

การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

สุมลชาติ ดวงบุบผา* ปร.ด. (การพยาบาล)

สุนทรีย์ เจียรวิทยกิจ** ปร.ด. (การพยาบาล)

บทคัดย่อ:

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกในวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุต่อคะแนนความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด และความพึงพอใจในการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 114 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 57 ราย และกลุ่มควบคุม 57 ราย โดยกลุ่มทดลองเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ร่วมกับการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก 2 สถานการณ์ ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนเฉพาะวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์โดยไม่มีการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก เก็บข้อมูลโดยใช้ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบทดสอบความรู้ในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด 3) แบบสอบถามความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการใช้สถานการณ์จำลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ไคสแควร์ สถิติที สถิติทีคู่ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และค่าชานาติอิทธิพล ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สถานการณ์จำลองทางคลินิกส่งผลต่อความรู้ที่ร้อยละ 12 และส่งผลต่อความมั่นใจที่ร้อยละ 24 กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการสอนด้วยสถานการณ์จำลองในระดับมาก งานวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นผลของการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกต่อความรู้และความมั่นใจของนักศึกษาพยาบาล ดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกร่วมกับการสอนตามปกติเพื่อพัฒนาทักษะของนักศึกษาพยาบาลในการการดูแลผู้ป่วย

คำสำคัญ: สถานการณ์จำลองทางคลินิก เทคนิคการสอน การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรคระบบหัวใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล

*Corresponding author, อาจารย์พยาบาล โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล,
E-mail: sumolchat.pua@mahidol.ac.th

**อาจารย์พยาบาล โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ 12 พฤษภาคม 2562 วันที่แก้ไขบทความ 26 มิถุนายน 2562 วันตอบรับบทความ 8 กรกฎาคม 2562

Evaluation of Implementing Clinical Simulation Teaching Techniques in Clinical Practicum among Nursing Students

Sumolchat Duangbubpha* Ph.D. (Nursing)

Soontaree Jianvitayakij** Ph.D. (Nursing)

Abstract:

This quasi-experimental study used a two-group pre-posttest design with repeated measures. The purpose was to evaluate the effect of using clinical simulation teaching techniques in a clinical practicum course on their knowledge, self-confidence in caring for patients with respiratory and cardiovascular disease, and satisfaction with clinical simulation teaching techniques among nursing students. One hundred and fourteen third-year nursing students were recruited and divided into two groups: 57 students in the intervention group and 57 students in the control group. The intervention group practiced the Adult and Elderly Nursing Practicum I course with the usual approach for eight weeks, together with learning with two clinical simulations, whereas the control group practiced the Adult and Elderly Nursing Practicum II course with the usual approach only for eight weeks. Data were collected using: 1) the Personal Demographic Questionnaire, 2) the Knowledge Test in Caring of Patients with Respiratory and Cardiovascular Problems, 3) the Self-Confidence in Caring of Patients with Respiratory and Cardiovascular Problems Questionnaire, and 4) the Satisfaction with Learning by Clinical Simulation Questionnaire. Then, data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, t-test, paired t-test, repeated measures ANOVA, and Partial η^2 . The results showed that after the experiment, the mean score of knowledge and self-confidence of the intervention group were significantly higher than those before the experiment, as well as higher than those of the control group. The clinical simulation teaching technique had a medium-sized effect on knowledge improvement by 12 % and on self-confidence by 24 %. In addition, the intervention group was satisfied with clinical simulation teaching techniques at a high level. In conclusion, clinical simulation teaching techniques had a significant effect on both knowledge and self-confidence of nursing students. Therefore, clinical simulation teaching techniques should be considered to combine with the usual approach to develop patient care skills of nursing students.

Keywords: Clinical simulation, Teaching technique, Nursing care of adult and elderly, Respiratory and cardiovascular disease, Confidence in nursing practice

*Corresponding author, Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University,
E-mail: sumolchat.pua@mahidol.ac.th

**Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Received May 12, 2019, Revised June 26, 2019, Accepted July 8, 2019

การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสังคมโลกมีการพัฒนาในทุกๆ ด้านอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บริบทของระบบบริการสุขภาพและความต้องการของผู้รับบริการมีการเปลี่ยนแปลงและซับซ้อนมากขึ้น การจัดการศึกษาด้านสุขภาพที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคศตวรรษที่ 21 จึงเป็นการศึกษาที่มีพื้นฐานแนวคิดของการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลง (transformative learning) ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และนำไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ด้วยตนเอง¹

พยาบาลเป็นบุคลากรหลักของทีมสุขภาพที่มีการพัฒนาการศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมได้ การจัดการศึกษาด้านการพยาบาล ประกอบด้วย การสอนภาคทฤษฎีและการสอนภาคปฏิบัติ ซึ่งการสอนภาคทฤษฎี มีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการวิชาชีพ ศาสตร์ทางการพยาบาล และหลักการปฏิบัติต่างๆ ควบคู่กับการปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สำหรับการสอนภาคปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์ให้ นำความรู้ที่ได้จากภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะและประสบการณ์ตรงในการดูแลผู้ป่วย และเนื่องด้วยวิชาชีพพยาบาลเป็นวิชาชีพเชิงปฏิบัติ (practice oriented discipline) การสอนภาคปฏิบัติจึงเป็นหัวใจของการเรียนรู้ที่สำคัญในการส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาระบวนการคิดวิเคราะห์ทักษะในการตัดสินใจ และแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานเป็นทีม ซึ่งนำไปสู่การดูแลผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย (patient safety) ในปัจจุบัน สถาบันการศึกษาพยาบาลในต่างประเทศ นำเทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง (simulation method) มาใช้ร่วมกับการสอนภาคปฏิบัติอย่างแพร่หลาย เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาทักษะทางวิชาชีพได้ตามเป้าหมาย ซึ่งสถานการณ์จำลองจัดเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลง และ

องค์การอนามัยโลกเสนอแนะให้ใช้ในการจัดการศึกษาด้านบริการสุขภาพ เพื่อช่วยให้บุคลากรด้านสุขภาพดูแลผู้รับบริการได้อย่างปลอดภัย²

ปัจจุบัน หลักสูตรการศึกษาด้านบริการสุขภาพในประเทศไทย ใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองในการเรียนการสอนมากขึ้น ทั้งในระดับการศึกษา ก่อนปริญญาและการศึกษาหลังปริญญา เป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะ และมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยตามที่กำหนด เพื่อสามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย³ สถานการณ์จำลอง (simulation) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงความสามารถ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจโดยผ่านการสวมบทบาทการใช้อุปกรณ์ และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อมทางคลินิกที่เสมือนจริง⁴ สำหรับการศึกษาทางสาขาแพทย์และพยาบาล สถานการณ์จำลองที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนิยมใช้สถานการณ์จำลองทางคลินิก (clinical simulation) ซึ่งหมายถึงการจำลองเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนคลินิก เพื่อใช้เป็นเทคนิคการสอนที่ช่วยในการฝึกทักษะของผู้เรียนภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยก่อนที่จะไปปฏิบัติจริงกับผู้ป่วย⁵

สถานการณ์จำลองเป็นเทคนิคการสอนทางคลินิกที่ต้องใช้อุปกรณ์มาประกอบเพื่อให้มีความเสมือนจริง อุปกรณ์และแบบจำลอง (model) ต่างๆ ที่นำมาใช้เพื่อให้สถานการณ์จำลองมีความเสมือนจริง ได้แก่ ชุดการฝึกเฉพาะส่วน (part task trainer) หุ่นฝึกเต็มตัว (full body mannequin) ผู้ป่วยมาตรฐาน (standardized patients) โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์เสมือนจริง (virtual reality) ผู้ป่วยจำลองพร้อมกับชุดฝึกเฉพาะส่วน (hybrid simulation) และหุ่นมนุษย์จำลองที่มีความเสมือนจริง (human patient simulator)⁶ ปัจจุบัน หุ่นจำลองมนุษย์ที่มีความเสมือนจริงสูง (high fidelity human patient simulator) เป็นแบบจำลองที่นิยมใช้ในการศึกษาทางการแพทย์และการพยาบาล

เนื่องจากหุ่นจำลองได้รับการออกแบบมาให้มีการแสดงอาการคล้ายมนุษย์ และใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านสรีระที่เสมือนจริง เช่น มีการเต้นของชีพจร และวัดค่าความดันโลหิต ฟังเสียงปอดและเสียงหัวใจได้ รวมทั้งหุ่นจำลองสามารถสื่อสารกับผู้เรียนในระหว่างการฝึกในสถานการณ์จำลองได้⁶ ซึ่งการตอบสนองเหล่านี้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ วิเคราะห์ และตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

หลักสำคัญในการจัดสอนด้วยสถานการณ์จำลอง คือ ผู้สอนควรกำหนดผลลัพธ์ในการเรียนรู้ที่ต้องการก่อน แล้วจึงวางแผนการสอนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์ที่กำหนด ซึ่งการวางแผนการสอนในสถานการณ์จำลองได้แก่ การสร้างสถานการณ์ (simulation scenario) การเลือกอุปกรณ์และหุ่นจำลอง การเตรียมผู้สอนและผู้เรียน และวิธีการประเมินผลลัพธ์ เมื่อวางแผนและจัดเตรียมเรียบร้อยแล้วจึงนำไปสู่การเรียนการสอนจริง ซึ่งจัดเป็นขั้นตอนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ขั้นตอนการสอน ประกอบด้วย 1) การแนะนำและชี้แจงก่อนฝึกปฏิบัติ (pre-brief) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนแนะนำวิธีการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง เป้าหมายของการใช้สถานการณ์จำลอง การใช้หุ่นจำลอง ห้องเรียน และอุปกรณ์ต่างๆ กฎระเบียบในการเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หุ่นและอุปกรณ์ในห้องเรียน มอบหมายโจทย์สถานการณ์และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ การเตรียมความพร้อมด้านความรู้และทักษะ 2) การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (simulation experience) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนเข้าร่วมในสถานการณ์จำลอง โดยผู้สอนให้ข้อมูลของผู้ป่วยในสถานการณ์ให้ผู้เรียนรับทราบและทำความเข้าใจกับสถานการณ์ก่อนฝึก หลังจากนั้นผู้สอนทำการควบคุม และเฝ้าดูช่วยให้อาสาสมัครดำเนินการตามที่วางแผนไว้ รวมทั้งสังเกต และบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และ 3) การทบทวนเหตุการณ์

(debriefing) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนเฝ้าให้ผู้เรียนได้ทบทวนและสะท้อนคิดประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกในสถานการณ์จำลอง และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับ⁷

ในด้านการศึกษายาบาล การสอนด้วยสถานการณ์จำลองจัดเป็นการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล เนื่องจากผู้สอนสามารถจัดให้นักศึกษามีประสบการณ์การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และอยู่ภายในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับหอผู้ป่วย สามารถควบคุมให้สถานการณ์ดำเนินไปตามแผน มีความปลอดภัยในการเรียนรู้ของนักศึกษาและผู้ป่วย และนักศึกษาสามารถเข้าสถานการณ์จำลองซ้ำได้เพื่อพัฒนาทักษะในการดูแลผู้ป่วย⁸ ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้แบบรู้จริง (mastery learning)⁹ จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองในนักศึกษาพยาบาลพบว่า การสอนด้วยสถานการณ์จำลอง ช่วยพัฒนาทักษะทางคลินิก และความรู้ทางการพยาบาล ส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ การตัดสินใจทางคลินิก ความมั่นใจในตนเอง และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน และลดความวิตกกังวลในการขึ้นฝึกปฏิบัติจริงบนคลินิก¹⁰

วิชาชีพการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เป็นวิชาที่จัดอยู่ในหมวดวิชาชีพเฉพาะด้านที่จัดสอนแก่นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ของโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษาสามารถนำความรู้จากการเรียนในภาคทฤษฎีมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริงบนคลินิกที่จัดให้ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้ บริบทบนคลินิกของโรงพยาบาลรามาธิบดี มีความซับซ้อนมากขึ้น กล่าวคือ ผู้ป่วยมีปัญหายุทธศาสตร์ที่รุนแรงและเป็นหลายระบบ เทคโนโลยีทางการแพทย์และวิธีการตรวจรักษามีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ผู้ป่วยและครอบครัวมีความรู้เกี่ยวกับโรค วิธีการรักษา วัสดุของของผู้ป่วยและปฏิเสธการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาบ่อยครั้งขึ้น นอกจากนี้จากการประเมินผลการ

การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

เรียนรู้ของนักศึกษาโดยคณาจารย์ผู้คุมฝึกภาคการปฏิบัติพบว่า นักศึกษาไม่สามารถประยุกต์องค์ความรู้ทางทฤษฎีมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้จากเหตุดังกล่าวนี้จึงเป็นปัจจัยส่งผลให้นักศึกษามีความเครียด มีความกังวล ไม่มั่นใจ ไม่กล้าตัดสินใจในการปฏิบัติการพยาบาลและกลัวว่าจะทำให้ผู้ป่วยไม่ปลอดภัย และทำให้ขาดประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้มีความมั่นใจ และสามารถบูรณาการความรู้จากทฤษฎีมาสู่การฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยจึงเป็นบทบาทสำคัญของอาจารย์ผู้สอน

ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้ร่วมสอน และเป็นคณะกรรมการวิชาชีพปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้รับบริการจึงได้ปรับปรุงรูปแบบการสอนให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการด้านการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลองทางคลินิกเป็นเทคนิคการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ในการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยให้แก่ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่เรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในปีการศึกษา 2558 ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาและประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกโดยใช้หุ่นมนุษย์จำลองที่มีความเสมือนจริงสูง (high fidelity human patient simulator) ในวิชาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ซึ่งผลจากการวิจัยนี้จะมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรการศึกษาอื่นๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อ

