

ผลการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจน ในทารกแรกเกิด
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

The Effect of a Nursing Care Model for Women in Labor on the Prevention of Birth
Asphyxia at Sunpasitthiprasong Hospital

Porntipa Thiwong, M.N.S.

พรทิภา ธิวงศ์, พย.ม.

Piyada Khaing, M.N.S.

ปิยดา เคียง, พย.ม.

Lampai Umphan, B.N.S.

ลำไพ อัมพันธ์, พย.บ.

Supaporn Pratoomtes, M.P.H.

สุภาพร ประทุมเทศ, ส.ม.

Ubonwan Unahasuwan, M.N.S.

อุบลวรรณ อุณหสุวรรณ, พย.ม.

Varachaya Thima, M.N.S.

วรัชยา ทิมา, พย.ม.

Sunpasitthiprasong Hospital,

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

Ubon Ratchathani

อุบลราชธานี

Ttporntipa09@gmail.com

Received: Feb 18, 2026

Revised: Mar 12, 2026

Accepted: Mar 23, 2026

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ 2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ แบ่งเป็น 4 ระยะ ประกอบด้วยระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพยาบาล ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการพยาบาล และระยะที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบการพยาบาล กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพ 12 คน และผู้คลอด 70 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 35 ราย เครื่องมือเก็บข้อมูลเป็นแบบประเมินทักษะการปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการประเมินและติดตาม Fetal Well-being (2) ด้านการจัดการเมื่อพบความผิดปกติ 3) ด้านการช่วยชีวิตทารกแรกเกิด 4) ด้านการสื่อสารและการทำงานเป็นทีมตาม King's Theory และ 5) ด้านการประเมินผลและการเรียนรู้ รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่ออัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ความรู้ ทักษะการปฏิบัติของพยาบาล ประกอบด้วย 1) การประเมินและวางแผนการดูแล 2) การปฏิบัติการพยาบาลตามรูปแบบ 3) การนิเทศและพัฒนาบุคลากรตามรูปแบบของฟร็อคเตอร์ 3 มิติ และ 4) การประเมินผลและปรับปรุง และประเมินผลการใช้รูปแบบการพยาบาล ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 16 สัปดาห์ วิเคราะห์

ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Independent t-test, Mann-Whitney U test, Fisher's exact test และ Wilcoxon signed-rank test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในช่วงเวลา 1 นาที และ 5 นาที โดยพบว่า ภาวะขาดออกซิเจนที่ 1 นาที ลดลงจากร้อยละ 37.1 เป็นร้อยละ 5.7 ($p = 0.003$) และที่ 5 นาที ลดลงจากร้อยละ 17.1 เป็นร้อยละ 0 ($p = 0.025$) สอดคล้องกับคะแนน APGAR ที่ 1 นาที และ 5 นาที ของกลุ่มทดลองที่เพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม ($p = 0.006$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้ยังพบความแตกต่างในด้าน BMI ($p = .001$) อาชีพ ($p = .002$) รายได้ และประกันสุขภาพ ($p = .039$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สรุปได้ว่า รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มีประสิทธิผลในการลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดได้อย่างมีนัยสำคัญ ควรนำรูปแบบนี้ไปประยุกต์ใช้ในห้องคลอดโรงพยาบาลอื่น ๆ

คำสำคัญ: รูปแบบการพยาบาล, ผู้คลอด, การป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

Abstract

This research and development study aimed to: 1. to develop a maternity nursing model for the prevention of neonatal asphyxia at Sunpasitthiprasong Hospital, 2. to study the effectiveness of using the maternity nursing model in preventing neonatal asphyxia at Sunpasitthiprasong Hospital. The study was conducted in four phases: situation analysis, model development, implementation, and evaluation. The sample consisted of 12 professional nurses and 70 parturients, who were equally assigned to control and experimental groups (35 in each group). Data were collected using an assessment of nursing practice skills based on the developed model, covering five domains: fetal well-being monitoring, management of abnormal conditions, neonatal resuscitation, communication and teamwork based on King's Theory, and evaluation and learning. The model included: 1) assessment and care planning, 2) implementation of nursing interventions, 3) supervision and staff development based on Proctor's three-function model, and 4) evaluation and improvement. The study was conducted over 16 weeks. Data were analyzed using descriptive statistics, independent t-test, Mann-Whitney U test, Fisher's exact test, and Wilcoxon signed-rank test, with a significance level of 0.05.

The results showed that the incidence of neonatal asphyxia in the experimental group was significantly lower than in the control group. At 1 minute, the incidence decreased from 37.1% to

5.7% ($p = 0.003$), and at 5 minutes, from 17.1% to 0% ($p = 0.025$). Correspondingly, Apgar scores at 1 and 5 minutes in the experimental group were significantly higher than those in the control group ($p = 0.006$). Significant differences were also found in BMI ($p = 0.001$), occupation ($p = 0.002$), income, and health insurance ($p = 0.039$).

In conclusion, the developed nursing care model for laboring women effectively reduced the incidence of neonatal asphyxia. It is recommended that this model be applied in delivery rooms of other hospitals.

Keywords: Nursing Care Model, Laboring Women, Neonatal Asphyxia Prevention, Fetal Well-Being, Nursing Competency

บทนำ

ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (Birth Asphyxia: BA) เป็นภาวะฉุกเฉินระหว่างการคลอดที่เกิดจากทารกไม่สามารถเริ่มหายใจหรือหายใจได้เองขณะคลอด ส่งผลให้เลือดขาดออกซิเจน เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ คาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูงขึ้น และเกิดภาวะเลือดเป็นกรด¹ ส่งผลกระทบรุนแรงต่ออวัยวะสำคัญโดยเฉพาะสมอง ทำให้เกิดภาวะสมองบวม เลือดออกในสมอง กล้ามเนื้ออ่อนแรง อาการชัก และอาจส่งผลให้เสียชีวิตได้ หรืออาจเกิดความพิการระยะยาว เช่น ภาวะลมชัก สมองพิการ ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา และภาวะการเรียนรู้บกพร่อง²⁻³ ภาวะขาดออกซิเจนยังส่งผลต่อการทำงานของอวัยวะอื่น ๆ ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบาก ความดันโลหิตต่ำ ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ ภาวะกลูโคสในเลือดต่ำ ภาวะเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร และไตวายเฉียบพลัน⁴ การประเมินภาวะนี้ใช้คะแนนแอปการ์ (APGAR Score) หากคะแนนแอปการ์ที่ 1 นาทิน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ถือว่าทารกมีภาวะขาดออกซิเจน ซึ่งแบ่งระดับความรุนแรงเป็น 2 ระดับ คือ คะแนนแอปการ์ 0-3 อยู่ในระดับรุนแรง และคะแนนแอปการ์ 4-7 อยู่ในระดับเล็กน้อยหรือปานกลาง⁵

องค์การอนามัยโลกรายงานในปี 2024 ว่ามีทารกแรกเกิดเสียชีวิตประมาณ 2.4 ล้านคนต่อปี โดยภาวะขาดออกซิเจนระหว่างคลอดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่สองรองจากการคลอดก่อนกำหนด คิดเป็นประมาณ 900,000 คนต่อปี หรือร้อยละ 23⁶ ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตของทารกอายุน้อยกว่า 7 วันเท่ากับ 4.07 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ โดยภาวะขาดออกซิเจนเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 20 เขตสุขภาพที่ 10 มีอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 19.2 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และอัตราการเสียชีวิต 7.2 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ⁷ ซึ่งไม่เกินเป้าหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 25 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และอัตราการเสียชีวิตน้อยกว่า 9 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ⁷ ซึ่งภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นภาวะที่สามารถป้องกันได้หากมีการพัฒนาคุณภาพการดูแลระยะคลอดอย่างเป็นระบบ และพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านมารดา ได้แก่ อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ เบาหวาน รกเกาะต่ำ และความดันโลหิตสูง 2) ปัจจัยระหว่างคลอด ได้แก่ น้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์ การคลอดระยะที่สองนานเกิน 60 นาที และการใช้เครื่องดูดสุญญากาศ 3) ปัจจัยด้านทารก ได้แก่ น้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ชี้อาในน้ำคร่ำ และส่วนน้ำเป็นก้อน⁸ ปัจจัยเหล่านี้ส่วนใหญ่สามารถป้องกันได้หากมีการเตรียมความพร้อมและการดูแลที่เหมาะสมซึ่งต้องอาศัยพยาบาลวิชาชีพที่มีสมรรถนะเฉพาะด้านการพยาบาลผู้คลอด⁹ และพบรายงานการศึกษาการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพสามารถลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁰ ซึ่งสอดคล้องกับผลการพัฒนาแนวปฏิบัติ 4 องค์ประกอบที่ครอบคลุมทุกระยะคลอดสามารถลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹¹ ประกอบด้วย 1) การป้องกันภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดในระยะรับใหม่ของการคลอด 2) การป้องกันภาวะการขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดในระยะที่ 1 ของการคลอด 3) การป้องกันภาวะการขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดในระยะที่ 2 ของการคลอด และ 4) การป้องกันภาวะการขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดในระยะที่ 3 ของการคลอด ผลการศึกษายืนยันว่าแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้และพัฒนาคุณภาพการบริการในการป้องกันภาวะการขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทฤษฎีการบรรลุเป้าหมายของคิง (King's Goal Attainment Theory)¹² เสนอว่า การพยาบาลเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้ป่วยที่นำไปสู่การบรรลุเป้าหมายร่วมกันผ่าน 5 องค์ประกอบ คือ Perception (การรับรู้ร่วมกันเกี่ยวกับสถานการณ์), Judgment (การตัดสินใจและกำหนดเป้าหมายร่วมกัน), Action (การดำเนินการตามแผน), Reaction (การตอบสนองต่อสถานการณ์), และ Interaction leading to Transaction (การปฏิสัมพันธ์ที่นำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย ทฤษฎีนี้เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการตัดสินใจร่วมกัน นอกจากนี้ การนิเทศทางคลินิกทำให้พยาบาลได้พัฒนาความรู้ ทักษะการปฏิบัติ และการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยได้ ซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์ในการให้บริการพยาบาลได้อย่างมีคุณภาพซึ่งรูปแบบการนิเทศทางคลินิกของพร็อคเตอร์ (Proctor's Clinical Supervision Model) เป็นรูปแบบการนิเทศทางคลินิกที่ครอบคลุม 3 มิติ ได้แก่ (1) มิติด้านการพัฒนาทักษะ (Formative Function) : การพัฒนาความรู้และทักษะผ่าน การสอน การฝึกปฏิบัติ และการให้ Feedback, (2) มิติด้านการสนับสนุนจิตใจ (Restorative Function): การสนับสนุนทางอารมณ์ การสร้าง Psychological Safety และการป้องกัน Burnout, และ (3) มิติด้านการจัดการมาตรฐาน (Normative Function): การกำกับมาตรฐานการปฏิบัติและการประกันคุณภาพ¹³ มีการศึกษาผลการใช้รูปแบบนี้ พบว่า ประสิทธิภาพในการเพิ่มสมรรถนะของพยาบาลและคุณภาพการดูแลผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาระบบบริการหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง¹⁴ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของคิงและแนวคิดของพร็อคเตอร์พบว่า อัตราการเกิดอุบัติเหตุครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรงต่ำกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พยาบาลวิชาชีพมีสมรรถนะด้านความรู้สูงกว่าก่อนการพัฒนา ด้านทักษะผ่านตามเกณฑ์ร้อยละ 95.28 และปฏิบัติตามรูปแบบได้อย่างถูกต้องร้อยละ 92.82

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิมิขนาด 1,188 เตียง ในปี 2565-2567 มีผู้คลอดจำนวน 4,300, 4,415 และ 3,833 ราย ตามลำดับ มีรายงานข้อมูลเวชสถิติโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ พบอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเท่ากับ 53.73, 51.72 และ 55.08 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 0.27, 0.29 และ 0.520 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ ตามลำดับ ซึ่งผลลัพธ์สูงกว่าเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข สะท้อนถึงช่องว่างระหว่างมาตรฐานการพยาบาลผู้คลอดกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง การนำมาตรฐานมาใช้ในการปฏิบัติไม่ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นสิ่งที่ป้องกันได้ แม้จะมีแนวทางปฏิบัติและเครื่องมือติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ต่าง ๆ เช่น การตรวจคลื่นหัวใจทารก และการประเมินความก้าวหน้าการคลอดอย่างเป็นระบบ แต่การประยุกต์ใช้ยังมีความหลากหลายและไม่สอดคล้องกับบริบทของหน่วยบริการ จากการทบทวนกระบวนการพยาบาลพบว่า รูปแบบการพยาบาลยังไม่ชัดเจน ไม่เฉพาะเจาะจงกับบริบท ไม่ครอบคลุมสมรรถนะพยาบาลด้านการประเมินสุขภาพทารกในครรภ์และด้านเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินอย่างเป็นระบบตามนโยบาย “ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย” ส่งผลให้อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกมีแนวโน้มสูงขึ้น มีผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการผู้ป่วยและมีโอกาสเกิดการร้องเรียนหรือฟ้องร้องต่อหน่วยบริการได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โดยนำทฤษฎีการพยาบาลเพื่อบรรลุเป้าหมายของคิง (King's Goal Attainment Theory) และรูปแบบการนิเทศของพร็อคเตอร์ (Proctor Model) มาพัฒนารูปแบบการพยาบาลที่เหมาะสมกับบริบทและมีคู่มือการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด มีการประเมินผลลัพธ์โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาล รวมทั้งประเมินผลการปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลของพยาบาลห้องคลอดเพื่อนำไปสู่การดูแลได้อย่างครอบคลุม สามารถลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดได้ เป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขจากการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและความพิการ แสดงถึงการบริการที่มีคุณภาพ และบรรลุเป้าหมายตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ของพยาบาล ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติของพยาบาล ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้คลอดที่ได้รับการดูแลตามรูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลที่มีต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ตามกรอบแนวคิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (PDCA) แบ่งออกเป็น 4 ระยะเวลา คือ ระยะเวลาที่ 1 ทบทวนข้อมูล รายงานอุบัติการณ์ ทบทวนกระบวนการดูแล วิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ ระยะเวลาที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดโดยบูรณาการแนวคิดทฤษฎีการบรรลุเป้าหมายของคิง (King's Goal Attainment Theory) และรูปแบบการนิเทศทางคลินิกของพร็อคเตอร์ (Proctor's Clinical Supervision Model) ระยะเวลาที่ 3 การนำรูปแบบไปทดลองใช้และการปรับปรุง และระยะเวลาที่ 4 การประเมินผลลัพธ์จากการใช้รูปแบบการพยาบาล

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ตามกรอบแนวคิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (PDCA) ใช้ระยะเวลา 16 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลในการดูแลผู้คลอดในระยะคลอด (Research: R1) เป็นการวิเคราะห์และศึกษาปัญหา ผู้วิจัยดำเนินการทบทวนข้อมูลสถิติ เวชระเบียนผู้ป่วย อุบัติการณ์อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด สถานการณ์การพยาบาลและกระบวนการดูแลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่างปี 2565-2567 ประชุมทบทวนแนวทางปฏิบัติเดิมร่วมกับพยาบาลห้องคลอดด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่ม รวมทั้งประเมินความรู้พยาบาลเกี่ยวกับการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด และประเมินความพึงพอใจของผู้คลอดต่อการพยาบาลตามปกติ ดำเนินการเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (Development: D1) ในระยะนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลระยะที่ 1 มาทบทวนตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการพยาบาล ต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด จากนั้นพัฒนาร่างรูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกัน ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดโดยบูรณาการแนวคิดทฤษฎีการบรรลุเป้าหมายของคิงและรูปแบบการนิเทศ ทางคลินิกของพร็อคเตอร์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การประเมินและวางแผน (Perception & Judgment) ประเมินข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยเสี่ยงของผู้คลอด สร้างการรับรู้และกำหนดเป้าหมาย ร่วมกัน องค์ประกอบที่ 2 การปฏิบัติการพยาบาล (Action & Reaction) แบ่งเป็น ระยะรอคลอด ระยะคลอด และ ระยะหลังคลอด องค์ประกอบที่ 3 การนิเทศและพัฒนา (Proctor's 3-Dimension Model) ประกอบด้วย 1) Normative Function (มิติด้านการจัดการมาตรฐาน) 2) Formative Function (มิติด้านการพัฒนาทักษะ) และ 3) Restorative Function (มิติด้านการสนับสนุนจิตใจ) องค์ประกอบที่ 4 การประเมินและปรับปรุง (Transaction & Feedback) รวมทั้งพัฒนาคู่มือรูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้พยาบาลเกี่ยวกับการป้องกันภาวะขาดออกซิเจน ในทารกแรกเกิด แบบประเมินทักษะการปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจน ในทารกแรกเกิด แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาล และแบบประเมินความพึงพอใจ ของผู้คลอดต่อรูปแบบการพยาบาล นำไปตรวจสอบค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เชี่ยวชาญด้านสูติศาสตร์ 1 ท่าน อาจารย์ พยาบาลด้านสูติศาสตร์ 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้คลอด 1 ท่าน และ ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลด้วยการนำไปทดสอบในกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติ ใกล้เคียง จำนวน 30 ราย ดำเนินการเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการพยาบาล (Research: R2) โดยผู้วิจัยจัดประชุมชี้แจงการปฏิบัติตาม รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ให้พยาบาลห้องคลอดปฏิบัติการ พยาบาลผู้คลอดตามรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น และผู้วิจัยประเมินทักษะการปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาล ของพยาบาล ดำเนินการใช้เวลา 6 สัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการทดลองใช้รูปแบบการพยาบาล

