



ผลของนวัตกรรมที่นอนรังนกยางพาราต่อคุณภาพการนอนหลับ
และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในทารกเกิดก่อนกำหนด¹

THE EFFECT OF RUBBER NEST MATTRESS INNOVATION ON SLEEP QUALITY
AND PHYSIOLOGICAL CHANGES IN PRETERM INFANTS

อุษา จันท์สุทธิ²

Usa Jansuth

วันฉวี วิรุฬห์พานิช³

Wantanee Wiroonpanich

¹ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ได้รับทุนสนับสนุนโครงการผลิตนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
และทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A part of a thesis, Master's Degree of Nursing Science, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University
This research was funded by the Faculty of Nursing and Graduate School, Prince of Songkla University

²นักศึกษาลัทธิศาสตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพยาบาลเด็ก) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110
Graduated Student in Master of Nursing Science, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110, Thailand
³รองศาสตราจารย์ ดร. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

Associate Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110, Thailand

²Corresponding author E-mail: usa_mayu@outlook.co.th

Received: March 4, 2022

Revised: June 10, 2022

Accepted: June 27, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบไขว้กลุ่มนี้ทำเพื่อศึกษาผลของนวัตกรรมที่นอนรังนกยางพาราและเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 32-36 สัปดาห์ ขณะนอนบนที่นอนรังนกยางพาราและที่นอนรังนกผ้าอ้อม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 23 ราย โดยให้ทารกนอนบนที่นอนรังนกด้วยการสูดตามแบบแผนการทดลองด้วยวิธีจับฉลากแบบไม่ใส่คืน บันทึกพฤติกรรมการหลับตื่นด้วยเทปวิดีโอที่ศนและบันทึกสัญญาณชีพทุก 10 นาที จากนั้นนำเทปวิดีโอที่ศนมาแปลผลเป็นระยะเวลาการนอนหลับโดยใช้แบบประเมินระยะหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด ตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินระยะหลับตื่นโดยการทดสอบความเท่าเทียมกันของการสังเกต ระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินพฤติกรรมการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนดและระหว่างผู้วิจัยกับผู้ช่วยวิจัย ได้ค่าความเที่ยงเฉลี่ยที่เห็นพ้องกันร้อยละ 95.0 และ 98.33 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการหลับตื่นและสัญญาณชีพของทารกเกิดก่อนกำหนดในระหว่างนอนบนที่นอนรังนกยางพารากับที่นอนรังนกผ้าอ้อมโดยใช้สถิติทีคู่ (Paired t-test)

ผลการศึกษาพบว่า 1) คุณภาพการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะนอนบนที่นอนรังนกยางพาราสูงกว่าขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อม โดยทารกมีค่าเฉลี่ยระยะหลับรวมและระยะหลับลึกมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนระยะหลับตื่นไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) 2) การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของทารกเกิดก่อน

กำหนด ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจและความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดของทารก
ขณะนอนบนที่นอนรังนกทั้งสองประเภทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ
ร่างกายขณะนอนบนที่นอนรังนกทั้งสองประเภทไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ดังนั้น การนำที่นอนรังนกยางพารามาใช้ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
เป็นวิธีการหนึ่งในการดูแลเพื่อเพิ่มคุณภาพการนอนหลับ ทำให้ทารกมีระยะหลับรวมและระยะหลับลึกยาวนานขึ้น
ในทางกลับกันเป็นการช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตและพัฒนาการทารกเกิดก่อนกำหนดให้มีความเหมาะสม

คำสำคัญ : ที่นอนรังนกยางพารา, ทารกเกิดก่อนกำหนด, คุณภาพการนอนหลับ, การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

Abstract

This cross-over quasi-experimental research was designed to study the effect of a rubber nest mattress innovation and compare sleep quality and physiological changes in preterm infants while sleeping on a rubber nest mattress and a cloth nest mattress. Twenty-three preterm infants with 32-36 weeks of gestational age were selected using purposive sampling without replacement and randomly allocated to sleep on the nest. Sleep-wake behavior was recorded by video camera and the vital signs were recorded every 10 minutes. The videotape was then interpreted for the sleep duration. Inter-rater reliability of the assessment of the sleep-wake behavior between the expert and the researcher, and also between the researcher and the research assistant, were tested yielding a percentage of agreement of 95.0% and 98.33%, respectively. The mean sleep-wake duration and vital signs of preterm infants were compared when they were on the rubber nest mattress and the cloth nest mattress using a paired t-test.

The results revealed that 1) the sleep quality of preterm infants while they were on the rubber nest mattress was higher than while they were on the cloth nest mattress. The mean score of total sleep duration and deep sleep duration of preterm infants were significantly longer ($p < .05$). The active sleep duration of preterm infants, while they were on each type of nest mattress, was not different ($p > .05$), and 2) the physiological change in preterm infants while they were on the rubber nest mattress and the cloth nest mattress was different, in which the mean score of respiratory rate and heart rate while they were on the rubber nest mattress were significantly lower than while they were on the cloth nest mattress ($p < .05$). The mean score of body temperature, while they were on each type of nest mattress, was not different ($p > .05$).

Therefore, using a rubber nest mattress in caring for preterm infants admitted to a hospital is one of the methods that can improve sleep quality, total sleep duration, and deep sleep duration, which will help to promote the appropriate growth and development of preterm infants.

Keywords: rubber nest mattress, preterm infants, sleep quality, physiological change

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเกิดก่อนกำหนดเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต เนื่องจากอวัยวะต่าง ๆ ยังทำงานได้ไม่สมบูรณ์ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพต่าง ๆ ได้

เช่น ภาวะหายใจลำบาก อุณหภูมิกายไม่คงที่ และภาวะตัวเหลือง (Holditch-Davis & Blackburn, 2014) ดังนั้น ทารกกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ซึ่งสภาพแวดล้อมภายใน

หออผู้ป่วยมีความแตกต่างจากในครรภ์มารดา ทารกจะถูกกระตุ้นมากขึ้นทั้งจาก แสง เสียง และการสัมผัส ส่งผลให้ทารกมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตเพิ่มขึ้นทำให้เกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูงและเลือดออกในสมอง ค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดลดลง และเกิดภาวะหยุดหายใจได้ (Thampanichawat, 2016; Zarei, Shariat, Nikafs, & Sepaseh, 2018) อีกทั้งยังรบกวนแบบแผนการนอนหลับ ทำให้ระยะหลับลึกลดลง (Holditch-Davis & Blackburn, 2014) ส่งผลให้ร่างกายหลังฮอร์โมนที่ช่วยในการเจริญเติบโตลดลง ทารกจึงมีการเจริญเติบโตช้า และเมื่อโตขึ้นเด็กจะมีความผิดปกติของพัฒนาการทางสมอง การเรียนรู้ และพัฒนาการล่าช้า มีความบกพร่องในด้านการคิด ความจำ มีปัญหาด้านการได้ยิน การมองเห็น การพูดและการอ่าน รวมถึงอาจมีพฤติกรรมผิดปกติร่วมด้วย (Gorzilio, Garrido, Gaspardo, Martinez, & Linhares, 2015)

