Agnos Symptom Recommender - Solution Overview

# 1. Problem Understanding

โจทย์คือการสร้างระบบ Symptom Recommender ที่ เมื่อผู้ใช้เลือกอาการบางอย่างแล้ว ระบบจะแนะนำอาการที่น่าจะเกิดร่วมกันต่อไป คล้ายระบบแนะนำหนังของ Netflix.

# 2. Data & Preprocessing

- Input: 1,000 patient records (gender, age, symptoms)  
- ใช้คอลัมน์ search\_term เป็นแหล่งอาการหลัก  
- Normalize text, รวมคำพ้องใน config/synonyms.yaml  
- แปลง age → age group bins (เช่น 20-39)  
- Output = transaction (gender, age\_group, [symptoms])

# 3. Modeling Approach

- ใช้ Association-based Recommendation (co-occurrence + Lift)  
- Hybrid: Global + Profile-based (เพศ, อายุ)  
- Score(b|S) = (1-α)\*Lift\_global + α\*Lift\_profile (α=0.5)

# 4. Evaluation

- Leave-One-Out Evaluation  
- Metrics: Hit@10 ≈ 0.38, MAP@10 ≈ 0.20 (baseline)

# 5. API Interface

Framework: FastAPI  
Endpoint: POST /recommend  
Input Example:  
{gender: 'ชาย', age: 26, symptoms: ['ไอ'], top\_k: 10}  
  
Output Example:  
{bucket: 'ชาย|||20-39', items:[{symptom: 'น้ำมูกไหล', score: 5.3}, ...]}

# 6. Deployment & Usage

- pip install -r requirements.txt  
- Train: python -m src.train\_recommender --config config/config.yaml  
- Eval: python -m src.eval --config config/config.yaml --k 10  
- Serve API: uvicorn src.serve\_api:app --reload --host 0.0.0.0 --port 8000  
- Swagger UI: http://localhost:8000/docs