

# SHOW&SHARE 2024

วันที่ 13-14 ธันวาคม 2567

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ. ปทุมธานี



## โครงการ ห้องเรียนอัจฉริยะ Smart Classroom โรงเรียนพุทธโกศวิทยวิทยา จังหวัดแพร่

### บทคัดย่อ



การจัดทำโครงการสิ่งประดิษฐ์ ห้องเรียนอัจฉริยะ Smart Classroom มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) นำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมค่ายอิคคิวซังสร้างแบบจำลองห้องเรียนอัจฉริยะ 2) สร้างสรรค์นวัตกรรมโดยใช้ชุด GoGo Board และทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองห้องเรียนอัจฉริยะ 3) เพื่อความสะดวกสบายในการเช็คนักเรียนและไม่สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าเมื่อไม่มีคนอยู่ในห้อง

วิธีการดำเนินการสร้างโดยออกแบบ ขั้นตอนดังนี้ ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระบบเซ็นเซอร์ ออกแบบ จัดสร้างแบบจำลอง และนำไปทดลอง โดยหน้าประตูทางเข้าจะมี infrared sensor คอยตรวจจับ เมื่อมีวัตถุผ่าน ค่าจะเปลี่ยนและส่งข้อมูลไปที่ GoGo Board เพื่อสั่ง เปิด-ปิด Servo ประตูทางเข้า และเพิ่มค่าจำนวนนักเรียนที่ละ 1 เมื่อค่าจำนวนนักเรียน มากกว่า 0 จะสั่งงานให้ Relay ทำงานและสั่งเปิดไฟ และ หน้าประตูทางออกจะมี infrared sensor คอยตรวจจับ เมื่อมีวัตถุผ่าน ค่าจะเปลี่ยนและส่งข้อมูลไปที่ GoGo Board เพื่อสั่ง เปิด-ปิด Servo ประตูทางออก และลดค่าจำนวนนักเรียนที่ละ 1 (จะลดค่าก็ต่อเมื่อค่าตัวแปรนักเรียนมากกว่า 0 เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดค่าจำนวนนักเรียนติดลบ) และเมื่อค่าจำนวนนักเรียน เป็น 0 จะสั่งงานให้ Relay ทำงานและสั่งปิดไฟและระบบเช็คนักเรียนโดยการใช้ AI จะใช้เว็บไซต์ Teachable Machine ในการบันทึกภาพนักเรียนโดยใช้กล้อง Webcam เมื่อบันทึกเสร็จจะใส่ชื่อนักเรียนไว้เพื่อให้ AI ทำการจดจำรูปภาพที่เราบันทึกไว้และแยกว่าเป็นใคร เมื่อมีนักเรียนที่มีรูปตรงกับที่เราได้บันทึกไว้ เดินมาให้กล้อง Webcam จับภาพ AI จะจดจำได้และส่งข้อมูลไปยัง GoGo Code และเขียนคำสั่งให้แสดงข้อมูลบน Data Logging เพื่อเช็คจำนวนนักเรียนในแต่ละวันได้จริง จากการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองห้องเรียนอัจฉริยะ



คณะผู้จัดทำ  
1. สามเณรณัฐชา ฐานจา 2. สามเณรณัฐวุฒิ แผลตสอง  
ครูที่ปรึกษา  
นางสาวเบญจมาศ พงษ์ชา

### เป้าหมายของการทำโครงการ

คณะผู้จัดทำโครงการ ได้เล็งเห็นปัญหาในห้องเรียนคือในเรื่องของการเช็คชื่อเข้าเรียนและปัญหาเรื่องการลืมเปิดปิดไฟ เครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องเรียน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรจนไปถึงเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้จากสาเหตุนี้ กลุ่มเราจึงมีแนวคิดที่จะสร้างโครงการ ห้องเรียนอัจฉริยะ ขึ้นมาเพื่อจำลองการใช้งานของระบบต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาค่าเพิ่มความสะดวกและง่ายต่อการเช็คนักเรียนเข้าออก และทำระบบไฟฟ้าอัตโนมัติเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาลืมปิดไฟเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องเรียน และเพิ่มระบบเซ็นเซอร์ในการเปิด ปิด ประตูอัตโนมัติ เพื่อจะได้ง่ายต่อครูและนักเรียน

ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว มาช่วยในการสร้างสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม นำมาบูรณาการในการบริหารจัดการอุปกรณ์ต่างๆภายในห้องเรียน เพื่ออำนวยความสะดวก ความถูกต้องแม่นยำ การจัดเก็บข้อมูลจำนวนนักเรียน เข้า ออก ห้องเรียนในแต่ละวันให้ถูกต้อง โครงการของเราสามารถนำไปต่อยอดพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นๆไปได้

### วัตถุประสงค์

- 1. เพื่อลดการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าในห้องเรียน
- 2. เพื่อความสะดวกสบายในการเช็คนักเรียนเข้าห้องเรียน
- 3. เพื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

### สรุปผลการดำเนินงาน

- 1. ห้องเรียนอัจฉริยะ สามารถเปิด-ปิด ประตูอัตโนมัติได้ และ เปิดไฟอัตโนมัติเมื่อมีนักเรียนอยู่ในห้องได้ ปิดไฟอัตโนมัติเมื่อไม่มีนักเรียนอยู่ในห้องได้ และเช็คนักเรียนได้
- 2. ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานที่ต่างๆได้
- 3. ผู้เรียนมีความสามัคคีและสามารถร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ห้องเรียนอัจฉริยะ สามารถแจ้งผลค่าที่เหมาะสมในแบบจำลองและสั่งงานตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้ได้เป็นอย่างดีสามารถนำโครงการนี้ไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนจริงได้

### เอกสารอ้างอิง

- <https://sites.google.com/site/chaiyapade571031196/2-khunthrrm-crythrrm-ni-kar-chi-thekhnoloyi-sarsnthes>
- ห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom)
- <https://library.parliament.go.th/th/radioscript/rr2565-may1>



Qrcode\_VDO Youtube อธิบายการทำงาน  
ของโครงการห้องเรียนอัจฉริยะ

โครงการสิ่งประดิษฐ์ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและชุมชน  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย