**Lab 6.3 กลุ่มบาบูนตึงตึง**

1. Load the MobileNet Model: โค้ดนี้โหลดโมเดล MobileNet ที่ถูกฝึกอบรมล่วงหน้า (pre-trained) ด้วยชุดข้อมูล imagenet และกำหนดรูปภาพเป้าหมายขนาด (224, 224, 3) สำหรับการนำเข้ารูปภาพในโมเดล.



2. Add New Layers: เพิ่มเลเยอร์บน MobileNet ที่ถูกโหลด เริ่มต้นด้วย Global Average Pooling Layer และตามด้วย Dense Layer สองชั้น. ชั้นสุดท้ายเป็นชั้น Dense ที่มี 3 โหลดสำหรับการทำนายคลาส.

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

3. Freeze and Unfreeze Layers: จากนั้น, โค้ดแยกชั้นของโมเดลออกเป็นกลุ่ม และระบุว่าชั้นใดให้ฝึกอบรมและชั้นใดไม่ต้องฝึกอบรม ในกรณีนี้, 86 ชั้นแรกไม่สามารถฝึกอบรม, และชั้น 86 ถึง 130 สามารถฝึกอบรม และชั้นที่ 130 และต่อจากนั้นก็สามารถฝึกอบรม.

A computer screen with text

Description automatically generated

4. Compile the Model: โค้ดคอมไพล์โมเดลด้วย optimizer Adam, ฟังก์ชัน 'categorical\_crossentropy' สำหรับงานการจำแนกหลายคลาส, และ metrics ในกรณีนี้เป็นความแม่นยำ.

A computer screen shot of text

Description automatically generated

5. Data Preprocessing and Image Data Generators: สร้าง ImageDataGenerator สำหรับการประมวลผลรูปภาพ โดยปรับเปลี่ยนคุณสมบัติของรูปภาพ เช่น การหมุน, การซูม, การเลื่อนตำแหน่ง, เงื่อนไข, การพลิกภาพ, และประมวลผลภาพอื่น ๆ. จากนั้น, สร้าง ImageDataGenerator สำหรับชุดข้อมูลการฝึกอบรมและการทดสอบ.

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

6. Train the Model: โค้ดนี้ใช้ fit\_generator เพื่อฝึกโมเดล โดยระบุจำนวนรอบการฝึกอบรม (epochs) และแสดงผลลัพธ์ขณะฝึกอบรม การฝึกอบรมถูกดำเนินการด้วยชุดข้อมูลการฝึกอบรมและการทดสอบ.

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

7. Performance Visualization: ในส่วนนี้, โค้ดนี้ใช้ Matplotlib เพื่อแสดงกราฟความแม่นยำและความสูญเสียในชุดข้อมูลการฝึกอบรมและการทดสอบ โดยทั้งความแม่นยำและความสูญเสียถูกพล็อตเทียบกัน.

A computer screen shot of text

Description automatically generated

8. Test the Model: ในส่วนนี้, โค้ดสร้าง ImageDataGenerator สำหรับชุดข้อมูลการทดสอบและใช้โมเดลเพื่อทำนายคลาสของภาพในชุดข้อมูลการทดสอบ ผลลัพธ์ที่ทำนายถูกเก็บไว้ใน y\_pred.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

9. Confusion Matrix and Classification Report: โค้ดนี้คำนวณและแสดง Confusion Matrix และ Classification Report

A computer screen with text on it

Description automatically generated

**ผลลัพธ์**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

**A graph of a graph of a number of people

Description automatically generated with medium confidence**