

การจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5Es เพื่อพัฒนาสมรรถนะทาง
วิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA เรื่อง การจำแนกสารบริสุทธิ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนท่าสะท้อนวิทยา

ชื่อ - สกุล นางสาวจิตาภา กาตะ ตำแหน่ง ครูอัตราจ้าง วิทยฐานะ -
โรงเรียนท่าสะท้อนวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

- กลุ่มผลงาน ด้านความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading Literacy)
 ด้านความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy)
 ด้านความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และการใช้บอร์ดเกมเป็นเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่อง การจำแนกสารบริสุทธิ์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าสะท้อนวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ 5Es จำนวน 5 แผน แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA จำนวน 20 ข้อ และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA สูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดังกล่าว โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ นักเรียนยังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น สนใจ และมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แสดงให้เห็นว่าการใช้ Active Learning ร่วมกับกระบวนการ 5Es และบอร์ดเกมสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์, การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning), กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และบอร์ดเกม

ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงแค่การจดจำเนื้อหาเท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง ซึ่งล้วนเป็นสมรรถนะที่สอดคล้องกับแนวทางการประเมินของโครงการประเมินผลนักเรียน

นานาชาติ (Programme for International Student Assessment: PISA) ที่มุ่งประเมินความสามารถของ ผู้เรียนในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง โดยไม่ยึดติดอยู่กับเนื้อหาในหลักสูตรเพียง อย่างเดียว นอกจากผลการประเมิน PISA ที่ผ่านมา พบว่านักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านวิทยาศาสตร์ต่ำกว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศสมาชิก OECD และยังมีแนวโน้มการพัฒนาอยู่ในระดับที่ค่อนข้างช้า ปัญหาดังกล่าว สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ ของผู้เรียนให้สูงขึ้น โดยเฉพาะในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงวัยที่สำคัญในการปลูกฝังทักษะการคิด ทางวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมี ส่วนร่วมกับการเรียนรู้มากขึ้น โดยเน้นการลงมือปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง เมื่อผนวกเข้ากับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการค้นคว้า การตั้งคำถาม และการเรียนรู้เชิงลึก จะช่วยเสริมสร้าง ความเข้าใจและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การนำบอร์ด เกม มาใช้เป็นส่วนการเรียนรู้ยังเป็นอีกวิธีที่สามารถสร้างแรงจูงใจและความสนุกสนานในการเรียน โดยช่วยเปลี่ยน บรรยากาศในชั้นเรียนให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงบูรณาการอย่างสร้างสรรค์ โดยเฉพาะในบทเรียนเรื่อง “การจำแนกสารบริสุทธิ์” ซึ่งเป็นเนื้อหาพื้นฐานที่นักเรียนบางส่วนยังมีความเข้าใจ คลาดเคลื่อนและเกิดความสับสนระหว่างสารบริสุทธิ์และสารผสม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Active Learning ร่วมกับกระบวนการ 5Es และบอร์ดเกม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของนักเรียนในหัวข้อเรื่อง “การจำแนกสารบริสุทธิ์” ให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแนวทาง PISA
2. เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es โดยใช้บอร์ดเกม ที่มีต่อสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนขณะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมร่วมกับ กระบวนการ 5Es

เป้าหมาย

1. เป้าหมายเชิงปริมาณ

1. นักเรียนอย่างน้อย ร้อยละ 70 มีคะแนนหลังเรียนจากแบบทดสอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ ตามแนวทาง PISA สูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนอย่างน้อย ร้อยละ 75 สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการจำแนกสารบริสุทธิ์ได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์
3. การจัดการเรียนรู้ตามแผน Active Learning ร่วมกับกระบวนการ 5Es มี ค่าคะแนนประสิทธิภาพของแผน (E1/E2) ไม่น้อยกว่า 80/80

2. เป้าหมายเชิงคุณภาพ

1. นักเรียนสามารถ อธิบายแนวคิด และ ให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ ในการจำแนกสารบริสุทธิ์ได้อย่างถูกต้องและมีความเข้าใจที่ลึกซึ้ง
2. นักเรียนแสดง พฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การตั้งคำถาม แสดงความคิดเห็น ทำงานร่วมกัน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้น
3. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และมีทัศนคติเชิงบวกต่อกิจกรรมที่ใช้บอร์ดเกม ร่วมกับกระบวนการ 5Es
4. บรรยากาศในห้องเรียนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงศักยภาพอย่างเต็มที่

การจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5Es เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA เรื่อง การจำแนกสารบริสุทธิ์

ในยุคปัจจุบันที่การศึกษาเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับแนวทางของโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) ซึ่งให้ความสำคัญกับการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง ครูผู้สอนได้เล็งเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนจากแบบเน้นเนื้อหาไปสู่การพัฒนาทักษะ จึงได้นำแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5Es มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านการสำรวจ ตั้งคำถาม ทดลอง ค้นคว้า และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งได้พัฒนา “บอร์ดเกม” เป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ในบทเรียนเรื่องการจำแนกสารบริสุทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในแนวคิดเรื่องสารและสารบริสุทธิ์อย่างถูกต้อง และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้

กิจกรรมการเรียนรู้ถูกออกแบบให้นักเรียนได้ทำงานกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมเล่นบอร์ดเกมที่สร้างสถานการณ์จำลองเกี่ยวกับสารต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียนวิเคราะห์ จำแนก และตัดสินใจด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง ซึ่งช่วยส่งเสริมสมรรถนะสำคัญ เช่น การคิดเชิงระบบ การสื่อสาร และการร่วมมือกันทำงาน โดยผลจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวพบว่า นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และสามารถแสดงศักยภาพในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยัง

พบว่าบรรยากาศในชั้นเรียนมีความกระตือรือร้น นักเรียนมีความกล้าแสดงออก และสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ Active Learning ร่วมกับกระบวนการ 5Es และสื่อบอร์ดเกม จึงเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดและปรับใช้กับเนื้อหาหรือบริบทอื่น ๆ ได้ต่อไป

กระบวนการพัฒนาผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 1: การวางแผนและเตรียมการวิจัย

- ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ
 - สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA
 - การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
 - กระบวนการเรียนรู้แบบ 5Es
 - การใช้บอร์ดเกมในการจัดการเรียนรู้
2. กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย วัตถุประสงค์ และสมมติฐาน
 3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
 - แผนการจัดการเรียนรู้
 - แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์
 - แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
 - แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน
 4. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
 5. ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือในกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try-out) เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมั่นและประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 2: การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน Active Learning ร่วมกับกระบวนการ 5Es โดยใช้บอร์ดเกม เป็นระยะเวลา 4–5 คาบเรียน
2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างกิจกรรม และบันทึกข้อมูล
3. ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย ตั้งคำถาม คิดวิเคราะห์ และทำงานกลุ่ม
4. จัดกิจกรรมการสะท้อนความคิด (Reflection) และการประเมินผลตนเอง

ขั้นตอนที่ 3: การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บคะแนนก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อวัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น
2. เก็บคะแนนหลังเรียน (Post-test) หลังการจัดกิจกรรม
3. เก็บข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้จากแบบสังเกต
4. เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนจากแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 4: การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

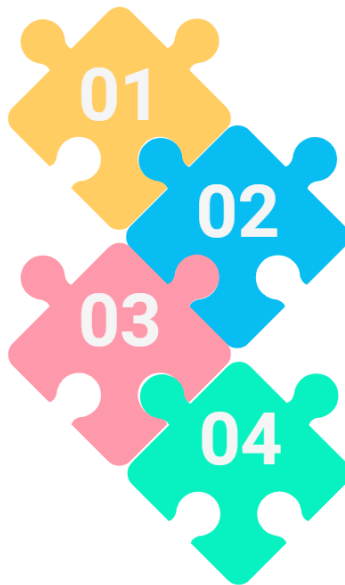
1. วิเคราะห์คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติพรรณนา (ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และสถิติทดสอบสมมติฐาน (เช่น t-test)
2. วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้จากแบบสังเกต
3. สรุปผลการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
4. จัดทำรายงานวิจัย และเสนอแนะแนวทางการนำไปใช้หรือขยายผลในชั้นเรียนอื่น ๆ

วางแผนและเตรียมการ

- วิเคราะห์หลักสูตรและวิเคราะห์ผู้เรียน
- ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย
- สร้างและตรวจสอบเครื่องมือ
- วางกรอบแนวคิด

เก็บรวบรวมข้อมูล

- คะแนนก่อนเรียน
- คะแนนหลังเรียน
- แบบสังเกต/แบบสอบถาม



ดำเนินการสอนตามแผน

- จัดกิจกรรม Active Learning ร่วมกับ 5Es + บอร์ดเกม
- สังเกตและจดบันทึกพฤติกรรม



วิเคราะห์และสรุปผล

- วิเคราะห์เชิงสถิติ
- สรุปผลและข้อเสนอแนะ
- จัดทำรายงานวิจัย

ผลการดำเนินการ

จากการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทาง Active Learning ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และบอร์ดเกม ในหัวข้อ “การจำแนกสารบริสุทธิ์” พบว่า:

1. นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงการพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA
2. บรรยากาศในชั้นเรียนมีความกระตือรือร้น นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม แสดงความคิดเห็น ตั้งคำถาม และทำงานกลุ่มอย่างสร้างสรรค์

