครือข่าย นอกจากนี้ควรมีการศึกษาความต้องการของประชากรในกลุ่มแพทย์

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศเวชระเบียนผู้ป่วยใน

บทความวิจัย
Research Article

Information System Development for Completion Report of In-patient Medical Record at Charoenkrung Pracharak Hospital Medical Service Department, Bangkok

Jatuporn Klompun*, Attapol Kanchanphongporn, Udomsit Jeerasitkul***, Thitarree Sirisrisornchai******
*M.M. (Medical Information Management) Faculty of Social Sciences and Humanities Mahidol University
Thesis Advisory Committee
**Ph.D. (Computer Education)
***Ph.D. (Information Technology)
****Ph.D. (Strategic Knowledge Management)

Received: March 18, 2019
Revised: May 28, 2019
Accepted: June 17, 2019

Abstract

Objective: The purposes of this research were to 1) explore the needs of information system users, 2) develop a prototype of information system for completion report of in-patient using the SDLC process, and 3) study the users' satisfaction on the report of in-patient medical record.

Materials and Methods: This study used a mixed method research which involved qualitative and quantitative data. The qualitative approach was using the interview. From to interview the needs of information system users from 5 hospital administrators, 13 medical record librarians, and 9 information system committee of the hospital. The information from the interview were used to develop the prototype of information systems using the SDLC process. The quantitative approach explored the satisfaction of information system users. They include 5 hospital administrators, 13 medical record librarians, and 126 data users: medical physicians.

Result: The qualitative approach revealed that information system users needed a new prototype providing report of in-patient medical record, which in turn helped the users know the points and problems of incomplete report of in-patients medical record. The information system prototype should be easy, uncomplicated, timeless operated, and provided a correct processor. The quantitative approach showed that the overall information system users' satisfaction on the prototype were at "most highly satisfied" in all 3 areas of reliability, response time, and usability. The overall data users' satisfaction on the prototype were at "highly satisfied" in all 3 areas of completeness, ease of understanding, and reference. The recommendation for future studies should focus on the development of networking which connects all hospital databases. In addition, future studies should involve medical physicians' needs for information system development which will provide information on report that they need.

บทความวิจัย
Research Article

Information System Development for Completion Report of In-patient Medical Record at Charoenkrung Pracharak Hospital Medical Service Department, Bangkok

Jatuporn Klompun*, Attapol Kanchanphongporn, Udomsit Jeerasitkul***, Thitarree Sirisrisornchai******
*M.M. (Medical Information Management) Faculty of Social Sciences and Humanities Mahidol University
Thesis Advisory Committee
**Ph.D. (Computer Education)
***Ph.D. (Information Technology)
****Ph.D. (Strategic Knowledge Management)

Abstract (Cont.)

Conclusions: The recommendation for future studies should focus on the development of networking which connects all hospital databases. In addition, future studies should involve medical physicians' needs for information system development which will provide information on report that they need.

Key Words: Information System Development, Information System for Inpatient's Medical Record.

บทนำ

เวชระเบียน (medical record) ใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจทางการแพทย์หรือใช้เพื่อการประสานงานในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเป็นแหล่งรวบรวมรหัสโรค รหัสผ่าตัด รหัสหัตถการที่ใช้ในการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล และจัดทำสถิติของโรงพยาบาล ถือเป็นเอกสารทางการแพทย์ที่เก็บรวบรวมเรื่องราวประวัติของผู้ป่วยในทุกด้านที่มารับบริการสาธารณสุข เวชระเบียนที่มีความสมบูรณ์สามารถช่วยทำให้แพทย์มีข้อมูลเพียงพอที่จะสามารถใช้ในการวางแผนการรักษา การเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลที่สอดคล้องกับทรัพยากรที่ทำการรักษาผู้ป่วย

การบันทึกเวชระเบียนถือเป็นมาตรฐานทางวิชาชีพควบคู่กับการแพทย์ในปัจจุบันที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยการบันทึกเวชระเบียนที่มีคุณภาพนั้น สามารถนำมาใช้เป็นหลักฐานทางการแพทย์ และสื่อสารข้อมูลในการดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ทีมสุขภาพนำมาใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง เป็นการทบทวนทั้งในด้านกระบวนการดูแลรักษาและผลลัพธ์เพื่อเป็นหลักประกันคุณภาพการดูแลรักษาว่ามีมาตรฐาน นอกจากนี้การบันทึกเวชระเบียนที่มีคุณภาพ สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการจัดสรรทรัพยากรให้แก่หน่วยบริการได้อย่างเหมาะสม[1]

โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ได้ให้ความสำคัญกับการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยแพทย์ให้มีคุณภาพ จึงมีระบบตรวจสอบคุณภาพข้อมูลและมีกลไกควบคุมคุณภาพข้อมูล โดยการทบทวนข้อมูลในเวชระเบียนให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ หากพบความไม่สมบูรณ์ครบถ้วน เจ้าหน้าที่เวชสถิติ (coder) จะมีการส่งเวชระเบียนผู้ป่วยในฉบับที่พบความไม่สมบูรณ์กลับไปปรึกษาแพทย์ เพื่อดำเนินการพิจารณาทบทวนแก้ไขต่อไป อีกทั้งยังมีการประสานงานกับธุรการกลุ่มงานแพทย์ในการจัดส่งเวชระเบียนให้กับแพทย์โดยตรง เพื่อความทันเวลาของการเรียกเก็บค่ารักษา พยาบาล ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ ครบถ้วนในเวชระเบียนผู้ป่วยในนั้นสามารถใช้วิเคราะห์สภาพปัญหาเพื่อหาโอกาสพัฒนา หากข้อมูลที่อยู่ในระบบมีคุณภาพดีสมบูรณ์ครบถ้วนก็สามารถนำมาวิเคราะห์สถานการณ์สุขภาพ ค้นหาปัญหาต่าง ๆ และนำผลการวิเคราะห์มาพัฒนาโครงการและกิจกรรม เพื่อพัฒนาให้สถานพยาบาล มีศักยภาพสูงขึ้น ลดความเสี่ยงจากการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล สามารถเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลได้สอดคล้องกับทรัพยากรที่ใช้รักษาผู้ป่วยและให้ประชาชนได้รับบริการสุขภาพที่ดีขึ้นได้

จากการดำเนินงานด้านการส่งทบทวนการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร พบปัญหาและอุปสรรคในการบันทึกข้อมูล และรายงาน ผลด้านการส่งทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในด้วยสาเหตุต่าง ๆ ไม่ได้ อีกทั้งการรายงานผลยังไม่สามารถดำเนินการได้ในเวลาที่ต้องการด้วยระบบเดิมเป็นการใช้กระดาษเก็บข้อมูล ขาดระบบที่ช่วยในการจัดการข้อมูล ไม่มีระบบที่ทำให้ทราบว่า การวินิจฉัยโรค การผ่าตัดและหัตถการใดที่พบปัญหาในการสรุป คำวินิจฉัย และปัญหาของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในด้านอื่น ๆ เช่น การบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วนในแบบฟอร์มสำคัญ นอกเหนือจากการวินิจฉัยโรค ผ่าตัดและหัตถการ การจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบของเอกสารซึ่งเป็นกระดาษทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ยาก ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลนาน จนทำให้ไม่สามารถนำมาวางแผนแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที ซึ่งจากสถิติที่ผ่านมามีการส่งทบทวนข้อมูลด้านการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในตามสถิติในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนรายการส่งทบทวนข้อมูลด้านสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 2556-2560

	สถิติการทบทวนข้อมูลด้านการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน														
	ปีงบประมาณ 56			ปีงบประมาณ 57			ปีงบประมาณ 58			ปีงบประมาณ 59			ปีงบประมาณ 60		
โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ	ผู้ป่วยจำหน่าย	ส่งทบทวน(ราย)	คิดเป็นร้อยละ	ผู้ป่วยจำหน่าย	ส่งทบทวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ	ผู้ป่วยจำหน่าย	ส่งทบทวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ	ผู้ป่วยจำหน่าย	ส่งทบทวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ	ผู้ป่วยจำหน่าย	ส่งทบทวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
กลาง	16,608	571	3.44	15,615	1,123	7.19	16,355	845	5.17	16,802	598	3.56	15,426	385	2.49
ตากสิน	17,946	647	3.61	19,792	657	3.32	19,797	435	2.20	20,136	429	2.13	19,653	407	2.07
เจริญกรุงประชารักษ์	23,622	4,209	17.82	23,323	4,543	19.48	22,646	5,292	23.37	21,877	5,230	23.91	20,188	5,692	28.19

จากตารางที่ 1 พบว่า โรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์มีสถิติในการส่งทบทวนข้อมูลด้านสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 56 - 60 ดังนี้ ปีงบประมาณ 56 จำนวน 4,209 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.82 ปีงบประมาณ 57 จำนวน 4,543 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.48 ปีงบประมาณ 58 จำนวน 5,292 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.37 ปีงบประมาณ 59 จำนวน 5,230 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.91 และปีงบประมาณ 60 จำนวน 5,692 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.19 จากสถิติพบปัญหาว่า โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์มีจำนวนของการส่งทบทวนเพิ่มขึ้นในทุกปี แต่ในปัจจุบันการเก็บรวบรวมข้อมูลยังเก็บในรูปแบบกระดาษ แยกเก็บข้อมูลในแต่ละส่วนด้วย microsoft excel ตามการใช้งานที่แตกต่างกันออกไปทำให้ข้อมูลกระจัดกระจายไม่รวมกันเป็นแหล่งเดียว เช่น การเก็บข้อมูลการส่งทบทวนด้านการวินิจฉัยโรคผ่าตัดและหัตถการ การเก็บข้อมูลด้านความเปลี่ยนแปลงของค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ การเก็บข้อมูลด้านรายได้ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการส่งทบทวนการวินิจฉัย การเก็บข้อมูลด้านการเพิ่มเติมการบันทึกเอกสารต่าง ๆ ในเวชระเบียน ด้วยจำนวนข้อมูลที่เพิ่มขึ้นแต่ระบบการจัดเก็บข้อมูลและการรายงานผลยังขาดระบบในการช่วยจัดการข้อมูล ทำให้มีข้อมูลไม่เพียงพอต่อการวางแผนในการแก้ปัญหาการเก็บข้อมูลเก็บเพียงปัญหาแต่ไม่ได้ลงรายละเอียดถึงโรค การผ่าตัดและหัตถการใดบ้างที่พบปัญหาในด้านการวินิจฉัย ซึ่งไม่สามารถนำไปแก้ปัญหาในการบันทึกเวชระเบียนไม่ครบถ้วนได้ ทำให้ไม่สามารถนำไปวางแผนในการให้ความเข้าใจกับแพทย์ได้ตรงกับปัญหาที่พบ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ในรูปแบบของโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลและรายงานผลที่เป็นระบบทันต่อการวางแผนแก้ปัญหา ลดระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูล ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนั้น ต้องออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ (เจ้าหน้าที่เวชสถิติ)และผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ (ผู้บริหาร แพทย์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติ) โดยระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นมานั้น อาจช่วยทำให้เวชระเบียนมีความสมบูรณ์ครบถ้วนเพิ่มขึ้น สามารถช่วยในการพัฒนาระบบการจ่ายเงินชดเชยค่ารักษา

พยาบาล สร้างความเป็นธรรมให้กับระบบการจ่ายเงินค่าชดเชยค่ารักษาพยาบาล พัฒนาระบบการบันทึกข้อมูล วางแผนการใช้หรือการบริหารทรัพยากรใช้เป็นหลักฐานทางกฎหมาย ในการวางแผนการบริหารจัดการด้านสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ (เจ้าหน้าที่เวชสถิติ) และผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ (ผู้บริหาร แพทย์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติ) แล้วรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นมาพัฒนาระบบสารสนเทศในการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ (เจ้าหน้าที่เวชสถิติ) และผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ (ผู้บริหาร แพทย์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติ) ในการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุง - ประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบในการวิจัย

การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ในงานวิจัยนี้เป็นขั้นตอนในการสัมภาษณ์ความต้องการต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบสัมภาษณ์กับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศและผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม 2560 แล้วรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นมาพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้แนวคิดทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ SDLC ของ Jame C. Wetherbe และเรียบเรียงเขียนเป็นหนังสือภาษาไทย โดยโอภาส เอี่ยมสิริวงศ์[2] มาประยุกต์ใช้ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการพัฒนาระบบ 5 ระยะ โดยใช้โปรแกรม microsoft access ในการจัดทำฐานข้อมูล

การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ในงานวิจัยนี้เป็นขั้นตอนในการสอบถามความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศ เพื่อการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์ โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบสอบถามกับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ และผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ ในช่วงเดือนเมษายน 2561 โดยข้อมูลในแบบสอบถามเป็นการนำเอาเนื้อหาของ Model of Information Systems Success[3] มากำหนดเป็นแนวทางของคำถาม โดยผู้วิจัยเลือกใช้ในบางหัวข้อของ Model of Information Systems Success ที่มีความสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ในด้านระบบที่มีคุณภาพศึกษาระดับความพึงพอใจ 3 ด้าน 1) มีความเชื่อถือได้ (reliability) 2) มีความทันต่อเวลา (response time) 3) มีความง่ายต่อการใช้งาน (usability) ส่วนในด้านสารสนเทศที่มีคุณภาพศึกษาระดับความพึงพอใจ 3 ด้าน ดังนี้ 1) มีความสมบูรณ์ (completeness) 2) มีความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding) 3) มีความเกี่ยวข้องกัน (relevance)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ คือ แบบสัมภาษณ์ ที่ใช้

ในการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ และกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศโดยแบบสัมภาษณ์เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีคำถามที่แน่นอน (structured interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่มีการกำหนด ข้อคำถามไว้ล่วงหน้า และในการสัมภาษณ์ผู้ตอบแต่ละคนจะต้องได้รับการถามเช่นเดียวกันโดยแบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบ สอบถามได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน และประสบการณ์การทำงาน จำนวน 5 ข้อ แบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์ในแนวคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการต่อระบบสารสนเทศ เพื่อการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์ จากกลุ่มผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ และกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศซึ่งเป็นคำถามจำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์ในการขอข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ ต่อระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลความพึงพอใจ คือ แบบสอบถาม สำหรับกลุ่มผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ และกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศโดยแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน และประสบการณ์การทำงาน จำนวน 5 ข้อ แบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ และกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ จากระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ซึ่งเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

โดยกลุ่มผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ วัดความพึงพอใจทั้งในด้านของการใช้งานระบบสารสนเทศและด้านการใช้งานข้อมูลจากระบบสารสนเทศ

ในด้านระบบ จะวัดคุณภาพของระบบ 3 ด้าน ดังนี้

1) ความเชื่อถือได้ (reliability)
2) ความทันต่อเวลา (response time)
3) ความง่ายต่อการใช้งาน (usability)

ในด้านข้อมูลสารสนเทศ จะวัดสารสนเทศที่มีคุณภาพ 3 ด้าน ดังนี้

1) ความสมบูรณ์ (completeness)
2) ความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding)
3) ความเกี่ยวข้องกัน (relevance)

โดยกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศจะวัดความพึงพอใจในด้านการใช้งานข้อมูลจากระบบสารสนเทศ 3 ด้านดังนี้

1) ความสมบูรณ์ (completeness)
2) ความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding)
3) ความเกี่ยวข้องกัน (relevance)

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามในการขอข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ ต่อระบบสารสนเทศและข้อมูลจากระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ด้านซอฟต์แวร์ (software) ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการวินโดวส์ OS windows 10 สำหรับเครื่องไคลแอนด์ (client) โปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลของระบบโดยเลือกชุดโปรแกรม microsoft access ในการสร้างฐานข้อมูล

ด้านฮาร์ดแวร์ (hardware) ประกอบด้วย HP Prodesk 400 G2 MT CPU core i73.6 GHZ Ram ddr3 8 GHZ H/d 2 Tb

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งตามการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) และเชิงปริมาณ (quantitative research) ได้ดังนี้

ประชากรในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อการเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในการนำมาซึ่งการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 3 กลุ่มประชากรที่โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร โดยประชากร คือ

1) กลุ่มประชากรระดับผู้บริหาร จำนวน 5 คน ประกอบไปด้วย ผู้อำนวยการโรงพยาบาล รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าฝ่ายวิชาการ หัวหน้าศูนย์ประกันสุขภาพ หัวหน้างานเวชระเบียน

2) กลุ่มประชากรผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ (เจ้าหน้าที่เวชสถิติ) จำนวน 13 คน

3) กลุ่มประชากรที่คณะกรรมการเวชระเบียนของโรงพยาบาล ซึ่งเป็นแพทย์ จำนวน 9 คน

ประชากรในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจจากประชากรที่ใช้วิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มผู้บริหาร จำนวน 5 คน กลุ่มผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ (เจ้าหน้าที่เวชสถิติ) จำนวน 13 คน และกลุ่มผู้ที่ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ (แพทย์) จำนวน 124 คน รวมจำนวนทั้งหมด 144 คน ที่โรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์ สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้ระบบ วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง และประสบการณ์ทำงาน ใช้สถิติร้อยละ (percentage)

2. รวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบ และทำการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยวิเคราะห์แยกประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของระบบสารสนเทศที่จะศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศโดยวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง และประสบการณ์ทำงาน ใช้สถิติร้อยละ (percentage)

2. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศโดยใช้สถิติพื้นฐาน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย (mean) สูตรการหาค่าเฉลี่ยทางสถิติการทดสอบ[4]

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

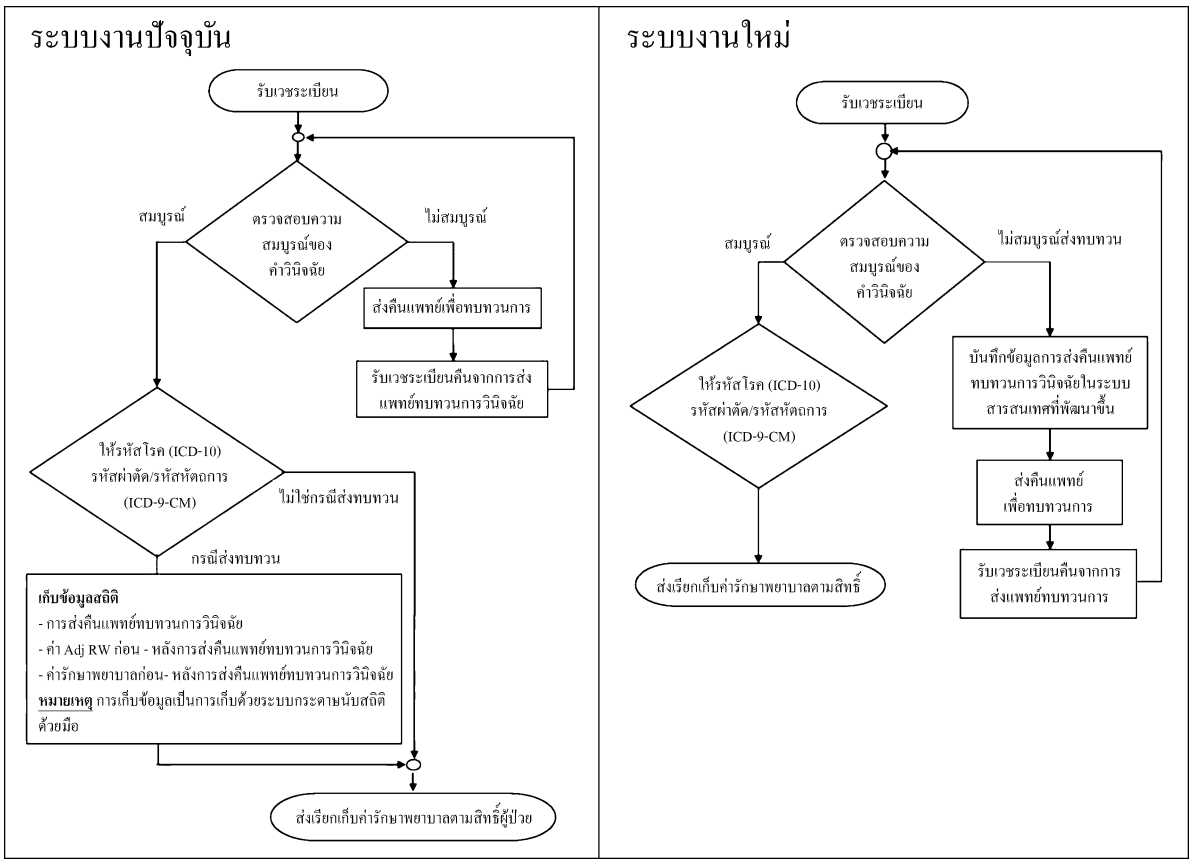
เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย

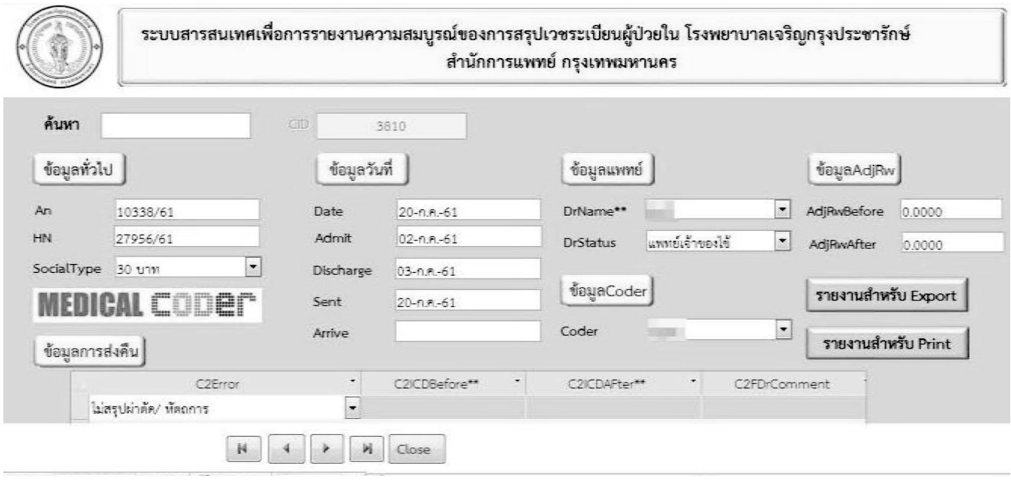
ผลจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถปรับระบบงานใหม่โดยเปรียบเทียบกับระบบงานปัจจุบัน ดังนี้



ผลจากการพัฒนาระบบ หน้าจอในการบันทึกข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานผลของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน ดังนี้

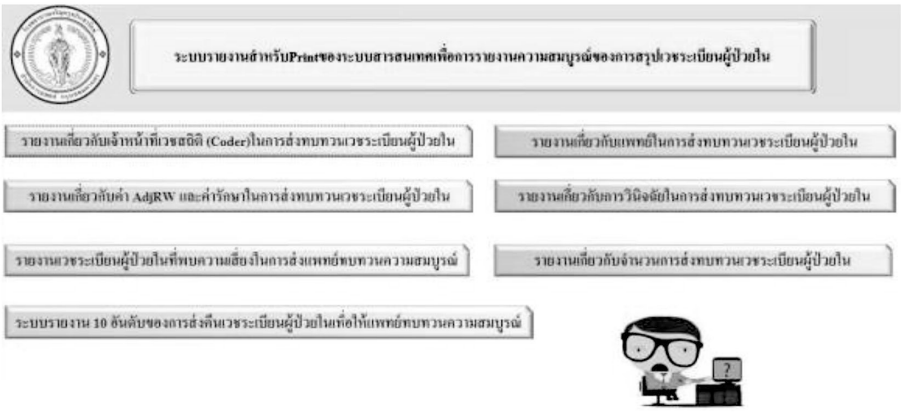
หน้าจอในการเริ่มต้นเข้าใช้งานโปรแกรม

หน้าจอในการบันทึกข้อมูล



หน้าจอสำหรับ export ข้อมูลเพื่อประกอบการทำรายงาน

หน้าจอสำหรับ print รายงานจากระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน



ตัวอย่างรายงานที่ได้จากระบบสารสนเทศ

ระบบรายงาน 10 อันดับของการส่งคืนเวชระเบียนผู้ป่วยในเพื่อให้แพทย์ทบทวนความสมบูรณ์

รายงาน 10 อันดับโรคหลัก(Principle Diagnosis)ของการส่งคืนเวช ระเบียนเพื่อให้แพทย์ทบทวน

วันที่ 01 ตุลาคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2560

ICD 10	ชื่อโรค	จำนวน
I639	CEREBRAL INFARCTION, UNSPECIFIED	28
K353	ACUTE APPENDICITIS WITH LOCALIZED PERITONITIS	17
D251	INTRAMURAL LEIOMYOMA OF UTERUS	12
E110	NON-INSULIN-DEPENDENT DIABETES MELLITUS WITH COMA	11
K801	CALCULUS OF GALLBLADDER WITH OTHER CHOLECYSTITIS	8
E115	NON-INSULIN-DEPENDENT DIABETES MELLITUS WITH PERIPHERAL CIRCULATORY	7
I500	CONGESTIVE HEART FAILURE	5
N179	ACUTE RENAL FAILURE, UNSPECIFIED	5
K290	ACUTE HAEMORRHAGIC GASTRITIS	4
I635	CEREBRAL INFARCTION DUE TO UNSPECIFIED OCCLUSION OR STENOSIS OF CEREB	4
O820	DELIVERY BY ELECTIVE CAESAREAN SECTION	4
A191	ACUTE MILIARY TUBERCULOSIS OF MULTIPLE SITES	4
O821	DELIVERY BY EMERGENCY CAESAREAN SECTION	4
P050	LIGHT FOR GESTATIONAL AGE	4
I251	ATHEROSCLEROTIC HEART DISEASE	4
R572	SEPTIC SHOCK	4

รายงานจำนวนการส่งคืนเวชระเบียนผู้ป่วยในเพื่อให้แพทย์ทบทวนความสมบูรณ์ แยกตามกลุ่มงานแพทย์

รายงานจำนวนการส่งคืนเวชระเบียนผู้ป่วยในเพื่อให้แพทย์ทบทวนความสมบูรณ์แยกตามกลุ่มงานแพทย์

วันที่ 01 ตุลาคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2560

กลุ่มงาน	จำนวนเวชระเบียน
อายุรกรรม	633
ศัลยกรรม	405
ศัลยกรรมกระดูก	112
สูตินรีเวชกรรม	311
กุมารเวชกรรม	206
จักษุวิทยา	22
โสตศอนาสิก	15
ทันตกรรม	7
จิตเวช	6
รวมทั้งหมด	1,717.00

รายงานสาเหตุการส่งคืนเวชระเบียนเพื่อให้แพทย์ทบทวนความสมบูรณ์

รายงานสาเหตุการส่งคืนเวชระเบียนเพื่อให้แพทย์ทบทวนความสมบูรณ์

วันที่ 01 ตุลาคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2560

สาเหตุการส่งทบทวน	จำนวนรายการ
ไม่สรุปโรคร่วม	1,442
ไม่สรุปผ่าตัด/ หัตถการ	861
ไม่สรุปโรคแทรกซ้อน	371
สรุปโรคร่วมไม่เฉพาะเจาะจง	169
สรุปโรคหลักไม่ถูกต้อง	140
สรุปโรคหลักไม่เฉพาะเจาะจง	138
ใบยินยอมรับการรักษาไม่บันทึก/ไม่สมบูรณ์	108
ไม่สรุปExternal cause	85
สรุปโรคร่วมไม่ถูกต้อง	71

หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานความสมบูรณ์การสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้ติดตั้งระบบที่เครื่อง server ของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ซึ่งเป็นระบบที่มีความความปลอดภัยในการเข้าถึง โดยการใช้ map network drive ในการเข้าถึงระบบซึ่งมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตัวระบบ หลังจากการใช้งานจริง ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเพื่อประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน จากแบบสอบถามความพึงพอใจแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความเชื่อถือได้ (reliability) ด้านความทันต่อเวลา (response time) และด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability) ส่วนการประเมินผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศได้แบ่งการประเมินความพึงพอใจแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความสมบูรณ์ (completeness) ด้านความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding) ด้านความเกี่ยวข้องกัน (relevance) รวมถึงการปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน ตามข้อเสนอแนะอีกครั้งให้ตรงกับความต้องการมากที่สุด โดยผลจากการประเมินสามารถสรุปผลได้ ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาตำแหน่งและประสบการณ์ทำงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	58	40.3
หญิง	86	59.7
รวม	**144**	**100**

จากตารางที่ 2 พบว่าจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม ในงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 144 คน ประกอบไปด้วยเพศหญิงและเพศชาย ในสัดส่วนที่แตกต่าง คือ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นเพศชายมีจำนวนน้อยกว่าเพศหญิง โดยเพศชายมีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 40.3 เพศหญิงมีจำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 59.7

ตารางที่ 3 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม อายุ

อายุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ไม่เกิน 30 ปี	38	26.4
31- 40 ปี	76	52.8
41- 50 ปี	19	13.2
51 ปีขึ้นไป	11	7.6
รวม	**144**	**100**

จากตารางที่ 3 พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 144 คน ประกอบไปด้วย ช่วงอายุไม่เกิน 30 ปี อายุ 31 - 40 ปี อายุ 41 - 50 ปี และอายุ 51 ปีขึ้นไป โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี มากที่สุด จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 52.8 รองลงมา คืออายุในช่วงอายุไม่เกิน 30 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 26.4 ช่วงอายุ 41-50 ปี มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 13.2 และช่วงอายุ 51 ปีขึ้นไปมีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6

ตารางที่ 4 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4	2.8
ปริญญาตรี	106	73.6
ปริญญาโท	14	9.7
สูงกว่าปริญญาโท	20	13.9
รวม	**144**	**100**

จากตารางที่ 4 พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 144 คน ประกอบไปด้วยระดับการศึกษา 4 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับสูงกว่าปริญญาโท โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับสูงปริญญาตรี จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 73.6 และระดับสูงกว่าปริญญาโท จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 13.9

ตารางที่ 5 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ตำแหน่งในปัจจุบัน

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้บริหาร	5	3.5
แพทย์	126	87.5
เจ้าหน้าที่เวชสถิติ	13	9
รวม	**144**	**100**

จากตารางที่ 5 พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม มีจำนวนทั้งสิ้น 144 คน ประกอบไปด้วยผู้บริหาร จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5 แพทย์ จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 87.5 และเจ้าหน้าที่เวชสถิติ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 9

