

Drainage care for Nursing Practice model:
หุ้่นจำลองเพื่อพัฒนาทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้อง
DcNP model: A Model of Abdominal Drainage Care for Nursing Practice

Corresponding author E-mail: yaowalak_ann@hotmail.com*

(Received: March 4, 2025; Revised: December 26, 2025;

Accepted: December 28, 2025)

เยาวลักษณ์ คุมขวัญ (Yaowalak Kumkwan)^{1*}

อัจฉรา สิทธิรักษ์ (Atchara Sittiruk)¹

จักรรัตน์ จำปาแก้ว (Chakkrarat Champakeaw)¹

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลอง แบบวัดเฉพาะหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพหุ้่นจำลอง DcNP model กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) อาจารย์พยาบาลวิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี นครลำปาง ที่สอนวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล ในภาคทดลอง จำนวน 13 คน 2) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง ที่ผ่านการเรียนวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาลในภาคทดลองมาแล้วตอนขึ้นปีที่ 2 โดยมีจำนวนทั้งหมด 152 คน ซึ่งทั้งหมดที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) หุ้่น DcNP model ที่พัฒนาโดยใช้แนวคิด design thinking process 2) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และ 3) แบบประเมินประสิทธิภาพหุ้่นจำลอง DcNP mode วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา

ผลการศึกษาประสิทธิภาพหุ้่นจำลอง DcNP model พบว่าอาจารย์พยาบาลและนักศึกษาพยาบาล ประเมินประสิทธิภาพหุ้่นจำลอง DcNP model โดยรวมอยู่ในระดับดีมากและระดับดี ($\bar{X} = 4.71$, SD. = .15; $\bar{X} = 4.45$, SD .27 ตามลำดับ)

จากผลการศึกษาแสดงว่าสามารถนำหุ้่นจำลอง DcNP model ไปใช้ในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้องแก่นักศึกษาได้

คำสำคัญ: หุ้่นจำลอง DcNP, การดูแลท่อระบายทางช่องท้อง, การพัฒนานวัตกรรม

1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

Boromarajonani College of Nursing, Nakorn Lampang, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

ABSTRACT

This quasi-experimental research, using a post-test-only design, aimed to study the effectiveness of the DcNP model. The sample group consisted of: 1) 13 nursing lecturers from Boromarajonani College of Nursing, Nakorn Lampang , who taught the Principles and Techniques of Nursing course during the experimental semester. 2) Boromarajonani College of Nursing, Nakorn Lampang which has completed the Principles and Techniques of Nursing course in the practical semester of the second year, with a total of 152 students. And Everyone meets the specified criteria The research tools used were: 1) a DcNP model developed using the design thinking process; 2) a personal information questionnaire; and 3) a DcNP model performance evaluation form. Data analysis was performed using descriptive statistics.

The results of the study on the effectiveness of the DcNP model showed that instructors and nursing students rated the DcNP model's overall effectiveness as very good and good. (\bar{x} = 4.71, SD. = .15; \bar{x} =4.45, SD .27).

The study results show that the DcNP model can be used in teaching to develop students' skills in peritoneal drainage care.

Keywords: DcNP model, Caring for peritoneal drainage tubes,
The development of innovation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ควบคู่กันไปตลอดหลักสูตร โดยเฉพาะการสอนภาคทฤษฎีจะมีการสอนภาคทดลองด้วยการสาธิตและการสาธิตย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและเกิดทักษะในการฝึกปฏิบัติ ทั้งนี้ในการจัดสถานการณ์ในแต่ละกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยยังมีข้อจำกัดและไม่สามารถทำได้ทุกครั้ง ดังนั้นการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองในห้องปฏิบัติการจึงเป็นประสบการณ์ที่สำคัญเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะ เพิ่มความรู้ความเข้าใจก่อนไปปฏิบัติจริงกับผู้ป่วย (Susanha, 2015)

โดยการฝึกปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลนั้นนักศึกษาจะเริ่มฝึกทักษะการพยาบาลที่ไม่ซับซ้อนไปสู่ทักษะที่ซับซ้อนขึ้น (Preeyasalil & Yaowalak, 2017) ซึ่งหนึ่งในทักษะที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนทักษะหนึ่ง คือ การดูแลแผลที่มีท่อระบาย ที่มีกบในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง เช่น การผ่าตัดแผลแบบแผลผ่าตัดท่อน้ำดี การผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับท่อน้ำดี เป็นต้น (Natsurang, 2022) เพื่อป้องกันการคั่งค้างของเลือดหรือสารคัดหลั่งต่าง ๆ ที่อยู่ในแผลซึ่งอาจทำให้เกิดการติดเชื้อ หรือระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อหากสารคัดหลั่งสัมผัสกับผิวหนังรอบ ๆ แผล โดยศัลยแพทย์จะวางท่อระบายไว้ใกล้กับแนวแผลเย็บ และเย็บติดกับผิวหนังเพื่อป้องกันการเลื่อนหลุด โดยท่อระบายมี 2 รูปแบบคือ 1) ท่อระบายชนิด Penrose drain โดยนิยมนำท่อระบายไว้ในแผลที่มีช่องโพรงที่ปากแผลแคบและไม่ต้องทำให้ปากแผลปิดก่อนที่เนื้อเยื่อใหม่ในโพรงจะเจริญจนเต็มตื้นขึ้น ซึ่งจะไม่มีการเย็บท่อติดกับผิวหนัง แต่จะกลัดเข็มกลัดตลอดเชื้อไว้เพื่อป้องกันท่อหลุดเข้าไปในโพรงแผล การทำแผลชนิดนี้นอกจากทำความสะอาดทั่วไปแล้ว ผู้ทำแผลยังจะตัดท่อระบายให้สั้นลง (short drain) 2) ท่อระบายที่เป็นระบบปิด การใส่สายชนิดนี้เพื่อระบายสิ่งคัดหลั่งสำหรับการผ่าตัดที่ประเมินแล้วว่า จะเกิดสารคัดหลั่งจำนวนมากจากการขาดของเนื้อเยื่อ ท่อระบายชนิดนี้อาศัยสุญญากาศเพื่อดึงเอาสารคัดหลั่งออกมา เช่น ท่อระบายแจคสัน-แพรท (Jackson-Pratt drainage) ท่อระบายเรดิแควค (Radivac drain) หรือใช้ระบบแรงดึงดูดของโลกที่มีการไหลของน้ำจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ เช่น ท่อระบายซิลิสติก (Silistic tubedrain) (Aporncha, 2020) ซึ่งหัตถการทางศัลยกรรมศาสตร์ดังกล่าวไม่ว่าจะเป็น การตัดท่อระบาย หรือการนำท่อระบายออกล้วนเป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากมีขั้นตอนที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก ถ้ามีการปฏิบัติผิดพลาดหรือไม่ถูกต้องอาจทำให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อทางช่องท้อง เกิดการบาดเจ็บของอวัยวะภายในช่องท้อง รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุการฉีกขาดหลุดออกจากแผลหรือหลุดเข้าช่องท้องที่ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำ (Amaraporn & Naiyana, 2022)

จากประเด็นปัญหาดังกล่าว วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง ในฐานะที่ได้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการดูแลด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ ที่จะปลูกฝังให้ผู้เรียนดูแลให้ผู้ป่วยบริการได้รับการดูแลที่ดีที่สุดและมีความปลอดภัย เพื่อให้สามารถตอบโจทย์ในประเด็นดังกล่าวและเพื่อให้ นักศึกษามีการพัฒนาทักษะทางการพยาบาลให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการพัฒนาทางด้านศัลยกรรมศาสตร์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว มีการนำวัสดุต่าง ๆ มาประกอบใช้ในการรักษาผู้ป่วย ทีมวิจัยจึงได้มีการพัฒนาหุ่นจำลองเพื่อพัฒนาทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้องสำหรับนักศึกษาพยาบาล (DcNP) ขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดของ Donabedian (2003) ที่ประกอบด้วย สิ่งนำเข้า (input), กระบวนการ (process) ที่ใช้แนวคิด design thinking process (D. school, 2021) มาใช้เป็นแนวคิดในกระบวนการพัฒนานวัตกรรม, และผลผลิต (outcome) คือ นวัตกรรมดูแลผู้ป่วยที่มีท่อระบายทางช่องท้องให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการก่อนการฝึกปฏิบัติในผู้ป่วยจริง ทั้งนี้ หุ่นที่ใช้ฝึกในห้องปฏิบัติการในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบโจทย์การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อระบายทางช่องท้องได้

เสมือนจริง คือ ผู้เรียนได้ฝึกตัดท่อระบายที่ใช้ถุงมือแทนแผ่น Penrose drain ซึ่งมีลักษณะและความหนาที่แตกต่างกัน การถอดท่อระบายที่ต้องมีการตัดไหมและการดึง Jackson Pratt drain รวมถึงการดูแลวดระบายให้เป็นระบบสุญญากาศโดยที่หุ่นในห้องปฏิบัติการไม่สามารถทำได้ และความเสมือนจริงคือ มีสารคัดหลั่งออกจากท่อระบายทางช่องท้อง โดยหุ่นจำลองที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะที่ตอบโจทย์ปัญหาของหุ่นที่มีอยู่คือ การใช้วัสดุจริงที่ใช้กับผู้ป่วยมาเป็นส่วนประกอบเป็นหุ่นจำลอง ได้แก่ แผ่น Penrose drain, Jackson Pratt drain ซึ่งผู้เรียนสามารถฝึกตัด Penrose drain ถอดท่อระบาย ตัดไหม และสามารถฝึกการดึง Jackson Pratt drain ได้ รวมถึงขณะตัดท่อระบายจะมีสารคัดหลั่งไหลออกมาเพื่อให้มีความเสมือนจริง รวมถึงข้อจำกัดในการใช้งบประมาณในการซื้อหุ่นจำลองจากต่างประเทศซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง การบำรุงรักษาและซ่อมแซมค่อนข้างลำบาก เนื่องจากต้องอาศัยชิ้นส่วนที่สั่งมาจากต่างประเทศ ทำให้หุ่นที่ใช้ปัจจุบันมีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียน โดยหุ่นจำลอง 1 ตัว มีค่าใช้จ่ายไม่ต่ำกว่า 100,000 บาท (Nakhonlampang Nursing College, 2022) ขณะที่หุ่นจำลองที่ประดิษฐ์ขึ้นมีค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยตัวละไม่เกิน 1,500 บาท

จากข้อมูลและแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยได้ผลิตหุ่นจำลองสำหรับฝึกทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้องเพื่อใช้เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะทดแทนการนำเข้าของหุ่นจำลองจากต่างประเทศ ซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาพยาบาล และช่วยให้การเรียนการสอนในทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้องให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและมีทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้อง พร้อมทั้งจะไปปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วยจริงด้วยความมั่นใจต่อไป ฉะนั้นในการศึกษานี้ผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจศึกษาประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model เพื่อเป็นการทดสอบว่าหุ่นจำลองที่ผลิตขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพเพียงใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model

คำถามการวิจัย

1. หุ่นจำลอง DcNP model มีกลไกการทำงานอย่างไรบ้าง
2. ประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model เป็นอย่างไร

สมมติฐานการวิจัย

หุ่นจำลอง DcNP model มีประสิทธิภาพสำหรับการฝึกทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้องสำหรับนักศึกษาพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กรอบแนวคิดของ Donabidian (2003) ซึ่งประกอบด้วย input ที่มีการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่มีท่อระบายทางช่องท้องเพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับการสร้างนวัตกรรม process เป็นขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมโดยใช้แนวคิดของ Design Thing Process ที่ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน เพื่อสร้างนวัตกรรมให้ออกมาเป็นชิ้นงาน Outcome เป็นขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่สร้างขึ้นว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพสำหรับการนำไปใช้ในการฝึกทักษะดูแลผู้ป่วยที่มีท่อระบายทางช่องท้องหรือไม่ ดังแผนภาพ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ชนิดหนึ่งกลุ่มวัดเฉพาะ หลังการทดลอง (One Group Only Post-test) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model เก็บข้อมูลในช่วง มิถุนายน 2567 -มกราคม 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นกลุ่มประชากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาประสิทธิภาพของ หุ่นจำลองเพื่อพัฒนาทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้อง ได้แก่ อาจารย์พยาบาลและนักศึกษาพยาบาล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มี 2 กลุ่ม ซึ่งมีความแตกต่างทั้งคุณวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ ดังนั้นในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยจะแยกการวิเคราะห์ตามกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1) อาจารย์พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง ที่สอนวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล ในภาคทดลอง จำนวน 13 คน 2) นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง ที่ผ่านการเรียนวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาลในภาคทดลองมาแล้ว ตอนชั้นปีที่ 2 โดยมีจำนวนทั้งหมด 152 คน

มีโดยคุณสมบัติตามที่กำหนด ดังนี้ เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) อาจารย์พยาบาล คือ มีประสบการณ์การเรียนวิชาภาคทดลองวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาลอย่างน้อย 2 ปี ส่วน นักศึกษาพยาบาล มีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) เป็นผู้ผ่านการเรียนวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาลใน ภาคทดลองมาแล้วตอนชั้นปีที่ 2 และ 2) กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 และมีเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ 1) มีปัญหาทางด้านจิตประสาท และ 2) ไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยจนสิ้นสุดการวิจัยได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 3 ข้อ คือ เพศ อายุ และตำแหน่ง
2. แบบประเมินประสิทธิภาพ หุ่นจำลอง DcNP model ใช้แบบสอบถามของเยาวลักษณ์ คุมขวัญ และคณะ (Kumkwan et al., 2018) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหุ่นจำลองฝึกทักษะการดูแลท่อระบาย version 2 มีจำนวน 15 ข้อ ซึ่งเกี่ยวกับด้านการผลิต จำนวน 4 ข้อ ด้านการนำไปใช้ จำนวน 8 ข้อ และด้านคุณค่าและประโยชน์ จำนวน 3 ข้อ ลักษณะคำตอบของแบบสอบถาม เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ซึ่งมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- | | |
|---|-----------------|
| 5 | หมายถึง ดีมาก |
| 4 | หมายถึง ดี |
| 3 | หมายถึง ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง พอใช้ |

1 หมายถึง ควรปรับปรุง

การแปลผลคะแนนประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง แบ่งเป็นระดับ ดังนี้ (Kumkwan et al., 2018)

1.00-1.50	หมายถึง ประสิทธิภาพของหุ่นจำลองอยู่ในระดับควรปรับปรุง
1.51-2.50.	หมายถึง ประสิทธิภาพของหุ่นจำลองอยู่ในระดับพอใช้
2.51-3.50	หมายถึง ประสิทธิภาพของหุ่นจำลองอยู่ในระดับปานกลาง
3.51-4.50	หมายถึง ประสิทธิภาพของหุ่นจำลองอยู่ในระดับดี
4.51-5.00	หมายถึง ประสิทธิภาพของหุ่นจำลองอยู่ในระดับดีมาก

ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง จำนวน 30 ราย หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่า สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (AlphaCronbach's Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ .84

3. หุ่น DcNP model ใช้แนวคิดของ design thing process ในการสร้างหุ่น ใช้หุ่นพลาสติกครึ่งตัว เป็นโครงสร้างหลักและส่วนประกอบย่อย

ด้านหน้า ประกอบด้วย แผลบริเวณหน้าท้อง โดยใช้แผลเทียมติด และมีรูเจาะสำหรับสอด Penrose drain และ Jackson Pratt drain

ด้านหลัง ประกอบด้วย กล่องใส่ Penrose drain, Jackson Pratt drain, และด้ายสำหรับมัดสาย Jackson Pratt drain ぐるเลือดเทียม

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง เอกสารรับรองหมายเลข E 2567-006 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ก่อนเริ่มการวิจัยผู้วิจัยจะแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ได้รับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยอธิบายให้ทราบถึงขั้นตอนการวิจัยและระยะเวลาการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนทราบ พร้อมทั้งชี้แจงว่าสามารถปฏิเสธและถอนตัวจากการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อทั้งสิ้น ข้อมูลที่ได้รับจะเก็บเป็นความลับ และการนำเสนอการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยและคณะศึกษาปัญหาและความต้องการของนักศึกษาในการดูแลผู้ป่วยที่มีท่อระบายทางช่องท้อง โดยการสำรวจหุ่นฝึกทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้อง สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา ปรีกษาผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นรวบรวมข้อมูล สรุปผล และเขียนกรอบแนวคิดการวิจัย

2. พัฒนาหุ่นจำลอง DcNP model ให้มีคุณลักษณะคล้ายผู้ป่วยจริง โดยทีมวิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง สภาพจริงของผู้ป่วยที่มีท่อระบายทางช่องท้องในหอผู้ป่วยเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาหุ่นจำลอง DcNP model ตามรายละเอียดดังนี้

2.1 กำหนดรูปแบบ โครงสร้างของหุ่น บนพื้นฐานความเหมือนจริง ประหยัดทรัพยากร และสามารถใช้ได้จริง

2.2 ตรวจสอบลักษณะหุ่น โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน คือ หัวหน้าหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง และหัวหน้าหอผู้ป่วยศัลยกรรมศัลยกรรมชาย ช่วยตรวจสอบลักษณะ และกลไกการทำงานของหุ่นจำลอง โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ผลการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 (SD = .18) จากนั้นคณะผู้วิจัยนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้หุ่นจำลอง ดังภาพ



ขั้นตอนทดลอง

1. หลังจากผ่านการพิจารณาและได้รับ อนุมัติจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง คณะผู้วิจัยขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการวิทยาลัยเพื่อขอเก็บข้อมูล

2. คณะผู้วิจัยเตรียมหุ่นจำลอง DcNP model เพื่อให้พร้อมในเก็บข้อมูลการวิจัยโดยจัดทำทั้งหมด 10 ตัว และนำไปที่ห้องห้องปฏิบัติการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง

อาจารย์พยาบาล

3. คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยเข้าพบอาจารย์พยาบาลทั้ง 13 คน เพื่อแนะนำตนเอง ชี้แจงขั้นตอนการวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่ได้รับ

4. ภายหลังจากชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยแล้วผู้วิจัยพบอาจารย์พยาบาลที่ห้องปฏิบัติการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง และให้อาจารย์พยาบาลทดลองใช้หุ่นจำลอง DcNP model ที่เตรียมไว้ทีละ 10 คน โดยใช้เวลาในการทดลองหุ่นประมาณคนละ 10 นาที

นักศึกษาพยาบาล

5. คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยเข้าพบนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ทุกคน เพื่อแนะนำตนเอง ชี้แจงขั้นตอนการวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่ได้รับ

6. ภายหลังชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยแล้วผู้วิจัยพบนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ห้องปฏิบัติการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง และให้นักศึกษาเข้าทดลองใช้หุ่นจำลอง DcNP model ที่เตรียมไว้ทีละ 10 คน โดยใช้เวลาในการทดลองหุ่นจำลองประมาณคนละ 10 นาที เมื่อหมดเวลาจะเวียนนักศึกษาเข้าทดลองใช้หุ่นจำลองต่อไปจนครบ 152 คน

ขั้นหลังทดลอง

1. เมื่ออาจารย์พยาบาลทุกคนทดลองใช้หุ่นจนครบแล้วให้อาจารย์ประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลองและให้ข้อเสนอแนะ

2. นักศึกษาที่ทดลองใช้หุ่นจำลอง DcNP model เรียบร้อยแล้วคณะผู้วิจัยแจกแบบประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลองให้นักศึกษาประเมินและให้ข้อเสนอแนะในห้องเรียนที่ได้จัดเตรียมไว้

3. ภายหลังอาจารย์พยาบาลและนักศึกษาประเมินประสิทธิภาพ หุ่นจำลอง DcNP model คณะผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้อภิเคราะห์ตามสถิติที่กำหนดต่อไป ในกรณีที่อาจารย์หรือนักศึกษาตอบแบบประเมินไม่ถึงร้อยละ 30 ของแบบประเมินคณะผู้วิจัยจะไม่นำแบบประเมินชุดนั้นมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ข้อมูลประสิทธิภาพหุ่นจำลอง DcNP model ใช้สถิติค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัยพบว่าอาจารย์พยาบาล จำนวน 13 คน ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 30 – 44 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.16 ดังตารางที่ 1 และนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 จำนวน 153 คน ทุกคนมีอายุต่ำกว่า 29 ปี ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของอาจารย์ (n = 13)

ช่วงอายุ	n	ร้อยละ
ต่ำกว่า 29 ปี	4	30.77
30 – 44 ปี	6	46.16
45 – 59 ปี	2	15.38
60 ปีขึ้นไป	1	7.69

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลองฝึกทักษะการดูแลของนักศึกษาโดยรวมและรายด้าน (n =153)

ช่วงอายุ	n	ร้อยละ
ต่ำกว่า 29 ปี	152	100

การประเมินประสิทธิภาพหุ่นจำลอง DcNP model

ผลการศึกษาพบว่า อาจารย์และนักศึกษาพยาบาล ประเมินประสิทธิภาพหุ่นจำลอง DcNP model โดยรวมอยู่ในระดับดีมากและระดับดี ($\bar{X} = 4.71$, SD = .15; $\bar{X} = 4.45$, SD = .27 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอาจารย์และนักศึกษาพยาบาลประเมินประสิทธิภาพหุ่นจำลองด้านการผลิตอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.50$ SD = .28; $\bar{X} = 4.26$, SD = .09 ตามลำดับ) ด้านการนำไปใช้อยู่ใน ระดับดีมากและระดับดี ($\bar{X} = 4.79$ SD = .09; $\bar{X} = 4.46$, SD = .12 ตามลำดับ) และด้านคุณภาพและประโยชน์อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.83$, SD = .08 ; $\bar{X} = 4.64$, SD = .60 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ของอาจารย์โดยรวมและรายด้าน (n = 13)

	\bar{X}	SD	ระดับ
ด้านการผลิต			
1) ความเหมาะสมของวัสดุในการผลิตหุ่นจำลอง DcNP model	4.75	.45	ดีมาก
2) ความเหมือนจริงของรูปร่างลักษณะหุ่นเมื่อเทียบกับของจริง	4.33	.78	ดี
3) ความประณีต สวยงาม	4.75	1.1	ดีมาก
4) ความสมบูรณ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของหุ่นจำลอง DcNP model	4.08	.52	ดี
5) การดูแลช่องทางช่องท้องระบายใกล้เคียงของจริง	4.50	.39	ดี
ผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ด้านการผลิต	4.50	.28	ดี

	\bar{x}	SD	ระดับ
ด้านการนำไปใช้			
1) หุ่นจำลอง DcNP model สามารถเก็บรักษาได้ง่าย	4.83	.39	ดีมาก
2) หุ่นจำลอง DcNP model ทำความสะอาดได้ง่าย	4.83	.39	ดีมาก
3) หุ่นจำลอง DcNP model ราคาไม่แพง ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย	4.67	.49	ดีมาก
4) หุ่นจำลอง DcNP model ง่ายต่อการหาซื้ออุปกรณ์มาใช้ในการผลิต	4.75	.62	ดีมาก
5) หุ่นจำลอง DcNP model ง่ายต่อการซ่อมบำรุง	4.83	.39	ดีมาก
6) หุ่นจำลอง DcNP model สามารถตัดต่อระบายได้ใกล้เคียงของจริง	4.83	.39	ดีมาก
7) หุ่นจำลอง DcNP model สามารถถอดต่อระบายได้ใกล้เคียงของจริง	4.67	.65	ดีมาก
8) หุ่นจำลอง DcNP model มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เพื่อฝึกหัดการดูแลต่อระบายทางช่องท้อง	4.92	.29	ดีมาก
ผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ด้านการนำไปใช้	4.79	.09	ดีมาก
ด้านคุณสมบัติ			
1) ความคุ้มค่าในการนำไปใช้	4.92	.29	ดีมาก
2) สามารถใช้หุ่นจำลองทดแทนการใช้หุ่นจากต่างประเทศได้	4.75	.45	ดีมาก
3) สามารถพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้	4.83	.39	ดีมาก
ผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ด้านคุณสมบัติ	4.83	.08	ดีมาก
การประเมินประสิทธิภาพโดยรวม	4.71	.15	ดีมาก

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ของนักศึกษา โดยรวมและรายด้าน (n = 153)

	\bar{x}	SD	ระดับ
ด้านการผลิต			
1) ความเหมาะสมของวัสดุในการผลิตหุ่นจำลอง DcNP model	4.41	.49	ดี
2) ความเหมือนจริงของรูปร่างลักษณะหุ่นเมื่อเทียบกับของจริง	4.25	.64	ดี
3) ความประณีต สวยงาม	4.14	.65	ดี
4) ความสมบูรณ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของหุ่นจำลอง DcNP model	4.23	.59	ดี
5) การดูแลต่อระบายทางช่องท้องระบายใกล้เคียงของจริง	4.24	.60	ดี
ผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ด้านการผลิต	4.26	.09	ดี
ด้านการนำไปใช้			
1) หุ่นจำลอง DcNP model สามารถเก็บรักษาได้ง่าย	4.36	.67	ดี
2) หุ่นจำลอง DcNP model ทำความสะอาดได้ง่าย	4.47	.63	ดี
3) หุ่นจำลอง DcNP model ราคาไม่แพง ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย	4.52	.65	ดีมาก

	\bar{x}	SD	ระดับ
4) หุ่นจำลอง DcNP model ง่ายต่อการหาซื้ออุปกรณ์มาใช้ในการผลิต	4.32	.63	ดี
5) หุ่นจำลอง DcNP model ง่ายต่อการซ่อมบำรุง	4.37	.67	ดี
6) หุ่นจำลอง DcNP model สามารถตัดต่อระบายได้ใกล้เคียงของจริง	4.41	.65	ดี
7) หุ่นจำลอง DcNP model สามารถถอดต่อระบายได้ใกล้เคียงของจริง	4.47	.64	ดี
8) หุ่นจำลอง DcNP model มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เพื่อฝึกหัดการดูแลต่อระบายทางช่องท้อง	4.73	.48	ดีมาก
ผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ด้านการนำไปใช้	4.46	.12	ดี
ด้านคุณประโยชน์			
1) ความคุ้มค่าในการนำไปใช้	4.63	.57	ดีมาก
2) สามารถใช้หุ่นจำลองทดแทนการใช้หุ่นจากต่างประเทศไทย	4.58	.60	ดีมาก
3) สามารถพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้	4.70	.56	ดีมาก
ผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ด้านคุณประโยชน์	4.64	.60	ดีมาก
การประเมินประสิทธิภาพโดยรวม	4.45	.27	ดีมาก

อภิปรายผล

ประสิทธิภาพการใช้หุ่นจำลอง DcNP model เพื่อฝึกทักษะการดูแลต่อระบายทางช่องท้อง พบว่าผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้หุ่นจำลอง DcNP model ของอาจารย์ทั้งโดยรวมและทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉพาะด้านคุณภาพและประโยชน์ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 (SD. = .08) และผลการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นจำลอง DcNP model ของนักศึกษาทั้งโดยรวมและทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะด้านคุณภาพและประโยชน์ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (SD = .60) ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าหุ่นจำลอง DcNP model ที่เลียนแบบเสมือนจริงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นเพื่อใช้ในกระบวนการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งกิจกรรมการพยาบาลบางอย่าง เช่น การวัดสัญญาณชีพ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติได้โดยอาศัยเพื่อนผู้เรียน แต่กิจกรรมบางอย่างเป็นอันตรายหรือทำให้เกิดความเจ็บปวด เช่น การฉีดยาหรือการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การตัดและการถอดสายประเภทต่าง ๆ กิจกรรมเหล่านี้ไม่เหมาะสมที่จะฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง ดังนั้นหุ่นจำลอง DcNP model จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรจัดทำให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่มีความเสมือนจริง สอดคล้องกับการศึกษาของสุรัส อ่อนละมุล และวัลยา ตูพานิช (Surat & Walaya, 2024) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบห้องปฏิบัติการเสมือนจริง ที่พบว่าภายหลังการพัฒนาห้องปฏิบัติการส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยคุณภาพด้านประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ และด้านความเหมาะสมถูกต้อง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) สอดคล้องกับการศึกษาของสุดี และคณะ (Sudee, 2021) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการผลิตหุ่นจำลองสาธิตการล้างไตผ่านช่องท้องที่พบว่าหุ่นจำลองสาธิตการ

ล้างไตผ่านช่องท้องที่มีคุณภาพ สามารถช่วยให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจและทำการล้างไตผ่านช่องท้องได้อย่างถูกวิธี นอกจากนี้ยังพบว่าผลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลว่า “การที่ได้ฝึกทักษะจากหุ่นทำให้สามารถเข้าใจในเทคนิคการการดูแลท่อระบายมากขึ้น ที่สามารถเสริมสร้างความมั่นใจเมื่อไปปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง” และการที่ผู้เรียนได้ทดลองฝึก ปฏิบัติซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง ทำให้เกิดทักษะปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการจะสามารถช่วยลดปัญหาความเสี่ยงกับการปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงได้ สอดคล้องกับการศึกษาของของสมจิตต์ สินธุชัย, กันยารัตน์ อุบลวรรณ และสุนีย์รัตน์ บุญศิลา (Sinthuchai, Ubolwan & Boonsin, 2017) ที่ศึกษาการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ ความพึงพอใจ และความมั่นใจ พบว่านักศึกษามีความรู้ ความพึงพอใจ และความมั่นใจ ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ทั้งนี้การสร้างหุ่นจำลอง DcNP model เพื่อฝึกทักษะการดูแลท่อระบายทางช่องท้อง มีการสร้างให้มีความเสมือนจริง โดยใช้โครงหุ่นที่มีขนาดใกล้เคียงกับคน และอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบหุ่นใช้ของจริงที่ใช้บนหอผู้ป่วย ผู้ใช้สามารถฝึกทักษะการถอดท่อระบาย ตัดไหม ดึง Jackson Pratt drain รวมถึงการฝึกดูแลขวดระบายให้เป็นระบบสุญญากาศ อีกทั้งมีสารคัดหลั่งและเลือดออกจากท่อระบายไปสู่แผ่นที่หน้าท้องได้เพื่อความเสมือนจริง ซึ่งหุ่นจำลองจะมีน้ำหนักเบา ทำความสะอาดได้ง่าย และต้นทุนในการผลิตค่อนข้างถูกคือราคาประมาณตัวละ 1,500 บาท และสามารถตอบโจทย์ของผู้ใช้ ซึ่งในปัจจุบันจำเป็นอย่างยิ่งที่การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล ที่จำเป็นต้องการถ่ายทอดทักษะสู่การปฏิบัติทางคลินิก โดยการใช้หลักฐานการศึกษาจากการใช้สถานการณ์จำลอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าควรมีการขยายผลการใช้หุ่นจำลอง DcNP model ในสถาบันการศึกษาที่ผลิตพยาบาล เพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาพยาบาลก่อนขึ้นฝึกภาคปฏิบัติบนหอผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาครั้งต่อไป โดยจะปรับปรุงรูปร่างโครงสร้างของหุ่นจำลอง DcNP model เป็นการเพิ่มคุณค่าและสามารถใช้ประโยชน์ได้ ตีขึ้น
2. ควรมีการปรับปรุงแผ่นผ้าตัดหน้าท้องโดยใช้ซิลิโคนเพื่อความคงทนถาวรในการใช้งาน (หุ่นที่ประดิษฐ์ขึ้นใช้ขี้ผึ้งแต่งแผลทำให้หลุดลอกได้ง่าย)
3. ควรเพิ่มแผ่นที่มีความหลากหลาย เช่น แผ่นแบบเย็บ staple เพื่อให้สามารถฝึกการ off staple ได้

References

- Amaraporn, M. & Naiyana, W. (2022). Principles and techniques for wound care in Siriporn, S. & Suchada, S (Ed.). Fundamental of nursing. Nonthaburi: Thaipoom Company Limited.
- Aporncha, L. (2020). Nursing care for patients'wounds. Basic nursing in Supanee, S & Wanpa, P. rapai Phanit (Ed.). Basic nursing 2nd, Bangkok: Jotthong Company Limited.
- Donabedian, A. (2003). An introduction to quality assurance in health care. New York: NY: Oxford University Press.
- D. school (n.d.) Welcome to the virtual crash course in design thinking.
Retrieved from <https://dschool.stanford.edu/dgitt>.
- Kumkwan, Y. et al. (2017). Suction models 2 for suction skill practice. Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal, 10(2), 155-165. (in Thai).
- Nakhonlampang Nursing College. (2022). Record the price of equipment. (in Thai).
- Natthacha, C. & Jinda, N. (2016). Development of an artificial pus wound model to improve second-year nursing students' skill in performing wound swab culture. Thai Journal of Nursing Council, 31(1), 32-43. (in Thai).
- Preeyasalil, C. & Yaowalak, K. (2017). Suction models for suction skill practice: innovation in nursing instructional medias. Nursing journal of the ministry of public health, 27(2), 48-59. (in Thai).
- Sinthuchai. S., Ubolwan, K. & Boonsin, S. (2017). Effects of high-fidelity simulation based learning on knowledge, satisfaction, and self-confidence among the fourth year nursing students in comprehensive nursing care practicum. Rama Nursing Journal, 23(1), 113-127. (in Thai).
- Sudee, P. (2021). Medical model making for peritoneal dialysis. Srinagarind Medical Journal, 36(2), 217-221. (in Thai).
- Surat, O. & Walaya, T. (2024). Development of a simulation lab service system, Kuakarun faculty of nursing, Navamindradhiraj University. Vajira Nursing Journal, 26(2), 93-106. (in Thai).
- Susanha, Y. (2015). Developing simulation model for training clinical skill of health science students, Nursing Journal, 43(2), 142-151. (in Thai).