

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔
รอบการประเมินที่ ๑/๒๕๖๘ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘ – ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๙
งบประมาณประจำปี ๒๕๖๙

ชื่อ- สกุล นางสาวนวลรัตน์ ยิ่งเจริญ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
กลุ่ม/ฝ่าย สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔
หัวข้อการพัฒนา AI for Everyone : ปัญญาประดิษฐ์เพื่ออนาคต
สถานที่ ระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ E-Learning ของ
หน่วยงานที่จัดอบรม สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล (TDGA)

วัตถุประสงค์

๑. เรียนรู้และทำความเข้าใจกับ AI เบื้องต้น
๒. เพื่อให้เข้าใจความหมายของปัญญาประดิษฐ์และประโยชน์ของ AI
๓. เพื่อให้สามารถนำ AI มาประยุกต์ใช้สำหรับบริการภาครัฐ

สรุปสาระสำคัญ ดังนี้

AI หรือปัญญาประดิษฐ์กำลังเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการเปลี่ยนแปลงโลกในหลายมิติ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี และวิถีชีวิต โดย AI เข้ามาสนับสนุนให้การทำงานรวดเร็วและแม่นยำขึ้นและลดต้นทุน และสร้างรูปแบบธุรกิจรูปแบบใหม่ในขณะเดียวกันก็ผลักดันให้เกิดนวัตกรรม เช่น การแพทย์อัจฉริยะรถยนต์ไร้คนขับและการเข้ามามีบทบาทในการจัดการแนวความสะอาดในชีวิตประจำวัน รวมทั้งเปิดโอกาสทางการศึกษาในการเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้จากต่างประเทศและการศึกษาทางไกลได้ง่ายขึ้น ทำให้ผู้คนเข้าถึง ความสะอาดสบายมากขึ้น นอกจากนี้ AI ยังเข้ามามีบทบาทกับงานในหน่วยงานภาครัฐ เช่น การลดขั้นตอนการให้บริการทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการบริการและการเข้าถึงข้อมูลของทางภาครัฐ อย่างไรก็ตาม การเติบโตของ AI ก็สร้างความท้าทายด้านความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยและการเปลี่ยนแปลงในตลาดแรงงาน จึงจำเป็นต้องใช้ควบคู่กับการกำกับดูแลและจริยธรรมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและโลกในอนาคต

๑. คำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับ AI

๑.๑ Artificial Intelligence (AI) – ปัญญาประดิษฐ์

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

๑. AI เฉพาะด้าน (Narrow AI หรือ Weak AI) เป็น AI ที่ถูกออกแบบให้ทำงานเฉพาะเรื่อง ได้อย่างดีเยี่ยม แต่ไม่สามารถทำงานอื่นนอกเหนือจากที่ถูกฝึก เช่น ระบบแปลภาษาออนไลน์ กล้องจดจำใบหน้าหรือระบบแนะนำสินค้าในแพลตฟอร์มซื้อขายสินค้า

๒. AI อเนกประสงค์ (General AI หรือ Strong AI) เป็น AI ที่มีความสามารถใกล้เคียงกับมนุษย์ สามารถคิด วิเคราะห์ และเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาได้หลากหลายด้านเหมือนคน ปัจจุบันยังเป็นเพียงแนวคิดและ อยู่ในขั้นวิจัย

๓. AI เหมือนมนุษย์ (Super AI) เป็น AI ที่ฉลาดและมีความสามารถเหนือกว่ามนุษย์ ทุกด้าน ทั้งด้านความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ ซึ่งยังไม่มีในปัจจุบัน และเป็นหัวข้อถกเถียงด้านจริยธรรมและความปลอดภัยในอนาคต

๑.๒ Machine Learning (ML) – การเรียนรู้ของเครื่อง

เป็นสาขาหนึ่งของ AI ที่เน้นให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากข้อมูลด้วยตัวเองโดยไม่ต้องเขียนคำสั่งทุกขั้นตอน เช่น การทำนายผลลัพธ์จากข้อมูลเก่า หรือการจำแนกรูปภาพและข้อความ 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 และลดการใช้เอกสารกระดาษด้วยการปรับเปลี่ยนมาเป็นระบบดิจิทัล เช่น การยื่นคำร้องออนไลน์ที่ใช้ AI ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอัตโนมัติ การจัดหมวดหมู่และส่งต่อเรื่องไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างแม่นยำ ให้ประชาชนได้รับบริการเร็วขึ้น อีกทั้ง AI ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ เช่น การค้นหาข้อมูล การตรวจสอบเอกสารหรือ การตอบคำถามทั่วไป ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถมุ่งเน้นกับงานที่ต้องใช้การตัดสินใจเชิงลึกและการแก้ปัญหา ได้มากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพการบริการโดยรวมสูงขึ้น ลดค่าใช้จ่าย ลดความผิดพลาด และสร้างความโปร่งใส ในการดำเนินงานของภาครัฐ โดยยึดหลักแนวทาง Citizen Centric ในการบริหารจัดการภาครัฐ

Citizen Centric คือ แนวคิดหรือแนวทางการให้บริการของภาครัฐและองค์กร ที่มุ่งเน้น “ประชาชนเป็นศูนย์กลาง” (People-first approach) หมายถึง การออกแบบนโยบาย ระบบ หรือบริการ โดยเริ่มจากความต้องการประสบการณ์และความสะดวกของประชาชนเป็นหลักมากกว่าการมองจากมุมของหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่

๓. ข้อควรระวังในการใช้ AI ในภาครัฐ

การนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในภาครัฐมีศักยภาพสูงในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดขั้นตอนซ้ำซ้อนและยกระดับการให้บริการประชาชนให้รวดเร็วและตรงตามความต้องการมากขึ้น แต่การใช้งานก็มีข้อควรระวังหลายประการ โดยเฉพาะในเรื่องความปลอดภัย ความเป็นธรรมและความรับผิดชอบของหน่วยงาน

ประเด็นแรกคือเรื่อง การคุ้มครองข้อมูลประชาชน ภาครัฐถือครองข้อมูลส่วนบุคคลจำนวนมาก มหาศาล เช่น ข้อมูลบัตรประชาชน ประวัติการรักษาพยาบาล ข้อมูลภาษี หรือข้อมูลการเดินทาง ซึ่งหาก AI นำข้อมูลเหล่านี้ไปประมวลผลโดยไม่มีมาตรการปกป้องที่ดีอาจทำให้เกิดการรั่วไหลการถูกขโมย หรือการนำไปใช้ในทางที่ไม่เหมาะสมได้ ดังนั้นต้องมีการเข้ารหัสข้อมูล (Data Encryption) การกำหนดสิทธิ์ การเข้าถึง (Access Control) และปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (เช่น PDPA หรือ GDPR) อย่างเคร่งครัด

ประเด็นที่สองคือเรื่อง Responsibility หรือความรับผิดชอบของหน่วยงาน แม้ AI จะช่วยตัดสินใจหรือทำงานบางอย่างได้อัตโนมัติ แต่ความรับผิดชอบขั้นสุดท้ายยังคงอยู่ที่มนุษย์หรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ หากเกิดข้อผิดพลาดหรือความเสียหายจากการใช้ AI หน่วยงานต้องมีความชัดเจนว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบ และต้องมีกลไกการตรวจสอบและอุทธรณ์ เพื่อให้ประชาชนสามารถทักท้วงและตรวจสอบได้อีกทั้งในเรื่องความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ AI ใช้ เพราะหากข้อมูลที่นำมาฝึกสอนมีความผิดพลาด ไม่ครบถ้วน หรือมีอคติ (Bias) ก็อาจทำให้ผลลัพธ์ของ AI ไม่ยุติธรรม หรือเลือกปฏิบัติต่อประชาชนบางกลุ่มโดยไม่ตั้งใจ เช่น การใช้ AI ในการคัดเลือกผู้ขอรับสวัสดิการ หากข้อมูลฝึกสอนมีความลำเอียง อาจทำให้บางกลุ่มถูกปฏิเสธโดยไม่เป็นธรรม

ประการสุดท้ายคือ ความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity) เนื่องจากระบบ AI ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลภาครัฐมีความเสี่ยงต่อการถูกโจมตีหรือเจาะระบบ จึงต้องมีการทดสอบความปลอดภัยเป็นประจำ ใช้ระบบป้องกันการโจมตีขั้นสูง และมีแผนรับมือหากเกิดเหตุไม่คาดคิด เพื่อไม่ให้บริการของรัฐหยุดชะงักหรือสร้างความเสียหายต่อประชาชน

๔. รูปแบบการโจมตีทางไซเบอร์ที่ภาครัฐต้องระวัง

๔.๑ การโจมตีด้วยข้อมูลที่หลอกลวง (Deceptive Data Attacks) เป็นการส่งข้อมูลเทียมหรือหลอกลวงเข้าสู่ระบบของภาครัฐหรือ 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) เกิดจากผู้ไม่หวังดีเจาะระบบเข้าถึงข้อมูลหรือบริการของรัฐโดยไม่ได้รับอนุญาต เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล เอกสารสำคัญ หรือระบบบริการประชาชน การเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตนี้อาจนำไปสู่การขโมยข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือปิดกั้นการให้บริการ

๔.๔ แรนซัมแวร์ (Ransomware) เป็นการโจมตีที่ผู้โจมตีเข้ารหัสไฟล์หรือระบบของภาครัฐแล้วเรียกค่าไถ่ ทำให้บริการสำคัญของรัฐ เช่น ระบบภาษี ระบบทะเบียนราษฎร์ หรือระบบสาธารณสุขหยุดชะงัก 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 ทั้งในส่วนของ การเก็บข้อมูล การประมวลผล และการส่งข้อมูล ใช้เทคโนโลยีเข้ารหัส (Encryption) และโปรโตคอลการสื่อสารที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันข้อมูลจากการถูกดักจับ หรือแก้ไข นอกจากนี้ควรกำหนดมาตรฐานการจัดการโมเดล AI ให้สามารถตรวจสอบและควบคุมการเข้าถึงได้อย่างเข้มงวด

๕.๒ การเฝ้าระวังและตรวจจับภัยคุกคามอย่างต่อเนื่อง โดยระบบ AI ของภาครัฐมีการเฝ้าระวังภัยคุกคามแบบเรียลไทม์ (Real-time Threat Monitoring) เพื่อสามารถตรวจจับเหตุการณ์ที่ผิดปกติ เช่น การเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต การโจมตีแบบฟิชซิง หรือการฝังข้อมูลอันตรายในระบบ การติดตั้งระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติและการวิเคราะห์เหตุการณ์อย่างต่อเนื่องจะช่วยลดความเสี่ยงจากการโจมตีและเพิ่มความเสถียรของระบบ

๕.๓ การฝึกอบรมและสร้างความตระหนักรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ บุคลากรของภาครัฐเป็นจุดอ่อนที่สำคัญในการรักษาความปลอดภัย AI จึงต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้รู้จักภัยคุกคามทางไซเบอร์ วิธีการป้องกันและแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงสร้างความตระหนักรู้เรื่องความปลอดภัยดิจิทัลให้เจ้าหน้าที่ทุกระดับเข้าใจความสำคัญของการรักษาความปลอดภัยของระบบ AI

การนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

การนำองค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานมีประโยชน์อย่างมาก ในปัจจุบันเนื่องจาก AI สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน และทำให้การประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเป็นไปอย่างรวดเร็วและแม่นยำ นอกจากนี้ยังสนับสนุนการให้บริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพงานบริการให้มีความโปร่งใส ลดค่าใช้จ่าย และสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ในการปฏิบัติงาน เช่น การเขียนโค้ดในการช่วยประมวลผลชั้นข้อมูลพื้นที่เชิงเลข การสร้าง Model ในการประมวลผลในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เป็นต้น

ประโยชน์ต่อตนเอง

๑. ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองในด้านเทคโนโลยี
๒. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและลดภาระงานที่ซ้ำซ้อน
๓. สนับสนุนการตัดสินใจ วางแผน และวิเคราะห์ข้อมูลในการทำงาน

ประโยชน์ต่อองค์กร

๑. เพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการให้บริการประชาชน ลดความซ้ำซ้อนและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น
๒. ช่วยในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเพื่อสนับสนุนการวางนโยบายและการตัดสินใจและนำไปสู่การปฏิบัติ
๓. เสริมสร้างความโปร่งใสและความรับผิดชอบในการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐ
๔. สนับสนุนการจัดการทรัพยากรและระบบงานภาครัฐอย่างมีประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่ายและความสูญเสียจากความผิดพลาด

ประโยชน์ต่อสาธารณะ

๑. ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้รวดเร็ว แม่นยำ และสะดวกมากยิ่งขึ้น
๒. ยกระดับคุณภาพชีวิตโดยช่วยลดความเสี่ยง เพิ่มความปลอดภัย และส่งเสริมความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน



(นางสาวนวลรัตน์ ยิ่งเจริญ)
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