

# เซ็นเซอร์ควบคุมการเปิด - ปิดไฟอัจฉริยะ

## Smart light control on/off sensor

โรงเรียนชัยพิทยพัฒน์ มุลินิชิพัฒนา (จารุพัฒนานุกูล ท่าพระ)



### คณะผู้จัดทำ

เด็กชายสิริวิษณุ หงษ์ห้า  
เด็กชายวรวัชร ชูติกุลรังษี  
เด็กหญิงทีมาพร เพ็ชรบุรณ์

### ครูที่ปรึกษาโครงการ

นายศตวรรษ เหล่าราช  
นางสาวสยพิน ทองเกื้อ

### บทคัดย่อ

โลกในยุคปัจจุบันล้วนแล้วแต่ต้องพึ่งพาพลังงานในการดำเนินชีวิต และมีอัตราความต้องการเพิ่มสูงขึ้นทุกปีตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามจากข้อมูลพบว่าแหล่งพลังงานที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพลังงานที่ใช้แล้วหมดไป เช่น ถ่านหิน ยิ่งใช้สอยมากก็จะทำให้ทรัพยากรลดน้อยลงไปเรื่อย ๆ และอาจจะหมดไปในอนาคตอันใกล้ อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นสาเหตุหนึ่งมาจากการใช้พลังงานที่ฟุ่มเฟือย เช่น การเปิดหลอดไฟส่องสว่างในห้องที่ไม่มีคนอยู่ หรือการเปิดไฟส่องสว่างตามทางเดินภายในอาคารเรียนที่ไม่มีผู้คนสัญจร ทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร ทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตและความเสียหายกับอาคารได้

การทำระบบควบคุมการเปิด - ปิดไฟอัจฉริยะ โดยพัฒนาให้ระบบเซ็นเซอร์สามารถนับจำนวนคนที่เข้าในห้องเรียน และส่งสัญญาณไปควบคุมให้สวิตช์สามารถเปิด - ปิดไฟ และประมวผลผลได้โดยอัตโนมัติจะช่วยลดปริมาณการใช้ไฟของหน่วยงานได้

### ผลการวิจัย

การทำระบบควบคุมการเปิด - ปิดไฟอัจฉริยะ โดยพัฒนาให้ระบบเซ็นเซอร์สามารถนับจำนวนคนที่เข้าในห้องเรียน และส่งสัญญาณไปควบคุมให้สวิตช์สามารถเปิด - ปิดไฟ และประมวผลผลได้โดยอัตโนมัติจะช่วยลดปริมาณการใช้ไฟของหน่วยงานได้



### สรุปผลการทดลอง

การดำเนินโครงการเรื่อง เซ็นเซอร์ควบคุมการเปิด - ปิดไฟอัจฉริยะ จากการทดสอบในโมเดล พบว่าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งควบคุมการทำงานตามเงื่อนไขคำสั่งของโปรแกรมที่กำหนดค่าเซ็นเซอร์ และการทำงานของอุปกรณ์ ให้ทำงานตามกระบวนการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ และสามารถนำโครงการสู่การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการควบคุมระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องโดยใช้ kibrbright ได้