

ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานต่อความรู้
การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3
รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2

Effects of Team-Based Learning and Case-Based Learning
on Knowledge, Clinical Reasoning, and Self-Directed Learning
among Third-Year Nursing Students in Adult and Gerontological Nursing II

สมจิตต์ สินธุชัย, วรรัตน์ แสงหัวช้าง*, กุลิสรา ขุนพินิจ ภัทรมลวิรัช ภคพัชรภิมรย์

Somchit Sinthuchai, Wanarat Sanghuachang*, Kulisara Khunpinit, Patramonwiral Phakhapatchpirom

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

Boromarajonani College of Nursing, Saraburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

(Received: March 27, 2026; Revised: July 1, 2026; Accepted: July 15, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานต่อความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี จำนวน 118 คน สุ่มได้กลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน และกรณีศึกษาเป็นฐาน กลุ่มละ 60 และ 58 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบวัดความรู้ 2) แบบวัดการให้เหตุผลทางคลินิก และ 3) แบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง มีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ .88, .94 และ .94 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .91, .94 และ .95 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติพรรณนา และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเองของกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. คะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกของกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองสูงกว่าก่อนทดลอง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. คะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกหลังทดลองของกลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน และกรณีศึกษาเป็นฐานไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองของกลุ่มที่เรียนโดยใช้ทีมเป็นฐานสูงกว่าการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยเสนอแนะให้อาจารย์จัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเอง และจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความรู้ และการให้เหตุผลทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก การเรียนรู้แบบนำตนเอง

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: viyakan@bcns.ac.th)

Abstract

This two-group pretest–posttest design quasi-experimental study examined the comparative effects of team-based learning and case-based learning on knowledge, clinical reasoning, and self-directed learning among third-year nursing students enrolled in Adult and Gerontological Nursing II academic course. The sample consisted of 118 third-year nursing students from the Saraburi Boromarajonani College of Nursing, randomly assigned to either the team-based learning group ($n = 60$) or the case-based learning group ($n = 58$). Research instruments included: (1) a knowledge test, (2) a clinical reasoning assessment, and (3) a self-directed learning scale with content values yielding .88, .94, and .94, respectively and reliability coefficients of .91, .94, and .95, respectively. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and t-tests. Results were as follows.

1. After the intervention, the team-based learning group demonstrated statistically significant improvements in knowledge, clinical reasoning, and self-directed learning.

2. The case-based learning group showed statistically significant improvements as well in knowledge and clinical reasoning, while self-directed learning scores increased but did not reach statistical significance.

3. Post-intervention comparisons indicated no significant differences between the two groups in knowledge and clinical reasoning. However, self-directed learning scores were significantly higher in the team-based learning group compared to the case-based learning group.

This study suggests that instructors should employ team-based learning to enhance knowledge, clinical reasoning, and self-directed learning, while case-based learning remains effective for improving knowledge and clinical reasoning among nursing students.

Keywords: Team-Based Learning, Case-Based Learning, Knowledge, Clinical Reasoning, Self-Directed Learning

บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์ปัญหาสุขภาพมีความซับซ้อนและหลากหลายมากขึ้น ความต้องการการบริการสุขภาพของผู้รับบริการที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีการดูแลสุขภาพ พยาบาลจำเป็นต้องมีทักษะการใช้เหตุผลทางคลินิก (Varma, Karuveetil, Fernandez, Halcomb, Rolls, Kumar et al., 2025) ในการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสุขภาพ เพื่อตัดสินใจในการพยาบาลให้สอดคล้องกับปัญหาของผู้รับบริการ (Yao, Fu, Zhu, Jia, Dong, Shi et al., 2023) ทักษะดังกล่าวเป็นสมรรถนะหลักที่สำคัญของพยาบาลในการดูแลผู้รับบริการให้มีคุณภาพและความปลอดภัย (Mwale, Mukwato, Kabinga-Makukula, 2025) จากการศึกษาสมรรถนะของพยาบาลที่สำเร็จการศึกษาใหม่ พบว่าขาดความสามารถการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก (Saifan, Devadas, Daradkeh, Abdel-Fattah, Aljabery, Michael, 2021) รวมทั้งขาดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการใช้เหตุผลทางคลินิก (Englund, 2020) จึงเป็นความท้าทายของสถาบันการศึกษาพยาบาลในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมนักศึกษาให้สามารถเชื่อมโยงความรู้จากทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล และมีสมรรถนะในการให้เหตุผลทางคลินิก (Varma, Karuveetil, Fernandez, Halcomb, Rolls, Kumar et al., 2025) นอกจากนี้ในสถานการณ์คลินิกที่มีการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้ในการดูแลผู้รับบริการให้ทันสมัยและมีคุณภาพมากขึ้น พยาบาลต้องมีคุณสมบัติในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อนำองค์ความรู้ใหม่มาดูแลผู้รับบริการ ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed Learning) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) (Thu, Thi, Nhi, Chi, 2024; Varma, Karuveetil, Fernandez, Halcomb,

Rolls, Kumar et al., 2025) ซึ่งกลยุทธ์การสอนที่จะส่งเสริมความรู้ ความสามารถในการให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเอง ได้แก่ การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานและการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน กลยุทธ์การเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี เป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ใช้กรณีศึกษาเป็นสื่อในการกระตุ้นความรู้ที่มีอยู่ของผู้เรียนมาประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษาจากผู้ป่วยจริง (Burgess, Matar, Roberts, Haq, Wynter, Singer et al., 2021) เป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนของความรู้ (Durable Learning) เพื่อประยุกต์ความรู้เชิงทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก (Mechtel, Kitt-Lewis, Reaves, Sinacori, O'Brien, Logan et al., 2024)

การเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน (Team-Based Learning: TBL) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การรับประกันความพร้อมของผู้เรียนในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนของกรณีศึกษาจากผู้ป่วยจริง (Parmelee, Michaelsen, Cook, Hudes, 2012) กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนจดจ่อกับการเรียน เพิ่มแรงจูงใจในการเรียน คะแนนการทดสอบความรู้เพิ่มขึ้น ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการให้เหตุผลทางคลินิก และการแก้ปัญหาทางการพยาบาล รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Burgess, Matar, Roberts, Haq, Wynter, Singer et al., 2021; Yeung, Yuen, Chen, Lam, 2023) ดังการศึกษาของ El-Banna, Whitlow, & McNelis (2020) ศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานกับการเรียนแบบบรรยายของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนรายวิชาเภสัชวิทยาพบว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้ทีมเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบตามเกณฑ์มาตรฐาน (Standardized Test) และคะแนนสอบปลายภาค (Final Exam) สูงกว่าการเรียนแบบบรรยาย สอดคล้องกับการศึกษาของ Lee และ Park (2021) ศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานกับการเรียนแบบบรรยายของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่เรียนรายวิชาการพยาบาลสุขภาพสตรี พบว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้ทีมเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การแก้ปัญหาทางการพยาบาล และการเรียนรู้แบบนำตนเอง สูงกว่าการเรียนแบบบรรยาย

การเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน (Case-Based Learning: CBL) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม คิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติ (Active Learning) โดยวิธีการสืบเสาะ (Inquiry Method) มีการประยุกต์ใช้ความรู้จากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ (Williams, 2005) ที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning) (Perez, Howey, Green, obrega, Kebbe, Amin, et al., 2023) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมสำหรับการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก โดยการใช้กรณีศึกษาจากผู้ป่วยจริง และใช้คำถามปลายเปิดที่กระตุ้นการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการให้เหตุผลทางคลินิกเพื่อนำมาวางแผนการพยาบาล และนำไปปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง โดยวิธีดังกล่าวเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษามีการให้เหตุผลทางคลินิกและการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น ซึ่ง McLean (2016) ทบทวนการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานและการนำไปใช้ในการเรียนการสอนทางสาธารณสุข พบว่าเป็นวิธีการเรียนรู้เชิงลึกที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) การใช้เหตุผลทางคลินิก (Clinical Reasoning) การแก้ปัญหาทางคลินิก (Clinical Problem Solving) และการตัดสินใจ (Decision Making) ทักษะเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก ดังการศึกษาของ Yu, Hu, Ling, Zhuang, Chen, Chen et al. (2021) พบว่า ผลของการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีผลต่อคะแนนความรู้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Cheng, Hung, Chen, Liou, Chu (2024) ที่พบว่า การเรียนแบบกรณีศึกษาส่งผลต่อการให้เหตุผลทางคลินิก การเรียนรู้โดยการนำตนเองและการทำงานร่วมกันเป็นทีม

การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นสมรรถนะหลักที่สำคัญของนักศึกษาพยาบาล ในการก้าวสู่การเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยและมีคุณภาพ อย่างไรก็ตาม จากรายงานผลการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี ปีการศึกษา 2566 พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา/การคิดวิเคราะห์ และด้านความรู้ทางวิชาการ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดตามลำดับ (วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี, 2566) ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินบัณฑิตพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก ส่วนใหญ่ยังมีคะแนนทักษะทางปัญญาและการคิดวิเคราะห์ในระดับน้อย (นายนันต์ เตชะวนิช, นิรันดร์

จุลทรัพย์, จรัส อติวิทยากรณ์, 2567) สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับสมรรถนะดังกล่าว การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการเปรียบเทียบระหว่าง TBL หรือ CBL กับการเรียนแบบบรรยายเท่านั้น ยังมีข้อจำกัดในการศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ระหว่าง TBL และ CBL ในบริบทของนักศึกษาพยาบาล ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานและการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ต่อความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาพยาบาล เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของนักศึกษาพยาบาล

วัตถุประสงค์วิจัย

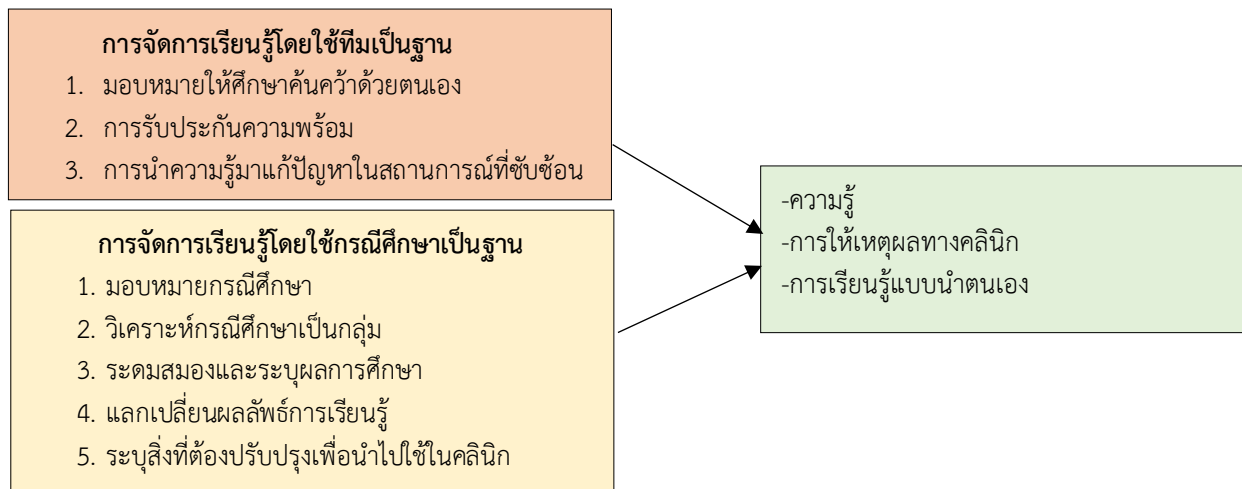
1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน และก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ทีมเป็นฐานและกลุ่มที่เรียนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

สมมติฐานวิจัย

1. นักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง
2. นักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังทดลองไม่แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Preparation) 2) การรับประกันความพร้อม (Readiness Assurance) เป็นกระบวนการประเมินความพร้อมของผู้เรียนเพื่อให้เชื่อมั่นถึงความพร้อมของผู้เรียนในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย การทดสอบความรู้พื้นฐานรายบุคคล (Individual Readiness Assurance Test: iRAT) ด้วยแบบทดสอบปรนัย และทดสอบรายกลุ่ม (Team Readiness Assurance Test: tRAT) ด้วยแบบทดสอบเดียวกันกับรายบุคคล และ 3) การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ซับซ้อน (Application of Course Concepts) จากกรณีศึกษาของผู้ป่วยจริง (Parmelee, Michaelsen, Cook, Hudes, 2012) สำหรับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมคิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติ โดยวิธีการสืบเสาะ มีการประยุกต์ใช้ความรู้จากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและการเรียนรู้อย่างมีความหมายโดยใช้กรณีศึกษาจากผู้ป่วยจริง ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดสถานการณ์ 2) กลุ่มร่วมกันวิเคราะห์กรณีศึกษา 3) ระดมสมอง 4) กำหนดวัตถุประสงค์ 5) ระบุการค้นพบหรือผลการศึกษา 6) แลกเปลี่ยนผลลัพธ์การเรียนรู้ และ 7) ระบุสิ่งที่ต้องปรับปรุงเพื่อนำไปใช้ในคลินิก (Williams, 2005) สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยนำ CBL มาประยุกต์ใช้ 5 ขั้นตอน ทั้งนี้การเรียนรู้ทั้ง 2 วิธีจะส่งให้นักศึกษามีความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกซึ่งเป็นกระบวนการทางปัญญาและกลยุทธ์การคิดเพื่อทำการตัดสินใจแก้ปัญหา ประเมินผลลัพธ์ สะท้อนคิด และเรียนรู้จากประสบการณ์ (Levettt-Jones, 2023) ตลอดจนเกิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการที่บุคคลสามารถริเริ่มด้วยตนเอง พิจารณาความต้องการในการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ เลือกและนำกลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมไปปฏิบัติ และประเมินผลลัพธ์จากการเรียนรู้ (Knowles, 1975)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรบุรี ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 118 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรทั้งหมดจำนวน 118 คน จัดกลุ่มคละเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ เป็น 20 กลุ่ม ๆ ละ 5-6 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม TBL 10 กลุ่ม จำนวน 60 คน และกลุ่ม CBL 10 กลุ่ม จำนวน 58 คน แม้ว่าการวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากรทั้งหมด ผู้วิจัยได้คำนวณย้อนหลัง (Post-hoc Power Analysis) ด้วยโปรแกรม G*Power ($\alpha = .05$, $n_1 = 60$, $n_2 = 58$) พบว่า คะแนนหลังเรียนด้านความรู้มีขนาดอิทธิพล (d) = 0.14 อำนาจการทดสอบ ($1 - \beta$) = .12 และด้านการให้เหตุผลทางคลินิก มีค่า $d = 0.16$ ค่า $1 - \beta = .14$ ขณะที่ด้านการเรียนรู้แบบนำตนเอง มีค่า $d = 0.64$ และค่า $1 - \beta = .93$ แสดงให้เห็นว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ($N = 118$) มีความเพียงพอและมีพลังในการทดสอบทางสถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานประกอบด้วย

1.1.1 คู่มือการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานและแผนการสอนรายบท เรื่อง การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 2 แผน ได้แก่ 1) การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคหัวใจล้มเหลวและกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และ 2) การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงและหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน แผนละ 3 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง

1.1.2 แบบทดสอบวัดความรู้เพื่อประเมินความพร้อมของผู้เรียนในการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานเป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทำแบบทดสอบประกอบการเรียนแบบทีม 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 ประกอบด้วย การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคหัวใจล้มเหลวและกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด จำนวน 15 ข้อ ชุดที่ 2 ประกอบด้วย การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงและหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน จำนวน 15 ข้อ โดยแบบทดสอบรายบุคคล (iRAT) เป็นแบบทดสอบ Google form แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ทำรายบุคคลและแบบทดสอบรายทีม (tRAT) เป็นแบบทดสอบ Google form ชนิดทราบผลทันที (Immediate Feedback Assessment Technique Form: IF-AT) เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับ iRAT ซึ่งร่วมกันทำเป็นทีม

1.1.3 กรณีศึกษาจากสถานการณ์ที่ซับซ้อนของผู้ป่วยจริงในคลินิก เพื่อฝึกการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยสถานการณ์การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคหัวใจล้มเหลวและกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด จำนวน 8 ข้อ และการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงและหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน จำนวน 8 ข้อ

1.2 การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานประกอบด้วย

1.2.1 คู่มือการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานและแผนการสอนรายบท เรื่อง การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 2 แผน ได้แก่ การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคหัวใจล้มเหลวและกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงและหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน แผนละ 3 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง

1.2.2 กรณีศึกษา 4 สถานการณ์ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว กลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน กรณีศึกษาทั้งหมดผู้วิจัยสร้างขึ้นจากข้อมูลผู้ป่วยจริงในคลินิก มีคำถามที่สำคัญที่ผู้เรียนต้องวิเคราะห์สาเหตุ อาการและอาการแสดง การรักษาและปัญหาทางการพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ และเกรดเฉลี่ยสะสม

2.2 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคหัวใจล้มเหลว กลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนหนังสือ/ตำรา การพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ละโรคประกอบด้วยคำถามจำนวน 5 ข้อเกี่ยวกับการประเมินสภาพผู้ป่วย การวินิจฉัยการพยาบาล การพยาบาลและการให้เหตุผล และการประเมินผลการพยาบาล รวมจำนวนแบบวัดทั้งหมด 20 ข้อ

