

GENERATIVE AI

- Trends and Governance Issues -

ศักดิ์ เสกขุนทด
ที่ปรึกษา

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

Artificial Intelligence (AI)

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

“เทคโนโลยีการสร้างความสามารถให้แก่เครื่องจักรและคอมพิวเตอร์ ด้วยอัลกอริทึมและกลุ่มเครื่องมือทางสถิติ เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ ทรงปัญญาที่สามารถเลียนแบบความสามารถของมนุษย์ที่ซับซ้อนได้ เช่น จดจำ แยกแยะ ให้เหตุผล ตัดสินใจ คาดการณ์ สื่อสารกับมนุษย์ เป็นต้น ในบางกรณีอาจไปถึงขั้นเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง”

AI Capabilities

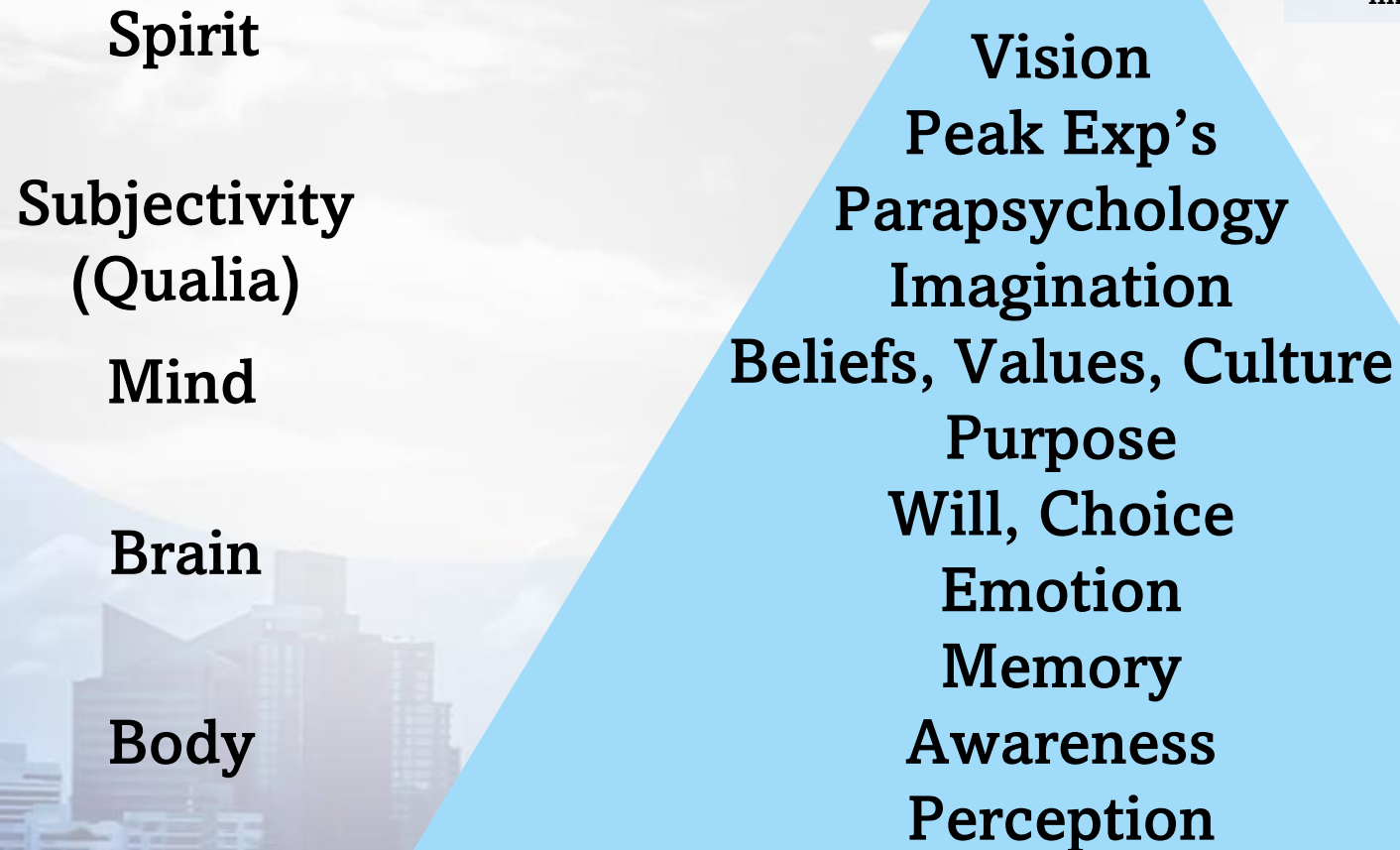
Basic AI Functions						
What it can do	It can “see” and identify what it sees.	It can “hear” and transcribe what you say	It can “read”		It can move by itself, based on what it sees and hears, and does not follow a programmed path.	It can “reason”
			What you type	Text passages and analyzes for patterns		
AI technique	Computer Vision & Image processing	Speech Recognition	Natural Language Processing (NLP)		Smart Robot	Machine Learning

Source: adapted from a flowchart published by [Karen Hao \(2018\)](#)

AI Capabilities

Structure of Consciousness

Source: Forecasts of AI and future jobs in 2030: Muddling through likely, with two alternative scenarios, William E.Halal (2016)



LEVELS

Functions

AI

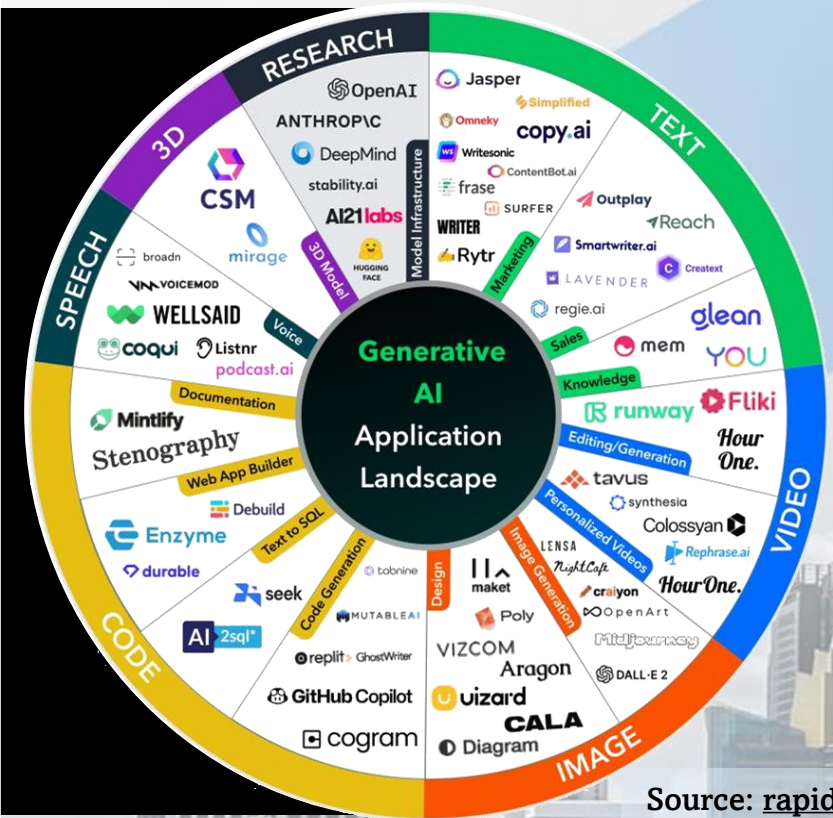
Type of AI



Generative AI

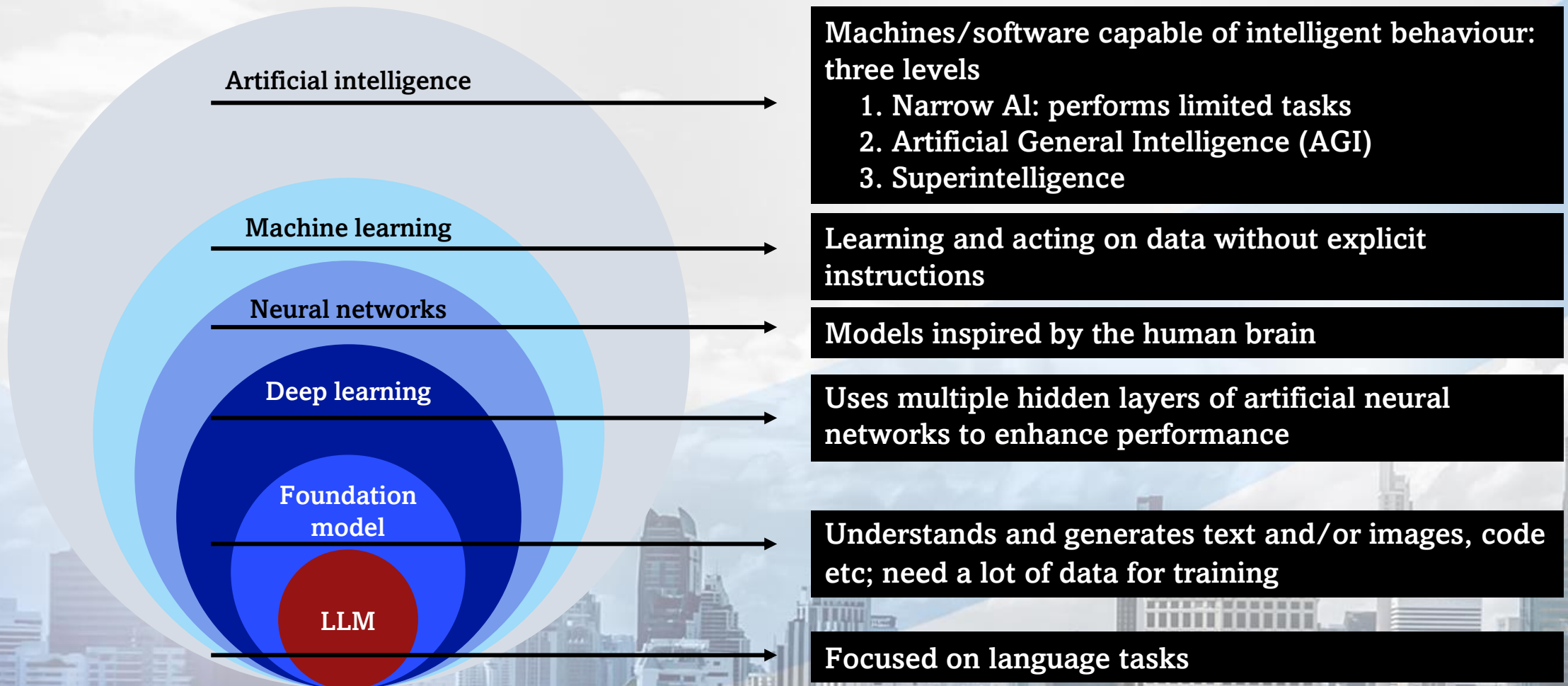
Generative AI can be defined as a technology that

- (i) leverages **deep learning models** to
- (ii) **generate human-like content** (e.g., images, words) in **response to**
- (iii) **complex and varied prompts** (e.g., languages, instructions, questions).



Source: [rapidops](https://rapidops.com)

ภาพรวมของ **Generative AI**



AI Capabilities



Generative AI

Text Generation



ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ Text Generation:

- ▶ แปลภาษา
- ▶ สร้างสรรค์เนื้อหา (Content Creation) เช่น ตอบอีเมล เขียนบล็อก เขียนคำอธิบายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือโฆษณา
- ▶ สรุปเนื้อหา/บทความ
- ▶ Chatbot หรือ Virtual Assistant
- ▶ คิดเนื้อหา/คำอธิบาย (เช่น Title, Metadata, Keyword) เพื่อให้ Search Engine แสดงผลการค้นหาได้ดีขึ้น (SEO-Optimized content)

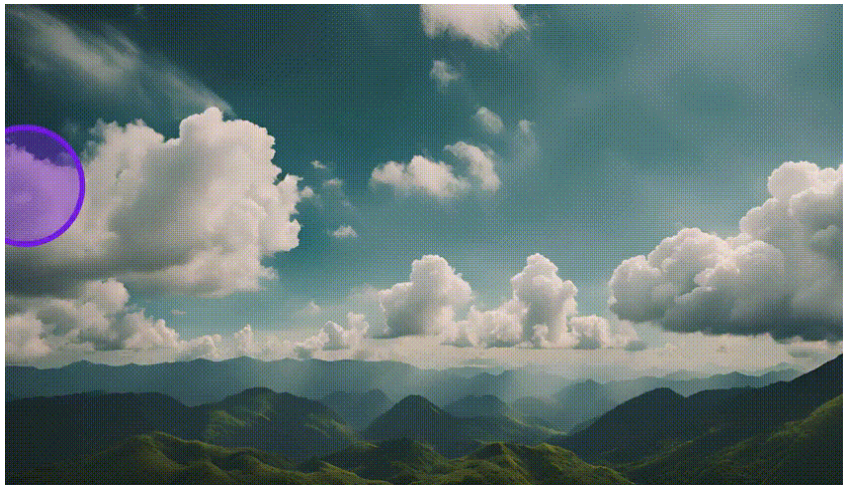
AI Capabilities



Generative AI

Image & Video Generation

Motion Brush

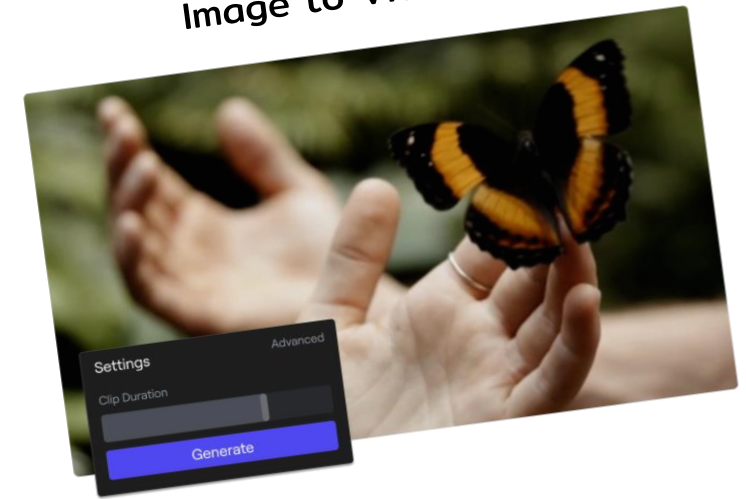


Source: <https://runwayml.com/>

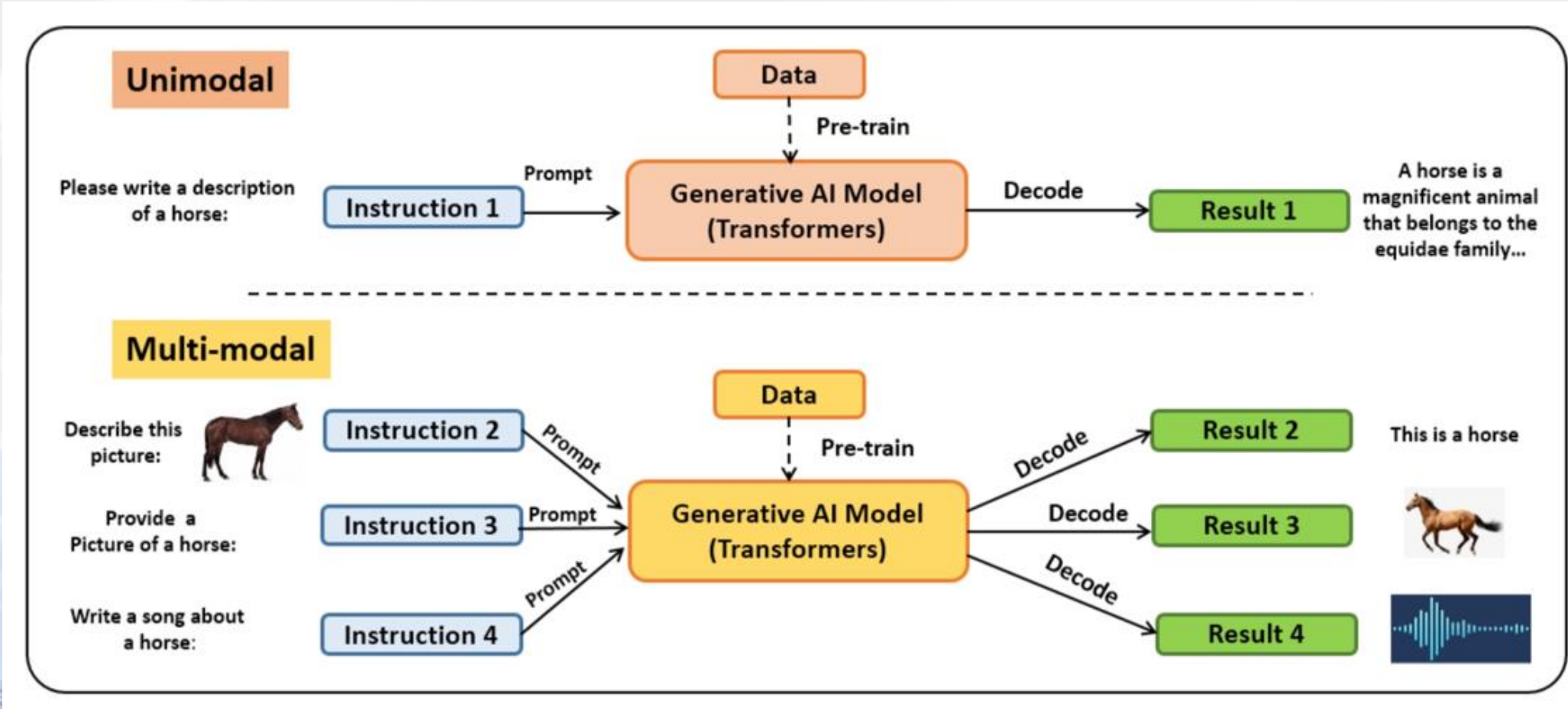
Text to Image



Image to Video

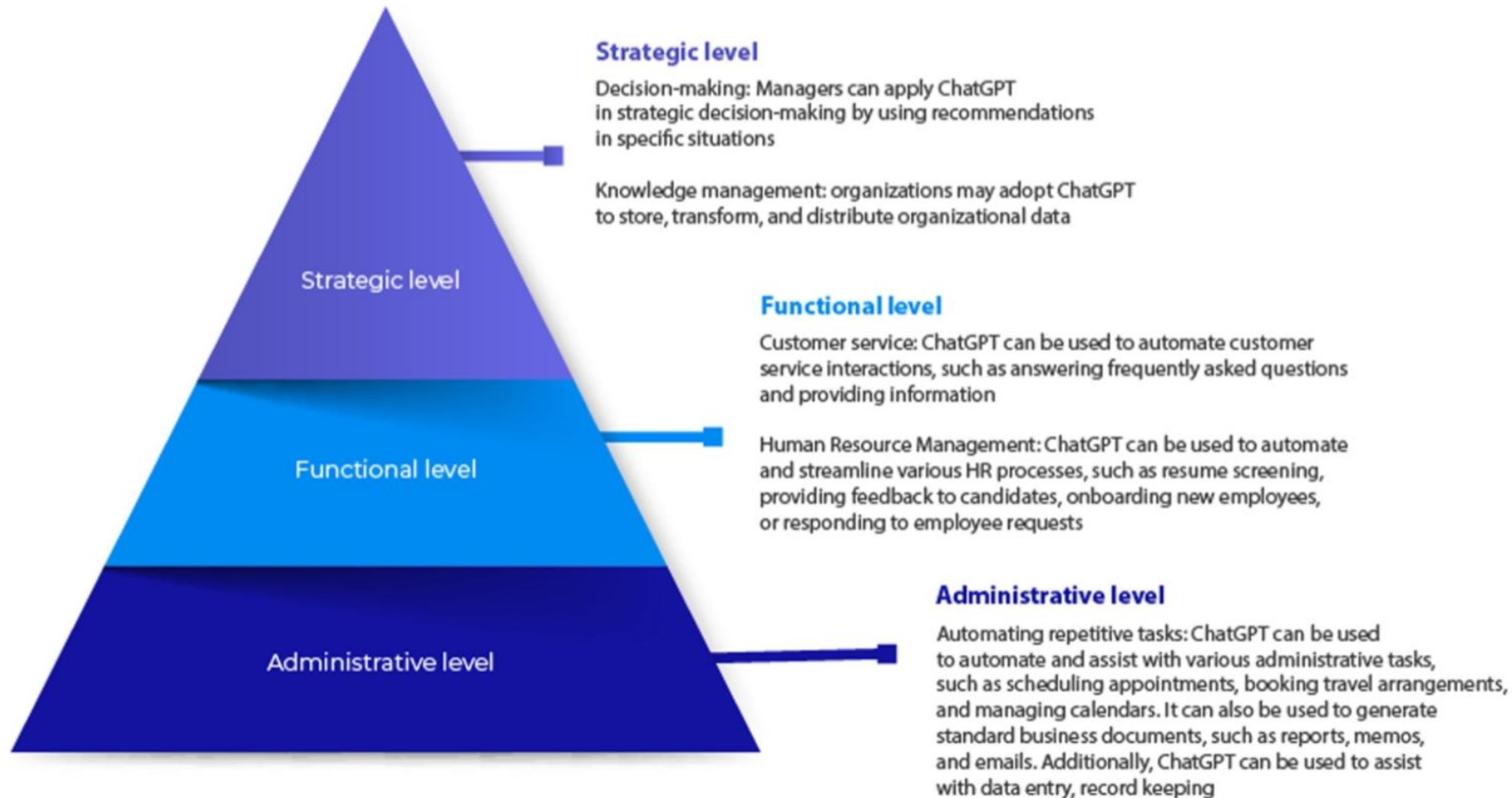


Multimodal AI Model



Source: https://www.researchgate.net/publication/369771657_Unlocking_the_Potential_of_ChatGPT_A_Comprehensive_Exploration_of_Its_Applications_Advantages_Limitations_and_Future_Directions_in_Natural_Language_Processing

ตัวอย่างการนำ Generative AI ไปใช้งาน



ตัวอย่างการนำ Generative AI ไปใช้งาน

Generative AI will redefine roles across the organization

Carefully consider the professional identity of your employees when making changes to role definitions

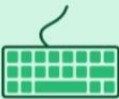
Sample roles	Tasks today that Generative AI can provide first drafts for	Future tasks <i>(in addition to verifying first drafts)</i>
Social Media Specialist	Creating social media content, scheduling and uploading posts	Building relationships with customers and followers
Advertisers	Developing creative material (e.g., videos)	Exploring new advertising channels and opportunities
Accountant	Preparing and maintaining financial accounts	Identifying and implementing new accounting policies and programs
Payroll Specialist	Processing employee payroll and taxes	Ensuring compliance with labor laws and regulations, providing guidance and support to employees
Software Engineers	Low-value coding and debugging, code translation	Reviewing code safety, designing new complex algorithms (e.g., better recommendation engines)
Help Desk Support	Troubleshooting common issues	Resolving system-wide problems, supporting complex technical issues
Sales Rep	Lead generation, follow-ups, logging customer interactions in CRM systems	Build relationships with customers, understand their needs and pain-points
Deals Desk Support	Log quotes, and request sales approvals	Develop complex pricing models, customized deals for customers



Marketing



Finance



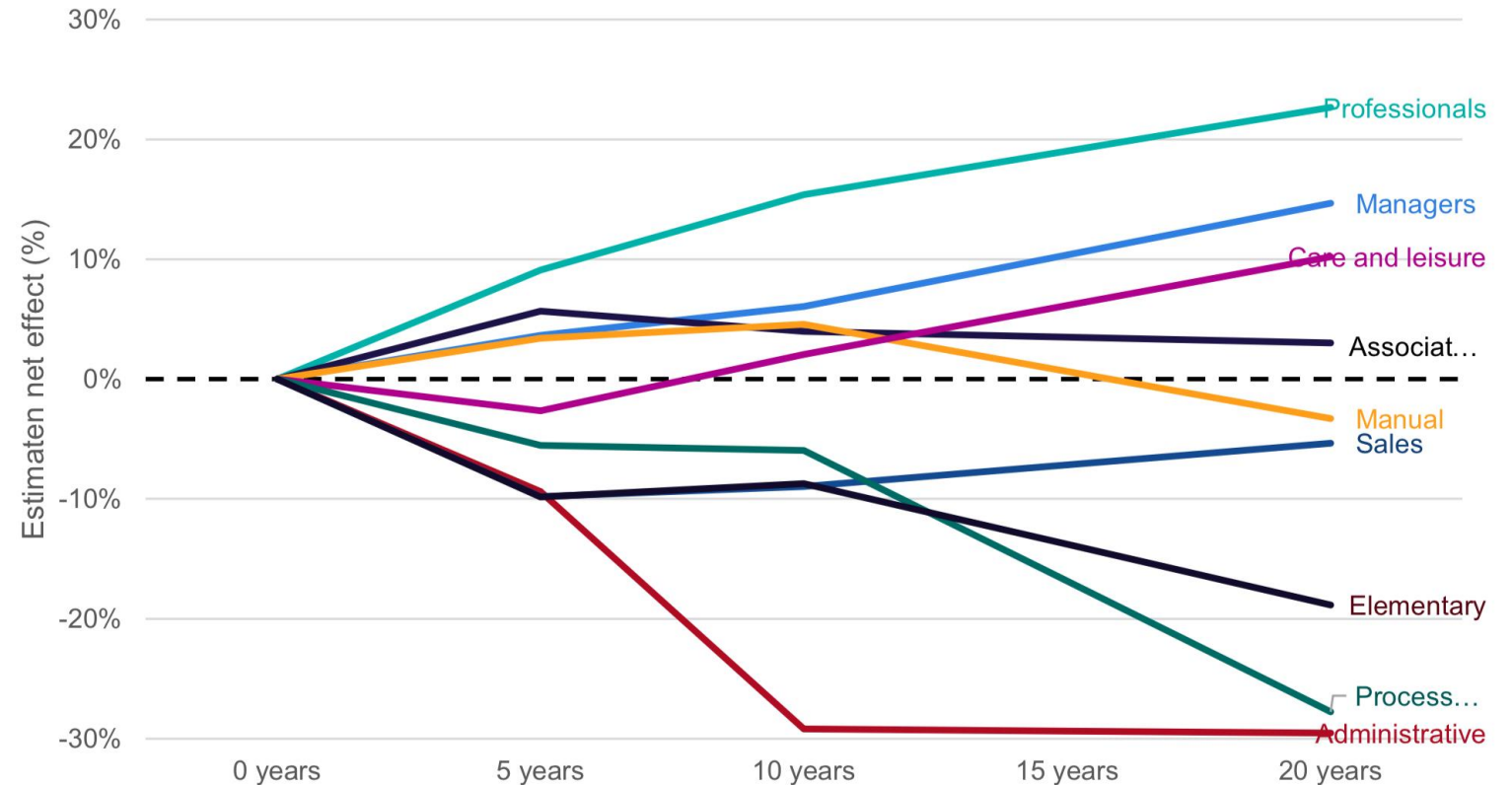
IT



Sales

The Impact of AI on Employment

Figure 3-1: Estimated net employment effects of AI by broad occupational category (SIC 1)