ตารางที่ 6 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ประสบการณ์ทำงาน

ประสบการณ์ทำงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ไม่เกิน 5 ปี	63	43.8
6 - 10 ปี	42	29.2
11 - 15 ปี	18	12.5
16 - 20 ปี	12	8.3
21 - 25 ปี	5	3.5
26 ปี ขึ้นไป	4	2.8
รวม	**144**	**100**

จากตารางที่ 6 พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 144 คน โดยประสบการณ์ทำงานที่พบมากที่สุดอยู่ในช่วง ไม่เกิน 5 ปี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมา คือ 6 - 10 ปี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2

การประเมินระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ(ผู้ตอบ: กลุ่มเจ้าหน้าที่เวชสถิติเท่านั้น) โดยประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความเชื่อถือได้ (reliability) ด้านความทันต่อเวลา (response time) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability)

ตารางที่ 7 ตารางผลค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจของระบบรายด้านความเชื่อถือได้ (reliability)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
การประเมินระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ (ผู้ตอบ: กลุ่มเจ้าหน้าที่เวชสถิติเท่านั้น)			
ด้านความเชื่อถือได้ (reliability)			
1. การจัดเก็บข้อมูลลงในระบบสารสนเทศมีความถูกต้อง	4.46	0.52	มาก
2. การจัดข้อมูลมีความเป็นหมวดหมู่และมีความถูกต้อง	4.38	0.51	มาก
3. ระบบสารสนเทศมีข้อมูลที่ถูกต้อง	4.38	0.51	มาก
4. สามารถใช้ข้อมูลที่บันทึกในระบบสารสนเทศเพื่อสืบค้นหาข้อมูลได้และมีความถูกต้อง	4.76	0.44	มากที่สุด
5. การแสดงผลข้อมูลและพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์มีความถูกต้อง	4.53	0.52	มากที่สุด
6. **โดยภาพรวม**ระบบสารสนเทศมีความเชื่อถือได้ (reliability) ตรงตามความต้องการ	4.53	0.52	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.51**	**0.38**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจในด้านความเชื่อถือได้ (reliability) ในภาพรวมของแต่ละด้านได้แก่ ความพึงพอใจในการจัดเก็บข้อมูลลงในระบบสารสนเทศ มีความถูกต้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ความพึงพอใจในการจัดข้อมูลมีความเป็นหมวดหมู่และมีความถูกต้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 ความพึงพอใจในระบบสารสนเทศมีข้อมูลที่ถูกต้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ความพึงพอใจในการสามารถใช้ข้อมูลที่บันทึกในระบบสารสนเทศเพื่อสืบค้นหาข้อมูลได้ และมีความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ความพึงพอใจในการแสดงผลข้อมูลและพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์มีความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 สรุปได้ว่าในภาพรวมด้านความเชื่อถือได้ (reliability) มีระดับความพึงพอใจสูงสุด

ตารางที่ 8 ตารางผลค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจของระบบรายด้าน ด้านความทันต่อเวลา (response time)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
การประเมินระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ (ผู้ตอบ: กลุ่มเจ้าหน้าที่เวชสถิติเท่านั้น)			
ด้านความทันต่อเวลา (response time)			
1. ระยะเวลาในการเข้าสู่ระบบ	4.53	0.66	มากที่สุด
2. ระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล	4.69	0.48	มากที่สุด
3. ระยะเวลาในการบันทึกข้อมูล	4.84	0.37	มากที่สุด
4. ระยะเวลาในการประมวลผลรายงาน	4.54	0.52	มากที่สุด
5. **โดยภาพรวม**การทำงานของระบบสารสนเทศมีความความทันต่อเวลา (response time) ตรงตามความต้องการ	4.61	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.64**	**0.41**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจด้านความทันต่อเวลา (response time) แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจในความทันต่อเวลา (response time) ในภาพรวมของแต่ละด้านได้แก่ ความพึงพอใจในด้านระยะเวลาในการเข้าสู่ระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ความพึงพอใจในด้านระยะ เวลาในการค้นหาข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 ความ พึงพอใจในด้านระยะเวลาในการบันทึกข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 ความพึงพอใจในด้านระยะเวลาในการประมวลผลรายงานอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ความพึงพอใจในภาพรวมการทำงานของระบบสารสนเทศมีความความทันต่อเวลา (response time) ตรงตามความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 สรุปได้ว่า ในภาพรวมด้านความทันต่อเวลา (response time) มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดในทุกด้าน

ตารางที่ 9 ตารางผลค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจของระบบรายด้าน ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
การประเมินระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ (ผู้ตอบ: กลุ่มเจ้าหน้าที่เวชสถิติเท่านั้น)			
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability)			
1. ระบบสารสนเทศใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	4.38	0.51	มาก
2. ระบบสารสนเทศมีความสะดวกและง่ายต่อการกรอกข้อมูล	4.46	0.78	มาก
3. หน้าจอหลักมีข้อมูลครบถ้วน เข้าใจง่าย	4.61	0.66	มากที่สุด
4. สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว	4.69	0.48	มากที่สุด
5. การประมวลผลรายงาน รวดเร็ว สะดวกต่อการใช้งาน	4.61	0.51	มากที่สุด
6. **โดยภาพรวม**ระบบมีความความง่ายต่อการใช้งาน (usability) ตรงตามความต้องการ	4.69	0.48	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.57**	**0.46**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability) ในภาพรวมของแต่ละด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจในด้านระบบสารสนเทศใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ความพึงพอใจในด้านระบบสารสนเทศมีความสะดวกและง่ายต่อการกรอกข้อมูลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 ความพึงพอใจในด้านหน้าจอหลักมีข้อมูลครบถ้วน เข้าใจง่ายอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ความพึงพอใจในด้านการสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็วอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ความพึงพอใจในด้านการประมวลผลรายงาน รวดเร็ว สะดวกต่อการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ความพึงพอใจโดยภาพรวมระบบมีความความง่ายต่อการใช้งาน (usability) ตรงตามความต้องการ อยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 สรุปได้ว่าในภาพรวม ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability) มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

การประเมินข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ (ผู้ตอบ: กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มแพทย์ และกลุ่มเจ้าหน้าที่เวชสถิติ) โดยประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ด้านความสมบูรณ์ (completeness) ด้านความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding) ด้านความเกี่ยวข้องกัน (relevance)

ตารางที่ 10 ตารางผลค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจของระบบรายด้าน ด้านความสมบูรณ์ (completeness)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
การประเมินข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ (ผู้ตอบ: กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มแพทย์ และกลุ่มเจ้าหน้าที่เวชสถิติ)			
ด้านความสมบูรณ์ (completeness)			
1. ข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน	3.69	0.67	มาก
2. ข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความเที่ยงตรงและแม่นยำ	3.65	0.67	มาก
3. ข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	3.85	0.60	มาก
4. **โดยภาพรวม**ข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความสมบูรณ์ (completeness) ตรงตามความต้องการ	3.66	0.66	มาก
ค่าเฉลี่ย	**3.71**	**0.58**	**มาก**

จากตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจด้านความสมบูรณ์ (completeness) ในภาพรวมของแต่ละด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจในด้านข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ความพึงพอใจในด้านข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความเที่ยงตรงและแม่นยำอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 ความพึงพอใจในด้านข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ความพึงพอใจในโดยภาพรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความสมบูรณ์ (completeness) ตรงตามความต้องการอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 สรุปได้ว่าในภาพรวมด้านความสมบูรณ์(completeness) มีระดับความพึงพอใจมาก

ตารางที่ 11 ตารางผลค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจของระบบรายด้าน ด้านความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
การประเมินข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ (ผู้ตอบ: กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มแพทย์ และกลุ่มเจ้าหน้าที่เวชสถิติ)			
ด้านความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding)			
1. รูปแบบรายงานที่ได้จากข้อมูลในระบบสารสนเทศมีความเข้าใจง่าย	3.61	0.69	มาก
2. ข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน เข้าใจได้ง่าย	3.66	0.69	มาก
3. ข้อมูลที่เผยแพร่สู่ภายนอกมีความเข้าใจง่าย	3.59	0.71	มาก
4. **โดยภาพรวม**ข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความเข้าใจง่าย (ease of understanding)	3.61	0.69	มาก
ค่าเฉลี่ย	**3.62**	**0.63**	**มาก**

จากตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจด้านความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding) ในภาพรวมของแต่ละด้านได้แก่ ความพึงพอใจในด้านรูปแบบรายงานที่ได้จากข้อมูลในระบบสารสนเทศมีความเข้าใจง่ายอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 ความพึงพอใจในด้านข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน เข้าใจได้ง่ายอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ความพึงพอใจในด้านข้อมูลที่เผยแพร่สู่ภายนอกมีความเข้าใจง่ายอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ความพึงพอใจในโดยภาพรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความเข้าใจง่าย (ease of understanding) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 สรุปได้ว่า ในภาพรวมด้านความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding) มีระดับความพึงพอใจมาก

ตารางที่ 12 ตารางผลค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจของระบบรายด้าน ด้านความเกี่ยวข้องกัน (relevance)

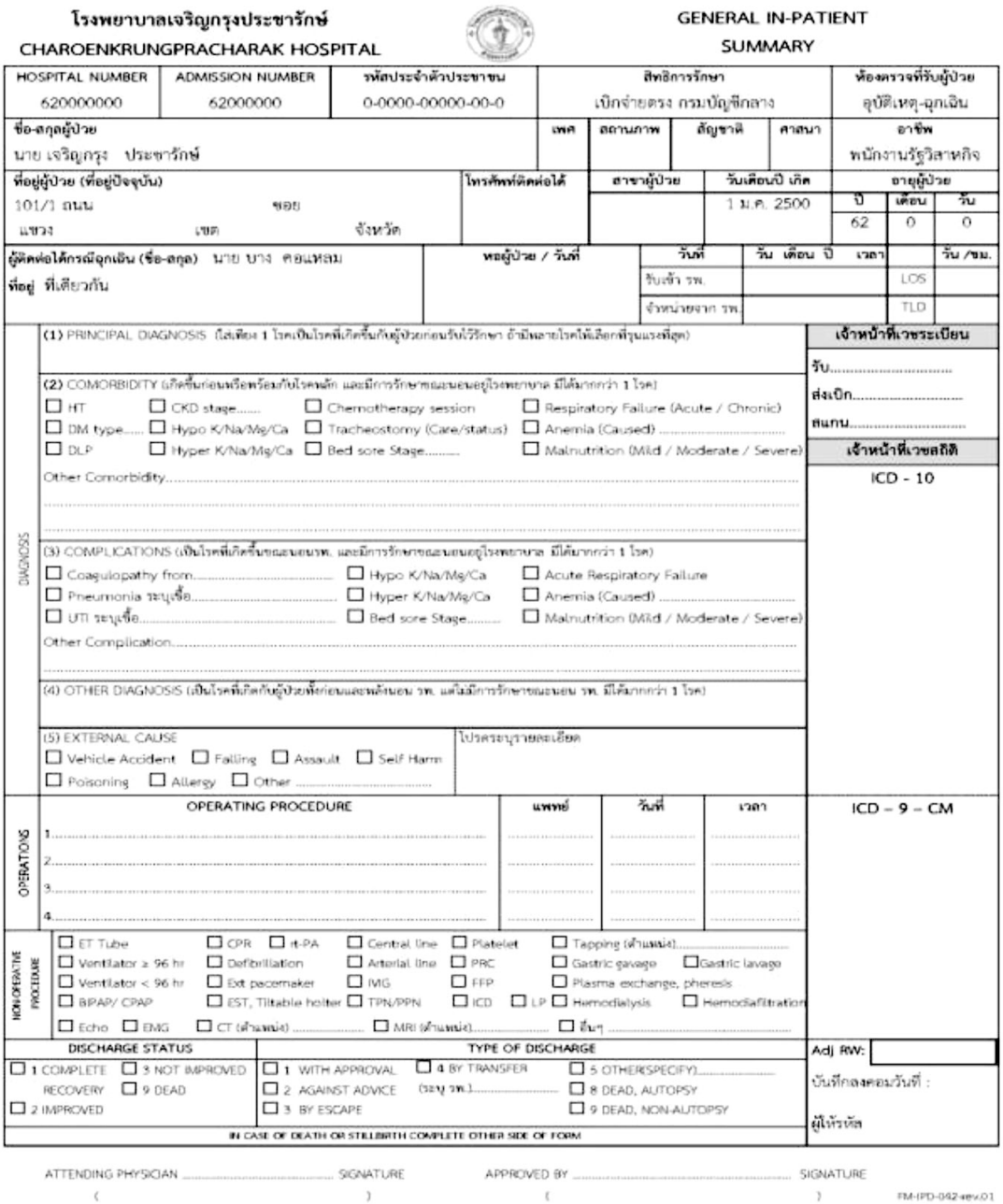
รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
การประเมินข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ (ผู้ตอบ: กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มแพทย์ และกลุ่มเจ้าหน้าที่เวชสถิติ)			
ด้านความเกี่ยวข้องกัน (relevance)			
1. ข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล	3.72	0.65	มาก
2. ข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีประโยชน์และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล	3.73	0.66	มาก
3. **โดยภาพรวม**ข้อมูลที่ได้รับจากระบบสารสนเทศมีประโยชน์มีความเกี่ยวข้องกัน (relevance) กับผู้ใช้ข้อมูลและตรงตามความต้องการ	3.69	0.68	มาก
ค่าเฉลี่ย	**3.71**	**0.61**	**มาก**

จากตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจด้านความเกี่ยวข้องกัน (relevance) ในภาพรวมของแต่ละด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจในด้านข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีความเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 ความพึงพอใจในด้านข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีประโยชน์และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 ความพึงพอใจในด้านข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีประโยชน์และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ความพึงพอใจในภาพรวมข้อมูลที่ได้รับจากระบบสารสนเทศมีประโยชน์มีความเกี่ยวข้องกัน (relevance) กับผู้ใช้ข้อมูลและตรงตามความต้องการอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 สรุปได้ว่า ในภาพรวมด้านความเกี่ยวข้องกัน (relevance) มีระดับความพึงพอใจมาก

ทบทวนและประเมินผลระบบภายหลังการติดตั้ง

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทดลองใช้ระบบระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเจริญกรุง-ประชารักษ์ ผู้วิจัยได้ทบทวนและประเมินผลระบบภายหลังการติดตั้งพบว่า ระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริงโดยสามารถบันทึกข้อมูลเพื่อใช้ในการประมวลผลและนำมาสู่การพัฒนา ดังนี้

1. การปรับปรุงแบบฟอร์มการสรุปเวชระเบียนเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานและทำให้การสรุปคำวินิจฉัยมีความสมบูรณ์ครบถ้วนเพิ่มขึ้นโดยการนำข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลรายงาน 10 อันดับของส่งทบทวนโรคร่วม โรคแทรกซ้อนมาปรับปรุงให้เป็นแบบฟอร์มใหม่ ดังนี้



โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
CHAROENKRUNGPRACHARAK HOSPITAL

GENERAL IN-PATIENT SUMMARY

HOSPITAL NUMBER	ADMISSION NUMBER	รหัสประจำตัวประชาชน	สิทธิการรักษา	ห้องตรวจที่รับผู้ป่วย
620000000	62000000	0-0000-00000-00-0	เบิกจ่ายตรง กรมบัญชีกลาง	อุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย	เพศ	สถานภาพ	สัญชาติ	ศาสนา	อาชีพ
นาย เจริญกรุง ประชารักษ์					พนักงานรัฐวิสาหกิจ

ที่อยู่ผู้ป่วย (ที่อยู่ปัจจุบัน)	โทรศัพท์ติดต่อได้	สาขาผู้ป่วย	วันเดือนปี เกิด	อายุผู้ป่วย ปี	เดือน	วัน
101/1 ถนน ซอย แขวง เขต จังหวัด			1 ม.ค. 2500	62	0	0

ผู้ติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน (ชื่อ-สกุล) นาย บาง คอแหลม	หอผู้ป่วย / วันที่	วันที่	วัน เดือน ปี	เวลา		วัน /ชม.
ที่อยู่ ที่เดียวกัน		รับเข้า รพ.			LOS	
		จำหน่ายจาก รพ.			TLD	

DIAGNOSIS

(1) PRINCIPAL DIAGNOSIS (โรคเดียว 1 โรคเป็นโรคที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยก่อนรับเข้ารักษา ถ้ามีหลายโรคให้เลือกที่รุนแรงที่สุด)

(2) COMORBIDITY (เกิดขึ้นก่อนหรือพร้อมกับโรคหลัก และมีการรักษาขณะนอนอยู่โรงพยาบาล มีได้มากกว่า 1 โรค)

- ☐ HT ☐ CKD stage..... ☐ Chemotherapy session ☐ Respiratory Failure (Acute / Chronic)
- ☐ DM type..... ☐ Hypo K/Na/Mg/Ca ☐ Tracheostomy (Care/status) ☐ Anemia (Caused) .....
- ☐ DLP ☐ Hyper K/Na/Mg/Ca ☐ Bed sore Stage..... ☐ Malnutrition (Mild / Moderate / Severe)

Other Comorbidity.....

(3) COMPLICATIONS (เป็นโรคที่เกิดขึ้นขณะนอน รพ. และมีการรักษาขณะนอนอยู่โรงพยาบาล มีได้มากกว่า 1 โรค)

- ☐ Coagulopathy from..... ☐ Hypo K/Na/Mg/Ca ☐ Acute Respiratory Failure
- ☐ Pneumonia ระบุเชื้อ..... ☐ Hyper K/Na/Mg/Ca ☐ Anemia (Caused) .....
- ☐ UTI ระบุเชื้อ..... ☐ Bed sore Stage..... ☐ Malnutrition (Mild / Moderate / Severe)

Other Complication.....

(4) OTHER DIAGNOSIS (เป็นโรคที่เกิดกับผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังนอน รพ. แต่ไม่มีการรักษาขณะนอน รพ. มีได้มากกว่า 1 โรค)

(5) EXTERNAL CAUSE
- ☐ Vehicle Accident ☐ Falling ☐ Assault ☐ Self Harm
- ☐ Poisoning ☐ Allergy ☐ Other .....

โปรดระบุรายละเอียด

เจ้าหน้าที่เวชระเบียน
รับ.....
ส่งเบิก.....
สแกน.....

เจ้าหน้าที่เวชสถิติ
ICD - 10

OPERATIONS

OPERATING PROCEDURE	แพทย์	วันที่	เวลา
1.....			
2.....			
3.....			
4.....			

ICD – 9 – CM

NON-OPERATIVE PROCEDURE

- ☐ ET Tube ☐ CPR ☐ rt-PA ☐ Central line ☐ Platelet ☐ Tapping (ตำแหน่ง).....
- ☐ Ventilator ≥ 96 hr ☐ Defibrillation ☐ Arterial line ☐ PRC ☐ Gastric gavage ☐ Gastric lavage
- ☐ Ventilator < 96 hr ☐ Ext pacemaker ☐ IMG ☐ FFP ☐ Plasma exchange, pheresis
- ☐ BIPAP/ CPAP ☐ EST, Tiltable holter ☐ TPN/PPN ☐ ICD ☐ LP ☐ Hemodialysis ☐ Hemodiafiltration
- ☐ Echo ☐ EMG ☐ CT (ตำแหน่ง) ..... ☐ MRI (ตำแหน่ง)..... ☐ อื่นๆ .....

DISCHARGE STATUS	TYPE OF DISCHARGE
☐ 1 COMPLETE RECOVERY ☐ 3 NOT IMPROVED ☐ 9 DEAD	☐ 1 WITH APPROVAL ☐ 4 BY TRANSFER (ระบุ รพ.)..... ☐ 5 OTHER(SPECIFY).....
☐ 2 IMPROVED	☐ 2 AGAINST ADVICE ☐ 3 BY ESCAPE ☐ 8 DEAD, AUTOPSY ☐ 9 DEAD, NON-AUTOPSY

Adj RW:

บันทึกลงคอมวันที่ :

ผู้ให้รหัส

IN CASE OF DEATH OR STILLBIRTH COMPLETE OTHER SIDE OF FORM

ATTENDING PHYSICIAN ..... SIGNATURE ( ) APPROVED BY ..... SIGNATURE ( ) FM-IPD-042-rev.01

2. การเพิ่มเติมแบบฟอร์มการส่งทบทวนเวชระเบียนก่อนทำการรับเวชระเบียนมารอเพื่อให้รหัสโรค เพื่อเป็นการไม่ให้เสียเวลาในการรับเวชระเบียนมาก่อนแล้วต้องมีการส่งคืนอีกครั้ง ซึ่งอาจทำให้เรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลไม่ทันโดยแบบฟอร์มใหม่ที่พัฒนาขึ้นนั้น ข้อมูลส่วนหนึ่งได้จากระบบรายงานที่ประมวลผลได้จากระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในหัวข้อ 10 อันดับ การส่งทบทวนเวชระเบียนจากสาเหตุอื่น ๆ โดยแบบฟอร์มมีรูปแบบดังนี้

(กรุณาอย่าดึงออก)	
☐	โปรดสรุปเวชระเบียน
☐	โปรดสรุปใบผ่าตัด
☐	โปรดบันทึก Progress Note
☐	โปรดบันทึกใบยินยอมรับการรักษา
☐	โปรดบันทึกใบยินยอมรับการผ่าตัด
☐	โปรดบันทึกใบแรกรับ
☐	โปรดเซ็นชื่อสรุปเวชระเบียน
☐	อื่นๆ .....