2.3 แบบวัดการให้เหตุผลทางคลินิก (The Nurse Clinical Reasoning Scale: NCRS) พัฒนาโดย Liou, Liu, Tsai, Tsai, Lin, Chang et al. (2015) ความตรงของเนื้อหา เท่ากับ .94 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ .90 ผู้วิจัยขออนุญาตใช้เครื่องมือและใช้กระบวนการแปลแบบไป-กลับ (Forward-backward Translation) เครื่องมือมีข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) 5 อันดับ จาก 1-5 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่ง

2.4 แบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง (The Self-directed Learning Instrument: SDLI) พัฒนาโดย Cheng, Lee-Hsieh, Turton, Lin (2014) ความตรงของเนื้อหา เท่ากับ .94 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ .94 ผู้วิจัยขออนุญาตใช้เครื่องมือและใช้กระบวนการแปลแบบไป-กลับ เครื่องมือมีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) 5 อันดับ จาก 1-5 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่ง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. แผนการสอนการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และการวัดประเมินผล จำนวน 3 คน มีค่า IOC ระหว่าง .67-1.00

2. แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโรคหัวใจล้มเหลว กลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคความดันโลหิตสูงและหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และการวัดประเมินผล จำนวน 3 คน มีค่า IOC ระหว่าง .67 - 1.00 นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพทุธบาท จำนวน 30 คน มีค่า KR-20 เท่ากับ .91 หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข

3. แบบวัดการให้เหตุผลทางคลินิกและแบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพทุธบาท จำนวน 30 คน ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์

แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .78 และ .79 และค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของกลุ่มตัวอย่าง 118 คน เท่ากับ .94 และ .95 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อควบคุมอคติจากผู้วิจัย (Researcher Bias) ผู้วิจัยมอบหมายให้เจ้าหน้าที่งานวัดและประเมินผล เป็นผู้ดำเนินการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest และ Posttest) และควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนดังนี้ 1) ผู้สอนทั้ง 4 คน ได้รับการอบรมและมีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้แต่ละวิธีเป็นมาตรฐานเดียวกัน 2) แยกอาคาร และห้องเรียนโดยจัดการเรียนการสอนในวันและเวลาเดียวกัน และ 3) ขอความร่วมมือผู้เรียนงดแลกเปลี่ยนเนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตลอดการทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนทดลอง

ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) วัดความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเอง ก่อนเรียน ใช้เวลาทั้งหมด 60 นาที

ขั้นทดลอง

กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน (TBL)

1. จัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน จำนวนทั้งหมด 2 ครั้ง ๆ ละ 3 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 1.1 มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Preparation: Pre-class) จากเอกสารและตำราเรื่องการพยาบาล ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือด ตอบคำถามที่เป็นแนวคิดสำคัญ เกี่ยวกับสาเหตุ อาการ และอาการแสดง การรักษาและการพยาบาล
 - 1.2 การรับประกันความพร้อมของผู้เรียน (Readiness Assurance)
 - 1.2.1 ทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานรายบุคคล (iRAT) ใน google form จำนวน 15 ข้อ
 - 1.2.2 ทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานรายกลุ่ม (tRAT) ซึ่งเป็นชุดเดียวกับรายบุคคลใน google form ชนิดทราบผลทันที (Immediate Feedback Assessment Technique Form: IF-AT)
 - 1.2.3 รับฟังการสรุปแนวคิดที่มีข้อขัดแย้ง และไม่ชัดเจนจากการทำ iRAT & tRAT
 - 1.3 การนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ซับซ้อน (Application of Course Concepts)
 - 1.3.1 ศึกษาสถานการณ์กรณีศึกษาและคำถามจำนวน 8 ข้อ ทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในโจทย์ และอภิปรายคำตอบและเหตุผลในทีม เขียนคำตอบที่ทีมเลือกในกระดาษคำตอบที่แจกให้
 - 1.3.2 ผู้สอนแจกกระดาษคำตอบ ก. ข. ค. และ ง. ลักษณะเป็นกระดาษขนาด A4 จำนวน 4 สี สำหรับการแสดงคำตอบแต่ละข้อในช่วงอภิปราย
 - 1.3.3 ผู้สอนเริ่มเฉลยคำตอบแต่ละข้อ โดยให้นักศึกษาแต่ละทีมยกกระดาษคำตอบ ก. ข. ค. และ ง. ตามที่ตอบคำถามไว้ในข้อ 1.3.1
 - 1.3.4 ผู้สอนให้ผู้เรียนอภิปรายคำตอบที่ถูกต้องโดยอธิบายเหตุผลในการตอบคำถาม
 - 1.3.5 ผู้สอนสรุปแนวคิดที่ผู้เรียนสงสัยและยังไม่กระจ่าง โดยเฉพาะข้อคำถามที่แต่ละทีมเลือก คำตอบที่ผิดมากที่สุด

กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน (CBL)

ขั้นทดลอง

1. จัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน จำนวนทั้งหมด 2 ครั้ง ๆ ละ 3 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 1.1 มอบหมายกรณีศึกษา ให้ศึกษาจากเอกสารและตำรา เรื่องการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาระบบหัวใจ และหลอดเลือด เกี่ยวกับสาเหตุ อาการและอาการแสดง การรักษา และการพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียน

1.2 วิเคราะห์กรณีศึกษาเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์เปรียบเทียบกรณีศึกษากับทฤษฎี โดยวิเคราะห์สาเหตุ อาการ อาการแสดง และการรักษา โดยแต่ละกลุ่มแสดงคำตอบในโปรแกรม Mentimeter ผู้สอน ตรวจสอบคำตอบ และให้ข้อมูลย้อนกลับกับกลุ่ม โดยเน้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล

1.3 ระดมสมองและระบุผลการศึกษาในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาล

1.4 แลกเปลี่ยนผลลัพธ์การศึกษา กลุ่มนำเสนอปัญหาสำคัญ 2 อันดับแรก ตามลำดับความสำคัญ ประกอบด้วยข้อวินิจฉัยการพยาบาล ข้อมูลสนับสนุน และการวางแผนการพยาบาลตามลำดับความสำคัญ 5 ข้อแรก ใน Excel Google Sheet ผู้สอนกระตุ้นการอภิปรายกลุ่มใหญ่เพื่อหาข้อสรุปที่ถูกต้อง โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ และการให้เหตุผลทางคลินิก

1.5 ระบุสิ่งที่ต้องปรับปรุงเพื่อนำไปใช้ในคลินิก ทีมร่วมกันวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของตนเอง เพื่อปรับปรุง ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับในสิ่งที่ผู้เรียนทำได้ดีและสิ่งที่ต้องพัฒนาในการใช้กระบวนการพยาบาลและเหตุผล เพื่อนำไปใช้ในคลินิก

ขั้นหลังทดลอง

หลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้ในครั้งที่ 2 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ Posttest วัดความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเอง ที่เป็นชุดเดียวกันกับ Pretest ใช้เวลา 60 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและคะแนนเฉลี่ยตัวแปรตามก่อนทดลองของทั้งสองกลุ่มด้วยสถิติพรรณนา และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Independent Samples t-test

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนและหลัง ทดลองในแต่ละกลุ่มด้วยสถิติ Paired Samples t-test

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังทดลอง ระหว่างสองกลุ่มด้วยสถิติ Independent Samples t-test

ทั้งนี้ ผู้วิจัยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ โดยมีค่า Skewness และ Kurtosis อยู่ระหว่าง -0.38 ถึง 0.45 ไม่พบค่าผิดปกติ (Outliers) ผลทดสอบของเลวิน (Levene's Test) ยืนยันว่าข้อมูลของกลุ่มทดลองมีความแปรปรวนเท่ากันในทุกตัวแปร ($p\text{-value} > .05$) และผลต่างคะแนนก่อน-หลังทดลอง และคะแนนหลังทดลองมีการแจกแจงแบบปกติ (Kolmogorov-Smirnov Test, $p\text{-value} > .05$) ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธี วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบที (t-test)

จริยธรรมวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรม ราชชนนี สรรบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก เลขที่โครงการวิจัย EC-01-2025 เลขที่หนังสือ รับรอง BCNS EC-01-2025 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2568

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปและตัวแปรตามของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 เปรียบเทียบอายุ เกรดเฉลี่ย ความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนทดลอง ระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐาน (TBL) ($n = 60$) และกรณีศึกษาเป็นฐาน (CBL) ($n = 58$)

ตัวแปรตาม	TBL		CBL		<i>t</i>	<i>p-value</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
อายุ	20.45	1.10	20.36	0.61	0.535	.593
เกรดเฉลี่ยสะสม	2.99	2.40	2.98	2.50	-0.002	.998

ตัวแปรตาม	TBL		CBL		t	p-value
	M	SD	M	SD		
ความรู้	6.21	1.94	5.82	2.00	1.070	.287
การให้เหตุผลทางคลินิก	54.43	8.14	54.32	8.40	0.069	.945
การเรียนรู้แบบนำตนเอง	79.95	9.98	77.77	8.63	1.263	.209

จากตาราง 1 ก่อนทดลอง กลุ่มที่เรียนโดยใช้ทิมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานมีอายุเฉลี่ย เกรดเฉลี่ยสะสม คะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าทั้งสองกลุ่มมีความเท่าเทียมกันก่อนการทดลอง

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิก และการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทิมเป็นฐาน และก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนและหลังทดลองของกลุ่มที่เรียนแบบทิมเป็นฐาน (TBL) (n = 60) และกรณีศึกษาเป็นฐาน (CBL) (n = 58)

ตัวแปร	กลุ่ม	ก่อนทดลอง		หลังการทดลอง		t	p-value	Cohen's d
		M	SD	M	SD			
ความรู้	TBL	6.21	1.94	12.05	1.57	-17.522	<.001	2.26
	CBL	5.82	2.00	12.22	0.70	-23.747	<.001	3.12
การให้เหตุผลทางคลินิก	TBL	54.43	8.14	58.93	7.37	-4.438	<.001	0.57
	CBL	54.32	8.44	57.74	7.67	-2.525	.014	0.33
การเรียนรู้แบบนำตนเอง	TBL	79.95	9.98	85.08	8.85	-4.918	<.001	0.63
	CBL	77.77	8.63	79.79	10.81	-1.150	.255	0.15

จากตาราง 2 คะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเองของกลุ่มที่เรียนแบบทิมเป็นฐานหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (p -value < .001), .001 (p -value < .001) และ .001 (p -value < .001) ตามลำดับ และคะแนนเฉลี่ยความรู้และการให้เหตุผลทางคลินิกของกลุ่มที่เรียนแบบกรณีศึกษาเป็นฐานหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (p -value < .001) และ .01 (p -value < .01) ตามลำดับ ส่วนคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองระหว่างก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน

ตาราง 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังทดลองระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบทิมเป็นฐาน (TBL) (n = 60) และกรณีศึกษาเป็นฐาน (CBL) (n = 58)

ตัวแปร	TBL		CBL		t	p-value	Cohen's d
	M	SD	M	SD			
ความรู้	12.05	1.57	12.22	0.70	-.770	.443	0.14
การให้เหตุผลทางคลินิก	58.93	7.37	57.74	7.68	.860	.391	0.16
การเรียนรู้แบบนำตนเอง	85.08	8.85	79.79	10.81	2.912	.004	0.64

จากตาราง 3 คะแนนเฉลี่ยความรู้และการให้เหตุผลทางคลินิกหลังทดลองระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานและแบบกรณีศึกษาเป็นฐานไม่แตกต่างกัน สำหรับคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้โดยการนำตนเองหลังทดลองของกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานสูงกว่าแบบกรณีศึกษาเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p\text{-value} < .01$)

