

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ
เทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ทักษะการทำงานกลุ่ม และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน*

THE DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED LEARNING MODEL OF
DIGITAL TECHNOLOGY AND COOPERATIVE LEARNING (LT TECHNIQUE) AND
POSITIVE REINFORCEMENT TO ENHANCE LEARNING ACHIEVEMENT GROUP,
WORK SKILLS AND COMPETENCIES FOR LEARNERS

นุชนาถ กลิ่นมาลี¹, รัฐพร กลิ่นมาลี^{2*}

Nutchanat Klinmalee¹, Rattaporn Klinmalee^{2*}

¹โรงเรียนร่อนพิบูลย์เกียรติวสุนธราภิวัฒก์ นครศรีธรรมราช ประเทศไทย

¹Ronpiboonkiatwasuntaraphiwat School, Nakhon Si Thammarat, Thailand

²คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช ประเทศไทย

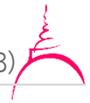
²Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Nakhon Si Thammarat, Thailand

*Corresponding author E-mail: rattaporn_kli@nstru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน 3) ศึกษาทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียน และ 4) ประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียนเป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้รูปแบบการวิจัยเป็นแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนร่อนพิบูลย์เกียรติวสุนธราภิวัฒก์ จำนวน 28 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 1 ชั่วโมงซึ่งใช้เทคนิค LT เป็นโครงสร้างหลักบูรณาการสื่อดิจิทัล 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ 3) แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม และ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมเพื่อประเมินสมรรถนะสำคัญ ซึ่งเครื่องมือทุกฉบับผ่านการตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหา ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นที่เหมาะสมวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบ คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยการผลิต สื่อ PowerPoint เกมทายภาพ สื่อวงล้อสำหรับสุ่มกลุ่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ใบงานการผลิตสินค้าของฉันทน์ และแบบทดสอบ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 9.18$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 4.11$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 17.75$ จาก 20 คะแนน) 4) สมรรถนะสำคัญของนักเรียนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด และการใช้ทักษะชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: เทคโนโลยีดิจิทัล, การเรียนรู้แบบร่วมมือ, การเสริมแรงเชิงบวก, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, สมรรถนะสำคัญ



Abstract

The purposes of this research were to: 1) Develop learning activities that integrated digital technology with the Learning Together (LT) cooperative learning technique and positive reinforcement. 2) Compare students' learning achievement before and after learning. 3) Study students' group work skills. and 4) evaluate students' key competencies. This experimental research employed a one-group pre-test-post-test design. The sample consisted of 28 Mathayom 2 students at Rongpiboonkiatwasuntaraphivat School, obtained through cluster random sampling using the classroom as the sampling unit. The research instruments comprised: 1) A 1-hour lesson plan using the LT technique as the core framework integrated with digital media. 2) An Economics learning achievement test. 3) A group work skills evaluation form. and 4) a behavioral observation form for key competencies. All instruments were verified for content validity, difficulty, discrimination power, and appropriate reliability. Data were analyzed using mean, standard deviation, and a t-test. The findings were as follows: 1) The developed learning activities consisted of an Economics lesson plan on the topic of "Factors of Production," PowerPoint media, a picture guessing game, a random wheel for grouping, an electronic book (E-book), a "My Product Production" worksheet, and a test. 2) Students' post-test learning achievement (Mean = 9.18) was significantly higher than their pre-test achievement (Mean = 4.11) at the .01 level of statistical significance. 3) Students' overall group work skills were at a very good level (Mean = 17.75 out of 20 points). 4) Students' key competencies in three aspects communication capacity, thinking capacity, and life skills capacity were overall at a very good level.

