

การประยุกต์ใช้บอร์ด Arduino ในการพัฒนาเครื่องระบุระดับความสูงของโอโวกาโด

พัชรินทร์ นนทมหา¹, ทิพย์เกษร ชมกลิ่น¹, ปริมาพร เสี่ยงล้ำ¹

วิมลลรี ปังอุทา², ชลฤชา คะสราชา²

¹นักเรียนโรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล, E-mail Krumakskr@gmail.com

²โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล

บทคัดย่อ

โครงการ เรื่อง การประยุกต์ใช้บอร์ด Arduino ในการพัฒนาเครื่องระบุระดับความสูงของโอโวกาโด มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุระดับความสูงของโอโวกาโด โดยประยุกต์ใช้การประมาณปริมาตรรูปทรงสามมิติ รูปทรงสามมิติที่ใช้กับโอโวกาโด จะใช้เป็นกล่องสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้ด้านที่กว้าง, ยาวและสูงที่สุดของกล้วยหอมคาเวนดิชมาวัดค่า แล้วนำค่าที่ได้มาแทนเป็นด้านกว้าง ด้านยาว ด้านสูง ของกล่องสี่เหลี่ยมมุมฉาก เราจะนำกล่องสี่เหลี่ยมมุมฉากมาใช้ในการหาปริมาตร ทั้งนี้การประมาณรูปทรงที่ใช้รูปทรงเรขาคณิตอย่างเช่นกล้วยหอมนี้ จะมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นอย่างแน่นอน คณะผู้จัดทำจึงทำการทดลองซ้ำๆ เพื่อหาเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของปริมาณโอโวกาโด โดยใช้การประมาณปริมาตรด้วยรูปทรงสามมิติเทียบกับปริมาตรที่ได้จากหลักการอาร์คิมิดีสหรือการแทนที่ด้วยน้ำ จากนั้น ทำการเก็บข้อมูลต่างๆ ของโอโวกาโด ได้แก่ ความหวานโอโวกาโด และสีของเปลือก แล้วกำหนดระดับความสูงโอโวกาโด แล้วหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นกับระดับความสูง เมื่อได้ความสัมพันธ์แล้วก็สามารถสร้างสมการหาระดับความสูงโอโวกาโดได้ แล้วนำตัวสมการความสัมพันธ์นี้ไปบันทึกลงในตัวบอร์ดประมวลผล Arduino เพื่อให้แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (น้ำตาล) ออกมาจอแสดงผล LCD เพื่อใช้ในการระบุความสูงโอโวกาโด จากข้างต้นสามารถประยุกต์ใช้บอร์ด Arduino ในการพัฒนาเครื่องระบุระดับความสูงโอโวกาโด โดยใช้ข้อมูลเพียงด้านกว้างที่สุด ยาวที่สุด สูงที่สุด และมวลของกล้วยหอม ก็จะสามารถระบุระดับความสูงโอโวกาโด ได้อย่างง่ายดาย ซึ่งแนวทางดังกล่าวสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้กับผลไม้ชนิดอื่นๆ ได้อีกด้วย

คำสำคัญ : บอร์ด Arduino , เครื่องระบุระดับความสูง , โอโวกาโด