



NHSO
សហគម.

x



CMU
UNIVERSITY

POST-CALL QUALITY ASSURANCE FOR 1330 NHSO CONTACT CENTER



NHSO

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ



NHSO

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

NATIONAL HEALTH SECURITY OFFICE



1330

NHSO Call Center

Complaints

Enquiries

269 Agents

Ready 24/7

QUALITY ASSURANCE

Manually checking



STANDARD CRITERIA

Standard Service

- Greeting
- Word Usage
- Politeness
- Tone of Voice
- Ending

Service Efficiency

- Cover All Needed Information
- Ability To Analyze And Understand User What User Need
- Provide Good And Direct Service.

Information Recording

- Cover and Accurate Information Recording

Customer Satisfaction Evaluation

- Service Evaluation
- Compliance with Requirements

80,000

Calls Per Month



60

Calls



QA Team Members

120

Calls



Supervisors

STANDARD CRITERIA

Standard Service

- Greeting
- Word Usage
- Politeness
- Tone of Voice
- Ending

Service Efficiency

- Cover All Needed Information
- Ability To Analyze And Understand User What User Need
- Provide Good And Direct Service.

Information Recording

- Cover and Accurate Information Recording

Customer Satisfaction Evaluation

- Service Evaluation
- Compliance with Requirements

Standard Service

Criteria 1.2 Name and Relationship

Criteria 1.3 Correct Name And Pronoun

Criteria 1.1 Greeting Remarks

Criteria 1.4 Readiness In Providing Service

Criteria 1.5 Tone and Voice Quality

Criteria 1.6 Over Word Usage

Standard Service

Criteria 1.7 Language and Terms

Criteria 1.10 Call Hold Protocol

Criteria 1.8 Structured Call Flow

Criteria 1.9 Transliterated and Specialized Words

Criteria 1.11 Closing Remarks

Criteria 1.2 Name and Relationship

Criteria 1.3 Correct Name And Pronoun

Criteria 1.1 Greeting Remarks

Criteria 1.4 Readiness In Providing Service

Criteria 1.5 Tone and Voice Quality

Standard Service

Criteria 1.6 Over Word Usage

Criteria 1.7 Language and Terms

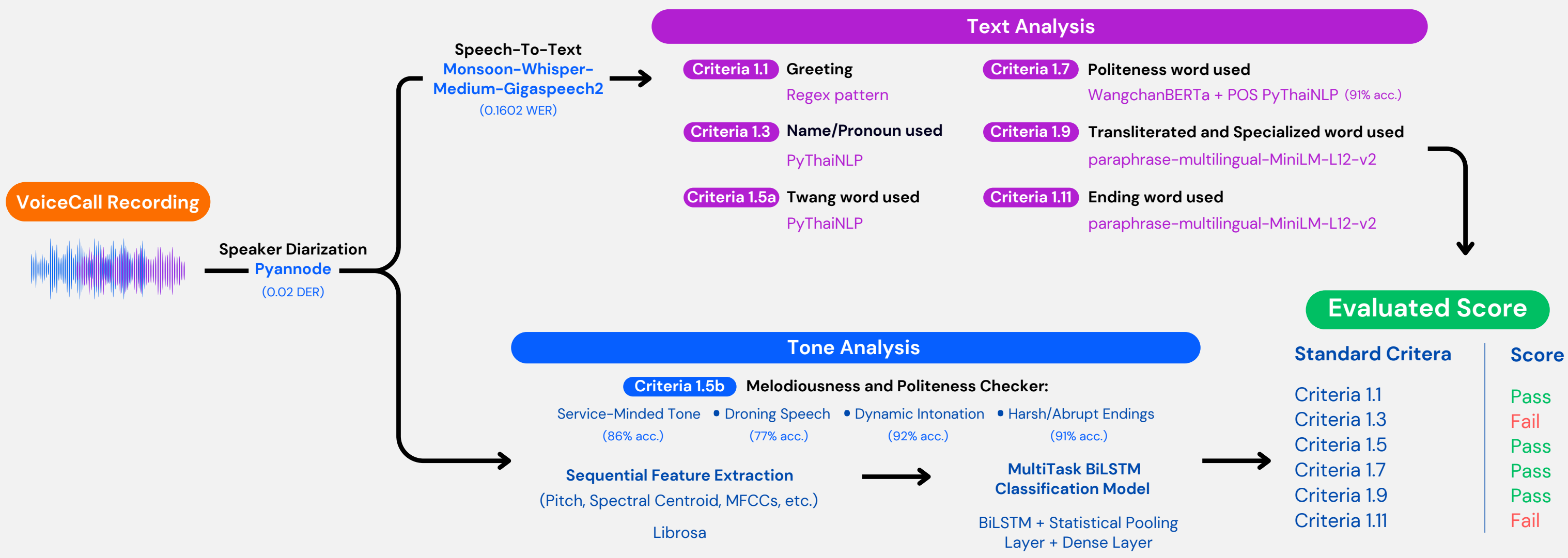
Criteria 1.8 Structured Call Flow

Criteria 1.10 Call Hold Protocol

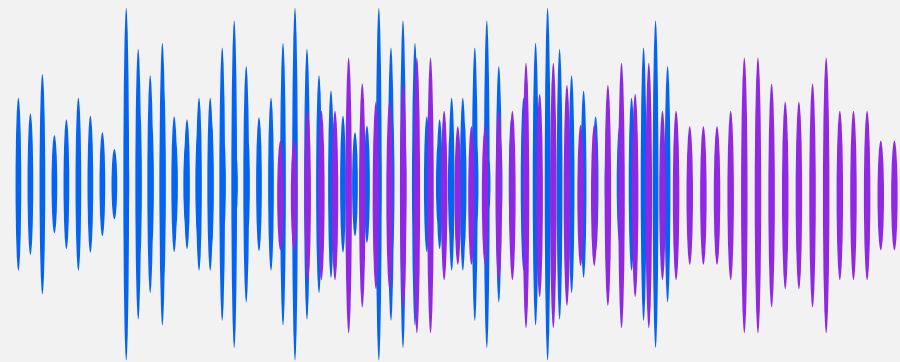
Criteria 1.9 Transliterated and Specialized Words

Criteria 1.11 Closing Remarks

PIPELINE DIAGRAM



VoiceCall Recording



Speaker Diarization

Pyannode

(0.02 DER)

Monsoon-Whisper-Medium-Gigaspeech2

(0.1602 WER)



Service

ng

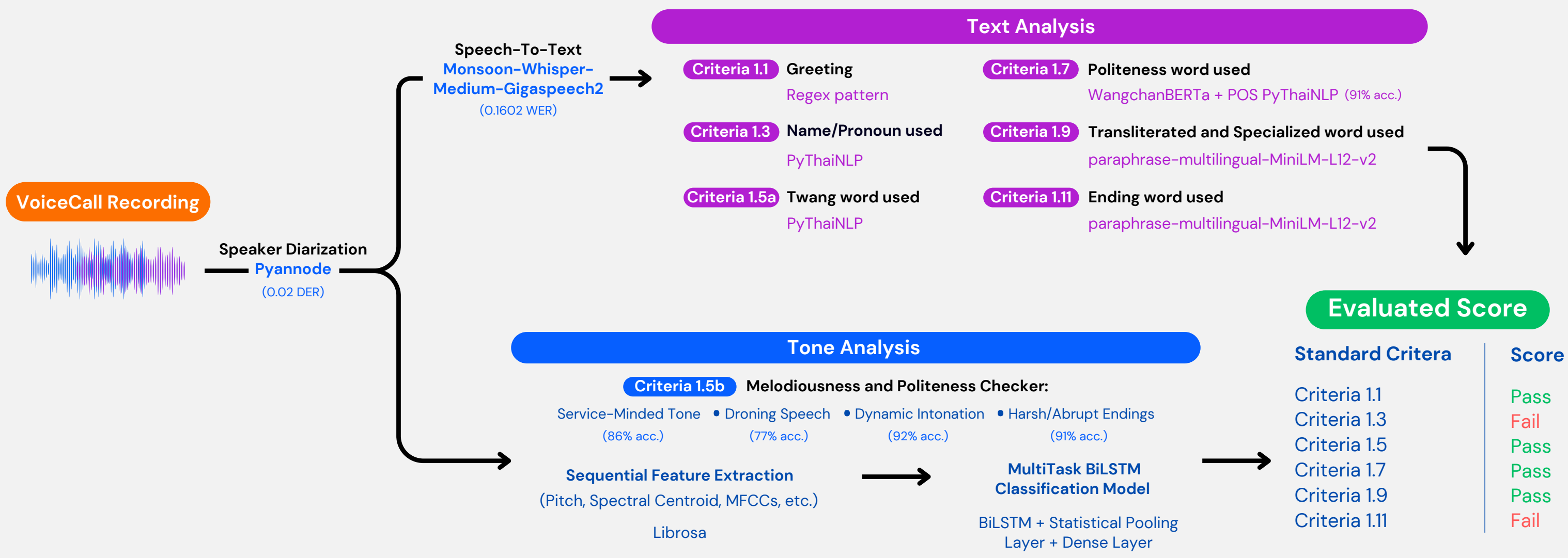
Speaker Diarization
Pyannode
(0.02 DER)

Speech-To-Text
Monsoon-Whisper-
Medium-Gigaspeech2
(0.1602 WER)



- Criteria 1.1 Greeting
Regex pa
- Criteria 1.3 Name/Pr
PyThaiNL
- Criteria 1.5a Twang w
PyThaiNL

PIPELINE DIAGRAM



Transcript

Agent: 1330 สวัสดีครับไม่รับสายยินดีให้บริการครับ

Caller: ค่ะสวัสดีค่ะพอดีอยากจะตรวจสอบสิทธิ์เอ่อเรื่องเกี่ยวกับยาที่สามารถเบิกได้ตามร้านขายยาค่ะ

Agent: ครับผมได้ยืนยันเสียงผมไหมครับ

Caller: เอ่อได้ยืนยันแล้วค่ะคืออยากทราบว่าตัวยาที่ครอบคลุมอะค่ะก็คือตามประเภทไหนบ้างคะที่สามารถตามร้านขาย

Agent: หมายถึงยาตามร้านขายยาใช้ไหมครับ

Regex (.*)

"1330 สวัสดีครับ.*?รับสายยินดีให้บริการครับ"

CRITERIA 1.1

Greeting Remarks

Re Python Library

Use Regex to scan the Transcript

Does not contain
the phrase

Contain the
phrase

No Matches
Found

Matches Found

CRITERIA 1.3

Correct Name and Pronoun



Correct Citizen's Name



Polite & Formal



Appropriate Pronoun Used

CRITERIA 1.3

Correct Name

Methodology : Rule-based

Name detection

ชื่อ นายสมชาย แซ่ตั้ง



Detect “ชื่อ”

นายสมชาย แซ่ตั้ง



Remove name prefix
& Collect only first name

สมชาย



Polite & Formal

คุณสมชาย

Example Conversation

****Speaker 1:** (Agent)**

"ได้ค่ะ ขอทราบชื่อ-นามสกุลและเลขบัตรประจำตัวประชาชนของท่านก่อนได้ไหมคะ?"

****Speaker 2:** (Citizen)**

"**ชื่อ**นายสมชาย **แซ่ตั้ง** ครับ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 123-456-7890123"

****Speaker 1:** (Agent)**

"ขอบคุณค่ะ **คุณสมชาย** ตามข้อมูลในระบบ คุณมีสิทธิ UHC หรือบัตรทอง และขึ้นทะเบียนที่ PHC โรงพยาบาลราชบุรีค่ะ ถ้าคุณอยู่ต่างจังหวัด คุณสามารถใช้สิทธิที่ HFU ใกล้บ้านได้ค่ะ"



CRITERIA 1.3

Appropriate Pronoun

Approved Pronoun

ลุง	→	ลุง
ป้า	→	ป้า
น้า	→	น้า
อา	→	อา
พระสงฆ์ อาตมา	→	ท่าน พระคุณเจ้า หลวงพ่ หลวงพี่
พี่	→	FAIL

Example Conversation

Speaker 2: (Citizen)

"แล้วถ้าลุงยังไม่มีหน่วยบริการประจำ จะเลือกได้ยังไงครับ?"

Speaker 1: (Agent)

"คุณลุงสามารถเลือกหน่วยบริการประจำได้ที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) หรือที่หน่วยบริการที่คุณพี่ต้องการเลือกค่ะ สามารถเลือกได้ที่ทั้งโรงพยาบาลหรือคลินิกใกล้บ้านค่ะ"

Self-Referenced: ลุง (uncle)

Allowed terms: ลุง (uncle)

Violations: พี่

Citizen

Agent

Thai Text

PythaiNLP

Tokenization

Find
Self-Referenced
Terms

Find
All Pronoun

POS Tag

Yes = Allowed Terms

Yes = Check if it's
on the allowed list

Result

CRITERIA 1.3

Appropriate Pronoun

Approved Pronoun

ลุง	→	ลุง
ป้า	→	ป้า
น้า	→	น้า
อา	→	อา
พระสงฆ์ อาตมา	→	ท่าน พระคุณเจ้า หลวงพ่ หลวงพี่
พี่	→	FAIL

Example Conversation

Speaker 2: (Citizen)

"แล้วถ้าลุงยังไม่มีหน่วยบริการประจำ จะเลือกได้ยังไงครับ?"

Speaker 1: (Agent)

"คุณลุงสามารถเลือกหน่วยบริการประจำได้ที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) หรือที่หน่วยบริการที่คุณพี่ต้องการเลือกค่ะ สามารถเลือกได้ที่ทั้งโรงพยาบาลหรือคลินิกใกล้บ้านค่ะ"

Self-Referenced: ลุง (uncle)

Allowed terms: ลุง (uncle)

Violations: พี่

Citizen

Agent

Thai Text

PythaiNLP

Tokenization

Find
Self-Referenced
Terms

Find
All Pronoun

POS Tag

Yes = Allowed Terms

Yes = Check if it's
on the allowed list

Result

CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

Service-Minded Tone

Dynamic Intonation

Polite Ending Terms

Non-Sluggish Speech

No Harsh/Abrupt Endings

CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

—— Text Analysis ——

Service-Minded Tone

Dynamic Intonation

Polite Ending Terms

Non-Sluggish Speech

No Harsh/Abrupt Endings

—— Tone Analysis ——

CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

ThaiSER

CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

ThaiSER

Thai Speech Emotion Recognition

27,854

recordings

200

professional actors

CrowdSourced

wang.in.th
HOPE data annotation

CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

ThaiSER

Thai Speech Emotion Recognition

Angry

Sad

Frustrated

Happy

Neutral

CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

12

Acoustic Features

Pitch

Mean | STD | Jitter

Energy

Mean | STD

Spectral

Centroi | Bandwidth |
Flatness | Tilt

Harmonicity

Harmonic to
noise Ratio

Speech Rate

Speech Rate

CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

Angry Sad
Frustrated Neutral
Happy

+

Pitch Energy
Spectral Speech Rate
Harmonicity

—— Emotion ——

—— Acoustic Features ——

Final Dataset + Label

CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

Multitask LSTM Model



CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

Multitask LSTM Model

Bi-directional
LSTM



The diagram illustrates a Bi-directional LSTM model. It features a large blue rounded rectangle on the left containing the text 'Bi-directional LSTM'. To the right of this rectangle are three vertical blue bars of increasing height, representing the forward and backward hidden states. To the right of these bars is a vertical column of four small blue squares, representing the output layer.

CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

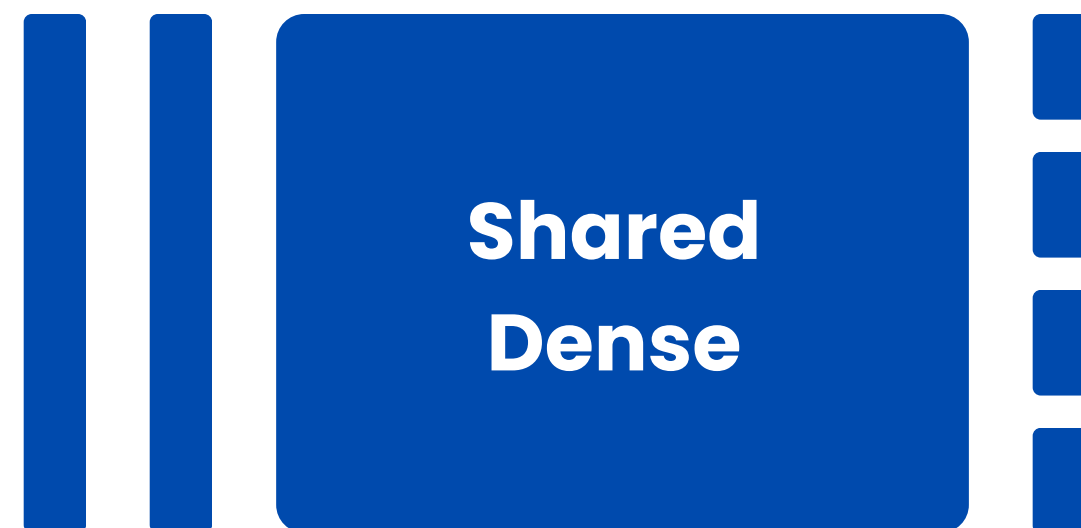
Multitask LSTM Model



CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

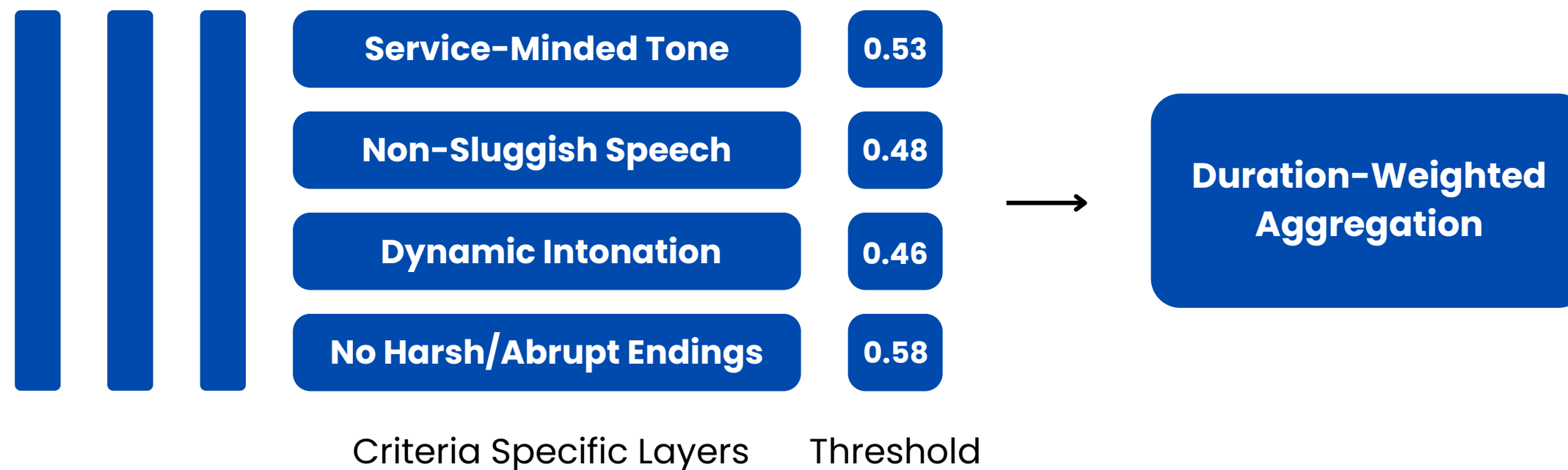
Multitask LSTM Model



CRITERIA 1.5

Tone and Voice Quality

Multitask LSTM Model



CRITERIA 1.5

Tone Analysis Accuracy

	Individual Models	Multitask Model	Multitask Model with Separate SMOTE
Service-Minded Tone	0.84 <small>acc.</small> F1= 0.77 AUC = 0.82	0.86 <small>acc.</small> F1= 0.79 AUC = 0.83	0.87 <small>acc.</small> F1= 0.80 AUC = 0.85
Non-Sluggish Speech	0.76 <small>acc.</small> F1= 0.84 AUC = 0.88	0.78 <small>acc.</small> F1= 0.84 AUC = 0.87	0.78 <small>acc.</small> F1= 0.85 AUC = 0.89
Dynamic Intonation	0.90 <small>acc.</small> F1= 0.94 AUC = 0.96	0.91 <small>acc.</small> F1= 0.93 AUC = 0.95	0.93 <small>acc.</small> F1= 0.95 AUC = 0.97
No Harsh/Abrupt Endings	0.91 <small>acc.</small> F1= 0.91 AUC = 0.93	0.91 <small>acc.</small> F1= 0.90 AUC = 0.92	0.91 <small>acc.</small> F1= 0.91 AUC = 0.94

86.5% avg

87.8% avg

CRITERIA 1.5

Agent script

เจ้าหน้าที่: 1330 สวัสดีครับ พืช รับสาย ยินดีให้บริการครับ

เจ้าหน้าที่: ได้ครับ ขอทราบชื่อ-นามสกุลและเลขบัตรประจำตัวประชาชนของท่านก่อนได้ไหมครับ?

เจ้าหน้าที่: ขอบคุณครับ คุณสมชาย ขอทราบว่าคุณต้องการความช่วยเหลือเรื่องอะไรครับ?

เจ้าหน้าที่: เข้าใจครับ คุณสมชาย คุณใช้สิทธิบัตรทองที่โรงพยาบาลหรือคลินิกใดครับ?

เจ้าหน้าที่: ค่ะ คุณสมชาย ถ้าคุณต้องการเข้ารับการตรวจที่โรงพยาบาลใหญ่ คุณต้องขอหนังสือส่งตัวจากคลินิกที่คุณใช้สิทธิครับ

PyThaiNLP

1330สวัสดีครับพืชรับสายยินดีให้บริการครับ

ได้ครับ

ขอทราบชื่อนามสกุลและเลขบัตรประจำตัวประชาชนของท่านก่อนได้ไหมครับ

ขอบคุณครับ

คุณสมชาย

ขอทราบว่าคุณต้องการความช่วยเหลือเรื่องอะไรครับ

เข้าใจครับ

คุณสมชาย

คุณใช้สิทธิบัตรทองที่โรงพยาบาลหรือคลินิกใดครับ

ค่ะคุณสมชาย

Total sentence

23

Sentence with twang

16

Percentage

69.75%

Criteria check

69.75%

>

65%

Criteria check

Pass

CRITERIA 1.5 – COMBINE TONE AND TEXT ANALYSIS

Result from

Text

+

Result from

Tone

=

Final result

Pass / Fail

Average

(current threshold
= 3/5)

CRITERIA 1.7

Appropriate Word Used



Bad word detection



Negative context verification



Specific word Used

(Stakeholder requirement)

CRITERIA 1.7

Appropriate Word Used

Bad word & negative context detection

Methodology : WangchanBERTa

Example Conversation

****Speaker 1 (Contact Center Agent):****
1330 สวัสดีครับ ฅนจพล รับสาย ยินดีให้บริการครับ

****Speaker 2 (Citizen):****
สวัสดีครับ พ่อยากสอบถามเกี่ยวกับการลงทะเบียนบัตร
ทองครับ

****Speaker 1:****
ครับ คุณพี่ต้องการ***อะไรครับ?

Extract
Agent Speech

1330 สวัสดีครับ ฅนจพล รับสาย ยินดีให้บริการครับ
ครับ คุณพี่ต้องการ***อะไรครับ?

Detect bad word and
negative context using
WangchanBERTa.

Result

Pass / Fail

91% acc.

CRITERIA 1.7

Appropriate Word Used

Specific word used (Stakeholder Requirement)

“ນັ້ນ”



“ເຈົ້າ”



CRITERIA 1.7

Appropriate Word Used

Specific word used

Methodology : POS Tagging

Example Conversation

****Speaker 1:** (Agent)**

"เข้าใจค่ะ คุณเดช ในการลงทะเบียนสิทธิประกันสุขภาพ คุณสามารถติดต่อที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ในเขตที่คุณอาศัยอยู่ หรือที่หน่วยบริการประจำของคุณค่ะ"

****Speaker 2:** (Citizen)**

"แล้วต้องเตรียมเอกสารอะไรบ้างครับ?"

****Speaker 1:** (Agent)**

"คุณต้องเอาบัตรประจำตัวประชาชน และทะเบียนบ้านค่ะ ถ้าคุณมีสิทธิพิเศษอื่น ๆ อย่างเช่น สิทธิผู้มีรายได้น้อย ควรเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องมาด้วยนะคะ"

Extract
agent speech
→

เข้าใจค่ะ คุณเดช ในการลงทะเบียนสิทธิประกันสุขภาพ คุณสามารถติดต่อที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ในเขตที่คุณอาศัยอยู่ หรือที่หน่วยบริการประจำของคุณค่ะ

คุณต้องเอาบัตรประจำตัวประชาชน และทะเบียนบ้านค่ะ ถ้าคุณมีสิทธิพิเศษอื่น ๆ อย่างเช่น สิทธิผู้มีรายได้น้อย ควรเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องมาด้วยนะคะ

PythaiNLP

Text tokenization

PythaiNLP

POS tagging

Result

Pass / Fail

CRITERIA 1.9

Appropriate used of transliterated and specialized word

Transliterated word (คำทับศัพท์)

Create list of transliterated words

```
words = [  
  "อัปเดต", # update  
  "ดาต้า", # data  
  "เวอริฟาย", # verify  
  "แอคเคาท์", # account  
]
```

agent: สวัสดีครับ
citizen: อยากให้ช่วยเช็คดาต้าของคุณ....
agent: ได้ครับ ชื่อแอคเคาท์นี้นะครับ
citizen: ครับ

Go through each line for both agent and citizen

If citizen said the word in the list → it will be removed

citizen: อยากให้ช่วยเช็ค**ดาต้า**ของคุณ....
agent: ได้ครับ ชื่อแอคเคาท์นี้นะครับ

```
words = [  
  "อัปเดต", # update  
  "เวอริฟาย", # verify  
  "แอคเคาท์", # account  
]
```

If agent said the word in the list → the agent will fail

agent: ได้ครับ ชื่อ**แอคเคาท์**นี้นะครับ
citizen: ครับ

```
words = [  
  "อัปเดต", # update  
  "เวอริฟาย", # verify  
  "แอคเคาท์", # account  
]
```

Specialized word (คำเฉพาะ)

Create dict of specialized words with its meaning

```
{  
  "word": "อรรถศาสตร์", "meaning": "เศรษฐศาสตร์แบบอรรถประโยชน์นิยม",  
  "word": "พันธุศาสตร์", "meaning": "ศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับพันธุกรรม",  
  "word": "จุลชีววิทยา", "meaning": "ศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก"  
}
```

Go through line spoken by agent

agent: สวัสดีครับ
agent: อันนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ครับ
agent: อย่างเช่น พวกพันธุกรรมจากพ่อและแม่จะครับ
agent: ครับ

If agent said a word → check the following 2 sentences for its meaning

agent: อันนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับ**พันธุศาสตร์**ครับ
agent: อย่างเช่น พวก**พันธุกรรม**จากพ่อและแม่จะครับ
agent: ครับ

Find cosine similarity with the predefined meaning (similarity > threshold)

```
predefined_meaning: ศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับพันธุกรรม  
agent: พวกพันธุกรรมจากพ่อและแม่จะครับ  
cos_sim(predefined_meaning, agent) > threshold
```

Model: paraphrase-multilingual-MiniLM-L12-v2

CRITERIA 1.11

Transcript

agent: หากคุณต้องการเปลี่ยนหน่วยบริการประจำ สามารถทำได้โดยการใช้แอปพลิเคชัน สปสช. ในการเปลี่ยนหน่วยบริการประจำค่ะ สามารถเปลี่ยนได้ปีละ 4 ครั้ง และการเปลี่ยนหน่วยบริการจะมีผลภายในวันที่ 15 หรือวันที่ 1 ของเดือนถัดไปค่ะ

citizen: แล้วถ้าผมมีข้อสงสัยเพิ่มเติม ต้องติดต่อใครครับ?

agent: ค่ะ คุณสามารถติดต่อสายด่วน 1330 ได้ตลอด 24 ชั่วโมงค่ะ ทางเราจะยินดีให้ข้อมูลและช่วยเหลืออย่างเต็มที่ค่ะ

citizen ขอบคุณมากครับ ทุกอย่างชัดเจนขึ้นเยอะเลย

Ending phrase used

Methodology

Check the lines said by the agent

agent: หากคุณต้องการเปลี่ยนหน่วยบริการประจำ สามารถทำได้โดยการใช้แอปพลิเคชัน สปสช. ในการเปลี่ยนหน่วยบริการประจำค่ะ สามารถเปลี่ยนได้ปีละ 4 ครั้ง และการเปลี่ยนหน่วยบริการจะมีผลภายในวันที่ 15 หรือวันที่ 1 ของเดือนถัดไปค่ะ
agent: ค่ะ คุณสามารถติดต่อสายด่วน 1330 ได้ตลอด 24 ชั่วโมงค่ะ ทางเราจะยินดีให้ข้อมูลและช่วยเหลืออย่างเต็มที่ค่ะ



If `cosine_similarity(predefined_ending_phrase, line) > threshold` → True

`predefined_meaning`: หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติม สามารถติดต่อสายด่วน 1330 ได้ตลอด 24 ชั่วโมงค่ะ สวัสดีค่ะ

`line`: ค่ะ คุณสามารถติดต่อสายด่วน 1330 ได้ตลอด 24 ชั่วโมงค่ะ ทางเราจะยินดีให้ข้อมูลและช่วยเหลืออย่างเต็มที่ค่ะ

`cos_sim(predefined_meaning, agent) > threshold`

Model: paraphrase-multilingual-MiniLM-L12-v2

PROJECT WEBSITE DEMO

Analysis Results

Agent Name: [Speaker SPEAKER_01]

Citizen Name: [Speaker SPEAKER_00]

Conversation Transcript

Speaker SPEAKER_01 (1.6s - 6.0s)

หนึ่ง สาม สาม ศูนย์ สวัสดิ์ ห้า มาจาก วัน ลับ หลาย ยินดี ให้บริการ ค่ะ

Speaker SPEAKER_00 (7.3s - 9.8s)

สวัสดิ์ ค่ะ พอดี ผม มี คำถาม เกี่ยวกับ

Speaker SPEAKER_00 (10.5s - 11.4s)

เรื่อง

Speaker SPEAKER_00 (11.8s - 12.5s)

หลานหญิง

Speaker SPEAKER_00 (12.7s - 13.9s)

Text Criteria Evaluation

Criterion	Description	Result
1.1	กล่าวคำขึ้นต้น	FAIL
1.3	เรียกชื่อ / สรรพนาม	PASS
1.7	คำพูดเหมาะสม ลักษณะนาม	PASS

PROJECT WEBSITE DEMO

Text Criteria Evaluation

Criterion	Description	Result
1.1	กล่าวคำขึ้นต้น	FAIL
1.3	เรียกชื่อ / สรรพนาม	PASS
1.7	คำพูดเหมาะสม ลักษณะนาม	PASS
1.9	คำเฉพาะกลุ่ม/คำย่อ	FAIL
1.11	กล่าวคำลงท้าย	FAIL

Recording Duration: 9 mins and 8 secs
Processing Duration: 8 mins and 14 secs

```
INFO:__main__:Combined results: 3/5 criteria passed (min: 3)
INFO:__main__:==== TIMING SUMMARY ====
INFO:__main__:Total processing time: 494.44 seconds
INFO:__main__:Diarization time: 287.30 seconds
INFO:__main__:Transcription time: 197.31 seconds
INFO:__main__:Text analysis time: 8.63 seconds
INFO:__main__:Tone analysis time: 119.10 seconds
INFO:__main__:Combine results time: 0.00 seconds
INFO:__main__:=====
INFO:__main__:Timing information saved to ./results/สปสข 1-2/timing_info.js
```

Tone Analysis - 1.5 ความไพเราะและความสุภาพของน้ำเสียง

Overall Tone Result

Criteria 1.5 Result: FAIL (2/5 criteria passed, minimum required: 3)

Text-Based Tone Analysis

Sub-Criteria	Result
มีทางเสียง	FAIL

Acoustic Tone Analysis

Sub-Criteria	Score	Threshold	Pass Rate	Result
น้ำเสียงเต็มใจให้บริการ	0.52	0.51	74/79	PASS
ไม่เนือย	0.52	0.48	79/79	PASS
ไม่ราบเรียบ	0.46	0.46	28/79	FAIL
ไม่ห้วน ไม่แข็ง	0.50	0.58	0/79	FAIL

Recording Duration: 8 mins and 37 secs
Processing Duration: 7 mins and 35 secs

```
INFO:__main__:Combined results: 2/5 criteria passed (min: 3)
INFO:__main__:==== TIMING SUMMARY ====
INFO:__main__:Total processing time: 455.11 seconds
INFO:__main__:Diarization time: 268.59 seconds
INFO:__main__:Transcription time: 177.95 seconds
INFO:__main__:Text analysis time: 7.57 seconds
INFO:__main__:Tone analysis time: 124.39 seconds
INFO:__main__:Combine results time: 0.00 seconds
INFO:__main__:=====
INFO:__main__:Timing information saved to ./results/สปสข 1-2/timing_info.js
```


OBSTACLES



Still no access to real dataset

Bias in augmented textual dataset

No labels and examples of tone dataset.

Condition-based, not as robust as LLM might be

DEVELOPMENT PLAN SEMESTER 2

January

Research on data synthesis models and methods

Research on text analysis models and methods

Research on tone analysis models and methods

Febuary

Synthesize data using Qwen2.5 on each criteria

Finalize the criteria that can be done after conclude both text and tone analysis
Conclusion: 1, 3, 5, 7, 9, 11

Text analysis:

- Experiment, train, test on different models
- Compare each method (AI and NLP) and finalized the model

Tone analysis:

- Experiment, train, test on different models

March

Criteria 1.5
Mainly use tone analysis and text analysis for twang word

Criteria 1.7
Experiment and conclude with the model

Criteria 1.9
Create a list of words and conclude with the model

Criteria 1.11
Conclude with the model

April

Criteria 1.3
Experiment and conclude with the model

Finalize model pipeline

Develop a standalone website

FURTHER DEVELOPMENT

Implementation with real dataset

Expand the scope to cover more criteria

Possible implementation of LLM for text analysis

**Deployment optimization and integration to
NHSO's infrastructure**

TEAM MEMBERS



Chavakorn A.



Chutikarn K.



Kasidith S.



Natcha S.

CMKL UNIVERSITY X NHSO

The background features a dark navy blue field. On the left, a large, light blue circle is partially visible. In the bottom right corner, there is a cyan-colored shape with a smaller, light blue circle nested within it.

THANK YOU