

แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์

ด้วยข้าพเจ้า นายบุญเดี้ยว บุญหมั่น ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัดสถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ หลักสูตร **แนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สำหรับบริการภาครัฐ (AI for Government Services)** ในวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๘ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ วัน ณ สถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย **สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)**

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ๑.๑ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและหลักการของปัญญาประดิษฐ์
- ๑.๒ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาครัฐ

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ มีดังนี้

ปัญญาประดิษฐ์” (Artificial Intelligence: AI) หมายถึง เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักร สามารถดำเนินการบางอย่างเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์ เช่น การเรียนรู้จากข้อมูล การวิเคราะห์ การตัดสินใจ การเข้าใจภาษา หรือการรับรู้ภาพและเสียง โดยอาศัยการประมวลผลด้วยอัลกอริธึมขั้นสูง ร่วมกับข้อมูลจำนวนมาก เพื่อเพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพของการทำงานโดยอัตโนมัติ

ความรู้ ความฉลาดของ AI มาจาก ๒ แนวคิด คือ

๑. ความฉลาดเชิงรู้ (Knowledge-Based System) ระบบที่รวบรวมองค์ความรู้ของผู้เชี่ยวชาญต่างๆ มารวมไว้ (expert system) และระบบที่ทำหน้าที่แทนคนตามข้อมูลที่ป้อนไว้ และสามารถตอบโต้กับมนุษย์ได้หลายสถานการณ์ (RPA)

๒. ความฉลาดเชิงคำนวณ (Computational Intelligence) ระบบที่เรียนรู้จากข้อมูลและวิเคราะห์จากที่สอนไว้ (Machine Learning) และระบบที่เรียนรู้ผ่านกลุ่ม เพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด โดยการใช้การสุ่มคำตอบที่เป็นไปได้หลายๆ จุด (Swarm Intelligence)

ประเภทและการแบ่งระดับการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) สามารถจำแนกประเภทตามขอบเขตของความสามารถในการปฏิบัติงานได้เป็น ๓ ระดับ ได้แก่

๑. ปัญญาประดิษฐ์แบบเฉพาะทาง (Artificial Narrow Intelligence : ANI) เป็น AI ที่ถูกออกแบบให้สามารถปฏิบัติงานหรือแก้ไขปัญหาได้เฉพาะด้าน เช่น ระบบรู้จำใบหน้า ระบบช่วยแปลภาษา หรือ Chatbot ตอบคำถาม

๒. ปัญญาประดิษฐ์แบบทั่วไป (Artificial General Intelligence : AGI) เป็น AI ที่มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจได้ใกล้เคียงกับมนุษย์

๓. ปัญญาประดิษฐ์ระดับสูงสุด (Artificial Super Intelligence : ASI) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับ AI ที่มีความสามารถเหนือกว่ามนุษย์ในทุกด้าน ทั้งด้านการคิดวิเคราะห์ การเรียนรู้ และการสร้างสรรค์ แล้วนำมาประมวลผลด้วยความเร็วสูง

ในด้านกระบวนการเรียนรู้ของ AI หรือที่เรียกว่า การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ซึ่งเป็นแขนงสำคัญของ AI นั้น สามารถแบ่งได้เป็น ๔ รูปแบบหลัก ได้แก่

๑. การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Machine Learning Algorithms) คือการสอน AI โดยใช้ข้อมูลที่มีการระบุผลลัพธ์หรือคำตอบตามที่ผู้ใช้งานออกแบบไว้

๒. การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Machine Learning Algorithms) คือการให้ AI วิเคราะห์ข้อมูลโดยไม่มีการกำหนดผลลัพธ์ไว้ล่วงหน้า AI จะพยายามหาความสัมพันธ์หรือโครงสร้างที่ซ่อนอยู่ในข้อมูล

๓. การเรียนรู้แบบกึ่งควบคุม (Semi-supervised Machine Learning Algorithms) เป็นการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบทั้งมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน เป็นเทคนิคที่ปรับปรุงการเรียนรู้ของเครื่องได้ดี นิยมนำมาใช้สำหรับข้อมูลที่ไม่สามารถระบุผลลัพธ์ได้ ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์เพิ่มเติม

๔. การเรียนรู้แบบเสริมแรง (Reinforcement Machine Learning Algorithms) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการทดลองปฏิบัติของ AI และรับผลลัพธ์ในลักษณะของ “รางวัล” หรือ “บทลงโทษ” เพื่อนำไปปรับปรุงพฤติกรรมให้เหมาะสม

การทำงานของระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) ใน ๕ ขั้นตอน

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เป็นกระบวนการหนึ่งในปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่มีเป้าหมายสำคัญในการทำให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจภาษามนุษย์ได้ ทั้งในเชิงโครงสร้าง ความหมาย และเจตนา ซึ่งเป็นความสามารถที่ซับซ้อนและท้าทาย เนื่องจากภาษาธรรมชาติมีความหลากหลาย คลุมเครือ และขึ้นอยู่กับบริบทของการใช้คำ

