

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การศึกษาเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติด้านการบรรเทาความเจ็บปวดด้วยการหายใจ ในหญิงตั้งครรภ์ระหว่างการสอนโดยใช้สื่อแบบมัลติมีเดียกับการสอนตามปกติ ของหญิงตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลนครพนม

ปิยาณี นักบุญ พย.ม.*

ไผทอง สอนงาม พย.บ**

ศุภภากรณ์ มะหุวรรณ พย.บ**

นิตยา กุลตั้งวัฒนา พ.ย.บ**

บทคัดย่อ

การให้สุขศึกษาโดยเตรียมความพร้อมก่อนคลอดในหญิงตั้งครรภ์เป็นการพัฒนาความรู้ ทักษะและความสามารถดูแลตนเอง การวิจัยครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ และทัศนคติด้านการบรรเทาความเจ็บปวดด้วยการหายใจในหญิงตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มสอนสุขศึกษาเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดระยะรอคอย โดยเน้นย้ำเทคนิคผ่อนคลายความเจ็บปวดด้วยวิธีการหายใจ ผ่านทางสื่อมัลติมีเดีย กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับความรู้ตามปกติ ตั้งแต่เดือนมีนาคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 196 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 98 ราย และกลุ่มศึกษา 98 ราย ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความรู้ ทักษะ และสื่อการสอนแบบมัลติมีเดียเทคนิคผ่อนคลายความเจ็บปวดด้วยการหายใจ เครื่องมือวิจัยมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.39 ถึง 0.73 มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.78 และค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.92 การเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความรู้ และทัศนคติวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยสถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ และทัศนคติด้วยสถิติทีแบบเป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ และทัศนคติด้านเทคนิคบรรเทาความเจ็บปวดด้วยการหายใจในหญิงตั้งครรภ์มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มศึกษาที่ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนคลอดโดยการสอนสุขศึกษาจากเจ้าหน้าที่พยาบาล ผ่านการบรรยายและสาธิต ควบคู่กับการใช้สื่อการสอนแบบมัลติมีเดีย กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนคลอดโดยการสอนสุขศึกษาตามปกติ เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทัศนคติพบว่า กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: สื่อการสอนแบบมัลติมีเดีย การบรรเทาความเจ็บปวดด้วยการหายใจ

* อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเมธารัตย์ จังหวัดปทุมธานี

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลนครพนม

The Comparative Study on the Knowledge and Attitude of Relieving Pain in an Antepartum Period between Teaching by using the Multimedia and Usual Teaching for Pregnant Women at Nakhon Phanom Hospital

Piyanee Nukbun M.N.S.*

Faithong Sounngam B.N.S.**

Supathaporn Mahuwan B.N.S.**

Nittaya Kultangwattana B.N.S.**

Abstract

The health education for preparing pregnant women of natural delivery could help them develop their knowledge, attitude and ability in self-caring throughout their pregnancy. This is a quasi-experimental research aimed to compare the knowledge and attitude of relieving pain through breathing in an antepartum period of the experimental group who was provided the multimedia teaching and the control group who was provided the usual teaching. The study was carried out from March to May, 2022. One hundred and ninety-six subjects were enrolled by simple random sampling and divided into two groups, of 98 in each group. The research tool consisted of the questionnaires for personal information, knowledge and attitude evaluation test and the teaching multimedia of relieving pain through breathing in an antepartum period. The tool's structural validity had correlation values ranged from 0.39 to 0.73. The content validity was 0.78. The reliability tested by the Cronbach's alpha coefficient was 0.92. The data were analyzed using mean, percentage, standard deviation. The knowledge and attitude score was compared by using independent t-tests.

The results showed that the knowledge and attitude of relieving pain through breathing in pregnant women were differences between the study group who was provided health education by usual teaching paralleled with multimedia teaching and the control group who was provided health education by usual teaching only. The comparison of mean scores of knowledge and attitude between two groups showed that the experimental group had higher mean score of knowledge and attitude than that of control group with the statistical significance level at 0.01.

Keywords: Teaching multimedia, Alleviate pain through breathing

* Lecturer, School of Nursing, Metharath University, Pathum Thani Province

** Registered Nurse (Professional Level), Nakhon Phanom Hospital

บทนำ

การตั้งครุฑและการคลอตเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา และเป็นกลไกธรรมชาติของร่างกาย เพื่อเพิ่มปัจจัยที่ส่งผลความรู้และการดูแลตนเอง ในขณะที่คลอต ควรเตรียมหญิงตั้งครุฑให้มีความรู้ มีความเชื่อมั่น ในตนเอง และสามารถจัดการตนเองในระยะคลอตอย่างเหมาะสม โดยครอบครัวและบุคลากรทางการแพทย์ เป็นผู้คอยสนับสนุนดูแล¹ บุคลากรผู้ให้สุขศึกษามีส่วนสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ ควรพัฒนาเทคโนโลยีในการให้สุขศึกษา นำไปสู่พัฒนากระบวนการให้สุขศึกษาในพื้นที่ให้เหมาะสมกับการบริการของตนเอง เพื่อนำไปสู่ความรู้และทัศนคติที่ดี การดูแลตนเอง² ดังนั้นการเตรียมความพร้อมหญิงตั้งครุฑ ให้มีความมั่นใจในการคลอตตามกระบวนการธรรมชาติจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง การเตรียมความพร้อมในแผนกฝากครุฑ โรงพยาบาลนครพนม ประกอบด้วย การสอนสุขศึกษา การบรรเทาความเจ็บปวดในระยะรอคลอต เนื่องจากสถานการณ์การป้องกัน และควบคุมการแพร่ระบาดของโคโรนาไวรัส 19 จึงมีข้อจำกัดด้านขบวนการสอนสุขศึกษา โดยลดเวลาในสอนสุขศึกษา โดยสรุปประเด็นเนื้อหาที่สำคัญ และให้แผ่นพับเพื่อนำไปทบทวนความรู้ จากการรวบรวมข้อมูลผู้มาฝากครุฑ และคลอตที่ห้องคลอตโรงพยาบาลนครพนม ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 314 ราย พบข้อจำกัดด้านการสอนสุขศึกษาในด้านเวลา และการทบทวนเนื้อหาของการสอนสุขศึกษา ส่งผลต่อการดูแลตนเองในระยะรอคลอต เช่น ไม่สามารถดูแลตนเองเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดได้ เช่น การหายใจ การลูบหน้าท้อง การเปลี่ยนท่าทางเพื่อบรรเทาความเจ็บปวด ปฏิบัติได้ร้อยละ 95³

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องด้านการสอนสุขศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านการเรียนการสอน พบว่าจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน⁴ ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีการเรียนรู้มีความหลากหลายที่สามารถสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียน จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การศึกษาพฤติกรรมการใช้สมาร์โฟนในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยม โดยศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลต่อการปรับตัว กับสื่อการเรียนรู้โดยใช้การอ่านเป็นหลักพบว่า การเรียนแบบให้การอ่านเป็นหลักไม่เหมาะสมสำหรับ

กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่วนการสื่อสารแบบไร้สายแบบสมาร์โฟน จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง⁵ จากการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาสื่อการสอนแบบมัลติมีเดีย ที่มีการประสมประสานแบบทั้งภาพและเสียง นอกจากนี้ยังมีวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จากเทคโนโลยีสื่อจากสมาร์โฟน ในกลุ่มนักศึกษาปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง พบว่าการเข้าถึงสื่อจากความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และการเรียนรู้ด้วย สื่อผ่านสมาร์โฟน ที่ประกอบด้วยการฟัง และการดูส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้⁶ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสื่อการสอนที่ผู้เรียนสามารถฟังและดูสื่อการสอนเรื่องเทคนิคบรรเทาความเจ็บปวด ต่อความรู้และทัศนคติในการบรรเทาความเจ็บปวดของหญิงตั้งครุฑในโรงพยาบาลนครพนม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความจำและสามารถนำไปใช้ในการดูแลตนเองได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ ด้านการบรรเทาความเจ็บปวดด้วยการหายใจในหญิงตั้งครุฑ ระหว่างกลุ่มสอนสุขศึกษาบรรเทาความเจ็บปวดระยะรอคลอต ผ่านการบรรยายและสาธิตตามปกติ โดยเน้นย้ำเทคนิคผ่อนคลายความเจ็บปวด ด้วยวิธีการหายใจ ผ่านทางสื่อมัลติมีเดีย กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับความรู้ผ่านการบรรยายและสาธิตตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติด้านการบรรเทาความเจ็บปวดด้วยการหายใจในหญิงตั้งครุฑระหว่างกลุ่มสอนสุขศึกษาบรรเทาความเจ็บปวดระยะรอคลอต ผ่านการบรรยายและสาธิตตามปกติโดยเน้นย้ำเทคนิคผ่อนคลายความเจ็บปวดด้วยวิธีการหายใจ ผ่านทางสื่อมัลติมีเดีย กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับความรู้ผ่านการบรรยายและสาธิตตามปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ ใช้กรอบแนวคิดกาเย่ (Gagne)⁷ ประกอบด้วย การจูง การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ ในการบรรเทาความเจ็บปวด การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ การรับรู้ถึงความตั้งใจ ด้านการเตรียม

ความพร้อมในการดูแลตนเองในระยะเวลาตลอดพัฒนาสื่อรับรู้ไว้เป็นความจำ เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว ความสามารถในการจำ (Retention phase) เพื่อการนำไปใช้ดูแลตนเอง

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบศึกษาสองกลุ่มวัดหลังการทดลองครั้งเดียว (Two-groups only posttest design) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ และทัศนคติด้านการบรรเทาความเจ็บปวดด้วยการหายใจในหญิงตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มสอนสุขศึกษาเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดระยะรอคอย โดยเน้นย้ำเทคนิคผ่อนคลายความเจ็บปวดด้วยวิธีการหายใจผ่านทางสื่อมัลติมีเดีย กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับความรู้ตามปกติ ของหญิงตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลนครพนม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์ ผู้มารับบริการที่แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลนครพนม ตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 240 ราย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตาราง Krejcie Morgan⁸ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 203 ราย

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. อายุ 18 ปี ขึ้นไป
2. มีคุณสมบัติต้องได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนคลอด ด้วยการสอนสุขศึกษาครั้งที่ 2 หรือเมื่อหญิงตั้งครรภ์มีอายุครรภ์อยู่ในระหว่าง 32 สัปดาห์ หรืออายุครรภ์ใกล้เคียง
3. สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และสื่อสารภาษาไทยได้
4. ทารกในครรภ์อยู่ในท่าปกติ มีศีรษะเป็นส่วนนำ
5. สามารถใช้โทรศัพท์เพื่อดูสื่อการสอนได้

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออก ดังนี้ มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ และมีข้อบ่งชี้ว่าต้องผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม และคัดออกจากการศึกษา 7 รายเนื่องจาก มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ แพทย์ระบุให้คลอดโดยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างร่วมวิจัย 196 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

ดังนี้

1. **กลุ่มศึกษา** จำนวน 98 ราย ซึ่งเป็นผู้คลอดในระยะรอคอยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกข้างต้น ที่เข้ารับบริการฝากครรภ์ในวันที่ ได้แก่ วันที่ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29 และ 31 โดยได้รับการสอนสุขศึกษาเทคนิคบรรเทาความเจ็บปวด ผ่านการสอนรายบุคคล การบรรยายและสาธิตตามปกติ ร่วมกับการสอนแบบมัลติมีเดียผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน

2. **กลุ่มควบคุม** จำนวน 98 ราย ซึ่งเป็นผู้คลอดในระยะรอคอยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกข้างต้น ที่เข้ารับบริการฝากครรภ์ในวันที่ ได้แก่ วันที่ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 และ 30 โดยได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนคลอดโดยการสอนสุขศึกษาเรื่องเทคนิคผ่อนคลายความเจ็บปวด ผ่านการสอนรายบุคคล การบรรยายและสาธิตตามปกติ

ข้อพิจารณาทางด้านจริยธรรม

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลในอาสาสมัคร ผู้เข้าร่วมวิจัย หลังจากได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินวัตร หนังสือรับรองเลขที่ IRBS 21/24 ลงวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2564 และจากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในคน โรงพยาบาลนครพนม หนังสือรับรองเลขที่ NP-EC11-No. 5/2565 ระหว่างการวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถตัดสินใจถอนตัวได้ในทุกขั้นตอนของการวิจัยและไม่มีผลต่อการดูแลรักษาที่กลุ่มตัวอย่างควรจะได้รับ

เครื่องมือในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการวิจัย 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือในการทดลอง คือ สื่อการสอนแบบมัลติมีเดีย เกี่ยวกับเรื่องเทคนิคบรรเทาความเจ็บปวดสำหรับกลุ่มศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดการให้ความรู้สำหรับหญิงตั้งครรภ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข^{9,10,11} ประกอบไปด้วย

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ การศึกษา

ประวัติการแพ้ และการทำคลอดในการตั้งครรภ์ครั้งก่อน

2.2 แบบทดสอบวัดความรู้ในการบรรเทาความเจ็บปวด¹⁰ มีลักษณะคำถามแบบปรนัย (Objective Test) ตอบคำถามด้วยการเลือกถูก-ผิด (True and False

Test) โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยมีข้อคำถามและคำตอบดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อคำถามและคำตอบของแบบทดสอบวัดความรู้ในการบรรเทาความเจ็บปวด

คำถาม	คำตอบ
1. การหายใจเพื่อเตรียมความพร้อม นำใช้เทคนิคบรรเทาความเจ็บปวด ลดความกลัวความวิตกกังวล ต่อการเจ็บปวดก่อนการคลอด	ใช่
2. การฝึกการหายใจแบบล้างปอด วันละประมาณ 3 รอบ รอบละ 1 นาที	ใช่
3. การหายใจแบบล้างปอด คือการหายใจเข้าลึกๆ แล้วค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออก ทางปากยาวๆ เป็นจังหวะสม่ำเสมอ	ใช่
4. ระยะปากมดลูกเปิด 4-7 ซม. เริ่มหายใจแบบล้างปอด และตามด้วยการหายใจแบบเร็ว ตื้น และเบา	ใช่
5. ระยะปากมดลูกเปิด 8-10 ซม. เมื่อมดลูกหดตัวเต็มที่ ให้หายใจเข้าลึกๆ แล้วค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออก ทางปากยาวๆ เป็นจังหวะสม่ำเสมอจนกว่ามดลูกจะคลายตัว	ไม่ใช่
6. วิธีการเบ่งของมารดาเบ่งคลอดในระยะปากมดลูกเปิดหมดเริ่มต้นด้วย หายใจเข้าลึกๆ ทางจมูก และหายใจออกทางปากช้า ๆ 1 ครั้งก่อน เบ่งคลอด เบ่งซ้ำ 3 - 4 ครั้งจนกว่ามดลูกคลายตัว	ใช่

2.3 แบบทดสอบทัศนคติในการบรรเทาความเจ็บปวด มีลักษณะคำถามเป็นมาตรวัดประมาณค่าหรือ Rating Scale 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้ เห็นด้วยอย่างยิ่งได้ 5 คะแนน เห็นด้วยได้ 4 คะแนน เฉยๆได้ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วยได้ 2 คะแนน และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งได้ 1 คะแนน

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ 3 ท่าน ประกอบด้วย สูตินรีเวชแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลและรักษา พยาบาลผู้ชำนาญการด้านทักษะการปฏิบัติ แผนกฝากครรภ์ และอาจารย์พยาบาลสาขาวิชามารดาทารกและผดุงครรภ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน แสดงความคิดเห็น จากนั้นนำมาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของเครื่องมือทั้งหมด โดยหาค่าคุณภาพความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ (IOC : Index of Item Objective Congruence) จาก Rowinelli & Hambleton¹² รายข้อโดยให้คะแนนดังนี้ เนื้อหาสอดคล้องจุดประสงค์เท่ากับ +1 คะแนน ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องจุดประสงค์เท่ากับ 0 คะแนน แน่ใจว่าไม่เนื้อหาสอดคล้องจุดประสงค์

เท่ากับ -1 คะแนน นำคะแนนรวมมาคำนวณดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ S = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็น

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ ประกอบด้วย เครื่องมือในการทดลองสื่อการสอน และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาพรวมมีค่าเท่ากับ 0.78 ซึ่งถือว่านำเครื่องมือนี้ไปใช้ได้

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบทดสอบความรู้ด้วยวิธีหาค่าความเชื่อมั่นจากสูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) นำไปทดลองใช้ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์คนละกลุ่ม คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในโรงพยาบาลปทุมธานี ที่มีแนวปฏิบัติการสอนสุขศึกษาเหมือนกัน จำนวน 30 คน

$$KR-20 = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum p_i q_i}{\sigma^2} \right)$$

โดยที่ k คือ จำนวนข้อสอบ

p_i คือ สัดส่วนของผู้ตอบถูกกับจำนวนคนทั้งหมดในข้อที่ i

α_i คือ สัดส่วนของผู้ตอบผิดกับจำนวน
คนทั้งหมดในข้อที่ i

σ^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม
ของทุกคน

คำนวณค่า KR20 ได้เท่ากับ 0.92 ค่าอำนาจ
จำแนกตั้งแต่ 0.39 ถึง 0.73

วิธีดำเนินการวิจัย งานวิจัยในครั้งนี้มีวิธีการดำเนินการ
วิจัย และวิธีการเก็บข้อมูลดังนี้

1. ผู้ช่วยวิจัย จำนวน 2 คน ตรวจสอบคุณภาพ
โดยแจ้งผู้ช่วยวิจัยให้ทราบถึงวัตถุประสงค์การวิจัย และ

ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยสาธิตวิธีการเก็บข้อมูล
และให้ผู้ช่วยวิจัยปฏิบัติตามเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
ของขั้นตอนการเก็บข้อมูลของผู้ช่วยวิจัย

2. ผู้ช่วยวิจัยแจ้งวัตถุประสงค์การวิจัยและ
สอบถามความสนใจในการเข้าร่วมการวิจัยให้กับ
หญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการแผนกฝากครรภ์

3. แบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม
ศึกษาและกลุ่มควบคุม ตามวันที่เก็บข้อมูล (วันคู่ และ
วันคี่) โดยอยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยมีรายละเอียดดัง
ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความแตกต่างของวิธีการวิจัยในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	จำนวน	วิธีการวิจัย
กลุ่มศึกษา	98 ราย	ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนคลอดโดยการสอนสุขศึกษาเรื่อง เทคนิคผ่อนคลายความเจ็บปวด การเปลี่ยนท่าทาง การลูบหน้าท้อง และการหายใจ ผ่านการสอนรายบุคคลจากพยาบาล โดยการบรรยาย ควบคู่กับการใช้สื่อการสอนสุขศึกษาการบรรเทาความเจ็บปวดด้วยวิธีหายใจด้วยส้อมลมติมิเดีย และมีการมอบไฟล์ให้กลุ่มศึกษาเพื่อสามารถดูบทวนความรู้ได้เมื่อต้องการหรือดูทางเว็บไซต์ออนไลน์
กลุ่มควบคุม	98 ราย	ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนคลอดโดยการสอนสุขศึกษาเรื่อง เทคนิคผ่อนคลายความเจ็บปวด การเปลี่ยนท่าทาง การลูบหน้าท้อง และการหายใจ ผ่านการสอนรายบุคคลจากพยาบาล ผ่านการบรรยายและสาธิตตามปกติ และได้รับสื่อการสอนศึกษาเทคนิคบรรเทาความเจ็บปวดแบบแผ่นพับ ขนาดกระดาษ A4 จำนวน 1 แผ่น

4. นำแบบสอบถามให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบ ใช้เวลา
ประมาณ 10 นาที

5. มอบของที่ระลึกเป็นกิ๊ฟเซตสำหรับทารกแรก
เกิดให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัย

6. ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ประมวลผลโดยสถิติ ค่าเฉลี่ย

ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้และทัศนคติในการ
บรรเทาความเจ็บปวดของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มด้วย
สถิติที่แบบอิสระต่อกัน (Independent samples t-test)
กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 196)

	คุณลักษณะ	จำนวนรวม	กลุ่มศึกษา (n = 98)		กลุ่มควบคุม (n = 98)	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	18-20 ปี	38	12	12	26	27
	21-34 ปี	136	76	78	60	61
	มากกว่า 35 ปี	22	10	10	12	12
ระดับการศึกษา	ไม่ระบุ	10	4	4	6	6
	ประถมศึกษา	14	17	17	20	20
	มัธยมศึกษาตอนต้น	47	7	7	6	6
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	62	13	13	10	10
	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	31	35	36	34	35
	ปริญญาตรี	31	21	21	22	22
	ปริญญาโท	1	1	1	0	0
ประวัติการแท้ง	เคยแท้ง	53	23	23	30	31
	ไม่เคยแท้ง	143	75	77	68	69
วิธีการทำคลอด ครั้งก่อนหน้า	ไม่เคยผ่านการคลอด	4	2	2	2	2
	คลอดปกติทางช่องคลอด	97	54	55	43	44
	คลอดโดยใช้เครื่องดูดสุญญากาศ กาศ คีมช่วยคลอด	95	42	43	53	54

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21 ถึง 34 ปี โดยกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 76 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 61 มีระดับการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมากที่สุด โดยกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 36 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 35 ประวัติการแท้งพบมากที่สุด คือ ไม่เคยแท้ง ในกลุ่มศึกษาพบร้อยละ 77 และกลุ่มควบคุมพบร้อยละ 69 วิธีการทำคลอดครั้งก่อนหน้าพบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่คลอดปกติทางช่องคลอด คือร้อยละ 55 และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่คลอดโดยใช้เครื่องดูดสุญญากาศ คีมช่วยคลอด คือ ร้อยละ 54 (ตารางที่ 3)

