



中小企業網路大學校  
www.smelearning.org.tw

# AI2.0新商業思維

## AI應用與變現的思維

人工智能股份有限公司 張榮貴 董事長



主辦單位：



經濟部中小及新創企業署  
SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE AND STARTUP ADMINISTRATION  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

執行單位：



中華民國資訊軟體協會  
CISA Information Service Industry Association of R.O.C.



貴哥LINE@

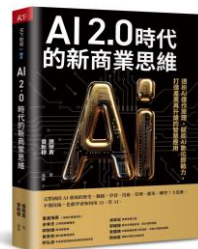
## 張榮貴 博士(貴哥)

ENTREPRENEUR | GOVERNMENT MEMBER | PROFESSOR

- **Ai3 co.** 董事長
- 錦華資訊科技股份有限公司 董事長
- 程曦資訊整合股份有限公司 共同創辦人

### 創業經驗 與 主要專長

- **AI人工智慧** | NLP | **生成式AI應用**
- **智能機器人** | CRM | 大數據分析 | **對話商務**
- 軟體工程 | 專案管理 | 公司經營管理
- 最新著作 **AI 2.0 時代的新商業思維**



### 特殊獲獎事蹟

- 2015 獲選 中華民國第38屆創業相扶獎
- 2018 獲頒 淡江大學 第32屆金鷹獎
- 2019 獲頒 資訊月 傑出資訊人才獎
- 2020 獲頒 東吳大學 第5屆傑出校友
- 2023 獲頒 中華民國資訊學會 李國鼎AI特殊貢獻獎

**Ai3 co.**



### 主要資歷

- **中華軟協 常務理事**
- **中華軟協 AI大數據智慧應用促進會 會長**
- 全球數位產業聯盟協進會(GDDA) 理事
- 台灣新東向全球產學研聯盟協進會 理事
- **行政院 政府資料開放諮詢小組第8屆委員**
- **數位發展部 數位經濟發展諮詢委員會 委員**
- **經濟部 中小企業發展基金管理委員會 委員**
- 行政院人事總處、國科會 政府資料開放諮詢小組 委員
- 經濟部 產業技術司 法人科專計劃 委員
- 經濟部 經貿人員培訓所 大數據、人工智慧班 講座
- 經濟部 產業人才能力鑑定專業委員會 委員  
-巨量資料分析師、機器學習工程師
- 國科會 臺灣AI卓越中心(AICoE) 策略委員(2022-2025)
- **東吳大學 法律學系 / EMBA 兼任助理教授**
- **中華經營智慧分享協會 傳智學院 院士**
- 數位時代專欄作家
- **工業技術研究院 人工智慧應用策略諮議委員會 委員**
- **陽明交大 巨量資料技術創新研究中心 諮議委員**
- **東吳大學 人本AI研究中心 諮詢委員**
- 台灣雲端物聯網產業協會 技術專家委員會 委員



## 2025年科技趨勢與AI代理人



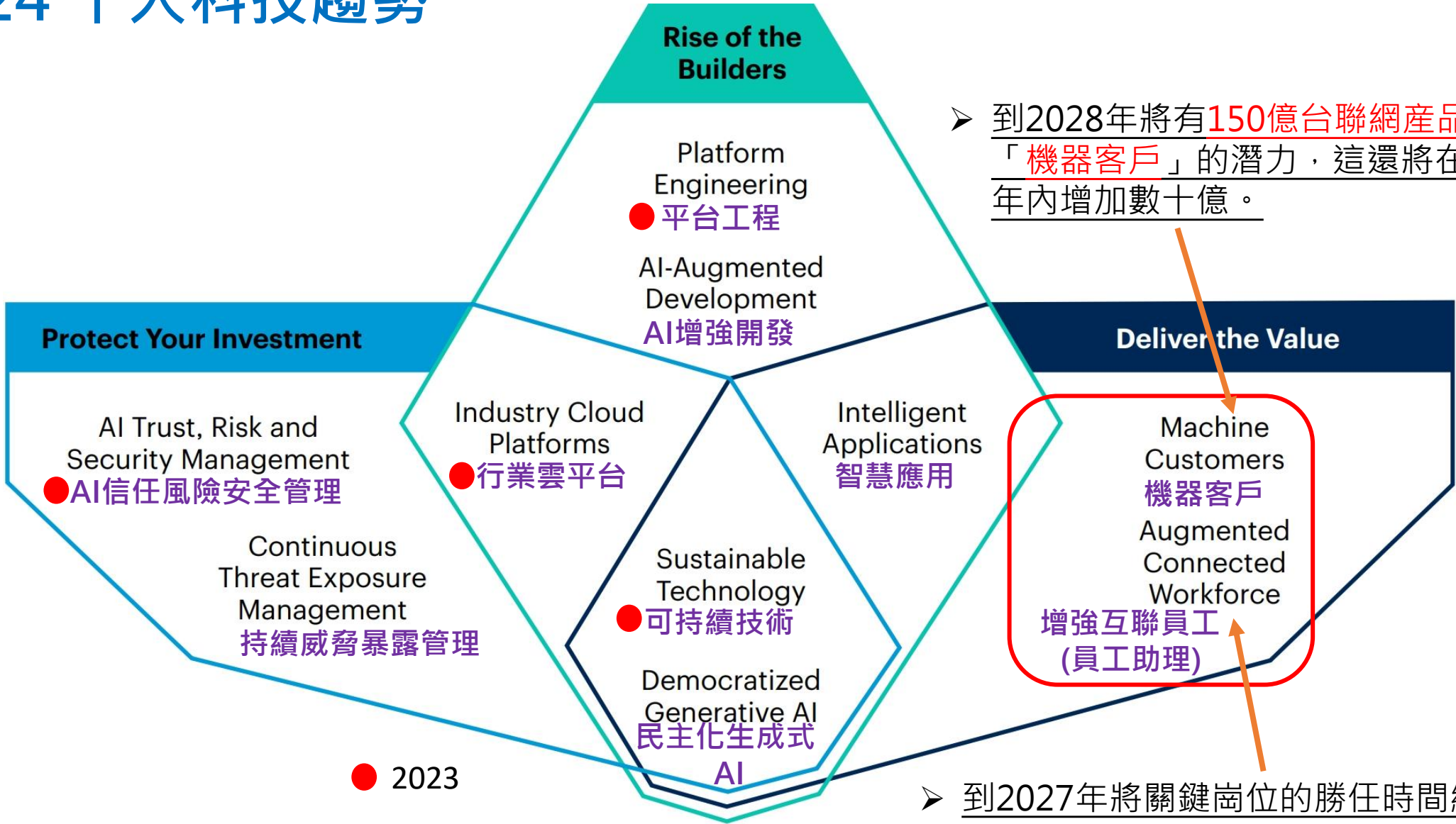
## AI2.0時代所需要的思維-AI十二時辰

# 2025年科技趨勢與AI代理人

## 科技驅動產業變革



# 2024 十大科技趨勢



➤ 到2028年將有150億台聯網產品具備成為「機器客戶」的潛力，這還將在之後的幾年內增加數十億。

➤ 到2027年將關鍵崗位的勝任時間縮短50%

由於技術變革以及社會經濟方面的不確定性，我們必須大膽採取行動並從戰略上提高彈性，而不是採取臨時措施。  
IT領導者的地位特殊，他們可以制定通過技術投資幫助企業在這些不確定性和壓力下保持成功的戰略規劃。

## 2025 Top 10 Strategic Technology Trends

- 2028年至少有15%的日常工作決策將由自主AI ( Agentic AI ) 自動做出



### AI imperatives and risks

AI的使命和風險

- Agentic AI
- AI Governance Platforms
- Disinformation Security

代理式AI  
AI治理平台  
虛假訊息安全

- 2029年量子計算將使大多數傳統的非對稱加密技術變得不再安全可用。



### New frontiers of computing

計算新前沿

- Post-Quantum Cryptography
- Ambient Invisible Intelligence
- Energy-Efficient Computing
- Hybrid Computing

後量子密碼學  
環境隱形智慧  
節能運算  
混合運算

- 2030年80%的人每天都會與智能機器人互動



### Human-machine synergy

人機協作

- Spatial Computing
- Polyfunctional Robots
- Neurological Enhancement

空間運算  
多功能機器人  
神經增強技術

Source: Gartner  
© 2024 Gartner, Inc. and/or its affiliates.  
All rights reserved. 3185862

Gartner®

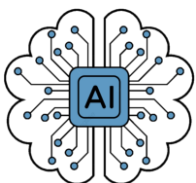
對於CIO和其他高階IT領導者來說，領導能力的真正衡量標準在於他們是否能預見並準備未來——遠遠超越眼前的視野。

- Gartner Gene Alvarez Distinguished VP Analyst

# 科技驅動新產業 - 百工百業用AI



- 資訊第三波，資訊科技成功發揮作業**自動化角色**(1980)
  - 建立各種自動化系統，如ERP、CRM、**客服系統**、公文系統、申訴系統...等，作業能夠自動化，將重複作業流程資訊化。
  - **每家公司都是資訊公司**



- AI思維 1.0 將人類**經驗系統化**(2017)
  - 需要人類經驗才能處理的事情，可以用AI 1.0技術，將經驗變成模型，溶入自動化系統，如**智能客服**、法律遵循系統、瑕疵檢測、預修保養...等
  - 鑑別式AI(Discriminative AI)、感知AI(Perception AI)，深度學習技術
  - **AI應用進入各行各業，用AI發展產品或新應用**

# 科技驅動新產業 – AI百工百業



- AI 2.0 將人類**智慧系統化**，讓**智力像電力**一樣隨手可得(2023)
  - 需要人類智慧來處理，用AI 2.0技術，AI成為生產者，人成為審查者，提昇效率，拓展人工作能力。如**智能對話**、**智能質檢系統**、**對話知識管理**、**會議記錄生成...**等。
  - 生成式AI(Generative AI)
  - 百工百業用AI，用AI降本增效



- AI推理模型與代理人，成為**理解世界**，**瞭解你我**，  
成為**像人般的助理**，服務著我們(2025)
  - 推理AI，代理式AI(Agentic AI)
  - AI百工百業，新企業模式出現，少數人的企業打敗千人公司



- 實體AI，讓**AI瞭解實體世界**，正持續發展中(2025...)
  - 實體AI ( Physical AI )，世界模型(World Model)
  - AI從虛擬世界走進實體世界，新型態服務快速發展

# 與AI一起工作一起生活



# AI2.0時代所需要的思維

## -AI十二時辰

### -AI軟實力



# 資訊長【領導組織跟人才】最具挑戰的任務有哪些？



找不到：人力資源短缺，難以找到合適的專才來應對新的IT需求 **72%**

搶不贏：優秀人才總是跑去熱門企業 **47%**

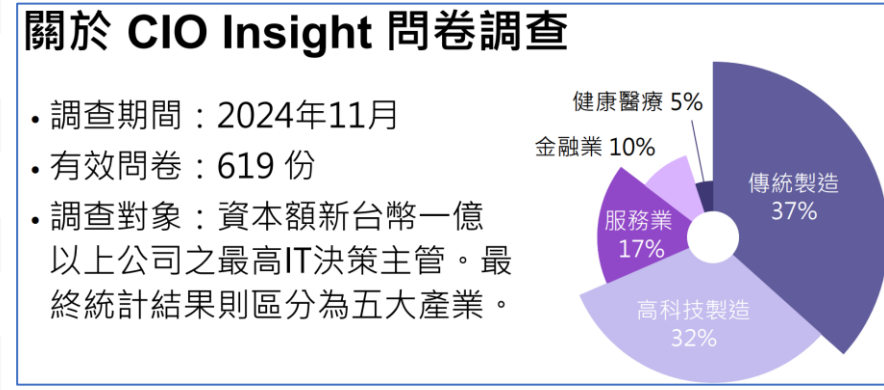
老員工不適應新變革 **41%**

留不住：嚴峻的人才管理挑戰，如關鍵技術人員的流失等 **40%**

部門合作不協調，影響專案進行 **25%**

下一任資訊長的培訓和養成 **25%**

基層人員將被新科技取代 **10%**



## 請問貴公司未導入任何 AI 的主因是什麼？



缺乏AI專業技能 (包含人才招聘與培訓的困難) **27%**

難以證明投資報酬率與預算限制 **25%**

等待市場上出現更成熟的AI解決方案 **23%**

企業文化和思維尚未準備好 **17%**

安全性疑慮與資料保護挑戰 **10%**

基礎架構的限制和技術債 **9%**

系統複雜，需要管理多種技術 **6%**

AI治理和倫理問題 **5%**

其他 **2%**

# 怎樣讓產業人變成AI人

我為什麼寫這本書？

AI1.0將人類經驗系統化

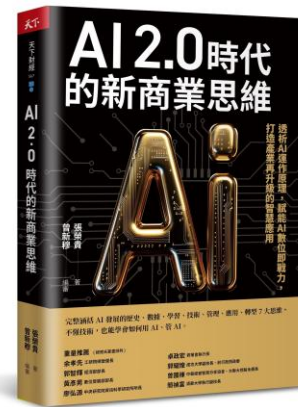
需要經驗的地方，將經驗變模型

AI2.0將人類智慧系統化

AI成為生產者，人成為審查者



產業需求



AI專業

AI智慧應用 = 自動化系統+智慧化系統+生成能力

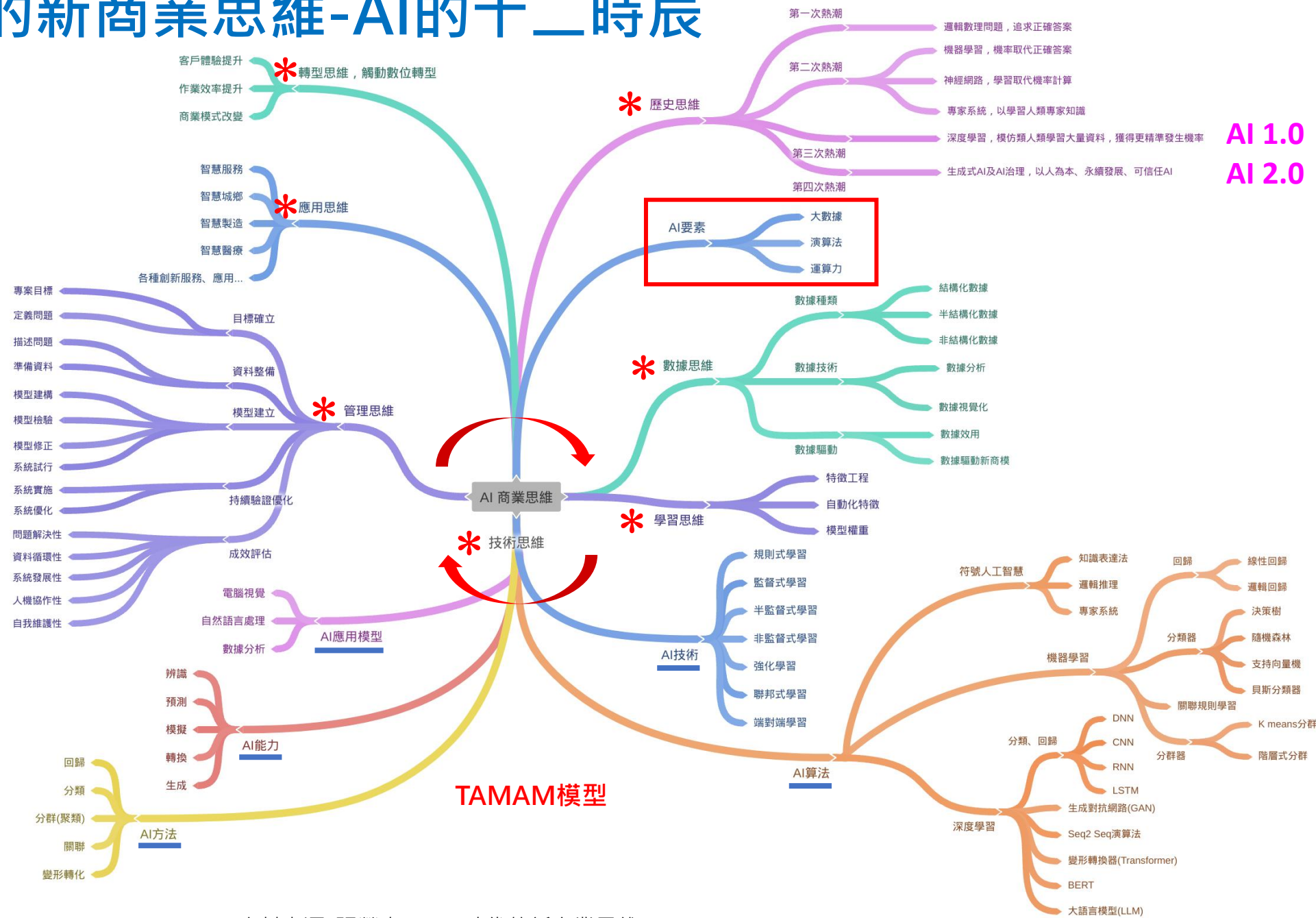
AI技術 - TAMAM模型

AI管理 = AI工程+資料治理+AI專案管理

AI影響職場變革的三大效應

# AI 2.0 時代的新商業思維-AI的十二時辰

- 1大循環
- 2類AI
- 3個要素
- 5層技術
- 7種思維



AI 1.0  
AI 2.0

# 歷史思維 – 從AI的演進歷史中，給我們什麼啟示？

**歷史思維**，AI的發展正是展現人類的**原始思維**能力，具有高度**理想性**，**解決問題的能力**，容納更多的想法，追求解答的堅持。

**觸發自己本能，成就未知未來**

# 數據思維-數據效用與新商模

- 當您有大數據要怎樣用？
- Google 做的是搜尋引擎，但賺的是 廣告的錢! 87%
- Facebook 做的是社群，但賺的是 廣告的錢! 98.9%
- 想想一家公司為了營運
  - 擁有 互動 資料、交易 資料、服務 資料、作業 紀錄...
  - 這些資料能為公司產生甚麼新效用？
- 發現服務斷點、提升客戶體驗、作業效率、提供新服務...
- 還有甚麼效用可以發揮....

這些都是非主業的黃金，您想過嗎？



資料分析 編輯 2018-09-08

Google母公司Alphabet(GOOG/GOOGL)的廣告收益佔  
營收高達87%，靠Youtube還有望再狂賺一波！

<https://blog.usstocks.com.tw/?p=1906>

## First Quarter 2019 Financial Highlights

| In millions, except percentages and per share amounts | Three Months Ended March 31, |           | Year-over-Year %<br>Change |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|----------------------------|
|                                                       | 2019                         | 2018      |                            |
| Revenue:                                              |                              |           |                            |
| Advertising                                           | \$ 14,912                    | \$ 11,795 | 26 %                       |
| Payments and other fees                               | 165                          | 171       | (4)%                       |
| Total revenue                                         | 15,077                       | 11,966    | 26 %                       |
| Total costs and expenses*                             | 11,760                       | 6,517     | 80 %                       |
| Income from operations*                               | \$ 3,317                     | \$ 5,449  | (39)%                      |
| Operating margin*                                     | 22%                          | 46%       |                            |
| Provision for income taxes                            | \$ 1,053                     |           |                            |
| Effective tax rate*                                   | 30%                          |           |                            |
| Net income*                                           | \$ 2,429                     | \$ 4,988  | (51)%                      |
| Diluted earnings per share (EPS)*                     | \$ 0.85                      | \$ 1.69   | (50)%                      |

\*Includes a \$3.0 billion legal expense accrued in the first quarter of 2019 related to the ongoing U.S. Federal Trade Commission (FTC) matter as discussed below. As this expense is not expected to be tax-deductible, it had no effect on our provision for income taxes. Excluding this expense, our operating margin would have been 20 percentage points higher, our effective tax rate would have been 14 percentage points lower and our diluted EPS would have been \$1.04 higher.

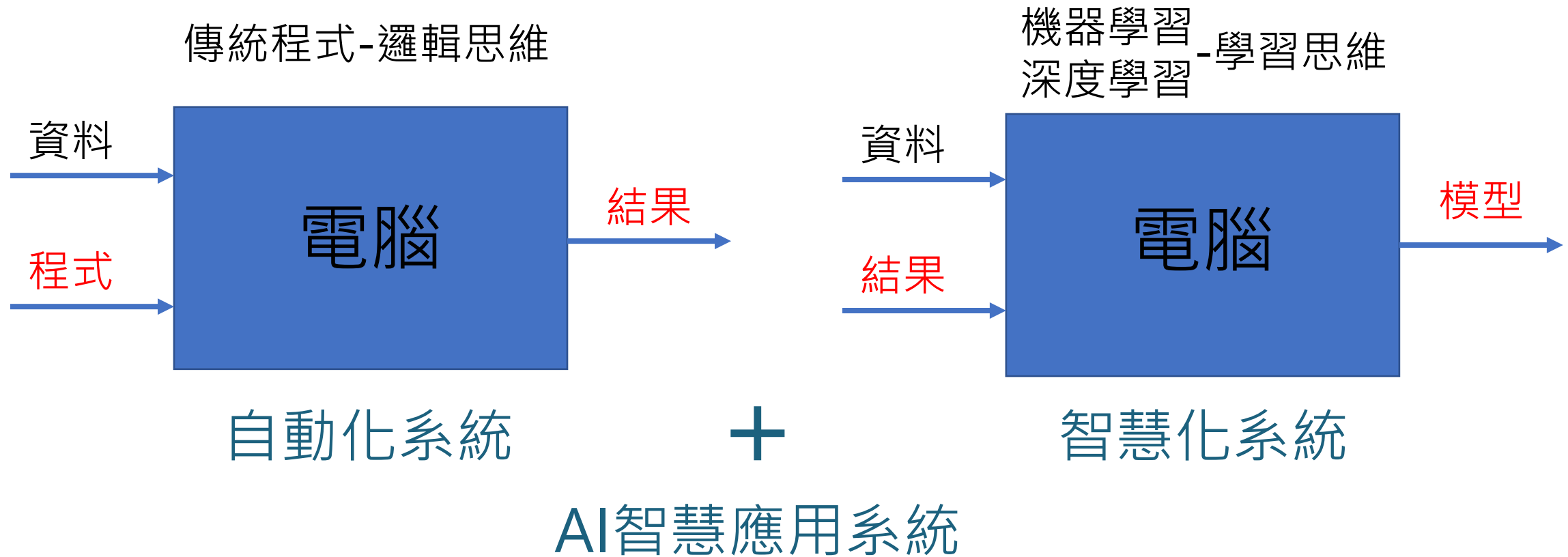
Photo Credit: Facebook

<https://www.inside.com.tw/article/16233-facebook-2019-Q1-report>

數據思維，從解決問題出發來收集數據、處理數據、運用數據，先累積營運數據，探求數據的應用，持續完善數據收集，發揮數據效用，創造新商模就是「數據思維」。

# AI 1.0學習思維-將人類經驗系統化

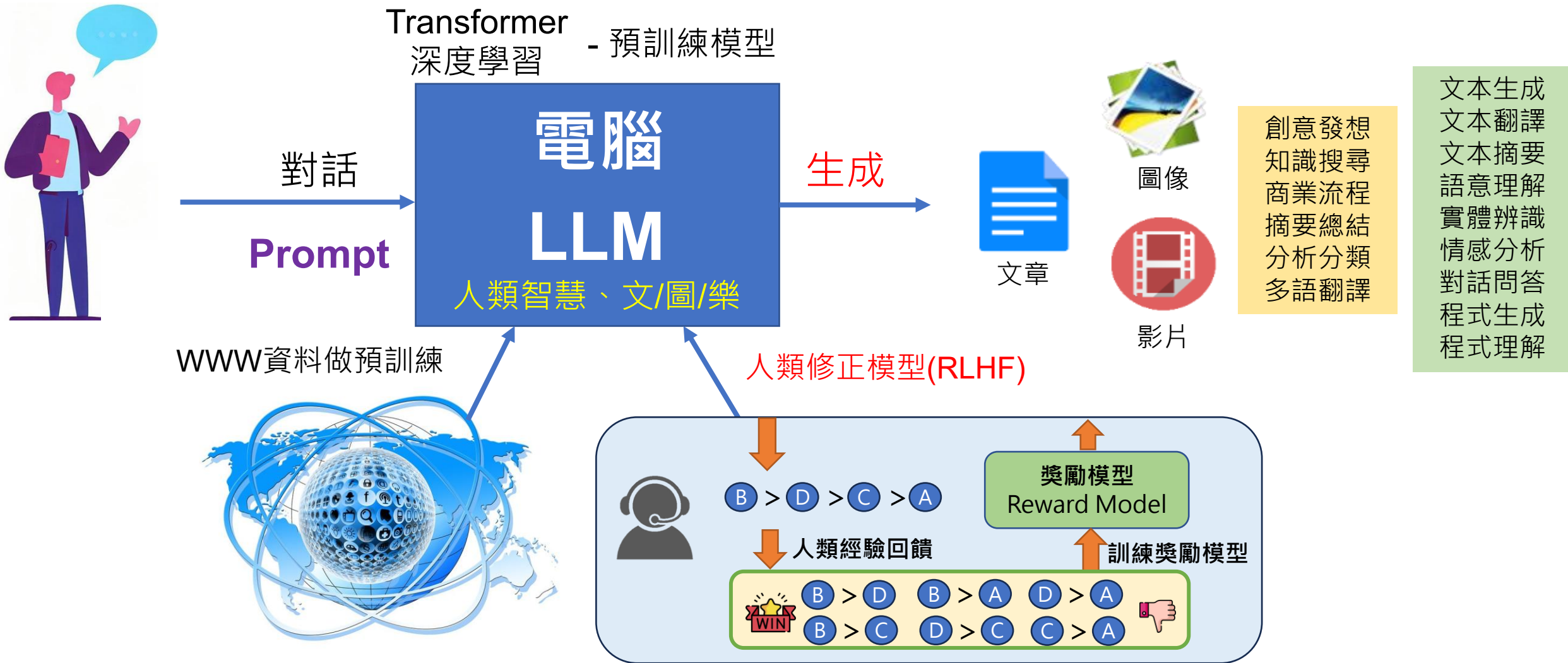
## 邏輯思維 VS 學習思維



# AI 2.0學習思維-將人類智慧系統化

## GAI(Generative AI)

## AIGC(AI Generated Content )

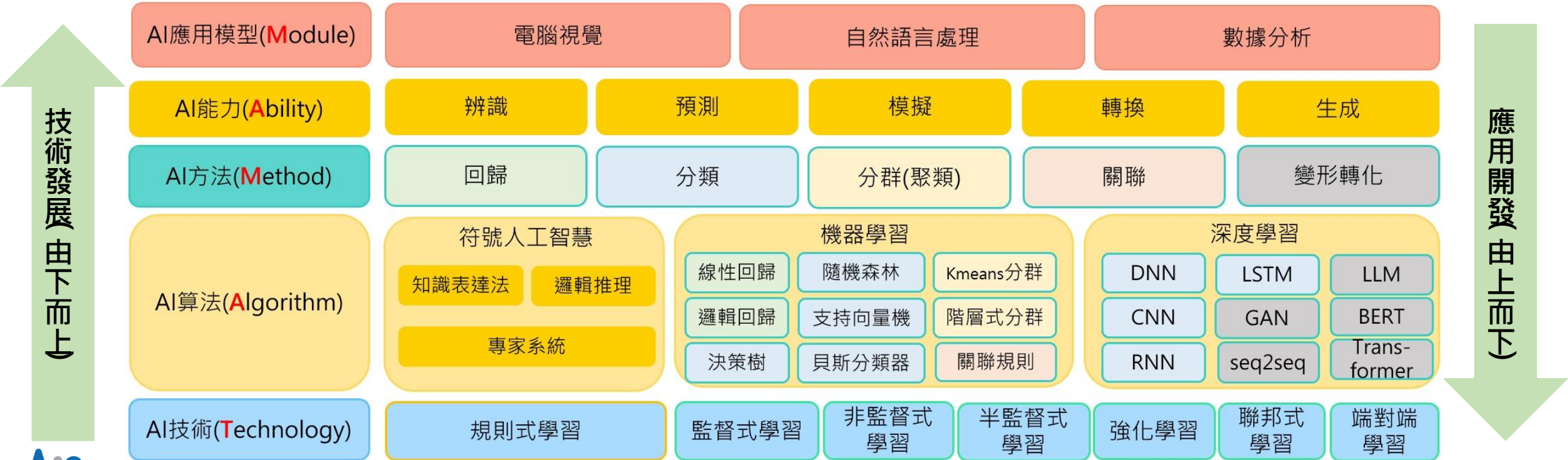


# 技術思維-看懂人工智慧技術全貌

**技術思維**，AI整體技術應用，歸納成一個**五個層次的模型**來說明，以能**理解**用怎樣的**思維**來運用**AI技術**，稱為**AI技術思維**。

## 非專業人士必學溝通語言

AI技術思維架構：**Tamam** 土耳其語「**好**」的意思



# AI應用模型(AI Module)- AI的應用模式

## 1. 電腦視覺

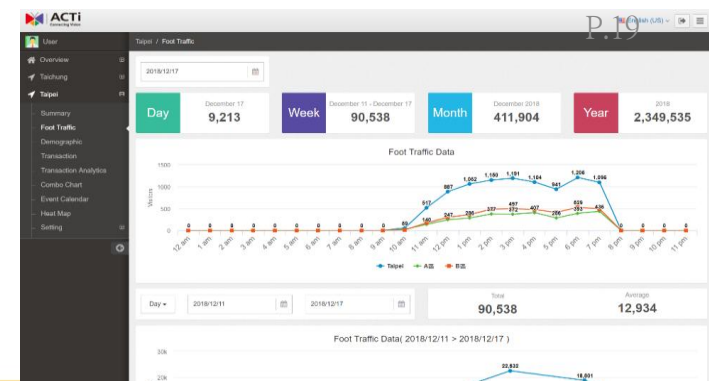
- 完成模擬人的視覺能力，具備各種圖形的處理能力。
- 預修保養、自動結帳、醫學影像、用看的結帳...等。

## 2. 自然語言處理

- 具備對各種文字型態內容做處理的能力。
- 服務機器人(Chatbot)、多語言翻譯、語音轉文字、情緒分析...等。

## 3. 數據分析

- 具備對各種數據資料做分析能力，以洞悉我們所未知現象或事物的發現。
- 輿情分析、物聯網分析、行為分析、交易分析、理財機器人...等。



# AI能力(AI Ability)- AI具有的能力

## 1. 辨識

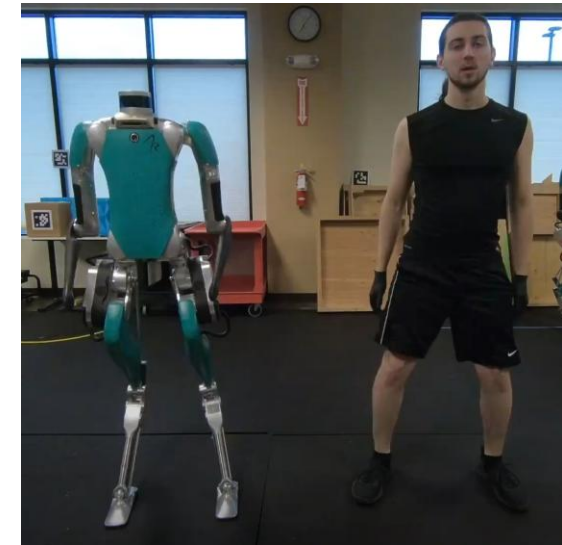
- 判斷出是什麼現實事務。
- 語音辨識、物體辨識、人臉辨識...等。

## 2. 預測

- 預先判斷得知，可能的事務。
- 機台保養時間預測、預測講話意圖、安全庫存...等。

## 3. 模擬

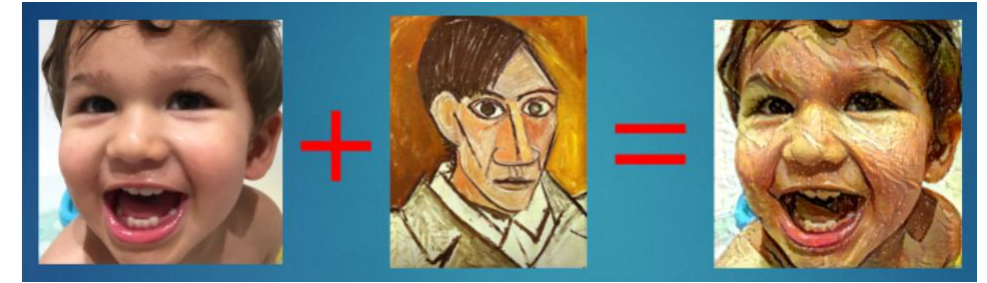
- 做出模仿對象的類似或相同反應，這對象可能是現實事務或想像事務。
- 數位分身、機器人學走路...等。



# AI能力(AI Ability)- AI具有的能力

## 4. 轉換

- 在一對資料中找出有相關的資料項目.
- 翻譯、風格轉換、詞性標註...等。



原圖

畢卡索畫作

轉換結果



# AI能力(AI Ability)- AI具有的能力

## 5. 生成

- 產生類似現實事務或補足缺少資訊...等。
- 人像生成、圖形產生、文章摘要、對話產生...等。



Imagined by a GAN ([generative adversarial network](#))  
[StyleGAN2](#) (Dec 2019) - [Karras et al.](#) and Nvidia  
Don't panic. Learn how it works [\[1\]](#) [\[2\]](#) [\[3\]](#)  
[Help](#) this AI continue to dream | [Contact me](#)  
Code for training your own [\[original\]](#) [\[simple\]](#)  
[Art](#) • [Cats](#) • [Horses](#) • [Chemicals](#)  
[Another](#)