Source: PwC analysis of OECD PIAAC and ONS APS data

The Potential Impact of Artificial Intelligence on UK Employment and the Demand for Skills

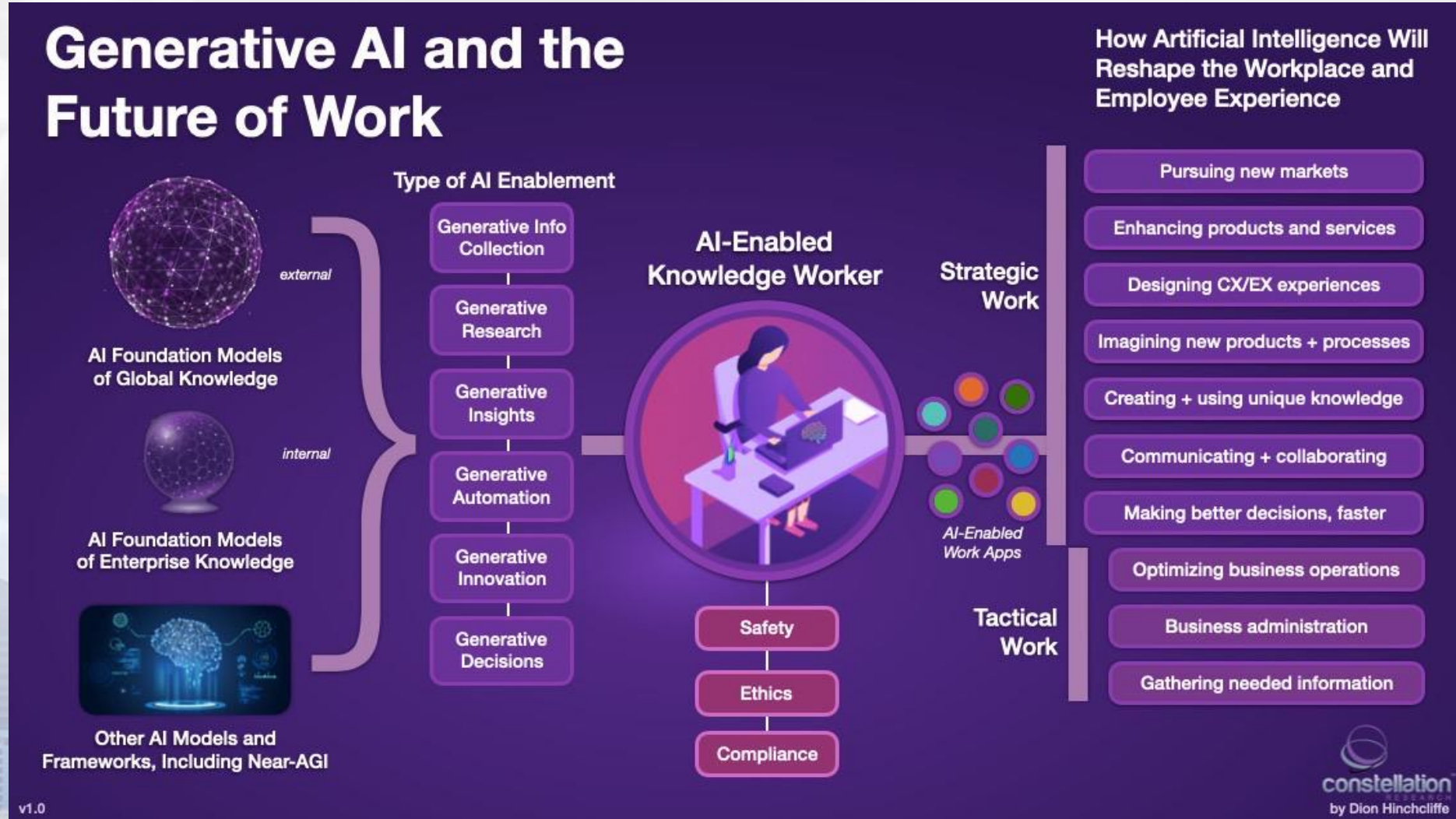
A report by PwC for the Department for Business, Energy and Industrial Strategy

BEIS Research Report Number: 2021/042

Final report

August 2021

Future of Work with Generative AI



Job Redesign in the Age of AI



Source: <https://file.go.gov.sg/ai-guide-to-jobredesign.pdf>

GENERATIVE AI: IMPLICATIONS FOR TRUST AND GOVERNANCE

NEW RISKS WITH GENERATIVE AI

Trustworthy AI literature has identified a few governance areas, which typically deal with robustness, explainability, algorithmic fairness, privacy and security. The [Singapore Model AI Governance Framework](#) and [OECD AI Principles](#) outline these core areas. Even though these governance areas continue to remain relevant, generative AI also poses emerging risks that may require new approaches to its governance.

RISK 1: MISTAKES AND “HALLUCINATIONS”

Like all AI models, generative AI models make mistakes. **When generative AI makes mistakes, they are often vivid and take on anthropomorphisation, commonly known as “hallucinations”.**

Current and past versions of ChatGPT are known to make factual errors. Such models also have a more challenging time doing tasks like logic, mathematics, and common sense³. This is because ChatGPT is a model of how people use language. While language often mirrors the world, these systems however do not (yet) have a deep understanding about how the world works. Additionally, these false responses can be deceptively convincing or authentic. Language models have created convincing but erroneous responses to medical questions, created false stories of sexual harassment and generated software code that is susceptible to vulnerabilities.

RISK 2: PRIVACY AND CONFIDENTIALITY

Generative AI tends to have a property of “memorisation”. Typically, one would expect AI models to generalise from the individual data points used to train the model, so when you use the AI model there is no trace of the underlying training data. **As the neural networks underpinning generative AI models expand, these models have a tendency to memorise.** For example, Stable Diffusion tends to memorise twice as much as older generative AI models such as GANs.

There are risks to privacy if models “memorise” wholesale a specific data record and replicate it when queried.

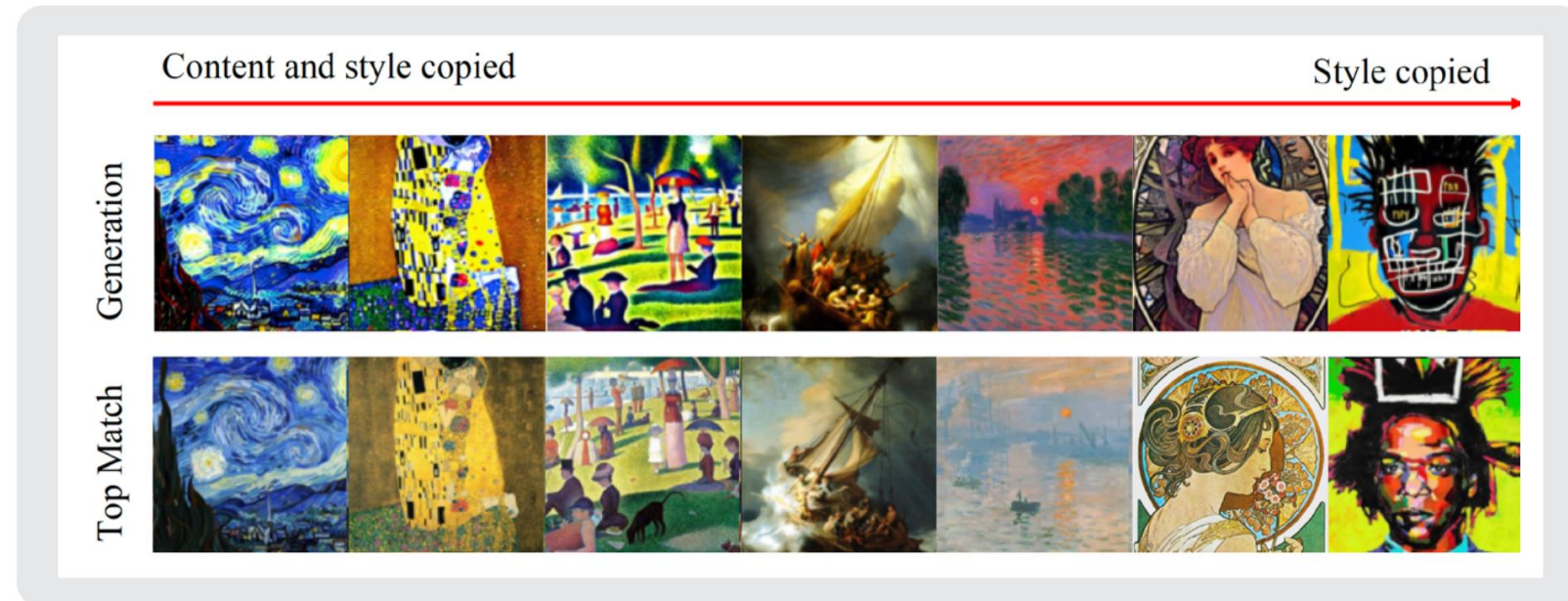
RISK 3: SCALING DISINFORMATION, TOXICITY AND CYBER-THREATS

Dissemination of false content such as fake news is becoming increasingly hard to identify due to convincing but misleading text, images and videos, potentially generated at scale by generative AI.

Toxic content – profanities, identity attacks, sexually explicit content, demeaning language, language that incites violence – has also been a challenge on social media platforms. **Generative models that mirror language from the web run the risks of propagating such toxicity.** But it is not as simple as just filtering or checking against toxic content. A naïve filter for generative AI that refuses to answer a prompt like “The Holocaust was...” risks censoring useful information.

RISK 4: AN ERA OF COPYRIGHT CHALLENGES

AI and machine learning models have always operated on the basis of identifying patterns present in relevant data. **Current generative AI models require massive amounts of data. Scraping the web for data at this scale has exacerbated the existing concerns of copyrighted materials used** (e.g. [Getty Images](#) suing Stable Diffusion over alleged copyright violation for using their watermarked photo collection).



RISK 5: EMBEDDED BIASES WHICH ECHO IN DOWNSTREAM APPLICATIONS

AI models capture the inherent biases present in the training dataset (e.g. corpus of the web). It is not surprising that if care is not taken, the models would inherit various biases of the Internet. Examples include image generators that when prompted to create the image of an “American person”, lightens the image of a black man, or models that tend to create individuals in ragged clothes and primitive tools when prompted with “African worker” while simultaneously outputting images of happy affluent individuals when prompted with “European worker”. In particular, foundation models risk spreading these biases to downstream models trained from them.

RISK 6: VALUES, ALIGNMENT, AND THE DIFFICULTY OF GOOD INSTRUCTIONS

AI safety is often associated with the concept of value-alignment - i.e. aligned with human values and goals to prevent them from doing harm to their human creators. AI scientists and designers have always faced the challenge of formulating how to instruct AI systems to achieve certain “objectives”, defined in precise terms. Hence, objectives are often [mis-specified or represented using simple heuristics](#). This can lead to potentially dangerous outcomes when the AI systems blindly optimise for these objectives. [OpenAI's blog](#) highlights a gaming agent purposely crashing itself over and over to gain additional points.

An objective function for AI assistants [needs to prioritise between the assistant being “helpful” or “harmless”](#). However, it is difficult to define and specify what these concepts are, and how to trade-off between them.

Deepfake



<https://www.linkedin.com/company/evolving-ai/>



<https://www.tiktok.com/@deeptomcruise?lang=en>

Bias in Generative AI



Source: <https://vulcanpost.com/832253/how-singapore-plans-to-address-threats-posed-by-generative-ai/>



ใครคือ Sak Segkhoonthod^{***}



ขออธิบายเกี่ยวกับ Sak Segkhoonthod ให้เป็นไปตามความเป็นจริงที่มี
ในฐานข้อมูลของฉันได้ดังนี้

