การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในการคัดแยกสายพันธุ์ฝรั่ง

โดย นายนพปฏล เศวตคชกุล

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันได้มีการส่งออกผลผลิตทางการเกษตรที่เป็นสินค้าวิสาหกิจชุมชนเป็นจำนวนมาก การส่งออกนั้นอาจมีผลผลิตไม่เพียงพอต่อตลาด ซึ่งจุดหมายของการทำวิจัยนี้ คือการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์วิทัศน์เข้ามาประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยและสามารถทำให้วิสาหกิจชุมชนได้รับประโยชน์ เพื่อคัดแยกและระบุจำนวนลูกฝรั่งบนต้นได้และสามารถพยากรณ์ผลผลิตฝรั่งกิมจูที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ วิจัยนี้จึงนำเสนอคอมพิวเตอร์วิทัศน์ตรวจสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้าวิสาหกิจชุมชน

วิจัยฉบับนี้เกี่ยวกับการคอมพิวเตอร์วิทัศน์ตรวจสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้าวิสาหกิจ การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) ซึ่งเป็นเทรน (Train) โดยสอนโปรแกรมให้สามารถจำจดและแยกแยะผลฝรั่ง ใบ และดอก โดยการใช้เจทสัน นาโน (Jetson Nano) รวมด้วยกับการประยุกต์ใช้ อัลกอริทึมไทนี่โยโล เวอร์ชั่น 5 (Tiny YOLO V5) ซึ่งเป็นอัลกอริทึมการตรวจจับวัตถุรุ่นล่าสุดที่มีความเร็วและความถูกต้องแม่นยำสูง เหมาะสำหรับการนำมาตรวจนับจำนวนผลฝรั่ง โดยจะทำการทดสอบบนปฏิบัติการกูเกิ้ลโคแลป (Google Colaboratory) เพื่อทำการสมมุติฐานการทดลองและสามารถสรุปผลเพื่อเป็นแนวทางในการ วิจัยครั้งนี้

คำสำคัญ : การเรียนรู้ของเครื่อง, คอมพิวเตอร์วิทัศน์(Computer Vision), ตรวจจับจำนวน, เจทสัน นาโน (Jetson Nano), Tiny YOLO

Faculty Of Engineering, UBU

Application of machine learning in guava strain sorting

By Mr.nophapadol Sawetkhochakul

Abstract

At present, a large number of agricultural products are exported as community enterprise products. Exports may not produce enough products for the market. which the goal of doing this research It is the application of computer vision technology in research and can benefit community enterprises. To sort and identify the number of guavas on the plant and be able to predict the yield of guava kimju accurately and reliably. Therefore, this research presents computer vision to examine product standards for community enterprise products.

This research is related to computer vision inspection of enterprise product standards. Supervised Learning, which is a training program that teaches the program to recognize and distinguish guava fruits, leaves and flowers by using Jetson Nano and its application. Tiny YOLO V5 Algorithm (Tiny YOLO V5), the latest high-speed and accurate object detection algorithm. Suitable for counting the number of guavas. It will be tested on the Google Colaboratory to make experimental hypotheses and draw conclusions as a guideline. this research

Keywords: Machine Learning, Computer Vision, Number Detection, Jetson Nano, Tiny YOLO

Faculty Of Engineering, UBU