

เรียนรู้ Prompt Engineering สู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ AI

โดย นายเจนภพ สีแดง

นักวิชาการแผนกที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้เข้าใจความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของ Prompt Engineering
- เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานและเทคนิคต่าง ๆ ในการเขียน Prompt และการประยุกต์ใช้ Prompt Engineering ในงานด้านต่าง ๆ
- เพื่อทำรู้จักเครื่องมือและแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการทำ Prompt Engineering

สรุปเนื้อหา

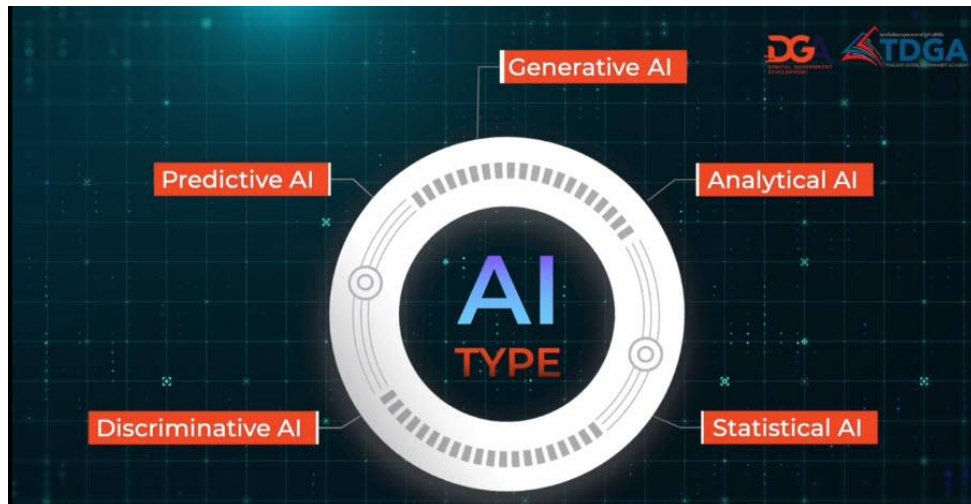
ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, AI) เปรียบเสมือนวิศวกรรมสติปัญญาที่จำลองกระบวนการคิดและการตัดสินใจของมนุษย์ โดยมีรากฐานสำคัญคือ Machine Learning ที่ใช้หลักสถิติในการเรียนรู้ชุดข้อมูลเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันมีวิวัฒนาการสู่สถาปัตยกรรมระดับสูงที่หลากหลาย ทั้ง Generative AI ที่อาศัยโมเดล Transformer, GANs, Diffusion และ VAEs ในการสร้างสรรค์ข้อมูลใหม่ที่มีความสมจริง ตลอดจน Predictive, Discriminative และ Statistical AI ที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์แนวโน้ม จำแนกประเภท และค้นหาความสัมพันธ์เชิงลึกจากข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) อย่างไรก็ตาม การใช้งานยังคงมีข้อจำกัดด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Hallucination) และอคติ (Bias) ที่ต้องอาศัยการกำกับดูแลตามวงจร AI Lifecycle ที่เป็นระบบ ตั้งแต่การออกแบบ (Design) พัฒนา (Develop) ไปจนถึงการติดตั้งใช้งาน (Deploy) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นทักษะ Prompt Engineering จึงกลายเป็นกุญแจสำคัญในการสื่อสารกับโมเดลให้มีความเฉพาะเจาะจงและลดความกำกวม ซึ่งเมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในงานระดับมืออาชีพ ลดภาระงานที่ซ้ำซ้อน และสร้างนวัตกรรมบริการสาธารณะที่โปร่งใสและเข้าถึงง่าย เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาสังคมและภาคส่วนต่าง ๆ ในยุคดิจิทัลอย่างยั่งยืน

๑. ความหมายของ AI

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หมายถึง เทคโนโลยีการสร้างเครื่องจักร ที่มีคุณลักษณะทางด้านสติปัญญาและความฉลาดเสมือนมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นการคิดแบบมนุษย์ การกระทำได้แบบมนุษย์ การคิดอย่างมีเหตุผล และการกระทำอย่างมีเหตุผล

การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) หมายถึง กิ่งก้านหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่เน้นไปที่ การสร้างระบบที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง จากข้อมูล โดยที่ไม่ต้องถูกเขียนโปรแกรมสั่งการแบบเจาะจงทุกขั้นตอน โดยอาศัยหลักสถิติเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถพัฒนางานของตนเองได้ดีขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อได้รับข้อมูลที่มากขึ้น

การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เป็นการจำลองโครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Networks) ให้มีลักษณะการทำงานคล้ายคลึงกับเซลล์ประสาทในสมองของมนุษย์ โดยโครงสร้างที่มีความซับซ้อนหลายชั้น ช่วยให้สามารถทำความเข้าใจข้อมูลที่มีความละเอียดสูงและไม่มีโครงสร้างชัดเจน เช่น การจำแนกใบหน้าในภาพถ่าย การแปลภาษาแบบเรียลไทม์ หรือการรับรู้เสียงพูดได้อย่างเป็นธรรมชาติได้



รูปที่ ๑ ประเภทของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ที่มา https://e-learning.dga.or.th/course/๓๒/curriculum?is_coniclex=false

๒. ประเภทของ AI

แบ่งออกเป็น ๕ ประเภท ได้แก่

๑. ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) เป็นสาขาหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ที่มุ่งเน้นการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อ ผลิตข้อมูลใหม่ (New Data Generation) ที่มีความคล้ายคลึงกับข้อมูลที่ใช้ในการฝึกฝน แต่ไม่ใช้การคัดลอกข้อมูลเดิมมาแสดงผล ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ วิดีโอ หรือเสียง โดยอาศัยการเรียนรู้รูปแบบเชิงลึกจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น การทำงานแบบ Text-to-Audio (TTA) คือกระบวนการสังเคราะห์สัญญาณเสียงดิจิทัลจากข้อมูลตัวอักษร เพื่อแปลงหน่วยเสียงเป็นคลื่นเสียงที่มีจังหวะและน้ำเสียงที่เป็นธรรมชาติ ในขณะที่ Audio-to-Text (ATT) คือกระบวนการถอดรหัสสัญญาณเสียงกลับเป็นข้อความดิจิทัล

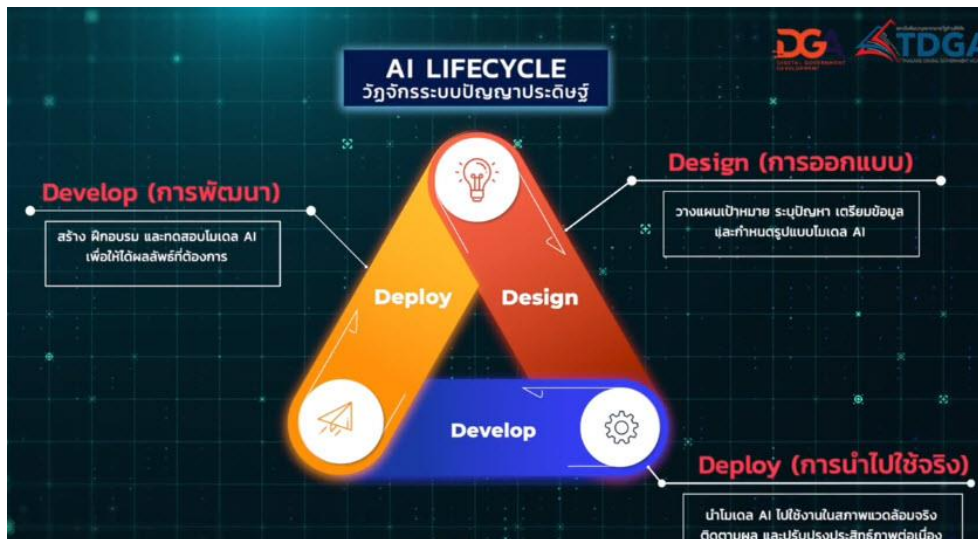
๒. ปัญญาประดิษฐ์เชิงพยากรณ์ (Predictive AI) เป็นการใช้ระเบียบวิธีทางสถิติและอัลกอริทึมแมชชีนเลิร์นนิงเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในอดีต (Historical Data) สำหรับการระบุรูปแบบ (Patterns) และความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ เพื่อนำมาคาดการณ์แนวโน้มหรือเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างแม่นยำ โดยกระบวนการหลักจะเน้นที่การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่สามารถระบุความน่าจะเป็น (Probability) ของผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น

๓. ปัญญาประดิษฐ์เชิงจำแนก (Discriminative AI) เป็นปัญญาประดิษฐ์ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้เพื่อจำแนกความแตกต่าง (Classification) หรือการหาเส้นแบ่งระหว่างกลุ่มข้อมูล (Decision Boundary) โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการระบุประเภทหรือความน่าจะเป็นที่ข้อมูลชุดหนึ่งจะสังกัดอยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

๔. ปัญญาประดิษฐ์เชิงวิเคราะห์ (Analytical AI) เป็นปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบมาเพื่อทำความเข้าใจและถอดรหัสข้อมูลที่ซับซ้อน โดยมุ่งเน้นการตรวจสอบ ค้นหาความเชื่อมโยง และสรุปผลเชิงตรรกะจากข้อมูลดิบ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก ที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ หรือประเมินสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

๕. ปัญญาประดิษฐ์เชิงสถิติ (Statistical AI) เป็นปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ และหลักความน่าจะเป็น ประมวลผลเพื่อหาแบบแผน (Patterns) หรือความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูล โดยเน้นการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูลดิบให้กลายเป็นโมเดลที่สามารถอธิบายได้อย่างเป็นหลักการ

๓. วัฏจักรปัญญาประดิษฐ์



รูปที่ ๒ วัฏจักรปัญญาประดิษฐ์

ที่มา https://e-learning.dga.or.th/course/๓๒/curriculum?is_coniclex=false

วัฏจักรปัญญาประดิษฐ์ (AI Lifecycle) คือ กระบวนการบริหารจัดการ AI ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการนำไปใช้งานจริงที่มีลักษณะเป็นวงจรต่อเนื่อง (Iterative Process) โดยแบ่งเป็น ๓ ระยะเวลาหลัก ที่ทำงานสอดประสานกันเป็นวงจรต่อเนื่องเพื่อให้โมเดลมีความแม่นยำและทันสมัยอยู่เสมอ ดังนี้

๑. การวางแผนและออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนการกำหนดโจทย์ ว่าต้องการให้ AI ทำอะไร พร้อมทั้งการคัดเลือกและเตรียมข้อมูล (Data) ที่เปรียบเสมือนวัตถุดิบหลัก รวมถึงการเลือกสถาปัตยกรรมของโมเดลที่เหมาะสมกับงานนั้น ๆ

๒. การสร้างและพัฒนา (Develop) เป็นขั้นตอนการฝึกสอน (Training) ให้ AI เรียนรู้จากข้อมูลที่เตรียมไว้ มีการปรับจูนค่าต่าง ๆ และทดสอบความแม่นยำในสภาวะจำลอง เพื่อให้มั่นใจว่าโมเดลสามารถทำงานได้ถูกต้องตามเป้าหมายที่ออกแบบไว้

๓. การติดตั้งและใช้งาน (Deploy) เป็นการนำ AI ที่พัฒนาเสร็จแล้วไปใช้งานจริงในระบบ (Production) เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ พร้อมทั้งคอยติดตามผล (Monitoring) ว่าเมื่อเจอข้อมูลใหม่ ๆ ในโลกจริง AI ยังทำงานได้ดีอยู่หรือไม่ เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นกลับไปปรับปรุงในรอบการ Design ต่อไป

๔. ความหมายของ AI Prompt Engineering

๔.๑ Prompt คือ ข้อความที่ผู้ใช้ (User) ส่งให้กับโมเดล Generative AI เช่น ChatGPT, Gemini, Copilot ฯลฯ เพื่อให้โมเดลตอบสนองตามคำขอหรือคำถามที่ผู้ใช้คาดหวังให้ AI ตอบกลับหรือทำอะไรบางอย่างตามที่เราร้องขอ โดย Prompt อาจประกอบไปด้วยคำสั่ง คำถาม หรือแม้แต่การบอกเล่า

๔.๒ Prompt Engineering คือ กระบวนการสร้างคำสั่งหรือ Prompt ที่มีคุณภาพเพื่อส่งให้กับ Generative AI Model ซึ่งต้องมีการออกแบบ Prompt ให้เหมาะสม โดยพิจารณาว่าข้อความที่ป้อนเข้าไป (Input text) ควรจะเป็นอย่างไรเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

๕. ความสำคัญของ AI Prompt Engineering

๑. เพิ่มประสิทธิภาพช่วยให้ AI เข้าใจความต้องการของเราได้ดีขึ้น รวมไปถึงสร้างผลลัพธ์ที่แม่นยำและมีประโยชน์มากขึ้น

๒. ลดความกำกวมช่วยลดความเข้าใจผิดหรือตีความผิดของ AI ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ตรงประเด็นมากขึ้น

๓. ประหยัดเวลาช่วยลดเวลาในการลองผิดลองถูกกับคำสั่งต่างๆ ทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการได้เร็วขึ้น

๔. ปลดล็อกศักยภาพช่วยให้เราสามารถใช้ประโยชน์จาก AI ได้อย่างเต็มที่มากขึ้น

๖. หลักการพื้นฐานของ AI Prompt Engineering

คำสั่งควรมีความชัดเจนและเจาะจง บอกสิ่งที่เราต้องการให้ AI ทำอย่างชัดเจน ให้ข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมที่จำเป็น เพื่อให้ AI เข้าใจสถานการณ์และสร้างผลลัพธ์ที่เหมาะสม และกำหนดรูปแบบของผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น ต้องการคำตอบในรูปแบบรายการ บทความ หรือโค้ด รวมไปถึงทดลองและปรับปรุงคำสั่งอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการมากที่สุด

๗. เทคนิคการสร้าง Prompt ที่มีประสิทธิภาพ

ใช้ภาษาที่ง่ายและตรงไปตรงมามีความชัดเจน prompt มีความเฉพาะเจาะจง กำหนดขอบเขตและรายละเอียดของผลลัพธ์ที่ต้องการ และการให้ข้อมูลเพิ่มเติม โดยใส่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำขอของเรา เพื่อขยายความให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามความต้องการ

๘. ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคนิค Prompt Engineering ในด้านต่าง ๆ

๘.๑ การเขียนบทความ: ป้อนคำสั่งที่ชัดเจน พร้อมหัวข้อ โครงสร้าง และรูปแบบ

ตัวอย่าง เช่น เขียนบทความเกี่ยวกับประโยชน์ของกาแฟ ความยาว ๕๐๐ คำ โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ๓ หัวข้อ และใช้ภาษาที่เป็นกันเอง

๘.๒ การสร้างภาพ: ใช้คำสั่งเพื่ออธิบายรายละเอียดของภาพที่ต้องการ เช่น ลักษณะ สี และองค์ประกอบ

ตัวอย่าง เช่น สร้างภาพแมวอวกาศสีทอง สไตล์ภาพวาดสีน้ำ พื้นหลังเป็นดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ แสงนวลตา

๘.๓ การแปลภาษา: ระบุภาษาต้นทาง - ภาษาปลายทาง บริบท หรือคำศัพท์ที่ต้องการ

ตัวอย่าง เช่น แปลประโยค 'How are you?' เป็นภาษาไทย โดยให้ใช้ระดับภาษาที่สุภาพ และเป็นทางการ

๘.๔ การเขียนโค้ด: อธิบายรายละเอียดของฟังก์ชัน จุดประสงค์ และภาษาของโปรแกรมที่ต้องการ

ตัวอย่าง เช่น เขียนโค้ดภาษา Python สำหรับคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (BMI) โดยให้ผู้ใช้กรอกน้ำหนักและส่วนสูง

ประโยชน์ต่อตนเอง

๑. ฝึกกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผลและการลำดับความสำคัญของข้อมูลผ่านการออกแบบคำสั่ง
๒. ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ไวยากรณ์ และความสอดคล้องของข้อมูล ลดความเสี่ยงจากการทำงานที่ผิดพลาด
๓. ใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยสืบค้นและสังเคราะห์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงงานที่ได้รับผิดชอบ
๔. ใช้เป็นเครื่องมือช่วยหาไอเดียใหม่ๆ วางโครงสร้างโครงการ หรือสนับสนุนการตัดสินใจ วางแผน และลดระยะเวลาในการทำงาน

ประโยชน์ต่อองค์กร

๑. ช่วยในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเพื่อสนับสนุนการวางนโยบาย การตัดสินใจ และนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม
๒. ช่วยในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเพื่อสนับสนุนการวางนโยบายและการตัดสินใจและนำไปสู่การปฏิบัติ
๓. สนับสนุนการจัดการทรัพยากรและระบบงานภาครัฐอย่างมีประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่ายและความสูญเสียจากความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

ประโยชน์ต่อสาธารณะ

๑. ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการสาธารณะได้รวดเร็ว แม่นยำ และสะดวกมากยิ่งขึ้น ผ่านช่องทางดิจิทัลที่เข้าถึงได้ตลอดเวลา
๒. ภาครัฐสามารถกระจายข้อมูลข่าวสารและแนวทางปฏิบัติตนแก่ประชาชนได้อย่างทันทั่วทั้งในสถานการณ์ต่าง ๆ
๓. ประชาชนสามารถนำทักษะและเทคโนโลยี AI ไปปรับใช้บนฐานข้อมูลที่ถูกต้องจากภาครัฐ

แหล่งที่มา

หลักสูตร : เรียนรู้ Prompt Engineering สู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ AI

บรรยายโดย : นายสุนนท์ จิรพัฒน์พร

สถาบัน: สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล (Thailand Digital Government Academy)

รูปแบบหลักสูตร : การเรียนออนไลน์ (E-Learning)

ช่วงเวลาการฝึกอบรม : กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