

บทวิจัย

การพัฒนาผ้าปิดตาสื่อรักขณะส่องไฟรักษาในทารกแรกเกิด ที่มีภาวะตัวเหลือง

วนิสา หะยีเซะ* ลาตีฟาร์ มนูกุล**

ยามิละห์ ยะยือรี*** มาติฮะห์ มะเก็ง****

บทคัดย่อ

ทารกแรกเกิดที่ได้รับการส่องไฟรักษาจากภาวะตัวเหลืองมักมีปัญหาการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตา (eyes patch) ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อจอประสาทตาทารก รวมทั้งทารกจะแสดงสีหน้าเจ็บปวด เกิดรอยแดงหรือผื่นแพ้รอบๆ ดวงตาจากการลอกแถบกาวยเหนียว (Hypafix) หรือ พลาสเตอร์ (Micropore) ที่ติดผ้าปิดตาออก ส่งผลให้มารดาเกิดวิตกกังวลเป็นอย่างมาก ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของผ้าปิดตา (eyes patch) แบบเดิมกับผ้าปิดตาสื่อรัก ขณะส่องไฟรักษาในทารกที่มีภาวะตัวเหลือง กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นมารดาและทารก จำนวน 25 คู่ หออภิบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติ โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้ทดลองใช้ผ้าปิดตาสื่อรักที่นักวิจัยได้พัฒนาขึ้น และผ่านการตรวจสอบและแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในส่วนเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและแบบสอบถามประสิทธิภาพของผ้าปิดตาสื่อรัก มีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.85 และค่าความเที่ยงของเครื่องมือโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคได้ค่า 0.89 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและการทดสอบ t-test

ผลการวิจัยหลังการใช้นวัตกรรม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพของผ้าปิดตาสื่อรักมากกว่าการใช้ผ้าปิดตาแบบเดิมโดยรวม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วยด้านต่างๆ ดังนี้ 1) การคงไว้ซึ่งมาตรฐาน พบว่า ผ้าปิดตาสื่อรัก มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผ้าปิดตาแบบเดิม 2) ด้านความประหยัด พบว่า ผ้าปิดตาสื่อรัก มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผ้าปิดตาแบบเดิม 3) ความพึงพอใจของมารดา พบว่า ผ้าปิดตาสื่อรัก มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผ้าปิดตาแบบเดิม

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผ้าปิดตาสื่อรักมีประสิทธิภาพ ดังนั้น พยาบาลจึงควรนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการดูแลทารกที่ได้รับการส่องไฟเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้

คำสำคัญ: ผ้าปิดตาสื่อรัก/ ส่องไฟรักษา/ ทารก/ ภาวะตัวเหลือง

*ผู้รับผิดชอบหลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

**พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์

***พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์

****พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์

Contact love eyes patch instant Phototherapy for Hyperbilirubinemia infants

Wanisa Hayeese* Latifa Manugul**

Yameelah Yayueri*** Madiha Makeng****

ABSTRACT

Newborns receiving phototherapy from jaundice often have slippage problems in the blindfold which may harm the baby's retina including babies showing painful expressions, redness or allergic rash around the eyes from peeling off the sticky tape or the plaster covering the blindfold and causing the mother to be worried. The purpose of this Quasi-experimental research was to compare the effectiveness between conventional eyes patch and the contact love eyes patch in hyperbilirubinemia infant receiving phototherapy. Purposive sampling was used to recruit the sample, which included 25 dyads of mother-infant on phototherapy in Neonatal Intensive Care Unit (NICU). Infants used conduct love eyes patch was developed by researcher, verified and edited by 3 experts. The questionnaire consisted of the demographic data and the effectiveness of eyes patch questionnaire. Content validity indices of effectiveness of contact love eyes patch 0.85. Cronbach's alpha coefficient' reliability was 0.89. Data were analyzed by using descriptive statistics and t-test.

The results revealed that after used the innovation, mean score of effectiveness in contact love eyes patch was significant higher than conventional eyes patch in all dimensions as followings: 1) Mean score of maintain standard 2) Mean score of frugality found and 3) Mean score of satisfaction.

These findings suggest that the contact love eyes patch was effective for use during hyperbilirubinemia infant. Nurse should consider this innovation for applying to nursing care to reduce side effect of Phototherapy.

Keywords: conduct love eyes patch/ phototherapy/ infants/ hyperbilirubinemia.

Article info: Received December 12, 2018; Revised March 22, 2019; Accepted December 12, 2019.

* Assistant Professor, Faculty of Nursing, Princess of Naradhiwas University

** Professional nurse, Naradhiwasrajanagarindra Hospital

*** Professional nurse, Naradhiwasrajanagarindra Hospital

**** Operating nurse, Naradhiwasrajanagarindra Hospital

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะตัวเหลืองหรือภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง (Hyperbilirubinemia) เป็นภาวะที่ทารกแรกเกิดมีระดับบิลิรูบินในเลือดสูงกว่า 5-7 มิลลิกรัม/เดซิลิตร^{1,2,3} มักเกิดจากการที่เม็ดเลือดแดงมีการแตกทำลายส่งผลให้มีสารบิลิรูบินคั่งอยู่ภายในร่างกาย ซึ่งอาจเกิดจากพยาธิสภาพของทารก เช่น ภาวะพร่องสาร G-6-P-D ภาวะที่เม็ดเลือดแม่และทารกไม่เข้ากัน (ABO incompatibility) และยิ่งเกิดในทารกที่ได้รับนมแม่ไม่เพียงพอจะทำให้มีการดูดกลับของสารบิลิรูบินที่ลำไส้เพิ่มขึ้น⁴ ซึ่งสาเหตุดังกล่าวทำให้ทารกมีอาการตัวเหลืองหรือดีซ่านได้⁵ และในกรณีที่ระดับบิลิรูบินที่ไม่ละลายน้ำในเลือดสูงกว่าร้อยละ 20 ของระดับบิลิรูบินทั้งหมดจะนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสมอง (Kernicterus) ทำให้เกิดภาวะสมองพิการแต่กำเนิดหรือเสียชีวิต^{2,6} ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดเป็นภาวะที่พบได้บ่อยและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2554-2555 พบว่าแนวโน้มภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า จากร้อยละ 7.56 เป็น 14.21 ตามลำดับ⁷ ซึ่งภาวะตัวเหลืองจะสังเกตได้จากร่างกายมีผิวสีเหลือง โดยเริ่มปรากฏจากบริเวณใบหน้า เข้าหาลำตัว ไปสู่แขนขา ฝ่ามือและฝ่าเท้า⁸ วิธีการรักษาภาวะตัวเหลืองมีด้วยกัน 3 วิธี คือ 1) การส่องไฟรักษา (Phototherapy) 2) การเปลี่ยนถ่ายเลือด (Blood exchange) 3) การรักษาด้วยยา⁹ โดยการรักษาภาวะตัวเหลืองโดยการส่องไฟ (Phototherapy) เป็นพื้นฐานของการรักษา ซึ่งมีความปลอดภัยสูงสุดจึงเป็นวิธีการที่นิยมใช้มากที่สุด⁶

การส่องไฟรักษา เป็นวิธีการที่ให้แสงทำปฏิกิริยากับผิวหนังของทารกซึ่งจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโมเลกุลของบิลิรูบินจากชนิดที่ไม่ละลายน้ำกลายเป็นชนิดที่ละลายน้ำ จากนั้นสารบิลิรูบินก็จะสามารถขับออกทางอุจจาระและปัสสาวะ ส่งผลให้สารบิลิรูบินในร่างกายมีจำนวนลดลง⁴ ทั้งนี้การส่องไฟรักษาก็มีภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายคือ สามารถทำให้ทารกตาบอดได้ เนื่องจากแสงไฟที่ส่องรักษาอาจทำให้เกิดการระคายเคืองและเป็นอันตรายต่อจอประสาทตาของทารก¹⁰ ดังนั้นการพยาบาลที่สำคัญคือการปิดตาทารกด้วยวัสดุทึบแสงเพื่อไม่ให้แสงรอดผ่านเข้าไปทำลายจอประสาทตา และต้องระวังการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตา จึงจำเป็นต้องใช้แถบกาเวนียว (Hypafix) หรือพลาสติกเตอร์ (Micropore) ปิดรอบดวงตาทารกให้แนบสนิท

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและนวัตกรรมเกี่ยวกับการปิดตาทารกขณะส่องไฟรักษาพบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังคงใช้แผ่นฟิล์มทึบแสงห่อด้วยผ้าก๊อชและปิดด้วยแถบกาเวนียว (Hypafix) หรือ พลาสติกเตอร์ (Micropore) ซึ่งพบปัญหาผ้าปิดตา เลื่อนหลุดขณะส่องไฟ ทารกไม่สุขสบายเนื่องจากต้องใช้แถบกาเวนียว (Hypafix) หรือ พลาสติกเตอร์ ปิดที่ผิวหนังทารกและเวลาถอดออกเพื่อเปลี่ยนผ้าปิดตา หรือทำความสะอาดดวงตาทารก อาจทำให้เกิดการลอกออกของผิวหนังรอบดวงตา ทารกแสดงสีหน้าเจ็บปวด เกิดรอยแดงหรือผื่นบริเวณรอบๆ ดวงตา และเมื่อทารกนอนตะแคงการใช้แผ่นฟิล์มทึบแสงห่อด้วยผ้าก๊อชซึ่งมีความแข็งแรง อาจทำให้เกิดรอยแดงและรอยกดทับได้เช่นกัน ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลให้มารดาเกิดความวิตกกังวลและไม่พึงพอใจในดูแลทารกอีกด้วย

สอดคล้องกับการศึกษาของ Thongpak (2013)¹¹ ที่ได้จัดทำนวัตกรรมแว่นตาใส่ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในขณะส่องไฟทารก พบว่า มักเกิดปัญหาผ้าปิดตาเลื่อนหลุดขณะส่องไฟโดยเฉพาะเวลาที่ทารกนอนดิ้นไปมา บางครั้งเจ้าหน้าที่จำเป็นต้องใช้พลาสติก (Micropore) มาติดทับเพิ่มเพื่อป้องกันการเลื่อนหลุด แต่มีผลทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและเกิดรอยกดทับรอบดวงตาทารก นอกจากนี้มารดามีความวิตกกังวลและไม่พึงพอใจอีกด้วย และการศึกษาของ Regional Health Promotion Center 6 (2016)¹² ที่ศึกษาในนวัตกรรมพิทักษ์ดวงตาด้วยผ้าใยบัว พบว่า ยังมีปัญหาการระคายเคืองและบาดเจ็บจากการลอกพลาสติก (Micropore) ที่ปิดทับนวัตกรรมดังกล่าวเพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดเช่นกัน ทำให้ทารกเจ็บปวดทรมานและสร้างความวิตกกังวลแก่บิดา มารดา และพยาบาลที่ดูแลเป็นอย่างมาก¹³ นอกจากนี้ยังขัดขวางสายสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก เนื่องด้วยเมื่อนำทารกมาดูนมแม่จากเต้า มารดาจะไม่กล้าลอกผ้าปิดตาออก เนื่องจากพลาสติก (Micropore) ที่ติดทับแน่น ลอกออกยาก มารดาจึงกังวลและกลัวจะทำให้ทารกเจ็บหรือเกิดรอยแดง ส่งผลให้มารดาและทารกขาดโอกาสประสานสายตาเพื่อพัฒนาความผูกพันรักใคร่ซึ่งกันและกันได้ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่บนหออภิบาลทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU) และหอผู้ป่วยหญิงหลังคลอดโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในภาคใต้ พบว่าระหว่างที่ทำการรักษาด้วยการส่องไฟปัญหาที่พบ คือ รอยแดงรอบดวงตาจากการลอกออกของแถบกาเวนียว (Hypafix) หรือพลาสติก (Micropore) การเลื่อนหลุดของผ้าปิดตา และมารดาไม่กล้าเปิดตาทารกขณะให้นมแม่ หรืออาบน้ำทารก

ประกอบกับปัจจุบันนี้ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาแทนที่เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการรักษา ทำให้แผ่นฟิล์มทึบแสงมีจำนวนน้อยลงซึ่งอาจจะไม่เพียงพอในการนำมาเป็นวัสดุทึบแสงในผ้าปิดตาได้ในอนาคต ซึ่งในแต่ละวันจะใช้ผ้าปิดตาเฉลี่ยวันละ 2-3 อันต่อคน ทำให้สิ้นเปลืองในการใช้แผ่นฟิล์มทึบแสง ผ้าก๊อซ และแถบกาเวนียว (Hypafix) หรือพลาสติก (Micropore) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการอบฆ่าเชื้อผ้าปิดตาราคาแผ่นละ 30 บาทรวมค่าใช้จ่ายทารก 1 ราย ใช้ 2-3 แผ่น รวมเงินเป็น 60-90 บาท/คน/วัน

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนานวัตกรรมผ้าปิดตาสื่อรักขณะส่องไฟรักษาในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง ซึ่งสามารถช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการส่องไฟรักษาและส่งเสริมความผูกพันรักใคร่ระหว่างมารดาและทารกได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของผ้าปิดตาแบบเดิม (Eyes patch) กับผ้าปิดตาสื่อรัก (contact love eyes patch) ขณะส่องไฟรักษาในทารกที่มีภาวะตัวเหลือง

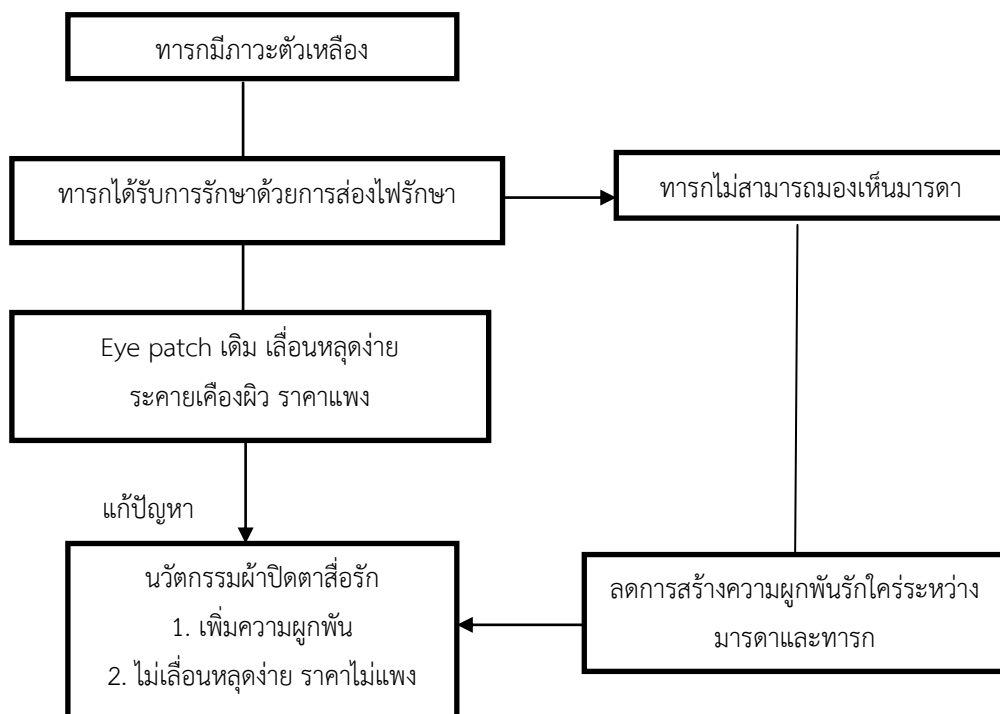
กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง^{6,7,13} โดยการรักษาเบื้องต้นจะรักษาด้วยการส่องไฟ ซึ่งการส่องไฟรักษาจะช่วยให้เกิดปฏิกิริยาในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโมเลกุลของบิลิรูบิน ทำให้สารบิลิรูบินถูกขับออกทางอุจจาระและปัสสาวะ ส่งผลให้ทารกมีภาวะตัวเหลืองลดลง แต่ทั้งนี้การส่องไฟรักษามักพบภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ การระคายเคือง

จอประสาทตาจากแสงไฟที่ส่องทำให้ทารกตาบอดได้ และวิธีการป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวคือ จำเป็นการปิดตาทารกด้วยผ้าปิดตา^{4,5,6}

ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการสร้างนวัตกรรมผ้าปิดตาค่อนข้างมาก แต่ยังพบปัญหาการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตา ราคาค่อนข้างแพง และนวัตกรรมดังกล่าวยังคงขัดขวางความผูกพันรักใคร่ระหว่างมารดาและทารก รวมทั้งใน

โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในภาคใต้ยังคงใช้ผ้าปิดตาที่ทำมาจากแผ่นฟิล์มทึบแสงห่อด้วยผ้าก๊อชปราศจากเชื้อ แล้วผ่านการอบฆ่าเชื้ออีกครั้งนำมาปิดตาและติดทับด้วยแถบกาวยเหนียว (Hypafix) หรือพลาสติก (Micropore) เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดซึ่งยังคงพบปัญหาดังกล่าว ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาผ้าปิดตา ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองวัดก่อนและหลัง (One group pre-test - post-test design) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมผ้าปิดตาสี้อรัก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย มารดาและทารกแรกเกิด

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือมารดาและทารกแรกเกิด ที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง

ในภาคใต้ โดยได้กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ 1) มารดาสมัครใจเข้าร่วมวิจัย เข้าใจภาษาไทย 2) ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง และได้รับการรักษาโดยการส่องไฟ และไม่มีภาวะแทรกซ้อนความเจ็บป่วยที่รุนแรง เช่น ภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรง ตั้งแต่แรกเกิด ภาวะสมองขาดออกซิเจน อาการชักเกร็ง ภาวะเลือดออกในโพรงสมองรุนแรง เป็นต้น

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากการคำนวณค่าอิทธิพลของแบบแผนการวิจัยที่ทดลอง จากสูตรของ Burns & Grove, 1997 cite in Srisatidhanakul B. (2008)¹⁴ โดยทำการประมาณค่าขนาดอิทธิพลและค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม จากงานวิจัยที่มีความใกล้เคียงกับงานวิจัยนี้ ของ Komthong, Phahuwatanakorn, Serisathien, & Yusamran (2013)¹⁵

หลังจากนั้นเปิดตารางขนาดตัวอย่าง ประมาณจากค่าอิทธิพลของค่าเฉลี่ยของโคเฮน¹⁴ กำหนดค่าอำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.80 ระดับนัยสำคัญ (Effect Size) 0.8 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง มารดาและทารก จำนวน 25 คน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ภายหลังวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ เลขที่ 1/2558 ลงวันที่ 17 พฤศจิกายน 2558 ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัยและประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้จะเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างมีอิสระในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย และสามารถแสดง

ความคิดเห็นในการทดลองใช้นวัตกรรมและตอบแบบสอบถามได้อย่างอิสระทุกขั้นตอนของการเก็บข้อมูล หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามเหตุผล ข้อมูลที่ได้รับจะนำเสนอในภาพรวม และเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะแสดงความขอบคุณและให้ลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรในใบพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง หากการวิจัยในครั้งนี้ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยอนุญาตให้นำนวัตกรรมไปปิดตาสื่อรักไปใช้จริงกับทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการรักษาโดยการส่องไฟต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม

ข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามส่วนบุคคล จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลส่วนบุคคลของทารก ได้แก่ เพศ อายุครรภ์แรกเกิด อายุทารกปัจจุบัน น้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักปัจจุบัน เส้นรอบศีรษะ ระยะเวลาที่ทารกได้รับการส่องไฟรักษา ระดับbilirubin ในกระแสเลือดของทารกในวันที่เริ่มการส่องไฟ และระดับbilirubin ในกระแสเลือดของทารกหลังการส่องไฟ และ 2) ข้อมูลส่วนบุคคลของมารดา ได้แก่ อายุมารดา การตั้งครรภ์ที่ และภาวะเสี่ยงขณะตั้งครรภ์

2. แบบสอบถามประสิทธิภาพของผ้าปิดตา ทารกขณะส่องไฟรักษา โดยมารดาเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ เป็นการดัดแปลงจากแบบสอบถามงานวิจัยของ Singnun, kantha, Totheerakul, & Chichanah (2010)¹⁶ ประกอบด้วย 3 ด้าน จำนวน 14 ข้อ ได้แก่ ด้านความประหยัดจำนวน 6 ข้อ ด้าน

การคงไว้ซึ่งมาตรฐานจำนวน 5 ข้อ และด้านความพึงพอใจจำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ทดลองเป็นนวัตกรรมผ้าปิดตาสื่อรัก (Contact love eyes patch) เป็นนวัตกรรมที่นักวิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและจากการสอบถามความต้องการของการใช้งานของเจ้าหน้าที่บนหออภิบาลทารกแรกเกิดวิกฤติ (NICU) โดยในทุกขั้นตอนของการสร้างและพัฒนานวัตกรรมผ้าปิดตาสื่อรัก จะให้พยาบาลประจำการเป็นปรักริชาวิจัยอยู่ตลอด ซึ่งทุกครั้งที่ในการนำผ้าปิดตาสื่อรักมาใช้ต้องนำไปผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อก่อนเสมอ โดยผ้าปิดตาสื่อรักที่พัฒนาขึ้นมีรูปแบบดังนี้

1) ผ้าปิดตาสื่อรักทำมาจากฟองน้ำชนิดโพลีเอทิลีนที่ห่อด้วยผ้าสาธู ซึ่งฟองน้ำชนิดโพลีเอทิลีนมีความปลอดภัยและทางแพทย์มักนำโพลีเอทิลีนมาเป็นส่วนประกอบหลักในการทำวัสดุทางการแพทย์ชนิดต่างๆ¹⁷ และผ้าสาธูจะมีความอ่อนนุ่ม ไม่ระคายเคืองผิวหนังทารก มีจำนวน 2 ชั้น

ชั้นที่หนึ่ง เป็นผ้าสีเหลี่ยมผืนผ้าประกบกัน และเป็นส่วนที่สัมผัสกับบริเวณรอบดวงตาทารก มีการใช้ฟองน้ำชนิดโพลีเอทิลีนที่ห่อด้วยผ้าสาธูอีกทีตรงกลางจะมีช่องว่างไว้สำหรับประสานสายตาระหว่างมารดาและทารก ในกรณีที่มารดาต้องการเปิดดูทารกเพื่อพูดคุย นอกจากนี้ด้านหลังยังเป็นสายฝ้ายืดที่สามารถปรับขนาดตามศีรษะทารกได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ลักษณะของนวัตกรรมผ้าปิดตาสื่อรัก (Contact love eyes patch)

ชั้นที่สอง เป็นผ้าขนาดสี่เหลี่ยมแต่มีขนาดเล็กกว่าผ้าชั้นที่หนึ่งเล็กน้อยและมีช่องสำหรับใส่แผ่นฟิล์มทึบแสงเพื่อป้องกันแสงไฟรบกวนผ่านเข้าสู่จอประสาทตาทารก โดยก่อนการใช้ต้องหุ้มผ้าก๊อชปราศจากเชื้อซ้ำเพื่อป้องกันการสัมผัสเชื้อบริเวณรอบดวงตาทารก ทั้งนี้สามารถนำผ้าปิดตาสื่อรักมาใช้ซ้ำได้โดยทำการเปลี่ยนผ้าก๊อชปราศจาก

เชื้อภายนอกเท่านั้น นอกจากนี้ผ้าชั้นที่สองนี้ยังสามารถพับงอได้ทางด้านข้าง เพื่อเปิดตาทารกขณะมารดาให้นมบุตรโดยไม่จำเป็นต้องถอดผ้าปิดตาสื่อรักออก โดยมีขั้นตอนการใช้นวัตกรรมผ้าปิดตาสื่อรัก (Contact love eyes patch) ดังภาพที่ 3



1. นำแผ่นฟิล์มทึบแสงที่ตัดขนาดพอเหมาะใส่ในช่องผ้าปิดตาทารกชั้นที่สอง



2. นำผ้าก๊อสปราศจากเชื้อพันรอบผ้าปิดตาชั้นที่สองอีกชั้นซึ่งสามารถเปลี่ยนก๊อสปราศจากโดยไม่ต้องเปลี่ยนผ้าปิดตา



3. ปรับขนาดรอบศีรษะทารกโดยติดแถบตีนตุ๊กแก (Velcro) รอบศีรษะด้านหลัง



4. สามารถเปิดตาทารกระหว่างให้นมบุตรเพื่อเสริมสร้างความผูกพันรักใคร่ระหว่างมารดา-ทารก

ภาพที่ 3 วิธีการใช้นวัตกรรมผ้าปิดตาสีรัก (Contact love eyes patch)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้ง 2 ส่วน ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก และวัยรุ่น จำนวน 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการในหอคลอดทารกแรกเกิดวิกฤติ (NICU) จำนวน 2 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไข

ให้มีความชัดเจนของเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาและนวัตกรรมมากขึ้น และนำไปทดลองใช้กับมารดาและทารกที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย ก่อนนำไปใช้จริง ค่าความเที่ยงของเครื่องมือโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคได้ 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ภายหลังโครงการวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยทำการชี้แจงให้กับหัวหน้าหออภิบาลทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU) ให้รับทราบถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา รายละเอียดขั้นตอน การเก็บรวบรวมข้อมูล และขออนุญาตการเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด ผู้วิจัยชี้แจงมารดาและพยาบาลวิชาชีพโดยแนะนำตัวเอง สร้างสัมพันธภาพ ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการใช้นวัตกรรมและเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้ง

แจ้งการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยให้มารดาที่เข้าร่วมลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร ขณะทำการวิจัยหากมารดาสงสัยหรือมีข้อคำถามสามารถสอบถามได้ และแจกแบบสอบถามโดยผู้วิจัยจะทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างดังนี้

วันที่ 1 ผู้วิจัยชี้แจงอธิบายวัตถุประสงค์การวิจัยและขั้นตอนดำเนินการวิจัย พร้อมทำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและแบบสอบถามประสิทธิภาพของผ้าปิดตาแบบเดิม (Eyes patch) ขณะส่องไฟรักษาที่ทารกใช้ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ผ้าปิดตาทารกที่ใช้อยู่ในปัจจุบันบนหออภิบาลทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU) โดยใช้พลาสติกเหนียว (Micropor) ติดทับบนผิวหนังทารกรอบดวงตาเพื่อลดการเคลื่อนไหว

วันที่ 2 ผู้วิจัยแนะนำการใช้นวัตกรรมผ้าปิดตาสีออร์ก (Contact love eyes patch) ให้มารดาและแบบสอบถามประสิทธิภาพของผ้าปิดตาสีออร์ก ส่องไฟรักษาในทารก ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ผ้าปิดตาสีออร์ก (Contact love eyes patch) สามารถนำมาใช้ซ้ำได้ โดยการเปลี่ยนเพียงก๊อชปราศจากที่สัมผัสดวงตาทารกและการทำงานต้องนำผ้าปิดตาสีออร์กไปผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อทุกครั้ง

3. ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสอบถาม เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนผู้วิจัยกล่าวขอบคุณมารดา แจ้งการสิ้นสุดการเข้าร่วมการวิจัย

4. ผู้วิจัยทำตามขั้นตอนข้างต้น จนได้กลุ่มตัวอย่างครบจากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยสถิติพรรณนา

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพระหว่างการใช้ผ้าปิดตา (Eyes patch) และนวัตกรรมผ้าปิดตาสีออร์ก (Contact love eyes patch) โดยใช้สถิติ paired t - test โดยก่อนการใช้สถิติได้มีการทดลองข้อตกเบื้องต้นของการใช้สถิติ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของทารก ส่วนใหญ่ทารกเป็นเพศหญิงร้อยละ 80 มีอายุครรภ์เฉลี่ยที่

34.29 สัปดาห์ (SD=3.34) อายุทารกปัจจุบันเฉลี่ยที่ 7.90 วัน (SD=2.96) น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 1,965.50 กรัม (SD=620.84) น้ำหนักปัจจุบันเฉลี่ยที่ 1,926.00 กรัม (SD=733.95) เส้นรอบศีรษะเฉลี่ยที่ 31.30 เซนติเมตร (SD=2.54) ระยะเวลาที่ต้องได้รับการส่องไฟรักษาเฉลี่ยที่ 3.10 วัน (SD=3.25) ระดับบิลิรูบินในกระแสเลือดของทารกในวันที่เริ่มการส่องไฟ (TB) เฉลี่ยที่ 14.41 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (SD=6.18) และระดับบิลิรูบินในกระแสเลือดของทารกหลังได้รับการส่องไฟ (TB) เฉลี่ยที่ 11.15 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (SD=5.40)

2. ข้อมูลส่วนบุคคลของมารดา มีอายุเฉลี่ย 30.45 (SD=5.65) ส่วนเป็นการตั้งครรภ์ครั้งที่ 3 ร้อยละ 55 และมีความเสี่ยงของการตั้งครรภ์คือครรภ์ก่อนเป็นทารกเกิดก่อนกำหนด ร้อยละ 45

3. ประสิทธิภาพของผ้าปิดตาส่องไฟรักษาแบบเดิมและผ้าปิดตาสีออร์ก พบว่า โดยภาพรวมประสิทธิภาพการใช้ผ้าปิดตาสีออร์กมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าผ้าปิดตาแบบเดิมในทุกด้าน ดังตารางที่ 1

Table 1. Mean score of frugality found for effectiveness of eyes patch with contact love eyes patch. (n=25)

Variables	eyes patch			contact love eyes patch		
	$\bar{x}$	SD	degree	$\bar{x}$	SD	degree
Standard usage Clause	2.24	0.51	moderate	2.85	0.59	high
Economical Clause	2.37	0.72	moderate	3.55	0.62	high
Satisfaction Clause	2.44	0.81	moderate	3.15	0.89	high
Overall	2.35	0.67	moderate	3.18	0.77	high

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน ประสิทธิภาพของผ้าปิดตาสองโพรึกษาแบบเดิม และผ้าปิดตาสีออร์ก (n=25) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน ประสิทธิภาพของผ้าปิดตาสีออร์กมากกว่าผ้าปิดตาแบบเดิม โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=26.47, p<0.001$) ดังตารางที่ 2

Table 2. compare between Mean score of frugality found for effectiveness of eyes patch with contact love eyes patch (n=25) Statistic Paired t-test.

Variables	n	$\bar{x}$	SD	Mean difference	t	df
eyes patch	25	2.35	0.67	1.74	26.47**	24
contact love eyes patch		3.18	0.77			

** p-value < .001

การอภิปรายผลการวิจัย

ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพของผ้าปิดตาสีออร์ก ($\bar{x}=3.18, SD=0.77$) มากกว่าผ้าปิดตาแบบเดิม ($\bar{x}=2.35, SD=0.67$) โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=26.47, p<0.001$) อาจเนื่องจากผ้าปิดตาสีออร์กเป็นนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมาและสามารถตอบสนองความต้องการการใช้งานของพยาบาลและสามารถลดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่าของเดิมที่ใช้อยู่ โดยสามารถอธิบายในแต่ละด้านได้ดังนี้

1. ด้านการคงไว้ซึ่งมาตรฐาน พบว่า ผ้าปิดตาสีออร์ก ($\bar{x}=2.85, SD=0.59$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผ้าปิดตาแบบเดิม ($\bar{x}=2.24, SD=0.51$) อาจเนื่องจากผ้าปิดตาสีออร์กสามารถลดการเกิดการระคายเคืองและไม่เกิดแผลกดทับบริเวณศีรษะ จมูก ทารก จากการใช้ผ้าสาหลูทำมาเป็นผ้าคาร์บอนที่ศีรษะ ซึ่งเนื้อผ้าเป็นผ้าฝ้าย 100% ไม่มีสารฟอกขาว ปลอดภัยต่อผิวหนัง ทารก ให้ความนุ่มสบายตัว ยิ่งซักยิ่งนุ่มเหมาะสำหรับทารก และการใช้แถบตีนตุ๊กแกซึ่งช่วยป้องกันการเกิดแผลกดทับบริเวณศีรษะทารกได้ดี

ซึ่งเป็นจุดเด่นของนวัตกรรมและแตกต่างจากผ้าปิดตาแบบเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน ตลอดจนไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองโดยเฉพาะบริเวณรอบดวงตา ทารก จากการติดแถบกาวยเหนียว (Hypafix) หรือพลาสติก (Micropore) ทับบนผ้าปิดตา ยิ่งช่วงลอกออกและติดซ้ำที่เดิมจะยิ่งให้ทารกแสบและเป็นแผลได้^{8,18}

2. ด้านความประหยัด พบว่า ผ้าปิดตาสีออร์ก ($\bar{x}=3.55, SD=0.62$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผ้าปิดตาแบบเดิม ($\bar{x}=2.37, SD=0.72$) อาจเนื่องจาก 1) ผ้าปิดตาสีออร์กมีความประหยัดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หากใช้แล้วสามารถนำไปซักและผ่านการฆ่าเชื้อ (sterile) แล้วนำมาใช้ซ้ำได้ เนื่องจากผ้าปิดตาสีออร์กทำมาจากฟองน้ำชนิดโพลีเอทิลีนที่ห่อด้วยผ้าสาหลูซึ่งมีความคงทน ไม่ขาดง่าย ในขณะเดียวกันยังผ่านการซักจะยิ่งมีความอ่อนนุ่มยิ่งขึ้น¹¹ นอกจากนี้สามารถใช้ซ้ำได้ในระหว่างวัน หากไม่สกปรกหรือเปียกชื้น แต่ให้ทำการเปลี่ยนก๊อชปราศจากเชื้อแทนเท่านั้น 2) สามารถประหยัดทรัพยากรของหน่วยงานได้ คือ ลดการใช้แถบกาวยเหนียว (Hypafix) หรือพลาสติก (Micropore) ที่ติดทับบนผ้าปิดตา แผ่นฟิล์มทึบแสง

และลดระยะเวลาในการเตรียมผ้าปิดตา ซึ่งโดยปกติจะมีเจ้าหน้าที่ในหออภิบาลทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU) ทำการตัดแผ่นฟิล์มทึบแสงตามขนาดและห่อด้วยก๊อชแล้วนำไปอบฆ่าเชื้อ ซึ่งเมื่อนำผ้าปิดตามาใช้งานแล้วจะต้องทิ้งไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้อีก

3) สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลทารกที่ได้รับการส่องไฟรักษา จากการใช้ผ้าปิดตาแบบเดิมต้องมีการเปลี่ยนผ้าปิดตาทารกอย่างน้อย 3 แผ่น/วัน ราคาการอบฆ่าเชื้อแผ่นละ 30 บาท ดังนั้นเสียค่าใช้จ่ายเท่ากับ 90 บาท/วัน แต่ผ้าปิดตาสื่อรัก จะมีการเปลี่ยนผ้าปิดตาเพียงวันละ 1 ครั้ง ราคาการอบฆ่าเชื้อราคาขึ้นละ 30 บาท ระหว่างวันเปลี่ยนเฉพาะผ้าก๊อชปราศจากเชื้อเท่านั้น ราคาแผ่นละ 1 บาท ดังนั้นเสียค่าใช้จ่ายเท่ากับ 33 บาท/วัน เท่านั้น

3. ด้านความพึงพอใจ พบว่า ผ้าปิดตาสื่อรัก ($\bar{x}=3.15$, $SD=0.89$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผ้าปิดตาแบบเดิม ($\bar{x}=2.44$, $SD=0.81$) อาจเนื่องจากผ้าปิดตาสื่อรักสามารถส่งเสริมสัมพันธภาพระหว่างมารดาและทารกได้ โดยนวัตกรรมผ้าปิดตาสื่อรักจะมีผ้า 2 ชั้นประกบกัน ซึ่งในชั้นที่หนึ่งนั้นเป็นช่องว่างสี่เหลี่ยมตรงกลางมีไว้สำหรับประสานสายตาระหว่างมารดาและทารก ในช่วงที่ทารกพักการส่องไฟรักษา เช่น ระหว่างที่มารดาทำความสะอาดร่างกายทารกหรือระหว่างการให้นมแม่ โดยไม่จำเป็นต้องถอดผ้าปิดตาออกแตกต่างจากผ้าปิดตาแบบเดิมที่ไม่สามารถเปิดตาระหว่างพักการส่องไฟได้ หากต้องการเปิดตาจำเป็นต้องลอกแถบกาวยเหนียว (Hypafix) หรือพลาสติก (Micropore) ออก ซึ่งทำให้เกิดการระคายเคืองและเมื่อลอกหลุดแล้วจะไม่สามารถใช้ซ้ำได้เนื่องจากเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อโรค^{9,18}

จุดแข็ง งานวิจัยนี้เกิดจากปัญหาหน้างานของทีมงานนักวิจัย โดยเริ่มต้นจากการสังเกตปัญหาในการทำงาน วิเคราะห์ปัญหาจากสิ่งที่มารดาให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งปัญหาดังกล่าวพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยได้เล็งเห็นปัญหาพร้อมเพรียงกันและต้องการแก้ไขปัญหาร่วมกัน จึงทำให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือกันในผลิตภัณฑ์นวัตกรรมและปรับปรุงชิ้นงานจนสำเร็จ

จุดอ่อน นวัตกรรมนี้พัฒนาเพื่อแก้ปัญหาการเลื่อนหลุดง่ายของผ้าปิดตาแบบเดิม ซึ่งการเลื่อนหลุดระหว่างส่องไฟรักษาย่อมส่งผลกระทบต่อจอประสาทตาของทารกโดยตรง แต่งานวิจัยนี้ไม่ได้มีการวัดผลกระทบเกี่ยวกับจอประสาทตาเพราะเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะยาว

สรุป

การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟมักพบปัญหาดังนี้ 1) การเลื่อนหลุดของผ้าปิดตาระหว่างการส่องไฟรักษา 2) ทารกเจ็บปวด เกิดรอยแดงหรือผื่นแพ้รอบๆ ดวงตาจากการลอกแถบกาวยเหนียว (Hypafix) หรือ พลาสติก (Micropore) เมื่อนำผ้าปิดตาออก 3) มารดาไม่กล้าถอดผ้าปิดตาทารกออก ทำให้ทารกและมารดาไม่สามารถประสานสายตากันได้เลยทั้งในช่วงที่พักการส่องไฟรักษา เช่น ช่วงให้นมบุตรหรือช่วงอาบน้ำ เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวจึงนำมาซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าปิดตาสื่อรักขึ้น นอกจากนี้ นวัตกรรมดังกล่าวยังช่วยลดค่าใช้จ่ายทั้งทรัพยากรคนที่ต้องมาทำผ้าปิดตาแบบเดิม ทรัพยากรเงินในการอบฆ่าเชื้อผ้าปิดตาเดิมที่ต้องใช้จำนวนหลายชิ้นต่อวัน ทรัพยากรวัสดุคือฟิล์มทึบแสงที่ต้องนำมาใช้ในผ้าปิดตาเดิมได้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ขนาดของผ้าปิดตาสีออร์กมีขนาดที่จำกัด ใช้สำหรับทารกที่มีน้ำหนัก 1,500 กรัม ขึ้นไปเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,500 กรัม มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งทารกกลุ่มนี้จะมีผิวที่บอบบางกว่า ดังนั้นจึงควรพัฒนาขนาดของผ้าปิดตาที่หลากหลายยิ่งขึ้น

2. ผ้าปิดตาสีออร์กมีขนาดค่อนข้างเล็ก ดังนั้นขณะทำการวิจัย นักวิจัยต้องทำการเย็บด้วยมือ ซึ่งอาจไม่คงทน ดังนั้นหากต้องการนำนวัตกรรมนี้ไปใช้ควรทำการเย็บหรือประกอบผ้าปิดตาสีออร์กกับเครื่องจักรจะมีคงทนมากกว่า

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรพัฒนานวัตกรรมในกลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนด หรือทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม

เอกสารอ้างอิง

1. Punthmatharith B. Nursing care of Acute and Chronically. Songkhal: Chanmung; 2012. (In Thai)
2. Janthamongkul K. Hyperbilirubinemia. Samut Prakan : M&M lacer print; 2013. (In Thai)
3. Simmons S. Hyperbilirubinemia in neonates: Prevention, early identification, and treatment. Advances in Neonatal Care. 2011; 118:22-27.
4. Lauer B, Spector N. Hyperbilirubinemia in the newborn. Pediatric in Review. 2011; 32(8):250-262.
5. Suphanchad S. Preventive measure in neonatal care 2th. Bangkok: Thanapase & graphic; 2012. P. 8-20. (In Thai)
6. American Academy of Pediatrics. Initial assessment and management of the newborn. Pediatric Clinics of North America. 2015; 62(2),345-365.
7. Naradhidwasrajanagarindra hospital. Health report 2016. Copy; 2016. (In Thai)
8. Jaisan W. Improvement eye pad of phototherapy in neonatal jaundice [Internet]. 2015 [cited 2018 August 16]. Available from <http://www.nkp-hospital.go.th/institute/1-3/work.p>.
9. Wong DL, Hockenberry-Eaton M, Wilson D, Winkelstein ML, Ahmann E, DiVito-Thomas PA. Whaley & Wong's nursing care of infants and children (6th ed.). St. Louis MO: Mosby; 2011.
10. Moshisunthon S, Dilokrachachai F, Lerttawee W, Prevat O, Sangperm P, Payakkaraung S. Textbook for nursing care 1. Bangkok: Pre-one; 2012. (In Thai)
11. Thongpak P. Innovation eye pad of Phototherapy [Internet]. 2013 [cited 2015 August 30]. Available from <http://hospital.tu.ac.th/PlanTUHosWeb/data/Project%20CQI/CQI2556/56021.pdf>. (In Thai)

12. Regional Health Promotion Center 6. Eye pad from cloth lotus [Internet]. 2016 [cited 2015 August 27]. Available from <https://kallayasnbhpc6kk.files.wordpress.com>. (In Thai)
13. Muchowski K. Evaluation and treatment of neonatal hyperbilirubinemia. *American Family Physician*. 2014; 89(11): 873-878.
14. Srisatadidnarakul B. The Methodology in nursing research. Bangkok: U & I inter-media; 2008. (In Thai)
15. Komthong N, Phahuwatanakorn W, Serisathien Y, Yusamran C. Impact of a stress-Reduction Caring Programmed on Post-Childbirth Mothers Undergoing Phototherapy. *Thai Journal of Nursing Council*. 2013; 28(2):88-97. (In Thai)
16. Singnun J, kantha A, Totheerakul P, Chichanah P. Stress situation in mothers treated for jaundice of phototherapy. *Lampung medical Journal*. 2010;31(2): 38-48. (In Thai)
17. Creative economy agency. Technology & Innovation [Internet]. 2015 [cited 2015 January 27]. Available from <https://hr.tcdc.or.th/th/Articles/Detail/Medical> material innovation. (In Thai)
18. Kaewprapai S, Kitcharoen S, Sithithaworn J. Evaluation of Guideline for Assessment of Jaundice in Newborns at khlong luang hospital pathum thani province. *Journal of Science and Technology*. 2016; 24(1):139-153. (In Thai)