



วารสารวิชาการก้าวหน้า ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569
Kaonawat Academic Journal, Volume 1, Number 1, Januarys – February 2026
สมาคมเครือข่ายการเรียนรู้และนวัตกรรมองค์กร

การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนด้วยการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

อริวัฒน์ อาซากิจ

นักวิจัยอิสระ

อีเมล: ar0254757@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งเน้นเพื่อ (1) ศึกษาพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาของผู้เรียน และ (2) เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 40 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 8 แผน แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87 การเก็บข้อมูลดำเนินการก่อนและหลังการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อสรุปค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติทดสอบทีแบบจับคู่ (paired t-test) เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าก่อนและหลังการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาการจัดกิจกรรม และคะแนนทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

คำสำคัญ: การคิดขั้นสูง, การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน, ผู้เรียน



วารสารวิชาการก้าวหน้า ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

Kaonawat Academic Journal, Volume 1, Number 1, Januarys – February 2026

สมาคมเครือข่ายการเรียนรู้และนวัตกรรมองค์กร

Developing Higher-Order Thinking Skills of Learners through Project-Based Learning

Athiwat Arsakit

Independent Researcher

Email: ar0254757@gmail.com

Abstract

This research study to (1) examine the development of students' analytical thinking, synthesis, and problem-solving skills, and (2) compare students' higher-order thinking skills before and after the implementation of project-based learning (PBL). The sample group consisted of 40 upper secondary students selected through purposive sampling. The research instruments included eight project-based learning lesson plans and a higher-order thinking skills assessment validated by three experts with a reliability coefficient of .87. Data were collected over an eight-week period using pre-test and post-test procedures. Descriptive statistics, including mean and standard deviation, were used to summarize the data, and a paired t-test was employed to examine the differences between pre-test and post-test scores.

The findings indicated that students demonstrated continuous improvement in analytical thinking, synthesis, and problem-solving throughout the learning process. Furthermore, post-test scores of higher-order thinking skills were significantly higher than pre-test scores at the 0.05 level, indicating that PBL is effective in enhancing students' higher-order thinking skills.

Keywords: Higher-order thinking skills, project-based learning, Learners

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 ระบบการศึกษาต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านสังคม เทคโนโลยี และโลกการทำงาน ทำให้ผู้เรียนต้องมีทักษะการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking Skills: HOTS) เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Laong & Nasri, 2023) อย่างไรก็ตาม นักเรียนมัธยมศึกษาในหลายบริบทยังพบปัญหาการเรียนรู้ที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะเชิงปัญญา ได้แก่ การเรียนแบบท่องจำ การขาดประสบการณ์การแก้ปัญหาจริง การทำงานร่วมกับเพื่อนมีประสิทธิภาพต่ำ และการขาดโอกาสในการสะท้อนผลการเรียนรู้ (Mustakim, Sulaiman, Lei, & Zou, 2024) ปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมไม่สามารถเตรียมผู้เรียนให้พร้อมต่อการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในชีวิตจริงได้อย่างเพียงพอ งานวิจัยพบว่า การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เป็นแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาดังกล่าว เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการวางแผน ค้นคว้า ลงมือปฏิบัติ และนำเสนอผลงาน ในขณะที่ครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนและโค้ช (Laong & Nasri, 2023; Purwati, Rahman, & Nugroho, 2022) ในบริบทประเทศไทย จากงานวิจัยของ ชนชนก นามโสม และ วนิตา ฉัตรวิราคม (2567) พบว่าเมื่อใช้ PBL ในบทเรียนพันธุกรรมนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ คำ



วารสารวิชาการก้าวหน้า ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

Kaonawat Academic Journal, Volume 1, Number 1, Januarys – February 2026

สมาคมเครือข่ายการเรียนรู้และนวัตกรรมองค์กร

ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดสูงถึง 0.85 แสดงให้เห็นว่า PBL เป็นเครื่องมือที่เชื่อถือได้ในการพัฒนาทักษะคิดขั้นสูงของนักเรียนไทย

ระบบนิเวศการเรียนรู้เป็นระบบความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้รอบตัวผู้เรียน โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ ความร่วมมือจากภาคส่วนต่างๆ และการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล องค์ประกอบของระบบนิเวศ การเรียนรู้ประกอบด้วยกลุ่มคน เนื้อหา ยุทธศาสตร์ ทรัพยากร การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ วัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ ความร่วมมือของเครือข่าย และการใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้กำลังเปลี่ยนแปลงไปเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ มุ่งเน้นการเรียนรู้แบบองค์รวม การเรียนรู้ส่วนบุคคล และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ระบบนิเวศการเรียนรู้จึงมี ความสำคัญต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพิ่มทักษะคนวัยทำงาน การพัฒนาพื้นที่เพื่อการเรียนรู้โดยพัฒนาระบบ นิเวศการเรียนรู้จึงเป็นวิธีที่สามารถนำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาเป็นอย่างดี บทความวิชาการนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอประเด็นเกี่ยวกับมิติทัศนความสำคัญ องค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ ระบบ นิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต กรณีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ และแนวทางการพัฒนาระบบ นิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สุธน วงศ์แดง, 2568) ขณะเดียวกัน การบูรณาการเทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ เช่น ChatGPT สามารถกระตุ้นการคิดสร้างสรรค์และการสะท้อนคิดในกระบวนการโครงการได้อย่างชัดเจน (Vasconcelos & dos Santos, 2023) จากปัญหาและความท้าทายดังกล่าว การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนโดยใช้โครงการเป็นฐาน(PBL) จึงมีความสำคัญในการแก้ไขปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษา โดยช่วยพัฒนาทักษะคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว งานวิจัยนี้สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ปรับปรุงการออกแบบโครงการ กิจกรรมสะท้อนคิด และการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาได้อย่างยั่งยืน จากประเด็นดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าปัญหาการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของไทยยังคงเผชิญข้อจำกัดด้านรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการถ่ายทอดความรู้มากกว่าการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง การนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานมาใช้ในงานวิจัยนี้จึงเป็นการประยุกต์แนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับบริบทจริงของผู้เรียน มิใช่การคัดลอกหรือถอดแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากแหล่งใดแหล่งหนึ่งมาใช้โดยตรง

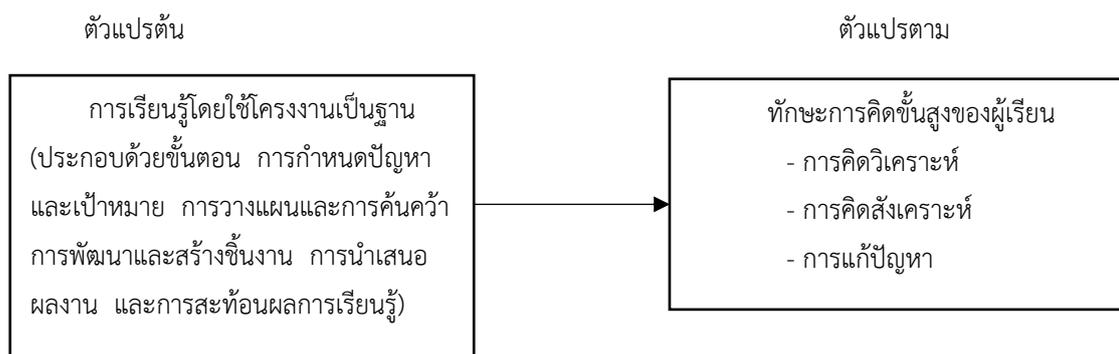
วัตถุประสงค์ของกรวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาของผู้เรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน



วารสารวิชาการก้าวหน้า ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569
Kaonawat Academic Journal, Volume 1, Number 1, Januarys – February 2026
สมาคมเครือข่ายการเรียนรู้และนวัตกรรมองค์กร

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีวิจัย

การวิจัยมีกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และการพัฒนาเครื่องมือวิจัย โดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นกรอบคิดในการพัฒนา ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้น ม.4 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง ซึ่งมีจำนวนรวม 328 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นเดียวกันและอยู่ภายใต้การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเดียวกัน

กลุ่มตัวอย่าง (Sample Group) กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้น ม.4 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากห้องเรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมต่อการทดลอง ได้แก่ มีตารางเรียนและรายวิชาที่สามารถจัดกิจกรรม PBL ต่อเนื่องได้ ผู้สอนประจำวิชามีความพร้อมและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และผู้เรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมตลอดระยะเวลาการทดลอง

2. เครื่องมือวิจัย

1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 8 แผน ซึ่งออกแบบตามหลักการ Project-Based Learning (PBL) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะคิดขั้นสูง ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ วิพากษ์ สังเคราะห์ แก้ปัญหา การใช้ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมชีวิตประจำวัน วิเคราะห์ข้อมูลสถิติ เทคโนโลยีและสังคม แก้ปัญหา สุขภาพ พฤติกรรมผู้บริโภค โครงงานวิทยาศาสตร์ รวมถึงสังคมวัฒนธรรม

2 แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking Skills Test: HOTS Test) ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้านทักษะการคิดสังเคราะห์ และด้านทักษะการแก้ปัญหา ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of



วารสารวิชาการก้าวหน้า ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

Kaonawat Academic Journal, Volume 1, Number 1, Januarys – February 2026

สมาคมเครือข่ายการเรียนรู้และนวัตกรรมองค์กร

Item-Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และผ่านการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการสอน PBL ที่ออกแบบไว้เป็นเวลา 8 สัปดาห์
- 2 การดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อสรุปลักษณะคะแนนและแนวโน้มของผู้เรียน
- 2 สถิติทดสอบสมมติฐาน (Inferential Statistics) ใช้ paired t-test เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ และพิจารณานัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย 1 เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาของผู้เรียน การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเคราะห์งานวิจัยก่อนหน้าและการสังเกตในชั้นเรียนชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning) มีผลต่อการพัฒนาทักษะคิดขั้นสูงของผู้เรียนอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการแก้ปัญหา

1. การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ผู้เรียนสามารถแยกแยะ ตรวจสอบ และตีความข้อมูลจากสถานการณ์จริงได้อย่างเป็นระบบและรอบด้าน ตัวอย่างเช่น นักเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการวิทยาศาสตร์สามารถระบุปัญหาและจำแนกองค์ประกอบของโจทย์ได้อย่างเป็นขั้นตอน

2. การคิดสังเคราะห์ (Synthetic Thinking) ผู้เรียนสามารถรวมแนวคิดหลายด้านและสร้างความเข้าใจเชิงระบบ โดยมีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้จากหลายสาขา เช่น สิ่งแวดล้อม นวัตกรรมชีวิตประจำวัน วิเคราะห์ข้อมูลสถิติและวิทยาศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ผลทดลองในโครงการ ทำให้เกิดความเข้าใจที่ครอบคลุมและสามารถสรุปแนวทางแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

3. การแก้ปัญหา (Problem Solving) ผู้เรียนสามารถระบุปัญหา ออกแบบแนวทางแก้ไข และประเมินผลได้อย่างมีเหตุผล ผลการสังเกตชี้ว่าผู้เรียนได้รับการสนับสนุนจากกิจกรรมสะท้อนคิด (Reflection) การทำงานกลุ่ม และการใช้เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์เป็นตัวช่วยในการวิเคราะห์และวางแผน

การประเมินโดยครูผู้สอนแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะคิดขั้นสูงอย่างชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนเริ่มโครงการ ทั้งนี้ การพัฒนาทักษะคิดขั้นสูงเกิดขึ้นทั้งด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการแก้ปัญหา โดยสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาในบริบทจริงได้



