สรุปบทเรียนหลักสูตรทักษะเอไอระดับพื้นฐาน (AI Basics)

เข้าเรียนจนจบหลักสูตร วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๙

นางสาวจิราพร เกตุแก้ว เศรษฐกรปฏิบัติการ กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔

ความหมายและวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบให้ทำงานซึ่งเดิมต้องอาศัยสติปัญญาของมนุษย์ ได้แก่ การเรียนรู้ การให้เหตุผล การรับรู้ภาพและเสียง การเข้าใจภาษา และการตัดสินใจ แนวคิดดังกล่าวเริ่มต้นจากการทดสอบความฉลาดของเครื่องจักรของแอลัน ทัวริง เมื่อ ค.ศ. ๑๙๕๐ และมีการบัญญัติคำว่า Artificial Intelligence ขึ้นในการประชุมที่วิทยาลัยดาร์ตมัธ ค.ศ. ๑๙๕๖ ต่อมาได้ผ่านช่วงชะงักงันของการพัฒนา (AI Winter) และกลับมาเติบโตอีกครั้งเมื่อมีข้อมูลขนาดใหญ่และหน่วยประมวลผลที่มีสมรรถนะสูงขึ้น จนกระทั่งเกิดสถาปัตยกรรมแบบทรานส์ฟอร์เมอร์ (Transformer) ในปี ค.ศ. ๒๐๑๗ ซึ่งเป็นรากฐานของโมเดลภาษาขนาดใหญ่ และนำไปสู่ยุคที่ประชาชนทั่วไปสามารถใช้งาน AI เชิงสร้างสรรค์ได้ตั้งแต่ปี ค.ศ. ๒๐๒๒ เป็นต้นมา

ระบบนิเวศของ AI มีลักษณะเป็นวงซ้อนกัน กล่าวคือ ปัญญาประดิษฐ์ครอบคลุมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ซึ่งครอบคลุมการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และภายในนั้นคือ AI เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) โดยมีปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญ ๓ ประการ ได้แก่ ข้อมูล อัลกอริทึม และพลังการประมวลผลบนระบบคลาวด์ ทั้งนี้ AI สามารถจำแนกตามระดับความสามารถได้เป็น ๓ ประเภท คือ

๑. Narrow AI คือ ปัญญาประดิษฐ์เฉพาะทาง ทำงานได้ดีเฉพาะขอบเขตที่กำหนด เช่น การจดจำใบหน้า การแปลภาษา ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้งานจริงในปัจจุบัน

๒. General AI คือ ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไปที่มีความสามารถรอบด้านเทียบเท่ามนุษย์ ยังอยู่ระหว่างการพัฒนาและไม่มีใช้จริงในปัจจุบัน

๓. Superintelligence AI คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถเหนือกว่ามนุษย์ในทุกด้าน ซึ่งยังเป็นแนวคิดในอนาคต

การทำงานของการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้ของเครื่อง คือ กระบวนการที่ทำให้ระบบเรียนรู้รูปแบบจากข้อมูลตัวอย่างได้ด้วยตนเอง แทนการเขียนกฎเกณฑ์ให้คอมพิวเตอร์ทีละข้อ แล้วสร้างเป็นแบบจำลองสำหรับทำนายข้อมูลชุดใหม่ แบ่งรูปแบบการเรียนรู้ออกเป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้

๑. การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) ใช้ข้อมูลที่มีคำตอบกำกับไว้แล้วสอนระบบ เพื่อจำแนกประเภทหรือพยากรณ์ค่า เช่น การจำแนกชนิดของดินจากคุณสมบัติ หรือการพยากรณ์ผลผลิตทางการเกษตร

๒. การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) ใช้ข้อมูลที่ไม่มีคำตอบกำกับ เพื่อค้นหารูปแบบและจัดกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เช่น การแบ่งกลุ่มพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

๓. การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง (Reinforcement Learning) เรียนรู้จากการลองผิดลองถูกและผลตอบแทนที่ได้รับ นิยมใช้กับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์

ขั้นตอนการพัฒนาแบบจำลองประกอบด้วย การกำหนดโจทย์ การเก็บและเตรียมข้อมูล การเลือกอัลกอริทึมและฝึกสอน การประเมินความแม่นยำ และการนำไปใช้งานพร้อมปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ส่วนการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เป็นโครงข่ายประสาทเทียมหลายชั้นที่เรียนรู้คุณลักษณะของข้อมูลได้เอง จึงเหมาะกับงานด้านภาพ เสียง และภาษา ทั้งนี้คุณภาพของผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อมูลโดยตรง หากข้อมูลมีอคติหรือไม่ครอบคลุม แบบจำลองก็จะสืบทอดความคลาดเคลื่อนนั้นไปด้วย

