



The Use of the Miro Digital Tool in Managing Learning to Promote Teamwork Competencies Among Students in the Elementary Education Program at Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

Waranit Thanachaiworaphan

Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University Under The Royal Patronage, Thailand

E-mail: waranit@vru.ac.th ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8244-9707>

Received 03/01/2024

Revised 07/01/2024

Accepted 15/01/2024

Abstract

Background and Aims: This study aims to enhance the necessary competencies that students can apply to develop future learners at the elementary education level. This research aimed to investigate the impact of using the digital tool Miro in learning management to promote teamwork competencies among elementary education students.

Methodology: The target group for this study consisted of 22 second-year students majoring in elementary education at Valaya Alongkorn Rajabhat University Under the Royal Patronage during the academic year 2566. The research instruments were four activity plans with the digital tool Miro and a teamwork competency assessment, which was administered before, during, and after the experiment. Data analysis involved comparing average scores before, during, and after the experiment. Statistical analysis involved mean, standard deviation, and repeated measures ANOVA.

Results: The findings revealed statistically significant differences at .05 level in teamwork competency scores at various points in time. The average teamwork competency scores increased after the experiment compared to before and during the experiment. The research suggests that using Miro as a digital tool for collaborative learning positively impacts teamwork competencies among elementary education students.

Conclusion: The average teamwork competence scores, measured at different time intervals, show a statistically significant increase after the experiment compared to before. The study suggests that the use of the digital tool Miro in learning management effectively promotes enhanced teamwork competence among elementary education students.

Keywords: Miro Digital Tool; Teamwork Competencies; Elementary Education Program



การใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชา การประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

วรานิษฐ์ ธนชัยวรพันธ์

ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro ในการจัดการเรียนรู้เป็นการส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมเพื่อให้นักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาที่มีสมรรถนะที่จำเป็นสามารถนำมาพัฒนาให้ผู้เรียนในระดับประถมศึกษาได้มีสมรรถนะต่อไปในอนาคต การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในครั้งนี้ประกอบด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเครื่องมือดิจิทัล Miro จำนวน 4 แผน และแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาซึ่งมีการวัดซ้ำจำนวน 3 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมมาเปรียบเทียบทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการทดลอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures ANOVA)

ผลการวิจัย: ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมจากการทดสอบในช่วงเวลาต่าง ๆ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง และระหว่างการทดลอง ผลการวิจัยนี้สะท้อนว่าการใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro ในการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาได้

สรุปผล: คะแนนความสามารถในการทำงานเป็นทีมโดยเฉลี่ยซึ่งวัดตามช่วงเวลาที่แตกต่างกัน แสดงการเพิ่มขึ้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติหลังการทดสอบเมื่อเทียบกับเมื่อก่อน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro ในการจัดการการเรียนรู้ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงานเป็นทีมในหมู่นักเรียนระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : เครื่องมือดิจิทัล Miro; สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม; นักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา

บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลกในปัจจุบัน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงความรู้และเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด อันนำไปสู่การเป็นสังคมดิจิทัลอย่างรวดเร็วส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันที่ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำระบบดิจิทัลมาบูรณาการใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียนและเนื้อหาในรายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต ดังที่แผน การปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา พ.ศ. 2564 (ฉบับปรับปรุง) มีเป้าประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สู่การเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ซึ่งเป็นหนึ่งในกิจกรรมปฏิรูปประเทศที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนทุกกลุ่มทุกช่วงวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสากล มีทักษะที่จำเป็นของ โลกอนาคต สามารถแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีวินัย มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562) ดังนั้น การเสริมสร้างสมรรถนะให้กับนักศึกษา ครูเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้มีสมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นจึงต้องเร่งส่งเสริมเพื่อให้สอดคล้องกับ การปฏิรูปการศึกษาที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

การส่งเสริมสมรรถนะจำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่จะนำมาพัฒนาให้ผู้เรียนมี สมรรถนะและสามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิตครูต่อไปในอนาคต โดยเฉพาะนักศึกษาครูสาขาวิชาการ ประถมศึกษา ซึ่งเป็นวัยที่ย่างก้าวสู่สังคมการทำงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรการ ประถมศึกษาจึงได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผลการเรียนรู้ในด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ คือ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีมีสัมพันธภาพที่ดีกับเด็ก นักเรียน ผู้ร่วมงาน รวมถึงผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและ สิ่งแวดล้อม สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมเป็นสมรรถนะหนึ่งของผู้เรียนควรได้รับการปลูกฝัง เพื่อให้ผู้เรียน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด (คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2562)

อย่างไรก็ตาม การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมและการสะท้อนคิดของนักศึกษาสาขาวิชาการ ประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ พบว่า นักศึกษาขาดความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม เมื่อได้รับมอบหมาย ขาดการมีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็น นักศึกษาบางคนไม่ส่งงานที่ตนได้รับมอบหมาย ตามเวลาที่กำหนดและปล่อยให้มีความรับผิดชอบของหัวหน้ากลุ่ม ทำให้ขาดความรับผิดชอบต่อการเป็นสมาชิกที่ดี อีกทั้งนักศึกษาต้องการให้สมาชิกทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและร่วมมือในการทำงาน นอกจากนี้ผู้วิจัย พบว่า การประเมินผลงานจากเล่มรายงานเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมได้ ดังนั้นการวัดและประเมินผลจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่สามารถบันทึกร่องรอยหลักฐานขณะทำงานหรือเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการนำเครื่องมือดิจิทัลมาบูรณาการในการประเมิน ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลมาใช้ในการพัฒนานักศึกษาให้สามารถทำงาน ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสภาพจริงที่ปรากฏ (วัชรศักดิ์ สุดหล้า, 2023)

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดเทคโนโลยีการศึกษานำมาสู่เครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน Miro เป็นกระดานที่ผู้เรียนสามารถใช้เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมแสดงความคิดเห็น อภิปราย ระดมสมอง เชื่อมโยงความคิด ตอบโต้กันทั้งยังใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการประเมิน เรียกได้ว่าเป็นกระดานอัจฉริยะสามารถใช้จัดการเรียนรู้และใช้สำหรับการประเมินเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้ตั้งแต่ก่อน ระหว่าง และหลังเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินที่ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้ รับ การประเมิน จากผู้อื่น นอกจากนี้ Miro เป็นเครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ ที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ ที่ช่วยขับเคลื่อนการสอนให้มีชีวิตชีวาทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นด้วยลูกเล่นที่ชวนให้ตื่นเต้นเร้าความสนใจแก่ผู้เรียนอีกทั้งมีเครื่องมือที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงกับแพลตฟอร์ม แอปพลิเคชันอื่น ๆ ได้ ที่สำคัญช่วยทำให้การสอนกับการประเมินดำเนินไปได้ควบคู่ในเวลาเดียวกัน โดยใช้วิเคราะห์เนื้อหาของบทสนทนาในช่องแชทเพื่อประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน ประเมินข้อความของผู้เรียนเพื่อสะท้อนคุณภาพของข้อมูลที่ไขแลกเปลี่ยน ประเมินเนื้อหาของงาน ประเมินประวัติการอภิปราย เพื่อใช้สะท้อนวิธีการจัดการความขัดแย้งประเมินอารมณ์ความรู้สึกประเมินการจัดการภายในทีม (Johnson, 2022; วัชรศักดิ์ สุตหล้า, 2023)

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อให้เป็นการส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมและการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือ Miro ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา ดังนี้

สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

กมลวรรณ ตั้งธนานนท์ (2566) สมรรถนะ หมายถึง เป็นการผสมรวมความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และคุณลักษณะที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายตามบทบาทหน้าที่ หรืองานที่กำหนดไว้เฉพาะ มุ่งเน้นที่ทักษะ (skills) โดยเน้นไปที่การปฏิบัติทักษะให้สามารถบรรลุตามภารกิจหรืองาน (tasks) ที่กำหนดได้

การเสริมสร้างผู้เรียนให้มีทักษะ สมรรถนะ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม หมายถึง สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงานกิจการ และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเองและร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม มีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจ และแก้ปัญหาเป็นทีมอย่างรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายในสถานการณ์ที่ยาก ประกอบด้วย เป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ กระบวนการทำงานแบบร่วมมือมีพลังอย่างเป็นระบบ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง (วัชรศักดิ์ สุดหล้า, 2023; วิชัย เสวกงาม, 2566) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับครู และผู้เรียนกับสภาพแวดล้อมอย่างเป็นพลวัต (Prasarn, Piemjard and Duanyai, 2022) โดยที่ผู้เรียนต้องเป็นสมาชิกทีมที่ดี และมีภาวะผู้นำ จากนั้นนำไปใช้ในกระบวนการทำงานแบบร่วมมือมีพลังอย่างเป็นระบบด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจร่วมกันอย่างเป็นทีมและมีความรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายในสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนได้ ซึ่งสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) การเป็นผู้นำและเป็นสมาชิกที่ดี 2) กระบวนการทำงานแบบร่วมมือมีพลังอย่างเป็นระบบ และ 3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง (CBE Thailand, 2021)

การประเมินสมรรถนะ

แนวทางในการประเมิน (Collaboration/Teamwork) การประเมินสมาชิกกลุ่มเป็นรายบุคคล พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกมาในระหว่างการทำงานร่วมกัน การประเมินประสิทธิภาพของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่มที่สะท้อนให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกกระบวนการทำงานของกลุ่ม หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่รวบรวมเป็นสารสนเทศของกลุ่ม การที่จะทำให้นักศึกษาเกิดสมรรถนะสามารถทำได้โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอน การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักศึกษาได้แสดงพฤติกรรมพร้อมกับการออกแบบการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่อิงสมรรถนะโดยทำการทดสอบพฤติกรรมการปฏิบัติ (Performance Assessment) ของนักศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด (Performance Criteria) ให้ครอบคลุมทั้งความรู้ทักษะกระบวนการ เจตคติจนบุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมแสดงออกถึงความสามารถในการนำความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่มีในการทำงานหรือการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใด ๆ ที่ได้เผชิญจนประสบความสำเร็จ (รณิชัย สวัสดิ์ และรัตนะ บัวสนธ์, 2022 ;วิชัย เสวกงาม, 2566)

เครื่องมือดิจิทัล Miro

Miro เป็นเครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ ที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ ที่ช่วยขับเคลื่อนการสอนให้มีชีวิตชีวาทำให้นักศึกษาล้ำแสดงความคิดเห็นด้วย

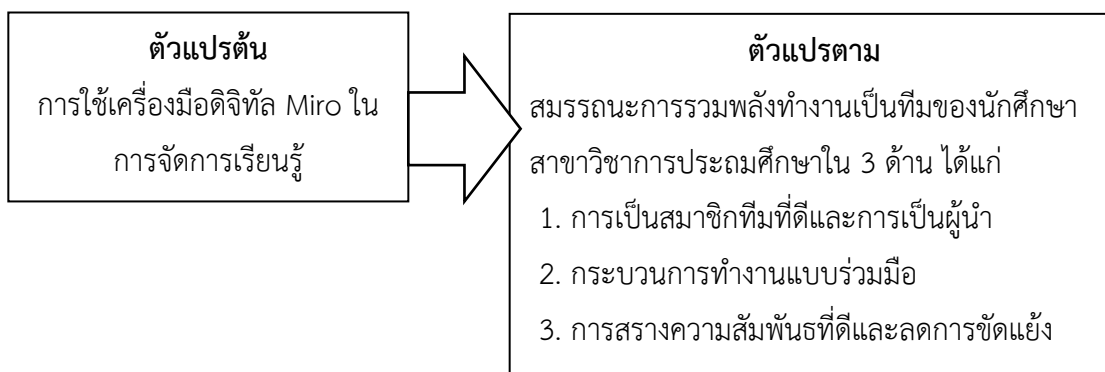
ลูกเล่นที่ชวนให้ตื่นเต้นเร้าความสนใจแก่นักศึกษาอีกทั้งมีเครื่องมือที่หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงกับแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันอื่น ๆ ได้ ที่สำคัญช่วยทำให้การสอนกับการประเมินดำเนินไปได้ควบคู่ในเวลาเดียวกัน โดยใช้วิเคราะห์เนื้อหาของบทสนทนาในช่องแชทเพื่อประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน ประเมินตัวโพสต์ข้อความของผู้เรียนเพื่อสะท้อนคุณภาพของข้อมูลที่แลกเปลี่ยน ประเมินเนื้อหาของงาน ประเมินประวัติการอภิปราย เพื่อใช้สะท้อนวิธีการจัดการความขัดแย้งประเมินอารมณ์ความรู้สึกประเมินการจัดการภายในทีม (วัชรศักดิ์ สุธหล้า, 2023)

กิจกรรมบนกระดาน Miro สามารถสนับสนุนกิจกรรมของนักเรียนให้เกิดความร่วมมือและยังใช้เพื่อ การประเมินและสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมการร่วมมือของกลุ่มได้ (Freitag, Serafin, & Schmidt, 2022) ซึ่ง Miro ใช้กับการวิจัยในการรวบรวมข้อมูลเชิงลึกไว้ในพื้นที่ทำงานแห่งเดียว โดยผู้ใช้สามารถบูรณาการข้อมูลและข้อมูลเชิงลึกจากเครื่องมือต่าง ๆ ลงในบอร์ดเดียวให้สอดคล้องตามบริบท โดยใช้การผสานการทำงานกับแพลตฟอร์มการวิจัยชั้นนำ เช่น UserTesting และ Typeform และระบบ BI เช่น Amplitude นำงานวิจัยบางส่วนจากแต่ละแพลตฟอร์มมาสร้างเป็นเรื่องราวหนึ่งเดียวเพื่อใช้ในการประเมินสมรรถนะของนักศึกษา

สรุปได้ว่า เครื่องมือดิจิทัล Miro เป็นสื่อเทคโนโลยีช่วยสอนที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นทีมที่เป็นหนึ่งเดียวกัน ทีมสามารถทำงานร่วมกันในโครงการวิจัยที่ซับซ้อน ช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้มีอำนาจตัดสินใจสามารถให้ข้อมูลได้ตลอดระยะเวลาของกระบวนการ แสดงความคิดเห็น แปะสติ๊กเกอร์บันทึกย่อช่วยเตือน และคำติชมที่เป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมการแจ้งเตือนที่ส่งตรงไปยังกล่องจดหมายของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยกำหนดกรอบวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีรายละเอียดเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

1. **กลุ่มตัวอย่าง** เป็นนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาจำนวน 22 คน จำนวน 1 ตอนเรียน เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ รหัสวิชา ETP205 ภาคเรียนที่ 2/2566 จำนวนทั้ง 2 ตอนเรียน ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาเครื่องมือวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเครื่องมือดิจิทัล Miro จำนวน 4 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง มีเนื้อหา ได้แก่ การศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กประถมศึกษา ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและประเมินความสอดคล้องได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม เป็นแบบประเมินเชิงปฏิบัติการมีข้อคำถามทดสอบเป็นรายบุคคลที่สะท้อนพฤติกรรมบ่งชี้ปรับจาก (วัชรศักดิ์ สดหล้า, 2023) ประกอบด้วย 1. การเป็นสมาชิกทีมที่ดีและการเป็นผู้นำ 2. กระบวนการทำงานแบบร่วมมือ 3. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและลดการขัดแย้ง จำนวนทั้งสิ้น 9 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบ (Scoring Rubric) มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ปฏิบัติเป็นประจำ ให้ 2 คะแนน ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ให้ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติเลย ให้ 0 คะแนน ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ผู้วิจัยหาค่าความเที่ยงของความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater reliability) โดยนำแบบประเมินไปทดลองใช้และให้ผู้ประเมินที่เป็นผู้ช่วยผู้วิจัยจำนวน 1 คน ตรวจสอบให้คะแนนร่วมกับผู้วิจัย และนำคะแนนของผู้ประเมินทั้ง 2 คน มาคำนวณการใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient: ICC) พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นของแต่ละฉบับมีความสัมพันธ์สูง ดังนี้ ฉบับที่ 1 = .995 ฉบับที่ 2 = .995 ฉบับที่ 3 = .990 แสดงว่าการให้คะแนนของผู้ประเมินทั้ง 2 คน มีความสัมพันธ์กันสูง จึงสรุปได้ว่า แบบประเมินทักษะการแสวงหาความรู้มีคุณภาพด้านความเที่ยงในระดับที่เหมาะสม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยแบบ (One-Shot Repeated Measures Design) และใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว (ดวงกลม ไตรวิจิตรคุณ, ม.ป.ป.) ซึ่งเป็นการศึกษาทดลองเพียงกลุ่มเดียว แต่มีการวัดซ้ำตามช่วงเวลาที่กำหนดโดยการเปรียบเทียบ ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการทดลองเพื่อเป็นการศึกษาตัวแปรตามที่จะศึกษา คือ สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา ดังแบบแผนการทดลองต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง

ตัวอย่าง	การวัด ครั้งที่ 1	การทดลอง ช่วงที่ 1	การวัดครั้งที่ 2	การทดลอง ช่วงที่ 2	การวัด ครึ่ง ที่ 3
E	O ₁	X ₁	O ₂	X ₂	O ₃
E	หมายถึง	กลุ่มทดลอง			
X ₁	หมายถึง	การใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro ในการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 1			
X ₂	หมายถึง	การใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro ในการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 2			
O ₁	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของ นักศึกษาก่อนการทดลอง			
O ₂	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของ นักศึกษาระหว่างการทดลอง			
O ₃	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยของของสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของ นักศึกษาหลังการทดลอง			

