

การออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกที่มีภาวะ
ตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา

Headgear Design for Protecting the Eyes of Jaundiced Newborn During Phototherapy Treatment

ชนัญชิดา ณะสม^{1*} สาคร ชลสาคร¹ และศุภนิชา ศรีวรเดชไพศาล¹

Chananchida Nasom^{1*} Sakorn Chonsakorn¹ and Supanicha Srivorradatpaisan¹

Received: February 23, 2023; Revised: June 21, 2023; Accepted: June 21, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาชนิดของผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับทารกแรกเกิด และ 2) ศึกษาการออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด ทั้งเกิดก่อนและครบกำหนด ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยมี 2 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาชนิดผ้าที่เหมาะสม 5 ชนิด ได้แก่ ผ้าสาหลูเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 ผ้าสาหลูลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 ผ้าสาหลูเส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100 ผ้าหนังไก่เส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100 และผ้านาโนเส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100 และผลการทดสอบสมบัติทางกายภาพพบว่า การทดสอบการขัดถูผ้าสาหลูลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 มีความคงทนต่อการขัดถูอยู่ในระดับ 4 จาก 5 ระดับ การทดสอบความคงทนของสีต่อการซักพบว่า มีค่าระดับการเปลี่ยนแปลงของสีอยู่ในระดับ 4/5 การติดเปื้อนสีบนผ้าขาวอยู่ในระดับ 4/5 และการทดสอบความคงทนของสีต่อการกดทับด้วยความร้อนพบว่า มีค่าระดับการเปลี่ยนแปลงของสีอยู่ในระดับ 4/5 และการติดเปื้อนสีบนผ้าขาวอยู่ในระดับ 4/5 เท่ากัน 2) การศึกษาการออกแบบหมวกคลุมศีรษะ 5 แบบ ได้แก่ แบบแผ่นฟิล์มเย็บติด แบบเปิดปิด แบบมัดเชือกใต้คาง แบบหมวกพับสวมปิด และแบบเปิดหน้าผาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความพึงพอใจ (IOC) เท่ากับ 0.60 ผลการศึกษพบว่า ผ้าสาหลูลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 มีความเหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับทารกแรกเกิดมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 มีสมบัติเด่นคือ ระบายอากาศได้ดี มีความโปร่งบาง ทำความสะอาดง่าย ทนความร้อนต่อแสง ด้านความปลอดภัยต่อผิวหนังไม่ระคายเคือง และมีลวดลายผ้าที่น่านกัสนสมัยเหมาะสมแก่ทารกแรกเกิด และหมวกคลุมศีรษะแบบมัดเชือกใต้คางมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 จากผลการทดสอบที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมในการใช้งานก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผลิตภัณฑ์สิ่งทอทางการแพทย์

คำสำคัญ : การส่องไฟ; ทารก; ภาวะตัวเหลือง; หมวกคลุมศีรษะ

¹ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปทุมธานี

¹ Faculty of Economics Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani

* Corresponding Author, Tel. 06 2232 3906, E - mail: korn_c@rmutt.ac.th

Abstract

This study focused on two main aims: 1) to evaluate a suitable fabric for newborns; and 2) to study a headgear design for eyes protection in newborns, both premature and mature. The research method consisted of 2 steps: 1) to study 5 types of fabrics including 100% cotton salou fabric, 100 % cartoon pattern salou fabric, 100 % polyester fiber lint, 100 % polyester fiber chicken skin fabric and 100 % polyester nano. The physical test found the abrasion test of 100 % cotton fabric with cartoon pattern salu had a rubbing fastness at level 4 out of 5 levels. A test for color fastness of washing and pressing with heat showed that there was color variation at level 4/5 and the color staining on white cloth was level 4/5. A test of color fastness to heat pressing showed that both the degree of color change and the staining on white fabric were at level 4/5. to the second step (2) was to study 5 styles of headgear including sewn-on film type, open-close type, chin strap type foldable hat style and open forehead. The research instrument was a questionnaire of satisfaction (IOC) with a reliability coefficient of 0.60. The result showed that 100 % cotton cartoon salou fabric was suitable and feasible for newborns, with an average rating of 4.26. The outstanding properties were well-ventilated and transparent, easy to clean, heat resistant to light, safety for baby's skin, and non-irritating. There were cute, modern fabric patterns suitable for newborns and the baby bonnet design had a high-level satisfaction, with an average rating of 4.42. From the test results, it can be concluded the fabric is convenient to use and beneficial to medical textile products.

Keywords: Phototherapy; Newborns; Jaundice; Headgear

บทนำ

ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด (Neonata Hyperbilirubinemia หรือ Jaundice) เป็นปัญหาที่พบได้ทั่วโลก จากสถิติในประเทศสหรัฐอเมริกา ทารกเกิดก่อนกำหนดมีภาวะตัวเหลืองร้อยละ 80 และในทารกเกิดครบ ร้อยละ 60 - 65 [1] สำหรับประเทศไทยมีรายงานเด็กที่ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด และมีแนวโน้มภาวะ ตัวเหลืองในทารกแรกเกิดทั้งคลอดก่อนกำหนดและครบกำหนดมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า จากร้อยละ 7.56 เป็นร้อยละ 14.21 [2] ทารกแรกเกิดที่มีภาวะดังกล่าวต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟ เนื่องจากแสงสามารถ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของโมเลกุลของ Bilirubin ซึ่งปกติละลายน้ำไม่ได้ให้กลับกลาย มาเป็นสารที่ละลายน้ำได้ สามารถขับถ่ายสารได้ทางปัสสาวะและอุจจาระโดยออกมาทางน้ำดี ถ้าไม่ได้รับการรักษา ที่ถูกต้องจะทำให้ทารกมีระดับ Bilirubin ในเลือดสูงมากเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสมองทำให้ทารกมีพัฒนาการ ทางระบบประสาทล่าช้า การไต่ยนบกพร่องพิการหรือเสียชีวิตได้ [3]

การปิดตาทารกขณะส่องไฟรักษา (Phototherapy) พบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังคงใช้แผ่นฟิล์มทึบแสง ห่อด้วยผ้าก๊อชและปิดด้วยแถบกาวยเหนียว หรือพลาสติก (Micropore) ก่อให้เกิดปัญหาผ้าปิดตาเลื่อนหลุด ขณะส่องไฟ ทารกไม่สุขสบายเนื่องจากต้องใช้แถบกาวยเหนียว (Hypafix) หรือพลาสติก (Micropore) ปิดที่ ผิวทารกและเวลาลอกออกเพื่อเปลี่ยนผ้าปิดตา หรือทำความสะอาดดวงตาทารกอาจทำให้เกิดการลอกออกของ ผิวหนังรอบดวงตา ทารกแสดงสีหน้าเจ็บปวดเกิดรอยแดงหรือผื่น บริเวณรอบ ๆ ดวงตา และเมื่อทารกนอน ตะแคงการใช้แผ่นฟิล์มทึบแสงห่อด้วยผ้าก๊อชซึ่งมีความแข็งอาจทำให้เกิดรอยแดงและรอยกดทับได้เช่นกัน

ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลให้มารดาเกิดความวิตกกังวลและไม่พึงพอใจในการดูแลทารกอีกด้วยสอดคล้องกับการศึกษาของนวัตกรรมห้องคลอด หออภิบาลทารกแรกเกิด [4] ได้จัดทำนวัตกรรมแว่นตาใส เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในขณะส่องไฟทารกพบว่า มักเกิดปัญหาผ้าปิดตาเลื่อนหลุดขณะส่องไฟโดยเฉพาะเวลาที่ทารกนอนดิ้นไปมา บางครั้งเจ้าหน้าที่จำเป็นต้องใช้พลาสติก มาติดทับเพื่อเพิ่มป้องกันการเลื่อนหลุด แต่มีผลทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังทารกและเกิดรอยกดทับรอบดวงตาทารก นอกจากนี้มารดามีความวิตกกังวลและไม่พึงพอใจอีกด้วย ที่ผ่านมามีผู้จัดทำนวัตกรรมผ้าปิดตาแบบต่าง ๆ ไว้แล้ว เช่น ผ้าปิดตากันแสงจากแผ่นฟองน้ำที่ติด Pulse Oximeter ของหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลหนองคาย [5] นวัตกรรมดวงตาใสจากการส่องไฟ ที่ทำจากผ้าโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ [6] และนวัตกรรมพิทักษ์ดวงตาด้วยผ้าใยบัว หออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 6 เป็นต้น และการศึกษาของ [7] ที่ศึกษาทารกแรกเกิดด้วยผ้าใยบัวพบว่า ยังคงมีปัญหาการระคายเคืองและบาดเจ็บจากการลอกพลาสติกที่ปิดทับนวัตกรรมดังกล่าวเพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดเช่นกัน ทำให้ทารกเจ็บปวดทรมานและสร้างความวิตกกังวลแก่บิดา มารดา และพยาบาลที่ดูแลเป็นอย่างมาก

ปัญหาของวัสดุกับการใช้ผ้าปิดที่ขัดขวางสายสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก เนื่องด้วยเมื่อนำทารกมาดูแลนมแม่จากเต้านมมารดาจะไม่กล้าลอกผ้าปิดตาออก เนื่องจากพลาสติกที่ติดทับมักแน่นลอกออกยาก มารดาจึงกังวลและกลัวทำให้ทารกเจ็บหรือเกิดรอยแดง ส่งผลให้มารดาและทารกขาดโอกาสประสานสายตาเพื่อพัฒนาความผูกพันรักใคร่ซึ่งกันและกัน ปัญหาที่พบมารดาไม่กล้าเปิดตาทารกขณะให้นมแม่ หรืออาบน้ำทารก

จากปัญหาดังกล่าว จึงเป็นแนวทางในการออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา โดยศึกษาชนิดของผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับทารกแรกเกิดทั้งเกิดก่อนและครบกำหนด และศึกษาการออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดทั้งเกิดก่อนและครบกำหนดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟ จากวัตถุประสงค์การวิจัยจึงมุ่งเน้นการออกแบบหมวกคลุมศีรษะเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของผ้าและการออกแบบ ผ่านการนำไปใช้ของบุคลากรทางการแพทย์และมารดาของเด็กทารกแรกเกิด โดยประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพผ่านแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ และมารดาของทารก ซึ่งสามารถช่วยป้องกันการระคายเคืองผิวหนังทารกจากพลาสติก ป้องกันอันตรายจากการส่องไฟรักษาและส่งเสริมความผูกพันรักใคร่ระหว่างมารดาและทารกแรกเกิด เพิ่มสายสัมพันธ์ระหว่างที่มารดาให้นมบุตรโดยผ่านการประสานสายตา เป็นนวัตกรรมใหม่ที่สามารถนำไปใช้ในโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนได้มีวัสดุอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นการพัฒนารูปแบบสำหรับทารกแรกเกิดให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สร้างคุณค่าสู่สังคมประเทศชาติ โดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนากำลังคนสู่ความยั่งยืน มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development 17 Goals to Transform the World) ในด้านที่ 3 สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (Good Health and Well-Being) ในการสร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนากำลังคนให้มีชีวิตที่มีสุขภาพดีและยังสามารถส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคนในทุกวัยได้ เพิ่มการจัดหาเงินทุนที่เกี่ยวข้องกับด้านสุขภาพมาพัฒนาการฝึกอบรม และให้องค์ความรู้ในการรักษาและดูแลตนเองด้านสุขภาพให้กับคนในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศพัฒนาน้อยที่สุดและรัฐกำลังพัฒนาที่มีขนาดเล็ก เสริมขีดความสามารถสำหรับทุกประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา ในเรื่องการเร่งเตือนล่วงหน้า การลดความเสี่ยง และการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านสุขภาพในระดับประเทศและระดับโลก