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดของนักศึกษาพยาบาล

ระหว่างกลุ่มที่ขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนคลินิกร่วมกับการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกและกลุ่มที่ขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนคลินิกตามปกติในระยะหลังฝึกปฏิบัติครบ 8 สัปดาห์

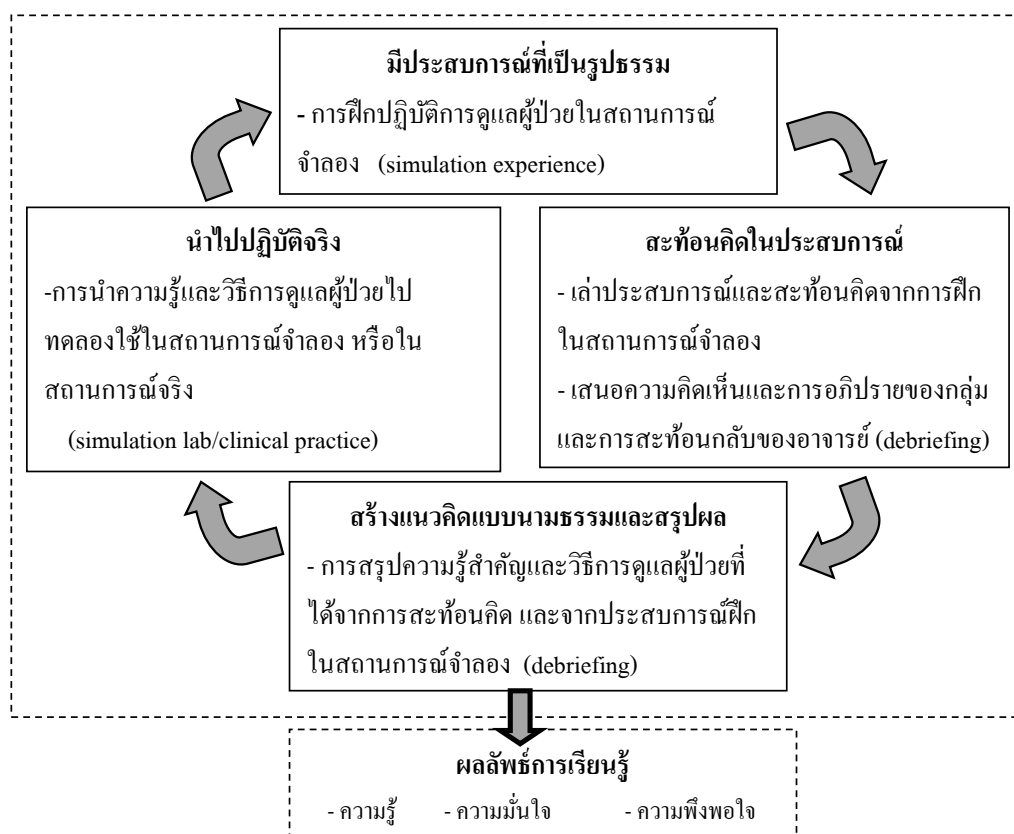
2. ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก หลังฝึกปฏิบัติครบ 8 สัปดาห์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของคอลบ¹¹ (Kolb's Experiential Learning Theory) โดย คอลบ¹¹ อธิบายว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นกระบวนการที่ความรู้ได้ถูกสร้างขึ้นจากการแปรเปลี่ยนประสบการณ์ของบุคคล และการเรียนรู้ของบุคคลมี 4 ขั้นตอน เป็นวงจรต่อเนื่องกันโดยสรุป ดังนี้ ขั้นที่1) มีประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (concrete experience) เป็นขั้นที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมและรับรู้ในประสบการณ์ใหม่ และจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์โดยใช้ความรู้สึกของตนเอง ขั้นที่ 2) การสะท้อนคิดในประสบการณ์ (reflection of observation) เป็นขั้นที่บุคคลมุ่งที่จะเข้าใจความหมายของประสบการณ์ที่ตนได้รับ โดยการสังเกตและพิจารณาอย่างใคร่ครวญ ขั้นที่ 3) การสร้างแนวคิดแบบนามธรรมและสรุปผล (abstract conceptualization) เป็นขั้นที่บุคคล รวบรวมประสบการณ์ที่ได้จากการเห็นและการสังเกตในขั้นตอนที่ 2 มาประมวลสรุปเป็นแนวคิดหรือหลักการของตนเอง และขั้นที่ 4) การนำไปปฏิบัติจริง (active experimentation) เป็นขั้นที่บุคคลนำข้อสรุปจากขั้นตอนที่ 3 ไปทดลองปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆ ที่แตกต่างกันออกไปและเกิดวงจรการเรียนรู้หมุนวนขึ้นอีก ซึ่งการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนนี้แต่ละบุคคลจะเน้นการเรียนรู้ในขั้นตอนต่างๆ ที่แตกต่างกัน¹¹ จากแนวคิดและขั้นตอนการเรียนรู้ตามทฤษฎีการ

เรียนรู้จากประสบการณ์ของคอลลัม¹¹การจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกเป็นเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดเรียนรู้ตามวงจรการเรียนรู้ของคอลลัม¹¹ โดยการเข้าฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (simulation experience) ทำให้นักศึกษามีประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (concrete experience) ซึ่งนักศึกษาเป็นทั้งผู้ปฏิบัติกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยด้วยตนเองและร่วมกับเพื่อนร่วมทีม เมื่อเสร็จจากการฝึกในสถานการณ์จำลอง ผู้สอนจะให้นักศึกษาทบทวนเหตุการณ์ (debriefing) โดยนักศึกษานำประสบการณ์ความรู้ และสิ่งที่สังเกตได้จากสถานการณ์จำลองมาไตร่ตรอง พิจารณา และสะท้อนคิด (reflection of

observation) โดยการสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม และในระยนี้ นักศึกษาจะวิเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการสังเกต การสะท้อนคิด มาสรุปเป็นความรู้และแบบแผนการดูแลผู้ป่วยของตนเอง (abstract conceptualization) และสุดท้าย นักศึกษาสามารถนำความรู้และแบบแผนนี้ไปทดลองใช้ในสถานการณ์จำลองครั้งต่อไปหรือนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยบนคลินิก (active experimentation) ทั้งนี้ผลจากการสอนด้วยสถานการณ์จำลองจะส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งเกิดความพึงพอใจต่อวิธีการเรียนรู้ที่ได้รับ (แผนภาพที่ 1)



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษาประยุกต์จากขั้นตอนการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของคอลลัม¹¹

การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

สมมติฐานของการวิจัย

หลังฝึกปฏิบัติการพยาบาลครบ 8 สัปดาห์ นักศึกษาพยาบาลที่ขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนคลินิก ร่วมกับการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกจะมีคะแนนความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่ขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนคลินิกตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (two group pre-posttest design) ประชากรคือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 และวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559

