

การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานด้วยการประมวลผลภาพดิจิทัล

โดย นางสาวจิราภรณ์ พลจันทร์

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานด้วยการประมวลผลภาพดิจิทัลบนแพลตฟอร์มของ CiRA CORE ในการเทรน โดยการสร้างแบบจำลองในการทดลองได้จัดทำรูปแบบความแตกต่างของชิ้นงานอยู่ 4 ลักษณะที่เป็นข้อบกพร่องของชิ้นงานมีจำนวนภาพลักษณะละ 300 ภาพเพื่อทำการเทรนบนแพลตฟอร์ม CiRA CORE โดยชุดทดสอบจะเป็นชิ้นงานคนละชุดที่นำมาเทรนลักษณะละ 20 ภาพ ซึ่งผลการทดสอบให้ความแม่นยำอยู่ที่ไม่น้อยกว่า 90% นอกจากนี้ยังมีการนำไปประยุกต์ใช้งานอย่างต่อเนื่องคือการใช้กล้องมือถือผ่านแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นการประยุกต์ใช้โมเดลที่ได้จากการทดลองนี้ซึ่งมีการทดลองใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน LINE พบว่าสามารถแยกคุณลักษณะของชิ้นงานได้ตามรูปแบบที่ทำการจำแนกไว้ได้ นั้นแสดงให้เห็นได้ว่ามีความเป็นไปได้ที่จะนำไปประยุกต์ใช้งานในภาคอุตสาหกรรมในอนาคตได้

Investigation of Produce Quality by digital image processing.

By Ms. Jiraporn Poljangreed

Abstract

This project uses digital image processing technique on the CiRA CORE training platform to classify quality of samples. There are four distinct types of defects on the simulated samples. Three hundred images are captured for each defect type for creating a training set. The test set consists of twenty images for each defect type, captured from different samples. The test results show an accuracy rate of over 90%. Moreover, the trained model is implemented on a smartphone's camera through an application built on the LINE platform. The results demonstrate that the trained model can classify the samples using the smartphone's camera. This opens up the possibility of using this approach in various manufacturing sectors.

Faculty Of Engineering