



นวัตกรรมทางการศึกษา



การพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านและการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน เรื่อง การใช้สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและปลอดภัย ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ 7Es ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ผ่าน Generative AI และแพลตฟอร์ม KapiBarian สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดล้านตอง



ความเป็นมาของการพัฒนานวัตกรรม

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สามารถคิดวิเคราะห์ให้เหตุผลจากหลักฐาน และนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะในยุคที่ผู้เรียนต้องรับข้อมูลจากสื่อดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์จำนวนมาก จึงต้องมีความสามารถในการอ่าน ตีความ ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล จากผลการประเมิน PISA 2022 พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านวิทยาศาสตร์ 409 คะแนน ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD ซึ่งอยู่ที่ 485 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยด้านการอ่าน 379 คะแนน ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD ที่ 476 คะแนน สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนไทยยังจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาด้านการอ่าน การตีความข้อมูล การใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงอย่างต่อเนื่อง ผู้พัฒนานวัตกรรมจึงนำการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบสืบเสาะหาความรู้ 7Es มาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่การตรวจสอบความรู้เดิม การสร้างความสนใจ การสำรวจค้นหา การอธิบาย การขยายความรู้ การประเมินผล และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง นอกจากนี้ ยังประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ผ่าน Generative AI ร่วมกับแพลตฟอร์ม KapiBarian เพื่อสนับสนุนการสร้างสถานการณ์ปัญหา การสืบค้นและเปรียบเทียบข้อมูล การตั้งคำถาม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนนำไปใช้ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม สร้างสรรค์ และรับผิดชอบ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงได้พัฒนานวัตกรรม “การพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านและการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน เรื่อง การใช้สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและปลอดภัย ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ 7Es ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ผ่าน Generative AI และแพลตฟอร์ม KapiBarian สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดล้านตอง” เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถอ่านและตีความข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ คิดวิเคราะห์จากหลักฐาน ตัดสินใจเลือกใช้สารละลายอย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

นางสาวชุตีมา แซ่ชี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์



วัตถุประสงค์



1. เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านและการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การใช้สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและปลอดภัย ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ 7Es ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ผ่าน Generative AI และแพลตฟอร์ม KapiBarian
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ 7Es ร่วมกับ Generative AI และแพลตฟอร์ม KapiBarian ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนกับหลังเรียนของนักเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ 7Es ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ผ่าน Generative AI และแพลตฟอร์ม KapiBarian



แนวคิดหรือกรอบการดำเนินงาน



วิธีดำเนินงาน



PLAN

- ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ (7E) และการใช้ Generative AI ร่วมกับแพลตฟอร์ม KapiBarian
- วิเคราะห์หลักสูตรของสถานศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- กำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้
- กำหนดจุดประสงค์และออกแบบจัดการเรียนรู้
- จัดทำแผนการเรียนรู้
- พัฒนาค้นคว้านวัตกรรม

DO

- ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบ การสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ (7E) และการใช้ Generative AI ร่วมกับแพลตฟอร์ม KapiBarian เพื่อการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านและการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์

ACT



CHECK

- วิเคราะห์ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปปรับปรุงจุดที่เป็นปัญหาในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ประเมินผลจากการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ใช้รูปแบบ การสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ (7E) และการใช้ Generative AI ร่วมกับแพลตฟอร์ม KapiBarian เพื่อการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านและการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการประเมินแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนและประเมินผู้เรียนโดยการให้แบบบันทึกคะแนนรายบุคคลและรายกลุ่ม

กลุ่มเป้าหมาย : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เครื่องมือหรือสื่อวัตกรรม: E1/E2, แผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7E, Generative AI ร่วมกับแพลตฟอร์ม KapiBarian

ระยะเวลาดำเนินงาน : 16 พ.ค. 2568 - 31 ต.ค. 2569



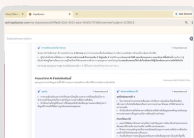
ผลการดำเนินงาน

ผลการทดลองใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ 7Es ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ผ่าน Generative AI และแพลตฟอร์ม KapiBarian เรื่อง การใช้สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดล้านตอง พบว่า นวัตกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ E1/E2 = 86.79/90.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรูีก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความฉลาดรู้ด้านการอ่าน รวมทั้งความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น นักเรียนสามารถอ่านและตีความข้อมูลจากหลากหลายผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ความเข้มข้น ค่าเดือน และสัญลักษณ์อันตราย ตลอดจนเลือกใช้สารละลายในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

นอกจากนี้ ผลการประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านและการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 78.57 ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สืบค้นและตรวจสอบข้อมูล ใช้เหตุผลจากหลักฐาน และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ

ภาพการดำเนินกิจกรรม



ช่องทางศึกษารายละเอียด



จุดเด่นหรือจุดแข็งของนวัตกรรม

1. บูรณาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ 7Es กับเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ช่วยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ สืบค้น ทดลอง อภิปราย และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ
2. พัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านควบคู่กับการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้สถานการณ์ใกล้ตัวเกี่ยวกับสารละลาย ฝึกอ่านฉลาก ค่าเดือน และข้อมูลความเข้มข้น เพื่อนำไปตัดสินใจใช้สารอย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีการใช้ Generative AI และแพลตฟอร์ม KapiBarian เพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดรู้ด้านการอ่านและกับคิดวิเคราะห์



ข้อเสนอแนะ

1. ควรตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาที่ AI ช่วยออกแบบก่อนนำไปใช้
2. ควรออกแบบกิจกรรมใน KapiBarian ให้สอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน
3. ควรติดตามและประเมินพัฒนาการด้านการอ่านและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง