



การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม

Development of Nursing Service System for Critical Ill Patients,

Mahasarakham Hospital Network

พุทธรักัญญา นารทสิลป์¹, อนุชา ไทวงษ์^{2*}, นลินรัตน์ พรหมโส³
อังคณา จันคามิ³, ปาริชาติ ศรีหนู³, นิสมา แสนศรี³, กาญจนา พรจันเท้า³, ยูวดี ไวยพัฒน์³
Putthakunya Narthasilpa¹, Anucha Taiwong^{2*}, Nalinrat Promso³,
Aungkana Junkami³, Parichat Sinoo³, Nissama Sansi³, Kanchana Ponjantao³, Yuwadee Waiyapat³

(Received: November 3, 2024; Revised: January 3, 2025; Accepted: January 13, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลการใช้ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม ประกอบด้วย 4 ระยะ คือ 1) วิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา และความต้องการ 2) พัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ตรวจสอบคุณภาพ และศึกษานำร่อง 3) นำระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตไปใช้เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลในผู้ป่วยวิกฤต 240 ราย และพยาบาลวิชาชีพ 116 ราย และ 4) ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข และยืนยันคุณภาพของระบบ เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบบันทึกผลลัพท์การพยาบาล แบบประเมินโครงสร้างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล แบบประเมินความพึงพอใจ และแนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม ซึ่งเครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนตุลาคม 2565 – เมษายน 2567 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบไคสแควร์ และการวิเคราะห์เนื้อหา

¹กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลมหาสารคาม

¹Nursing Department, Mahasarakham Hospital

²คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

³หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาสารคาม

³Intensive Care Unit, Mahasarakham Hospital

*Corresponding author: anucha@smnc.ac.th



ผลการวิจัยพบว่า ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของผู้ปฏิบัติ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) โครงสร้าง ได้แก่ นโยบาย สถานที่ บุคลากร และอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ 2) กระบวนการ ได้แก่ การพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก การสื่อสารและการนิเทศทางการพยาบาล การมีแนวปฏิบัติทางการพยาบาล และ การมอบหมายงานและความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ทางการแพทย์ และ 3) ผลลัพธ์ ได้แก่ ผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ และองค์กร ภายหลังจากนำระบบที่พัฒนาขึ้นสู่การปฏิบัติ พบว่า ผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตมีแนวโน้มดีขึ้นและเป็นไปตามตัวชี้วัด พยาบาลวิชาชีพได้รับการพัฒนาสมรรถนะ และผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเพิ่มขึ้น ซึ่งให้เห็นว่าระบบบริการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถเพิ่มคุณภาพการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อย่างไรก็ตามควรมีการกำกับและติดตามระบบอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การวิจัยและพัฒนา, ระบบบริการพยาบาล, ผู้ป่วยวิกฤต, เครือข่ายโรงพยาบาล

Abstract

This research and development aimed to develop and evaluate the implementation of a Critical Care Nursing Service System in the Mahasarakham Hospital Network. The study consisted of 4 phases: 1) situation analysis, problem identification, and needs assessment; 2) development of the critical care nursing service system, quality verification, and pilot study; 3) implementation of the critical care nursing service system to examine its effectiveness with 240 critical patients and 116 professional nurses, and 4) evaluation, improvement, and system quality confirmation. Research instruments included in-depth interview forms, nursing outcome records, critical care nursing service system structure assessment forms, knowledge tests, nursing practice evaluation forms, satisfaction assessment forms, and focus group discussion guidelines. Five experts validated all instruments. The research was conducted between October 2022 and April 2024. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square test, and content analysis.

The results showed that the developed critical care nursing service system aligned with the context and practitioners' needs, comprising 3 aspects: 1) Structure, including policies, facilities, personnel, and medical equipment; 2) Process, including professional nurse competency development in critical care units, nursing communication and supervision, nursing practice guidelines, and task assignment and medical equipment readiness, and 3) Outcomes, including service recipients, service



providers, and organization. After implementing the developed system, critical care nursing outcomes showed improvement trends and met the indicators. Professional nurses received competency development and increased participation in specialized critical care nursing training programs. This indicates that the developed nursing service system can effectively and efficiently enhance nursing quality. However, continuous monitoring and supervision of the system should be maintained.

Keywords: Research and Development, Nursing Service System, Critical Ill Patients, Hospital Network

บทนำ

ผู้ป่วยวิกฤตมักมีการเจ็บป่วยที่ซับซ้อนเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันและรุนแรง อาจก่อให้เกิดการสูญเสียหน้าที่ของอวัยวะสำคัญหลายระบบและคุกคามต่อชีวิต จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤต (Kayambankadzanja et al., 2022) หอผู้ป่วยวิกฤตหรือหอผู้ป่วยหนักเป็นหน่วยงานเฉพาะที่มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ขั้นสูงหลายชนิด เช่น เครื่องพองการทำงานของหัวใจด้วยบอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Intra-Aortic Balloon Pump) การบำบัดทดแทนไตแบบต่อเนื่อง (Continuous renal replacement therapy: CRRT) เครื่องพองการทำงานของหัวใจและปอดภายนอกอวัยวะ (Extracorporeal Membrane Oxygenation :ECMO) เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator) และเครื่องติดตามสัญญาณชีพแบบต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง เป็นต้น (Marra et al., 2017; Wung et al., 2018) โดยมีบุคลากรทางการแพทย์และพยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้และความชำนาญทักษะเฉพาะในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตตลอดจนมีทักษะและความสามารถในการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย (Woodrow, 2018) เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยวิกฤตเป็นไปตามมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ

กระทรวงสาธารณสุขได้แบ่งพื้นที่เขตสุขภาพออกเป็น 13 เขต มีนโยบายที่มุ่งพัฒนาระบบบริการทุกระดับและศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสูงที่เชื่อมโยงเป็นเครือข่าย ภายใต้หลัก “เขตสุขภาพที่ไร้รอยต่อ (Seamless Health Service Network)” จังหวัดมหาสารคามจัดอยู่ในเขตสุขภาพที่ 7 มีโรงพยาบาลภายใต้สังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดมหาสารคามจำนวน 13 แห่ง รวมทั้งสิ้น 1,260 เตียง ประกอบไปด้วยโรงพยาบาลทั่วไประดับ S จำนวน 1 แห่ง คือโรงพยาบาลมหาสารคามซึ่งเป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัด มีจำนวนเตียงทั้งหมด 580 เตียง มีหอผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 6 หอ (46 เตียง) และโรงพยาบาลชุมชน 12 แห่ง มีเพียงโรงพยาบาลชุมชน 1 แห่งเท่านั้นที่เปิดให้บริการผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 8 เตียง จึงมีจำนวนเตียงของผู้ป่วยวิกฤตทั้งหมดในจังหวัดมหาสารคามจำนวน 54 เตียง หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 4.29 ของจำนวนเตียงผู้ป่วยในทั้งหมด (Mahasarakham Provincial Public Health



Office, 2023) อย่างไรก็ตาม จากแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกำหนดให้โรงพยาบาลต้องมีเตียงสำหรับผู้ป่วยวิกฤตอย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนเตียงผู้ป่วยใน (Ministry of Public Health, 2020) จากสถิติผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม ปี 2563 - 2565 พบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 1,985, 2,489 และ 2,956 ราย ตามลำดับ (Medical Information Division, Mahasarakham Hospital, 2022) โดยพบว่าในปี 2565 ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน 37,890 ราย เป็นผู้ป่วยวิกฤตที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจเฉลี่ย 84.58 รายต่อวัน (Medical Information Division, Mahasarakham Hospital, 2022) ซึ่งอาจทำให้จำนวนเตียงผู้ป่วยวิกฤตที่มีไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และส่งผลกระทบต่อคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต กล่าวคือ เมื่อผู้ป่วยย้ายเข้ามาับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต อาจทำให้มีโอกาสร้ายออกในขณะที่ผู้ป่วยไม่พร้อม เนื่องจากมีความจำเป็นต้องหมุนเวียนเตียงเพื่อรับผู้ป่วยที่มีอาการวิกฤตมากกว่า บางรายมีอาการทรุดลงจำเป็นต้องช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้อำนาจแผนและเสียชีวิต (Suphatrakul et al., 2022)

จากการทบทวนผลลัพธ์การพยาบาลและระบบบริการพยาบาล กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาสารคาม ในปี 2565 พบว่า ตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ได้แก่ อัตราตายของผู้ป่วยวิกฤต ดัดเชื้อคือยาในโรงพยาบาล การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย การเกิดแผลกดทับระดับ 2 ขึ้นไป การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาระดับ E (Medication error ระดับ E) และการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดโดยไม่ได้อำนาจแผน (Intensive Care Nursing Division, Mahasarakham Hospital, 2022) แม้ว่าผู้ป่วยวิกฤตจะได้รับการดูแลตามมาตรฐานแล้วก็ตาม ด้านระบบบริการพยาบาล พบว่า เครื่องหนึ่งของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก (ร้อยละ 49.38) เป็นพยาบาลวิชาชีพใหม่และไม่ผ่านการอบรมเฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต การปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตขึ้นอยู่กับทักษะและความรู้ส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติ ไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต รวมถึงมีรูปแบบการนิเทศจากหัวหน้าหอผู้ป่วยที่ยังไม่มีแบบแผนชัดเจน (Intensive Care Nursing Division, Mahasarakham Hospital, 2022) สะท้อนให้เห็นว่า ปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้นทั้งด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลและด้านระบบบริการพยาบาล จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยวิกฤตให้ดียิ่งขึ้น สอดรับกับแผนพัฒนาศักยภาพและยกระดับคุณภาพบริการในจังหวัดมหาสารคามปี 2566 ภายใต้แผนนโยบายการพัฒนาศักยภาพการดูแลของกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลมหาสารคามจึงได้มีแผนขยายบริการผู้ป่วยวิกฤตเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มจำนวนเตียงเพื่อรองรับผู้ป่วยวิกฤตทั้งด้านอายุรกรรมและศัลยกรรม จำนวนทั้งสิ้น 24 เตียง พร้อมทั้งโรงพยาบาลชุมชนอีก 2 แห่ง คือ



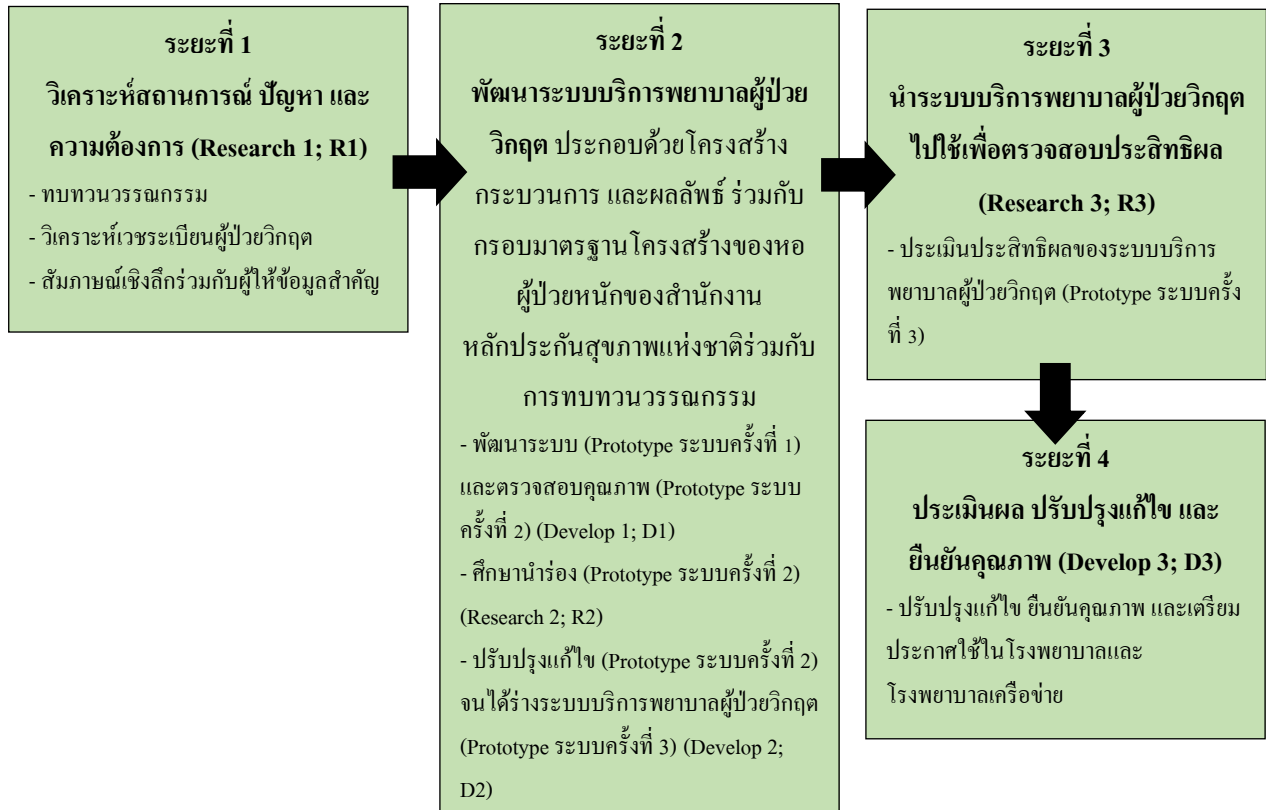
โรงพยาบาลบรือ และโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย จำนวนแห่งละ 8 แห่ง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนที่มีความพร้อมและเป็นเครือข่ายสำคัญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตร่วมกับโรงพยาบาลมหาสารคาม โดยโรงพยาบาลมหาสารคามจะเป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายในการจัดระบบบริการพยาบาลให้มีความพร้อมสำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤต จากเหตุผลดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก จึงสนใจที่จะพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต เครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม อันจะเป็นประโยชน์ต่อการยกระดับคุณภาพการพยาบาล และเกิดระบบบริการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม
2. เพื่อพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม
3. เพื่อประเมินผลการใช้ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีเชิงระบบของ Donabedian (2002) ซึ่งมีการประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในการพัฒนาคุณภาพการบริการทางสุขภาพ (McCullough et al., 2023) มีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ 1) โครงสร้าง (Structure) เปรียบเสมือนปัจจัยนำเข้าของระบบบริการ ซึ่งประกอบด้วย นโยบาย สถานที่ บุคลากร และอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ 2) กระบวนการ (Process) คือการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เกิดขึ้นภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่มผู้ให้บริการ และ 3) ผลลัพธ์ (Outcome) คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ และองค์กร โดยบูรณาการร่วมกับกรอบมาตรฐานโครงสร้างของหอผู้ป่วยหนักของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และการทบทวนวรรณกรรม เพื่อพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ประกอบด้วย 4 ระยะ ได้แก่ 1) วิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา และความต้องการ 2) พัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ตรวจสอบคุณภาพ และศึกษานำร่อง 3) นำระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตไปใช้เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลในผู้ป่วยวิกฤต 240 รายและพยาบาลวิชาชีพ 116 ราย และ 4) ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข และยืนยันคุณภาพของระบบ ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงเมษายน พ.ศ. 2567 ในหอผู้ป่วยหนัก 8 หอผู้ป่วย ประกอบด้วย 1) หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 6 หอผู้ป่วย คือ หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 1 - 3 หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ และหออภิบาลผู้ป่วยหัวใจ และ 2) หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 2 หอผู้ป่วย คือ หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลบรบือ และหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามระยะการดำเนินการวิจัยได้ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา และความต้องการ

1. เวชระเบียนผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 39 ฉบับ เป็นเวชระเบียนผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาสารคามในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565 มีเกณฑ์คัดเข้าคือ 1) มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และ 2) พบปัญหาการกลับเข้ามารักษาซ้ำใน ICU ภายใน 72 ชั่วโมง มีการช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้อำนาจแผน เสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสโลหิต ติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ติดเชื้อจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำ หลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ แผลกดทับ และท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด มีเกณฑ์คัดออกคือ เวชระเบียนไม่สมบูรณ์ หรือส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลอื่น โดยการศึกษาครั้งนี้คัดเลือกมาทุกฉบับ

2. ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) ได้แก่

2.1 พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงาน ผู้วิจัยกำหนดขนาดผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 10 ราย ตามหลักการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Rule of thumb) ตามแนวทางของ Nastasi and Schensul (2005) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างควรประมาณ 10 ราย หรือน้อยกว่าหากข้อมูลที่ได้มีความอิ่มตัวเพียงพอ มีเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาสารคาม ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565 (หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 1 - 2 หออภิบาลผู้ป่วยหัวใจ หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม และหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 5 หอผู้ป่วย หอผู้ป่วยละ 2 ราย) 2) มีใบประกอบวิชาชีพพยาบาลและการผดุงครรภ์ขั้นหนึ่งที่ไม่หมดอายุ 3) มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนักอย่างน้อย 5 ปี 4) ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตระยะสั้นหรือเฉพาะทาง 4 เดือน และ 5) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2.2 พยาบาลวิชาชีพระดับผู้บริหารทางการพยาบาล ผู้วิจัยกำหนดขนาดผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 10 ราย ตามหลักการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Rule of thumb) ตามแนวทางของ Nastasi and Schensul (2005) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างควรประมาณ 10 ราย หรือน้อยกว่าหากข้อมูลที่ได้มีความอิ่มตัวเพียงพอ มีเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) เป็นผู้บริหารทางการพยาบาลในระดับหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือหัวหน้ากลุ่มงาน 2) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนักอย่างน้อย 5 ปี 3) มีใบประกอบวิชาชีพพยาบาลที่ไม่หมดอายุ 4) ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตระยะสั้นหรือเฉพาะทาง 4 เดือน และ 5) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย



ระยะที่ 2 พัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ตรวจสอบคุณภาพ และศึกษานำร่อง

1. ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบ ได้แก่ 1) พยาบาลวิชาชีพพระดับผู้บริหารทางการพยาบาล จำนวน 10 รายเหมือนในระยะเวลาที่ 1 2) หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลบรบือ 1 ราย และ 3) หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย 1 ราย

2. ผู้ป่วยวิกฤต ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอต่อการศึกษานำร่อง (Tseng & Sim, 2021) โดยมีเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) เป็นผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมหาสารคามและโรงพยาบาลเครือข่าย (หอผู้ป่วยละ 5 ราย) 2) มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และ 3) ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยมีเกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อไปรับการรักษาตัวที่โรงพยาบาลอื่น

3. พยาบาลวิชาชีพพระดับปฏิบัติงาน จำนวน 116 ราย ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลมหาสารคามและโรงพยาบาลเครือข่าย ซึ่งคัดเลือกทุกราย (หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 1 - 3 หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ หออภิบาลผู้ป่วยหัวใจ หอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลบรบือ และหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย)

ระยะที่ 3 นำระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตไปใช้เพื่อตรวจสอบประสิทธิผล

1. ผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 240 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรมสำเร็จรูป Winpepi ใช้ Estimating a proportion กำหนดค่าความเชื่อมั่น 95 % Acceptable difference = 0.01, Assumed proportion = 0.00576 ซึ่งคำนวณได้จากการศึกษาก่อนหน้าที่คล้ายคลึงกัน (Muangin et al., 2021) Size of population = 6125 (จำนวนผู้ป่วยวิกฤตเฉลี่ยย้อนหลัง 3 ปี) คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 213 ราย ผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 คำนวณได้ 234.3 ราย เพื่อให้สะดวกต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 240 ราย แบ่งเป็นกลุ่มก่อนและหลังการพัฒนาระบบ กลุ่มละ 120 ราย มีเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) เป็นผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนัก ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2567 2) มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และ 3) ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยมีเกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อไปรับการรักษาตัวที่โรงพยาบาลอื่น

2. พยาบาลวิชาชีพพระดับปฏิบัติงาน จำนวน 116 ราย ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลมหาสารคามและโรงพยาบาลเครือข่าย คัดเลือกทุกราย ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับในระยะที่ 2

ระยะที่ 4 ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข และยืนยันคุณภาพ

พยาบาลวิชาชีพพระดับปฏิบัติงาน จำนวน 24 ราย ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลมหาสารคามและโรงพยาบาลเครือข่าย (หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 1 - 3 หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม หอ



ผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและอุบัติเหตุ หออภิบาลผู้ป่วยหัวใจ หอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลบรีโอ และหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย) ซึ่งคัดเลือกจากพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงานในระยะที่ 2 โดยวิธีการจับฉลาก หอผู้ป่วยละ 3 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งตามระยะการดำเนินการวิจัยได้ดังนี้

ระยะที่ 1

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก สร้างขึ้นโดยคณะผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม มีลักษณะเป็นข้อคำถามปลายเปิดถึงโครงสร้าง ประกอบด้วย 6 ข้อ เกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและแนวทางการให้บริการพยาบาลผู้ป่วยหนักที่ปฏิบัติอยู่ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านโครงสร้าง ด้านกระบวนการที่ให้บริการและปฏิบัติในปัจจุบัน และ ด้านผลลัพธ์ เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานและตัวชี้วัดที่สำคัญในหน่วยงาน

ระยะที่ 2

แบบประเมินโครงสร้างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต สร้างขึ้นโดยคณะผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 20 ข้อ มีลักษณะตัวเลือกของคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5 = มีความเหมาะสมมากที่สุด 1 = มีความเหมาะสมน้อยที่สุด) การแปลผล พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ด้านใดมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 คะแนนขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ และส่วนที่ 2 ประเมินความสอดคล้องของระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 10 ข้อ โดยเป็นแบบให้คะแนน 3 ระดับ (-1 = มีความเห็นว่ามีไม่สอดคล้อง, 0 = มีความเห็นว่ามีไม่แน่ใจ, +1 หมายถึง มีความเห็นว่ามีสอดคล้อง)

ระยะที่ 3

1. แบบทดสอบความรู้ สร้างขึ้นโดยคณะผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลที่สำคัญในงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก จำนวน 7 หมวด หมวดละ 10 ข้อ เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา การป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ การป้องกันการเกิดแผลกดทับ การป้องกันการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด การพยาบาลผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสโลหิต มีลักษณะตัวเลือกของคำตอบเป็น 2 ตัวเลือก (Dichotomous choice) แบบถูก - ผิด มีช่วงคะแนนที่เป็นไปได้ตั้งแต่ 0 - 10 การแปลผลแบ่งออกเป็นความรู้ระดับดี (มากกว่า 7 คะแนน) และความรู้ระดับไม่ดี (น้อยกว่า 7 คะแนน)

2. แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล แบบประเมินนี้เป็นส่วนหนึ่งของแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตของโรงพยาบาลมหาสารคาม ประกอบด้วย 7 หมวด ได้แก่ 1) แบบประเมิน



ปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อคือยา (11 ข้อ) 2) แบบประเมินปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (12 ข้อ) 3) แบบประเมินปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (11 ข้อ) 4) แบบประเมินปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ (14 ข้อ) 5) แบบประเมินปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ (24 ข้อ) 6) แบบประเมินปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (10 ข้อ) และ 7) แบบประเมินปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต (14 ข้อ) มีลักษณะตัวเลือกของคำตอบเป็นแบบ 2 ตัวเลือก (Dichotomous choice) คือ ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ การแปลผลคะแนนในภาพรวมแบ่งออกเป็นการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย (น้อยกว่าร้อยละ 80) และการปฏิบัติระดับมาก (มากกว่าร้อยละ 80)

3. แบบบันทึกผลลัพธ์การพยาบาล สร้างขึ้นโดยคณะผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม มีลักษณะเป็นช่องว่างสำหรับเติมคำตอบ เกี่ยวกับผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ได้แก่ การกลับเข้ามารักษาซ้ำใน ICU ภายใน 72 ชั่วโมง การช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้อำนาจแผน เสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสโลหิต ติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาล ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ติดเชื้อจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำ หลอดเลือดดำอักเสบจากการให้น้ำทางหลอดเลือดดำ แผลกดทับ และท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด

4. แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ สร้างขึ้นโดย Narthasilpa (2020) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ มีลักษณะตัวเลือกของคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5 = พึงพอใจมากที่สุด 1 = รู้สึกพึงพอใจน้อยที่สุด) การแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ยรวม แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ น้อยสุด (0 – 1.50 คะแนน) น้อย (1.51 – 2.50 คะแนน) ปานกลาง (2.51-3.50 คะแนน) มาก (3.51 - 4.50 คะแนน) และมากที่สุด (4.51 - 5.0 คะแนน)

5. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติ ใช้แบบประเมินของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (Office of the Permanent Secretary, 2020) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ 2) ด้านเจ้าหน้าที่/บุคลากรที่ให้บริการ 3) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และ 4) ความพึงพอใจด้านคุณภาพการให้บริการในภาพรวม มีลักษณะตัวเลือกของคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5 = พึงพอใจมากที่สุด และ 1 = รู้สึกพึงพอใจน้อยที่สุด) การแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ยรวม แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ น้อยสุด (0 – 1.50 คะแนน) น้อย (1.51 – 2.50 คะแนน) ปานกลาง (2.51 – 3.50 คะแนน) มาก (3.51 – 4.50 คะแนน) และมากที่สุด (4.51 – 5.0 คะแนน)



ระยะที่ 4

แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม สร้างขึ้นโดยคณะผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและแนวทางการให้บริการพยาบาลผู้ป่วยหนักที่ปฏิบัติอยู่ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านนโยบาย ด้านโครงสร้าง ด้านกระบวนการที่ให้บริการและปฏิบัติในปัจจุบัน และ ด้านผลลัพธ์ เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานและตัวชี้วัดที่สำคัญในหน่วยงาน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบประเมินโครงสร้างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต แบบทดสอบความรู้ แบบบันทึกผลลัพธ์การพยาบาล และแนวคำถามสำหรับสนทนากลุ่ม ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านผู้ป่วยวิกฤต 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านผู้ป่วยวิกฤต 2 ท่าน พบว่าแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบประเมินโครงสร้างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต แบบบันทึกผลลัพธ์การพยาบาล และแนวคำถามสำหรับสนทนากลุ่มมีค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เท่ากับ 0.97, 0.93, 0.86 และ 1.00 ตามลำดับ สำหรับแบบทดสอบความรู้มีค่าดัชนีตรงเชิงเนื้อหาของแต่ละหมวดอยู่ระหว่าง 0.87 - 0.93 อย่างไรก็ตามแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติ ผู้วิจัยไม่ได้นำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาแล้ว และมีความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จากนั้นผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้และแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ ไปทดสอบความเชื่อมั่นในพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยวิกฤต แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ จำนวน 10 ราย พบว่าแบบวัดความรู้คำนวณค่า K-R 20 แต่ละหมวดอยู่ระหว่าง 0.73 - 0.89 และแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.86 และนำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติไปทดสอบหาความเชื่อมั่นในญาติผู้ป่วยวิกฤต แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ จำนวน 10 ราย คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.94

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม (เลขที่โครงการวิจัย: MSKH_REC 65 – 01 - 117 และ COA No 65/113) ลงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565



ระยะการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

1. ระยะที่ 1 (R1) ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2565

1.1 ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรม และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 39 ฉบับ

1.2 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลักคือ พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงาน จำนวน 10 ราย และพยาบาลวิชาชีพระดับผู้บริหารทางการพยาบาล จำนวน 10 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

1.3 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม การทบทวนเวชระเบียน และการสัมภาษณ์เชิงลึกมาวิเคราะห์เนื้อหาและวิเคราะห์ SWOT ในประเด็นจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunity) และอุปสรรค (Threat)

2. ระยะที่ 2 (D1) ระหว่างเดือนมกราคม - เมษายน 2566

2.1 ผู้วิจัยสะท้อนผลการศึกษาที่พบในระยะที่ 1 ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการระหว่างผู้วิจัยและผู้ปฏิบัติ เพื่อร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาและเกณฑ์ตัวชี้วัด

2.2 ผู้วิจัยสร้างต้นแบบระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (Prototype ระบบครั้งที่ 1) โดยนำผลการศึกษาในระยะที่ 1 มาเป็นปัจจัยนำเข้าในการพัฒนาโดยบูรณาการร่วมกับกรอบมาตรฐาน โครงสร้างของหอผู้ป่วยหนักของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

2.3 ผู้วิจัยนำต้นแบบระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (Prototype ระบบครั้งที่ 1) ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านผู้ป่วยวิกฤต 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านผู้ป่วยวิกฤต 2 ท่าน เพื่อพิจารณาความถูกต้องเชิงวิชาการ ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของระบบ โดยใช้แบบประเมินโครงสร้างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต พบว่าต้นแบบระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (Prototype ระบบครั้งที่ 1) มีความถูกต้องและเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก จากนั้นดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อให้ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จนได้ร่างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (Prototype ระบบครั้งที่ 2)

2.4 ผู้วิจัยนำร่างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (Prototype ระบบครั้งที่ 2) ไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก คือ ผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 40 ราย และ พยาบาลวิชาชีพ 116 ราย เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของการใช้ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต

2.5 ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขร่างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (Prototype ระบบครั้งที่ 2) จนได้ร่างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (Prototype ระบบครั้งที่ 3)



3. ระยะที่ 3 ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2566 - มกราคม 2567

ผู้วิจัยนำระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตไปใช้ในผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนัก ในระหว่าง พฤษภาคม 2566 - มกราคม 2567 จังหวัดมหาสารคาม เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (Prototype ระบบครั้งที่ 3) โดยใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม ใน 8 หอผู้ป่วย โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์การพยาบาลระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ช่วงเวลาละ 120 ราย รวมทั้งสิ้น 240 ราย นอกจากนี้ผู้วิจัยประเมินพยาบาลวิชาชีพผู้ดูแลจำนวน 116 ราย โดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติ

4. ระยะที่ 4 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2567

4.1 ผู้วิจัยสนทนากลุ่มร่วมกับพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงานจากทั้ง 8 หอผู้ป่วย จำนวน 24 ราย โดยใช้แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม เพื่อถอดบทเรียนเกี่ยวกับการใช้ร่างระบบที่พัฒนาขึ้นฉบับสมบูรณ์

4.2 นำร่างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (Prototype ระบบครั้งที่ 3) เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (เหมือนในระยะที่ 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพโดยพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้องของเนื้อหา ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และยืนยันคุณภาพของระบบอีกครั้ง จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จนได้ระบบที่สมบูรณ์ และเตรียมประกาศใช้ในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลเครือข่ายต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และอัตราอุบัติการณ์ สถิติทดสอบไคสแควร์ และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตและความต้องการในการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม

จากการทบทวนวรรณกรรม ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยวิกฤต และการสัมภาษณ์เชิงลึก พบประเด็นที่น่าสนใจซึ่งประกอบด้วย 1) ด้านจุดแข็ง (Strengths) พบว่า โรงพยาบาลมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการมุ่งสู่ความเป็นเลิศระดับสากล มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้ได้มาตรฐาน และมีแผนพัฒนา Excellence Service ที่ชัดเจน นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ที่ทันสมัยและมีความเฉพาะทางมากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการบริการ 2) ด้านจุดอ่อน



(Weaknesses) พบว่า ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตยังมีข้อจำกัดหลายประการ กล่าวคือ มีระบบที่ยังไม่เป็นรูปธรรมชัดเจน จำนวนเตียงไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้ป่วยวิกฤตที่เพิ่มขึ้น พยาบาลวิชาชีพเกือบครึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่เข้าปฏิบัติงานใหม่และยังไม่ผ่านการอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต แนวทางในการนิเทศและการสื่อสารระหว่างทีมการพยาบาลยังไม่ชัดเจน รวมถึงระบบการติดตามและประเมินผลลัพธ์ยังไม่ครอบคลุม 3) ด้านโอกาส (Opportunities) พบว่า โรงพยาบาลมีการบูรณาการการดูแลผู้ป่วยร่วมกับเครือข่าย มีแนวทางการพัฒนาลู่มาตรฐานระดับสากล และมีโอกาสในการพัฒนาบุคลากรตามยุทธศาสตร์ที่วางไว้ เพื่อเพิ่มคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต และ 4) ด้านอุปสรรค (Threats) พบว่า ตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ อัตราการตายของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด การติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อจากสายสวน การเกิดแผลกดทับ ความคลาดเคลื่อนทางยา และท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดโดยไม่ได้อาสาแผน แม้ว่าจะผู้ป่วยวิกฤตจะได้รับการดูแลตามมาตรฐานวิชาชีพแล้วก็ตาม

2. การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ มีดังนี้

2.1 องค์ประกอบปัจจัยนำเข้า (4S key factors) ประกอบด้วย 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่
1) นโยบายและแผนการพัฒนาคูณภาพการบริการผู้ป่วยวิกฤตที่มีคุณภาพมาตรฐานทั้งในระดับโรงพยาบาล และเขตสุขภาพ (Specific policy) 2) สถานที่มีมาตรฐานตามโครงสร้างหอผู้ป่วยหนักและจำนวนเตียง ICU (Standardized ward) 3) อัตรากำลังของพยาบาลวิชาชีพ (Staff) และ 4) อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ (Supplier)

2.2 องค์ประกอบกระบวนการ (M-H-S-K model) ประกอบด้วย 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่

1. การพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก (Mastery of nurse competency: M)
มุ่งเน้นพัฒนาความรู้พยาบาลวิชาชีพใหม่ที่เข้าปฏิบัติงานใหม่ในหอผู้ป่วยหนัก โดยจัดทำคู่มือการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤตและแนวทางการประเมินสมรรถนะ กำหนดความรู้และทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก จัดระบบการดูแลโดยพี่เลี้ยง (Preceptor nurse) เป็นระยะเวลา 1 เดือน มอบหมายให้พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางเป็นพี่เลี้ยง จัดให้มีการสอนข้างเตียง (Bed side training) ผ่านกิจกรรม “พี่พำน้องเฮ็ด” จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “Smart ICU Nurse” ก่อนเข้าปฏิบัติงานเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์โดยพยาบาลพี่เลี้ยงครอบคลุมความรู้และทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักซึ่งประกอบด้วย 1) การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง 2) การอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 3) การวิเคราะห์ค่าก๊าซในหลอดเลือดแดง 4) การพยาบาลผู้ป่วยที่ติดเชื้อใน



กระแสนเลือด 5) การพยาบาลผู้ป่วยที่ทำให้ผลการสำคัญ 6) การพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 7) การบริหารยาความเลียงสูงที่สำคัญ 8) การบันทึกทางการพยาบาล และ 9) การใช้อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่สำคัญ ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพใหม่ทุก 3, 6 และ 12 เดือน นอกจากนี้ยังมีการเตรียมแผนพัฒนาบุคลากรในการอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตหรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยวิกฤตทุกปี รวมทั้งส่งเสริมให้มีการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา

2. การสื่อสารที่ดีและการนิเทศทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ (Happiness of communication and nursing supervision: H) จัดตั้งกลุ่มชุมชนนักปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (COPs-ICU) เพื่อใช้ในการสื่อสารปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน ให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตผ่านกลุ่มในไลน์แอปพลิเคชัน จัดทำโปรแกรมรายงานการใช้เตียงของแต่ละหอผู้ป่วยหนักเพื่อรายงานจำนวนเตียงทุกเวรในช่วงเวลา 30 นาทีก่อนสิ้นสุดการปฏิบัติงานในแต่ละเวร จัดทำแดชบอร์ด (Dashboard) สำหรับรายงานสถิติและตัวชี้วัดใน Google form เพื่อใช้ในการรายงานสถิติความเสี่ยงและตัวชี้วัดที่สำคัญกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก สำหรับให้แต่ละหอผู้ป่วยสรุปและลงข้อมูลเป็นประจำทุกเดือน เพื่อใช้ดูแนวโน้มตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาล จัดทำรูปแบบการรายงานแพทย์แบบ SBAR เพื่อใช้รายงานและสื่อสารเมื่อพบภาวะวิกฤตของผู้ป่วย จัดระบบการนิเทศทางการพยาบาลโดยใช้รูปแบบ GROW model ที่เน้นการกระตุ้นและเพิ่มศักยภาพภายในของผู้รับการนิเทศผ่านการสนทนาและการมองเป้าหมายในการพัฒนาร่วมกัน และสามารถตัดสินใจในทางที่เลือกและลงมือปฏิบัติได้อย่างมั่นใจ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) Topic: การทำความเข้าใจประเด็นปัญหา 2) Goal: เป้าหมาย 3) Reality: สถานการณ์ปัจจุบัน 4) Option: มีทางเลือกอะไรที่เป็นไปได้และ 5) Wrap-up สรุปแล้วตัดสินใจจะทำอะไร รวมถึงวางแผนการนิเทศงานทางคลินิกตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตโดยหัวหน้าหอ/ผู้รับผิดชอบอย่างน้อย 2 ครั้ง / สัปดาห์เป็นประจำทุกเดือน

3. การมีแนวปฏิบัติทางการพยาบาล (Clinical Nursing Practice Guidelines: CNPG) กำหนดตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาล ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ “CNPG เฮา ฮ่วม เฮ็ด” เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยวิกฤตให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันตามตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลที่สำคัญของกลุ่มงาน โดยพัฒนาจากแนวปฏิบัติกลางของโรงพยาบาลมหาสารคามภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างผู้วิจัย พยาบาลวิชาชีพระดับผู้บริหารทางการพยาบาล พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 7 แนวปฏิบัติ คือ 1) แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อคือยา 2) แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ



3) แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
4) แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ 5) แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ 6) แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด และ 7) แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต

4. การมอบหมายงานและความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ทางการแพทย์ (Key of Critical care: K)

โดยกำหนดอัตราส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยเป็น 1:2 ปรับรูปแบบการมอบหมายงานรายบุคคลเป็นแบบ Case method หรือ Total patient care กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของพยาบาลในแต่ละเวรที่ชัดเจน จัดทำสมุดมอบหมายงาน เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพที่ขึ้นปฏิบัติงานในแต่ละเวรของหอผู้ป่วยหนักปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย กำหนดหน้าที่พิเศษเฉพาะเวรและหน้าที่ความรับผิดชอบงานคุณภาพในหน่วยงาน กำหนดรายการเครื่องมือแพทย์ที่จำเป็นและสำคัญของหน่วยงานในการให้บริการแก่ผู้รับบริการ จัดทำเป็นแฟ้มทะเบียนอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ในหน่วยงาน จัดทำแผนประจำปีในการจัดซื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ให้เพียงพอ จัดทำใบประเมินการตรวจสอบความพร้อมการใช้งานของอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่สำคัญในหน่วยงานตามคู่มือการเช็กการทำงานของเครื่องจากบริษัทผู้ผลิต

2.3 องค์ประกอบผลลัพธ์ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ผลลัพธ์ด้านผู้รับบริการ (ความพึงพอใจและผลลัพธ์การพยาบาล) ผลลัพธ์ด้านผู้ให้บริการ (ความรู้ การปฏิบัติการพยาบาล และความพึงพอใจ) และผลลัพธ์ด้านองค์กร (ความพึงพอใจของเตียงผู้ป่วย ICU ระบบบริการมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และปลอดภัย)

3. ประสิทธิภาพของระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม

ผลลัพธ์การพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย การกลับเข้ามารักษาซ้ำใน ICU ภายใน 72 ชั่วโมง การช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้อำนาจแผน การเสียชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต การติดเชื้อดื้อยา ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย การเกิดแผลกดทับระดับ 2 ขึ้นไป การเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดโดยไม่ได้อำนาจแผนและความพึงพอใจของผู้รับบริการ ระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบในผู้ป่วยวิกฤต ช่วงเวลาละ 120 ราย พบว่าภายหลังการพัฒนาระบบ ผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตมีแนวโน้มดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการพัฒนา อย่างไรก็ตามยังคงพบการกลับเข้ามารักษาซ้ำใน ICU ภายใน 72 ชั่วโมง และการช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้อำนาจแผน แต่ต่ำกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต อัตราการเกิดแผลกดทับระดับ 2 ขึ้นไป และอัตราการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดโดย



ไม่ได้วางแผน ลดลงเป็นไปตามเกณฑ์และต่ำกว่าก่อนพัฒนามีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในขณะเดียวกัน ยังพบว่าอัตราการเกิดการติดเชื้อคือยา อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง และอัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ลดลงและต่ำกว่าก่อนพัฒนาระบบ แต่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยและญาติมีความพึงพอใจในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 91 (Table 1)

การเปรียบเทียบความรู้ของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก มีค่าเฉลี่ยความรู้เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้ยังพบว่ามีความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตเป็นไปตามเกณฑ์ (ร้อยละ 80) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 68.10 เป็นร้อยละ 90.52 ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พบว่าพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางการพยาบาลได้อย่างครอบคลุมและครบถ้วนตามเกณฑ์ทุกแนวปฏิบัติ (ร้อยละ 80) (Table 2) และพบว่าพยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติทางการพยาบาลภาพรวมในระดับดีมาก (ร้อยละ 87.68) นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนเตียงผู้ป่วย ICU ได้เพิ่มขึ้นจาก 54 เตียง (ร้อยละ 4.29) เป็น 88 เตียง (ร้อยละ 6.98) แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

Table 1 Comparison of critical care nursing outcomes before and after development of critical care nursing service system and satisfaction (Before n = 120 vs After n = 120)

Nursing Outcomes	Indicator Criteria	Outcome		Chi-square	p-value
		Before	After		
ICU readmission within 72 hours	0 times	10 times	3 times	3.98	0.04
Unplanned resuscitation	0 times	7 times	1 time	4.65	0.03
Mortality rate in sepsis patients	< 26%	18 cases (15%)	8 cases (6.67%)	4.31	0.03
Drug-resistant infection rate	<1 time/1,000 patient days	17 times (rate=12.87)	7 times (rate=5.03)	4.62	0.03
Ventilator-associated pneumonia rate	<7 times/1,000 ventilator days	21 times (rate=14.39)	10 times (rate=7.58)	4.48	0.03
Central line-associated bloodstream infection rate	<1.5 times/1,000 catheter days	9 times (rate=6.82)	5 times (rate=3.79)	1.21	0.27
Peripheral phlebitis rate	0 times/1,000 peripheral IV days	6 times (rate=4.54)	4 times (rate=3.03)	0.42	0.51



Nursing Outcomes	Indicator Criteria	Outcome		Chi-square	p-value
		Before	After		
Pressure ulcer (Stage 2 or higher) rate	<4 times/1,000 patient days in risk group	11 times (rate=8.33)	2 times (rate=1.51)	6.58	0.01
Unplanned extubation rate	<5 times/1,000 intubation days	12 times (rate=9.09)	3 times (rate=2.27)	5.76	0.01
Patients and their relatives satisfaction	>80%	82%	91%	-	-

Table 2 Percentage of nursing practice adherence to guidelines and satisfaction

Nursing Practice	Indicator Criteria	Percentage
Nursing practice for prevention of drug-resistant infections	>80%	98.51
Nursing practice for prevention of ventilator-associated pneumonia	>80%	90.37
Nursing practice for prevention of central line-associated infections	>80%	93.75
Nursing practice for prevention of peripheral phlebitis	>80%	91.32
Nursing practice for prevention of pressure ulcers	>80%	85.13
Nursing practice for prevention of unplanned extubation	>80%	87.34
Nursing practice in sepsis patients	>80%	89.22

4. การประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข และยืนยันคุณภาพระบบ

จากการนำระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่พัฒนาขึ้นสู่การปฏิบัติภายใต้บริบทของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์และโรงพยาบาลเครือข่าย พบว่า ในแต่ละองค์ประกอบของระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต สามารถปฏิบัติได้จริง สอดคล้อง และเหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติงาน จากผลการสนทนากลุ่มจากตัวแทนพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงานต่างมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกันว่า ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่พัฒนาขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติการพยาบาล และช่วยให้ผู้ป่วยมีผลลัพธ์การพยาบาลที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในขั้นตอนการยืนยันคุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของระบบอีกครั้ง จัดทำคู่มือและรายละเอียดการปฏิบัติตามระบบ และขยายผลการนำระบบไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตต่อไป



อภิปรายผล

ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. สถานการณ์ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต และความต้องการในการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม

ผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยวิกฤตมักมีการเจ็บป่วยที่รุนแรง เป็นผู้สูงอายุ ในรายที่มีโรคร่วมทั้งโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไตเรื้อรัง อาจทำให้การเจ็บป่วยมีความรุนแรงที่เพิ่มมากขึ้น จำเป็นต้องใช้การรักษาที่หลากหลายเพื่อรักษาชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มนี้ ทั้งยาปฏิชีวนะหลายขนาน การใส่ท่อช่วยหายใจเป็นเวลานาน การใส่สายสวนหลอดเลือดในตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อติดตามและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ นอกจากนี้ระบบบริการที่ยังไม่เป็นรูปธรรม จำนวนเตียงไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้ป่วยวิกฤตที่เพิ่มขึ้น บุคลากรพยาบาลเกือบครึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่เข้าปฏิบัติงานใหม่และยังไม่ผ่านการอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต รวมถึงขาดรูปแบบและขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน ซึ่งอาจส่งผลให้ผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจ ($p = 0.004$) ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตในผู้สูงอายุใน ICU (Deniz & Ayvat, 2023) อัตราส่วนของผู้ป่วยวิกฤตต่อพยาบาลมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วย ICU และยังพบว่าการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนของผู้ป่วยวิกฤตต่อพยาบาล (Li et al., 2022) การมีทรัพยากรในหอผู้ป่วยหนักรวมถึงเครื่องช่วยหายใจที่เพียงพอ พยาบาลวิชาชีพได้รับการฝึกอบรมเพิ่มพูนทักษะ ช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยวิกฤตได้ (Li et al., 2022) ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นความจำเป็นในการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากร การสร้างระบบการติดตามประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยวิกฤตให้ได้มาตรฐานตามเป้าหมาย สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ที่ได้เสนอว่าการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยวิกฤตต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมทั้งด้านบุคลากร กระบวนการ และผลลัพธ์การดูแล (Li et al., 2022; Weled et al., 2015)

2. การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) โครงสร้าง ได้แก่ นโยบาย สถานที่ บุคลากร และอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ 2) กระบวนการ ได้แก่ การพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤต การสื่อสารและการนิเทศทางการพยาบาล การมีแนวปฏิบัติทางการพยาบาล และการมอบหมายงานและความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ทางการแพทย์ และ 3) ผลลัพธ์ ได้แก่ ผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ และองค์กร ซึ่งมีการพัฒนาระบบ



อย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่องภายใต้การทำงานร่วมกันระหว่างผู้วิจัย ผู้ให้ข้อมูลหลัก และผู้ปฏิบัติ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาและความต้องการทั้งจากการทบทวนวรรณกรรม การทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยวิกฤต และการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อกำหนดเป็นปัจจัยนำเข้าในการพัฒนา ดำเนินการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตอย่างต่อเนื่อง ตรวจสอบคุณภาพ ศึกษาสำรวจ ตรวจสอบประสิทธิผล ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข และยืนยันคุณภาพของระบบ ภายใต้การสะท้อนกลับและการประเมินผลร่วมกันเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องตามแนวคิดทฤษฎีเชิงระบบของ Donabedian (2002) ที่ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ของระหว่าง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ โครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ (Donabedian, 2002) โดยทั้ง 3 องค์ประกอบจะมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน องค์ประกอบโครงสร้าง ประกอบด้วยทรัพยากรที่เอื้อหรือสนับสนุนต่อกระบวนการและผลลัพธ์ ได้แก่ ทรัพยากรวัสดุอุปกรณ์ ทรัพยากรบุคคล และลักษณะขององค์กร องค์ประกอบกระบวนการประกอบด้วยกิจกรรมบริการที่ครอบคลุม 4 มิติการบริการด้านสุขภาพ ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ การรักษา การป้องกันการเจ็บป่วย และการฟื้นฟูสภาพ และองค์ประกอบผลลัพธ์ เป็นผลการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในผู้รับบริการ ทั้งนี้องค์ประกอบทั้งสามด้านมีการปฏิสัมพันธ์กันอย่างเป็นพลวัตร กล่าวคือ เมื่อมีการพัฒนาโครงสร้างที่ดี ส่งผลให้กระบวนการการดูแลมีคุณภาพ นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย และเมื่อเห็นผลลัพธ์ที่ดี องค์กรยิ่งให้การสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างและกระบวนการอย่างต่อเนื่อง จนเกิดเป็นวงจรการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลที่ยั่งยืน

3. ประเมินผลการใช้ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม

ภายหลังการพัฒนาบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต พบว่าผลลัพธ์การพยาบาลมีแนวโน้มดีขึ้นและเป็นไปตามเกณฑ์ โดยตัวชี้วัดที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และเป็นไปตามเกณฑ์ ได้แก่ การกลับเขามารักษาซ้ำใน ICU ภายใน 72 ชั่วโมง การช่วยฟื้นคืนชีพโดยไม่ได้อำนาจแผน อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต อัตราการเกิดแผลกดทับระดับ 2 ขึ้นไป อัตราการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดโดยไม่ได้อำนาจแผน สำหรับตัวชี้วัดที่ลดลงแต่ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ได้แก่ อัตราการเกิดการติดเชื้อดื้อยา อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง และอัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย สามารถอภิปรายได้ว่า ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วย การพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤต ภายใต้การอบรมให้ความรู้และฝึกปฏิบัติเพิ่มพูนความเชี่ยวชาญครอบคลุมความรู้และทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โดยมีพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเฉพาะทาง 4 เดือนเป็นพี่เลี้ยง (Preceptor nurse) มีการสื่อสารที่ดีและการนิเทศทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้รูปแบบ GROW model มีระบบการบริหาร



จัดการเตียงผ่านระบบแดชบอร์ด ซึ่งช่วยเพิ่มอัตราการเข้าถึงระบบการดูแลผู้ป่วยวิกฤตได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงมีแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่เป็นไปแนวทางเดียวกันและครอบคลุมตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลที่สำคัญ ตลอดจนมีการมอบหมายงานรายบุคคลแบบ Case method หรือ Total patient care กำหนดอัตรากำลังที่เหมาะสม และมีระบบความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ชัดเจน

การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตในครั้งนี้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นรูปธรรมสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่มีความชัดเจนภายใต้บริบทของโรงพยาบาลและโรงพยาบาลเครือข่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient Safety) ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ผลการพัฒนาคือ ผลลัพธ์การพยาบาลที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และเป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการดูแลที่เป็นไปตามมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก นอกจากนี้ ยังพบการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล แม้ว่าบางตัวชี้วัดจะยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่มีแนวโน้มที่ดีขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนการพัฒนาระบบ ได้แก่ อัตราการเกิดการติดเชื้อดื้อยา อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง และอัตราการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ความสำเร็จนี้สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบการดูแลที่มุ่งเน้นการจัดการความเสี่ยงและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดผู้ป่วยปลอดภัยที่มุ่งเน้นการลดความเสี่ยงและอันตรายจากการบริการสุขภาพให้เหลือน้อยที่สุด อันเป็นหัวใจสำคัญของการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต การพัฒนาดังกล่าวไม่เพียงแต่ช่วยยกระดับคุณภาพการดูแล แต่ยังส่งผลต่อความปลอดภัยและผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยอย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวิกฤตโดยใช้แนวคิด FAST HUG ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมและศัลยกรรม โรงพยาบาลเชิงราชประชานุเคราะห์ ซึ่งพบว่าภายหลังการใช้รูปแบบการดูแลพบว่า พยาบาลวิชาชีพมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยหนักเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบ ผู้ป่วยวิกฤตมีอัตราการเสียชีวิต อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ระยะเวลาในการนอนในหอผู้ป่วยหนัก และค่าใช้จ่ายในหอผู้ป่วยหนักลดลง (Muangin et al., 2021) เช่นเดียวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับในผู้ป่วยวิกฤตทางศัลยกรรมระบบประสาทที่พบว่า การมีรูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับที่ชัดเจน ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักได้แก่ 1) บำบัดน้ำเข้า 2) กระบวนการ และ 3) ผลลัพธ์ สามารถลดอัตราการเกิดแผลกดทับได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Pakkeraka et al., 2022)



สรุป

ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคามที่พัฒนาขึ้น มีจุดเด่นที่สำคัญคือมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามแนวคิดของโคนาบีเดียนรวมถึงมีการวิเคราะห์สถานการณ์ด้วยหลายวิธี ทำให้เห็นปัญหาที่ชัดเจนและครอบคลุม ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) โครงสร้าง ได้แก่ นโยบาย สถานที่ บุคลากร และอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ 2) กระบวนการ ได้แก่ การพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก การสื่อสารและการนิเทศทางการพยาบาล การมีแนวปฏิบัติทางการพยาบาล และการมอบหมายงานและความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ทางการแพทย์ และ 3) ผลลัพธ์ ได้แก่ ผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ และองค์กร ภายหลังจากนำระบบที่พัฒนาขึ้นสู่การปฏิบัติ พบว่า ผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตมีแนวโน้มดีขึ้นและเป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งให้เห็นว่าระบบบริการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถเพิ่มคุณภาพการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อย่างไรก็ตาม ควรมีการกำกับและติดตามระบบอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้บริหารทางการพยาบาลควรมีนโยบายในการพัฒนาบุคลากรที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการขับเคลื่อนระบบบริการพยาบาล เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน รวมถึงส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานแนวปฏิบัติมาใช้อย่างต่อเนื่อง มีการกำกับและติดตามนิเทศอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการดูแลผู้ป่วยวิกฤตให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรรนำระบบการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม ไปศึกษาในผู้ป่วยวิกฤตจำแนกตามกลุ่มโรคสำคัญ

รายการอ้างอิง (References)

- Deniz, M., & Ayvat, P. (2023). Factors affecting the outcome of older adults followed in the intensive care unit according to age stages. *Journal of Surgery & Medicine (JOSAM)*, 7(9), 1-7. <https://doi.org/10.28982/josam.7925>
- Donabedian, A. (2002). *An introduction to quality assurance in health care*. Oxford University Press.
- Intensive Care Nursing Division, Mahasarakham Hospital. (2022). *Performance and indicator reports*. Mahasarakham Hospital.



- Kayambankadzanja, R. K., Schell, C. O., Wärnberg, M. G., Tamras, T., Mollazadegan, H., Holmberg, M., Alvesson, H. M., & Baker, T. (2022). Towards definitions of critical illness and critical care using concept analysis. *BMJ Open*, 12(9), e060972. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-060972>
- Li, Z., Ma, X., Gao, S., Li, Q., Luo, H., Sun, J., Du, W., Su, L., Wang, L., & Zhang, Q. (2022). Association between hospital and ICU structural factors and patient outcomes in China: A secondary analysis of the National Clinical Improvement System Data in 2019. *Critical Care*, 26(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-03892-7>
- Maharakham Provincial Public Health Office. (2023). *Annual performance report*. Author.
- Marra, A., Ely, E. W., Pandharipande, P. P., & Patel, M. B. (2017). The ABCDEF bundle in critical care. *Critical Care Clinics*, 33(2), 225 - 243. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2016.12.005>
- McCullough, K., Andrew, L., Genoni, A., Dunham, M., Whitehead, L., & Porock, D. (2023). An examination of primary health care nursing service evaluation using the Donabedian model: A systematic review. *Research in Nursing & Health*, 46(1), 159-176. <https://doi.org/10.1002/nur.22291>
- Medical Information Division, Maharakham Hospital. (2022). *Patient statistics and performance indicator reports*. Maharakham Hospital.
- Ministry of Public Health. (2020). *Health Service System Development Plan of the Ministry of Public Health*. Author.
- Muangin, W., Akarawanasakun, B., Phomrin, M., Uangnakhon, M., & Mongkhonittivech, N. (2021). Development of a nursing care model for critically-ill patients based on the FAST HUG concept in a medical and surgical intensive care unit at Chiang Rai Prachanukroh Hospital. *Nursing Journal*, 48(4), 308 - 323. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/254494>
- Narthasilpa, P. (2020). *Development of clinical nursing practice guideline to detect and prevent complication related to fibrinolytic therapy in patients with STEMI* [Doctoral dissertation, Khonkaen University]. KCU Digital Repository.



- Nastasi, B. K., & Schensul, S. L. (2005). Contributions of qualitative research to the validity of intervention research. *Journal of School Psychology, 43* (3), 177 – 195. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2005.04.003>
- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. (2020, January 15). *Ministry of Public Health Focus Policy for 2022*. <http://www.cmpo.moph.go.th/cmpo>
- Pakkeraka, W., Somkit, W., Viboonchai, N., & Detsiri, S. (2022). Development of nursing management model for preventing pressure ulcers in neurosurgical critical care patients. *Journal of Phrapokklao Nursing College, 33*(2), 82 - 98. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/pnc/article/view/259146>
- Suphatrakul, W., Donlao, K., & Mahawan, P. (2022). Effect of using NEWS score to Surveillance for Variations Change and Warning signs for Patients at Emergency Room Nakorping Hospital, Chiangmai Province. *Journal of Nakorping Hospital, 11*(1), 45 - 59. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp/article/view/242405>
- Tseng, C. H., & Sim, D. (2021). *Sample size planning for pilot studies*. arXiv preprint arXiv:2105.05483.
- Weled, B. J., Adzhigirey, L. A., Hodgman, T. M., Brilli, R. J., Spevetz, A., Kline, A. M., Montgomery, V. L., Puri, N., Tisherman, S. A., & Vespa, P. M. (2015). Critical care delivery: The importance of process of care and ICU structure to improved outcomes: An update from the American College of Critical Care Medicine Task Force on Models of Critical Care. *Critical Care Medicine, 43*(7), 1520 - 1525. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000978>
- Woodrow, P. (2018). *Intensive care nursing: A framework for practice*. Routledge.
- Wung, S.-F., Malone, D. C., & Szalacha, L. (2018). Sensory overload and technology in critical care. *Critical Care Nursing Clinics, 30*(2), 179 - 190. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2018.02.001>