

แนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สำหรับบริการภาครัฐ (AI for Government Services)

โดย นางสาวสุจิตรา ก้อนเรณู
นักวิชาการแผนกที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและหลักการของปัญญาประดิษฐ์
- เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาครัฐ

สรุปเนื้อหา

ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI (Artificial Intelligence) คือ เทคโนโลยีที่เลียนแบบการทำงานของมนุษย์ จากการเรียนรู้ จดจำ ข้อมูลจากการป้อนเข้าไปของมนุษย์จนเกิดสามารถโต้ตอบ คาดการณ์ และแสดงออกถึงความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเทคโนโลยีนี้ถูกคิดค้นโดยอลัน เทอริง นักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ ที่ตั้งคำถามว่า เครื่องจักรสามารถคิดได้หรือไม่? จึงได้ลองทดสอบความสามารถในการคิดของคอมพิวเตอร์ เรียกรูปแบบนี้ว่า เทอริง เทส และได้สรุปว่าคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ จดจำ สิ่งที่ป้อนข้อมูลไว้และไม่ได้ป้อนข้อมูลไว้ได้ ในการพัฒนา AI จะต้องสอน ให้ความรู้ที่ชัดเจนให้ AI ก่อน โดยแนวคิดการสร้างฉลาดให้ AI แบ่งได้เป็น ๒ แนว คือ ๑)การสร้างฉลาดจากฐานความรู้ (Knowledge-Based System) ที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญ ๒)ความฉลาดเชิงคำนวณ (Computational Intelligence) ที่ AI เรียนรู้จากข้อมูลและวิเคราะห์จากที่สอนไว้หรือ Machine Learning และการเรียนรู้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือ Swarm Intelligence

AI แบ่งเป็น ๓ ประเภท คือ ๑)ปัญญาประดิษฐ์แบบเบา (Artificial Narrow Intelligence: ANI) เป็น Weak AI ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานเฉพาะทาง เช่น Siri Alexa Cortana เป็นต้น ๒)ปัญญาประดิษฐ์แบบเข้ม (Artificial General Intelligence: AGI) เป็น Strong AI ที่มีความสามารถใกล้เคียงกับมนุษย์ (Human-Level AI) โดยสามารถใช้ความคิดบนพื้นฐานของเหตุและผล สามารถวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ รวมถึงเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีตได้ ตัวอย่าง AI ประเภทนี้ เช่น รถไร้คนขับ เป็นต้น ๓)ปัญญาประดิษฐ์แบบทรงปัญญา (Artificial Super Intelligence: ASI) เป็นเครื่องจักรทรงภูมิปัญญา (Machine Super Intelligence) สามารถบูรณาการความรู้ทุกศาสตร์แล้วนำมาประมวลผลด้วยความเร็วสูง และอาจเป็นไปได้ว่า AI ประเภทนี้จะมีสติปัญญาและความสามารถเหนือมนุษย์

ระดับการเรียนรู้ของ AI นั้น แบ่งได้เป็น ๓ ระดับ คือ ๑)Machine Learning เป็นงานทำงานตามคำสั่งแบบแผน ที่มนุษย์ออกแบบให้ ๒)Machine Intelligence ระดับการเรียนรู้ในระดับ Deep Learning ยิ่งมนุษย์ป้อนข้อมูลมากยิ่งทำให้ AI มีความแม่นยำมาก ๓)ระดับที่เทียบเท่ามนุษย์

ความสามารถของ AI (Machine Learning) เป็นการเรียนรู้จากข้อมูลในอดีตผ่านโมเดล และจดจำจากสิ่งที่เจอ ซึ่งมี ๔ แบบหลัก ดังนี้ ๑)การเรียนรู้แบบมีผู้สอน เป็นการเรียนรู้ข้อมูลที่มีการทำป้อนหรือมีคำตอบแล้วในโมเดล หากเจออีกสามารถคาดการณ์คำตอบหรือผลลัพธ์จากข้อมูลใหม่ที่ยังไม่เคยเห็นมาก่อนได้ โมเดลที่ใช้ได้แก่ Supervised และ Deep Learning (ข้อแตกต่างคือ Supervised เมื่อถึงระดับหนึ่งความจำจะคงที่ แต่ Deep Learning ยิ่งเพิ่มข้อมูลมากยิ่งจดจำได้มาก) ๒)การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน เป็นการเรียนรู้ข้อมูลที่ไม่มีการป้อนหรือไม่มีคำตอบที่รู้จัก โมเดลจะพยายามค้นหาโครงสร้างหรือรูปแบบภายในข้อมูลโดยการอนุมาน ดังนั้นวิธีนี้จึงมีความถูกต้องน้อย ๓)การเรียนรู้แบบกึ่งควบคุม เป็นการผสมทั้งแบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอนไว้ด้วยกัน ซึ่งโมเดลจะใช้ข้อมูลที่มีการทำเครื่องหมายในการฝึกสอนและข้อมูลที่ไม่มีการทำเครื่องหมายเพื่อเพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพของการเรียนรู้ ๔) การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง เป็นการกำหนดเป้าหมายให้เครื่องสร้างการตัดสินใจหลายรูปแบบ เครื่องจะประมวลผลให้บรรลุเป้าหมายแบบอัตโนมัติ

รู้ได้อย่างไรว่าสิ่งไหนเป็น AI? สามารถวิเคราะห์ได้คือ AI จะต้องสามารถมองเห็น ฟัง อ่าน เคลื่อนไหว และใช้เหตุผลได้ กล่าวคือ ต้องระบุได้ว่าสิ่งนั้นคืออะไร ฟังแล้วตอบสนองได้ สามารถอ่าน วิเคราะห์ แบบสมเหตุสมผล เคลื่อนไหวได้แบบไม่มีตัวช่วย และสามารถใช้เหตุผลจากการเรียนรู้จากข้อมูลที่มหาศาลได้ (Machine Learning)

แนวทาง AI สำหรับงานบริการภาครัฐ

การนำ AI มาใช้งานบริการของภาครัฐ จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ เพิ่มความสะดวกสบาย และลดความซ้ำซ้อนในการทำงานได้ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เพื่อระบุ แนวโน้มซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ การปรับปรุงการบริการ เช่น แชทบอท ที่สามารถตอบคำถามของประชาชนเกี่ยวกับเรื่องดินและทรัพยากรดิน รวมถึงการจัดการข้อมูลของหน่วยงาน เช่น การประมวลผลเอกสาร การจัดการข้อมูล การป้อน นำเข้าข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาได้

การนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

สามารถนำไปพัฒนาเว็บไซต์สำนักงานในส่วนของแชทบอทโต้ตอบอัตโนมัติ เพื่อตอบคำถามของ ผู้ใช้งานในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง นำไปต่อยอดในการพัฒนาระบบอัตโนมัติของหน่วยงาน เช่น ระบบเตือนภัย พิบัติ เป็นต้น (ต้องศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม) รวมไปถึงต่อยอดในงานวิจัยในอนาคตได้

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ต่อตนเอง: มีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการทำงานและความสามารถของ AI
- ต่อองค์กร: สามารถนำไปต่อยอดในการทำงานปัจจุบันและงานวิจัยในอนาคตได้
- ต่อสาธารณะ: ประชาชนสามารถแสดงความคิดเห็นหรือขอคำปรึกษาในเรื่องนั้นๆได้ ผ่านแอปพลิเคชัน หรือแพลตฟอร์มออนไลน์

แหล่งที่มา

หลักสูตร : แนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สำหรับบริการภาครัฐ (AI for Government Services)

บรรยายโดย : สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

สถาบัน/หน่วยงาน/ระบบ : สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

รูปแบบหลักสูตร : e-Learning

ช่วงเวลาการฝึกอบรม : สิงหาคม ๒๕๖๗