



การพัฒนาความรู้ของพยาบาลด้วยการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

Developing Knowledge of Nurses by Using the Neonatal Resuscitation Electronic Book

แสงอาทิตย์ วิชัยยา *

Saengatid

Vichaiya *

เพชรสุณีย์ ทังเจริญกุล **

Petsunee

Thungjaroenkul **

อภिरตี นันทศุภวัฒน์ ***

Apiradee

Nantsupawat ***

บทคัดย่อ

การอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดประจำปีสามารถพัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติในเหตุการณ์ที่ผู้ป่วยเกิดภาวะหยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้น อย่างไรก็ตามยังมีพยาบาลบางคนไม่สามารถเข้าร่วมการอบรมได้เนื่องจากต้องขึ้นปฏิบัติงานและมีข้อจำกัดของเวลาในการจัดอบรม การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นการเพิ่มโอกาสพยาบาลในการเข้าถึงการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดมากขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดและประเมินความรู้ของพยาบาลในโรงพยาบาลฝางภายหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 33 ราย ที่ได้จากการสุ่มมาจาก 3 แผนกในโรงพยาบาลฝาง ผลลัพธ์ของการเรียนรู้สามารถประเมินได้จากแบบทดสอบความรู้ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .71 มีการเก็บข้อมูลในสองระยะ ระยะแรกเป็นการทดสอบนำร่องเพื่อประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ระยะที่สองเป็นการทดสอบภาคสนามเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการเรียนด้วยการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คะแนนการทดสอบที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า

1. ดัชนีประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด มีค่าเท่ากับ 89.36/93.33 ซึ่งหมายความว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่พึงพอใจ

2. พยาบาลมีความรู้ในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดดีขึ้นภายหลังจากเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประมาณร้อยละ 76.70 ของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทดสอบมากกว่าร้อยละ 80 และที่เหลือ ของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการทดสอบระหว่างร้อยละ 70 - 79

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มความรู้ของพยาบาลได้ ดังนั้นผู้บริหารโรงพยาบาลควรนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้ไปใช้ในการเตรียมความรู้ของพยาบาลก่อนที่จะเข้าอบรมภาคปฏิบัติในการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาของ

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่

* Senior Professional Nurse, Fang Hospital, Chiang Mai Province, nurseao@gmail.com

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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

*** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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

วันที่รับบทความ 3 ธันวาคม 2561 วันที่แก้ไขบทความ 19 สิงหาคม 2562 วันที่ตอบรับบทความ 26 ธันวาคม 2562

การฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดประจำปีลงได้

คำสำคัญ: การพัฒนาความรู้, พยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลฝาง, หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

Abstract

Annual newborn cardiopulmonary resuscitation (NCPR) training sessions can improve knowledge and skills in the event of respiratory failure or sudden cardiac arrest. However, some nurses are unable to participate in the whole CPR training session due to being on duty and limitation of time. The use of an electronic book (e-book) has provided increased opportunities for nurses to have better access to the NCPR training session. The objectives of this study were to develop a newborn CPR e-book and evaluate nurses' knowledge in newborn CPR after learned through this e-book. Participants were 33 nurses who were randomly selected from three departments in Fang Hospital. Learning outcomes were determined by a knowledge assessment test that was validated by an expert panel and had a reliability index of .71. There were two steps in the data collection process. First, a pilot test was conducted to assess the efficiency of the e-book. Secondly, a field test was performed to evaluate learning through the e-book. The test scores were analyzed by descriptive statistics.

The results revealed that:

1. The efficiency index of this newborn CPR e-book is 89.36/93.33, which means that the efficiency of the e-book is satisfactory.
2. Nurses improved their cognitive ability in newborn CPR practice after using the e-book. About 76.7% of the participants achieved test scores of more than 80% and the lowest test scores were between 70 to 79%.

The study findings suggest that this newborn CPR e-book can be used to increase knowledge of nurses. Therefore, hospital administrators should use this e-book as a form of pre-course learning prior to attending a hand-on CPR skills session in order to shorten the duration of time needed at the annual newborn CPR training session.

Keywords: *Knowledge Development, Professional Nurses in Fang Hospital, Electronic book, Neonatal Resuscitation*

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การช่วยฟื้นคืนชีพทารก (Newborn Cardiopulmonary Resuscitation) เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในการช่วยเหลือทารกที่เกิดมาแล้วมีความผิดปกติในระบบหายใจและหลอดเลือดให้ผ่านภาวะวิกฤติและ

ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา โดยการช่วยฟื้นคืนชีพในทารกแรกเกิดจะต้องปฏิบัติด้วยวิธีการถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพจึงจะสามารถช่วยเหลือทารกแรกเกิดได้อย่างทันท่วงทีและเป็นการลดการตายหรือความพิการ (Vatanasin, 2012; Kitsommart, 2011) ดังนั้น

กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดให้ทุกโรงพยาบาลต้องมีการอบรมเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ใหญ่และทารกแก่พยาบาลปีละ 1 ครั้ง ซึ่งโรงพยาบาลแต่ละแห่งจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบการอบรมและระยะเวลาในการอบรมเอง โดยทั่วไปการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพในทารกแรกเกิดจะมีหลักสูตรจำนวน 1 วัน วิธีการอบรมแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการบรรยายภาคทฤษฎี และส่วนการฝึกปฏิบัติ และมีวิธีการประเมินผลคือ การทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ถึงแม้จะมีการกำหนดเป็นนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขและนโยบายโรงพยาบาล แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบปัญหาว่าพยาบาลไม่สามารถเข้ารับการอบรมได้ครบ 100 % เนื่องจากพยาบาลบางส่วนต้องปฏิบัติงานในวันที่มีการอบรมและโรงพยาบาลไม่สามารถจัดการอบรมชดเชยให้กับคนที่ไม่ได้รับการอบรมได้ (Malithong, 2005; Klakarnna, 2007) ดังนั้นการอบรมช่วยฟื้นคืนชีพในทารกแรกเกิดจึงต้องมีการปรับปรุงการออกแบบ (Design) ให้มีความสะดวกและพยาบาลสามารถเข้าอบรมได้ ซึ่งปัจจุบันการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้รับความนิยมมากขึ้น และนักวิชาการได้มีความพยายามที่จะสร้างและนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้แทนการบรรยายในห้องเรียนจากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทางด้านสุขภาพ พบว่า มีการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับบุคลากรทางด้านสุขภาพ ได้แก่ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการป้องกันการติดเชื้อที่ทำขึ้นสำหรับอาสาสมัครกู้ภัย (Pichai, Pichiansathian, & Yimyam, 2017) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (Sangkampang, Kasatpibal, & Viseskul, 2018) และการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาหลายขนานสำหรับพยาบาลวิชาชีพ (Manapattanasatien, Chitreecheur, & Kasatpibal, 2018) แต่จะเห็นได้ว่ายังไม่พบว่ามีการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพในทารกแรกเกิดมาก่อน

การพัฒนาความรู้ของบุคลากรพยาบาลโดยการใช้

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด จึงเป็นแนวทางใหม่ในการฝึกอบรมเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพในทารกแรกเกิด เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นนั้นน่าจะสามารถใช้ในการช่วยสอนและสอนแทนวิทยากรในส่วนของ การบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี รวมทั้งประหยัดเวลาของพยาบาลวิชาชีพที่ไม่ต้องเสียเวลาเข้ารับการอบรมในส่วนของ การบรรยายภาคทฤษฎี นอกจากนี้สื่อการเรียนรู้แบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังเหมาะสมกับการเรียนรู้ของพยาบาลวิชาชีพที่ต้องมีการขึ้นปฏิบัติงานเป็นเวรผลัด พยาบาลวิชาชีพสามารถเลือกเวลาที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจใช้เวลาเรียนตามความต้องการของผู้เรียน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงทำวิจัยเรื่องนี้ขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารทางการพยาบาลในการวางแผนแนวทางในการอบรมเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดสำหรับพยาบาล
2. เพื่อประเมินความรู้ของพยาบาลภายหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

คำถามการวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดสำหรับพยาบาลวิชาชีพ มีลักษณะอย่างไร
2. ความรู้ของพยาบาลภายหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้แนวทาง ADDIE Model (Bruce & Myron, 2011) ในการพัฒนาความรู้ของพยาบาลเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) คือ การวิเคราะห์จากการรวบรวมข้อเท็จจริงของปัญหา

ในการอบรม 2) การออกแบบ (Design) คือ การวางรูปแบบวิธีการและระยะเวลาในการฝึกอบรม 3) การพัฒนา (Development) คือ การพัฒนาหลักสูตรหรือพัฒนาแผนการสอน 4) การลงมือปฏิบัติ (Implementation) คือ การนำวิธีการฝึกอบรมที่ได้พัฒนาแล้วไปลงสู่การปฏิบัติ และ 5) การประเมินผล (Evaluation) คือ การติดตามดูผลการฝึกอบรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Study) นี้ เพื่อพัฒนาความรู้ของพยาบาลด้วยการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ พยาบาลในโรงพยาบาลฟาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 33 คน ที่คำนวณได้มาจากจำนวนขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมในการพัฒนาสื่อการสอนของ Songkram (2014) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง 3 คน เพื่อทดสอบหาข้อบกพร่องของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อีกจำนวน 30 คน เพื่อทดสอบผลการใช้ในภาคสนาม

เกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือ เป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในแผนกห้องคลอดหรือแผนกทารกแรกเกิดวิกฤต แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แผนกอายุรกรรม และการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยจัดกลุ่มพยาบาลตามประสบการณ์มาก ปานกลาง น้อย ในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด สุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยการจับฉลากรายชื่อแบบไม่คืนที่ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน คือ แผนกห้องคลอดหรือแผนกทารกแรกเกิดวิกฤต 11 คน แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 11 คน และแผนกอายุรกรรม 11 คน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา ได้แก่

1.1 สตอรี่บอร์ดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นมาจากแนวปฏิบัติของ American Heart Association

[AHA] (2015) และการทบทวนวรรณกรรมซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุม 6 ประเด็นคือ 1) ขั้นตอนเบื้องต้นในการดูแลทารกแรกเกิด 2) การประเมินทารกหลังจากได้รับการดูแลตามขั้นตอนเบื้องต้นและการให้ออกซิเจนในทารกแรกเกิด 3) การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก 4) การใส่ท่อช่วยหายใจ 5) การกดหน้าอก และ 6) การให้ยา สารน้ำ และการดูแลหลังช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

1.2 แบบสอบถามข้อคิดเห็นต่อการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด สำหรับพยาบาล ลักษณะแบบสอบถามเป็นคำถามแบบประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุดให้ 5 คะแนน เห็นด้วยมากให้ 4 คะแนน เห็นด้วยปานกลางให้ 3 คะแนน เห็นด้วยน้อยให้ 2 คะแนน เห็นด้วยน้อยที่สุดให้ 1 คะแนน และมีคำถามปลายเปิดเพื่อให้เขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ได้เท่ากับ 1.00

2. เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลได้แก่

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพ มีลักษณะเป็นข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดและปลายเปิด ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นพยาบาล (ปี) ประสบการณ์การเคยอบรมวิชาการเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพในทารกแรกเกิด และประสบการณ์การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2.2 แบบทดสอบความรู้ เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดที่แบ่งเป็น 2 ชุด แบบทดสอบความรู้ระหว่างเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 47 ข้อ และแบบทดสอบความรู้หลังเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบความรู้ทั้ง 2 ชุดเป็นแบบคู่ขนานกัน ข้อคำถามนำมาจากแนวทางการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดของสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทย-อเมริกา (American Heart Association [AHA], 2015) ลักษณะคำถามระหว่างเรียนจะเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ส่วนลักษณะคำถามหลังเรียนจะเป็นแบบเลือกตอบ ถูก ผิด เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน

ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน ผู้ศึกษาใช้วิธีการให้ระดับผลการเรียนโดยกำหนดช่วงคะแนนมี 5 ระดับ (Wannarat, 2017) คือ ร้อยละของคะแนน 80 ขึ้นไป เท่ากับดีมาก ร้อยละ 70 - 79 เท่ากับดี ร้อยละ 60 - 69 เท่ากับค่อนข้างดี ร้อยละ 50 - 59 เท่ากับพอใช้ และต่ำกว่าร้อยละ 50 เท่ากับต้องปรับปรุง มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson [KR-20]) ได้เท่ากับ .71

การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 105/2019 และผู้ศึกษาดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยทำหนังสือเพื่อขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล เข้าพบพยาบาลผู้ประสานงาน หลังจากได้รับอนุญาตแล้ว ผู้ศึกษาจึงดำเนินการพัฒนาความรู้ของบุคลากรพยาบาลตามแนวทาง ADDIE Model 5 ขั้นตอนได้แก่

1. ขั้นการวิเคราะห์ ผู้ศึกษาทบทวน และค้นหาปัญหาการพัฒนาความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพการแรกเกิดสำหรับพยาบาลในโรงพยาบาลต่าง พบว่ามีพยาบาลเข้ารับการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพการแรกเกิดเพียง 70 คน คิดเป็น 41.18% เนื่องจากปัญหาพยาบาลขาดแคลน ภาระงานมาก ไม่มีเวลาดูแลขึ้นปฏิบัติงาน และหน่วยงานไม่สามารถจัดเวลาให้เข้ารับการอบรม และการจัดการอบรมแต่ละครั้งมีข้อจำกัดในเรื่องของวันและเวลา ผู้สอนมีภาระงานมาก ไม่มีเวลาในการสอน

2. ขั้นการออกแบบ ผู้ศึกษาดำเนินการออกแบบโดยใช้ขั้นตอนที่ 1-4 ตามแนวคิดของ Alessi & Trollip (1991 as cited in Laohajarutsaeng, 2002) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ขั้นตอนการเตรียมการ เตรียมบทเรียน โดยการรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพในทารกแรกเกิด ตามแนวของ AHA (2015) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากหนังสือ วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง สไลด์ภาพต่าง ๆ และจากผู้เชี่ยวชาญ และเตรียมความรู้ในการสร้างบทเรียน การออกแบบบทเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จากตำราต่าง ๆ รวมทั้งเตรียมผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft power point 2016

2) ขั้นตอนในการออกแบบบทเรียน โดยจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาออกเป็น 6 บท ดังนี้ บทที่ 1 ขั้นตอนเบื้องต้นในการดูแลทารกแรกเกิด บทที่ 2 การประเมินทารกหลังจากได้รับการดูแลตามขั้นตอนเบื้องต้นและการให้ออกซิเจนในทารกแรกเกิด บทที่ 3 การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก บทที่ 4 การใส่ท่อช่วยหายใจ บทที่ 5 การกดหน้าอก บทที่ 6 การให้ยา สารน้ำ และการดูแลหลังช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

3) ขั้นตอนการเขียนแผนผังบทเรียน (Flow Chart Lesson) แบ่งเป็น 5 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย รายละเอียดการแนะนำตัวบทเรียน คำชี้แจงในการศึกษา วัตถุประสงค์ และเมนูหัวข้อหลักหรือการเลือกเรียนในบทเรียน ส่วนที่ 2 เนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย 6 บท และแบบทดสอบระหว่างเรียนของแต่ละบท ส่วนที่ 3 บทสรุป เป็นการสรุปเนื้อหาของบทเรียนทั้งหมด ส่วนที่ 4 แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ ถูก ผิด เกณฑ์การให้คะแนนคือตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน และผู้เรียนสามารถตรวจสอบคำตอบและข้อเฉลยได้ทันที หลังจากตอบคำถามครบทุกข้อ ส่วนที่ 5 บทส่งท้าย เป็นส่วนที่ระบุนามานของผู้เกี่ยวข้องในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4) ขั้นตอนในการสร้างสตอรี่บอร์ดโดยนำผังบทเรียนมาจัดทำในรูปของ Microsoft power point มีการนำเสนอเนื้อหาจำนวน 6 บทเรียน ด้วยข้อความ รูปภาพ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ มีแบบทดสอบระหว่างเรียนของแต่ละบท และแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนจบทุกบทแล้ว

3. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาดำเนินการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ขั้นตอนที่ 5-7

โดยใช้แนวคิดของอเลสซีและโทรลลิป (Alessi & Trollip, 1991 as cited in Laohajarutsaeng, 2002) ดังนี้

1) ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (Program Lesson) ผู้วิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ทำการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Power Point 2016 โดยเนื้อหาของบทเรียนมีการนำเสนอในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย วิดีโอ และแบบฝึกหัด จากนั้นบันทึกในรูปแบบของไฟล์ และนำไปวางบนเว็บไซต์ของกลุ่มการพยาบาล เพื่อให้ง่ายและสะดวกในการนำไปทดลองใช้งาน

2) ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials) โดยผู้วิจัยเขียนเป็นข้อความ สัญลักษณ์ และเสียงบรรยายคำอธิบายรายละเอียดวิธีการใช้งานบนหน้าจอในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3) ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluation and Revise) ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องในการออกแบบ วิธีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน และให้ข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4. การนำไปใช้ ผู้ศึกษานำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์แล้ว ไปให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบเรียนโดยแบ่งการทดสอบเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดสอบนำร่อง (Pilot Testing) และกลุ่มทดสอบแบบภาคสนาม (Field Testing)

1) การทดสอบนำร่อง เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยมอบไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พร้อม password เพื่อเข้าไปเรียนและทำแบบทดสอบความรู้ในระยะเวลา 7 วัน เมื่อตรวจสอบข้อมูลมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ผู้ศึกษาจึงนำผลคะแนนของแบบทดสอบระหว่างเรียน และผลคะแนนของแบบทดสอบหลังเรียนมาคำนวณหาประสิทธิภาพตามสูตร $E = E1/E2$ กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ 80/80 พบว่า มีประสิทธิภาพ

เท่ากับ 89.36/93.33 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

2) การทดสอบภาคสนาม ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดสอบวัดความรู้กับพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยให้ password แก่กลุ่มตัวอย่างเข้าไปเรียนและทำแบบทดสอบความรู้เป็นระยะเวลา 7 วัน หลังจากนั้นจึงนัดหมายให้มาทำแบบทดสอบหลังเรียน 15 ข้อ ได้ข้อมูลนำไปวิเคราะห์ด้วยสถิติ

5. การประเมินผล ผู้ศึกษาตรวจสอบข้อมูลพบว่า ข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดมีความสมบูรณ์ ครบถ้วนจึงได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ศึกษาดำเนินการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยนำโครงการการค้นคว้าแบบอิสระไปรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝาง ผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิยินยอมหรือไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา และหากไม่พอใจหรือไม่ต้องการเข้าร่วมในการศึกษาสามารถบอกเลิกได้โดยไม่ต้องบอกเหตุผล และแจ้งว่าข้อมูลที่ได้นำมาใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ทั้งนี้ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานใด ๆ ทั้งสิ้น ผู้ศึกษายืนยันว่าจะเก็บเป็นความลับ ทั้งนี้ไม่มีการบันทึกชื่อของผู้เข้าร่วมการศึกษาในรายงานการศึกษา และข้อมูลจากการศึกษาค้างนี้ถูกทำลายทิ้งทั้งหมดหลังสิ้นสุดการศึกษา การนำเสนอผลหรืออภิปรายข้อมูลของการศึกษาเป็นภาพรวมเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติพรรณนา คือ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบนำร่องและการทดสอบภาคสนามโดยใช้สถิติพรรณนา คือ การแจกแจงความถี่ และร้อยละ

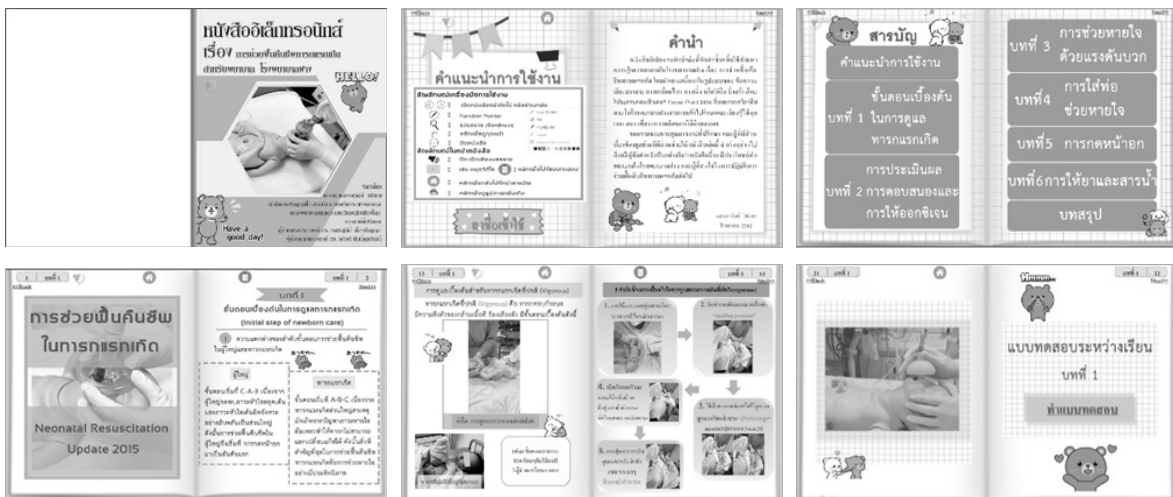
ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 21 - 30 ปี มากที่สุด อายุเฉลี่ย 27.57 ปี

ร้อยละ 86.70 ของตัวอย่างเป็นเพศหญิง และร้อยละ 13.30 เป็นเพศชาย โดยกลุ่มตัวอย่างมาจากพยาบาลในแผนกห้องคลอดหรือทารกแรกเกิด แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และแผนกอายุรกรรม แผนกละ 10 คน และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นพยาบาล < 1 ปี และ 4-6 ปี มากที่สุด ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นพยาบาลเฉลี่ย 5.30 ปี ร้อยละ 66.70 เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด และร้อยละ 90 ไม่เคยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้นอยู่ในรูปแบบหนังสือแบบสื่อ

ประสมมัลติมีเดีย มีการนำเสนอทั้ง ข้อความตัวอักษร เสียงบรรยาย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและวิดีโอ ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 6 บท ดังนี้ 1) ขั้นตอนเบื้องต้นในการดูแลทารกแรกเกิด 2) การประเมินทารกหลังจากได้รับการดูแลตามขั้นตอนเบื้องต้น และการให้ออกซิเจนในทารกแรกเกิด 3) การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก 4) การใส่ท่อช่วยหายใจ 5) การกดหน้าอก และ 6) การให้ยา สารน้ำ และการดูแลหลังช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะดังนี้



ผลการประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบในระหว่างเรียน (E1) เท่ากับร้อยละ 89.36 และค่าเฉลี่ยของคะแนนการ

ทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับร้อยละ 93.33 ดังนั้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.36/93.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผลการทดสอบในระหว่างเรียนและการทดสอบหลังเรียน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดสำหรับพยาบาล (n=3)

แผนก	การทดสอบ ในระหว่างเรียน		การทดสอบ หลังเรียนครบทุกบท		อัตราส่วนของร้อยละของ ข้อคำถามที่ตอบถูกระหว่าง การทดสอบในระหว่างเรียน กับภายหลังเรียน ครบทุกบท (E1/E2)
	จำนวน ข้อที่ตอบ ได้ถูกต้อง	คิดเป็น ร้อยละ ของข้อคำถาม ที่ตอบถูก	จำนวน ข้อที่ตอบ ได้ถูกต้อง	คิดเป็น ร้อยละ ของข้อคำถาม ที่ตอบถูก	
แผนกทารกแรกเกิดวิกฤตหรือห้องคลอด	43	91.49	15	100	91.49 : 100
แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	44	93.62	14	93.33	93.62 : 93.33
แผนกอายุรกรรม	39	82.98	13	86.67	82.98 : 86.67
ค่าเฉลี่ยต่อคน	42	89.36	14	93.33	89.36 : 93.33

3. ผลการประเมินความรู้ของพยาบาลในโรงพยาบาลฝางภายหลังการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับดีมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป) มีจำนวนร้อยละ 76.70 และที่เหลือ ร้อยละ 13.30 มีความรู้ในระดับดี โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้หลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับดีมาก คือ

แผนกทารกแรกเกิดวิกฤตหรือห้องคลอด แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และแผนกอายุรกรรม คิดเป็นร้อยละ 100 90 และ 70 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้หลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับดี คือ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และแผนกอายุรกรรม คิดเป็นร้อยละ 10 และ 30 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกระดับความรู้ของพยาบาลภายหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด (n = 30)

แผนก	จำนวน คน	จำนวนคน (ร้อยละ) ตามระดับความรู้				
		ดีมาก	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
ทารกแรกเกิดวิกฤตหรือห้องคลอด	10	10 (100%)	0	0	0	0
อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	10	9 (90%)	1 (10%)	0	0	0
อายุรกรรม	10	7 (70%)	3 (30%)	0	0	0
รวม	30	26 (76.70%)	4 (13.30%)	0	0	0

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาศาสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลการศึกษาทำให้ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เป็นสื่อในการให้ความรู้แก่พยาบาลโรงพยาบาลผาง โดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดจำนวน 6 บท ซึ่งทุกบทเป็นเนื้อหาสำคัญและพยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้ และทักษะในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพทารก เพื่อที่จะสามารถช่วยเหลือทารกแรกเกิดได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ลดอัตราการเสียชีวิต อันตรายที่เสี่ยงต่อหัวใจ ตับ ไต และความพิการทางสมองของทารกได้ ตามแนวปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดของ AHA (2015)

ในการออกแบบการนำเสนอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้ มีหลักการคือ ความชัดเจนและถูกต้องของเนื้อหา กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน กระตุ้นให้ทบทวนความรู้เดิม กระตุ้นการตอบสนองในบทเรียนมีมติมีเดีย เราใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้เนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ตลอดเวลา ให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากผู้เรียน ได้ตอบกับบทเรียน และการใช้งานที่ง่ายและสะดวกต่อผู้เรียน (Songkram, 2014) ซึ่งเนื้อหาที่อยู่ในหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านการพิจารณาความถูกต้องจาก อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน สำหรับในประเด็น การออกแบบโดยมีการออกแบบหน้าแรกของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์เป็นการให้คำแนะนำการใช้งานหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ด้วยเสียงบรรยาย และข้อความ และ สัญลักษณ์ต่าง ๆ บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ส่วนเนื้อหา แยกเป็นบท ๆ และผู้เรียนสามารถเลือกอ่านบทใดก่อน ก็ได้ มีการใช้เสียงบรรยาย รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ เพื่อให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีความเร้าใจ สร้างความสนใจ ประทับใจ และกระตุ้นให้อยากเข้าไป เรียนรู้เนื้อหาในหน้าต่อ ๆ ไป ซึ่งการใช้วิธีการออกแบบสื่อ ด้วยการให้การบรรยาย ประกอบเสียง รูปภาพ ที่เป็น แบบมัลติมีเดียมีความเหมาะสมและเป็นระบบช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่ชัดเจน (Sutthirath, 2016) ผลการทดสอบประสิทธิภาพของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3 คน พบว่า ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 89.36/93.33 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 แล้วปรากฏว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามที่กำหนด ดังที่ Songkram (2014) และ Viseskul (2019) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพคือ E1/E2 มีค่า 80/80 ขึ้นไป แสดงว่า เนื้อหาสาระและการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของพยาบาล

สำหรับผลการประเมินความรู้ของพยาบาลภายหลัง การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารก แรกเกิดนั้น ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ใน ระดับดีมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป) มีจำนวนร้อยละ 76.70 และ ที่เหลือร้อยละ 13.30 มีความรู้ในระดับดี แสดงว่าสื่อการสอนนี้สามารถทำให้พยาบาลมีความรู้ มีความเข้าใจในหลักการและวิธีการปฏิบัติเพื่อช่วยฟื้น คืนชีพทารกแรกเกิดได้ถูกต้องมากขึ้น อาจเนื่องมาจาก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับ การเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับคำกล่าวของ นักวิชาการที่ว่ารูปแบบการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน มีความชัดเจน เข้าใจง่ายและเหมาะสมตรงกับความต้องการของผู้เรียน มีแบบทดสอบที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และทราบผลทันทีช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในการได้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อการ สอน ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน (Viseskul, 2019) เป็นการท้าทายผู้เรียนและเสริมแรงให้อยากเรียนต่อ (Songkram, 2014) นอกจากนี้การออกแบบการนำเสนอ ที่มีสีสัน ไม่น่าเบื่อ มีข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอเข้าสอดแทรกอยู่ในเนื้อหาซึ่งเป็นสื่อการเรียน การสอนที่สำคัญในการช่วยถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพ และขั้นตอนที่ชัดเจน เสมือนหนึ่งว่าผู้เรียนอยู่ใน สถานการณ์จริงซึ่งจะช่วยส่งเสริมความรู้และสร้าง ความเข้าใจให้ชัดเจนยิ่งขึ้น (Viseskul, 2019) ผลที่ได้ จากการศึกษานี้เป็นไปในทำนองเดียวกับการศึกษาที่ ผ่านมาที่สนับสนุนให้เห็นว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยทำให้ผู้เรียนมี

ความรู้และเข้าใจเนื้อหาในการเรียนมากขึ้น อาทิเช่น การศึกษาเรื่องผลของการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เสริมการเรียนรู้เรื่องการดูแลทารกแรกเกิดต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ความมั่นใจและความพึงพอใจของนักศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังเรียนของกลุ่มทดลองมากกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (Pongauksorn, Srisa-Art, & Wongpamornmontree, 2018) ผลของการใช้สื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานหลังการใช้สื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (Treenon, Tiantong, & Boonlorn, 2019) การเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจหลอดเลือดและระบบไหลเวียนน้ำเหลือง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Srivilai & Atthamaethakul, 2011)

เมื่อพิจารณาผลของใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้ กับกลุ่มพยาบาลที่มีระดับความรู้ที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลแผนกทารกแรกเกิดวิกฤตหรือห้องคลอดทุกคนมีความรู้หลังเรียนในระดับดีมากที่เป็นเช่นนั้นเพราะพยาบาลกลุ่มนี้ให้การดูแลทารกแรกเกิดที่มีอาการไม่คงที่ ทำให้มีโอกาสได้เผชิญกับเหตุการณ์ที่ต้องช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดบ่อยครั้ง นอกจากนี้ยังมีประสบการณ์ตรงในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหายใจหรือหัวใจหยุดเต้นได้มากกว่าพยาบาลในแผนกอื่นๆ ดังนั้นเมื่อได้เรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นการทบทวนความรู้และทักษะจากประสบการณ์ที่เคยช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดโดยตรง ซึ่งประสบการณ์และความรู้เดิมมีส่วนสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ และสามารถก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้ และยังส่งผลโดยตรงกับความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล ดังนั้นประสบการณ์จึงเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณค่ามากที่สุด (Wattanawong, 2012) สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนรู้จาก

ประสบการณ์ต่อประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบมุ่งเป้าของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย ผลการวิจัยพบว่า ค่าความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลของกลุ่มทดลองหลังได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากร้อยละ 58.57 เป็นร้อยละ 82.14 และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่มีค่าความไวที่ร้อยละ 46.15 และค่าความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลของกลุ่มทดลองหลังได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากร้อยละ 80.69 เป็นร้อยละ 90.07 โดยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่มีค่าความจำเพาะร้อยละ 80.73 (Sansri, Lertwatthanawilat, & Unahalekhaka, 2015) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในระยะหลังคลอดของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาพยาบาลที่เข้าร่วมกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมเชิงจริยธรรมหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Sriareporn, Xuto, Supavititpatana, & Tantranont, 2013) ดังนั้นพยาบาลแผนกทารกแรกเกิดวิกฤตหรือห้องคลอดที่มีประสบการณ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพมากกว่าจึงสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้เร็วกว่าพยาบาลแผนกอื่น ๆ ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ถึงแม้ว่าจำนวนพยาบาลในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แผนกอายุรกรรมที่มีความรู้หลังเรียนในระดับดีมากจะน้อยกว่าพยาบาลในแผนกทารกแรกเกิดวิกฤตหรือห้องคลอด แต่พยาบาลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90 และร้อยละ 70) ในสองแผนกนี้มีความรู้หลังเรียนอยู่ในระดับดีมาก ที่เป็นเช่นนั้นเพราะเนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง และแยกเป็นบท ๆ ตรงตามความต้องการของผู้เรียน

สามารถเลือกเรียนบทใดก่อนก็ได้ นอกจากนี้ยังมีการออกแบบการนำเสนอเป็นมัลติมีเดียประกอบด้วยเสียงบรรยาย รูปภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ใช้งานง่ายและสะดวกซึ่งเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ทำให้อยากเรียนอย่างต่อเนื่อง (Sutthirat, 2016)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. ผู้บริหารทางการพยาบาลควรพิจารณาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดที่ได้พัฒนาขึ้นนำไปใช้ในการฝึกอบรมเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดโดยเป็นสื่อที่ใช้แทนการบรรยายในภาคทฤษฎีและให้ผู้ผ่านการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้แล้วสามารถเข้ารับการทดสอบภาคปฏิบัติต่อไป
2. ผู้บริหารทางการพยาบาลควรพิจารณานำเอา

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้นบรรจุในระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองบนคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลฝาง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ศึกษาผลของการเรียนภาคทฤษฎีเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับความสามารถในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด
2. ควรศึกษาเปรียบเทียบความรู้จากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดกับวิธีการสอนแบบการบรรยายในห้องเรียน
3. ควรมีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป เช่น การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในเด็กและผู้ใหญ่สำหรับบุคลากรทางการพยาบาล และวิธีการทำแผลชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- American Heart Association. (2015). Part 13: Neonatal resuscitation: 2015 American heart association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Journal of American Association*, 132(2), 543-560. doi:10.1161/ CIR.0000000000000267
- Bruce, J. F., & Myron, D. F. (Ed.). (2011). *Fundamentals of human resources in healthcare*. Chicago: Health administration Press.
- Kitsommart, R. (2011). *Neonatal resuscitation*. Retrieve from http://www.si.mahidol.ac.th/th/division/cpr/content/Neonatal%20resuscitation_2010.pdf. (In Thai)
- Klakarnna, K. (2007). *Effect of knowledge and practice promotional program among nurses on merthicillin-resistant staphylococcus aureus transmission control in an intensive care unit* (Master's thesis), Chiang Mai University. (In Thai)
- Laohajarutsaeng, T. (2002). *Computer-assisted instruction: Principles of design and create computer assisted construction by using multimedia toolbook program*. Bangkok: Wongkamol Productions. (In Thai)
- Malithong, K. (2005). *Educational communication and technology*. Bangkok: Chulalongkorn University. (In Thai)
- Manapattanasatien, T., Chitreecheur, J., & Kasatpibal, N. (2018). Development of an electronic book on prevention of multidrug resistance organisms transmission for registered nurses. *Nursing Journal*, 45(1), 146-158. (In Thai)

- Pichai, W., Picheansathian, W., & Yimyam, S. (2017). Development of an infection prevention electronic book for rescue volunteers. *Nursing Journal*, 44(1), 113-125. (In Thai)
- Pongauksorn, P., Srisa-art, R., & Wongpamornmontree, S. (2018). The Result of using electronic book to enhance suctioning on achievement of learning outcome, confidence and satisfaction of students. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 19(1), 136-145. (In Thai)
- Sangkampang, S., Kasatpibal, N., & Viseskul, N. (2018). Development of an HIV prevention electronic book for men who have sex with men. *Nursing Journal*, 45(3), 11-22. (In Thai)
- Sansri, N., Lertwatthanawilat, W., & Unahalekhaka, A. (2015). Effect of experiential learning on efficiency of targeted hospital associated infection surveillance among infection control ward nurses. *Nursing Journal*, 42(4), 36-47. (In Thai)
- Songkram, N. (2014). *Multimedia for learning: Design and development*. Bangkok: Chulalongkorn University. (In Thai)
- Sriareporn, P., Xuto, P., Supavititpatana, B., & Tantranont, K. (2013). Development of experienced learning activities for the moral and ethical promotion during practicing in postpartum care of the fourth year nursing students. *Nursing Journal*, 40(1), 74-76. (In Thai)
- Srivilai, W., & Atthamaethakul, W. (2011). Development of an electronic book on anatomy of the cardiovascular system and the lymphatic vascular system. *Journal of Nursing and Education*, 4(1), 29-37.
- Sutthirat, C. (2016). *80 Learning management innovation of learner centered approach*. Bangkok: Danex Inter corporation. (In Thai)
- Treenon, P., Tiantong, S., & Boonlom, T. (2019). High school students knowledge and skill about basic life support (BLS): The effects of using an application. *Journal of Nursing and Health Care*, 37(3), 98-105. (In Thai)
- Vatanasin, S. (2012). 2010 Cardiopulmonary resuscitation: Key issues and major changes. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University*, 20(2), 1-8. (In Thai)
- Viseskul, N. (2019). *Development of instructional media in nursing education: Teaching concepts and application*. Chiang Mai: Chotana Print. (In Thai)