

ผลกระทบของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาต่อการสะท้อนคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวิชาโลหิตวิทยาคลินิก

นิตา มะเครือสี^{1,2} วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย¹ ศิริลักษณ์ สุทธิรัตน์² ยอดยิ่ง แดงประไพ³

¹ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

²ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Received: March 31, 2025

Revised: April 8, 2025

Accepted: April 10, 2025

บทคัดย่อ

การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (case-based learning; CBL) เป็นแนวทางการศึกษาที่ได้รับความนิยมและส่งเสริมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นรวมถึงการคิดวิเคราะห์ ทฤษฎี situated cognition learning ระบุว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับโลกความเป็นจริง แม้ว่าการใช้ CBL จะมีการศึกษากันอย่างแพร่หลายในวงการแพทยศาสตรศึกษา แต่ผลกระทบของ CBL ต่อการสะท้อนคิดในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อภาวะโลหิตจาง และภาวะเลือดออกผิดปกติยังไม่มี การวิจัยที่ชัดเจน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของ CBL ต่อการสะท้อนคิดในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแพทย์ในหัวข้อภาวะโลหิตจาง และภาวะเลือดออกผิดปกติในนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 โดยเป็นการวิจัยแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) ในนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 จำนวน 70 คน โดยแบ่งกลุ่มแบบสุ่มเป็นกลุ่มที่เรียนด้วย CBL และกลุ่มที่เรียนโดยใช้การบรรยาย (lecture-based learning; LBL) นิสิตทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน รวมถึงส่งรายงานสะท้อนคิดจำนวนสองครั้ง หัวข้อที่ศึกษาแบ่งเป็น 1) ภาวะโลหิตจางและธาลัสซีเมีย และ 2) ภาวะเลือดออกผิดปกติและจุฬหิมา การสะท้อนคิดถูกประเมินด้วย Rubric score ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่เรียนด้วย CBL แสดงให้เห็นถึงระดับการสะท้อนคิดที่สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วย LBL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเชื่อมโยงแนวคิดใหม่กับความรู้เดิม การประเมินแนวทางการวินิจฉัย และการบูรณาการข้อมูลที่ได้จากกรณีศึกษา ในขณะที่กลุ่มที่เรียนด้วย LBL มีแนวโน้มที่จะอาศัยการจดจำเนื้อหามากกว่า โดยเมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มที่เรียนด้วย LBL มีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วย CBL โดยเฉพาะในหัวข้อที่ต้องอาศัยความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับธาลัสซีเมียและการวิเคราะห์กรณีศึกษา ($p=0.014$ และ $p=0.044$ ตามลำดับ) ซึ่งเน้นการจดจำลักษณะเฉพาะของภาวะทางโลหิตวิทยาและแนวทางการรักษาตามมาตรฐานทางการแพทย์ โดยสรุป ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนด้วย CBL มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการสะท้อนคิดและการวิเคราะห์สถานการณ์ทางคลินิก ขณะที่การเรียนด้วย LBL อาจเหมาะสมกว่าสำหรับเนื้อหาที่ต้องการการจดจำ และการวิเคราะห์โครงสร้างความรู้ การนำทั้งสองรูปแบบการเรียนมาผสมผสานกันอาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้มากที่สุด

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา; การสะท้อนคิดในตนเอง; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; โลหิตวิทยาคลินิก; ภาวะโลหิตจาง

ผู้สนับสนุนประสานงาน:

นิตา มะเครือสี

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

62 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

อีเมล: nizam@g.swu.ac.th

Impact of case-based learning on self-reflection and academic achievement in clinical hematology education

Nisa Makruasi^{1,2}, Vorawan Vanicharoenchai¹, Sirilak Sutthinont², Yodying Dangprapai³

¹Siriraj Health Science Education Excellence Center, Mahidol University

²Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

³Department of Physiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

Abstract

Case-Based Learning (CBL) is a widely used educational approach that encourages active learning and critical thinking. According to situated cognition learning theory, learning occurs more effectively when students engage in real-world scenarios. While CBL has been extensively used in medical education, its impact on self-reflection and academic performance in specific hematology topics, such as anemia and bleeding disorders, remains unclear. This study aims to evaluate the effects of CBL on self-reflection and academic performance among fourth-year medical students, focusing on anemia and coagulation disorders. This randomized controlled trial (RCT) included 70 fourth-year medical students, divided into a CBL group and a Lecture-Based Learning (LBL) group. Both groups completed pre-tests, post-tests, and submitted two self-reflection reports. The study covered two topics: (1) Anemia and Thalassemia and (2) Bleeding Disorders and Snake bite. The self-reflection process was assessed using a rubric score. The results found that students in the CBL group demonstrated significantly higher levels of self-reflection than those in the LBL group ($p=0.002$), particularly in areas such as integrating new knowledge with prior understanding, evaluating clinical decision-making, and synthesizing case-based information. In contrast, students in the LBL group more likely to remember contents than LBL group. Regarding academic performance, the LBL group achieved higher post-test scores than the CBL group, especially in topics requiring in-depth understanding of thalassemia and the clinical evaluation of snakebite envenomation ($p=0.014$ and $p=0.044$, respectively). These topics involve recognizing specific hematological conditions and applying standard treatment guidelines. In conclusion, this study highlights the importance of CBL in enhancing self-reflection and analytical skills in medical students. However, LBL may be more effective for content requiring memorization and structured learning. A combined approach incorporating both CBL and LBL could maximize learning outcomes.

Keywords: case-based learning; self-reflection; academic achievement; clinical hematology; anemia

Corresponding Author:

Nisa Makruasi

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

62 Village No.7, Rangsit-Nakhon Nayok Road, Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120, Thailand

E-mail: nizam@g.swu.ac.th

บทนำ

การเรียนรู้โดยกรณีศึกษา (case-based learning; CBL)¹ เป็นแนวทางที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีหลักฐานสนับสนุนว่าการเรียนรู้ลักษณะนี้สามารถเพิ่มทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้จากสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน ซึ่งแตกต่างจากการสอนแบบบรรยายที่เน้นการส่งต่อความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียนเพียงทางเดียว²⁻⁶ CBL กระตุ้นให้นิสิตแพทย์มีส่วนร่วมในกระบวนการคิดและตัดสินใจโดยใช้กรณีศึกษาที่มาจากสถานการณ์จริง ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ CBL ยังช่วยให้นิสิตแพทย์สามารถพัฒนาทักษะการสะท้อนคิด (self-reflection) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทางวิชาชีพ ทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินการเรียนรู้ของตนเอง นำข้อผิดพลาดมาปรับปรุง และพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

ด้วยการเรียนวิธีนี้ทำให้นิสิตแพทย์ได้เรียนรู้จากปัญหาซึ่งมาจากสถานการณ์จริงซึ่งอาจมีความซับซ้อนและพบได้บ่อยหรือเป็นปัญหาทางคลินิก การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเป็นกระบวนการที่นิสิตแพทย์ต้องมีความกระตือรือร้น ซึ่งแตกต่างจากการบรรยายทั่วไปที่ให้ความรู้โดยครูผู้สอน การเรียนรู้ด้วย CBL จะช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของกลุ่มนิสิตแพทย์³ นิสิตแพทย์ได้มีการฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ⁶ มีการฝึกการตัดสินใจตามบริบทของกรณีศึกษาซึ่งมีความซับซ้อนและความไม่แน่นอนซึ่งพบได้จากการเรียนรู้ตามกรณีศึกษาซึ่งมาจากกรณีศึกษาที่พบได้ในชีวิตจริงที่นิสิตแพทย์จะได้พบในเวชปฏิบัติ การเรียนรู้ด้วย CBL ทำให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มทำให้ได้แลกเปลี่ยนหรือสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งมีผลทำให้นิสิตแพทย์ได้ทบทวนตนเอง มีการวิเคราะห์สิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ ประโยชน์ที่ได้รวมไปถึงการนำไปใช้ในอนาคต

ในการศึกษานี้ใช้หลักทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (situated cognition learning theory)⁷

ซึ่งเป็นปฏิปักษ์ระหว่างคน สังคม และสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ไม่ได้เกิดจากการอ่านหนังสือหรือฟังการบรรยาย กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับการยอมรับในชุมชนวิชาชีพ หรือที่เรียกว่า legitimate peripheral participant ซึ่งเมื่อผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ในสังคมนั้นมากขึ้น บทบาทและหน้าที่ของบุคคลนั้นก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในที่สุดผู้เรียนก็จะค่อยๆ กลายเป็นผู้รอบรู้ในที่สุด ทฤษฎีนี้ได้มีการนำมาใช้อย่างกว้างขวางในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ นิสิตแพทย์และแพทย์ประจำบ้านจะได้เรียนรู้ในห้องเรียนคลินิกผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมตลอดเวลา นิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 เริ่มทำงานในสาขาคลินิก โดยเริ่มจากหน้าที่เพียงไม่กี่อย่าง จากนั้นพวกเขาก็ค่อยๆ เรียนรู้จากนิสิตแพทย์รุ่นพี่ นิสิตแพทย์เหล่านี้จะได้รับมอบหมายหน้าที่มากขึ้นตามความสามารถที่เพิ่มขึ้น ในที่สุดนิสิตก็ได้รับประสบการณ์มากมายจนกลายเป็นแพทย์ประจำบ้านหรืออาจารย์แพทย์ที่มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยช่วยเหลืออย่างเต็มที่และยังคงสอนนิสิตแพทย์รุ่นเยาว์ต่อไป

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนั้นไม่จำเป็นต้องผ่านการทำงานจริงในหอผู้ป่วย โดยสามารถเรียนรู้ผ่านกระบวนการที่เรียกว่าการฝึกงานทางปัญญา (cognitive apprenticeship)⁷ ครูสามารถจำลองปัญหาที่เกิดขึ้นในคลินิกในรูปแบบที่นิสิตแพทย์สามารถคิดวิเคราะห์ในห้องเรียนได้ ซึ่งเรียกว่าการสอนแบบยึดเหนี่ยว (anchored instruction)⁷ การจำลองสถานการณ์ทางคลินิกเพื่อให้นิสิตแพทย์ได้เรียนรู้ในห้องเรียนสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การทำวิดีโอ การถ่ายภาพ การใช้โปรแกรมการสอนคอมพิวเตอร์ และการแก้ปัญหาโดยหลักการสำคัญของวิธีนี้คือ การทำให้กรณีศึกษาเป็นปัญหาที่เป็นจริง หลักการสำคัญคือ การทำให้ปัญหาเป็นจริง ดังนั้น การเรียนรู้โดย CBL จึงให้ความสำคัญกับการใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้ข้อเท็จจริงที่ละเรื่อง เมื่อนิสิตแพทย์เชื่อมโยงแนวคิดทางทฤษฎีกับสถานการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง ความเข้าใจและ

ความทรงจำในเนื้อหาสาระจะดีขึ้น หลังจากเสร็จสิ้น กรณีศึกษานิสิตแพทย์จะได้สะท้อนถึงประสบการณ์ การเรียนรู้ของตนเองโดยรับข้อมูลจากอาจารย์หรือ เพื่อนนิสิตแพทย์ สรุปลงที่ได้เรียนรู้และแนวปฏิบัติเมื่อ พบเหตุการณ์อื่นที่ใกล้เคียงกันในครั้งหน้าซึ่งได้มาจากการ สะท้อนตนเอง การวิจัยระบุว่า การเรียนรู้โดย CBL ช่วยให้ นิสิตแพทย์คงความรู้และทักษะไว้ได้ เมื่อเวลาผ่านไป เนื่องจากความรู้และทักษะนั้น ได้รับประสบการณ์ที่มีความหมายและสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตรจริง การสะท้อนคิดทำให้เข้าใจ อย่างลึกซึ้ง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคงอยู่ ของความรู้ในระยะยาว การนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ใน สถานการณ์ทางคลินิกที่แตกต่างกันไป การประยุกต์ใช้ ในชีวิตรจริง และการตระหนักรู้ในตนเอง โดยมีการศึกษา พบว่า นิสิตแพทย์ที่ได้รับการสอนให้สะท้อนคิด ในขณะที่เข้าเรียนในโรงเรียนแพทย์จะมีความพร้อม ที่จะสร้างความสัมพันธ์ทางคลินิกกับผู้ป่วยได้ดีกว่า^{8,9} นอกจากนี้ ในฐานะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ การสะท้อนคิด ยังช่วยในการแก้ไขปัญหาทางการแพทย์ที่ซับซ้อนและ เป็นรากฐานของการเรียนรู้ตลอดชีวิต¹⁰ ดังนั้น สถาบัน ควรมีการประเมินหลักสูตรเกี่ยวกับการสอนเรื่อง การสะท้อนคิด รวมไปถึงการประเมินความเข้าใจของ นิสิตแพทย์เกี่ยวกับเทคนิคการสะท้อนคิด

จากผลการประเมินการสอนที่ผ่านมาโดย นิสิตแพทย์ในหัวข้อโลหิตวิทยาคลินิกในชั้นปีที่ 4 ซึ่ง เป็นการเรียนด้วยวิธีบรรยาย โดยก่อนชั่วโมงการเรียน นิสิตแพทย์จะได้รับเอกสารประกอบการสอนและ วิดีโอเนื้อหาเพื่อไปศึกษาล่วงหน้า ในชั่วโมงเรียน เป็นการสอนบรรยายซึ่งไม่มีการทำแบบทดสอบก่อน และหลังเรียน จากการสังเกตในชั่วโมงเรียนพบว่า นิสิตแพทย์ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน คณะเนน สอบรายวิชาในหัวข้อนี้อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และไม่สามารถ นำสิ่งที่เรียนรู้มาแก้ไขปัญหาของผู้ป่วยจริงได้ แม้ว่าจะ มีการศึกษาเพื่อดูประสิทธิผลของการเรียนด้วย CBL เปรียบเทียบกับการบรรยายหลายการศึกษา (lecture-based learning; LBL)^{3,4} และพบว่า การเรียน

ด้วยวิธีกรณีศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่า³ แต่ยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบทั้ง 2 การเรียนนี้ กับการสะท้อนคิด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้วางแผน ทำการวิจัยเพื่อดูประสิทธิผลของการเรียนด้วย CBL เปรียบเทียบกับการเรียน LBL ต่อการสะท้อนคิด และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการศึกษาที่ใช้การสอน แบบยึดเหนี่ยวในกรณีศึกษา ซึ่งดัดแปลงมาจาก สถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในคลินิก โดยครูผู้เป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านโลหิตวิทยาคอยสอนนิสิตแพทย์ ที่ละขั้นตอนจนกระทั่งนิสิตแพทย์สามารถแก้ไขปัญหา ทางคลินิกได้ หลังจากเรียนจบแล้วนิสิตแพทย์จะได้ สะท้อนคิดด้วยวิธีการเขียน

โดยสรุป แม้ว่าจะจะมีการศึกษาจำนวนมาก เกี่ยวกับผลกระทบของ CBL ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่งานวิจัยที่ศึกษาผลของ CBL ต่อการสะท้อนคิด ยังมีจำนวนจำกัด ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบของการเรียนรู้ด้วย CBL ต่อการสะท้อนคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นิสิตแพทย์ในวิชาโลหิตวิทยาคลินิก

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบสุ่มและมีกลุ่ม ควบคุม (randomized controlled trial) โดยใช้ รูปแบบการศึกษาแบบ pretest-posttest design ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในคน คณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล (SIRB 861/2024) และคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการ วิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (SWUEC-673058) โดยมีประชากร และกลุ่มตัวอย่าง เป็นนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 4 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2567 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมวิจัยดังนี้ 1) นิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2) ผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย มีการคำนวณกลุ่ม ตัวอย่างที่ต้องการเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดได้จำนวน

86 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่เรียนแบบ CBL จำนวน 43 ราย และเรียนแบบ LBL จำนวน 43 ราย

สำหรับกระบวนการวิจัยนั้นผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 70 คน โดยทำการศึกษาทั้งหมด 3 rotate โดยมีนิสิต 22-24 คนต่อ rotate ในแต่ละ rotate จะมีการสลับตามเกรดเฉลี่ยในชั้นปีที่ 3 ให้ทั้ง 2 กลุ่มมีเกรดเฉลี่ยเท่าๆ กัน โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) แบ่งนิสิตแพทย์ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ยสูง (high GPA) ปานกลาง (medium GPA) และต่ำ (low GPA) 2) สุ่มแบบง่ายจากเกรดเฉลี่ย 3 กลุ่มโดยมีสัดส่วน 1:1:1 เพื่อให้ได้เป็น 2 กลุ่ม โดยผู้เข้าร่วมวิจัยจะทราบว่าตนเองอยู่กลุ่มไหนก่อนทำการวิจัย 1 สัปดาห์ รายละเอียดการเรียนในแต่ละกลุ่มมีดังนี้ ดังแสดงในรูปที่ 1 (Figure 1)

กลุ่มที่ 1 เรียนแบบ CBL (n=35) เรียนผ่านการอภิปรายกรณีศึกษาจริง 2 ครั้ง รวม 6 ชั่วโมง มีนิสิตแพทย์จำนวน 11-12 คน โดยจะมีการแบ่งเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-6 คน ประกอบไปด้วยการเรียนด้วยกรณีศึกษาร่วมกับครูผู้สอนชี้แนะระหว่างการเรียนรู้เป็นจำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 กรณีศึกษาโลหิตจางและธาลัสซีเมีย จำนวน 3 ชั่วโมง ครั้งที่ 2 กรณีศึกษาภาวะเลือดออกผิดปกติและงูกัด จำนวน 3 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 2 เรียนแบบ LBL (n=35) โดยการบรรยายเนื้อหาเดียวกัน 2 ครั้ง รวม 6 ชั่วโมง มีนิสิตแพทย์ จำนวน 11-12 คน ครั้งที่ 1 เนื้อหาโลหิตจางและธาลัสซีเมีย จำนวน 3 ชั่วโมง ครั้งที่ 2 บรรยายเรื่องภาวะเลือดออกผิดปกติและงูกัด จำนวน 3 ชั่วโมง

นิสิตแพทย์ทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับเอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอผ่านทางโปรแกรม Google classroom ก่อนเรียนอย่างน้อย 24 ชั่วโมง จะมีการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ซึ่งไม่มีผลต่อคะแนนสอบของรายวิชา เนื้อหาที่สอนของทั้ง 2 กลุ่มเหมือนกัน หลังจากจบการเรียนรู้ในชั่วโมงแล้วนิสิตแพทย์จะได้รับมอบหมายให้เขียนรายงานการสะท้อนคิด (reflection report) จำนวน 2 ฉบับ โดยส่งภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากเรียน หลังจากเก็บข้อมูลครบแล้ว จะมีการสอนบรรยายในกลุ่มที่ 1 และสอนกรณีศึกษาในกลุ่มที่ 2 เพื่อไม่ให้เกิดความเหลื่อมล้ำระหว่าง 2 กลุ่ม สำหรับขั้นตอนการทำการศึกษาดังรูปด้านล่าง

สำหรับครูผู้สอนจะมีการแจ้งวิจัยให้ทราบในงานวิจัยนี้ และมีการอธิบายขั้นตอนอย่างละเอียดเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบกรณีศึกษาให้ครูผู้สอนก่อน นอกจากนี้ จะมีการจัดทำคู่มือแนวทางในการสอนอย่างละเอียดในแต่ละกรณี อันประกอบไปด้วยแนวทางในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การตั้งปัญหาผู้ป่วย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการวินิจฉัยโรค

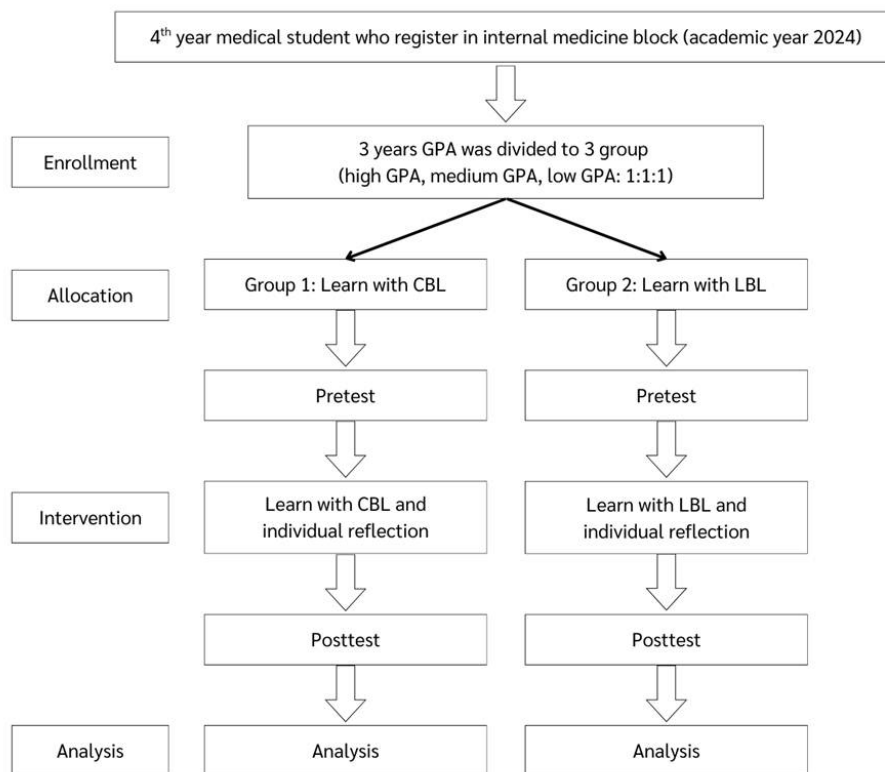


Figure 1 Study process

สำหรับกระบวนการเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อสอบก่อนและหลังเรียน จำนวน 10 ข้อต่อหัวข้อ มีการตรวจสอบ content validity โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้ค่า IOC =1.0 หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์แล้ว จะมีการนำข้อสอบไปใช้กับนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านวอร์ตาicurกรรมจำนวน 30 คน เพื่อหาค่า reliability โดยมีค่า Cronbach alpha ที่ 0.749 2) แบบฟอร์มการเขียนรายงานสะท้อนคิด (reflective report) ซึ่งนำมาจากของ Wetmore AO, et al¹¹ ประกอบไปด้วย 7 หัวข้อ ได้แก่ บรรยายประสบการณ์ที่ได้รับ (returning to experience) บรรยายความรู้สึก (attending to feelings) การเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม (association: relates new knowledge with previous knowledge) การบูรณาการ (integration)

การประเมินความเชื่อ แนวทาง และสมมติฐานด้วยตนเอง (validation: (“Internal consistency”) self-assessing our beliefs, approaches, assumptions) การสร้างความรู้ของตนเองโดยใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ได้รับ (appropriation: making “knowledge one’s own” through their own knowledge or experiences) และผลลัพธ์ของการสะท้อนคิด ผลลัพธ์ที่ได้ต่อตนเอง (outcomes of reflection) และ 3) แบบการประเมินการสะท้อนคิด (reflective writing score) เป็น rubric score ของ Wetmore AO, et al¹¹ ได้มีการแปลเป็นภาษาไทยโดยมีการอีเมลไปขออนุญาตใช้แบบประเมินตนเอง หลังจากนั้นมีการตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ โดยแบบประเมินมี 7 ขั้นตอน ได้แก่ บรรยายประสบการณ์ที่ได้รับ บรรยายความรู้สึก

การเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม การบูรณาการ การประเมินความเชื่อ แนวทาง และสมมติฐานด้วยตนเอง การสร้างความรู้ของตนเองโดยใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ได้รับ และผลลัพธ์ของการสะท้อนคิด ผลลัพธ์ที่ได้ต่อตนเอง โดยคะแนน rubric score 0-1 คะแนน ดังนี้ ไม่มีการสะท้อนคิด (non-reflector) ได้ 0 คะแนน มีการสะท้อนคิดได้ (reflector) 0.5 คะแนน และมีการสะท้อนคิดแบบสะท้อนคิดได้ (critical-reflector) 1 คะแนน โดยแต่ละฉบับมีคะแนนอยู่ในช่วง 0-7 คะแนน โดยจะมีการใส่รหัสแทนชื่อนามสกุลผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนให้คะแนน ซึ่งทีมผู้วิจัยจำนวน 2 ท่านเป็นผู้ให้คะแนนแยกกัน มีการทำความเข้าใจเนื้อหาการประเมินก่อนให้คะแนน ในกรณีที่คะแนนในแต่ละหัวข้อมีความแตกต่างกันจะมีการประชุมเพื่อหาข้อสรุปของคะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean $\pm$ SD) ของคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้ Paired t-test และ Independent t-test โดยมี Levene's test for equality of variances ค่า $F > 0.05$ 2) การวิเคราะห์การสะท้อนคิด ประเมินโดยใช้ rubric score ของ Wetmore et al. ซึ่งแบ่งเป็น 7 ระดับ วิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้ Chi-square test และ Mann-Whitney U test คะแนนการสะท้อนคิด รายงานเป็นความถี่ ร้อยละในแต่ละระยะ และ 3) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p < 0.05$ การวิเคราะห์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 22.0

ผลการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ร่วมวิจัย

นิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2567 เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมด 70 คน โดยแบ่งเป็นเพศชายจำนวน 31 คน และเพศหญิงจำนวน 39 คน เกรดเฉลี่ยในชั้นปีที่ 3 ของนิสิตแพทย์อยู่ในช่วง 2.01-4.00

ค่าเกรดเฉลี่ยของนิสิตแพทย์ทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ 3.14 (SD 0.59)

หลังจากมีการสุ่มแล้ว มีนิสิตแพทย์ที่อยู่ในกลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษาจำนวน 35 คน โดยเป็นเพศชาย 14 คน และเป็นเพศหญิง 21 คน ส่วนกลุ่มที่เรียนด้วยการบรรยายมีจำนวน 35 คน เป็นเพศชาย 17 คน และเพศหญิง 18 คน โดยคะแนนเกรดเฉลี่ยของนิสิตแพทย์ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (เกรดเฉลี่ยในกลุ่มที่เรียนด้วยกรณีศึกษา 3.15 (SD 0.6), เกรดเฉลี่ยกลุ่มที่เรียนด้วยการบรรยาย 3.12 (SD 0.59), $p=0.631$)

ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาต่อคะแนนการสะท้อนคิดของนิสิตแพทย์

นิสิตแพทย์ในแต่ละกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้เขียนรายงานการสะท้อนคิดจำนวน 2 ฉบับ โดยจากการวิเคราะห์ด้วย independent-sample t-test เปรียบเทียบคะแนนการเขียนรายงานการสะท้อนคิดระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วย CBL และ LBL โดยคะแนนเฉลี่ยรวมของรายงานการสะท้อนคิดในกลุ่มที่เรียนด้วย CBL (ค่าเฉลี่ย 3.52, SD 1.27) สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL (ค่าเฉลี่ย 2.58, SD 1.22) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=3.166$, $p=0.002$) เมื่อวิเคราะห์แยกในแต่ละฉบับพบว่าคะแนนของรายงานการสะท้อนคิดฉบับที่ 1 ในกลุ่มที่เรียนด้วย CBL (ค่าเฉลี่ย 3.94, SD 1.65) สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL (ค่าเฉลี่ย 2.77, SD 1.42) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=3.179$, $p=0.002$) แต่พบว่าคะแนนของรายงานการสะท้อนคิดในฉบับที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วย CBL (ค่าเฉลี่ย 3.13, SD 1.44) ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL (ค่าเฉลี่ย 2.50, SD 1.37) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=0.161$, $p=0.066$)

คะแนนรวมเฉลี่ยของกลุ่มที่เรียนด้วย CBL สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วย LBL อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในด้านประสบการณ์ที่ได้รับ เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม บูรณาการ ประเมินความเชื่อ แนวทาง และ

สมมติฐานด้วยตนเอง และผลลัพธ์ของการสะท้อนคิด แสดงในตารางที่ 1 (Table 1) สำหรับความถี่ของคะแนนในแต่ละระยะในการเขียนรายงานการสะท้อนคิด

ฉบับที่ 1 และ 2 แสดงในตารางที่ 2 และ 3 (Table 2 and 3)

Table 1 Comparison of reflective writing scores between group categorized by stage of reflection

Stages of reflection ¹¹	CBL (n=35)		LBL (n=35)		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
Stage 1: Returning to experience	0.70	0.24	0.56	0.30	2.118	0.038
Stage 2: Attending to feelings	0.55	0.20	0.45	0.25	1.893	0.063
Stage 3: Association: relates new knowledge with previous knowledge	0.59	0.24	0.46	0.27	2.148	0.035
Stage 4: Integration	0.49	0.25	0.30	0.22	3.323	0.001
Stage 5: Validation: ("Internal consistency") self-assessing our beliefs, approaches, assumptions	0.37	0.25	0.23	0.23	2.311	0.024
Stage 6: Appropriation: making "knowledge one's own" through their own knowledge or experiences	0.42	0.26	0.29	0.29	1.978	0.052
Stage 7: Outcomes of reflection	0.43	0.24	0.29	0.21	2.579	0.012

Table 2 Frequency and percentage of reflective writing score 1: anemia and thalassemia

Stages of reflection ¹¹	CBL (n=35)		LBL (n=35)	
	N	%	N	%
Stage 1: Returning to experience				
Non-Reflector	1	2.86	5	14.29
Reflector	17	48.57	21	60.00
Critical Reflector	17	48.57	9	25.71
Stage 2: Attending to feelings				
Non-Reflector	3	8.57	7	20.00
Reflector	20	57.14	22	62.86
Critical Reflector	12	34.29	6	17.14
Stage 3: Association: relates new knowledge with previous knowledge				
Non-Reflector	4	11.43	9	25.72
Reflector	16	45.71	16	45.71
Critical Reflector	15	42.86	10	28.57
Stage 4: Integration				
Non-Reflector	5	14.29	15	42.85
Reflector	19	54.28	18	51.43
Critical Reflector	11	31.43	2	5.72

Table 2 Continued

Stages of reflection ¹¹	CBL (n=35)		LBL (n=35)	
	N	%	N	%
Stage 5: Validation: (“Internal consistency”) self-assessing our beliefs, approaches, assumptions				
Non-Reflector	10	28.57	17	48.57
Reflector	21	60.00	16	45.71
Critical Reflector	4	11.43	2	5.72
Stage 6: Appropriation: making “knowledge one’s own” through their				
Non-Reflector	10	28.57	19	54.28
Reflector	18	51.43	12	34.29
Critical Reflector	7	20.00	4	11.43
Stage 7: Outcomes of reflection				
Non-Reflector	7	20.00	13	37.14
Reflector	21	60.00	21	60.00
Critical Reflector	7	20.00	1	2.86

$p<0.05^*$; significant difference between the group, CBL: Case-based learning, LBL: Lecture-based learning

Table 3 Frequency and percentage of reflective writing score 2: bleeding disorder and snake bite

Stages of reflection ¹¹	CBL (n=35)		LBL (n=35)	
	N	%	N	%
Stage 1: Returning to experience				
Non-Reflector	2	5.72	5	14.29
Reflector	19	54.28	18	51.43
Critical Reflector	14	40.00	12	34.28
Stage 2: Attending to feelings				
Non-Reflector	5	14.29	8	22.86
Reflector	27	77.14	24	68.57
Critical Reflector	3	8.57	3	8.57
Stage 3: Association: relates new knowledge with previous knowledge				
Non-Reflector	6	17.14	7	20.0
Reflector	21	60.00	25	71.43
Critical Reflector	8	22.86	3	8.57
Stage 4: Integration				
Non-Reflector	10	28.57	15	42.85
Reflector	23	65.71	18	51.43
Critical Reflector	2	5.72	2	5.72

Table 3 Continued

Stages of reflection ¹¹	CBL (n=35)		LBL (n=35)	
	N	%	N	%
Stage 5: Validation: (“Internal consistency”) self-assessing our beliefs, approaches, assumptions				
Non-Reflector	15	42.86	23	65.71
Reflector	17	48.57	11	31.43
Critical Reflector	3	8.57	1	2.86
Stage 6: Appropriation: making “knowledge one’s own” through their				
Non-Reflector	12	34.29	18	51.43
Reflector	19	54.28	14	40.00
Critical Reflector	4	11.43	3	8.57
Stage 7: Outcomes of reflection				
Non-Reflector	11	31.43	19	54.28
Reflector	23	65.71	15	42.86
Critical Reflector	1	2.86	1	2.86

$p < 0.05^*$; significant difference between the group, CBL: Case-based learning, LBL: Lecture-based learning

โดยสรุป คะแนนรายงานการสะท้อนคิดของกลุ่มที่เรียนด้วย CBL สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL

ผลของการเรียนด้วยกรณีศึกษาต่อคะแนนสอบของนิสิตแพทย์

นิสิตแพทย์จะได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที แสดงในตารางที่ 4 (Table 4) แสดงคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบ

หลังเรียน และค่า mean difference ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วย CBL กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL จากผลการวิเคราะห์พบว่าคะแนนสอบก่อนเรียนไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม และพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนในกลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วย CBL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าสูงกว่าในหัวข้อ ธาลัสซีเมียและงูพิษกัด

Table 4 Comparison of pretest/posttest scores between group

Scores	CBL (n=35)			LBL (n=35)			t	p-value
	Mean	SD	Min-Max	Mean	SD	Min-Max		
Pretest								
Total score (40 points)	18.09	3.88	12-29	16.82	4.97	8-26	1.177	0.243
Anemia (10 points)	5.71	1.49	2-8	5.11	2.11	1-9	1.375	0.174
Thalassemia (10 points)	3.89	1.43	1-7	3.83	1.74	0-8	0.150	0.881
Bleeding disorder (10 points)	4.60	1.75	0-8	4.18	2.16	0-8	0.88	0.382
Snake bites (10 points)	3.89	1.73	1-8	3.52	1.40	1-7	0.969	0.336

Table 4 Continued

Scores	CBL (n=35)			LBL (n=35)			<i>t</i>	<i>p</i> -value
	Mean	SD	Min-Max	Mean	SD	Min-Max		
Posttest								
Total score (40 points)	18.23	5.59	2-27	21.32	4.06	9-28	-2.626	0.011
Anemia (10 points)	4.74	1.87	0-8	5.09	1.70	1-8	-0.802	0.425
Thalassemia (10 points)	3.46	1.69	0-7	4.43	1.52	2-8	-2.531	0.014
Bleeding disorder (10 points)	4.60	1.94	0-8	5.35	1.89	1-9	-1.631	0.108
Snake bites (10 points)	5.43	2.13	1-9	6.38	1.69	1-9	-2.056	0.044

ตารางที่ 5 (Table 5) แสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน หลังเรียน และค่า mean difference ในแต่ละวิธีการเรียน โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL มีคะแนนหลังสอบสูงกว่าคะแนนก่อนสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในกลุ่มที่เรียนด้วย CBL นั้นพบว่าคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน เมื่อวิเคราะห์ย่อยใน

แต่ละหัวข้อการเรียนพบว่าในหัวข้อภาวะโลหิตจางนั้น กลุ่มที่เรียนด้วย CBL มีคะแนนสอบหลังเรียนต่ำกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หัวข้อภาวะเลือดออกผิดปกติปฏิกิริยาในกลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL มีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในหัวข้อพิษกัณฐักนั้น คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าหลังเรียนในทั้ง 2 วิธีการเรียน

Table 5 Comparison of pretest/immediate posttest within each group

Scores	Types	Pretest		Posttest		Difference		t	p-value
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD		
Total score (40 points)	CBL	18.09	3.88	18.22	5.59	-0.143	4.41	-0.191	0.849
	LBL	16.82	4.97	21.30	4.12	-4.48	4.12	-6.247	<0.001
Anemia (10 points)	CBL	5.71	1.49	4.74	1.87	0.97	1.92	2.998	0.005
	LBL	5.11	2.11	5.09	1.70	0.03	2.44	0.069	0.945
Thalassemia (10 points)	CBL	3.89	1.43	3.46	1.69	4.3	1.84	1.381	0.176
	LBL	3.83	1.74	4.43	1.52	-0.6	2.0	-1.772	0.085
Bleeding disorder (10 points)	CBL	4.60	1.75	4.60	1.94	0.0	1.93	0.000	1.000
	LBL	4.18	2.16	5.27	1.86	-1.091	2.51	-2.502	0.018
Snake bites (10 points)	CBL	3.89	1.73	5.43	2.13	-1.54	2.27	-4.027	<0.001
	LBL	3.52	1.40	6.42	1.70	2.91	1.86	-8.984	<0.001

อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนด้วย CBL ต่อการสะท้อนคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา โดยมีสมมติฐานว่าการเรียนด้วยวิธี CBL

จะช่วยเสริมการสะท้อนคิดและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งเพศ และเกรดเฉลี่ยไม่แตกต่างกันในการเรียนทั้ง 2 วิธี โดยการอภิปรายผลเป็นไปตามคำถามการวิจัยดังนี้

ผลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้โดย CBL ส่งเสริมการสะท้อนคิดของนิสิตแพทย์ โดยเฉพาะในการเขียนรายงานการสะท้อนคิดครั้งแรก ซึ่งการเรียนรู้ด้วย CBL มีขั้นตอนการฝึกสะท้อนคิดในกลุ่ม และได้เรียนจากโจทย์ผู้ป่วย ดังนั้น จึงทำให้นิสิตแพทย์ได้ฝึกในขั้นตอนนี้ ดังนั้น คะแนนสะท้อนคิดในกลุ่มนี้สูงกว่าแต่อย่างไรก็ตามยังพบว่าการสะท้อนคิดแบบสะท้อนคิดมีสัดส่วนค่อนข้างน้อย สำหรับการเขียนการสะท้อนคิดในครั้งที่ 2 นั้นพบว่าคะแนนทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเกิดจากการที่นิสิตแพทย์ได้ฝึกเขียนมาก่อนในครั้งแรก ดังนั้น จึงทำให้เขียนได้ดีขึ้น ทำให้คะแนนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน อาจชี้ให้เห็นว่า การเขียนรายงานการสะท้อนคิดนั้นเพิ่มการคิดวิพากษ์¹² แต่ตรงข้ามกับการศึกษาของ Reis, and Borkan et al¹³ ซึ่งบอกว่าการเขียนแบบสะท้อนคิดไม่ได้ยกระดับหรือคุณภาพของการสะท้อนคิดของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตาม การศึกษาของเรานั้นไม่ได้วัดการคิดวิพากษ์ในการเขียนรายงานสะท้อนคิด

สำหรับคำถามที่ 2 ว่าการเรียนรู้ด้วย CBL ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่ ตามขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีกระบวนการให้นิสิตแพทย์แต่ละคนมีการสะท้อนคิดในกลุ่มย่อย ทำให้นิสิตแพทย์ได้มีการพัฒนาการสะท้อนคิดส่วนตัว นอกจากนี้ การเรียนรู้ด้วย CBL นั้นนิสิตแพทย์ได้เรียนจากโจทย์ผู้ป่วยที่เหมือนจริงในการศึกษานี้ประเมินจากคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน ซึ่งคาดว่าคะแนนสอบหลังเรียนน่าจะเพิ่มขึ้นหลังจากเรียนด้วย CBL การศึกษาในปี 2562 เปรียบเทียบการเรียนรู้ด้วยวิธี CBL และบรรยายในแพทย์ประจำบ้านมะเร็งวิทยาพบว่าคะแนนสอบความพึงพอใจ และความสามารถในการแก้ปัญหาในกลุ่มที่เรียนด้วย CBL สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL³ ตรงข้ามกับผลการศึกษาในแพทย์ประจำบ้านออร์โธปิดิกส์ในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ ซึ่งเปรียบเทียบการเรียนรู้ด้วย CBL กับวิธี LBL พบว่าคะแนนสอบในกลุ่มที่เรียนจาก CBL ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL⁴

สำหรับในการศึกษาของเรานั้นพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนในกลุ่มที่เรียนด้วย CBL ไม่ได้เพิ่มขึ้น อาจอธิบายได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ ความรู้เดิมของนิสิตแพทย์ นิสิตแพทย์ยังไม่สามารถรวบรวมวิเคราะห์ความรู้ใหม่ที่ได้รับมาได้ ทำแบบทดสอบหลังเรียนเร็วเกินไป เป็นต้น นอกจากนี้ ข้อสอบในหัวข้อฮาลัสซีเมียเป็นการแปลผล hemoglobin typing ต้องอาศัยทั้งความจำและความเข้าใจ ในการศึกษาพบว่านิสิตแพทย์ที่เรียนด้วย LBL มีคะแนนสูงกว่าการเรียนรู้ด้วย CBL อาจเกิดจากการแปลผล hemoglobin typing นั้นค่อนข้างซับซ้อนต้องอาศัยความเข้าใจและความจำ การเรียนรู้ด้วยวิธี LBL จากอาจารย์อาจเหมาะสมกว่า นอกจากนี้ คะแนนสอบในหัวข้ออุทกศาสตร์ในกลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL ยังสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วย CBL ซึ่งอาจเกิดจากข้อสอบในส่วนนี้เกี่ยวข้องกับความรู้ค่อนข้างมาก เช่น ชนิดของงู ลักษณะทางคลินิก ข้อบ่งชี้ในการให้เซรุ่มพิษงู ซึ่งการเรียนรู้ด้วยวิธี LBL อาจจะเหมาะสมกว่า นอกจากนี้ หลังจากกลับไปทบทวนข้อสอบทั้งก่อนและหลังเรียนแล้วยังพบว่าข้อสอบในหัวข้อฮาลัสซีเมียมีสัดส่วนของความจำมากกว่าการ application ดังนั้น นิสิตแพทย์ที่เรียนด้วยวิธี LBL ถ้าสามารถจำที่ครูสอนได้ก็จะทำข้อสอบได้ นอกจากนี้ กลุ่มที่เรียนด้วย CBL ถ้าไม่อ่านหรือฟังวิดีโอบรรยายเนื้อหามาก่อนก็จะทำข้อสอบไม่ได้ แม้ว่าจะมีการสุ่มตามเกรดเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วย CBL กับกลุ่มที่เรียนด้วย LBL แต่กลุ่มที่เรียนด้วย CBL มีการแบ่งกลุ่มย่อยอีก ซึ่งไม่ได้มีการกระจายนิสิตแพทย์ที่เรียนอ่อนและเรียนเก่งทำให้ส่งผลต่อกระบวนการกลุ่ม แม้ว่าทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับเอกสารประกอบการสอนและวิดีโอเหมือนกัน แต่เนื่องจากทำข้อสอบทันทีหลังเรียน กลุ่มที่เรียนด้วยวิธี LBL นั้นถูกสอนโดยครูที่มีการสรุปเนื้อหาแล้วทำให้นิสิตแพทย์เข้าใจง่าย แต่เนื่องจากมีผลการศึกษา meta-analysis หลายการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งวัดด้วยคะแนนสอบนั้นสูงกว่าในกลุ่มที่เรียนด้วย CBL¹⁴⁻¹⁵ ดังนั้น จึงต้องการการศึกษาเพิ่มเติม

