

Show & Share 2023

วันที่ 1-2 ธันวาคม 2566

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี



โครงการระบบคัดแยกผลไม้สุกดิบโดยใช้เทคโนโลยี Computer Vision โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จังหวัดพะเยา

บทคัดย่อ

โครงการคอมพิวเตอร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เรื่องระบบคัดแยกผลไม้สุกดิบโดยใช้เทคโนโลยี Computer Vision มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาระบบคัดแยกผลไม้สุกดิบโดยใช้เทคโนโลยี Computer Vision 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบคัดแยกผลไม้สุกดิบโดยใช้เทคโนโลยี Computer Vision โดยใช้ภาษา Python และเทคโนโลยี DeepLearning ในการพัฒนาระบบผู้จัดทำได้ทำการทดสอบระบบที่ได้พัฒนาขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผลไม้ ซึ่งประกอบไปด้วย ผลไม้ที่อยู่ในฐานข้อมูลจำนวน 10 ลูก

ผลการทดลองมีค่าเปอร์เซ็นต์ความสุกดิบในการจำแนกผลไม้เฉลี่ยอยู่ที่ 85.18% และมีค่าเปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำของการจำแนกผลไม้อยู่ที่ 87.00% นอกจากนี้จากการทดสอบยังพบว่า สภาพของแสงที่มีการเปลี่ยนแปลง ความคล้ายคลึงกันของผลไม้ นั้น มีผลต่อความแม่นยำของระบบ ดังนั้นสิ่งที่ควรพัฒนาต่อไปในอนาคต คือการพัฒนาระบบ ให้มีความทนทานต่อสภาพแสงที่เปลี่ยนไป ตำแหน่งของผลไม้ และพัฒนาเพื่อเพิ่มความ แม่นยำของระบบให้มีค่าความสุกดิบและความแม่นยำสูงขึ้น

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน

คณะครูและบุคลากรโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๔ จังหวัดพะเยา

สรุปผลการทดลอง

ในการพัฒนาระบบผู้จัดทำได้ทำการทดสอบระบบที่ได้พัฒนาขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผลไม้ ซึ่งประกอบไปด้วยผลไม้ที่อยู่ใน ฐานข้อมูลจำนวน 10 ลูก โดยระบบที่พัฒนามีค่าเปอร์เซ็นต์ความสุกดิบในการจำแนกผลไม้เฉลี่ยอยู่ที่ 85 % และ มีค่าเปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำของการจำแนกผลไม้อยู่ที่ 87.00% นอกจากนี้จากการทดสอบยังพบว่า สภาพของแสงที่มีการเปลี่ยนแปลง ความคล้ายคลึงกันของผลไม้ นั้น มีผลต่อความแม่นยำของระบบ ดังนั้นสิ่งที่ควรพัฒนาต่อไปในอนาคต คือการพัฒนาระบบ ให้มีความทนทานต่อสภาพแสงที่เปลี่ยนไป ตำแหน่งของผลไม้ และพัฒนาเพื่อเพิ่มความ แม่นยำของระบบให้มีค่าความสุกดิบและความแม่นยำสูงขึ้น

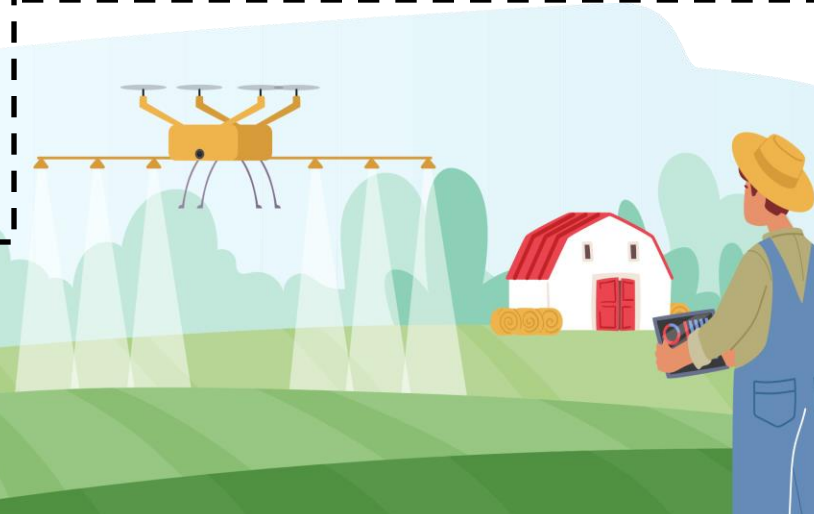


คณะผู้จัดทำ

- | | | |
|--------------------------|------------|-----------------------|
| 1. เด็กชายธนภฤต มวยลี | มวยลี | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 |
| 2. นายอินทัช สิงห์เรือง | สิงห์เรือง | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 |
| 3. เด็กชายทวีชัย แซ่ย่าง | แซ่ย่าง | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 |
| 1. นายพงศ์ธร เปงวงศ์ | เปงวงศ์ | ครูที่ปรึกษา |
| 2. นายวีรพันธ์ พลเมฆ | พลเมฆ | ครูที่ปรึกษา |

ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย

1. สามารถคัดแยกผลไม้สุกดิบโดยใช้เทคโนโลยี Computer Vision ได้
2. ทดสอบประสิทธิภาพของระบบคัดแยกผลไม้สุกดิบโดยใช้เทคโนโลยี Computer Vision



เป้าหมายของการทำโครงการหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข

1. เพื่อพัฒนาระบบคัดแยกผลไม้สุกดิบโดยใช้เทคโนโลยี Computer Vision
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบคัดแยกผลไม้สุกดิบโดยใช้เทคโนโลยี Computer Vision



เอกสารอ้างอิง

1. Gokul P.R., Raj S. and Suriyamoorthi P., "Estimation of Volume and Maturity of Sweet Lime Fruit using Image Processing Algorithm," International Conference on Communications and Signal Processing (ICCSP). April 2-4, pp. 1227-1229, 2015.
2. ณัฐนนท์รัตนยานนท์และศุภวิชัย ฝอยทอง. 2563. ระบบตรวจจับและคัดแยกกล้วยชะด้วยการประมวลผลภาพ. วารสารวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม, 1(4): 24-27.
3. Sotirov S.I., Zhelyazkov S.P., Marudova M.G., Zsivanovits G., and Tokamkov D.M., "Embedded System for Fruit Image Processing," International Scientific Conference Electronics, September 16-18, pp. 1-3, 2020.

ประเภท : โครงการสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเกษตรอัจฉริยะ

ระดับ : มัธยมศึกษาตอนต้น

VDO การทำงาน
Scan QR Code