



ผลการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล
โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อการรับรู้ความสามารถ
และผลลัพธ์ที่คาดหวังในการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยของ
นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่
Effects of Using Simulation-based Learning for
Perceived Self-efficacy and Outcome Expectations
in Performing Hospital Nursing Care among
Third year Nursing Students in Boromarajonani
College of Nursing, Chiang Mai

นนทรัตน์ จำเริญวงศ์* ชลชนก ธนาภควัตกุล** สุพรรณนิการ์ ปิยะรักษ์** ชยธิดา ไชยวงศ์** ทิพย์ ลือชัย**
Nontarut Jamroenwong,* Chonkanok Thanapakawatkul,** Supanika Piyarak,**
Chayatida Chaiwong,** Tip Leuchai**

*,** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จ.เชียงใหม่
*,** Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai, Faculty of Nursing, Praboromarajachanok Institute,
Chiang Mai Province

* Corresponding Author: nontarut@bcnc.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อการรับรู้ความสามารถและผลลัพธ์ที่คาดหวังในการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 จำนวน 75 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง แบบวัดผลลัพธ์ที่คาดหวัง และสถานการณ์จำลองเสมือนจริง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (Paired t-test)

Received: May 23, 2021; Revised: August 11, 2021; Accepted: August 13, 2021



ผลการวิจัย พบว่า หลังได้รับการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลลัพธ์ที่คาดหวังสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

ผลการศึกษานี้สามารถนำไปส่งเสริมการเตรียมความพร้อมโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเพื่อพัฒนาทักษะเชิงวิชาชีพให้นักศึกษาพยาบาล ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษานี้ คือ ควรศึกษาผลของการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อสมรรถนะด้านต่างๆ ของนักศึกษาพยาบาลและพัฒนาสถานการณ์จำลองที่มีความหลากหลายและเฉพาะเจาะจงต่อไป

คำสำคัญ: สถานการณ์จำลองเสมือนจริง การรับรู้ความสามารถของตนเอง ผลลัพธ์ที่คาดหวัง การฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย

Abstract

The aim of this quasi-experimental research using one-group pretest-posttest design was to examine the effects of Simulation-based Learning for perceived self-efficacy and outcome expectation in performing nursing care in the hospital. The sample group was 75 third year nursing students of Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai. Research instruments included Simulation-Based Learning: SBL scenarios, questionnaires for examining student's perceived self-efficacy, and student's outcome expectations. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation (SD), and paired t-test.

The results showed that after the intervention, the sample group had a higher statistical significance score of perceived self-efficacy and outcome expectation than before the intervention ($p < .001$).

The research findings can be used to promote using SBL to prepare and develop nursing skills for student nurses. It also recommends studying using SBL for clinical skills competence of nursing students and to develop a variety of complex or specific SBL scenarios.

Keywords: simulation-based learning, perceived self-efficacy, outcome expectations, performing nursing care

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาต้องเน้นการพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนดและได้รับการพัฒนาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ คุณธรรมจริยธรรม

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ การเรียนการสอนสมัยใหม่ต้องใช้สื่อเทคโนโลยีและทำให้



นักศึกษาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา รูปแบบการเรียนการสอนจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยกระดับการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติจริง เน้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนรู้ (Active learning)¹ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation-Based Learning: SBL) จึงเป็นหนึ่งในรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติและตระหนักถึงความสำคัญในความปลอดภัยของผู้ป่วย²

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ผู้เรียนได้ฝึกบทบาทและมีปฏิสัมพันธ์ในสถานการณ์ที่มีสภาพคล้ายความเป็นจริง ทำให้เกิดการเรียนรู้และฝึกทักษะปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ ลดภาวะเครียดและความวิตกกังวลก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วย SBL ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะเตรียม (Pre-briefing) ระยะดำเนินสถานการณ์ (Scenarios) และระยะสรุปผลการเรียนรู้ (Debriefing) การจัดการเรียนการสอนวิธีนี้เชื่อว่า จะทำให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัย จากการที่ผู้เรียนได้ฝึกฝนการดูแลผู้ป่วยมาก่อนและช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active learner) ทักษะการปฏิบัติพยาบาล (Nursing practice) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking skills) ทักษะการตัดสินใจทางการพยาบาล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Decision making & problem solving) ภาวะผู้นำ (Leadership) ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) และการทำงานเป็นทีม (Teamwork) โดยผู้สอนมี

หน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ให้เกิดการเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนรู้²⁻⁴

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ ได้นำรูปแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (SBL) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปี พ.ศ. 2557 โดยเริ่มใช้ในการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ก่อนการฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วยในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 3 สถานการณ์ที่นำมาใช้ประกอบด้วย การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือด และผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก และนำไปใช้ในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 3 โดยให้นักศึกษาเข้าสถานการณ์จำลองหลังสิ้นสุดการเรียนในภาคทฤษฎีเพื่อเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 จนถึงปัจจุบันทำให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (Critical thinking) และตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ (Problem solving) นอกจากนี้ยังใช้ SBL ในการประเมินความรู้ความสามารถตามสมรรถนะของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 4 โดยเน้นการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉิน สอดคล้องกับผลการศึกษากการใช้สถานการณ์จำลองต่อความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการดูแลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยวิกฤติ-ฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาลที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการดูแลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยวิกฤติ-ฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาลที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการดูแลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยวิกฤติ-ฉุกเฉิน หลังได้รับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้ และคะแนนเฉลี่ยความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการดูแลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยวิกฤติ-ฉุกเฉินของกลุ่มทดลองหลังได้รับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)⁵



เช่นเดียวกับการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลองต่อการพัฒนาความสามารถ ในการปฏิบัติการรักษาพยาบาลเบื้องต้นของ นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ พบว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติการรักษาพยาบาลเบื้องต้นมากขึ้น หลังจากได้รับการใช้สถานการณ์จำลองและกลุ่ม ทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติการรักษา พยาบาลเบื้องต้นมากขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ รับการใช้สถานการณ์จำลอง อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ($p < .05$)⁶

ในปีการศึกษา 2561 ผลการประเมินการ จัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มี ปัญหาสุขภาพ 1 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 พบว่า นักศึกษายัง ขาดความรู้ความเข้าใจ ไม่สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ผลการสอบและผลการเรียนมีเกณฑ์ คะแนนอยู่ในระดับต่ำ และจากผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการสะท้อนคิดในรายวิชา ปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 2 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดความมั่นใจ ในขณะปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วย ทำให้การ ตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาเป็นไปด้วยความล่าช้า และขาดการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สำหรับ หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 รายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 เป็นวิชาบังคับในหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาชีพ มีการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 2 และ 3 แก่นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ที่มี จุดมุ่งหมายเพื่อให้ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการพยาบาล ผู้ใหญ่ในการประเมินสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันการฟื้นฟูสภาพ และแก้ไขปัญหาสุขภาพ บุคคลในระยะเฉียบพลัน วิกฤติ เรื้อรัง และระยะ สุดท้ายที่เกี่ยวกับความเจ็บปวดและการจัดการ ความปวด การเสียสมดุลน้ำและเกลือแร่ การติดเชื้อ

และโรคเขตร้อน ปัญหาผิวหนัง ปัญหาการย่อย การเผาผลาญ การขับถ่ายอุจจาระ การขับถ่าย ปัสสาวะ ปัญหาการเคลื่อนไหวและประสาทสัมผัส การเจริญเติบโตผิดปกติของเซลล์ ความผิดปกติ ของฮอร์โมน ปัญหาทางนรีเวช โดยใช้กระบวนการ พยาบาลบนพื้นฐานการดูแลแบบองค์รวมด้วยหัวใจ ความเป็นมนุษย์ ความเอื้ออาทรและหลักฐาน เชิงประจักษ์โดยคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วยและความ ปลอดภัยของผู้รับบริการ ภูมิปัญญาท้องถิ่น นวัตกรรมสุขภาพ และเสริมสร้างศักยภาพครอบครัว ในการดูแลภายใต้ขอบเขตของกฎหมายและ จรรยาบรรณวิชาชีพ จากการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ สมรรถนะแห่งตนของ Bandura พฤติกรรมการ เรียนรู้ของบุคคลเกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงจาก ปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม ซึ่ง บุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตน (Self-efficacy) หากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Perceived self-efficacy) และคาดหวังในผลลัพธ์ที่ ปฏิบัติ (Outcome expectation) บุคคลก็จะแสดง พฤติกรรมนั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด⁷ เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง เกิดการรับรู้ในความสามารถของตนเองและ คาดหวังในผลลัพธ์ที่ปฏิบัติ ก็ส่งผลให้เกิดความ มั่นใจ สามารถแสดงศักยภาพในการปฏิบัติได้อย่าง ประสบผลสำเร็จ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่จึงเห็นว่า ควรมีการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการ พยาบาล ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง เพื่อเป็นการ เตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานจริงบนหอผู้ป่วย

จากการทบทวนวรรณกรรม การศึกษาผล ของโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนแบบ SBL ต่อความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้นของนักศึกษา พยาบาลศาสตรชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลเซนต์หลุยส์ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่า ก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่าง



มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)⁸ สอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้ที่นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาลสูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และนักศึกษาพยาบาลยังมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงโดยรวมอยู่ในระดับมาก⁹ เช่นเดียวกับการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์จำลองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต โดยใช้สถานการณ์จำลองเกี่ยวกับผู้ที่มีปัญหาของหัวใจและหลอดเลือดพบว่า หลังใช้สถานการณ์จำลองมีค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสูงกว่าก่อนใช้สถานการณ์จำลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)¹⁰ และจากการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองต่อระดับความรู้โรคหลอดเลือดสมองของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พระพุทธบาท พบว่า หลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้โรคหลอดเลือดสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)¹¹ จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ SBL ช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ความสามารถของตนเองทั้งในด้านทักษะการเรียนรู้ เพิ่มพูนสมรรถนะตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดและเป็นการเสริมพลังในทางบวกให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน¹² บรรลุตามผลลัพธ์ที่มุ่งหวัง ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลและสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อการรับรู้ความสามารถและผลลัพธ์ที่คาดหวังในการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองและคาดหวังผลลัพธ์ในการปฏิบัติจากประสบการณ์ที่ได้จากการเข้าสถานการณ์จำลองก่อนปฏิบัติงานจริง สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้อย่างมีวิจารณญาณ เกิดความมั่นใจในขณะปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วย ส่งผลให้ปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อการรับรู้ความสามารถและผลลัพธ์ที่คาดหวังในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วยของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Kolb's learning cycle ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากการเปลี่ยนผ่านประสบการณ์ (Transformative of experience) มี 4 ขั้นตอน¹³ ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อย่างเป็นรูปธรรม (Concrete experience) ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ในสถานการณ์ (Experience learning) หรือประสบการณ์ใหม่ๆ โดยการอภิปรายกรณีศึกษา ร่วมกันในห้องเรียน

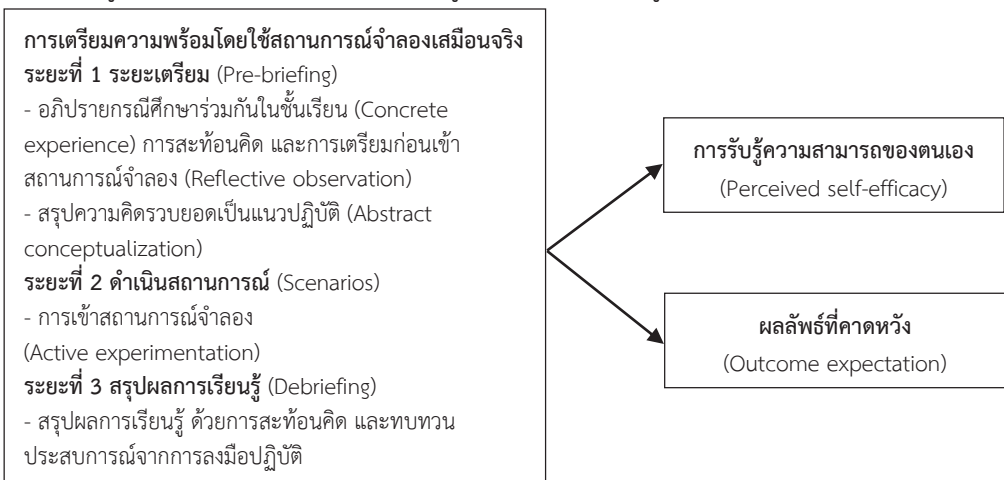
ขั้นที่ 2 การสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective observation) ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตอย่างไตร่ตรองและทบทวนประสบการณ์ใหม่ มีการสะท้อนคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 3 การสรุปหลักการนามธรรม (Abstract conceptualization) ผู้เรียนจับหลักองค์ความรู้เพื่อให้ได้แนวทางในการปฏิบัติ ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ไขปัญหา สรุปเป็นความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 4 การทดลองปฏิบัติ (Active experimentation) เป็นขั้นตอนวางแผนเพื่อปฏิบัติ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยมีผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวก (Facilitator)

เมื่อผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใหม่เพิ่มเข้ามา การหมุนของวงจรจะกลับไปขั้นแรกและทำต่อไปจนถึงขั้นที่ 4 อีกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ระยะเวลา 1 ระยะเวลาเตรียม (Pre-briefing) เป็นระยะที่ผู้เรียนมีประสบการณ์จากการเรียนภาคทฤษฎีในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 มีการใช้คำถามกระตุ้นเพื่ออภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน (Concrete experience) มีการสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective observation) และมีการเตรียมผู้เรียนก่อนเข้าสถานการณ์จำลอง ผู้เรียน

สรุปความคิดรวบยอดเป็นแนวปฏิบัติ (Abstract conceptualization) ของตนเอง แล้วนำความรู้และประสบการณ์ไปปฏิบัติในระยะเวลาที่ 2 ดำเนินสถานการณ์ (Scenarios) ผู้เรียนเข้าสถานการณ์จำลอง เพื่อทดลองปฏิบัติ (Active experimentation) ในระยะนี้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำ (Doing) ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา ระยะเวลา 3 สรุปผลการเรียนรู้ (Debriefing) หลังเข้าสถานการณ์จำลอง ผู้เรียนได้สะท้อนคิด ทบทวนประสบการณ์ และสรุปผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติ จากแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy) ของ Bandura กล่าวว่า บุคคลตัดสินใจความสามารถของตนเองที่จะกระทำพฤติกรรมที่กำหนดไว้ตามการรับรู้ ถ้าบุคคลรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived self-efficacy) สูงร่วมกับมีความคาดหวังในผลลัพธ์ (Outcome expectation) ที่จะเกิดขึ้นหลังจากมีพฤติกรรม บุคคลจะสามารถทำพฤติกรรมนั้นได้สำเร็จ⁷ ซึ่งหมายความว่า หากผู้เรียนได้รับการเตรียมความพร้อมโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ผู้เรียนก็จะเกิดการรับรู้ในความสามารถของตนเองและคาดหวังในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น ทำให้มีความมั่นใจและฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วยได้ประสบผลสำเร็จ ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 หลังการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการทดลอง
2. คะแนนเฉลี่ยของผลลัพธ์ที่คาดหวังของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 หลังการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบหนึ่งกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสายบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสายบุรีที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 และ 3 ปีการศึกษา 2562 ได้แก่ นักศึกษาห้อง 2 จำนวน 75 คน ที่ผ่านการเรียนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 และเตรียมขึ้นฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 โดยเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenient sampling)

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสายบุรี ที่ผ่านการเรียนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 และเตรียมขึ้นฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1

2. ยังไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด (Post-operative) การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเสียสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ (Fluid and electrolyte imbalance) และการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketone Acidosis: DKA) บนหอผู้ป่วย
3. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Scenarios) ประกอบด้วย สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัด (Post-operative) การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเสียสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ (Fluid and electrolyte imbalance) และการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketone Acidosis: DKA) ซึ่งผู้วิจัยสร้างจากการศึกษาหลักสูตร วัตถุประสงค์ การเรียนรู้ และทบทวนวรรณกรรม ขั้นตอนการเรียนรู้ โดยการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมี 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ระยะเตรียม (Pre-briefing) ระยะที่ 2 ดำเนินสถานการณ์ (Scenarios) และระยะที่ 3 สรุปผลการเรียนรู้ (Debriefing) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยอาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์การสอนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ที่ศึกษาแนวคิด Bandura's self - efficacy theory ผ่านการอบรมและมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง จำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นได้ทดลองใช้สถานการณ์จำลองทั้ง 3 สถานการณ์กับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ห้อง 1 ที่เป็นอาสาสมัคร จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 5 - 6 คน

2. แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของ Bandura⁷ มีจำนวน 15 ข้อ แบ่งเป็นด้านการตัดสินใจความสามารถ

ของตนเองและด้านความเชื่อในความสามารถของตนเอง ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตรวัดแบบ Likert scale 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยนำแบบวัดไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content of Validity Index: CVI) ได้ค่าเท่ากับ 0.80 ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ หลังจากนั้นนำแบบวัดไปทดสอบค่าความเที่ยง (Reliability) โดยทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ห้อง 1 จำนวน 30 คน คำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Conbrach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.91

3. แบบวัดผลลัพธ์ที่คาดหวัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของ Bandura⁷ มีจำนวน 15 ข้อ แบ่งเป็นด้านความเชื่อที่บุคคลประเมินค่าพฤติกรรมของตนเองและด้านความคาดหวังในผลลัพธ์ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตรวัดแบบ Likert scale 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยนำแบบวัดไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (CVI) ได้ค่าเท่ากับ 0.93 ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ หลังจากนั้นนำแบบวัดไปทดสอบค่าความเที่ยง (Reliability) โดยทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ห้อง 1 จำนวน 30 คน คำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Conbrach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.97

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เมื่อโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่แล้ว ผู้วิจัยประสานงานกับผู้รับผิดชอบวิชาและนัดหมายกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3

ห้อง 2 จำนวน 75 คน ที่ผ่านการเรียนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการวิจัยโดยสรุปและให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลลัพธ์ที่คาดหวังโดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที ก่อนจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

2. ระยะเวลาเตรียม (Pre-briefing) เริ่มตั้งแต่ผู้เรียนมีประสบการณ์จากการเรียนรู้ (Experience learning) โดยการอภิปรายกรณีศึกษา มีการสะท้อนคิดและร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน ก่อนเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ผู้วิจัยใช้เวลาประมาณ 30 นาที ในการเตรียมความพร้อมให้กลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ปฐมนิเทศการใช้หุ่นจำลองเสมือนจริง (SimMan) และเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ ขั้นตอนในการเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริง บทบาทของนักศึกษาเมื่อเข้าสถานการณ์ การสื่อสารและข้อมูลโจทย์สถานการณ์ โดยผู้วิจัยแจ้งให้นักศึกษาทบทวนความรู้มาก่อนล่วงหน้า

3. ระยะเวลาดำเนินสถานการณ์ (Scenarios) ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาประมาณ 15 - 20 นาทีต่อสถานการณ์ แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มละ 5 - 6 คน เข้าเล่นสถานการณ์จำลอง ได้แก่ การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัด การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเสียสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ และการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเลือดเป็นกรด ในห้องปฏิบัติการจำลองเสมือนจริง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ (Active experimentation) โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) แต่ละกลุ่มเข้าสถานการณ์ตามตารางที่กำหนดไว้ กลุ่มที่ยังไม่ได้เข้าสถานการณ์จะถูกเก็บตัวในห้องที่เตรียมไว้เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสถานการณ์ ส่วนนักศึกษาที่เหลือสังเกตการณ์ในห้องถ่ายทอดสถานการณ์ หมุนเวียนกันจนครบทุกกลุ่ม



4. ระยะเวลาสรุปผลการเรียนรู้ (Debriefing) ใช้เวลา 20 นาทีต่อกลุ่ม ใช้การสะท้อนคิด (Reflective thinking) ในสิ่งที่ได้เรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความรู้สึกและวิเคราะห์จากการปฏิบัติไปสู่สถานการณ์จริง เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ผู้วิจัยช่วยชี้แนะให้เห็นจุดแข็ง-จุดอ่อน และสรุปผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5. เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลลัพธ์ที่คาดหวัง โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทั้งหมดเป็นเวลา 1 วัน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี เชียงใหม่ หมายเลขรับรอง BCNCT01/2563 รับรองตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2562 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2563 เนื่องจากเป็นวิจัยในชั้นเรียนที่ต้องใช้ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้น ปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับ โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดการเรียนการสอนที่เป็นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความรู้ความเข้าใจในสาระการพยาบาลผู้ป่วยผู้ใหญ่ 1 มากขึ้นและได้ทดลองปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง เสริมสร้างความมั่นใจก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย การวิจัยครั้งนี้ไม่มีความเสี่ยงต่อกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม เมื่ออาสาสมัครวิจัยยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยโดยสมัครใจ จึงลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Inform consent) สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ห้อง 1 ที่ไม่ได้เข้าร่วมการวิจัยและไม่ได้เป็นอาสาสมัครทดสอบสถานการณ์ จะได้รับ

การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลลัพธ์ที่คาดหวังของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลลัพธ์ที่คาดหวังก่อนและหลังการทดลอง โดยนำค่าเฉลี่ยมาทดสอบด้วยสถิติการทดสอบค่าที (Paired t-test)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 เพศชาย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ยังไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยบนหอผู้ป่วยในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 และยังไม่ีประสบการณ์ในการเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริง การวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาได้ฝึกในสถานการณ์การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัด (Post-operative) ร้อยละ 40 การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketone Acidosis: DKA) ร้อยละ 33.33 และการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเสียสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ (Fluid and electrolyte imbalance) ร้อยละ 26.67

2. คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำสุดเท่ากับ 45 คะแนน สูงสุดเท่ากับ 65 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.13 (SD = 4.82) และหลังการทดลองค่าคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำสุดเท่ากับ 44 คะแนน สูงสุดเท่ากับ 73 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 58.49 (SD = 6.31) แสดงว่า

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง พบว่า คะแนนเฉลี่ย

การรับรู้ความสามารถของตนเองภายหลังการได้รับการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ($n = 75$)

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t
	Mean	SD	Mean	SD	
คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง	54.13	4.82	58.49	6.31	-4.93*

* $p < .001$

3. คะแนนผลลัพธ์ที่คาดหวัง จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนผลลัพธ์ที่คาดหวังต่ำสุดเท่ากับ 40 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 66 คะแนนและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.68 ($SD = 5.73$) และหลังการทดลองค่าคะแนนผลลัพธ์ที่คาดหวังต่ำสุดเท่ากับ 45 คะแนนสูงสุดเท่ากับ 72 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 59.27 ($SD = 5.63$) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์ที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนผลลัพธ์ที่คาดหวังก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์ที่คาดหวังภายหลังการได้รับการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนผลลัพธ์ที่คาดหวังของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังได้รับการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ($n = 75$)

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t
	Mean	SD	Mean	SD	
คะแนนผลลัพธ์ที่คาดหวัง	53.68	5.73	59.27	5.63	-6.04*

* $p < .001$

การอภิปรายผลการวิจัย

จากสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 หลังการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการทดลองจากผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย

การรับรู้ความสามารถของตนเองสูงกว่าก่อนการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($Mean = 58.49, SD = 6.31$) สอดคล้องกับผลของการฝึกทักษะโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อทักษะในการสื่อสาร การรับรู้สมรรถนะ



แห่งตนและสมรรถนะทางคลินิกในการปฏิบัติการพยาบาล โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกทักษะโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงตั้งแต่ระดับต่ำไปจนถึงระดับสูง พบว่า ภายหลังจากเข้าสถานการณ์จำลองเสมือนจริงกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะในการสื่อสารการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและสมรรถนะทางคลินิกสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)¹⁴

จากสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 คะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์ที่คาดหวังของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 หลังการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการทดลอง ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์ที่คาดหวังสูงกว่าก่อนการเตรียมความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีคะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์ที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก (Mean = 53.68, SD = 5.63) สอดคล้องกับผลการวิจัยโปรแกรมเลกบูทริ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาสังคมนที่พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถตนเองและมีความคาดหวังในผลของการเลกบูทริมากกว่าก่อนทดลอง และมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะติดตาม นอกจากนี้ผลจากการใช้สถานการณ์จำลองทำให้กลุ่มทดลองมีความมั่นใจมากขึ้นในการรับมือกับความยากลำบาก¹⁵ เช่นเดียวกับการใช้โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัว สามารถช่วยให้ผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจมีความมั่นใจและปฏิบัติกิจกรรมทางกายหลังได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจมากขึ้น¹⁶

การใช้สถานการณ์จำลอง จึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมสมรรถนะเชิงวิชาชีพ พัฒนาทักษะ