เป้าหมายของการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด คือ ทำให้ทารกมีการเจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่เหมาะสม ใกล้เคียงกับภาวะปกติมากที่สุด ซึ่งสามารถทำได้โดยการลดสิ่งกระตุ้นที่มากเกินไป และการดูแลตามข้อสัญญาหรือความต้องการที่ทารกแสดงออกมา (Altimier & Phillips, 2013) เพื่อลดระดับความเครียดและส่งเสริมให้ทารกอยู่ในภาวะสมดุล ซึ่งวิธีที่ได้รับความนิยม ได้แก่ การส่งเสริมการนอนหลับ เนื่องจากสามารถทำได้ง่าย ไม่รบกวนทารกและเป็นบทบาทอิสระของพยาบาล จากการศึกษาวิธีส่งเสริมการนอนหลับในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ผ่านมา พบว่า มีการใช้การจัดท่า (Thanacharoenpipat, 2001) การจัดสิ่งแวดล้อม (Naklinkul, 2003) การใช้เสียงต่าง ๆ เช่น เสียงเพลงโมซาร์ท (Srisawet, Daramas, & Pookboonmee, 2013) เสียงบทสวดอภัยปริตรร่วมกับการจัดสิ่งแวดล้อม (Songnuy, 2021) การใช้การห่อตัว (Kitase et al, 2017) และการจัดขอบเขต (Calciolari & Montirosso, 2011)

ซึ่งพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการส่งเสริมการนอนหลับจะมีระยะหลับลึกและระยะหลับรวมยาวนานขึ้น

การส่งเสริมการนอนหลับด้วยการจัดขอบเขตล้อมรอบร่างกายของทารกเสมือนถูกโอบกอดอยู่ตลอดเวลา จะทำให้ทารกสัมผัสได้ถึง ความมั่นคง ปลอดภัย ช่วยให้ทารกรู้สึกผ่อนคลาย (Pongsaranunthakul, 2016) การจัดขอบเขตทำได้โดยการจัดให้ทารกได้นอนบนที่นอนรังนกที่มีความแข็งแรง กระชับตัวทารก และมีอาณาเขตล้อมรอบชัดเจน จากการศึกษาเกี่ยวกับที่นอนรังนกพบว่า การนอนบนที่นอนรังนกสามารถควบคุมอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม (Boonya-bpichart, Vichitsukon, & Sithichai, 2007) อีกทั้งยังส่งผลให้ทารกมีความสุขสบายมากกว่าการไม่นอนบนที่นอนรังนก (Sandeep, Kumar, & Jyoti, 2015) อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดเพิ่มขึ้น (El-Nagger & Bayoummi, 2016; Kihara & Nakamura, 2013; Mony, Vindra, Krishnakumar, & Vijaya, 2018; Sandeep et al., 2015) นอกจากนี้ ยังส่งผลให้การพัฒนาระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ ระบบการเคลื่อนไหวร่างกาย ระบบความตั้งใจและการมีปฏิสัมพันธ์ ระบบการปรับตัวเข้าหาสมดุล มีการตอบสนองด้านบวกมากกว่า ระดับความเจ็บปวดน้อยกว่า (El-Nagger & Bayoummi, 2016) ทารกจะมีระยะหลับรวม ระยะหลับลึกยาวนานกว่า และระยะหลับตื่นน้อยกว่าทารกที่ไม่ได้นอนบนที่นอนรังนก รวมทั้ง ช่วยให้มีความคงที่ทางสรีรวิทยาที่ดีกว่า (Abdeyazdan, Mohammadian-Ghahfarokhi, Ghazavi, & Mohammadzadeh, 2016; El-Nagger & Bayoummi, 2016; Kihara & Nakamura, 2013; Mony et al., 2018)

ปัจจุบันที่นอนรังนกส่วนใหญ่ทำมาจากผ้า โดยมีการผลิตจากผ้าอ้อมแล้วนำมาใช้เองภายในหออผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม ที่นอนรังนกผ้าอ้อมที่ผลิตขึ้นยังไม่ได้มาตรฐาน ไม่สามารถปรับระดับประคอง

ร่างกายของทารกไว้ได้ ทำให้ทารกรู้สึกไม่มั่นคง ผวา และสะดุ้งตื่นได้ง่าย ส่งผลให้ทารกพักผ่อนหลับได้น้อยลง เกิดการเปลี่ยนแปลงและไม่คงที่ของสัญญาณชีพ อีกทั้งการผลิตและการใช้งานยู่งยาก สิ้นเปลืองทรัพยากร ทำให้เกิดปัญหาผ้าอ้อมไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจึงนำหลักในการพัฒนานวัตกรรมมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยได้ศึกษาเกี่ยวกับที่นอนและวัสดุที่ใช้ในการผลิตที่นอน พบว่ามีการนำยางพารามาผลิตเป็นหมอนและเตียงสำหรับผู้ใหญ่ ซึ่งมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับสูง และปัจจุบันชุดเครื่องนอนจากยางพาราได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเนื่องจากสามารถรองรับ ถ่ายเทและกระจายน้ำหนักได้ดีจึงช่วยลดแรงกดทับ มีความนุ่ม ยืดหยุ่น สามารถพุงและรองรับสรีระได้ดีทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลายลดอาการเมื่อยล้าและอาการปวดหลัง สามารถระบายอากาศได้ดี ปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Nuansate, Chairat, Pongsuwan, 2017) อีกทั้งยางพารายังมีคุณสมบัติในการนำความร้อนต่ำ จึงสามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนได้เป็นอย่างดี ด้วยคุณสมบัติเหล่านี้ผู้วิจัยจึงสนใจนำยางพารามาเป็นวัสดุในการผลิตที่นอนรังนก ซึ่งคาดว่าที่นอนรังนกยางพาราที่ได้มีความยืดหยุ่น รองรับสรีระได้ดี มีความแข็งแรง คงรูปร่างได้ดี สามารถปรับขนาดให้พอดี กระชับตัวทารก ไม่นั่นหรือหลวมจนเกินไปจึงทำให้สามารถประคับประคองตัวทารกได้เป็นอย่างดี ทารกจะรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย สามารถปรับตัวเข้าสู่สมดุได้เร็ว ช่วยเพิ่มระยะเวลาการนอนหลับทำให้ทารกมีสัญญาณชีพปกติและมีความคงที่ทางสรีรวิทยา ซึ่งจะส่งผลที่ดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารกเกิดก่อนกำหนด

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดในระยะหลับรวม ระยะหลับลึกและระยะหลับตื้น ขณะนอนบนที่นอนรังนกยางพาราและที่นอนรังนกผ้าอ้อม

2. เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของทารกเกิดก่อนกำหนดในด้านอุณหภูมิกาย อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจและความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด ขณะนอนบนที่นอนรังนกยางพาราและที่นอนรังนกผ้าอ้อม

สมมุติฐานวิจัย

1. คุณภาพการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะนอนบนที่นอนรังนกยางพาราสูงกว่าขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อม โดยขณะนอนบนที่นอนรังนกยางพารา ทารกมีระยะหลับรวมและระยะหลับลึกมากกว่า ระยะหลับตื้นน้อยกว่าขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อม

2. การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะนอนบนที่นอนรังนกยางพาราและที่นอนรังนกผ้าอ้อม มีความแตกต่างกันในด้านอุณหภูมิกาย อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด

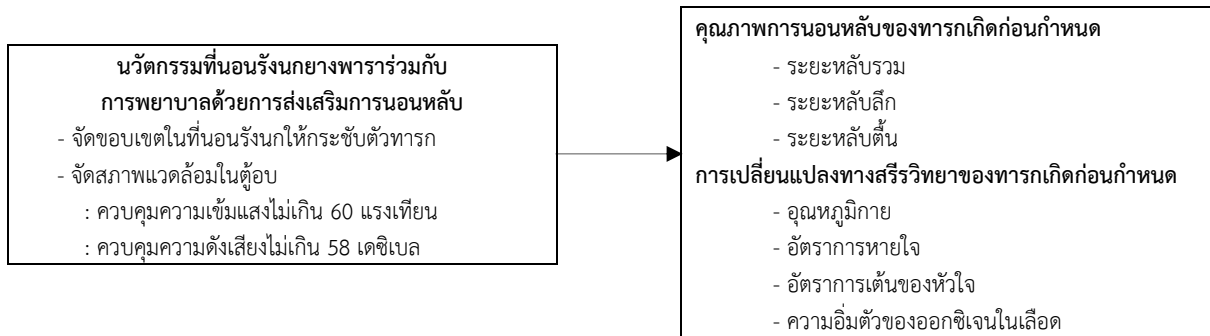
กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง (Synactive theory of developmental) (Als, 1982) โดยเชื่อว่าทารกเกิดก่อนกำหนดมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและมีการปรับตัวเข้าสู่สมดุ จึงจำเป็นต้องมีการประเมินความต้องการและการตอบสนองที่ทารกแสดงออกมาผ่าน 5 ระบบย่อย ได้แก่ ระบบประสาทอัตโนมัติและสรีรวิทยา ระบบการเคลื่อนไหวของร่างกาย ระบบภาวะหลับตื้น ระบบความตั้งใจและการมีปฏิสัมพันธ์และระบบการช่วยปรับตัวเองเข้าสู่ภาวะสมดุ ซึ่งทั้ง 5 ระบบมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ตลอดจนการพัฒนาเป็นไปตามลำดับและเชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่อง สำหรับงานวิจัยนี้ได้เลือกมาศึกษา 2 ระบบ คือ ระบบประสาท

อัตโนมัติและสรีรวิทยา และระบบหลับ-ตื่น เนื่องจากทารกที่อยู่ในภาวะเครียดหรือสมดุจะแสดงอาการผ่าน 2 ระบบนี้ได้อย่างรวดเร็วและ

ชัดเจน ทำให้สามารถประเมินและตอบสนองความต้องการของทารกได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

(Kihara & Nakamura, 2013; Mony et al, 2018) (ภาพ 1)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบไขว้ (cross-over quasi-experimental research) เนื่องจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นคนเดียวกัน ซึ่งจะช่วยลดความแปรปรวนจากความคลาดเคลื่อนของความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงมีอำนาจในการทดสอบทางสถิติสูง ทำให้ผลการทดลองมีความแม่นยำ น่าเชื่อถือ (ภาพ 3)

ประชากร คือ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิด

ตัวอย่าง คือ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์ 32 - 36 สัปดาห์ โดยใช้แบบประเมินอายุครรภ์ของบัลลาร์ด ตามการวินิจฉัยของแพทย์ซึ่งเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิดโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณขนาดอิทธิพล (effect size: *ES*) จากงานวิจัยของ Mony et al. (2018) ได้ขนาดอิทธิพลเท่ากับ .71 กำหนดค่าอำนาจในการทดสอบเท่ากับ .80 และระดับนัยสำคัญที่ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 26 ราย แต่เนื่องจากระหว่างการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จึงมีการงดให้บิดามารดาเข้าเยี่ยมบุตร ทำให้การประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยเป็นไปได้ยาก ประกอบกับในช่วงการแพร่ระบาดของ

COVID-19 ผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่ยินยอมให้บุตรเข้าร่วมโครงการ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาเป็นระยะเวลา 9 เดือน จำนวน 23 ราย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและพบว่าข้อมูลที่ได้มีการแจกแจงปกติ และเพื่อปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 ผู้วิจัยจึงหยุดการทำวิจัย และได้ตัวอย่างวิจัยทั้ง 23 ราย

เกณฑ์การคัดเลือก ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive selection) ตามเกณฑ์ คือ 1) ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุหลังปฏิสนธิระหว่าง 32 - 36 สัปดาห์ 2) น้ำหนัก 1,000 - 2,000 กรัม 3) สามารถหายใจได้เอง โดยไม่ต้องใช้ออกซิเจนด้วยวิธีใด ๆ 4) ไม่มีความผิดปกติหรือพิการแต่กำเนิด โดยได้รับการวินิจฉัยจากกุมารแพทย์ 5) อยู่ในตู้อบ โดยปรับอุณหภูมิตู้อบตามอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารกแรกเกิด 6) ไม่ได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟ 7) อาการคงที่ไม่อยู่ในภาวะวิกฤต 8) ไม่ได้รับการผ่าตัดหรือได้รับความเจ็บปวดจากการทำหัตถการไม่น้อยกว่า 10 นาทีก่อนทำการศึกษา 9) ไม่ได้รับยาที่มีผลต่อการนอนหลับ เช่น เฟนทานิล คลอโรลไฮเดรต และ ฟิโนบาพิทอล 10) ได้รับนมทางสายให้อาหารทุก 3 ชั่วโมง 11) มารดาไม่มีประวัติใช้สารเสพติดขณะตั้งครรภ์

และขณะคลอด 12) มารดาไม่มีประวัติรับยาแก้ปวดก่อนคลอด

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) อุณหภูมิกายมากกว่า 37.5°C หรือน้อยกว่า 36.5°C 2) อัตราการหายใจมากกว่า 60 ครั้ง/นาที 3) อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้ง/นาที หรือมากกว่า 200 ครั้ง/นาที 4) มีภาวะหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด ค่าออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 88 % และไม่สามารถกลับเข้าสู่ระดับปกติได้ 5) ความเข้มของแสงเกิน 60 แแรงเทียนและความดังเสียงเกิน 58 เดซิเบล 6) มีอาการอาเจียน ถ่ายอุจจาระ

การยุติการทดลอง ได้แก่ มีการเปลี่ยนแปลงของผิวหนังบริเวณที่มีการสัมผัสที่นอนรังนกยางพารา หรือมีอาการไม่สบาย ร้องไห้แล้วไม่สามารถหยุดได้เอง กระสับกระส่ายโดยไม่ทราบสาเหตุ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 ที่นอนรังนกยางพาราและที่นอนรังนกผ้าอ้อม

- ที่นอนรังนกยางพารามีขั้นตอนการผลิตโดยการเตรียมน้ำยางตามสูตรที่ต้องการด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ความนุ่มที่เหมาะสม จากนั้นเทน้ำยางลงในแม่พิมพ์แล้วนำไปอบในตู้อบยางพารา เมื่อยางขึ้นรูปดีแล้วจึงนำที่นอนรังนกยางพาราออกมาเคลือบน้ำยางอีกครั้ง รอจนที่นอนแห้งสนิทจึงสามารถนำมาใช้งานได้ ซึ่งที่นอนรังนกยางพารามีคุณสมบัติตามมาตรฐานของที่นอนรังนก มีความนุ่ม ยืดหยุ่น ขอบแข็งทั้งสองข้างของที่นอนแข็งแรง สามารถคงรูปร่างได้ดีและมีขอบเขตที่ชัดเจน (ภาพ 2) ซึ่งที่นอนรังนกยางพารา หมอนรองไหล่ และผ้าคลุมที่นอน ได้รับการตรวจสอบความตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านทารกแรกเกิด อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านทารกแรกเกิดและพยาบาลวิชาชีพระดับชำนาญการผู้เชี่ยวชาญในการดูแลทารกแรกเกิด ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ยางพาราเพื่อปรับปรุงที่นอนรังนกยางพาราในด้านความนุ่ม ขนาด สี และกลิ่นของยางพารา แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาอีกครั้ง ซึ่งขั้นตอนสุดท้ายผู้วิจัยได้นำที่นอนรังนกยางพาราเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และผ่านการรับรองโดยศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ก่อนนำไปทำการทดลองจริง



ภาพ 2 ที่นอนรังนกยางพารา

- ที่นอนรังนกผ้าอ้อม เป็นที่นอนรังนกที่ผลิตขึ้นจากผ้าอ้อมเพื่อใช้ในหอผู้ป่วยตามปกติ

1.2. เครื่องวัดสัญญาณชีพและอุปกรณ์อื่น ๆ ประกอบด้วย

- เทอร์โมมิเตอร์ดิจิตอลวัดอุณหภูมิ ยี่ห้อ Terumo รุ่น C205 เครื่องวัดสัญญาณชีพ ยี่ห้อ Nihon Kohden รุ่น BSM-6301K ตู้อบยี่ห้อ Drager รุ่น Isolette 8000 plus เครื่องควบคุมการให้สารละลายโดยใช้กระบอกฉีดยา (Syringe Pump) ยี่ห้อ Terumo รุ่น TE-331 โดยอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้รับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยเจ้าหน้าที่เทคนิคของโรงพยาบาลทุก 6 เดือน และใช้เครื่องเดียวตลอดการศึกษา

- เครื่องบันทึกวิดีโอ ใช้กล้องบันทึกวิดีโอของโทรศัพท์มือถือยี่ห้อ iPhone รุ่น XR พร้อมขาตั้งกล้อง ผ้าคลุมตู้อบ เครื่องวัดความเข้มแสง ยี่ห้อ UNI-T รุ่น UT 383 Mini Light Meter เครื่องวัดความดังเสียงชนิดดิจิตอล ยี่ห้อ UNI-T รุ่น UT 353 ได้รับการตรวจสอบก่อนใช้งานและใช้เครื่องเดียวตลอดการศึกษา โดยเครื่องวัดความ

ดั่งเสียงและเครื่องวัดความเข้มแสงได้นำไปเปรียบเทียบค่ามาตรฐานกับเครื่องวัดของโรงพยาบาลก่อนนำไปใช้งาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านทารกแรกเกิด อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านทารกแรกเกิด และพยาบาลวิชาชีพระดับชำนาญการผู้เชี่ยวชาญในการดูแลทารกแรกเกิด จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย เพศ การวินิจฉัยโรค วิธีการคลอด อายุครรภ์ขณะคลอด น้ำหนักแรกเกิด อายุปัจจุบัน น้ำหนักปัจจุบันและยาที่ได้รับ

2.2 แบบประเมินระยะหลังตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนดและคู่มือการประเมินพฤติกรรมหลังตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนดใช้แบบบันทึกระยะเวลาการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนดของ Thanacharoenpipat (2001) ซึ่ง Thanacharoenpipat ได้ทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index: CVI) ได้เท่ากับ 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97 สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทดสอบหาความเชื่อมั่นของความเท่าเทียมกันจากการสังเกต (inter rater reliability) ระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญในการประเมินพฤติกรรมหลังตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด และระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ร้อยละ 90 ซึ่งถือว่าดี โดยทดสอบใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยร่วมกัน ได้ค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยที่เห็นพ้องกัน (average agreement) ร้อยละ 95.00 และ 98.33 ตามลำดับ

2.3 แบบบันทึกข้อมูลสิ่งแวดล้อมและสัญญาณชีพของทารกเกิดก่อนกำหนด ประกอบด้วย 2 ส่วน 1) ข้อมูลสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิห้อง อุณหภูมิตัว อุณหภูมิที่นอนรังนก ความเข้มแสงและความดังเสียง 2) สัญญาณชีพ ได้แก่ อุณหภูมิกาย

อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือจากการหาความเท่าเทียมกันของการสังเกตระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) ของอุณหภูมิกาย อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด คือ .93, .98, 1.00 และ 1.00 ตามลำดับ ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ $\geq .80$

