

The Development of Blended Learning Model with Collaborative Learning to Enhance Teamwork Skills for Undergraduate Medical Technology Students in the New Normal Era

Sudaluck Thunyaharn¹, Wasana Keeratichamroen² and Niwat Srisawasdi³

¹ Ph.D. student, Curriculum and Instruction Program, Doctoral Degree of Philosophy Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Thailand

² Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Thailand

³ Faculty of Education, Khon Kaen University, Thailand

E-mail: tanmicro@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1702-3861>

E-mail: wasana.k@nrru.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8908-7242>

E-mail: niwsri@kku.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2042-2601>

Received 27/06/2024

Revised 11/07/2024

Accepted 10/08/2024

Abstract

Background and Aims: Students' teamwork abilities are greatly improved by incorporating collaborative learning into blended learning models, setting them up for success in both the academic and professional spheres. This method creates engaging and adaptable learning experiences that promote critical interpersonal skills and a deeper comprehension of the course material. Thus, this paper was to: 1) study the basic information required for developing a blended learning model with collaborative learning to enhance teamwork skills among undergraduate medical technology students at Nakhonratchasima College; 2) develop a blended collaborative learning model designed to enhance teamwork skills for these students; and 3) study the results of the developed learning model emphasizing teamwork skills, learning achievement and quality of workpieces produced by these students.

Methodology: The research was conducted in three phases: Phase 1: Gathering basic information to develop a learning model that enhances teamwork skills for undergraduate medical technology students in the new normal era. Phase 2: Develop a blended learning model with collaborative learning to enhance teamwork skills for these students. Phase 3: Implementing the blended collaborative learning mode. The sampling group consisted of 24 third-year students. The sampling group was selected by cluster random. The research followed a Research and Development (R&D) approach. The research instruments were a teamwork skills assessment, an achievement test, and student task forms. Data analysis techniques included frequency analysis, percentage analysis, mean calculation, standard deviation calculation (SD), and t-test.

Results: The findings were as follows: 1) The most common problems in teamwork among medical technology students included a lack of interest in participating in group activities, incomplete assignments, unclear roles, inadequate encouragement and reinforcement, and a





failure to reflect on activities. The problems identified especially with online learning include a lack of interaction, concentration, and motivation. Therefore, the learning model to enhance teamwork skills for medical technology students in the new normal was blended collaborative learning. For lectures, it consisted of 60% face-to-face and 40% online learning, while laboratory sessions were entirely face-to-face. Collaborative learning activities included project-based, gamification, and case-based methods. 2) The blended learning model with collaborative learning named BCL_3E2R Model included (1) Empowerment (2) Engagement (3) Encouragement (4) Reinforcement and (5) Reflection. 3) The students' teamwork skills after learning were significantly higher than before learning at .05 level. 4) The students' learning achievement after learning was significantly higher than before learning at .05 level and 5) The students' task score was very good after learning.

Conclusion: the BCL_3E2R blended learning model, which combines 60% in-person instruction with 40% online learning for lectures and 100% in-person laboratory sessions, greatly improved medical technology students' learning outcomes and teamwork abilities. Through the implementation of project-based, gamification, and case-based collaborative activities, as well as addressing common teamwork challenges, students' task performance significantly improved in the new normal educational environment.

Keywords: Blended Learning; Collaborative Learning; Teamwork Skills; Undergraduate Medical Technology Students; New Normal Era



การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่

สุตลักษ์ณ ธัญญาหาร¹, วาสนา กิรติจำเริญ² และ นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์³

¹ นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

³ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: ด้วยการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกันเข้ากับโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนจึงได้รับการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญ โดยวางตำแหน่งให้พวกเขาประสบความสำเร็จทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพ แนวทางนี้พัฒนาโอกาสการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและมีพลวัตซึ่งส่งเสริมทักษะทางสังคมที่สำคัญและความเข้าใจเนื้อหาของหลักสูตรอย่างละเอียดยิ่งขึ้น ดังนั้นการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่ 2) พัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่ และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นในด้านทักษะการทำงานเป็นทีม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการสร้างชิ้นงาน

ระเบียบวิธีการวิจัย: การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการวิจัย 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม ตอนที่ 2 การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม และตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 จำนวน 24 คน สุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินชิ้นงาน การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัย: 1) สภาพปัญหาการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ที่พบส่วนใหญ่คือ ขาดการมีส่วนร่วม ขาดการมอบหมาย ขาดความชัดเจนในบทบาท ขาดการให้กำลังใจและการเสริมแรงที่เหมาะสม ขาดการสะท้อนคิด โดยเฉพาะปัญหาการสอนแบบออนไลน์ พบขาดการปฏิสัมพันธ์ ขาดสมาธิและแรงจูงใจ ดังนั้นจึงใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยการบรรยายเป็นแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ในสัดส่วน 60:40 ส่วนการเรียนปฏิบัติการเป็นแบบเผชิญหน้า 100% สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมกันโดยผ่านทางการปฏิบัติโครงงาน เกมฟิเคชัน และกรณีศึกษา 2) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน มีชื่อว่า BCL_3E2R Model ประกอบด้วย (1) การมอบหมาย/การให้พลัง (2) การมีส่วนร่วม/ความผูกพัน (3) การเสริม/การให้กำลังใจ (4) การเสริมแรง (5) การสะท้อนความคิด 3) ทักษะการทำงานเป็นทีมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) ผลการสร้างชิ้นงาน อยู่ในระดับดีมาก

สรุปผล: โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน BCL_3E2R ซึ่งผสมผสานการเรียนการสอนแบบตัวต่อตัว 60% เข้ากับการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับการบรรยาย 40% และเชสชันในห้องปฏิบัติการแบบตัวต่อตัว 100% ช่วยเพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเทคโนโลยีการแพทย์และความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมาก ด้วยการดำเนินกิจกรรมการทำงานร่วมกันตามโครงการ เกมมิฟิเคชัน และตามกรณี รวมถึงการจัดการกับความท้าทายในการทำงานเป็นทีม ประสิทธิภาพการทำงานของนักเรียนดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาแบบปกติใหม่

คำสำคัญ : การเรียนการสอนแบบผสมผสาน; การเรียนรู้แบบร่วมกัน; ทักษะการทำงานเป็นทีม; นักศึกษาเทคนิคการแพทย์ระดับปริญญาตรี; ภาวะความปกติใหม่

บทนำ

การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนในยุคนี้ต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงทักษะการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นการรวมความสามารถในการโต้ตอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การแก้ปัญหา และการติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีมมีความสำคัญต่อองค์กร ทั้งในรูปแบบทีมตามสายงานหรือข้ามสายงาน โดยเน้นการเรียนรู้แบบบริหารตนเองและการสร้างความคิดใหม่ๆ จากการเรียนรู้ร่วมกัน ทีมงานที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายสูงสุดได้ ดังนั้น ทักษะการทำงานเป็นทีมจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมากในสังคมปัจจุบัน (วิจารณ์ พานิช. 2555: 63) การทำงานเป็นทีมต้องมีเป้าหมายร่วมกัน การตัดสินใจร่วมกัน การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการประสานงานที่ดี การเรียนรู้เป็นทีมช่วยสร้างความเชื่อ ค่านิยม และเป้าหมายขององค์กร ทั้งนี้ผู้นำทีมมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จ โดยการบริหารจัดการและสร้างแรงจูงใจ เสริมจุดแข็งของทีม และพัฒนาศักยภาพในการทำงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน (Woodcock and Francis. 1994: 3) วิชาชีพเทคนิคการแพทย์มีบทบาทสำคัญในระบบการรักษาพยาบาล โดยต้องมีความรู้ในวิทยาศาสตร์สุขภาพ และทักษะทางปัญญาในการคิด วิเคราะห์สังเคราะห์ และการเรียนรู้ตลอดเวลา ผู้ประกอบวิชาชีพนี้ต้องจบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) และมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพจากสภาเทคนิคการแพทย์ การทำงานในวิชาชีพนี้ต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและพัฒนางานอย่างมีคุณภาพ (สภาเทคนิคการแพทย์ (2560

การพัฒนาแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองของ Vygotsky (สุชิน เพ็ชรรัช. 2548: 31-34; ลักษณะ สรวิวัฒน์. 2557: 188-192) ใช้ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมกันอยู่บนหลักการของรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ เน้นผู้เรียนเป็นผู้ร่วมทำกิจกรรมเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์ที่หลากหลายของผู้เรียนแต่ละคน และสามารถร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อสร้างความรู้และพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมได้ (ทิตนา แคมมณี. 2555: 66; Johnson and Johnson. 1994: 27-30)

ด้วยเหตุผลตามที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน มาพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่ เพื่อให้นักศึกษาพร้อมทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในสาขาวิชาชีพที่สอดคล้องกับบริบทการทำงานในสังคมปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่ และ เครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนและการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในด้านทักษะการทำงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนรู้ด้วยร่วมกันด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่

การทบทวนวรรณกรรม

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนในห้องเรียนที่เป็นแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนและผู้สอน กับการเรียนนอกห้องเรียนโดยผ่านกิจกรรมและเว็บไซต์ต่างๆ ที่เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นที่น่าจะตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนทั้งด้านรูปแบบการเรียน รูปแบบการคิด ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน (Bonk & Graham, 2004)

การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative learning) เป็นแนวคิดหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในการจัดการเรียนเพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันทำงานให้เสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย โดยการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น อันจะนำไปสู่การส่งเสริมการเรียนรู้ขั้นสูง และเกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้อีกด้วย เป็นการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มเล็กไม่ใช้การเพิ่มความสนใจของผู้มีส่วนร่วมแต่จะสนับสนุน การคิด วิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนเป็นโอกาสที่จะปลูกฝังให้เกิดการอภิปรายการมีความรับผิดชอบกับการเรียนรู้ของตนเอง (Johnson & Johnson, 1994)

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Blended Collaborative Learning) เป็นการผสมผสานการเรียนรู้แบบดั้งเดิมในห้องเรียนกับการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันในกลุ่มผู้เรียน ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการคิดเชิงวิพากษ์ โดยมีกิจกรรมกลุ่ม เช่น โครงการงาน เกมพิเคชั่น และกรณีศึกษา เพื่อเสริมสร้างการทำงานเป็นทีม ผ่านขั้นตอนการเรียนการสอนด้วย 3E2R มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การมอบหมายงาน Empowerment 2) การมีส่วนร่วม Engagement 3) การเสริมกำลังใจ Encouragement 4) การเสริมแรง Reinforcement และ 5) การสะท้อนความคิด Reflection ซึ่งเน้นความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนและมีระบบสนับสนุนที่ช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ

ทักษะการทำงานเป็นทีม หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกันของสมาชิกมากกว่า 1 คนขึ้นไป โดยมีองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ 1) สมาชิกในทีมมีเป้าหมายการทำงานร่วมกัน รู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง 2) การทำงานในทีมที่มีประสิทธิภาพ 3) มีภาวะผู้นำ 4) มีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ และ 5) มีการยอมรับ

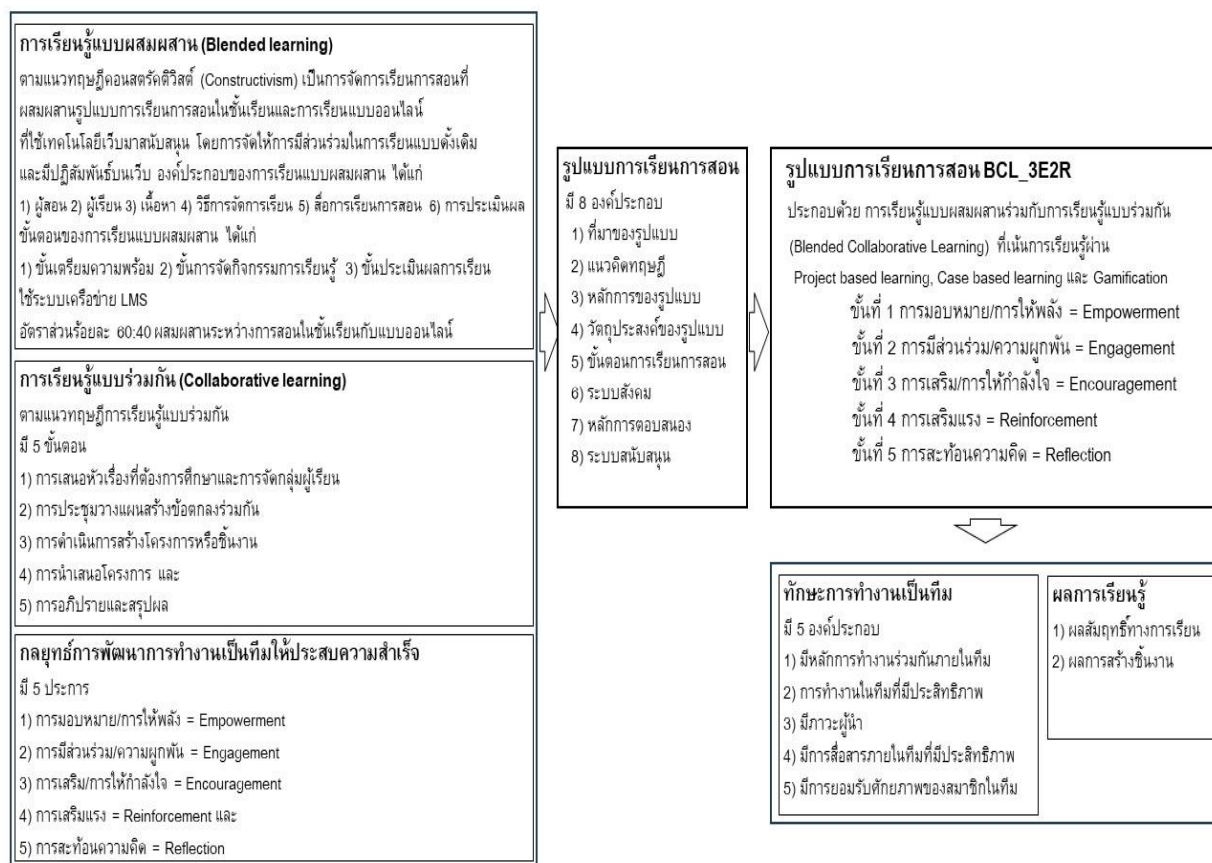
ศักยภาพของสมาชิกในทีม (Robbins & Coulter. 2005: 205-206; Woodcock & Francis. 1994. p. 1; Dyer. 1995: 15-16; Lombardo & Eichinger. 2001: 321; McShane & Glinow. 2015: 225; สุนันทา เลหาพันธ์, 2551: 62-63)

ภาวะความปกติใหม่ (New normal) คณะกรรมการบัญญัติศัพท์ ราชบัณฑิตยสภา ได้อธิบายคำ New normal หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อสถานการณ์สำคัญเกิดขึ้นและกลายเป็นบรรทัดฐานใหม่ ทำให้เกิดวิถีชีวิตใหม่เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง (มาลี บุญศิริพันธ์. 2563)

ผลการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่จะสะท้อนความรู้และความสามารถในการสร้างชิ้นงานหลังการเรียนรู้ โดยประกอบด้วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนจากการทำแบบทดสอบในเนื้อหาเนื้อหาทางการแพทย์ในรายวิชาไวรัสวิทยาและเชื้อราทางการแพทย์ สำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 3 และผลการสร้างชิ้นงาน หมายถึง การนำความรู้ในเนื้อหาเชื้อราทางการแพทย์มาสร้างชิ้นงานกลุ่ม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมในภาวะความปกติใหม่

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ แสดงไวดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่ ได้ใช้แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีขั้นตอนดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่

1.1 ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในระดับอุดมศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์ ครอบคลุมของประเด็นคำถาม โดยดูความเหมาะสมและความสอดคล้องในการประเมินการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

1.2 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ อาจารย์สาขาเทคนิคการแพทย์ในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย จำนวน 8 คน จากสถาบันของรัฐที่มีหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ในประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 8 สถาบัน ได้มาจากการเลือกสุ่มหลายขั้นตอน (Multi stage random sampling) (รัตนะ บัวสนธิ์, 2556: 55-56)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเพื่อหาสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ สร้างและพัฒนาโดยผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยมีผลการประเมินอยู่ระหว่าง 0.8-1 ผลการวิเคราะห์ข้อคำถามผ่านเกณฑ์การประเมินค่า IOC ทุกข้อ

ตอนที่ 2 การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินการสร้างแบบแผนการเรียนการสอน โดยดูความเหมาะสมและความสอดคล้อง จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 คน ด้านเทคนิคการแพทย์ 2 คน และด้านการประเมินและวัดผล 1 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (สมบุญ ตันยะ, 2551: 34)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของแบบแผนการเรียนการสอน แบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินชิ้นงาน สร้างและพัฒนาโดยผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยรูปแบบการเรียนการสอน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 มีความสอดคล้องและเหมาะสมมากที่สุด สำหรับแบบประเมินการทำงานเป็นทีม มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 และแบบประเมินชิ้นงาน มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ส่วนผลการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธจากผู้ตรวจ 2 คน คือผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบประเมินการทำงานเป็นทีมเท่ากับ 0.86 และแบบประเมินชิ้นงาน เท่ากับ 1 ซึ่งคุณภาพอยู่ในระดับที่ใช้ได้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.32-0.68 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.50-1 โดยมีค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.91

ตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 หมู่ 2 (กลุ่มตัวอย่าง) จำนวน 24 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (กิตติพงษ์ ลือนาม, 2561: 72-79)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ และแบบประเมินชิ้นงาน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติ มีผลการวิจัยดังนี้

ผลการศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่ และแนวคิดจากกลุ่มอาจารย์เทคนิคการแพทย์ผู้ให้ข้อมูลจาก 8 สถาบัน พบว่าในปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ใช้แบบผสมผสาน โดยการสอนเนื้อหาทฤษฎีแบบบรรยายใช้แบบเผชิญหน้ากับการสอนแบบออนไลน์ ในสัดส่วนต่างๆ ส่วนการสอนปฏิบัติการเป็นแบบเผชิญหน้าอย่างเดียว ทั้งนี้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ยังมีปัญหาหลายอย่าง ได้แก่ การขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนขาดสมาธิและแรงจูงใจ คุณภาพการสอนออนไลน์ไม่แน่นอน และปัญหาเทคโนโลยี ในส่วนการสอนการทำงานเป็นทีมทำโดยจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้ทำงานร่วมกัน อย่างไรก็ตามพบปัญหาความขัดแย้ง การขาดความสนใจในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม ขาดการมอบหมาย ขาดความชัดเจนในบทบาท แบ่งงานไม่เท่าเทียม ขาดการให้กำลังใจและการเสริมแรงที่เหมาะสม มีการสื่อสารที่ไม่ดี ขาดการสะท้อนคิด หลังจากทำกิจกรรม ทำให้การทำงานเป็นทีมยังไม่มีประสิทธิภาพ

สรุปข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ จากผู้ให้ข้อมูลเสนอควรใช้การบรรยายและการสนทนาแบบเผชิญหน้าและออนไลน์ในสัดส่วน 60:40 สำหรับการบรรยาย และ 100% แบบเผชิญหน้าสำหรับการเรียนทางห้องปฏิบัติการ (LAB) ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบทำงานร่วมกัน ได้แก่ การปฏิบัติโครงงาน เกมฝึกคิด และกรณีศึกษา โดยการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ควรคำนึงถึงองค์ประกอบทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ สำหรับขั้นตอนการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพควรมีการมอบหมายแบ่งงานที่ชัดเจน มีการกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วม มีการให้กำลังใจและการเสริมความมั่นใจ มีการทบทวน และสะท้อนคิด มีระบบสนับสนุนเพื่อให้นักศึกษาได้มีปฏิสัมพันธ์ เรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System/LMS) ด้วยโปรแกรม Google classroom และใช้เทคโนโลยี เช่น กระดานไวท์บอร์ด โปรเจกเตอร์ ซอฟต์แวร์การประชุมทางวิดีโอ เพื่อให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันออนไลน์ รวมทั้งการวัดประเมินผล

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา วารสาร บทความ หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผลการศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการมาร่วมในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่ มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการออกแบบและยกร่างรูปแบบการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.14) มีองค์ประกอบสำคัญ 8 ประการ ได้แก่:

1.1 ที่มาของรูปแบบ: การศึกษาปัญหาและความต้องการทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับ

นักศึกษาเทคนิคการแพทย์ โดยสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นทีมในทุกสาขาวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสำคัญในสังคมปัจจุบัน โดยเฉพาะในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ที่ต้องทำงานร่วมกับกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ

1.2 แนวคิดทฤษฎีพื้นฐาน: มีดังนี้

แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่ผสมผสานยุทธวิธีการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบทั้งออนไลน์และแบบเผชิญหน้า

แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมกันที่เน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทรัพยากรการเรียนรู้

แนวคิดองค์ประกอบการทำงานเป็นทีม ได้แก่ การทำงานร่วมกัน การทำงานในทีม ภาวะผู้นำการสื่อสาร และการยอมรับศักยภาพของสมาชิกในทีม

แนวคิดกลยุทธ์ในการทำงานเป็นทีมให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การมอบหมาย/การให้พลัง การมีส่วนร่วม/ความผูกพัน การเสริม/การให้กำลังใจ การเสริมแรง และการสะท้อนความคิด

1.3 หลักการรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน (BCL_3E2R Model): การเรียนแบบผสมผสานทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ เน้นกิจกรรมปฏิบัติโครงการ เกมฝึกและกรณีศึกษา ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์และชุดการฝึก การเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติ ส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมด้วยกลยุทธ์ 3E2R (Empowerment, Engagement, Encouragement, Reinforcement, Reflection)

1.4 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ: เสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมจากการทำงานร่วมกัน

1.5 ขั้นตอนการเรียนการสอน: ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นการเรียนการสอนแบบผสมผสานรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน ผ่าน 5 ขั้นตอน คือ (1) Empowerment (2) Engagement (3) Encouragement (4) Reinforcement (5) Reflection และ 3) ขั้นการทดสอบความรู้และประเมินผล

1.6 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในรูปแบบการเรียนการสอน

1.7 หลักการตอบสนอง: ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ให้คำแนะนำ และสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน

1.8 ระบบสนับสนุน: การใช้เครื่องมือการจัดการสอนออนไลน์และสื่อดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อเสริมทักษะทางวิชาชีพและทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะปกติใหม่ มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบทักษะการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน BCL_3E2R Model

องค์ประกอบทักษะการทำงานเป็นทีม	n	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		คะแนนร้อยละ	t	p
			$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
ด้านที่ 1 มีหลักการทำงานร่วมกันภายใน	24	15	9.29	0.36	61.93	13.56	.50	90.40	41.000*
ด้านที่ 2 มีการทำงานในทีมที่มีประสิทธิภาพ	24	25	14.79	0.41	59.16	21.96	1.18	87.84	26.513*

องค์ประกอบทักษะการทำงานเป็นทีม	n	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน			คะแนนร้อยละ	t	p
			$\bar{X}$	S.D.	คะแนนร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.			
ด้านที่ 3 มีภาวะผู้นำ	24	30	17.73	0.49	59.10	27.79	1.84	92.63	26.163*	.000
ด้านที่ 4 มีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ	24	15	8.98	0.40	59.87	14.75	0.49	98.33	37.619*	.000
ด้านที่ 5 มีการยอมรับศักยภาพของสมาชิกในทีม	24	20	12.04	0.92	60.20	17.06	0.40	86.30	65.539*	.000
คะแนนรวมเฉลี่ย ($\bar{X}$)	24	105	62.83	0.92	59.84	95.13	1.87	90.60	66.939*	.000

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ในภาพรวมมีคะแนนรวมเฉลี่ย ($\bar{X}$) ก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 59.84 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.92 จากคะแนนเต็ม 105 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$) หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 90.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.87 ซึ่งมีคะแนนรวมเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงสุด คือ ด้านที่ 4 มีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 98.33 และพบว่า ทักษะการทำงานเป็นทีม ทั้ง 5 ด้าน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ สรุปได้ดังตารางที่ 2
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน BCL_3E2R Model ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p.
ก่อนเรียน	24	9.08	2.26	43.046*	.000
หลังเรียน	24	22.54	1.72		

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาเทคนิคการแพทย์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ เชื้อราทางการแพทย์ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน BCL_3E2R Model หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินคุณภาพชิ้นงานของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ โดยใช้แบบประเมินรูบริกส์ 5 ระดับ จำนวน 5 หัวข้อประเมิน ประกอบด้วย 1. เนื้อหาถูกต้องครบถ้วนชัดเจนและครอบคลุม 2. การจัดรูปแบบตรงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด 3. การใช้ภาษาได้ถูกต้องสมบูรณ์ 4. การนำเสนอผลงานเหมาะสมและน่าสนใจ 5. ความตรงต่อเวลา สรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพชิ้นงานของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน BCL_3E2R Model

กลุ่มที่	ผลการสร้างชิ้นงาน						ระดับคุณภาพ
	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	รวม	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนร้อยละ	
	(25)	(25)	(25)	(75)			
1	20.00	24.00	25.00	69.00	23.0	92.00	ดีมาก
2	18.00	21.00	24.00	63	21.0	84.00	ดีมาก
3	18.00	23.00	24.50	65.5	21.8	87.33	ดีมาก
4	19.00	22.00	25.00	66.0	22.0	88.00	ดีมาก
$\bar{X}$	18.75	22.50	24.63	65.9	21.96	85.33	ดีมาก
S.D.	0.83	1.12	0.41			-	-

จากตารางที่ 3 พบว่า การประเมินผลการสร้างชิ้นงานของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน BCL_3E2R Model ในภาพรวม ผลการสร้างคุณภาพชิ้นงานอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 21.96$) โดยเทียบจากเกณฑ์การตัดสินในช่วงคะแนน 21-25 มีระดับคุณภาพ ดีมาก