คำนวณกลุ่มตัวอย่าง ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.12¹² กำหนดอำนาจการทดสอบ (β) = .80 ความเชื่อมั่น (α) = .05 และกำหนดค่าอิทธิพล (effect size) จากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาผลของการใช้สถานการณ์จำลองต่อความรู้ และความมั่นใจของผู้เรียน¹³ ได้ค่าอิทธิพลขนาดกลางคือ .27 คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 108 ราย ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจากจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 และวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 รวมจำนวน 114 ราย โดยทั้ง 2 รายวิชา มีจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์เฉพาะของรายวิชาที่

เหมือนกัน และจัดให้นักศึกษามีประสบการณ์บนหอผู้ป่วยที่มีลักษณะเหมือนกัน เพียงแต่มีความแตกต่างกันที่วิธีการประเมินผล ทั้งนี้ นักศึกษาทั้งหมดได้เรียนภาคทฤษฎี เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดในวิชาการศึกษาพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 พร้อมกันโดยเรียนควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุทั้ง 2 รายวิชา

ผู้วิจัยจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มตามการจัดแบ่งกลุ่มเรียนตามปกติของรายวิชา กลุ่มทดลอง คือ นักศึกษาที่เรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ร่วมกับการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก จำนวน 57 ราย และกลุ่มควบคุมคือ นักศึกษาที่เรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 จำนวน 57 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

1.1. บทเรียนสถานการณ์จำลองทางคลินิก (clinical simulation scenario) จำนวน 2 สถานการณ์ เป็นเหตุการณ์ที่มักเกิดขึ้นบนหอผู้ป่วย คือ 1) ผู้ป่วยที่มีอาการหอบเหนื่อย (dyspnea) และ 2) ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอก (chest pain) เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากข้อมูลสถานการณ์ของผู้ป่วยจริงบนคลินิก แต่ละสถานการณ์ประกอบด้วย จากเหตุการณ์ 3 จาก คือ 1) การแนะนำตัวและสร้างสัมพันธภาพ 2) การประเมินอาการผู้ป่วย และ 3) การจัดการอาการผู้ป่วยสถานการณ์จำลองทั้ง 2 เรื่องผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและผลลัพธ์ของการเรียนรู้โดยอาจารย์พยาบาลผู้มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยวิกฤตและมี

ประสบการณ์การสอนด้วยสถานการณ์จำลอง จำนวน 3 ท่าน หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะแล้ว จึงนำข้อมูลสถานการณ์แต่ละเรื่องลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นทีมผู้วิจัยทดลองปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จำลอง ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ห้องเรียนสถานการณ์จำลอง (simulation lab) เป็นห้องเรียนที่จัดให้มีสิ่งแวดล้อมเหมือนบนหอผู้ป่วย ประกอบด้วย เตียง หุ่นเสมือนจริงสมรรถนะสูง (high fidelity simulator) อุปกรณ์ เครื่องใช้บนคลินิก และอุปกรณ์ประกอบฉาก เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมเหมือนหอผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล สร้างโดยผู้วิจัย ประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล 2) ประสบการณ์การใช้ทักษะการพยาบาล 9 ทักษะ ประกอบด้วยทักษะที่จำเป็นในการใช้เพื่อการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบหายใจ และระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ การตรวจร่างกายระบบทางเดินหายใจ การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด การประเมินความปวด การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว การให้ออกซิเจนบำบัด การจัดทำศิระสูง การให้ยาขยายหลอดลมแบบฝอยละออง การให้ยาอมใต้ลิ้น และการรายงานอาการผู้ป่วย และ 3) ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพระบบทางเดินหายใจ และระบบหัวใจและหลอดเลือด และประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง

2.2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด สร้างโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความรู้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาในระบบดังกล่าว ประกอบด้วยข้อคำถาม 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ลักษณะคำตอบเป็นเลือกตอบ

ว่าถูกหรือผิด โดยให้คะแนน 1 สำหรับคำตอบที่ตอบได้ถูกต้อง และคะแนน 0 สำหรับคำตอบที่ตอบไม่ถูกต้อง คะแนนเป็นไปได้ตั้งแต่ 0-30 คะแนน แบบทดสอบนี้ได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 3 ท่าน หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ นำแบบทดสอบไปตรวจสอบความเชื่อมั่นในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 ราย คำนวณโดยใช้สูตรครุเดอร์ริชาร์ดสัน 20 (KR-20) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ .88

2.3 แบบสอบถามความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด สร้างโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อประเมินความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาในระบบดังกล่าว ประกอบด้วยข้อคำถาม 20 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) มี 5 ระดับ ตั้งแต่มั่นใจน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน จนถึงมั่นใจมากที่สุดให้ 5 คะแนน คะแนนเป็นไปได้ตั้งแต่ 20-100 คะแนน แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 3 ท่าน หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ นำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเชื่อมั่นในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .87

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการสอนด้วยการใช้สถานการณ์จำลอง สร้างโดยทีมผู้วิจัย จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนรู้ด้วยการใช้

การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

สถานการณ์จำลองทางคลินิก ประกอบด้วย ข้อคำถาม 8 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน 1) ด้านผู้สอน จำนวน 2 ข้อ 2) ด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้การสอน จำนวน 3 ข้อ 3) ด้านการประเมินผลการเรียนการสอน จำนวน 2 ข้อ และ 4) ด้านปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน 1 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert scale) มี 5 ระดับ ตั้งแต่พึงพอใจน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน จนถึงพึงพอใจมากที่สุดให้ 5 คะแนน คะแนนเป็นไปได้ตั้งแต่ 8-40 คะแนน แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์พยาบาล ผู้มีประสบการณ์การสอนด้วยสถานการณ์จำลอง จำนวน 3 ท่าน หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ นำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเชื่อมั่นในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ .92

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเลข 2558/643 ผู้วิจัยปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย ใช้การสมัครใจไม่มีการบังคับใดๆ ในการเข้าร่วมหรือถอนตัวออกจากการวิจัยโดยไม่มีผลต่อคะแนนที่ได้รับ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างไว้เป็นความลับ การนำข้อมูลไปอภิปรายหรือเผยแพร่จะเสนอ

ในลักษณะภาพรวมของผลการวิจัยเท่านั้น ผู้วิจัยปกปิดกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ และได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายขั้นตอน ประโยชน์และความเสี่ยงของการทำวิจัย การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและภายหลังจากกลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย จึงเริ่มดำเนินการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยและทีมจำนวน 4 คน เป็นผู้ผ่านการอบรมการจัดการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง และมีประสบการณ์การสอนด้วยสถานการณ์จำลอง เป็นผู้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และการพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัยให้แก่ประธานหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และประธานวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 และ 2 รับทราบ และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. ทีมผู้วิจัยดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ตามกำหนดการฝึกภาคปฏิบัติของนักศึกษา โดยนักศึกษาเรียนภาคทฤษฎีในวันจันทร์และอังคาร และฝึกภาคปฏิบัติในวันพุธ พฤหัสบดี และศุกร์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการกิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้และการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สัปดาห์	กิจกรรม
1	กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง - ผู้วิจัยพบนักศึกษาชี้แจงโครงการวิจัย วัตถุประสงค์วิธีการวิจัย ประโยชน์และความไม่สะดวกที่อาจเกิดขึ้น เมื่อนักศึกษายินยอมเข้าร่วมวิจัย นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ใช้เวลาประมาณ 30 นาที - นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มเรียนภาคทฤษฎี ในเนื้อหาเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด (เป็นความรู้ที่จำเป็นสำหรับการฝึกในสถานการณ์จำลอง) ควบคู่กับการฝึกปฏิบัติ
2	กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง - นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบสอบถาม 2 ฉบับ 1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด และ 2) แบบสอบถามความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด ใช้เวลา 30 นาที กลุ่มทดลอง - ทีมผู้วิจัยพบนักศึกษาในวันศุกร์ ใช้เวลา 60 นาที เพื่อ 1. แนะนำวิธีการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก 2. อธิบายการเตรียมพร้อมในการเรียนด้วยสถานการณ์จำลอง การแบ่งและสับเปลี่ยนบทบาทในแต่ละสถานการณ์จำลอง ได้แก่ บทบาทพยาบาลเจ้าของไข้ จัดยา และช่วยเหลือทั่วไป 3. ชี้แจงกฎระเบียบการเข้าเรียนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก 4. อธิบายและสาธิตการใช้หุ่น อุปกรณ์ เครื่องใช้ และให้นักศึกษาทดลองใช้หุ่นและอุปกรณ์ 5. แจกโจทย์สถานการณ์ 2 เรื่อง พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มอบหมายให้นักศึกษาทำความเข้าใจกับสถานการณ์ พร้อมทั้งวางแผนการดูแลผู้ป่วยเพื่อเตรียมเข้าฝึกในสถานการณ์ 6. จัดแบ่งนักศึกษาเป็น 15 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 3-4 คน และทำตารางการเรียนรู้ โดยกำหนดการเข้าเรียนสถานการณ์จำลองวันศุกร์ เวลา 12:00-16:30 น. ในสัปดาห์ที่ 4-8 ครั้งละ 4-5 กลุ่ม และนักศึกษาแต่ละกลุ่มย่อย จะได้เรียนสถานการณ์จำลอง 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 เรื่อง

**การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก
ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล**

ตารางที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้และการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

สัปดาห์	กิจกรรม
3-8	กลุ่มทดลอง - กลุ่มย่อยที่กำหนดไว้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองทางคลินิกในวันศุกร์ โดยทีมผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการประกอบด้วย 1) ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้จากสถานการณ์และสรุปสถานการณ์ให้นักศึกษารับทราบ (pre-brief) 2) ควบคุม อำนวยความสะดวก และจัดการให้นักศึกษาเข้าฝึกในสถานการณ์ (facilitator) และ 3) จัดให้นักศึกษาได้ทบทวน สะท้อนคิดเหตุการณ์ อภิปราย และสรุปการเรียนรู้หลังเสร็จการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (debrief) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง - หลังฝึกภาคปฏิบัติครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยพบนักศึกษาให้นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มทำแบบสอบถาม โดยกลุ่มทดลองทำแบบสอบถาม 3 ฉบับ คือ แบบทดสอบความรู้และแบบสอบถามความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้การใช้สถานการณ์จำลองใช้เวลา รวม 40 นาที สำหรับกลุ่มควบคุมทำแบบสอบถาม 2 ฉบับ คือแบบทดสอบความรู้และแบบสอบถามความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดใช้เวลา รวม 30 นาที หมายเหตุ กลุ่มควบคุมจะได้เรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองใน 8 สัปดาห์ถัดไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติบรรยาย แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) เปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนทดลองด้วยสถิติที (independent sample t-test) และเปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนความมั่นใจหลังการทดลองของแต่ละกลุ่มด้วยสถิติทีคู่ (paired t-test) สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และคะแนนความมั่นใจของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนทดลองและหลังทดลอง ผู้วิจัยทดสอบข้อมูลพบว่า

มีการแจกแจงแบบปกติ และความแปรปรวนภายในกลุ่มมีลักษณะตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงทำการทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures ANOVA) โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ปัจจัยแบบวัดซ้ำ 1 ปัจจัย (Two way ANOVA with repeated measures on one factor)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 114 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 57 ราย และกลุ่มควบคุม 57 ราย กลุ่มทดลอง เป็นเพศหญิง 53 ราย เพศชาย 4 ราย อายุเฉลี่ย 20.14 ปี (SD = .58) กลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง 55 ราย เพศชาย 2 ราย อายุเฉลี่ย 20.11 ปี (SD = .52) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มี

ประสบการณ์การใช้ทักษะทางการพยาบาลทั้ง 9 ทักษะ ก่อนเข้าร่วมการทดลอง พบว่า นักศึกษามากกว่าครึ่ง เคยทำการตรวจร่างกายระบบทางเดินหายใจ และระบบ หัวใจและหลอดเลือด มากกว่า 3 ครั้ง (ร้อยละ 62.20 และ 68.50 ตามลำดับ) นักศึกษาส่วนใหญ่เคยวัด ความอึดตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว จัดทำศิระสูง และ ประเมินความปวด มากกว่า 5 ครั้ง (ร้อยละ 81.60, 84.20 และ 92.10 ตามลำดับ) นักศึกษาเกือบครึ่ง เคย ให้ออกซิเจนบำบัด และรายงานอาการผู้ป่วยมากกว่า 3 ครั้ง (ร้อยละ 44.80 และ 44.80) นอกจากนี้ ประมาณ หนึ่งในสี่ของนักศึกษาเคยให้ยาขยายหลอดลม แบบละอองฝอย มากกว่า 3 ครั้ง (ร้อยละ 27.10) และ เกือบทั้งหมดของนักศึกษาไม่เคยให้ยาคินดอมไต้ลัน (ร้อยละ 97.40) สำหรับประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย พบว่า ประมาณสามในสี่ของนักศึกษาเคยให้การดูแล ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบทางเดินหายใจ มากกว่า 1 ครั้ง (ร้อยละ 73.70) และมากกว่าครึ่งหนึ่งของนักศึกษา เคยให้การดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบหัวใจและ หลอดเลือดมากกว่า 1 ครั้ง (ร้อยละ 61.40) และ นักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่มีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย สถานการณ์จำลองทางคลินิกมาก่อน

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าเฉลี่ยอายุ เพศ ประสบการณ์การใช้ทักษะทางการพยาบาล และ ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย ประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย สถานการณ์จำลองทางคลินิก และค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดิน

หายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมการทดลองไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

เปรียบเทียบผลของฝึกปฏิบัติการพยาบาลบน คลินิก ร่วมกับการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทาง คลินิก และการฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนคลินิกตาม ปกติต่อคะแนนความรู้และความมั่นใจในการดูแล ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและ หลอดเลือด

ผลการวิเคราะห์คะแนนด้านความรู้และความ มั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและ ระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจใน ระยะก่อนทดลองไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

สำหรับระยะหลังการทดลอง ในด้านความรู้ พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนน ความรู้สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -8.88, p < .001$ และ $t = -3.59, p = .001$ ตาม ลำดับ) (ตารางที่ 2) และในด้านความมั่นใจ พบว่ากลุ่ม ทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -12.77, p < .001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจ ไม่แตกต่างจากระยะก่อนทดลอง ($t = -1.13, p = .263$) (ตารางที่ 2)

**การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก
ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล**

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในระยะก่อนและหลังการทดลอง (N = 114)

ตัวแปร	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง			paired	
	Min-Max	Mean	SD	Min-Max	Mean	SD	t-test	p-value
กลุ่มควบคุม								
ความรู้	15-24	19.07	2.26	15-24	20.46	2.34	-3.59	.001
ความมั่นใจ	38-79	58.04	8.96	33-78	60.04	9.26	-1.13	.263
กลุ่มทดลอง								
ความรู้	11-25	19.65	2.79	19-27	23.19	1.56	-8.88	< .001
ความมั่นใจ	46-74	60.44	6.85	63-97	75.12	7.21	-12.77	< .001

ในด้านการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำพบว่า กลุ่มและช่วงเวลามีอิทธิพลเชิงปฏิสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และความมั่นใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,112} = 15.14$; $p < .001$ และ $F_{1,112} = 36.16$; $p < .001$ ตามลำดับ) ทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,112} = 26.08$; $p < .001$

และ $F_{1,112} = 63.12$; $p < .001$ ตามลำดับ) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และความมั่นใจในระยะก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,112} = 79.03$; $p < .001$ และ $F_{1,112} = 62.55$; $p < .001$ ตามลำดับ) และพบว่าการสอนด้วยสถานการณ์จำลองมีค่าขนาดอิทธิพล (partial Eta squared [η^2]) ต่อคะแนนความรู้ และความมั่นใจในระดับปานกลาง¹⁴ ($\eta^2 = 0.12$ และ $\eta^2 = 0.24$ ตามลำดับ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในระยะก่อนและหลังการทดลอง (N = 114)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F-test	p-value	η^2
ความรู้						
ระหว่างกลุ่ม						
การทดลอง	156.67	1	156.67	26.08	< .001	0.19
ความคลาดเคลื่อน	672.90	112	6.01			
ภายในกลุ่ม						
ช่วงเวลา	346.32	1	346.32	79.03	< .001	0.41
ปฏิสัมพันธ์ของการทดลองและช่วงเวลา	66.36	1	66.36	15.14	< .001	0.12
ความคลาดเคลื่อน	490.83	112	4.38			

SS = Sum of Squares, df = degree of freedom, MS = Mean square

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนและหลังการทดลอง (N = 114) (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F-test	p-value	η^2
ความมั่นใจ						
ระหว่างกลุ่ม						
การทดลอง	4359.69	1	4359.69	63.12	< .001	0.36
ความคลาดเคลื่อน	7735.88	112	69.07			
ภายในกลุ่ม						
ช่วงเวลา	3966.67	1	3966.67	62.55	< .001	0.36
ปฏิสัมพันธ์ของการทดลองและช่วงเวลา	2292.67	1	2292.67	36.16	< .001	0.24
ความคลาดเคลื่อน	7102.16	112	63.41			

ในด้านความพึงพอใจต่อการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกพบว่า นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยคะแนน 4.30 (SD = 0.47) โดยพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในด้านการพัฒนาทักษะทางการพยาบาลมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยคะแนน 4.53 (SD = 0.63) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจต่อการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลอง เรียงตามลำดับค่าสูงสุดไปต่ำสุด (N = 57)

ความพึงพอใจต่อการสอน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					Mean	SD	ระดับ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
พัฒนาทักษะทางการพยาบาล	0.00	1.80	1.80	38.50	57.90	4.53	.63	มากที่สุด
วัตถุประสงค์สอดคล้องกับรายวิชา	0.00	0.00	1.80	49.10	49.10	4.47	.54	มาก
รู้สึกสนุก ไม่น่าเบื่อ	0.00	0.00	10.50	42.10	47.40	4.37	.67	มาก
อุปกรณ์และเครื่องใช้ส่งเสริมการเรียนรู้	0.00	0.00	7.00	54.40	38.60	4.32	.60	มาก
ทีมผู้สอนเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้	0.00	0.00	8.80	54.40	36.80	4.28	.62	มาก
เทคนิคการสอนกระตุ้นการเรียนรู้	0.00	0.00	7.00	63.20	29.80	4.23	.57	มาก
สร้างความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยจริง	0.00	1.80	14.00	52.60	31.60	4.14	.72	มาก
ลดความกังวลเมื่อขึ้นฝึกปฏิบัติจริง	0.00	0.00	22.80	43.90	33.30	4.11	.75	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม						4.30	.47	มาก

การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความมั่นใจในระยะหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของเลียวและคณะ¹⁵ ซึ่งพบว่ากลุ่มนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่เรียนการดูแลผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกมีคะแนนความรู้และความมั่นใจหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของทาวาลเบซและทูปียาชา¹⁶ ที่ศึกษาผลของการสอนการช่วยชีวิตขั้นสูงด้วยสถานการณ์จำลอง ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้และความมั่นใจหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการศึกษาของสมจิต ลินรุชชัย และคณะ¹⁷ พบว่านักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่เรียนฝึกปฏิบัติในวิชาฝึกทักษะทางวิชาชีพ ร่วมกับการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองมีคะแนนความรู้และความมั่นใจหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดดีขึ้น เนื่องจากสถานการณ์จำลองเป็นวิธีการจัดการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (learner-centered) โดยเน้นประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ¹⁸ และขั้นตอนในการสอนด้วยสถานการณ์จำลองประกอบด้วยขั้นตอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้ครบตามวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ของคอลลี¹¹ กล่าวคือในขั้นตอน

การแนะนำและชี้แจงก่อนเข้าฝึกในสถานการณ์จำลอง (pre-brief) เป็นขั้นตอนที่ให้นักศึกษาเตรียมความพร้อมด้านความรู้ ทักษะ และวางแผนเพื่อการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์ เมื่อนักศึกษาเข้าฝึกในสถานการณ์ นักศึกษาต้องใช้ความรู้และทักษะในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสถานการณ์ (active experimentation) และในขณะเดียวกันนักศึกษาเกิดประสบการณ์การปฏิบัติเพื่อดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์ (concrete experience) ซึ่งในระยะนี้ ผู้วิจัยเลือกจัดเนื้อหาของสถานการณ์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นบนหอผู้ป่วย จัดสิ่งแวดล้อมในห้องฝึกให้มีสภาพเหมือนหอผู้ป่วยจริง รวมทั้งใช้หุ่นที่มีความเสมือนจริงขั้นสูงที่มีปฏิกิริยาตอบสนองได้ใกล้เคียงกับผู้ป่วยจริง จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วม และเกิดการเรียนรู้ในสถานการณ์ มีการใช้กระบวนการคิด การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหามากขึ้น¹⁹ จากที่กำหนดในสถานการณ์ส่งเสริมให้นักศึกษาพยายามใช้ทักษะและองค์ความรู้เดิมของตนอย่างเต็มความสามารถเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยในสถานการณ์มีอาการดีขึ้น²⁰ การเข้าร่วมในสถานการณ์จึงทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจและรับรู้ถึงความจริงในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น¹¹

หลังจากสิ้นสุดการเข้าสถานการณ์ ทีมผู้วิจัยนำนักศึกษาเข้าสู่ขั้นตอนการทบทวนเหตุการณ์ (debriefing) ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญของการสอนด้วยสถานการณ์จำลองที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้²⁰ เนื่องจากการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์และนำมาสะท้อนคิด¹¹ ในขั้นตอนการทบทวนเหตุการณ์นี้ ทีมผู้วิจัยในฐานะผู้สอนมีบทบาทในการใช้เทคนิคเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาสะท้อน และพิจารณาอย่างไตร่ตรอง (reflection of observation) ถึงการทำบทบาทหน้าที่ของตน รวมทั้งการตัดสินใจในการจัดการปัญหาทางคลินิก และเหตุผลในการตัดสินใจ การใช้ทักษะต่างๆ การประเมินความสามารถทั้งในส่วนที่เป็นจุดอ่อนและจุดแข็งของตนเอง

นอกจากนี้ทีมผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สงสัย สำหรับนักศึกษาที่เป็นผู้สังเกตการณ์จะร่วมแบ่งปันประสบการณ์และเสนอความคิดเห็นให้แก่กลุ่ม ขั้นตอนนี้จะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถนำความรู้จากภาคทฤษฎีมาใช้ในการปฏิบัติได้ โดยผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ²¹ นอกจากนี้ ผู้วิจัยให้ความเห็นสะท้อนกลับแก่นักศึกษาทั้งในส่วนที่นักศึกษาปฏิบัติได้ดีร่วมกับกล่าวชมเชยและสะท้อนกลับในส่วนที่ต้องพัฒนา แนวทางการพัฒนา ร่วมกับกล่าวให้กำลังใจ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในตนเอง²¹ และสุดท้ายให้นักศึกษาสรุปการเรียนรู้ที่ตนเองได้รับ และแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ถูกต้อง ขั้นตอนการทบทวนเหตุการณ์นี้จะส่งเสริมให้นักศึกษามีความเข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และสามารถสรุปสิ่งที่ตนได้เรียนรู้และสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองได้ (abstract conceptualization) รวมทั้งสามารถวางแผนเพื่อการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาในลักษณะเดียวกันได้ ในระยะนี้นักศึกษาจะเกิดการพัฒนางνώความรู้ เกิดการตระหนักรู้ในความสามารถของตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความมั่นใจมากขึ้น²¹ นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ในสถานการณ์นี้ไปประยุกต์ใช้จริงในการเข้าสถานการณ์จำลองครั้งต่อไป และใช้ในการดูแลผู้ป่วยจริงบนคลินิก (active experimentation) ซึ่งจะทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ขึ้นอีก

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสมจิต สันธูชัยและคณะ¹⁷ ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกปฏิบัติในวิชาฝึกทักษะทางวิชาชีพพร้อมกับการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองกับการฝึกปฏิบัติตามปกติ ซึ่งพบว่า นักศึกษากลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากการขึ้นฝึกปฏิบัติบนคลินิกเป็นการ

เรียนรู้จากประสบการณ์เช่นกัน รวมทั้งมีอาจารย์ที่คุมฝึกช่วยทบทวนความรู้ และให้การชี้แนะจึงทำให้นักศึกษามีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาในระหว่างขึ้นฝึกปฏิบัติบนคลินิกขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่สำคัญคือปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า สภาพแวดล้อมบนคลินิกเป็นแหล่งความเครียดสร้างความวิตกกังวลแก่นักศึกษา และเป็นสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงในการเรียนรู้โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่นักศึกษาไม่เคยพบมาก่อน^{22,23} นอกจากนี้ นักศึกษาถูกคาดหวังให้ปฏิบัติตามการดูแลผู้ป่วยด้วยความถูกต้องและปลอดภัยทำให้นักศึกษาเกิดความกลัว ไม่กล้าปฏิบัติตามการดูแลผู้ป่วยเพราะกลัวผิดพลาด จึงทำให้โอกาสในการเรียนรู้ลดลงได้²³ ซึ่งเมื่อเทียบกับการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง พบว่า นักศึกษารู้สึกมั่นใจในการเรียนเพราะอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ถูกจัดให้มีความเสมือนจริงและปลอดภัย เมื่อทำผิดก็สามารถเรียนรู้ข้อผิดพลาดได้ ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย และสามารถลองปฏิบัติได้อีก²⁴

ด้านความพึงพอใจพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการสอนด้วยสถานการณ์จำลองโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวงเดือน สุวรรณศิริ และคณะ²⁵ ที่พบว่านิสิตพยาบาลมีความพึงพอใจในระดับมากต่อการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองในการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต และสอดคล้องกับการศึกษาของเสตท์และคณะ²⁶ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกในการประเมินผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ที่ได้รับการสอนในห้องเรียนตามปกติ เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับสูงสุด คือการสอนด้วยสถานการณ์จำลองช่วยพัฒนาทักษะทางการพยาบาล รองลงมาคือ วัตถุประสงค์ของ

การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

การสอนสถานการณ์จำลองสอดคล้องกับรายวิชาที่เรียน ทั้งนี้เนื่องจากวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เป็นรายวิชาที่มีเป้าหมายให้นักศึกษานำความรู้จากการเรียนภาคทฤษฎีและทักษะทางการพยาบาลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยบนคลินิก โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะคือ นักศึกษาสามารถประเมินภาวะสุขภาพ วินิจฉัยปัญหา และวางแผนการดูแลผู้ป่วยได้ ซึ่งทีมผู้วิจัยได้ออกแบบสถานการณ์จำลองให้นำนักศึกษาเข้าสู่วิชาการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ สถานการณ์จำลองทั้ง 2 เรื่อง กำหนดให้นักศึกษาทบทวนทักษะการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อเตรียมดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์ เช่น ทักษะการตรวจร่างกาย การให้ยา การให้ออกซิเจน การบันทึกและการรายงานผล จึงทำให้นักศึกษาได้ทบทวน และเมื่อเข้าร่วมในสถานการณ์ นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติทักษะด้วยตนเอง และสังเกตจากเพื่อน รวมทั้งได้รับการสะท้อนกลับจากทีมผู้วิจัย จึงส่งเสริมให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการปฏิบัติการพยาบาล นอกจากนี้ในระหว่างเข้าฝึกในสถานการณ์ นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการตัดสินใจแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง นักศึกษาต้องคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ และเมื่อตัดสินใจได้ถูกต้อง จะทำให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจ และเกิดความพึงพอใจต่อวิธีการสอนที่ได้รับ²⁷

ข้อเสนอแนะและแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิกส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่ตนได้รับ ซึ่งผลลัพธ์จากกระบวนการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยสูงขึ้น อาจารย์ผู้สอนจึงควรจัดให้นักศึกษามีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาในลักษณะต่าง ๆ ด้วยสถานการณ์จำลองก่อนขึ้นฝึกในภาคปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยลดความเครียด ความวิตกกังวล และส่งเสริมความมั่นใจให้แก่ นักศึกษาได้ และ

ควรมีการเตรียมนักศึกษาให้มีทักษะทางการปฏิบัติพยาบาล และความรู้ภาคทฤษฎีที่จะนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์ก่อน เพื่อสามารถนำทักษะและความรู้มาเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองที่จัดให้ นอกจากนี้ ผู้สอนควรจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับระดับความรู้ ทักษะ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่เรียน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ศึกษาผลลัพธ์เพียง ความรู้ ความมั่นใจและความพึงพอใจ และวัดเพียงระยะก่อนและหลังการวิจัย ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรศึกษาผลลัพธ์อื่น ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วย เช่น การตัดสินใจทางคลินิก การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ควรทำการศึกษาในระยะยาวเพื่อศึกษาผลของการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองต่อความสามารถทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. Benner P, Sutphen M, Leonard V, Day L. Educating nurses: a call for radical transformation. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2010.
2. Transformative Education for Health Professionals [Internet]. c2014 [cited 2019 Feb 10]. Available from: <http://whoeducationguidelines.org/content/executive-summary>
3. Kinsman L, Buykx P, Cant R, Endacott R, Missen K. The FIRST 2ACT Simulation program improves nursing practice in a rural Australian hospital. Australian Journal of Rural Health. 2012;20:270 -74.
4. National Council of State Boards of Nursing (NCSBN). Clinical instruction in pre licensure nursing programs. c2005 [cited 2019 Feb 25]. Available from: <https://www.ncsbn.org/2822.htm?iframe=true&width=515&height=300>.

5. Larew C, Lessans S, Spunt D, Foster D, Covington, BG. Innovations in clinical simulation: application of Benner's theory in an interactive patient care simulation. *Nursing Education Perspectives*. 2006;27(1):16-21.
6. Liaw S, Chan S, Siau C. Comparison of virtual patient simulation with mannequin-based simulation for improving clinical performances in assessing and managing clinical deterioration: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research [Internet]*. 2014 [cited 2019 Mar 13] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4180357/>
7. Jeffries P. (2007). *Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation*. New York, NY: National League for Nursing; 2007.
8. Cordeau MA. Teaching holistic nursing using clinical simulation: a pedagogical essay. *Journal of Nursing Education and Practice*. 2013;3(4):40-50.
9. Cook DA, Brydges R, Zendejas B, Hamstra SJ, Hatala R. Mastery learning for health professionals using technology-enhanced simulation: a systematic review and meta-analysis. *Acad Med*. 2013;88:1178-86.
10. Stroup C. Simulation usage in nursing fundamentals: Integrative literature review. *Clinical Simulation in Nursing*. 2014;10(3):e155-e164. Available from: [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(13\)00235-1/pdf](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(13)00235-1/pdf)
11. Kolb AY, Kolb DA. Learning styles and learning spaces: Enhancing experience learning in higher education. *Acad Manage Learn Educ*. 2005;4(2):193-213.
12. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical power analyses using G* Power 3.1 : tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods*. 2009;41(4):1149-60.
13. Boyd TL. The impact of high-fidelity human patient simulation on clinical judgment of nursing students: a pilot study [dissertation]. New Hampshire, University of New Hampshire; 2009.
14. Kaiyawong S. Effect size: the most important product of hypothesis testing. *Panyapiwat Journal*. 2017;19(1):276-87.
15. Liaw SY, Scherpbier A, Rethans JJ, Klainin-Yobas P. Assessment for simulation learning outcomes: a comparison of knowledge and self-reported confidence with observed clinical performance. *Nurse Educ Today*. 2012;32:e35-e39. Available from: https://www.clinicalkey.com/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0260691711002681.pdf?locale=en_US
16. Tawalbeh L, Tubaishat A. Effect of simulation on knowledge of advanced cardiac life support, knowledge retention, and confidence of nursing students in Jordan. *Journal of Nursing Education*. 2014;53(1):38-44.
17. Sinthuchai S, Ubolwan K, Boonsin S. Effects of high-fidelity simulation based learning on knowledge, satisfaction, and self-confidence among the fourth year nursing students in comprehensive nursing care practicum. *Rama Nurs J*. 2017;23(1):113-7.
18. Parker BC, Myrick F. A critical examination of high-fidelity human patient simulation within the con-text of nursing pedagogy. *Nurse Educ Today*. 2009;29:322-9.
19. Neill MA, Wotton K. High-fidelity simulation debriefing in nursing education: a literature review. *Clinical Simulation in Nursing*. 2011;7(5):e161-e168. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.02.001>
20. Hill B. Research into experiential learning in nurse education. *British Journal of Nursing*. 2017; 26(16):932-38. Available from: <https://doi.org/10.12968/bjon.2017.26.16.932>
21. Lestander Ö, Lehto N, Engström A. Nursing students' perceptions of learning after high fidelity simulation: effects of a three-step post-simulation reflection model. *Nurse Educ Today*. 2016 May;40:219-24. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.011>
22. Butler KW, Veltre DE. Implementation of active learning pedagogy comparing low-fidelity simulation versus high-fidelity simulation in pediatric nursing education. *Clinical Simulation in Nursing*. 2009;5(4):e129-e136. Available from: [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(09\)00142-X/pdf](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(09)00142-X/pdf)

**การประเมินผลการใช้เทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางคลินิก
ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล**

23. Howard VM. A comparison of educational strategies for the acquisition of medical-surgical nursing knowledge and critical thinking skills: human patient simulator vs. the interactive case study approach [dissertation]. PA: University of Pittsburgh; 2007.
24. Amod HB, Brysiewicz P. Promoting experiential learning through the use of high-fidelity human patient simulators in midwifery: a qualitative study. *Curationis*. 2019;42(1):1-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6407320/pdf/CUR-42-1882.pdf>
25. 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.
26. Stayt LC, Merriman C, Ricketts B, Morton S, Simpson T. Recognizing and managing a deteriorating patient: a randomized controlled trial investigating the effectiveness of clinical simulation in improving clinical performance in undergraduate nursing students. *J Adv Nurs*. 2015;71(11):2563-74.
27. Ponto M. Nursing students' perceptions of autonomy: a qualitative study. *Progress in Health Sciences*. 2011;1(2):11-7.