

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้

หลักสูตร

(แนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สำหรับบริการภาครัฐ)

ชื่อ-สกุล นางสาวสุจิตรา ไทยเทศ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

สังกัด กลุ่มวิจัยกายภาพดิน สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

วันที่อบรม 2 กรกฎาคม 2569 – 20 สิงหาคม 2569

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและหลักการของปัญญาประดิษฐ์
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาครัฐ

สรุปบทเรียน

ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI (Artificial Intelligence) มาจากแนวคิดที่ต้องการให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้ จดจำ มีความคิดได้เหมือนมนุษย์ โดยแนวคิดดังกล่าวเริ่มต้นจาก อัลัน เทอร์ริง นักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ ซึ่งตั้งคำถามว่า “เครื่องจักรสามารถคิดได้หรือไม่” และต่อมาได้เสนอวิธีทดสอบความสามารถในการคิดของคอมพิวเตอร์ ซึ่งเรียกวิธีนี้ว่า Turing Test และได้ข้อสรุปว่า คอมพิวเตอร์สามารถถูกโปรแกรมให้เรียนรู้ จดจำ ประมวลผล และตอบสนองสิ่งที่อยู่ นอกเหนือความคาดหมายได้ จากแนวคิดดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้ทำการศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1955 มีการใช้คำว่า Artificial Intelligence (AI) ขึ้น และนับจากนั้น AI ก็ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยหนึ่งในเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1997 เมื่อคอมพิวเตอร์ของ IBM สามารถเอาชนะแชมป์หมากรุกโลกได้

แนวคิดการสร้างฉลาดให้ AI แบ่งได้เป็น 2 แนวคิด คือ

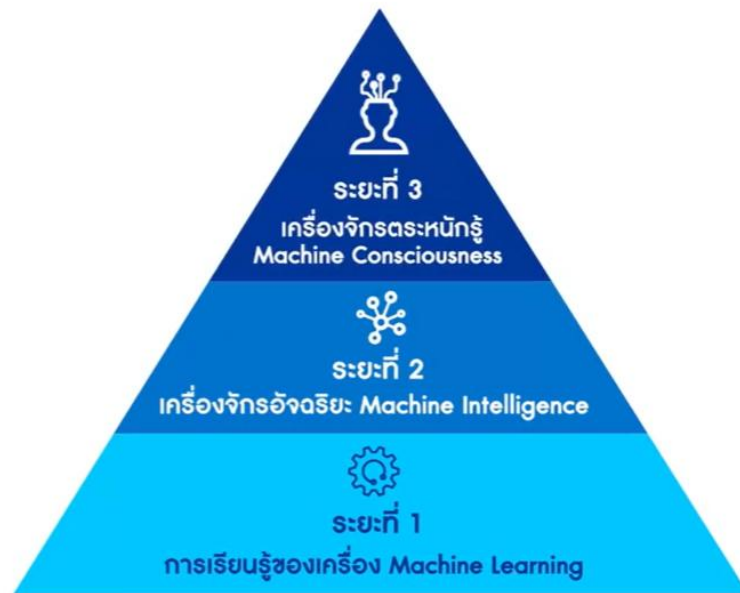
- 1) การสร้างฉลาดจากฐานความรู้ (Knowledge-Based System) ระบบที่รวบรวมเอาองค์ความรู้ของผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ มารวบรวมไว้ และนำความรู้มาใช้แทนคน สามารถตอบโต้กับมนุษย์ได้หลายสถานการณ์
- 2) ความฉลาดเชิงคำนวณ (Computational Intelligence) ระบบที่เรียนรู้จากข้อมูลและวิเคราะห์จากที่สอนไว้ หรือ Machine Learning และระบบที่เรียนรู้ผ่านกลุ่ม เพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด โดยใช้การสุ่มคำตอบที่เป็นไปได้หลายๆ จุด หรือ Swarm Intelligence เพื่อหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

AI แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

- 1) ปัญญาประดิษฐ์แบบเบา (Artificial Narrow Intelligence: ANI) หรืออาจเรียกว่า Weak AI หมายถึง ระบบ AI ที่ออกแบบมาเพื่อให้ทำงานเฉพาะ หรือมีความสามารถเฉพาะเรื่อง เช่น Siri Alexa Cortana เป็นต้น
- 2) ปัญญาประดิษฐ์แบบเข้ม (Artificial General Intelligence: AGI) เป็น Strong AI ที่มีความสามารถใกล้เคียงกับมนุษย์ (Human-Level AI) สามารถใช้ความคิดบนพื้นฐานของเหตุและผล สามารถวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีตได้ ตัวอย่าง AI ประเภทนี้ เช่น รถไร้คนขับ เป็นต้น

