



การเปรียบเทียบระดับความมั่นใจและทักษะการเจาะเลือดด้วยตนเองต่อการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด
ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี
The Comparison of Self-assessment of Confidence and Venipuncture Skill among
the Third-Year Nursing Students Utilizing a Venipuncture Training Model:
Boromarajonani College of Nursing, Udon Thani

กฤษติภูมิ ศิลปะ¹, ประภาพร ชินภาส¹, พิธานี ศรีวรรณ¹, วรัญญา ดวนดี¹, วิลาวรรณ ทาวิเศษ¹, อธิสิทธิ์ บุญใบ¹,
อภิสิทธิ์ สอนสุภาพ¹, อริสา ศรีสุดตา¹, ภณทิรา ฟุ้งทอง^{2*}

Krittiphum Silapa¹, Prapaporn Chinnapas¹, Phitanee Sriwanna¹, Warunya Duandee¹,
Wilawan Hawiset¹, Athisit Boonbai¹, Apisit Sonsuphap¹, Arisa Srisudta¹, Panthiracha Fuongtong^{2*}

¹นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹Nursing Student Boromarajonani College of Nursing, Udonthani, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

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

(Received: November 23, 2023; Revised: September 9, 2024; Accepted: September 10, 2024)

บทคัดย่อ

การเจาะเลือดเป็นทักษะการพยาบาลที่ต้องฝึกฝนให้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะนักศึกษาพยาบาล อย่างไรก็ตามก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการในการฝึกปฏิบัติ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี จึงได้พัฒนาหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดเพื่อเป็นสื่อในการฝึกเจาะเลือดด้วยตนเอง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับความมั่นใจในการเจาะเลือดและทักษะการเจาะเลือดด้วยตนเองต่อการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี จำนวน 71 คน เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามการเปรียบเทียบระดับความมั่นใจและทักษะการเจาะเลือดด้วยตนเองต่อการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด ค่าความตรงของเครื่องมือ IOC เท่ากับ .67 – 1.00 ค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.88 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Paired sample t-test ผลการวิจัยพบว่า

ความคิดเห็นต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดภาพรวมอยู่ในระดับดี ทั้งด้านการผลิต ($M = 4.07$, $SD = 0.84$) การนำไปใช้ ($M = 4.14$, $SD = 0.80$) และการบำรุงรักษา ($M = 4.19$, $SD = 0.81$) ความมั่นใจและทักษะในการเจาะเลือดหลังการฝึกเจาะเลือดด้วยหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดสูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = 0.09$, $p\text{-value} < 0.001$; $r = 0.15$, $p\text{-value} < 0.001$)

ผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลนำเข้าในการฝึกปฏิบัติเจาะเลือดการให้สารน้ำ และการพัฒนานวัตกรรมต่อไป

คำสำคัญ: หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด, ความมั่นใจในการเจาะเลือด, ทักษะการเจาะเลือด

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: b.fuongtong@bcnu.ac.th)



Abstract

Venipuncture, a crucial nursing skill, requires precise practice for nursing students. However, limited opportunities hinder their training. To address this, Boromarajonani College of Nursing, Udon Thani, has developed a Venipuncture Training Model (VTM). The objective of this research was to compare self-assessment of confidence and venipuncture skill among the third-year nursing students utilizing a VTM. The study involved 71 nursing students. Data collection tools included a questionnaire of comparing self-assessment of confidence and venipuncture skill before and after using the VTM. The IOC tool had a validity coefficient of 0.72, and the Cronbach's alpha coefficient was 0.88. The data was analyzed using descriptive statistics and paired sample t-tests.

The research findings showed positive overall perceptions towards the VTM at good level, including production ($M = 4.07$, $SD = 0.84$), utilization ($M = 4.14$, $SD = 0.80$) and maintenance ($M = 4.19$, $SD = 0.81$). The confidence and venipuncture skill after self-training with the VTM were significantly higher than before training ($r = 0.09$, $p\text{-value} < 0.001$; $r = 0.15$, $p\text{-value} < 0.001$).

The results of this study can be used as the initial input for venipuncture training, fluid administration, and relevant innovations in the future.

Keywords: Venipuncture Training Model, Confidence, Venipuncture Skill

บทนำ

การเจาะเลือดเป็นหัตถการที่พยาบาลทุกคนต้องปฏิบัติได้ถูกต้องปลอดภัยและมีมาตรฐาน โดยนอกจากต้องมีความรู้ทางด้านกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของหลอดเลือด จะต้องมีความเชี่ยวชาญและความมั่นใจในการปฏิบัติหัตถการ เนื่องจากหากเจาะเลือดผิดพลาดจะนำมาซึ่งความไม่ปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติหัตถการเจาะเลือด และผู้ที่ถูกเจาะเลือด โดยพบอุบัติเหตุเข็มทิ่มตำระหว่างเจาะเลือดและฉีดยา ร้อยละ 29.9 และเกิดในบุคลากรทางการแพทย์ 13,567 รายต่อปี (Garus-Pakowska & Górajski, 2019) โดยพบว่าประเทศที่กำลังพัฒนาจะมีความเสี่ยงจากอุบัติเหตุเข็มทิ่มตำและของมีคมบาดสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว 10 - 20 เท่า (Motaarefi, et al., 2016) จากการศึกษาอุบัติเหตุจากเข็มทิ่มตำและของมีคมบาดในโรงพยาบาล จำนวน 387 แห่งในประเทศไทย พบอุบัติการณ์ 3,679 - 4,121 ครั้งต่อปี เกิดอุบัติเหตุ 11.6 - 12.4 ครั้งต่อโรงพยาบาล โดยพบในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ร้อยละ 52.7 และเกิดกับพยาบาลวิชาชีพสูงถึง ร้อยละ 82.9 (อะเคื่อ อุณหเลขกะ และสุชาดา เหลืองอาภาพงศ์, 2556) สำหรับผู้รับบริการนอกจากความเจ็บปวดแล้ว หากเจาะเลือดผิดพลาดจะทำให้เกิดหลอดเลือดทะลุ (Arteriovenous fistula) จุดห้อเลือด (Ecchymosis) หลอดเลือดดำอักเสบ (Phlebitis) การมีเลือดออกคั่งและแทรกซึมเข้าใต้ผิวหนัง (Hematoma) และได้รับเชื้อโรคที่ติดต่อทางเลือด (Blood-borne diseases) เช่น ไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ร้อยละ 30 ไวรัสตับอักเสบซี (HCV) ร้อยละ 3 และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV) ร้อยละ 0.3 (Buowari, 2013; Colledge & 2015) และยังอาจทำให้ผู้รับบริการรู้สึกกลัว กังวลและไม่ไว้วางใจ ผู้ปฏิบัติหัตถการเจาะเลือด (Emanuelson, 2016; Siramput, 2014) โดยเฉพาะบุคคลที่เพิ่งฝึกเจาะเลือด เช่น นักศึกษาพยาบาล ทำนองเดียวกัน หากนักศึกษาพยาบาลปฏิบัติผิดพลาด จะเกิดความไม่มั่นใจ กังวล และรู้สึกว่าตนเองอาจไม่มีความสามารถที่จะทำหัตถการเจาะเลือดในครั้งต่อไป ดังนั้นการเจาะเลือดจึงเป็นหัตถการที่สำคัญและต้องใช้ความเชี่ยวชาญและความมั่นใจในการปฏิบัติหัตถการนี้

การเรียนการสอนสาขาพยาบาลศาสตร์ในยุคศตวรรษที่ 21 ได้เน้นว่าผู้สำเร็จการศึกษาพยาบาลต้องได้รับการเตรียมพร้อมในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่เหมาะสม เพื่อให้เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง (ธารินี นนทพุทธ และ ปฐมา มาศ โชติบัณ, 2564) อย่างไรก็ตาม ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหลักการและเทคนิคทางการแพทย์ให้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 2 ก่อนการฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วย ได้จัดให้นักศึกษาเกิดทักษะการฉีดยา การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในรายวิชาดังกล่าว แต่พบว่า หัตถการการเจาะเลือดนั้นเป็นหนึ่งในหัตถการ



ที่นักศึกษาไม่เคยฝึกในห้องปฏิบัติการในวิทยาลัย เช่น ชั่วโง่งตามเวลารายวิชาไม่เพียงพอ หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดมีจำนวนจำกัด (เบญญพร บรรณสาร, 2560) ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถสาธิตย้อนกลับได้อย่างเต็มศักยภาพและที่สำคัญจะทำให้นักศึกษาลดความมั่นใจในการทำหัตถการเจาะเลือด เมื่อขึ้นฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง กรณีมีการเจาะเลือดผิดพลาด การเจาะเลือดหลายครั้งในผู้ป่วยรายเดียวกัน จะเกิดความวิตกกังวล ไม่สามารถจัดการกับสถานการณ์นั้นด้วยตนเองได้ เกิดความเครียด ความกลัว และสูญเสียความมั่นใจในการปฏิบัติการเจาะเลือดในอนาคต (Emanuelson, 2016) จะเห็นได้ว่าหากการเจาะเลือดผิดพลาดจะเกิดผลกระทบทั้งด้านร่างกายและจิตใจของทั้งผู้เจาะเลือดและผู้ถูกเจาะเลือด (Honda, Chompikul, Rattanapan, Wood, & Klungboonkrong, 2011)

ด้วยเหตุนี้เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษา และลดความเสี่ยงจากการเจาะเลือดผิดพลาดหลายสถาบันการศึกษาได้จัดให้มีสื่อสำคัญประกอบการจัดการเรียนการสอน คือ หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด อย่างไรก็ตาม หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดมักจะเป็นการนำเข้าต่างประเทศและมีราคาค่อนข้างสูง (Meunya, et al., 2014) ดังนั้นสถาบันการศึกษาต่างๆ จึงมีการพัฒนาหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดขึ้นมา จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีข้อจำกัดของหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดที่พัฒนาแล้ว อาทิ การใช้ถุงมือยางมาจำลองเป็นผิวหนังเทียม ทำให้ได้ผิวหนังเทียมซึ่งมีความหนาบางแตกต่างกับผิวหนังของมนุษย์ และเมื่อฝึกหัตถการเจาะเลือดบ่อยครั้งมักเกิดการฉีกขาดง่ายหรือเป็นรู นอกจากนี้มักพบความเสื่อมสภาพเมื่อใช้เป็นเวลานานได้เช่นกัน สำหรับการจำลองหลอดเลือดในหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดจะใช้สายยางรัดแขนห้ามเลือด (Tourniquets) และสายให้น้ำเกลือเป็นส่วนประกอบสำคัญ ซึ่งสายให้น้ำเกลือจะเป็นเมื่อมีการเจาะและจะแข็งไม่ยืดหยุ่นเหมือนเดิมเมื่อเวลาผ่านไป ส่วนแกนในของหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด พบว่ามีประกอบด้วยการใช้ทราย โฟม ซึ่งพบปัญหา คือ การไม่คงรูป และแตกหักง่ายของแขน สำหรับเลือดเทียม พบปัญหา คือ การที่ต้องผสมเลือด หรือใส่เลือดเทียมในหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดเมื่อมีการใช้งานแต่ละครั้ง และต้องตั้งหรือแขวนเลือดเทียมไว้ภายนอกหุ่นแขนฝึก และเมื่อมีการเจาะเลือด จากหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด อัตราการไหลของเลือดเทียมแตกต่างจากเลือดปกติ เป็นต้น (ธารินี นนทพุทธ และ ปฐมาภค ไซติบัณฑิต, 2564; เบญญพร บรรณสาร, 2560; สุกลักษณ์ เขยชม และ ดลรัตน์ รุจิวัฒนากุล, 2558; อภิรติ นันทศุภวัฒน์ และคณะ, 2565; Faongchat Jarintanan, et al., 2016; Honda, Chompikul, Rattanapan, Wood, & Klungboonkrong, 2011)

ดังนั้นวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี จึงได้พัฒนาหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดขึ้น (Venipuncture Training Model) โดยใช้หลักการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ (Interprofessional education: IPE) ระหว่างคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก อุตรธานี ที่มีต้นทุนในการประดิษฐ์ต่ำกว่าหุ่นที่นำเข้าจากต่างประเทศ และสามารถฝึกปฏิบัติกิจกรรมการเจาะเลือดที่มีลักษณะเสมือนจริง โดยใช้กรอบแนวคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) 5 ขั้นตอน คือ 1) เข้าใจปัญหาของผู้บริโภค (Empathize), 2) นิยามหรือกำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define), 3) ระดมความคิด (Ideate), 4) สร้างสรรค์ต้นแบบ (Prototype), และ 5) การทดสอบ (Test) แนวคิดเชิงออกแบบ เป็นกระบวนการคิดแก้ปัญหาแบบใหม่ เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอน (Kelley & Brown, 2018) ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดโดยวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ในหัวข้อความคิดเห็นของอาสาสมัครต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด ความมั่นใจ และทักษะการเจาะเลือดของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เพื่อให้ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์มีความมั่นใจ มีทักษะในการเจาะเลือดใช้ และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนภาคทดลองเกี่ยวกับการเจาะเลือด และนำข้อเสนอมาพัฒนาหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด
2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ระดับความมั่นใจในการเจาะเลือดด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ก่อนและหลังการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด

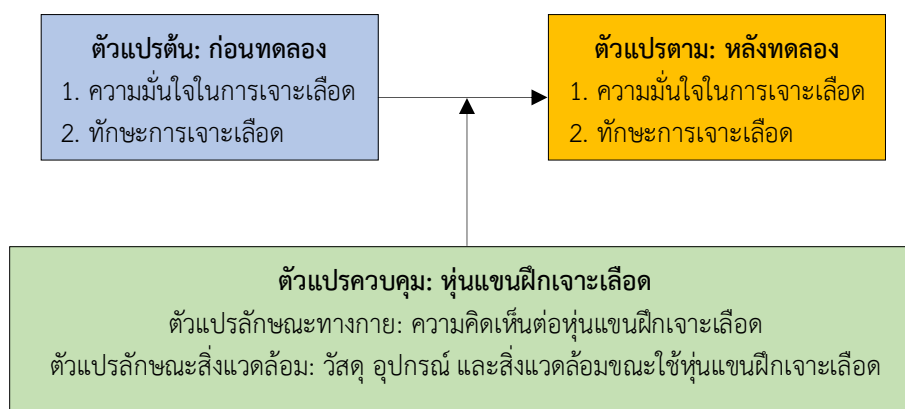


3. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ทักษะการเจาะเลือดด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ก่อนและหลังใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี มีความคิดเห็นต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดในระดับดีขึ้น
2. หลังจากใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี มีความมั่นใจในการเจาะเลือดเพิ่มขึ้น
3. หลังจากใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี มีทักษะในการเจาะเลือดเพิ่มขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ที่กำลังศึกษาในปี การศึกษา 2566 ห้อง A จำนวน 73 คน ห้อง B จำนวน 75 คน รวมทั้งสิ้น 148 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power (Buchner, 2010; Erdfelder, 1996) เนื่องจากเป็นค่าความคลาดเคลื่อนที่ต่ำและสามารถยอมรับได้ ดังต่อไปนี้ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 67 คน และ คิดค่าเผื่อสูญเสียกลุ่มตัวอย่าง (Drop out) ที่ร้อยละ 5 เนื่องจากเป็นค่าต่ำสุดในการสูญเสียกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 4 คนนั้น จึงได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 67+4 คน เท่ากับ 71 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามที่คณะคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ จำนวนครั้งที่เคยเจาะเลือด จำนวนครั้งที่เคยเจาะเลือดสำเร็จ ความต้องการในการฝึกเจาะเลือด ข้อคำถามเป็นแบบเติมคำในช่องว่างและเลือกเติม รวม 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด ประกอบด้วย (1) ด้านการการผลิต (2) ด้านการนำไป (3) ด้านการบำรุงรักษา ซึ่งคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อคำถาม 25 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ



ส่วนที่ 3 ความมั่นใจในการเจาะเลือดผ่านการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด ซึ่งคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ข้อ เป็นคำถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ และข้อเสนอแนะ

ส่วนที่ 4 ทักษะการเจาะเลือดผ่านการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด ซึ่งคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ข้อ เป็นคำถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำโปรแกรมและแบบสอบถามที่ใช้สร้างขึ้นเองเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ประกอบด้วยอาจารย์พยาบาล 3 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนทดลอง

1. ผู้วิจัยขอพิจารณาเก็บข้อมูลการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
2. ผู้วิจัยประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยเพื่อหากกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และมีความสนใจรับฟังรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย
3. เมื่อผู้สนใจเข้าร่วมโครงการครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยทำการอธิบายความเป็นมาของปัญหา ชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการวิจัย ตลอดจนการพิทักษ์ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบ พร้อมลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย
4. ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่าง อธิบายกระบวนการวิจัย ขั้นตอนการทำกิจกรรมตามโปรแกรมให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบ พร้อมสอบถามและตอบข้อสงสัยหากกลุ่มตัวอย่างมีข้อคำถาม

5. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความมั่นใจ (Pretest)

ขั้นทดลอง

ผู้วิจัยนำหุ่นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ

ขั้นหลังการทดลอง

ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความมั่นใจ (Posttest)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อเสนอแนะด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)
3. ความมั่นใจในการเจาะเลือด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired sample t-test
4. ทักษะการเจาะเลือด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired sample t-test

จริยธรรมวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้รับเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ เลขที่ COE No.21/2566 BCNU.REC 42/2566 และดำเนินการตามจริยธรรมวิจัย ดังนี้



ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	10	14.1
หญิง	61	85.9
อายุ		
20	23	32.4
21	44	62
22	4	5.6
จำนวนครั้งที่เคยเจาะเลือด (ครั้ง/คน)		
ต่ำสุด	1	1.4
สูงสุด	30	1.4
จำนวนครั้งที่เคยเจาะเลือดสำเร็จ (ครั้ง/คน)		
ต่ำสุด	1	1.4
สูงสุด	15	4.2
ช่วงเวลาในการฝึกเจาะเลือด (คน)		
ระหว่างเรียนภาคทดลอง	27	38
ก่อนเรียนภาคปฏิบัติ	31	43.7
ระหว่างเรียนภาคปฏิบัติ	13	18.3

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 71 คน เกือบทั้งหมดเป็นเพศหญิง 61 คน (ร้อยละ 85.9) และเพศชาย 10 คน (ร้อยละ 14.1) ส่วนใหญ่ อายุ 21 ปี จำนวน 44 คน (ร้อยละ 62) รองลงมาอายุ 20 ปี จำนวน 23 คน (ร้อยละ 32.4) และอายุ 22 ปี มีจำนวน 4 คน (ร้อยละ 5.6) ด้านการเจาะเลือด พบกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ในการเจาะเลือดสำเร็จมากที่สุดคือ 30 ครั้ง จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.4) และเคยเจาะเลือดสำเร็จน้อยที่สุดคือ 1 ครั้ง จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.4) ในจำนวนนี้นักศึกษา ที่เจาะเลือดสำเร็จสูงสุด 15 ครั้ง จำนวน 3 คน (ร้อยละ 4.2) และเจาะเลือดไม่สำเร็จ จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.4) ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างต้องการฝึกเจาะเลือดก่อนเรียนภาคปฏิบัติมากที่สุด จำนวน 31 คน (ร้อยละ 43.7) รองลงมาต้องการฝึกเจาะเลือดระหว่างเรียนภาคทดลอง 27 คน (ร้อยละ 38) และต้องการฝึกเจาะเลือดระหว่างเรียนภาคปฏิบัติ 13 คน (ร้อยละ 18.3)

2. ความคิดเห็นต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด

ตาราง 2 ความคิดเห็นต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด

ลำดับ	หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด	M	SD	ระดับ
ด้านการผลิต				
1	สีเหมือนจริง	3.97	0.91	มาก
2	รูปร่าง ขนาด แขนเหมาะสม	4.20	0.90	มาก
3	รูปร่าง ขนาด การสัมผัสเส้นเลือดดำเหมือนจริง	3.96	0.82	มาก
4	น้ำหนักเหมาะสม (500 กรัม)	4.08	0.82	มาก
5	ผิวหนังนูน ยึดหยุ่นเหมือนจริง	3.89	0.89	มาก
6	เลือดผสมเข้ากันดี ไม่มีการตกตะกอน	4.11	0.87	มาก
7	สายไฟและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้รับการเก็บไว้ในแขนเรียบร้อย	4.17	0.81	มาก



ลำดับ	หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด	M	SD	ระดับ
8	ความประณีต สวยงาม	4.23	0.72	มาก
9	ความเหมาะสมของวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ผลิตหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดในภาพรวม	4.01	0.82	มาก
10	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างของหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดตามหลักกายวิภาค	4.06	0.81	มาก
ภาพรวม		4.07	0.84	มาก
ด้านการนำไปใช้				
1	สามารถแทงเข็มได้เสมือนจริง	4.10	0.74	มาก
2	สามารถประเมินได้ด้วยตนเองว่าแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำแล้วจากการที่มีเลือดไหลย้อนกลับ	4.11	0.89	มาก
3	สามารถหาตำแหน่งของหลอดเลือดได้สะดวก	4.11	0.77	มาก
4	การไหลของเลือดเมื่อถูกเจาะเสมือนจริง	4.08	0.75	มาก
5	ไม่มีการแตกรั่วของเส้นเลือด	4.02	0.81	มาก
6	ไม่มีการแตกรั่วของผิว	4.04	0.80	มาก
7	ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.28	0.83	มาก
8	หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดเหมาะสมที่จะใช้ฝึกทักษะการเจาะเลือด	4.25	0.80	มาก
9	หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านทักษะการเจาะเลือด	4.28	0.83	มาก
10	ความพึงพอใจต่อการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดในภาพรวม	4.25	0.79	มาก
11	หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดมีอายุการใช้งานสูง จากการไม่แตกรั่วของเส้นเลือดและผิวด้วยการแทงจุดเดิมซ้ำ ๆ ประมาณ 100 ครั้ง	4.07	0.74	มาก
ภาพรวม		4.14	0.80	มาก
ด้านการบำรุงรักษา				
1	สามารถเก็บหุ่นแขนไว้ในอุณหภูมิห้องได้	4.21	0.84	มาก
2	สามารถเช็ดทำความสะอาดหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดด้วยน้ำสบู่หรือน้ำสะอาด	4.20	0.77	มาก
3	สามารถเติมไฟที่แบตเตอรี่สำรองได้ (Power bank)	4.24	0.82	มาก
4	ไม่ต้องเติมเลือดทุกครั้งที่ใช้งาน	4.11	0.79	มาก
ภาพรวม		4.19	0.81	มาก

จากตาราง 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด ดังนี้

ด้านการผลิต

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดเกี่ยวกับความประณีตหุ่นแขนฝึกเจาะเลือด มีความสวยงามค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($M = 4.23, SD = 0.72$) รองลงมาคือรูปร่าง ขนาด แขนเหมาะสม ($M = 4.20, SD = 0.90$) ความคิดเห็นต่อผิวหนังนูน ยึดหยุ่นเสมือนจริงน้อยที่สุด ($M = 3.89, SD = 0.89$) ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านการผลิตหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดในระดับดี ($M = 4.07, SD = 0.84$)

ด้านการนำไปใช้

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดด้านการนำไปใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านทักษะการเจาะเลือด และใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนสูงที่สุดเท่ากัน ($M = 4.28, SD = 0.74$) ไม่มีการแตกรั่วของเส้นเลือดน้อยที่สุด ($M = 4.02, SD = 0.81$) ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านการนำหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดไปใช้ในระดับดี ($M = 4.14, SD = 0.80$)

ด้านการบำรุงรักษา

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านการบำรุงรักษาหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดสูงสุด คือมีความสะดวก ในการบำรุงรักษาที่สามารถชาร์จแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่สำรองได้ (Power bank) ($M = 4.24, SD = 0.82$) รองลงมา คือสามารถเก็บหุ่นแขนไว้ในอุณหภูมิห้องได้ ($M = 4.21, SD = 0.84$) กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเรื่อง การไม่ต้องเติม



เลือดทุกครั้งที่ใช้เวลาน้อยที่สุด ($M = 4.11, SD = 0.79$) ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านการบำรุงรักษาหุ่น
แขนฝึกเจาะเลือดในระดับดี ($M = 4.1, SD = 0.8$)

3. ความมั่นใจในการเจาะเลือด

ตาราง 3 ความมั่นใจในการเจาะเลือดก่อน - หลังการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด

ลำดับ	ความมั่นใจในการเจาะเลือด	M หลังทดลอง	M ก่อนทดลอง	$M dif$	SD	S^2
1	ความมั่นใจในการเจาะเลือดสำเร็จก่อนการใช้ หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด	4.19	2.94	1.25	1.28	1.63
2	ความมั่นใจในการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดโดย ไม่กลัวว่าหุ่นจะเสียหาย	4.17	2.97	1.20	1.33	1.77
3	ความมั่นใจต่อการเรียนรู้การเจาะเลือดผ่าน การใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด	4.34	3.23	1.11	1.29	1.66
4	ความมั่นใจในการเจาะเลือดผู้รับบริการจริง หลังการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด	4.27	3.21	1.06	1.23	1.51
	รวม	16.97	12.35	4.62	5.13	6.57
	เฉลี่ย	4.24	3.08	1.16	1.28	1.64

ตาราง 4 ความมั่นใจในการเจาะเลือด ด้านจำนวนครั้งในการเจาะเลือดสำเร็จผ่านการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด

ลำดับ	ความมั่นใจในการเจาะเลือด	Min	Max	M	SD
1	จำนวนครั้งในการเจาะเลือดสำเร็จผ่านการใช้ หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด	1	5	3.18	1.26

จากตาราง 3 และ 4 พบว่าความมั่นใจในการเจาะเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อน - หลังการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะ
เลือด มีความแตกต่างสูงสุด ($M = 1.25, SD = 1.28$) รองลงมา คือ ความมั่นใจในการเจาะเลือดโดยไม่กลัวว่า หุ่นจะ
เสียหายก่อน - หลังการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด ($M = 1.25, SD = 1.28$) และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจต่อการ
เรียนรู้การเจาะเลือดผ่านการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดก่อน - หลังการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดแตกต่างกัน น้อยที่สุด
($M = 1.11, SD = 1.29$) ในภาพรวมพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในการเจาะเลือดหลังการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด
เพิ่มขึ้นในระดับมาก ($M = 4.24$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด ($M = 3.08$) ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง
ทำการฝึกเจาะเลือดผ่านการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือดต่ำสุดคือ 1 ครั้งและสูงสุดคือ 5 ครั้งซึ่งอาจสรุปได้ว่าการใช้หุ่น
แขนฝึกเจาะเลือดเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสม

4. ทักษะการเจาะเลือด

ตาราง 5 ทักษะการเจาะเลือดก่อน - หลังการใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด

ลำดับ	ทักษะการเจาะเลือด	M หลังทดลอง	M ก่อนทดลอง	$M dif$	SD	S^2
1	เตรียมผิวหนังก่อนเจาะเลือดด้วย 70%แอลกอฮอล์ รอผิวหนังแห้งก่อนแทงเข็ม	4.54	3.58	0.96	1.29	1.66
2	แทงเข็มผ่านผิวหนังเข้าหลอดเลือดดำด้วยเทคนิค การปราศจากเชื้อ	4.45	3.14	1.31	1.11	1.23
3	ทำมุม 10 - 15 องศา ขณะแทงเข็ม	4.41	3.38	1.03	1.29	1.66



ลำดับ	ทักษะการเจาะเลือด	<i>M</i> หลังทดลอง	<i>M</i> ก่อนทดลอง	<i>M dif</i>	<i>SD</i>	<i>S²</i>
4	กรณีใช้ Cathlon เมื่อแทงเข็มเข้าไปในหลอดเลือด ดำประมาณ 1 - 2 มิลลิเมตรมีการถอยเข็มออก เล็กน้อย	4.42	3.30	1.12	1.94	3.76
5	กรณีใช้ Cathlon เมื่อถอยเข็มออกเล็กน้อย มีการ เลื่อนหลอดพลาสติกเข้าไปในหลอดเลือดดำจนสุด หลอดพลาสติก	5.54	3.30	2.24	1.28	1.64
6	สามารถดูดเลือดหรือต่อน้ำเกลือหรือปิดจุก Cathlon ได้เหมาะสม	4.42	3.28	1.14	1.22	1.49
7	ทักษะการเจาะเลือดด้วยตนเองของท่าน ในภาพรวม	4.48	3.27	1.21	1.82	3.31
	รวม	32.26	23.25	9.01	9.95	14.75
	เฉลี่ย	4.61	3.32	1.29	1.42	2.11

จากตาราง 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถพัฒนาขั้นตอนการใช้ Cathlon กับหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดได้สูงสุด กล่าวคือ เมื่อแทง Cathlon เข้าที่ผิวหนังกลุ่มตัวอย่างสามารถถอยเข็มเจาะเลือดเล็กน้อย และดำเนินการเลื่อน หลอดพลาสติกเข้าไปในหลอดเลือดดำจนสุดหลอดพลาสติก โดยก่อนและหลังฝึกเจาะเลือด กลุ่มตัวอย่างประเมิน ตนเองที่ค่าเฉลี่ย 3.3 และ 5.54 ตามลำดับ (ความแตกต่าง 2.24 *SD* 1.28) ขั้นตอนที่มีการพัฒนารองลงมาคือ การฝึกการแทงเข็มผ่านผิวหนังเข้าหลอดเลือดดำด้วยเทคนิคการปราศจากเชื้อก่อนและหลังฝึกกลุ่มตัวอย่างประเมิน ทักษะตนเองที่ 3.14 และ 4.45 ตามลำดับ (แตกต่างที่ 1.31 *SD* 1.11) ขั้นตอนที่มีการพัฒนาน้อยที่สุดหรือ กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้ดีอยู่แล้ว คือ การเตรียมผิวหนังก่อนเจาะเลือดด้วยแอลกอฮอล์ 70% โดยก่อนและหลังฝึก กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองที่ 3.58 และ 4.54 ตามลำดับ (แตกต่างที่ 0.96 *SD* 1.29) ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีทักษะ การเจาะเลือดอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้หุ่นแขนเท่ากับ 3.32 และ 4.61 ตามลำดับ (แตกต่างที่ 1.29, *SD* 1.42)

อภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด มีความคิดเห็นต่อหุ่นแขนเจาะเลือดในภาพรวมอยู่ระดับดี ทั้ง 3 ด้าน คือด้านการผลิต (*M* = 4.07, *SD* = 0.84) ด้านการนำไปใช้ (*M* = 4.14, *SD* = 0.80) และด้านการ บำรุงรักษา (*M* = 4.19, *SD* = 0.81) ผลการทดลองใช้สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาหุ่นจำลองแขนให้สารละลาย ทางหลอดเลือดดำ ของอภริติ นันท์ศุภวัฒน์และคณะ (2565) ซึ่งพบว่านวัตกรรมชุดหุ่นฝึกทักษะการปฏิบัติการ พยาบาลที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ โดยเฉพาะความสะดวกในการใช้งาน การเก็บรักษา และการเคลื่อนย้าย เหมาะกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้านความมั่นใจของกลุ่มตัวอย่างพบว่า หลังจากที่ใช้หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจเพิ่มขึ้น ในระดับมาก (ก่อนฝึก *M* = 3.08, หลังฝึก *M* = 4.24, *dif* = 1.16, *SD* = 1.28) โดยมีความมั่นใจภายหลังจากการใช้ หุ่นแขนเจาะเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001) ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษา ความมั่นใจและความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาล สุขภาพจิตและจิตเวชของ ตรีนุช พุ่มมณี, จุฑามาศ สุวรรณวัฒน์, กรวิกา บวชชุม, อรวรรณ หนูแก้ว, พิเชษฐ์ สุวรรณ จินดา, ภัทรภรณ์ วรสินาร่า (2566) ซึ่งพบว่า นักศึกษาที่ไม่เคยมีประสบการณ์ มักขาดความเชื่อมั่นในการเข้าไปพบ ผู้บริการจริง เมื่อต้องทำการฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วยหรือในคลินิก แม้ว่าจะได้เรียน ในภาคทฤษฎีซึ่งเน้นการบรรยายเป็น ส่วนใหญ่ เนื่องจากความกลัว กังวล และไม่มั่นใจในการปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงทำให้ครูผู้สอนต้องสาธิตซ้ำกับผู้ป่วยจริงใน คลินิกเพื่อเป็นการทบทวนและเพิ่มความมั่นใจและให้นักศึกษาทบทวนเนื้อหาหรือสื่อการเรียนรู้ที่เคยเรียนทฤษฎีก่อน



นำมาใช้จริงเพื่อเพิ่มทักษะการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าการเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษาก่อนการขึ้นฝึกและการมีสื่อการสอนที่ออกแบบเป็นอย่างดีให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้จากตัวแบบที่เป็นประสบการณ์ผ่านกรณีศึกษาทางสื่อเพื่อให้นักศึกษาทบทวน เพิ่มทักษะและความมั่นใจ เป็นสิ่งที่จำเป็นและสอดคล้องการศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกทักษะการดูแลหัตถการทางท่อทางเดินหายใจเทียม โดยใช้สถานการณ์จำลอง ต่อความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทยของนพวรรณ บุญบำรุง และศุทธิจิต ภูมิวัฒน์ (2557) ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และความมั่นใจภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$) จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกทักษะการดูแลหัตถการทางท่อทางเดินหายใจเทียม โดยใช้สถานการณ์จำลอง ทำให้นักศึกษารับรู้ว่าตนเองสามารถปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง และมีความมั่นใจมากขึ้นในการนำไปปฏิบัติงานจริงบนหอผู้ป่วย ดังนั้น จึงควรมีสื่อที่เหมาะสมและมีการฝึกทักษะแก่นักศึกษา ก่อนปฏิบัติงานจริงจนเกิดความมั่นใจ

ในงานวิจัยนี้ ในประเด็นทักษะการเจาะเลือด พบว่านักศึกษาสามารถพัฒนาความมั่นใจขึ้นในระดับมาก (ก่อน $M = 3.32$, หลัง $M = 4.61$, ความแตกต่าง 1.29 , $SD=1.42$) โดยมีทักษะการเจาะเลือดภายหลังจากการใช้หุ่นแขนเจาะเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาการประดิษฐ์หุ่นแขนผู้ใหญ่วัยผู้ใหญ่แบบพกพาเพื่อฝึกการเจาะเลือด และการเปิดเส้นเลือดเพื่อให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำสำหรับนักศึกษาพยาบาลของเบญญพร บรรณสาร (2560) ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการเจาะเลือดภายหลังได้รับการฝึกทักษะการเจาะเลือดโดยใช้หุ่นแขนผู้ใหญ่วัยผู้ใหญ่แบบพกพาที่ประดิษฐ์ขึ้นสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$) และค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการเปิดเส้นเลือดให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำภายหลังได้รับการฝึกทักษะการเปิดเส้นเลือดให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำโดยใช้หุ่นแขนผู้ใหญ่วัยผู้ใหญ่แบบพกพาที่ประดิษฐ์ขึ้นสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$)

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. เป็นข้อมูลนำไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพในการฝึกทักษะการเจาะเลือดและให้สารน้ำด้วยหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดของนักศึกษาพยาบาลก่อนการขึ้นฝึกประสบการณ์ในสถานการณ์จริงต่อไป
2. เป็นข้อมูลเพื่อพัฒนานวัตกรรมหุ่นแขนฝึกเจาะเลือดต้นแบบต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาความมั่นใจและทักษะการเจาะเลือดในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ปี 2 ในวิทยาลัยพยาบาลที่ต่างกัน โดยเป็นกลุ่มเดียววัดผลก่อนหลังการทดลอง
2. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเจาะเลือดกับหุ่นแขนเจาะเลือดและในสถานการณ์จริง

References

- ธารินี นนทพุทธิ, และ ปฐมา มาศ โชติบัณ. (2564). การพัฒนานวัตกรรมหุ่นฝึกการให้สารน้ำบริเวณแขน. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 8(3), 49-60.
- ตรีสุข พุ่มมณี, จุฑามาศ สุวรรณวัฒน์, กรวิกา บวชชุม, อรพรรณ หนูแก้ว, พิเชษฐ์ สุวรรณจินดา, ภัทราภรณ์ วรสินาร. (2566). ผลของสื่อวีดิทัศน์การสอนเรื่องการตรวจสภาพจิตร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาต่อความรู้ ความมั่นใจและความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช. *วารสารวิจัยทางการแพทย์และการสาธารณสุข*, 43(1), 67-79.
- นพวรรณ บุญบำรุง และ ศุทธิจิต ภูมิวัฒน์. (2557). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกทักษะการดูแลหัตถการทางท่อทางเดินหายใจเทียมโดยใช้สถานการณ์จำลองต่อความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย. *วารสารสภากาชาดไทย*, 7(1), 38-47.
- เบญญพร บรรณสาร. (2560). การประดิษฐ์หุ่นแขนผู้ใหญ่วัยผู้ใหญ่แบบพกพา เพื่อฝึกการเจาะเลือด และการเปิดเส้นเลือดให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำสำหรับนักศึกษาพยาบาล. *วารสารการพยาบาล*, 32(8): 38-49.



- สุภลักษณ์ เขยชม และ ดลรัตน์ รุจิวัฒนากร. (2558). การใช้นวัตกรรมหุ่นแขนในการฝึกหัดการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของนักศึกษาพยาบาล. *รามาริบดีพยาบาลสาร*, 21(3), 395-407.
- อภิรดี นันท์ศุภวัฒน์, นงศคราญ วิเศษกุล, ปิยวรรณ สวัสดิ์สิงห์, ศันสนีย์ เอื้อพันธ์วิริยะกุล, และ สุสันหา ยิ้มแย้ม. (2565). การพัฒนาหุ่นจำลองแขนให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ. *วารสารพยาบาลสารมหาวิทยาลัย เชียงใหม่*, 49(3), 311-323.
- อะเคื้อ อุณหเลขกะ และ สุชาติา เหลืองอาภาพงศ์. (2556). การป้องกันอุบัติเหตุจากเข็มและของมีคมของ โรงพยาบาลในประเทศไทย. *พยาบาลสาร*. 40(พิเศษ): 130-142.
- Buchne, A. (2010). *G*Power: Users Guide-Analysis by design*. Web Page of Heinrich-Heine-Universitat - Institut fur experimentelle Psychologie
- Buowari, O. Y. (2013). Complications of venipuncture. *Advances in Bioscience and Biotechnology*. 4(1A), 8-126.
- Colledge H. (2015). What are the most common intravenous complication?. Retrieved 8 April 2024 from <http://www.wisegeek.org/whatare-the-most-common-intravenouscomplications.htm>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. & Lang, A.G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*. 41, 1149-1160.
- Jarintanan, F., Chanprasert, K., Kongwan, W., Ratanawiboolsook, N., Pawinwongcha, J., & Liemmanee, W. (2016). Rubber arm with fluid system for venipuncture training, new model in clinical skills tutors. *Science and technology RMUTT Journal*, 6(1), 212-220.
- Garus-Pakowska, A. & Górajski, M. (2019). Behaviors and attitudes of polish health care workers with respect to the hazards from blood-borne pathogens: A questionnaire-based study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(5), 891-904.
- Honda, M., Chompikul, J., Rattanapan, C., Wood G. & Klungboonkrong S. (2011). Sharps injuries among nurses in a Thai regional hospital: prevalence and risk factors. *International Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 2(4), 215-223.
- Kelley, D. & Kelley, T. (2013). *Creative Confidence: Unleashing he Creative Potential within us all*. New York: Crown.
- Motaarefi, H., Mahmoudi, H., Mohammadi, E. & Hasanpour-Dehkordi, A. (2016). Factors associated with needle stick injuries in health care occupations: A systematic review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(8), IE01-IE04.
- Meunya, S., Nualthong, W., Thongtang, P. & Thepthongkum, D. (2014). Factors influencing nursing skills on perception of student nurses after their clinical practiced in principles and techniques in nursing practicum, Boromarajonani college of nursing, Uttaradit. *Journal of Nursing and Health Sciences*. 6(3), 200-211. (In Thai)
- Saengpayab, Y., Kongsri, W., Chongsereechoen, E., Pratummasoot, N., Akkarapattanapong, V. & Jarintanan, F. (2020). Venipuncture training assists using electrical sensors in a rubber arm system. *Journal of Physics: Conference series*, 3(1719), 1-7.