การอภิปรายผล

ความรู้ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$) และคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังทดลองของกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สาเหตุที่คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานไม่แตกต่างกันเนื่องจากกลยุทธ์การเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยการศึกษาเอกสาร ตำราที่มีเนื้อหาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อนำความรู้มาใช้ในการทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานรายบุคคล (iRAT) และรายกลุ่ม (tRAT) เป็นการรับประกันความพร้อมในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงในคลินิก ซึ่งเป็นการส่งเสริมการนำความรู้เดิมมาประยุกต์ใช้กับข้อมูลใหม่ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้การอภิปรายและการแบ่งปันความรู้กับเพื่อนร่วมทีม และระหว่างทีมสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีและจดจำได้นานขึ้น (Ulfa, Igarashi, Takahata, Shishido, Horiuchi, 2021) สำหรับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน ผู้เรียนมีการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนเช่นกัน และได้รับการส่งเสริมการนำความรู้เชิงทฤษฎีมาใช้แก้ปัญหาในกรณีศึกษาจริงที่พบในคลินิก จะเห็นได้ว่าทั้ง TBL และ CBL ส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังเรียนไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการเรียนทั้ง 2 วิธี เรียนรู้ผ่านบริบทสถานการณ์จริง เป็นสถานการณ์ที่ผู้เรียนนำความรู้จากทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ กระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ มีส่วนร่วมในการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน และอภิปรายความรู้ที่เกี่ยวข้องภายใต้การแนะนำของผู้สอน เพื่อช่วยในการซึมซับความรู้ จึงช่วยให้สามารถเก็บรักษาความรู้และความเข้าใจได้ (Varma, Karuveetil, Fernandez, Halcomb, Rolls, Kumar et al., 2025) ผู้เรียนใช้เวลาส่วนใหญ่ในชั้นเรียนในการประยุกต์ความรู้ไปใช้มากกว่าการเรียนรู้แบบบรรยาย สอดคล้องกับพีระมิดการเรียนรู้ (Learning Pyramid) ที่แสดงให้เห็นว่า การอภิปรายช่วยให้การจดจำดีขึ้นกว่าการบรรยายหรือการอ่าน (Letrud, Hernes, 2018) โดยรวมแล้ว กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก แบบ TBL และ CBL จึงเป็นวิธีการสอนที่มีคุณค่าในการเพิ่มความรู้ ความจำระยะยาวและการคิดวิเคราะห์ ซึ่งการศึกษานี้คล้ายคลึงกับการศึกษาของ Haley, Brown, Koerber, Nicholas, Belcher (2020) ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานกับทีมเป็นฐานต่อระดับการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานมีความเข้าใจแนวคิดหลังเรียนมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานมีคะแนนความรู้ มากกว่าการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน แต่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ไม่แตกต่างกัน

การให้เหตุผลทางคลินิก ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยการให้เหตุผลทางคลินิกของกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$) และ ($p\text{-value} < .01$) คะแนนเฉลี่ยการให้เหตุผลทางคลินิกหลังทดลองของกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจาก ในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน นอกจากการเตรียมความพร้อมและการรับประกันความพร้อมที่กล่าวมาแล้ว ในขั้นการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ ผู้เรียนจะนำความรู้จากขั้นการรับประกันความพร้อมมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนจากสถานการณ์จริงในคลินิก มีการอภิปรายร่วมกันภายในทีมและระหว่างทีมในประเด็นการประเมินสภาพ การตีความข้อมูลบ่งชี้ปัญหา การวินิจฉัยการพยาบาล การพยาบาล และการประเมินผล คำถามจากสถานการณ์จริงในคลินิกจำเป็นต้องใช้ความรู้และการให้เหตุผลทางคลินิก ผู้เรียนต้องคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อบูรณาการความรู้ที่ได้รับและใช้เหตุผลทางคลินิกที่เหมาะสม ขั้นตอนนี้จึงเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความรู้ คิดวิเคราะห์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหา ซึ่งจะช่วยเพิ่มความสามารถในการให้เหตุผลทางคลินิก (Ulfa, Igarashi, Takahata, Shishido, Horiuchi, 2021) สอดคล้องกับ

Ishizuka, Shikino, Takada, Sakai, Ototake, Kobayashi et al. (2025) ที่กล่าวว่า TBL เป็นกลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้การใช้เหตุผลทางคลินิกผ่านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างลึกซึ้งขึ้นเป็นปัจจัยที่พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Yeung, Yuen, Chen, Lam, 2023) สำหรับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการศึกษาที่ใช้สถานการณ์จริงในคลินิกเช่นกัน เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงการเรียนรู้เชิงทฤษฎีกับปฏิบัติ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้เรียนมีการทำงานร่วมกันระหว่างเรียน ผ่านการตั้งคำถาม การวิเคราะห์สถานการณ์อย่างมีเหตุผล การระบุปัญหาและการพยาบาล การแบ่งปันข้อมูลเชิงลึก การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแก้ปัญหาาร่วมกัน ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิจารณ์ญาณไปพร้อม ๆ การช่วยเพิ่มพูนความสามารถในการให้เหตุผลทางคลินิกและการตัดสินใจ (Xiang, Liu, Liu, Liu, Wu, Fan, 2025) จะเห็นได้ว่า TBL และ CBL เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเปลี่ยนบทบาทจากการเรียนรู้เชิงรับเป็นเชิงรุก ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ความรู้และการให้เหตุผลทางคลินิก (Burgess, Matar, Roberts, Haq, Wynter Singer et al., 2021) ผ่านกรณีศึกษาจริงในคลินิก พัฒนาทักษะการการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ และการใช้เหตุผลทางคลินิก ในการตีความข้อมูลที่รวบรวมได้ ระบุปัญหาทางการพยาบาล ตัดสินใจในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และการพยาบาล เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงในคลินิก (Maia, Andrade, Afonso, Costa, Valente, Espregueira-Mendes, 2023)

การเรียนรู้แบบนำตนเอง ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองของกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังทดลองของกลุ่มที่เรียนแบบกรณีศึกษาเป็นฐานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังทดลองระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานสูงกว่าแบบกรณีศึกษาเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับสาเหตุที่คะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังทดลองระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบทีมเป็นฐานสูงกว่าแบบกรณีศึกษาเป็นฐาน อาจเนื่องจากการเรียนแบบ TBL มีการทดสอบทั้งรายบุคคลและรายทีมเพื่อรับประกันความพร้อมของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนตั้งใจในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยการศึกษาเอกสาร ตำรา ก่อนเข้าเรียน เพื่อนำความรู้มาทดสอบความรู้รายบุคคลและรายทีมด้วยแบบทดสอบปรนัย ซึ่งจากการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนที่เรียนแบบ TBL สะท้อนว่า “พวกหนูตั้งใจเตรียมความพร้อมโดยอ่านหนังสือก่อนเรียนเพราะกลัวทำแบบทดสอบแล้วได้คะแนนน้อย รู้สึกอาย” “เป็นการเรียนที่หนูต้องอ่านหนังสือมาก่อน ถ้าไม่มีความรู้จะทำแบบทดสอบไม่ได้ และตอนเข้ากลุ่มก็จะไม่มีความรู้ไปอภิปรายช่วยเพื่อนในทีม” “เหมือนการเรียนที่ต้องแข่งกับตัวเอง และแข่งกับเพื่อนทีมอื่น ทีมเราจะได้คะแนนเท่าไรก็ขึ้นกับเพื่อนในทีม เลยต้องช่วยกันอ่านหนังสือมา” กระบวนการเรียนแบบ TBL ดังกล่าวจึงส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถกำกับตนเองในการเรียนรู้ ควบคุมและจัดการตนเองในการศึกษาค้นคว้า และเห็นความสำคัญของการเรียนรู้แบบนำตนเอง ถึงแม้ว่าการเรียนแบบ CBL ผู้เรียนจะมีการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนเช่นกัน แต่กระบวนการเรียนรู้จะไม่มีการทำแบบทดสอบรายบุคคล และรายกลุ่มเพื่อนำความรู้ไปแก้ปัญหา ซึ่งกระตุ้นความรับผิดชอบและการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ โดย CBL มุ่งเน้นกระบวนการสืบเสาะ วิเคราะห์ และอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาโดยตรง โดยไม่มีการทดสอบความพร้อมก่อนเรียน ความแตกต่างของกลวิธีดังกล่าวอาจอาจเป็นสาเหตุที่ผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ก่อนเรียนแบบ TBL จากเหตุผลดังกล่าวอาจส่งผลให้การเรียนแบบทีมเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองสูงกว่าการเรียนแบบกรณีศึกษาเป็นฐาน ซึ่งผลการศึกษาคล้ายคลึงกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบของ Xiaoyan, Lifeng, Jin (2024) ที่พบว่า การศึกษาการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน 7 เรื่อง ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังเรียนสูงกว่าการเรียนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบของ Varma, Karuveettil, Fernandez, Halcomb, Rolls, Kumar et al. (2025) พบว่า การศึกษาการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน 4 เรื่อง ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังเรียนไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เรียนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยนี้มีข้อจำกัดของกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มนักศึกษาพยาบาลของสถาบันการศึกษาเพียง 1 แห่ง จึงเป็นบริบทเฉพาะของสถาบัน และการวัดผลในระยะสั้นอาจส่งผลต่อความคงทนและความยั่งยืนของความสามารถ การให้เหตุผลทางคลินิกและการเรียนรู้แบบนำตนเอง

การนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้สอนควรนำการจัดการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐานและกรณีศึกษาเป็นฐานไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพยาบาลแต่ละสาขา โดยจากผลการวิจัยพบคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังเรียนของการเรียนแบบ TBL และ CBL ประมาณร้อยละ 60 ประเด็นที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบได้น้อย ได้แก่ การตัดสินใจเรียงลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาล การพยาบาลอันดับแรก หรือการพยาบาลที่สำคัญที่สุด ดังนั้นในการนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์ อภิปรายและให้เหตุผลทางคลินิกเชิงลึก ในการจัดลำดับความสำคัญดังกล่าวเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความคงทนของความรู้ และความสามารถของการให้เหตุผลทางคลินิก โดยวัดผลหลังการทดลองในระยะเวลา 3 เดือนหรือ 6 เดือน
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมวิธีอื่น ๆ เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning: PBL) โดยออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดเชิงลึกในการให้เหตุผลทางคลินิก และฝึกจัดลำดับความสำคัญและการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อน

คำแถลงการณ์การใช้ปัญญาประดิษฐ์

ขอรับรองว่าบทความวิจัยนี้ไม่ได้ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดทำ

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ไม่มี

รายการอ้างอิง

- นัยนันต์ เตชะวนิช, นิรันดร์ จุลทรัพย์ และ จรัส อติวิทยากรณ์. (2567). กลยุทธ์การพัฒนาทักษะในอนาคตของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 11(3), e270587.
<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/scnet/article/view/270587>
- วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี. (2566). *รายงานประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต.งานทะเบียนและประเมินผล* กลุ่มงานด้านวิชาการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก.
- Burgess, A., Matar, E., Roberts, C., Haq, I., Wynter, L., Singer, J., et al. (2021). Scaffolding medical student knowledge and skills: team-based learning (TBL) and case-based learning (CBL). *BMC Medical Education*, 21(1), 238. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02638-3>

- Cheng, C. Y, Hung, C. C, Chen, Y. J., Liou, S. R., & Chu, T. P. (2024). Effects of an unfolding case study on clinical reasoning, self-directed learning, and team collaboration of undergraduate nursing students: A mixed methods study. *Nurse Education Today*, 137, 106168. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106168>
- Cheng, S. F., Lee-Hsieh, J., Turton, M. A., & Lin, K. C. (2014). Validation of self-directed learning instrument and establishment of normative data for nursing students in Taiwan: Using polytomous item response theory. *The Journal of Nursing Research*, 22(2), 90-100. <https://doi.org/10.1097/JNR.0000000000000027>
- El-Banna, M. M, Whitlow, M., & McNelis, A. M. (2020). Improving pharmacology standardized test and final examination scores through team-based learning. *Nurse Educator*, 45(1), 47-50. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000671>.
- Englund, H. (2020). Using unfolding case studies to develop critical thinking skills in baccalaureate nursing students: A pilot study. *Nurse Education Today*, 93, 104542. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104542>
- Haley, C. M., Brown, B., Koerber, A., Nicholas, C. L, & Belcher, A. (2020). Comparing case-based with team-based learning: Dental students' satisfaction, level of learning, and resources needed. *Journal of Dental Education*, 84(4), 486-494. <https://doi.org/10.21815/JDE.019.190>
- Ishizuka, K., Shikino, K., Takada, N., Sakai, Y., Ototake, Y., Kobayashi, T., et al. (2025). Enhancing clinical reasoning skills in medical students through team-based learning: a mixed-methods study. *BMC medical education*, 25(1), 221. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06784-w>
- Knowles, M., (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. New York: Association Press.
- Lee, S., & Park, H.J. (2021). The effects of team-based learning on nursing students' learning performance with a focus on high-risk pregnancy in Korea: a quasi-experimental study. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 27(4), 388-397. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2021.11.16>
- Letrud, k., & Hernes, S. (2018). Excavating the origins of the learning pyramid myths. *Cogent Education*, 5(1), 1518638. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1518638>
- Levett-Jones, T. (2023). *Clinical Reasoning: Learning to Think Like a Nurse*. 3rd ed. Melbourne: Pearson Australia.
- Liou, S. R., Liu, H. C, Tsai, H. M., Tsai, Y. H., Lin, Y. C., Chang, C. H., et al. (2015). The development and psychometric testing of a theory-based instrument to evaluate nurses' perception of clinical reasoning competence. *Journal of Advanced Nursing*, 72(3), 707-717. <https://doi.org/10.1111/jan.12831>
- McLean, S. F. (2016). Case-based learning and its application in medical and health-care fields: A review of worldwide literature. *Journal of Medical Education and Curriculum Development*, 3, 39-49. <https://doi.org/10.4137/JMECD.S20377>
- Mechtel, M., Kitt-Lewis, E., Reaves, C., Sinacori, B., O'Brien, T., Logan, P., et al. (2024). Durable learning strategies in nursing education: State-of-the-evidence review. *Journal of Nursing Education*, 63(1), 24-31. <https://doi.org/10.3928/01484834-20231112-05>

- Mwale, O. G., Mukwato, P. K., & Kabinga-Makukula, M. (2025). Acquisition of clinical reasoning skills by undergraduate nursing students in Malawi; towards the development of a middle-range theory: a qualitative study. *BMC Nursing*, 24(1), 416. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03064-2>
- Parmelee, D., Michaelsen, L. K., Cook, S., & Hudes, P. D. (2012). Team-based learning: A practical guide: AMEE guide no. 65. *Medical Teacher*, 34(5), e275-287. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.651179>
- Perez, A., Howey, M., Green, J. L., Nobrega, M. T. C., Kebbe, M., Amin, M., et al. (2023). Multiple cases in case-based learning: A qualitative description study. *European Journal of Dental Education*, 27(4), 1067-1076. <https://doi.org/10.1111/eje.12900>
- Saifan, A., Devadas, B., Daradkeh, F., Abdel-Fattah, H., Aljabery, M., & Michael, L. M. (2021). Solutions to bridge the theory-practice gap in nursing education in the UAE: a qualitative study. *BMC Medical Education*, 21(1), 490. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02919-x>
- Thu, N. H. A., Thi, H. L., Nhi, N. T. H., Chi, V. T. Q., & My, T. T. (2024). Factors associated with self-directed learning among undergraduate nursing students in Vietnam. *Nurse education in practice*, 78, 104031. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.104031>
- Ulfa, Y., Igarashi, Y., Takahata, K., Shishido, E., & Horiuchi, S. (2021). Effectiveness of team-based learning on postpartum hemorrhage in midwifery students in Indonesia: A quasi-experimental study. *Nurse education today*, 105, 105015. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105015>
- Varma, B., Karuveettil, V., Fernandez, R., Halcomb, E., Rolls, K., Kumar, S. V., et al. (2025). Effectiveness of case-based learning in comparison to alternate learning methods on learning competencies and student satisfaction among healthcare professional students: A systematic review. *Journal of education and health promotion*, 14, 76. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_510_24
- Williams, B. (2005). Case based learning a review of the literature: is there scope for this educational paradigm in prehospital education?. *Emergency medicine journal: EMJ*, 22(8), 577-581. <https://doi.org/10.1136/emj.2004.022707>
- Xiang, Y., Liu, D., Liu, L., Liu, I.C., Wu, L., & Fan, H. (2025). Impact of case-based learning on critical thinking dispositions in Chinese nursing education: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, 12, 1452051. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1452051>
- Xiaoyan, W., Lifeng, Y., & Jing, J. (2024). Effects of TBL teaching on nursing students' knowledge, practical skills and core ability: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Practice*, 80:104125. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.104125>
- Yao, J., Fu, R., Zhu, M., Jia, L., Dong, X., Shi, Y., et al. (2023). Case-based learning interventions for undergraduate nursing students in a theoretical course: A review of design, implementation, and outcomes. *Journal of Professional Nursing*, 46, 119-133. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2023.03.007>
- Yeung, M. M., Yuen, J. W., Chen, J. M., & Lam, K. K. (2023). The efficacy of team-based learning in developing the generic capability of problem-solving ability and critical thinking skills in nursing education: A systematic review. *Nurse education today*, 122, 105704. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105704>



Yu, Z., Hu, R., Ling, S., Zhuang, J., Chen, Y., Chen, M., et al. (2021). Effects of blended versus offline case-centred learning on the academic performance and critical thinking ability of undergraduate nursing students: A cluster randomised controlled trial. *Nurse education in practice*, 53, 103080. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103080>