3) ปัญญาประดิษฐ์แบบทรงปัญญา (Artificial Super Intelligence: ASI) เป็นระบบ AI ที่มีความสามารถในการทำงานที่เก่งหรือเหนือกว่าปัญญามนุษย์ สามารถทำงานเชื่อมโยงถึงกันในทุกโดเมนและทำงานได้แทบทั้งหมด ASI แสดงถึงระดับสติปัญญาที่เหนือกว่าความสามารถของมนุษย์

 AI สามารถแบ่งความสามารถได้เป็น 3 ระดับ



ระดับที่ 1 Machine Learning ผู้พัฒนาจะเขียนโปรแกรมให้ เครื่องเรียนรู้จากข้อมูลและเครื่องจะทำหน้าที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามวิธีที่ผู้พัฒนากำหนดไว้

ระดับที่ 2 Machine Intelligence เช่น Deep Learning ระดับนี้ จะใช้ข้อมูลในการเรียนรู้มากขึ้น มีความสามารถ และมีประสิทธิภาพในการทำนายมากกว่า Machine Learning เพราะอัลกอริทึม ของ Machine Learning นั้นแม้ว่าจะใส่ข้อมูลเข้าไปมากก็ไม่ทำให้ความแม่นยำเพิ่มสูงขึ้น แต่สำหรับ Deep Learning การเพิ่มข้อมูลเข้าไปจะทำให้เกิดความแม่นยำในการทำนายมากขึ้น ซึ่ง AI ในปัจจุบันส่วนใหญ่อยู่ในระดับนี้

ระดับที่ 3 Machine Consciousness เป็นการออกแบบให้เครื่องเรียนรู้ได้ด้วยประสบการณ์ของตนเองโดยไม่ต้องเรียนรู้จากข้อมูลที่มนุษย์ป้อนเข้าไป เป็นเทคนิคระดับที่สูงที่สุดของ AI ในปัจจุบัน

AI สามารถแบ่งตามรูปแบบการใช้งาน ได้เป็น 7 ประเภท 1) Machine Learning เป็นการทำให้เครื่องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 2) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing : NLP) 3) การวางแผน 4) การวิเคราะห์แบบผู้เชี่ยวชาญ 5) Speech Recognition 6) Computer Vision และ 7) หุ่นยนต์ (Robotics)



AI กับการเพิ่มประสิทธิภาพภาครัฐ

การให้บริการสาธารณะเป็นภารกิจสำคัญของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งหลายขั้นตอนมีรูปแบบการทำงานที่ชัดเจน และเป็นงานซ้ำ ๆ จึงสามารถนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน เพื่อลดภาระของบุคลากรและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการประชาชน โดยสามารถประยุกต์ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การรับคำร้องและกรอกแบบฟอร์ม การยืนยันตัวตน การตรวจสอบและคัดกรองเอกสาร การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน การสนับสนุนการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต การออกใบอนุญาต การชำระเงินและออกใบเสร็จ ตลอดจนการจัดส่งเอกสารให้ประชาชน โดยอาศัยเทคโนโลยี เช่น Machine Learning การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) และการรู้จำภาพและเสียง ซึ่งช่วยลดขั้นตอนและงานที่ทำซ้ำของเจ้าหน้าที่ ทำให้การให้บริการประชาชนมีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

แนวทาง AI สำหรับงานบริการภาครัฐ

การนำ AI มาใช้ในการให้บริการของภาครัฐ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และความสะดวกในการให้บริการ รวมทั้งลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เพื่อค้นหาแนวโน้มและนำข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจ การใช้แชทบอต (Chatbot) เพื่อตอบคำถามของประชาชนเกี่ยวกับดินและทรัพยากรดิน ตลอดจนการประมวลผลเอกสาร การจัดการและนำเข้าข้อมูล ซึ่งสามารถช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงานได้

❖ ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการ ประเภท และระดับความสามารถของ AI รวมถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น Machine Learning, NLP, Speech Recognition และ Computer Vision
2. เข้าใจแนวทาง และรูปแบบการประยุกต์ใช้ AI ในการให้บริการภาครัฐ ตั้งแต่การรับคำร้อง การตรวจสอบข้อมูล การยืนยันตัวตน จนถึงการให้บริการประชาชน
3. สามารถพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยี AI ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน และนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาวิธีการทำงานของตนเองได้

❖ ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

1. สามารถนำ AI มาช่วย ลดภาระงานที่มีขั้นตอนซ้ำ ๆ เช่น การนำเข้าข้อมูล การจัดหมวดหมู่ข้อมูล และการประมวลผลเอกสาร ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. สามารถต่อยอดการใช้ AI เพื่อ สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลและงานวิจัยด้านทรัพยากรดิน เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากเพื่อค้นหารูปแบบหรือแนวโน้มที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดิน

