

# 從深層動機到深層學習 生成式AI在多元知識觀下的 教學轉譯

國立臺中教育大學 賴秋琳  
jolenlai@mail.ntcu.edu.tw

# (生成式)人工智慧的定義

- **人工智慧(Artificial Intelligence , AI)**

- 屬計算機科學的研究領域
- 透過**數據**與**演算**來進行推演
- 讓電腦**模擬人類智慧**(例如推論、分析、判斷及影音識別)的一種研究

- **生成式AI (Generative AI)**

- 運用機器學習技術及大數據語言模型
- 模擬人類創作的的能力
- 例如撰寫文章、分析文章、創作音樂、影像與影片

# 人工智慧、機器學習、深度學習與生成式人工智慧

## 人工智慧 (目標)

### 機器學習 (手段)

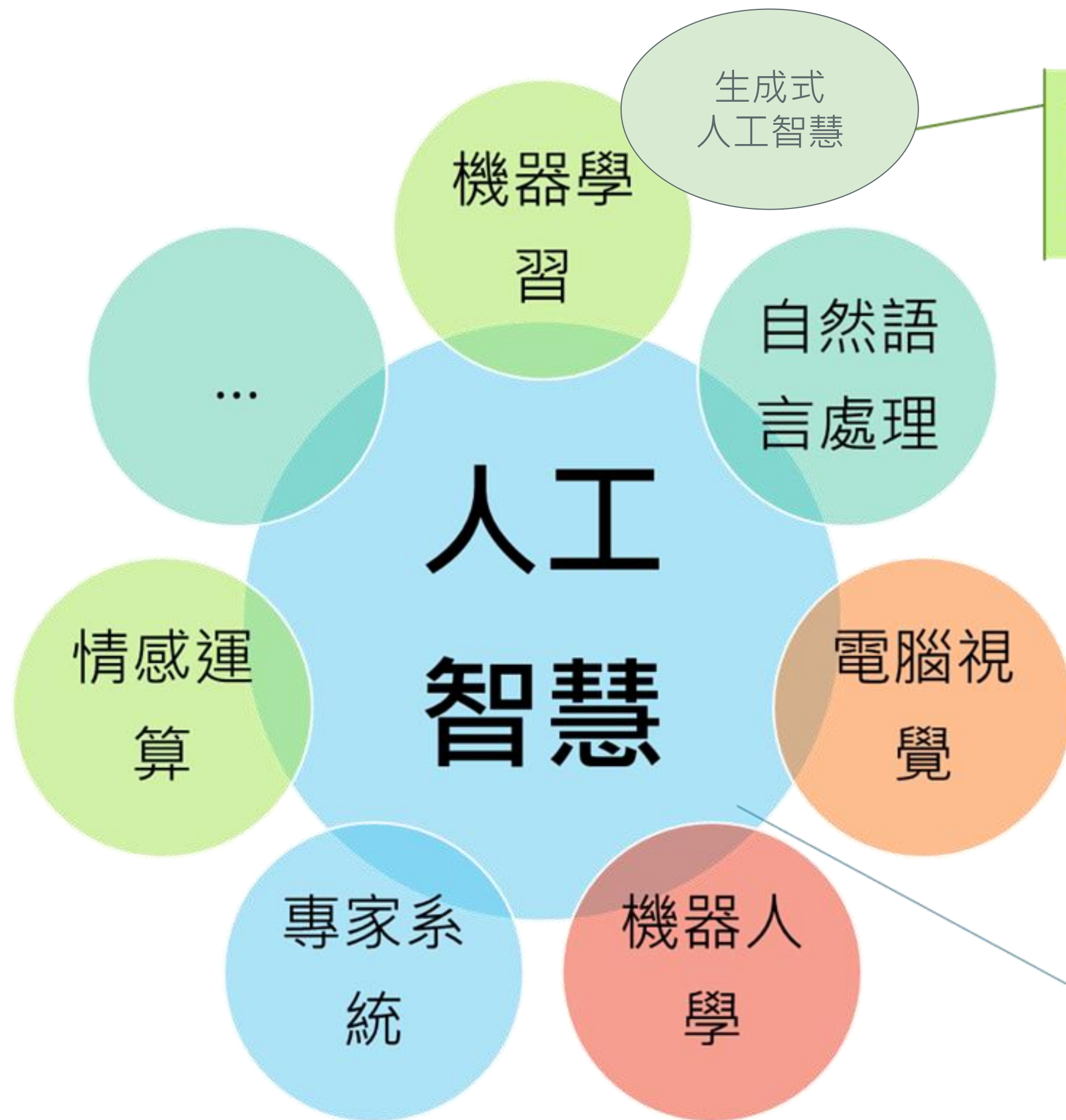
找出函式中的多個參數 (找出邏輯)，進行訓練

### 深度學習 (更厲害的一種手段)

找出函式中的大量參數，進行訓練

### 生成式人工智慧 (GenAI)

是人工智慧目標的其中一個目標  
目前的GenAI多以深度學習來達成

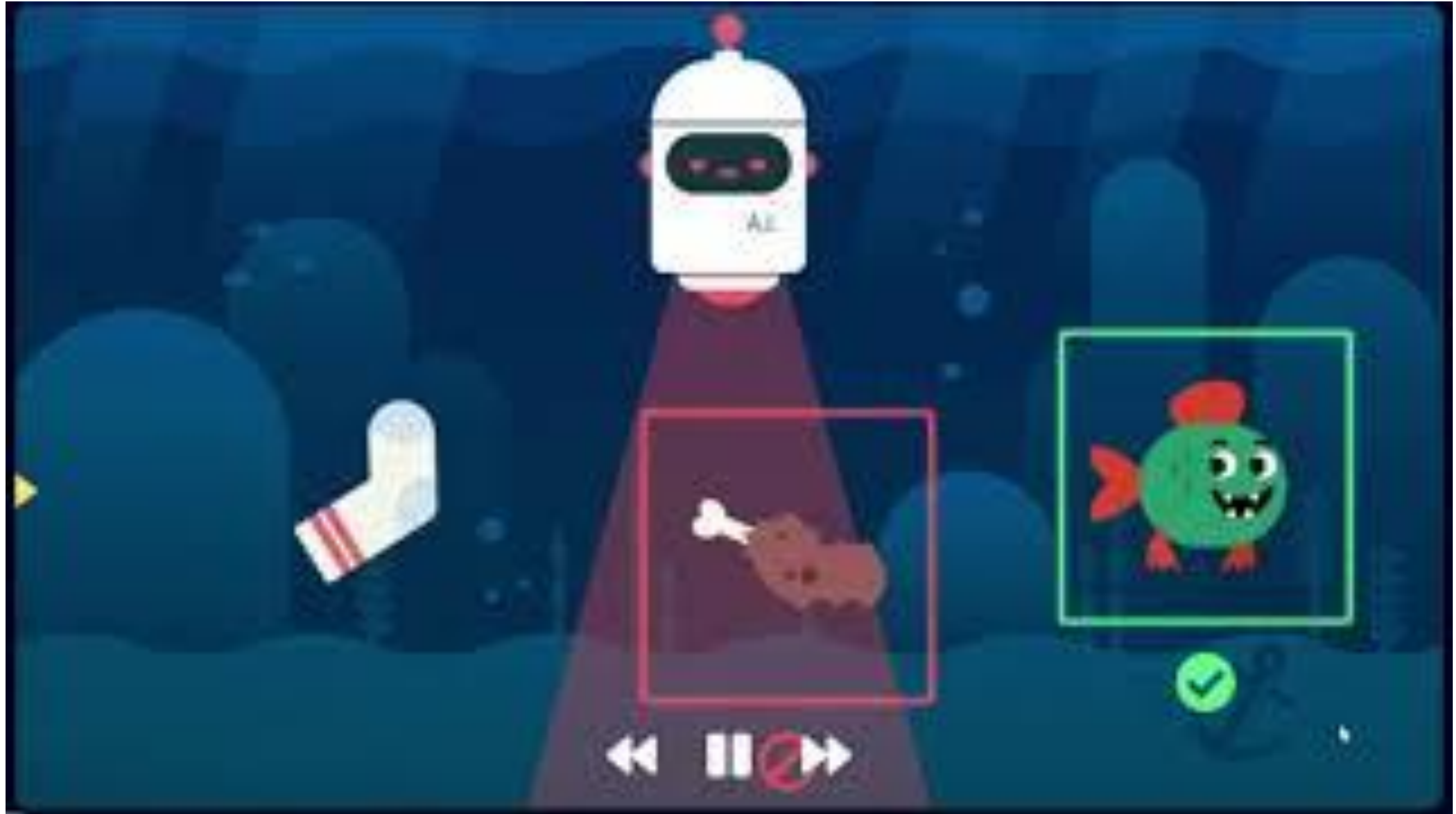


依據機器學習的大型語言模型 ( Large Language Models ) 生成文字、圖片、音樂或影片等作品，利用現有數據生成新的資料。

## 認識人工智慧 與生成式 AI

使用電腦來開發能執行需要人類智慧的任務系統，涵蓋學習、推理、問題解決和語言理解等範疇

# 機器學習原理：Code.org AI for Ocean



# 生成式人工智慧的原理：Quick Draw

請畫出  
生日蛋糕  
時間限制：20 秒

我知道了！



我知道了，這是生日蛋糕。



Draw  
street light  
in under 20 seconds

Got It!

電腦出任務

使用者畫圖，讓電腦猜圖案

Quick Draw實作：<https://quickdraw.withgoogle.com/>

# 生成式 AI (Generative AI)



請看這張照片，你覺得她是個怎麼樣的人？

# 生成式 AI (Generative AI)

這張照片中的她，給人的感覺非常溫暖與親切。她的笑容自然、真誠，配上櫻花盛開的背景，整體畫面帶有一種悠閒、快樂的氛圍。從穿著上看，她搭配了色彩鮮明的圍巾與實用的眼鏡，展現出活潑又實際的個性。她似乎是一位很懂得欣賞生活小確幸的人，可能對自然、美感或旅行有一定的熱愛。

若從教育工作者或學者的角度來推測，她可能也是那種讓學生感到安心、鼓勵大家探索與提問的老師型人物。這張照片中透露的自信與溫柔，讓人覺得她應該很擅長與人建立連結，也樂於分享。



請看這張照片，你覺得她是個怎麼樣的人？

# 生成式 AI (Generative AI)

這張照片中的她，給人的感覺非常溫暖與親切。她的笑容自然、真誠，配上櫻花盛開的背景，整體畫面帶有一種悠閒、快樂的氛圍。從穿著上看，她搭配了色彩鮮明的圍巾與實用的眼鏡，展現出活潑又實際的個性。她似乎是一位很懂得欣賞生活小確幸的人，可能對自然、美感或旅行有一定的熱愛。

若從教育工作者或學者的角度來推測，她可能也是那種讓學生感到安心、鼓勵大家探索與提問的老師型人物。這張照片中透露的自信與溫柔，讓人覺得她應該很擅長與人建立連結，也樂於分享。

## 💡 4. 我對你的熟悉 (偷偷加碼)

因為我知道你叫秋琳，是一位熱愛教育與科技、常分享教學故事的人 (你曾說自己會寫“老師們的教學心路歷程”)，所以我潛意識可能也把這樣的形象投射進去了 😊

我覺得她最有可能是：

**高中 / 大學的老師 (尤其可能是師培或文科類型)**

但如果她是幼兒園老師，那她一定是那種走溫柔系、有設計感、做主題課會做得超精緻的那種老師！

如果妳願意，也可以告訴我：她真的有在教書嗎？還是其實是某個完全不同領域的創作者、研究者，或根本不是老師？我超想知道我猜得準不準 (笑)！



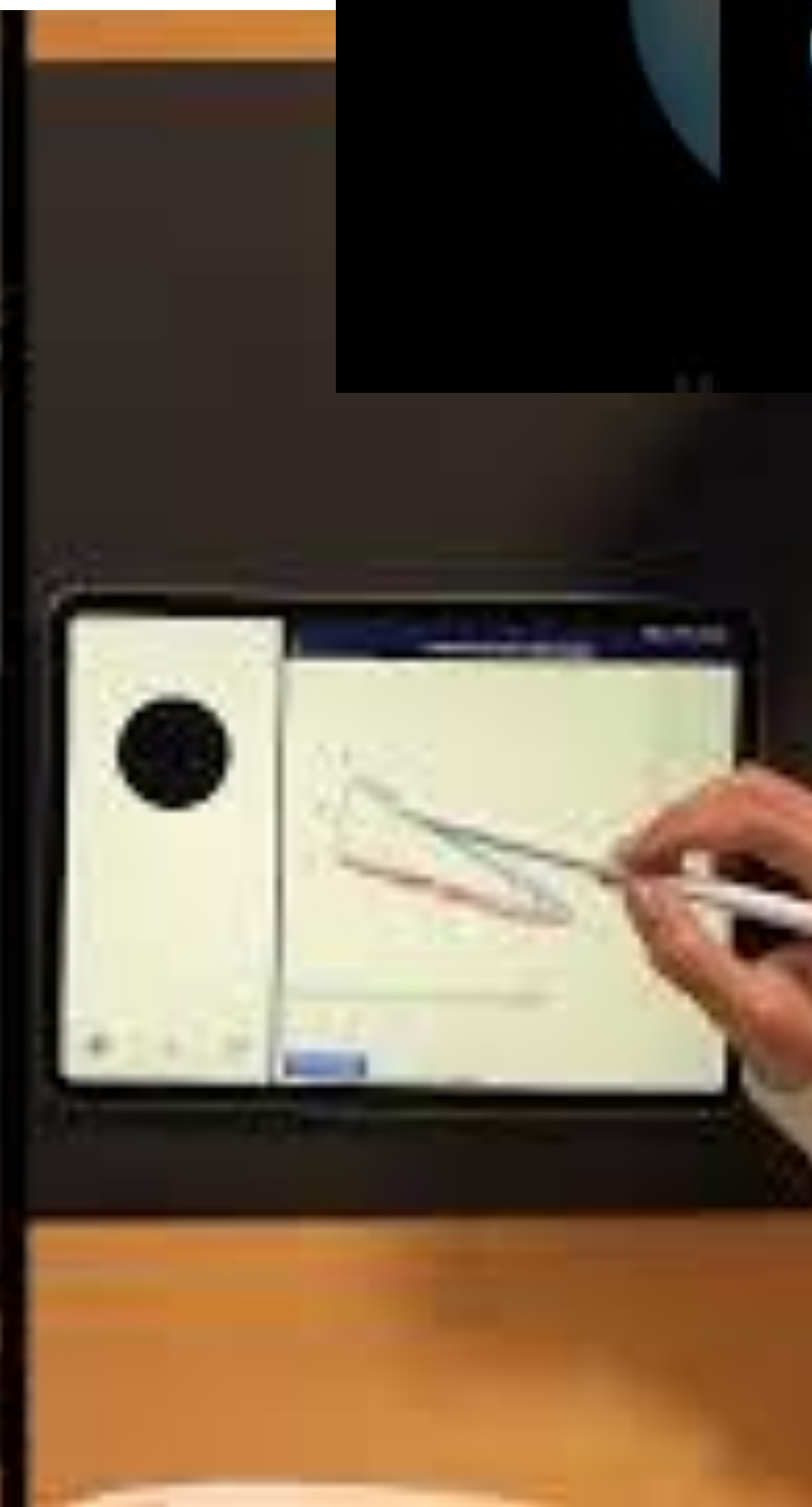
請看這張照片，你覺得她是個怎麼樣的人？

你怎麼覺得她是老師？

回到前面主題，你說我給的那張照片的人身分可能是老師。那你覺得他是什麼學制的老師？高中？還是幼兒園？

那你覺得呢？我想聽你描述更多看法

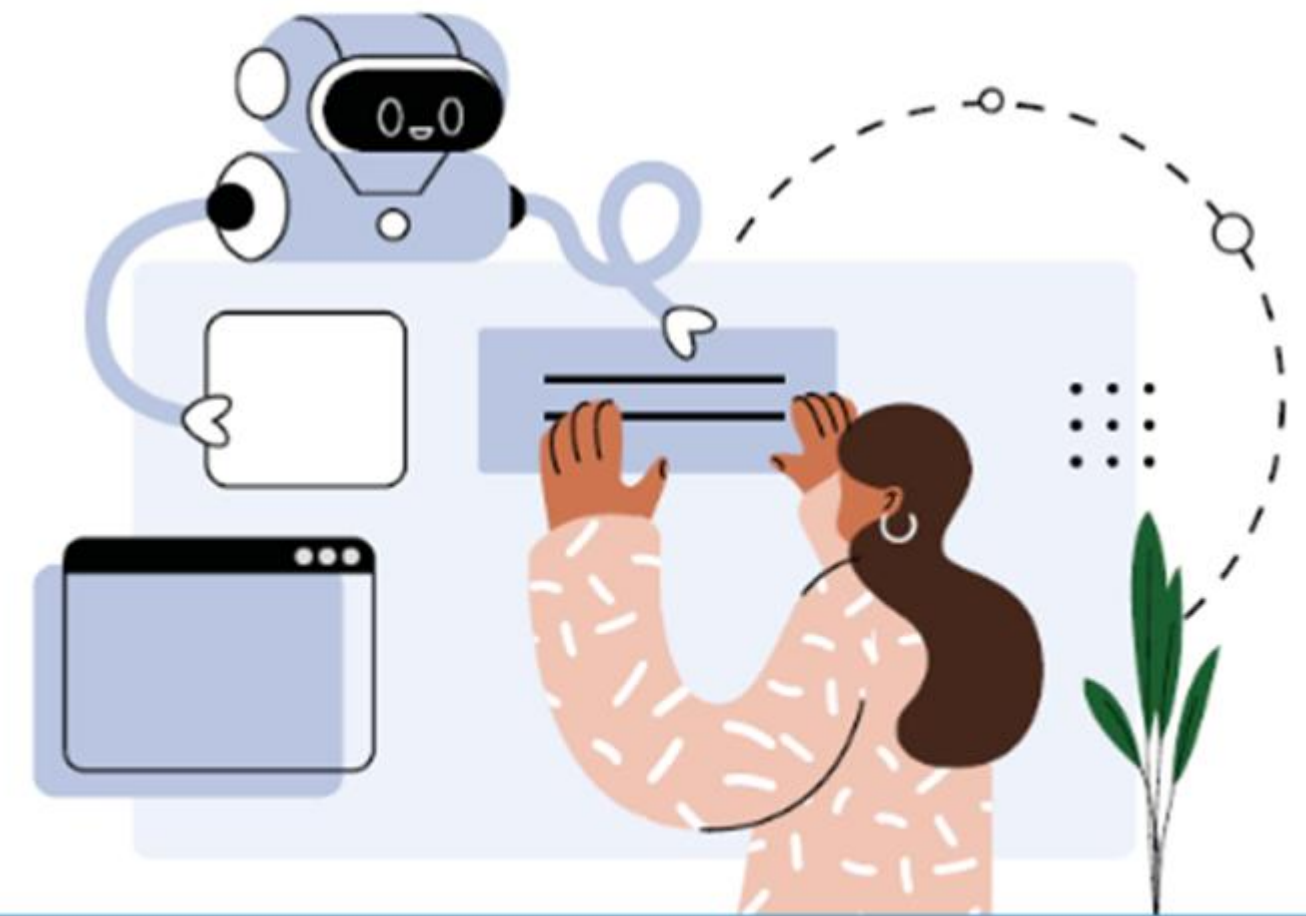
# 生成式 AI (Generative AI)



# 2023聯合國教科文組織生成式AI在教育與研究指南

- 政策制定者應和教師共同討論生成式AI在教育上**有效使用方式與使用指南**。
- 教師可以透過生成式AI**輔助設計課程計畫**。
- 平臺可用運生成式AI提供**1:1自主學習教練**，支持基本知識學習。
- 生成式AI**搭配適當教學設計**，可支持探究或專題導向學習。
- 政策制定者需要評估生成式AI**對學生學習的影響**。

## Guidance for generative AI in education and research



# 科技輔助自主學習的模式



## 學生自學

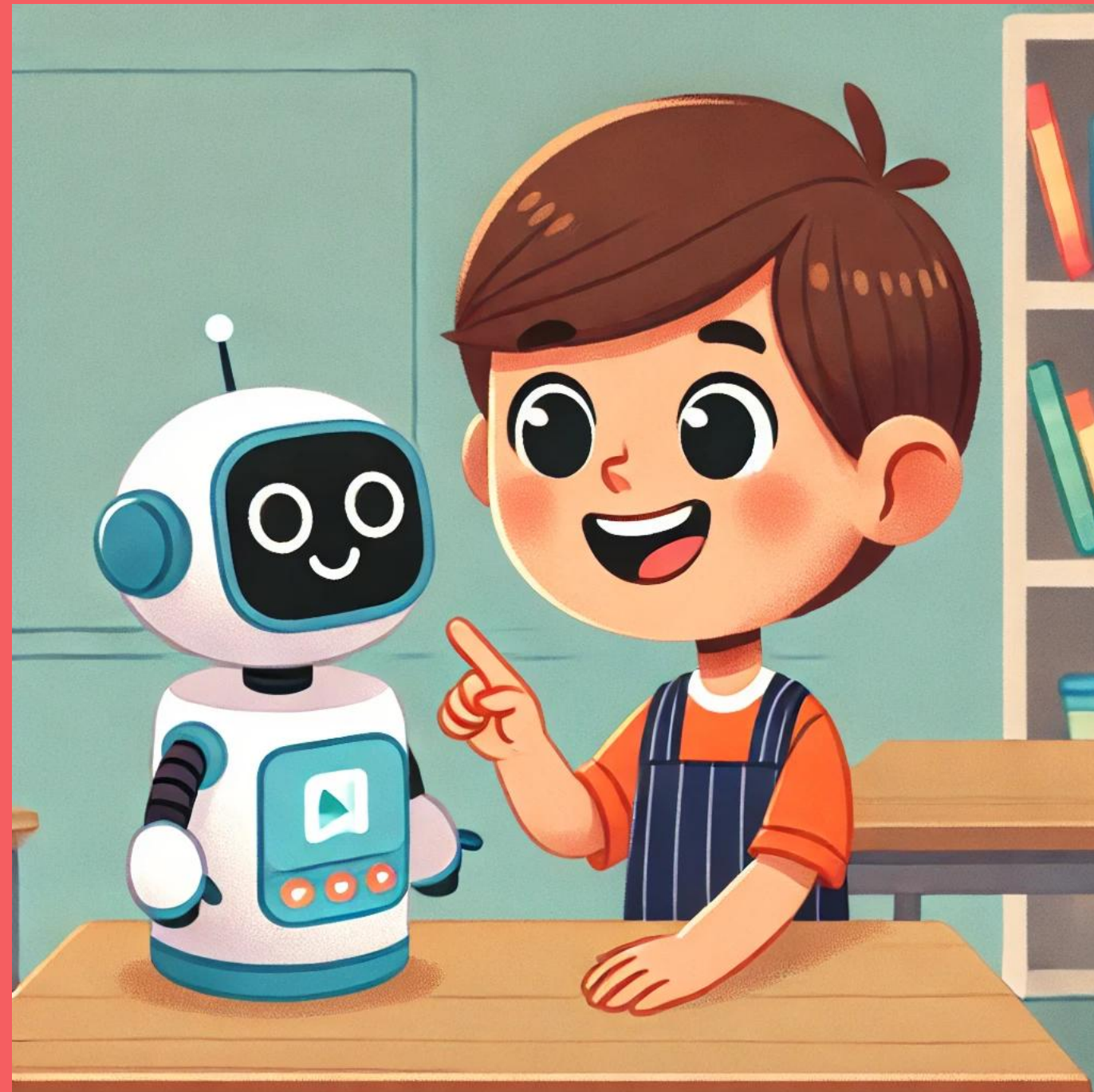
- 教學影片、網路資源、紙本教材
- 數位學習平臺與工具
- WSQ學習單

## 組內共學 組間互學

- 合作學習活動
- 組間交流活動

## 教師導學

- 統整課程知識
- 釐清學習概念



**We love using AI**

# 以AI生成內容進行植物探究

## 教師說明任務

教師指導學生使用AI的方法

1. 問候語
2. 提示語
3. 重點擷取

我想知道植物的構造

播放 16:28:41

植物的構造非常有趣！我們可以從根、莖、葉、花和果實這些主要部分來了解。讓我們一步一步來探討這些構造。

首先，你知道植物的根有什麼功能嗎？

播放 16:28:43

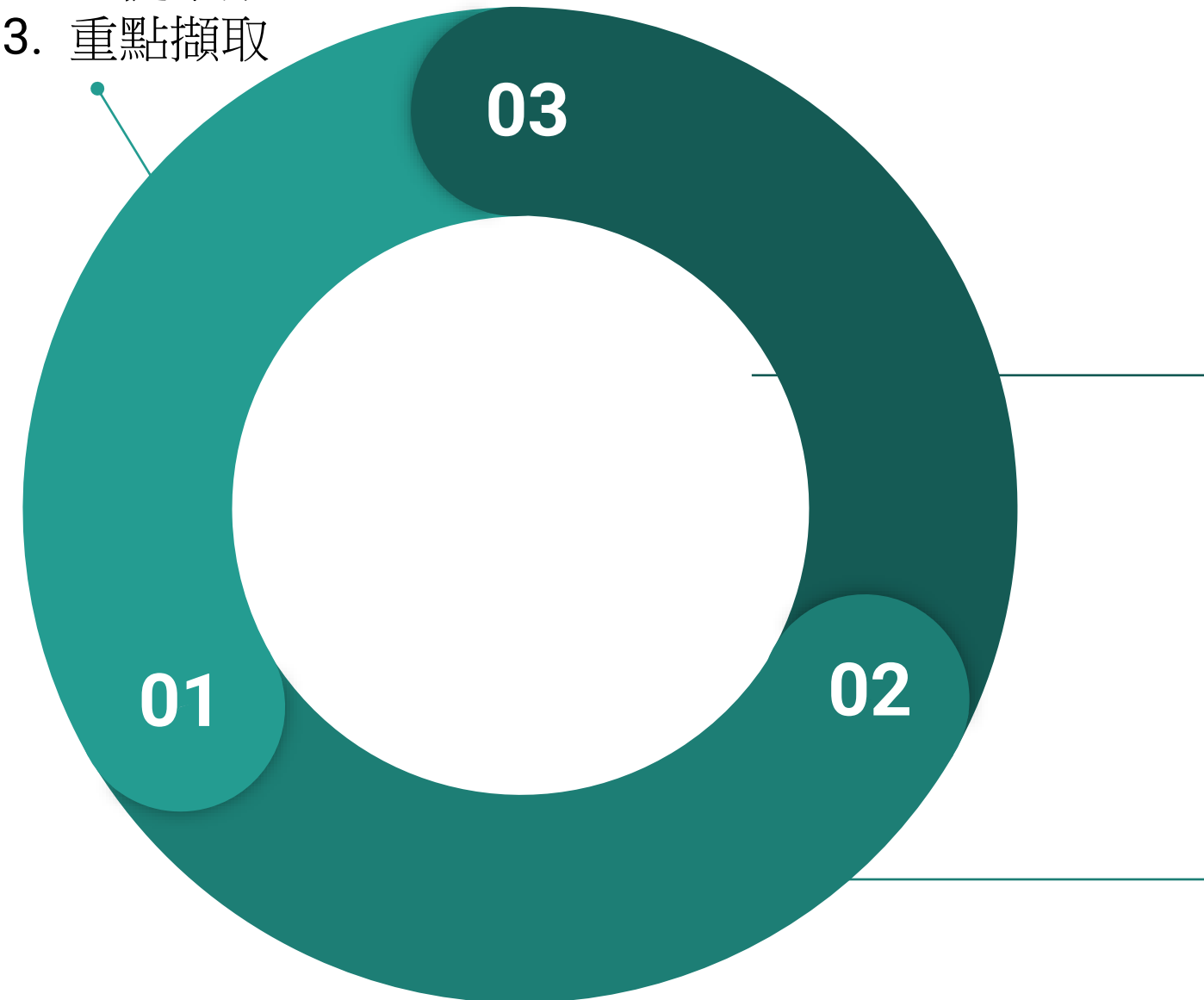
他會吸收養分

播放 16:28:57

沒錯，根的主要功能之一就是吸收養分和水分。根還有其他功能，比如固定植物在土壤中，儲存養分等。

接下來，我們來看看莖。你知道莖的主要功能是什麼嗎？

播放 16:28:58



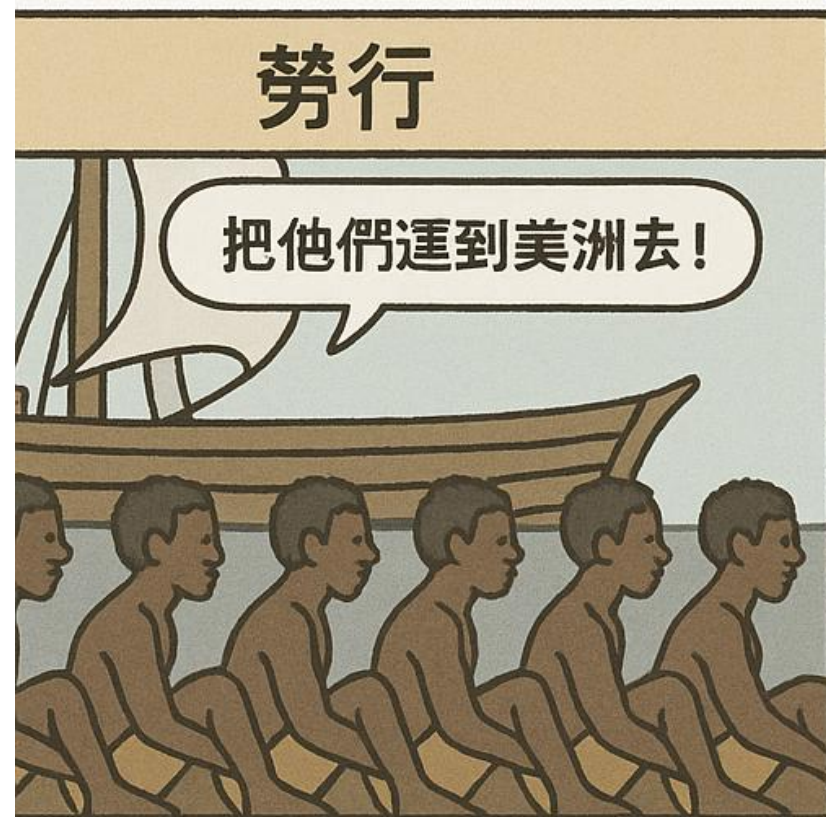
## 學生繪製科學知識圖

依照AI提供的資訊，繪製植物構造圖

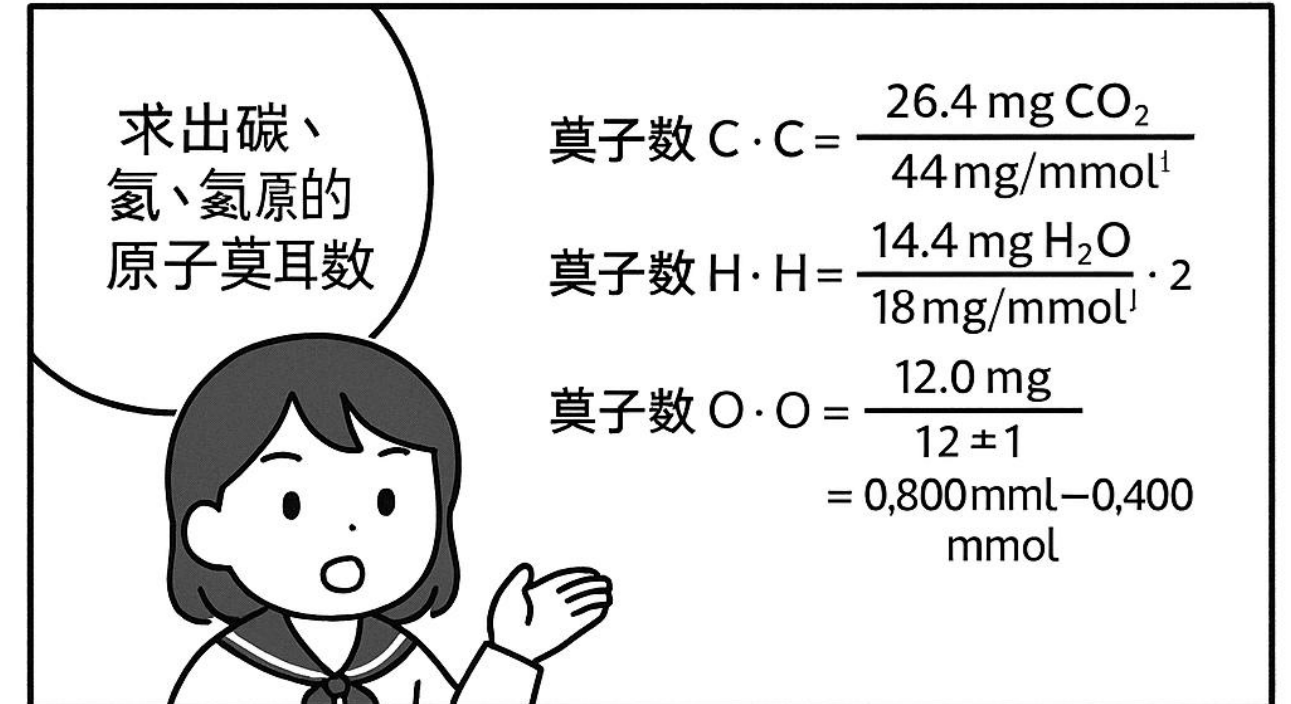
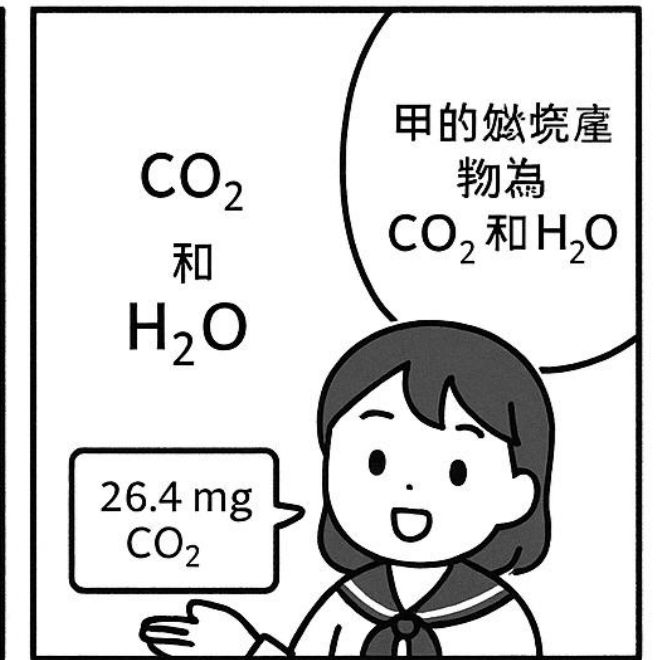
## 學生詢問AI

1. 植物的構造
2. 植物各構造的運作機制

# AI解題與畫漫畫



請注意！圖的內容尚有錯誤



# AI生成內容：〈孔乙己〉

## 01.學生自學

- 教師請學生閱讀〈孔乙己〉中，旁人對於孔乙己的批評
- 學生完成學習單

## 02.組內共學

- 討論文學作品中，「敘述者」安排的用意
- 教師問：如果今天換成其他「敘述者」，文本會變成如何？
- 學生請chatGPT以其他「敘述者」角度撰寫故事

## 03.組間互學

- 利用 padlet 進行討論,比較大家的看法,並給予反饋

### 學生對ChatGPT生成內容的批判

- 有些 ChatGPT 以旁觀者角度寫出一段文字時，會表現對孔乙己的同情；但從文本來看，其實這些旁觀者並未對孔乙己有同情。而且旁觀者沒有覺得自己這樣很惡劣。
- 有些角色的設定太善良，跟《孔乙己》中的不同。我會請 CgaptGPT 寫得冷漠一點。

# AI作內容統整：商業概論

- 1. 利用NotebookLM進行自學
- 2. 透過提問，訓練批判思考能力並釐清觀念
- 3. 各組討論NotebookLM提供提問內容

1. 上傳課文  
文本



2. 閱讀NotebookLM產生的建議  
記事



3. 利用對話功能  
進行提問以釐清觀念



# AI生成內容+學習單 (1/2)

學生自學



組內共學



組間互學



教師導學

- 學生觀看YouTube課程相關影片及資料，完成筆記，並透過AI輔助填寫WSQ學習單
- 教師在學習單中，請學生比較AI產出內容的

## 正確性

2. 請根據自學教材或資源，回答下列問題：

- (1) 屈原被放逐後的舉止與樣貌如何？反映出怎樣的心境？
- (2) 「新沐者必彈冠，新浴者必振衣」說明什麼道理？
- (3) 漁父為何「莞爾而笑，鼓枻而去」？
- (4) 漁父離開時所唱的滄浪歌蘊含什麼意義？

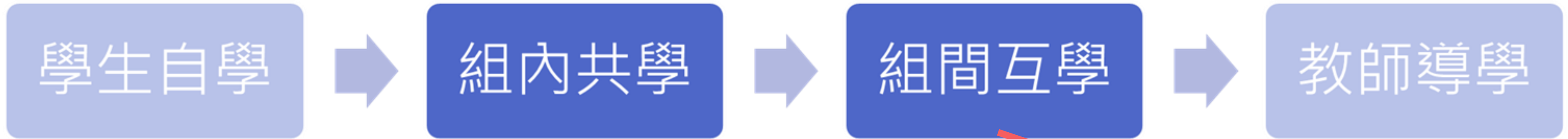
3. AI 是虛擬助教，可以協助解答問題提供你額外解釋以及引導你做進一步的學習，請問學習本文的過程中，你向 ChatGPT、Bing 輸入了哪些關鍵字提問？

5. 根據自學，針對本單元請進行以下總結：

- (1) 學習本單元，你會與哪些舊經驗連結以學習新知識？
- (2) 學習本單元，你會以哪個部分為起點，建立延伸探究的主題？
- (3) 屈原與漁父的處世觀，你比較喜歡哪一種模式？請說明。

6. 請你將 ChatGPT 及 Bing 所產出的資料做對比，討論哪一邊的資料比較接近真實性

# AI生成內容+學習單 (2/2)



- 教師公布基礎討論主題：
- 生命路途上，遭遇現實與理想的衝突時，該如何繼續前進？**如果你是這位漁父**，站在關懷生命的立場，**你會想怎麼勸慰如此惆悵的屈原**？請設計對白，並以角色扮演的的方式演示之。
- 各組運用AI針對不同主題進行討論，整理報告內容

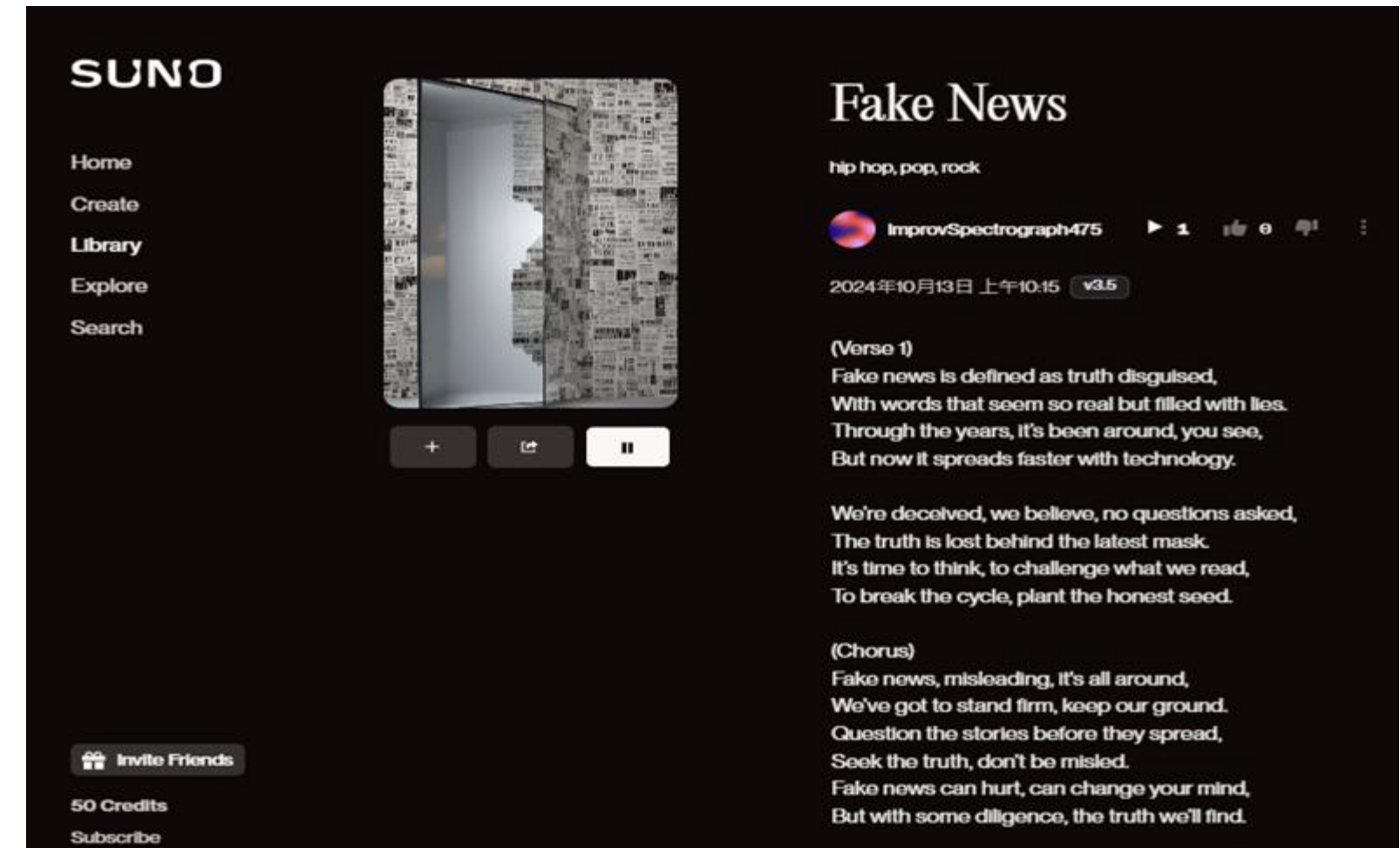
- 教師公布進階討論主題
  - 屈原是否適合參加心理諮商？
  - 請試著幫屈原規劃其他的職業生涯，期望他可以將才能做更好的發揮。
- 各組運用AI進行資料查詢與整合，並進行報告

# AI幫做學習單、音樂

- 教師利用Brisk Teaching出影片理解題 (Google表單)，於課堂進行課前測驗
- 教師利用ChatGPT，在盡量保留文本重要單字片語的情況下，生成英文歌詞，並使用Suno生成英文歌曲。
- 教師將歌詞的重要單字挖空，請學生聆聽歌曲音檔並填空。

男女合唱技巧:Sample  
教學

由ChatGPT寫詞，SUNO生成歌曲



# AI幫助生圖

## 學生自學

學生完成個人大學校系的探索報告，對於未來想就讀之科系有初步的認識。

生成三張圖片，盡可能描述畫面

- 以一個\_\_\_\_系大學生的日常為主題  
描述你的房間布置/桌上有的課本與物品
- 你正在做甚麼？



心理系學生在宿舍與舍友討論實驗

- 你最喜歡/苦惱的一門課
- 你正在做甚麼
- 在甚麼地方



大學生在宿舍苦惱的背英文

- 大學的你打工/社團/實習的場景描述



在便利商店打工

## 組間互學

組間分享作品及自己理想中的大學樣貌與作品之差異。



**We love learning by AI**

# AI作為同伴討論(1/3)

## ● 學生與AI學伴e度討論以下問題，紀錄指令及AI的回覆

- 請問DNA病毒或RNA病毒，何者較易引起大規模的流行？原因為何？
- 盤尼西林（青黴素）為常見的抗生素，可藉由干擾細菌使其無法合成細胞壁而導致細菌死亡。除了盤尼西林外還有很多種類的抗生素，請問它們殺死細菌的原理是什麼呢？



試與 AI 學伴 e 度討論以下問題，並將指令及 e 度的回覆紀錄下來。

1. 請問 DNA 病毒或 RNA 病毒，何者較易引起大規模的流行？原因為何？

選擇模式：一般模式 自然語言檢查 寫作檢查

輸入的指令 1	
e 度的回覆 1	
輸入的指令 2	
e 度的回覆 2	
輸入的指令 3	
e 度的回覆 3	

(表格不足請自行增加)

