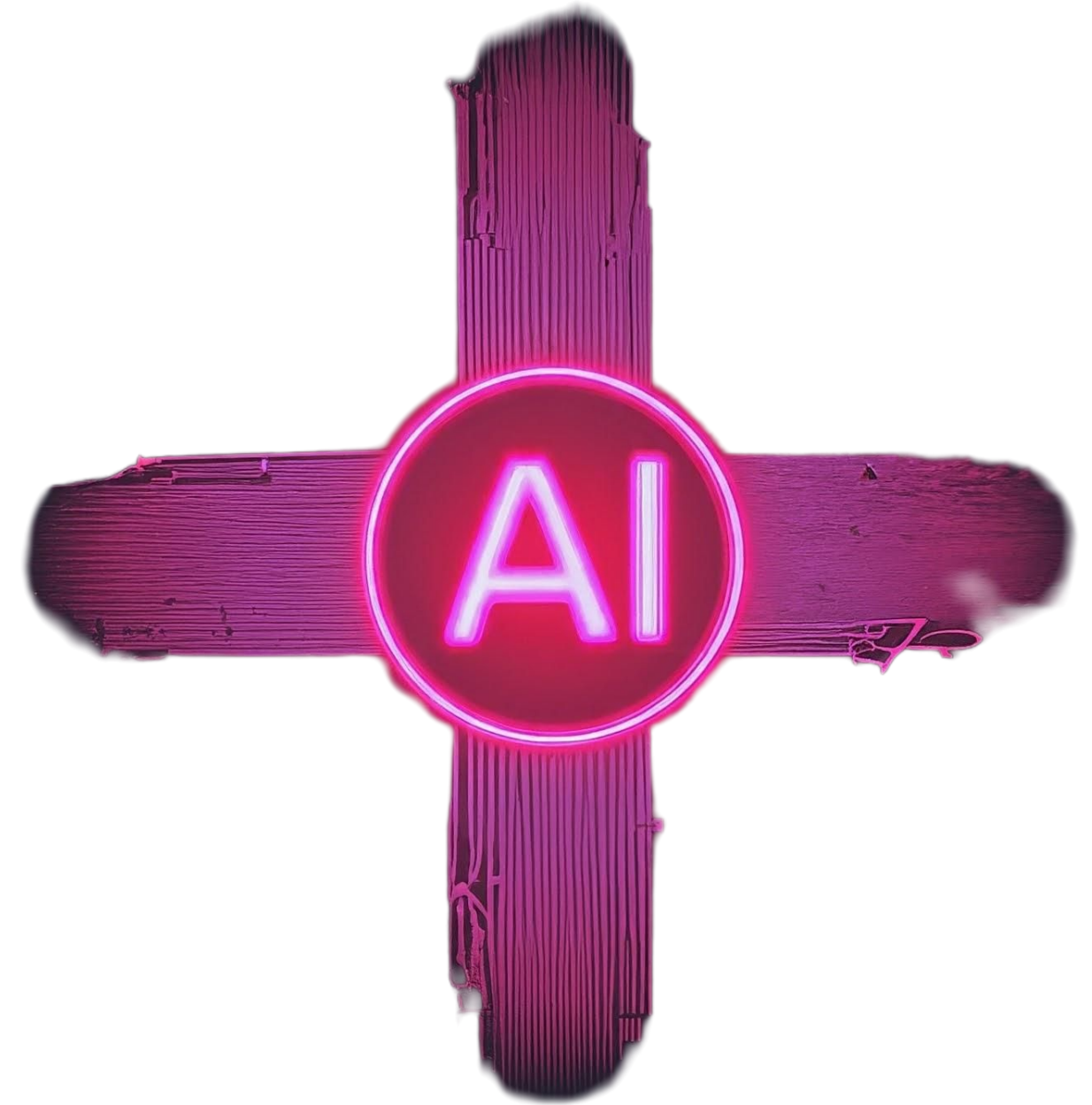




# TNChE Asia 2024 : Demystifying the Black Box of

ไขความลับของ GenAI



Hana Maneeso

Director of Engineering  
GoPomelo

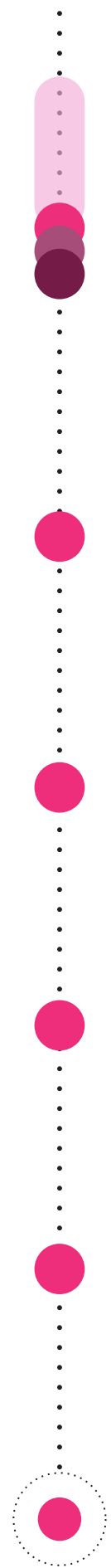


**Hana Maneeso**

Director of Engineering

**gopomelo**

# Four key points



Introduction

Generative AI Adoption Strategy and Roadmap

Analyzing Results from an AI Model

The Future of AI Models

# About Us



We are a team of **technical specialists** providing consulting & engineering services in 6 regions in Asia with global project reach.

