

การประยุกต์ใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์สำหรับเกษตรอินทรีย์อัจฉริยะ

โดย นายพงษ์พิทักษ์ ศรีไชย
นายรัฐศักดิ์ พันธุ์ยงค์
นางสาวอิชยา คำพะธิก

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการนำโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์เข้ามาใช้งานร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อเพิ่มความเสถียรภาพให้กับระบบดูแลโรงเรือนแบบอัตโนมัติ คอนโทรลเลอร์ทั้งสองตัวใช้ภาษาที่แตกต่างกันจึงจำเป็นต้องแปลงภาษาเพื่อให้คอนโทรลเลอร์สามารถสื่อสารกันได้ เป็นหลักการส่งข้อมูลแบบอนุกรมที่เรียกกันว่า MODBUS โดยที่บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์จะเป็นตัวรับข้อมูลมาจากเซนเซอร์ และส่งข้อมูลไปสั่งการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์เพื่อไปควบคุมไหลตของระบบ การแสดงผลการวัด และแจ้งเตือนจะถูกควบคุมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ซึ่งแอปพลิเคชัน (Blynk) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบดูแลโรงเรือน โดยมีทั้งหมดด้วยกัน 3โหมดการทำงาน ได้แก่ โหมด Manual โหมด Auto โหมด Time แจ้งเตือนค่าความชื้นดิน และอุณหภูมิอากาศบนแอปพลิเคชัน (Line) นอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลการวัดค่าของความชื้นดิน อุณหภูมิดิน ความชื้นอากาศ อุณหภูมิอากาศบน Google Sheets เพื่อใช้ดูข้อมูลย้อนหลัง และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

Application of Programmable Logic Controller for Smart Organic Farm

By Mr. Pongpitak Sonchai
Mr. Ratthasak Phanyong
Miss. Itchaya Dampatik

Abstract

This research presents the integration of a programmable logic controller with a microcontroller board to increase the stability of a greenhouse automation system. The two controllers use different languages, so it is necessary to convert them in order for the controllers to communicate with each other. The principle is a transceiver of data in the series pattern called Modbus. The microcontroller board receives the data from the sensor and sends them to the programmable logic controller to control loads in the system. The application (Blynk) serves to control the operation of the greenhouse automation system with all together 3 modes of operation, including Manual mode, Auto mode, Time mode, notification the soil moisture and air temperature on the application (Line). It also stores the measurement data of Soil moisture, Soil temperature, Air humidity, Air temperature on Google Sheets to use for previous data and future use.