วิธีดำเนินการวิจัย/ระเบียบวิธีวิจัย

1. วัสดุและอุปกรณ์

1.1 วัสดุสำหรับผลิตหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด ดังนี้

1.1.1 ผ้าสาหลูสีขาวเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 โครงสร้างผ้าทอแบบลายขัดพื้นฐานขนาด 1X1 นิ้ว หน้าผ้า 58 นิ้ว น้ำหนักผ้า 300 GSM จำนวนเส้นด้ายยืน 55 เส้น จำนวนเส้นด้ายพุ่ง 118 เส้นต่อ 1 นิ้ว

1.1.2 ผ้าสาหลูลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 โครงสร้างผ้าทอลายขัดพื้นฐานขนาด 1X1 นิ้ว หน้าผ้า 44 - 45 นิ้ว น้ำหนักผ้า 300 GSM จำนวนเส้นด้ายยืน 55 เส้น จำนวนเส้นด้ายพุ่ง 118 เส้นต่อ 1 นิ้ว

1.1.3 ผ้าลาลีเส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100 โครงสร้างผ้าถักแบบวงกลม หน้าผ้า 60 - 62 นิ้ว น้ำหนักผ้า 250 GSM

1.1.4 ผ้าหนังไก่เส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100 โครงสร้างผ้าถักแบบวงกลม หน้าผ้า 54 - 56 นิ้ว น้ำหนักผ้า 250 GSM

1.1.5 ฟ้านาโนเส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100 โครงสร้างผ้าถัก หน้าผ้า 60 - 62 นิ้ว น้ำหนักผ้า 230 GSM

1.1.6 กระดุมดอกทำจากพลาสติก ขนาดความกว้าง 10 มิลลิเมตร

1.1.7 แผ่นฟิล์มเอ็กซ์เรย์ชนิดทึบแสง ประเภทไอออนไนท์ ความหนา 8 - 10 มิลลิเมตร

1.2 อุปกรณ์สำหรับผลิตหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด ดังนี้

1.2.1 กรรไกรตัดผ้า ขนาด 9 นิ้ว

1.2.2 ด้ายวินัส วี-สปัน สีขาว เบอร์ 60 ความยาวสุทธิ 550 เมตร

1.2.3 เช็มเย็บผ้า ยี่ห้อ SCHMETZ รุ่น H-S (Stretch) เบอร์ 8/12 ผลิตจากประเทศเยอรมัน

1.2.4 จักรเย็บผ้า ยี่ห้อ Brother GS3700P รุ่นคลาสสิก ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น

2. วิธีการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

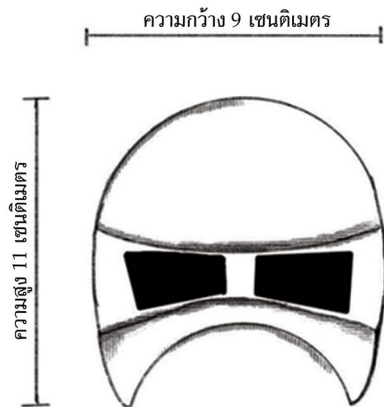
2.1 สํารวจและวิเคราะห์ปัญหา

การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาจากทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองจากการส่องไฟรักษา ในหอผู้ป่วยเด็ก หน่วยงานวิกฤตทารกแรกเกิด Neonatal Intensive Care Unit (NICU) และตึกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี โดยเป็นทารกที่ได้รับการส่องไฟระยะเวลารักษา 2 - 3 วัน และการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับปัญหาและอุปสรรคจากหัวหน้าหน่วยงานวิกฤตทารกแรกเกิด และพยาบาลตึกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ในปัจจุบันผ้าปิดตาที่ใช้อยู่ปิดไม่ถนัดแน่น เมื่อปิดตาทารกแล้วจะติดผมของทารกแรกเกิด และจะใช้กระดาษสีดำทึบแทนแผ่นฟิล์มเพราะโรงพยาบาลยกเลิกการใช้แผ่นฟิล์ม ซึ่งเวลาติดบริเวณรอบดวงตาทารกแรกเกิด ทารกแรกเกิดจะอึดอัดและร้องไห้ เมื่อลอกแผ่นปิดตาออกจะมีรอยแดงบริเวณรอบดวงตาซึ่งเวลาใช้งานค่อนข้างลำบาก

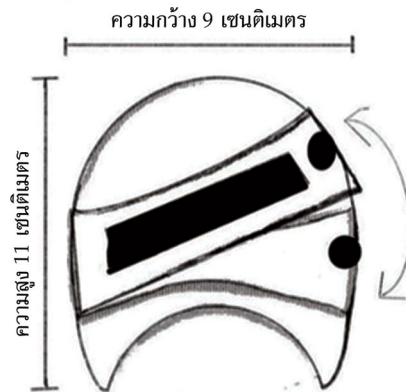
2.2 ออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด

2.2.1 ศึกษาชนิดของผ้าจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ 1) ผ้าสาหลูสีขาวเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 2) ผ้าสาหลูลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 3) ผ้าลาลีเส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100 4) ผ้าหนังไก่เส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100 และ 5) ฟ้านาโนเส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100 จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญสาขาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจำนวน 5 คน ทำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจเลือกชนิดผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานกับทารกแรกเกิดจำนวน 1 ชนิด และนำไปทดสอบสมบัติทางกายภาพดังนี้ 1) การทดสอบการขัดถู 2) การทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก และ 3) ทดสอบความคงทนของสีต่อการกดทับด้วยความร้อน หลังจากนั้นนำผ้าไปตัดเย็บตามต้นแบบที่ได้ออกแบบไว้

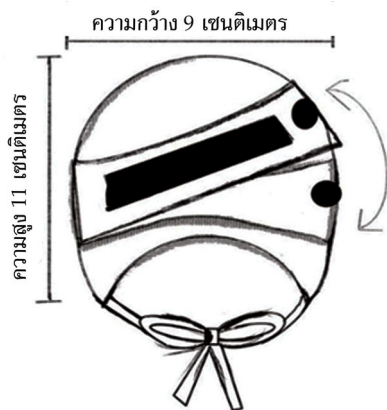
2.2.2 ออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดจากการส่องไฟรักษาจำนวน 5 แบบ ภาพร่าง (Sketch) หมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดทั้ง 5 แบบ ขนาดความสูง 11 เซนติเมตร และขนาดความกว้าง 9 เซนติเมตร ดังรูปที่ 1



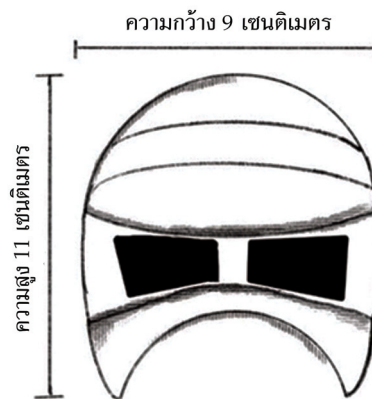
(ก) แบบแผ่นฟิล์มเย็บติด



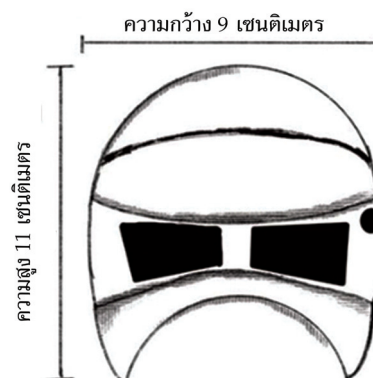
(ข) แบบเปิดปิด



(ค) แบบมัดเชือกได้คาง



(ง) แบบหมวกพับสวมปิด



(จ) แบบเปิดหน้าผาก

รูปที่ 1 ภาพร่างหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด ทั้ง 5 แบบ

จากรูปที่ 1 การออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดที่มีแบบและลักษณะแบบหมวกคลุมศีรษะ บริเวณด้านหน้าในส่วนรอบ ๆ ดวงตา จะมีแผ่นทึบแสงปิดไว้ที่ดวงตาทั้ง 2 ข้างเพื่อป้องกันแสงไฟในตู้ขณะส่องไฟเข้าตาทารกแรกเกิด และยังเว้นบริเวณจมูกไว้ เพื่อให้ทารกแรกเกิดหายใจได้สะดวก บริเวณด้านข้างจะเว้นบริเวณของหู และด้านหลังจะคลุมทั้งหมดด้วยความยาวจะถึงแค่กกหูทารกแรกเกิดเท่านั้น โดยคำนึงถึงการสวมใส่ที่ความกระชับ ทารกแรกเกิดใส่แล้วสบายไม่อึดอัดขณะสวมใส่อยู่ในตู้อบตัวเหลือง

จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญสาขาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 5 คน ทำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจเลือกแบบที่เหมาะสมต่อการใช้งานจำนวน 1 แบบ เพื่อนำไปขึ้นรูปต้นแบบและตัดเย็บจำนวน 3 ขนาด (Size S M และ L)

2.3 ศึกษาความพึงพอใจมารดาของทารกแรกเกิดและบุคลากรทางการแพทย์ที่มีต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะทารกแรกเกิด ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มารดาของเด็กทารกแรกเกิดและบุคลากรทางการแพทย์ จำนวนรวมทั้งหมด 50 คน

- มารดาของทารกแรกเกิด โรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 40 คน
- บุคลากรทางการแพทย์หน่วยงานวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 10 คน

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ด้วยโปรแกรม G*Power โดยเลือกประชากรกลุ่มตัวอย่าง 45 คน กันความคลาดเคลื่อนขอเพิ่มร้อยละ 10 ทดสอบตระกูล t-test กำหนดขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.45 ความน่าจะเป็นความคลาดเคลื่อนในการทดสอบประเภทที่หนึ่ง (α) เท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ ($1 - \beta$) เท่ากับ 0.95 ผลการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มเท่ากับ 45 โดยคัดกรองกลุ่มตัวอย่างที่สมมติตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 45 คน ($df = 43$)

วิธีการวิจัยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. วิธีการทดสอบตามมาตรฐานการทดสอบสิ่งทอ ได้แก่ การทดสอบการขัดถู ASTM D 3512 PHOTOGRAPHIC STANDARDS RANDOM TUMBLE PILLING TEST METHOD ที่ 12,000 ครั้ง ทดสอบการคงทนของสีต่อการซัก AATCC TEST METHOD 61-2007 น้ำสบูที่ใช้ 150 มิลลิลิตร ความเข้มข้นร้อยละ 0.15 ใช้ในน้ำอุณหภูมิ 49 องศาเซลเซียส ในระยะเวลาในการทดสอบ 45 นาที และทดสอบความคงทนของสีต่อการกดทับด้วยความร้อน AATCC TEST METHOD 107-2009

2. แบบสอบถามความพึงพอใจในการเลือกใช้ชนิดของผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานกับทารกแรกเกิด

3. แบบสอบถามความพึงพอใจการออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดทั้งเกิดก่อนและครบกำหนด

ประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 0.60 มีความเหมาะสมของงานวิจัยในระดับดีมาก วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยนี้ใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือและขั้นตอน ดังนี้

1) ดำเนินการขอการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี หมายเลข RMUTT_REC No. Full 03/66

2) แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการอภิปรายปัญหาของผ้าปิดตาที่ผ่านมา รวมถึงวิเคราะห์ขั้นตอนเทคนิค และปัญหาของการปิดตา โดยศึกษาชนิดของผ้าและสมบัติทางกายภาพที่เหมาะสมแก่เด็กทารกแรกเกิดในสมบัติต่าง ๆ ที่เหมาะสมแก่เด็กทารกแรกเกิดและให้ผู้เชี่ยวชาญสาขาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 5 คน เลือกผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานจำนวน 1 ชนิด และออกแบบหมวกคลุมศีรษะจำนวน 5 แบบ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เลือกจำนวน 1 แบบ และเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3) แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้งานหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจค่าเฉลี่ยสามารถแปลความหมายของระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความพึงพอใจ
4.51 - 5.00	มากที่สุด
3.51 - 4.50	มาก
2.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	น้อย
0.00 - 1.50	น้อยที่สุด

ผลการทดลองและวิจารณ์/ผลการศึกษา

ผลการออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษาได้ผลวิจัยดังนี้

1. ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพยาบาล สาขากาพยาบาลเด็กและวัยรุ่น คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 5 คน ได้ประเมินความพึงพอใจสมบัติของผ้าด้านความโปร่งบาง ทำความสะอาดง่ายและคำนึงถึงแบบการใช้งาน ทั้งด้านความปลอดภัยและความสะดวกสบายขณะทารกแรกเกิดสวมใส่พร้อมทั้งได้เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับหมวกคลุมศีรษะให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน ดังรูปที่ 2



(ก) ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ



(ข) ผู้เชี่ยวชาญพิจารณารูปทรงหมวกคลุมศีรษะสำหรับทารกแรกเกิด



(ค) ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ

รูปที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญประเมินหมวกคลุมศีรษะที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้งานสำหรับทารกแรกเกิด

2. ผลการคัดเลือกชนิดของผ้าที่เหมาะสมต่อใช้งานหมวกคลุมศีรษะจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งได้ผลการคัดเลือก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการคัดเลือกชนิดของผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด

(N = 5)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ผ้าสาหลูสีขาวเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100	4.24	0.66	มาก
2. ผ้าสาหลูลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100	4.26	0.56	มาก
3. ผ้าสาลูเส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100	3.86	0.73	มาก
4. ผ้าหนังไก่เส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100	3.84	0.73	มาก
5. ผ้านาโนเส้นใยโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 100	3.84	0.58	มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	4.00	0.65	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการคัดเลือกชนิดของผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา การคัดเลือกผ้าทั้ง 5 ชนิด พบว่าผ้าสาหลูลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 มีสมบัติเด่น คือ ระบายอากาศได้ดี มีความโปร่งบาง ทำความสะอาดง่าย ผ้าไม่เป็นขน ซึบซับความชื้นได้ดี ด้านความปลอดภัยต่อผิวหนัง ไม่ระคายเคือง ให้ความนุ่มสบายตัว ทนความร้อนต่อแสง และมีลวดลายผ้าที่น่ารักทันสมัยเหมาะสมแก่ทารก แรกเกิด

ผลการประเมินความพึงพอใจการคัดเลือกชนิดของผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะจากผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจากผ้าจำนวน 5 ชนิดเหลือ 1 ชนิด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจการคัดเลือกชนิดของผ้าสาหลูลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 ต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด

(N = 5)

ผ้าที่ได้รับคัดเลือก	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
	ระบายอากาศได้ดี	4.80	0.45	มากที่สุด
	ความโปร่งบาง	4.80	0.45	มากที่สุด
	ทำความสะอาดง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
	ผ้าไม่เป็นขน	4.80	0.45	มากที่สุด
	ซึบซับความชื้นได้ดี	4.60	0.55	มากที่สุด
	คืนรูปได้ดี	4.00	1.00	มาก
	มีความนุ่ม	3.80	0.45	มาก
	ทนความร้อนต่อแสง	3.80	0.45	มาก
	ไม่ระคายเคืองต่อผิว	3.80	0.45	มาก
	มีความยืดหยุ่น	3.40	0.89	ปานกลาง
รวม		4.26	0.56	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการคัดเลือกผ้าสาหลูลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 ต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา จากการทดสอบสังเกตจากลักษณะของผ้า พบว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ได้พิจารณาคุณสมบัติพิเศษของผ้าชนิดนี้ คือ ระบายอากาศได้ดี มีความโปร่งบาง ทำความสะอาดง่าย ผ้าไม่เป็นขน โดยผ่านการทดสอบสมบัติทางกายภาพ ดังนี้ 1) การทดสอบการขัดถูตามมาตรฐานการทดสอบสิ่งทอ ASTM D 3512 PHOTOGRAPHIC STANDARDS RANDOM

TUMBLE PILLING TEST METHOD พบว่าผ้าสาหลาใยคาร์บอนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 มีความคงทนต่อการขัดถูที่ 12,000 ครั้ง มีค่าอยู่ในระดับ 4 มีเม็ดขลุ่ยบนเนื้อผ้า 2-3 จุด ซึ่งเป็นที่ยอมรับได้เลย 2) การทดสอบความคงทนของสีต่อการซักตามมาตรฐานการทดสอบสีทอ AATCC TEST METHOD 61-2007 พบว่าความคงทนของสีต่อการซักจำนวน 45 นาที การเปลี่ยนแปลงของสีอยู่ในระดับ 4/5 และการติดเปื้อนสีบนผ้าขาวอยู่ในระดับ 4/5 ซึ่งเป็นที่ยอมรับได้เลย ซึ่งหมายถึงการติดเปื้อนสีบนผ้าขาวเล็กน้อย และ 3) ทดสอบความคงทนของสีต่อการกดทับด้วยความร้อนที่ตามมาตรฐานการทดสอบสีทอ AATCC TEST METHOD 107-2009 พบว่าความคงทนของสีต่อการกดทับด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส การเปลี่ยนแปลงของสีอยู่ในระดับ 4/5 และการติดเปื้อนสีบนผ้าขาวเล็กน้อย อยู่ในระดับ 4/5 ซึ่งเป็นที่ยอมรับได้เลย จากการทดสอบทางกายภาพดังกล่าว เห็นได้ว่า ผ้าสาหลาใยคาร์บอนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 เหมาะสมต่อการใช้งานนำไปจัดทำเป็นหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดทั้งก่อนและครบกำหนด เนื่องจากผ้าสาหลาใยคาร์บอนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.26 มีความสำคัญในระดับมาก สอดคล้องกับทฤษฎี [8] ผ้าสาหลา คือ ผ้าที่ทอหลวม ๆ ไม่พอก ไม่ย้อมสี สมบัติเด่น คือ ซักแล้วไม่เป็นขน แห้งไว ระบายอากาศดี เหมาะที่จะใช้ในฤดูฝน เพราะแห้งเร็วมาก ซักง่าย ซักแล้วเนื้อไม่ยุ่ย ซึ่งผ้าชนิดนี้เหมาะในการเอามาทำผ้าอ้อมที่ห่อตัวเด็กชั้นในสุดและผ้าเช็ดปาก ส่วนคุณภาพและราคาของผ้าสาหลาขึ้นกับปริมาณผ้าฝ้ายเป็นหลัก ปัจจุบันที่นิยมกันมี 2 แบบ คือ ผ้าสาหลาฝ้ายเป็นผ้าฝ้ายร้อยละ 100 เป็นเกรดดีที่สุดแต่แพง ผ้าสาหลาที่ซีมีผ้าฝ้ายร้อยละ 35 ผสมกับโพลีเอสเตอร์ร้อยละ 65 ซึ่งราคาจะถูกกว่า และมีข้อควรระวังกับการเลือกซื้อผ้าชนิดนี้คือ กระบวนการเย็บที่มี 2 แบบ ดังนี้ 1) แบบโพ้งริม (Over Lock) จะมีราคาถูกลงมาก และอายุการใช้งานต่ำมาก และ 2) แบบเย็บริม (Lockstitch) มีราคาที่สูงกว่า แต่อายุการใช้งานนานกว่า

3. ผลการเลือกแบบหมวกคลุมศีรษะจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งได้ผลการคัดเลือกดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเลือกแบบหมวกคลุมศีรษะที่เหมาะสมต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด

(N = 5)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. แบบแผ่นฟิล์มเย็บติด	3.68	0.63	มาก
2. แบบเปิดปิด	3.62	0.92	มาก
3. แบบมัดเชือกได้คาง	4.42	0.85	มาก
4. แบบหมวกพับสวมปิด	3.65	0.73	มาก
5. แบบเปิดหน้าผาก	3.43	0.66	ปานกลาง
ความพึงพอใจโดยรวม	3.75	0.76	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการทดลองคัดเลือกแบบที่เหมาะสมต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดมีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษาที่ได้ออกแบบทั้ง 5 แบบ พบว่า หมวกคลุมศีรษะทั้ง 5 แบบ มีระดับความพึงพอใจปานกลาง - มาก ความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 ที่ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และแบบมัดเชือกได้คางมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 4.42 ที่ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาลักษณะการนำไปใช้งาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อการป้องกันแสงบริเวณรอบดวงตาทารกแรกเกิด และสามารถช่วยลดระยะเวลาการทำงานของพยาบาลในการเตรียมอุปกรณ์ก่อนการนำไปใช้กับทารกที่เข้ารับการส่องไฟอีกทั้งยังสามารถส่งเสริมสัมพันธภาพระหว่างมารดาและทารกแรกเกิดได้ โดยรูปทรงต้องมีความกระชับ ทนสมัย สามารถใช้งานได้จริง