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ด้วย CBL ส่งเสริมการสะท้อนคิดได้ดีกว่าการสอนแบบ LBL อย่างไรก็ตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มที่เรียนด้วย CBL กลับไม่สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วย LBL ซึ่งอาจเป็นเพราะ CBL เน้นการพัฒนาทักษะเชิงวิเคราะห์มากกว่าการท่องจำ แต่ในบางหัวข้อที่มีเนื้อหาที่ลึกซึ้งและต้องมีพื้นฐานความรู้จำเป็นต้องทำความเข้าใจพื้นฐานจากการบรรยาย ดังนั้น การเรียนแบบ LBL อาจมีประสิทธิภาพมากกว่า จุดแข็งของการศึกษานี้คือการเป็นการศึกษาแบบสุ่ม ซึ่งเป็นการศึกษาแรกในประเทศไทยที่ประเมินประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วย CBL ว่าสามารถเพิ่มคุณภาพการเขียนการสะท้อนคิดได้หรือไม่ในวิชาโลหิตวิทยาคลินิก แต่อย่างไรก็ตามมีข้อจำกัดหลายข้อที่ส่งผลต่อการศึกษา ได้แก่ จำนวนกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างน้อย การคงอยู่ของความรู้และการสะท้อนคิด การนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ในสถาบันอื่น นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังเป็นการศึกษาในสถาบันเดียวซึ่งเป็นบริบทของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งมีหลักสูตร ครูผู้สอน และความรู้พื้นฐานของนิสิตแพทย์ที่แตกต่างกันไป ดังนั้น จึงเป็นข้อจำกัดของการนำผลการศึกษาไปใช้

สำหรับข้อเสนอแนะในการศึกษานี้ ได้แก่ ควรมีการศึกษาในหัวข้ออื่นๆ เพื่อยืนยันผลของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาต่อการสะท้อนคิด ศึกษาวิธีการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปในนิสิตแพทย์แต่ละคน ทำการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มการสะท้อนคิด และวัดผลระยะยาวของการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาต่อการสะท้อนคิดหรือทำการศึกษาแบบพหุสถาบัน

สรุปผล

การเรียนรู้ด้วย CBL ส่งเสริมการสะท้อนคิดของนิสิตแพทย์ แต่ไม่ได้เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกหัวข้อ แนะนำให้ใช้ CBL ร่วมกับ LBL เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ในหัวข้อที่ซับซ้อน

กิตติกรรมประกาศ

ทุนพัฒนานุเคราะห์สำหรับศึกษาระดับปริญญาโท คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เอกสารอ้างอิง

1. Queen's University. 2011. [Last accessed June 2024] Available from <https://www.queensu.ca/ctl/resources/instructional-strategies/case-based-learning>.
2. Tadadaj C, Wannapiroon P, Sillabutra J. Case-based learning in self-directed learning environment using a digital platform to enhance public health students' learning outcome in graduate study. TEM Journal 2022;11(4):1653-9. doi:10.18421/TEM114-28. (in Thai)
3. Bi M, Zhao Z, Yang J, et al. Comparison of case-based learning and traditional method in teaching postgraduate students of medical oncology. Med Teach 2019;41(10):1124-8. doi:10.1080/0142159X.2019.1617414.
4. Demetri L, Donnelley CA, MacKechnie MC, et al. Comparison of case-based learning and traditional lectures in an orthopedic residency anatomy course. J Surg Educ 2021;78(2):679-85. doi:10.1016/j.jsurg.2020.08.026.
5. Dai A, Wu LQ, Jacobs RC, et al. Implementation of a medical school elective course incorporating case-based learning: A pilot study. Med Sci Educ 2020;30(1):339-44. doi:10.1007/s40670-019-00911-1.

6. Jirathikrengkrai C, Kesornsuwan J. The effects of case-based learning on critical thinking skills among nursing students. *JEIL* 2024;4:51-64. (in Thai)
7. Driscoll MP. Situated cognition. In: Driscoll MP, editor. *Psychology of learning for instruction*. Third Edition ed. Edinburgh Gate, Harlow: Pearson Education Limited; 2014.
8. Erlandson P, Beach D. The ambivalence of reflection – rereading Schön. *Reflective Practice* 2008;9:409-21. doi.org/10.1080/14623940802475843.
9. Stewart M, Brown JB, Donner A, et al. The impact of patient-centered care on outcomes. *J Fam Pract* 2000;49:796-804.
10. Daily JA, Landis BJ. The journey to becoming an adult learner: From dependent to self-directed learning. *J Am Coll Cardiol* 2014;64:2066-8. doi:10.1016/j.jacc.2014.09.023.
11. Wetmore AO, Boyd LD, Bowen DM, et al. Reflective blogs in clinical education to promote critical thinking in dental hygiene students. *J Dent Educ* 2010;74:1337-50.
12. Hayton A, Kang I, Wong R, et al. Teaching medical students to reflect more deeply. *Teach Learn Med* 2015;27:410-6. doi:10.1080/10401334.2015.1077124.
13. Wald HS, Reis SP, Borkan JM. Reflection rubric development: Evaluating medical students' reflective writing. *Med Educ* 2009;43:1110-1. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03470.x.
14. Cen XY, Hua Y, Niu S, et al. Application of case-based learning in medical student education: A meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2021;25:3173-81. doi:10.26355/eurev_202104_25726.
15. Dong H, Guo C, Zhou L, et al. Effectiveness of case-based learning in Chinese dental education: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2022;12:e048497. doi:10.1136/bmjopen-2020-048497.