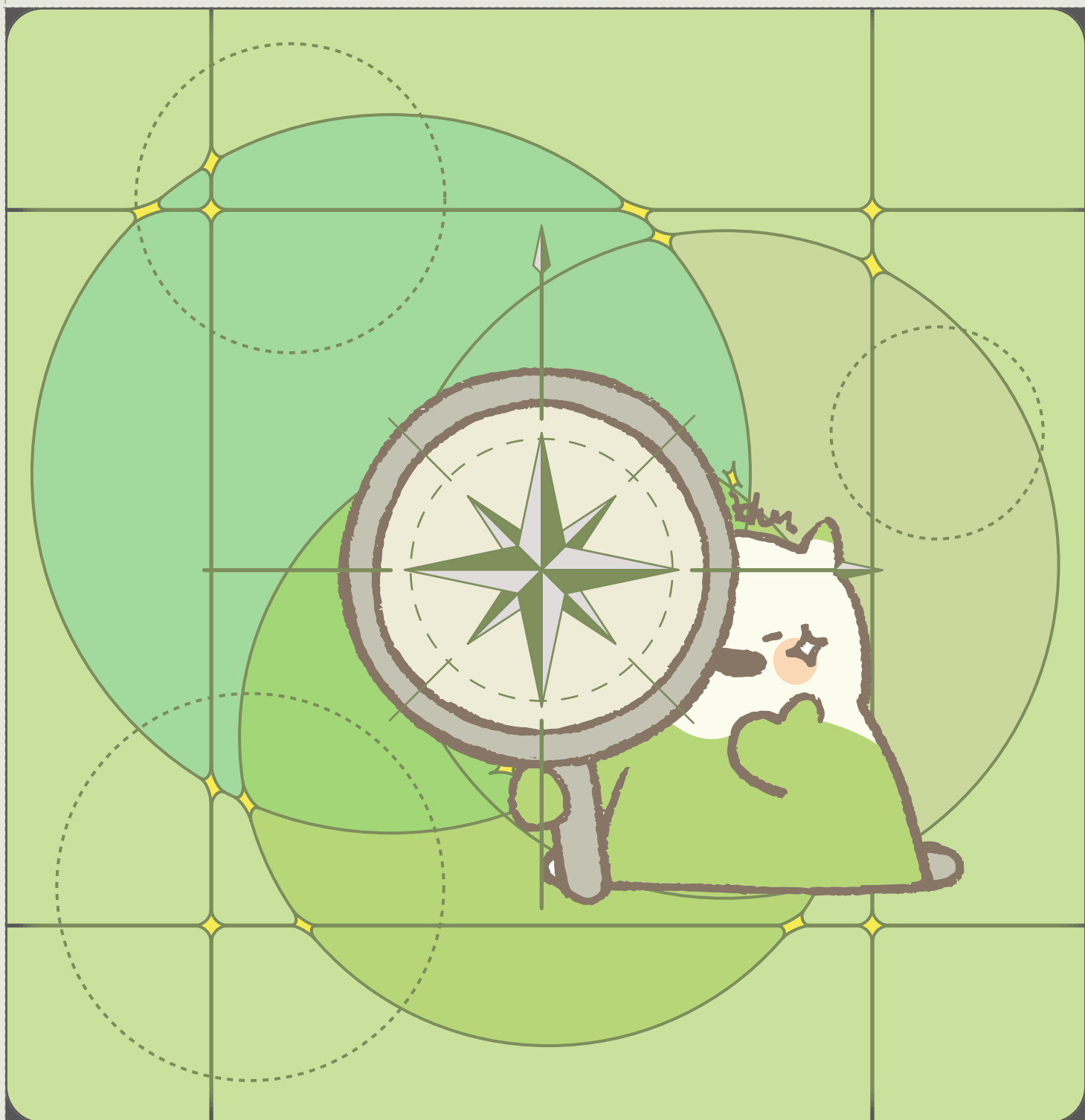




國中生 靈活用AI

2026 年 9 月



部長序

親愛的同學們：

2022年底ChatGPT橫空問世後，生成式人工智慧（Generative AI，GenAI）旋風席捲全球，AI已成為我們每天接觸、甚至離不開的重要工具。從課堂上的討論、報告製作，到課後的作業練習、興趣探索，AI帶來更多元的資訊、創作與學習方式。它不只改變我們取得與整理知識的方法，也讓我們重新思考：在AI可以快速產生答案的時代，真正的學習應該是什麼？

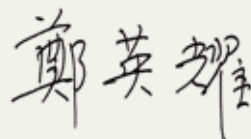
2024年9月，聯合國教科文組織（UNESCO）發布了《學生人工智慧素養框架》，提醒世界各國應協助學生培養AI素養，包括理解、應用、批判與負責任地使用AI。面對功能愈來愈多、越來越強大的AI，我們除了要會操作，更要知道它如何產生內容、有哪些限制與風險，以及什麼事情不能交給AI替我們判斷。

教育部特別規劃了三本專為中小學學生設計的學習手冊——國小生聰明用AI、國中生靈活用AI、高中生智慧駕馭AI。透過這三本手冊，希望引領我們從多角度認識AI、反思AI，並建立安全使用AI的觀念與能力。

這本《中小學AI之學習應用手冊——國中生靈活用AI》，以培養具備「AI共學力」的青年公民為目標，帶領我們理解與AI共同學習的重要性與責任。所謂「AI共學力」，不是讓AI代替我們完成作業，而是學會提出適當的問題、理解AI提供的內容、查證資訊來源、比較不同觀點、修正生成結果，並對最後的選擇與作品負責。AI的功能愈強，我們愈需要具備批判思考、實際應用與自我管理的能力。善用AI，不是把問題全部交給它，而是知道何時可以借助AI、如何查證AI，以及何時該回到自己的思考與判斷。

面對瞬息萬變的科技時代，理解AI、善用AI、且能與AI共創，是下一代公民的重要任務，讓這本《中小學AI之學習應用手冊——國中生靈活用AI》成為我們通往未來的重要起點，期許我們能以人為核心、堅持價值、勇敢創新，成為自我實踐的「AI超人」。

教育部部長



謹識

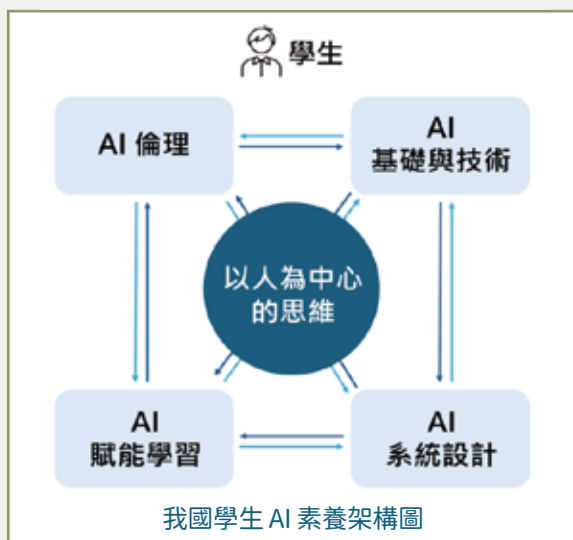
2026年9月

主編序

近年來，人工智慧（Artificial Intelligence，簡稱 AI）技術快速發展，特別是生成式 AI 的突破，正在深刻改變人類獲取知識、解決問題、創造內容與互動溝通的方式。從智慧搜尋、語音辨識、影像生成到學習輔助，AI 相關產業及其靈活應用已逐漸成為現代社會的重要基礎設施，也成為影響未來人才培育的重要關鍵力量。

我國十二年國民基本教育課程綱要強調培養學生自主行動、溝通互動與社會參與等核心素養，而隨著數位科技與人工智慧的快速發展，數位素養、資訊判斷、媒體識讀、運算思維與科技倫理等能力，更已成為未來公民不可或缺的重要素養。近年來，教育部持續推動數位學習精進方案、因材網智慧學習及 AI 素養教育，期望透過教育引導學生善用科技、面對未來挑戰。同時，政府推動《人工智慧基本法》所揭示的「以人為本」理念，也為 AI 教育提供了重要方向。人工智慧的發展應以增進人類福祉為目的，在追求技術創新的同時，亦須兼顧隱私保護、公平正義、資訊安全、透明可信及責任治理等核心價值。AI 的進步不應取代人的價值，而應協助人類發揮更大的潛能，促進社會整體福祉與永續發展。

基於此理念，本手冊以教育部學生 AI 素養框架為重要參考，建構「以人為中心的思維」作為核心主軸，並涵蓋四大素養面向：AI 倫理、AI 基礎與技術、AI 賦能學習及 AI 系統設計。透過這四個面向的相互連結與整合，引導學生建立正確的 AI 觀念與實踐能力。其中，AI 倫理強調科技使用的責任與價值判斷；AI 基礎與技術協助學生理解人工智慧的基本原理；AI 賦能學習著重於運用 AI 提升學習效能與問題解決能力；AI 系統設計則鼓勵學生以創新思維理解與參與未來科技發展。四者共同構成學生面向未來社會所需的 AI 素養基礎。



本手冊共規劃六個主題單元，循序漸進地引導學生認識與運用 AI。內容從 AI 的基本概念與運作原理出發，進一步探討提示詞設計、人機協作學習、生成式 AI 應用、事實查核與媒體識讀、AI 倫理與數位公民責任，以及未來社會與職涯發展等重要議題。我們特別重視學生在真實情境中的應用能力，因此設計大量案例探究、實作活動、情境任務與反思練習，協助學生在實踐中建構知識，在思辨中深化理解。

值得強調的是，本手冊並非以培養學生操作特定 AI 工具為目的。科技工具可能快速更新，但素養能力才是面對未來最重要的關鍵。我們期待學生在學習過程中，不只是追求快速獲得答案，更能培養提出問題、蒐集資訊、分析判斷、查證驗證與創新應用的能力。當學生能夠理解 AI 的限制、辨識 AI 可能產生的偏誤與幻覺現象，並能以批判思考與倫理責任作為科技使用的準則時，才能真正成為 AI 時代的主人。

面對 AI 時代的來臨，教育的重點不只是教導學生「會使用 AI」，而是培養能夠與 AI 協作、靈活應用 AI，並在科技快速變遷中持續自主學習與創新思考的人才。願本手冊成為學生探索人工智慧世界的重要起點，也成為教師推動 AI 素養教育的有力夥伴。讓我們共同培養具備科技力、思辨力與品格力的新世代公民，在 AI 時代中自信學習、智慧創新，並以人為本地迎向未來。

中小學 AI 之學習應用手冊編輯群 謹識

2026年9月

在 AI 時代， 最重要的還是你自己

親愛的同學們：

你是否曾經和 AI 聊天、請 AI 幫忙寫文章、畫圖片，或解決功課上的問題？

也許你已經發現，現在的 AI 好像越來越厲害了。它會回答問題、寫故事、翻譯語言、生成圖片，甚至還能陪你聊天。有時候，它回答得又快又完整，讓人忍不住覺得：「哇！AI 是不是什麼都知道？」不過，我們想先告訴你一件很重要的事情：

AI 很厲害，但它提供的內容並不等於真相。

AI 也會犯錯，可能會一本正經地說出不存在的事情。它可以幫助我們學習，但不能代替我們思考；它可以提供建議，但不能代替我們做決定。因此，在 AI 時代裡，真正重要的能力，不是會不會使用 AI，而是知道怎麼和 AI 一起學習、一起合作，並且保有自己的判斷力。這也是我們編寫這本手冊最重要的原因。我們希望這本書不是一本教你「如何操作 AI」的說明書，而是一本陪伴你認識 AI、理解 AI、靈活用 AI 的學習夥伴。

在這本手冊裡，你將一步一步認識 AI 的世界。

你會知道 AI 是怎麼運作的、為什麼有時候會產生錯誤資訊；你會學習如何提出更好的問題，讓 AI 真正理解你的需求；你會發現 AI 可以如何成為你的學習夥伴，幫助你整理重點、激發創意與解決問題；你也會學到如何辨識假訊息、破解深偽技術 (Deepfake)、保護自己的隱私與安全。更重要的是，你將開始思考：

當 AI 愈來愈聰明，人類最重要的價值是什麼？

教育部提出的學生 AI 素養架構，將「以人爲中心的思維」放在最核心的位置。這代表無論科技如何進步，真正重要的仍然是人。因此，這本手冊特別從四個重要面向陪伴你建立 AI 素養：首先，你將認識 AI 的基本原理與技術，了解它是如何學習與工作的；其次，你將學習如何運用 AI 協助自己的學習與生活；同時，你也會思考 AI 可能帶來的倫理議題與社會影響；最後，你將理解未來的 AI 系統是如何被設計與建構的。這些能力不是要讓你成爲工程師，而是希望你成爲一位懂得運用科技、理解科技，也能負責任使用科技的未來公民。

閱讀這本書時，我們有一個小小的建議：

■ 不要急著把答案找出來。

當你看到問題時，先試著自己思考；當 AI 給你答案時，試著問問自己：「真的是這樣嗎？」「有沒有其他可能？」「我要怎麼查證？」因爲真正的學習，不是在最快時間找到答案，而是在探索答案的過程中，讓自己變得更厲害。

未來的世界一定會有更多、更強大的 AI 出現，但我們相信，最有價值的永遠不會是 AI 本身，而是懂得善用 AI 的人。希望這本手冊能成爲你探索 AI 世界的第一位嚮導，也期待你在閱讀的過程中，保持好奇、勇於提問、勤於思考，並且勇敢地創造屬於自己的未來。

準備好了嗎？

讓我們一起開啟這趟 AI 探索之旅吧！

認識吱可思小夥伴



吱吱

喜歡各種嘗試，愛交朋友，有點自戀。有經營直播頻道，富正義感但有時候口快了一些。



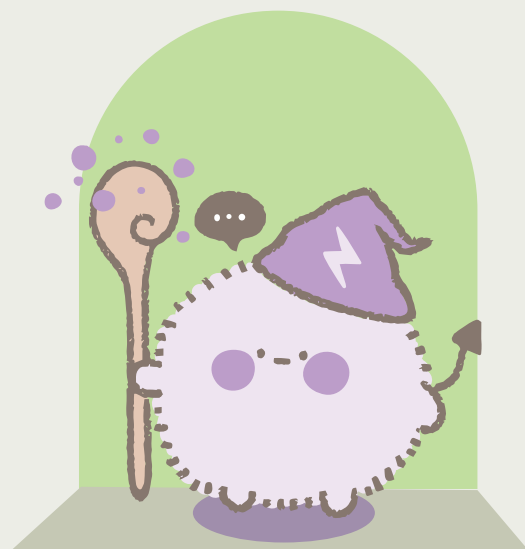
可可

沉穩謹慎，有點神經質。屬於網海中潛水型的人，總是ㄅㄅ，重視隱私。



思思

愛作白日夢，非常容易相信別人，有禮貌，被打了還會跟你說謝謝的那種人。很容易出包，還好身邊有兩位好朋友。



歐匿

可愛又神祕。特殊技法是決定控制資訊的匿名性與否，來獲得更多的觸及率。

目錄

	壹	01	哈囉， 新夥伴！
19	貳		
		37	真相大追蹤， 別被 AI 給唬住了
55	參		
	肆	72	AI 倫理的 思辨與實踐
83	伍		
	陸		

最後面附錄有「互動式教材」的QRcode可以掃描喔！
一起來動動手、動動腦、想一想，幫助你更有效率學習手冊內容！

哈囉， 新夥伴！

認識你的 AI 同學

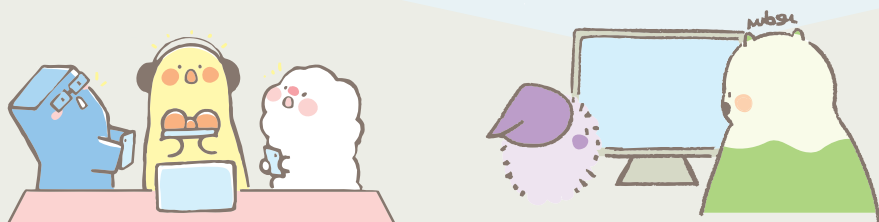
「AI 很像懂你，但它其實是在猜下一步。」

AI 的回答不一定是真相，學會觀察、思考與查證，
才是真正的 AI 素養。

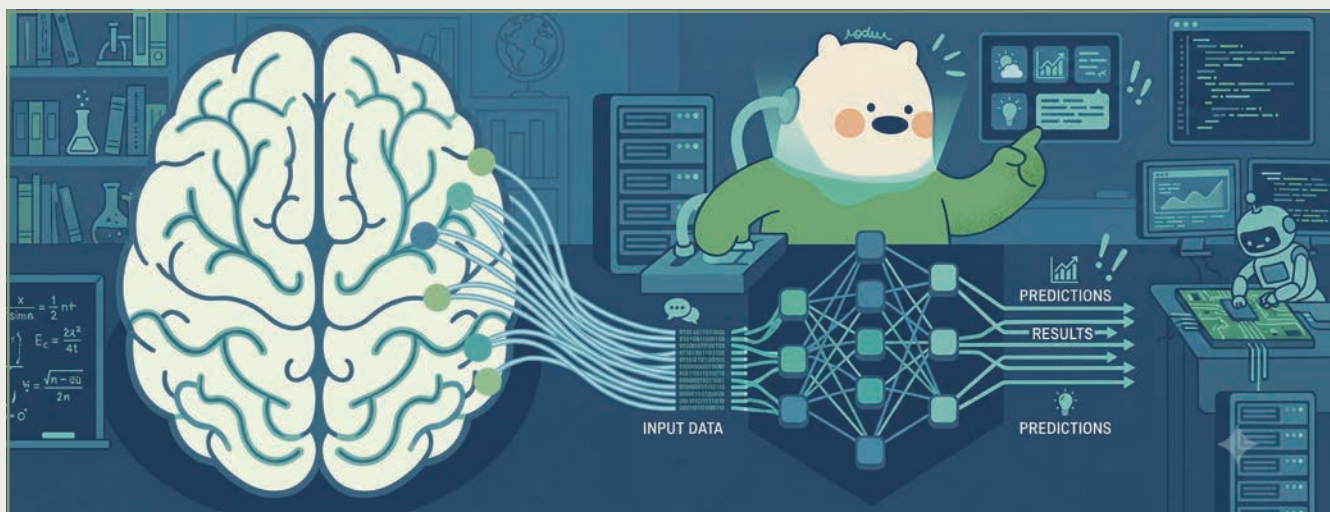


📌 本章學習目標：

- 說明 AI 是什麼，以及它是怎麼學習的
- 區分 AI 可以幫你做什麼，以及它可能犯什麼錯
- 用正確的方式使用 AI 工具，保持自己的判斷力
- 設計一個有效的問題，讓 AI 成為你的學習助理
- 查證 AI 的回答，避免被錯誤資訊誤導



一、AI 是什麼？——它怎麼學會的？



📌 圖片生成提示詞參考：

Simple infographic showing a brain connected to a computer neural network, with data flowing in and predictions coming out, flat colorful illustration, blue and teal color scheme, educational style for middle school students, no text in image.

簡潔的教育資訊圖表；一個大腦連接到電腦神經網路，資料流入並產生預測結果；扁平、色彩鮮明的插畫風格，以藍色與青綠色為主，適合國中生閱讀；圖中不要有文字。

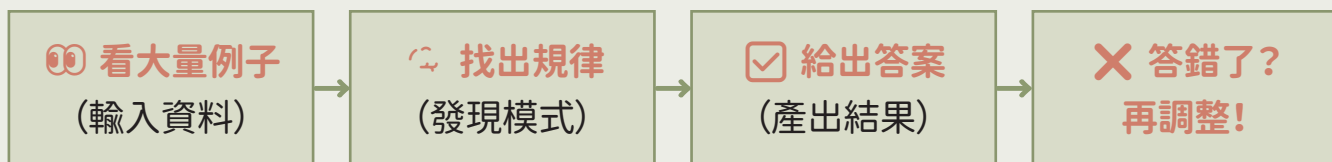
註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (Gemini) 輔助生成。

你有沒有想過：

為什麼 YouTube 總是能推薦你喜歡的影片？為什麼你說「嘿 Siri」，手機就會回應你？這些背後都有一個共同的秘密——人工智慧 (Artificial Intelligence，簡稱 AI)。

(一) AI 怎麼學習？

想像你在學騎腳踏車，一開始你會跌倒，但每次跌倒後你都會調整平衡的方式——慢慢地，你越騎越順。AI 的學習方式跟這個很像：



AI 越練越準，原因就是它可以從「答錯」中學習，不斷調整自己的判斷方式，變得越來越厲害。這就是為什麼 AI 學習的資料越多，能力通常也越強。

AI
加
油
站

以上說明對應的技術概念為「深度學習 (Deep Learning)」與「人工神經網路 (Artificial Neural Network, ANN)」，核心機制為反向傳播 (Backpropagation)：每次預測錯誤後，系統會自動調整各層神經元的「權重 (Weight)」，讓下次預測更接近正確答案。

(二) 依主要功能分類：兩種不同的 AI——「鑑別型」和「生成型」

AI 可以依照它主要做的事，先分成兩大類。這兩種 AI，你每天都可能正在使用！

🔍 鑑別型 AI	✨ 生成型 AI
任務：「這是什麼？」「它屬於哪一類？」 它擅長從既有資料中辨識、分類、預測或推薦。 你的生活例子： ● 臉部解鎖 (辨識你的臉) ● 垃圾郵件過濾 ● Spotify 推薦歌曲 ● 教育部因材網分析你的學習弱點	任務：「幫我創造！」 它能依照指令產生新的文字、圖片、音樂或程式內容。 你的生活例子： ● ChatGPT 回答你的問題 ● AI 生成圖片 ● AI 作曲、作詞 ● AI 協助你完成作文草稿
小提醒： 這是依「主要功能」的分類方式，第 9 頁還會依「使用情境」介紹通用 AI 與教育 AI；同一項工具可能同時具有多種功能。	

(三) AI 能做什麼？不能做什麼？

很多人覺得 AI 很萬能，它主要有三個基本能力，但其實每一個都有限制：

能力	AI 可以做到……	⚠️ 但要注意……
預測	根據過去的資料，猜測「最有可能的答案」。	猜測不等於事實，AI 可能猜錯！
分類	把資料分成不同類別，例如垃圾郵件及正常郵件。	如果訓練資料有偏見，AI 的分類也會有偏見。
生成	根據機率，生成文字、圖片、音樂等新內容。	「聽起來很順」≠ 一定正確，有時候會「鬼扯」。
⚠️ AI 說得很流暢，不代表它說的是對的！它是統計工具，不是百科全書。		

☑ 本節重點整理

- AI 靠「看大量例子＋反覆修正」來學習，越練越準。
- 鑑別型 AI 負責辨識、分類或推薦；生成型 AI 負責產生新內容。
- AI 有三大能力 (預測、分類、生成)，但每一個都有可能出錯。

二、AI 也會「鬼扯」——認識幻覺 (AI Hallucination)



📌 圖片生成提示詞參考：

A cartoon robot confidently pointing at a blackboard showing completely wrong information (like wrong historical dates), while a student looks puzzled and checks a textbook, flat illustration, colorful, educational, Taiwan school setting.

一個卡通機器人自信地指著黑板，黑板上寫著完全錯誤的資訊，例如錯誤的歷史年代；一名學生露出困惑表情，正在查閱課本。扁平、色彩鮮明的教育插畫風格，臺灣校園場景。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (Gemini) 輔助生成。

情境小劇場：AI 捏造了歷史！

小哲正在準備歷史報告，題目是「鄭成功來臺」。

他問 AI：「鄭成功是什麼時候來臺灣的？有什麼重要事蹟？」

AI 很有自信地回答：

「鄭成功於 1665 年建立臺灣共和國，成為第一位民選總統，並推動了臺灣第一次工業革命……」

小哲看了覺得怪怪的，趕快翻了課本——果然！鄭成功來臺是 1661 年，而且根本沒有「臺灣共和國」這回事。

AI 把歷史「發明」了一遍，而且說得一點都不像在亂說。

🔔 小叮嚀：AI 看起來很有自信，不代表內容一定正確。重要資料一定要查證！

(一) 為什麼 AI 會「鬼扯」？

生成式 AI 說話的方式，是根據大量資料去「預測下一個最有可能出現的詞」。它不是真的在查資料，而是在「組合最像答案的句子」。

所以 AI 說的話——

- 聽起來很流暢 ✓
- 看起來很有邏輯 ✓
- 但可能是從來沒有發生過的事 ✕

(二) AI 的三種常見錯誤

除了幻覺，使用 AI 時還要注意這兩個問題：

錯誤類型	發生什麼事？	你怎麼辦？
🌀 幻覺	AI 捏造不存在的資料，說得超有自信。	查課本、可信網站，交叉核對。
📅 資料過期	AI 的知識有截止日期，不知道最新的事。	問最新資訊時，要補充查找。
🗺️ 資料偏見	訓練資料如果有偏見，AI 的回答也會有偏見 (例如對臺灣在地文化不熟悉)。	涉及臺灣本土知識時，更要查證。

來看看 AI 最常犯的幾種錯誤：

✕ AI 常見錯誤 ①	✕ AI 常見錯誤 ②	✕ AI 常見錯誤 ③
自創歷史人物	生成六根手指	算錯數學

當 AI 自信地給出錯誤的歷史事實

AI 可能會「看起來很有道理」，但事實可能是錯的！



。 圖片生成提示詞參

A chat AI confidently displaying wrong historical facts on screen, flat illustration style, simple and clear, educational infographic.

聊天型 AI 在螢幕上非常自信地顯示錯誤的歷史事實；扁平插畫風格，簡單清楚的教育資訊圖表。

註記：

本圖像素材使用生成式 AI 工具 (ChatGPT) 輔助生成。

AI 錯誤範例

AI 生成的圖片：手有六根手指



。 圖片生成提示詞參

AI generated image showing a hand with six fingers, simple cartoon style, labeled as 'AI error example', educational illustration.

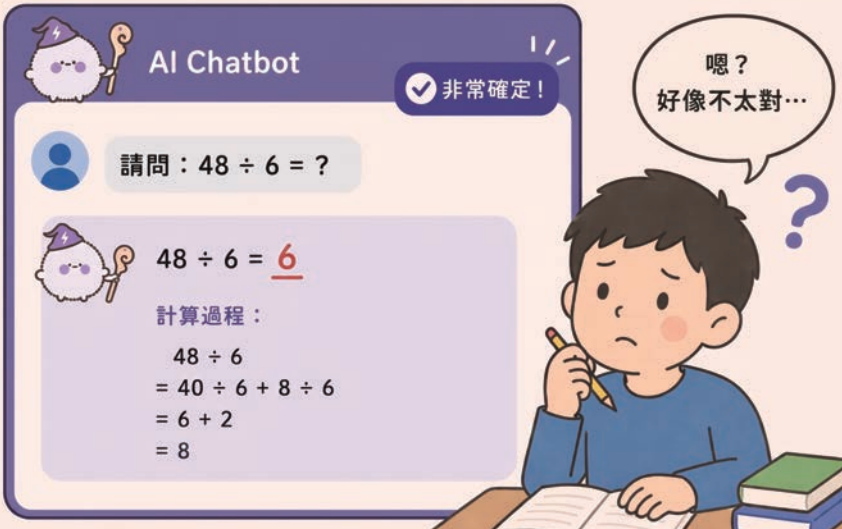
一張由 AI 生成、出現六根手指的手部圖片；簡單卡通風格，作為 AI 常見錯誤的教育插圖。

註記：

本圖像素材使用生成式 AI 工具 (ChatGPT) 輔助生成。

AI 聊天機器人給出錯誤的數學計算

AI 可能會自信地給出錯誤答案，請仔細檢查！



The illustration shows a boy sitting at a desk, looking at a screen. The screen displays an AI chatbot interface. The chatbot has a purple header with a wizard icon and the text 'AI Chatbot'. Below the header, there is a question box with the text '請問：48 ÷ 6 = ?'. The chatbot's response shows the calculation '48 ÷ 6 = 6' with a red underline under the '6'. Below this, it shows a '計算過程' (Calculation process) with the following steps: '48 ÷ 6 = 40 ÷ 6 + 8 ÷ 6 = 6 + 2 = 8'. The boy has a speech bubble above him saying '嗯？好像不太對...' (Hmm? It doesn't seem quite right...). There is a large question mark next to him. At the bottom of the screen, there is a red warning icon and text: '事實上：正確答案是 8' (In fact: the correct answer is 8). Below this, it shows the '正確計算過程' (Correct calculation process): '48 ÷ 6 = 8' and '(因為 6 × 8 = 48, 完全吻合)' (Because 6 × 8 = 48, it perfectly matches). There is also a '小提醒' (Small reminder) box with a lightbulb icon and text: 'AI 可能會出現小錯誤，遇到重要的數學或資訊，記得自己檢查喔！' (AI may have small errors, when encountering important math or information, remember to check it yourself!).

AI Chatbot

非常確定！

請問：48 ÷ 6 = ?

48 ÷ 6 = 6

計算過程：

48 ÷ 6
= 40 ÷ 6 + 8 ÷ 6
= 6 + 2
= 8

事實上：正確答案是 8

正確計算過程：

48 ÷ 6 = 8
(因為 6 × 8 = 48, 完全吻合)

小提醒

AI 可能會出現小錯誤，
遇到重要的數學或資訊，
記得自己檢查喔！

◦ 圖片生成提示詞參

AI chatbot showing incorrect math calculation on screen, student looking confused, simple flat cartoon, educational style.

AI 聊天機器人在螢幕上顯示錯誤的數學計算；學生困惑地看著答案。簡單的扁平卡通風格，教育插圖。

註記：

本圖像素材使用生成式 AI 工具 (ChatGPT) 輔助生成。

☑ 本節重點整理

- AI 可能「幻覺」——說得很有自信，但可能是錯的。
- AI 的知識有截止日期，最新事件可能不知道。
- 涉及臺灣本土知識時要特別小心偏誤。
- 任何重要資料，都要自己查證！



三、AI 是你的學習助理，不是答案機器



🗨️ 圖片生成提示詞參考：

A junior high school student sitting at a desk, with a friendly robot AI assistant beside them as a helper (not doing the work), student is thinking and writing, robot is pointing at helpful hints, warm flat illustration, Taiwan school setting.

