

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ

ทิวา มหาพรหม^{1*} ชุตติกาญจน์ ฉัตรรุ่ง¹ สุภาวดี นพจรจินดา¹ สุพรรณิ เป็ยนาลาว¹ จิตติมา ดวงแก้ว¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 จำนวน 125 ราย เลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์เข้ากลุ่มควบคุม จำนวน 63 ราย เรียนด้วยวิธีใช้ปัญหาเป็นฐาน และกลุ่มทดลอง จำนวน 62 ราย เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง 2) แบบประเมินความเหมาะสมของกลุ่มมือ 3) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน 4) แบบสอบถามความมั่นใจในการเรียนรู้ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนกรกฎาคม 2561 - เมษายน 2562 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติบรรยาย เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ความมั่นใจในการเรียนรู้ และความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้สถิติ paired - t test และ independence - t test และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ ได้แก่ การแนะนำก่อนปฏิบัติ การปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง และการสรุปผลการปฏิบัติ 2) คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าไม่แตกต่างกัน 3) กลุ่มทดลองมีความมั่นใจในตนเองและมีความพึงพอใจในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 4) การสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึกกับนักศึกษากล่าวคำพูดแสดงความรู้สึกกดดัน กลัว กังวล ในระยะแรก และเปลี่ยนเป็นรู้สึกสนุก มีความสุขและพอใจกับการเรียนการสอนวิธีนี้ ผลการวิจัยนี้สนับสนุนให้มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

คำหลัก: การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ความพึงพอใจในการเรียนรู้ ความมั่นใจในตนเอง นักศึกษาพยาบาล

^{1*} อาจารย์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สุพรรณบุรี, E-mail: Tiwa@snc.ac.th

¹ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สุพรรณบุรี

Development of an Instructional Model based-on Simulation-Based Learning in Nursing Care of Persons with Health Problems

Tiwa Mahaprom^{1*} Chutikarn Chatrung¹ Supawadee Noparoojjinda¹ Supanee Peawnalaw¹
Jittima Doungkeaw¹

Abstract

The purpose of this research was to develop an instructional model based-on simulation-based learning in the nursing care of persons with health problems. 125 nursing students had been purposively selected and divided into two groups, 63 participants were the control group, and 62 participants were intervention group. The instruments were the instructional handout for 5 scenarios, the knowledge test, and questionnaire for the student satisfaction and self-confidence in learning scale. The demographic data were analyzed by using descriptive statistics and t-test was using for comparing knowledge, satisfaction, and self-confidence.

The results showed that 1) the instructional model based-on simulation-based learning in nursing care of persons with health problems comprised of three phases including pre-briefing phase, simulated clinical experiment (SCE) phase, and debriefing phase, 2) the mean score of knowledge was not different between control group and intervention group, but the mean score of the student satisfaction and self-confidence in learning scale in intervention group were significantly higher than control group at 95 percent confident interval. Focus group discussion and in-depth interview showed that nursing students, at the beginning, felt “under pressure, fear, and worries, get opportunities, better recall, want to do more, often, and variance of the situations” but satisfied and felt happy with the learning and testing with simulation based learning process.

Keywords: Development of an Instructional Model based-on Simulation-Based Learning, Satisfaction, Self-confidence

^{1*} Lecturer, Department of adult and geriatric nursing, Boromarajonani college of nursing Suphanburi, E-mail: Tiwa@snc.ac.th

¹ Boromarajonani college of nursing Suphanburi

บทนำ

พยาบาลเป็นบุคลากรทางสุขภาพที่ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยและญาติในทุกระยะพัฒนาการของชีวิต จึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของบุคคลทุกช่วงวัย มีความรู้เกี่ยวกับอาการและอาการแสดงของโรคต่างๆ ที่ผู้ป่วยเป็น มีความสามารถในการบริหารจัดการปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย รวมถึงมีความเข้าใจและใส่ใจกับพฤติกรรมที่ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยแสดงออก เพื่อให้การดูแลอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับความรู้สึกรู้สึก ความคิด และความต้องการที่แท้จริงของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย¹ การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลจึงมีรูปแบบและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งในภาคทฤษฎี ภาคทดลอง และภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างมีคุณภาพเกิดความปลอดภัยต่อชีวิตของผู้ใช้บริการ มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาพยาบาลศาสตร์ และปรับกระบวนการทัศน์เพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21^{2,3}

การเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation-Based Learning, SBL) เป็นการจัดการเรียนรู้แบบพหุทักษะที่เชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์ในภาคทฤษฎีและการปฏิบัติเข้าด้วยกัน ที่สามารถเพิ่มความปลอดภัยและลดความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยเนื่องจากไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยโดยตรง^{4,5} ผู้เรียนได้รับความรู้จากการให้ข้อมูลป้อนกลับทันทีผ่านการเล่นคิด มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและตัดสินใจให้ดีขึ้น

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง พบว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง⁶⁻¹⁰ อย่างไรก็ตามยังมีการศึกษาที่ไม่พบความแตกต่างของความรู้ ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง และการสอนตามปกติ^{11,12} นอกจากนี้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงยังเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนพึงพอใจโดยผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน และสถานการณ์ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ สำหรับความมั่นใจในตนเองของผู้เรียนพบว่าผู้เรียนที่เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น^{13,14} อย่างไรก็ตามยังมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าความมั่นใจในตนเองไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงและการสอนตามปกติ^{15,16} ผลการวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น นักศึกษามีความมั่นใจในการเรียนรู้ และมีความพึงพอใจในการเรียนแต่อย่างไรก็ตามยังมีงานวิจัยบางส่วนที่แสดงผลในทางตรงกันข้าม ผู้วิจัยจึงตั้งใจพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักศึกษาพยาบาลที่มีความสนใจ หรือมีความถนัดในการเรียนโดยการลงมือปฏิบัติร่วมกับการอภิปรายกลุ่ม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ความมั่นใจในตนเอง และความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ความมั่นใจในตนเอง และความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ กับกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดการวิจัยและพัฒนา¹⁶ การเรียนรู้จากประสบการณ์ของโคลป์ (Kolb's Experiential Learning Theory)¹⁷ และการศึกษาทางการพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองของเจฟฟรีย์¹⁸ ดังนี้

1. แนวคิดการวิจัยและพัฒนา^{19,20} เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ซึ่ง มี 2 ลักษณะ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภทสื่อวัสดุอุปกรณ์ (material) และผลิตภัณฑ์ประเภทวิธีการหรือกระบวนการ (process) โดยดำเนินการทดสอบในสภาพจริงและทำการปรับปรุงผลิตภัณฑ์หลายๆ รอบ จนได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนากลุ่มคนหน่วยงานหรือองค์กรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น กระบวนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (analysis) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) การพัฒนา (design and development) การพัฒนาและหาประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) การนำไปใช้ (implementation) การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 4) การประเมินผลและปรับปรุง (evaluation) การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2. ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของโคลป์^{21,22} อธิบายว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนผ่านของประสบการณ์ (transformation of experience) และการเรียนรู้ที่แท้จริงประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การปฏิบัติเพื่อสั่งสมประสบการณ์ (Concrete Experience, CE) ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ต่างๆ ด้วยตนเอง โดยผู้สอนให้การสนับสนุนช่วยเหลือ ให้คำแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้อง 2) การสะท้อนคิดจากการสังเกต (Reflection Observation, RO) เป็นการสะท้อนคิดสิ่งที่สังเกตได้จากการปฏิบัติ ผู้เรียนซึมซับประสบการณ์จากผู้อื่นเพื่อสร้างความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น 3) การสร้างความคิดรวบยอด (Abstract Conceptualization, AC) ผู้เรียนนำความรู้จากการทบทวนเอกสาร การสืบค้นจากฐานข้อมูลความรู้จากประสบการณ์การปฏิบัติที่ผ่านมา และความรู้จากการสะท้อนคิดการปฏิบัติงานของกลุ่มผู้เรียน เพื่อการเชื่อมโยงสร้างความคิดรวบยอดของประสบการณ์ที่ได้รับ ช่วยให้ผู้เรียนมีแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงาน

ที่แตกต่างจากเดิม และ 4) การสร้างแนวทางพัฒนา (Active Experimentation, AE) ผู้เรียนสร้างแนวทางพัฒนาการปฏิบัติงานจากความคิดรวบยอดของประสบการณ์ที่ได้รับสู่การปฏิบัติ การประเมินประสิทธิผล และสร้างการเรียนรู้ในวงจรการเรียนรู้ใหม่

3. แนวคิดการศึกษาทางการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลอง¹⁸ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน สะท้อนคิดประสบการณ์ และสรุปผลการเรียนรู้ 2) ผู้เรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้ชี้แนะ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองระหว่างเรียน 3) การสอนในสถานการณ์จำลองที่สำคัญประกอบด้วย การเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนและการป้อนกลับข้อมูลจากผู้สอนและเพื่อน 4) การออกแบบสถานการณ์จำลองต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนซึ่งจะเป็นแนวทางที่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ สถานการณ์ต้องมีความเหมือนจริงทั้งอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อม สำหรับความซับซ้อนของสถานการณ์จะมีตั้งแต่ไม่ซับซ้อนถึงซับซ้อนมากตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในสถานการณ์ มีการให้ข้อมูลชี้แนะที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้การระบุ ปัญหา ภาวะแทรกซ้อน หรือความต้องการของผู้ป่วย เมื่อสถานการณ์สิ้นสุดลงการสรุปผลการเรียนรู้โดยการสะท้อนคิดจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์โดยเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ และ 5) ผลลัพธ์จากการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ประกอบด้วยความรู้ทักษะปฏิบัติ ความพึงพอใจของผู้เรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความมั่นใจในตนเอง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 ในปีการศึกษา 2561 จำนวน 125 คน โดยนักศึกษาพยาบาลจำนวน 63 คน เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนตามปกติ คือ การเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และเจาะจงเลือกนักศึกษาพยาบาล จำนวน 62 คน เข้ากลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยพิจารณาตามเกณฑ์คัดเลือกเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ 1) เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทรธรรมบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 ในปีการศึกษา 2561 2) มีผลสำรวจสไตล์การเรียนรู้แบบชอบเรียนจากการลงมือปฏิบัติร่วมกับการอภิปรายกลุ่ม และ 3) ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง” ด้วยความเต็มใจ และมีเกณฑ์การคัดเลือกรับ (exclusion criteria) เมื่อ 1) ขอดอนตัวออกจากโครงการวิจัย หรือ 2) ไม่สามารถให้ข้อมูลได้ เช่น ป่วย พัก การศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปร 2 ประเภท คือ 1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ และ 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความมั่นใจในการเรียนรู้ของตนเอง ความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สุพรรณบุรี ให้ดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้ และเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ และผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผลให้ผู้วิจัยทราบ โดยการถอนตัวออกจากการวิจัยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อตัวผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย นอกจากนี้ข้อมูลทั้งหมดในการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมของกลุ่ม ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลเป็นรายบุคคลได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัย แบบ Quasi-experimental Case-Control design โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลอง และเก็บข้อมูลตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จัดทำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 16 คน ที่อาสาสมัครเป็นแกนนำในการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง และมีผลสำรวจสัติสการเรียนรู้แบบชอบเรียนจากการลงมือปฏิบัติร่วมกับการอภิปรายกลุ่ม เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิเคราะห์ผลและการดำเนินการปรับปรุง แก้ไขและจัดพิมพ์รูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นรูปเล่มสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล 2) แบบประเมินความเหมาะสมของกลุ่มมือการใช้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ เพื่อประเมินองค์ประกอบของกลุ่มมือการใช้และแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินทั้ง 2 แบบเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ทำการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง

(The Index of Item Objective Congruence, IOC) ได้เท่ากับ 0.68 และปรับปรุงเนื้อหาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 การทดลอง และศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ โดยทดลองใช้กับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 รุ่นที่ 23 ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสพรั่งบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 62 คน โดยการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์จากนักศึกษาที่มีผลสำรวจสัปดาห์การเรียนรู้แบบชอบเรียนจากการลงมือปฏิบัติร่วมกับการอภิปรายกลุ่ม แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองใช้แบบแผนการทดลองแบบสองกลุ่ม (กลุ่มทดลอง-กลุ่มควบคุม) วัดผลทั้งก่อนและหลังการทดลอง (Quasi-Experimental Case Control design)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ และคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่อง การพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพในระบบทางเดินปัสสาวะ แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ หากความเที่ยงของแบบทดสอบด้วยวิธีคูเดอร์ริชาร์ดสันได้เท่ากับ 0.64 อำนาจจำแนกเท่ากับ 0.399 และความยากง่ายของแบบทดสอบเท่ากับ 0.481 3) แบบวัดความมั่นใจในการเรียนรู้ และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 4 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยขออนุญาตใช้เครื่องมือและปรับวิธีการให้คะแนนมาจากแบบสอบถามความพึงพอใจและความมั่นใจในการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง²² ที่เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ ประกอบด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง จำนวน 5 ข้อ และแบบสอบถามความมั่นใจในการเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ ที่คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาได้เท่ากับ 0.822 แบบสอบถามความมั่นใจในตนเอง ได้เท่ากับ 0.892 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.934 นอกจากนี้ผู้วิจัยใช้การอภิปรายกลุ่มด้วยกระบวนการสุนทรียสนทนาของเทคนิคตะกร้า 3 ใบ จากคำถามหลัก 3 คำถาม ได้แก่ รู้สึกอย่างไร เรียนรู้อะไร จะนำไปใช้อย่างไร²³ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามและนำข้อมูลนำไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย เพศ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม โดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ความมั่นใจในการเรียนรู้ และความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ ด้วยสถิติ paired - t test

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ความมั่นใจในการเรียนรู้ และความพึงพอใจในการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ กับกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ ด้วยสถิติ independence - t test

4. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 รูปแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ: มีขั้นตอน ดังนี้ 1) การแนะนำก่อนปฏิบัติ (pre-briefing phase) ผู้สอนปฐมนิเทศให้ผู้เรียนได้ทราบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง แนะนำให้ผู้เรียนทุกกลุ่มเรียนรู้วิธีการใช้หุ่นจำลองเสมือนจริงและอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องปฏิบัติการตามกรอบเวลาที่กำหนด มอบโจทย์สถานการณ์ (handouts) ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม พร้อมทั้งแนะนำให้ผู้เรียนศึกษารายละเอียดเพื่อทำความเข้าใจโจทย์สถานการณ์และทบทวนความรู้ที่เกี่ยวข้องก่อนเรียน 2) การปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง (SCE phase) ผู้เรียนได้ฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลเพื่อการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยและครอบครัวในสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกประสบการณ์การเผชิญปัญหา การทำงานร่วมกัน 3) การสรุปผลการปฏิบัติ (debriefing phase) อาจารย์สร้างบรรยากาศการสะท้อนคิดที่ให้ความรู้สึกลดลงและส่งเสริมการเรียนรู้ การเน้นให้ผู้เรียนสะท้อนคิด โดยใช้วิธีสนทนาสนทนอย่างมีความหมาย (meaningful dialogue) โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ตนเองโดยใช้เทคนิคกระจก 3 ใบ ประกอบด้วย ความรู้สึกในการเรียน สิ่งที่ได้เรียนรู้ และการนำไปประยุกต์ใช้

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป: กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 125 ราย โดยเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 4 ราย และเป็นนักศึกษาหญิงจำนวน 121 ราย กลุ่มควบคุมจำนวน 63 ราย มีเกรดเฉลี่ยสะสมเท่ากับ 2.919 (SD = 0.292) และกลุ่มทดลองจำนวน 62 ราย มีเกรดเฉลี่ยสะสมเท่ากับ 2.942 (SD = 0.300)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงปริมาณ: ผลการวิเคราะห์คะแนนการทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 (1.624) คะแนน กลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 6.030 (1.875) คะแนน ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ($t = 0.378, p = 0.706$) เช่นเดียวกันกับหลังเรียน ($t = -0.946, p = 0.346$) ดังแสดงในตารางที่ 1 แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการสอบก่อนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมพบที่มีความแตกต่างกันโดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่า

ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -5.228, p = 0.000$) เช่นเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ($t = -6.199, p = 0.000$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน ความมั่นใจในการเรียนรู้ และความพึงพอใจในการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N = 125)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n = 63)		กลุ่มทดลอง (n = 62)		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ก่อนเรียน						
คะแนนการทดสอบ	4.76	1.624	4.87	1.604	-.378	0.706
หลังเรียน						
คะแนนการทดสอบ	6.030	1.875	6.320	1.545	-.946	0.346
ความมั่นใจในการเรียนรู้	2.523	0.600	2.9548	0.538	-2.299	0.023
ความพึงพอใจในการเรียนรู้	2.720	0.570	2.9234	0.404	-4.222	0.000

การเปรียบเทียบความมั่นใจในการเรียนรู้ และความพึงพอใจในการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีความมั่นใจในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -2.299, p = 0.023$) และยังมี ความพึงพอใจในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -4.222, p = 0.000$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N = 125)

ตัวแปร	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
กลุ่มควบคุม (n = 63)	4.760	1.624	6.030	1.875	-5.228	0.000
กลุ่มทดลอง (n = 62)	4.870	1.604	6.320	1.545	-6.199	0.000

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเชิงคุณภาพ: ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เรียนสะท้อนถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ดังนี้

1) ความรู้สึกของนักศึกษาต่อการเรียนโดยใช้ SBL: นักศึกษากล่าวคำพูดแสดงความรู้สึกกดดัน กลัวกังวล รู้สึกได้รับโอกาส เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้จำขึ้นใจ เช่น

- **รู้สึกกดดัน**

“...ตอนแรกที่เราจะต้องเข้าไปทำให้เพื่อนดูในห้อง sim รู้สึกกดดัน คือเราไม่รู้ว่าจะทำอะไรบ้างแล้วที่ทามันจะถูกหรือผิด จะโดนอาจารย์ดูหรือเปล่า และรู้สึกว่ามีความเครียดหลายครั้งกำลังจะตายอยู่...”

- กลัว

“...ตอนแรกรู้สึกกลัวหลายอย่างเลยล่ะ กลัวเพื่อนในกลุ่มจะว่า กลัวอาจารย์จะดุ กลัวเสียหน้า และกลัวเพื่อนมองว่าโง่ แต่พอเรียนไปสักพัก อ้าว! เฮ้ย! เพื่อนก็เป็นเหมือนเรานี่นา ไม่ว่าใครก็ตามพอไปอยู่ในห้องนั้นมันจะตื่นเต้นจนฟังอะไรก็แทบไม่ได้ยิน และทำอะไรบางอย่างไปบ้างบางทีก็จำไม่ได้ พอเรียนบ่อยๆ หลังๆ ไม่กลัวแล้วล่ะ เปลี่ยนเป็นสนุกสนานแทน ยิ่งตอนสอบยิ่งลุ้นชัดเจน...”

- ทนสมัย ภูมิใจ ประทับใจ

“...ครั้งนี้เป็นการเข้า sim ครั้งแรกของหนู เคยเห็นแต่หุ่นนอนในห้องแล้วคิดภาพไม่ออกว่าจะเรียนยังไง หนูจะลุกขึ้นมาทำอะไรได้บ้าง แต่เมื่อไปเรียนแล้วรู้สึกดีใจมากล่ะ มันล้า ที่อื่นเขาก็ไม่ได้มี sim เหมือนเราทุกที่ ทำให้หลายอย่างดีล่ะ ชอบมากๆ...”

- จำขึ้นใจ

“...ตอนเรียนในห้องปกติหนูหลับ หรือไม่ก็เล่นโทรศัพท์ล่ะ แต่การเรียนแบบนี้หลับไม่ลงเลยล่ะ มันลึ้นๆ กลุ่มเราไม่ได้เข้าเองก็ลึ้นกลุ่มเพื่อน คอยพากษ์ว่าทำไมเพื่อไม่ทำแบบนี้ ไม่ทำแบบนั้น ตอนที่เพื่อนให้ยากคนไข้ผิดแล้วอาจารย์ทำให้ vital sign คนไข้เปลี่ยน ตอนนั้นลึ้นมากเลยล่ะ ทำให้เข้าใจ จำได้แม่นเลยล่ะ ถ้าเป็นทีวอร์ดเป็นคนไข้จริงๆ คงแย่ไปแล้ว ไม่ได้เรียนรู้แบบนี้...”

- อยากทำอีกบ่อยๆ และหลายๆ สถานการณ์

“...การเรียนแบบนี้ดีมากเลยล่ะ ให้ความรู้สึกหลายอย่าง ได้ทำอะไรจริงๆ เป็นขึ้นเป็นอันเวลาไปเจอบนเวิร์คถึงไม่ได้ทำเองก็พอเดาได้ว่าเดี๋ยวก็จะทำอะไรต่อไป และพอเป็นไปตามที่เราคิดรู้สึกดีใจล่ะ อยากเรียนแบบนี้เยอะๆ เรียนบ่อยๆ...”

“...อยากให้เพิ่มโจทย์ในห้อง sim และให้อาจารย์ทำกลุ่มให้เล็กๆ ลงอีกล่ะ ทำหลายๆ เรื่องและจัดสรรเวลาให้กับทุกเรื่องเลย และอยากให้เพื่อนอีกกลุ่มได้มีโอกาสเรียนแบบเราบ้าง เพื่อนน่าจะชอบเหมือนกันล่ะ...”

2) นักศึกษาเรียนรู้อะไรจาก SBL บ้าง

“...รู้จักการฝึกสติ ต้องตั้งสติและคิดให้ดีก่อนจะ去做อะไร ไม่เช่นนั้นจะพลาดเยอะ...”

“...ความรู้สึกที่มีสายตาของเพื่อนและอาจารย์มองในห้องเรียนและห้องสอบ เหมือนกับความรู้สึกที่ผู้ป่วย ...”

“...การอ่านอย่างเดียวนั้นไม่ทำให้เราเก่งจริงๆ ค่ะ...”

“...การทำงานพยาบาลทีมสำคัญมาก อย่าไปทะเลาะกับเพื่อนเชียว ...”

3) จุดเด่น และข้อบกพร่องของการเรียนโดยใช้ SBL คืออะไร

- จุดเด่น

“...การเรียนแบบนี้ ทำให้รู้สึกตื่นเต้น รู้สึกโล่งมากๆ รู้สึก ไปอวดเพื่อนอีกกลุ่มหรือสถาบันอื่นได้...”

“...เห็นภาพ และได้ยินเสียง ได้ลงมือทำ ไม่ต้องมโนล่ะ ดีกว่าหนั่งอ่านหนังสือเยอะเลยล่ะ...”

“...การที่อาจารย์ให้โจทย์สถานการณ์ และเอกสารประกอบการสอน รวมถึงการให้ทำแบบฝึกหัดมาล่วงหน้า ทำให้หนูเข้าใจยิ่งขึ้นมาเห็นสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นตอนเข้า sim ยิ่งเข้าใจค่ะ หนูทำข้อสอบได้มั่นใจว่าถูกด้วยค่ะ เจอคนไข้จริงๆ หนูก็ดูแลได้ค่ะ...”

- **ข้อบกพร่อง**

“...ห้องสังเกตการณ์ เสียงเบามาก บางทีมีเสียงอื่นแทรก...”

“...อุปกรณ์ในห้อง sim หายาก บางอย่างไม่พร้อมใช้ อยากให้จัดวางเหมือนใน ward จริงๆ...”

“...ห้องสังเกตการณ์ เล็กไปหน่อยเวลาเพื่อนรัน scenario มองเห็นไม่ชัด มองจอบนผนังก็เล็กจะขยายใหญ่ๆ ทั้งห้องและจอเลยนะค่ะ...”

4) ให้นักศึกษาสรุปความรู้สึเกี่ยวกับ SBL และบอกออกมา 1 ประโยค

“...มันคือดี กล้าทำขึ้นเยอะ...”

“...อยากเรียนแบบนี้อีกเยอะๆ...”

“...ไปโม้กับเพื่อนได้เลยว่าเคยเรียนแบบ sim มา ยิ่งเรื่องสอบโม้ได้ยาว...”

“...ชอบมาก...”

“...ช่วยให้จำได้ และกล้าทำ...”

“...เป็นการเรียนการสอนที่สปีลใจมากๆค่ะ”

สรุปว่า: พอใจกับการเรียนการสอน และชอบด้วยวิธีนี้มากที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพมีขั้นตอนการดำเนินการสอน ดังนี้ 1) การแนะนำก่อนปฏิบัติ (pre-briefing phase) ขั้นตอนนี้คือการเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้รู้จักกับวิธีการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง รวมไปถึงการแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการใช้หุ่นจำลองเสมือนจริงและอุปกรณ์ต่างๆในห้องปฏิบัติการอีกทั้งเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนในครั้งถัดไปที่จะเริ่มใช้โจทย์สถานการณ์ ซึ่งผู้สอนต้องมีการเตรียมการมาเป็นอย่างดี ทั้งโจทย์สถานการณ์ คู่มือการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง หุ่นจำลองและอุปกรณ์ปฏิบัติการต่างๆ รวมไปถึงคู่มือการใช้หุ่นจำลองและอุปกรณ์ปฏิบัติการ 2) การปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง (SCE phase) ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลเพื่อการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยและครอบครัวในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามโจทย์สถานการณ์ที่เตรียมไว้ เน้นการฝึกให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเผชิญปัญหาและฝึกการทำงานเป็นทีม ซึ่งผู้สอนต้องทำหน้าที่อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (facilitator) ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ คอยสังเกตผู้เรียนทั้ง ความรู้สึก การแสดงออกในเชิงวิชาการ วิชาชีพ และทักษะการทำงานเป็นทีม 3) การสรุปผลการปฏิบัติ (debriefing phase) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการสะท้อนคิด (reflection) อันเป็นการประมวลผลความรู้สึก การสังเกต และ บทเรียนที่ได้รับจากการฝึกประสบการณ์ทั้งในด้านวิชาการ จรรยาวิชาชีพ และ การทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น แล้วสะท้อนออกมาใน

ลักษณะของการวิเคราะห์ตนเอง วิเคราะห์สถานการณ์ บริบททีมงาน เพื่อประมวลผลสังเคราะห์ออกมาเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาทีมงานต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับสิ่งที่ Cordeau (2013)²⁵ ได้เสนอแนะไว้ จุดสำคัญที่สุดของการจัดกระบวนการเรียนรู้เหล่านี้คือการสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรและอบอุ่น จนผู้เรียนรู้สึกปลอดภัย และเกิดความมั่นใจในการเรียนรู้ ของตนเอง ดังนั้นเทคนิคการสะท้อนคิดโดยใช้วิธีสนทนาสนทนอย่างมีความหมาย (meaningful dialogue) จึงมีประโยชน์มาก เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนคิด ซึ่งผู้วิจัยพบว่า เทคนิคตะกร้า 3 ใบ ที่ประกอบด้วยคำถาม 3 ข้อ คือ ความรู้สึกในการเรียน สิ่งที่ได้เรียนรู้ และการนำไปประยุกต์ใช้ นั้นสามารถเป็นคำถามที่ทรงพลังในการกระตุ้นความคิดของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในครั้งนี้มีคุณสมบัติส่วนบุคคลที่คล้ายคลึงกันมาก แต่ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ในด้านความรู้ นั้น ไม่ว่าจะใช้การเรียนการสอน แบบ problem based learning หรือ simulation based learning ผลของความรู้ที่ได้ไม่ต่างกันเลย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Parker (2011)¹¹ และ Shepherd (2010)¹²

กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความเท่าเทียมกันทั้งด้านความรู้ และข้อมูลพื้นฐาน และเลือกเข้ากลุ่มตามความสนใจและสไลด์การเรียนของตนเองส่งผลให้คะแนนความมั่นใจในการเรียนรู้ของตน และความพึงพอใจในการเรียนการสอน ค่อนข้างสูง แต่เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นการจัดการเรียนรู้แบบพหุทักษะที่เชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์ในภาคทฤษฎีและการปฏิบัติเข้าด้วยกัน ที่สามารถเพิ่มความปลอดภัยและลดความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยเนื่องจากไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยจึงทำให้นักศึกษาล้างมือปฏิบัติการพยาบาลและสามารถถึงยาได้ช้าๆ หลายครั้ง^{4,5} นอกจากนี้การที่นักศึกษาได้รับข้อมูลป้อนกลับทันทีผ่านสถานการณ์ที่เรียน และระหว่างการสะท้อนคิด ทำให้มีโอกาสนอภิปรายและค้นคว้าร่วมกับอาจารย์ จึงสามารถเพิ่มพูนทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและตัดสินใจให้ดีขึ้น ผลการเปรียบเทียบคะแนนความมั่นใจในตนเอง และความพึงพอใจในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจึงพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีความมั่นใจในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมได้

สถานการณ์จำลองเสมือนจริงยังเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนพึงพอใจโดยผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน และสถานการณ์ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ สำหรับความมั่นใจในตนเองของผู้เรียนพบว่าผู้เรียนที่เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น ^{24,14}

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ อาจารย์ผู้สอนควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญอื่นๆ สำหรับการเรียนการสอน ได้แก่ การวิเคราะห์ผู้เรียน การประเมินความพร้อมของผู้เรียน การศึกษาแนวคิด หลักการและเทคนิคการสอนต่างๆ ที่หลากหลายจำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง และทำการวิเคราะห์ผลการ

จัดการเรียนการสอนแต่ละครั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นแนวปฏิบัติที่ดีต่อไป

2. การจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไปควรแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มขนาดเล็กลง เพื่อให้สามารถแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียน และสามารถจัดสถานการณ์ให้ละเอียดและครอบคลุมทุกหัวข้อการเรียนรู้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Chancharoenrat W, Srichantarant A, Prasopkittikun T. Nurses' caring behaviors as perceived by Burmese migrant mothers. Nurs J 2017;44(3):41-51. (in Thai)
2. Kunaviktikul, F. Teaching and learning in the discipline of nursing in the 21st century. Nursing Journal, 2015;42(2): 52-156. (in Thai)
3. Reflection: The creative thinking process with 3 baskets. (2nd edition) Bangkok: Dennex International Corporation Limited.
4. Hovancsek M, Jeffries PR, Escudero E, Foulds BJ, Husebo SE, Iwamoto Y, et al. Creating simulation communities of practice: an international perspective. Nursing education perspectives. 2009;30(2):121-5.
5. Waxman KT. The development of evidence-based clinical simulation scenarios: guidelines for nurse educators. The Journal of nursing education. 2010;49(1):29-35.
6. Gates MG, Parr MB, Huguen JE. Enhancing nursing knowledge using high-fidelity simulation. The Journal of nursing education. 2012;51(1):9-15.
7. 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(6): e35-9.
8. Piscotty R, Grobbel C, Tzeng H-M. Integrating Quality and Safety Competencies into Undergraduate Nursing Using Student-Designed Simulation. 2011; 429-36 p.
9. Shinnick MA, Woo M, Evangelista LS. Predictors of knowledge gains using simulation in the education of prelicensure nursing students. Journal of professional nursing: official journal of the American Association of Colleges of Nursing. 2012;28(1):41-7.

10. Yuan HB, Williams BA, Fang JB, Pang D. Chinese baccalaureate nursing students' readiness for self-directed learning. *Nurse Educ Today*. 2012;32(4):427-31.
11. Parker RA, McNeill JA, Pelayo LW, Goei KA, Howard J, Gunter MD. Pediatric clinical simulation: a pilot project. *The Journal of nursing education*. 2011;50(2):105-11.
12. Shepherd C, McCunnis M, Brown L, Hair M. Investigating the use of simulation as a teaching strategy. *Nurs Stand*, 2010. 24(35):42-8.
13. Partin JL, Payne TA, Slemmons MF. Students' perceptions of their learning experiences using high-fidelity simulation to teach concepts relative to obstetrics. *Nursing education perspectives*. 2011;32(3):186-8.
14. Reese, C.E., Jeffries, P.R., & Engum, S.A. Learning together: Using simulations to develop nursing and medical student collaboration. *Nursing education perspectives*, 2010;31 1: 33-7.
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(6): e35-9.
16. Blum, C., Borgland, S. & Parcells, D. High-fidelity nursing simulation: Impact on student self-confidence and clinical competence *International Journal of Nursing Scholarship*, 2010; 7 (1).
17. Kolb, D.A., Boyatzis, R.E., & Mainemelis, C. *Experiential Learning Theory: Previous Research and New Directions*; 1999
18. Jeffries, P. R., & Rogers, K. J. *Theoretical framework for simulation design*; 2012.
19. Hall, Bronwyn H. "R&D, Productivity and Market Value" *Annales d'Economie et de la Statistique*, forthcoming, [Internet] 2006. [cited 2019 Jan 18]; Available from: <http://www.econ.berkeley.edu/~bhhall/bhpapers.html>.
20. Cohen WM, Levin RC. Empirical studies of innovation and market structure. In: Schmalensee R, Willig R, editors. *Handbook of Industrial Organization*. 2: Elsevier; 1989. p. 1059-107.
21. Kolb, D.A. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs; 1984.
22. Kolb, A. & Kolb, D. A. The Kolb Learning Style Inventory – version 3.1 2005 Technical Specifications, [Internet]. 2005[cited 2019 Jan 18]; Available from: <http://www.learningfromexperience.com>.
23. Sinthuchai, S. & Ubolwan, K. Fidelity Simulation Based Learning: Implementation to Learning and Teaching Management, *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 2017, 18(1). (in Thai)

24. Jutharasaka M, Jutharasaka A. Reflection: The creative thinking process with 3 baskets. (2nd ed.) Bangkok: Dennex International Corporation Limited. 2016. (in Thai)
25. Cordeau MA. Teaching holistic nursing using clinical simulation: A pedagogical essay. J Nurs Educ Pract. 2013;3(4):40–50.