การพิทักษ์สิทธิ์ การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการศูนย์จริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลหาดใหญ่ เลขที่อนุญาติ 102/2563 โดยผู้วิจัยอธิบายให้บิดามารดาของกลุ่มตัวอย่างรับทราบถึงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ และกระบวนการดำเนินการวิจัย พร้อมชี้แจงให้ทราบว่าสามารถตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมวิจัย และสามารถถอนตัวออกจากการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ และข้อมูลที่ได้ถูกจัดเก็บเป็นความลับ มีการสรุป อภิปรายและเผยแพร่เป็นภาพรวมในเชิงวิชาการเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- บันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
- สุ่มแบบแผนการทดลอง โดยวิธีจับฉลากแบบไม่ใส่คืน ประกอบด้วย
 - แบบแผนที่ 1 นอนบนที่นอนรังนกยางพาราในวันแรกและที่นอนรังนกผ้าอ้อมในวันที่สอง
 - แบบแผนที่ 2 นอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อมในวันแรกและที่นอนรังนกยางพาราในวันที่สอง
- จัดให้กลุ่มตัวอย่างอยู่ในตู้อบโดยปรับอุณหภูมิตามอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารกแรกเกิด (neutral thermal environment: NTE) จัดวางตู้อบให้อยู่ตำแหน่งเดิมตลอดการศึกษา
- เตรียมความพร้อม โดยติดอุปกรณ์ติดตามอัตราการเต้นของหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดบริเวณฝ่าเท้าข้างขวาตลอดการทดลอง จัดทำนอนหงาย ใช้หมอนรองไหล่หนุนใต้ไหล่ ไขหัวเตียงตู้อบให้ศีรษะสูง 10 องศา (ภาพ 4)

5. วางเครื่องวัดความดังเสียงใกล้หูของกลุ่มตัวอย่างไม่เกิน 10 เซนติเมตร และวางเครื่องวัดความเข้มแสงห่างจากตาไม่เกิน 10 เซนติเมตร

6. คลุมผ้าคลุมต้อบ โดยเปิดไว้เฉพาะด้านที่สังเกตอาการ

7. บันทึกข้อมูลสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในต้อบให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และควบคุมความเข้มแสงไม่ให้เกิน 60 แร่งเทียน ความดังเสียงไม่ให้เกิน 58 เดซิเบล

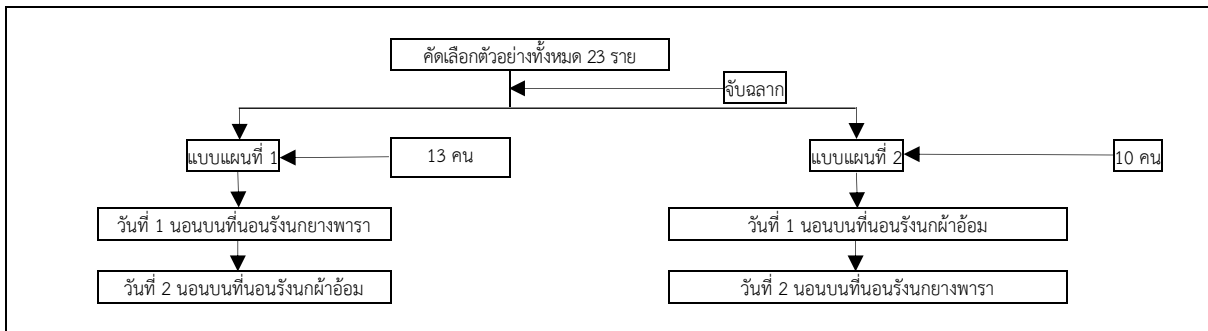
8. ดูแลให้ได้รับนมตามแผนการรักษา

9. บันทึกเทปวิดีโอที่บันทึกโดยวางกล้องไว้ด้านบนของต้อบซึ่งสามารถสังเกตเห็นการเคลื่อนไหว

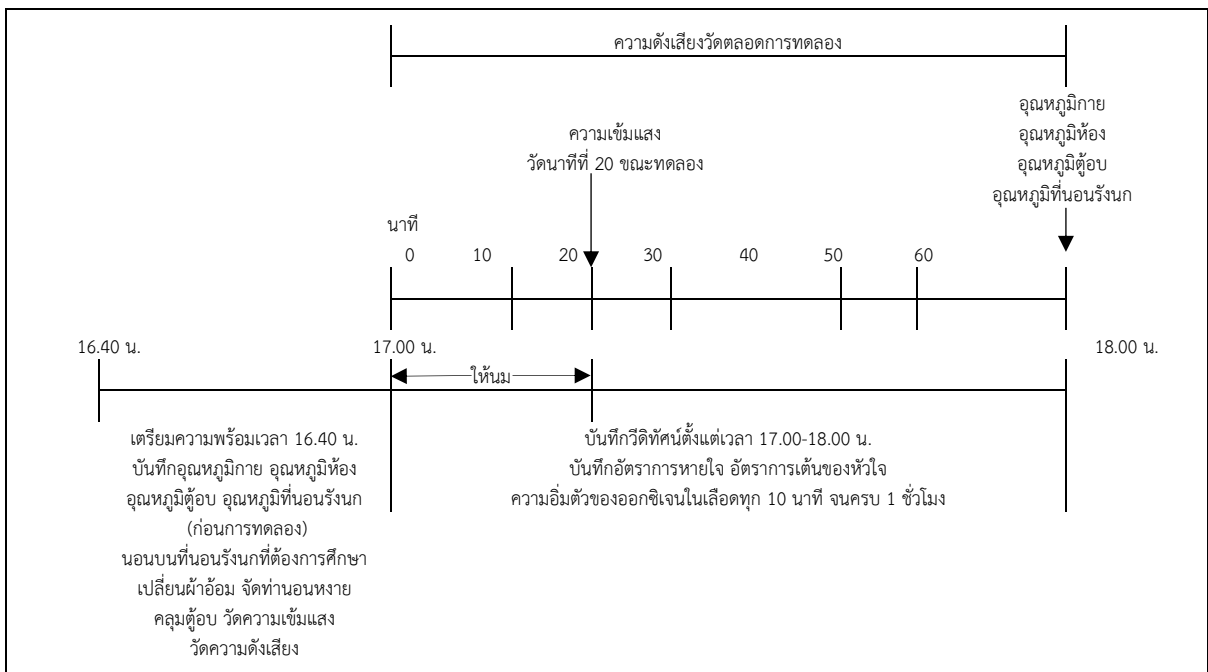
ของเปลือกตา ใบหน้า แขนขาและลำตัวได้อย่างชัดเจน

10. บันทึกอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทุก 10 นาที จนครบเวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งการบันทึกจะอ่านค่าที่ปรากฏบนหน้าจอเครื่องวัดสัญญาณชีพ นับอัตราการหายใจโดยประเมินทารกจากบริเวณที่เปิดไว้สำหรับสังเกตอาการทารก ซึ่งไม่เป็นการรบกวนทารกขณะที่ทำการศึกษา

11. นำเทปวิดีโอที่บันทึกพฤติกรรม การหลับตื่นของกลุ่มตัวอย่างไปทำการประเมิน และบันทึกระยะเวลาหลับลึก หลับตื้นและหลับรวม ซึ่งผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยประเมินและบันทึกโดยอิสระ



ภาพ 3 แบบแผนการทดลองแบบไขว้



ภาพ 4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงบรรยาย วิเคราะห์การหลับตื่นและสัญญาณชีพของทารก โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการหลับตื่นและสัญญาณชีพของทารกขณะนอนบนที่นอนรังนก ยางพารา กับที่นอนรังนกผ้าอ้อม โดยใช้ Paired *t*-test

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 ราย เป็นเพศหญิงร้อยละ 65.2 ได้รับวินิจฉัยว่ามีภาวะกลุ่มหายใจลำบากร้อยละ 87.0 คลอดด้วยวิธีผ่าตัด คลอดทางหน้าท้องร้อยละ 73.9 มีอายุครรภ์แรกเกิดเฉลี่ย 32 สัปดาห์ (*SD* = 1.51) อายุเฉลี่ย 12 วัน (*SD* = 9.33) โดยมีอายุต่ำสุด 3 วัน สูงสุด 46 วัน อายุครรภ์หลังคลอดเฉลี่ย 34 สัปดาห์ 6 วัน (*SD* = .83) น้ำหนักเฉลี่ยแรกเกิด 1,518 กรัม (*SD* = 229.27) และมีน้ำหนักปัจจุบันเฉลี่ย 1,598 กรัม (*SD* = 158.79)

2. ระยะเวลาการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด พบว่า

2.1 ขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อม ทารกมีระยะหลับรวมเฉลี่ย 44.1 นาที (*SD* = 14.69) โดยเป็นระยะหลับลึกเฉลี่ย 17.2 นาที (*SD* = 8.26) ระยะหลับตื่นเฉลี่ย 26.9 นาที (*SD* = 11.04)

2.2 ขณะนอนบนที่นอนรังนกกางพารา ทารกเกิดก่อนกำหนดมีระยะหลับรวมเฉลี่ย 53.3 นาที (*SD* = 8.65) โดยเป็นระยะหลับลึกเฉลี่ย 25.8 นาที (*SD* = 9.73) ระยะหลับตื่นเฉลี่ย 27.5 นาที (*SD* = 7.56)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างที่นอนรังนกทั้งสองประเภท พบว่า คุณภาพการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะนอนบนที่นอนรังนกกางพาราสูงกว่าขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อม โดยระยะหลับรวมและระยะหลับลึกของทารกขณะนอนบนที่นอนรังนกทั้งสองประเภทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -3.463, p = .002; t = -4.408, p = .000$) ส่วนระยะหลับตื่นของทารกขณะนอนบนที่นอนรังนกทั้งสองประเภทไม่แตกต่างกัน ($t = -.467, p = .645$) (ตาราง 1)

3. การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของทารกเกิดก่อนกำหนดในด้านต่าง ๆ พบว่า

3.1 ขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อม ทารกมีอุณหภูมิกายเฉลี่ย 37.02 องศาเซลเซียส (*SD* = .10) อัตราการหายใจเฉลี่ย 48.39 ครั้งต่อนาที (*SD* = 3.28) อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย 151.82 ครั้งต่อนาที (*SD* = 9.85) ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดเฉลี่ย 94.58% (*SD* = 1.73)

3.2 ขณะนอนบนที่นอนรังนกกางพารา ทารกมีอุณหภูมิกายเฉลี่ย 36.99 องศาเซลเซียส (*SD* = .10) อัตราการหายใจเฉลี่ย 46.88 ครั้งต่อนาที (*SD* = 3.46) อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย 144.66 ครั้งต่อนาที (*SD* = 8.15) ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดเฉลี่ย 95.92% (*SD* = 1.69)

เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของทารกเกิดก่อนกำหนดระหว่างที่นอนรังนกทั้งสองประเภทในด้านอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.400, p = .025; t = 3.782, p = .001; t = -4.560, p = .000$) ส่วนด้านอุณหภูมิร่างกายของทารกขณะนอนบนที่นอนรังนกทั้งสองประเภทไม่แตกต่างกัน ($t = .979, p = .338$) (ตาราง 2)

ตาราง 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อมและที่นอนรังนกยางพารา (N = 23)

ระยะเวลาการนอนหลับ	ที่นอนรังนกผ้าอ้อม (นาทีก)		ที่นอนรังนกยางพารา (นาทีก)		t	p
	M	SD	M	SD		
ระยะหลับรวม	44.1	14.69	53.3	8.65	-3.463	.002
ระยะหลับลึก	17.2	8.26	25.8	9.73	-4.408	.000
ระยะหลับตื้น	26.9	11.04	27.5	7.56	-.467	.645

ตาราง 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสัญญาณชีพของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อมและที่นอนรังนกยางพารา (N = 23)

สัญญาณชีพ	ที่นอนรังนกผ้าอ้อม		ที่นอนรังนกยางพารา		t	p
	M	SD	M	SD		
อุณหภูมิร่างกาย (องศาเซลเซียส)	37.20	0.10	36.99	0.10	.979	.338
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาทีก)	48.39	3.28	46.88	3.46	2.400	.025
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาทีก)	151.82	9.85	144.66	8.15	3.782	.001
ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (%)	94.58	1.73	95.92	1.69	-4.560	.000

การอภิปรายผลการวิจัย

1. คุณภาพการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะนอนบนที่นอนรังนกยางพาราสูงกว่าขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อม โดยผลการศึกษาพบว่าขณะนอนบนที่นอนรังนกยางพาราทารกมีระยะหลับรวม ระยะหลับลึกมากกว่าขณะนอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระยะหลับตื้นไม่แตกต่างกันสามารถอภิปรายได้ว่า โดยปกติแบบแผนการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดจะไม่ชัดเจน ทารกมีระยะเวลาการนอนหลับ ได้แก่ ระยะหลับลึก ระยะหลับตื้น ระยะง่วง และระยะตื่น รวมถึงความสามารถในการเปลี่ยนระยะการหลับตื้นจากระยะหนึ่งไปอีกระยะหนึ่งไม่มีความคงที่ และมีลักษณะกลับไปกลับมา (Blackburn & Vadenberg, 1993) โดยแต่ละรอบทารกมีการหลับประมาณ 30 - 40 นาที (Gardner & Lubchenco, 1998) แตกต่างจากผู้ใหญ่ที่มีระยะการหลับตื้นเป็นแบบแผนชัดเจน เนื่องจากระบบประสาทของทารกเกิดก่อนกำหนดยังเจริญและพัฒนาได้ไม่เต็มที่เหมือน

