

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด
ในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต โดยใช้รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัย
ทางการพยาบาลต่อพฤติกรรมพยาบาลและการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ
Effect of Clinical Nursing Practice Guideline for Prevention of
Unplanned Extubation in Critically Ill Infant by CURN Model on
Nurse Behavior and Unplanned Extubation

กฤติยาณี ปะนัดถานัง¹, นิลาวรรณ ฉันทะปรีดา^{2*}
Krittianee Panatthanang^{1*}, Nilawarn Chanthapreeda²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาและศึกษาผลของแนวปฏิบัติ
การพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต
โดยใช้รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัยทางการพยาบาล (CURN Model)
ศึกษาระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ถึง เมษายน พ.ศ.2561 กลุ่มตัวอย่าง
คือ พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 30 คน และผู้ป่วยทารกอายุแรกเกิดถึง 1 ปี จำนวน
30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยทารกแบบเฉพาะเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลด้วย
สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ การปฏิบัติการพยาบาล ก่อนและหลังนำแนวปฏิบัติ
การพยาบาลไปใช้ โดยใช้สถิติ Paired t – test ผลการศึกษาพบว่า 1.การพัฒนาแนว
ปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้ CURN Model ประกอบด้วย 3 ประเด็น คือ 1) การเริ่มต้น
ใส่ท่อทางเดินหายใจ 2) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงที่ส่งผลต่อท่อทางเดินหายใจ
เลื่อนหลุด และ 3)การเตรียมถอดท่อทางเดินหายใจ ร่วมกับการใช้นวัตกรรม
“Safety bed” 2.ด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกัน
ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต มีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้น
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และ 3.อุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจ
เลื่อนหลุด มีอัตราเกิดเป็น 0 ครั้ง ต่อ 1000 วัน ดังนั้น การใช้ CURN Model
ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติหน้าที่ของพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งผลต่อ
การป้องกันไม่ให้เกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตได้

คำสำคัญ: การป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด, ผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต,
รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัยทางการพยาบาล

Citation:

Panatthanang K, Chanthapreeda N.
Effect of clinical nursing practice
guideline for prevention of unplanned
extubation in critically ill infant by
CURN model on nurse behavior and
unplanned extubation. Health Sci J
Thai 2024; 6(4): 87-94. (in Thai);
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.264933>

¹ สาขาวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารี

² สาขาวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเพชรบูรณ์

¹ Department of Pediatric and
Adolescent Nursing, Institute of
Nursing, Suranaree University of
Technology

² Department of Pediatric and
Adolescent Nursing, Faculty of
Nursing, Phetchabun Rajabhat
University

* Corresponding author: nilcha@kku.ac.th, Tel: 0911646615

Received: Aug 28, 2023; Revised: Mar 18, 2024; Accepted: Jul 8, 2024
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.264933>

Abstract

As action research, the purpose of this study was to develop and evaluate the implementation impacts of clinical nursing practice guidelines for prevention of unplanned extubation in critically ill infants based on the CURN Model. The period of study was from December 2017 to April 2018. The study was conducted from December 2017 to April 2018. The samples of this study were 30 nurses who all practiced in pediatric intensive care units and 30 infant patients who were on endotracheal tubes and using ventilators. The infants were selected by purposive sampling. The data was analyzed statistically by frequencies, percentages, means, and standard deviation. Then the mean scores of knowledge, attitude, and nursing practice between before and after the implementation were compared by Paired t-test procedure. The results of this study showed that 1) The clinical nursing practice guidelines for prevention of unplanned extubation in critically ill children by the CURN model are composed of (1) endotracheal intubation, (2) monitoring risk factors of unplanned extubation, and (3) weaning the ventilator together with the innovative "Safety Bed," 2) the average score of knowledge, attitude, and nursing practice for prevention of unplanned extubation in critically ill children were higher than before participation in the development programs with statistical significance (p -value < 0.05), and 3) the rate incidence of unplanned extubation was 0 accidental extubation/1000 patient intubation days. The findings indicate that the CURN Model promotes higher efficiency of nursing practice and prevention of unplanned extubation in critically ill infants.

Keywords: Prevention unplanned extubation, Critically ill infant, Conduct and utilization of research in nursing

บทนำ

ทารกแรกเกิดเป็นช่วงวัยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียได้ง่าย ซึ่งเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ หากมีอาการหายใจลำบากรุนแรงและไม่ได้รับการแก้ไขหรือให้การช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสมย่อมส่งผลให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน จำเป็นต้องใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ⁽¹⁾ ปัญหาที่สำคัญของการใส่ท่อทางเดินหายใจ คือ การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน และการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดผิดปกติ ส่งผลต่อ การแลกเปลี่ยนก๊าซที่ระดับสมองลดลงทำให้สมองขาดออกซิเจนได้ถือเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องรีบให้การพยาบาล เคยมีการศึกษาที่ผ่านมา มีอุบัติการณ์เกิดขึ้นมากถึงร้อยละ 22-52 ซึ่งจำเป็นต้องใส่ท่อทางเดินหายใจซ้ำทันที⁽²⁾ ข้อมูลปี ค.ศ. 2010 มีผู้ป่วยทารกในประเทศสหรัฐอเมริกา เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรมด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ หรืออาการหายใจลำบากจำนวนมาก ซึ่งมีผู้ป่วยทารกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจเพื่อรักษาภาวะหยุดหายใจชั่วคราวร้อยละ 24 ภาวะระบบหายใจล้มเหลวย้อยละ 19 และในประเทศสหรัฐอเมริกาพบอัตราการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยเด็ก เฉลี่ย 0.11 ถึง 2.27 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและพบมากในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี⁽³⁾ สำหรับในประเทศไทย ข้อมูลปีพ.ศ. 2558 ในโรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน มีผู้ป่วยทารกจำนวน 209 ราย พบอัตราการ

เลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ 36.4 ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ⁽⁴⁾ และจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในหออภิบาลผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2557 - 2559 พบอัตราการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยทารก คิดเป็น 22.6, 35.8 และ 26.6 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจตามลำดับและพบมากที่สุดใผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 1 ปี

สำหรับหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลทั่วไป พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง⁽⁵⁾ แต่การดูแลผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตเพื่อป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด บางโรงพยาบาลอาจมีปัญหาที่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากการปฏิบัติหน้าที่ของพยาบาลที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน เช่น อายุ ประสบการณ์ทำงาน ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติหน้าที่ที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดยังมีความสับสนและไม่มีความเป็นมาตรฐาน เช่น บางครั้งมีการจัดทำอนโดยศีรษะไม่อยู่ในแนวตรงกับลำตัว และบางครั้งไม่ต้องเหน็บในสายวงจรเครื่องช่วยหายใจบ่อยๆ เพื่อลดการปลดเครื่องช่วยหายใจ ในขณะที่บางครั้งสนับสนุนให้เหน็บในสายวงจรเพื่อช่วยป้องกันน้ำไหลเข้าสู่ท่อทางเดินหายใจป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยไอและเกิดการสำลัก แต่ถ้าหากมีการส่งเสริมการให้ข้อมูลป้องกันปัญหาการเจ็บป่วยของทารกอย่างถูกต้องและเหมาะสมแก่พยาบาลก่อนปฏิบัติหน้าที่ ด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ

การพยาบาล จะมีแนวโน้มดีขึ้น⁽⁶⁾ และผู้วิจัยเชื่อว่าช่วยส่งผลให้การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ ในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤติ ไม่เกิดขึ้นหรือมีอัตราการเกิดเป็น 0 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ

รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัยทางการพยาบาล (The Conduct and Utilization of Research in Nursing; CURN Model) เป็นรูปแบบหนึ่งในการนำผลการวิจัยมาสร้างเป็นแนวทางปฏิบัติต่างๆ เน้นการมีส่วนร่วมของพยาบาล มีการดำเนินงานอย่างมีระบบขั้นตอนที่ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มแจกแจงปัญหา ช่วยให้ผู้สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ง่ายและเสนอความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน เกิดความตระหนักในการเรียนรู้ และปฏิบัติได้อย่างถูกต้องไปในทิศทางเดียวกัน ส่งเสริมให้เกิดคุณภาพในการดูแลอย่างต่อเนื่อง ลดอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดด้วยค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม⁽⁷⁾ จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาและศึกษาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมินพยาบาลด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model
- 3) เพื่อศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบเชิงปฏิบัติการ (Action research) ในการพัฒนาและศึกษาผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต โดยการใช้รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัยทางการพยาบาล หรือ CURN Model ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ถึง เมษายน พ.ศ.2561 มีขั้นตอน 4 ระยะ เริ่มจากการศึกษาสถานการณ์ที่เป็นจริง เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากเอกสารรายงานอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต ในปี พ.ศ. 2557 - 2559 และสังเกตแบบมีส่วนร่วมขณะปฏิบัติงาน ในระยะนี้ พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยทารกกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติได้ทำแบบประเมินด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และการปฏิบัติของพยาบาล ในการดูแลป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารก โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การวางแผนปฏิบัติการ (Planning) ประกอบด้วย

1. ประชุมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลปฏิบัติการ ผู้ช่วยพยาบาล 2. จัดโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การดูแลผู้ป่วยทารกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ 3. พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ผู้วิจัยและพยาบาลผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา วิเคราะห์สถานการณ์ 2) กำหนดคำสืบค้นงานวิจัย จากฐานข้อมูล PubMed CLNAHL และ The Cochrane Library และสังเคราะห์ความรู้ 3) พิจารณารวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์สาระสำคัญของแนวปฏิบัติ 4) ร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลและพัฒนาวัฒนธรรม Safety bed จากนั้นนำร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและปรับแก้ไข 5) ประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติการพยาบาลและแบบสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของพยาบาลตามแนวปฏิบัติแก่พยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติ และทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล และวัฒนธรรมในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต จำนวน 10 ราย เนื่องจาก มีข้อจำกัดในด้านระยะเวลา และคุณสมบัติของผู้ป่วยเด็กที่กำหนด และให้ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง 6) ติดตามประเมินผลในระยะทดลองใช้ 7) ปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติให้เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

ระยะที่ 2 การปฏิบัติการตามแผน (Action) นำแนวปฏิบัติการพยาบาลและวัฒนธรรม Safety bed ไปใช้กับผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี จำนวน 30 ราย และพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติประเมินแบบสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของพยาบาลตามแนวปฏิบัติ (Observation list) ขณะดูแลผู้ป่วย

ระยะที่ 3 สังเกต ติดตามและประเมินผล (Observation) ประกอบด้วย 1.ประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติการพยาบาล 2.อุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด 3.ประเมินความพึงพอใจ

ระยะที่ 4 การสะท้อนคิดการปฏิบัติ (Reflection) รวบรวมข้อมูล พิจารณาวางแผน และปรับปรุงแก้ไข

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1.พยาบาลวิชาชีพทั้งหมดที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จำนวน 30 คน 2.ผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ จำนวน 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรของ Taro Yamane⁽⁸⁾ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และ กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ 0.05 คำนวณกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี ได้เท่ากับจำนวน 30 ราย

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยทารก ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลส่วนบุคคล 11 ข้อ และ ส่วนที่ 2 คือ แบบประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ด้านผู้ป่วย 7 ข้อ ด้านอุปกรณ์ 8 ข้อ ด้านเทคนิคการดูแล 4 ข้อ และด้านสิ่งแวดล้อม 2 ข้อ ซึ่งพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กเป็นผู้บันทึก มีค่า Content validity index (CVI) เท่ากับ 0.98

แบบประเมินด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และการปฏิบัติของพยาบาล ในการดูแลป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารก 55 ข้อ มีค่า CVI เท่ากับ 0.95 และค่าความเที่ยงของแบบประเมินด้านความรู้ มีค่า KR-20 เท่ากับ 0.95 ด้านทัศนคติและการปฏิบัติการพยาบาล มีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.90 และ 0.92 ตามลำดับ

แบบสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด (Observation List) โดยพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติเป็นผู้ทำแบบประเมิน มีการประเมิน 2 ระดับ คือ ปฏิบัติ และ ไม่ได้ปฏิบัติ มีค่า CVI เท่ากับ 0.90 แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล มีค่า CVI เท่ากับ 0.98 และค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.93 และ แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรม Safety bed มีค่า CVI เท่ากับ 0.98

เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย โครงการอบรมเรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต 0-1 ปี มีวัตถุประสงค์ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกันในการดูแลป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด และพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ตามรูปแบบการดำเนินงาน CURN Model 7 ขั้นตอน และแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model มีค่า CVI เท่ากับ 0.90

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทัศนคติการปฏิบัติการพยาบาลก่อนและหลังนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ โดยใช้สถิติ Paired t – test มีรายละเอียด ดังนี้ วิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยทารก ด้วยจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด

ด้วยความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบค่าคะแนนด้านความรู้ ทัศนคติ การปฏิบัติของพยาบาล ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ ใช้สถิติทดสอบแบบพารามิตรีชทดสอบค่า t แบบ Paired t – test กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อัตราอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด คำนวณจากสูตรอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดเท่ากับ จำนวนครั้งการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ X 1000/จำนวนวันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจของผู้ป่วยเด็กทั้งหมดในช่วงเวลาหนึ่ง คิดเป็นต่อ 1,000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ

จริยธรรมในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการวิจัย HE591433 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2560 ผู้วิจัยทำหนังสือเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลไปถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูล และได้แจ้งรายละเอียดการพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูล โดยให้ความสำคัญกับประเด็นทางจริยธรรมในทุกขั้นตอนของการศึกษา ทำการอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่ผู้ให้ข้อมูล ได้มีสิทธิตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับ จะเผยแพร่ข้อมูลเป็นภาพรวมเท่านั้น และข้อมูลจากแบบสอบถามจะถูกทำลายหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัยภายใน 2 ปี ทั้งนี้เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามประเด็นที่สงสัย และผู้ให้ข้อมูลสามารถขอถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการได้ตลอดเวลาหากต้องการและไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อให้ข้อมูล

ผลการศึกษา

ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติการพยาบาลก่อนเข้าร่วมโครงการ 19.23, 62.73 และ 68.23 ตามลำดับ และภายหลังเข้าร่วมโครงการ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้น 23.73, 72.90 และ 76.90 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าภายหลังเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมีผลทำให้ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติการพยาบาล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ (p-value <0.001) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

ผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารก ระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model ผู้วิจัยขอเสนอ ดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต เป็นเพศชายร้อยละ 60 มีอายุแรกเกิดถึง 6 เดือน ร้อยละ 67 และมีน้ำหนักมากกว่า 3,500 กรัม ร้อยละ 73 ได้รับการรักษาด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 47 และผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตนอนบนนวัตกรรม “Safety bed” ร้อยละ 53

Table 1 Assessing knowledge, attitude and practice of nurses after a Clinical Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in Critically Ill Infant based on CURN model program

Variables	Before		After		Mean difference	95%CI		t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		Lower	Upper		
Knowledge	19.23	3.51	23.73	0.94	-4.500	-5.626	-3.374	-8.17	<0.001
Attitude	62.73	7.71	72.90	1.13	-10.167	-12.916	-7.417	-7.56	<0.001
Practices	68.23	8.86	76.90	2.66	-8.667	-11.257	-6.059	-6.79	<0.001

*p-value <0.001

เนื่องจากผู้ป่วยทารกวัยวิกฤตอายุ 1 เดือน ถึง 3 เดือน นอนได้ Infant Radiant Warmer ร้อยละ 40 และผู้ป่วยทารกวัยวิกฤตบางราย นอนเตียงผู้ใหญ่ ร้อยละ 7 เนื่องจากมีข้อจำกัดในการทำหัตถการ ภายหลังนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยทารกวัย พบว่า พยาบาลให้การดูแลผู้ป่วยทารกตามแนวปฏิบัติ (Observation List) คิดเป็นร้อยละ 100 ของการปฏิบัติ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

Table 2 Compliance percentage of clinical nursing practice guideline for prevention of unplanned extubation in critically ill infant based on CURN model

Clinical Nursing Practice Guideline	Compliance (%)
1. Endotracheal intubation	
1) Explanation as to why baby requires intubation and respiratory support	100
2) Explanation as to why baby requires restraint	100
3) Record the size of the endotracheal tube	100
4) Standardized the way that the endotracheal tube is fixed	100
5) Check endotracheal tube position and fixation before handling the patient.	100
6) Checking that tube position should not pulled laterally by the circuit ventilator	100
2. Monitor the risk factors of unplanned extubation	100
3. Assess whether it is appropriate to perform extubation and administer the spontaneous breathing trial	100

อุบัติการณ์การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจภายหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่าไม่มีการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยทารกวัยวิกฤต อายุ 0-1 ปี ในระยะเวลา 90 วัน และคิดเป็น 0 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 3

Table 3 unplanned extubation events related to mechanical ventilation days

Characteristics	Sum
unplanned extubation (times)	0
mechanical ventilation days (days)	580
incidence of unplanned extubation	0

ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล มีคะแนนความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด กำหนดค่าคะแนนเท่ากับ 1-5 (Mean = 4.8, SD = 0.40; min = 4.6, max = 0.49) และความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม Safety bed มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในทุกด้าน ยกเว้นด้านประหยัดค่าใช้จ่าย กำหนดค่าคะแนนเท่ากับ 1-5 (Mean = 4.9, SD = 0.30; min = 4.4, max = 0.5) (Mean $\pm$ SD; Min, Max; 4.8 $\pm$ 0.40; 4.6, 0.49)

อภิปรายผล

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกวัยวิกฤต อายุ 0-1 ปี ผู้วิจัยและพยาบาลได้ศึกษาค้นคว้าทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากเอกสารตำรา บทความทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องคำแนะนำจากกุมารแพทย์ จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและบริบทในหอผู้ป่วยอย่างครอบคลุมกับการดูแลผู้ป่วยทารกวัยวิกฤตที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ โดยใช้ CURN Model เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งมีพยาบาลวิชาชีพที่หอผู้ป่วยได้ร่วมวิเคราะห์สถานการณ์และสาเหตุปัญหา รวมทั้งการดูแลในปัจจุบัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงานและปฏิบัติไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน จึงได้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ซึ่งประกอบด้วย 3 ประเด็น ดังนี้ 1) การเริ่มต้นใส่ท่อทางเดินหายใจ^(2,7,22) ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วย เช่น การให้ข้อมูลกับญาติถึงความจำเป็นในการใส่ท่อทางเดินหายใจ การเลือกขนาดของท่อทางเดินหายใจที่เหมาะสม^(13,21-23) 2) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงที่ส่งผลต่อท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด^(8,14,22) ได้แก่ ภาวะเสี่ยงด้านบุคคล^(3,18,20,22,23) ประกอบด้วยผู้ป่วยทารก โดยการประเมินและติดตามผู้ป่วยทารกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจโดยเฝ้าระวังภาวะ

เสี่ยงด้านตัวผู้ป่วย เช่น ไม่สุขสบายเนื่องจากเปียกและ มีไข้ ท้องอืดท้องโตตึง / อาเจียนมีน้ำลายมาก มีเสมหะมาก ไอหยาบ ผู้ป่วยตื่น สายตึรยะไปมา กระสับกระส่าย^(3,8,11-13,21-24) หรือ มีความปวดจากการทำหัตถการการผ่าตัด เจ็บปวดบริเวณที่ใส่คาท่อทางเดินหายใจ^(2,11,20-23) และด้านบุคลากรพยาบาลผู้ดูแล ผู้ป่วยเด็กควรมีความรู้และตระหนักในปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด^(3,4,12,20,23)

ภาวะเสี่ยงด้านอุปกรณ์ที่ควรเฝ้าระวัง เช่น การตรวจสอบ ความลึกของท่อทางเดินหายใจที่มุมปากทุก 8 ชั่วโมง^(11,15,20,22,23) ความยาวของท่อทางเดินหายใจจากมุมปากที่เหมาะสม พลาสเตอร์เหนียวยึดตรึงท่อทางเดินหายใจเปียก ลอก^(11-13,20-24) ท่อทางเดินหายใจตึงรั้ง น้ำในวงจรท่อทางเดินหายใจ^(2,7,22)

ภาวะเสี่ยงด้านเทคนิคที่ควรเฝ้าระวัง เช่น การยึดติดท่อทางเดินหายใจให้แน่นคง^(2,3,7,8,18,20,22-24) การดูแลให้ท่อทางเดินหายใจให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม^(3,11,13,20,22-24) การจัดท่านอนที่ไม่เหมาะสม^(3,11,13,20,22-24) ใบหน้าและลำคออยู่ในแนวเดียวกัน โดยให้ตำแหน่งท่อทางเดินหายใจอยู่ในแนวตรงไม่งอพับหรือเกิดการตึงรั้ง^(3,11,22) การเปลี่ยนท่านอนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย^(3,20,22,23) การดูดเสมหะใช้บุคลากร 2 คน^(7,8,20,22,23) การไม่ยึดตรึง Oral gastric tube ติดกับท่อทางเดินหายใจการให้ยาสงบประสาทในผู้ป่วยตื่นมาก^(3,8,11,12,18,20,21,23,24) การผูกยึดข้อมือ^(3,13,21,23) และเฝ้าระวังผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดอย่างใกล้ชิด^(3,15,18,20,21-23)

3) มีการสื่อสารร่วมกับแพทย์ในการเตรียมถอดท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต^(3,15,24) ร่วมกับการใช้นวัตกรรม “Safety bed” จากแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฟิลลิปส์ คัมแป้น⁽²³⁾ พบว่าได้พัฒนารูปแบบการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤตที่เข้ารับการรักษานในหออภิบาลผู้ป่วยเด็ก ประกอบด้วย การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การเฝ้าระวังในการดูแลการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่องและการทำงานเป็นทีม มีการประชุมปรึกษาและขอความร่วมมือจากบุคลากรทุกระดับ และสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เช่น กรณีมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การส่งตรวจทำหัตถการ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Valeria C Nevesc และคณะ⁽²⁴⁾ ได้พัฒนาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤต ประกอบด้วย การยึดตรึงท่อทางเดินหายใจ การเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงต่อท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด การให้ยาสงบประสาทในผู้ป่วยที่ตื่นมาก การดูแลอย่างใกล้ชิดเมื่อมีทีมสหสาขา ร่วมดูแล เช่น การเอกซเรย์ปอด และการเตรียมถอดท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยทารก ซึ่งในงานวิจัยดังกล่าวนี้มีเพียงแนวปฏิบัติการพยาบาลไม่ได้มีนวัตกรรมทางการพยาบาลร่วม

ผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้

CURN Model พบว่า ส่วนใหญ่พยาบาลปฏิบัติได้ร้อยละ 100 เนื่องจากแนวปฏิบัติการพยาบาลมีข้อดี คือ พยาบาลได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนพัฒนาแนวปฏิบัติร่วมกัน มีความเข้าใจในปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ซึ่งสามารถจัดการแก้ไขกับปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวได้ โดยมี Flow chart แนวปฏิบัติที่ชัดเจน มีความเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน และพยาบาลมีความตระหนักในผลกระทบจากการเกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด

คะแนนของพยาบาลในด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล มีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) จะเห็นได้ว่าการจัดโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการดูแลป้องกันท่อทางเดินหายใจ เลื่อนหลุด ในด้านการพัฒนาความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติการพยาบาล ส่งผลให้บุคลากรพยาบาลเกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด ในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษานในหออภิบาลผู้ป่วยเด็ก พบว่าปัจจัยด้านบุคลากร ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีต่อการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดมีความสำคัญมากที่สุด⁽²³⁾ นอกจากนี้ แนวปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้ CURN Model เป็นรูปแบบในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พยาบาลทุกคนได้มีส่วนร่วม โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ และวางแผนพัฒนาแนวปฏิบัติร่วมกัน ทำให้มีความเข้าใจในแนวปฏิบัติที่พัฒนา มีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย และส่งเสริมให้เกิดคุณภาพในการดูแลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับผลการศึกษารื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤต โรงพยาบาลโพธาราม พบว่าได้พัฒนารูปแบบของการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ในหน่วยบริบาลทารกและเด็กวิกฤต โรงพยาบาลราม จังหวัดราชบุรี เป็นชุดกิจกรรมการพยาบาลที่ต้องปฏิบัติ โดยให้ความรู้และสร้างความตระหนักให้กับทีมพยาบาลในหน่วยงาน เพื่อให้สามารถประเมินและวิเคราะห์สาเหตุ รวมทั้งค้นหาแนวทางป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจอย่างต่อเนื่อง จากการนำรูปแบบใหม่มาใช้ พบว่าอุบัติการณ์การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจลดลง⁽³⁾