# 100

Staff across the region

# 60

Technical Consultants

# 1500

Active Customers

## Google Certified Specialists Premier Partner



GoPomelo is one of the most certified Google Cloud partners in the region.

## Google Cloud Professional Certifications



## A Digital China Group Company



Our partnership with Digital China Group gives our customers breadth in scale and coverage.

# A Leading Partner of Digital Transformation

Our partnership with Digital China Group gives our customers breadth in scale and coverage.

Enabling the digital transformation of the industry with independent innovation and core technologies, and driving the great rejuvenation via digital technology.

**\$20+** billion

Annual Revenue (2022)

**20,000+**

Employees

**14,000+**

Technicians



# Generative AI

It makes something, not just a predictor...

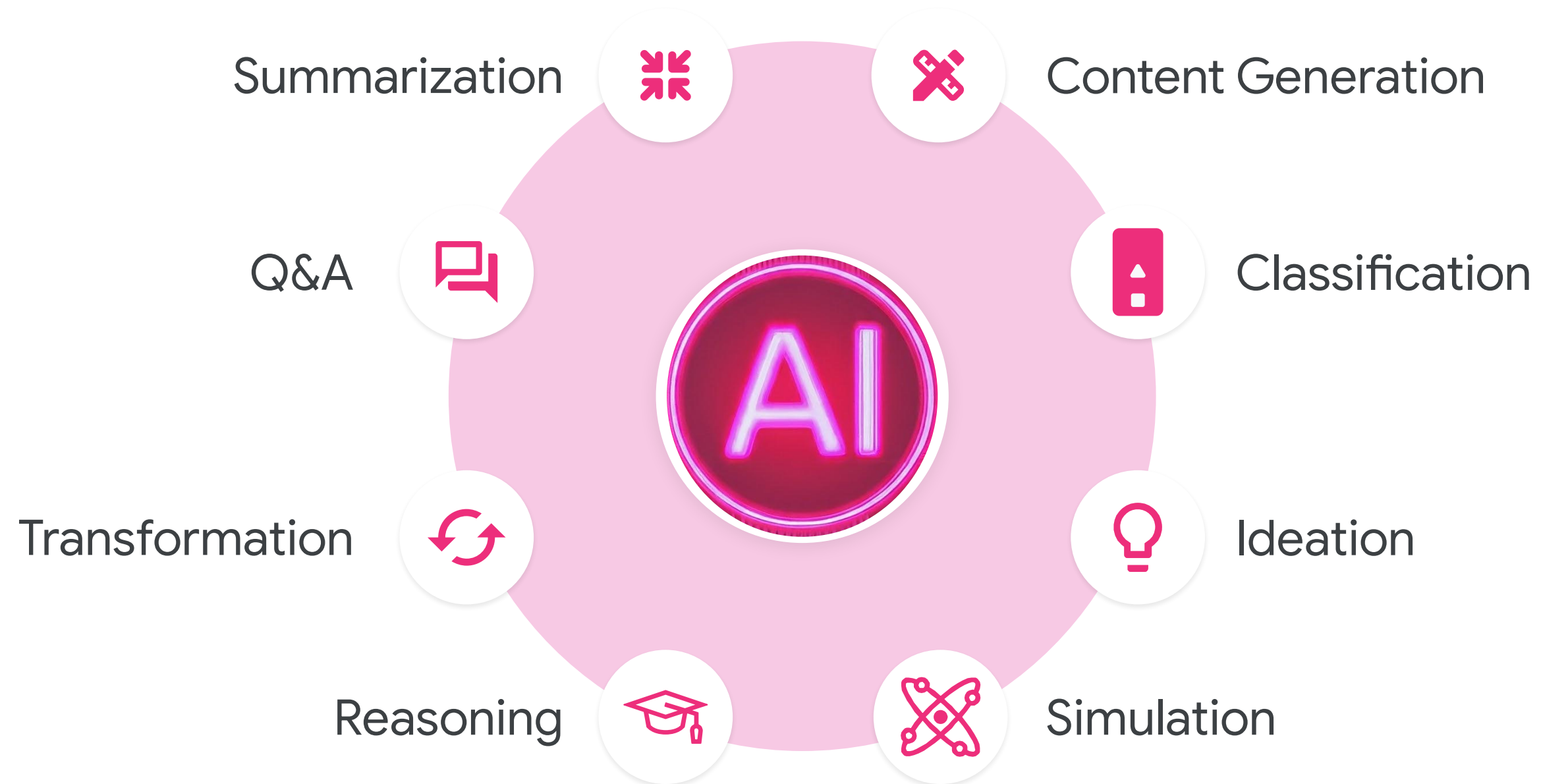
## Generally Speaking:

Generative AI is artificial intelligence capable of generating text, images, other media, using generative models. It produces beyond just a mathematical predictor value



# Generative AI Adoption Strategy and Roadmap

# Gen AI: A **new frontier** for the Process industry





# Top Strategic Technology Trends 2024

- 1** AI Trust, Risk and Security Management
- 2** Continuous Threat Exposure Management
- 3** Sustainable Technology
- 4** Platform Engineering
- 5** AI-Augmented Development
- 6** Industry Cloud Platforms
- 7** Intelligent Applications
- 8** Democratized Generative AI
- 9** Augmented Connected Workforce
- 10** Machine Customers

Source: Gartner  
© 2023 Gartner, Inc. All rights reserved. 2197801

Gartner®

**Democratized Generative AI:** The use of massively pretrained models, cloud computing and open source to enable workers to create novel and diverse content with AI.

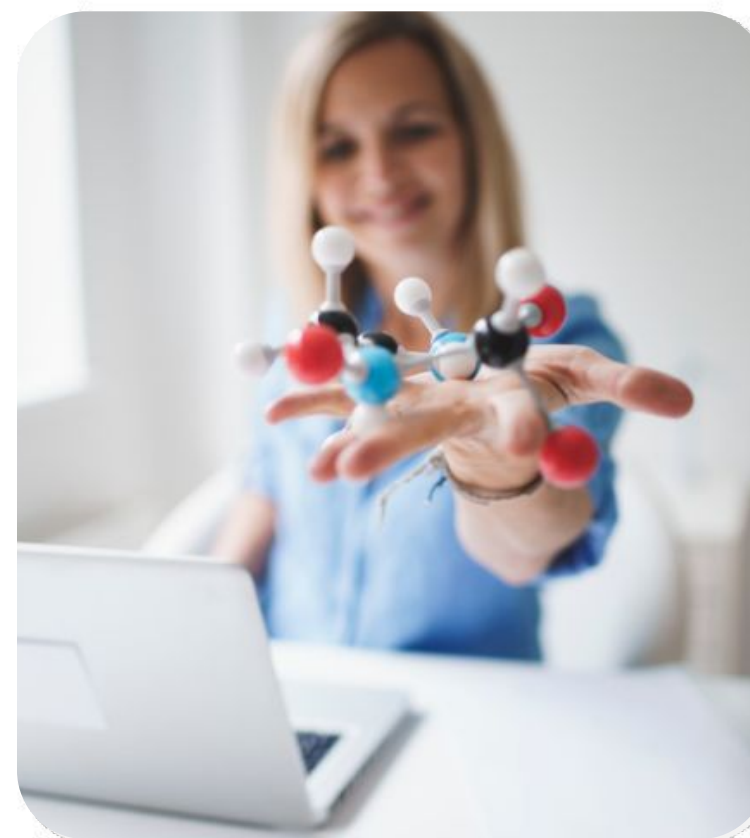
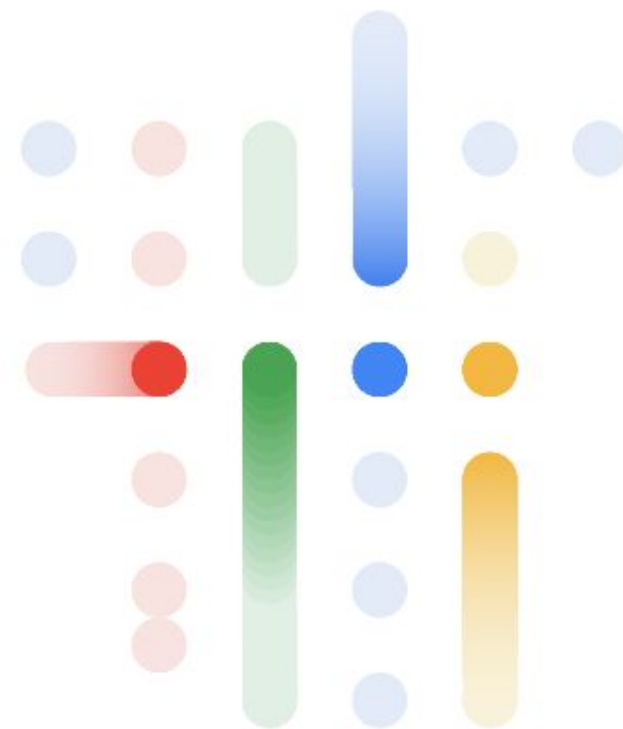
**AI Trust, Risk and Security Management:** The application of ModelOps, data protection, AI-specific security, model monitoring and risk controls to ensure the ethical and reliable use of AI.

