



คู่มือผู้พัฒนาเว็บไซต์

Sign language recognition

โดย

นางสาวอลิสรา	กระจำแง่ม	รหัสสถิติ 6320500697
นายอัคมาริชาล	รัมลี	รหัสสถิติ 6220500701
นายณัฐวุฒิ	รอดเลิศ	รหัสสถิติ 6320502398
นายเกริก	กลมเกลี้ยง	รหัสสถิติ 6320502991
นายโสภณวิษณุ	คว้นไชย	รหัสสถิติ 6320503114

เสนอ

อาจารย์บุญรัตน์ เผติมรอด

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสวิชา 02204372-60 หมู่ 700 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	1
ขอบเขตการศึกษา	1
Sign language แปลภาษามือเป็นข้อความด้วย AI	2
สารบัญการใช้งาน	2
ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมเบื้องต้น	2
ดาวน์โหลด Dataset	3
วิธีใช้งานโปรแกรม	3
project team lesson learn	4

## ที่มาและความสำคัญของโครงการ

การสื่อสาร คือกระบวนการสำหรับแลกเปลี่ยนสาร รูปแบบอย่างง่ายของสาร คือ จะต้องส่งจากผู้ส่งสารหรืออุปกรณ์เข้ารหัส ไปยังผู้รับสารหรืออุปกรณ์ถอดรหัส อาจอยู่ในรูปแบบของท่าทางสัญลักษณ์ บางอย่างอยู่ในรูปแบบของภาษา การสื่อสารเกิดจากความต้องการที่คนจะส่งข้อมูลหากัน

การสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคนตั้งแต่สองคนขึ้นไป การที่บุคคลสองคนหรือมากกว่านั้นติดต่อกันนั้น จะทำให้ทั้งสองฝ่ายมีความเข้าใจกันและรับรู้ข้อมูลต่างๆ ของโลก นอกจากนี้ก็จะทำให้รู้จักตนเองด้วย เพราะการสื่อสารเป็นเหมือนภาพสะท้อนที่กลับมาหาตัวเอง คนที่ขาดการสื่อสารระหว่างบุคคลจะเป็นคนที่ขาดความเข้าใจความต้องการและความจำเป็นอันแตกต่างและหลากหลายของบุคคลอื่น ยิ่งคนที่มีการสื่อสารระหว่างบุคคลมากเพียงใดก็จะยิ่งเพิ่มการรู้จักตัวเองและการรู้จักคนอื่นมากยิ่งขึ้นเพียงนั้น ข้อมูลที่เราได้มาจากการสื่อสารระหว่างบุคคล นอกจากจะเป็นประโยชน์ในการปรับตัวเองแล้ว ยังแสดงว่าตัวเองมีความสามารถในการสื่อสารกับคนอื่นอีกด้วย การสื่อสารระหว่างบุคคล

แต่ยังมีข้อจำกัดสำหรับคนหูหนวก และ คนใบ้ เนื่องจากผู้พิการทางการได้ยินจะไม่สามารถได้ยินสิ่งที่คนทั่วไปพูดออกมาได้ เลยต้องใช้ภาษามือ เป็นอวัจนภาษาอย่างหนึ่ง ที่ประกอบด้วย การสื่อสารด้วยมือ, การสื่อสารด้วยร่างกาย และการใช้ริมฝีปากในการสื่อความหมายแทนการใช้เสียงพูด การสื่อสารจะใช้ลักษณะของมือที่ทำเป็นสัญลักษณ์ การเคลื่อนไหวมือ แขนและร่างกาย และการแสดงความรู้สึกทางใบหน้าเพื่อช่วยในการสื่อสารความคิดของผู้สื่อ ภาษาศัญลักษณ์ส่วนใหญ่มักใช้ในกลุ่มผู้พิการทางหู ซึ่งรวมทั้งผู้พิการทางหูเอง ผู้ตีความหมาย ผู้ร่วมงาน เพื่อน และครอบครัวของผู้พิการทางหูซึ่งอาจจะพอได้ยินบ้างหรือไม่ได้ยินเลยก็จะเป็นเช่นเดียวกับผู้พิการทางการพูดที่ไม่สามารถพูดออกมาได้ เว็บไซต์นี้จะสามารถช่วยเหลือในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้ทั่วไป ผู้พิการทางการได้ยินและผู้พิการทางการพูดได้ดียิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์

เนื่องจากพวกเราเล็งเห็นถึงปัญหาของการสื่อสารด้วยภาษามือ ในปัจจุบันอาจจะมีกลุ่มคนบางกลุ่มที่ยังไม่เข้าใจและยังไม่สามารถใช้ในการสื่อสารได้พวกเราจึงสร้างเว็บไซต์นี้ขึ้นมา ที่รองรับ Ai ใช้ในการประมวลผลวีดีโอแบบเรียลไทม์และยังสามารถค้นหาวีดีโอเพื่อแสดงผลมาบนเว็บ เพื่อให้กลุ่มคนทั่วไป ผู้พิการทางการได้ยิน และ ผู้พิการทางการพูด สามารถสื่อสารกันง่ายขึ้น

## ขอบเขตการศึกษา

ผู้พิการทางการได้ยิน, ผู้พิการทางการพูด และบุคคลทั่วไปที่อยู่ภายในประเทศไทย

## Sign language แปลภาษามือเป็นข้อความด้วย AI

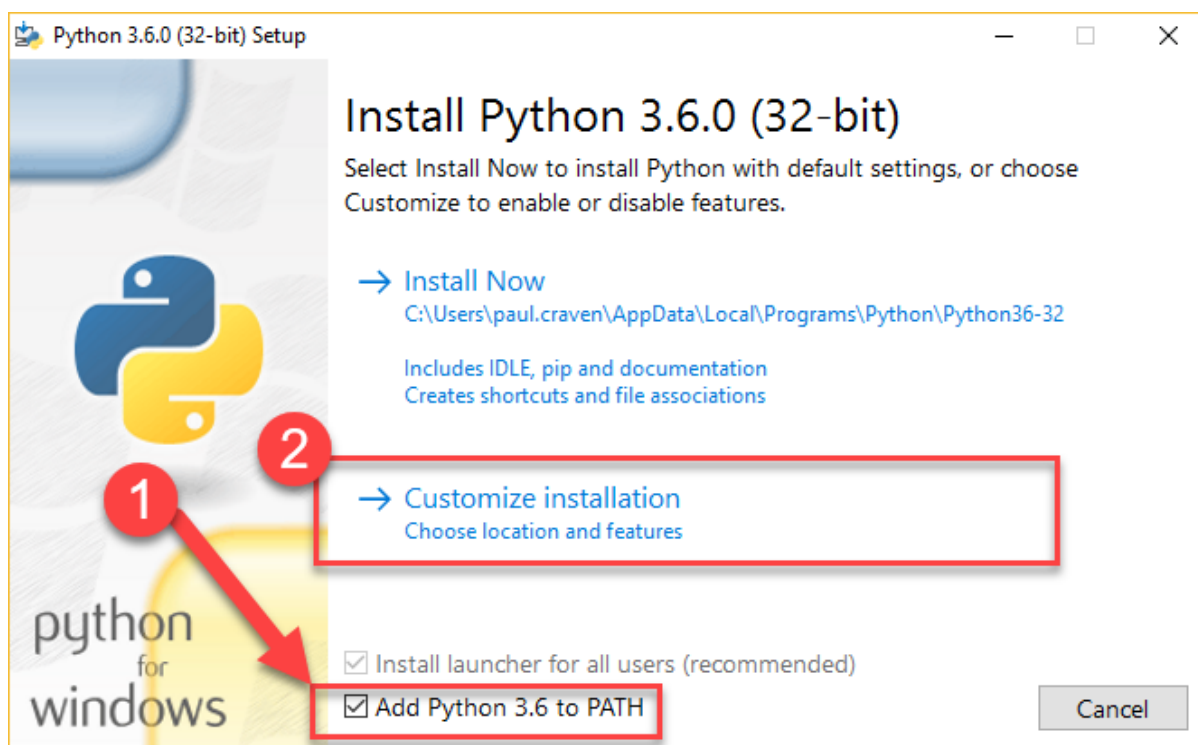
เว็บไซต์ที่ช่วยสำหรับแปล ภาษามือของคนไทยเป็นข้อความต่างๆ โดยศัพท์พอร์ต์ทั้งหมด 17 ท่า ได้แก่ รัก นั้น เธอ สวัสดี สบายดี ชอบ ดีใจ เสียใจ โกรธ ร้องไห้ กลัว อืม ยาก ง่าย ลืม คิดถึง ยิน

- Model สร้างด้วย Python ใน Jupyter notebook โดยใช้ LSTM Model และ MediaPipe ในการ Train model
- WebSite เขียนแบบ MVT โดยใช้ Django ในการเชื่อมต่อ Model และ Database และใช้ HTML CSS JS

## สารบัญการใช้งาน

- ติดตั้งโปรแกรมเบื้องต้น
- ดาวน์โหลด Dataset
- ดาวน์โหลด Database
- วิธีใช้งานโปรแกรม

## ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมเบื้องต้น





```
git clone https://github.com/sophonwit379/MIT_Sign_Language_Recognition.git
```

```
pip install requirements.txt
```

```
pip install notebook
```

## ดาวน์โหลด Dataset

[คลิกเพื่อดาวน์โหลด Dataset](#)

## ดาวน์โหลด Database

ในส่วนของ database เราได้ใช้เป็น [MongoDB Atlas](#) ในการเก็บข้อมูลโดยเราจะเก็บเป็นลิงก์วิดีโอที่ได้ upload ลง google drive ซึ่งผู้ใช้จะต้องทำการ download [MongoDB Compass](#) ก่อนจากนั้นจึง import collection Action.json แล้วค่อย connect กับ MongoDB Atlas ก็สามารถใช้งานได้แล้ว

## วิธีใช้งานโปรแกรม

```
cd slrsite
```

```
py manage.py
```

## project team lesson learn

หัวข้อ	สิ่งที่ได้รับ
การจัดสรรเวลา	เนื่องจากกลุ่มของพวกเราได้มีการกำหนดแผนวางตารางเวลาได้ดี จึงทำให้งานสามารถสำเร็จได้ตามเป้าหมายที่วางเอาไว้
การระดมความคิด	ก่อนที่จะได้หัวข้อโปรเจกต์นี้กลุ่มของพวกเราได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ระดมความคิดที่ดี
การแก้ไขปัญหา	เมื่องานในกลุ่มของพวกเรามีปัญหาเกิดขึ้น พวกเราก็สามารถช่วยเหลือกันได้อย่างยอดเยี่ยม
การแจกจ่ายงาน	กลุ่มของพวกเราได้มีการแจกจ่ายงานตามความถนัดของแต่ละคนจึงสามารถทำให้โปรเจกต์นี้สำเร็จไปได้ด้วยดี
เครื่องมือในการใช้งาน	กลุ่มของพวกเราได้มีการพูดคุยถึงเรื่องเครื่องมือในการใช้งานให้เหมาะสมกับงานของเรามากที่สุด