

การพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วยของแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก

Development of System for Classification Patients of Outpatient department at Health Promotion Hospital Regional Health Promotion Center 2.

(Received: November 10,2024 ; Revised: November 16,2024 ; Accepted: November 18,2024)

กาญจนา คู้ยเจียะ¹
Kanchana khui jia¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยและศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาระบบคัดแยกประเภทผู้ป่วยของงานผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม 2567 โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพต่อเนื่องตามกรอบเดมมิ่ง กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา คือบุคลากรที่ปฏิบัติงานในงานผู้ป่วยนอก และข้อมูลผู้ป่วยในเวชระเบียนที่มารับบริการที่งานผู้ป่วยนอก ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง กันยายน 2567 จำนวน 240 แฟ้ม เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยและรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การคัดแยกประเภทผู้ป่วยตาม MOPH ED TRIAGE ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบประเมินคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและใช้สถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยการคัดแยกประเภทผู้ป่วยในช่วงปรับกระบวนการใหม่ระหว่างเดือนระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง กันยายน 2567 พบว่า มีการคัดแยกถูกต้อง ร้อยละ 92.50, 96.25 และ 97.50 ตามลำดับ มีการคัดแยกไม่ถูกต้องร้อยละ 7.50, 3.75 และ 2.50 ตามลำดับ มีการคัดแยกต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Under triage) ร้อยละ 5.00, 1.25 และ 0.50 ตามลำดับ มีการคัดแยกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Over triage) ร้อยละ 2.75, 2.50 และ 2.00 ตามลำดับ ผู้ป่วยได้รับการตรวจตามประเภทความรุนแรงร้อยละ 89.50, 92.72 และ 98.30 ตามลำดับ ไม่ได้รับการตรวจตามประเภทความรุนแรงร้อยละ 10.50, 7.28 และ 1.70 ตามลำดับ และผลประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานพบว่าอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วย, แผนกผู้ป่วยนอก, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัย

Abstract

This action research aimed to develop a patient triage system and study its effectiveness in the outpatient department at the Health Promotion Hospital, Regional Health Center 2, Phitsanulok, from May to October 2024. The study employed Deming's continuous quality improvement framework. The target groups were outpatient department personnel and 240 patient medical records from July to September 2024. Research instruments included the MOPH ED TRIAGE system from the Department of Medical Services, Ministry of Public Health, semi-structured interviews, content validity-verified triage quality assessment forms, and satisfaction questionnaires. Quantitative data were analyzed using statistical software for descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. Qualitative data were analyzed using content analysis.

Results from the patient classification using the new measures during the implementation period from July to September 2024, the results showed correct triage rates of 92.50%, 96.25%, and 97.50% respectively. Incorrect triage rates were 7.50%, 3.75%, and 2.50% respectively. Under-triage rates were 5.00%, 1.25%, and 0.50% respectively, while over-triage rates were 2.75%, 2.50%, and 2.00% respectively.

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก

Patients received treatment according to their severity level at rates of 89.50%, 92.72%, and 98.30% respectively, while those who did not receive treatment according to their severity level were 10.50%, 7.28%, and 1.70% respectively. Staff satisfaction evaluation showed the highest level of satisfaction.

Keyword: Classification of patients

บทนำ

การคัดกรองผู้ป่วย เป็นกระบวนการที่ให้บริการพยาบาลผู้ป่วยที่มีอาการฉุกเฉิน รอคิวไม่ได้ และจำเป็นต้องให้การช่วยเหลือทางการแพทย์ก่อน การคัดแยกผู้ป่วยตั้งแต่จุดคัดแยกที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจึงมีความสำคัญ เพราะเป็นขั้นตอนซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการประเมินเพื่อตัดสินความรีบด่วนของปัญหา และส่งไปรักษาพยาบาลได้อย่างเหมาะสม ตอบสนองความต้องการในการบริการผู้ป่วยฉุกเฉินได้เร็วขึ้น¹ ระบบการคัดแยกช่วยให้พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์มีแนวทางมาตรฐานการคัดแยกประเภทผู้ป่วย ส่งผลให้การปฏิบัติงานคัดแยกประเภทผู้ป่วยเป็นระบบมากขึ้นสามารถคัดแยกผู้ป่วยและจัดลำดับความสำคัญของการให้บริการตามความเร่งด่วนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม อัตราการไหลเวียนของผู้ป่วยรวดเร็วขึ้น เพิ่มคุณภาพและผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ระบบการคัดแยกที่มีความละเอียด เต็มตรง และมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดจะช่วยให้พยาบาลสามารถคัดแยกผู้ป่วยได้ถูกต้องตามความเร่งด่วน สามารถส่งผู้ป่วยไปยังพื้นที่รักษาที่มีความเหมาะสมกับอาการผู้ป่วย ลดความล่าช้าในการรักษา ลดอัตราการตาย ลดค่าใช้จ่ายและทรัพยากรขององค์กรที่ต้องนำมาใช้เกินความจำเป็น และลดอัตราความคลาดเคลื่อนในการคัดแยก ในประเทศไทยกระบวนการคัดกรองผู้ป่วย ได้มีการพัฒนาต่อเนื่องเรื่อยมา เดิมในประเทศไทยใช้ของสภากาชาดในการแบ่งประเภทผู้ป่วย ซึ่งแบ่งระดับการคัดกรองออกเป็น 3 ระดับ คือ Emergent (E), Urgent (U), Non-emergent (N) มาใช้ในระบบบริการของห้องฉุกเฉิน และมีการประกาศใช้หลักเกณฑ์ในการคัดแยก เพื่อการคำนวณภาระงานการพยาบาลห้องฉุกเฉินในปี 2545 โดยแบ่ง

คนไข้เป็น 4 ระดับคือ Emergent, Urgent, Acute illness และ Non-acute illness จนกระทั่งในปัจจุบัน มีการปรับเป็น Version 4¹ ส่วนในสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินเพื่อคัดแยกระดับความฉุกเฉิน ณ ห้องฉุกเฉินตามระบบ Emergency Severity Index (ESI) Version 4 มีการแบ่งระดับเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 1) ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต 2) ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน 3) ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง 4) ผู้ป่วยทั่วไป และ 5) ผู้ป่วยใช้บริการสาธารณสุขอื่น²

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก มีการให้บริการผู้ป่วยที่มารับบริการแบบไม่พักค้างคืน มีสถิติยอดผู้รับบริการผู้ป่วยนอกในปี 2563 -2567 จำนวน 5,020 , 5,591 , 6,559 และ 7,716 คน ตามลำดับ ซึ่งจะพบว่า มีจำนวนผู้รับบริการมากขึ้นทุกปี จุดคัดแยกจึงมีความสำคัญเนื่องจากเป็นด่านแรกของโรงพยาบาล มีหน้าที่คัดกรองผู้ป่วย ประเมินอาการผู้ป่วยและคัดแยกประเภทผู้ป่วย ส่งตรวจตามแผนกต่าง ๆ และเป็นจุดเริ่มต้นของการบริการที่มีคุณภาพ นอกจากจะสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความเร่งด่วน ช่วยรักษาชีวิต รักษาอวัยวะของร่างกายให้ทำหน้าที่ได้แล้ว ยังสามารถให้การพยาบาลที่เหมาะสม ดังนั้นกระบวนการคัดแยกประเภทผู้ป่วยของงานผู้ป่วยนอกจึงเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญมาก ๆ บริการงานผู้ป่วยนอกมีการพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยตามแนวทางที่เป็นมาตรฐานการคัดแยกประเภทผู้ป่วยของ Thailand National Triage Guideline หรือ MOPH ED Triage Emergency มาใช้คัดแยกประเภทผู้ป่วย เบื้องต้นบริเวณจุดคัดแยกมาตั้งแต่ปี 2561 ซึ่งมีกระบวนการที่ ผู้ป่วยมาถึงยื่นบัตรที่

จุดประชาสัมพันธ์ ภาวะอาการเบื้องต้นและส่งตรวจตามแผนกต่าง ๆ ต่อมาในปี 2563 ได้พัฒนาแบบประเมินการส่งต่อผู้ป่วยโดยการใช้แบบประเมินเกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วยแบบ 5 level ตามแนวทางคู่มือคัดกรองของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติการส่งต่อและประเมินติดตามผู้ป่วยระหว่างหน่วยงานภายในโรงพยาบาล ข้อมูลการคัดแยกผู้ป่วยปี 2563 – 2564 พบว่ามีข้อมูล การคัดแยกต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด(Under triage) ร้อยละ 1.62, 0 ตามลำดับ ปี 2565 พบการคัดแยกผู้ป่วยไม่ถูกต้อง 3 ราย แยกเป็น Primary Triage 1 ราย Secondary Triage 2 ราย และในปี 2566 พบการคัดแยกที่ห้องฉุกเฉินไม่ถูกต้อง คัดแยกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด(Over triage) ร้อยละ 4.02 จากข้อมูลดังกล่าวพบปัญหาว่าการปฏิบัติงานที่ผ่านมาของบุคลากรมีความเข้าใจในเกณฑ์การจำแนกไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก
2. เพื่อประเมินผลการพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ระยะเวลาดำเนินการ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ถึง เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาการคัดแยกประเภทผู้ป่วย

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ ผลกระทบ สาเหตุและ สภาพปัญหาการคัดแยกประเภทผู้ป่วย

- 1.ศึกษาข้อมูลการแยกประเภทผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง การคัดแยกต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Under

เป็นไปในทิศทางเดียวกันและขาดระบบการติดตามการจำแนกประเภทผู้ป่วยที่ต่อเนื่องและการเก็บข้อมูลในการคัดแยกประเภทผู้ป่วยไม่เป็นระบบ เก็บไม่ครบและขาดต่อเนื่อง ขาดคนรับผิดชอบในการเก็บข้อมูล ไม่มีการสะท้อนกลับข้อมูลสู่ผู้ปฏิบัติ

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอกโดยปรับระบบให้เอื้อต่อการทำงานร่วมกัน ใช้เกณฑ์การคัดแยกประเภทผู้ป่วย ที่เข้าใจง่ายและจัดบุคลากรเพิ่มเติมในการคัดแยกประเภทผู้ป่วย พัฒนาศักยภาพของบุคลากรงานผู้ป่วยนอก จัดหาเครื่องมือให้เพียงพอเพื่อสามารถคัดแยกผู้ป่วยและจัดลำดับความสำคัญของการให้บริการตามความเร่งด่วนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพิ่มคุณภาพและผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ป้องกันการเกิดข้อร้องเรียนและความเสี่ยงกับผู้รับบริการ

triage) และคัดแยกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Over triage) จากข้อมูลรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปีของโรงพยาบาล ปี 2565-2566

2. ศึกษาเอกสารศึกษาคู่มือระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยของแผนกผู้ป่วยนอกของเดิมเกี่ยวกับเกณฑ์การคัดแยกประเภทผู้ป่วย ขั้นตอนแบบบันทึกข้อมูลการประเมินผู้ป่วย

ขั้นตอนที่ 2 ค้นหาปัญหาอุปสรรค สาเหตุของปัญหาและแนวทางการพัฒนาระบบคัดแยกประเภทผู้ป่วย

1. การสัมภาษณ์รายบุคคล นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์สภาพปัญหาผลกระทบและสาเหตุการคัดแยกประเภทผู้ป่วยกับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยกประเภทผู้ป่วย ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 12 คน เพื่อค้นหาปัญหาอุปสรรค สาเหตุของปัญหาของระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยเพิ่มเติม
2. นำข้อมูลปัญหาอุปสรรคและสาเหตุของปัญหาที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์และการ

สัมภาษณ์ เป็นแนวทางการวางแผนปรับปรุงจัดทำ
ยกร่างการพัฒนาระบบคัดแยกประเภทผู้ป่วย

ระยะที่ 2 พัฒนาระบบการคัดแยกประเภท ผู้ป่วย

การดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน
ตามวงจร PDCA ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การ
วางแผน (Plan) ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Do)
ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการตรวจสอบ (Check) และ
ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการปรับปรุงการดำเนินงาน (Act)
ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Plan)

1. จัดทำยกร่างการพัฒนาระบบการคัดแยก
ประเภทผู้ป่วย ในประเด็นดังต่อไปนี้

1.1 คู่มือแนวทางการคัดแยกประเภทผู้ป่วย

- ปรับปรุงคู่มือแนวทางการคัดแยกประเภท
ผู้ป่วยให้เป็นปัจจุบัน จัดลำดับความสำคัญของการ
ให้บริการตามความเร่งด่วน ตาม MOPH ED
TRIAGE ได้แก่ ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (Resuscitation)
ผู้ป่วยฉุกเฉินมาก (Emergency) ผู้ป่วยฉุกเฉิน
(Urgency) ผู้ป่วยกึ่งฉุกเฉิน (Semi-urgency) และ
ผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน (Non-urgency) และการป้อง
การติดเชื้อในโรงพยาบาล

- ปรับปรุงแบบบันทึกประเมินคัดแยก
ประเภทผู้ป่วยตามระดับความรุนแรง MOPH ED
TRIAGE และการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

- ปรับปรุงแบบบันทึกประเมินคัดแยก
ประเภทผู้ป่วยในกลุ่มโรคความเสี่ยงสูง ได้แก่
Stroke, ACS, Sepsis

1.2 การบริหารจัดการบุคลากร

- กำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง (Job
specification) หน้าที่ความรับผิดชอบ (Job
description) หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (Job
assignment) พยายามวิชาชีพคัดแยกประเภท
ผู้ป่วย

- การจัดอัตรากำลังบุคลากรที่จุดคัดแยก
ประเภทผู้ป่วย

1.3 การบริหารจัดการเครื่องมือ อุปกรณ์
สถานที่

2. นำยกร่างการพัฒนาระบบการคัดแยก
ประเภท ปรีกษากับผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน
เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษาและความ
ครอบคลุมของเนื้อหา (Content Validity) ได้แก่
แพทย์ จำนวน 1 ท่าน พยาบาลประจำการที่มี
ความเชี่ยวชาญในการคัดแยกประเภทผู้ป่วย 1
ท่าน พยาบาลด้านป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ
จำนวน 1 ท่าน

3. ปรับปรุงแก้ไขยกร่างการพัฒนาระบบ
การคัดแยกประเภทได้ฉบับร่างที่ 1

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Do) การ
ทดลองใช้ระบบบริการที่พัฒนาขึ้น

1. จัดประชุมชี้แจงพยาบาลวิชาชีพแผนก
ผู้ป่วยนอก แนวทางการคัดแยกประเภทผู้ป่วย ตาม
ยกร่างการพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วย
ฉบับที่ 1 ให้รับทราบและปฏิบัติตามแนวทางใน
ทิศทางเดียวกัน

2. ทบทวนความรู้การคัดแยกประเภทผู้ป่วย
ตาม MOPH ED TRIAGE ให้กับพยาบาล
ผู้ปฏิบัติงานการคัดแยกประเภทผู้ป่วย และตอบ
แบบสอบถามการปฏิบัติงานในการคัดกรองผู้ป่วย
เฉพาะผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

3. การจัดอัตรากำลังในการปฏิบัติงานจุดคัด
แยกประเภทผู้ป่วย มีแผนการปฏิบัติงานรายเดือน
กำหนดให้พยาบาลวิชาชีพจากหน่วยงานเวชกรรม
คลินิกตรวจโรคทั่วไปและผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน
สลับหมุนเวียนเป็นรายสัปดาห์

4. จัดเพิ่มอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเป็น
เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต โปรทวัดไข้ เครื่องวัด
ออกซิเจนปลายนิ้ว เป็นต้น

5. จัดการซ้อมเสมือนจริงการให้บริการคัด
แยกประเภทผู้ป่วย ตามแนวทางการพัฒนาระบบการ
คัดแยกประเภทผู้ป่วยฉบับที่ 1 ก่อน
นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วย ทดลองใช้แบบบันทึก
ดังนี้

- แบบบันทึกประเมินคัดแยกประเภทผู้ป่วย
ตามระดับความรุนแรง MOPH ED TRIAGE และ
การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

- แบบบันทึกประเมินคัดแยกประเภทผู้ป่วย
ในกลุ่มโรคความเสียหายสูง ได้แก่ Stroke, ACS,
Sepsis

6. นายกร่างการพัฒนาระบบการคัดแยก
ประเภทผู้ป่วยฉบับที่ 1 ไปทดลองใช้ในการ
ให้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกกับผู้ป่วย

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ (Check)

1. ตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน
โดยผู้วิจัยสังเกต การให้บริการตามระบบการคัด
แยกประเภทผู้ป่วยที่พัฒนาขึ้นของแผนกผู้ป่วย
นอก และฟังเสียงสะท้อนของพยาบาลวิชาชีพผู้
ปฏิบัติในหน่วยงาน โดยมีการควบคุมกำกับและ
ติดตามการดำเนินงานทุกสัปดาห์ และเก็บรวบรวม
ข้อมูลการคัดแยกประเภทผู้ป่วย การคัดแยกต่ำ
กว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Under triage) และคัดแยก
สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Over triage) ตามยกร่าง
การพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉบับที่
1

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงการ ดำเนินงาน
(Act)

1. นำผลการประเมินยกร่างการพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉบับที่ 1 ไป
พัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องอีกครั้ง โดยมีขั้นตอน
ดำเนินการ สนทนากลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่
ปฏิบัติงานการคัดแยกประเภทผู้ป่วย จำนวน 12
คน โดยการวิเคราะห์สถานการณ์เกี่ยวกับการคัด
กรอง คืบข้อมูล ผลการคัดแยกประเภทผู้ป่วย ที่
ผลลัพธ์ยังไม่ได้ตามเป้าหมาย ทบทวน case
อุบัติการณ์การคัดแยกประเภทผิดที่เกิดความเสียหาย
ระดับรุนแรงเพื่อสะท้อนให้เห็นความสำคัญ
จากนั้นมีการให้เสนอปัญหาของการคัดแยก
ประเภทผู้ป่วยที่เกิดขึ้น มีส่วนร่วมในการวางแผน
และดำเนินการ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีส่วน
ร่วมในการตกลงปฏิบัติการ พัฒนาระบบในส่วน
ขาดและที่พบปัญหา นำไปปรับปรุงยกร่างการ
พัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยได้ฉบับที่ 2
และจัดทำคู่มือแนวทางการคัดแยกประเภทผู้ป่วย
เป็นรูปเล่ม

ระยะที่ 3 ประเมินผลการพัฒนาระบบการ คัดแยกประเภทผู้ป่วย

1. นำระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วย ไปใช้
จริงในแผนกผู้ป่วยนอก ระหว่างเดือนกรกฎาคม
ถึง กันยายน 2567

2. ผู้วิจัยติดตาม ควบคุมกำกับ การ
ดำเนินงานตามกระบวนการที่กำหนด เก็บรวบรวม
ข้อมูลการคัดแยกประเภทผู้ป่วย การคัดแยกต่ำ
กว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Under triage) และคัดแยก
สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Over triage) หลังพัฒนา
ระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยของแผนกผู้ป่วย
นอก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 2
พิษณุโลก

3. สังเกตการคัดแยกประเภทผู้ป่วย โดยใช้
แบบสังเกตการจำแนกผู้ป่วยโดยใช้ดัชนีความ
รุนแรงฉุกเฉิน ในขณะที่พยาบาลวิชาชีพมีหน้าที่
การคัดแยกประเภทผู้ป่วยกำลังปฏิบัติงาน จำนวน
12 คน

4. พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานการคัด
แยกประเภทผู้ป่วย ประเมินความพึงพอใจต่อ
ระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยที่พัฒนาขึ้น ของ
แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์
อนามัยที่ 2 พิษณุโลก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือการ
คัดแยกประเภทผู้ป่วย ตามแนวทาง MOPH ED
TRIAGE ของกรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข
พ.ศ. 2561¹

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับประเด็น
ปัญหาและแนวทางการพัฒนาระบบการคัดกรอง
2) แบบประเมินการคัดแยกประเภทผู้ป่วยของ
บุคลากร 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบ
การคัดแยกประเภทผู้ป่วย ซึ่งพัฒนาขึ้นจาก
การศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่
เกี่ยวข้อง เครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงของ
เนื้อหา (Content Validity) อยู่ในระหว่าง 0.7-
1.00 ค่าความเชื่อมั่น 0.85 , 0.88, 0.95 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ กรมอนามัย รหัสโครงการวิจัย 738 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2567

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป พบว่าบุคลากรที่ปฏิบัติงานทั้งหมดเป็นเพศหญิงจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ระดับการศึกษาาระดับปริญญาตรีจำนวน 10 คนคิดเป็นร้อยละ 83.33 ปริญญาโทจำนวน 2 คนคิดเป็น ร้อยละ 16.67 อายุงานมากกว่า 10ปี

จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมาคือ 1-5 ปีจำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 16.67 ได้รับการอบรมระบบการคัดแยกของกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33

ผลการพัฒนาระบบการคัดแยกประเภท

ผู้ป่วย ด้านบุคลากรได้จัดทำคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง มีการระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ และการมอบหมายหน้าที่ กำหนดแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนเพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น จัดทำคู่มือและแนวทางพร้อมปรับปรุงเกณฑ์ในการคัดแยกผู้ป่วย กำหนดอัตราการกำกับการปฏิบัติหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพ การบันทึกข้อมูล สื่อสารระหว่างผู้ให้บริการด้วยกัน ผู้รับบริการ การจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ที่เพียงพอพร้อมใช้ เปรียบเทียบระบบระบบก่อนการพัฒนา และหลังการพัฒนา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบระบบก่อนและหลังการพัฒนา

องค์ประกอบ	ระบบก่อนการพัฒนา	ระบบหลังการพัฒนา
ด้านบุคลากร	<ol style="list-style-type: none"> ไม่ได้กำหนดคุณสมบัติของบุคลากรที่คัดแยกประเภท ไม่มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และการมอบหมายหน้าที่เป็นลายลักษณ์อักษร ผู้ปฏิบัติงานไม่ผ่านการอบรมความรู้การคัดแยกประเภทผู้ป่วยหรือได้รับการปฐมนิเทศก่อนการปฏิบัติงาน อัตราการกำกับการปฏิบัติงานไม่เพียงพอในการปฏิบัติงาน 	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดคุณสมบัติของบุคลากร กำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง และการมอบหมายหน้าที่ชัดเจน บุคลากรที่ทำหน้าที่คัดแยกประเภทต้องผ่านการอบรมความรู้การคัดแยกประเภทผู้ป่วยและได้รับการปฐมนิเทศก่อนการปฏิบัติงาน มีแผนการปฏิบัติงานรายเดือนกำหนดให้พยาบาลวิชาชีพจากหน่วยงานเวชกรรมคลินิกตรวจโรคทั่วไปและผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินสลับหมุนเวียนเป็นรายสัปดาห์
ด้านระบบบริการ	<ol style="list-style-type: none"> ไม่มีการจัดทำแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน แนวทางการจำแนกประเภทผู้ป่วยไม่ได้ Update ให้เป็นปัจจุบัน ไม่ได้ประเมินสัญญาณชีพผู้ป่วย การประเมินและติดตามการจำแนกประเภทไม่ต่อเนื่อง เก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ ผู้รับผิดชอบไม่ชัดเจน การสื่อสารระหว่างจุดบริการยังไม่ชัดเจน ผู้ป่วยประเภท Urgency ไม่ได้มีการสื่อสารข้อมูลที่ชัดเจนทำให้ได้รับบริการล่าช้าและผู้ป่วยถูกส่งไปมาระหว่าง 2 จุด ระบบการตรวจ ห้องตรวจโรคทั่วไปไม่มีระบบการตรวจโรค Urgency 	<ol style="list-style-type: none"> จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพและแผนปฏิบัติ มีการติดตามกำกับและเก็บข้อมูลมีเป้าหมายในการ พัฒนา ทบทวนแนวทางการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามระดับความรุนแรง MOPH ED TRIAGE ซักประวัติประเมินสัญญาณชีพ ผู้ป่วยทุกราย มีการกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจนติดตามการแยกประเภทอย่างเป็นระบบ มอบหมายผู้รับผิดชอบชัดเจน และนำข้อมูลสู่การพัฒนา การสื่อสารระหว่างจุดบริการการคัดแยกประเภทผู้ป่วย ใช้แบบบันทึกประเมินคัดแยกประเภทผู้ป่วยตามระดับความรุนแรง MOPH ED TRIAGE และ แยกประเภท Resuscitation และ Emergency นำส่งเข้าห้อง First aid treatment ประเภท Urgency ส่งที่ห้อง First aid treatment หรือห้องตรวจโรคทั่วไป เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจที่รวดเร็ว

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบระบบก่อนและหลังการพัฒนา

องค์ประกอบ	ระบบก่อนการพัฒนา	ระบบหลังการพัฒนา
		6. ระบบการตรวจ ห้องตรวจโรคทั่วไป มีการจัดระบบการตรวจชัดเจน ในกลุ่มผู้ป่วยประเภท Urgency
ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์	1. มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอ เช่น พรอทวัดไข้ 2. ใช้ใบนำทาง (Visit slip) ในการส่งประเภทคนไข้ ระหว่างจุดสื่อสารไม่ชัดเจน 3. เกณฑ์การคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มโรคความเสี่ยสูง ยังไม่มีการปรับให้เหมาะสมกับบริบท	1. จัดหาอุปกรณ์เพิ่มให้เพียงพอ 2. ปรับปรุงแบบบันทึกประเมินคัดแยกประเภทผู้ป่วยตามระดับความรุนแรง MOPH ED TRIAGE และจำแนกประเภทผู้ป่วย ในการสื่อสารจุดบริการต่าง ๆ 3. จัดทำเกณฑ์การคัดแยกประเภทผู้ป่วยกลุ่มโรคความเสี่ยสูง ปรับปรุงแบบบันทึกประเมินคัดแยกประเภทผู้ป่วย Stroke, ACS, Sepsis ให้เข้าใจง่ายและสะดวกใช้

ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกตามระดับความเร่งด่วน เมื่อจำแนกตาม ประเภทผู้ป่วย พบว่าไม่มีผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤต ที่พบมากที่สุดคือ กึ่งฉุกเฉิน (Semi- Urgent) ร้อยละ 58.33 รองลงมาไม่ฉุกเฉิน (Non- Urgent) ร้อยละ 26.67

หลังจากมีการนำเอาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วย ที่จากการพัฒนานำไปใช้จริงในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน 2567 พบว่า

จากการพัฒนานำไปใช้จริงในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน 2567 พบว่าผลลัพธ์ระยะเวลาที่ได้รับการตรวจตามประเภทความรุนแรงจากการคัดกรองแรกรับ ส่วนใหญ่ได้รับการตรวจตามประเภทความรุนแรงเมื่อ แรกรับ ร้อย

ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วย พบว่า อยู่ในระดับมาก $\bar{X} = 4.05$, $SD = 0.82$ โดยพบว่าข้อที่มีความพึงพอใจในระดับน้อยกว่าข้ออื่นคือการมีส่วนร่วม

สรุปและอภิปรายผล

1. การพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วย จากการศึกษา พบว่า ผลการคัดแยกผู้ป่วยเดือนกรกฎาคมถึง กันยายน 2567 คัดแยกประเภทถูกต้องร้อยละ 92.50, 96.25, และ 97.50 ซึ่งมีแนวโน้มที่ถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากใช้กระบวนการพัฒนาต่อเนื่อง มีกระบวนการให้ความรู้ ในการคัดแยกประเภทผู้ป่วยและได้มีการฝึกปฏิบัติจากตัวอย่างที่คัดกรองผิดพลาด มีกำหนดระบบที่ต้องการพัฒนา ระยะเวลาในการ

คัดแยกถูกต้องมีแนวโน้มมากขึ้นรายเดือนเท่ากับ ร้อยละ 92.50, 96.25, และ 97.50 ตามลำดับ และผลการคัดแยกที่ไม่ถูกต้องเนื่องจากต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมีแนวโน้มลดลงเท่ากับ 5.00, 1.25 และ 0.50 ตามลำดับและจากการคัดแยกที่มีความถูกต้องมากขึ้นทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกได้รับการตรวจได้ถูกต้องตรงกับประเภทมากขึ้น

ละ 89.50 , 92.72 และ 98.30 ตามลำดับ พบว่ามีแนวโน้มมากขึ้น ตามลำดับ ทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจได้ถูกต้องตรงกับประเภทและรวดเร็วมากขึ้น

ร่วมวางแผนการพัฒนากระบวนการคัดแยกผู้ป่วย $\bar{X} = 3.83$, $SD = 0.83$ ซึ่งจะได้้นำผลที่ได้ไปพัฒนาต่อไปเพื่อจะได้มีผลการประเมินในระดับมากที่สุดต่อไป

พัฒนา และมีผู้รับผิดชอบ ทำให้การคัดแยกประเภทถูกต้องมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เทพีรัตน์ เทศประสิทธิ์³ เรื่องการพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยงานผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลโชคชัย การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยและศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาระบบคัดแยกประเภทผู้ป่วยของงานผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลโชคชัย ผลการวิจัยพบว่า การคัดแยกประเภทผู้ป่วยในช่วงปรับกระบวนการใหม่ระหว่าง

เดือนมีนาคม ถึง มิถุนายน 2563 พบว่า มีการคัดแยกถูกต้อง ร้อยละ 69.2, 75.4 77.7 และ 85.4 ตามลำดับ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรวรรณฤทธิ์อินทรางกูรและคณะ⁴ เรื่องการพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เป็นการวิจัยและพัฒนาวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบโดยใช้ทฤษฎีระบบและแนวคิดเรื่องกระบวนการดูแลผู้ป่วยของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพของโรงพยาบาลมาพัฒนาระบบการคัดแยกตามองค์ประกอบด้านพยาบาลคัดแยกสถานที่คัดแยก แนวปฏิบัติในการคัดแยก การบันทึกข้อมูลและการสื่อสาร ดำเนินการเป็น 4 ระยะ พบว่าผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วย หลังการพัฒนาความถูกต้องของการคัดแยกมากกว่าก่อนการพัฒนา ที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 87.8 เป็นร้อยละ 94.9 และสอดคล้องกับการศึกษาของ จารุณี สุธีร์⁵ ซึ่งศึกษาการพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วย Stroke Fast Track ของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการโรงพยาบาลยโสธร จากผลการพัฒนาระบบความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วย Stroke Fast Track ก่อนดำเนินการ ร้อยละ 22.58 หลังดำเนินการเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 82.60 สอดคล้องกับการศึกษาของ สุปิยา ชัยพิสุทธิสกุล และวลีรัตน์ ปุเลหะตั้ง⁶ เรื่องการพัฒนาระบบการคัดกรองผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพโรงพยาบาลนาเชือก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาระบบการคัดกรองผู้ป่วย เพื่อเพิ่มอัตราการคัดกรองและส่งต่อในกลุ่มผู้ป่วยเร่งด่วนถูกต้องทันเวลา ร้อยละ ≥ 90 ด้วยกระบวนการของ Deming cycle ผลการศึกษา มีผู้รับบริการจำนวน 9,408 ราย คัดกรองเป็นกลุ่มผู้ป่วยเร่งด่วนจำนวนทั้งสิ้น 2,681 ราย พบการคัดกรองผิดพลาดเพียง 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.18

2. ผลการประเมินประสิทธิผลของการคัดแยกประเภทผู้ป่วย ผลการศึกษาพบว่า การคัดแยกประเภทผู้ป่วย ใน เดือนกรกฎาคม 2567 คัด

แยกประเภทผู้ป่วยถูกต้องร้อยละ 92.50 คัดแยกประเภทผู้ป่วยไม่ถูกต้องร้อยละ 7.50 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นวลฉวี พะโน⁷ ที่เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความเร่งด่วน โรงพยาบาลท่า อุเทน จังหวัดนครพนม ระยะเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2566 - กุมภาพันธ์ 2567 พบว่าผู้ป่วยได้รับการประเมินอาการและจัดระดับความเร่งด่วนในการรักษา ร้อยละ 100 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยารัตน์ หล้าธรรม และชัจฉาณงค์ แพรชาว⁸ ที่ได้ศึกษาคูณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ซึ่งพบว่าคูณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน พยาบาลคัดแยกประเภทถูกต้อง ร้อยละ 67.5 คัดแยกประเภทไม่ถูกต้อง ร้อยละ 32.5 จากการพัฒนากระบวนการคัดแยกประเภทอย่างต่อเนื่องและกำกับติดตามทุกเดือน ทำให้ผลการคัดแยกดีขึ้นเดือนสิงหาคม-กันยายน คัดแยกถูกต้องร้อยละ 96.25 และ ร้อยละ 97.50 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เทพีรัตน์ เทศประสิทธิ์³ เรื่องการพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยงานผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลโชคชัย ที่พบว่าผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วย หลังการพัฒนาความถูกต้องของการคัดแยกมากกว่าก่อนการพัฒนา

ในระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้ตรวจตามประเภทความรุนแรงพบว่า ผู้ป่วยได้ตรวจตามประเภทความรุนแรงเดือนมีนาคม-มิถุนายน ร้อยละ 89.50 , 92.72 และ 98.30 ตามลำดับเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของภาสินี คงเพชร⁹ เรื่องผลการใช้รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยตามระดับความเร่งด่วนของผู้ป่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลเกาะสมุย ที่พบว่า ผู้ป่วยแต่ละประเภทใช้เวลารอคอยแพทย์ตรวจ น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.001) โดยผู้ป่วยวิกฤตได้ใช้เวลารอคอยพบแพทย์เฉลี่ย 4 นาที รองลงมาคือ ผู้ป่วยเจ็บป่วยรุนแรง เจ็บป่วยปานกลาง เจ็บป่วยเล็กน้อย และเจ็บป่วยทั่วไป ใช้เวลา รอคอยพบแพทย์โดยเฉลี่ย 9 นาที 16 นาที 26

นาที่ และ 40 นาที ตามลำดับ ซึ่งโดยรวมแล้วผู้ป่วยรอคอยพบแพทย์โดยเฉลี่ย 15 นาที เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการรอคอยแพทย์ตรวจกับเกณฑ์การคัดกรองผู้ป่วยตามระดับความเร่งด่วนของผู้ป่วยในแต่ละประเภท ส่งผลให้ผู้ป่วยในแต่ละประเภทใช้เวลาการรอคอยแพทย์ตรวจน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และพบว่า ผู้ให้บริการของหน่วยบริการทางสุขภาพดังกล่าวจำนวน 12 คนมีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายที่พัฒนาขึ้นในการดูแลผู้ป่วยอยู่ในระดับมาก ดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้รูปแบบการคัดกรองตามระดับความเร่งด่วน เพื่อให้มีความเหมาะสม การปรับเกณฑ์ที่ชัดเจน เข้าใจง่ายและสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่า หลังการพัฒนาการพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วยของแผนกผู้ป่วยนอก พบว่าผู้ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกได้รับการประเมินอาการได้ถูกต้องครบถ้วน ตามความเร่งด่วนและได้รับการรักษาที่ถูกต้องรวดเร็วขึ้นดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมการใช้รูปแบบและมีการประเมินผลการใช้รูปแบบอย่างต่อเนื่อง

2. ผู้บริหารของโรงพยาบาลควรจัดทำแผนอบรมฟื้นฟูเชิงปฏิบัติการเรื่องการจำแนกประเภทผู้ป่วยงานนอกอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการทำวิจัยติดตามประเมินผลของการใช้รูปแบบหลังจากที่จัดทำขึ้นอย่างน้อย 1 ปี เพื่อเป็นการติดตามประสิทธิภาพของรูปแบบและผลที่เกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ

เอกสารอ้างอิง

- 1.กรมการแพทย์. MOPH ED. Triage. นนทบุรี: สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2561.
- 2.สุคนธ์จิต อุปนันชัยและ อาธิวัชรณ อ่วมธานี. ผลของการใช้รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยโดยใช้ดัชนีความรุนแรงฉุกเฉินต่อระยะเวลาการรอคอยของผู้ป่วยและการปฏิบัติบทบาทอิสระของพยาบาลวิชาชีพ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลกลาง. วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์, 13(2):90-101; 2560.
- 3.เทพรัตน์ เทศประสิทธิ์. การพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยงานผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลโชคชัย. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 13(36): 160-178; 2564.
- 4.อรวรรณ ฤทธิอินทรากรู, วรุฒิ ขาวทอง, ปาริณันท์ คงสมบุญ, สมศรี เขียวอ่อน. การพัฒนาระบบการคัด ผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. วารสารกรมทางแพทย์, 43(2):146-51; 2561.
5. จารุณี สุธีร์. การพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วย Stroke Fast Track ของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการโรงพยาบาลโยธธ. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน, 7(1):158-172; 2564.
- 6.สุเปีย ชัยพิสุทธิ์สกุล, วลีรัตน์ บุเลทะตั้ง. การพัฒนาระบบการคัดกรองผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพโรงพยาบาลนาเชือก [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 25 ก.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.nachuaahospital.com/forum/index.php?topic=10.0>
- 7.กัลยารัตน์ หล้าธรรม, ชัจจเนต แพรชาว. การศึกษาคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยศรีนครินทร์. การประชุม วิชาการเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ [อินเทอร์เน็ต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2560 [เข้าถึงเมื่อ 25 ก.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://gsbooks.gs.kku.ac.th/60/nigrc2017/pdf/MMP27.pdf>
- 8.นวลฉวี พะโน. การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความเร่งด่วนโรงพยาบาลท่าอุเทน จังหวัดนครพนม. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน, 9(1):58-67; 2567.
- 9.ภาสินี คงเพชร. ผลการใช้รูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยตามระดับความเร่งด่วนของผู้ป่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลเกาะสมุย. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11, 28(4):129-41; 2557.