**AI-Augmented Development:** The integration of AI capabilities into the software development life cycle to improve productivity, quality and user experience.

**Intelligent Applications:** The enhancement of business applications with AI features such as natural language processing, computer vision, speech recognition and machine learning.

# Generative AI in Chemistry and Chemical Engineering

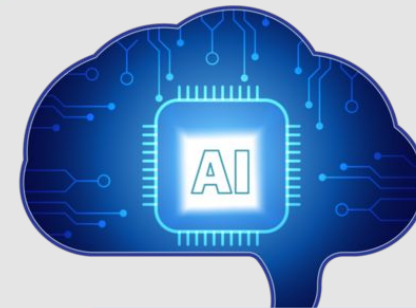
Generative AI has the potential to revolutionize many industries, including chemistry and chemical engineering. Here are some examples of its applications:



# Let's see Gen AI in Chemistry and Chemical Engineering

## Simplified Explanations:

Generative AI can simplify complex technical content, making it more accessible to users who may not have a deep technical background.



สวัสดีครับ ผมผู้ช่วยอัจฉริยะ พัฒนาโดยบริษัทโกโปเมโล มีอะไรให้ช่วยไหมครับ

หน้าที่ของ Shut off Valve คืออะไร

หน้าที่ของ Shut off Valve คือ การปิดกั้นการไหลของก๊าซ

สาเหตุที่ทำให้ Gas Pressure Switch และ Air Pressure Switch เสียหายคืออะไร

สาเหตุที่ทำให้ Gas Pressure Switch และ Air Pressure Switch เสียหายคือ 1. การติดตั้งที่ไม่ถูกต้อง เช่น ติดตั้งในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงหรือมี ...

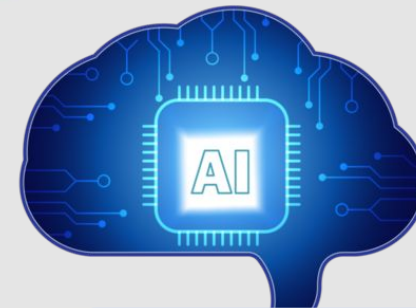


Maintenance Engineer

# Let's see Gen AI in Chemistry and Chemical Engineering

## Data Analysis

Gen AI can analyze vast amounts of chemical data, assisting researchers in discovering hidden patterns and relationships.



สวัสดีครับ ผมผู้ช่วยอัจฉริยะ พัฒนาโดยบริษัทโกโปเมโล มีอะไรให้ช่วยไหมครับ

ช่วยสรุปโครงการก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ 5

โครงการท่อส่งน้ำมันดิบธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 เป็นโครงการขนส่งน้ำมันดิบจากแหล่งผลิตในประเทศไทยไปยังท่าเรือแหลมฉบัง โดยมีระยะทางประมาณ 300

โครงการท่อส่งน้ำมันดิบธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดอยู่ที่ใด

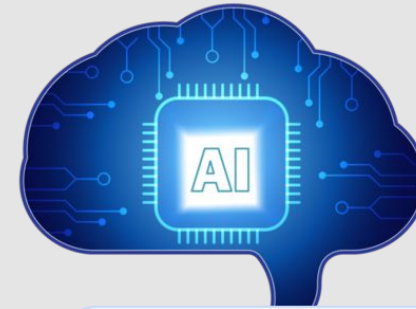
มีจุดเริ่มต้นที่ทำเรื่อน้ำลึกแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และจุดสิ้นสุดที่จังหวัดราชบุรี

Factory Planning/Supervisor

# Let's see Gen AI in Chemistry and Chemical Engineering

## Rapid Assistance:

Generative AI offers instant and consistent support, enabling users to quickly find answers to their questions, saving time and improving efficiency.



สวัสดีครับ ผมผู้ช่วยอัจฉริยะ พัฒนาโดยบริษัทโกโพนีโล มีอะไรให้ช่วยเหลือครับ

ช่วยเปรียบเทียบ รถบดถนนทั้งสองรุ่นนี้



รถบดล้อหนาม และ รถบดล้อเหล็กเรียบ มีความสามารถในการบด ดินลูกรัง, ก้อนกรวด, หินปูน ทราช

**ERROR!! CODE: CUTTER FAULT  
PLEASE CONTACT TECHNICIAN  
SUPPORT**

The error code "CUTTER FAULT" indicates a problem with the cutting mechanism of the machine.

Road worker



# Potential Obstacles in your **AI Roadmap**

Lack of Clear Objectives

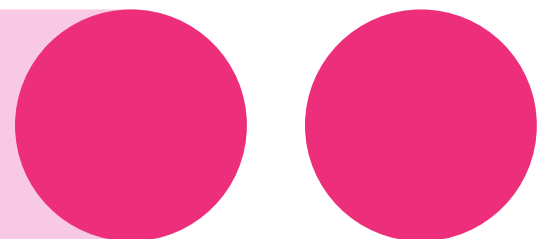
Skills Gap

Resistance to Change

Security Risks

Integration Challenges

Data Quality  
and Availability

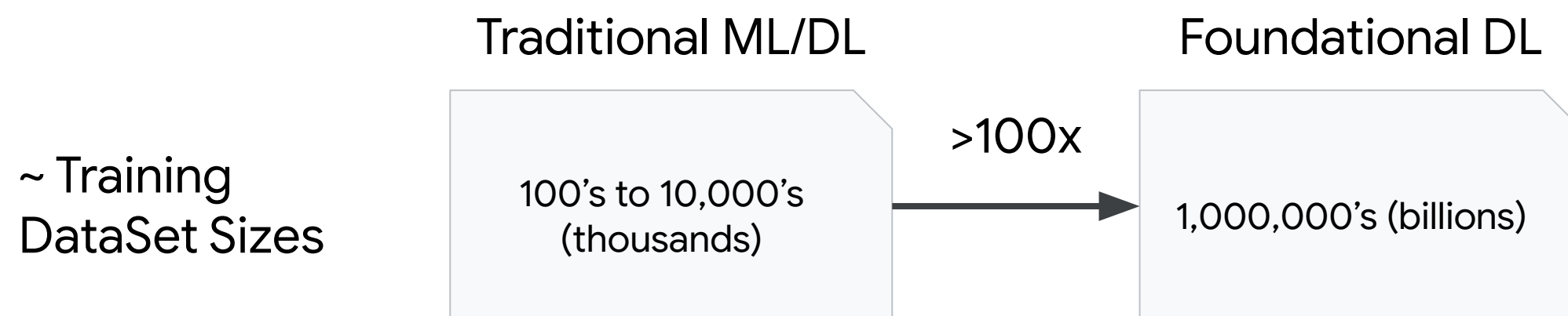


# Analyzing Results from an AI Model

# What's required for Gen AI?

LLMs or Foundation models is a fundamental AI “breakthrough”

- Pre-trained on unlabeled large datasets of different modalities (e.g. molecules, proteins) ✓
- Leverage self-supervised learning ✓
- Learn generalizable & adaptable data representations which can be effective used in multiple downstream tasks (e.g. molecule generation) ✓



More input records, more potential input parameters...



## Text Description:

มารี กูรี (Marie Curie) นักวิทยาศาสตร์ชื่อดังชาวโปแลนด์-ฝรั่งเศส ผู้ค้นพบธาตุกัมมันตรังสีและได้รับรางวัลโนเบลถึงสองครั้งในสองสาขาต่างกัน (ฟิสิกส์และเคมี)

## Text Description:

สูตรเคมี: โมเลกุลไซยาโนอะคริเลต  
ทั่วไปมีสูตรเคมีคือ  $C_4H_5NO_2$



เธอเป็นใคร



ภาพนี้เป็นของมารี กูรี (Marie Curie) นักวิทยาศาสตร์ชื่อดังชาวโปแลนด์-ฝรั่งเศส เธอมีชื่อเสียงมากที่สุดในการค้นพบธาตุกัมมันตรังสีและได้รับรางวัลโนเบลถึงสองครั้งในสองสาขาต่างกัน (ฟิสิกส์และเคมี) งานวิจัยของเธอเกี่ยวกับกัมมันตรังสีมีความสำคัญอย่างยิ่งในวงการวิทยาศาสตร์ และเธอยังเป็นผู้บุกเบิกในด้านการใช้รังสีในการรักษาโรคมะเร็งอีกด้วย



นี่คือรูปโมเลกุลอะไร



Show drafts  



รูปโมเลกุลที่ส่งมานั้นเป็นโมเลกุลของ **ไซยาโนอะคริเลต** (Cyanoacrylate) ชนิดหนึ่งที่เรียกว่า **2-ออกทิลไซยาโนอะคริเลต** (2-Octyl cyanoacrylate) เป็นกาวชนิดหนึ่งที่มีความแข็งแรงสูงและใช้งานได้รวดเร็ว ใช้สำหรับเชื่อมต่อวัสดุหลากหลายชนิด เช่น พลาสติก โลหะ ไม้ และหนัง

# Focusing on AI applications for productivity

yields enterprise-ready outcomes via happier, more efficient employees

## Keys to a thoughtful, disciplined approach to AI



### Human-in-the-loop

HITL help assess accuracy, bias, and manage hallucinations



### Thoughtful governance

Proceed with proper oversight and responsible AI principles, and have confidence in AI-generated outcomes



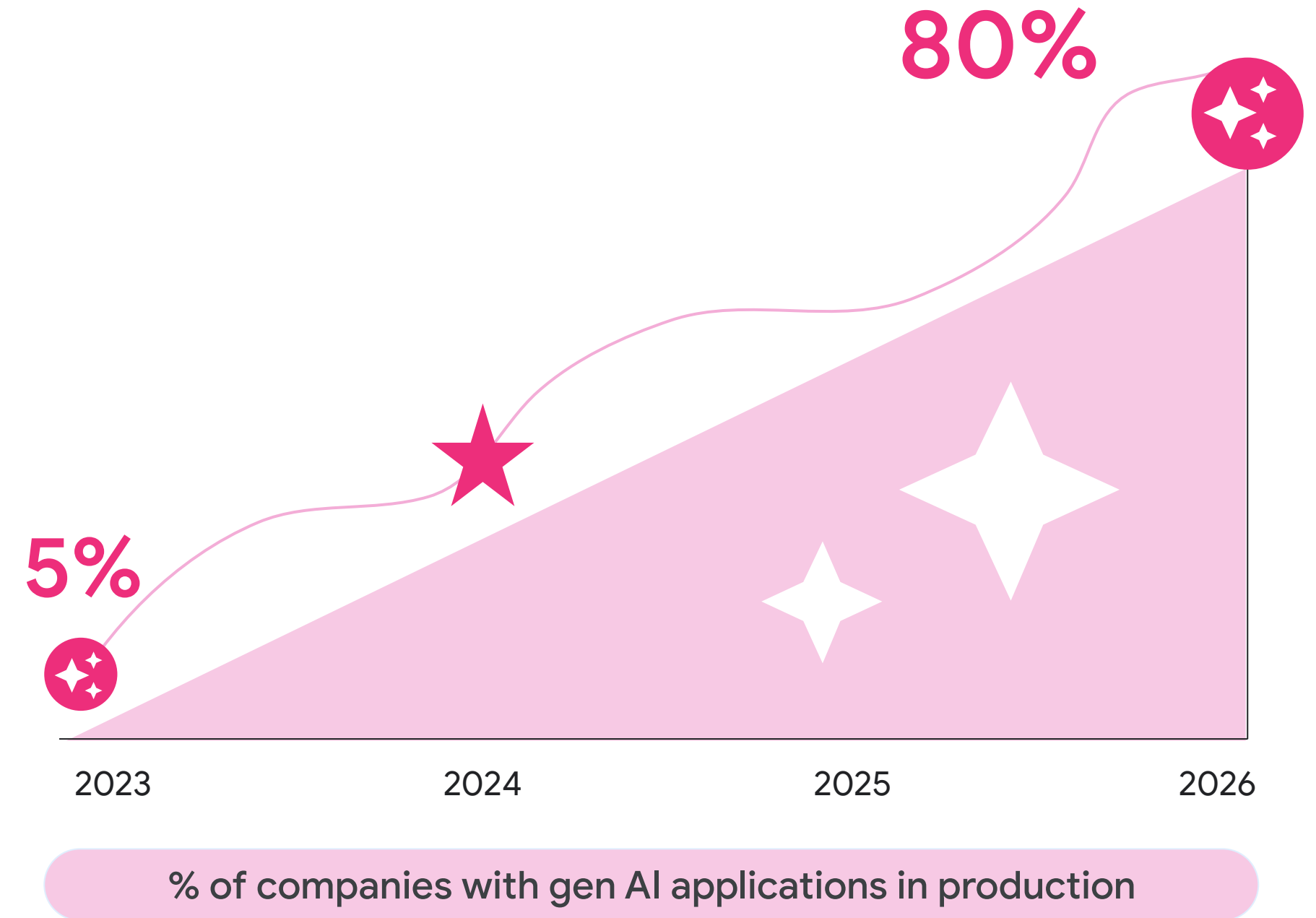
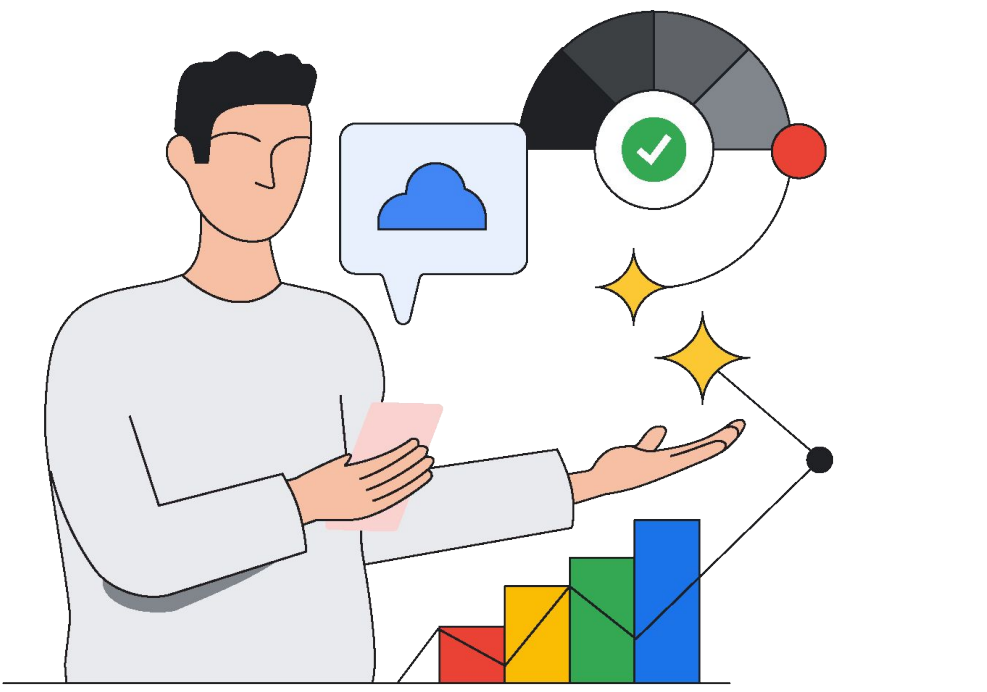
### Employee satisfaction

Freed from inefficiencies of manual processes



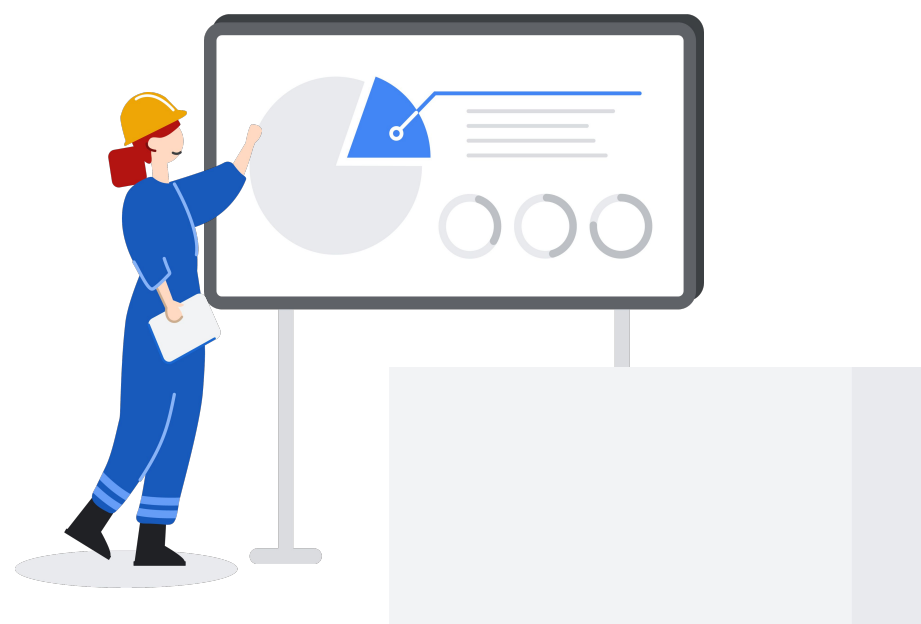


Nearly **80%** of businesses will have gen AI-enabled applications in production environments in **just 2 years**



Source: [Gartner](#), October 2023

# How your Journey Begins with **Generative AI Transformation Lab**



## What will I learn?

- ✓ Leverage Design Thinking principles: empathize, ideate, and prototype.
- ✓ Explore Gen AI's potential.
- ✓ Accelerate prototyping and new ways of using Generative AI

## Transformation Lab

Design thinking workshop to help you drive digital transformation to drive technical innovation, process improvement and integration.

### KEY DELIVERABLES

- Kick off workshop
- Design thinking workshop
- Inspire, prototype, iterate session
- Feasibility analysis
- Findings report
- Roadmap building

### TIMELINE OVERVIEW

2 hours

# Generative AI Services - Deployment

## Implementation

### Activities

#### Project

- GoPomelo team will conduct a best practice assessment with key customer stakeholders to:
  - Assist - Data preparation and Data governance consideration with Gopomelo assistant
  - Deploy - Deploy and enable service to customer's environment including security data to protect customer data following Zero trust model
  - Integrate - Plugin with other applications and other automation tools
  - Manage - Documentations, Deployment, Training, Handovers and Monitoring

### Deliverables

#### Design & implementation

To design and implementing built-in Gen AI in your productivity suite environment and integration with customer data

#### Deliverables

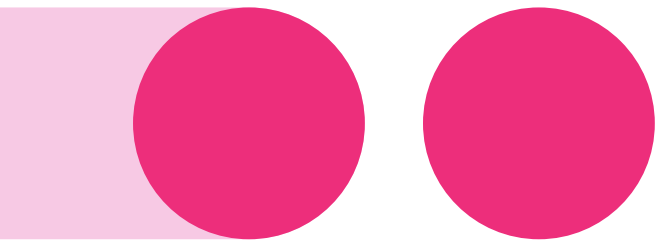
- Gen AI workshop
- Built-in Gen AI in your productivity suite
- Document
- Training and Handover

### Team structure

- Change Manager
- Prompt Engineers
- Trainer

### Options

1-3 weeks, additional mandays will be based on project requirements.



# Generative AI Services - Change Management

Implementation

## Activities

### Project

- Kick-Off Session
  - Revisiting Gen AI; Capabilities of Gen AI; ROI & General Feedback; Security Concerns; Responsible AI; What's Next
- Organizational Analysis - Identify & Prioritize scenarios
  - Scoping out teams that would receive maximum value from Gen AI
- Establish Success Measures & Reporting Plan
  - Readiness > Adoption > Impact
- Omni-channel Communication Planning
  - Who needs to be informed?
  - What do they need to know?
    - Onboarding State
    - Future State
- Integrations to Transform Your Business

## Deliverables

### Workshop

The Art & Science of Prompting | Build Your Prompt Skills

Tell Gen AI what you need; Include the right prompt ingredients; Keep the conversation ongoing; Helpful hints to keep in mind.

### Training Programs

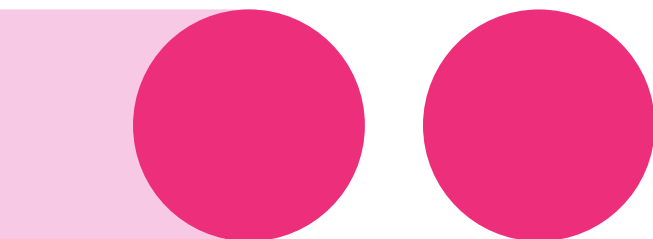
- Gen AI for leaders & managers
- Gen AI for specific business units
- Transforming Communications with Gen AI
  - Meetings & Interviews,
  - Message Testing,
  - Preparing Spokespeople, and more

## Team structure

- Change Manager
- Prompt Engineers
- Trainer

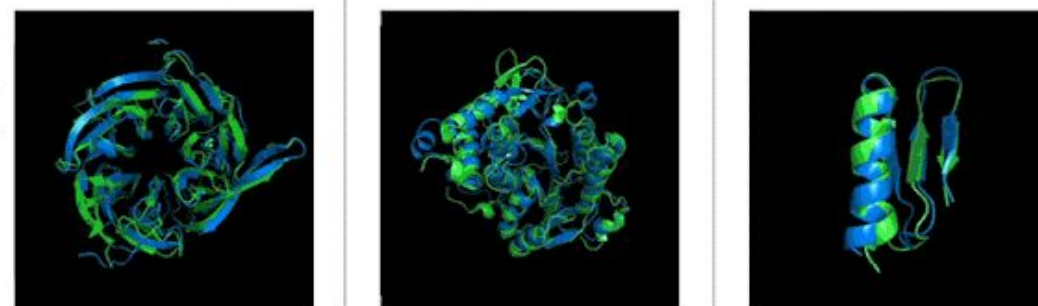
## Options

- Standalone training service
- Component of other offerings
- Modular approach



# PYC Therapeutics Success Story

## What's about this project?



**Google Alpha Fold** for protein therapeutics research — A leap in **predictive capabilities** and research efficiency.

**Seamless Integration** of **Cloud Foundations** with **AI Technologies** — Enabling scalable & Advanced computational research platform.

## GoPomelo MVP

Formed the backbone of the project's computational infrastructure.

Bridged gaps between Cloud Technology & AI Research.

Created collaborative model that brought together GoPomelo, DCG, Google, and PYC Therapeutics into the AI-assisted drug discovery market

expected to reach over **\$4 billion** by 2027



## Result & Impacts

Project's success in advancing the field of protein therapeutics, with potential applications in treating a wide range of diseases.



**Thank you**