Keywords: Digital Technology, Cooperative Learning, Positive Reinforcement, Learning Achievement, Key Competencies

บทนำ

จากการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ภายใต้นโยบายประเทศไทย 4.0 ที่มุ่งเน้นการสร้างเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและปัญญา การปฏิรูปการศึกษาจึงเป็นวาระสำคัญแห่งชาติที่ต้องปรับเปลี่ยนการสอนจากการเป็นผู้สอน ไปสู่การเป็นผู้สร้างสรรค่นวัตกรรม เป้าหมายดังกล่าวสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพโดยเน้นการพัฒนา สมรรถนะสำคัญของนักเรียน 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และ การใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การจัดการเรียนรู้ที่จึงต้องมีกระบวนการที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะเหล่านี้ การเรียนรู้จึงไม่ควรจำกัดอยู่เพียงการจดจำ แต่ควรเน้นให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหา แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล ความหมายและความเข้าใจจากประสบการณ์ และการมีปฏิสัมพันธ์ (Vygotsky, L. S., 1978) ดังนั้น การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติ จึงเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนากระบวนการคิดและสมรรถนะที่จำเป็น

อย่างไรก็ตาม สภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันยังคงประสบกับความท้าทายในการนำหลักการดังกล่าวมาสู่การปฏิบัติจริง จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า รูปแบบการสอนที่ครูเป็นศูนย์กลาง โดยการใช้การบรรยายเป็นหลักยังคงเป็นภาพที่พบเห็นได้ทั่วไปในชั้นเรียน (ทิศนา แคมมณี, 2560) ซึ่งวิธีการดังกล่าวอาจส่งผลให้นักเรียนกลายเป็นผู้รับความรู้ฝ่ายเดียวขาดความกระตือรือร้น และไม่ได้รับการพัฒนาทักษะทางสังคม



เท่าที่ควร แม้ว่านักการศึกษาจำนวนมากจะตระหนักถึงประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งมีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะทางสังคมได้อย่างมีนัยสำคัญ (Johnson, D. W. & Johnson, R. T., 1999) การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างแรงจูงใจและทำให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจยังคงมีช่องว่างขององค์ความรู้ที่สำคัญ คือ การขาดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานกลยุทธ์เหล่านี้เข้ากับการเสริมแรงเชิงบวก (Positive Reinforcement) อย่างเป็นระบบ ตามแนวคิดของ Skinner ที่เชื่อว่าการให้รางวัลหรือการเสริมแรงที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ (Skinner, B. F., 1953)

จากการจัดการเรียนการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนร่อนพิบูลย์ เกียรติวิสุนทรวิวัฒน์ ที่ผ่านมา พบปัญหาสำคัญ คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่อง “ปัจจัยการผลิต” ค่อนข้างต่ำ โดยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด สาเหตุหลักเนื่องจากเนื้อหาที่มีความเป็นนามธรรมสูง ทำให้นักเรียนขาดความกระตือรือร้นและมองว่าเป็นเรื่องไกลตัว นอกจากนี้ จากการสังเกตพฤติกรรมและการบันทึกหลังการสอน พบว่า นักเรียนกว่าร้อยละ 60 ยังขาดทักษะในการทำงานกลุ่ม ขาดการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน และมักปล่อยให้ภาระงานตกอยู่กับสมาชิกเพียงบางคน สภาพปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าวิธีการสอนแบบเดิมไม่สามารถดึงดูดความสนใจและพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยการผลิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยการสร้างสรรค์นวัตกรรมการสอนที่รวมจุดเด่นของ 3 องค์ประกอบหลักเข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ 1) การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together (LT) จะถูกใช้เป็นโครงสร้างหลักในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ 2) การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านสื่อที่ทันสมัย เช่น เกม Kahoot และ E-book จะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาและสร้างความท้าทายที่น่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิด TPACK ที่เน้นการผสมผสานความรู้ด้านเทคโนโลยี วิธีสอน และเนื้อหาเข้าด้วยกัน (Mishra, P. & Koehler, M. J., 2006) และ 3) กิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก ผ่านระบบสะสมแต้ม จะทำหน้าที่เป็นกลไกในการกระตุ้นแรงจูงใจของนักเรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เนื่องจากเป็นสมรรถนะที่สอดคล้องโดยตรงกับกระบวนการกลุ่มของเทคนิค LT ที่เน้นปฏิสัมพันธ์และการช่วยเหลือกัน รวมถึงเนื้อหาวิชาเศรษฐศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ สำหรับสมรรถนะด้านการแก้ปัญหาและการใช้เทคโนโลยีนั้น แม้จะมีการบูรณาการอยู่ในกิจกรรมการเรียนรู้ แต่เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุน เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย จึงไม่ได้นำมาเป็นตัวแปรตามหลักในการประเมินผลครั้งนี้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งหวังที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม และส่งเสริมสมรรถนะสำคัญ ทั้ง 3 ด้าน ดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก
3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก
4. เพื่อประเมินสมรรถนะสำคัญของของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน (One-Group Pre-test-Post-test Design)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนร่อนพิบูลย์เกียรติวสุนธราภิวัฒก์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 5 ห้องเรียน ทั้งหมด 185 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนร่อนพิบูลย์เกียรติวสุนธราภิวัฒก์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาโดย การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบในการสอน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้าง และการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยการผลิต ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT และการเสริมแรงเชิงบวก จำนวน 1 แผน รวม 1 ชั่วโมง มีสาระสำคัญเกี่ยวกับการผลิตสินค้าและบริการ ปัจจัยการผลิต และสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานในการผลิตสินค้าและบริการ โดยแผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการตรวจสอบหาความถูกต้องและความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา ความสอดคล้องของกิจกรรมกับวัตถุประสงค์ และความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกเป็นผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนหรือเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรและการสอนสังคมศึกษา จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระเศรษฐศาสตร์และจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบกิจกรรม การใช้สื่อดิจิทัล และเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบและเกณฑ์การประเมิน แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองสอนกับนักเรียนกลุ่มอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง ประเมินความเหมาะสมของระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม และสังเกตปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยการผลิต โดยใช้แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์คุณภาพเป็นรายข้อ โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.45 - 0.78 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.32 - 0.65 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 0.89 ซึ่งมีคุณภาพตามเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)



3.3 แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อประเมินทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินคุณภาพชิ้นงาน เป็นแบบประเมินแบบรูปรีค สำหรับครูผู้สอนใช้สังเกตและประเมิน จำนวน 5 ด้าน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rating scales) เป็นมาตรฐานค่า 4 ระดับ โดยปรับปรุงมาจากแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert, R., 1932) ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

3.4 แบบสังเกตพฤติกรรมเพื่อประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียน เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้สังเกตและประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ ธรรมชาติของเนื้อหาวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยการผลิต และกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT จึงกำหนดสมรรถนะที่มุ่งเน้นประเมินในครั้งนี้ จำนวน 3 ด้าน จาก 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมแบบมาตรฐานค่า 4 ระดับ โดยปรับปรุงมาจากแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert, R., 1932) ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดยมีรายละเอียดตามลำดับต่อไปนี้

4.1 ชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยการผลิต ให้นักเรียนทราบ

4.2 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

4.3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยการผลิต ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT และการเสริมแรงเชิงบวก

4.4 สังเกตทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินคุณภาพชิ้นงานที่ได้จากการทำงานกลุ่มทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านถูกต้องตรงวัตถุประสงค์ ด้านขั้นตอนและความสมบูรณ์ ด้านความสวยงามและสร้างสรรค์ ด้านการทำหน้าที่และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และด้านการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

4.5 สังเกตพฤติกรรมเพื่อประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียนที่เกิดขึ้นระหว่างการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก ใน 3 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

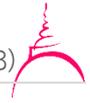
4.6 ทดสอบหลังเรียน กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และบันทึกผลการทดสอบไว้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 วิเคราะห์คุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา ของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม และแบบสังเกตพฤติกรรม โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ และวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.2 วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยวิเคราะห์คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่



ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยสถิติ t-test แบบ Dependent Samples

5.3 วิเคราะห์ผลการประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม และประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม และแบบสังเกตพฤติกรรมเพื่อประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม และสมรรถนะสำคัญของนักเรียน พบว่า

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นวงจรการเรียนรู้เชิงบวก ซึ่งเกิดจากการบูรณาการ 3 องค์ประกอบหลัก ที่ทำงานเสริมแรงซึ่งกันและกัน ได้แก่ 1) การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT เป็นโครงสร้างหลัก 2) เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นตัวกระตุ้นความสนใจ และ 3) การเสริมแรงเชิงบวกเป็นกลไกขับเคลื่อนความพยายาม โดยกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00) มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ ประกอบด้วย เครื่องมือสำคัญ ดังนี้

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยการผลิต จำนวน 1 แผน รวม 1 ชั่วโมง มีสาระสำคัญเกี่ยวกับการผลิตสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยการผลิต และสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานในการผลิตสินค้าและบริการ และไปกิจกรรมสะสมแต้มแลกคะแนน



แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปัจจัยการผลิต

วิชา เศรษฐศาสตร์ รหัสวิชา ส ๒๒๑๐๑

ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๒

หน่วยการเรียนรู้ เรื่องการผลิตสินค้าและบริการ

เรื่อง ปัจจัยการผลิต

ครูผู้สอน : นางนุชนาฏ กลิ่นมาลี

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

เวลาเรียนทั้งหมด ๖ ชั่วโมง

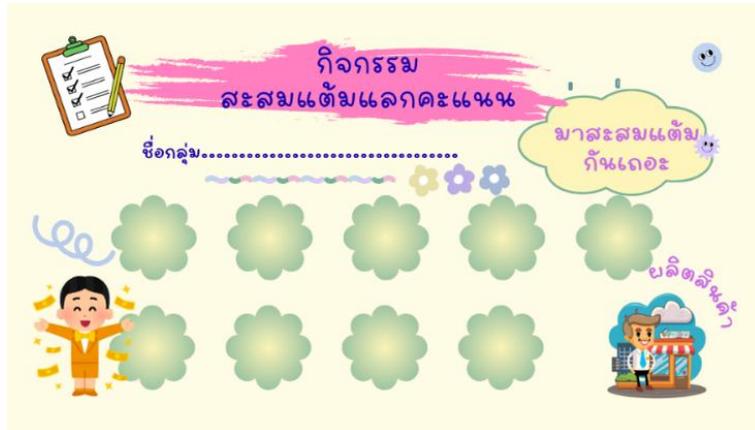
เวลา ๑ ชั่วโมง

๑. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ารวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ภาพที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยการผลิต

1.2 ใบกิจกรรมสะสมแต้มแลกคะแนน เป็นเครื่องมือเพื่อใช้เป็นกลไกในการเสริมแรงเชิงบวก



ภาพที่ 2 ใบกิจกรรมสะสมแต้มแลกคะแนน

1.3 สื่อการเรียนรู้ PowerPoint ปัจจัยการผลิต



ภาพที่ 3 สื่อการเรียนรู้ PowerPoint ปัจจัยการผลิต

1.4 เกมทายภาพปัจจัยการผลิต



ภาพที่ 4 เกมทายภาพปัจจัยการผลิต



1.5 สื่อการเรียนรู้วงล้อสำหรับสุ่มกลุ่ม wheelofnames และ E-book เรื่อง ปัจจัยการผลิต



ภาพที่ 5 สื่อการเรียนรู้วงล้อสำหรับสุ่มกลุ่ม wheelofnames และ E-book เรื่อง ปัจจัยการผลิต

1.6 ใบงานการผลิตสินค้าของฉัน และแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่องปัจจัยการผลิต

ใบงานเรื่องการผลิตสินค้าของฉัน

ชื่อกลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อนำมาผลิตสินค้าของฉัน

๑. ให้นักเรียนกำหนดปัจจัยการผลิตสินค้าที่จะนำไปผลิตสินค้าของฉัน

ปัจจัยการผลิต	ปัจจัยการผลิตที่ผู้ประกอบการกำหนด
๑. ที่ดิน
๒. ทุน
๓. แรงงาน
๔. ผู้ประกอบการ	นักเรียนกลุ่ม.....

ภาพที่ 6 ใบงานการผลิตสินค้าของฉัน และแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่องปัจจัยการผลิต

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t
ก่อนการจัดการเรียนรู้	28	10	4.11	0.91	40.49**
หลังการจัดการเรียนรู้	28	10	9.18	1.19	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก ที่คะแนนเฉลี่ย 9.18 คะแนน สูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ย 4.11 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการประเมินทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียน

กลุ่มที่	ประเด็นประเมิน					รวมคะแนน (20)	ระดับ คุณภาพ	สรุปผล การประเมิน
	1 (4)	2 (4)	3 (4)	4 (4)	5 (4)			
1	3	4	4	4	3	18	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
2	3	4	4	4	4	19	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
3	3	4	3	4	3	17	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
4	3	4	3	4	3	17	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
5	4	4	4	4	4	20	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
6	3	4	4	4	3	18	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	3.00	4.00	3.50	4.00	3.25	17.75	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 2 มีประเด็นการประเมิน คือ 1) ถูกต้อง ตรงวัตถุประสงค์ 2) ทำตามขั้นตอนใบงานเสร็จสมบูรณ์ 3) สวยงาม สร้างสรรค์ 4) สมาชิกทำตามหน้าที่ได้สมบูรณ์และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และ 5) การนำเสนอหน้าชั้นเรียน ผลการประเมิน พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่คะแนนเฉลี่ย 17.75 คะแนน (เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ 0 - 5 ปรับปรุง, 6 - 10 พอใช้, 11 - 15 ดี, 16 - 20 ดีมาก) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดในประเด็นทำตามขั้นตอนใบงานเสร็จสมบูรณ์ และสมาชิกทำตามหน้าที่ได้สมบูรณ์และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ที่คะแนนเฉลี่ย 4.00 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดในประเด็น ถูกต้อง ตรงวัตถุประสงค์ ที่คะแนนเฉลี่ย 3.00 คะแนน

4. ผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

สมรรถนะ	ประเด็นประเมิน	คะแนน เฉลี่ย (\bar{X})	คะแนน รวมเฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ	สรุปผล การประเมิน
ด้านที่ 1 ด้านความสามารถ ในการสื่อสารของนักเรียน (6)	1. ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ แสดงความคิดเห็นการตอบคำถาม (3)	3.00	6.00	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
	2. เลือกใช้ภาษาวิธีการสื่อสาร ในการนำเสนองาน (3)	3.00			
ด้านที่ 2 ด้านความสามารถ ในการคิดของนักเรียน (9)	1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ (3)	2.82	8.00	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
	2. คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และเป็นระบบ (3)	3.00			
	3. มีทักษะในการคิดนอกกรอบ อย่างสร้างสรรค์ (3)	2.18			



ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะสำคัญของของนักเรียน (ต่อ)

สมรรถนะ	ประเด็นประเมิน	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	คะแนนรวมเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
ด้านที่ 3 ด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียน (12)	1. นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายไปใช้ในชีวิตประจำวัน (3)	3.00	12.00	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
	2. ทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (3)	3.00			
	3. จัดการกับปัญหาและความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (3)	3.00			
	4. หลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง และผู้อื่น (3)	3.00			

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและการนำเสนองานกลุ่มในสมรรถนะด้านที่ 1 ด้านความสามารถในการสื่อสารของนักเรียนทุกคนอยู่ในระดับดีมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 6.00 ในสมรรถนะด้านที่ 2 ด้านความสามารถในการคิดของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 8.00 คะแนน เมื่อพิจารณาเมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นการประเมินพบว่า คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดในประเด็นคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณและเป็นระบบ ที่คะแนนเฉลี่ย 3.00 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดในประเด็นมีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์ ที่คะแนนเฉลี่ย 2.18 คะแนน ในสมรรถนะด้านที่ 3 ด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียนทุกคนอยู่ในระดับดีมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 12.00

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. จากผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก พบว่า ได้รูปแบบกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นวงจรการเรียนรู้เชิงบวก และมีคุณภาพผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (ค่า IOC ระหว่าง 0.67 - 1.00) สามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้จริง ผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่า เป็นเพราะกระบวนการพัฒนากิจกรรมได้ผ่านการออกแบบอย่างเป็นระบบ อาศัยหลักการทำงานที่สอดคล้องกันของ 3 องค์ประกอบ คือ 1) การใช้เทคนิค LT เป็นโครงสร้างหลัก 2) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยลดความเป็นนามธรรมของเนื้อหา และ 3) ใช้การเสริมแรงเชิงบวกช่วยกำกับพฤติกรรมความสนใจของผู้เรียน ความสอดคล้องขององค์ประกอบทั้งสามนี้ส่งผลให้กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์เชิงเนื้อหาและกระบวนการตามทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Mishra, P., & Koehler, M. J. ที่ระบุว่ากระบวนการบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอน และเนื้อหาเข้าด้วยกัน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ (Mishra, P. & Koehler, M. J., 2006) สอดคล้องกับงานวิจัยของรัฐพร กลิ่นมาลี ที่พบว่า การพัฒนารูปแบบการสอนที่หลอมรวมเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและกลไกการเสริมแรง เป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับว่ามีความเหมาะสมสำหรับการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน (รัฐพร กลิ่นมาลี, 2565)

2. จากผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลลัพธ์ดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่าเกิดจากปัจจัยหลายประการในกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น ประการแรก การใช้สื่อดิจิทัลที่หลากหลาย



โดยเฉพาะเกมทายภาพปัจจัยการผลิตผ่าน Kahoot ได้เปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ให้มีความสนุกสนานและท้าทาย ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวและจดจ่อกับเนื้อหามากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang, A. I., & Tahir, R. ที่สรุปว่า Kahoot มีผลกระทบเชิงบวกต่อผลการเรียนรู้และแรงจูงใจ ประการที่สอง กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT เปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้ และช่วยเหลือเพื่อน ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหามากกว่า การนั่งฟังบรรยาย (Wang, A. I. & Tahir, R., 2020) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจรัตน์ เปรมปรีสุข ที่พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนสามารถเขียนและอ่านกราฟของคู่อันดับบนระนาบพิกัดฉาก อ่านและแปลความหมายของกราฟที่กำหนดให้ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาได้ (เบญจรัตน์ เปรมปรีสุข, 2564)

3. จากผลการประเมินทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยี ดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉพาะในประเด็น สมาชิกทำตามหน้าที่ได้สมบูรณ์และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด สะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมที่ออกแบบขึ้นประสบความสำเร็จในการส่งเสริมทักษะการทำงานกลุ่ม เหตุผลสำคัญ คือ โครงสร้างของเทคนิค LT ที่เน้นให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มพึ่งพาอาศัยกันเพื่อทำให้ใบงานสำเร็จ ลุล่วง ประกอบกับการประเมินผลงานเป็นรายกลุ่ม ทำให้นักเรียนตระหนักว่าความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับ ความร่วมมือของทุกคน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จริยา ปัดดาเดช และอรัญ ชูยกระเดื่อง ที่พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนอยู่ในระดับดี โดยมีการพัฒนาขึ้นตามลำดับจากการปฏิบัติกิจกรรมต่อเนื่อง ซึ่งเทคนิค LT ช่วยให้สมาชิกในกลุ่มพัฒนาตนเอง ด้านบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ และการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่ม ส่งผลให้งานที่ได้รับมอบหมายประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ (จริยา ปัดดาเดช และอรัญ ชูยกระเดื่อง, 2566) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเปรมฤดี ศรีสะอาด และคณะ ที่พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ทำให้พฤติกรรมการทำงาน กลุ่มของนักเรียนมีการพัฒนาขึ้นตามลำดับ โดยในการสังเกตครั้งที่ 1 พฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปรับปรุง แต่เมื่อดำเนินการมาถึงครั้งที่ 3 พบว่า นักเรียนทุกกลุ่มมีคะแนนพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี (เปรมฤดี ศรีสะอาด และคณะ, 2567)

4. จากผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการ เทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับกิจกรรมเสริมแรงเชิงบวก พบว่า สมรรถนะสำคัญ ทั้ง 3 ด้านที่ประเมิน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต อยู่ในระดับดีมาก ในภาพรวมด้านความสามารถในการสื่อสาร ได้รับการพัฒนาผ่านกระบวนการระดมสมอง การอภิปรายในกลุ่มย่อย และการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ด้านความสามารถในการคิด ได้รับการส่งเสริมผ่านการวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตในใบงาน การคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อตอบคำถามในเกม Kahoot และการสังเคราะห์ ความรู้เพื่อสร้างสรรค์ผลงานกลุ่ม อย่างไรก็ตาม พบว่า คะแนนเฉลี่ยในประเด็นมีทักษะในการคิดนอกกรอบ อย่างสร้างสรรค์ มีค่าน้อยที่สุด ซึ่งอาจเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรมในอนาคต ด้านความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติจากกระบวนการทำงานกลุ่มที่นักเรียนต้องเรียนรู้ที่จะจัดการเวลา แบ่งหน้าที่ และแก้ไขปัญหาพร้อมกัน ผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ที่บูรณาการหลาย เทคนิคเข้าด้วยกัน สามารถส่งเสริมสมรรถนะของนักเรียนได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐชา บุบผามะโล ที่พบว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการร่วมกันเรียน (LT) ร่วมกับสื่อสังคม สามารถส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (ทักษะชีวิต) และการคิดวิเคราะห์ (สมรรถนะการคิด) ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเทคโนโลยี ช่วยกระตุ้นความสนใจและเอื้อให้ผู้เรียนเกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีต่อกัน (ณัฐชา บุบผามะโล, 2563)

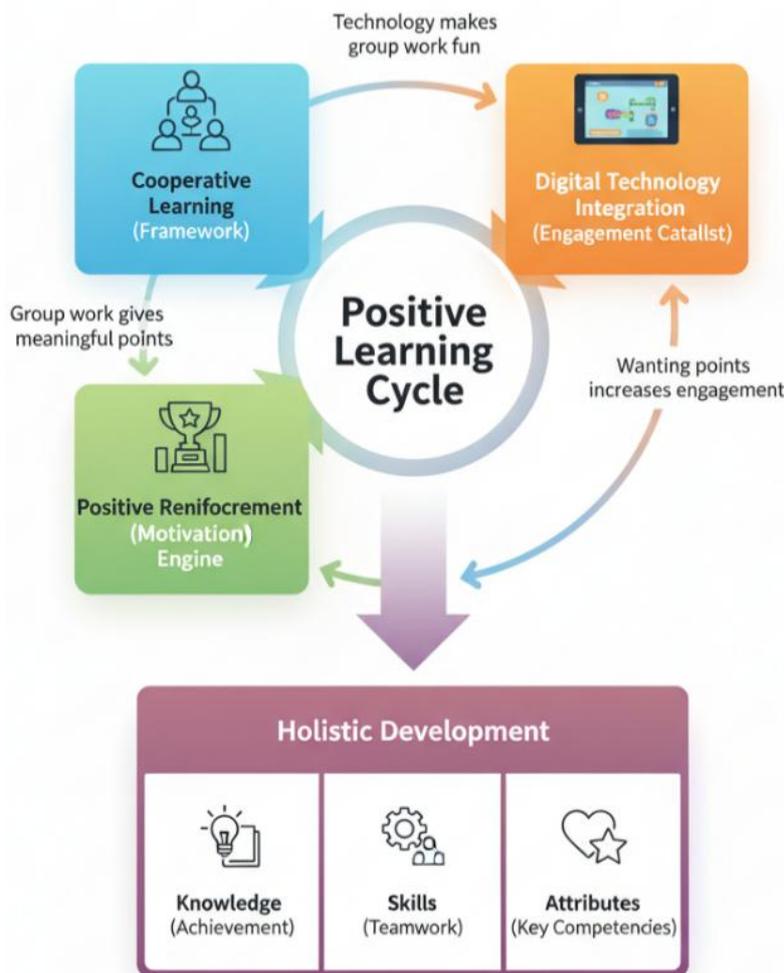


องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ การเรียนรู้เชิงบูรณาการแบบเสริมพลัง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการผสมผสานกลยุทธ์การสอน 3 รูปแบบเข้าด้วยกัน ไม่ได้ให้ผลลัพธ์แบบบวกกัน แต่เป็นการ “เสริมพลัง” ซึ่งกันและกัน เพื่อยกระดับนักเรียนอย่างรอบด้าน การค้น พบว่า การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดนั้น เกิดจากการบูรณาการองค์ประกอบ 3 ส่วน ที่ทำงานเสริมพลังซึ่งกันและกันอย่างเป็นระบบ ได้แก่

1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning - LT) ทำหน้าที่เป็น โครงสร้างหลักที่เปิดพื้นที่ให้นักเรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความรู้ และฝึกฝนทักษะการทำงานกลุ่ม
2. การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Integration) ทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นความสนใจ ที่ช่วยเปลี่ยนเนื้อหาให้น่าสนใจ ทำท่าย และเข้าถึงง่ายผ่านสื่อที่นักเรียนคุ้นเคย เช่น เกม Kahoot
3. การเสริมแรงเชิงบวก (Positive Reinforcement) ทำหน้าที่เป็นเครื่องยนต์ขับเคลื่อน ผ่านระบบสะสมแต้มที่ชัดเจน ซึ่งกระตุ้นให้นักเรียนต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

เมื่อองค์ประกอบทั้งสามทำงานร่วมกัน จะเกิดเป็นวงจรการเรียนรู้เชิงบวก ขึ้นในห้องเรียน กล่าวคือ เทคโนโลยี ทำให้การทำงานกลุ่มสนุกขึ้น การทำงานกลุ่มทำให้การได้รับแต้มมีความหมาย และการอยากได้แต้มก็ทำให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วมกับเทคโนโลยีและการทำงานกลุ่มมากขึ้น วงจรนี้ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนานักเรียนแบบองค์รวม ซึ่งเป็นผลลัพธ์ปลายทางที่สำคัญที่สุดของงานวิจัยนี้ คือ การที่นักเรียนได้รับการพัฒนาครบทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ไปพร้อมๆ กันอย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 9 การเรียนรู้เชิงบูรณาการแบบเสริมพลัง

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องนี้ สรุปได้ว่า 1) ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นวงจรการเรียนรู้เชิงบวก ที่ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อดิจิทัล และเครื่องมือเสริมแรงเชิงบวก ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีความเหมาะสม และมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลการศึกษาทักษะการทำงานกลุ่ม พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการทำตามขั้นตอนใบงานและด้านการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และ 4) ผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน พบว่า นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 1) ครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการสอนที่ผสมผสาน 3 องค์ประกอบนี้ ไปปรับใช้กับวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะเนื้อหาที่มีความเป็นนามธรรมหรือที่นักเรียนมักมองว่าน่าเบื่อ 2) การเลือกใช้เทคโนโลยีควรเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลายและสอดคล้องกับวัยของนักเรียน และ 3) การออกแบบระบบเสริมแรงระบบการให้คะแนนหรือรางวัลควรมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือภายในกลุ่มมากกว่าการแข่งขันกัน เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม สำหรับในการวิจัยครั้งต่อไปควรขยายกลุ่มตัวอย่างและใช้กลุ่มควบคุม ควรศึกษาระยะยาวเพื่อดูว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับนั้นมีความคงทนหรือไม่ 3) ควรเจาะลึกด้านความคิดสร้างสรรค์ จากประเด็นการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จรรยา ปัตถาเดช และอรัญ ชูยกระเดื่อง. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT เรื่อง ระบบเศรษฐกิจ มัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 17(1), 55-65.
- ณัฐชา บุบผามะโล. (2563). การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการร่วมกันเรียนร่วมกับสื่อสังคมเพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและการคิดวิเคราะห์วิชาฟิสิกส์ เรื่องสมมูลกล. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ทิตนา แวมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- เบญจรัตน์ เปรมปรีสุข. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ LT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *The New Viridian Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, 1(5), 24-36.
- เปรมฤดี ศรีสะอาด และคณะ. (2567). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT เรื่อง กระบวนการประชาธิปไตย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 6(2), 385-394.
- รัฐพร กลิ่นมาลี. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีมแบบออนไลน์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงานเป็นทีม. *วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์*, 9(5), 400-414.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone. Cooperative, competitive and individualistic learning.* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.



- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wang, A. I. & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning - A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>