

ผลของการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Non-invasive ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช\*

THE EFFECTS OF DEVELOPING A CARE MODEL FOR PEDIATRIC PATIENTS USING NON-INVASIVE VENTILATION IN THE PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT, MAHARAJ NAKHON SI THAMMARAT HOSPITAL

สุลัดดา กิตติธรรมากร\*, นลินี พวงมาลา

Suladda Kittithirangkul\*, Nalinee Phungmal

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช ประเทศไทย

Registered Nurse Maharaj Hospital Nakhon Si Thammarat, Nakhon Si Thammarat, Thailand

\*Corresponding author E-mail: suladda2796@gmail.com

\*Tel: 089-290-2796

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด HFNC ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย เปรียบเทียบความรู้ การปฏิบัติ ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น การวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน - หลัง ดำเนินการในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช เดือนมิถุนายน - พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้ป่วยเด็ก จำนวน 45 ราย อายุ 1 เดือน - 15 ปี ที่ได้รับการรักษาด้วย HFNC และพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 14 คน ที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินการปฏิบัติกรพยาบาล และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีทางสถิติที่เหมาะสม ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นอยู่ในระดับน่าพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา Wilcoxon Signed-Rank Test, Paired t-test และ McNemar's test ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกลดลงจากร้อยละ 46.7 เหลือร้อยละ 15.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ระยะเวลาการใช้ HFNC ลดลงจากค่าเฉลี่ย 4.5 วัน เหลือ 1.8 วัน และจำนวนวันนอนลดลงจาก 4.5 วัน เหลือ 1.5 วัน ( $p < .001$ ) นอกจากนี้พยาบาลวิชาชีพมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p = .005$ ) การปฏิบัติกรพยาบาลดีขึ้น ( $p = .001$ ) ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติมีระดับมากที่สุดทุกด้าน ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นสามารถยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเด็ก เพิ่มความปลอดภัย ลดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มศักยภาพของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยอย่างมีมาตรฐานและสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์

**คำสำคัญ:** แนวปฏิบัติทางคลินิก, เครื่องช่วยหายใจชนิด High Flow Nasal Cannula, หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก



## Abstract

This research article aimed to investigate the effects of developing a clinical care model for pediatric patients receiving High Flow Nasal Cannula (HFNC) therapy on clinical outcomes, as well as to compare registered nurses' knowledge, nursing practices, and satisfaction before and after the implementation of the developed guideline. The study employed a one-group pretest-posttest design and was conducted in the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) at Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital between June - November 2025. The study sample consisted of 45 patients aged 1 month -15 years who received HFNC therapy, 14 registered nurses working in the PICU. Research instruments included a clinical data recording form, a nurse knowledge test, a nursing practice evaluation form, and a nurse satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, Wilcoxon Signed-Rank Test, paired t-test, and McNemar's test. The results revealed that following the implementation of the developed care model, the incidence of clinical complications significantly decreased from 46.7% to 15.6% ( $p < .05$ ). In addition, the average duration of HFNC use was reduced from 4.5 days to 1.8 days, and the average length of stay in the PICU decreased from 4.5 days to 1.5 days, with statistical significance ( $p < .001$ ). Furthermore, registered nurses demonstrated a significant increase in knowledge scores after implementation of the guideline ( $p = .005$ ). Nursing practice performance also showed significant improvement ( $p = .001$ ). Nurses reported the highest level of satisfaction with the developed guideline across all dimensions. The findings of this study indicate that the developed clinical care model effectively enhanced the quality and safety of pediatric patient care by reducing complications and shortening the duration of HFNC use and PICU stay. Moreover, the guideline strengthened nurses' knowledge and clinical competence, promoted standardized nursing practice, and supported evidence-based nursing care in pediatric critical care settings.

**Keywords:** Clinical Practice Guideline, High Flow Nasal Cannula (HFNC), Pediatric Intensive Care Unit (PICU)

## บทนำ

สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ให้ความสำคัญของภาวะหายใจล้มเหลว เป็นปัญหาสำคัญในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตทั่วโลก เป็นภาวะที่ระบบหายใจไม่สามารถทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซได้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ส่งผลให้ระดับออกซิเจนในเลือดแดงลดลง (สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, 2562) งานวิจัยของ Monro-Somerville, T. M. et al. ศึกษาผู้ป่วยกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ปอดอักเสบ หลอดลมอักเสบเฉียบพลัน และโรคหอบหืด จำเป็นต้องได้รับการช่วยหายใจอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รายที่มีอาการรุนแรงอาจจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น โรคปอดเรื้อรัง การติดเชื้อในปอด และการหย่าเครื่องช่วยหายใจล้มเหลว เป็นต้น ส่งผลให้ระยะวันการนอนโรงพยาบาลนานขึ้นและมีค่ารักษาสูงขึ้น (Monro-Somerville, T. M. et al., 2017) ปัจจุบันการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจชนิด non-invasive ventilation โดยเฉพาะ HFNC ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากสามารถให้ออกซิเจนที่มีความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม สร้างแรงดันบวกในทางเดินหายใจ ช่วยลด dead space และลดการทำงานของกล้ามเนื้อหายใจ (Kwon, Y. S. et al., 2020) มีการนำมาใช้หลายกลุ่มโรค ทั้งโรคระบบหายใจ



โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ภาวะช็อก และภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ผลการศึกษา พบว่า ช่วยลดอัตราการหายใจลดการทำงานของกล้ามเนื้อหายใจ เพิ่มระดับออกซิเจนในเลือด และลดการใส่ท่อช่วยหายใจ (Drake, M. G. et al., 2018) ผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาสารคามนครศรีธรรมราช ในรูปแบบเดิมนั้นอาศัยประสบการณ์ของพยาบาลแต่ละคน ขาดแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน ส่งผลให้เกิดความไม่สอดคล้องในขั้นตอนเตรียมอุปกรณ์ ติดตั้งอุปกรณ์ ประเมินผู้ป่วย และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน ปี 2562 - 2566 พบว่ามีการเลื่อนหลุดของสายออกซิเจน (ร้อยละ 15.58 - 25.34) การเกิดแผลกดทับบริเวณจมูกและใบหน้า (ร้อยละ 1.27 - 4.34) รวมถึงความล้มเหลวในการใช้ HFNC (1 - 4 รายต่อปี )

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Gupta, P. X. et al. และวรรณกรรมของ van Dijk, M. F. et al. พบว่าการนำแนวทางการดูแลที่ชัดเจนมาใช้ร่วมกับการอบรมบุคลากรสามารถลดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ได้อย่างมีนัยสำคัญ (Gupta, P. X. et al., 2023); (van Dijk, M. F. et al., 2024) งานวิจัยในประเทศไทยของ Sitthikarnkha, S. U. et al. พบว่า การใช้โปรโตคอลในการหยุดใช้ HFNC สามารถลดระยะเวลาการใช้ HFNC ได้ (Sitthikarnkha, S. U. et al., 2018) และการศึกษาโดย Byrd, C. M. et al. ในสหรัฐอเมริกาแสดงให้เห็นว่าการใช้โปรโตคอลโดยสหสาขาวิชาชีพช่วยลดการใช้ HFNC โดยไม่เพิ่มภาวะแทรกซ้อน (Byrd, C. M. et al., 2024) นอกจากนี้ Mahmoud, M. ยังได้ทบทวนว่า HFNC มีข้อดีเหนือกว่าการช่วยหายใจแบบ non-invasive อื่น ๆ เมื่อมีแนวทางการใช้อย่างเหมาะสม (Mahmoud, M., 2025)

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการพัฒนารูปแบบการดูแลใหม่ที่มีมาตรฐานชัดเจน โดยอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย ขั้นตอนการปฏิบัติที่ครอบคลุมการเตรียมอุปกรณ์ การประเมินผู้ป่วยก่อนใช้ HFNC การดูแลระหว่างใช้ การเฝ้าระวังและการประเมินผลลัพธ์ รวมถึงการพัฒนาศักยภาพพยาบาลผ่านการฝึกอบรมและใช้แนวปฏิบัติเดียวกัน พร้อมทั้งส่งเสริมการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอย่างเป็นระบบ คาดว่าจะช่วยลดอัตราภาวะแทรกซ้อน ที่เพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา ลดระยะเวลานอนโรงพยาบาล และเพิ่มความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติงาน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีความสำคัญในการประเมินผลของการนำรูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในทางคลินิก เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC อย่างยั่งยืนและสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัยของโรงพยาบาล

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Non-invasive ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Non-invasive ก่อนและหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Non-invasive ที่พัฒนาขึ้น

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน - หลังการทดลอง ในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Non-invasive

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ดังนี้

1. **ผู้ป่วยเด็ก** ประชากร คือ ผู้ป่วยอายุ 1 เดือน - 15 ปี ที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและได้รับ HFNC ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาสารคามนครศรีธรรมราช คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 45 ราย โดยกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power ( $\alpha = .05$ , power = .80, effect size = .50) ได้ขั้นต่ำ 34 ราย และ



เพิ่มร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล เกณฑ์การคัดเข้า 1) อายุ 1 เดือน - 15 ปี ได้รับ HFNC ที่บิดามารดา หรือผู้ดูแลสามารถสื่อสารภาษาไทยได้และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย 2) สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้อย่างต่อเนื่องจนกระทั่งจำหน่าย เกณฑ์การคัดออก ไม่มี

**2. พยาบาลวิชาชีพ** ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 14 คน เกณฑ์การคัดเข้า มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยเด็ก  $\geq 6$  เดือน ยินยอมเข้าร่วม และสามารถเข้ารับการอบรมและประเมินผลได้ครบถ้วน เกณฑ์การคัดออก พยาบาลวิชาชีพที่ไม่สามารถเข้าร่วมการดำเนินโครงการได้ครบตลอดระยะเวลาการศึกษา ได้แก่ อยู่ระหว่างลาศึกษาต่อ ลาคลอด ลาป่วยระยะยาว ย้ายหน่วยงาน ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการอบรม การนำแนวปฏิบัติไปใช้ และการประเมินผลได้ครบถ้วน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย 2 ส่วน

**ส่วนที่ 1** โดยผู้วิจัยได้พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Byrd et al. Van Dijk et al. และดัดแปลงจากแนวทางปฏิบัติทางคลินิก สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็กแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และแนวทางจาก American Academy of Pediatrics 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป เป็นแบบเติมคำและตรวจสอบรายการ (checklist) ประกอบด้วย อายุ เพศ น้ำหนัก การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล 2) แบบบันทึกการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก ด้านข้อมูลทางสรีรวิทยา ได้แก่ อัตราการหายใจ (RR) อัตราการเต้นของหัวใจ (HR) ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ( $SpO_2$ ) CBG การปรับตั้งค่าอัตราการไหลของออกซิเจน (setting flow)  $FiO_2$  ด้านภาวะแทรกซ้อนประเมินปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างใช้ HFNC ได้แก่ สายnasal cannula เลื่อนหลุด แผลบริเวณจมูกและใบหน้า ความล้มเหลวของ HFNC ด้านผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย ได้แก่ จำนวนวันที่ใช้ HFNC การถอด HFNC ได้ ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ การเสียชีวิต จำนวนวันนอนเฉื่อยในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น 3) แนวปฏิบัติดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ซึ่งกำหนดขั้นตอนการประเมิน การเริ่มใช้ การดูแลระหว่างใช้ และการหยุดใช้ โดยใช้เป็นคู่มืออบรมและเกณฑ์ประเมินการปฏิบัติของพยาบาล (Byrd, C. M. et al., 2024); (van Dijk, M. F. et al., 2024); (American Academy of Pediatrics, 2020)

**ส่วนที่ 2** เครื่องมือประเมินความรู้ การปฏิบัติ และความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยอิงจากแนวทางปฏิบัติ ในการใช้ HFNC ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวทางสากลที่เกี่ยวข้อง (เช่น Gupta, P. X. et al., Byrd, C. M. et al. และ American Academy of Pediatrics) ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและแบบประเมินการปฏิบัติ (15 รายการ) ครอบคลุมการเตรียมและใช้ HFNC การประเมินผู้ป่วย การติดตามสัญญาณชีพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการบันทึกข้อมูลการดูแล ให้คะแนนแบบ dichotomous แปลผลการประเมินการปฏิบัติเป็น 2 ระดับ (ครบถ้วน = 1 คะแนน, ไม่ครบถ้วน = 0 คะแนน) โดยคะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0 - 15 คะแนน คำนวณเป็นร้อยละโดยใช้สูตร:  $(\text{คะแนนที่ได้} \div 15) \times 100$  เกณฑ์การแปลผล: เหมาะสม  $\geq 80\%$  (ตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป) ไม่เหมาะสม  $< 80\%$  (ต่ำกว่า 12 คะแนน) แบบทดสอบความรู้ 20 ข้อ แบบปรนัย ตอบถูก = 1 คะแนน รวม 20 คะแนน แปลผลเป็น ต่ำ (0 - 13) ปานกลาง (14 - 17) และสูง (18 - 20) แบบสอบถามความพึงพอใจ 10 ข้อ มาตรฐาน Likert 5 ระดับ ครอบคลุมด้านเนื้อหา ความสะดวกในการใช้ และผลลัพธ์ แปลผลเป็นระดับต่ำ ปานกลาง และสูง

**การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ**

**ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)** ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ กุมารแพทย์ระบบการหายใจ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลวิกฤตเด็ก และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลเด็ก โดยประเมินด้วยดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ได้ค่า  $\geq 0.80$



**ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)** 1) แบบทดสอบความรู้ จำนวน 20 ข้อ นำไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 14 คน ที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก วิเคราะห์ด้วยสูตร KR-20 (Kuder-Richardson Formula 20) ได้ค่าความเชื่อมั่น = 0.81 2) แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ และแบบประเมินการปฏิบัติ (15 รายการ) นำไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 14 คน วิเคราะห์ด้วยสถิติ Cronbach's Alpha = 0.80

### ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

**1. ระยะเวลาก่อนการทดลอง** 1) ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช 2) ผู้วิจัยประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยเพื่อหากกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด 3) ผู้วิจัยอธิบายความเป็นมาของปัญหา ซึ่งแรงจูงใจประสงค์ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์ให้กลุ่มเป้าหมายทราบและลงลายมือยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

**2. ระยะเวลาทดลอง** 1) ผู้วิจัยประเมินความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพก่อนการใช้รูปแบบ (pretest) ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช 2) อบรมรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับ HFNC โดยการบรรยาย ทบทวนแนวปฏิบัติ ยกตัวอย่างสถานการณ์จำลอง และฝึกใช้แนวทางปฏิบัติ ใช้เวลา 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง ในเดือนมิถุนายน 2568 3) พยาบาลวิชาชีพนำรูปแบบไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยจริง 4) ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวทาง HFNC เป็นเวลา 8 สัปดาห์ (มิถุนายน - กรกฎาคม 2568) โดยสังเกตครบทุกเวร (เช้า บ่าย ดึก) ของพยาบาลทั้ง 14 คน พร้อมบันทึกข้อมูลและตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลอย่างต่อเนื่อง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนความรู้และการปฏิบัติก่อนและหลังการใช้รูปแบบด้วยสถิติทดสอบที (Paired t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

**3. ระยะเวลาหลังการทดลอง/ประเมินผล** 1) ประเมินความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพ (posttest) เพื่อเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนอบรมตามรูปแบบการวิจัยแบบ pretest-posttest design พร้อมทั้งประเมินการใช้รูปแบบด้วยแบบบันทึกการปฏิบัติก่อนและหลังการดำเนินการ 2) ประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ หลังสิ้นสุดการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ McNemar's test ได้แก่ จำนวนครั้งการเกิดภาวะแทรกซ้อน (สายออกซิเจนเลื่อนหลุด แผลบริเวณจมูก/ใบหน้า ความล้มเหลวของ HFNC) และระยะเวลาอนาesthesiaในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็กใช้ Wilcoxon Signed-Rank test เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการใช้รูปแบบ

**ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล** 6 เดือน ช่วงเดือนมิถุนายน - พฤศจิกายน 2568 สถานที่เก็บข้อมูล หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

**การวิเคราะห์ข้อมูล** 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อสรุปลักษณะประชากรพื้นฐานของผู้ป่วยเด็กและพยาบาลวิชาชีพ 2) ผลลัพธ์ด้านคลินิกของผู้ป่วย เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลังใช้รูปแบบ โดยใช้สถิติ McNemar's test สำหรับข้อมูลสองกลุ่มที่สัมพันธ์กัน เปรียบเทียบระยะเวลาใช้ HFNC และระยะวันนอนเฉลี่ยในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็กก่อนและหลังใช้รูปแบบด้วย Wilcoxon Signed-Rank Test หากข้อมูลไม่ปกติ 3) เปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังใช้รูปแบบด้วย Paired t-test 4) การปฏิบัติตามแนวทางของพยาบาลวิชาชีพ เปรียบเทียบคะแนนการประเมินการปฏิบัติช่วง 8 สัปดาห์ และ 4 - 6 สัปดาห์หลังเริ่มใช้รูปแบบโดยใช้ Paired t-test 5) ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ วิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละด้าน และจำแนกระดับความพึงพอใจเป็นต่ำ ปานกลาง และสูง

**การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง** ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ตั้งแต่วันที่ 21 พฤษภาคม 2568 เอกสารรับรองเลขที่ A023/2568



## ผลการวิจัย

1. ผลของการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Non-invasive ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิด one-group pretest-posttest design โดยศึกษาผู้ป่วยเด็กที่ได้รับ HFNC กลุ่มเดียวกัน จำนวน 45 ราย ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช และเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้น ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 67.44 กลุ่มอายุที่พบบ่อย คือ มากกว่า 6 เดือน - 1 ปี การวินิจฉัยโรคที่พบบ่อย ได้แก่ หลอดลมฝอยอักเสบและปอดอักเสบ และมีโรคร่วมร้อยละ 18.60

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลังใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช (n = 45) วิเคราะห์ด้วยสถิติ McNemar test

ภาวะแทรกซ้อน	รูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็ก on HFNC		p-value
	ก่อนใช้	หลังใช้	
เกิดภาวะแทรกซ้อน	21 (46.7%)	7 (15.6%)	0.001
ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน	24 (53.3%)	38 (84.4%)	

ผลการเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลังใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC พบว่า ก่อนใช้รูปแบบฯ มีผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน 21 ราย (46.7%) ได้แก่ ช่วยชีวิตโดยไม่ได้วางแผน 2 ราย ใส่ท่อช่วยหายใจ 1 ราย สาย cannula เลื่อนหลุด 10 ราย และแผลจมูก/ใบหน้า 12 ราย หลังใช้รูปแบบฯ ลดลงเหลือ 7 ราย (15.6%) เป็นเพียงสาย cannula เลื่อนหลุด ผู้ป่วยที่ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มจาก 24 ราย (53.3%) เป็น 38 ราย (84.4%) ความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) แสดงถึงการเพิ่มคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยเด็ก

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ on HFNC และจำนวนวันนอนเฉลี่ยใน PICU ของผู้ป่วยเด็กในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ก่อนและหลังใช้รูปแบบฯ (n = 45) ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test

ตัวแปร	n	Mean	Mean Rank	Z	p-value
จำนวนวันที่ on HFNC	ก่อนใช้	45	4.5	22.5	5.849
	หลังใช้	45	1.8		
จำนวนวันนอนเฉลี่ยในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก	ก่อนใช้	45	4.5	23.0	-5.922
	หลังใช้	45	1.5		

ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test พบว่า หลังการใช้รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น มีจำนวนวันที่ on HFNC ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Rank = 22.5, Z = -5.849,  $p < .001$ ) และค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนเฉลี่ยในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean Rank = 23.0, Z = -5.922,  $p < .001$ ) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการดูแลดังกล่าวสามารถลดระยะเวลาการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะท้อนถึงการเพิ่มคุณภาพการพยาบาลและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กอย่างชัดเจน

2. เปรียบเทียบความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Non-invasive ก่อนและหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น พยาบาลวิชาชีพทุกคนได้รับการอบรมและฝึกปฏิบัติตามรูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้น ครอบคลุมการเตรียมอุปกรณ์ การติดตั้งระบบ การประเมินผู้ป่วย การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน และการบันทึกข้อมูลทางคลินิก หลังการอบรมมีการประเมินด้านความรู้ ทักษะการปฏิบัติ และความพึงพอใจ โดยแสดงผลการประเมินในตารางที่ 3



**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความยากง่ายในการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC และการปฏิบัติกรพยาบาล ก่อนและหลังการทดลองของพยาบาลวิชาชีพ (n = 14) ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ผลลัพธ์	ก่อนการทดลอง	หลังใช้	Mean different	95% CI		t	P-value
	(n = 14)	(n = 14)		Lower	Upper		
ความยาก-ง่ายในการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก	Mean (S.D.) 1.28 (0.09)	Mean (S.D.) 1.00 (0.00)	.281	.227	.335	11.350	0.001*
ความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยเด็ก on HFNC	16.50 (2.31)	18.29 (0.73)	-1.786	-2.944	-.627	-3.329	0.005*
การปฏิบัติกรพยาบาลโดยใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็ก	3.71 (0.50)	4.17 (0.11)	-.456	-.682	-.230	4.366	0.001*

(p < 0.05)

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 14 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด (ร้อยละ 100) โดยมีช่วงอายุระหว่าง 20 - 50 ปี กลุ่มอายุที่พบมากที่สุด คือ 20 - 30 ปี จำนวน 7 คน (ร้อยละ 50) รองลงมา คือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี จำนวน 4 คน (ร้อยละ 28.6) อายุ 41 - 50 ปี จำนวน 2 คน (ร้อยละ 14.3) และมากกว่า 50 ปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 7.1) ทุกคนมีการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 100) ในด้านตำแหน่งพบว่า มีระดับปฏิบัติการ 8 คน (ร้อยละ 57.1) และระดับชำนาญการ 6 คน (ร้อยละ 42.9) ด้านประสบการณ์การปฏิบัติงาน พบว่า พยาบาลส่วนใหญ่มีประสบการณ์ 5 - 10 ปี จำนวน 7 คน (ร้อยละ 50) รองลงมา คือ ประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 4 คน (ร้อยละ 28.6) และมากกว่า 15 ปี จำนวน 3 คน (ร้อยละ 21.4) หลังการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC พยาบาลวิชาชีพมีคะแนนดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน (p < .05) สะท้อนว่าแนวปฏิบัติใช้งานง่ายและเหมาะสมต่อการปฏิบัติจริง ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แสดงถึงประสิทธิผลของการอบรม และการปฏิบัติการพยาบาลมีความถูกต้องครบถ้วน และเป็นมาตรฐานมากขึ้น

**3. ประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Non-invasive ที่พัฒนาขึ้น** โดยแสดงผลการประเมินในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้อุปกรณ์ (n = 14) ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ประเด็นความพึงพอใจ	ค่าคะแนนความพึงพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
	5	4	3	2	1			
1. ท่านมีความเข้าใจวิธีการของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก	71.4	28.6	0.0	0.0	0.0	4.71	0.469	มากที่สุด
2. ท่านรู้สึกว่าการขั้นตอนแนวปฏิบัติทางคลินิกมีความสะดวกและไม่ยุ่งยากในการนำไปปฏิบัติ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ท่านรู้สึกว่าการขั้นตอนแนวปฏิบัติทางคลินิกทำให้ประหยัดเวลา	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ท่านสามารถประเมินสภาพผู้ป่วยเด็กก่อนใช้ HFNC ได้อย่างรวดเร็วเป็นระบบและครอบคลุม	64.3	35.7	0.0	0.0	0.0	4.64	0.497	มากที่สุด
5. ท่านสามารถจัดเตรียมผู้ป่วยเด็ก และให้การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ได้อย่างเหมาะสม	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.00	0.00	มากที่สุด
6. การใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกทำให้ท่านมีความมั่นใจมากขึ้น	78.6	21.4	0.0	0.0	0.0	4.79	0.426	มากที่สุด



**ตารางที่ 4** ผลค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้รูปแบบฯ (n = 14) ในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช (ต่อ)

ประเด็น ความพึงพอใจ	ค่าคะแนนความพึงพอใจ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ
	5	4	3	2	1			
7. การใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกทำให้คุณภาพการทำงานดีขึ้น	85.7	14.3	0.0	0.0	0.0	4.86	0.363	มากที่สุด
8. แนวปฏิบัติทางคลินิกนี้เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของท่าน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.00	0.00	มากที่สุด
9. แนวปฏิบัติทางคลินิกนี้มีความเหมาะสมกับหน่วยงานของท่าน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.00	0.00	มากที่สุด
10. ท่านคิดว่าการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกนี้ทำให้ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจที่ใช้ HFNC ได้รับการดูแลที่เป็นระบบ มีความถูกต้องและมีแบบแผนจากพยาบาล	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.00	0.00	มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4 พบว่า พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 14 คน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 4.64 - 5.00 คะแนน ประเด็นที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ได้แก่ ขั้นตอนแนวปฏิบัติทางคลินิกมีความสะดวกและไม่ยุ่งยากในการนำไปปฏิบัติ แนวปฏิบัติช่วยให้ประหยัดเวลาในการทำงาน สามารถจัดเตรียมและให้การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ได้อย่างเหมาะสม แนวปฏิบัติมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานแนวปฏิบัติช่วยให้การดูแลผู้ป่วยเด็กเป็นระบบ ถูกต้อง และมีแบบแผนมากขึ้น ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดแต่ยังอยู่ในระดับ “มากที่สุด” คือ ความสามารถในการประเมินสภาพผู้ป่วยเด็กก่อนใช้ HFNC อย่างรวดเร็วและครอบคลุม ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.497)

## อภิปรายผล

1. ผลของการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Non-invasive (HFNC) ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย หลังการใช้รูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้น พบว่า อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) การใส่ท่อช่วยหายใจ การช่วยชีวิตโดยไม่ได้วางแผน การเลื่อนหลุดของอุปกรณ์จากร้อยละ 46.7 เหลือร้อยละ 15.6 ระยะเวลาการใช้ HFNC และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) โดยระยะเวลาใช้ HFNC เฉลี่ยลดลงจาก 4.5 วัน เหลือ 1.8 วัน ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gupta, P. X. et al.; van Dijk, M. F. et al.; Mahmoud, M. ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนว่าแนวทางปฏิบัติที่มีมาตรฐานและอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแล ลดความคลาดเคลื่อนทางคลินิก และเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย (Gupta, P. X. et al., 2023); (van Dijk, M. F. et al., 2024); (Mahmoud, M., 2025) อย่างไรก็ตาม พบงานวิจัยที่ให้ผลไม่สอดคล้องบางส่วน เช่น ที่พบว่า อัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเล็กน้อยในผู้ป่วยหลังถอดท่อช่วยหายใจ (Manley, B. J. et al., 2022) และรายงานอัตราความล้มเหลวของ HFNC สูงกว่า CPAP (Hanna, R. S. et al., 2021) ซึ่งให้เห็นถึงความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน หากขาดการคัดกรองและการติดตามอย่างใกล้ชิด (Demaret, P. M. C. et al., 2019) ซึ่งสะท้อนว่า ความสำเร็จของ HFNC ขึ้นอยู่กับการคัดเลือกผู้ป่วย การปรับค่า flow และความเชี่ยวชาญของบุคลากร (Roca, O. B. J. et al., 2020)

2. ความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ก่อนและหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า ระดับความรู้ของพยาบาลหลังการอบรมและใช้รูปแบบการดูแลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .005$ ) พยาบาลมีความมั่นใจในการเฝ้าระวังอาการ การประเมินผู้ป่วย และการปรับการดูแลตามแนวทางมากขึ้น



ผลลัพธ์สอดคล้องกับแนวคิดของ Melnyk, B. M. & Fineout-Overholt, E. ที่ระบุว่า การพัฒนาแนวทางควบคู่กับการเสริมสร้างองค์ความรู้บุคลากร ช่วยยกระดับคุณภาพการดูแลอย่างยั่งยืน (Melnyk, B. M. & Fineout-Overholt, E., 2019) และกรอบแนวคิดของ Donabedian, A. การพัฒนาแนวปฏิบัติและการจัดอบรมจัดเป็นด้านโครงสร้าง (structure) ส่วนการที่พยาบาลสามารถปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างถูกต้องถือเป็นด้านกระบวนการ (process) และผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยดีขึ้นจัดเป็นด้านผลลัพธ์ (outcome) เช่น การลดภาวะแทรกซ้อนและระยะเวลาการรักษา แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงขององค์ประกอบทั้งสามด้านอย่างเป็นระบบ (Donabedian, A., 2005)

3. ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ที่พัฒนาขึ้น พยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลในระดับ “มากที่สุด” ทุกด้าน รูปแบบที่พัฒนาขึ้นช่วยเพิ่มความชัดเจนในการปฏิบัติงาน ความร่วมมือของทีม และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย ผลการศึกษาสอดคล้องกับ Tang, X. H. et al. ที่พบว่า การใช้ clinical pathway ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพช่วยเพิ่มความพึงพอใจและประสิทธิภาพการทำงานของทีมอย่างมีนัยสำคัญ (Tang, X. H. et al., 2022)