3. นักเรียนสามารถจำแนกสารบริสุทธิ์กับสารผสมได้ถูกต้องมากขึ้น และสามารถอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจทางวิทยาศาสตร์ได้ชัดเจน
4. แบบสอบถามความพึงพอใจ ระบุว่า นักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกสนุกกับกิจกรรมและมองว่าการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

1. สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. พฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุกของนักเรียนเด่นชัดขึ้น นักเรียนมีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น และพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ โดยมีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 สูงกว่า 80/80
4. เครื่องมือที่พัฒนาขึ้น (เช่น บอร์ดเกม) สามารถใช้ต่อยอดกับเนื้อหาอื่นในรายวิชาวิทยาศาสตร์ได้

ประโยชน์ที่ได้รับ

สำหรับนักเรียน:

- ได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผล และการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
- มีเจตคติที่ดีขึ้นต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และเห็นคุณค่าของความรู้ที่เรียน
- มีความสุขและสนุกกับการเรียนผ่านกิจกรรมที่หลากหลายและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

สำหรับครูผู้สอน:

- ได้แนวทางการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริม Active Learning อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีเครื่องมือและสื่อใหม่ที่สามารถนำไปใช้หรือดัดแปลงกับหน่วยการเรียนรู้อื่นได้
- เห็นพัฒนาการของนักเรียนอย่างชัดเจนจากกระบวนการเรียนรู้

สำหรับสถานศึกษา:

- ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนการสอนที่ทันสมัย เน้นพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน
- สามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ไปขยายผลสู่ครูคนอื่น ๆ ในกลุ่มสาระฯ
- ตอบสนองต่อแนวทางของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามกรอบ PISA และหลักสูตรฐานสมรรถนะ

บทสรุป

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแนวทาง PISA โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และการใช้บอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนรู้ เรื่อง การจำแนกสารบริสุทธิ์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าสะท้อนวิทยา ซึ่งได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ออกแบบขึ้นอย่างมีระบบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ในด้านการอธิบาย ปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ การประเมินและออกแบบการสืบค้นข้อมูล และการแปลความหมายข้อมูลทาง วิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงประสิทธิผล ของรูปแบบการเรียนรู้ที่นำมาใช้ นอกจากนี้ นักเรียนยังแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุกมากขึ้น ทั้งด้านความ สนใจ การตั้งคำถาม การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น บอร์ดเกม ประกอบกับ กระบวนการ 5Es ทำให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วมและสามารถเข้าใจเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น การเรียนรู้ในลักษณะนี้จึงเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนให้สอดคล้องกับเป้าหมาย ของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และเกณฑ์ของ PISA ได้อย่างเหมาะสม

ผลจากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระอื่น ๆ และสามารถ พัฒนาเป็นนวัตกรรมการสอนที่นำไปปรับใช้ในระดับชั้นต่าง ๆ ได้ต่อไป

ปัจจัยความสำเร็จ

ความสำเร็จของโครงการเกิดจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยผสานแนวคิด Active Learning กับกระบวนการ 5Es การใช้บอร์ดเกมที่นำเสนอใจช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ ครูมีความพร้อมและสามารถจัด กิจกรรมได้เหมาะสมกับผู้เรียน นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น การจัดสรรเวลาอย่างเหมาะสม และมีการ ติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ส่งผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและบรรลุตาม เป้าหมาย

บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

บทเรียนที่ได้รับจากการพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5Es โดยใช้บอร์ดเกม เรื่อง การจำแนกสารบริสุทธิ์ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าสะท้อนวิทยา พบว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับกระบวนการ 5Es ช่วยกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งและยั่งยืน การใช้บอร์ดเกมเป็นสื่อช่วยให้การเรียนรู้สนุกสนานและเป็นรูปธรรม ส่งเสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ อีกทั้งการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ช่วยฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างครบถ้วน การบูรณาการทฤษฎีและกิจกรรมปฏิบัติทำให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงได้ดีขึ้น การวางแผนและ เตรียมสื่อการสอนอย่างรอบคอบ รวมถึงความร่วมมือและการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ นอกจากนี้ การประเมินผลหลากหลายรูปแบบช่วยติดตามพัฒนาการ ของนักเรียนและปรับปรุงวิธีการสอนได้อย่างเหมาะสม การนำแนวทาง PISA มาใช้ในห้องเรียนยังช่วยพัฒนาทักษะ การแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ศิริพร ศรีจันทร์. (2562, 18 ตุลาคม). การสร้างและใช้เกม เพื่อการเรียนรู้แบบ Active Learning สู่ชั้นเรียน:

สร้างห้องเรียนยุคใหม่ให้เปี่ยมไปด้วยความสุข.

EDUCA. <https://www.educathai.com/events/2019/44>

สำเนาวุฒิบัตร

สำเนาวุฒิบัตรผ่านการอบรมการสร้างข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่าน วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รูปแบบ ON Demand

