

ทักษะเอไระดับพื้นฐาน (AI Basics)

โดย นายองอาจ สุขธน
นักวิชาการแผนกที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI)
๒. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการค้นหาทางอินเทอร์เน็ต
๓. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ

สรุปเนื้อหา

ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI)

Generative AI คือ รูปแบบหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ที่ถูกฝึกฝนด้วยข้อมูลจำนวนมากเพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาใหม่ ๆ การเรียนรู้และจดจำรูปแบบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในข้อมูล Generative AI สามารถสร้างผลงานใหม่ได้ โดยการเรียนรู้ของเครื่องหรือ Machine learning (ML) ที่ผ่านมา Model เหล่านี้สามารถฝึกฝนผ่านข้อมูลจำนวนมากให้เข้าใจรูปแบบที่ซับซ้อนของข้อมูล และเมื่อผ่านการฝึกฝนมาแล้วจะสามารถสร้างเนื้อหาใหม่ ๆ ที่มีโครงสร้าง และรูปแบบที่ใช้ฝึกแต่ก็มีความเป็นเอกลักษณ์ แก่นแท้ของ Generative AI คือความสามารถเรียนรู้รูปแบบเพื่อสร้างเรื่องราวและทางออกที่เข้าถึงแต่ละบุคคลได้

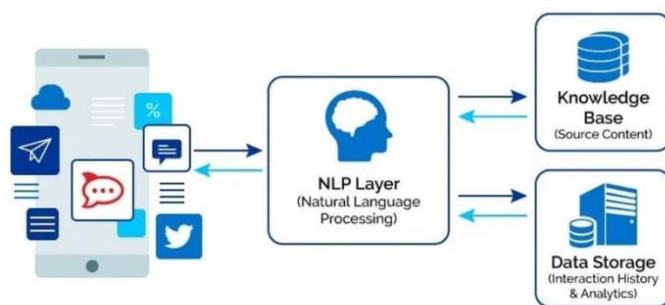


ภาพที่ ๑ : Generative AI

ที่มา : <https://trustpoint.one/resource/generative-ai/>

Model AI เปรียบเสมือนสมองของระบบ AI โดย Model เหล่านี้เป็นโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ที่เรียนรู้รูปแบบจากข้อมูลโดยใช้ Algorithm ซึ่ง Model AI นั้นมีหลายประเภท และแต่ละประเภทจะมีความสามารถแตกต่างกันไป Model AI บางประเภทถูกใช้จำแนกหรือระบุข้อมูลตามที่ได้รับฝึกฝนมา Model เหล่านี้มักถูกใช้ในการจดจำภาพหรือการตรวจจับ Spam ในทางกลับกัน Model Generative AI มีความเชี่ยวชาญในการสร้างเนื้อหาใหม่ ตั้งแต่ข้อความที่เป็นลายลักษณ์อักษร งานศิลปะ ภาพ ไปจนถึงทำนองเพลง ตัวอย่างหนึ่งของ Model Generative AI ที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์ คือ Generative pre-trained transformer หรือ GPT โดย GPT สามารถเข้าใจบริบทและทำการคาดการณ์ต่าง ๆ ได้จึงเป็นเหตุผลว่าทำไม GPT จึงถูกใช้ใน Application ต่าง ๆ เช่น การเติมข้อความให้สมบูรณ์ การแปลภาษาและการช่วย Coding

Natural Language Processing (NLP) คือ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ เป็นสาขาหนึ่งที่สำคัญมากของ AI ที่ทำให้ Computer เข้าใจและตอบสนองภาษาของมนุษย์ได้ เหมือนกับการจัดการห้องสมุดขนาดใหญ่ที่มีหนังสือมากมาย NLP จะช่วยจัดหมวดหมู่สรุปเนื้อหาและรู้ว่าจะหาข้อมูลได้จากที่ไหน NLP เกี่ยวข้องกับงานหลายอย่าง เช่น การแปลภาษา การวิเคราะห์ความรู้สึก การจดจำเสียงพูดและการแบ่งส่วน Natural Language Generation (NLG) เป็นสาขาย่อยของ NLP โดย NLG นี้ไม่เพียงแต่สร้างข้อความที่เข้าใจได้แต่ยังมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งรอบ ๆ ด้วย NLG จะประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำมาเรียบเรียงให้เป็นเรื่องราว เช่น บทสรุปทางการเงิน การพยากรณ์อากาศ เป็นต้น



ภาพที่ ๒ : Natural language processing หรือ NLP

ที่มา : <https://shorturl.asia/pZUMD>

Large Language Models (LLM) เป็นการประยุกต์ใช้ AI ในด้านภาษาที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น LLM ได้รับความฝึกฝนในคลังข้อมูลขนาดมหาศาลทำให้ LLM สามารถเข้าใจในบริบทต่าง ๆ ได้ เช่น การสนทนาโต้ตอบหรือการตอบคำถามต่างๆ

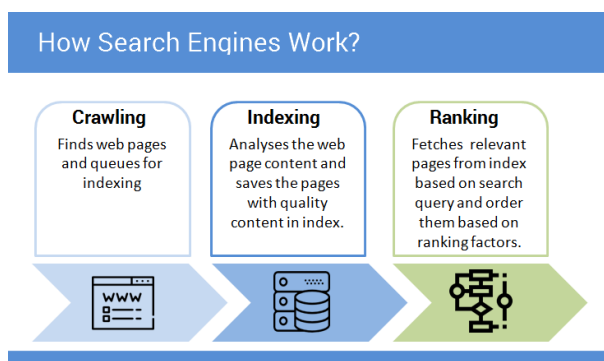
การค้นหาทางอินเทอร์เน็ตและอื่น ๆ

เครื่องมือค้นหาหรือ Search Engine เริ่มต้นด้วยการทำงาน ๓ ขั้นตอนพื้นฐาน ได้แก่

๑) การรวบรวมข้อมูล (Crawling) ใช้โปรแกรม Crawling หรือ Web Spider เพื่อหาหน้า Web ใหม่หรือที่มีการUpdate และสำรวจ Web โดยไล่จากหน้าหนึ่งไปหน้าต่อไปเพื่อเพิ่มลงในดัชนีการค้นหา

๒) การทำดัชนี (Indexing) เมื่อพบเนื้อหาแล้ว ข้อมูลที่พบจะถูกจัดหมวดหมู่ลงในฐานข้อมูลขนาดใหญ่หรือที่เรียกว่าดัชนีการค้นหา (Search Index)

๓) การจัดอันดับ (Ranking) เมื่อมีการค้นหาเครื่องมือค้นหาจะค้นหาจากดัชนีที่จัดทำไว้แล้ว และจัดเรียงความสำคัญของหน้า Web โดยกระบวนการนี้จะใช้ Algorithm ที่ซับซ้อนมากพิจารณาจากหลายปัจจัย เช่น ความถี่ และตำแหน่งของคำสำคัญ



ภาพที่ ๓ : การทำงานของ Search Engine

ที่มา : <https://lerablog.org/internet/seo/javascript-and-seo-make-your-javascript-website-seo-friendly/>

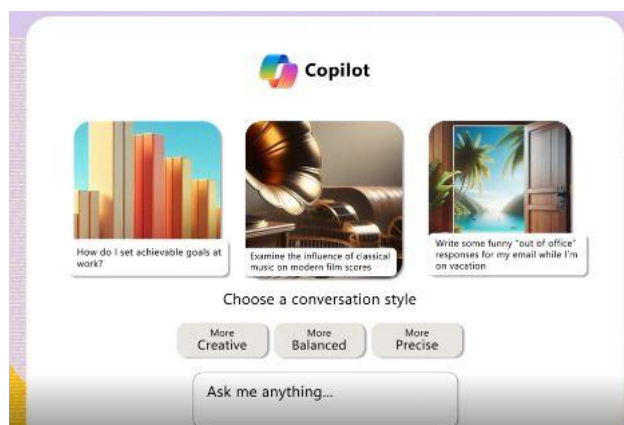
แต่ยังมีเครื่องมืออีกประเภทที่ทำงานต่างจากเครื่องมือค้นหา นั่นคือ Reasoning Engine โดยจะใช้ตรรกะและการอนุมานสรุปผล ตัดสินใจ สรุปข้อมูล หรือแก้ปัญหา โดยอิงจากข้อมูลและความรู้ที่มีอยู่ซึ่งจะให้คำตอบที่ละเอียดและซับซ้อนกว่าเครื่องมือค้นหาแบบเดิม สามารถช่วยทำงานต่าง ๆ ได้ เช่น ช่วยเขียนข้อเสนอโครงการ ค้นหาข้อมูลในหัวข้อต่าง ๆ หรือวิเคราะห์ข้อมูล โดย Reasoning Engine จะเริ่มต้นจากสร้างฐานความรู้ เรียนรู้รูปร่างหน้า และเครื่องมือจะอาศัยการแนะนำจากผู้ควบคุมที่เป็นมนุษย์เพื่อให้นำทางการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น โดยระบบจะไม่เพียงให้คำตอบ แต่จะให้ข้อมูลครอบคลุมและน่าสนใจ

การสร้างภาพด้วย AI หรือ ข้อความ

การสร้างภาพด้วย AI (AI Image Generation) คือ การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างภาพใหม่ตามคำอธิบาย ตัวอย่างภาพโดยอาศัย Deep Learning Models ที่ผ่านการฝึกด้วยชุดข้อมูลภาพจำนวนมาก

วิธีการหลัก ๆ ของการใช้ AI สร้างภาพ

๑) การรู้จากข้อมูลภาพ การป้อนคำอธิบาย หรือใช้ภาพตัวอย่าง



ภาพที่ ๔ : การสร้างภาพจาก AI จากโปรแกรม Copilot

๒) กระบวนการสร้าง การลบหรือแทนข้อมูล ในส่วนต่างๆของภาพ

๓) การระบุคำอธิบายเพิ่มเติมเช่น อ้วน หรือ ผอมไป พื้นหลังเป็นอะไร

ตัวอย่างการใช้ AI Image Generation ที่มีภาพตัวอย่างโดยระบุเงื่อนไขจากภาพตัวอย่างเปลี่ยนพื้นหลังเป็นการนั่งอยู่บนรถไฟ ซึ่งสามารถระบุเงื่อนไขหรือคำอธิบายอื่น ๆ ตามที่ต้องการ เช่น สีเสื้อ รูปร่าง AI จะมีการเรียนรู้และปรับตามคำอธิบาย



ภาพที่ ๕ : ตัวอย่างภาพที่ได้จากการ AI Image Generation

การใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible AI)

การใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible AI) คือ การออกแบบ พัฒนา และใช้งาน AI โดยคำนึงถึงผลกระทบทางจริยธรรม สังคม และกฎหมาย เพื่อให้ AI สร้างประโยชน์สูงสุดและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นหลักการสำคัญของการใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ ได้แก่

- ๑) ความเป็นธรรม คือ การออกแบบ AI โดยหลีกเลี่ยงอคติและปฏิบัติต่อผู้คนทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียม
- ๒) ความโปร่งใส คือ การทำให้สามารถเข้าใจและอธิบายกระบวนการตัดสินใจของ AI ได้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบและไว้วางใจได้
- ๓) ความเป็นส่วนตัว คือ การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลที่ละเอียดอ่อน
- ๔) ความปลอดภัย คือ การทำให้ AI ทำงานได้อย่างน่าเชื่อถือและปลอดภัยความน่าเชื่อถือ
- ๕) ความรับผิดชอบ คือ การกำหนดผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนในการจัดการและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

ประโยชน์ของการใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ

- ๑) สร้างความไว้วางใจช่วยสร้างความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี AI และส่งเสริมการนำไปใช้งานในวงกว้าง
- ๒) ลดความเสี่ยงทางกฎหมายและความเสียหายต่อชื่อเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ AI อย่างไม่ถูกต้อง
- ๓) ส่งเสริมความยั่งยืนช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

การนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

สามารถใช้ AI ช่วยลดความผิดพลาดเพิ่มความแม่นยำในการทำงานในลักษณะงานที่มีความจำเจหรืองานประจำ และยังสามารถใช้ AI ช่วยคิดในลักษณะส่งเสริมหรือให้ความเห็นแนะนำในงานใหม่ ๆ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานได้อย่างแม่นยำและลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิด เช่น การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ต่อตนเอง

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) การค้นหาทางอินเทอร์เน็ตการใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ ทำงานได้รวดเร็วประหยัดเวลา มีประสิทธิภาพ ลดขั้นตอนในการทำงาน ลดความผิดพลาดในการทำงาน

๒. ต่อองค์กร

เป็นองค์กรที่ทันสมัย มีการใช้เทคโนโลยี ทำงานมีประสิทธิภาพช่วยพัฒนาบริการภาครัฐใหม่ ๆ ลดขั้นตอนและทำให้มีคุณภาพมากขึ้น เช่น AI Chatbot

๓. ต่อสาธารณะ

ผู้ขอรับบริการได้รับบริการที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้องและปลอดภัยสามารถเข้าถึงได้ง่าย

แหล่งที่มา:

หลักสูตร : ทักษะเอไอระดับพื้นฐาน (AI Basics)

บรรยายโดย : สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

หน่วยงาน : สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

รูปแบบหลักสูตร : e-Learning

ช่วงเวลาฝึกอบรม : สิงหาคม ๒๕๖๘