



ผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
แบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจต่อความรู้ ความมั่นใจในการพยาบาลทารก
ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล

Impact of Multimedia about Nursing Care for Infant Received Non-Invasive
Respiratory Support on Knowledge, Confidence, and Satisfaction of Nursing Students

อลิษา ขุนแก้ว¹ เสน่ห์ ขุนแก้ว¹ วรวิทย์ แสงทอง² อนัญญา คูอาริยะกุล¹

Alisa Khunkaew¹ Saneh Khunkaew¹ Worawut Saengthong² Ananya Kooariyakul¹

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี อุดรดิตถ์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรรินทร์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹Boromarajonani College of Nursing Uttaradit, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

²Boromarajonani College of Nursing Surin, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

Corresponding author: Worawut Saengthong; Email: worawutsaengthong@gmail.com

Received: September 29, 2023 Revised: November 30, 2023 Accepted: February 29, 2024

บทคัดย่อ

การฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลกับผู้ป่วยทารกที่อยู่ในภาวะวิกฤติ มีความเสี่ยงอย่างมาก ดังนั้น สื่อการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของสื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจต่อความรู้และความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกด้วยการสุ่มแบบกลุ่ม ที่ฝึกภาคปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 จำนวน 48 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 24 ราย ซึ่งได้รับเอกสารอ่านประกอบและคู่มือฝึกภาคปฏิบัติ ก่อนเข้ากิจกรรมเตรียมความพร้อมตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลอง 24 ราย ได้รับเอกสารอ่านประกอบ คู่มือฝึกภาคปฏิบัติ และสื่อมัลติมีเดียเพิ่มเติมก่อนเข้ากิจกรรมเตรียมความพร้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติอนุมานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มด้วย paired t-test และระหว่างกลุ่มด้วย independent t-test ผลการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังทดลองมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาล ภายหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าสื่อมัลติมีเดียมีส่วนช่วยเสริมความรู้และเพิ่มความมั่นใจให้กับนักศึกษาในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจก่อนฝึกภาคปฏิบัติในหอผู้ป่วย ซึ่งอาจช่วยลดความผิดพลาดจากการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาในสถานการณ์จริงได้

คำสำคัญ: การพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ; ความมั่นใจ; ความรู้; สื่อมัลติมีเดีย



Impact of Multimedia about Nursing Care for Infant Received Non-Invasive Respiratory Support on Knowledge, Confidence, and Satisfaction of Nursing Students

Alisa Khunkaew¹ Saneh Khunkaew¹ Worawut Saengthong² Ananya Kooariyakul¹

¹Boromarajonani College of Nursing Uttaradit, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

²Boromarajonani College of Nursing Surin, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

Corresponding author: Worawut Saengthong; Email: worawutsaengthong@gmail.com

Received: September 29, 2023 **Revised:** November 30, 2023 **Accepted:** February 29, 2024

Abstract

Nursing care provided by nursing students to infant patients in a critical condition may lead to a great deal of risks. Therefore, teaching materials to prepare the students can be very helpful. This quasi-experimental study employed two-group pretest-posttest design to assess the effects of multimedia intervention on nursing students' knowledge and confidence in caring for infants received non-invasive mechanical ventilation (NIV) without intubation. Participants were selected using cluster random sampling from the students enrolled in Child and Adolescent Nursing Practice II. The total participants consisted of 48 students divided into two groups. The control group of 24 students received supplementary reading materials and a practical training manual as usual preparation activities, while the experimental group of 24 students received the same documents and additional multimedia materials for their preparation activities. Data were analyzed by inferential statistics, including paired t-test to examine the differences of mean scores within groups, and independent t-test to examine the differences of mean scores between groups. The results demonstrated that both the experimental and control groups showed the significantly improved mean scores of knowledge and confidence in nursing practice for infants on NIV without intubation after the preparation activities. Concerning the effect of the multimedia material, it was found that the experimental group displayed the significantly higher mean scores of knowledge and confidence compared to the control group. These findings suggest that the multimedia material can enhance knowledge and increase confidence among nursing students during their practical preparation to provide nursing care for infants on NIV without intubation. This may help reduce errors from nursing students' practice in real situations.

Keywords: nursing care for infant receiving non-invasive respiratory support; confidence; knowledge; multimedia



ความเป็นมาและความสำคัญ

การใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจหรือแบบไม่รุกราน (non-invasive respiratory support) เป็นแนวทางการรักษาทารกที่มีปัญหาทางระบบทางเดินหายใจ ที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน¹ ช่วยให้ทารกได้รับการช่วยหายใจด้วยการใช้แรงดันบวก (positive airway pressure) สามารถลดการเกิดการบาดเจ็บของเนื้อปอดทารกได้ดีกว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Mechanical Ventilator (MV) ที่ต้องใช้ผ่านท่อช่วยหายใจ เพื่อลดโอกาสการติดเชื้อจากการใส่ท่อช่วยหายใจ² เป็นการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก ผ่านทาง nasal prongs ที่ใส่เข้าทางรูจมูกโดยตรง หรือ nasal mask ที่ครอบไว้บริเวณจมูก แรงดันทำหน้าที่ช่วยให้ถุงลมปอดของทารกคงรูปอยู่ได้ช่วยให้การขยายตัวของปอดทารกดีขึ้น และช่วยลดแรงในการหายใจของทารก³ ช่วยส่งเสริมการขยายตัวของปอดสามารถช่วยให้ทารกอาการดีขึ้นได้ ลดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ต้องมีการสอดใส่ท่อช่วยหายใจ⁴ การช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจเป็นรูปแบบการใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีหลากหลายวิธี มีการทำงานที่ซับซ้อนและมีรายละเอียดในการดูแลที่จำเพาะ จึงมักเกิดปัญหาที่สามารถพบได้บ่อยได้แก่ การสูญเสียแรงดัน (loss of PIP) ซึ่งพบได้มากถึงร้อยละ 30 สาเหตุส่วนใหญ่มักเกิดจากการเลื่อนหลุดของอุปกรณ์ และการเลือกขนาดของ nasal prong ไม่เหมาะสมกับผู้ป่วย⁵ การเกิดแผลกดทับที่บริเวณจมูกซึ่งพบได้ร้อยละ 33.3 ในทารกที่ใช้ nasal mask⁶ นอกจากนี้ยังพบว่าทารกคลอดก่อนกำหนดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านทาง nasal mask และ nasal prong มักพบปัญหาท้องอืด เนื่องจากแรงดันบวกที่เข้าสู่ทางเดินหายใจมีผลทำให้เกิดการเปิดของฝาปิดกล่องเสียง (epiglottis) อาจทำให้มีลมเข้าสู่กระเพาะอาหารของทารก จึงทำให้ทารกมีโอกาสเกิดอาการท้องอืดตามมา การรวมตัวของไอน้ำในสายออกซิเจนที่เข้าสู่จมูกผู้ป่วยส่งผลให้เกิดการล้าหรือติดเชื้อในทางเดินหายใจได้^{4,7}

นักศึกษาพยาบาลเป็นผู้ที่ยังไม่มีประสบการณ์ในการดูแลทารก การจัดให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการพยาบาลเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจก่อนที่จะฝึกปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วย รวมถึงสามารถช่วยให้นักศึกษาได้รู้จักและคุ้นเคยกับอุปกรณ์ ลดความตื่นเต้น ความวิตกกังวล และช่วยสร้างความมั่นใจให้กับนักศึกษาในการให้การพยาบาลเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพในขณะที่ฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วย⁸⁻¹⁰

การเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ มีจัดการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 (พย 1309) เป็นวิชาฝึกปฏิบัติในการพยาบาลเด็กและวัยรุ่นจากสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ที่นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลสุขภาพของทารกแรกเกิดและผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนในระยะเฉียบพลัน วิกฤต เรื้อรัง และระยะสุดท้าย โดยนักศึกษาจะได้ให้การพยาบาลทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยทารกวิกฤต ที่มีปัญหาทางระบบทางเดินหายใจเป็นส่วนใหญ่ และได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ จากผลการประเมินรายวิชาพบว่านักศึกษาที่ขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลหอผู้ป่วยทารกวิกฤตเป็นครั้งแรกและต้องดูแลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจซึ่งเป็นอุปกรณ์การให้ออกซิเจนและช่วยหายใจที่แปลกใหม่ ทำให้นักศึกษากลับมาขาดความมั่นใจในการให้การพยาบาลทารก อาจทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้สู่การปฏิบัติ¹¹ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาเป็น การจัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อม ให้กับนักศึกษาก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติรายวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2 ซึ่งเป็นการเรียนในชั้นเรียนและการสาธิตกลุ่มใหญ่ ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเข้าใจ ขาดความมั่นใจในประยุกต์ใช้ความรู้สู่การปฏิบัติได้¹²

สื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นสื่อที่มีองค์ประกอบครบทั้งภาพและเสียง ไม่ว่าจะเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย หรือเสียงประกอบอื่นๆที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้

เห็นภาพและเสียงที่เหมือนกับสถานการณ์จริง¹³ ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจและจดจำได้ดีขึ้นที่จะช่วยกระตุ้นและเชื่อมโยงและจัดระบบความจำ รวมถึงสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่และทันสมัยให้แก่ผู้เรียนได้¹⁰ ด้วยความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน นักศึกษาอาจต้องใช้เวลาและวิธีการเรียนรู้และการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาที่แตกต่างกัน การเปิดโอกาสหรือทางเลือกในการเรียนรู้ที่ตรงตามความถนัดและความสะดวกในการเข้าถึง จะเป็นการช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้¹⁴⁻¹⁵ นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกเก็บไว้ได้ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่าย และสามารถเลือกดูได้ทุกที่และทุกเวลาตามที่ต้องการ ดังผลการศึกษาคำถามใช้สื่อมัลติมีเดียร่วมสอนต่อความรู้และทักษะในการสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสารเพื่อการบำบัดของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ พบว่า สื่อมัลติมีเดียช่วยเพิ่มความเข้าใจแก่นักศึกษา ทำให้สามารถเชื่อมโยงสู่การพัฒนาทักษะการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้⁶ เช่นเดียวกับการนำสื่อมัลติมีเดียช่วยสอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในนักศึกษาพยาบาลพบว่า สื่อมัลติมีเดียช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจ มีการรับรู้ทางบวก และมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น¹⁷

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าสื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ ที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาความรู้ เสริมสร้างความมั่นใจ ในการเรียนการสอนในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ รวมถึงพัฒนาทักษะในการปฏิบัติการพยาบาลในนักศึกษาพยาบาลอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ^{9,18-20} แต่สื่อที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลทารกใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจมีจำกัด ที่พบส่วนใหญ่เป็นสื่อเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่และการพยาบาลเด็กที่ได้รับออกซิเจนแบบทั่วไป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจ เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ให้นักศึกษามีความรู้และมีความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจขึ้นฝึกภาคปฏิบัติในรายวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 2

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ คะแนนความรู้และ คะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจ ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ คะแนนความรู้และ คะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจ

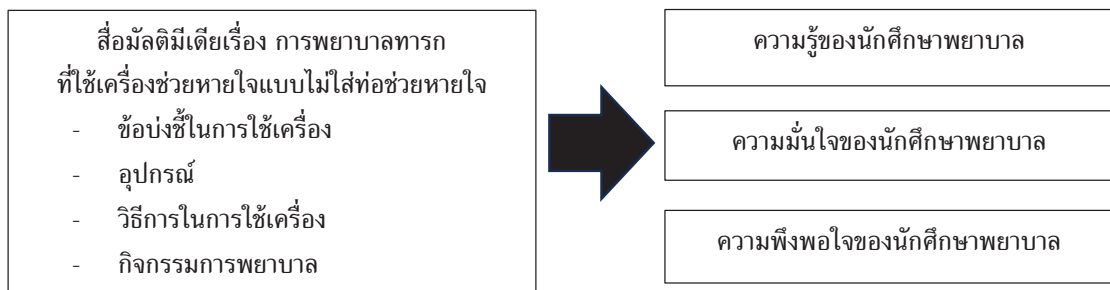
สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจของกลุ่มทดลองที่ใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติหลังทดลองมากกว่าก่อนทดลอง
2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจภายหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ



กรอบแนวคิด

การศึกษานี้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดีย (cognitive theory of multimedia learning) ของเมเยอร์²¹ เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย การเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดีย เป็นวิธีการเรียนการสอนแบบใหม่ที่แตกต่างจากเดิม ช่วยพัฒนากระบวนการคิด ก่อให้เกิดความเข้าใจ ผ่านทางการมองเห็น ซึ่งมีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ เกิดการเชื่อมโยงการประมวลผลและจัดระบบในหน่วยความจำภายในสมอง และทำการผนวกความรู้ที่เข้ากับความรู้อยู่เดิม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำได้ดีขึ้น ผนวกกับความคิดของบุคคลสามารถพัฒนาได้ในระดับที่สูงขึ้น ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม¹² (Bloom taxonomy) เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดีย จะเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการฝึกประสบการณ์ และมีความมั่นใจ (self-confidence) มากขึ้น ในสื่อมัลติมีเดียมีการบรรยายประกอบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว การสาธิตในสถานการณ์ และการใช้อุปกรณ์จริง ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจ ส่งเสริมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อมัลติมีเดีย ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1: กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two-group pretest – posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จำนวน 134 คน ฝึกปฏิบัติในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึงเมษายน พ.ศ. 2565 ซึ่งถูกแบ่งตามแผนการฝึกภาคปฏิบัติของหลักสูตร ออกเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 24 คน 5 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน 1 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี ที่ทำการเลือกมาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยการสุ่มจากกลุ่ม (cluster random sampling) ตามแผนภาคปฏิบัติด้วยวิธีการจับสลากโดยไม่ใส่คืนได้มาจำนวน 2 กลุ่ม หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสุ่มโดยการจับสลากจาก 2 กลุ่มที่ได้มาอีกครั้งโดยกำหนดให้กลุ่มที่จับสลากได้ครั้งแรกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่เหลือคือกลุ่มทดลอง ได้กลุ่มตัวอย่างที่ฝึกปฏิบัติในช่วงเดือนมกราคม 2565 จำนวน 24 ราย เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่างที่ฝึก

ปฏิบัติตามในช่วงเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 24 ราย เป็นกลุ่มทดลอง รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 48 ราย โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าดังนี้

1) สามารถใช้แอปพลิเคชัน Google-suit ผ่านอุปกรณ์การสื่อสาร โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่สามารถเข้าถึงแอปพลิเคชัน Google-suit ได้

2) ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

น.ศที่มีปัญหาสุขภาพ/ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดทั้งโครงการ

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจาก G* Power โดยคำนวณค่าอิทธิพลจากงานวิจัย ผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์แบบมีปฏิสัมพันธ์เรื่องการทำคลอดต่อความรู้ความมั่นใจ ทักษะปฏิบัติการทำคลอด และความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์ของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต22 ได้คำนวณค่าอิทธิพลเท่ากับ 1.27 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มละ 9 ราย ซึ่งมีผลต่อการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล อาจส่งผลให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือน้อยลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ค่าขนาดอิทธิพลที่ .823 โดยใช้ Test family: t tests, Statistical tests Means: Difference between two independent means (two groups) กำหนดค่า Effect size $d=.8$, α error probably $=.05$, Power $(1 - \beta$ error probably) $=.8$, Allocation ratio $N2/N1=1$ ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 21 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 10% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 24 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

คือ สื่อมัลติมีเดียเรื่อง “การพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ” มีความยาว 23 นาที ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับ ข้อบ่งชี้ในการใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ วิธีการและอุปกรณ์ประกอบการใช้ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ วิธีปฏิบัติในการใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจแก่ทารก กิจกรรมการพยาบาลทารกในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ และบทสรุป ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาสาระ (script content) ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลทารกทารกในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ 2 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลทารกทารกวิกฤต 1 ท่าน จากนั้นนำเนื้อหา มาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และหลังจากพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรียบร้อยแล้วได้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ประสิทธิภาพการใช้สื่อมัลติมีเดีย ลักษณะคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ (check list)

2) แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามมีคำตอบให้เลือกตอบ 4 คำตอบ ถ้าตอบถูกจะได้ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ถูกจะได้ 0 คะแนน การแปลผลคะแนนความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ได้จากการคำนวณหาอัตราภาคชั้นโดยใช้ค่าพิสัยโดยการแบ่งระดับคะแนน เป็น 3 ระดับ



คำนวณจาก (คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)/3 สามารถแบ่งช่วงคะแนนได้ดังนี้ 0-5 คะแนน หมายถึง มีความรู้น้อย 6-10 คะแนน หมายถึง มีความรู้ปานกลาง และ 11-15 คะแนน หมายถึง มีความรู้มาก²⁴

3) แบบประเมินความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจที่ผู้วิจัยพัฒนาจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 12 ข้อลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้คะแนน 5 4 3 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ คะแนนสูงสุด 60 คะแนน ต่ำสุด 12 คะแนน การแปลผลคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจได้จากการคำนวณหาอันตรภาคชั้นโดยใช้ค่าพิสัยโดยการแบ่งระดับคะแนน เป็น 3 ระดับ คำนวณจาก (คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)/3 สามารถแบ่งช่วงคะแนนได้ดังนี้ 12-27 คะแนน หมายถึง มีความมั่นใจอยู่ในระดับต่ำ 28-44 คะแนน หมายถึง มีความมั่นใจในระดับ ปานกลาง และ 45-60 คะแนน มีความมั่นใจในระดับสูง²⁴

4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 15 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้คะแนน 5 4 3 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ คะแนนสูงสุด 75 คะแนน ต่ำสุด 15 คะแนน การแปลผลความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียได้จากการคำนวณหาอันตรภาคชั้นโดยใช้ค่าพิสัยโดยการแบ่งระดับคะแนน เป็น 3 ระดับ คำนวณจาก (คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)/3 สามารถแบ่งช่วงคะแนนได้ดังนี้ 15-34 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับต่ำ 35-54 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับ ปานกลาง และ 55-75 คะแนน มีความพึงพอใจในระดับสูง²⁴

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ แบบประเมินความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการดูแลทารกทารกในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ 2 ท่าน พยาบาลผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลทารกทารกวิกฤต 1 ท่าน คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (The Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจได้เท่ากับ 1 ทุกข้อ ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามรายข้อ (I-CVI)²³ ของแบบประเมินความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย อยู่ระหว่าง .66 – 1.00 ในส่วนข้อที่มีค่าน้อยกว่า .8 ผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามทั้งฉบับ (S-CVI)²³ ของแบบประเมินความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย ได้เท่ากับ .97 และ .98 ตามลำดับ

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) ผู้วิจัยจะนำแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ แบบประเมินความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มที่ต้องการศึกษา จำนวน 20 รายโดยไม่นำมานับเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ มีค่าดัชนีความยาก (p) อยู่ระหว่าง .35-.65 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .2-.5⁹ หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน²⁵ (Kuder-Richardson Coefficient) ได้เท่ากับ .78 และหาความเชื่อมั่นของแบบประเมินความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่อง

ช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ .86 และ .93 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี รหัสโครงการวิจัยเลขที่ UPHO REC No.019/64 ผู้วิจัยมีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการและขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ประโยชน์ของการวิจัย และสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย รวมถึงสิทธิในการยุติเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลใดๆ ต่อการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ได้ตามปกติ โดยข้อมูลจะถูกปกปิดเป็นความลับ และนำเสนอในภาพรวม เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจึงให้ลงชื่อในใบยินยอมก่อนดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยกลุ่มทดลองได้รับสื่อมัลติมีเดียก่อนฝึกปฏิบัติเตรียมความพร้อมในห้องฝึกปฏิบัติการ 1 สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเตรียมความพร้อมแล้วกลุ่มควบคุมได้รับสื่อมัลติมีเดียก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลที่หอผู้ป่วยทารกวิกฤตจริง ประชากรกลุ่มที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างได้รับสื่อหลังจากที่การทดลองเสร็จสิ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ดังนี้

1. ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินความรู้และความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจพร้อมกันทั้ง 48 คน ในวันปฐมนิเทศรายวิชา
2. กลุ่มควบคุมฝึกปฏิบัติในช่วงเดือนมกราคม 2565 จำนวน 24 คน ได้รับเอกสารอ่านประกอบเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ และคู่มือฝึกภาคปฏิบัติ ก่อนเข้ากิจกรรมเตรียมความพร้อม 1 สัปดาห์ในการเตรียมความพร้อมก่อนฝึกปฏิบัติจริงแบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 8 คน นักศึกษาได้หมุนเวียนฝึกปฏิบัติ 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) การเตรียมยาและการบริหารยาในเด็ก 2) การให้นมทางสายยางในทารก 3) การดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจน เป็นระยะเวลา 1 วัน หลังจากเสร็จกิจกรรมเตรียมความพร้อม นักศึกษาได้รับการประเมินความรู้และความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจอีกครั้งพร้อมกันทั้ง 24 คน หลังจากนั้นนักศึกษาได้รับไฟล์สื่อมัลติมีเดียเรื่อง การพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ผ่านทาง Google Classroom เพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษาและทบทวนได้ตลอดระยะเวลาที่ฝึกปฏิบัติจริงในหอผู้ป่วยทารกวิกฤต
3. กลุ่มทดลองฝึกปฏิบัติในช่วงเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 24 คน ได้รับเอกสารและแบ่งกลุ่มย่อยเหมือนกลุ่มควบคุม มีการหมุนเวียนฝึกปฏิบัติ 3 กิจกรรมในการเตรียมความพร้อมก่อนฝึกปฏิบัติจริง เช่นเดียวกัน ต่างกันคือได้รับไฟล์สื่อมัลติมีเดียเรื่อง การพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ออนไลน์ ผ่านทาง Google Classroom และสามารถโหลดเป็นไฟล์เพื่อดูแบบออฟไลน์ได้ให้นักศึกษาเรียนรู้ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ก่อนการเข้ากิจกรรมเตรียมความพร้อม โดยสามารถดูได้ไม่จำกัดเวลาและจำนวนครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเตรียมความพร้อม นักศึกษาได้รับการประเมินความรู้และความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจอีกครั้งพร้อมกันทั้ง 24 คน
4. นักศึกษาประเมินความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกภาคปฏิบัติ



การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ความรู้ ความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจและความพึงพอใจต่อสื่อมวลชนมีเดีย เรื่อง การพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ การแจกแจงความถี่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติอ้างอิง paired t-test ผู้วิจัยได้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการแจกแจงข้อมูล (Test of Normality) โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk Test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจหลังทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติอ้างอิง Independent t-test ผู้วิจัยได้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการแจกแจงข้อมูล (Test of Normality) โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk Test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน คือ ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 21 ปี กลุ่มทดลองมีเกรดเฉลี่ยสะสมน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อย คือ 2.99 และ 3.00 แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังข้อมูลแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 48)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 24)	กลุ่มควบคุม (n = 24)	p
เพศ			.728*
ชาย (จำนวน (ร้อยละ))	3 ± 12.5	2 ± 8.33	
หญิง (จำนวน (ร้อยละ))	21 ± 87.5	22 ± 91.67	
อายุ $\bar{X} \pm SD$	21.04 ± 0.69	21.08 ± 0.65	.831**
เกรดเฉลี่ยสะสม $\bar{X} \pm SD$	2.99 ± 0.38	3.00 ± 0.31	.918**

*Fisher's exact test, **t-test

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ก่อนและหลังทดลอง

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ก่อนและหลังทดลองภายในกลุ่มทดลองที่ได้รับสื่อมวลชนมีเดีย เรื่อง การพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเตรียมความพร้อมแบบปกติ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจหลังทดลองมากกว่าก่อนทดลองทั้งสองกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังข้อมูลแสดงในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมใส่ท่อช่วยหายใจ ก่อนและหลังทดลอง ($n = 48$)

กลุ่ม	ตัวแปร	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	t	p
		$\bar{X} \pm SD$ (ระดับ)	$\bar{X} \pm SD$ (ระดับ)		
ทดลอง ($n = 24$)	ความรู้	8.50 ± 1.35 (ปานกลาง)	11.96 ± 1.23 (สูง)	15.37	.000*
	ความมั่นใจ	31.21 ± 1.44 (ปานกลาง)	51.83 ± 2.16 (สูง)	46.28	.000*
ควบคุม ($n = 24$)	ความรู้	8.00 ± 1.22 (ปานกลาง)	8.92 ± 1.02 (ปานกลาง)	3.33	.000*
	ความมั่นใจ	31.38 ± 1.44 (ปานกลาง)	42.00 ± 2.99 (ปานกลาง)	19.88	.000*

*** $p < .001$

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมใส่ท่อช่วยหายใจก่อนและหลังทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมใส่ท่อช่วยหายใจ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจก่อนทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมใส่ท่อช่วยหายใจของกลุ่มทดลองหลังใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมใส่ท่อช่วยหายใจ สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการเตรียมความพร้อมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังข้อมูลแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมใส่ท่อช่วยหายใจก่อนและหลังทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($n = 48$)

ตัวแปร	ระยะ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	t	p
		$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$		
ความรู้	ก่อนทดลอง	8.50 ± 1.35	8.00 ± 1.22	1.35	.092
	หลังทดลอง	11.96 ± 1.23	8.92 ± 1.02	9.32	.000*
ความมั่นใจ	ก่อนทดลอง	31.21 ± 1.44	31.38 ± 1.44	3.33	.35
	หลังทดลอง	51.83 ± 2.16	42.00 ± 2.99	13.05	.000*

*** $p < .001$

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมใส่ท่อช่วยหายใจ

ระดับคะแนนความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมใส่ท่อช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 48 ราย มีความพึงพอใจในระดับสูง คะแนนอยู่ระหว่าง 60 – 73 คะแนน มีค่าเฉลี่ยกับ 68.90 ± 4.37



ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ (n = 48)

ความพึงพอใจ	$\bar{X} \pm SD$	ระดับ
กลุ่มทดลอง (n = 24)	68.59 $\pm$ 4.10	สูง
กลุ่มควบคุม (n = 24)	68.83 $\pm$ 4.72	สูง
รวม (n = 48)	68.90 $\pm$ 4.37	สูง

อภิปรายผล

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจต่อความรู้ ความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล สามารถอธิบายตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้และความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจหลังทดลองทั้ง 2 กลุ่มมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 อธิบายได้ว่า หลังจากผู้เรียนได้ใช้สื่อมัลติมีเดียในการศึกษาด้วยตนเองก่อนเข้าร่วมเตรียมความพร้อมตามการเรียนการสอนแบบปกติ โดยที่สื่อเป็นตัวช่วยกระตุ้นและดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกิดการจดจำมีความรู้เพิ่มมากขึ้น ตามบริบทของนักศึกษาในปัจจุบัน²⁶ อันเนื่องมาจากการที่สื่อมีการออกแบบผสมผสานทั้งภาพ เสียง มีการสาธิตและจำลองสถานการณ์รวมถึงอุปกรณ์ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงในหอผู้ป่วย ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ถึงความรู้พื้นฐาน กระบวนการขั้นตอน และวิธีการปฏิบัติอย่างเป็นลำดับ ให้นักศึกษาได้เห็นภาพ และมีคำอธิบายที่ชัดเจน ทำให้นักศึกษาได้มองเห็นวิธีการปฏิบัติที่ยังไม่เคยเห็นและไม่มีประสบการณ์มาก่อน อีกทั้งยังช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนและฝึกปฏิบัติด้วยตนเองไปในตัว เนื่องจากสื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อที่นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่

2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรู้และความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ การใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความรู้และความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ จากผลการวิจัยนี้พบว่า ภายหลังการใช้สื่อมัลติมีเดีย ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 อธิบายได้ว่า เมื่อนักศึกษาได้ใช้สื่อมัลติมีเดียที่มีทั้งภาพและเสียงประกอบคำบรรยาย รวมถึงมีการนำเสนอการสาธิตขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในการให้การพยาบาลทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ ทำให้นักศึกษาได้มองเห็นภาพและได้ยินเสียง ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้สมองมีการเชื่อมโยงและประมวลผล เกิดการจดจำเนื้อหาจากสิ่งที่ได้เห็นและได้ยินได้ดีมากกว่าการอ่านจากตัวหนังสือเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับแนวคิดของเมเยอร์²¹ เกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านสื่อมัลติมีเดีย ที่สามารถพัฒนากระบวนการคิด ส่งเสริมความเข้าใจ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำได้ดีขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของชินจิตร จันท์สว่างและคณะ¹⁷ พบว่า หลังจากใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยสอนเรื่องการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน นักศึกษาพยาบาลมีความรู้เรื่องการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานมากขึ้นในทุกด้าน และการศึกษาของ มาณี นาคณาคุปต์ และพิโลวรรณ ใจชื่น²²

พบว่าหลังนักศึกษาได้รับสื่อวีดิทัศน์การทำคลอดทั้งแบบมีปฏิสัมพันธ์และแบบสื่อสารทางเดียว นักศึกษามีคะแนนความรู้และความมั่นใจเพิ่มขึ้นจากก่อนได้รับสื่อ การนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนการสอน นอกจากจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาแล้ว ยังสามารถช่วยให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติพยาบาลมากขึ้น ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม¹² เกี่ยวกับการพัฒนาระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เริ่มต้นจากระดับรูจำ เข้าใจ นำไปใช้วิเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งนักศึกษากลุ่มทดลองที่ใช้สื่อมัลติมีเดียที่ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ให้ผู้เรียนจดจำและเข้าใจในเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจที่จะนำไปสู่การพัฒนาในระดับการนำไปใช้ สอดคล้องกับผลการศึกษากาการใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาพยาบาลในพบว่า สามารถเพิ่มความรู้และความมั่นใจได้^{8-9,16,20} ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนแบบปกติอาจไม่เพียงพอในการพัฒนาระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้น ดังนั้นสื่อมัลติมีเดียเป็นวิธีหนึ่งในการพัฒนาระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลทากรที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจต่อไป

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทากรที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจ พบว่านักศึกษาพยาบาลทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองที่ได้ใช้สื่อมัลติมีเดียก่อนเข้ากิจกรรมเตรียมความพร้อม และกลุ่มควบคุมที่ได้ใช้สื่อภายหลังเข้ากิจกรรมเตรียมความพร้อม มีระดับคะแนนความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องการพยาบาลทากรที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไมล์ท่อช่วยหายใจในระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษาของกาญจนา ศิริเจริญวงศ์ และคณะ⁹ ศึกษาผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์ ต่อความรู้ ความมั่นใจและความพึงพอใจ เพื่อเตรียมนักศึกษาพยาบาลก่อนฝึกประสบการณ์เด็กและวัยรุ่น ซึ่งพบว่านักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยสื่อวีดิทัศน์มากกว่าการสอนแบบสาธิต อธิบายได้ว่า สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ มีทั้งภาพและเสียง อีกทั้งยังช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนและฝึกปฏิบัติด้วยตนเองไปในตัว นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่สามารถเรียนรู้ได้ตามที่ต้องการ เปิดซ้ำ หรือหยุดได้หากไม่เข้าใจหรือเรียนไม่ทัน

ข้อเสนอแนะ

ควรนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้เป็นสื่อเสริมในการเรียนการสอน เพื่อช่วยเพิ่มความรู้และความมั่นใจกับนักศึกษาก่อนฝึกภาคปฏิบัติ

ควรเพิ่มการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และเพิ่มระยะเวลาในการเก็บข้อมูล เป็นการประเมินแบบ repeated measure เพื่อความคงที่ของผลลัพธ์

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี้อุดรดิตถ์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ที่สนับสนุนทุนการวิจัย และขอบคุณผู้เข้าร่วมโครงการทุกท่าน ที่ช่วยให้การดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี



References

1. Sweet DG, Carnielli VP, Greisen G, Hallman M, Klebermass-Schrehof K, Ozek E, Te Pas A, Plavka R, Roehr CC, Saugstad OD, Simeoni U, Speer CP, Vento M, Visser GHA, & Halliday HL. (2023). European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2022 Update. *Neonatology*. 2023 Mar 7;120(1):3–23.
2. Schreiber MD, Marks JD. Noninvasive Ventilation in the Premature Newborn—Is Less Always More?. *New England Journal of Medicine*. 2017 Jul 27;377(4):386–8.
3. Boel L, Hixson T, Brown L, Sage J, Kotecha S, Chakraborty M. Non-invasive respiratory support in preterm infants. *Pediatric respiratory reviews*. 2022 Sep 1;43:53–9.
4. Guay JM, Carvi D, Raines DA, Luce WA. Care of the Neonate on Nasal Continuous Positive Airway Pressure: A Bedside Guide. *Neonatal Network*. 2018;37(1):24–32.
5. Iyer NP, Chatburn R. Evaluation of a nasal cannula in noninvasive ventilation using a lung simulator. *Respiratory Care*. 2015;60(4):508–12.
6. Bashir T, Murki S, Kiran S, Reddy VK, Oleti TP. Nasal mask in comparison with nasal prongs or rotation of nasal mask with nasal prongs reduce the incidence of nasal injury in preterm neonates supported on nasal continuous positive airway pressure (nCPAP): A randomized controlled trial. *PLoS One*. 2019;14(1): e0211476.
7. Esmaeilnia T, Nayeri F, Taheritafti R, Shariat M, Moghimpour-Bijani F. Comparison of complications and efficacy of NIPPV and nasal CPAP in preterm infants with RDS. *Iran Journal Pediatric*. 2016;26(2).
8. Pumanee T, Suwannawat J, Buatchum K, Nukaew O, Suwanchinda P, Worrasinara P. Effect of Instructional Video for Mental Status Examination Collaborate with Case-Based Learning on Knowledge, Self-efficacy, and Satisfaction in Psychiatric Practice among Undergraduate Nursing Students. *J Res Nurs-Midwifery Health Sci*. 2023;43(1):67–79. (in Thai)
9. Siricharoenwong K, Mataputana M, Sawangjid S, Pidjadee C. Development and effectiveness of video media to knowledge, self-confidence and satisfaction of nursing students in preparation for children and adolescence care practicum experience. *J Health Nurs Res J Boromarajonani Coll Nurs Bangk*. 2021 Apr 9;37(1):218–29. (in Thai)
10. Raksatham S, Wattanachai P, Noothong J. The development of video lesson on oxygen therapy in children for nursing students at Boromarajonani College of Nursing, Bangkok. *J Health Nurs Res J Boromarajonani Coll Nurs Bangk*. 2019;35(3):185–98. (in Thai)
11. Boromarajonani College of Nursing Uttaradit. Field experience specification child and adolescent nursing practicum II. Boromarajonani College of Nursing Uttaradit: Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute; 2021 Jul. (in Thai)
12. Bloom BS, Engelhart MD, Furst EJ, Hill WH, Krathwohl DR. *Taxonomy of educational objectives*. New York: Longmans, Green; 1964.



13. Nonthamand N. Interactive videos with open learning in the 21st century. *Journal of Education Student Chulalongkorn University*. 2018;46(4):211–27. (in Thai)
14. Álvarez Rammos E, Heredia Ponce H, Romero Oliva MF. La Generación Z y las Redes Sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Espacios*. 2019;20(40):1–3.
15. Danulada Jamjulee. Learning design for Gen Z learners [Internet]. 1st ed. Bangkok: Graduate school, Srinakharinwirot university; Available from: <http://www.curriculumandlearning.com> (in Thai)
16. Kidhathong S, Tonkuriman A. Effectiveness of using multimedia as co-teaching on nursing students' knowledge and skills regarding the therapeutic relationships and communication. *Nursing Journal of The Ministry Public Health*. 2022;32(1):14–26. (in Thai)
17. Junsawang C, Jittivadhna K, Luealamai S, Pookboonmee R. Multimedia-aided instruction in teaching basic life support to undergraduate nursing students. Vol. 43, *Advanced Physiology Education Journal*. 2019. p. 300–5.
18. Liu L, Li J, Yuan S, Wang T, Chu F, Lu X, Hu J, Wang C, Yan B, Wang L. Evaluating the effectiveness of a preclinical practice of tooth preparation using digital training system: A randomised controlled trial. *European Journal of Dental Education*. 2018 Nov;22(4):e679–86.
19. Yang Y, Cheng G, Xing X, Li Z, Zhang W. Application of a multimedia-supported manikin system for preclinical dental training. *BMC Med Educ*. 2022 Sep 27;22(1):693.
20. Noinam S, Kittipimpanon K, Kraithaworn P, Tongvichean T. The Effectiveness of video media about diabetic foot assessment on knowledge, self-confidence, and satisfaction of nursing students. *Nursing Research and Innovation Journal*. 2021 Dec 24;27(3):402–14. (in Thai)
21. Mayer RE. *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge university press; 2005.
22. Nakanakupt M, Jaichaun P. Impact of interactive delivery-demonstration video on undergraduate nursing students' knowledge, confidence, delivery skills, and satisfaction with the video. *Thailand Nursing and Midwifery Council*. 2022;37(02). (in Thai)
23. Polit D, Beck C. *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice*. Lippincott Williams & Wilkins; 2020.
24. Burns N, Grove SK. *Understanding nursing research-eBook: building an evidence-based practice*. Elsevier Health Sciences; 2010.
25. Laothong N. *Developing of educational research instrument*. Bangkok: Chulalongkorn University Print; 2016. (in Thai)
26. Ornlaor S, Wattana S, Apinyalungkon K, jaradrattanapaiboon Y. Effects of a case-based learning on clinical decision making among nursing students. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health* 9(1):69–80. (in Thai)