

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการทดลอง

5.1 สรุปผลและอภิปรายผล

โครงการปริญญาโทระดับนี้นำเสนอการตรวจสอบผลิตภัณฑ์นม (Dairy Milk Checking) โดยใช้การประมวลผลภาพเบื้องต้นและการเรียนรู้เชิงลึกมาใช้ในการพัฒนา ทดสอบ การออกแบบสถาปัตยกรรม และเลือกใช้งานพารามิเตอร์ที่ใช้ในการรู้จำภาพและรู้จำข้อความ เพื่อให้ได้ ประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ซึ่งสามารถใช้งานได้ผ่าน Application ให้บริการ การตรวจสอบผลิตภัณฑ์นม

จากการทดลองวัดประสิทธิภาพการรู้จำตัวอักษรโดยใช้ชุดข้อมูลรูปภาพโลโก้ 4000 ภาพ รูปภาพพอย. 200 ภาพและรูปภาพวันหมดอายุ 200 ภาพ และนำรูปภาพโลโก้มา Generate data และใช้ Model จะพบว่า Accuracy เท่ากับ 99.875 และ ค่า Loss เท่ากับ 0.011 ส่วนรูปภาพพอย.และวันหมดอายุจะใช้ Tesseract OCR ในการรู้จำโดยจะมีความผิดพลาดค่า Character Error Rate ของรูปภาพพอย. ต่ำที่สุดอยู่ที่ 0.00% และรูปภาพวันหมดอายุค่า Character Error Rate ต่ำสุดอยู่ที่ 12.5%

Application นี้ยังไม่สามารถใช้งานได้จริง เนื่องจากการเก็บข้อมูลมีเพียงแค่ 4 ยี่ห้อ ยี่ห้อละ 1 รสส่วนวันหมดอายุยังมีข้อผิดพลาด อาจก่อให้เกิดผลทำนายคาดเคลื่อน ต่อผู้ใช้งาน ในด้านของ Application นั้นยังไม่เสถียรพอที่จะให้ผู้ใช้งานใช้ได้สะดวก

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

5.2.1 เนื่องจาก Algorithm ที่ใช้ในการรู้จำมีความซับซ้อน เมื่อทำการประมวลผลทำให้ต้องใช้เวลาในการประมวลผล

5.2.2 เนื่องจากภาพถ่ายที่ถ่ายจากมือถือ มีสัญญาณรบกวนไม่ว่าจะเป็นแสง ขนาดของภาพ คุณภาพของรูปถ่ายส่งผลให้ผลการทำนายมีความผิดพลาดมากกว่าภาพที่ได้จากการสแกน

5.2.3 เนื่องจากภาพวันหมดอายุ อักษรจะเป็นตัวอักษรปะ ทำให้การรู้จำมีความผิดพลาดและ ทำให้ผลการทำนายคาดเคลื่อน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรพัฒนาเพิ่มเติมในการนำข้อมูลวันหมดอายุที่หลากหลายรูปแบบมาทำการเรียนรู้ และทดสอบให้มากขึ้น

5.3.2 ควรปรับปรุงการการกำจัดสัญญาณรบกวน แสงเงา และการปรับปรุงคุณภาพของรูปภาพให้ดีขึ้นเพื่อให้ได้ภาพที่มีคุณภาพที่ดีขึ้น

5.3.3 ควรปรับปรุงส่วนของ Application ในส่วนของการถ่ายภาพ การ crop ภาพให้ดีขึ้น

5.3.4 ควรเก็บข้อมูลให้หลากหลายยี่ห้อ ยี่ห้อหลายรส

5.3.5 ในส่วนของวันหมดอายุควรใช้การ Train Model ด้วย OCR ไม่ควรใช้ Library ที่มีอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดในการทำนายผล