

ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ต่อความรู้ ผลสัมฤทธิ์รายวิชา และการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิก ของนักศึกษาพยาบาล

สุกัญญา บุรวงค์*, ณรงค์กร ชัยวงศ์^a, รัชณี ผิวผ่อง*, เพิ่มพูล บุญมี*, นพมาศ พัดทอง*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง การทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ ผลสัมฤทธิ์รายวิชา และการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่ลงทะเบียน รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 จำนวน 49 คน ในปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย เป็นสถานการณ์จำลองเสมือนจริง 8 สถานการณ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผ่านทดสอบ Alpha & Beta test และ ลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมให้หุ่นจำลองเสมือนจริงขึ้นสูงมีการเปลี่ยนแปลงตามฉากที่กำหนด เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีค่าความเชื่อมั่นโดยผู้สุตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) เท่ากับ 0.70 และแบบประเมินการรับรู้ทักษะ การตัดสินใจทางคลินิก มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.94 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยใช้สถิติ เชิงพรรณนา วิเคราะห์ความแตกต่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติทีคู่

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาล ผู้ใหญ่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผลสัมฤทธิ์รายวิชา การพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และการรับรู้ ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย คะแนนเท่ากับ 4.30 (SD=0.68)

คำสำคัญ: การเรียนรู้; สถานการณ์จำลองเสมือนจริง; ความรู้; ทักษะการตัดสินใจทางคลินิก;
นักศึกษาพยาบาล

* กลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

^a Corresponding author: ณรงค์กร ชัยวงศ์ Email: narongkorn.cha@bru.ac.th

รับบทความ: 5 ธ.ค. 68; รับบทความแก้ไข: 18 ธ.ค. 68; ตอปรับตีพิมพ์: 19 ธ.ค. 68; ตีพิมพ์ออนไลน์: 26 ก.พ. 69

The Effects of Simulation-Based Learning on Knowledge, Course Achievement, and Perception of Clinical Decision-Making Skills among Nursing Students

Sukanya Burawong*, Narongkorn Chaiwong^a, Ratchanee Phiwphong*,
Phueampoon Boonmee*, Noppamas Patthong*

Abstract

This quasi-experimental study with one-group pre and post-test design aimed to investigate effects of virtual reality learning on knowledge, course achievement, and perceived clinical decision-making skills of nursing students. Sample consisted of 49 third-year nursing students from the Faculty of Nursing, Buriram Rajabhat University, enrolled in the Adult Nursing 2 course in the 2025 academic year. Research instruments were 8 virtual reality simulations developed by the researcher, which passed the alpha & beta test and was programmed with advanced simulation mannequins to change according to the given scenarios. Data were collected using a knowledge test on the content learned through virtual reality, with a reliability of 0.70 using the Kuder-Richardson formula (KR-20) and a clinical decision-making skills assessment with a Cronbach's alpha coefficient of 0.94. Descriptive statistics were used to analyze basic data, and paired t-tests were used to compare means.

The results showed that the samples had significantly higher post-test knowledge scores than pre-test scores after learning with virtual reality, at the $p=0.001$. The achievement in Adult Nursing 2 course being taught using simulations had significantly higher average scores than the achievement in Adult Nursing 1 course being taught using other methods. Furthermore, the overall perception of clinical decision-making skills using simulations was at the highest level, with a mean score of 4.30 (SD=0.68).

Keywords: Learning; Simulation-based learning; Knowledge; Clinical decision-making skills; Nursing students

* Department of Adult and Geriatric Nursing, Faculty of Nursing, Buriram Rajabhat University

^a Corresponding author: Narongkorn Chaiwong Email: narongkorn.cha@bru.ac.th

Received: Dec. 5, 25; Revised: Dec. 18, 25; Accepted: Dec. 19, 25; Published Online: Feb. 26, 26

บทนำ

หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เป็นการศึกษาทางวิชาชีพเฉพาะที่มีการจัดการเรียนการสอน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีรูปแบบและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ การจัดการศึกษาในปัจจุบันต้องปรับ กระบวนทัศน์ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 และตระหนักถึงความสำคัญของมาตรฐาน การรักษาพยาบาลด้านคุณภาพ และความปลอดภัย ป้องกันความผิดพลาดในการดูแลรักษาผู้ป่วย⁽¹⁾ ประเด็นเหล่านี้ท้าทายผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะปฏิบัติการพยาบาลทางวิชาชีพ ที่ตอบสนองความคาดหวังของสังคม การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงจึงถูกนำมาใช้ ในการเรียนการสอนในศาสตร์ทางการพยาบาลแพร่หลายมากขึ้นในระยะเวลา 10 ปี ที่ผ่านมา⁽²⁾ ซึ่งเป็น กลยุทธ์การสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ เพิ่มความปลอดภัย และลด ความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วย ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และปฏิบัติการพยาบาล ด้วยตนเองสามารถฝึกปฏิบัติซ้ำได้หลายครั้งโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยโดยตรง สามารถพัฒนาทักษะ ทางคลินิกที่ต้องการได้เร็วขึ้นจากการฝึกทำได้อ้อยตามที่ต้องการ นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะอื่นที่ไม่ใช่ ทักษะในการปฏิบัติการพยาบาล เช่น การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การตัดสินใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคน ได้รับประสบการณ์จากสถานการณ์จำลองที่เหมือนกัน ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนคิด และ ฝึกการปรับตัวก่อนเผชิญกับสถานการณ์จริง^(3,4)

การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ ได้แก่ การเตรียมสถานการณ์ การออกแบบสถานการณ์ และขั้นตอนการเรียนการสอนซึ่งประกอบด้วย 1) ชี้นำ ปฐมนิเทศ และชี้แจงรายละเอียด (Pre-briefed) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนปฐมนิเทศและให้คำแนะนำแก่นักศึกษา เกี่ยวกับการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ได้แก่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการ จำลองเสมือนจริง หุ่นจำลอง อุปกรณ์ต่าง ๆ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง แจ้งระยะเวลาดำเนิน สถานการณ์จำลอง บทบาทผู้เรียน Psychological safety และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามเพิ่มเติม 2) ชี้นำดำเนินสถานการณ์ (Scenario) ตามฉากที่กำหนด และ 3) ชี้นำสรุปผลการเรียนรู้ (debriefing) การสรุปผลการเรียนรู้โดยการสะท้อนคิดประสบการณ์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลอง⁽⁵⁾ เป็นช่วงเวลาที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสะท้อนคิดว่าจะอะไรเกิดขึ้นในสถานการณ์ อะไรที่ได้เรียนรู้ และอะไรที่ควรจะทำในอนาคต การเรียนรู้จึงเกิดขึ้นในช่วงดังกล่าว เพราะผู้เรียนได้มีโอกาส ได้พัฒนาทักษะการให้เหตุผลทางคลินิก การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการตัดสินใจทางคลินิ กผ่านกระบวนการสะท้อนคิดผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองตามกรอบแนวคิด การศึกษาทางการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ (Knowledge) ทักษะการปฏิบัติ (Skill performance) ความพึงพอใจ (Learner satisfaction) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) และความมั่นใจในตนเอง (Self-confidence)⁽⁶⁾ การทบทวนงานวิจัยผลของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ด้านความรู้ ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

หลังเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง สถานการณ์จำลองเสมือนจริงทำให้ผู้เรียนพึงพอใจ โดยผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ และมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น⁽⁷⁾

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เริ่มนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมาใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2564 โดยเริ่มในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ ปัจจุบันหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีนโยบายให้ทุกสาขาวิชาจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาหมวดวิชาชีพ จากสภาพการดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ในปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนยังไม่หลากหลาย ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาค่อนข้างต่ำ ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมร้อยละ 60.63, 62.90 และ 63.10 ตามลำดับ เป็นการเริ่มต้นของการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมาใช้เพียง 1 หัวข้อ และในปี พ.ศ. 2567 รายวิชาได้เพิ่มการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง 5 หัวข้อ เพื่อให้ครอบคลุมตามเนื้อหาในบทเรียน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวม ร้อยละ เพิ่มขึ้นเป็น 68.10 ถึงแม้ผลสัมฤทธิ์รายวิชามีแนวโน้มที่ดีขึ้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวก็ยังคงต้องพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ในสถานการณ์เท่าเทียมกัน เกิดประสบการณ์และทักษะการตัดสินใจทางคลินิก ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะผู้รับผิดชอบรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 มีความสนใจศึกษาประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกและผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ซึ่งเป็นนักศึกษารุ่นแรกที่ใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-based education: OBE) เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับ และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและประสบการณ์ โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการเข้าไปเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีการสะท้อนคิดจากการเป็นผู้สังเกตการณ์ในสถานการณ์จำลอง และเปรียบเทียบการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา

วัตถุประสงค์การวิจัย

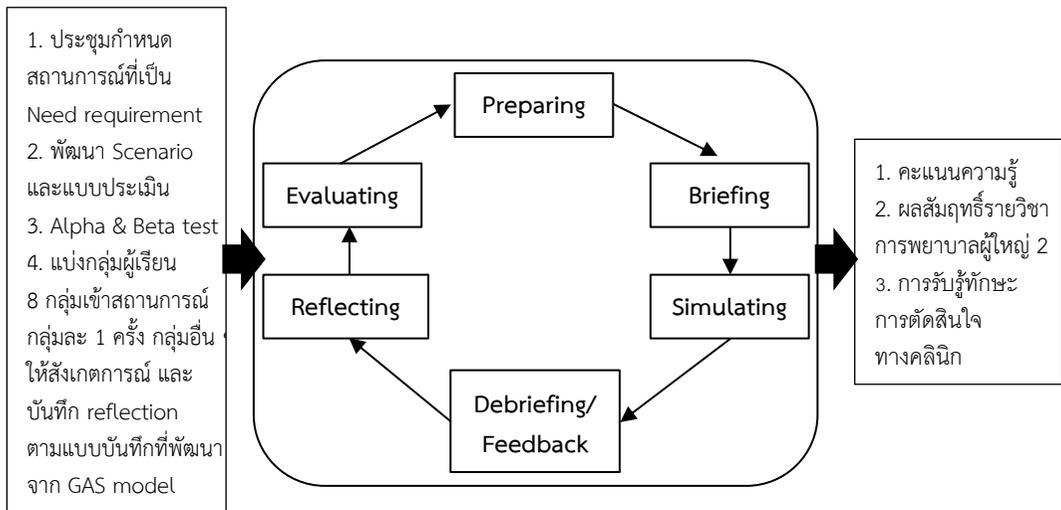
1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนและหลังเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง กับผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนโดยวิธีอื่น ๆ ในปีการศึกษา 2568
3. เพื่อประเมินการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิก ภายหลังจากเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดการศึกษาทางการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลอง (The Nursing Education Simulation Framework) ของเจฟฟรีย์⁽⁶⁾ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) ผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน สะท้อนคิดประสบการณ์

และสรุปผลการเรียนรู้ 2) ผู้เรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นผู้ชี้แนะและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองระหว่างเรียน 3) การสอนในสถานการณ์จำลองที่สำคัญ ประกอบด้วย การเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนและการได้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้สอนและเพื่อน 4) การออกแบบสถานการณ์จำลองต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนซึ่งจะเป็นแนวทางที่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ สถานการณ์ต้องมีความเหมือนจริงทั้งอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อม สำหรับความซับซ้อนของสถานการณ์จะมีตั้งแต่ไม่ซับซ้อนถึงซับซ้อนมากตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในสถานการณ์ มีการให้ข้อมูลชี้แนะที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ การระบุปัญหาภาวะแทรกซ้อน หรือความต้องการของผู้ป่วยเมื่อสถานการณ์สิ้นสุดลง การสรุปผลการเรียนรู้โดยการสะท้อนคิดจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ และองค์ประกอบสุดท้ายได้แก่ 5) ผลลัพธ์จากการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองประกอบด้วย ความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความพึงพอใจของผู้เรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความมั่นใจในตนเอง ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest posttest design) เป็นวิธีการหลักและวิธีการเชิงคุณภาพเป็นวิธีการรอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร ชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่ลงทะเบียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 จำนวน 49 คน

จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือนมิถุนายน-ตุลาคม 2568 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณตามจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้ และจัดกลุ่มตัวอย่างโดยคละเกรตเฉลี่ยได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 8 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย เป็นสถานการณ์จำลองเสมือนจริงทั้งหมด 8 สถานการณ์ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) การพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน 2) การพยาบาลผู้ป่วยกระดูกหักที่ได้รับการดัดง้างน้ำหนัก 3) การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง 4) การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 5) การพยาบาลผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน 6) การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะแพ้อย่างรุนแรง 7) การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน และ 8) การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายระบบ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลและแพทย์ ผู้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง 2 คน และพยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญทางคลินิก 1 คน หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข นำข้อมูลทั้งหมดลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมให้หุ่นจำลองเสมือนจริงขั้นสูง (High-fidelity simulators) มีการเปลี่ยนแปลงตามฉากที่กำหนด ผู้วิจัยทดสอบความสมบูรณ์ของโปรแกรมให้สมบูรณ์ และทดสอบ Alpha & Beta test ก่อนนำไปใช้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย เพศ อายุ รหัสนักศึกษา ผลการเรียนเฉลี่ยรวมล่าสุด ผลสัมฤทธิ์การเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ปีการศึกษา 2568

2.2 แบบทดสอบวัดความรู้ เป็นแบบวัดความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงผู้วิจัยสร้างจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นแบบทดสอบปรนัยจำนวน 36 ข้อ 4 ตัวเลือก คะแนนเต็ม 36 คะแนน จากสถานการณ์จำลองเสมือนจริง 8 หัวข้อ ในประเด็นการประเมินสภาพผู้ป่วย การแปลความหมายข้อมูลที่รวบรวมได้ การวินิจฉัยการพยาบาล การพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล

2.3 แบบประเมินการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 20 ข้อ ลักษณะข้อคำถามทุกข้อเป็นคำถามเชิงบวกเป็นมาตราวัดประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ มีคะแนนอยู่ระหว่าง 1-5 คะแนน แบ่งระดับการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง เป็น 5 ระดับ⁸ ได้แก่

คะแนน 1.00-1.49 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

คะแนน 1.50-2.49 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

คะแนน 2.50-3.49 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 3.50-4.49 หมายถึง อยู่ในระดับมาก

คะแนน 4.50-5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

2.4 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้ GAS model⁽⁹⁾ ประกอบด้วย Gathering คือ ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลรวมทั้งอารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียนภายหลังจากผ่านประสบการณ์ในสถานการณ์จำลอง Analyze คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นผู้สะท้อนสิ่งที่เกิดขึ้น Summarize คือ ขั้นตอนการสรุปการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ร่วมกับผู้สอน ว่าได้เรียนรู้สิ่งใด โดยลักษณะคำถามจะแตกต่างกันตามสถานการณ์ที่เรียนรู้ในแต่ละครั้ง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความรู้ และแบบประเมินการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง และแบบสังเกตการณ์แบบมีโครงสร้าง ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลและแพทย์ ผู้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง 2 คน และพยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญทางคลินิก 1 คน หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวแปรด้วยการคำนวณค่า IOC (Index of item objective congruence) เครื่องมือทั้ง 3 ฉบับ มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.60 ทุกข้อ

การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบประเมินการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีอื่น ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.94 ส่วนแบบทดสอบวัดความรู้ วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) ได้เท่ากับ 0.70

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตามเอกสารรับรองเลขที่ 022/2567 ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการพิทักษ์สิทธิและเคารพในความเป็นบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะถูกปกปิดเป็นความลับโดยจะใช้รหัสแทนชื่อสกุล ผู้ร่วมวิจัยสามารถถอนตัวจากการเข้าร่วมวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลใด ๆ และข้อมูลที่ได้จะถูกนำเสนอโดยภาพรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ปฐมนิเทศรายวิชา ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล ให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ พร้อมทั้งแจ้งการพิทักษ์สิทธิและขอคำยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง
2. ให้กลุ่มตัวอย่างทำข้อสอบ Pre-test จำนวน 36 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที
3. ในสัปดาห์ที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ผู้วิจัยแจ้งหัวข้อสถานการณ์จำลองให้กลุ่มผู้เรียนทราบเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสถานการณ์ โดยกลุ่มที่ยังไม่ได้เข้าสถานการณ์จะเป็นผู้สังเกตการณ์ และนำประเด็นไปอภิปรายกับอาจารย์ประจำกลุ่ม
4. ขั้นตอนการเรียนการสอนประกอบด้วย 1) ชี้นำ ปฐมนิเทศ และชี้แจงรายละเอียด (Pre-briefed) ผู้สอนปฐมนิเทศและให้คำแนะนำแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ได้แก่ วัตถุประสงค์

การเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการจำลองเสมือนจริง หุ่นจำลอง อุปกรณ์ต่าง ๆ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง แจ้งระยะเวลาดำเนินสถานการณ์จำลอง บทบาทผู้เรียน Psychological safety และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามเพิ่มเติม ใช้เวลา 5 นาที 2) ขึ้นดำเนินสถานการณ์ (Run scenario) ตามฉากที่กำหนด โดยใช้เวลา 15 นาที และ 3) ขึ้นสรุปผลการเรียนรู้ (Debriefing) ตาม GAS model ทั้งกลุ่มที่เข้าสถานการณ์และกลุ่มผู้สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในการอภิปรายทุกคน ใช้เวลา 30 นาที ภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำข้อสอบเพื่อประเมินความรู้

5. ดำเนินการตามกระบวนการกลุ่มดังกล่าวจนครบทั้ง 8 สถานการณ์ ตามตารางสอนของรายวิชา

6. กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิก ภายหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที สัมภาษณ์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยวิธีการ Focus groups ใช้เวลา 30 นาที

7. ตรวจสอบข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความแตกต่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติที่คู่ (Paired sample t-test) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 44 คน (ร้อยละ 89.79) เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ภาพรวมทั้งชั้นปีเท่ากับ 3.04 (SD=0.31) โดยเกรดเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 3.70 และต่ำสุดเท่ากับ 2.37 คะแนน ผลสัมฤทธิ์การเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ปีการศึกษา 2568 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 68.02 (SD=4.80) (จากคะแนนเต็ม 100)

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนและหลังเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

จากการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนและหลังเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยสถิติ paired t-test พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ($t_{48}=20.89, p<0.001$) โดยก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 24.96 (SD=2.58) และหลังเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 32.36 (SD=2.64) ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนและหลังเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

คะแนนความรู้ (36 คะแนน)	Mean	SD	\bar{D}	SD_d	t	df	p
ก่อนเรียน	24.96	2.58	7.40	2.48	20.89	48	<0.001
หลังเรียน	32.36	2.64					

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง กับผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนโดยวิธีอื่น

ผลการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง สูงกว่าผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ($t_{48}=7.91$, $p<0.001$) โดยผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 70.61 (SD=5.18) และผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 68.02 (SD=4.80) ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง กับผลสัมฤทธิ์รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนโดยวิธีอื่น ๆ

ผลสัมฤทธิ์รายวิชา (100 คะแนน)	Mean	SD	\bar{D}	SD_d	t	df	p
รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1	68.02	4.80	2.14	1.89	7.91	48	<0.001
รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2	70.16	5.18					

4. ผลการวิเคราะห์การรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกหลังเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

จากการวิเคราะห์การรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกหลังเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมเท่ากับ 4.30 (SD=0.68) เมื่อพิจารณารายข้อที่มีคะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกพบว่า 1) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากข้อผิดพลาดในสถานการณ์จำลองเพื่อนำไปปรับปรุงตนเอง 2) ประสบการณ์จากสถานการณ์จำลองช่วยเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยจริง และ 3) ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้จากเพื่อนร่วมทีมได้ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 4.61, 4.49 และ 4.47 ตามลำดับ ดังตาราง 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิกหลังเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
1. สามารถรวบรวมข้อมูลทางคลินิกจากสถานการณ์จำลองได้อย่างครบถ้วน	4.29	0.68	มาก
2. สามารถแยกแยะข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญได้	4.35	0.66	มาก
3. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อใช้ในการตัดสินใจได้	4.24	0.56	มาก
4. สามารถประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยจากข้อมูลที่ได้รับในสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง	4.12	0.67	มาก
5. สามารถใช้การคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผลในการประเมินสถานการณ์ได้ดี	4.16	0.66	มาก
6. สามารถระบุปัญหาสำคัญของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน	4.20	0.61	มาก
7. สามารถเลือกแนวทางการพยาบาลที่เหมาะสมจากหลายทางเลือกได้	4.37	0.67	มาก
8. มั่นใจในการตัดสินใจทางคลินิกเมื่ออยู่ในสถานการณ์จำลอง	4.29	0.76	มาก
9. สามารถใช้ข้อมูลเชิงวิชาการมาสนับสนุนการตัดสินใจได้	4.14	0.68	มาก
10. สามารถตัดสินใจได้ทันเวลาที่เหมาะสมในสถานการณ์วิกฤต	4.22	0.65	มาก
11. สามารถวางแผนการพยาบาลตามการตัดสินใจที่ได้อย่างเป็นระบบ	4.27	0.60	มาก
12. สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้	4.18	0.63	มาก
13. สามารถจัดลำดับความสำคัญของการพยาบาลได้อย่างเหมาะสม	4.16	0.72	มาก
14. สามารถใช้ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาได้	4.31	0.71	มาก
15. สามารถดำเนินการพยาบาลได้อย่างมั่นใจตามการตัดสินใจที่ทำไว้	4.43	0.54	มาก
16. สามารถประเมินผลลัพธ์ของการตัดสินใจของตนเองได้	4.33	0.59	มาก
17. สามารถเรียนรู้จากข้อผิดพลาดในสถานการณ์จำลองเพื่อนำไปปรับปรุงตนเอง	4.61	0.49	มากที่สุด
18. สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้จากเพื่อนร่วมทีมได้	4.47	0.58	มาก
19. มีความมั่นใจว่าทักษะการตัดสินใจทางคลินิกของตนพัฒนาได้จากการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง	4.29	0.65	มาก
20. เชื่อว่าประสบการณ์จากสถานการณ์จำลองช่วยเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยจริง	4.49	0.54	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.30	0.63	มาก

5. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบบันทึกสะท้อนคิดของผู้เรียน (Reflection) และการอภิปรายในกระบวนการ Debriefing ตามรูปแบบ GAS model⁽⁹⁾ ภายหลังจากเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง รวมทั้งสิ้น 49 คน ข้อมูลถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และสังเคราะห์ผลเป็นประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1) การเรียนรู้เชิงลึกผ่านกระบวนการสะท้อนคิด ผู้เรียนส่วนใหญ่สะท้อนว่ากระบวนการ Debriefing ช่วยให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลอง การอภิปราย

ร่วมกับเพื่อนและผู้สอนทำให้ผู้เรียนเห็นเหตุผลเบื้องหลังการประเมิน การเลือกข้อมูล และการตัดสินใจ ตัวอย่างคำสะท้อนของผู้เรียน เช่น

“การคุยหลังสถานการณ์ทำให้เข้าใจว่าทำไมต้องประเมินซ้ำก่อนจะตัดสินใจทำอะไร”

“ได้รู้ว่าจุดที่พลาดเกิดจากเรามองข้อมูลไม่ครบ พอได้วิเคราะห์ร่วมกับเพื่อนแล้วเห็นชัดขึ้นมาก”

ข้อมูลเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการสะท้อนคิดเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้ทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ส่งผลต่อการพัฒนาการให้เหตุผลทางคลินิก (Clinical reasoning)

2) การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจทางคลินิก จากข้อมูลการสะท้อนคิด ผู้เรียนรายงานว่าการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองช่วยให้สามารถ วิเคราะห์ข้อมูล แยกแยะข้อสำคัญ จัดลำดับความสำคัญของปัญหา เลือกแนวทางการพยาบาลที่เหมาะสม สะท้อนจากข้อความของผู้เรียน เช่น

“สถานการณ์ทำให้ต้องคิดเร็วและเชื่อมโยงข้อมูลหลายอย่าง เพื่อหว่านสิ่งที่ควรทำก่อนคืออะไร”

“การแก้ไขปัญหาในห้องจำลองช่วยให้มองภาพรวมผู้ป่วยได้ดีขึ้น”

ข้อมูลชี้ให้เห็นว่าสถานการณ์จำลองเป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดเชิงระบบ และการตัดสินใจทางคลินิกได้ดีขึ้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา

3) การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและการสังเกตการณ์ของเพื่อน ผู้เรียนสะท้อนว่าการได้รับบทบาททั้ง “ผู้ลงมือปฏิบัติ” และ “ผู้สังเกตการณ์” ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยเฉพาะการเรียนรู้จากความผิดพลาดหรือจุดบกพร่องที่พบในสถานการณ์ ตัวอย่างคำสะท้อน เช่น

“ตอนเป็นผู้สังเกตเห็นข้อผิดพลาดของเพื่อนหลายอย่าง ทำให้รู้ว่าถ้าเป็นเรา เราก็อาจจะพลาดเหมือนกัน”

“การดูเพื่อนทำช่วยให้เข้าใจขั้นตอนที่เรามองข้ามไป”

ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) และการสังเกตการณ์ มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

4) ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง ข้อมูลเชิงคุณภาพสะท้อนปัจจัยที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพของการเรียนรู้ ได้แก่ ความเหมือนจริงของสถานการณ์ การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) จากผู้สอน แรงสนับสนุนทางจิตวิทยา (Psychological safety) การทำงานเป็นทีมภายในกลุ่ม ตัวอย่างคำสะท้อนจากผู้เรียน เช่น

“สถานการณ์เหมือนจริงมาก ทำให้รู้สึกเหมือนกำลังดูแลผู้ป่วยจริง ๆ”

“ผู้สอนไม่ตำหนิ แต่ช่วยชี้แนะแบบละเอียด ทำให้รู้สึกกล้าเรียนรู้มากขึ้น”

“การวางแผนกับเพื่อนทำให้รู้ว่าการสื่อสารในทีมสำคัญมาก”

ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมและบทบาทของผู้สอนมีความสำคัญต่อการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงบวก

5) ความมั่นใจและความพร้อมสู่การปฏิบัติจริงที่เพิ่มขึ้น ผู้เรียนส่วนใหญ่รายงานว่าประสบการณ์จากสถานการณ์จำลองช่วยเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล เนื่องจากสามารถลองผิดลองถูกโดยไม่ทำอันตรายต่อผู้ป่วยจริง ตัวอย่างคำสะท้อน เช่น

“พอได้ลองทำหลายครั้ง ทำให้มั่นใจขึ้นว่าถ้าเจอเคสจริงจะทำได้ดีขึ้น”

“รู้สึกว่าคุณคุมสถานการณ์ได้มากขึ้น ไม่ตื่นตระหนกเหมือนก่อน”

ผลลัพธ์นี้สะท้อนว่าสถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นเครื่องมือที่สามารถเตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในคลินิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสามารถพัฒนาความรู้และทักษะการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในเชิงปริมาณที่พบว่าคะแนนความรู้หลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนแบบวิธีอื่น รวมถึงในเชิงคุณภาพที่ผู้เรียนสะท้อนถึงความเข้าใจเชิงลึก การคิดอย่างเป็นระบบ และความมั่นใจที่เพิ่มขึ้นต่อการปฏิบัติจริง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ Jeffries⁽⁶⁾ ซึ่งพบว่า การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning) ช่วยเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติจริงผ่านการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมของการดูแลผู้ป่วย ในด้านการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยที่พบว่า การใช้สถานการณ์จำลองสามารถเพิ่มทั้งความรู้ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้หลักการพยาบาลในสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้ สอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ สมจิตต์สินธุชัย และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่า นักศึกษามีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ด้วย Simulation ในรายวิชาฝึกทักษะทางวิชาชีพก่อนสำเร็จการศึกษา รวมถึงการศึกษาของ รูปทองกว้างสวัสดิ์⁽²⁾ พบว่า สถานการณ์จำลองช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้เชิงลึกและช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการบรรยายเพียงอย่างเดียว ความสำเร็จในการเพิ่มพูนความรู้ของผู้เรียนยังสะท้อนถึงบทบาทสำคัญของการ Debriefing หลังสถานการณ์จำลอง ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้เรียนได้ทบทวน วิเคราะห์สาเหตุของการตัดสินใจ และเชื่อมโยงเหตุการณ์กับองค์ความรู้เชิงทฤษฎีอย่างเป็นระบบ⁽⁹⁾ จากผลการวิจัยครั้งนี้ สะท้อนให้เห็นว่า debriefing ช่วยให้เห็นภาพรวมของสถานการณ์และเข้าใจกลไกการปฏิบัติที่ถูกต้อง สอดคล้องกับการศึกษาของ มาเรียม นิลพันธุ์ และวรางคณา คุ้มสุข⁽³⁾ ที่พบว่าการ Debriefing ที่มีโครงสร้างสามารถส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการจดจำความรู้ได้อย่างยั่งยืน

