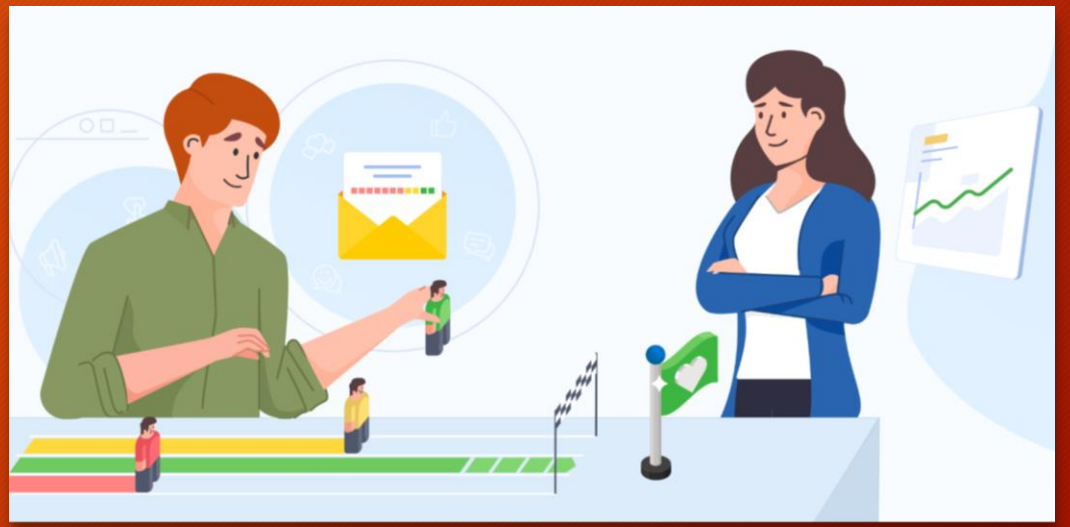
64011563 – Piriyapol Prasankliew
64011681 – Thitiphan Tangsamphan
64011697 – Warithi Sakultap

Product Recommendation for E-Commerce

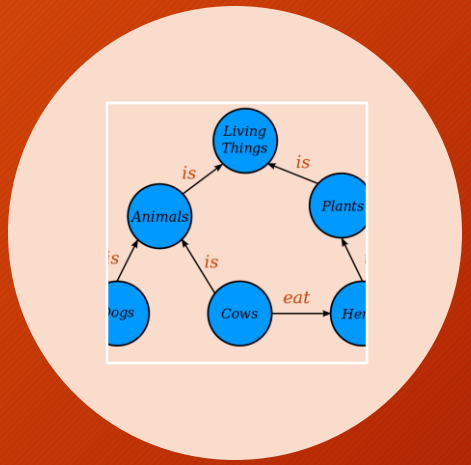
Introduction



There's a lot of product choices for customers to choose from

Methodologies

NAME-ENTITY RECOGNITION

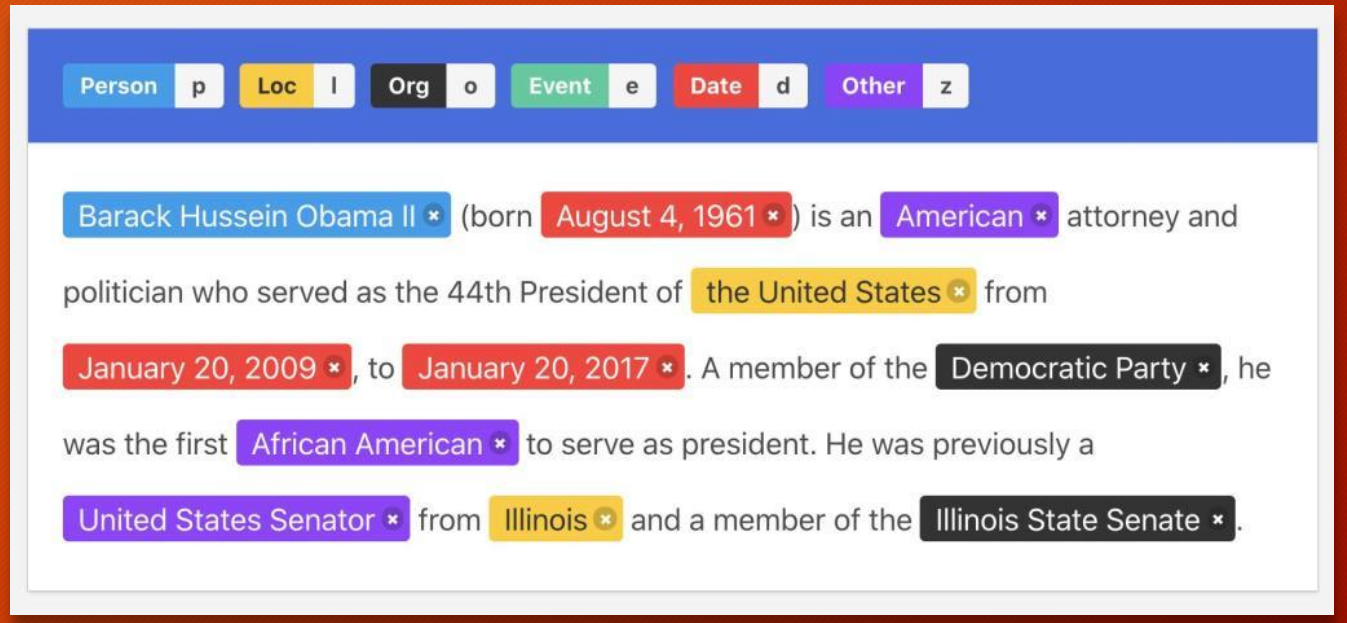


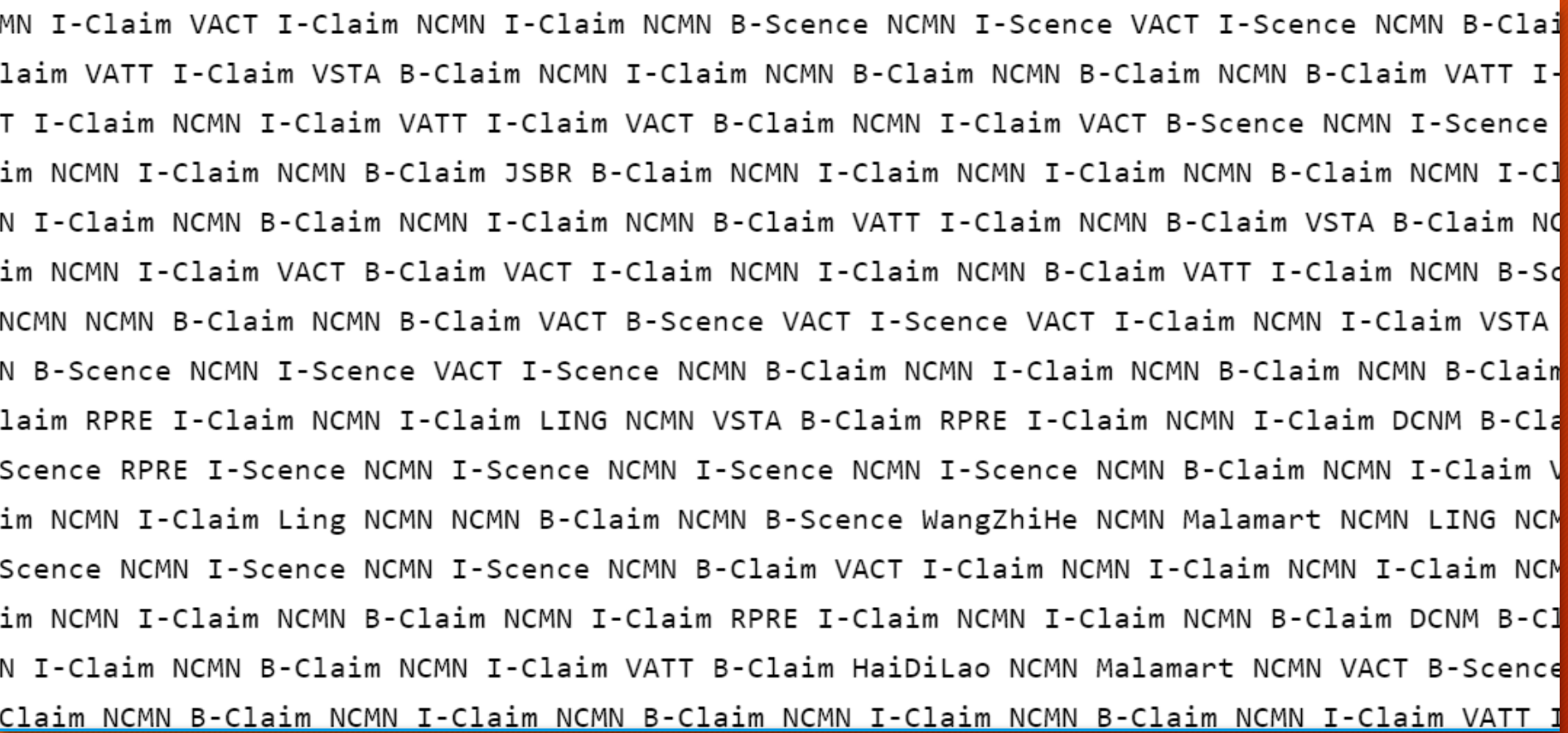
KNOWLEDGE GRAPH

Key Technologies

Name-Entity-Recognition

- NER is part of NLP used to identify and classify named entities in text.
- NER is a technique used to automatically identify and classify named entities in text.





Input File for NER Training

NER Tagging using Simple Transformers

- Allows us to easily train the model and predict the outcome
- The tags that we are using to sort the types of phrases for our data

Tags	Meaning
O	The token is not part of any named entity.
B-Claim	The token is the beginning of a claim entity
B-Person	The token is the beginning of a person entity.
B-Scence	The token is the beginning of a scence entity.
I-Claim	The token is inside a claim entity.
I-Person	The token is inside a person entity.
I-Scence	The token is inside a scence entity.

NER Model

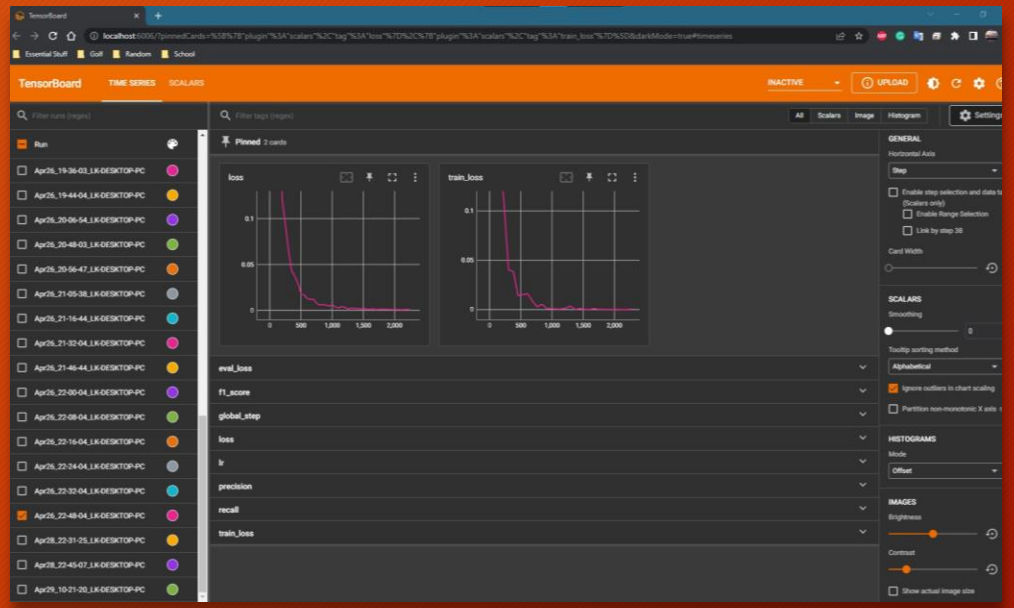
- We use Thai language trained model wangchanBERTa

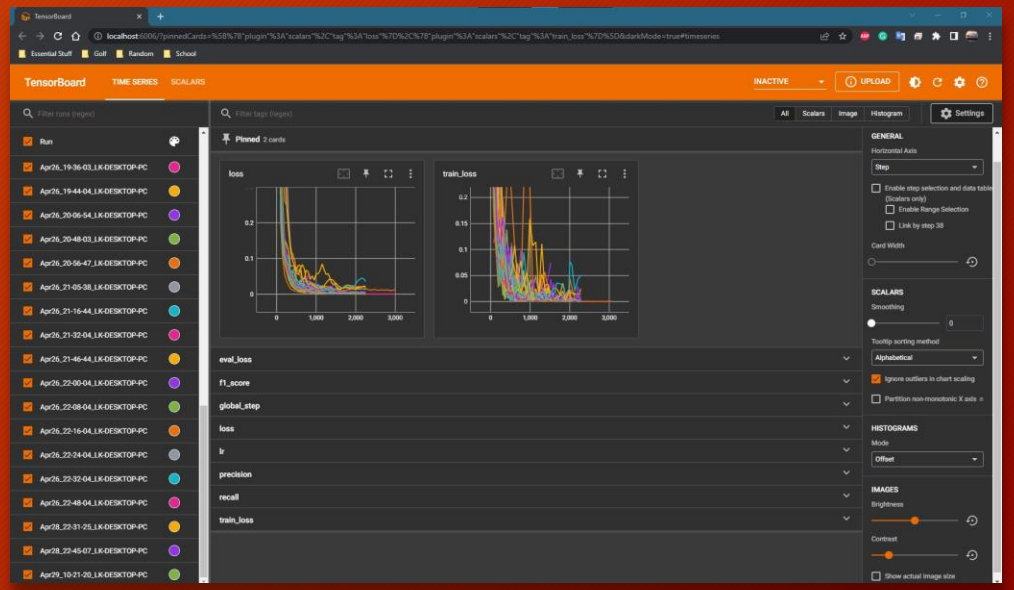
NER Model

- We also use camembert since Thai model was not support in the library

Trained Model Selection

- Above model is the one we chose as our trained model
- Want to minimize the variance in our training loss, shown from the least number of spikes during the training session
- Parameters set for our best trained model
  - N-Epoch = 30
  - Batch-size = 16
  - max_seq_length = 100

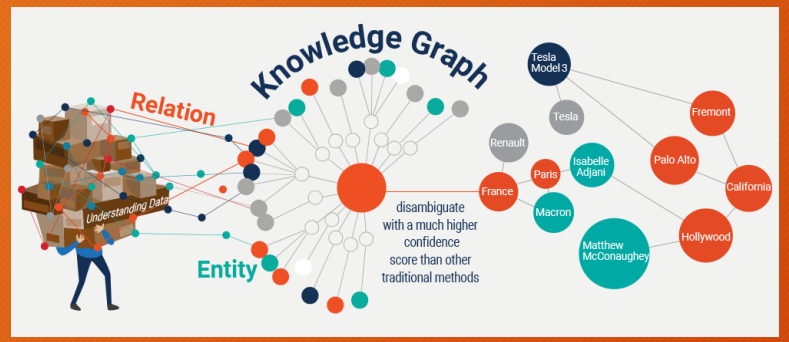


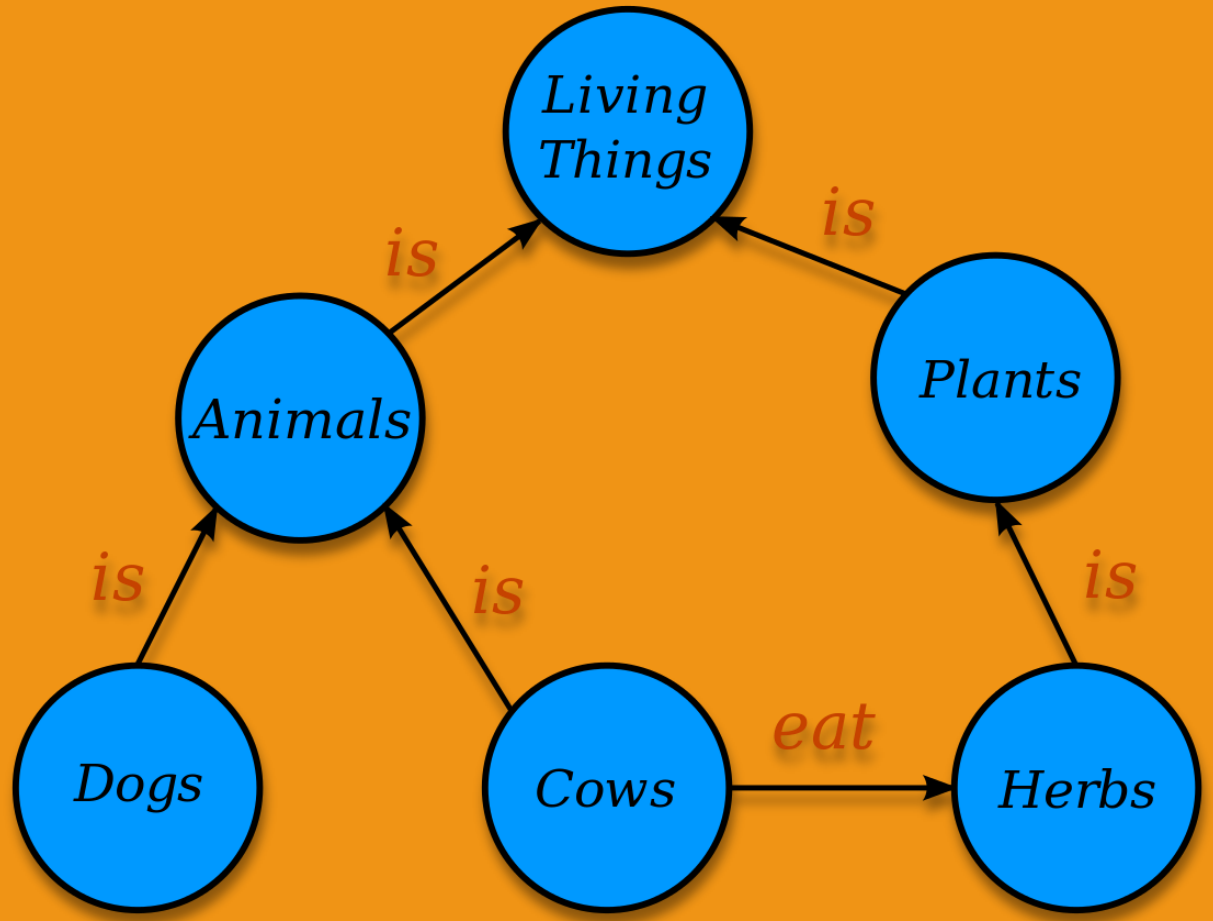


DATASET ATTRIBUTES

- Product ID
- Product Name
- Product's Brand
- Product Description
- 3 Levels of Product Categories

Knowledge Graph

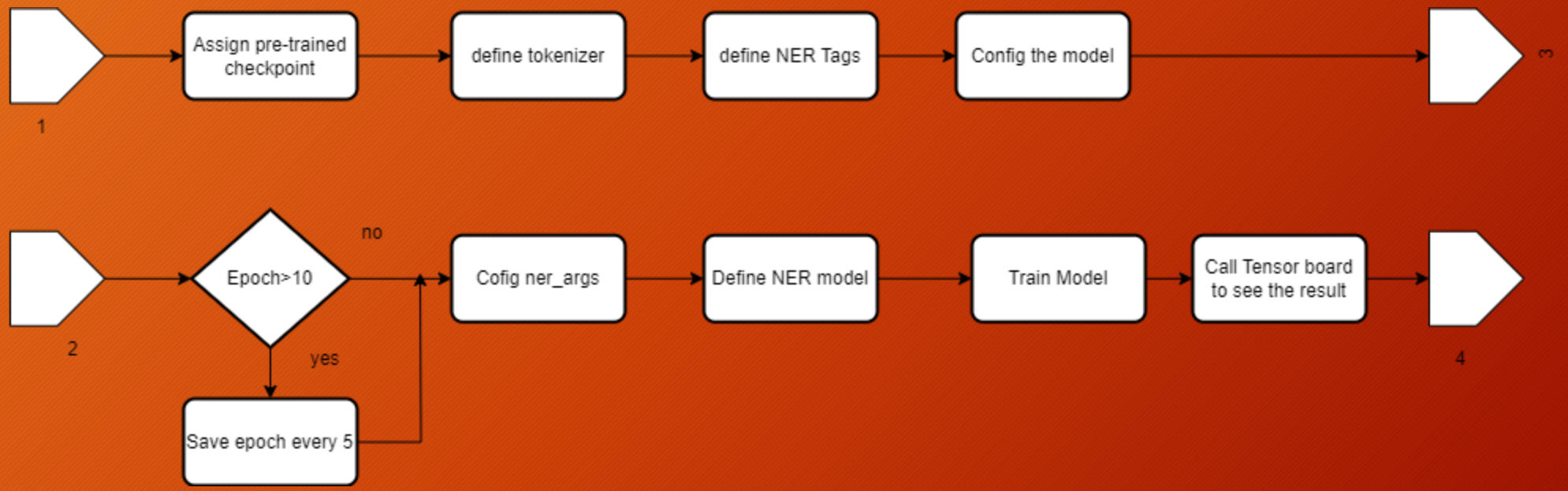




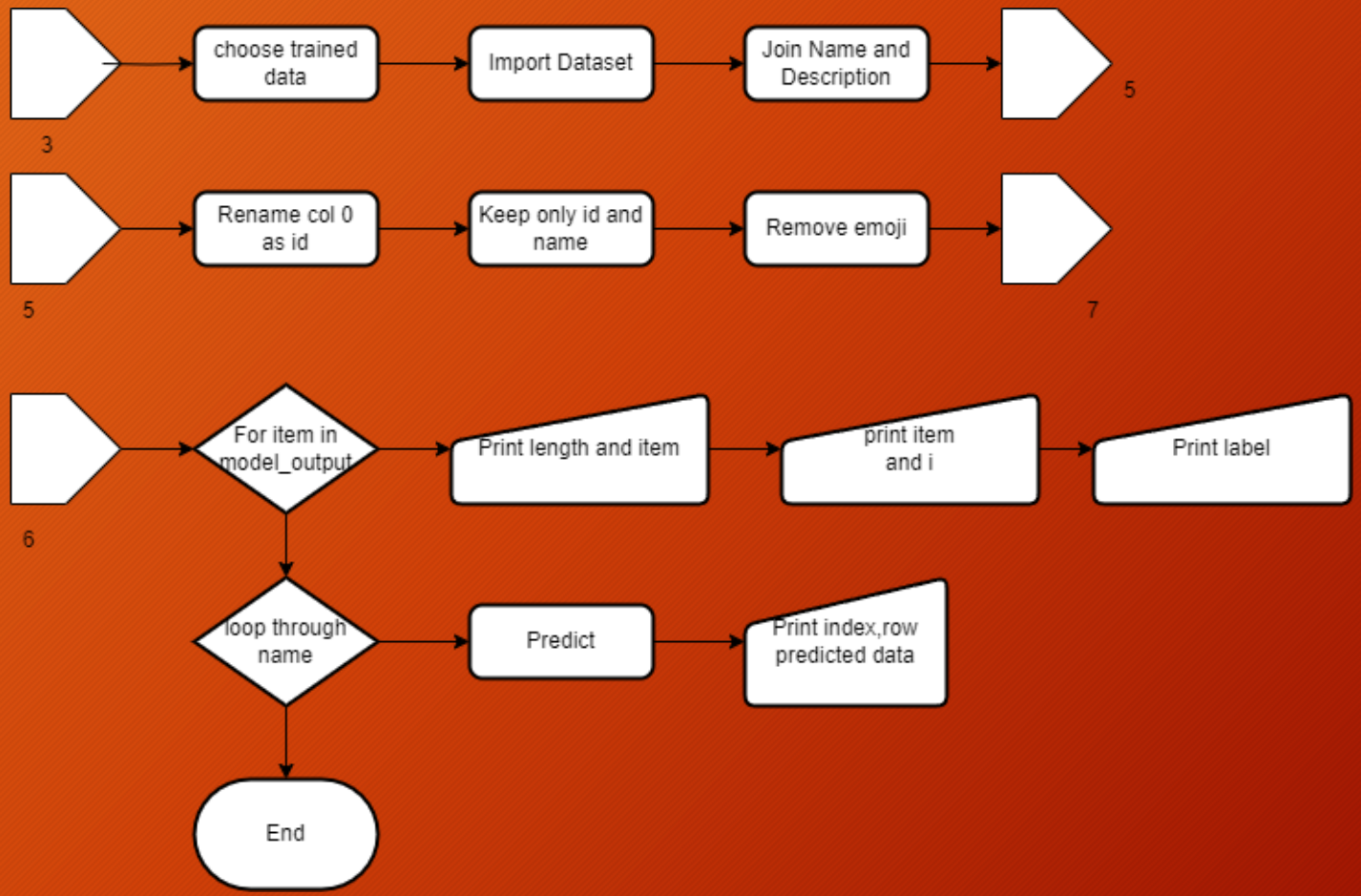
FLOW CHART

Preparing Our Model

Defining the Tokenizer and Training Data



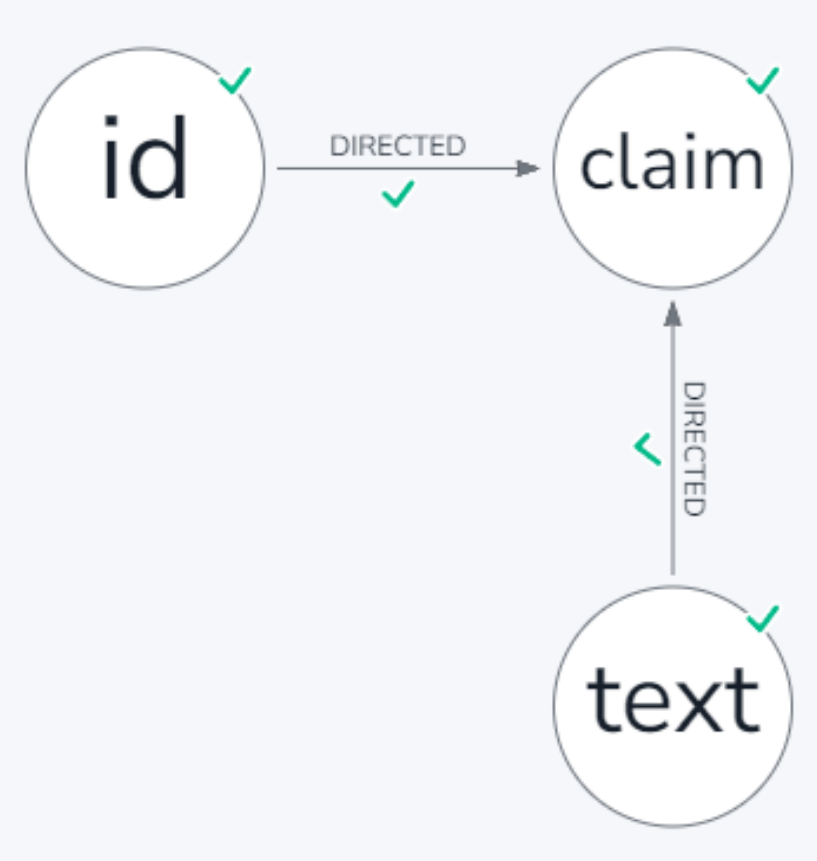
Prediction

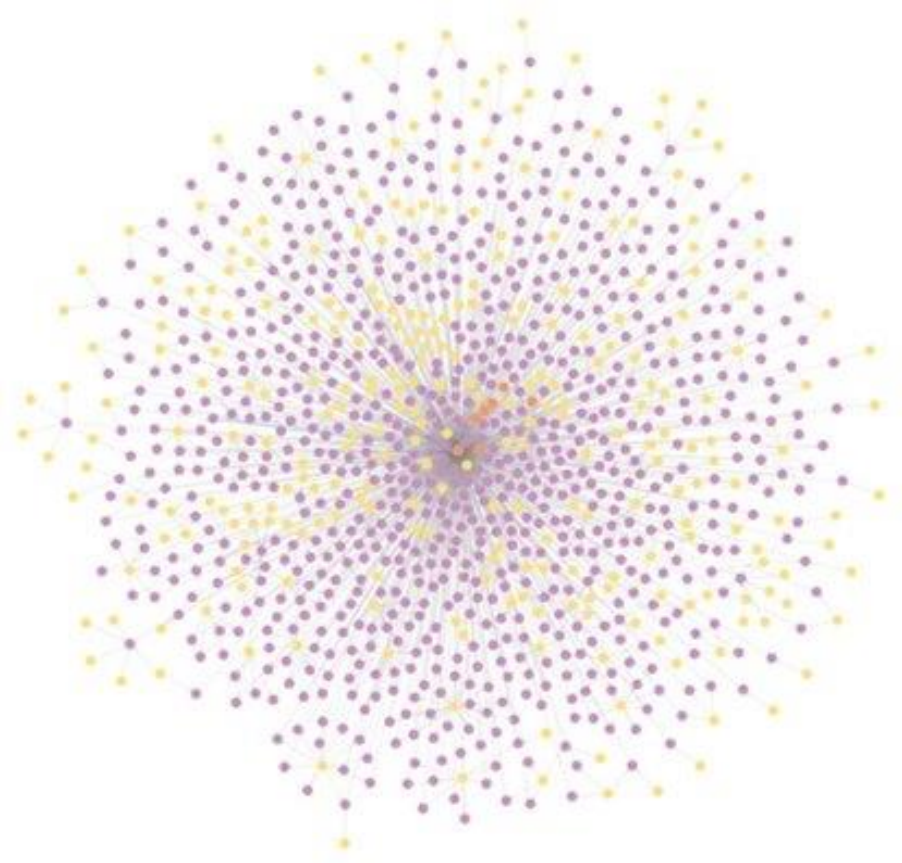

3
choose trained data
Import Dataset
Join Name and Description
5
5
Rename col 0 as id
Keep only id and name
Remove emoji
7
6
For item in model_output
Print length and item
print item and i
Print label
loop through name
Predict
Print index,row predicted data
End

NER Prediction Result

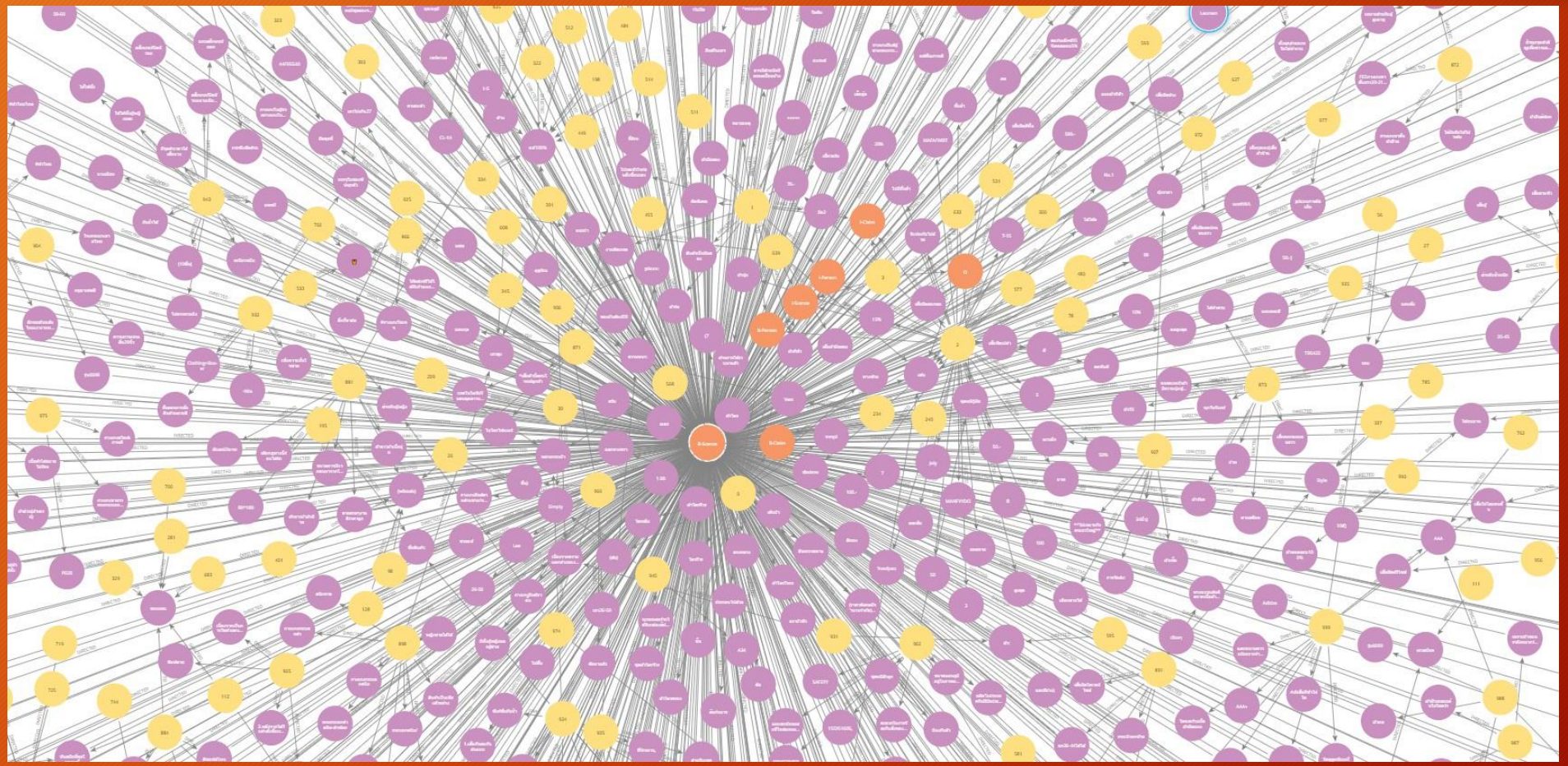
id	name_desc	text	claim
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ผ้าไตรครอง		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา (7		B-Person
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ชิ้น)		B-Person
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ไตรเต็ม		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ผ้าไตรโทเร		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ผ้าไตรจีวร		I-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา 1.90		B-Claim
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา เมตร		B-Claim
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ผ้าไตร		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ชุดผ้าไตรจีวร		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ไตรจีวร		I-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ตราบัวฟ้า		I-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ผ้าไตรครอง		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา (7		I-Person
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ชิ้น)		B-Claim
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ตราบัวฟ้า		I-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ผ้าไตรโทเร		I-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ผ้าไตรจีวร		I-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา 1.90		B-Claim
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา เมตร		B-Claim
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ผ้าไตร		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ชุดผ้าไตรจีวร		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ไตรจีวร		B-Claim
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ผ้าไตรครอง		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา (ราคาพิเศษมีจำนวนจำกัด)มีบริการเก็บเงินปลายทาง		I-Person
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา จากรูป		I-Person
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ทางซ้าย		B-Person
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา คือ		I-Person
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา สีพระราชทาน		B-Claim
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา ตรงกลาง		B-Person
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา คือ		B-Claim
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา สีทอง		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา (ส้ม)		B-Scence
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา และทางขวา		I-Person
0	ผ้าไตรครอง (7 ชิ้น) ไตรเต็ม ผ้าไตรโทเร ผ้าไตรจีวร 1.90 เมตร ผ้าไตร ชุดผ้าไตรจีวร ไตรจีวร ตรา คือ		B-Person

Knowledge Graph Result

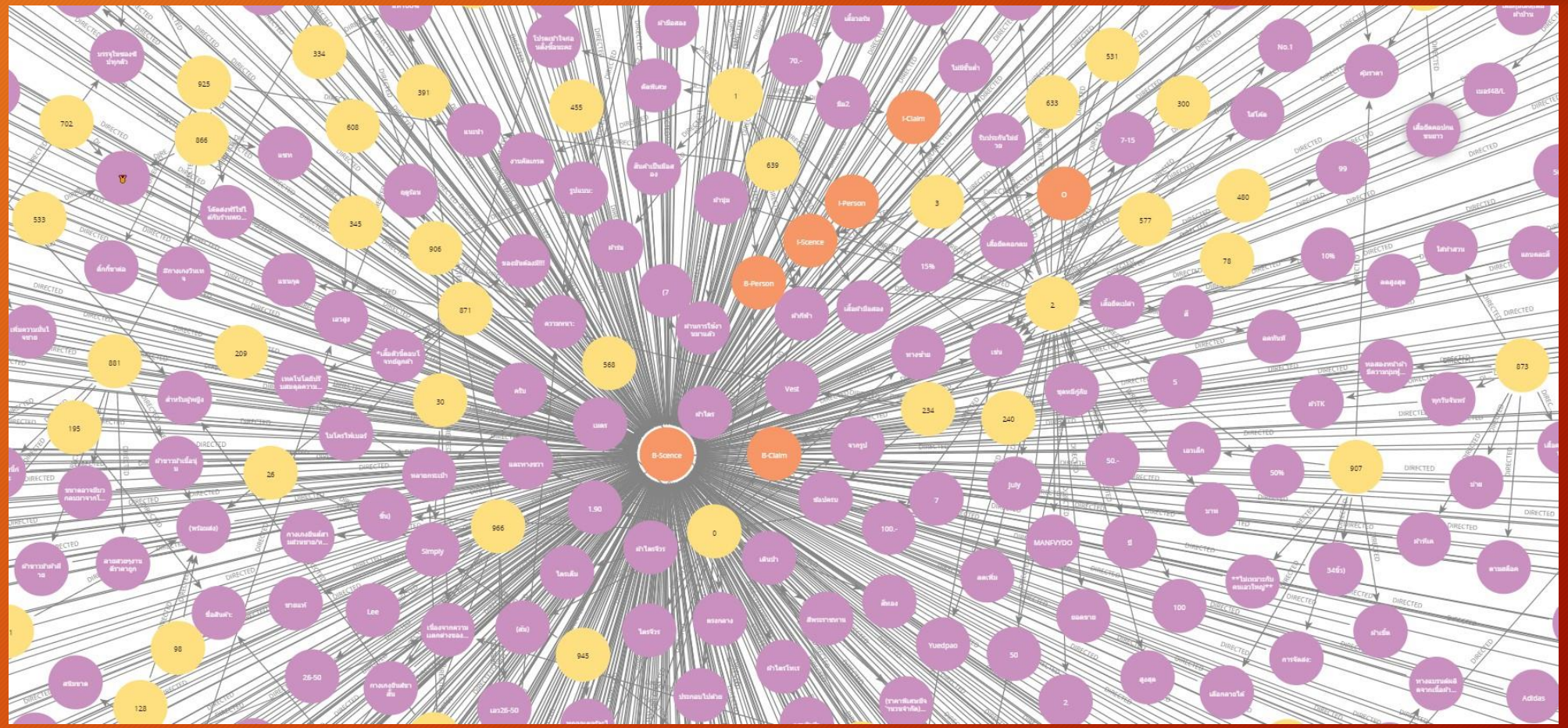




Knowledge Graph Result



Knowledge Graph Result



Problem

- The lack of Stability in the trained model
- Data is too big to run for the NER prediction in limited resources.
- NER prediction not entirely processed

Conclusion

THANK YOU