



CAR CLASSIFICATION

TEXTETION

CONTENT

- 01** ความสำคัญของปัญหา
- 02** การรวบรวมข้อมูล
- 03** การพัฒนาโมเดล
- 04** การวิเคราะห์ผล
- 05** ข้อจำกัดและอุปสรรค
- 06** ผลลัพธ์

ความสำคัญ ของปัญหา



การนำชุดข้อมูลลักษณะของรถยนต์ เพื่อแยกแยะ ประเภทรถยนต์ที่ต้องการใช้บริการทางด่วน ไว้ใช้สำหรับ การผ่านด่านชำระเงินบนทางด่วนโดยการตรวจสอบว่า รถยนต์ที่เข้ามาในด่านเป็นรถยนต์ประเภทใด



ลักษณะปัญหา: Classification
นำไปใช้เพื่อ:

- ลดการชำระเงินที่ไม่ตรงกับประเภทของรถยนต์
- ลดเวลาการคำนวณการชำระเงิน
- ลดการจ้างงานผู้ที่อยู่บริเวณหน้าด่าน



การรวมข้อมูล

ลักษณะของข้อมูล

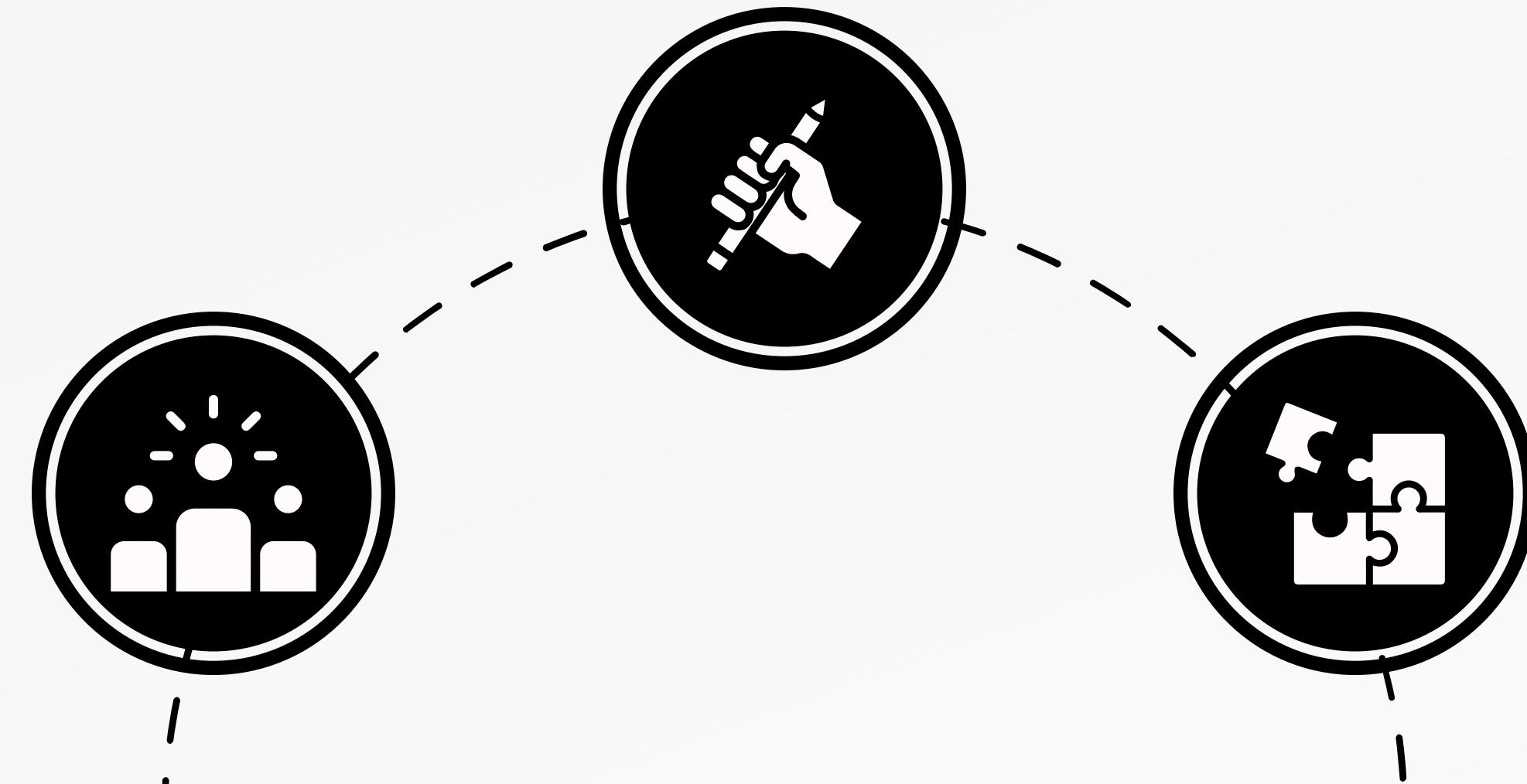
ข้อมูลเป็นรูปภาพของรถยนต์
รูปแบบต่างๆ ตั้งแต่รถ
โดยสารก้าวไป จนถึง รถยนต์
ขนาดใหญ่

แหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่หยิบยกนำมาใช้ในการเทรนโมเดลนำมา
จาก เว็บไซต์ kaggle จำนวนอยู่ 1684 ภาพที่
ยังไม่ได้ถูกคัด ต้องหาเพิ่มเติม บวกกับภาพที่
หาเองเพิ่มเติมจำนวน 20 ตัวอย่าง

การแบ่งข้อมูล

การแบ่งข้อมูลจะแบ่งเป็น¹
สองสัดส่วน train 70% และ²
test 30%



การพัฒนาโมเดล

training model



- การทำโมเดลเพื่อแยกแยะร้ายบุนต์นี้ จะใช้ CNN เพื่อสร้างโมเดลดังกล่าว
- เนื่องจากทำการทำโมเดลที่เกี่ยวข้องกับภาพนั้น CNN จะมีประสิทธิภาพมากกว่า และสามารถจับแนวทางโครงสร้างของภาพได้ง่าย
- ResNet50 เป็น CNN architecture ที่ถูกพัฒนาโดย He et al. (2016) ResNet50 ประกอบไปด้วย convolutional layers 50 layers และใช้ residual connections เพื่อช่วยให้โมเดลเรียนรู้ได้ลึกขึ้น

- เริ่มจากการนำข้อมูลที่ได้มา pre-process เพื่อเอาข้อมูลที่ไม่จำเป็น หรือข้อมูลที่ใช้ไม่ได้ออก เช่น ด้านข้างของร้ายบุนต์
- นำโมเดล pre-trained ResNet50 มาใช้งานนำมาเป็นโมเดลหลักเพื่อใช้แทนโมเดลต่อ
- ประเมินผลลัพธ์ และทำการนำไปทดสอบกับข้อมูลสำหรับทดสอบ