ระยะการดูแล	กลุ่มเป้าหมาย	กิจกรรมสำคัญ	เป้าหมาย/ผลลัพธ์
1. ระยะรอคลอด (Latent&Active)	1. พยาบาลวิชาชีพ 2. ผู้คลอด 3. ญาติ	1. ประเมินความเสี่ยง ได้แก่ อายุครรภ์ BMI ประวัติการคลอดก่อนหน้า ปัจจัยเสี่ยง (รกเกาะต่ำ, ความดันโลหิตสูง, เบาหวาน, น้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์) 2. กำหนดเป้าหมายความปลอดภัยร่วมกัน 3. ติดตาม EFM ทุก 15-30 นาที	มารดาเข้าใจแผนการรักษาและทารกปลอดภัย
2. ระยะคลอด (2nd Stage)	1. พยาบาลวิชาชีพ 2. ผู้คลอด	1. สอนเทคนิคเบง Open-glottis 2. ติดตาม FHR ทุก 5 นาทีหรือหลังเบง 3. เตรียมอุปกรณ์กู้ชีพ	ป้องกันภาวะทารกขาดออกซิเจนขณะเบง
3. การช่วยคลอด/ผ่าตัด (VE, FE, C/S)	1. ทีมสหวิชาชีพ (แพทย์, พยาบาล, วิสัญญี)	1. เตรียมอุปกรณ์ช่วยคลอด 2. ประสานทีม OR (Decision-to-Incision < 30 นาที)	แก้ไขภาวะ Fetal Distress ได้ทันท่วงที
4. ระยะหลังคลอดทันที	1. พยาบาลวิชาชีพ 2. กุมารแพทย์	1. ประเมิน APGAR Score ที่ 1 และ 5 นาที , หาก < 7 เริ่มกู้ชีพ (Neonatal Resuscitation) ทันที	ทารกได้รับการกู้ชีพที่ถูกต้องและรวดเร็ว
5. การนิเทศ (ทุกระยะ)	1. หัวหน้าเวร 2. หัวหน้างาน 3. ผู้วิจัย	1. ตรวจสอบมาตรฐาน (Normative) 2. สอนทักษะอ่าน EFM (Formative) 3. สนับสนุนจิตใจทีม (Restorative)	พยาบาลมีสมรรถนะและความมั่นใจในการดูแล

ระยะที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบการพยาบาล (Development: D2) โดยผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ พยาบาลวิชาชีพและผู้คลอด โดยใช้การประเมิน ดังนี้ 1. ประเมินภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 2. ประเมินความรู้พยาบาลหลังใช้รูปแบบการพยาบาล 3. ประเมินความพึงพอใจของพยาบาลและผู้คลอด และปรับปรุงคู่มือการพยาบาลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะ ขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดให้สมบูรณ์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่มหลัก คือ 1) ผู้คลอดที่เข้ารับบริการที่ห้องคลอด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานประจำห้องคลอด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่มหลัก คือ

กลุ่มที่ 1 ผู้คลอดที่เข้ารับบริการที่ห้องคลอด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โดยคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1.9.7 กำหนดค่า effect size (d) = 0.80 (เลือกใช้ค่าขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ของ Cohen¹⁵ เนื่องจากพิจารณาความสำคัญทางคลินิกของผลลัพธ์ทางการพยาบาล และเป็นงานวิจัยและพัฒนาที่คาดหวังการลดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างชัดเจน²¹) ค่า α = 0.05, ค่า power = 0.90 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 68 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงกำหนดเพิ่มอีกร้อยละ 5 จำนวน 2 ราย จึงได้ขนาดตัวอย่างทั้ง 70 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 35 ราย และกลุ่มทดลอง 35 ราย ดำเนินการคัดเลือกกลุ่ม

ตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้า คือ 1) ผู้คลอดที่เจ็บครรภ์คลอดรับไว้ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ 2) ผู้คลอดที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างน้อย 1 ปัจจัย 3) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ 4) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย และเกณฑ์การคัดออกคือ 1) ผู้คลอดที่ต้องผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน 2) ทารกมีความผิดปกติแต่กำเนิดที่รุนแรง 3) ถอนตัวออกจากการวิจัย

กลุ่มที่ 2 พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานประจำห้องคลอด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จำนวน 12 คน คัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้า คือ 1) มีประสบการณ์การทำงานในห้องคลอดอย่างน้อย 1 ปี 2) สามารถปฏิบัติงานได้ตลอดระยะเวลาการวิจัย 3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย และเกณฑ์การคัดออกคือ 1) ลาออกหรือย้ายหน่วยงานระหว่างการทำวิจัย 2) ลาคลอดหรือลาป่วยเกิน 2 สัปดาห์ติดต่อกัน

เครื่องมือการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1.1 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน และส่วนที่ 2 แนวคำถามสัมภาษณ์จำนวน 17 ข้อคำถาม และแบบสนทนากลุ่ม หัวข้อสนทนาคือ Opening (5 นาที) Introduction (10 นาที) Transition (15 นาที) Key Questions (45 นาที) และ Ending (15 นาที) รวมทั้งหมด 90 นาที

1.2 รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ที่พัฒนาขึ้นจากการบูรณาการทฤษฎีการบรรลุเป้าหมายของคิง (King's Goal Attainment Theory) ร่วมกับรูปแบบการนิเทศทางคลินิกของพร็อคเตอร์ (Proctor's Clinical Supervision Model) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การประเมินและวางแผนการดูแล องค์ประกอบที่ 2 การปฏิบัติการพยาบาลตามรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 การนิเทศและพัฒนาบุคลากรตามรูปแบบของพร็อคเตอร์ 3 มิติ และองค์ประกอบที่ 4 การประเมินผล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ใช้ประเมินก่อนและหลังการทดลอง ได้แก่

2.1 แบบทดสอบความรู้พยาบาลเกี่ยวกับการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด จำนวน 14 ข้อ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก กำหนดการแปลผล ดังนี้ ตอบผิด เท่ากับ 0 ตอบถูก เท่ากับ 1

2.2 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการติดตามและประเมิน Fetal Well-being (2) ด้านการจัดการเมื่อพบความผิดปกติ (3) ด้านการช่วยชีวิตทารกแรกเกิด (4) ด้านการสื่อสารและการทำงานเป็นทีมตาม King's Theory (5) ด้านการประเมินผลและการเรียนรู้ จำนวน 25 ข้อ คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ กำหนดการแปลผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 ขึ้นไป หมายถึง ปฏิบัติระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50–4.49 หมายถึง ปฏิบัติระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50–3.49 หมายถึง ปฏิบัติระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50–2.49 หมายถึง ปฏิบัติระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย ต่ำกว่า 1.50 หมายถึง ปฏิบัติระดับน้อยที่สุด

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาลจำนวน 15 ข้อ คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ พึงพอใจ 5 ระดับ (คะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจสูงมาก คะแนน 4 หมายถึง พึงพอใจสูง คะแนน 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง คะแนน 2 หมายถึง พึงพอใจต่ำ คะแนน 1 หมายถึง พึงพอใจต่ำมาก) กำหนดการแปลผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 ขึ้นไป	หมายถึง พึงพอใจในระดับสูงมาก
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง พึงพอใจในระดับสูง
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง พึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง พึงพอใจในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย ต่ำกว่า 1.50	หมายถึง พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้คลอดต่อรูปแบบการพยาบาล จำนวน 11 ข้อ คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ พึงพอใจ 5 ระดับ (คะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจสูงมาก คะแนน 4 หมายถึง พึงพอใจสูง คะแนน 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง คะแนน 2 หมายถึง พึงพอใจต่ำ คะแนน 1 หมายถึง พึงพอใจต่ำมาก) กำหนดการแปลผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 ขึ้นไป	หมายถึง พึงพอใจในระดับสูงมาก
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง พึงพอใจในระดับสูง
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง พึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง พึงพอใจในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย ต่ำกว่า 1.50	หมายถึง พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกชุด ผ่านการตรวจคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย 1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสูติ-นรีเวชกรรม จำนวน 1 ท่าน 2) พยาบาลเฉพาะทางสูติศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน และ 3) อาจารย์พยาบาล เฉพาะทางสูติศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา IOC ระหว่าง 0.89 - 0.97

2. การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการตรวจสอบความเที่ยง โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในโครงการวิจัย จำนวน 30 ราย โดย 1) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 2) แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาล 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้คลอดต่อรูปแบบการพยาบาล ได้ค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ .85, .87, และ .88 ตามลำดับ ในส่วนแบบทดสอบความรู้พยาบาลเกี่ยวกับการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดใช้ Kuder-Richardson 20 (KR-20) ได้ค่า .82

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p\text{-value} < 0.05$ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนทักษะการปฏิบัติของพยาบาล และความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดด้วยสถิติ Mann-Whitney U test, Fisher's exact test
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้ของพยาบาลก่อนและหลังใช้รูปแบบฯ ด้วยสถิติ Wilcoxon signed-rank test
5. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างความพึงพอใจของผู้คลอด ด้วยสถิติ Independent t-test

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ รหัสโครงการ 080/68C วันที่รับรอง 19 กันยายน 2568 หมดอายุวันที่ 18 กันยายน 2569

ผลการวิจัย

1. ผลการทบทวนพบว่า ข้อมูลปี 2565-2567 มีผู้คลอดจำนวน 4,300, 4,415 และ 3,833 ราย ตามลำดับ พบอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเท่ากับ 53.73, 51.72 และ 55.08 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 0.27, 0.29 และ 0.52 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ เกิดช่องว่างระหว่างมาตรฐานการพยาบาลผู้คลอดกับ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง การนำมาตรฐานมาใช้ในการปฏิบัติไม่ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดซึ่งเป็นสิ่งที่ป้องกันได้ แม้จะมีแนวทางปฏิบัติและเครื่องมือติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ต่าง ๆ เช่น การตรวจคลื่นหัวใจทารกและการประเมินความก้าวหน้าการคลอดอย่างเป็นระบบ แต่การประยุกต์ใช้ยังมีความหลากหลายและไม่ สอดคล้องกับบริบทของหน่วยบริการ จากการทบทวนกระบวนการพยาบาลพบว่า รูปแบบการพยาบาลยังไม่ชัดเจน ไม่เฉพาะเจาะจงกับบริบท ไม่ครอบคลุมสมรรถนะพยาบาลด้านการประเมินสุขภาพทารกในครรภ์และด้านเฝ้าระวังภาวะฉุกเฉินอย่างเป็นระบบตามนโยบาย “ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย” ส่งผลให้อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกมีแนวโน้มสูงขึ้น

2. รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การประเมินและวางแผน (Perception & Judgment) ประเมินข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยเสี่ยงของผู้คลอด สร้างการรับรู้และกำหนดเป้าหมายร่วมกัน วางแผนการดูแลกำหนดความถี่การติดตาม EFM (ทุก 15-30 นาที) ทำนอนที่เหมาะสมและวิธีการบรรเทาปวด องค์ประกอบที่ 2 การปฏิบัติการพยาบาล (Action & Reaction) แบ่งเป็น 1) ระยะรอคอย ติดตามกราฟ EFM ทุก 15-30 นาที ประเมินความปวด ประเมิน FHR baseline กรณีพบ fetal distress ให้จัดทำนอนตะแคงซ้าย ให้ออกซิเจน 8-10 L/min เพิ่มปริมาณสารน้ำ แจ้งแพทย์ทันทีหากมี persistent fetal distress (>30 นาที) สื่อสารให้กำลังใจมารดาอย่างต่อเนื่อง 2) ระยะคลอด จัดทำคลอดที่เหมาะสม สอนเทคนิคการเบ่ง ติดตาม FHR ทุก 5 นาที แจ้งแพทย์ทันทีหากมี severe fetal distress เตรียมอุปกรณ์กู้ชีพทารก เตรียมทีม neonatal resuscitation standby 3) ระยะหลังคลอด ประเมิน APGAR Score ที่ 1 นาที และ 5 นาที สังเกตภาวะ Birth asphyxia ได้แก่ cyanosis, poor muscle tone, weak cry, respiratory distress องค์ประกอบที่ 3 การนิเทศและพัฒนา (Proctor's 3-Dimension Model) ประกอบด้วย 1) Normative Function (มิติด้านการจัดการมาตรฐาน) ได้แก่ กำกับการปฏิบัติตาม CNPG, Audit กราฟ EFM และ partograph ตรวจสอบความครบถ้วน ทันเวลา และตรงตามมาตรฐานของบันทึกทางการแพทย์พยาบาล 2) Formative Function (มิติด้านการพัฒนาทักษะ) ได้แก่ สอนทักษะการอ่านและแปลผลกราฟ EFM ฝึกเทคนิคการสอนการเบ่งที่ถูกวิธี Simulation training และ Case-based learning 3) Restorative Function (มิติด้านการสนับสนุนจิตใจ) ได้แก่ จัดประชุม Reflective Practice หลังมีกรณีฉุกเฉิน หรือกรณีที่มีผลลัพธ์ไม่ดี สร้าง Psychological Safety ให้ Peer Support และ Team Debriefing องค์ประกอบที่ 4 การประเมินและปรับปรุง (Transaction & Feedback) ได้แก่ ประเมินผลลัพธ์ทารก ประเมินความปลอดภัยมารดา พยาบาลและ ผู้คลอดร่วมทบทวนผลการบรรลุเป้าหมาย วิเคราะห์ผลลัพธ์อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

3. ผลลัพธ์จากการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้คลอดต่อการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด พบว่า

3.1 พยาบาลที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 12 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด อายุเฉลี่ย 37.42 ปี (ต่ำสุด 27 ปี สูงสุด 50 ปี) สถานภาพโสดร้อยละ 58.33 สมรสร้อยละ 33.33 หย่าร้างร้อยละ 8.33 ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 12.64 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 100 ผ่านการอบรมเฉพาะทางสาขาการผดุงครรภ์ในภาวะเสี่ยงสูงและภาวะวิกฤตร้อยละ 66.67

3.2 ผู้คลอด กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 35 คน และกลุ่มทดลอง 35 คน ข้อมูลทั่วไปของผู้คลอดทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันในด้านอายุ อายุครรภ์ การศึกษา สถานภาพการตั้งครรภ์ ปัจจัยเสี่ยง และโรคร่วม ($p > .05$) แต่พบความแตกต่างในด้าน BMI ($p < .001$) อาชีพ ($p = .002$) รายได้ และประกันสุขภาพ ($p = .039$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้คลอดกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N = 70)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=35)	กลุ่มทดลอง (n=35)	
อายุ (ปี) Mean±SD	28.89±7.02	28.51±6.49	0.916
Min-Max	15-47	16-40	
อายุครรภ์ (สัปดาห์) Mean±SD	37.43±2.17	37.63±1.66	0.923
BMI Mean±SD	28.59±4.54	23.94±3.99	0.000
เชื้อชาติ n (%)			
ไทย	35 (100.0%)	35 (100.0%)	-
ศาสนา n (%)			
พุทธ	35 (100.0%)	35 (100.0%)	-
ระดับการศึกษา n (%)			0.841
ประถมศึกษา	1 (2.9%)	1 (2.9%)	
มัธยมศึกษา	14 (40.0%)	11 (31.4%)	
ปวช./ปวส.	12 (34.3%)	12 (34.3%)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	8 (22.9%)	11 (31.4%)	
อาชีพ n (%)			0.002
ว่างงาน	8 (22.9%)	1 (2.9%)	
รับจ้าง	8 (22.9%)	14 (40.0%)	
เกษตรกรกรรม	16 (45.7%)	6 (17.1%)	
ค้าขาย	1 (2.9%)	5 (14.3%)	
รับราชการ/พนักงานบริษัท	1 (2.9%)	4 (11.4%)	
อื่นๆ	1 (2.9%)	5 (14.3%)	
รายได้ n (%)			0.039
< 5,000	9 (25.7%)	3 (8.6%)	
5,000-10,000	17 (48.6%)	20 (57.1%)	
10,001-15,000	8 (22.9%)	4 (11.4%)	
15,001-20,000	1 (2.9%)	7 (20.0%)	
> 20,000	0 (0.0%)	1 (2.9%)	
สถานภาพการตั้งครรภ์ n (%)			0.909
ครรภ์แรก	16 (45.7%)	15 (42.9%)	
ครรภ์ที่ 2-3	18 (51.4%)	18 (51.4%)	
ครรภ์ที่ 4 ขึ้นไป	1 (2.9%)	2 (5.7%)	
ประเภทประกันสุขภาพ n (%)			0.039
สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	22 (62.9%)	17 (48.6%)	
ประกันสังคม	9 (25.7%)	11 (31.4%)	
ข้าราชการ	3 (8.6%)	0 (0.0%)	
อื่น ๆ	1 (2.9%)	7 (20.0%)	

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=35)	กลุ่มทดลอง (n=35)	
ปัจจัยเสี่ยง n (%)			0.315
ไม่มีปัจจัยเสี่ยง	24 (68.6%)	28 (80.0%)	
มี 1 ปัจจัย	6 (17.1%)	2 (5.7%)	
มี 2 ปัจจัยขึ้นไป	5 (14.3%)	5 (14.3%)	
โรคร่วม n (%)			0.777
ไม่มีโรคร่วม	26 (74.3%)	28 (80.0%)	
มีโรคร่วม	9 (25.7%)	7 (20.0%)	

3.3 ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติของพยาบาลหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลพบว่า คะแนนเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับดี (Mean = 4.11, SD = 0.38) เมื่อจำแนกรายด้านพบว่า คะแนนทักษะด้านการจัดการเมื่อพบความผิดปกติมีคะแนนสูงสุด (Mean = 4.70, SD = 0.42) รองลงมาคือ ด้านการช่วยชีวิตทารกแรกเกิด (Mean = 4.65, SD = 0.20) และด้านการติดตามและประเมิน Fetal Well-being (Mean = 3.83, SD = 0.48) ในขณะที่ด้านการสื่อสารและการทำงานเป็นทีมตาม King's Theory มีคะแนนต่ำสุด (Mean = 3.53, SD = 0.27) เมื่อพิจารณาระดับการปฏิบัติพบว่า พยาบาลส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลได้ในระดับดี ร้อยละ 40.33 รองลงมาปฏิบัติได้ในระดับดีเยี่ยม ร้อยละ 38.33 และระดับปานกลาง ร้อยละ 21.33 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับคะแนนทักษะการปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นของพยาบาล

หัวข้อ	ปฏิบัติได้ปานกลาง n (%)	ปฏิบัติได้ดี n (%)	ปฏิบัติได้ดีเยี่ยม n (%)	Mean	S.D	การแปลผล
1.ด้านการติดตามและประเมิน Fetal Well-being						
1.การติดตั้ง EFM - วาง FHS Probe ได้ถูกตำแหน่งและรัดสายได้พอดีไม่แน่น หรือหลวมเกินไป	2(16.67)	10(83.33)	-	3.83	0.38	ปานกลาง
2. อ่านและแปลผล EFM ได้ถูกต้อง	4(33.33)	8(66.67)	-	3.67	0.49	ปานกลาง
3.ประเมินความผิดปกติของ FHR ได้อย่างต่อเนื่องและสามารถสังเกต ความผิดปกติได้อย่างรวดเร็ว	7(58.33)	5(41.67)	-	3.42	0.52	ปานกลาง
4.สามารถบันทึกผล EFM ได้อย่างถูกต้องและเข้าใจง่าย	4(33.33)	8(66.67)	-	3.67	0.49	ปานกลาง
5.ประเมินสัญญาณชีพของผู้คลอด ตามเกณฑ์และไวดต่อการเปลี่ยนแปลง	-	5(41.67)	7(58.33)	4.58	0.51	ดี
รวมจำนวนข้อแบบประเมิน	17	36	7	3.83	0.48	ปานกลาง
2.ด้านการจัดการเมื่อพบความผิดปกติ						
6.จัดให้ผู้คลอดนอนตะแคงทันทีเมื่อ ทารกมีภาวะคับขัน (Fetal distress)	-	6(50.0)	6(50.0)	4.50	0.52	ดี
7.สามารถให้ออกซิเจนผู้คลอดได้ถูกวิธี	-	1(8.33)	11(91.67)	4.92	0.29	ดี
8.หยุดหรือปรับ Oxytocin เมื่อผู้คลอดมีภาวะ Uterine Tachysystole และรายงานแพทย์ทราบทันที	-	6(50.0)	6(50.0)	4.50	0.52	ดี

หัวข้อ	ปฏิบัติได้ ปานกลาง n (%)	ปฏิบัติได้ ดี n (%)	ปฏิบัติได้ ดีเยี่ยม n (%)	Mean	S.D	การแปลผล
9.เตรียมอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพก่อน ปฏิบัติการรับทารกแรกคลอดทุกครั้ง	-	1(8.33)	11(91.67)	4.92	0.29	ดี
10.ประเมินและติดตามอาการผิดปกติ ของผู้คลอดและ ภาวะสุขภาพทารก ในครรภ์อย่างต่อเนื่อง	-	4(33.33)	8(66.67)	4.67	0.49	ดี
รวมจำนวนข้อแบบประเมิน	-	18	42	4.70	0.42	ดี
3.ด้านการช่วยชีวิตทารกแรกเกิด						
11.ประเมิน APGAR Score ได้อย่างถูกต้องตามระยะเวลาที่กำหนด	-	4(33.33)	8(66.67)	4.67	0.49	ดี
12.เปิดทางเดินหายใจของทารกโดยจัดทำ และดูดเสมหะ	-	12(100)	-	4.00	0.00	ดี
13.กระตุ้นการหายใจได้เหมาะสม	-	5(41.67)	7(58.33)	4.58	0.51	ดี
14.ติดตามภาวะสุขภาพของทารก ภายหลังจากการช่วยเหลือ	-	-	12(100)	5.00	0.00	ดีเยี่ยม
15.ประสานกุมารแพทย์ได้ทันท่วงที/ ล่วงหน้า/สื่อสารให้ เพื่อนร่วมงานเตรียม ความพร้อมในการช่วยคลอดทารกที่ อาจ มีภาวะพร่อง ออกซิเจน	-	-	12(100)	5.00	0.00	ดีเยี่ยม
รวมจำนวนข้อแบบประเมิน	-	21	39	4.65	0.20	ดี
4.การสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ตาม King's Theory						
16.สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้คลอดด้วย จิตบริการ	5(41.7)	7(58.3)	-	3.58	0.51	ปานกลาง
17.ประเมินความต้องการของผู้คลอด ด้านร่างกาย จิตใจ	12(100)	-	-	3.00	0.00	ปานกลาง
18.เปิดโอกาสให้ผู้คลอดมีส่วนร่วม วางแผนการคลอด	12(100)	-	-	3.00	0.00	ปานกลาง
19.รายงานแพทย์แบบ SBAR และการประสานงานกับ ทีมสหสาขา เป็นไปอย่างชัดเจนและทันท่วงที	1(8.33)	8(66.67)	3(25.0)	4.17	0.57	ดี
20.ให้ข้อมูลและสร้างความมั่นใจแก่ ผู้ป่วยและครอบครัว อย่างเหมาะสม แม้ในภาวะฉุกเฉิน	-	1(8.33)	11(91.67)	3.92	0.29	ปานกลาง
รวมจำนวนข้อแบบประเมิน	30	16	14	3.53	0.27	ปานกลาง
5.การประเมินผลและการเรียนรู้						
21.บันทึกเหตุการณ์สำคัญได้ถูกต้อง และครอบคลุม (การ บันทึกอาจวัด / ถือเป็น การทบทวนเหตุการณ์ได้)	2(16.67)	7(58.33)	3(25.00)	4.08	0.66	ดี
22.แสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ที่ ส่งเสริมและพัฒนา การพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	1(8.33)	9(75.0)	2(16.67)	4.08	0.51	ดี
23.นำเสนอแนวทางปฏิบัติ โดยมีหลักการหรือมี หลักฐานทาง วิชาการมาสนับสนุน	3(25.0)	8(66.67)	1(8.33)	3.83	0.57	ปานกลาง
24.ประยุกต์ใช้หลักการใหม่	6(50.0)	6(50.0)	-	3.50	0.52	ปานกลาง
25.พัฒนาคุณภาพการดูแลอย่างต่อเนื่อง	5(41.67)	-	7(58.33)	3.58	0.51	ปานกลาง
รวมจำนวนข้อแบบประเมิน	17	30	13	3.82	0.55	ปานกลาง
รวมทั้งหมด 25 ข้อ(100%)	64(21.33)	121(40.33)	115(38.33)	4.11	0.39	ดี

3.4 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาล พบว่า พยาบาลมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก (Mean = 4.91, S.D = 0.28) รายการที่พยาบาลให้คะแนนความพึงพอใจสูงสุดมี 2 รายการ ได้แก่ ทฤษฎีคิงมีความชัดเจน เข้าใจง่ายและรูปแบบนี้ช่วยพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (Mean = 5.00, S.D = 0.00) เมื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการนิเทศตาม Proctor Model จำแนกเป็นรายด้านพบว่า พยาบาลมีความพึงพอใจในระดับสูงมากทุกด้าน (Mean = 4.92, SD = 0.29) ทั้งด้านการศึกษา ด้านการสนับสนุน และด้านการจัดการ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาล (n = 12)

รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย	S.D	ระดับ
1. ทฤษฎีคิงมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	สูงมาก
2. สามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน	4.92	0.29	สูงมาก
3. ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารกับผู้คลอด	4.92	0.29	สูงมาก
4. ช่วยในการตั้งเป้าหมายการดูแลร่วมกัน	4.83	0.39	สูงมาก
5. เพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงาน	4.92	0.29	สูงมาก
6. มีประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพโดยรวม	4.83	0.39	สูงมาก
7. การนิเทศด้านการศึกษา (Educational) มีประโยชน์	4.92	0.29	สูงมาก
8. การนิเทศช่วยสนับสนุนทางอารมณ์ (Supportive) เหมาะสม	4.92	0.29	สูงมาก
9. การนิเทศด้านการจัดการ (Management) มีประสิทธิภาพ	4.92	0.29	สูงมาก
10. ผู้นิเทศมีความรู้และประสบการณ์เพียงพอ	4.83	0.39	สูงมาก
11.การให้ feedback มีความเหมาะสม	4.83	0.39	สูงมาก
12.ความถี่ในการนิเทศเหมาะสมกับการเรียนรู้	4.92	0.29	สูงมาก
13.รูปแบบนี้ช่วยพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้คลอดเพื่อป้องกัน ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด	5.00	0.00	สูงมาก
14.เหมาะสมกับสภาพการทำงานจริงในหน่วยงาน	4.92	0.29	สูงมาก
15.ต้องการให้มีการใช้รูปแบบนี้ต่อไป	4.92	0.29	สูงมาก
ความพึงพอใจโดยรวม	4.91	0.28	สูงมาก

3.5 ความรู้ของพยาบาล เปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 77.92 เป็นร้อยละ 95.83 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อที่เปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือข้อ 14 การติดตามภาวะสุขภาพของทารกภายหลังให้การช่วยเหลือ รองลงมาคือข้อ 18, 3, 11 และ 12 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของพยาบาลที่ตอบถูกในแต่ละข้อก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาล (n=12)

Pre-test จำนวน (ร้อยละ)	Post-test จำนวน (ร้อยละ)	การเปลี่ยนแปลง (คน)	p-value
11 (91.67)	12 (100.00)	+1	0.500
11 (91.67)	12 (100.00)	+1	0.500
6 (50.00)	10 (83.33)	+4	0.062
8 (66.67)	11 (91.67)	+3	0.125
11 (91.67)	12 (100.00)	+1	0.500
11 (91.67)	11 (91.67)	0	1.000
12 (100.00)	12 (100.00)	0	1.000
11 (91.67)	12 (100.00)	+1	0.500
12 (100.00)	12 (100.00)	0	1.000
12 (100.00)	12 (100.00)	0	1.000
8 (66.67)	12 (100.00)	+4	0.062
8 (66.67)	12 (100.00)	+4	0.062
11 (91.67)	11 (91.67)	0	1.000
6 (50.00)	12 (100.00)	+6	0.041
11 (91.67)	11 (91.67)	0	1.000
8 (66.67)	11 (91.67)	+3	0.125
9 (75.00)	11 (91.67)	+2	0.250
5 (41.67)	10 (83.33)	+5	0.074
8 (66.67)	12 (100.00)	+4	0.062
8 (66.67)	12 (100.00)	+4	0.062
187 (77.92)	230 (95.83)	+43	<0.001
9.35 (77.92)	11.50 (95.83)	+2.15	<0.001

