

## การพัฒนาแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสงขลา

จิรารัตน์ พร้อมมูล\* ชัยญานุช เครือหลี่\* ชุติมา เพ็งใหญ่\*  
สินีนาง วุฒิวิชานนท์\*\* ณ ภัท ฐชวัญแก้ว\*\*

### บทคัดย่อ

**บทนำ :** ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด เป็นการอักเสบของหลอดเลือดดำบริเวณที่ใส่น้ำทางหลอดเลือดดำ พบได้บ่อยและอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อน ส่งผลต่อความปลอดภัยของทารกและคุณภาพการพยาบาล

**วัตถุประสงค์การวิจัย :** เพื่อศึกษาสภาพการณ์ พัฒนา และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

**วิธีดำเนินการวิจัย :** การวิจัยและพัฒนาที่มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) วิเคราะห์เอกสารและเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 54 คน (2) พัฒนารูปแบบการป้องกันจากพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 10 คน และ (3) ศึกษาประสิทธิผลด้วยการวิจัยกึ่งทดลองในพยาบาลและทารกแรกเกิด จำนวน 54 ราย โดยใช้แบบประเมินการปฏิบัติและการใส่น้ำ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ One-sample t-test

**ผลการวิจัย :** จากการศึกษาสถานการณ์พบว่า สาเหตุสำคัญของภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด ได้แก่ การได้รับยาปฏิชีวนะหรือสารละลายที่มีความเข้มข้นสูง การเคลื่อนไหวของทารกที่ควบคุมไม่ได้ และการขาดความรู้ของพยาบาลด้านการบริหารยา ผลการพัฒนารูปแบบฯ ได้เป็นแนวทางการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด แบบประเมินการใส่น้ำ และอุปกรณ์ตามตำแหน่งใส่น้ำ หลังการใช้รูปแบบฯ พบการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบลดลง ร้อยละ 5.60 คะแนนการปฏิบัติตามรูปแบบระดับดีของพยาบาล ( $M=99.35$ ,  $SD=1.69$ )

**สรุปผล :** รูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้นสามารถลดอัตราการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในงานพยาบาลทารกแรกเกิด

**คำสำคัญ :** การพัฒนารูปแบบ การป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ทารกแรกเกิด

\* วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

\*\* โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่

ผู้นิพนธ์ประสานงาน: ชัยญานุช เครือหลี่, E-mail: Treetip2530@gmail.com

*Received: January 5, 2025*

*Revised: April 29, 2026*

*Accepted: April 29, 2026*

## The Development of a Model for Preventing Phlebitis in Newborns at a Hospital in Songkhla Province

Jirarat Prommul\* Chanyanuch Klerlhee\* Chutima Perngyai\*

Sineenart Wuttiwichanon\*\* Nanat Thakhwankaew\*\*

### Abstract

**Background:** Neonatal phlebitis is an inflammation of the vein at the site of intravenous infusion. It is a common complication and may lead to adverse outcomes, affecting neonatal safety and the quality of nursing care.

**Objectives:** To study the current situation, develop, and evaluate the effectiveness of a preventive model for phlebitis in neonates.

**Methods:** This research and development study was conducted in three phases: (1) document analysis and qualitative data collection involving 54 registered nurses; (2) development of a phlebitis prevention model with a sample of 10 registered nurses; and (3) evaluation of the model's effectiveness using a quasi-experimental design with 54 registered nurses and newborns. Research instruments included a compliance assessment form for the prevention model and an intravenous infusion assessment form. Data were analyzed using descriptive statistics and a one-sample t-test.

**Results:** The situational analysis revealed that major causes of neonatal phlebitis included administration of antibiotics or high-concentration solutions, uncontrolled neonatal movement, and insufficient nursing knowledge regarding medication administration. The developed model comprised clinical practice guidelines for phlebitis prevention, an intravenous infusion assessment tool, and a limb stabilization device for infusion sites. Following implementation of the model, the incidence of phlebitis decreased to 5.60%. and nurses demonstrated a high level of compliance with the model ( $M=99.35$ ,  $SD=1.69$ ).

**Conclusion:** The developed preventive model for neonatal phlebitis effectively reduced the incidence of phlebitis and is appropriate for application in neonatal nursing practice.

**Keywords:** Development of a Model, prevention of phlebitis, newborns

---

\* Boromarajonani College of Nursing, Songkhla, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

\*\* Hatyai Hospital

Corresponding Author: Chanyanuch Klerlhee, E-mail: Treetip2530@gmail.com

## บทนำ

การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย (Peripheral intravenous line) เป็นหัตถการที่จำเป็นและใช้บ่อยในการรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะในผู้ที่ไม่สามารถรับสารน้ำ ยา หรืออาหารทางปากได้ (Gorski et al., 2021) การปฏิบัติจำเป็นต้องยึดตามมาตรฐานวิชาชีพและคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย เนื่องจากหากดำเนินการไม่ถูกต้อง อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนสำคัญ เช่น ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ (phlebitis) ซึ่งมีอาการ ได้แก่ ปวด บวม แดง ร้อน และคลำพบเส้นเลือดแข็งหรือมีรอยนูนบริเวณตำแหน่งแทงเข็ม ซึ่งรายงานการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในทารกแรกเกิดสูงถึงร้อยละ 50–75 ของการแทงเข็มทั้งหมด (Gorski, 2024) และอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤตสถาบันบำราศนราดูร พบว่า ในปี พ.ศ. 2563-2565 มีการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบรุนแรงระดับ 2-3 ในผู้ป่วยเด็กแรกเกิด จำนวน 281, 322 และ 118 คนคิดเป็นร้อยละ 69.39, 60.80, และ 55.20 ต่อ 1000 วัน ใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำตามลำดับ (เบญจมิตร เงินปาน, 2567)

มาตรการสำคัญในการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ได้แก่ การล้างมืออย่างถูกต้องตามหลักควบคุมการติดเชื้อ การใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ การเลือกตำแหน่งแทงเข็ม รวมถึงชนิดและขนาดของเข็มที่เหมาะสม การเตรียมผิวหนังก่อนแทงเข็ม การเลือกสารน้ำ และการเปลี่ยนตำแหน่งให้สารน้ำทุก 48–72 ชั่วโมง ร่วมกับการประเมินอาการอักเสบอย่างสม่ำเสมอ (Gorski et al., 2021; Gorski, 2024) นอกจากนี้ หลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนว่าการใช้แผ่นฟิล์มใสปิดตำแหน่งแทงเข็มและเปลี่ยนตามระยะเวลาที่เหมาะสม ช่วยลดอัตราการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบได้ดีกว่าการใช้ผ้าก๊อซ (Marsh et al., 2021) โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะดังกล่าวพบว่าเกี่ยวข้องกับลักษณะของการรักษาทางหลอดเลือดดำมากกว่าปัจจัยส่วนบุคคล (Indarwati et al., 2020) พยาบาลจึงควรให้ความสำคัญกับการประเมินตำแหน่งแทงเข็มอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบอย่างมีประสิทธิภาพ

ทารกแรกเกิดจัดเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ เนื่องจากลักษณะทางสรีรวิทยา ได้แก่ ผิวหนังและหลอดเลือดที่บอบบาง แดงง่าย การเคลื่อนไหวร่างกายที่ไม่สามารถควบคุมได้ และระบบภูมิคุ้มกันที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ประกอบกับการได้รับยาปฏิชีวนะ ยาที่มีความเสี่ยงสูง หรือสารละลายที่มีความเข้มข้นและค่าความเข้มข้นของสารละลายสูง เช่น โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium chloride) สามารถระคายเคืองผนังหลอดเลือดจนเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากสารเคมี หรือกรณีร้ายแรง คือ การรั่วออกนอกหลอดเลือดของยาที่มีฤทธิ์ระคายเคืองรุนแรง ที่ทำให้เนื้อเยื่อถูกทำลายได้ นอกจากนี้ ระยะเวลาที่สายให้น้ำเกลือคาอยู่ในหลอดเลือดและจำนวนครั้งของการแทงเข็มซ้ำ ยังเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบอย่างมีนัยสำคัญ (Gorski, 2024; Yan, 2021)

แม้ว่าโรงพยาบาลหาดใหญ่จะได้มีการพัฒนาแนวทางการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยทุกกลุ่มแล้วก็ตาม แต่จากการวิเคราะห์สาเหตุเชิงระบบร่วมกับข้อมูลสถิติในช่วงปี พ.ศ. 2564–2565 ยังพบการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด จำนวน 9 ราย แม้อุบัติการณ์โดยรวมจะอยู่ในระดับไม่สูง แต่ความรุนแรงของภาวะดังกล่าวอยู่ในระดับสูง ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อทารกแรกเกิด เช่น การติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ทั้งนี้ สาเหตุของปัญหามีความเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านพยาบาล เช่น การขาดทักษะและความรู้ในการเปิดเส้น การผสมและเตรียมยา รวมถึงการเฝ้าระวังและประเมินอาการอักเสบอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนปัจจัยด้านตัวทารก และปัจจัยด้านยาและสารน้ำ (Gorski, 2024; Marsh et al., 2021; โรงพยาบาลหาดใหญ่, 2566) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกมีหลายประการ โดยประการแรกคือ น้ำหนักตัวและอายุครรภ์ ทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยหรือ

คลอดก่อนกำหนดมักมีความเสี่ยงสูง เนื่องจากหลอดเลือดยังพัฒนาไม่สมบูรณ์และมีความทนทานต่อการระคายเคืองต่ำ ประการที่สองคือคุณสมบัติของสารน้ำและยา โดยเฉพาะสารละลายที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำกว่า 5 หรือสูงกว่า 9 รวมถึงสารละลายที่มีความเข้มข้นสูงมากกว่า 350 mOsm/L ซึ่งสามารถก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผนังหลอดเลือดได้โดยตรง เช่น สารอาหารทางหลอดเลือดหรือยาปฏิชีวนะบางชนิด (Indarwati et al., 2020)

นอกจากนี้ ระยะเวลาการคาสาาย (dwell time) ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ โดยพบว่า ความเสี่ยงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ จะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีการคาสาายนานเกิน 24-48 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานในทารกที่มีอายุการใช้งานของสายเฉลี่ยค่อนข้างสั้น อีกทั้งตำแหน่งที่แทงเข็มก็มีผลต่อการเกิดภาวะดังกล่าว โดยการแทงบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวบ่อย เช่น ข้อพับหรือหลังเท้า จะเพิ่มโอกาสการเลื่อนหลุด การเสียดสี และการอักเสบของหลอดเลือด ได้มากกว่าบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวน้อย ปัจจัยอื่นๆ เช่น การรั่วซึมของสารน้ำออกนอกหลอดเลือด และการอุดตันของหลอดเลือดดำ ล้วนเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญ ที่ส่งเสริมให้เกิดการอักเสบได้มากขึ้น โดยภาพรวมแล้ว ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารก เป็นผลจากปัจจัยหลายด้านที่ทำงานร่วมกัน ทั้งด้านผู้ป่วย ลักษณะของสารน้ำและยา รวมถึงกระบวนการดูแลรักษา ดังนั้น การตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันและลดอุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวในทารกแรกเกิด (Tseng et al., 2023)

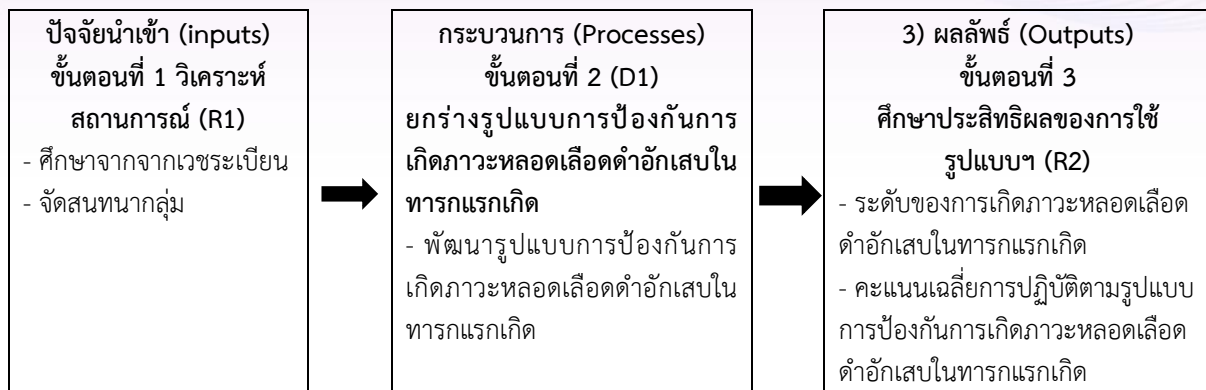
จากการทบทวนข้อมูลพบว่า แม่หอผู้ป่วยจะมีแนวทางการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เพื่อป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแล้ว แต่ในการปฏิบัติจริง ยังพบความไม่สม่ำเสมอของบุคลากร ประกอบกับข้อจำกัดด้านสรีรวิทยาของทารกและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ส่งผลให้อัตราการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตยังสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยในหน่วยงานดังกล่าว อันจะช่วยลดอุบัติการณ์และเพิ่มความปลอดภัยของทารกอย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบ (System Theory) ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด อย่างเป็นระบบ ในส่วนปัจจัยนำเข้า (Inputs) เป็นการรวบรวมข้อมูลทารกในหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด (Neonatal Intensive Care Unit, NMCU) และ กึ่งวิกฤตทารกแรกเกิด (Neonatal Moderate Intensive Care Unit, NMCU) โดยดำเนินการในขั้นตอนที่ 1 (Research 1: R1) ผ่านการวิเคราะห์เวชระเบียน เพื่อประเมินสถานการณ์การเกิดภาวะดังกล่าว รวมถึงศึกษาความรู้และพฤติกรรมของพยาบาล และจัดสนทนากลุ่มเพื่อสะท้อนปัญหาและแนวทางพัฒนา ส่วนกระบวนการ (Processes) ในขั้นตอนที่ 2 (Develop 1: D1) เป็นการนำข้อมูลมาสังเคราะห์และยกร่างรูปแบบ พร้อมตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาให้เหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติงาน สำหรับผลลัพธ์ (Outputs) ในขั้นตอนที่ 3 (Research 2: R2) เป็นการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ โดยพิจารณาระดับการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารก และระดับการปฏิบัติตามรูปแบบของพยาบาล ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพของรูปแบบในการลดอุบัติการณ์และยกระดับคุณภาพการดูแล ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้  
**ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ (R1)**

