



การพัฒนาหนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน แก้ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่*

วัชรารรณ วงศ์เครือสร พย.ม.**

จุฬารณ ตั้งภักดี PhD***

จารุณี ชามาตย์ PhD****

(วันรับบทความ: 9 ธันวาคม พ.ศ.2562/ วันแก้ไขบทความ: 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563/ วันตอบรับบทความ: 13 มีนาคม พ.ศ.2563)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก้ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ สำหรับมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ ทำการเก็บข้อมูล ณ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ แห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงเดือนมีนาคม ถึงธันวาคม 2562 กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาหลังคลอด ที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ จำนวน 24 คน โดยการศึกษาวิจัยนี้เป็นส่วนของขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองในการวิจัยครั้งนี้คือ หนังสือคู่มือการส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนสำหรับทารกปากแหว่งเพดานโหว่ ด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง ซึ่งเป็นการบูรณาการเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อมาเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และส่งเสริมทักษะความมั่นใจในการกระตุ้นการดูดกลืนของทารกโดยมารดาที่ผ่านการฝึกการใช้คู่มือและประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 1 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 1.0 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย ผลการพัฒนาหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก้ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ สำหรับมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ ที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แสดงผลได้แบบเสมือนจริง มีเสียงบรรยายประกอบ ซึ่งผู้ใช้มีความสนใจในสื่อที่พัฒนาจากเทคโนโลยีเสมือนจริงอย่างมาก โดยมีการประเมินความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.71$, $SD=0.46$)

คำสำคัญ: หนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง การกระตุ้นการดูดกลืน ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่

*วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

****รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*****งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก ศูนย์ตะวันฉาย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**ผู้ประสานการตีพิมพ์เผยแพร่ Email: wong.watchara19@gmail.com Tel: 097-3020898



The Development of Augmented Reality Book to Promoting Oral Stimulation on Feeding Outcome in Infants With Cleft Lip and Palate on Maternal Satisfaction*

Watcharawan Wongkruasorn M.N.S.**

Juraporn Tangpakdee PhD***

Charunee Samat PhD****

(Received Date: December 9, 2019, Revised Date: February 12, 2020, Accepted Date: March 13, 2020)

Abstract

The purposes of this study were to 1) develop the augmented reality book (AR book) to supplement the stimulation program on feeding infants with cleft lip and palate and 2) To study satisfaction by mothers for the augmented reality book. The samples were 24 mothers who had infants with cleft lip and palate at the tertiary hospital, northeastern of Thailand, by the purposive sampling method during March- December 2019. The Augmented Reality books (AR book) for self-directed learning were deployed as the research instalment. The AR book has been developed to literate the breast-feeding technique and oral stimulation and the sucking and swollen assessment among infants with cleft lip and palate. The content validity index was test by the CVI at 0.97. The results reveled the development of learning media with AR book enhancement the self-directed learning among mother who were difficulty for breastfeeding for infants with cleft lip and palate because of the virtual reality learning process via the VDO clips which available in the AR book. The satisfaction the highest level. ($\bar{x}$ =4.71, SD=0.46)

Keywords: augmented reality book, oral stimulation, infants with cleft lip and palate

*Thesis of Master of Nursing Science, Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kean University

**Student of Master of Nursing Science Program in Pediatric Nursing, Khon Kean University

***Assistant Professor, Faculty of Nurssing, Khon Kean University

****Associate Professor, Faculty of Education, Khon Kean University

*****This research is funded by the Center of Cleft lip-Cleft Palate and Craniofacial Deformities, Khon Kaen University in association with Tawanchai Project

**Corresponding Author, Email: wong.watchara19@gmail.com Tel: 097-3020898



บทนำ

ภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ (Cleft lip and Cleft palate [CLP]) เป็นความผิดปกติแต่กำเนิดที่พบได้บ่อยของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า และช่องปาก¹ อันเกิดจากความล้มเหลวของการพัฒนาโครงสร้างของริมฝีปาก ช่องปาก และจมูก ในช่วงอายุครรภ์ 5-12 สัปดาห์² อุบัติการณ์การเกิดทั่วโลกอยู่ที่ประมาณ 1-2 รายต่ออัตราการเกิดมีชีวิต 1,000 ราย สำหรับประเทศไทยอุบัติการณ์การเกิดทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่พบ 1.51 รายต่ออัตราการเกิดมีชีวิต 1,000 ราย⁶ ซึ่งจะเห็นว่าอุบัติการณ์การเกิดปากแหว่งเพดานโหว่สูงและใกล้เคียงกับของระดับโลก

ทารกที่มีเพดานโหว่มีปัญหาที่สำคัญคือเรื่องการดูดและการกลืน ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของการมีการแหว่งหรือรอยโหว่ที่ปรากฏ เป็นความผิดปกติทางกายวิภาค ที่ส่งผลต่อการดูดกลืนเนื่องจากทารกไม่สามารถสร้างแรงดันลมภายในช่องปากเพื่อทำให้เกิดกลไกการดูดได้ อมหัวนมหรือจุกนมได้ไม่แนบสนิท ทารกต้องใช้แรงในการดูดมากขึ้น มีลมเข้าไปในปากและช่องท้องขณะดูด ทำให้ทารกอืดอืดไม่สบายท้อง สำรอกและอาเจียนนม รวมถึงอาจมีการไหลย้อนกลับของนมเข้าไปทางจมูก ส่งผลให้สำลักอาหารเข้าทางเดินหายใจ การติดเชื้อมัพบที่หูชั้นกลาง และการสูญเสียการได้ยิน ทารกใช้เวลานานในการดูดนม ยังส่งผลทำให้ได้รับปริมาณนมและอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย สูญเสียพลังงานในการดูดนม อันจะนำไปสู่ปัญหาน้ำหนักตัวขึ้นช้าหรือต่ำกว่าเกณฑ์ และเลี้ยงไม่โต รวมทั้งส่งผลให้พัฒนาการด้านต่างๆ ล่าช้าไปด้วย^{2,3,6,7,14} และยังส่งผลกระทบต่อความรักใคร่ผูกพันของมารดา² จากการที่น้ำหนักตัวของทารกที่น้อยยังมีความสัมพันธ์กับการที่มารดาที่มีความมั่นใจในตนเองต่ำ (low self-esteem) และนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าอย่างรุนแรงได้⁹

จากการฝึกปฏิบัติการรายวิชา 272 732 การพยาบาลเด็กภาวะเจ็บป่วยได้ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเพดานโหว่เป็นรูปตัวยู (U-shaped cleft palate) และมีภาวะปอดอักเสบจากการสูดสำลักนม จากการสัมภาษณ์มารดาจำนวน 2 ราย และจากการศึกษาปรากฏการณ์ผู้วิจัยได้ดำเนินการเพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่ศูนย์ตะวันฉาย คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามเลขที่ ศร 0514.6.1.2.1/2015 ในระหว่างช่วงวันที่ 16 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2560 โดยทำการสอบถามผู้ปกครองของเด็กที่มีภาวะปากแหว่ง

เพดานโหว่ และได้รับการยินยอมสัมภาษณ์โดยทางวาจา จำนวน 8 ราย พบว่า ผู้ปกครองทั้ง 8 ราย มีปัญหาเรื่องการให้นม โดยพบว่าทั้งหมดมีปัญหาการป้อนนมแล้วมีสำลัก รวมถึงมีการติดเชื้อที่หูหรือหูอักเสบถึง 4 ราย มีปัญหาเรื่องท้องอืด จำนวน 3 ราย รวมถึงผู้ปกครองต้องใช้เวลาในการให้นมเป็นเวลานาน มารดามีความต้องการอยากรู้เกี่ยวกับวิธีการให้นมบุตร อยากให้น้ำหนักขึ้น เนื่องจากบุตรมีปัญหาเพดานโหว่ และน้ำหนักตัวน้อย แต่มารดากลัวไม่กล้าให้นมบุตร เนื่องจากกลัวว่าบุตรจะสูดสำลักน้ำนมจากการดูดนมอีก จะเห็นว่ามารดายังขาดทักษะในการให้นมบุตรที่มีภาวะเพดานโหว่ และจากนั้นมารดามีความกลัวไม่กล้าที่จะให้นมบุตร แต่มารดายังมีความต้องการเรียนรู้ที่จะให้นมบุตร และส่งเสริมการให้นมบุตรเพื่อให้น้ำหนักเพิ่มเพื่อให้เด็กได้รับการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติให้เร็วที่สุด

การสอนหรือการให้คำแนะนำแก่มารดา เป็นบทบาทอิสระที่สำคัญของพยาบาล แต่ในการสอนจะเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจได้ดีขึ้น มีการนำสื่อการสอนมาใช้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการสอน โดยคำนึงถึงการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ ต้องการความเป็นอิสระ และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพิ่มประสบการณ์ให้ผู้เรียน โดยเปลี่ยนประสบการณ์จากนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง อันจะมีผลต่อการปฏิบัติที่ถูกต้อง จากการทบทวนเกี่ยวกับการให้สื่อการเรียนรู้มีความหลากหลาย เช่น แผ่นพับ (Leaflet) เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่ให้ข้อมูลอย่างสั้นๆ ง่ายๆ ข้อจำกัดคือ หล่นหายได้ง่าย วีซีดี (VCD) เป็นสื่อที่ทำการบันทึกและอ่านข้อมูลบนแผ่นซีดีรอม (CD-ROM) มีลักษณะเป็นแผ่นพลาสติกสามารถสื่อดูทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน ทำให้รู้สึกใกล้เคียงกับความเป็นจริง สามารถฉายซ้ำได้ ข้อจำกัดคือต้องมีอุปกรณ์ในการเล่นเช่น เครื่องเล่นซีดี /วีดีโอหรือคอมพิวเตอร์ สมุดคู่มือ เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีข้อมูลเป็นตัวหนังสือ มีภาพ ตาราง การ์ตูน ประกอบด้วยข้อมูลลักษณะเป็นความเรียง คำถาม คำตอบ เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่น่าเชื่อถือที่สามารถใช้เมื่อเกิดความข้องใจหรือต้องการหาความรู้ให้ได้คำตอบอย่างรวดเร็ว ข้อจำกัดคือ ไม่สามารถสร้างภาพเคลื่อนไหว ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจที่จะเรียนรู้ ส่งผลให้ขาดความเข้าใจ ต่อมามีการพัฒนาสื่อการสอนโดยนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการ



สร้างบทเรียนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านประสบการณ์แปลกใหม่จากตัวหนังสือ ภาพภาพเคลื่อนไหว สี และเสียงที่ดึงดูดใจ แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของความสะดวกสบายเมื่อกลับไปอยู่บ้าน ต้องใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำเข้าสู่เนื้อหา ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกเวลา

หนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษามาเพิ่มความน่าสนใจมาประยุกต์ใช้โดยการผนวกเอาสมุดคู่มือที่มีภาพประกอบเข้ากับ Augmented Reality หรือ AR เป็นเทคโนโลยีที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Real) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual) แสดงผลออกมาเป็นลักษณะ 3 มิติ ซึ่งมีมุมมองถึง 360 องศา โดยขั้นตอนในการใช้งาน จะใช้ผ่านทางอุปกรณ์ Webcam, กล้องมือถือ, Computer รวมกับการใช้ software ต่างๆ ทำให้สามารถมองเห็นภาพที่มีลักษณะเป็น object เช่น คน, สิ่งของ ภาพเคลื่อนไหว ต่างๆ และการแสดงผลในรูปแบบภาพกลายเป็นวัตถุ 3 มิติลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง ซึ่งช่วยให้เกิดความเสมือนจริง มีความตื่นตาตื่นใจของการที่มีภาพเคลื่อนไหวของวัตถุ หรือ คนลอยออกมาจากหนังสือพร้อมมีเสียงบรรยาย และดนตรีประกอบ หากเปรียบสื่อต่างๆ แล้ว AR คือการก้าวออกมาสู่โลกใหม่ภายนอกกล่องที่สร้างความตื่นเต้นเร้าใจ ในรูปแบบสื่อการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media)

การออกแบบหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาความรู้ทางด้านสุขภาพ (Health Literacy) มุ่งให้ความสำคัญต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของมารดา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถที่จะทำห้มารดามีกระบวนการตัดสินใจที่ถูกต้อง อันส่งผลดีต่อสุขภาพ จึงได้นำสู่การพัฒนานวัตกรรมในครั้งนี้ในรูปแบบสื่อการสอนเสมือนจริง Augmented Reality (AR)

ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงได้เกิดขึ้นตอนการพัฒนาสื่อเสมือนจริง ซึ่งเป็นการนำมาประยุกต์ใช้งานเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยสามารถปฏิสัมพันธ์กับหนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก้ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ เพื่อเพิ่มความเข้าใจ และดึงดูดในการเรียนรู้โดยสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้มากขึ้น

หลักการทำงานของ Augmented Reality (AR) เป็นการนำเทคโนโลยีมาผสมผสานระหว่างโลกแห่งความเป็น

จริงและความเสมือนจริงเข้าด้วยกัน ด้วยการใช้ระบบซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อเช่น กล้องของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์มือถือ โดยองค์ประกอบของระบบ AR มีดังนี้

1. ตัว Marker (หรือ Markup) ซึ่งเป็นเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ หรือรูปภาพที่กำหนดไว้เป็นตัวเปรียบเทียบกับสิ่งที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล (Marker Database)
2. กล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม กล้องโทรศัพท์มือถือหรือตัวจับ Sensor อื่นๆ เพื่อทำการการวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) และวิเคราะห์จาก marker ประเภทอื่นๆ ที่กำหนดไว้ โดยระบบจะทำการคำนวณค่าตำแหน่งเชิง 3 มิติ (Pose Estimation) ของ Marker เทียบกับกล้อง
3. ส่วนแสดงผล อาจเป็นจอภาพคอมพิวเตอร์ หรือจอภาพโทรศัพท์มือถือ หรืออื่น ๆ
4. ซอฟต์แวร์หรือส่วนประมวลผลเพื่อสร้างภาพหรือวัตถุแบบสามมิติ กระบวนการสร้างภาพสองมิติจากโมเดล 3 มิติ (3D Rendering) เป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในภาพโดยใช้ค่าตำแหน่งเชิง 3 มิติที่คำนวณได้จนได้ภาพหรือข้อมูลซ้อนทับไปบนภาพจริง โดยในการพัฒนาครั้งนี้ได้ใช้ฟรีซอฟต์แวร์ชื่อ Pixlive maker/ Vidinoti ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ได้บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ซึ่งการพัฒนาสื่อให้เป็นรูปแบบของ Augmented Reality (AR) เหมาะที่จะช่วยส่งเสริมความจริงเสมือนเข้าด้วยกันโดยแสดงผลออกมาในรูปแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ ที่มองเห็นเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ช่วยส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก้ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ได้กระจ่างชัด เห็นภาพเคลื่อนไหวทุกมุมมองมากกว่าการใช้เพียงภาพนิ่งใน สองมิติการมอง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การศึกษาวิจัยส่วนมากจะมุ่งไปที่การดูแลหรือส่งเสริมการให้นมด้วยวิธีต่างๆ เช่น การให้บุตรดูดนมจากเต้าโดยเทคนิคพิเศษ โดยการจัดท่า สำหรับในกรณีที่ทารกไม่สามารถดูดนมจากเต้าได้ก็มีวิธีการให้นมด้วยวิธีอื่น โดยการเสริมนมผสมให้ทารกด้วยวิธีการอื่นมีดังนี้ การป้อนด้วยถ้วย การเลือกใช้ขวดนมเฉพาะที่ผลิตขึ้นสำหรับทารกปากแหว่งเพดานโหว่เนื่องจากทารกที่มีปากแหว่งเพดานโหว่ไม่สามารถดูดนมจากขวดชนิดธรรมดาได้ การใช้ขวดนมชนิดจุจกรรมจะทำให้ทารกได้รับปริมาณน้ำนมไม่เพียงพอต่อความต้องการ และถ้าเจาะรูให้ใหญ่ขึ้นก็จะทำให้น้ำนมไหลเร็วจะทำให้ทารกมีโอกาสสำลักนมบ่อย ขวดนมชนิดพิเศษเป็นสินค้า



ราคาแพง และพบว่าส่วนมากจะมุ่งประเมิน LATCH score ของมารดาภายหลังคลอด ยังไม่มีนวัตกรรมในการส่งเสริมการให้นมทารกที่มีปากแหว่งเพดานโหว่ และยังขาดการประเมินความพร้อมในการดูดนมของทารก และการกระตุ้นการดูดกลืน เพื่อช่วยให้กลัมน้ำนมภายในช่องปากของทารกมีความแข็งแรงเพิ่มความสามารถในการดูดกลืน รวมทั้งเมื่อกลับบ้านมารดาพยายามทำตามคำแนะนำแต่ทำไม่สำเร็จ ผู้ศึกษาจึงได้ประยุกต์วิธีการประเมินความพร้อมในการดูดนมของทารก และการกระตุ้นการดูดกลืนดังกล่าวเข้ามาในการพัฒนานวัตกรรมในการดูแลทารกที่มีภาวะเพดานโหว่ให้ได้รับนมอย่างเพียงพอ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ สำหรับมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของมารดาต่อหนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดความรู้ทางด้านสุขภาพ (Health Literacy) ของ Nutbeam¹¹⁻¹³ ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ที่มีความสัมพันธ์ด้านการสร้างเสริมสุขภาพ เนื่องจากความรู้ด้านสุขภาพ เป็นทักษะทางด้านปัญญาและด้านสังคมที่มีอิทธิพลให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของบุคคลให้เข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อส่งเสริมและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพที่ดีของตนเองแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ 1) ระดับขั้นพื้นฐาน (Functional health literacy) เป็นทักษะพื้นฐานด้านการพูด ฟัง อ่าน เขียน ที่จำเป็นต่อความเข้าใจและปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน 2) ระดับขั้นปฏิสัมพันธ์ (Interactive health literacy) เป็นทักษะทางปัญญา (Cognitive skill) รวมทั้งทักษะทางสังคม (Social skill) ที่ใช้ในการเลือกใช้ พิจารณา แยกแยะ และประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อการดูแลสุขภาพ 3) ระดับขั้นวิจารณ์ญาณ (Critical health literacy) เป็นทักษะด้านปัญญาสังคมที่สูงขึ้นใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเป็นเหตุเป็นผล สามารถประยุกต์ใช้

ข้อมูลในควบคุมและจัดการสถานการณ์ด้านสุขภาพ สำหรับประเทศไทย กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (2556) ได้นำแนวคิดนี้มากำหนดคุณลักษณะที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพในด้านส่งเสริมทางด้านสุขภาพ สำหรับประชาชนทั่วไป ซึ่งองค์ประกอบของความรู้ทางด้านสุขภาพประกอบด้วย 1) การเข้าถึงข้อมูล (Access) 2) ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) 3) ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) 4) ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) 5) ทักษะการจัดการด้วยตนเอง (Self-management) และ 6) การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy)

หนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ มีเนื้อหาตรงกับความต้องการเรียนรู้และเกี่ยวข้องกับมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ ที่เชื่อมั่นในความถูกต้องของเนื้อหา ทำให้มารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่เกิดความมั่นใจ และเชื่อมั่นว่ามีประโยชน์ ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องการดูดกลืนในทารกปากแหว่งเพดานโหว่ การประเมินความพร้อมในการดูดกลืน กิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน การประเมินผลภายหลังการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน และตัวบ่งชี้ว่าทารกได้รับนมเพียงพอ โดยในหนังสือจะมีภาพประกอบเป็นภาพ ตัวอักษร เสียง และมีวิดีโอประกอบ ที่มีเนื้อหาส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ นำสู่การเข้าใจเนื้อหาและจดจำความรู้ที่เป็นผลลัพธ์ที่ต้องการได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นแบบกึ่งทดลอง (quasi experimental research) กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เป็นมารดาหลังคลอด อายุระหว่าง 20-45 ปี ที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ อายุ 7 วัน ขึ้นไป จนถึงอายุ 6 เดือน ที่เข้ารับบริการการรักษา หอผู้ป่วย 2x หอผู้ป่วย 3x ห้องตรวจคัดกรองมดลูก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ และศูนย์ทันตศัลยกรรมตกแต่ง มหาวิทยาลัยขอนแก่น ช่วงเดือนมีนาคม ถึงธันวาคม 2562 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณ จำนวน 24 คน สามารถฟัง สื่อสาร อ่านออก และเขียนภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย หนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของมารดา ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัว ชนิดของสารอาหาร/นมที่ให้นมแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ วิธีการให้นม ระยะเวลาที่ใช้ในการให้นม

2.2 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ ได้แก่ อายุ เพศ ชนิดของภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ น้ำหนักตัวปัจจุบัน และน้ำหนักกายหลังจากเข้าร่วมการศึกษาวิจัย 1 เดือน

2.3 สมุดบันทึกการให้นม ประกอบด้วย แบบประเมินความพร้อมในการให้นมแก่ทารก ระยะเวลาที่ให้นม แบบประเมินความสามารถในการดูดกลืนของทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่

2.4 แบบประเมินการอมลึกถึงหัวลานนม (LATCH score) เป็นการประเมิน 5 ตัวแปร คือ การเข้าเต้าหรือการอมหัวนมและลานนม การได้ยินเสียงกลืนน้ำนม ลักษณะของหัวนมแม่ ความรู้สึกสบายเต้านมและหัวนม ทำอุ้มลูก หรือการจัดท่าลูกขณะให้นม โดยคะแนนเต็ม 10 คะแนน

2.5 แบบประเมินความพึงพอใจต่อหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นการประเมินรายข้อ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความน่าสนใจ 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ 4) ภาพรวมของสื่อ โดยกำหนดความพึงพอใจ ออกเป็น 5 ระดับ คือ

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50-5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50-4.49 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50-3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50-2.49 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยพัฒนาโดยมีขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ ดังนี้

1. ผู้วิจัย พัฒนาตนเองโดยการเข้าอบรมหลักเชิงปฏิบัติการผลิตสื่อการสอนเสมือนจริง Augmented Reality (AR) และอบรมเชิงปฏิบัติการผลิตสื่อ Mobile based Courseware โดยเนื้อหาการอบรมเชิงปฏิบัติหลักการสร้างสื่อเพื่อการสอน

2. ทำการรวบรวมเนื้อหาโดยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สังเคราะห์เนื้อหา ประกอบด้วย การดูดกลืนในทารกปากแหว่งเพดานโหว่ การประเมินความพร้อมในการดูดกลืน กิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน การประเมินผลภายหลังการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน และตัวบ่งชี้ว่าทารกได้รับนมเพียงพอ จากนั้นทำการสร้างภาพสองมิติเพื่อใช้เป็นภาพประกอบ และถ่ายทำวิดีโอเพื่อประกอบเนื้อหาในส่วนของการประเมินความพร้อมในการดูดกลืนในทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ และกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนในทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ จากนั้นทำการจัดวางเนื้อหา รวมทั้งออกแบบหนังสือ และตกแต่งหนังสือ พร้อมจัดพิมพ์รูปเล่มสมุดคู่มือการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน สำหรับทารกปากแหว่งเพดานโหว่

ในส่วนของหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ทำการออกแบบเนื้อหาและจัดเตรียมเนื้อหาที่จะใส่ ทั้งไฟล์ภาพ ไฟล์เอกสาร ไฟล์วิดีโอที่ทำการตัดต่อเรียบร้อยแล้ว และออกแบบหน้าจอ (Story board) จากนั้นทำการลงทะเบียนเข้าใช้งาน Pixlive maker บนเว็บไซต์ www.vidinoti.com จากนั้นทำการลงทะเบียนเพื่อรับ Pixlive player AR code ไว้สำหรับสแกนเพื่อเข้าสู่เนื้อหาทั้งหมดของหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง จากนั้นจัดวางเนื้อหาหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงตามที่ได้ออกแบบไว้ เมื่อทำการอัปโหลดเนื้อหาทั้งหมด และทำการบันทึกบนเว็บไซต์ Vedinoti แล้ว ทำการกดเผยแพร่เนื้อหา

3. การพัฒนาและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือ โดยผู้ทรงเชี่ยวชาญ 2 ด้าน ดังนี้

3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีจำนวน 3 ท่าน ดังนี้ พยาบาลชำนาญการพิเศษ แผนกการพยาบาล ศัลยกรรมและออร์โธปิดิกส์, พยาบาลชำนาญการพิเศษ



ผู้ป่วยหลังคลอดและทารกแรกเกิด 2x โรงพยาบาลศรีนครินทร์ และนักกิจกรรมบำบัดชำนาญการพิเศษ ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2 ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. นำคู่มือการประเมินความพร้อมในการดูแลของทารกปากแหว่งเพดานโหว่ คู่มือการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนสำหรับทารกปากแหว่งเพดานโหว่ และเครื่องมือวิจัยทั้งหมดที่สร้างขึ้น ไปสอบถามความคิดเห็นของและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity index) ได้เท่ากับ 1.0 และตรวจสอบค่าความเที่ยง (reliability) โดยการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (tryout) กับมารดาหลังคลอดที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง 10 ราย ได้เท่ากับ 0.97

5. ภายหลังจากได้ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ปรับปรุงเนื้อหาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ พร้อมส่งการนำไปใช้ในกลุ่มมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ในงานวิจัย

โครงการวิจัยนี้จัดทำภายใต้หลักจริยธรรมของการวิจัยในมนุษย์ โดยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามหนังสือรับรอง HE611348 ก่อนทำการวิจัยผู้วิจัยได้แจ้งวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับให้ผู้เข้าร่วมวิจัยรับทราบ ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยได้ รวมทั้งสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ผลกระทบบางอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (มารดา และทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่) โดยใช้สถิติบรรยาย การแจกแจงความถี่ คิดอัตราร้อยละ คำนวณค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ สำหรับมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ ทำให้ได้หนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงประกอบด้วยเนื้อหา 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บทนำมีเนื้อหาเกี่ยวกับการดูดและกลืนในทารกปากแหว่งเพดานโหว่ ส่วนที่ 2 การประเมินความพร้อมในการดูดกลืน ส่วนที่ 3 กิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน ส่วนที่ 4 การประเมินผลภายหลังการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน และส่วนที่ 5 ตัวบ่งชี้ว่าทารกได้รับนมเพียงพอ โดยในหนังสือจะมีภาพประกอบเป็นภาพสองมิติ และมีวีดีโอประกอบ ภายหลังจากที่สแกน marker และเข้าสู่เนื้อหาบทเรียนที่ออกแบบไว้ ทั้งนี้มีการจัดทำรูปเล่ม เป็นแบบภาพสี โดยใช้ชื่อว่า คู่มือการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนสำหรับทารกปากแหว่งเพดานโหว่ ทั้งนี้เนื้อหาสามารถอ่านหรือดาวน์โหลดเนื้อหาทั้งหมดในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากสแกนไปยัง marker กระบวนการเรียนตามแนวทางส่งเสริมสุขภาพตามแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพเพื่อให้มารดาสามารถจัดการและให้นมทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ผ่านหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงช่วยให้มารดาแก้ไขปัญหาความยากในการเข้าเต้า

2. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ สำหรับมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกหัวข้อการประเมิน โดยภาพรวมการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน อยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.71 (SD=0.46) จากคะแนนเต็ม 5 หนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของมารดา เนื่องจากการผสมผสานสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ สามารถเรียนรู้ ทบทวนได้ทุกเวลาและสถานที่ตามความต้องการแสดงดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของมารดาที่มีต่อหนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำการกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ สำหรับมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ โดยแสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลจากการสอบถามความพึงพอใจ

หัวข้อ	Mean	SD.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านความน่าสนใจ			
1.1 หนังสือ AR มีความทันสมัย	4.88	0.34	ระดับมากที่สุด
1.2 หนังสือ AR มีความน่าสนใจ	4.83	0.38	ระดับมากที่สุด
1.3 หนังสือ AR ทำให้ท่านเข้าใจเนื้อหาง่าย	4.79	0.42	ระดับมากที่สุด
1.4 หนังสือ AR กระตุ้นให้ท่านเกิดการเรียนรู้ได้	4.71	0.46	ระดับมากที่สุด
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 การเรียบเรียงเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.67	0.48	ระดับมากที่สุด
2.2 เนื้อหามีความเหมาะสม	4.71	0.46	ระดับมากที่สุด
3. ด้านภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ			
3.1 ความน่าสนใจของเทคนิคการนำเสนอ	4.46	0.59	ระดับมากที่สุด
3.2 ภาพที่นำเสนอชัดเจน เข้าใจง่าย	4.58	0.50	ระดับมากที่สุด
4. ภาพรวมของสื่อ			
4.1 มีความเหมาะสมในการใช้เป็นสื่อการเรียนรู้	4.71	0.46	ระดับมากที่สุด
4.2 เป็นสื่อที่ท่านสามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตนเอง	4.75	0.44	ระดับมากที่สุด
4.3 มีความสะดวกในการโหลดแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้	4.75	0.44	ระดับมากที่สุด
โดยรวม	4.71	0.46	ระดับมากที่สุด

การอภิปรายผล

1. หนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำการกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ สำหรับมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ มีเนื้อหาทั้งหมด 44 หน้า ประกอบด้วย คำนำ สารบัญ กิตติกรรมประกาศ ส่วนของเนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บทนำมีเนื้อหาเกี่ยวกับการดูดและกลืนในทารกปากแหว่งเพดานโหว่ ส่วนที่ 2 การประเมินความพร้อมในการดูดกลืน ส่วนที่ 3 กิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน ส่วนที่ 4 การประเมินผลภายหลังการทำการกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืน และส่วนที่ 5 ตัวบ่งชี้ว่าทารกได้รับนมเพียงพอและเอกสารอ้างอิง เมื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการให้ความรู้และส่งเสริมมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดานโหว่ในการทำการกิจกรรมกระตุ้นการดูดกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งออกแบบให้สามารถใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ รองรับการใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) เมื่อนำมาใช้ให้ความรู้ ทำให้มารดา/ผู้ใช้งานสามารถมอง

เห็นภาพเสมือนจริงได้ และทำให้เข้าใจเนื้อหาที่สอนให้ ความรู้มากขึ้น คล้ายกับการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา หนังสือเสริมบทเรียนสามมิติด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เรื่อง อุปกรณ์ที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของผู้ป่วยไขสันหลัง บาดเจ็บ¹⁵ ที่พบว่า การนำเสนอสื่อที่พัฒนาโดยอาศัยเทคโนโลยี การศึกษาทางคอมพิวเตอร์ระบบเสมือนจริงมาจัดการเรียน การรู้ ด้านสื่อเป็นมิติใหม่ในการศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีความ สนใจในการเรียนรู้ อยากเรียนรู้ประสบการณ์ แลกเปลี่ยน สิ่งใหม่ อีกทั้งผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้ ทักขะใหม่ คล้ายคลึงกับการศึกษาของ Noyudom & Wongwatkit ว่า สื่อการสอนที่มีเนื้อหาประกอบด้วย ภาพนิ่ง วิดีโอ/ภาพเคลื่อนไหว ประกอบกับตัวอักษรที่ชัดเจน มีเสียง ประกอบ จะเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ให้เกิด ความสนใจ ใคร่รู้ในเรื่องนั้น รวมถึงสามารถทวนดูซ้ำได้ตาม ความต้องการ จนเกิดความมั่นใจและเกิดทักษะเมื่อนำไป ปฏิบัติ⁸

2. ความพึงพอใจของมารดาที่มีบุตรปากแหว่ง เพดานโหว่ต่อหนังสือด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เพื่อ



ส่งเสริมการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูกลืนแก่ทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ สำหรับมารดาที่มีบุตรปากแหว่งเพดาน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.71 (SD=0.46) เนื่องจากเนื้อหา มีภาพประกอบ และมีวิดีโอที่สามารถเปิดเพื่อทบทวน และสามารถดูซ้ำได้ ทำให้มารดา/ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมารดาส่วนมากไม่เคยใช้งานแอปพลิเคชันหรือหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงมาก่อน จึงกระตุ้นให้เกิดความสนใจที่จะใช้งานหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เนื่องจากโดยทั่วไปมนุษย์เรียนรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 จากการมองเห็น การได้ยิน/ฟัง การได้กลิ่น การสัมผัส และการรับรส โดยหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงจะตอบสนองต่อการรับรู้การมองเห็นจากการแสดงออกทางหน้าจอ ก่อให้เกิดอิทธิพลซึ่งกันและกันของอารมณ์และการเรียนรู้ ทั้งการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนตามความสนใจ เพื่อช่วยให้เกิดทักษะใหม่ คล้ายกับผลการศึกษาผลของการใช้สื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความพึงพอใจในระดับสูงมาก¹⁶ การเรียนรู้ในรูปแบบของสื่อประสมบนแอปพลิเคชันมีผลต่อการเรียนรู้ด้านเนื้อหาและการนำไปใช้ ทั้งนี้สื่อการเรียนรู้ที่มีสื่อการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นรูปแบบที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น คือ สามารถแสดงภาพและเสียง ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่น่าเบื่อ เหมือนการเรียนโดยทั่วไป และสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถเฉพาะตนของผู้เรียน สอดคล้องกับการศึกษา Edward การใช้สื่อปฏิสัมพันธ์สามารถช่วยสนับสนุนในเรื่องของข้อมูลและการพัฒนาความสามารถของผู้ใช้งาน ซึ่งผลลัพธ์ของการเรียนรู้แบบสถานการณ์เสมือนจริงก่อให้เกิดความรู้ สมรรถนะทางคลินิก ความพึงพอใจ การคิดวิเคราะห์ และความเชื่อมั่นในตนเองของมารดา

ข้อเสนอแนะ

1. ประโยชน์ของการพัฒนาครั้งนี้ได้หนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR book) ที่เป็นแนวทางในการให้ความรู้และส่งเสริมโดยการทำกิจกรรมกระตุ้นการดูกลืนทารกที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ เป็นแนวทางในการพัฒนาและประยุกต์สื่อในการให้ความรู้แก่ผู้ปกครองหรือประชาชนทั่วไปในการให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทางสื่อที่ผสมผสานมัลติมีเดีย

2. ควรออกแบบงานวิจัยแบบวัดสองกลุ่มเปรียบเทียบ และมีการวัดผลสัมฤทธิ์ของการศึกษา โดยจัดให้มีการทดสอบความรู้ก่อน-หลัง ได้รับหนังสือด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง และทำการเปรียบเทียบกับสื่อให้ความรู้ประเภทอื่นๆ

3. ในหน้าที่มีภาพที่เป็น marker ที่มีวิดีโอ ควรใส่ QR code เพื่อสแกนดูวิดีโอได้ทันที

4. ความเร็วของอินเทอร์เน็ตมีผลต่อการประมวลผลหรือแสดงผลบนหน้าจอบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

5. ควรเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยงไปยังการทำแบบทดสอบออนไลน์ร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอแสดงความขอบพระคุณ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ ศูนย์ตะวันฉาย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ทุนส่งเสริม/สนับสนุนและพัฒนาผลงานทางวิชาการและนวัตกรรม และศูนย์ตะวันฉาย ที่ให้โอกาสและสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

References

1. Kadir A, Mossey PA, Blencow H, Moorthie S., Lawn JE, Mastroiacovo P, Modell B. Systematic review and meta- analysis of birth prevalence of orofacial clefts in low and middle-income countries. Cleft palate craniofacial journal 2017; 54(5): 571-581.
2. Burca NDN, Gephart SM, Miller C & Cote C. Promoting breast milk nutrition on infants with cleft lip and/or palate. Advances in neonatal care 2016; 16(5): 337-344.
3. Chowchuen B, Prathanee B & Pradubwong S, editors. A guide handbook for parents and cares patients with cleft lip and palate. Khon Kaen : Center of Cleft lip-Cleft palate and Craniofacial Deformities, Khon Kaen university in association with the Tawanchai Project Faculty of Medicine Khon Kaen University; 2013.



4. Edward RA, Bickmore T, Jenkins L, Foley M, Manjourides J. Use of interactive computer agent to support breastfeeding. *Matern child health J* 2013; 17: 1961-1968.
5. Health education division, Department of health service support, Ministry of public health. Health literacy [Internet]. 2014. [Cite on 2020 Feb 20]. Aviable from: <http://hed.go.th/linkHed/index/314>
6. Ittiwut R, Siriwan P, Suphapeetiporn K & Shotelersuk V. Epidemiology of cleft lip with or without cleft palate in Thais. *Asian Biomedicine* 2016; 10(4): 335-338.
7. Amstalden-Mendes LG, Magna LA, Gil-da-Silva-Lopez VL. Neonatal care of infants with cleft lip and/or palate: feeding orientation and evolution of weight gain in non-specialized Brazilian Hospital. *Cleft palate-craniofacial journal* 2007; 44(3): 329-334.
8. Kadir A, Mossey PA, Blencow H, Moorhie S., Lawn JE, Mastroiacovo P, Modell B. Systematic review and meta- analysis of birth prevalence of orofacial clefts in low and middle-income countries. *Cleft palate craniofacial journal* 2017; 54(5): 571-581.
9. Leelakraiwan C, Sayawat T, Duangbubpha S, Seadkong P, Pitschart T. Innovation in nursing education: simulation. *Journal of nursing health care* 2019; 37(4): 6-11.
10. Martin V, Greatrex-White S. An evaluation of factors influencing feeding in babies with a cleft palate with and without a cleft lip. *Journal of child health care* 2014; 18: 72-83.
11. Noyudom A & Wongwatkit C. Effectiveness of interactive mobile application instruction on students' knowledge on eye cleaning. *Journal of nursing health care* 2018; 36(2): 132-180.
12. Nutbeam D. Health literacy as public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21th century. *Health promotion international* 2000; 15(3): 315-21.
13. Nutbeam D. The evolution concept of health literacy. *Social science & medicine* 2008; 67: 2072-2078.
14. Nutbeam D. Health Education and health promotion revised. *Health education journal* 2019; 78(6): 1-5.
15. Ried J, Reilly S & Klipatrick N. Sucking performance of babies with cleft condition. *The cleft palate-craniofacial journal* 2007; 44(3): 312-320.
16. Srisoparb W, Yudee P, Prompan O, Chaemsakun A, Meesuwan W. The development of augmented reality supplement book "device in spinal cord injury patient ambulation". *Journal of education Naresuan University* 2013: 15; 24-32.
17. Treenon P, Teanthong S, Boonlom T, Wanchai C, Boonbanjong C, Pontep Y, Panpeng N, Pakwan N, Pruethong N, Phetkeaw D, Pholsa D. High school students knowledge and skill about basic life support (BLS): the effect of using an application. *Journal of nursing health care* 2019; 37(3): 98-105.