

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ต่ออาการทรุดลงทางคลินิกของผู้ป่วย ในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลชุมชน

มรกต สิทธิชัยแก้ว, พย.ม.^{1*} จิราณี ปัญญาปิ่น, ประด.² พศิกา จันทรมบัติ, พย.บ.¹

วันที่รับ: 30 กันยายน 2025 วันที่แก้ไข: 28 สิงหาคม 2569 วันที่ตอบรับ: 29 สิงหาคม 25569

บทคัดย่อ

ภาวะวิกฤตเป็นความเจ็บป่วยที่รุนแรงและคุกคามต่อชีวิต การเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงก่อนการทรุดลงทางคลินิกสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้รวดเร็ว ลดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงก่อนผู้ป่วยจะเข้าสู่ภาวะวิกฤต การวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง โดยใช้กรอบแนวคิดของชูชีพเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 4 ระยะ คือ 1) ระยะค้นหาปัญหา 2) ระยะค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง 3) ระยะพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและการทดสอบความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติ และ 4) ระยะนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 8 คน และกลุ่มผู้ป่วยจำนวน 90 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 45 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต แบบบันทึกอุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิกอย่างไม่คาดคิด ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.90 และ 0.80 ตามลำดับ และแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ทดสอบความเชื่อมั่นค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบไคสแควร์ และสถิติฟิชเชอร์ ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองเกิดอุบัติการณ์การทรุดลงน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2=5.40$, $p<.05$) พยาบาลผู้ใช้แนวทางการพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.19$, $SD=0.58$) จึงควรใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเฝ้าระวังสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย เพื่อลดอุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิกและป้องกันการเกิดภาวะวิกฤต

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล, สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต, การทรุดลงทางคลินิก, โรงพยาบาลชุมชน

หมายเหตุ: งานวิจัยนี้ได้ผ่านการนำเสนอบทคัดย่อด้วยวาจาในการประชุมวิชาการระดับชาติ ณ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ระหว่างวันที่ 17-18 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ, โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง จังหวัดเชียงราย

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, กลุ่มนวัตกรรมการวิจัยทางการพยาบาล สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

* ผู้ประพันธ์บรรณานุกรม อีเมล mrksitthikhankaeo@gmail.com

Effects of implementing a nursing practice guideline for early warning signs on clinical deterioration in a community hospital inpatient ward

Morakot Sitthikhankaeo, M.N.S.^{1*} Jirane Panyapin, Ph.D.² Pasika Chansombat, B.N.S.¹

Received: Sep 30, 2025 Revised: Aug 28, 2026 Accepted: Aug 29, 2026

Abstract

Critical illness is a severe and life-threatening condition. Monitoring symptom changes before a patient's condition deteriorates can enable rapid intervention and reduce severe complications prior to progression to critical illness. This quasi-experimental study, employing a two-group pretest-posttest design, aimed to examine the effectiveness of implementing clinical nursing practice guidelines (CNPG) for early warning sign monitoring in the patient ward at Wiang Chiang Rung Hospital, Chiang Rai Province. The study was guided by Soukup's conceptual framework, which consists of four phases: (1) problem identification, (2) evidence synthesis, (3) development and feasibility testing of the CNPG, and (4) implementation of the refined guidelines. The sample consisted of eight registered nurses and ninety hospitalized patients, selected through purposive sampling and divided equally into control and experimental groups (n=45 per group). The research instruments included (a) nursing practice guidelines for modified early warning sign monitoring, validated with a content validity index of 0.90; (b) an unexpected clinical deterioration incident report form, validated with a content validity coefficient of 0.80; and (c) a nurse satisfaction questionnaire regarding the use of the guidelines, validated for reliability with a Cronbach's alpha coefficient of .80. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, and Fisher's exact test. The results revealed that the experimental group, who received the nursing practice guidelines, had a significantly lower incidence of clinical deterioration compared to the control group, who received standard care ($\chi^2=5.40$, $p<.05$). Furthermore, nurses reported a high overall level of satisfaction with the implementation of the CNPG ($\bar{x}=4.19$, $SD=0.58$). Therefore, nursing practice guidelines for monitoring early warning signs prior to the onset of critical illness should be implemented in inpatient wards to reduce the incidence of clinical deterioration and prevent progression to critical conditions.

Keywords: Nursing practice guidelines, Modified early warning signs, Clinical deterioration, Community hospital

Note: This research was presented as an oral abstract at the National Academic Conference, School of Nursing, Mae Fah Luang University. May 17 - 18, 2025

¹ Registered nurse, Professional Level, Wiang Chiang Rung Hospital, Chiang Rai Province

² Assistant professor, Nursing Innovation Research & Resource Group, School of Nursing, Mae Fah Luang University

* Corresponding email: mrksitthikhankaeo@gmail.com

บทนำ

ภาวะวิกฤตเป็นภาวะเจ็บป่วยรุนแรงที่คุกคามต่อชีวิต เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงสรีรวิทยาและพยาธิสภาพอย่างรวดเร็ว ทำให้การทำงานของอวัยวะหลายระบบล้มเหลวอย่างเฉียบพลันเป็นผลให้ผู้ป่วยมีอาการทรุดลง โดยส่วนใหญ่ มักพบสัญญาณเตือนนำมาก่อน เช่น การเปลี่ยนแปลงของชีพจร การหายใจ ความดันโลหิต ความอิ่มตัวของออกซิเจน และระดับความรู้สึกตัว เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้จะนำไปสู่เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงอย่างรวดเร็ว ได้แก่ การไหลเวียนเลือดล้มเหลว ระบบหายใจล้มเหลว นำไปสู่ภาวะช็อก ภาวะหัวใจหยุดเต้น และเสียชีวิต ในที่สุด (Praphasorn & Munyeun, 2023) เนื่องจากการจัดการความปลอดภัยและการลดความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่สามารถป้องกันได้ ด้วยการเฝ้าระวังเมื่อผู้ป่วยมีอาการทรุดลงทางคลินิกหรือเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ภาวะวิกฤต ควรได้รับการดูแลช่วยเหลืออย่างทันท่วงที ปลอดภัย เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ (Institute for Accreditation of Hospital Quality, 2022) การดูแลผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต เป็นการประเมินผู้ป่วยเพื่อค้นหาสัญญาณเตือนที่จะนำไปสู่อาการเปลี่ยนแปลง ในทางที่ทรุดลงหรือก่อนหัวใจหยุดเต้น ประกอบด้วย การประเมินผู้ป่วยแรกรับหรือทันทีที่มาถึง โดยพยาบาลวิชาชีพทำการประเมินผู้ป่วยแบบรวดเร็ว ด้วยเครื่องมือสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะหัวใจหยุดเต้น เพื่อประเมินและค้นหาสัญญาณเตือนอันตรายที่จะนำไปสู่การเกิดอาการทรุดลง (Chumnui, 2023)

ปัจจุบันมีเครื่องมือในการเฝ้าระวังอาการที่มีประสิทธิภาพในการดักจับอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ แบบประเมินการประเมินสัญญาณเตือนในระยะแรกก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต (Modified Early Warning Signs: MEWS) แบบประเมินดัชนีชี้วัดสัญญาณวิกฤต (Search Out Severity Score: SOS Score) และแบบประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตระดับชาติ (National Early Warning Score: NEWS) ซึ่งจากการทบทวนพบว่า เครื่องมือ MEWS มีความละเอียด ครบคลุม ประเมินได้อย่างรวดเร็ว มีความเหมาะสมกับโรงพยาบาลชุมชนที่ต้องดูแลผู้ป่วยหลายกลุ่มโรคและหลายประเภทในหอผู้ป่วยเดียวกัน (Chumchen & Duangartit, 2021) แบบประเมิน MEWS เป็นเครื่องมือที่ช่วยประเมินอาการผู้ป่วยที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง สามารถแบ่งระดับความรุนแรง นำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาตามแนวทางเพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากที่สุด (Praphasorn & Munyeun, 2023) แนวทางการประเมินภาวะวิกฤตโดยใช้ MEWS เป็นเครื่องมือที่ประเมินจากอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยจากการเปลี่ยนแปลงของ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความดันโลหิต 2) อัตราการเต้นของหัวใจ 3) อัตราการหายใจ 4) อุณหภูมิกาย 5) ค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือดวัดที่ปลายนิ้ว 6) ระดับความรู้สึกตัว และ 7) จำนวนปัสสาวะใน 4 ชั่วโมง หากมีการประเมินทุกข้อแล้ว มีคะแนน 5 ขึ้นไป ถือว่ามีความเสี่ยงในการเสียชีวิตสูง ทำให้เชื่อมโยงกับการติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งรายงานแพทย์เมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลงของการประเมินระดับคะแนน (clinical score) ในระดับที่ต้องให้การรักษาได้อย่างทันท่วงที (Cheevakasemsook, 2021)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การใช้ MEWS ในผู้ป่วยที่เข้ามารักษาในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน ก่อนจำหน่ายทำให้อุบัติการณ์ความไม่พึงประสงค์ลดลง ได้แก่ การกลับมารักษาซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง การส่งต่อโดยไม่ได้วางแผน การใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 24 ชั่วโมง การปั๊มหัวใจช่วยฟื้นคืนชีพ และเสียชีวิต ทุกอุบัติการณ์ลดลงกว่าก่อนพัฒนา (Wongngam & Kulnam, 2024) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Khamcharoen et al. (2024) ที่พบว่า ผลลัพธ์ของการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังอาการนำก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยสามัญ ส่งผลให้อุบัติการณ์ของการทรุดลงทางคลินิกของผู้ป่วยลดลง ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจ การช่วยฟื้นคืนชีพ การย้ายไอซียูโดยไม่ได้อาสา และ การเสียชีวิต เช่นเดียวกับการศึกษาของ Saikamin and Wongchuntaramanee (2023) พบว่า การใช้ MEWS ในการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ช่วยในการประเมินผู้ป่วย และให้การพยาบาลได้ปลอดภัยอย่างทันท่วงที ทำให้อุบัติการณ์การย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้อาสาและ อุบัติการณ์การเสียชีวิตต่ำกว่าการพยาบาลตามแนวทางการปฏิบัติปกติ จากหลักฐานข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการใช้ MEWS ในการให้การพยาบาลนั้นได้ผลลัพธ์ที่ดี ทำให้พยาบาลมีความมั่นใจในการประเมินและคัดกรอง คาดการณ์อาการทางด้านร่างกายของผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงก่อนนำไปสู่ภาวะวิกฤตได้อย่างรวดเร็ว

ตามข้อเสนอแนะจากการเยี่ยมชมสำรวจของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล ได้ให้คำแนะนำว่าการพัฒนาคุณภาพและการดูแลผู้ป่วยควรมีการเฝ้าระวังทางคลินิก ก่อนที่ผู้ป่วยมีอาการทรุดลงเกิดอุบัติการณ์รุนแรงหรือ

เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ หน่วยงานมีการสื่อสารเกณฑ์การเฝ้าระวังที่กำหนดไว้ให้ชัดเจนและสามารถใช้ได้จริง จะทำให้มีการรายงานแพทย์ที่เร็วขึ้น มีการติดตามวิเคราะห์แนวโน้มของผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลงหลังรับไว้รักษาในหน่วยงาน นำมาพัฒนากระบวนการดูแลหรือระบบการจัดการอาการผู้ป่วยก่อนการทรุดลงทางคลินิกหากมีแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติจะช่วยลดความหลากหลาย ลดโอกาสเกิดความผิดพลาด และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยได้ (Hiranrat, 2024) เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Saikamin and Wongchuntaramanee (2023) พบว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติมีอัตราการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน และอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าการมีแนวปฏิบัติที่ระบุขั้นตอนการประเมินและการจัดการที่ชัดเจน ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินและตรวจพบอาการทรุดลงและประสานงานปรับแผนการรักษาได้อย่างทันทั่วถึง ส่งผลให้ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยดีขึ้น

โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วยทุกประเภท ทุกกลุ่มอายุ จากสถิติการให้บริการของหอผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยเข้ามารับการรักษา จำนวน 3,134 3,209 และ 3,490 ราย ตามลำดับ โดยพบอุบัติการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ จำนวน 21 14 และ 26 ราย ตามลำดับ ผู้ป่วยมีอาการทรุดลงและต้องช่วยฟื้นคืนชีพ จำนวน 11 10 และ 4 ราย ตามลำดับ และเสียชีวิตโดยไม่คาดคิด 0 2 และ 4 ราย ตามลำดับ (Medical records and statistics, Wiang Chiang Rung Hospital, 2022) ซึ่งจากการทบทวนอุบัติการณ์สำคัญข้างต้น พบว่า การเฝ้าระวังอาการไม่ครอบคลุม ขาดการประเมินซ้ำในผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงก่อนอาการทรุดลง รูปแบบการเฝ้าระวังและการให้การพยาบาลไม่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน การทรุดลงทางคลินิก ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ หรือถูกส่งต่อไปโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า และยังพบผู้ป่วยเสียชีวิตโดยไม่คาดคิด รวมถึงการประเมินโดยใช้เครื่องมือไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แม้ว่าการพยาบาลผู้ป่วยในได้นำเครื่องมือการประเมิน MEWS มาใช้ในหอผู้ป่วยอยู่แล้ว แต่จากการติดตามประเมินผลการปฏิบัติจริงพบว่า การปฏิบัติยังขาดความเป็นมาตรฐาน ไม่มีการประเมินซ้ำ เมื่อมีค่าระดับคะแนน MEWS ที่สูงตามระดับความรุนแรง ทำให้มีความล่าช้าในการประเมินอาการนำก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยบางราย การใช้ MEWS และการนำแนวปฏิบัติการพยาบาล (Clinical Nursing Practice: Guidelines: CNPG) มาใช้จะช่วยเหลือผู้ป่วยให้ปลอดภัยจากภาวะวิกฤตได้ ซึ่ง CNPG เป็นข้อกำหนดเพื่อช่วยพยาบาลตัดสินใจโดยใช้การคิดวิเคราะห์ร่วมกับความชำนาญในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะราย ทำให้รูปแบบการดูแลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ลดความหลากหลาย ลดโอกาสเกิดความผิดพลาด ลดกิจกรรมหรือขั้นตอนที่ไม่จำเป็นหรือซ้ำซ้อน (Tummikakul, 2020) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลมาใช้เฝ้าระวังและติดตามอาการของผู้ป่วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาและนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลได้เหมาะสมตามระดับความรุนแรง ตลอดจนศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต โดยวัดจากอุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิก ซึ่งประกอบด้วย การใส่ท่อช่วยหายใจ การช่วยฟื้นคืนชีพ การส่งต่อโดยไม่ได้วางแผน และการเสียชีวิต ในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง เพื่อเพิ่มมาตรฐานการประเมิน ลดความล่าช้า และลดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลชุมชน
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมชน

สมมติฐานการวิจัย

1. อุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิกของผู้ป่วยที่รักษาในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมชน หลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตของกลุ่มทดลอง น้อยกว่ากลุ่มควบคุม
2. ระดับคะแนนความพึงพอใจของพยาบาลภายหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตอยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แนวคิดการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของซูกัพ (Soukup, 2000) เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต โดยมีกระบวนการพัฒนาเป็น 4 ระยะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) ระยะค้นหาปัญหา (evidence trigger phase) 2) ระยะค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง (evidence-supported phase) 3) ระยะพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและการทดสอบความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติ (evidence-observed phase) และ 4) ระยะนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ (evidence-based phase) โดยใช้แนวทางการประเมินเฝ้าระวังสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต เป็นการประเมินภาวะสุขภาพด้วยเครื่องมือ MEWS ประเมินข้อมูลจากสรีระวิทยาผู้ป่วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความดันโลหิตตัวบน 2) อัตราการเต้นของหัวใจ 3) อัตราการหายใจ 4) อุณหภูมิกาย 5) ค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือดวัดที่ปลายนิ้ว 6) ระดับความรู้สึกตัว 7) จำนวนปัสสาวะ กำหนดกิจกรรมการพยาบาลตามค่าระดับคะแนนที่ประเมิน 5 ระดับ และประเมินผลลัพธ์ของปฏิบัติการพยาบาลที่ทดลองโดยไม่คาดหวัง โดยมีการออกแบบการวิจัย ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (quasi-experimental two groups pre-posttest design) เพื่อศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลเวียงเชียงราย เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย จำนวน 8 คน และผู้ป่วยที่มารักษาในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลเวียงเชียงราย ในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 3,490 ราย (Medical records and statistics, Wiang Chiang Rung Hospital, 2022)

กลุ่มตัวอย่าง จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ทั้งหมด 8 คน เกณฑ์การคัดเลือก คือ ผู้วิจัยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากประชากรมีจำนวนจำกัดเพียง 8 คน ในช่วงทำการศึกษา
2. ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในหอผู้ป่วย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G* Power analysis ใช้ family test เลือก t-test, Statistic test เลือก Mean : differences between two independent means (Two groups) กำหนดอิทธิพลขนาดใหญ่ (effect size) = 0.8 และค่า Power = 0.90 ค่าความคลาดเคลื่อน (alpha) = 0.05 คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 84 คน คำนวณเพิ่มเพื่อแทนการสูญหาย (drop out) อีกร้อยละ 20 (Polit, 2010) เพื่อเพิ่มอำนาจการทดสอบทางสถิติ (power of analysis) ให้สูงขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 45 คน รวมทั้งสิ้น 90 คน ซึ่งครอบคลุมจำนวนขั้นต่ำตามที่กำหนด เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์คัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้ 1) เป็นผู้ป่วยที่มีอายุ 20 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป 2)นอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยอย่างน้อย 4 ชั่วโมงขึ้นไป และ 3) ยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมการวิจัย และมีเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยที่ยินยอมรับการรักษาแบบประคับประคอง (palliative care) และอยู่ในระยะสุดท้ายของชีวิต (end of life)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ของ Saikamin and Wongchuntaramanee (2023) และ Hiranrat (2024) โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ คือ เมื่อรับผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยแล้ว พยาบาลวิชาชีพทำการประเมินผู้ป่วยแรกรับทันทีโดยใช้การประเมิน MEWS ให้คะแนน บันทึกและปฏิบัติการพยาบาลตามระดับคะแนนที่กำหนดไว้ในแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต โดยมีรายละเอียด ดังนี้ การประเมิน MEWS ประกอบด้วย การประเมิน 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความดันโลหิตตัวบน 2) อัตราการเต้นของหัวใจ 3) อัตราการหายใจ 4) อุณหภูมิกาย 5) ค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือดวัดที่ปลายนิ้ว 6) ระดับความรู้สึกตัว และ 7) จำนวนปัสสาวะใน 4 ชั่วโมง โดยแต่ละองค์ประกอบจะมีการแปลผลในรูปแบบระดับคะแนน (clinical scores) เป็น 0-3 คะแนน และเมื่อนำคะแนนมารวมกันแล้วแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ระดับที่ 1-5 ตามค่าคะแนน ได้แก่ คะแนนเท่ากับ 0, 1-2, 3-4, 5-6 และมากกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน ตามลำดับ (Saikamin & Wongchuntaramanee, 2023) และมีแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ตามระดับคะแนนที่ประเมินได้ ดังแสดงในตารางที่ 1

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว การวินิจฉัย สิทธิการรักษา วันที่รับไว้รักษา วันที่จำหน่าย และประเภทการจำหน่าย

2.2 แบบบันทึกปฏิบัติการการทดลองทางคลินิก จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ 1) การใส่ท่อช่วยหายใจ 2) การช่วยฟื้นคืนชีพ 3) การส่งต่อโดยไม่ได้วางแผน และ 4) การเสียชีวิต

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของพยาบาล และแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลฯ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 6 ข้อ คะแนนน้อยที่สุดคือ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คะแนนมากที่สุดคือ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย และคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและการใช้ภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือ แพทย์ที่ปฏิบัติงานประจำโรงพยาบาลเวียงเชียงราย 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพที่เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ (APN) 1 ท่าน เพื่อพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity: CVI) เท่ากับ 0.90 แบบบันทึกปฏิบัติการการทดลองทางคลินิกได้เท่ากับ 0.80 นำเครื่องมือแนวปฏิบัติการพยาบาล ฯ ที่ได้มาทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายกันกับกลุ่มตัวอย่างในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน 10 คน จากนั้นนำมาวิเคราะห์แล้วปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มทดลอง เพื่อประเมินปัญหาและความเป็นไปได้ (feasibility test) ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลและแบบบันทึกไปใช้จริง และแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ฯ นำไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่มีคุณสมบัติเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง ในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกันจำนวน 10 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.80

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เลขที่ CRPPHO REC No. 117/2567 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2567 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์

ของการวิจัย ขั้นตอนในการดำเนินงาน การใช้แนวทางปฏิบัติ ตลอดจนการนำข้อมูลมาเผยแพร่ เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมวิจัยสอบถามผู้วิจัยได้ถ้ามีข้อสงสัย และผู้วิจัยได้รักษาความลับของผู้ป่วยโดยข้อมูลจะไม่ถูกเปิดเผยเป็นการเฉพาะตัว แต่จะนำเสนอข้อมูลและผลการวิจัยในภาพรวม ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยพิจารณาถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและประโยชน์ที่กลุ่มตัวอย่างได้รับสูงสุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ภายหลังโครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพแผนกผู้ป่วยใน ดำเนินการชี้แจงข้อมูล วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย หลังจากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยตามระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยกลุ่มควบคุม จำนวน 45 ราย ตั้งแต่วันที่ 15 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 โดยมีการประเมิน MEWS รูปแบบเดิมและได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ (standard care) แล้วเก็บข้อมูลแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และบันทึกปฏิบัติการการทรุดลงทางคลินิก

ระยะที่ 2 ดำเนินการในกลุ่มทดลอง จำนวน 45 ราย เดือนธันวาคม พ.ศ.2567 ตามขั้นตอนการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของซูกัพ (Soukup, 2000) ประกอบด้วย 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ค้นหาปัญหา (evidence trigger phase) ได้ข้อมูลปัญหาจากหลักฐาน 2 แหล่ง คือ ปัญหาที่พบในระหว่างปฏิบัติงาน คือ การเฝ้าระวังอาการไม่ครอบคลุม ขาดการประเมินซ้ำในผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงก่อนการทรุดลงทางคลินิก รูปแบบการเฝ้าระวังและการพยาบาลไม่ชัดเจน ส่งผลให้การปฏิบัติไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากหน่วยงานยังไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย และจากแหล่งความรู้พบมีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลได้

ระยะที่ 2 ค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง (evidence-supported phase) เพื่อให้ได้หลักฐานสนับสนุนการสร้างแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่มีคุณภาพ ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นอย่างเป็นระบบ โดยรอบการสืบค้น ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่าง (Population: P) การจัดการกระทำ (Intervention: I) การเปรียบเทียบ (Comparison: C) และ ผลลัพธ์ (Outcome: C) PICO ได้คำหลักในการสืบค้น คือ ผู้ป่วยวิกฤต Critical Ill Patient การประเมินผู้ป่วยภาวะวิกฤต อัตราการตาย และอัตราการรอดชีวิต ที่เผยแพร่ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2017- 2024 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้เอกสารและงานวิจัยที่คัดเลือกเพื่อนำมาพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลทั้งหมด 11 เรื่อง ซึ่งจากงานวิจัยทั้งหมด 11 เรื่อง แบ่งระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้ดังนี้ Level 1 จำนวน 1 เรื่อง Level 2 จำนวน 9 เรื่อง และ Level 5 จำนวน 1 เรื่อง จากนั้นสรุปประเด็นสำคัญและนำมาสังเคราะห์เพื่อสร้างเป็นกิจกรรมในแนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ 3 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 6 เรื่อง การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ 1 เรื่อง และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 1 เรื่อง หลังจากได้หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดที่ได้จากการสืบค้น นำมาแบ่งระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute, 2014) ดังนี้ ระดับ 1 การวิจัยเชิงทดลอง (experimental designs) ที่มีการออกแบบโดยมีกลุ่มควบคุมและมีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง (randomized controlled trial; RCT) ระดับ 2 วิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental designs) ระดับ 3 การวิจัยเชิงสังเกตเชิงการสังเคราะห์ (observational analytic designs) แยกเป็น 3a งานวิจัยแบบศึกษาไปข้างหน้า 3b งานวิจัยแบบศึกษาย้อนหลัง ระดับ 4 การวิจัยเชิงสังเกตแบบพรรณนา (observational descriptive studies) และระดับ 5 ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (expert consensus)

ระยะที่ 3 พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและการทดสอบความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติ (evidence-observed phase) ผู้วิจัยนำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้ทั้งหมดมาทำการสังเคราะห์ และสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย พร้อมยกร่างแนวปฏิบัติ และส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหา จากนั้นปรับปรุงเนื้อหา และนำไปทดสอบความเป็นไปได้ในการใช้จริงโดยทดลองใช้ โดยประชุมชี้แจงวิธีการใช้แนวปฏิบัติกับพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ หลังจากนั้นสรุปผลการทดลองใช้ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ระยะที่ 4 นำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ (evidence-based phase) นำไปใช้จริงกับกลุ่มผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในหอผู้ป่วย และประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแบ่งระดับและการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต

แนวทางการประเมินเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต		
1. ประเมินผู้ป่วยทันทีที่ได้รับใหม่โดยใช้ MEWS และปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามระดับค่าคะแนนที่ประเมินได้ 2. บันทึกคะแนน MEWS ในบันทึกทางการพยาบาลทุกครั้ง 3. ประเมินและเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่องตามความถี่ค่าคะแนนรวมของ MEWS 4. ค้นหาสาเหตุ จัดการแก้ไข ตามระดับค่าคะแนน MEWS และรายงานแพทย์ตามหลักสถานการณ์-พื้นหลัง-การประเมิน-คำแนะนำ (Situation-Background-Assessment-Recommendation:SBAR) 5. บันทึกอุบัติการณ์อาการทรุดลงของผู้ป่วยและทบทวน เพื่อการแก้ไข ปรับปรุง		
ระดับ	คะแนน	กิจกรรมการพยาบาล
1	0	ผู้ป่วยอยู่ในภาวะปลอดภัยให้สังเกตประเมินอาการได้ตามปกติ คือ 1) ความถี่ในการเฝ้าระวัง: ประเมินสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดวัดจากปลายนิ้ว ทุก 8 ชั่วโมง 2) การรายงานแพทย์: รายงานแพทย์ตามอาการเปลี่ยนแปลง 3) การจัดการ: จัดการอาการรบกวนต่างๆ เช่น ภาวะไข้ ความปวด ภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรลัยท์ และประเมิน MEWS ทุก 8 ชั่วโมง
2	1-2	ผู้ป่วยมีโอกาสเข้าสู่ภาวะวิกฤต ให้สังเกตประเมินอาการ คือ 1) ความถี่ในการเฝ้าระวัง: ประเมินสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดวัดจากปลายนิ้ว ทุก 4 ชั่วโมง และบันทึกสารน้ำเข้าออก ทุก 8 ชั่วโมง 2) การรายงานแพทย์: รายงานแพทย์เมื่อคะแนนเพิ่มจากเดิม 1-2 คะแนนภายใน 60 นาที 3) การจัดการ: จัดการอาการรบกวนต่างๆ เช่น ภาวะไข้ ความปวด ลดภาวะไม่สุขสบาย และประเมิน MEWS ทุก 4 ชั่วโมง
3	3-4	ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเข้าสู่ภาวะวิกฤตให้เพิ่มการสังเกตอาการผู้ป่วย คือ 1) ความถี่ในการเฝ้าระวัง: ประเมินสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดวัดจากปลายนิ้ว ทุก 2 ชั่วโมง และบันทึกสารน้ำเข้าออก ทุก 4 ชั่วโมง 2) การรายงานแพทย์: รายงานแพทย์เมื่อคะแนนเพิ่มจากเดิม 1-2 คะแนน ภายใน 30 นาที 3) การจัดการ: จัดการอาการรบกวนต่างๆ เช่น ภาวะไข้ ความปวด ลดภาวะไม่สุขสบาย และประเมิน MEWS ทุก 2 ชั่วโมง
4	5-6	เสี่ยงต่อการเข้าสู่ภาวะวิกฤต ให้เพิ่มการสังเกตอาการเป็นพิเศษ คือ 1) ความถี่ในการเฝ้าระวัง: ประเมินสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดวัดจากปลายนิ้ว ทุก 30 นาที-1 ชั่วโมง และบันทึกสารน้ำเข้าออก ทุก 2 ชั่วโมง 2) การรายงานแพทย์: รายงานแพทย์เมื่อคะแนนเพิ่มจากเดิม 1-2 คะแนน ภายใน 15 นาที 3) การจัดการ: จัดการอาการรบกวนต่างๆ เช่น ภาวะไข้ ความปวด ลดภาวะไม่สุขสบาย และประเมิน MEWS ทุก 1 ชั่วโมง
5	≥7	ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตให้เพิ่มการสังเกตอาการเป็นพิเศษ ซึ่งจะสามารถช่วยป้องกันภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน (cardiac arrest) ได้ดียิ่งขึ้น คือ 1) ความถี่ในการเฝ้าระวัง: ประเมินสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดวัดจากปลายนิ้ว ทุก 15 นาที – 30 นาที และบันทึกสารน้ำเข้าออก ทุก 1-2 ชั่วโมง 2) การรายงานแพทย์: รายงานแพทย์ทันที

ระดับ	คะแนน	กิจกรรมการพยาบาล
		3) การจัดการ: เตรียมอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพให้พร้อมใช้งาน ค้นหาสาเหตุและแก้ไข พร้อมช่วยเหลือตามแนวทางที่กำหนด เพื่อให้การช่วยเหลือตัวแบบการช่วยชีวิตขั้นสูง (advanced cardiovascular life support: ACLS) ประเมินโดยพยาบาลหัวหน้าทีม/แพทย์ผู้รับผิดชอบ

หลังจากนั้นจึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง จำนวน 45 ราย ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ฯ รูปแบบใหม่ ทันทีที่รับใหม่ และปฏิบัติตามกิจกรรมการพยาบาลตามระดับของค่าคะแนนที่ประเมินได้บันทึกคะแนน MEWS ในบันทึกทางการพยาบาลทุกครั้ง ประเมินและเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่อง จัดการแก้ไขรายงานแพทย์ตามค่าคะแนนรวมของ MEWS บันทึกอุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิกของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการทบทวนตามแนวปฏิบัติต่อไป

ระยะที่ 3 ประเมินผล โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกข้อมูลอุบัติการณ์และประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลฯ โดยให้เวลาตอบแบบสอบถาม 1 วัน เมื่อตอบแบบสอบถามเสร็จสิ้นแล้ว ให้นำแบบสอบถามใส่ซองและปิดผนึกส่งคืนผู้วิจัยโดยไม่ระบุชื่อและนามสกุล นำข้อมูลที่ได้มารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) และใช้สถิติฟิชเชอร์ (Fisher's Exact test) ในกรณีที่จะเมิตข้อตกลงของการใช้สถิติทดสอบไคสแควร์
2. เปรียบเทียบผลรวมของการเกิดอุบัติการณ์อาการทรุดลง ได้แก่ 1) การใส่ท่อช่วยหายใจ 2) การช่วยฟื้นคืนชีพ 3) การส่งต่อโดยไม่ได้วางแผน และ 4) การเสียชีวิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test)
3. วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลฯ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.60 อายุเฉลี่ย 60.98 ปี ($SD=14.45$) เกินครึ่งมีโรคประจำตัวและมารักษาด้วยโรคไม่ติดเชื้อ ร้อยละ 62.20 และ 66.70 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาบัตรทอง ร้อยละ 80.00 มีวันนอนเฉลี่ยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลน้อยกว่า 5 วันและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลด้วยอาการดีขึ้นมากที่สุด ร้อยละ 77.80 และ 71.10 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.60 มีอายุเฉลี่ย 63.62 ปี ($SD=13.83$) มีโรคประจำตัวและมารักษาด้วยโรคไม่ติดเชื้อ ร้อยละ 68.90 และ 73.33 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาบัตรทอง วันนอนเฉลี่ยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลน้อยกว่า 5 วัน และจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลด้วยอาการดีขึ้น ร้อยละ 84.40 84.40 และ 90.00 ตามลำดับ

ผลการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว การวินิจฉัย สิทธิการรักษา และวันนอนเฉลี่ย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ($n=90$)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม ($n=45$)		กลุ่มทดลอง ($n=45$)		ค่าสถิติทดสอบ	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ						
ชาย	20	44.40	25	55.60	$\chi^2=1.11$	0.292
หญิง	25	55.60	20	44.40		

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=45)		กลุ่มทดลอง (n=45)		ค่าสถิติทดสอบ	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อายุ (ปี)						
น้อยกว่า 44 ปี	5	11.10	4	8.90	Fisher's Exact test	0.620
44 - 67 ปี	24	53.30	20	44.40		
68 ปีขึ้นไป	16	35.60	21	46.70		
	$\bar{x}=60.98, SD=14.45$		$\bar{x}=63.62, SD=13.83$			
โรคประจำตัว						
มีโรคประจำตัว	28	62.20	31	68.90	$\chi^2=0.44$	0.506
ไม่มีโรคประจำตัว	17	37.80	14	31.10		
การวินิจฉัย						
โรคติดเชื้อ	15	33.30	12	26.67	$\chi^2=0.48$	0.490
โรคไม่ติดเชื้อ	30	66.70	33	73.33		
สิทธิการรักษา						
บัตรทอง	36	80.00	38	84.40	Fisher's Exact test	0.398
ประกันสังคม	1	2.20	0	0.00		
เบิกได้	6	13.30	2	4.40		
บัตรผู้พิการ	1	2.20	3	6.70		
ชำระเงิน	1	2.20	2	4.40		
วันนอนเฉลี่ย						
น้อยกว่า 5 วัน	35	77.80	38	84.40	Fisher's Exact test	0.784
5 - 10 วัน	9	20.00	6	13.30		
มากกว่า 10 วัน	1	2.20	1	2.20		

* $p<.05$, χ^2 =Chi-square test, Fisher's Exact test

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลฯ ทั้งหมดเป็นเพศหญิงและมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 100 มีอายุเฉลี่ย 33.75 ปี ($SD=5.33$) โดยมีอายุน้อยที่สุด 28 ปีและอายุมากที่สุด 42 ปี มีระยะเวลาเฉลี่ยของการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย 2.38 ปี ($SD=1.18$) และทั้งหมดไม่เคยมีประสบการณ์การอบรมเฉพาะทาง ร้อยละ 100 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปและประสบการณ์การอบรมเฉพาะทางของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วย ($n=8$)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	8	100.00
อายุ (ปี)		
28 - 33 ปี	3	50.00
34 - 38 ปี	2	25.00
39 - 42 ปี	2	25.00
	$\bar{x}=33.75, SD=5.33, Min=28, Max=42$	
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	8	100.00
ระยะเวลาปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย (ปี)		
น้อยกว่า 1 ปี	2	25.00
1 - 2 ปี	3	37.50
3 - 4 ปี	3	37.50
	$\bar{x}=2.38, SD=1.18, Min=1, Max=4$	

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์การอบรมเฉพาะทาง		
ไม่เคย	8	100.00

ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต

การเปรียบเทียบผลรวมของการเกิดอุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิก ได้แก่ 1) การใส่ท่อช่วยหายใจ 2) การช่วยฟื้นคืนชีพ 3) การส่งต่อโดยไม่ได้วางแผน และ 4) การเสียชีวิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองเกิดอุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิกน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2=5.40$, $p<.05$, ผลต่างลดลง ร้อยละ 20) นอกจากนี้ยังพบว่า ประเภทการจำหน่ายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Fisher's Exact test, $p<.05$) ซึ่งจะเห็นว่าในกลุ่มทดลองมีอัตราการส่งต่อลดลง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลรวมของการเกิดอุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ($n=90$)

อุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิก	กลุ่มควบคุม ($n=45$)		กลุ่มทดลอง ($n=45$)		ค่าสถิติทดสอบ	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิก						
ไม่เกิดอุบัติการณ์	31	68.90	40	88.90	$\chi^2=5.40$	0.020*
เกิดอุบัติการณ์	14	31.10	5	11.10		
การใส่ท่อช่วยหายใจ	4	8.90	1	2.20		
การช่วยฟื้นคืนชีพ	2	4.40	0	0.00		
การส่งต่อโดยไม่ได้วางแผน	8	17.80	4	8.90		
การเสียชีวิต	0	0.00	0	0.00		
ประเภทการจำหน่าย						
ดีขึ้น	32	71.10	40	90.00	Fisher's Exact test	0.044*
ส่งต่อ	12	26.70	5	10.00		
ปฏิเสธการรักษา	1	2.20	0	0.00		

* $p<.05$, χ^2 =Chi-square test, Fisher's Exact test

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเฝ้าระวังสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.19$, $SD=0.58$) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้แนวทางการประเมินเฝ้าระวังสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย ($n=8$)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	SD	ระดับ
1. แนวปฏิบัติใช้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.38	0.74	มาก
2. ขั้นตอนของแนวปฏิบัติมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.13	0.64	มาก
3. เนื้อหาในแนวปฏิบัติสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.50	0.53	มากที่สุด
4. มีความสะดวกในการนำแนวปฏิบัติไปใช้	4.50	0.53	มากที่สุด
5. แนวปฏิบัติมีความซับซ้อนทำให้เพิ่มภาระงานในการนำไปใช้	3.63	0.51	มาก
6. รูปแบบวิธีการดูแลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติใช้ได้ผลดี	4.00	0.53	มาก
รวม	4.19	0.58	มาก

อภิปรายผล

1. ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย พบว่า กลุ่มทดลองเกิดอุบัติการณ์การทรุดลงทางคลินิกน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2=5.40, p<.05$) สามารถอธิบายได้ว่า การพยาบาลตามปกติแบบเดิมที่ใช้แบบประเมิน MEWS ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง โดยปฏิบัติเป็นงานประจำเดิมอยู่แล้ว แต่การเฝ้าระวังอาการไม่ครอบคลุม ขาดการประเมินซ้ำในผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงก่อนอาการทรุดลง รูปแบบการเฝ้าระวังและการให้การพยาบาลไม่ชัดเจน แต่เมื่อใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ฯ ที่มีการกำหนดแนวทางให้พยาบาลปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจนตามระดับคะแนนการประเมิน เช่น คะแนน 3-4 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเข้าสู่ภาวะวิกฤตให้เพิ่มการสังเกตอาการผู้ป่วย เพิ่มความถี่ในการประเมิน MEWS ทุก 2 ชั่วโมง รายงานแพทย์เมื่อคะแนนเพิ่มจากเดิม 1-2 คะแนน ภายใน 30 นาที มีการกำกับติดตามดูแลอย่างใกล้ชิดตั้งแต่แรก รับส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพประเมิน และเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นว่า การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ช่วยให้พยาบาลตัดสินใจให้การพยาบาลเฝ้าระวังผู้ป่วยในระดับที่มีความถี่มากกว่าการพยาบาลตามปกติแบบเดิม และเพิ่มการแบ่งช่วงคะแนนของการประเมินให้มีความถี่มากขึ้น กระตุ้นให้พยาบาลวิชาชีพประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย และปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่ลงรายละเอียดตามเกณฑ์ ทำให้สามารถค้นหาผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตได้เร็ว ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่อง มีการปรึกษาแพทย์เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยทันที รวมถึงติดตามประเมินผลการพยาบาลตามแนวทางที่กำหนดกับระดับความรุนแรงของคะแนน MEWS ที่ประเมินได้ การปรับปรุงกระบวนการเหล่านี้ช่วยทำให้วิธีการเฝ้าระวังทางคลินิกเป็นมาตรฐาน ซึ่งช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการดูแล และส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ป่วย (Saechiao & Daengnoi, 2024; Hiranrat, 2024) กลไกหลักคือ การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเชิงรุก เนื่องจากบริบทของหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนต้องรับดูแลผู้ป่วยทุกกลุ่มอายุ ทุกกลุ่มโรคซึ่งมีความเสี่ยงที่หลากหลาย ช่วยให้สามารถตรวจพบอาการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว และรายงานหรือตอบสนองต่ออาการผิดปกติได้ทันที ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบเฝ้าระวังอาการก่อนเกิดภาวะวิกฤต (Early Warning System - EWS) การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลให้ความเสี่ยงของการเกิดภาวะวิกฤตและการล้มเหลวในการช่วยชีวิตลดลงอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับขั้นตอนแรกของกระบวนการพยาบาล (nursing process) ในการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อการวินิจฉัยและวางแผนการดูแล (Cheevakasemsook, 2021) สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้หลายฉบับที่ศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต เช่น การศึกษาของ Khamcharoen et al. (2024) และ Jantararat et al. (2023) ที่รายงานการลดลงของอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจ การย้าย ICU แบบไม่ได้วางแผน การช่วยฟื้นคืนชีพ และอัตราการเสียชีวิต (Wongngam & Kulanam, 2024) รวมถึงผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Praphasorn and Munyeun (2023) ที่ระบุว่า MEWS สามารถลดอัตราการเสียชีวิตและเพิ่มโอกาสรอดชีวิตได้สูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Hiranrat (2024) และ Saikamin and Wongchuntaramanee (2023) พบว่าการใช้ MEWS อย่างมีระบบช่วยเพิ่มคุณภาพและความถี่ในการประเมินอาการ การรายงานแพทย์ และการตอบสนองต่ออาการผิดปกติของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันและแก้ไขสิ่งผิดปกติ แม้ว่าการพยาบาลตามแนวทางเดิมในหน่วยงานที่ศึกษานี้จะมีการใช้ MEWS อยู่ก่อนแล้ว แต่การศึกษานี้ช่วยชี้ให้เห็นว่าการมีแนวทางการปฏิบัติทางคลินิก ที่กำหนดเกณฑ์การเฝ้าระวัง และเกณฑ์การสื่อสารอย่างชัดเจนและเป็นแนวทางเดียวกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Chumnui (2023) และ Tummikakul (2020) ที่พบว่า การใช้แนวปฏิบัติ MEWS ดังกล่าวช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงได้

2. ประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นิเทศแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต พบว่า พยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้นิเทศแนวปฏิบัติการพยาบาล ฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.19, SD=0.58$) โดยเฉพาะด้านความชัดเจนของเนื้อหาและความสะดวกในการนำไปใช้ ยืนยันถึงความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ ในบริบทการดูแลผู้ป่วยจริงในหอผู้ป่วย การตอบรับที่ดีของผู้ใช้นิเทศแนวปฏิบัตินี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongngam and Kulanam (2024) และ Hansit and Polhong (2024) ซึ่งพบว่า ความพึงพอใจในระดับสูงของแนวปฏิบัติการพยาบาลรูปแบบใหม่ อาจมีความสอดคล้องกับบริบทของหน่วยงานไม่เพิ่มภาระงานที่ไม่จำเป็น และ

ช่วยลดความเสี่ยงทางคลินิก รวมถึงลดโอกาสเกิดความผิดพลาดในการประเมินผู้ป่วย ทำให้พยาบาลสามารถดำเนินกิจกรรมการพยาบาลได้เป็นอย่างดี และเป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น (Saikamin & Wongchuntaramanee, 2023) การมีแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานและนำไปใช้ได้จริงจึงเป็นปัจจัยสำคัญ ในการพัฒนาคุณภาพการบริการและส่งผลที่ดีทั้งต่อผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ดังนั้นแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ที่มีการกำหนดขั้นตอนการตอบสนองอย่างชัดเจนและเป็นระบบ มีประสิทธิผลในการเพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวังอาการและการตอบสนองอย่างทันทั่วที่ ลดโอกาสเกิดภาวะวิกฤตและเพิ่มความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังได้รับการตอบรับที่ดีจากบุคลากรพยาบาล ซึ่งแสดงถึงศักยภาพในการนำไปปรับใช้ในระบบบริการสุขภาพได้จริง โดยเฉพาะการนำไปใช้ในโรงพยาบาลชุมชน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตไปใช้ในการประเมินและติดตามเฝ้าระวังอาการผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วย โดยพัฒนาเป็นมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาล และขยายผลไปยังหน่วยงานอื่นๆ เช่น งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินผู้ป่วยให้ได้รับการดูแลที่ปลอดภัยจากความเสี่ยงที่สามารถป้องกันได้

2. ควรจัดอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะความรู้ของพยาบาลทุกแผนกให้เข้าใจรายละเอียดการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาวิจัยติดตามผลในระยะยาว เพื่อประเมินประสิทธิผลของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมชน รวมทั้งการศึกษาผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยอื่น ๆ เช่น ค่าใช้จ่ายและระยะเวลานอน เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล บุคลากรของหน่วยงานการพยาบาลผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้งทุกท่าน รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านและคณาจารย์จากกลุ่มนวัตกรรม วิจัยและศูนย์การเรียนรู้ทางการพยาบาล สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ที่สนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้สามารถดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Cheevakasemsook, A. (2021). Health assessment to quality nursing diagnosis: principles, issues and resolutions. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 22(1), 38-46. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/245356> (in Thai)
- Chumchuen, P., & Duangartit, N. (2021). Early warning system score for clinical deterioration in hospitalized patients. *Region 4-5 Medical Journal*, 40(2), 307-22. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/reg45/article/view/251839> (In Thai)
- Chumnui, S. (2023). Effect of the development of the modified early warning scores (MEWS) system for monitoring and managing the patient's symptoms before entering critical condition inpatient nursing jobs Rong Kham Hospital Kalasin Province. *Journal of Health and Environmental Education*, 8(4), 216-24. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/hej/article/view/268662> (in Thai)
- Hansit, N., & Polhong, K. (2024). Development of a surveillance model for warning signs of a crisis in patients with community acquired pneumonia. Female inpatient department, Khao Wong Hospital, Kalasin Province. *Journal of Environmental and Community Health*, 9(4), 385-94. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/3093> (in Thai)

- Hiranrat, P. (2024). Development of nursing practice guidelines for early warning sign surveillance system in high-risk patients. *Journal of Environmental and Community Health*, 9(2), 38-47. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/2456/1814> (in Thai)
- Institute for Accreditation of Hospital Quality. (2022). *Hospital and health service standards (5th ed.). Effective for Healthcare Accreditation 1st October 2022*. <https://www.ha.or.th> (in Thai)
- Jantararat, P., Rattanaphan, P., Kunsete, P., & Thiengchanya, P. (2023). Development of early warning sign model in high-risk patient, Songkhla Hospital. *Journal of Health Science*, 32(1), 109-119. <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/13296/10869> (in Thai)
- Khamcharoen, S., Manoonya, B., & Saleema, L. (2024). The nursing development for monitoring early warning signs of critical conditions in in-patient departments. *Journal of Research for Health Improvement and Quality of Life*, 4(2), 1-12. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RHOJ/article/view/268083> (in Thai)
- Medical records and statistics, Wiang Chiang Rung Hospital. (2023). *Statistics of patients receiving services at Wiang Chiang Rung Hospital in 2023*. Wiang Chiang Rung Hospital, Chiang Rai. (in Thai)
- Polit, D. F. (2010). *Statistics and data analysis for nursing research (2nd ed.)*. Pearson.
- Praphasorn, W., & Munyeun, S. (2023). Systematic literature review: assessment of patients with critical illness and nursing outcomes. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 15(2), 176-92. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/pnujr/article/view/257390/176275> (in Thai)
- Saechiao, K., & Daengnoi, M. (2024). Effectiveness of clinical nursing practice for warning on deteriorate of patients in premium ward Uttradit Hospital. *Academic Journal for Primary Care and Public Health Development*, 2(2), 144-154. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/AJHSD/article/view/2882> (in Thai)
- Saikamin, J., & Wongchuntaramanee, S. (2023). The effects of using modified early warning signs (MEWS) nursing practice guidelines in sepsis patients in the surgery department at Sukhothai hospital. *Phetchabun Medical Journal*, 3(1), 78-90. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/PMJ/article/view/2985/2175> (in Thai)
- Soukup, S. M. (2000). The center for advanced nursing practice evidence-based practice model: Promoting the scholarship of practice. *Nursing Clinics of North America*, 35(2), 301-9. [https://doi.org/10.1016/S0029-6465\(22\)02468-9](https://doi.org/10.1016/S0029-6465(22)02468-9)
- The Joanna Briggs Institute. (2014). *Reviewers' manual 2014 Edition*. The Joanna Briggs Institute. <https://www.joannabriggs.org/assets/docs/sumari/reviewersmanual-2014.pdf>
- Tummikakul, Y. (2020). Effects of nursing practice guideline implementation by using modified early warning scores recording for sepsis patients of inpatient department, Thayang Hospital, Phetchaburi province. *Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province*, 3(1), 31-46. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/pck/article/view/235961> (in Thai)
- Wongngam, J., & Kulanam, T. (2024). The effectiveness of using the modified early warning signs in emergency patients at the emergency department Praarjanban Tanakaro Hospital. *Journal of Environmental and Community Health*, 9(2), 328-36. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/2461> (in Thai)