แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์

ด้วย นางสาววรรธกร ไป่ทาฟอง ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน สังกัด สถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) สำหรับบุคลากรภาครัฐทุกระดับ เมื่อวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๑ ชั่วโมง ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ ดังนี้

๑. ~~การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ~~

๑.๑ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

๑.๒ สามารถนำความรู้ด้านเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชา~~ของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้~~

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) สำหรับบุคลากรภาครัฐทุกระดับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ “ปัญญาประดิษฐ์” เป็นส่วนหนึ่งในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นความชาญฉลาดที่สร้างขึ้นให้กับ สิ่งที่ไม่มีชีวิต ที่เกี่ยวพันกับระบบที่คิดเหมือนมนุษย์ ระบบที่กระทำเหมือนมนุษย์ ระบบที่คิดอย่างมีเหตุผลและ ระบบที่กระทำอย่างมีเหตุผล โดยมีการแตกแขนงการพัฒนาออกเป็นจำนวนมาก มีคำนิยามของ ปัญญาประดิษฐ์มากมาย ซึ่งสามารถจัดแบ่งออกเป็น ๔ แบบ โดยมองใน ๒ มิติ ได้แก่ นิยามที่เน้นระบบที่ เลียนแบบมนุษย์ กับ นิยามที่เน้นระบบที่ระบบที่มีเหตุผล (แต่ไม่จำเป็นต้องเหมือนมนุษย์) และนิยามที่เน้นความคิดเป็นหลัก กับ นิยามที่เน้นการกระทำเป็นหลัก ปัญญาประดิษฐ์ ๔ แบบ ได้แก่

๑) คิดคล้ายมนุษย์ (Think like human) ก่อนที่จะทำให้เครื่องคิดอย่างมนุษย์ได้ ต้องรู้ก่อนว่ามนุษย์มี กระบวนการคิดอย่างไร ซึ่งการวิเคราะห์ลักษณะการคิดของมนุษย์เป็นศาสตร์ด้าน cognitive science เช่น ศึกษาโครงสร้างสามมิติของเซลล์สมอง การแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้าระหว่างเซลล์สมอง วิเคราะห์การ เปลี่ยนแปลงทางเคมีไฟฟ้าในร่างกายระหว่างการคิด ซึ่งจนถึงปัจจุบันเราก็ยังไม่รู้แน่ชัดว่า มนุษย์เรา คิดได้ อย่างไร

๒) คิดอย่างมีเหตุผล (Think rationally) คิดอย่างมีเหตุผล หรือคิดถูกต้อง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ในการ คิดหาคำตอบอย่างมีเหตุผล

๓) การกระทำคล้ายมนุษย์ (Act like human) เช่น สื่อสารกับมนุษย์ได้ด้วยภาษาที่มนุษย์ใช้ เช่น ภาษาอังกฤษ เป็นการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (natural language processing) อย่างหนึ่ง เช่น ใช้เสียงสั่งให้คอมพิวเตอร์พิมพ์เอกสารให้ - มีประสาทรับสัมผัสคล้ายมนุษย์ เช่น คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (computer vision) คอมพิวเตอร์มองเห็น รับภาพได้โดยใช้อุปกรณ์รับสัญญาณภาพ (sensor) - หุ่นยนต์ช่วยงานต่าง ๆ เช่น ดูดฝุ่น เคลื่อนย้ายสิ่งของ - machine learning หรือคอมพิวเตอร์เกิดการเรียนรู้ได้ โดยสามาถตรวจจับรูปแบบการเกิดของเหตุการณ์ใด ๆ แล้วปรับตัวสู่สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้

๔) กระทำอย่างมีเหตุผล (Act rationally) เช่น agent เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการกระทำหรือ เป็นตัวแทนในระบบอัตโนมัติต่าง ๆ คือ agent ที่กระทำการเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ เช่น agent ใน ระบบขับรถอัตโนมัติที่มีเป้าหมายว่าต้องไปถึงเป้าหมายในระยะทางที่สั้นที่สุด ต้องเลือกเส้นทางที่ไปยัง เป้าหมายที่สั้นที่สุดที่เป็นไปได้จึงจะเรียกได้ว่า agent กระทำอย่างมีเหตุผล อีกตัวอย่างเช่น agent ใน เกมส์หมากรุกมีเป้าหมายว่าต้องเอาชนะคู่ต่อสู้ ต้องเลือกเดินหมากที่จะทำให้คู่ต่อสู้แพ้ให้ได้ เป็นต้น