กระบวนการทำงานของ NLP โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

๑. การวิเคราะห์ทางองค์ประกอบของคำ (Morphological Analysis)

๒. การวิเคราะห์ไวยากรณ์ของประโยคและวลี (Syntactic Analysis)

๓. การวิเคราะห์ความหมายของคำ (Semantic Analysis)

๔. การวิเคราะห์ความหมายของประโยคจากบริบท (Discourse Integration)

๕. การวิเคราะห์เพื่อแปลความหมายตามบริบทการใช้งาน (Pragmatic Analysis)

ทิศทางของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ของโลก

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้กลายเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการบริหารภาครัฐในระดับโลก โดยหลายประเทศได้กำหนดยุทธศาสตร์แห่งชาติที่เกี่ยวข้องกับ AI อย่างเป็นระบบ และให้ความสำคัญต่อการพัฒนา AI ทั้งในเชิงเทคโนโลยี กฎหมาย จริยธรรม ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรบุคคล ซึ่งสามารถสรุปทิศทางสำคัญได้ดังนี้

๑. การแข่งขันเชิงเทคโนโลยีและนวัตกรรมระหว่างประเทศ ประเทศมหาอำนาจด้านเทคโนโลยี อาทิ สหรัฐอเมริกา จีน และสหภาพยุโรป ต่างมุ่งพัฒนา AI เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและความมั่นคง โดยเฉพาะจีนและสหรัฐอเมริกา ได้เร่งพัฒนา AI ในระดับภาคอุตสาหกรรม การทหาร และการบริหารเมืองอัจฉริยะ ขณะที่สหภาพยุโรปเน้น

๒. วามสมดุลระหว่างเทคโนโลยีกับการคุ้มครองสิทธิพลเมือง

๓. การกำหนดกรอบจริยธรรมและกฎหมายในการใช้ AI หลายประเทศและองค์กรระหว่างประเทศ อาทิ EU, OECD และ UNESCO ได้ออกแนวปฏิบัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม โปร่งใส และไม่เลือกปฏิบัติ โดยเน้นการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล ความปลอดภัย และความสามารถในการอธิบายผลลัพธ์ของระบบ AI ได้อย่างตรวจสอบได้

๔. การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลและการพัฒนาบุคลากรด้าน AI รัฐบาลของหลายประเทศได้ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณเพื่อจัดตั้งศูนย์วิจัย AI พัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลเปิด (Open Data) และจัดทำหลักสูตรพัฒนาทักษะบุคลากร เพื่อรองรับการใช้งานและการต่อยอดเทคโนโลยี AI อย่างยั่งยืน

๕. การประยุกต์ใช้ AI เพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) AI ถูกนำมาใช้ในหลากหลายสาขาเพื่อสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น การพยากรณ์ภัยพิบัติ การจัดการพลังงาน การติดตามมลพิษทางอากาศ และการกำหนดนโยบายสาธารณะโดยอิงข้อมูลขนาดใหญ่

๖. การส่งเสริมความร่วมมือระดับนานาชาติ การแลกเปลี่ยนความรู้ เทคโนโลยี และมาตรฐานด้าน AI ระหว่างประเทศ ได้รับความสำคัญมากขึ้น โดยมีความร่วมมือในลักษณะทวิภาคีและพหุภาคี เพื่อสร้างแนวทางการกำกับดูแล AI ที่เป็นสากลและเกิดประโยชน์ร่วมกัน

AI กับการเพิ่มประสิทธิภาพภาครัฐ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเพิ่มประสิทธิภาพภาครัฐในหลายมิติ โดยเฉพาะในด้านการบริหารจัดการข้อมูล การลดภาระงานที่ซ้ำซ้อน และการยกระดับคุณภาพของการให้บริการสาธารณะ โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ดังกล่าวได้ใน ๓ ประเด็นหลัก ดังนี้

๑. AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจเชิงนโยบาย ภาครัฐเป็นองค์กรที่มีหน้าที่บริหารจัดการข้อมูลจำนวนมากจากหลากหลายหน่วยงาน การใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) สามารถช่วยให้ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่รัฐสามารถตัดสินใจได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว และมีข้อมูลรองรับ เช่น การคาดการณ์แนวโน้มของปัญหาสังคม เศรษฐกิจ หรือภัยพิบัติ รวมทั้งการประเมินผลกระทบของนโยบายสาธารณะได้อย่างเป็นระบบ

