



E-SAN THAILAND CODING & AI ACADEMY

โครงการวิจัยโมเดลระบบบิเวศการเรียนรู้กีบูรณาการ CODING & AI สำหรับเยาวชน

Model of Learning Ecosystem Platform integrate with Coding & AI for Youth

โครงการย่อยที่ 6

การพัฒนาเยาวชนเพื่อเข้าสู่วิชาชีพขั้นสูงด้าน Coding & AI
ร่วมกับ Coding Entrepreneur & Partnership: Personal AI

AI for Detecting Users with Mental Disorders from Social media

ดร.อรุณพง วงศ์กอบลาก
โครงการย่อยที่ 6



อี-สาน THAILAND CODING & AI ACADEMY

โครงการวิจัยโมเดลระบบบูรณาการเรียนรู้ที่บูรณาการ CODING & AI สำหรับเยาวชน
Model of Learning Ecosystem Platform integrate with Coding & AI for Youth



อนุกรรมการงาน坊ห่วงโซ่อุปทาน Social Platform ของนักเรียน
คลิป, facebook, messenger)





อี-เทคโนโลยี
THAILAND
CODING & AI ACADEMY

โครงการวิจัยโมเดลระบบบิเวศการเรียนรู้ที่บูรณาการ CODING & AI สำหรับเยาวชน
Model of Learning Ecosystem Platform integrate with Coding & AI for Youth

Outline



การพัฒนาเยาวชนเพื่อเข้าสู่วิชาชีพขั้น
สูงด้าน Coding & AI ร่วมกับ Coding
Entrepreneur & Partnership:

Personal AI

01 Introduction

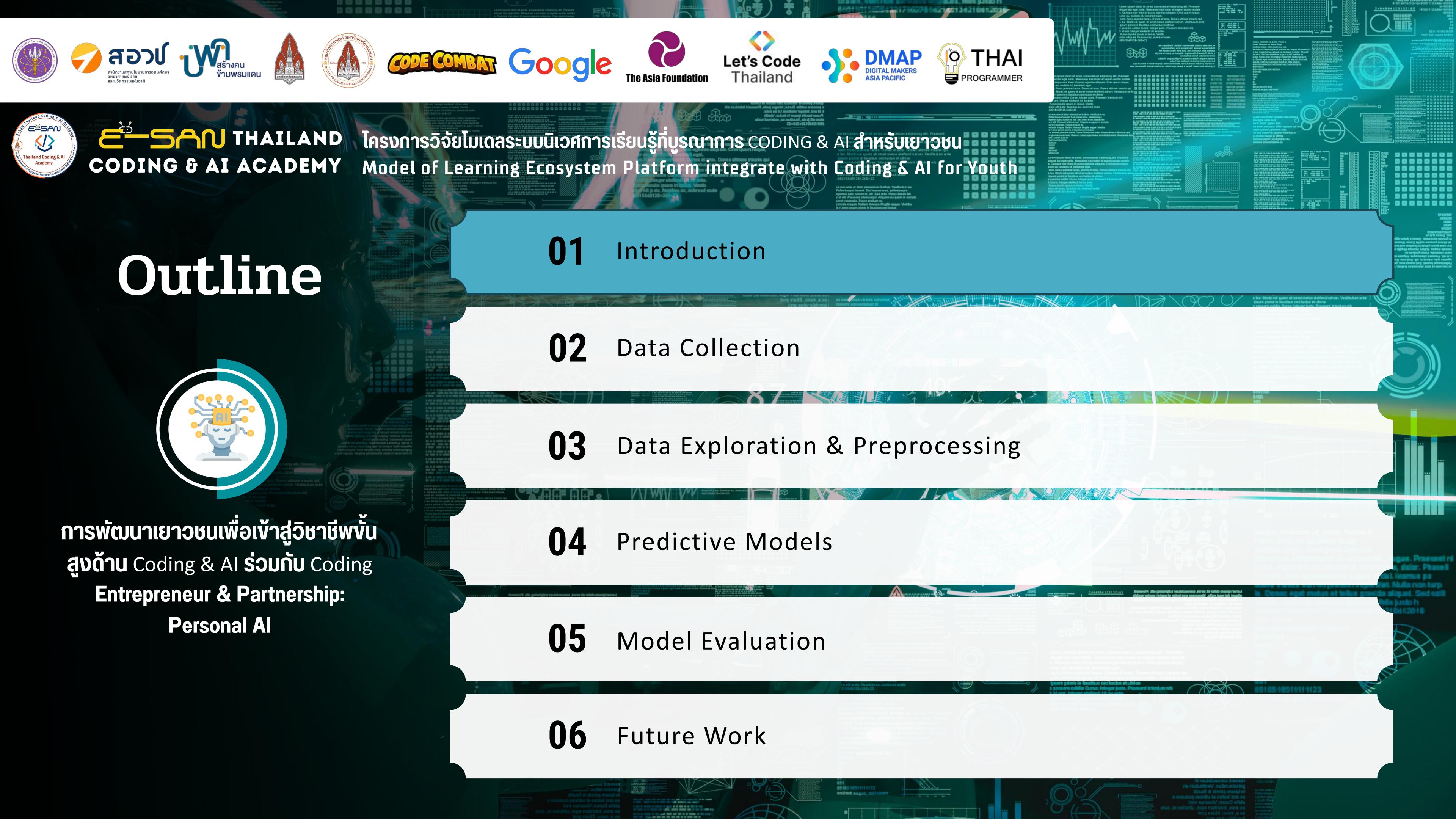
02 Data Collection

03 Data Exploration & Preprocessing

04 Predictive Models

05 Model Evaluation

06 Future Work



Outline



การพัฒนาเยาวชนเพื่อเข้าสู่วิชาชีพขั้นสูงด้าน Coding & AI ร่วมกับ Coding Entrepreneur & Partnership:

Personal AI

01 Introduction

02 Data Collection

03 Data Exploration & Preprocessing

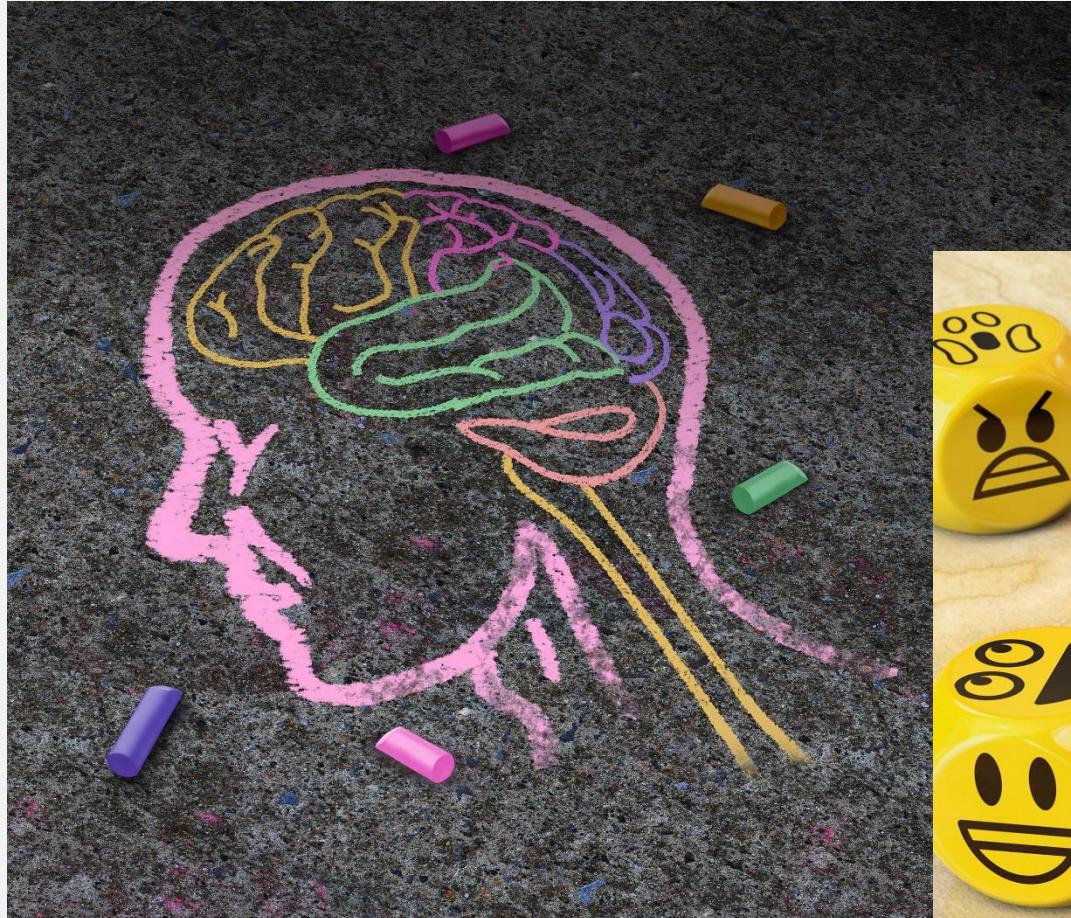
04 Predictive Models

05 Model Evaluation

06 Future Work



Problem Statement



ຄວາມເວັບເຂົ້າສົ່ງໃນສອຍເນົາໄສຈົບຕົວ



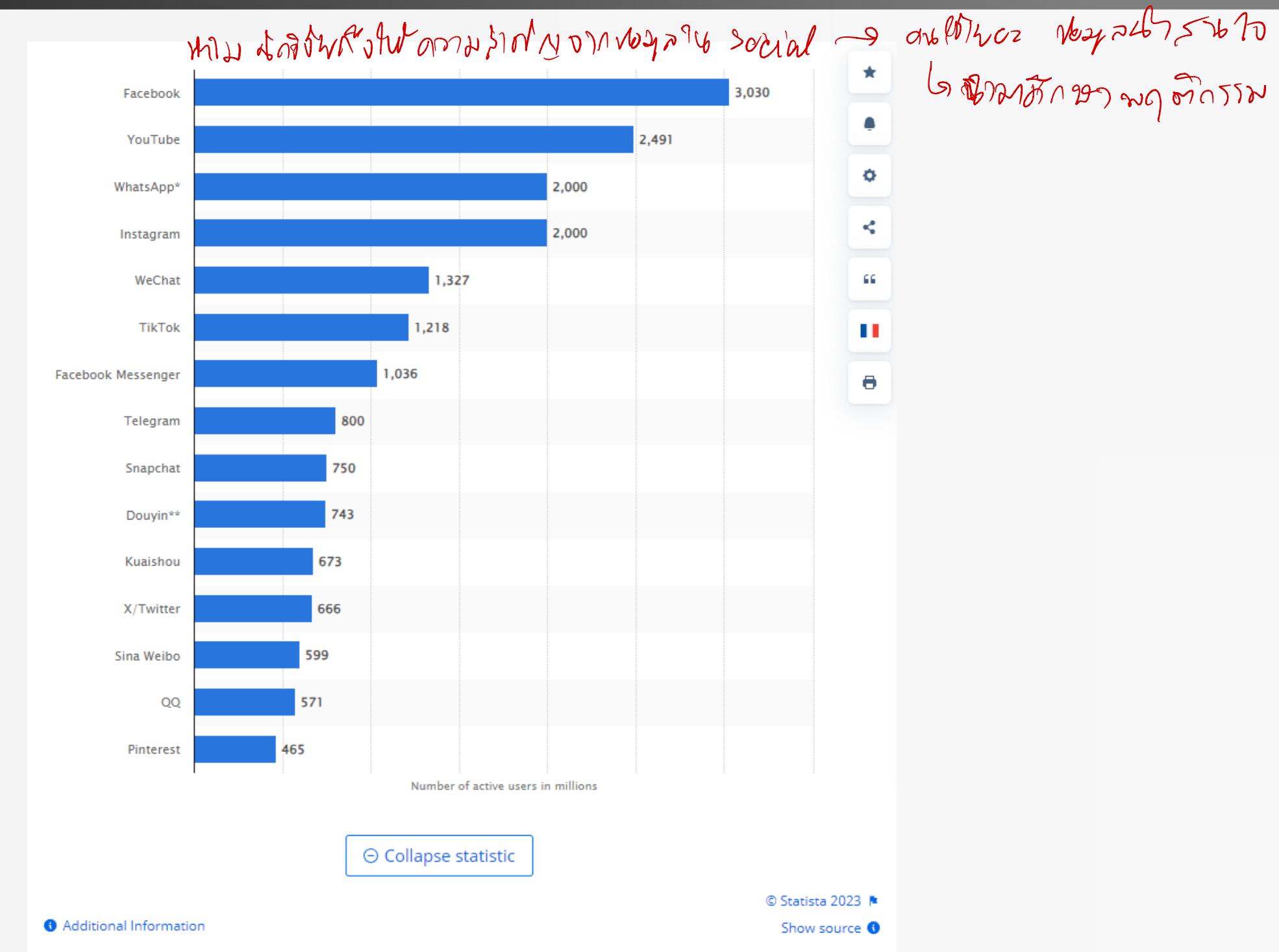
Introduction

- **Social media** are online platforms that allow users to create, discuss, modify, and exchange content.
- Users can present their identities to others, communicate with others, form a wide variety of interest groups, and establish or maintain relationships.

สร้างรายได้ 100,000



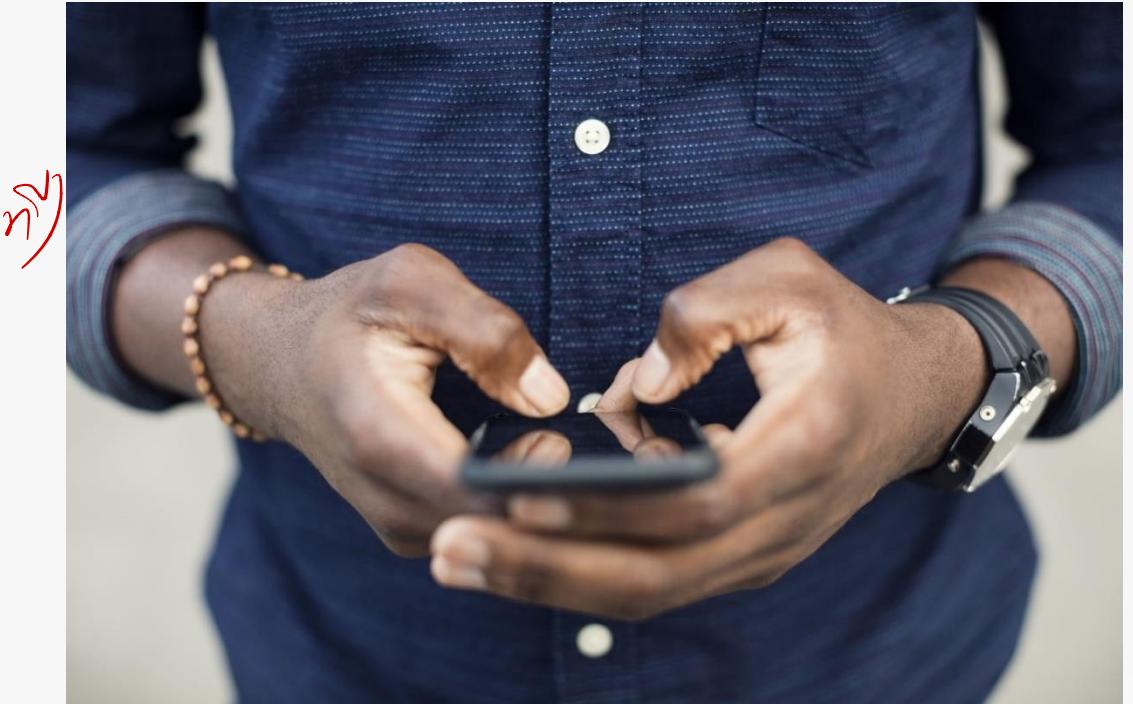
Introduction





Introduction

- Immediate access → ง่ายต่อการเข้าถึง
- Huge information out there → มีข้อมูลจำนวนมาก
- Unfettered opinions → แสดงความคิดเห็นโดยไม่ต้องห่วง
- Actionable insights → สามารถนำไปใช้ได้จริง





อี-เทคโนโลยี
THAILAND
CODING & AI ACADEMY

โครงการวิจัยโมเดลระบบบิเวศการเรียนรู้ที่บูรณาการ CODING & AI สำหรับเยาวชน
Model of Learning Ecosystem Platform integrate with Coding & AI for Youth

Outline



การพัฒนาเยาวชนเพื่อเข้าสู่วิชาชีพขั้น
สูงด้าน Coding & AI ร่วมกับ Coding
Entrepreneur & Partnership:

Personal AI

01 Introduction

02 Data Collection

เก็บข้อมูลจาก Social ทั่วไป → ทบทวนปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการพัฒนา

03 Data Exploration & Preprocessing

04 Predictive Models

05 Model Evaluation

06 Future Work



Types of Social Media

Type of Social Media	Description
Forums ↳ နှစ်တော်များနှင့်ကျော်များ ဝါယာများ	A forum is an online discussion board where users can create topics to ask or exchange with other users and reply to user's topics. <i>Example: quora.com, reddit.com</i>
Microblogs ↳ Diary ဗျာဓာ ဗျာဝါး ↳ Post ဗျာအောင်း ↳ Twitter	Microblogs have a word limitation of the length of posting e.g., 280 characters. Posts may contain pictures, videos, and URLs. Users can follow other accounts. <i>Example: twitter.com, weibo.com</i>
Products/services review ↳ ဖုန်းမှတ်တမ်းများ	Product and service review platforms are websites where users can evaluate products and write or read reviews. The sites often sell or provide product information. <i>Example: amazon.com, yelp.com</i>



CODE COMBAT

Google



E-SAN THAILAND
CODING & AI ACADEMY

Types of Social Media

Type of Social Media	Description
Social networks <i>↳ subset of social media</i> <i>↳ users connect and post now</i> <i>Join a group</i>	Social networking platforms allow users to create profiles and connect to others who know each other or have common interests. Users can post text, pictures, videos, and URLs. <i>Example: facebook.com, vk.com</i>
Photo sharing → Instagram <i>↳ Post photo and video now</i> <i>Caption សំឡែង</i>	Photo sharing is a platform where users can upload, caption and share photos. Other users can comment the shared photos. <i>Example: flickr.com, instagram.com</i>

Social មិន នៅតុលាម ប៉ុន្មាន និង នៅក្នុងខ្លួន



Social Media Matrix

ສາທາລະນະລັດລາວ ສາທາລະນະລັດລາວ ສາທາລະນະລັດລາວ

	Customised Message	Broadcast Message
Profile-based	<p><u>Relationship</u></p> <p>Allowing users to connect, reconnect, communicate, and build relationships.</p> <p>(e.g., Facebook, LinkedIn)</p>	<p><u>Self-Media</u></p> <p>Allowing users to broadcast their updates and others to follow.</p> <p>(e.g., Twitter, Weibo)</p>
Content-based	<p><u>Collaboration</u></p> <p>Allowing users to collaboratively find answers, advice, help, and reach consensus.</p> <p>(e.g., Quora, Reddit, Yahoo! Answers)</p>	<p><u>Creative outlets</u></p> <p>Allowing users to share their interest, creativity, and hobbies with each other.</p> <p>(e.g., YouTube, Flickr, Pinterest)</p>

ໜ້າ ອຳນວຍ ສົມບັນດາ ສົມບັນດາ



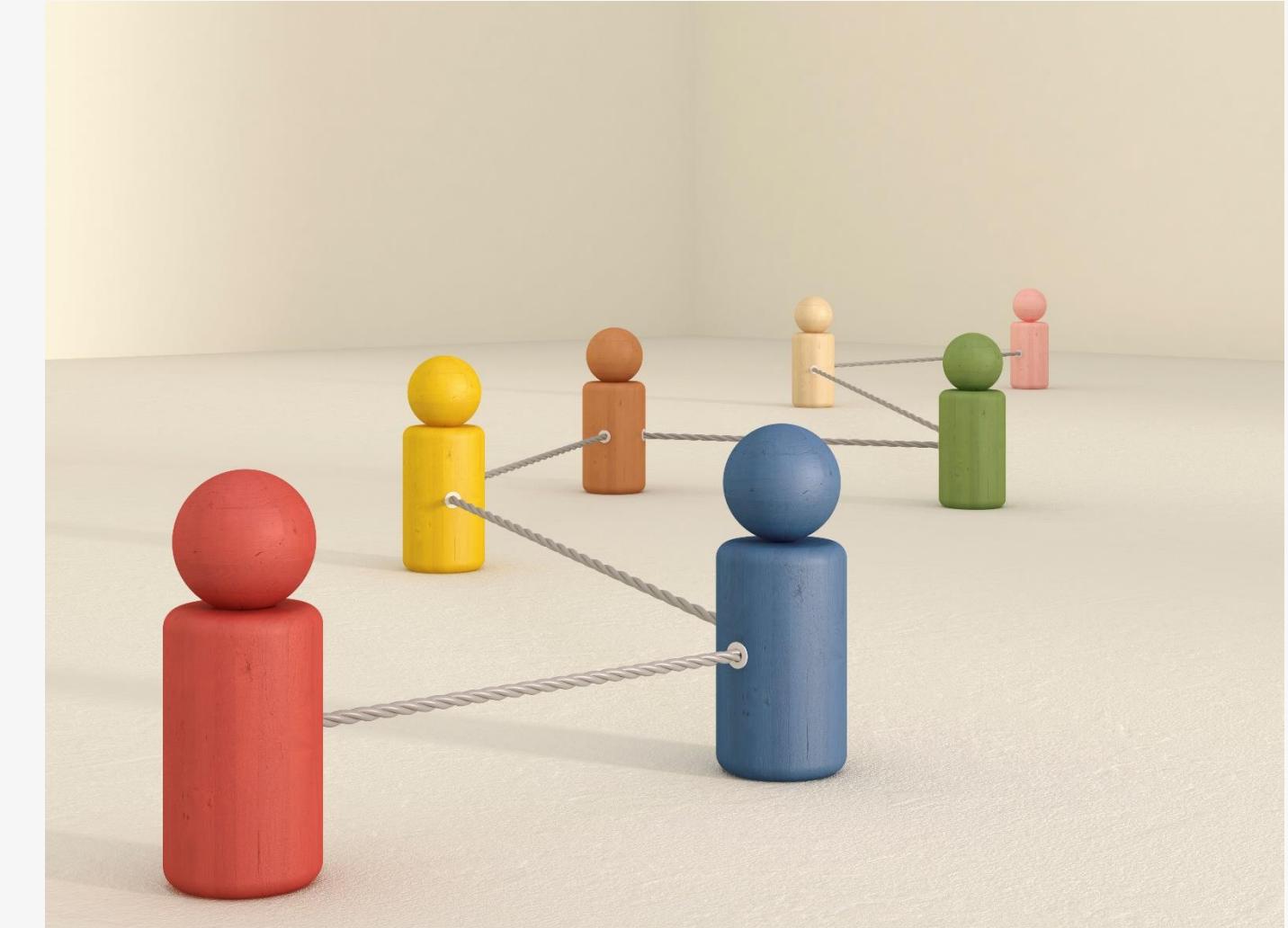
Data Collection

→ รวบรวมข้อมูล ทุกอย่าง

User Data Collection



Social Media Data Collection



User Data Collection

Collecting data directly from participants

ອີງຕົວໄວ້ວ່າໃຈກຳນົດຕົວ

ກົດລົງທຶນ ກົດລົງທຶນ

ຝຶກຂອງຂ່າຍ



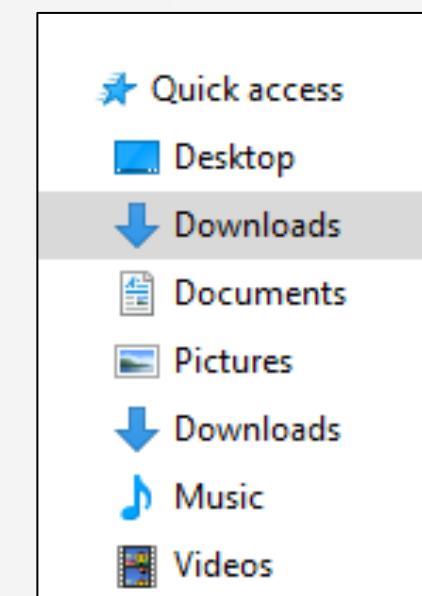
Aggregating data extracted from public posts

ລັບໜ້າຂອງພົນຖານ
ສຳເນົາຂອງພົນຖານ

ສຳເນົາຂອງພົນຖານ

Available Datasets

ລັບໜ້າຂອງພົນຖານ
ສຳເນົາຂອງພົນຖານ





CODE COMBAT

Google

The Asia Foundation

Let's Code Thailand

DMAP
DIGITAL MAKERS
ASIA PACIFIC

THAI
PROGRAMMER



E-SAN THAILAND
CODING & AI ACADEMY

Collecting data directly from participants

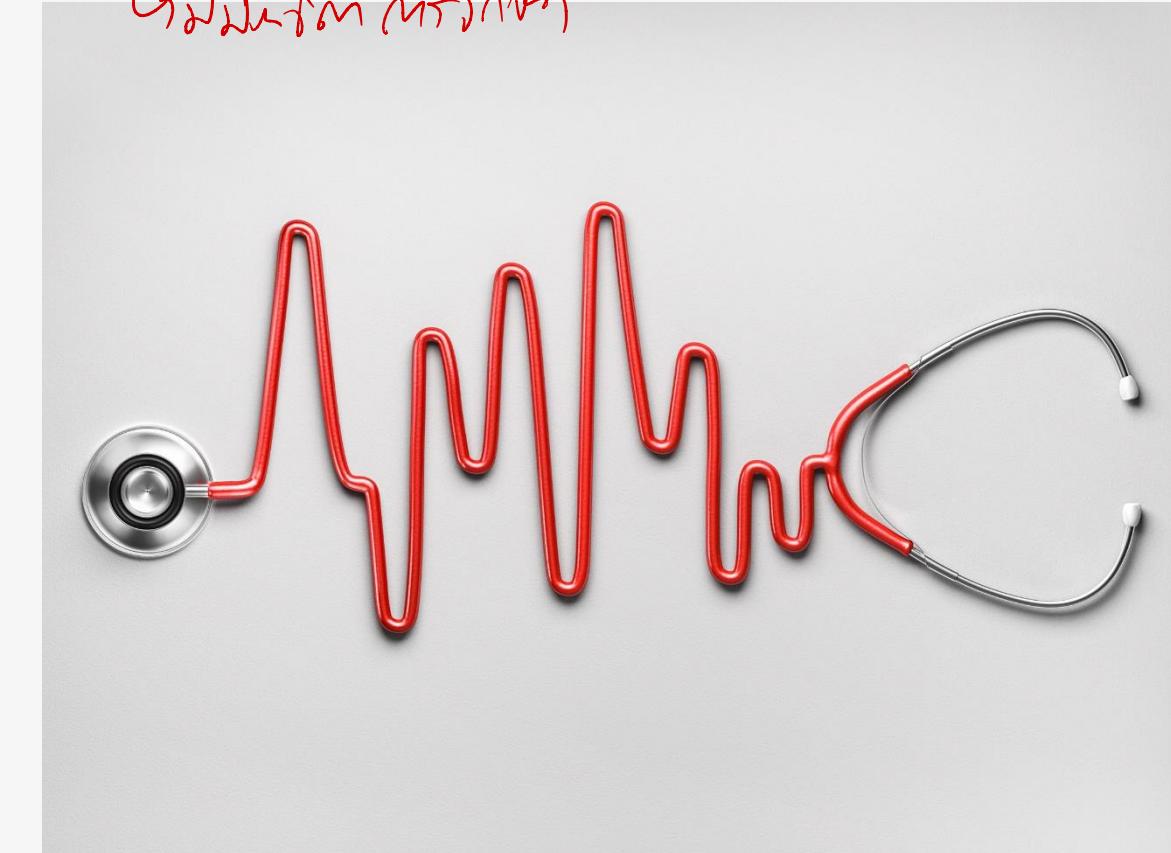
แบบสอบถามผู้ร่วม

Questionnaires
CSD



ระบบจัดเก็บข้อมูล

EHR
Electronic Health record
ฐานข้อมูลทางการแพทย์



Aggregating data extracted from public posts

Search
"I was diagnosed with [condition name]"
Depression
(e.g. Twitter)
This platform ohJM

จัดทำข้อมูลของคนที่มี
นัยความคิดเห็น
Annotate
↳ Label → นัยความคิดเห็น





อี-เทคโนโลยี
THAILAND
CODING & AI ACADEMY

โครงการวิจัยโมเดลระบบบิเวศการเรียนรู้ที่บูรณาการ CODING & AI สำหรับเยาวชน
Model of Learning Ecosystem Platform integrate with Coding & AI for Youth

Outline



การพัฒนาเยาวชนเพื่อเข้าสู่วิชาชีพขั้นสูงด้าน Coding & AI ร่วมกับ Coding
Entrepreneur & Partnership:

Personal AI

01 Introduction

02 Data Collection

03 Data Exploration & Preprocessing

จัดทำฐานข้อมูล สำหรับ AI
การสอน

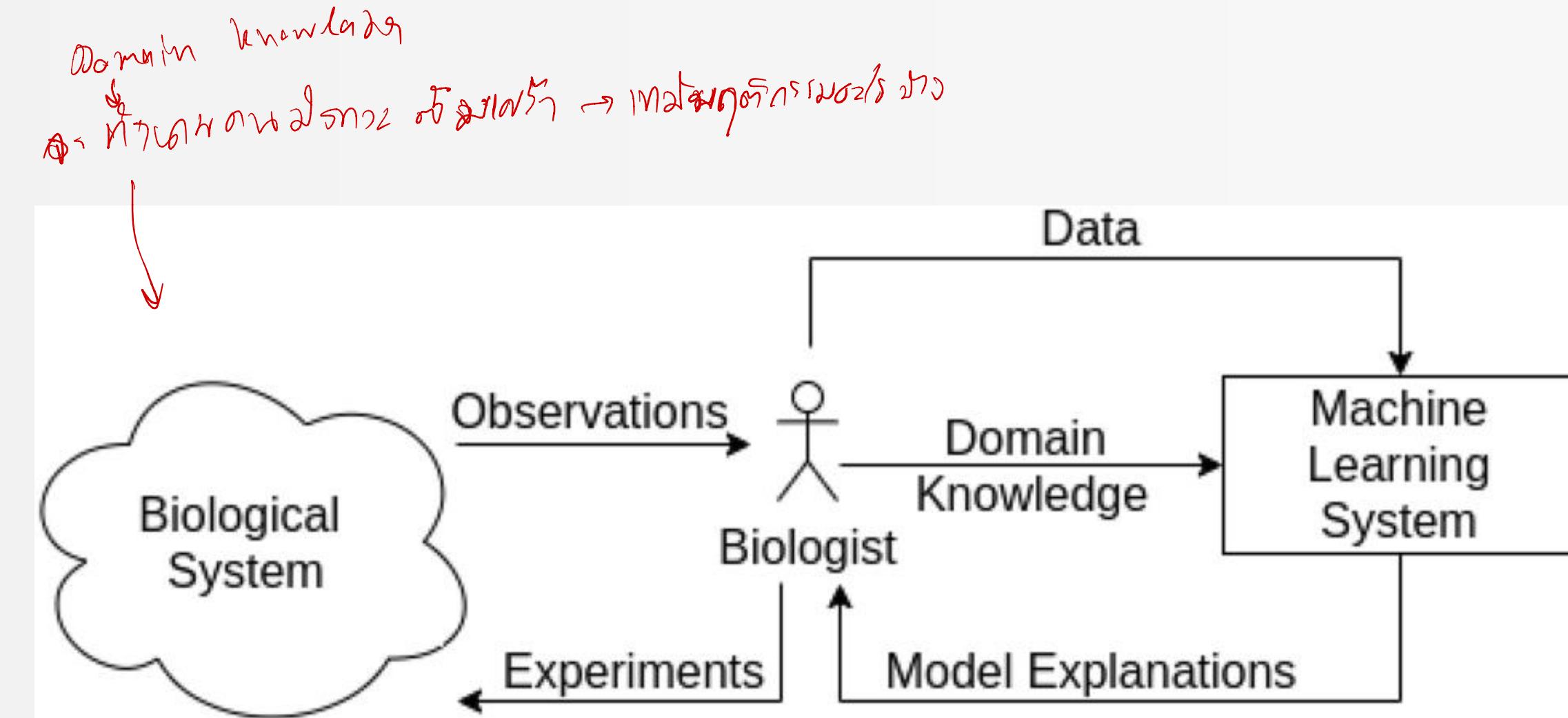
04 Predictive Models

05 Model Evaluation

06 Future Work

Domain Knowledge

→ ความรู้ทางสาขาวิชา ของผู้เชี่ยวชาญ





Symptoms of depression

→ อาการ抑郁 (Depression)

- Has lost interest in doing things they normally enjoy
- Seems to be feeling down or hopeless *worried*
- Has slower speech and movements or is more fidgety and restless than usual *hyper*
- Feels tired or does not have much energy
- Is overeating or has lost their appetite
- Is sleeping more than usual or is not able to sleep
- Has trouble concentrating *คิดไม่ออก* *focus*

อาการ抑郁 (Depression) คือ อาการที่บ่งบอกถึงความไม่ดีใจ ไม่สนุกสนาน



Feature Extraction

ถ้ามี \rightarrow 180 หน้า, ต้องหา
รูปแบบที่มีอยู่ 200 ต่อหน้า

ที่ NLP

```
>>> vectorizer = CountVectorizer()  
>>> corpus = [  
    'This is the first document.',  
    'This is the second second document.',  
    'And the third one.',  
    'Is this the first document?',  
>>> X = vectorizer.fit_transform(corpus)
```

```
>>> vectorizer.get_feature_names_out()  
array(['and', 'document', 'first', 'is', 'one',  
'second', 'the',  
'third', 'this'], ...)
```

```
>>> X.toarray()
```

```
array(  
    [0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1],  
    [0, 1, 0, 1, 0, 2, 1, 0, 1],  
    [1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0],  
    [0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1])  
)
```

น้ำเงิน
จุดสีฟ้า



Feature Extraction

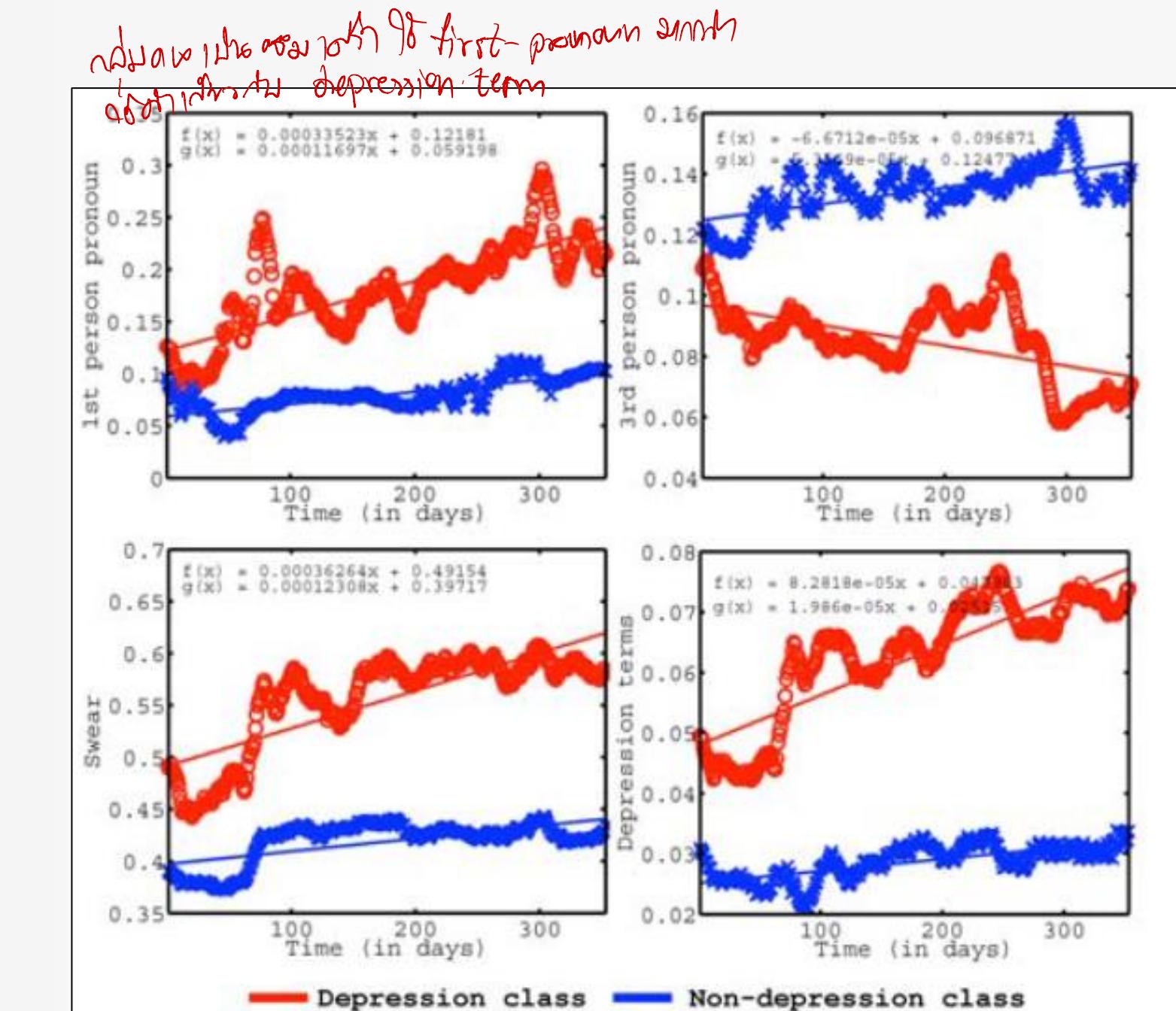
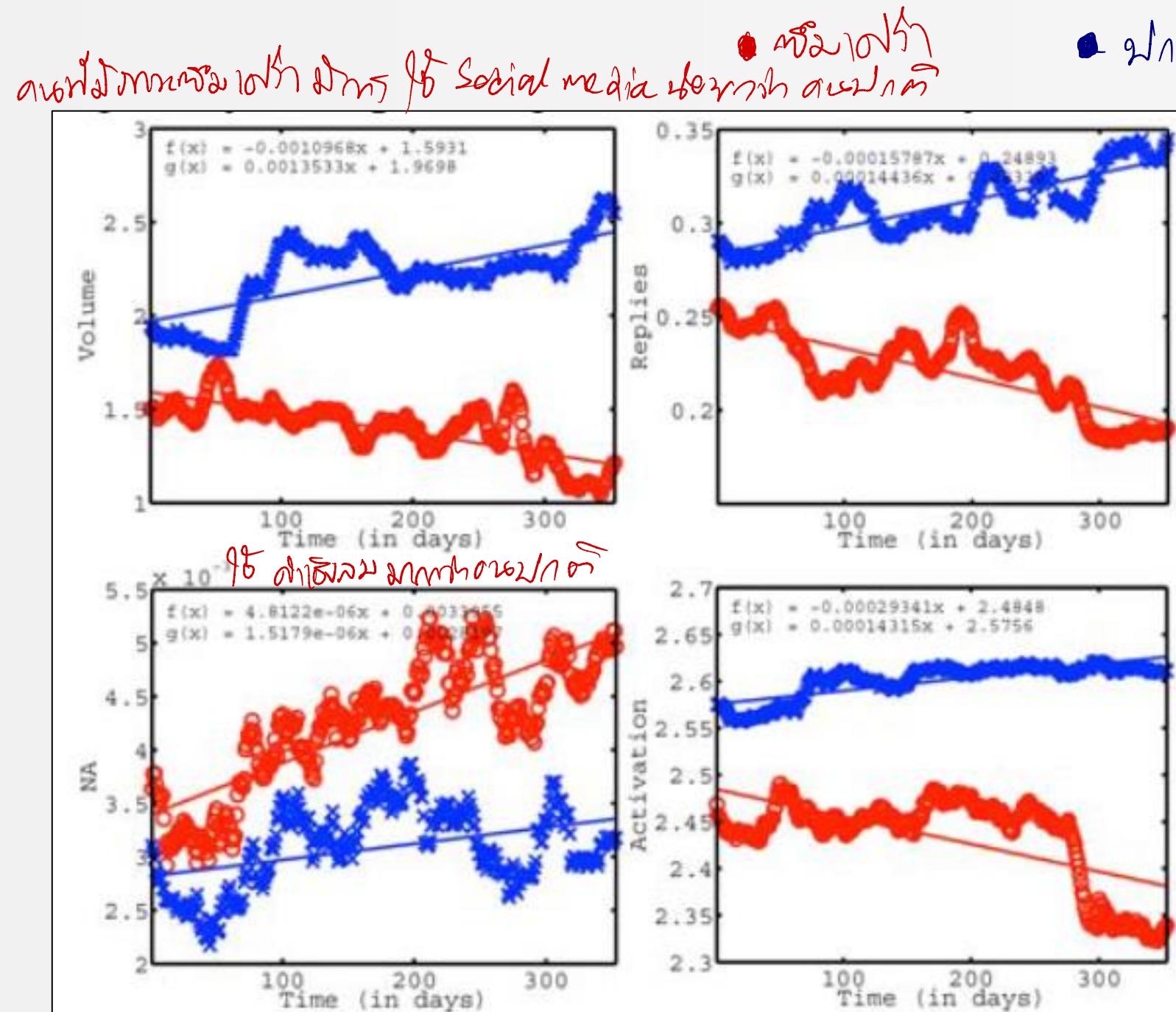
ภาษาที่พูดของคน → มีรูปแบบ feature.

Table 2. **LIWC22** Language Dimensions and Reliability

Category	Abbrev.	Description/Most frequently used exemplars	Words/ Entries in category*	Internal Consistency: Cronbach's α	Internal Consistency: KR-20
Summary Variables					
Word count	WC	Total word count			
Analytical thinking	Analytic	Metric of logical, formal thinking	-	-	-
Clout	Clout	Language of leadership, status	-	-	-
Authentic	Authentic	Perceived honesty, genuineness	-	-	-
Emotional tone	Tone	Degree of positive (negative) tone	-	-	-
Words per sentence	WPS	Average words per sentence	-	-	-
Big words	BigWords	Percent words 7 letters or longer	-	-	-
Dictionary words	Dic	Percent words captured by LIWC	-	-	-
Linguistic Dimensions					
Total function words	function	the, to, and, I	499/1443	0.36	1.00
Total pronouns	pronoun	I, you, that, it	74/286	0.43	0.97
Personal pronouns	ppron	I, you, my, me	42/221	0.24	0.95
1st person singular	i	I, me, my, myself	6/74	0.49	0.85
1st person plural	we	we, our, us, lets	7/17	0.43	0.78
2nd person	you	you, your, u, yourself	14/59	0.37	0.82
3rd person singular	shehe	he, she, her, his	8/30	0.58	0.83
3rd person plural	they	they, their, them, themsel*	7/20	0.36	0.69
Impersonal pronouns	ipron	that, it, this, what	32/68	0.43	0.91
Determiners	det	the, at, that, my	97/293	-0.19	0.95
Articles	article	a, an, the, a lot	3/103	0.12	0.61
Numbers	number	one, two, first, once	44/61	0.57	0.87

Data Exploration

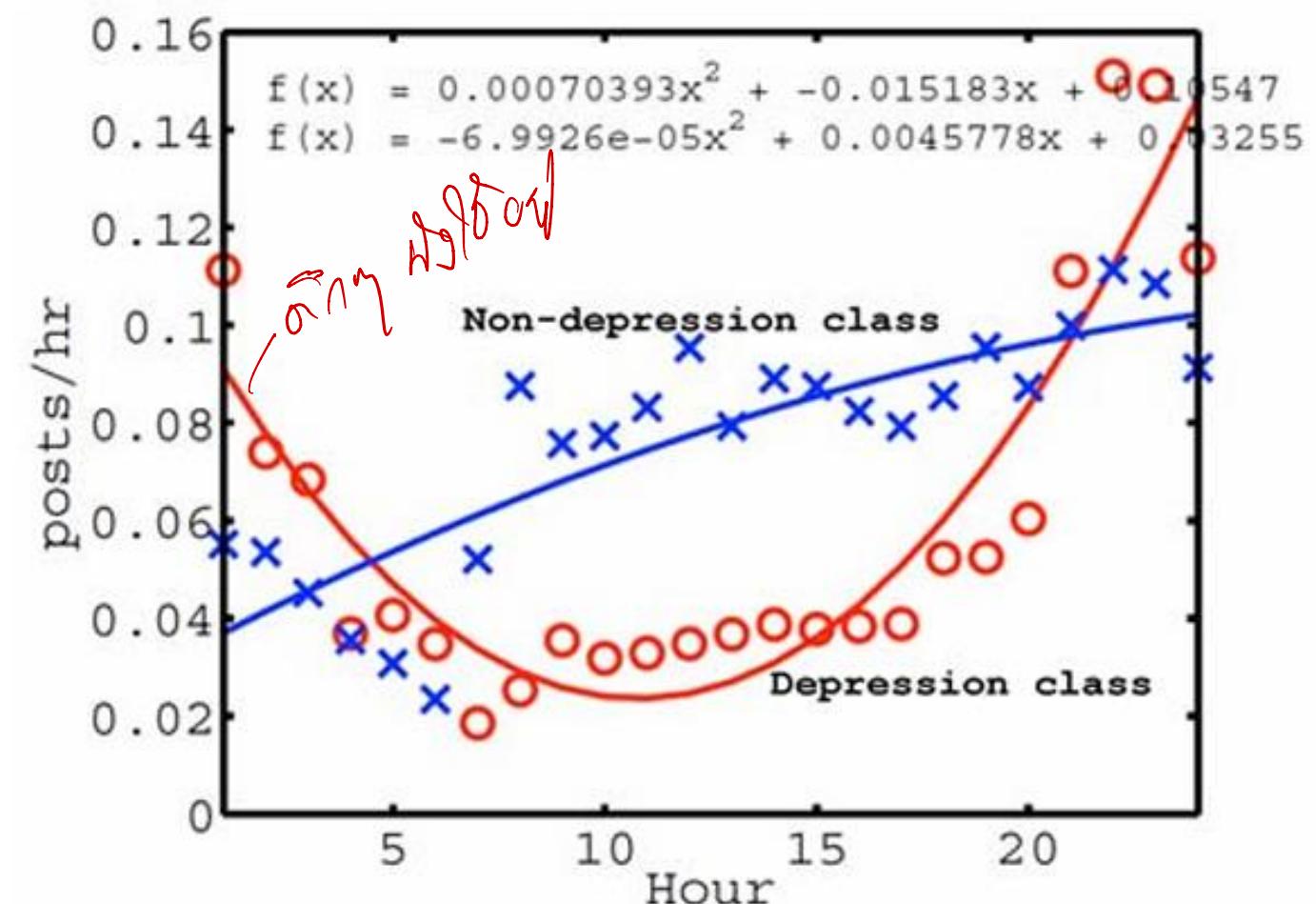
ผู้ใช้ storyboard → to visualize

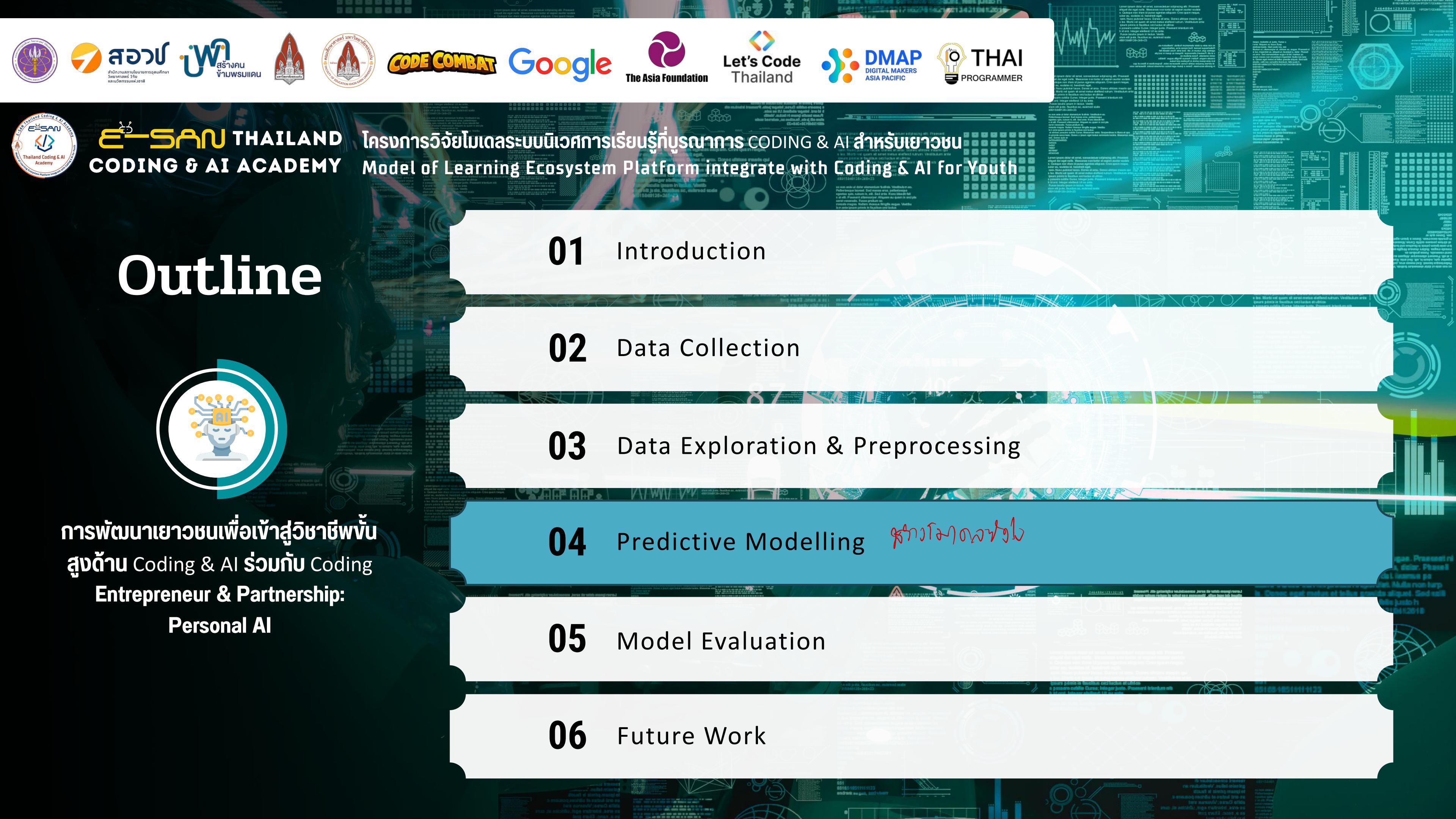


ผู้ใช้ storyboard ผู้ใช้ first-pronoun-suffix ของคน抑郁 vs ผู้ใช้ non-depression

Data Exploration

ອະນຸມາດຫຼັກສິນສົດ ອະນຸມາດຫຼັກສິນ





Outline



การพัฒนาเยาวชนเพื่อเข้าสู่วิชาชีพขั้นสูงด้าน Coding & AI ร่วมกับ Coding Entrepreneur & Partnership:

Personal AI

01 Introduction

02 Data Collection

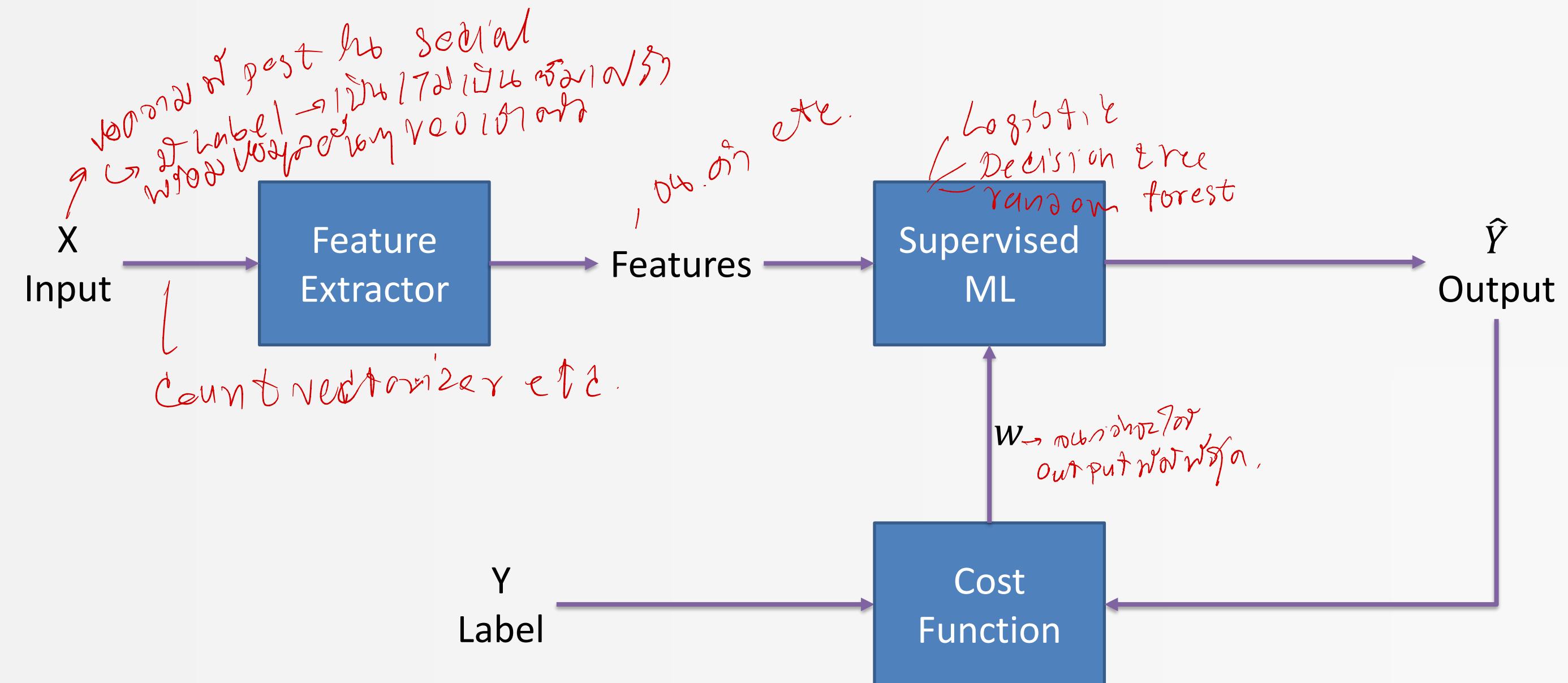
03 Data Exploration & Preprocessing

04 Predictive Modelling *การรุกตลาด*

05 Model Evaluation

06 Future Work

NLP with Supervised Learning





CODE COMBAT

Google

The Asia Foundation

Let's Code Thailand

DMAP
DIGITAL MAKERS
ASIA PACIFIC

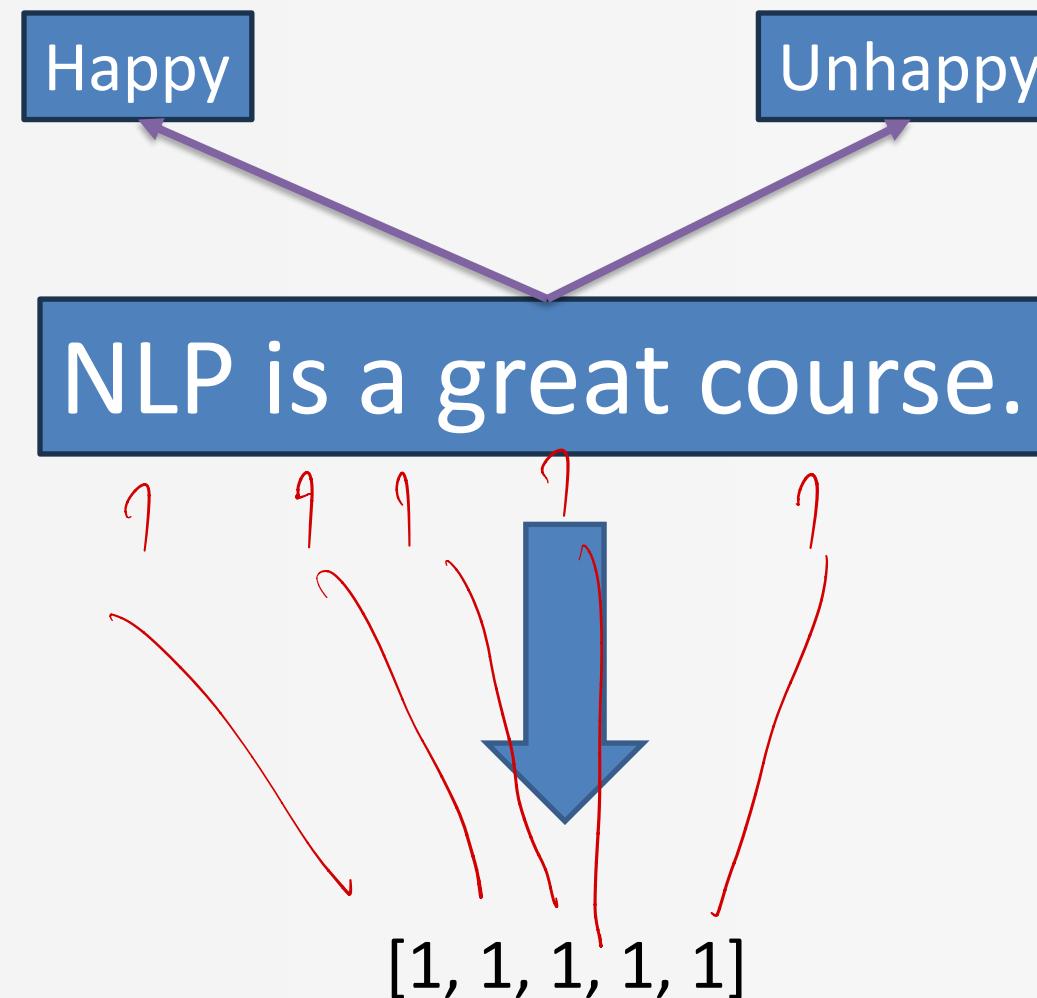
THAI
PROGRAMMER



E-SAN THAILAND
CODING & AI ACADEMY

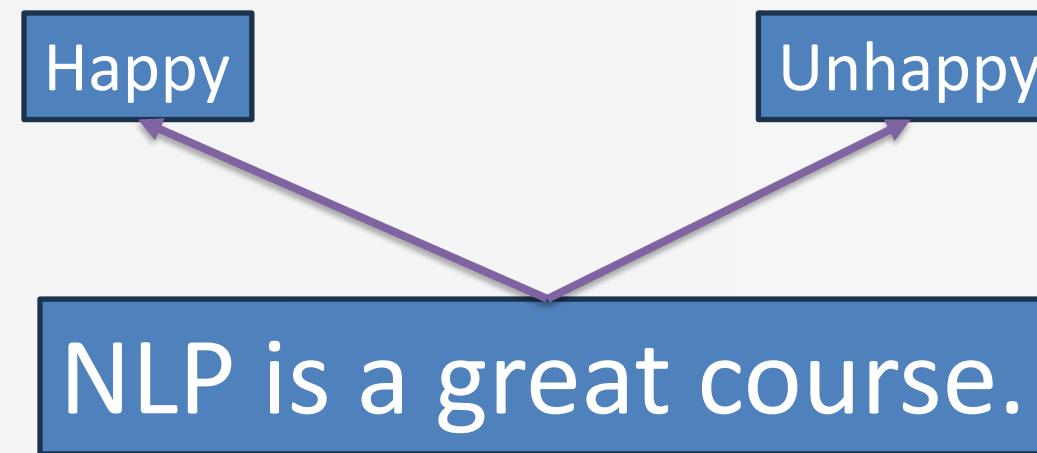
NLP with Supervised Learning

Word Count



NLP with Supervised Learning

Positive/Negative Words



133217

[1, 0]

↑
Tidak Negatif

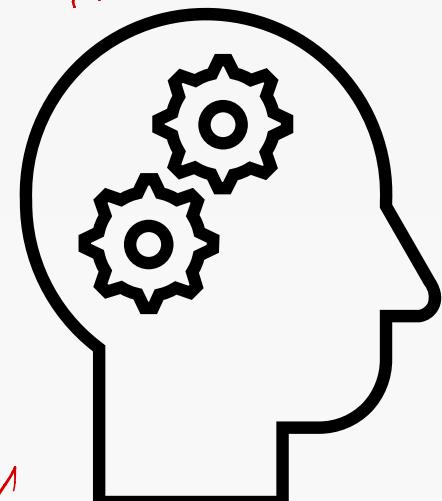
Predictive Modelling

↑ Feature data

Label	date	post	n_chars	n_sents	n_words	sent_neg	sent_neu	sent_pos	mic_stress	stolation_tot
mentalhealth	01/01/2018	Any idea w	885	22	244	0.114	0.784	0.102	1	0
mentalhealth	01/01/2018	Advice,	1091	24	260	0.14	0.682	0.177	1	0
mentalhealth	01/01/2018	Can	241	7	58	0.039	0.961	0	0	0
mentalhealth	01/01/2018	I heard my	1897	42	503	0.128	0.7609999	0.111	6	0
mentalhealth	01/01/2018	From the	2201	39	580	0.145	0.737	0.118	3	0
mentalhealth	01/01/2018	2018 is no	863	20	224	0.152	0.63	0.218	0	0
mentalhealth	01/01/2018	How do I t	974	21	260	0.04	0.937	0.023	1	1
mentalhealth	01/01/2018	Help Hi	3463	28	822	0.092	0.852	0.056	6	0
mentalhealth	01/01/2018	I don't kno	383	6	100	0.168	0.753	0.079	0	0
mentalhealth	01/01/2018	I need a	1963	30	512	0.123	0.7879999	0.089	7	0
mentalhealth	01/01/2018	Curing	698	13	153	0.134	0.76	0.106	0	0
mentalhealth	01/01/2018	What wou	684	10	157	0.109	0.765	0.126	1	0
mentalhealth	01/01/2018	I	642	15	167	0.21	0.711	0.08	0	0
mentalhealth	01/01/2018	I'm so	753	20	199	0.111	0.845	0.044	0	0
mentalhealth	01/01/2018	Really ner	364	8	96	0.085	0.825	0.09	1	0



Machine
Learning
model.



Classification



อี-เทคโนโลยี THAILAND CODING & AI ACADEMY

โครงการวิจัยโมเดลระบบบิเวศการเรียนรู้ที่บูรณาการ CODING & AI สำหรับเยาวชน
Model of Learning Ecosystem Platform integrate with Coding & AI for Youth

Outline



การพัฒนาเยาวชนเพื่อเข้าสู่วิชาชีพขั้นสูงด้าน Coding & AI ร่วมกับ Coding
Entrepreneur & Partnership:

Personal AI

01 Introduction

02 Data Collection

03 Data Exploration & Preprocessing

04 Predictive Models

05 Model Evaluation

06 Future Work

Evaluation

❖ acc, pre, rec 100%?
mt comment, mt Post

Model	precision	recall	acc. (+ve)	acc. (mean)
engagement	0.542	0.439	53.212%	55.328%
ego-network	0.627	0.495	58.375%	61.246%
emotion	0.642	0.523	61.249%	64.325%
linguist. style	0.683	0.576	65.124%	68.415%
dep. language	0.655	0.592	66.256%	69.244%
demographics	0.452	0.406	47.914%	51.323%
all features	0.705	0.614	68.247%	71.209%
dim. reduced	0.742	0.629	70.351%	72.384%

Table 6. Performance metrics in depression prediction in posts using various models. Third column shows the mean accuracy of predicting the positive class.

no Dimension
variable

ສຳເນົາລົງທະບຽນສົມບັນດາການຈົດຂົດ

72.384%

Evaluation

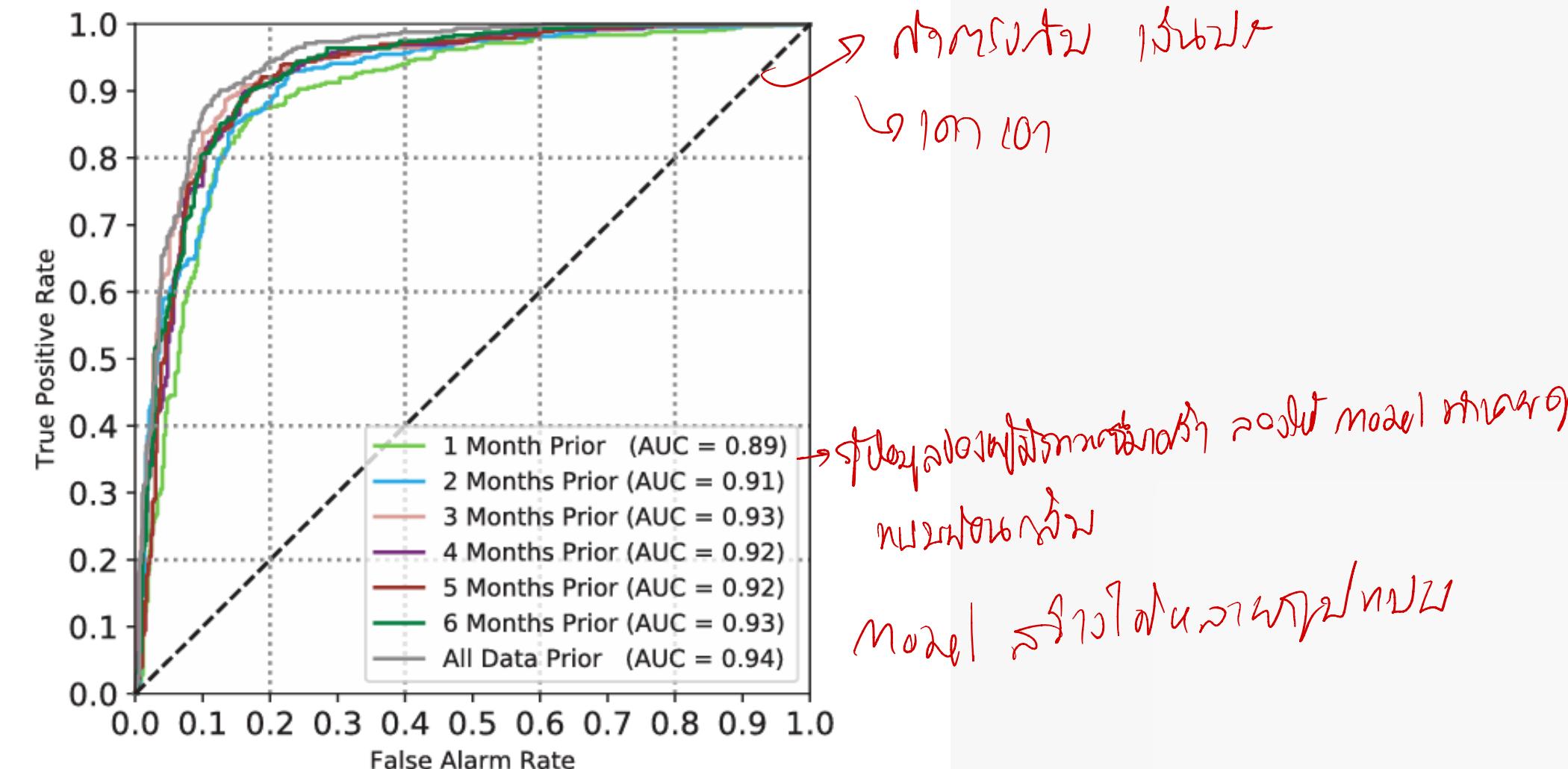


Figure 6. ROC curves for models separating users prior to a suicide attempt from their matched controls. The green line only uses data for the month prior to the suicide attempt to make the classification (30 to 0 days prior), the blue line uses data from 2 months prior (60 to 0 days prior), and so on. The black line indicates performance using all of the data available for that user prior to their attempt. ROC indicates receiver operating characteristic.



อี-เทคโนโลยี THAILAND CODING & AI ACADEMY

โครงการวิจัยโมเดลระบบบิเวศการเรียนรู้ที่บูรณาการ CODING & AI สำหรับเยาวชน
Model of Learning Ecosystem Platform integrate with Coding & AI for Youth

Outline



การพัฒนาเยาวชนเพื่อเข้าสู่วิชาชีพขั้นสูงด้าน Coding & AI ร่วมกับ Coding
Entrepreneur & Partnership:

Personal AI

01 Introduction

02 Data Collection

03 Data Exploration & Preprocessing

04 Predictive Models

05 Model Evaluation

06 Future Work

Future Work

ข้อมูลทางการแพทย์

จัดทำระบบดิจิทัล สำหรับคนไข้

