

รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ ความมั่นใจ
และทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมของนักศึกษาพยาบาล

**Instructional Model Using Simulation-Based Learning on
Knowledge Self-Confidence and Practical Skills of
Nursing Students Concerning Basic Surgical Procedures**

สุปราณี มณีวงศ์, พย.ม., Supranee Maneewong, M.N.S.^{1*}

ชัยณรงค์ นาคเทศ, พย.ม., Chainarong Naktes, M.N.S.¹

รัตนา พึ่งเสมา, วท.ม., Ratana Puengsema, M.Sc.²

วาสนา รุ่งโรจน์วัฒนา, พย.ม., Wassana Rungrojwattana, M.N.S.¹

¹อาจารย์, คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ กรุงเทพมหานคร

¹Lecturer, Community Health Nursing, Faculty of Nursing, Saint Louis College, Bangkok

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ กรุงเทพมหานคร

²Assistant Professor, Community Health Nursing, Faculty of Nursing, Saint Louis College, Bangkok

*Corresponding author Email: supanee@slc.ac.th

Received: July 6, 2022

Revised: May 23, 2023

Accepted: June 13, 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ ความมั่นใจ และทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 64 คน คัดเลือกโดยใช้การสุ่มอย่างเป็นระบบ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 32 คน รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย สถานการณ์จำลอง วิดีทัศน์ กรณีศึกษา และการฝึกทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดความรู้ ความมั่นใจ และทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบค่าทีที่เป็นอิสระต่อกัน และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ความมั่นใจ และทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และคงอยู่ในระยะติดตามผล รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองสามารถนำ

ไปใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้ โดยเน้นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ควบคู่กับการสร้างประสบการณ์ผ่านการใช้สถานการณ์จำลองที่คล้ายคลึงกับสถานการณ์จริง

คำสำคัญ: สถานการณ์จำลองเสมือนจริง หัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม การเรียนรู้เชิงประสบการณ์
นักศึกษาพยาบาล

Abstract

This quasi-experimental research aimed to examine an instructional model by using simulation-based learning to assess the knowledge, self-confidence and practical skills of nursing students relating to basic surgical procedures. The sample comprised 64 senior nursing students who were divided equally into an experimental group ($n = 32$) and a comparison group ($n = 32$) by systematic random sampling. The instructional model created by the researcher consisted of simulation-based learning, video clips, case-based learning and technical skills training pertaining to basic surgical procedures. Data were collected by questionnaires that measured knowledge, self-confidence and technical skills of basic surgical procedures. Data were analysed using independent t-test and one-way repeated measure ANOVA. The results revealed that the intervention group had significantly higher mean scores for the knowledge of basic surgical procedures, self-confidence in basic surgical procedures, and technical skills in basic surgical procedures after the intervention than before the intervention and compared to those in the comparison group ($p < .05$). Further, these results were sustainable in the follow-up period. The instructional model using simulation-based learning should be applied to prepare nursing practicum in clinics by emphasising the creation of a learning environment with innovative experiences through the use of simulations that are similar to real-life situations.

Keywords: *Simulation-based learning, Basic surgical procedures, Experiential learning, Nursing students*

บทนำ

โรคระบาดโควิด 19 เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญ ที่ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ และระบบการศึกษา สำหรับประเทศไทยได้รับผลกระทบ เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก โดยมีมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดอย่างเคร่งครัดตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (world health organization,

2021) มีการประกาศปิดสถานศึกษาทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาทางการแพทย์ ซึ่งเป็นการศึกษาทางวิชาชีพ เฉพาะที่ศึกษาเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์และฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอน ในวิชาชีพพยาบาลเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของบัณฑิต

ที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ซึ่งการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลเป็นการนำความรู้และทักษะมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะในขั้นสุดท้ายของหลักสูตรซึ่งจะต้องสร้างความมั่นใจและพัฒนาทักษะทางคลินิกเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลขั้นต้นในด้านการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับสภาการพยาบาล พ.ศ.2564 ว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพ ระบุให้ทำหัตถการได้ตามขอบเขตที่กำหนด คือ การเย็บแผล การตัดไหม การถอดเล็บ การจี๊หูหรือจี๊ตาปลา และการผ่าฝี เป็นต้น (สภาการพยาบาล, 2564) ซึ่งเป็น 1 ใน 8 สมรรถนะหลักของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง (สภาการพยาบาล, 2561) ที่จะต้องปฏิบัติได้ไม่แตกต่างจากทักษะการพยาบาลพื้นฐานด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี เนื่องจากเป็นหัตถการที่พบได้บ่อยในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและหน่วยปฐมภูมิ หากนักศึกษาขาดทักษะและประสบการณ์ดังกล่าว จะทำให้นักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ อาจส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในที่สุด ดังนั้น การเตรียมนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ให้มีความรู้ ความมั่นใจ และมีทักษะทางคลินิกที่ดี จึงเป็นเป้าหมายสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีศักยภาพก่อนสำเร็จการศึกษา

วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ มีบทบาทสำคัญในการผลิตบัณฑิตพยาบาลให้เป็นนักปฏิบัติวิชาชีพชั้นนำด้านสุขภาพ กลุ่มวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชนจึงจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 รายวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะในการทำหัตถการเบื้องต้นเกี่ยวกับการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี ซึ่งที่ผ่านมานักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในคลินิกกับผู้ป่วยจริง แต่เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้ไม่สามารถฝึกปฏิบัติในคลินิก

ได้ ส่งผลให้นักศึกษาขาดประสบการณ์จริงในคลินิก ดังนั้น จึงจัดให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (simulation-based learning) ซึ่งจะเน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม (Cordeau, 2013) และจะช่วยถ่ายโยงความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถปฏิบัติการพยาบาลซ้ำได้หลายครั้ง จนเกิดความมั่นใจ (สมจิตต์ สินธูชัย และกันยารัตน์ อุบลวรรณ, 2560)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ความรู้ ความมั่นใจ และทักษะปฏิบัติ เป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของการปฏิบัติทางการพยาบาลและเป็นตัวบ่งชี้สำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์, 2560; ชลธิชา ชลสวัสดิ์, สุลี ทองวิเชียร, และกรองแก้ว มินวล, 2564; วนิตา ตรงค์ฤทธิชัย และคณะ, 2561; ศรีนรินทร์ วัฒนธรรณท์, และนันทิยา แสงทรงฤทธิ์, 2560) หลายการศึกษาที่ผ่านมาได้มีการนำสถานการณ์จำลองเสมือนจริง มาใช้ในการพัฒนาความรู้ ความมั่นใจ และทักษะปฏิบัติ ซึ่งพบว่า นักศึกษากลุ่มที่ได้รับสถานการณ์จำลองเสมือนจริงมีความรู้และมีความสามารถในการปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กชกร ธรรมนำศีล, กาญจนา ปัญญาเพชร, สุปราณี น้อยตั้ง, และจินตนา อาจสันเทียะ, 2561; สืบตระกูล ต้นตลานุกูล, สุวัฒน์ รัตนศักดิ์, ชมพูนุช แสงพานิช, วิภาวรรณ สีสังข์, และฐิติอาภา ตั้งคำวานิช, 2559) แต่ที่ผ่านมามีการใช้สถานการณ์จำลองในการฝึกปฏิบัติหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ยังขาดจุดเน้นที่สำคัญในการสร้างความรู้สึกร่วมที่ทำให้นักศึกษาเสมือนอยู่ในเหตุการณ์จริง ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนจึงสนใจศึกษารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเพื่อเสริมสร้างให้นักศึกษา

มีประสบการณ์ที่คล้ายสถานการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Kolb's experiential learning theory) ของโคลบ์ (Kolb, 2005) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์จะถูกนำมาใช้ในการพัฒนา ในด้านความรู้ ความมั่นใจ และทักษะผ่านการลงมือ ปฏิบัติ และมีหลายการศึกษาที่นำมาใช้ในการพัฒนา นักศึกษาพยาบาล (เนงนุช เสือพุมิ, วัลลภ นาคศรีสังข์, และประไพพิศ สิงหเสม, 2560) โดยประสบการณ์ที่ได้รับ จะเป็นพื้นฐานสำคัญของความคิด ความรู้และการกระทำ ต่างๆ รูปแบบการสอนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการสร้างบรรยากาศ การเรียนรู้จากสถานการณ์ที่สะท้อนความเป็นจริงจะ ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนอยู่ในเหตุการณ์จริงมากที่สุด สามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจและแรงจูงใจในการฝึก ปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น (สุปราณี มณีวงศ์, ชัยณรงค์ นาคเทศ, สุวรรณิ ละออปักชิน, และกาญจนา ปัญญาเพชร, 2565) ส่งผลให้นักศึกษามีความรู้ ความมั่นใจ และมีทักษะ ปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมด้านการ เย็บแผล ถอดเล็บ และผ่าฝีได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน วิชาชีพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการสอนโดยใช้ สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ในการทำ หัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ความมั่นใจในการทำ หัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม และทักษะปฏิบัติการ ทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมของนักศึกษาพยาบาล

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังการทดลองนักศึกษาพยาบาลในกลุ่ม ทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการทำหัตถการเบื้องต้น ทางศัลยกรรม มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่า กลุ่มเปรียบเทียบ และไม่ลดลงในระยะติดตามผล

4 สัปดาห์

2. ภายหลังการทดลองนักศึกษาพยาบาลใน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการทำหัตถการ เบื้องต้นทางศัลยกรรม มากกว่าก่อนการทดลองและ มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และไม่ลดลงในระยะติดตามผล 4 สัปดาห์

3. ภายหลังการทดลองนักศึกษาพยาบาลในกลุ่ม ทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้น ทางศัลยกรรม มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่า กลุ่มเปรียบเทียบ และไม่ลดลงในระยะติดตามผล 4 สัปดาห์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้มีตัวแปรต้น คือ รูปแบบการสอนโดย ใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยประยุกต์ใช้กรอบ แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Kolb's experiential learning theory) ของโคลบ์ (Kolb, 2005) ประกอบด้วย 1) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่เป็นรูปธรรม (concrete experience) 2) สังเกต และสะท้อนคิดจากประสบการณ์ที่ได้รับ (reflection observation) 3) สรุปความคิดรวบยอดจาก ประสบการณ์ที่ได้รับ (abstract conceptualization) และ 4) ปฏิบัติและประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ (active experimentation) โดยศึกษาผลลัพธ์การ เรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับตัวแปรตาม คือ 1) ความรู้ในการทำ หัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม 2) ความมั่นใจในการทำ หัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม และ 3) ทักษะปฏิบัติการ ทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่ม วัดผลก่อน และหลังการทดลอง (Two group Pretest- Posttest

Design) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 กลุ่มละ 32 คน ทดสอบตัวแปรตามก่อนการทดลอง และหลังสิ้นสุดการทดลองทันที สำหรับกลุ่มทดลองมีการทดสอบซ้ำในระยะติดตามผล 4 สัปดาห์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564 จำนวน 127 คน

2.1 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากหลักการอำนาจทดสอบ (Power analysis) โดยการประมาณค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (สืบตระกูล ตันตยานุกุล และคณะ, 2559) โดยกำหนด Power เท่ากับ 0.80 และ Alpha เท่ากับ 0.05 และเปิดตารางโคเฮน (Cohen, 1988) ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน ในการศึกษาครั้งนี้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายอีกร้อยละ 20 ได้กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 32 คน รวมเป็น 64 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยเรียงลำดับตามเกรดเฉลี่ยหลังจากนั้นจับลำดับคู่และลำดับคู่เพื่อสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจนครบตามจำนวน

2.2 เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1) เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้น ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564

2) ไม่เคยได้รับการฝึกทักษะการทำหัตถการทางศัลยกรรม

3) สนใจและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2.3 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1) มีปัญหาทางสุขภาพ เช่น ติดเชื้อโคโรนาไวรัส หรือเจ็บป่วยอื่นๆ จนไม่สามารถทำกิจกรรมได้ตลอดการวิจัย

2) มีปัญหาทางการเรียนที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

3) ต้องการบอกเลิกหรือขอถอนตัวเมื่อรู้สึกไม่สบายใจ อึดอัดใจ หรือมีปัญหาส่วนตัวอื่น ๆ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากวัตถุประสงค์รายวิชา การค้นคว้าตำรา เอกสารทางวิชาการและงานวิจัย ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลคุณลักษณะทั่วไป ประกอบด้วย อายุ เพศ เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ประสบการณ์เกี่ยวกับการทำหัตถการทางศัลยกรรม โรคประจำตัว และประวัติการเจ็บป่วยหรือได้รับการรักษาเกี่ยวกับการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้ในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย การประเมินบาดแผล การวินิจฉัย อุปกรณ์ ขั้นตอนของการทำหัตถการเย็บแผล (Suture) ถอดเล็บ (Nail extraction) และผ่าฝี (Incision & Drainage) ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีช่วงคะแนนเท่ากับ 0-10 คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบวัดความมั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม จำนวน 10 ข้อ เกี่ยวกับความมั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมด้านการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีคะแนนอยู่ในช่วง 10-40 คะแนน

ส่วนที่ 4 แบบวัดทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม เป็นแบบตรวจสอบ

รายการ (checklist) จำนวน 15 ข้อ มีหัวข้อประเมินเกี่ยวกับทักษะการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี อย่างละ 5 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วน = 2 คะแนน ปฏิบัติไม่ถูกต้องครบถ้วน = 1 คะแนน และไม่ปฏิบัติ = 0 คะแนน มีคะแนนอยู่ในช่วง 0-30 คะแนน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงที่ผู้วิจัยพัฒนาและออกแบบตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของโคลบ (Kolb, 2005) โดยมีรายละเอียดดังนี้ กลุ่มทดลองจะได้รับกิจกรรมการเรียนการสอนในสัปดาห์ที่ 1 จำนวน 4 ครั้งติดต่อกัน 4 วัน แต่ละกิจกรรมใช้ระยะเวลาครั้งละ 6 ชั่วโมง จากนั้นเก็บข้อมูลหลังสิ้นสุดกิจกรรม และเก็บข้อมูลในระยะติดตามผลภายหลังการทดลองอีก 4 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 “สร้างบรรยากาศและสร้างประสบการณ์” (6 ชั่วโมง) เพื่อพัฒนาความรู้ด้านการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี โดยการจัดห้องเรียนให้มีลักษณะเหมือนการฝึกปฏิบัติในคลินิกเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่คล้ายกับสถานการณ์จริง ใช้เกมประกอบเนื้อหาเพื่อให้เกิดความสนใจร่วมกับการฝึกประสบการณ์ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงในผู้ป่วยที่ได้รับการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี เรื่องละ 1 สถานการณ์ ที่ไม่ซับซ้อนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ ลักษณะของสถานการณ์ ประกอบด้วย ข้อมูลผู้ป่วย อาการสำคัญ ประวัติการเจ็บป่วยต่าง ๆ ลักษณะบาดแผลตามร่างกาย การบาดเจ็บที่เล็บ และตำแหน่งของฝีหนองโดยมีภาพประกอบเพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น

กิจกรรมที่ 2 “สังเกตและสะท้อนคิด” (6 ชั่วโมง) เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเย็บแผล ถอดเล็บ และผ่าฝี โดยอาจารย์ผู้สอนสาธิตการทำหัตถการทุกขั้นตอน โดยละเอียด และให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและสาธิตย้อนกลับรายบุคคล โดยใช้อุปกรณ์จริงกับหุ่นแขนจำลองที่ผู้วิจัย

พัฒนาขึ้น ซึ่งสามารถทำหัตถการได้หลายรูปแบบ คือ 1) การเย็บแผล สามารถกำหนดบาดแผลที่มีลักษณะแตกต่างกันได้ เช่น แผลลึก แผลฉีกขาด และแผลกว้าง 2) การถอดเล็บ โดยการติดเล็บปลอมไว้ที่นิ้วของหุ่นแขนจำลอง และ 3) การผ่าฝี โดยการใช้ลูกโป่งขนาดเล็กบรรจุโลชั่นผสมเบทาดีนให้มีลักษณะคล้ายหนองและใส่ไว้ด้านในตำแหน่งต่าง ๆ และให้ข้อมูลย้อนกลับจากการสาธิตย้อนกลับรายบุคคลในกรณีที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องจากอาจารย์ผู้สอน และเปิดโอกาสให้ฝึกทบทวน และสาธิตย้อนกลับอีกครั้ง

กิจกรรมที่ 3 “สรุปและสร้างความคิดรวบยอด” (6 ชั่วโมง) เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ โดยที่อาจารย์ผู้สอนให้แรงเสริมและให้กำลังใจเป็นระยะ และให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและทบทวนร่วมกับเพื่อนคู่ฝึก โดยทบทวนจากสื่อวิดีโอที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อภิปรายร่วมกันเพื่อสรุปหลักการขั้นตอนและเทคนิคสำคัญในการทำหัตถการเพื่อนำไปปฏิบัติให้แม่นยำและมีความมั่นใจมากขึ้น

กิจกรรมที่ 4 “ปฏิบัติและประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่” (6 ชั่วโมง) เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติให้มีความชำนาญ เพื่อให้สามารถนำหลักการปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่เกี่ยวกับการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี ซึ่งเป็นสถานการณ์และการฝึกปฏิบัติที่ซับซ้อนมากขึ้น

4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เฉพาะทางด้านศัลยกรรม อาจารย์พยาบาลกลุ่มวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน และพยาบาลวิชาชีพประจำแผนกฉุกเฉินที่มีประสบการณ์ในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) เท่ากับ .86 และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับประชากรที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้านความรู้

ด้วย KR-20 มีค่าเท่ากับ .74 ส่วนด้านความมั่นใจและด้านทักษะปฏิบัติวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธี Cronbach's alpha coefficient ได้เท่ากับ .71 และ .72 ตามลำดับ

5. การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ เลขที่ E.009/2565 และผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงกลุ่มตัวอย่างให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล กิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งสิทธิในการยกเลิกการให้ข้อมูลทุกกรณี การปฏิเสธในการให้ข้อมูลไม่ได้มีผลใด ๆ ต่อคะแนนและผลการเรียน ข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับ และนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น กลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับรูปแบบการเรียนการสอนเหมือนกลุ่มทดลองทุกประการ

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้จัดประชุมอาจารย์ผู้สอน โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัยและขั้นตอนการทำการกิจกรรมในโปรแกรม จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลในนักศึกษาแต่ละกลุ่ม ดังนี้

6.1 กลุ่มเปรียบเทียบ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะก่อนการทดลอง (pre-test) และเว้นระยะเวลาอีก 1 สัปดาห์ เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะหลังการทดลอง (post-test)

6.2 กลุ่มทดลอง ภายหลังดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในนักศึกษาในกลุ่มเปรียบเทียบในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลองเสร็จสิ้น จึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในนักศึกษาในกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง (pre-test) หลังจากนั้นจึงเริ่มดำเนินการกิจกรรมตามรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการเรียนของรายวิชา ภายหลัง

เสร็จสิ้นกิจกรรมทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในนักศึกษา กลุ่มทดลองทันที (post-test) และเก็บข้อมูลในระยะติดตามผล (follow-up) ภายหลังการทดลอง อีก 4 สัปดาห์

7. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการทดสอบการกระจายของข้อมูล ด้วยการทดสอบสถิติ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งปกติ จึงใช้สถิติ Independent sample t-test และ สถิติ Repeated measure ANOVA โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกัน โดยเป็นเพศหญิงทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ $21.28 (\pm .683)$ และ $21.22 (\pm .553)$ ตามลำดับ มีเกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ไม่แตกต่างกัน เท่ากับ $3.12 (\pm .32)$ ในกลุ่มทดลอง และ $3.07 (\pm .30)$ ในกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่เคยได้รับการฝึกทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ด้านการเย็บแผล ถอดเล็บ และผ่าฝี มาก่อน คิดเป็นร้อยละ 100 และร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ไม่มีโรคประจำตัว ไม่เคยได้รับการรักษาเกี่ยวกับการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝีมาก่อน เมื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม พบว่ามีความคล้ายคลึงกัน

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษา

ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในระยะก่อนการทดลองและภายหลังการทดลอง

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาในทุกด้านใกล้เคียงกัน ($p > .05$) สำหรับภายหลังการทดลอง กลุ่ม

ทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ความมั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม และทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในระยะก่อนการทดลองและภายหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Independent sample t-test ($n = 64$)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)		t	df	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
ความรู้เรื่องการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม							
ก่อนการทดลอง	3.31	1.33	3.12	1.41	.547	62	.586
ภายหลังการทดลอง	8.97	1.09	4.06	1.56	14.547	62	< .001
ความมั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม							
ก่อนการทดลอง	17.81	2.83	16.56	2.41	1.901	62	.062
ภายหลังการทดลอง	37.81	3.06	17.09	2.79	28.250	62	< .001
ทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม							
ก่อนการทดลอง	15.44	1.01	14.88	1.58	1.694	62	.095
ภายหลังการทดลอง	26.06	1.52	16.66	1.43	25.489	62	< .001

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาภายในกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

คะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง ใน 3 ช่วงเวลาที่วัดต่างกัน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ($F = 309.21$) ความมั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ($F = 688.04$) และทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ($F = 745.10$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ความมั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม และทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และคงอยู่ในระยะติดตามผล (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้ ความมั่นใจ และทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ภายในกลุ่มทดลอง ของช่วงเวลาก่อนการทดลอง ภายหลังการทดลอง และระยะติดตามผล โดยใช้สถิติ repeated measure ANOVA ทดสอบรายคู่ด้วย Bonferroni method (n = 32)

ตัวแปร	Mean	MD _{post-test}	MD _{follow-up}	SS	df	MS	F	p-value
ความรู้เรื่องการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม								
ก่อนการทดลอง	3.31	5.66 ^a	5.86 ^a	705.90	1.37	515.19	309.21 ^b	< .001
หลังการทดลอง	8.97	-	.20					
ระยะติดตามผล	9.17	-	-					
ความมั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม								
ก่อนการทดลอง	17.81	20.00 ^a	19.78 ^a	8441.02	1.02	8301.72	688.04 ^b	< .001
หลังการทดลอง	37.81	-	.22					
ระยะติดตามผล	37.59	-	-					
ทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม								
ก่อนการทดลอง	15.44	10.62 ^a	10.28 ^a	97.07	2	1166.47	745.10 ^a	< .001
หลังการทดลอง	26.06	-	.34					
ระยะติดตามผล	25.72	-	-					

a = Sphericity Assumed, b = Greenhouse-Geisser, *p-value < .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ต่อความรู้ ความมั่นใจ และทักษะปฏิบัติการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม ของนักศึกษาพยาบาล สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายตามสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ภายหลังการทดลอง นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และไม่ลดลง

ในระยะติดตามผล 4 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เนื่องจากรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงได้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของโคลบ ที่กล่าวว่า ประสบการณ์เป็นพื้นฐานสำคัญของความรู้ ความคิดและการกระทำ (Kolb, 2005) ผู้วิจัยจึงได้สร้างประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมผ่านกิจกรรม “การสร้างบรรยากาศและประสบการณ์การเรียนรู้”

ประกอบด้วย การสร้างบรรยากาศโดยจัดห้องฝึกปฏิบัติ ให้เสมือนแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ER) และโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งบรรยากาศการเรียน ที่คล้ายคลึงกับสถานที่จริงจะทำให้ให้นักศึกษามีอารมณ์ ร่วมในสถานการณ์ของการฝึกปฏิบัติทำให้มีความ กระตือรือร้น มีความสนใจในเนื้อหา และผู้วิจัยได้สร้าง ประสบการณ์ให้นักศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลอง เกี่ยวกับการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี โดย เริ่มต้นเข้าสู่เนื้อหาความรู้จากการใช้สถานการณ์ที่ไม่ ซับซ้อนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความ เข้าใจในหลักการพื้นฐานตามทฤษฎีก่อนที่จะนำไปสู่ การปฏิบัติ ซึ่งในแต่ละสถานการณ์จะให้นักศึกษา ซักประวัติ ประเมินสุขภาพ ตรวจร่างกาย วินิจฉัย และเลือกการรักษาด้วยหัตถการเบื้องต้นทาง ศัลยกรรมที่สอดคล้องกับแต่ละสถานการณ์ โดยมีอาจารย์ผู้สอนแสดงบทบาทเป็นผู้ป่วยสมมติ ด้วยการแสดงท่าทาง การสนทนาโต้ตอบและให้ ข้อมูลที่เพียงพอกับนักศึกษา ดังนั้นการเลือกผู้ที่จะ แสดงบทบาทเป็นผู้ป่วยจำลองจึงไม่ใช่เพียงแค่ การท้องจำบทโต้ตอบเท่านั้น แต่ควรเป็นผู้มีความรู้ และมีประสบการณ์ในการทำหัตถการดังกล่าว และเข้าใจ สถานการณ์จำลองเป็นอย่างดี จึงจะสามารถโน้มน้าว ให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจและสามารถเชื่อมโยง สถานการณ์ ความรู้ทางวิชาการสู่การปฏิบัติการรักษา พยาบาลเบื้องต้นทางศัลยกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับการเสริมสร้างความรู้ในการทำหัตถการ เบื้องต้นทางศัลยกรรมด้านการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝีด้วยการใช้เกมสรุปเนื้อหาความรู้และหลัก การที่สำคัญ ซึ่งการใช้เกมจะเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ ทำให้นักศึกษามีความสนใจในเนื้อหา ส่งผลให้จดจำ เนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงทำให้ภายหลังการทดลอง นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองที่ได้รับกิจกรรม ดังกล่าวมีคะแนนเฉลี่ยความรู้มากกว่าก่อนการทดลอง

และมากกว่านักศึกษาพยาบาลในกลุ่มเปรียบเทียบ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่ง พบว่าการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ (ปราโมทย์ ถ่างกระโทก, ญัฐชยา พลาชีวะ, อาบกนก ทองแถม, มานิดา เตชากุล, อนงค์นาถ แก้วประสงค์, และเฉลิมขวัญ แมตสอง, 2565; รังสรรค์ มาระเพ็ญ, วรรณวีร์ บุญคุ้ม และคณิต เขียววิชัย, 2564) และพบว่า นักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการใช้ สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมีความรู้เกี่ยวกับการ รักษาพยาบาลขั้นต้นมากกว่านักศึกษาที่ไม่ได้รับการใช้ สถานการณ์จำลอง (สปีตระกุล ต้นตลานุกูล และคณะ, 2559; กชกร ธรรมนำศีล และคณะ, 2561) เมื่อติดตาม ความรู้ของนักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองในระยะ ติดตามผลซึ่งวัดผลห่างจากภายหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ในการทำหัตถการเบื้องต้น ทางศัลยกรรมในระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง และไม่ลดลงจากภายหลังการทดลอง อธิบายได้ว่า รูปแบบ การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นวิธีการ เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ซึ่งประสบการณ์จะทำให้ความรู คงอยู่ และจะจดจำได้นานขึ้นเมื่อนำมาปฏิบัติ ทำใ นักศึกษาพยาบาลสามารถจดจำเนื้อหาในระยะยาวได้ดี กว่าเรียนแบบบรรยายในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว (Jeffries, 2005) สอดคล้องกับการศึกษาโปรแกรม การจัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning ต่อความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้นของ นักศึกษาพยาบาล พบว่า ความรู้หลังการทดลองสูงกว่า ก่อนการทดลองและคงอยู่ในระยะติดตามผล (กชกร ธรรมนำศีล และคณะ, 2561)

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ภายหลังการทดลอง นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย ความ มั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม มากกว่า ก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และไม่

ลดลงในระยะติดตามผล 4 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อธิบายได้ว่า ความมั่นใจของนักศึกษาพยาบาลเกิดขึ้นจากประสบการณ์ที่ได้รับผ่านการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ในกิจกรรม “สรุปและสร้างความคิดรวบยอด” โดยอาจารย์ผู้สอนได้ออกแบบสถานการณ์เกี่ยวกับผู้ป่วยที่ต้องได้รับการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมด้านการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี และให้นักศึกษาฝึกพร้อมกับเพื่อนคู่ฝึก การมีเพื่อนคู่ฝึกจะทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความกล้าคิดกล้าแสดงออกในสิ่งที่ยังไม่มั่นใจ และสถานการณ์จำลองดังกล่าวจะทำให้ นักศึกษามีโอกาสทบทวนซ้ำได้หลายครั้งในส่วนที่ยังไม่มั่นใจ โดยมีอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ให้ข้อมูลป้อนกลับให้เสริม ให้คำชมเชยและให้ข้อเสนอแนะรายบุคคล เป็นระยะตลอดการฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการทบทวนจากวิดีโอที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในประเด็นที่ยังไม่มั่นใจ ทั้งนี้การมีประสบการณ์ผ่านการเรียนรู้ทั้งภาพและเสียงจะทำให้มองเห็นภาพได้ชัดเจนส่งผลให้นักศึกษาพยาบาลเกิดความมั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมมากขึ้น ซึ่งความเสมือนจริงของสถานการณ์จำลอง เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มความมั่นใจของนักศึกษาพยาบาลในการปฏิบัติการรักษาพยาบาลขั้นต้นทางศัลยกรรม (Aldhafeeri & Alosaimi, 2020) ประกอบกับความรู้และทักษะปฏิบัติที่แม่นยำจะทำให้นักศึกษามีความมั่นใจมากยิ่งขึ้นและคงอยู่ในระยะยาว ดังนั้นจึงทำให้ภายหลังการทดลอง นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองที่ได้รับกิจกรรมดังกล่าวมีความมั่นใจในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่านักศึกษาพยาบาลในกลุ่มเปรียบเทียบ ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยจาก 16.59 เป็น 17.09 ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ อาจเกิดขึ้นได้จากนักศึกษาในกลุ่มเปรียบเทียบแค่เพียงบางส่วนมีความมั่นใจจากการเตรียมตัวเองทาง

ด้านความรู้ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติ ผลการศึกษาสอดคล้องกับหลายการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศที่พบว่า ภายหลังการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง นักศึกษาพยาบาลมีความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ศุภรัตน์ แจ่มแจ้ง, วิธดา อรรถเมธากุล, รัตนา นิลเลื่อม, และนาตยา วงศ์ยะรา, 2564; สมจิตต์ สินธูชัย, กันยารัตน์ อุบลวรรณ, และสุนิรัตน์ บุญศิลป์, 2560; Aldhafeeri & Alosaimi, 2020; Demirtas, Guvenc, Aslan, Unver, Basak, & Kaya, 2021)

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ภายหลังการทดลอง นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติในการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรม มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และไม่ลดลงในระยะติดตามผล 4 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เนื่องจากนักศึกษาพยาบาลได้รับการฝึกทักษะปฏิบัติด้านการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี รวมทั้งหมด 6 สถานการณ์ที่หลากหลาย ผ่านการจัดกิจกรรม “สังเกตและสะท้อนคิด” โดยผู้วิจัยสาธิตทักษะปฏิบัติทางด้านการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี โดยเริ่มจากการจัดสิ่งแวดล้อมให้คล้ายคลึงกับสถานที่จริงและใช้อุปกรณ์ให้เสมือนการฝึกในคลินิก เพราะการใช้อุปกรณ์จริงในการฝึกปฏิบัติจะทำให้เกิดความคุ้นเคยและมีความชำนาญมากยิ่งขึ้น และให้นักศึกษาสาธิตย้อนกลับรายบุคคล โดยมีอาจารย์ผู้สอนสะท้อนคิดถึงทักษะที่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้และสังเกตการสาธิตการปฏิบัติที่ถูกต้องจากผู้สอนอีกครั้ง ซึ่งการให้ข้อเสนอแนะและสะท้อนคิดกับนักศึกษารายบุคคลจะช่วยให้ นักศึกษาทราบจุดบกพร่องของตนเองและพัฒนาจนเกิดความเชี่ยวชาญในทักษะปฏิบัติมากยิ่งขึ้น ประกอบกับการจัดกิจกรรม “ปฏิบัติ

และประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่” ซึ่งใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนมากขึ้นเกี่ยวกับการเย็บแผล การถอดเล็บ และการผ่าฝี โดยให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการเรียนรู้ในสถานะที่ไม่กดดัน เนื่องจากอยู่ภายใต้คำแนะนำจากอาจารย์ผู้สอน และให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติทักษะดังกล่าวกับหุ่นแขนจำลองที่สามารถฝึกปฏิบัติด้วยตนเองซ้ำได้หลายครั้งจนแม่นยำในทุกขั้นตอนของการทำหัตถการดังกล่าว และมีทักษะปฏิบัติคงอยู่ในระยะยาว ดังนั้นจึงทำให้ภายหลังการทดลอง นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองที่ได้รับกิจกรรมดังกล่าวมีคะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่านักศึกษาพยาบาลในกลุ่มเปรียบเทียบ ในขณะที่นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจาก 14.88 เป็น 16.66 ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ อาจเกิดขึ้นได้จากนักศึกษามีการเตรียมพร้อมตนเองก่อนการฝึกปฏิบัติ ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มความสามารถในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นของนักศึกษาพยาบาล พบว่า ภายหลังได้รับการใช้สถานการณ์จำลองนักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สปีตเรกุล ดันตลานุกุล, 2561) และสอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่ศึกษาผลของการใช้สถานการณ์จำลองต่อการพัฒนาทักษะปฏิบัติทางการพยาบาล เช่น ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ทักษะการฉีดยาของนักศึกษาพยาบาล ที่พบว่า นักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับสถานการณ์จำลองมีทักษะดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (ดวงกมล หน่อแก้ว และคณะ, 2561; ณัฐธยาน์ ขาบัวคำ, สุภารัตน์ พิสัยพันธุ์, และญานี แสงสาย, 2565)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลของการใช้รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงร่วมกับการส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์สามารถพัฒนาให้นักศึกษาพยาบาลมีความรู้ ความมั่นใจ และทักษะการทำหัตถการเบื้องต้นทางศัลยกรรมได้ใกล้เคียงกับการฝึกปฏิบัติจริงในคลินิก ดังนั้น การนำไปประยุกต์ใช้กับนักศึกษาพยาบาล ผู้สอนหรืออาจารย์นิเทศควรเน้นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ควบคู่กับการสร้างประสบการณ์ผ่านการใช้สถานการณ์จำลองที่คล้ายคลึงกับสถานการณ์จริงให้ได้มากที่สุด เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาพยาบาลสามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสามารถนำไปใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อทดแทนข้อจำกัดของการฝึกปฏิบัติในคลินิก และสามารถนำไปใช้ในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาพยาบาลก่อนปฏิบัติกับผู้ป่วยในสถานการณ์จริงได้ โดยเน้นการฝึกปฏิบัติผ่านการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงซึ่งเป็นสถานการณ์หรือโรคที่พบได้บ่อยในคลินิก และสอดคล้องสถานการณ์หรือโรคที่มีโอกาสพบได้น้อย เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาครั้งต่อไปควรติดตามประสิทธิผลของรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงจากผู้ใช้นิติธรรมด้วย

2.2 การศึกษาครั้งนี้ศึกษาในขณะที่มีการจัดการเรียนการสอนและมีระยะเวลาจำกัด ดังนั้นการศึกษารายต่อไป ควรเพิ่มระยะเวลาในการจัดกิจกรรมและการติดตามประเมินผลให้นานขึ้น

2.3 ควรนำรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาสหภาคปฏิบัติที่ต้องการพัฒนาทักษะทางการพยาบาลเฉพาะด้าน เช่น รายวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดาและทารก ปฏิบัติการพยาบาลผดุงครรภ์ ปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น และปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ โดยปรับปรุงรูปแบบและกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะของแต่ละรายวิชา

2.4 ศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มนักศึกษาที่จำเป็นต้องฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยในคลินิก เช่น นักศึกษาแพทย์ นักศึกษากายภาพบำบัด นักศึกษาจิตวิทยา และนักศึกษาวิทยาศาสตร์ด้านสุขภาพอื่น ๆ เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดรูปแบบการเรียนรู้ภาคปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กชกร ธรรมนำศีล, กาญจนา ปัญญาเพชร, สุปราณี น้อยตั้ง, และจินตนา อาจสันเทียะ. (2561). ผลของโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning ต่อความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้นของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(ฉบับพิเศษ), 80-88.

คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์. (2560). *หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Nursing Science Program) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560*. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยเซนต์หลุยส์.

ชลธิชา ชลสวัสดิ์, สุลี ทองวิเชียร, และกรองแก้ว มินวล. (2564). สมรรถนะวิชาชีพด้านทักษะพิสัยของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ในมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง. *วารสารพยาบาล*, 70(4), 11-19.

ณัฐยานี ชาบัวคำ, สุภารัตน์ พิสัยพันธุ์, และญาณิ แสงสาย. (2565). ผลของการใช้สถานการณ์จำลองต่อระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านทักษะการฉีดยา และทักษะการฉีดยาของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 32(1), 206-218.

ดวงกมล หน่อแก้ว, ปาจริย์ ตรีนนท์, ณัฐยานี ชาบัวคำ, นวพล แก่นบุปผา, สำเร็จ เทียนทอง, และชนกร แก้วมณี. (2561). ผลของโปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานสำหรับนักศึกษาพยาบาล. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 5(3), 84-95.

นงนุช เสือพุมิ, วลทณี นาคศรีสังข์, และประไพพิศ สิงหเสม. (2560). การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ทางการพยาบาล. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 27(1), 12-21.

ปราโมทย์ ถ่างกระโทก, ณัฐชยา พลาชีวะ, อาบกนก ทองแถม, มานิดา เดชากุล, อนงค์นาถ แก้วประสงค์, และเฉลิมขวัญ แมตสอง. (2565). ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาปฏิบัติการรักษาโรคเบื้องต้นในนักศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาล*, 71(2), 64-71.

รังสรรค์ มาระเพ็ญ, วรรณวีร์ บุญคุ้ม, และคณิต เขียววิชัย. (2564). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผู้ป่วยจำลองในสถานการณ์เสมือนจริงในการสอนเรื่องการดูแลสุขภาพที่บ้าน. *วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย*, 14(1), 125-139.

- วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย, เจตจรรยา บุญญกุล, จุฬารรรณ จิตดอน, เสาวรี เอียวละออ, เอมวดี เกียรติศิริ, และศุภรสมิ์ วิเชียรตนนท์. (2561). สมรรถนะทางคลินิกเพื่อพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐานอย่างมีประสิทธิภาพ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*, 29(2), 164-173.
- ศรินรัตน์ วัฒนธรรณันท์, และนันทิยา แสงทรงฤทธิ์. (2560). ผลของกิจกรรมเสริมทักษะต่อความรู้และความมั่นใจของนักศึกษาพยาบาลในการขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18(1), 157-166.
- ศุภรัตน์ แจ่มแจ้ง, วิรดา อรรถเมธากุล, รัตนา นิลเลื่อม, และนัตยา วงศ์ยะรา. (2564). ผลของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารวิทยาลัยพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี*, 4(3), 178-194.
- สภาการพยาบาล. (2561). *ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง สมรรถนะหลักของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก สาขาพยาบาลศาสตร์ หลักสูตรฝึกอบรมการพยาบาลขั้นสูงระดับวุฒิบัตรและได้รับวุฒิบัตร/หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญเฉพาะทางการพยาบาลและผดุงครรภ์ และการพยาบาลเฉพาะทางสาขาพยาบาลศาสตร์*. สืบค้นจาก <https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/004.pdf>
- สภาการพยาบาล. (2564). *ข้อบังคับสภาการพยาบาล ว่าด้วย ข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพ การพยาบาลและการผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง พ.ศ.2564*. สืบค้นจาก https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T_0028.PDF
- สืบทระกูล ตันตลานกุล. (2561). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มความสามารถในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรดิตถ์*, (ฉบับพิเศษ), 124-136.
- สืบทระกูล ตันตลานกุล, สุวัฒน์ รัตนศักดิ์, ชมพูนุช แสงพานิช, วิภาวรรณ สีสังข์, และจิตติอาภา ตั้งคำวานิช. (2559). ศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองต่อการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติการรักษาพยาบาลเบื้องต้นของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรดิตถ์. *วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรดิตถ์*, 8(1), 49-59.
- สุปราณี มณีวงศ์, ชัยณรงค์ นาคเทศ, สุวรรณี ละออปักชิน, และกาญจนา ปัญญาเพ็ชร. (2565). การฝึกปฏิบัติในยุควิถีใหม่โดยประยุกต์ใช้ ADDIE Model เพื่อพัฒนาทักษะการรักษาพยาบาลขั้นต้นของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*, 33(2). 260-273.
- สมจิตต์ สินธุชัย, และกันยารัตน์ อุบลวรรณ. (2560). การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง: การนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18(1), 29-38.

- สมจิตต์ สินธุชัย, กันยารัตน์ อุบลวรรณ, และสุนิย์รัตน์ บุญศิลา. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ในการฝึกปฏิบัติรายวิชาฝึกทักษะทางวิชาชีพก่อนสำเร็จการศึกษา. *รวมวิบัติพยาบาลสาร*, 23(1), 113-127.
- Aldhafeeri, F., & Alosaimi, D. (2020). Perception of satisfaction and self-confidence with high fidelity simulation among nursing students in government universities. *Perception*, 11(11), 137-149.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New Jersey: Earlbaum Hillsade.
- Cordeau, M. A. (2013). Teaching holistic nursing using clinical simulation: A pedagogical essay. *Journal of Nursing Education and Practice*, 3(4), 40-50.
- Demirtas, A., Guvenc, G., Aslan, Ö., Unver, V., Basak, T., & Kaya, C. (2021). Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students. *Australasian Emergency Care*, 24(1), 4-10.
- Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating: Simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing education perspectives*, 26(2), 96-103.
- Kolb, D. A. (2005). *Experience learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J.
- World Health Organization. (2021). *Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public*. Geneva: WHO Headquarters.

