

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์
แพดเล็ตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา
The Results of Learning Management Based on Reflective Metacognition
Strategies Combined with Online Platform Padlet on Academic
Achievement and the Ability to Integrate Technology Pedagogy and
Content Knowledge

ทิพย์วิมล วงแก้วหิรัญ^{1*}, จิรศักดิ์ แซ่โค้ว² และ กรรณิการ์ แก้วเชื้อ³
Thipwimol Wangkaewhiran^{1*}, Jirasak Saekhow² and Kannika Kaewchuea³

^{1,2,3} อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
^{1,2,3} Instructors, Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University

*Corresponding email: thipwimol.wan@sru.ac.th

Received: March 5, 2026.; Revised: May 28, 2026.; Accepted: June 19, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา (TPACK) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา (KWPMML) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการกำกับกับการเรียนรู้ของตนเองใน 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การสำรวจความรู้เดิม (K = Know), การกำหนดเป้าหมาย (W = Want), การวางแผน (P=Plan), การกำกับตรวจสอบ (M=Monitoring), การสรุปองค์ความรู้ (L=Learned) ร่วมกับการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ตในทุกขั้นตอนการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ จำนวน 56 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างเดียว และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 85.40 ($t = 8.78$, $df = 55$) และนักศึกษา

ร้อยละ 92.88 มีความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา อยู่ในระดับเชี่ยวชาญขึ้นไป โดยอยู่ในระดับเป็นต้นแบบร้อยละ 41.07 ระดับเชี่ยวชาญร้อยละ 51.79 และมีนักศึกษาส่วนน้อย ร้อยละ 7.14 ที่อยู่ในระดับกำลังพัฒนา และไม่มีนักศึกษาที่อยู่ในระดับเริ่มต้น

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา, แพดเล็ต , การบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา

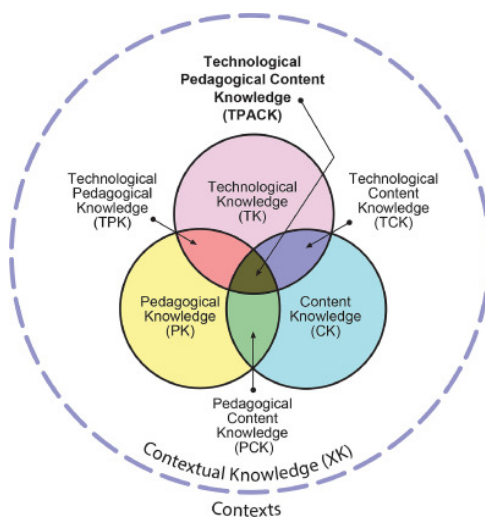
ABSTRACT

This study aimed to investigate the results of learning management using a Reflective Metacognitive Strategy integrated with the Padlet online platform on academic achievement and the ability to integrate technology, pedagogy, and content knowledge (TPACK) among education students at Suratthani Rajabhat University. The Reflective Metacognitive Strategy (KWPMML) is a learning process emphasizing the development of self-regulated learning skills through five major stages: K = Know, W = Want, P = Plan, M = Monitoring, and L = Learned, integrated with the use of the Padlet online platform throughout the learning process. The sample consisted of 56 education students enrolled in the Learning Management Science course. The research instruments included lesson plans based on the Reflective Metacognitive Strategy integrated with the Padlet online platform, an academic achievement test, and the ability to integrate technology pedagogy and content knowledge competency assessment form. Data were analyzed using mean, standard deviation, one-sample t-test, and percentage. The findings revealed that the students' academic achievement was significantly higher than the 80 percent criterion at the .01 level, with a post-test mean score of 85.40 percent ($t = 8.78$, $df = 55$). In addition, 92.88 percent of the students demonstrated the ability to integrate technology pedagogy and content knowledge competency at the proficient level and above, including 41.07 percent at the expert/innovator level and 51.79 percent at the proficient level. Only 7.14 percent of the students were at the developing level, while none of the students were at the beginning level.

Keywords: Learning Management, Reflective metacognition strategy, Padlet, Integrated Technology Pedagogy and Content Knowledge

บทนำ

ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกๆระดับ การศึกษาการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาก็เช่นเดียวกัน หนึ่งในแนวทางที่ได้รับความสนใจและให้ความสำคัญ คือการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับกระบวนการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดการบูรณาการเทคโนโลยี กับศาสตร์ การสอนและเนื้อหา (Technological Pedagogical and Content Knowledge: TPACK) เป็นแนวคิดที่ถูกให้ความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู จากการศึกษาพบว่า Dominik Petko, Punya Mishra, Matthew J Koehler. (2025) ได้นำเสนอแนวคิดเชิงวิพากษ์ถึงที่มาและ พัฒนาการของแนวคิดนี้ สรุปได้ว่า TPACK ได้ถูกพัฒนาและนำเสนอแนวคิดเมื่อปี ค.ศ. 2006 โดย Punya Mishra และ Matthew J Koehler แนวคิด TPACK สร้างขึ้นบนกรอบแนวคิดด้านความรู้เนื้อหาและการสอน (Pedagogical Content Knowledge - PCK) ของ Lee Shulman (1986) และนำเสนอโดเมนเพิ่มเติมอีกจำนวน 5 โดเมนที่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ได้แก่ ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge - TK) ความรู้ด้านเนื้อหาเทคโนโลยี (Technological Content Knowledge - TCK) ความรู้ด้านการสอนเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Knowledge - TPK) ความรู้ด้านเทคโนโลยี การสอน และเนื้อหา (Technological Pedagogical Content Knowledge - TPACK) และความรู้ตามบริบท (Contextual Knowledge - CK) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 The updated TPACK model

ที่มา: Dominik Petko, Punya Mishra, Matthew J Koehler. (2025)

กรอบแนวคิดนี้ชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการเทคโนโลยีที่ประสบความสำเร็จไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้ที่สูงในแต่ละโดเมนเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับพิจารณาร่วมกันในด้านความรู้เหล่านี้เพื่อขึ้นนำการออกแบบกิจกรรมการเรียน การสอนการนำแนวคิด TPACK ไปใช้ต้องทำความเข้าใจและนำไปใช้ในบริบททางการศึกษาที่เฉพาะเจาะจง จึงมีการเพิ่ม พื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นซึ่งถูกเรียกว่า บริบท (Contexts) เข้าไปในแบบจำลอง TPACK ในปี 2008 ซึ่งต่อมากลายเป็น วงกลมจุดไข่ปลาในปี 2009 วงกลมนี้ไม่ได้ปรากฏอยู่ในแบบจำลองดั้งเดิมตั้งแต่ปี 2006 และถูกให้ความสนใจมากขึ้น

ในมิติว่าความรู้ตามบริบท (Contextual knowledge - CK) โดยเน้นการบูรณาการประสบการณ์ที่อิงบริบทกับการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนที่จำเพาะเจาะจงภายในบริบทที่เฉพาะเหล่านั้น (Dominik Petko, Punya Mishra, Matthew J Koehler, 2025) จากการศึกษาวิเคราะห์แนวโน้มการนำกรอบแนวคิด TPACK มาปรับใช้ในระบบการศึกษาไทย ของ ธนากร ม่วงกล้วย และคณะ (2025) ซึ่งทำการศึกษา TPACK ในการศึกษาไทยช่วงปี 2020 – 2024 พบว่า ในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ที่ส่งผลให้การศึกษาไทยต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบอย่างรวดเร็วสู่การเรียนการสอนแบบออนไลน์แสดงให้เห็นว่ากรอบแนวคิด TPACK มีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเข้าใจถึงการผสมผสานเทคโนโลยีกับเนื้อหาและวิธีการสอนที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกันหลากหลายในยุคดิจิทัล ทั้งนี้กรอบแนวคิด TPACK ไม่เพียงแต่เสริมสร้างการเรียนการสอนในห้องเรียนเท่านั้น แต่ยังสมารถประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการศึกษาระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดี ประกอบกับสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ซึ่งเป็นสภาวิชาชีพทางการศึกษาได้ให้ความสำคัญโดยกำหนดระเบียบสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา เรื่อง กรอบแนวคิดการรับรองหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะอาจารย์ผู้สอนวิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์ให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะในศาสตร์สาขาวิชาชีพครู พ.ศ. 2568 กำหนดการพัฒนาสมรรถนะในศาสตร์สาขาวิชาชีพครูเพื่อให้มีคุณสมบัติ ตามเกณฑ์คุรุสภาครอบคลุมสาระเนื้อหาที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างเนื้อหาสาระวิชา (Content Knowledge) กับหลักวิชาชีพครูหรือศาสตร์วิชาชีพครู (Pedagogical Knowledge) และเทคโนโลยี (Technological Knowledge) ในการจัดกิจกรรมในหลักสูตร

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสถาบันผลิตครูจะให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครูอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงพบว่านักศึกษาครูจำนวนมากสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ขณะที่ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ยังอยู่ในระดับที่ต้องได้รับการพัฒนา ส่งผลให้การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้นมักเป็นเพียงการใช้เครื่องมือเพื่อสนับสนุนการนำเสนอเนื้อหา มากกว่าการใช้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิด การสร้างองค์ความรู้ และการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง ปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นผ่านผลการเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่ยังไม่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูในอนาคต

กรอบแนวคิดความรู้ด้านเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน และเนื้อหา (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) ได้รับการยอมรับว่าเป็นกรอบแนวคิดสำคัญที่ช่วยอธิบายความสามารถของครูในการบูรณาการองค์ความรู้ทั้งสามด้านเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์แพลตฟอร์ม (Padlet) มุ่งเน้นผลด้านการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบร่วมมือ และการพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียน ขณะที่ยังมีงานวิจัยจำนวนไม่มากที่ศึกษาการใช้ Padlet ร่วมกับกระบวนการพัฒนาอภิปัญญาอย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหาของนักศึกษาครูโดยตรง โดยเฉพาะการใช้แพลตฟอร์มดังกล่าวเป็นเครื่องมือสนับสนุนการกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การกำกับติดตาม และการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้

ดังนั้น จึงยังมีช่องว่างทางวิชาการเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถผสมผสานกระบวนการพัฒนาอภินิปัญญากับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรู้ด้านเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน และเนื้อหา ของนักศึกษาครูได้อย่างเป็นรูปธรรม การศึกษา ครั้งนี้จึงมุ่งประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภินิปัญญาร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพลตฟอร์ม (Padlet) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการกำกับตนเอง การสะท้อนคิด และการบูรณาการเทคโนโลยีกับศาสตร์การสอนและเนื้อหา อันจะนำไปสู่การพัฒนา

สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการเป็นครูในศตวรรษที่ 21 การประยุกต์ใช้แนวทางการใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจความรู้เดิม (K = Know), ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดเป้าหมาย (W = Want), ขั้นตอนที่ 3 การวางแผน (P=Plan), ขั้นตอนที่ 4 การกำกับตรวจสอบ (M= Monitoring) และขั้นตอนที่ 5 การสรุปองค์ความรู้ (L= Learned) (ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ, 2561) โดยออกแบบการจัดการเรียนรู้ร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) ในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว โดยมีจุดเน้นให้ผู้เรียนได้กำหนดเป้าหมาย วางแผน ประเมิน และกำกับกระบวนการเรียนรู้ของตนเองซึ่งเป็นการพัฒนาอภิปัญญา หรือปัญญาในส่วนการรู้ กระบวนการรู้คิด มาใช้ร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนกิจกรรมเชิงโต้ตอบ และสร้างสรรค์ ผู้ใช้สามารถโพสต์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ รูปภาพ เอกสาร เสียง หรือวิดีโอ รวมทั้งสามารถ จัดเรียงและปรับแต่งเนื้อหาเพื่อความเข้าใจง่าย ทำให้แพดเล็ตเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับกิจกรรมสะท้อน ความคิดเห็นและการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบร่วมมือ ซึ่งตอบสนองความต้องการของการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาพบว่า การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ Padlet นอกจากจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เนื้อหาสาระตามที่ ผู้สอนกำหนดแล้ว ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผลงานและมุมมองของเพื่อนร่วมชั้น ส่งผลให้เกิดการ สร้างองค์ความรู้ร่วมกันและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ผ่านการทำงานแบบร่วมมือ (Q. Zhi & Su, 2015) นอกจากนี้ Padlet ยังช่วยส่งเสริมความสามารถในการปรับตัวและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Munirah Haris, Yunus, & Badusah, 2017) อันเป็นทักษะสำคัญของนักศึกษาคูในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ยังปรากฏข้อจำกัดด้านองค์ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) ร่วมกับ กระบวนการสะท้อนอภิปัญญาเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหาโดยตรง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาร่วมกับแพลตฟอร์ม ออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอน เนื้อหาของนักศึกษาคู ผลจากการศึกษา นอกจากเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้สำหรับการผลิต ครูในยุคดิจิทัล ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล อื่น ๆ ได้อีกต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) กับเกณฑ์ร้อยละ 80
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหาของนักศึกษาคู

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) มีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิชาการ การจัดการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 8 กลุ่มเรียน กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 2 กลุ่มเรียน รวมจำนวนทั้งสิ้น 56 คน

2. ขอบเขตในการวิจัย

2.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรจัดกระทำ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา

2.2 เนื้อหาวิชาที่ใช้ ได้แก่ วิชาวิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย เนื้อหาจำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ 2) ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการจัดการเรียนรู้ 3) วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4) แนวโน้มในอนาคตของวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ 5) นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ 6) การออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 เวลาที่ใช้ในการทดลอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ใช้เวลาในการทดลองหน่วยการเรียนรู้ละ 4 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการสร้างเครื่องมือดังนี้

3.1 แผนบริหารการสอนรายวิชาวิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ ที่ออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต จำนวน 6 แผน ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 ทุกข้อ และผู้วิจัยได้นำแผนบริหารการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นไปได้จริงของการจัดกิจกรรม ปรากฏว่าสามารถดำเนินการได้จริงและไม่พบปัญหาใด ๆ ในการดำเนินกิจกรรม

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ โดยแบบทดสอบผ่านการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 ท่าน มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.25- 0.75 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง 0.25-0.89 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89

3.3 แบบประเมินความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา และเกณฑ์การให้คะแนน RUBRIC แบบแยกองค์ประกอบ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 ทุกข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ดำเนินการสอนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) ตามขั้นตอนของวิธีการสอนจำนวน 6 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมง

2. หลังการทดลองเสร็จเรียบร้อย จึงทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทำการประเมินความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา โดยประเมินผลงานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ระดับรายวิชาและการทดลองสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างเดียว (One-Sample t-test)
2. การประเมินความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา (TPACK) โดยประเมินผลงานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ระดับรายวิชาและการทดลองสอน ใช้เกณฑ์การให้คะแนนรูบริกส์แบบแยกองค์ประกอบ ได้แก่ ประเมินการเขียนองค์ประกอบของแผนการสอน และประเมินการทดลองปฏิบัติการสอน กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลงาน 4 ระดับ คือ ระดับต้นแบบ (Expert/Innovator) ระดับเชี่ยวชาญ (Proficient) ระดับกำลังพัฒนา (Developing) หรือระดับเริ่มต้น (Novice) และแสดงข้อมูลด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา ร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 85.40 คะแนน (SD = 4.60) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t = 8.78$, $df = 55$) แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีของนักศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	n	เกณฑ์ (%)	Mean	SD	t	df	ผลสรุป เทียบกับเกณฑ์
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	80	80.00	85.40	4.6	8.78**	55	สูงกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญ

ค่าความแตกต่างทางสถิติ (p-value) ** $p < .01$

จากตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 85.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยที่ระดับ .01

2. ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหาของนักศึกษา โดยใช้แบบวัดความสามารถด้านการบูรณาการเทคโนโลยีและการจัดการเรียนรู้ ร้อยละ 92.88 อยู่ในระดับเชี่ยวชาญขึ้นไป สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา

ระดับความสามารถในการ บูรณาการเทคโนโลยี กับการสอนเนื้อหา (TPACK)	n = 56		
	จำนวน	ร้อยละ	แปลผล
ระดับต้นแบบ (Expert/Innovator)	23	41.07	เข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาวิชา หลักการสอน และการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้นำในการประยุกต์ใช้จัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์
ระดับเชี่ยวชาญ (Proficient)	29	51.79	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับการสอนและเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์
ระดับกำลังพัฒนา (Developing)	4	7.14	เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ TPACK ปฏิบัติได้ตามคำสั่ง แต่ยังต้องการการพัฒนาเพิ่มเติมในด้านความสม่ำเสมอ ประสิทธิภาพ หรือความมั่นใจในการประยุกต์ใช้
ระดับเริ่มต้น (Novice)	0	0	ไม่มีนักศึกษาในกลุ่มนี้
รวม	56	100	

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาร้อยละ 41.07 มีความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอน และเนื้อหา อยู่ในระดับเชี่ยวชาญเมื่อประเมินจากผลงานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ระดับรายวิชาและการทดลองสอน สรุปได้ว่านักศึกษาสามารถเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาวิชา หลักการสอน และการใช้เทคโนโลยี และ ร้อยละ 51.79 มีความสามารถระดับต้นแบบ โดยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับการสอนและเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์ และมียอดศึกษาน้อยร้อยละ 7.14 มีระดับความสามารถอยู่ในระดับกำลังพัฒนา ซึ่งยังคงต้องการการสนับสนุนและการส่งเสริมเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ TPACK ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และไม่มีนักศึกษาคณใด ที่จัดอยู่ในระดับ เริ่มต้น

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา ร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหา (TPACK) ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 85.4 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา ร่วมกับแพลตฟอร์มเพื่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ อธิบายได้ว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา ร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) เนื่องจากจากลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำกับกระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างเป็นระบบผ่านยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การสำรวจความรู้เดิม (Know) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Want) การวางแผนการเรียนรู้ (Plan) การกำกับและตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง (Monitoring) และการสรุปองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ (Learned) ซึ่งแต่ละขั้นตอนช่วยส่งเสริมกระบวนการ

คิดระดับสูงและการตระหนักรู้ในกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง (Metacognitive Awareness) ในขั้นการสำรวจความรู้เดิม (Know) ผู้เรียนได้ใช้แพดเล็ตเป็นพื้นที่ในการแสดงความรู้ ประสบการณ์ และความเข้าใจเดิมเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะศึกษา ทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนและเชื่อมโยงเนื้อหาใหม่กับประสบการณ์เดิมได้อย่างเหมาะสม ขณะที่ขั้นการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Want) ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้และสามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจภายในและความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้อย่างยิ่งยั้ง สำหรับขั้นการวางแผนการเรียนรู้ (Plan) ผู้เรียนได้ร่วมกันวางแนวทางการเรียนรู้และวิธีการแสวงหาความรู้ผ่านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นบนแพดเล็ต ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือและการพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ส่วนขั้นการกำกับและตรวจสอบการเรียนรู้ (Monitoring) เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดตามความก้าวหน้า ประเมินความเข้าใจของตนเอง และปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ ขณะที่แพดเล็ตทำหน้าที่เป็นพื้นที่สำหรับการสะท้อนคิดและแลกเปลี่ยนข้อมูลย้อนกลับระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ในขั้นการสรุปองค์ความรู้ (Learned) ผู้เรียนได้รวบรวม สังเคราะห์ และนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ผ่านแพดเล็ตซึ่งช่วยให้เกิดการทบทวนและจัดระบบความคิดอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกและสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการดังกล่าวจึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning) และสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ สมจิตร ทรัพย์อัประมัย (2540) ที่อธิบายว่ากระบวนการอภิปัญญาช่วยให้ผู้เรียนสามารถวางแผน ควบคุม และประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Qiao Zhi, & Mu Su. (2015) ที่พบว่าแพดเล็ตเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ร่วมกันและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน ตลอดจนสอดคล้องกับ Munirah Haris, Yunus & Badusah (2017) ที่รายงานว่า การใช้แพดเล็ตช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนั้นผลของการจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนาทักษะสำคัญให้แก่ผู้เรียน อันได้แก่ การตั้งคำถาม การกำหนดประเด็นการเรียนรู้ การวางแผน การสืบค้นข้อมูล การกำกับตนเองในการเรียนรู้ การสรุปองค์ความรู้ การจัดการและนำเสนอข้อมูล จากการที่นักศึกษาได้รับการฝึกทักษะดังกล่าวจึงเป็นการใช้อภิปัญญาในการกำกับตนเองในการเรียนรู้ ดังที่ ซีมอนส์ (Simons, 1989 อ้างถึงใน สมจิตร ทรัพย์อัประมัย, 2540 หน้า 21) ได้อธิบายลักษณะอภิปัญญาในด้านการกำกับควบคุมตนเอง (Regulation) มี 9 ลักษณะด้วยกัน คือ 1) การเตรียมตัว (Orientation) 2) การวางแผน (Planning) 3) การควบคุมตนเองให้ดำเนินตามแผน (Monitoring) 4) การทดสอบผลการดำเนินตามแผน (Testing) 5) การทวนสอบข้อมูลที่เป็นอีกครั้ง (Reorientation) 6) การวางแผนต่อเนื่อง (On-Line Planning) 7) การวินิจฉัย (Diagnosing) 8) การไตร่ตรอง (Reflection) และ 9) การประเมินผล (Evaluation) ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวได้ถูกฝึกผ่านขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน ของการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสำรวจความรู้เดิม (K = Know), ขั้นที่ 2 การกำหนดเป้าหมาย (W = Want), ขั้นที่ 3 การวางแผน (P=Plan), ขั้นที่ 4 การกำกับตรวจสอบ (M= Monitoring), และ ขั้นที่ 5 การสรุปองค์ความรู้ (L= Learned) ซึ่งลักษณะที่ได้แสดงออกดังกล่าวสามารถใช้วิธีการฝึกอภิปัญญา ใน 4 แนวทาง ประกอบด้วย 1) สอนกลวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้สะสมไว้ในคลังกลวิธีของตน (Action หรือ Strategies) 2) ฝึกให้ผู้เรียนตระหนักได้ว่า ตนต้องเรียนอะไร มีเป้าหมายอะไร (Goal) 3) เพิ่มพูนความถี่และคุณภาพของประสบการณ์อันจะนำไปสู่การหยั่งเห็นในการเรียนรู้ (Metacognitive Experience) และ 4) ช่วยให้ผู้เรียนได้สะสมข้อความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของกลวิธีต่าง ๆ รวมทั้งข้อความรู้เกี่ยวกับโอกาสและวิธีที่จะใช้กลวิธีเหล่านั้น

(Metacognitive Knowledge) (สมจิตร ทรัพย์อัปรมัย, 2540 หน้า 42-44) ซึ่งวิธีการฝึกอภิปัญญาดังกล่าวสอดคล้องวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ถูกฝึกในการวิจัยครั้งนี้ นอกจากนั้นยัง สอดคล้องกับแนวคิดของ ฟลาวเวล (Flavell, 1985, pp. 103-110) ที่ได้อธิบายอภิปัญญาใน 2 องค์ประกอบ คือ 1) ความรู้อภิปัญญา (Metacognitive Knowledge) ประกอบด้วยความรู้ด้านบุคคล ด้านงาน และด้านกลวิธีในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย 2) ประสบการณ์อภิปัญญา (Metacognitive Experience) เป็นประสบการณ์ทางการคิดที่บุคคลสามารถควบคุมได้ ประสบการณ์นี้มีความสำคัญต่อการกำกับตนเอง ในกระบวนการคิดตั้งแต่การเข้าสู่สถานการณ์การคิดจนกระทั่งสามารถบรรลุเป้าหมาย หรือเลิกกระทำ เป็นกระบวนการที่บุคคลได้วางแผน ควบคุม และกำกับพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย การสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสินใจ และกระบวนการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ และในเรื่องนี้ โรบิน โฟการ์ตี (Fogarty, 1994, p. 3) ได้ขยายความประสบการณ์อภิปัญญาออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การวางแผน (Planning) เป็นการรู้ว่าจะตนเองคิดว่าจะทำงานนั้นอย่างไร ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย จนถึงการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย (2) การกำกับ (Monitoring) เป็นการทบทวนความคิดเกี่ยวกับแผนที่วางไว้ว่าเป็นไปได้เพียงใด มีความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนเพียงใด และวิธีการที่เลือกใช้เหมาะสมเพียงใด และ (3) การประเมิน (Evaluating) เป็นการคิดเกี่ยวกับการประเมินการวางแผนประเมินการกำกับตรวจสอบ และประเมินผลลัพธ์ ด้วยกระบวนการดังกล่าวมาข้างต้น เมื่อนำมาใช้ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนกิจกรรมเชิงโต้ตอบและสร้างสรรค์อย่างง่าย ผู้ใช้สามารถโพสต์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ รูปภาพ เอกสาร เสียง หรือวิดีโอ รวมทั้งสามารถจัดเรียงและปรับแต่งเนื้อหาเพื่อความเข้าใจง่าย ทำให้แพดเล็ตเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับกิจกรรมสะท้อนความคิดเห็นและการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบมีส่วนร่วม ซึ่งตอบสนองความต้องการของการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลได้เป็นอย่างดีและเพิ่มบทบาทผู้เรียนเป็นสำคัญในการเรียนรู้ สอดคล้องกับที่ Sudusinghe, W. S., et al. (2023) ทำการศึกษาทัศนคติและการรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัย General Sir John Kotelawala Defence University (KDU) ประเทศศรีลังกาที่มีต่อการใช้แพดเล็ตในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาที่สอง (Teaching English as a Second Language: TESL) กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขานิติศาสตร์ จำนวน 48 คน และสาขาคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 คน รวม 68 คน โดยเก็บข้อมูลหลังจากทดลองใช้ Padlet ในการเรียนเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ทำการศึกษารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า ร้อยละ 79.4 ของผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าแพดเล็ตช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน และ ร้อยละ 55.9 สะท้อนว่าช่วยให้พวกเขามีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและอาจารย์ได้โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แพดเล็ต ช่วยเปลี่ยนการเรียนการสอนจากเน้นครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered) ให้เป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) มากขึ้น สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น (Active Learning) และส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในบริบทอื่นๆ ทั่วโลก ที่พบว่า แพดเล็ตมีส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญ อาทิ ส่งเสริมด้านแรงจูงใจและการมีส่วนร่วม จากผลการวิจัยของ Anwar et al. (2019) ในอินโดนีเซีย และ Nadeem (2021) ในอียิปต์ ซึ่งพบว่า แพดเล็ต มีศักยภาพในการเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนได้อย่างดีเยี่ยม ด้านทักษะการเขียนและการคิดวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังพบว่า แพดเล็ตช่วยพัฒนาทักษะเฉพาะด้านได้ ดังที่ Fadhilawati et al. (2020) พบว่าการใช้ แพดเล็ต ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนประเภท Procedure text ได้อย่างมีนัยสำคัญ และ Megat et al. (2020) พบว่า แพดเล็ต ช่วยกระตุ้นทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน นอกจากนี้ ปิตินซ์ ราชภักดี และพวงผกา อินทร์เอี่ยม (2563) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แพดเล็ต พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และ

ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้แพดเล็ต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นกัน

2. ผลการศึกษาความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนและเนื้อหาของนักศึกษา พบว่าร้อยละ 41.07 อยู่ในระดับเชี่ยวชาญ โดยสามารถเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาวิชา หลักการสอน และการใช้เทคโนโลยี และร้อยละ 51.79 มีความสามารถระดับต้นแบบ โดยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับการสอนและเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์ และพบว่า มีนักศึกษาส่วนน้อยร้อยละ 7.14 มีระดับความสามารถอยู่ในระดับกำลังพัฒนา ซึ่งยังคงต้องการการสนับสนุนและการส่งเสริมเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ TPACK ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และไม่มีนักศึกษาคณใด ที่จัดอยู่ในระดับเริ่มต้น ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปรายร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) สามารถส่งเสริมความสามารถในการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีของนักศึกษาครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการบวนการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้คิด วางแผน ปฏิบัติ สะท้อนคิด และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง จนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนได้จริง การประเมินความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ พิจารณาจากผลงานการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ระดับรายวิชาและการทดลองสอนของนักศึกษา ซึ่งเป็นการประเมินจากการปฏิบัติจริง ทำให้สามารถสะท้อนความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน และเนื้อหาได้อย่างเป็นรูปธรรม ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่านักศึกษาสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมกับเนื้อหา ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของผู้ที่มีความสามารถด้าน TPACK

ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปรายทั้ง 5 ขั้นตอนมีส่วนสำคัญในการพัฒนาความสามารถดังกล่าว กล่าวคือ ขั้นการสำรวจความรู้เดิม (Know) ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงพื้นฐานความรู้และประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยี ขั้นการกำหนดเป้าหมาย (Want) ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นเป้าหมายของการออกแบบการเรียนรู้ที่ต้องคำนึงถึงทั้งเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยี ขั้นการวางแผน (Plan) ช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทการจัดการเรียนรู้ ขณะที่ขั้นการกำกับและตรวจสอบการเรียนรู้ (Monitoring) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีที่เลือกใช้ รวมถึงปรับปรุงแนวทางการออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ส่วนขั้นการสรุปองค์ความรู้ (Learned) ช่วยให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้และสังเคราะห์หลักการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพครูต่อไป นอกจากนี้แพดเล็ต ยังมีบทบาทสำคัญในฐานะพื้นที่สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอแนวคิด และการสะท้อนคิดร่วมกัน ผู้เรียนสามารถเผยแพร่แผนการจัดการเรียนรู้ ตัวอย่างกิจกรรม และแนวทางการเลือกใช้เทคโนโลยีบนแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต เพื่อรับข้อเสนอแนะจากผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น ส่งผลให้เกิดกระบวนการตรวจสอบและปรับปรุงแนวคิดอย่างต่อเนื่อง กระบวนการดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนไม่ได้เรียนรู้เพียงวิธีการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังเรียนรู้ถึงเหตุผลและความเหมาะสมในการเลือกใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวิธีการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของกรอบแนวคิด TPACK

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Mishra & Koehler (2006) ที่อธิบายว่า ความสามารถด้าน TPACK มิได้เกิดจากการมีความรู้ด้านเทคโนโลยี เนื้อหา หรือศาสตร์การสอนแยกส่วนกัน แต่เกิดจากความสามารถในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ทั้งสามด้านเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสมตามบริบทของการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ

Kramarski & Michalsky (2010) ที่พบว่ากระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการกำกับตนเองและการสะท้อนคิดช่วยพัฒนาความสามารถด้าน TPACK ของนักศึกษาครูได้อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการวางแผน การติดตาม และการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Jong & Tan (2021) ที่พบว่า Padlet เป็นเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่ช่วยส่งเสริมการจัดระเบียบความคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสะท้อนผลการเรียนรู้ ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของผู้เรียน

จากผลการวิจัยจึงสรุปได้ว่า ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหาของนักศึกษาครูไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการผสมระหว่างกระบวนการสะท้อนอภิปรายที่ส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียนรู้กับการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์แพลตฟอร์ม (Padlet) เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ร่วมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาองค์ความรู้เชิงบูรณาการและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

การวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปราย ซึ่งมี 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การสำรวจความรู้เดิม (K = Know), การกำหนดเป้าหมาย (W = Want), การวางแผน (P=Plan), การกำกับตรวจสอบ (M=Monitoring), การสรุปองค์ความรู้ (L=Learned) ร่วมกับการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์แพลตฟอร์ม (Padlet) ในทุกขั้นตอนการเรียนรู้ นั้นหากนำไปใช้จำเป็นต้องเตรียมประเด็นคำถามเพื่อการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนเพื่อสร้างการเรียนรู้เชิงรุกและลดบทบาทการบรรยายของผู้สอนลง จะช่วยเกิดประสิทธิผลในการพัฒนากระบวนการรู้คิดและอภิปรายของผู้เรียน

1.2 ควรใช้การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล และให้ข้อมูลป้อนกลับจากการตรวจสอบการสร้างคำตอบสรุปองค์ความรู้ การกำกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่วางแผนไว้ รวมถึงการสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนทุกคนได้อย่างเต็มศักยภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาผลการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์แพลตฟอร์ม ร่วมกับวิธีการจัดการเรียนรู้วิธีการอื่นๆ

2.2 ควรทำการศึกษาผลการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์แพลตฟอร์มในรูปแบบการสอนแบบไฮบริด และศึกษาตัวแปรตามด้านทักษะด้านดิจิทัลและจริยธรรมดิจิทัล

2.3 ควรศึกษาการประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปรายร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์ Padlet และกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เพื่อพัฒนาความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน และเนื้อหา (TPACK) ของครูประจำการ รวมทั้งศึกษาผลที่เกิดขึ้นต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในสถานศึกษาจริง

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา 5 ขั้นตอน (KWPMML ได้แก่ Know, Want, Plan, Monitoring และ Learned) ร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์แพดเล็ต (Padlet) เพื่อส่งเสริมการกำกับตนเองในการเรียนรู้และการพัฒนาความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์ การสอน และเนื้อหา (TPACK) ของนักศึกษาครู โดยพบว่าแพดเล็ต มิได้ทำหน้าที่เป็นเพียงเครื่องมือทางเทคโนโลยี สำหรับการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลเท่านั้น แต่ยังทำหน้าที่เป็นพื้นที่สำหรับการสะท้อนคิด การติดตามความก้าวหน้า ของการเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะระหว่างผู้เรียนและผู้สอนในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การกำกับตรวจสอบ และการสรุปองค์ความรู้ผ่านกระบวนการ สะท้อนอภิปัญญา ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ด้านเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK) เข้าด้วยกัน ได้อย่างเป็นระบบ จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้และการทดลองสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอน เนื้อหา ดังนั้น องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยสามารถสรุปเป็นข้อค้นพบได้ว่า การพัฒนาความสามารถด้านการบูรณาการ เทคโนโลยีกับการสอนเนื้อหาของนักศึกษาครูเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเทคโนโลยีดิจิทัลถูกใช้เป็นเครื่องมือ สนับสนุนกระบวนการสะท้อนอภิปัญญา และการกำกับตนเองในการเรียนรู้ มากกว่าการใช้เทคโนโลยีเพื่อการนำเสนอ เนื้อหาหรือการสื่อสารเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญสำหรับการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะ ครูในยุคดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

- ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ. (2561). ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา ร่วมกับการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน: กรณีศึกษารายวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา และวิทยาศาสตร์. **วารสารเศรษฐศาสตร์ และกลยุทธ์การจัดการ**. 5(1), 11-24.
- ธนากร ม่วงกล้วย, พิชระ นวลปาน, พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ, และจิระวรรณ เกษสิงห์. (2025). TPACK ในการ ศึกษาไทยช่วงปี 2020 – 2024. **Journal of Education and Innovation**. 27(2), 321-335. DOI: 10.71185/jeiejournals.v27i2.279312
- ปิตินัช ราชภักดี และ พวงผกา อินทร์เอี่ยม. (2563). ผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แพดเล็ต (Padlet) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองและทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษาพยาบาล ในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อ การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบกระดูก. **วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลอุดรธานี**. 28(1), 52-60.
- สมจิตร ทรัพย์อ้อมไผ่. (2540). ผลของการใช้รูปแบบเพื่อพัฒนาเมตาคอนิชั่นที่มีต่อเมตาคอนิชั่นและสัมฤทธิ์ผล ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา การศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Anwar, C., Nugroho, K., & Nurhamidah, I. (2019). Students' perception at the use of Padlet in linguistics class. **NOTION: Journal of Linguistics, Literature, and Culture**, 1(1), 35–41.
<https://doi.org/10.12928/notion.v1i1.714>.

- Dominik Petko, Punya Mishra, Matthew J Koehler. (2025). TPACK in Context: An updated Model. **Computers and Education Open, Volume 8**, 2025, 100244, ISSN 2666-5573, <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100244>.
- Fadhilawati, D., Laksmi, D., & Mansur, M. (2020). Using Padlet to increase the students' procedure text writing achievement. Exposure. **Journal Pendidikan Bahasa Inggris**, 9(2), 158–172. <https://doi.org/10.26618/exposure.v9i2.3970>.
- Flavell, J. H. (1985). **Cognitive Development**. Michigan: Prentice-Hall.
- Forgarty, R. (1994). **Teach for Metacognitive Reflection**. Palatine, IL: IRL/ SkyLight Training and Publishing Inc.
- Jong, B., & Tan, K. H. (2021). Using Padlet as a technological tool for assessment of students' writing skills in online classroom settings. **International Journal of Education and Practice**, 9(2), 411- 423. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2021.92.411.423>.
- Kramarski, B., & Michalsky, T. (2010). Preparing preservice teachers for self-regulated learning in the context of TPACK. **Learning and Instruction**, 20(5), 434–447. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.05.003>
- Lee Shulman (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. **American Educational Research Association**. 15(2), 4-14. <https://www.jstor.org/stable/1175860?origin=JSTOR-pdf>
- Megat, N., Mohd Azmi, N., Yusoff, R., Shariff, S., & Wan Hassan, W. A. (2020). Enhancing classroom engagement through Padlet as a learning tool: A case study. **International Journal of Innovative Computing**, 10(1). <https://doi.org/10.11113/ijic.v10n1.250>.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Munirah Haris, Melor Yunus and Jamaludin Hj Badusah. (2017). The effectiveness of using Padlet in ESL classroom. **Int. J. of Adv. Res.** 5 (Feb). 783-788] (ISSN 2320-5407). www.journalijar.com
- Nadeem, N. (2021). **Students' perceptions about the impact of using Padlet on class engagement: An exploratory case study**. In Research Anthology on Developing Critical Thinking Skills in Students (pp. 1919–1939). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8047-9.ch095>
- Qiao Zhi, & Mu Su. (2015) "Enhance Collaborative Learning by Visualizing Process of Knowledge Building with Padlet," **2015 International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT)**, Wuhan, China, 2015, pp. 221-225. <https://doi.org/10.1109/EITT.2015.54>.
- Sudusinghe, W. S., Gamage, C. K. W., & Rajapaksha, R. M. N. P. (2023). Padlet app uses in TESL: A Sri Lankan experience. **KDU Journal of Multidisciplinary Studies**, 5(2), 148–156. <https://doi.org/10.4038/kjms.v5i2.86>