3.6 อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังนี้

1) เปรียบเทียบคะแนน APGAR ของทารกแรกเกิด พบว่า คะแนน APGAR ที่ 1 นาทีของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมคือเพิ่มขึ้นจาก 7.71 ± 2.12 เป็น 8.83 ± 0.51 และคะแนน APGAR ที่ 5 นาทีของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมคือ เพิ่มขึ้นจาก 8.94 ± 1.85 เป็น 9.89 ± 0.40 ทั้งสองค่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.006$) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการพยาบาลสามารถเพิ่มคะแนน APGAR ของทารกแรกเกิดได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 คะแนน APGAR ของทารกแรกเกิดในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คะแนน APGAR	กลุ่มควบคุม (n=35)	กลุ่มทดลอง (n=35)	Mann-Whitney U	p-value
	Mean±SD	Mean±SD		
APGAR ที่ 1 นาที	7.71±2.12	8.83±0.51	437.00	0.006*
APGAR ที่ 5 นาที	8.94±1.85	9.89±0.40	444.50	0.006*

* p < .05 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2) อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงเวลา 1 นาที และ 5 นาที พบว่า ภาวะขาดออกซิเจนที่ 1 นาที ลดลงจากร้อยละ 37.1 เป็นร้อยละ 5.7 (p = 0.003*) และที่ 5 นาที ลดลงจากร้อยละ 17.1 เป็นร้อยละ 0 (p = 0.025*) ผลการวิเคราะห์ด้วย Fisher's Exact Test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองช่วงเวลา แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการพยาบาลผู้คลอดมีประสิทธิผลในการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนตั้งแต่ช่วงแรกหลังคลอด (1 นาที) และสามารถลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนเหลือร้อยละ 0 ภายใน 5 นาทีหลังคลอด ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ภาวะขาดออกซิเจน	กลุ่มควบคุม (n=35)		กลุ่มทดลอง (n=35)		Fisher's Exact Test	
	1 นาที	5 นาที	1 นาที	5 นาที	1 นาที	5 นาที
มีภาวะขาดออกซิเจน (Apgar < 7)	13 (37.1)	6 (17.1)	2 (5.7)	0 (0.0)	0.003*	0.025*
ไม่มีภาวะขาดออกซิเจน (Apgar ≥ 7)	22 (62.9)	29 (82.9)	33 (94.3)	35 (100.0)		
รวม	35 (100.0)	35 (100.0)	35 (100.0)	35 (100.0)		

* p < .05 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.7 ความพึงพอใจของผู้คลอด เปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมของผู้คลอดกลุ่มควบคุมต่อการพยาบาลตามแนวทางปกติ และกลุ่มทดลองต่อรูปแบบการพยาบาล พบว่า ผู้คลอดกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า ด้านการได้รับความรู้การดูแลตนเอง และการให้ความรู้การดูแลทารกมีคะแนนความพึงพอใจมากที่สุด (Mean = 4.94, S.D = 0.24) รองลงมา คือ การตอบคำถามและข้อสงสัย ได้รับการดูแลอย่างปลอดภัย อุปกรณ์เครื่องมือเพียงพอและทันสมัย (Mean = 4.91, S.D = 0.28) ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้คลอดกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N = 70)

ข้อ	รายการประเมิน	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		ผลต่าง	t	p-value
		Mean	SD	Mean	SD			
1	บริการให้คำปรึกษาและ คำแนะนำ เป็นอย่างดี	4.54	0.51	4.8	0.41	+0.26	3.431	0.002
2	บุคลากรมีความรู้ความสามารถ	4.46	0.51	4.8	0.41	+0.34	4.212	< 0.001
3	บุคลากรให้ความใส่ใจและ เอาใจใส่	4.60	0.55	4.86	0.43	+0.26	3.431	0.002
4	ได้รับการตอบคำถามและ ข้อสงสัย	4.71	0.46	4.91	0.28	+0.20	2.915	0.006
5	ได้รับการดูแลอย่างปลอดภัย	4.77	0.43	4.91	0.28	+0.14	2.38	0.023
6	สถานที่สะอาดและปลอดภัย	4.74	0.44	4.89	0.32	+0.14	2.38	0.023
7	อุปกรณ์เครื่องมือเพียงพอและ ทันสมัย	4.63	0.49	4.91	0.28	+0.29	3.688	< 0.001
8	การติดตามอาการหลังคลอด	4.57	0.5	4.83	0.38	+0.26	3.431	0.002
9	การให้ความรู้การดูแลตนเอง	4.89	0.32	4.94	0.24	+0.06	1.435	0.160
10	การให้ความรู้การดูแลทารก	4.86	0.36	4.94	0.24	+0.09	1.785	0.083
11	ความพึงพอใจโดยรวม	4.69	0.47	4.86	0.36	+0.17	2.652	0.012
	รวมทุกด้าน	4.68	0.47	4.88	0.34	+0.20	9.798	< .001

หมายเหตุ: *** p < .001, ** p < .01, * p < .05, ns = ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

n = 35 คน, Independent t-test ใช้ทดสอบความแตกต่างก่อนและหลัง

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลของการพัฒนารูปแบบการพยาบาลฯ สำเร็จลุล่วงด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่เป็นระบบ ความสำเร็จนี้อธิบายได้จากกลไกการทำงานของรูปแบบที่เกิดจากการบูรณาการทฤษฎีสองทฤษฎีที่เสริมกำลังซึ่งกัน และกัน (Synergistic Integration) ได้แก่ ทฤษฎีการบรรลุเป้าหมายของ IM. King¹² ที่ให้กรอบแนวคิดในการดูแล ผู้ป่วยโดยเน้นการมีส่วนร่วม การสื่อสารสองทาง และการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ผวนวกเข้ากับรูปแบบการนิเทศ ทางคลินิกของ B. Proctor¹³ ที่ให้กรอบในการพัฒนาบุคลากรอย่างรอบด้าน ทั้งมิติการพัฒนาความรู้และทักษะ (Formative Function) มิติการสนับสนุนทางอารมณ์และการจัดการความเครียด (Restorative Function) และ มิติการสร้างมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ (Normative Function) ซึ่งกลไกของรูปแบบเริ่มต้นจากการสร้างความ เข้มแข็งให้แก่บุคลากรหน้างานผ่านการฝึกอบรมและการนิเทศตามรูปแบบของ B. Proctor¹³ ซึ่งช่วยเติมเต็มให้ พยาบาลมีความรู้ ทักษะ และความมั่นใจเพิ่มขึ้น เมื่อพยาบาลมีสมรรถนะที่ดี จึงสามารถนำทฤษฎีของ IM. King¹² มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้คลอดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การสื่อสารที่ดีช่วยให้ผู้คลอดเข้าใจสถานการณ์ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และให้ความร่วมมือ ซึ่งส่งผลให้กระบวนการคลอดเป็นไปอย่างราบรื่น ลด ภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มความปลอดภัยสูงสุด การที่รูปแบบนี้ครอบคลุมทั้งการพัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการ (Provider) และการปรับปรุงกระบวนการดูแลผู้รับบริการ (Patient) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน แตกต่าง จากการแก้ปัญหาแบบมิตินเดียวที่มักมุ่งเน้นเพียงการฝึกอบรมโดยขาดการนิเทศติดตาม สอดคล้องกับแนวคิดของ

FD. Polit และคณะ¹⁶ ที่ระบุว่า การพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยการสังเคราะห์ ความรู้ทางทฤษฎีผนวกกับบริบททางคลินิก นอกจากนี้ การออกแบบขั้นตอนที่ชัดเจนยังช่วยลดความล่าช้าในการ ตัดสินใจ ซึ่งสุนิดา พรณะ⁹ ชี้ว่าภาวะขาดออกซิเจนส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยที่สามารถป้องกันได้ ความสำเร็จจาก การบูรณาการทฤษฎีนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ นพวรรณ เสน่ห์ฤทธิ์² ตลอดจน เปล่งฉวี สกนธรัตน์ และคณะ¹⁴ ที่ยืนยันว่าการประยุกต์ใช้ทฤษฎีของคิงร่วมกับการนิเทศของพร็อคเตอร์ สามารถจัดการปัญหาสุขภาพที่มีความ ซับซ้อนทางคลินิกและสร้างผลลัพธ์ที่ยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

