

ประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริงการคลอดปกติ ต่อความพร้อมและความเครียดของนักศึกษาพยาบาลก่อนการฝึกปฏิบัติงาน

ปิยธิดา เฉียบแหลม¹, ฉัญชนก ลีธีระ¹

¹คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริงการคลอดปกติต่อความพร้อมและความเครียดของนักศึกษาพยาบาลก่อนการฝึกปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 23 ราย กลุ่มควบคุมได้รับการฝึกปฏิบัติทำคลอดปกติโดยใช้หุ่นจำลองการทำคลอดครั้งตัว กลุ่มทดลองได้รับการฝึกปฏิบัติทำคลอดปกติโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล (ค่าความเชื่อมั่น .89) แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการพยาบาล (ค่าความเชื่อมั่น .98) และแบบสำรวจความเครียดของนักศึกษาพยาบาล (ค่าความเชื่อมั่น .85) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล และความเครียดระหว่างก่อนและหลังการฝึกปฏิบัติโดยใช้การทดสอบทีแบบสัมพันธ์กัน และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้การทดสอบทีแบบเป็นอิสระต่อกัน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล ภายหลังเข้าร่วมการฝึกปฏิบัติทำคลอดปกติโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=8.22, p<.001$ และ $t=4.81, p<.001$ ตามลำดับ) และกลุ่มทดลองมีคะแนนความเครียดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-10.59, p<.001$)

การจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริงการคลอดปกติสามารถเพิ่มความพร้อมและช่วยลดความเครียดก่อนการฝึกปฏิบัติงานได้ ดังนั้น อาจารย์ผู้สอนภาคปฏิบัติ สามารถนำวิธีการเรียนจัดการเรียนการสอนรูปแบบดังกล่าวไปใช้ในการเตรียมความพร้อม และพัฒนาทักษะทำคลอดปกติ ในนักศึกษาพยาบาล รวมถึงอาจนำไปเป็นแนวทางสำหรับการทำวิจัยในประเด็นอื่นที่สัมพันธ์กันต่อไป

คำสำคัญ: การคลอด, การฝึกปฏิบัติด้วยสถานการณ์เสมือนจริง, ความเครียด, ทักษะทางคลินิก, นักศึกษาพยาบาล

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: thunchanok.lee@mail.pbru.ac.th)

วันที่รับ 7 มี.ค. 2567, วันที่แก้ไขเสร็จ 23 เม.ย. 2567, วันที่ตอบรับ 29 เม.ย. 2567

The Effectiveness of Simulation-Based Learning for Normal Labor on The Readiness and Stress of Nursing Students before Internship

Piyathida Chiablam¹, Thunchanok Leetheera¹

¹Faculty Of Nursing and Allied Health Science, Phetchaburi Rajabhat University

Abstract:

The purpose of this quasi-experimental research was to evaluate the effectiveness of Simulation-Based Learning for normal labor on the readiness and stress of nursing students before internship. The sample group is Third-year Bachelor of Nursing Science students, divided into a control group and an experimental group, 23 patients per group. The control group received training by a half-body delivery dummy. The experimental group received training by simulation-based learning. Data were collected using a personal information questionnaire, confidence in nursing practice questionnaire (reliability .89), nursing skills assessment form (reliability .98), stress questionnaire (reliability .85). General data were analyzed using descriptive statistics. Compare differences in nursing practice skill scores, confidence in nursing practice, stress, and coping stress between before and after practice using a paired t-test and comparing between the experimental and control groups using an independent t-test. The results of the study found that the experimental group had an average score of nursing practice skills and confidence score after receiving training by simulation-based learning was significantly higher than before the experiment and was significantly higher than the experimental group ($t=8.22, p< .001$ and $t=4.81, p< .001$, respectively). The experimental group had a significantly lower stress score than the control group ($t=-10.59, p< .001$).

Simulation-Based learning for normal labor can increase readiness and help reduce stress before training in the delivery room. Therefore, nurse instructors can use this teaching method to preparation and develop normal childbirth skills in nursing students. In addition, the results of the study may be used as guidelines for further research on other related issues.

Keywords: Labor, simulation training, stress, clinical skills, nursing students

*Corresponding e-mail: thunchanok.lee@mail.pbru.ac.th

Received: March 7, 2024; Revised: April 23, 2024; Accepted: April 29, 2024

บทนำ

วิชาชีพพยาบาลได้รับการกำกับคุณภาพโดยสภาการพยาบาล เพื่อให้การปฏิบัติของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลมีความชัดเจนในขอบเขตการปฏิบัติ เนื่องจากเป็นการกระทำต่อร่างกายและจิตใจของมนุษย์ และได้กำหนดว่าผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ชั้น 1 ต้องผ่านการสอบความรู้เพื่อการขอขึ้นทะเบียนทั้งหมด 8 รายวิชา โดยรายวิชาการผดุงครรภ์ เป็น 1 ใน 8 รายวิชาดังกล่าว (Thailand Nursing and Midwifery Council, 2021) ซึ่งนักศึกษาพยาบาลจะเริ่มเรียนรายวิชาการผดุงครรภ์ในชั้นปีที่ 3 มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทฤษฎีและรายวิชาปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาสามารถให้การพยาบาลสตรีในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด หลังคลอด และทารกแรกเกิดได้ ตลอดจนนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการสอบขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพ ซึ่งสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพพยาบาลนั้น จะยึดหลักให้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ดังนั้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ เน้นการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายในสถานการณ์จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาการผดุงครรภ์จะมุ่งเน้นการดูแลผู้คลอดให้สามารถคลอดเองได้ทางช่องคลอด เป็นบทบาทอิสระที่สำคัญที่ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนในข้อบังคับสภาการพยาบาล ดังนั้นนักศึกษาพยาบาลจึงต้องมีการฝึกฝนและเก็บประสบการณ์วิชาชีพในหัวข้อดังกล่าว จนเกิดความมั่นใจก่อนจบการศึกษา

ในอดีตการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนฝึกปฏิบัติประกอบด้วย การชี้แจงรายละเอียดการฝึกของรายวิชา และฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลที่จำเป็นบางทักษะ เช่น การตรวจครรภ์ การทำคลอดปกติ โดยใช้หุ่นจำลองการทำคลอดครั้งตัว โดยอาจารย์เป็นผู้สาธิตและให้นักศึกษาสาธิตย้อนกลับโดยอาจารย์เป็นผู้ควบคุมกำกับตลอดเวลา จากผลประเมินการจัดการเรียนการสอน พบว่า นักศึกษาขาดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีความวิตกกังวลและเครียดเมื่อต้องให้การพยาบาลผู้ป่วยภายใต้สถานการณ์จริงที่แตกต่างจากการฝึกกับหุ่นในห้องฝึกปฏิบัติการ ตลอดจนไม่สามารถสื่อสาร ตัดสินใจ หรือแก้ไขสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง ทำให้นักศึกษาขาดความมั่นใจเมื่อต้องฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย ไม่สามารถให้การพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังพบว่าการเกิดของทารกมีแนวโน้มลดลง ตั้งแต่ พ.ศ. 2561 ถึง 2564 จำนวนการเกิดมีชีพเท่ากับ 628,450 , 596,736 , 569,338 และ 526,469 คน คิดเป็นอัตรา 9.6, 9.1, 8.7 และ 8.1 (ต่อประชากร 1,000 คน) ตามลำดับ (Strategy and planning division of Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, 2021) และอัตราการคลอดปกติทางช่องคลอดลดลง ทำให้นักศึกษาพยาบาลมีโอกาสเก็บประสบการณ์การทำคลอดปกติทางช่องคลอดที่ลดลงตามไปด้วย นอกจากนี้การฝึกภาคปฏิบัติยังคงมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่น ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติมีจำกัด การแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติไปในสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งบางแห่งอาจมีผู้รับบริการน้อย ทำให้นักศึกษามีโอกาสฝึกฝนประสบการณ์น้อยลง หากขาดการเตรียมความพร้อมมาก่อน และขาดความมั่นใจ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้คลอดและทารกเป็นอย่างมาก ซึ่งการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ผู้สอนควรสรรหาวิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่จนเกิดทักษะและความมั่นใจก่อนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีการศึกษาจำนวนมากระบุว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-Based Learning) ได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวทางการฝึกปฏิบัติทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งภาคทฤษฎีและการปฏิบัติ สามารถช่วยเพิ่มคะแนนความรู้ ทักษะการปฏิบัติ ความมั่นใจ การรับรู้สมรรถนะในตนเอง และความพึงพอใจในการเรียนได้

(Chabkhunthod, Tasanoh, Kaewkunthon, & Pochana, 2020; Jamjang, Atthamatakul, Nilliaum, & Wongyara, 2021; Hung et al., 2021; Lertlum, Tanasansutee, Panawatthanapisuit, & Bumrungsri, 2019; Meeboon, Tumme, & Charoenpon, 2022; Pajohideh, Mohammadi, Keshmiri, Jahangirimehr, & Honarmandpour, 2023) การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมจำลองภายใต้สถานการณ์ที่สมจริงโดยให้ผู้เรียนมีเสรีภาพในการคิดและแสดงออก แม้ว่าจะเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม ซึ่งผู้สอนมีหน้าที่ช่วยให้ผู้เรียนสะท้อนคิดเรียนรู้จากข้อผิดพลาดจนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งถึงผลที่อาจตามมาจากการกระทำนั้น เพื่อให้สามารถ "ทำได้ถูกต้อง" เมื่อผู้เรียนต้องปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Meakim, Boese, Decker, FAAN, Franklin, Gloe, et al., 2013) ซึ่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์เสมือนจริง จะเป็นความรู้ที่คงทนมากกว่าความรู้ที่ได้จากการบรรยาย (Jeffries & Rogers, 2007) มีการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองมีผลลัพธ์เชิงบวกต่อการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้เดิมสูงจะได้รับประโยชน์มากขึ้นจากขั้นตอนของการสรุปความคิดรวบยอด (Debrief) และผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้เดิมต่ำจะสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นเมื่อได้รับการสนับสนุนผ่านการสะท้อนคิดจากผู้สอน (Chernikova, et al., 2020) นอกจากนี้ยังได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถช่วยลดข้อผิดพลาดในการพยาบาลได้ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ตลอดจนฝึกฝนการปฏิบัติการพยาบาลจนเกิดความมั่นใจเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในอนาคต (Sarfati et al., 2019) ทั้งนี้ความเครียดสามารถเกิดขึ้นได้ในห้องปฏิบัติการซึ่งมีการฝึกอบรมตามสถานการณ์จำลอง โดยความเครียดเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและสิ่งแวดล้อม (Stress as a Transaction) พัฒนาโดยนักจิตวิทยา Lazarus and Folkman (1984) ซึ่งเชื่อว่าบุคคลจะตอบสนองตามผลของการประเมินสถานการณ์ที่เข้ามา ว่าเป็นภาวะอันตรายสูญเสีย คุกคาม หรือทำลาย ซึ่งสถานการณ์ความเครียดเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดอารมณ์ความเครียด เช่น กังวล กลัว โกรธ รู้สึกผิด และเศร้า เป็นต้น และยังกล่าวไว้อีกว่าธรรมชาติของความเครียดนั้นเป็นปฏิกิริยาที่ทำให้มนุษย์สามารถทำในสิ่งที่ยากเกินกว่ากำลังสติปัญญาความสามารถในเวลาปกติจะทำได้ จึงเป็นเครื่องมือสำคัญของมนุษย์ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต หากรู้จักควบคุมให้อยู่ในกรอบของความพอดี จากการศึกษาของ Cavaleri et al (2023) พบว่า กลุ่มที่มีความเครียดต่ำแสดงให้เห็นถึงทักษะการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพดีกว่ากลุ่มที่มีความเครียดสูงอย่างมีนัยสำคัญ โดยความวิตกกังวลที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพทักษะที่แย่งลง

ความเครียดที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในระหว่างการฝึกอบรมโดยใช้สถานการณ์จำลองอาจช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ โดยบุคคลที่เมื่อเผชิญความเครียด การจะเกิดการตัดสินใจทางอารมณ์จากสถานการณ์ที่ต้องเผชิญว่าเป็นอันตราย เป็นภาวะคุกคาม เป็นความทำลาย หรือเป็นประโยชน์ ซึ่งหากตัดสินใจว่าสถานการณ์นั้นเป็นอันตรายแต่สามารถที่จะควบคุมได้ และเกิดประโยชน์ต่อตนเองมากกว่า จะนำไปสู่การเรียนรู้และการตัดสินใจทางคลินิกที่เพิ่มมากขึ้น (Andreatta, Hillard, & Krain, 2010) นักศึกษาที่สามารถเลือกใช้วิธีการที่จะเผชิญหน้ากับสถานการณ์ความเครียดอย่างเหมาะสม ก็จะทำให้สามารถลดความเครียด และเกิดการนำองค์ความรู้กระบวนการพยาบาลจากทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้จริงจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองนั้นจึงเป็นอีกหนึ่งแนวทางที่เป็นวิธีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ที่จะสามารถเตรียมความพร้อมและพัฒนาให้นักศึกษาพยาบาลให้มีทักษะ มีความมั่นใจในตนเอง ลดภาวะความเครียด สามารถเผชิญกับสถานการณ์ และมีสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น (Oh & Han, 2011; Sinthuchai, & Ubolwan, 2017) จากการทบทวนการศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมายังคงมุ่งเน้นการศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนด้วย

สถานการณ์เสมือนจริงในผู้คลอดที่มีภาวะแทรกซ้อน ยังไม่พบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการคลอดปกติซึ่งเป็นบทบาทอิสระของพยาบาลวิชาชีพ และยังไม่มีการอธิบายอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับผลต่อความเครียดในนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริงในการคลอดปกติต่อความพร้อมและความเครียดของนักศึกษาพยาบาลก่อนการฝึกปฏิบัติงาน ซึ่งมีความจำเป็นและมีประโยชน์ในนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาหลักสูตรด้านการสอนให้แก่นักศึกษา ก่อนการฝึกปฏิบัติงานในวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

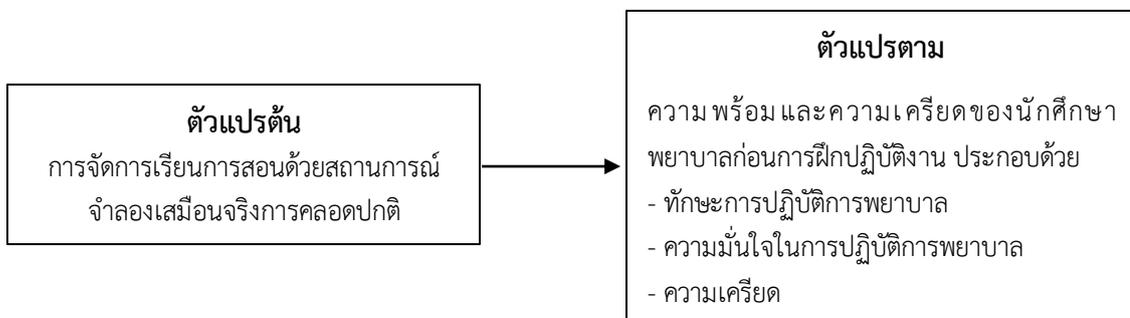
1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ความมั่นใจ และความเครียด ของนักศึกษาพยาบาล ก่อนและหลังการเข้าร่วมการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยสถานการณ์เสมือนจริง
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ความมั่นใจ และความเครียด ของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยสถานการณ์เสมือนจริง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยรูปแบบดั้งเดิม

สมมติฐานวิจัย

หลังการเข้าร่วมการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยสถานการณ์เสมือนจริง นักศึกษาพยาบาลมีค่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ความมั่นใจ สูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีคะแนนเฉลี่ยความเครียด ต่ำกว่าก่อนทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่เข้าร่วมการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยรูปแบบดั้งเดิม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงของ Jeffries and Rogers (2007) โดยเชื่อว่า บุคคลจะเกิดการเรียนรู้เมื่อผ่านประสบการณ์ต่างๆ และสามารถสรุป จัดทำเป็นความคิดรวบยอดเพื่อนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ใหม่ได้ การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม 2) การสะท้อนคิดต่อประสบการณ์นั้น 3) การสร้างความคิดรวบยอด และ 4) การนำความคิดรวบยอดที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติจริงหรือในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะ ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล และช่วยให้นักศึกษาสามารถลดความเครียดได้ มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Study)

ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ที่ศึกษารายวิชาปฏิบัติในรายวิชาการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ 1 รวมจำนวน 76 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ที่ศึกษารายวิชาการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ 1 กำหนดคุณสมบัติเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) ได้แก่ 1) นักศึกษาพยาบาล 2) ผ่านการเรียนการคลอดปกติภาคทฤษฎี และ 3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation Criteria) ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยจนครบกำหนด และ 2) กลุ่มตัวอย่างขอลอนตัวออกจากการศึกษา กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power 3.1 โดย กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ .05 ค่าอำนาจการทดสอบที่ระดับร้อยละ 80 กำหนดขนาดอิทธิพลของการทดสอบ จากการศึกษาของ Pajohideh et al. (2019) ได้ค่าอำนาจอิทธิพลเท่ากับ .78 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 21 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 (Gray and Grove, 2020) ได้จำนวนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 23 คน รวม 46 คน ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มแบบ Block of six จากเว็บไซต์ www.random.org แล้วแบ่งกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ตามที่ได้ทำการสุ่มเพื่อฝึกการคลอดปกติตามที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ การจัดการเรียนการสอนสถานการณ์เสมือนจริงการคลอดปกติ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การเตรียมความพร้อม การฝึกปฏิบัติ และการสรุปการเรียนรู้ ดังนี้

การเตรียมความพร้อม (Pre - Briefing) เป็นขั้นตอนของการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม วัตถุประสงค์ กฎเกณฑ์ที่นักศึกษาต้องปฏิบัติตาม หุ่นจำลอง อุปกรณ์การทำคลอด รวมถึงการให้ข้อมูลภายในสถานการณ์จำลอง เช่น อาการของมารดาและทารก ได้แก่ มารดามีลมเบ่ง กลั้นไม่ได้ คล้ายอยากถ่ายอุจจาระ ทารกมีศีรษะเป็นส่วนนำ คว่าหน้า คางชิดอก (Vertex Presentation) ในลักษณะกระดูกท้ายทอยอยู่ชิดด้านหน้าของช่องเชิงกรานด้านขวา (Right Occiput Anterior; ROA) หรือด้านหน้าของช่องเชิงกรานด้านซ้าย (Left Occiput Anterior; LOA) และตอบข้อซักถามของนักศึกษา ขั้นตอนนี้ใช้เวลา 5 นาที

การฝึกปฏิบัติ (Scenario) จะเป็นขั้นตอนของการให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการทำคลอดภายในสภาพแวดล้อมและสถานการณ์จำลองที่ถูกพัฒนาขึ้น โดยในระหว่างนั้นนักศึกษาจะต้องประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างทำคลอดตลอดเวลา จะต้องประเมินจากสถานการณ์ว่าทารกอยู่ในสถานะใด และจะต้องทำการแก้ปัญหาอย่างไร เนื้อหาประกอบด้วย 1) การประเมินอาการที่แสดงว่าเข้าสู่ระยะที่ 2 ของการคลอด และการเตรียมอุปกรณ์ทำคลอด 2) การแต่งกายเพื่อทำคลอด 3) เตรียมร่างกายผู้คลอด 4) การควบคุมฝีเย็บและทำคลอดศีรษะทารก 5) การหมุนศีรษะทารก เช็ดตาและดูดเสมหะ 6) การทำคลอดไหล่และลำตัว 7) การหนีบและตัดสายสะดือ 8) การทำคลอดรก ขั้นตอนนี้ใช้เวลา 10 นาที

การสรุปการเรียนรู้ (Debriefing) เป็นส่วนของการสรุปผลการฝึกปฏิบัติ จากการทำใดๆ ก็ตามที่นักศึกษาตัดสินใจทำระหว่างการฝึก เช่น ความรู้สึกขณะฝึกปฏิบัติ การตัดสินใจระยะเวลาที่ใช้ ลำดับของวิธีการช่วยเหลือ และวิธีการที่ใช้ในระหว่างการฝึก ขั้นตอนนี้ใช้เวลา 20 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา เกรดเฉลี่ย
2. แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติกรพยาบาล ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อสังเกตและประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติทางการพยาบาลเกี่ยวกับการทำคลอดปกติ จำนวน 8 หัวข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ 5 หมายถึง ปฏิบัติได้สมบูรณ์ 3 หมายถึง ปฏิบัติ แต่ไม่สมบูรณ์ และ 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-40 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง มีทักษะการปฏิบัติกรพยาบาลอยู่ในระดับสูง คะแนนต่ำ มีทักษะการปฏิบัติกรพยาบาลอยู่ในระดับต่ำ
3. แบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติกรพยาบาล ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 15-75 คะแนน คะแนนสูงหมายถึง มีความมั่นใจในการปฏิบัติกรพยาบาลอยู่ในระดับสูง คะแนนต่ำหมายถึง มีความมั่นใจในการปฏิบัติกรพยาบาลอยู่ในระดับต่ำ
4. แบบสำรวจความเครียดของนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความเครียดทางคลินิกของพากานา (Pagana, 1989) แปลและดัดแปลงโดย Ruchanantakul (1998) ประกอบด้วย 1) แบบประเมินระดับความเครียด แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ไม่เครียดเลย เครียดเล็กน้อย เครียดปานกลาง เครียดมาก และเครียดมากที่สุด ให้เลือกตอบเพียง 1 ข้อ 2) แบบประเมินการตัดสินใจว่าเกิดจากการประเมินการตัดสินใจว่าเป็นภาวะคุกคาม (Threat) จำนวน 6 ข้อ ทำทาย (Challenge) จำนวน 5 ข้อ อันตราย (Harm) จำนวน 5 ข้อ และเป็นประโยชน์ (Benefit) จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน อาจารย์พยาบาล 2 ท่าน และพยาบาลระดับชำนาญการ 1 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ พบว่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index) ของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติกรพยาบาล เท่ากับ 1 แบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติกรพยาบาล เท่ากับ .93 นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลที่มีคุณสมบัติ เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษจำนวน 10 ราย พบว่า แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติกรพยาบาลมีค่าความเชื่อมั่นระหว่างประเมิน (Intra-Rater Reliability) ระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ .98 และแบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติกรพยาบาล คำนวณโดยใช้สูตรหาสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ .89 และแบบประเมินความเครียด ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .85

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ภายหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำวิจัย
2. ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด โดยชี้แจงสิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างในการยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยตามความสมัครใจ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาในรายวิชา โดยข้อมูลจะเก็บไว้เป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น จากนั้นเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างสอบถามข้อสงสัย และให้ลงนามยินยอมในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย
3. ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการวิจัยในนักศึกษากลุ่มควบคุมก่อน แล้วจึงเริ่มดำเนินการวิจัยในนักศึกษากลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

4. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล และแบบสำรวจความเครียดของนักศึกษาพยาบาล ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

5. ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ดังนี้

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยสาธิตการทำคลอดปกติ และตอบข้อซักถามของกลุ่มตัวอย่างใช้เวลาประมาณ 40 นาที หลังจากนั้นมอบหมายให้กลุ่มตัวอย่างทบทวนทักษะการคลอดปกติด้วยตนเอง โดยใช้หุ่นจำลองการทำคลอดครั้งตัวเป็นเวลา 1 วัน ในวันถัดไปผู้วิจัยประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาลของกลุ่มควบคุมเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ใช้เวลารายละ 15 นาที

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยสาธิตการทำคลอดปกติ และฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงกับหุ่นเสมือนจริงระดับสูงที่ได้รับการออกแบบให้มีการแสดงการคล้ายมนุษย์ และใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุม เช่น หุ่นสามารถโต้ตอบกับผู้เรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ต่างๆ ได้ และสามารถควบคุมให้ทารกคลอดจากตัวหุ่นได้อัตโนมัติ โดยฝึกปฏิบัติเป็นรายกลุ่ม (กลุ่มละ 5 ราย) ใช้เวลา 50 นาที กลุ่มตัวอย่างที่รอเข้าฝึกประสบการณ์ได้รับมอบหมายให้สังเกต จดบันทึก และเข้าร่วมสะท้อนคิดในขั้นตอนการสรุปผลการฝึกปฏิบัติ หลังจากนั้นมอบหมายให้กลุ่มตัวอย่างทบทวนทักษะการคลอดปกติด้วยตนเองเป็นเวลา 1 วัน ในวันถัดไปผู้วิจัยประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาลของกลุ่มทดลองเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ใช้เวลารายละ 15 นาที

6. ภายหลังจากฝึกปฏิบัติ ผู้วิจัยขอให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความมั่นใจการปฏิบัติการพยาบาล และแบบสำรวจความเครียดของนักศึกษาพยาบาล

7. ภายหลังจากทดลองเสร็จสิ้น กรณีที่คะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาลมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 70 (28 คะแนน) ผู้วิจัยจะแนะนำ และให้การช่วยเหลือจนกว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีคะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 70 และผู้วิจัยเสริมประสบการณ์ให้กับกลุ่มควบคุม โดยเปิดโอกาสให้เข้ารับการฝึกปฏิบัติการทำคลอดปกติโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคลใช้สถิติเชิงพรรณนา ทดสอบความแตกต่างของคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square Test) และการทดสอบของฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ความมั่นใจการปฏิบัติการพยาบาล และความเครียด ระหว่างก่อนและหลังการฝึกปฏิบัติ โดยการทดสอบกระจายของข้อมูลเป็นแบบโค้งปกติ จึงใช้การทดสอบที่แบบสัมพันธ์กัน (Dependent t-test) และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้การทดสอบที่แบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test)

จริยธรรมวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองการวิจัยโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ด้านการแพทย์และสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี เลขที่ คจม.พบ. 002/2567 ณ วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2567 โดยคณะผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและระยะเวลาของการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธ หรือขอยุติการร่วมวิจัย การทำวิจัยครั้งนี้จะไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่าง หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยสามารถสอบถามคณะผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลจะเก็บไว้เป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น และคณะผู้วิจัยทำลายเอกสารเมื่อสิ้นสุดการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมจะขอให้ลงนามในใบยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 22.70 ปี (SD.=3.10) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 91.31 นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 69.57 เกรดเฉลี่ยสะสม 3.14 (SD.= .27) และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 21.91 ปี (SD.=1.76) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.96 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 73.91 เกรดเฉลี่ยสะสม 3.08 (SD.= .21) โดยผลการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติไคสแควร์ สถิติฟิชเชอร์เอกแซค และสถิติการทดสอบค่าที (Independent t-test) พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างก่อนและหลังการฝึกปฏิบัติ จากการศึกษาทางสถิติด้วย Dependent t-test

การเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมการฝึกปฏิบัติการคลอดปกติด้วยสถานการณ์เสมือนจริง มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติการพยาบาล (Mean=31.96, SD.=1.61) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean=22.61, SD.=1.58) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-36.48, p\text{-value} < .001$) คะแนนเฉลี่ยความมั่นใจการปฏิบัติการพยาบาล (Mean=63.48, SD.=5.34) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean=49.04, SD.=7.20) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-10.80, p\text{-value} < .001$) และเมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความเครียดหลังการทดลองพบว่า (Mean=1.09, SD.= .51) ต่ำกว่าก่อนการทดลอง (Mean=2.74, SD.= .75) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=10.23, p < .001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ความมั่นใจการปฏิบัติการพยาบาลและความเครียดของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมการทดลอง (n=23)

ตัวแปร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p-value
	Mean	SD.	Mean	SD.		
ทักษะการปฏิบัติการพยาบาล	22.61	1.59	31.96	1.61	-36.48***	.000
ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล	49.04	7.20	63.48	5.34	-10.80***	.000
ความเครียด						
ระดับความเครียด	2.74	.75	1.09	.51	10.23***	.000
ภาวะคุกคาม	9.78	5.32	4.91	4.33	6.68***	.000
เป็นความท้าทาย	11.83	2.42	14.35	3.29	-6.52***	.000
เป็นอันตราย	4.78	3.56	2.83	3.11	4.56***	.000
เป็นประโยชน์	8.91	2.78	12.52	2.37	-7.19***	.000

***p-value < .001

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากการศึกษาทางสถิติด้วย Independent t-test

ส่วนที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาล พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติการพยาบาล (Mean=31.96, SD.=1.61) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean=27.96, SD.=1.70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=8.22, p < .001$)

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล พบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล (Mean=63.48, SD.=5.34) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean=54.91, SD.=6.65) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=4.81, p<.001$)

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความเครียด พบว่า หลังทดลอง ความเครียดของกลุ่มทดลอง (Mean=1.09, SD.= .51) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (Mean=2.65, SD.= .48) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-10.59, p<.001$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล และความเครียดของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังจากเข้าร่วมการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 23)		กลุ่มควบคุม (n = 23)		t	p-value
	Mean	SD.	Mean	SD.		
ทักษะการปฏิบัติการพยาบาล	31.96	1.61	27.96	1.70	8.22***	.000
ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล	63.48	5.34	54.91	6.65	4.81***	.000
ความเครียด						
ระดับความเครียด	1.09	.51	2.65	.48	-10.59***	.000
ภาวะคุกคาม	4.91	4.33	10.70	4.46	-4.45***	.000
เป็นความท้าทาย	14.35	3.29	11.43	2.11	3.57***	.000
เป็นอันตราย	2.83	3.11	5.43	3.34	-2.74***	.000
เป็นประโยชน์	12.52	2.37	8.87	2.72	4.85***	.000

***p-value < .001

อภิปรายผล

1. นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมการจัดการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยสถานการณ์เสมือนจริง มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนการทดลอง ($t=-36.48, p\text{-value}<.001$) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เข้าร่วมการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยรูปแบบดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=8.22; p<.001$) ซึ่งสามารถอภิปรายได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เป็นกระบวนการการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ช่วยเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมความพร้อม (Pre-Brief) 2) การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง (Scenario) และ 3) การสรุปการเรียนรู้ (Debrief) ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติผ่านประสบการณ์ต่างๆ ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง และสามารถสะท้อนคิด สรุป จัดทำเป็นความคิดรวบยอด เพื่อนำไปปรับปรุงทักษะการปฏิบัติในสถานการณ์จริง หรือสถานการณ์ใหม่ได้ (Jeffries & Rogers, 2007) โดยผู้สอนมีหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยจัดสถานการณ์เลียนแบบของจริง กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการแก้ปัญหา ได้ใช้ทักษะกระบวนการคิดและการตัดสินใจจากสถานการณ์นั้น ๆ (Marapen, Boonkhum, & Khieowwichai, 2021) และมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดเกี่ยวกับทักษะที่ต้องปรับปรุงให้เหมาะสม คล่องแคล่ว ถูกต้อง ตามมาตรฐานวิชาชีพ นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริง สามารถทบทวนและฝึกปฏิบัติซ้ำได้หลายครั้งในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย โดยไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยโดยตรง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทักษะที่ถูกต้องและผิดพลาด ได้สะท้อนคิดเพื่อพัฒนาตนเองไปสู่สิ่งที่ดีขึ้น ซึ่งจะช่วย

หลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อปฏิบัติต่อผู้ป่วยจริงในอนาคต (Sarfati, 2019) สอดคล้องกับหลายการศึกษา (Chernikova, 2020; Lertlum et al., 2019; Pajohideh et al., 2023) ที่พบว่า ภายหลังจากฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนฝึกปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมการจัดการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยสถานการณ์เสมือนจริง มีคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนการทดลอง ($t=-10.80, p\text{-value} < .001$) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เข้าร่วมการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยรูปแบบดั้งเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=4.81, p < .001$) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ในขั้นตอนการเตรียมความพร้อม (Pre-Brief) ผู้สอนแนะนำหุ่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ กติกาในการเรียน และอธิบายให้ทราบว่า การฝึกปฏิบัติครั้งนี้เป็นการกระทำกับหุ่นจำลองซึ่งไม่ก่อให้เกิดอันตราย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนกล้าคิดและตัดสินใจ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และมอบหมายบทบาทหน้าที่ในสถานการณ์จำลองด้วยความสมัครใจ ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง (Scenario) ผู้สอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด ไตร่ตรอง วางแผน และตัดสินใจในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยไม่ครอบงำและปิดกั้นความคิดหรือความสามารถทางปัญญา ทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีอิสระ กล้าตัดสินใจ และมั่นใจในตนเองเพิ่มขึ้น (Chernikova et al., 2020) และขั้นตอนการสรุปการเรียนรู้ (Debrief) ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนกลุ่มที่ปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริงและกลุ่มสังเกตการณ์ร่วมการสรุปผลการปฏิบัติ โดยใช้คำถามเพื่อกระตุ้นในการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่จะนำไปปรับใช้ในการฝึกปฏิบัติต่อไป แนวทางการสะท้อนคิดประกอบด้วย การสะท้อนคิดอย่างปลอดภัยและส่งเสริมการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์กระบวนการปฏิบัติแทนการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดของบุคคล จะช่วยสร้างความรู้สึกความไว้วางใจ และสนับสนุนให้กำลังใจร่วมกัน ผู้สอนให้คำแนะนำที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโจทย์สถานการณ์อย่างชัดเจนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ได้รับทราบประเด็นที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจอย่างถูกต้อง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ลักษณะการปฏิบัติทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองอย่างรอบคอบ (Hung et al., 2021, Nohkaew, 2015) นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริง สามารถทบทวนและฝึกปฏิบัติซ้ำได้หลายครั้งในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย โดยไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยโดยตรง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ถูกต้องและผิดพลาด ได้สะท้อนคิดเพื่อพัฒนาตนเองไปสู่สิ่งที่ดีขึ้น ซึ่งการฝึกฝนจนเกิดความมั่นใจจะช่วยหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อปฏิบัติต่อผู้ป่วยจริงในอนาคต (Sarfati, 2019) สอดคล้องกับหลายการศึกษา (Chabkhunthod et al, 2020; Hung et al., 2021; Jamjang et al., 2021; Meeboon et al., 2022; Pajohideh et al., 2023) ที่พบว่า ภายหลังจากฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนฝึกปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริงทำให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในตนเอง และช่วยเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนเผชิญกับสถานการณ์จริงขณะฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยได้

3. นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองภายหลังจากที่เข้าร่วมการจัดการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยสถานการณ์เสมือนจริง มีคะแนนเฉลี่ยความเครียดต่ำกว่าก่อนการทดลอง ($t=10.23, p < .001$) และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่เข้าร่วมการเรียนการสอนการคลอดปกติด้วยรูปแบบดั้งเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-10.59, p < .001$) จึงสามารถอธิบายได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ในขั้นตอนแรกผู้สอนจะมีการเตรียมความพร้อม (Pre-Brief) นักศึกษาก่อนเข้าร่วมสถานการณ์เสมือนจริง โดยการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ปลอดภัยทางจิตใจ (Psychological Safety) เพื่อให้รู้สึกสบายใจ

การนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้รับผิดชอบบรรยายวิชาออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการพยาบาลมารดาทารก และการผดุงครรภ์ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริงการคลอดปกติ เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่ นักศึกษาพยาบาลทุกรายก่อนการฝึกปฏิบัติจริง ประกอบด้วย การชี้แจง ผู้เรียนให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียน ผลลัพธ์ที่ต้องการ บทบาทของผู้เรียน หุ่นและอุปกรณ์ สถานการณ์เสมือนจริง จากนั้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ที่กำหนดโดยการแสดงบทบาทอิสระ และเข้าร่วมการสะท้อนคิดเพื่อสรุปการเรียนรู้ เพื่อช่วยพัฒนาทักษะ ความมั่นใจ และช่วยลดความเครียด ก่อนการฝึกปฏิบัติจริง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลของจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์เสมือนจริงในประเด็นอื่นที่สัมพันธ์ กันต่อไป เช่น จัดการเรียนการสอนในมารดาทารกที่มีภาวะแทรกซ้อน ทั้งด้านร่างกายหรือด้านจิตใจ หรือ จัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นทางการพยาบาล เป็นต้น

References

- Andreatta, B.P., Hillard, M., and Krain, P.L. (2010). The impact of stress factors in simulation-based laparoscopic training. *Surgery*, 147(5), 631-639.
- Cavaleri, R., Withington, A., Chalmers, K.J. and Blackstock, F. (2023). The Influence of Stress on Student Performance during Simulation-based Learning. *Anxiety and Learning in Physiotherapy Simulation-based Education*, 4(4), 474-489.
- Chabkhunthod, P., Tasanoh P. E., Kaewkunthon, N. & Pochana, R. (2020). Effects of Simulation Based Learning Model on Knowledge, Self-Efficacy and Abilities of Applying Nursing Skills for Mothers and Infants in the perinatal period. *Journal of Health Science*, 29(6), 1062-1072. (in Thai)
- Chernikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T., & Fischer, F. (2020). Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), 499-541.
- Gray, J. R., and Grove, S.K. (2020). *The Practice of Nursing Research: Appraisal, Synthesis, and Generation of Evidence*, 9thed. United States: Elsevier.
- Hung, C. C., S. H. F., Liu, H. C., Liang, H. F., Chu, T. P., & Lee, B. O. (2021). Effects of simulation-based learning on nursing students' perceived competence, self-efficacy, and learning satisfaction: A repeat measurement method, *Nurse Education Today*, 97, 104725.
- Jamjang, S., Atthamatakul, W., Nilliaum, R., & Wongyara, N. (2021). The Effects of Simulation-Based Learning on Problem Solving Ability, and Self-confidence in Nursing Care on The Patient with Health Problem of Nursing Students. *Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province*, 4(3), 178-194. (in Thai)

- Jeffries, P. R., and Rogers, K. J. (2007). Theoretical framework for simulation design. In Jeffries, P. R. (eds.), *Simulation in Nursing Education: From Conceptualization to Evaluation*. National League for Nursing. New York: 21-33.
- Lazarus R.S. and Folkman S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer: New York.
- Lazarus, R.S. and Folkman, S. (1987). *Transactional theory and research on emotions and coping*. Springer: New York.
- Lertlum, L., Tanasansutee, C, Panawatthanapisuit, S. & Bumrungsri, C. (2019). Development of a Simulation-Based Learning Model. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 6, 43-58. (in Thai)
- Lewis, K. L., Bohnert, C. A., Gammon, W. L., Holzer, H., Lyman, L., Smith, C., Thompson, T. M., Wallace, A., & Gliva-McConvey, G. (2017). The Association of Standardized Patient Educators (ASPE) Standards of Best Practice (SOBP). *Advances in simulation*, 2, 10.
- Marapen, R., Boonkhum, W., & Khieowwichai, K. (2021). Effects of learning management using simulated patients in virtual situations in teaching about health care at home. *Thai Red Cross Nursing Journal*, 14(1), 125-139. (in Thai)
- Meakim, C., Boese, T., Decker, S., FAAN, A., Franklin, A. E., Gloe, D., et al. (2013). Standards of best practice: simulation standard I: terminology. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), S3-S11. doi: 10.1016/j.ecns.2013.04.001
- Meeboon, S., Tummee, S. & Charoenpon, S. (2022). Development of Nursing Students' Preparation Model for Principles and Techniques in Nursing Practicum through Simulation-based Learning Ward. *Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province*, 5(1), 147-161. (in Thai)
- Mingkwon, P. (1999). *Stress and coping in elderly patients with cerebrovascular disease*. (Master's thesis of Nursing Science). Chiang Mai University. (in Thai)
- Nochit, W., Yotthongdi, N., Leksanga, W, & Manfak, P. (2020). Factors Predicting Stress and Stress Management of Bachelor Program of Nursing Students. *Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 10(1), 118-128. (in Thai)
- Nohkaew, D. (2015). Simulation based Training for Nursing Education. *Journal of Boromarajonani College of Nursing*, 31(3), 112-122.
- Oh, H.-K., & Han, Y.-I. (2011). Effects of Simulation-based Training on Stress and Self-efficacy in Nursing Students. *Journal of the Korean Society of School Health*, 24(1), 33-40.
- Pagana, K.D. (1989). Psychometric evaluation of the clinical stress questionnaire (CSQ). *Journal of Nursing Education*, 28(4), 169-174.
- Pajohideh, Z. S., Mohammadi, S., Keshmiri, F., Jahangirimehr, A., & Honarmandpour, A. (2023). The effects of normal vaginal birth simulation training on the clinical skills

- of midwifery students: a quasi-experiment study. *BMC medical education*, 23(1), 353.
- Ruchanantakul, N. (1998). *Assessment of stress decision-making in studying clinical experience subjects nursing student King Mongkut's College Phetchaburi Province*. (Master's thesis of Nursing Science). Mahidol University (in Thai)
- Sarfati, L., Ranchon, F., Vantard, N., Schwiertz, V., Larbre, V., Parat, S., Faudel, A., & Rioufol, C. (2019). Human-simulation-based learning to prevent medication error: A systematic review. *Journal of evaluation in clinical practice*, 25(1), 11-20. doi: <https://doi.org/10.1111/jep.12883>
- Sinthuchai, S., & Ubolwan, K. (2017). Fidelity Simulation Based Learning: Implementation to Learning and Teaching Management. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 18(1), 29-38. (in Thai)
- Srinon, R., Tingboon, W., Sawangket, A., & Trisayaluk, T. (2022). Stress and Stress Management of Nursing Students during Practicing in The Labor Room. *Journal of Nisitwang*, 24(2), 72-80. (in Thai)
- Strategy and planning division of Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health. (2021). *Public Health Statistics A.D.2022*. Retrieved Nov 12, 2023, from <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2022/11/Hstastic64.pdf>
- Thailand Nursing and Midwifery Council. (2021). *Regulations of the Nursing and Midwifery Council: Limitations and conditions for professional practice Nursing and Midwifery 2021*. Retrieved Nov 15, 2023, from https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T_0028.PDF