ระบบที่คิดคล้ายมนุษย์ และระบบที่คิดอย่างมีเหตุผล จะเน้นความซับซ้อน คิดองค์รวม และเน้นการ ได้ผลดีในภาพรวม ส่วนระบบที่กระทำคล้ายมนุษย์ และระบบที่กระทำอย่างมีเหตุผล จะเน้นความง่าย ทำเป็น กรณีๆไป และเน้นการมีเหตุผลในทุกๆขั้นตอน แนวทางของปัญญาประดิษฐ์ - ใช้ความรู้ที่มนุษย์สร้างขึ้นเข้าแก้ปัญหา (knowledge-based approach) เช่น กลุ่มนักวิจัยและนักพัฒนา ที่เน้นวิธีการใช้ความรู้เป็นรูปธรรม จะพยายามสร้างคลังข้อมูล คลังความรู้ คลังวิธีการหรืออัลกอริทึม คลัง เครื่องมือ เพื่อแก้ปัญหาหรือโจทย์ต่างๆด้วยความรู้ที่ใส่เข้าไปจนกลายเป็นการใส่ความชาญฉลาดให้กับ คอมพิวเตอร์ได้ - พัฒนาต่อเนื่องโครงข่ายประสาทเทียม (connectionist approach) ขณะที่กลุ่มนักวิจัยและนักพัฒนาที่เน้น โครงข่ายงานประสาทเทียมนั้นจะพยายามหาโครงสร้างของโครงข่ายงานประสาทเทียมที่มีลักษณะเป็นกราฟ ที่มีจุดยอด (node) และเส้นเชื่อม (edge) ที่เหมาะสมและอัลกอริทึมที่จะทำให้การหาน้ำหนักที่เหมาะสม โดย เน้นความรู้ที่เก็บอยู่ในรูปแบบนามธรรม (tacit knowledge) ในอดีตนักวิจัยทั้งสองกลุ่มได้แสดงความเห็นที่แตกต่างกันและได้วิจารณ์วิธีการของอีกฝ่ายในหลายๆมิติ โดยเฉพาะนักวิจัยกลุ่มแรก มักจะพูดเสมอว่าสิ่งที่นักวิจัยกลุ่มที่ใช้โครงข่ายงานประสาทเทียมนั้นไม่สามารถ อธิบายผลลัพธ์ที่เป็นโครงข่ายหลังการเรียนรู้ได้ เพราะมันเป็นลักษณะของกราฟที่มีน้ำหนักอยู่ที่จุดยอดและ เส้นเชื่อม - ในช่วงเดือนพฤษภาคม ๑๙๙๗ โปรแกรม Deep Blue ใช้หลักการค้นหาลึก deep search และฟังก์ชั่นที่ซับซ้อนบนเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง สามารถชนะเขียนหมากรุก Garry Kasparov ได้ - หลังจากนั้นมีการพัฒนาระบบที่ใช้โครงข่ายงานประสาทเทียมเข้าช่วยจนกลายมาเป็นโปรแกรม AlphaGo ที่ สามารถเล่นเกมส์หมากล้อมหรือเกมส์โกะชนะเซียนระดับ ๙ ดั้ง อี เซ-ดล (Lee Sedol) ในเดือนมีนาคม ๒๐๑๖ - โครงข่ายงานประสารทเทียมที่ใช้เป็นโครงข่ายที่สร้างด้วยการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เนื่องจาก คอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และมีการใช้ GPU ที่ใช้ในการ์ดจอคอมพิวเตอร์มาใช้ในการคำนวณเมตริกที่ มีขนาดใหญ่ ทำให้สามารถสร้างความรู้มีอยู่ในรูปแบบของน้ำหนักบนเส้นเชื่อมบนเครือข่ายที่เหมาะสมได้

ซึ่งปัจจุบันการเรียนรู้เชิงลึกถูกใช้งานต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะการประมวลผลภาพเพื่อระบุวัตถุที่ อยู่ในภาพ การประมวลผลสัญญาณเพื่อจำแนกเหตุการณ์ที่สำคัญ การรู้จำเสียงพูด การรู้จำตัวอักษรเขียน การ รู้จักป้ายจราจร การบังคับรถอัตโนมัติ เป็นต้น การทำงานการตัดสินใจของ AI โดยการมีเหตุผลกับการมีจริยธรรม การตัดสินใจโดยใช้ AI บางครั้งมีเหตุผลแต่อาจไม่ถูกหลักจริยธรรมหรือถูกหลักจริยธรรมแต่ไม่ สมเหตุสมผล เช่น รถไฟแล่นอยู่บนรางรถไฟ รถไฟเกิดขาดการควบคุมถ้าปล่อยให้รถไฟแล่นต่อไปรถไฟจะชน กับคนจำนวน ๑๐ คน แต่ถ้าเจ้าหน้าที่เดินไปสลับสวิตช์หัวรถเบี่ยงไปอีกรางหนึ่งซึ่งจะชนกับคนอีก ๑ คน ซึ่ง เป็นการตัดสินใจที่ยากมาก การมีเหตุผลคือถ้าปล่อยให้รถไฟแล่นต่อก็จะมีเหตุผลในเรื่องของการเป็นอุบัติเหตุ ที่เกิดจากระบบ แต่ถ้าสับสวิตช์เปลี่ยนทิศทางก็จะเป็นการตั้งใจให้อีก ๑ คนเสียชีวิต ซึ่งเป็นปัญหาในเชิง จริยธรรม ซึ่งการทำงานและความรับผิดชอบของ AI จะต้องพิจารณาหลายปัจจัย มุมมองการกระทำและความรับผิดชอบสำหรับ AI

๑) การใช้กฎโดยตรง กับ การเรียนกฎจากข้อมูลและสถิติ
๒) การกำหนดฟังก์ชันจุดประสงค์ หรือหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ
๓) ระดับความเป็นอัตโนมัติ กับ ระดับความเสี่ยง กับ ระดับผลกระทบ
๔) ระดับความเป็นส่วนตัว ๕) ระดับการทำงานของ AI (คิด พูด กระทำ) ปัญหาอื่นๆ

- การเชื่อมโยงงานวิจัยและพัฒนา AI ไปสู่อุตสาหกรรม
- การพัฒนาบุคลากรให้เหมาะสมและทันต่อเหตุการณ์ในยุค AI
- การปรับตัวรับการมาของเทคโนโลยีสมัยใหม่ในยุค AI
- จริยธรรมและการป้องกันการทำผิดในยุค AI

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารจัดการภาครัฐ ในปัจจุบันการได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศระบบ AI เข้ามามีบทบาทในงานหลายด้านขององค์กรต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน เช่น การทำบัตรประจำตัวประชาชน การเกิด การตาย การเสีย ภาษีอากร การทำใบอนุญาตขับรถยนต์ การจ่ายค่าสาธารณูปโภคต่างๆ การประมวลผลคะแนนเลือกตั้ง ฯลฯ เป็นต้น ทำให้ลดความล้าช้าของระบบราชการ และยังตอบสนองกับการบริหารยุคใหม่ที่ต้องใช้ข้อมูลเป็นหลักในการบริหารจัดการ

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

นำความรู้ด้านเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ใช้ในการปฏิบัติงานและพัฒนาด้านการทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

สามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการทำงาน รู้เท่าทัน เทคโนโลยีสมัยใหม่และเกิดประโยชน์

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) AI เป็นเทคโนโลยีใหม่ซึ่งมีความทั้งข้อดีและข้อเสียผู้ที่นำมาใช้ควรศึกษาให้มีความเข้าใจและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อตนเอง ผู้อื่นและหน่วยงาน เพื่อประโยชน์สูงสุดของการนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับการปฏิบัติงาน

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

จัดฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้แก่บุคลากรในหน่วยงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาววรรธกร ไป่ทาฟอง)
เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน

** ทำแบบฟอร์มให้ตรงกับมติที่ประชุมล่าสุด

(นายภัจจ์ งามสิทธิโชค)
ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์