ผลการประเมินความพึงพอใจการคัดเลือกแบบที่เหมาะสมต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจากแบบหมวกคลุมศีรษะจำนวน 5 แบบ เหลือ 1 แบบ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลประเมินความพึงพอใจการคัดเลือกแบบมัดเชือกใต้คางที่เหมาะสมต่อการใช้งานหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด

(N = 5)

รูปแบบที่ได้รับคัดเลือก	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
	กระชับไม่เลื่อนหลุดง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
	มีความปลอดภัย	4.80	0.45	มากที่สุด
	รูปทรงมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว	4.60	0.55	มากที่สุด
	ความสะดวกในการสวมใส่	4.40	0.89	มาก
	รูปทรงมีความเหมาะสมต่อ	4.40	0.89	มาก
	ทารกแรกเกิด			
	รูปทรงป้องกันรอยแดงบริเวณ	4.40	0.89	มาก
	รอบดวงตา			
	ซักทำความสะอาดได้	4.40	0.89	มาก
	วัสดุหาง่ายตามท้องตลาด	4.40	0.89	มาก
	ความพึงพอใจโดยรวม	4.40	0.89	มาก
	ความสะดวกในการถอด	4.20	1.30	มาก
	รูปออกแบบที่ทันสมัย	4.20	1.30	มาก
	มีความสะดวกต่อการใช้งาน	4.20	0.84	มาก
	ต้นทุนการผลิตถูก	4.20	0.84	มาก
รวม		4.42	0.85	มาก

จากตารางที่ 4 ผลการเลือกหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง และได้รับการส่องไฟรักษาที่เลือกแบบมัดเชือกใต้คางพบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ได้พิจารณาคัดเลือกจากความกระชับไม่เลื่อนหลุดง่าย มีความปลอดภัย มีความละเอียดสูงที่สุดเท่ากับ 4.80 เท่ากัน ที่ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และรูปทรงมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีค่าเฉลี่ยรองลงมาเท่ากับ 4.60 ที่ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ที่ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [9] ได้กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กต้องคำนึงถึงวัสดุการออกแบบความปลอดภัยของผู้ใช้เป็นสำคัญ การออกแบบบางอย่างต้องใช้เทคนิคที่เรียกว่าแบบธรรมดาแต่คาดไม่ถึงช่วยในการให้ความปลอดภัย แข็งแรง รู้จักใช้คุณสมบัติของวัสดุและจำนวน หรือปริมาณของโครงสร้าง ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่จะต้องมีการรับน้ำหนัก เรียกว่า แบบธรรมดาแต่คาดไม่ถึงช่วยในการให้ความปลอดภัยความสะดวกสบายในการใช้ ต้องศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลเกี่ยวกับสัดส่วน ขนาด และขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับอวัยวะส่วนต่าง ๆ ในร่างกายของมนุษย์ ทุกเพศทุกวัยซึ่งจะประกอบด้วยความรู้ทางด้านขนาดสัดส่วนมนุษย์ ด้านสรีรศาสตร์จะทำให้ทราบขีดจำกัดความสามารถของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ เพื่อใช้ประกอบการออกแบบ หรือศึกษาด้านจิตวิทยา ซึ่งความรู้ในด้านต่าง ๆ จะทำให้การออกแบบและกำหนดขนาด ส่วนโค้ง ส่วนเว้า ส่วนตรง ส่วนแคบของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้อย่างพอเหมาะกับร่างกายหรืออวัยวะของมนุษย์ที่ใช้ก็จะเกิดความความสะดวกสบายในการใช้ การไม่เมื่อยหรือเกิดการล้าในขณะที่ใช้ไปนาน ๆ ผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาวิชาดังกล่าวก็จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้ต้องใช้ใช้อวัยวะร่างกายไปสัมผัสเป็นเวลานาน

สรุปผลและการอภิปรายผล

ในการวิจัยเรื่อง การออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา สามารถอภิปรายผลวิจัยได้ ดังนี้

1. สรุปและผลการศึกษานิตของผ้าที่เหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับไฟส่องรักษาพบว่า ผ้าสาหลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.08 มีความสำคัญในระดับมาก เนื่องจากผ้าสาหลายการ์ตูนเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 สามารถนำไปเป็นวัสดุหลักในการจัดทำหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา ทั้งนี้ สามารถลดการเกิดการระคายเคืองและไม่เกิดแผลกดทับบริเวณศีรษะและจมูกของทารกเนื่องจากเนื้อผ้าสาหลายการ์ตูนซึ่งเป็นผ้าฝ้ายร้อยละ 100 ไม่มีสารฟอกขาว ปลอดภัยต่อผิวหนังทารก ให้ความนุ่มสบายตัว ยิ่งซักยิ่งนุ่มและมีลวดลายผ้าที่น่ารักเหมาะสมแก่ทารกแรกเกิด ซึ่งเป็นจุดเด่นของนวัตกรรมและแตกต่างจากแบบเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน ตลอดจนไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองโดยเฉพาะบริเวณรอบดวงตาทารกแรกเกิด ซึ่งจากเดิมในการติดแถบกาเวนียว หรือพลาสติกปิดตาทารกแรกเกิด ยิ่งช่วงลอกออกและติดซ้ำที่เดิมจะยิ่งให้ทารกแสบและเป็นแผลได้

