

บทความวิจัย

The Effectiveness of PV Simulation Model 2 in Improving Progression Labor and Skill for Nursing Students at the Boromaraionani College of Nursing, Bangkok

Received: Oct 7, 2024

Revised: Mar 3, 2025

Accepted: Apr 1, 2025

Waralya Sangpithak, Ph.D.^{1*}Chalita Chutaun, B.N.S.²

Abstract

Introduction: Nursing students must be able to accurately and confidently assess progress labor, and the use of simulation models can help. The use of simulation models for progress labor evaluation training is an innovation that helps students become more self-efficacious, less anxious, and ready for real practice with patients. Two models were developed; the first model merely simulated cervical dilatation, while the second model offers a more accurate simulation of an inside examination.

Research objectives: To examine the effect of the PV simulation model 2 on self-efficacy in assessing labor progress among nursing students at Boromarajonani College of Nursing, Bangkok.

Research methodology: This quasi-experimental study involved 72 third-year nursing students in the Bachelor of Nursing Program at Boromarajonani College of Nursing, Bangkok. Participants were randomly assigned to either the control group (n = 36) or the experimental group (n = 36), with the latter using the PV simulation model 2. The research instruments included the PV simulation model 2 for progress labor assessment and a questionnaire consisting of (1) a scale measuring self-efficacy in assessing labor progress and (2) situational Objective Structured Clinical Examination (OSCE) questions for progress labor skill assessment. Data were analyzed using descriptive statistics and independent t-tests.

Results: The experimental group that used PV simulation model 2 had significant higher mean score of self-efficacy in assessing progress labor and skill of progress labor assessment than the control group at a level p-value.05.

Conclusions: The use of the PV simulation model 2 examination simulator in preparing for progress labor assessment has resulted in students having both improved skills and awareness in assessing labor progression.

Implications: The research results can effectively use the PV simulation model 2 to develop the progress assessment skills of the students.

Keyword: progress labor, PV simulation model 2, self-efficacy

Funding: Boromarajonani College of Nursing, Bangkok

^{1*}Corresponding author: Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Bangkok, Faculty of nursing, Praboromarajchanok institute, Bangkok, Thailand. Email: waralya.sabcn.ac.th

²Registered Nurse, Phramongkutklao Hospital, Bangkok, Thailand. Email: chalita_ch@outlook.co.th

ผลของการใช้หุ่นจำลองตรวจภายในเสมือนจริงรุ่น 2 ต่อการรับรู้ความสามารถในตน
ในการประเมินความก้าวหน้าการคลอดและทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอด
สำหรับนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ

Received: Oct 7, 2024

Revised: Mar 3, 2025

Accepted: Apr 1, 2025

วรัญญา แสงพิทักษ์ ปร.ด.^{1*}

ชลิตา ชูทวน พย.บ.²

บทคัดย่อ

บทนำ: การประเมินความก้าวหน้าการคลอดเป็นทักษะที่นักศึกษาพยาบาลต้องมีความแม่นยำและมีความมั่นใจในการปฏิบัติ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้หุ่นจำลองเพื่อฝึกประเมินความก้าวหน้าการคลอด จึงเป็นนวัตกรรมที่ช่วยเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถในตนเอง ลดความวิตกกังวลและเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติจริงกับผู้ป่วยคลอด จึงมีการพัฒนาหุ่นจำลองประเมินความก้าวหน้าการคลอดจากโมเดลที่ 1 ที่มีเฉพาะการเปิดขยายของปากมดลูกยังไม่เสมือนจริงให้เสมือนจริงด้วยหุ่นจำลองตรวจภายในเสมือนจริงรุ่น 2

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาผลของการใช้หุ่นจำลองตรวจภายในเสมือนจริงรุ่น 2 ต่อการรับรู้ความสามารถในตนและทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดของนักศึกษาพยาบาล

ระเบียบวิธีวิจัย: เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ จำนวน 72 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ หุ่น PV simulation model 2 ซึ่งเป็นหุ่นฝึกตรวจภายในเพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอด เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในตนเองในการประเมินความก้าวหน้าการคลอด และแบบประเมินทักษะการตรวจภายในด้วยการประเมินทักษะทางคลินิก Objective Structured Clinical Examination (OSCE) ตามโจทย์สถานการณ์ วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงบรรยายและสถิติทดสอบค่า t

ผลการวิจัย: กลุ่มที่ใช้หุ่น PV simulation model 2 มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าการคลอด และทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอด สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุปผล: การใช้หุ่นจำลองตรวจภายในเสมือนจริงรุ่น 2 ในการเตรียมความพร้อมด้านการประเมินความก้าวหน้าการคลอด ส่งผลให้นักศึกษามีทั้งทักษะและการรับรู้ความสามารถในการประเมินความก้าวหน้าการคลอดที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ: ผลการวิจัยสามารถนำหุ่นตรวจภายในเสมือนจริงรุ่น 2 (PV simulation model 2) ไปใช้ในการพัฒนาทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดแก่นักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ความก้าวหน้าการคลอด หุ่นจำลองตรวจภายในเสมือนจริงรุ่น 2 การรับรู้ความสามารถ

ได้รับทุนสนับสนุนจาก วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ

^{1*}Corresponding author อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กรุงเทพฯ ฯ ประเทศไทย

Email: waralya.s@bcn.ac.th

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลพระมงกุฎ กรุงเทพฯ ประเทศไทย Email: chalita_ch@outlook.co.th

บทนำ

วิชาชีพพยาบาลเป็นวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อชีวิตและความปลอดภัยของมนุษย์ การจัดการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องมีการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และประสบการณ์เพียงพอสำหรับการพยาบาลผู้ป่วย การฝึกภาคปฏิบัติมีความซับซ้อนและละเอียดอ่อน มีผลต่อร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ จำเป็นต้องมีระบบสื่อสารที่ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ คือ นวัตกรรมการเรียนการสอน เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศ¹

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ เป็นสถาบันผลิตวิชาชีพพยาบาล สนับสนุนการสร้างสื่อการเรียนรู้ ส่วนหนึ่งของสื่อการเรียนรู้ คือ กล้องจำลองการตรวจภายในประกอบการเรียนการสอนวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ แต่กล้องจำลองตรวจภายในที่มีการเปิดขยายของปากมดลูก 1 – 10 เซนติเมตร ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ นวัตกรรมนี้ปากมดลูกชำรุด ฉีกขาด ความบางของปากมดลูกยังมีความหนาและไม่ชัดเจนการเคลื่อนต่ำของศีรษะทารกที่ส่งผลต่อการประเมินความก้าวหน้าของการคลอด เมื่อนักศึกษาทดลองใช้แล้วเกิดความสงสัยดังคำกล่าวว่า “ไม่รู้สักอะไรเลย” “ตรงไหนคือปากมดลูก” “เหมือน ๆ กันในแต่ละอันแต่มีความกว้างมากขึ้น” จึงมีการทำกล้องจำลองการตรวจภายในเสมือนจริง รุ่นที่ 1 (PV simulation model 1) ที่มีความแตกต่างจากกล้องประเมินความก้าวหน้าของการคลอดภายในห้องปฏิบัติการด้วยการเพิ่มความบางของปากมดลูกกับการเคลื่อนต่ำของศีรษะทารกและการเปิดขยายของปากมดลูกที่เปลี่ยนแปลง ผลการทดลองใช้กล้องจำลองการตรวจภายในเสมือนจริง รุ่นที่ 1 ทำให้นักศึกษามีความมั่นใจในการตรวจภายในเพิ่มขึ้น แต่ยังมีข้อควรปรับปรุง คือ ให้ปรับขนาดการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าเป็นอัตโนมัติ มีองศาการหมุนของศีรษะทารกที่ชัดเจน และความลึกในการตรวจภายในแต่ละระยะให้เสมือนจริง จึงเกิดแนวคิดพัฒนานวัตกรรมการประเมินความก้าวหน้าของการคลอดจากหุ่นจำลองการตรวจภายในเสมือนจริง รุ่น 2 (PV simulation model 2) เพื่อให้สามารถประเมินความก้าวหน้าของการคลอดจากการตรวจภายในได้ชัดเจน เกิดความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเองในการให้การดูแลระยะคลอดแก่ผู้รับบริการ

การรับรู้ความสามารถในตนเอง มาจากการฝึกฝนและการเรียนรู้ดังกล่าวของเบนดูร่าว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากกระบวนการเรียนรู้หลายองค์ประกอบทั้งพันธุกรรม สภาพแวดล้อม ประสบการณ์ความสามารถเฉพาะบุคคล ถ้าหากบุคคลรับรู้ความสามารถตนเองและคาดหวังผลลัพธ์ของการปฏิบัติจะแสดงพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด² ซึ่งผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมที่ตั้งเป้าหมายไว้ นั่นคือ การตรวจประเมินความก้าวหน้าการคลอด การทำให้ผู้เรียนมีการรับรู้ในความสามารถของตนเองได้ดีสอดคล้องสถานการณ์จริงที่ให้การดูแลระยะคลอดแต่ยังไม่มีเมื่อนำมาใช้ในการวัดทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอด จากกล้องจำลองการตรวจภายในเสมือนจริง รุ่นที่ 1 (PV simulation model 1) เนื่องจากเป็นสถานการณ์จำลองที่วัดทักษะที่ต้องปฏิบัติกับผู้ป่วยโดยตรงหรือผู้ป่วยเสมือน³ จึงได้มีการพัฒนาผู้ป่วยเสมือน ต่อยอด เป็น หุ่นจำลองการตรวจภายในเสมือนจริง รุ่นที่ 2 (PV simulation model 2) ที่พัฒนาจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความยืดหยุ่นของปากมดลูก ลักษณะส่วนนำของทารกในการคลอดและการเคลื่อนต่ำของศีรษะทารก ทำให้ได้โมเดลตรวจภายในประเมินความก้าวหน้าการคลอดเสมือนจริง ที่จะช่วยเสริมทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดให้แก่ผู้เรียนและผู้สนใจได้ ซึ่งการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ วิชาชีพพยาบาล วิชาชีพแพทย์ วิชาชีพด้านสาธารณสุข จะต้องมีความรู้และเข้าใจถึงโครงสร้างและลักษณะทางกายภาพและการทำงานของอวัยวะภายในร่างกายอย่างถูกต้องแม่นยำ หุ่นจำลองมีความใกล้เคียง คล้ายคลึง เสมือนจริง มีคุณค่าต่อการเรียนการสอน

ตามสภาพจริงที่สามารถใช้ในการประเมินทักษะการพยาบาล⁴ เช่น หุ่นช่วยฝึกใส่สายสวนปัสสาวะเพศหญิงแบบมีระบบเซนเซอร์ เมื่อนำให้นักศึกษาทดลองฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาลด้วยตนเองโดยไม่มีการกีดกัน ทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจ และความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติ สามารถจดจำขั้นตอนจนสามารถปฏิบัติได้⁵ หุ่นจำลองสำหรับฝึกทักษะการประเมินท่าทางในครรภ์⁶ พบว่า คุณภาพหุ่นจำลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และคะแนนทักษะการประเมินท่าทางในครรภ์ภายหลังการฝึกด้วยหุ่นจำลองสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

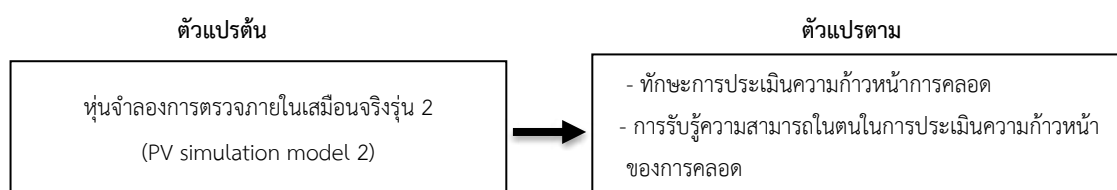
ประโยชน์ของหุ่นจำลองดังกล่าวช่วยในการฝึกประเมินท่าทางในครรภ์ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริง สามารถนำความรู้มาสู่การปฏิบัติได้ดีขึ้น พร้อมทั้งสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติงานด้วยการรับรู้ความสามารถในตนเองที่สามารถปฏิบัติทักษะการพยาบาลแก่ผู้รับบริการได้⁷ ทำให้ผู้วิจัยเกิดคำถามว่า โมเดลตรวจภายในประเมินความก้าวหน้าการคลอดเสมือนจริงด้วยกล่องจำลองการตรวจภายในเสมือนจริง รุ่นที่2 ช่วยพัฒนาทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดและรับรู้ความสามารถในตนเองได้อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในตนเองในการประเมินความก้าวหน้าการคลอด และทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การออกแบบหุ่นจำลองการตรวจภายในเสมือนจริงรุ่น 2 เพื่อใช้ประเมินการรับรู้ความสามารถในตนเองในการประเมินความก้าวหน้าของการคลอดภายใต้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura⁸ ที่เชื่อว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจะนำไปสู่การกระทำพฤติกรรม ปัจจัยหนึ่งที่เกิดการเรียนรู้ความสามารถในตนเอง คือ การใช้ตัวแบบและการฝึกประสบการณ์ที่สำเร็จด้วยตนเอง เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง ดังนั้นเมื่อนักศึกษาได้ฝึกตรวจภายในด้วยหุ่นจำลองการตรวจภายในเสมือนจริง รุ่น 2 ผู้วิจัยจึงคาดว่าจะช่วยให้นักศึกษาเกิดการรับรู้ในความสามารถในตนเองเกี่ยวกับการประเมินความก้าวหน้าการคลอด มีทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดมากขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในตนเองในการประเมินความก้าวหน้าการคลอดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม
2. คะแนนเฉลี่ยทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-posttest control group design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร จำนวน 147 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ที่ลงทะเบียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 ภาคการเรียนที่ 2 และภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2565 ที่ฝึกปฏิบัติระหว่างวันที่ 11 เมษายน 2565 ถึง 31 มีนาคม 2566 โดยการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย กำหนดขนาดตัวอย่างโดยคำนวณจาก G*power ด้วย Effect size .89 $p < .05$ Power $(1 - \beta \text{ err prob}) .95^9$ ได้ กลุ่มละ 30 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของอาสาสมัครเพิ่มอาสาสมัครอีก ร้อยละ 10 ดังนั้นจึงได้อาสาสมัครเพิ่มกลุ่มละ 3 คน รวมเป็นกลุ่มทดลอง 33 คน และกลุ่มควบคุม 33 คน เลือกอาสาสมัครด้วยการสุ่มอย่างง่าย จากการแบ่งกลุ่มของวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 เป็นการละตามเกรดเฉลี่ยแก่ ปานกลาง อ่อน กลุ่มละ 7 - 8 คน กำหนดลำดับกลุ่มเป็นกลุ่มที่ 1 - 8 แล้วจับฉลากกลุ่มแบบไม่คืนกลับจะได้ตัวแทนกลุ่ม 4 - 5 กลุ่มต่อกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีสมาชิกกลุ่มละ 7 คน จำนวน 4 กลุ่ม และ 8 คน จำนวน 1 กลุ่ม จึงได้จำนวนสมาชิกรวมกลุ่มละ 36 คน เนื่องจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใช้สมาชิกทั้งกลุ่ม จึงทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมากกว่าจำนวนที่คำนวณได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ หุ่น PV simulation model 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ลักษณะหุ่นจำลองการตรวจภายในเสมือนจริง รุ่น 2 ประกอบด้วยศีรษะทารกมีรอยต่อแฉกกลาง (Sagittal suture) รอยต่อกระหม่อมหน้า (Anterior fontanel) และกระดูกท้ายทอย (Occiput bone) ส่วนมดามีกระดูกเชิงกรานอวัยวะเพศหญิง ช่องคลอด ปากมดลูก และกลไกการส่งงานตามความก้าวหน้าการคลอด และสามารถกำหนดตามสถานการณ์ที่ใช้ทดสอบทางคลินิก เพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอด ทั้งระยะ Latent phase และ Active phase และการวินิจฉัยว่าเป็นการคลอดทั้งปกติหรือผิดปกติ ซึ่งศีรษะทารกและเชิงกรานเป็นการออกแบบและหล่อด้วย 3D Printer ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 นวัตกรรม หุ่น PV simulation model 2

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ และ เกรดเฉลี่ย

2.2 แบบประเมินการรับรู้ความสามารถในตนเองในการประเมินความก้าวหน้าการคลอด เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ให้คะแนน 1 - 5 มีการแปลผลคะแนนดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 มีการรับรู้ความสามารถในตนเองระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 มีการรับรู้ความสามารถในตนเองระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 มีการรับรู้ความสามารถในตนเองระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 มีการรับรู้ความสามารถในตนเองระดับน้อย และคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 มีการรับรู้ความสามารถในตนเองระดับน้อยที่สุด

2.3 แบบประเมินทักษะการตรวจภายในเพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอด เป็นแบบประเมินในทักษะการตรวจภายในเพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอด ทั้งระยะเฉื่อยเป็นระยะปากมดลูกเปิดขยาย 1 - 3 เซนติเมตร (Latent phase) และระยะก้าวหน้าเป็นระยะที่ปากมดลูกเปิดขยาย 3 - 10 เซนติเมตร (Active phase) ตามสถานการณ์ที่กำหนดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง กำหนดเวลาในการปฏิบัติระยะละ 5 นาที มีคะแนนรวม 23 คะแนน เกณฑ์ผ่าน 14 คะแนน มีการแปลผลคะแนนดังนี้ 18 - 23 คะแนน มีทักษะการปฏิบัติการตรวจความก้าวหน้าการคลอดระดับดีมาก 16 - 17 คะแนน มีทักษะการปฏิบัติการตรวจความก้าวหน้าการคลอดระดับดี 14 - 15 คะแนน มีทักษะการปฏิบัติการตรวจความก้าวหน้าการคลอดระดับพอใช้ และน้อยกว่า 14 คะแนน มีทักษะการปฏิบัติการตรวจความก้าวหน้าการคลอดระดับต้องปรับปรุง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์วิศวะชีวการแพทย์ อาจารย์พยาบาล และพยาบาลวิชาชีพประจำห้องคลอด โดยหุ่น PV simulation model 2 และโจทย์สถานการณ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) เท่ากับ 1 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถในตนเองในการประเมินความก้าวหน้าการคลอด มีค่า IOC เท่ากับ .78 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ .92 แบบประเมินทักษะการตรวจภายในเพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอด ค่า IOC เท่ากับ .73 และสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .78 โดยทดสอบจากอาสาสมัครเสมือนจริงที่มีใช้เป็นอาสาสมัครวิจัย จำนวน 30 คน

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

คณะผู้วิจัยดำเนินการวิจัย เมื่อโครงการวิจัยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ รหัสการรับรองจริยธรรม BCNB - 2565 - 01 ลงวันที่ 11 เมษายน 2565 ก่อนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล อาสาสมัครวิจัยสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบต่อคะแนน และการเรียนการสอน โดยอาสาสมัครวิจัยสามารถกำหนดช่วงเวลาที่จะสะดวกได้ด้วยตนเอง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมถือเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยหรือระบุตัวตนบุคคล ผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ดังนี้

ระยะก่อนการทดลอง

1. การเตรียมผู้สอน การวิจัยครั้งนี้ มีอาจารย์ผู้สอนที่สอนการพยาบาลมารดาทารกระยะคลอด และพยาบาลวิชาชีพประจำห้องคลอดที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการเรียนการสอนแล้วมีประสบการณ์ทักษะการตรวจภายในเพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอดด้วยหุ่น PV simulation model 2 เสมือนจริง ตามสถานการณ์ที่กำหนดซึ่งเป็นผู้วิจัยทั้ง 2 ท่าน ใช้ระยะเวลาการฝึกประเมิน 1 วัน พร้อมมีผู้ทรงคุณวุฒิพยาบาลวิชาชีพประจำห้องคลอด ประเมินทักษะการตรวจภายในเพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอดด้วยหุ่น PV simulation model 2 ระหว่างการเตรียมผู้สอน

2. เตรียมห้องปฏิบัติการเสมือนจริง ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อเตรียมหุ่น PV simulation model 2 และอุปกรณ์การตรวจความก้าวหน้าการคลอด เช่น ถุงมือ น้ำมันหล่อลื่น แบบประเมินทักษะการตรวจภายในเพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอด เป็นต้น

ระยะดำเนินการทดลอง

กลุ่มควบคุม

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ และการฝึกประเมินความก้าวหน้าการคลอดระยะเวลา 2 สัปดาห์
2. ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ โดยอธิบายการตรวจประเมินความก้าวหน้าการคลอดด้วยการสาธิต การตรวจการเปิดขยายของปากมดลูก ระยะเฉื่อย และระยะก้าวหน้า พร้อมยกตัวอย่างโจทย์สถานการณ์มารดา ในระยะรอคลอดและสาธิตการตรวจประเมินความก้าวหน้าของการคลอดด้วยโมเดลการเปิดขยายของปากมดลูก ตั้งแต่ 0 - 10 เซนติเมตร ซึ่งเป็นโมเดลที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ได้รับการฝึกการประเมินความก้าวหน้าการคลอด ด้วยโมเดลการเปิดขยายของปากมดลูกจำนวน 2 ครั้ง แบ่งเป็นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
3. ประเมินทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดและการรับรู้ความสามารถในตนก่อนขึ้นฝึก ปฏิบัติงานห้องคลอดนับเป็นครั้งที่ 1 (Pretest) ใช้เวลา 10 นาที ด้วยโจทย์สถานการณ์แบบการสอบ OSCE เป็นสถานการณ์ที่จัดเพื่อประกอบการสอบประเมินทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอด และศึกษาด้วยตนเอง
4. หลังจากผ่านการฝึกปฏิบัติงานวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ได้รับการประเมินทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดและการรับรู้ความสามารถในตน ในการประเมินความก้าวหน้าของการคลอดนับเป็นครั้งที่ 2 (Posttest) ใช้เวลา 10 นาที ด้วยโจทย์สถานการณ์แบบการสอบ OSCE

กลุ่มทดลอง

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ และการฝึกประเมินความก้าวหน้าการคลอดระยะเวลา 2 สัปดาห์
2. อธิบายการตรวจประเมินความก้าวหน้าการคลอดด้วยการสาธิตการตรวจการเปิดขยายของปากมดลูก ระยะเฉื่อย และระยะก้าวหน้า ด้วยหุ่น PV simulation model 2 พร้อมยกตัวอย่างโจทย์สถานการณ์มารดาในระยะรอคลอด โดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกการประเมินความก้าวหน้าการคลอดด้วย หุ่น PV simulation model 2 จำนวน 2 ครั้ง แบ่งเป็นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
3. ประเมินทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดและการรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าของการคลอดในวันก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติงานห้องคลอดด้วยหุ่น PV simulation model 2 นับเป็นครั้งที่ 1 (Pretest) ใช้เวลา 10 นาที ด้วยโจทย์สถานการณ์แบบการสอบ OSCE
4. หลังจากผ่านการฝึกปฏิบัติงานวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 เป็นเวลา 2 สัปดาห์ กลุ่มทดลองได้รับการประเมินทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดและการรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าของการคลอดนับเป็นครั้งที่ 2 ด้วยหุ่น PV simulation model 2 (Posttest) ใช้เวลา 10 นาที ด้วยโจทย์สถานการณ์แบบการสอบ OSCE

สำหรับกลุ่มควบคุมจะได้ฝึกประเมินความก้าวหน้าการคลอดด้วยหุ่น PV simulation model 2 ภายหลังการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้นักศึกษาได้รับโอกาสฝึกทักษะที่เท่าเทียมกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครวิจัยใช้สถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ เปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าของการคลอด และทักษะการตรวจภายในเพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอดระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้จากหุ่น PV simulation model 2 และกลุ่มที่เรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติ Independent t-test ทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-smirnov test พบว่าค่า p-value $>.05$ แสดงว่าการแจกแจงเป็นแบบโค้งปกติ (Normal distribution)

ผลการวิจัย

อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 22 ปี และ 21 ปี ตามลำดับ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองเท่ากับ 3.02 และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 2.78 เมื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าการคลอดของกลุ่มทดลอง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มนการรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าการคลอด ระดับมาก ($M = 3.67$ $SD = .61$, $M = 4.14$ $SD = .44$ ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มควบคุม ครั้งที่ 1 มีการรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าการคลอด ระดับน้อย ($M = 2.41$, $SD = .65$) และครั้งที่ 2 มีการรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าการคลอด ระดับมาก ($M = 3.73$, $SD = .47$)

คะแนนเฉลี่ยของทักษะประเมินความก้าวหน้าการคลอด ครั้งที่ 1 กลุ่มทดลองเท่ากับ 16.06 คะแนน จาก 23 คะแนน ($M = 16.06$, $SD = 4.45$) และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 11.40 คะแนน จาก 23 คะแนน ($M = 11.40$ $SD = 2.14$) และครั้งที่ 2 กลุ่มทดลองเท่ากับ 21.67 คะแนน จาก 23 คะแนน ($M = 21.67$, $SD = 1.72$) และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 20.97 คะแนน จาก 23 คะแนน ($M = 20.97$, $SD = 1.79$)

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองที่ใช้เครื่อง PV simulation model 2 มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าการคลอดและทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอด สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p <.05$) ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าการรับรู้ความสามารถในตนในการประเมินความก้าวหน้าการคลอด ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ($N = 36$)

ประเภท	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t-test	P
	M	SD	M	SD		
กลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ	2.41	.65	3.73	.47	8.48	.000*
กลุ่มใช้เครื่อง PV simulation model 2	3.67	.61	4.15	.44		

* $p <.05$

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดด้วยหุ่น PV simulation model 2 กับแบบปกติ ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N = 36)

ประเภท	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t-test	P
	M	SD	M	SD		
กลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ	11.42	2.14	20.97	.179	5.63	.000*
กลุ่มใช้เครื่อง PV simulation model 2	16.06	4.45	21.67	1.72		

*p <.05

อภิปรายผลการวิจัย

คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในตนเองในการประเมินความก้าวหน้าการคลอดและทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอด ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่าการที่นักศึกษา กลุ่มทดลองได้รับการฝึกทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดด้วยหุ่น PV simulation model 2 ด้วยการสาธิตวิธีการตรวจประเมินความก้าวหน้าการคลอด เกี่ยวกับการเปิดขยายของปากมดลูก ความบางของปากมดลูก การเคลื่อนต่ำของศีรษะทารกจำแนกตามระยะความก้าวหน้าการคลอดทั้ง Latent phase และ Active phase จากผู้วิจัยและมีการสาธิตย้อนกลับ ส่งผลให้นักศึกษามีการทบทวนความรู้ เกี่ยวกับความก้าวหน้าของการคลอด และสาธิตย้อนกลับ เกิดความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้และความสามารถในการตรวจภายในเพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอดได้ ก่อให้เกิดการรับรู้ในความสามารถในตนเองที่สามารถประเมินความก้าวหน้าการคลอดอย่างมั่นใจ ซึ่งกลุ่มทดลองได้เรียนรู้และฝึกประเมินความก้าวหน้าของการคลอดซ้ำ ๆ ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการตรวจภายในมารดาขณะรอคลอดและลดความวิตกกังวลในการเตรียมตนเพื่อการฝึกปฏิบัติงาน ดังคำกล่าวที่ว่า “หนูมั่นใจมากขึ้น ตอนดูแลแม่รอคลอด” “หนูทำได้ บอกการเปิดขยายของปากมดลูกได้ถูก” สอดคล้องกับความเชื่อของเบนคูราที่ว่า การใช้ตัวแบบเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง และถ้าหากบุคคล มีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Perceived self-efficacy) และคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ (Outcome expectations) บุคคลนั้นจะแสดงซึ่งพฤติกรรมนั้นให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด⁸ สอดคล้องกับผลการวิจัยการใช้หุ่น Suction ต่อความสามารถในการดูดเสมหะของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ที่พบว่าความมั่นใจในการดูดเสมหะหลังการใช้หุ่น Suction มากกว่าก่อนการใช้หุ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลของการปฏิบัติซ้ำในสถานการณ์จำลองด้วยหุ่นผู้ป่วยเสมือนจริงสมรรถนะสูง ต่อความมั่นใจในตนเองและการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล ที่พบว่าหลังได้รับการฝึกปฏิบัติซ้ำต่อเนื่องกันในสถานการณ์จำลองด้วยหุ่นผู้ป่วยเสมือนจริงสมรรถนะสูง กลุ่มทดลองมีคามัธยฐานคะแนนความมั่นใจในตนเอง และการตัดสินใจทางคลินิกมากกว่ากลุ่มควบคุมและสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹¹ สอดคล้องกับผลการใช้หุ่นจำลองเสมือนจริงในการตรวจร่างกายระบบทางเดินหายใจในเด็กต่อความสามารถและความมั่นใจในการตรวจร่างกายระบบทางเดินหายใจในเด็กของนักศึกษาพยาบาล พบว่า ความมั่นใจในการตรวจร่างกายระบบทางเดินหายใจในเด็กของกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมการเรียนการสอนโดยการใช้หุ่นจำลองเสมือนจริงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ¹² จึงสรุปได้ว่าหุ่น PV simulation model 2 สามารถทดสอบประเมินความก้าวหน้าการคลอดทั้ง การเคลื่อนต่ำของทารก ความบางของปากมดลูก

การเปิดขยายของปากมดลูก ท่าของทารกในครรภ์ที่ฝึกประเมินการคลอดปกติหรือผิดปกติ มีกลไกเพื่อทดสอบการประเมินความก้าวหน้าการคลอด เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาให้เป็นโมเดลที่คล้ายคลึงของจริงมากที่สุด

ทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอด พบว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอด ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อธิบายได้ว่า ทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดโดยใช้การประเมินด้วย OSCE เป็นการประเมินทักษะการพยาบาลและใช้เป็นแนวทางพัฒนาทักษะทางการพยาบาลรายบุคคลได้อย่างดี¹³⁻¹⁵ เนื่องจาก OSCE เป็นการใช้สถานการณ์เสมือนจริงที่ให้การพยาบาลภายใต้เวลาที่จำกัด ต้องใช้กระบวนการคิดตัดสินใจและทักษะการพยาบาลที่สอดคล้องสภาพสถานการณ์ที่เผชิญ คือ การประเมินความก้าวหน้าการคลอด ระยะ Latent phase และ Active phase ที่มีการเปิดขยายของปากมดลูก ความบางของปากมดลูก การเคลื่อนต่ำของศีรษะทารกและการเอียงของศีรษะของทารกเพื่อกำหนดท่าทารกในครรภ์และประเมินชนิดการคลอดได้ ซึ่งการใช้หุ่น PV simulation model 2 เพื่อประเมินความก้าวหน้าการคลอด เป็นการเรียนรู้จากการฝึกประสบการณ์ที่มีตัวแบบคล้ายสถานการณ์จริง หรือเป็นตัวแบบสัญลักษณ์ที่มีความเชื่อว่าผู้เรียนสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ถ้ามีความพยายามไม่ย่อท้อ ทำให้สามารถประเมินความก้าวหน้าทางการคลอดได้ สอดคล้องกับหุ่นตรวจการเปิดขยายของปากมดลูก หุ่นแขนฝึกเจาะเลือด และหุ่นจำลองสำหรับฝึกทักษะการเก็บสิ่งส่งตรวจเย็บด้านหลังโพรงจมูก ที่เป็นตัวแบบสัญลักษณ์ช่วยเพิ่มทักษะการพยาบาลทั้งการเปิดขยายของปากมดลูก การเจาะเลือด และอุปกรณ์วัดต่อระดับความเจ็บปวดของผู้คลอดในระยะปากมดลูกเปิดเร็วได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁶⁻¹⁹ จึงสรุปได้ว่า หุ่น PV simulation model 2 เป็นตัวแบบสัญลักษณ์สามารถส่งเสริมการรับรู้ความสามารถในตนเองในการประเมินความก้าวหน้าการคลอดและทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ ควรใช้หุ่น PV simulation model 2 เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและเตรียมความพร้อมก่อนและขณะฝึกปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ ระยะคลอดในภาคทดลอง พร้อมทั้งเป็นเครื่องมือประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาลระยะคลอด และใช้ทบทวนทักษะการประเมินความก้าวหน้าการคลอดในบุคลากรที่ปฏิบัติงานการพยาบาลมารดาทารก แต่มีข้อจำกัด คือคำสั่งการเปิดขยายของปากมดลูก ระดับส่วนน้ำยังไม่เชื่อมต่อกับโทรศัพท์หรือแท็บเล็ต และการยืดขยายของปากมดลูกต้องมีความคงที่เมื่อผ่านการตรวจความก้าวหน้าการคลอดซ้ำ ๆ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. พัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการใช้หุ่น PV simulation model 2 ในการประเมินความรู้และทักษะความก้าวหน้าการคลอด
2. พัฒนากล้ามเนื้อเชิงกรานและช่องคลอดโดยใช้วัสดุเสมือนจริงกับอวัยวะมนุษย์ เพื่อใช้ประเมินทักษะความก้าวหน้าการคลอด

References

1. National Strategy Committee. National strategy 2018 - 2037. Thai government gazette, volume 135 part 82A [Internet]. 2018 [cited 2024 Dec 1] Available from: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF. (in Thai)
2. Sirited P, Thammaseeha N. Self-efficacy theory and self-healthcare behavior of the elderly. Journal of the Royal Thai Army Nurses 2019;20(2):58-65. (in Thai)
3. Weerawatthanodom N, Sirisakulpaisal B, Chairat T, Bangthamai P. Evaluation of nursing practice by the objective structured clinical examination (osce). Journal of Health and Nursing Research 2020;36(1):238-45. (in Thai)
4. Yimyam S. Developing stimulation model for training clinical skill of health science students. Nursing Journal 2016;43(2):142-51. (in Thai)
5. Chotiban P, Nawsuwan K, Singweratham N. Innovation of female urinary catheterization training mannequin with sensor system (samila). Princess of Naradhiwas University Journal 2021;13(3):56-72. (in Thai)
6. Nunchai J, Saengnual S. Developing simulation model for fetal position assessment training skill. Nursing Journal 2018;45(4):37-46. (in Thai)
7. Lohapaiboonkul N, Palakarn B. The effects of an objective structured clinical examinations (osces) test to evaluate the knowledge and clinical skills in basic medical treatment and perceive of preceptors from community of the clinical skills of nursing students. Nursing Journal of The Ministry of Public Health 2014;23(3):24-34. (in Thai)
8. Lamsuphasit S. Theories and techniques in behavior modification. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2019. (in Thai)
9. Srisatidnarakul B. Effect size, power analysis, optimal sample size calculations using g power software. Bangkok: Chulalongkorn Chulalongkorn University Press; 2020. (in Thai)
10. Suwannarat K, Saetang K, Chonlatankampanat W. Effects of an Innovation of delivery mechanism wheel on knowledge and delivery mechanism assessment skills among 3rd-year nursing students at Phrapokklao Nursing College. Journal of Phrapokklao Nursing College 2019;30(1):152-60. (in Thai)
11. Siratirakul L, Panasan D, Sanongyard J. The effects of using suction model on the ability to suction procedure in nursing students of Boromarajonananil College of Nursing Suphanburi. Journal of Social Science and Buddhist Anthropology 2020;5(6):374-88. (in Thai)
12. Konthiang K, Samerchua W, Niramom P, Chaichana J. The effects of repeated practice in high fidelity patient simulation on self-confidence and clinical judgment among nursing students. Association of private higher education institutions of Thailand (APHEIT). Journal of Nursing and Health 2023;5(2):1-16. (in Thai)
13. Sanongyard J, Muangchang Y, Siratirakul L. Effects of using simulation-based learning of respiratory system examination model on the ability and confidence to perform children's respiratory system examination of nursing students. Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province 2020;5(3):205-17. (in Thai)

14. Jermworapipat S, Sirisupluxana P, Paiboontananon J, DhabDhimsri V, Kemkhan P. The effects of objective structured clinical examinations (osces) assessment for the clinical skills and satisfaction of adult and elderly nursing comprehensive practice achievement test in junior nursing students, Boromarajonani College of Nursing, Bangkok. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok* 2017;33(3):91-100. (in Thai)
15. Thamnamsin K, Punyapet K, Noitung S, Artsanthia J. The effect of the objective structured clinical examinations osces test to clinical skill practices in basic medical care of nursing students. *Journal of The Ministry of Public Health* 2018;28(3):63-75. (in Thai)
16. Phetcharak K. The effects of an objective structured clinical examination on perceived nursing competencies and clinical skills among maternal and child nursing students. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University* 2021;29(2):1-12. (in Thai)
17. Jerayingmongkol P, Kaeomaungfang R, Poko S, Dussaruk D, Dejakanchanavej D. The effects of cervical dilatation manikin on the accuracy of cervical dilatation examination of nursing students in Boromarajonani College of Nursing, Chakiraj. *Nursing Journal of The Ministry of Public Health* 2022;32(3):198-209. (in Thai)
18. Silapa K, Chinnapas P, Sriwanna P, Duandee W, Hawiset W, Boonbai A, et al. 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. *Journal of Research Innovation and Evidence Based in Healthcare* 2023;2(2):39-49. (in Thai)
19. Srinon R, Tingboon W, Sawangket A. Effects of using the massaging equipment on pain level of laboring women in active stage. *The Journal of Sirindhornparithat* 2022;23(1):376-86. (in Thai)