

Slide 1: Title

เนื้อหา (สำหรับสไลด์):

- *Workshop: From Machine Learning to Data Science*
- Ice-breaking & Concept Clarification

พูดประกอบ (academic tone):

“ในการเรียนรู้ที่ผ่านมา นักเรียน ม.6 หลายคนคุ้นเคยกับ Machine Learning ในฐานะเครื่องมือสำหรับการทำนายหรือการจำแนก แต่ในวันนี้เราจะมาทำความเข้าใจว่า Machine Learning เป็นเพียงส่วนหนึ่งของภาพใหญ่ที่เรียกว่า Data Science ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การเก็บข้อมูล การทำความสะอาด การวิเคราะห์ ไปจนถึงการนำเสนอผลลัพธ์เพื่อการตัดสินใจ”

Slide 2: Ice-breaking Question

เนื้อหา (สำหรับสไลด์):

- คำถาม: “คุณคิดว่า *Data Science* คืออะไร?”
- กิจกรรม: Post-it / Mentimeter → แสดง Word Cloud

พูดประกอบ:

“ผมอยากเริ่มด้วยคำถามง่าย ๆ ว่า นักเรียนแต่ละคนคิดว่า *Data Science* คืออะไร ลองตอบสั้น ๆ ผ่าน Post-it หรือ Mentimeter เพื่อให้เราเห็นว่ามุมมองของแต่ละคนแตกต่างกันอย่างไร ความหลากหลายเหล่านี้จะสะท้อนว่าคำว่า *Data Science* ยังถูกตีความในหลายรูปแบบ”

Slide 3: Data Science Overview

เนื้อหา (สำหรับสไลด์):

- Interdisciplinary field: Statistics + CS + Domain Knowledge
- Workflow: Collect → Clean → Analyze → Model → Communicate
- Goal: จากข้อมูลดิบ → ความรู้เพื่อการตัดสินใจ

พูดประกอบ:

“Data Science เป็นศาสตร์แบบสหสาขา (interdisciplinary field) ซึ่งผสมผสานความรู้ด้านสถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และความรู้เฉพาะสาขา (domain knowledge) เพื่อให้เข้าใจและใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการของ Data Science ไม่ได้หยุดที่การสร้างโมเดล แต่ครอบคลุมตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การทำความสะอาด การวิเคราะห์เชิงสำรวจ ไปจนถึงการสร้างแบบจำลอง และการสื่อสารผลลัพธ์ให้เข้าใจได้ง่ายสำหรับผู้ใช้อข้อมูลหรือผู้ตัดสินใจ”

Slide 4: Machine Learning Overview

เนื้อหา (สำหรับสไลด์):

- Subfield of AI & DS
- Algorithm learns from data
- Goal: Prediction / Classification / Clustering
- Needs clean, prepared data

พูดประกอบ:

“Machine Learning เป็นสาขาย่อยของปัญญาประดิษฐ์ (AI) และยังถือเป็นส่วนหนึ่งของ Data Science จุดเน้นของ Machine Learning คือการพัฒนาอัลกอริทึมที่สามารถเรียนรู้รูปแบบจากข้อมูลและทำการทำนายหรือจำแนกได้โดยอัตโนมัติ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดคือข้อมูลที่จะป้อนเข้าโมเดลจำเป็นต้องถูกเตรียมและทำความสะอาดก่อน ซึ่งหมายความว่า Machine Learning ไม่สามารถแทนที่ Data Science ได้ทั้งหมด”

Slide 5: Relationship Diagram

เนื้อหา (สำหรับสไลด์):

- Data Science \supset Machine Learning
- ML = เครื่องมือหนึ่งใน Data Science

พูดประกอบ:

“หากมองภาพรวม เราจะเห็นว่า Data Science เป็นกรอบใหญ่ที่ประกอบด้วยหลายองค์ประกอบ เช่น Data Engineering, Data Analysis, Visualization และ Machine Learning โดยที่ ML เป็นเพียงเครื่องมือหนึ่งในกระบวนการนี้ การเข้าใจเช่นนี้จะช่วยให้เรารู้ว่า การเรียนรู้ Machine Learning อย่างเดียวไม่ทำให้เราเป็น Data Scientist ได้ทันที แต่เป็นเพียงส่วนหนึ่งในกระบวนการที่กว้างกว่า”

Slide 6: Comparative Table

เนื้อหา (สำหรับสไลด์):

ด้าน	Data Science	Machine Learning
Scope	Data → Insight → Communication	Model training
Input	Raw, messy data	Clean, structured data
Output	Insight, decision support	Prediction, classification
Skills	Stats, vis, domain, coding	Math, optimization, algorithms

พูดประกอบ:

“ตารางนี้แสดงความแตกต่างอย่างชัดเจน Data Science เริ่มจากข้อมูลดิบที่ยังไม่สมบูรณ์และผ่านกระบวนการหลายขั้นตอนเพื่อให้ได้ insight และการสื่อสารที่ช่วยตัดสินใจ ขณะที่ Machine Learning เริ่มจากข้อมูลที่ถูกรวบรวมแล้วและมุ่งเน้นการสร้างแบบจำลองเพื่อทำนายหรือจำแนกเป็นหลัก”

Slide 7: Example

เนื้อหา (สำหรับสไลด์):

โจทย์: ทำนายผลสอบนักเรียน

- DS: เก็บข้อมูล, ทำความสะอาด, วิเคราะห์เชิงสำรวจ, Visualization, สื่อสารผล
- ML: Train model → Predict Pass/Fail

พูดประกอบ:

“ลองพิจารณาโจทย์ง่าย ๆ อย่างการทำนายผลสอบของนักเรียน หากมองในมุม Data Science นักวิจัยจะเริ่มจากการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการเรียน เช่น ชั่วโมงการอ่านหนังสือ การเข้าเรียน และคะแนนเก็บ จากนั้นทำความสะอาด วิเคราะห์เชิงสำรวจ และทำ Visualization เพื่อหาความสัมพันธ์ ขณะที่ ML จะเริ่มจากข้อมูลที่เตรียมแล้วและเน้นการสร้างโมเดลเพื่อทำนายว่าใครจะสอบผ่านหรือไม่”

Slide 8: Reflection

เนื้อหา (สำหรับสไลด์):

- ML = ส่วนย่อยของ DS
- DS = กระบวนการครบวงจร
- คำถามชวนคิด:
 - “ML ที่เรียนมาเป็นส่วนไหนของ DS?”
 - “Accuracy เพียงพอหรือยัง?”
 - “การเล่าเรื่องด้วยข้อมูลสำคัญอย่างไร?”

พูดประกอบ:

“เพื่อสรุป การเรียน Machine Learning เพียงอย่างเดียวทำให้เราเข้าใจวิธีการสร้างแบบจำลอง แต่ Data Science ต้องการมากกว่านั้น ได้แก่การจัดการข้อมูลที่ซับซ้อน การตีความผลลัพธ์ และการสื่อสารให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่ายและสามารถนำไปใช้จริงได้ ผมอยากให้นักเรียนลองคิดว่า ในสิ่งที่

👉 เมื่อจบ session นี้ นักเรียนจะมี กรอบความคิดเชิงเปรียบเทียบ (comparative framework) ชัดเจนระหว่าง **Machine Learning** และ **Data Science**

คุณ CJ ต้องการให้ผมทำ **script** การสอนเต็ม (word by word) ที่สามารถใช้พูดในห้องเรียนได้
เลย หรือเพียง **note** ประกอบสไลด์ แบบสั้น ๆ ดีครับ?