

ผลของโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง สำหรับนักเรียนพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

Effects of Multi-scenario Simulation Learning Program for Developing Military Nursing Performance in the Royal Thai Army Nursing Students

เนตรดาว ชัชวาลย์* อริสรา อยู่รุ่ง พัทธราภรณ์ อุ้นเตจ๊ะ อุษณีย์ อังคะนาวัน ชยุตรา สุทธิลักษณ์ สุภรณ์ยา เทพนมิตร

Natedao Chutchawan* Arisara Yuroong Patcharaporn Untaja Usanee Ankanawin

Chayuttra Sutthilak Supharanya Thepnimit

วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10400

The Royal Thai Army Nursing College, Bangkok, Thailand 10400

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ต่อความรู้ด้านการพยาบาลทหาร ความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก ทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบก และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในนักเรียนพยาบาลกองทัพบกชั้นปีที่ 4 จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบวัดความรู้ด้านการพยาบาลทหาร 2) แบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก 3) แบบประเมินทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบก และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลวิจัยพบว่า หลังได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านการพยาบาลทหาร ความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบกอยู่ในระดับดี และมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมการฝึกอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: การพยาบาลทหาร, การสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง, ความมั่นใจ, บทบาทพยาบาลทหารบก, ความพึงพอใจ

Abstract

This research aimed to investigate the effects of multi-scenario simulation learning program to enhance military nursing knowledge, military nursing skill performance, level of self-confidence in military nursing roles and program satisfaction. Study participants were 100 senior nursing students at the Royal Thai Army Nursing College. Research instruments composed of 1) the multiple-choice questions of military nursing knowledge 2) the self-confidence in military nursing roles questionnaire 3) the military nursing skill evaluation form, and 4) the program satisfaction questionnaire. Data was analyzed by using average score, standardized deviation, and paired t-test.

Corresponding Author: *E-mail: natedao_c@rtanc.ac.th

This research project was funded by the Royal Thai Army Nursing College.

วันที่รับ (received) 5 ม.ค. 2565 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 15 มี.ค. 2565 วันที่ตอบรับ (accepted) 20 มี.ค. 2565

The research result showed that the average score of military nursing knowledge and self-confidence level in military nursing roles among nursing students after engaging in the training program was statistically significantly higher than before. Furthermore, the result showed that the average score of military nursing skill performance was at good level and the average score of program satisfaction was at an excellent level.

Keywords: Military nursing, Simulation-based learning, Self-confidence, Army nurse's roles, Satisfaction

บทนำ

วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก (วพบ.) จัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มุ่งผลิตบัณฑิตพยาบาลที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ มีความพร้อมในการให้บริการสุขภาพแก่ผู้รับบริการได้ทุกช่วงวัย สามารถให้การพยาบาลได้ในทุกสถานการณ์ และสามารถตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพของประชาชนและภารกิจของกองทัพบกได้¹ ไม่ว่าจะเป็นการให้การพยาบาลตามมาตรฐานวิชาชีพในโรงพยาบาลในสถานการณ์ปกติ รวมทั้งสถานการณ์สาธารณภัยและภัยพิบัติ สถานการณ์ความไม่สงบและในภาวะสงครามดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรจึงมีความสำคัญเพื่อพัฒนาให้บัณฑิตมีสมรรถนะเฉพาะของพยาบาลทหารบกตามที่ต้องการได้

การจัดการศึกษาทางการพยาบาลเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถและคุณลักษณะตามที่คาดหวังนั้นมีหลากหลายรูปแบบ เช่น การบรรยายความรู้ในชั้นเรียน การวิเคราะห์กรณีศึกษา การฝึกสาธิตในห้องปฏิบัติการและการฝึกปฏิบัติจริงในหอผู้ป่วย เป็นต้น อย่างไรก็ตามการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพยาบาลทหารบกที่สามารถปฏิบัติงานตอบสนองภารกิจของกองทัพได้นั้น พบว่าการให้ความรู้ด้วยการบรรยายในห้องเรียน การฝึกปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยจริงทั้งในและนอกโรงพยาบาลในสถานการณ์ปกตินั้นไม่เพียงพอที่จะทำให้มีสมรรถนะที่ต้องการดังกล่าวได้ เนื่องจากพยาบาลทหารต้องมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ให้การพยาบาลแก่ทหารในภาวะสงครามและภาวะไม่ปกติ ซึ่งมีความซับซ้อนและยุ่งยาก การจะเพิ่มพูนทักษะดังกล่าวได้ต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติที่มีความเฉพาะและเสมือนจริงเพื่อให้เกิดความเข้าใจ ความมั่นใจและสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ภายใต้สถานการณ์ที่มีความกดดันและทรัพยากรทางการแพทย์มีจำกัด ผู้สอนจึงต้องพัฒนาและออกแบบการสอนให้ผู้เรียนมีสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

การจัดการศึกษาทางการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์

จำลองเสมือนจริง มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพและในขณะเดียวกันยังลดความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วย ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริง ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงและการได้รับข้อมูลป้อนกลับผ่านการสะท้อนคิด ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ พัฒนาทักษะการพยาบาล และพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ควบคู่ไปด้วย เช่น ทักษะการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร เป็นต้น²

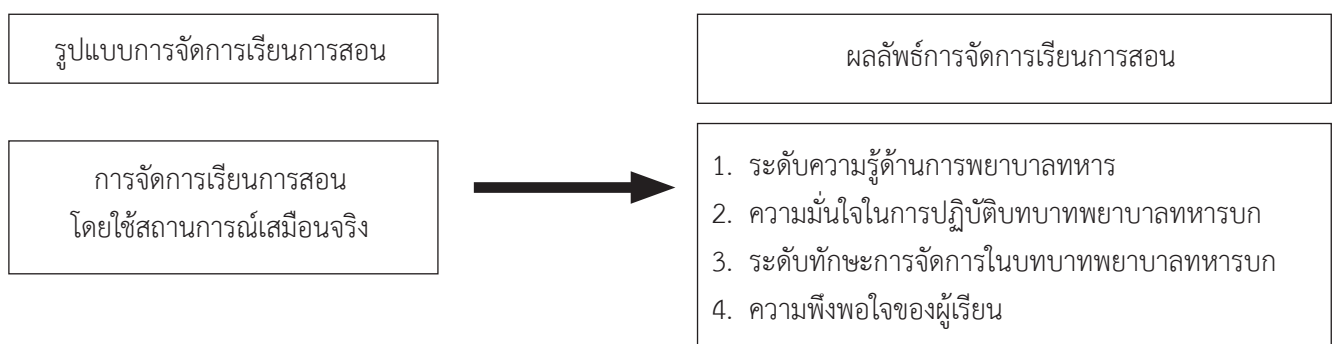
การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงที่ผ่านมา พบว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้³ ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ Simulation-Based Learning (SBL) ต่อความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้นของนักศึกษาพยาบาล พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ SBL มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้การศึกษา⁴ พบว่า ภายหลังจากการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก นักศึกษามีความพึงพอใจ มีความมั่นใจในตนเองในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับสูง และส่วนใหญ่มีการตัดสินใจทางคลินิกในระดับสัมฤทธิ์ผลสอดคล้องกับงานวิจัย⁵ ซึ่งใช้การจัดการเรียนการสอนโดยสถานการณ์เสมือนจริง โดยใช้หุ่นเสมือนจริงในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดพบว่า ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองและมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้หลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

นอกจากนี้ยังมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีการนำเอาเหตุการณ์จริงมาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง ให้ผู้เรียนได้มีการใช้ความรู้ร่วมกับทักษะการทำงาน เรียกรูปแบบการเรียนการสอนนี้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นฐาน (Scenario-based learning)

โดยต้องมีการเลือกให้เหมาะสมกับผู้เรียน มีตัวละครและมีพล็อตเรื่อง มีการกำหนดจุดหักเหไว้ในสถานการณ์ ให้ผู้เรียนได้เผชิญสถานการณ์ ใช้ทักษะการคิดและการตัดสินใจ นำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่างๆ ผู้สอนจะทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ คอยให้คำแนะนำ และให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการพัฒนา ช่วยสร้างทักษะการทำงานให้ผู้เรียนมีความพร้อมเมื่อต้องไปประกอบอาชีพจริงในอนาคต ผ่านการเรียนรู้ในสภาพที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ช่วยเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการปฏิบัติ นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมอีกด้วย⁶

ดังนั้น เพื่อพัฒนาให้บัณฑิตที่จบการศึกษามีสมรรถนะของพยาบาลทหารบกที่สามารถตอบสนองภารกิจของกองทัพบกได้ วทบ.จึงได้จัดโปรแกรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 4 ได้ฝึกปฏิบัติบทบาทของพยาบาลทหารบกในสถานการณ์ไม่ปกติ ได้แก่ ในสนามรบหรือในพื้นที่ที่ไม่สงบ สถานการณ์ภัยพิบัติต่าง ๆ และภารกิจสันติภาพ โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนนี้ได้เริ่มใช้ในหลักสูตรมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557⁷ โดยเริ่มแรกเน้นบทบาทพยาบาลทหารบกในการจัดการสาธารณภัยภัยพิบัติ และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนรูปแบบการฝึกมีความชัดเจนในปีการศึกษา 2560⁸ ใช้ระยะเวลาการฝึก 5 วัน และจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกเพื่อให้เกิดความทันต่อเหตุการณ์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



การวิจัยนี้ได้นำแนวคิดทฤษฎีของ Jeffries Simulation Framework⁹ มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งระบอบองค์ประกอบในกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลองไว้ 5 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยด้านผู้สอน (teacher) ปัจจัย

มากขึ้น โดยปีการศึกษา 2564 นี้ การฝึกได้เพิ่มการปฏิบัติการในการรับมือกับโรคติดต่อเพื่อให้ตอบสนองบทบาทของพยาบาลทหารบกมากขึ้น ใช้ระยะเวลาการฝึก 7 วัน และได้นำ Jeffries Simulation Framework⁹ มาเป็นกรอบแนวคิดในออกแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นพัฒนาทักษะทางด้านการพยาบาลทหาร เพื่อให้นักเรียนพยาบาลได้มีโอกาสลงปฏิบัติในสถานการณ์ที่เสมือนจริง ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหาร โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงที่ได้ปรับปรุงขึ้นมาใหม่ ต่อการพัฒนาความรู้ด้านการพยาบาลทหาร ความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก ทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบก และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยสถานการณ์เสมือนจริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงต่อความรู้ด้านการพยาบาลทหาร ความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก ทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบก และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยสถานการณ์เสมือนจริง ในนักเรียนพยาบาล วิทยาลัยกองทัพบก

ด้านผู้เรียน (student) การปฏิบัติในการเรียนการสอน (education practices) การออกแบบการจัดการเรียนการสอน (Simulation design) และผลลัพธ์การเรียนรู้ (outcome)

ตารางที่ 1 รายละเอียดโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหาร โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง

การเตรียมการก่อน การจัดการเรียนการสอน	แผนและรายละเอียด การจัดการเรียนการสอน	การประเมินผล การจัดการเรียนการสอน
Teacher factor: -ระดมผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมการสอน -จัดทำคู่มือการฝึกสำหรับ ครูผู้สอน Student factors: -เตรียมความพร้อมของผู้เรียน (ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ) -ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การฝึกและรายละเอียด การฝึก -จัดทำคู่มือการฝึกสำหรับผู้เรียน Educational practice: -ประชุมร่วมระหว่างผู้สอนเพื่อออกแบบและ กำหนดรายละเอียดการจัดการเรียนการสอน	Multi-scenario simulation learning design: Day 1: บรรยายในชั้นเรียน Day 2: บรรยาย สาธิตและฝึกปฏิบัติในสนาม/ ห้องปฏิบัติการ Day 3: สาธิตและฝึกปฏิบัติทำหัตถการทางการพยาบาล Day 4: บรรยายหลักการจัดการ 4 สถานการณ์ 1) การบริการทางการแพทย์ในสนาม 2) การรักษาสันติภาพ (PKO) 3) การช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการบรรเทาภัยพิบัติ (HADR) 4) การจัดตั้งโรงพยาบาลสนามเพื่อรองรับสถานการณ์ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) Day 5: ออกแบบการฝึกซ้อมแผน (Table-top Exercise) Day 6-7: ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริงใน 4 สถานการณ์ (multi-scenario simulation learning) (แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน หมุนเวียนทั้ง 4 สถานการณ์)	Outcomes: 1. ระดับความรู้ด้านการพยาบาลทหาร (Military nursing knowledge) 2. ความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาล ทหารบก (Self-confidence in military nursing roles) 3. ระดับทักษะการจัดการในบทบาท พยาบาลทหารบก (Military nursing skill-performance) 4. ความพึงพอใจของผู้เรียน (Learner satisfaction with the program)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย แบบ research and development เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ต่อความรู้ด้านการพยาบาลทหาร ความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก ทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบกและความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนในนักเรียนพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก ในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ที่อาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 100 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เป็นโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบกในการจัดการสถานการณ์ที่ไม่ปกติ พัฒนาขึ้นมามีตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-2563 ระยะเวลา 5 วัน และนำผลการประเมินโปรแกรมการฝึกมาพัฒนาและปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทำให้มีการเพิ่มเนื้อหาการฝึกและระยะเวลาการฝึกเพิ่มเป็น 7 วัน โดยวันที่ 1-4 เป็นการบรรยายในชั้นเรียนและฝึกทำ

หัตถการทางการพยาบาลทหารในสนาม วันที่ 5 เป็นการฝึกวางแผนบนโต๊ะ วันที่ 6 และ 7 ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริงใน 4 สถานการณ์ คือ การบริการทางการแพทย์ในสนาม การกักกันรักษาสันติภาพ การกักกันช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการบรรเทาภัยพิบัติและการจัดการตั้งโรงพยาบาลสนามเพื่อรองรับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-2019

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

2.1 แบบวัดความรู้ด้านการพยาบาลทหาร เป็นแบบทดสอบความรู้แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ

2.2 แบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก พัฒนามาจากเครื่องมือวัดการรับรู้สมรรถนะพยาบาลทหารบกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมตามกรอบแนวคิด The onion competency model of military nurses in general hospitals¹⁰ เพื่อสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารในสมรรถนะต่าง ๆ 4 ด้าน คือ 1) สมรรถนะด้านแรงจูงใจ (Motive) เป็นสมรรถนะแกนกลาง หมายถึง ความมุ่งมั่น ความพร้อมในการปฏิบัติภารกิจ 2) สมรรถนะด้านคุณลักษณะประจำตัว (Trait) หมายถึง บุคลิกลักษณะและการแสดงออกเพื่อตอบสนองภารกิจ 3) สมรรถนะด้านอัตลักษณ์

พยาบาลทหาร (Self-identity) หมายถึง ค่านิยม เจตคติและ
ภาพลักษณ์ในการปฏิบัติหน้าที่ในบทบาททางทหารและบทบาท
พยาบาลวิชาชีพ และ 4) สมรรถนะด้านองค์ความรู้ ทักษะ
และความสามารถ (Knowledge, Skill and Ability) หมายถึง
องค์ความรู้เฉพาะด้านเวชศาสตร์ทหารและการพยาบาลทหาร
โดยแบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า
5 ระดับ (Likert's Scale) จำนวน 55 ข้อ

2.3 แบบประเมินทักษะการจัดการในบทบาท
พยาบาลทหารบก เป็นแบบประเมินเกี่ยวกับการปฏิบัติของ
นักเรียนพยาบาลในการเข้าจัดการสถานการณ์เสมือนจริงที่
กำหนด สร้างขึ้นโดยคณะผู้วิจัย ลักษณะเป็นมาตราส่วน
ประมาณค่า 5 ระดับ (Likert's Scale) จำนวน 20 ข้อ

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อ
การฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง
สร้างโดยคณะผู้วิจัย ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า
5 ระดับ (Likert's Scale) จำนวน 25 ข้อ และคำถามปลายเปิด
ให้เขียนโดยอิสระ จำนวน 3 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

โปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหาร โดยใช้
สถานการณ์เสมือนจริง ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจาก
ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลทหารทั้งจากอาจารย์ภายใน
และภายนอกสถาบัน ร่วมกันวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะ
ตรวจสอบความเหมาะสมถูกต้องของเนื้อหา ลักษณะกิจกรรม
และระยะเวลาของโปรแกรม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 4 ชุด
มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content analysis)
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลทหาร จำนวน 3 ท่าน
นำมาหาค่าตรงความสอดคล้องของข้อคำถามกับ
วัตถุประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC)
ได้ 0.96, 0.89, 0.87 และ 0.91 ตามลำดับ การตรวจสอบความ
เที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) ได้นำเครื่องมือไปทดลอง
ใช้ในกลุ่มประชากรที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน
30 ราย โดยแบบวัดความรู้ด้านการพยาบาลทหาร หาค่า
ความเที่ยงแบบคูเดอร์ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20)
ได้ 0.70 ในส่วนของเครื่องมือที่ 2.2-2.4 หาค่าสัมประสิทธิ์
แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)
ได้ 0.96, 0.72 และ 0.89 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองพิจารณาจากคณะ
อนุกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย กรมแพทย์ทหารบกตามที่
หนังสือ IRBRTA 1859/2564 รหัสโครงการ: N013h/64_Exp
การเก็บข้อมูลการวิจัยไม่มีการระบุตัวตน นำเสนอผลงาน
วิจัยในภาพรวม ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิตัดสินใจเข้าร่วมหรือ
ไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างเป็นอิสระ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ
ต่อคะแนนและการเรียน ผู้วิจัยขอคำยินยอมในการตอบ
แบบสอบถามจากผู้เข้าร่วมวิจัยทุกราย

