

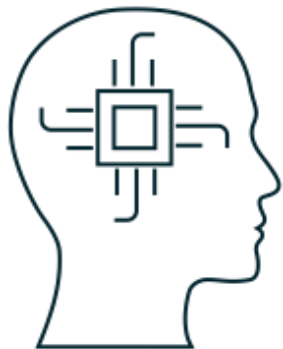


Generative AI

คืออะไรและนำมาใช้ประโยชน์ อะไรได้บ้าง

*Generative AI พัฒนาการก้าวสำคัญของ
ปัญญาประดิษฐ์ที่มีขีดความสามารถในการ “สร้าง”
สิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาด้วยตนเอง เช่น ข้อความ รูปภาพ
คลิปวิดีโอ ไปจนถึงการนำเสนอ idea ที่แปลกใหม่*

Table of Contents



1) The origins and evolution of artificial intelligence	page : 3
2) Widespread Model used in Generative AI	page : 6
3) Generative AI - Application Landscape & Product	page : 8
4) How Generative AI could evolve software categories ?	Page : 12
5) How can organizations scale up their AI ?	Page : 14
6) BCG Survey - AI at Work: What People Are Saying	Page : 16
Sources & References	Page : 17

1) The origins and evolution of artificial intelligence

~ Artificial Intelligence (AI) is the simulation of human intelligence by machines ~



AI in
General

ก่อนหน้านี้ที่ AI จะถูกพัฒนาจนมีประสิทธิภาพดังเช่นปัจจุบัน – โดยทั่วไป AI มักจะถูกใช้ในงานเกี่ยวกับ “การจดจำรูปแบบ และทำนายผล” เป็นหลัก ตัวอย่างเช่น การแนะนำผลิตภัณฑ์ต่างๆบน Social Media Platform หรือ ตรวจสอบการทุจริต



Technology
advancements

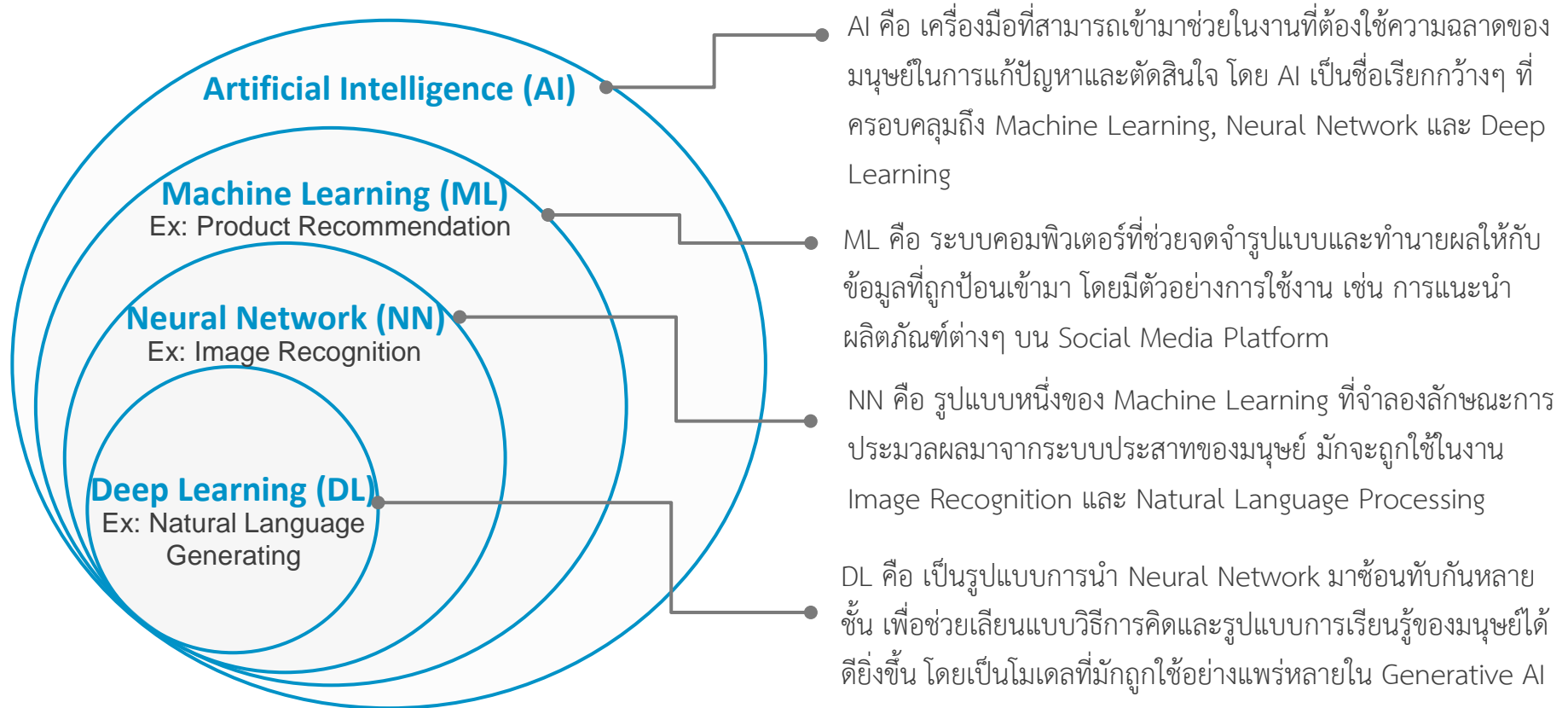
พัฒนาการที่รวดเร็วของ Cloud Computing และ Big Data เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยทำให้ AI มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ราคาถูกลง นำมาซึ่งการเข้าถึงได้ง่ายขึ้น



GPU

พัฒนาการอย่างก้าวกระโดดของ Graphical Processing Units (GPU) ในปัจจุบัน เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้โมเดล Deep Learning สามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนสูง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำมาสู่การพัฒนาอย่างแพร่หลายของ Generative AI ดังเช่นทุกวันนี้

Machine Learning vs. Deep Learning vs. Neural Networks

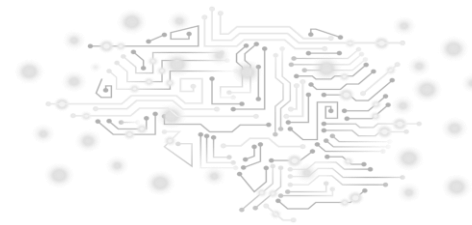


Traditional AI - vs - Generative AI



	Traditional AI	Generative AI
Focus	จัดจํารูปแบบและทํานายผล	“สร้าง” สิ่งใหม่ขึ้นมาจากชุดคำสั่งข้อมูล
Output & Application	การวิเคราะห์บนขอบเขตข้อมูลที่ถูกป้อนเข้ามา (Analytical context)	การสร้างเนื้อหาใหม่ขึ้นมา เช่น ข้อความ รูปภาพ และ Video (Creates a new class of business applications)
Communication Language	ต้องสื่อสารผ่านทาง Programming Language จึงมีข้อจํากัดด้านการสื่อสารระหว่างมนุษย์และ AI	สามารถสั่งการ AI ด้วยภาษาที่มนุษย์ใช้สื่อสารปกติ จึงลดข้อจํากัดด้านการสื่อสารระหว่างมนุษย์และ AI
Industry Impacts	ถูกใช้งานอย่างแพร่หลายเฉพาะในบางอุตสาหกรรม เช่น การเงิน และ ระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า	สามารถถูกใช้งานอย่างแพร่หลายในหลายอุตสาหกรรม และมีศักยภาพที่จะเข้ามาแทนที่งานปัจจุบันในบางตลาด
Neural Network	Discriminative statistical models	Generative Adversarial Networks (GANs)

2) Widespread Model used in Generative AI



Generative AI

โมเดลคือสิ่งสำคัญที่สุด ที่ทำให้ Generative AI มีความสามารถในการเรียนรู้ และเข้าใจภาษาที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสาร เพื่อรับคำสั่งและสร้าง output ให้สอดคล้องกับคำสั่งที่ได้รับมา

● Large Language Models (LLMs)



Application : Machine Translation, Text Summarization, Question Answering

LLMs คือ โมเดลที่ถูก Train บนชุดข้อมูลขนาดใหญ่ที่ประกอบไปด้วย Text และ Code ทำให้มีความสามารถในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคำ จึงสามารถสร้างเนื้อหาได้อย่างสอดคล้องและถูกหลักไวยากรณ์

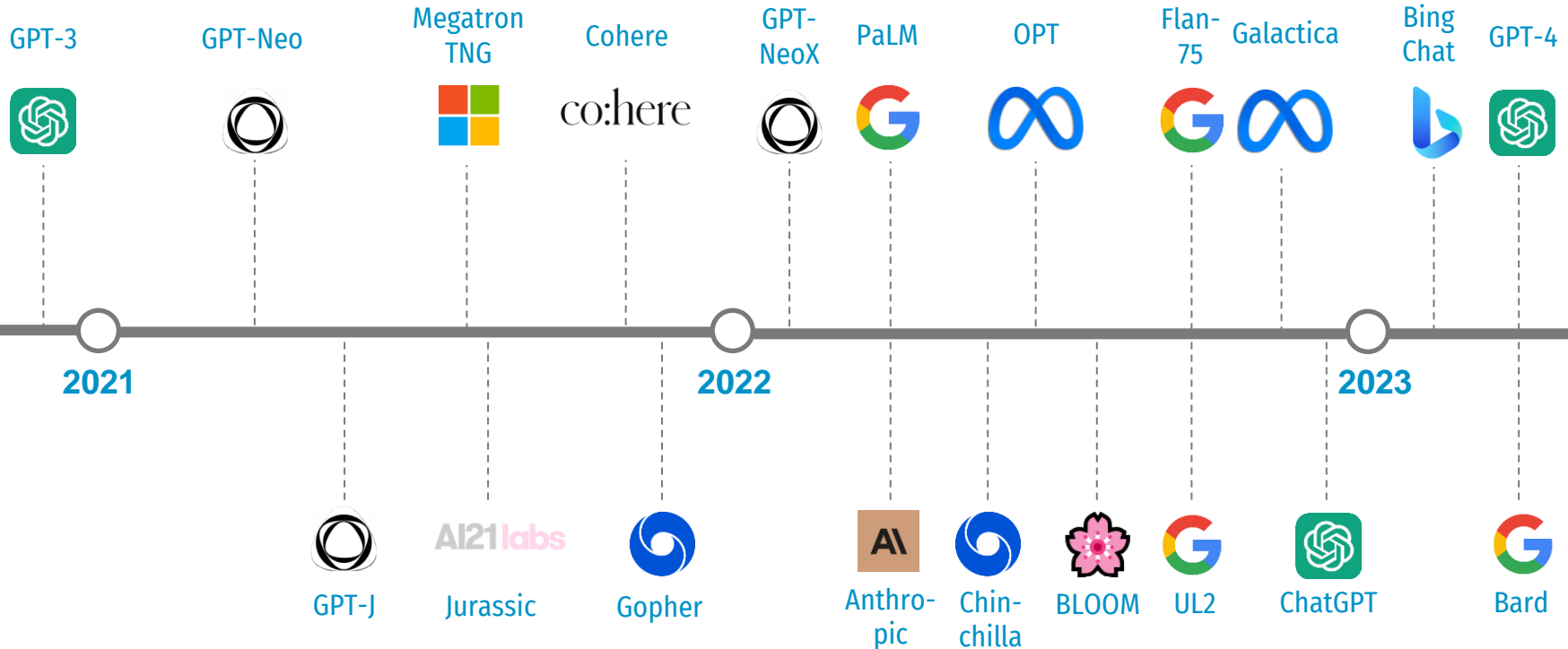
● Generative Adversarial Networks (GANs)



Application : Image generation, text-to-image synthesis, music generation

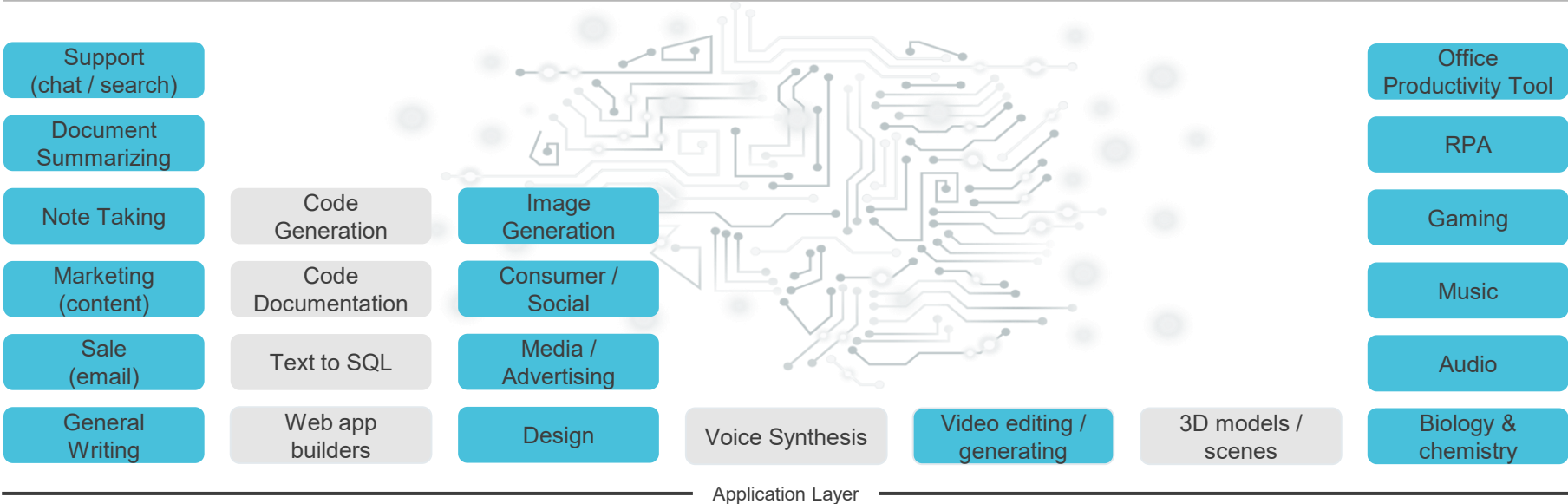
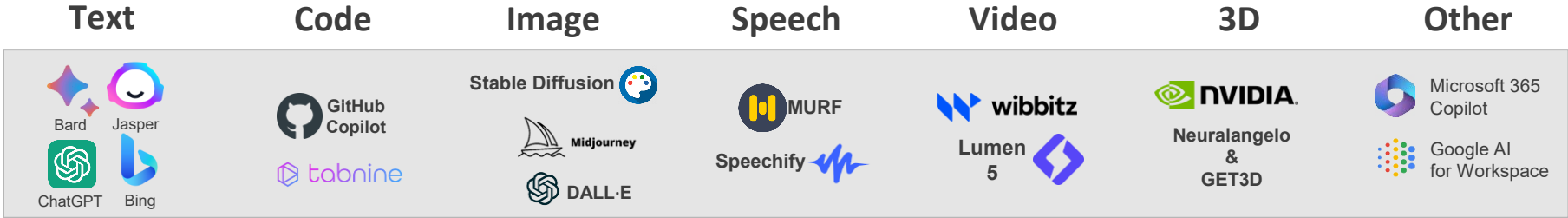
GANs คือ โมเดลที่ถูก Train บนชุดข้อมูลที่ประกอบไปด้วยรูปภาพและวิดีโอ ทำให้มีความสามารถในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่าง “จุดเล็กๆแต่ละจุดที่ประกอบกันเป็นภาพ (Pixel)” จึงสามารถสร้างรูปภาพและวิดีโอที่เสมือนจริงมากขึ้นมาได้

Large Language Models since the Introduction of GPT-3



Source: LH Bank Business Research analysis based on data from fiddler

3) Generative AI - Application Landscape & Product



Example - Generative AI Framework

01

Text-based Generative AI Framework: ChatGPT, JasperAI



คือ รูปแบบ AI ที่ใช้โมเดลการประมวลผลบนภาษามนุษย์ (NLP) – ทำให้สามารถพูดคุยโต้ตอบกับมนุษย์ได้อย่างเป็นธรรมชาติบนรูปแบบที่เป็นตัวหนังสือ (Text) ซึ่งง่ายต่อการใช้งาน

	ChatGPT	Jasper
Role	Chatbot	Writing Assistant
Main Usage	ค้นหาข้อมูลด้วยคำสั่งในรูปแบบการสนทนา ช่วยสรุปเนื้อหา และเขียนเรียงความ เป็นต้น	สร้างเนื้อหาสำหรับ websites และ video รวมไปถึง marketing template
User	คนทั่วไป เช่น นักเรียน, creators, รวมถึง องค์กรธุรกิจ	มุ่งเน้นไปที่งานสื่อสารทางการตลาดที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ การออกบทความ และอื่นๆ

02

AI Framework & Applications from Alphabet (GOOGLE)

Bard : AI ที่สามารถนำข้อมูล Real-Time ที่อยู่บน Open Web มาช่วยในการตอบคำถามผ่านการพูดคุยกับมนุษย์

Imagen, Imagen Video, Parti & Phenaki : โมเดล AI ที่สามารถสร้างรูปภาพหรือวิดีโอ ผ่านคำสั่งในรูปแบบการพูดคุยกับมนุษย์

AudioLM & MusicLM : โมเดล AI ที่สามารถสร้างเสียงพูดหรือเสียงดนตรีขึ้นมาใหม่ จากเสียงพูดหรือเสียงดนตรีเดิมที่ถูกป้อนเข้าไป

Example - Generative AI Framework (Cont.)

03 API Platform for AI HUGGING FACE

“Hugging Face” คือ community platform ที่เป็นแหล่งพบปะแบ่งปันโมเดล และชุดข้อมูลสำหรับวิศวกรด้าน Machine Learning, data scientist รวมถึง นักวิจัย AI - โดยมีลักษณะเป็น API platform สำหรับ open-source โมเดลทางด้าน AI โดยตัว platform เองได้มุ่งเน้นที่จะเป็นศูนย์จัดเก็บข้อมูล (Git-like repository) สำหรับโลก AI เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาพัฒนา AI โดยไม่ต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่มีราคาแพงด้วยตนเอง

04 Image-based Generative AI Framework OpenAI Midjourney

	DALL-E & DALL-E 2	Midjourney	Stable Diffusion
Developer	OpenAI	Midjourney, Inc	Stability AI
Features	Converts text to image (limited free images, option to purchase more)	Converts text to image, available via API or chat server	Converts text to image, open source & free, can run on consumer hardware
Availability	Online, limited access	Online, limited access	Online, open access

Example - Generative AI Framework (Cont.)

05

Text-to-Code Generation Framework



	Codex	GitHub Copilot
Description	เครื่องมือ Natural language processing (NLP) ที่ช่วยสร้าง code scripts สำหรับเขียนโปรแกรม จากการป้อนคำสั่งในรูปแบบภาษามนุษย์	โมเดลที่ถูกปรับแต่งเพิ่มเติมมาจาก Codex และสามารถนำประโยชน์จาก code repositories บน GitHub มาใช้
Benefits	<ul style="list-style-type: none">• สร้างโค้ดจากคำสั่ง text ภาษามนุษย์• แปลงโค้ดจากภาษาหนึ่งไปเป็นอีกภาษา• ช่วยตีความโค้ดที่ถูกเขียนบนภาษาที่แตกต่างกัน• ตัวโมเดลสามารถถูก train โดยแหล่งข้อมูลทั้งจาก publicly available source codes และ public GitHub repositories• เขียนโค้ดได้หลากหลายภาษา	<ul style="list-style-type: none">• ช่วยให้เขียนโค้ดได้เร็วขึ้น• ช่วยเพิ่ม productivity ให้กับนักพัฒนาโปรแกรม• สามารถให้คำแนะนำที่หลากหลายแก่นักพัฒนาโปรแกรม

4) How Generative AI could evolve software categories ?

ช่วยพนักงานขายร่าง email แบบ
เจาะจงเพื่อส่งให้แก่ลูกค้าเฉพาะราย
ช่วยตอบคำถามลูกค้า รวมถึงสร้าง
content สำหรับนักการตลาด ตัวอย่าง
AI ในปัจจุบัน เช่น Einstein GPT

สามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับ ERP
solution รวมถึงแนะนำกลยุทธ์ในการ
optimize workforce โดยคาดการณ์ว่า
จะเป็น feature ที่เพิ่มมาใน Workday
Application ในอนาคต



ช่วยให้สามารถใช้งานเครื่องมือ เช่น Word, Excel, PowerPoint ได้เต็มศักยภาพมากขึ้น รวมถึงการเข้ามาช่วย automate งานประจำวัน โดยจะมาในรูปแบบ Microsoft 365 Copilot ที่จะเปิดตัวในเร็วๆ นี้ เป็นต้น (ข้อมูล ณ เดือน มิ.ย. 2566)

มีความสามารถเหนือ search engine ทั่วไปในปัจจุบัน อาทิเช่น การช่วยสร้าง idea ใหม่ ๆ สรุปใจความสำคัญ รวมถึงให้คำอธิบายเพื่อช่วยให้เข้าใจหัวข้อการ search ได้ดีขึ้น โดยตัวอย่าง AI ในปัจจุบันคือ Bing Chat และ Bard

ช่วยในการออกแบบและคิดค้นตัวยาใหม่ๆ รวมถึงออกแบบแผนการรักษาที่เหมาะสมกับคนไข้เฉพาะราย

Key Generative AI Use Cases in Financial Services

แนะนำทางการเงิน

ให้ข้อมูลทางการเงินในหัวข้อที่หลากหลายแก่ลูกค้า
ในวงกว้าง

จัดการข้อมูลทางการเงิน

ค้นหา / ดึงข้อมูลจากเอกสาร วิเคราะห์ประมวลผล
คำถามจากลูกค้า รวมถึงช่วยสรุปงบการเงิน เป็นต้น

พัฒนาการให้บริการลูกค้า

ช่วยคิดแคมเปญ / ไอเดียการตลาด นำมาซึ่งการลดต้นทุน
ด้านการผลิต content

ตรวจจับการฉ้อโกง

ไม่เพียงแต่ธุรกรรมการเงินส่วนบุคคล AI รุ่นใหม่ๆ ยัง
สามารถตรวจหาพฤติกรรมน่าสงสัยระหว่างบัญชีที่มาใน
หลากหลายรูปแบบ

แนะนำการเทรดแบบ Real-Time

ด้วยการที่ AI สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลขนาดใหญ่ - ทำให้
สามารถวิเคราะห์แนวโน้มราคาของสินทรัพย์ได้อย่าง
รวดเร็ว และให้คำแนะนำการเทรดได้แบบ Real-Time

ช่วยคำนวณทางการเงิน

ลูกค้าสามารถใช้ ChatGPT เข้ามาช่วยคำนวณตัวเลขต่างๆ
ทางการเงินได้สะดวกขึ้น ในรูปแบบถาม-ตอบ

บริหารความเสี่ยง

ตรวจสอบข้อมูลลูกค้าเพื่อประเมินคุณสมบัติในการขอ
สินเชื่อ - ประเมินความเสี่ยงด้านเครดิต

ให้คำแนะนำที่ตอบโจทย์ลูกค้าเฉพาะราย

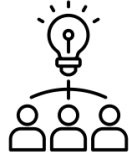
เช่น กรณีที่ลูกค้ามองหารูปแบบประกันที่เหมาะสมกับตนเอง AI
สามารถวิเคราะห์สถานะทางการเงิน ลักษณะความคุ้มครอง และ
รูปแบบกรมธรรม์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับลูกค้า



5) How can organizations scale up their AI ?

Three Major Shifts :

เพื่อนำ AI มาปรับใช้
อย่างมีประสิทธิภาพใน
องค์กร



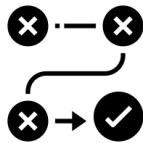
เปลี่ยนการทำงานแบบ “Silo” ไปเป็น “Collaboration” ระหว่างหน่วยงาน

โปรเจกต์เกี่ยวกับ AI ไม่ควรถูกจำกัดให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบเฉพาะแค่หน่วยงานใด
หน่วยงานหนึ่ง แต่ AI ถูกนำมาปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อมีการร่วมมือและ
ใช้งานจากหลายภาคส่วน ซึ่งจะช่วยให้เกิดความมั่นใจว่า AI สามารถเข้ามาช่วยงานใน
องค์กรได้อย่างครอบคลุม



ให้ AI เข้ามามีส่วนช่วยตัดสินใจบนพื้นฐานข้อมูลแก่บุคลากรหน้างาน

AI มีศักยภาพในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ในการใช้ประโยชน์จาก
สิ่งนี้ พนักงานจะต้องมีความสามารถในการประเมินความน่าเชื่อถือของคำแนะนำที่
มาจาก AI เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการนำคำแนะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป



เสริมสร้างและปรับใช้แนวคิดแบบ Agile

หลักการ “เรียนรู้จากการฝึกทำจริง” บนแนวคิดแบบ Agile จะช่วยให้พนักงานมอง
ข้อผิดพลาดเป็นสิ่งที่นำไปสู่การพัฒนา ช่วยลดมุมมองต่อการ “กลัวความล้มเหลว” ซึ่งจะ
นำไปสู่การพัฒนาตนเองให้ก้าวทันเทคโนโลยีได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

Questions needed to ask as Generative AI adoption plan

Define Use Case

- ROI เป็นเท่าไร ?
มีความเป็นไปได้แค่ไหน ?
ต้องการ stakeholder
หรือไม่ ?

Training Data

- ต้องใช้ข้อมูลอะไรในการ
Train AI บ้าง ?

Reference Data Pipeline

- จะนำข้อมูลต่างๆ (เช่น Real-time หรือ Proprietary) มาลงในชุดคำสั่ง (Prompts) ได้อย่างไร ?

Safety Control

- จะป้องกันการใช้งานในรูปแบบที่ไม่พึงประสงค์ได้อย่างไร ?
- มั่นใจในด้าน Data Privacy ได้ขนาดไหน ?

Model / AI Service

- ต้องการบริการ หรือโมเดลอะไรจาก AI ?
- จะใช้วิธีการ Train AI เองหรือมาในรูปแบบ Find-tune / Pre-trained ?

Prompting Strategy

- กำหนดรูปแบบที่จะใช้ในการสั่งการ AI (Prompting) เช่น Simple Prompt, Completing Sampling Prompt และอื่นๆ ?

Assessment / Insights

- ประเมิน AI ในด้านประสิทธิภาพ ความเร็ว ความแม่นยำ เทียบกับต้นทุนที่ใช้ไปอย่างไร ?

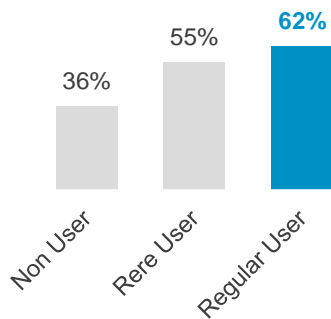
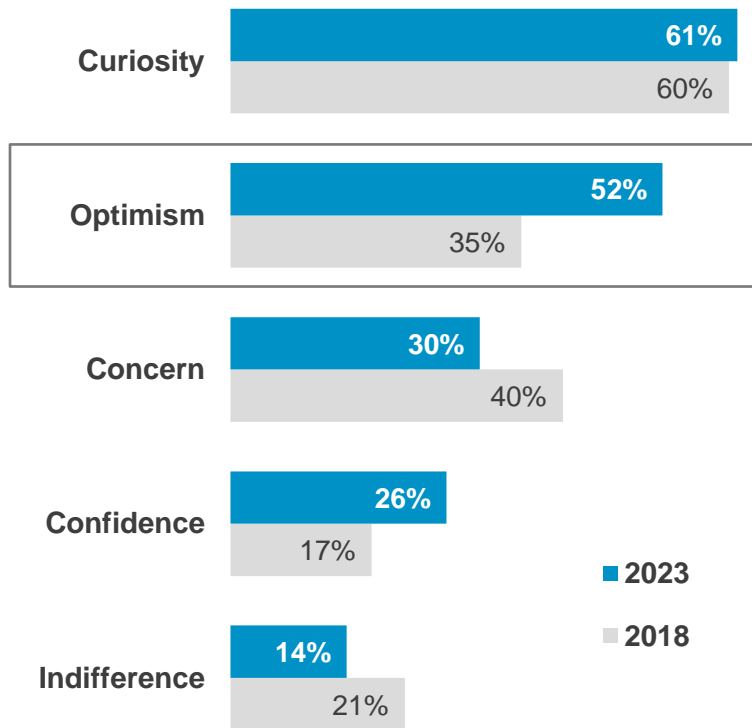
Maintenance / Updating

- กำหนดแนวทางในการ Monitor ไว้อย่างไร ?
- สามารถ Update ข้อมูลได้อย่างไรในคราวที่จำเป็น ?



6) BCG Survey - AI at Work: What People Are Saying

จากผู้ตอบแบบสอบถามที่มาจาก ผู้นำองค์กร ผู้จัดการ และ พนักงานหน้างาน ประมาณ 13,000 คน ใน 18 ประเทศ

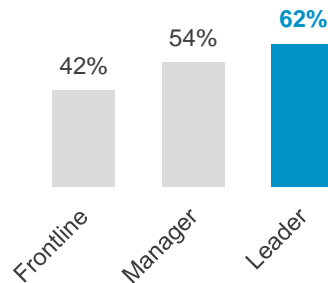


ผู้ที่ใช้งาน Generative AI เป็นประจำ มอง AI ในเชิงบวกมากที่สุด

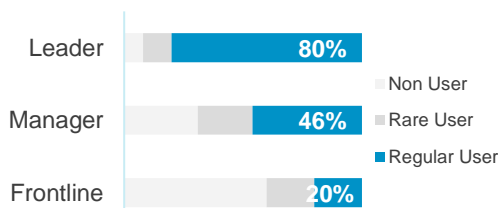
Note:

“Regular User” ใช้งาน generative AI อย่างต่ำสัปดาห์ละครั้ง
 “Rare User” ใช้งาน generative AI อย่างต่ำเดือนละครั้ง

มุมมองเชิงบวกต่อ Generative AI ระหว่าง พนักงานหน้างาน และ ผู้นำองค์กร ต่างกันอย่างมีนัยยะ



ผู้นำองค์กรส่วนใหญ่ ตอบแบบสอบถามว่า ได้มีการใช้งาน Generative AI อย่างสม่ำเสมอ



Sources & References

- Goldman Sachs - Americas Technology Generative AI - Part I Investment Framework
- fiddler – LLMOps: The Future of MLOps for Generative AI
- Google Cloud Tech (YouTube Chanel)
- Credit Suisse - ChatGPT: Unlocking the Potential of Large Language Models
- McKinsey & Company – what is AI?
- DataRobot– The Executive Guide to Generative AI?
- BCG, AI at work survey
- Analysis from - LH Bank Business Research

End of Presentation

Disclaimer

ข้อมูล บทวิเคราะห์ และการแสดงความคิดเห็นต่างๆที่ปรากฏอยู่ในรายงานฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นบนพื้นฐานของแหล่งข้อมูลที่ได้รับมาจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมซึ่งเป็นเอกสารภายในของธนาคารแลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) เท่านั้น ทั้งนี้ธนาคารฯ จะไม่รับผิดชอบความเสียหายใดๆทั้งปวงที่เกิดขึ้นจากการนำข้อมูล บทวิเคราะห์ การคาดหมาย และความคิดเห็นต่างๆ ที่ปรากฏในรายงานฉบับนี้ไปใช้ โดยผู้ที่ประสงค์จะนำไปใช้ต้องยอมรับความเสี่ยง และความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเองโดยลำพัง