ใบงานที่ 1 การวิเคราะห์และจำแนกประเภทเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายข้อแตกต่างประเภทของปัญญาประดิษฐ์ได้ถูกต้อง
2. เลือกวิธีการแก้ปัญหาระหว่าง Traditional Programming กับ Machine Learning ได้อย่างเหมาะสม
3. บอกปัจจัยความสำเร็จของปัญญาประดิษฐ์ (The AI Trinity) ได้ครบถ้วน

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เอกสารใบความรู้หน่วยที่ 1
2. แบบฟอร์มบันทึกผลการปฏิบัติงาน (ท้ายใบงาน)
3. เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สำหรับสืบค้นข้อมูล

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง: ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1: การแยกข้อแตกต่างประเภท AI (AI Classification)

1. ศึกษาเนื้อหาเรื่องระดับความสามารถของ AI ในใบความรู้
2. อธิบายประเภทของ AI ได้ถูกต้องบันทึกผลในตารางที่ 1.1
3. วิเคราะห์ความสามารถของระบบในแต่ละข้อ

ขั้นตอนที่ 2: การเลือกวิธีแก้ปัญหา (Method Selection)

1. พิจารณาโจทย์ปัญหาในตารางบันทึกผลที่ 1.2
2. พิจารณาเปรียบเทียบลักษณะของปัญหาว่าเป็นกฎเกณฑ์ตายตัว หรือมีความซับซ้อน
3. เลือกวิธีการระหว่าง "Traditional Programming" หรือ "Machine Learning" โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง

ขั้นตอนที่ 3: การสรุปปัจจัยความสำเร็จ (Success Factors)

1. ทบทวนเนื้อหาเรื่อง "การตื่นรู้ใหม่ของ AI" (AI Renaissance)
2. สรุปปัจจัยหลัก 3 ประการ (The AI Trinity) และ เขียนลงในช่องว่างสรุปผล

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1.1: อธิบายข้อแตกต่างประเภท AI

ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1: อธิบายข้อแตกต่างประเภทของปัญญาประดิษฐ์ได้ถูกต้อง

ประเภท	อธิบาย
1. ANI	ปัญญาประดิษฐ์เชิงแคบ หรือ AI แบบเฉพาะทาง มีความสามารถในการแก้ปัญหาหรือทำงานเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งได้ดีเยี่ยม เช่น ระบบแนะนำภาพยนตร์ การจดจำใบหน้า หรือโปรแกรมเล่นหมากรุก แต่ไม่สามารถทำงานข้ามสายได้
2. AGI	ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป มีระดับความฉลาดและความสามารถในการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์หาเหตุผล และการแก้ปัญหาเทียบเท่ากับสติปัญญาของมนุษย์ในทุก ๆ ด้าน (ปัจจุบันยังอยู่ในขั้นตอนการวิจัยและยังไม่เกิดขึ้นจริง)
3. ASI	ปัญญาประดิษฐ์ระดับซูเปอร์ มีความฉลาดและขีดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เหนือกว่าสติปัญญาของมนุษย์ที่ฉลาดที่สุดในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านความคิดสร้างสรรค์ หรือการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (ปัจจุบันยังเป็นเพียงทฤษฎี)

ตารางที่ 1.2: ผลการเลือกวิธีแก้ปัญหา

ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 2: เลือกวิธีการแก้ปัญหาระหว่าง Traditional Programming กับ Machine Learning ได้อย่างเหมาะสม

โจทย์ปัญหา	Traditional	Machine Learning	เหตุผลสั้นๆ
1. คำนวณเกรด (คะแนน > 80 ได้ A)	☑	☐	มีกฎเกณฑ์ตายตัวและใช้เงื่อนไขตรรกะทางคณิตศาสตร์ (If-Else) ที่ชัดเจนในการตัดสิน
2. แยกภาพหมากับแมว	☐	☑	ข้อมูลภาพมีความซับซ้อนสูง ไม่สามารถเขียนกฎเกณฑ์ตายตัวเพื่ออธิบายลักษณะ (เช่น รูปร่าง สี หู) ได้ครอบคลุมทั้งหมด ต้องใช้โมเดลเรียนรู้จากชุดข้อมูลภาพจำนวนมาก
3. คำนวณภาษี 7%	☑	☐	เป็นการคำนวณทางคณิตศาสตร์แบบตรงไปตรงมาและมีสูตรคงที่

สรุปผล: ปัจจัยความสำเร็จ (The AI Trinity) ประกอบด้วย:

ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 3: บอกปัจจัยความสำเร็จของปัญญาประดิษฐ์ (The AI Trinity) ได้ครบถ้วน

1. Data (ข้อมูลมหาศาล): การมีข้อมูลดิจิทัลจำนวนมหาศาล (Big Data) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบให้โมเดล AI ได้เรียนรู้และดึงรูปแบบออกมา
2. Algorithms (อัลกอริทึม): การพัฒนาและคิดค้นสถาปัตยกรรมทางคณิตศาสตร์แบบใหม่ ๆ เช่น Deep Learning หรือ Neural Networks ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. Computing Power (พลังการประมวลผล): การก้าวกระโดดของฮาร์ดแวร์ โดยเฉพาะหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) ที่มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลมหาศาลพร้อม ๆ กันได้อย่างรวดเร็ว