วารสารวิชาการก้าวหน้า ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

Kaonawat Academic Journal, Volume 1, Number 1, Januarys – February 2026

สมาคมเครือข่ายการเรียนรู้และนวัตกรรมองค์กร

วัตถุประสงค์การวิจัย 2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน

ตาราง 1 ผลเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน

ทักษะการคิดขั้นสูง	คะแนนก่อน PBL	คะแนนหลัง PBL	การเปลี่ยนแปลง
การคิดวิเคราะห์	58.3	78.9	+20.6
การคิดสังเคราะห์	54.7	75.2	+20.5
การแก้ปัญหา	56.1	77.6	+21.5
เฉลี่ย	56.4	77.2	+20.8

ตาราง 1 แสดงผลเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning) พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการที่ชัดเจนในทุกด้านของทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการแก้ปัญหา โดยคะแนนเฉลี่ยของแต่ละด้านเพิ่มขึ้นประมาณ 20–21 หน่วย และคะแนนรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 20.8 หน่วย ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นว่า PBL เป็นวิธีการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษาให้สูงขึ้น

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน ด้วยสถิติทดสอบทีแบบจับคู่ (Paired t-test)

ทักษะการคิดขั้นสูง	ก่อนเรียน (\bar{X} , SD)	หลังเรียน (\bar{X} , SD)	t	df	Sig.
การคิดวิเคราะห์	58.30 (5.21)	78.90 (4.87)	18.45	39	.000*
การคิดสังเคราะห์	54.70 (5.08)	75.20 (4.92)	17.96	39	.000*
การแก้ปัญหา	56.10 (5.14)	77.60 (4.85)	19.12	39	.000*
รวม	56.40 (5.11)	77.20 (4.88)	18.84	39	.000*

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกด้าน โดยผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบทีแบบจับคู่ (Paired t-test) แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ

อภิปรายผล

วัตถุประสงค์การวิจัย 1 การศึกษาพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาของผู้เรียน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning) มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนอย่างชัดเจนในทุกด้าน ทั้งการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการแก้ปัญหา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความรู้ใหม่ และแก้ปัญหาในบริบทจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Dewey (1938) ที่เน้น



วารสารวิชาการก้าวหน้า ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

Kaonawat Academic Journal, Volume 1, Number 1, Januarys – February 2026

สมาคมเครือข่ายการเรียนรู้และนวัตกรรมองค์กร

การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงและการลงมือปฏิบัติ รวมถึงทฤษฎี Constructivism ที่ระบุว่าผู้เรียนจะสร้างความรู้ใหม่ผ่านการมีส่วนร่วมและการสะท้อนผลการเรียนรู้ (Piaget, 1972; Vygotsky, 1978)

การคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างชัดเจน โดยผู้เรียนสามารถแยกแยะ ตรวจสอบ และตีความข้อมูลจากสถานการณ์จริงได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Laong และ Nasri (2023) และ Purwati, Rahman และ Nugroho (2022) ที่พบว่า PBL ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาได้

ด้านการคิดสังเคราะห์ ผู้เรียนสามารถรวมแนวคิดหลายด้านและสร้างความเข้าใจเชิงระบบ ทำให้สามารถเชื่อมโยงความรู้จากหลายสาขาและสรุปแนวทางแก้ปัญหาได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ กฤษณี (2566) ที่พบว่า PBL ที่บูรณาการกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการสังเคราะห์ความรู้

การแก้ปัญหาของผู้เรียนได้รับการสนับสนุนจากกิจกรรมสะท้อนคิด การทำงานกลุ่ม และการใช้เทคโนโลยีและ AI เช่น ChatGPT ในกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนสามารถออกแบบแนวทางแก้ไขและประเมินผลได้อย่างเป็นระบบ ผลนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Vasconcelos & dos Santos (2023) และ Wongdaeng (2024) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ การสะท้อนคิด และการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ สามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะคิดขั้นสูงก่อนและหลังใช้ PBL แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีพัฒนาการที่ชัดเจนในทุกด้าน คะแนนเฉลี่ยด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นประมาณ 20–21 หน่วย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกระบวนการ PBL นั้นไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาทักษะคิดขั้นสูงเท่านั้น แต่ยังช่วยส่งเสริม คุณลักษณะของผู้เรียนรู้อัตนถาวร (Lifelong Learner) เช่น ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น ความรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และความสามารถในการปรับตัวต่อสถานการณ์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ทั้งในบริบทไทยและต่างประเทศ (Laong & Nasri, 2023; ชนชนก & วนิดา, 2567; Mustakim, Sulaiman, Lei, & Zou, 2024) นอกจากนี้ การบูรณาการเทคโนโลยีร่วมกับปัจจัยเอื้อต่อการเรียนรู้ อาทิ ระบบนิเวศการเรียนรู้ (learning ecosystem) และกระบวนการสะท้อนคิด (reflection) มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานสามารถทำหน้าที่เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล และสามารถนำไปปรับใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรได้ทั้งในระดับมัธยมศึกษาและบริบทของการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. การออกแบบโครงงานควรเกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริงหรือปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันของผู้เรียน เนื่องจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการลงมือปฏิบัติในบริบทจริงช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน
2. การจัดการเรียนรู้ควรเน้นบทบาทของผู้สอนในฐานะผู้สนับสนุนและโค้ช เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการสะท้อนคิดและให้คำแนะนำส่งผลต่อการพัฒนาทักษะคิดขั้นสูง



วารสารวิชาการก้าวหน้า ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

Kaonawat Academic Journal, Volume 1, Number 1, Januarys – February 2026

สมาคมเครือข่ายการเรียนรู้และนวัตกรรมองค์กร

3. การจัดกิจกรรมสะท้อนคิดอย่างเป็นระบบในชั้นเรียนและกิจกรรมกลุ่มเป็นสิ่งสำคัญ เพราะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์จริง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กฤษฎี กาโอสถ. (2566). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรัตนนคร.
- ชนชนก นามโสม และ วนิดา ฉัตรวิราคม. (2567). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องพันธุกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 9(1), 41–50.
- สุธน วงศ์แดง. (2568). ระบบนิเวศการเรียนรู้สู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต. *สัปดาห์: มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.)* 31 (3) กรกฎาคม - กันยายน 2568. 1- 17.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Macmillan.
- Kadel, R., Shailendra, S., & Saxena, U. R. (2025). *Navigating the new landscape: A conceptual model for project-based assessment in the age of generative artificial intelligence*. arXiv.
- Laong, W., & Nasri, M. (2023). Project-based learning as a strategy for enhancing higher-order thinking skills. *International Journal of Educational Research*, 120, 102–115.
- Mustakim, M., Sulaiman, N., Lei, Y., & Zou, H. (2024). Enhancing secondary students' higher-order thinking skills through project-based learning. *Asia Pacific Education Review*, 25(1), 45–59.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. New York, NY: Basic Books.
- Purwati, N., Rahman, M., & Nugroho, A. (2022). Implementing project-based learning to develop 21st-century skills. *Journal of Education and Learning*, 16(3), 220–234.
- Riyanda, A. R. (2024). Enhancing higher-order thinking skills through case project-based learning. *JONUNS Journal*, 11(2), 112–125.
- Vasconcelos, M. A. R., & dos Santos, R. P. (2023). Enhancing STEM learning with ChatGPT and Bing Chat as objects to think with: A case study. arXiv.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wongdaeng, P. (2024). Learning ecosystem factors influencing higher-order thinking skills in secondary students. *Thai Journal of Educational Innovation*, 18(1), 33–50.
- Zha, S., Qiao, Y., Hu, Q., Li, Z., Gong, J., & Xu, Y. (2024). Designing child-centric AI learning environments: Insights from large language model-enhanced creative project-based learning. arXiv.