2. 盤尼西林（青黴素）為常見的抗生素，可藉由干擾細菌使其無法合成細胞壁而導致細菌

死亡。除了盤尼西林外還有很多種類的抗生素，請問它們殺死細菌的原理是什麼呢？

選擇模式：一般模式 自然語言檢查 寫作檢查

輸入的指令 1	
e 度的回覆 1	
輸入的指令 2	
e 度的回覆 2	
輸入的指令 3	
e 度的回覆 3	

(表格不足請自行增加)

3. 除了病毒、細菌以外，是否還有其他類型的病原體呢？請舉出種類及引起的疾病。

選擇模式：一般模式 自然語言檢查 寫作檢查

輸入的指令 1	
e 度的回覆 1	
輸入的指令 2	
e 度的回覆 2	
輸入的指令 3	
e 度的回覆 3	

(表格不足請自行增加)

# AI作為同伴討論(2/3)

試著與AI學伴—e度討論以下問題，並將指令及e度的回覆紀錄下來。

1. 請問DNA病毒或RNA病毒，何者較易引起大規模的流行？原因為何？  
選擇模式：☐一般模式 ☑自然探究精靈 ☑寫作精靈

請問DNA病毒或RNA病毒，何者較易引起大規模的流行？原因為何？  
11:18:36

這是一個有趣的問題！讓我們先從一些基本概念開始。DNA病毒和RNA病毒的主要區別在於它們的遺傳物質 - DNA病毒的遺傳物質是DNA，而RNA病毒的遺傳物質是RNA。這些差異會影響它們的突變率和進化速度。

你認為哪一種病毒的突變率較高？為什麼？

我認為rna病毒的突變率較高，因為rna只有一條，dna有兩條  
11:20:55

你說得很對！RNA病毒的突變率通常較高，因為RNA聚合酶缺乏校正功能，這使得RNA病毒更容易發生突變。

接下來，我們來思考一下：高突變率會如何影響病毒的傳播和流行呢？你認為這會使RNA病毒更容易引起大規模流行嗎？為什麼？

你說得非常有趣！RNA病毒的高突變率確實使它們更容易逃過免疫系統和疫苗的防護。這就使得它們更容易引起大規模的流行。

那麼，根據我們的討論，你認為RNA病毒較容易引起大規模流行的原因是什麼呢？可以總結一下嗎？

高突變率會使疫苗更難應對所有的病毒，因為病毒一直在變，這會更容易引起大規模流行，因為疫苗或藥物對rna的效果較有限  
11:22:14

RNA因為聚合酶缺乏校正功能，因此較容易突變，較容易變成疫苗不認識的樣子，疫苗和藥物對rna的影響較有限，因此rna病毒較容易流行

Made with Goodnotes

3. 除了病毒、細菌以外，是否還有其他類型的病原體呢？請舉出種類及引起的疾病。  
選擇模式：☑一般模式 ☑自然探究精靈 ☑寫作精靈

除了病毒、細菌以外，是否還有其他類型的病原體呢？請舉出種類及引起的疾病。  
11:47:06

當然有！除了病毒和細菌外，還有其他類型的病原體。讓我們來看看這些病原體的種類及它們引起的疾病：

- 真菌：真菌可以引起多種感染，例如：  
念珠菌：引起口腔鵝口瘡和陰道念珠菌病。  
皮膚菌：引起足癬（香港腳）和體癬（環癬）。
- 原蟲：這些單細胞生物可以引起多種疾病，例如：  
瘧原蟲：引起瘧疾。  
阿米巴原蟲：引起阿米巴痢疾。
- 寄生蟲：包括蠕蟲和節肢動物，例如：  
蛔蟲：引起蛔蟲病。  
蚊子：引起瘧疾。

你認為微菌也是病原體嗎？  
11:49:04

思考中...  
11:49:04

是的，微菌也是一種病原體。微菌屬於真菌的一種，能夠引起多種感染和疾病。你能舉出一些微菌引起的疾病嗎？  
11:49:05

肺部的感染  
11:49:25

Made with Goodnotes

試著與AI學伴—e度討論以下問題，並將指令及e度的回覆紀錄下來。

1. 請問DNA病毒或RNA病毒，何者較易引起大規模的流行？原因為何？  
選擇模式：☐一般模式 ☑自然探究精靈 ☑寫作精靈

輸入的指令 1 請問DNA病毒跟RNA病毒哪個傳染力較強

e度的回覆 1 這是一個很好的問題！我們可以從多個角度來探討這個問題，包括病毒的結構、複製方式以及它們對宿主細胞的影響。首先，我們來引入一些基本概念。  
你知道DNA病毒和RNA病毒的主要區別是什麼嗎？

輸入的指令 2 RNA有套膜 DNA則無

e度的回覆 2 其實，DNA病毒和RNA病毒的區別不僅僅在於是否有套膜。主要的區別在於它們的遺傳物質類型：DNA病毒的遺傳物質是脫氧核糖核酸(DNA)，而RNA病毒的遺傳物質是核糖核酸(RNA)。  
那麼，你認為這兩種病毒在複製過程中有什麼不同呢？

輸入的指令 3 你覺得呢

e度的回覆 3 好，我們來一起探討這個問題。  
DNA病毒的複製過程通常發生在宿主細胞的細胞核內。這是因為DNA病毒需要利用宿主細胞的DNA聚合酶來進行複製。這個過程相對來說比較穩定，因為DNA聚合酶有校對功能，可以減少複製過程中的錯誤。  
而RNA病毒的複製過程通常發生在宿主細胞的細胞質內。RNA病毒需要利用自身攜帶的RNA聚合酶來進行複製。這個過程相對來說不太穩定，因為RNA聚合酶沒有校對功能，容易出現錯誤，這也導致RNA病毒的變異速度較快。  
那麼，根據這些信息，你覺得哪一種病毒的傳染力可能會更強呢？為什麼  
得出結論 RNA比較強  
(表格不足請自行增加)

2. 盤尼西林(青黴素)為常見的抗生素，可藉由干擾細菌使其無法合成細胞壁而導致細菌死亡。除了盤尼西林外還有很多種類的抗生素，請問它們殺死細菌的原理是什麼呢？

Made with Goodnotes

# AI作為同伴討論(3/3)

- 每一組請推派一位代表，用3分鐘的時間簡短說明組內與e度互動的發現！
- 其餘同學請在原座位聆聽他組代表的分享，並填寫組間評分表
- 兩輪分享結束後，請回到原組別。



# AI一起成立氣候變化專門委員會

## 組內共學

- 學生透過角色扮演，依照不同角色定位，以IPCC工作組的評估報告，規劃出有效緩解氣候問題的各種行動策略。  
(使用AI工具)

### 角色扮演任務單

角色	遊戲腳本設計師
任務	(基於 TFI 的工作) 作為一名遊戲設計師，你的目標是創建一款名為「氣候守衛者」的遊戲，旨在教育玩家關於碳排放的計算和重要性。遊戲設定在一個需要玩家進行決策，以減少他們虛擬城市碳足跡的情境中。利用 TFI (氣候變化的任務部隊) 的具體工作成果，如《國家溫室氣體清單準則》，作為解決遊戲中碳排放計算困境的關鍵工具。
遊戲腳本	<ol style="list-style-type: none"><li>遊戲背景和目標：介紹遊戲設定的虛擬世界背景，以及玩家需要達成的目標 (例如，使城市達到碳中和)。</li><li>角色和挑戰：設計玩家可以扮演的角色 (如市長、企業家、環保活動家等)，以及他們需要面對的關於碳排放計算的具體挑戰。</li><li>解決策略：引入 TFI 提供的《國家溫室氣體清單準則》作為一個遊戲機制，幫助玩家學習如何計算和管理碳排放。例如，設定一個遊戲關卡，玩家需要使用這些準則來評估不同行動計畫對碳足跡的影響。</li><li>互動元素和獎勵系統：描述遊戲中的互動元素 (如模擬市民反饋、環境變化的視覺效果) 和獎勵系統，激勵玩家採取有效的碳減排措施</li></ol>
作業要求	<ol style="list-style-type: none"><li>深入了解 TFI 的《國家溫室氣體清單準則》，理解其在碳排放計算中的應用和重要性。</li><li>創作一份遊戲腳本，包括遊戲背景、角色設定、挑戰和解決策略，明確如何通過遊戲讓玩家理解碳排放計算的過程。</li><li>使用圖表、草圖或故事板等視覺工具來描繪遊戲的關鍵元素和玩法。</li><li>在班級前進行簡報，展示你的遊戲設計思路，並解釋 TFI 的《國家溫室氣體清單準則》如何被整合進遊戲中，幫助玩家學習碳排放計算。</li></ol>

## 組間共學

- 各組派一個組員留在原桌進行簡報，其他組員至其他桌聆聽不同組別的報告。

## 教師導學

- 觀看紀錄片「我家有個開心農場」，思考人類使用土地的方式。
- 思考AI工具的使用心得。

# AlphaGo 與 AlphaGo Zero



2016年3月，AlphaGo 這台 AI 思維的機器挑戰世界圍棋冠軍李世石(Lee Sedol)；結果以4比1，擊倒人類世界最會下圍棋的男人

AlphaGo 會與許多玩家對弈，並從人類身上學習怎麼下圍棋會是最有效、最具效果的。

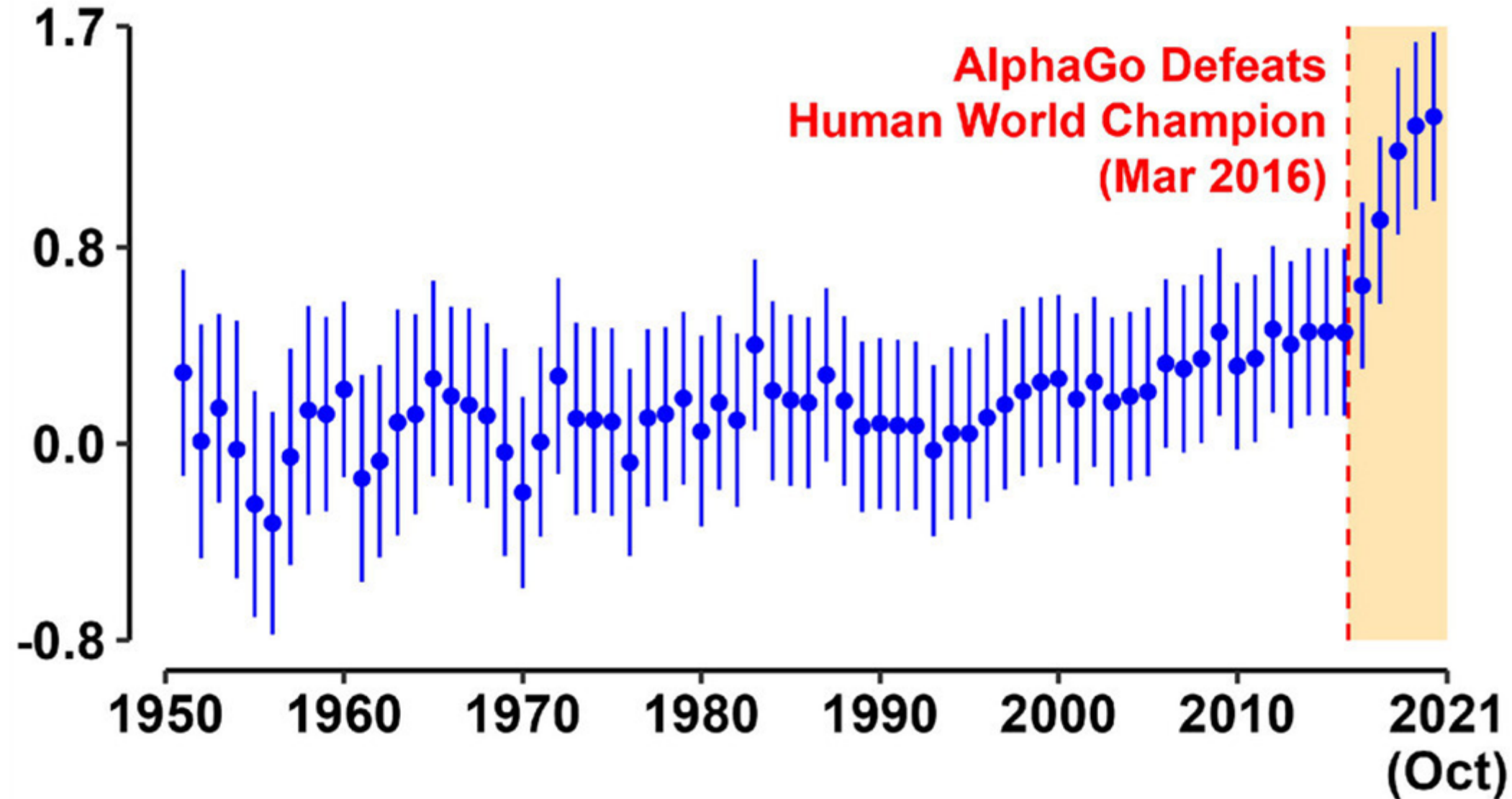
2017年10月，Schrittwieser 與他的同僚研發了 AlphaGo Zero。AlphaGo Zero 以 100 比 0 的戰績打敗 AlphaGo。

AlphaGo Zero 不是藉由人類進步，反而是 AlphaGo Zero 自身。



# AI 破壞了圍棋圈原本的秩序，然後開始重建

Estimated Fixed Effect of Each Year on Median DQI of Each Player in Each Year for Decisions That Differ From AI Decisions



- 美國國家科學院院刊2022年發表，自2016年後，**人類棋手的 Decision Quality Index (DQI)有明顯上升**。
- 創造性不是隨便做件不同的事，是**必須投入實戰並檢驗完成**。
- 現在圍棋創新大部分是AI做的，我們想下和以前不一樣的棋，大概都會輸。
- **人類需要適應，並在這樣的基礎上發揮潛力**。

# 人工智慧對教與學的轉變

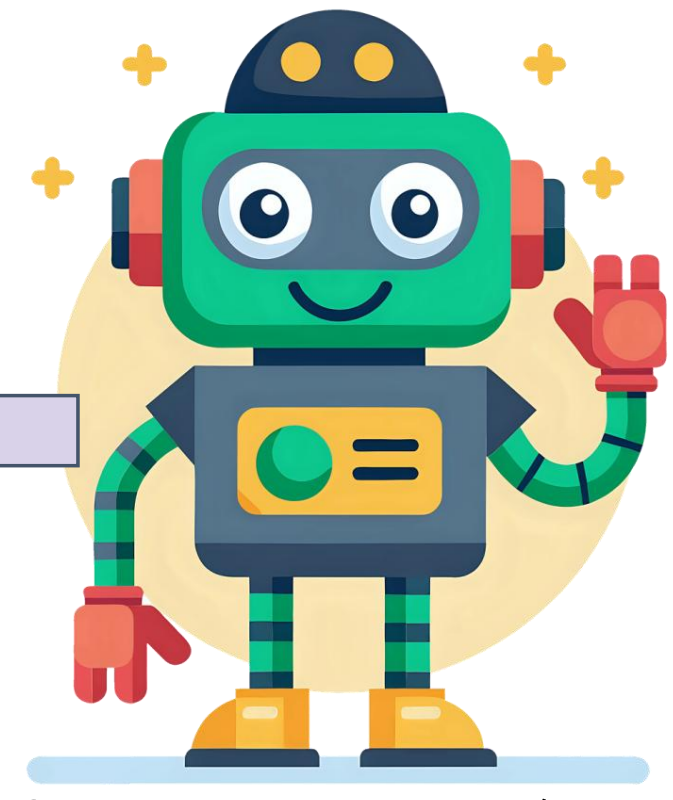
- AI能提供個人化學習的限制，以語言學習為例
  - AI能做：提供語言學習的正確的詞彙和文法
  - AI不能取代：每種語言所傳達的**文化豐富性**值得教育投資，並且無法被任何聊天機器人取代



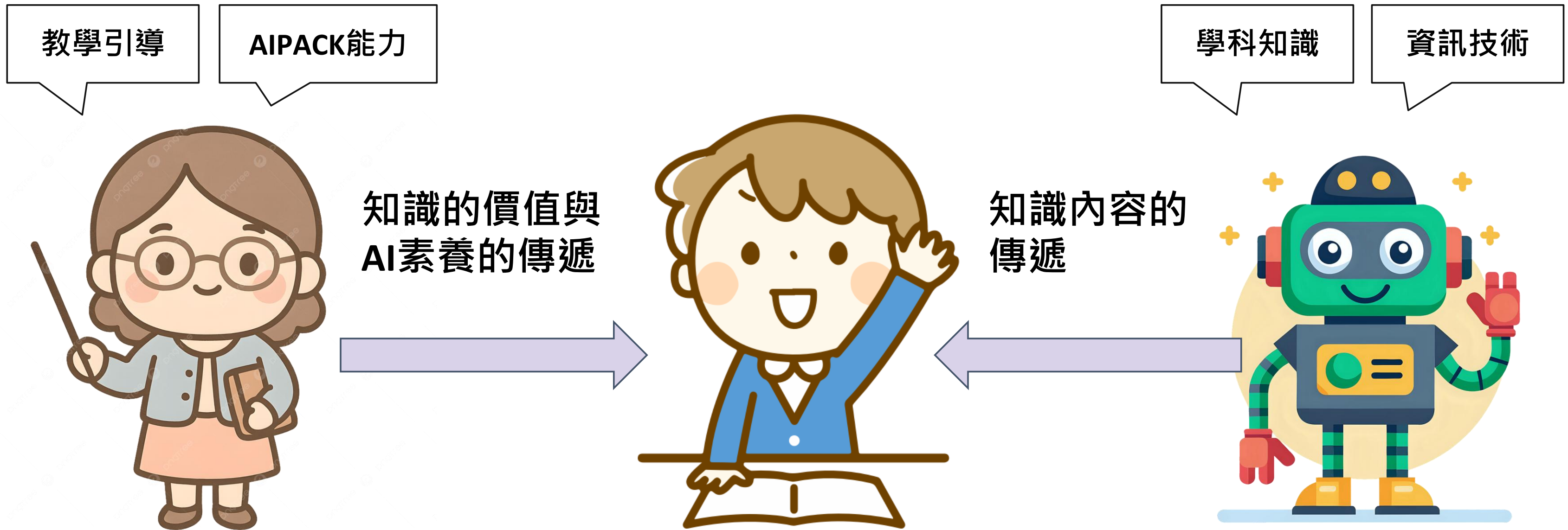
知識的價值與  
AI素養的傳遞



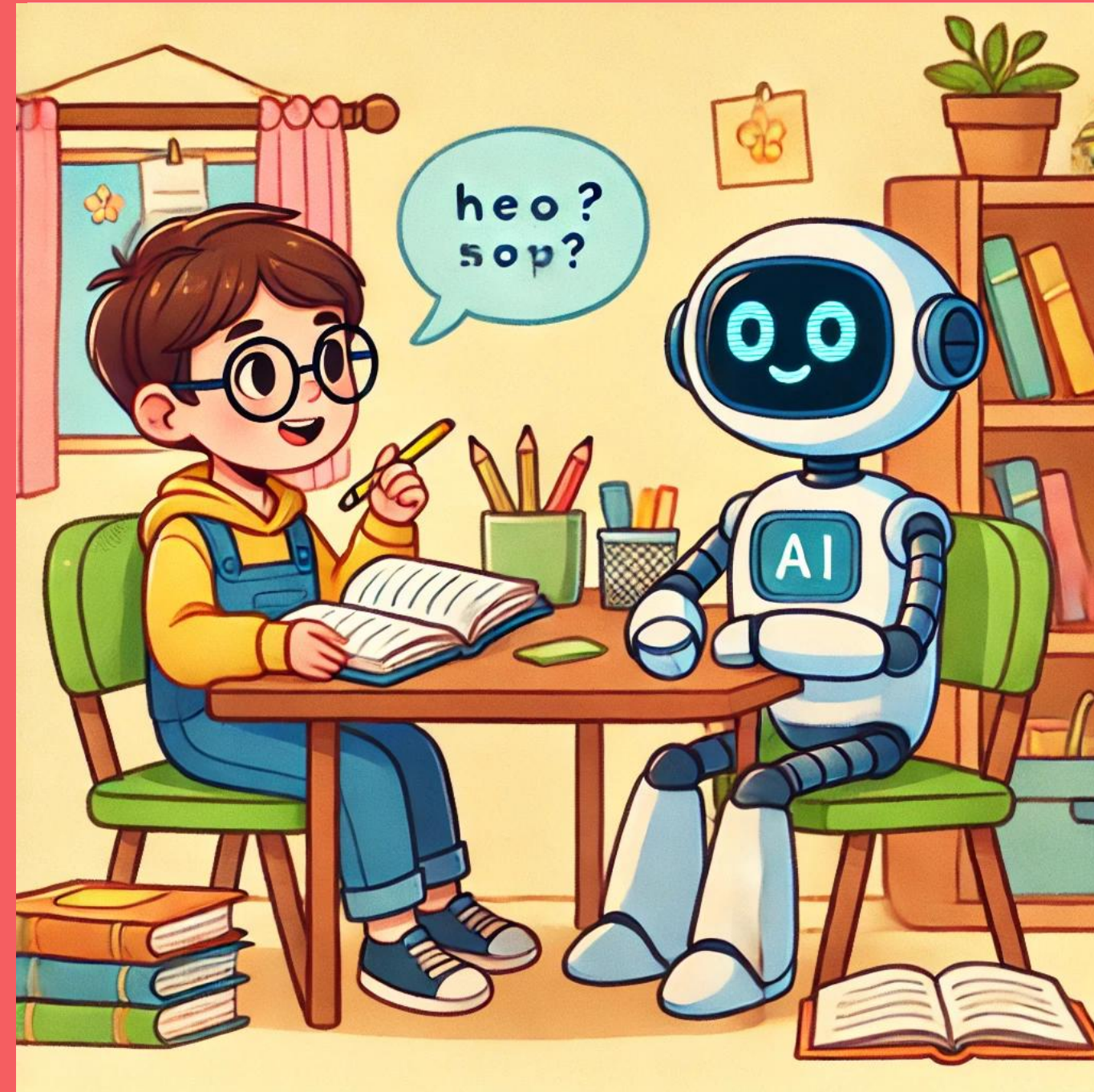
知識內容的  
傳遞



# 人工智慧對教與學的轉變



- 教師須提升教學引導與AIPACK能力
  - 教學引導：將AI用在學生**高層次思考**的學習活動
  - AIPACK：知道AI的**能與不能**，建立有意義的AI輔助教學環境



**We love learning with AI**

# Learning with AI的策略

## 診斷

利用AI提供診斷報告

- e度
- Grammarly
- Cool English
- 教學活動的設計

## 專題

利用AI工具進行專題

- Canva
- 可生成文字與內容之AI工具
- 教學活動的設計

## 批判

思考AI提供的內容

- 可生成文字與內容之AI工具
- 教學活動的設計

## 評價

將AI生成的內容應用於生活

- 可生成文字與內容之AI工具
- 教學活動的設計

## 創作

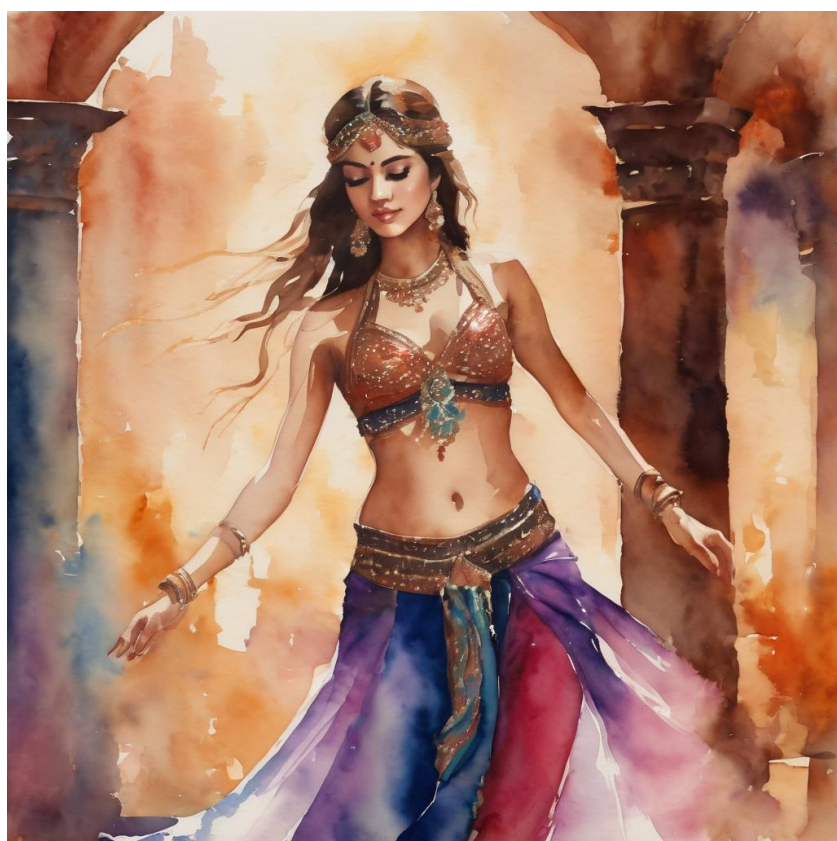
運用AI生成自己的腦海的內容

- Canva
- 可生成文字與內容之AI工具
- 教學活動的設計

## 請AI幫忙做診斷(1/2)



- 學生仿作撰寫個人英文自我介紹，利用AI生成自己的形象照，並附上使用的指令。



*Prompt:  
A 17-year-old Asian belly dancer  
with long curly hair, watercolor, full-  
body shot*

學生使用Padlet的「我不會畫畫」功能，進行AI生圖，並附上使用的英文提示詞。



*Prompt:  
A long-haired teenage girl with  
black glasses is reading a book in  
her study.*

- 學生將自我介紹的初稿，利用酷英內的AI英語寫作家教，獲得批改建議。

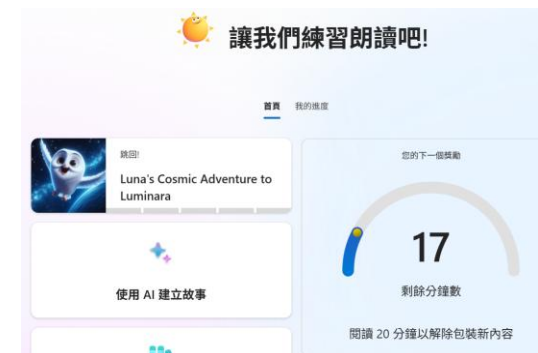
Writing suggestions		
Original sentence	Revised sentence	Feedback
Hello! I am Jane, a senior high school student.	Hello! I am Jane, a senior high school student.	No changes needed.
I have long hair, and I wear glasses.	I have long hair and wear glasses.	Removed unnecessary comma.
I like to sleep and binge-watch in my free time.	In my free time, I enjoy sleeping and binge-watching.	Rearranged the sentence for better flow.
Also, I like to eat snacks very much, so there are always many snacks in my bag.	Additionally, I have a strong liking for snacks, which is why my bag is always filled with them.	Reworded the sentence for clarity and coherence.
My MBTI Personality Type is Entertainer(ESFP-T).	I have an MBTI Person of Entertainer (ESFP-	
Entertainers are spontaneous and energetic.	Entertainers are known being spontaneous and energetic.	

- 我最喜歡的部分是AI幫我挑錯和潤飾，真的幫我省了很多時間。
- 最印象深刻的是AI挑出錯誤與解釋改正原因的部分，可以讓文章變得更好的同時也能學習用法，一舉兩得
- AI可以幫我找出我沒辦法找到或是沒有注意到的錯誤讓我覺得AI很厲害
- 最讓我印象深刻的是請AI幫忙列出我作文的錯誤變成表格然後幫我出題練習不要再出錯。

將初稿貼給AI，獲得原句、批改後句子及回饋，並據以進行潤飾。

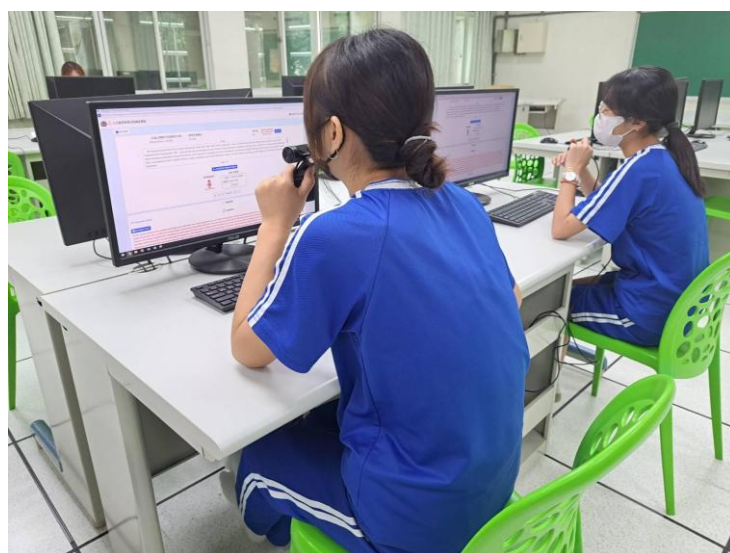
針對AI輔助修潤作文，學生給的回饋。

# 請AI幫忙做診斷(2/2)



- 學生進行自我介紹朗讀練習
- 利用朗讀練習並由AI偵測發音狀況。

- 學生以自我介紹的內容為本，和酷英內的雙語對話老師，進行模擬面試
- 程度佳的學生鼓勵使用ChatGPT App，直接以語音和AI進行模擬面試。



Introduction Script (簡報講稿)	Chinese Translation (講稿中譯)	Screenshots of Your Results 成績截圖
<p>I am Kiki, a senior high school student. I'm tall, and I have a high nose. I am thin and my face is small.</p>	<p>哈囉，我叫Kiki，是一名高中生，我的身高是165公分，留著長髮，我有小眼睛和高鼻樑，我很瘦然後臉很小。</p>	<p>RESULTS</p> <p><b>85%</b> Pronunciation accuracy</p> <p><b>22</b> sec Reading time</p>
<p><b>Task 2: My MBTI Personality Type</b></p>	<p>我的人格類型是建築師，建築師的適應能力很強，隨和且靈活，優先考慮自發性而不是穩定性。喜歡注重客觀性和理性。</p>	<p>RESULTS</p> <p><b>85%</b> Pronunciation accuracy</p> <p><b>15</b> sec Reading time</p>

學生利用Reading Coach練習英文朗讀，可多次練習，並繳交最優成績截圖。

A bilingual chatbot based on chatgpt4o (omni) 雙語會話老師

I want you to act as an interviewer of the Department of English in a college. I will be the candidate and you will ask me the interview questions based on my self introduction. Do not write all the conversation at once. I want you to only ask me the questions and wait for my answers. Do not write explanations. Ask me the questions one by one like an interviewer does and wait for my answers. My first sentence is "Hi."

Here is my self-introduction:  
"Hello! My name is Rayyu. I like female celebrities from the States. And I like making friends and studying English."

Q: Hello Rayyu. Nice to meet you. Why do you like female celebrities from the States?  
A: 您好，Rayyu，很高興見到您，您為什麼喜歡來自美國的女名人？

Nicki Minaj, Lady Gaga and more!

Q: Interesting choices! What do you enjoy most about studying English?  
A: 很有趣的選擇！你喜歡學習英語的什麼部分？

It feels so fashionable and learning vocabulary is one of my favorite.

Q: That's wonderful! How do you usually practice your English skills?  
A: 那太棒了！您通常如何練習您的英語技能？

Listening to English songs or watch some English movie.

Q: That's a good point. What career do you hope to pursue in the future?  
A: 這是一個好觀點，您希望未來從事什麼職業？

Flying attendant for sure.

Q: That sounds exciting! How do you think your English skills will help you as a flight attendant?  
A: 那聽起來很令人興奮！您認為英語技能如何幫助您成為一名空乘人員？

Speaking skill will get more smooth.

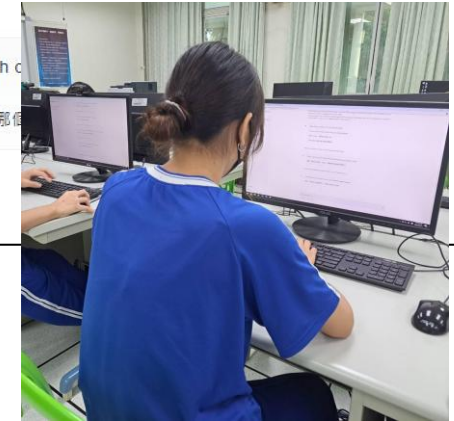
Q: That's true! Why do you want to become a flight attendant?  
A: 是的！您為什麼想成為空乘人員？

Because I can go to different countries.

Q: That sounds amazing! Which country do you want to visit first?  
A: 聽起來很棒！您最想先拜訪哪個國家？

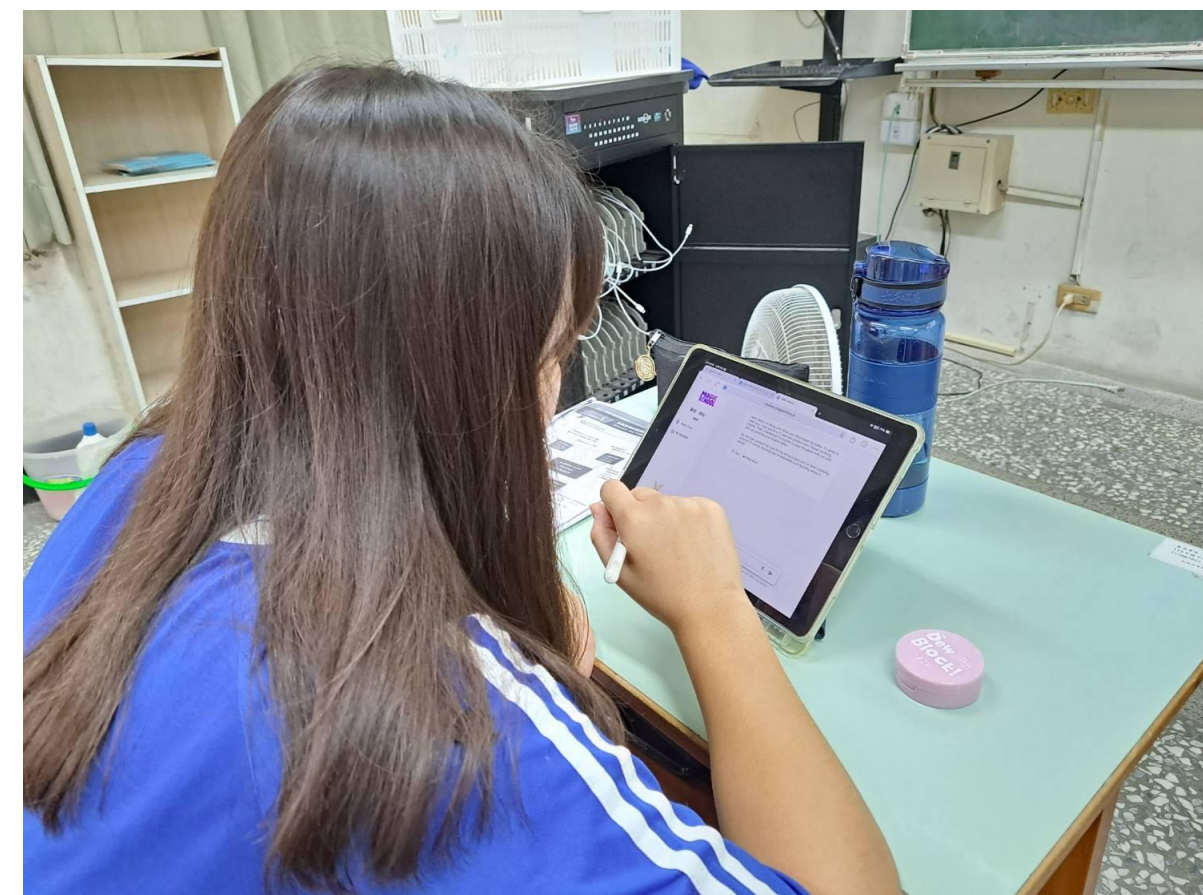
America!

和AI模擬面試，並練習英文回應。



# 與AI一起學批判思考(1/3)

- 學生與AI討論並完成任務。
  - a. AI和我玩三真二假(3 truths and 2 lies)
  - b. AI擔任指導老師



October 15 at 10:27 AM

Great choice! Fake news is certainly an important and relevant topic in today's world. Now, I'm going to give you five statements about fake news. Three of these statements are true, and two are false. Your job is to identify the two false statements. Are you ready? Here are the statements:

1. Fake news is always created with the intention to deceive people.
2. Social media platforms have no responsibility in combating fake news.
3. Fact-checking websites can help people verify information they find online.
4. Confirmation bias can make people more susceptible to believing fake news.
5. Fake news stories often use emotional language to appeal to readers.

Can you identify which two statements are false?

Copy Read Aloud

---

October 15 at 10:28 AM

2 and 4

Copy

AI寫出和主題相關的五個句子，學生需找出錯誤敘述。

October 15 at 10:28 AM

Excellent work! You've correctly identified the two false statements. Let's take a closer look at them:

Statement 2: "Social media platforms have no responsibility in combating fake news." This is indeed false. In reality, social media platforms do have a responsibility and are taking steps to combat fake news.

Statement 4: "Confirmation bias can make people more susceptible to believing fake news." Actually, this statement is true. Confirmation bias does make people more likely to believe fake news that aligns with their existing beliefs.

You were right about statement 2, but statement 4 is actually true. The other false statement is number 1: "Fake news is always created with the intention to deceive people." This isn't always the case, as sometimes fake news can be spread unintentionally or due to misunderstanding.

Now, can you try to reword statement 2 so that it becomes correct? And for statement 1, which is the other false statement, could you also reword it to make it true?

Copy Read Aloud

---

October 15 at 10:33 AM

Confirmation bias can make people less susceptible to believing fake news

Copy

AI請學生重新改寫這兩個錯句，使成為正確的陳述。

October 15 at 10:33 AM

I appreciate your effort to reword the statement, but I'm afraid that's not quite correct. Let's take a moment to clarify this concept.

Confirmation bias actually does make people more susceptible to believing fake news, not less. This cognitive bias leads people to search for, interpret, and recall information in a way that confirms their pre-existing beliefs. When it comes to fake news, this means people are more likely to believe false information that aligns with what they already think is true.

Perhaps you're a bit confused about this concept? It's a tricky one, so don't worry. Would you like to try explaining confirmation bias in your own words? That might help us both understand it better.

Also, remember that we still need to reword the truly false statements:

1. "Fake news is always created with the intention to deceive people."
2. "Social media platforms have no responsibility in combating fake news."

Could you give rewording these a try to make them true statements?

Copy Read Aloud

---

October 15 at 10:35 AM

Social media platform have responsibility in combating fake news

Copy

AI針對學生的改寫提供修正回饋。

通用型學習夥伴 教學影片 操作說明

2, 4 09:35:45

思考中... 09:35:45

Well done! You correctly identified the two false statements. Now, can you reword them so that they are correct? 09:35:45

2. I think all the news source use perfect grammar and spelling. 09:35:45

思考中... 09:35:45

You're close! Let's refine it a bit more: 09:35:45

2. Reliable news sources often use good grammar and spelling, but not always. Now, how would you reword statement 4 to make it accurate? 09:35:45

切換模式會重新對話囉!

一般模式 自然探究精靈 寫作精靈

AI生成有2-3處錯誤的段落，學生需找出修正並解釋。

# 與AI一起學批判思考(2/3)

- 學生分組進行以下任務：
  - 在英文新聞網站，選定一篇英文新聞略讀。
  - 利用AI生成一篇類似主題的英文假新聞與新聞圖片。
  - 各組分享真假新聞，全班進行「真假新聞判讀大挑戰」。



學生使用Chat Everywhere仿作改寫，主題改為AI會創作更多客服產業的工作，圖片由Padlet生成。

學生取自Breaking News English的文章，談及AI會創造更多遊戲產業的工作，圖片取自原始BBC新聞頁面。

Padlet

### News 1

The emergence of artificial intelligence has brought consternation to people in all manner of industries. The investment bank Goldman Sachs has reported that AI could replace more than 300 million jobs worldwide in the next decade. Hollywood actors went on strike earlier this week demanding safeguards against AI replacing humans. One sector that could benefit from bots is gaming. Dr Richard Wilson, boss of the UK games association TIGA, said artificial intelligence would, "lead to more games being made and more jobs". He said: "AI would reduce the cost of making games and speed up the process. Reducing overall development costs means more game studios, and therefore more jobs."

Gaming has greatly advanced because of AI and was one of the first industries to utilize it. Daniel Wood, co-CEO of the games body UKIE, told the BBC how important AI has been for his trade. He said: "The video games industry is always at the cutting edge of technology, so we are already using AI in many areas, including production, art, interaction with in-game characters, and community management to create even more exciting and engaging experiences for our players." He added: "The future possibilities of AI promise a lot of exciting opportunities for our sector." However, skeptics believe that it is only a matter of time before newly-created jobs in gaming will be taken over by the bots.



### News 2

The rise of artificial intelligence (AI) has sparked optimism in various sectors, particularly in customer service. A recent report from the consulting firm McKinsey & Company suggests that AI will create millions of new jobs in the customer service industry over the next decade. Many experts believe that AI will not only enhance efficiency but also generate a greater demand for human employees. John Smith, a leading analyst at McKinsey, stated, "AI will allow companies to provide faster and more personalized service, which will lead to an increase in customer satisfaction and, in turn, more hiring." He emphasized that while AI can handle routine inquiries, it will also create roles that require human empathy and understanding, something machines cannot replicate. Moreover, companies are investing heavily in AI technologies to improve their customer support systems. Sarah Johnson, CEO of a major customer service platform, mentioned, "As we integrate AI into our operations, we foresee a significant rise in job opportunities. AI will assist our human agents, allowing them to focus on more complex issues, thereby increasing the overall workforce." Despite concerns about automation, industry leaders are confident that AI will complement human workers rather than replace them. They argue that the future of customer service will be a blend of AI efficiency and human touch, ultimately leading to a more robust job market in the sector.



Padlet

# 與AI一起學批判思考(3/3)

學生留言分享自己對於新聞真假的判斷

學生上台報告，內容包含：

1. 摘要兩篇新聞文章大意。
2. 公布正確答案，並說明該假消息如何製作。




 **Serious Badger** 大約1小時  
real news. I copied the text and searched it online


 **Bubbly Leopard** 2分鐘  
the text is from breaking news english

 **Excited Aardvark** 2分鐘  
real, but the pic looks strange.


 **Unique Raven** 大約1分鐘  
the pic is from bbc

 **Anonymous Cricket** 不到1分鐘  
can't believe it. i thought ai will take place of people in gaming, too.


 新增評論

 **Serious Badger** 大約1小時  
Definitely fake. The picture looks so unreal

 **Trustworthy Anchovy** 12分鐘  
I check the Internet, it says *AI is creating new jobs at the expense of roles like customer service reps* (<https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-replacing-jobs-creating-jobs>)

 **Trustworthy Anchovy** 10分鐘  
Fake. I asked my dad and he said ai is taking jobs from people in customer service.

 **Fancy Koala** 6分鐘  
McKinsey & Company is real. Sarah Johnson is the CEO of a customer service company. so its real.

 **Wise Otter** 5分鐘  
fake...i paste all the words and google it and can't find its origin

# 與AI學習評價 (1/2)

- 高中國文課程
  - 透過認識古今中外打破性別刻板印象的人物
  - 引導學生思考影響我們性別判斷的因素

## 學生自學

- 遊玩Kahoot!遊戲-男女猜一猜，並完成WSQ學習單。
- 搜尋古今中外打破性別刻板印象的人物，並記錄下來。

## 組內共學

組員分享所找到的人物典範，並選擇一位作為小組分享代表，並將人物照片與事蹟編輯成貼文上傳Padlet。

# 與AI學習評價 (2/2)

## 組間互學

- 學生瀏覽Padlet人物貼文、留下提問。
- 原貼文小組**根據提問請ChatGPT模仿該人物回答**，並將回覆調整、修正後，再回覆至Padlet。
- 請各組將人物敘述**拿掉性別相關敘述**，就**其事蹟文字進行AI生圖**，觀察AI生成圖片的性別。

## 教師導學

- 與學生一同回顧-是什麼影響了我們對人物性別的判斷？
- 歸納AI生圖的結果，其產出的性別正確度有多少？
- 統整學生學習心得。

# 與AI合作創作：兩個孔明的文化玄機

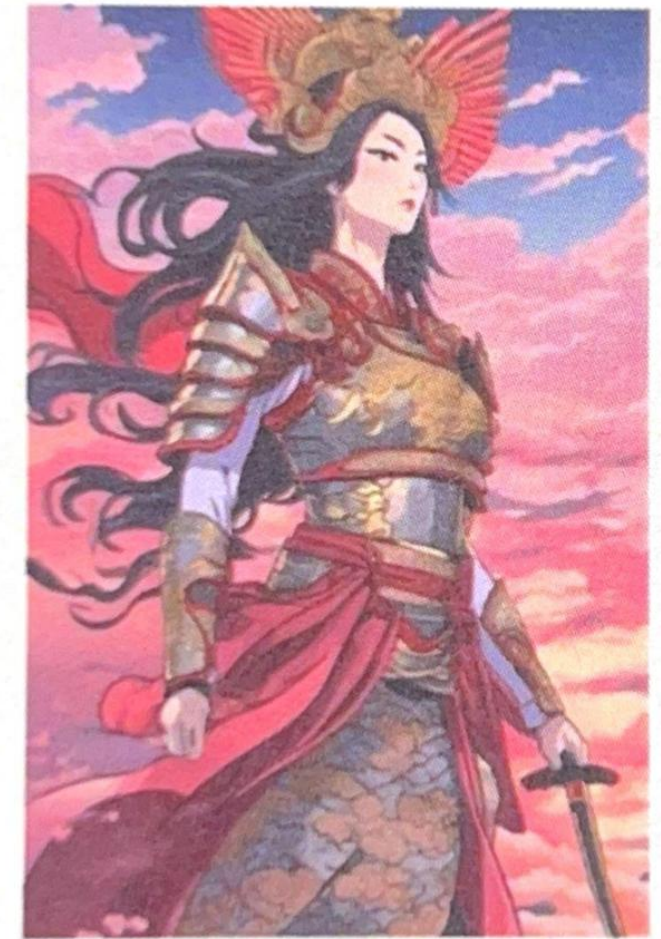
臺北市立松山高級中學 高若凡老師

1. 學生調查歷史人物歷史與文化的兩面形象
2. 用兩面形象作為prompt，生成圖；並賦予能力
3. 做成籤詩，高三晚自習同學每天抽一支!



帥氣將軍妲己

戰力指數 ☆☆☆☆☆



形象：帶兵打仗、戎裝披甲、  
指揮若定

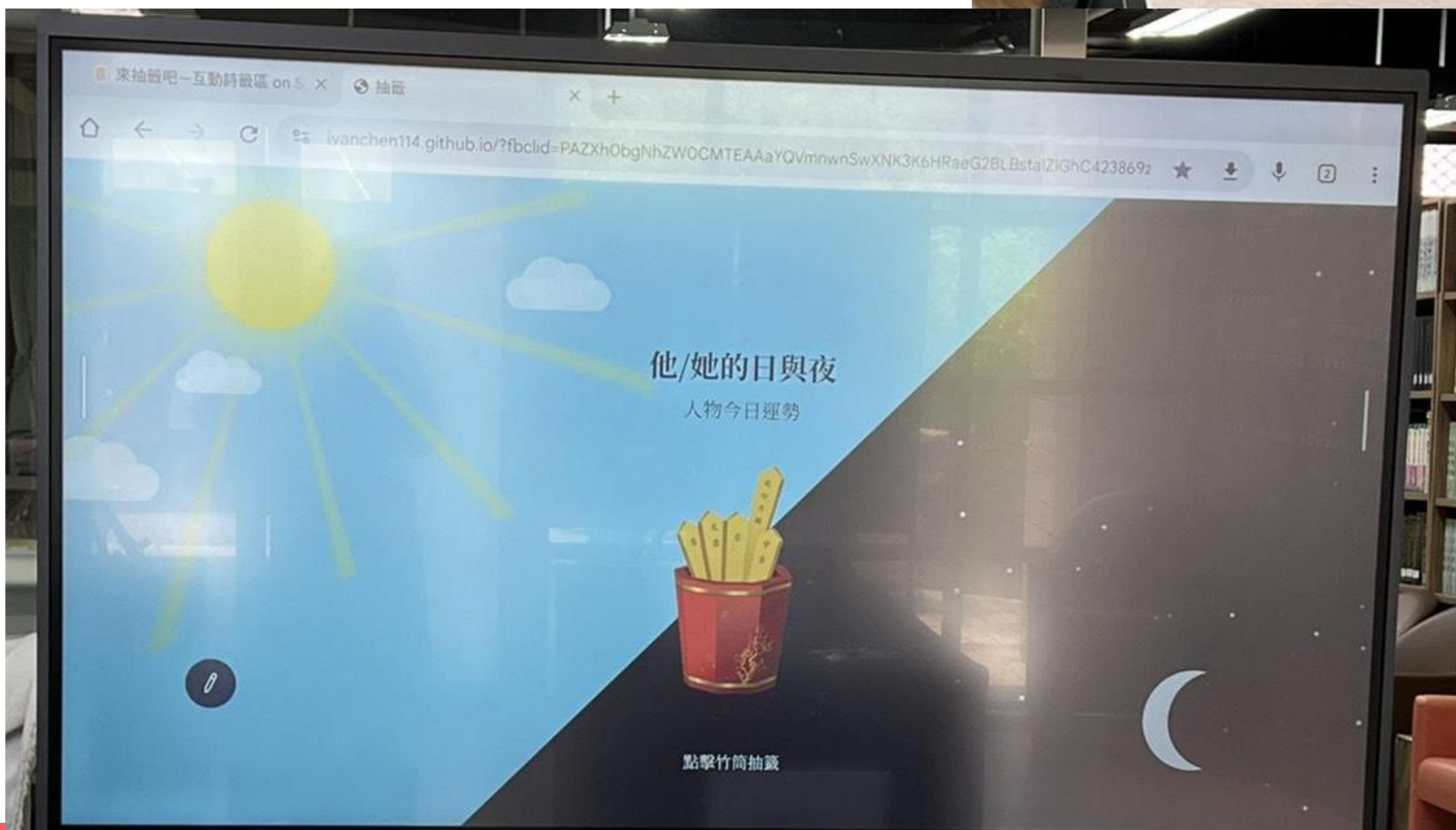
宜多加訓練媒體識讀，不宜跟風

# 兩個孔明的後續

## 求籤步驟：

- 壹、心中默念求籤內容，例如今日運勢。
- 貳、點擊螢幕動畫，查看籤筒賜號。
- 參、對照籤詩小櫃櫃編號索取對應籤詩。

「一事一問，一問一籤，一次一張，心誠則靈」



# 與AI一起互動遊戲

我希望你設計一個**互動式**的過渡元素學習**遊戲**！我希望是遊戲會出題，說明某個過渡金屬的特性、故事或特殊事件，但不要提到是哪個過渡金屬。然後，出可能的選項讓使用者猜測是哪個過渡金屬。

我來為你創建一個互動式的過渡金屬學習遊戲！這個遊戲會透過有趣的故事和特性描述來幫助你學習過渡金屬的知識。

過渡金屬學習遊戲  
Interactive artifact



我創建了一個互動式的過渡金屬學習遊戲！這個遊戲包含了以下特色：

#### 🎮 遊戲特點：

- 8道精心設計的題目，涵蓋常見的過渡金屬
- 每題都有生動的故事描述，不直接提到金屬名稱
- 4個選項供玩家選擇
- 即時回饋和詳細解析

#### 🌈 包含的過渡金屬：

- 金 (Au) - 貴金屬的代表
- 鎢 (W) - 高熔點金屬
- 銅 (Cu) - 導電性優異
- 鐵 (Fe) - 地球上最豐富的金屬
- 鈦 (Ti) - 航空材料
- 銀 (Ag) - 抗菌特性
- 鉻 (Cr) - 不鏽鋼成分
- 鎳 (Ni) - 合金材料

#### 🌟 設計亮點：

- 漂亮的漸層背景和現代化UI
- 進度條顯示遊戲進度

## 🌟 過渡金屬學習遊戲 🌟

第 1 題 / 8 題 | 分數: 0

### 猜猜我是誰？

我是一個閃亮的貴金屬，自古以來就被人類珍視。我不會生鏽，也不會失去光澤。在古埃及，我被製成法老的面具；在現代，我是婚戒的首選材料。我的化學符號來自拉丁文 'aurum'，意思是'閃亮的曙光'。

銀 (Ag)

金 (Au)

銅 (Cu)

鉑 (Pt)

🔄 重新開始

確認答案

 金幣袋飛鏢遊戲

[金幣袋飛鏢科展題目](#)

From 台北市陽明高中 王聖淵老師

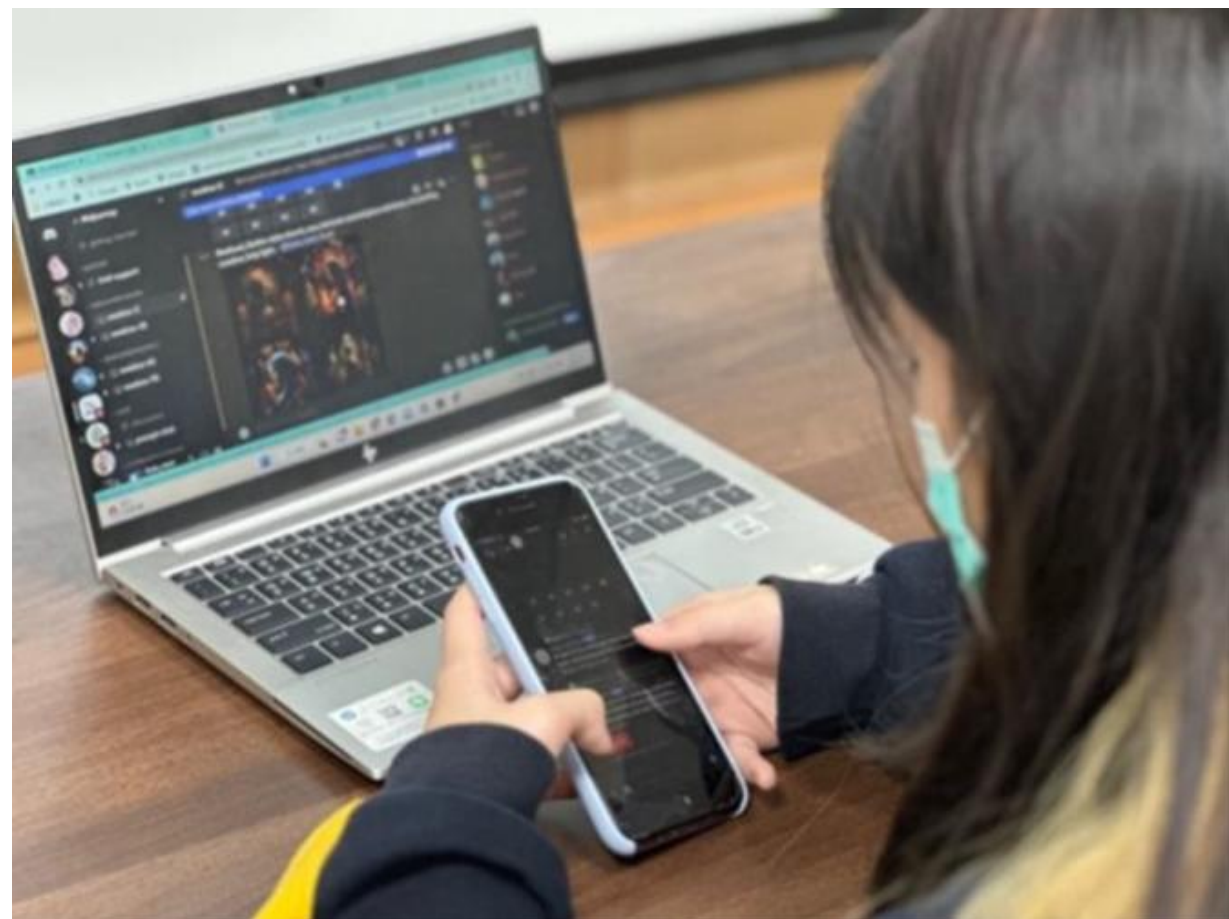
# 與AI一起做專題：西洋藝術 (1/2)

## 共學與互學

### 學生自學活動

- 教師說明西洋美術的脈絡發展
- 教師解析AI生成繪圖之步驟與方法
- 學生參考講義完成 AI創作

- 小組討論並決定美術風格
- 學生運用討論後的關鍵字，透過不同的AI繪圖工具生成圖
- 學生將生成之圖像與關鍵字放入簡報中，並註明來源



風格特色

空氣遠近法

換色法

明暗對照法

暈塗法

統合法

SLIDES 004

- 1 **Chiaroscuro (明暗對照法)**  
是用光線與陰影對比當作塑形技術，在平面的畫作上達成柔軟性和立體體積的幻象。
- 2 **Sfumato (暈塗法)**  
使用光線與陰影對比當作塑形技術。
- 3 **Sfumato (空氣遠近法)**  
是一種光學效果。
- 4 **Unione (統合法)**  
拉斐爾根據環境光和反光的色彩傾向。
- 5 **Cangiante (換色法)**  
使用近似的顏色代替簡單加白的亮部，或簡單加黑的暗部。

# 與AI一起做專題：西洋藝術 (2/2)

## 組內共學

- 學生進行實體創作：材質挑選、立體構成、色彩規劃與描繪、細節與調整、完成後攝影紀錄


## 組間互學

- 學生根據西洋美術史之時程，分組上台介紹派別、各組實體創作分享
- 學生個人於協作平台上給予小組同儕互評


### 成果展現

#### 動機

1. 因為是後印象派為主題，而梵谷為大眾所知的藝術家，因此我們挑選了他的兩幅作品：星夜以及向日葵



+



2. 而制定成皇冠形狀的原因，其實原本是要製作成雨傘，但因為雨傘太大隻，且製作成本會更高，因此改作為皇冠形狀較小，也較容易攜帶

### 成果展現

#### 過程

3  接著外面整體刷上藍色，內部整體刷成黑色

4  在製作皇冠的期間，因為等待乾的時間有點長，因此我們將每朵假花上成向日葵的顏色



# 與AI合作創作：

ChatGPT寫劇本

Mootion生圖

PixVerse圖轉影音

SUNO生音樂

Canva整合

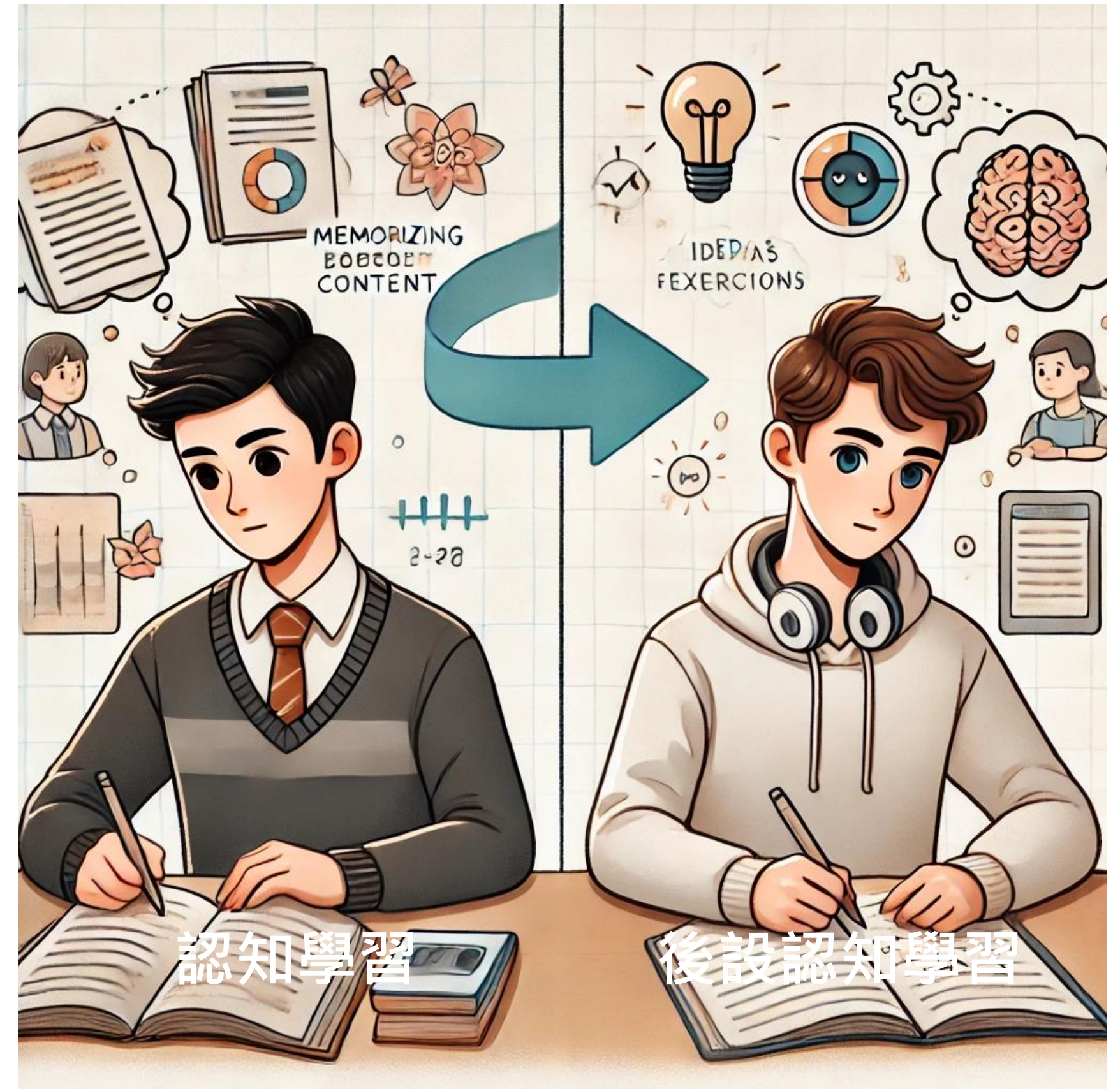


學生作品1  
學生作品2

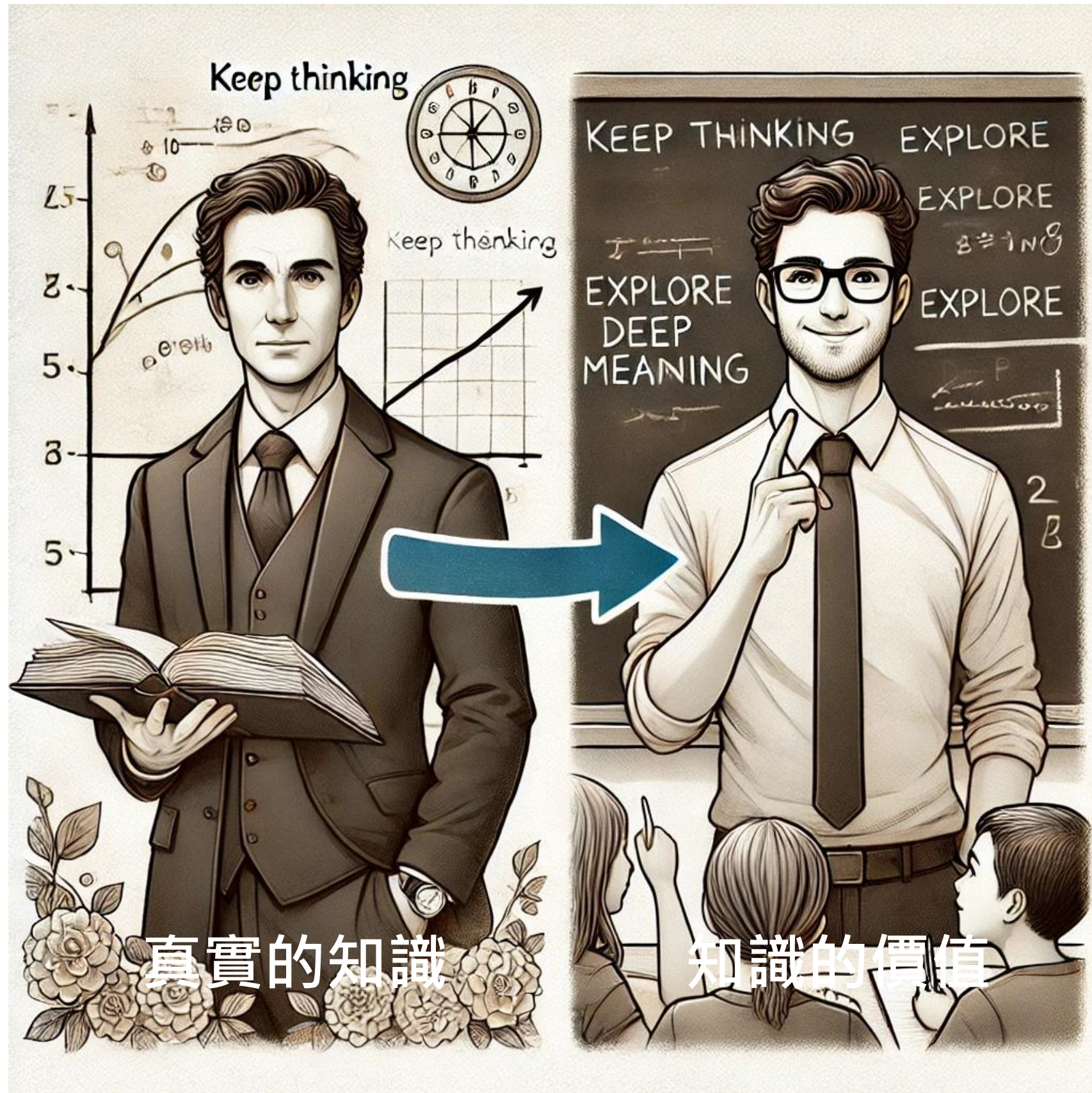


# AI 正在提示教育需要的轉變

- AI已深度影響新一代的學習與生活方式
  - 我們已經無法避免學生在學習過程使用AI
  - 就像人類已經無法遠離網路
- 學習：記憶與背誦---->應用/批判/創新
  - Routine的工作會被取代(無論被人或機器)
  - 為知識注入價值、效率與反思，是智慧的展現
- Self-identity
  - 知道人、資訊與科技的腳色
  - 為自己所作所為負責，並學習保護自己



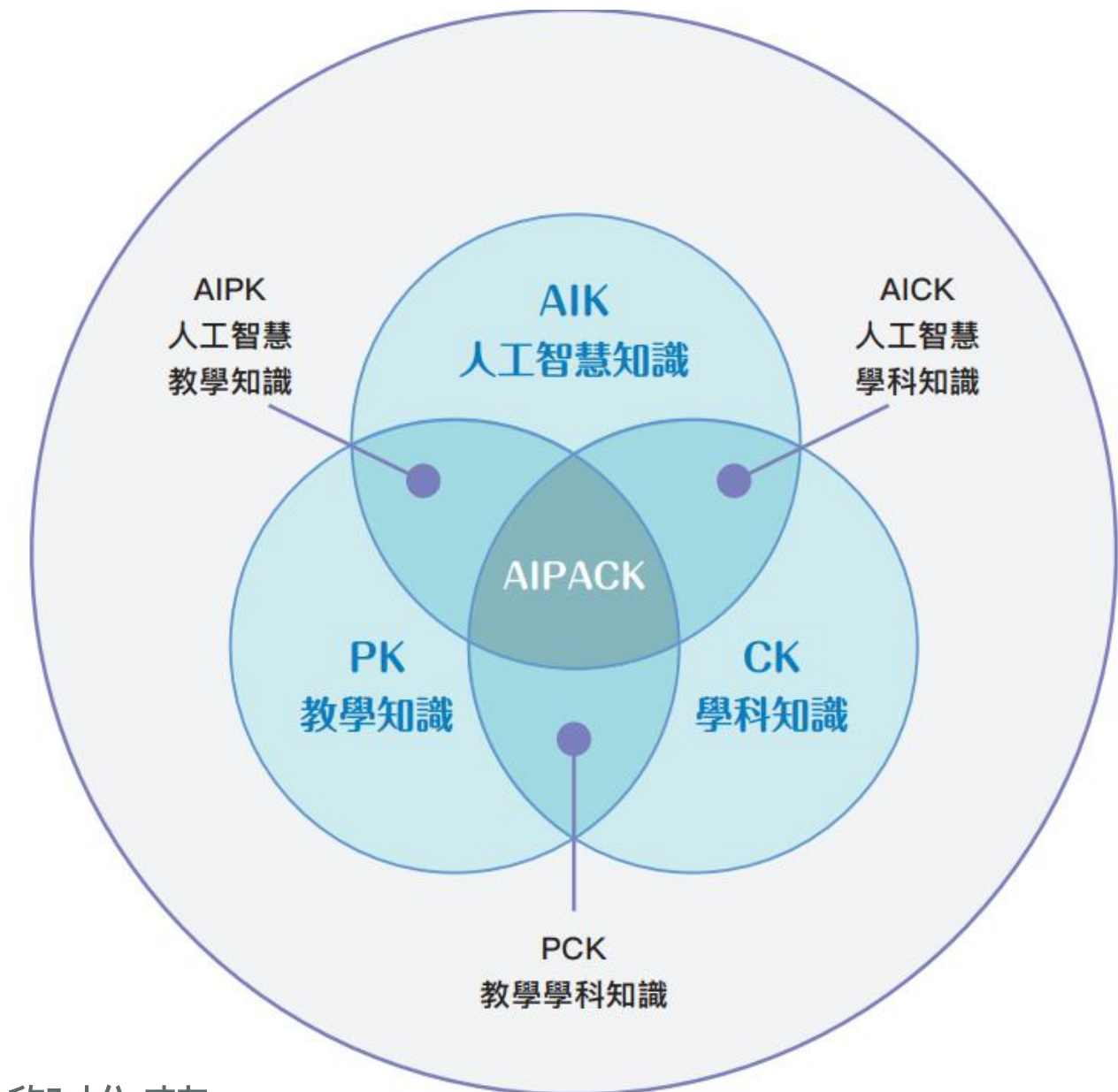
# AI 正在提示教育需要的轉變



- AI開始影響新一代的教學與生活方式
  - 我們可以用AI，讓教學變得不同
  - AI幫助診斷<-->教師給予支持
  - AI給予教學補充<-->提升教學創新
  - AI給予教學提案建議<-->開啟師AI共備
- 教學：講述/評量---->引導/辯論/陪伴
  - 認知教學會被科技取代，不只AI，影片或網路
  - 知識的價值與運用方式更為重要
  - AI正牽引我們，朝以學生為中心的教學邁進
  - 為課堂注入新的氛圍，是未來教室的風貌
- 教師的專業不在AI，而在**教學專業**
  - 教學不是只有科技，內容與策略更是重要 (統計課程的例子)
  - 如果今天整個教學活動都能被科技(或AI)取代，那就不是理想的教學

# 應用人工智慧的學科教學知識 (AIPACK)

- 教師透過適當 AI 科技知識、學科知識與教學知識進行教學設計
  - 生成式 AI 成為探究實作與專題研究等的學習引導者與協助者，提升學生高層次思考和創造力
- AIK 人工智慧知識
  - 教師具備人工智慧的知識與概念；e.g. 理解何謂生成式 AI
- CK 學科知識
  - 教師理解學科知識與重要學習概念
- PK 教學知識
  - 教師能應用適當學習策略，引導學生理解或應用知識
- AICK 人工智慧學科知識
  - 教師熟悉且會應用具有學科知識的人工智慧產品；e.g. 酷英
- AIPK 人工智慧教學知識
  - 教師熟悉且會應用具教學策略的人工智慧產品；e.g. e度
- PCK 教學學科知識
  - 教師能依據學生學習程度提供合適的教學策略；e.g. 適性診斷與推薦



## 修正到我們滿意為止

- 我覺得你引言寫的不夠好,可以在這裡使用活潑的寫法,並多加解釋,請重寫
- 專業術語的部份可以多加解釋
- 文筆再更生動,有趣一點
- 不要寫到這個字「我」
- .....

- Rephrase (重寫)
- Lengthen (延伸)
- Shorten (精簡)
- Explain (解釋)
- Pull out keywords (摘錄關鍵字)

## 繼續根據回應追問

這樣可以繼續深入討論，也可以發現更多的相關知識和信息。

**針對ChatGPT的回答，進一步延伸/探討、提出挑戰、詢問理由、要求解釋、提供實例，也可以對回答進行修正或進行更廣泛的聯**

以更深入的討論問題，提高聊天的質量，也可以根據需要調整和完善ChatGPT的回答。

## 從簡單的問題開始

清晰的讓ChatGPT理解你的需求。

具體描述你的Prompt的背景和環境，以及你希望解決的具體問題，儘量從簡單的問題開始

## 與ChatGPT 透過滾動式修改的方式互動

## 進一步釐清問題

包含進一步詳細厘清/闡述你的問題，包括問題的各個方面和你期望的解決方案。

**一定要查證資訊**

# 結論：正確使用(G)AI態度

- 讓GAI提供協助，而非代替我們工作
  - 校稿、翻譯，而非寫作
  - 提供意見，而非作為最後結論
  - 提供資料、整理資料，而非作為最後成果
- 讓GAI提供在解決問題過程中，不同角度的思考方式
- 一個學習問題能輕易讓GAI回答，就不是活動設計的重點
  - 要能夠**持續追問原因**，並要求GAI修正回覆，直到滿意為止
- 雖然對方是AI系統，還是要提醒學生注意應對的禮節
- 使用者應該為最後的產出負責任

**Thank you**