

บทความวิจัย (Research article)

ผลของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและความมั่นใจ ในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล 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

ศุภรัตน์ แจ่มแจ่ม^{1*}, วิรดา อรรถเมธากุล¹, รัตนา นิลเลี่ยม¹, นาทยา วงศ์ยะรา¹
Supparat Jamjang^{1*}, Wirada Atthamatakul¹, Ratana Nilliaum¹, Nattaya Wongyara¹

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: Jamjangnoi@hotmail.com, โทรศัพท์ 081-4970432)

(Received: May 11, 2021; Revised: October 3, 2021; Accepted: November 13, 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ปีการศึกษา 2561 รายวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 จำนวน 87 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติการดูแลและช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีปัญหาเลือดออกเฉียบพลันในระบบทางเดินอาหารส่วนบน แบบสอบถามความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล มีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .92 และ .89 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และการทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล และคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 11.11, 15.79, p < .05$)

ผลการวิจัยนี้ สนับสนุนให้ผู้สอนได้นำการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมาใช้เพื่อช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง, ความสามารถในการแก้ปัญหา, ความมั่นใจ

¹ อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

Instructor, Boromarajonani College of Nursing, Ratchaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health

Abstract

This quasi-experimental research one group pre-test post-test design aimed to compare problem-solving skill score and self-confidence in nursing practice score of nursing students before and after learning simulation-based class. Samples were 87 second-year nursing students of Boromarajonani College of Nursing, Ratchaburi, in the academic year 2019, enrolling for Nursing Care of Adult and Aging Practicum I. The research instruments consisted of 2 simulation-based learning scenarios, for training experience in nursing care on the patient with acute upper gastrointestinal bleeding, the content validity was qualified by experts. Problem-solving ability assessment, and self-confidence in the nursing practice assessment. Test reliability of instruments by using Cronbach's alpha coefficients were .92 and .89, respectively. Data were analyzed by using descriptive statistics and paired t-test.

The results of the study showed that after being learned by the simulation-based learning class, nursing students had higher scores of problem-solving skills and self-confidence in nursing practice than those before the experiment at a level of .05 ($t = 11.11, 15.79$ respectively).

The results of this research provide support for nursing instructors to apply learning by using simulation-based learning. To help develop nursing problem-solving skills and confidence in nursing practice among nursing students.

Keywords: Simulation-based learning, Problem-solving ability, Self-confidence

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิชาชีพการพยาบาล เป็นวิชาชีพที่มีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในการดูแลผู้รับบริการตั้งแต่เกิดจนเสียชีวิต และเป็นการปฏิบัติกับชีวิตมนุษย์ที่มีความเกี่ยวข้องกับความเป็นความตายของชีวิต ดังนั้น ผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลจึงต้องมีความรู้ ทักษะทางการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติ และทักษะการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับบริการเกิดความปลอดภัยสูงสุด (สายสมร เกลยกิตติ, พรนภา คำพราว, และสมพิศ พรหมเดช, 2557) โดยเฉพาะสถานการณ์ที่เร่งด่วนและมีอาการเปลี่ยนแปลง จำเป็นอย่างยิ่งที่พยาบาลต้องมีความรู้ ทักษะ และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองตามความต้องการของผู้รับบริการ เกิดการดูแลที่มีคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย

ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นทักษะวิชาชีพที่สำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจทางคลินิกและการปฏิบัติทักษะการพยาบาล เป็นความสามารถในการคาดการณ์หรือประเมินภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพยาบาลขาด

ความสามารถในการแก้ปัญหา จะส่งผลให้พยาบาลต้องใช้ประสบการณ์เดิม ที่ไม่สามารถตอบสนองในการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อคุณภาพของการดูแล (Stayt & Merriman, 2013) ความสามารถในการแก้ปัญหาถือเป็นความสามารถหลัก ที่นักศึกษาพยาบาลควรได้รับการพัฒนา ในระหว่างการศึกษานี้ เนื่องจากต้องออกแบบและใช้วิธีการที่มีประสิทธิภาพตามกระบวนการแก้ปัญหา (Lau, 2014) นอกจากนี้ ความมั่นใจในการปฏิบัติ เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาพยาบาลให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติ (Mirzakhani & Shorab, 2015) สามารถปฏิบัติการพยาบาลให้แก่ผู้รับบริการได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว และผู้รับบริการมีความปลอดภัย ดังนั้น จึงเป็นบทบาทของสถาบันการศึกษา ที่ต้องดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนานักศึกษาพยาบาลให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ (สภาการพยาบาล, 2553) ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยโดยตรง และเป็นองค์ประกอบย่อยของทักษะทางปัญญา ที่สถาบันการศึกษาต้องจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดผลการเรียนรู้นี้ ตามเป้าหมายการจัดการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ (ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ.2560, 2561) และสอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สถาบันการศึกษาต้องจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงานแก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต (เจมส์ เบลล์นิก้า และรอน แบรินด, 2554)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (simulation-based learning: SBL) เป็นกระบวนการการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ช่วยเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีสู่การปฏิบัติ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่ได้ฝึกปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์ที่เสมือนจริง ฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยโดยตรง ซึ่งมีองค์ประกอบของสถานการณ์จำลอง หุ่นจำลองเสมือนจริง อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง และสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นให้มีความเสมือนจริง เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนชื่นชอบมากที่สุด เนื่องจากผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ต้องเผชิญและเรียนรู้ถึงผลลัพธ์จากประสบการณ์ผ่านสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Tutticci, Coyer, Lewis, & Ryan, 2016) ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติซ้ำได้หลายครั้ง จนเกิดความมั่นใจก่อนการให้การพยาบาลกับผู้ป่วยจริง ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในทักษะทางคลินิกที่จำเป็น และการตัดสินใจในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการตัดสินใจทางคลินิก ดังผลการศึกษาก่อนการวิจัยโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงช่วยพัฒนาการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง และสามารถปลูกฝังทักษะการแก้ปัญหาให้กับนักศึกษาได้ เนื่องจากการตอบสนองของหุ่นจำลองคล้ายกับผู้ป่วยจริง ดังนั้น นักศึกษาจึงต้องใช้การตัดสินใจที่รวดเร็วในการให้การช่วยเหลือ และมีความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลเมื่อต้องปฏิบัติให้กับผู้ป่วยจริงในอนาคต (Maneejak & Yasri (2018) และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ทำให้นักศึกษามีความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น (Park, Chu, Hwang, Kim, & Lee, 2015) รวมทั้ง นักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจและมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้น (มาลี คำคง, ผาณิต หลีเจริญ, ยุวนิดา อารามรมย์, และอริสา จิตต์วิบูลย์, 2559; สมจิตต์

สินธุ์ชัย, กันยารัตน์ อุบลวรรณ, และสุนีย์รัตน์ บุญศิลป์, 2560; Park, et. al, 2015; Aldhafeeri & Alosaimi, 2020; Demirtas et al., 2021)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ในฐานะของสถาบันการศึกษาพยาบาลได้มีการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาพยาบาลศาสตร์ และติดตามประเมินคุณภาพบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีราชบุรี ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตตามการรับรู้ของผู้ใช้บัณฑิตมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือด้านทักษะทางปัญญา และรองลงมาคือ ด้านความรู้ทางวิชาการ (รจนารถ ชูใจ, กมลพร แพทย์ชีพ, และกรรณิการ์ กิจนพเกียรติ, 2564) ผลการประเมินดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาจึงควรได้รับการพัฒนาด้านความรู้ และทักษะทางปัญญาให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 ที่ผ่านมาพบว่า ในขณะที่ฝึกปฏิบัติงานนักศึกษาไม่ค่อยมั่นใจในการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลให้กับผู้ป่วย ไม่สามารถตัดสินใจในการแก้ปัญหาได้ โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยเริ่มมีอาการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ภาวะวิกฤต (วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีราชบุรี, 2560) ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอน ได้นำวิธีการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมาทดลองใช้ในวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 2 ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลและให้การช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพทั้งในระยะเฉียบพลัน วิกฤติและเรื้อรังในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งนี้ ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล และมีความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพและความปลอดภัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงของนักศึกษาพยาบาล
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงของนักศึกษาพยาบาล

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนเรียน
2. คะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ ใช้กรอบแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Jeffries & Rogers, 2007) และการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Kolb & Kolb, 2005) โดยเชื่อว่าประสบการณ์เป็นแหล่งที่มาของการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานสำคัญของความคิด ความรู้ และการกระทำต่างๆ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนต่อเนื่องกัน คือ 1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมให้กับผู้เรียน (concrete experience) 2) การไตร่ตรองสะท้อนคิดต่อประสบการณ์นั้น (reflection observation) 3) การสรุปและสร้างความคิดรวบยอด (abstract conceptualization) และ 4) การนำความคิดรวบยอดจากประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติจริงหรือในสถานการณ์ใหม่ (active experimentation) จัดการเรียนสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การแนะนำก่อนการปฏิบัติ (pre- brief) เป็นการเตรียมความพร้อมผู้เรียน ผู้สอน และสภาพแวดล้อม 2) การปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง (Scenario) ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น และ 3) การสรุปผลการเรียนรู้ (debrief) โดยการสะท้อนคิด เพื่อสร้างความคิดรวบยอดจากประสบการณ์ที่ได้รับและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์ใหม่ที่ซับซ้อน ส่งผลต่อผลลัพธ์จากการเรียนรู้ที่คาดหวัง คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาตามกระบวนการพยาบาล ได้แก่ 1) การประเมินปัญหาทางการพยาบาล 2) การกำหนดปัญหาทางการพยาบาล 3) การวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาล 4) การปฏิบัติการแก้ปัญหา และ 5) การประเมินผล (อรันนท์ หาญยุทธ. 2557) และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพ



ภาพ กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest-posttest design) มีวิธีดำเนินการวิจัย รายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาล ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ปีการศึกษา 2561 ชั้นปีที่ 1-4 รวมทั้งสิ้น จำนวน 531 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาพยาบาล ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 รุ่น 35 ปีการศึกษา 2561 ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 หอผู้ป่วยศัลยกรรม ระหว่างวันที่ 29 เมษายน - 21 กรกฎาคม 2562 จำนวน 87 คน

กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) จากงานวิจัยที่มีลักษณะการวิจัยใกล้เคียงกัน ซึ่งมีขนาดอิทธิพล (effect size) ขนาดกลาง เท่ากับ .50 (สมจิตต์ สีนุธชัย และคณะ, 2560) โดยใช้ โปรแกรม G*Power 3.1 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) สำหรับสถิติ t-test ประเภท Means: Difference between two dependent means (matched paired) วิเคราะห์อำนาจการทดสอบก่อนการวิจัย (priori power analysis) โดยการทดสอบแบบทางเดียว กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ .05 อำนาจในการทดสอบ (power of test) .80 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 27 คน แต่เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรและเป็นการควบคุมตัวแปรรบกวน (confounding factor) ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยกับนักศึกษาทั้งหมด จำนวน 87 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) คือ มีระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติอย่างน้อย ร้อยละ 80 และยินดีในการเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการดูแลและช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาเลือดออกเฉียบพลันในระบบทางเดินอาหารส่วนบน โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติดูแลและช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาเลือดออกเฉียบพลันในระบบทางเดินอาหาร ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชาที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติ และศึกษาจากข้อมูลผู้ป่วยในสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วย เพื่อใช้เป็นแนวทางในสถานการณ์จำลอง

1.2 สร้างสถานการณ์จำลองในการฝึกปฏิบัติการดูแลและช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาเลือดออกเฉียบพลันในระบบทางเดินอาหาร จำนวน 2 สถานการณ์ ได้แก่ 1) การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีเลือดออกจากแผลกระเพาะอาหารทะลุ และ 2) การดูแลผู้ป่วยโรคตับแข็งที่มีภาวะเลือดออกจากการแตกของหลอดเลือดดำบริเวณหลอดเลือดอาหารโป่งพอง แต่ละสถานการณ์แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเริ่มแรก ระยะวิกฤติ และระยะฟื้นตัว การออกแบบสถานการณ์ คำนึงถึงบทบาทของนักศึกษาพยาบาลในการประเมินสภาพ การตัดสินใจในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล การปฏิบัติทักษะทางการพยาบาล และการรายงานอาการ โดยสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อให้นักศึกษาพยาบาลมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 การประเมินปัญหาหรือการประเมินสภาพ ที่ทำให้นักศึกษาใช้ทักษะการรวบรวมข้อมูล เช่น จากการซักประวัติอาการสำคัญ การตรวจร่างกาย อาการแสดงที่ประเมินได้จากสัญญาณชีพที่แสดงได้ในจอมอนิเตอร์ หรือจากคำพูด ท่าทาง อาการของผู้ป่วย ที่นำไปสู่การระบุปัญหาได้

1.2.2 การกำหนดหรือระบุปัญหาทางการพยาบาล พิจารณาจากข้อมูลที่ได้เพื่อจะวางแผนแก้ปัญหาต่างๆ โดยจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

1.2.3 การวางแผนการแก้ปัญหาทางการพยาบาล พิจารณาให้การช่วยเหลือเป็นอันดับแรกสำหรับปัญหาที่เป็นภาวะคุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วย

1.2.4 การปฏิบัติการแก้ปัญหาทางการพยาบาล โดยการลงมือปฏิบัติการพยาบาลให้การช่วยเหลือผู้ป่วยและการรายงานอาการผิดปกติ

1.2.5 การประเมินผลทางการพยาบาล หลังจากได้ปฏิบัติการดูแลช่วยเหลือแล้ว หากการตัดสินใจส่งผลให้เกิดการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง สอดคล้องกับพฤติกรรมที่คาดหวัง ผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดงที่ดีขึ้น หากนักศึกษายังไม่แสดงพฤติกรรมที่คาดหวัง ไว้ในแต่และขั้นตอนที่ทำ อาจารย์ผู้สอนจะช่วยกระตุ้นนักศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก

เครื่องมือวิจัยผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน เป็นอาจารย์พยาบาลที่เป็นผู้สอนภาคปฏิบัติวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 มีประสบการณ์ในการสอนและนิเทศการปฏิบัติทางด้านศัลยกรรมเป็นเวลาตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน และอาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง จำนวน 1 คน หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ นำข้อมูลลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมหุ่นจำลองให้มีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ที่กำหนด ทดสอบการใช้สถานการณ์จำลอง หลังจากนั้นปรับแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย จำแนกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ เพศ อายุ และเกรดเฉลี่ยสะสม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 20 ข้อ จำแนกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) การประเมินปัญหาทางการพยาบาล จำนวน 4 ข้อ 2) การกำหนดปัญหาทางการพยาบาล จำนวน 4 ข้อ 3) การวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาล จำนวน 4 ข้อ 4) การปฏิบัติการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จำนวน 5 ข้อ และ 5) การประเมินผลการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จำนวน 3 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้คะแนนระหว่างมากที่สุดเท่ากับ 5 คะแนน ไปจนถึงน้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มีจำนวน 12 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้คะแนนระหว่างมากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน ไปจนถึงน้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน

แบบสอบถามในส่วนที่ 2 และ 3 มีเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยทั้งรายด้าน และโดยรวม จำแนกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51- 4.50 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51- 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย ≤ 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือการวิจัยทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาล จำนวน 3 ท่าน นำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้มีความสมบูรณ์ โดยนำแบบสอบถามความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล และแบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน วิเคราะห์ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92 และ .89 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเดือนเมษายน- กรกฎาคม พ.ศ.2562 แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะก่อนการทดลอง

1.1 การเตรียมผู้สอน การวิจัยนี้มีอาจารย์ผู้สอนจำนวน 3 คน เป็น ซึ่งทุกคนผ่านการอบรมและมีประสบการณ์ในการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมาแล้ว ดังนั้น จึงเป็นการทบทวนขั้นตอนตามกระบวนการเรียนรู้และการทำความเข้าใจกับโจทย์สถานการณ์

1.2 การจัดเตรียมห้องปฏิบัติการเสมือนจริง โดยการประสานงานเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทางการพยาบาล หุ่นจำลองและสื่อการเรียนการสอน รวมทั้งห้องสังเกตการณ์

1.3 การเตรียมผู้เรียน โดยผู้วิจัยแนะนำตัว โดยชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ช่วงเวลาที่ทำวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อสอบถามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการแจ้งสิทธิในการเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ และสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวม การนำเสนอผลการวิจัยจะไม่เปิดเผยชื่อ-สกุลของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากให้นักศึกษาลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย จากนั้น เตรียมความพร้อมในการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยอธิบายวิธีการเรียน การเตรียมตัว การแนะนำหุ่นมนุษย์จำลอง และสถานที่ บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน และทบทวนชี้แจงแนวทางการประเมินสภาพผู้ป่วย การกำหนดปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การปฏิบัติการดูแลช่วยเหลือ และการติดตามประเมินผล ตามแนวทางที่กำหนดในสถานการณ์จำลอง ซึ่งใช้เวลาประมาณ 60 นาที

ภาวะช็อค หากการตัดสินใจส่งผลให้เกิดการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง สอดคล้องกับพฤติกรรมที่คาดหวัง ผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดงที่ดีขึ้น หากผู้เรียนยังไม่แสดงพฤติกรรมที่คาดหวังไว้ในแต่ละขั้นตอนที่ทำ อาจารย์ผู้สอนจะช่วยกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในสิ่งที่ต้องปฏิบัติ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

3) การสรุปผลการเรียนรู้ (debrief) ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ขั้นตอนนี้ ผู้เรียนได้ใช้เวลาที่จะสะท้อนความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น สะท้อนคิดและตระหนักด้วยตนเองถึงการปฏิบัติการ วิธีการแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เกิดขึ้น และสรุปความคิดรวบยอดจากประสบการณ์ที่ได้รับและวางแผนการพัฒนาตนเองในการที่จะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติจริงตามบทบาทของพยาบาลและสามารถเชื่อมโยงการปฏิบัตินั้นไปหาเนื้อหาวิชาที่เรียน โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ช่วยเหลือในกระบวนการเรียนรู้ และเสริมแรงและให้กำลังใจผู้เรียน

3. ระยะหลังการทดลอง

หลังเสร็จสิ้นการสรุปผลการเรียนรู้ (debrief) ในการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ในแต่ละกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและแบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล (posttest) ด้วยตนเอง โดยใช้ในการตอบแบบสอบถามประมาณ 20 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
2. วิเคราะห์คะแนนทักษะในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลโดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล โดยการทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (paired t-test)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ ผ่านการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ได้รับการรับรองเลขที่ BCNR 015/2562 ลงวันที่ 2 เมษายน พ.ศ.2562

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 87 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 98.85 มีอายุระหว่าง 20-21 ปี ร้อยละ 94.30 อายุเฉลี่ย 20.31 ปี ($SD = .89$) มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.12 รายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี (n = 87 คน)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	86	98.85
ชาย	1	1.15
อายุ (M = 20.31, SD = .89)		
20-21 ปี	82	94.30
มากกว่า 21 ปี	5	5.70
เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA)		
2.01 - 2.50	24	27.59
2.51 - 3.00	41	47.12
3.01 - 3.50	22	25.29

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลโดยรวม ระหว่างก่อนการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ($M = 3.36, SD = .38$) และหลังการเรียนรู้ ($M = 3.79, SD = .49$) โดยการทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งรายด้านและโดยรวม รายละเอียด ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และผลการทดสอบที่คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

ด้าน	ก่อนการเรียนรู้		หลังการเรียนรู้		Mean difference	t	p
	M	SD	M	SD			
การประเมินปัญหา	3.34	.44	3.77	.46	-.43	9.30*	< .001
การกำหนดปัญหาทางการพยาบาล	3.31	.46	3.80	.51	-.48	8.88*	< .001
การวางแผนแก้ปัญหา	3.25	.45	3.69	.53	-.44	8.68*	< .001
การปฏิบัติการแก้ปัญหา	3.44	.40	3.82	.51	-.38	8.12*	< .001
การประเมินผลการแก้ปัญหา	3.44	.49	3.90	.51	-.46	8.12*	< .001
โดยรวม	3.36	.38	3.79	.44	-.43	11.11*	< .001

* $p < .05$

3. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล ระหว่างก่อนการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ($M = 3.22, SD = .41$) และหลังการเรียนรู้ ($M = 3.80, SD = .46$) โดยการทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และผลการทดสอบที่คะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ($n = 87$)

การทดสอบ	M	SD	Mean difference	t	p
ก่อนการสอน	3.22	.41			
หลังการสอน	3.80	.46			
			-0.57	15.79*	< .001

* $p < .05$

อภิปรายผล

1. ผลของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยดังกล่าว เมื่อพิจารณาการออกแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ซึ่งการเรียนรู้เกิดจากการมีประสบการณ์ การสะท้อนคิดจากประสบการณ์ที่ได้ปฏิบัติ และการสรุปผลการเรียนรู้ (Jeffries & Rogers, 2007) ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดในสิ่งที่เรียนรู้ ความรู้สึกเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น การไตร่ตรองด้วยตนเองถึงวิธีการแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่เกิดขึ้น และเหตุผลที่ปฏิบัติทั้งด้านดีและด้านที่ต้องปรับแก้ไขให้ดีขึ้นจากประสบการณ์ ผู้เรียนสรุปแนวคิดที่ได้เรียนรู้นำไปสู่การปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ กระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Kolb & Kolb, 2005) ที่กล่าวว่า การให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์อย่างเป็นรูปธรรมโดยให้ผู้เรียนได้สังเกตและลงมือปฏิบัติ และนำสิ่งที่ได้ปฏิบัติมาคิดทบทวน พิจารณาไตร่ตรอง ร่วมกันทั้งผู้สอนและผู้เรียนผ่านการสะท้อนคิด จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนรู้แล้ว จึงนำความคิดหรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้

การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงทั้ง 3 ขั้นตอนคือ การแนะนำก่อนปฏิบัติ การปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง และสรุปผลการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้เริ่มตั้งแต่การสร้างโจทย์สถานการณ์จำลองจากข้อมูลผู้ป่วยที่มีปัญหาเลือดออกเฉียบพลันในระบบทางเดินอาหารจริงบนหอผู้ป่วย โดยสร้างสถานการณ์ให้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางวิกฤติ เช่น สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ภาวะวิกฤติ ผู้ป่วยร้องเจ็บปวด อาเจียนเป็นเลือด ทำให้ผู้เรียนต้องคิดวิเคราะห์และตัดสินใจให้การแก้ปัญหา และให้การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยให้ปลอดภัย ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่น่าสนใจและท้าทายให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ตัดสินใจในการแก้ปัญหา รวมถึงการใช้หุ่นมนุษย์จำลองเสมือนจริงและจัดสภาพแวดล้อมให้มีความเสมือนจริง เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล (Yoo & Kim, 2018) สอดคล้องกับการศึกษาของสมจิตต์ สินธุชัย และคณะ (2560)

ที่กล่าวว่า การสร้างโจทย์สถานการณ์จำลองที่ท้าทายและใกล้เคียงสถานการณ์ที่เป็นจริงจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ และกระตุ้นทักษะการคิดและพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาได้ดีขึ้น

ขั้นการปฏิบัติการในสถานการณ์จำลอง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการในการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วย ซึ่งต้องใช้ความสามารถในการแก้ปัญหา ตั้งแต่การประเมินสภาพปัญหาจากการซักประวัติอาการสำคัญ การตรวจร่างกาย อาการแสดงที่ประเมินได้จากสัญญาณชีพที่เปลี่ยนไปทางวิกฤติ ผู้ป่วยร้องเจ็บปวดหรือมีอาเจียน เป็นเลือด เป็นการเปลี่ยนแปลงทำให้ผู้เรียนต้องคิดวิเคราะห์ต่อการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยว่าจะเกิดปัญหาใด และปัญหาใดเป็นภาวะที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วยและตัดสินใจให้การแก้ปัญหา เช่น การรายงานอาการผิดปกติเพื่อให้การช่วยเหลือ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การสวนล้างกระเพาะอาหารผ่านทางสายระบายทางรูจมูก การใส่สายสวนปัสสาวะ การเจาะเลือด เป็นต้น ซึ่งขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วยด้วยตนเองในการช่วยเหลือตามแผนการรักษาเพื่อแก้ปัญหาโดยเฉพาะปัญหาที่เป็นภาวะคุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วยในสถานการณ์จำลองตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดสถานการณ์ เป็นการให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วย

การสรุปผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ที่ผู้เรียนได้สะท้อนคิดในสิ่งที่เรียนรู้ ความรู้สึก เหตุผลที่ปฏิบัติและตระหนักรู้ด้วยตนเองถึงวิธีการแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เกิดขึ้น โดยผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนสะท้อนคิดจากประสบการณ์ทั้งในส่วนที่ปฏิบัติได้ดีและที่ยังต้องพัฒนาให้ดีขึ้น และช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดจากประสบการณ์ที่ได้รับและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์ใหม่ที่ซับซ้อนขึ้นได้ กระบวนการดังกล่าวทำให้ผู้เรียนเกิดการผสมผสานความรู้จากประสบการณ์และสรุปความคิดรวบยอดนำไปสู่การประยุกต์ในการปฏิบัติการพยาบาลได้ และช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของผู้เรียนได้ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Song (2014) และ Park et al. (2015) ที่พบว่าการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงของนักศึกษาพยาบาล หลังการเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อธิบายได้ว่า การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง เป็นการวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหาและลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนด โดยอาศัยกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล ช่วยพัฒนาการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง และสามารถปลูกฝังทักษะการแก้ปัญหาให้กับนักศึกษาได้ (Maneejak & Yasri, 2018) เนื่องจากการตอบสนองของหุ่นจำลองมีลักษณะคล้ายกับผู้ป่วยมนุษย์

2. ผลของการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาทั้งในและต่างประเทศ (มาลี คำคง และคณะ, 2559; สมจิตต์ สินธุชัย และคณะ, 2560; Omer, 2016; Aldhafeeri & Alosaimi, 2020; Demirtas et al., 2021) ทั้งนี้อธิบายได้ว่าการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยผู้สอนได้ออกแบบโจทย์สถานการณ์เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเลือดออกในทางเดินอาหาร เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในการเผชิญปัญหาการประเมินสภาพการณ์และการตัดสินใจปฏิบัติการช่วยเหลือ โดยใช้หุ่นจำลองเสมือนจริง รวมทั้ง

จัดสภาพแวดล้อมให้คล้ายกับสภาพจริง นักศึกษาจะลงมือปฏิบัติการในการดูแลผู้ป่วยที่กำหนด ในสถานการณ์ที่เสมือนจริงมากที่สุด ซึ่งความเสมือนจริงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการเรียนรู้ที่ทำให้ นักศึกษาพยาบาลและมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลจากการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Aldhafeeri & Alosaimi, 2020).

นอกจากนี้ ในขั้นตอนการสรุปผลเรียนรู้ ผู้สอนใช้กระบวนการสะท้อนคิด ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ช่วยเปิดใจสะท้อนความรู้สึกต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ทบทวนและแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงานร่วมกันในกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน โดยผู้สอนกล่าวแสดงความชื่นชมเมื่อนักศึกษาสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ดีและถูกต้อง เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้นำศักยภาพสูงสุดที่มีอยู่มาใช้ และให้กำลังใจเมื่อนักศึกษาประสบปัญหาและอุปสรรค หรือเกิดความไม่มั่นใจในระหว่างการเรียนรู้การสอน เพื่อช่วยให้นักศึกษาเกิดกำลังใจและความพยายามมากขึ้นโดยการเสริมแรงทางบวก และให้นักศึกษาสามารถ นำไปปรับปรุงพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นในการปฏิบัติการพยาบาลให้กับผู้ป่วย ทำให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Najjar, Lyman, & Miehl (2015) ที่พบว่า นักศึกษาที่มีประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนรู้ ที่ดีขึ้น เพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติจากการผ่านประสบการณ์การสะท้อนคิดอย่างต่อเนื่องและจากผู้สอนและ กลุ่มผู้เรียนร่วมกัน

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล โดยใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นมาตรฐาน ประเมินค่าและให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเอง อาจทำให้เกิดความลำเอียง รวมทั้ง เป็นการทดสอบ ก่อนหลังการทดลองในกลุ่มเดียวโดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ผู้สอนควรให้โจทย์สถานการณ์จำลองแก่นักศึกษาล่วงหน้าโดยมีระยะเวลาเพียงพอ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ทบทวนและตกผลึกความรู้ สามารถเชื่อมโยง ความรู้ไปสู่การปฏิบัติและการวางแผนแก้ไขปัญหาคือดียิ่งขึ้น
2. ควรเพิ่มโจทย์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาสุขภาพในระบบต่างๆ ตามวัตถุประสงค์รายวิชา และให้มีความท้าทาย เช่น ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ภาวะวิกฤติ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ฝึก กระบวนการคิดในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความมั่นใจ ในการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. วิจัยติดตามประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล ภายหลังจากการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อติดตามการคงอยู่ของความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล
2. พัฒนาแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่สามารถวัดได้ตรงตามสภาพจริงตามองค์ประกอบการแก้ปัญหาทางการพยาบาลโดยใช้เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมหรือการให้คะแนนแบบรูบริกส์

เอกสารอ้างอิง

- เจมส์ เบลันกา และรอน แบรินต์ (บ.ก.). (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21* (วราจัน วงศ์กิจรุ่งเรือง, และอธิป จิตตฤกษ์, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: บั๊คสเคป.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *หลักการวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560. (2561, 3 มกราคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 1 ง. หน้า 7-11.
- มาลี คำคง, ผาณิต หลีเจริญ, ยุวนิดา อารามรมย์, และอริสา จิตต์วิบูลย์. (2559). ผลของการใช้สถานการณ์จำลองต่อความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการดูแล และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยวิกฤติ-ฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 3(3), 52-64.
- รจนารถ ชูใจ, กมลพร แพทย์ชีพ, และกรรณิการ์ กิจนพเกียรติ. (2564). คุณภาพบัณฑิตพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี ตามการรับรู้ของผู้ใช้บัณฑิต ปีการศึกษา 2559. *วารสารวิจัยเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต*, 1(1), 58-67.
- วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี. (2560). *รายงานประสพการณ์ภาคสนาม (มคอ.6) รายวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1* ปีการศึกษา 2560. ราชบุรี: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี.
- สภาการพยาบาล. (2553). *สมรรถนะผู้ประกอบการวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์*. กรุงเทพฯ: ศิริยอดการพิมพ์.
- สมจิตต์ สินธุชัย, กันยารัตน์ อุบลวรรณ, และสุนีย์รัตน์ บุญศิลป์. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ ความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ในการฝึกปฏิบัติรายวิชาฝึกทักษะทางวิชาชีพก่อนสำเร็จการศึกษา. *รามาริบัติพยาบาลสาร*, 23(1), 113-127.
- สายสมร เฉลยกิตติ, พรนภา คำพราว, และสมพิศ พรหมเดช. (2557). ความปลอดภัยของผู้ป่วยกับคุณภาพการบริการ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(2), 66-70.

- อรนนท์ หาญยุทธ. (2557). กระบวนการพยาบาลและการนำไปใช้. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(3), 137-143.
- Aldhafeeri, F., & Alosaimi, D. (2020). Perception of satisfaction and self-confidence with high fidelity simulation among nursing students in government universities. *Perception*, 11(11), 137-149.
- Demirtas, A., Guvenc, G., Aslan, Ö., Unver, V., Basak, T., & Kaya, C. (2021). Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students. *Australasian Emergency Care*, 24(1), 4-10.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191.
- Jeffries, P. R., & Rogers, K. J. (2007). Theoretical framework for simulation design. In P. R. Jeffries (Ed.), *Simulation in nursing education from conceptualization to evaluation* (pp.21-33). New York: National League for Nursing.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212.
- Lau Y. (2014). Factors affecting the social problem-solving ability of baccalaureate nursing students. *Nurse Education Today*, 34(1), 121-126.
- Maneejak, N., & Yasri, P. (2018). Nursing students' perception toward high fidelity simulation. *PSAKU International Journal of Interdisciplinary Research*, 7(2), 104-111.
- Mirzakhani, K., & Shorab, J. N. (2015). Study of the self-confidence of midwifery graduates from Mashhad College of nursing and midwifery in fulfilling clinical skills. *Electron Physician*, 7(5), 1284-1289. doi: 10.14661/1284.
- Najjar, R. H., Lyman, B., & Miehl, N. (2015). Nursing students' experiences with high-fidelity simulation. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 12(1), 27-35.
- Omer, T. (2016). Nursing students' perceptions of satisfaction and self-confidence with clinical simulation experience. *Journal of Education and Practice*, 7(5), 131-138.
- Park, S. N., Chu, M. S., Hwang, Y. Y., Kim, S. H., & Lee, S. K. (2015). Effects of integrated nursing practice simulation-based training on stress, interest in learning, and problem-solving ability of nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 22(4), 424-432. doi: 10.7739/jkafn.2015.22.4.424.

- Song, Y. A. (2014). Effect of simulation-based practice by applying problem based learning on problem solving process, self- confidence in clinical performance and nursing competence. *Korean Journal of Women Health Nursing, 20*(4), 246-254.
- Stayt, L. C., & Merriman, C. (2013). A descriptive survey investigating pre-registration student nurses' perceptions of clinical skill development in clinical placements. *Nurse Education Today, 33*(4), 425-430.
- Tutticci, N., Coyer, F., Lewis, P. A., & Ryan, M. (2016). High-fidelity simulation: Descriptive analysis of student learning styles. *Clinical Simulation in Nursing, 12*(11), 511-521.
- Yoo, J. H., & Kim, Y. J. (2018). Factors influencing nursing students' flow experience during simulation- based learning. *Clinical Simulation in Nursing, 24*, 1- 8. doi.org/10.1016/J.ECNS.2018.09.001.