

ผลของการจัดการเรียนรู้แบบ SBLต่อความรู้ระบบหัวใจและหลอดเลือด
และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล

EFFECTS OF SIMULATION-BASED LEARNING ON CARDIOVASCULAR KNOWLEDGE
AND ANALYTICAL THINKING SKILLS AMONG NURSING STUDENTS

อนรรักษ์ แสงจันทร์¹, ปานเพชร สกุลคู², สุภารัตน์ พิสัยพันธ์³

Anurak Sangchan¹, Panphet Sakulkoo², Suparat Phisaiphanth³

Corresponding Author E-mail: nu_rak13@bcnu.ac.th

Received: Dec 25, 2025; Revised: Feb 07, 2026; Accepted: Feb 27, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินความรู้ด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด และ (2) ประเมินการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation-Based Learning: SBL) รูปแบบการวิจัยเป็นแบบผสมวิธี ประกอบด้วย การวิจัยเชิงทดลอง 2 กลุ่ม และการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี จำนวน 100 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 50 คน และกลุ่มควบคุม 50 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบทดสอบวัดความรู้ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ มีความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.79 และ 0.83 ตามลำดับ แบบสัมภาษณ์มีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 0.86 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (Independent t-test)

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงถึงความเท่าเทียมกันของพื้นฐานผู้เรียนก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ SBL ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่คะแนนความรู้ ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และข้อมูลเชิงคุณภาพการสัมภาษณ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการพัฒนา ความรู้จากการลงมือทำ การสรุปในขั้นตอนสุดท้ายของอาจารย์ การคิดวิเคราะห์ได้รับการพัฒนาจากการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ผ่านการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง ร่วมกันวางแผน และตัดสินใจในสถานการณ์

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้, สถานการณ์จำลองเสมือนจริง, ความรู้, การคิดวิเคราะห์

^{1,2,3}อาจารย์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

^{1,2,3}Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Udon thani, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

Abstract

The objectives of this research were to 1) assess nursing knowledge regarding the care of patients with cardiovascular diseases, and 2) evaluate the analytical thinking skills of nursing students following the implementation of Simulation-Based Learning (SBL). The study employed a mixed-methods research design, integrating a two-group quasi-experimental design with structured interviews. The sample consisted of 100 third-year nursing students from Boromarajonani College of Nursing, Udon Thani, selected through simple random sampling and divided equally into an experimental group (n=50) and a control group (n=50). The research instruments included a personal data record, a nursing knowledge test, and an analytical thinking scale, with Cronbach's alpha coefficients of 0.79 and 0.83, respectively. The structured interview guide yielded an Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.86. Data were analyzed using frequency, percentage, standard deviation, and independent t-test.

The results revealed that prior to the intervention, there were no statistically significant differences in the mean scores of nursing knowledge and analytical thinking between the two groups ($p > .05$), indicating baseline equivalence. Post-intervention, the experimental group achieved significantly higher analytical thinking scores than the control group at the .05 level. However, no significant difference was observed in nursing knowledge scores between the two groups ($p > .05$). Qualitative data from the interviews indicated that students developed their knowledge through hands-on practice and the final debriefing session conducted by the instructor. Furthermore, the SBL process enhanced analytical thinking by bridging theoretical knowledge with realistic simulations, facilitating collaborative planning, and strengthening situational decision-making skills.

Keywords: Teaching Management, Simulation-Based Learning, Knowledge, Critical Thinking

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ทางการพยาบาลในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้ที่บูรณาการความรู้เนื้อหาารายวิชา ร่วมกับการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตจริง เน้นพัฒนา “ทักษะ 4C” ได้แก่ Critical thinking, Creativity, Communication และ Collaboration มีความสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้ตอบสนองต่อโลกที่มีความซับซ้อน และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Sarigoz. 2023: 198) เน้นการใช้ความรู้ในบริบทจริง กระบวนการวิเคราะห์ พิจารณา ประเมิน และพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผล ในวิชาการพยาบาลจึงไม่เพียงต้องมีความรู้ทางทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติเท่านั้น แต่จำเป็นต้องมี ทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจทางคลินิก (critical thinking and clinical decision-making) ซึ่งการคิดวิเคราะห์ถือเป็นสมรรถนะหลักของวิชาชีพพยาบาล ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา สังเคราะห์ข้อมูลจากหลายแหล่ง และตัดสินใจอย่างมีเหตุผลภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครธวัชบุรี ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติวิชาชีพ ที่มีสมรรถนะทักษะศตวรรษที่ 21 ในสภาพแวดล้อมการดูแลสุขภาพที่มีความเสี่ยงสูงและซับซ้อน อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่เน้นการบรรยายหรือการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน มักมุ่งเน้นการจดจำและความเข้าใจในระดับพื้นฐาน ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน ส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่างความรู้เชิงทฤษฎีกับการนำไปใช้จริงในสถานการณ์ทางคลินิก

การพัฒนาบัณฑิตพยาบาลให้มีคุณลักษณะศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจัดการเรียนรู้นอกจากพัฒนาความรู้ยังมุ่งเน้นพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ทั้งทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (ขวัญชัย ช้วนา, และธารทิพย์ ช้วนา. 2562: 19 - 20) งานวิจัยที่ผ่านมาสนับสนุนว่า SBL มีผลเชิงบวกต่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล สามารถสร้างประสบการณ์ใกล้เคียงสถานการณ์จริงในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจทางคลินิก โดยผู้ป่วยไม่เผชิญกับความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียน (Watts, et al. 2021: 15) ช่วยส่งเสริมการพัฒนาความรู้ของนักศึกษาพยาบาลอย่างเป็นระบบ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดระดับสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาในบริบทที่ใกล้เคียงสถานการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่ระบุว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและการสะท้อนคิดช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (Kolb, & Kolb. 2005: 195) จากหลักฐานงานวิจัยที่ผ่านมารายงานว่า นักศึกษาที่เรียนด้วย SBL มีระดับการคิดวิเคราะห์สูงกว่าผู้ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบดั้งเดิม (Shin, et al. 2015: 180 - 181; Kim, et al. 2016: 5 - 6) โดยเฉพาะการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงสูง (high-fidelity simulation) ร่วมกับการอภิปราย (debriefing) อย่างมีโครงสร้างที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพสูง

โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นภาวะเฉียบพลัน อาการของผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรง ทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต นักศึกษาพยาบาลจึงต้องมีความรู้ที่แม่นยำในการแยกแยะอาการที่ไม่จำเพาะเจาะจง และสามารถปฏิบัติการพยาบาลภายใต้สถานการณ์ที่กดดันได้ ซึ่งการเรียนในห้องเรียนมักแยกส่วนความรู้ แต่การเรียนแบบ SBL ทำให้นักศึกษาต้องประมวลความรู้ทุกส่วนมาใช้พร้อมกันเพื่อแก้ปัญหาผู้ป่วยตรงหน้า การตัดสินใจบนฐานความรู้หากขาดความรู้เกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา นักศึกษาจะไม่สามารถคาดการณ์แนวโน้มความรุนแรงของโรคได้ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย การจัดการเรียนรู้โดยใช้ SBL ในการสอนระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นแนวทางที่เหมาะสม เพื่อให้ นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ประมวลผลข้อมูลจากเครื่องมือเฝ้าระวัง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และอาการแสดงของผู้ป่วยในเวลาเดียวกัน โดยในสถานการณ์จำลอง นักศึกษาสามารถฝึกบริหารยาผิด หรือแปลผลผิดได้ เพื่อดูผลกระทบที่เกิดขึ้น และเรียนรู้จากความผิดพลาดนั้นโดยไม่มีใครได้รับอันตรายจริง ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย จากหลักฐานเชิงประจักษ์ชี้ว่าการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึก พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจทางคลินิก ตลอดจน

เพิ่มความเชื่อมั่นในการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริง (Shin, et al. 2015: 178 - 181) การฝึกฝนในสถานการณ์จำลองทำให้นักศึกษาได้ปรับปรุงทักษะของตนเอง มีความมั่นใจมากขึ้น และเกิดการมีส่วนร่วม โดยนักศึกษามีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมีลักษณะใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ช่วยเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก เห็นความก้าวหน้าของอาการผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับจนถึงการดูแลต่อเนื่อง พร้อมได้รับข้อมูลป้อนกลับและการสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรู้เชิงทฤษฎีของนักศึกษาพยาบาลได้ดีกว่าวิธีการสอนแบบดั้งเดิม (Shin, et al. 2015: 180 - 181; พรโมทย์ ถ่างกระโทก, และคนอื่น ๆ. 2565: 68 - 69) อีกทั้งช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจทางคลินิก โดยเฉพาะเมื่อใช้หุ่นจำลองที่มีสมรรถนะสูง (high-fidelity simulation) และออกแบบสถานการณ์จำลองที่สมจริง ซึ่งช่วยเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้ง (Kim, et al. 2016: 5 - 6; Nwokocho, et al. 2023: 553) นอกจากนี้ การเรียนรู้จากสถานการณ์จำลองร่วมกับการสะท้อนคิดหลังการจำลอง (debriefing) มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงประสบการณ์กับทฤษฎี วิเคราะห์การตัดสินใจ และปรับปรุงกระบวนการคิด ซึ่งเป็นหัวใจของการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ (Fanning, & Gaba. 2007: 118 - 120) แนวทางนี้จึงสอดคล้องกับเป้าหมายการผลิตบัณฑิตพยาบาลที่มีสมรรถนะทางคลินิกสูง พร้อมรับมือกับระบบสุขภาพที่ซับซ้อนในปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยที่ผ่านมาไม่ได้มีความสอดคล้องกันทั้งหมด งานทบทวนวรรณกรรมบางฉบับ พบว่าผลของ SBL ต่อการคิดวิเคราะห์ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น รูปแบบของ simulation จำนวนครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรม คุณภาพของ debriefing เครื่องมือที่ใช้วัดการคิดวิเคราะห์ และลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (Cant, & Cooper. 2017: 68 - 69) นอกจากนี้ ในบริบทของการศึกษาพยาบาลในประเทศไทย ยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับผลของ SBL ต่อการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลในจำนวนจำกัด และยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนในเชิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากเหตุผลดังกล่าว ร่วมกับอุปสรรคจากการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม เช่น ระยะเวลาที่มีจำกัดในการเรียนทฤษฎี ความไม่เพียงพอของสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน ความเสี่ยงที่อาจเกิดกับผู้ป่วย และความไม่แน่นอนของประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ จากปัญหาดังกล่าวทำให้นักศึกษาขาดทักษะและขาดความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล โดยเฉพาะเมื่อต้องปฏิบัติงานกับผู้ป่วยจริงในหอผู้ป่วย ในบางกรณีการฝึกทักษะเพื่อให้เกิดความชำนาญย่อมส่งผลดีกับผู้ป่วยและนักศึกษาในการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์ที่กดดันและต้องการการตัดสินใจที่รวดเร็ว ดังนั้นเพื่อพัฒนาความรู้และการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ต่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ด้วย SBL และกลุ่มที่ได้รับการเรียนการสอนตามปกติ ผลการศึกษานี้คาดว่าจะช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้พยาบาล และเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับอาจารย์พยาบาลและสถาบันการศึกษาในการนำ SBL ไปใช้เป็นกลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาสมรรถนะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อวัดความรู้การพยาบาลผู้ป่วยระบบหัวใจและหลอดเลือด จากการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SBL
2. เพื่อประเมินการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลหลังจากใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SBL

สมมติฐานการวิจัย

ความรู้และการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ในกลุ่มที่มีการจัดการเรียนรู้แบบ SBL มีความแตกต่างจากกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบปกติ

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง (Jeffries Simulation Theory) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ บริบท (context) ภูมิหลัง (background) การออกแบบ (design) ประสบการณ์จำลอง (simulation experience) ผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcomes) การออกแบบแนวปฏิบัติทางการศึกษา โดยบริบทในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การกำหนดสถานการณ์ และเกณฑ์การประเมิน ภูมิหลังใช้เป็นตัวกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ รวมถึงการออกแบบสถานการณ์จำลองเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความถูกต้องตามหลักวิชา กำหนดบทบาทผู้เรียนและผู้สอน การลำดับเหตุการณ์จำลอง และการชี้แจงก่อน/หลังการจำลอง (pre-briefing/debriefing) ประสบการณ์การจำลองสถานการณ์ ซึ่งมีลักษณะเป็นสภาพแวดล้อมแบบบูรณาการ การทำงานร่วมกัน เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ผลลัพธ์ของการจำลองสถานการณ์แบ่งออกเป็นสามประเภท ได้แก่ ผลลัพธ์ของผู้เข้าร่วม ผลลัพธ์ของผู้ป่วย และผลลัพธ์ของระบบ โดยการกำหนดประสบการณ์การจำลองถูกกำหนดให้เป็นแบบโต้ตอบ มุ่งเน้นผู้เรียน เน้นประสบการณ์ และมีการทำงานร่วมกัน (Jeffries. 2005: 97 - 103)

การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory: ELT) ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ผ่านวงจร 4 ขั้น ได้แก่ กระบวนการสร้างความรู้จากประสบการณ์ การสะท้อนการเรียนรู้โดยการสังเกตอย่างไตร่ตรองภายหลังจากที่ได้รับประสบการณ์ใหม่ การสรุปองค์ความรู้เชิงนามธรรม จากการบูรณาการข้อสังเกตผ่านประสบการณ์หรือลงมือกระทำเกิดความคิดรวบยอด และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ เป็นการจัดประสบการณ์ใหม่ให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำจริงการได้รับประสบการณ์จริงหรือเสมือนจริง การไตร่ตรองสิ่งที่เกิดขึ้น การสร้างความเข้าใจหรือแนวคิดใหม่ และการนำความรู้ไปทดลองใช้ (Kolb, & Kolb. 2005: 195 - 196)

สรุป การเรียนรู้จากประสบการณ์ผ่านสถานการณ์จำลอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผู้เรียนให้ได้รับการพัฒนาโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ที่เริ่มต้นจากการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ออกแบบการเรียนรู้จากบริบทของผู้เรียนและผู้สอน ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริงที่ปลอดภัย สะท้อนคิดและอภิปรายผลการปฏิบัติ และนำไปปฏิบัติในสถานการณ์ที่แตกต่าง

2. การจัดการเรียนรู้แบบ SBL (Simulation-Based Learning: SBL)

Jeffries (2005) อธิบายว่า SBL เป็นกลยุทธ์การสอนที่ใช้สถานการณ์เสมือนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (experiential learning) โดยผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติ แก้ปัญหา และสะท้อนคิด (reflection) จากการกระทำของตนเอง ซึ่งช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะทางคลินิก และความมั่นใจ

การจัดการเรียนการสอนแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริง คือการส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ส่งเสริมทักษะการสื่อสารการทำงานเป็นทีม ผู้เรียนปฏิบัติกรพยาบาลด้วยความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยลดความกลัว ความตื่นตระหนก และความเครียดและผู้สอนสามารถให้คำแนะนำได้ตลอดเวลา (วิชชุตา มัคสิงห์, และคนอื่นๆ. 2567: 107)

สรุป การจัดการเรียนรู้แบบ SBL เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงโดยผู้เรียนสามารถฝึกทักษะ ความรู้ การแก้ปัญหา โดยไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้ป่วยจริง และสะท้อนคิด (reflection) จากการกระทำของตนเอง ช่วยพัฒนาสมรรถนะทางคลินิก ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง ลดความวิตกกังวลและความมั่นใจในการปฏิบัติหัตถการ

3. แนวคิดการพัฒนาความรู้และการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง กระบวนการฝึกสมองด้วยกิจกรรมที่ท้าทายและหลากหลาย การรับรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างกระตือรือร้นและเชี่ยวชาญ ผ่านการสังเกต ประสบการณ์ และการสื่อสาร ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจลงมือทำ (Papathanasiou, et al. 2014: 283)

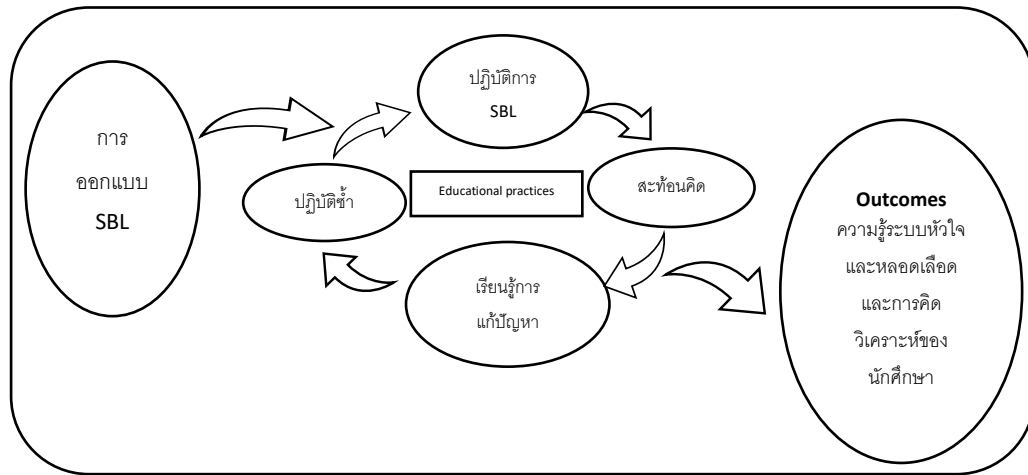
รุ่งนภา จันทรา, และคนอื่นๆ (2563). อธิบายกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ การเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ สะท้อนความคิด การสร้างความรู้และการประเมินผล ที่ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น

สรุป การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาความรู้ และการคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติและประเมินข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างรอบคอบเชี่ยวชาญ ผ่านการสังเกต วิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจลงมือทำ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองเสมือนจริง คือกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมผู้เรียนให้ได้รับการพัฒนาโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง แม้ในกรณีที่ไม่สามารถฝึกกับผู้ป่วยจริงในหอผู้ป่วยได้ โดยเริ่มต้นจากการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ออกแบบการเรียนรู้จากบริบทของผู้เรียนและผู้สอน ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริงที่ปลอดภัย สะท้อนคิดและอภิปรายผลการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความรู้ การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ รวมทั้งช่วยพัฒนาสมรรถนะทางคลินิก การแก้ปัญหา และการตัดสินใจในภาวะวิกฤต การสร้างความเชื่อมั่นช่วยลดความวิตกกังวล และเพิ่มความมั่นใจในการทำหัตถการ

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาสามารถสรุปกรอบแนวคิดการวิจัยโดยนำทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์ของ Jeffries Simulation Theory ที่ประกอบด้วย บริบท ภูมิหลัง การออกแบบการสอน ประสบการณ์ในสถานการณ์จำลอง และผลลัพธ์ โดยการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การกำหนดสถานการณ์ และเกณฑ์การประเมิน โดยใช้ภูมิหลังความรู้ของผู้เรียนเป็นตัวกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ รวมถึงการออกแบบสถานการณ์จำลองเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความถูกต้องตามหลักวิชา กำหนดบทบาทผู้เรียนและผู้สอน การลำดับเหตุการณ์จำลอง และการชี้แจงก่อน/หลังการจำลอง (pre-briefing/debriefing) ประสบการณ์การจำลองสถานการณ์ ซึ่งมีลักษณะเป็นสภาพแวดล้อมแบบบูรณาการ การทำงานร่วมกัน เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ผลลัพธ์ของการจำลองสถานการณ์แบ่งออกเป็นสามประเภท ได้แก่ ผลลัพธ์ของผู้เข้าร่วม ผลลัพธ์ของผู้ป่วย และผลลัพธ์ของระบบ โดยการกำหนดประสบการณ์การจำลองถูกกำหนดให้เป็นแบบโต้ตอบ มุ่งเน้นผู้เรียน เน้นประสบการณ์ และมีการทำงานร่วมกัน (Jeffries. 2005: 97-103) ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้จากทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory: ELT) ของ Kolb & Kolb (2005) ที่กล่าวว่าผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ผ่านวงจร 4 ขั้น ได้แก่ การได้รับประสบการณ์จริงหรือเสมือนจริง การไตร่ตรองสิ่งที่เกิดขึ้น การสร้างความเข้าใจหรือแนวคิดใหม่ และการนำความรู้ไปทดลองใช้ เมื่อผสมผสานทั้ง 2 แนวคิดเข้าด้วยกัน โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การสร้างสถานการณ์จำลอง การกำหนดเกณฑ์การประเมินผล การออกแบบการเรียนการสอน การกำหนดบทบาทผู้เรียนและผู้สอน การอธิบายระเบียบข้อบังคับและการปฏิบัติตัวในระหว่างปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จำลอง และเมื่อเข้าสู่กระบวนการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง และได้สะท้อนในสิ่งที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติทั้งจากตัวเอง สมาชิกในทีม รวมถึงอาจารย์ผู้สอน ทำให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาความรู้ระบบหัวใจและหลอดเลือด และการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา ที่เป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยสรุปแผนภาพกรอบแนวคิดที่ผสมผสานแนวคิดของ Jeffries Simulation Theory (Jeffries. 2005: 97-103) และ Experiential Learning Theory (Kolb, & Kolb. 2005: 195-196) ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) ประกอบด้วยวิธีการวิจัยเชิงทดลอง 2 กลุ่ม (Experimental Research with 2 Groups) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SBL เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดลึก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 ที่กำลังศึกษาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 จำนวน 154 คน

กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 ที่กำลังศึกษาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 ที่ผู้วิจัยดำเนินการแยกนักศึกษาจำนวน 30 คน เพื่อใช้ในการทดสอบหาคุณภาพเครื่องมือ (Try out) สำหรับประชากรส่วนที่เหลือจำนวน 124 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (กรณีทราบจำนวนประชากรแน่นอน) และยอมรับความคลาดเคลื่อนที่ 5% ($e = 0.05$) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{124}{1 + 124(0.05)^2} = 94.65$$

ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 95 คน เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างเก็บข้อมูล pre-post test และเพื่อความสะดวกในการแบ่งกลุ่มผู้วิจัยจึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่ม 5 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 100 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 50 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 50 คน และทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยอันดับแรก สุ่มห้องเรียน ได้ห้อง A เป็นกลุ่มทดลองและห้อง B เป็นกลุ่มควบคุม ลำดับถัดมาสุ่มเลขที่ของนักศึกษาในแต่ละห้องให้ได้ห้องละ 50 คน (ภายหลังการประเมินผลนักศึกษาจะได้เรียนรู้การเรียนแบบ SBL ครบทุกคน)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

- 1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย รหัสนักศึกษา ผลการศึกษาในรายวิชาการพยาบาลในปีก่อน
- 1.2 ข้อสอบวัดความรู้ เกี่ยวกับโรคในระบบหัวใจ เป็นข้อสอบอัตนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 18 ข้อ คะแนนเต็ม 18 คะแนน แบ่งเป็น การแบ่งระดับความรู้แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับความรู้ต่ำ ปานกลาง สูง ดังนี้ คะแนนน้อยกว่า ร้อยละ

60 มีความรู้ระดับต่ำ คะแนนร้อยละ 60-79 มีความรู้ระดับปานกลาง และคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความรู้ระดับสูง ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ เท่ากับ 0.79 และนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน คำนวณหาค่าความน่าเชื่อถือ ด้วยคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson 20 : KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .70 แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ อยู่ระหว่าง 0.21 - 0.54

1.3 แบบประเมินการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย แบบประเมินการคิดวิเคราะห์ ที่มีลักษณะข้อคำถาม เป็น โจทย์สถานการณ์เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยระบบหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 20 ข้อแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน แบ่งเป็น การแบ่งระดับความรู้แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับความรู้ต่ำ ปานกลาง สูง ดังนี้ คะแนนน้อยกว่า ร้อยละ 60 มีความรู้ระดับต่ำ คะแนนร้อยละ 60-79 มีความรู้ระดับปานกลาง และคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความรู้ระดับสูง ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 0.83 และนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน คำนวณหาค่าความน่าเชื่อถือด้วยคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson 20 : KR-20) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.23 - 0.79

1.4 แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างประกอบด้วย คำถามทั่วไปเกี่ยวกับความรู้สึกและความพึงพอใจ รวมถึงการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้แบบ SBL 3 ข้อ คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการได้รับการพัฒนาทักษะด้านความรู้ และการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาจากการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง 2 ข้อ รวมทั้งสิ้น 5 ข้อคำถาม นำแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบค่าการหาความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.86

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

2.1 สถานการณ์จำลองผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ การพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ร่วมกับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด Ventricular fibrillation (VF) ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 1.00

2.2 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาล ด้านการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดร่วมกับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด Ventricular fibrillation (VF) ครอบคลุมการประเมิน การวินิจฉัยและการวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผล จำนวน 11 ข้อ แบบประมาณค่า (Likert Rating Scale) 5 ระดับจาก 1 หมายถึง ไม่ได้ปฏิบัติทักษะนั้นๆ ถึง 5 หมายถึง ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ครบถ้วน คะแนนรวมของแบบวัดอยู่ระหว่าง 11 ถึง 55 คะแนน การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 0.82

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี

2. เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการวิทยาลัยให้เข้าเก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบนักศึกษาเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยขอความร่วมมือในการวิจัยขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาที่เข้าร่วมการวิจัยและเพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยชี้แจงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยพร้อมทั้งให้กลุ่มตัวอย่างอ่านเอกสารชี้แจงข้อมูลและขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย

3. เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนดำเนินการทดลอง (pre-test) ในกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคหัวใจและแบบประเมินการคิดวิเคราะห์

4. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง

4.1 ขั้นเตรียมการ

4.1.1 เตรียมทีมผู้สอน ประชุมทีมผู้สอนเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจตรงกัน จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ เตรียมการอภิปรายสรุปและสะท้อนคิดหลังการเรียนรู้ให้ไปในทิศทางเดียวกัน ซ้อมการใช้สถานการณ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนใช้ดำเนินการสอนจริง และเตรียมแนวทางสรุปผลการเรียน (Debriefing)

4.1.2 การเตรียมผู้เรียน (Pre- Briefing) โดยแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 7-8 คน และบอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ บทบาทผู้เรียน อธิบายสถานการณ์จำลอง อุปกรณ์ สิ่งแวดล้อม บุคคล กฎระเบียบ กติกาของการทดลอง การเคารพผู้ป่วย ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ หลักการสื่อสารเพื่อรายงานข้อมูลของผู้ป่วย ถามความรู้สึกและความคาดหวังของผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ซักถาม 30 นาที

4.2 ขั้นปฏิบัติการ (Simulation) ผู้เรียนปฏิบัติการพยาบาลภายใต้สถานการณ์จำลองที่กำหนด โดยการประเมินสภาพการระบุ ปัญหา และปฏิบัติการพยาบาลเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย

4.3 ขั้นอภิปราย (Debriefing) เป้าหมายคือต้องการให้เสริมสร้างทักษะแก่ผู้เรียนและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ แบบสะท้อนคิดสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีมาสู่การปฏิบัติได้ การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และการตัดสินใจ และเปิดโอกาสให้อธิบายเหตุผลในการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์โดยผู้สอนสะท้อนในสิ่งที่ผู้เรียนทำได้ดีและส่วนที่บกพร่อง ไม่ตำหนิแต่เน้นการให้กำลังใจและเสริมสร้างทักษะ โดยให้นักศึกษาแสดงความรู้สึกต่อสถานการณ์ แสดงความรู้สึกต่อตนเอง อาจให้ผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มสังเกตการณ์ร่วมสะท้อนความรู้สึกและพฤติกรรม และผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้คิดว่าผู้เรียนความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากสถานการณ์จำลองไปใช้จริงอย่างไร ผู้สอนจะเน้นการนำไปใช้โดยใช้คำถามกระตุ้นให้คิดว่าผู้เรียนความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากสถานการณ์จำลองไปใช้จริงอย่างไร

4.4 ขั้นสะท้อนคิด (Reflection) นักศึกษาบอกข้อดี สิ่งที่ต้องปรับปรุง วิธีการแก้ไขปัญหา บอกสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่และสิ่งที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์ต่อไป

5. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างแบบมีโครงสร้าง

6. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการดำเนินการทดลอง (post-test) ในกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบวัดความรู้ และการคิดวิเคราะห์ภายหลังปฏิบัติการ (Simulation) 2 วัน หลังจากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล นำไปวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะเวลาดำเนินการ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568 ถึง มกราคม พ.ศ. 2569

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเกรตเฉลี่ยรวมที่ผ่านมา คะแนนความรู้ก่อนและหลังใช้โปรแกรมการเรียนรู้ด้วย วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

2. ใช้การทดสอบที (Independent t-test) วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลัง ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วย SBL

จริยธรรมวิจัย

วิจัยเรื่องนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี้อุดรธานี เลขที่ IRB.BCNU 09/2568 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม 2568

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปข้อมูลผลการศึกษารายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในปีการศึกษาที่ผ่านมา ในกลุ่มทดลองมีระดับผลการเรียนเฉลี่ย 2.48 (min= 2.31, max= 3.50) กลุ่มควบคุมมีระดับผลการเรียนเฉลี่ย 2.60 (min= 2.21, max = 3.64) การเปรียบเทียบก่อนทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้และการคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($t = .69$, $p\text{-value} = .49$ และ $t = .95$, $p\text{-value} = .34$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคะแนนความรู้ และคะแนนการคิดวิเคราะห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการจัดการเรียนรู้ด้วย SBL โดยใช้การทดสอบที (Independent t-test) (n=50)

	$\bar{x}$	S.D.	t	P
คะแนนความรู้				
กลุ่มทดลอง	13.64	2.74	.69	.49
กลุ่มควบคุม	13.98	2.09		
คะแนนการคิดวิเคราะห์				
กลุ่มทดลอง	12.54	4.41	-.95	.34
กลุ่มควบคุม	13.38	4.40		

2. ผลการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้และการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p\text{-value} < .05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้และการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ paired t test (n=50)

ตัวแปร	คะแนนก่อนทดลอง		คะแนนหลังทดลอง		t	p value
	$\bar{x}$	(S.D.)	$\bar{x}$	(S.D.)		
คะแนนความรู้	13.48	2.82	15.88	2.06	5.49*	0.000
คะแนนการคิดวิเคราะห์	12.54	4.41	15.72	4.10	3.46*	0.001

* $p\text{-value} < .05$

3. ผลการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนความรู้และการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังทดลอง พบว่า คะแนนความรู้ของกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p\text{-value} < .05$) ในขณะที่คะแนนการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p\text{-value} > .05$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้และการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ paired t-test (n=50)

ตัวแปร	คะแนนก่อนทดลอง		คะแนนหลังทดลอง		t	p value
	$\bar{x}$	(S.D.)	$\bar{x}$	(S.D.)		
คะแนนความรู้	13.98	2.09	15.62	1.80	4.51*	0.000
คะแนนการคิดวิเคราะห์	13.38	4.40	14.14	4.41	.97	0.336

* $p\text{-value} < .05$

4. ผลการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนความรู้และการคิดวิเคราะห์ภายหลังการจัดการเรียนรู้แบบ SBL ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า คะแนนการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.05 ($t = 2.04$, $p\text{-value} < .004$) ในขณะที่คะแนนความรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 88$, $p\text{-value} = .93$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบคะแนนความรู้ และการคิดวิเคราะห์ หลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบที (Independent t-test) ($n=50$)

	$\bar{x}$	S.D.	t	P
คะแนนความรู้				
กลุ่มทดลอง	15.66	2.65	0.88	.93
กลุ่มควบคุม	15.62	1.80		
คะแนนการคิดวิเคราะห์				
กลุ่มทดลอง	15.72	4.10	2.04*	0.04
กลุ่มควบคุม	14.02	4.22		

* $p\text{-value} < .05$

3. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างของกลุ่มทดลอง หลังการจัดการเรียนรู้ด้วย SBL พบประเด็นในการพัฒนาความรู้และการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา ดังนี้

ด้านความรู้ “การเรียนรู้ผ่าน Simulation ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้นเข้าใจได้ดีขึ้น เพราะการได้ ลงมือทำจริง และการเห็นผลลัพธ์ในสถานการณ์จำลองช่วยเชื่อมโยงกับทฤษฎีที่เรียนมาโดยเฉพาะการลงมือทำและการฟัง feedback จากผู้สอนและเพื่อนร่วมกลุ่ม” “การได้ลงมือทำครับ ยังได้ทำบ่อยยังได้มีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้นเข้าใจง่ายกว่าการฟังในห้อง” “เข้าใจดีขึ้น เพราะการที่เราได้ลงมือทำมันทำให้เรามองภาพออกว่าจะต้องทำอะไรต่อ ทำให้เข้าใจขึ้น จากการที่ได้ลงทำและได้สะท้อนคิดหลังเรียนรู้” “การได้ลงมือปฏิบัติจริงและได้เห็นข้อบกพร่องของตนเอง” “ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะหลังจากที่ทดลองเสร็จจะมีการสะท้อนคิดกับอาจารย์ประจำช่วยให้เข้าใจเนื้อหาเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะหลังจากที่ทดลองเสร็จมีการสะท้อนคิดกับอาจารย์ประจำกลุ่มทำให้เราเข้าใจกลไกต่างๆที่จะเกิดขึ้นได้เช่นการลงมือทำหรือว่าการฟังเสียงต่างๆ”

การคิดวิเคราะห์ ได้รับการพัฒนา “ได้ฝึกวิเคราะห์อาการและสถานการณ์เฉพาะหน้า เพื่อเชื่อมโยงกับความรู้ที่เรียนมา” “ได้เรียนรู้การใช้ข้อมูลเพื่อจัดลำดับความสำคัญของการพยาบาล” “พัฒนาจากการคิดวิเคราะห์ว่าผู้ป่วยมาด้วยอาการแบบนี้ น่าจะเป็นอะไร และจะคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไป” “วิเคราะห์ถึงลำดับการทำหน้าที่ของตนเองว่าควรที่จะทำอะไรก่อน” “คิดวิเคราะห์เกี่ยวกับ การวิเคราะห์เคส แก้ไขปัญหา ต้องลำดับการพยาบาล” “การวิเคราะห์ว่า EKG หรืออาการที่ผู้ป่วยมานั้นคืออะไรแล้วจะต้องทำอะไรต่อไปเพื่อให้ผู้ป่วยรอด” “คิดวิเคราะห์ตามสิ่งที่เราประเมินว่าสามารถเกิดเป็นภาวะใดได้บ้าง และจุดไหนเป็นสิ่งที่อันตรายที่สุดต่อผู้ป่วย อะไรที่ต้องรักษาทันที” “ได้เชื่อมโยงอาการว่าอาการแบบนี้ควรทำอะไรหากทำแล้วมีผลเสียอย่างไร” “วิเคราะห์สถานการณ์บวกกับบทเรียนว่ามีความเชื่อมโยงกันอย่างไรเพื่อตัดสินใจ”

สรุปผลจากการสัมภาษณ์ หลังเรียนด้วย SBL พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการพัฒนา ความรู้จากการลงมือทำ ทำให้เข้าใจง่ายขึ้น และการสรุปในขั้นตอนสุดท้ายร่วมกับอาจารย์ช่วยให้เกิดการพัฒนาความรู้ การคิดวิเคราะห์ได้รับการพัฒนาโดยการเชื่อมโยงความรู้กับเหตุการณ์ รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ร่วมกันวางแผนการตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์สถานการณ์ผ่านการลงมือปฏิบัติ

การอภิปรายผล

จากการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SBL เพื่อประเมินความรู้ระบบหัวใจและหลอดเลือดและการคิดวิเคราะห์ ของนักศึกษาพยาบาล สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้การพยาบาลผู้ป่วยระบบหัวใจและหลอดเลือด จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วย SBL พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความรู้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 0.88$, $p > .05$) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วย SBL ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้แสดงถึงการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์เสมือนจริง โดยการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ และให้นักศึกษาสะท้อนคิดร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มภายหลังปฏิบัติการพยาบาล โดยสะท้อนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ความรู้สึกในขณะนั้น สิ่งที่ต้องปรับปรุง แนวทางการพัฒนาในอนาคต รวมถึงการเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับโรคหัวใจในสถานการณ์ที่กำหนดเท่านั้น จึงทำให้ไม่ครอบคลุมหัวข้อความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจทั้งหมด รวมถึงระยะเวลาในการสะท้อนคิดมีจำกัด จึงยังไม่เพียงพอที่จะทำให้คะแนนความรู้เพิ่มขึ้นสูงมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยหลายงานที่พบว่าการเรียนรู้ด้วย SBL ไม่ได้มีประสิทธิผลด้านความรู้ทฤษฎีมากกว่าการสอนแบบบรรยายในชั้นเรียน โดยเฉพาะในหัวข้อที่เน้นข้อมูลเชิงทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ (Murry, et al. 2025: 4 ; Shin, et al. 2015: 180 - 181) ซึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัยที่ทำให้ผลการวิจัยไม่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ ระยะเวลาในการเรียนในชั้นเรียน ระยะเวลาการติดตามผลที่สั้นเกินไป ทำให้การทบทวนความรู้เพิ่มเติมยังไม่เพียงพอที่จะทำให้คะแนนความรู้เพิ่มขึ้น (McGaghie, et al. 2010: 119 - 121) ประกอบกับเนื้อหาเยอะจึงทำให้การพัฒนาความรู้ในช่วงเวลาจำกัดทำได้น้อย รวมถึงการสะท้อนคิด ที่เป็นเพียงการทบทวนเหตุการณ์ทั่วไป ไม่ได้มีโครงสร้างที่ชัดเจน ทำให้การกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์กับความรู้ทฤษฎีได้น้อย (Fanning, & Gaba. 2007: 119 - 121) สอดคล้องกับบริบทของการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาภาคทฤษฎีที่เนื้อหาค่อนข้างเยอะในระยะเวลาจำกัด โดยเฉพาะเนื้อหาการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือดที่มีความซับซ้อนของพยาธิสภาพและการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการทำความเข้าใจเชิงลึก (Deep Learning) มากกว่าการฝึกทักษะในสถานการณ์จำลองระยะสั้น ดังนั้น จึงเป็นเหตุผลที่การจัดการเรียนรู้ด้วย SBL ในการพัฒนาความรู้เชิงข้อเท็จจริงและความรู้เชิงมนทัศน์ (Factual Knowledge & Conceptual Knowledge) ได้น้อยเมื่อเทียบกับการสอนเชิงบรรยายหรือการศึกษาทางทฤษฎีที่เน้น การบรรยายและการทำแบบฝึกหัดที่ตรงจุดวัตถุประสงค์ (Kim, et al. 2016: 5 - 6)

การคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลภายหลังใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วย SBL พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วย SBL มีคะแนนการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักศึกษาในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.04$, $p\text{-value} < .004$) สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลของการใช้ SBL ในการส่งเสริมการพัฒนาการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษา โดยการจัดการเรียนรู้แบบ SBL ที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์ ปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์เสมือนจริงที่กำหนด โดยที่นักศึกษาต้องเผชิญกับความกดดันและความซับซ้อนในสถานการณ์คลินิก ฝึกการแก้ปัญหา การตัดสินใจและทำงานเป็นทีม รวมทั้งได้สะท้อนคิด ทบทวนเหตุการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับ Al-Mugheed, et al. (2025) ที่ได้อธิบายว่าการเพิ่มขึ้นของคะแนนการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มทดลองเกิดจากการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง และมีความปลอดภัย ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้นและจำได้ยาวนาน ประกอบกับการชี้แนะและการให้ข้อเสนอแนะของผู้สอน ในกระบวนการหลังฝึกในสถานการณ์จำลอง ซึ่งเป็นการสะท้อนพฤติกรรมวิเคราะห์การตัดสินใจ และการร่วมอภิปราย เป็นหัวใจสำคัญส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ (Decker, et al. 2021: 27-28) ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) การคิดวิเคราะห์ กระบวนการตั้งคำถามและค้นหาคำตอบเพิ่มเติม ช่วยเพิ่มความมั่นใจและการเตรียมพร้อมสำหรับการปฏิบัติ อีกทั้งยังส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น (active engagement) ซึ่งมีผลต่อการกระตุ้นกระบวนการคิดระดับสูง (higher-order thinking) มากกว่าการสอนแบบบรรยายทั่วไป นอกจากนี้การเผชิญสถานการณ์จำลองเสมือนจริง ต้องอาศัยการรวบรวมข้อมูล การตีความข้อมูล การตั้งสมมติฐาน และการตัดสินใจภายใต้

เงื่อนไขจำกัด ร่วมกับการสะท้อนคิด (debriefing) เพื่อทบทวน วิเคราะห์ และเชื่อมโยงประสบการณ์กับแนวคิดทางทฤษฎี ผลคือเกิดการทำความเข้าใจเชิงลึกและพัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล สอดคล้องกับงานวิจัยหลายงานที่รายงานว่า การเรียนด้วย SBL มีประสิทธิผลในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ทักษะการตัดสินใจ และการตัดสินใจเชิงคลินิก ช่วยเพิ่มความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ (critical thinking) และความมั่นใจของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ (Shin, et al. 2015: 180 - 181; Kim, et al. 2016: 4 - 6; สุพิมล ขอมผล, และคนอื่นๆ. 2562: 96 - 97) สอดคล้องกับบริบทการจัดการเรียนการสอนของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี ที่มีการปรับปรุงหลักสูตรโดยการเพิ่มชั่วโมงทดลองในรายวิชาการพยาบาล เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา (Case Studies) ที่หลากหลายและมีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะทางคลินิกที่สำคัญและซับซ้อน อาทิ การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูง ซึ่งการฝึกทักษะช่วยให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจ ลดความประหม่า และสร้างความชำนาญผ่านการลงมือปฏิบัติซ้ำๆ (Deliberate Practice) ส่งผลให้เพิ่มความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ การนำไปใช้ในสถานการณ์จำลองเหมือนจริงและสามารถบูรณาการองค์ความรู้สู่การปฏิบัติงานจริงในหอผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงเป็นอีกหนึ่งหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนว่าการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเป็นรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล เพื่อช่วยลดช่องว่างระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติเมื่อต้องลงฝึกในหอผู้ป่วยจริง ซึ่งมีปัจจัยแวดล้อมที่ควบคุมได้ยาก เช่น ความคาดหวังของผู้ป่วย ภาระงานของพี่เลี้ยง และความเร่งด่วนของอาการเปลี่ยนแปลง การใช้ SBL จึงเป็นทางเลือกที่ปลอดภัย ให้นักศึกษาได้ฝึกการรวบรวมข้อมูลและการตัดสินใจเชิงคลินิก ก่อนที่จะต้องเผชิญกับความเสี่ยงในหอผู้ป่วยจริง และควรถูกนำไปใช้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริงต่อไป อย่างไรก็ตามแม้ว่าในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ด้วย SBL มีประโยชน์ ในอนาคตการพัฒนาแบบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีเสริม (เช่น mixed reality/virtual simulation) จะช่วยเพิ่มความมุ่งมั่น และอาจช่วยเตรียมผู้เรียนให้พร้อมก่อนเข้าสู่สถานการณ์เสมือนจริงกับหุ่นจำลองที่มีความเสมือนจริงสูง (High-fidelity simulation: HFS) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ SBL มีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักศึกษาพยาบาลกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านความรู้ในการพยาบาลผู้ป่วยระบบหัวใจและหลอดเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

1. บูรณาการสถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาหลักทางการพยาบาล โดยเฉพาะรายวิชาที่ต้องใช้การตัดสินใจทางการพยาบาล เช่น การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และการพยาบาลในระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ในบริบทสถานการณ์จริง
2. ออกแบบสถานการณ์จำลองให้มีความซับซ้อนและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ เน้นปัญหาทางคลินิกที่มีความซับซ้อน เพื่อกระตุ้นการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน
3. พัฒนาระบบการสะท้อนคิด (debriefing) อย่างเป็นระบบ ใช้กรอบแนวคิดที่ชัดเจน เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทบทวนการกระทำ วิเคราะห์เหตุผลในการตัดสินใจ และเชื่อมโยงประสบการณ์จากสถานการณ์จำลองกับหลักการทางทฤษฎี เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์
4. พัฒนาศักยภาพอาจารย์ผู้สอน SBL และการประเมินการคิดวิเคราะห์ ควรส่งเสริมให้อาจารย์พยาบาลได้รับการอบรมด้านการออกแบบสถานการณ์จำลอง และการใช้เครื่องมือประเมินการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีคุณภาพและเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลระยะยาวของการจัดการเรียนด้วย SBL เพื่อประเมินความสามารถในการคงอยู่ของการคิดวิเคราะห์ และการนำไปใช้จริงในการฝึกปฏิบัติทางคลินิกได้หรือไม่
2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบรูปแบบและระดับความสมจริงสถานการณ์จำลองเสมือนจริงรูปแบบต่างๆ เช่น low-fidelity, high-fidelity simulation หรือ standardized patient เพื่อค้นหารูปแบบที่เหมาะสม
3. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือวัดการคิดวิเคราะห์ให้เหมาะกับบริบทขององค์กร
4. ควรศึกษาผลของ SBL ต่อความรู้และการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลในวิชาอื่น เพื่อขยายขอบเขตองค์ความรู้และยืนยันความสม่ำเสมอของประสิทธิผลของรูปแบบการสอน SBL

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชัย ขั้วนา, และธารทิพย์ ขั้วนา. (2562). การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 16(73), 13-22.
- ปราโมทย์ ถ่างกระโทก, และคนอื่นๆ. (2565). ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรายวิชาปฏิบัติการ รักษาโรคเบื้องต้นในนักศึกษาพยาบาล. วารสารพยาบาล, 71(2), 64-71.
- รุ่งนภา จันทรา, และคนอื่นๆ. (2563). การพัฒนารูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราษฏร์ธานี.วารสารพยาบาลทหารบก, 22(2), 212-220.
- วิษชุดา มัคสิงห์, และคนอื่นๆ. (2567). ผลของการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น. วารสารเกื้อการุณย์, 31(1), 106-118.
- สุพิมล ขอผล, และคนอื่นๆ. (2562). การส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลโดยการคิดสะท้อน. Nursing Journal CMU, 46(1), 87-101.
- Al-Mugheed, K., et al. (2025). Effectiveness of a high-fidelity simulation in terms of cardiac auscultation knowledge and skills among nursing students. Medicine, 104(40), e44970.
- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2017). Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review. Nurse Education Today, 49, 63-71.
- Decker, S., et al. (2021). Healthcare simulation standards of best practice™ the debriefing process. Clinical simulation in nursing, 58, 27-32.
- Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. Simulation in Healthcare, 2(2), 115-125. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180315539>
- Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. Nursing Education Perspectives, 26(2), 96-103.
- Kim, J., et al. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: A meta-analysis. BMC Medical Education, 16,(152), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0672-7>
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. Academy of Management Learning & Education, 4(2), 193-212.

- McGaghie, W. C., et al. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical Education*, 44(1), 50–63.
- Murry, L. L., et al (2025). Comparison of simulation-based learning and traditional teaching methods in neonatal resuscitation: A randomized controlled trial. *Journal of Neonatal Nursing*, 31(3), 101646.
- Nwokocha, T., et al. (2023). The influence of heart failure high-fidelity simulation education based on NLN Jeffries simulation framework in the prelicensure nursing program: A quasi-experimental study. *International journal of nursing sciences*, 10(4), 549–554. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.09.019>
- Papathanasiou, I. V., et al. (2014). Critical thinking: the development of an essential skill for nursing students. *Acta Informatica Medica*, 22(4), 283.
- Shin, S., et al. (2015). Effectiveness of patient simulation in nursing education: Meta-analysis. *Nurse Education Today*, 35(1), 176–182.
- Sarigoz, O. (2023). Teaching the 21st Century Learning Skills with the Critical Thinking Technique Based on the Argumentation Method. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 18(1), 196-218.
- Watts, P. I., et al. (2021). Healthcare simulation standards of best practice™ simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 14-21. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009>