

ผลของการใช้แนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง และสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพาน จังหวัดเชียงราย

อรรวรรณ์ กาวิละมูล¹ วิมลพร ศรีโชติ² รัชญา หนองคำ²

¹โรงพยาบาลพาน จังหวัดเชียงราย

²คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

Received: July 27, 2024

Revised: August 27, 2024

Accepted: August 28, 2024

บทคัดย่อ

การเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนที่นำไปสู่ภาวะคุกคามชีวิตในผู้ป่วยที่มารับบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินนั้นมีความสำคัญ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการจัดการและบำบัดรักษาอย่างทันท่วงที การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม วัดผลหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 406 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามแนวทางการประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา Chi-square และ Independent t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติอย่างรวดเร็ว ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ระดับความรู้สึกตัว การรวมคะแนน NEWS และการแปลผลคะแนนรวมของ NEWS ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) 2) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การประเมินสัญญาณชีพซ้ำตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS และประเมินคะแนน NEWS ซ้ำตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และ 3) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการต่ออาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ ได้แก่ การพยาบาลตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS และการประเมินผลภายหลังจากการให้พยาบาลของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) อุบัติการณ์ของอาการทรุดลงอย่างไม่คาดคิดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.008$) และจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตโดยไม่คาดคิดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.317$) ระดับความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้แนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, $SD = 0.77$) โดยสรุป การใช้แนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงที่แม่นยำ ได้รับการดูแลรักษาพยาบาลอย่างทันท่วงที และช่วยเฝ้าระวังอุบัติการณ์อาการทรุดลงอย่างไม่คาดคิดได้

คำสำคัญ: แนวทางการพยาบาล; สัญญาณเตือนภาวะวิกฤติ; แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ผู้สนับสนุนประสานงาน:

วิมลพร ศรีโชติ

คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

199 หมู่ 6 ตำบลป่าอ้อดอนชัย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57000

อีเมล: wimonporn.srichote@crc.ac.th

Effect of using nursing guides for monitoring symptom changes and warning signs of pre-critical conditions in the accident and emergency department at Phan hospital, Chiang Rai province

Orawan Khawelamoon¹, Wimonporn Srichote², Ranchana Nokham²

¹Phan Hospital, Chiang Rai Province

²Faculty of Nursing, Chiangrai College

Abstract

Monitoring symptoms and warning signs that may lead to life-threatening conditions in patients in trauma and emergency departments is crucial for effective patient management. This quasi-experimental study aimed to examine the effects of using nursing guides for monitoring symptom changes and pre-critical warning signs in the emergency department. The sample consisted of 406 individuals selected purposively, divided into an experimental group and a control group. The experimental group received surveillance for symptom variations and early warning signs, while the control group received routine nursing care. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square tests, and Independent t-tests. The results revealed that: 1) The experimental group showed a statistically significant increase in early detection of critical changes, including temperature assessment, Glasgow Coma Scale assessment, NEWS assessment, and NEWS score interpretation, compared to the control group ($p < 0.001$). 2) The experimental group demonstrated a statistically significant improvement in continuous monitoring, including reassessment of vital signs according to NEWS levels and NEWS reassessment, compared to the control group ($p < 0.001$). 3) The experimental group exhibited a statistically significant increase in nursing response to clinical deterioration, including nursing response and evaluation according to NEWS levels, compared to the control group ($p < 0.001$). Additionally, incident of unexpected deterioration from the number of ET-tube insertions was significantly different between the experimental and control groups ($p = 0.008$), while the number of unexpected deaths was not significantly different between the groups ($p = 0.317$). The overall satisfaction with the implementation of nursing guides for monitoring symptom changes and warning signs in the emergency department was high (mean = 4.20, SD = 0.77). In conclusion, using nursing guides for monitoring symptom changes and warning signs of pre-critical conditions in the emergency department results in increased detection of changes, improved nursing care, and enhanced surveillance, contributing to a reduction in incidents of unexpected deterioration.

Keywords: nursing guidelines; warning signs; emergency department

Corresponding Author:

Wimonporn Srichote

Faculty of Nursing, Chiangrai College

199 Village No.6, Pa O Donchai Sub-district, Mueang District, Chiang Rai 57000, Thailand

E-mail: wimonporn.srichote@crc.ac.th

บทนำ

หน่วยงานแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีความสำคัญในการให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการของโรงพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยวิกฤติฉุกเฉินที่ได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหัน ซึ่งเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะสำคัญ จำเป็นต้องได้รับการประเมิน การจัดการ และบำบัดรักษาอย่างทันท่วงที ดังนั้น ผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน การรับรู้ถึงภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉินที่รวดเร็วจนถึงการดำเนินการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการบำบัดรักษาอย่างมีคุณภาพและทันเวลาทำให้ผู้ป่วยพ้นจากภาวะฉุกเฉิน¹⁻² การคัดแยกเป็นจุดเริ่มต้นของกิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินเพื่อจัดลำดับการให้บริการผู้ป่วยที่มีจำนวนและความรุนแรงในแต่ละช่วงเวลาไม่เท่ากันด้วยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด การจำแนกกลุ่มผู้ใช้บริการแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์ Emergency Severity Index (ESI) เพื่อช่วยแบ่งระดับความรุนแรงของผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 1 คือ ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ (resuscitation) ระดับที่ 2 ผู้ป่วยฉุกเฉิน (emergency) ระดับที่ 3 ผู้ป่วยเร่งด่วน (urgency) ระดับที่ 4 ผู้ป่วยกึ่งเร่งด่วน (semi-urgency) และระดับที่ 5 ผู้ป่วยไม่เร่งด่วนหรือผู้ป่วยทั่วไป (non-urgency)³ ภายหลังจากการคัดแยกพยาบาลจะจัดส่งผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตามลำดับความรุนแรง และดูแลให้การพยาบาลเบื้องต้นกับผู้ป่วยตามลำดับความรุนแรง การคัดแยกผู้ป่วยเป็นกระบวนการที่ไม่หยุดนิ่ง (dynamic) ต้องมีการติดตามประเมินซ้ำตามช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อประเมินการตอบสนองต่อการดูแลรักษา โดยเฉพาะผู้ป่วยระดับที่ 1-3 ที่อยู่ในระหว่างรอตรวจหรือรอพบแพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีอาการทรุดลงระหว่างการรักษา ส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยกับผู้ป่วย ซึ่งขบวนการพัฒนาคุณภาพการดูแลเน้นความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety goal) สถานพยาบาลจึงต้องมีการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของผู้ป่วยหาวิธีการหรือเครื่องมือช่วยเหลือพยาบาลในการ

ติดตามอาการผู้ป่วย มีระบบการเฝ้าระวัง (monitoring system) อย่างเหมาะสม เพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนและสร้างความมั่นใจให้พยาบาลใช้ประเมินเฝ้าระวังอาการทรุดลงของผู้ป่วย ตลอดจนประสานทีมสหวิชาชีพให้การรักษายาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁴⁻⁵

การเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนที่นำไปสู่ภาวะคุกคามชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดระบบการเฝ้าระวังที่ดี เมื่อพยาบาลสามารถเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ จะทำให้สามารถดูแลผู้ป่วยให้รอดพ้นจากการสูญเสียชีวิต หรือไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรงตามมาได้ ระบบการให้คะแนนเตือนอาการนำก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ (early warning sign) ถูกคิดค้นขึ้นเพื่อช่วยเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยขณะนอนสังเกตอาการอยู่ในโรงพยาบาล เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความล่าช้าในการช่วยชีวิตผู้ป่วยเมื่อเข้าสู่ระยะวิกฤติ ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น หรือเสียชีวิตได้ภายใน 48 ชั่วโมง ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบตามบริบท สถานที่ และโรคของผู้ป่วย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ารูปแบบการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติที่นิยมใช้ในประเทศไทย ได้แก่ Modified Early Warning Score (MEWS) และ National Early Warning Score (NEWS) ซึ่งทั้ง MEWS และ NEWS เป็นรูปแบบที่ช่วยเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติได้ดี สามารถเฝ้าระวังอาการรายงานแพทย์และให้การรักษาได้ทันเวลาที่ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁷ NEWS เป็นเครื่องมือประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยจากการเปลี่ยนแปลงอวัยวะที่สำคัญ ในรูปแบบระดับคะแนนเช่นเดียวกับ MEWS แตกต่างที่ NEWS ประเมินจากอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยจากการเปลี่ยนแปลง 6 ค่า ได้แก่ 1) อุณหภูมิร่างกาย 2) อัตราการหายใจ 3) อัตราการเต้นของหัวใจ 4) ค่าความดันโลหิต

ขณะหัวใจบีบตัว 5) ค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือด วัดที่ปลายนิ้ว และ 6) ระดับความรู้สึกตัว แต่ละข้อ มีการแบ่งช่วงคะแนนเป็น 0-3 คะแนน คะแนนที่ได้ เชื่อมโยงกับความเป็นไปได้ที่เพิ่มขึ้นของการเสียชีวิต หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้น เช่น การใส่ท่อ ช่วยหายใจ การช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้อาการหายใจ เป็นต้น โดยค่าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน บ่งบอกถึงความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ค่าคะแนนรวม จึงถูกนำไปกำหนดเป็นการดูแลหรือรายงานแพทย์ ตามความเร่งด่วนที่แตกต่างกันออกไป จากการศึกษา การนำ NEWS มาใช้ในหอผู้ป่วยพบว่าช่วยให้พยาบาล วิชาชีพสามารถประเมินอาการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติ ก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ สามารถสื่อสารระหว่างทีม ดูแลรักษา ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขปัญหาคัดค้านทั่วทั้ง⁹ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการทำนายภาวะใส่ท่อช่วยหายใจหรือการเข้ารับการรักษา ในหอผู้ป่วยหนักโดยไม่ได้อาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยสูงอายุ จากผลการวิจัยพบว่าการใช้ NEWS สามารถนำมาใช้ ประเมินความผิดปกติตั้งแต่เริ่มต้นและเป็นแนวทาง การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุได้ อย่างรวดเร็ว ช่วยให้พ้นจากภาวะวิกฤติได้และปลอดภัย และสามารถทำนายผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลงได้¹⁰ จาก การทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์เมตา พบว่าส่วนใหญ่มีการนำ NEWS ไปใช้ในระยะเวลาจนถึง โรงพยาบาล และบางส่วนที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือใน เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของ ผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในบริบทของแผนกอุบัติเหตุ และฉุกเฉิน¹¹ ส่วนในประเทศไทยพบว่ายังมีการนำ NEWS มาใช้ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินค่อนข้างน้อย จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า NEWS สามารถช่วย ในการติดตามและประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ก่อนที่จะเกิดภาวะวิกฤติได้อย่างรวดเร็วในแผนก อุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยค่า NEWS ระดับสูงมีความ สัมพันธ์กับอัตราการตายของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น¹²⁻¹⁴

โรงพยาบาลพานเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 126 เตียง เป็นโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิอยู่ห่างจาก

โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ซึ่งเป็นโรงพยาบาล แม่ข่าย 50 กิโลเมตร แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน มีจำนวนผู้รับบริการหลายระดับทั้งที่อยู่ในภาวะวิกฤติ ภาวะฉุกเฉิน และภาวะเร่งด่วน จากสถิติผู้มาใช้บริการ ปี พ.ศ. 2564 - 2566 มีจำนวน 59,044 ราย, 65,756 ราย และ 74,331 ราย ตามลำดับ จำนวนเฉลี่ย 5,531.41 รายต่อเดือน และ 178.43 รายต่อวัน เมื่อทบทวนอุบัติการณ์พบว่าอุบัติการณ์ความเสี่ยง ที่ไม่พึงประสงค์จากการเฝ้าระวังไม่เพียงพอ ได้แก่ การช่วยฟื้นคืนชีพ ผู้ป่วยต้องได้ใส่ท่อช่วยหายใจ การเสียชีวิตโดยไม่คาดคิด ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง ทรุดลงภายหลัง แล้วผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำภายในภาย หลังได้รับการตรวจรักษาและจำหน่าย จากสถิติ ปี พ.ศ. 2564 - 2566 พบ 4 ราย, 4 ราย และ 3 ราย ตามลำดับ ปัญหาที่พบในระหว่างการดูแลผู้ป่วย เช่น มีอาการทรุดลงระหว่างดูแลรักษาที่ห้องฉุกเฉิน เนื่องจาก กระบวนการรักษาผิดพลาด ขาดการประเมินหรือเฝ้าระวัง ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ดังกล่าว ส่งผลทำให้มีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น มีผลทำให้ บุคลากรทางการแพทย์ขาดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน และอาจมีความเสี่ยงถูกฟ้องร้องทางกฎหมายได้

ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้นำการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและ สัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติรูปแบบ NEWS มาใช้ เนื่องจากมีความไวในการตรวจจับอาการ ทรุดลงของผู้ป่วยได้ดีกว่า MEWS ในบริบทของแผนก อุบัติเหตุและฉุกเฉิน¹¹ แต่จากการนำมาทดลองใช้ยัง พบว่าแนวทางดังกล่าวยังไม่ชัดเจน ทำให้ผู้ปฏิบัติงาน มีการปฏิบัติงานที่ไม่เหมือนกัน ไม่พบการประเมินซ้ำ ทำให้ขาดการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องหลังจากที่มีการ ประเมินครั้งแรก และการบันทึกทางการพยาบาล ยังขาดข้อมูลสำคัญในการดูแลต่อเนื่องขณะที่ผู้ป่วย ยังอยู่ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผู้วิจัยจึงได้พัฒนา แนวทางการประเมินทางการพยาบาลในการเฝ้าระวัง อาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อน เข้าสู่ภาวะวิกฤติให้มีความชัดเจนและเหมาะสมกับ

บริบท โดยใช้แนวทางของ NEWS⁸ ร่วมกับแนวคิดทฤษฎีระบบของ Von Bertalanffy¹⁵ เป็นแนวทางในการศึกษา เพื่อช่วยให้พยาบาลผู้ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินสามารถประเมินอาการผิดปกติของผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว สื่อสาร ส่งต่อข้อมูลให้ทีมผู้ดูแล ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาแก้ไข้ปัญหาได้ทันสถานการณ์ก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าสู่ภาวะวิกฤติ ส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อนลดอุบัติการณ์อาการทรุดลง หรือการเสียชีวิตที่ไม่คาดคิด

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

สมมติฐานการวิจัย

ผู้ป่วยกลุ่มทดลองเกิดอุบัติการณ์อาการทรุดลงอย่างไม่คาดคติน้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบของฟาน เบอร์ทาลันฟี¹⁵ เป็นแนวทางในการศึกษา โดยทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ของ 3 องค์ประกอบที่มีผลต่อคุณภาพการบริการ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลิตผลหรือผลลัพธ์ (product or outcome) อธิบายได้ว่าการให้การพยาบาลผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินมี input คือ ผู้รับบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ส่วน process คือ แนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่พัฒนาขึ้นตามแนวทางของ NEWS⁸ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยประเมินผลลัพธ์ (outcome) คือ 1) ด้านการดูแลประเมินจากการปฏิบัติตามแนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน และ 2) ด้านผู้ป่วย ประเมินจากอุบัติการณ์อาการทรุดลงอย่างไม่คาดคิด ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจ การช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้คาดหมาย และการเสียชีวิตโดยไม่คาดคิด ดังแสดงในรูปที่ 1 (Figure 1)

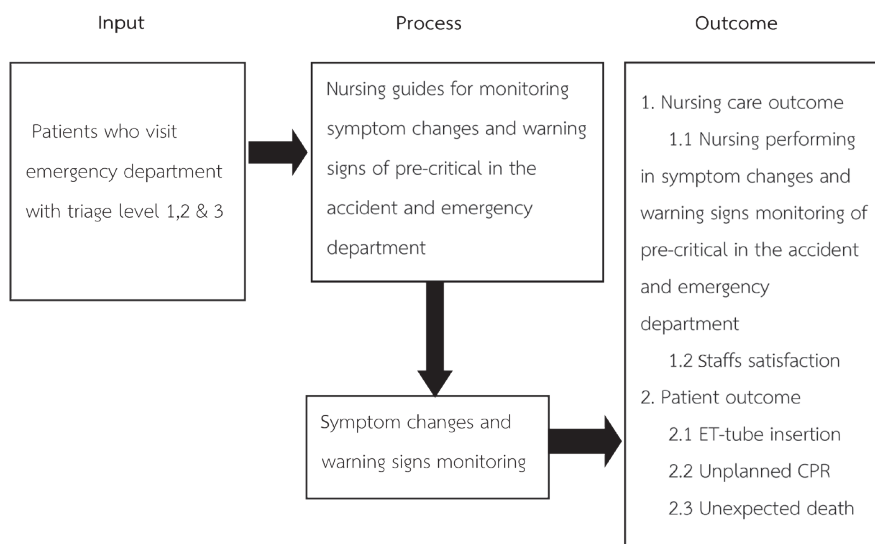


Figure 1 Conceptual framework of this study

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi - experimental research) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลหลังการทดลอง (posttest control group design) ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพาน จังหวัดเชียงราย และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

กลุ่มตัวอย่าง คือ

1. ผู้ป่วยที่มีบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพาน ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ทำการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power โดยใช้สูตร two independent proportions คำนวณ proportion จากงานวิจัยของ ลดาวัลย์ ฤทธิ์กล้า¹⁶ ดังแสดงในรูปที่ 2 (Figure 2)

Tail = One Proportion p2 = 0.011 Proportion p1 = 0.055
Alpha err prob = 0.05 Power = 0.80
Allocation ratio N2/N1 = 1

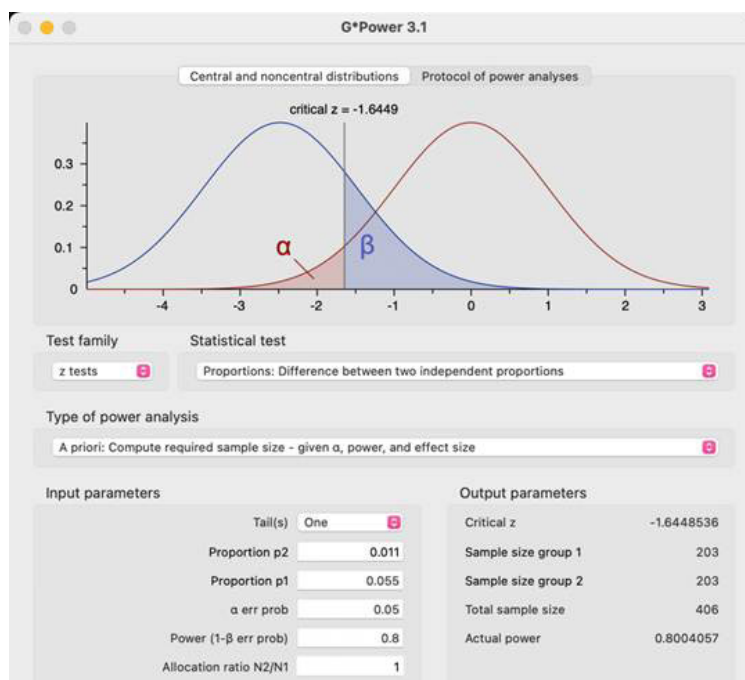


Figure 2 Sample size calculation of this study

จากสูตรคำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง 406 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ 203 คน และกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลโดยใช้แนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 203 คน ผู้วิจัยทำการศึกษาในกลุ่มควบคุมจนครบ 203 คน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูลที่จะอาจทำให้ผลการวิจัยมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง หลังจากนั้นจึงเริ่มทดลองในกลุ่มทดลอง

2. พยาบาลวิชาชีพและนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพาน จังหวัดเชียงราย จำนวน 20 คน

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด (Inclusion criteria) คือ

1. ผู้ป่วยที่มารับบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

1.1 เป็นผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ (trauma) หรือที่เกิดจากการเจ็บป่วย (non-trauma) ที่ได้รับการคัดแยกผู้ป่วยโดย MOPH ED TRIAGE ระดับ 1, 2 และ 3

1.2 เข้าใจภาษาไทย และสามารถสื่อสารภาษาไทยได้

1.3 มีสติสัมปชัญญะดี และยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษา

2. พยาบาลวิชาชีพและนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

เกณฑ์ที่คัดผู้ป่วยออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มารับบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ขอดอนตัวออกจากการศึกษาหรือไม่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยต่อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบไปด้วย

1.1 แบบสังเกตการปฏิบัติตามแนวทางการประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่พัฒนาขึ้นตามแนวทางของ National Early Warning Score (NEWS) 2017⁹ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) การเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติอย่างรวดเร็ว (early detection) 2) การเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่อง (continuous monitoring) และ 3) การจัดการต่ออาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ (nursing response to clinical deterioration) ลักษณะคำตอบมี 2 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติ (1 คะแนน) และไม่ปฏิบัติ (0 คะแนน)

1.2 แบบบันทึกอุบัติการณ์อาการทรุดลงอย่างไม่คาดคิด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจ การช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้คาดหมาย และการเสียชีวิตโดยไม่คาดคิด ลักษณะคำตอบมี 2 ตัวเลือก คือ มีอุบัติการณ์ (1 คะแนน) และไม่มีอุบัติการณ์ (0 คะแนน)

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นแนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Likert scale มี 5 ระดับ คะแนน 1-5 ค่าคะแนนจากน้อยที่สุดถึงมากที่สุด และมีคำถามปลายเปิดให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบสังเกตการปฏิบัติตามแนวทางการประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แบบบันทึกอุบัติการณ์อาการทรุดลงอย่างไม่คาดคิด และแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นแนวทางประเมินทางการแพทย์

ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 ท่าน พยาบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 1 ท่าน จากนั้นนำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามเป็นรายข้อกับวัตถุประสงคในการวัด (Index of Item Objective Consistency; IOC) ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.82 และนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินพร้อมกัน แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นของการสังเกต (Interrater reliability) ได้ค่าเท่ากับ 1.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แนวทางประเมินทางการพยาบาลในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่พัฒนาขึ้นตามแนวทางของ National Early Warning Score (NEWS) 2017⁹ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย

2.1 แนวทางการประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยจากการเปลี่ยนแปลง 6 ข้อ ได้แก่ 1) อุณหภูมิกาย 2) อัตราการหายใจ 3) อัตราการเต้นของหัวใจ 4) ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 5) ค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือดวัดที่ปลายนิ้ว และ 6) ระดับความรู้สึกตัว โดยคะแนนการประเมินแต่ละข้ออยู่ในช่วง 0-3 คะแนน เมื่อประเมินครบทุกข้อนำผลคะแนนมารวมกัน เพื่อให้การพยาบาลตามเกณฑ์คะแนน ดังนี้

คะแนนรวม 0-4 คะแนนมีความเสี่ยงระดับต่ำ (low) ประเมินสัญญาณชีพและ NEWS ซ้ำ ทุก 4 ชั่วโมง

ประเมินได้ 3 คะแนนในบางหัวข้อ มีความเสี่ยงระดับต่ำ-ปานกลาง (low-medium) ประเมินสัญญาณชีพ และ NEWS ซ้ำ ทุก 30 นาที

ภายใน 1 ชั่วโมง รายงานแพทย์ และเฝ้าระวังต่อเนื่องทุก 1 ชั่วโมง

คะแนนรวม 5-6 คะแนนมีความเสี่ยงระดับปานกลาง (medium) ประเมินสัญญาณชีพและ NEWS ซ้ำ ภายใน 30 นาที และเฝ้าระวังต่อเนื่องทุก 30 นาที รายงานแพทย์ และจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในโซนเฝ้าระวัง

คะแนนรวม 7 คะแนนขึ้นไป มีความเสี่ยงสูง (high) รายงานแพทย์ทันที ประเมินสัญญาณชีพและ NEWS ซ้ำ และเฝ้าระวังต่อเนื่องทุก 15 นาที เตรียมทีม Emergency Response และเตรียมความพร้อมเครื่องมืออุปกรณ์ในการช่วยชีวิต

2.2 แบบบันทึกทางการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยใช้แบบบันทึกทางการพยาบาลแบบชี้เฉพาะ (Focus charting) แบบ AIE (Assessment, Intervention, Evaluation) ที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 ท่าน พยาบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 1 ท่าน จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ได้ค่าเท่ากับ 1.0 และนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน พบว่าเนื้อหาบางประโยคยังไม่ชัดเจนจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

จริยธรรมการทําวิจัย

การวิจัยได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงราย หนังสือรับรองเลขที่ CRPPHO No.212/2566 โดยคำนึงถึงหลักความเคารพในบุคคล มีการให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนจนอาสาสมัครเข้าใจเป็นอย่างดีและตัดสินใจอย่างอิสระ

ในการให้ความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย และเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลพาน ภายหลังได้รับการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในคนจากคณะกรรมการจริยธรรม จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกและทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และอธิบายข้อมูลการเข้าร่วมโครงการวิจัยและให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.1 กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยเก็บข้อมูลของผู้ป่วยและผลลัพธ์จากเวชระเบียน ระหว่างวันที่ 1-31 ธันวาคม พ.ศ. 2566

2.2 กลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่ได้รับการพยาบาลตามแนวทางการพยาบาลในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ โดยเก็บข้อมูลของผู้ป่วยและผลลัพธ์จากเวชระเบียน ระหว่างวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2567 ถึง วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567 ดังนี้

2.2.1 เตรียมความพร้อมพยาบาล และนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินหลังจากเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมครบ โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการแก่พยาบาล 1 วัน เกี่ยวกับการใช้แนวทางการประเมินทางการพยาบาลในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หลังจากนั้นตรวจสอบความถูกต้องของการใช้แนวทางการประเมินทางการพยาบาลโดยนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง และให้ผู้ใช้กับผู้ป่วย

ประเมินพร้อมกัน นำค่าที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นของการสังเกต (Interrater reliability)

2.2.2 นำแนวทางการประเมินทางการพยาบาลในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้รับการคัดแยกผู้ป่วย โดย MOPH ED TRIAGE ระดับ 1, 2 และ 3

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for macOS version 29.0.1.0 โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติ chi-square และ independent t-test

2. เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติตามแนวทางประเมินทางการพยาบาลในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ chi-square

3. เปรียบเทียบอุบัติการณ์อาการทรุดลงอย่างไม่คาดคิด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ chi-square

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 406 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวทางประเมินทางการพยาบาลในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินไปใช้จำนวน 203 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ จำนวน 203 คน รายละเอียดดังตารางที่ 1 (Table 1) โดยข้อมูลส่วนบุคคลทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Table 1 General and clinical characteristics of participants

Characteristics	Experimental group (n=203)		Control group (n=203)		p-value
	Frequency or Mean	Percent or SD	Frequency or Mean	Percent or SD	
Gender					0.072 ^a
Male	100	49.26	82	40.39	
Female	103	50.74	121	59.61	
Age (years)	63.03	17.26	60.49	18.01	0.073 ^b
Type of patients					0.692 ^a
Trauma	36	17.33	33	16.26	
Non trauma	167	82.27	170	83.74	

^aChi-square test, ^bIndependent t-test

2. เปรียบเทียบผลของการปฏิบัติตามแนวทางประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า 1) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติอย่างรวดเร็ว (early detection) ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ระดับความรู้สึกตัว การรวมคะแนน NEWS และการแปลผลคะแนนรวมของ NEWS ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$ ตามลำดับ) 2) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่อง (continuous monitoring) ได้แก่ การประเมินสัญญาณชีพซ้ำตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS และประเมินคะแนน NEWS ซ้ำตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS ของกลุ่ม

ทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$, $p<0.001$ ตามลำดับ) และ 3) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการต่ออาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ (nursing response to clinical deterioration) ได้แก่ การพยาบาลตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS และการประเมินผลภายหลังจากการพยาบาลของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$, $p<0.001$ ตามลำดับ) ส่วนจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (SBP) และค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือด (SpO2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.082$, $p=0.156$, $p=0.317$, $p=0.653$ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 2 (Table 2)

Table 2 Chi-square test results for symptom changes and warning signs monitoring between experimental and control group

Symptom changes and warning signs of pre-critical monitoring	Experimental group (n=203)		Control group (n=203)		p-value
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	
Early detection					
Temperature assessed	200	98.52	177	87.19	<0.001
Respiratory rate assessed	200	98.52	203	100	0.082
Pulse rate assessed	201	99.01	203	100	0.156
Systolic blood pressure assessed	202	99.51	203	100	0.317
Glasgow coma score assessed	184	90.64	140	68.97	<0.001
SpO2 assessed	200	98.52	201	99.01	0.653
NEWS assessed	203	100	59	2.91	<0.001
NEWS score interpreted	203	100	1	0.49	<0.001
Continuous monitoring					
Vital signs reassessed according to NEWS level	177	87.19	121	59.61	<0.001
NEWS reassessed according to NEWS level	179	88.18	1	0.49	<0.001
Nursing response to clinical deterioration					
Nursing response according to NEWS level	201	99.01	181	89.16	<0.001
Evaluation	184	90.64	42	20.69	<0.001

3. เปรียบเทียบอุบัติการณ์อาการทรุดลงอย่าง ไม่คาดคิดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจของกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ ($p=0.008$) และจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต โดยไม่คาดคิดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.317$) ดังแสดงในตารางที่ 3 (Table 3)

Table 3 Chi-square test results for incident between experimental and control group

Incident	Experimental group (n=203)		Control group (n=203)		p-value
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	
ET-tube insertion	7	3.45	0	0.00	0.008
Unplanned CPR	0	0.00	0	0.00	
Unexpected death	0	0.00	1	0.49	0.317

4. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพยาบาล และนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ผู้ใช้แนวทาง ประเมินทางการแพทย์พยาบาลในการเฝ้าระวังอาการ เปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ ภาวะวิกฤติในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า ผู้ใช้ แบบประเมินจำนวน 20 คน เป็นเพศหญิง 16 คน คิดเป็นร้อยละ 80 จำนวน 12 คน มีอายุน้อยกว่า 30 ปี

คิดเป็นร้อยละ 60 มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ทั้งหมด มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 55 มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุและ ฉุกเฉินน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 55 พยาบาลวิชาชีพตำแหน่งระดับชำนาญการ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15 ดังแสดงในตารางที่ 4 (Table 4)

Table 4 General characteristics of nursing staffs and paramedics

Characteristics	Frequency	Percent
Gender		
Male	4	20.00
Female	16	80.00
Age (years)		
< 30	12	60.00
31-40	7	35.00
41-50	1	5.00
> 50	0	0.00
Educational level		
Bachelor's degree	20	100
Postgraduate	0	0.00
Work experience in hospital (years)		
< 5	11	55.00
6-10	4	20.00
11-20	5	25.00
> 20	0	0.00
Work experience in emergency department (years)		
< 5	13	65.00
6-10	2	10.00
11-20	5	25.00
> 20	0	0.00
Position		
Registered nurse	11	55.00
Registered nurse, professional level	3	15.00
Paramedic	6	30.00

5. คะแนนความพึงพอใจเกี่ยวกับแนวทางการประเมินทางการพยาบาลในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า ระดับความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้รูปแบบการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.20$, $SD = 0.77$) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด คือ แนวทางการประเมินทางการพยาบาลในการเฝ้าระวัง

อาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติช่วยให้ติดตามอาการของผู้ป่วยและให้การดูแลได้อย่างต่อเนื่อง ($\bar{x} = 4.35$, $SD = 0.67$) ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ แบบบันทึกการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ มีความสะดวกในการบันทึก ($\bar{x} = 3.75$, $SD = 1.02$) ดังแสดงในตารางที่ 5 (Table 5)

Table 5 The mean and standard deviation of satisfaction scores among nurses and paramedics regarding the use of nursing guides for monitoring symptom changes and warning signs of pre-critical in the accident and emergency department

Items	$\bar{x}$	SD	Level
1. Nursing guides for monitoring symptom changes and warning signs of pre-critical in the accident and emergency department			
1.1 Nursing guides are clear and appropriate	3.95	0.76	Moderate
1.2 Facilitates the provision of comprehensive and appropriate nursing care according to the nursing process	4.15	0.75	High
1.3 Facilitates the continuous monitoring of patient symptoms and ensures the provision of consistent care	4.35	0.67	High
1.4 Improves the quality of nursing care	4.20	0.77	High
1.5 Contributes to the reduction of patient deterioration incidents	4.30	0.88	High
2. Nursing documentation form for monitoring symptom changes and warning signs of pre-critical in the accident and emergency department			
2.1 Nursing documentation form is clear and appropriate	3.90	0.72	Moderate
2.2 Facilitates the continuous documentation of patient signs and symptoms	4.15	0.81	High
2.3 Provides insights into the continuity of nursing care	4.20	0.95	High
2.4 Facilitates the ease of documentation	3.75	1.02	Moderate
2.5 Facilitates efficient communication among healthcare teams	3.95	0.69	Moderate
3. Overall satisfaction with the implementation of nursing guides for monitoring symptom changes and warning signs of pre-critical in the accident and emergency department	4.20	0.77	High

