

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ2022 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการ
จัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet)
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิชณุโลก
The Development of Learning Activities in ENG 2022 Thematic English
Using the MACRO Model Combined with Padlet for Grade 9
Students of Princess Chulabhorn Science High School Phitsanulok

Received: September 20, 2025

Revised: December 27, 2025

Accepted: January 15, 2026

ชเนตตรี กาญจนศิริ*

Chanettree Kanjanasiri

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชา อ2022 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) โดยใช้ค่า $E1/E2 = 80/80$ 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ด้วยนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้นวัตกรรมกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับ Padlet และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิชณุโลก ปีการศึกษา 2566 จำนวน 24 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) นวัตกรรมพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ2022 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) 2) แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ คือ Global Warming, Food Chain, Food and Nutrition, Technology และ Etiquette จำนวน 16 ชั่วโมง 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสังเกตพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test

*ครูชำนาญการพิเศษ, โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี, สำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พิชณุโลกอุดรดิต

Senior Professional Level Teacher, Chalermkwansatree School, Secondary Education Service Area Office
Phitsanulok Uttaradit

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของนวัตกรรมดังกล่าว มีค่า E1/E2 เท่ากับ 90.51/91.92 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมนี้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีพฤติกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยครูผู้สอนประเมินนักเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.38, S.D = 0.21) และนักเรียนประเมินตนเอง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.47, S.D = 0.23) และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, S.D=0.43)

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้; ภาษาอังกฤษรอบรู้; MACRO Model; กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet)

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop and evaluate the efficiency of innovative learning activities for the course ENG 20202 Thematic English, utilizing the MACRO Model in conjunction with Padlet, based on the E1/E2 efficiency criterion of 80/80; 2) to investigate students' academic achievement before and after the intervention; 3) to examine students' learning behaviors through the implementation of the MACRO Model and Padlet; and 4) to assess students' satisfaction toward the developed instructional innovation. The sample consisted of 24 Grade 9 students (Class 3/1) at Princess Chulabhorn Science High School Phitsanulok during the 2023 academic year, selected through simple random sampling via a lucky draw.

The research instruments included: 1) the developed instructional innovation for ENG 20202 Thematic English using the MACRO Model and Padlet; 2) five lesson plans covering Global Warming, Food Chain, Food and Nutrition, Technology, and Etiquette, totaling 16 hours; 3) an academic achievement test; 4) a learning exchange behavior observation form; and 5) a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using percentage, mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), and dependent samples t-test. The research findings revealed that: 1) the efficiency of the developed instructional innovation was 90.51/91.92, which exceeded the specified 80/80 criterion; 2) students' academic achievement after learning was significantly higher than before at the .05 level; 3) students' learning exchange behavior was rated at a "High" level by both the teacher ($\bar{X}$ = 4.38, S.D. = 0.21) and the students' self-assessment ($\bar{X}$ = 4.47, S.D. = 0.23); and 4) overall student satisfaction with the instructional innovation was at the "Highest" level ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.43).

Keywords: Learning activities; Thematic English; MACRO Model; Padlet

บทนำ

ปัจจุบันภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะภาษาอังกฤษ มีความสำคัญอย่างมากต่อการบูรณาการ การศึกษา และการท่องเที่ยว ในประเทศไทยภาษาอังกฤษมักเป็นภาษาต่างประเทศหลักที่เปิดสอนในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตามการสอนภาษาอังกฤษในบางพื้นที่ยังคงใช้วิธีการแบบดั้งเดิม เน้นไวยากรณ์และการแปล ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะการสื่อสาร (Graddol, 2006) แนวโน้มการเรียนภาษาอังกฤษ ในยุคปัจจุบันเปลี่ยนไป ผู้เรียนมีโอกาสนับถือกับเจ้าของภาษาผ่านสื่อออนไลน์และสถาบันในประเทศ ส่งผลให้ครูผู้สอนจำเป็นต้องปรับวิธีการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของภาษาและสังคมโลก นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กำหนดให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาสามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด อ่าน เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล และแสดงความคิดเห็น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิชญโลก ใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 มุ่งพัฒนาสมรรถนะ เช่น การสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา และการใช้ภาษาอังกฤษ (กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค, 2561) แต่เนื่องจากนักเรียนมีพื้นฐานภาษาอังกฤษแตกต่างกัน ดังนั้นครูจึงต้องพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และสื่อ นวัตกรรมที่หลากหลายโดยการหานวัตกรรมใหม่ เพื่อเสริมทักษะการสื่อสาร (กิดานันท์ มลิทอง, 2553) และให้สอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อตอบสนองกับวิถีการพัฒนาของโลกที่เปลี่ยนไปในปัจจุบันและในอนาคตโดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ความสนใจ ความสามารถ และความถนัดของนักเรียน เน้นการบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนและแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทำให้สามารถพัฒนาปัญญาอย่างหลากหลาย คือ พหุปัญญา รวมทั้งเน้นการวัดผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย (ดิเรก วรรณเศียร, 2559)