JA 請幫我寫一篇給太太的情書



親愛的太太：



今天我想寫一封情書，表達我對你的愛意。我想讓你知道，你是我生命中最珍貴的人，你的存在讓我的世界變得更加美好，也讓我對未來充滿信心和勇氣。

我還記得我們第一次相遇的時候，你美麗的笑容深深地吸引了我。當我和你開始交往的時候，我感到非常幸運，因為我認為你是一個非常特別的人，你的善良、聰明和美麗讓我感到非常驚艷。

在我們相處的日子裡，我們一起經歷了許多美好的時刻，也一起面對了挑戰和困難。但是，我們總是彼此扶持、相互理解，一起度過了難關，讓我更加確信，我們的愛會一直持續下去。

我知道，生活中總有風雨，但我願意和你一起走過每一個艱難的時刻。我願意在你身旁守護你，保護你，支持你，並讓你感受到我的愛和關心。

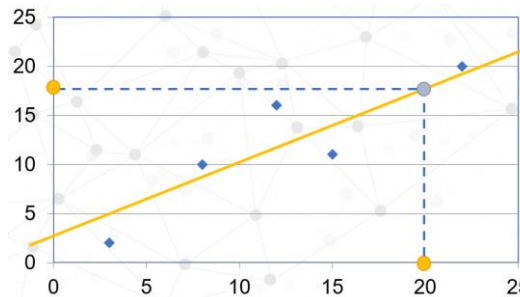
最後，我要對你說，我愛你，這個愛會伴隨著我們一起成長，一直到永遠。謝謝你陪伴我度過這麼多年，我會一直珍惜你，照顧你，愛護你。

愛你的丈夫

# AI方法(AI Method)-AI會做的事

## 1. 迴歸

- 找出一個函數來代表一群資料，
- 可以想像可以做甚麼嗎？

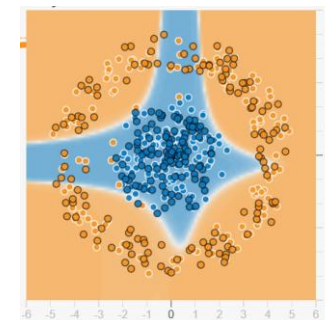


## 2. 分類

- 是對資料進行分門別類判斷的技術，對已經知道資料的分法而進行的演算

## 3. 分群

- 將一堆資料依照特性(不知分法)，分成幾個性質相同的資料群
- 請問這有甚麼用？



## 4. 關聯

- 在一對資料中找出有相關的資料項目。
- 請問這能做甚麼？



+

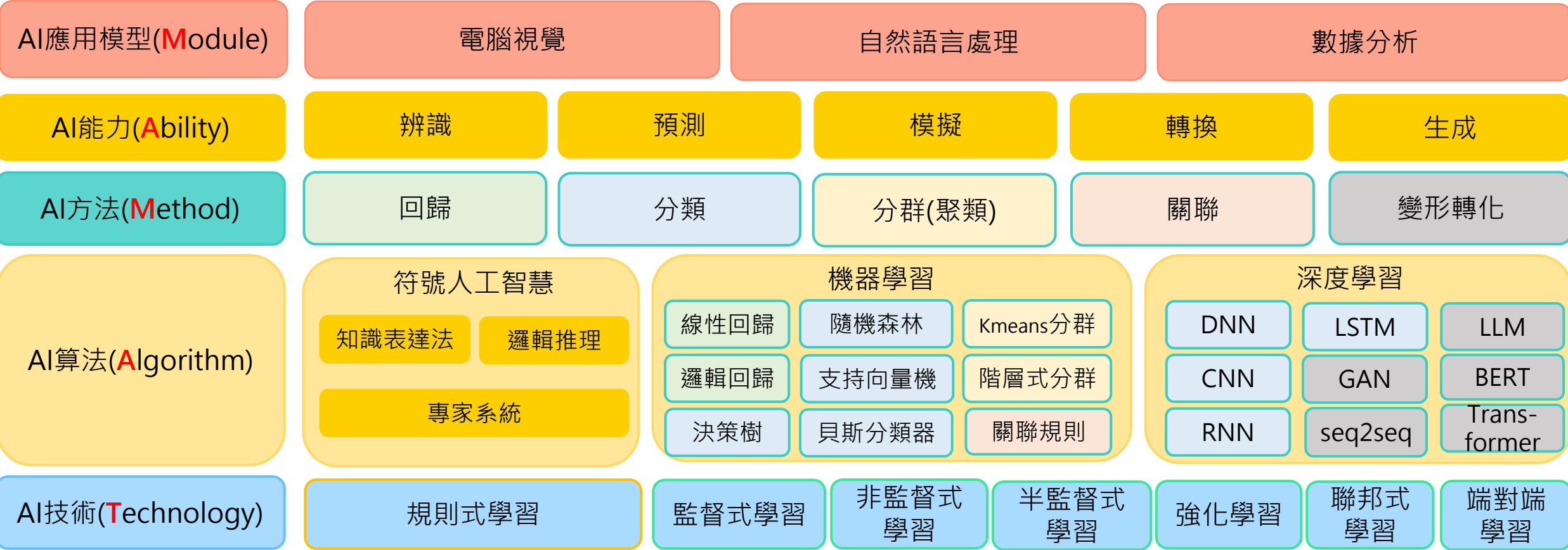


## 5. 變形轉化

- 變形轉化(Transform)是將一種形式的資料變形轉化為另外一種形式資料的方法
- 這是一種數據處理的思維。可能會是轉化完全不一樣形式的資訊

# AI技術思維-看清人工智慧技術組成

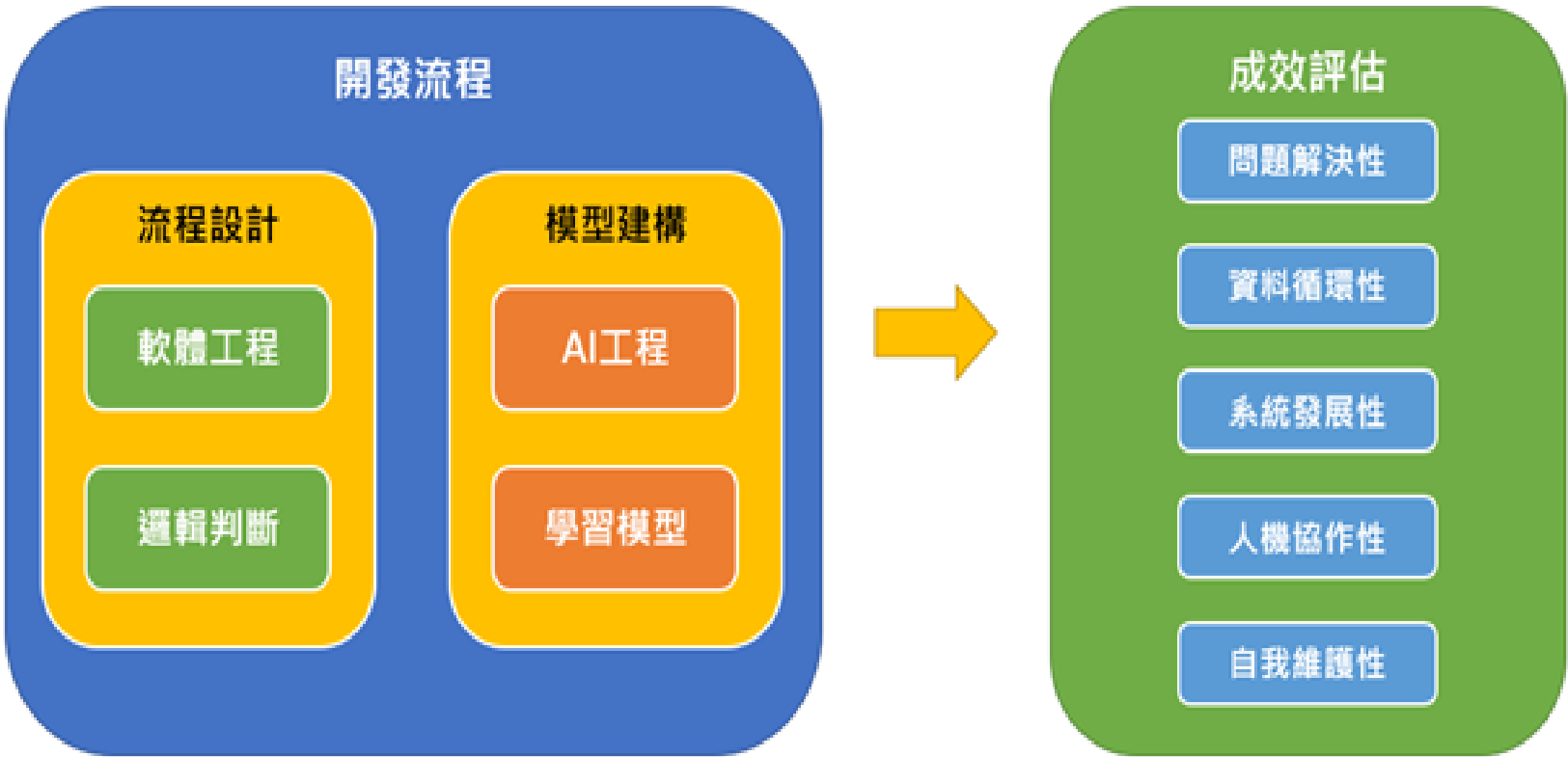
AI技術思維架構： **Tamam** 土耳其語「好」的意思



# 管理思維 – 從AI治理到AI專案管理

- 以**AI法規**與AI規範，發展AI治理平台
  - 2024/8/1 歐盟《人工智慧法》( Artificial Intelligence Act , AIA ) 開始實施
  - 2025年6月 AI基本法，進入立法院審查
- **AI治理**，讓AI應用以創新技術發展具信任、負責任，且符合倫理、道德，又能公平與可問責。也讓AI應用實施時能符合透明化及隱私的要求。
- 當企業發展**AI智慧應用**逐漸廣泛時，就需要進行有效的管理，「**AI工程**」、「**資料治理**」、「**AI專案生命週期**」、「**成效評估**」，使AI智慧應用發揮最大功效，建立AI的**管理思維**是極為重要的關鍵。
- **管理思維**，實務上統合「AI法規」、「AI治理」、「AI工程」、「資料治理」、「AI專案生命週期」、「成效評估」之的實務做法，形成一個完整管理思維。

## AI治理: 風險、信任、安全、管理



# 管理思維 - 要完成一個AI智慧應用要怎樣做？



## AI模型生命週期管理



# 這堂課我們學到甚麼？

- AI科技變化，我們要快速因應，面對遠遠超過我們視野的未來
- 「百工百業用AI」到「AI百工百業」的新形態企業誕生
- AI跟我們一起工作，一起生活
- AI十二時辰，是AI變現的方法論
- 瞭解AI的一個循環、二大AI、三個要素、五層技術、七大思維
- 七大思維：歷史、數據、學習、技術、管理、應用、轉型
- 思維轉變是轉型的基礎，跳脫過往是轉型的開始.....



接下來大家要比的，正是人類的想像力、冒險力與雄心壯志

—大數據作者 麥爾荀伯格 Viktor Mayer-Schönberger

