

การพัฒนาาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์ และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอโพธาราย จังหวัดร้อยเอ็ด

The Development of Linking Service System Between Emergency Care and Continuum Care at District Level Phonsai District Roi-Et Province

พุทธิรักษ์ อินทร์ห้างหว้า*

Puttharak Inhangwa

Corresponding author: E-mail: poodum25502513@gmail.com

(Received: November 1, 2023; Revised: November 8, 2023; Accepted: December 12, 2023)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาระบบ และเปรียบเทียบคะแนนความรู้และความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ด้านการส่งต่อผู้ป่วยก่อนและหลังการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ

รูปแบบการวิจัย : วิจัยและพัฒนา (Research and Development)

วัสดุและวิธีการวิจัย : ระยะเวลาที่ 1 ระยะเวลาวิเคราะห์สถานการณ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานรับ - ส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอโพธาราย คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 15 ราย ระยะเวลาที่ 2 และ 3 ระยะเวลาดำเนินการและระยะประเมินผลกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอโพธาราย จำนวน 10 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม แบบทดสอบ และแบบประเมินความเป็นไปได้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Wilcoxon Signed Ranks Tests

ผลการวิจัย : ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ และ 2) การจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ และผลลัพธ์จากการนำโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (90%) และเห็นว่าโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (100%) และกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ในการประเมินระดับวิกฤตของผู้ป่วยฉุกเฉินสูงกว่าก่อนได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

สรุปและข้อเสนอแนะ : โปรแกรมการส่งต่อที่พัฒนามีการเชื่อมโยงและสามารถดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินให้ได้รับบริการอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และของเวชระเบียนมีความสมบูรณ์อย่างถูกต้องครบถ้วน

คำสำคัญ : โปรแกรมการส่งต่อ; การดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน; การดูแลต่อเนื่อง

ABSTRACT

Purposes : To develop system and compare the knowledge scores and satisfaction of working staff. In terms of patient referral before and after organizing training in the use of screening and assessment tools in integrated emergency patient triage.

Study design : This research and development

Material and Methods : Phase 1 : Situation Analysis Phase The sample group consisted of relevant officials. By receiving and transferring patients from hospitals in the Phon Sai District area. Selected using a Purposive Sampling, 15 cases. Phases 2 and 3 were the implementation and evaluation phases of the sample group. Staff working to refer patients to hospitals in Phon Sai District, 10 cases. Collected data using questionnaire, test and Evaluation of the feasibility. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation and Wilcoxon signed rank test.

Main findings : This research had resulted in a seamless service linkage system for caring for emergency patients. Medical and public health and continuing care at the district level It consists of 2 main parts: 1) developing a district-level medical and public health emergency patient referral program and 2) organizing training in the use of screening and evaluation tools in integrated care and triage of emergency patients. Results from using the developed program, it was found that the sample group was visually satisfied with using the program. Included at a high level Accounted for 90 percent and were of the opinion that the emergency patient referral program medical and public health at district level have overall feasibility of use at a high level, accounting for 100%. And the sample group had high knowledge scores in assessing the critical level of emergency patients, than before receiving training with statistical significance ($p < .01$).

Conclusion and recommendations : The developed referral project was linked and able to care for patients with emergency services quickly, effective had accurate and complete medical records.

Keywords : Referral program; Emergency care; Continuum care

บทนำ

ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Emergency Room : ER) เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญและมีความเสี่ยงสูงต่อชีวิตประชาชนมีหน้าที่หลักในการให้บริการเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยที่มีภาวะอันตรายหรือคุกคามชีวิต ดังนั้น ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินจึงต้องมีความพร้อมตลอดเวลาและสามารถดำเนินการต่างๆ เพื่อที่จะสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และปลอดภัย เพราะระยะเวลาที่ผ่านไปในแต่ละนาที หมายถึงโอกาสที่ผู้ป่วยจะเสียชีวิตหรือเกิดความพิการเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้ เป้าหมายการพยาบาลหรือประเด็นระบบการรักษายาบาลฉุกเฉิน (Emergency Care System: ECS) ตามมาตรฐานห้องฉุกเฉินคุณภาพ จะต้องประกอบด้วย 4 ระบบ คือ ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Services: EMS) ระบบการรักษายาบาลฉุกเฉินในโรงพยาบาล (Hospital-Based Emergency Department) ระบบส่งต่อ (Referral System) และระบบการจัดการสาธารณภัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Disaster) ซึ่งทั้ง 4 ระบบจะต้องทำงานเชื่อมต่อกันเป็นห่วงโซ่เพื่อทำให้เกิดห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิตในผู้ป่วยฉุกเฉิน¹

แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) พ.ศ. 2560-2579 กระทรวงสาธารณสุขยังได้กำหนดยุทธศาสตร์ ที่จะพัฒนาความเป็นเลิศ 4 ด้าน คือ 1) Prevention & Promotion Excellence (ส่งเสริมสุขภาพและความป้องกันโรคเป็นเลิศ) 2) Service Excellence (บริการเป็นเลิศ) 3) People Excellence (บุคลากรเป็นเลิศ) และ 4) Governance Excellence (บริหารจัดการเป็นเลิศ) เพื่อขับเคลื่อนทุกหน่วยงานไปสู่เป้าหมายโดยนำกรอบแนวคิดประเทศไทย 4.0 สร้างเศรษฐกิจใหม่ก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals – SDGs by 2030) ประเด็นปฏิรูปคณะรักษาความสงบแห่งชาติ 11 ด้าน นโยบายรัฐบาล 10 ข้อ ร่างรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย 2559 ร่างยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) การบูรณาการระดับชาติ การปฏิรูปประเทศไทยด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม มากำหนดนโยบายทิศทาง

เป้าหมาย ยุทธศาสตร์และวางแผนในระยะยาวในด้านสาธารณสุข อันประกอบด้วย 16 แผนงาน 48 โครงการ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การเสริมสร้างระบบบริการสุขภาพให้ มีมาตรฐานในทุกระดับ ได้แก่ ระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ (Primary Care) ระบบบริการสุขภาพระดับทุติยภูมิ (Secondary Care) และระบบบริการสุขภาพระดับตติยภูมิ (Tertiary Care) เพื่อตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพในทุกกลุ่มเป้าหมายและพัฒนาาระบบส่งต่อที่ไร้รอยต่อให้เป็นมาตรฐานในสถานพยาบาลทุกแห่งโดยส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการสุขภาพด้วยความเสมอภาคและทั่วถึงหากเป็นโรคที่ซับซ้อนเกินขีดความสามารถของสถานพยาบาลจะต้องมีระบบส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าและเมื่อผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาจนมีอาการคงที่แล้วต้องมีระบบส่งผู้ป่วยกลับไปสถานพยาบาลต้นทางเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพและรับการรักษาต่อเนื่อง²

โรงพยาบาลโพ้นทรายเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง และมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในความรับผิดชอบ 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลยางคำ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีสว่าง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพ้นทราย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าหาดยาว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามขา ที่ผ่านมาระบบการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างโรงพยาบาลจะใช้วิธีการโทรศัพท์เพื่อประสานส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับอาการและการรักษาที่ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับแก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลปลายทางเมื่อโรงพยาบาลปลายทางรับการส่งต่อจะมีการใช้วิธีการเขียนใบส่งตัวผู้ป่วยเพื่อส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับอาการและการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับและควรได้รับการดูแลต่อเนื่องอีกครั้งส่งผลให้การประสานส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นไปอย่างล่าช้าและขาดประสิทธิภาพดังเห็นได้จากปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในส่วนของชุมชนและเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล กล่าวคือ การเข้าถึงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของชุมชนยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานและการเข้าถึงความรู้เรื่องอาการแรกเริ่มของโรคหรือภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์น้อย สำหรับปัญหาของ

ส่วนเจ้าหน้าที่และบุคลากรทางการแพทย์ผู้เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน พบว่า การได้รับข้อมูลผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุล่าช้า รวมถึงยังขาดความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลรวมถึงการกระจายข้อมูลในภาคีเครือข่ายยังไม่ครอบคลุมและไม่เป็นปัจจุบันตามเวลาเกิดเหตุจริงจากรายงานผลการดำเนินงานของห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลโพธาราย ในปี พ.ศ. 2565³ พบว่า จากจำนวนการเกิดเหตุฉุกเฉินภายนอกโรงพยาบาล 658 ครั้ง มีการเรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินเพียงร้อยละ 47.56 มีการคัดกรองภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคและภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์ไม่ครอบคลุมร้อยละ 52.43 เกิดปัญหาการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล ร้อยละ 34.52 ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินได้รับการบริการที่เหมาะสม ปลอดภัย และรวดเร็วตามมา

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบ และเปรียบเทียบคะแนนความรู้และความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ด้านการส่งต่อผู้ป่วยก่อนและหลังการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ

วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอโพธาราย โดยทำการศึกษาตั้งแต่เดือน กันยายน - ตุลาคม พ.ศ.2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้แบ่งออกตามกระบวนการในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเวลาที่สถานการณ์

ประชากร คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานรับ - ส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอโพธาราย จังหวัดร้อยเอ็ด

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานรับ - ส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอโพธาราย จังหวัดร้อยเอ็ด คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 15 ราย ประกอบด้วย พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 2 ราย พยาบาลแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 2 ราย พยาบาลแผนกผู้ป่วยในจำนวน 2 ราย นักวิชาการสาธารณสุขโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 5 ราย เจ้าหน้าที่งานบริการปฐมภูมิ 3 ราย และเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 1 ราย โดยมี คุณสมบัติ ดังนี้

เกณฑ์ในการคัดเลือก

1. เป็นผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการรับ - ส่งต่อผู้ป่วย
2. ปฏิบัติงานในพื้นที่อำเภอโพธาราย จังหวัดร้อยเอ็ด ในช่วงเดือน มกราคม - พฤศจิกายน 2565
3. ยินดีเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์คัดออก

1. มีการโยกย้าย/เปลี่ยนจุดปฏิบัติงาน
2. ไม่สะดวกเข้าร่วมการศึกษา
3. ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินโรงพยาบาลโพธาราย

ระยะที่ 2 และ 3 ระยะดำเนินการและระยะประเมินผล

ประชากร คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอโพธารายจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 10 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอโพธาราย จังหวัดร้อยเอ็ด คัดเลือกด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ อาชีพ หน่วยงานที่สังกัด ประสบการณ์

ในการทำงานในห้องฉุกเฉินและประสบการณ์ทำงานด้านการส่งต่อผู้ป่วย

2. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดย ดัดแปลงมาจากเครื่องมือที่ใช้คัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉินของ กรมการแพทย์⁴ และดัชนีความรุนแรงฉุกเฉิน (Emergency Severity Index: ESI) ของหน่วยบริการสุขภาพและมนุษย์⁵ ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับกรณีศึกษาผู้ที่มารับการรักษา จำนวน 10 ข้อ

3. แบบประเมินความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอโพธาราย ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย 2) การรักษาผู้ป่วย 3) การส่งต่อข้อมูลและ 4) การดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง 18 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอโพธาราย ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้งาน 2) ความปลอดภัยของข้อมูล และ 3) ประสิทธิภาพในการทำงาน รวมทั้งหมด 15 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ความเป็นไปได้และความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วย ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอโพธาราย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนแผนความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉิน ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ โดยใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon Signed Ranks Tests)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด เลขที่ COE 0962566

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระยะวิเคราะห์สถานการณ์ในระยะวิเคราะห์สถานการณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าของหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานรับ - ส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลในพื้นที่อำเภอโพธาราย จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 15 คน โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (73.33%) มีอายุระหว่าง 40-44 ปี (Mean =45.60 SD. = 9.74) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (46.70%) อย่างละเท่าๆ กัน สำหรับประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การทำงานในห้องฉุกเฉิน (Mean=22.27, SD.=8.72) และประสบการณ์การทำงานด้านการส่งต่อผู้ป่วย (Mean=4.93, SD.=5.51) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในระยะวิเคราะห์สถานการณ์ (n=15)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	4(26.67)
หญิง	11(73.33)
อายุ (Mean = 45.60, SD. = 9.74, Min;Max = (25;58))	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ร้อยละ)
25-29 ปี	1(6.67)
30-34 ปี	2(13.33)
40-44 ปี	4(26.67)
45-49 ปี	2(13.33)
50 ปีขึ้นไป	6(40.00)
หน่วยงานที่สังกัด	
โรงพยาบาลโพนทราย	7(46.67)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	7(46.67)
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโพนทราย	1(6.66)
ประสบการณ์การทำงานในห้องฉุกเฉิน (Mean= 22.27, SD. = 8.72, Min;Max = (3;33))	
ต่ำกว่า 5 ปี	1(6.67)
10-14 ปี	2(13.33)
15-19 ปี	1(6.67)
20-24 ปี	3(20.00)
25-29 ปี	5(33.33)
30 ปีขึ้นไป	3(20.00)
ประสบการณ์ทำงานด้านการส่งต่อผู้ป่วย (Mean= 4.93, SD. = 5.51, Min;Max = (0;15))	
ต่ำกว่า 5 ปี	8(53.33)
5-9 ปี	1(6.67)
10-14 ปี	5(33.33)
15-19 ปี	1(6.67)

1.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างระยะดำเนินการ กลุ่มตัวอย่างที่นำระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข และการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอไปใช้ คือ พยาบาลวิชาชีพ จากโรงพยาบาลทั้ง 6 แห่ง ในอำเภอโพนทราย จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 10 คน โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศหญิงมีอายุระหว่าง 40-44 ปี (Mean=43.90, SD.=4.56)

ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (60.00%) สำหรับประสบการณ์ในการทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การทำงานในห้องฉุกเฉินเฉลี่ย 9.50 ปี (SD.=4.60) และประสบการณ์การทำงานด้านการส่งต่อผู้ป่วย เฉลี่ย 3.80 ปี (SD. = 3.61) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในระบะดำเนินการ (n=10)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ร้อยละ)
เพศ	
หญิง	10(100.00)
อายุ (Mean= 43.90, SD. = 4.56, Min;Max = (38;52))	
35-39 ปี	1(10.00)
40-44 ปี	5(50.00)
45-49 ปี	2(20.00)
50 ปีขึ้นไป	2(20.00)
หน่วยงานที่สังกัด	
โรงพยาบาลโพนทราย	4(40.00)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	6(60.00)
ประสบการณ์การทำงานในห้องฉุกเฉิน (Mean= 9.50, SD. = 4.60, Min;Max = (2;20))	
ต่ำกว่า 5 ปี	1(6.70)
10-14 ปี	2(13.30)
15-19 ปี	1(6.70)
20-24 ปี	3(20.00)

ส่วนที่ 2 ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ

จากการศึกษาสถานการณ์และแนวทางในการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ พบว่า การที่ระบบจะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องพัฒนาทั้งศักยภาพของผู้ใช้ระบบและเทคโนโลยีที่จะช่วยให้การเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอจึงประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1) การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอและ 2) การจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

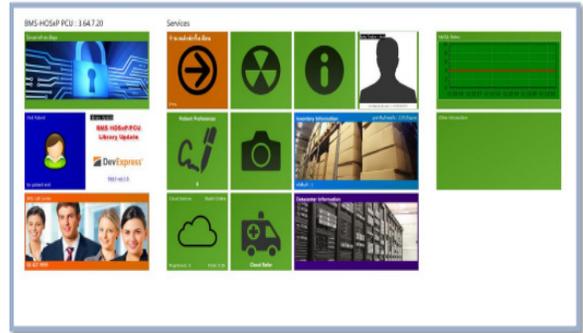
1. การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอเป็นโปรแกรมที่ พัฒนาขึ้นเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยภายในโรงพยาบาลโพนทรายและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทั้ง 5 แห่ง ได้นำไปใช้เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงโปรแกรม

HosxP PCU โดยการใช้งาน ดังนี้

1.1 ลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้แต่ละคนจะต้องทำการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบโดยกรอก User และ Password ของระบบ HosxP PCU ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ



ตำบลแต่ละแห่ง โดย User และ Password ที่ใช้ในการเข้าถึงโปรแกรมจะเป็นอันเดียวกันกับของหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเดิมซึ่งได้มาจาก Admin ของหน่วยงานนั้น ดังแสดงในรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 แสดงหน้าหลักของโปรแกรม

กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความเห็นว่าโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณารายด้านพบว่ามีความเป็นไปได้

เกี่ยวกับด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ด้านการส่งต่อข้อมูลด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและด้านการรักษาผู้ป่วยอยู่ในระดับมาก (100.00%,100.00%,90.00% และ 80.00%) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ของการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ (n=10)

หัวข้อ	ระดับความเป็นไปได้		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
ด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	10(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
ด้านการรักษาผู้ป่วย	8(80.00)	2(20.00)	0(0.00)
ด้านการส่งต่อข้อมูล	10(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
ด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง	9(90.00)	1(10.00)	0(0.00)
ผลโดยรวม	10(100.00)	0(0.00)	0(0.00)

ส่วนที่ 3 ผลการนำระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอไปใช้ ภายหลังได้รับการอบรมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้

ในการประเมินระดับวิกฤตผู้ป่วยตาม แนวทางของกระทรวงสาธารณสุข (MOPH ED. Triage)⁴ สูงกว่าก่อนได้ รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.887$; $p < 0.01$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบคะแนนความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่างในระยะก่อนและหลังการจัดอบรม (n=10)

ระยะการทดลอง	คะแนนความรู้		Z	P
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
ก่อนการจัดอบรม	8.80	0.632	-2.887	.004
หลังการจัดอบรม	9.80	0.422		

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (90.00%) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ

ในด้านการใช้งานด้านความปลอดภัยของข้อมูลและด้านประสิทธิภาพการทำงานอยู่ในระดับมาก (70.00%, 80.00% และ 90.00%) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ (n=10)

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
ด้านการใช้งาน	7(70.00)	3(30.00)	0(0.00)
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	8(80.00)	2(20.00)	0(0.00)
ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน	9(90.00)	1(10.00)	0(0.00)
ผลโดยรวม	9(90.00)	1(10.00)	0(0.00)

วิจารณ์

ผลการศึกษพบว่า ระบบการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) การพัฒนาโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอ และ 2) การจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ ภายหลังการจัดอบรมการใช้เครื่องมือคัดกรองประเมินในการดูแลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินแบบบูรณาการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ในการประเมินระดับวิกฤตของผู้ป่วยฉุกเฉิน

สูงกว่าก่อน ได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ภายหลังการนำโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอไปทดลองใช้ในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลาเวลา 2 เดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับอำเภอในภาพรวมอยู่ในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 90 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการใช้งานด้านความปลอดภัยของข้อมูลและด้านประสิทธิภาพการทำงานอยู่ในระดับมาก (70.00%, 80.00% และ 90.00%) ตามลำดับนอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่าง

