

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้
หลักสูตร
“ทักษะเอไอระดับพื้นฐาน (AI Basics)”

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นายชัยสิทธิ์ วัฒนาวังจสุข ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
สังกัด กลุ่มวิเคราะห์วิจัยพืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
วันที่อบรม วันที่ 21 สิงหาคม 2568 ถึงวันที่ 22 สิงหาคม 2568
วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เป็นหลักสูตรพื้นฐานสำหรับผู้เริ่มต้นในด้าน AI ที่ครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ตั้งแต่ประวัติโดยย่อของ AI การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) ไปจนถึง AI สร้างสรรค์ (Generative AI) พร้อมทั้งส่งเสริมเทคโนโลยี AI ที่สามารถเข้าถึงได้และเป็นประโยชน์สำหรับทุกคน

สรุปบทเรียน

เมื่อกล่าวถึงโลกดิจิทัลในยุคปัจจุบันแล้วเทคโนโลยีในยุคนี้ที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อน เศรษฐกิจภาพทางธุรกิจและอุตสาหกรรม และสามารถส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเติบโตทางด้านเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนของประเทศนั้น ได้แก่ 5G IOT AI และ Blockchain โดยที่การทำงานร่วมกันของเทคโนโลยีเหล่านี้จะถูกขับเคลื่อนโดยข้อมูลที่ถูกประมวลผลด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI)

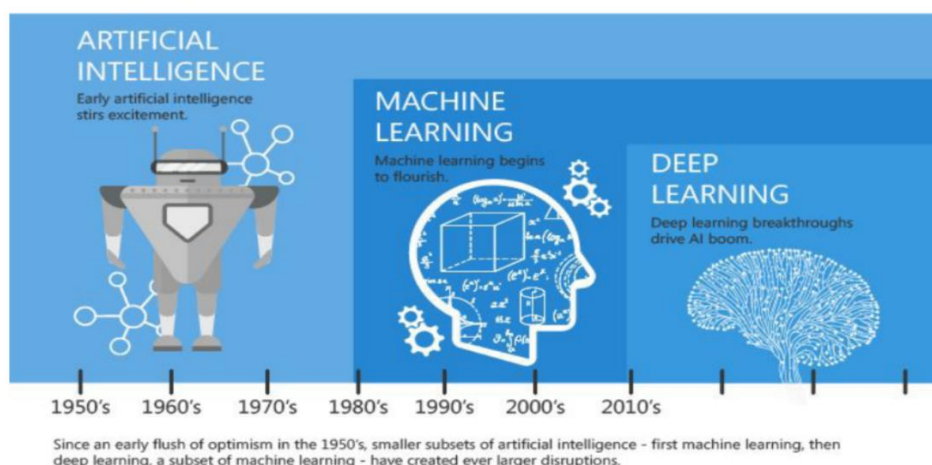
ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) คือแบบจำลองความฉลาดของมนุษย์ที่ถูกประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งการประมวลผลนี้ประกอบด้วย การเรียนรู้ (Learning) การให้เหตุผล (reasoning) เพื่อประกอบการตัดสินใจด้วยตัวของเครื่องคอมพิวเตอร์เอง

ยุคแรกเริ่มในปี 1950-1980 ของปัญญาประดิษฐ์ เกิดจากที่มนุษย์ได้พัฒนาโปรแกรมที่ฉลาดโดยใช้กฎ (Rules) เพื่อใช้ในการตัดสินใจในงานต่างๆ

ยุคต่อมาในปี 1980-2010 ยุคนั้นมนุษย์สามารถสร้างแบบจำลอง (Model) โดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อเรียนรู้ข้อมูลนำมาใช้งานที่ไม่ซับซ้อนได้

ยุคตั้งแต่ปี 2010 จนถึงปัจจุบัน ยุคนี้จะพัฒนาข้อจำกัดการเรียนรู้ของเครื่อง ให้สามารถใช้ปริมาณข้อมูลที่มากมายมาทำการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้งานที่ซับซ้อนได้

AI, ML and Deep learning



ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI)

Generative AI คือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์เนื้อหาใหม่ๆ ขึ้นมาเอง เช่น ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ หรือโค้ดโปรแกรม โดยเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมากที่ป้อนให้ แล้วนำมาประยุกต์ใช้สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน แต่มีความคล้ายคลึงกับข้อมูลต้นแบบ ต่างจาก AI แบบดั้งเดิมที่เน้นการ "วิเคราะห์" หรือ "คาดการณ์" ข้อมูลที่มีอยู่

หลักการทำงานของ Generative AI

1. การเรียนรู้ข้อมูล : Generative AI ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และ Machine Learning เพื่อเรียนรู้รูปแบบและความสัมพันธ์จากชุดข้อมูลขนาดใหญ่
2. การสร้างสรรค์เนื้อหา : เมื่อได้รับคำสั่ง (prompt) จากผู้ใช้ AI จะนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้มา สร้างผลลัพธ์ใหม่ เช่น สร้างบทความจากคำสั่ง สร้างภาพจากคำบรรยาย หรือแต่งเพลง

ตัวอย่างเทคโนโลยี Generative AI ที่โดดเด่น

-  ChatGPT : สำหรับสร้างข้อความ
-  DALL-E / Midjourney / Stable Diffusion : สำหรับสร้างรูปภาพ
-  Sora : สำหรับสร้างวิดีโอ
-  Gemini (Google) : เป็นแชทบอท และเครื่องมือสร้างเนื้อหา
-  Microsoft Copilot : ผสานความสามารถของ AI เข้ากับโปรแกรม Microsoft Office ต่างๆ

หลักการทำงานของ AI

ระบบ AI ทำงานโดยการรับข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผล เพื่อให้ได้ผลตอบกลับมา ไม่ว่าจะเป็นการใช้คำพูด ข้อความ หรือการกระทำต่างๆ และเอาผลลัพธ์นั้นมาใช้ประโยชน์ให้ตรงกับจุดประสงค์ของเรา เช่น แชทบอท (Chatbot) ที่ตอบข้อความอัตโนมัติได้เหมือนกับคน หรือความสามารถในการจดจำภาพ ซึ่งการทำงานของระบบทั้งหมดนั้นต้องถูกเขียนโปรแกรมขึ้นมา โดยการเขียนโปรแกรมของ AI นั้นจะเน้นไปที่ทักษะการรับรู้ต่างๆ ดังนี้

การเรียนรู้ (Learning) โดยจะเน้นไปที่การรับข้อมูล และสร้างกฎสำหรับการเปลี่ยนเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ได้จริง ซึ่งกฎนั้นเรียกว่า อัลกอริทึม (Algorithms) คือ กระบวนการแก้ปัญหาที่อธิบายเป็นขั้นตอนไว้อย่างชัดเจน

การใช้เหตุผล (Reasoning) เน้นการตัดสินใจเลือกอัลกอริทึมที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

การแก้ไขข้อผิดพลาด (Self-correction) ในส่วนนี้จะได้รับการออกแบบเพื่อปรับแต่งอัลกอริทึมให้วิเคราะห์ได้อย่างละเอียด เพื่อรับประกันว่าจะได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำที่สุด

การมีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) เป็นส่วนที่ใช้เครือข่ายประสาทเทียม อิงตามกฎ วิธีทางสถิติ และเทคนิคอื่นๆ เพื่อให้สามารถสร้างภาพใหม่ๆ เพลงใหม่ หรือแนวคิดใหม่ๆ ได้

ประเภทของเทคโนโลยี AI ในปัจจุบัน

ประเภทของ AI สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ คือ แบ่งตามความสามารถ และแบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ปัญญาประดิษฐ์แบ่งตามความสามารถ คือ แบ่งตามพัฒนาการของ AI มีดังนี้

1.1 Artificial Narrow Intelligence (ANI) เป็นระบบ AI ประเภทที่สามารถทำงานแทนมนุษย์ได้เพียงบางอย่างเท่านั้น และจำกัดอยู่แค่ในวงแคบ คือต้องเป็นงาน หรือทักษะที่ได้รับการโปรแกรมชุดคำสั่งมาเท่านั้น ไม่สามารถทำงานนอกเหนือจากนั้นได้ และไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งนั่นคือ AI ที่เราใช้กันอยู่ในทุกวันนี้ เช่น BellaBot หุ่นยนต์บริการที่เห็นได้ในร้านอาหารต่างๆ

1.2 Artificial General Intelligence (AGI) เป็นระบบ AI ประเภทที่มีสติปัญญา และความสามารถในการทำงานต่างๆ ได้เทียบเท่ากับสมองมนุษย์สามารถคิดวิเคราะห์ วางแผน และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ เข้าใจเรื่องที่เป็นนามธรรม นอกจากนี้ ยังสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากอดีตได้เหมือนมนุษย์ แต่ในปัจจุบัน ยังไม่สามารถพัฒนา AI ประเภทนี้ได้สำเร็จ

1.3 Artificial Super Intelligence (ASI) เป็นระบบ AI ประเภทที่มีปัญญาเหนือกว่ามนุษย์ ซึ่งปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนา AI ในระดับนี้ขึ้นมาได้ ส่วนมากจะเป็นไอเดียที่เกิดขึ้นในสื่อต่างๆ มากมาย เช่น ภาพยนตร์ ซีรีส์ นวนิยาย หรือเกม โดยไอเดียที่เกิดขึ้นเป็นแนวคิดเรื่องเครื่องจักรสามารถยึดครองโลกได้

2. ปัญญาประดิษฐ์แบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน คือ แบ่งจากระบบการประมวลผลของ AI จะแยกย่อยได้ ดังนี้

2.1 Reactive Machines เป็นระบบ AI ที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถจำกัด ไม่มีหน่วยความจำเป็นของตัวเอง ไม่สามารถดึงข้อมูลเก่ามาพัฒนาในการตัดสินใจให้ดีขึ้นได้ ไม่สามารถสร้างการอนุมานจากข้อมูล เพื่อประเมินการกระทำในอนาคตได้ ทำได้แค่ปฏิกิริยาโต้ตอบกับสถานการณ์ตรงหน้าเท่านั้น เช่น การเล่นเกมหมากรุก เป็นต้น

2.2 Limited Theory เป็นระบบ AI ที่ตรงกันข้ามกับประเภท Reactive Machines โดยสิ้นเชิง เพราะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มีหน่วยความจำ แต่มีจำกัด สามารถดึงข้อมูลเก่ามาตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในอนาคตได้ ซึ่งยังมีข้อมูลมาก ระดับความถูกต้องแม่นยำก็จะยิ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่น รถยนต์ AI ใช้เซ็นเซอร์เพื่อระบุคนที่เดินข้ามถนน สัญญาณไฟจราจร และอื่นๆ เพื่อให้การตัดสินใจในการขับดีขึ้น และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้

2.3 Theory of Mind การทำงานของ AI ประเภทนี้ คือ สามารถเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก วัฒนธรรม และความเชื่อต่างๆ ของมนุษย์ได้เหมือนตัวอย่าง AI ที่เกิดขึ้นในภาพยนตร์เรื่อง Her (2013) AI ที่สามารถรับรู้ความรู้สึก และพูดคุยได้ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนาขึ้นมาได้จริง และยังต้องใช้เวลามากในการค้นคว้าและพัฒนา

2.4 Self-awareness เป็นระบบ AI ขั้นสูงสุดสามารถมีอารมณ์ ความรู้สึก ความเชื่อ และมีความต้องการเป็นของตัวเอง รวมถึงสามารถคิดตัดสินใจ เลือก และกระทำสิ่งต่างๆได้ด้วยตนเองทั้งหมด ซึ่ง AI ประเภทนี้มีความก้าวหน้ากว่าทฤษฎีความคิดของ AI เป็นอย่างมาก ตั้งแต่การทำความเข้าใจอารมณ์ ไปสู่การตระหนักรู้ในสถานะของตนเอง การคาดการณ์ความรู้สึกของผู้อื่นได้ และมนุษย์เรายังห่างไกลจาก AI ประเภทนี้มาก

ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

ทำให้มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งาน AI เพิ่มมากขึ้นในการสร้างคอนเทนต์ การค้นหาข้อมูล และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับบริการดิจิทัลภาครัฐที่ดีขึ้นจากการที่ภาครัฐนำ AI มาใช้ในการให้บริการสาธารณะแก่ประชาชน ทำให้สามารถเข้าถึงบริการได้ทุกที่ ทุกเวลา สะดวก และรวดเร็ว

ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ภาครัฐทั้งการให้บริการที่มีคุณภาพ ลดความซ้ำซ้อนและลดทรัพยากรในการทำงาน การสร้างมาตรฐานให้การทำงานและสามารถวัดผลได้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงานภาครัฐและแก้ปัญหาการทุจริต ลดการใช้ทรัพยากรทั้งกำลังคนภาครัฐ งบประมาณและลดการใช้เวลาในการทำงาน การยกระดับการทำงานภาครัฐโดยรวมให้ดียิ่งขึ้น