

โรงเรียนอัจฉริยะ

เสนอต่อ

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ได้รับสนับสนุนทุนทำโครงการ

ในโครงการสนับสนุนทุนทำโครงการของนักเรียนในชนบท

ประจำปี ๒๕๖๕

โดย

สามเณรอนุเทพ แต่งกวารัมย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

สามเณรกฤตพงศ์ มนต์รวิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

อาจารย์ที่ปรึกษา

พระมหาบวรวิชัย อธิปญโญ

โรงเรียนวัดสระกำแพงใหญ่

อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง โรงเรียนอจฉริยะ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของ อาจารย์จิระศักดิ์ สุวรรณโณ และคณะทีมงาน ที่ได้ให้คำปรึกษาคำแนะนำ ให้กำลังใจจนจบโครงการ งานชิ้นนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยการสนับสนุนจากสถาบันกวดวิชา วิชาบาย เดอะเบรน ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนในการทำโครงการในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ร่วมงาน ผู้บริหาร คณะครูและนักเรียนโรงเรียนวัดสระกำแพงใหญ่ทุกท่าน ที่ได้เสียสละเวลา แรงกาย แรงใจ และเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

ผู้จัดทำโครงการ

เนื้อหาของรายงาน

บทคัดย่อ

โรงเรียนวัดสระกำแพงใหญ่ โรงเรียนในโครงการตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำโครงการเกษตรในโรงเรียน จึงมีการจัดทำโครงการโรงเรียนอัจฉริยะ โดยมีการออกแบบและสร้างโรงเรียนอัตโนมัติที่มีการควบคุมด้วยบอร์ดสมองกลฝังตัว KidBright และใช้ระบบ IoT มาช่วยอำนวยความสะดวก

ดังนั้นผู้จัดทำโครงการได้เกิดแนวความคิดทำโครงการ เรื่องโรงเรียนอัจฉริยะ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่โรงเรียนและพัฒนาต่อยอดสู่อุปกรณ์อื่น ๆ ต่อไป

บทนำ(แนวคิด ความสำคัญ และความเป็นมาของโครงการ)

โครงการโรงเรียนอัจฉริยะ เป็นโครงการควบคุมด้วยบอร์ดสมองกลฝังตัว KidBright โดยนำความสามารถของบอร์ดสมองกลฝังตัว KidBright ที่สามารถโปรแกรมให้สั่งการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (IoT=Internet of Thing) ได้มาพัฒนาต่อเป็นโครงการโรงเรียนอัจฉริยะ IoT เพื่อใช้ในการเพาะปลูกอัตโนมัติ สามารถสำรวจสถานะอากาศภายในและสั่งการระบบปั๊มภายในโรงเรียนได้ด้วยมือถือได้ เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานหรือผู้บริโภคในปัจจุบันที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการเพาะปลูกให้มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

1. เพื่อให้มีความเข้าใจเบื้องต้นในเทคโนโลยี kidbright IoT และระบบสมองกลฝังตัว
2. เพื่อพัฒนาระบบสมองกลฝังตัวให้ทำงานร่วมกับเทคโนโลยี kidbright IoT ได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน

อุปกรณ์ในการจัดทำ

1. KidBright



2. สายไมโครยูเอสบี



3. พัดลมดูดอากาศ 220 V



4. หลอดไฟ USB



5. รีเลย์



6. ปั๊มน้ำ 12 V



7. หัวพ่นหมอก



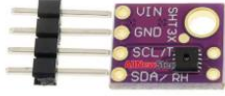
8. เซนเซอร์วัดความชื้นในดิน



9. สายจัมเปอร์



10 เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ



13. สายยาง



11. ปลั๊กพ่วง



12. Power bank



การทำงานของโครงงานโรงเรือนอัจฉริยะ มีสมาร์ทโฟนเป็นตัวควบคุมระบบการเปิด-ปิดไฟ

LED USB

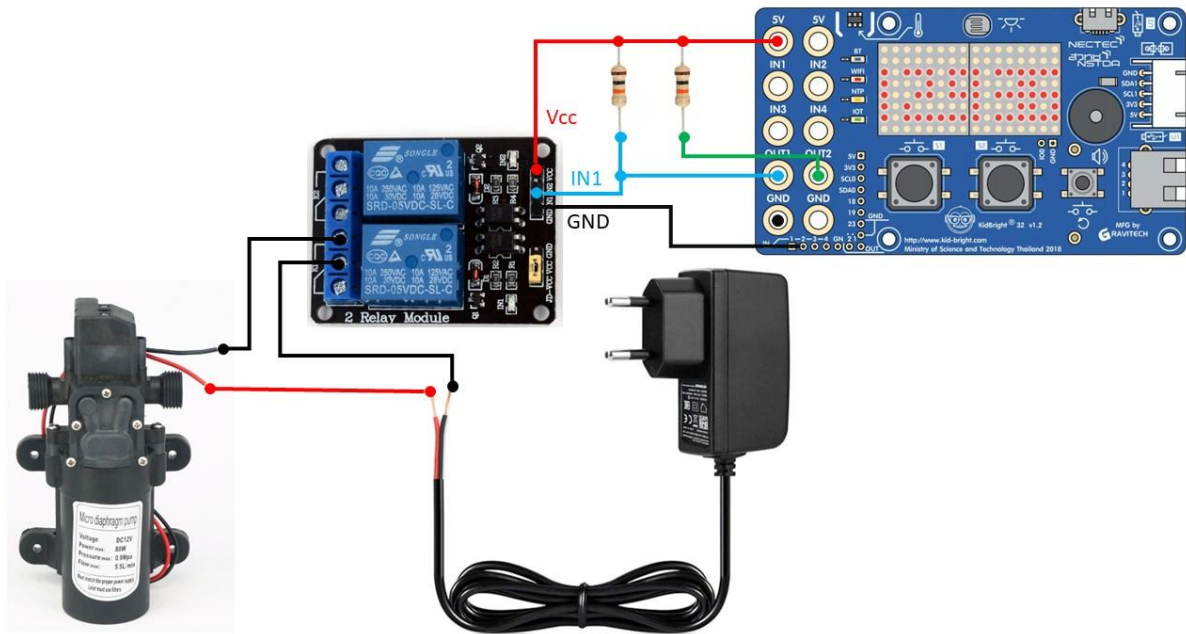
เงื่อนไขการทำงานของโปรแกรม

เมื่อป้อนโค้ดคำสั่งของแอปพลิเคชัน KidBright IoT จะส่งคำสั่งไปยังตัวอุปกรณ์ KidBright เพื่อ
ประมวลผล เมื่อประมวลผลแล้วจะทำการเปิด-ปิด ไฟ LED USB

พัดลมจะทำงานต่อเมื่อเซ็นเซอร์มีค่าความร้อนสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้

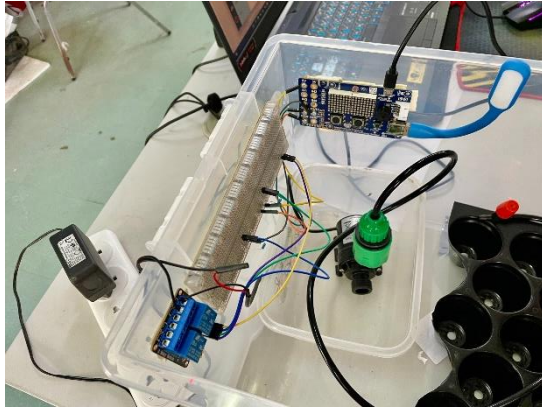
ปั้มน้ำจะทำงานต่อเมื่อค่าความชื้นในดินต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้

รายละเอียดของผลงาน



วิธีการดำเนินการ

1. วางแผนและเตรียมอุปกรณ์ที่จะนำมาทำโครงการให้พร้อม



2. ลงมือทำ



3. ติดตั้งระบบแล้วเสร็จ รอรับการทดสอบระบบต่อไป



ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานของการทำงานของโครงการโรงเรียนอัจฉริยะควบคุมด้วย IoT สามารถใช้ในการควบคุมควบคุมการเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟ LED USB และระบบเซ็นเซอร์อัตโนมัติสามารถใช้งานได้จริง

ปัญหาอุปสรรค

สัญญาณไวไฟของอินเทอร์เน็ตไม่ดีจะทำให้เกิดปัญหาในการควบคุมระบบ

แนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ร่วมกับงานอื่นๆ ในขั้นตอนต่อไป

คณะผู้จัดทำโครงการโรงเรียนอัจฉริยะ ได้รู้สาเหตุที่ช่วยให้สะดวกในการควบคุมอุปกรณ์ไฟ เข้าใจในการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ

ข้อเสนอแนะ

ให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจาก อินเทอร์เน็ต แหล่งเรียนรู้ต่างๆ และจากผู้ที่มีความรู้ในด้านอิเล็กทรอนิกส์ และจะนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาระบบต่อไป