

ประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
โรงพยาบาลอุ้มผาง

Effectiveness of Emergency Patient Triage Guidelines in the Emergency
Department, Umphang Hospital

วาสนา เวียงดาว¹

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา (Research and development) ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจงประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉิน จำนวน 28 คน และพนักงานเวชกิจฉุกเฉิน จำนวน 2 คน และศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน จำนวน 315 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แนวทางการคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความฉุกเฉินโดยใช้ MOPH ED Triage Guideline ของกระทรวงสาธารณสุข, แบบประเมินความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วย และแบบประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย มีการคัดแยกผู้ป่วยถูกต้องเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 31.11 เป็นร้อยละ 80 และความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.23, SD = 0.37$) สรุปผลการวิจัยได้ว่า แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย งานอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉินมีมาตรฐาน หน่วยงานสามารถนำไปใช้ในการคัดแยกผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถให้การช่วยเหลือผู้ป่วยตามระดับความฉุกเฉินอย่างทันท่วงที

คำสำคัญ: ผู้ป่วยฉุกเฉิน/แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย

Abstract

This research and development aimed to study the effectiveness of patient triage practices in the emergency department of Umphang Hospital. The selected sample group consisted of 28 practicing nurses and 2 emergency medical technicians, along with a study of 315 patient records receiving services at the emergency department. Research tools included guidelines for patient triage using the MOPH ED Triage Guideline, assessment forms for the accuracy of patient triage, and satisfaction assessment forms for staff regarding the use of patient triage practices. Data analysis utilized descriptive statistics, percentages, and standard deviations. The research findings revealed that following the implementation of patient triage practices, the accuracy of patient triage increased from 31.11% to 80%, and overall staff satisfaction with the use of patient triage practices was high (mean = 4.23, SD = 0.37). In conclusion, the research suggests that the patient triage practices in emergency and accident departments meet standards, and can be efficiently utilized by organizations for patient triage, ensuring timely assistance according to the level of emergency.

Keywords: Emergency patients, patient triage practices.

บทนำ

งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินเป็นหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน ตลอด 24 ชั่วโมง และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องรักษาไว้ซึ่งชีวิตผู้ป่วย (Save life) และการทำหน้าที่ของอวัยวะ (Save function) ภายใต้การให้บริการที่รวดเร็ว ปลอดภัยและได้มาตรฐาน (สำนักการพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 2551) โดยให้บริการผู้ป่วยที่มีความหลากหลาย ทุกประเภท ทั้งผู้ป่วยอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน และผู้ป่วยทั่วไปทุกระบบ ที่เจ็บป่วยตั้งแต่ที่มีอาการเล็กน้อยจนถึงผู้ป่วยที่มีภาวะคุกคามต่อชีวิต

การคัดแยกผู้ป่วย (Triage) เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากการจัดลำดับความสำคัญของการดูแลช่วยเหลือตามความเร่งด่วน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยที่มีภาวะคุกคามต่อชีวิต หรือมีภาวะฉุกเฉินวิกฤตได้รับการดูแลรักษาเป็นลำดับแรก ผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีอาการไม่รุนแรงได้รับการดูแลอย่างทั่วถึง เป็นไปตามลำดับความเร่งด่วนและปลอดภัย (Gurzick and Kesten, 2010) ประโยชน์ของการคัดแยกผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บได้รับการดูแลตามลำดับความสำคัญ กำหนดความรุนแรงและคาดการณ์ทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ และคาดการณ์ระยะเวลาที่ผู้ป่วยสามารถรอได้อย่างปลอดภัย ช่วยในการใช้ประโยชน์ของพื้นที่และทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยในการเฝ้าระวังผู้ป่วย รวมถึงช่วยในการสื่อสาร เพื่อลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ (Techa – tik and Phu – ngerm, 2014)

หน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง เป็นจุดบริการที่มีบทบาทหลักในการคัดแยกผู้มารับบริการเพื่อให้ได้รับการดูแลที่เหมาะสม ทั้งผู้รับบริการในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลอุ้มผาง และผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่าย จากข้อมูลผู้มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลอุ้มผาง พบว่า พ.ศ. 2563, พ.ศ. 2564 และ พ.ศ.2565 มีผู้มารับบริการ จำนวน 14,012, 13,040 และ 14,578 ราย ตามลำดับ เฉลี่ย 40 คนต่อวัน (งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง, 2565) มีการหมุนเวียนอัตรากำลังพยาบาลจากงานผู้ป่วยนอกมาขึ้นปฏิบัติงานเสริมร่วมกับพยาบาลในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน รวมมีจำนวนพยาบาลวิชาชีพทั้งสิ้น 28 คน นักฉุกเฉินการแพทย์ จำนวน 1 คน เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ จำนวน 1 คน ปัจจุบันหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ใช้ระบบการคัดแยกผู้ป่วยของ MOPH ED Triage ที่แบ่งระดับความฉุกเฉินตามความเร่งด่วนในการเข้ารับการรักษาเป็น 5 ระดับ คือ Resuscitation (สีแดง) Emergent (สีชมพู) Urgent (สีเหลือง) Semi-urgent (สีเขียว) และ Non-urgent (สีขาว) และกำหนดให้พยาบาลวิชาชีพเป็นผู้คัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยส่วนใหญ่ในเวรเช้าจะเป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี และในเวรบ่าย ดึกและวันหยุดนักขัตฤกษ์ ส่วนใหญ่จะเป็นพยาบาลระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี จากข้อมูลการคัดแยกผู้ป่วยย้อนหลัง เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ.2566 พบอุบัติการณ์การคัดแยกผู้ป่วยที่คลาดเคลื่อน จำนวนผู้ป่วย 315 ราย พบว่ามีการคัดแยกระดับความรุนแรงฉุกเฉินถูกต้อง จำนวน 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.12 ระดับความรุนแรงฉุกเฉินไม่ถูกต้อง จำนวน 217 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.88 ซึ่งในจำนวนผู้ป่วยที่คัดแยกระดับความรุนแรงฉุกเฉินไม่ถูกต้องมีการคัดแยกต่ำกว่าสภาพความรุนแรงที่เป็นจริง จำนวน 123 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.04 คัดแยกสูงกว่าสภาพความรุนแรงที่เป็นจริง จำนวน 94 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.84 และยังพบปัญหาต่างๆ ดังนี้ ผู้ป่วยมีอาการทรุดลงระหว่างรอการรักษา ผู้ป่วยเกิดภาวะฉุกเฉินระหว่างการส่งต่อไปยังแผนกอื่น ได้แก่ หายใจเหนื่อยหอบมากขึ้น มีอาการชัก ซึมลงและความดันโลหิตลดลง ผู้ป่วยที่ไม่ฉุกเฉินจากแผนกตรวจรักษาผู้ป่วยนอกถูกส่งต่อมายังห้องฉุกเฉิน และผู้ป่วยฉุกเฉินถูกให้ไปนั่งรอรับการตรวจที่แผนกตรวจรักษาผู้ป่วยนอก เมื่อทบทวนถึงสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า พยาบาลจุดคัดแยกประเมินอาการเพื่อการคัดแยกผู้ป่วยยังไม่ครอบคลุม ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉิน ญาติผู้ป่วยเกิดความกังวล และไม่พึงพอใจ และเมื่อพิจารณาถึง

เครื่องมือในการประเมินที่ใช้พบว่า เครื่องมือยังไม่ครอบคลุม และผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถใช้ในการช่วยตัดสินใจ การคัดแยกได้เท่าที่ควร (งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง, 2566)

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้างานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จึงต้องการพัฒนาแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย ให้เป็นไปตามมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉิน และเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วตามระดับความรุนแรงและเร่งด่วน ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าแนวปฏิบัติดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติที่นำไปใช้จริงต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการคัดแยกผู้ป่วย งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง
2. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง
3. เพื่อนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้และประเมินผลการใช้แนวการคัดแยกผู้ป่วย งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อศึกษา ประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง โดยศึกษา ขอบเขตตั้งแต่ผู้ป่วยถูกคัดกรองโดยพยาบาลหน้าห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินที่เข้ามาใช้บริการในห้องฉุกเฉิน และ เจ้าหน้าที่ ได้แก่พยาบาลวิชาชีพ เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉิน จำนวน 30 คน โดยประเมินผลการปฏิบัติงานตาม แนวทางการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2566 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567

1. การศึกษาสภาพและปัญหาการคัดแยกผู้ป่วย งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง โดยการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยนำมาสรุปประเด็นที่สำคัญ ที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับการคัดแยกมาวิเคราะห์หาแนว ปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย

2. การพัฒนาแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย ผู้วิจัยนำข้อมูล ที่ได้มาวิเคราะห์พิจารณาในการสร้าง และ ปรับปรุงรูปแบบแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย โดยองค์ประกอบของแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย ประกอบด้วย

1) ผู้ป่วยที่คัดแยกเป็น ระดับ Resuscitation หรือ สีแดง ระดับ Emergency หรือ สีชมพู ให้รีบทำการช่วยเหลือเบื้องต้น แก้ไขภาวะคุกคามชีวิตทันที และรายงานแพทย์ทันที หากแพทย์เวรไม่ ว่างให้ตามแพทย์เวร second call ทันที เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที ผู้ป่วยเด็กทารกแรกเกิด ถึง 1 เดือน ที่มาด้วย มีไข้ ให้เป็นสีชมพู

2) เจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่คัดแยกผู้ป่วยเป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์มากกว่า 1 ปี

3) มีแนวทาง Re-triage โดยพยาบาลหัวหน้าเวรหรือพยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน

4) เจ้าหน้าที่ที่มาปฏิบัติงานใหม่ต้องผ่านการอบรมเรื่องการคัดแยกผู้ป่วยโดยพยาบาลเวชปฏิบัติ ฉุกเฉิน

5) หลังคัดแยกผู้ป่วยทุกระดับ ให้มีการแจ้งระยะเวลาในการรอดตรวจรักษาให้ผู้ป่วยหรือญาติ ทราบทุกครั้ง

6) มี Triage Card ทั้ง 5 สี ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้คัดแยกผู้ป่วย ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติที่ ชัดเจน

7) เปิดเสียงประชาสัมพันธ์เรื่องการคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความเร่งด่วนทางการแพทย์ให้ญาติผู้ป่วยที่นั่งรอหน้าห้องฉุกเฉินฟัง โดยมีการแปลเป็นภาษาพม่าและภาษากระเหรี่ยง

3.การนำแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยไปใช้ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยมีพยาบาลวิชาชีพ เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉิน จำนวน 30 คน

4.การประเมินผลความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยและประเมินการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

1. ประชากร

พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 28 คน และเจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉิน จำนวน 2 คน รวม 30 คน ที่ขึ้นปฏิบัติงานที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

2. กลุ่มตัวอย่าง

2.1 พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 28 คนและเจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉิน จำนวน 2 คน รวม 30 คน ที่ขึ้นปฏิบัติงานที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินเลือกแบบเจาะจง

2.2 ข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ใช้ผลการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ได้ จำนวน 315 ราย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้การวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1.1 คู่มือการคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความฉุกเฉิน MOPH ED Triage ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งนำมาปรับให้เข้ากับบริบทของห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง การจัดกลุ่มการแบ่งระดับความรุนแรงฉุกเฉินออกเป็น 5 ระดับตามความเร่งด่วนคือ ระดับ 1 ผู้ป่วยกึ่งชีพทันที/วิกฤต (Resuscitation) หรือผู้ป่วยระดับสีแดง หมายถึง เป็นภาวะที่คุกคามต่อชีวิตต้องให้การช่วยเหลืออย่างทันที ระดับ 2 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (Emergent) หรือผู้ป่วยระดับสีชมพู เป็นภาวะที่ต้องการการช่วยเหลือโดยเร็ว รอได้บ้างแต่ไม่นาน เป็นภาวะที่ผู้ป่วยต้องการการช่วยเหลือทางการรักษาพยาบาลจัดเป็นอันดับรองจากกลุ่มระดับ 1 ระดับ 3 ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Urgent) หรือผู้ป่วยระดับสีเหลือง เป็นภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน หรือเรื้อรังที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหากได้รับการช่วยเหลือช้า แต่สามารถรอได้ ควรได้รับการตรวจภายใน 30 ชั่วโมง ระดับ 4 ผู้ป่วยฉุกเฉินเล็กน้อย (Semi-urgent) หรือผู้ป่วยระดับสีเขียว ควรได้รับการตรวจภายใน 1 ชั่วโมง และระดับ 5 ผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน (Non-urgent) หรือผู้ป่วยระดับสีขาว /สีดำ หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่มีความเสี่ยงสามารถรอตรวจได้ ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและอวัยวะ ในแต่ละขั้นตอนใช้ประกอบไปด้วยแผนผังแนวทางขั้นตอนการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พร้อมทั้งมี Triage Card ทั้ง 5 สี ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้คัดแยกผู้ป่วย ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน

1.2 แบบบันทึกการคัดแยกผู้ป่วย โรงพยาบาลอุ้มผาง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สร้างเครื่องมือขึ้น โดยการตรวจสอบเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ข้อมูลผู้ป่วย เวลาที่ได้รับการคัดแยก สัญญาณชีพ การประเมินระดับออกซิเจนในเลือด การประเมินภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด อาการสำคัญ โรคประจำตัว การจัดระดับความฉุกเฉิน (Triage) การส่งต่อจุดบริการตามระดับความฉุกเฉิน การรักษาพยาบาลเบื้องต้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบไปด้วย

2.1 แบบประเมินความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วย ที่ได้รับการคัดแยก วิธีการประเมินโดยประเมินจากการบันทึกของผู้ปฏิบัติที่ให้การดูแลผู้ป่วย โดยแสดงไว้ 2 ช่องรายการ คือปฏิบัติถูกต้องและปฏิบัติไม่ถูกต้อง ผู้ประเมินจะบันทึกด้วยเครื่องหมาย ✓ ในช่องปฏิบัติถูกต้องและ ปฏิบัติไม่ถูกต้อง เพื่อประเมินผลความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วย ต่อการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน ประสบการณ์การปฏิบัติงานห้องฉุกเฉิน การอบรมด้านการคัดแยกผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 ประเมินการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย มีจำนวน 5 ข้อ ดังนี้ ความเข้าใจง่าย มีความสะดวกในการนำไปใช้ สามารถใช้ได้จริงในการช่วยเหลือผู้ป่วย ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วขึ้น ความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย โดยลักษณะ ของแบบสัมภาษณ์เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale)

ส่วนที่ 3 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเอาแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้น ไปตรวจสอบความถูกต้องและความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการคัดแยกผู้ป่วย เพื่อหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา Index of item objective congruence (IOC) ของทุกแบบสอบถาม ได้เท่ากับ 0.96 และนำไปปรับปรุงตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ

2. แบบประเมินระดับความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย และแบบประเมินความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วย โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ตรวจสอบ เสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขโดยผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง

การพิทักษ์กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ได้รับรองจริยธรรมในมนุษย์เลขที่รับรอง TAKREC No.021/2566

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยชี้แจงพยาบาลวิชาชีพและเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลอุ้มผาง ให้เข้าใจถึงการปฏิบัติตามแนวทางการคัดแยกผู้ป่วยและวัตถุประสงค์ของการตอบแบบสอบถาม ก่อนเริ่มตอบแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลการคัดแยกผู้ป่วยกับเวชระเบียนผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ประเมินความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยและแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ ถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลความถูกต้องการคัดแยกผู้ป่วย วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนาโดยการแจกแจงความถี่และร้อยละ

2. แบบประเมินความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยและกำหนดแนวทางการอภิปรายผลไว้ตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. การประเมินความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วย งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง
3. การประเมินระดับความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาและประสบการณ์ทำงาน (N = 30)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	8	26.67
หญิง	22	73.33
อายุ (ปี)		
21 – 30	14	46.67
31 – 40	14	46.67
41 – 50	2	6.67
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	30	100.00
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (ปี)		
1 – 5	11	36.67
6 – 10	12	40.00
มากกว่า 10	7	23.33
ประสบการณ์การปฏิบัติงานห้องฉุกเฉิน (ปี)		
1 – 5	17	56.67
6 – 10	9	30.00
มากกว่า 10	4	13.33
ข้อมูลส่วนบุคคล (ต่อ)	จำนวน	ร้อยละ
การฝึกอบรมเรื่องการคัดแยกผู้ป่วย		
เคย	16	53.33
ไม่เคย	14	46.67

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.33 และ ร้อยละ 26.67 ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี และ 31-40 ปี เท่ากันคิดเป็น ร้อยละ 46.67 รองลงมาเป็นอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีทุกคน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานงานส่วนใหญ่ อยู่ใน ช่วง 6-10 ปี คิดเป็น ร้อยละ 40.00 รองลงมาเป็น 1-5 ปี ร้อยละ 36.67 และมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.33 ประสบการณ์การปฏิบัติงานห้องฉุกเฉินส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.67 รองลงมาเป็น ช่วง 6-10 ปี ร้อยละ 30.00 และมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.33 ส่วนใหญ่เคยฝึกอบรมเรื่องการคัดแยกผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 53.33 และไม่เคยอบรมเรื่องการคัดแยกผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 46.67 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การประเมินความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วย

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามความถูกต้องของการคัดแยกก่อนและหลัง

ความถูกต้องของการคัดแยกระดับ ความรุนแรงผู้ป่วยอุบัติเหตุและ ฉุกเฉิน	ก่อนการพัฒนา (n=315)		หลังการพัฒนา (n=315)	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
คัดแยกถูกต้อง	98	31.12	252	80.00
คัดแยกไม่ถูกต้อง	217	68.88	63	20.00
- ต่ำกว่าความจริง (under triage)	123	39.04	47	14.92
- สูงกว่าความจริง (over triage)	94	29.84	16	5.08

จากตารางที่ 2 พบว่า ความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยก่อนการพัฒนาแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 450 ราย มีการคัดแยกถูกต้อง 140 ราย คิดเป็น ร้อยละ 31.12 คัดแยกไม่ถูกต้องจำนวน 310 ราย คิดเป็น ร้อยละ 68.88 ซึ่งในจำนวนผู้ป่วยที่คัดแยกระดับความรุนแรงไม่ถูกต้อง พบว่า ต่ำกว่าความจริง (under triage) จำนวน 134 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.77 สูงกว่าความจริง (over triage) จำนวน 176 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.11 หลังการพัฒนาแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 315 ราย มีการคัดแยกถูกต้อง 252 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 คัดแยกไม่ถูกต้องจำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 ซึ่งในจำนวนผู้ป่วยที่คัดแยกไม่ถูกต้อง พบว่า ต่ำกว่าความจริง (under triage) จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.92 สูงกว่าความจริง (over triage) จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.08 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การประเมินระดับความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแสดงความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพและเจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉินต่อการคัดแยกผู้ป่วย

ความพึงพอใจ	\bar{x}	SD.	การแปลผล
1. แนวปฏิบัติมีความเข้าใจง่าย	4.20	0.41	มาก
2. มีความสะดวกในการนำไปใช้	4.20	0.48	มาก
3. สามารถใช้ได้จริงในการช่วยเหลือผู้ป่วย	4.37	0.49	มาก
4. ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วขึ้น	4.13	0.51	มาก
5. ความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย	4.27	0.52	มาก
รวม	4.23	0.37	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจเรื่องสามารถใช้ได้จริงในการช่วยเหลือผู้ป่วย ($\bar{x} = 4.37$, SD. = 0.49) รองลงมาคือเรื่องความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย ($\bar{x} = 4.27$, SD. = 0.52) และแนวปฏิบัติมีความเข้าใจง่าย ($\bar{x} = 4.20$, SD. = 0.41) มีความสะดวกในการนำไปใช้ ($\bar{x} = 4.20$, SD. = 0.48) ตามลำดับ และมีความพึงพอใจด้านผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วขึ้นน้อยที่สุด ($\bar{x} = 4.13$, SD. = 0.51) มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสรุปได้ดังนี้ แบบประเมินการจำแนกผู้ป่วย ใช้ได้ง่าย มีความสะดวก รวดเร็ว จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 สามารถช่วยให้จำแนกผู้ป่วยได้ถูกต้อง ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ถูกต้อง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.33 และ ร้อยละ 26.67 ส่วนใหญ่อายุมากสุดอยู่ในช่วง 21-30 ปี และช่วง 31-40 ปี เท่ากันคิดเป็น ร้อยละ 46.67 รองลงมาเป็นอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีทุกคน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานงานมากที่สุด อยู่ในช่วง 6-10 ปี คิดเป็น ร้อยละ 40.00 รองลงมาเป็น 1-5 ปี ร้อยละ 36.67 และมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.33 ประสบการณ์การปฏิบัติงานห้องฉุกเฉินมากที่สุดอยู่ในช่วง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.67 รองลงมาเป็นช่วง 6-10 ปี ร้อยละ 30.00 และมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.33 ส่วนใหญ่เคยฝึกอบรมเรื่องการคัดแยกผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 53.33 และไม่เคยอบรมเรื่องการคัดแยกผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 46.67 ตามลำดับ สภาพและปัญหาในการคัดแยกผู้ป่วย งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในการคัดแยกผู้ป่วย คือยังไม่มีระบบการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ไม่มีแบบบันทึกการคัดแยกของห้องฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่ใหม่ยังไม่มีประสบการณ์ ขาดทักษะในการคัดแยกผู้ป่วย ยังไม่เคยอบรมเรื่องการคัดแยกผู้ป่วย หน่วยงานไม่มีการสอนหรือทบทวนความรู้หรือแนวทางเรื่องการคัดแยกที่สม่ำเสมอ ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ใช้ความรู้สึกลงในการประเมินคัดแยกผู้ป่วย เมื่อแยกระดับได้แล้วไม่รู้จะต้องทำอย่างไรต่อ ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการคัดแยกผู้ป่วยทั้งในเรื่องของการประเมินที่ต่ำกว่าความเป็นจริง ทั้งนี้อาจส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ล่าช้าและเพิ่มความเสี่ยงที่รุนแรงได้ หรือ การประเมินที่สูงกว่าความเป็นจริงก็ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการใช้ทรัพยากรมากเกินไป สอดคล้องกับ พรวิภา ยะสอน (พรวิภา ยะสอน, 2566) เรื่อง ผลการใช้แนวทางการคัดแยกผู้ป่วย งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช และงานวิจัยของ ดารุณี จันฤไชย และคณะ (2564) เรื่อง การพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร จังหวัดสกลนคร ที่พบว่า ความรู้และประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ที่มีผลต่อการปฏิบัติงานคัดแยกผู้ป่วย ในประเด็นการปฏิบัติเกี่ยวกับการคัดแยกผู้ป่วยจากเวชระเบียนพบว่า ความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยก่อนการพัฒนาแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 315 ราย มีการคัดแยกถูกต้อง 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.12 คัดแยกไม่ถูกต้องจำนวน 217 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.88 ซึ่งในจำนวนผู้ป่วยที่คัดแยกระดับความรุนแรงไม่ถูกต้องพบว่าต่ำกว่าความจริง (under triage) จำนวน 123 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.04 สูงกว่าความจริง (over triage) จำนวน 94 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.84 หลังการพัฒนาแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 315 ราย มีการคัดแยกถูกต้อง 252 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 คัดแยกไม่ถูกต้องจำนวน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 ซึ่งในจำนวนผู้ป่วยที่คัดแยกไม่ถูกต้อง พบว่า ต่ำกว่าความจริง (under triage) จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.92 สูงกว่าความจริง (over triage) จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.08 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นิตยา สุภามา (2563) เรื่อง ประสิทธิภาพการพัฒนารูปแบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านฝางจังหวัดขอนแก่น ที่พบว่า การใช้รูปแบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินทำให้การคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินมีความถูกต้องเพิ่มขึ้นและความคลาดเคลื่อนของการประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ลดลง ผลการศึกษาของเทพีรัตน์ เทศประสิทธิ์ (2563) ที่ศึกษาประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบคัดแยกประเภทผู้ป่วยของงานผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน มีการคัดแยกประเภทผู้ป่วยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Under triage) และการคัดแยกประเภทผู้ป่วยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (Over triage) ที่ลดลง ผู้ป่วยได้รับการตรวจตามประเภทความรุนแรงสอดคล้องตามเกณฑ์ ผลการประเมินความพึงพอใจพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจเรื่องสามารถใช้ได้จริงในการช่วยเหลือผู้ป่วย ($\bar{x} = 4.37$, $SD. = 0.49$) รองลงมาคือเรื่องความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย ($\bar{x} = 4.27$, $SD. = 0.52$) และแนวปฏิบัติมีความเข้าใจง่าย ($\bar{x} = 4.20$, $SD. = 0.41$) มีความสะดวกในการนำไปใช้ ($\bar{x} = 4.20$, $SD. = 0.48$) ตามลำดับ และมีความพึงพอใจด้านผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วขึ้นน้อยที่สุด ($\bar{x} = 4.13$, $SD. = 0.51$) มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสรุปได้ดังนี้ แบบประเมินการจำแนกผู้ป่วย ใช้ได้ง่าย มีความสะดวก รวดเร็ว (จำนวน 17 คน ร้อยละ 56.67) สามารถช่วยให้จำแนกผู้ป่วยได้ถูกต้อง ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ถูกต้อง (จำนวน 14 คน ร้อยละ 46.67) สอดคล้องกับ มยุรีมานะงาน เรื่องผลของการใช้แนวทางการคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความฉุกเฉินงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจักษุราชอำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา ที่พบว่า การได้อบรมให้ความรู้ในการคัดแยกผู้ป่วย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย เพิ่มความรู้ความสามารถในการคัดแยกผู้ป่วย ทำให้ผู้ปฏิบัติมีความพึงพอใจ และมีความมั่นใจในการคัดแยกผู้ป่วยเพิ่มขึ้น

สรุป แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย มีขั้นตอนและการปฏิบัติในรูปแบบและเป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้พยาบาลสามารถตัดสินใจคัดแยกผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ในการจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในความรุนแรงระดับไหนและได้รับการดูแลช่วยเหลือทันตามเวลา ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานตลอดจนการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยเป็นแนวทางคัดแยกที่ดี มีประสิทธิภาพสามารถให้การช่วยเหลือผู้ป่วยตามระดับความฉุกเฉินอย่างทันท่วงที

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. การนำแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง สามารถนำไปใช้กับโรงพยาบาลที่มีบริบทคล้ายกับโรงพยาบาลอุ้มผางได้ ซึ่งการปฏิบัติจริงทีมผู้ปฏิบัติควรทำการทบทวนแนวทางและติดตามประเมินผลเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง
2. ก่อนนำแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผางไปใช้ ควรอบรมวิธีการใช้แนวปฏิบัติและทำความเข้าใจในการใช้แนวปฏิบัติกับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานใหม่ทุกครั้งเพื่อความร่วมมือและเกิดประสิทธิภาพที่ดี

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในกลุ่มโรคที่มีความเสี่ยงสูง เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคทางสูติกรรมและทารกแรกเกิด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินความรุนแรงที่รวดเร็วและถูกต้อง ทันทีทั้งนี้ในการดูแลรักษาพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คุณเอกจิตรา จินดาทอง หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลโรงพยาบาลอุ้มผาง ที่สนับสนุนการทำวิจัย ดร.ปราโมทย์ เลิศขามป้อมที่ ปรึกษางานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิ แพทย์ และพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลอุ้มผาง ที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยเป็นอย่างดีทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

บรรณานุกรม

- กฤตพัทธ์ ผีกฝน, ทศนีย์ ภาคภูมิวิจิตรชัย, และ โสพิศ เวียงโอสถ. (2019). ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินของพยาบาลวิชาชีพหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. *Journal of Nursing, Public Health, and Education (ISSN: 2651-1908 Journal Online.)*, 20(1), 66-76.
- งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง. (2565). รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน 2565. ตาก: ผู้แต่ง.
- งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุ้มผาง. (2566). รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน 2566. ตาก: ผู้แต่ง.
- เทพีรัตน์ เทศประสิทธิ์. (2021). การพัฒนาระบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยงานผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลโชคชัย. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9: วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*, 15(36), 160-178.
- นิตยา สุภามา. (2020). ประสิทธิภาพการพัฒนารูปแบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินโรงพยาบาลบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น. *วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 5(4), 65-74.
- พรทิพย์ วชิรดิถก และคณะ. (2559). การคัดแยกผู้ป่วยของแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินในประเทศไทย. สืบค้น 9 ตุลาคม 2566, จาก <https://www.niems.go.th/th/View/KnowledgeBase.aspx?CatedId=122>
- พรรณทิพย์ วรรณขาว, นฤมล ภูสนิธิ, & สว่างศิลป์ ภูหนองโอง. (2023). การพัฒนารูปแบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยห้องฉุกเฉินตามแนวทางการคัดกรอง Emergency Severity Index (ESI) โรงพยาบาลเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 8(3), 513-521.