

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ
ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม
Development of Clinical Nursing Practice Guideline for Initial Assessment in Multiple
Trauma Patients Admitted in Trauma Intensive Care Unit Mahasarakham Hospital

สิรินารถ ประพาตพงษ์^{1*} สุวคนธ์ ทองดอนบม² กัญญาพัชร บัณฑิตถาวร² สุรติ สันโตษ³
และพิไลวรรณ พลอดโปร่ง³

Sirinard Phraphatphong^{1*} Suwakon Thongdornbom² Kanyapat Bunditthaworn²
Surat Sandos³ and Philaiwan Plodprong³

^{1*}พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44000
Registered Nurse, Professional Level, Intensive Care Nursing work group, Mahasarakham Hospital, 44000

²อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จังหวัดมหาสารคาม 44000
Instructor, Srimahasarakham Nursing College, Faculty of Nursing, Praborommarajchanok Institute,
Mahasarakham Province, 44000

³พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44000
Registered Nurse, Practitioner Level, Intensive Care Nursing work group, Mahsarakham Hospital,
Mahasarakham Province, 44000

Corresponding Author: *E-mail: suwakhon@smnc.ac.th

Received: 27 September 2024 Revised: 20 November 2024 Accepted: 27 November 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม

รูปแบบและวิธีวิจัย : เป็นวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ จำนวน 15 คน และผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบจำนวน 30 คน แบ่งการศึกษาเป็น 2 ระยะ คือระยะพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล และระยะประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ใช้นโยบาย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและผลลัพธ์การดูแลแบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตามแนวปฏิบัติ และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติ รวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนเมษายนถึงมิถุนายน 2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา : เกิดแนวปฏิบัติการพยาบาล (NAT-MT) ที่เป็นรูปธรรม ชัดเจน และสอดคล้องกับบริบทการปฏิบัติงาน ภายหลังจากการนำสู่การปฏิบัติ พบว่าผู้ป่วยได้รับการดูแลผ่านช่องทางด่วน (Activate fast track trauma) สูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 90.00 และมีอัตราการเสียชีวิตลดลงจากร้อยละ 5.12 เหลือเพียงร้อยละ 3.33

นอกจากนี้ยังพบว่า ปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตามแนวปฏิบัติได้ร้อยละ 89.44 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (Mean 4.41 ± 0.66)

สรุปผลการศึกษา : ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่ได้รับการประเมินด้วยแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นนี้ ช่วยให้ได้รับการประเมินและการดูแลที่มีประสิทธิภาพ และช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้

คำสำคัญ : การประเมินประสิทธิผล, การประเมินสภาพแรกรับ, แนวปฏิบัติการพยาบาล, ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

ABSTRACT

Objective : To develop and evaluate the effectiveness of clinical nursing practice guidelines for the initial assessment of multiple trauma patients admitted in Trauma Intensive Care Unit at Mahasarakham Hospital.

Methods : This study is developmental research. The groups participating in the study include a group of 15 nurses who cared for multiple trauma patients in the Intensive Care Unit and 30 multiple trauma patients. The study was conducted in two phases. Phase 1 involved the development of clinical nursing practice guidelines: Nurse Assessment Tool in Multiple Trauma (NAT-MT), which was validated by three experts, yielding a content validity index of 0.94 and an inter-rater reliability of 96.6%. Phase 2 evaluated the effectiveness of the guidelines using assessment tools for nursing activity performance according to the guideline, satisfaction with guideline usage, and nursing outcomes in activating the fast-track trauma protocol, trauma care, and mortality rate. Data was collected between April and June 2023. The data were analyzed using statistical methods, including frequency, percentage, mean, and standard deviation.

Results : It was found that the developed guidelines, NAT-MT, consist of 6 categories. Nurses were able to perform nursing activities according to the guidelines at 89.44 percent (standard deviation 7.43), expressing the highest level of satisfaction in using the guidelines, with an average of 4.41 (SD 0.66) The outcome of the nursing practice guidelines showed that they were able to activate the fast-track trauma protocol 90.0% of the time, and the mortality rate decreased to 3.33%.

Conclusion : The application of clinical nursing practice guidelines for the initial assessment of multiple trauma patients facilitates rapid and timely evaluation, leading to reduced mortality outcomes.

Keywords : Effectiveness Evaluation, Initial Assessment, Nursing Practice Guidelines, Multiple Trauma

บทนำ

การบาดเจ็บจากการจราจรทางถนนยังคงเป็นปัญหาด้านสุขภาพที่ทำลายต่อการจัดการและการพัฒนาที่สำคัญระดับโลก จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ปี 2562 พบว่าอุบัติเหตุการจราจรทางถนนเป็นสาเหตุหลักอันดับแรกของการเสียชีวิตของเด็กและเยาวชน รวมทั้งประชาชนอายุระหว่าง 5-29 ปีและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 12 ในระดับภูมิภาคและทุกช่วงอายุและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตสองในสามของการเสียชีวิตของกลุ่มคนวัยทำงานอายุระหว่าง 18-59 ปี จากรายงานพบว่า ในปี 2564 มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนลดลงร้อยละ 5 คิดเป็น 1 ใน 5 หรือประมาณ 1.19 ล้านคน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ การเสียชีวิต 1.25 ล้านคน ในปี 2553 ยังถือว่าลดลงน้อย ในประเทศไทย จากรายงานปี 2565 เพียงปีเดียวพบว่า มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนน จำนวน 17,000 คน และพิการ จำนวน 15,000 คน คิดเป็นความสูญเสียด้านเศรษฐกิจ มูลค่ารวมประมาณ 500,000 ล้านบาท⁽¹⁾ ซึ่งผลของอุบัติเหตุทางถนนยังก่อให้เกิดการบาดเจ็บและภาวะแทรกซ้อนอีกหลายอย่างตามมา

การบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma) เป็นการบาดเจ็บจากแรงกระแทกภายนอกทำให้อวัยวะได้รับบาดเจ็บตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไป ส่งผลคุกคามต่อชีวิตทำให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อนในการคัดกรองอาการแรกเริ่ม เพื่อวินิจฉัยการพยาบาลและรายงานแพทย์ ตลอดจนการติดตามดูแลผู้ป่วยในระยะรักษา การเตรียมผ่าตัด และระยะพักฟื้นในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ ความผิดพลาดในการประเมินสภาพเบื้องต้นผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทำให้เกิดผลเสียหลายตามมา เช่น ผู้ป่วยเสียชีวิตเนื่องจากการบาดเจ็บบริเวณทรวงอกและช่องท้องที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยได้ทันท่วงที⁽²⁻⁴⁾ เพิ่มจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลเนื่องจากการรักษาที่ล่าช้าหรือเกิดความพิการหลงเหลืออยู่จากภาวะกระดูกหักที่ไม่ได้รับการแก้ไขได้ทันท่วงที⁽⁵⁾ ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ภารกิจหลักของกระทรวงสาธารณสุข คือ แผนยุทธศาสตร์ที่ 2 บริการเป็นเลิศ (Service Excellence) พัฒนาระบบบริการสุขภาพ Service Plan สาขาอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Trauma) โดยตัวชี้วัด Service Plan สาขาอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Trauma) คือ อัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 15.00⁽⁶⁾

จากสถิติโรงพยาบาลมหาสารคาม ปี 2564-2565 มีผู้ป่วยอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลจำนวน 400 และ 386 คน ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.00) ของผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบทั้งหมด เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ ซึ่งอีกร้อยละ 20.00 เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยอื่น ๆ เช่น หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม หอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรมและหอผู้ป่วยทั่วไป อัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบของโรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 11.00 และ 12.43 ตามลำดับ ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ จำนวน 50 และ 98 คน ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น อัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 22.00 และ 9.18 ตามลำดับ⁽⁶⁾ ซึ่งเกิดจากการประเมินสภาพแรกเริ่มผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบหลังลงเตียงมีความคลาดเคลื่อน และประเมินไม่ครอบคลุม คิดเป็นร้อยละ 40.00 และ 14.29 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ปฏิบัติและรูปแบบการพยาบาลที่ไม่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะช็อกจากการเสียเลือด (Hypovolemic shock) มีอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 5.12⁽⁶⁾ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลขึ้นเพราะเป็นบทบาทอิสระในการประเมินและให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบเพื่อให้การพยาบาลมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

การประเมินผู้ป่วยอย่างรวดเร็วและครอบคลุมจะทำให้สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดความผิดพลาดในการประเมินสภาพผู้ป่วยแรกเริ่มได้ โดยอาศัยแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์

เพื่อให้ผู้ปฏิบัติใช้ในการประเมินสภาพแรกรับที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จากการศึกษาพบว่าการใช้แบบประเมินที่มีรูปแบบเพื่อกำกับการปฏิบัติสามารถลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล จากร้อยละ 16.30 เหลือร้อยละ 5.00⁽⁷⁾ และลดระยะเวลานอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย⁽⁸⁾ การพัฒนาคู่มือและแนวปฏิบัติขึ้นใช้ในหน่วยงานต่างๆ พบว่าส่วนใหญ่มีข้อจำกัดใช้เฉพาะในโรงพยาบาลแต่ละแห่ง⁽⁹⁻¹²⁾ โรงพยาบาลมหาสารคามมีข้อจำกัดในด้านบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความชำนาญเฉพาะทางและเครื่องมือตรวจพิเศษทางการแพทย์ อาจมีข้อจำกัดในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนากายใต้บริบทที่แตกต่างกัน

ปัจจุบันการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคามใช้แบบประเมินสภาพทั่วไปที่ไม่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ ทำให้การประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาไม่เหมาะสมและเพียงพอกับสภาพของผู้ป่วย อีกทั้งมีการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการพยาบาลและความปลอดภัยของผู้ป่วย พยาบาลเป็นบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด จึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบตามแนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมอุบัติเหตุ ให้มีความเฉพาะเจาะจง เพื่อช่วยให้พยาบาลมีเครื่องมือในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยอย่างครอบคลุมและถูกต้อง พยาบาลมีแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุม ลดความเสี่ยงในเกิดความผิดพลาดและเพิ่มความปลอดภัยต่อชีวิตผู้ป่วย

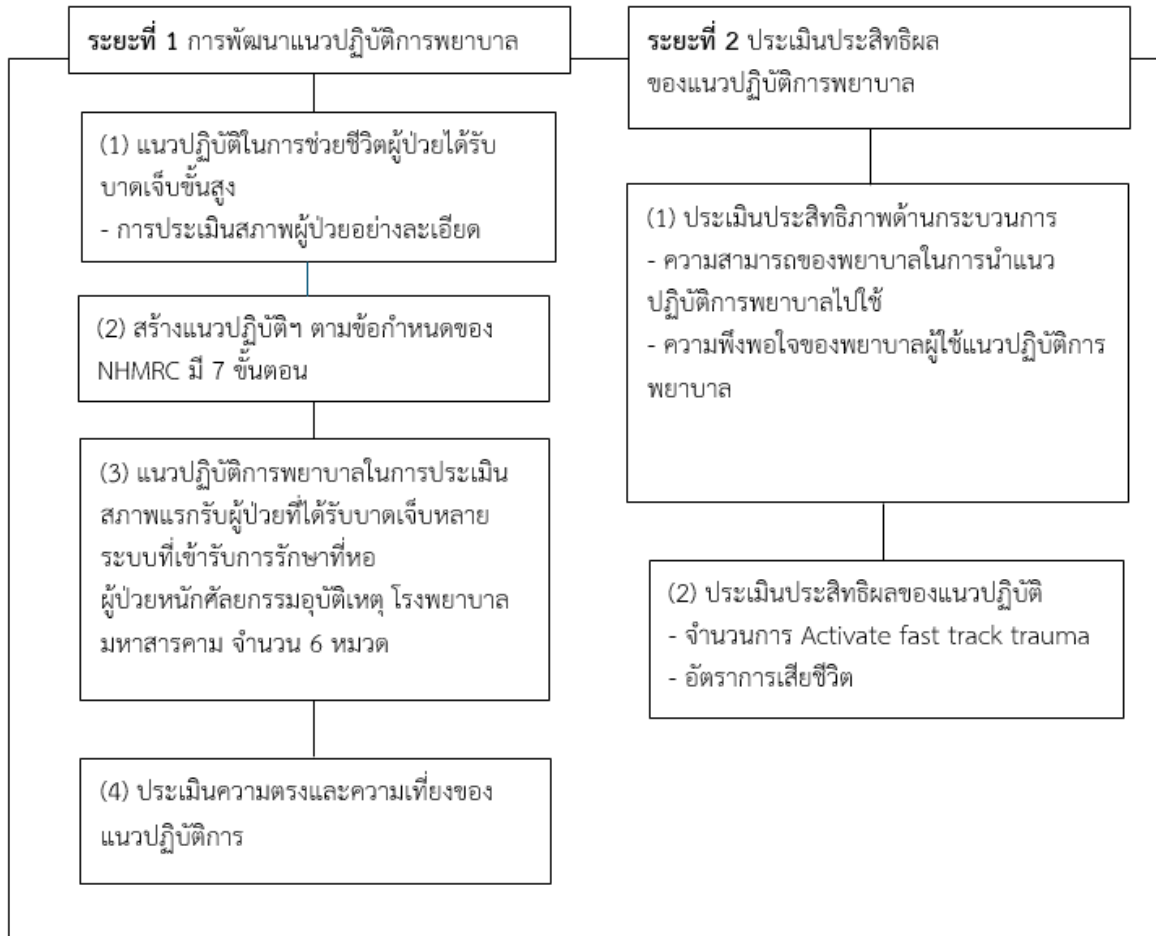
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม

2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างและทดสอบประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม ประกอบด้วย 2 ระยะ คือ ระยะการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล และระยะประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาล โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการช่วยชีวิตผู้ได้รับบาดเจ็บขั้นสูง (Advance Trauma Life Support: ATLS)⁽¹³⁾ เป็นกรอบแนวคิดเชิงเนื้อหา และประยุกต์ใช้หลักการสร้างแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (NHMRC)⁽¹⁴⁾ เป็นกรอบแนวคิดเชิงกระบวนการ ร่วมกัน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

รูปแบบและวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา ประกอบด้วย 2 ระยะ คือ ระยะการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล และระยะการประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาล ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2566 ณ หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล คัดเลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ 1) เป็นพยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงาน ในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม อย่างน้อย 6 เดือนและ 2) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 15 คน

2. ผู้ป่วยที่บาดเจ็บหลายระบบ คัดเลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ 1) มีอายุตั้งแต่ 13 ปี ขึ้นไป 2) ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการบาดเจ็บตั้งแต่สองระบบขึ้นไปโดยแพทย์ 3) รับการรักษา ณ ผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม และ 4) ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลหลักยินดีและยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย เกณฑ์คัดออกคือ เป็นหญิงตั้งครรภ์ และได้รับการส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากสูตร การประมาณจากจำนวนประชากร คือ จำนวน

ประชากรทั้งหมดเป็นหลักร้อยละ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15-30 โดยผู้วิจัยทราบจำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในปี 2566 ทั้งหมดจำนวน 98 ราย จึงนำมาคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ได้ 15-30 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 30 คน จึงเพียงพอต่อการทดสอบประสิทธิภาพของการพัฒนาแนวปฏิบัติ⁽¹⁵⁾

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.1 แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจาก (1) แนวคิดการช่วยชีวิตผู้ได้รับบาดเจ็บขั้นสูง (Advance Trauma Life Support: ATLS)⁽¹³⁾ ประกอบด้วย การประเมินและการรักษาผู้ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ 4 ระยะ คือ ระยะการประเมินสภาพผู้ป่วยเบื้องต้น (primary survey) ระยะการช่วยฟื้นคืนชีพ (resuscitation) ระยะการประเมินสภาพผู้ป่วยอย่างละเอียด (secondary survey) และระยะการดูแลที่มีแบบแผนเฉพาะโรค (definitive care) การศึกษาครั้งนี้ได้นำระยะของการประเมินสภาพผู้ป่วยอย่างละเอียด (secondary survey) ได้แก่ 1) การซักประวัติ 2) การตรวจร่างกาย 3) การตรวจพิเศษอื่น ๆ มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างเนื้อหาในการประเมินสภาพผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ และ (2) หลักการสร้างแนวปฏิบัติทางคลินิกของสมาชิกรัฐบาลทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (NHMRC)⁽¹⁴⁾ ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ การกำหนดประเด็นปัญหา การกำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ กำหนดวัตถุประสงค์และผลลัพธ์ การสืบค้นและวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์หรือแนวปฏิบัติที่มีอยู่ การตรวจสอบแนวปฏิบัติ การนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้ และการสรุปผลการศึกษา โดยพยาบาลผู้ปฏิบัติงานจะใช้เมื่อมีผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบเข้ารับรักษาที่หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ และมีการตรวจสอบการประเมินโดยพยาบาลผู้มีความรู้ในเวรนั้นๆ ซึ่งประเมินสภาพประกอบด้วย 6 หมวด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ใช้นโยบาย มีลักษณะเป็นช่องว่างสำหรับเติมคำ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานและประสบการณ์การอบรมเฉพาะทาง

2.2 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและผลลัพธ์การดูแล สำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ มีลักษณะเป็นช่องว่างสำหรับเติมคำ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ สาเหตุการบาดเจ็บ และผลลัพธ์การดูแล

