

บทความวิจัย (Research article)

การพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการ และเทคนิคการพยาบาล ด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง Development of Nursing Students' Preparation Model for Principles and Techniques in Nursing Practicum through Simulation-based Learning Ward

ศรียรรณ มีบุญ^{1*}, สุทธาทิพย์ ทุมมี¹, สิรินันท์ เจริญผล¹

Sriwan Meeboon^{1*}, Suthathip Tummee¹, Sirinan Charoenpon¹

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: sriwan@bcnnv.ac.th; โทรศัพท์ 087-6709192)

(Received: January 2, 2022; Revised: April 20, 2022; Accepted: April 21, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบและศึกษาผลรูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง มีวิธีการดำเนินการวิจัย 3 ระยะ คือ 1) ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์การเตรียมความพร้อมในการฝึกภาคปฏิบัติ 2) การพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล และ 3) ทดลองใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มละ 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เตรียมการและทบทวนประสบการณ์เดิม 2) เรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ผ่านสถานการณ์จำลอง เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ 3) ใคร่ครวญประสบการณ์ใหม่ผ่านกระบวนการสะท้อนคิด และ 4) สรุปสาระสำคัญจากประสบการณ์ใหม่

2. ภายหลังการนำรูปแบบไปทดลองใช้ พบว่านักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รูปแบบการเตรียมความพร้อมนี้ สามารถนำไปใช้ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และสมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลได้

¹ อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

Instructor, Boromajonani College of Nursing, Nopparat Vajira, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public health

◆
คำสำคัญ: เตรียมความพร้อมนักศึกษาพยาบาล, ปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล, สถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง

Abstract

This research and development aim to develop and examine the effectiveness of a nursing students' preparation model for principles and techniques in nursing practicum through simulation-based learning in a simulated ward. The research included 4 phases: 1) situation analysis, 2) model development, 3) model trial and 4) model improvement. The population and sample were the 2nd year-nursing students of Boromarajonani College of Nursing, Nopparat Vajira in the academic year, 2020. The subjects were assigned to the treatment and control groups by simple random samplings. Each group consisted of 35 students. The instruments were the learning achievement test, the cognitive ability assessment, the professional nursing practice assessment, and the perception of self-efficacy questionnaire. The study shows that;

1. The developed model included 4 steps: 1) prepare and review previous experiences, 2) learn new experiences through simulations, 3) contemplate new experiences, and 4) summarize the essence of the new experiences.

2. The results of assessing the effectiveness of the model revealed that the average scores of learning achievement, cognitive ability, professional nursing practice skills, and perception of self-efficacy among the experimental group after participating in simulation-based learning were higher than before participating the simulation-based learning and all the average scores after the simulation-based learning participation among the experimental group were higher than those of the control group at the statistically significant level of $p < 0.05$.

Learning through the experiences in the virtual environment raises the perception of practical nursing competencies and cognitive competence, which lead to the standard of nursing professional practice.

Keywords: Nursing students' preparation, Principles and techniques in nursing practicum, Simulation-based learning ward

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาพยาบาลศาสตร์ เป็นบุคลากรด้านสุขภาพที่มีลักษณะการทำงานเชิงวิชาชีพ ต้องปฏิบัติโดยตรงต่อชีวิต และสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วยความเอาใจใส่อย่างเอื้ออาทร ใช้ศาสตร์และศิลป์ทางการพยาบาล การผดุงครรภ์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อให้

การพยาบาลที่ปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย ซึ่งเป็นมาตรฐานเชิงวิชาชีพที่ผู้เรียนต้องได้รับการฝึกฝนและแสดงออก ก่อนการปฏิบัติการพยาบาลจริงกับผู้ป่วย การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ภาคปฏิบัติ จึงต้องจัดตามลำดับของการ เรียนรู้ รายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล เป็นรายวิชาภาคปฏิบัติรายวิชาแรกที่ทำให้นักศึกษา พยาบาลได้เรียนรู้การปฏิบัติการพยาบาล และการดูแลบุคคลที่มีภาวะสุขภาพปกติและเปราะบางในสถานการณ์ จริง โดยใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สำคัญคือ สามารถ ปฏิบัติทักษะการพยาบาล เพื่อให้ผู้รับบริการมีความปลอดภัย

นักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่มีความเครียดและวิตกกังวลต่อการขึ้นฝึกปฏิบัติ (Boostel et al., 2018) การเตรียมนักศึกษาสำหรับการขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลในครั้งแรกหลังจากได้รับความรู้จากภาคทฤษฎี มาแล้ว จะต้องมีการฝึกทักษะในบริบทของสิ่งแวดล้อมที่เสมือนหอยผู้ป่วยจริง มีการฝึกการสื่อสารระหว่าง นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนภาคปฏิบัติ และมีการมอบหมายผู้ป่วยและข้อมูลที่เหมาะสมอย่างเหมาะสม จะช่วยให้นักศึกษามีประสบการณ์ มีความพร้อม และมั่นใจในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล (Beanlands et al., 2019) การเรียนรู้จะเกิดได้ดีที่สุดในสถานการณ์ชีวิตจริง (real-life situation) เพราะทำให้ผู้เรียนได้ ค้นหาคำหมาย รูปแบบ หรือแนวคิดของตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ (Kolb, 1984) วงจร ของการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (experiential learning) สะท้อนความสำคัญขององค์ประกอบการ เรียนรู้ที่เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม สะท้อนประสบการณ์จากกิจกรรม สร้างรูปแบบ หรือแนวคิดของตนเอง และการทดลองปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้หรือความเข้าใจสิ่งใหม่

การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (simulation-based learning) เป็นวิธีการสอนเพื่อให้เกิดการ เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ลงมือกระทำ ผ่านประสบการณ์ในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย ร่วมกับการสะท้อนคิด ทำให้เกิดการพัฒนาทั้งองค์ความรู้และ ทักษะการพยาบาลสำหรับผู้เรียน (Jeffries & Clochesy, 2012) Bandura (1997) กล่าวว่าบุคคลกระทำ สิ่งใดสิ่งหนึ่งสำเร็จด้วยความสามารถของตน เป็นอิทธิพลมาจากการรับรู้ความเชื่อในความสามารถของตน (self-efficacy) ดังนั้น การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางการพยาบาล จึงควรบูรณาการแนวคิดที่สำคัญ ได้แก่ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง และแนวคิดความเชื่อในความสามารถ ของตน ซึ่งพบว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองในสาขาพยาบาลศาสตร์ ทำให้เกิดผลลัพธ์การ เรียนรู้ที่สำคัญ เช่น ความรู้ ทักษะการปฏิบัติ และความมั่นใจของผู้เรียน (สีปตระกุล ดันตลานุกูล และ คณะ, 2559; ศุภรัตน์ แจ่มแจ้ง และคณะ, 2560; สมจิตต์ สินธุชัย และคณะ, 2560; Kim & Kim, 2015; Bortolato-Major et al., 2018; Dincer & Ataman, 2020) เป็นต้น

การวิจัยเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ทางการพยาบาลส่วนใหญ่ เป็นการศึกษาผลของการเรียนรู้ด้วย สถานการณ์จำลอง ซึ่งขาดการเรียนรู้ที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในสิ่งแวดล้อมเสมือนชีวิตจริง เป็นการ ฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยจำลองรายบุคคลพร้อมกันเป็นกลุ่ม และขาดการให้ข้อมูลที่สร้างความเชื่อมั่นใน ความสามารถของผู้เรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบและศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเตรียม ความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล โดยการฝึกประสบการณ์ทางการ พยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอยผู้ป่วยเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราช

ชนนี้ นพรัตน์วชิระ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนภาคปฏิบัติสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเตรียมนักศึกษาในการฝึกภาคปฏิบัติด้วยความพร้อมทั้งด้านความรู้และทักษะ โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือนักศึกษาพัฒนาทักษะการปฏิบัติการพยาบาลที่จำเป็น เพื่อผู้ป่วยได้รับการดูแลด้วยความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง

2. ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อมในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังการเตรียมความพร้อมด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง

2.2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการเตรียมความพร้อมด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเตรียมความพร้อมโดยใช้รูปแบบเดิม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา ดำเนินการวิจัยตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning theory: ELT) สะท้อนความสำคัญขององค์ประกอบการเรียนรู้ที่เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมในรูปของวงจรของการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การบูรณาการของประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม เช่น ประสบการณ์ในชีวิตจริง 2) การสะท้อนประสบการณ์จากกิจกรรม 3) การสร้างรูปแบบหรือแนวคิดของตนเอง และ 4) การทดลองปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้หรือความเข้าใจสิ่งใหม่ (Kolb et al., 2014) และบูรณาการกับทฤษฎีด้านปัญญาสังคม (social cognitive theory) ที่กล่าวว่าบุคคลสามารถกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยความสามารถของตนเอง (self-efficacy) เกิดจากความเชื่อในความสามารถของตน จากข้อมูลหลัก 4 ประการ คือ ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และการกระตุ้นอารมณ์ (Bandura, 1997) และการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง ประกอบด้วยผู้สอน ผู้เรียน ลักษณะการฝึกปฏิบัติ การออกแบบสถานการณ์จำลอง และผลการเรียนรู้ สถานการณ์จำลองเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะของประสบการณ์ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน ร่วมมือกัน และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้ความไว้วางใจระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ภายในประสบการณ์ของสถานการณ์จำลองนี้จะเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนตลอดเวลา (Jeffries & Clochesy, 2012; Jeffries et al., 2015) จนเกิดผลการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นการบูรณาการและครอบคลุม

ผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560 ในด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา และทักษะการปฏิบัติการพยาบาล

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (research and development design) มีวิธีการดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์การเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล ดำเนินการการวิจัยในเดือนกันยายน 2563 รายละเอียด ดังนี้

1.1 ประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาลและวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล จำนวน 5 คน วิเคราะห์วิธีการและผลของการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกรูปแบบเดิมที่ใช้ในปีการศึกษา 2562 และปีที่ผ่านมา

1.2 สัมภาษณ์นักศึกษา ชั้นปีที่ 3 ที่ผ่านการฝึกปฏิบัติรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล จำนวน 7 คน เป็นนักศึกษาที่ได้คะแนนกลุ่มสูง 2 คน ปานกลาง 3 คน และต่ำ 2 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ได้รับการตรวจสอบและพิจารณาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนทางการพยาบาล 3 ท่าน เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การเตรียมความพร้อมนักศึกษา

1.3 สรุปรูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษารูปแบบเดิม ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานตามมุมมองผู้สอน และผู้เรียนเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อม

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนกันยายน - ตุลาคม 2563 ดังนี้

2.1 ทบทวนวรรณกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง

2.2 นำผลจากการศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์การเตรียมความพร้อมและการทบทวนวรรณกรรม มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบ โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Kolb et al., 2014) ทฤษฎีเชิงจิตวิทยาสังคม (Bandura, 1997) และการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Jeffries et al., 2015) รายละเอียด ดังนี้

2.2.1 เตรียมสถานการณ์จำลอง กรณีศึกษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาไม่ซับซ้อนทางด้านอายุรกรรม และศัลยกรรม จำนวน 8 กรณีศึกษา โดยกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ออกแบบสิ่งแวดล้อมและสถานที่ กำหนดบทบาทของผู้สอน ที่เน้นประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จแก่ผู้เรียน การใช้คำพูดชักจูง และการกระตุ้นอารมณ์

2.2.2 เตรียมสิ่งแวดล้อม สถานที่ในห้องปฏิบัติการพยาบาลให้มีโครงสร้างและอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ เตียงผู้ป่วย หุ่นจำลองผู้ป่วย และแฟ้มเอกสารที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่มีลักษณะเดียวกับที่ใช้ในหอผู้ป่วยจริง

2.2.3 จัดทำคลิปวิดีโอทักษะการปฏิบัติการพยาบาล 8 ทักษะที่สำคัญ ได้แก่ การทำความสะอาดแผล การสวนปัสสาวะคั่ง การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การดูดเสมหะในท่อ

หลอดลม การเก็บสิ่งส่งตรวจ การใส่สายยางให้อาหาร การให้อาหารทางสายยาง การเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจ และส่งเพาะเชื้อ การฉีดยาทางชั้นกล้ามเนื้อ และชั้นใต้ผิวหนัง ความยาวทักษะละ 4-5 นาที

2.2.4 คู่มือการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง สำหรับผู้สอน ประกอบด้วยเนื้อหา การเตรียมบทบาทยุทธ การใช้อุปกรณ์การสอน การเตรียมสิ่งแวดล้อม การทำความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง และการใช้เครื่องมือวัดประเมินผล

2.2.5 คู่มือการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง สำหรับผู้เรียน ประกอบด้วยเนื้อหา การใช้สื่อวิดีโอ แนะนำสถานที่ แนะนำการใช้อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ การทำความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง และการวัดประเมินผล

2.2.6 พัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเตรียมความพร้อม ได้แก่ 1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) แบบสอบถามผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาและทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และ 3) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล

2.3 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาล 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง .66-1.00 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่า Kuder-Richardson-20 (KR-20) เท่ากับ .72 แบบสอบถามผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาและทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) เท่ากับ .86 และ .89 ตามลำดับ

2.4 การทดลองใช้รูปแบบ (pilot study) โดยผู้วิจัยเป็น Facilitator มอบหมายให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 8 คน ดูคลิปวิดีโอ และฝึกทักษะการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง นำข้อมูลจากการประเมินผลมาปรับปรุงคลิปวิดีโอ และเพิ่มเติมข้อมูลของสถานการณ์ให้มีความชัดเจนมากขึ้น

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล

ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (two groups pretest-posttest design) รายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ ปีการศึกษา 2563 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 70 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ ปีการศึกษา 2563 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม G*power (Faul et al., 2009)

การทดสอบ Mean: Difference between two independent mean สำหรับการทดสอบทางเดียว กำหนดค่ากำลังการทดสอบ (power) .90 ค่าความคลาดเคลื่อน (error) .05 และอิทธิพล (effect size) ขนาดใหญ่ เท่ากับ .80 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 56 คน แต่เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่ดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรและเป็นการควบคุมตัวแปรรบกวน (confounding factor) ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยกับนักศึกษาทั้งหมด จำนวน 70 คน คัดเลือกนักศึกษาเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 35 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากรายชื่อนักศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) สถานการณ์จำลอง จำนวน 8 สถานการณ์ 2) คลิปวิดีโอบันทึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาล จำนวน 8 ทักษะ 3) คู่มือการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสำหรับผู้สอน และผู้เรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติทักษะการพยาบาล จำนวน 8 ทักษะ เนื้อหาตามคลิปวิดีโอบันทึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาล เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยตอบถูก เท่ากับ 1 คะแนน ตอบผิด เท่ากับ 0 คะแนน คิดคะแนนรวมโดยมีคะแนนระหว่าง 0-40 คะแนน

2.2 แบบสอบถามผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา และทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาตามเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก (2561) จำนวน 10 ข้อ วัดพฤติกรรมผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ เป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ ให้คะแนนระหว่างดีมาก เท่ากับ 4 คะแนน ไปจนถึงควรปรับปรุง เท่ากับ 1 คะแนน

2.3 แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบประเมิน General Self-Efficacy Scale (Chen et al., 2001) ที่สร้างตามกรอบแนวคิดของความเชื่อในสมรรถนะของตน จำนวน 8 ข้อ เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ให้คะแนนระหว่างมากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน ไปจนถึงน้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการระหว่างเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2563 มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระยะก่อนการทดลอง

1.1 ขอความร่วมมือในการทำวิจัยด้วยความสมัครใจ คณะผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง สิทธิถอนตัวออกจาก การวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องอธิบายเหตุผลและไม่มีผลกระทบต่อการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการฝึก ภาควิชาปฏิบัติของรายวิชา แบบสอบถามไม่ได้ระบุชื่อผู้ตอบ ข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บเป็นความลับ อธิบาย ประโยชน์ที่ได้รับและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นให้เข้าใจ และลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นจึงจับสลากเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.2 เตรียมผู้เรียน โดยมอบหมายให้ศึกษาคลิปวิดีโอทักษะการปฏิบัติการพยาบาล และคู่มือการเตรียมความพร้อมนักศึกษา 1 สัปดาห์ก่อนร่วมกิจกรรมเตรียมความพร้อม

1.3 เตรียมผู้สอน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์การสอนด้วยสถานการณ์จำลอง จำนวน 2 คน โดยการมอบหมายให้ศึกษาคู่มือการเตรียมความพร้อม การใช้คำพูดชักจูง การเตรียมความพร้อมในการตอบสนองความต้องการของผู้เรียน โดยการปรับวิธีการเรียนรู้หรือปรับกิจกรรมการสะท้อนกลับที่เหมาะสมทั้งระหว่างกิจกรรมและหลังสิ้นสุดกิจกรรม

1.4 ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาและทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล (pretest) 1 วัน ก่อนดำเนินการเตรียมความพร้อม ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้เวลา 50 นาที

1.5 มอบหมายสถานการณ์จำลองให้กลุ่มทดลองศึกษาคนละ 1 สถานการณ์เป็นเวลา 1 วัน ก่อนการใช้รูปแบบเตรียมความพร้อม

2. ระยะทดลอง

2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 35 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย จำนวน 5 กลุ่มๆ ละ 7 คน เข้าร่วมกิจกรรมการเตรียมความพร้อมตามขั้นตอนของรูปแบบที่ปรับปรุง 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมการและทบทวนประสบการณ์เดิม เรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ผ่านสถานการณ์จำลอง ใคร่ครวญประสบการณ์ใหม่ และสรุปสาระสำคัญจากประสบการณ์ใหม่ โดยใช้เวลากลุ่มละ 3 ชั่วโมง

2.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 35 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย จำนวน 8 กลุ่มๆ ละ 4-5 คน ได้รับการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกโดยใช้รูปแบบเดิม โดยการหมุนเวียนฝึกทักษะการพยาบาล จำนวน 8 ทักษะ โดยใช้เวลาทักษะละ 7-10 นาที

3. ระยะหลังทดลอง

ภายหลังจากสิ้นสุดการเตรียมความพร้อมด้วยสถานการณ์จำลองสำหรับกลุ่มทดลอง และการเตรียมความพร้อมตามปกติในกลุ่มควบคุมแล้ว ให้นักศึกษาประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอบแบบสอบถามการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาและทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล (posttest) โดยใช้เวลา 50 นาที ด้วยแบบประเมิน/แบบสอบถามชุดเดียวกับก่อนการทดลอง จากนั้น เปิดโอกาสให้นักศึกษาในกลุ่มควบคุมได้มีการเตรียมความพร้อมด้วยสถานการณ์จำลองตามความสนใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการเตรียมความพร้อม โดยใช้สถิติการทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

(paired t-test) และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเตรียมความพร้อมโดยใช้รูปแบบเดิม โดยใช้สถิติการทดสอบที่เป็นอิสระต่อกัน (independent t-test)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ รหัส 9/2563 ลงวันที่ 23 กันยายน 2563

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง มีขั้นตอนตามแผนภาพ ดังนี้



ภาพ ขั้นตอนของรูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาล ด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง

2. ประสิทธิภาพของการใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง

2.1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังการเตรียมความพร้อมด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง ($M = 24.97, SD = 5.59$) สูงวก่อนการทดลอง ($M = 18.77, SD = 3.89$) และแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.03, p < .05$) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาหลังการทดลอง ($M = 19.43, SD = 2.91$) สูงวก่อนการทดลอง ($M = 16.91, SD = 1.54$) และแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.30, p < .05$) ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ หลังการทดลอง ($M = 35.23, SD = 2.60$) สูงวก่อนการทดลอง ($M = 26.94, SD = 2.71$) และแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 12.67, p < .05$) และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลหลังการทดลอง ($M = 13.51, SD = 2.06$) สูงวก่อนการทดลอง ($M = 11.14, SD = 1.24$) และแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.78, p < .05$) รายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการทดสอบทีของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังการเตรียมความพร้อมในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง ($n = 35$)

	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Mean difference	t	p
	M	SD	M	SD			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	18.77	3.89	24.97	5.59	-6.2	5.03*	<.001
ทักษะทางปัญญา	16.91	1.54	19.43	2.91	-2.52	4.30*	<.001
ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ	26.94	2.71	35.23	2.60	-8.29	12.67*	<.001
การรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล	11.14	1.24	13.51	2.06	-2.37	5.78*	<.001

* $p < .05$

2.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการเตรียมความพร้อมด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการความพร้อมโดยใช้รูปแบบเดิม พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง ($M = 24.97, SD = 5.59$) สูงวกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 19.37, SD = 4.18$) และแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.75, p < .05$) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ของกลุ่มทดลอง ($M = 19.43, SD = 2.91$) สูงวกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 17.89, SD = 2.31$) และแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.46,$

$p < .05$) ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ ของกลุ่มทดลอง ($M = 35.23, SD = 2.60$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 28.40, SD = 1.28$) และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 13.92, p < .05$) และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ของกลุ่มทดลอง ($M = 13.51, SD = 2.06$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 11.88, SD = 1.64$) และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 3.66, p < .05$) รายละเอียด ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการทดสอบทีของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ และการรับรู้สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการเตรียมความพร้อมในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการความพร้อมในการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกโดยใช้รูปแบบเดิม

	กลุ่มควบคุม (n = 35 คน)		กลุ่มทดลอง (n = 35 คน)		Mean difference	t	p
	M	SD	M	SD			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	19.37	4.18	24.97	5.59	-5.6	4.75*	<.001
ทักษะทางปัญญา	17.89	2.31	19.43	2.91	-1.54	2.46*	.017
ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ	28.40	1.28	35.23	2.60	-6.83	13.92*	<.001
สมรรถนะในการฝึกปฏิบัติ การพยาบาล	11.88	1.64	13.51	2.06	-1.63	3.66*	.001

* $p < .05$

การอภิปรายผล

1. รูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) เตรียมการและทบทวนประสบการณ์เดิม การเตรียมสิ่งแวดล้อมของหอผู้ป่วยเสมือนจริงให้มีโครงสร้างและรายละเอียดของอุปกรณ์เช่นเดียวกับหอผู้ป่วยจริง การเรียนรู้จะได้ดีที่สุดที่สุดในสถานการณ์ที่ตรงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง นักศึกษาได้ค้นหาความหมาย รูปแบบ หรือแนวคิดของตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ (Kolb et al., 2014) การเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อวีดิทัศน์ทักษะการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มเติมก่อนการเตรียมความพร้อม เกิดประโยชน์มากกว่าการเรียนรู้แบบตัวต่อตัว (Noetel et al, 2021) เพราะนักศึกษาได้จัดประสบการณ์ของตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติ 2) เรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ผ่านสถานการณ์จำลอง ตามแนวคิดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองของ Jeffries and Clochesy (2012) ซึ่งประกอบด้วยเตรียมสถานการณ์ การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง และการสรุปผลการเรียนรู้ เป็นวิธีการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ อาจารย์และนักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ผ่านสถานการณ์จำลองที่เป็นพลวัตร ใช้กระบวนการคิดในการวางแผนการพยาบาลตามกรณีศึกษาที่ได้รับ และ

นักศึกษาได้ลงมือกระทำ เห็นแบบอย่างจากเพื่อนและอาจารย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภรัตน์ แจ่มแจ้ง และคณะ (2564) พบว่าภายหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงโดยใช้กรอบแนวคิดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Jeffries & Rogers, 2007) และการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Kolb & Kolb, 2005) นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนเรียน 3) ใคร่ครวญประสบการณ์ใหม่ เป็นการสะท้อนคิดหรือไตร่ตรอง การปฏิบัติ (reflective practicum) ซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้เชิงลึก ประกอบด้วยการสะท้อนคิด ระหว่างการปฏิบัติ (reflective-in-action) เป็นการทบทวนการปฏิบัติขณะที่กำลังดำเนินกิจกรรมการพยาบาล และสะท้อนคิดหลังการปฏิบัติ (reflective-on-action) เป็นการทบทวนการปฏิบัติภายหลังจากที่ดำเนิน กิจกรรมการพยาบาลเสร็จสิ้นแล้ว ทำให้นักศึกษาเกิดความรู้ ความเข้าใจกับสิ่งใหม่ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ใน อนาคต (Schön, 1987) ทำให้เกิดการพัฒนาทั้งองค์ความรู้และทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพสำหรับนักศึกษา และ 4) สรุปสาระสำคัญจากประสบการณ์ใหม่ บันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติทักษะเชิงวิชาชีพ ความเข้าใจ เหตุผลของการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาล ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพที่เกิดการเรียนรู้ขณะเตรียม ความพร้อม เรียนรู้ปัจจัยที่ทำให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติทักษะการพยาบาล

2. ประสิทธิผลของรูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิค การพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหอผู้ป่วยเสมือนจริง

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการเตรียมความพร้อมมีคะแนน เฉลี่ยภายหลังการทดลอง ($M = 24.97, SD = 5.59$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 18.77, SD = 3.89$) และสูงกว่า กลุ่มควบคุม ($M = 19.37, SD = 4.18$) สอดคล้องกับการศึกษาของกชกร ธรรมนำศีล และคณะ (2561) พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้นของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมจัดการเรียนการสอนแบบ SBL สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kim and Kim (2015) โดยใช้ สถานการณ์จำลองร่วมกับการบรรยาย พบว่านักศึกษาพยาบาลมีคะแนนความรู้สูงกว่าการเรียนรู้ด้วยการ บรรยายเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการทำงานของความคิดมีความจำกัด หากมีการรับข้อมูลมาในปริมาณ มากเกินจะทำให้คุณภาพการเรียนรู้ลดลง การเพิ่มเวลาให้ผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมเอง ทำให้ ผู้เรียนจัดการกับข้อมูลใหม่และเก็บเป็นความจำระยะยาว (Sweller, 1988) นอกจากนี้ การมอบหมายให้ นักศึกษาทบทวนประสบการณ์เดิมจากการเรียนภาคทฤษฎี ผ่านวิดีโอด้วยตนเองก่อนการเรียนรู้ผ่าน สถานการณ์จำลอง และเมื่อปฏิบัติทักษะการพยาบาลในสถานการณ์จำลอง จะสามารถเชื่อมโยงความรู้จาก ความจำระยะยาวกับการได้ลงมือปฏิบัติ และพัฒนาความรู้หรือความเข้าใจสิ่งใหม่ขึ้นมา (Kolb et al., 2014)

ด้านทักษะทางปัญญา พบว่านักศึกษาที่ได้รับการเตรียมความพร้อมมีคะแนนเฉลี่ย ภายหลังการทดลอง ($M = 19.43, SD = 2.91$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 16.91, SD = 1.54$) และสูงกว่า กลุ่มควบคุม ($M = 17.89, SD = 2.31$) ซึ่งตรงกับขั้นตอนที่ 2 ของรูปแบบ นักศึกษาสามารถใช้ข้อมูลจาก สถานการณ์มาวิเคราะห์ปัญหา และกำหนดแผนการพยาบาลพร้อมกับให้เหตุผล อาจารย์จะเพิ่มเติมข้อมูล ให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ เพื่อให้นักศึกษาตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะด้าน ปัญญาของผู้เรียน วิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยผู้เรียนให้

เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยใช้ข้อมูลที่มีสภาพคล้ายกับข้อมูลในความเป็นจริง เพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหา (ทีศนา แคมมณี, 2557) สอดคล้องกับการศึกษาของ Kim and Kim (2015) พบว่าทักษะการใช้เหตุผลของนักศึกษาในกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเพิ่มอีก 2 ชั่วโมง สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการบรรยายเพียงอย่างเดียว

ด้านทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ พบว่านักศึกษาที่ได้รับการเตรียมความพร้อมมีคะแนนเฉลี่ยภายหลังการทดลอง ($M = 35.23, SD = 2.60$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 26.94, SD = 2.71$) และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 28.40, SD = 1.28$) ซึ่งในขั้นตอนที่ 2 ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติทักษะการพยาบาลตามปัญหาและความต้องการของสถานการณ์ในหออผู้ป่วยเสมือนจริงคนละ 4 ทักษะ โดยมีอาจารย์เป็นผู้ดูแล และปฏิบัติให้ดูเป็นแบบอย่าง ทำให้นักศึกษาเรียนรู้และพัฒนาทักษะการปฏิบัติการพยาบาล หรือเหตุการณ์ที่สำคัญ ดังการวิเคราะห์เบื้องต้นพบว่า การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลด้วยหุ่นจำลอง ทำให้เกิดประสิทธิผลขนาดใหญ่ (large effects) ต่อผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติการพยาบาล (Kim et al., 2016) สอดคล้องกับงานวิจัยของสืบทระกูล ตันตลานกุล และคณะ (2559) พบว่านักศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติการรักษาพยาบาลเบื้องต้นมากขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง และมากกว่านักศึกษาที่ไม่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง

ด้านการรับรู้สมรรถนะของตนในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล พบว่านักศึกษาที่ได้รับการเตรียมความพร้อมมีคะแนนเฉลี่ยภายหลังการทดลอง ($M = 13.51, SD = 2.06$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 11.14, SD = 1.24$) และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 11.88, SD = 1.64$) ซึ่งในขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 ของรูปแบบ มีการเตรียมอาจารย์ให้มีทักษะการสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จให้กับนักศึกษา เน้นการใช้คำพูดชื่นชมความสำเร็จของนักศึกษาเพื่อกระตุ้นอารมณ์ให้รับรู้ความสำเร็จของตน (Bandura, 1997) สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภรัตน์ แจ่มแจ้ง และคณะ (2560) พบว่านักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลหลังการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนเตรียมความพร้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

คณะผู้สอนควรมีการทบทวนกิจกรรมในขั้นตอนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางปัญญา กระตุ้นให้นักศึกษาคิดและเชื่อมโยงความรู้การให้เหตุผลและตัดสินใจในการปฏิบัติการพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ทำการวิจัยที่มีการวัดซ้ำ (repeated measurement) เพื่อติดตามการคงอยู่ของประสิทธิผลของรูปแบบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติหลักการและเทคนิคการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองในหออผู้ป่วยเสมือนจริง

เอกสารอ้างอิง

- กชกร ธรรมนำสีล, กาญจนา ปัญญาเพ็ชร, สุปราณี น้อยตั้ง, และจินตนา อาจสันเทียะ. (2561). ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning ต่อความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้นของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19 (พิเศษ), 80-88.
- ทิตินา แคมมณี. (2557). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 21). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภรัตน์ แจ่มแจ้ง, วิจารณ์ ยมดิษฐ์, บำเพ็ญ พงศ์เพชรดี, ดวงแข พิทักษ์สิน, ปิยะนาฏ ช่างเสียง, และอังคณา หมอนทอง. (2560). ผลการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อการรับรู้ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วย. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 27(4), 46-58.
- สถาบันพระบรมราชชนก. (2561). *เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก*. ยุทธินทร์การพิมพ์.
- สมจิตต์ สินธุชัย, กันยารัตน์ อุบลวรรณ, และ สุนัยรัตน์ บุญศิลป์. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ ความพึงพอใจ และความมั่นใจในตนเองของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 4 ในการฝึกปฏิบัติรายวิชาฝึกทักษะทางวิชาชีพก่อนสำเร็จการศึกษา. *รวมาริบัติพยาบาลสาร*, 23(1), 113-127.
- สืบตระกูล ตันตลานกุล, สุวัฒน์ รัตนศักดิ์, ชมพูนุช แสงพานิช, วิจารณ์ สีสั่ง, และ รุติอาภา ตั้งคำวานิช. (2559). ผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองต่อการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติการรักษาพยาบาลเบื้องต้นของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุตรดิตถ์. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์*, 8(1), 49-58.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Beanlands, H., McCay, E., Fredericks, S., Newman, K., Rose, D., Mina, S. M., Martin, L. S., Schwind, J., Sidani, S., Aiello, A., & Wang, A. (2019). Decreasing stress and supporting emotional well-being among senior nursing students: A pilot test of an evidence-based intervention. *Nurse Education Today*, 76(3), 222-227. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.02.009>
- Boostel, R., Felix, J. V. C., Bortolato-Major, C., Pedrolo, E., Vayego, S. A., & Mantovani, M. D. F. (2018). Stress of nursing students in clinical simulation: A randomized clinical trial. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(3), 967-974.
- Bortolato-Major, C., Mantovani, M. D. F., Felix, J. V. C., Boostel, R., Silva, Â. T. M. D., & Caravaca-Morera, J. A. (2019). Debriefing evaluation in nursing clinical simulation: A cross-sectional study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(3), 788-794.

- Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2001). Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*, 4(1), 62-83.
- Dincer, B., & Ataman, H. (2020). The effect of high reality simulation on nursing students' knowledge. *International Journal of Caring Sciences*, 13(2), 894-900.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160.
- Jeffries, P. R., & Clochesy, J. M. (2012). Clinical simulations: An experiential, student-centered pedagogical approach. In D. M. Billings & J. A. Halstead (Eds.), *Teaching in nursing: A guide for faculty* (4th ed.) (pp.352-368). Elsevier.
- Jeffries, P. R., Rodgers, B., & Adamson, K. (2015). NLN Jeffries simulation theory: Brief narrative description. *Nursing Education Perspectives*, 36(5), 292-293.
- Kim, J. Y., & Kim, E. J. (2015). Effects of simulation on nursing students' knowledge, clinical reasoning, and self-confidence: A quasi-experimental study. *Korean Journal of Adult Nursing*, 27(5), 604-611.
- Kim, J., Park, J-H., & Shin, S. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: A meta-analysis. *BMC Medical Education*, 16, Article 152. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12909-016-0672-7.pdf>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Kolb, A. Y., Kolb, D. A., Passarelli, A., & Sharma, G. (2014). On becoming an experiential educator: The educator role profile. *Simulation & Gaming*, 45(2), 204-234.
- Noetel, M., Griffith, S., Delaney, O., Sanders, T., Parker, P., Cruz, B. P., & Lonsdale, C. (2021). Video improves learning in higher education: A systematic review. *Review of Educational Research*, 91(2), 204-236.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.