

บทความวิจัย

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

The Development of a Care Model for Patients with Multiple Injuries in an Emergency Room, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital

เสาวรส จันทมาส^{1*} กัญจนา ปุกคำ² สุมาลี พงษ์จรัส² ประณีต ส่งวัฒนา³
Saowaros Chantamas^{1*} Kunjana Pukkham² Sumalee Ponjaras² Praneed Songwathana³

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
¹Registered Nurse, Senior Professional Level, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital,
Nakhon Si Thammarat, Thailand.

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
²Registered Nurse, Professional Level, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital, Nakhon Si Thammarat,
Thailand.

³รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา
³Associate Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

*ผู้รับผิดชอบหลัก: ysaowaros.ch@gmail.com

*Corresponding author: ysaowaros.ch@gmail.com

Received 9 June 2022 • Revised 01 September 2022 • Accepted 2 September 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช **วิธีการ:** การวิจัยมี 3 ระยะคือ 1) การวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ 2) การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ และ 3) การประเมินประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ 33 คน และผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ 93 คน เครื่องมือเก็บข้อมูลประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วยของผู้ป่วย 2) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ 3) แบบประเมินผลลัพธ์ด้านกระบวนการดูแล 4) แบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิก และ 5) แบบประเมินผลลัพธ์ด้านองค์กร **ผลการศึกษา:** รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย 1) รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน และ 2) ทีมพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ผลการประเมินประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน พบว่า ความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบการดูแลไปใช้และด้านความง่ายในทางปฏิบัติอยู่ในระดับมากและมากที่สุด (> ร้อยละ 80) และ ผลลัพธ์ทางคลินิกบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ทุกตัวชี้วัด **สรุป:** ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ

การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้จริง สามารถเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ทั้งนี้ควรศึกษาติดตามระยะยาวเมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และสนับสนุนให้มีการใช้รูปแบบนี้ในโรงพยาบาลอื่นที่มีบริบทคล้ายคลึงต่อไป

คำสำคัญ: รูปแบบการดูแล; ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ; ห้องฉุกเฉิน

Abstract

Objectives: This research and development aimed to develop and evaluate the effectiveness of a care model for patients with multiple injuries in an emergency room, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital. **Method:** The study was conducted in 3 phases: 1) analyzing problems and situations 2) developing a care model for patients with multiple injuries in an emergency room, and 3) examining the effectiveness of a multiple injuries patient care model in an emergency room. The samples consisted of 33 nurses who provided care for multiple injuries patients and 93 multiple injury patients. Data were collected by Patient Demographics Questionnaire, Nurse Demographics Questionnaire, Care Process Outcome Evaluation Form, Clinical Outcome Evaluation Form, and Organization Outcome Evaluation Form. **Results:** The Care Model for Patients with Multiple Injuries in an Emergency Room, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital composed of 1) The care model for patients with multiple injuries and 2) Multiple injuries nursing team. After the model implementation, it was found that application and feasibility dimension was rated at high and very high level ($> 80\%$), and the clinical outcomes were achieving the set target criteria for all indicators. **Conclusion:** The findings suggest that the care model for multiple injuries patients in an emergency room is appropriate for nurses to provide care for multiple injuries patients in order to achieve high standard of nursing care. Longitudinal study is needed for hospitalized of patients with multiple injuries. The model should be promoted for applying in other hospitals within similar context.

Keywords: care model; multiple injuries patients; emergency room

ความสำคัญของปัญหา

การบาดเจ็บหลายระบบ (multiple injuries) เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตใน 5 อันดับแรกของผู้ป่วยที่มารับบริการในห้องฉุกเฉิน สถิติของผู้บาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นครราชสีมา ปีงบประมาณ 2561-2563 มีจำนวนร้อยละ 6.80 7.15 และ 8.70 โดยพบอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 40.34 34.27 และ 32.54 ตามลำดับ¹⁻³ สำหรับปีงบประมาณ 2563 ผู้บาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินได้รับการคัดแยกกระตือรือร้นเป็นระดับ 1 และ 2 เฉลี่ยวันละ 3 ราย มีอัตราการเสียชีวิตในห้องฉุกเฉินร้อยละ 32.54 และเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 13.70 โดยอัตราการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บหลายระบบที่มีค่าโอกาสรอดชีวิต (probability of survival score: Ps score) มากกว่าหรือ

เท่ากับ 0.75 พบร้อยละ 5.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน³ การเสียชีวิตจากการบาดเจ็บ แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะแรก (first peak/immediate death) เป็นการเสียชีวิตทันทีที่เกิดเหตุ สาเหตุจากการบาดเจ็บรุนแรง ซึ่งการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บก่อนถึงโรงพยาบาลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตได้ 2) ระยะที่สอง (second peak/early death) เป็นการเสียชีวิตภายในไม่กี่ชั่วโมงเมื่อมาถึงโรงพยาบาล ในระยะนี้การดูแลของทีมสุขภาพในห้องฉุกเฉินที่มีความพร้อม สามารถค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิตและให้การจัดการอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพทำให้เพิ่มอัตราการรอดชีวิตได้สูง และ 3) ระยะที่สาม (third peak/late death) เป็นการเสียชีวิตหลังบาดเจ็บนานเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน สาเหตุจากการติดเชื้อหรืออวัยวะต่าง ๆ ทำงานล้มเหลว ซึ่งเป็นสาเหตุที่ป้องกันได้⁴⁻⁶

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความแข็งแรงของร่างกายและกลไกการบาดเจ็บ (mechanism of injury: MOI) ที่ส่งผลกระทบต่ออวัยวะสำคัญของร่างกาย ทำให้เกิดภาวะคุกคามต่อชีวิต ส่วนปัจจัยด้านความแข็งแรงของร่างกาย ได้แก่ โรคประจำตัว และอายุ⁵ 2) ปัจจัยด้านเวลา เนื่องจากการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ห้องฉุกเฉินถือเป็น golden period หรือ “the golden 1 hr.”^{6,7} การช่วยเหลือผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบมีเป้าหมาย คือ การช่วยให้รอดชีวิต ซึ่งต้องทำโดยเร็วที่สุด⁸ เพราะมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อโอกาสการรอดชีวิตและการเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาหลังการบาดเจ็บ โดยที่ห้องฉุกเฉินถือเป็นช่วงเวลาสำคัญที่สุดในการค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิตและให้การช่วยเหลืออย่างทันที่⁹ และ 3) ปัจจัยด้านทีมการดูแล ความสำเร็จของการช่วยเหลือผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบขึ้นอยู่กับกระบวนการช่วยชีวิตที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ความรู้และทักษะ ความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บ และการประสานงานการทำงานเป็นทีม^{6,9} ตลอดจนการจัดระบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บโดยใช้แนวทางปฏิบัติการช่วยชีวิตผู้ป่วยบาดเจ็บขั้นสูง (advanced trauma life support: ATLS)⁴ ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้รับการยืนยันถึงประสิทธิภาพนำมาปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บ หากทีมการดูแลมีความสามารถอย่างเพียงพอ จะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว เพิ่มคุณภาพการดูแลและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บ ตลอดจนสามารถลดภาวะแทรกซ้อนและการใช้ทรัพยากรลงได้⁶⁻⁸

การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช พบว่าเกิดจาก 3 ประเด็นหลัก คือ 1) ด้านความรู้และทักษะของบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ มีความแตกต่างกัน พบว่า มีพยาบาลที่มีประสบการณ์ในงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินน้อยกว่า 5 ปี ถึงร้อยละ 51.52 เมื่อสังเกตด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บในหน่วยงาน พบว่ามีการประเมินและดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บไม่ถูกต้องครบถ้วนและไม่ครอบคลุมประเด็นสำคัญตามแนวปฏิบัติของหลักฐานเชิงประจักษ์ส่งผลต่อการตัดสินใจทางคลินิกซึ่งต้องใช้ความรวดเร็ว แม่นยำและถูกต้อง รวมทั้งมีช่วงเวลารอคอยการประเมินภาวะคุกคามต่อชีวิตระยะแรกนานมากกว่าค่าเป้าหมาย (มากกว่า 10 นาที) และระยะเวลาการรักษาใน

ห้องฉุกเฉินมากกว่า 4 ชั่วโมง 2) ด้านเครื่องมือ วิธีการปฏิบัติ/แนวปฏิบัติ พบว่า หน่วยงานไม่มีแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บตามแนวปฏิบัติการช่วยชีวิตผู้ป่วยบาดเจ็บขั้นสูงแบบประเมินและบันทึกทางการพยาบาลเป็นลักษณะรวมทุกกลุ่มโรค ไม่มีความเฉพาะสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บและ 3) ระบบการพยาบาล หน่วยงานใช้ระบบการทำงานเป็นทีม (team nursing) ไม่มีการมอบหมายงานในลักษณะของทีมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บ (trauma team) ส่งผลให้การมอบหมายงานไม่ชัดเจน ขาดการสื่อสารที่ดี ทำให้การส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยเพื่อการดูแลต่อเนื่องผิดพลาด ไม่ครบถ้วน

การพัฒนาารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบให้มีความพร้อมทั้งด้านทีมการดูแล เครื่องมือและระบบการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพโดยบูรณาการให้เหมาะสมกับบริบท มีการเชื่อมโยงในทุกช่วงระยะเวลาสามารถลดอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อนหลังการบาดเจ็บ การปฏิบัติการพยาบาลจึงต้องมีความถูกต้องแม่นยำ มีมาตรฐานและแนวทางเดียวกัน^{4,6,10} ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการดูแลตามหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อนำลงสู่การปฏิบัติในหน่วยงานและพัฒนารูปแบบการมอบหมายทีมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ มีบทบาทและความรับผิดชอบที่ชัดเจน โดยกำหนดให้มีการพัฒนาความรู้และทักษะเพื่อบริการพยาบาลที่ปลอดภัย^{6,11,12} ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารทางการพยาบาลมีหน้าที่พัฒนาระบบบริการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ มีมาตรฐาน และ เพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วยและพยาบาล มีความตระหนักถึงปัญหาในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน จึงต้องการศึกษารูปแบบการปฏิบัติที่ดีที่สุดทางด้านการพยาบาล และการจัดการระบบการดูแลสุขภาพที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยใช้กระบวนการวิจัยร่วมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้รับการประเมินคุณภาพว่ามีความน่าเชื่อถือ จากนั้นทำการวิจัยประเมินประสิทธิผลก่อนนำมาใช้ เพื่อให้ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบได้รับการที่มีคุณภาพ บุคลากรพยาบาลสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งบทบาทอิสระและบทบาทร่วมและการประสานงานการทำงานร่วมกับสหวิชาชีพอย่างกระชับและไร้รอยต่อ (lean and seamless) ซึ่งนับว่าเป็นการพัฒนานวัตกรรมทางการพยาบาลเพื่อพัฒนาคุณภาพงานบริการพยาบาลของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์และพันธกิจของโรงพยาบาล

คำถามการวิจัย

1. รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช เป็นอย่างไร
2. ประสิทธิภาพของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชต่อผลลัพธ์ด้านกระบวนการ ผลลัพธ์ด้านคลินิก และด้านองค์กรเป็นอย่างไร

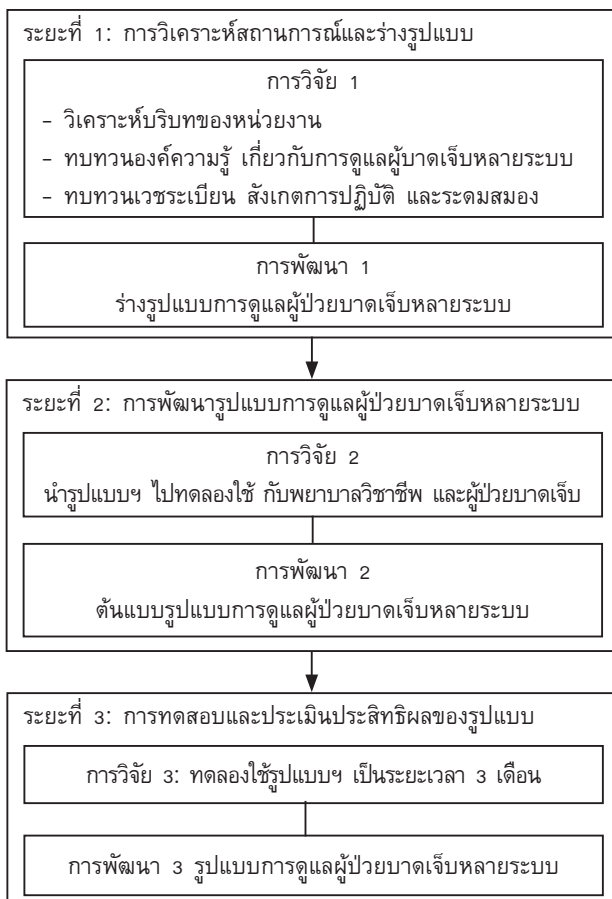
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ต่อผลลัพธ์ด้านกระบวนการ ผลลัพธ์ด้านคลินิก และผลลัพธ์ด้านองค์กร

รูปแบบการศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการแปลงความรู้สู่การปฏิบัติ (implementation research: IR) ของ The ACE Star Model มี 5 ขั้นตอน คือ 1) การค้นหาความรู้ (knowledge discovery) 2) การสังเคราะห์งานวิจัย (evidence summary) 3) การแปลสิ่งที่สังเคราะห์สู่การปฏิบัติ (translation) 4) การนำความรู้สู่การปฏิบัติจริง (integration) และ 5) การประเมินผล (evaluation)¹³ และแนวคิดการวิจัยและพัฒนา (research and development: R&D) ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์และร่างรูปแบบที่พัฒนา 2) การพัฒนารูปแบบ และ 3) การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบ¹⁴ ทั้งด้านกระบวนการ ผลลัพธ์ทางคลินิก และองค์กรดังภาพ 1



1. รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช
2. ประสิทธิภาพการนำรูปแบบการดูแลไปใช้
 - 2.1 ผลลัพธ์ด้านกระบวนการ
 - 1) คะแนนความรู้ของพยาบาล
 - 2) คะแนนทักษะของพยาบาล
 - 3) การปฏิบัติตามแนวทางการมอบหมายงาน
 - 4) ความยาก-ง่ายและความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบฯ ไปใช้
 - 2.2 ผลลัพธ์ด้านคลินิก ประกอบด้วย
 - 1) ผลลัพธ์ด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วย
 - 1.1) ระดับอุณหภูมิร่างกาย
 - 1.2) ค่าการคืนกลับของเลือดในหลอดเลือดฝอย
 - 1.3) ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว
 - 1.4) ความดันโลหิตซิสโตลิก และ ความดันโลหิตเฉลี่ย
 - 1.5) ระดับความรู้สึกตัว
 - 1.6) ระดับน้ำตาลในเลือด
 - 1.7) ดัชนีภาวะช็อค
 - 2) ผลลัพธ์ด้านเวลาในการปฏิบัติตามค่าเป้าหมาย
 - 3) ผลลัพธ์ด้านลักษณะการจำหน่ายของผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉิน/เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง
 - 2.3 ผลลัพธ์ด้านองค์กร ประกอบด้วย ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ

ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่เข้ามารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช และทีมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ (paramedic) และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (advanced emergency medical technician: AEMT) ที่ปฏิบัติงานในงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการศึกษา คือ (1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บหลายระบบ โดยมีบาดเจ็บร่วมระหว่างบาดเจ็บศีรษะ ซอกอก ซอกท้อง กระดูกเชิงกราน การบาดเจ็บของกระดูกยาว ตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไป (2) อายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 93 ราย

2. พยาบาลวิชาชีพทุกคนที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จำนวน 33 ราย

จริยธรรมในการวิจัย

โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช เอกสารรับรองเลขที่ 22/2564 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ผู้วิจัยได้อธิบายให้ผู้ป่วยหรือผู้แทนตามกฎหมายของผู้ป่วยทราบถึงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ และผลเสียของการเข้าร่วมการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และผู้ป่วยมีอิสระในการตัดสินใจตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย ตลอดจนสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่จำเป็นต้องบอกเหตุผลและไม่มีผลต่อการบริการการรักษาพยาบาลที่จะได้รับ หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเพื่อประโยชน์ในทางวิชาการและการปฏิบัติการพยาบาลเท่านั้น ผู้วิจัยจะทำลายข้อมูลหลังงานวิจัยเผยแพร่ 2 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล มี 5 ชุด

ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วยของผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว สาเหตุของการบาดเจ็บ กลไกการบาดเจ็บ ประเภทของการนำส่งโรงพยาบาล อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ การคัดแยก ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ

2. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาล ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาปฏิบัติงานในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การอบรมเฉพาะทาง และประสบการณ์การเข้าร่วมประชุมอบรมแนวปฏิบัติการช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บขั้นสูง (ATLS)

3. แบบประเมินผลลัพธ์ด้านกระบวนการ ประกอบด้วย

3.1) แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการประเมินและการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บ จำนวน 25 ข้อ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ เป็นคำถามแบบปรนัย ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้อง มีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 25 คะแนนสูง แสดงว่า มีความรู้มาก ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน คือ อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านผู้ป่วยอุบัติเหตุ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงที่เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ และแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน โดยค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item objective congruence: IOC) เท่ากับ 1 ได้ค่าความเที่ยงโดย KR-20 เท่ากับ .86

3.2) แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติของทีมการดูแล ผู้วิจัยสร้างจากแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบว่า ปฏิบัติครบถ้วน ปฏิบัติไม่ครบถ้วน หรือไม่ปฏิบัติ ค่าความตรงของเนื้อหา (CVI) เท่ากับ .84

3.3) แบบประเมินความยากง่าย และความ เป็นไปได้ในการนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉินไปใช้ ผ่านการปรับปรุงและนำไปใช้จริงในการปฏิบัติแล้ว พัฒนาโดยพิกุล นันทชัยพันธ์ ปี พ.ศ. 2549 ได้ปรับปรุงและนำไปใช้จริงโดย Pukkham, Khuwatsamrit and Wisettharn¹⁵ ปี พ.ศ. 2562 ประกอบด้วยสองส่วน 1) ด้านความยากง่ายของการนำไปใช้จำนวน 7 ข้อ แต่ละข้อ มีระดับคะแนนตั้งแต่ 1 (ยากมาก) ถึง 4 (ง่ายมาก) โดย 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติการดูแลและจัดการผู้ป่วยในหัวข้อนั้นยากมาก 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติการดูแลและจัดการผู้ป่วยในหัวข้อนั้นยาก 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติการดูแลและจัดการผู้ป่วยในหัวข้อนั้นง่าย 4 คะแนน หมายถึง

ปฏิบัติการดูแลและจัดการผู้ป่วยหัวข้อนั้นง่ายมาก และ 2) ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จำนวน 7 ข้อ แต่ละข้อ มีระดับคะแนนตั้งแต่ 1 (นำไปไม่ได้) ถึง 4 (นำไปได้ทั้งหมด) โดย 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติการดูแลและจัดการผู้ป่วยในหัวข้อนั้นไม่ได้ 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติการดูแลและจัดการผู้ป่วยในหัวข้อนั้นได้บางส่วน 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติการดูแลและจัดการผู้ป่วยในหัวข้อนั้นได้เกือบหมด 4 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติการดูแลและจัดการผู้ป่วยในหัวข้อนั้นได้ทั้งหมด

3.4) แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวทางการมอบหมายงานที่ทีมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ผู้วิจัยสร้างจากแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ ปฏิบัติครบถ้วน ปฏิบัติไม่ครบถ้วน หรือไม่ปฏิบัติ มีค่าความตรงของเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1

3.5) แบบบันทึกการปฏิบัติที่ผู้ป่วยได้รับตามรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้าง มีดังนี้

3.5.1) แบบบันทึกการประเมินเบื้องต้นเพื่อค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิต โดยมีช่องให้เลือกตอบ 2 ลักษณะ คือ ใช่และไม่ใช่ มีค่าความตรงของเนื้อหา (CVI) เท่ากับ .82

3.5.2) แบบบันทึกการติดตามอาการเปลี่ยนแปลงและการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมในกระบวนการประเมินเบื้องต้น มีช่องให้เลือกตอบ โดยบันทึกการได้รับ/ไม่ได้รับการปฏิบัติตามกิจกรรมนั้น ค่าความตรงของเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1

3.5.3) แบบบันทึกการประเมินผู้บาดเจ็บ โดยละเอียด และการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม โดยมีช่องให้เลือกตอบโดยบันทึกการได้รับ/ไม่ได้รับการปฏิบัติตามกิจกรรมนั้น ค่าความตรงของเนื้อหา (CVI) เท่ากับ .89

4. แบบบันทึกผลลัพธ์ด้านคลินิก มีดังนี้

4.1) แบบบันทึกข้อมูลผลลัพธ์ด้านสรีรวิทยา มี 7 ตัวชี้วัด คือ 1) ระดับอุณหภูมิร่างกาย 2) ค่าการคืนกลับของเลือดในหลอดเลือดฝอย (capillary refill) 3) ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว (oxygen saturation) 4) ความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure: SBP) และความดันโลหิตเฉลี่ย (mean arterial pressure: MAP) 5) ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow coma scale: GCS) 6) ระดับน้ำตาลในเลือด และ 7) ดัชนีภาวะช็อก (shock index: SI) เป็นแบบประเมินมาตรฐานที่ใช้ในหน่วยงาน

4.2) แบบบันทึกตัวชี้วัดด้านเวลาเทียบกับค่าเป้าหมายตามมาตรฐาน ประกอบด้วย 1) ผู้บาดเจ็บมาถึงห้องฉุกเฉินได้รับการคัดแยกระดับความรุนแรงของ

การบาดเจ็บ (triage) ภายใน 2 นาที 2) ผู้ป่วยที่ระดับความรู้สึกตัว (GCS) น้อยกว่า 9 ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 10 นาที 3) การประเมินเบื้องต้นเพื่อค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิต ภายใน 10 นาที 4) ผู้ป่วยที่ถูกคัดแยกความรุนแรงเป็นระดับ 1 อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง และ 5) ผู้บาดเจ็บที่ได้รับการขอเลือดด่วนชนิด type specific แล้วได้รับเลือดภายใน 30 นาที มีช่องให้เลือกตอบ โดยบันทึกการได้รับ/ไม่ได้รับการปฏิบัติตามกิจกรรมนั้น ค่าความตรงของเนื้อหา (CVI) เท่ากับ .89

4.3) แบบบันทึกผลลัพธ์ลักษณะการจำหน่ายของผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉิน โดยเลือกตอบตามลักษณะการจำหน่ายของผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉิน เป็นแบบบันทึกตามมาตรฐานที่ใช้ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

4.4) แบบบันทึกการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้บาดเจ็บหลายระบบ ประกอบด้วย สาเหตุการเสียชีวิต ความรุนแรงของการบาดเจ็บด้านกายวิภาค (injury severity score: ISS) ความรุนแรงด้านสรีรวิทยา (revised trauma score: RTS) และค่าโอกาสรอดชีวิต (probability of survival: Ps) เป็นแบบประเมินมาตรฐานที่ใช้ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

5. แบบประเมินผลลัพธ์ด้านองค์การที่ผู้วิจัยสร้างเป็นแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ โดยประยุกต์จากการทบทวนวรรณกรรม ใช้มาตรวัดแบบตัวเลข มีคะแนนตั้งแต่ 0-10 คะแนน คะแนน 0 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ และ 10 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด การแปลผลคะแนนเป็นระดับความพึงพอใจ 3 ระดับ คือ ระดับคะแนน 1-3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย ระดับ 4-6 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง และระดับ 7-10 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าความตรงของเนื้อหาเท่ากับ .82 ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) เท่ากับ .76

ส่วนที่ 2 เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย

สร้างขึ้นจากการพัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยสืบค้นและคัดเลือกงานวิจัย นำมาประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย 1) คู่มือแนวปฏิบัติการประเมินและดูแลผู้บาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน 2) แบบบันทึกการประเมินและการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ และ 3) แนวทางการมอบหมายงานที่ทีมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ค่าความตรงของเนื้อหา (CVI)

เท่ากับ .82 ค่าความเที่ยงโดยวิธีวิธีสังเกตร่วม (inter-rater reliability) เท่ากับ 1 และปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน มี 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์จากแหล่งข้อมูล 4 ส่วน คือ 1.1) องค์ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ 1.2) ประชุมระดมสมองกับทีมแพทย์และพยาบาล 1.3) สังเกตการปฏิบัติ/นิเทศทางคลินิกและประสบการณ์เชิงวิชาชีพ และ 1.4) ทบทวนวรรณกรรมเขียนเพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหาให้มีความชัดเจนและร่างรูปแบบ

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โดยการสืบค้น วิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักฐานเชิงประจักษ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสรุปข้อค้นพบ โดยใช้การแนวคิดการแปลความรู้สู่การปฏิบัติเพื่อกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน และใช้แนวปฏิบัติการช่วยชีวิตผู้ป่วยบาดเจ็บขั้นสูง (ATLS)⁴ และรูปแบบการมอบหมายงานที่มพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบมีขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อทดสอบความเป็นไปได้ และเตรียมความพร้อมก่อนนำไปใช้จริง ดังนี้

2.1) นำไปทดลองใช้ในผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ จำนวน 15 ราย ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและทีมสหวิชาชีพที่ร่วมดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

2.2) ประเมินความยากง่ายและความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ในการปฏิบัติ โดยสอบถามความคิดเห็นของพยาบาลหลังนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉินไปทดลองใช้ พบว่าพยาบาลทั้งหมดเห็นว่า “ทุกกิจกรรมสามารถนำสู่การปฏิบัติได้ เนื่องจากมีแนวปฏิบัติและแผนการดูแลที่ชัดเจน ทำให้สามารถประเมินผู้ป่วยได้ครอบคลุมประเด็นสำคัญ และมีแนวทางปฏิบัติ ขั้นตอนในการจัดการกับปัญหา”

2.3) เตรียมความพร้อมด้านความรู้และทักษะของพยาบาลในการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉินโดยจัดหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการมีกิจกรรมการให้ความรู้ในห้องเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง และฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (scenario) 3 สถานการณ์ โดยจัดทั้งหมด 3 รุ่น เพื่อให้ทุกคนได้เข้าร่วมโครงการ และ

การประเมินความรู้ก่อนและหลังการให้ความรู้โดยตั้งเกณฑ์มีความรู้มากกว่าร้อยละ 80 และประเมินทักษะการปฏิบัติตามการมอบหมายงานในสถานการณ์จำลอง

2.4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมแก่ทีมการดูแลโดยการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง และการนำเสนอกรณีศึกษา

2.5) การเตรียมความพร้อมของสหวิชาชีพประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล นักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ในงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินด้วยการประสานความร่วมมือจัดระบบการดูแลแบบสหวิชาชีพ

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ โดยการนำไปใช้จริงในหน่วยงานติดตามผลในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 33 ราย และกลุ่มผู้ป่วยจำนวน 93 ราย ติดตามผลด้านคลินิก กระบวนการ และองค์กร

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลการเจ็บป่วย ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยและพยาบาล ผลลัพธ์ด้านกระบวนการ และผลลัพธ์ด้านคลินิกและความพึงพอใจวิเคราะห์ โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย

2. เปรียบเทียบระดับความรู้ก่อนได้รับความรู้ หลังได้รับความรู้ และหลังใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน 2 เดือน ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปร (multivariate analysis of variance) ด้วยค่าสถิติ Pillai's trace และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยสถิติ Bonferroni และเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน (> ร้อยละ 80)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาล

พยาบาลในงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินจำนวน 33 คน อายุอยู่ในช่วง 22-58 ปี (M = 32.15, SD = 9.37) ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 25 ถึง 35 ปี พบร้อยละ 45.45 มีประสบการณ์ในหน่วยงาน 1 ถึง 37 ปี (Median = 4.0, IQR = 2-14) และร้อยละ 51.52 มีประสบการณ์ 1 ถึง 5 ปี โดยมีพยาบาลร้อยละ 18.18 ที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบจำนวน 93 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 81.72) อายุอยู่ในช่วง 15 ถึง 82 ปี

(M = 40.68, SD = 16.86) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ อายุ 15 ถึง 39 ปี (น้อยกว่า 40 ปี) คิดเป็นร้อยละ 47.31 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.80) ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน และปฏิเสธโรคประจำตัวร้อยละ 74.19 ผู้ป่วยได้รับการคัดแยกกระตือรือร้นเป็นระดับ 1 และ 2 ร้อยละ 87.10 และ 12.90 ตามลำดับ มีลักษณะการบาดเจ็บ แบบกระแทก (blunt) ร้อยละ 88.17 และแบบทะลุ (penetrating) ร้อยละ 11.83 รวมทั้งพบว่าตำแหน่งการบาดเจ็บบริเวณศีรษะส่งผลต่อภาวะคุกคามชีวิตมากที่สุดร้อยละ 65.59 เมื่อประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บพบว่า 1) ดัชนีภาวะช็อก อยู่ในช่วง .33 ถึง 1.44 (M = .78, SD = .26) 2) ความรุนแรงด้านกายวิภาค (ISS) อยู่ในช่วง 16 ถึง 75 คะแนน (M = 30.84, SD = 12.37) โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 65.59 มีความรุนแรงด้านกายวิภาคระดับมาก 3) ความรุนแรงด้านสรีรวิทยา (RTS) อยู่ในช่วง 2.04 ถึง 7.84 คะแนน (M = 6.19, SD = 1.34) โดยที่ร้อยละ 59.14 มีความรุนแรงด้านสรีรวิทยาาระดับปานกลาง และ 4) ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบมีคะแนนการรอดชีวิต (trauma injury severity score: TRISS) อยู่ในช่วง .03 ถึง .99 (M = .75, SD = .28) โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 69.89 อยู่ในช่วงมากกว่า .50 ถึง .75

ผลการจำแนกข้อมูลทั่วไปไปตามผลลัพธ์การเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงพบว่า ผู้ป่วยเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงร้อยละ 10.75 (จำนวน 10 ราย) มีอายุเฉลี่ย 42.20 ปี (SD = 18.03) มากกว่ากลุ่มรอดชีวิตประมาณ 2 ปี และอายุมากกว่า 50 ปีร้อยละ 50 ซึ่งมากกว่ากลุ่มรอดชีวิตร้อยละ 18.67 (survived 31.33% vs dead 50%) และผู้ป่วยบาดเจ็บที่เกิดหัวใจหยุดเต้นและต้องกอดนวดหัวใจก่อนมาโรงพยาบาล จำนวน 16 ราย เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมง 10 ราย (ร้อยละ 62.5) และรอดชีวิต 6 ราย (ร้อยละ 37.5) และตำแหน่งการบาดเจ็บบริเวณศีรษะทำให้เกิดภาวะคุกคามต่อชีวิตในกลุ่มเสียชีวิตทั้ง 10 ราย (ร้อยละ 100) โดยที่ความรุนแรงการบาดเจ็บด้านกายวิภาค (ISS) กลุ่มที่เสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่รอดชีวิต 27.90 คะแนน (ISS survived 27.90 vs dead 55.20 คะแนน) รวมทั้งความรุนแรงด้านสรีรวิทยา (RTS) กลุ่มที่เสียชีวิตเฉลี่ย 3.71 คะแนน มีความรุนแรงเป็นภาวะวิกฤตของชีวิต และกลุ่มที่รอดชีวิตคะแนนความรุนแรงเฉลี่ย 6.49 คะแนน ซึ่งเป็นความรุนแรงปานกลาง โดยค่าโอกาสรอดชีวิต (Ps score) กลุ่มรอดชีวิตเฉลี่ย .82 (SD = .19) และกลุ่มเสียชีวิตค่าคะแนนเฉลี่ย .16 (SD = .19) ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการจำแนกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วยตามผลลัพธ์การเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมง (N = 93)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (n = 93) n(%)	รอดชีวิตใน 24 ชม. (n = 83) n(%)	เสียชีวิตใน 24 ชม. (n = 10) n(%)
1. เพศชาย/หญิง	76(81.72)/17(18.28)	68(81.93)/15(18.07)	8(80.00)/2(20.00)
2. อายุ (M ± SD)	40.68±16.86	40.49 ± 16.82	42.20±18.03
2.1) < 50 ปี/>50 ปี	62(66.67)/31(33.33)	57(68.67)/26(31.33)	5(50.00)/5(50.00)
3. มีโรคประจำตัว	24(25.81)	22(26.51)	2(20.00)
4. หัวใจหยุดเต้น ต้องกอดนวดหัวใจก่อนมาโรงพยาบาล	16(17.20)	6(6.45)	10(100)
5. กลไกการบาดเจ็บกระแทก/ทะลุ	82(88.17)/11(11.83)	75(90.36)/8(9.64)	7(70.00)/3(30.00)
6. ตำแหน่งบาดเจ็บคุกคามชีวิต ศีรษะ/ช่องท้อง	61(65.59)/7(7.53)	51(61.45)/7(8.43)	10(100.00)/-
7. ดัชนีภาวะช็อก (shock index) (M ± SD)	.78±.26	.77±.26	.86±.23
8. ความรุนแรงด้านกายวิภาค (ISS) (M ± SD)	30.84±12.37	27.90±8.46	55.20±13.18
9. ความรุนแรงด้านสรีรวิทยา (RTS) (M ± SD)	6.19±1.34	6.49±1.05	3.71±.81
10. คะแนนการรอดชีวิต (TRISS) (M ± SD)	.76±.28	.82±.19	.16±.19

ส่วนที่ 3 รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน

รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศราช ประกอบด้วย 1. การประเมินและการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉินตามคู่มือการปฏิบัติ 2. การบันทึกการประเมินและการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บจนได้รับการช่วยเหลือเบื้องต้น การดูแลขณะนำส่งโรงพยาบาล จนมาถึงห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ตั้งแต่แรกรับจนจำหน่าย ประกอบด้วย 4 ประเด็นสำคัญ คือ 1) แนวทางการประเมินสภาพและคัดกรอง 2) แนวทางการประเมินและการจัดการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บในห้องฉุกเฉิน 3) แนวทางการประเมินอาการต่อเนื่อง และ 4) ผลลัพธ์หลังการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โดยจัดทำเป็นรูปเล่ม ประกอบด้วย ชื่อรูปแบบ รายชื่อทีมผู้พัฒนา คำนำ สารบัญ วัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย ผลลัพธ์ทางคลินิกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการดูแล คำจำกัดความ ขั้นตอนการพัฒนา เนื้อหาสาระสำคัญของรูปแบบการดูแลโดยระบุหลักฐานอ้างอิง แผนภูมิและขั้นตอนการพยาบาล และบรรณานุกรม และ 3. รูปแบบทีมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (multiple trauma nursing team) ประกอบด้วย คู่มือการมอบหมายทีมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน

4.1 ด้านกระบวนการดูแล

4.1.1) ความรู้ของพยาบาล

ผลการประเมินความรู้ของพยาบาล พบว่าพยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับการประเมินและการดูแลผู้ป่วยเฉียบก่อนการได้รับความรู้เท่ากับ 15.21 คะแนน (พิสัย 10-20 คะแนน) หลังได้รับความรู้เท่ากับ 19.36 คะแนน (พิสัย 14-23 คะแนน) และคะแนนความรู้เฉลี่ยหลังนำรูปแบบไปใช้ 1 เดือนเท่ากับ 22.33 คะแนน (พิสัย 14-24 คะแนน) (ตาราง 2) เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยงาน (> ร้อยละ 80) พบว่าหลังได้รับความรู้ทันทีผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 48.49 และหลังนำรูปแบบไปใช้ 1 เดือนผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 90.91 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนได้รับความรู้ หลังได้รับความรู้ และหลังนำรูปแบบการดูแลไปปฏิบัติ 1 เดือนด้วยค่าสถิติ Pillai's trace พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 80.76, p < .01$) และผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความรู้เฉลี่ยทีละคู่ด้วยสถิติ Bonferroni พบว่า 1) คะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนได้รับความรู้ และหลังการได้รับความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) 2) คะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนได้รับความรู้ และหลังนำรูปแบบการดูแลไปใช้ 1 เดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และ 3) ความรู้เฉลี่ยหลังได้รับความรู้และหลังนำรูปแบบไปใช้ 1 เดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ตาราง 3

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงเชื่อมั่นในการประมาณค่าเฉลี่ยของความรู้ก่อนได้รับความรู้ หลังได้รับความรู้ และหลังนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน ไปใช้ 1 เดือนของกลุ่มตัวอย่างพยาบาล (N = 33)

ความรู้	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ช่วงเชื่อมั่นในการประมาณค่าเฉลี่ย (95% confidence interval)	
			Lower Bound	Upper Bound
1. ก่อนได้รับความรู้	15.21	2.781	14.226	16.198
2. หลังได้รับความรู้	19.36	2.302	18.547	20.180
3. หลังนำรูปแบบไปใช้ 1 เดือน	22.33	2.521	21.440	23.227

ตาราง 3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนได้รับความรู้ หลังได้รับความรู้และหลังนำรูปแบบฯไปใช้ 1 เดือน ที่ละคู่ ด้วยสถิติ Bonferroni ของกลุ่มตัวอย่างพยาบาล (N = 33)

คะแนนความรู้	Mean difference	Std. Error	P
ก่อนได้รับความรู้ - หลังได้รับความรู้	-4.152	.477	.00
ก่อนได้รับความรู้ - หลังใช้รูปแบบ 1 เดือน	-7.121	.555	.00
หลังได้รับความรู้ - หลังใช้รูปแบบ 1 เดือน	-2.970	.476	.00

4.1.2) ทักษะของพยาบาล

ผลการประเมินทักษะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในสถานการณ์จำลองจำนวน 22 ครั้ง พบว่ามีการปฏิบัติครบมากที่สุด คือ การบันทึกผลลัพธ์หลังการดูแล การคัดแยกกระดับความรุนแรง และการประเมินซ้ำ พบร้อยละ 95.45 86.36 และ 68.18 ตามลำดับ และประเด็นการประเมินการไหลเวียนและการห้ามเลือดปฏิบัติไม่ครบมากที่สุดพบร้อยละ 68.18 เมื่อประเมินทักษะการปฏิบัติในสถานการณ์จริงจำนวน 13 ครั้ง พบว่าปฏิบัติครบถ้วน (ร้อยละ 100) เกือบทุกประเด็น ยกเว้นประเด็นการเตรียมการ (preparation) การซักประวัติ AMPLE (A: allergy, M: medication, P: past illness, L: last meal, E: event/environment) และการตรวจร่างกายโดยละเอียดที่มีการปฏิบัติไม่ครบ พบร้อยละ 7.69

4.1.3) การประเมินการปฏิบัติตามแนวทางการมอบหมายงานที่ทีมพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

ผลการประเมินการปฏิบัติตามการมอบหมายงานจำนวน 13 ครั้งในสถานการณ์จริงพบว่า บทบาทของพยาบาลหัวหน้าทีม (leader team) พยาบาลดูแลระบบทางเดินหายใจ (airway & breathing nurse) และพยาบาลดูแลระบบไหลเวียนโลหิต (circulation nurse) ปฏิบัติครบถ้วนร้อยละ 100 โดยที่บทบาทของพยาบาลจดบันทึก (scribe nurse) ปฏิบัติไม่ครบคลุมพบร้อยละ 7.69

4.1.4) ความยากง่ายและความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน

ผลการประเมินความยาก-ง่ายของการนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉินไปใช้ในการปฏิบัติ พบว่าประเด็นด้านการคัดแยกกระดับความรุนแรง การประเมินเบื้องต้นเพื่อค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิต และการเตรียมการ มีความง่ายมากพบร้อยละ 54.55 42.42 และ 39.39 ตามลำดับ โดยด้านการตรวจร่างกายโดยละเอียด

และการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม และผลลัพธ์หลังการดูแล พบว่ามีความง่ายจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 72.73 ส่วนด้านความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉินไปใช้พบว่า ประเด็นที่สามารถปฏิบัติ การดูแลและจัดการได้ทั้งหมดพบมากที่สุด คือ การคัดแยกกระดับความรุนแรง การประเมินเบื้องต้นเพื่อค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิต ประเมินผู้บาดเจ็บโดยละเอียด และการซักประวัติ AMPLE ร้อยละ 54.55 48.48 และ 42.42 ตามลำดับ และประเด็นที่สามารถปฏิบัติ การดูแลและจัดการได้เกือบหมดพบมากที่สุด คือ ผลลัพธ์หลังการดูแล การประเมินการไหลเวียนและห้ามเลือด และการประเมินซ้ำพบร้อยละ 75.76 72.73 และ 72.73 ตามลำดับ

4.2 ผลลัพธ์ด้านคลินิก

4.2.1) ผลลัพธ์ด้านสรีรวิทยาด้านการประเมินการไหลเวียนและห้ามเลือด พบว่า ผู้ป่วยที่ต้องได้รับเลือดด่วน และได้รับเลือดภายใน 30 นาที ร้อยละ 95.24 และประเมินการคืนกลับของเลือดในหลอดเลือดฝอยน้อยกว่า 2 วินาที ร้อยละ 91.40 สำหรับผลลัพธ์ทางคลินิก 7 ตัวชี้วัดที่มีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะแรกรับในห้องฉุกเฉิน ระหว่างให้การดูแล และระยะก่อนย้ายไปรักษาในหอผู้ป่วย พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย

4.2.2) ผลลัพธ์ด้านเวลาในการปฏิบัติตามค่าเป้าหมาย พบว่า ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองภายใน 2 นาที ร้อยละ 100 ผู้ป่วยร้อยละ 56.99 ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจมาจากโรงพยาบาลชุมชน ผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัว (GCS) น้อยกว่า 9 คะแนนได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 10 นาที ร้อยละ 100 ระยะเวลาในการประเมินเบื้องต้นเพื่อค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิต เฉลี่ย 7.57 นาที และ ร้อยละ 86.02 ได้รับการประเมินภายใน 10 นาที การคัดแยกความรุนแรงเป็นระยะที่ 1 ร้อยละ 87.10 มีระยะเวลาในการรักษาในห้องฉุกเฉินอยู่ในช่วง 68 ถึง 445 นาที เวลาเฉลี่ย 185.53 นาที

4.2.3) ผลลัพธ์ลักษณะการจำหน่ายของผู้ป่วย จากห้องฉุกเฉิน พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 83.87 ส่งรักษาต่อในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล และร้อยละ 10.75 ส่งเข้าห้องผ่าตัดเพื่อผ่าตัดเร่งด่วน รวมทั้งมีผู้ป่วยจำนวน 4 รายที่

เสียชีวิตในห้องฉุกเฉิน โดยที่เสียชีวิตหลังเข้ารับการรักษาโรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมงเพิ่มอีก 6 ราย (ร้อยละ 6.45) รวมเสียชีวิต 10 ราย (ร้อยละ 10.75)

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลลัพธ์ทางคลินิกผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (N = 93)

ผลลัพธ์ทางคลินิก	ระยะแรกเริ่ม (n = 93), (M ± SD)	ระหว่างการดูแล (n = 93), (M ± SD)	ก่อนส่งเข้ารับการรักษาในรพ. (n= 89), (M ± SD)
1. ระดับอุณหภูมิร่างกาย	36.64 ± .59	36.33 ± .46	36.71 ± .59
2. ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว	98.25 ± 3.72	98.94 ± 2.51	99.83 ± .66
3. ความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP)	131.68 ± 27.66	131.83 ± 30.29	136.64 ± 26.56
4. ความดันโลหิตเฉลี่ย (MAP)	96.45 ± 22.03	96.97 ± 22.95	98.62 ± 22.50
5. ระดับความรู้สึกตัว (GCS)	9.43 ± 3.47	9.04 ± 4.14	9.57 ± 4.03
6. ระดับน้ำตาลในเลือด	157.40 ± 82.25	152.42 ± 75.85	159.65 ± 67.43
7. ดัชนีภาวะช็อค (shock index)	.78 ± .26	.77 ± .26	.86 ± .23

4.3 ผลลัพธ์ด้านองค์กร

ผลลัพธ์ด้านองค์กรประเมินด้านความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้รูปแบบฯ พบว่า มีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในช่วง 5 ถึง 10 คะแนน (M = 6.97, SD = 1.10) และส่วนใหญ่ร้อยละ 60.61 พึงพอใจระดับมากและร้อยละ 39.39 พึงพอใจระดับปานกลาง

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาารูปแบบเพื่อแก้ปัญหาการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพและเพิ่มความปลอดภัยด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D) และการแปลงความรู้ไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งเป็นการใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การพัฒนานโยบายด้านบริการสุขภาพ ผ่านการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบโดยการสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อออกแบบปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบฯใหม่ ผลลัพธ์ที่ได้ 1) รูปแบบการประเมินและดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบตามคู่มือการปฏิบัติ และ 2) การบันทึกการประเมินและการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่เป็นมาตรฐานและช่วยชี้้นำการปฏิบัติในทุกขั้นตอนและครอบคลุมประเด็นสำคัญ โดยปรับปรุง/ประยุกต์เป็นแนวทางการปฏิบัติที่ง่ายต่อการใช้ในบริบทที่ต้องใช้ทั้งความรวดเร็ว เร่งด่วนทันเวลาและต้องถูกต้อง 3) การมอบหมายงานทีมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (multiple trauma nursing team) การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของสมาชิก ทำให้การสื่อสาร

การปฏิบัติที่ชัดเจน นำไปสู่บริการพยาบาลที่ปลอดภัย และสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างสหวิชาชีพ

กลยุทธ์หลักที่สำคัญในการนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลให้กับพยาบาลทุกคน ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและการฝึกทักษะการปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลอง จัดอบรม 3 รุ่นโดยมีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเป็นวิทยากรร่วมกับพยาบาลผู้เชี่ยวชาญในงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เมื่อประเมินผลลัพธ์พบว่า 1) ความรู้เฉลี่ยของพยาบาลหลังได้รับความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนได้รับความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (pre 15.21 VS post 19.26 คะแนน) แต่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ($>$ ร้อยละ 80) ร้อยละ 48.49 ทั้งนี้เนื่องจากร้อยละ 21.21 เป็นพยาบาลจบใหม่ และร้อยละ 51.52 มีประสบการณ์ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 5 ปี รวมทั้งพบเพียงร้อยละ 18.18 ผ่านการอบรมเฉพาะทางด้านอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จึงได้จัดการเรียนรู้เพิ่มเติมจากการสอนในห้องเรียน ซึ่งในช่วง 1 เดือนได้มีการเตรียมความพร้อมของทีม โดยการฝึกฝนการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วย และการนำเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและเชื่อมโยงผลลัพธ์หลังการดูแลจนมีความมั่นใจ เมื่อประเมินความรู้ซ้ำหลังนำรูปแบบฯไปใช้ปฏิบัติ 1 เดือนเพิ่มขึ้นมากกว่าหลังสอนทันที และผ่านเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยงานร้อยละ 90.91 โดยสามารถนำความรู้

และประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ แต่มีพยาบาลจำนวน 3 คน (ร้อยละ 9.09) ที่ความรู้ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจึงได้จัดพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้เลี้ยงเพื่อสอน/แนะนำ และให้คำปรึกษาทำให้เพิ่มความมั่นใจในการใช้รูปแบบฯ และสามารถตัดสินใจทางคลินิกได้อย่างเหมาะสม 2) ด้านทักษะพบว่าพยาบาลมีทักษะในการปฏิบัติกรดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในสถานการณ์จริงได้ครอบคลุมและครบถ้วนเกือบทุกด้าน ซึ่งสามารถปฏิบัติได้เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจนเมื่อเปรียบเทียบกับกรปฏิบัติในสถานการณ์จำลองทั้งนี้เกิดจากกระบวนการพัฒนาทักษะให้พยาบาลทุกคนได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้และฝึกฝนอย่างต่อเนื่องทั้งในห้องเรียน และจากการปฏิบัติงานจนสามารถปฏิบัติให้การดูแลรักษาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำและครบถ้วน สอดคล้องกับการศึกษาของ Kidsree¹⁶ พบว่าลักษณะงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินเป็นงานที่ต้องใช้การตัดสินใจที่ถูกต้อง รวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์ การจัดโครงการอบรมและเพิ่มพูนทักษะให้พยาบาลทุกคนมีความรู้และทักษะในการประเมินสถานการณ์ และปฏิบัติการ/ส่งการทีมให้ปฏิบัติได้ถูกต้องและเหมาะสม รู้ระบบ และมีขั้นตอนในการทำงาน ซึ่งการพัฒนาสมรรถนะให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลโดยวิธีการที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะได้ดีคือ การฝึกปฏิบัติจากการทำงานควบคู่กับการสอนด้วยระบบที่สอนน้อง โดยจัดพยาบาลที่มีสมรรถนะสูงปฏิบัติงานคู่กับพยาบาลใหม่ เพื่อให้มีการเรียนรู้ร่วมกัน

สำหรับด้านการมอบหมายงานแบบทีมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ พบว่ามีการปฏิบัติครอบคลุมและครบถ้วนเกือบทุกประเด็น เมื่อนำรูปแบบการมอบหมายงานแบบใหม่มาใช้ ทีมการดูแลสะท้อนว่า “การมอบงานที่ชัดเจนทำให้พยาบาลที่ได้รับมอบหมายเข้าใจขั้นตอนในการทำงานและรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเอง รวมทั้งการได้ผ่านการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองหมุนเวียนฝึกให้ครบทุกบทบาท” ทำให้พยาบาลเกิดความเข้าใจ มีทักษะในการปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและผ่านการตกลงร่วมกันทำให้มีการประสานงาน การสื่อสารและการทำงานเป็นทีมที่มีศักยภาพ¹⁷ เนื่องจากเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีความจำกัดในเรื่องอัตรากำลัง พยาบาลวิชาชีพต้องทำงานร่วมกับบุคลากรหลายระดับ มีความแตกต่างกันด้านทักษะและประสบการณ์ และเป็นการดูแลผู้ป่วยตามระดับความรู้และความสามารถของผู้ดูแล สอดคล้องกับการศึกษาของ Groenestege-Kreb, Maarseveen และ

Leenen¹⁷ พบว่าแนวทางในการจัดวางตำแหน่งของทีมที่ดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงขึ้นอยู่กับบริบท ซึ่งการฝึกปฏิบัติ (trauma training) การฝึกทักษะ ATLS Course การฝึกจากสถานการณ์จำลอง และ video review โดยทุกระบวนการดูแลต้องมีทีมการดูแลที่มีความพร้อมทั้งความรู้ ทักษะ และเข้าใจบทบาทหน้าที่ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย ด้านกระบวนการพบว่ามีความเป็นไปได้ สามารถปฏิบัติกรดูแลได้เกือบหมดและทั้งหมด รวมทั้งมีความง่ายและง่ายมากในการปฏิบัติมากกว่าร้อยละ 80 ในทุกข้อ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา¹⁸ พบว่าพยาบาลส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อการพัฒนาแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เนื่องจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใช้กำกับขั้นตอนการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ มีการปรับ/แก้ไขให้มีความเหมาะสมกับบริบท แบบรายการตรวจสอบ (checklist) ของการประเมินและการจัดการดูแลให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญ ทำให้ง่ายต่อการใช้งานในห้องฉุกเฉินที่ต้องใช้ความคล่องตัว และความรวดเร็วในการจัดการ และง่ายต่อการประสานงานในการส่งต่อข้อมูลและสอดคล้องกับการศึกษาของ Kumkong and Nawsuwan¹⁹ พบว่าการจัดทำแบบบันทึกเฉพาะโรคที่ขึ้นนำการปฏิบัติช่วยพัฒนาให้พยาบาลดูแลรักษาผู้ป่วยถูกต้องและครบถ้วนตามแนวทางการดูแลรักษาสู่การปฏิบัติจริง และยังช่วยสะท้อนคุณภาพการดูแลรักษา มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการทบทวนคุณภาพ และพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

ผลลัพธ์ทางคลินิกด้านระยะการดูแลในห้องฉุกเฉินพบว่า ผู้ป่วยได้รับการคัดแยกและระดับความรุนแรง (triage) ภายใน 2 นาที ทุกรายและมีกระบวนการดูแลตามแนวทางการประเมินเบื้องต้นเพื่อค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิตเวลาเฉลี่ย 7.57 นาที ซึ่งได้ค่าตามเป้าหมาย (ภายใน 10 นาที) ร้อยละ 86.02 และผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัว น้อยกว่า 9 คะแนนได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 10 นาทีทุกราย รวมทั้งการปฏิบัติด้านการประเมินการไหลเวียนและการห้ามเลือด พบว่าร้อยละ 95.24 ได้รับเลือดด่วนภายใน 30 นาที ส่งผลให้ผู้ป่วยจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 10.75) ที่ต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดฉุกเฉินมีความพร้อม สามารถส่งผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัยทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตในระยะฉุกเฉินได้ ทั้งนี้เนื่องจากการมีแนวทางปฏิบัติการมอบหมายงานที่ชัดเจนและพยาบาลทุกคนมีความรู้และได้รับการฝึกทักษะในการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นทำให้

ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาการรักษาที่เหมาะสม ส่งผลให้ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่มีภาวะคุกคามต่อชีวิตได้รับการดูแลตามมาตรฐานที่กำหนด สอดคล้องกับอาการทางคลินิกที่เฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องในระยะแรกระหว่างการรักษาและก่อนการส่งต่อไปรักษาในโรงพยาบาล ด้วยผลลัพธ์ด้านสรีรวิทยา คือ ระดับอุณหภูมิ ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก ความรู้สึกตัว และระดับน้ำตาลในเลือด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์เป้าหมายตามมาตรฐาน แสดงได้ว่าผู้ป่วยได้รับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามต่อชีวิตในระยะเร่งด่วนได้ตามเป้าหมายสำคัญ คือ 1) ปอดมีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนและซับริบอนด์ออกไซไซนอย่างสมดุลและเพียงพอ 2) มีเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างเพียงพอ และ 3) มีเลือดไปเลี้ยงสมองอย่างเพียงพอ⁴ สอดคล้องกับการศึกษาของ Dumrongchitti, Srisanit and Duangdee²⁰ หลังพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง พบว่าผลลัพธ์ด้านระยะเวลาการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงในห้องฉุกเฉินได้ตามค่าเป้าหมาย ผลลัพธ์ทางคลินิกด้านผู้ป่วย คือ ดัชนีภาวะช็อค (SI) ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว GCS ดีขึ้นกว่ากลุ่มก่อนพัฒนา อย่างไรก็ตามผลลัพธ์ด้านระยะเวลาที่ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบอยู่ในห้องฉุกเฉินมากกว่า 2 ชั่วโมงยังมากกว่าค่าเป้าหมาย แต่ลดลงจากปีงบประมาณ 2563 (ก่อนพัฒนารูปแบบฯ 4 ชั่วโมง VS หลังพัฒนารูปแบบฯ 3 ชั่วโมง)³ ซึ่งเป็นโอกาสสำหรับการพัฒนาคุณภาพการดูแลต่อไป

ผลลัพธ์ลักษณะการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องฉุกเฉินด้านการเสียชีวิต พบว่า ผู้ป่วยเสียชีวิตในห้องฉุกเฉินร้อยละ 4.30 และเสียชีวิตหลังภายใน 24 ชั่วโมงร้อยละ 6.45 ซึ่งน้อยกว่าในปีงบประมาณ 2563³ พบการเสียชีวิตในห้องฉุกเฉินร้อยละ 32.54 และภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 13.70 โดยกลุ่มที่เสียชีวิตในการศึกษาครั้งนี้พบว่าทุกรายมีภาวะหัวใจหยุดเต้นต้องกวดหัวใจก่อนมาโรงพยาบาล และมีอายุมากกว่า 50 ปี (ร้อยละ 50) ซึ่งมากกว่ากลุ่มรอดชีวิตร้อยละ 18.67 (survived 31.33% VS dead 50%) ตำแหน่งการบาดเจ็บบริเวณศีรษะทำให้เกิดภาวะคุกคามต่อชีวิตในกลุ่มเสียชีวิตทั้ง 10 ราย (ร้อยละ 100) โดยมีความรุนแรงการบาดเจ็บด้านกายวิภาค (ISS) ในระดับมากและสูงกว่ากลุ่มที่รอดชีวิต (ISS survived 27.90 VS ISS dead 55.20 คะแนน) รวมทั้งความรุนแรงด้านสรีรวิทยา (RTS) รุนแรงมากกว่า (RTS survived 6.49 VS RTS

dead 3.71 คะแนน) สอดคล้องการศึกษาของ Lee, et al.²¹ พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยบาดเจ็บ ได้แก่ หัวใจหยุดเต้นและต้องกวดหัวใจก่อนมาโรงพยาบาล และตำแหน่งการบาดเจ็บบริเวณศีรษะและการบาดเจ็บช่องท้อง รวมทั้งการศึกษาของ Earnest, et al.²² พบว่า อายุที่มากกว่า 50 ปี กลไกการบาดเจ็บ (MOI) ระดับความรู้สึกตัว (GCS) ด้านการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ (motor) น้อยกว่า 4 AIS score มากกว่า 3 ความดันซิสโตลิก อัตราการเต้นของหัวใจ ความรุนแรงด้านกายวิภาค (ISS) มากกว่า 25 และดัชนีภาวะช็อค (SI) สามารถทำนายการเสียชีวิตและการนอนโรงพยาบาลได้ สำหรับบริบทของประเทศไทย พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล คือ อายุมากกว่า 55 ปี โรคร่วม เพศชาย ความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS) จำนวนครั้งของการผ่าตัดและจำนวนภาวะแทรกซ้อน²³ และปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ของผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงต้องการผ่าตัดเร่งด่วน คือ อายุมากกว่า 50 ปี มีค่า GCS ก่อนถึงโรงพยาบาลน้อยกว่า 5 ระดับออกซิเจนปลายนิ้วน้อยกว่าร้อยละ 94 ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบ subdural hemorrhage with midline shift²⁴ และพบการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บหลายระบบหลังพัฒนารูปแบบของโรงพยาบาลกระบี่ ทั้ง 3 ระยะรวม 81 ราย (ร้อยละ 29.78) และร้อยละ 70 สาเหตุเกิดจากการบาดเจ็บศีรษะรุนแรง โดยค่าโอกาสรอดชีวิตมากกว่า .75 เสียชีวิตร้อยละ .72¹² ซึ่งสูงกว่าการศึกษาครั้งนี้ อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องมือ TRISS เพื่อคำนวณค่า Ps ต้องคำนึงถึงความพร้อมของทีม เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยโดยเฉพาะในประเทศที่พัฒนาแล้ว^{4,25,26} การศึกษานี้กลุ่มที่เสียชีวิต ค่า Ps น้อยกว่า 0.25 ซึ่งไม่สามารถป้องกันการเสียชีวิตได้ (Ps survival .82 VS dead .16 คะแนน) รวมทั้งอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีค่า Ps มากกว่าหรือเท่ากับ .75 ในปีงบประมาณ 2563 พบร้อยละ 5.53³ โดยที่การศึกษาครั้งนี้ไม่พบการเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมง (Ps score \geq .75)

ผลลัพธ์ด้านองค์กร ผลการประเมินด้านความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้รูปแบบใหม่ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 60.61 มีความพึงพอใจในระดับมากเนื่องจากทุกคนมีความเห็นตรงกันเกี่ยวกับปัญหาและประเด็นที่ต้องการพัฒนา พยาบาลทุกคนได้สะท้อนปัญหาการใช้เครื่องมือนำมาสู่การปรับ/แก้ไขให้เหมาะสมและง่ายต่อการปฏิบัติ และทุกคนได้รับการฝึกทักษะการใช้รูปแบบทั้งในสถานการณ์จำลองและ

ระบบที่สอนในห้องในสถานการณ์จริงทำให้เกิดความมั่นใจและพอใจ สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา^{20,27} พบว่าหลังการพัฒนาารูปแบบการปฏิบัติพยาบาลในการช่วยชีวิตผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง พยาบาลผู้ปฏิบัติมีความพึงพอใจมากกว่าร้อยละ 80²⁰ และหลังพัฒนาารูปแบบการจัดการรายกรณีผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบพบว่าความพึงพอใจของพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก²⁶

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาในบริบทของห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลศูนย์ระดับตติยภูมิ ซึ่งมีความพร้อมในด้านบุคลากร และทรัพยากรในการดูแลผู้ป่วย อาจไม่เหมาะสมที่จะใช้ในโรงพยาบาลอื่น ๆ ที่มีบริบทแตกต่างกัน

สรุป

การศึกษาครั้งนี้ พบว่า การพัฒนาารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉิน ประกอบด้วย การประเมินและการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในห้องฉุกเฉินตามคู่มือการปฏิบัติ การบันทึกการประเมินและการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ และการมอบหมายงานที่การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ประกอบด้วย กลยุทธ์ในการนำส่งการปฏิบัติโดยการพัฒนาผู้ปฏิบัติให้มีความรู้และทักษะด้วยการเรียนรู้ในห้องเรียน การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง และการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง สามารถเพิ่มความรู้และทักษะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบและความรู้ที่จำเป็นยังมีอยู่ เมื่อเวลาผ่านไป 1 เดือน โดยสามารถเพิ่มผลลัพธ์ด้านคลินิกที่สำคัญ คือ ระดับอุณหภูมิ ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตเฉลี่ย ระดับความรู้สึกตัว และระดับน้ำตาลในเลือด ผลลัพธ์ด้านกระบวนการและด้านองค์กร คือ ความพึงพอใจ

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

1. ควรประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบฯ ในระยะขณะรักษาในโรงพยาบาลทั้งอัตราการเสียชีวิตในระยะที่สาม (third peak/late death) ระยะเวลารักษาในไอซียู ระยะเวลารักษาในโรงพยาบาล การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ และคุณภาพชีวิต
2. ควรส่งเสริมความรู้และฝึกทักษะให้กับพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแล ลดภาวะแทรกซ้อน และสามารถกำหนดการใช้ทรัพยากรได้

3. ควรพัฒนาารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบเชื่อมโยงลงไปสู่โรงพยาบาลในเครือข่ายทุกโรงพยาบาล และประเมินประสิทธิผลให้ครอบคลุมทั้งการดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล ชვენำส่งโรงพยาบาล

การมีส่วนร่วมในการเขียนบทความ

คณะผู้วิจัยทุกคน มีส่วนร่วมในการเขียนบทความ ตั้งแต่การเขียนโครงร่างการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และการเขียนผลงานเพื่อตีพิมพ์

การมีผลประโยชน์ทับซ้อน

งานวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์นวลชนิษฐ์ ลิขิตลี้อาจารย์รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งนภา ผาณิตรัตน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชเจนต์ แพรวชา นายแพทย์พงศ์ธร จันทเทมีย์ และบุคลากรในห้องฉุกเฉินที่ให้คำปรึกษา สนับสนุน ให้กำลังใจ และเข้าร่วมการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Emergency medicine and Forensic medicine department of Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital. Statistical data Fiscal year 2018. Nakhon Si Thammarat: Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital; 2018. Thai.
2. Emergency medicine and Forensic medicine department of Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital. Statistical data Fiscal year 2019. Nakhon Si Thammarat: Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital; 2019. Thai.
3. Emergency medicine and Forensic medicine department of Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital. Statistical data Fiscal year 2020. Nakhon Si Thammarat: Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital; 2020. Thai.
4. American College of Surgeons. ATLS® advanced trauma life support® student course manual. 10 th ed. Illinois: American College of Surgeons; 2018.
5. Frink M, Lechler P, Debus F, et al. Multiple trauma and emergency room management. Dtsch Arztebl Int. 2017; 114(29-30): 497-503. doi: 10.3238/arztebl.2017.0497.
6. Thanapaisal C, Wisanuyotin T, Tacha-a-tik P, editors. ER trauma care. 1 st ed. Khon Kaen: Klangnana Wittaya Printing; 2011. Thai.
7. Elbaih AH, Basyouni FH. Teaching approach of primary survey in trauma patients. Sun Text Rev Surg. 2020; 1(1): 101-7. doi: 10.51737/2766-4767.2020.001.

8. Aimaurai V. Nursing care for multiple trauma patients. *HHSK*. 2019; 4(1): e0051-64. Thai.
9. Saimai P, Norasan S, Unhasuta K, et al. Quality care of trauma patients at resuscitation unit in the university hospital. *J Public Health*. 2016; 46(3): 223-35. Thai.
10. Songwathana P. Continuing process in trauma care. *pnurj*. 2012; 4(2): 101-14. Thai.
11. Wang CJ, Yen ST, Huang SF, et al. Effective of trauma team on medical resource utilization and quality of care for patients with major trauma. *BMC Health Serv Res*. 2017; 17(505): 2-5. doi: 10.1186/s12913-017-2429-3.
12. Kanchanitanont C, Vipavakarn S, Prombutr R. The development of nursing care model for severe multiple injury in Krabi Hospital. *JRTAN*. 2019; 20(1): 339-50. Thai.
13. Hanucharunkul S. Improvement sciences. *TJNMP*. 2016; 3(2): 5-14. Thai.
14. Boocha P, Seangduang N. Research and development: Process and application. *JPPHD*. 2021; 1(1): 77-89. Thai.
15. Pukkham K, Khuwatsamrit K, Wisettham T. Evaluating the feasibility and clinical outcome for assessment prevention and management of acute delirium in a surgical intensive care unit. *TJNMP*. 2019; 6(1): 68-86. Thai.
16. Kidsree K. Core competencies of emergency room-nurses in Chiangkham Hospital, Phayao province. *LPHJ*. 2013; 9(3): 166-81. Thai.
17. Groenestege-Kreb DT, Maarseveen OV, Leenen L. Trauma team. *Br J Anaesth*. 2014; 113(2): 258-65. doi: 10.1093/bja/aeu236.
18. Pornchensuanpong C, Laor P, Boonchoo K. The development of an evidence based practice care model for traumatic injury patients in Nakhon Nayok Hospital. *NJPH*. 2016; 26(2): 89-102. Thai.
19. Kumkong M, Nawsuwan K. Guideline for developing quality and safety in caring for patients with accident and emergency. *EAU Heritage Journal Science and Technology*. 2017; 11(3): 30-42. Thai.
20. Dumrongchitti P, Srisanit R, Duangdee P. Development of nursing practice for major trauma patients in Chaophya Abhaibhubejhr Hospital. *Journal of Public Health Nursing*. 2016; 28(1): 43-54. Thai.
21. Lee KC, Lin TC, Chiang HF, et al. Predicting outcome after trauma prognostic model development base on admission features through machine learning. *Medicine*. 2021; 100(49): 1-7. doi: 10.1097/MD.00000000000027753.
22. Earnest A, Palmer C, O'Reilly G, et al. Development and validation of a risk adjustment model for mortality and hospital length of stay for trauma patients: A prospective registry-based study in Australia. *BMJ Open*. 2021; 11: 1-14. doi: 10.1136/bmjopen-2021-050795.
23. Yaowares P, Chayaput P, Peamsin S, et al. Influential factors of severity of injury, comorbidity, the number of surgeries and the number of complications on hospital length of stay in patients sustaining traumatic injury. *Nurs Sci J Thai*. 2020; 38(4): 91-103. Thai.
24. Thikhian N, Wittayachamnankul B, Tangsuwanaruk T, et al. Factors affecting the outcomes of severe traumatic brain injury patients undergoing emergency surgery. *J Med Health Sci*. 2021; 28(3): 1-16. Thai.
25. Yousefzadeh-Chabok S, Hosseinpour M, Kouchakinejad-Eramsadati L, et al. Comparison of revised trauma score, injury severity score and trauma and injury severity score for mortality prediction in elderly trauma patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2016; 22(6): 536-40. doi: 10.5505/tjtes.2016.93288.
26. Wutzler S, Maegele M, Wafaisade A, et al. Risk stratification in trauma and hemorrhage shock: Scoring system derived from trauma register DGU. *Injury Int J Care Injured*. 2014; 45S: S29-S34. doi: 10.1016/j.injury.2014.08.014.
27. Yuwadee N, Pudpong J, Wongwikkarn N, et al. The development of a case management model for patients with multiple trauma, Uthai Thani Hospital. *JPMAT*. 2019; 9(3): 280-95. Thai.