

บทความวิจัย

ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ต่อความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ

Effect of Simulation-Based Learning Model for Nursing Practicum Preparedness for Patients with Congestive Heart Failure on Students' Satisfaction and Self-Confidence in Learning of the Third Year Nursing Students, Boromarajonani College of Nursing, Bangkok

Received: Dec 3, 2018
Revised: Jan 18, 2019
Accepted: Feb 18, 2019

พนารัตน์ วิสวเทพนิมิตร ปร.ด. (Panarut Wisawatapnimit, Ph.D.)¹
อุบล สุทธิเนียม พย.ม. Ubol Suttineam, MSN)²
จันทร์จิรา เกียรติสีสกุล พย.ม. (Junjira Kiatseesakul, MSN)³

บทคัดย่อ

การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงมีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการศึกษาทางการพยาบาลทั้งในและต่างประเทศ แต่จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในประเทศไทยเป็นจำนวนน้อย การวิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มและวัดผลหลังการทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ต่อความพึงพอใจในการเรียนและความมั่นใจในตนเองในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของ Kolb ที่ดัดแปลงโดย Hall กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง และแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในการเรียนและความมั่นใจในตนเองในการเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงกับหุ่นเสมือนจริงสูงให้กับกลุ่มตัวอย่างในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2560 หลังจากนั้น กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้รับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวมีความพึงพอใจในการเรียนและมีความมั่นใจในตนเองในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับสูง (Mean = 4.88, SD = 0.21; Mean = 4.42, SD = 0.39 ตามลำดับ)

สถาบันการศึกษาพยาบาลควรส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา ก่อนที่นักศึกษาจะดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อน เพื่อให้ นักศึกษามีความพึงพอใจและมีความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล รวมทั้งเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยอีกด้วย

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง, ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว, นักศึกษาพยาบาลศาสตร์

^{1,2}พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการสอน) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ 1Email: panarut.w@bcn.ac.th 2Email: ubol.s@bcn.ac.th

³พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลราชวิถี Email: kiatseesakuljunjira@gmail.com

^{1,2}Boromarajonani College of Nursing, Bangkok, Bangkok, Thailand

³Rajavithi Hospital, Bangkok, Thailand

Abstract

Simulation-based learning (SBL) is used extensively in nursing education both in Thailand and internationally. However, based on literature reviews, there are few studies about simulation-based learning in Thailand. The objective of this quasi-experimental research using one group posttest design was to examine effects of the simulation-based learning model for nursing practicum preparedness for patients with congestive heart failure on students' satisfaction and self-confidence in learning of the 3rd year nursing students, Boromarajonani College of Nursing, Bangkok. Kolb's theory of experiential learning modified by Hall was adapted as the framework for this study. Samples were 32 third year nursing students, Boromarajonani College of Nursing, Bangkok. Research instruments were simulation-based learning model and questionnaires for examining students' satisfaction, and students' self-confidence in learning. Data were collected by managing simulation-based learning using high-fidelity simulation for samples in March 2017. After the SBL, samples answered the questionnaires. Data were analyzed using frequency, mean, and standard deviation.

The main findings found that samples learnt by using SBL for nursing practicum preparedness for patients with congestive heart failure rated their satisfaction and self-confidence in learning at high levels (Mean = 4.88, SD = 0.21; Mean = 4.42, SD = 0.39, respectively).

Nursing education institutions should promote using SBL for preparing students prior they take care patients with complex health problems in order to facilitate students' satisfaction and confidence in learning and increase patients' safety.

Keywords: simulation-based learning, patient with congestive heart failure, nursing student

บทนำ

ศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี อย่างรวดเร็วส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการทางด้านสุขภาพของประชาชน และระบบสุขภาพเป็นอย่างมาก องค์การอนามัยโลก¹ จึงสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาด้านสุขภาพปฏิรูปการเรียนรู้และยกระดับการอบรมและการศึกษา ทั้งนี้การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ยังคงได้รับการสนับสนุนให้ข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการปฏิบัติแก่ผู้เรียน สำหรับประเทศไทย สถาบันการศึกษาทุกแห่งจะกำหนดหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ที่กำหนดให้

จัดการศึกษาโดยยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เน้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา ภายใต้การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น เกิดความใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง โดยผู้สอนจะอำนวยความสะดวกในการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และสื่อการเรียนที่เหมาะสม² ซึ่งวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาพยาบาลตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เพื่อผลิตบัณฑิตพยาบาลที่มี

คุณลักษณะที่พึงประสงค์และมีทักษะ ศตวรรษที่ 21 จึงจัดให้มีการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในห้องปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงก่อนที่นักศึกษาพยาบาลศาสตร์จะฝึกปฏิบัติการพยาบาลจริงกับผู้ให้บริการบนหอผู้ป่วย

การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง (Simulation-based learning: SBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนวิธีหนึ่ง ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด การวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ผ่านการออกแบบการเรียนรู้ที่กำหนดให้มีความครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกายและจิตสังคม ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการเผชิญปัญหา และการคิดวิเคราะห์โดยใช้ความรู้เป็นฐานนำไปสู่การแก้ไขปัญหา จนเกิดความมั่นใจที่จะไปฝึกปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพวิกฤตและซับซ้อนได้³ ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต จะช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีในการปฏิบัติการพยาบาล เกิดความปลอดภัย และช่วยเพิ่มทักษะการปฏิบัติการพยาบาลให้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ เพื่อลดข้อจำกัดในการปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วย อาทิ เช่น ความไม่เพียงพอของจำนวนผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพตามหลักสูตกำหนดในช่วงเวลาของการฝึกปฏิบัติ ดังนั้น การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง จึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลที่สิ่งแวดล้อมของการดูแลสุขภาพมีการเปลี่ยนแปลง⁴

จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศ พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการนำการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงมาใช้ในการฝึกทักษะทางการพยาบาลที่มีความซับซ้อน ประกอบด้วย การประเมินระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ และระบบทางเดินปัสสาวะ⁵ การฟื้นคืนชีพ⁶ และการพยาบาลระบบทางเดินหายใจ⁷ ซึ่งผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง มีประโยชน์ในการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักศึกษาพยาบาลศาสตร์มีความรู้⁴ ทักษะทางการพยาบาล^{4,6,8} ทักษะการติดต่อสื่อสาร การตัดสินใจทางคลินิก ความพึงพอใจ ความมั่นใจ และการรับรู้ความสามารถแห่งตนเกี่ยวกับการปฏิบัติการพยาบาล⁹ นอกจากนี้ยังพบว่าการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงกับหุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงสูง (High-fidelity simulation:

HFS) ช่วยให้นักศึกษามีความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองในการเรียนเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้กลยุทธ์การสอนแบบปกติ^{5,7} และมีการคงอยู่ของความรู้มากกว่าการใช้หุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงต่ำ⁷

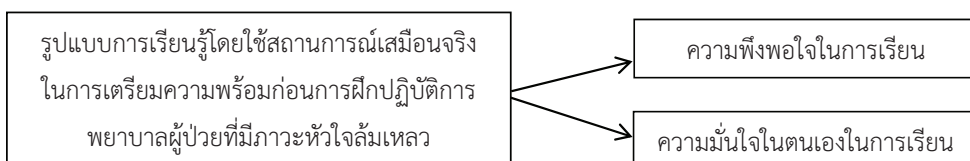
จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย พบว่ามีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์เป็นจำนวนน้อย โดยมีการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง¹⁰ และมีการศึกษาวิจัยที่พบว่า นักศึกษาพยาบาลศาสตร์กลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการดูแลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยวิกฤต-ฉุกเฉินสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้ และสูงกว่ากลุ่มควบคุม¹¹ ทั้งนี้ยังไม่พบการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลจริงกับผู้ป่วย ในขณะที่ปัญหาหัวใจล้มเหลวเป็นปัญหาที่มีความชุกสูงในระบบบริการสุขภาพและต้องการการดูแลจากบุคลากรที่มีการตัดสินใจได้รวดเร็วและมีคุณภาพ

หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร กำหนดให้นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ฝึกปฏิบัติการพยาบาลในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ^{3,12} ซึ่งมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนและมีภาวะวิกฤติ ดังนั้น นักศึกษาพยาบาลศาสตร์จะฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วยหนักเป็นหลัก ได้แก่ หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ จึงก่อให้เกิดความเครียดแก่นักศึกษาพยาบาลศาสตร์เป็นอย่างมาก ถึงแม้ว่าจะมีอาจารย์ผู้สอนภาคปฏิบัติของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร และพยาบาลพี่เลี้ยงของแหล่งฝึกสอนและนิเทศนักศึกษาพยาบาลศาสตร์อย่างใกล้ชิด ดังนั้น การเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลก่อนฝึกปฏิบัติในรายวิชานี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง จากการทบทวนวรรณกรรมทางการศึกษาพยาบาล ยังไม่พบการศึกษาที่นำการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงมาใช้ในการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง

ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาดำเนินการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ต่อความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร เพื่อให้นักศึกษาพยาบาลมีความพร้อม ความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการให้การพยาบาลเฉพาะรายแก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง ทั้งนี้ การศึกษาครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงระยะที่ 1 ของคณะผู้วิจัย ซึ่งผลการวิจัยนี้จะนำไปสู่การวางแผนการวิจัยและพัฒนาในระยะต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของ Kolb ที่ดัดแปลงโดย Hall⁷ รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมจากการเรียนภาคทฤษฎี ขั้นที่ 2 คือ แนวคิดที่เป็นรูปธรรม ประกอบด้วย กรณีศึกษา และการใช้คำถามกระตุ้น ทั้งนี้ขั้นที่ 1 และ 2 นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ผ่านการเรียนรู้ภาคทฤษฎีในห้องเรียนในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 3 มาก่อนแล้ว ขั้นที่ 3 คือ การทดลองทำโดยตรง โดยใช้หุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงสูง (HFS) และ ขั้นที่ 4 คือ การสังเกตเชิงสะท้อนคิด เป็นการสะท้อนคิดจากการสังเกต และการสรุปผลการปฏิบัติ (Debriefing) รวมทั้งประเมินความพึงพอใจในการเรียนและความมั่นใจในตนเองในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ต่อความพึงพอใจในการเรียนและความมั่นใจในตนเองในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบหนึ่งกลุ่ม และวัดผลหลังการทดลอง (One group posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2559 จำนวน 118 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2559 ที่ลงทะเบียนเรียนและฝึกปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 3 ในภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 32 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenient sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ดังนี้

1. เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้ประสานงานวิชาการปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 3 ให้ฝึกปฏิบัติงาน ณ หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง หรือหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 6 ข โรงพยาบาลราชวิถี ซึ่งหอผู้ป่วยเหล่านี้จะรับรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

2. ไม่เคยมีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

3. ยินดีเข้าร่วมในการเป็นอาสาสมัครวิจัยด้วยความสมัครใจ

ทั้งนี้ เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัยคือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ในการคัดเลือก แต่เคยมีประสบการณ์ได้รับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวมาก่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงและโจทย์สถานการณ์เสมือนจริงเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ซึ่งสร้างโดยคณะผู้วิจัยจากการศึกษาหลักสูตร การทบทวนวรรณกรรม และการศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการแนะนำก่อนปฏิบัติ (Pre-briefing phase) 2) ขั้นตอนการปฏิบัติในสถานการณ์กับหุ่นจำลองเสมือนจริงสูง (Simulated clinical experience phase: SCE phase) และ 3) ขั้นตอนการสรุปผลการปฏิบัติ (De-briefing phase) ทั้งนี้รูปแบบการเรียนรู้และโจทย์สถานการณ์เสมือนจริงเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวผ่านการหาความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content of validity index: CVI) ของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงทางด้านความสอดคล้องของเนื้อหา เท่ากับ 0.91 และความชัดเจนของภาษา เท่ากับ 0.91 สำหรับโจทย์สถานการณ์การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ความสอดคล้องของเนื้อหา เท่ากับ 0.94 และความชัดเจนของภาษา เท่ากับ 0.89

2. แบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน

2.1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ และเกรดเฉลี่ย

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน คณะผู้วิจัยดำเนินการแปลจากแบบสอบถามความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองในการเรียนของนักศึกษา (Student

Satisfaction and Self-Confidence in Learning) ในส่วนของความพึงพอใจในการเรียน ซึ่งสร้างโดย National League for Nursing¹³ โดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนการแปลและปรับเครื่องมือวิจัยขององค์การอนามัยโลก¹⁴ แบบสอบถามนี้ มีจำนวน 5 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จากระดับ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึงระดับ 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อคำถามเป็นเชิงบวกทุกข้อ โดยคะแนนที่มีค่าสูงหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการเรียนในระดับมาก แบบสอบถามผ่านการหาความตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงภายใน โดยค่าความเที่ยงภายในของแบบสอบถามเท่ากับ 0.94¹³ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ มีการหาความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนทางด้านความสอดคล้องของเนื้อหา เท่ากับ 1.00 และความชัดเจนของภาษา เท่ากับ 1.00 และค่าความเที่ยงภายใน (Internal reliability) ของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนในกลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 0.71

2.3 แบบสอบถามความมั่นใจในตนเองในการเรียน คณะผู้วิจัยดำเนินการแปลจากแบบสอบถามความพึงพอใจและความมั่นใจในตนเองในการเรียนของนักศึกษา ในส่วนของความมั่นใจในตนเองในการเรียน ซึ่งสร้างโดย National League for Nursing¹³ โดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนการแปลและปรับเครื่องมือวิจัยขององค์การอนามัยโลก¹⁴ แบบสอบถามมีจำนวน 8 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จากระดับ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึงระดับ 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อคำถามเป็นเชิงบวกทุกข้อ โดยคะแนนที่มีค่าสูงหมายความว่า กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในตนเองในการเรียนในระดับมาก แบบสอบถามผ่านการหาความตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงภายใน โดยค่าความเที่ยงภายในของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.87¹³ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ มีการหาความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ของแบบสอบถามความมั่นใจในการเรียนทางด้านความสอดคล้องของเนื้อหา เท่ากับ 0.96 และความชัดเจนของภาษา เท่ากับ 0.88 และค่าความเที่ยงภายใน (Internal reliability) ของแบบสอบถามความมั่นใจในตนเองในการเรียนในกลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 0.78

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

คณะผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัครวิจัยในทุกขั้นตอน โครงร่างการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ เลขที่ EC-01-02-2560 (โดยรับรองตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2560 ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2561) คณะผู้วิจัยมีการชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และตอบคำถามทุกข้อของอาสาสมัครวิจัย เมื่ออาสาสมัครวิจัยยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยโดยสมัครใจ จึงลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าวของอาสาสมัครวิจัย ซึ่งอาสาสมัครวิจัยสามารถออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลและไม่มีผลกระทบต่อการศึกษา มีการขออนุญาตอาสาสมัครวิจัยในการบันทึกเทปวีดิทัศน์และไฟล์ภาพกิจกรรม เพื่อนำมาใช้ในการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง นอกจากนี้ มีการใช้รหัสแทนการใช้ชื่อ-สกุลของอาสาสมัครวิจัย เพื่อการรักษาความลับของข้อมูลที่ได้ ซึ่งเฉพาะคณะผู้วิจัยเท่านั้นที่จะเข้าถึงข้อมูลได้ ทั้งนี้ การเผยแพร่ผลการวิจัย เป็นการนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม เพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เมื่อโครงร่างการวิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ แล้ว จึงประชาสัมพันธ์การวิจัยในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ที่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่าง และได้รับมอบหมายให้ฝึกปฏิบัติการพยาบาลในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 3 ระหว่างวันที่ 8-26 มีนาคม 2560 มีนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ จำนวน 32 คน สมัครเป็นอาสาสมัครวิจัย
2. คณะผู้วิจัยเตรียมความพร้อมให้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาสาสมัครวิจัยทุกคน 1 วันล่วงหน้าก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที เพื่อชี้แจงลักษณะการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จริง การแบ่งบทบาทหน้าที่ของนักศึกษา และนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ที่จะดำเนินการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง
3. คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่ม

ตัวอย่าง โดยจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในวันที่ 8 มีนาคม 2560 ซึ่งเป็นวันปฐมนิเทศของการฝึกปฏิบัติการ มีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 8 คนตามทอผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มจะเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวในห้องปฏิบัติการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ เป็นระยะเวลาประมาณ 90 นาทีต่อกลุ่ม ในการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม จะแบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 4 คน โดยกลุ่มที่ 1 แสดงบทบาทหัวหน้าเวร จำนวน 1 คน หัวหน้าทีมการพยาบาล จำนวน 1 คน สมาชิกในทีมการพยาบาล จำนวน 1 คน และผู้จัดบันทึก จำนวน 1 คน สำหรับกลุ่มที่ 2 ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สังเกตการณ์นักศึกษาในกลุ่มที่ 1 แต่ละคน กระบวนการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ประกอบด้วย 1) ขั้นตอน การแนะนำก่อนปฏิบัติ 2) ขั้นตอน การปฏิบัติในสถานการณ์กับหุ่นจำลองเสมือนจริงสูง และ 3) ขั้นตอนการสรุปผลการปฏิบัติ

4. เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง คณะผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามคนละ 1 ชุด ซึ่งมีจำนวน 3 ส่วน โดยใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 15-20 นาที แล้วเก็บแบบสอบถามคืนจากกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืน ร้อยละ 100.00

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูล ความพึงพอใจในการเรียน และความมั่นใจในตนเองในการเรียน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนใหญ่มีอายุ 21 ปี คิดเป็นร้อยละ 78.10 ค่าเฉลี่ยของเกรดเฉลี่ยตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนถึงภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 3 เท่ากับ 3.10 (เกรดเฉลี่ยต่ำสุด 2.68 และเกรดเฉลี่ยสูงสุด 3.51)
2. กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวม

อยู่ในระดับสูง (Mean = 4.88, SD = 0.21) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ สื่อการสอนที่ใช้ในสถานการณ์เสมือนจริงกระตุ้นและช่วยฉันในการเรียน และวิธีการที่ผู้สอนใช้สอนสถานการณ์เสมือนจริงเหมาะสมกับวิธี

การเรียนของฉัน (Mean = 4.94, SD = 0.24; Mean = 4.94, SD = 0.24 ตามลำดับ) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ วิธีการสอนที่ใช้ในสถานการณ์เสมือนจริงมีประโยชน์และมีประสิทธิผล (Mean = 4.81, SD = 0.39) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง (N = 32)

	ความพึงพอใจในการเรียน	Mean	SD
1.	วิธีการสอนที่ใช้ในสถานการณ์เสมือนจริงมีประโยชน์และมีประสิทธิผล	4.81	0.39
2.	สถานการณ์เสมือนจริงให้สื่อการเรียนและกิจกรรมที่หลากหลายแก่ฉัน เพื่อส่งเสริมการเรียนในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ของฉัน	4.91	0.29
3.	ฉันรู้สึกสนุกกับวิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงที่ผู้สอนนำมาใช้	4.84	0.36
4.	สื่อการสอนที่ใช้ในสถานการณ์เสมือนจริงกระตุ้นและช่วยฉันในการเรียน	4.94	0.24
5.	วิธีการที่ผู้สอนใช้สอนสถานการณ์เสมือนจริงเหมาะสมกับวิธีการเรียนของฉัน	4.94	0.24
	รวม	4.88	0.21

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความมั่นใจในตนเองในการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง (N = 32)

	ความมั่นใจในตนเองในการเรียน	Mean	SD
1.	ฉันมั่นใจว่าฉันเรียนรู้เนื้อหาของกิจกรรมสถานการณ์เสมือนจริงที่ผู้สอนนำมาสอนฉัน	4.41	0.49
2.	ฉันมั่นใจว่าสถานการณ์เสมือนจริงนี้ครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์	4.44	0.56
3.	ฉันมั่นใจว่าฉันได้รับการพัฒนาทักษะและได้รับความรู้ที่จำเป็นจากสถานการณ์เสมือนจริงนี้ เพื่อนำไปปฏิบัติงานที่จำเป็นในคลินิก	4.47	0.50
4.	ผู้สอนของฉันใช้แหล่งทรัพยากรที่เป็นประโยชน์ในการสอนสถานการณ์เสมือนจริง	4.47	0.56
5.	เป็นความรับผิดชอบของฉันในฐานะนักศึกษาที่จะเรียนรู้สิ่งที่ต้องรู้จากกิจกรรมสถานการณ์เสมือนจริงนี้	4.63	0.49
6.	ฉันรู้วิธีการขอความช่วยเหลือเมื่อฉันไม่เข้าใจแนวคิดที่ครอบคลุมในสถานการณ์เสมือนจริง	4.34	0.62
7.	ฉันรู้วิธีการใช้กิจกรรมสถานการณ์เสมือนจริงเพื่อเรียนรู้ลักษณะที่สำคัญของทักษะเหล่านี้	4.41	0.66
8.	เป็นความรับผิดชอบของผู้สอนที่จะบอกฉันถึงสิ่งที่ฉันต้องเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหากิจกรรมสถานการณ์เสมือนจริงในช่วงเวลาเรียน	4.22	0.97
	รวม	4.42	0.39

3. กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในตนเองในการเรียน โดยรวมอยู่ในระดับสูง (Mean = 4.42, SD = 0.39) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อ พบว่า ข้อที่ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ เป็นความรับผิดชอบของฉันในฐานะนักศึกษาที่จะเรียนรู้สิ่งที่ต้องรู้ จากกิจกรรมสถานการณ์เสมือนจริงนี้ (Mean = 4.63, SD = 0.49) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เป็นความรับผิดชอบของผู้สอนที่จะบอกฉันถึงสิ่งที่ฉันต้องเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหากิจกรรมสถานการณ์เสมือนจริงในช่วงเวลาเรียน (Mean = 4.22, SD = 0.97) ดังแสดงในตารางที่ 2

อภิปรายผลการวิจัย

1. ความพึงพอใจในการเรียน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับสูง (Mean = 4.88, SD = 0.21) หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจกับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นอย่างมาก ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีความพึงพอใจในการเรียนกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง^{5,10} เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจในการเรียนรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ สื่อการสอนที่ใช้ในสถานการณ์เสมือนจริงกระตุ้นและช่วยฉันในการเรียน และวิธีการที่ผู้สอนของฉันใช้สอนสถานการณ์เสมือนจริงเหมาะสมกับวิธีการเรียนของฉัน ทั้งนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb¹⁵ ที่เชื่อว่า การเรียนเป็นกระบวนการ โดยผู้เรียนจะสร้างความรู้ใหม่ผ่านประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับหรือสัมผัสโดยตรง และการช่วยให้ผู้เรียนสามารถซึมซับและสกัดสิ่งที่เรียนรู้ได้ ผู้สอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดและกระบวนการสะท้อนคิด ทั้งนี้ อธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจกับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เพราะการเรียนรู้โดยวิธีนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนผ่านประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติการพยาบาลตามโจทย์สถานการณ์กับหุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงสูง ซึ่งเป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี จะเห็นว่า ภายหลังจากฝึกปฏิบัติกับหุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงสูง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สะท้อนคิดว่า “รู้สึกตื่นเต้น” และ “รู้สึกดี สนุก” กับการเรียนโดยวิธีนี้ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างให้ข้อคิด

เห็นว่า การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงผ่านหุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงสูง ช่วยให้เรียนรู้ได้ดีกว่าหุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงต่ำ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้หุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงต่ำในรายวิชาอื่นมาก่อน สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงสูงมีความพึงพอใจในการเรียนมากกว่า การเรียนการสอนโดยวิธีอื่น^{5,7} ทั้งนี้ การที่กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง อาจเป็นเพราะว่าวิธีการเรียนการสอนแบบนี้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในช่วงเจนเนอเรชั่นวาย (Generation Y) ที่ชอบการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีและการทำงานเป็นทีม ดังที่ Eckleberry-Hunt และ Tucciarone¹⁶ เสนอแนะว่า กลยุทธ์การสอนที่ประสบความสำเร็จสำหรับผู้เรียนในช่วงอายุนี้ คือ การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง การเรียนแบบร่วมมือ การอภิปรายกลุ่ม การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการสะท้อนคิด

2. ความมั่นใจในตนเองในการเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในตนเองในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับสูง (Mean = 4.42, SD = 0.39) หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในตนเองในการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวมาก ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมา^{4,5,7,8,11,17} ทั้งนี้ อธิบายได้ว่า การที่กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในตนเองในการเรียนด้วยวิธีการนี้ เป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างได้ผ่านการเรียนรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวในภาคทฤษฎีมาก่อนแล้ว จึงทำให้สามารถนำความรู้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงได้ รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างได้รับการปฐมนิเทศเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงจากคณะผู้วิจัย ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนล่วงหน้า ทำให้เกิดความมั่นใจในตนเองในการเรียนด้วยวิธีนี้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของ Kolb ที่ Hall⁷ นำมาประยุกต์ใช้ในการอธิบายกระบวนการสร้างความรู้จากการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงทางการศึกษาพยาบาลที่ว่า การที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมและแนวคิดที่เป็นนามธรรมจากการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนในชั้นเรียนโดยการสอนของผู้สอนมาก่อน แล้วจึงมาผ่านกระบวนการทดลองทำโดยตรงจากการ

เรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงและการสะท้อนคิดโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับ กระบวนการเหล่านี้สามารถสร้างความรู้ให้กับผู้เรียนได้จึงทำให้มีความมั่นใจในการเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างสะท้อนคิดว่าการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงช่วยให้กลุ่มตัวอย่างบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม ช่วยส่งเสริมความซื่อสัตย์และการให้ข้อมูลตามจริง 2) ด้านความรู้ โดยเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการประเมินสภาพผู้ป่วยและการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว 3) ด้านทักษะทางปัญญา ช่วยพัฒนาการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพและอาการแสดงของผู้ป่วย การจัดลำดับความสำคัญของการพยาบาลและการวางแผนปฏิบัติการพยาบาลที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ 4) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ช่วยให้ผู้เรียนทราบบทบาทหน้าที่ของทีมการพยาบาลและเพิ่มพูนทักษะการทำงานเป็นทีม 5) ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยเพิ่มพูนทักษะการคำนวณยาตามแผนการรักษาของแพทย์ให้กับผู้ป่วยเพื่อเตรียมยาได้อย่างเหมาะสม และทักษะการสื่อสารระหว่างทีมสุขภาพ และ 6) ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ช่วยเสริมสร้างทักษะการประเมินสภาพและการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว จะเห็นว่า เมื่อพิจารณาการประเมินความมั่นใจในการเรียนรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างประเมินว่า มีความมั่นใจว่าได้รับการพัฒนาทักษะและได้รับความรู้ที่จำเป็นจากการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงเพื่อนำไปปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยได้ (Mean = 4.47, SD = 0.50) ซึ่งผลของความมั่นใจในตนเองในการเรียนของกลุ่มตัวอย่างส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในตนเองเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงสามารถส่งเสริมความมั่นใจในตนเองของผู้เรียน^{4,5,7,8,11,17,18} และการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการปฏิบัติการพยาบาล⁹ นอกจากนี้ กระบวนการสะท้อนคิดในขั้นสรุปผลการปฏิบัติยังสามารถช่วยพัฒนาทักษะการให้เหตุผลทางคลินิกของนักศึกษา¹⁹ ทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียนและการฝึกปฏิบัติการพยาบาลได้มากขึ้นอีกด้วย

ข้อจำกัดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก จำนวน 32 คน และเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Conve-

nient sampling) ทั้งนี้ เนื่องจากข้อจำกัดของจำนวนหุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงสูงของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร และข้อจำกัดทางด้านเวลาของการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่มีวันปฐมนิเทศในวันแรกของการฝึกภาคปฏิบัติเพียงวันเดียว ดังนั้น จำนวนและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อจำกัดอาจส่งผลกระทบต่ออ้างอิงผลการวิจัยไปในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร และสถาบันการศึกษาพยาบาลควรมีการนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงนี้ไปใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวให้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ รวมทั้งมีการเพิ่มเติมโจทย์สถานการณ์เสมือนจริงอื่นๆ ที่สอดคล้องกับลักษณะวิชาภาคปฏิบัติทางการพยาบาลวิชาอื่นๆ ให้มากขึ้น เพื่อส่งเสริมความพึงพอใจในการเรียนและความมั่นใจในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ก่อนการฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วยหนักหรือการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติและซับซ้อน

2. ผู้บริหารสถาบันการศึกษาพยาบาล ควรส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงมากขึ้น ทั้งนี้ในการเรียนการสอนโดยวิธีนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงความพร้อมใช้ ความเพียงพอและความเสมือนจริงสูงของปัจจัยสนับสนุนในการเรียน เช่น หุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงสูง อุปกรณ์ที่สอดคล้องกับโจทย์สถานการณ์และเสมือนจริง ห้องปฏิบัติการเสมือนจริงที่มีมาตรฐานและมีการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมือนกับแหล่งฝึก เช่น หอผู้ป่วย หรือบ้านของผู้ป่วย รวมทั้งควรมีการพัฒนาอาจารย์และเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปอ้างอิงในกลุ่มประชากรที่มีขนาดใหญ่ได้

2. ควรมีการศึกษาผลของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ความรู้ ทักษะทางการพยาบาล และการตัดสินใจทางคลินิก รวมทั้ง ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง เช่น ลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ให้ มีประสิทธิภาพและช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชาและหลักสูตรที่กำหนดได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านในการทำให้การวิจัยครั้งนี้เสร็จลุล่วง ไปด้วยดี

References

1. World Health Organization. Transforming and scaling up health professionals' education and training: World Health Organization guidelines 2013. Geneva: World Health Organization; 2013.
2. Office of the Council of State. National Education Act B.E. 2552 and B.E.2553. [cited 2016 Oct 20]. Available from <https://www.mwit.ac.th/~person/01-Statutes/NationalEducation.pdf> (in Thai).
3. Kanhadilok S, Punsumreung T. Simulation based learning: Design for nursing education. Journal of Nursing and Education 2016;9(1);1-14. (in Thai).
4. Norman J. Systematic review of the literature on simulation in nursing education. ABNFJ. 2012;23(2);24-8.
5. Younis GA, Al-Metyazidy HA. Effectiveness of high fidelity simulation versus traditional clinical teaching strategies on undergraduate nursing students' achievement. Int J Nurs Didactics 2013;6(07):1-13.
6. Aqel AA, Ahmed MM. High-fidelity simulation effects on CPR knowledge, skills, acquisition, and retention in nursing students. Worldviews Evid Based Nurs 2014;11(6);394-400.
7. Hall RM. Effects of high fidelity simulation on knowledge acquisition, self-confidence, and satisfaction with baccalaureate nursing students using the Solomon-four research design [Electronic Doctoral dissertation]. Johnson City: East Tennessee State University; 2013. [cited 2016 Oct 20]. Available from <http://dc.etsu.edu/etd>
8. Robinson D. High-fidelity nursing simulation: Impact on student self-confidence and clinical competence [Unpublished master thesis]. Muncle: Ball State University; 2013.
9. Hsin-Hsin L. Effectiveness of simulation-based learning on student nurses' self-efficacy and performance while learning fundamental nursing skills. Technol Health Care 2016;24(s1);S369-75.
10. Lertlum L, Tanasansutee C, Thongnit, M. Development of simulation based learning. In Proceeding of the 3rd Rajabhat University National Conference; 2014 Dec 17-18; Phuket, Thailand. 2014. p. 279-90. (in Thai).
11. Kumkong M, Leejareon P, Aramrom Y, Jitviboon A. Effects of simulation-based learning on perceived self-efficacy in providing nursing care for advanced life support to patients with critical illness or emergency condition among nursing students. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health 2016;3(3);52-64. (in Thai).

12. Praboromarachanok Institute, Boromarajonani College of Nursing, Bangkok. Program specification of Bachelor of Nursing Science (Revised in 2012). [Unpublished document]; 2012. (in Thai).
13. National League for Nursing. Descriptions of available instruments. [Internet]. 2005 [cited 2016 Dec 5]. Available from <http://www.nln.org/professional-development-programs/research/tools-and-instruments/descriptions-of-available-instruments>
14. World Health Organization. Process of translation and adaptation of instruments. [Internet]. 2017 [cited 2017 Jan 5]. Available from http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/
15. Kolb AY, Kolb DA. Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *AMLE*. 2005;4(2);193-212.
16. Eckleberry-Hunt J, Tucciarone J. The challenges and opportunities of teaching “generation y”. *J Grad Med Educ*. 2011;3(4);458-61.
17. Chiannilkulchai N, Tengkiattrakul S. The effect of training in operating room by using real operating room simulation on perioperative technical skill of nursing students. *Songklanagarind Journal of Nursing* 2016;36(1);55-66. (in Thai).
18. Sinthuchai S, Ubolwan K. Fidelity simulation based learning: Implementation to learning and teaching management. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2017;18(1);29-38. (in Thai).
19. Tapaneeyakorn W, Anonrath K. Guideline for developing clinical reasoning for nursing students. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok* 2018;34(3);155-67. (in Thai).