



01-Artificial Ingelligence

ผศ. ดร. ชนันท์กรรณ์ จันแดง

สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

1. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

AI คืออะไร?

คือการทำให้ "คอมพิวเตอร์" สามารถทำสิ่งที่โดยปกติ ต้องใช้สติปัญญาของมนุษย์ เช่น

- การเรียนรู้ (Learning)
- การให้เหตุผล (Reasoning)
- การแก้ปัญหา (Problem Solving)
- การเข้าใจภาษา (Language)

◆ ตัวอย่างในชีวิตจริง

- รถยนต์ไร้คนขับ 
- Chatbot และผู้ช่วยเสมือน เช่น Siri
- ระบบแนะนำสินค้าใน Shopee หรือ Netflix

◆ สรุปสั้น

AI คือการทำให้เครื่องจักร “คิดและเรียนรู้ได้” เหมือนมนุษย์
เป็นรากฐานของเทคโนโลยีสมัยใหม่ทุกวันนี้

2. Machine Learning (ML)

Machine Learning คืออะไร?

การทำให้คอมพิวเตอร์ “เรียนรู้จากข้อมูล” โดยไม่ต้องสั่งทุกขั้นตอน

◆ ตัวอย่างที่เข้าใจง่าย

- ฝึกให้คอมพิวเตอร์จำแนก “อีเมลขยะ”
- สอนระบบให้แนะนำหนังที่เราชอบบน Netflix
- ใช้ข้อมูลเก่าเพื่อ “ทำนายยอดขายในอนาคต”

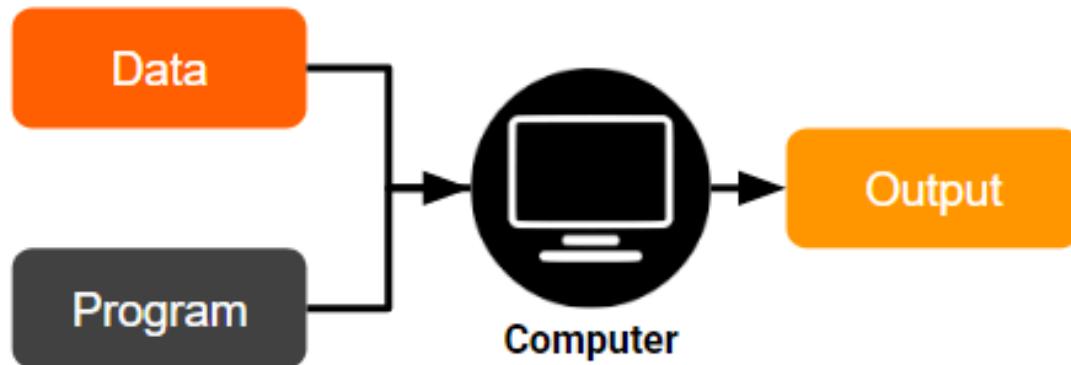
◆ ประเภทของ Machine Learning

1. **Supervised Learning** – มีคำตوبอกกำหนด (มี label)
2. **Unsupervised Learning** – ไม่มีคำตอบ ให้ค้นหารูปแบบเอง
3. **Reinforcement Learning** – เรียนรู้จากการรับรางวัล/บทลงโทษ

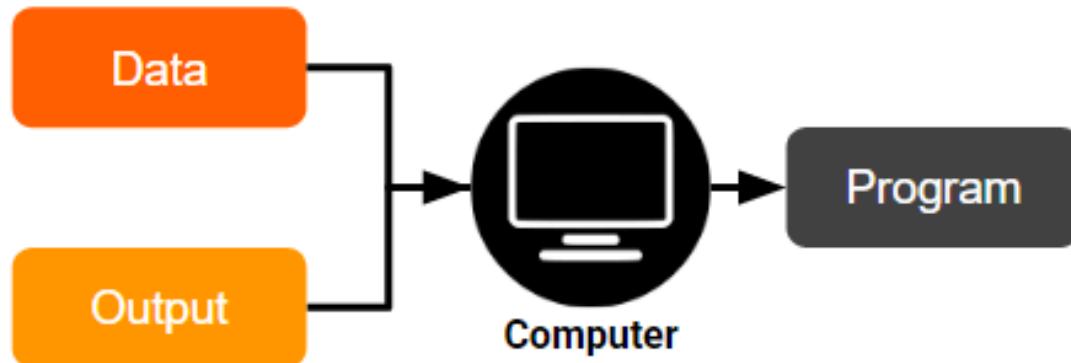
◆ สรุปสั้น

ML คือสะพานเชื่อมระหว่าง “แนวคิดของ AI”
กับ “การใช้งานจริงในชีวิตประจำวัน”

Traditional Programming



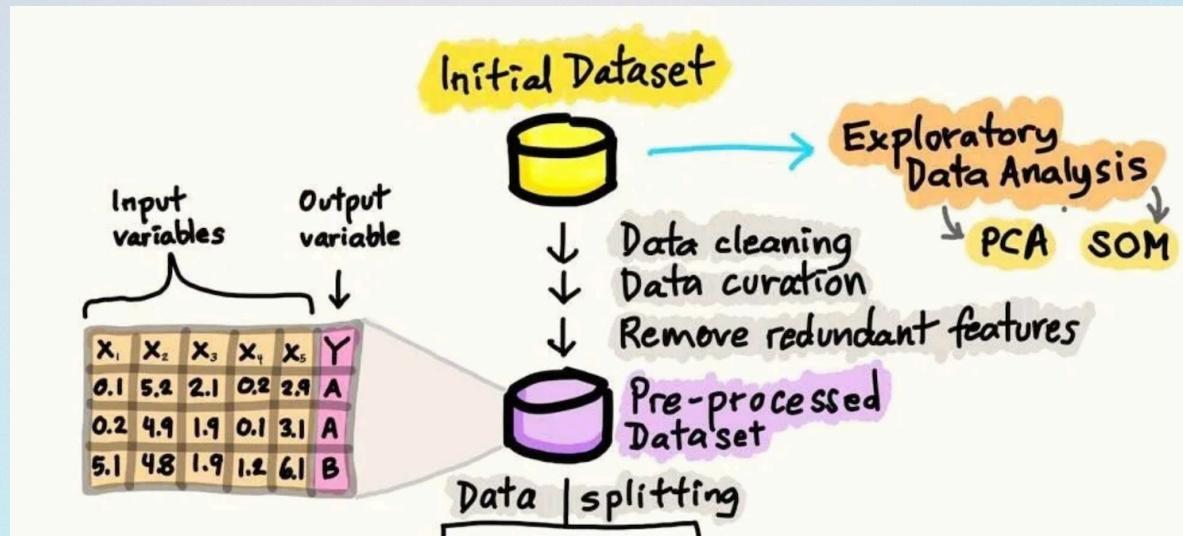
Machine Learning



Machine Learning Process

1. Initial Dataset

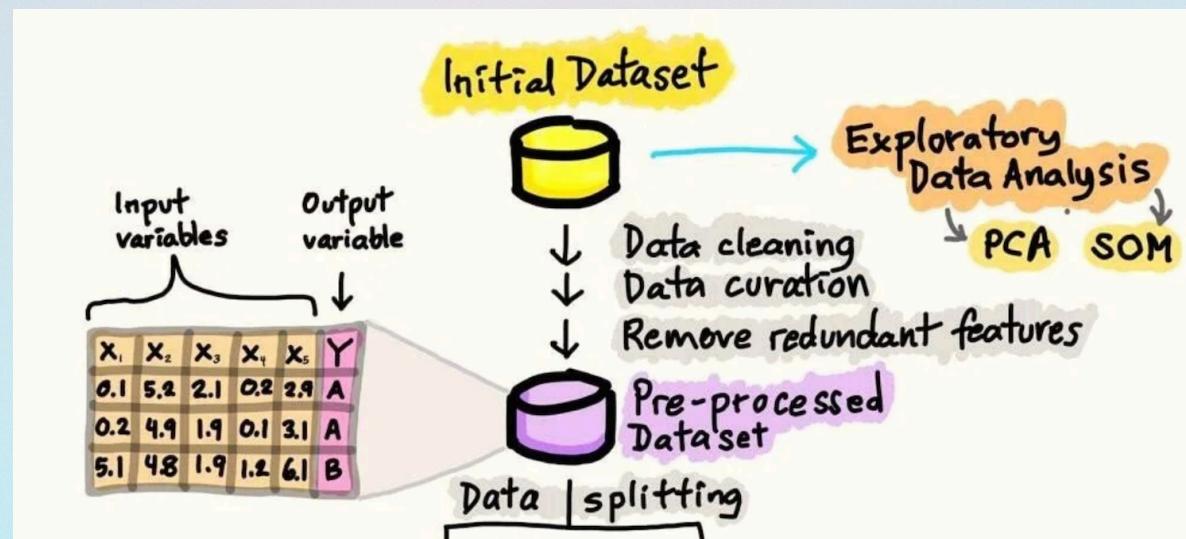
เป็นจุดเริ่มต้นของข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่รวบรวมมาจากหลายแหล่ง เช่น ไฟล์ CSV, ฐานข้อมูล, หรือเซนเซอร์ ข้อมูลนี้ยังไม่พร้อมใช้กับโมเดล ML เพราะอาจมีความซ้ำซ้อน ผิดพลาด หรือไม่สมบูรณ์



2. Exploratory Data Analysis (EDA)

ขั้นตอนการสำรวจข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจโครงสร้างและคุณภาพ เช่น

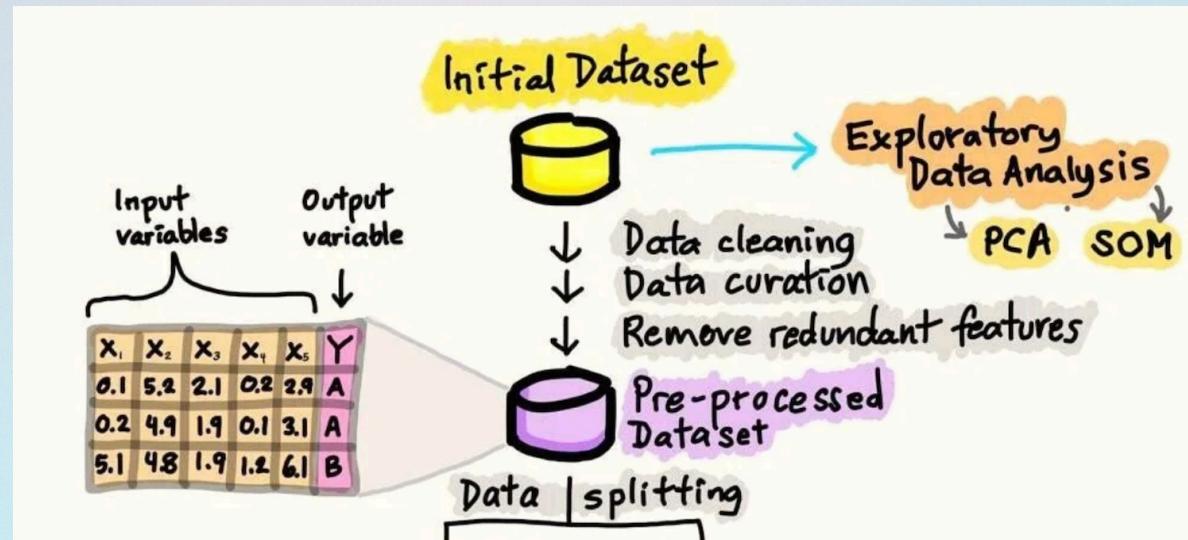
- การดูการกระจายของตัวแปร
- การตรวจสอบ outlier
- การใช้เทคนิค PCA (Principal Component Analysis) เพื่อลดมิติ
- การใช้ SOM (Self-Organizing Map) เพื่อหา pattern



3. Data Cleaning / Pre-processing

การทำความสะอาดและปรับข้อมูลให้เหมาะสม เช่น

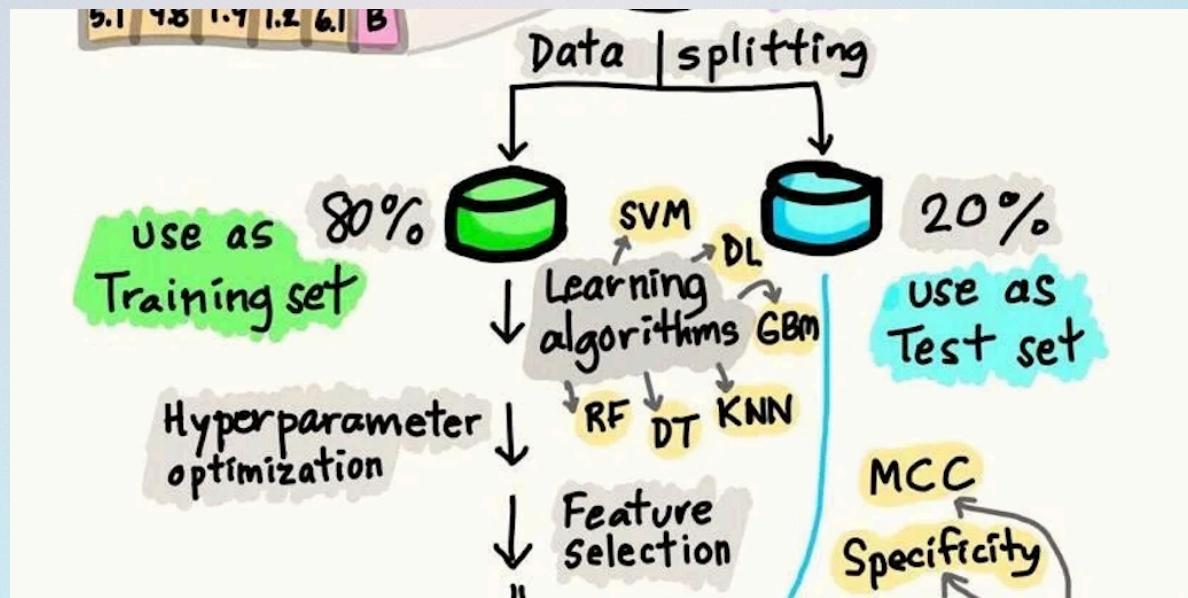
- ลบค่าที่ขาดหายไป
- แปลง categorical เป็นตัวเลข
- ลบฟีเจอร์ที่ซ้ำซ้อน



5. Learning Algorithms

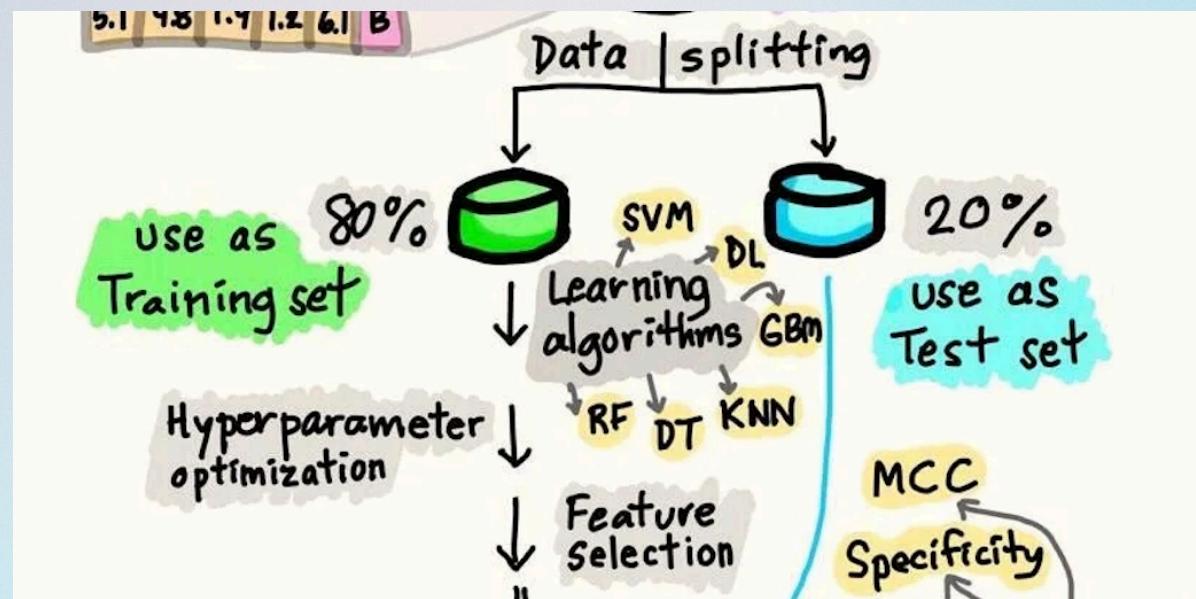
เลือกโมเดลที่เหมาะสม เช่น SVM (Support Vector Machine)

DL (Deep Learning) GBM (Gradient Boosting Machine) RF (Random Forest) kNN (k-Nearest Neighbors)



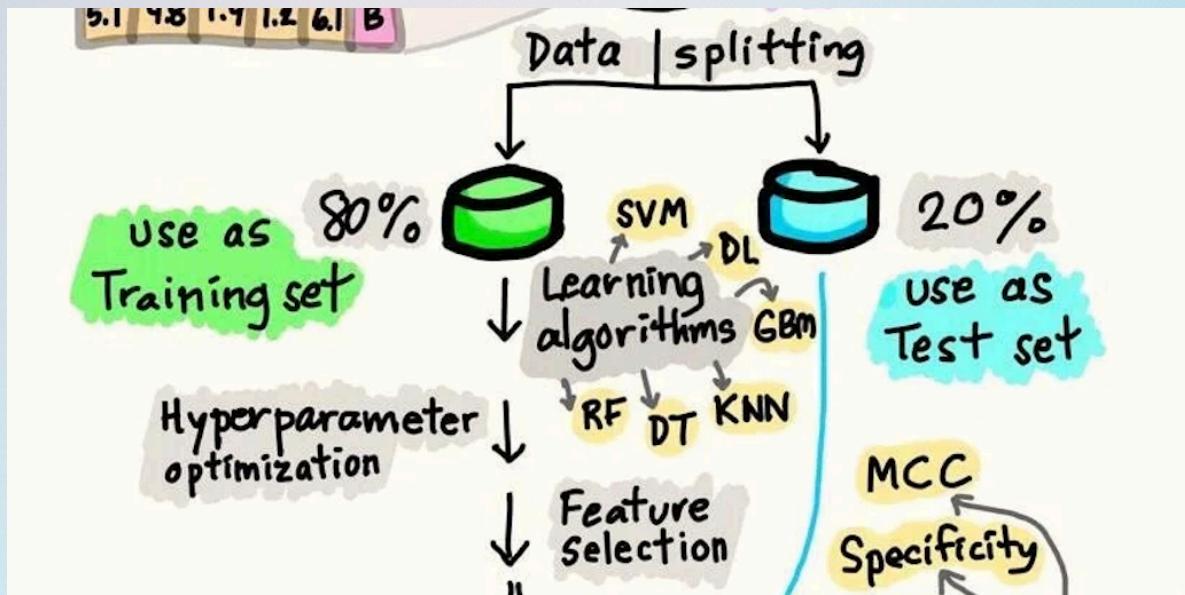
6. Hyperparameter Optimization

ปรับค่าพารามิเตอร์สำคัญของโมเดล เช่น ค่า k ของ kNN, จำนวน tree ของ Random Forest เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน



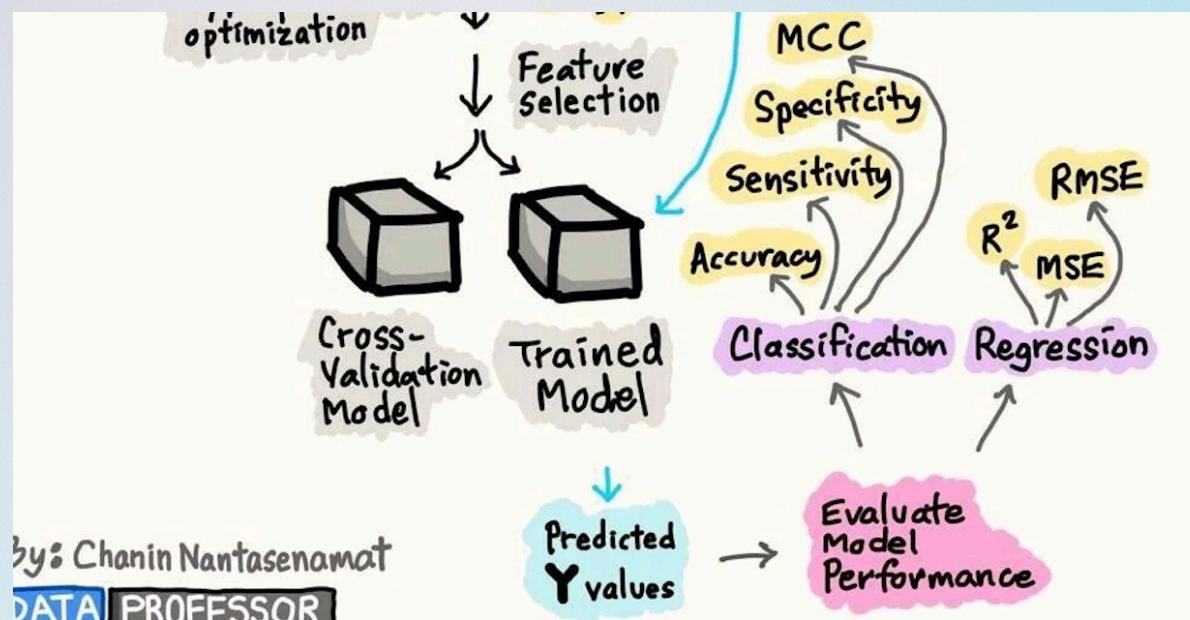
7. Feature Selection

เลือกเฉพาะคุณลักษณะที่สำคัญที่สุด เพื่อให้โมเดลเรียนรู้ได้เร็วขึ้นและลด Overfitting



8. Cross-Validation & Training Model

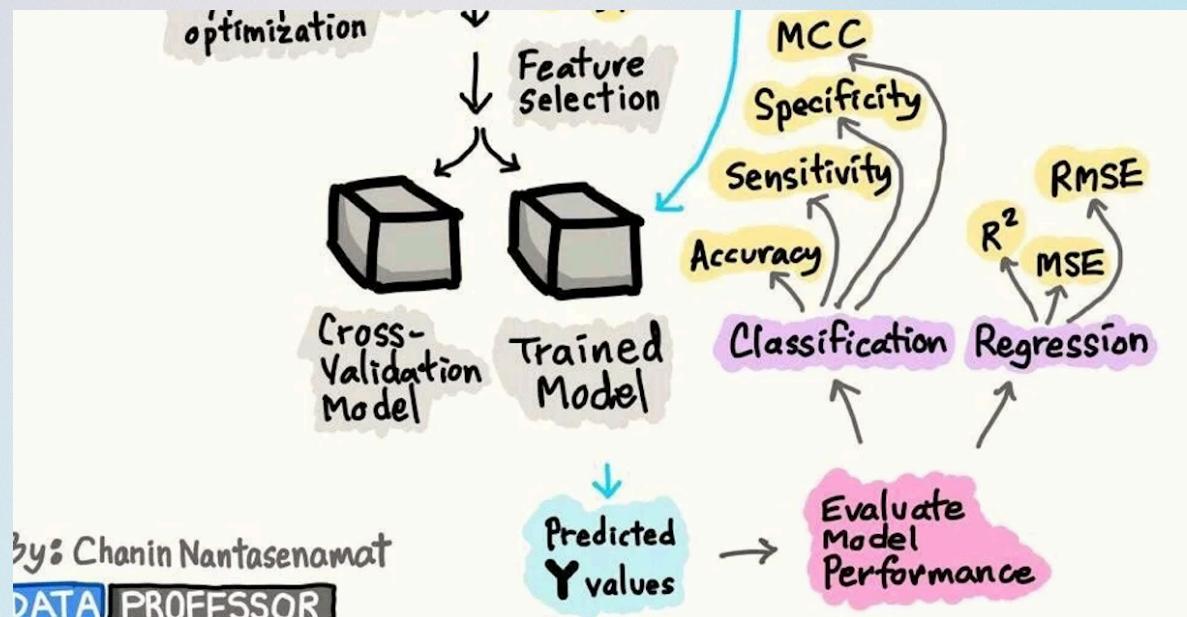
- ใช้ Cross-Validation เพื่อตรวจสอบความเสถียรของโมเดล
- ฝึก (train) โมเดลบน training set และได้ Trained Model



9. Evaluate Model Performance

วัดผลการทำงานด้วย metric ที่เหมาะสม เช่น

- **Classification:** Accuracy, Precision, Recall, F1-score, MCC
- **Regression:** RMSE, MSE, (R^2)



10. Predicted Values

นำโมเดลที่ผ่านการประเมินแล้วไปคำนวณค่าของข้อมูลใหม่

3. Deep Learning (DL)

Deep Learning คืออะไร?

คือการใช้ โครงข่ายประสาทเทียม (Neural Networks)
ที่เลียนแบบการทำงานของสมองมนุษย์

◆ ตัวอย่างที่เห็นบ่อย

- การจำภาพแมว  หรือสุนัข 
- การรู้จำเสียงพูด (Siri, Google Voice)
- การคำนวณราคาหุ้น 

◆ ข้อจำกัดของ Deep Learning

- ทำได้ดีเฉพาะ “งานที่ฝึกมา”
- ไม่เข้าใจ “ความหมายของภาษา” จริง ๆ
- ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก

◆ Key Takeaway

Deep Learning คือรากฐานของ AI
แต่ยัง “เข้าใจภาษา” ได้ไม่ดีพอ
จึงต้องพัฒนาไปสู่ LLM

4. การทำงานของ Language Model

◆ หลักการพื้นฐาน

LLM เรียนรู้ ความน่าจะเป็นของลำดับคำ
เพื่อ “ทำนายคำถัดไป” ในประโยค

ตัวอย่าง:

“ฉันกำลังเขียน ____”

→ “บทความ”, “โปรแกรม”, “จดหมาย”

◆ การแปลงข้อความเป็นตัวเลข

1. Tokenization: แบ่งคำเป็นชิ้นเล็ก ๆ

- “สวัสดีครับ” → ["สวั", "สดี", "ครับ"]

2. Embeddings: แปลงแต่ละ token เป็นเวกเตอร์ตัวเลข

- ทำให้โมเดล “เข้าใจความหมาย” ของคำได้

5. Large Language Model (LLM)

LLM คืออะไร?

โมเดล AI ที่ “เข้าใจและสร้างภาษาได้”

โดยใช้สถาปัตยกรรม Transformer

◆ ตัวอย่าง LLM ที่เรารู้จัก

- ChatGPT 
- Google Bard (Gemini) 
- Claude (Anthropic)
- LLaMA (Meta)

◆ ความสามารถหลักของ LLM

- เขียนและสรุปข้อความ 
- แปลภาษา 
- ตอบคำถาม 
- สร้างโค้ด 

◆ Key Point สำหรับนักเรียน ม.ปลาย

- LLM “อ่าน-เขียน-เข้าใจ” ภาษาเหมือนมนุษย์
- ใช้ “Prompt” บอกสิ่งที่ต้องการ
- ยึดหยุ่น ใช้ได้หลายงาน โดยไม่ต้องสร้างใหม่

6. LLM ต่างจาก Deep Learning Modelอย่างไร

ประเด็น	Deep Learning ทั่วไป	LLM
ข้อมูลฝึก	ใช้ข้อมูลเฉพาะงาน	ใช้ข้อความมาศาลหลายหัวข้อ
วัตถุประสงค์	งานเฉพาะ เช่น จำภาพ	งานด้านภาษาแบบทั่วไป
การเรียนรู้	เรียนรู้จากตัวอย่างแคบ ๆ	เข้าใจโครงสร้างและบริบทของภาษา
ความยืดหยุ่น	ต้องฝึกใหม่ถ้าเปลี่ยนงาน	ใช้ Prompt ได้หลายแบบ
ตัวอย่างโมเดล	ResNet, RNN, LSTM	GPT, LLaMA, PaLM

🎯 สรุปสุดท้าย

- AI → แนวคิดกว้าง “ให้เครื่องคิดได้”
 - ML → ให้เครื่อง “เรียนรู้จากข้อมูล”
 - DL → ใช้สมองจำลองเพื่อเรียนรู้ลึกขึ้น
 - LLM → เข้าใจภาษาและสร้างประโยคใหม่ได้
- ✨ นี่คือเหตุผลที่ ChatGPT สามารถ “สนทนา” กับเราได้เหมือนมนุษย์ ✨