ในด้านการรับรู้ทักษะการตัดสินใจทางคลินิก ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีการประเมินตนเองในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะในด้านการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูล และการเลือกแนวทางการพยาบาลที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับวงจรการคิดทางคลินิกของ Levett-Jones⁽¹⁰⁾ ที่เน้นว่าการตัดสินใจทางคลินิกเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการสังเกต วิเคราะห์ และการให้เหตุผลอย่างเป็นระบบ การจำลองสถานการณ์ที่ออกแบบให้มีปัญหาและภาวะแทรกซ้อนสอดคล้องกับสถานการณ์จริงจึงเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดดังกล่าวได้เต็มศักยภาพ สอดคล้องกับผลการศึกษาของสมจิตต์ ลินจุ้ย และคณะ⁽⁷⁾ พบว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนด้วยสถานการณ์จำลองมีทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจทางคลินิกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อสถานการณ์มีความซับซ้อนและการดำเนินเรื่องมีความสมจริง เช่นเดียวกับ Alrashidi et al.⁽¹¹⁾ ซึ่งให้เห็นว่าการมีโอกาสฝึกซ้ำในสถานการณ์จำลองและการได้รับ Feedback ที่ไม่ตัดสินช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและทักษะ Reasoning ของผู้เรียน

นอกจากนี้ ข้อมูลเชิงคุณภาพจากงานวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นคุณค่าของการเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มและบทบาทผู้สังเกตการณ์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้รูปแบบการตัดสินใจที่หลากหลาย ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานของ Oyserman et al.⁽⁴⁾ ที่พบว่า การสังเกตเพื่อนและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในทีมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยพัฒนาการคิดเชิงระบบและลดข้อผิดพลาดในการตัดสินใจ สอดคล้องกับการศึกษาของ มาเรียม นิลพันธ์ และวรางคณา คุ่มสุข⁽³⁾ ที่พบว่า การทำงานแบบทีมในห้องจำลองช่วยให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนคิดอย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาความมั่นใจในการปฏิบัติ บทบาทของความเสมือนจริงของสถานการณ์ (Fidelity) ก็มีผลสำคัญเช่นกัน ผู้เรียนระบุว่าความสมจริงของสภาพแวดล้อมและการตอบสนองของหุ่นจำลองช่วยให้ตนจดจำแนวทางการพยาบาลได้ดีกว่า และเชื่อว่าตนเองพร้อมรับมือสถานการณ์จริงมากขึ้น รวมถึงการศึกษาของ สุทธิดา อ่อนล่อ และคณะ⁽¹²⁾ ที่พบว่าสถานการณ์ที่มีความสมจริงสูงช่วยลดความวิตกกังวลของผู้เรียนและเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจทางคลินิก

ผลการศึกษานี้มีความสอดคล้องกับทั้งงานวิจัยต่างประเทศและในประเทศไทยในหลายประเด็นสำคัญ ได้แก่ การเพิ่มพูนความรู้หลังการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง การพัฒนาเหตุผลทางคลินิกและการตัดสินใจที่เป็นระบบ ความสำคัญของ debriefing ต่อการเชื่อมโยงประสบการณ์กับองค์ความรู้ บทบาทของการทำงานเป็นทีมและผู้สังเกตการณ์ ความมั่นใจและความพร้อมต่อการปฏิบัติจริงที่เพิ่มสูงขึ้น ข้อค้นพบในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นกลยุทธ์การสอนที่สอดคล้องกับทิศทางการศึกษาพยาบาลยุคใหม่ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง และสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ตามกรอบ Outcome-Based Education (OBE) ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีสมรรถนะทางวิชาชีพอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ จากผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงช่วยเพิ่มพูนความรู้และทักษะการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล จึงควรนำแนวทางดังกล่าวไปบูรณาการเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพยาบาล โดยเฉพาะในหัวข้อที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์ เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้เชิงลึกและเตรียมความพร้อมต่อการปฏิบัติจริง

2. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสะท้อนคิดและการทำงานเป็นทีม สถาบันการศึกษาควรให้ความสำคัญกับการออกแบบสถานการณ์จำลองที่เอื้อต่อการทำงานเป็นทีม และจัดให้มีการอภิปรายสะท้อนคิด (Debriefing) อย่างเป็นระบบและมีโครงสร้าง ภายใต้บรรยากาศที่ปลอดภัยทางจิตวิทยา เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การคิดเชิงวิพากษ์ และการพัฒนาความมั่นใจของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

3. การพัฒนาศักยภาพอาจารย์ผู้สอนและระบบสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง ควรส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ผู้สอนด้านการออกแบบสถานการณ์จำลอง การใช้สื่อและเทคโนโลยีเสมือนจริง และทักษะการ Debriefing ที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการจัดเตรียมทรัพยากรและระบบสนับสนุนที่เหมาะสม เพื่อให้การนำการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองไปใช้เกิดประสิทธิผลสูงสุด และสามารถขยายผลได้ในระดับหลักสูตร

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลลัพธ์ระยะยาวและการถ่ายโอนทักษะสู่การปฏิบัติจริง แม้ผลการวิจัยจะแสดงว่าผู้เรียนมีทักษะความรู้และความมั่นใจเพิ่มขึ้นหลังการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่าทักษะเหล่านี้สามารถคงอยู่ในระยะยาวหรือถ่ายทอดไปสู่การปฏิบัติจริงในคลินิกได้มากน้อยเพียงใด การทำวิจัยแบบติดตามผลเป็นระยะ (Follow-up) จะช่วยให้เข้าใจผลกระทบแท้จริงของการเรียนรู้รูปแบบนี้ต่อสมรรถนะของผู้เรียนในภาคปฏิบัติ

2. ควรศึกษาปัจจัยเชิงกระบวนการที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้ เช่น คุณภาพของการ Debriefing ระดับความเสมือนจริงของสถานการณ์ (Fidelity) และการทำงานเป็นทีม โดยใช้เครื่องมือประเมินที่เป็นระบบ เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์และการสนับสนุนจากหลายภาคส่วน ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการดำเนินการวิจัยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ขอขอบคุณคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำแนะนำเชิงวิชาการอันเป็นประโยชน์ รวมถึงนักศึกษาพยาบาล

ผู้ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัยและให้ข้อมูลอย่างครบถ้วน ซึ่งมีส่วนสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จของงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ขวัญฤทัย ธรรมกิจไพโรจน์, จันท์ฉาย มณีวงษ์, จารุวรรณ สอนงญาติ. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี. 2566;6(1):5-28.
2. ธูปทอง กว้างสวัสดิ์. การสอนคิดวิเคราะห์. วารสารราชพฤกษ์. 2561;16(3):1-9.
3. วรางคณา คุ่มสุข, มาเรียม นิลพันธ์. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน. 2564; 3(1):1-11.
4. Oyserman D, Elmore K, Smith G. Handbook of self and identity. London: Guilford Press; 2012.
5. Neill MA, Wotton K. High-fidelity simulation debriefing in nursing education: a literature review. Clin Simul Nurs. 2010; 7(5):e161-e178.
6. Jeffries PR. A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. Nurs Educ Perspect. 2005 Mar-Apr;26(2):96-103.
7. สมจิตต์ สินธุชัย, กันยารัตน์ อุบลวรรณ, สุนิย์รัตน์ บุญศิลป์. ผลของการจัดการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ ความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ในการฝึกปฏิบัติรายวิชาฝึกทักษะทางวิชาชีพก่อนสำเร็จการศึกษา. รามาธิบดีพยาบาลสาร. 2560; 23(1): 113-27.
8. ประคอง กรรณสุด. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2542.
9. Phrampus PE, O'Donnell JM. Debriefing using a structured and supported approach. In: Levine AI, DeMaria S Jr, Schwartz AD, Sim AJ, editors. The comprehensive textbook of health care simulation. New York: Springer; 2013. p. 73-84.
10. Levett-Jones T. Clinical reasoning: Learning to think like a nurse. Australia: Pearson; 2013.
11. Alrashidi N, Pasay An E, Alrashidi MS, Alqarni AS, Gonzales F, Bassuni EM, Pangket P, Estadilla L, Benjamin LS, Ahmed KE. Effects of simulation in improving the self-confidence of student nurses in clinical practice: a systematic review. BMC Med Educ. 2023 Oct 30;23(1):815. doi: 10.1186/s12909-023-04793-1.
12. สุทธิดา อ่อนล่อ, สุภาพร วัฒนา, ขนรส อภิญญาลังกร, โยชิตา จรัสรัตน์ไพบูลย์. ผลของการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและวิทยาลัยการสาธารณสุขภาคใต้. 2565;9(1):69-80.