

บทความวิจัยต้นฉบับ :
การพัฒนาระบบรับ – ส่งต่อผู้ป่วย (Smart Refer) เขตสุขภาพที่ 10
Development of Smart Referral System in The 10th Public Health Region

สุวิทย์ โรจนศักดิ์โสธร

Suvit Rojanasaksothron

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

Ubon Ratchathani Provincial Public Health Office

เบอร์โทรศัพท์ : 08-1790-2622; E-mail: suvitssj@yahoo.co.th

วันที่รับ 2 มิ.ย. 2565; วันที่แก้ไข 17 มิ.ย. 2565; วันที่ตอบรับ 23 มิ.ย. 2565

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อพัฒนาระบบรับ – ส่งต่อผู้ป่วย (Smart Refer) ภายในเขตสุขภาพที่ 10 (2) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการรับ – ส่งต่อผู้ป่วย เขตสุขภาพที่ 10 และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบรับ – ส่งต่อผู้ป่วย โดยข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยและพัฒนาเป็นข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) คือข้อมูลประวัติผู้ป่วย ข้อมูลแพทย์ ข้อมูลการวินิจฉัยโรค ข้อมูลการได้รับยา ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ข้อมูลหัตถการ ข้อมูลการวินิจฉัย ข้อมูลผลทางรังสีวิทยา และข้อมูลประวัติการรับยาเดิม อีกทั้งยังมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรับ – ส่งต่อผู้ป่วย เช่น ข้อมูลการขอรับคำปรึกษาระหว่างสถานพยาบาล ข้อมูลระดับความรุนแรงของผู้ป่วย เป็นต้น โดยการพัฒนาระบบได้รับความต้องการและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานจริงจากสถานบริการในเขตสุขภาพที่ 10 ผลการวิจัยพบว่าสามารถพัฒนาระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วย ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้โรงพยาบาลหรือสถานบริการในเขตสุขภาพที่ 10 ได้ใช้งานทดแทนการใช้เอกสารกระดาษใน

การส่งข้อมูลการรับ - ส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานจำนวน 30 คน โดยใช้แบบสอบถามพบว่าผู้ใช้งานระบบรับ - ส่งต่อผู้ป่วย มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.70$, $SD = 0.79$) จากผลดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า ระบบรับ - ส่งต่อผู้ป่วย ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ได้จริงและสนับสนุนการทำงานของงานการดำเนินงานการรับ - ส่งต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : รับ-ส่งต่อผู้ป่วย; Refer, เขตสุขภาพที่ 10, ระบบสารสนเทศ

Abstract

The purposes of this research is to, (1) develop an intelligent referral system within the 10th Public Health Region, (2) to link relevant and necessary information for receiving and referring patients (Smart Refer) in the 10th Public Health Region and, (3) to study the users' satisfaction with receiving - referring patients system. The

data used in this research and development is from the followings. Hospital Information System (HIS), Patient history, Drug allergy information, Diagnosis information, Drug exposure information, Laboratory results in procedure information, Diagnostic information on radiology results, History data of receiving the original drug. There are also pieces of information about receiving - referring patients, such as information about consultations between hospitals and information about the level of patient severity. System development received suggestions from real users from the 10th Public Health Region.

The results show that receiving - referring patient system via web applications had more efficiency for hospitals or service centers in the 10th Public Health Region to use instead of using paper in receiving and referring patients. There was a satisfaction assessment result from 30 system users using questionnaires. It was found that Smart-Refer system users had a high level of satisfaction averaging ($\bar{x}=3.70$, $SD=0.79$). In conclusion, this developed receiving - referring patient system can be used in practice and effectively support the receiving-referral operation.

Key words : Receive – referral; refer; 10th Public Health Region; information system

บทนำ

ระบบบริการสุขภาพในประเทศไทยมีการจัดบริการอย่างเป็นระบบ มีหลายระดับ ตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ (primary care) ทติยภูมิ (secondary care) และ ตติยภูมิ (tertiary care) โดยนโยบายสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข ประชาชนทุกคนจะได้รับสิทธิในการเข้ารับบริการสุขภาพโดยการสร้างหลักประกันสุขภาพที่มุ่งจัดให้ประชาชนมีสิทธิในการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ผลักดันให้โรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุขต่าง ๆ พัฒนาระบบบริการที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ หากเกินศักยภาพต้องมีการจัดระบบบริการการรับ - ส่งต่อที่เหมาะสม มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานและเตรียมความพร้อมผู้ป่วย จากโรงพยาบาลสู่การดูแลที่ต่อเนื่อง^[1]

กระบวนการรับ - ส่งต่อผู้ป่วย เป็นหนึ่งในกระบวนการหลักของการให้บริการด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะโรงพยาบาลที่ไม่มีศักยภาพและความพร้อมในการรักษา มีความจำเป็นต้องส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพและความพร้อมมากกว่า หรือแม้กระทั่งการส่งผู้ป่วยกลับมารักษายังสถานพยาบาลเดิมเพื่อดูแลรักษาต่อเนื่อง การส่งต่อผู้ป่วยที่รวดเร็วมีประสิทธิภาพ จะทำให้ผู้ป่วยได้รับผลประโยชน์สูงสุด โดยการจัดการบริการสุขภาพในด้านการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยในปัจจุบันจึงมีความจำเป็นต้องให้ประชาชนที่เจ็บป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องมีความปลอดภัยและทันเวลาจึงจำเป็นต้องมีการวางระบบเชื่อมโยงกันระหว่างสถานบริการแต่ละระดับ อีกทั้งระบบการรับ - ส่งต่อผู้ป่วยในปัจจุบันมี

การรับส่งข้อมูลสารสนเทศของผู้ป่วยด้วยเอกสาร กระดาษทำให้ง่ายต่อการสูญหายและข้อมูลไม่ครบถ้วนทั้งยังเป็นภาระต่อผู้ป่วยหรือญาติในการนำส่งเอกสารไปยังหน่วยบริการปลายทาง

จากข้อมูลการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยที่ถูกส่งเข้าในระบบ nRefer กระทรวงสาธารณสุขพบว่าจำนวนผู้ป่วยรับ-ส่งต่อภายในเขตบริการสุขภาพที่ 10 ในปี 2562, 2563 และ 2564 มีจำนวน 82,498, 97,700, 177,886 ราย^[2] ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและในปัจจุบันบางหน่วยบริการยังมีการใช้เอกสารการรับส่งต่อผู้ป่วยแบบเป็นกระดาษทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการบันทึกข้อมูลและข้อมูลอาจไม่ครบถ้วนอีกทั้งยังเป็นการส่งต่อข้อมูลการรักษาต่อเนื่องที่ล่าช้าทำให้ประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยลดลงด้วยเหตุนี้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ร่วมกับเขตสุขภาพที่ 10 จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการรับ - ส่งต่อผู้ป่วย (Smart Refer) ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน มาช่วยในการจัดการด้านข้อมูลสารสนเทศและการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยของหน่วยบริการที่ส่งต่อและรับส่งต่อให้สามารถประเมิน ติดตามอาการและรับส่งข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการรักษาแทนการใช้ใบส่งตัวแบบกระดาษ เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพด้วยข้อมูลและสารสนเทศที่เชื่อมโยงกัน ตลอดจนสามารถนำข้อมูลและสารสนเทศจากการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยไปวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ในการวางแผนมาตรการทางด้านสาธารณสุขของเขตสุขภาพที่ 10 เพื่อให้ ประชาชนได้รับการดูแลด้วยระบบรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ และต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

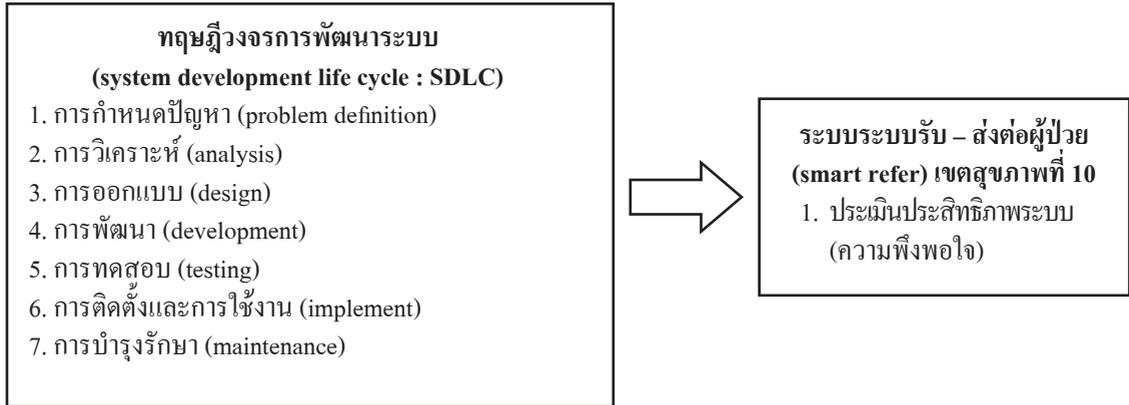
1. เพื่อพัฒนาระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วยภายในเขตสุขภาพที่ 10
2. เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการรับ - ส่งต่อผู้ป่วย เขตสุขภาพที่ 10
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบรับ - ส่งต่อผู้ป่วย

สมมติฐานการวิจัย

1. โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 10 มีระบบรับ - ส่งต่อผู้ป่วย เพื่อเป็นโปรแกรมสำหรับเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศระหว่างสถานพยาบาล
2. สามารถปรับเปลี่ยนระบบการรับ-ส่งต่อจากส่งเอกสารเป็นกระดาษมาเป็นส่งข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
3. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบรับ - ส่งต่อผู้ป่วย อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารตำรางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และพัฒนาระบบรับ - ส่งต่อผู้ป่วย โดยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบเพื่อการจัดการงานวิจัยภายใต้หลักทฤษฎี (System Development Life Cycle : SDLC)^[3] ตามภาพ 1 และพัฒนาระบบตามความต้องการจากผู้ใช้งานระบบจริงจากกระบวนการปฏิบัติงานที่หน่วยบริการให้บริการ จากนั้นทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานจริง ประกอบด้วยผู้ใช้งานระบบในหน่วยบริการ ทั้งเจ้าหน้าที่และหัวหน้าหน่วยงาน จำนวน 30 คน



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศรับ - ส่งต่อผู้ป่วย เขตสุขภาพที่ 10 โดยผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (web application) มีขั้นตอนกระบวนการดังนี้

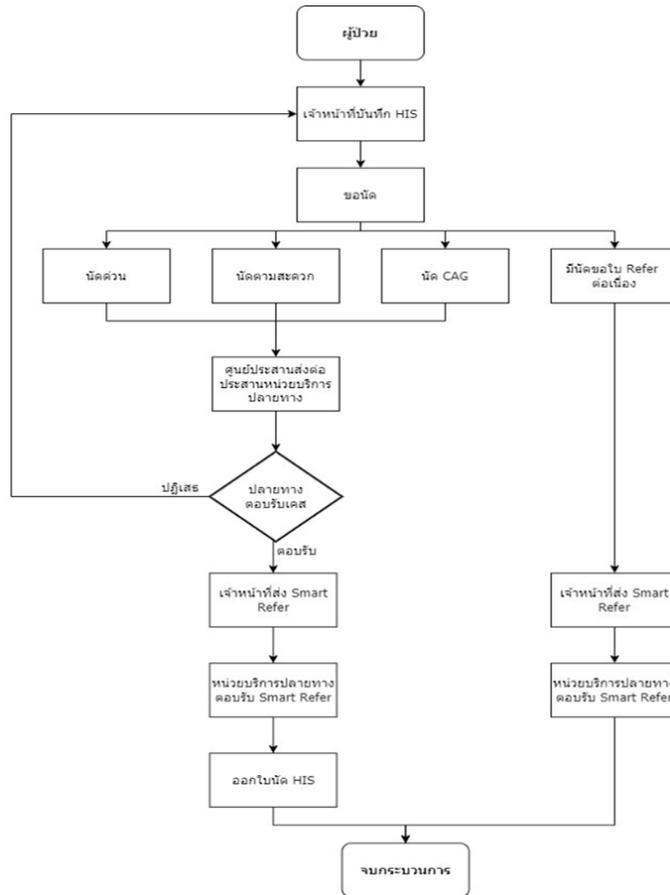
1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่มีความจำเป็นในการรักษาต่อเนื่องสำหรับการรับ - ส่งต่อผู้ป่วย
2. ศึกษางานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. เตรียมข้อมูลในการพัฒนาระบบ โดย

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ ตัวอย่างข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้รักษาว่าให้มีการส่งต่อ (refer) ไปรับการรักษา ณ โรงพยาบาลอื่น

3.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (nonprobability sampling) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยพิจารณาจากผู้ใช้งานระบบจริง และเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยตรงคือ

เจ้าหน้าที่ศูนย์ประสานส่งต่อของแต่ละหน่วยบริการ ทำการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ จำนวน 30 คน

4. วิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบระบบตามกระบวนการทำงานจริงโดยมีขั้นตอนกระบวนการดัง Flow Chart ตามภาพ 2



ภาพ 2 แสดง Flow Chart ขั้นตอนการดำเนินงานระบบ

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้พัฒนาด้วยภาษาโหนดเจเอส (Node.JS.) โดยใช้ฟาสติฟาย (fastify) เป็นเฟรมเวิร์ค มาช่วยในการจัดวางองค์ประกอบของหน้าจอให้สามารถแสดงผลได้บนอุปกรณ์ที่แตกต่างกันแบบหน้าจอตอบสนองและใช้แองกิวลา (angular) ในการพัฒนาฟรอนท์ เอ็น (front - end framework) ร่วมกับ ไทปสคริปท (typescript) ที่มาช่วยเพิ่มความสามารถของ Angular ฐานข้อมูลเป็นมายเอสคิวแอล (MySQL) ในการพัฒนาระบบผู้วิจัยได้แบ่งการพัฒนาระบบออกเป็น 4 ส่วนหลัก ๆ คือ refer out, refer in, refer back และ refer receive การพัฒนาระบบ รับ - ส่งต่อ

นี้จะพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน

5. ทดสอบการงานระบบ โดยระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วยต้องมีความสามารถของระบบ ดังนี้

5.1 ระบบสามารถรับส่งข้อมูลสำหรับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องเมื่อมีการส่งต่อผู้ป่วย ทั้งสถานพยาบาลต้นทางและปลายทาง

5.2 ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการรับ - ส่งต่อที่จำเป็นสำหรับการรักษาจากระบบ HIS ของแต่ละสถานบริการได้

5.3 ระบบสามารถออกรายงานทั้งในภาพจังหวัดและเขตสุขภาพได้

บทความวิจัยต้นฉบับ

6. ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยแบบสอบถามผู้ปฏิบัติงานและใช้งานระบบจริง โดยผู้วิจัยได้ออกแบบและจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยเป็นการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ใช้งานระบบจำนวน 30 คน โดยการสุ่มเลือกแบบเจาะจงแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 4 ด้าน ได้แก่

6.1 ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (functional requirement test)

6.2 ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (functional test)

6.3 ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (usability test)

6.4 ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (security test)

ส่วนในการประเมินใช้เกณฑ์การประเมินวิธีของลิเคิร์ต (likert)^[4] โดยเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

ระดับคะแนน	แปลค่า
4.51 - 5.00	มากที่สุด
3.51 - 4.50	มาก
2.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	น้อย
1.00 - 1.50	น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยและผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ซึ่งประกอบ

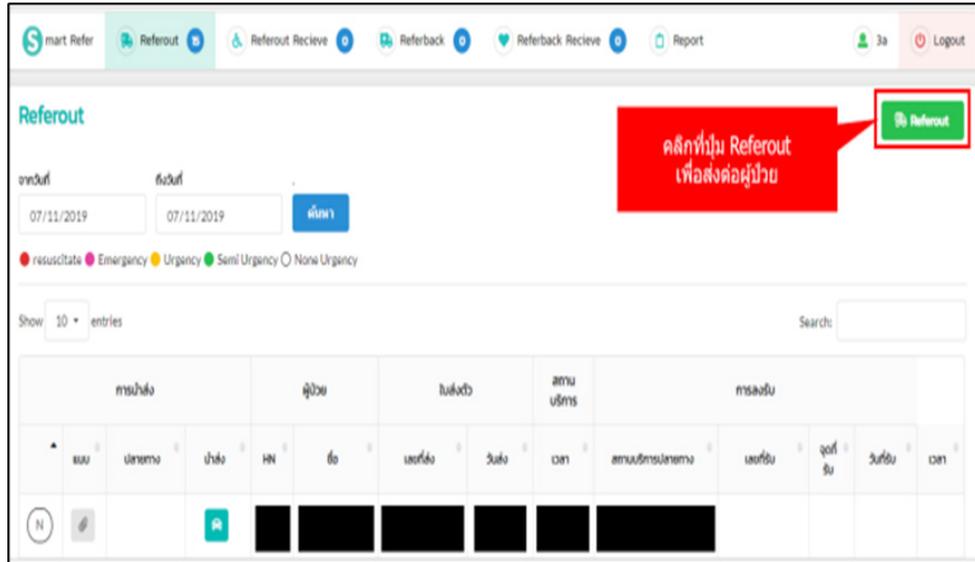
ด้วย 2 ส่วนหลักได้แก่ ผลการพัฒนาระบบรับ – ส่งต่อผู้ป่วย และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบบรับ – ส่งต่อผู้ป่วย โดยมีผลการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 5 กระบวนการหลัก โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1.1 กระบวนการเข้าใช้งานโปรแกรม (Login)

1.2 กระบวนการส่งต่อผู้ป่วย การส่งต่อผู้ป่วยในระบบ Smart Refer จะสามารถดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อมีข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลการรักษาและข้อมูลอื่น ๆ ที่ถูกส่งออก มาจากระบบ HIS ของแต่ละสถานพยาบาล หลังจากผู้ใช้งานดำเนินการเข้าสู่ระบบ Smart Refer โปรแกรมจะดึงข้อมูลที่ถูกส่งออกจาก HIS นั้น นำมาสร้างเลขที่ใบส่งต่อสำหรับส่งข้อมูลผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลปลายทาง โดยผู้วิจัยพัฒนาหน้าจอโปรแกรมการส่งต่อ ดังภาพ 3

1.3 กระบวนการลงรับการส่งต่อผู้ป่วย การลงทะเบียนรับข้อมูลผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อมาในระบบ Smart Refer จะสามารถดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อสถานพยาบาลต้นทางได้ส่งข้อมูล การส่งต่อ ที่มีเลขที่ใบส่งต่อ เข้ามายังระบบ Smart Refer ของสถานพยาบาลปลายทางแล้วหลังจากนั้นสถานพยาบาล ดำเนินการลงรับพร้อมทั้งตอบกลับผลการลงรับไปยังสถานพยาบาลต้นทางที่ส่งมา



ภาพ 3 แสดงตัวอย่างหน้าจอ ส่งต่อผู้ป่วย

1.4 กระบวนการส่งกลับผู้ป่วยหลังจากที่ผู้ป่วยถูกส่งตัวมารับการรักษาที่สถาน สถานพยาบาลปลายทางนั้นสามารถดำเนินการตอบกลับ ผลการรักษาไปยังสถานพยาบาลต้นทางหรือส่งตัวผู้ป่วยกลับไปรักษา/ดูแลต่อยังสถานพยาบาลต้นทางที่ส่งรีเฟอร์มา หรือส่งไปยัง สถานพยาบาลอื่น ๆ เพื่อดูแลรักษาต่อได้ ไม่จำเป็นที่จะต้องส่งกลับเฉพาะสถานพยาบาลต้นทางที่ส่งรีเฟอร์เท่านั้น ซึ่งวิธีการส่งกลับผู้ป่วยในระบบ Smart Refer มีขั้นตอนคล้ายๆกับขั้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยที่มีการดึงข้อมูลผู้ป่วยและข้อมูลการรักษาจากระบบ HIS

1.5 กระบวนการรับส่งกลับผู้ป่วยหลังจากสถานพยาบาลต้นทางได้ส่งกลับผู้ป่วยผ่านโปรแกรม Smart Refer แล้วนั้น ข้อมูลจะถูกส่งต่อไปยังสถานพยาบาลปลายทาง หลังจากนั้นสถาน

พยาบาลดำเนินการลงรับผู้ป่วยกลับพร้อมกับตอบกลับผลการลงรับไปยังสถานพยาบาลต้นทางที่ส่งมาเป็นการสิ้นสุด

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ smart refer โดยแบบประเมินความพึงพอใจแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (functional requirement test) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (functional test) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (usability test) และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (security test) โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบในภาพรวมดังตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 แสดงการประเมิน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล

ด้านการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	แปลผล
1. ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	3.70	0.76	มาก
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ	3.91	0.71	มาก
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	3.52	0.96	มาก
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	3.68	0.70	มาก
เฉลี่ยรวม	3.70	0.79	มาก

จากตาราง 1 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบในภาพรวมโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.70$, SD = 0.79) จากตารางพบว่า รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดคือ คือ ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ ($\bar{x} = 3.91$, SD = 0.71) รองลงมา คือ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ($\bar{x} = 3.70$, SD = 0.76) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ($\bar{x} = 3.68$, SD = 0.70) และด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ ($\bar{x} = 3.52$, SD = 0.96) ดังนั้นสรุปได้ว่า ระบบรับส่งต่อผู้ป่วย smart refer ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ได้จริงและสนับสนุนการทำงานของแพทย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก สามารถส่งข้อมูลการรักษาระหว่างสถานพยาบาลและส่งข้อมูลการส่งต่อไปยังส่วนกลางได้ โดยการประเมินด้านตรงตามความต้องการใช้งานของผู้ใช้ระบบผลการประเมินอยู่ในระดับมากทำให้ทราบถึงความตอบสนองและการอำนวยความสะดวกของผู้ใช้ทั้งในด้านกระบวนการและข้อมูลที่ได้รับของผู้ใช้งาน

การอภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการรับส่งต่อผู้ป่วย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริงโดยได้ทำการทดสอบและนำไปใช้ในหน่วยบริการในเขตสุขภาพที่ 10 จำนวน 88 หน่วยบริการทำให้หน่วยบริการที่มีการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยสามารถส่งข้อมูลการรับ-ส่งต่อเพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างโรงพยาบาลได้โดยการรับส่งข้อมูลการรักษาพยาบาลและการวินิจฉัยจากระบบ โรงพยาบาลที่รับส่งต่อจะสามารถเห็นข้อมูลการรักษาหรือการวินิจฉัยเบื้องต้นจากโรงพยาบาลที่ส่งต่อได้ทันที ก่อนที่คนไข้จะเดินทางมาถึง แตกต่างจากรูปแบบการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยแบบเดิมที่เอกสาร

การวินิจฉัยจากโรงพยาบาลที่ส่งต่อจะเดินทางมาพร้อมกับผู้ป่วยทำให้โรงพยาบาลที่รับส่งต่อไม่สามารถวางแผนในการรักษาผู้ป่วยได้ สอดคล้องกับการศึกษาของปรีชา แหวนหล่อ, บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์ และสุรีย์พันธุ์ วรพงศธร^[5] ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ตจังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้โปรแกรมฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล และมีผลการประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูล

ผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ คณะแผนก
เฉลี่ยด้านการออกแบบส่วนติดต่อประสานงานกับ
ผู้ใช้ระบบด้านโปรแกรม หรือระบบด้านการรักษา
ความปลอดภัยของระบบด้านการนำไปใช้งานจริง
ของระบบเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

การพัฒนาาระบบระบบรับส่ง – ต่อผู้ป่วย
(Smart Refer) นี้ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นแนวคิดใน
การปรับเปลี่ยนระบบการส่งต่อจากการส่งข้อมูล
ในรูปแบบเอกสารกระดาษมาเป็นการส่งต่อ
ข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยเชื่อมโยง
ข้อมูลกันทั้งเขตสุขภาพและสามารถส่งข้อมูล
การรับ - ส่งต่อผู้ป่วยไปยังฐานข้อมูล nRefer
ส่วนกลาง เพื่อการบริหารจัดการและวาง
กรอบนโยบายในภาพรวมของกระทรวงต่อไป
สอดคล้องกับงานวิจัยของอินทัย จันแก้ว^[6]
ที่ได้พัฒนาต้นแบบระบบส่งต่อผู้ป่วยด้วย
มาตรฐาน HL7 ที่เป็นระบบส่งต่ออิเล็กทรอนิกส์
แทนการส่งต่อแบบเดิมที่ใช้กระดาษ โดยส่ง
ข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
ระหว่างระบบที่ใช้โปรแกรมโรงพยาบาล
ที่แตกต่างกันบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
พบว่าสามารถรับส่งข้อมูลได้ถูกต้องทั้งทาง
ด้านโครงสร้างเอกสารและการนำข้อมูลมา
แสดงผลบนเว็บ นอกจากนี้การทดสอบโดยผู้ใช้
ทั้งหมดมีความเห็นด้วยในการใช้งานเน้นแบบ
ระบบส่งต่อผู้ป่วยด้วยระบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้น
แสดงให้เห็นว่าระบบที่ถูกพัฒนาเป็นต้นแบบนี้
สามารถที่จะพัฒนาไปสู่การปฏิบัติจริงได้และสร้าง
ความพึงพอใจต่อผู้ใช้ในระดับดี และสอดคล้อง
กับงานวิจัยของอนลินี ศรีบุญเรือง^[7] ที่ได้ศึกษา
การสร้างระบบการส่งข้อมูลทางการแพทย์ผ่าน
เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยการจัดรูปแบบการส่งข้อมูล เพื่อ

ให้โรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยไปรักษาต่อ สามารถ
ค้นหาข้อมูลได้ทันที ไม่จำเป็นต้องมีเอกสาร
ข้อมูลต่าง ๆ ส่งไปพร้อมกับผู้ป่วยให้เกิดความ
ยุ่งยาก ข้อมูลไม่สูญหาย สามารถเรียนคู่ซ้ำได้ จาก
การศึกษาทดลองและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดและความต้องการต่าง ๆ
มาใช้พัฒนาาระบบรับส่ง – ต่อผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาาระบบรับ – ส่งต่อผู้ป่วยผู้วิจัย
ได้มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. หากมีการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง
ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการรับ - ส่งต่อผู้ป่วย
กลับเข้าไปยังฐานข้อมูล HIS ของหน่วยบริการ
เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานและบันทึกข้อมูล
ประวัติการรับ - ส่งต่อผู้ป่วย
2. ควรศึกษาข้อมูลและรับความ
ต้องการจากผู้ใช้งานจริงเป็นประจำเนื่องจาก
นโยบายอาจมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้กระบวนการ
บางอย่างเปลี่ยนแปลง

การปกป้องสิทธิกลุ่มตัวอย่างการ

วิจัยเรื่องนี้ ได้รับการพิจารณาการปกป้อง
สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยผ่านการรับรองจาก
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยใน
มนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี
เอกสารรับรองเลขที่ SSJ.UB 2565-004.1 ลงวันที่
8 กุมภาพันธ์ 2565 โดยผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูล
โดยภาพรวมไม่นำเสนอข้อมูลเป็นรายบุคคล หาก
กลุ่มตัวอย่างต้องการยกเลิกการเข้าร่วมโครงการ
หรือต้องการยกเลิกให้ใช้ข้อมูลสามารถทำได้ตาม
ความสมัครใจ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทีมพัฒนาระบบจากหน่วยบริการในจังหวัดอุบลราชธานีที่เป็นส่วนสำคัญในการร่วมให้ความเห็นวิเคราะห์และออกแบบระบบ รวมไปถึงกลุ่มงานยุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี และหน่วยบริการทุกหน่วยบริการในเขตสุขภาพที่ 10 ที่ร่วมให้คำปรึกษาและนำระบบไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาการรับส่งต่อผู้ป่วย ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลทุกท่านที่ให้ความร่วมมือกำหนดนโยบายเพื่อนำระบบไปใช้งานเพื่อตอบสนองการบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพสำหรับประชาชน

เอกสารอ้างอิง

- [1] วันเพ็ญ พิจิตพรชัย และอุษาวดี อัครวิเศษ. การวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วย : แนวคิดและการประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2546.
- [2] กระทรวงสาธารณสุข. ระบบส่งข้อมูลผู้ป่วยรักษาต่อเนื่อง nRefer. [ออนไลน์]. (2565). [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 20 เมษายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://nrefer.moph.go.th/refer/report /sent?date =2022-04-29&type group=P>.
- [3] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน); 2554.

- [4] เร็นลิส เอ. ลิเคิร์ท. ลิเคิร์ทสเกล. ความพึงพอใจ : เกณฑ์สำหรับประเมินความพึงพอใจ. [ออนไลน์]. 2553. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2565]. เข้าถึงได้จาก : Error! Hyperlink reference not valid.
- [5] ปรีชา แหวนหล่อ, บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์ และ สุรีย์พันธุ์ วรพงศธร. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง 2560; 16(3): กรกฎาคม - กันยายน : 215 - 24.
- [6] อโณทัย จันแก้ว. การพัฒนต้นแบบระบบการส่งต่อด้วยมาตรฐาน HL7. [ปริญญา นพนธ์วิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคอมพิวเตอร์]. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2550.
- [7] นลินี ศรีบุญเรือง. การสร้างระบบการส่งข้อมูลทางการแพทย์ผ่านเว็บเซอร์วิสโดยใช้ HL7 V.3กรณีศึกษาโรงพยาบาลพญาไท 2. [ปัญหาพิเศษวิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ]. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2553.