การศึกษานี้ใช้การวิจัยเชิงสำรวจร่วมกับเชิงคุณภาพ โดยทบทวนข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนทารกแรกเกิดในผู้ป่วยทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิดและหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต โรงพยาบาลหาดใหญ่ ระหว่างปี พ.ศ. 2564–2565 ครอบคลุมข้อมูลอายุ การวินิจฉัยโรค ชนิดและระยะเวลาการให้สารน้ำ และระดับการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ นอกจากนี้ เก็บข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 54 คน เกี่ยวกับหน่วยงาน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ รวมถึงความรู้และพฤติกรรมในการป้องกันภาวะดังกล่าว โดยดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2567

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน ณ หอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ทารกแรกเกิด โรงพยาบาลหาดใหญ่ จำนวน 54 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเชิงสำรวจ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามแนวคิดของ Creswell (2015) โดยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการพัฒนาในหน่วยงาน จึงได้ศึกษาครอบคลุมกลุ่มประชากรทั้งหมด

กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ ทำการคัดเลือกพยาบาลโดยการจับฉลาก จำนวน 10 คน ใช้เกณฑ์คัดเลือกและคัดออกเช่นเดียวกับเชิงปริมาณ โดยกำหนดให้เป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและมีประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี และไม่อยู่ระหว่างลาศึกษาต่อหรือย้ายงาน ดำเนินการสนทนากลุ่ม 1 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**เครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ** ในการศึกษาครั้งนี้พัฒนาโดยผู้วิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย และแบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมของพยาบาล โดยแบบบันทึกข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยใช้สำหรับเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของทารกแรกเกิดและการรักษา ประกอบด้วย อายุ การวินิจฉัยโรค ชนิด และระยะเวลาการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ รวมถึงระดับการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ

ส่วนแบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมของพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วย และแบบประเมินความรู้ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดจำนวน 5 ข้อ ครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับการบริบาลยา เหตุผลในการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำอย่างช้า ๆ (Slowly push) การนำแนวทางการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบไปใช้ สาเหตุของการเกิดภาวะดังกล่าว และการมีส่วนร่วมของพยาบาล ในการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

**เครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพ** ในการศึกษาครั้งนี้พัฒนาโดยผู้วิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด ประกอบด้วยคำถามปลายเปิดจำนวน 4 ข้อ

ครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการป้องกัน และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ครอบคลุมทั้งแบบบันทึกข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยและแบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมของพยาบาล ส่วนด้านความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมของพยาบาล ไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.79

#### ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เลขที่ HYH EC 029-66-02 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 โดยกลุ่มตัวอย่างพยาบาลและทารกแรกเกิด ซึ่งในกลุ่มทารกแรกเกิดผ่านความยินยอมจากบิดาและมารดา มีสิทธิในการเข้าร่วมหรือถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่กระทบต่อการปฏิบัติงานหรือการรักษา ทั้งนี้ ข้อมูลถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ สำหรับข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยและข้อมูลทั่วไปของพยาบาล ส่วนคำถามปลายเปิดในแบบสอบถามความรู้และพฤติกรรม วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยการจัดหมวดหมู่ข้อมูล (coding) และสังเคราะห์เป็นประเด็นหลัก (themes) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพเก็บรวบรวมด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง พร้อมบันทึกเสียงและจดบันทึก จากนั้นถอดเทปแบบคำต่อคำ ตรวจสอบความถูกต้อง และวิเคราะห์เนื้อหา โดยการให้รหัสและสังเคราะห์เป็นประเด็นสำคัญ เพื่อการตีความอย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือ

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ลักษณะและขั้นตอนการวิจัยแก่ผู้เข้าร่วม พร้อมขอความยินยอม สร้างสัมพันธภาพ และเตรียมความพร้อมทีมพยาบาล ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลตามแผนที่กำหนด

##### เชิงสำรวจ

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากสองส่วน ได้แก่ ข้อมูลสถิติจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย เกี่ยวกับการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด และข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพ โดยใช้แบบสอบถามประเมินความรู้และพฤติกรรมในการป้องกันภาวะดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปและแบบประเมินความรู้และพฤติกรรม

##### เชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยนัดหมายและสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพตามประเด็นที่กำหนด โดยบันทึกเสียง ถอดความ และจัดหมวดหมู่ข้อมูลเป็นประเด็นต่างๆ จากนั้นตรวจสอบความครบถ้วนของแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างและพัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด (D1) ดำเนินการ ณ หอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลหาดใหญ่ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเมษายน พ.ศ. 2566

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ พยาบาลหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิดและหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลหาดใหญ่ จำนวน 54 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** ทำการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยศึกษาครอบคลุมประชากรในหน่วยงาน และสุ่มตัวอย่างด้วยการจับฉลากจำนวน 10 คน เพื่อเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม จำนวน 1 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 30 นาที โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยดังกล่าวและมีประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี และเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่ลาศึกษาต่อหรือย้ายสถานที่ทำงาน

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

1. รูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด มีขั้นตอนดังนี้  
1) การเตรียมบุคลากร 2) เกณฑ์ในการเลือกใช้หลอดเลือดดำ 3) การเตรียมอุปกรณ์ 4) วิธีการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำ 5) ขั้นตอนการแทงเข็ม 6) จัดทำแบบประเมินการให้สารน้ำหลอดเลือดดำ 7) การพยาบาล เมื่อพบภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ และ 8) การล้างสายสวน

2. แบบประเมินการให้สารน้ำสารอาหารหรือยาทางหลอดเลือดดำ ทั้งหมด 5 ระดับ ดังนี้ ระดับ 0 ไม่มีอาการ ระดับ 1 เริ่มมีรอยแดงบริเวณที่แทงเข็ม ระดับ 2 มีรอยแดงและบวมบริเวณที่แทงเข็ม ระดับ 3 มีบวมแดงและคลำได้รอยนูนบริเวณที่แทงเข็ม และระดับ 4 มีบวมแดงและคลำได้รอยนูนของหลอดเลือดดำ (Gorski et al., 2021) โดยมีประเมินตำแหน่งบริเวณที่แทงให้สารน้ำสารอาหารหรือยาทางหลอดเลือดดำในทารกแรกเกิดในเวรเช้า บ่าย และดึก

3. จากการทดลองนำอุปกรณ์ตามตำแหน่งการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ มาใช้ในทารกแรกเกิด โดยใช้ในระหว่างการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เพื่อช่วยคงตำแหน่งเข็มให้มั่นคง พบว่าอุปกรณ์ที่เหมาะสมคือ โฟมบอร์ดห่อหุ้มด้วยผ้าก๊อซ ซึ่งช่วยลดการเคลื่อนไหวและลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อน ทั้งนี้ ได้กำหนดขนาดของอุปกรณ์ให้เหมาะสมตามน้ำหนักตัวของทารก ดังนี้ ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม ใช้ขนาดเล็ก 3×6 เซนติเมตร ทารกน้ำหนัก 1,500–3,000 กรัม ใช้ขนาดกลาง 3×9 เซนติเมตร และทารกน้ำหนักมากกว่า 3,000 กรัม ใช้ขนาดใหญ่ 3×12 เซนติเมตร

### วิธีการสร้างและพัฒนาารูปแบบ

1. ผู้วิจัยได้ทำการสรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์และผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 จากนั้นนำข้อมูลดังกล่าว เข้าสู่การประชุมสนทนากลุ่มร่วมกับพยาบาลวิชาชีพ เพื่อร่วมกันพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้อง และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จนนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

2. ทำการร่างรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด เพื่อนำเสนอในการดำเนินการสนทนากลุ่มกับพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1 ครั้ง ใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ตลอดจนประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง เพื่อนำไปพัฒนารูปแบบให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของหน่วยงานมากยิ่งขึ้น จากการสนทนากลุ่ม พบว่า พยาบาลให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์หลายประการ เช่น การเน้นความสำคัญของการประเมินตำแหน่งแทงเข็มอย่างสม่ำเสมอ การเลือกตำแหน่งแทงเข็มที่เหมาะสม เพื่อลดการเคลื่อนไหว การกำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนตำแหน่งเข็มให้ชัดเจน รวมถึงการใช้วัสดุตามที่มีขนาดเหมาะสมกับน้ำหนักตัวทารก นอกจากนี้ยังมีการแลกเปลี่ยนเทคนิคการยึดตรึงเข็ม การสังเกตอาการเริ่มต้นของหลอดเลือดดำอักเสบ และแนวทางการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง

3. รูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ครอบคลุมด้านการพยาบาลทารกแรกเกิด หลอดเลือด การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการวิจัยและพัฒนา จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงจนได้รูปแบบฉบับสมบูรณ์

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ได้นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลทารกแรกเกิด 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลอดเลือดและการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนา จำนวน 1 ท่าน ผลการประเมินพบว่า ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ครอบคลุมทั้งแบบสอบถามรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด จำนวน 8 ข้อ และแบบประเมินการให้สารน้ำ สารอาหาร หรือยาทางหลอดเลือดดำ แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสามารถนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

จากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จนได้รูปแบบฉบับสมบูรณ์ ซึ่งผ่านการประเมินในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และประโยชน์ต่อทารกแรกเกิด โดยเป็นขั้นตอนของการตรวจสอบและรับรองคุณภาพของรูปแบบในระยะพัฒนา (ขั้นที่ 2) ก่อนนำไปทดลองใช้ในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งเป็นการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

**ขั้นตอนที่ 3** ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้น (R2) ระหว่างเดือนกันยายน-พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิดหนึ่งกลุ่ม วัตถุประสงค์หลังการทดลอง (one-group posttest only design) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด โดยประเมินจาก 1) ระดับการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ และ 2) คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตามรูปแบบดังกล่าว

#### **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลหาดใหญ่ และ 2) พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วย ดังกล่าวจำนวน 54 คน กลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับขั้นตอนที่ 1

#### **กลุ่มตัวอย่าง**

1. กลุ่มตัวอย่างทารกแรกเกิด คำนวณขนาดโดยใช้โปรแกรม G\*Power กำหนดค่า effect size = 0.5, alpha = .05 และ power = 0.80 (Cohen, 1988) ได้ขนาดตัวอย่างหอผู้ป่วยละ 27 คน จากหอผู้ป่วย อภิบาลทารกแรกเกิด และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิด รวมทั้งสิ้น 54 คน ซึ่งมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ทารกคลอดครบกำหนด (อายุครรภ์  $\geq 37$  สัปดาห์) ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายอย่างน้อย 7 วันร่วมกับยาปฏิชีวนะหรือส่วนประกอบของเลือด และไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงหลังคลอด ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) ทารกที่ได้รับการรักษาให้สารละลายที่ให้ทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย มีน้ำตาล (glucose) เกินร้อยละ 12-12.5 โปรตีน (amino acids) มากกว่าร้อยละ 2 และมี osmolarity สูงกว่า 900 mOsm/L 2) ทารกที่ได้รับสารน้ำผ่านสาย UVC และ UAC

2. พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 54 คน กลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับขั้นตอนที่ 1

#### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**ส่วนที่ 1** แบบประเมินการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในทารกแรกเกิดสำหรับกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย อายุ การวินิจฉัยโรค ชนิด และระยะเวลาการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ และระดับการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด และแบบประเมินการให้สารน้ำ สารอาหาร หรือยาทางหลอดเลือดดำ ซึ่งมีการประเมินใน 5 ระดับ และส่วนที่ 3 เป็นอุปกรณ์สำหรับตามตำแหน่งการให้สารน้ำทางหลอดเลือด โดยแบ่งขนาดตามน้ำหนักทารก ได้แก่ ขนาดเล็ก (3×6 เซนติเมตร) สำหรับทารกน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม ขนาดกลาง (3×9 เซนติเมตร) สำหรับทารกน้ำหนัก 1,500–3,000 กรัม และขนาดใหญ่ (3×12 เซนติเมตร) สำหรับทารกน้ำหนักมากกว่า 3,000 กรัม

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลใช้แบบประเมินการปฏิบัติตามรูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด ซึ่งพัฒนาจากรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมและแนวทางการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของโรงพยาบาลหาดใหญ่ (โรงพยาบาลหาดใหญ่, 2566) จำนวน 20 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบ 2 ระดับ คือ ปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ปฏิบัติ (0 คะแนน) และปฏิบัติถูกต้อง (1 คะแนน) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0–20 คะแนน และจำแนกระดับการปฏิบัติเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับดี (17–20 คะแนน) ระดับปานกลาง (15–16 คะแนน) และระดับต่ำ (12–14 คะแนน) ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติไว้ที่ร้อยละ 90 (18 คะแนน) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ระดับสูงในการประเมินคุณภาพการพยาบาลและการปฏิบัติตามแนวทางทางคลินิก (Donabedian, 1988; Polit & Beck, 2021)

**ส่วนที่ 2** แบบสัมภาษณ์พัฒนาโดยผู้วิจัย เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 5 ข้อ เพื่อถอดบทเรียนการพัฒนาแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลหาดใหญ่ โดยครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อวัตถุประสงค์และรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับผลลัพธ์ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน รวมถึงข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาและการนำไปใช้ต่อเนื่อง

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

1.วิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในทารกแรกเกิด ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปจำนวน 5 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบประเมินการให้สารน้ำสารอาหารหรือยาทางหลอดเลือดดำ และแบบประเมิน

การปฏิบัติตามรูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบของพยาบาล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ

2. วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนการปฏิบัติตามรูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด เปรียบเทียบตามเกณฑ์คะแนนสูงกว่าร้อยละ 90 โดยใช้สถิติ One-Sample T-test

3. ข้อมูลเชิงคุณภาพในการศึกษารังนี้ เก็บรวบรวมโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง พร้อมบันทึกเสียงและจดบันทึกภาคสนาม จากนั้นนำข้อมูลมาถอดเทปแบบคำต่อคำและตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการให้รหัส (coding) และสังเคราะห์ประเด็นสำคัญ (themes) เพื่อการตีความข้อมูลอย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือ

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ลักษณะ รูปแบบ และขั้นตอนการวิจัยแก่ผู้เข้าร่วม พร้อมขอความยินยอม สร้างสัมพันธภาพ และเตรียมความพร้อมทีมพยาบาล จากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่กำหนด

#### เชิงสำรวจ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีผู้ช่วยวิจัยร่วมในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทารกและพยาบาล สำหรับกลุ่มทารกใช้แบบประเมินการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ แบบประเมินการให้สารน้ำ สารอาหาร หรือยา และอุปกรณ์ตามตำแหน่งการให้สารน้ำทางหลอดเลือด ส่วนกลุ่มพยาบาล ใช้แบบประเมินการปฏิบัติตามรูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

#### เชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยนัดหมายและสัมภาษณ์ตามประเด็นที่กำหนด โดยบันทึกเสียง ถอดความ และจัดข้อมูลเป็นประเด็นต่าง ๆ จากนั้นตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

### ผลการวิจัย

#### ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพการณ์ (R1)

##### 1. สภาพการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

ผลการศึกษาพบว่า ทารกส่วนใหญ่อายุ 4 วัน (ร้อยละ 48.83) รองลงมาคือ 5 วัน (ร้อยละ 25.58) และน้อยที่สุด 7 วัน (ร้อยละ 2.32) ด้านการวินิจฉัยโรค พบมากที่สุด คือ ภาวะหายใจลำบาก (Respiratory Distress: RD) ร้อยละ 50.23 รองลงมา คือ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ร้อยละ 20.23 สำหรับชนิดของสารน้ำทางหลอดเลือดดำ พบว่าใช้ 10% D/W มากที่สุด (ร้อยละ 74.41) รองลงมาคือ 12.5% D/W (ร้อยละ 20.23) ระยะเวลาการได้รับสารน้ำส่วนใหญ่ คือ 3 วัน (ร้อยละ 51.16) รองลงมา คือ 5 วัน (ร้อยละ 25.58) ด้านระดับการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีอาการ (ระดับ 0) ร้อยละ 95.34

##### 2. ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 54 คน ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด ร้อยละ 51.85 และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิด ร้อยละ 48.14 โดยส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 98.14) และมีตำแหน่งระดับปฏิบัติการมากที่สุด (ร้อยละ 64.81) ด้านประสบการณ์การทำงาน พบว่าส่วนใหญ่มีประสบการณ์ 5-10 ปี (ร้อยละ 48.14) รองลงมาคือ 15-20 ปี (ร้อยละ 33.33)

##### ส่วนที่ 2 ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง พยาบาลมีความรู้ด้านการบริหารยาทางหลอดเลือดดำในระดับค่อนข้างดี โดยสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทั้งหมดร้อยละ 79.31 ยาที่ตอบถูกในวิธีการให้ยาทางหลอดเลือดดำแบบหยดมากที่สุด ได้แก่ metronidazole, meropenem, piperacillin/tazobactam และ vancomycin ส่วนการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำอย่างช้าๆ ตอบถูกมากที่สุด คือ ranitidine อย่างไรก็ตามยังพบความรู้ที่ไม่ถูกต้องร้อยละ 20.68 โดยเฉพาะ cefotaxime สำหรับเหตุผลในการเลือกใช้วิธี slowly push แทน drip พบว่าเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย เช่น ข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ การให้ยาหลายชนิดพร้อมกัน ขนาดตัวของทารกที่เล็กและต้องจำกัดปริมาณสารน้ำ คำสั่งแพทย์ ความคุ้นเคยในการปฏิบัติงาน รวมถึงลักษณะของยา ความเร่งด่วนในการรักษา และความคงตัวของยาหลังผสม

ในด้านความคิดเห็นต่อการนำแนวทางป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบไปใช้ พบว่าพยาบาลมีความคิดเห็นว่าแนวทางป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ช่วยสร้างมาตรฐานการปฏิบัติที่เป็นทิศทางเดียวกัน ส่งเสริมความร่วมมือ ลดความเสี่ยง และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย โดยสาเหตุของภาวะดังกล่าวเกิดจากหลายปัจจัย ทั้งด้านทารก เช่น คลอดก่อนกำหนด น้ำหนักน้อย ผิวหนังบาง และการเคลื่อนไหว รวมถึงด้านการดูแล เช่น การให้ยาหรือสารน้ำเข้มข้น เทคนิคไม่เหมาะสม การประเมินไม่ต่อเนื่อง ตำแหน่งแทงเข็มไม่เหมาะสม และการตามไม่มั่นคง ตลอดจนปัจจัยด้านระบบ เช่น ภาระงานสูง และขาดความรู้หรือแนวทางที่ชัดเจน ทั้งนี้ พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการป้องกัน โดยการปฏิบัติตามมาตรฐาน เฝ้าระวังและรายงานความเสี่ยง เลือกรูปแบบและตำแหน่งที่เหมาะสม รวมถึงพัฒนาความรู้และการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

**ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา จากการสนทนาสภาพการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด พบว่า**

1. ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า สาเหตุของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านตัวทารก ปัจจัยด้านบุคลากรทางการแพทย์ ปัจจัยด้านวัสดุและอุปกรณ์ และการขาดทีมดูแลเฉพาะด้านการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“Preterm GA น้อย น้ำหนักน้อย ความเปราะบางของหลอดเลือด ส่วนใหญ่ในเคสวิกฤต ก็จะได้ สารน้ำเข้มข้น เช่น Inotrope Bicarb ซึ่งความเข้มข้นเยอะ ก็ทำให้เกิด Phlebitis ได้...”

2. ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า แนวทางการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด ควรเน้น 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ การตรวจสอบตำแหน่งแทงเข็มอย่างสม่ำเสมอ และการมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการให้ยาทางหลอดเลือดดำ โดยเฉพาะยาที่มีความเข้มข้นสูง ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“ควรต้องมีการเฝ้าระวังตำแหน่งที่แทงทุก 1 ชั่วโมงค่ะ ถ้าเกิดว่ามีรอยแดง ก็ต้องรีบ off เลย ถึงแม้จะไม่มีเส้นก็ต้อง off เปิดเส้นใหม่” และ “ตามปกติของที่ตึกจะมีการ Checklist ทุก 1 ชั่วโมง ใน flow chart ดูตำแหน่งว่ามีบวมหรือไม่ ถ้ามีบวม ก็ตึกถูก ก็จะต้อง off แล้วเปลี่ยนตำแหน่ง...”

3. ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนบทบาทของพยาบาลในการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ การตรวจสอบตำแหน่งให้สารน้ำหรือยาอย่างสม่ำเสมอ การรายงานหรือประสานแพทย์ เพื่อพิจารณาใส่สายสวนหลอดเลือดดำ และการปฏิบัติตามหลักการที่ถูกต้องในการเปิดเส้นหลอดเลือดดำ ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“เราดูแลตลอดเวล และมีการ Check ตำแหน่ง IV ทุก 1 ชั่วโมง เพื่อป้องกัน Phlebitis”

“การช่วยกระตุ้นแพทย์ในการพิจารณาทำ Central line ในกรณีไม่มีเส้นหรือกรณีให้ยาเข้มข้นมาก”

4. ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่าปัญหาและอุปสรรคในการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเกิดจาก 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ คุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ที่ลดลง และการไม่ปฏิบัติตามแนวทางในการตรวจสอบตำแหน่งการให้สารน้ำหรือยาอย่างสม่ำเสมอ ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“จริงๆแล้วบุคลากรก็มีส่วนนะค่ะ ถ้าบางคนทำไม่ทัน บางที่ต้องดูแล 3 case ภาระงานเยอะ ทำให้ดูแลได้ไม่ครอบคลุม”

**ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด (D1) ผลที่ได้จากการพัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด ประกอบด้วย**

2.1 แนวทางปฏิบัติ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในทารกแรกเกิด ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญที่ครอบคลุม ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมจนถึงการดูแลภาวะแทรกซ้อน โดยเริ่มจากการเตรียมบุคลากรให้มีความรู้และทักษะที่ถูกต้อง จากนั้นเป็นการเลือกหลอดเลือดดำที่เหมาะสม โดยควรเริ่มจากหลอดเลือดดำส่วนปลาย เช่น บริเวณหลังมือ และพิจารณาตำแหน่งอื่น ได้แก่ ข้อมือ แขน ข้อมับ ข้อมเท้า หรือศีรษะเมื่อจำเป็น โดยหลีกเลี่ยงการใช้หลอดเลือดดำขนาดใหญ่ ยกเว้นในกรณีฉุกเฉิน ต่อมาคือการเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมและเหมาะสม รวมถึงการปฏิบัติวิธีและขั้นตอนการแทงเข็มอย่างถูกต้องและปลอดภัย หลังจากนั้นควรมีการประเมินการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างสม่ำเสมอ และให้การพยาบาลอย่างเหมาะสมเมื่อพบภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมความปลอดภัยของทารกแรกเกิด

2.2 แบบประเมินการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในทารกแรกเกิด ใช้เพื่อประเมินตำแหน่งการแทงเข็มและเฝ้าระวังการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ โดยพยาบาลเจ้าของไข้ ทำการประเมินทุกเวรอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 4 วันหลังได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ การประเมินใช้ Phlebitis Scale จำนวน 5 ระดับ ได้แก่ ระดับ 0 ไม่มีอาการ ระดับ 1 มีรอยแดง ระดับ 2 มีรอยแดงและบวม ระดับ 3 มีบวม แดง คล้ำ และคล้ำไ้รอยนูน

ระดับ 4 มีอาการรุนแรงขึ้นตามลำดับ และระดับ 5 มีอาการรุนแรงร่วมกับภาวะหลอดเลือดดำเป็นสายแข็ง การใช้แบบประเมินดังกล่าวช่วยให้สามารถติดตามอาการได้อย่างเป็นระบบ และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในทารกแรกเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 อุปกรณ์ไม่ตามที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า การกำหนดขนาดอุปกรณ์เป็นขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ช่วยให้สะดวกต่อการเลือกใช้งาน ไม่ต้องตัดหรือปรับขนาดใหม่ ส่งผลให้การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน ลดภาระงาน และเพิ่มความคล่องตัวให้กับพยาบาลในหอผู้ป่วย



ภาพที่ 2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตามตำแหน่งการให้สารน้ำ

**ขั้นตอนที่ 3** ประสิทธิภาพของรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้น (R2)

3.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดพบว่า ทารกทั้งหมดมีอายุ 1 วัน (ร้อยละ 100) ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะหายใจลำบาก ร้อยละ 50.10 ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 10% D/W มากที่สุด (ร้อยละ 74) โดยมีระยะเวลาการได้รับสารน้ำส่วนใหญ่ 3 วัน (ร้อยละ 37.00) และพบว่าทารกส่วนใหญ่ไม่มีภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ (ระดับ 0) คิดเป็นร้อยละ 94.40

3.2 การปฏิบัติของพยาบาล คณะแผนประเมินการปฏิบัติตามรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดของพยาบาล อยู่ในระดับดี ร้อยละ 99.35

3.3 ผลการประเมินทักษะพฤติกรรมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในทารกพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีทักษะอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 100 โดยไม่พบผู้ที่มีทักษะในระดับปานกลางหรือระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการปฏิบัติอยู่ในระดับดีอย่างสม่ำเสมอ

3.4 เปรียบเทียบคะแนนหลังประเมินการปฏิบัติตามรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดของพยาบาล

หลังทดลองจากการใช้รูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดของพยาบาล คณะแผนการปฏิบัติตามรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดของพยาบาล สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** คะแนนประเมินการปฏิบัติตามรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดของพยาบาล กับเกณฑ์มาตรฐาน (n=54 คน)

| ตัวแปร                          | เกณฑ์     | M     | SD   | t      | df | P-value<br>(1 -tailed) |
|---------------------------------|-----------|-------|------|--------|----|------------------------|
| คะแนนประเมินการปฏิบัติตามรูปแบบ | ร้อยละ 90 | 99.35 | 1.69 | 428.49 | 53 | .001                   |

ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากการสนทนา เพื่อถอดบทเรียนในการพัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด จากคำสัมภาษณ์ ดังนี้

### 1. ความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ การพัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

อุปกรณ์ไม่ตามที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า การกำหนดขนาดอุปกรณ์เป็นขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ช่วยให้สะดวกต่อการเลือกใช้งาน ไม่ต้องตัดหรือปรับขนาดใหม่ ส่งผลให้การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน ลดภาระงาน และเพิ่มความคล่องตัวให้กับพยาบาลในหอผู้ป่วย ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“พอทำออกมาเป็นลักษณะ size S,M,L แบบนี้...สามารถเลือกใช้ได้เลย โดยหลังจากใช้นี้...ไม่เคยต้องไปตัดไม้ตามอันใหม่มาทำเลย...เลือกอันนี้มาก็ใช้ได้เลย ไม่ต้องไปทำใหม่”

### 2. ความรู้ถึงรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า รูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถลดการเกิดภาวะดังกล่าวได้ โดยพบผู้ป่วยทารก จำนวน 54 ราย เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเพียง จำนวน 3 ราย นอกจากนี้ การมีระบบตรวจสอบ IV care ผ่าน QR code และการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องทุกเวร ยังช่วยเสริมประสิทธิภาพในการป้องกันได้อย่างชัดเจน ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“รูปแบบดี เจอ 3 case ใน 54 คนที่ให้ IV ก็ถือว่าโอเค ระดับ phlebitis ลดลงมาก”

“Flow เรามี QR code ซึ่งต้อง check ทุกเวรอยู่แล้ว...ซึ่งจะช่วยลด phlebitis ด้วย ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีความชัดเจน”

### 3. ความแตกต่างของวัตถุประสงค์กับผลลัพธ์รูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้น

ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า วัตถุประสงค์ของการวิจัยสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น โดยผลการดำเนินงานสามารถตอบคำถามการวิจัยได้อย่างชัดเจน ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“จากที่ดู วัตถุประสงค์กับผลลัพธ์ มีความสอดคล้องกัน เพราะผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัย สามารถตอบวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยได้ชัดเจน”และ “ก็ตรงกันอยู่นะคะ”

