



The image features a dark background with a central white-outlined box containing the text "Speech Emotion Recognition". The box has a small circle on its right side. Surrounding the box are various neon-colored geometric shapes: a large pink arrow pointing down-left, several cyan lines and triangles, a pink 'X' in the top right, a cyan heart in a speech bubble on the right, and a pink 'L' shape in the bottom left.

Speech Emotion Recognition

01

วัตถุประสงค์

03

ประโยชน์

02

ขอบเขต

04

อัลกอริทึมที่ใช้แก้ปัญหา

วัตถุดิบประสงค์

01

วัตถุประสงค์


- เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบของอารมณ์จากไฟล์เสียงคน
- เป็นสื่อกลางในการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างผู้ใช้กับระบบอัตโนมัติหรือหุ่นยนต์



02

សៀវភៅ

ขอบเขต



1.โปรแกรมสามารถทำนายอารมณ์ของเสียงตามชุดข้อมูลมีอยู่

2.ความสามารถในการทำนายอารมณ์ของเสียงยังต้องอาศัยการฝึกฝนจากชุดข้อมูล

3.ผลลัพธ์ที่ได้สามารถทำนายได้แค่เพียงอารมณ์เดียวเท่านั้น



03

ประโยชน์

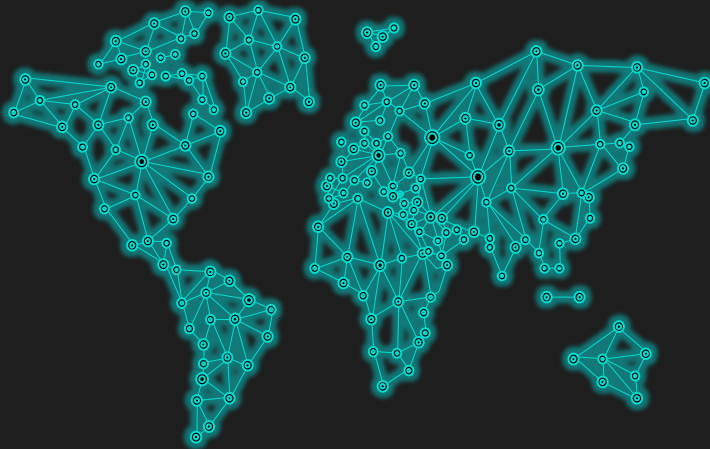


อัลกอริทึมที่ใช้แก้ปัญหา

04

อัลกอริทึมที่ใช้แก้ปัญหา

Neural Network



Neural Network เป็นการพัฒนา
เครือข่ายของ Algorithm ให้ทำงาน
แบบเดียวกับเครือข่ายระบบประสาท
ของมนุษย์ หรือเฉพาะเจาะจงกว่านั้น
คือลอกเลียนการทำงานของสมอง
มนุษย์ โดยอาศัย Algorithm หลาย
ตัวทำงานพร้อมกันเป็นเครือข่าย ทำ
ให้ทำงานได้หลากหลายกว่า

อัลกอริทึมที่ใช้แก้ปัญหา

Key Features

Chroma

ค่าที่ใช้บอกว่าระดับเสียงของเรา
อยู่ในระดับที่เท่าไรจากระดับ
เสียงมาตรฐานทั้ง 12 ระดับ

Mel Spectrogram

การนำคลื่นเสียงไปผ่าน
กระบวนการเพื่อให้ได้ สัญญาณ
ของเสียงที่มีคลื่นเสียงต่ำ และลด
เสียงรบกวน เพื่อให้ตัวโมเดลของเรา
มีประสิทธิภาพมากขึ้น

MFCC

แปลงไฟล์เสียงให้อยู่ในรูปแบบ
vector หลาย ๆ ตัว โดยจะมีการ
เลือก time frame ทุก ๆ
10 ms โดยที่หนึ่งเฟรมมีขนาด
กว้าง 25 ms เพื่อให้เฟรมนั้น
กลายเป็น vector

อัลกอริทึมที่ใช้แก้ปัญหา

การวัดประสิทธิภาพโมเดล

(1080, 360)

Features extracted: 180

0.4861111111111111	0.4888888888888889
0.45	0.4944444444444446
0.45	0.402777777777778
0.4916666666666664	0.466666666666667
0.4888888888888889	0.4805555555555557
0.4944444444444446	0.4305555555555556
0.3944444444444443	0.466666666666667
0.4361111111111111	0.4472222222222224
0.472222222222222	0.4611111111111114
0.4916666666666664	0.422222222222222
0.4694444444444444	0.422222222222222
0.452777777777778	0.444444444444444
0.4888888888888889	0.452777777777778
0.4944444444444446	0.5
0.402777777777778	
0.466666666666667	
0.4805555555555557	
0.4305555555555556	

วัดประสิทธิภาพโมเดลจากการ
คำนวณค่า accuracy โดยการ
นำ test set ไป predict จาก
model ที่ได้โดยการ train
model จนกว่า ค่า accuracy
จะมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5





ตัวอย่างและการใช้
โปรแกรม

Speech Emotion Recognition

🔔 Model Accuracy is 0.5

fileName



🔴 Start Recording

ชื่อ	ชื่อไฟล์	เสียง	อารมณ์	
data from actor 3	03-01-03-02-01-01-15.wav	▶ 0:00 / 0:00  🔊		<p>🔍 predict emotion</p>
data from actor 3 emotion disgust	03-01-07-01-01-02-02.wav	▶ 0:00 / 0:00  🔊		<p>🔍 predict emotion</p>

Speech Emotion Recognition

① Model Accuracy is 0.5

Start Recording

ชื่อ	ชื่อไฟล์	เสียง	อารมณ์	
data from actor 3	03-01-03-02-01-01-15.wav	▶ 0:00 / 0:00 	disgust	Qpredict emotion
data from actor 3 emotion disgust	03-01-07-01-01-02-02.wav	▶ 0:00 / 0:00 	disgust	Qpredict emotion




Speech Emotion Recognition

🕒 Model Accuracy is 0.5

ทดสอบเสียง 1

● Stop Recording

+ เพิ่มไฟล์เสียง

ชื่อ	ชื่อไฟล์	เสียง	อารมณ์	
data from actor 3	03-01-03-02-01-01-15.wav	▶ 0:00 / 0:00  🔊	disgust	🔍 predict emotion
data from actor 3 emotion disgust	03-01-07-01-01-02-02.wav	▶ 0:00 / 0:00  🔊	disgust	🔍 predict emotion
ทดสอบเสียง 1	df62b7db-8382-4b9d-b939-9dc734310cc5.wav	▶ 0:00 / 0:07  🔊 ⋮	calm	🔍 predict emotion



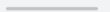




Speech Emotion Recognition

① Model Accuracy is 0.5

ทดสอบเสียง 1

Start Recording

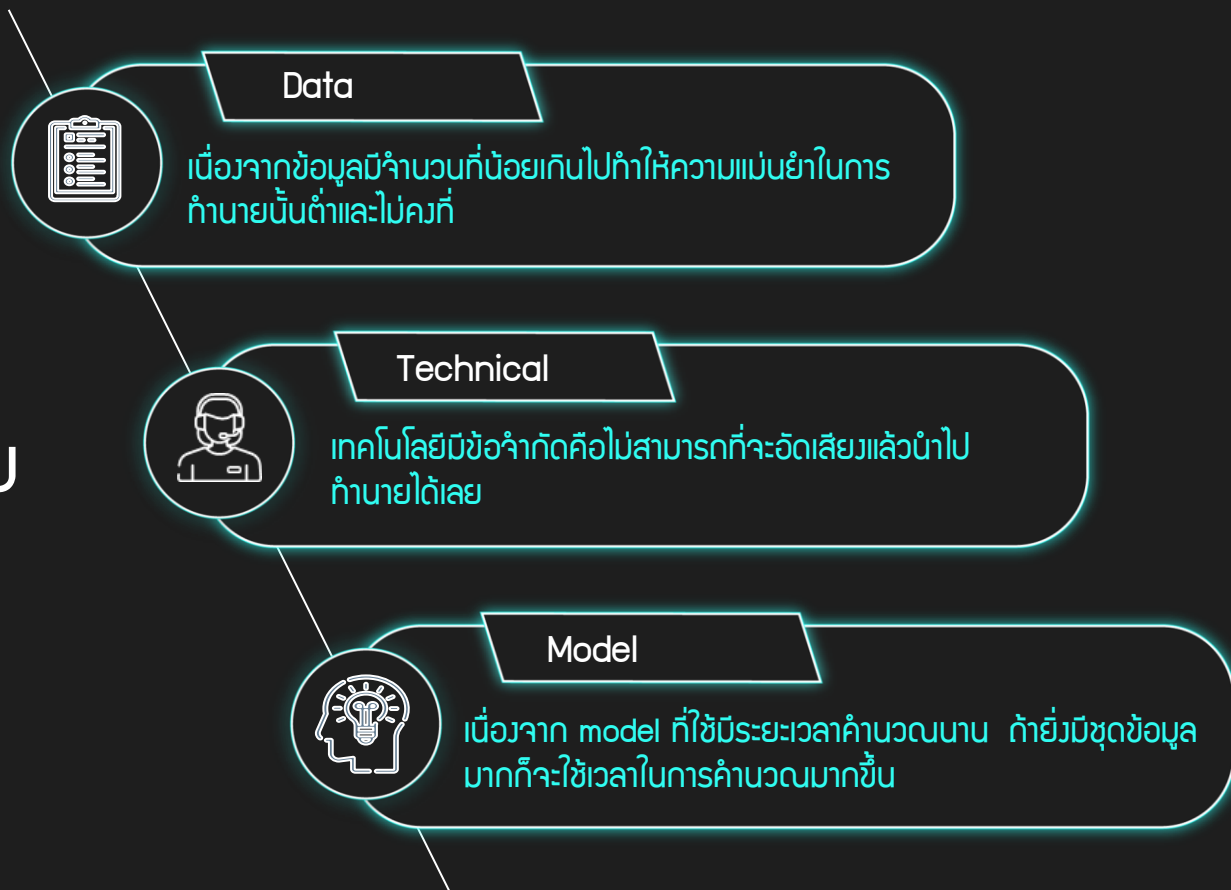
+เพิ่มไฟล์เสียง

ชื่อ	ชื่อไฟล์	เสียง	อารมณ์	
data from actor 3	03-01-03-02-01-01-15.wav	▶ 0:00 / 0:00  	disgust	predict emotion
data from actor 3 emotion disgust	03-01-07-01-01-02-02.wav	▶ 0:00 / 0:00  	disgust	predict emotion
ทดสอบเสียง 1	df62b7db-8382-4b9d-b939-9dc734310cc5.wav	▶ 0:00 / 0:07   	calm	predict emotion



ปัญหาที่พบและ
ข้อเสนอแนะ

ปัญหาที่พบ



ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมจับเท็จ

นำชุดข้อมูลฝึกสอนที่มีเสียงของการพูดเท็จ
และพูดจริงมาฝึกสอนให้ตัวโมเดลของเรา
จากนั้นนำมาทำนายผลลัพธ์



โปรแกรมฟังร้องเพลง

นำชุดข้อมูลฝึกสอนที่มีการร้องเพลงที่ต้อง
มาฝึกสอนและนำมาเข้าโมเดลของเรา
และนำมาวัดกับคนที่ร้องว่าร้องตรงคีย์หรือผิด
จังหวะมากน้อยแค่ไหน

รายชื่อสมาชิก

นายวรภัทร	คำพระ	รหัสนักศึกษา 61050283
นางสาววรรธณี	ริดมิด	รหัสนักศึกษา 61050285
นางสาวศิริลักษณ์	แสลงลำ	รหัสนักศึกษา 61050292
นางสาวอุไรวรรณ	จินทรี่ส่วง	รหัสนักศึกษา 61050323
นางสาวอนงค์นาฏ	พวงษ์พัฒนะ	รหัสนักศึกษา 61050960
นายอัฟวัณ	มะละเดีว	รหัสนักศึกษา 61050961