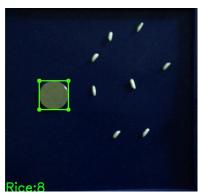
ข้อเสนอโครงการระบบตรวจสอบและจำแนกคุณภาพเมล็ดข้าวโดยการประมวลผลภาพดิจิตอลอัจฉริยะ

รายละเอียดโครงการ

โครงการนี้ ทำมาเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านอุตสาหกรรมการเกษตร โดยการตรวจสอบคุณภาพ เช่น นับจำนวน วัดขนาด และ จำแนกสายพันธุ์ข้าว โดยใช้เทคโนโลยีประมวลผลภาพผ่านกล้องดิจิตัล และมี การใช้ภาษาโปรแกรมมิ่ง Python และไลบรารี OpenCV อีกทั้งยังมีเครื่องช่วยเขย่าถาดเมล็ดข้าว เพื่อความ แม่นยำในการตรวจสอบ



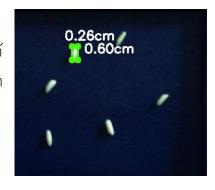
นับจำนวนข้าว

สามารถนับจำนวนเมล็ดข้าวที่อยู่ในรูปภาพได้ โดยการแปลงภาพ เป็นสีเทา และใช้ Gaussian Blur เพื่อทำลดจำนวน noise ในภาพ จากนั้นใช้เทคนิค Canny Edge Detection เพื่อปรับความคมชัด และ นับจำนวนข้าวโดยใช้ Contours

ภาพที่เมล็ดข้าวแยกกันอย่างชัดเจน โปรแกรมจะสามารถนับได้อย่าง แม่นยำ แต่ถ้าหากเมล็ดข้าวรวมตัวกันเป็นก้อน โปรแกรมจะคำนวณพื้นที่ ของกองเมล็ดข้าว และประมวลจำนวนเมล็ดข้าวออกมา

ขนาดของเมล็ดข้าว

สามารถวัดขนาดความกว้าง \times ความยาวของเมล็ดข้าวที่จับได้ เป็นหน่วยเซนติเมตร (cm) โดยใช้เทคนิค Euclidean distance จากค่า แกน \times และแกน y ของเมล็ดข้าวที่จับได้





แยกสายพันธุ์ข้าว

สามารถแยกสายพันธุ์ของเมล็ดข้าว โดยจากแยกสีจากระบบสี HSV สายพันธุ์ที่แยกได้เช่น ข้าวเหนียว ข้าวก้อง ข้าวไรซ์เบอรี่ และสายพันธุ์ที่ สามารถสังเกตจากสีและรูปร่างได้อย่างชัดเจน

จัดทำโดย:

ณัฐรุต เจริญนิธิ