

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

โปสเตอร์โครงงาน

# Sign Language Translation Using Deep Learning

## แปลภาษามือด้วยการเรียนรู้เชิงลึก

**ผู้พัฒนา** นาย ผิตพล ขวรกพ และ นาย อภิสิทธิ์ กิจเจริญปัญญา  
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ดร พรทิวา ปะวะระ

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็น Desktop Application ที่ใช้การเรียนรู้เชิงลึก เพื่อแปลภาษามือเป็นข้อความที่สามารถเข้าใจได้ โดยมุ่งเน้นในการช่วยผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือบกพร่องการได้ยินและการสื่อสาร. โครงการนี้เสนอแนวทางในการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มโอกาสและคุณภาพชีวิตของกลุ่มคนหูหนวก.

### วัตถุประสงค์

โครงการนี้จัดทำเพื่อพัฒนาโมเดลการแปลภาษามือ ด้วยเทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึกโดย จัดทำโครงงานนี้ขึ้นในรูปแบบของ Desktop Application

### ข้อเสนอแนะ

1. ในการเก็บข้อมูล ควรเก็บจากผู้ที่มีความหลากหลายมากขึ้น
2. ควรพัฒนาในส่วนของการทำทางภาษามือให้มีหลายคำมากขึ้น
3. ควรพัฒนาให้สามารถแปลทำทางภาษามือออกมาเป็นประโยคได้
4. ควรพัฒนาให้โมเดลสามารถใช้งานบนมือถือได้

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถตรวจจับท่าทางภาษามือและแสดงผลได้พร้อมกันอย่างถูกต้องและรวดเร็ว
2. สามารถสื่อสารกับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินหรือผู้ที่บกพร่องทางการสื่อสารได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

### ผลการทดลอง

จากการทดลองในการสร้างโมเดลการแปลภาษามือด้วยการเรียนรู้เชิงลึก โดยใช้สถาปัตยกรรม LSTM โดยได้ทำการทดลองจากชุดข้อมูลทั้งหมด 3,000 วิดีโอในโมเดลตัวแรก และ 3,200 วิดีโอในโมเดลตัวที่สอง ได้ผลสรุปว่า โมเดลตัวแรกมีค่า Accuracy อยู่ที่ 95 เปอร์เซ็นต์แต่เกิดการ Overfitting เกิดขึ้น เนื่องจากในการเก็บข้อมูลได้เก็บมาจากผู้ใช้เพียง 2 คน ทำให้ข้อมูลไม่ได้มีความหลากหลายเท่าที่ควร และโมเดลตัวที่สองมีค่า Accuracy อยู่ที่ 93 เปอร์เซ็นต์ และในการใช้งานจริง โมเดลตัวที่สองมีประสิทธิภาพกับข้อมูลที่ไม่เคยเจอได้ดีกว่าโมเดลตัวแรก ดังนั้นจึงได้เลือกใช้โมเดลตัวที่สอง

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

