

AI for Everyone : ปัญญาประดิษฐ์เพื่ออนาคตของทุกคน

โดย นายมานพ พลอยระย้า

นายช่างสำรวจอาวุโส

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับ AI เบื้องต้น
๒. เพื่อให้เข้าใจความหมายของปัญญาประดิษฐ์และประโยชน์ของ AI
๓. เพื่อสามารถนำ AI มาใช้ในชีวิตประจำวัน และประยุกต์ใช้สำหรับหน่วยงานภาครัฐได้

สรุปเนื้อหา

AI หรือปัญญาประดิษฐ์ กำลังเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการเปลี่ยนแปลงโลกในหลายมิติ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี และการใช้ชีวิต โดย AI เข้ามาสนับสนุนให้การทำงานรวดเร็วและแม่นยำขึ้น ลดต้นทุน และสร้างรูปแบบธุรกิจรูปแบบใหม่ ในขณะที่เดียวกันก็ผลักดันให้เกิดนวัตกรรม เช่น การแพทย์อัจฉริยะ รถยนต์ไร้คนขับและการเข้ามามีบทบาทในการจัดการอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน รวมทั้งเปิดโอกาสทางการศึกษาในการเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้จากต่างประเทศและการศึกษาทางไกลได้ง่ายขึ้น ทำให้ผู้คนเข้าถึง มีความสะดวกสบายมากขึ้น นอกจากนี้ AI ยังเข้ามามีบทบาทกับงานในหน่วยงานภาครัฐ เช่น ลดขั้นตอนในการให้บริการทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการบริการ และการเข้าถึงข้อมูลของทางภาครัฐ แต่อย่างไรก็ตามการเติบโตของ AI ก็สร้างความท้าทายด้านความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยและการเปลี่ยนแปลงในตลาดแรงงาน จึงจำเป็นต้องใช้ควบคู่กับการกำกับดูแลและจริยธรรมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและโลกในอนาคต

การนำเทคโนโลยี AI มาใช้ในภาครัฐเป็นความจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในยุคดิจิทัล เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อการเปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาใช้ต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงหลักการ Responsible AI และการบริหารความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องสำหรับการพัฒนาองค์กร หน่วยงานภาครัฐควรเริ่มต้นจากการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ AI ให้กับบุคลากร จากนั้นจึงค่อย ๆ นำ AI มาประยุกต์ใช้ในงานที่เหมาะสม เริ่มจากงานที่มีความซับซ้อนน้อยและมีความเสี่ยงต่ำ แล้วจึงขยายผลไปสู่งานที่ซับซ้อนมากขึ้น

การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดรับการเปลี่ยนแปลงและการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเทคโนโลยี AI มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว บุคลากรต้องพร้อมที่จะเรียนรู้และปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง

ในที่สุด การนำ AI มาใช้ในภาครัฐไม่ใช่เพียงการนำเทคโนโลยีมาใช้แต่เป็นการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน เพื่อให้สามารถให้บริการประชาชนได้ดียิ่งขึ้น สร้างความโปร่งใส เพิ่มประสิทธิภาพ และเสริมสร้างความเชื่อมั่นของประชาชนต่อการบริการภาครัฐในยุคดิจิทัล

ความหมายปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) คือ ศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาให้คอมพิวเตอร์ หรือ เครื่องจักรสามารถ “คิด” “เรียนรู้” และ “ตัดสินใจ” ได้คล้ายกับมนุษย์ โดยหัวใจสำคัญของ AI คือ อัลกอริทึม

(Algorithm) และข้อมูล (Data) ซึ่ง AI จะเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมากเพื่อค้นหารูปแบบ (Pattern) และนำไปสู่การตัดสินใจหรือคาดการณ์อนาคตได้อย่างแม่นยำ

WHY : ทำไม AI จึงสำคัญในโลกยุคนี้

- AI เพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็ว
- AI ช่วยให้ชีวิตสะดวกสบายขึ้น
- AI ช่วยรักษาความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี
- AI ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมธุรกิจ
- AI กักตุนแรงงาน AI ช่วยให้คนทำงานง่ายขึ้น
- AI ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล
- AI มีการแข่งขันและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

๑. คำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับ AI

AI ย่อมาจากคำว่า Artificial Intelligence หรือปัญญาประดิษฐ์

๑.๑ Artificial Intelligence (AI) – ปัญญาประดิษฐ์

เป็นเทคโนโลยีที่ออกแบบให้คอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรมีความสามารถในการ “คิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ และเรียนรู้” เหมือนหรือใกล้เคียงกับมนุษย์ โดยอาศัยข้อมูลและอัลกอริทึมเป็นพื้นฐานในการทำงาน โดยประเภทของ AI แบ่งได้หลัก ๆ ๓ ระดับตามความสามารถ ดังนี้

๑.๑.๑ AI เฉพาะด้าน (Narrow AI หรือ Weak AI) เป็น AI ที่ถูกออกแบบให้ทำงานเฉพาะเรื่องได้อย่างดีเยี่ยมแต่ไม่สามารถทำงานอื่นนอกเหนือจากที่ถูกฝึก เช่น ระบบแปลภาษาออนไลน์ กล้องจดจำใบหน้า หรือระบบแนะนำสินค้าในแพลตฟอร์มซื้อขายสินค้า

๑.๑.๒ AI อเนกประสงค์ (General AI หรือ Strong AI) เป็น AI ที่มีความสามารถใกล้เคียงกับมนุษย์ สามารถคิด วิเคราะห์ และเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาได้หลากหลายด้านเหมือนคน ปัจจุบันยังเป็นเพียงแนวคิดและอยู่ในขั้นวิจัย

๑.๑.๓ AI เหนือมนุษย์ (Super AI) เป็น AI ที่ฉลาดและมีความสามารถเหนือกว่ามนุษย์ทุกด้านทั้งด้านความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ ซึ่งยังไม่มีในปัจจุบัน และเป็นหัวข้อถกเถียงด้านจริยธรรมและความปลอดภัยในอนาคต

๑.๒ Machine Learning (ML) – การเรียนรู้ของเครื่อง

เป็นสาขาหนึ่งของ AI ที่เน้นให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากข้อมูลด้วยตัวเองโดยไม่ต้องเขียนคำสั่งทุกขั้นตอน เช่น การทำนายผลลัพธ์จากข้อมูลเก่าหรือการจำแนกรูปภาพและข้อความ ML สร้างโมเดลทางคณิตศาสตร์ที่เรียนรู้จากตัวอย่างข้อมูล

๑.๓ Deep Learning (DL) – การเรียนรู้เชิงลึก

เป็นเทคนิคของ Machine Learning ที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียมหลายชั้น (Neural Networks) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลซับซ้อน เช่น ภาพ เสียง หรือข้อความ DL สามารถจับความสัมพันธ์เชิงซ้อนของข้อมูลได้ดีกว่า Machine Learning แบบดั้งเดิม และเป็นเทคโนโลยีเบื้องหลัง Generative AI

๑.๔ Generative AI – ปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์

เป็น AI ที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ได้เอง เช่น ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ หรือชุดคำสั่งโปรแกรม โดยเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมากในฐานข้อมูล ตัวอย่างเช่น การสร้างภาพวาดจากคำสั่งข้อความหรือเขียนบทความอัตโนมัติ โดย Generative AI ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถสร้างสรรค์ผลงานใหม่คล้ายมนุษย์

๒. ประโยชน์ของ AI ในภาครัฐ

AI เข้ามามีบทบาทที่สำคัญที่ช่วยให้หน่วยงานภาครัฐสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน และลดการใช้เอกสารกระดาษ ด้วยการปรับเปลี่ยนมาเป็นระบบดิจิทัล เช่น การยื่นคำร้องออนไลน์ที่ใช้ AI ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอัตโนมัติ การจัดหมวดหมู่ และส่งต่อเรื่องไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างแม่นยำ ทำให้ประชาชนได้รับบริการเร็วขึ้น อีกทั้ง AI ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ เช่น การค้นหาข้อมูล การตรวจสอบเอกสารหรือการตอบคำถามทั่วไป ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถมุ่งเน้นกับงานที่ต้องใช้การตัดสินใจเชิงลึกและการแก้ปัญหาได้มากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพการบริการโดยรวมสูงขึ้น ลดค่าใช้จ่าย ลดความผิดพลาด และสร้างความโปร่งใสในการดำเนินงานของภาครัฐโดยยึดหลักแนวทาง Citizen-Centric ในการบริหารจัดการภาครัฐ Citizen-Centric คือ แนวคิดหรือแนวทางการให้บริการของภาครัฐและองค์กร ที่มุ่งเน้น “ประชาชนเป็นศูนย์กลาง” (People-first approach) หมายถึง การออกแบบนโยบาย ระบบ หรือบริการ โดยเริ่มจากความต้องการ ประสบการณ์ และความสะดวกของประชาชนเป็นหลัก มากกว่าการมองจากมุมของหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่

๓. ข้อควรระวังในการใช้ AI ในภาครัฐ

- ๓.๑ ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล
- ๓.๒ ความโปร่งใสในการตัดสินใจของ AI
- ๓.๓ ความเป็นธรรมในการเลือกปฏิบัติ
- ๓.๔ ความเป็นส่วนตัว
- ๓.๕ ความรับผิดชอบ
- ๓.๖ ความปลอดภัยในไซเบอร์ Digital Footprint

๔. รูปแบบการโจมตีทางไซเบอร์ที่ภาครัฐต้องระวัง

๔.๑ การโจมตีด้วยข้อมูลที่หลอกลวง (Deceptive Data Attacks) เป็นการส่งข้อมูลเทียม หรือหลอกลวงเข้าสู่ระบบของภาครัฐหรือ AI เพื่อให้ผลลัพธ์การวิเคราะห์ผิดพลาด เช่น การสร้างข้อมูลบิดเบือนเพื่อตัดสินใจผิด ระบบอาจประเมินความเสี่ยงผิด หรือให้บริการประชาชนไม่ถูกต้อง ส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของหน่วยงาน

๔.๒ การปนเปื้อนข้อมูล (Data Poisoning) เป็นการแทรกข้อมูลที่ผิดหรือมีอคติเข้าไปในชุดข้อมูลที่ AI ใช้ฝึกสอน ทำให้โมเดลเรียนรู้ผิดพลาดและตัดสินใจไม่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น การเผยแพร่ข่าวปลอม (Fake News) ที่เข้าไปในฐานข้อมูล ทำให้ระบบวิเคราะห์ข้อมูลประชาชนหรือสื่อสารกับประชาชนผิดพลาด

๔.๓ การเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต (Unauthorized Access) เกิดจากผู้ไม่หวังดีเจาะระบบ เข้าถึงข้อมูลหรือบริการของรัฐโดยไม่ได้รับอนุญาต เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล เอกสารสำคัญ หรือระบบบริการประชาชน การเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตนี้อาจนำไปสู่การขโมยข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือปิดกั้นการให้บริการ

๔.๔ แรนซัมแวร์ (Ransomware) เป็นการโจมตีที่ผู้โจมตีเข้ารหัสไฟล์หรือระบบของภาครัฐ แล้วเรียกค่าไถ่ ทำให้บริการสำคัญของรัฐ เช่น ระบบภาษี ระบบทะเบียนราษฎร์ หรือระบบสาธารณสุข หยุดชะงัก การป้องกันต้องมีการสำรองข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ และใช้ระบบความปลอดภัยขั้นสูง

๔.๕ การขโมยโมเดล AI (AI Model Theft) ในยุคที่ภาครัฐใช้ AI โมเดลเองก็เป็นเป้าหมายของแฮกเกอร์ ผู้โจมตีอาจขโมยโมเดลเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ หรือสร้างความเสียหาย เช่น การสร้างโมเดลปลอมที่เลียนแบบระบบของรัฐ หรือเรื่องข้อมูลที่สำคัญของประชาชน

๕. แนวทางการเพิ่มความปลอดภัยให้ระบบ AI ของภาครัฐ

การใช้ AI ในภาครัฐช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการประชาชนและการบริหารงาน แต่เนื่องจากระบบ AI ต้องประมวลผลข้อมูลจำนวนมากและบางครั้งเป็นข้อมูลสำคัญหรืออ่อนไหว จึงต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยที่เข้มงวดเพื่อป้องกันการโจมตีและความเสี่ยงต่าง ๆ โดยสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

๕.๑ พัฒนามาตรฐานความปลอดภัยเฉพาะ AI และการเข้ารหัส โดยกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยเฉพาะสำหรับระบบ AI ทั้งในส่วนของการเก็บข้อมูล การประมวลผล และการส่งข้อมูล ใช้เทคโนโลยีเข้ารหัส (Encryption) และโพรโทคอลการสื่อสารที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันข้อมูลจากการถูกดักจับ หรือแก้ไข นอกจากนี้ควรกำหนดมาตรฐานการจัดการโมเดล AI ให้สามารถตรวจสอบและควบคุมการเข้าถึงได้อย่างเข้มงวด

๕.๒ การเฝ้าระวังและตรวจจับภัยคุกคามอย่างต่อเนื่อง โดยระบบ AI ของภาครัฐมีการเฝ้าระวังภัยคุกคามแบบเรียลไทม์ (Real-time Threat Monitoring) เพื่อสามารถตรวจจับพฤติกรรมที่ผิดปกติ เช่น การเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต การโจมตีแบบฟิชซิง หรือการฝังข้อมูลอันตรายในระบบ การติดตั้งระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ และการวิเคราะห์เหตุการณ์อย่างต่อเนื่องจะช่วยลดความเสี่ยงจากการโจมตีและเพิ่มความเสถียรของระบบ

๕.๓ การฝึกอบรมและสร้างความตระหนักรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ บุคลากรของภาครัฐเป็นจุดอ่อนที่สำคัญในการรักษาความปลอดภัย AI จึงต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้รู้จักภัยคุกคามทางไซเบอร์ วิธีการป้องกัน และแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงสร้างความตระหนักรู้เรื่องความปลอดภัยดิจิทัลให้เจ้าหน้าที่ทุกระดับ เข้าใจความสำคัญของการรักษาความปลอดภัยของระบบ AI

การนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

๑. ใช้ AI ในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน และทำให้การประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเป็นไปอย่างรวดเร็วและแม่นยำ

๒. สนับสนุนการให้บริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพงานบริการให้มีความโปร่งใส

๓. ลดค่าใช้จ่าย และสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการปฏิบัติงาน

ประโยชน์ต่อตนเอง

๑. ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองในด้านเทคโนโลยี
๒. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและลดภาระงานที่ซ้ำซ้อน
๓. สนับสนุนการตัดสินใจ วางแผน และวิเคราะห์ข้อมูลในการทำงาน

ประโยชน์ต่อองค์กร

๑. เพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการให้บริการประชาชน ลดความซ้ำซ้อนและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น
๒. สามารถนำ AI มาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลที่ติด ผนึกที่ หรือรายงาน เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กร
๓. ช่วยในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเพื่อสนับสนุนการวางนโยบายและการตัดสินใจ และนำไปสู่การปฏิบัติ
๔. เพิ่มความโปร่งใสและความรับผิดชอบในการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐ
๕. การจัดการทรัพยากรและระบบงานภาครัฐอย่างมีประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่ายและความสูญเสียจากความผิดพลาด
๖. ส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กรให้เป็น Smart Organization

ประโยชน์ต่อสาธารณะ

๑. ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการสาธารณะได้รวดเร็ว แม่นยำ และสะดวกมากยิ่งขึ้น
๒. เพิ่มความเชื่อมั่นของประชาชนต่อหน่วยงานภาครัฐ
๓. เพิ่มความโปร่งใสและความเป็นธรรม
๔. ยกระดับคุณภาพชีวิตโดยช่วยลดความเสี่ยง เพิ่มความปลอดภัย และส่งเสริมความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน

แหล่งที่มา

หลักสูตร : AI for Everyone : ปัญญาประดิษฐ์เพื่ออนาคตของทุกคน

บรรยายโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัลย์ อินทร์ชำนาญ

สถาบัน/หน่วยงาน/ระบบ : สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

รูปแบบหลักสูตร : TDGA e-Learning

ช่วงเวลาการฝึกอบรม : กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