

การพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช

The Development of Medical Records Software in Medical Statistic Center, Medical Records Department at Siriraj Hospital

อาทิตย์ กลีบรัง¹ ปริญญา อินทรทวี² อัมภา กุลธรรมโยธิน³ ปฐมพงษ์ ปฐมรัตน์⁴

Arthit Kleebrung¹ Parinya Intaragavee² Ampa Kultumyotin³ Patompong Patomrat⁴

^{1,2,3}อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษานบรี สถาบันการอาชีวศึกษา

กรุงเทพมหานคร E-mail : arthit.kleebrung@thonburi.ac.th, E-mail : intaragavee@gmail.com,

E-mail : kruampa@gmail.com

⁴นักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษานบรี

สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร E-mail : ton_before@hotmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.พัฒนาโปรแกรมจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช และ 2.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพนักงานหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ที่มีต่อโปรแกรมจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช การพัฒนาโปรแกรมพัฒนามตามกระบวนการของวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle) เครื่องมือที่ใช้วิจัยประกอบด้วย 1.เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม คือโปรแกรมภาษา php ออกแบบและจัดเก็บฐานข้อมูลด้วย mysql และ 2.เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม ได้แก่แบบความถามความพึงพอใจต่อการใช่โปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียน โดยศึกษาจากประชากรซึ่งเป็นพนักงานหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียนโรงพยาบาลศิริราชจำนวน 32 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปผลการศึกษาดังนี้

1. โปรแกรมจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช ได้รับการพัฒนาโดยการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และเพิ่มความสะดวกในการกรอกและบันทึกข้อมูล

2. ความพึงพอใจพนักงานหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ที่มีต่อโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช พบว่า ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช่โปรแกรม รองลงมาคือด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ด้านความง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม และด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของโปรแกรม ตามลำดับ โดยได้รับข้อเสนอแนะให้นำโปรแกรมไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง

คำสำคัญ : โปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียน, สถิติทางการแพทย์, เวชระเบียน

Abstract

The objectives of the study were 1) to develop the Medical Records Software in Medical Statistic Center, Medical Records Department at Siriraj Hospital, and 2) to study the satisfaction of users about the medical. The instruments used were the instrument for software development and the instrument for collecting user satisfaction. Software development was developed by system development life cycle. The instrument for software development were php language and mysql. User satisfaction collecting by questionnaire Records software. Population consisted of 32 users in Medical Statistic Center, Medical Records Department at Siriraj Hospital. Data were analyze by percentage, mean and standard deviation. The results of this study were as follows:

1) Medical records software was developed by decrease data redundancy and user interface are more usability.

2) In overall, it was found that the User satisfaction in Medical Records Software in Medical Statistic Center, Medical Records Department at Siriraj Hospital was at high level. Considering each aspect, it was found that the highest to the lowest satisfactions were (1) functional requirement test, (2) security test, (3) usability test, and, (4) Functional test respectively. It was also recommended that the software should be applied to use in Medical Statistic Center.

Keywords : Medical Record Application, Medical Statistic, Medical Records.

1. บทนำ

โรงพยาบาลศิริราช เป็นสถานพยาบาลที่มีผู้ป่วยเข้ารับบริการจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีหน่วยงานทางด้านระบบจัดการอิเล็กทรอนิกส์ เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลของผู้เข้ารับบริการและเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน

เวชระเบียน คือ หน่วยงานที่เก็บรวบรวมเอกสารทางการแพทย์ทุกประเภท ที่ใช้บันทึกและเก็บรวบรวมเรื่องราวประวัติของผู้ป่วยทั้งประวัติส่วนตัว ประวัติครอบครัว ประวัติการแพทย์ เอกสารการยินยอมให้ทำการรักษาพยาบาล ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต และปัจจุบันที่ใช้ประกอบเพื่อการตัดสินใจทางการแพทย์ เพื่อการประสานงานในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย และเอกสารอื่นใดที่ทางองค์การอนามัยโลก หรือสถานบริการสาธารณสุขกำหนดไว้ว่าเป็นเอกสารทางเวชระเบียน รวมถึงชื่อของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดทำเอกสารดังกล่าว โดยทำการเก็บ รวบรวม

การค้นหา การบันทึก การแก้ไข การให้รหัสโรค แล้วจึงจัดทำเป็นรายงานทางการแพทย์ สถิติผู้ป่วย เพื่อการศึกษาวิจัย หรือเพื่อการอื่นใดตามที่สถานบริการสาธารณสุขกำหนด นอกจากนี้ยังรวมถึงเอกสารทางการแพทย์ที่อยู่ในรูปแบบสื่อดิจิทัล หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record -EMR)

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของผู้เข้ารับบริการซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ผู้เข้ารับบริการ และรวมไปถึงงานในด้านต่างๆ โดยในปัจจุบันคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลจัดตั้งหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ให้รับผิดชอบเกี่ยวกับข้อมูลและหลักฐานที่เป็นข้อมูลทางการแพทย์ ซึ่งอาจจะเป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพในทางการแพทย์ โดยมีวิธีการกระทำ ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทางการแพทย์ การนำเสนอข้อมูลทางการแพทย์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ และการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์มาสรุปเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานทางการแพทย์และการศึกษาวิจัยต่างๆ

เนื่องจากโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียนในปัจจุบันนั้นไม่ก่อให้เกิดความคล่องตัว ทำให้การทำงานเกิดความยุ่งยากและผู้ใช้บริการไม่พึงใจ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียนเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียนของหน่วยงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพนักงานหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ที่มีต่อโปรแกรมจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 2 กระบวนการ ได้แก่ 1) การพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียน

2) การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อโปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียน โดยอธิบายได้ดังนี้

3.1 การพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียน

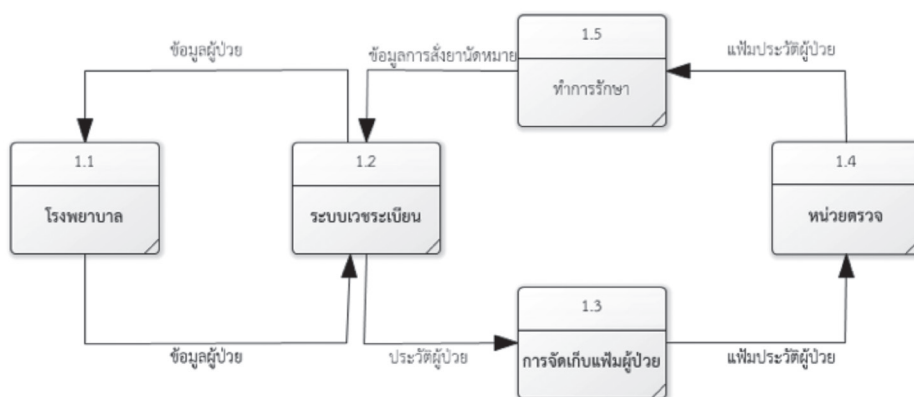
การพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียนพัฒนาตามหลักการวงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC) [1] ดังนี้

3.1.1 การกำหนดปัญหา

กระบวนการกำหนดปัญหาดำเนินการโดยการศึกษาจากสภาพการปฏิบัติงานจริง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ปฏิบัติงานจริงอยู่ในหน่วยงานรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช พบความล่าช้าของโปรแกรมในการบันทึกข้อมูลเวชระเบียนและสถิติทางการแพทย์ จึงกำหนดเป็นปัญหาเพื่อใช้เป็นเป้าหมายในการพัฒนา

3.1.2 การวิเคราะห์ระบบ

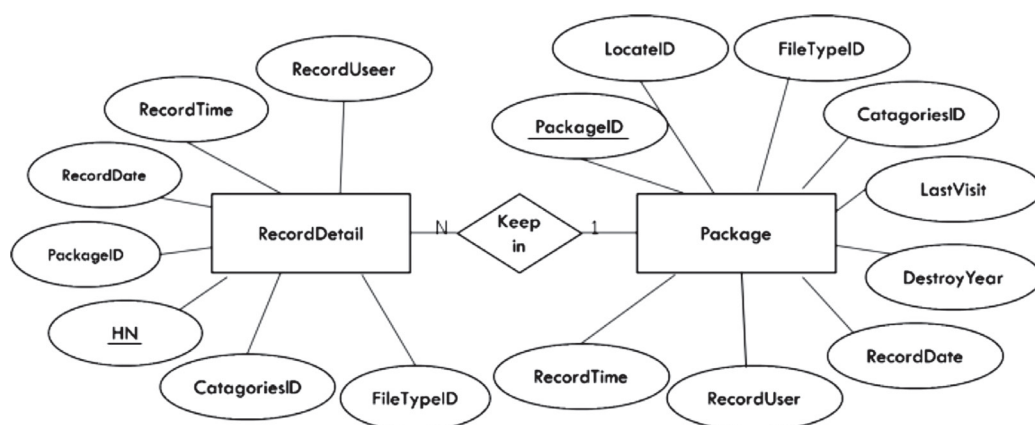
จากปัญหาความล่าช้าของโปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียนเดิม ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาขั้นตอนกระบวนการในการทำงานทั้งระบบ เพื่อความเข้าใจในระบบการทำงานที่ดีขึ้นและเพื่อเป็นการวิเคราะห์ให้เห็นกระบวนการที่จะก่อให้เกิดความล่าช้าของโปรแกรมได้ โดยการวิเคราะห์ระบบ แสดงได้ผังแผนภาพกระแสข้อมูล ต่อไปนี้



ภาพที่ 1 ระบบงานเวชระเบียน

3.1.3 การออกแบบฐานข้อมูล

หลังจากการรวบรวมการวิเคราะห์ระบบและทราบถึงข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้และต้องจัดเก็บในระบบแล้ว จึงทำการออกแบบฐานข้อมูล โดยแสดงในรูปแบบของ ER-Diagram [2] ดังแสดงในภาพที่ 2 ดังนี้

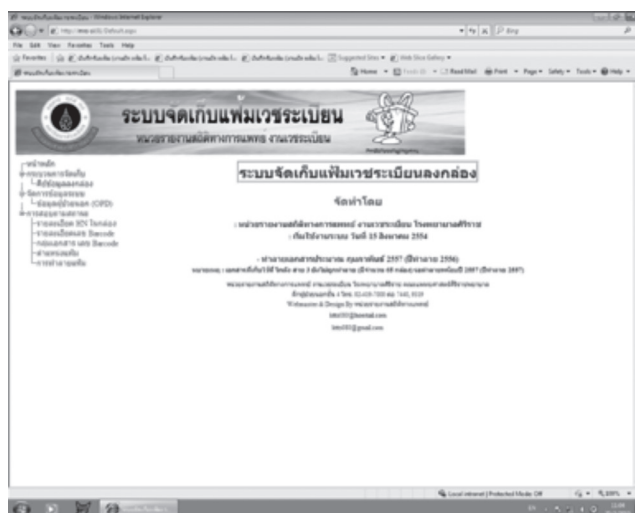


ภาพที่ 2 ER-Diagram โปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียน

จากนั้นออกแบบฐานข้อมูลของโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียนจากเอกสารหลักฐาน และข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล จากนั้นจึงนำเสนอและขอคำปรึกษาคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

3.1.4 การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรม พัฒนาด้วยโปรแกรมภาษา HTML และ PHP โดยเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล mysql [3] ได้โปรแกรมดังนี้หน้าจอหลักของโปรแกรมประกอบด้วยเมนู กระบวนการจัดเก็บ การจัดการข้อมูลระบบ และการสอบถามสถานะ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้าจอหลักของโปรแกรมจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน

หน้าจอสําหรับการจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียนบนกล่องประกอบด้วยข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 4

ภาพที่ 4 หน้าจอการจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียนลงกล่อง

และหน้าจอสอบถามสถานะ ประกอบด้วยการสอบถามรายละเอียด HN ในกล่อง รายละเอียด barcode กลุ่มเอกสาร ตำแหน่งแฟ้ม และการทำลายแฟ้ม ดังแสดงในภาพที่ 5

ภาพที่ 5 หน้าจอการสอบถามสถานะ

3.1.5 การทดสอบโปรแกรม

ทำการทดสอบโปรแกรมโดยการติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายจำลอง และทดสอบกับนักศึกษา ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษารณบุรี สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร

3.1.6 การนำระบบไปใช้

นำโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียนไปทดลองใช้ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2557 – 31 มกราคม 2558

3.1.7 การบำรุงรักษา

ทำการปรับปรุงโปรแกรมตามคำแนะนำของผู้ใช้งาน

3.2 การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อโปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียน ฯ

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อโปรแกรมจัดเก็บเวชระเบียน ฯ ได้แก่ แบบสอบถาม ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมเวชระเบียน ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อคำถามโดยใช้หลักการของการทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing Technique) เลือกใช้หลักการ black box testing ที่เน้นการตรวจสอบผลการทำงานของระบบในแต่ละหน้าที่ ตามความต้องการ (Requirement Specification) ว่าถูกต้องตามความต้องการหรือไม่ประกอบด้วยความพึงพอใจใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรม ด้านความง่ายต่อการใช้งานโปรแกรมและด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลระบบ [4]

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาจากประชากร คือพนักงานหน่วยงานรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียนโรงพยาบาลศิริราชจำนวน 32 คน

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับแก่พนักงานที่ใช้โปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2557 – 31 มกราคม 2558

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ (Percentage) นำข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรมระบบจัดเก็บข้อมูลแฟ้มเวชระเบียน วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย [5] และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานนำคะแนนเฉลี่ยไปแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51- 5.00	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.51- 4.50	มีความพึงพอใจในระดับมาก
2.51- 3.50	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
1.51- 2.50	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 - 1.50	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

ความพึงพอใจของโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช ผลการวิเคราะห์ของข้อมูลความพึงพอใจเว็บไซต์ให้ความรู้เกี่ยวกับการให้บริการข้อมูลโดยคำนวณหาจำนวน ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำเสนอเป็นตารางพร้อมคำอธิบาย ซึ่งผลการศึกษา เป็นดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	18	56.00
หญิง	14	44.00
รวม	32	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 32 คน จำแนกตามเพศ พบว่าเป็นผู้ชายจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 56 และเป็นผู้หญิงจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 44 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 30 ปี	16	50.00
30-39 ปี	12	38.00
40-49 ปี	1	3.00
50 ปีขึ้นไป	3	9.00
รวม	32	100.00

จากตารางที่ 2 พบว่าจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 32 คน จำแนกตามอายุ พบว่า มีอายุน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 50 อายุ 30-39 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 38 อายุ 40-49 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3 อายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
อนุปริญญาตรี	18	56.00
ปริญญาตรี	14	44.00
รวม	32	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 32 คน จำแนกกระดัับการศึกษา พบว่าการศึกษาระดับอนุปริญญาตรี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 56 การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 44

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตำแหน่งงาน

ตำแหน่งงาน	จำนวน	ร้อยละ
พนักงานธุรการ	27	84.00
นักเวชสถิติ	4	13.00
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	1	3.00
รวม	32	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 32 คน จำแนกประเภทของตำแหน่งงาน พบว่า ตำแหน่งงาน พนักงานธุรการ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 84 นักเวชสถิติ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13 และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

ประสบการณ์การทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ปี	3	9.00
1-5 ปี	12	38.00
6-10 ปี	11	34.00
มากกว่า 10 ปี	6	19.00
รวม	32	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 32 คน จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน พบว่า มีประสบการณ์การทำงาน น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9 อายุงาน 1-5 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 38 อายุงาน 6-10 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 34 อายุงาน 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 19

4.1 ความพึงพอใจของการใช้โปรแกรม

ผลการวิเคราะห์ของข้อมูลการต่อผู้ใช้โปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับแ่พนักงานที่ใช้โปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ทั้งหมดจำนวน 32 คน เก็บข้อมูล ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2557 – 31 มกราคม 2558 ปรากฏดังตารางที่ 6 และ 7

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน โดยรวม $n = 32$

รายการ	μ	σ	แปลผล
ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม (Functional Requirement Test)	4.08	0.77	มาก
ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของโปรแกรม (Function Test)	3.98	0.69	มาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม (Usability Test)	3.94	0.76	มาก
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)	4.08	0.81	มาก
รวม	4.00	0.75	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่าความพึงพอใจพนักงานหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ที่มีต่อโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช พบว่าในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม รองลงมาคือด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ด้านความง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม และด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของโปรแกรมตามลำดับ

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน $n = 32$

รายการ	μ	σ	แปลผล
ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม (Functional Requirement Test)			
1. ความสามารถของโปรแกรมในด้านการประมวลผล	3.93	0.64	มาก
2. ความสามารถของโปรแกรมในด้านการจัดเก็บข้อมูล	4.13	0.82	มาก
3. ความสามารถของโปรแกรมในด้านการปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล	4.13	0.82	มาก
4. ความสามารถของโปรแกรมในด้านการเรียกดูข้อมูล	3.93	0.78	มาก
5. ความสามารถของโปรแกรมในด้านการจัดการข้อมูลหลัก	4.17	0.79	มาก
6. ความสามารถของโปรแกรมในด้านการเรียกดูสถิติข้อมูลการจัดเก็บ	4.23	0.77	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.08	0.77	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	μ	σ	แปลผล
ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของโปรแกรม (Function Test)			
1. ความถูกต้อง/รวดเร็วของโปรแกรมในด้านการประมวลผล	4.03	0.81	มาก
2. ความถูกต้องของโปรแกรมในด้านการจัดเก็บข้อมูล	4.00	0.38	มาก
3. ความถูกต้องของโปรแกรมในด้านการปรับปรุง/แก้ไขข้อมูล	3.93	0.69	มาก
4. ความถูกต้องของโปรแกรมในด้านการเรียกดูข้อมูล	4.10	0.71	มาก
5. ความถูกต้องของโปรแกรมในด้านการจัดการข้อมูลหลัก	4.13	0.82	มาก
6. ความถูกต้องของโปรแกรมในด้านการเรียกดูสถิติข้อมูลการจัดเก็บ	3.73	0.74	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.98	0.69	มาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม (Usability Test)			
1. ความง่ายต่อการใช้งานของโปรแกรม	4.03	0.72	มาก
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้นิพจน์ตัวอักษรบนโปรแกรม	3.83	0.75	มาก
3. ความเหมาะสมในการเลือกใช้นิพจน์ของตัวอักษรบนโปรแกรม	4.17	0.79	มาก
4. ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	4.03	0.85	มาก
5. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	3.93	0.69	มาก
6. ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย	3.80	0.76	มาก
7. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.13	0.68	มาก
8. ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	3.83	0.91	มาก
9. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนหน้าจอภาพ	3.93	0.78	มาก
10. คำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	3.80	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.94	0.76	มาก
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)			
1. โปรแกรมมีความปลอดภัย ตรวจสอบสิทธิการใช้งานโปรแกรม	4.07	0.74	มาก
2. โปรแกรมมีการ Back up ฐานข้อมูล	4.10	0.88	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.08	0.81	มาก
ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.00	0.75	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า โดยรวมแล้วกลุ่มประชากรมีความพึงพอใจกับโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราชที่พัฒนาขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นหัวข้อใหญ่พบว่ามีคุณภาพสูงสุด คือ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม

5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การพัฒนาโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียนโรงพยาบาลศิริราช เนื้อหาประกอบด้วย การตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมใน ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของโปรแกรม ด้านความง่ายต่อการใช้โปรแกรม ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในโปรแกรม

5.1.2 ความพึงพอใจพนักงานหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ที่มีต่อโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียนโรงพยาบาลศิริราช พบว่า ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ด้านความง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของโปรแกรม

5.2 อภิปรายผล

การพัฒนาโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียนโรงพยาบาลศิริราช เป็นการตอบสนองความพึงพอใจของพนักงานที่มีต่อโปรแกรมระบบจัดเก็บแฟ้มเวชระเบียน ของหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียนโรงพยาบาลศิริราช ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของโปรแกรม ด้านความง่ายต่อการใช้โปรแกรม ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในโปรแกรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการศึกษาไปใช้

- 1) ควรปรับปรุงการทำงานให้ฟังก์ชันให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น
- 2) ควรนำโปรแกรมไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

- 1) เพิ่มเติมโปรแกรมของระบบงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารอ้างอิง

- [1] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2552). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- [2] กิตติ รักดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครุอดสาหะ. (2547). **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพมหานคร : เคทีพีคอมพิวเตอร์คอนซัลท์.
- [3] เจริญศักดิ์ รัตนวราร และฐิสนันต์ ทิพย์สุภณนท์. (2554). **PHP & MySQL WebProgramming ด้วยภาษายอดนิยมที่สุดในยุคนี้**. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เน็ตดีไซน์ พับลิชชิง จำกัด.
- [4] P.AmmannandJ. Offutt. (2008). **Introduction to Software Testing** Cambridge University Press.
- [5] ชูศรี วงศ์รัตน์. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. (2541). พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.