

ชื่อเรื่อง : การออกแบบและประยุกต์ใช้ Internet of Things (IoT) แจ้งเตือนระดับน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

ชื่อผู้วิจัย : นายพนรัตน์ สุขสิงห์

บทคัดย่อ

การออกแบบและสร้างอุปกรณ์แจ้งเตือนระดับน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ผ่านระบบบริการส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือ เนื่องจากเหตุอุทกภัยน้ำท่วมทำให้เกษตรกรไม่สามารถรับรู้ปริมาณความสูงของระดับน้ำขณะเกิดเหตุได้ จากปัญหาดังกล่าว ทำให้เกิดการค้นคว้าสร้างเครื่องเตือนระดับน้ำผ่านระบบการบริการส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือ (SMS Water Warning Control on Short Message Service System) เพื่อเป็นวงจรถองแจ้งเตือนเมื่อมีระดับน้ำสูง โดยถ้าระดับน้ำสูงขึ้นในระดับที่กำหนด จะมีเสียงไซเรนดังขึ้นพร้อมกับไฟเตือนและระบบ SMS ทำงาน เพื่อที่จะแจ้งเตือนให้กับเกษตรกรในชุมชนได้เตรียมตัวรับมือกับภัยน้ำท่วมที่อาจจะเกิดขึ้น

ผลการทดลองพบว่าอุปกรณ์แจ้งเตือนภัยระดับน้ำท่วมผ่านระบบบริการส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือ มีผลดังนี้ ผลจากการหาประสิทธิภาพของอุปกรณ์แจ้งเตือนระดับน้ำผ่านระบบบริการส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือ โดยดำเนินการกำหนดระยะเวลาในการทดลอง 3 ระดับ ซึ่งผลจากการทดลองที่ได้ เมื่อระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นในระดับ 10 เซนติเมตร ระบบส่งสัญญาณเตือนพร้อมเวลาครั้งที่ 1 ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นในระดับ 15 เซนติเมตร ระบบส่งสัญญาณเตือนพร้อมเวลาครั้งที่ 2 และเมื่อระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นในระดับ 20 เซนติเมตร ระบบส่งสัญญาณเตือนพร้อมเวลาครั้งที่ 3 วงจรไซเรนเสียงพร้อมไฟทำงานเพื่อแจ้งเตือนให้เนินการสูบน้ำออกจากพื้นที่ เมื่อระดับน้ำลดต่ำอัลตราโซนิกเซนเซอร์ ก็จะส่งสัญญาณให้กับระบบควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์สั่งการให้วงจรกลับสู่สถานะเริ่มต้นและวงจรไซเรนเตือนภัยหยุดการทำงาน จากการประเมินประสิทธิภาพของอุปกรณ์แจ้งเตือนระดับน้ำผ่านระบบบริการส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือสามารถทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์

คำสำคัญ : อัลตราโซนิก , เซนเซอร์ , ไมโครคอนโทรลเลอร์

Title : The design and application of Internet of Things (IoT) informed the level of water in agricultural crops by the microcontroller

Researchers : Panet Suksing

Abstract

The Design and build a water level alert device in the agricultural area, with a microprocessor through a mobile messaging system, because the flood floods cause farmers to be able to recognize the height of the water level at the time of incident. From such issues. The research creates a water-level alarm through a mobile text-messaging Service (SMS Water Warning Control on Short Message Service System) to be used as a high level of water alert. If the level of water level is higher at the given levels, a siren sound is included with the warning light and the SMS system is working to alert the farmers in the community to be prepared for the flood victims that may occur.

The results showed that the flood warning device via mobile messaging service is effective Monitoring equipment through SMS system: The result of this study are determined by three experimental stages. the performance of a water level alert device through mobile text messaging service. The test phase is determined by 3 levels, which results in a trial. When the water level increases up to 10 cm, the alarm system with the time 1 increases water level up to 15 cm. Alarm system with time 2 and when the water level increases to the 20 cm level, the alarm system is delivered with a 3rd time circuit. When water level decreases low ultrasonic sensor, it sends signals to the microcontroller system, restore the circuit to its original state and give an alarm. to the initial state and warning siren circuits stop working. From the performance assessment of the water level alert device through the mobile phone messaging service can work to the objective.

Keywords: ultrasonic, sensor, microcontroller