2.3 แบบประเมินการปฏิบัติตามกิจกรรมพยาบาลตามแนวปฏิบัติ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 6 ข้อ ครอบคลุมการปฏิบัติตามทั้ง 6 หมวด มีลักษณะคำตอบเป็นการปฏิบัติ (1) และไม่ปฏิบัติ (0) โดยต้องสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องและครบถ้วนในหมวดนั้น จึงจะถือว่าปฏิบัติ

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้นโยบาย ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 13 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ (1) ด้านกระบวนการและการเตรียมผู้ใช้นโยบาย NAT-MT จำนวน 3 ข้อ (2) ด้านความสะดวกในการใช้นโยบาย NAT-MT จำนวน 2 ข้อ (3) ด้านเนื้อหาของนโยบาย NAT-MT จำนวน 5 ข้อ และ (4) ด้านความพร้อมของพยาบาลผู้ใช้นโยบาย NAT-MT จำนวน 3 ข้อ รวมทั้งทั้งหมด 13 ข้อ ซึ่งเป็นข้อความในทางบวก ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ระดับคะแนนมี 5 ระดับ คือ ระดับมากที่สุด=5 ระดับมาก=4 ระดับปานกลาง=3 ระดับน้อย=2 และระดับน้อยที่สุด=1 โดยการแปลผลพิจารณาจากค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ของของเบสต์ Best⁽¹⁶⁾ ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ระดับคะแนนความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ระดับคะแนนความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.61-

3.40 หมายถึง ระดับคะแนนความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ระดับคะแนนความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ระดับคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ใช้นโยบาย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและผลลัพธ์การดูแลแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พบว่าเครื่องมือมีความตรงเชิงเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์แนวคิดในการปฏิบัติการช่วยชีวิตผู้ได้รับบาดเจ็บขั้นสูง โดยการศึกษาปัญหาจากการปฏิบัติงาน ประสบการณ์จากการทำงาน กระบวนการพัฒนาคุณภาพงานและการสังเกตการปฏิบัติงาน จากการวิเคราะห์ข้างต้นสรุปได้ว่า แนวการปฏิบัติยังไม่ชัดเจน มีความหลากหลาย ผู้วิจัยได้ทบทวนองค์ความรู้จากแหล่งความรู้จากงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า การปฏิบัติการช่วยชีวิตผู้ได้รับบาดเจ็บขั้นสูง (ATLS) และการตรวจร่างกายอย่างละเอียด (secondary survey) รวบรวมวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง ที่อยู่ในระดับ 2-5⁽¹³⁾ มาเป็นแนวทางในการร่างแนวปฏิบัติ NAT-MT ให้มีความครอบคลุมมากขึ้น ตลอดจนปรับปรุงเนื้อหาและขั้นตอนการประเมินในบางส่วนเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลมหาสารคามที่จะนำแนวปฏิบัติ NAT-MT ไปใช้ โดยประเมินขั้นตอนการสร้างแนวปฏิบัติว่ามีความถูกต้องทุกขั้นตอนหรือไม่ตามแนวคิดการสร้างแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ที่พัฒนาโดยสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย⁽¹⁴⁾ (NHMRC) ดังนี้ (1) กำหนดความต้องการและขอบเขตของแนวปฏิบัติ มีความชัดเจนของขอบเขตและวัตถุประสงค์ แนวปฏิบัติ NAT-MT ซึ่งมีการระบุวัตถุประสงค์ไว้อย่างชัดเจนและมีความเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้บาดเจ็บหลายระบบ สร้างมาจากปัญหาทางคลินิกที่เกิดขึ้น มีกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัตินี้อย่างชัดเจน คือ ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ (2) กำหนดทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติในด้านการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทีมพัฒนา ประกอบด้วยบุคลากรจากสหสาขาวิชาชีพร่วมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล มีการระบุกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติชัดเจน แนวปฏิบัติได้ผ่านการทดลองใช้มีการประชุมหารือกันเป็นระยะ ๆ และ (3) สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากงานวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยใช้เกณฑ์ในการเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ของไวท์และคณะ⁽¹⁷⁾ มีการพิจารณาถึงประโยชน์ ผลกระทบและความเสี่ยงในการกำหนดข้อเสนอแนะ ได้ร่างแนวปฏิบัติและคู่มือการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ร่างแนวปฏิบัติได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมอุบัติเหตุ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 1 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.94 และการประเมินคุณภาพของร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลตามเกณฑ์ประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติสำหรับการวิจัยและประเมินผล (Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II; AGREE II) (Institute of Medical Research & Technology Assessment, 2013)⁽¹⁸⁾ มี 6 หมวด ได้แก่ (1) การประเมินขอบเขตและวัตถุประสงค์ (2) การประเมินการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (3) การประเมินความเข้มงวดของขั้นตอนการจัดทำ (4) การประเมินความชัดเจนของการนำเสนอ (5) การประเมินการนำไปใช้ และ (6) การประเมินความเป็นอิสระของผู้ประเมิน ได้ค่า AGREE II ในแต่ละหมวดอยู่ระหว่างร้อยละ 79.63 ถึง

95.83 พบว่าหมวดที่มีการประเมินมากกว่าร้อยละ 90.00 เรียงตามลำดับ คือหมวดที่ (5) การประเมินการนำไปใช้ ร้อยละ 95.83 (1) การประเมินขอบเขตและวัตถุประสงค์ ร้อยละ 94.44 และ (4) การประเมินความชัดเจนของการนำเสนอ ร้อยละ 90.74 แสดงว่าเป็นแนวปฏิบัติที่มีคุณภาพ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้แก้ไข ปรับปรุง ภาษาและเนื้อหาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้มีความชัดเจนและครอบคลุมยิ่งขึ้น จึงนำร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบความเที่ยงของร่างแนวปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบความเที่ยงของร่างแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้น โดยใช้วิธีสังเกตร่วม (interrater reliability) ของพยาบาลที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน โดยแบ่งเป็น 3 คู่ ให้พยาบาลแต่ละคู่ต่างใช้ร่างแนวปฏิบัติในการประเมินสภาพแกร็บผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบเมื่อแรกรับ อนุญาตผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ จำนวน 1 คนในเวลาเดียวกัน จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่สังเกตมี 5 ราย ค่าความเที่ยงจากวิธีการสังเกตร่วม เท่ากับร้อยละ 96.60 หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่มกับผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาและใช้ร่างแนวปฏิบัตินี้ เพื่อร่วมวิเคราะห์ ประเด็นปัญหาการใช้ร่างแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นนี้ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำร่างแนวปฏิบัติไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 4 นำร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ปรับแก้ไขแล้วจากพยาบาลผู้ปฏิบัติในขั้นตอนที่ 3 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้ง พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านเห็นชอบกับร่างแนวปฏิบัติ จากนั้นผู้วิจัยได้นำไปทดลองปฏิบัติกับพยาบาลที่ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ใช้แนวปฏิบัติ NAT-MT อนุญาตผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่สังเกตมี 5 ราย ก่อนนำไปใช้จริงพบว่าพยาบาลสามารถนำแนวปฏิบัติไปใช้ ร้อยละ 92.00

ระยะที่ 2 การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ ภายหลังจากการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มีการดำเนินการดังนี้ นำแนวปฏิบัติ NAT-MT ไปใช้ในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม โดยผู้วิจัยเข้าพบพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือในการทดลองใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และให้พยาบาลผู้มีส่วนร่วมลงนามในแบบฟอร์มพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพแนวปฏิบัติการพยาบาล โดยพยาบาลใช้แนวปฏิบัติ NAT-MT กับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ โดยพยาบาลแต่ละคนได้ใช้แนวปฏิบัติ NAT-MT กับผู้ป่วย 1 ครั้งก่อนนำไปใช้จริง หลังจากนั้น ผู้วิจัยทำการประเมินประสิทธิภาพแนวปฏิบัติการพยาบาล ด้านคุณภาพของแนวปฏิบัติการพยาบาล จาก (1) แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตามแนวปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และ (2) แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติ NAT-MT โดยการประเมินคุณภาพด้านผลลัพธ์ จากการประเมิน Activate fast track trauma และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบภายหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการศึกษา ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลการประเมินสภาพแกร็บผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม นำเสนอต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อพิจารณานำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ได้ไปใช้ในหน่วยงานต่อไป

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่รับรอง COA No.67/019 MSKH_REC No. 67-01-023 วันที่ 22 มีนาคม 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่นำมาประมวลและวิเคราะห์ทางสถิติ มีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป การปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตามแนวปฏิบัติ ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการนำแนวปฏิบัติ NAT-MT ไปใช้ ความสามารถในการ Activate fast track trauma ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบและอัตราการเสียชีวิต วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา การแจกแจงความถี่และร้อยละ
2. ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ วิเคราะห์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

จากการศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม พบว่า

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม

จากปัญหาการใช้งานแนวปฏิบัติการพยาบาลแบบเดิม (Assessment Resuscitation AMPLE Severity Notify now : ARAS-N) ทั้งหมด 9 หมวด ได้ปรับปรุงแก้ไขในประเด็นการจัดกลุ่มข้อมูล ลดความซ้ำซ้อน เพิ่มความชัดเจนในการประเมิน จนพัฒนามาเป็นแนวปฏิบัติ NAT-MT ประกอบด้วย 6 หมวด ดังต่อไปนี้ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 การประเมินแรกรับ ได้แก่ Assessment (ABCDE) อาการที่บ่งชี้ว่ามีการบาดเจ็บเกิดขึ้น (Hard signs) และอาการที่ทำให้สงสัยว่ามีการบาดเจ็บ (Soft signs) หมวดที่ 3 การช่วยฟื้นคืนชีพ ได้แก่ Resuscitation หมวดที่ 4 ประวัติการได้รับบาดเจ็บ ได้แก่ AMPLE หมวดที่ 5 ความรุนแรงของการบาดเจ็บ Severity ได้แก่ Major criteria: Trigger Clinical unstable (2 major or 1 major+ 2 minor) จำเป็นต้อง Activate fast track และรายงานแพทย์ภายในเวลา 15 นาที หมวดที่ 6 การรายงานแพทย์และภาวะที่ต้องเฝ้าระวังในผู้ป่วยบาดเจ็บและข้อวินิจฉัยการพยาบาล ได้แก่ Notify now and Nurse note คือการรายงานแพทย์ (MIST) และกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล (Focus list)

2. การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม

2.1 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาล

ข้อมูลทั่วไปของพยาบาล ทั้งหมดเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 100.00 อายุเฉลี่ย 31.80 ปี (SD=7.01) ระยะเวลาปฏิบัติงานมากที่สุด อยู่ระหว่าง 6-10 ปี คิดเป็น ร้อยละ 33.33 ส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านการอบรมเฉพาะทางการพยาบาล คิดเป็น ร้อยละ 60.00 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติ ในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม (n=15)

คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	0	0.00
- หญิง	15	100.00
อายุเฉลี่ย 31.80 ปี (SD=7.01)		
ระยะเวลาปฏิบัติงาน (ปี)		
- 6 เดือน-1 ปี	3	20.00
- 1-3 ปี	2	13.33
- 3-6 ปี	2	13.33
- 6-10 ปี	5	33.34
- ≥ 10 ปี	3	20.00
การผ่านการอบรมเฉพาะทาง		
- ผ่าน	6	40.00
- ไม่ผ่าน	9	60.00

2.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ภายหลังการนำแนวปฏิบัติลงสู่การใช้จริงในผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบจำนวน 30 ราย ซึ่งส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 66.67 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 70.00 ส่วนใหญ่สาเหตุเกิดจากอุบัติเหตุจราจร คิดเป็นร้อยละ 83.33 พบว่าผู้ป่วยได้รับการดูแลผ่านช่องทางด่วน (Activate fast track trauma) จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.00 ส่วนผู้ป่วยอีก 3 ราย เสียชีวิต คิดเป็นร้อยละ 10.00 เนื่องจากมีความรุนแรงของการบาดเจ็บหลายระบบ ได้รับการ resuscitation ต่อเนื่องจากแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินมาแล้ว เมื่อพิจารณาอัตราการเสียชีวิตจากก่อนที่จะนำแนวปฏิบัติ NAT-MT มาใช้จากร้อยละ 5.12⁽⁷⁾ ลดลงเหลือ ร้อยละ 3.33 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่บาดเจ็บหลายระบบ ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม (n=30)

คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	20	66.67
- หญิง	10	33.33
อายุ (ปี) อายุเฉลี่ย 49.10 ปี (SD=17.88)		
- 15-20 ปี	2	6.67
- 21-59 ปี	7	23.33
- ≥ 60 ปี ขึ้นไป	21	70.00จ
สาเหตุการบาดเจ็บ		
- ถูกทำร้ายร่างกาย	1	3.33

คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ตกจากที่สูง	4	13.33
- อุบัติเหตุจราจร	25	83.34
การดูแลผ่านช่องทางด่วน (Activate fast track trauma)	27	90.00
อัตราการเสียชีวิต	3	10.00

2.3 การปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตามแนวปฏิบัติ

พยาบาลปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตามแนวปฏิบัติ NAT-MT ทั้งหมด 6 หมวด ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ร้อยละ 89.44 (SD=7.43) โดยหมวดที่มีการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลมากที่สุดคือ การบันทึกข้อมูลทั่วไป ร้อยละ 100.00 รองลงมาคือ การช่วยฟื้นคืนชีพ ร้อยละ 96.67 หมวดที่มีการปฏิบัติประเมินสภาพแรกรับน้อยที่สุด 3 หมวด คือ ประเมินตามหลัก ABCDE ประวัติการได้รับบาดเจ็บ และความรุนแรงของการบาดเจ็บ ได้ร้อยละ 83.33 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของพยาบาล ในการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลตามแนวปฏิบัติ (n=30)

หมวดการประเมิน	การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1) ข้อมูลทั่วไป	30 (100.00)	0 (0.00)
2) ประเมินตามหลัก ABCDE	25 (83.33)	5 (16.67)
3) การช่วยฟื้นคืนชีพ	29 (96.67)	1 (3.33)
4) ประวัติการได้รับบาดเจ็บ	25 (83.33)	5 (16.67)
5) ความรุนแรงของการบาดเจ็บ	25 (83.33)	5 (16.67)
6) การรายงานแพทย์และภาวะที่ต้องเฝ้าระวัง	27 (90.00)	3 (10.00)
การปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลภาพรวม	ร้อยละ 89.44 (SD=7.43)	

2.4 ความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติ

ความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้นโยบายปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.41 (SD= 0.66) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านความพร้อมของผู้ใช้มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด เท่ากับ 4.51 (SD= 0.68) รองลงมา ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านเนื้อหา เท่ากับ 4.44 (SD= 0.69) และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านกระบวนการและการเตรียมผู้ใช้ เท่ากับ 4.35 (SD= 0.66) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติ
จำแนกตามรายด้าน (n=15)

ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	SD	การแปลผล
ด้านกระบวนการและการเตรียมผู้ใช้แบบประเมิน	4.35	0.66	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านความสะดวกในการใช้แบบประเมิน	4.30	0.75	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านเนื้อหา	4.44	0.69	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านความพร้อมของผู้ใช้	4.51	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม	4.41	0.66	พึงพอใจมากที่สุด

2.5 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการนำแนวปฏิบัติ NAT-MT ไปใช้และะข้อมูลจากการเสวนา
กลุ่มจากพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ

ในด้านปัญหา อุปสรรคในการนำแนวปฏิบัติ NAT-MT ไปใช้พบว่า พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ จำนวน
8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 มีความเห็นที่ไม่สามารถประเมินทุกหมวดอย่างครอบคลุมตามเวลาที่กำหนด
อีกทั้งจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ไม่เข้าใจเนื้อหาของแนวปฏิบัติการพยาบาล

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลาย
ระบบที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม ผู้วิจัยขออภิปรายผลตาม
วัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งการอภิปรายเป็น 2 ประเด็นดังนี้

1. การพัฒนาเนื้อหาของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับของผู้ป่วยที่ได้รับ
บาดเจ็บหลายระบบในการศึกษานี้พัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดของแนวปฏิบัติในการช่วยชีวิตผู้ที่ได้รับ
บาดเจ็บขั้นสูง (ATLS) ซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงในการประเมินผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ และเป็นแนว
ปฏิบัติที่มีความน่าเชื่อถือตามเกณฑ์การประเมินคุณค่าทางคลินิก เมื่อนำแนวปฏิบัติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้
ประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ พบว่าโดยภาพรวมแล้ว แนวปฏิบัติที่พัฒนาทั้ง 6 หมวดนี้สามารถประเมิน
ปัญหาผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบได้อย่างครอบคลุมครบถ้วน นอกจากนี้เนื้อหาของแนวปฏิบัติการ
พยาบาลที่พัฒนาขึ้นในการศึกษารั้งนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและ
ประสบการณ์เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒির้อยละ 94.00 มีความเห็น
ตรงกันว่าแนวปฏิบัติ NAT-MT ที่พัฒนาขึ้นนี้มีความเป็นไปได้และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในหอ
ผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ ทั้งยังมีความเหมาะสมกับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบมากกว่าแนว
ปฏิบัติการพยาบาลแบบเดิม (ARAS-N) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นแนวปฏิบัติ NAT-MT ที่สร้างขึ้นนี้ จึงมีความ
ถูกต้อง ครอบคลุมในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบโดยเฉพาะในโรงพยาบาล
มหาสารคาม

2. การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับของผู้ป่วยที่ได้รับ
บาดเจ็บหลายระบบ ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 89.44 ของพยาบาลระบุว่า สามารถปฏิบัติกิจกรรมการ
พยาบาลตามแนวปฏิบัติได้อย่างครอบคลุม ดังจะเห็นได้จากการใช้แนวปฏิบัติสามารถประเมินสภาพแรกรับ
ผู้ป่วยได้ร้อยละ 80.00 ขึ้นไป ทั้งหมดจำนวน 6 หมวด หลังรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ข้อมูลนี้แสดง

ให้เห็นว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการประเมินสภาพผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุได้จริง เนื่องจากในการพัฒนาแนวปฏิบัติ NAT-MT ผู้วิจัยได้ให้พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติ โดยการร่วมประชุมปรึกษาเป็นระยะๆ ตลอดกระบวนการทำวิจัย เพื่อให้พยาบาลเกิดความรู้สึกมีส่วนร่วมและเป็นเจ้าของแนวปฏิบัติการพยาบาลดังกล่าว โดยเชื่อว่าความสามารถในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความอยากรู้อยากเรียนและการมีส่วนร่วม ถ้าบุคคลมีความอยากรู้อยากเรียนและมีส่วนร่วม ความสามารถในการเรียนรู้ก็จะมากขึ้น⁽¹⁹⁾ จึงเป็นเหตุผลที่พยาบาลเกิดความพึงพอใจต่อการใช้นี้ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.41 (SD=0.66) อาจเนื่องจากแนวปฏิบัติพยาบาลนี้ได้พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ตามแนวปฏิบัติในการช่วยชีวิตผู้ได้รับบาดเจ็บขั้นสูง (ATLS) ซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงในการประเมินผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ โดยผ่านการเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ เมื่อนำมาใช้ในการประเมินผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากกว่าการประเมินสภาพด้วยแบบประเมินแบบเดิม (ARAS-N) ซึ่งลดความซ้ำซ้อน เพิ่มความชัดเจนในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

สอดคล้องกับการศึกษาของ ประภัสสร โพธิ์ดอกไม้⁽¹⁰⁾ ที่พัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาที่งานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวชโรงพยาบาลหนองหาน พบว่าพยาบาลมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางการพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก อีกทั้งการศึกษาของวาสนา สุขกันต์, จุฬาวรี ชัยวงค์นาคพันธ์ และกชพร พงษ์แต่⁽¹¹⁾ ที่พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ TTS (Tertiary trauma survey) ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและระบบประสาท โรงพยาบาลแพร่ พบว่าความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นี้แนวปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับการศึกษาของวัชชรีภรณ์ รัตตสาร, ณัฐกานต์ บุญไก่อ และปิติวดี กิ่งมณี⁽¹²⁾ ที่พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบโรงพยาบาลสุรินทร์ พบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้นี้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบอยู่ในระดับมากเช่นกัน

ส่วนผลลัพธ์ของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม พบว่าสามารถ Activate fast track trauma ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบได้ ร้อยละ 90.00 ทั้งนี้เนื่องจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสามารถการประเมินอาการของผู้ป่วยได้รวดเร็ว ถูกต้อง ครบคลุม นำข้อมูลรายงานแพทย์ได้เร็ว ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องรวดเร็วไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนใดๆ ตามมา อีกทั้งอัตราการเสียชีวิตลดลงจาก 5.12 เหลือร้อยละ 3.33

จากปัญหาและอุปสรรคของการนำแนวปฏิบัติไปใช้ พยาบาลมีความเห็นว่าไม่มีเวลาในการประเมินสภาพแรกรับของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบทุกหมวดอย่างครอบคลุมในระยะแรกรับ เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะวิกฤติ จำเป็นที่ต้องช่วยชีวิตผู้ป่วยให้พ้นระยะวิกฤตก่อน แล้วค่อยทำการประเมิน นอกจากนี้พยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติบางคนไม่สามารถใช้แบบประเมินแรกรับได้ครอบคลุมทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมีระยะเวลาการปฏิบัติงานอยู่ระหว่าง 6 เดือน ถึง 1 ปี อีกทั้งมีพยาบาลบางคนที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหาของแนวปฏิบัติการพยาบาล อาจเนื่องจากคู่มือที่ใช้อธิบายยังไม่มีรายละเอียดที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงควรปรับปรุงคู่มือการใช้นี้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบให้มีความชัดเจนมากขึ้น และมีการทบทวนและให้ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการประเมินแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบแก่พยาบาลประจำหน่วยงานพร้อมทั้งประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล จนเกิดความมั่นใจและมีความชำนาญในการนำไปใช้ แต่ก็เป็นที่น่าสังเกตว่าในกรณีที่ใช้แนว

ปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับไม่ครบถ้วน อาจส่งผลให้ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่ง ผู้วิจัยจึงอยากให้พยาบาลได้ตระหนักในประเด็นดังกล่าวนี้ด้วย

สำหรับการศึกษานี้ มีจุดแข็งคือ มีการพัฒนาแนวปฏิบัติ NAT-MT และคู่มือในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ อีกทั้งเป็นงานวิจัยที่พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลตามหลัก ATLS อย่างเป็นขั้นตอน ที่พัฒนามาจากปัญหาที่วิเคราะห์ได้จากสถานการณ์จริง ทำให้นำไปสู่การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่แก้ปัญหาในหน่วยงานได้จริง เมื่อนำไปใช้สามารถทำให้ตัวชี้วัดอัตราการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บหลายระบบ ที่เข้ารับการรักษาในหน่วยงานลดลง แต่ก็มีข้อจำกัดของงานวิจัยในประเด็น ควรพัฒนาคู่มือการใช้แนวปฏิบัติ NAT-MT เพื่อให้มีความชัดเจนให้มากขึ้น และอาจจะควรระบุเวลาในการรายงานแพทย์เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว

สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลมหาสารคาม พบว่า แนวปฏิบัติ NAT-MT ประกอบด้วย 6 หมวด ดังต่อไปนี้ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 การประเมินแรกรับ หมวดที่ 3 การช่วยฟื้นคืนชีพ หมวดที่ 4 ประวัติการได้รับบาดเจ็บ หมวดที่ 5 ความรุนแรงของการบาดเจ็บ และหมวดที่ 6 การรายงานแพทย์และภาวะที่ต้องเฝ้าระวังในผู้ป่วยบาดเจ็บและข้อวินิจฉัยการพยาบาล

การประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินสภาพแรกรับของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ พบว่าภายหลังการนำแนวปฏิบัติลงสู่การใช้จริงในผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ผู้ป่วยได้รับการดูแลผ่านช่องทางด่วนมากขึ้น อัตราการเสียชีวิตลดลง พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติส่วนใหญ่มีการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ NAT-MT ทั้งหมด 6 หมวดได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติส่วนใหญ่อยู่ในในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. พยาบาลควรมีการฝึกทักษะหรือหรือการเพิ่มพูนทักษะของพยาบาลวิชาชีพเกี่ยวกับการประเมินตามหลัก ABCDE การซักประวัติการได้รับบาดเจ็บ และการประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บ เนื่องจากเป็นหมวดกิจกรรมที่มีการปฏิบัติได้น้อยสุดสามอันดับแรก เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่ดียิ่งขึ้นของพยาบาลวิชาชีพผู้ให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้

2. ผู้วิจัยเผยแพร่การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (NAT-MT) ไปใช้ในโรงพยาบาลเครือข่ายเพื่อสามารถประเมินสภาพผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว ครอบคลุม ลดอัตราการเสียชีวิต ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ภารกิจหลักของกระทรวงสาธารณสุข แผนยุทธศาสตร์ที่ 2 บริการเป็นเลิศ (Service Excellence) พัฒนาระบบบริการสุขภาพ Service Plan สาขาอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Trauma)

ด้านการศึกษา

1. ผู้วิจัยควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาวของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล (NAT-MT) ในการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ และติดตามการนำแนวปฏิบัติการพยาบาล (NAT-MT) ไปใช้ของหอผู้ป่วยหรือโรงพยาบาลอื่นๆ ที่ได้รับการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบเช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2023. Geneva : World Health Organization ; 2023. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Adal O, Tareke AA, Bogale EK, Anagaw TF, Tiruneh MG, Fenta ET, et al. Mortality of traumatic chest injury and its predictors across sub-saharan Africa: Systematic review and meta-analysis, 2024. BMC emergency medicine. 2024;24(1):32.
3. Al Babtain I, Almalki Y, Asiri D, Masud N. Prevalence of Missed Injuries in Multiple Trauma Patients at a Level-1 Trauma Center in Saudi Arabia. Cureus. 2023;15(2):e34805. doi: 10.7759/cureus.34805. PMID : 36923204 ; PMCID: PMC10010447.
4. Yimam AE, Mustofa SY, Gebregzi AHk, Aytolign HA. Mortality rate and factors associated with death in traumatic chest injury patients: A retrospective study. International Journal of Surgery Open. 2021;37:100420.
5. Poulton A, Shaw JF, Nguyen F, Wong C, Lampron J, Tran A, et al. The Association of frailty with adverse outcomes after multisystem trauma: A systematic review and meta-analysis. Anesthesia & Analgesia. 2020;130(6):1482-1492.
6. ศูนย์บริหารงานด้านอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารคาม. ข้อมูล Service plan trauma 2563-2566. มหาสารคาม : โรงพยาบาลมหาสารคาม ; 2567
7. ณิชานันท์ ศรีวิชัย. ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลลำพูน. วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์. 2567;15(1):94-107.
8. Ahmad M, Qurneh A, Saleh M, Aladaileh M, Alhamad R. The effect of implementing adult trauma clinical practice guidelines on outcomes of trauma patients and healthcare providers. International Emergency Nursing. 2022;61.DOI : 10.1016/j.ienj.2021.101143
9. วาสนา สายเสมา, สมคิด เรืองขำกลิ่น. การพัฒนาและการประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ โรงพยาบาลนครปฐม. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี. 2566;6(1):97-113.
10. ประภัสสร โพธิ์ดอกไม้. การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาที่งานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาลหนองหาน. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ. 2565;3(2):153-66.
11. วาสนา สุขกันต์, จุฬาวรี ชัยวงศ์นาคพันธ์, กชพร พงษ์แต่้. การพัฒนาและประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางคลินิกการประเมินสภาพแรกรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ TTS (Tertiary trauma survey) ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและระบบประสาท โรงพยาบาลแพร่. วารสารโรงพยาบาลแพร่. 2563;28(1) : 54-67.
12. ชชรีภรณ์ รัตตสาร, ณัฐกานต์ บุญโง้ง, ปิติวดี กิ่งมณี. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบโรงพยาบาลสุรินทร์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2565; 37(3):707-718.

13. Committee on Trauma of the American College of Surgeons. ATLS: Advanced Trauma Life Support: Student manual. 10th ed. Chicago (IL) : American College of Surgeons ; 2018.
14. National Health and Medical Research Council. A guide to the development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines. Australia : National Health and Medical Research Council;1998.
15. บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:สุวีรียาสาน; 2535.
16. Best JW. Research in Education. 3rd ed. Englewood Cliffs (NJ) : Prentice Hall, Inc. ; 1977.
17. Wright JG, Swiontkowski MF, Heckman JD. Introducing levels of evidence to the journal. J Bone Joint Surg Am. 2003 ; 85(1):1-3. PMID : 12533564.
18. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์. เครื่องมือการประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติ สำหรับการวิจัยและการประเมินผล (Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II; AGREE II.[อินเทอร์เน็ต], 2566 [วันที่ 10 มิถุนายน 2566] เข้าถึงได้จาก: <http://www.imrta.dms.moph.go.th/imrta/images/AGREE%20ok%20for%20e-book.pdf>
19. Ryan, RM, Deci EL. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. Contemporary Educational Psychology. 2020;61:101860.