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด HFNC ในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลมหาสารคามนครศรีธรรมราช โดยมุ่งเน้นการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพ รวมถึงความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้น ผลการศึกษา พบว่า หลังการนำรูปแบบการดูแลไปใช้ อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางคลินิก ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจ การช่วยชีวิตโดยไม่ได้วางแผน และการเลื่อนหลุดของอุปกรณ์ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระยะเวลาการใช้ HFNC และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลลดลงอย่างชัดเจน สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการดูแลที่มีมาตรฐานและอิงหลักฐานเชิงประจักษ์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการดูแลได้จริง ในด้านบุคลากร พบว่า ความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพหลังการอบรมและใช้รูปแบบการดูแลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งพยาบาลมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลในระดับมากที่สุดทุกด้าน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นไม่เพียงช่วยยกระดับผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย แต่ยังสร้างความพึงพอใจในระดับสูงสะท้อนว่ารูปแบบการดูแลมีความเหมาะสมกับบริบทหน่วยงาน ลดความคลาดเคลื่อนในการปฏิบัติงาน และเสริมสร้างความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความต่อเนื่องและความยั่งยืนของการนำรูปแบบไปใช้ในระยะยาว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทั้งด้านโครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ สามารถนำไปสู่คุณภาพการดูแลที่ดีขึ้นอย่างเป็นระบบและยั่งยืน ข้อเสนอแนะ ด้านการปฏิบัติการ โรงพยาบาลควรนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นแนวทางมาตรฐานในทุกหอผู้ป่วย เพื่อให้การดูแลมีความเป็นระบบ ลดความแตกต่างในการปฏิบัติของพยาบาล และเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย ควบคู่กับการจัดฝึกอบรมและทบทวนความรู้แก่บุคลากรอย่างต่อเนื่อง ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน ควรจัดระบบติดตามและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกอย่างเป็นมาตรฐาน โดยเน้นการประเมินสัญญาณชีพและสัญญาณเตือนทางคลินิกอย่างต่อเนื่อง ให้ความสำคัญกับการป้องกันการเลื่อนหลุดของสาย cannula ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ การจัดทำคู่มือและ checklist สำหรับตรวจสอบสายทุก 1 - 2 ชั่วโมง รวมถึงการบันทึกและติดตามอัตราการเลื่อนหลุด เพื่อนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงคุณภาพการดูแลอย่างต่อเนื่อง ด้านนโยบายและการวิจัยต่อเนื่อง ควรสนับสนุนการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบสาย cannula และอุปกรณ์ยึดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเด็ก เพื่อเพิ่มความปลอดภัย ลดภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมคุณภาพของการดูแลในระยะยาว รวมทั้งการพัฒนานโยบายและแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงาน



## เอกสารอ้างอิง

- สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางปฏิบัติการใช้ High Flow Nasal Cannula ในผู้ป่วยเด็ก. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย.
- American Academy of Pediatrics. (2020). Guidelines for pediatric high-flow nasal cannula therapy. Itasca, IL: Author.
- Byrd, C. M. et al. (2024). Multicenter Quality Collaborative to Reduce Overuse of High-Flow Nasal Cannula in Bronchiolitis. *Pediatrics*, 153(5), e2023063509. <https://doi.org/10.1542/peds.2023-063509>
- Demaret, P. M. C. et al. (2019). Complications of high-flow nasal cannula in the PICU: A multicenter study. *Pediatric Critical Care Medicine*, 20(3), 210-218.
- Donabedian, A. (2005). Evaluating the quality of medical care. *Milbank Quarterly*, 83(4), 691-729.
- Drake, M. G. et al. (2018). High-flow nasal cannula oxygen in adults: An evidence-based assessment. *Annals of the American Thoracic Society*, 15(2), 145-155.
- Gupta, P. X. et al. (2023). Impact of standardized clinical protocol for pediatric high flow nasal cannula therapy. *Critical Care Medicine*, 51(4), 612-620.
- Hanna, R. S. et al. (2021). Comparison of high-flow nasal cannula and CPAP in pediatric patients with bronchiolitis. *Respiratory Care*, 66(6), 924-932.
- Kwon, Y. S. et al. (2020). Efficacy of high-flow nasal cannula in pediatric respiratory failure. *Pediatric Pulmonology*, 55(8), 2101-2109.
- Mahmoud, M. (2025). High-flow nasal cannula oxygen therapy in children: Updated evidence and practice recommendations. *EC Paediatrics*, 14(1), 1-5.
- Manley, B. J. et al. (2022). High-flow nasal cannula therapy after extubation in infants: A randomized controlled trial. *New England Journal of Medicine*, 386(10), 944-955.
- Melnyk, B. M. & Fineout-Overholt, E. (2019). Evidence-based practice in nursing & healthcare: A guide to best practice. (4th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Monro-Somerville, T. M. et al. (2017). High-flow nasal cannula therapy for respiratory support in children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 53(4), 428-432.
- Roca, O. B. J. et al. (2020). An international survey on the use of high-flow nasal cannula in children with viral lower respiratory infection. *Archives of Disease in Childhood*, 105(3), 250-256.
- Sitthikarnkha, S. U. et al. (2018). Effects of a weaning protocol for high-flow nasal cannula in pediatric patients. *Thai Journal of Nursing Research*, 22(3), 120-130.
- Tang, X. H. et al. (2022). Development of a clinical pathway for pediatric high-flow nasal cannula therapy: Effects on outcomes and nurse satisfaction. *Journal of Clinical Nursing*, 31(15-16), 2241-2251.
- van Dijk, M. F. et al. (2024). Implementing clinical guidelines for high flow nasal cannula use in pediatric intensive care: A multicenter study. *Pediatric Critical Care Medicine*, 25(2), 87-95.