อภิปรายผล

จากผลการศึกษา พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษา กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 63.03 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 50.74 และเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป (non trauma) ร้อยละ 82.27 ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 60.49 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 59.61 และเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป (non trauma) ร้อยละ 83.74 โดยอายุที่มากขึ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ซึ่งเป็นการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรัง¹⁷ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป

เปรียบเทียบผลของการใช้แนวทางการประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า 1) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติอย่างรวดเร็ว (early detection) ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ระดับความรู้สึกตัว การรวมคะแนน NEWS และการแปลผลคะแนนรวมของ NEWS ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่อง (continuous monitoring) ได้แก่ การประเมินสัญญาณชีพซ้ำตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS และประเมินคะแนน NEWS ซ้ำตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการต่ออาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ (nursing response to clinical deterioration) ได้แก่ การพยาบาลตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS และการประเมินผลภายหลังจากการให้การพยาบาลของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (SBP) และ

ค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การใช้แนวทางการประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ได้รับการพยาบาลอย่างรวดเร็วและเหมาะสมก่อนที่ผู้ป่วยจะเกิดภาวะวิกฤติ แสดงให้เห็นว่าการนำแนวทางการประเมินทางการแพทย์ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีความชัดเจนและเป็นแนวทางที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าหลังจากนำ NEWS มาใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามการประเมินสัญญาณชีพผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินพยาบาลได้มีการติดตามประเมินสัญญาณชีพตามระดับความเสี่ยงของคะแนนรวม NEWS คิดเป็นร้อยละ 92.6 ซึ่งสูงกว่าระยะก่อนการทดลองร้อยละ 9 ($p < 0.001$)¹⁴ และสอดคล้องกับการศึกษาของจรุงศรี ประทุม และสุพรรณพันธ์ กิจบรรยงเลิศ¹⁸ ที่ศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการประเมินผู้ป่วยสมองบาดเจ็บเล็กน้อย โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต พบว่า กลุ่มทดลองได้รับการประเมินความเสี่ยงอย่างครอบคลุม และมีความเหมาะสมในการส่ง CT brain มากกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ การใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการประเมินผู้ป่วยสมองบาดเจ็บเล็กน้อยด้วยกลยุทธ์ CLEVER model ทำให้พยาบาลมีการใช้แนวปฏิบัติมากขึ้น และผู้ป่วยได้รับการประเมินความเสี่ยงเพิ่มขึ้น

เปรียบเทียบอุบัติการณ์อาการทรุดลงอย่างไม่คาดคิดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตโดยไม่คาดคิดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า NEWS เป็นเครื่องมือที่มีความไวในการทำนายการเกิดอุบัติการณ์

สามารถทำนายโอกาสในการใส่ท่อช่วยหายใจได้ สอดคล้องกับการวิจัยของวิศรุต เพชรคำ ที่ศึกษา ประสิทธิภาพของเครื่องมือทำนายภาวะอาการทรุดตัว เพื่อทำนายโอกาสในการใส่ท่อช่วยหายใจหรือการนัด หัวใจผายปอดกู้ชีพ ผู้ป่วยหรือผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม พบว่า NEWS เป็นเครื่องมือที่มีความไว 0.871 ความจำเพาะ 0.775 และประสิทธิภาพ 0.682 ในการทำนายโอกาสในการใส่ท่อช่วยหายใจหรือการ นัดหัวใจผายปอดกู้ชีพ¹⁹ การใช้แนวทางการประเมิน ทางการพยาบาลในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง และสัญญาณเตือนของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต สามารถช่วยส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถ ประเมินอาการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติก่อนเข้าสู่ภาวะ วิกฤตได้ สามารถสื่อสารระหว่างทีมที่ให้การดูแลรักษา ได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขปัญหาก็ เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที

คะแนนความพึงพอใจเกี่ยวกับแนวทางการ ประเมินทางการพยาบาลในการเฝ้าระวังอาการ เปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยในแผนก อุบัติเหตุและฉุกเฉินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากการได้มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมความพร้อม พยาบาลและนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์แผนก อุบัติเหตุและฉุกเฉินก่อนการใช้แนวทาง ส่งผลให้ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ ทักษะคิดและ การปฏิบัติ²⁰ สอดคล้องกับการศึกษาของวันเพ็ญ ศุภตระกูล และคณะ²¹ ที่ศึกษาผลของการใช้ NEWS score เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง และสัญญาณเตือน ของผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า หลังอบรม กลุ่มตัวอย่างมีผลการประเมินความพึงพอใจต่อการ ใช้ NEWS score ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของ ผู้ป่วยอยู่ในระดับมาก

สรุปผล

การใช้แนวทางการประเมินทางการพยาบาลใน การเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือน ของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ทำให้ผู้ป่วยได้รับการ

ประเมินอาการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ได้รับการดูแลรักษา พยาบาลอย่างทันท่วงที และช่วยเฝ้าระวังอุบัติการณ์ อาการทรุดลงอย่างไม่คาดคิดได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการอบรมพยาบาลแผนกอุบัติเหตุและ ฉุกเฉินในการนำแนวทางประเมินทางการพยาบาล ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือน ของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตไปใช้กับผู้ป่วยทุกราย ที่มารับบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินเพื่อเฝ้าระวัง อาการเปลี่ยนแปลง รายงานแพทย์และให้การรักษา ได้ทันท่วงที เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการ เสียชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการเพิ่มการศึกษาเพิ่มเติม โดยการ เพิ่มระยะเวลาในการศึกษาเพื่อให้เห็นถึงความแตกต่าง ของอุบัติการณ์อาการทรุดลง ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจ การช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้คาดหมาย และการเสียชีวิต โดยไม่คาดคิด ได้ชัดเจนมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย การพยาบาล และบุคลากรแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพาน ที่สนับสนุนการทำวิจัย ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ แพทย์หญิงณัชชา หาญสุทธิเวชกุล, อาจารย์พรภิมล กรกฎากิจ และ พว.โสพิศ เวียงโสภา ที่ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเครื่องมือ ขอขอบคุณ ผู้ป่วยที่มารับรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Medical Service, Ministry of Public Health. Guideline for ER service delivery [internet] 2018 [cited 2023 October 1]. Available from <http://49.231.15.21/crhfileload/upload/files/TEAF256211050831184234.pdf>.

2. Karawanich A, Anan P, Laorod N. Development of practice guideline for Nurses Emergency Department Triage, Trat Hospital. JND 2020;47:169-84. [in Thai]
3. Burivong, R, editor. MOPH ED. Triage [internet] 2018 [cited 2023 October 1]. Available from https://nktcph.go.th/attachments/article/133/กระบวนการคัดกรอง%20Triage_MOPHEDTRIAGE.pdf.
4. The Healthcare Accreditation Institute. Hospital and Healthcare Standards. [internet] 2022 [cited 2023 October 1]. Available from [https://www.ha.or.th/TH/Contents/มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ%20\(HA\)](https://www.ha.or.th/TH/Contents/มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ%20(HA)).
5. Sukswang, S. Triage Nurse: Beyond Main Process Through Practice. JOHSS 2018;5:1-14. [in Thai]
6. Teeradechakul N, Khammungkhun P, Khiamram T. The development of nursing model for urgency patients (triage level 3) in accident and emergency room, Buri Ram hospital. MJSBH 2021;36;191-205. [in Thai]
7. Chumchuen P, Duangartit N. Early warning system scores for clinical deterioration in hospitalized patients. Reg 4-5 Med J 2021;40:307-22. [in Thai]
8. Royal College of physicians. National Early warning Score (News) standardising the assessment of acute-illness severity in NHS [internet] 2017 [cited 2023 October 1]. Available from <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>.
9. Nimsa-art B. Developing a surveillance of Early Warning Signs in Inpatient Department, Phayeeun Hospital, Khon Kaen. JRHID 2019;1:173-83. [in Thai]
10. Suwanpasu S, Chanchanakit C, Ananta-ard N, et al. Experiences of clinical triage for patient under investigation (PUI) with COVID-19 of nurses. JPNHS 2021;13:367-77. [in Thai]
11. Guan G, Lee CMY, Begg S, et al. The use of early warning system scores in prehospital and emergency department settings to predict clinical deterioration: A systematic review and meta-analysis. PLoS One 2022;17:e0265559. doi:10.1371/journal.pone.0265559.
12. Winthachai O, Hengrussamee C. Agreement of prehospital severity assignment: Comparisons among 3 different patient assessment tools in urban emergency medical service. Vajira Med J 2020;64:194-204. [in Thai]
13. Chen L, Zheng H, Chen L, et al. National Early Warning Score in Predicting Severe Adverse Outcomes of Emergency Medicine Patients: A Retrospective Cohort Study. J Multidisc Healthc 2021;14:2067-78. doi:10.2147/JMDH.S324068.
14. Oliveira GN, Nogueira LS, Cruz DALMD. Effect of the national early warning score on monitoring the vital signs of patients in the emergency room. Rev Esc Enferm USP 2022;56:e20210445. doi:10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0445en.

15. Bertalanffy L. General System Theory: Foundations, Development. New York:George Braziller;1986.
16. Ritklar L. The Results of Using the Evaluation form for Early Warning Signs on Unplanned ICU Admission and Mortality Rate in Internal Medicine Ward at Thammasat University Hospital. TUHJ 2016;1:5-12. [in Thai]
17. Kennedy BK, Berger SL, Brunet A, et al. Geroscience: Linking aging to chronic disease. Cell 2014;159:709-13. doi:10.1016/j.cell.2014.10.039.
18. Pratum J, Kitbanyonglert S. The effects of implementing the clinical nursing guidelines for the assessment of patients with mild traumatic brain injury in the emergency department, Vachira Phuket Hospital. Reg11MedJ 2018;32:1431-50. [in Thai]
19. Petkome W. Efficiency of early warning scores for predicting the likelihood of intubation or cardiopulmonary resuscitation in patients of general medical wards. BMJ 2023;40:146-58. [in Thai]
20. Bloom BS, Engelhart MD, Furst EJ, et al. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain. New York: Longman;1956. p.1103-33.
21. Suphatrakul W, Donlao K, Mahawan P. Effect of using NEWS to Surveillance for Variations Change and Warning signs for Patients at Emergency Room Nakornping Hospital, Chiangmai Province. J Nakornping Hosp 2020;11:45-59. [in Thai]