

การพัฒนารูปแบบการจัดการทางการพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม

Development of a Nursing Management Model for Ventilator Associated Pneumonia Prevention in General Ward, Mahasarakham Hospital

เพชรินทร์ ปุณณิกิตต์¹ วุฒิชัย สมกิจ^{2*} วไลพร ปักกระกา¹ รุ่งนภา ธนูชาณ¹ กำทร ดานา²

Petcharin Poomipuk¹ Wuttichai Somgit^{2*} Walaiporn Pukkaeraka¹ Runghapa Thanoochan¹ Kamthorn Dana²

¹กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลมหาสารคาม มหาสารคาม ประเทศไทย 44000

¹Nursing service organization, Mahasarakham Hospital, Mahasarakham, Thailand 44000

²วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก มหาสารคาม ประเทศไทย 44000

²Srimahasarakham Nursing College, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Mahasarakham,
Thailand 44000

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม ประกอบด้วย 4 ระยะ 1) การศึกษาสถานการณ์ 2) พัฒนารูปแบบฯ 3) ตรวจสอบประสิทธิผลรูปแบบฯ และ 4) ยืนยันคุณภาพรูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ 100 คน และพยาบาลวิชาชีพ 21 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แนวคำถามสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์เชิงลึก แบบประเมินโครงสร้างรูปแบบ แบบประเมินความรู้และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล แบบประเมินสมรรถนะทางการพยาบาล และแบบสอบถามความคิดเห็น เก็บข้อมูลระหว่าง เดือนตุลาคม 2566 - กันยายน 2567 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติอ้างอิง และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ปัจจัยนำเข้า มี 4 ประเด็นสำคัญ (2) กระบวนการ คือ การดำเนินการตามกรอบกระบวนการ MSKH Framework และ (3) ผลลัพธ์ เป็นการกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพการบริการพยาบาล และ 2) ภายหลังการใช้รูปแบบฯ พบว่าอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง ($p = .005$) พยาบาลมีคะแนนความรู้และสมรรถนะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ ร้อยละ 100 รวมถึงมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของรูปแบบในระดับดีร้อยละ 100 และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับมาก ($M = 4.43$, $SD = .48$)

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการทางการพยาบาล, ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ, หอผู้ป่วยสามัญ

Abstract

Research and Development aimed to develop and evaluate the effectiveness of a nursing management model for ventilator-associated pneumonia (VAP) prevention in general wards at Mahasarakham Hospital. This research consisted of four phases: 1) situation analysis, 2) model development, 3) effectiveness

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

model evaluation, and 4) model quality validation. The sample included 100 intubated patients and 21 registered nurses. Research instruments comprised ventilator-associated pneumonia (VAP) incident records, focus group discussion and in-depth interview guides, model structure assessment forms, nursing knowledge and practice guideline adherence evaluation forms, nursing competency assessment forms, and opinion questionnaires. Data were collected from October 2023 to September 2024 and analyzed using descriptive statistics, inferential statistics, and content analysis.

Results revealed that: 1) The developed model contained three components: (1) Input factors with four key elements, (2) Process following the MSKH Framework, and (3) Outcome determining nursing service quality indicators. 2) After implementing the model, the VAP rate significantly decreased ($p = .005$). Nurses demonstrated significantly higher knowledge scores and competency levels ($p < .001$), with 100% compliance with practice guidelines. Additionally, nurses rated the model quality as good (100%) and expressed high satisfaction with the model ($M = 4.43$, $SD = .48$).

Keywords: Nursing management model, ventilator associated pneumonia (VAP), General ward

บทนำ

ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator associated pneumonia; VAP) เป็นปัญหาการติดเชื้อที่สำคัญและพบมากเป็นอันดับแรกในโรงพยาบาลทั่วโลก¹ โดยพบอัตราการเกิด VAP ในยุโรปเท่ากับ 1.4–16.5 ครั้งต่อ 1,000 vent. Days ในประเทศแถบเอเชียพบได้ 14.7 ครั้งต่อ 1,000 vent. days² และจากสถิติของประเทศไทยพบว่าในปี 2563–2565 พบอุบัติการณ์ VAP ในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป เท่ากับ 4.1, 3.3 และ 3.4 ครั้งต่อ 1,000 vent. day ตามลำดับ³ โดยเชื้อจุลชีพก่อโรค VAP ที่พบมากในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมถึงประเทศไทย ได้แก่ *Acinetobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa* และ *Klebsiella pneumoniae*⁴ ซึ่งเมื่อเกิด VAP จะส่งผลกระทบต่อให้จำนวนวันนอนรักษาตัวเพิ่มขึ้น⁵ ค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นและเพิ่มอัตราการเสียชีวิต^{5,6} และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตในหอผู้ป่วยสามัญมากถึงร้อยละ 44.7⁶ ซึ่งกลไกการเกิด VAP เกิดจากหลายสาเหตุประกอบกัน ได้แก่ 1) การสำลักสารคัดหลั่ง 2) การสูดหายใจละอองฝอยที่ปนเปื้อนเชื้อจุลชีพ 3) การแพร่กระจายเชื้อจากการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่นเข้าสู่ปอดทางกระแสเลือด และ 4) การแพร่กระจายเชื้อจากสิ่งแวดล้อมภายนอกผู้ป่วย¹ โดยปัจจัยที่ทำให้เกิด VAP มี 3 ปัจจัย⁷ คือ 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วย^{5,6} 2) เชื้อก่อโรค และ 3) สิ่งแวดล้อม ได้แก่ บุคลากรสุขภาพ สถานที่ และอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ เป็นต้น^{7,8,9} ดังนั้นแนวทางในการป้องกัน

การเกิด VAP จึงจำเป็นต้องมีหลายองค์ประกอบรวมกัน เพื่อให้เกิดความครอบคลุมในการดูแลและการป้องกันทั้งด้านผู้ป่วยด้านการควบคุมและการแพร่กระจายเชื้อและการดูแลระบบสิ่งแวดล้อม และมีการใช้ WHAPO Bundle of care¹ มาใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการเกิด VAP กันอย่างแพร่หลาย^{8,9} ทั้งนี้พบว่าหากมีการใช้แนวทางดังกล่าวอย่างเคร่งครัด รวมถึงทีมสหสาขาวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยให้ความร่วมมือ จะส่งผลให้อัตราการเกิด VAP ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้⁹ ทั้งนี้ผู้วิจัยพบว่าการศึกษาก่อนหน้าทั้งในและต่างประเทศส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยวิกฤต ส่วนแนวทางการป้องกัน VAP ในหอผู้ป่วยสามัญยังพบค่อนข้างน้อย และมีความจำกัดเฉพาะบางสถานพยาบาลเท่านั้น โรงพยาบาลมหาสารคาม เป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 580 เตียง ประกอบด้วย 8 หอผู้ป่วยหนัก และ 28 หอผู้ป่วยสามัญ ให้การดูแลผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวเฉลี่ย ประมาณ 538 รายต่อวัน ด้วยจำนวนผู้ป่วยที่มีปริมาณมากดังกล่าวจึงส่งผลให้มีผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจบางรายต้องนอนพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยสามัญจากสถิติพบอุบัติการณ์เกิด VAP ในปีงบประมาณ 2564–2566 เท่ากับ 2.22, 6.99 และ 8.16 ครั้ง/1,000 vent. Day ตามลำดับ แยกเป็นอัตราการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยหนักเท่ากับ 1.7, 6.27 และ 8.00 และหอผู้ป่วยสามัญ เท่ากับ 2.64, 7.66 และ 8.90 ครั้ง/1,000 vent. Day ตามลำดับ ซึ่งจากสถิติแสดงให้เห็นว่าอุบัติการณ์เกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญสูงกว่าหอผู้ป่วยหนักอย่างเห็นได้ชัด แม้ว่ากลุ่มการพยาบาลจะมีการชี้แจง

แนวทางการดูแลอย่างต่อเนื่อง ผลกระทบหลังการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ ได้แก่ เกิดการติดเชื้อดื้อยาร้อยละ 67.93 ผู้ป่วยมีอาการทรุดต้องย้ายเข้าปรีกษาที่หอผู้ป่วยหนักร้อยละ 25.49 เกิดภาวะ Septic shock ร้อยละ 67.94 ผู้ป่วยไม่สมัครใจรักษาต่อเนื่องจากอาการทรุดลง ร้อยละ 31.30 และมีผู้ป่วยเสียชีวิตร้อยละ 43.51¹⁰ เมื่อวิเคราะห์บริบทองค์กรและรูปแบบในการให้บริการในด้านการป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วย ศัลยกรรมชาย ซึ่งเป็นหอผู้ป่วยสามัญที่พบอุบัติการณ์เกิด VAP สูงสุดของโรงพยาบาลมหาสารคาม ในปีงบประมาณ 2566 พบประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ 1) มีการปฏิบัติตามมาตรการ WHAPO เพียงร้อยละ 71 2) อัตราากำลังของพยาบาลต่อผู้ป่วยเท่ากับ 1:7 ซึ่งเป็นภาระงานที่สูงมาก 3) สมรรถนะของพยาบาลในการป้องกัน VAP ผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 60.5 4) การจัดอัตรากำลังแต่ละเวรเป็นแบบ Functional method ทำให้การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจทำได้ไม่ครอบคลุมและไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 5) ระบบการนิเทศงานและติดตามงานไม่ชัดเจนและขาดความต่อเนื่องทำให้พยาบาลผู้ปฏิบัติไม่เคร่งครัดในการปฏิบัติตามแนวทางหรือนโยบายที่กำหนด และ 6) แนวทางที่ใช้ในการป้องกัน VAP ในปัจจุบันไม่มีการทบทวนให้เป็นปัจจุบัน และมีการประยุกต์ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ค่อนข้างน้อย จากที่มาและความสำคัญดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างขององค์ความรู้ ทีมผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้ศึกษาและติดตามอุบัติการณ์เกิด VAP มาอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายทางการพยาบาลของโรงพยาบาลมหาสารคาม จึงมีความต้องการพัฒนารูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม ซึ่งรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ จะมีความเหมาะสมในการป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญที่มีบริบทการทำงานแตกต่างจากหอผู้ป่วยวิกฤต อันจะส่งผลต่อการป้องกันการเกิด VAP เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพขององค์กรพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

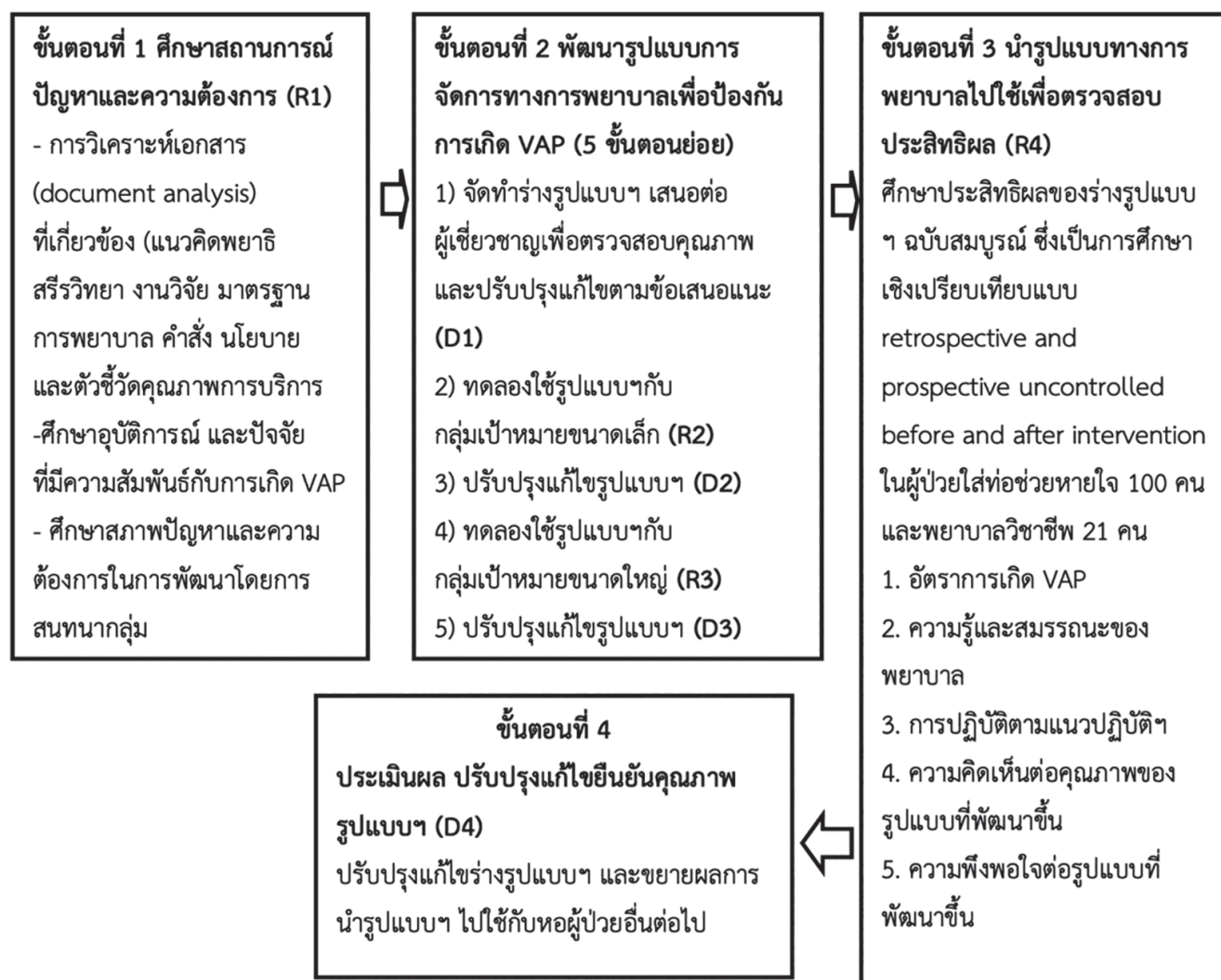
1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการพัฒนารูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม

3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทางพยาธิสรีรวิทยาและกลไกการเกิด VAP และประยุกต์ใช้ทฤษฎีเชิงระบบ¹¹ เป็นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม โดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและความต้องการการพัฒนาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด VAP มากำหนดเป็นองค์ประกอบปัจจัยนำเข้า ส่วนองค์ประกอบกระบวนการ เป็นกระบวนการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจที่นอนพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยสามัญ และองค์ประกอบของผลลัพธ์ ผู้วิจัยใช้ผลลัพธ์ด้านภาวะสุขภาพของผู้ป่วย กระบวนการปฏิบัติงาน และมาตรฐานการพยาบาลของสภาการพยาบาล¹² มาตรฐานการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล และมาตรฐานการควบคุมคุณภาพสถานพยาบาล¹³ มาเป็นกรอบกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพการบริการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ซึ่งครอบคลุมผลลัพธ์ทั้งด้านโครงสร้าง (structure) ด้านกระบวนการ (process) และด้านผลลัพธ์ (outcome) ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (research and development [R &D]) ประกอบด้วย 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการ ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบฯ ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ระยะที่ 3 นำรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้เพื่อตรวจสอบประสิทธิผล ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย ซึ่งเป็นหอผู้ป่วยสามัญที่มีอัตราการเกิด VAP สูงที่สุดในโรงพยาบาลมหาสารคาม และระยะที่ 4 ประเมินผลปรับปรุงแก้ไขและยืนยันคุณภาพรูปแบบฯ ดำเนินการวิจัย ระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึง เดือนกันยายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยกำหนด ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจที่นอนพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย โรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 100 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

คือ กลุ่มก่อนการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น (retrospective group) ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 4 เดือนในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน และกลุ่มหลังการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น (prospective group) ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลา 4 เดือน ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เกณฑ์คัดเข้า คือ (1) มีอายุ 18 ปีขึ้นไป (2) ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป (3) ไม่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเกิด VAP มาก่อนรับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญ และ (4) ไม่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะ community-acquired pneumonia (CAP) และเกณฑ์คัดออก คือ (1) เสียชีวิตหลังใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนระยะเวลา 2 วันปฏิทิน (2) เกิดภาวะปอดอักเสบหลังพ้นระยะ 3 วันปฏิทินแรกหลังถอดท่อช่วยหายใจ (3) ขอดอนตัวออกจากการศึกษา และ(4) ย้ายโรงพยาบาลในระหว่างทำการวิจัย

กลุ่มที่ 2 คือ พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย โรงพยาบาลมหาสารคาม ที่มีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 21 คน เกณฑ์คัดเข้า คือ (1) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยสามัญ อย่างน้อย 2 ปี (2) ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา และเกณฑ์การยกเลิกการเป็นกลุ่มตัวอย่าง (discontinuation criteria) คือ ขอลถอนตัวออกจากการศึกษา

เครื่องมือการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งเครื่องมือวิจัยเพื่อใช้ในการวิจัยระยะต่าง ๆ ดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด VAP ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนของวุฒิชัย สมกิจ¹⁴ ใช้สำหรับการศึกษาอุบัติการณ์ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ จำนวน 20 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบและแบบเติมคำ

2. แนวคำถามการสนทนากลุ่มและแนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมใช้สำหรับการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการพัฒนา ประกอบด้วย แนวคำถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาจำนวน 3 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด

3. แบบประเมินโครงสร้างรูปแบบการจัดการทางการพยาบาลฯ สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ใช้สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของโครงสร้างรูปแบบฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างรูปแบบจำนวน 10 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จากคะแนน 1-5 ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ส่วนที่ 2 การประเมินความสอดคล้องของโครงสร้างรูปแบบจำนวน 20 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ 3 ระดับ ได้แก่ มีความเห็นว่ามีไม่สอดคล้อง (ให้คะแนน -1) มีความเห็นว่ามีไม่แน่ใจ (ให้คะแนน 0) และมีความเห็นว่ามีสอดคล้อง (ให้คะแนน +1) และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะมีลักษณะคำถาม เป็นแบบปลายเปิด

4. แบบบันทึกข้อมูลการเกิด VAP สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมใช้สำหรับการศึกษาดูแลเพื่อป้องกันการเกิด VAP หอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบและแบบเติมคำและส่วนที่ 2 ข้อมูลการเกิด VAP จำนวน 6 ข้อ

มีลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบและแบบเติมคำ และเกณฑ์การวินิจฉัย VAP ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของโรงพยาบาลมหาสารคาม ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของ CDC ปี 2009¹⁵

5. แบบประเมินความรู้และปฏิบัติตามแนวทางเพื่อป้องกันการเกิด VAP ของพยาบาลวิชาชีพ สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ใช้เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติทักษะการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิด VAP ของพยาบาลวิชาชีพ มี 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลจำนวน 5 ข้อ และส่วนที่ 2 ข้อมูลการปฏิบัติทักษะการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิด VAP ของพยาบาลวิชาชีพ มีจำนวน 32 ข้อ ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติ และ ไม่ปฏิบัติ

6. แบบประเมินสมรรถนะทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลจำนวน 9 ข้อ และส่วนที่ 2 ข้อมูล สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจจำนวน 32 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากคะแนน 1-5 ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด

7. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดการทางการพยาบาลฯ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 2 มิติ คือ 1) มิติคุณภาพของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นจำนวน 1 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบว่าระดับ ต่ำ ระดับไม่ดี ระดับดี ระดับดีมากหรือระดับดีเยี่ยม และ 2) มิติความพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านบริหารจัดการระบบ ด้านการให้ความรู้และด้านการสนับสนุนการปฏิบัติงาน รวมจำนวน 10 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จากคะแนน 1-5 ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด

8. แนวคำถามการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ใช้สำหรับการสนทนากลุ่มพยาบาลเพื่อยืนยันคุณภาพรูปแบบประกอบด้วยแนวคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดการทางการพยาบาล และส่วนที่ 2 ใช้สำหรับการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) เพื่อการตรวจสอบและยืนยันคุณภาพรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น จำนวนส่วนละ 3 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนฯ แบบบันทึกข้อมูลการเกิด VAP แบบประเมินความรู้และปฏิบัติตามแนวทางฯ แบบประเมินสมรรถนะทางการพยาบาลฯ และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบฯ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ (1 คน) พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารทางการพยาบาล (1 คน) พยาบาลวิชาชีพ APN ที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ (1 คน) อาจารย์พยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (1 คน) และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเครื่องมือวิจัย (1 คน) ได้ค่า CVI เท่ากับ 1 จากนั้นนำแบบประเมินความรู้และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ แบบประเมินสมรรถนะทางการพยาบาลฯ และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบฯ ไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยสามัญ จำนวน 30 คน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ด้วยวิธี interrater reliability ได้ค่าเท่ากับ 1 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินสมรรถนะทางการพยาบาลฯ และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบฯ (เฉพาะมิติความพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น) ด้วยวิธีการของครอนบาช ได้ค่าเท่ากับ .96 และ .95 ตามลำดับ และแบบประเมินโครงสร้างรูปแบบฯ ผู้วิจัยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (ชุดเดิม) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ได้ข้อคำถามที่สามารถประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างรูปแบบจำนวน 10 ข้อ และประเมินความสอดคล้องของโครงสร้างรูปแบบ จำนวน 20 ข้อ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลมหาสารคาม ตามเอกสารรับรองเลขที่ MSKH_REC 66-01-101 วันที่ 25 กันยายน 2566 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลและสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ และนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 (Research 1) ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานการพยาบาล แนวคิด 3P safety คำสั่ง นโยบาย มาตรฐานการพยาบาลของสภาการพยาบาล มาตรฐาน IC และตัวชี้วัดคุณภาพการบริการพยาบาลทั้งที่ตีพิมพ์เผยแพร่แบบสื่อสิ่งพิมพ์และในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด VAP โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยสามัญ ในปีงบประมาณ 2566 จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 2,788 ราย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G-power กำหนด effect size = 0.35 กำหนดค่าความเชื่อมั่น = 0.5 และค่าทดสอบอำนาจ = 0.95 ได้จำนวนเวชระเบียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 162 ราย

นอกจากนี้ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก และสนทนากลุ่ม กลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ ผู้บริหารทางการพยาบาล คือ หัวหน้าพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรมและอายุรกรรม หัวหน้าหอผู้ป่วยสามัญ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 19 คน และพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย โรงพยาบาลมหาสารคาม ที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างน้อย 2 ปี จำนวน 18 คน เกี่ยวกับกระบวนการดูแลและปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP โดยใช้แนวคำถามการสนทนากลุ่มและแนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้เวลา 45 นาที ภายหลังการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลและตรวจสอบคุณภาพข้อมูลโดยการฟังเสียงสะท้อนจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล (playback method) ซึ่งได้ตรวจสอบและรับรองความถูกต้องโดยการอ่านข้อมูลที่ผู้วิจัยบันทึกไว้แก้ไขและลงชื่อรับรองและมีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างตามข้อความชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ

ระยะที่ 2 (Development 1, Research 2, Development 2, Research3, Development 3)

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยพัฒนารูปแบบการจัดการทางพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP (ร่างรูปแบบฯ ที่ 1) โดยนำข้อมูลผลการศึกษาจากการวิจัยระยะที่ 1 มาจัดทำร่างองค์ประกอบและรายละเอียดของรูปแบบจากนั้นผู้วิจัยนำรูปแบบฯ (ร่างรูปแบบฯ ที่ 1) ที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพเกี่ยวกับความเหมาะสมและความสอดคล้อง

ของโครงสร้างรูปแบบฯ โดยใช้แบบประเมินโครงสร้างรูปแบบฯ ผลการตรวจสอบคุณภาพของโครงสร้างรูปแบบฯ พบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมในระดับดี ภายหลังการตรวจสอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ (ร่างรูปแบบฯ ที่ 1) ตามคำแนะนำ จนได้ร่างรูปแบบฯ ที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยทดลองใช้รูปแบบฯ (ร่างรูปแบบฯ ที่ 2) กับกลุ่มเป้าหมายขนาดเล็กที่มีคุณสมบัติคล้ายกับ กลุ่มตัวอย่าง ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ ตามที่กำหนด เพื่อประเมินคุณภาพเบื้องต้นของรูปแบบฯ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ พิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างตามข้อความชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ์ ด้วย

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ (ร่างรูปแบบฯ ที่ 2) หลังทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ขนาดเล็ก จนได้ร่างรูปแบบฯ ที่ 3

ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยทดลองใช้รูปแบบฯ (ร่างรูปแบบฯ ที่ 3) กับกลุ่มเป้าหมายขนาดใหญ่ (pilot study) ที่มีคุณสมบัติ คล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ ตามที่ กำหนด เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบฯ ไปใช้จริง ผลการประเมินพบว่า ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างตามข้อความชี้แจง การพิทักษ์สิทธิ์ด้วย

ขั้นตอนที่ 5 ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ (ร่างรูปแบบฯ ที่ 3) หลังทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ขนาดใหญ่จนได้ร่างรูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์

ระยะที่ 3 (Research 4) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ ของร่างรูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งเป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ แบบ retrospective and prospective uncontrolled before and after intervention ในกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย โรงพยาบาลมหาสารคาม ซึ่งผู้วิจัย ได้ดำเนินการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างตามข้อความชี้แจงการ พิทักษ์สิทธิ์ด้วย

ระยะที่ 4 (Development 4) ผู้วิจัยดำเนินการ สนทนากลุ่มและสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารทางการพยาบาล โรงพยาบาล มหาสารคาม จำนวน 4 คน 2) พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วย ศัลยกรรมชาย โรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 21 คน 3) พยาบาลควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ จำนวน 1 คน เพื่อถอดบทเรียนเกี่ยวกับการใช้ร่างรูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างตามข้อความ

ชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ์ด้วย ภายหลังการสนทนากลุ่มและ การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้วิจัยนำร่างรูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์ไปให้ ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน (ชุดเดิม) ตรวจสอบให้คำแนะนำใน การปรับปรุงแก้ไข และยืนยันคุณภาพรูปแบบฯ โดยการสัมมนา อิงผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุง แก้ไขรูปแบบฯ จนได้รูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์ และขยายผล การนำรูปแบบฯ ไปใช้ในหอผู้ป่วยอื่น

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) เปรียบเทียบอัตราการเกิด VAP ระหว่างก่อนกับหลังการใช้ รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test 2) ข้อมูลการปฏิบัติตามรูปแบบฯ วิเคราะห์ด้วยสถิติความถี่ และร้อยละ 3) เปรียบเทียบความรู้ในการให้การพยาบาลฯ ระหว่างก่อน-หลังการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ด้วย สถิติ Wilcoxon signed-rank test 4) เปรียบเทียบสมรรถนะ ทางการพยาบาลฯ ระหว่างก่อน-หลังการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนา ขึ้น วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test และ 5) ความคิดเห็นต่อ การใช้รูปแบบฯ และความพึงพอใจการใช้รูปแบบฯ วิเคราะห์ ด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยผู้วิจัยใช้การบรรยายเหตุการณ์ใน ลักษณะพรรณนาความ (description) แล้วสร้างเป็นข้อสรุป

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์ ปัญหาและความต้องการ การพัฒนารูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม

1.1 อุบัติการณ์เกิด VAP และปัจจัยที่มีความ สัมพันธ์กับการเกิด VAP จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 162 คน พบว่าอุบัติการณ์เกิด VAP มีสัดส่วน 0.407 คิดเป็นร้อยละ 40.75 (23.8 ครั้ง ต่อ 1,000 vent. day) โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับการเกิด VAP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อ วิเคราะห์ด้วยสถิติ multiple logistic regression ได้แก่ ระดับคะแนน Glasgow coma score (GCS) ≤ 8 คะแนน ($OR_{adj} = 3.52$; 95% CI=1.249, 9.944; $p = .017$) การมีโรคร่วม ($OR_{adj} = 3.71$; 95% CI=1.526, 9.029; $p = .004$) ได้รับยา Fentanyl ($OR_{adj} = 4.27$; 95% CI = 1.801, 10.101; $p = .001$) และการใส่สายยางให้อาหารทางจมูก ($OR_{adj} = 4.03$; 95% CI = 1.304, 12.470; $p = .015$) เชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคสูงสุด คือ

Acinetobacter baumannii ร้อยละ 70.00 รองลงมา คือ *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 20.00 และ *Pseudomonas aeruginosa* ร้อยละ 10.00

1.2 กระบวนการดูแลเพื่อป้องกันการเกิด VAP พบว่ากลุ่มพยาบาลวิชาชีพ มีความคิดเห็นร่วมกันและสนับสนุน ให้นำการบริหารจัดการองค์กร การจัดอัตรากำลังและการนิเทศ ทางการพยาบาล การเฝ้าระวังและการประยุกต์ใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์ในการดูแล การส่งเสริมความรู้และพัฒนาสมรรถนะ ทางการพยาบาล และการร่วมมือของบุคลากรทางด้านสุขภาพ ในโรงพยาบาล มาใช้ในการป้องกันการเกิด VAP ซึ่งผู้วิจัยนำ ประเด็นดังกล่าวข้างต้น มากำหนดเป็นกรอบกระบวนการดูแล ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อป้องกันการ เกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม หรือ เรียกว่า MSKH Framework

1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อ ป้องกันการเกิด VAP จากการสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์ เชิงลึกกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ และวิเคราะห์เอกสาร พบว่ามี 4 ประเด็นสำคัญ คือ (1) นโยบายและแผนพัฒนางานด้าน การป้องกันการเกิด VAP ขององค์กรพยาบาลโครงสร้าง การบริหารการพยาบาลบทบาทและหน้าที่และการนิเทศ ทางการพยาบาล (2) การเฝ้าระวังอุบัติการณ์เกิด VAP และการดูแลผู้ป่วยโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และนวัตกรรม (3) การพัฒนาสมรรถนะและองค์ความรู้ทางการพยาบาล และ (4) การร่วมมือร่วมของบุคลากรในโรงพยาบาล รวมถึงการ สนับสนุนด้านวัสดุ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และการจัดอัตรา กำลังที่มีความเหมาะสม

2. การพัฒนาแบบแผนการจัดการทางการพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาล มหาสารคาม

ผู้วิจัยได้รูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบปัจจัยนำเข้า ซึ่งมี 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ (1) นโยบายและแผนพัฒนางานด้านการป้องกันการเกิด VAP ขององค์กรพยาบาลโครงสร้างการบริหารการพยาบาล บทบาทและหน้าที่และการนิเทศทางการพยาบาล (2) การเฝ้า ระวังอุบัติการณ์เกิด VAP ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง การดูแลผู้ป่วย โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และนวัตกรรมทางการพยาบาล (3) การพัฒนาสมรรถนะและองค์ความรู้ทางการพยาบาล และ (4) การร่วมมือของบุคลากรในโรงพยาบาล รวมถึง การสนับสนุนด้านวัสดุ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และการจัดอัตรา

กำลังที่มีความเหมาะสม 2) องค์ประกอบกระบวนการ ประกอบด้วย การดำเนินการตามกรอบกระบวนการดูแล เพื่อป้องกันการเกิด VAP คือ MSKH Framework และ 3) องค์ประกอบผลลัพธ์เป็นการกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพ การบริการพยาบาลในการป้องกันการเกิด VAP ตามเกณฑ์ที่ กำหนด^{12,13} ซึ่งมีความครอบคลุมผลลัพธ์ทั้งด้านโครงสร้าง ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ โดยองค์ประกอบกระบวนการ MSKH-Framework มีดังนี้

(1) การบริหารจัดการองค์กร การจัดอัตรากำลัง และการนิเทศทางการพยาบาล (Management and nursing supervision) ประกอบด้วย การกำหนดโครงสร้างคณะ กรรมการบริการพยาบาลและกำหนดกระบวนการนิเทศ ทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ได้แก่ กระบวนการ ICWN, VAP record, VAP nursing round และ VAP RCA (root cause analysis) และการจัดอัตรากำลังโดยใช้รูปแบบ cell concept (total case) ซึ่งมีความครอบคลุมในด้านการ จัดวัสดุ อุปกรณ์ทางการแพทย์ อัตรากำลังและแผนงบประมาณ

(2) การเฝ้าระวังและการประยุกต์ใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์ในการดูแล (Surveillance and applied evidence base practice) ประกอบด้วย กิจกรรม Morning talk ทุกวันเพื่อกระตุ้นการเฝ้าระวังการเกิด VAP การติดป้าย ประกาศหน้าเตียง การพัฒนาระบบ line-application เพื่อ รายงานอุบัติการณ์โดยเครือข่าย ICWN การพัฒนาแนวทาง การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ตามแนวทาง WHAPO กิจกรรม journal club และการพัฒนานวัตกรรมทาง การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP อาทิ แปร่งฟินแบบแห้ง ที่เก็บปลายสายยางต่อ suction ถูซับเก็บ Laryngoscope กระจกเตียงจัดทำ การผูกยึดป้องกันดึงท่อ และอุปกรณ์พุงสาย circuit ป้องกันน้ำไหลเข้าท่อช่วยหายใจ เป็นต้น

(3) การส่งเสริมความรู้และพัฒนาสมรรถนะ ทางการพยาบาล (Knowledge and clinical practice training) ประกอบด้วย การจัดทำแผนการฝึกอบรมและเพิ่มพูน ความรู้แก่พยาบาลในการป้องกันการเกิด VAP และการควบคุม การติดเชื้อในโรงพยาบาล การจัดหลักสูตรระยะสั้นเพื่อพัฒนา ทักษะการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP และการจัดประชุม เชิงปฏิบัติการเรื่องการป้องกันการเกิด VAP (re-skill & up-skill)

(4) การร่วมมือของบุคลากรทางด้านสุขภาพ ในโรงพยาบาล (Health care provider team) ประกอบด้วย การจัดทำคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลและคู่มือการนิเทศ

ทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP และการกำหนดให้บุคลากรทางด้านสุขภาพในโรงพยาบาลมีส่วนร่วม และตระหนักถึงความสำคัญในการป้องกันการเกิด VAP ประกอบด้วยแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ เภสัชกร กายภาพบำบัด ผู้ช่วยพยาบาล และพนักงานช่วยเหลือคนไข้

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม

3.1 การเปรียบเทียบอัตราการเกิด VAP ระหว่างก่อนกับหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่าอัตราการเกิด VAP หลังการใช้รูปแบบฯ เท่ากับ 2 ครั้ง (5.65 ครั้งต่อ 1,000 vent. day) เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเกิด VAP ก่อนการใช้รูปแบบฯ เท่ากับ 6 ครั้ง (13.10 ครั้งต่อ 1,000 vent. day) และพบว่าหลังการใช้รูปแบบฯ ผู้ป่วยมีอัตราการเกิด VAP ต่ำกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .005$)

3.2 การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ของพยาบาลวิชาชีพ ($n = 21$) พบว่าพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (มากกว่าร้อยละ 80)

3.3 เปรียบเทียบความรู้ในการให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ของพยาบาลวิชาชีพ ($n = 21$) ระหว่างก่อนกับหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่าหลังใช้รูปแบบฯ พยาบาลวิชาชีพมีความรู้ในการให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP เพิ่มขึ้นในระดับดีและมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

3.3 การเปรียบเทียบสมรรถนะทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ของพยาบาลวิชาชีพ ($n = 21$) ระหว่างก่อนกับหลังการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น พบว่าหลังการใช้รูปแบบฯ พยาบาลวิชาชีพมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในระดับมาก ($M = 4.2$, $SD = .16$) และมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

3.4 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดการทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ ($n = 21$) พบว่าพยาบาลวิชาชีพมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในระดับดี ร้อยละ 100 และมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อ

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยรวมในระดับมาก ($M = 4.43$, $SD = .48$)

4. การประเมินผล ปรับปรุงแก้ไขและยืนยันคุณภาพรูปแบบฯ (ร่างรูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์) ไปใช้ พบว่าทุกองค์ประกอบของรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมและสอดคล้องกัน ผลจากการสนทนากลุ่มของกลุ่มพยาบาลวิชาชีพสะท้อนว่ารูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น สามารถส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคามได้ และผลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่ามีเพียงการให้ปรับปรุงแก้ไขความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการเขียนและการใช้ภาษาเท่านั้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ (ร่างรูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์) ตามคำแนะนำ จนได้รูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์ และขยายผลไปใช้กับหอผู้ป่วยสามัญอื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน

การอภิปรายผลการวิจัย โดยผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. สถานการณ์ ปัญหาและความต้องการการพัฒนาแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม

จากผลการวิจัยพบว่าอุบัติการณ์เกิด VAP มีสัดส่วน 0.407 คิดเป็นร้อยละ 40.75 (23.8 ครั้งต่อ 1,000 vent. day) ซึ่งมีความใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้านี้^{2,3,14} โดยพบว่าประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เกิดอุบัติการณ์ VAP ได้ตั้งแต่ 2.3 – 116.0 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน⁴ ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด VAP รวมถึงข้อมูลอุบัติการณ์และเชื้อจุลชีพก่อโรค VAP จากการศึกษา¹ พบว่ามีความสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^{4,14} ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ตามกลไกการเกิด VAP พบว่าปัจจัยสัมพันธ์ที่ได้จากการศึกษานี้ถือเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิด VAP นอกจากนั้นยังพบว่าเชื้อจุลชีพก่อโรคสูงสุดคือ *Acinetobacter baumannii* ร้อยละ 70.00 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า⁴ ซึ่งเป็นจุลชีพที่เป็นสาเหตุการเกิด VAP ที่พบมากที่สุด ในแถบทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สาเหตุการปนเปื้อนเชื้อเกิดจากการสำลักของผู้ป่วย การปนเปื้อนเชื้อจากสิ่งแวดล้อม การปนเปื้อนในอุปกรณ์ทางการแพทย์และผ่านทางบุคลากรทางการแพทย์ และการจัดอัตรากำลังเพื่อการดูแลผู้ป่วยที่ไม่เหมาะสม และจากข้อมูลการสนทนากลุ่มพยาบาลวิชาชีพพบประเด็นปัญหาของระบบการทำงานในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านนโยบายและแผนพัฒนางานป้องกันการเกิด VAP ด้านการกำหนดบทบาทและหน้าที่และการนิเทศทางการพยาบาล ด้านการเฝ้าระวังอุบัติการณ์เกิด VAP ด้านการดูแล

ผู้ป่วยโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และการพัฒนานวัตกรรม การพัฒนาสมรรถนะทางการพยาบาลและองค์ความรู้ของพยาบาล และด้านการร่วมมือของบุคลากรในโรงพยาบาล รวมถึงการสนับสนุนด้านวัสดุ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และการจัดอัตรากำลังที่มีความเหมาะสม ซึ่งกระบวนการ วิเคราะห์ปัญหานี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า⁸ ที่พัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลโดยใช้ Supra WHAPO bundle เพื่อป้องกันการเกิด VAP ซึ่งขั้นตอนการพัฒนา ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันของคนในหน่วยงาน การทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ การทดลองใช้รูปแบบ และ นำรูปแบบไปใช้จริง และการประเมินผลลัพธ์

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการทางการพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม จากผลการศึกษาผู้วิจัยได้รูปแบบฯ ที่มีการดำเนินการ พัฒนารูปแบบอย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง ตั้งแต่ การศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการ การพัฒนารูปแบบ ทดลอง ปรับปรุง และประเมินผลป้อนกลับเป็นระยะตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งไปเป็นตามแนวคิด และหลักการของทฤษฎีระบบ¹¹ และสอดคล้องกับมาตรฐานการพยาบาลของสภาการพยาบาล¹² ได้แก่ มาตรฐานเชิงโครงสร้าง มาตรฐานเชิงกระบวนการ และมาตรฐานเชิงผลลัพธ์ สอดคล้องกับมาตรฐานการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ ในโรงพยาบาล สอดคล้องกับมาตรฐานการควบคุมคุณภาพสถานพยาบาล^{13,16,17} ในประเด็น 3P Safety ได้แก่ ความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient) บุคลากรสาธารณสุข (Personnel) และประชาชน (People) และสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า⁸ ที่พัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิด VAP ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา ทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ ทดลองใช้รูปแบบ และนำรูปแบบไปใช้จริง และการประเมินผลลัพธ์

3. ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลมหาสารคาม ภายหลังการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น พบว่าผู้ป่วยมีอัตราการเกิด VAP ต่ำกว่าก่อนการใช้รูปแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พยาบาลวิชาชีพร้อยละ 100 ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลที่กำหนด รวมถึงมีคะแนนความรู้ ในการให้การพยาบาลและมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้พยาบาลวิชาชีพมีความคิด

เห็นต่อคุณภาพของรูปแบบในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ย ความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก ซึ่งอธิบายได้ว่ารูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น มีเนื้อหาและกิจกรรมที่ครอบคลุมทุกมิติทาง การพยาบาลในการป้องกันการเกิด VAP และมีการทบทวน หลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านโครงสร้าง กระบวนการ และการกำหนดผลลัพธ์ที่เป็นไปตามมาตรฐาน รวมถึงมีการพัฒนารูปแบบฯ จากการมีส่วนร่วมของทีมสุขภาพ ในโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^{8,16,17,18} ที่พัฒนารูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ซึ่งประกอบด้วย การนิเทศทางการพยาบาล การปฏิบัติ การแนวทาง Supra WHAPO Bundle การให้ความรู้พยาบาล และการมีส่วนร่วมของทีมบุคลากร ซึ่งสามารถลดอัตราการเกิด VAP ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นของผู้วิจัย พบว่าสอดคล้องกับกระบวนการ ดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิด VAP โดยมีการมอบหมาย งานแบบ total case หรือการใช้แนวคิด cell concept มีการพัฒนานวัตกรรมทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านผู้ป่วย บุคลากร และการจัดสิ่งแวดล้อม^{16,17,18}

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย สถานบริการสุขภาพอื่นควรนำรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้เพื่อป้องกันการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยสามัญอื่นๆ ทั้งนี้ควรมีการวิเคราะห์บริบทองค์กร รวมถึงสร้างบรรยากาศองค์กรที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติ การพยาบาล และมีการประเมินผลลัพธ์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับบริบทการปฏิบัติงานจริง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการ ศึกษาการคงอยู่ของการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในโรงพยาบาล มหาสารคาม และศึกษาการขยายผลการนำรูปแบบไปใช้ที่ สถานพยาบาลอื่น

References

- Centers for Disease Control and Prevention. 2024 NHSN patient safety component manual.2024.
- Papazian L, Klompas M, & Luyt CE. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive Care Medicine*. 2020;46(5): 888-906.
- Bamrasnaradura Infections Diseases Institute. Committee for the prevention and control of hospital acquired infections report. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2023. (in Thai)

4. Kharel S, Bist A, & Mishra SK. Ventilator-associated pneumonia among ICU patients in WHO Southeast Asian region: A systematic review. *PloS one*, 16(3), e0247832.
5. Rosenthal VD, Yin R, Nercelles P, Rivera-Molina SE, Jyoti S, Dongol R, et al. International nosocomial infection control consortium (INICC) report of health care-associated infections, data summary of 45 countries for 2015 to 2020, adult and pediatric units, device-associated module. *American Journal of Infection Control*. 2024; 52(9):1002-11.
6. Pawlik J, Tomaszek L, Mazurek H, & Mędrzycka-Dąbrowska W. Risk factors and protective factors against ventilator-associated pneumonia-a single-center mixed prospective and retrospective cohort study. *Journal of personalized medicine*. 2022; 12(4): 1-14.
7. Gutiérrez JMM, Borromeo AR, Dueño AL, Paragas ED Jr, Ellasus RO, Abalos-Fabia RS, et al. Clinical epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in critically ill adult patients: protocol for a large-scale systematic review and planned meta-analysis. *Systematic reviews*. 2019; 8(1):1-12.
8. Suntra J, Singhathep N, & Yothanan A. Effects of the oral health care practice guidelines in the VAP bundle to prevention of ventilator associated pneumonia in medical intensive care unit, yasothon hospital. *yasothon medical journal*. 2024; 26(2): 91-103. (in Thai)
9. Janyana L, Meerod S, & Plengdee K. Efficacy of a bundle approach in preventing the incidence ventilation acquire pneumonia among ventilated critically ill patients in respiratory intensive care unit and medical intensive care unit, Uttaradit Hospital. *Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute*. 2022; 16(1): 33-43 (in Thai)
10. Mahasarakham Hospital. Annual Report 2023. Mahasarakham Hospital, Maha sarakham Province; 2023. (in Thai)
11. Anderson BR. Improving health care by embracing Systems Theory. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*. 2016;152(2):593-4
12. Thailand Nursing and Midwifery Council. Nursing and midwifery outcome standard; 2020. (in Thai)
13. Healthcare Accreditation Institute. Thailand hospital indicator program. THIP KPI KPI DICTIONARY; 2023. (in Thai)
14. Somgit W. A Study of incidence and correlational factors and comparison of effects of ventilator-associated pneumonia in young and adolescent brain trauma patients. *Thai Journal of Nursing Council*. 2020; 36(1):89-109. (in Thai)
15. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing health Care associated pneumonia 2009. 2009.
16. Martinez-Reviejo R, Tejada S, Jansson M, Ruiz-Spinelli A, Ramirez-Estrada S, Ege D, et al. Prevention of ventilator-associated pneumonia through care bundles: A systematic review and meta-analysis. *Journal of intensive medicine*. 2023; 14;3(4): 352-64
17. Klompas M, Branson R, Cawcutt K, Crist M, Eichenwald EC, Greene LR, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and non-ventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection control and hospital epidemiology*. 2022;43(6): 687-713.
18. Kajonjaroenkul W, Chaiyasak K, Thongchip P, Thepchana N, & Chaikate K. Development of nursing management model to prevent and control infections in hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2024; 25(1), 441-8 (in Thai)