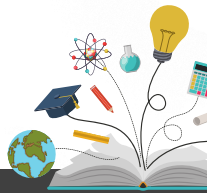




สวทช.
NSTDA



SHOW & SHARE 2025



โครงการสิ่งประดิษฐ์ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อความยั่งยืน
(AI กับความยั่งยืน)” ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โครงการระบบควบคุมพลังงานอัจฉริยะในห้องเรียน



โดยอาจารย์และนักเรียน

จัดทำโดย

สามเณรชานาวิ ฐริหมัน

สามเณรประสพโชค ประทุมสมิต

สามเณรสุกัญญา ธีระกิตติกุล

โรงเรียนด้วย

โครงการแผ่นเดียว

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อ

การเรียนรู้ด้วยโครงงานแผ่นเดียว

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ก่อนและหลังการใช้โครงงานแผ่นเดียว



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนห้องสอย จำนวน 32 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานแผ่น

เดียว จำนวน 6 แผน

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ก่อนและหลังเรียน

- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้เป็นเวลา

8 สัปดาห์ และเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิง

คุณภาพเพื่อวิเคราะห์ผล



VDO



1 บทคัดย่อ

ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการเชื่อมโยงความรู้กับการ
โครงการเรื่อง ระบบควบคุมพลังงานอัจฉริยะในห้องเรียน มีวัตถุประสงค์
เพื่อพัฒนาและสร้างต้นแบบระบบสมองกลฝังตัวที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
(ARTIFICIAL INTELLIGENCE: AI) ร่วมกับบอร์ดควบคุม เพื่อควบคุมการใช้
พลังงานไฟฟ้าในห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยมุ่งแก้ไขปัญหา
การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างสิ้นเปลืองที่เกิดจากการลืมปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าและการ
ใช้งานเกินความจำเป็น

ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยกล่อง AI สำหรับตรวจจับและนับจำนวน
บุคคลภายในห้องเรียน ข้อมูลที่ได้จะถูกประมวลผลโดยบอร์ด ARDUINO เพื่อใช้
ในการตัดสินใจเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟส่องสว่างและพัดลม ผ่านโมดูล
รีเลย์โดยอัตโนมัติ

2 เป้าหมาย

1. เพื่อพัฒนาและสร้างต้นแบบระบบควบคุมพลังงานอัจฉริยะในห้องเรียน โดย
ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (ARTIFICIAL INTELLIGENCE: AI) ร่วม
กับบอร์ด ARDUINO

2. เพื่อควบคุมการเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องเรียนโดยอัตโนมัติให้เหมาะสม
กับการใช้งานจริง เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของโรงเรียน

3 กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนและบุคลากร โรงเรียนวัดสระเกศวิทยารักษ์เขต

วัดสระเกศ กรุงเทพมหานคร

4 ผลการทดลอง

1. คณะครูและกลุ่มตัวอย่าง
ผลการทดลองต้นแบบในห้องเรียนนำร่องพบว่า ระบบสามารถตรวจจับบุคคล
หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ
ได้อย่างแม่นยำไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 โครงการนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของ
ทางสถิติระดับ 0.05 (จาก 65.3 เพิ่มขึ้นเป็น 84.7
การประยุกต์ใช้ AI และสมองกลฝังตัวในการจัดการพลังงานอย่างยั่งยืน และ
คะแนน)

สามารถนำไปต่อยอดเป็นต้นแบบสำหรับโรงเรียนหรือชุมชนอื่น ๆ ต่อไป

2. นักเรียนร้อยละ 93.75 มีความพึงพอใจ

ต่อการเรียนรู้อย่างมากที่สุด

3. นักเรียนสามารถอธิบายแนวคิดทาง
วิศวกรรมและออกแบบได้อย่างถูกต้อง
วิทยาศาสตร์และออกแบบได้อย่างถูกต้อง
หลักการหลายอย่างสำหรับโครงการนี้
อย่างสร้างสรรค์มากขึ้น
ตรงจุดประสงค์

2. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรเพิ่มการ

ติดตามผลระยะยาว เพื่อศึกษาผลต่อ
ทักษะการคิดและความเข้าใจเชิงลึก
ของการคิดและความเข้าใจเชิงลึก