

บทความวิจัย

ประสิทธิผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจต่อความสำเร็จ ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน

Received: 24 September 2025

Revised: 10 December 2025

Accepted: 31 December 2025

โสภา ปัญโญใหญ่ พย.บ.¹ พรธนา แก้วคำปา พย.บ.²ยุพเรศ กาวี พย.บ.¹ แสงอรุณ สุขสำราญ พย.ม.^{3*}

บทคัดย่อ

บทนำ: แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจและจำนวนวันนอนโรงพยาบาลได้

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาประสิทธิผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจต่อความสำเร็จ ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลอง 2 กลุ่ม วัดหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มี 2 กลุ่ม ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 21 คน และผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 35 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง แบบเก็บรวบรวมผลลัพธ์ แบบประเมินความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ และแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา ได้ค่าเท่ากับ 1.0 ทดสอบความเชื่อมั่น ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค อยู่ในช่วง 0.80 – 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Chi-square test และ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย: ผลการศึกษาวิจัย พบว่า 1) ความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$) 2) ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในกลุ่มทดลองสั้นกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$) 3) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลโดยเฉพาะในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$)

สรุปผล: การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมาใช้ส่งผลให้ผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุมีอัตราความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่สูงขึ้น ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจสั้นลง และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลลดลง

คำสำคัญ : การหย่าเครื่องช่วยหายใจ, ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอน ผู้ป่วยหนักศัลยกรรม

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลลำพูนจังหวัดลำพูน

² พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลลำพูนจังหวัดลำพูน

³ อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครแพร่ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

* Corresponding author E-mail: sangaroon@bcnph.ac.th

Effectiveness of Nursing Practice Guidelines for Mechanical Ventilation Weaning on Weaning Success, Duration of Mechanical Ventilation, and Length of Stay in the Surgical and Trauma Intensive Care Unit, Lamphun Hospital

Sopha Panyoyai, B.N.S.¹ Pornthana Kaewkhumpa, B.N.S.²
Yupparet Kawee, B.N.S.¹ Sangaroon Suksamran, M.N.S.³

Abstract

Introduction: Effectiveness of Nursing Practice Guidelines for Mechanical Ventilation Weaning can reduce the duration of mechanical ventilation and length of stay.

Objective: This study aims to effectiveness of nursing practice guidelines for mechanical ventilation weaning on weaning success, mechanical ventilation duration, and length of stay in surgical and trauma intensive care units.

Methodology: This study a quasi-experimental design with two groups and post-test measurements. The study sample consisted of two groups: 21 registered nurses and critical surgical patients on ventilators who were purposively sampled and placed in control and experimental groups of 35 subjects each. The research instruments: Nursing Practice Guidelines for Mechanical Ventilation Weaning; a personal data record form; the outcome data collection form; a feasibility assessment form for implementing the nursing practices guidelines; and the satisfaction assessment form. The instruments were tested for content validity, yielding a value of 1.0, As for reliability, the instruments obtained a Cronbach's alpha coefficient of 0.80-0.89. Data were analyzed using chi-square testing and the Mann-Whitney U Test.

Results: According to the findings: 1) successful weaning from ventilators was significantly higher in the group for which ventilator-weaning guidelines were implemented than the control group ($p < .001$); 2) ventilator-weaning time in the experimental group was significantly shorter than the control group ($p < .001$); and 3) length of hospitalization, particularly in the surgical intensive care unit, was significantly shorter in the experimental group than the control group ($p < .001$).

Conclusion: The implementation of the nursing practice guidelines for ventilator weaning resulted in a higher success rate of ventilator weaning, shorter duration of mechanical ventilator, and length of stay

Keywords: mechanical ventilation weaning, duration of mechanical ventilation, length of stay, critical surgical patients

¹ Registered Nurse, Professional Level, Lamphun Hospital, Lamphun Province

² Registered Nurse, Senior Professional Level, Lamphun Hospital, Lamphun Province.

³ Professor, Boromarajonani College of Nursing Phrae, Faculty of Nursing, Boromrajchanok Institute

*Corresponding author E-mail: sangaroon@bcnph.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีทางการแพทย์มีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยวิกฤต โดยเฉพาะการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Mechanical Ventilator: MV) ซึ่งเป็นการรักษาหลักในผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลว เพื่อช่วยให้การแลกเปลี่ยนก๊าซเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม¹ ผู้ป่วยหนักทางศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจสูงกว่าผู้ป่วยวิกฤตกลุ่มอื่น เนื่องจากมักมีภาวะบาดเจ็บรุนแรง การเสียเลือด ภาวะช็อก การติดเชื้อรุนแรง และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมการหายใจได้ด้วยตนเองในระยะเฉียบพลัน² จากรายงานในต่างประเทศพบว่าผู้ป่วยหนักศัลยกรรมมีสัดส่วนการใช้เครื่องช่วยหายใจคิดเป็นร้อยละ 40–60 ของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก และมีอัตราความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจแตกต่างกันตั้งแต่ร้อยละ 60–80 ขึ้นกับความรุนแรงของโรคและกระบวนการดูแล ระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ที่ประมาณ 5–10 วัน และมีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยมากกว่าผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จตั้งแต่ครั้งแรกอย่างมีนัยสำคัญ³ สำหรับบริบทประเทศไทย งานวิจัยหลายฉบับรายงานว่าคุณภาพผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จมีแนวโน้มใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้น มีจำนวนวันนอน ICU เพิ่มขึ้น และมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตสูงกว่า⁴

การพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ได้แก่ ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia: VAP) การบาดเจ็บของหลอดลม กล้ามเนื้อช่วยหายใจอ่อนแรง ภาวะปอดแฟบ ภาวะสับสนเฉียบพลัน รวมถึงความทุกข์ทรมานจากการคาท่อช่วยหายใจ ความวิตกกังวล และการสื่อสารที่จำกัด^{1,2} ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวส่งผลให้ระยะเวลานอนโรงพยาบาลยาวนานขึ้น เพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา และเพิ่มภาระต่อระบบบริการสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ การหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างเหมาะสมและทันทั่วถึงจึงเป็นกระบวนการสำคัญในการดูแลผู้ป่วยหนักศัลยกรรม อย่างไรก็ตาม กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความซับซ้อนและแตกต่างจากผู้ป่วยหนักทั่วไป เนื่องจากต้องคำนึงถึงปัจจัยเฉพาะ ได้แก่ ความเจ็บปวดจากแผลผ่าตัดหรือการบาดเจ็บ การใช้ยาระงับปวดและยากดประสาท การจำกัดการเคลื่อนไหว ความไม่มั่นคงของระบบไหลเวียนโลหิต และภาวะแทรกซ้อนเฉพาะทางศัลยกรรม ซึ่งล้วนมีผลต่อความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ⁵ ดังนั้น การประเมินและดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหนักศัลยกรรมจึงต้องอาศัยกระบวนการที่เป็นระบบชัดเจน และสอดคล้องกับบริบทการดูแล

การหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างทันทั่วถึงและมีคุณภาพ ถือเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลดความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย³ กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนหย่า (Pre-weaning process) ระยะดำเนินการหย่า (Weaning process) และระยะผลลัพธ์ (Weaning outcome) ซึ่งต้องอาศัยการประเมินอย่างเป็นระบบและการทำงานร่วมกันของทิมสหสาขาวิชาชีพ โดยเฉพาะพยาบาลที่มีบทบาทสำคัญในการเฝ้าติดตามอาการ ประเมินความพร้อม ประสานแพทย์ และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนตลอด 24 ชั่วโมง^{4,5} จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ พบว่า มีการพัฒนารูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของบริบท รวมทั้งมีการส่งเสริมเพิ่มความรู้และทักษะให้กับทีมการดูแลอย่างต่อเนื่อง สามารถเพิ่มความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สูง¹ แนวปฏิบัติที่มีมาตรฐานช่วยลดความแตกต่างในการปฏิบัติที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์บุคคล และส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยที่มีคุณภาพและปลอดภัยมากขึ้น^{6,7} และการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่มีโครงสร้างชัดเจน ช่วยเพิ่มอัตราความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ และลดจำนวนวันนอนใน ICU ได้อย่างมีนัยสำคัญ⁸

หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน ให้การดูแลผู้ป่วยหนักด้านศัลยกรรม ศัลยกรรมอุบัติเหตุ และศัลยกรรมประสาท ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสถิติปีงบประมาณ 2564–2566 พบว่ามีผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 327, 354 และ 369 รายตามลำดับ และมีอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ 3.15, 2.50 และ 3.15 ตามลำดับ การทบทวนข้อมูลย้อนหลังของหน่วยงานพบว่า ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งยังคงประสบปัญหาการหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จในครั้งแรก มีระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้เครื่องช่วยหายใจและจำนวนวันนอน ICU ค่อนข้างสูง ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วง 3–5 ปีที่ผ่านมา และอาจสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่หน่วยงานกำหนดไว้

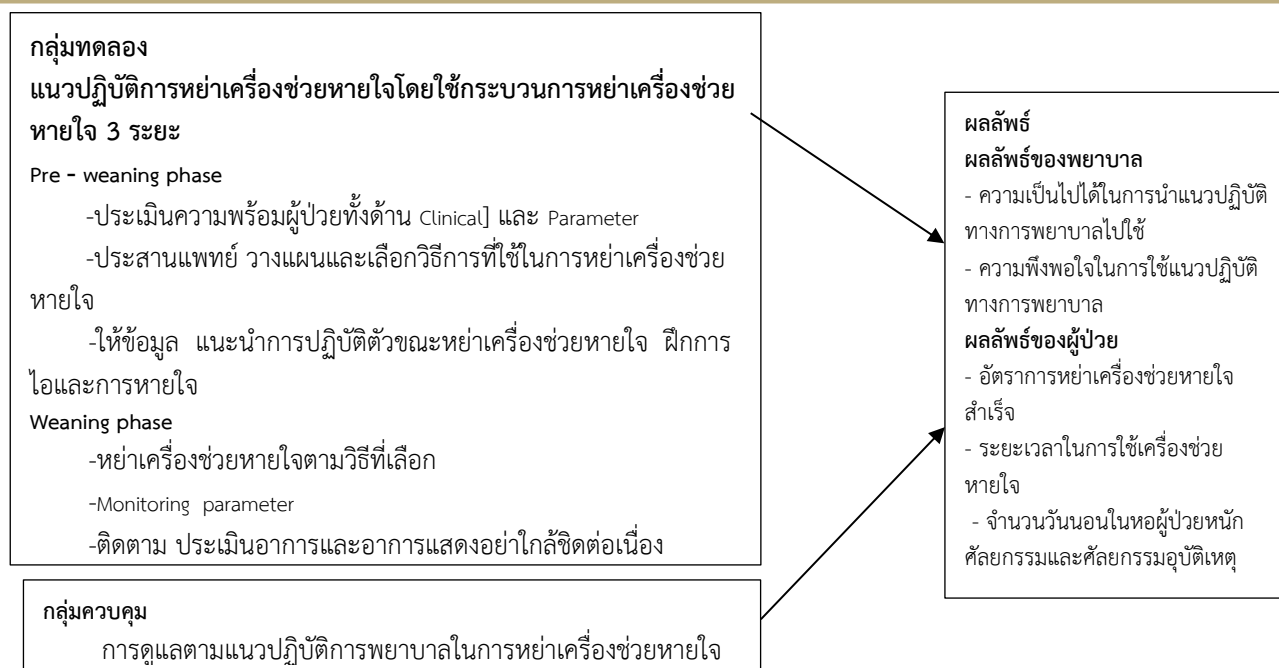
การติดตามการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย พบว่า แนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจเดิมของหน่วยงานยังมีความแตกต่างกันตามประสบการณ์และความชำนาญของบุคลากร ส่งผลให้กระบวนการดูแลขาดความเป็นมาตรฐานและต่อเนื่อง แนวปฏิบัติใหม่ที่น่าสนใจในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการประเมินความพร้อม การเฝ้าระวัง ระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการติดตามผลลัพธ์หลังการหย่าให้มีความชัดเจน เป็นระบบ และสอดคล้องกับ หลักฐานเชิงประจักษ์ จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน จึงมีความสนใจศึกษาประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการ พยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยหนักศัลยกรรม ผลการศึกษาที่ได้คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา คุณภาพการพยาบาล ลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความปลอดภัย และส่งเสริมให้ผู้ป่วยฟื้นฟูกายภาพที่ดีได้อย่าง เหมาะสมและยั่งยืน

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. ศึกษาความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้
2. ศึกษาระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้
3. เปรียบเทียบอัตราการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ
4. เปรียบเทียบระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ
5. เปรียบเทียบจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้กรอบแนวคิดกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจของสมาคมพยาบาลวิกฤตอเมริกา (AACN)⁹ ซึ่งได้กำหนดรูปแบบของการหย่าเครื่องช่วยหายใจออกเป็น 3 ระยะคือ 1) Pre-weaning phase ประกอบด้วย การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ประสานงานกับแพทย์และร่วมวางแผนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เลือกรูปแบบที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2) Weaning phase ให้การดูแลตามวิธีการและวิธีที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ติดตามประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดอย่างต่อเนื่อง และ 3) Weaning outcome phase ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจและจำนวนวันนอนของผู้ป่วยหนักศัลยกรรม และ ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แนวปฏิบัติ ดังแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดผลหลังการทดลอง (The Two Groups, Post-test Design) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน กลุ่มตัวอย่าง มี 2 กลุ่ม ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 21 คน และผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 35 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน 2567 ถึงเดือนกันยายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ 1) ผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ และ 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มี 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ จำนวน 21 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยหนักศัลยกรรม และสามารถให้การดูแลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ใส่ท่อช่วยหายใจทั้งกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ

2) ผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power เวอร์ชัน 3.1¹⁰ ใช้ Test family เลือก t-tests, Statistical test เลือก Means: Differences between two independent means (Two group) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 อำนาจการทำนาย (power) 0.95 และขนาดอิทธิพล 1.4 จากเรื่อง ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม 1 โรงพยาบาลอุดรธานี⁸ เมื่อคำนวณแล้วได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่ม 15 คน ทำให้ไม่น่าเชื่อถือ จึงปรับค่าขนาดอิทธิพลเป็น .80 ได้กลุ่มตัวอย่าง

ทั้งสิ้น 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มควบคุม 35 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยจับฉลากให้กลุ่มควบคุมดำเนินการทำขั้นตอนการทดลองก่อนจนได้กลุ่มตัวอย่างครบ 35 คน จากนั้นดำเนินกิจกรรมในกลุ่มทดลอง

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion)

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ: 1) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ 2) มีประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยหนักอย่างน้อย 1 ปี และ 3) สามารถดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจได้

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย: 1) อายุ 18 ปีขึ้นไป 2) ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและต่อเครื่องช่วยหายใจอย่างน้อย 24 ชั่วโมง 3) สัญญาณชีพคงที่ (ความดันโลหิต, ชีพจร อยู่ในเกณฑ์ปกติ) 4) ไม่ได้รับยากดประสาท (sedation) 5) มีระดับความรู้สึกตัวดี (GCS $\geq$ 13) 5) สื่อสารภาษาไทยรู้เรื่อง และ 5) ผู้ป่วยและญาติสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ: 1) ลาออกหรือโอนย้ายไปปฏิบัติงานที่อื่นในช่วงระยะเวลาการศึกษา และ 2) ไม่สามารถเข้าร่วมอบรมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างสมบูรณ์

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย: 1) มีความผิดปกติของระบบประสาททำให้ไม่สามารถหยาเครื่องได้ (เช่น Guillain-Barré syndrome) 2) มีความเจ็บป่วยรุนแรง (เช่น มีภาวะหัวใจล้มเหลวรุนแรง หัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรง หรือมีเลือดออกในปอดหรือทางเดินหายใจ) 3) ได้รับการผ่าตัดใส่ tracheostomy tube แล้ว และ 4) ต้องการ PEEP สูง (>10 cmH₂O) หรือ FiO₂ สูง (>0.5)

เกณฑ์การยุติ (Discontinuation criteria)

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย: 1) เสียชีวิต 2) ญาติขอลอนตัวจากการศึกษา 3) ย้ายไปโรงพยาบาลอื่น 4) มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น หัวใจหยุดเต้น ความดันโลหิตตกต่ำรุนแรง และ 5) หายใจล้มเหลวหลังหย่าเครื่อง (ต้องใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ภายใน 48 ชั่วโมง)

เครื่องมือในการศึกษา ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาจาก อมรินทร์ วินไทย และวัจนา สุคนธวัฒน์^๖ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งประกอบด้วยแนวปฏิบัติการพยาบาล 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระยะก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 1) ประเมินสาเหตุของ respiratory failure 2) ประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ 3) แนวทางการแก้ไขความไม่พร้อมของการหยาเครื่องช่วยหายใจ 4) ระยะที่ 2 ระยะหยาเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 1) เริ่มให้ผู้ป่วยทดลองหายใจเอง 2) การหยาเครื่องช่วยหายใจแบบค่อยเป็นค่อยไป และระยะที่ 3 ระยะหลังการหยาเครื่องช่วยหายใจ เมื่อผู้ป่วยสามารถหายใจได้เองนาน 2 ชั่วโมง หรือ 24 ชั่วโมง (ในกรณีที่หยาเครื่องช่วยหายใจแบบค่อยเป็นค่อยไป) ให้ปรึกษาร่วมกับแพทย์เพื่อพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจออก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงาน และประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤต

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติ จำนวน 6 ข้อ คำตอบเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 5-30 คะแนน

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 3 ข้อ คำตอบเป็นแบบประมาณค่า 3 ระดับ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 3-9 คะแนน

2.4 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย เพศ อายุ และการวินิจฉัยโรคตามระบบ ความรุนแรง จำนวนวันใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในห้องผู้ป่วยหนัก

2.5 แบบเก็บรวบรวมผลลัพธ์ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 9 ข้อประกอบด้วย 1) วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 2) สาเหตุการใส่ท่อช่วยหายใจ 3) วันที่เข้ารับการรักษาและวันที่ย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมและ ศัลยกรรมอุบัติเหตุ 4) Mode และ Setting ventilator 5) วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 6) วันที่หย่าเครื่องช่วยหายใจ สำเร็จ 7) วันที่ใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ 8) ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และ 9) จำนวนวันนอนหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา โดยผู้วิจัยนำ 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ 3) แบบประเมินความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้ 5) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย และ 6) แบบเก็บรวบรวมผลลัพธ์ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรม 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลศัลยกรรม 1 ท่านและอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระการปฏิบัติทางคลินิก 2 ท่าน ประเมินความตรงเชิงเนื้อหาและนำไปหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index: CVI) ได้เท่ากับ 1

ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำ 1) แบบประเมินความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้ และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้ ไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม จำนวน 15 คน แล้วนำไปหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ได้เท่ากับ 0.89 และ 0.80 ตามลำดับ

การหาความน่าเชื่อถือของผู้ร่วมวิจัย การเตรียมความพร้อมผู้ร่วมวิจัย ผู้วิจัยจัดอบรมให้ความรู้แก่พยาบาลวิชาชีพทั้งหมดในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน จำนวน 21 คน เกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการลงบันทึก เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอ

การหาความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมิน (Interrater reliability) ผู้วิจัยทำการทดสอบกับพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน จำนวน 21 คน โดยให้พยาบาลแต่ละคนประเมินผู้ป่วยรายเดียวกัน/สถานการณ์เดียวกัน แล้วนำผลการประเมินมาเปรียบเทียบความสอดคล้องกันด้วย ได้เท่ากับ 1

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลลำพูน วันที่ 21 ธันวาคม 2566 เลขที่ Ethic LPN 0111/2566 การดำเนินงานวิจัยโดยยึดหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 4 ประการ ดังนี้ 1) หลักความเคารพในบุคคล ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย และแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างละเอียดแก่พยาบาลวิชาชีพและผู้ป่วย/ญาติผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งเปิดโอกาสให้สอบถามข้อสงสัย และเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยขอกลุ่มตัวอย่างเซ็นชื่อยินยอมเข้าร่วมวิจัยและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างสามารถยุติการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อที่ต้องการ 2) หลักคุณประโยชน์ การวิจัยมุ่งสร้างประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยโดยใช้แนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่เป็นมาตรฐาน เพื่อลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งมีการติดตามอาการอย่างใกล้ชิดเพื่อลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 3) หลักความเป็น

ธรรม ผู้ป่วยทุกรายที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าได้รับการพิจารณาเข้าร่วมการวิจัยอย่างเท่าเทียมกัน และได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติมาตรฐานโดยไม่มีการเลือกปฏิบัติ 4) หลักการรักษาความลับ ไม่มีการระบุชื่อ-นามสกุล หรือข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนผู้ป่วยได้ โดยใช้รหัสแทน เก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ ผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลต้องมีรหัสผ่าน และข้อมูลจะถูกทำลายภายใน 1 ปี วิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวม และนำเสนอผลการวิจัยโดยไม่เปิดเผยตัวตนผู้ให้ข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนเมษายน 2567 ถึงเดือนกันยายน 2567 หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ขั้นก่อนทดลอง

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำพูน หลังผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาลลำพูน

2. ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำวิจัยและขอเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลองตลอดระยะเวลาของการวิจัย

3. จัดเตรียมอุปกรณ์และเอกสารเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะใช้ในการดำเนินงาน

ขั้นทดลอง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด ดังนี้

กลุ่มควบคุม

กลุ่มควบคุม (กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ): ผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามมาตรฐานของโรงพยาบาล ซึ่งผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนเมษายน 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2567 จำนวน 35 คน

กลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง (กลุ่มใช้แนวปฏิบัติ) ผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลลำพูน ที่เข้ารับการรักษาในเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนกันยายน 2567 จำนวน 35 คน โดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง มีรายละเอียดกิจกรรมดังนี้

1. ประเมินความพร้อมของผู้ป่วยก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยใช้แบบประเมินความพร้อมก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหนักศัลยกรรมที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งผู้ป่วยต้องผ่านตามเกณฑ์ทุกข้อหรืออยู่ในดุลยพินิจของแพทย์

2. ให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมผู้ป่วยในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ คำแนะนำการปฏิบัติตัวขณะได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการพยาบาลที่ผู้ป่วยจะได้รับระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

3. รายงานแพทย์ให้ทราบว่าผู้ป่วยผ่านเกณฑ์การประเมินความพร้อมก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจและขอคำสั่งการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

4. เตรียมผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจและสร้างความมั่นใจแก่ผู้ป่วยในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยพยาบาลเฝ้าระวังติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด

5. เริ่มการหย่าเครื่องช่วยหายใจด้วยการให้ผู้ป่วยหายใจเองโดยใช้ Pressure support 5-8 cmH₂O หรือ CPAP 5-8 cmH₂O นาน 30 นาที เฝ้าระวังติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย โดยบันทึกใน 5 นาทีแรก ต่อไปทุก 15 นาที ถ้าผ่านเกณฑ์ทุกข้อ แสดงว่าผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจด้วยการทดลองหายใจเองได้สำเร็จ แต่ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์

อย่างน้อย 1 ข้อ แสดงว่าผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ต้องกลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจ Setting เดิม และประเมินความพร้อมก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจใหม่ในตอนเช้าวันต่อไป

6. ถ้าผู้ป่วยผ่านการทดลองหยาเครื่องช่วยหายใจเองสำเร็จ เฝ้าระวังติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยตาม weaning monitoring form โดยบันทึกใน 5 นาทีแรก 15 นาทีต่อมา และทุก 30 นาที จนครบ 2 ชั่วโมง ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงค่า parameter ผ่านตามเกณฑ์ทุกข้อ แสดงว่าผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ แต่ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์อย่างน้อย 1 ข้อ นานมากกว่า 15 นาที แสดงว่าผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ต้องกลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจ Setting เดิม ค้นหาสาเหตุของการหยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ พร้อมทั้งให้การแก้ไขภาวะนั้นและประเมินความพร้อมก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจใหม่ในตอนเช้าวันถัดไป

7. ประเมินความพร้อมการถอดท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ผ่านการหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ โดยใช้แบบประเมินความพร้อมก่อนถอดท่อช่วยหายใจ และผ่านตามเกณฑ์ทุกข้อ จึงจะรายงานแพทย์ขอคำสั่งการถอดท่อช่วยหายใจ

8. เฝ้าระวังติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจ โดยใช้แบบบันทึกหลังการถอดท่อช่วยหายใจ ประเมินจนครบ 48 ชั่วโมงถ้าผ่านเกณฑ์ทุกข้อ แสดงว่าผู้ป่วยถอดท่อช่วยหายใจสำเร็จ

ขั้นหลังการทดลอง

เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย : เดือนเมษายน – เดือนกันยายน 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

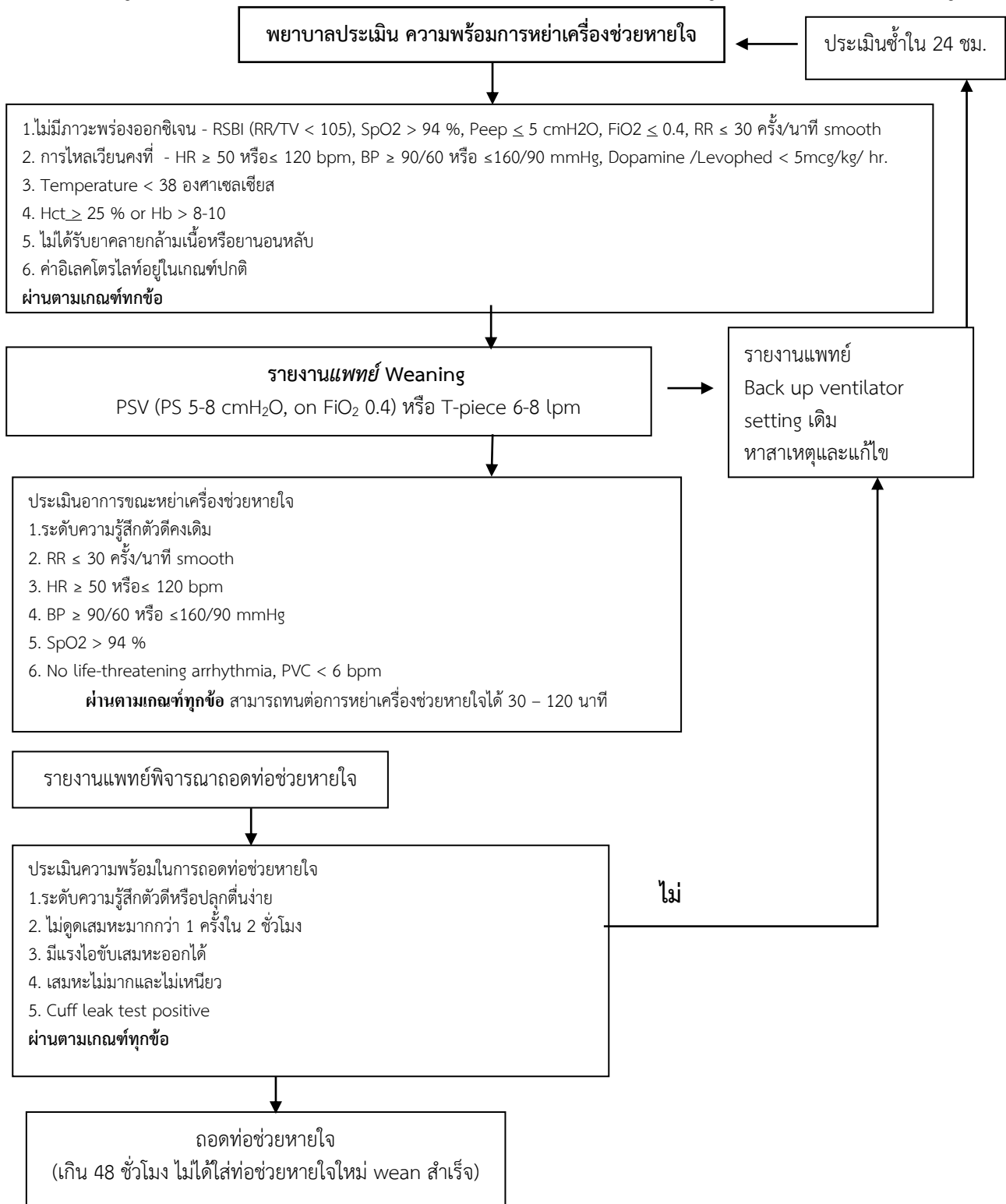
การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจไปใช้ โดยใช้ค่าร้อยละ
3. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจไปใช้ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ

Chi-square test และ Independent t-test

5. ทดสอบการแจกแจงของตัวแปรตามด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ
6. เปรียบเทียบอัตราการหยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Chi-square test
7. เปรียบเทียบระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจและจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยหนักคัดสรร
งานห้องผู้ป่วยหนักคัดสรรและคัดสรรอุบัติเหตุ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลลำพูน



ผลการวิจัย

พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติเป็นพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ จำนวน 21 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 90.48 เกินครึ่งหนึ่งมีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.14 อายุเฉลี่ย 34.76 ปี ($SD=6.94$) กลุ่มตัวอย่างทุกคนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงานใน ICU 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.72 และมีประสบการณ์การทำงาน 11 – 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.38 รายละเอียดตามตารางที่ 1

ความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ พบว่า กลุ่มผู้ปฏิบัติมีความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) ในรายข้อพบว่า การนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.19$) รองลงมาคือ ความเหมาะสมในสถานการณ์ของหน่วยงาน ประหยัดเวลา และความชัดเจน ด้วยค่าเฉลี่ย 4.14 , 4.10 และ 4.05 ตามลำดับ รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติ ($n=21$)

ความเห็นในการใช้การปฏิบัติการพยาบาล	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	$\bar{X}$	ระดับ
1. แนวปฏิบัติมีความง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน	3.95	มาก
2. แนวปฏิบัติมีความชัดเจน	4.05	มาก
3. การใช้แนวปฏิบัติช่วยให้ประหยัดเวลา	4.10	มาก
4. แนวปฏิบัติมีความเหมาะสมในสถานการณ์ของหน่วยงาน	4.14	มาก
5. การนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.19	มาก
6. ความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติ	4.19	มาก
รวม	4.10	มาก

ผู้ใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลพึงพอใจในภาพรวมระดับมาก ($\bar{x} = 2.73$, $S.D. = .39$) ทั้งระบบการหยาเครื่องช่วยหายใจ ($\bar{x} = 2.65$, $S.D. = .36$) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการหยาเครื่องช่วยหายใจ ($\bar{x} = 2.86$, $S.D. = .42$) และผลลัพธ์ของการหยาเครื่องช่วยหายใจ ($\bar{x} = 2.69$, $S.D. = .39$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล ($n=21$)

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ระบบการหยาเครื่องช่วยหายใจ	2.65	.36	มาก
2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการหยาเครื่องช่วยหายใจ	2.86	.42	มาก
3. ผลลัพธ์ของการหยาเครื่องช่วยหายใจ	2.69	.39	มาก
รวม	2.73	.39	มาก

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า เพศ อายุ โรค ไม่มีความแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 74.29 และ 71.43 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 61 ปีขึ้นไป ค่าเฉลี่ยอายุกลุ่มควบคุม 62.86 ปี ($SD = 7.84$) ค่าเฉลี่ยอายุกลุ่มทดลอง 65.72 ปี ($SD = 13.20$) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยในระบบทางเดินอาหาร คิดเป็นร้อยละ 82.86 และ 74.28 ตามลำดับ รายละเอียดตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามเพศ อายุ โรค

ข้อมูลทั่วไป		กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		P-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ	ชาย	26	74.29	25	71.43	0.44
	หญิง	9	25.71	10	28.57	
อายุ	20 – 40	0	0	2	5.71	0.87
	41 – 60	13	37.14	10	28.57	
	61 ปีขึ้นไป	22	62.86	23	65.72	
โรค	ระบบหายใจ	3	8.57	1	2.86	0.66
	ระบบทางเดินอาหาร	29	82.86	26	74.28	
	ระบบผิวหนังและกล้ามเนื้อ	3	8.57	8	22.86	

ผลของการใช้แนวปฏิบัติ

ผลของการใช้แนวปฏิบัติ พบว่า การใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการหยาเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหนักสามารถเพิ่มความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการหยาเครื่องช่วยหายใจสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจสูงกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ ($p < 0.001$)

ความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ พบว่า หยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จจำนวน 26 คน (ร้อยละ 74.29) กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จจำนวน 29 คน (ร้อยละ 82.86) เมื่อทดสอบความแตกต่างของความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มทดลองก่อนใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์และกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ด้วยสถิติ Chi-square พบว่า แตกต่างกัน ($p < 0.001$) โดยกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติมีความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจสูงกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ รายละเอียดตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างในด้านความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ จำนวน (%)	กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ จำนวน (%)	p-value
ความสำเร็จ			
สำเร็จ	26 (74.29)	29 (82.86)	0.000
ไม่สำเร็จ	9 (25.71)	6 (17.14)	

ระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติมีระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ 2-6 วัน ($\bar{X} = 3.80$, $SD = 1.16$) และมีจำนวนวันนอน ICU 3-8 วัน ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 1.46$) กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติมีระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ 1-3 วัน ($\bar{X} = 2.09$, $SD = .70$) และมีจำนวนวันนอน ICU 1-5 วัน ($\bar{X} = 3.00$, $SD = 1.03$) เมื่อทดสอบความแตกต่างของระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอน ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Mann Whitney U-test พบว่า ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอน กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติต่ำกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ ($p < 0.001$) รายละเอียดตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาหยาเครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอน ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ	กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ	Z	p-value
---------------------	------------------------	-----------------------	---	---------

	จำนวน (%)	จำนวน (%)		
ระยะเวลาหย่าเครื่อง				
1-2 วัน	5 (5.71)	19 (54.29)		
3-4 วัน	21 (60)	10 (28.57)		
5-6 วัน	9 (25.71)	0		
ระยะเวลาดำสุด-สูงสุด	2-6	1-3		
$\bar{X} \pm SD$	3.80 $\pm$ 1.16	2.09 $\pm$.70		
Mean Rank	49.00	22.00		
Sum of Ranks	1715.00	770.00	- 5.73	0.000
วันนอน ICU				
1-2 วัน	0	9(25.71)		
3-4 วัน	11(31.43)	22(62.86)		
5-6 วัน	15(42.86)	4(11.43)		
7-8 วัน	9(25.71)	0		
ระยะเวลาดำสุด-สูงสุด	3-8	1-5		
$\bar{X} \pm SD$	5.00 $\pm$ 1.46	3.00 $\pm$ 1.03		
Mean Rank	48.51	22.49		
Sum of Ranks	1698.00	787.00	- 5.44	0.000

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้ ศึกษาาระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ และเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ อัตราการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ โดยสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้

ผลการวิจัยพบว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในบริบทของหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุได้อย่างมีความเป็นไปได้และเหมาะสม สะท้อนจากผลลัพธ์ด้านกระบวนการและผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น ทั้งในด้านความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก แนวปฏิบัติดังกล่าวมีโครงสร้างที่ชัดเจน ครอบคลุมขั้นตอนการดูแลก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และระยะหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินความพร้อมของผู้ป่วยได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ลดความแปรปรวนในการตัดสินใจที่อาศัยประสบการณ์เฉพาะบุคคล ส่งผลให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นไปตามมาตรฐานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ป่วย สอดคล้องกับกรอบแนวคิดกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจของสมาคมพยาบาลวิกฤตอเมริกา (AACN)⁹ ซึ่งเน้นการดำเนินการอย่างเป็นลำดับใน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมความพร้อม (Pre-weaning phase), ระยะดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning phase) และ ระยะผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning outcome phase) ผลการศึกษานี้สนับสนุนแนวคิดของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก (clinical practice guideline) ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งเน้นการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นฐานในการตัดสินใจทางการพยาบาล¹³ และสอดคล้องกับผลการทบทวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ¹⁴ ที่รายงานว่าแนวปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของ

การหยาเครื่องช่วยหายใจและลดภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้อง ความเป็นไปได้ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนช่วยเสริมสร้างบทบาทพยาบาลในการประเมินความพร้อมของผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การสื่อสารประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ และการตัดสินใจเชิงคลินิกอย่างมีหลักฐานสนับสนุน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Shehab และคณะ¹⁵ ที่ชี้ให้เห็นว่าการขาดแนวปฏิบัติและการฝึกอบรมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้พยาบาลมีความรู้และการปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจอยู่ในระดับไม่เพียงพอ

2. ระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการนำแนวปฏิบัติไปใช้

ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทการปฏิบัติงานจริง และสามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวก แนวปฏิบัติดังกล่าวช่วยให้พยาบาลมีแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ชัดเจน ลดความไม่แน่นอนในการตัดสินใจ และเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลร่วมกับทีมสหวิชาชีพ การมีแนวปฏิบัติที่เป็นลายลักษณ์อักษรยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในงาน (learning in practice) และการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพของพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพยาบาลเชิงระบบที่เน้นความปลอดภัยของผู้ป่วยและคุณภาพการดูแลเป็นศูนย์กลาง¹⁴ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของเบิร์นส์และคณะ² ที่ระบุว่า การหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน การสนับสนุนจากระบบองค์กร และความร่วมมือของบุคลากรในทีมสุขภาพ การที่พยาบาลมีความพึงพอใจในระดับสูงจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อความยั่งยืนของการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงาน

3. การเปรียบเทียบอัตราการหยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มหลังใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจมีอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจสูงกว่ากลุ่มก่อนใช้ ($p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยแนวปฏิบัติดังกล่าวช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินความพร้อมของผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม ทั้งด้านสภาพร่างกายและพารามิเตอร์ทางสรีรวิทยา เมื่อผู้ป่วยผ่านเกณฑ์ที่กำหนด พยาบาลสามารถรายงานแพทย์เพื่อร่วมวางแผนการถอดท่อช่วยหายใจได้อย่างเหมาะสมและทันเวลาที่ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของอมรินทร์ วินไทย และวัจนฯ สุคนธ์วัฒน⁸ รวมถึงปิยะวดี สิริหะบำรุงและคณะ¹⁶ ซึ่งรายงานว่าการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจสามารถเพิ่มอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจได้อย่างมีนัยสำคัญ และช่วยลดการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ นอกจากนี้การหยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จของกลุ่มหลังใช้นโยบายปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มก่อนใช้ แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลของการดำเนินการหยาเครื่องช่วยหายใจตามกรอบแนวคิดของ AACN⁹ โดยเฉพาะในระยะ Pre-weaning phase ซึ่งให้ความสำคัญกับการประเมินความพร้อมของผู้ป่วยอย่างรอบด้าน ผลดังกล่าวสอดคล้องกับวรรณกรรมที่ระบุว่า การหยาเครื่องช่วยหายใจที่มีการประเมินอย่างเป็นระบบและการติดตามอาการอย่างใกล้ชิดจะช่วยลดความล้มเหลวในการหยาเครื่องและลดภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องช่วยหายใจในระยะยาว¹⁵

4. การเปรียบเทียบระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มหลังใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจสั้นกว่ากลุ่มก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มหลังใช้นโยบายปฏิบัติมีระยะเวลาเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มก่อนใช้อย่างชัดเจน ซึ่งสามารถอธิบายได้จากการดำเนินการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างเหมาะสมและทันเวลาที่ตามระยะ Weaning phase ของ AACN⁹ ที่เน้นการติดตามอาการและการปรับแผนการหยาเครื่องอย่างต่อเนื่องการลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจมีความสำคัญอย่างยิ่งในผู้ป่วยหนักัลยกรรม เนื่องจากช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจ (ventilator-associated pneumonia) และภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของธารทิพย์ วิเศษธาร¹ ที่ชี้ให้เห็นว่าการหยา

เครื่องช่วยหายใจอย่างเหมาะสมและทันเวลาช่วยลดภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การเปรียบเทียบจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุน้อยกว่ากลุ่มก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับระยะ Weaning outcome phase ของกรอบแนวคิด AACN⁹ ซึ่งพิจารณาผลลัพธ์ทั้งในมิติทางคลินิกและการใช้ทรัพยากรระบบสุขภาพ แสดงให้เห็นว่าการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ประสบความสำเร็จและรวดเร็วมีส่วนสำคัญต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย ทำให้สามารถย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักได้เร็วขึ้น ลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการติดเชื้อในโรงพยาบาล รวมถึงลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของอรนุช วรรณกุล⁶ ที่รายงานว่าการลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจสัมพันธ์กับการลดจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรทางการพยาบาลและระบบบริการสุขภาพ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ยืนยันว่าการใช้แนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหนักศัลยกรรมมีประสิทธิภาพในการเพิ่มอัตราความสำเร็จของการหย่าเครื่อง ลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และลดจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก นอกจากนี้ แนวปฏิบัติดังกล่าวยังได้รับการยอมรับและความพึงพอใจในระดับสูงจากพยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงาน ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพการพยาบาลและเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะด้านปฏิบัติการพยาบาล

ควรนำแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปประยุกต์ใช้ในหอผู้ป่วยหนักประเภทอื่น ๆ เพื่อสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เป็นเอกภาพและลดความแตกต่างในการดูแลผู้ป่วยที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เฉพาะบุคคลของบุคลากร

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยในอนาคต

2.1 ศึกษาโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT) เพื่อเพิ่มความเข้มแข็งของหลักฐานเชิงประจักษ์และลดอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยแบบกึ่งทดลอง

2.2 ศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตประเภทอื่น ๆ เช่น ผู้ป่วยอายุรกรรม หรือผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง

2.3 ศึกษาอุปสรรคและปัจจัยสนับสนุนในการนำแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้ในบริบทที่แตกต่างกัน

Reference

1. Wisetthiphan T, Pukkham K, Yodrabum S. Development of a model for weaning mechanical ventilation in surgical critically ill patients, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital. Thai J Cardio Thorac Nurs. 2019;30(2):176–92. (In Thai).
2. Burns KEA, Rizvi L, Cook DJ, Dodek P, Slutsky AS, Jones A, et al. Variation in the practice of discontinuing mechanical ventilation in critically ill adults: study protocol for an international prospective observational study. BMJ Open. 2019;9(9):e031775.
3. Wongkharmphan W. Effect of using a weaning protocol in intensive care unit patients, Somdejphra Yupparaj Detudom Hospital. J Health Sci Boromarajonani Coll Nurs Sanpasit thiprasong. 2019;3(2):56–71. (In Thai).

4. Learahabumrung P, Saisit W, Pimdee Y, Sukhong R, Rattanaongsa N,& Rattanakunuprakarn U. Effect of developing a clinical practice guideline for weaning mechanical ventilation in patients with brain injury, Nakhon Pathom Hospital. Christian Univ Nurs J. 2025;12(1). (In Thai).
5. Chiaranai C, Benjarak A, Kingsanthia K, & Prommart S, Nursing care for critically ill patients on mechanical ventilation: self-care theory and application of nursing system theory. J Health Educ Nurs. 2022;28(1). (In Thai).
6. Wannakul A. Development of Clinical Practice Guideline for Weaning Protocol from Mechanical Ventilator in SICU Phatthalung Hospital. Kb. Med. J.2018;1(2):13-24. (In Thai).
7. Blackwood B, Alderdice F, Burns K, Cardwell C, Lavery G, O’Halloran P. Use of weaning protocols for reducing duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients: Cochrane systematic review and meta-analysis. BMJ. 2011;342:c7237.
8. Winthai A, Sukontawat W. Effectiveness of applying a weaning protocol for mechanically ventilated multi-trauma patients in Surgical ICU 1, Udonthani Hospital. J Nurs Health Educ. 2023;6(2):61–73. (In Thai).
9. Burns SM, editor. *AACN protocols for practice: care of mechanically ventilated patients*. 2nd ed. Sudbury (MA): Jones & Bartlett Publishers; 2006.
10. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. *G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences*. Behav Res Methods. 2007; 39(2) :175–191.
11. Eamlaor S, & Sunthornsatean P. Development of a clinical nursing practice guideline for weaning protocol from mechanical ventilation in Patient Admitted to Intensive Care Unit, Banpong Hospital, Ratchaburi Province. Reg Med J 4–5. 2023;42(2):277–91. (In Thai).
12. Thammakijpirote K, Jeamtin N, & Maneewong J. Weaning mechanical ventilation in medical critically ill patients: a systematic review. J Health Promot Qual Life. 2024;4(3):111–23.(In Thai).
13. Blackwood B, Alderdice F, Burns K, Cardwell C, Lavery G, O’Halloran P. Use of weaning protocols for reducing duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients: Cochrane systematic review and meta-analysis. BMJ. 2011;342:c7237. doi:10.1136/bmj.c7237
14. Jhou HJ, Chen PH, Ou-Yang LJ, Lin C, Tang SE, Lee CH. Methods of weaning from mechanical ventilation in adult: A network meta-analysis. Front Med (Lausanne). 2021;8:752984. doi:10.3389/fmed.2021.752984
15. Shehab MS, Saadoon MM, Nasser HM, Fathy AM. Nurses performance about safety weaning from mechanical ventilation of critically ill adults and children. Int J Nurs Didactics. 2018;8(11):11–16. doi:10.15520/ijnd.v8i11.2519
16. Learahabumrung P, Saisit W, Pimdee Y, Sukhong R, Rattanaongsa N, & Rattanakunuprakarn U. Effects of Development of Clinical Practice Guidelines for Weaning of Mechanical Ventilation among Patients with Brain Injury, Nakhon Pathom Hospital. Journal of Nursing Science Christian University of Thailand 2025; 12 (1).