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

หลังจากโครงร่างวิจัยได้รับการรับรองจากคณะ
กรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของสำนักงานคณะ
อนุกรรมการพิจารณาโครงร่างวิจัยกรมแพทย์ทหารบกแล้ว
ผู้วิจัยเข้าพบนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 4 ก่อนการจัดการเรียน
การสอน 2 สัปดาห์ ชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย
วัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ รวมถึงการ
พิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย และขอความยินยอมในการเข้าร่วม
โครงการ หลังจากนั้นผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบ
ความรู้ด้านการพยาบาลทหารและแบบสอบถามความมั่นใจ
ในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก ก่อนเริ่มโปรแกรม
1 สัปดาห์ หลังจากนั้นเข้ารับการฝึกตามโปรแกรมจนครบ 7 วัน
โดยวันที่ 6 และ 7 ของการฝึก เป็นการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์
เสมือนจริงใน 4 สถานการณ์ ผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนในแต่ละ
สถานการณ์จะเป็นผู้ประเมินทักษะการจัดการในบทบาท
พยาบาลทหารบกทั้ง 4 กลุ่ม ภายหลังการเสร็จสิ้นการฝึก 3 วัน
กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาท
พยาบาลทหารบก แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกปฏิบัติ
การพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง และทำแบบ
ทดสอบความรู้ด้านการพยาบาลทหาร

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลถูกนำมาวิเคราะห์ โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
สำเร็จรูป กำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้

1) ระดับความรู้ด้านการพยาบาลทหารของนักเรียน
พยาบาลและระดับความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาล
ทหารบก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐาน และสถิติ Paired t-test

2) ระดับทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบก และระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. เปรียบเทียบระดับความรู้ด้านการพยาบาลทหาร ของนักเรียนพยาบาลก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง

ตารางที่ 2 คะแนนความรู้ด้านการพยาบาลทหารของนักเรียนพยาบาล

คะแนนความรู้ด้านการพยาบาลทหาร	N	$\bar{X}$	SD	t	p-value
ก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอน	100	55.82	6.58	-31.776	< 0.001
หลังได้รับการจัดการเรียนการสอน	100	74.64	6.32		

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ด้านการพยาบาลทหารหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ($\bar{X} = 74.64$, $SD = 6.32$) สูงกว่าค่าคะแนนก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 55.82$, $SD = 6.58$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. เปรียบเทียบระดับความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบกก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง

ตารางที่ 3 คะแนนระดับความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก

คะแนนความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก	จำนวนข้อ	$\bar{X}$	SD	t	p-value
1) สมรรถนะด้านแรงจูงใจ (Motive)					
ก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอน	2	4.13	0.13	-10.200	0.062
หลังได้รับการจัดการเรียนการสอน	2	4.39	0.17		
2) สมรรถนะด้านคุณลักษณะประจำตัว (Trait)					
ก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอน	4	4.10	0.06	-4.091	0.026
หลังได้รับการจัดการเรียนการสอน	4	4.32	0.11		
3) สมรรถนะด้านอัตลักษณ์พยาบาลทหาร (Self-identity)					
ก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอน	13	4.11	0.25	-7.314	< 0.001
หลังได้รับการจัดการเรียนการสอน	13	4.43	0.18		
4) สมรรถนะด้านองค์ความรู้ ทักษะ และความสามารถ (Knowledge, Skill and Ability)					
ก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอน	16	3.88	0.01	-19.347	< 0.001
หลังได้รับการจัดการเรียนการสอน	16	4.27	0.12		
รวมทั้ง 4 ด้าน					
ก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอน	55	3.92	0.20	-19.056	< 0.001
หลังได้รับการจัดการเรียนการสอน	55	4.29	0.15		

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบกหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ($\bar{X} = 4.29$, $SD = 0.15$) สูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนได้รับการจัดการเรียน

การสอน ($\bar{X} = 3.92$, $SD = 0.20$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ระดับทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบกและความพึงพอใจของผู้เรียนต่อโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง

ตารางที่ 4 คะแนนทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบกใน 4 สถานการณ์ และ คะแนนความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง

คะแนนทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบก	$\bar{X}$	SD
1) การบริการทางการแพทย์ในสนาม	75.75	2.18
2) ภารกิจการรักษาสันติภาพ (PKO)	77.00	1.23
3) ภารกิจช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการบรรเทาภัยพิบัติ (HADR)	72.50	0.50
4) การจัดตั้งโรงพยาบาลสนามเพื่อรองรับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19)	82.00	2.56
คะแนนเฉลี่ยรวมในการจัดการทั้ง 4 สถานการณ์	76.81	0.60
คะแนนความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง	4.40	0.20

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบก ในสถานการณ์การบริการทางการแพทย์ในสนาม มีค่าเท่ากับ 75.75 ($SD = 2.18$) ภารกิจการรักษาสันติภาพ (PKO) มีค่าเท่ากับ 77.00 ($SD = 1.23$) ภารกิจช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการบรรเทาภัยพิบัติ (HADR) มีค่าเท่ากับ 72.50 ($SD = 0.50$) การจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม Covid-19 มีค่าเท่ากับ 82.00 ($SD = 2.56$) และค่าคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 4 สถานการณ์เท่ากับ 76.81 ($SD = 0.60$) โดยค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจรวมของผู้เรียนต่อโปรแกรมการฝึกมีค่าอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 คะแนน ($SD = 0.20$)

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความรู้ด้านการพยาบาลทหารและระดับความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบกของนักเรียนพยาบาลหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงมีค่าสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย¹¹ ที่พบว่าความรู้และระดับความมั่นใจในตนเองต่อการฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาลที่ผ่านการจัดการเรียน

การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติงานมีค่าสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jeff¹² ที่ศึกษาการจัดโปรแกรมการฝึกโดยใช้สถานการณ์จำลองให้กับพยาบาลเกี่ยวกับทักษะการดูแลผู้ป่วยที่มีสายระบายทรวงอก ซึ่งเป็นการบาดเจ็บที่ไม่เหมือนกับในสถานการณ์ปกติ งานวิจัยพบว่าการใช้สถานการณ์จำลองสามารถเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติได้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมของนักเรียนพยาบาลในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบก โดยการกำหนดสถานการณ์ที่เป็นภารกิจที่นักเรียนพยาบาลไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อนอาจเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยให้นักเรียนพยาบาลมีความรู้ในการฝึกปฏิบัติให้การพยาบาลในภารกิจเหล่านี้ได้และยังสามารถช่วยเพิ่มความมั่นใจได้

เมื่อพิจารณาระดับความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบกของนักเรียนพยาบาลรายด้านย่อย ทั้ง 4 ด้านพบว่าเกือบทุกด้าน ระดับความมั่นใจในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลทหารบกหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนมีค่าสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ยกเว้น ด้านแรงจูงใจ (Motive) ซึ่งถือเป็นสมรรถนะแกนกลางภายในตัวบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการปฏิบัติการกิจที่ได้รับมอบหมายให้ประสบความสำเร็จ¹⁰ ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่านักเรียนพยาบาลที่เข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัย ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จะได้รับการอบรมและปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อการกิจที่ได้รับมอบหมาย โดยมุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีคุณลักษณะผู้นำทางทหารที่พึงประสงค์ คือ ต้องมีความกระตือรือร้น มุ่งมั่นในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ¹³ จึงพบว่าเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดตั้งแต่ก่อนเข้าโปรแกรมการฝึก จึงอาจทำให้ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยภายหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนมีค่าสูงขึ้น

ในด้านของทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบกใน 4 สถานการณ์ที่กำหนด พบว่านักเรียนพยาบาลสามารถปฏิบัติในบทบาทพยาบาลทหารได้ในระดับดี-ดีมาก โดยคะแนนทักษะการจัดการในบทบาทพยาบาลทหารบกที่ได้คะแนนสูงสุด คือ การจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม Covid-19 รองลงมา คือ การจัดการรักษาสันติภาพ (PKO) การบริการทางการแพทย์ในสนามและภารกิจช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการบรรเทาภัยพิบัติ (HADR) ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า ในการปฏิบัติการกิจในโรงพยาบาลสนาม ทั้งในส่วนของ การจัดตั้งเพื่อรองรับผู้ป่วยติดเชื้อโควิดและภารกิจรักษาสันติภาพนั้น มีความคล้ายคลึงกับการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลที่นักเรียนเคยมีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลในหลักสูตรมาก่อน ในขณะที่การปฏิบัติงานในบริการทางการแพทย์ในสนาม ซึ่งเป็นการปฏิบัติการพยาบาลในภาวะสงคราม และภารกิจช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการบรรเทาภัยพิบัติ (HADR) ซึ่งเป็นการให้การดูแลในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล เป็นสถานการณ์ที่นักเรียนพยาบาลอาจไม่เคยมีประสบการณ์การจัดการและการดูแลผู้ป่วยมาก่อนและต้องทำงานภายใต้ความกดดันของสถานการณ์ที่อันตรายและเร่งด่วน แต่อย่างไรก็ตามพบว่าเมื่อมีการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอย่างเป็นระบบ สามารถให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถปฏิบัติได้ดีในสถานการณ์จำลอง

ในด้านความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหารโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ด้านที่ได้คะแนนสูงสุด คือ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา บูรณาการความรู้และทักษะการพยาบาลจากทุกศาสตร์สาขามาใช้ในการจัดการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ที่พบว่าความพึงพอใจ ด้านที่ได้คะแนนสูงสุด คือ

การส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการทำงานเป็นทีม¹⁴ ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ทั้ง 4 สถานการณ์และเป็นสถานการณ์ที่ไม่เคยมีประสบการณ์การฝึกปฏิบัติมาก่อน ทำให้ต้องมีการใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์ วางแผนการจัดการ และเมื่อปฏิบัติงานจริงในแต่ละสถานการณ์ต้องมีการใช้ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า โดยเฉพาะสถานการณ์ที่ต้องทำงานภายใต้ความกดดันและมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร เมื่อจัดการสถานการณ์ได้สำเร็จทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจ และรู้สึกพึงพอใจสูง

ในส่วนของการสอบถามปลายเปิดนั้น นักเรียนพยาบาลผู้เข้ารับการฝึกมีความเห็นว่าการฝึกนี้มีประโยชน์ช่วยให้เห็นภาพมากขึ้น สามารถเชื่อมโยงความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้ ดังตัวอย่าง เช่น

“ได้ปฏิบัติในสถานการณ์จำลองเสมือนจริงทำให้เห็นภาพและได้นำความรู้มาใช้ได้จริงและทำงานร่วมกับทีมได้อย่างดี โดยผ่านการวางแผนล่วงหน้าอย่างถูกต้องโดยมีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ คอยแนะนำ ชี้แนะ เมื่อในอนาคตจำเป็นต้องปฏิบัติหน้าที่ในฐานะพยาบาลทหารบกจะมีความมั่นใจ และสามารถวางแผนในการทำงานต่าง ๆ ได้ มีความยืดหยุ่นตามสถานการณ์ ซึ่งอาจไม่เป็นไปตามแผนที่ทางกลุ่มได้วางไว้ อาจต้องมีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจที่เหมาะสม”

“การได้ฝึกในสถานการณ์เสมือนจริง ทำให้ได้ทราบบทบาทการทำงานของพยาบาลทหารจากเดิมในการเรียนภาคทฤษฎีอาจจะไม่เข้าใจในเนื้อหาเนื่องจากมีรายละเอียดจำนวนมาก เมื่อได้ทดลองทำงานจริง ทำให้จำความรู้สึกและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ได้ และมีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น หากต้องไปปฏิบัติการกิจต่างๆ ในอนาคต”

ด้านที่นักเรียนพยาบาลให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาปรับปรุง คือ อยากให้มีการเตรียมความรู้ให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ทุกช่วงวัยและทุกปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเด็กและผู้ป่วยจิตเวช เนื่องจากการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเฉพาะนี้จำเป็นต้องมีองค์ความรู้เฉพาะ ถึงแม้ว่านักเรียนพยาบาลจะเคยผ่านการฝึกปฏิบัติในรายวิชาการพยาบาลเด็กและการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชมาก่อน แต่การให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีประเด็นพิจารณาเพิ่มเติมเมื่อต้องให้การพยาบาลในสถานการณ์ไม่ปกติภายนอกโรงพยาบาล จึงอยากให้มีการทบทวนและให้ความรู้เพิ่มเติม รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการทำลายล้างสารพิษ (decontamination) อยากมีโอกาสดูฝึกการปฏิบัติได้ครบทุก

คนจากเดิมที่มีเพียงผู้แทนนักเรียนในแต่ละกลุ่มที่ได้รับการฝึกปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทหาร ในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป โดยเพิ่มการเตรียมความรู้ด้านการพยาบาลเด็กและจิตเวชและให้นักเรียนได้รับการฝึกปฏิบัติการทำลายล้างสารพิษ (decontamination) ครบทุกคน รวมทั้งควรมีการปรับเปลี่ยนโจทย์สถานการณ์ให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบันและภารกิจที่มีโอกาสได้รับมอบหมาย

2. ควรมีการพัฒนาอาจารย์พยาบาลให้มีความรู้ความชำนาญในการการปฏิบัติการพยาบาลทางทหาร โดยอาจส่งอบรมด้านการพยาบาลในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บทางยุทธวิธี เป็นต้น เพื่อสามารถให้คำแนะนำนักเรียนพยาบาลในการฝึกปฏิบัติได้อย่างครอบคลุม

References

1. The Royal Thai Army Nursing College. Students' manual, Bachelor of Nursing Science Program. 2020; 27-37. (in Thai)
2. Saowapa W. Learners' Learning Styles: The Perspectives from the Theory of Experiential Learning. Executive Journal:175-80. (in Thai)
3. Thamnamsin K, Punyapet K, Noitung S, Artsanthia J. The Effect of Teaching Simulation-Based Learning Program to The Knowledge in Basic Medical Care of Nursing students. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2018;19:80-8. (in Thai)
4. Wisawatapnimit P, Suttineam U, Teerawatskul S. Effects of simulation-based learning for nursing practicum preparedness for patients with shock on students' satisfaction, self-confidence in learning, and clinical judgment of nursing students. Journal of health science research. 2020;14(3):59-70. (in Thai)
5. Chompoopan W, Chompoopan W, Chanaboon A, Seedaket S, Yomseeken J. Effects of a simulation-based learning model for medical management of patients with cardiovascular diseases. Nursing Journal of the Ministry of Public Health. 2020;30(2):93-103. (in Thai)
6. Naruponjirakul S. Enhancement of Thai Graduates' Employability Skills using Scenario-Based Learning. Proceedings of the 14th international conference, Digital Technology for Sustainable Wellbeing and Smart Society; 2020 May; Dhurakij Pundit University. 300-10. (in Thai)
7. Thaiudom A, meeparn A, Untaja P, Yuroong A, Bohplian S, Ankanawin U, Chutchawan N. The Integrated Training Program for Mass Casualty and Disaster Nursing Management. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2018;19(3):77-88. (in Thai)
8. Chutchawan N, Untaja P, Yuroong A, Ankanawin, U, Sutthilak, C, Thepnimit S. The development of Army Nurses' Competencies by using scenario-based training. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2020;21(2): 53-62. (in Thai)
9. Jeffries PR. A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. Nursing Educ Perspect. 2005;26(2):96-103.
10. Ma H, Lin L, Zhang S, Lei L, Huang J, Fang Lu, et al. Exploring competencies of military nurses in general hospitals in China: a qualitative content analysis. BMC Nursing. 2021;20:1-8.
11. Wuttisakpisarn S, Chudjuajeen S, Taonoi K. Effects of high-fidelity simulation-based learning for preparation of practice on knowledge, satisfaction, and self-confidence of nursing students. Journal of Health Science research. 2020;14(2):70-81. (in Thai)

12. James JF. Use of High-Fidelity Simulation to Improve Confidence in Military Nurses' Deployment Readiness [Dissertation]. Rhode Island College; 2021.
13. Sanitsom P, Jarat N. Military leadership attributes for Royal Thai Armed Force. Executive Journal. 2015;35(1):75-86. (in Thai)
14. Samrannet W, Korissaranuphab N. Satisfaction of Simulation-Based Learning in Nursing Care for Patients with Shock among nursing students in Srimahasarakham Nursing College. Journal of Sakon Nakhon Hospital. 2019;22(1):64-75. (in Thai)