

โปสเตอร์โครงงาน

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Maharakham University



**MAHASARAKHAM UNIVERSITY**

# การวิเคราะห์อารมณ์บนใบหน้าจากวิดีโอ



## Facial Emotion Analysis From Video

### บทคัดย่อ

เทคโนโลยีการตรวจจับวัตถุที่สามารถค้นหาสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในรูปภาพหรือวิดีโอ โดยสามารถสอนโมเดลการตรวจจับให้จดจำแค่บางสิ่งเพื่อใช้ในบางงานที่เจาะจงได้ เทคโนโลยีการตรวจจับวัตถุในปัจจุบันเริ่มมีให้เห็นทั่วไปแล้ว เช่นกล้องวงจรปิด มือถือ รถยนต์ เป็นต้น เมื่อเทคโนโลยีการตรวจจับวัตถุสามารถนำไปใช้ได้หลายๆ งาน ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงใช้โมเดลการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ได้เรียนรู้ลักษณะใบหน้าในแต่ละอารมณ์โดยใช้โมเดลที่ผ่านการเรียนรู้มาแล้วที่มีพื้นฐานมาจาก CNN (Convolutional Neural Network) ที่มีชื่อว่า VGG-16 และใช้หลักการตรวจจับวัตถุแบบ Faster R-CNN ที่มีการสร้างโมเดลแยกออกมาอีกหนึ่งขั้นตอนเพื่อทำงานในการคัดเลือกภาพก่อนจะส่งไปทำนายผลจริงชื่อว่า RPN (Region Proposal Network) โดยการเรียนรู้และทดสอบจากภาพใบหน้าคนจริงๆ ผลการวัดประสิทธิภาพได้ให้ผลที่น่าพึงพอใจและนำโมเดลปรับใช้ในงานหลายๆ ด้าน

### วัตถุประสงค์

โครงการนี้จัดทำเพื่อนำไปพัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์อารมณ์บนใบหน้าเพื่อวิเคราะห์และประเมินอารมณ์ของผู้เรียน หรือผู้สอบคำปรึกษาจากที่ปรึกษา

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมนิสิต หรือใช้ในการประเมินอารมณ์ของนิสิต
2. สามารถตรวจสอบอารมณ์นิสิตเพื่อดูพฤติกรรมนิสิตได้

### ข้อเสนอแนะ

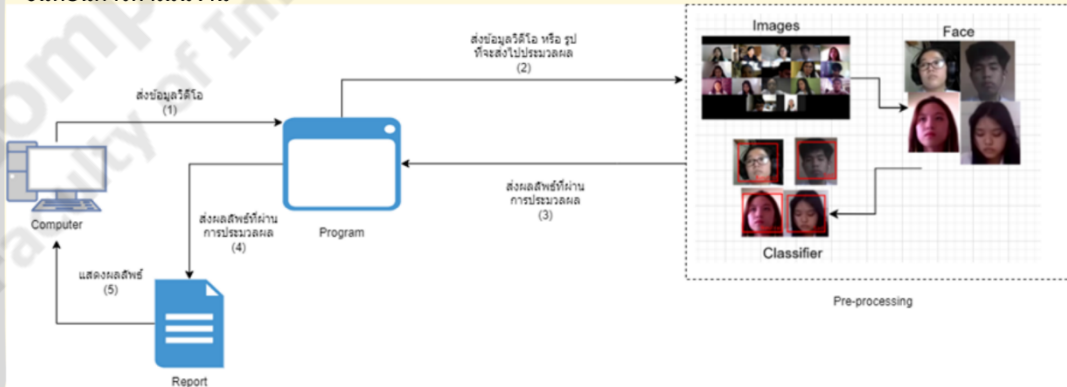
ควรมีชุดข้อมูลจากหลากหลายแหล่งที่มีลักษณะของข้อมูลที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ชุดข้อมูลที่มีความหลากหลาย

### ผลการดำเนินการ

จากการทดลองวัดประสิทธิภาพการตรวจจับอารมณ์บนใบหน้ารวมทั้งสิ้น 1,993 รูป ผลลัพธ์ความถูกต้องของแต่ละหมวดหมู่ Happy, Neutral, Sad ได้ผลลัพธ์ตามลำดับดังนี้ 0.77, 0.47, 0.54 และค่าเฉลี่ย mAP (mean Average Precision) อยู่ที่ 0.59 หรือ 59%

รายละเอียด	Happy	Neutral	Sad
AP	77%	47%	54%
ผลลัพธ์	ปกติ	ต่ำ	ปกติ
mAP	59%		

### ขั้นตอนการดำเนินงาน



### ผู้พัฒนา

นายชัชวาลย์ เติมนิรมย์, นายจิรายุ ช่างปรุง  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพร ชำข้อง

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม  
สถานที่ติดต่อ: ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