ผลการใช้การบรรยายและใช้สื่อการสอนแบบมัลติมีเดีย เรื่องเทคนิคบรรเทาความเจ็บปวดต่อคะแนนความรู้และทัศนคติในการบรรเทาความเจ็บปวดของผู้หญิงตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลนครพนม โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนสอนสุขศึกษา ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการบรรเทาความเจ็บปวดของกลุ่มศึกษาและควบคุมเท่ากับ 3.82 และ 3.87 คะแนน ตามลำดับ และหลังการสอนสุขศึกษาด้วยวิธีการที่ต่างกัน ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นเป็น 5.05 และ 4.06 คะแนน ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 คะแนนความรู้ในการบรรเทาความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการสอน
สุขศึกษา

ข้อคำถาม	กลุ่มศึกษา (n = 98)		กลุ่มควบคุม (n = 98)	
	ก่อนสอน	หลังสอน	ก่อนสอน	หลังสอน
1. การหายใจเพื่อเตรียมความพร้อม นำใช้เทคนิคบรรเทาความเจ็บปวด ลดความกลัวความวิตกกังวลต่อการเจ็บปวดก่อนการคลอด	4.02	5.2	4.18	4.25
2. การฝึกการหายใจแบบล้างปอด วันละประมาณ 3 รอบ รอบละ 1 นาที	3.86	5	3.78	3.8
3. การหายใจแบบล้างปอด คือการหายใจเข้าลึกๆ แล้วค่อยๆ ปล่อยลมหายใจออก ทางปากยาวๆ เป็นจังหวะสม่ำเสมอ	3.67	4.8	3.71	3.9
4. ระยะปากมดลูกเปิด 4-7 ซม. เริ่มหายใจแบบล้างปอด และตามด้วยการหายใจแบบเร็ว ตื้น และเบา	3.78	5.18	3.67	4.13
5. ระยะปากมดลูกเปิด 8-10 ซม. เมื่อมดลูกหดตัวเต็มที่ ให้หายใจเข้าลึกๆ แล้วค่อยๆ ปล่อยลมหายใจออก ทางปากยาวๆ เป็นจังหวะสม่ำเสมอจนกว่ามดลูกจะคลายตัว	3.69	5	3.92	4.19
6. วิธีการเบ่งของมารดาแบ่งคลอดในระยะปากมดลูกเปิดหมดเริ่มต้นด้วย หายใจเข้าลึกๆ ทางจมูก และหายใจออกทางปากช้า ๆ 1 ครั้งก่อน เบ่งคลอด เบ่งซ้ำ 3 - 4 ครั้งจนกว่ามดลูกคลายตัว	3.91	5.14	3.93	4.09
ค่าเฉลี่ย*	3.82	5.05	3.87	4.06

* คะแนนเต็ม 6 คะแนน

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการบรรเทาความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม หลังการสอนสุขศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	Mean	S.D.	t	p-value
กลุ่มศึกษา	98	5.05	0.300	9.93	< 0.001*
กลุ่มควบคุม	98	4.06	0.940		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม หลังการสอนสุขศึกษาด้วยวิธีการที่ต่างกัน พบว่า กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 6 คะแนนทัศนคติในการบรรเทาความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการสอนสุขศึกษา

ข้อคำถาม	กลุ่มศึกษา (n = 98)		กลุ่มควบคุม (n = 98)	
	ก่อนสอน	หลังสอน	ก่อนสอน	หลังสอน
1. ท่านกลัวที่จะคลอดเพราะระบะรอกคลอดท่านจะเจ็บครรภ์	3.28	4.11	3.37	3.48
2. ท่านคิดว่าความรู้ที่ได้รับจากแผนกฝากครรภ์ในการเตรียมคลอด สามารถเผชิญความเจ็บปวดได้	3.51	4.05	3.8	3.81
3. ท่านคิดว่าความเจ็บปวดขณะในห้องคลอดท่านสามารถดูแลตนเองได้ด้วย ความรู้ที่ได้รับจากแผนกฝากครรภ์ท่านสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวท่านเอง	3.58	4.25	3.27	3.32
4. ท่านคิดว่า ท่านสามารถดูแลความเจ็บปวดด้วยตนเอง ขณะในห้องคลอดโดยต้องปฏิบัติตามคำแนะนำการเตรียมคลอดจากเจ้าหน้าที่	3.21	4.21	3.48	3.49
5. ท่านคิดว่าท่านสามารถดูแลความเจ็บปวดด้วยตนเอง ขณะอยู่ในห้องคลอดได้การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง	3.54	4.08	3.87	3.94
ค่าเฉลี่ย*	3.42	4.14	3.56	3.61

*คะแนนเต็ม 5 คะแนน

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบคะแนนทัศนคติการบรรเทาความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม หลังการสอนสุขศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	Mean	S.D.	t	p
กลุ่มศึกษา	98	4.14	0.496	7.73	< 0.001*
กลุ่มควบคุม	98	3.61	0.465		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 6 พบว่า ก่อนการสอนสุขศึกษาค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติในการบรรเทาความเจ็บปวดของกลุ่มศึกษาและควบคุมเท่ากับ 3.42 และ 3.56 คะแนนตามลำดับ และหลังการสอนสุขศึกษา ค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติเพิ่มขึ้นเป็น 4.14 และ 3.61 คะแนน ตามลำดับ

เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม หลังการสอนสุขศึกษาด้วยวิธีการที่ต่างกัน พบว่า กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ตารางที่ 7)

วิจารณ์และสรุป

การวิจัยนี้พบว่า การเตรียมความพร้อมก่อนคลอดในหญิงตั้งครรภ์ให้มีความรู้และทัศนคติ ด้านเทคนิคบรรเทาความเจ็บปวดด้วยการหายใจในหญิงตั้งครรภ์มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มศึกษาที่ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนคลอดโดยการสอนสุขศึกษาจากเจ้าหน้าที่พยาบาลผ่านการบรรยายและสาธิตตามปกติ ควบคู่กับการใช้สื่อการสอนแบบสุขศึกษามัลติมีเดีย กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนคลอดโดยการสอนสุขศึกษาตามปกติ เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่าง

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทัศนคติพบว่า กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับการศึกษาผลโปรแกรมการให้ความรู้ต่อความวิตกกังวล ระดับความเจ็บปวด และพฤติกรรมการเผชิญความเจ็บปวดในระยะคลอดของมารดาวัยรุ่นครรภ์แรกที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้จากผู้วิจัยร่วมกับการให้ความรู้ตามปกติจากพยาบาลวิชาชีพที่พบว่า มารดาวัยรุ่นในกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลเกี่ยวกับการคลอดและคะแนนความเจ็บปวดในระยะคลอดน้อยกว่ามารดาวัยรุ่นในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹³ ขณะที่ในการศึกษากครั้งนี้ แม้อายุของผู้เข้าร่วมวิจัยมีความแตกต่าง คือ มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ถึงมากกว่า 35 ปี แต่ผลการศึกษาไม่แตกต่างกัน คือพบว่า หญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มศึกษามีความรู้และทัศนคติดีกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนั้นยังพบว่า ผลการศึกษานี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยด้านความรู้ และทัศนคติของผู้ดูแลสุขศึกษาผ่านออนไลน์¹⁴ ที่พบว่า ผู้รับสื่อมีความรู้ และทัศนคติดีขึ้น

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนาความรู้ทัศนคติในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานพบว่า ผู้รับสื่อสามารถนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติต่อพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน¹⁵ ซึ่งการศึกษานี้ หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ที่จะนำไปใช้ในการดูแลตนเอง เพื่อบรรเทาความเจ็บปวดและความรู้ในการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ นอกจากนั้น การศึกษาสื่อการสอนสุขศึกษาในครั้งนี้ เพื่อบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอดที่ประกอบไปด้วยสี่ส่วน

เอกสารอ้างอิง

1. ทิพวรรณ ลัมประไพพงษ์, ปรัชญา หาดแก้ว, จันทมาศ เสาวรส. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการ บรรเทาความปวดของมารดาครรภ์แรกในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว ด้วยวิธีการควบคุมการหายใจกับวิธีการอยู่ในท่าที่เหมาะสม. ว. วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี 2557;25(2):14-25.
2. พรธมา โนน้อย. การให้สุขศึกษา. ว. ศรีนครินทร์เวชสาร 2564;36(2):246-251.
3. งานห้องคลอด. สรุปรายงานสถิติห้องคลอด. นครพนม; โรงพยาบาล; 2565.
4. Zimmerman E, Woolf S, Haley A. Understanding the relationship between education and health: a review of the evidence and an examination of community perspectives. Popul Health Behav Soc Sci Insights AHRQ Publ 2015;15(2):347-84.

เนื้อหาที่กระชับ เข้าใจง่าย การเข้าถึงสื่อความรู้ง่าย สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษากับการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลพบว่า ความง่ายในการเข้าถึง และง่ายต่อการนำไปใช้ของสื่อทำให้สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติการสอนสุขศึกษาได้ง่ายและผู้สอนสามารถนำไปสอนซ้ำได้หลายครั้งและมีความพึงพอใจในการใช้สื่อ¹⁶ สอดคล้องกับการศึกษานี้ การพัฒนาสื่อการสอนสุขศึกษามีลักษณะเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้มีความง่ายและความสะดวกในการเข้าถึง เช่นเดียวกัน มีความแตกต่างของกลุ่มที่ศึกษาในนักศึกษาพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ ในการศึกษานี้ คณะผู้วิจัยยังพัฒนาสื่อการสอนสุขศึกษาให้สื่อมีความง่ายต่อการนำไปใช้และการเข้าถึงได้ตามความเหมาะสม ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจทำให้ผู้เรียนมีความรู้และทัศนคติที่ดีขึ้น มีจำต่อการนำไปปฏิบัติในการดูแลตนเอง สอดคล้องแนวคิดของกายเอ⁷ ปัจจัยด้านผู้เรียนในการรับรู้และสิ่งเร้า ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และการตอบสนองด้านความรู้และทัศนคติที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาต่อเนื่อง

จากผลการพัฒนาสื่อการสอนสุขศึกษาในการเตรียมความพร้อมของหญิงตั้งครรภ์โดยใช้สื่อแบบมัลติมีเดียในการศึกษานี้ สามารถนำสื่อไปใช้ในการสอนสุขศึกษาหญิงตั้งครรภ์ที่แผนกฝากครรภ์ และเตรียมความพร้อมก่อนคลอดที่ห้องคลอดได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ควรมีระบบติดตามการประเมินผลความรู้และทัศนคติในการเตรียมความพร้อมก่อนคลอดในด้านต่างๆ ด้วย เช่น อารมณ์ และสังคม ในการให้บริการสุขภาพหญิงตั้งครรภ์

5. สุนันทา วงศ์จตุรภัทร. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีเคลื่อนที่เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต บนพื้นฐานการเรียนรู้ด้วยตนเองในยุควิถีใหม่. ว. คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม 2565;21(3):73–88.
6. ประเสริฐ เกิดมงคล, พิเชษฐ อุดมสมักร, จันทนา ฤทธิ์สมบูรณ์. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์โควิด-19 ของนักเรียนระดับมัธยมในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง. ว. วิชาการการตลาดและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลชัยบุรี 2565;9(1):121–140.
7. Gagne R. The conditions of learning and theory of instruction Robert Gagné. New York, NY: Holt Rinehart ja Winston; 1985.
8. Krejcie R, Morgan D. Determining sample size for research activities. Educational and psychological measurement 1970;30(3):607–610.
9. กรมอนามัย. คู่มือการมีส่วนร่วมของสามีหรือญาติในการเฝ้าคลอด [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 8 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://thailand.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/LaborPeriod.pdf>
10. กรมอนามัย. คู่มือการฝากครรภ์สำหรับบุคลากรสาธารณสุข. นนทบุรี: สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2564.
11. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 8 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. โรงเรียนพ่อแม่ฉบับคุณแม่ตั้งครรภ์. นครสวรรค์: แอ็บบุ๊กกราฟฟิค; 2556.
12. Rowinelli R, Hambleton R. On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. Dutch Journal for Educational Research 1977;2:49–60.
13. ปิยะนุช ขวัญเมือง, โสเพ็ญ ชูนวน, เบญญาภา ธิติมาพงษ์. ผลของโปรแกรมการเตรียมตัวเพื่อการคลอดร่วมกับการสนับสนุนในระยะคลอดอย่างต่อเนื่องต่อความปวดของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นครั้งแรก. ว. พยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2563;30(3):115–127.
14. Vanduhe V, Nat M, Hasan F. Continuance intentions to use gamification for training in higher education: Integrating the technology acceptance model (TAM), Social motivation, and task technology fit (TTF). IEEE Access 2020;8:21473–21484.
15. สมจิตร ชัยยะสมุทร, วลัยนารี พรมลา. แนวทางการพัฒนาความรู้ ทักษะและพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน จังหวัดปทุมธานี. ว. บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย 2560;15(2):111–123.
16. มลิวัดย์ บุตรดำ, วลัยลักษณ์ สุวรรณภักดี, อรวรรณ ฤทธิ์มนตร, ทศณีย์ หนูนารถ, จตุพร ดันตะโนกิจ. ประสิทธิภาพของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง วิธีการลดปวดในระยะรอคลอด. ว. โรงพยาบาลสกลนคร 2563;24(2):13–25.