๒. AI ช่วยลดภาระงานซ้ำซ้อนและเพิ่มความรวดเร็วในการบริการ สามารถนำมาใช้ในกระบวนการที่มีลักษณะเป็นงานประจำ ซ้ำซาก หรือใช้แรงงานบุคลากรจำนวนมาก โดยแทนที่ด้วยระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ เช่น แชทบอต (Chatbot) สำหรับตอบคำถามประชาชน ระบบตรวจสอบเอกสารอัตโนมัติ หรือระบบประเมินคำขออัตโนมัติ ซึ่งสามารถลดเวลา ลดข้อผิดพลาด และเพิ่มความโปร่งใสในการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. AI เสริมศักยภาพการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์และเชิงป้องกัน AI มีความสามารถในการเรียนรู้จากอดีต และคาดการณ์อนาคต ซึ่งภาครัฐสามารถใช้ประโยชน์จากความสามารถนี้เพื่อป้องกันปัญหา แทนที่จะต้องรอให้ปัญหาเกิดก่อนจึงจะเข้าไปแก้ไข เช่น การใช้ AI วิเคราะห์ความเสี่ยงในการทุจริตหรือการตรวจสอบการใช้จ่ายงบประมาณ

ข้อเสนอแนะในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในภาครัฐ

การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาใช้ในภาครัฐ ถือเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพการบริหารราชการแผ่นดิน เพิ่มคุณภาพการให้บริการประชาชน และส่งเสริมความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ โดยสามารถเสนอแนวทางในการดำเนินงานได้ ดังนี้

๑. เริ่มต้นจากปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของหน่วยงาน การใช้ AI ควรเริ่มจากการวิเคราะห์โจทย์หรือปัญหาเชิงภารกิจ ของหน่วยงานเป็นอันดับแรก โดยการกำหนดกรอบปัญหาที่ชัดเจนจะช่วยให้สามารถเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมและใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า

๒. เริ่มจากโครงการขนาดเล็ก (Pilot Project) แล้วค่อยขยายผล การนำ AI มาใช้ในงานราชการควรเริ่มจากโครงการนำร่องขนาดเล็ก ที่มีเป้าหมายและขอบเขตชัดเจน เพื่อลดความเสี่ยง และสามารถเรียนรู้ข้อจำกัดของระบบ ก่อนจะขยายผลไปยังส่วนอื่น ๆ ขององค์กร

๓. พัฒนาทักษะและความรู้ความเข้าใจของบุคลากรภาครัฐ เทคโนโลยี AI จะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อบุคลากรในองค์กรมีความเข้าใจในแนวคิดของ AI ตลอดจนสามารถใช้และควบคุมระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรมีการจัดอบรม พัฒนาองค์ความรู้ ภายในหน่วยงานเพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง

๔. ส่งเสริมความร่วมมือกับภาคเอกชนและสถาบันการศึกษา ภาครัฐควรเปิดรับการทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก ไม่ว่าจะเป็นบริษัทเทคโนโลยี สตาร์ทอัพ หรือมหาวิทยาลัย เพื่อร่วมกันออกแบบระบบ AI ที่เหมาะสมกับภารกิจของแต่ละหน่วยงาน และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ได้อย่างยั่งยืน

๕. สร้างมาตรฐานและแนวทางด้านจริยธรรมในการใช้ AI ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิทธิของประชาชน ความเป็นส่วนตัว ความเสมอภาค และการตรวจสอบได้

๖. สนับสนุนการจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลอย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ของ AI จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่มีความถูกต้อง ครบถ้วน และสอดคล้องกัน

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

๓.๑ เข้าใจความหมายและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

๓.๒ เข้าใจการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี AI ที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

๓.๓ มีความเข้าใจในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาครัฐ

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

๔.๑ การใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อจัดลำดับพื้นที่เป้าหมายเร่งด่วนสำหรับปรับปรุงดิน และประเภทกิจกรรม เช่น การทำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ หรือพืชปุ๋ยสดเป็นต้น

๔.๒ การใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร เพื่อจัดแนวทางกิจกรรมที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

๕.๑ ข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบเทคโนโลยี ขาดระบบฐานข้อมูลที่เป็นดิจิทัล ไม่มีระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ด้าน AI และเทคโนโลยีสารสนเทศ เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ชำนาญด้านการเกษตร แต่ยังไม่คุ้นกับเทคโนโลยี AI การพัฒนาระบบจำเป็นต้องพึ่งพาภายนอก

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

๖.๑ กำหนดแนวทางหรือแผนงานของหน่วยงานที่เปิดโอกาสให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและ AI มาใช้ในการกิจด้านพัฒนาที่ดินภาคสนาม ส่งเสริมให้มีการทดลองนำร่องการใช้ AI ในงานด้านวิเคราะห์ดิน การจำแนกพื้นที่ปลูกพืช หรือการวางแผนบริการประชาชนในส่วนภูมิภาค

๖.๒ ส่งเสริมการฝึกอบรมหรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี AI ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ให้บุคลากรผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสเข้าถึงข้อมูล ทักษะ และประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(นายบุญเดี่ยว บุญหมั่น)

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้