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ คือ การทำให้คอมพิวเตอร์เข้าใจ ตีความ และสร้างภาษามนุษย์ได้ โดยมีหลักการทำงานคือ การตัดข้อความออกเป็นหน่วยย่อย (Token) แล้วแปลงเป็นเวกเตอร์ตัวเลขที่เก็บความหมาย (Embedding) จากนั้นแบบจำลองใช้กลไกความสนใจ (Attention) พิจารณาความสัมพันธ์ของคำตามบริบท และคาดการณ์คำถัดไปทีละคำจนได้ข้อความที่สมบูรณ์ ทำให้สามารถแปลภาษา สรุปความ วิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึก จำแนกเอกสาร ตอบคำถาม และถอดเสียงเป็นข้อความได้ อย่างไรก็ตาม แบบจำลองตอบด้วยหลักความน่าจะเป็นทางสถิติ จึงอาจสร้างข้อมูลที่ดูน่าเชื่อถือแต่ไม่ถูกต้อง (Hallucination) ผู้ใช้งานจึงต้องตรวจสอบข้อเท็จจริงทุกครั้ง

ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI)

ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์แตกต่างจาก AI แบบเดิมที่เน้นการจำแนกและทำนาย เนื่องจากสามารถสร้างผลงานใหม่ได้ ทั้งข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model) สำหรับงานข้อความ โมเดลดิฟฟิวชัน (Diffusion Model) สำหรับงานภาพ และโมเดลหลายรูปแบบ (Multimodal) ที่รับและสร้างข้อมูลได้หลายประเภทพร้อมกัน การใช้งานที่พบบ่อย ได้แก่ การร่างและขัดเกลาหนังสือราชการ การสรุปรายงานที่มีความยาวมาก การระดมความคิด การจัดทำโครงร่างเอกสารนำเสนอ การแปลภาษา และการสร้างภาพประกอบ ทั้งนี้ควรใช้ AI ในฐานะผู้ช่วยจัดทำร่างเบื้องต้น โดยมีมนุษย์เป็นผู้ตรวจสอบและตัดสินใจขั้นสุดท้ายเสมอ

หลักการและเทคนิคการสร้างพรอมต์ (Prompt)

พรอมต์ คือ ข้อความสั่งงานที่ผู้ใช้ป้อนให้ AI ซึ่งมีผลโดยตรงต่อคุณภาพของคำตอบ พรอมต์ที่ดีควรประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ๔ ส่วน ดังนี้

๑. เป้าหมาย ระบุให้ชัดเจนว่าต้องการผลลัพธ์ใด เช่น สรุป เปรียบเทียบ ร่างเอกสาร หรือวิเคราะห์

๒. บริบท อธิบายสถานการณ์ ผู้อ่าน และวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

๓. แหล่งข้อมูลอ้างอิง ระบุไฟล์ เอกสาร หรือข้อมูลที่ต้องการให้ใช้ประกอบการตอบ

๔. ความคาดหวังของผลลัพธ์ กำหนดรูปแบบ ความยาว โครงสร้าง และโทนของภาษา เช่น ตาราง หัวข้อย่อย หรือภาษาราชการ

เทคนิคที่ช่วยยกระดับคุณภาพคำตอบ ได้แก่ การกำหนดบทบาทให้ AI การให้ตัวอย่างประกอบ การสั่งให้แสดงวิธีคิดเป็นลำดับขั้น การแบ่งงานขนาดใหญ่ออกเป็นงานย่อย และการสั่งปรับแก้ทีละรอบจนได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ สำหรับพรอมต์เพื่อสร้างภาพ ควรระบุประธานของภาพ รูปแบบศิลปะ องค์ประกอบฉาก ลักษณะแสง และสัดส่วนของภาพให้ครบถ้วน

การค้นหาข้อมูลยุคใหม่และเครื่องมือช่วยให้เหตุผล

การค้นหาข้อมูลมีวิวัฒนาการจากการค้นด้วยคำสำคัญและเปิดอ่านทีละลิงก์ มาสู่การค้นเชิงความหมายที่เข้าใจเจตนาของผู้ถาม และปัจจุบันคือการค้นแบบสนทนาที่ AI สังเคราะห์คำตอบพร้อมแหล่งอ้างอิงให้ในครั้งเดียว โดยมีการอ้างอิงข้อมูลจริง (Grounding) คือการให้ AI สืบค้นเว็บไซต์หรืออ่านไฟล์ก่อนตอบ ซึ่งช่วยลดความคลาดเคลื่อนและตรวจสอบย้อนกลับได้ นอกจากนี้ยังมีแบบจำลองกลุ่มที่เน้นการให้เหตุผล เหมาะกับโจทย์ที่ต้องคิดหลายขั้นตอน เช่น การวิเคราะห์ทางเลือกและการวางแผนงาน แนวปฏิบัติที่ควรยึดถือคือ ตั้งคำถามด้วยประโยคที่สมบูรณ์พร้อมบริบทและขอบเขต และตรวจสอบแหล่งอ้างอิงทุกครั้งก่อนนำข้อมูลไปใช้

การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วย Microsoft Copilot

Microsoft Copilot เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะที่ใช้งานได้ทั้งผ่านเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน และแบบผสานอยู่ในชุดโปรแกรม Microsoft ๓๖๕ โดยเริ่มต้นใช้งานด้วยการลงชื่อเข้าใช้บัญชี Microsoft ตัวอย่างการช่วยปฏิบัติงาน มีดังนี้