ในผู้ใหญ่ ดังนั้น ทารกเกิดก่อนกำหนดนอนในที่นอนรังนกยางพาราที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของที่นอนรังนก คือ มีความนุ่ม ยืดหยุ่น ขอบแขนทั้งสองข้างของที่นอนแข็งแรง สามารถคงรูปร่างได้ดีและมีขอบเขตที่ชัดเจน จึงกระชับตัวทารก และสามารถประคับประคองร่างกายของทารกไว้เป็นอย่างดีเสมือนอยู่ในอ้อมกอดของมารดา ส่งผลให้ทารกรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย สามารถผ่อนคลายตัวเองและปรับตัวเข้าสู่สมดุลง่ายขึ้น ทารกที่อยู่ในระยะหลับตื้นจึงสามารถคงสถานะอยู่ที่ระยะหลับตื้นได้นานขึ้น หรือมีการปรับตัวเข้าสู่สมดุลง่ายขึ้นสามารถเปลี่ยนไปสู่ระยะหลับลึกได้อีกครั้ง แตกต่างจากแบบแผนการนอนหลับของทารกที่นอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อมซึ่งมีขอบแขนไม่แข็งแรง หลุดออกได้ง่าย จึงพบว่าขณะทารกอยู่ในระยะหลับตื้นจะเกิดอาการสะดุ้ง ผวา ได้ง่ายทำให้ทารกตื่นหรือร้องไห้ และไม่สามารถปรับตัวเข้าสู่สมดุลง่ายเพื่อกลับเข้าสู่ระยะหลับตื้นหรือหลับลึกได้อีก รวมทั้งใช้ระยะเวลาในการปรับตัวเข้าสู่สมดุลง่ายขึ้น ส่งผลให้ทารกมีระยะหลับรวมและ

ระยะหลับเล็กน้อย แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาจะไม่มี การศึกษาระยะเวลาการหลับคืนของทารกที่ใช้ที่นอน รังนกยางพารา แต่ผลการศึกษาครั้งนี้มีความ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการใช้ที่ นอนรังนกต่อคุณภาพการนอนหลับของทารกเกิด ก่อนกำหนด โดยพบว่าทำให้ทารกนอนบนที่นอน รังนกช่วยส่งเสริมให้ทารกมีระยะหลับรวมและ ระยะหลับลึกมากกว่าทารกที่ไม่ได้นอนบนที่นอน รังนก (Abdeyazdan et al., 2016; El-Naggar & Bayoummi, 2016; Kihara & Nakamura, 2013; Mony et al., 2018)

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้พบว่าระยะ หลับคืนของทารกขณะนอนบนที่นอนรังนกทั้งสอง ประเภทไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับ ระยะเวลาหลับคืนในภาพรวมตลอดระยะเวลา 1 ชั่วโมง พบว่า ทารกที่นอนบนที่นอนรังนกยางพารา มีระยะหลับรวม 53.3 นาที มีระยะง่วงและระยะ ตื่นรวม 6.7 นาที ส่วนทารกที่นอนบนที่นอนรังนก ผ้าอ้อมมีระยะหลับรวมน้อยกว่า คือ 44.1 นาที มีระยะง่วงและระยะตื่นรวมมากกว่า คือ 15.9 นาที ดังนั้น การส่งเสริมการนอนหลับด้วยการจัด ให้ทารกเกิดก่อนกำหนดนอนบนที่นอนรังนก ยางพาราที่สามารถปรับขนาดให้กระชับตัวทารก ร่วมกับจัดสภาพแวดล้อมในตู้อบ สามารถเพิ่ม คุณภาพการนอนหลับ ทำให้ระยะหลับเพิ่มขึ้น ระยะง่วงและตื่นลดลง (ภาพ 5)

ที่นอนรังนกผ้าอ้อม	
ระยะหลับรวม 44.1 นาที (หลับลึก 17.2 นาที + หลับตื้น 26.9 นาที)	ระยะตื่น 15.9 นาที

ที่นอนรังนกยางพารา	
ระยะหลับรวม 53.3 นาที (หลับลึก 25.8 นาที + หลับตื้น 27.5 นาที)	ระยะตื่น 6.7 นาที

ภาพ 5 ระยะหลับและระยะตื่นภายใน 60 นาที ขณะนอนบนที่นอนรังนกทั้งสองประเภท

2. ผลการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของ ทารกเกิดก่อนกำหนดขณะนอนบนที่นอนรังนก ยางพาราและที่นอนรังนกผ้าอ้อม พบว่าทารกมี สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติของทารกเกิดก่อน กำหนด โดยด้านอัตราการหายใจ อัตราการเต้น ของหัวใจ และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ซึ่งทารกที่นอนบนที่นอนรังนกยางพารามี อัตราการหายใจและอัตราการเต้นของหัวใจ น้อยกว่า ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดสูงกว่า ทารกที่นอนบนที่นอนรังนกผ้าอ้อม เนื่องจาก การนอนในที่นอนรังนกยางพาราทำให้ทารกมี คุณภาพการนอนหลับที่ดี คือ มีระยะหลับรวมและ ระยะหลับลึกมากขึ้น ซึ่งเมื่อทารกอยู่ในระยะ หลับลึกร่างกายมีการใช้พลังงานลดลง ส่งผลให้ ทารกมีอัตราการหายใจและอัตราการเต้นของ หัวใจลดลง ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับผลของ การนอนบนที่นอนรังนก พบว่า ทารกที่นอนบนที่ นอนรังนกมีสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติและ มีความคงที่มากกว่า อีกทั้งอัตราการหายใจ อัตรา การเต้นของหัวใจน้อยกว่า และค่าความอิ่มตัวของ ออกซิเจนในเลือดสูงกว่าทารกที่ไม่ได้นอนบน ที่นอนรังนก (El-Naggar & Bayoummi, 2016; Kihara & Nakamura, 2013; Mony et al., 2018; Sandeep et al., 2015)

อย่างไรก็ตาม ด้านอุณหภูมิร่างกายพบว่า อุณหภูมิร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะนอน บนที่นอนรังนกทั้งสองประเภทไม่แตกต่างกัน เนื่องจากผ้าและยางพารามีคุณสมบัติในการนำ ความร้อนต่ำ จึงสามารถป้องกันการสูญเสียความ ร้อนได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ขณะนอนบนที่นอน รังนกทั้งสองประเภท ทารกมีอุณหภูมิร่างกายอยู่ ในเกณฑ์ปกติและใกล้เคียงกัน ผลการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับผลของที่ นอนรังนกที่พบว่าทารกนอนบนที่นอนรังนกส่งผลให้ ทารกมีอุณหภูมิกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ (Boonyabpichart, 2007; Sandeep et al., 2015)

ดังนั้น ประโยชน์ของการศึกษาครั้งนี้ นอกจากช่วยเพิ่มคุณภาพการนอนหลับให้แก่ทารก เกิดก่อนกำหนดแล้ว ยังช่วยลดปริมาณการใช้ ผ้าอ้อมลง ลดค่าใช้จ่ายในการส่งทำความสะอาด และช่วยลดขั้นตอนการใช้งานที่นอนรังนกอีกด้วย จึงควรมีการพัฒนาต่อยอดเพื่อให้สามารถใช้ได้กับ ทารกแรกเกิดทุกคนที่เข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาล โดยไม่จำกัดอายุครรภ์และน้ำหนัก

ข้อเสนอแนะ

พยาบาลสามารถนำที่นอนรังนกยางพารา ไปใช้กับทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์อยู่ใน ช่วง 32 - 36 สัปดาห์ น้ำหนักอยู่ในช่วง 1,000 - 2,000 กรัม เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มคุณภาพ การนอนหลับ ทำให้ทารกมีระยะหลับยาวนานขึ้น เป็นการลดการใช้พลังงานขณะหลับ ส่งผลต่อการ เจริญเติบโตและพัฒนาการ และควร ทำการศึกษาต่อเนื่องเกี่ยวกับการนอนบนที่ นอนยางพาราที่มีผลต่อการเจริญเติบโต เช่น น้ำหนักตัว เส้นรอบศีรษะของทารกเกิดก่อน กำหนด เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ของการใช้ที่ นอนรังนกยางพารายางพาราได้อย่างชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

Abdeyazdan, Z., Mohammadian-Ghahfarokhi, M., Ghazavi, Z., & Mohammadzadeh, M. (2016). Effects of nesting and swaddling on the sleep duration of premature infants hospitalized in neonatal intensive care units. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 21(5), 552-556.

Als, H. (1982). Toward a synactive theory of development: Promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Mental Health Journal*, 3(4), 229-243.

Altimier, L., & Phillips, R. M. (2013). The neonatal developmental care model: Seven neuroprotective core measures for family-centered developmental care. *Infant Mental Nursing Review*, 13, 9-12.

Blackburn, S. T., & Vadenberg, K. A. (1993). Assessment and management of neonatal neurobehavioral development. In C. Kanner, A. Brueggemeyer, & L. P. Gunderson (Eds.), *Comprehensive neonatal*

nursing (pp. 1095-1130). Philadelphia, PA: W. B. Saunders.

- Boonya-bpichart, C., Vichitsukon, K., & Sithichai, K. (2007). The effect of nest on body temperature on low birth weight newborns. *Siriraj Nursing Journal*, 1(2), 1-10.
- Calciolari, G., & Montiroso, R. (2011). The sleep protection in the preterm infants. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 24(1), 12-14.
- El-Nagger, N. S. M., & Bayoumi, O., R. (2016). Effect of applying nesting technique as a developmental care on physiological functioning and neurobehavioral organization of premature infants. *Life Science Journal*, 12(1),79-92.
- Gardner, S. L., & Lubchenco, L. O. (1998). The neonate and the environment: Impact on development. In G. B. Merenstein & S. L. Gardner (Eds.), *Handbook of neonatal intensive care* (pp. 211-212). St. Louis: Mosby.
- Gorzilio, D. M., Garrido, E., Gasparido, C. M., Martinez, F. E., & Linhares, M. B. M. (2015). Neurobehavioral development prior to term- age of preterm infants and acute stressful events during neonatal hospitalization. *Early Human Development*, 91(12), 769-775.
- Holditch-Davis, D., & Blackburn, S. T. (2014). Neurobehavioral development. In L. C. Kenner & J. W. Lott (Eds.), *Comprehensive neonatal nursing* (pp. 689-721). New York, NY: Springer.
- Kihara, H., & Nakamura, T. (2013). Nested and swaddled positioning support in the prone position facilitates sleep and heart rate stability in very low birth weight infants. *Original Research*, 3, 11-14.
- Kitase, Y., Sato, Y., Takahashi, H., Shimizu, M., Ishikawa, C., Yamamoto, H., & Hayakawa, M. (2017). A new type of swaddling clothing improved development of preterm infants in neonatal intensive care units. *Early Human Development*, 112, 25-28. <https://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.06.005>
- Kitpreedaborrisut, B. (2006). *Techniques for creating data collection tools for research* (6th ed). Bangkok: Sri-anan.
- Mony, K., Vindra, S., Krishnakumar, D., & Vijaya, R. (2018). Effect of nesting on sleep pattern among preterm infants admitted in NICU. *Biomedical Research*, 29(10), 1994-1997.
- Nakklinkul, P. (2003). *Effect of quiet hour provision on sleep period of premature infants* (Master of nursing science program, pediatric Nursing). Graduate School, Chiang Mai University, Chiang Mai.

- Nuansate, S., Chairat, S., & Pongsuwan, S. (2017). *Guideline for marketing mix development of healthy latex pillow products of phreak Har farmer group for sustainable promote latex privatization product* (Research Reports, Faculty of Management Technology) Rajamangala University of Technology Srivijaya. Nakhonsithammarat.
- Pongsaranunthakul, Y. (2016). Nursing care for preterm infants. In W. Thampanichawat, S. Rungamornrat, & S. Payakkaraung (Eds.), *Nursing care of high-risk newborn* (pp 35-50). Bangkok: Pre-wan.
- Sandeep, K. G., Yogesh, K., & Jyoti. S. (2015). A study to assess and evaluate the effect of nesting on physiological parameters and comfort behavior of preterm infants admitted in NICU of selected hospitals in Punjab and Haryana. *Research & Reviews: Journal of Nursing Science and Practice*, 5(2), 8-11.
- Songnuy, K. (2021). *The effect of nursing care using environmental management with Apaiparit chant listening on the sleep quality of preterm infants* (Master of nursing science program, pediatric Nursing). Graduate School, Prince of Songkhla University, Songkhla.
- Srisawet, S., Daramas, T., & Pookboonmee, R. (2013). Effects of Mozart's music on heart rate, respiratory rate, oxygen saturation, and sleep duration of preterm infants. *Ramatibodi Nursing Journal*, 19(2), 221-234.
- Thampanichawat, W. (2016). Developmental care for preterm infants. In W. Thampanichawat, S. Rungamornrat, & S. Payakkaraung (Eds.), *Nursing care of high-risk newborn* (pp 51-76). Bangkok: Pre-wan.
- Thanacharoenpipat, P. (2001). *Effects of positioning on duration of sleep among premature infants* (Master of nursing science program, pediatric Nursing). Graduate School, Chiang Mai University, Chiang Mai.
- Zarei, K., Shariat, M., Nikafs, N., & Sepaseh, H. (2018). Correlations of handling procedures and sleep patterns of the infants admitted to the Neonatal Intensive Care Unit. *Iranian Journal of Neonatology*, 9(3), 35-41.