

สรุปบทเรียน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) สำหรับบุคลากรภาครัฐทุกระดับ
โดย สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล (Digital Government Learning Platform)
นายศรัณย์นพ อินทเสน นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
19 กุมภาพันธ์ 2569

บทเรียน: ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) สำหรับบุคลากรภาครัฐทุกระดับ

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบของปัญญาประดิษฐ์

2. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นหนึ่งในศาสตร์ของ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถคล้ายมนุษย์หรือเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์ โดยเฉพาะความสามารถในการคิดเองได้หรือมีปัญญา แบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

2.1 Acting humanly: การกระทำคล้ายมนุษย์

- สื่อสารกับมนุษย์ได้ด้วยภาษาที่มนุษย์ใช้ เช่น ภาษาอังกฤษ เช่น ใช้เสียงสั่งให้คอมพิวเตอร์พิมพ์เอกสาร
- มีประสาทสัมผัสคล้ายมนุษย์ เช่น คอมพิวเตอร์มองเห็น รับภาพ และประมวลผลได้โดยใช้อุปกรณ์รับสัญญาณภาพ

-machine learning หรือคอมพิวเตอร์เกิดการเรียนรู้ได้ โดยสามารถตรวจจับรูปแบบการเกิดของเหตุการณ์ใดๆ แล้วปรับตัวสู่สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้

2.2 Thinking humanly: การคิดคล้ายมนุษย์ ก่อนที่จะทำให้เครื่องคิดอย่างมนุษย์ได้ ต้องรู้ก่อนว่ามนุษย์มีกระบวนการคิดอย่างไร ซึ่งการวิเคราะห์ลักษณะการคิดของมนุษย์เป็นศาสตร์ด้าน cognitive science เช่น ศึกษาโครงสร้างสามมิติของเซลล์สมองการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้าระหว่างเซลล์สมอง วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเคมีไฟฟ้าในร่างกายระหว่างการคิด ซึ่งจนถึงปัจจุบันเรายังไม่รู้แน่ชัดว่า มนุษย์เราคิดได้อย่างไร

2.3 Thinking rationally: คิดอย่างมีเหตุผล หรือคิดถูกต้อง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ในการคิดหาคำตอบอย่างมีเหตุผล เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ

2.4 Acting rationally: กระทำอย่างมีเหตุผล เช่น agent เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการกระทำหรือเป็นตัวแทนในระบบ อัตโนมัติต่างๆ สามารถกระทำอย่างมีเหตุผลคือ agent ที่กระทำการเพื่อ บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น agent ในระบบขับรถอัตโนมัติที่มีเป้าหมายว่า ต้องไปถึงเป้าหมายในระยะทางที่สั้นที่สุด ต้องเลือกเส้นทางที่ไปยังเป้าหมายที่สั้น ที่สุดที่เป็นไปได้จึงจะเรียกได้ว่า agent กระทำอย่างมีเหตุผล

3. แนวทางของปัญญาประดิษฐ์

3.1 ใช้ความรู้ที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหา (Knowledge-based approach) เป็นการเน้นวิธีการใช้ความรู้ที่เป็นรูปธรรมเพื่อสร้างคลังข้อมูล คลังความรู้ คลังวิธีการหรืออัลกอริทึมและคลังเครื่องมือเพื่อแก้ปัญหาหรือโจทย์ต่างๆ ด้วยความรู้ที่ใส่เข้าไปจนกลายเป็นการใส่ความชาญฉลาดให้กับคอมพิวเตอร์ได้

3.2 พัฒนาต่อเนื่องโครงข่ายงานประสาทเทียม (connectionist approach) เป็นการเน้นการใช้โครงข่าย

ประสาทเทียมที่มีลักษณะเป็นกราฟที่มีจุดยอดและเส้นเชื่อมที่เหมาะสมและอัลกอริทึมที่จะทำให้การหาหน้าหน้าที่เหมาะสม โดยเน้นความรู้ที่เก็บอยู่ในรูปแบบนามธรรม (tacit knowledge)

4. AI/ ML/ DL ต่างกันอย่างไร

4.1 Artificial Intelligence (AI) ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI คือ ระบบ ในการวิเคราะห์และประมวลผลที่มีความคล้ายคลึงกับความฉลาดของมนุษย์ และสามารถนำออกมาเป็นผลลัพธ์ต่างๆ เช่น การทำนายพฤติกรรมของลูกค้าใน E-Commerce

4.2 Machine Learning (ML) คือ การทำให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยใช้ข้อมูล Machine Learning เป็น subset ของ AI เพื่อใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพมากกว่ามนุษย์ในการทำงานบางประเภท โดยการทำให้ฉลาดขึ้น สามารถพัฒนาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะการเรียนรู้ ดังนี้

1) การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (supervised learning) ข้อมูลตัวอย่างและผลลัพธ์ที่ผู้สอนต้องการถูกป้อนเข้าสู่คอมพิวเตอร์ เป้าหมายคือการสร้างกฎทั่วไปที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลขาเข้ากับขาออกได้

2) การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (unsupervised learning) ไม่มีการทำฉลากใดๆ ให้คอมพิวเตอร์หาโครงสร้างของข้อมูลขาเข้าเอง

3) การเรียนรู้แบบกึ่งมีผู้สอน (semi supervised Learning) เป็นการเรียนรู้อีกแบบหนึ่งที่ระหว่างการเรียนรู้แบบมีผู้สอนกับการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน โดยที่ผู้สอนจะไม่สอนอย่างสมบูรณ์ คือบางข้อมูลในชุดการสอนนั้นขาดข้อมูลขาออก

4.3 Deep Learning (DL) คือวิธีการเรียนรู้ลักษณะต่างๆ ของข้อมูล โดยมีพื้นฐานการทำงานหรือการเรียนรู้จากระบบประสาทของสมองมนุษย์ และ Deep Learning เป็น subset ของ Machine Learning อีกด้วย

นางพิชชานันท์ รักษาทรัพย์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
ศูนย์วิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา กวจ.

สรุปทเรียน : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

สำหรับบุคลากรภาครัฐทุกระดับ เรียนออนไลน์เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569

1) ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI)

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) คือ เทคโนโลยีที่ทำให้คอมพิวเตอร์หรือระบบดิจิทัลสามารถ “คิด วิเคราะห์ เรียนรู้ และตัดสินใจ” ได้ใกล้เคียงกับมนุษย์ โดยอาศัยข้อมูล (Data) และอัลกอริทึม (Algorithm)

ตัวอย่าง AI ที่พบในชีวิตประจำวัน เช่น ระบบผู้ช่วยอัจฉริยะ เช่น ChatGPT ระบบแปลภาษาอัตโนมัติ เช่น Google Translate ระบบแนะนำสินค้าในแพลตฟอร์มออนไลน์ สำคัญ: AI ไม่ได้แทนที่มนุษย์ แต่ช่วย “เพิ่มศักยภาพ” การทำงานให้รวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) ประโยชน์ของ AI ต่อการทำงานภาครัฐ

2.1 เพิ่มประสิทธิภาพการบริการประชาชน ระบบตอบคำถามอัตโนมัติ (Chatbot ภาครัฐ) วิเคราะห์คำร้อง/เอกสารอัตโนมัติ ลดระยะเวลาการให้บริการ

2.2 สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) คาดการณ์แนวโน้มเศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุข จัดลำดับความสำคัญของโครงการ

2.3 เพิ่มความโปร่งใสและลดความผิดพลาด ตรวจสอบความผิดปกติในการเบิกจ่ายงบประมาณ วิเคราะห์ความเสี่ยงการทุจริต ลดอคติในการพิจารณาเอกสาร

2.4 สนับสนุนการทำงานภายในองค์กร สรุปรายงานอัตโนมัติ ช่วยร่างเอกสารราชการ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนโครงการ

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง: ภาครัฐทำงานเร็วขึ้น แม่นยำขึ้น และตอบสนองประชาชนได้ดีขึ้น

3) ความรู้เบื้องต้นของ Machine Learning (ML)

Machine learning คือ แขนงหนึ่งของ AI ที่ทำให้คอมพิวเตอร์ “เรียนรู้จากข้อมูล” โดยไม่ต้องเขียนคำสั่งแบบตายตัวทุกขั้นตอน

หลักการทำงาน ป้อนข้อมูล (Data) ระบบเรียนรู้รูปแบบ (Pattern) ทำนายหรือจำแนกผลลัพธ์

ประเภทหลักของ ML

Supervised Learning – มีข้อมูลพร้อมคำตอบ (เช่น จำแนกเอกสารผ่าน/ไม่ผ่าน)

Unsupervised Learning – ไม่มีคำตอบล่วงหน้า (เช่น จัดกลุ่มประชาชนตามพฤติกรรม)

Reinforcement Learning – เรียนรู้จากรางวัลและการลงโทษ

ตัวอย่างการใช้ในภาครัฐ คาดการณ์ผลผลิตทางการเกษตร วิเคราะห์แนวโน้มผู้ป่วย ตรวจจับธุรกรรมผิดปกติ

4) ความรู้เบื้องต้นของ Deep Learning (DL)

Deep learning เป็นเทคนิคย่อยของ Machine Learning ที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียม (Neural Networks) หลายชั้นในการประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก

จุดเด่นของ Deep Learning ประมวลผลภาพ เสียง และข้อความได้ดีมาก ใช้กับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มีความแม่นยำสูงในงานซับซ้อน

ตัวอย่างการใช้งาน ระบบจดจำใบหน้า วิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม ระบบรู้จำเสียงพูด

5) ประเด็นสำคัญที่บุคลากรภาครัฐควรตระหนัก จริยธรรมและธรรมาภิบาล AI ความโปร่งใส ความเป็นธรรม การไม่เลือกปฏิบัติ การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ใช้ข้อมูลอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ป้องกันข้อมูลรั่วไหล

6) สรุปสาระสำคัญสำหรับการอบรม

AI คือเทคโนโลยีที่ช่วยให้ระบบคอมพิวเตอร์เรียนรู้และตัดสินใจได้

Machine Learning คือการเรียนรู้จากข้อมูล

Deep Learning คือเทคนิคขั้นสูงที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียมหลายชั้น

ภาครัฐสามารถใช้ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และคุณภาพบริการ

ต้องใช้ AI อย่างมีจริยธรรม ปลอดภัย และคำนึงถึงประชาชนเป็นศูนย์กลาง

ภาพประกอบการอบรม

Stuart J. Russell and Peter Norvig, 2003. *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (2 ed.). Pearson Education.

ปัญญาประดิษฐ์ ๔ แบบ

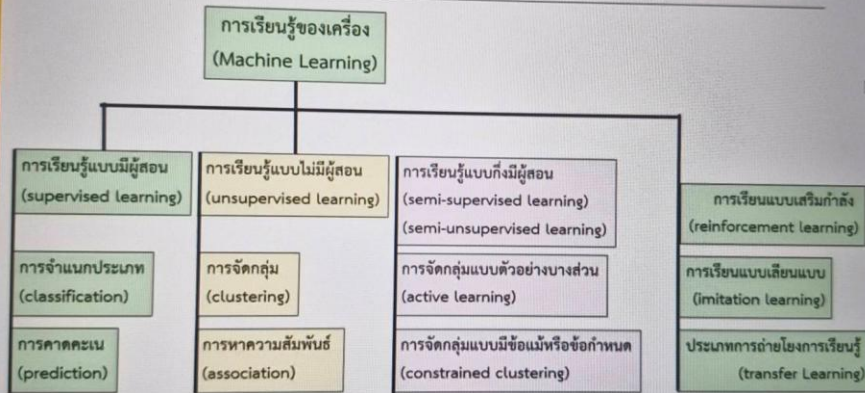
	Human Performance	Ideal Performance
Thinking	ระบบที่คิดคล้ายมนุษย์ Cognitive Science	ระบบที่คิดอย่างมีเหตุผล Formal Logic
Behavior	ระบบที่กระทำคล้ายมนุษย์ Turing Test	ระบบที่กระทำอย่างมีเหตุผล Heuristic Reasoning (Rational Agent)

10:16

ข้อสังเกต: บางครั้งเราสามารถสร้างเครื่องที่กระทำคล้ายมนุษย์ โดยไม่ต้องคิดเหมือนมนุษย์ และ บางครั้งสิ่งที่เราสร้างก็กระทำได้ดีจนหลอกมนุษย์ให้คิดว่ามันเป็นมนุษย์ได้

04:06 / 26:47

ประเภทของการเรียนรู้ของเครื่อง (ML Types)

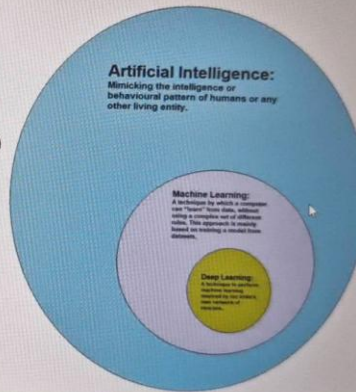
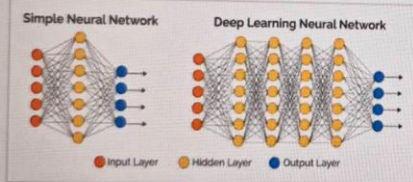


ความแตกต่างระหว่างการโปรแกรมและการเรียนรู้ของเครื่อง



การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

- เทคนิคทางการเรียนรู้ด้วยเครื่อง (Machine Learning) ที่ได้รับอิทธิพลจากโครงสร้างสมองมนุษย์
- มักจะมีจำนวนชั้น Neuron จำนวนมาก (Deep)



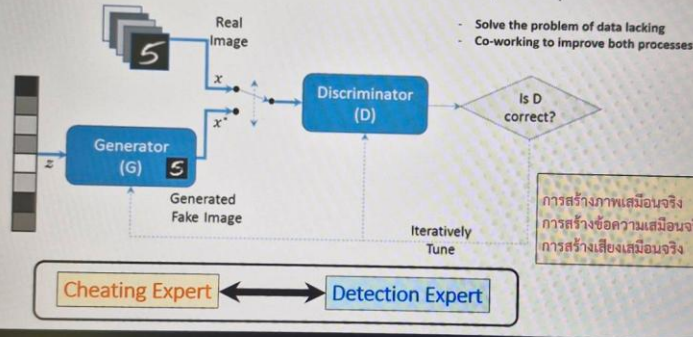
แฮคกับน้องติต่น

ก่อนหน้า

ถัดไป >

โครงข่ายเส้นประสาทเทียมที่ลองสร้างและจับผิด

Generative Adversarial Network (GAN)



แฮคกับน้องติต่น

< ก่อนหน้า

[s://www.facebook.com/messages/t/438342110016562](https://www.facebook.com/messages/t/438342110016562)

ถัดไป >

76°F
Mostly sunny

Q Search



ENG 9:47 19/2/2569