

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

ประภัสสร หิรัญรัตน์, พย.บ*

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ระหว่างเดือนกันยายน - ธันวาคม 2566 กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาล จำนวน 11 คน และผู้ป่วย จำนวน 118 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย CVI= 1 แบบสอบถามการปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือน $\alpha = 0.89$ และความพึงพอใจต่อแนว $\alpha = 0.84$ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โดยใช้กระบวนการ PDCA คือ Plan-Do-Check-Act โดยนำ search out severity score ควบคู่กับ modified early warning scores ผลการพัฒนาได้คู่มือแนวปฏิบัติ 5 กิจกรรม คือ 1) ประเมินผู้ป่วยทันทีที่รับใหม่-รับย้าย 2) การบันทึกคะแนน 3) ประเมินการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนตามความถี่ของค่าคะแนน 4) ค้นหาสาเหตุ-การแก้ไข-รายงานแพทย์ 5) บันทึกอุบัติการณ์ หลังพัฒนาพยาบาลมีการปฏิบัติถูกต้องอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72.7 เป็นร้อยละ 100.0 และค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (3.86 ± 0.19) ผลลัพธ์ในผู้ป่วย พบว่า หลังพัฒนาไม่มีผู้ป่วยที่ต้องช่วยฟื้นคืนชีพ ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ไม่มีการย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักใน 72 ชั่วโมง ไม่มีการส่งต่อและไม่มีเสียชีวิต ร้อยละ 100 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการดีขึ้นมากกว่าก่อนพัฒนา คือ คะแนน = 1, 2 อาการดีขึ้นร้อยละ 100.0 คะแนน = 3 อาการดีขึ้นจากร้อยละ 95.8 เป็นร้อยละ 98.3 คะแนน = 4 อาการดีขึ้นจากร้อยละ 83.1 เป็นร้อยละ 98.3 คะแนน = 5 อาการดีขึ้นจากร้อยละ 98.3 เป็นร้อยละ 100.0 คะแนน ≥ 6 อาการดีขึ้นจากร้อยละ 91.5 เป็นร้อยละ 100.0

ข้อเสนอแนะ ควรนำแนวปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงจะทำให้พยาบาลมีการปฏิบัติการถูกต้องเพิ่มขึ้นและมีผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล การเฝ้าระวังสัญญาณเตือน ภาวะวิกฤต

*โรงพยาบาลหนองหาน อำเภอนองหาน จังหวัดอุดรธานี

Development of nursing practice guidelines for early warning sign surveillance System in high-risk patients Nonghan Hospital Udon Thani Province

Prapussorn Hirunrat, B.N.S.*

Abstract

This research and development aimed to develop and study results of nursing guidelines monitoring systems for warning signs of entering crisis in high-risk patients Nong Han Hospital Udon Thani Province. Between September - December 2023, the sample group consisted of 11 nurses and 118 patients. The tools used were the patient data record form CVI= 1, warning signal surveillance practice questionnaire, alpha = 0.89 and satisfaction with guidelines alpha = 0.84. Data were analyzed using descriptive statistics include frequency, percentage, mean, and standard deviation.

Results: found that development of nursing guidelines system for monitoring warning signs of crisis in high-risk patients. Using PDCA process, for search out severity score in conjunction with modified early warning scores. Results of the development of practice guidelines manual 5 activities: 1) Evaluate patients immediately upon new admission-transfer, 2) Record scores, 3) Evaluate alarm monitoring, 4) Find causes-report to doctor 5) Record incidences. After developing nursing practice was high level, increasing from 72.7% to 100.0%, and average overall satisfaction score was high level (3.86 ± 0.19). Results in patients found that after development there were no patients who required resuscitation, no endotracheal tube, no transfer to the intensive care unit within 72 hours, no referrals and no patient deaths, 100%. Most patients' symptoms improved more than before development, namely score = 1, 2 improved 100.0%, score = 3 from 95.8% to 98.3%, score =4 from 83.1% to 98.3%, scores =5 from 98.3% to 100.0%, score ≥ 6 from 91.5% to 100.0%.

Suggestions: Guidelines for monitoring warning signs should be implemented in critical situations in high-risk patients. This will increase the ability of nurses to perform corrective actions and have good results for patients.

Keywords: Nursing Practice Guidelines, Early Warning Sign, Surveillance

*Nong Han Hospital, Nong Han District, Udon Thani Province

บทนำ

การเจ็บป่วยวิกฤตเป็นภาวะเจ็บป่วยรุนแรงและคุกคามต่อชีวิต เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และพยาธิสภาพอย่างรวดเร็ว ทำให้การทำงานของอวัยวะหลายระบบล้มเหลวอย่างเฉียบพลัน เป็นผลให้ผู้ป่วยมีอาการทรุดลงโดยส่วนใหญ่มักพบสัญญาณเตือนนำมาก่อน เช่น มีการเปลี่ยนแปลงของชีพจร การหายใจ ความดันโลหิต ความอิ่มตัวของออกซิเจนและระดับความรู้สึกตัว เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้จะนำไปสู่เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงอย่างรวดเร็วได้แก่การไหลเวียนเลือดล้มเหลวระบบหายใจล้มเหลว นำไปสู่ภาวะช็อก ภาวะหัวใจหยุดเต้นและเสียชีวิตในที่สุด¹

การประเมินผู้ป่วยโดยใช้สัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤตด้วย Modified Early Warning Scores System (MEWS) ยังไม่ครอบคลุมภาวะเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) ซึ่งการศึกษาของ สมใส อินทะชุบ และคณะ² ศึกษาผลการใช้ SOS Score ต่อการเกิด Severe Sepsis and Septic Shock ในผู้ป่วย Sepsis พบว่า SOS Score มีความสัมพันธ์กับการเกิด Severe Sepsis and Septic Shock ช่วยทำให้วินิจฉัย sepsis ได้รวดเร็วและถูกต้อง สัญญาณเตือนภาวะวิกฤตผู้ป่วยกับบทบาทของพยาบาล การนำ early warning sign (EWS) มาใช้ในการให้พยาบาลจะช่วยให้บุคลากรพยาบาลมีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพมาใช้ในการประเมินผู้ป่วยแบบเชิงรุก ทำให้มีข้อมูลในการตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาล เพื่อวางแผนให้การดูแล เฝ้าระวังอาการการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาและ/หรือต้องนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลที่ง่ายและรวดเร็วขึ้น สามารถดักจับอาการผิดปกติเพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วทันทั่วทั้งที่ทำให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ป่วย ทำให้มีข้อมูลในการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล วางแผนให้การดูแลและเฝ้าระวังอาการได้รวดเร็ว³ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการเพิ่มขึ้นของคะแนนการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตสัมพันธ์กับอัตราการตายและอัตราการเข้ารับการรักษาใน ICU โดยคะแนนสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) มากกว่า 6 สัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการเสียชีวิต 21 เท่า⁴ จากการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลชลบุรี มีการใช้รูปแบบการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ทำให้ลดอัตราการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้อาการลงเหลือเพียงร้อยละ 1.8⁵ การศึกษาในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดแผนกผู้ป่วยใน พบว่ามีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อในกระแสเลือดมีภาวะอวัยวะล้มเหลวลดลงและไม่พบการเสียชีวิต⁶ เช่นเดียวกับการศึกษาผลลัพธ์หลังการใช้ระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน ในผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมอง พบว่า ร้อยละของการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้อาการลงลดลงจากร้อยละ 27.28 ในกลุ่มควบคุม เป็นร้อยละ 9.09 ในกลุ่มทดลอง⁷

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาในประเทศไทยยังไม่มีผลการศึกษาว่า MEWS ดีกว่า SOS score แม้ในต่างประเทศมีรายงานการนำ MEWS มาใช้เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังประเมินอาการของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต โดยพบว่าได้ผลดีและได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย⁸ แต่สำหรับการศึกษาการนำ MEWS มาใช้ในการประเมินผู้ป่วยในประเทศไทยยังพบน้อย และส่วนใหญ่นำมาใช้ประเมินผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต ในความเห็นของผู้วิจัยผลจากการทบทวนวรรณกรรมยังพบอีกว่าการนำ MEWS และ SOS SCORE มาใช้เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังอาการของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะ sepsis นั้น แล้วแต่บริบทของโรงพยาบาลที่จะนำมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินอาการของผู้ป่วยรายใหม่หรือนำมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการดูแลต่อไป โดยมุ่งหวังว่าจะช่วยให้สามารถประเมินอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยและให้การช่วยเหลือก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าสู่ภาวะวิกฤต

โรงพยาบาลหนองหาน เป็นโรงพยาบาล ขนาด 120 เตียง สถานการณ์ผู้ป่วยภาวะวิกฤตในโรงพยาบาลหนองหาน จากข้อมูลสารสนเทศหอผู้ป่วยในของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณ

เดือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ระหว่างปีพ.ศ. 2563-2565 พบผู้ป่วยที่เข้ารับบริการประเภทย่อยผู้ป่วยใน จำนวน 10,558, 9,933 และ 12,710 ราย ตามลำดับ สถิติหอผู้ป่วยในของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงระหว่างปีพ.ศ. 2563-2565 พบผู้ป่วยที่อาการทรุดลงและต้องช่วยฟื้นคืนชีพ จำนวน 18, 15 และ 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.17, 1.41 และ 0.14 ตามลำดับ ใส่ท่อช่วยหายใจ 134, 80 และ 111 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.26, 0.80 และ 0.87 ตามลำดับ ย้ายเข้ารับการรักษาท้องผู้ป่วยหนัก 90, 115 และ 100 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.85, 1.15 และ 0.78 ตามลำดับ⁹

จากการทบทวนวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ โดยทีมนำทางคลินิกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบประเด็นที่เป็นโอกาสพัฒนาเรื่องการประเมินอาการผู้ป่วยที่ไม่ครอบคลุมปัญหาการประเมินซ้ำเพื่อเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงไม่เหมาะสมกับระดับความรุนแรงการเจ็บป่วยพยาบาลผู้ปฏิบัติงานมีประสบการณ์การทำงานน้อย จึงไม่สามารถตรวจจับอาการที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะวิกฤตที่อาจเกิดกับผู้ป่วยได้ มีการรายงานแพทย์ล่าช้า ผู้ป่วยได้รับการรักษาล่าช้าทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขั้นร้ายแรง เกิดได้บ่อยจากการดูแลผู้ป่วยที่ไม่ครบถ้วน ล่าช้าและไม่ถูกต้อง ที่สำคัญ ได้แก่ ภาวะหายใจล้มเหลว และภาวะหัวใจหยุดเต้นที่ไม่คาดคิด ภาวะผู้ป่วยมีภาวะเหล่านี้นอกหอผู้ป่วยวิกฤตจะยังมีอัตราตายที่สูงขึ้นไปอีก นอกจากนี้ยังพบปัญหาเกิดจาก (1) การประเมินและเฝ้าระวังอาการของผู้ป่วยเน้นการประเมินสัญญาณชีพ (2) ไม่มีการใช้เครื่องมือเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต และ (3) พยาบาลระดับปฏิบัติส่วนใหญ่มีสมรรถนะจำกัดในการเฝ้าระวังภาวะวิกฤต จึงจำเป็นต้องพัฒนาการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตอย่างเร่งด่วน ประกอบกับมีข้อเสนอแนะจากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลที่โรงพยาบาลต้องพัฒนา คือ (1) การประเมินผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูง (2) การพัฒนาบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูง และ (3) การปรับระบบประเมินสมรรถนะบุคลากร

ผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติการพยาบาล เห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ จัดทำโครงการเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงขึ้น ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาล เห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ จัดทำโครงการเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงขึ้น แนวปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตผู้ป่วย โดยนำ Search out severity score (SOS) ของสมาคมเวชบำบัดวิกฤต¹⁰ มาใช้ควบคู่กับ Modified Early Warning Scores System (MEWS)⁸ พัฒนาเป็น SMEWS Model ของโรงพยาบาลหนองหาน พัฒนาสมรรถนะพยาบาลระดับปฏิบัติให้สามารถดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอุบัติการณ์ทรุดลงและเสียชีวิตที่ไม่คาดคิด จึงเป็นเหตุผลให้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ในครั้งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ การดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง และการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะ

วิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ การวางแผน (plan) ทำการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา การปฏิบัติการพัฒนา (do) พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและการนำไปทดลองใช้ การสังเกตผลการปฏิบัติการ (check) และการสะท้อนกลับผลการปฏิบัติงาน (act)

ตัวแปรตาม คือ การประเมินผลเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนา ดังนี้

1. บุคลากร ได้แก่ การปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตและความพึงพอใจ
2. ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย คือ การเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (SMEWS) ของโรงพยาบาลหนองหาน 7 องค์ประกอบ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตซิสโตลิก อัตราการหายใจ ชีพจร ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับความรู้สึกตัว และจำนวนปัสสาวะที่ออก

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental research) ศึกษาในโรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน 2566 - มีนาคม 2567

ประชากรที่ศึกษา ตามเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้

1. พยาบาลวิชาชีพ คือ เป็นพยาบาลวิชาชีพ ที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 6 เดือน มีจำนวน 11 คน ที่หมุนเวียนขึ้นปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญ ระหว่างเดือนกันยายน 2566 - มีนาคม 2567
2. ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะวิกฤต จำนวน 118 ราย อายุ 15 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ระหว่างเดือนกันยายน 2566 - มีนาคม 2567 ขนาดตัวอย่างคำนวณด้วยสูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน¹¹

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

1. กลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ที่ไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดปฏิบัติงาน ระหว่างเดือนกันยายน 2566 - มีนาคม 2567 หรือตอบแบบสอบถามไม่ครบ 2 ครั้ง
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตแทรกซ้อนรุนแรง หรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน โรคทางระบบหัวใจหลอดเลือดระดับรุนแรง ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษภาวะวิกฤต หรือผู้ป่วยทางสูติกรรม หรือการประเมินเฉพาะโรค เช่น ปอดอักเสบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ Plan-Do-Check-Act แนวปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตผู้ป่วย โดยนำ Search out severity score (SOS) ของสมาคมเวชบำบัดวิกฤต¹⁰ มาใช้ควบคู่กับ Modified Early Warning Scores System (MEWS)¹⁰ พัฒนาเป็น SMEWS Model ของโรงพยาบาลหนองหาน มี 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) ประเมินผู้ป่วยทันทีที่รับใหม่-รับย้ายโดยใช้แบบประเมินสัญญาณเตือน 2) บันทึกคะแนน 3) ประเมินเฝ้าระวังสัญญาณเตือน 4) ค้นหาสาเหตุ รายงานแพทย์ 5) บันทึกอุบัติการณ์ทุกครั้งอย่างไม่คาดคิด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามพยาบาลวิชาชีพ

ส่วนที่ 1 การปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤต จำนวน 20 ข้อ ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินอาการและการแสดงของผู้ป่วยจากระดับความเสี่ยงทางคลินิกโดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต และการประเมิน Glasgow Coma Score¹²⁻¹³ และการประเมิน Modified Early Warning Score

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจการใช้แนวปฏิบัติมีจำนวน 5 ข้อ ข้อมูลความพึงพอใจการใช้แนวปฏิบัติ ได้แก่ ความง่าย/สะดวกในการปฏิบัติ ขั้นตอนชัดเจนและเข้าใจง่าย เนื้อหาสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ครอบคลุมใน

การประเมินอาการเปลี่ยนแปลงก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต คำตอบมี 1-5 ระดับ¹⁴ คือ จาก 1 น้อยที่สุด ถึง 5 มากที่สุด การแปลผลคะแนนเฉลี่ย 100 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ¹⁵ คือ 1.00-8.33 ระดับน้อย 8.34-16.67 ระดับปานกลาง 16.68-25.00 ระดับมาก

ชุดที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินระบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตที่พัฒนาขึ้น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตซิสโตลิก อัตราการหายใจ ชีพจร ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับความรู้สึกตัว และจำนวนปัสสาวะที่ออก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. หาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index: CVI) ของแบบสอบถาม คะแนนเป็น 1 หมายถึง คำถามวัดได้ตรงจุดประสงค์ 0 = ไม่แน่ใจ, -1 = การวัดไม่ตรงเนื้อหา โดยเชิญผู้รอบรู้เฉพาะทางจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรง ของแนวปฏิบัติการพยาบาลและข้อมูลผลลัพธ์ผู้ป่วย CVI = 1 ทุกข้อ

2. หาค่าเชื่อมั่น (reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับประชากรที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลหนองหาน และนำมาปรับปรุงรูปแบบและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้ง และหาค่าความเที่ยงแบบสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's coefficient alpha) ปรากฏดังนี้ การปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤต $\alpha = 0.89$ ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล $\alpha = 0.84$

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ ขณะดำเนินการวิจัย โดยสอบถามความสมัครใจเข้าร่วมวิจัยจนครบตามขนาดตัวอย่าง ทดสอบก่อนพัฒนาในเดือนกันยายน 2566 และหลังพัฒนาในเดือนมีนาคม 2567

2. เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย จากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อศึกษาผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย จำนวน 2 ชุด คือ ก่อนพัฒนาใช้ข้อมูลช่วงเดือนตุลาคม 2565-สิงหาคม 2566 หลังพัฒนาเดือนกันยายน 2566-มีนาคม 2567 ตรวจสอบความถูกต้องลงรหัส ทำการวิเคราะห์ประมวลผล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนา เพื่ออธิบายข้อมูลเชิงปริมาณระดับกลุ่ม nominal วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังพัฒนาโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี รหัสโครงการ UDREC 19366 วันที่ 8 กันยายน 2566

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี โดยใช้กระบวนการ PDCA¹⁶ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน Plan-Do-Check-Act หรือ วางแผน-ปฏิบัติ-ตรวจสอบ-ปรับปรุง โดยนำ Search out severity score (SOS) ของสมาคมเวชบำบัดวิกฤต¹⁰ มาใช้ควบคู่กับ Modified Early Warning Scores System (MEWS)⁸ พัฒนาเป็น SMEWS Model ของโรงพยาบาลหนองหาน ผลการพัฒนา มีคู่มือแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) ประเมินผู้ป่วยทันทีที่ได้รับใหม่-รับย้ายโดยใช้แบบประเมิน SMEWS 2) บันทึกคะแนน 3) ประเมินเฝ้าระวังสัญญาณเตือน 4) ค้นหาสาเหตุ การแก้ไข รายงานแพทย์ 5) บันทึกอุบัติการณ์ การประเมินระบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตที่พัฒนาขึ้น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตซิสโตลิก อัตราการหายใจ ชีพจร ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับความรู้สึกตัว และจำนวนปัสสาวะที่ออก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การกำหนดคะแนนการเฝ้าระวังตามระบบสัญญาณเตือน โรงพยาบาลหนองหาน 7 องค์ประกอบ

Physiological parameters	3	2	1	0	1	2	3
1. อุณหภูมิกาย		≤ 35	35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-38.4	≥ 38.5	
2. Systolic blood pressure	≤ 80	81-90	91-100	101-180	181-199	≥ 200	ให้ยากระตุ้น ความดันโลหิต
3. Hart rate	≤40		41-50	51-100	101-120	121-139	≥140
4. Respiratory Rate	<8	ET Tube		9-20	21-25	26-35	>35
5. ออกซิเจนในเลือด	< 85	85-89	90-92	> 93			
6. ระดับความรู้สึกตัว			รบกวน สับสน	Alert	Responds to voice	Responds to pain	ไม่รู้สึกรู้ตัว
7. ปัสสาวะ/24 ชั่วโมง		≤500	501-999	≥1,000			

การปฏิบัติการพยาบาลการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤต พบว่า หลังพัฒนาพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติมีการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดเพิ่มขึ้นมากที่สุด ร้อยละ 100 ได้แก่ การประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยจากระดับความเสี่ยงทางคลินิกโดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต (NEWS) ประเมินและเฝ้าระวังสัญญาณเตือนอย่างต่อเนื่องตามความถี่ของค่าคะแนน SMEWS ค้นหาความสาเหตุจัดการแก้ไขภาวะคุกคาม รายงานแพทย์ตามหลัก SBAR บันทึกอุบัติการณ์ทุดอย่างไม่คาดคิด และทบทวนเมื่อเกิดอุบัติการณ์ มีการบันทึก EWS (Early Warning Signs) แรกรับในผู้ป่วยทุกราย การประเมิน Glasgow Coma Score ใช้หลัก best response และการประเมินควรจะมีการกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีภาวะรู้สติให้มากที่สุด (fully awake) มีการประเมิน qSOFA (Quick SOFA) ค่าคะแนนที่ใช้ประเมินผู้ป่วยติดเชื้อที่เสี่ยงต่อภาวะ sepsis รุนแรง ประเมินผู้ป่วยทั้งที่เป็นโรคเรื้อรังและการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลัน ผู้ป่วยที่ได้รับยา หรือการเฝ้าระวังปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อสัญญาณชีพ การบันทึก EWS บันทึกข้อมูลในรูปกราฟ มีข้อมูลที่สำคัญทั้งหมด 7 พารามิเตอร์ มีการใช้ EWS ร่วมกับอาการทางคลินิก เช่น ภาวะ ICP และแผนการรักษาของแพทย์ EWS เท่ากับ 1-5 เพิ่มความถี่ในการประเมินวัดสัญญาณชีพโดยพิจารณาร่วมกับพยาบาลหัวหน้าเวร หรือพยาบาลเวรตรวจการณ์ EWS เท่ากับ 6-7 มีความเจ็บป่วยวิกฤตหรือ อาการของโรคความเจ็บป่วยเรื้อรังไม่คงที่ (acute illness or unstable chronic disease) แจ้งพยาบาลหัวหน้าเวร รายงานแพทย์ภายใน 15 นาที และมีการรายงานแพทย์ตามหลัก SBAR มีการปฏิบัติเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดคือ มีการบันทึก EWS (Early Warning Signs) แรกรับในผู้ป่วยทุกราย ร้อยละ 72.7 ตามลำดับ ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤต ก่อนและหลังพัฒนา (n=11)

การปฏิบัติตามระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือน	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. มีการประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยจากระดับความเสี่ยงทางคลินิกโดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต (NEWS)	10	90.9	11	100.0
2. บันทึกคะแนน SMEWS ในฟอร์มปรอทและแบบฟอร์มบันทึกทางการพยาบาลหรือฟอร์มบันทึกผู้ป่วยวิกฤติ	8	72.7	10	90.9
3. ประเมินและเฝ้าระวังสัญญาณเตือน อย่างต่อเนื่อง ตามความถี่ของค่าคะแนน SMEWS	9	81.8	11	100.0
4. ค้นหาความสาเหตุ จัดการแก้ไขภาวะคุกคาม รายงานแพทย์ตามหลัก SBAR	8	72.7	11	100.0
5. บันทึกอุบัติการณ์ทุดอย่างไม่คาดคิด และทบทวนเมื่อเกิดอุบัติการณ์	9	81.8	11	100.0

ตารางที่ 2 การปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤต ก่อนและหลังพัฒนา (ต่อ)

การปฏิบัติตามระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือน	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. มีการบันทึก EWS (Early Warning Signs) แรกเริ่มในผู้ป่วยทุกราย	5	45.5	8	72.7
7. มีการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต อุณหภูมิร่างกาย (Temperature) ความดันโลหิตค่าบน (Systolic Blood Pressure) ชีพจร (Pulse) อัตราการหายใจ (Respiration rate)	7	63.6	10	90.9
8. มีการประเมินระดับความรู้สึกตัว (level of consciousness) และปริมาณปัสสาวะ (Urine output)	7	63.6	10	90.9
9. การประเมิน Glasgow Coma Score ใช้หลัก best response และการประเมินควรจะมีการกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีภาวะรู้สึกตัวให้มากที่สุด (fully awake)	10	90.9	11	100.0
10. ถ้าคะแนน GCS ลดลง ≥ 2 หรือ motor score ลดลง ≥ 1 คะแนน จะรายงานแพทย์	7	63.6	10	90.9
11. มีการประเมิน qSOFA (Quick SOFA) ค่าคะแนนที่ใช้ประเมินผู้ป่วยติดเชื้อที่เสี่ยงต่อภาวะ sepsis รุนแรง	10	90.9	11	100.0
12. ประเมินผู้ป่วยทั้งที่เป็นโรคเรื้อรังและการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลัน ผู้ป่วยที่ได้รับยา หรือการเฝ้าระวังปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อสัญญาณชีพ	9	81.8	11	100.0
13. การบันทึก EWS บันทึกข้อมูลในรูปแบบกราฟ มีข้อมูลที่สำคัญทั้งหมด 7 พารามิเตอร์	9	81.8	11	100.0
14. มีการใช้ EWS ร่วมกับอาการทางคลินิก เช่น ภาวะ IICP และแผนการรักษาของแพทย์	9	81.8	11	100.0
15. มีการจัดการตามแผนการดูแลหากพบสัญญาณชีพ 1 ค่าอยู่ในโซนสีแดง คะแนน EWS รวมเท่ากับ 3 ซึ่งจะอยู่ในโซนสีเหลือง	7	63.6	9	81.8
16. EWS เท่ากับ 1-5 เพิ่มความถี่ในการประเมินวัดสัญญาณชีพโดยพิจารณา ร่วมกับพยาบาลหัวหน้าเวร หรือพยาบาลเวรตรวจการณ์	9	81.8	11	100.0
17. EWS เท่ากับ 6-7 มีความเจ็บป่วยวิกฤตหรือ อาการของโรคความเจ็บป่วยเรื้อรังไม่คงที่ (acute illness or unstable chronic disease) แจ้งพยาบาลหัวหน้าเวร รายงานแพทย์ภายใน 15 นาที	10	90.9	11	100.0
18. EWS เท่ากับ 8-9 หรือสัญญาณชีพแต่ละตัวอยู่ในโซนสีแดงรายงานข้าหากยังไม่ดีขึ้นหลังได้รับการจัดการ 30 นาทีและติดตามอย่างต่อเนื่องและบันทึกข้อมูล	8	72.7	10	90.9
19. EWS มากกว่าเท่ากับ 10 คะแนนขึ้น อยู่ในโซนสีน้ำเงิน แสดงถึงผู้ป่วยมีภาวะคุกคามต่อชีวิตจะให้การช่วยชีวิตอย่างทันที	8	72.7	10	90.9
20. มีการรายงานแพทย์ตามหลัก SBAR	7	63.6	11	100.0

ระดับการปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตของพยาบาล พบว่า หลังพัฒนาพยาบาลมีการปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72.7 เป็นร้อยละ 100.0 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับการปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤต ก่อนและหลังพัฒนา (n=11)

ระดับการปฏิบัติการพยาบาล (100 คะแนน)	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
ระดับต่ำ (1.00-33.33)	0	0.0	0	0.0
ระดับปานกลาง (33.34-66.67)	3	27.3	0	0.0
ระดับสูง (66.68-100.00)	8	72.7	11	100.0

ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของบุคลากรต่อระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โดยรวมอยู่ในระดับมาก (3.86 ± 0.19) บุคลากรมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ เนื้อหาที่มีประโยชน์ในการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต (4.10 ± 0.00) รองลงมาคือ ขั้นตอนชัดเจนและเข้าใจง่าย (4.08 ± 0.00) มีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ มีความง่าย/สะดวกในการปฏิบัติ (3.58 ± 1.68) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อแนวปฏิบัติระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือน (n = 11)

ความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต	Mean	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. มีความง่าย/สะดวกในการปฏิบัติ	3.58	1.68	มาก
2. ขั้นตอนชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.08	0.00	มาก
3. เนื้อหาสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.75	1.29	มาก
4. เนื้อหาครอบคลุมการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต	4.05	0.00	มาก
5. เนื้อหาที่มีประโยชน์ในการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต	4.10	0.00	มาก
เฉลี่ย	3.86	0.19	มาก

ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย พบว่า หลังพัฒนาผู้ป่วยส่วนใหญ่ เป็นโรคปอดบวม ร้อยละ 60.17 พบหรือสงสัยมีการติดเชื้อ/แพทย์วินิจฉัย ร้อยละ 1.7 สารน้ำที่ได้รับคือ Lactated Ringer's Solution ร้อยละ 75.4 และจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลต่ำกว่า 5 วัน ร้อยละ 94.1 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย ระหว่างก่อนกับหลังพัฒนา (n=118)

ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การวินิจฉัย				
ปอดบวม (pneumonia)	82	69.5	71	60.17
ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis)	2	1.7	12	10.17
ระบบประสาทและสมอง	4	3.4	12	10.17
หัวใจ	8	6.8	10	8.47
ไข้เลือดออกรุนแรง (Dengue shock syndrome-DSS)	10	8.5	7	5.93
อื่น ๆ เช่น มะเร็ง เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง	12	10.2	6	5.08
พบหรือสงสัยมีการติดเชื้อ/แพทย์วินิจฉัย				
ไม่มี	86	72.9	116	98.3
มี	32	27.1	2	1.7

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย ระหว่างก่อนกับหลังพัฒนา (ต่อ)

ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สารน้ำที่ได้รับ				
5%DN/3	7	5.9	0	0.0
LRS	78	66.1	89	75.4
NSS	33	28.0	29	24.6
จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล				
ต่ำกว่า 5 วัน	21	17.8	111	94.1
5 วันขึ้นไป	97	82.2	7	5.9

อุบัติการณ์อาการผู้ป่วยที่ต้องช่วยชีวิตที่ไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้า พบว่า หลังพัฒนาไม่มีผู้ป่วยที่ต้องช่วยฟื้นคืนชีพ ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ไม่มีผู้ป่วยย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักภายใน 72 ชั่วโมง ไม่มีการส่งต่อและไม่มีเสียชีวิต ร้อยละ 100 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 อุตบัติการณ์อาการผู้ป่วยที่ต้องช่วยชีวิตที่ไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้า ก่อนและหลังพัฒนา (n=118)

อุบัติการณ์ผู้ป่วย	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การช่วยฟื้นคืนชีพ				
ไม่มี	111	94.1	118	100.0
มี	7	5.9	0	0
การใส่ท่อช่วยหายใจ				
ไม่มี	112	94.9	118	100.0
มี	6	5.1	0	0
การย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักใน 72 ชั่วโมง				
ไม่มี	114	96.6	118	100.0
มี	4	3.4	0	0
การส่งต่อ				
ไม่ใช่	110	93.2	118	100.0
ใช่	8	6.8	0	0
เสียชีวิตในหอผู้ป่วย				
ไม่มี	118	100.0	118	100.0
มี	0	0	0	0

คะแนนการเฝ้าระวังตามระบบสัญญาณเตือน Modified Early Warning Score (MEWS) พบว่า หลังการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการดีขึ้นกว่าก่อนพัฒนา ได้แก่ อุณหภูมิกายจากร้อยละ 89.8 เป็นร้อยละ 95.8 ความดันโลหิต systolic จากระ้อยละ 87.3 เป็นร้อยละ 95.8 อัตราชีพจร (pulse rate) จากระ้อยละ 89.8 เป็นร้อยละ 97.5 อัตราการหายใจ (respiration rate) จากระ้อยละ 72.0 เป็นร้อยละ 100.0 การอิมตัวออกซิเจนจากระ้อยละ 93.2 เป็นร้อยละ 100.0 ระดับความรู้สึกตัว จากระ้อยละ 90.7 เป็นร้อยละ 99.2 และ ปริมาณปัสสาวะใน 24 ชั่วโมง จากระ้อยละ 93.2 เป็นร้อยละ 100.0 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 คะแนนการเฝ้าระวังตามระบบสัญญาณเตือน ก่อนและหลังพัฒนา (n=118)

การเฝ้าระวังตามระบบสัญญาณเตือน	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. อุณหภูมิกาย				
ดีขึ้น	106	89.8	113	95.8
ทรุดลง	12	10.2	5	4.2
2. ความดันโลหิต systolic				
ดีขึ้น	103	87.3	113	95.8
ทรุดลง	15	12.7	5	4.2
3. อัตราชีพจร (pulse rate)				
ดีขึ้น	106	89.8	115	97.5
ทรุดลง	12	10.2	3	2.5
4. อัตราการหายใจ (respiration rate)				
ดีขึ้น	85	72.0	118	100.0
ทรุดลง	33	28.0	0	0
5. การอิมตัวออกซิเจนในเลือดแดง				
ดีขึ้น	110	93.2	118	100.0
ทรุดลง	8	6.8	0	0
6. ระดับความรู้สึกตัว				
ดีขึ้น (13-15 คะแนน)	107	90.7	117	99.2
ทรุดลง (9-12 คะแนน)	11	9.3	1	0.8
7. ปริมาณปัสสาวะใน 24 ชั่วโมง				
ดีขึ้น	110	93.2	118	100.0
ทรุดลง	8	6.8	0	0

ผลรวมคะแนนการเฝ้าระวังตามระบบสัญญาณเตือน พบว่า หลังการปฏิบัติการพยาบาล ผู้ป่วยที่มีระดับค่าคะแนน 1, 2 มีอาการดีขึ้นร้อยละ 100.0 ค่าคะแนน 3 จากร้อยละ 95.8 เป็นร้อยละ 98.3 ค่าคะแนน 4 จากร้อยละ 83.1 เป็นร้อยละ 98.3 ค่าคะแนน 5 จากร้อยละ 98.3 เป็นร้อยละ 100.0 ค่าคะแนน ≥ 6 จากร้อยละ 91.5 เป็นร้อยละ 100.0 ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลรวมคะแนนการเฝ้าระวังตามระบบสัญญาณเตือน ก่อนและหลังพัฒนา (n=118)

การเฝ้าระวังตามระบบสัญญาณเตือน	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับค่าคะแนน 1				
ดีขึ้น	116	98.3	118	100.0
ทรุดลง	2	1.7	0	0
ระดับค่าคะแนน 2				
ดีขึ้น	116	98.3	118	100.0
ทรุดลง	2	1.7	0	0
ระดับค่าคะแนน 3				
ดีขึ้น	113	95.8	116	98.3
ทรุดลง	5	4.2	2	1.7
ระดับค่าคะแนน 4				
ดีขึ้น	98	83.1	116	98.3
ทรุดลง	20	16.9	2	1.7
ระดับค่าคะแนน 5				
ดีขึ้น	116	98.3	118	100.0
ทรุดลง	2	1.7	0	0
ระดับค่าคะแนน ≥ 6				
ดีขึ้น	108	91.5	118	100.0
ทรุดลง	10	8.5	0	0

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี โดยใช้กระบวนการ PDCA¹⁶ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน Plan-Do-Check-Act หรือ วางแผน-ปฏิบัติ-ตรวจสอบ-ปรับปรุง โดยนำ Search out severity score (SOS) ของสมาคมเวชบำบัดวิกฤต¹⁰ ควบคู่กับ Modified Early Warning Scores System (MEWS)⁸ พัฒนาเป็น SMEWS Model ของโรงพยาบาลหนองหาน ผลการพัฒนา มีคู่มือแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) ประเมินผู้ป่วยทันทีที่รับใหม่-รับย้ายโดยใช้แบบประเมินสัญญาณเตือน 2) บันทึกคะแนน 3) ประเมินและเฝ้าระวังสัญญาณเตือน 4) ค้นหาสาเหตุ แก้ไข รายงานแพทย์ 5) บันทึกอุบัติการณ์ทุกครั้งโดยไม่คาดคิดและทบทวนเมื่อเกิดอุบัติการณ์ การ

ประเมินระบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตที่พัฒนาขึ้น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตซิสโตลิก อัตราการหายใจ ชีพจร ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับความรู้สึกตัว และจำนวนปัสสาวะออก ทั้งนี้เนื่องจาก การประเมินด้วยระบบสัญญาณเตือน หากละเอียดองค์ประกอบทางสรีระ ตัวใดตัวหนึ่งไปจะทำให้ผู้ป่วยได้รับความล่าช้าในการรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็ว อาจนำไปสู่ความเจ็บป่วยที่มี ภาวะความทุกข์ทรมานต่อชีวิตได้ ทั้งในเรื่องของการประเมิน การคาดการณ์หรือการพยากรณ์ล่วงหน้า ไม่ว่าจะเป็น ทั้งก่อนการเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล ขณะนอนโรงพยาบาล ขณะเกิดอาการเปลี่ยนแปลงทรุดลง และหลังเกิด อาการเปลี่ยนแปลงทรุดลง การคำนึงถึงผลลัพธ์ หรือการใช้ระบบสัญญาณเตือนเพื่อการติดต่อสื่อสาร การขอ ความช่วยเหลือจากทีมสุขภาพและทีมฉุกเฉิน เพื่อความสอดคล้องและตรงตามบริบทจริงของโรงพยาบาลหนอง หาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ บุญทิพย์ นิมะสะอาด¹⁷ ศึกษาการพัฒนาแนวทางการเฝ้าระวังผู้ป่วยโดยใช้ สัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลพระยีน พบว่า พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วย ส่วนใหญ่เห็น ด้วยมากที่สุดในการที่แนวทางสามารถ early detect อาการผิดปกติของผู้ป่วยได้ แนวทางช่วยตัดสินใจหลัง การประเมินผู้ป่วยว่าต้องตอบสนองและให้การช่วยเหลือในระดับใด ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถนำไป ปฏิบัติใช้ได้จริง และแนวทางสามารถ early detect อาการผิดปกติของผู้ป่วยได้ และการศึกษาของ อุไรวรรณ แก้วเพชร¹⁸ ประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้ระบบสัญญาณเตือน (modified early warning score: MEWS) ใน การเฝ้าระวังผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต พบว่า การส่งเสริมให้มีการใช้ระบบสัญญาณเตือนในการเฝ้าระวัง อาการผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตเพื่อช่วยให้พยาบาลตัดสินใจ วางแผนการดูแล และปรึกษาทีมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลทันเวลาที่ ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

2. การประเมินระบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต ที่พัฒนาขึ้นของโรงพยาบาล หนองหาน มีเกณฑ์ในการประเมิน 7 องค์ประกอบ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตซิสโตลิก อัตราการ หายใจ ชีพจร ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับความรู้สึกตัว และจำนวนปัสสาวะที่ออก พบว่า หลัง พัฒนาพยาบาลมีการปฏิบัติการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72.7 เป็นร้อยละ 100.0 และ บุคลากรมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ เนื้อหาที่มีประโยชน์ในการประเมินอาการ เปลี่ยนแปลงก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต รองลงมาคือ ขั้นตอนชัดเจนและเข้าใจง่าย และ มีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ มีความง่าย/สะดวกในการปฏิบัติ ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจาก แนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณ เตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (SMEWS Model) ของโรงพยาบาลหนองหาน เป็นตัวทำนายที่ ดีของอาการดีขึ้นหรือทรุดลงของผู้ป่วยในภาวะเจ็บป่วยวิกฤต โดยมีการใช้ระบบสัญญาณเตือนร่วมกับการ ปฏิบัติทางคลินิกที่ใช้เป็นประจำ จึงทำให้ประสิทธิภาพในการตัดสินใจในการรักษาดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาของ ศิรดา ทวีวัน¹⁹ ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลการใช้แบบบันทึกสัญญาณเตือนใน ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง พบว่าพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีความคิดเห็น ความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทั้งโดยรวม และรายด้านอยู่ในระดับสูงและการศึกษาของ วันเพ็ญ ศุภตระกูล และคณะ²⁰ ศึกษาผลของการใช้ NEWS score เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง และสัญญาณเตือนของผู้ป่วย พบว่า ทักษะการปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วย โดยใช้ NEWS score ในการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าอบรมอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ช่วยส่งเสริมให้พยาบาลสามารถคาดการณ์ประเมินอาการเปลี่ยนแปลงและตัดสินใจรายงานแพทย์เพื่อให้การ ดูแลรักษาพยาบาลได้อย่างรวดเร็วก่อนที่ผู้ป่วยจะเกิดภาวะวิกฤต

3. ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย พบว่า หลังพัฒนาผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคปอดบวม อุบัติการณ์ผู้ป่วยมี อาการทรุดลงต้องช่วยชีวิตที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า หลังพัฒนาไม่มีผู้ป่วยที่ต้องช่วยฟื้นคืนชีพ ไม่ใส่ท่อช่วย หายใจ ไม่มีการย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักใน 72 ชั่วโมง ไม่การส่งต่อ และไม่มีเสียชีวิตในหอผู้ป่วย ร้อยละ 100 ทั้งนี้

เนื่องจากการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง พยาบาลมีการปฏิบัติการถูกต้องมากกว่าก่อนพัฒนาและมีผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย โดยพบว่า คะแนนการเฝ้าระวังตามระบบสัญญาณเตือน พบว่า หลังการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการดีขึ้นกว่าก่อนพัฒนา ทั้ง 7 องค์ประกอบ และหลังพัฒนาไม่พบผู้ป่วยที่มีค่าคะแนน 5 และค่าคะแนน ≥ 6 ร้อยละ 100.0 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ รัชนิย์ พิมพ์ใจชน⁵ ศึกษาผลของการใช้รูปแบบเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยต่อการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้อำนาจแผน พบว่า อัตราการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้อำนาจแผนของผู้ป่วยมีเพียงร้อยละ 1.8 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยอยู่ในระดับมาก และการศึกษาของ ยุพดี ธีรมิกะกุล⁶ ศึกษาผลของการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลการบันทึกสัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่า ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดในกลุ่มทดลองหลังจากใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลฯ มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อในกระแสเลือด มีภาวะอวัยวะล้มเหลวลดลงและไม่พบการเสียชีวิต

ข้อสรุป การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง พยาบาลมีการปฏิบัติการถูกต้องมากกว่าก่อนพัฒนาและมีผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยปลอดภัย และไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การบริหารจัดการระบบ ควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงนี้ไปใช้ในหน่วยการพยาบาลอื่นๆ เช่น แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ตลอดจนจัดอบรมให้พยาบาลและบุคลากรในทีมสุขภาพได้เข้าใจรายละเอียดแนวปฏิบัติการ รวมทั้งมีการปรับปรุงพัฒนาคู่มือให้เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์
2. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล สามารถนำผลการศึกษาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงนี้ไปใช้ เพื่อเป็นเครื่องมือในการรายงานอาการและการประเมินอาการที่เหมาะสมและครอบคลุม ทำให้รายงานอาการได้อย่างรวดเร็ว เป็นระบบและสามารถนำไปสู่การจัดการอาการเปลี่ยนแปลงได้ unplanned CPR, readmitted ICU
3. การเลือกใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ควรพิจารณาจากหัวข้อและองค์ประกอบการประเมิน วิธีการคำนวณ ทรพยาการระบบ เมื่อนำไปใช้แล้วสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติในระดับสูง และการผูกเข้ากับระดับการขอความช่วยเหลือจากผู้ชำนาญกว่า เช่น การเรียกใช้ทีมตอบสนองอย่างรวดเร็ว (rapid response team) เพื่อให้มีศักยภาพสูงสุดในการปรับปรุงผลลัพธ์ของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (SMEWS Model) ของโรงพยาบาลหนองหานไปใช้ ซึ่งบริบทอาจแตกต่างกับหน่วยบริการอื่นๆ ดังนั้น ในแต่ละโรงพยาบาลควรศึกษาเพื่อการพัฒนาการเฝ้าระวังและป้องกันการเข้าสู่ภาวะวิกฤตผู้ป่วย ของโรงพยาบาลจากการรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ ข้อดี ข้อจำกัดของการใช้งานในแต่ละรูปแบบและคำนึงถึงการตอบสนองต่อ service plan ของจังหวัดในด้านการลดอัตราการเสียชีวิต

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Cardiovascular Diseases. [Internet]. 2020. [cited 2022 Jan 10]. Available from: <http://www.who.int/topics/cardiovascular-diseases/en/>
2. สมไสว อินทะขุบ. ประสิทธิภาพการใช้ MEWS (SOS Score)ต่อการเกิด Severe Sepsis and Septic Shock ในผู้ป่วย Sepsis โรงพยาบาลอุดรธานี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี 2560; 25(1): 90-91.
3. Wang AY, Fang CC, Chen SC, Tsai SH. Periarrest Modified Early Warning Score (MEWS) predicts the outcome of in- hospital cardiac arrest. J Formos Med Assoc. 2016; 115(2): 76-82.
4. Jayasundera R, Mark Neilly M, O Smith T, Myint PK. Are Early Warning Scores Useful Predictors for Mortality and Morbidity in Hospitalised Acutely Unwell Older Patients? A Systematic Review. J Clin Med. 2018; 7(10): 309-15.
5. รัชนิย์ พิมพ์ใจชน. ผลของการใช้รูปแบบเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนของผู้ป่วยต่อการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติโดยไม่ได้วางแผนของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยพิเศษศัลยกรรม โรงพยาบาลชลบุรี. [อินเทอร์เน็ต]. 2560. [สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2566]. เข้าถึงจาก: <https://www.cbh.moph.go.th>
6. ยุพดี รัมมิกะกุล. ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลการบันทึกสัญญาณเตือนภาวะวิกฤติในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลท่ามาย จังหวัดเพชรบุรี. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี 2563; 3(1): 31- 46.
7. รุจา ปิ่นน้อย, พรนภา บุญชูเชิด, นภารัตน์ บัวลาดและจินตนา ทองเพชร. การพัฒนาระบบการประเมินเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงด้วยแบบบันทึกสัญญาณเตือน พระจอมเกล้ามวกษกร ในผู้ป่วยโรคเลือดออกในสมอง. วารสารวิจัยการพยาบาลและการสาธารณสุข 2564; 1(3): 72-88.
8. Kumar A, Ghabra H, Winterbottom F, Townsend M, Boysen P, MD,5 Nossaman BD. The Modified Early Warning Score as a Predictive Tool During Unplanned Surgical Intensive Care Unit Admission. Ochsner Journal 2020; 20: 176–181.
9. สำนักข้อมูลพัฒนาคูณภาพของโรงพยาบาลหนองหาน. สถิติผู้ป่วยโรงพยาบาลหนองหาน. [อินเทอร์เน็ต]. 2566. [สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2566]. เข้าถึงจาก: <https://www.nonghanhospital.go.th>
10. สมาคมเวชบำบัดวิกฤต. การดูแลรักษาผู้ป่วย Severe Sepsis และ Septic Shock แนวทางเวชปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สมาคมเวชบำบัดวิกฤต, 2558.
11. อรุณ จิรวัดน์กุล. สถิติในงานวิจัย เลือกร้อยอย่างไรให้เหมาะสม. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์, 2557.
12. Shyamasunder AH, Abraham P. Measuring TSH receptor antibody to influence treatment choices in Graves' disease. Clin Endocrinol (Oxf). 2017; 86(5): 652-7.
13. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke. Stroke. 2019; 50(12): 344–18.
14. Likert R. "The Method of Constructing an Attitude Scale," Reading in Attitude Theory and Measurement. edited by Martin Fishbein. New York: John Wiley & Son, 1967.
15. Best JW. Research in Education. New Jersey: Prentice hall Inc., 1977.
16. ลัดดา มีจันทร์, อภิรติ นันทคุฏวพัฒน์, เพชรสุณีย์ ทั้งเจริญกุล. การรับส่งเวรทางการพยาบาล;การพัฒนาคุณภาพการรับส่งเวรทางการพยาบาล;ผู้ป่วยหนักศัลยกรรม. พยาบาลสาร 2563; 47(2): 394-405.

17. บุญทิพย์ นิ้มสะอาด. การพัฒนาแนวทางการเฝ้าระวังผู้ป่วย โดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลพระยีน จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ 2563; 1(1): 173-83.
18. อุไรวรรณ แก้วเพชร. ประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้ระบบสัญญาณเตือน (modified early warning score: MEWS) ในการเฝ้าระวังผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต งานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11, 2564; 35(1): 15-25.
19. ศิรดา ทวีวัน. ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลการใช้แบบบันทึกสัญญาณเตือนในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลบึงกาฬ. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี 2561; 23(3): 153-63.
20. วันเพ็ญ ศุภตระกูล, กรรณิการ์ ดอนลาว, ปานฤทัย มหาวรรณ. ผลของการใช้ NEWS score เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง และสัญญาณเตือนของผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุ และฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่. วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ 2563; 11(1): 45-59.