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model มีผลทำให้อัตราการเกิดอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดลดลง และบรรลุเป้าหมายของหน่วยงาน คือ อัตรา

อุบัติการณ์การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจโดยไม่ได้อ้างแผน 0 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ซึ่งพยาบาลทุกคนได้มีส่วนร่วมกันพัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยใช้กรอบแนวคิด CURN Model รวมทั้งการจัดโครงการให้ความรู้ สร้างทัศนคติที่ดี ซึ่งแสดงให้เห็นข้อดีและประโยชน์ของแนวปฏิบัติการพยาบาล ทำให้เกิดความตระหนักในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้อัตราการเกิดอุบัติการณ์ท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดลดลงจากเดิม ร้อยละ 20 เหลือ ร้อยละ 10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)⁽²⁾

พยาบาลมีความพึงพอใจและมีความคิดเห็นในการใช้นวัตกรรม Safety bed ในระดับมากที่สุดในทุกด้าน เนื่องจากพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติมีความคิดเห็นว่า แนวปฏิบัติมีความสะดวกในการนำไปปฏิบัติ มีขั้นตอนการปฏิบัติชัดเจน สามารถปฏิบัติตามได้ มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในหน่วยงาน และช่วยให้พยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วยได้ครอบคลุมปัญหาหรือปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) พยาบาลปฏิบัติงานใหม่ในหอผู้ป่วยควรได้รับความรู้และฝึกทักษะด้านการดูแลผู้ป่วยทารก ที่ใส่ ท่อทางเดินหายใจ เพื่อปลูกฝังทัศนคติที่ดีในเรื่องการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยทารก

2) จัดโครงการพัฒนาทักษะในการดูแลผู้ป่วยทารกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ เช่น การจัดกิจกรรมทบทวนความรู้ที่ทันสมัย ทบทวนปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด การฝึกทักษะในการยึดติดท่อทางเดินหายใจ การจัดทำนอน เป็นต้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาและตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติ

3) CURN Model เป็นรูปแบบในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ที่พยาบาลทุกคนได้มีส่วนร่วมทำให้พยาบาลมีความเข้าใจในแนวปฏิบัติ เกิดความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย และส่งเสริมให้เกิดคุณภาพในการดูแลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถนำรูปแบบ CURN Model ไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในด้านอื่นๆได้

เอกสารอ้างอิง

1. Angkana J. The development of clinical nursing practice guideline for prevention of accidental

endotracheal tube extubation in neonate intensive care unit at Mahasarakham Hospital. [Dissertation]. Khon Kean: Khon Kean University; 2014. (in Thai)

2. Jitra S. The development of clinical nursing practice guideline for prevention of accidental endotracheal tube extubation in pediatric intensive care unit at Photharam Hospital. [Internet]. 2009[cited 2018 October 10] Available from <http://www.photharamhosp.go.th/ptrhos/attachments/article/30/pdf15.pdf>. (in Thai)
3. Lucas da Silva PS, de Carvalho WB. Unplanned extubation in pediatric critically ill patients: A systematic review and best practice recommendations. *Pediatr Crit Care Med* 2010; 11(2): 287-294.
4. Lamphun Hospital. Annual report of Lamphun Hospital fiscal year 2015. Lamphun province. Lamphun Provincial Health Office; 2558. (in Thai)
5. Ketsara S. Critical nursing care for respiratory system. Songkla: Faculty of Nursing Prince of Songkla University; 2008. (in Thai)
6. Phongam P, Wonginchan A. The effects of providing information about the hypothermia prevention guideline in preterm infants on the knowledge, attitude, and practice of nurses in the intermediate care unit. *Journal of Nursing Science and Health* 2024; 47(1): 26-39. (in Thai)
7. Burns N, Grove SK. *The Practice of Nursing Research: Concept, Critique and Utilization*. (4th ed.). Philadelphia: W.B. Saunders. 2005.
8. Yamane T. *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd Edition, Harper and Row, New York. 1973.
9. Piyanan P. The effects of clinical nursing practice guideline for prevention of unplanned extubation in neonate intensive care unit at loei Hospital. [Dissertation]. Khon Kean: Khon Kean University; 2008. (in Thai)
10. Yaowapa J. Development and Implementation of Clinical Practice Guidelines for Unplanned Endotracheal Extubation in Pediatric Intensive Care Unit, Nakornping Hospital, Chiang Mai. *Journal of Nurses Association of Thailand, North-Eastern Division* 2009; 27(4): 22-29.

11. Patcharee T. The effects of clinical nursing practice guideline for assessment of risk factor for unplanned extubation and suitable practice in pediatric intensive care unit at siriraj hospital.[Inter-net].2011[cited 2018 October 10] Available from <http://hdl.handle.net/11228/3178>. (in Thai)
12. Suwanya S. The effect of empowerment nursing practice guideline on preventing endotracheal tube displacement of newborn infant in neonatal intensive care unit at mahasarakham hospital. Mahasarakham Hospital Journal 2015; 12: 169-181. (in Thai)
13. Thanaporn A, Pailin N, Patson K, Wilailak S. The development of clinical nursing practice guideline for prevention of accidental endotracheal tube extubation in pediatric intensive care unit at sakonnakhon hospital. Journal of Sakon Nakhon Hospital 2013; 2: 20-30.(in Thai)
14. Kaufman J, Rannie M, Kahn MG, Vitaska M, Wathen B, Peyton C, et al. An interdisciplinary initiative to Reduce Unplanned Extubation in Pediatric Critical Care Units. Pediatrics 2012; 6: 1594-1600.
15. Meregalli CN, Jorro Baron FA, D'Alessandro MA, Danzi EP, Debaisi GE. Impact of a quality improvement intervention on the incidence of unplanned extubations in a pediatric intensive care unit. Arch Argent pediatric 2013; 5:391-397.
16. Marcin JP, Rutan E, Rapetti P, Brown JP, Rahnamay R, Pretzlaff RK. Nurse staffing and unplanned extubation in the pediatric intensive care unit. Pediatr Crit Care Med 2005; 6(3): 254-257.
17. Fitzgerald RK, Davis AT, Hanson SJ. Multicenter analysis of the factors associated with unplanned extubation in the PICU. Pediatr Crit Care Med 2015; 16(7): e217-e223.
18. Razavi SS, Nejad RA, Mohajerani SA, Talebian M. Risk Factors of Unplanned Extubation in Pediatric Intensive Care Unit. Tanaffos 2013; 12(3): 11-16.
19. Tripathi S, Nunez DJ, Katyal C, Ushay HM. Plan to Have No Unplanned : A Collaborative Hospital-Based Quality-Improvement Project to Reduce the Rate of Unplanned Extubations in the Pediatric ICU. Respiratory Care 2015; 60(8): 1105-1112.
20. Lucas da Silva PS, DeAguiar VE, Neb HM, DeCarvalho WB. Unplanned extubation in a pediatric intensive care unit: impact of a quality improvement program. Anaesthesia 2008; 63(12): 09-12.
21. Chisako M. Prevention strategies for unplanned extubation in NICU : A literature review. Journal of Neonatal Nursing 2016 ; 22: 91-102.
22. Rujira D, Duenpen T. The development of clinical nursing practice guideline for prevention of accidental endotracheal tube extubation in neonatal intensive care unit at Nakhonphanom hospital. Nakhonphanom Hospital Journal 2016; 3(2): 57-66.(in Thai)
23. Pilailak K, Saranya J, Namtip K, Pakamas J. Prevention of unplanned extubation in pediatric intensive care unit. Princess of Naradhiwas University Journal 2020; 12(1): 25-35. (in Thai)
24. Valeria CN, Camila GR, Bruno M, Elessandra B, Adriana K, Monica C, et al. Effectiveness of a bundle to prevent unplanned extubation in a pediatric intensive care unit: A multidisciplinary approach. Pediatric Dimensions 2020; 5: 1-5.