อภิปรายผล

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมสำหรับนักเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีในภาวะความปกติใหม่ ผู้ให้ข้อมูลเสนอการใช้การบรรยายแบบเผชิญหน้าและออนไลน์ในสัดส่วน 60:40 สำหรับการบรรยาย และ 100% แบบเผชิญหน้าสำหรับการเรียนทางห้องปฏิบัติการ (LAB) ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบทำงานร่วมกัน ได้แก่ การปฏิบัติโครงงาน เกมฝึกเคชัน และกรณีศึกษา โดยการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ควรคำนึงถึงองค์ประกอบทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ สำหรับขั้นตอนการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพควรมีการมอบหมายแบ่งงานที่ชัดเจน มีการกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วม มีการให้กำลังใจและการเสริมความมั่นใจ มีการทบทวน และสะท้อนคิด มีระบบสนับสนุนเพื่อให้นักศึกษาได้มีปฏิสัมพันธ์เรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ LMS ด้วยโปรแกรม Google classroom และใช้เทคโนโลยี เช่น กระดานไวท์บอร์ด โปรเจกเตอร์ ซอฟต์แวร์การประชุมทางวิดีโอ เพื่อให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันออนไลน์ รวมทั้งการวัดประเมินผล สอดคล้องกับแนวคิดของ Driscoll (2002: 54) ที่กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการสอนในทุกรูปแบบ เช่น วิดีโอเทป ซีดี-รอม การเรียนการสอนผ่านเว็บ ภาพยนตร์เข้ากับการเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภัทร หลังประยูร (2565: 256) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษา

สาขาการสอนภาษาอังกฤษ พบว่า นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความต้องการในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมาก

2. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน มีชื่อว่า BCL_3E2R Model ผลการประเมินรับรองรูปแบบมีความเหมาะสมเท่ากับ 4.85, S.D.= 0.14 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ โดยองค์ประกอบของรูปแบบประกอบด้วย 1) ที่มาของรูปแบบ 2) แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน 3) หลักการของรูปแบบ 4) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 5) ขั้นตอนการเรียนการสอน 6) ระบบสังคม 7) หลักการตอบสนอง และ 8) ระบบสนับสนุน ซึ่งสอดคล้องกับ Carman (2005) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของบทเรียนแบบผสมผสานที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ คือ การทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ ส่งเสริมความมั่นใจในทักษะและความสามารถของตนเอง และสร้างสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้สื่อสารกับคนอื่น ผู้สอนสามารถให้คำปรึกษา คำแนะนำในการฝึกปฏิบัติแก่ผู้เรียน ทั้งนี้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน BCL_3E2R Model สอดคล้องกับทิตินา แชมณี (2555: 221) ที่กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนควรมีพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีจุดเด่นของรูปแบบ BCL_3E2R Model ที่เสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม คือ 1) ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended learning) ด้วยการเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพียงอย่างเดียว ทั้งยังช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะทางเทคโนโลยี และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับแบบออนไลน์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ 2) ใช้การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative learning) เป็นการเรียนรู้แบบ Active learning สอดคล้องกับ McAlpine (2000: 66-80) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมกันทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอื่นเพื่อสร้างชิ้นงานและจัดการความรู้ได้ และ 3) ใช้ขั้นตอนการสอน 3E2R เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ด้วยกระบวนการ (1) การให้ความเชื่อมั่น โดยการมอบหมายหรือการให้พลัง (Empowerment) สอดคล้องกับ Lord and Hutchison (1993: 5-22) ที่กล่าวว่า กระบวนการเสริมพลังอำนาจเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงทางจิตใจ การฟังอย่างลึกซึ้ง การปลูกจิตสำนึกเพื่อการเปลี่ยนแปลง การแก้ไขปัญหา สามารถเสริมสร้างพลังและการเรียนรู้ภายในบุคคลจนสามารถเปลี่ยนแปลงตนเองและสังคมได้ (2) สร้างการมีส่วนร่วมและความผูกพัน (Engagement) โดยผ่านกิจกรรม โครงการ หรือเกมฟิเคชัน หรือกรณีศึกษา สอดคล้องกับ Fredricks (2015: 31) ที่กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันในวิชาการ เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้เชิงวิชาการ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์ทางการเรียนในทางที่ดี ประสบความสำเร็จในการเรียน (3) การเสริมและการให้กำลังใจ (Encouragement) ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ และไม่ท้อถอย สอดคล้องกับ Johnson and Johnson (1990: 29-30) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ ผู้สอนจะต้องฝึกทักษะให้ผู้เรียนมีกระบวนการกลุ่ม หรือทักษะทางสังคมในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น การยืม การใช้สายตา การให้กำลังใจ เพื่อให้นักเรียนเกิดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ยอมรับและร่วมมือกันมากขึ้น (4) การเสริมแรง (Reinforcement) ด้วยการชื่นชมหรือการให้รางวัลเพื่อจูงใจให้เกิดอยากพัฒนาการทำงานของตนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ Skinner (1971: 60-75) ที่กล่าวว่า การเสริมแรงเชิงบวก มีการชื่นชม จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และการรับผิดชอบ และ (5) การสะท้อนความคิด (Reflection) เป็นการแลกเปลี่ยนมุมมอง ตรวจสอบความเข้าใจ เกิดการสะท้อนความคิด เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่ดีขึ้น เพื่อพัฒนาในขั้นถัดไป สอดคล้องกับ Schön, D. A. (1983: 49-69) ที่กล่าวว่า การสะท้อนคิดของผู้เรียน สามารถสะท้อนคิดได้ในขณะเรียนรู้ เพื่อไตร่ตรองข้อดี ข้อควรแก้ไข สิ่งที่ควรเพิ่มเติม และดำเนินการปรับเปลี่ยน จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัย Ratchapakdee et al (2023: 461) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามแนวความคิดการเรียนรู้ร่วมกันและ

การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหา ทักษะการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อวิชาชีพพยาบาล สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ พบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมี 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ที่มาและความสำคัญ 2) หลักการ 3) จุดมุ่งหมาย 4) เนื้อหาสาระ 5) กระบวนการเรียน การสอน และ 6) การวัดและประเมินผล 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ การคิดแก้ปัญหา ทักษะการทำงาน เป็นทีมและเจตคติต่อวิชาชีพพยาบาล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

3. การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน BCL_3E2R Model สามารถอภิปรายได้ดังนี้

3.1 ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบ การเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ เนื่องจากหลักการของรูปแบบ BCL_3E2R Model เป็นการ จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยจัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มผ่านกิจกรรมโครงงาน หรือเกมพีเคชั่น หรือ กรณีศึกษา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมกันสร้างชิ้นงาน โดยมีการสนับสนุนในขั้นตอนการสอนให้เกิด ทักษะการทำงานเป็นทีม สอดคล้องกับ Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994: 27-30) ที่กล่าวว่า การ เรียนรู้แบบร่วมกันจะส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสฝึกทักษะทางสังคมมีเพื่อนร่วมกลุ่ม และเป็นการเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม และ สอดคล้องกับงานวิจัยของRatchapakdee et al (2023: 461) ที่ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบ ผสมผสานตามแนวความคิดการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหา ทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อวิชาชีพพยาบาล สำหรับนักศึกษาพยาบาล พบว่า ทักษะการทำงานเป็นทีม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ เชื้อราทางการแพทย์ของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปี ที่ 3 จากการเรียนรู้โดยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ เนื่องจากรูปแบบ BCL_3E2R Model ใช้แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นในกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ให้ผู้เรียนได้ร่วมกันศึกษา ค้นคว้า ทดลองปฏิบัติและแก้ปัญหา ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการปฏิบัติ ได้ประสบการณ์ มีวิธีการหา ความรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถพัฒนาตนเองในทุกด้านอย่างเต็มศักยภาพ ภายใต้การช่วยเหลือ แนะนำ อำนวยความสะดวกและสนับสนุนจากผู้สอน จากการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรวมถึงการปรับลักษณะของ พฤติกรรมของผู้เรียน สอดคล้องกับ Kemp (1985: 204) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็น รูปแบบการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด และ สอดคล้องกับ Arends (1994: 345-346) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน มีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถ ทางการเรียนสูง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนสิชา เปล่งเจริญศิริชัย (2558: 951) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการเรียน แบบร่วมมือ กับการเรียนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของ กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือกับกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียน แบบร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวรวิทย์ ต้นทะนะ เทวินทร (2565: 54) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับ e-learning และการเรียนรู้แบบ ร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงาน รายวิชาการฝึกปฏิบัติวิชาชีพ

ระหว่างเรียนของนักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.3 ผลการสร้างชิ้นงานของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ พบว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้ใช้กิจกรรมการเรียนรู้หลายรูปแบบ ได้แก่ การปฏิบัติโครงงาน เกมพีเคชันและกรณีศึกษา โดยผู้เรียนได้รับการส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสร้างสรรค์ชิ้นงานร่วมกัน มีระบบสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ทำงานร่วมกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อระดมสมองแก้ปัญหาและหาข้อสรุป สร้างชิ้นงานให้ทันเวลา ผู้สอนมีการเสริมแรงให้ผู้เรียน ด้วยการชื่นชม และมีการแข่งขันให้รางวัล รวมทั้งมีการเสริมสร้างกระบวนการสะท้อนความคิดให้ผู้เรียนสะท้อนความสำเร็จ สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เพื่อพัฒนาสร้างสรรค์ชิ้นงานต่อไปให้ดีขึ้น สอดคล้องกับพิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2550: 15) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือมิใช่เป็นเพียงจัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม เช่น ทำรายงาน ทำกิจกรรมประดิษฐ์หรือสร้างชิ้นงาน อภิปราย ตลอดจนปฏิบัติการทดลองแล้ว ผู้สอนทำหน้าที่สรุปความรู้ด้วยตนเองเท่านั้น แต่ผู้สอนจะต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่างๆ จัดระบบความรู้สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นหลักการสำคัญ และสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพล แสนบุญส่ง และสมคิด แซ่หลี (2560: 195-203) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม ที่พบว่าผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนมีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 รูปแบบการเรียนสอนผสมผสานรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ BCL_3E2R Model สามารถนำไปใช้บูรณาการกับรายวิชาอื่น ๆ เพื่อลดเวลาการทำงานที่ซ้ำซ้อนได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
 - 1.2 ในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนผสมผสานรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ BCL_3E2R Model ผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้ให้เข้าใจก่อน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบประสบความสำเร็จ
 - 1.3 ในการเลือกเนื้อหา นอกจากที่กำหนดไว้ในรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ผู้สอนอาจพิจารณาเลือกเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน หรืออาจปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ปัจจุบัน
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน เมื่อนำไปใช้ในรายวิชาอื่นกับนักศึกษาในหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ ที่เน้นการทำงานเป็นทีม เพื่อทำให้รูปแบบการเรียนการสอนนำไปใช้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น
 - 2.2 การนำรูปแบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ซ้ำ เพื่อติดตามผลการใช้รูปแบบในระยะยาว เพื่อส่งเสริมทักษะของการทำงานเป็นทีมของนักศึกษา
 - 2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง หรือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย หรือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงษ์ ลือนาม. (2561). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: โคราชมาร์เก็ตติ้ง แอนด์ โปรดักชั่น.
- ทิตินา แคมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2550). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน 1*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ภัฏกร หลังประยูร. (2565). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาสาขาการสอนภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- มนสิชา เปล่งเจริญศิริชัย. (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือ กับ การเรียนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ. *“Veridian E-Journal, Silpakorn University. 8 (2), 950-966.*
- มาลี บุญศิริพันธ์. (2563). *บัญญัติศัพท์ New Normal*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสภา.
- รัตน์ บัณฑิต. (2556). *การประเมินโครงการ: การวิจัยเชิงปริมาณ*. กรุงเทพฯ: คอมแพคปริ้น.
- ลักขณา สรวิวัฒน์. (2557). *จิตวิทยาสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮาส์.
- วรวิทย์ ต้นชนะเทวินทร. (2565). *การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับ e-learning และการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงาน รายวิชาการฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนของนักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย. 12 (4), 53-63.*
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ศิริพล แสนบุญส่ง และ สมคิด แซ่หลี่ (2560). ผลการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมของนักศึกษา คณะครุศาสตร์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 11 (3), 195-203.*
- สภาเทคนิคการแพทย์. (2560). *สมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ เกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถและเกณฑ์มาตรฐานการฝึกงาน*. กรุงเทพฯ: สภาเทคนิคการแพทย์.
- สมบูรณ์ ดันยะ. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สุชิน เพ็ชรรักษ์. (2548). *รายงานการวิจัย เรื่อง การจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.*
- สุนันทา เลาหนันท์. (2551). *การสร้างทีมงาน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : แอนด์เมดสตีกเกอร์แอนด์ดีไซน์.*
- Arends, R. I. (1994). *Learning to teach*. 3rd edition. New York: McGraw-Hill, Inc, Chapman.
- Bonk, C.J., & Graham, C.R. (2004). *The Handbook of blended learning: Global Perspectives, Local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer publishing.
- Carman, J. M. (2005). *Blended learning design: Five key ingredients*. Retrieved from: <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended Learning Design.pdf>.



- Driscoll, M. (2002). Blended Learning: Let's get beyond the hype. *Learning and Training Innovation news line*. Retrieved October 5, 2022, from: <http://www.ltimagazine.com/ltmagazine/articleDetail.jsp?is=11755>.
- Dyer, W.G. (1995). *Team building: Current Issues and New Alternatives*. New York: Addison-Wesley.
- Fredricks, J. A. (2015). Academic engagement. In J. Wright (Ed.), *The international encyclopedia of social and behavioral sciences*. 2nd edition, Vol. 2 (pp. 31–36). Oxford: Elsevier.
- Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (1994). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individual learning* (4th ed.). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Kemp, J.E. (1985). *The Instructional Design Process*. New York: Harper & Row.
- Lombardo, M.M., & Eichinger, R. W. (2001). *The Team Architect® user's manual*. Minneapolis, MN: Lominger Limited.
- Lord, J., & Hutchison, P. (1993). The process of empowerment: Implications for theory and practice. *Canadian Journal of Community Mental Health*, 12(1), 5–22. <https://doi.org/10.7870/cjcmh-1993-0001>
- McAlpine, I. (2000). Collaborative Learning Online. *Journal of Distance Education*. 21, 66-80.
- McShane, S.L., & Von Glinow, M.A. (2015). *Organizational Behavior*. 7th ed. New York: McGraw-Hill.
- Ratchapakdee, P., Chamnankit, P., & Vonganusith, V. (2023). THE DEVELOPMENT BLENDED LEARNING MODEL USING COLLABORATIVE AND CASE-BASED LEARNING TO ENHANCE LEARNING ACHIEVEMENT, PROBLEM-SOLVING, TEAM LEARNING SKILLS AND ATTITUDES TOWARD NURSING PROFESSION OF NURSING STUDENTS. *Journal of Social Science and Cultural*, 7(2), 460–478. Retrieved from <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSC/article/view/262231>
- Robbins, S.P., & Coulter, M. (2005). *Management*. 8th edition. Prentice Hall.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York, NY: Basic Books.
- Skinner, B.F. (1971). *Science and human behavior*. New York, NY: Free Press.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The developmental of higher psychological process*. Cambridge, MA: Harvard University Press
- Woodcock, M., & Francis, D. (1994). *Teambuilding Strategy*. Hampshire: Gower Publishing.