### 4. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัยพัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า การเคลื่อนไหวของทารกแรกเกิด เป็นอุปสรรคสำคัญในการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ เนื่องจากทารกมักดิ้นและเคลื่อนไหวตลอดเวลา แตกต่างจากผู้ใหญ่ที่สามารถอยู่นิ่งได้ ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการรั่วซึมของสารน้ำออกนอกหลอดเลือด และเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบได้มากขึ้น ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“Activity เด็ก ดิ้นตลอด...เคลื่อนไหวตลอดเวลา มีโอกาสน้ำเกลือ leak ได้ตลอดเวลา เพราะเด็กไม่เหมือนผู้ใหญ่ที่จะอยู่นิ่ง ก็จะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิด Phlebitis ได้ง่าย”

นอกจากนั้นทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยมาก และมีขนาดตัวเล็กเป็นอุปสรรคต่อการใช้ไม้ตามเนื่องจากไม้ตามที่มีอยู่แม้จะมีหลายขนาด แต่ยังมีขนาดใหญ่เกินไปสำหรับทารกกลุ่มนี้ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาไม้ตามที่มีขนาดเหมาะสมมากขึ้น สำหรับทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีขนาดเล็กมาก ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“สำหรับเด็กที่คลอด GA น้อยมาก ๆ ก็อาจจะต้องมาปรับ Size ถึงแม้จะเลือกเล็กสุดอยู่แล้ว แต่ก็ยังต้องปรับ...จาก size S ก็มาปรับเป็น SS ด้วยความที่เป็น preterm เยอะ ๆ ก็มีที่เกิดแผลจากไม้ตาม ตรงข้อต่อ มันจะมีเคสหนึ่งพอดีนหลาย ๆ วันก็มีรอยตรงปุ่มกระดูก เป็นแผล ต้องมีแผนการรักษาเพิ่ม”

### 5. ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาขับเคลื่อนต่อเนื่องในการพัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้น

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ให้ข้อมูลเสนอให้มีการพัฒนาแนวปฏิบัติในการบริหารยาทางหลอดเลือดดำ โดยเฉพาะการทบทวนวิธีการให้ยาบางชนิดให้เหมาะสม เช่น การให้ยาในขนาดต่ำ (small dose) และการฉีดยาแบบช้า (slowly push) แทนการให้แบบหยดในบางกรณี ซึ่งจะช่วยลดปริมาณยา ลดการใช้อุปกรณ์ และเพิ่มความเหมาะสมในการดูแลทารกแรกเกิด ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“เรื่องแนวปฏิบัติเรื่องยา บางตัวสามารถทำ *small dose* ได้มัย อาจจะออกมาในรูปแบบการบริหารยา ถ้ามันสามารถทำในรูปแบบ *slow push* ได้ มันก็จะลดการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้...”

นอกจากนี้ ผู้ให้ข้อมูลเสนอให้พัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในตำแหน่ง A-line เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่มีความเสี่ยงต่อการอักเสบได้ง่าย จึงควรมีมาตรการดูแลและป้องกันที่ชัดเจนเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการดูแลทารกแรกเกิด ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“อยากให้เพิ่มเติม *Flow* ใน *case* ที่ใส่ A-line และการป้องกันการเกิด *phlebitis* ในตำแหน่ง A-line”

ผู้ให้ข้อมูลเสนอให้มีการพัฒนารูปแบบไม่ตามให้มีขนาดเล็กลง เพื่อให้เหมาะสมกับทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยมากและมีขนาดตัวเล็ก ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการยึดตรึงตำแหน่งและลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน ดังคำพูดผู้ให้ข้อมูล

“ควรมีการเพิ่มขนาดไม่ตามที่เล็กกว่านี้” และ “ต้องการให้พัฒนาเพิ่ม ก็อาจจะต้องมาปรับ *Size* ไม่ตาม ถึงแม้จะเล็กเล็กอยู่แล้ว แต่ก็ยังต้องปรับ เพราะเป็น *preterm* ด้วย อยากให้ทำเพิ่มเป็น *Size SS*”

## อภิปรายผล

1. สภาพการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด พบว่าภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดระดับ 2-3 พบจำนวน 5 ราย โดยมีอาการรอยแดง บวม และคล้ำบริเวณตำแหน่งแทงเข็ม สะท้อนให้เห็นว่า ยังคงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ แม้จะมีแนวทางปฏิบัติอยู่แล้วก็ตาม นอกจากนี้ ยังพบว่า พยาบาลมีความรู้ไม่ถูกต้องในบางประเด็น โดยเฉพาะการให้ยาแบบ drip ในยา cefotaxime ซึ่งอาจส่งผลต่อการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะดังกล่าวประกอบด้วยหลายด้าน ได้แก่ ปัจจัยจากทารก เช่น การคลอดก่อนกำหนดและอายุครรภ์น้อย ซึ่งมีผลต่อความเปราะบางของหลอดเลือด ปัจจัยด้านการรักษา เช่น การใช้สารน้ำหรือยาที่มีความเข้มข้นสูงหรืออัตราการไหลเร็ว รวมถึงเทคนิคการบริหารยาที่ไม่เหมาะสม และปัจจัยด้านพฤติกรรมของทารก เช่น การเคลื่อนไหวหรือการดิ้น ซึ่งเพิ่มโอกาสการรั่วซึมของสารน้ำออกนอกหลอดเลือด ผลดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลจากการสนทนากลุ่มที่สะท้อนปัจจัยจากตัวผู้ป่วย บุคลากร และระบบการดูแล (Gaetani et al., 2024; Karaoğlu & Devrim, 2022)

ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับแนวทางของการศึกษาของ Nickel et al. (2024) ที่ระบุว่าคุณสมบัติของยา เช่น ค่า pH และ osmolality รวมถึงวิธีการบริหารยา เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการระคายเคืองผนังหลอดเลือดและการเกิด *phlebitis* นอกจากนี้ การทบทวนวรรณกรรมยังพบว่าทารกคลอดก่อนกำหนดและการได้รับสารละลายที่มีความเข้มข้นสูง เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดดำ (Indarwati et al., 2020; Marsh et al., 2021)

### 2. พัฒนารูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

รูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยการปรับปรุงแนวทางปฏิบัติสำคัญ ได้แก่ การพัฒนาขั้นตอนการแทงเข็มและการใช้อุปกรณ์ตาม โดยใช้โคมบอร์ดที่มีน้ำหนักเบา แข็งแรง ไม่ดูดซับน้ำ ทนความชื้นและเชื้อรา พร้อมกำหนดไม่ตาม 3 ขนาดตามน้ำหนักทารก เพื่อลดการเคลื่อนไหวของตำแหน่งให้สารน้ำ นอกจากนี้ ได้จัดทำแบบประเมินการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ 5 ระดับ โดยประเมินทุก 1 ชั่วโมงและสรุปผลทุกเวร เพื่อเฝ้าระวังตำแหน่งการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงปัจจัยผู้ป่วย ชนิดยา และตำแหน่งเข็ม ทั้งนี้ ผู้ป่วยเด็กหรือผู้ที่ได้รับยาที่มีค่า pH < 5 มีความเสี่ยงสูง จึงควรเพิ่มความถี่ในการประเมินเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ (วิมลวัลย์ วโรฬาร, 2560; McIntyre et al., 2023)

### 3. ศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด

ผลการใช้รูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด พบการเกิดภาวะระดับ 1 โดยมีรอยแดงบริเวณแทงเข็ม จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.60 แสดงถึงการลดลงของอัตราการเกิดภาวะดังกล่าว โดยมีการปรับใช้อุปกรณ์ตามตำแหน่ง 3 ขนาดตามน้ำหนักทารก ร่วมกับการใช้โคมบอร์ด ซึ่งมีน้ำหนักเบา แข็งแรง ไม่ดูดซับน้ำ ทนความชื้นและเชื้อรา ช่วยลดการเคลื่อนไหวของตำแหน่งแทงเข็ม นอกจากนี้ คณะแผนกการปฏิบัติตามรูปแบบของพยาบาลสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สะท้อนประสิทธิผลของรูปแบบที่พัฒนา ทั้งนี้ การป้องกันภาวะดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยความรู้และทักษะของพยาบาล

ครอบคลุมการเตรียมยาและสารน้ำ การเลือกตำแหน่งแทงเข็ม การดูแลแผล และการยึดตรึงอย่างเหมาะสม (วิมลวัลย์ วโรฬาร, 2560; Shirdel et al., 2025)

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ช่วยลดอัตราการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ โดยพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการประเมินและติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำรูปแบบการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด ไปใช้เป็นแนวทางในโรงพยาบาลอื่นๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานการดูแลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ รูปแบบดังกล่าวยังสามารถประยุกต์ใช้ในหอผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ โดยการใช้โพมบอร์ดซึ่งมีน้ำหนักเบา แข็งแรง และทนต่อความชื้น ช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาต่อยอดโดยปรับขนาดอุปกรณ์ตามให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และขยายการศึกษาไปยังเด็กในช่วงวัยอื่น นอกจากนี้ ควรดำเนินการวิจัยแบบเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบเดิมกับรูปแบบที่พัฒนา โดยใช้การวิจัยแบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง เพื่อยืนยันประสิทธิผลของรูปแบบให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ที่สนับสนุนทุนวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาสละเวลาในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

### References

- เบญจมภักดิ์ เงินปาน. (2567). ผลของรูปแบบการประเมินและป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิด สถาบันบำราศนราดูร. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน*. 9(4), 214–24
- โรงพยาบาลหาดใหญ่. (2566). รายงานสถิติการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ประจำปี พ.ศ. 2564-2565 หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิด. [เอกสารอัดสำเนา]. หน่วยงานควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลหาดใหญ่.
- วิมลวัลย์ วโรฬาร. (2560). หลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยเด็ก: การป้องกันและการดูแล. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*, 28(1), 16–28.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Creswell, J. W. (2015). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (5th ed.). Pearson.
- Donabedian, A. (1988). The quality of care: How can it be assessed? *Journal of the American Medical Association*, 260(12), 1743–8. <https://doi.org/10.1001/jama.1988.03410120089033>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175–91. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Gaetani, M., Kleiboer, S., Kisoorn, R., Middaugh, K., & Parshuram, C. S. (2024). Vascular access devices and associated complications in paediatric critical care: A prospective cohort study. *PloS one*, 19(10), e0309650. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0309650>
- Gorski, L. A., Hadaway, L., Hagle, M. E., Broadhurst, D., Clare, S., Kleidon, T., Meyer, B. M., Nickel, B., Rowley, S., Sharpe, E., & Alexander, M. (2021). Infusion therapy standards of

- practice (8th ed.). *Journal of Infusion Nursing*, 44(Suppl 1), S1–S224.  
<https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>
- Gorski, L. A. (2024). Update: The 2024 infusion therapy standards of practice. *Home Healthcare Now*, 42(4), 198–205. <https://doi.org/10.1097/NHH.0000000000001270>
- Indarwati, F., Mathew, S., Munday, J., & Keogh, S. (2020). Incidence of peripheral intravenous catheter failure and complications in paediatric patients: Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 102, 103488.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103488>
- Jacinto, A. K. D. L., Avelar, A. F. M., Wilson, A. M. M. M., & Pedreira, M. D. L. G. (2014). Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in children: study of predisposing factors. *Escola Anna Nery*, 18, 220–6. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20140032>
- Karaoğlu, N., Sari, H. Y., & Devrim, İ. (2022). Complications of peripheral intravenous catheters and risk factors for infiltration and phlebitis in children. *British journal of nursing*, 31(8), S14–S23. <https://doi.org/10.12968/bjon.2022.31.8.S14>
- Marsh, N., Larsen, E. N., Takashima, M., Kleidon, T., Keogh, S., Ullman, A. J., Mihala, G., Chopra, V., & Rickard, C. M. (2021). Peripheral intravenous catheter failure: A secondary analysis of risks from 11,830 catheters. *International Journal of Nursing Studies*, 124, 104095.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104095>
- McIntyre, C., August, D., Cobbald, L., Lack, G., Takashima, M., Foxcroft, K., Marsh, N., Smith, P., New, K., Koorts, P., Irwin, A., & Ullman, A. (2023). Neonatal vascular access practice and complications: An observational study of 1,375 Catheter Days. *The Journal of perinatal & neonatal nursing*, 37(4), 332–9. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000589>
- Nickel, B., Gorski, L., Kleidon, T., Kyes, A., DeVries, M., Keogh, S., Meyer, B., Sarver, M. J., Crickman, R., Ong, J., Clare, S., & Hagle, M. E. (2024). Infusion therapy standards of practice (9th Eds.). *Journal of Infusion Nursing: The Official Publication of the Infusion Nurses Society*, 47(Suppl 1), S1–S285. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000532>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- Shirdel, S., Farahani, A. S., Nasiri, M., Valadkhani, S., Qadimi, A., & Varzeshnejad, M. (2025). Complication and dwell time of neonatal peripheral venous catheters with and without splint: A descriptive, correlational, and prospective study. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 30(6), 872–7. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr\\_279\\_24](https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_279_24)
- Sijabat, M., Nduru, S. D., Monaretha, A. B., Sitanggang, Y. F., & Hutasoit, E. O. (2021). Incidence of phlebitis following the use of peripheral IV line at X Hospital. *Indonesian Contemporary Nursing Journal*, 5(2), 79–86. <https://doi.org/10.20956/icon.v5i2.10859>
- Tossaint-Schoenmakers, R., Versluis, A., Chavannes, N., Talboom-Kamp, E., & Kasteleyn, M. (2021). The challenge of integrating eHealth into health care: Systematic literature review of the Donabedian model of structure, process, and outcome. *Journal of Medical Internet Research*, 23(5), e27180. <https://www.jmir.org/2021/5/e27180/>
- Tseng, J. H., Chen, Y. F. E., Chang, S. P., Wang, H. C., & Kuo, Y. T. (2023). Factors affecting the patency and complications of peripheral intravenous catheters in newborns. *Pediatrics & Neonatology*, 64(3), 239–46. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2022.07.011>
- Yan, G. (2021). Extravasation of concentrated potassium chloride: A case report. *Current Therapeutic Research*, 95, Article 100646. <https://doi.org/10.1016/j.curtheres.2021.100646>