ปฏิบัติการพยาบาลและทักษะที่ไม่ใช่การปฏิบัติการพยาบาลโดยตรงของผู้เรียน อธิบายได้ว่าเมื่อผู้เรียนได้รับประสบการณ์แบบมีส่วนร่วมจากการเรียนรู้ในภาคทฤษฎี นำมาผ่านกระบวนการโดยการเข้าสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง มีการปฏิบัติจริง การสังเกตอย่างไตร่ตรอง การสะท้อนคิด และการสรุปความคิดรวบยอด สอดคล้องกับ Kolb's learning cycle เรียกว่าเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการเปลี่ยนผ่านของประสบการณ์ (Transformative of experience)¹³ ผู้เรียนเกิดการรับรู้ในความสามารถของตนเองและมีผลลัพธ์ที่คาดหวังสูงขึ้นจากการเข้าสถานการณ์จำลอง ผู้สอนซึ่งเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ สามารถเลือกชนิดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน ลักษณะผู้เรียน ความถนัดของผู้สอนและนโยบายของสถาบันการศึกษา ชนิดของการเรียนรู้ที่ใช้บ่อยทางพยาบาลศาสตร์ ได้แก่ การเรียนรู้กับแบบจำลองส่วนของอวัยวะมนุษย์ (Models) ชุดการฝึกเฉพาะส่วน (Partial task trainer) การฝึกเสมือนจริง (Virtual reality) การเรียนรู้กับผู้ป่วยมาตรฐาน (Standardized patients) การเรียนรู้กับหุ่นมนุษย์เสมือนจริง (High-fidelity human simulation) และการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบผสมผสาน (Hybrid simulation) ตามมาตรฐานของ The International Nursing Association for Clinical simulation and Learning (INACSL)¹⁷⁻¹⁹ ที่มีการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบคือ 1) การเลือกสถานการณ์ โดยผู้สอนเลือกสถานการณ์ที่เหมาะสมหรือสถานการณ์วิกฤติ-ฉุกเฉิน เพื่อฝึกให้นักศึกษาแก้ไขปัญหา 2) กำหนดวัตถุประสงค์และผลลัพธ์ที่ต้องการ 3) ผู้สอนทำหน้าที่ Facilitator เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน 4) Debriefing ประกอบด้วย Reflective analyze และ Application 5) การประเมินผู้เรียน และ 6) ส่งเสริมทักษะผู้เรียนให้เกิดความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติการพยาบาล



การใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ผู้สอนจึงสามารถจัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลากหลาย ผลจากการพัฒนารูปแบบการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง พบว่า เป็นการสอนที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีของผู้เรียนได้ ผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการพยาบาลหลังการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูงกว่าก่อนเรียน²⁰ และผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้อาศัยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และมีความมั่นใจในตนเองสูงขึ้น^{21,22}

การใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงอย่างต่อเนื่องจึงเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจกับประสบการณ์ที่ได้รับเกิดความมั่นใจ และรู้สึกรู้ว่าการใช้สถานการณ์จำลองเป็นพื้นฐานในการฝึกทักษะปฏิบัติและมีความสำคัญสำหรับการเรียนรู้²³ เช่นเดียวกับผลของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองต่อสมรรถนะและทักษะปฏิบัติทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันในเรื่องของความรู้เชิงวิชาชีพและกระบวนการพยาบาล กลุ่มทดลองรับรู้สมรรถนะของตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุม การใช้สถานการณ์จำลองจึงนับว่าเป็นกลยุทธ์การสอนที่น่าสนใจและมีความจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตามหลักสูตรของนักศึกษา²⁴ ดังนั้นการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสามารถพัฒนาทักษะและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจมากขึ้น จากผลสะท้อนของการใช้สถานการณ์จำลองต่อสมรรถนะของนักศึกษาพยาบาลและมุมมองการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักศึกษา พบองค์ประกอบหลักที่สำคัญคือ ความพร้อมของนักศึกษา กระบวนการที่เอื้อต่อความสำเร็จและความท้าทายในการเข้าสถานการณ์จำลอง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์

จำลองจึงควรได้รับการสนับสนุนและอำนวยความสะดวก²⁵ จากผู้บริหารและองค์กรเพื่อให้เกิดการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ยั่งยืน

ข้อจำกัดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาของการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่มีเวลาในการเก็บตัวอย่างเพียงวันเดียว และเป็นระยะใกล้ที่จะขึ้นฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย จึงไม่ได้มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม เนื่องจากนักศึกษาอีกหนึ่งห้องได้ฝึกภาคปฏิบัติในรายวิชานี้เสร็จสิ้นแล้ว อาจทำให้มีข้อจำกัดในการอ้างอิงผลการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำสถานการณ์จำลองเสมือนจริงไปใช้ในการเตรียมนักศึกษาพยาบาลก่อนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วยจริงเพิ่มขึ้นในรายวิชาทางการพยาบาล เพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองที่จะส่งผลให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในตนเอง เป็นการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติการพยาบาล ตลอดจนการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็นระบบ

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองในรายวิชาทางการพยาบาล โดยเฉพาะการเตรียมความพร้อมในภาคปฏิบัติ เช่น การพยาบาลผู้ใหญ่ 2 การพยาบาลเด็ก บริหารการพยาบาล การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์ก่อนการปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วยจริง ส่งเสริมให้เกิดความแม่นยำและรวดเร็วในการตัดสินใจแก้ปัญหา



ทางคลินิก ลดความผิดพลาด ผู้ป่วยมีความปลอดภัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป

การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมือนจริงมากที่สุดและสอดคล้องกับ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับบริบทของสาระรายวิชาทางการพยาบาล มีการติดตามประเมินผลจากการใช้สถานการณ์จำลองในระยะยาว เช่น ทักษะในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การตัดสินใจทางคลินิก เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Onsri P. An instructional model for enhancing skills among Army nursing students. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2018;19(3):147-57. (in Thai).
2. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: simulationSM facilitation. *Clinical Simulation in Nursing* 2016;12:S16-S20.
3. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: simulationSM debriefing. *Clinical Simulation in Nursing* 2016;12:S21-S25.
4. 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).
5. 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).
6. Tantalanutkul S, Rattanasak S, Sengpanich C, Srisung W, Tungkawanich T. The effect of simulation-based learning on the ability development of primary medical care practicum of nursing students at Boromarajonani College of Nursing Uttaradit. *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal* 2016;8(1):49-58. (in Thai).
7. Bandura A. *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company; 1977.
8. 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(Suppl Issue 2):80-8. (in Thai).
9. Prakas N, Sombutboon J, Khanwiset S. Development of a simulation-based learning model for encouraging perceive self-efficacy in utilizing nursing process among nursing students at Phrapokkiao Nursing College Chanthaburi. *Journal of Phrapokkiao Nursing College* 2019;30(1):200-15. (in Thai).



10. Julsiri A, Chuenklin T, Pheetarakorn P, Kaewraya K. Effects of simulation-based learning on self-efficacy of nursing student in advanced cardiac life support skills. *Journal of Community Public Health* 2020;6(3):109-22. (in Thai).
11. Chaiyarit A. The effects of the simulation-based learning program on levels of stroke knowledge among the 3rd year nursing students at Boromarajonani College of Nursing, Pra-Putthabat. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health* 2019;6(Special Issue):59-68. (in Thai).
12. Hsin-Hsin L. Effectiveness of simulation-based learning on student nurses' self-efficacy and performance while learning fundamental nursing skills. *Technology and Health Care* 2016;24(s1):369-75.
13. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs: Prentice Hall; 1984.
14. Mohamed SA, Fashafsheh IH. The effect of simulation-based training on nursing student's communication skill, self-efficacy and clinical competence for nursing practice. *Open Journal of Nursing* 2019;9:855-69.
15. Kraturek W, Benjakul S, Kengganpanich M, Kengganpanich T. The effects of the smoking cessation program applying the social cognitive theory among Naval rating students at Naval Education Department, Royal Thai Navy. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2020;47(2):317-39. (in Thai).
16. Rasrikrit P, Choowattanapakorn T. The effects of self-efficacy promotion combined with family support program on physical activity in older persons with coronary artery disease receiving percutaneous coronary intervention. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2019;46(3):653-68. (in Thai).
17. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: simulationSM simulation design. *Clinical Simulation in Nursing* 2016;12:S5-S12.
18. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: simulationSM simulation glossary. *Clinical Simulation in Nursing* 2016;12:S39-S47.
19. INACSL Standards Committee. INACSL standards of best practice: simulationSM simulation operations. *Clinical Simulation in Nursing* 2017;13:681-7.
20. Lertlum L, Tanasansutee C, Panawatthanapisuit S, Bumrungsri C. Development of a simulation-based learning model. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health* 2019;6(Special Issue):43-58. (in Thai).
21. Wisawatapnimit P, Suttineam U, Kiatseesakul J. 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. *Journal of Health and Nursing Research* 2019;35(2):224-34. (in Thai).
22. Suwannakeeree W, Jullmusi O, Inkaew T, Tangkawanich T, Rueangram S. Satisfaction and self-confidence in critical care nursing of nursing students learning with simulation-based learning. *Journal of Nursing and Health Sciences* 2017;11(3):167-77. (in Thai).
 23. Zapko KA, Marry L, GF, Blasiman R, Shelestak D. Evaluating best educational practices, student satisfaction, and self-confidence in simulation: a descriptive study. *Nurse Educ Today* 2017;60:28-34.
 24. Lee BO, Liang HF, Chu TP, Hung CC. Effects of simulation-based learning on nursing student competences and clinical performance. *Nurse Education in Practice* 2019;41:1-7.
 25. Zakari NM, Hamadi HN, Audi GR, Hamadi W. Impact of simulation on nursing student's competency: a perspective qualitative study in Saudi Arabia. *International Journal of Nursing Education* 2017;2(9):75-80.