ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลในมหาวิทยาลัยเอกชน

The Effects of Simulation-Based Learning in Psychiatric Emergency on Clinical Decision-Making Skill among Nursing Students in a Private University

อริศยา วิชัยดิษฐ์ พย.ม.* Arisya Wichaidit, M.N.S.*
พรพิมล พรมนัส พย.ม. Pornphimon Phrommanat, M.N.S.****
กนกรัชต์ สุดลาภา ปร.ด. Kanokrat Sudlapa, Ph.D****

Corresponding author Email: pornphimon.ph@nortbkk.ac.th

Received: 10 Oct 2024, Revised: 13 Nov 2024, Accepted: 3 Dec 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลในมหาวิทยาลัยเอกชน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2567 รายวิชาปฏิบัติสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช กำหนดจำนวนนักศึกษาพยาบาล 49 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน แบบประเมินผลความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก และแบบประเมินความพึงพอใจต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงในผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน ทดสอบความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .91 และ .92 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และการทดสอบทีชนิดไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ภายหลังการเรียนรู้ (Mean = 1.84, S.D. = .17) สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ (Mean = .82, S.D. = .17) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 31.94, p<.001) และคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ภายหลังการเรียนรู้ (Mean = 4.41, S.D. = .570) สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ (Mean = 2.26, S.D. = .29) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 22.57, p<.001)

**อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ E-mail: Arisya.wi@nortbkk.ac.th*

**Lecturer, Faculty of Nursing, North Bangkok University*

***อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ E-mail: pornphimon.ph@nortbkk.ac.th, Kanokrat.su@northbkk.ac.th*

***Lecturer, Faculty of Nursing, North Bangkok University*

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกและความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง การตัดสินใจทางคลินิก ความพึงพอใจ

Abstract

This quasi-experimental research one group pretest-posttest design aimed to examine the effectiveness of simulation-based learning in psychiatric emergency on clinical decision-making skills among nursing students in a private university. The participants of this research were 49 fourth-years nursing students, in 2024 academic year, enrolled in a Mental Health and Psychiatric Nursing Practicum. The research instruments consisted of the simulation-based learning scenario, the clinical decision-making skill assessment form and the assessment form for satisfaction of simulation-based learning scenario with the Cronbach's alpha coefficients test scores 91, and 92, respectively. The data were analyzed using descriptive statistics and pair t-test.

The results showed that after attending the simulation-based learning in psychiatric emergency, the mean score of clinical decision-making skill of the nursing students increased significantly from .82 (S.D. = .17) to 1.84 (S.D. = .17) ($t = 31.94$, $p<.001$). The mean score of satisfaction of nursing students after attending simulation-based learning was significantly higher than before the learning from 2.26 (S.D. = .29) to 4.41 (S.D. = .570) ($t=22.57$, $p<.001$)

The findings suggest that the simulation-based learning on psychiatric emergency increased the effectiveness of clinical decision-making skill in nursing students and the student's satisfaction.

Keyword : Simulation-based learning, clinical decision-making skill, satisfaction in nursing practice

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ทั้งภาคทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยทั้งระยะป้องกัน ระยะเจ็บป่วย จนถึงระยะฟื้นฟู ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยได้มีประสิทธิภาพจึงเป็นบทบาทสำคัญของคณาจารย์ ทั้งด้านการจัดการกับเนื้อหาการสอน วิธีการสอน สื่อการสอน เทคโนโลยีด้านการสอน รวมถึงการสร้างนวัตกรรมด้านการสอนที่สนับสนุนผู้เรียนเป็นสำคัญ[1]

ทักษะความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกในการฝึกประสบการณ์การพยาบาลผู้ป่วยด้านสุขภาพจิตและจิตเวชของนักศึกษาพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีความสำคัญกับผลลัพธ์ด้านการศึกษาและวิชาชีพการพยาบาลอย่างมาก เนื่องจากเป็นทักษะที่นักศึกษาสามารถใช้กระบวนการตัดสินใจจากความรู้และประสบการณ์ส่วนบุคคลได้อย่างอิสระ โดยลดภาวะพึ่งพิงจากอาจารย์พยาบาลหรือทีมสหสาขาวิชาชีพได้มากขึ้น นักศึกษามีความเคารพตนเองและมีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ลดการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เคร่งเครียดจากการควบคุมดูแลหรือกำกับติดตามอย่างใกล้ชิด ซึ่งทักษะการตัดสินใจของนักศึกษาพยาบาลมีปัจจัยและองค์ประกอบที่หลากหลาย ทั้งด้านคณาจารย์ในการประสิทธิ์ประสาทวิชา การออกแบบการเรียนการสอน และผู้เรียนที่ต้องมีความพร้อมในการเรียนรู้ ความตั้งใจและการตั้งเป้าหมายในการเรียน[2]

การเรียนแบบใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation technique) เริ่มถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อจัดการเรียนการสอนกับสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การขนส่งทางอากาศ การจัดการท่าอากาศยาน และการใช้อาวุธนิวเคลียร์ เพื่อลดการเกิดอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ ส่วนในทางการพยาบาลได้นำมาเป็นเทคนิคการจัดการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลองที่เสมือนผู้ป่วยจริงเริ่มจากสถานการณ์ห้องฉุกเฉินและการอภิบาลผู้ป่วยหนัก สิ่งแวดล้อมเสมือนจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติขั้นตอนการพยาบาลในการประเมินผู้ป่วย รวบรวมข้อมูล กำหนดปัญหาทางการพยาบาล ดำเนินการวางแผนการพยาบาล[3,4] จนถึงขั้นตอนการประเมินผลทางการพยาบาล โดยผลลัพธ์ที่คาดหวังคือทักษะการพยาบาล ได้แก่ การจัดการกับความเครียดความเหนื่อยล้า การตระหนักรู้ความสามารถในการตัดสินใจ และการวางแผน รวมถึงทักษะทางสังคมอีกด้วย[3] ซึ่งวิธีการดังกล่าวได้รับการยอมรับว่าสามารถนำมาเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิผลมามากกว่า 60 ปี[5,6] เนื่องจากเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนมั่นใจในกระบวนการตัดสินใจทางคลินิก ลดโอกาสผิดพลาดต่อชีวิตผู้ป่วย ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตผู้ป่วย มีความปลอดภัยต่อความรู้สึกของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การคิดและตัดสินใจร่วมกัน

จากการศึกษาพบว่าในรูปแบบการฝึกแบบเดิมในการเรียนการสอนทางการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช เห็นได้ว่านักศึกษาพยาบาลยังขาดทักษะความสามารถในการตัดสินใจต่อการให้การพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน จึงเล็งเห็นความสำคัญของการ

สร้างเสริมความสามารถในการตัดสินใจของนักศึกษาพยาบาล มีการใช้สถานการณ์จำลองในการจัดประสบการณ์ให้นักศึกษาพยาบาล โดยปรับใช้กับการเรียนการสอนทางการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชอย่างหลากหลายในมิติของการบำบัดทางจิตเวชของนักศึกษา[7] ในการสร้างเสริมประสบการณ์การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช เป็นสาขาการพยาบาลที่จำเป็นต้องฝึกให้ผู้เรียนสามารถประเมินบุคคลที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจิต และผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยด้านสุขภาพจิตฉุกเฉิน การสร้างสถานการณ์จำลองจึงต้องจัดสรรให้เกิดการเรียนรู้ที่คล้ายกับผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินจริงมากที่สุด การคัดเลือกสถานการณ์ที่มีคุณสมบัติเสมือนจริง เป็นธรรมชาติ และเป็นไปตามกรอบวัตถุประสงค์การศึกษาของรายวิชา รวมถึงรูปแบบการส่งเสริมความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก เพื่อส่งเสริมทักษะให้นักศึกษาพยาบาลสามารถมีการตัดสินใจทางคลินิกและวางแผนการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง สามารถสื่อสารด้วยเทคนิคการสนทนาได้เหมาะสม ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยและผู้ให้การพยาบาล ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงส่งเสริมการดูแลของผู้ป่วยเมื่อกลับบ้านได้[8,9]

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

สมมติฐานการวิจัย

1.คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการเรียนรู้

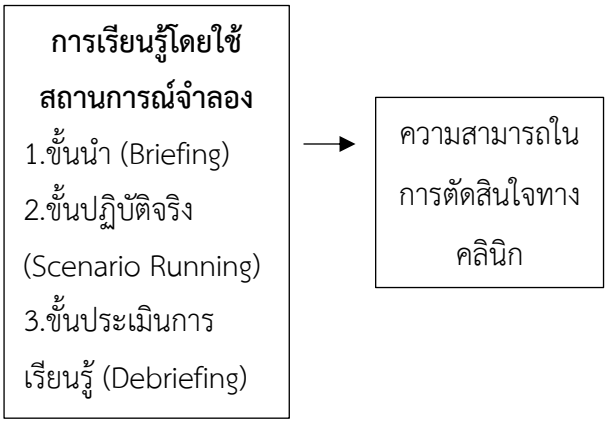
2. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการเรียนรู้

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ทางการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง[10] และทฤษฎีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของโคล์ป (Kolb's Experiential Learning Theory) ได้อธิบายไว้ว่าการเรียนของบุคคลมี 4 ขั้นตอน คือ 1) มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เป็นรูปธรรมแก่ผู้เรียน (Concrete experience) ให้ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนในการจัดการปัญหา และเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) การทบทวนสะท้อนคิดต่อประสบการณ์ (Reflection observation) โดยผู้เรียนเน้นสังเกต ทำความเข้าใจสิ่งที่ตนเองได้พบเจอสถานการณ์ตรงหน้า 3) การสรุปผล (Abstract conceptualization) โดยผู้เรียนจะบูรณาการความคิดรวบยอดจากประสบการณ์ของผู้เรียนจนเกิดเป็นหลักการและการคาดการณ์จากประสบการณ์ที่ตนได้รับ 4) การปฏิบัตินำใช้ (Active

experimentation) ผู้เรียนนำการสรุปผลไปปฏิบัติ นำใช้ในสถานการณ์อื่นๆเพื่อเกิดการเรียนรู้ต่อไป[11,12] และกรอบแนวคิดความพึงพอใจ ซึ่งทฤษฎีความพึงพอใจ (Satisfaction Theory) ของ Maynard ได้อธิบายถึงความพึงพอใจของมนุษย์ว่ามีความรู้สึกทั้ง 2 แบบ คือ ความรู้สึกทางบวกและทางลบ โดยเมื่อมนุษย์เกิดความรู้สึกทางบวกสิ่งนี้จะทำให้เกิดความสุข และความสุขนี้สามารถเกิดความรู้สึกทางบวกขึ้นได้อีก ซึ่งความสุขนี้มีผลต่อมนุษย์ที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจ สิ่งที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจได้แก่ ทรัพยากร สิ่งเร้า ซึ่งความพึงพอใจจะเกิดได้มากเมื่อมีทรัพยากรอย่างครบถ้วนตามต้องการ[13]

จากแนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของโคล์ป (Kolb's Experiential Learning Theory) และทฤษฎีความพึงพอใจ (Satisfaction Theory) ของ Maynard ผู้วิจัยจึงพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงจิตเวชฉุกเฉิน พร้อมทั้งจัดเตรียมสถานที่ ทรัพยากรอุปกรณ์ทางการพยาบาลอย่างสมจริง เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจและความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ในการวางแผนการพยาบาลผู้รับบริการที่มีความเสี่ยงฆ่าตัวตายในสถานการณ์ห้องฉุกเฉิน ประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ระยะนำเข้าสู่สถานการณ์จำลอง (Briefing) จะเป็นการทบทวนประวัติผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน อาการและอาการแสดงอาการสำคัญนำส่ง ประวัติเจ็บป่วยในปัจจุบันและอดีต ลักษณะทั่วไปผู้ป่วยจิตเวช ประวัติแพ้ยาแพ้อาหาร และประวัติการรักษาต่างๆ 2) ระยะดำเนินสถานการณ์จำลอง (Scenario Running) ปฏิบัติการเสมือนจริงเพื่อให้เกิดประสบการณ์การตัดสินใจ (Play scenario/Simulation experience) โดยสถานการณ์จะดำเนินโดยนักศึกษพยาบาลจะเห็นอาการของผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินที่ค่อยๆเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มการตัดสินใจทางคลินิกในการให้การพยาบาลผู้ป่วย 3) ประเมินผลการเรียนรู้ อภิปรายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง (Debriefing) เป็นการวิเคราะห์โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหาทางการพยาบาล บอกหลักการของการพยาบาล หลักการเลือกแบบประเมินภาวะสุขภาพจิตและสรุปผลโดยให้ผู้เรียนสะท้อนตนเองในข้อดี สิ่งที่ควรปรับปรุงการพัฒนาตนเอง ประโยชน์ที่ได้และการนำไปใช้จากการเข้าสถานการณ์จำลองในผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินเสมือนจริง



วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถใน

การตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลในมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งมีประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูลที่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต จำนวน 49 ราย

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) จากงานวิจัยซึ่งมีลักษณะประชากรใกล้เคียงกันกับการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งได้ทำการศึกษาตัวแปรความสามารถการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและประชากรที่เป็นนักศึกษาพยาบาล ขนาดกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) คำนวณด้วยโปรแกรม G*power 3.1[14] ใช้ค่าอำนาจในการวิเคราะห์ กำหนดค่าอำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 ระดับนัยสำคัญที่ .05[9] คำนวณขนาดอิทธิพล (Effect size) ขนาดกลางที่ .50 วิเคราะห์อำนาจการทดสอบก่อนการวิจัย (Priori power analysis) โดยการทดสอบแบบทางเดียว ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 คน ด้วยกิจกรรมโครงการวิจัยมีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรและเป็นการควบคุมตัวแปรรบกวน (Confounding factor) คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ทั้งหมด 49 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) คือ มีระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติร้อยละ 80 ขึ้นไป และสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

2. นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มีระยะเวลาฝึกปฏิบัติการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป

เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการศึกษา (Discontinuation criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างขอถอนตัวจากการวิจัย

2. เสียชีวิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ผู้วิจัยพัฒนาเขียนสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Scenario) ในผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน ในสถานการณ์ของการปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชฉุกเฉิน จำนวน 1 สถานการณ์ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระยะแสดงอาการ ระยะที่ 2 ระยะอาการสงบ ระยะที่ 3 ระยะสร้างสัมพันธภาพ การสร้างสถานการณ์จำลองเป็นการจัดการเรียนรู้ (Scenario) เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะของการปฏิบัติการพยาบาลทางจิตเวชฉุกเฉิน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ เกรดเฉลี่ยสะสมล่าสุด

2.2 แบบประเมินผลความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกโดยใช้สถานการณ์จำลองเรื่องการปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชฉุกเฉิน จำนวน 10 ข้อ

โดยคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม รายการประเมิน จำแนกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ประกอบไปด้วยรายการประเมินจำนวน 4 ข้อ ระยะที่ 2 ประกอบไปด้วยรายการประเมินจำนวน 3 ข้อ ระยะที่ 3 ประกอบไปด้วยรายการประเมินจำนวน 3 ข้อ โดยรายการประเมินจะประเมินการปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชฉุกเฉิน เป็นการวัด 3 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติครบถ้วน เท่ากับ 2 คะแนน ปฏิบัติครบถ้วนบางส่วน เท่ากับ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติเลย เท่ากับ 0 คะแนน รวม 20 คะแนน นำค่าคะแนนเต็มมาหารด้วย 10 (ข้อ) จะได้คะแนนสุดท้ายคะแนนเต็ม 2 คะแนน

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงในผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน ประกอบไปด้วย 10 ข้อรายการประเมิน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย มากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน มาก เท่ากับ 4 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 3 คะแนน น้อย เท่ากับ 2 คะแนน ไม่พึงพอใจ เท่ากับ 1 คะแนน โดยคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาความตรงเชิงเนื้อหา

เครื่องมือวิจัยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิตและจิตเวช จำนวน 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานสอนภาคปฏิบัติการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช จำนวน 2 ท่าน ได้ค่าความตรงเนื้อหา (Content validity index: CVI) เท่ากับ 1 และคณะผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมของแบบประเมิน โดยพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ ความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ พิจารณาด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา หลังจากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2. ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

คณะผู้วิจัยนำแบบประเมินไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มนักศึกษาพยาบาลจำนวน 20 คน ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันกับกลุ่มนักศึกษาพยาบาลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) แบบประเมินผลการตัดสินใจทางคลินิก มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .91 และแบบประเมินความพึงพอใจมีค่าความเชื่อมั่น .92

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การจัดเตรียมสถานที่ โดยเป็นห้องปฏิบัติทางการพยาบาล จัดอุปกรณ์ทางการพยาบาล ให้เป็นห้องปฏิบัติการเสมือนจริงกับห้องจิตเวชฉุกเฉิน

2. การเตรียมอาจารย์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อทำความเข้าใจขั้นตอนของสถานการณ์จำลองและเกณฑ์แบบประเมินผลการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล

3. การเตรียมนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยแนะนำตัว แจ้งวัตถุประสงค์ ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยงที่จะได้รับจากการเข้าร่วมการวิจัย และสิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัยที่จะได้รับการปกปิด

4. ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ในเรื่องความรู้การปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชฉุกเฉิน

5. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลการตัดสินใจทางคลินิกและแบบสอบถามความพึงพอใจในการปฏิบัติการพยาบาลการฝึกแบบเดิม โดยใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 30 นาที

ขั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติรายวิชาปฏิบัติสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 49 คน แบ่งออกเป็น 12 กลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน เพื่อเข้ารับการประเมินการตัดสินใจทางคลินิก โดยการเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริงจิตเวชฉุกเฉิน จะเป็นสถานการณ์ในผู้ป่วยที่มีความคิดฆ่าตัวตาย (Suicide) จะแบ่งออกเป็น 3 ระยะเวลา ได้แก่ 1) ระยะนำเข้าสู่สถานการณ์จำลอง (Briefing) ใช้ระยะเวลา 10 นาที เป็นการให้ข้อมูลอาการสำคัญนำส่งที่มาถึงห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลจิตเวช อาการและอาการแสดง ประวัติผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน ประวัติเจ็บป่วยใน ปัจจุบันและอดีต ลักษณะทั่วไปผู้ป่วยจิตเวช 2) ระยะดำเนินสถานการณ์จำลอง (Scenario Running) ใช้ระยะเวลา 20 นาที โดยอาการของผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินที่ค่อยเริ่มเปลี่ยนไปในสถานการณ์เพื่อเพิ่มการตัดสินใจทางคลินิกในการให้การพยาบาลในช่วงอาการของผู้ป่วย 3) ระยะการอภิปรายหลังสถานการณ์จำลอง (Debriefing) ใช้ระยะเวลา 30 นาที รวมทั้ง 3 ระยะใช้เวลา 60 นาที ให้นักศึกษาพยาบาลวิเคราะห์ปัญหาและบอกหลักการทางการพยาบาล สรุปผลโดยให้นักศึกษาสะท้อนตนเองทั้งข้อดีและสิ่งที่ควรปรับปรุงพัฒนาตนเอง รวมทั้ง การนำประสบการณ์ที่ได้เข้าสถานการณ์จำลองไปนำใช้กับการให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉิน

ขั้นหลังดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลหลังเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ รหัสโครงการวิจัย SS1-08-2567-11 เลขอนุมัติ NS11/2567 เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2567 ผู้ช่วยวิจัยที่เป็นอาจารย์พยาบาลที่ไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสียในการวิจัยครั้งนี้ ขอความร่วมมือนักศึกษาพยาบาล อธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย สิทธิ์การขอถอนตัวจากการเข้าร่วมวิจัย ทั้งนี้ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับและ ผลการวิจัยจะรายงานเป็นข้อมูลภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพยาบาล ใช้สถิติพรรณนา จำนวน ร้อยละ ความถี่เกี่ยวกับ เพศ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม

2. ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนใช้สถิติ t-test กลุ่มตัวอย่างของประชากรเป็นโค้งปกติข้อมูลอยู่ในมาตราอันตรภาค (Interval scale) ขึ้นไป

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ใช้สถิติทีชนิดที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Pair t-test)

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ใช้สถิติทีชนิดที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Pair t-test)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 49 คน แบ่งเป็นเพศหญิง จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.9 เพศชาย จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.1 ช่วงอายุ 22-29 ปี (Mean = 1.92, S.D.= .45) เกรดเฉลี่ยสะสม 2.51-3.50 (Mean = 1.98, S.D. = .32) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเอกชน (n = 49 คน)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	46	93.90
ชาย	3	6.10
อายุ		
17-21 ปี	7	14.30
22-29 ปี	39	79.60
30 ปีขึ้นไป	3	6.10
เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA)		
1.50 – 2.50	3	6.10
2.51 – 3.50	44	89.80
3.51 – 4.00	2	4.10

2. แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

คะแนนความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก	M	SD	df	t	p-value
ก่อนการเรียนรู้	.82	.17	48	31.94	.000**
หลังการเรียนรู้	1.84	.17			

**p ≤ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการตัดสินใจทางคลินิกก่อนการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Mean = .82, S.D. = .17) และคะแนนเฉลี่ยการตัดสินใจทางคลินิกหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Mean = 1.84, S.D. = .17) มีคะแนนเฉลี่ยการตัดสินใจทางคลินิกภายหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p <. 001)

1. แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

คะแนนความพึงพอใจ	M	SD	df	t	p-value
ก่อนการเรียนรู้	2.26	.29	48	22.57	.000**
หลังการเรียนรู้	4.41	.57			

**p ≤ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจก่อนการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Mean = 2.26, S.D. = .30) และคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Mean = 4.41, S.D. = .57) มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจภายหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p <. 001)

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกสูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ตามตารางที่ 2 โดยเมื่อพิจารณาการสร้างสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ผู้สอนจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด วิเคราะห์ถึงการพยาบาลในการประเมินผู้ป่วย การรวบรวมข้อมูล การกำหนดปัญหาทางการพยาบาลดำเนินการวางแผนการพยาบาล และการประเมินผลทางการพยาบาล สถานการณ์จำลอง ในขั้นสรุปสถานการณ์ (Debriefing) ผู้สอนจะอภิปรายประเด็นหลังเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริงเพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยจะให้นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 แสดงความคิดเห็นต่อการเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริง วิเคราะห์การพยาบาลและวิธีการประเมินผล หลักการเลือกแบบประเมินภาวะสุขภาพจิตแก่ผู้บริการ ปัญหาทางการพยาบาล และผู้สอนช่วยให้นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 สะท้อนคิด

