

## 1. ชื่อเรื่องภาษาไทย

เครื่องตรวจจับอัจฉริยะ

## 2. ชื่อผู้เขียน

- |                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 1) นายเรืองฤทธิ์ อินทร์สังข์ | ระดับชั้น ม.5 |
| 2) นายฉัตรชัย พรหมลี         | ระดับชั้น ม.5 |
| 3) นายพรประสิทธิ์ ทองสาร     | ระดับชั้น ม.6 |

## 3. บทคัดย่อ: (บทคัดย่อ (Abstract))

โครงการเรื่อง เครื่องตรวจจับอัจฉริยะ นี้เป็นการศึกษาค้นคว้าระบบที่ช่วยในการนับจำนวนนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียน และออกห้องเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเครื่องตรวจจับจำนวน และจะสามารถป้องกันอันตรายกับนักเรียนในช่วงที่นักเรียนแอบขึ้นไปเล่นที่ห้องเรียนในช่วงที่ไม่ใช่เวลาเรียน หรือแอบออกห้องเรียนได้

**คำสำคัญ :** เครื่องตรวจจับอัจฉริยะ เป็นระบบที่ช่วยในการนับจำนวน

## 4. บทนำ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีแนวคิดในการลดความเหลื่อมล้ำ โดยการสร้างนวัตกรรมใหม่ให้เกิดขึ้นทั่วประเทศ เพื่อให้ทันต่อเทคโนโลยี นำองค์ความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) มาใช้ในการพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (ยุทธศาสตร์ที่ 5) โดยจะได้ดำเนินโครงการ “การพัฒนาครูและเยาวชนกลุ่มด้อยโอกาสด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) กับการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning)จากการสร้างสรรค์นวัตกรรม IoT (Internet of Things)”

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 28 จังหวัดยโสธร มีลักษณะเป็นโรงเรียนประเภทอยู่ประจำ จึงมักพบปัญหาเรื่องนักเรียนแอบขึ้นไปเล่นที่ห้องเรียนในช่วงที่ไม่ใช่เวลาเรียน หรือแอบออกนอกห้องในเวลาเรียน โดยที่ครูอาจจะไม่ทันได้สังเกต

คณะผู้จัดทำโครงการจึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับเครื่องตรวจจับอัจฉริยะ เป็นระบบที่ช่วยในการนับจำนวนนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียน และออกห้องเรียน เพื่อที่ครูจะสามารถตรวจสอบได้ และจะสามารถป้องกันอันตรายกับนักเรียนในช่วงที่นักเรียนแอบขึ้นไปเล่นที่ห้องเรียนในช่วงที่ไม่ใช่เวลาเรียน หรือแอบออกห้องเรียน

## 5. วิธีดำเนินการวิจัย

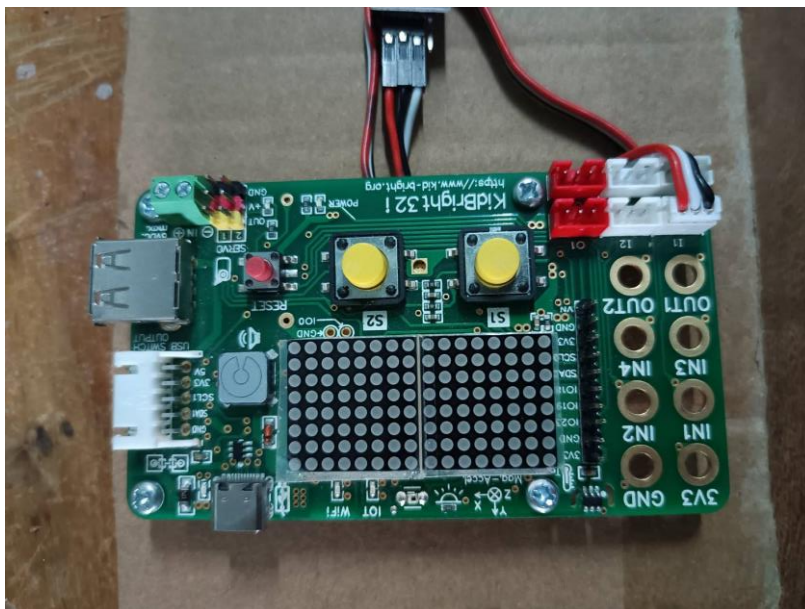
วัสดุและอุปกรณ์

1. USB Cable
2. ชุดเครื่องมือ

3. สายไฟและอะแดปเตอร์
4. แบตเตอรี่สำรอง
5. ถ่านอัลคาไลน์ AA
6. พิวเจอร์บอร์ด
7. บอร์ด kidbright
8. เซ็นเซอร์จับความเคลื่อนไหว

### ขั้นตอน แผนการดำเนินงาน วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสารอ้างอิงและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดขอบเขตและลักษณะของโครงการ
3. ออกแบบการพัฒนา มีการกำหนดรูปแบบโครงงาน และลักษณะของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้จัดทำโครงงานเครื่องตรวจจับอัจฉริยะ
4. กำหนดตารางการปฏิบัติงานของการจัดโครงงานเครื่องตรวจจับอัจฉริยะ ลงมือทำโครงงานและสรุปรายงานโครงงาน
5. ทำการพัฒนาโครงงานขั้นต้น เพื่อศึกษาทดลองการเขียนโค้ดตั้งเบื้องต้น โดยเริ่มจากส่วนย่อย ๆ บางส่วนตามที่ได้ออกแบบไว้แล้ว นำผลจากการศึกษาไปปรับปรุงแผนการทดลองที่ออกแบบไว้ในครั้งแรกให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น





6. นำเสนอโครงการเครื่องตรวจจับอัจฉริยะ เพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้การวางแผนและดำเนินการทำโครงการเป็นไปอย่างเหมาะสม



#### 6. ผลการดำเนินโครงการ

จากผลการทดสอบเครื่องตรวจจับอัจฉริยะ มีระบบที่ช่วยในการนับจำนวนนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียน และออกห้องเรียน เพื่อที่ครูจะสามารถตรวจสอบได้ และจะสามารถป้องกันอันตรายกับนักเรียนในช่วงที่นักเรียนแอบขึ้นไปเล่นที่ห้องเรียนในช่วงที่ไม่ใช่เวลาเรียน หรือแอบออกห้องเรียนได้

## 7. อภิปรายผล

การดำเนินโครงการเรื่อง เครื่องตรวจจับอัจฉริยะ ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาเกี่ยวกับระบบที่ช่วยในการนับจำนวนนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียน และออกห้องเรียน เพื่อที่ครูจะสามารถตรวจสอบได้ และจะสามารถป้องกันอันตรายกับนักเรียนในช่วงที่นักเรียนแอบขึ้นไปเล่นที่ห้องเรียนในช่วงที่ไม่ใช้เวลาเรียน หรือแอบออกห้องเรียนได้

## 8. สรุปผลการวิจัย

จากการทดลองพบว่าเครื่องตรวจจับอัจฉริยะ เป็นระบบที่ช่วยในการนับจำนวนนักเรียน สามารถอำนวยความสะดวก และป้องกันเหตุที่อาจเกิดกับนักเรียนที่ไม่อยู่ในสายตาครูได้เป็นอย่างดี สามารถป้องกันอันตรายกับนักเรียนในช่วงที่นักเรียนแอบขึ้นไปเล่นที่ห้องเรียนในช่วงที่ไม่ใช้เวลาเรียน หรือแอบออกห้องเรียนได้

## 9. กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่องนี้สำเร็จขึ้นได้ด้วยความอนุเคราะห์ของมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ได้สนับสนุนทางด้านงบประมาณในการจัดทำโครงการเรื่องนี้ ขึ้นได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางแผนไว้และขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 28 จังหวัดยโสธร และคุณครูที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้ส่งเสริมสนับสนุน ให้คำปรึกษาในการทำโครงการ

คณะผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุก ๆ ท่าน ทั้งวิทยากรและอาจารย์ทุกท่านของมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีที่ได้ถ่ายทอดความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาซี, ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญและวิธีการทำโครงการให้มีประสิทธิภาพอันก่อให้เกิดโครงการเรื่องนี้ขึ้น คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่าน ณ ที่นี้ด้วย

## 10. เอกสารอ้างอิง

แนะนำการเชื่อมต่อ KidBright (<https://www.nectec.or.th/news/news-pr-news/kidbright-howto1.html>)

การใช้เซนเซอร์จับความเคลื่อนไหว (<https://www.nectec.or.th/news/news-pr-news/kidbright-howto5.html>)

KidBright ตอนที่ 1 แนะนำ KidBright บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่เขียนโปรแกรมด้วยภาษาบล็อก (<https://www.artronshop.co.th/article/84/kidbright>)