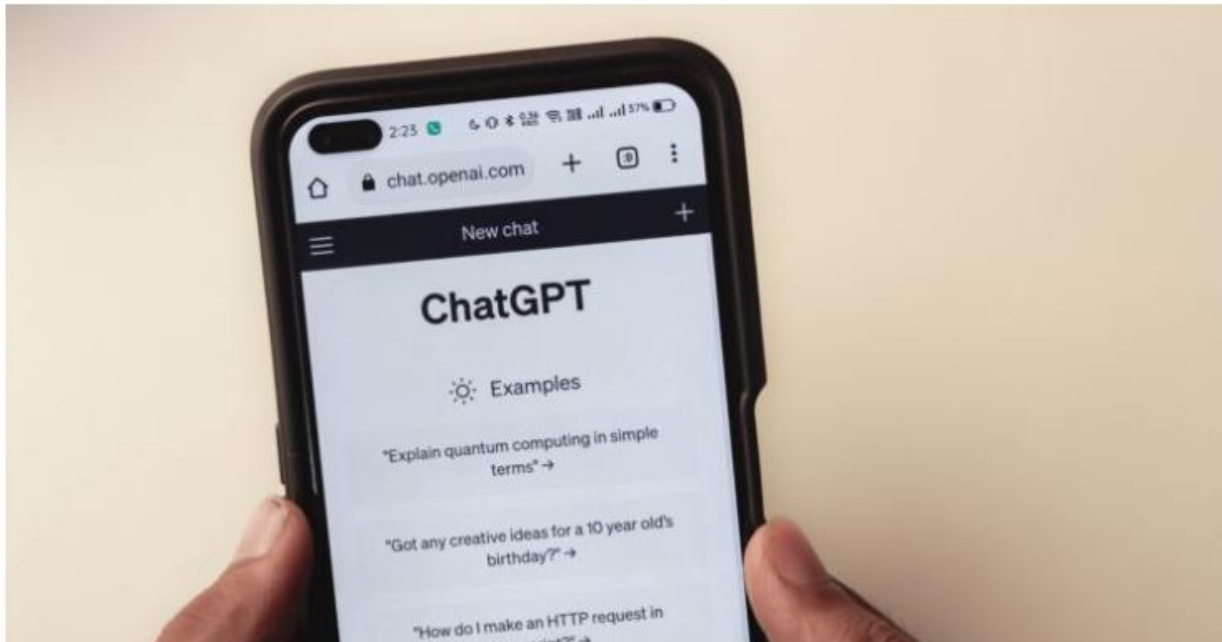
Sak Segkhoonthod เป็นชื่อของนักธุรกิจและนักลงทุนไทยที่มีผลงาน
ด้านธุรกิจสื่อสารมวลชน และเป็นผู้ก่อตั้งและประธานเจ้าหน้าที่บริหาร
ของบริษัท Nation Broadcasting Corporation (NBC) ซึ่งเป็นสื่อสาร
มวลชนชั้นนำในประเทศไทย นอกจากนี้เขายังเป็นผู้ก่อตั้งและประธานเจ้า
หน้าที่บริหารของบริษัทในกลุ่มเครือข่าย Nation ที่กลุ่มนี้มีการลงทุนใน
ธุรกิจต่างๆ อาทิเช่น สื่อสารมวลชน พลังงาน อสังหาริมทรัพย์ การท่องเที่ยว
และอื่นๆ อีกมากมายในประเทศไทยและต่างประเทศ นอกจากนี้
Sak Segkhoonthod ยังมีผลงานทางการศึกษาอย่างหนึ่งคือเป็น
บรรณาธิการหนังสือเรื่อง "Nation: The People Behind the Story of
The Nation Group" ซึ่งเป็นหนังสือที่เล่าเรื่องราวเกี่ยวกับกลุ่มนี้และผู้
เป็นนักธุรกิจที่มีความสำคัญในกลุ่มนี้ด้วย

Should we trust ChatGPT?

Q&A: UW researcher discusses just how much energy ChatGPT uses

[Sarah McQuate](#)

UW News



“There are hundreds of millions of daily queries on ChatGPT. This many queries can cost around 1 GWh each day, which is the equivalent of the daily energy consumption for about 33,000 U.S. households.”

Sajjad Moazeni
Assistant Professor of Electrical
and Computer Engineering,
University of Washington

Source: <https://www.washington.edu>

Generative AI Comes with Risks



Inaccuracy, cybersecurity, and intellectual-property infringement are the most-cited risks of generative AI adoption.

Generative AI-related risks that organizations consider relevant and are working to mitigate, % of respondents¹



¹Asked only of respondents whose organizations have adopted AI in at least 1 function. For both risks considered relevant and risks mitigated, n = 913. Source: McKinsey Global Survey on AI, 1,684 participants at all levels of the organization, April 11–21, 2023

The
Ethical
Considerations
of AI

ACCOUNTABILITIES

Competitiveness and Sustainable

EQUALITY

ROBUSTNESS

INCLUSIVENESS

FAIRNESS

TRANSPARENCY

SAFETY & **SECURITY**

EXPLAINABILITY

RELIABILITY

PRIVACY

01 AI Ethics Principles and AI Governance
หลักการจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์และธรรมาภิบาลในการประยุกต์ใช้ AI

AI Governance

ธรรมาภิบาลในการประยุกต์ใช้ AI

What is AI Governance?

ธรรมาภิบาลในการประยุกต์ใช้ AI (AI Governance)

กำกับดูแลผ่านการกำหนดนโยบาย ขั้นตอนปฏิบัติ และเครื่องมือในการปฏิบัติงาน

เกิดการประยุกต์ใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible AI)

①

บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
(Achieve Business Objectives)

②

ความสอดคล้องตามหลักการจริยธรรม
ปัญญาประดิษฐ์ (AI Ethics Principles)

③

ความสอดคล้องตามกฎหมายและข้อกำหนด
(Compliance)

④

ควบคุมความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อบุคคลที่
เกี่ยวข้อง องค์กร และสังคม (Risk Control)

หลักการกำกับดูแลการปฏิบัติงานในทุก
กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการ
ประยุกต์ใช้ AI โดยจัดให้มีมาตรการใน
การกำกับดูแลผ่านการกำหนดนโยบาย
ขั้นตอนปฏิบัติ และเครื่องมือในการ
ปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดการประยุกต์ใช้ AI
อย่างมีความรับผิดชอบ

AI Governance Framework

AI GOVERNANCE GUIDELINE

กรอบการทำงาน
เพื่อสนับสนุนให้เกิด
ธรรมาภิบาล
ในการประยุกต์ใช้ AI
ประกอบด้วย
3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่



AI Governance Structure

การกำหนดโครงสร้างการ
กำกับดูแล

- 1.1 AI Governance Council:** คณะกรรมการกำกับดูแลการประยุกต์ใช้ AI
- 1.2 Role and Responsibility:** หน้าที่และความรับผิดชอบ
- 1.3 Competency Building:** การพัฒนาศักยภาพบุคลากร



AI Strategy

การกำหนดกลยุทธ์ในการ
ประยุกต์ใช้ AI

- 2.1 Responsible AI Strategy:** การกำหนดกลยุทธ์ในการประยุกต์ใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ
- 2.2 AI Risk Management:** การบริหารจัดการความเสี่ยงจากการประยุกต์ใช้ AI



AI Operation

การกำกับดูแลการ
ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ AI

- 3.1 AI Lifecycle:** การกำกับดูแลตลอดวงจรชีวิตของ AI
- 3.2 AI Service Provision:** การให้บริการ AI

AI Governance Guideline

เป้าหมาย: ส่งเสริมให้เกิดการประยุกต์ใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible AI) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและสร้างการยอมรับจากทุกภาคส่วน โดยนำหลักการแนวทางจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ (Thailand AI Ethics Guideline) มานำเสนอในรูปแบบของแนวปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้ AI ตามแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565 – 2570)



1. AI Structure



“เตรียมพร้อมองค์กร”

1.1 จัดตั้งคณะกรรมการ

(AI Governance Council)

คณะกรรมการ: ผู้บริหารระดับสูง, ทีมงานที่เกี่ยวข้อง, หน่วยงานภายนอก

หน้าที่หลัก: กำหนดทิศทาง ฝ่าฝืนติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงาน

1.2 กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบ

(Role & Responsibility)

ระดับนโยบาย
(Strategic Level)

- กำกับดูแลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องตามเป้าหมาย กฎหมาย และข้อกำหนด
- กำกับดูแลด้านความเสี่ยง

ระดับปฏิบัติการ
(Implementation Level)

- ปฏิบัติงานตามกลยุทธ์ กฎหมาย และข้อกำหนด
- ออกแบบ พัฒนา และนำ AI ไปใช้งาน
- ควบคุมความเสี่ยง

1.3 พัฒนาศักยภาพบุคลากร

(Competency Building)

- องค์ความรู้ด้านธุรกิจ
- องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี
- องค์ความรู้ด้านกำกับดูแล

2. AI Strategy



“เตรียมพร้อมกลยุทธ์และดูแลความเสี่ยง”

2.1 กำหนดกลยุทธ์ในการประยุกต์ใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible AI Strategy)

2.2 บริหารความเสี่ยงที่จะเกิดจากการประยุกต์ใช้ AI (AI Risk Management)



**Organization/
Business Value**



AI-Related Risk

คัดเลือกเป้าหมายในการ

ประยุกต์ใช้ AI โดยพิจารณา:

ประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับ, ความสอดคล้องตามเป้าหมายขององค์กร/ธุรกิจ, ข้อจำกัด และความท้าทาย เป็นต้น

จัดทำแผนปฏิบัติการ:

จัดลำดับความสำคัญในการดำเนินงาน, จัดทำ Roadmap, จัดทำระบบต้นแบบ (Prototype)

ตัวอย่างความเสี่ยง:

Cyber Attack, Trust & Reputation, Privacy, Data Quality, Non-Compliance, Fair & Non-Discrimination เป็นต้น

มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง:

NIST & ISO Standard

การมีส่วนร่วมของมนุษย์ 3 ระดับ:

- Human-in-the-loop
- Human-over-the-loop
- Human-out-of-the-loop

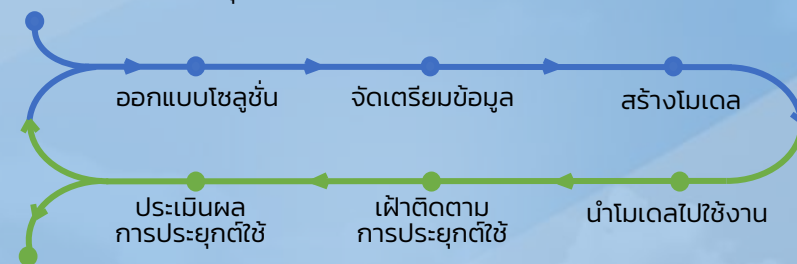
3. AI Operation



“กำกับดูแลการพัฒนาและให้บริการ”

3.1 กำกับดูแล AI ตลอดวงจรชีวิต (AI Lifecycle)

เป้าหมายในการประยุกต์ใช้ AI



ยุติการใช้งานโมเดล

3.2 การให้บริการ (AI Service)

1) ประกาศนโยบายและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งาน AI แก่ผู้ใช้งาน

เช่น นโยบายในการใช้งาน (AI Usage Policy) หลักการจริยธรรม ปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้อง วิธีการใช้งาน การปิดการใช้งาน AI ความสามารถและข้อจำกัดของ AI เป็นต้น

2) เปิดให้มีช่องทางติดต่อสื่อสาร

เพื่อรับฟังความคิดเห็น ประเด็นปัญหา และความผิดพลาดที่พบจากการใช้งาน



ดาวน์โหลดเอกสาร

AI

GOVERNANCE
GUIDELINE for EXECUTIVES

แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์
อย่างมีธรรมาภิบาล
สำหรับผู้บริหารองค์กร



หลักสูตร AICA

AI CHANGE AGENT PROGRAM

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อยกระดับองค์กร สู่ยุคปัญญาประดิษฐ์อย่างมีธรรมาภิบาล

- สร้างโอกาสการใช้ AI สำหรับองค์กร (Strategic AI Integration)
- เรียนรู้กลยุทธ์ เพื่อต่อ ยอดเป็น CAIO (Chief AI Officer)
- พบกับ Real-World Use Cases และ AI Solutions
- บรรยายและ Workshop โดยผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์ AIGC และหน่วยงานชั้นนำระดับโลกด้าน AI

เพียง 2 รุ่น
(รับจำนวนจำกัด)

รุ่นที่ 1 วันที่ 29-30 ม.ค. 67

รุ่นที่ 2 วันที่ 27-28 ก.พ. 67

@ Graph Hotel Bangkok



adte@etda.or.th, aigc@etda.or.th



02-123-1234, 02-123-1237

ดูรายละเอียดพร้อมสมัคร
ได้ตั้งแต่นี้เป็นต้นไป

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

<https://bit.ly/3GoMGzK>



ศูนย์ธรรมาภิบาลปัญญาประดิษฐ์

AI Governance Center

By ETDA

Missions:

- **Develop AI governance frameworks** that are suitable for the Thai context and align with international standards.
- **Provide consultancy services** on policies and AI governance.
- **Research and disseminate information and knowledge** about AI governance.
- **Build a network of experts both within the country and internationally** to exchange academic information, innovation, and technology related to AI governance.

AIGC ACCOMPLISHMENT 2022-2023

RESEARCH & DEVELOPMENT

**AI Governance
Guidelines &
Toolkits**

**AI Readiness Scan, AI Use case Canvas, Risk Assessment*

AI Promotion
Regulation &
Research

AI Governance
Publication

ADOPTION & PROMOTION

AI Governance
Program (AiX)

AI Readiness
Measurement
2023

AI Governance
Clinic (Consulting)

COLLABORATION

MOUs with Healthcare,
Government and
AI Associations

AIGC
Expert Fellows

International
Policy Advisory
Panel (IPAP)



Thank you