ในตนเองทั้งข้อดีและข้อที่ควรปรับปรุง ทักษะที่ได้จากการเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริง และสิ่งที่นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 อยากจะพัฒนาตนเองในด้านต่างๆหากมีโอกาสได้เข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริงอีกครั้ง[5] ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า การสร้างสถานการณ์จำลองเสมือนจริงที่ประยุกต์มาจากทฤษฎีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของโคล์ป (Kolb's Experiential Learning Theory) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ถือเป็นประสบการณ์หนึ่งที่นักศึกษาพยาบาลจะได้ศึกษาพบเจอ[6] เป็นแนวทางการสอนที่ช่วยส่งเสริมนักศึกษาพยาบาลในการบูรณาการองค์ความรู้ทั้งในความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติรวมทั้งประสบการณ์ของตนเองทั้งหมด เพื่อนำไปสู่การคิดรวบยอดและนำใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ผ่านการฝึกคิดการแก้ไขปัญหา[9] ฝึกวิเคราะห์การตัดสินใจทางคลินิกอย่างมีเหตุและผลต่อผู้รับบริการในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง สอดคล้องกับการศึกษาของศุภรัตน์ แจ่มแจ้ง และคณะ[1] ที่ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นว่า สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสามารถช่วยเพิ่มศักยภาพนักศึกษาพยาบาลในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้

นอกจากนั้นเมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ตามตารางที่ 3 ทั้งนี้จากทฤษฎีความพึงพอใจ (Satisfaction Theory) ของ Maynard ที่ให้แนวคิดว่าเมื่อมนุษย์เกิดความรู้สึกทางบวกสิ่งนี้จะทำให้เกิดความสุข และความสุขนี้สามารถเกิดความรู้สึกทางบวกขึ้นได้อีกเรื่อยๆ ซึ่งความสุขนี้มีผลต่อมนุษย์ที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจ สิ่งที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจ ได้แก่ ทรัพยากร สิ่งเร้า ซึ่งความพึงพอใจจะเกิดได้มากเมื่อมีทรัพยากรอย่างครบถ้วนตามต้องการ จึงสามารถอธิบายผลของการศึกษาได้ว่าผู้สอนได้สร้างสถานการณ์จำลองเสมือนจริงเกี่ยวกับผู้ป่วยจิตเวชในสถานที่หอผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินมาใช้ในการเรียนรู้ทางการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อให้ผู้เรียนได้ประเมินสภาพปัญหาสถานการณ์และการตัดสินใจทางคลินิกในการให้การดูแลช่วยเหลือผู้รับบริการจิตเวชฉุกเฉิน รวมทั้งจัดสถานการณ์ให้มีความชัดเจนของภาวะอาการของโรค มีความน่าสนใจ การจัดลำดับของเนื้อหาให้ฝึกตัดสินใจให้การพยาบาลตามความรุนแรงในแต่ละระยะของอาการของโรค จัดสภาพแวดล้อมบรรยากาศให้เสมือนจริง พร้อมทั้งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการอย่างครบครัน แบบประเมินทางจิตเวช ซึ่งการเตรียมความพร้อมดังกล่าวให้สมจริงมากที่สุดจะช่วยให้นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 เกิดความรู้สึกพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในการเข้า

สถานการณ์จำลองเสมือนจริง[12] ผ่านการฝึกการตัดสินใจทางการให้การพยาบาลจากผู้สอน สอดคล้องกับการศึกษาของสมจิตต์ สินธุชัย และคณะ[15] ที่ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ในการฝึกปฏิบัติรายวิชาฝึกทักษะทางวิชาชีพก่อนสำเร็จการศึกษา พบว่า การใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงทำให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจในเรื่องการคิดและการตัดสินใจที่เร็วขึ้น แสดงให้เห็นว่า ผลการวิจัยนี้สนับสนุนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงที่สามารถทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้

ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว เป็นการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง หากเป็นไปได้อาจมีการเพิ่มจำนวนปริมาณกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นเพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อไปได้ในการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นแนวทางการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อนักศึกษาพยาบาลที่จะช่วยส่งเสริมการตัดสินใจทางคลินิก องค์ความรู้ทางการพยาบาล ทักษะการตัดสินใจในการให้การพยาบาลต่อผู้รับบริการเพิ่มมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการตัดสินใจทางคลินิกและความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ประเมินผลก่อนและหลังการทดลอง ในการศึกษาการวิจัยครั้งต่อไป ควรเพิ่มในส่วนของสถานการณ์การมีกลุ่มเปรียบเทียบในการวิจัยครั้งต่อไป และควรศึกษาผลลัพธ์อื่นที่มีประสิทธิผลต่อการมีศักยภาพของนักศึกษาพยาบาลในการให้การปฏิบัติการพยาบาลแก่ผู้รับบริการ เช่น ศึกษาความมั่นใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียนรู้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงทางคลินิก

เอกสารอ้างอิง

1. ศุภรัตน์ แจ่มแจ้ง, วิรดา อรรถเมธากุล, รัตนา นิลเลื่อม, นาตยา วงศ์ยะรา. ผลของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี 2564;4(3):194-178.
2. Piot MP, Dechartres AD, Guerrier GG, Lemogne CL, Layat-Burn CL, Falissard BF, Tesniere AT. Effectiveness of simulation in psychiatry for initial and continuing training of healthcare professionals: protocol for a systematic review. BMJ open 2018;7(7):7-11.
3. จิรานุวัฒน์ ชาญสูงเนิน. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง: การศึกษาพยาบาล Simulation Based Learning: Nursing Education. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้ 2564;1(1):153-145.
4. ขัตติยาพร คนเที่ยง, วโรดม เสมอเชื้อ, ปรมาภรณ์ นิรมล, จิรณัฐ ชัยชนะ. ผลของการปฏิบัติซ้ำในสถานการณ์จำลองด้วยหุ่นผู้ป่วยเสมือนจริงสมรรถนะสูงต่อความมั่นใจในตนเองและการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ สสอท 2566;2(1):16-21.
5. Foronda C, Liu S, Bauman EB. Evaluation of simulation in undergraduate nurse education: An integrative review. Clin Simul Nurs 2020;9(10):416-409.
6. สุมลชาติ ดวงบุปผา, สุนทรี เจียรวิทยกิจ, พรศิริ พิพัฒนพานิช, ธีรวัฒน์ ช่างปัด. ผลของสถานการณ์จำลองทางคลินิกต่อความมั่นใจของนักศึกษาพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพและปลอดภัย. รามาธิบดีพยาบาลสาร 2022;3(3):432-5.
7. Attoe CA, Kowalski CK, Fernando AF, Cross SC. Integrating mental health simulation into routine health-care education. Lancet Psychiatry 2016;3(7):703-2.
8. สุมลชาติ ดวงบุปผา, สุนทรี เจียรวิทยกิจ. การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล. รามาธิบดีพยาบาลสาร 2562;2(2):226-208.
9. พรนิภา วงษ์มาก, พัชนียา เชียงตา, ชิดชนก พันธ์ป้อม, ณัฐธุ์นรี คำอุไร. ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก การสื่อสารอย่างปลอดภัยโดยใช้ ISBAR และการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยของนักศึกษาพยาบาล. วารสารพยาบาลทหารบก 2566;2(2):466-8.
10. Jeffries PR, Rogers KJ. Theoretical framework for simulation design. In Jeffries PR. (Eds.), Simulation in nursing education from conceptualization to evaluation. New York NY: National League for Nursing; 2007.
11. Burwell R, Huyser M, DeGraaf D. The Internship as a Catalyst for Civic Engagement: Using Experiential Education to Depolarize the Political Climate. Experiential Learning and Teaching in Higher Education 2024;7(3):29-16.
12. Nagla KE, Hanan AA, Hayam FE. Simulation Education: Its Effect on Nursing Student's Knowledge, Performance, and Satisfaction. Egyptian J Health Care 2019;4(3):354-6.

13. Shelly MW. The theory of satisfaction. New York: Harper & Row; 1975.
14. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods 2007;39(2):175–91.
15. สมจิตต์ สินธุชัย, กันยารัตน์ อุบลวรรณ, สุนีย์รัตน์ บุญศิลป์. ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ในการฝึกปฏิบัติรายวิชาฝึกทักษะทางวิชาชีพก่อนสำเร็จการศึกษา. รามาธิบดีพยาบาลสาร 2018;1(1):127-213.