วิจารณ์ผลการวิจัย

1. การศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศและผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ 1) ด้านความต้องการต่อระบบสารสนเทศ พบว่า ผู้บริหาร แพทย์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติมีความต้องการต่อระบบสารสนเทศ เพราะเชื่อว่าระบบสารสนเทศจะช่วยสร้างคุณภาพ (quality) ในระบบการบันทึกเวชระเบียนมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน โดยคุณภาพนั้นอาจหมายถึงความสมบูรณ์ของเวชระเบียนที่เพิ่มขึ้น การเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น สำนักงานหลักประกันสุขภาพ กรมบัญชีกลาง สำนักงานประกันสังคม เหมาะสมกับทรัพยากรที่ได้รักษาผู้ป่วย รวมถึงการจัดทำสถิติการเจ็บป่วยมีความถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์[5] ที่ว่าการบันทึกเวชระเบียนอย่างมีคุณภาพมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณภาพการรักษาผู้ป่วย และส่งผลให้การทำสถิติการเจ็บป่วย สามารถระบุสาเหตุของโรคต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องสามารถนำไปใช้พัฒนาระบบสาธารณสุขของประเทศได้ 2) ด้านขอบเขตของการทำงานของระบบสารสนเทศ พบว่า ผู้บริหาร แพทย์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติ มีความต้องการให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น มีการนำเข้าข้อมูล (data entry) มีการประมวลผลข้อมูล (data processing) มีผลลัพธ์ของข้อมูล (data output) เพราะเชื่อว่าผลลัพธ์ของข้อมูลจะทำให้เกิดความรู้ใหม่ (new knowledge) ซึ่งสอดคล้องกับไพบูลย์ เกียรติโกมล และณัฏฐพันธ์ เขจรนันทร์[6] ที่ว่าระบบสารสนเทศ คือระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์การอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประมวลผลให้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงานและการตัดสินใจของผู้บริหารในด้านต่าง ๆ 3) ด้านหน้าตาของระบบสารสนเทศ พบว่า ผู้บริหาร แพทย์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติ มีความต้องการให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น มีความสะดวกต่อการใช้งานและมีความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนาวิบูลย์ชัย[7] ในเรื่องของสารสนเทศที่มีคุณภาพ 4) ด้านการนำเข้าข้อมูล พบว่า ผู้บริหาร แพทย์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติมีความต้องการให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น มีการนำเข้าข้อมูลทั่วไปของเวชระเบียนและข้อมูลของการส่งทบทวนเวชระเบียน เพราะเป็นข้อมูลที่จะช่วยให้เกิดการประมวลผลที่สามารถออกเป็นรายงานได้ โดยข้อมูลที่นำเข้านั้นควรมาจากข้อมูลในเวชระเบียน และใบส่งคืนแพทย์ทบทวนการวินิจฉัยโรค ผ่าตัด/หัตถการ และ 5) ด้านการประมวลผลรายงาน พบว่า ผู้บริหาร แพทย์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติ มีความต้องการรายงานใน 2 รูปแบบ คือ รายงานแบบนำข้อมูลออกไปแปลผลเอง และรายงานแบบพิมพ์ผลได้ทันที รายงานเป็นเพียง one page summary มีข้อมูลที่ไม่ซับซ้อน สามารถดูแล้วเข้าใจได้โดยง่าย โดยรายงานอาจออกเป็นรายเดือนหรือ

รายไตรมาศ ตามการใช้งานของผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ

2. การพัฒนาระบบสารสนเทศในการรายงานผลความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ เป็นการพัฒนาระบบตามแนวคิดของวงจรพัฒนาระบบ SDLC ซึ่งประกอบ ด้วย 5 ระยะ คือ ระยะการวางแผน (planning) ระยะการวิเคราะห์ (analysis) ระยะการออกแบบ (design) ระยะการนำไปใช้ (implementation) และระยะการบำรุงรักษา (maintenance) ซึ่งแนวคิดที่นำมาใช้นี้ทำให้ระบบที่พัฒนาขึ้น มีกระบวนการของการทำงานที่ชัดเจน และมีการกำหนดกิจกรรมในแต่ละงานอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์[2] ที่ว่า วงจรการพัฒนาระบบ หรือ “SDLC” มักถูกนำไปใช้ในหลายองค์กรโดยกิจกรรมประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การนำไปใช้ โดยกิจกรรม 3 ส่วนนี้ สามารถนำไปใช้ได้ดีกับซอฟต์แวร์ขนาดเล็ก แต่หากเป็นโครงการขนาดใหญ่ ลำดับกิจกรรมในแต่ละระยะที่แน่นอนตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นเป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ระยะ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานความสมบูรณ์ของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน สามารถสรุปผลข้อดี ข้อเสียของระบบเก่าก่อนการพัฒนากับระบบใหม่หลังจากการพัฒนาระบบสารสนเทศได้ดังนี้

ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของระบบ

ระบบ	ข้อดี	ข้อเสีย
ระบบเก่า	เป็นจุดเริ่มต้นของการเก็บข้อมูลทางเวชสถิติตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล	-ไม่มีระบบสารสนเทศที่ช่วยในการรวบรวมข้อมูล -การทำงานใช้ระบบนับสถิติด้วยมือ -รายงานไม่ทันต่อการใช้งาน -ข้อมูลอยู่หลายที่ไม่สามารถรวบรวมได้ -ไม่มีระบบรายงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา
ระบบใหม่	-มีระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน -สามารถใช้งานระบบสารสนเทศร่วมกันได้หลายคน -มีระบบรายงานที่ทันต่อการใช้งาน -สามารถนำรายงานที่ได้จากระบบสารสนเทศไปประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	-ผู้บริหารและแพทย์ยังไม่สามารถใช้ระบบสารสนเทศได้ ใช้เพียงข้อมูลรายงานจากระบบสารสนเทศ

จากตารางที่ 13 สรุปการวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของระบบเก่าก่อนการพัฒนากับระบบใหม่ หลังจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ พบว่า ในระบบการทำงานแบบเก่านั้น ในข้อดี คือ เป็นการเริ่มต้นการเก็บข้อมูลทางเวชสถิติตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล ในส่วนของข้อเสียเกิดจากการไม่มีระบบสารสนเทศที่ช่วยในการรวบรวมข้อมูล การทำงานใช้ระบบนับสถิติด้วยมือ รายงานไม่ทันต่อการใช้งานข้อมูลอยู่หลายที่ไม่สามารถรวบรวมได้ จึงส่งผลให้ไม่มีระบบรายงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา ในส่วนของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใหม่นั้น มีข้อดี คือ มีระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน สามารถใช้งานระบบสารสนเทศร่วมกันได้หลายคน มีระบบรายงานที่ทันต่อการใช้งาน จึงส่งผลให้ระบบรายงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา แต่ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นั้น ยังคงพบข้อเสียในด้านที่ผู้บริหารและแพทย์ยังไม่สามารถใช้ระบบสารสนเทศได้ ใช้เพียงข้อมูลรายงานจากระบบสารสนเทศ

3. การศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ และผู้ใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ โดยทำการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ ในด้านความเชื่อถือได้ (reliability) ด้านความทันต่อเวลา (response time) และด้านความง่ายต่อการใช้งาน (usability) และข้อมูล จากระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพในด้านความสมบูรณ์ (completeness) ด้านความเข้าใจได้ง่าย (ease of understanding) ด้านความเกี่ยวข้องกัน (relevance) พบว่า การประเมินระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพความ พึงพอใจสูงสุด คือ ระยะเวลาในการบันทึกข้อมูล การประเมินข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพความพึงพอใจสูงสุด คือ ข้อมูลจากระบบสารสนเทศมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาความต้องการ ก่อนทำการพัฒนาระบบสารสนเทศ การประเมินระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากในทุกหัวข้อ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ดร.อรรถพล กาญจนพงษ์พร ที่ปรึกษางานวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ดร. อุดมสิทธิ์ จีรสิทธิ์กุล และอาจารย์ ดร.ฐิตารีย์ ศิริศรีษรชัย ที่ปรึกษางานวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สุรีย์ ฟูนิลกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ ดร.มุยรี โยธาวุธ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาตรวจสอบ แก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ สุกิจ ศรีทิพยวรรณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ นายแพทย์ศุภรัช สุวัฒนพิมพ์ รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้ รวมถึงเป็นผู้ให้ข้อมูลในประกอบการทำวิจัยครั้งนี้ และขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือจนได้ผลการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางการตรวจสอบหลักฐานในเวชระเบียนของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.กรุงเทพฯ: 2557.
2. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2555.
3. DeLone WH, McLean ER. Information System Success. Journal of Management Information System 2003; 19: 9-30.
4. ชัยรัตน์ รอดเคราะห์. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานปริญญานิพนธ์ [วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. บัณฑิตวิทยาลัย, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ; 2555.
5. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพข้อมูลในระบบบริการสุขภาพด้านการบันทึกข้อมูลผู้มารับบริการและการให้รหัส ICD. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บริษัทสามเจริญพาณิชย์; 2558.
6. ไพบูลย์ เกียรติโกมล, ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทน์. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2556.
7. ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล, เจษฎาพร ยุทธนาวิบูลย์ชัย. ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการจัดการความรู้. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2549.