ทุกคนมีความเห็นว่าโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์ และสาธารณสุขระดับอำเภอมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า มีความเป็นไปได้เกี่ยวกับด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ด้านการส่งต่อข้อมูลด้านการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและด้านการรักษาผู้ป่วย อยู่ในระดับมาก (100.00%, 90.00% และ 80.00%) ตามลำดับ ซึ่งอาจเกิดจากโปรแกรมการส่งต่อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นโปรแกรมที่พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างหลากหลายประกอบกับการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นบริบทของพื้นที่และพัฒนาโปรแกรมที่มีองค์ประกอบเพื่อวัตถุประสงค์ที่ตรงอย่างครบถ้วน เช่น การให้ความรู้บุคลากรโดยทุกคนมีบทบาทในการเสนอข้อคิดเห็นในการออกแบบโปรแกรมการส่งต่อเต็มที่เปิดโอกาสให้พูดคุยซักถาม ทำความเข้าใจ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการสร้างแนวทางการส่งต่อจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ส่งต่อทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเข้าใจ ขั้นตอนจึงส่งผลให้โปรแกรมการส่งต่อมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการศึกษาของ จณิสตา ป้องคำลา และอารี บุตรสอน⁷ ศึกษาผลของโปรแกรมการสื่อสารและการสร้างการมีส่วนร่วมต่อประสิทธิภาพผลการส่งต่อผู้ป่วย โรงพยาบาลน้ำยั้น จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าความรู้เรื่องการส่งต่อผู้ป่วย การมีส่วนร่วมในการส่งต่อผู้ป่วย การประสานงานส่งต่อผู้ป่วย ความถูกต้องในการส่งต่อผู้ป่วย ความทันเวลาในการส่งต่อผู้ป่วยและความพึงพอใจต่อโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับการศึกษาของ นงลักษณ์ ชัดแก้ว⁷ ศึกษาผลของแนวปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยผู้ป่วยโรงพยาบาลแพร่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนมาตรฐานเชิงโครงสร้างการส่งต่อผู้ป่วยสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ในรพพยาบาลพร้อมใช้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม และบุคลากรทางการแพทย์มีความพร้อมและมีจำนวนเพียงพอในการส่งต่อผู้ป่วย กรณีกา ธนไพโรจน์ และคณะ⁸ ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสื่อสารในการรับและส่งเวรทางการแพทย์ด้วย SBAR ที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งสังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร พบว่า หลังจากได้

รับโปรแกรมการสื่อสารในการรับและส่งเวรทางการแพทย์ด้วย SBAR แล้วระยะเวลาในการรับและส่งเวรทางการแพทย์พยาบาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อุบัติการณ์การเกิดความคลาดเคลื่อนจากการรับและส่งเวรทางการแพทย์พยาบาลลดลงร้อยละ 54.55 และความพึงพอใจต่อโปรแกรมอยู่ในระดับสูง ชัญญาภัก วิจิตรณ⁹ ศึกษาผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติการดูแลและการส่งต่อผู้ป่วยจากอุบัติเหตุทางถนน ณ จุดเกิดเหตุโรงพยาบาลลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่า ปัจจัยด้านระยะทางจากจุดเกิดเหตุถึงโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์ทางบวก กับระยะเวลาในการเข้าถึงบริการสุขภาพ ($r=0.46$) ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการดูแล ณ จุดเกิดเหตุเข้าถึงบริการสุขภาพเร็วกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการดูแล ($\chi^2=14.22$) ผลการปฏิบัติงานตามแนวปฏิบัติการดูแลและการส่งต่อผู้ป่วยจากอุบัติเหตุทางถนน ณ จุดเกิดเหตุ พบว่า มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน 10 ขั้นตอนดังนี้ 1) การรับแจ้งเหตุ 2) การส่งการออกปฏิบัติงาน 3) การนำรถออกปฏิบัติงาน 4) การปฏิบัติการเมื่อถึงจุดเกิดเหตุ 5) ปฏิบัติการช่วยเหลือชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ 6) การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกจากจุดเกิดเหตุ 7) นำผู้บาดเจ็บส่งต่อโรงพยาบาล 8) การดูแลระหว่างนำส่งโรงพยาบาล 9) การส่งต่อผู้บาดเจ็บเมื่อถึงโรงพยาบาล และ 10) การปฏิบัติเมื่อกลับถึงฐานโดยระยะเวลาในการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วย ตามแนวปฏิบัติการดูแลและการส่งต่อผู้ป่วยจากอุบัติเหตุทางถนน ณ จุดเกิดเหตุแบบใหม่ แตกต่างกับแนวทางแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะด้านการเชื่อมต่อ (Application Programming Interface: API)

1.1 ควรมีการปรับปรุงโปรแกรมการส่งต่อผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระดับอำเภอ ให้มีการส่งต่อข้อมูลจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลและสถานพยาบาลในพื้นที่ในส่วนอื่น ๆ เช่น ข้อมูลประวัติการแพทย์โรคประจำตัว กลุ่มเสี่ยง เนื่องจากในโปรแกรมของโรงพยาบาลลูกข่าย (HOSxP PCU) ยังมีการเชื่อมต่อข้อมูลไม่ครบ

1.2 ควรปรับปรุงด้านการตอบสนองการจัดการด้านระยะเวลา โดยแสดงระยะเวลาการลงข้อมูลการเข้าถึงและการมารับบริการจากโรงพยาบาลต้นทางไปสถานพยาบาลปลายทาง (Response Time) ก่อนการส่งต่อ (Refer) เพื่อชี้ให้เห็นถึงการประกันเวลาและเพื่อให้เป็นแนวทางมาตรฐานในการส่งต่อผู้ป่วยให้เป็นไปในทางเดียวกัน

2. ด้านการแสดงผลของเว็บไซต์หลัก

2.1 ควรเพิ่มรูปแบบการแจ้งเตือน Pop Up หน้าหลัก เพื่อแสดงให้เห็นถึงการเตือนการตอบรับ ข้อมูลจากโรงพยาบาลต้นทางไปยังโรงพยาบาลปลายทางโดยใช้ภาษาอักษร และสัญลักษณ์ที่ชัดเจนเข้าใจง่ายและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

2.2 ควรเพิ่มข้อมูลรายการเก็บตัวชี้วัด ในการดึงรายงานจากข้อมูลในโปรแกรมให้ครบตาม เป้าหมาย

3. ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1 ควรนำโปรแกรมการส่งต่อที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในทุกโรงพยาบาลในจังหวัดร้อยเอ็ดเพื่อ ประเมินประสิทธิผลและเกิดการต่อยอดการพัฒนาโปรแกรมมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อนำไปสู่การขยายผลไปยังพื้นที่อื่นในจังหวัดร้อยเอ็ดต่อไป

3.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบโปรแกรมการส่งต่อกับโปรแกรมหรือนวัตกรรมอื่นเพื่อทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรม

3.3 ควรทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อหาแนวทางสร้างนวัตกรรมหรือวิธีการใหม่ในการส่งต่อผู้ป่วยให้เกิดประสิทธิภาพและปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง

1. ทศนีย์ บุญเป็ง. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการการพัฒนากระบวนการเชื่อมโยงบริการที่ไร้รอยต่อในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขและการดูแลต่อเนื่องระดับอำเภอ. เชียงใหม่: บริษัทสยามพิมพ์นานา จำกัด; 2564.
2. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติคณะรัฐมนตรี; 2561.

3. โรงพยาบาลโพธิ์ทราย. รายงานประจำปี 2566. ร้อยเอ็ด: โรงพยาบาลโพธิ์ทราย; 2566.
4. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. MOPH ED. Triage. นนทบุรี: สำนักวิชาการการแพทย์ กรมการแพทย์; 2561.
5. Rahman N H, Tanaka H, Shin S D, Ng Y Y, Piyasuwankul T, Lin C H, et al. Emergency medical services key performance measurement in Asian cities. International Journal of Emergency Medicine 2014.
6. จนิสตา บ็องคาลา, อารี บุตรสอน. ผลของโปรแกรมการสื่อสารและการสร้างการมีส่วนร่วมต่อประสิทธิผลการส่งต่อผู้ป่วย โรงพยาบาลนัยีน จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 2566;17(3):811-26.
7. นงลักษณ์ ชัดแก้ว. ผลของแนวปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยผู้ป่วยโรงพยาบาลแพร์ จังหวัดแพร์. วารสารโรงพยาบาลแพร์. 2561; 26(1):8-22.
8. กรรณิกา ธนไพโรจน์, สุนันท์ ไช้แก้ว, สมพันธ์ วิทยชีระนนท์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสื่อสารในการรับและส่งเวรทางการพยาบาลด้วยเอสอาร์ทีโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร. วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์. 2561;14:9-24.
9. ชัญญาภักดิ์ วิจารณ์. ผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติการดูแลและการส่งต่อผู้ป่วยจากอุบัติเหตุทางถนน ณ จุดเกิดเหตุ โรงพยาบาลลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา. 2565;7(4):219-29.