- Word ช่วยร่างเอกสาร ปรับสำนวน และสรุปสาระสำคัญของเอกสารที่มีความยาวมาก
- Excel ช่วยวิเคราะห์ข้อมูล สร้างสูตรคำนวณ จัดทำตารางสรุป และสร้างแผนภูมิ
- PowerPoint ช่วยแปลงเอกสารเป็นสไลด์นำเสนอและออกแบบโครงร่างการนำเสนอ
- Outlook ช่วยสรุปจดหมายอิเล็กทรอนิกส์และร่างข้อความตอบกลับ
- Teams ช่วยสรุปประเด็นการประชุมและรายการงานที่ต้องดำเนินการต่อ

การสนทนาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดี คือ การระบุบทบาทและกลุ่มผู้อ่าน การแนบหรืออ้างอิงไฟล์ที่เกี่ยวข้อง การกำหนดรูปแบบผลลัพธ์ที่ต้องการ และการสั่งปรับแก้ต่อเนื่องภายในบทสนทนาเดียวเพื่อให้ระบบคงบริบทเดิมไว้ ทั้งนี้ ควรแยกการใช้งานบัญชีส่วนบุคคลกับบัญชีของหน่วยงาน และไม่ป้อนข้อมูลลับของทางราชการลงในเครื่องมือที่ยังไม่ได้รับอนุญาต

การใช้ AI อย่างรับผิดชอบและข้อควรระวัง

การพัฒนาและใช้งาน AI อย่างรับผิดชอบตั้งอยู่บนหลักการสำคัญ ๖ ประการ ได้แก่

๑. ความเป็นธรรม (Fairness) ผลลัพธ์ต้องไม่เลือกปฏิบัติหรือสร้างอคติต่อกลุ่มบุคคลใด

๒. ความน่าเชื่อถือและความปลอดภัย (Reliability and Safety) ระบบต้องทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยในทุกสถานการณ์

๓. ความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงปลอดภัย (Privacy and Security) ต้องคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามกฎหมายและมาตรฐานสากล

๔. การไม่แบ่งแยก (Inclusiveness) ทุกคนต้องเข้าถึงและได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีอย่างเท่าเทียม

๕. ความโปร่งใส (Transparency) ผู้ใช้ต้องทราบว่ากำลังใช้งาน AI และเข้าใจข้อจำกัดของระบบ

๖. ความรับผิดชอบ (Accountability) ต้องมีผู้รับผิดชอบต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานอย่างชัดเจน

ความเสี่ยงที่ต้องรู้เท่าทัน ได้แก่ อคติที่ติดมากับข้อมูลที่ใช้ฝึกแบบจำลอง การให้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง การปลอมแปลงภาพ เสียง และวิดีโอ (Deepfake) ที่นำไปสู่ข่าวลวงและการฉ้อโกง ตลอดจนประเด็นด้านลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาทั้งของข้อมูลที่ใช้ฝึกและผลงานที่ AI สร้างขึ้น ผู้ใช้งานจึงควรตรวจสอบข้อเท็จจริงก่อนเผยแพร่ ไม่ป้อนข้อมูลส่วนบุคคลหรือข้อมูลลับของทางราชการ เคารพลิขสิทธิ์ของผู้อื่น เปิดเผยการใช้ AI ตามความเหมาะสม และรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ที่นำไปใช้เสมอ

ในภาพรวม AI กำลังเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานและโครงสร้างอาชีพ งานที่ทำซ้ำและใช้ข้อมูลจำนวนมากถูกทดแทนบางส่วน ขณะเดียวกันก็เกิดบทบาทและทักษะใหม่ขึ้น ผู้ที่ปรับตัวและใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยงานย่อมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า

ประโยชน์ที่ได้รับ

การเข้าอบรมหลักสูตรนี้ทำให้เข้าใจภาพรวมระบบนิเวศของปัญญาประดิษฐ์ ทั้งแนวคิดพื้นฐาน อัลกอริทึมหลัก การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้เชิงลึก และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ จึงสามารถติดตามข่าวสารและสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยี AI ได้อย่างเข้าใจ สามารถใช้งาน AI เชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านหลักการเขียนพรอมต์อย่างเป็นระบบ ยกระดับทักษะการสืบค้นข้อมูล

ที่ตรวจสอบแหล่งอ้างอิงได้ ใช้ Microsoft Copilot เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานประจำวัน ตลอดจนตระหนักถึงจริยธรรม ความรับผิดชอบ และข้อจำกัดของเทคโนโลยี จึงใช้งานได้อย่างปลอดภัยและมีวิจารณญาณ

สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงาน โดยใช้ AI เชิงสร้างสรรค์ช่วยสืบค้นและสรุปเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ช่วยเรียบเรียงและตรวจทานรายงาน ช่วยร่างหนังสือราชการและเอกสารประกอบการประชุม ช่วยวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเชิงสถิติ รวมทั้งช่วยจัดทำบทความ อินโฟกราฟิก และสื่อการเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ซึ่งช่วยลดระยะเวลาดำเนินงานและสนับสนุนการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้แม่นยำยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จาก AI ทุกครั้งก่อนนำไปใช้อ้างอิงทางวิชาการ