

ระบบควบคุมและเฝ้าติดตามอย่างชาญฉลาดของไฟส่องสว่าง

สำหรับสนามกีฬาด้วยระบบ IoT

โดย นางสาวจิตต์อรุณ โพธิ์ศรี

นางสาวชนากานต์ หัตถะแสน

บทคัดย่อ

โครงการระบบควบคุมและเฝ้าติดตามอย่างชาญฉลาดของไฟส่องสว่างสำหรับสนามกีฬา ด้วยระบบ IoT มีวัตถุประสงค์เพื่อประหยัดพลังงานจากการเปิดไฟส่องสว่างและเพื่อควบคุมระบบไฟส่องสว่างได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบ IoT ด้วยมีการเขียนการควบคุมการทำงานผ่าน Raspberry pi4 ด้วยมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมกับฐานข้อมูลเซิร์ฟเวอร์เพื่อยืนยันตัวตน การทำงานของระบบมี 3 โหมดคือ 1.โหมดแมนนวล (Manual) สามารถใช้งานได้ 24 ชั่วโมง 2.โหมดชาญฉลาด (Intelligent) เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยมีเงื่อนไขการทำงานทั้งหมด 3 เงื่อนไข คือ การตรวจจับภาพบุคคล, การวัดค่าความเข้มแสง และการตั้งเวลากำหนดควบคุมการเปิด-ปิดไฟ 3.โหมดไทม์เมอร์ (Timer) มีเงื่อนไขการทำงานทั้งหมด 2 เงื่อนไข คือการวัดค่าความเข้มแสง และการตั้งเวลากำหนดควบคุมการเปิด-ปิดไฟ และมีระบบเฝ้าติดตามผลการใช้งานโดยผ่านแดชบอร์ด (Dashboard) ซึ่งแสดงสถานะการทำงานของระบบแบบทุกเวลา สามารถเข้าดูได้แอปพลิเคชันบลิงค์ (Blynk) และแสดงสถานะการทำงานของระบบพร้อมบันทึกสถิติการใช้งานย้อนหลัง

Intelligent Control and Monitoring of Stadium Lighting

with IoT System

By Miss Chitaroon Phosri

Miss Chanakan Hutthasaen

ABSTRACT

The concept uses an Internet of Things system to create a smart stadium lighting management and monitoring system. The goal is to efficiently regulate the lighting system and reduce energy consumption using an Internet of Things (IoT) system. Utilizing a Raspberry Pi4, control work is accomplished by connecting to the internet and the database server to confirm identity. The system can function in three different modes: 1. The manual mode is available around-the-clock. 2. Intelligent mode optimizes lighting based on occupancy and ambient light levels through portrait detection and light intensity measurement. It also automatically sets lighting schedules. 3. The timer mode functions by sensing light intensity and setting lighting schedules. Additionally, a dashboard (Dashboard) that displays the system's operational condition at all times is used to track usage results. You can view the Blynk program, which displays the system's operating condition and past usage data.