2. สรุปผลการศึกษาแบบที่เหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษาพบว่า แบบมัดเชือกได้คางเป็นแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับการนำไปจัดทำหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 มีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิด สามารถช่วยป้องกันการเกิดรอยแดงบริเวณรอบดวงตา สวมใส่สะดวก อีกทั้ง ยังช่วยลดระยะเวลาการทำงานของพยาบาลและสามารถส่งเสริมสัมพันธภาพระหว่างมารดาและทารกแรกเกิดได้ โดยนวัตกรรมหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกแรกเกิดจะมีผ้าปิดไว้บริเวณรอบดวงตาอยู่บริเวณด้านบน มีไว้สำหรับสอดแผ่นกันแสงปิดบริเวณรอบดวงตาขณะส่องไฟ และในช่วงที่ทารกพักการส่องไฟรักษา เช่น ระหว่างที่มารดาทำความสะอาดร่างกายทารกแรกเกิด หรือระหว่างการให้นมจากมารดาก็ไม่จำเป็นต้องถอดหมวกคลุมศีรษะออกจากทารกแรกเกิด ซึ่งแตกต่างจากผ้าปิดตาแบบเดิมที่ไม่สามารถเปิดตาระหว่างพักการส่องไฟได้ โดยมีรายละเอียดในแต่ละด้านของแบบสอบถามคือ

ด้านการออกแบบพบว่า 1) หมวกคลุมศีรษะสำหรับปิดตาทารกแรกเกิดมีความประหยัดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ โดยนำไปซักและผ่านการฆ่าเชื้อ (Sterile) แล้วนำมาใช้ซ้ำได้ เนื่องจากทำจากผ้าสาหลายเส้นใยฝ้ายร้อยละ 100 มีความคงทน ไม่ขาดง่าย ในขณะที่เดียวกันยังผ่านการซักก็ยังคงมีความอ่อนนุ่มยิ่งขึ้น นอกจากนี้สามารถใช้ซ้ำได้ในระหว่างวัน หากไม่สกปรกหรือเปียกชื้น 2) ประหยัดทรัพยากรของหน่วยงานได้ ลดการใช้แถบกาเวนียว หรือพลาสติก ที่ติดทับบนผ้าปิดตาแผ่นทึบกันแสงและลดระยะเวลาในการเตรียมผ้าปิดตาทารก ซึ่งโดยปกติจะมีเจ้าหน้าที่ในหออภิบาลทารกแรกเกิดวิกฤต และศีกาอายุรกรรมชาย ทำการตัดแผ่นทึบกันแสงตามขนาดและห่อด้วยผ้าก๊อชแล้วนำไปอบฆ่าเชื้อ ซึ่งเมื่อนำผ้าปิดตาไปใช้งานแล้วจะต้องทิ้งไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้อีก และ 3) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลทารกแรกเกิดที่ได้รับการส่องไฟรักษา จากการใช้ผ้าปิดตาแบบเดิมต้องมีการเปลี่ยนผ้าปิดตาทารกแรกเกิดอย่างน้อย 3 แผ่นต่อวัน ราคาการอบฆ่าเชื้อแผ่นละ 30 บาท เสียค่าใช้จ่ายเท่ากับ 90 บาทต่อวัน ดังนั้น การใช้หมวกคลุมศีรษะสำหรับปิดตาทารกแรกเกิด ซึ่งมีประโยชน์สำหรับทารกแรกเกิด ประหยัดค่าใช้จ่าย และลดเวลาการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับไฟส่องรักษา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลปทุมธานี พว.กันทิมา ชาวเหลือง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้าหอผู้ป่วยเด็กหน่วยงานวิกฤตทารกแรกเกิด พยาบาลวิชาชีพตึกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลปทุมธานี ผู้เชี่ยวชาญ

จากสาขาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิจิตร สันทอม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวิทย์ ฤทธิบุญ และอาจารย์คณพล มากพ่อง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด

References

- [1] Sopavej, R. and Tommachan, K. (2016). **Innovative Anti-Light Blindfold**. Documents for R2R Poster Presentation Presentation. Agency Research Development Project 2016 at Chuen Rawiwan Meeting Room, Nong Khai Hospital. Access (30 May 2022). Available (<http://nkh.co.th/nk/KM2017/yone1.pdf>)
- [2] Siribunpipattana, P. (2013). **Pediatric Nursing Volume 2 (Revised Edition)**. Bangkok Thana Press Co., Ltd.
- [3] Thongphak, P. (2013). **Bright Eyes Innovation from Phototherapy**. Quality Improvement Project Performance Document, Special Pediatric Nursing. Nursing Work Group Thammasat Hospital Honor
- [4] Innovation, Maternity Room Prakai Hospital Neonatal Intensive Care Unit. (2016). **Innovative Eye Protection with Gossamer Cloth**. Document KM, Health Promoting Hospital. Health Center 6
- [5] Thongphak, P. (2013). **Bright Eyes Innovation from Phototherapy**. Quality Improvement Project Performance Document, Special Pediatric Nursing. Nursing Work Group Thammasat Hospital Chalermprakit
- [6] Thongpak, P. (2013). **Innovative Phototherapy Eye Patch**. Access (30 May 2022). Available (<http://www.hospitaltu.ac.th/PlanTUHosWeb/data/2013>)
- [7] Provincial Health Promotion Center 6. (2013). **Lotus Eye Patch**. Access (30 May 2022). Available (<https://www.kallayasnbhpc6kk.files>)
- [8] Muchowski, K. (2014). Evaluation and Treatment of Neonatal Hyperbilirubinemia. **American Family Physician**. Vol. 89, No. 11, pp. 873-878
- [9] Prayuthate, P. (2014). **Education and Toy Design for Early Childhood Children to Promote Learning Development in Systematic Thinking**. Master of Science in Industrial Education, Industrial Product Design Technology