



การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา สำหรับนักศึกษาพยาบาล

Development of Multimedia Electronic Book on Basic Knowledge of Breastfeeding for nursing students

สุสัณหา	ยัมแย้ม	Ph.D. *	Susanha	Yimyam	Ph.D. *
จันทรรัตน์	เจริญสันติ	Ph.D. **	Jantararat	Chareonsanti	Ph.D. **
โสภา	กรรณสุด	ศศ.ม.***	Sopa	Karnasuta	M.A.***

บทคัดย่อ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเป็นสื่อการเรียนรู้หนึ่งที่น่าสนใจสำหรับทักษะการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21 ในยุคดิจิทัล การวิจัยเชิงพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา สำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 43 คน โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา สำหรับนักศึกษาพยาบาล 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและให้กลุ่มตัวอย่างเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยผลิตขึ้น พร้อมทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน จากนั้นทำการทดสอบหลังเรียน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า

1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา สำหรับนักศึกษาพยาบาล มีประสิทธิภาพ 80.00/83.76 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (คะแนนเฉลี่ย = 16.76, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.22) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (คะแนนเฉลี่ย = 7.67, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.07) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ในระดับมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย = 3.54, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.32)

* รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

*** พนักงานปฏิบัติงาน หน่วยพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** Employees Government, Information Technology, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะพยาบาลศาสตร์ ประจำปีพ.ศ. 2557



ข้อเสนอแนะจากการวิจัยนี้คือ ควรมีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมในหัวข้ออื่นและ
กระบวนวิชาอื่นเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกระบวนวิชาชีพการพยาบาล เพื่อช่วยทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่
ยากได้ดีขึ้น และยังสามารถใช้เพื่อศึกษาทบทวนด้วยตนเองได้ตลอดเวลาตามความต้องการ

คำสำคัญ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติม การเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา นักศึกษาพยาบาล

Abstract

The multimedia electronic book become an alternative learning approach for the 21st century learning. The purposes of this research were: 1) to develop and validate the efficiency of the multimedia electronic book (multimedia e-book) on the basic knowledge of breastfeeding for nursing students based on 80/80 criteria; 2) to compare between pretest and posttest achievement scores of the students who had studied by the multimedia electronic book and; 3) to study the satisfaction of the students towards the multimedia electronic book. The sample of 43 was randomly selected from the third year nursing students at the Faculty of Nursing, Chiang Mai University, who studied in the second semester of 2013. The research tools were: 1) the multimedia electronic book on the basic knowledge of breastfeeding; 2) the achievement tests of the students who had studied with the multimedia electronic book and; 3) the questionnaire of the satisfaction towards the multimedia electronic book on basic knowledge of breastfeeding. The sample group was tested on the basic knowledge of breastfeeding prior to their studying of the subject matter using the electronic book. Then, the sample group was tested after studying the subject matter with the electronic book. The data were analyzed by using descriptive statistics and paired t-test.

The results of study

revealed that the efficiency of the multimedia electronic book on basic knowledge of breastfeeding was at 80.23/ 83.26. Comparison showed that achievement scores of posttest (Mean =16.76, S.D. = 1.22) were statistically significant higher than pretest (Mean =7.67, S.D. = 1.07) ($p<0.001$) and students had highest satisfaction level towards the use of the multimedia electronic book on basic knowledge of breastfeeding (Mean 3.54, S.D. = 0.32).

Recommendation of this study suggested that other topics and subjects should be developed as multimedia electronic books which will promote nursing students to better understand complex contents about breastfeeding and to continue their self-directed learning as their learning needs demand.

Key words: Multimedia Electronic Book, Breastfeeding, Nursing Students



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามาก โดยช่วยอำนวยความสะดวกสบายและยังสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยเทคโนโลยีด้านการศึกษาได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีสื่อการเรียนการสอนหลากหลายประเภท ซึ่งต่างก็มีความสำคัญต่อกระบวนการเรียนการสอน แต่สื่อการเรียนการสอนที่ได้รับความนิยมของนักการศึกษาทั่วโลกในปัจจุบันได้แก่ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน เช่น สื่ออินเทอร์เน็ตที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างไม่จำกัด และสื่ออื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นวีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน รวมไปถึงอุปกรณ์การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตสำหรับภายในสถาบันการศึกษาหรือโรงเรียน และหน่วยงานอื่นๆ จึงทำให้มีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียขึ้นมามากมาย สื่อมัลติมีเดียในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (บทเรียนบนเว็บ) ที่มีคุณสมบัติเด่นหลายประการ เช่น ง่ายต่อการเผยแพร่ ต้นทุนการผลิตต่ำ เรียนได้ทุกสถานที่ เรียนได้ทุกเวลา เรียนได้ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน ง่ายต่อการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา มีปฏิสัมพันธ์สูง ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล (เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ, 2545; สำนักงานโครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2556) สื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีความสำคัญที่มีส่วนช่วยส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนให้คุ้มค่ามากขึ้น เพราะเทคโนโลยีด้านสื่อมัลติมีเดียช่วยให้การออกแบบการเรียนตอบสนองต่อแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้ ประกอบกับสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบของซีดีรอมก็ใช้อย่าง ง่าย เก็บรักษาง่าย และพกพาสะดวก จึงทำให้เป็นสื่อการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพ ความต้องการ และความสะดวก ขณะที่ผู้สอนก็สามารถใช้สื่อมัลติมีเดียในการสอนเนื้อหาใหม่เพื่อการฝึกฝน เสนอสถานการณ์จำลอง และยังสามารถคิดแก้ปัญหาด้วยรูปแบบต่างๆ ได้ด้วย ซึ่งส่งผลดีต่อการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และรูปแบบการคิดหาคำตอบ ที่สำคัญไม่เป็นการจำกัดให้การเรียนรู้ต้องอยู่แต่ใน

ห้องเรียนเท่านั้น (เพย ฤติใจ, 2556; อายติ เอี่ยมบาง, 2555) การนำสื่อมัลติมีเดียไปใช้ในการสอน ได้แก่ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนำเสนอบทเรียน (computer multimedia presentation) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (computer assisted instruction [CAI]) หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (electronic textbook) และหนังสืออ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์ (electronic reference) แต่เนื่องจากสื่อมัลติมีเดียที่จำหน่ายมีราคาค่อนข้างแพงและไม่ค่อยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร การลงทุนจึงไม่ค่อยได้ผลเต็มที่ ดังนั้นปัจจุบันสถาบันการศึกษาเกือบทุกระดับที่เล็งเห็นความสำคัญของสื่อมัลติมีเดียรวมทั้งทางการศึกษาพยาบาล จึงมักแก้ปัญหาด้วยการผลิตสื่อมัลติมีเดียเอง ซึ่งจะเป็นทางออกที่ดี นอกจากนี้การให้ข้อมูลผ่านทางหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์นั้น นอกจากมีการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรและรูปภาพสองมิติแล้ว ยังสามารถใส่เสียง และภาพเคลื่อนไหว ซึ่งมีการเชื่อมโยงเนื้อหาส่วนต่างๆ ให้ผู้เรียนเข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้น เกิดความตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย และช่วยให้ย้อนกลับไปทบทวนบทเรียนได้ทั้งหมดหรือเฉพาะส่วนที่ยังจำไม่ได้หรือยังไม่เข้าใจองแท้ ตามความสะดวกในด้านเวลาและสถานที่ของผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลสัมฤทธิ์โดยบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2551) ดังนั้นจึงมีผู้สอนที่นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้กับผู้เรียนกลุ่มต่างๆ จำนวนมากขึ้น ซึ่งผลการศึกษพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทางการพยาบาลเริ่มมีผู้สนใจพัฒนามากขึ้น ตัวอย่างเช่น เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจหลอดเลือดและระบบไหลเวียน (วรรณิ ศิริวิสัย และวิดา อรรถเมธากุล, 2554) การนวดทารก (โสภา กรรณสุต สมจิต เกียรติวัฒนเจริญ พิมพ์ภากรณ์ กลั่นกลิ่น นิตยา ไทยภิรมย์ และนพวรรณ รัตนดำรงอักษร, 2555) และ หลักการและเทคนิคการดูแลผู้ป่วยที่มีบาดแผล (อรพิน สว่างวัฒนเศรษฐ์, วรรณิ ศิริวิสัย และกาญจนา เลิศถาวรธรรม, 2555) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ได้ใช้หนังสือ



อิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนและแสดงความเห็นว่ามีประโยชน์

ดังนั้นคณะผู้วิจัยซึ่งประกอบด้วยอาจารย์พยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงสนใจในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ซึ่งนอกจากจะมีรายละเอียดของเนื้อหาและรูปภาพเหมือนหนังสือทั่วไป แต่เพิ่มภาพเคลื่อนไหวและเสียง รวมทั้งข้อความหลายมิติ (hypertext) และ/หรือ สื่อหลายมิติ (hypermedia) เข้ามาประกอบเพิ่มเติมเพื่อให้มีสีสันรูปแบบที่น่าสนใจและสามารถเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น นอกจากนี้จากปัญหาการเรียนการสอนเรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ซึ่งเป็นหัวข้อหนึ่งในกระบวนวิชาการผดุงครรภ์ 2 (554312) ที่พบว่า การประเมินผลสัมฤทธิ์ในปีการศึกษา 2555 มีคะแนนค่อนข้างต่ำ อันเป็นที่มาที่พึงพอใจทั้งผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนประเมินผลว่ากระบวนวิชานี้เป็นกระบวนวิชาที่มีความยากในการทำความเข้าใจ และเมื่อสอบถามเพิ่มเติม พบว่า เนื้อหาของกระบวนวิชานี้ส่วนใหญ่เข้าใจยาก ต้องใช้จินตนาการสูง และเมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาตั้งแต่แรกก็ยากต่อการติดตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้องต่อไป รวมทั้งเป็นประสบการณ์ทางคลินิกที่ไม่เคยมีมาก่อน นอกจากนี้ในบางหัวข้อ อาทิเช่น เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” เป็นหัวข้อที่มีรายละเอียดซับซ้อนในการทำความเข้าใจ เนื่องจากผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เชื่อมโยงศาสตร์ทางกายวิภาค สรีรวิทยา จิตวิทยา สังคมทางด้านประชากร นโยบาย กับการพยาบาล ดังนั้นอาจจำเป็นต้องทบทวนทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ซึ่งใช้เวลาทบทวนอาจมีความแตกต่างกันในผู้เรียนแต่ละคน

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ครั้งนี้ มีขั้นตอนในการดำเนินงาน 10 ขั้นตอนตามแนวคิดของเฟรย์และซัตตัน (Frey & Sutton, 2010) ได้แก่ 1) กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมาย 2) ทบทวนและค้นหาทางเลือก 3) กำหนดรูปแบบงบประมาณ และระยะเวลา 4) ระบุเนื้อหา กิจกรรม และ

วิธีการประเมิน 5) พัฒนาวิธีการประเมินผล เกณฑ์ และเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพ 6) สร้างผังบทเรียน แผนภาพ และ/หรือสตอรี่บอร์ด 7) สร้าง /เขียนโปรแกรม 8) ดำเนินการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ 9) ปรับปรุงการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีความสมบูรณ์ 10) ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยผู้เรียน จะช่วยให้มีสื่อการเรียนการสอนที่เป็นทางเลือกเพิ่มเติมหรือเสริมในการใช้ทบทวนความรู้ที่ได้เรียนในชั้นเรียน ตามความสะดวกและความต้องการของผู้เรียน ที่สามารถเข้าถึงความรู้ได้ทุกเมื่อทุกสถานที่ ทุกเวลา และทุกช่องทาง ตามหลัก ubiquitous learning ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนหรือบทเรียนสำเร็จรูป (instructional package) ที่นำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายทั้งแบบใช้สายและไร้สาย รวมไปถึงพวกอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการประมวลผลแบบไร้ขอบเขต ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่และทุกเวลาเท่าที่จริงแล้ว อันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากขึ้น

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา เป็นหัวข้อหนึ่งในกระบวนวิชาการผดุงครรภ์ 2 (554312) ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย กลไกและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างและการหลั่งน้ำนมในระยะหลังคลอด ส่วนประกอบและการเปลี่ยนแปลงของนมมารดา และเปรียบเทียบส่วนประกอบของนมมารดาและนมผสม และหลักการพยาบาลในการส่งเสริมการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา รวมทั้งปัญหาการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาในระยะหลังคลอดและแนวทางการแก้ไข โดยอาศัยสื่อการสอนเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งสื่อการสอนที่ดีจะต้องทำให้กระบวนกรเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และมีลักษณะที่ทันสมัย น่าสนใจ สะดวก มีวิธีการใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เป็นสื่อที่ให้ผลที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน ดังนั้น การวิจัยนี้จะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ที่เป็นสื่อการเรียนรู้อันสามารถตอบสนอง



ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลได้มากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย 10 ขั้นตอนตามแนวคิดของเฟรย์และซัตตัน (Frey & Sutton, 2010) ได้แก่ 1) กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมาย 2) ทบทวนและค้นหาทางเลือก 3) กำหนดรูปแบบ งบประมาณ และระยะเวลา 4) ระบุเนื้อหา กิจกรรม และวิธีการประเมิน 5) พัฒนาวิธีการประเมินผล เกณฑ์ และเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 6) สร้างผังบทเรียน แผนภาพ และ/หรือสตอรี่บอร์ด 7) สร้าง/เขียนโปรแกรม 8) ดำเนินการประเมินผลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9) ปรับปรุงการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีความสมบูรณ์ 10) ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยผู้เรียน ทั้งนี้ขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เรียนประกอบด้วย การทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนามโดยการวัด E1 /E2 ของภาคสนาม เพื่อให้ได้สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดคือ 80/80 ขณะที่ในการประเมินประสิทธิผลโดยเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ในระยะก่อนและหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มทดลอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
- 2) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” โดยเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา”
- 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา”

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (develop-

mental research) ที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 067/2556 ทั้งนี้ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมทุกระยะของการดำเนินการวิจัยตั้งแต่การร่วมค้นหาปัญหา ร่วมวางแผน ร่วมออกแบบรูปแบบและเนื้อหา รวมทั้งร่วมประเมินทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงาน 12 เดือน ซึ่งมีการดำเนินการวิจัยใน 2 ระยะ คือ ระยะ 1 เป็นการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” และระยะ 2 เป็นการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” มีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1-7 ได้แก่ กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมาย ทบทวนและค้นหาทางเลือก กำหนดรูปแบบ งบประมาณ และระยะเวลา ระบุเนื้อหา กิจกรรมและวิธีการประเมิน พัฒนาวิธีการประเมินผล เกณฑ์ และเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพ สร้างผังบทเรียน แผนภาพ และ/หรือสตอรี่บอร์ด สร้าง/เขียนโปรแกรม รวมทั้งผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา

ประชากรในระยะที่ 1 ประกอบด้วยนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เคยผ่านการเรียนการสอนในเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา กลุ่มตัวอย่างได้รับคัดเลือกแบบโควต้าที่มีคะแนนผลการเรียน ภาควิชาการผดุงครรภ์ 2 (554312) อยู่ในระดับสูงปานกลาง ต่ำ จำนวน 9 คน เพื่อสนทนากลุ่มเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคในการเรียน เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” และความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย อันจะเป็นค้นหาปัญหาและแนวทางในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา”



ระยะที่ 2 การทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
มัลติมีเดียเรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตร
ด้วยนมมารดา” และประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผล
ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่ 8-10 ได้แก่ การนำหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ
การเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ไปทดลองใช้และดำเนินการ
ประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้การ
ประเมินนั้นจะมาเป็นระยะๆ ในระหว่างการออกแบบ
และหลังการออกแบบเสร็จสิ้นแต่ละครั้งจะต้องให้
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ประเมินความเหมาะสมและความ
ถูกต้องของเนื้อหา รวมทั้งคุณค่าของเนื้อหา และผู้
เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประเมิน การใช้พื้นที่หน้าจอ
การใช้สีและตัวอักษร และการใช้สื่อประสม รวมทั้ง
ประเมินด้านกิจกรรม ซึ่งต้องประเมินจนกว่าทุกฝ่ายมี
ความเห็นตรงกันว่ามีคุณภาพก่อนที่จะดำเนินการ
ออกแบบขั้นต่อไป หลังจากนั้นปรับปรุงการออกแบบ
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีความสมบูรณ์ จึงดำเนินการ
ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยผู้เรียน ทั้งนี้
ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คำนวณจากค่า
E1/E2 โดย E1 เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ
(process) คิดเป็นร้อยละของผลคะแนนเฉลี่ยจากการทำ
แบบฝึกหัด และการประกอบกิจกรรม E2 เป็นประสิทธิภาพ
ของผลลัพธ์ (product) คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
จากการทดสอบหลังเรียน คณะผู้วิจัยได้กำหนดประสิทธิภาพ
ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ที่ระดับ 80/80 ขึ้นไป

ส่วนประเมินประสิทธิผลสัมฤทธิ์หลังจากการใช้
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากการเปรียบเทียบคะแนน
ความรู้จากแบบทดสอบก่อนและหลังการใช้หนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยง
บุตรด้วยนมมารดา ในกลุ่มภาคสนาม

ประชากรในระยะที่ 2 ประกอบด้วย นักศึกษา
พยาบาลที่ยังไม่เคยผ่านการเรียนการสอนในเรื่อง ความรู้
เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา เพื่อเป็น
ผู้ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการทดลอง
ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเรื่อง “ความรู้เบื้องต้น
เกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้
ได้เลือกนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กำลังลงทะเบียนเรียนกระบวน
วิชาการผดุงครรภ์ 2 (554312) ซึ่งมีหัวข้อ การเลี้ยงบุตร
ด้วยนมมารดา เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนวิชา กลุ่ม
ตัวอย่างได้รับคัดเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดย
เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองประสิทธิภาพแบบรายบุคคล
1:1 จำนวน 3 คน แบบกลุ่ม 1:10 จำนวน 10 คน และ
ภาคสนาม จำนวน 30 คน โดยการประสิทธิผล
(ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) ที่เป็นกลุ่มเดียวกันกับกลุ่ม
ตัวอย่างภาคสนาม จำนวน 30 คน จำนวนทั้งหมด 43 คน

เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัย
ครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ที่พัฒนาโดย คณะ
ผู้วิจัย ซึ่งประกอบด้วย สถานภาพ อายุ เพศ ประสบการณ์
ใช้อิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียในการเรียนการสอน และการ
เรียนรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา
2. แนวคำถามในการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับความ
ต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้
เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ที่พัฒนา
โดยคณะผู้วิจัย ที่ใช้ในการสนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง
ในระยะที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับปัญหา
อุปสรรคในการเรียน เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ
เลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” และความต้องการหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียในเรื่องนี้
3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้
เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ที่พัฒนา
โดยคณะผู้วิจัย ซึ่งประกอบด้วย 10 ขั้นตอนตามแนวคิด
ของเฟรย์และซัตตัน (Frey & Sutton, 2010) ได้แก่ 1)
กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมาย 2)
ทบทวนและค้นหาทางเลือก 3) กำหนดรูปแบบ งบประมาณ
และระยะเวลา 4) ระบุเนื้อหา กิจกรรม และ
วิธีการประเมิน 5) พัฒนาวិธีการประเมินผล เกณฑ์ และ
เครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพ 6) สร้างผังบท
เรียน แผนภาพ และ/หรือสตอรี่บอร์ด 7) สร้าง /เขียน
โปรแกรม 8) ดำเนินการประเมินผลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9)
ปรับปรุงการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีความ



สมบูรณ์ 10) ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพ ทั้งนี้การนำเสนอเนื้อหา นอกจากเป็นตัวอักษรแล้วยังมีภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงบรรยายประกอบด้วย เพื่อให้ผู้ใช้หนังสือมีความเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น

4. แบบประเมินประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” โดยผู้เรียน ซึ่งวัดจาก E1/E2 จากจำนวนคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน โดย

1) แบบทดสอบระหว่างเรียน ใช้เป็นแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ที่คณะผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามสำหรับประเมินความรู้ เรื่อง การเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ซึ่งประกอบด้วย กายวิภาค สรีรวิทยา กลไกและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างและการหลั่งน้ำนม ส่วนประกอบและการเปลี่ยนแปลงของนมมารดาและเปรียบเทียบส่วนประกอบของนมมารดาและนมผสม และหลักการพยาบาลในการส่งเสริมการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา รวมทั้งปัญหาการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาในระยะหลังคลอด และแนวทางการแก้ไข มีจำนวนคำถามของแบบทดสอบ 20 ข้อ และลักษณะคำตอบเป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบถูกเพียงข้อเดียว โดยจะให้คะแนน 1 คะแนน เมื่อตอบถูก และ 0 คะแนน เมื่อตอบผิด

2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน ที่คณะผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามคู่ขนานกับแบบทดสอบระหว่างเรียน สำหรับประเมินความรู้ก่อนและหลังการเรียนด้วยการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” มีจำนวนคำถามของแบบทดสอบ 20 ข้อ และลักษณะคำตอบเป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบถูกเพียงข้อเดียว โดยจะให้คะแนน 1 คะแนน เมื่อตอบถูก และ 0 คะแนน เมื่อตอบผิด

5. แบบประเมินความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ซึ่งคณะผู้วิจัยพัฒนา ประกอบด้วยความพึงพอใจด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการออกแบบตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวประกอบ เสียงบรรยาย เมนู และด้านคุณค่าและประโยชน์ในการใช้

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แนวคำถามในการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการพัฒนามัลติมีเดีย และ ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา จำนวน 7 ท่าน ได้คำตัดสินความตรงของแบบทดสอบระหว่างเรียน แบบวัดความรู้ก่อนและหลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ เท่ากับ 0.82 0.88 และ 0.86 หลังจากนั้นนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย มาปรับปรุงและแก้ไขตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จนเป็นที่ยอมรับในทุกประเด็น ก่อนที่นำไปหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งแบบรายบุคคล แบบกลุ่ม และภาคสนาม ส่วนแบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ นำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยการนำทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย แล้วคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร คูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20 ได้เท่ากับ 0.71 สำหรับแบบทดสอบระหว่างเรียน และ 0.72 สำหรับแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ส่วนแบบประเมินความพึงพอใจโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้เท่ากับ 0.88

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล และการวิเคราะห์เนื้อหา

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน นำมาหาประสิทธิภาพ



ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” โดยการหา E1/E2 ทั้งนี้เมื่อ E1 เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (process) คิดเป็นร้อยละของผลคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และ E2 เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (product) คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยการศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนให้ E1/E2 ใช้เกณฑ์มาตรฐาน เท่ากับ 80/80

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” โดยการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ด้วยสถิติ pair t test หลังจากทดสอบพบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งปกติ

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยการหาค่าความถี่และค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาและประสิทธิภาพของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.1 การทดลองรายบุคคล นักศึกษาให้ข้อคิดเห็นว่า รูปแบบค่อนข้างเป็นทางการ เนื้อหามากเกินไป ตัวอักษร ขนาดเล็กเกินไป (Browallia New 14) สีดำดูเป็นทางการ มากเกินไป การเว้นวรรคไม่ถูกต้อง 3-4 แห่ง ภาพประกอบบางภาพไม่ค่อยชัดและน่าสนใจ คณะผู้วิจัยปรับปรุงโดย ปรับขนาดของตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น (Browallia New 16) ใช้สีน้ำตาลเข้มแทนสีดำ ตรวจสอบและแก้ไขการเว้นวรรคให้ถูกต้อง และจัดรูปแบบเล่มให้น่าสนใจมากขึ้น มีการเพิ่มสีสรรและความชัดเจนภาพประกอบ รวมทั้งเพิ่มภาพเคลื่อนไหว

1.2 การทดลองกับกลุ่มเล็ก พบว่า คะแนนแบบทดสอบของระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ย 14.70 (จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน) และค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ (E1) 73.50 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 15.50 และค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ (E2) 77.50 ดังนั้นหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์จึงมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 73.50/77.50 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในสมมติฐาน นอกจากนี้ยังนักศึกษาให้ข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียนี้ว่า บางหน้ายังคงมีแต่เนื้อหา ภาพประกอบบางภาพทับซ้อนตัวอักษรที่เป็นเนื้อหา ภาพเคลื่อนไหวบางเรื่องค่อนข้างยาว ทำให้มีการกระตุกในการนำเสนอ และแบบทดสอบแต่ละข้อค่อนข้างยาวและเข้าใจยาก คณะผู้วิจัยปรับปรุงโดยปรับสีของตัวอักษรหรือเพิ่มความเข้มของสีหรือใช้ตัวเอนในข้อความที่ต้องการเน้น ตรวจสอบและปรับแต่งรูปภาพประกอบไม่ให้ซ้อนเนื้อหา นำภาพสัญลักษณ์มาทำเป็นปุ่มปฏิบัติการต่างๆ ให้เข้าใจง่าย ปรับภาพเคลื่อนไหวโดยเป็นเนื้อหาเป็นตอนย่อยๆ เพื่อไม่ให้ยาวเกินไป สามารถดูซ้ำได้โดยใช้เวลาไม่มาก และจัดรูปแบบหนังสือแต่ละหน้าควรเพิ่มสีสรรให้ น่าสนใจมากขึ้น รวมทั้งพิจารณาปรับสำนวนภาษาในแบบทดสอบบางข้อให้สั้น กระชับ เข้าใจง่ายขึ้น แต่ยังคงความหมายและประเด็นในการถามเช่นเดิม

1.3 การทดลองภาคสนาม นักศึกษาให้ข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียนี้ว่า พบว่า คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ย 16 และค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ (E1) 80.00 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 16.76 และค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ (E2) 83.76 ดังนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 80.00/83.76 ซึ่งใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่กำหนดในสมมติฐาน ทั้งนี้ให้นักศึกษาให้ข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียนี้ว่า เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหวยังไม่น่าสนใจ ไม่ลื่นไหลและชัดเจน ภาพเคลื่อนไหวบางเรื่องไม่สัมพันธ์ ไม่ต่อเนื่องกับเนื้อหา คณะผู้วิจัยปรับปรุงโดย จัดบันทึกเสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหวใหม่ โดยมีการเตรียมความพร้อมและซักซ้อมผู้บรรยายเสียงประกอบ และตรวจสอบความสอดคล้องเสียงบรรยายกับภาพเคลื่อนไหว และสัมพันธ์กับเนื้อหา

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษา ก่อนและหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษา ก่อนและหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดีย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดีย มีคะแนนเฉลี่ย 16.76 (S.D. = 1.22) ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของ



นักศึกษาก่อนการใช้ ที่มีคะแนนเฉลี่ย 7.67 (S.D. = 1.07) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา (n=30)

คะแนน	Mean	S.D.	Paired t-test	P value
ก่อนใช้หนังสือ	7.67	1.07	14.015	< .001
หลังการใช้หนังสือ	16.76	1.22		

*** $p < 0.001$

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียนี้ สรุปโดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจในบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.32 คะแนนพึงพอใจด้าน

ที่สูงที่สุดคือด้านคุณค่าและประโยชน์ (Mean = 3.67-3.70, S.D. = 0.47-0.48) รองลงมาได้แก่ ด้านเนื้อหา (Mean = 3.43-3.77, S.D. = 0.43-0.63) ส่วนด้านเทคนิคการออกแบบ โดยเฉพาะเสียงบรรยายมีคะแนนความพึงพอใจต่ำสุด คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.23-3.57 (S.D. = 0.50-0.63) ซึ่งยังถือว่าอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย

ความคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย	ความพึงพอใจ		
	Mean	S.D.	Mode
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	3.53	0.51	มากที่สุด
2. เนื้อหาครบถ้วนถูกต้อง	3.53	0.51	มากที่สุด
3. เนื้อหามีความทันสมัย	3.63	0.49	มากที่สุด
4. เนื้อหามีความน่าเชื่อถือ	3.77	0.43	มากที่สุด
5. เนื้อหามีความน่าสนใจ	3.53	0.51	มากที่สุด
6. เนื้อหามีความชัดเจน	3.53	0.51	มากที่สุด
7. เนื้อหาเหมาะสมในแต่ละหน้า	3.47	0.57	มาก
8. เนื้อหาสอดคล้องกับภาพ	3.70	0.47	มากที่สุด
9. การจัดเรียงลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง	3.60	0.50	มากที่สุด
10. การจัดแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหาได้ เหมาะสม	3.67	0.48	มากที่สุด
11. การใช้สำนวนและข้อความมีความง่ายต่อการทำความเข้าใจ	3.43	0.50	มาก
12. เนื้อหาที่น่าสนใจสามารถให้ความรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้อ่าน	3.67	0.55	มากที่สุด
13. จำนวนคำถามของแบบฝึกหัดเหมาะสม	3.60	0.50	มากที่สุด
14. แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	3.57	0.63	มากที่สุด
ด้านเทคนิคการออกแบบ			
1. ตัวอักษร			
1.1 ลักษณะและรูปแบบตัวอักษรที่ใช้เหมาะสม	3.50	0.51	มากที่สุด
1.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	3.47	0.51	มาก
1.3 ตัวอักษรที่มีความชัดเจน	3.57	0.50	มากที่สุด
1.4 พื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสม	3.50	0.51	มากที่สุด



ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย	ความพึงพอใจ		
	Mean	S.D.	Mode
2.2 ภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหวทำให้เข้าใจ เนื้อหามากขึ้น	3.57	0.50	มากที่สุด
2.3 ปริมาณของภาพเคลื่อนไหวเหมาะสม	3.43	0.68	มาก
2.4 คุณภาพของภาพเคลื่อนไหวเหมาะสม	3.60	0.50	มากที่สุด
2.5 ระยะเวลาในการนำเสนอของการเคลื่อนไหว	3.47	0.57	มาก
3. เสียง			
3.1 เสียงมีความคมชัด	3.23	0.57	มาก
3.2 เสียงบรรยายมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	3.23	0.63	มาก
3.3 เสียงประกอบเหมาะสมกับเนื้อหา	3.40	0.56	มาก
3.4 เสียงมีความน่าสนใจ	3.33	0.55	มาก
4. การเชื่อมโยงเมนู			
4.1 ความง่ายและความสะดวกในการใช้	3.53	0.51	มากที่สุด
4.2 ลำดับขั้นตอนและความต่อเนื่องชัดเจน	3.57	0.50	มากที่สุด
4.3 การเชื่อมโยงมีความถูกต้องสอดคล้องกัน	3.57	0.50	มากที่สุด
ด้านคุณค่าและประโยชน์			
1. เป็นคู่มือช่วยศึกษาค้นคว้าได้	3.70	0.47	มากที่สุด
2. ใช้แทนเอกสารเป็นเล่มได้	3.70	0.47	มากที่สุด
3. ใช้ทบทวนความรู้ได้	3.67	0.48	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม	3.54	0.32	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย ที่มีเนื้อหาว่าเชื่อถือ (Mean = 3.77, S.D. = 0.43) เป็นลำดับแรก รองลงมา ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียสามารถเป็นคู่มือช่วยศึกษาค้นคว้าได้และใช้แทนเอกสารเป็นเล่มได้ (Mean = 3.70, S.D. = 0.47) นอกจากนี้ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างยังให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรมีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เช่นเดียวกับในหัวข้ออื่นและกระบวนวิชาอื่นด้วย สำหรับข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงคือ ควรแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยย่อยๆ เนื่องจากเนื้อหาสาระหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ค่อนข้างยาว การใช้เวลาต่อเนื่องยาวนาน จะทำให้ลดความน่าสนใจ และเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ได้

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาและประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียที่พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” ที่พัฒนาขึ้นมาในครั้งนี้มีประสิทธิภาพ 80.00/83.26 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพราะคณะผู้วิจัยได้พยายามออกแบบตามหลักวิชาการและขั้นตอนในการพัฒนาที่ได้ข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิและนักศึกษา ซึ่งเป็นผู้ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย (ทั้งในรายบุคคลและแบบกลุ่ม) นำมาแก้ไขและปรับปรุงโดยเฉพาะด้านเทคนิคการออกแบบและแบบทดสอบดังที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียนี้มีเนื้อหาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ และการออกแบบในหนังสือที่ประกอบตัวหนังสือ กราฟิก รูปภาพ และภาพเคลื่อนไหวที่มีสีสัน น่าสนใจ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการและเข้าใจเนื้อหาที่ยากได้ง่ายขึ้น จนเกิดการเรียนรู้ สามารถทำแบบทดสอบได้ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1



= 80.00) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E2 = 83.76$) ของนักศึกษาในการทดลองภาคสนาม ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ $E1/E2 = 80/80$ ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเรื่อง การนวดทารก (โสภา กรรณสูตร, สมจิต เกียรติวัฒนเจริญ, พิมพาภรณ์ กลั่นกลั่น, นิตยา ไทยาภิรมย์, และนพวรรณ รัตนดำรงอักษร, 2554) และ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจหลอดเลือดและระบบไหลเวียน (วรรณ ศิริวิสัย และวิริดา อรรถเมธากุล, 2554) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย มีคะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาก่อนการใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” นี้สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อที่หลากหลายในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียที่มีการนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษร ตัวเลข ภาพกราฟฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยายประกอบ โดยการประสานงานและเชื่อมโยงสัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้มเดียวกัน ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนสามารถเลือกไม่จำกัดเวลาและสถานที่ รวมทั้งสามารถย้อนกลับมาเรียนรู้ได้ซ้ำ หรือเลือกเรียนรู้บางหัวข้อได้ตามความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจหลอดเลือดและระบบไหลเวียน (วรรณ ศิริวิสัย และวิริดา อรรถเมธากุล, 2554) และ เรื่อง หลักการและเทคนิคการดูแลผู้ที่มีบาดแผล (อรพิน สว่างวัฒนเศรษฐ์ วรรณ ศิริวิสัย และกาญจนา เลิศถาวรธรรม, 2555)

ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียโดยภาพรวม นักศึกษามีความพึงพอใจในบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากที่สุด เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่สามารถ

ถ่ายทอดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีลักษณะเป็นสื่อเชื่อมโยง (hypermedia book) ที่นำเสนอเนื้อหาสาระในรูปแบบสื่อผสม ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น และมีการสร้างจุดเชื่อมโยงให้ง่ายต่อการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างความรู้ เพราะการใช้สื่อหลายมิติจะตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้เป็นอย่างดี และยังตอบสนองความแตกต่างของโครงสร้างองค์ความรู้ที่มีความสลับซับซ้อน ซึ่งเป็นแนวคิดของทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา โดยสื่อหลายมิติจะอนุญาตให้ผู้เรียนทุกคนมีอิสระ ในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองตามความสามารถ ความสนใจ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนเองได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้การสร้างแบบทดสอบความรู้และได้รับข้อมูลป้อนกลับที่อธิบายให้ทราบว่าเป็นคำตอบที่ถูกหรือผิดได้ทันที แล้วสามารถย้อนกลับเรียนรู้ในเนื้อหาซ้ำได้ตามความต้องการ เป็นการเสริมแรงที่ทำให้การเรียนรู้จากบทเรียน ไม่น่าเบื่อ น่าติดตาม เพราะได้ทั้งความสนุกจาก ความท้าทายในการเลือกคำตอบและความรู้ที่ได้จากการได้รับข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมนิยมที่เชื่อว่าการให้ตัวเสริมแรงจะกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมความต้องการได้ และตรงกับข้อเสนอแนะของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ต้องการให้มีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในหัวข้อและกระบวนวิชาอื่นต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเรื่อง การนวดทารก (โสภา กรรณสูตร สมจิต เกียรติวัฒนเจริญ พิมพาภรณ์ กลั่นกลั่น นิตยา ไทยาภิรมย์ และนพวรรณ รัตนดำรงอักษร, 2554) และ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจหลอดเลือดและระบบไหลเวียน (วรรณ ศิริวิสัย และวิริดา อรรถเมธากุล, 2554)

เมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกข้อในด้านคุณค่าและประโยชน์ในการใช้ เนื่องจากคณะวิจัยได้พยายามออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียให้มีเนื้อหาสาระและลักษณะใกล้เคียงกับการเรียนในชั้นเรียนมากที่สุด และบรรจุสาระลงในซีดีรอม ซึ่งใช้ได้ง่าย เก็บรักษาง่าย พกพาสะดวก จึงทำให้เป็นสื่อการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียน



รู้ด้วยตนเอง ตามศักยภาพ ความต้องการ และความสะดวก นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังเลือกใช้โปรแกรมที่ใช้หน่วยความจำน้อยและมีระบบการทำงานด้วยตัวเองในไฟล์เดียวกัน โดยไม่ต้องอาศัยโปรแกรมอ่านเพิ่มเติม และที่สำคัญไม่ต้องอาศัยในระบบออนไลน์ ทำให้สะดวกต่อการใช้ และพกพาไปใช้ในการศึกษาย้อนกลับด้วยตนเองเพื่อทบทวนบทเรียนที่ไม่เข้าใจได้ตลอดเวลาตามความต้องการของแต่ละบุคคล ในทุกสถานที่ แม้บริเวณที่ไม่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใดๆ ขณะที่การเรียนในชั้นเรียนไม่สามารถย้อนกลับไปทบทวนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจได้เหมือนเดิมตามต้องการ นอกจากนั้นผู้ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียยังสามารถเรียนรู้อ้อนกลับไปได้กลับมาหรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ของเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจ ในด้านคุณค่าและประโยชน์การนำไปใช้มากที่สุด ส่วนคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจด้านเทคนิคการออกแบบ โดยเฉพาะในเรื่อง เสียงประกอบ กราฟิก ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ข้อบ่งชี้จากการจัดทำสื่อมัลติมีเดียต้องอาศัยความรู้และทักษะ การจะพัฒนาให้ได้สื่อมัลติมีเดียที่ดีโดยการอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางด้านเทคนิคการพัฒนาสื่อมาช่วยและ/หรือผู้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียต้องเพิ่มพูนความรู้และทักษะในด้านนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียนี้ไปใช้เพื่อเสริมการเรียนการสอนให้นักศึกษาเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ทั้งนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความน่าสนใจและเหมาะสมกับการนำไปใช้ในรูปของสื่อเสริมการเรียนการสอน เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียอยู่ในรูปแบบของซีดีรอมที่มีขนาดเล็ก พกพาสะดวก ใช้ง่าย และเก็บรักษาง่าย จึงทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เรียนและ/หรือทบทวนด้วยตนเองตามความต้องการทุกเวลา ทุกสถานที่

2. ผู้บริหารควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียอย่างเพียงพอ จึงควรวางนโยบายและแนวทางปฏิบัติที่สนับสนุนให้มีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย ทั้งทางด้านงบประมาณ และการพัฒนาออกแบบสื่อรูปแบบต่างๆ เพื่อนำมาเชื่อมโยงกับเนื้อหา

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียมีรายละเอียดและขั้นตอนดำเนินงานค่อนข้างมากและซับซ้อน ซึ่งแตกต่างจากหนังสือปกติทั่วไป โดยเฉพาะเรื่องระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง ซึ่งคณะผู้วิจัยต้องมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการเลือกใช้โปรแกรมที่มีทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน รวมทั้งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังต้องความรู้ และทักษะในการออกแบบและเลือกใช้สื่อหลากหลายรูปแบบที่น่าสนใจ และสามารถช่วยให้เกิดเรียนรู้ได้ดีขึ้น สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียในหัวข้ออื่นและกระบวนวิชาอื่นๆ เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกระบวนวิชาวิชาการพยาบาล เพื่อช่วยทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่ยากได้ดีขึ้น และยังสามารถใช้เพื่อศึกษาทบทวนด้วยตนเองได้ตลอดเวลาตามความต้องการ

3. ควรมีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการนำสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียมาผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนมากที่สุด เช่น Blended learning เป็นต้น

4. ควรศึกษาเปรียบเทียบการใช้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียกับสื่อในรูปแบบอื่นๆ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อหา รูปแบบที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละหัวข้อ



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนจากงบประมาณรายได้คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปีการศึกษา พ.ศ. 2557 และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาและทดลองใช้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา” รวมทั้งคุณรพีพร บุณยะคุณ ในการช่วยบันทึกภาพ และภาพเคลื่อนไหว คุณนันทวัน สมมาศักดิ์ในการวาดภาพประกอบ นักศึกษาพยาบาล อาจารย์ภัคจิรา ใจมั่น และอาจารย์นิศาชล รักสกุล ที่ช่วยในการให้เสียงประกอบ ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบ โครงการ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- ไพฑูริย์ ศรีฟ้า. (2551). *E-Book หนังสือพูดได้*. กรุงเทพฯ: ฐานบุ๊ค.
- เพย ฤดีใจ. (2555). คู่มือประกอบการอบรม หลักสูตรการพัฒนาครูในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียน การสอนสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน. สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/sillapahattakam55/-55-14>.
- วรรณิ ศิริวิสัย, และวิธดา อรรถเมธากุล. (2554). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของระบบ หัวใจหลอดเลือดและระบบไหลเวียน. *วารสารการศึกษาและการพยาบาลและการศึกษา*, 4(1): 29-37.
- สำนักงานโครงการศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม. (2556). เอกสารประกอบการอบรม หลักสูตรการพัฒนา มัลติมีเดีย E-Book: คอมพิวเตอร์. สืบค้นจาก http://202.143.147.116/com_summer/ebook/document.pdf
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพมหานคร: ศุภสภาดพร้า.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2553). *สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: แพร่ไทย.
- เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ. (2545). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องนวัตกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
- โสภา กรณสูตร สมจิต เกียรติวัฒนเจริญ พิมพ์ภรณ์ กลั่นกลิ่น นิตยา ไทยาภิรมย์ และนพวรรณ รัตนดำรงอักษร. (2555). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเรื่อง การนวดทารก. *พยาบาลสาร*, 39(2), 28-39.
- อรพิน สว่างวัฒนเศรษฐ์ วรรณิ ศิริวิสัย และกาญจนา เลิศถาวรธรรม. (2555). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มัลติมีเดียเรื่อง การนวดทารก*. รายงานวิจัย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สถาบันพระบรมราชชนก สำนักงาน ปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- อายุติ เอี่ยมบาง. (2555). *บทบาทครู กับสื่อมัลติมีเดีย*. เดลินิวส์, วันพุธที่ 23 พฤษภาคม 2555 <http://www.dailynews.co.th/technology/115787>.
- Frey, B.A. & Sutton J.M. (2010). A Model for Developing Multimedia Learning Projects. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6 (2), June 2010. Retrieved from http://jolt.merlot.org/vol6no2/frey_0610.pdf.