

ผลการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารกต่อทักษะและประสิทธิผล ของหุ่นในนักศึกษาพยาบาล

The Effects of an Innovative Infant Oral Feeding Tube Insertion Manikin on the Nursing Students' Skills

จิรารัตน์ พร้อมมูล¹, กฤติกา อินทรณรงค์^{1*}, ชุตติมา เพ็งใหญ่¹, ชัญญานุช เครือหลี¹, ดวงพร มั่งมี¹
Jirarat Prommul¹, Kritika Intaranarong^{1*}, Chutima Perngyai¹, Chanyanuch Klerlhee¹,
Tuangporn Mangmee¹

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สงขลา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

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

(Received: February 7, 2025; Revised: May 21, 2025; Accepted: June 6, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบวัดเฉพาะหลังการทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก ต่อทักษะและประสิทธิผลของหุ่นในนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สงขลา 2) เปรียบเทียบทักษะการใส่สายยางอาหารทางปากในทารกจากการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารกกับเกณฑ์ร้อยละ 80 3) เปรียบเทียบประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก กับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในระดับดีขึ้นไป (>3.50) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ก่อนฝึกปฏิบัติงานในรายวิชาปฏิบัติการเด็กและวัยรุ่น 1, 2 หอผู้ป่วยเด็กอ่อน โรงพยาบาลสงขลา หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิดและหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลหาดใหญ่ จำนวน 49 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) หุ่นฝึกการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก 2) แบบประเมินประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมหุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารก 3) แบบสอบถามประเมินทักษะพฤติกรรมการใส่สายยางทางปากในทารก ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ ระหว่าง .67 - 1.00 ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟา .77 และ .92 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ และร้อยละ โดยใช้สถิติ One - sample T test ผลการวิจัย พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยทักษะการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก หลังทดลองจากการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2. คะแนนเฉลี่ยประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก อยู่ในระดับดีขึ้นไป ($M = 4.73, SD = 0.32$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ดังนั้นหุ่นนวัตกรรมหุ่นฝึกทักษะการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก สามารถนำไปใช้ในด้านวิชาการ การเรียนการสอนวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่นทั้งในภาคทดลองและภาคปฏิบัติ ตลอดจนการให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ: หุ่นฝึกทักษะการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก นักศึกษาพยาบาล นวัตกรรม

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: Kritika@bcnsk.ac.th)

Abstract

This quasi-experimental posttest only study from the Songkhla Boromarajonani College of Nursing aimed to: 1) examine the effects of a new manikin for infant oral feeding tube insertion on the skill level of 49 third-year nursing students as well as perceived effectiveness of manikin by students; 2) compare the students' feeding tube insertion skill to an 80% performance benchmark; and 3) evaluate the manikin's effectiveness against a benchmark mean score of 3.50 (good level or above). The sample consisted of 49 third-year nursing students preparing for pediatric and adolescent clinical practice in the neonatal units of Songkhla Hospital, as well as in the intermediate and intensive neonatal care units of Hat Yai General Hospital. The research instruments included: 1) an innovative infant oral feeding tube insertion manikin, 2) a manikin-based performance evaluation form, and 3) a behavioral skills assessment checklist for oral feeding tube insertion in infants. The content validity index of the instruments ranged from .67 to 1.00, with Cronbach's alpha reliability coefficients of .77 and .92, respectively. Data were analyzed using mean, standard deviation, frequency, percentage, and one-sample t-test. The results showed as follows.

1. The mean posttest score for infant oral feeding tube insertion skill level was significantly higher than the benchmark, with statistical significance at the .001 level.

2. The average score for manikin effectiveness was at a good level or higher ($M = 4.73$, $SD = 0.32$), statistically significant at the .001 level.

These findings suggest that the innovative manikin is a valuable tool for academic instruction and practical training in pediatric and adolescent nursing. It enables students to independently practice and enhance their clinical skills in a safe, simulation-based controlled environment.

Keywords: Infant Oral Feeding Tube Insertion Manikin, Nursing Students, Innovation

บทนำ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา เป็นสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาตามปรัชญาของสถาบันพระบรมราชชนก ในการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุขที่มุ่งเน้นชุมชนเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น และระบบบริการในสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ ทั้งภาคทฤษฎี ภาคทดลองในห้องปฏิบัติการพยาบาลของวิทยาลัยฯ ภาคปฏิบัตินักศึกษาฝึกปฏิบัติการพยาบาลในสถานบริการจริงที่สถานบริการสุขภาพทุกระดับ โดยเน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพพยาบาล โดยจะต้องผ่านการฝึกปฏิบัติหัตถการกับผู้ป่วยจริง (Praboromarajchanok Institute Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health, 2021)

การจัดการเรียนการสอนภาคทดลองเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษาพยาบาล เทคนิคการพยาบาลต่าง ๆ ไม่สามารถเรียนรู้หรือพัฒนาได้ จากการเรียนทฤษฎีเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาทักษะจากการฝึกปฏิบัติจริง โดยมีอาจารย์ผู้สอนคอยชี้แนะอย่างใกล้ชิด ให้สามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้อง ก่อนออกฝึกภาคปฏิบัติเพื่อปฏิบัติหัตถการกับผู้ป่วยจริง จึงมีความจำเป็นต่อการเสริมทักษะการทำหัตถการในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาล การจัดสถานการณ์จำลองในห้องปฏิบัติการซึ่งหุ่นจำลองนับเป็นสื่อการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการเรียนรู้ของจริง ซึ่งอาจารย์ผู้สอนไม่สามารถนำผู้ป่วยจริงมาใช้ในการสอนทักษะการฝึกปฏิบัติได้ สามารถฝึกฝนทบทวนซ้ำ ๆ ได้ ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในทักษะที่ได้ฝึกเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย เนื่องจากการปฏิบัติจริงกับผู้ป่วยด้วยทักษะที่ไม่ชำนาญ อาจทำให้เกิดอันตรายและก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรมตามมาได้ (Yimyaem, 2016)

การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการกับหุ่นจำลองหรือแบบจำลอง เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะทางการพยาบาลต่าง ๆ ของนักศึกษาพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทักษะที่อาจก่อให้เกิดความเจ็บปวดหรือไม่สุขสบายแก่ผู้รับบริการ และยังเป็นปัญหาทางด้านจริยธรรมหากมีการกระทำซ้ำ ๆ เกินความจำเป็น ได้แก่ การฉีดยา การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการฉีดยาเข้าชั้นใต้ผิวหนัง และการฉีดยาเข้าชั้น (Nontaput, & Chotiban, 2021; Rompipat, 2020; Choeychom, & Rujiwatthanakorn, 2015; Chonlatankampanat, Suwannarat, & Pornngam, 2020) เป็นต้น นักศึกษาพยาบาลจึงจำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการซ้ำ ๆ หลายครั้ง จนสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง มีความพร้อมและความมั่นใจที่จะไปปฏิบัติจริงกับผู้รับบริการ ดังนั้นการพัฒนาหุ่นจำลองต่าง ๆ เพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษา จึงควรมีการพัฒนาผ่านกระบวนการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การใช้งานหุ่นจำลองเกิดประโยชน์สูงสุด สามารถใช้ในการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ของนักศึกษาได้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Chonlatankampanat, Suwannarat, & Pornngam, 2020)

ในรายวิชาการวิชาปฏิบัติการเด็กและวัยรุ่น 1, 2 ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สงขลา ได้จัดประสบการณ์ให้นักศึกษาชั้นฝึกปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกวิกฤตและกึ่งวิกฤต ซึ่งหอผู้ป่วยทารกที่มีความวิกฤตต่อชีวิต สอดคล้องกับทารกแรกเกิดมีน้ำหนักตัวน้อยต้องอยู่ในตู้อบ และได้รับออกซิเจน กิจกรรมการพยาบาลและการรักษาของทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤตมีความซับซ้อน ทารกต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้นักศึกษามีภาวะวิตกกังวลหรือมีความเครียดในการทำหัตถการใส่สายยางทางปากในทารก (Wangruangsatid, Wangruangsatid, Thongrat, Wanchai, & Rangsiyanon, 2017) ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องปฏิบัติกับทารกแรกเกิดมีหลายทักษะ เช่น การทำความสะอาดสายสะดือ การเช็ดตา การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ การฉีดยาเข้าชั้นใต้ผิวหนัง และการใส่สายยางทางปากในทารก โดยเฉพาะทักษะการใส่สายยางอาหารทางปาก ถ้าปฏิบัติได้ไม่ถูกต้อง ใส่สายยางอาหารผิดเข้าสู่หลอดลม ทำให้ทารกมีปัญหาระบบทางเดินหายใจล้มเหลวและอาจส่งผลให้ทารกเสียชีวิตได้ ปัจจุบันหุ่นฝึกปฏิบัติทางการพยาบาลต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ อาจสืบเนื่องจากหุ่นฝึกทักษะต่าง ๆ ในทารกมีราคาสูง ส่งผลทำให้ไม่สามารถจัดซื้อหุ่นฝึกทักษะต่าง ๆ ในทารกได้

การขึ้นฝึกปฏิบัติงานในรายวิชาการวิชาปฏิบัติการเด็กและวัยรุ่น 1, 2 ที่ผ่านมานักศึกษาไม่ได้ฝึกทดลองทักษะการใส่สายยางทางปากในทารก เนื่องจากไม่มีหุ่นในการฝึกทักษะการใส่สายยางทางปากในทารก ส่งผลให้นักศึกษามีความวิตกกังวล และขาดความมั่นใจในการปฏิบัติทักษะการใส่สายยางทางปากในทารก ในการขึ้นฝึกปฏิบัติงานหอผู้ป่วยทารกวิกฤตและกึ่งวิกฤต ในรายวิชาการวิชาปฏิบัติการเด็กและวัยรุ่น 1,2 “การใส่สายยางทางปากในทารก” เป็นอีกหัตถการหนึ่งที่ต้องได้รับการฝึกฝน จนเกิดทักษะที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและความมั่นใจ เพื่อให้การปฏิบัติหัตถการมีความถูกต้องแม่นยำ อันจะนำไปสู่ความปลอดภัยของผู้ป่วยเด็ก จากการศึกษาของ Prommul, Nelson, Perngyai, Damsangsawat, Klerlhee, & Nawsuwan (2024) เรื่องการพัฒนานวัตกรรม “หุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารก” ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2566 ได้สร้างพัฒนาหุ่นฝึกทักษะการใส่สายยางทางปากในทารก ผู้วิจัยสามารถนำหุ่น มาใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาการปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น 1 และ 2 โดยให้นักศึกษาฝึกทักษะการใส่สายยางทางปากในทารก ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มความมั่นใจ ความชำนาญและความถูกต้องแม่นยำ อันจะนำไปสู่ความปลอดภัยของทารก

จากข้อมูลและแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก ต่อทักษะและประสิทธิผลของหุ่นในนักศึกษาพยาบาล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนเกิดความมั่นใจ เพื่อให้เกิดทักษะความคิด ความเข้าใจ เกิดทักษะและความชำนาญมากขึ้น (Psychomotor Domain) จากการฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญ มีความตระหนักถึงความปลอดภัยและความสุขสบายของผู้ป่วย รวมทั้งเกิดความมั่นใจก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยกับผู้ป่วยจริง

วัตถุประสงค์วิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

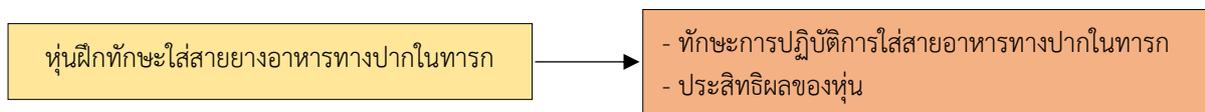
เพื่อศึกษาผลการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก ต่อทักษะและประสิทธิผลของหุ่น
ในนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการใส่สายยางอาหารทางปากจากการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปาก
ในทารก กับเกณฑ์ร้อยละ 80
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก กับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยใน
ระดับดีขึ้นไป (>3.50)

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาตามกรอบแนวคิดทฤษฎีระบบ (System Theory) (Donabedian, 2005) องค์ประกอบ
หลักของทฤษฎีประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า (inputs) ได้แก่ หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหาร
ทางปากในทารก โดยการพัฒนานวัตกรรม “หุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารก” ของ Prommul, Nelson,
Perngyai, Damsangswat, Klerlhee, & Nawsuwan (2024) 2) กระบวนการ (Processes) ได้แก่ การนำนวัตกรรม
หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก ที่สร้างขึ้นไปใช้เป็นการฝึกปฏิบัติทักษะการใส่
สายยางอาหารทางปากในทารกของนักศึกษาพยาบาล และ 3) ผลลัพธ์ (Outputs) ได้แก่ การฝึกทักษะการใส่สายยาง
อาหารทางปากในทารก ประกอบด้วย คะแนนทักษะการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก และคะแนนประสิทธิผล
ของหุ่นนวัตกรรมหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารกของนักศึกษาพยาบาล



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ชนิดหนึ่งกลุ่มวัดเฉพาะหลัง
การทดลอง (One Group Only Post- test)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชา
ปฏิบัติการพยาบาลทารกและวัยรุ่น 1, 2 ในภาคการศึกษาที่ 2 ระหว่าง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ถึงเดือน
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 จำนวน นักศึกษาทั้งหมด 99 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ขึ้นฝึกปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยเด็กก่อน โรงพยาบาลสงขลา หอผู้ป่วย
กึ่งวิกฤตทารกแรกเกิดและหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลหาดใหญ่ กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีคำนวณโดยใช้
โปรแกรม G* Power Analysis (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) ใช้ Test family เลือก Mean:
Difference from constant (one sample case) เลือกรทดสอบทางเดียว กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect
Size) = 0.5 ซึ่งเป็นระดับปานกลาง (Cohen, 1988) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) = .05 และค่า Power
= 0.95 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 45 คน แต่เนื่องจากนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ที่ขึ้นฝึกปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย

เด็กอ่อนโรงพยาบาลสงขลา จำนวน 36 คน หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทารกแรกเกิดและหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด
โรงพยาบาลหาดใหญ่ จำนวน 13 คน ผู้วิจัยจึงมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 49 คน

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ หุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารกและอุปกรณ์ที่ใช้ในการใส่สาย
ยางอาหารทางปากทารก ได้แก่ สายยางอาหารเบอร์ 8 กระบอกฉีดยา (Syring) ขนาด 10 ซีซี พลาสเตอร์ ฤงมือ
กรรไกร หูฟัง (Stethoscope) และผ้าห่อตัวเด็ก



ภาพ 2 หุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารกและอุปกรณ์ที่ใช้ในการใส่สายยางอาหารทางปากทารก

2. เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเรื่องผลการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก
ต่อทักษะและประสิทธิผลของหุ่นในนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยใช้แบบประเมินประสิทธิผลนวัตกรรมหุ่นฝึกการใส่สาย
ยางทางปากในทารก จากวิจัยเรื่องการพัฒนาวัตกรรมการ “หุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารก” ของ Prommul,
Nelson, Perngyai, Damsangawat, Klerlhee, & Nawsuwan (2024) ซึ่งมีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม
กับวัตถุประสงค์ (IOC) ระหว่าง .67 – 1.00 แบบประเมินทักษะพฤติกรรมการใส่สายยางทางปากในทารก และ
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อวัตกรรมการได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' Alpha
Coefficient) เท่ากับ .77 และ .92 ตามลำดับ แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ เคยมีประสบการณ์ในการฝึกใส่
สายยางทางปากในทารกมาก่อนหรือไม่ จำนวนครั้งที่เคยฝึก และท่านเคยฝึกกับอุปกรณ์/หุ่นฝึกการใส่สายยางชนิดใด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประเมินทักษะพฤติกรรมการใส่สายยางทางปากในทารก จำนวน 20 ข้อ โดยประเมิน
พฤติกรรมการใส่สายยางทางปากในทารกที่สร้างขึ้น มีเกณฑ์การให้คะแนน 2 ระดับ คือ ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ถูกต้อง
(0 คะแนน) ปฏิบัติถูกต้อง (1 คะแนน) คะแนนรวมของแบบประเมินทักษะพฤติกรรมการใส่สายยางทางปากในทารก
สูงสุด 20 คะแนน ต่ำสุด 0 คะแนน ส่วนแบบประเมินต้องได้คะแนนเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 60 ขึ้นไป ถึงจะผ่าน
(College of Nursing Boromarajonani Songkhla, 2021) โดยแบ่งระดับคะแนนทักษะพฤติกรรมการใส่สายยาง
ทางปากในทารก เป็น 3 ระดับดังนี้

17 - 20 คะแนน (ร้อยละ 81.00 - 100) หมายถึง มีทักษะการใส่สายยางทางปากในทารกระดับดี

15 - 16 คะแนน (ร้อยละ 71.00 - 80.00) หมายถึง มีทักษะการใส่สายยางทางปากในทารกระดับปานกลาง

12 - 14 คะแนน (ร้อยละ 60.00 - 70.00) หมายถึง มีทักษะการใส่สายยางทางปากในทารกระดับพอใช้

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก จำนวนทั้งสิ้น 11 ข้อ
ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านคุณลักษณะของหุ่นจำลอง ด้านความปลอดภัยในการใช้หุ่นและความพึงพอใจ
ต่อการใช้หุ่นในภาพรวม โดยกำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว โดยแบบประเมินลักษณะมาตรฐานค่า

5 ระดับ จาก 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด ถึง 1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด การแปลความหมาย ประสิทธิภาพหุ่น จากคะแนนเฉลี่ยระดับ ดังนี้ (Tansiri, Prasertwong, Kathikarn, Traipak, & Insakol, 2018)

- คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ประสิทธิภาพหุ่นอยู่ในระดับมากที่สุด
- คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ประสิทธิภาพหุ่นอยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ประสิทธิภาพหุ่นอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ประสิทธิภาพหุ่นอยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ประสิทธิภาพหุ่นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของคุณภาพของ หุ่นนวัตกรรมและแบบสอบถาม จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอนที่มีประสบการณ์ ด้านการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำหุ่นด้วยยางพารา จำนวน 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานการให้บริการในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดจำนวน 1 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน พิจารณาลงความเห็น ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ .67 และ 1.00

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำแบบสอบถามทดลองใช้กับนักศึกษารายวิชา ปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ในปีการศึกษา 2566 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา จำนวน 30 คน ได้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' Alpha Coefficient) เท่ากับ .77 และ .92 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างโดยการขอพิจารณาศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัย การสาธารณสุข สิรินคร จังหวัดยะลา และก่อนเก็บข้อมูลได้ชี้แจงรายละเอียดครอบคลุมข้อมูล
2. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา เพื่อขอเก็บข้อมูลวิจัย
3. ผู้วิจัยมีการนัดหมาย กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 49 คน เพื่อดำเนินการเก็บ ข้อมูลวิจัย เมื่อนัดหมาย วันเวลาได้แล้ว ก็พบกลุ่มตัวอย่างวิจัย
4. ผู้วิจัยชี้แจงชื่อและข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบและบอกวัตถุประสงค์

ขั้นทดลอง

5. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมแบบสอบถามไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามในแบบสอบถาม พร้อมทั้ง อธิบายขั้นตอนการเก็บข้อมูลวิจัย หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างลงมือปฏิบัติทักษะการใส่สายยางทางปาก ตามขั้นตอนดังนี้

5.1 ขั้นตอนการเตรียม

- 5.1.1 ตรวจสอบแผนการรักษา
- 5.1.2 ประเมินผู้ป่วยด้านกายภาพ/สรีรภาพ เช่น ดูเสมหะก่อนใส่สายยางอาหารทางปาก
- 5.1.3 แจ้งให้ญาติ/บิดา มารดา รับทราบเกี่ยวกับแผนการรักษาใส่สายยางทางปาก
- 5.1.4 ล้างมือ 7 ขั้นตอน
- 5.1.5 เตรียมอุปกรณ์ให้อาหารได้ครบถ้วน ได้แก่ สายยางอาหารเบอร์ 8 กระบอกฉีดยา (Syring)

ขนาด 10 ซีซี หูฟัง (Stethoscope) พลาสเตอร์ ฤงมือ กรรไกรและผ้าห่อตัวเด็ก

5.2 ขั้นตอนการปฏิบัติ

- 5.2.1 จัดท่าผู้ป่วยในท่า Fowler's Position หรือนอนศีรษะสูง 45 องศา พร้อมห่อตัวให้ผู้ป่วย
- 5.2.2 ใส่ฤงมือสะอาด
- 5.2.3 วัดความยาวของสายให้อาหารถูกต้อง (ปลายงมูก ถึง ตีงหู ถึง จุดกึ่งกลางระหว่างใต้ลิ้นปี่) กับสะดือ เพื่อระบุความลึกของสายให้อาหาร โดยมีการติดพลาสเตอร์เพื่อระบุตำแหน่งที่วัดได้
- 5.2.4 ใส่สายให้อาหารทางปากอย่างนุ่มนวลโดยให้ผู้ป่วยเงยหน้าขึ้นเล็กน้อย
- 5.2.5 ใส่สายอาหารถึงระดับความลึกที่ประเมินไว้

5.2.6 ขณะใส่สายให้อาหาร ให้สังเกตอาการ ไอ สำลัก หน้าเขียว หายุดหายใจ ให้รีบดึงออก

5.2.7 ทดสอบตำแหน่งของสายอยู่ในกระเพาะอาหารถูกต้อง

กรณีวิธีที่ 1 มีการอธิบายได้ถูกต้องจากนักศึกษา คือ ต่อกระบอกฉีดยาสำหรับให้อาหาร (Syringe Feed) และดูของเหลวในกระเพาะอาหาร (Gastric Content)

พร้อมสังเกตลักษณะ สีของสิ่งคัดหลั่งจากกระเพาะอาหาร

กรณีวิธีที่ 2 ต้องทดสอบ (เนื่องจากการต้องมีการทดสอบหุ่นนวัตกรรมการ) ต่อ กระบอกฉีดยาสำหรับให้อาหาร (Syringe Feed) ให้ต้นลม 3 มิลลิลิตร พร้อมฟังเสียงตำแหน่งบริเวณกระเพาะอาหาร

5.2.8 ติดสายให้อาหารด้วยพลาสติก ไม่ให้เกิดการดึงรั้งบริเวณใต้ริมฝีปาก

5.2.9 ปิดจุกสายให้อาหารให้แน่น

5.2.10 จัดท่าของทารกในตำแหน่งท่านอนที่เหมาะสม

5.2.11 เขียนวันที่ใส่สายยางและวันที่หมดอายุไว้บนพลาสติกที่ตรงสายยาง

5.2.12 ถอดถุงมือ

5.3 ขั้นตอนการเก็บและการบันทึก

5.3.1 เก็บ syringe feed และ/หรือถาด

5.3.2 ล้างมือ 7 ขั้นตอน

5.3.3 บันทึกทางการพยาบาล การใส่สายยางทางปาก

ขณะที่กลุ่มตัวอย่างลงมือปฏิบัติทักษะการใส่สายยางทางปาก ผู้วิจัยทำการประเมินแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประเมินทักษะพฤติกรรมกรใส่สายยางทางปากในทารก

ขั้นหลังทดลอง

6. กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินตอบแบบสอบถามเรื่องผลการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปาก ในทารกต่อทักษะและคุณภาพของหุ่นในนักศึกษาพยาบาลใน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และส่วนที่ 3 แบบสอบถาม ประสิทธิภาพหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก

7. ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินสิทธิผล (Post-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติ โดยคำนวณ ค่าความถี่ ร้อยละ

2. วิเคราะห์ คะแนนประเมินทักษะการใส่สายยางทางปากในทารกคุณภาพของหุ่น โดยคำนวณ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการใส่สายอาหารทางปาก และเปรียบเทียบประสิทธิภาพหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก โดยใช้สถิติ One – sample T Test ซึ่งผู้วิจัยทดสอบการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ด้วยสถิติ Shapiro-wilk Test

จริยธรรมวิจัย

โครงร่างวิจัยขอรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุข สิรินคร จังหวัดยะลา รหัส SCPHYLIB - 2566/237 รับรองตั้งแต่ 3 พฤศจิกายน 2566 - 3 พฤศจิกายน 2567

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป นักศึกษาเพศหญิงจำนวน 49 คน คิดเป็น ร้อยละ 100.00 นักศึกษาอายุ 21 ปี มากที่สุด จำนวน 27 คน คิดเป็น ร้อยละ 55.10 รองลงมาคืออายุ 20 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 44.90 นักศึกษาไม่เคยมี ประสบการณ์มากที่สุด จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 91.80 และเคยมีประสบการณ์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8.20

2. เปรียบเทียบทักษะการใส่สายอาหารทางปากจากการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายอาหารทางปากในทารก

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละทักษะพฤติกรรมการใส่สายอาหารทางปากในทารกของนักศึกษา (n = 49)

ทักษะพฤติกรรมการใส่สายอาหารทางปากในทารก	N	ร้อยละ
ระดับดี	36	73.50
ระดับปานกลาง	10	20.40
ระดับพอใช้	3	6.10

จากตาราง 1 พบว่า นักศึกษามีทักษะพฤติกรรมการใส่สายอาหารทางปากในทารกในระดับดีมากที่สุด จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 73.50 รองลงมาระดับปานกลาง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20.40 และระดับพอใช้ จำนวน 3 คน เป็นร้อยละ 6.10

3. เปรียบเทียบประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมการใส่สายอาหารทางปากในทารกกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในระดับดีขึ้นไป (>3.50)

ตาราง 2 จำนวน ร้อยละ และระดับประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมการใส่สายอาหารทางปากในทารก (n = 49)

รายการประเมิน	M	SD	ระดับ
1. ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน	4.73	0.61	มากที่สุด
1.1 การใช้หุ่นจำลองช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ในการพัฒนาทักษะการใส่สายอาหารทางปากในทารกได้ด้วยตนเอง	4.81	0.55	มากที่สุด
1.2 หลังจากใช้หุ่นจำลองการใส่สายอาหารทางปากในทารก ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจ ช่วยลดความวิตกกังวลในการฝึกปฏิบัติบนทอผู้ป่วย	4.75	0.62	มากที่สุด
1.3 การใช้หุ่นจำลองการใส่สายอาหารทางปากในทารกมีความเสมือนจริงในการฝึกกับผู้ป่วย	4.38	0.95	มาก
1.4 สามารถใช้หุ่นจำลองการใส่สายอาหารทางปากในทารกฝึกซ้ำได้หลายครั้ง	4.93	0.42	มากที่สุด
1.5 สามารถพัฒนาสมรรถนะการใส่สายอาหารทางปากในทารกได้ตามมาตรฐาน	4.77	0.60	มากที่สุด
1.6 ผู้เรียนมีความสุขเพลิดเพลินกับการใช้หุ่นจำลองการใส่สายอาหารทางปากในทารก	4.79	0.65	มากที่สุด
2. ด้านคุณลักษณะของหุ่นจำลอง	4.65	0.57	มากที่สุด
2.1 ความเสมือนจริงของสีและความนิ่มของหุ่นจำลอง	4.46	0.97	มาก
2.2 ความสมบูรณ์ของโครงสร้างตามหลักกายวิภาค เช่น ขนาด สัดส่วน อวัยวะที่เกี่ยวข้องมีความเสมือนจริง	4.67	0.73	มากที่สุด
2.3 ความประณีต สวยงาม ของหุ่นจำลอง	4.65	0.62	มากที่สุด
2.4 วัสดุของหุ่นจำลองมีความทนทานและดูแลง่าย	4.83	0.53	มากที่สุด
3. ด้านความปลอดภัยในการใช้หุ่น	4.83	0.89	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นในภาพรวม	4.85	0.50	มากที่สุด
รวม	4.73	0.32	มากที่สุด

จากตาราง 2 ประสิทธิภาพหุ่นนวัตกรรมการใส่สายอาหารทางปากในทารกในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.73, SD = 0.32$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านประสิทธิภาพ ($M = 4.73, SD = 0.61$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ สามารถใช้หุ่นจำลองการใส่สายอาหารทางปากในทารกฝึกซ้ำได้หลายครั้ง ($M = 4.93, SD = 0.42$) รองลงมาคือ การใช้หุ่นจำลองช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ในการพัฒนาทักษะการใส่สายอาหารทางปากในทารกได้ด้วยตนเอง ($M = 4.81, SD = 0.55$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การใช้หุ่นจำลองการใส่สายอาหารทางปากในทารก

มีความเหมือนจริงในการฝึกกับผู้ป่วย ($M = 4.38, SD = 0.95$) ในด้านคุณลักษณะของหุ่นจำลอง ($M = 4.65, SD = 0.57$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ วัสดุของหุ่นจำลองมีความทนทานและดูแลง่าย ($M = 4.83, SD = 0.53$) รองลงมาคือ ความประณีต สวยงาม ของหุ่นจำลอง ($M = 4.65, SD = 0.62$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ความเหมือนจริงของสีและความนิ่มของหุ่นจำลอง ($M = 4.46, SD = 0.97$) สำหรับด้านความปลอดภัยในการใช้หุ่น ($M = 4.83, SD = 0.89$) และด้านความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นในภาพรวม ($M = 4.85, SD = 0.50$)

ตาราง 3 เปรียบเทียบทักษะการใส่สายอาหารทางปากในทารกและเปรียบเทียบประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก กับเกณฑ์ ($n = 49$)

ตัวแปร	เกณฑ์	M	SD	t	df	P-value (1-tailed)
ทักษะการใส่สายอาหารทางปาก	ร้อยละ 80	85.85	13.07	3.14	48	.001
ประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรม	> 3.50	4.73	0.32	26.45	48	.001

จากตาราง 3 หลังทดลองจากการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก คะแนนเฉลี่ยทักษะการใส่สายอาหารทางปากในทารกสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เช่นเดียวกับคะแนนเฉลี่ยประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารกมากกว่าเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในระดับดีขึ้นไป (> 3.50) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

การอภิปรายผล

1. คะแนนเฉลี่ยทักษะการใส่สายอาหารทางปากในทารก หลังทดลองจากการใช้หุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 85.85 ($SD = 13.07$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 กลุ่มทดลองยังสามารถฝึกฝนทักษะจากหุ่นเหมือนจริงนี้ด้วยตัวเองได้ตามต้องการ ส่งผลทำให้เกิดความพร้อมและความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติ ซึ่งผลของการพัฒนาสื่อการสอนเหมือนจริงช่วยให้กลุ่มตัวอย่างเกิดทักษะจากประสบการณ์เหมือนจริงและเกิดความมั่นใจ รวมทั้งต้องการฝึกเพื่อความชำนาญเพิ่มขึ้น (Pataipakaipet, & Nithitantiwat, 2020) การจัดการเรียนรู้ที่ใช้นวัตกรรมเป็นฐานในกระบวนการเรียนรู้เป็นการมุ่งเน้นให้นักศึกษาพยาบาลได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง พร้อมทั้งเป็นการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลอีกด้วย (Yingyod, Tangkratok, Ajtham, Phianthanakan, Phonthana, & Trinathawan, 2020) กับการศึกษาของ Rompipat (2020) ศึกษาการพัฒนาแบบจำลองเพื่อฝึกฉีดวัคซีนเข้าในหนัง และประสิทธิผลของการใช้แบบจำลองต่อทักษะการปฏิบัติและความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าแบบจำลองมีรูปแบบเป็นแผ่นหนังจำลองหล่อด้วยยางซิลิโคน สามารถใช้ฝึกปฏิบัติการฉีดวัคซีนเข้าในหนัง มีคะแนนเฉลี่ยการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี มีความคงทนในการใช้งานและใช้สาดิตได้อย่างต่อเนื่อง คะแนนความพึงพอใจต่อการใช้แบบจำลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมฝึกฉีดวัคซีนเข้าในหนังของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการใช้แบบจำลองที่พัฒนาใหม่สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการฝึกทักษะการฉีดวัคซีนเข้าในหนังมากขึ้น

2. คะแนนเฉลี่ยประสิทธิผลหุ่นนวัตกรรมการใส่สายยางอาหารทางปากในทารกอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.73, SD = 0.61$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 การจัดสถานการณ์จำลองในห้องปฏิบัติการซึ่งหุ่นจำลองนับเป็นสื่อการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้รองจากการเรียนรู้ของจริง ซึ่งอาจารย์ผู้สอนไม่สามารถนำผู้ป่วยจริงมาใช้ในการสอนทักษะการฝึกปฏิบัติได้ สามารถฝึกฝนทบทวนซ้ำ ๆ ได้ ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในทักษะที่ได้ฝึก เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย เนื่องจากการปฏิบัติกับผู้ป่วยด้วยทักษะที่ไม่ชำนาญ อาจทำให้เกิดอันตรายและก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรมตามมาได้

(Yimyaem, 2016) ซึ่งสอดคล้องกับ Henkaew, Thongsawat, & Yotkat (2018) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหุ่นต้นแบบ “ดีต่อใจ” เพื่อฝึกการกดหน้าอกสำหรับนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัยพบว่าหุ่นต้นแบบ “ดีต่อใจ” เพื่อฝึกการกดหน้าอกมีลักษณะเป็นหุ่นผ้าหุ้มยางพารา ภายในมีสปริงและแผ่นวงจรรับน้ำหนักอิเล็กทรอนิกส์ต่อพ่วงกับจอแสดงผล และเมื่อนำไปทดลองใช้พบว่านักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่คะแนนความพึงพอใจต่อนวัตกรรมนี้ในระดับมากและมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Nontaput, & Chotiban (2021) ศึกษาการพัฒนาวัตกรรมการให้สารน้ำบริเวณแขน พบว่าคุณภาพหุ่น ความพึงพอใจ และความมั่นใจของนักศึกษาพยาบาลที่ใช้หุ่นฝึกการให้สารน้ำบริเวณแขน มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าหุ่นเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สอดคล้องกับการศึกษาของ Slnsawad, & Chuawong (2022) ศึกษาการพัฒนาวัตกรรมการหัดทักษะการดูดเสมหะ พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการใช้นวัตกรรมหุ่นฝึกทักษะการดูดเสมหะสูงกว่าหุ่นดูดเสมหะของวิทยาลัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ การศึกษาของ Chaiyasang, Machompoo, Sakulkaemaruehai, Sridet, & Nanudorn, (2022) และการศึกษาของ Chotiban, Nawsuan, Nontaput, & Rodniam (2013) พบว่าหุ่นฝึกที่พัฒนาขึ้นจากยางพาราธรรมชาติทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจในระดับมาก

และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ลักษณะกายวิภาคของทารกมีความเสมือนจริงยิ่งขึ้น นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ซ้ำๆ จากหุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารก จนทำให้เกิดความชำนาญในทักษะนั้น ๆ และมั่นใจจนสามารถไปให้การพยาบาลผู้ป่วยได้ อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างและพัฒนาทักษะการปฏิบัติหัตถการแก่ผู้รับบริการที่ถูกต้อง แม่นยำ และปลอดภัยแก่ผู้รับบริการ เป็นที่ยอมรับของสถาบันการศึกษายาบาลอื่น ๆ และสิ่งที่สำคัญที่สุดสามารถนำนวัตกรรมหุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารก สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ รายวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น

การนำผลวิจัยไปใช้

1. นักศึกษาที่ได้ฝึกการใส่สายยางทางปากในทารกจากหุ่นนวัตกรรมที่ได้สร้างขึ้น ทำให้เกิดความมั่นใจในการทดลองปฏิบัติการในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยทั่วประเทศ
2. พยาบาลจบใหม่สามารถนำหุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารกไปใช้ฝึกการใส่สายยางทางปากในทารก ในหอผู้ป่วยอภิบาลทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยทารกถึงวิกฤตและวิกฤต โรงพยาบาลทั่วประเทศ
3. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยทั่วประเทศ และโรงพยาบาลทั่วประเทศที่มีหอผู้ป่วยวิกฤตและถึงวิกฤตในทารกแรกเกิด ลงงบประมาณในการจัดซื้อหุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารกจากต่างประเทศ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาหุ่นฝึกการใส่สายยางทางปากในทารก โดยเพิ่มความสมบูรณ์ของโครงสร้างตามหลักกายวิภาค
2. ควรมีการทดลองเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้หุ่นเดิม และกลุ่มที่ใช้หุ่นที่พัฒนาทักษะฝึกการใส่สายยางทางปากในทารก โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง

References

Chaiyasang, P., Machompoo, N., Sakulkaemaruehai, C., Sridet, R., & Nanudorn, A. (2022). Development of an innovative model from natural rubber for practicing suture skills. *Journal of Health Science Research*, 16(3), 13-25. (in Thai)

Cheychom, S., & Rujiwattanakorn, D. (2015). Using innovative arm puppets in practicing intravenous fluid administration. The veins of nursing students. *Ramathibodi Nursing News*, 21(3), 395-407. (in Thai)

- Chonlatankampanat, W., Suwannarat, K., & Pornngam, K. (2020). The development of a part-changed newborn model innovation to promote self-confidence and nursing practice skills among nursing students. *Journal of Phrapokklao Nursing College*, 34(1), 1-16. (in Thai)
- Chotiban, P., Nawsuwan, K., Nontaput, T., & Rodniam, J. (2013). Innovation of assisted models for practicing basic nursing skills. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 5(3), 1-12 (in Thai)
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2 ed.)* Hillsdale, Ni Lawrence Earm Associates.
- College of Nursing Boromarajonani Songkhla. (2021). *Strategic Plan, Boromarajonani College of Nursing, Songkhla, Fiscal Year 2022-2026*. Boromarajonani College of Nursing, Songkhla.
- Donabedian A. (2005). Evaluating the quality of medical care. 1966. *The Milbank quarterly*, 83(4), 691–729. doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00397.x
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191.
- Henkaew, W., Thongsawat, T., & Yotkat, P. (2018). Development of DeeTorJai Model for chest compression training among nursing students. *Nursing Journal*, 45(4), 171-180. (in Thai) <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cm nursing/article/view/162685>
- Nontaput, T., & Chotiban, P. (2021). Intravenous venipuncture: New development in training on arm manikin. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 8(3), 49-60. (in Thai)
- Pataipakaipet W., & Nithitantiwat P. (2020). Mechanism of labor simulator for nursing students. *Journal of Health and Nursing Research*, 36(3), 233-243. (in Thai)
- Praboromarajchanok Institute Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. (2021). *Strategic plan of Praboromarajchanok Institute Specialized Higher Education Institutions under the Ministry of Public Health Fiscal Year 2020-2024*. Praboromarajchanok Institute Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Prommul, J., Nelson, W., Perngyai, C., Damsangsawat, N., Klerlhee, T., & Nawsuwan, K. (2024). *Developmental Innovation of Neonate Model Used for Orogastric Intubation*. Praboromarajchanok Institute Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Songkhla.
- Rompipat, S. (2020). Developing a model for intradermal injection and its effect upon performance skills and satisfaction levels of third-year nursing students. *Journal of Science and Technology (Science Technology)*, 29(4), 688-700. (in Thai)
- Sinsawad, P., & Chuawong, P. (2022). Innovative development of assisted model for suction skill. *Journal of The Royal Thal Ammy Nurses*. 23(3), 409-410. (in Thai)
- Tansiri, P., Prasertwong, S., Kathikarn, R., Traipak, C., & Insakol, C. (2018). *The Effectiveness of The Teaching Techniques of Injection by Using A Newly Produced Models*. Kanchanaburi: Faculty of Nursing Western University. <https://www.western.ac.th/pages/nsk-portfolio-teacher-s-workdf>. (in Thai)

- Wangruangsatid, R., Thongrat, Y., Wanchai, A., & Rangsiyanon, J. (2017). Perceived neonatal critical care nurse practitioner competencies of trainees completing the neonatal critical care nurse practitioner program. *Journal of Nursing and Health Care*, 35(4), 185-193. (in Thai)
- Yimyaem, S. (2016). Developing stimulation model for to training clinical skill of health sciences students. *Nursing Journal*, 43(2), 142 – 151. (in Thai)
- Yingyod, P., Tangkratok, P., Ajtham, W., Phianthanakan, N., Phonthana, p., & Trinathawan. W. (2020). A study of learning management using innovation as a base for nursing students in the 21st century. *Journal of Health Science, Boromarajonani College of Nursing, Saraphisit-Prasong*, 4(2), 101-121. (in Thai)