บทคัดย่อ

ชื่อโครงงาน	การตรวจสอบผลิตภัณฑ์นม
ผู้จัดทำ	61011212045 นางสาวนริศรา เหมัง
	61011212102 นายปณชัย เทพรักษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพร ซ่ำซอง
หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์)
คณะ	วิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ปีที่พิมพ์	2564

ในปัจจุบันงานทางด้านการรู้จำตัวอักษรหรือข้อความโดยใช้เทคนิค Deep Learning มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะภาษาอังกฤษ ภาษาไทย เป็นต้น แต่ในส่วนการรู้จำตัวอักษรจากรูปภาพนั้นยังมีการพัฒนาที่ไม่มากพอ อีกทั้งประสิทธิภาพในการรู้จำยังไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากงานวิจัยทางด้านการรู้จำตัวอักษรจากรูปภาพยังไม่แพร่หลาย ประกอบด้วย Algorithm ที่ใช้ในการรู้จำมีความซับซ้อนเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงมีแนวคิดที่อยากจะศึกษาและพัฒนางานทางด้านการรู้จำตัวอักษรจากรูปภาพเพื่อเรียนรู้ Algorithm ตลอดจนทดสอบผลทำนายของโมเดลรู้จำที่ออกแบบ โดยในงานนี้จะเป็นลักษณะการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ของกล่องนม ซึ่งจะใช้หลักการ Image Processing มาใช้ในขั้นตอน Pre-process เป็นขั้นตอนการเตรียมข้อมูลก่อนเข้าไปประมวลผลในโมเดล จากนั้นจะใช้ Convolutional Neural Network (CNN) และใช้ Tesseract OCR (Optical Character Recognition) ในการรู้จำตัวอักษร และทดสอบอัลกอรึทึมที่ใช้ในการรู้จำตัวอักษร โดยใช้การประมวลผลภาพจากการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของโมเดลสถาปัยกรรม CNN บนพื้นฐานของ Convolutional ที่แตกต่างกันและการเลือกใช้ Optimizer โดยจะเลือกใช้ SGD ซึ่งทำการทดสอบประสิทธิภาพกับข้อมูล จึงนำโมเดลดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับ Application เพื่อเป็นการเผยแพร่การใช้งานโปรแกรมการรู้จำตัวอักษรจากรูปภาพต่อไป

คำสำคัญ: การรู้จำตัวอักษรจากรูปภาพ , Convolutional Neural Network, Tesseract OCR

Computer Science Department
Faculty of Informatics Mahasarakham University