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องปัญหา ที่กล่าวมา โดยใช้รูปแบบ MACRO Model มี 5 ขั้นตอน คือ Motivation, Active learning, Conclusion, Reporting และ Obtain ซึ่งช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้และนำไปใช้จริง (ดิเรก วรรณเศียร, 2559) และร่วมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี Padlet ยังช่วยให้นักเรียนแบ่งปันความรู้ แสดงความคิดเห็น สร้างผลงานร่วมกัน และเก็บชิ้นงานเป็น Portfolio ได้ (สุวิมล มธูรส, 2564) ทำให้การเรียนรู้มีความทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลและสถานการณ์ปัจจุบัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา ภาษาอังกฤษรอบรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ค่าคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน (E1) และค่าคะแนน หลังเรียน (E2) คือค่า $E1/E2 = 80/80$ เป็นเกณฑ์กำหนด

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในการเรียนรายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ โดยใช้นวัตกรรมดังกล่าวทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนรายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ โดยใช้นวัตกรรมตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet)
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ โดยใช้นวัตกรรม การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ MACRO Model ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ส่วน ที่สามารถสรุปออกมาเป็นขั้นตอนการสอนได้ 5 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละองค์ประกอบนั้นมีรายละเอียด ดังนี้ (ดิเรก วรรณเศียร, 2559)

- 1) M จากคำว่า Motivation หมายถึง การสร้างแรงจูงใจ สร้างแรงบันดาลใจ ความสนใจและความต้องการในการเรียนรู้
- 2) A จากคำว่า Active learning ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้มีโอกาสได้ความรู้โดยตรงจากการลงมือทำด้วยตนเองผ่านวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ
- 3) C จากคำว่า Conclusion ซึ่งเป็นการที่นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้หรือสังเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้ตามความคิดและภาษาของตนเองได้
- 4) R จากคำว่า Reporting คือ การที่นักเรียนสื่อสารและนำเสนอผลการเรียนรู้ด้วยภาษาวิธีการและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม
- 5) O จากคำว่า Obtain ซึ่งเป็นการที่นักเรียนนำผลการเรียนรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ เผยแพร่ ความรู้สู่ครอบครัว ชุมชน และสังคมต่าง ๆ จากองค์ประกอบทั้งหมดจะเห็นได้ว่า ในขั้นที่หนึ่งถึงขั้นที่สามนั้น จะเป็นกระบวนการที่ต้องการให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง ในขณะที่ขั้นที่สี่ และขั้นที่ห้า นั้นจะเป็นเรื่องของงานที่นักเรียนนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้และเผยแพร่สู่สาธารณะ

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing) คือการที่กลุ่มคนรวมตัวกันอย่างสมัครใจเพื่อแบ่งปันความรู้ สร้างความเข้าใจ และพัฒนาแนวทางปฏิบัติ โดยมีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ 1) คนผู้มีประสบการณ์ และเต็มใจแบ่งปันความรู้ 2) สถานที่และบรรยากาศ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ช่วยให้การแลกเปลี่ยนเป็นไปอย่างสร้างสรรค์ และ 3) สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือหรืออุปกรณ์ เช่น กระดาน คอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ควรคำนึงถึง 6 ปัจจัยหลัก คือ 1) กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและสอดคล้องกับองค์กร 2) มีผู้นำที่เป็นแบบอย่าง 3) สร้างเครือข่ายผู้มีความรู้ 4) ใช้วิธีการแลกเปลี่ยนที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์กร 5) แบ่งปันความรู้ที่ใช้ได้จริงในงานประจำ และ 6) มีแรงจูงใจที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยน กระบวนการนี้จะช่วยให้เกิด Best Practice ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การพูดคุย การแลกเปลี่ยนปัญหา การเสนอแนวทางแก้ไข

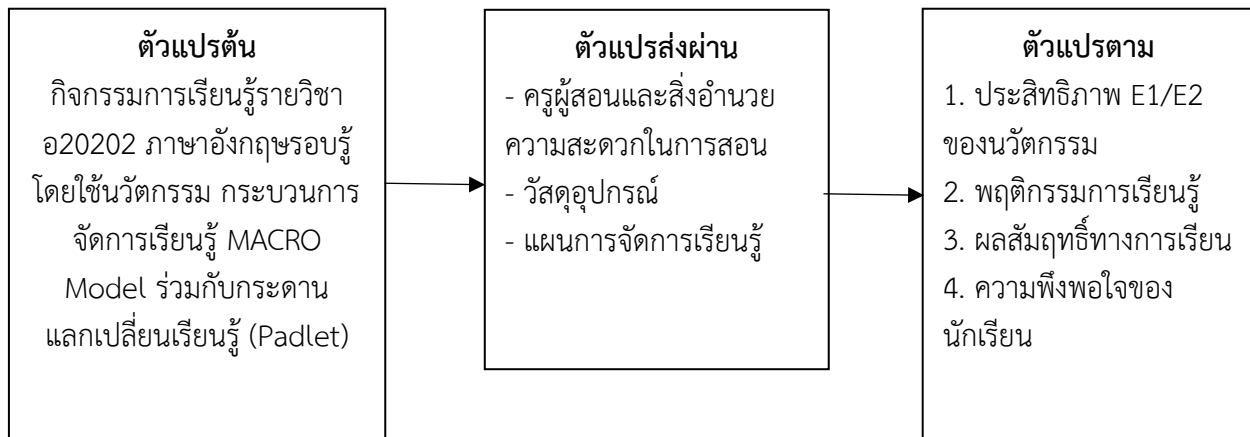
การค้นคว้า การอบรม หรือการเรียนรู้ผ่าน E-Learning โดยต้องคำนึงถึงพฤติกรรม วัฒนธรรม และความต้องการของผู้เรียนด้วย (สำนักงานประกันคุณภาพ, 2563)

กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) หรือเรียกว่าแพตเล็ต เป็นแพลตฟอร์มที่รวบรวมความคิดเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการกระดานแสดงความคิดเห็นออนไลน์ สามารถรองรับผู้ใช้ได้หลายคน ผู้ใช้สามารถเข้ามาอภิปราย แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เขียนคำถาม คำตอบ หรือสรุปเนื้อหา เป็นช่องทางแสดงความคิดเห็นของนักเรียนและครูหรือเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน สามารถโพสต์ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ เสียง และลิงก์เว็บไซต์ ทั้งยังสามารถส่งออกข้อมูลในบอร์ดออกมาเป็นไฟล์ รูปภาพ pdf csv Excel หรือพิมพ์ และแชร์ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้ เช่น Facebook Twitter E-mail เป็นต้น (อัญญาณี สุมณ, 2560) นอกจากนี้สามารถสร้างกลุ่มของกระดานไวท์บอร์ดออนไลน์ เพื่อให้ทุกคนภายในกลุ่มได้มีส่วนร่วมในการศึกษาและเปลี่ยนความรู้ตามหัวข้อที่ได้ศึกษา ซึ่งข้อดีคือ สะดวกในการเขียน อธิบาย ทำให้ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เข้าถึงทุกที่ ทุกเวลา ง่ายต่อการดูข้อมูลย้อนหลังและจัดการข้อมูล (ณัฐพัชร์ วรพงศ์พัชร์, 2565) และทั้งนี้ Kimura (2020) ได้ทำการศึกษาโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ ขั้นที่ 1 แนะนำนักเรียนเนื้อหาโดยใช้แผนภูมิ KWL, สตอรี่บอร์ด และการแนะนำการใช้กระดาน Padlet ขั้นที่ 2 ผู้สอนใช้แผนภูมิ KWL เพื่อช่วยให้นักเรียนระดมความคิด โดยเริ่มจากการทบทวนสิ่งที่พวกเขารู้แล้วและสิ่งที่จะอยากรู้ก่อนเริ่มเนื้อหา และเรียนรู้จากสิ่งที่ง่ายไปสู่สิ่งที่ซับซ้อน ขั้นที่ 3 นักเรียนใช้ Padlet ได้อย่างยืดหยุ่น เพื่อการสร้างการนำเสนอจากสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้มา ครูมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะในการใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลได้สำเร็จ และขั้นที่ 4 ครูแนะนำให้นักเรียนกลับไปทบทวนแผนภูมิ KWL ที่ใช้ในการระดมความคิดในตอนแรก และเขียนสรุปสั้น ๆ เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ในตอนท้ายเพื่อสะท้อนถึงการเดินทางของการเรียนรู้ สุดท้ายนี้นักเรียนจะทำการนำเสนอขั้นสุดท้าย และเขียนความคิดเห็นลงบนผนัง Padlet เพื่อเป็นผลตอบรับและการสะท้อนหลังจากการนำเสนอทั้งหมด

เนื่องจากการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นี้ จะปรับเปลี่ยนบทบาทของครูผู้สอนจากการเป็นผู้สอนและป้อนความรู้ให้กลายเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อทำหน้าที่ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้และสร้างนวัตกรรมด้วยตัวเอง ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้ด้วยตนเองโดยใช้การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ และมีการวัดผลที่หลากหลายเหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน การส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับนักเรียนเป็นสิ่งจำเป็น และจากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาและแนวทางแก้ไข จึงมีความสนใจที่จะคิดค้น ปรับเปลี่ยน เป็นการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา ๒๐๒๐๒ ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิชณุโลก

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย พิษณุโลก มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย พิษณุโลก

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย พิษณุโลก ปีการศึกษา 2566 จำนวน 95 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 24 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย และการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 นวัตกรรมพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) โดยผู้วิจัย ได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) พบว่ามีค่าระหว่าง 0.80 - 1.00 และได้นำไปทดลองใช้ (Pilot Study) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค

(α -Coefficient) เท่ากับ 0.92 ทั้งนี้ ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมพบว่ามี ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.15)

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครอบคลุม 5 หน่วยการเรียนรู้ (Global warming, Food chain, Food and Nutrition, Technology และ Etiquette) รวม 16 ชั่วโมง

2.3 แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ (5 ระดับ)

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

2.5 แบบสังเกตพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้วิจัยสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อใช้ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่าง การดำเนินกิจกรรมด้วยกระบวนการ MACRO Model และ Padlet โดยมีขั้นตอนการหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1) นำแบบสังเกตให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

2) นำแบบสังเกตไปทดลองใช้ (Pilot Study) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (α -Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ซึ่งถือว่าเครื่องมือมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงได้

2.6 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน

3.1 จัดทำนวัตกรรมพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) ซึ่งได้จากการสังเคราะห์กิจกรรม และออกมาเป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน คือ

1) ขั้นสร้างแรงจูงใจ (Motivation) การนำเข้าสู่บทเรียน

2) ขั้นจัดการเรียนรู้ (Active learning)

3) ขั้นสรุปเป็นองค์ความรู้ (Conclusion)

4) ขั้นรายงานและนำเสนอ (Reporting)

5) ขั้นเผยแพร่ความรู้ (Obtain) โดยใช้ Padlet

3.2 หาประสิทธิภาพของนวัตกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นของครอนบาค (α -Coefficient) จากการทดลองใช้ (Try out) มาทดสอบหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$

- 3.3 หาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมิน
- 3.4 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการทดสอบก่อนและหลังเรียน
- 3.5 ศึกษาพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้แบบสังเกต
- 3.6 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากใช้นวัตกรรมในการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

4. การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

- 4.1 แบบประเมินความเหมาะสม โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 4.2 หาประสิทธิภาพนวัตกรรมจากกลุ่ม Try out คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$
- 4.3 เก็บรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์โดยใช้สถิติ T-test dependent
- 4.4 เก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้แบบสังเกต และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 4.5 เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้แบบสอบถาม และวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออก เป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 90.51/91.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดจำแนกตามหน่วยการเรียนรู้ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม คือ E1/E2 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามหน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	ประสิทธิภาพ (E1/E2) (n=24 คน)	
	กระบวนการ (E1)	ผลลัพธ์ (E2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (Global warming)	90.96	90.83
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (Food Chain)	90.87	90.42
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (Food and Nutrition)	90.00	91.67
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 (Technology)	90.33	93.73
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 (Etiquette)	90.03	92.92
เฉลี่ยรวม	90.51	91.92

จากตาราง 1 พบว่า ประสิทธิภาพของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 90.51 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 91.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้นวัตกรรม การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในการเรียนรายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน และวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนด้วยสถิติ Paired t-test

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คะแนนที่สูงขึ้น	t-test dependent = 9.38	Sig0.00, df = 46
1	32	35	3		
2	33	36	3		
3	37	41	4		
4	32	39	7		
5	29	41	12		
6	29	38	9		
7	35	39	4		
8	34	36	2		
9	35	32	-3		
10	31	33	2		

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คะแนนที่สูงขึ้น	t-test dependent = 9.38	Sig0.00, df = 46
11	36	42	6		
12	28	34	6		
13	30	40	10		
14	30	38	8		
15	32	37	5		
16	35	39	4		
17	30	37	7		
18	31	36	5		
19	34	36	2		
20	35	40	5		
21	32	34	2		
22	31	36	5		
23	33	35	2		
24	33	36	3		

จากตาราง 2 พบว่า Paired t-test มีค่าเท่ากับ 9.38 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 นั่นคือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ของคะแนนทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด

การทดสอบ	n	Scores	Total scores	Mean ($\bar{x}$)	S.D	D	S.D.D	Paired t-test	Sig (t-test)
ก่อนเรียน	24	50	771	32.13	2.36	5.13	2.68	9.38*	0.00
หลังเรียน	24	50	894	37.25	2.44				

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้นวัตกรรมกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อทดสอบค่าสถิติแบบรายคู่ พบว่า ค่าสถิติทีที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 9.38 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในรายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้นวัตกรรมการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีการประเมินจาก 2 ส่วน คือ การประเมินโดยครูผู้สอนและการประเมินตนเองของนักเรียน ดังรายละเอียดในตาราง 4 และ 5

ตาราง 4 ผลการสังเกตพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียน โดยครูผู้สอนประเมิน

ข้อที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1		แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2		แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3		แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4		แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1	4.25	0.44	4.67	0.48	4.46	0.51	4.42	0.50	4.71	0.46
2	4.21	0.41	4.92	0.28	4.58	0.50	4.63	0.49	4.75	0.44
3	4.25	0.68	4.70	0.41	4.71	0.46	4.63	0.58	4.71	0.46
4	4.38	0.49	4.42	0.50	4.33	0.48	4.25	0.61	4.46	0.51
5	3.83	0.72	4.42	0.50	4.36	0.49	4.33	0.56	4.54	0.51
6	4.00	0.59	4.21	0.41	4.17	0.38	4.21	0.41	4.29	0.75
7	4.17	0.48	4.21	0.41	4.33	0.48	4.29	0.55	4.38	0.71
8	4.13	0.54	4.33	0.56	4.46	0.51	4.50	0.51	4.50	0.50
9	4.04	0.62	4.21	0.41	4.38	0.49	4.38	0.49	4.67	0.48
10	3.75	0.44	4.17	0.56	4.42	0.50	4.42	0.50	4.63	0.49
เฉลี่ย	4.10	0.22	4.43	0.19	4.42	0.20	4.40	0.23	4.56	0.23

เฉลี่ยทั้งหมด $\bar{x} = 4.38$, S.D = 0.21 อยู่ในระดับมาก

จากตาราง 4 พบว่า พฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนตามการประเมินของครูผู้สอนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$, S.D.= 0.21) โดยเมื่อพิจารณาแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีแนวโน้มพฤติกรรมที่ดีขึ้นตามลำดับ และในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.56$, S.D.= 0.23)

ตาราง 5 ผลการประเมินพฤติกรรมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยนักเรียนประเมินตนเอง

ข้อที่	แผนการจัดการ การเรียนรู้ที่ 1		แผนการจัดการ การเรียนรู้ที่ 2		แผนการจัดการ การเรียนรู้ที่ 3		แผนการจัดการ การเรียนรู้ที่ 4		แผนการจัดการ การเรียนรู้ที่ 5	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1	4.58	0.50	4.58	0.50	4.54	0.51	4.63	0.49	4.76	0.44
2	4.63	0.49	4.67	0.48	4.50	0.51	4.79	0.41	4.67	0.48
3	4.50	0.66	4.83	0.38	4.83	0.38	4.83	0.38	4.67	0.48
4	4.46	0.66	4.42	0.50	4.46	0.51	4.46	0.51	4.46	0.51
5	4.54	0.51	4.50	0.51	4.46	0.51	4.50	0.51	4.54	0.51
6	4.33	0.48	4.38	0.49	4.46	0.51	4.50	0.51	4.46	0.66
7	4.50	0.66	4.33	0.48	4.38	0.49	4.42	0.50	4.42	0.72
8	4.42	0.50	4.42	0.58	4.33	0.48	4.50	0.51	4.50	0.59
9	3.56	0.65	4.21	0.41	4.38	0.49	4.54	0.51	4.63	0.49
10	3.38	0.49	4.38	0.49	4.38	0.49	4.58	0.50	4.54	0.51
เฉลี่ย	4.29	0.36	4.47	0.17	4.47	0.21	4.58	0.21	4.56	0.22
เฉลี่ยทั้งหมด $\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.23 อยู่ในระดับมาก										

จากตาราง 5 พบว่า ผลการประเมินตนเองด้านพฤติกรรมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.47$, S.D = 0.23) ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินของครูผู้สอน โดยนักเรียนประเมินตนเองในระดับมากที่สุด ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 และ 5 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้นวัตกรรมการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	รายการ	ระดับคะแนน		
		ความพึงพอใจ		อันดับ
		$\bar{x}$	S.D.	
1	มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.58	0.50	มากที่สุด 5
2	มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อตนเองและกลุ่ม	4.63	0.49	มากที่สุด 3
3	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น	4.50	0.78	มากที่สุด 7
4	มีกิจกรรมหลากหลายและเปิดโอกาสให้ได้ลงมือปฏิบัติอย่างอิสระ	4.54	0.72	มากที่สุด 6
5	กิจกรรมมีความสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา	4.67	0.48	มากที่สุด 2
6	กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระมากยิ่งขึ้น	4.67	0.48	มากที่สุด 2
7	กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีบทบาทในความเป็นผู้นำและผู้ตาม	4.63	0.49	มากที่สุด 3
8	กิจกรรมกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนรายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้มากยิ่งขึ้น	4.46	0.93	มาก 8
9	กิจกรรมสามารถตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้	4.38	0.62	มาก 9
10	นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจได้	4.63	0.49	มากที่สุด 3
11	ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิด วางแผน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	4.79	0.41	มากที่สุด 1
12	สามารถใช้กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Padlet เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น	4.63	0.49	มากที่สุด 3
13	สามารถได้รับความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มเพื่อนอื่น ๆ ในกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Padlet	4.63	0.58	มากที่สุด 4
14	โดยภาพรวมนักเรียนพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet)	4.63	0.58	มากที่สุด 4
เฉลี่ย		4.60	0.43	มากที่สุด

จากตาราง 6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด และพบว่ารายการที่มีความพึงพอใจมากที่สุดอันดับที่ 1 ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.41) คือ มีความส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดวางแผนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน รองลงมาคือ กิจกรรมมีความสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา และกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระมากยิ่งขึ้น ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.48) และเมื่อพิจารณารายการที่มีความพึงพอใจอันดับสุดท้าย ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.62) คือ กิจกรรมสามารถตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ จากการสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา ภาษาอังกฤษรอบรู้ ตามกระบวนการ MACRO Model ร่วมกับ Padlet พบว่า มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 90.51/91.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนการสอนที่ส่งเสริมความคงทนในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการใช้ MACRO Model ที่เน้นการกระตุ้นความสนใจ (Motivation) และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผสานกับเทคโนโลยี Padlet ที่ช่วยให้ผู้เรียนจัดระบบความคิดได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ รติมา บุษย์ศรีเจริญ (2565) ที่พบว่าการใช้รูปแบบ MACRO Model ร่วมกับแบบฝึกทักษะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นช่วยพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของผู้เรียนได้จริง เนื่องจากขั้นตอนการสร้างองค์ความรู้ (Conclusion) และการรายงานผล (Report) ใน MACRO Model เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนและสะท้อนสิ่งที่เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง ไม่ใช่เพียงการท่องจำจำกัอยู่แค่ในบทเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ ดิเรก วรรณเศียร (2559) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบ Active Learning ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองและจดจำได้นานกว่าปกติ รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ รติมา บุษย์ศรีเจริญ (2565) ที่ยืนยันถึงความสำเร็จในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านรูปแบบการสอนดังกล่าว

3. พฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักเรียนตามการประเมินของครูและนักเรียนอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ MACRO Model ร่วมกับ Padlet เป็นกลไกสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดย Padlet ทำหน้าที่เป็นพื้นที่กลางที่ลดอุปสรรคด้านความประหม่าในการสื่อสารภาษาอังกฤษ ขณะที่กระบวนการสอนช่วยเสริมสร้าง

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงรัตน์ ใจรักษ์ (2560) เรื่อง การศึกษาระดับพฤติกรรม การแบ่งปันความรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า การใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลให้ผู้เรียนมีพฤติกรรม การแบ่งปันความรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่ดี เนื่องจากผู้เรียนได้ฝึกฝน ทักษะการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในกลุ่ม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Majid และคณะ (2011) ที่ระบุว่า การแบ่งปันความรู้ช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและการจัดระเบียบความคิด และสอดคล้องกับ Kimura (2020) ที่มองว่าเทคโนโลยี ICT เป็นเครื่องมือสร้างแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลายได้ดียิ่งขึ้น และยังมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียนโดยเฉพาะบริบทของแถบเอเชีย อีกทั้งแนะนำให้เน้นย้ำบทบาทของครูผู้สอนในการช่วยเหลือ และจูงใจนักเรียนให้อาชนะความกลัวการพูดในที่สาธารณะ และใช้ช่องทางนี้ในการปรับปรุงทักษะการสื่อสาร ได้อีกด้วย

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนรายวิชา อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ โดยใช้ นวัตกรรมดังกล่าว พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่า นวัตกรรม การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนพึงพอใจ มากที่สุด เพราะกิจกรรมมีการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดวางแผน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีความสอดคล้อง เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระมากยิ่งขึ้น นักเรียน ได้ใช้กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Padlet เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและสะดวกมากยิ่งขึ้น ส่งเสริมให้ นักเรียนมีบทบาทในความเป็นผู้นำและผู้ตาม นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและกิจกรรมมีความหลากหลาย และเปิดโอกาสให้ได้ลงมือปฏิบัติได้อย่างมีอิสระ และทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rashid และคณะ (2019) ซึ่งพบว่า การใช้กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับทักษะการเขียนแบบมีส่วนร่วมของนักเรียน ESL นั้น ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม ลดความวิตกกังวล และเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นและครูผู้สอน นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาความถูกต้องทางภาษาผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากเพื่อน (Rashid et al., 2019) ทั้งนี้สอดคล้องกับ ดิเรก วรรณเศียร (2559) ซึ่งกล่าวว่า แนวทางการ จัดการเรียนรู้แบบ MACRO Model นี้ สอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยส่งเสริมให้นักเรียน กล้าคิด กล้าตั้งคำถาม และตัดสินใจด้วยตนเอง เปลี่ยนจากการเรียนแบบรับฟัง (passive) เป็นการเรียนรู้ ด้วยตนเอง (active) การตั้งคำถามและแก้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ตลอดชีวิต นักเรียนจะได้ฝึก ค้นคว้าความรู้จากแหล่งต่าง ๆ และสร้างความรู้ใหม่ด้วยตัวเอง ซึ่งจะช่วยให้จดจำได้นานกว่าการท่องจำ นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะการสื่อสาร การนำเสนอ และการใช้เทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้และเผยแพร่ได้ รวมถึงส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเพื่อใช้ในการพัฒนาประเทศต่อไป

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา ภาษาอังกฤษรอบรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิชณุโลก มิได้มุ่งเพียงการตรวจสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมหรือเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่านั้น หากแต่มีเป้าหมายสำคัญในการสังเคราะห์และพัฒนาซึ่งองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยครั้งนี้ คือ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่บูรณาการกระบวนการเรียนรู้เชิงโครงสร้างตาม MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Padlet ซึ่งทำหน้าที่เป็นพื้นที่กลางของการคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสะท้อนความรู้ของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น พฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับมาก และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ไม่ได้เกิดจากการใช้เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการออกแบบโครงสร้างการเรียนรู้ที่ชัดเจน (MACRO Model) และการเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัล (Padlet) ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุกและเกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความหมาย ทั้งนี้สามารถแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนรู้ กลไกการเรียนรู้ ไปจนถึงผลลัพธ์ และผลที่เกิดขึ้นในระยะยาว ดังนี้

1. Input (ปัจจัยนำเข้า) ประกอบด้วย MACRO Model ทำหน้าที่เป็นกรอบโครงสร้างของกระบวนการเรียนรู้ Padlet ซึ่งเป็นเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษ ที่ออกแบบให้สอดคล้องกับเนื้อหาและระดับผู้เรียน ปัจจัยนำเข้างดกล่าวเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบการเรียนรู้ที่มีทิศทางและเป้าหมายชัดเจน

2. Process (กระบวนการเรียนรู้) เมื่อผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ จะเกิดกิจกรรมหลัก ได้แก่ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Exchange) การสะท้อนความคิด (Reflection) กระบวนการนี้ทำให้ผู้เรียนไม่เพียงเป็นผู้รับความรู้ แต่เป็นผู้สร้างความรู้ร่วมกัน

3. Learning Mechanism (กลไกการเรียนรู้) จากกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว ก่อให้เกิดกลไกการเรียนรู้ที่เป็นหัวใจขององค์ความรู้ใหม่ ได้แก่ ทักษะการวางแผนและการจัดระบบความคิด การเรียนรู้ร่วมกัน และการสื่อสารอย่างมีความหมาย การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการเชื่อมโยงความรู้ กลไกนี้อธิบายได้ว่าทำไมผู้เรียนจึงมีพัฒนาการทั้งด้านความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้

4. Output (ผลลัพธ์การเรียนรู้) ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ พฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับมาก ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ผลลัพธ์เหล่านี้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงสถิติที่ได้จากการวิจัย

5. Outcome (ผลที่เกิดขึ้นระยะยาว) ผลลัพธ์ระยะยาวขององค์ความรู้ ได้แก่ การพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 การได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ได้ในปีต่อไป



ภาพ 2 องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

สรุป

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษ (อ20202 ภาษาอังกฤษรอบรู้) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ MACRO Model ร่วมกับกระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม ศึกษาพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมนี้มีประสิทธิภาพ สามารถส่งเสริมพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น รวมถึงมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดในประเด็น "กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดวางแผนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน" ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมตามกระบวนการ MACRO Model ครูผู้สอน ควรให้ความสำคัญและยืดหยุ่นเวลาในขั้นตอน Active Learning และ Conclusion เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ระดมสมอง วางแผน และตกผลึกความรู้ร่วมกันอย่างเต็มที่ ไม่ควรรีบรัดข้ามขั้นตอนการทำงานกลุ่ม

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า การใช้กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Padlet) ช่วยให้นักเรียนมีพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับมาก ดังนั้น ก่อนเริ่มบทเรียน ครูควรเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์สื่อสาร รวมถึงชี้แจงวิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน Padlet ให้นักเรียนเข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อลดอุปสรรคทางเทคนิคและทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลลื่นไหล

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นการวัดผลในระยะสั้น ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาค้นคว้าผลความคงทนในการเรียนรู้ โดยเว้นระยะห่างหลังจบการทดลองประมาณ 2-4 สัปดาห์ เพื่อตรวจสอบว่ากระบวนการ MACRO Model ช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ยาวนานเพียงใด

2.2 จากวิจัยครั้งนี้ พบว่า รูปแบบการสอนนี้ประสบความสำเร็จดีเยี่ยมในรายวิชาภาษาอังกฤษรอบรู้ (เน้นเนื้อหาและความเข้าใจ) ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรนำรูปแบบ MACRO Model ไปทดลองใช้กับทักษะทางภาษาด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ (Creative Writing) หรือการพูดเพื่อการสื่อสาร (Speaking) เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของโมเดลในบริบทที่หลากหลายยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2553). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. อรุณการพิมพ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค. (2561). *หลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ระดับมัธยมศึกษา ตอนต้นพุทธศักราช 2554 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2561)*. ม.ป.ท.
- ณัฐพัชร วรพงศ์พัชร. (2565). การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนสื่อดิจิทัลด้วยการสอนบน Padlet วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบางบอน (พิมพ์ จันแต่อุบลัมภ์).
- วารสารสุโขทัยธรรมมาธิราช*, 35(2), 55–74.
- ดิเรก วรณเศียร, (2559) *เอกสารประกอบการสอน MACRO model : รูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับ ศตวรรษที่ 21*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ทรงรัตน์ ใจรักษ์. (ม.ป.ป.). การศึกษาระดับพฤติกรรมและการแบ่งปันความรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือ. *วารสารวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา*.
- <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/IVECJournal/article/view/246448/166928>
- รติมา บุญศรีเจริญ. (2565). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกไวยากรณ์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ MACRO Model ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งโพธิ์ทะเลพิทยฯ. [การค้นคว้าอิสระ หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต] มหาวิทยาลัยนเรศวร.*

- สุวิมล มธูรส (2564). การจัดการศึกษาในระบบออนไลน์ในยุค NEW NORMAL COVID-19. *วารสารรัชต์ภาคย์*. 15(40), 33-42.
- สำนักงานประกันคุณภาพ (2563). *เอกสารประกอบโครงการ (KM) สำนักงานประกันคุณภาพ 2563*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ <https://qd.ku.ac.th/storage/files/news/0qThSMukT8xHbR1m46PcyrNDYM19BFkasDBLZxZW.pdf>
- อัญญาณี สุมณ. (2560). วิธีแห่งการคิดทางคณิตศาสตร์โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับการศึกษาไทย 4.0. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*, 13(2), 14-29.
- Graddol, D. (2006). *English next: Why Global English may Mean the End of "English as a Foreign Language"*. British Council.
- Kimura, M. (2020). *ICT, a Motivating Tool: A Case Study with Padlet*. National University of Singapore. https://fass.nus.edu.sg/cls/wp-content/uploads/sites/32/2020/10/kimura_masami.pdf
- Majid, S., Mon, A. A., Soe, C. M., & Htut, S. M. (2011). Students' Receptions of Knowledge Sharing through Class Participation. *Proceedings of the International Conference on Knowledge Management and Information Sharing (KMIS 2011)* (pp. 204-211). SciTePress.
- Rashid, A. A., Yunus, M. M., & Wahi, W. (2019). *Using Padlet for Collaborative Writing among ESL Learners*. *Creative Education*, 10(3), 611-620. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.103044>