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงจุดประสงค์ของการวิจัยกับกลุ่มเป้าหมายและชี้แจงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเครื่องมือดิจิทัล Miro ให้ทราบตามขั้นตอน พร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล Miro
2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเครื่องมือดิจิทัล Miro กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 4 แผน เป็นเวลา 16 ชั่วโมง
3. ผู้วิจัยทำการประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมตามช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนทดลอง ระหว่างทดลอง และหลังทดลอง โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมมาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยกับกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures ANOVA)

ผลการวิจัย

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบภาพรวมค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 ระยะ

ครั้งที่	การทดสอบ	n	M (18)	SD	Type III ss	df	MS	F	P	หมายเหตุ (mean diff)
1	ก่อนการทดลอง	22	1.24	0.53						3>1*(.810)
					7.712	2	3.856	70.404	.00	
2	ระหว่างการทดลอง	22	1.83	0.42						3>2* (.220)
3	หลังการทดลอง	22	2.05	0.27						2>1*(.590)

หมายเหตุ : *p-value< 0.05; Mauchly's W = .94, df = 2, p = .62; Pillai's Trace = .97, df = 2, p = .00

จากตาราง สรุปได้ว่า เมื่อพิจารณาผลการทดสอบหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมสูงที่สุด ($M = 2.05$) รองลงมา คือ การทดสอบระหว่างการทดลอง ($M = 1.83$) ส่วนการทดสอบก่อนการทดลอง กลุ่มเป้าหมายได้ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ($M = 1.24$)

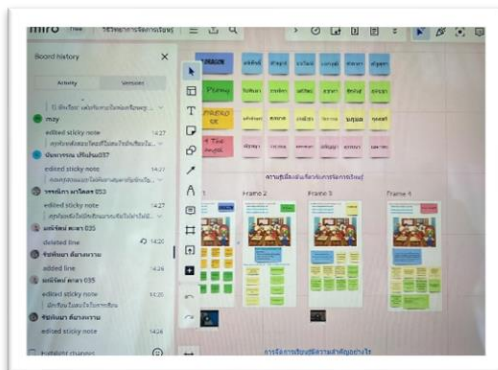
เมื่อพิจารณาความแตกต่างในช่วงเวลาต่าง ๆ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures Design) พบว่า ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมจากการทดสอบในช่วงเวลาต่าง ๆ เท่ากัน (Mauchly's W = 0.94, df = 2 , p-value = 0.62) ดังนั้น การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมจากการทดสอบในช่วงเวลาต่าง ๆ จึงใช้การประมาณค่าแบบ Sphericity Assumed

ผลการทดสอบ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมจากการทดสอบในช่วงเวลา ต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง ($M = 0.810$) และระหว่างการทดลอง ($M = 0.220$) และค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมระหว่างทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง ($M = 0.590$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

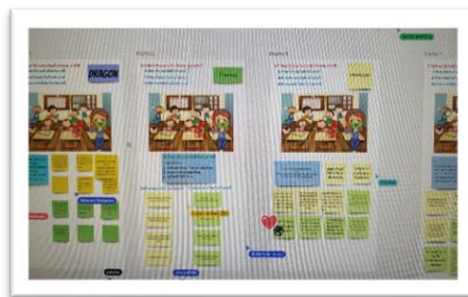
ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นอภิปราย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมจากการทดสอบในช่วงเวลาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการใช้เครื่องมือดิจิทัล Miro เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา ผ่านการทำงานร่วมกันตามแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาและกำหนดชิ้นงานให้นักศึกษาได้ทำงานร่วมกันเพื่อสะท้อนถึงสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ซึ่ง การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักศึกษาได้แสดงพฤติกรรม นอกจากนี้ เครื่องมือดิจิทัล Miro ยังช่วยทำหน้าที่เก็บข้อมูลระหว่างการจัดการเรียนรู้ที่เป็นการประเมินอิงสมรรถนะแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมปฏิบัติ (Performance Assessment) ของนักศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ (วัชรศักดิ์ สุดหล้า, 2023; วิชัย เสวกงาม, 2566) สอดคล้องกับ รณธิชัย สวัสดิ์และรัตนะ บัวสนธ์ (2022) ที่กล่าวว่า การแสดงออกถึงสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมจำเป็นต้องนำความรู้ ทักษะ และเจตคติมาใช้ในการทำงานหรือแก้ปัญหาจากสิ่งที่ได้เผชิญให้สำเร็จ และ Allah, R. K. (2023) ที่กล่าวว่า กิจกรรมบนกระดาน Miro เป็นเครื่องมือที่ใช้จัดการเรียนการสอนช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาได้แสดงออกถึงพลังความร่วมมือของกลุ่มได้เป็นที่ประจักษ์ถึงร่องรอยการเรียนรู้การรวมพลังทำงานเป็นทีม (Freitag, Serafin, & Schmidt, 2022) ดังปรากฏในภาพที่ 1 ที่ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้เรียนสร้างกลุ่ม ร่วมเป็นสมาชิก ร่วมกันตั้งชื่อกลุ่ม และดำเนินกิจกรรมวิเคราะห์ สรุปภาพห้องเรียนระดับประถมศึกษาที่ควรจะเป็นร่วมกันบนเครื่องมือดิจิทัล Miro สะท้อนให้เห็นพฤติกรรม ด้านที่ 1) การเป็นผู้นำและเป็นสมาชิกที่ดีด้วยการริเริ่มสร้างคอมเมนต์หรือคำถาม การริเริ่มสร้างโพสต์และการสร้างข้อความในโน้ต



ตัวอย่างภาพที่ 1 Miro ช่วยส่งเสริมการเป็นผู้นำและเป็นสมาชิกที่ดี

ด้านที่ 2) กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ ดังปรากฏในภาพที่ 2 สะท้อนให้เห็นถึงการสร้างเนื้อหาใหม่ การแก้ไขเนื้อหาหรือคำตอบ การเข้ามาในระบบของนักศึกษา และสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมในด้านที่ 3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง ดังจะเห็นได้จากลักษณะอารมณ์ในข้อความที่แสดงออกเชิงบวก การแสดงอารมณ์ต่อความคิดเห็นของผู้อื่นผ่านการใช้สติ๊กเกอร์และการกดยอมรับการแก้ไขจากคอมเม้นต์ดังนี้



ตัวอย่างภาพที่ 2 Miro ช่วยส่งเสริมกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ



ตัวอย่างภาพที่ 3 Miro ช่วยส่งเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กระดาน Miro เนื่องจากยังเป็นเรื่องใหม่ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเพิ่มชั่วโมงการอบรมการใช้ Miro และมีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้ชัดเจนก่อนดำเนินการเพื่อสร้างความเข้าใจและสามารถใช้งานได้พร้อมกัน
2. ควรมีการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระดาน Miro เป็นเครื่องมือช่วยส่งเสริมสมรรถนะในด้านอื่นเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะและธรรมชาติของนักศึกษาในยุคดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์ (2566) การประเมินโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก. เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตร DTCA 2023

- คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2562). *หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา (หลักสูตรใหม่) ฉบับปี พ.ศ. 2562*. ปทุมธานี: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ (ม.ป.ป.) *วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา*. ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนชัย สวัสดิ์, รัตนะ บัวสนธ (2022). การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ. *วารสารศิลปศาสตร์ ราชมงคลสุวรรณภูมิ*, 4(1), 187-201.
- วัชรศักดิ์ สุตหล้า (2023). *Platforms for assessing digital collaboration teamwork*. เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตร DTCA 2023
- วิชัย เสวกงาม (2023). *Competency-Based Education*. เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตร DTCA 2023 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.(2562). *แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. นนทบุรี:21 เซ็นจูร์
- Allah, R. K. (2023). The Use of Miro in Teaching Practice. *Exchanges: The Interdisciplinary Research Journal*, 10(3), 77-91.
- CBE Thailand, (2021). *Basic Education core curriculum framework (competency-based curriculum)*. Retrieved from: <https://cbethailand.com/>
- Freitag, N. , Serafin, A. , & Schmidt, S. (2022) . Learning Analytics Dashboards for Online Collaboration Whiteboards: Feasibility Check of an Activity Dashboard to Support the Evaluation of Student Activity within Miro. *International Journal of Management, Knowledge and Learning*, 11, 207-214. <https://doi.org/10.53615/2232-5697.11.207-214>
- Johnson, (2022). Miro, Miro: Student perceptions of a visual discussion board. *In Proceedings of the 40th ACM International Conference on Design of Communication* (pp. 96-101).
- Prasarn, O., Piemjard, W. and Duanyai, E. (2022). The development of community-based learning activities to promote higher-order thinking, teamwork, and collaborative competency for secondary school students (in Thai). *Journal of Legal Entity Management and Local Innovation*, 8(7), 13-32.