2. ผลต่ออัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ผลการวิจัยพบว่า อัตราการเกิดภาวะขาด ออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่ 5 นาที ลดลงจากร้อยละ 17.1 การเกิดมีชีพในกลุ่มควบคุม เหลือ 0 (ศูนย์) ในกลุ่ม ทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.025$) สอดคล้องกับคะแนน APGAR ที่ 1 นาที และ 5 นาที ของกลุ่ม ทดลองที่เพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.006$) ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่บรรลุและดีกว่าเป้าหมาย ของกระทรวงสาธารณสุข (2566)⁷ ที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน ร้อยละ 25 ความสำเร็จที่โดดเด่นนี้อธิบายได้ว่ารูปแบบที่ พัฒนาขึ้นมีกลไกการเฝ้าระวังเชิงรุก (Proactive Approach) โดยเริ่มต้นจากการประเมินปัจจัยเสี่ยงอย่างเป็น ระบบตั้งแต่ผู้คลอดแรกรับ ซึ่ง YZ. Berhe และคณะ¹ และ จิรัศย์พล ไทยนันท์⁸ ระบุตรงกันว่า การประเมินค้นหา ปัจจัยเสี่ยงที่ชัดเจน จะช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้ เมื่อผสมผสานกับการติดตามความก้าวหน้าของการคลอดและ สุขภาพทารกในครรภ์ด้วย Partograph อย่างใกล้ชิด ทำให้เมื่อพบความผิดปกติของอัตราการเต้นหัวใจทารก มีการ สื่อสารในทีมและบูรณาการการทำงานร่วมกันทันที ส่งผลให้มีการเตรียมความพร้อมและสามารถเริ่มช่วยฟื้นคืนชีพ ทารกตามหลัก Golden Minute และแนวทาง NRP ได้ภายใน 1 นาทีแรก การตัดความล่าช้าในกระบวนการ ตัดสินใจนี้ ช่วยยับยั้งความรุนแรงของภาวะพร่องออกซิเจนไม่ให้ลุกลามไปสู่ระดับรุนแรงได้อย่างชัดเจน สอดคล้อง กับ World Health Organization⁵ ที่เน้นย้ำความสำคัญของการดูแลระหว่างคลอดที่มีคุณภาพ และ MA. Wudu และคณะ⁴ ที่ชี้ว่าการจัดการที่รวดเร็วและเหมาะสมตั้งแต่ระยะแรกคลอดสามารถลดอุบัติการณ์และอัตราตายของ ทารกได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผลลัพธ์ที่ลดลงอย่างเป็นรูปธรรมยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุปผา อินต๊ะแก้ว¹⁰ รวมทั้ง ละออ บารมี และคณะ¹¹ ที่ยืนยันว่าการใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ที่ครอบคลุมทุกระยะของการคลอด อย่างเป็นระบบ สามารถป้องกันและลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

3. ผลต่อความรู้ของพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากใช้รูปแบบการพยาบาล คะแนนความรู้เฉลี่ย ของพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพิ่มจากร้อยละ 77.92 เป็นร้อยละ 95.83 ($p < .001$) และเมื่อ พิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความรู้ด้านการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดตามหลัก Golden Minute มีการพัฒนา สูงสุด โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50 เป็นร้อยละ 100 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการ พยาบาลที่พัฒนาขึ้นสามารถยกระดับสมรรถนะทางความรู้ของบุคลากรในด้านที่มีความสำคัญทางคลินิกสูงได้อย่าง เป็นรูปธรรม ซึ่งอธิบายได้จากการนำมิติการพัฒนาทักษะ (Formative function) ตามรูปแบบการนิเทศทางคลินิก ของ B. Proctor¹³ มาประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบและครบวงจร โดยบูรณาการการอบรมเชิงทฤษฎีเข้ากับการฝึก

ปฏิบัติผ่านสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation-based training) และการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (Immediate feedback) ในบริบทการปฏิบัติงานจริง กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการนี้มีบทบาทสำคัญในการลดภาระทางปัญญา (Cognitive load) ภายใต้ภาวะฉุกเฉินทางสุติกรรมที่มีความกดดันสูง ส่งผลให้พยาบาลสามารถจัดลำดับการประเมินและดำเนินการหัตถการที่จำเป็นได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว เป็นการเปลี่ยนผ่านความรู้เชิงทฤษฎีให้กลายเป็นทักษะปฏิบัติที่ฝังลึก (Tacit knowledge) และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริง สอดคล้องกับข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก⁶ ที่เน้นย้ำการเริ่มต้นช่วยฟื้นคืนชีพภายใน 1 นาทีแรกเพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิตและลดภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทของทารก ทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ อภิญญา ดาสูริน และคณะ³ ที่ยืนยันว่าการพัฒนาความรู้ของพยาบาลผ่านสถานการณ์จำลองและการนิเทศหน้างานเป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับคุณภาพการจัดการภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

นอกจากนี้ การศึกษาครั้งนี้พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในด้าน BMI อาชีพ รายได้ และสิทธิการรักษา ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็น Social Determinants of Health ที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ของมารดาและทารกแรกเกิดคือ BMI ของมารดาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์และการคลอด ได้แก่ เบาหวานขณะตั้งครรภ์ ความดันโลหิตสูง และภาวะทารกตัวโต ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด¹⁷⁻¹⁸ ในขณะที่ปัจจัยด้านสังคมเศรษฐกิจมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ การได้รับโภชนาการที่เหมาะสม และความสม่ำเสมอในการฝากครรภ์¹⁹⁻²⁰ รวมถึงการเข้าถึงการคัดกรองและการจัดการภาวะเสี่ยงได้ทันที²¹ ด้วยเหตุนี้การวิจัยในอนาคตจึงควรออกแบบให้มีการสุ่มตัวอย่าง (Randomization) และควบคุมตัวแปรร่วมดังกล่าวด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เพื่อให้สามารถระบุผลเฉพาะ (Net effect) ของรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นได้อย่างแม่นยำและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

4. ผลต่อทักษะการปฏิบัติของพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการปฏิบัติของพยาบาลในภาพรวมอยู่ในระดับดี (Mean = 4.11, SD = 0.38) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทักษะด้านการจัดการเมื่อพบความผิดปกติมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.70, SD = 0.42) รองลงมาคือด้านการช่วยชีวิตทารกแรกเกิด (Mean = 4.65, SD = 0.20) ผลลัพธ์เชิงประจักษ์นี้อธิบายได้จากการพัฒนารูปแบบที่ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการฝึกอบรมเชิงทฤษฎี แต่มีการประยุกต์ใช้การนิเทศทางคลินิกอย่างสม่ำเสมอตามแนวคิดของ B. Proctor¹³ ซึ่งครอบคลุมทั้งมิติการจัดการมาตรฐาน (Normative function) และการสนับสนุนจิตใจ (Restorative function) การนำการฝึกปฏิบัติด้วยสถานการณ์จำลอง (Scenario-based training) มาใช้ร่วมกับการนิเทศแบบให้ความช่วยเหลือทันทีที่หน้างาน (Real-time support) และการทำสะท้อนคิด (Debriefing) อย่างสร้างสรรค์ภายหลังเหตุการณ์ทุกครั้ง ช่วยเชื่อมช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติจริง (Theory-practice gap) เปลี่ยนความรู้ให้กลายเป็นความชำนาญ (Mastery) และลดความคลาดเคลื่อนในการประเมินผู้คลอด การพัฒนาทักษะเฉพาะทางที่ต้องอาศัยการตัดสินใจอย่างรวดเร็วนี้ สอดคล้องกับเป้าหมายของ World Health Organization⁵ ที่เน้นย้ำถึงความสำคัญของการฝึกอบรมทักษะบุคลากรสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พร้อมรับมือกับภาวะฉุกเฉิน นอกจากนี้ ความสำเร็จใน

การเพิ่มสมรรถนะการปฏิบัติงานเมื่อเผชิญสภาวะวิกฤต ยังสอดคล้องกับ เปล่งฉวี สกนธรัตน์ และคณะ¹⁴ ที่ระบุว่าระบบการนิเทศหน่วยงานที่บูรณาการการดูแลจิตใจบุคลากรจะช่วยลดความกดดัน ยกกระดับความมั่นใจ และเพิ่มสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยสุติกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างเด่นชัดและมีประสิทธิภาพ

5. ผลต่อความพึงพอใจของผู้คลอด ผลการวิจัยพบว่า ผู้คลอดกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพยาบาลสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean = 4.88, SD = 0.34 เทียบกับ Mean = 4.68, SD = 0.47; $p < .001$) โดยประเด็นที่มีคะแนนความพึงพอใจสูงสุดคือ การได้รับความรู้การดูแลตนเองและการดูแลทารก (Mean = 4.94, SD = 0.24) รองลงมาคือ การตอบคำถามและข้อสงสัย การได้รับการดูแลอย่างปลอดภัย และความพร้อมของอุปกรณ์ (Mean = 4.91, SD = 0.28) ปรากฏการณ์เชิงบวกนี้เป็นผลสำเร็จจากการนำทฤษฎีการบรรลุเป้าหมายของ IM. King¹² มาเป็นแกนกลางในการพยาบาล ซึ่งช่วยเปลี่ยนบทบาทผู้คลอดจากเพียงผู้รับบริการเชิงรับ (Passive recipient) ให้กลายเป็นหุ้นส่วนในการดูแล (Care partner) การเน้นการสื่อสารสองทางที่มีประสิทธิภาพ การรับรู้สถานการณ์ร่วมกัน และการอธิบายแผนการรักษาอย่างชัดเจน ทำให้เกิดกระบวนการปฏิสัมพันธ์ที่นำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย (Transaction) สิ่งเหล่านี้ช่วยเติมเต็มความรู้สึกรับประกันทางจิตใจ ลดความวิตกกังวล และทำให้ผู้คลอดรู้สึกมีอำนาจในการควบคุมสถานการณ์ในระยะเจ็บครรภ์คลอด (Sense of control) ความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นนี้ไม่ได้เป็นเพียงตัวชี้วัดคุณภาพบริการทางผดุงครรภ์เท่านั้น แต่ยังส่งผลเชิงบวกต่อผลลัพธ์ทางคลินิก เนื่องจากผู้คลอดที่มีความพึงพอใจและไว้วางใจทีมพยาบาล มักให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามคำแนะนำและมีความเครียดทางอารมณ์น้อยลง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การหดตัวของมดลูกเป็นไปตามปกติ และลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนระหว่างคลอด สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ World Health Organization⁵ ที่มุ่งส่งเสริมให้มารดาได้รับประสบการณ์การคลอดเชิงบวก (Positive childbirth experience) ผ่านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การได้รับการดูแลที่มีคุณภาพ และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพของทีมสุขภาพ

6. ผลต่อความพึงพอใจของพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า พยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นในระดับสูง ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความพึงพอใจนี้อธิบายได้จากกลไกการนิเทศในมิติการสนับสนุนทางจิตใจ (Restorative function) ตามรูปแบบของ B. Proctor¹³ ซึ่งเข้ามาช่วยสร้างพื้นที่ปลอดภัยทางจิตวิทยา (Psychological safety) ในการทำงาน เนื่องจากการปฏิบัติงานในห้องคลอดที่ต้องเผชิญกับภาวะฉุกเฉินและวิกฤตของทารกแรกเกิด มักเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้พยาบาลเกิดความเครียดสะสม ภาวะหมดไฟ (Burnout) และมีความกังวลต่อความเสี่ยงในการถูกฟ้องร้อง การมีรูปแบบการพยาบาลที่กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOP) อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม จึงเปรียบเสมือนเกราะป้องกันทางวิชาชีพที่ช่วยลดความโดดเดี่ยวในการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical isolation) นอกจากนี้ การได้รับการนิเทศแบบกัลยาณมิตรหน่วยงานและการร่วมกันสะท้อนคิด (Debriefing) หลังเผชิญเหตุการณ์วิกฤต ทำให้พยาบาลรู้สึกปลอดภัยและได้รับการสนับสนุนจากทีมอย่างเต็มที่ เมื่อบุคลากรรับรู้ว่าคุณปฏิบัติงานอยู่ภายใต้ระบบที่มีมาตรฐานและมีทีมเวิร์คที่เข้มแข็ง ย่อมส่งผลให้ความเครียดลดลง เกิดความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพ สอดคล้องกับ เปล่งฉวี สกนธรัตน์ และคณะ¹⁴ ที่ระบุว่า

ระบบการนิเทศทางคลินิกที่บูรณาการการประคับประคองจิตใจ จะช่วยให้บุคลากรมีทัศนคติเชิงบวกต่องาน เกิดความผูกพันต่อองค์กร และนำไปสู่ความพึงพอใจต่อระบบงานที่พัฒนาขึ้นอย่างยั่งยืน การที่พยาบาลมีความพึงพอใจสูงเช่นนี้ ย่อมเป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญว่ารูปแบบดังกล่าวมีโอกาสประสบความสำเร็จในการนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติหลักของหน่วยงานได้อย่างถาวรต่อไป

ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1.1 ระดับการปฏิบัติทางการพยาบาล ควรนำรูปแบบการพยาบาล 5 ด้านที่บูรณาการทฤษฎีของคิง และฟร็อกเตอร์ ไปจัดทำเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานในห้องคลอด เพื่อยกระดับสมรรถนะบุคลากรและลดอุบัติการณ์ทารกขาดออกซิเจน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านขนาดตัวอย่าง ($n=70$) และศึกษาในโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว การนำไปใช้ระยะแรกควรติดตามผลอย่างใกล้ชิดเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบท

1.2 ระดับเครือข่าย ควรขยายผลรูปแบบนี้สู่โรงพยาบาลชุมชนในระบบรับส่งต่อ โดยปรับบริบทให้สอดคล้องกับทรัพยากร เพื่อแผ่ระวางผู้คลอดกลุ่มเสี่ยงแบบไร้รอยต่อ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ด้านระเบียบวิธีวิจัย เนื่องจากการศึกษานี้เป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนาการวิจัยครั้งต่อไปควรใช้การออกแบบวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม การเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือในการอ้างอิงผลลัพธ์

2.2 ด้านการติดตามผลและความยั่งยืน ควรมีการศึกษาติดตามพัฒนาการทางระบบประสาทของทารกในระยะยาว รวมถึงการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-effectiveness) และปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งผลต่อความยั่งยืนในการนำรูปแบบไปใช้

เอกสารอ้างอิง

1. Berhe YZ, Kebedom AG, Gebregziabher L, Assefa NE, Berhe LZ, Mohammednur SA, et al. Risk factors of birth asphyxia among neonates born in public hospitals of Tigray, Northern Ethiopia. *Pediatric Health Med Ther* 2020; 11: 13-20. doi: 10.2147/PHMT.S231290. PubMed PMID: 32021551.
2. นพวรรณ เสโนฤทธิ. การพัฒนารูปแบบการดูแลสตรีเพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564.
3. อภิญญา ดาสุริน, รัตนาภรณ์ ธนศิริจิรานนท์. ผลการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล การป้องกันการเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดในผู้คลอด ตอความรู้อัฒษะปฏิบัติ และความพึงพอใจของพยาบาล โรงพยาบาลจอมทอง. *Life Sciences and Environment Journal* 2567; 25(1): 249-62.
4. Wudu MA, Wondifraw EB, Getaneh FB, Hailu MK, Belete MA, Yosef ST, et al. Incidence and predictors of mortality among neonates admitted with birth asphyxia to neonatal intensive care units in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr* 2025; 25(1): 140. doi: 10.1186/s12887-025-05481-3. PubMed PMID: 40001015.
5. World Health Organization. WHO recommendations on newborn health: guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee. Geneva: World Health Organization; 2017.
6. World Health Organization. Newborn mortality: key facts. Geneva: World Health Organization; 2024.
7. กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาเหตุการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดในประเทศไทย. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
8. จิรย์พล ไทยานันท์. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา* กรกฎาคม-ธันวาคม 2565; 17(2): 28-41.
9. สุนิดา พรรณะ. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลหนองคาย. *ศรีนครินทร์เวชสาร พฤษภาคม-มิถุนายน* 2563; 35(3): 278-86.
10. บุปผา อินตะแก้ว. ผลการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ห้องคลอด โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.chiangmaihealth.go.th/document/240619171879471720.pdf>
11. ละออ บาระมี, พรพักตร์ สุร่าไพนิธิพร. การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันภาวะการขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ห้องคลอด โรงพยาบาลหัวตะพาน จังหวัดอำนาจเจริญ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น* กรกฎาคม-ธันวาคม 2563; 17(2): 149-59.
12. King IM. *A theory for nursing: systems, concepts, process*. New York: Wiley; 1981.
13. Proctor B. Supervision: a co-operative exercise in accountability. In: Marken M, Payne M, editors. *Enabling and ensuring: supervision in practice*. Leicester: National Youth Bureau; 1991. p. 21-3.

14. เปล่งฉวี สกนธรัตน์, ศศิธร ภัคดีโชติ, ลักษณะณา เจริญราษฎร์, วัลยดา อินธิแสง, ปิยรัตน์ โสมศรีแพง. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะวิกฤตในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลสกลนคร. วารสารกองการพยาบาล มกราคม-เมษายน 2564; 48(1): 20-38.
15. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. England, UK: Routledge; 1988.
16. Polit FD, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 11th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2021.
17. Chen A, Feresu SA, Fernandez C, Rogan WJ. Maternal obesity and the risk of infant death in the United States. *Epidemiology* 2009; 20(1): 74-81. doi: 10.1097/EDE.0b013e3181878645. PubMed PMID: 18813025.
18. Kim SY, Sharma AJ, Sappenfield W, Wilson HG, Salihu HM. Association of maternal body mass index, excessive weight gain, and gestational diabetes mellitus with large-for-gestational-age births. *Obstet Gynecol* 2014; 123(4): 737-44. doi: 10.1097/AOG.000000000000177. PubMed PMID: 24785599.
19. Blumenshine P, Egerter S, Barclay CJ, Cubbin C, Braveman PA. Socioeconomic disparities in adverse birth outcomes: a systematic review. *Am J Prev Med* 2010; 39(3): 263-72. doi: 10.1016/j.amepre.2010.05.012. PubMed PMID: 20709259.
20. Parker JD, Schoendorf KC, Kiely JL. Associations between measures of socioeconomic status and low birth weight, small for gestational age, and premature delivery in the United States. *Ann Epidemiol* 1994; 4(4): 271-8. doi: 10.1016/1047-2797(94)90082-5. PubMed PMID: 7921316.
21. Partridge S, Balayla J, Holcroft CA, Abenheim HA. Inadequate prenatal care utilization and risks of infant mortality and poor birth outcome: a retrospective analysis of 28,729,765 U.S. deliveries over 8 years. *Am J Perinatol*.2012; 29(10): 787-93. doi: 10.1055/s-0032-1316439. PubMed PMID: 22836820.