Implementation

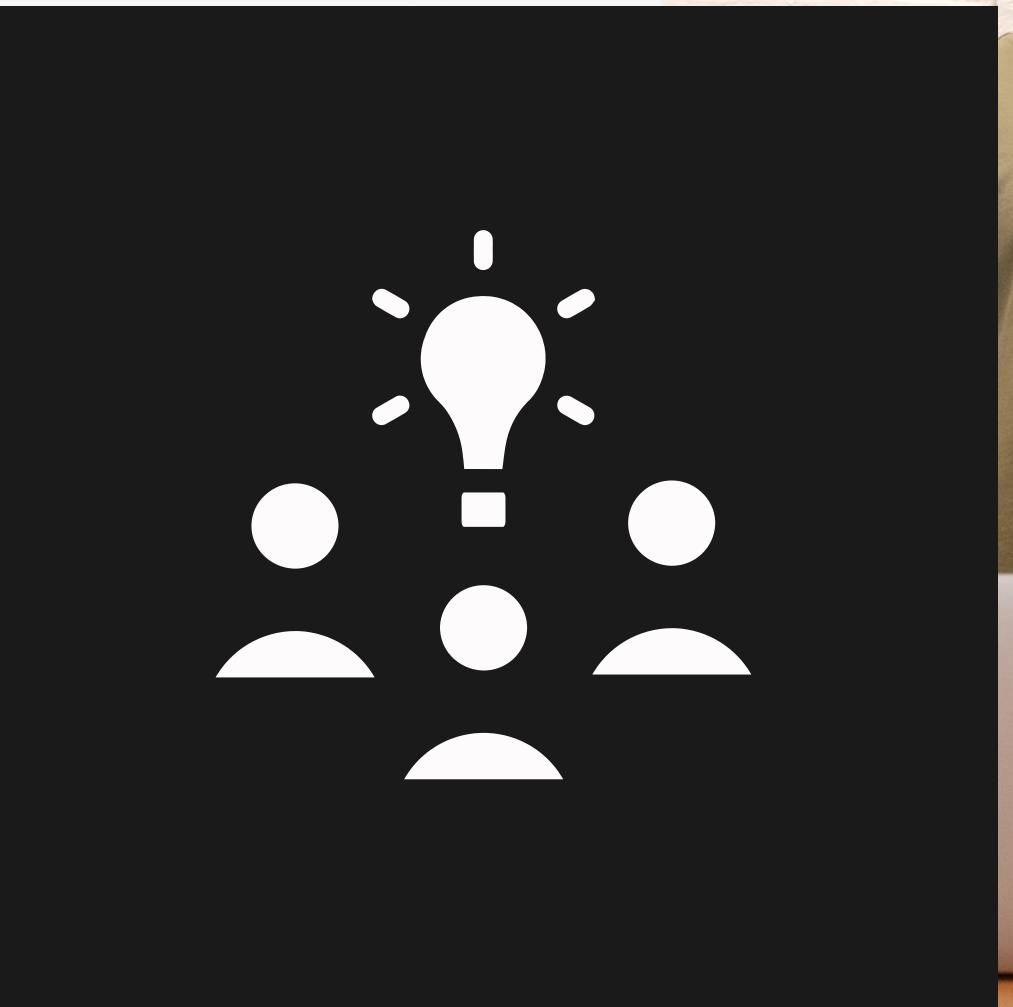


การวิเคราะห์ผล

เราจะวิเคราะห์ผลจากค่า Accuracy ที่แม่นยำ และ Loss ที่น้อย
จากตัวเลขและกราฟ เพื่อให้สามารถสังเกตุเห็นถึงการตอบสนอง
ของโมเดลนี้มีผลลัพธ์ที่ออกมาสามารถนำไปใช้งานได้จริง

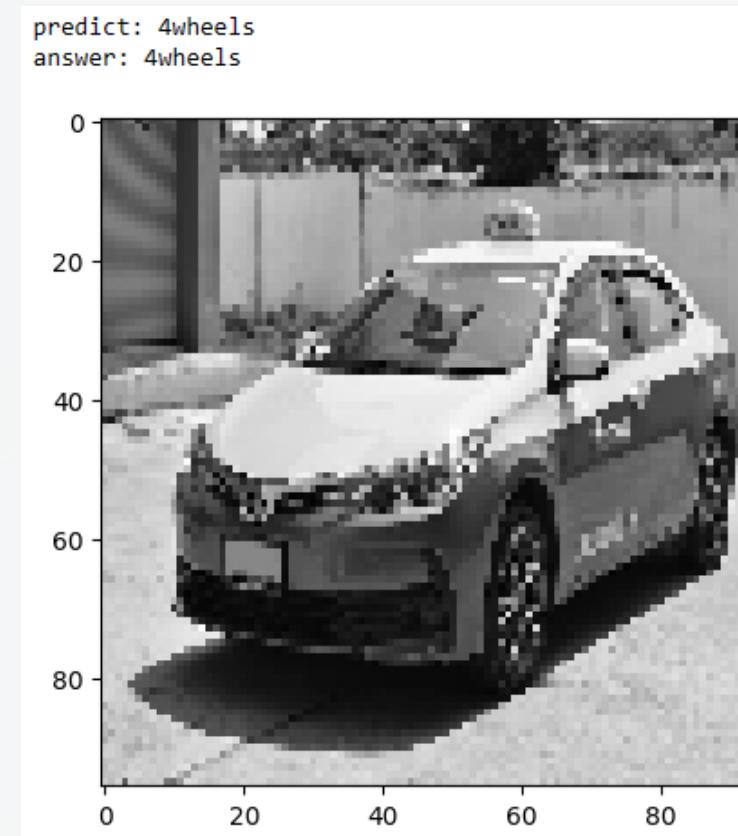
ข้อจำกัดและอุปสรรค

- การทำ pre-process ต้องใช้เวลาเนื่องจากข้อมูลภาษาต้องถูกแยกตัวอักษรที่จะนำมาใช้บันทึกต้องเป็นรูปภาพส่วนของด้านหน้า เนื่องจากต้องเข้าด้านด้วยการทำงานด้านหน้ารถ
- ภาพที่อยู่ในชุดข้อมูลอาจมีพื้นหลังที่ไม่เหมือนกับสถานการณ์จริง อาจทำให้ค่า Accuracy สามารถขยับน้อยลงมาได้

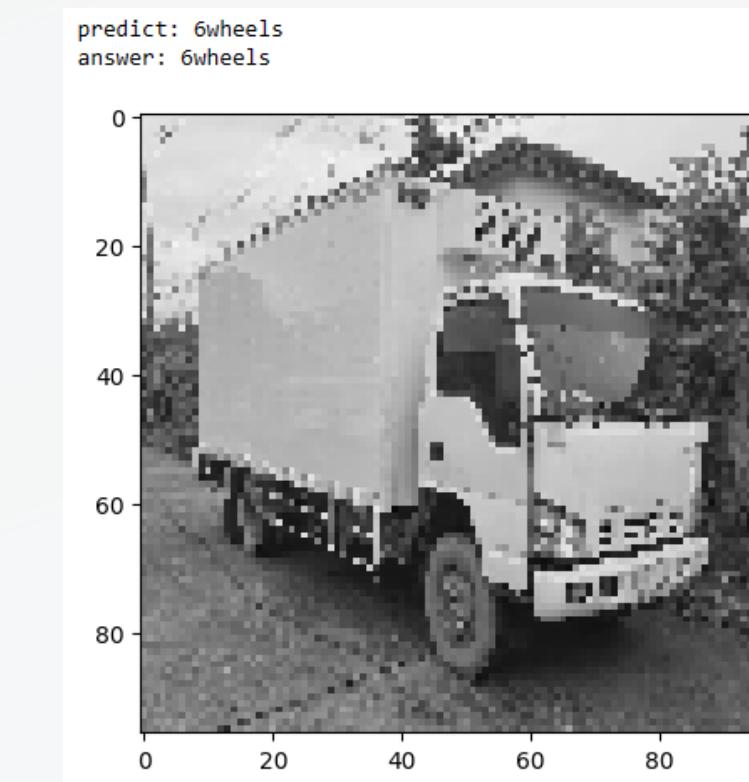


ผลลัพธ์

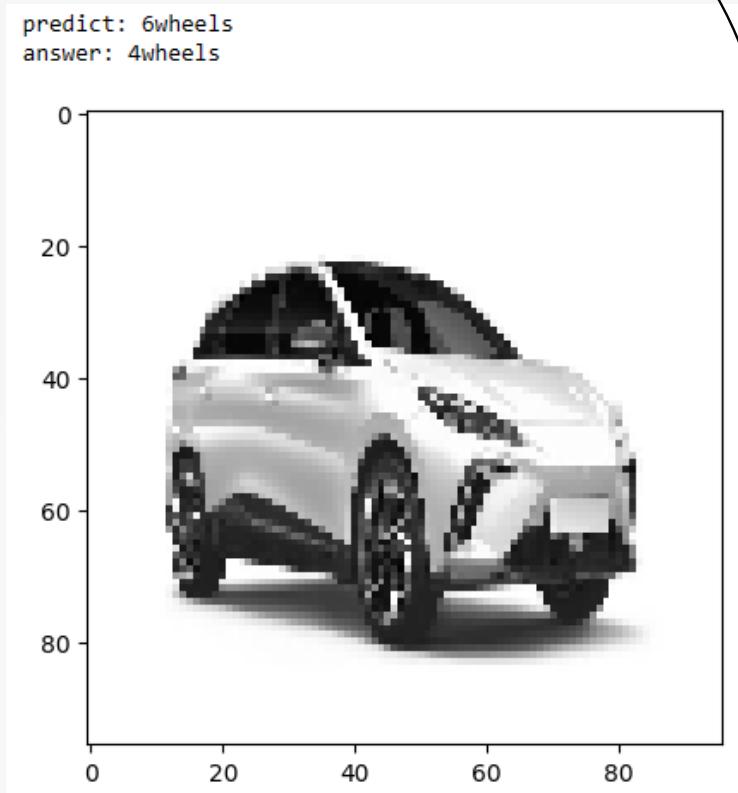
ตัวอย่างผลลัพธ์ที่ได้จากการถ่ายผลของโมเดล



4 WHEELS



6 WHEELS



FAIL PREDICT

THANK YOU

for listening