一名國中生坐在書桌前，身旁有友善的機器人 AI 助理協助他，但不替他完成作業；學生正在思考與書寫，機器人指向有幫助的提示。
溫暖的扁平插畫風格，臺灣校園場景。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (Gemini) 輔助生成。

現在有很多同學一遇到作業就直接問 AI，然後把 AI 的回答複製貼上交出去。你覺得這樣有學到東西嗎？

(一) AI 可以扮演哪些角色？

AI 是你的助理，不是你的替身。它可以扮演三種不同的角色：

🧩 理解助手	👤 練習夥伴	🗣️ 表達教練
幫你看懂困難的概念 例如：用生活例子解釋「二次函數」。	幫你出題練習，指出錯誤 例如：「幫我出 3 題英文文法題」。	協助改寫，讓你表達更清楚 例如：「這段話怎麼讓意思更清楚？」。
☑️ 先自己想，再問 AI	☑️ 先嘗試，再讓 AI 協助	☑️ 要理解，不要直接抄

情境小劇場：有在學？還是在偷懶？

小明在做數學作業，遇到一題不會的應用題。

情況 A：小明直接問 AI「這題答案是多少？」，把答案抄進去，交出去了。

情況 B：小明先自己想了 5 分鐘，想不出列式的方法，於是問 AI「這題的列式方式怎麼想？請不要直接給我答案，用問題引導我思考。」

 結果：

情況 A	情況 B
作業交出去了，但考試還是不會，下次還是要抄。	花了多一點時間，但真正學會了，下次不需要問 AI。

 小叮嚀：AI 做完了，不代表你學會了。讓 AI 引導你思考，才是真正的學習。

(二) 依使用情境分類：通用 AI 與教育 AI

除了依主要功能分類，我們也可以依 AI 的設計目的與使用情境來認識它。使用 AI 學習前，先搞清楚你用的是哪一種：

 通用 AI	 教育 AI
例子： ChatGPT、Gemini、Copilot 功能廣泛，可以協助處理各種問題與任務。 使用提醒： 可能直接給答案，也可能出現錯誤或偏誤；要自己查證，先思考再問。	例子： 教育部因材網 e 度、酷英網 主要為教學與學習設計，較能配合學習情境。 使用提醒： 適合自主練習與複習，仍要依照教師、學校與平臺的使用規範。

分類小提醒：

「鑑別型／生成型」是依 AI 的主要功能分類；「通用／教育」是依設計目的與使用情境分類。兩種分法可以同時成立，不是四選一的關係。

(三) 慢下來，才是真的在學——「慢用 AI」學習法

你有沒有發現：用 AI 解決問題很快，但幾天後你已經忘了？
有一種學習方式叫做「慢用 AI」——不是真的讓 AI 變慢，而是

■ 不急著讓 AI 給你答案，而是讓 AI 引導你一步一步思考。

例如，與其問：「二次方程式怎麼解？」
試試這樣問 AI：

**「請不要直接給我答案，
先問我幾個問題，幫我自己想出解法。」**

這樣的對話，讓 AI 扮演「引導你思考的老師」，而不是「幫你做功課的機器」。多輪的問答過程中，你的思考能力才會真正成長。

AI
加
油
站

此概念對應 AI 素養框架中「AI 賦能學習」的核心精神：學生將 AI 視為蘇格拉底式的提問夥伴，透過人機互動深化理解，而非依賴 AI 直接產出答案。

😊 情境小劇場：AI 能懂你的心嗎？

小安最近很煩，因為跟好朋友吵架了。她覺得跟 AI 聊比較安全——AI 不會批評她，也不會把秘密說出去。

慢慢地，她每天都跟 AI 說心事，覺得 AI 比同學更懂她。

但 AI 的回應，其實是根據大量資料計算出「最可能讓人感到安慰」的句子——它沒有真正的感受，也不真的「認識」小安。

💡 小叮嚀：

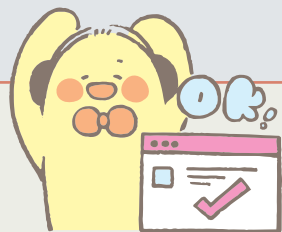
AI 可以陪你聊天、幫你整理思緒，但無法取代真實的人際支持。當你有困擾時，還是要找信任的大人或朋友說說看。

(四) 使用 AI 的四個原則

原則		日常怎麼做？
1	先自己想，再問 AI	至少思考 5 分鐘，再開口問 AI
2	看完要查證	重要的資訊，要去課本或可信網站確認
3	用了要說明白	用了 AI 幫忙，就要在作業上誠實標註
4	最終由你決定	AI 的建議供參考，重要事情自己判斷

☑ 本節重點整理

- AI 是學習助理，不是做作業的替身。
- 先自己思考再問 AI，才能真正學到東西。
- 教育 AI（如教育部因材網 e 度）比通用 AI 更適合學習使用。
- 「慢用 AI」模式：讓 AI 引導你思考，不急著拿答案。
- 使用 AI 後誠實標註，是學術誠信的基本要求。



四、怎麼跟 AI 說話？——寫出有效的問題



∴ 圖片生成提示詞參考：

A student typing a detailed prompt into an AI chat interface on a laptop, with thought bubbles showing different elements of a good prompt (role, task, background, format), flat illustration, colorful, educational, simple design.

一名學生在筆電的 AI 聊天介面中輸入詳細提示語；周圍的思考泡泡呈現好提示語的元素：角色、任務、條件、格式。扁平、色彩鮮明、簡潔的教育插畫風格。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (Gemini) 輔助生成。

AI 就像一面鏡子——你問得越模糊，AI 的回答就越容易偏離你的需求；你問得越清楚，AI 越能理解你的需求。

這個「問 AI 的技巧」有一個名字叫做「提示詞 (Prompt)」。

(一) Prompt 四步驟公式

一個好的 Prompt，通常包含這四個部分：

步驟	元素	意思	範例
1	角色	請 AI 扮演某個角色	「你是一位耐心的國中數學老師……」
2	任務	說清楚你要 AI 做什麼	「……請解釋二元一次方程式的意思」
3	背景	加上你的限制或要求	「……用生活中的例子，不要用太難的字」
4	格式	說明你要什麼形式的回答	「……用條列方式，不超過 5 點」

(二) 不好的問法 vs. 好的問法

來看看同一個目的，不同問法的差異有多大：

✗ 不好的問法	☑ 好的問法
解釋摩擦力	我是國二學生，在準備段考。請用「推動重物」的情境，向我解釋靜摩擦力和動摩擦力的差異，再出一題讓我練習。
幫我寫作文	請幫我想一篇關於「環保」的論說文的開頭段落，不要幫我寫完，只要給我兩個不同的開頭方向，讓我選擇一個再自己發揮。
英文怎麼說	我正在學英文的關係代名詞。請用 1200 個常用單字的範圍，出 3 題練習題，解答時說明判斷技巧。

(三) 讓 AI 引導你，而不是幫你做

想真正學會某個概念？試試這幾種「引導式問法」：

💬 「請先不要給我答案。問我幾個問題，讓我自己想出解法。」
🧠 「我的答案是 __，請告訴我哪裡的想法有問題？」
📖 「請一步一步說明，每步都解釋為什麼這樣做。」
✍️ 「請出 3 題難度不同的練習題，讓我測試自己是否真的學會了。」

☑ 本節重點整理

- Prompt 有四個元素：角色、任務、背景、格式——越具體，AI 越有用。
- 問「幫我想」比問「告訴我答案」更能幫助學習。
- 引導式問法讓 AI 陪你思考，而不是替你思考。

五、查證 AI！——批判性思考的三步驟



📌 圖片生成提示詞參考：

A student detective with a magnifying glass examining AI output on a screen, comparing it with a textbook and another source, flat illustration, colorful, Taiwan school setting, educational, detective-themed but friendly.

一名學生偵探拿著放大鏡檢視螢幕上的 AI 回答，並與課本及另一個資料來源交叉比較。扁平、色彩鮮明的教育插畫風格，臺灣校園場景；有偵探感但保持親切。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (ChatGPT) 輔助生成。

用完 AI 之後，最重要的一步還沒做——查證！AI 說的話，不管聽起來多合理，都要經過你的判斷。以下是三個步驟：

步驟	你做什麼？	問自己……
👁️ 步驟一 讀懂	把 AI 的回答看完，理解它說了什麼。	AI 的主要論點是什麼？ 有哪些具體數字或日期？
🧐 步驟二 懷疑	評估有沒有可疑的地方，找出需要查的點。	這個說法符合我之前學過的嗎？ 有沒有太絕對的描述？
✅ 步驟三 查證	用課本、圖書館、可信網站查核重要資訊。	課本和這個說法一致嗎？ 其他來源也這樣說嗎？

進階做法：用兩個 AI 交叉比對

一個 AI 說的話可能是錯的；如果兩個 AI 說的一樣，是不是就一定對了？

💡 兩個 AI 都說一樣的答案，也不代表一定正確！
但如果答案不一樣，就是你一定要查證的信號。

以下是 AI 交叉比對的做法：

1. 問兩種不同的 AI 同一個問題 (例如 ChatGPT 和 Gemini)。
2. 記錄兩個 AI 的回答重點。
3. 比較：哪裡相同？哪裡不同？哪裡感覺可疑？
4. 對不同或可疑的地方，用課本或可信網站查清楚。

安全使用 AI 的五個習慣

習慣	理由
1. 重要資訊要查證	AI 可能出現幻覺或資料過期
2. 不輸入個人資料 (姓名、電話、密碼)	個資一旦輸入就難以收回
3. 用了 AI 要誠實標註	這是學術誠信的基本要求
4. AI 圖像和文字都可能是假的	圖像也可以被 AI 生成或修改
5. 重大決定不能只靠 AI	升學、心理困擾等要找真人協助

☑ 本節重點整理

- 讀懂→懷疑→查證：每次用完 AI 都要完成這三步驟。
- 兩個 AI 說法不同，是你一定要查的信號。
- 保護個資：不要把個人隱私資料輸入 AI。
- 重大決定 (升學、心理困擾) 不能只靠 AI。

🚀 挑戰任務——動手玩玩看！

以下三個任務，讓你把這章學到的東西真正「用出來」，可以自己完成，也可以和同學一起挑戰！

任務一：找出 AI 的謊言

社會科最容易出現 AI 幻覺。用以下步驟測試看看：

1. 選一個你最近在課堂上學過的歷史事件或地理知識。
2. 把同一個問題丟給兩個不同的 AI（例如 ChatGPT 和 Gemini）。

AI 1 的回答重點：

AI 2 的回答重點：

3. 兩個 AI 有沒有說法不同的地方？把它寫下來。

不同的地方：_____

4. 用課本或可信網站查證，誰說的比較對？

查證結果：_____

5. 用兩個 AI 比對後，你對 AI 的信任程度有沒有改變？

心得：_____

任務二：設計你的第一個好 Prompt

為你最難搞的一個科目，設計一個真正有效的 Prompt。

1. 我覺得最難的科目：_____，最難的主題：_____
2. 請用角色＋任務＋背景＋格式四個元素，寫出你的 Prompt：

角色	你是一位……(在這裡填入你的內容)
任務	請幫我……(在這裡填入你的內容)
背景	要求是……(在這裡填入你的內容)
格式	請用……方式呈現(在這裡填入你的內容)

3. 把這個 Prompt 貼給 AI，記錄 AI 的回應重點：

AI 的回應：_____

4. 這個 Prompt 有用嗎？你覺得可以怎麼改進？

改進方向：_____

任務三：追蹤你的 AI 使用日記（一週）

一週內，每次用 AI 後記錄以下資訊：

日期	我問 AI 什麼？	AI 的回答有沒有錯？	我查證了嗎？	我有自己判斷嗎？
第1天		☐ 正確 ☐ 有問題	☐ 有 ☐ 沒有	☐ 有 ☐ 沒有
第2天		☐ 正確 ☐ 有問題	☐ 有 ☐ 沒有	☐ 有 ☐ 沒有
第3天		☐ 正確 ☐ 有問題	☐ 有 ☐ 沒有	☐ 有 ☐ 沒有
第4天		☐ 正確 ☐ 有問題	☐ 有 ☐ 沒有	☐ 有 ☐ 沒有
第5天		☐ 正確 ☐ 有問題	☐ 有 ☐ 沒有	☐ 有 ☐ 沒有
第6天		☐ 正確 ☐ 有問題	☐ 有 ☐ 沒有	☐ 有 ☐ 沒有
第7天		☐ 正確 ☐ 有問題	☐ 有 ☐ 沒有	☐ 有 ☐ 沒有

一週後的反思：你最常用 AI 做什麼？有沒有發現 AI 說錯的地方？

心得：_____

學習檢核——我學會了嗎？

讀完這一章，請對照下面的清單，誠實回答自己！

完成本章後，我能……	做到了 ✓	再練習 ✓
1. 我能說明 AI 是怎麼「學習」的，以及為什麼 AI 可能說錯話。	☐	☐
2. 我知道 AI 的回答不能直接照抄，要自己看完並查證。	☐	☐
3. 我能分辨哪些作業可以請 AI 幫忙，哪些部分必須自己完成。	☐	☐
4. 我知道使用 AI 幫忙後，要在作業上誠實說明有用 AI 協助。	☐	☐
5. 我能寫出一個有效的 Prompt (包含角色、任務、背景、格式)。	☐	☐
6. 我知道不應該把個人隱私資料 (姓名、密碼、電話) 輸入 AI。	☐	☐
7. 我嘗試過用「引導式問法」問 AI，讓 AI 幫我思考而不是直接給答案。	☐	☐

加油站

學習檢核的使用建議：可以在課堂結束前讓學生自評，或安排同儕互評。「再練習」欄位勾選的項目，建議在下次課前給予額外的引導任務。

下一章預告

下一章：問對問題，AI 才懂你——讓 AI 成為你的各科學習助理

你將學會怎麼讓 AI 幫你複習各科、準備段考，以及如何規劃讀書計畫——還有，當 AI 給錯資訊時，怎麼偵測出來。

預習任務：你這週用過 AI 嗎？是做什麼用的？帶著你的使用經驗進入下一章！

問對問題， AI 才懂你

Prompt 提問技巧

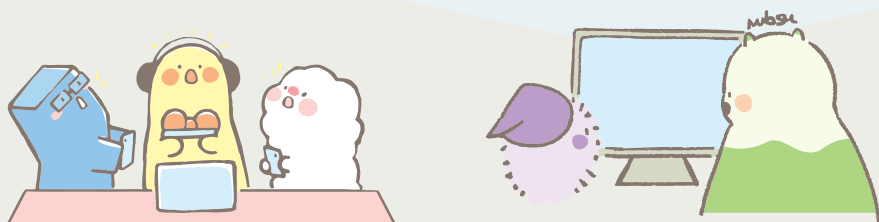
「問得好，才能得到好答案。」

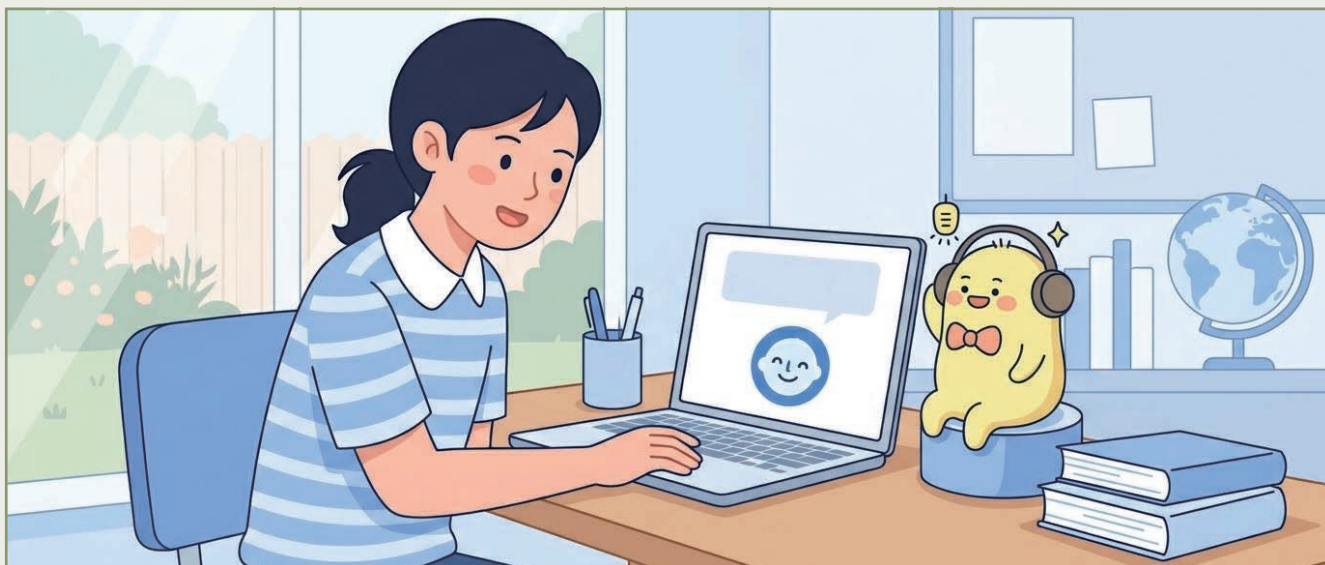
Prompt 不是魔法咒語——
它是你和 AI 可以清楚溝通的關鍵。



📌 本章學習目標：

- 了解 Prompt 是什麼，學會設計清楚的問題
- 掌握「角色＋任務＋背景＋格式」四步驟精準問法
- 學會多輪對話技巧，引導 AI 越答越好
- 認識 AI 圖像生成的應用方式與常見錯誤
- 建立批判性思維：判斷、修正、查證 AI 的回答





📌 圖片生成提示詞參考：

A junior high school student sitting at a desk talking to an AI chatbot on a laptop screen. The student looks curious and engaged. Clean, colorful flat illustration style. Soft blue and white color palette. Educational feel, no text in image.

一名國中生坐在書桌前，正和筆電螢幕上的 AI 聊天機器人對話；學生表現出好奇與投入。乾淨、色彩鮮明的扁平插畫風格，以柔和藍色與白色為主，具有教育感，圖中不要有文字。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (Gemini) 輔助生成。

你的問法，決定了 AI 的答案

你有沒有發現，用不同的方式問 AI，得到的答案差很多？

✗ 模糊問法

「幫我做報告」

AI 不知道你要什麼主題、哪個年級、幾分鐘報告、什麼格式……結果給你一堆用不上的內容。

☑ 精準問法

「你是一位國中公民老師，請幫我整理『網路霸凌』的重點。我是國二學生，要做3分鐘上台報告，請用條列方式，並加入一個真實生活案例。」

→ AI 可以立刻給出符合你需求的答案！

這不是偶然，AI 回答內容的精準度完全取決於你的問題內涵。就像你跟朋友說「幫我買東西」，他一定會問：什麼東西？幾個？在哪裡買？說清楚才幫得上忙。

💬 什麼是 Prompt (提示詞)？

Prompt 就是你給 AI 的「任務說明」——你輸入的每一句話，都會影響 AI 的回應。當你有技巧地設計問題，讓 AI 更懂你的需求時，這種技巧也被稱為「提示工程 (Prompt Engineering)」。

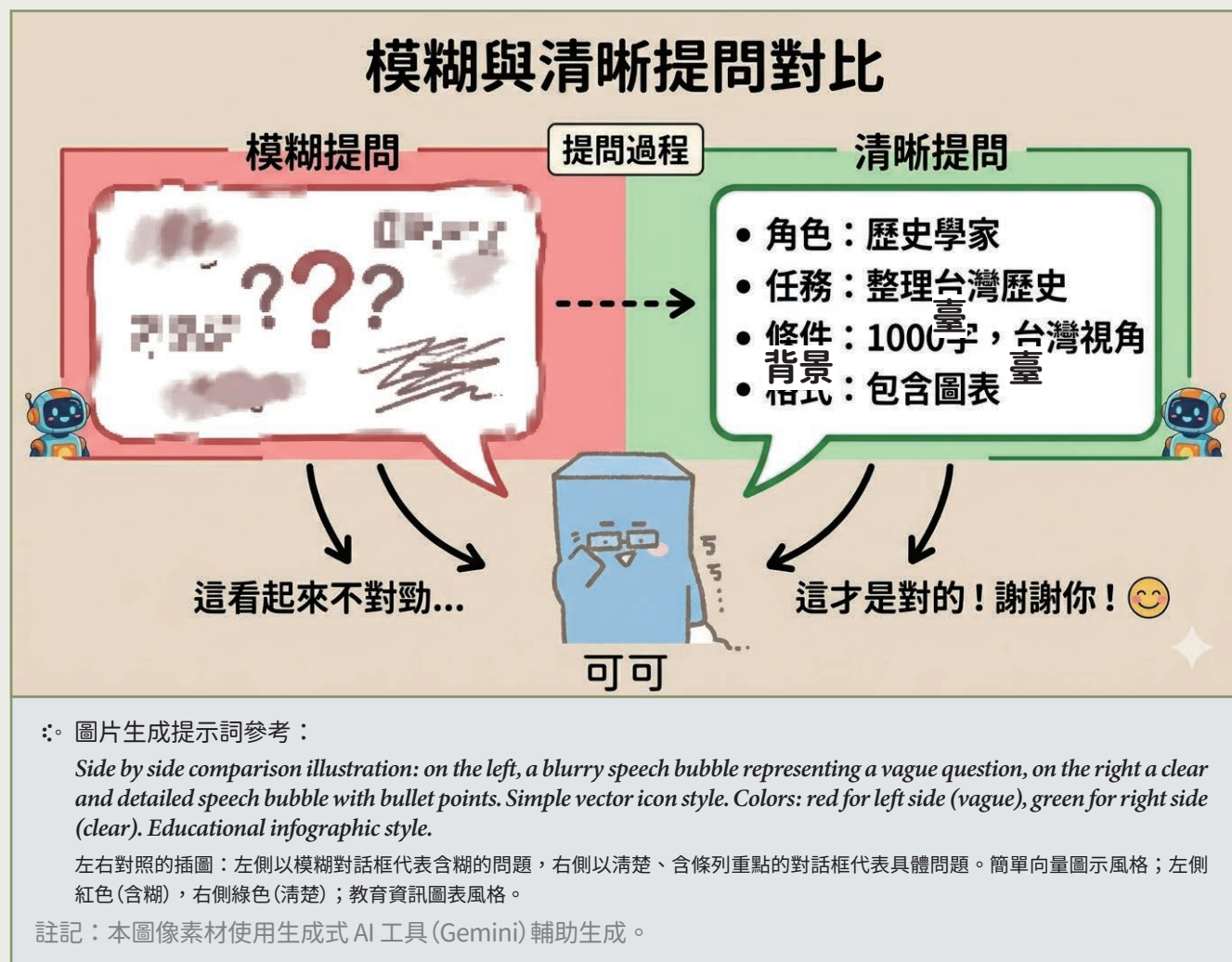
💡 小叮嚀：Prompt 不是魔法咒語，會下 Prompt ≠ AI 高手。
比 Prompt 更重要的，是你自己的「判斷力、修正力、查證力」。

一、精準提問法：四步驟問出好答案

(一) 為什麼模糊的問題會得到模糊的答案？

越「模糊」的問題 → AI 的回答越「隨機」

越「清楚」的問題 → AI 可以給出越「精準」的答案



(二) RTBF 四步驟精準問法

🔄 國中生記憶口訣：「角色、任務、背景、格式」

每次問 AI 之前，先想一想這四個問題：

- 👤 我要 AI 扮演什麼角色？(Role)
- 🔧 我要 AI 幫我做什麼？(Task)
- 🌐 AI 需要知道我的什麼情況？(Background)
- ≡ 我希望答案長什麼樣子？(Format)

英文	中文	AI 的工作	怎麼用？	問自己這個問題
R = Role	角色	AI 扮演誰	告訴 AI 以什麼身份回答，它就能用更合適的方式說話。 範例：你是一位耐心的國中數學老師/ 你是一位資深遊戲設計師。	我希望 AI 像誰一樣回答我？
T = Task	任務	AI 要做什麼	說清楚你要 AI 幫你完成什麼事，越具體越好。範例：請幫我解釋……/ 請設計三道練習題 / 請寫 100 字摘要。	我要 AI 幫我「做什麼」？
B = Background	背景	你的情況	提供你的狀況，讓 AI 調整到你的程度和需求。範例：我是國二學生 / 我要3分鐘上台報告/ 我完全不懂這個主題。	AI 需要知道我的哪些「狀況與需求」？
F = Format	格式	怎麼呈現	指定答案的格式、長度、結構，讓答案直接可以使用。範例：用條列方式/分三個步驟 / 200 字以內 / 附一個生活例子。	我希望答案「長什麼樣子」？

(三) RTBF 實戰示範——真實國中生情境

讓我們用你最可能遇到的情境，看看 RTBF 如何發揮威力：

情境一：作業報告

✗ 模糊問法：

「幫我做氣候變遷報告」

✓ RTBF 精準問法：

☞ R(角色)：你是一位國中地理老師，

☞ T(任務)：請幫我整理氣候變遷的三個主要原因和兩個影響，

☞ B(背景)：我是國二學生，要做 5 分鐘上台報告，班上同學沒有相關背景知識，

☞ F(格式)：請用條列式，每點不超過兩句話，最後加一個臺灣本地的例子。

📄 情境二：英文學習

✗ 模糊問法：

「幫我練英文」

☑ RTBF 精準問法：

- ☺ 你是一位親切的英文對話夥伴，
- 🔗 請用英文和我練習「去餐廳點餐」的對話，
- 🌀 我是國一學生，英文基礎普通，只學過簡單句型，
- ≡ 每次只說一句話等我回應，如果我說錯了，用中文輕輕提醒我哪裡錯了。

📄 情境三：遊戲 / 興趣延伸學習

✗ 模糊問法：

「介紹一下這個遊戲的歷史」

☑ RTBF 精準問法：

- ☺ 你是一位懂遊戲歷史的老師，
- 🔗 請介紹電子競技的發展歷史，
- 🌀 我是喜歡打電動的國中生，完全不了解電競的起源，
- ≡ 請用時間軸方式說明三個重要時期，每個時期用一個有趣的事件代表。

(四) 常見 Prompt 錯誤大盤點

常見錯誤	問題在哪？	改善方法
1. 問題太短、太模糊	AI 不知道你的程度和需求	→ 加入 R+T+B+F 四個元素
2. 一次問太多問題	AI 可能只回答一部分	→ 分次問，一次專注一個問題
3. 沒有指定格式	AI 給你難消化的長篇大論	→ 說清楚：條列、步驟、字數限制
4. 沒有說明背景	AI 無法針對你的程度調整	→ 說明你是誰、你的狀況
5. 只要答案不要過程	得到答案，但沒學到東西	→ 請 AI 說明「為什麼」和「怎麼做到」

 隨堂練習：改寫成 RTBF 精準問法

請將以下「模糊問法」，用 RTBF 公式改寫成精準問法：

原句 1：「幫我寫作文」

👤 R(角色)：_____

🔑 T(任務)：_____

🌐 B(背景)：_____

≡ F(格式)：_____

原句 2：「介紹社群媒體」

完整改寫後的 Prompt：_____

原句 3：「推薦我一個好玩的遊戲」

(加入你的遊戲喜好、時間限制、設備等背景)

完整改寫後的 Prompt：_____

🔄 後設反思：提問完並看過 AI 的回答後，請寫下你的想法。

① 我先想了什麼？(在問 AI 之前，我對這個問題的已有想法)

② AI 補充了什麼？(AI 的回答中，哪些是我原本沒想到的？)

③ 我最後如何判斷？(AI 說的我同意哪些？哪些我還會再查證？)

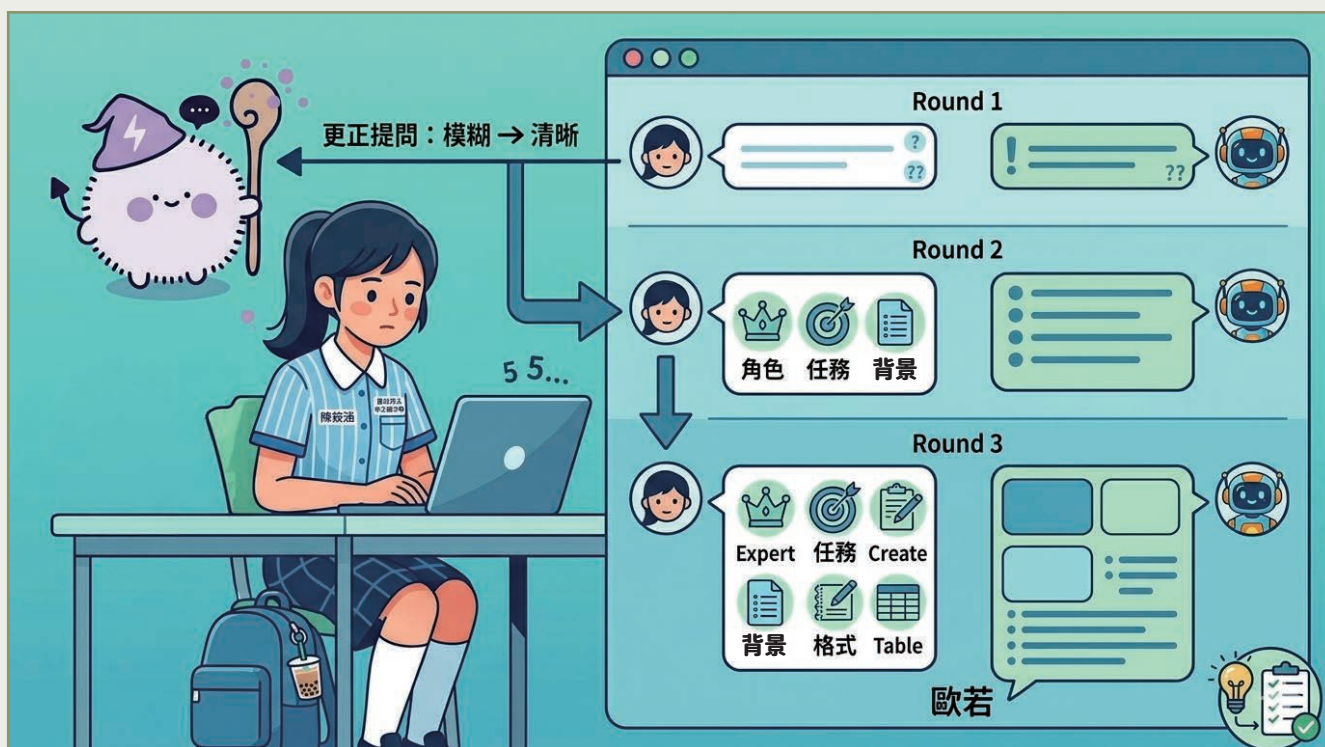
二、多輪對話：引導 AI 越答越好

你有沒有這種感覺：「AI 的第一個答案還不夠好，但我不知道怎麼繼續問下去？」，其實，和 AI 對話不是一問一答就結束——真正有效的使用，是持續調整的「對話旅程」。

🗨️ 什麼是多輪對話？

多輪對話是指你和 AI 來回對話，根據 AI 的回應，不斷給予反饋和調整，讓答案越來越符合你的需求。

就像和同學討論作業——第一次方向可能不對，但你說「不是這個意思，我的問題是……」之後，對話就越來越有深度了。



📌 圖片生成提示詞參考：

Illustration of a multi-turn conversation flow between a student and an AI. Show 3 rounds of chat bubbles going back and forth, with each round getting better and more detailed. Student on left, AI robot icon on right. Arrow showing progression. Flat illustration style, blue and green tones. No text in image.

呈現學生與 AI 多輪對話流程的插圖：學生與 AI 之間來回進行三輪聊天，每一輪的問題與回答都更好、更詳細；學生在左、AI 機器人圖示在右，中間以箭頭表示逐步改善。扁平插畫風格，以藍色和綠色為主，圖中不要有文字。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (ChatGPT) 輔助生成。

三種核心對話技巧

技巧一：具體反饋法 — 告訴 AI 「哪裡不好」

💡 何時使用：

當 AI 的回答太難、太簡單、方向不對，或格式不符合你需要的時候。

📖 對話示例：

第一輪（你）：

「解釋黑洞」

AI 回答：

（給了一段充滿物理專有名詞的長篇解釋）

第二輪（你）——具體反饋：

「這個說明對我來說太難了。請改用比喻的方式，把黑洞比喻成日常生活中的東西（像是排水孔、吸塵器），讓國中生能輕鬆理解。」

AI 回答：

（給了用廚房排水孔比喻黑洞的生動說明）☑

重點：

說清楚「哪裡不滿意」＋「你想要什麼替代方案」

技巧二：追問深挖法 — 把有趣的部分挖得更深

💡 何時使用：

當 AI 的回答觸發你的好奇心，想深入了解某個部分時。

📖 對話示例：

第一輪（你）：

「臺灣有哪些重要的歷史事件？」

AI 回答：

（列出了數個事件）

第二輪（你）——追問深挖：

「你提到 228 事件，我想深入了解它對臺灣社會的長期影響，請從政治、文化、社會三個面向各說明一點。」

重點：

把你最感興趣的部分「拉出來」，請 AI 做更深入的分析。

技巧三：角色切換法 — 從不同角度看同一件事

💡 何時使用：

想了解一個議題的不同觀點，訓練自己多角度思考。

📖 對話示例—主題：「社群媒體對青少年的影響」：

第一輪（你）：

「請分別用學生、家長、和心理學家三種立場，說明使用社群媒體的好處和壞處。」

AI 回答：

（分三個角色給出了不同的觀點）

第二輪（你）——角色切換：

「有趣！那如果從短影音平臺工程師的角度，他們又會怎麼看這件事？」

重點：

透過切換角色，你能得到更全面的理解，而不是只有單一答案。

完整多輪對話示範——英文寫作學習

下面是一個完整的示範，看看三種技巧如何在一場對話中組合使用：

輪次	使用技巧	你說的話	Prompt 內容
第1輪	→ RTBF 公式	RTBF 精準開場	「你是一位英文老師，我是國二學生。請幫我批改這段英文作文的文法錯誤，不要直接給我正確版本，先指出錯誤在哪裡，讓我自己思考。」
第2輪	→ 具體反饋法 (持續對話1)	給予具體反饋	「謝謝你指出錯誤。我已經修改了，請評估我的修改是否正確？如果還有問題，繼續引導我，一樣不要直接給答案。」
第3輪	→ 追問深挖法 (持續對話2)	追問深挖	「我發現我常常犯時態錯誤。你能整理一個國中生常見的英文時態錯誤表，並給我三道練習題嗎？」
第4輪	→ 追問深挖法 (持續對話3)	驗證學習	「我做完練習題了，答案是A、B、A。請幫我批改並用中文說明錯誤的原因。」

「慢用 AI」：學習不能只求快

什麼是「慢用 AI」？

有些人使用 AI 時，只想趕快拿到答案；但真正有效的學習，通常需要慢慢理解、一步一步思考。

「慢用 AI」是一種以學習者為主體的 AI 使用方式，不直接向 AI 索取答案，而是讓 AI 扮演「引導者」角色，透過提問與對話激發自己的思考，一步步建構真正屬於自己的理解。

 **小叮嚀(很重要!):**

AI 回答很快，但你的學習不能只求快。

☒ **這樣做是「慢用 AI」：**

1. 每輪對話前，先自己想一想。
2. 看完 AI 回答後，用自己的話整理重點。
3. 對 AI 的說法提出疑問或挑戰。

 **這樣做要避免：**

1. 每次都直接看 AI 給的答案，從不思考。
2. 直接複製 AI 的話當作自己的理解。
3. 不驗證就接受所有資訊。

隨堂練習：多輪對話實戰

請選擇你目前正在學習的一個科目主題，進行至少 3 輪的 AI 對話：

我選擇的主題： _____

第 1 輪 Prompt (使用 RTBF 公式)：

AI 的回答讓你產生什麼新問題或想深入了解的部分：

第 2 輪 Prompt (使用追問深挖法)：

第 3 輪 Prompt (嘗試角色切換法或具體反饋法)：

三輪對話後，我學到了什麼是第一輪時不知道的？

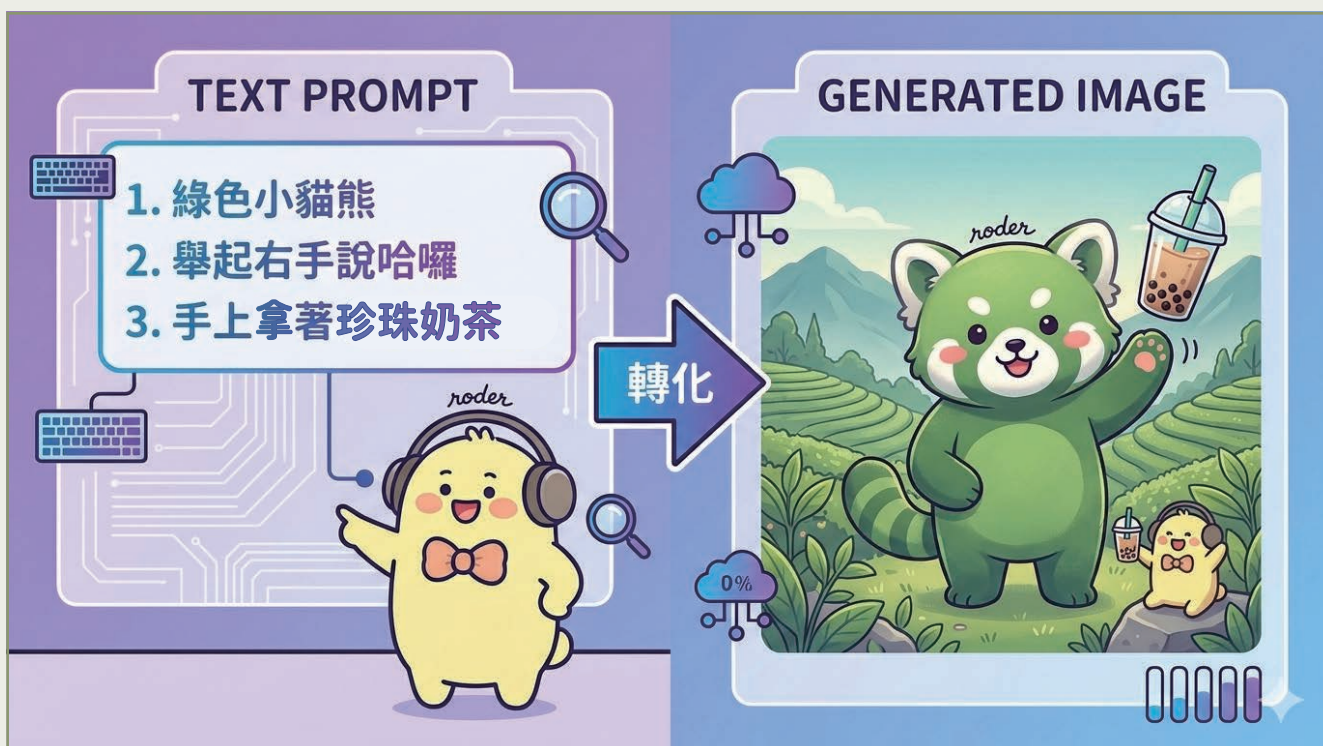
🔄 後設反思：提問完並看過 AI 的回答後，請寫下你的想法。

- ① 我先想了什麼？（在問 AI 之前，我對這個問題的已有想法）
- ② AI 補充了什麼？（AI 的回答中，哪些是我原本沒想到的？）
- ③ 我最後如何判斷？（AI 說的我同意哪些？哪些我還會再查證？）

三、用文字生成圖像：讓學習看得見

你是否想過，只要用文字，就能讓 AI 畫出你腦海中的畫面？

近年來，AI 圖像生成工具（如 e 度繪圖精靈、Gemini、ChatGPT、DALL-E、Midjourney、Leonardo AI 等）讓「文字生成圖像」成為可能，即使你不會畫畫，也能透過精準的文字描述，創作出驚豔的視覺作品。



📌 圖片生成提示詞參考：

Split image showing the process of AI image generation: on the left, typed text prompt in a text box; on the right, a beautiful AI-generated illustration resulting from that prompt. Connected by an arrow in the middle. Clean infographic style. Purple and blue gradient tones. No real faces, no text in image.

呈現 AI 生成圖片流程的左右對照圖：左側是文字框中的輸入提示語，右側是依提示語生成的精美 AI 插圖；中間以箭頭連接。乾淨的資訊圖表風格，紫色與藍色漸層，不要出現真實人臉，圖中不要有文字。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (Gemini) 輔助生成。

(一) 圖像 Prompt 的基本結構

元素	說明	描述詞範例
主體	圖像中最主要的物件或人物	一隻橘色的貓、一位穿著漢服的女孩、臺北 101 大樓
場景	主體所在的環境	在茂密的竹林中、夜晚的城市街道、水彩紙上
風格	希望呈現的藝術風格	宮崎駿動畫風、水彩畫、攝影寫實風、像素藝術
氛圍	整體的情緒感受	溫暖夢幻、神秘黑暗、清新自然、復古懷舊
技術參數	影響畫面呈現的細節	高解析度、特寫鏡頭、黃金時段光線、景深效果

(二) 模糊 vs. 詳細——效果差多少？

✕ 模糊描述

「一隻貓」

→ AI 可能生成任何品種、任何姿勢、任何風格的貓，結果很隨機。



☑ 詳細描述

「一隻橘色虎斑貓坐在木製窗台上，靜靜望著下雨中的日本小鎮街道，吉卜力動畫風格，柔和溫暖的光線，充滿溫馨懷舊氛圍，高品質插畫風格。」

→ AI 會生成一張有故事感、有特定風格、充滿情境的畫面！



註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (ChatGPT) 輔助生成。

(三) 跨學科應用——圖像也能幫你學習！

學科	應用方式	Prompt 示範
歷史課	視覺化重現歷史場景	「清朝末期廣州的茶葉市集，寫實水墨畫風格，有外國商人和清朝商人交易的場景。」
自然科學	將抽象的科學概念視覺化	「細胞進行細胞分裂的各個階段，科學插圖風格，標示清楚，適合教科書使用。」
國語文	為作文或故事創作配圖	「月光下的臺灣農村，有稻田和老榕樹，懷舊臺灣漫畫風格，溫馨寧靜。」
地理課	視覺化地形或氣候特徵	「臺灣東北部海岸的野柳地質公園，女王頭岩石奇景，寫實攝影風格，黃昏光線。」

(四) AI 圖像常見翻車案例——不是每張圖都對！



∴ 圖片生成提示詞參考：

Illustration showing common AI image generation errors: a human hand with 6 fingers (labeled), a historical figure wearing wrong-era clothing, blurry unreadable Chinese text in an image, and a distorted face. Each error is highlighted with a red X mark. Educational warning style, clear labels (no actual text required). Clean flat illustration. Red and orange warning color palette.

呈現 AI 生成圖片常見錯誤的教育警示插圖：六根手指的人手、穿著錯誤年代服裝的歷史人物、圖片中模糊難讀的中文字，以及變形的臉部；每種錯誤以紅色 X 標示。乾淨的扁平插畫風格，使用紅色與橘色警示色系；不需要出現實際文字。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (ChatGPT) 輔助生成。

AI 圖像的常見錯誤

AI 生成的圖像「看起來很真實」，但不代表內容正確！

以下是常見的錯誤類型：

- ✗ 人物手指數量錯誤（可能出現六根或四根手指）
- ✗ 歷史服裝穿錯年代（例如：宋朝人物穿著清朝服飾）
- ✗ 地標位置或外觀錯誤（例如：臺北 101 的形狀變形）
- ✗ 中文文字變成亂碼或拼錯
- ✗ 臉部特徵模糊或變形
- ✗ 物件比例嚴重失真

🔔 小叮嚀：

AI 圖像「看起來真」≠ 真實存在，一定要查證！

(五) 圖像生成的倫理守則

🔔 使用 AI 生成圖像前，你必須知道的事

- ☑ 尊重著作權：
AI 生成的圖像可能受訓練資料版權影響，商業使用前需確認授權。
- ☑ 真實性標示：
分享 AI 生成的圖像時，應清楚標示「此為 AI 生成」，避免誤導他人。
- ☑ 不得偽造他人形象：
不可生成真實人物的圖像來誤導或傷害他人（這涉及 Deepfake 的法律問題）。
- ☑ 禁止生成有害內容：
不得生成暴力、歧視性或侵犯他人隱私的圖像。
- ☑ 學術誠信：
使用 AI 生成的圖像作為作業或學習作品時，需遵守老師和學校的規定。

(六) 上傳照片的個資風險——你可能沒想到的危險

⚠ 真實情境

小芸把自己和朋友的照片上傳到 AI 平臺，生成「友情漫畫」。雖然圖片很好看，但她沒有注意到：這個平臺可能會保留她上傳的照片資料，甚至用來訓練 AI 模型。



✿ 圖片生成提示詞參考：

Simple flat colorful educational infographic for middle school students, showing a three-step photo privacy and consent check before uploading a friendship photo to an AI platform. Left: a thoughtful junior high school student holding a phone with a small two-friends photo icon. Middle: an AI platform represented by a friendly computer and cloud upload icon, with a small warning triangle. Right: a shield, handshake, and privacy policy document with a lock, representing safety, friend consent, and reading the privacy policy. Clear left-to-right arrows, blue and teal color scheme with small warm orange accents, clean spacious composition, Taiwan school setting, no text, no logos, no watermark.

適合國中生的簡潔、扁平、色彩鮮明教育資訊圖表，呈現上傳友情照片到 AI 平臺前的三步驟隱私與同意確認。左側：一名正在思考的國中生手持手機，手機上有兩位朋友的合照小圖示。中間：以友善的電腦與雲端上傳圖示代表 AI 平臺，旁邊有小型警示三角形。右側：盾牌、握手與附鎖頭的隱私權政策文件，分別代表安全、取得朋友同意及閱讀隱私政策。以清楚的由左至右箭頭串連；藍色與青綠色為主，搭配少量溫暖橘色；畫面乾淨、留白充足、臺灣校園情境；圖中不要有文字、標誌或浮水印。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (ChatGPT) 輔助生成。

⚠ 真實情境

✿ 上傳照片前，一定要確認：

- ① 這個平臺是否會保存或使用你的照片？
- ② 你有沒有得到朋友的同意，才上傳他們的照片？
- ③ 平臺的隱私權政策說了什麼？

目前流行但需要特別小心的功能：

- AI 公仔 / AI 個人化圖像
- AI 使用說明書
- 友情紀念圖 / AI 寶寶圖

✿ 你的臉是個資，朋友的臉也是個資，不能隨便上傳！

隨堂練習：設計你的第一個圖像 Prompt

選擇一個你正在學習的課程主題，設計一個圖像 Prompt：

我選擇的學習主題：_____

主體（畫面中最重要元素）：_____

場景（背景環境）：_____

風格（藝術風格）：_____

氛圍（情緒感受）：_____

完整的圖像 Prompt：_____

生成後，這張圖符合我的期待嗎？如果不符合，我會如何修改 Prompt？_____

後設反思：提問完並看過 AI 的回答後，請寫下你的想法。

① 我先想了什麼？（在問 AI 之前，我對這個問題的已有想法）

② AI 補充了什麼？（AI 的回答中，哪些是我原本沒想到的？）

③ 我最後如何判斷？（AI 說的我同意哪些？哪些我還會再查證？）

挑戰任務：選一個你的風格！

不同的人有不同的學習方式，請選擇一個最符合你的任務，完成你的 AI 提問探索挑戰：

 遊戲玩家任務	 創作愛好者任務	 學習高手任務
設計一個你理想中的 AI 遊戲角色： ● 使用 RTBF 公式描述這個角色的能力和背景故事。 ● 再用圖像 Prompt 生成這個角色的外觀圖。 ● 最後進行 3 輪追問，讓角色設定越來越完整。	選一個你喜歡的故事或場景： ● 用 AI 幫你設計角色的外觀圖。 ● 再請 AI 幫你寫角色的個性簡介。 ● 用多輪對話不斷修改，讓角色設定符合你的想像。	選一個最近學校有點聽不懂的概念： ● 用 RTBF 公式請 AI 重新解釋。 ● 進行 3 輪多輪對話深化理解。 ● 最後用自己的話寫出理解，不能複製 AI 的話。

任務記錄表

我選擇的任務類型(圈選)：遊戲玩家／創作愛好者／學習高手

步驟一：我的 RTBF Prompt：_____

步驟二：我進行了幾輪對話？第 1 輪 → 第 2 輪 → 第 3 輪

我使用的技巧(圈選)：具體反饋法／追問深挖法／角色切換法

步驟三：我的圖像 Prompt(如果有)：_____

步驟四：用自己的話寫出你的理解或成果(不能複製 AI 的話)：_____

步驟五：我查證了 AI 的一個說法：

我查證的內容：_____

查證結果：☐ 正確 ☐ 有誤 ☐ 不完整



批判性學習：你是學習的主人

∴ 圖片生成提示詞參考：

Inspirational illustration showing a junior high school student confidently using a laptop with an AI assistant, surrounded by icons representing learning: books, lightbulb, magnifying glass (for fact-checking), chat bubbles. The student is thinking critically, not just copying. Warm, uplifting color palette with blue, green, and orange accents. Flat illustration style.

鼓舞人心的插圖；一名國中生自信地使用筆電和 AI 助理合作，周圍有代表學習的圖示，包括書本、燈泡、放大鏡(用來查證)與對話框。學生正在批判思考，而不是直接抄答案。溫暖、積極的藍、綠、橘配色；扁平插畫風格。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具(ChatGPT)輔助生成。

學習檢核——我學會了嗎？

讀完這一章，請對照下面的清單，誠實回答自己！

完成本章後，我能……	做到了✓	再練習✓
1. 我知道 Prompt 是什麼，能設計清楚的問題。	☐	☐
2. 我能夠使用 RTBF 四步驟設計精準的提問。	☐	☐
3. 我能夠辨識並避免模糊問法的常見錯誤。	☐	☐
4. 我能夠進行有效的多輪對話，引導 AI 優化答案。	☐	☐
5. 我知道如何讓 AI 更理解我的需求。	☐	☐
6. 我能一步一步修正 Prompt，讓答案更清楚。	☐	☐
7. 我知道 AI 回答不一定正確，需要自己判斷和查證。	☐	☐
8. 我了解 AI 圖像生成的應用方式和常見錯誤。	☐	☐
9. 我知道使用 AI 圖片時要注意著作權與真實性。	☐	☐
10. 我知道上傳照片前要注意個資風險。	☐	☐

在 AI 時代，最重要的能力不是讓 AI 替你想——
而是「問對問題」、「引導對話」、「批判評估」、「獨立思考」。
AI 是你的學習夥伴，你才是那個掌舵的人。



本章重點整理

- ① Prompt 是你給 AI 的「任務說明」，問法不同，答案就會不同。
- ② RTBF 四步驟（角色＋任務＋背景＋格式）讓你的提問更精準有效。
- ③ 多輪對話是進階學習的關鍵，善用「具體反饋法、追問深挖法、角色切換法」。
- ④ AI 回答很快，但你的學習不能只求快——「慢用 AI」才能真正學會。
- ⑤ 圖像生成讓學習視覺化，但 AI 圖像可能有錯，使用時需查證和注意倫理。

💡 最重要的一句話：

Prompt 很重要，但比 Prompt 更重要的是你自己的判斷力。

下一章預告

下一章：真相大追蹤，別被 AI 給唬住了

你將化身為「真相偵探」，學習破解幻覺、辨識深偽、追查資訊來源，以及運用事實查核工具驗證真偽；成為 AI 時代最聰明、最有判斷力的數位公民。

預習提示：試著回想使用過的 AI 工具，想想看它有沒有可能對你「說謊」或「有偏見」？帶著這個問題進入下一章！

真相大追蹤， 別被 AI 給唬住了

識破幻覺、辨別深偽、精準事實查核

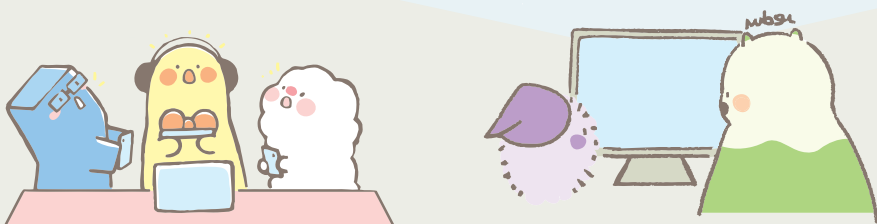
「在 AI 時代，眼見不一定為憑；
事實查核，是保護自己的最強防護盾。」

📌 掌握辨偽技能，讓你成為 AI 時代最聰明的數位公民。



📌 本章學習目標：

- 認識 AI 產生錯假資訊的機制，明白其「預測機率」而非「理解事實」的本質
- 學習反向追蹤來源，並善用不同 AI 工具與第三方查核平臺進行交叉驗證
- 識別深偽 (Deepfake) 的視覺與聲音破綻，保護自己不被假視訊詐騙
- 了解數位浮水印與 AI 生成內容憑證的概念與辨識方式
- 實際操演事實查核流程，培養「勿輕信、要審視、勤查證」的數位素養習慣





✿ 圖片生成提示詞參考：

A detective-themed educational illustration: a junior high school student using a magnifying glass to examine a glowing news headline, surrounded by floating icons of a checkmark, question mark, AI robot, fake/real stamps, and fact-checking tools. Style: Flat Illustration, Educational Infographic, Taiwan Junior High School Setting, Colorful, Warm, Clean Layout, No Real Faces.

偵探主題的教育插畫：一名國中生正拿著放大鏡檢視發光的頭條新聞，周圍環繞著勾號、問號、AI 機器人、真/假印章以及事實查核工具等漂浮圖示。風格：扁平插畫、教育圖表、臺灣國中校園場景、色彩豐富、溫暖、版面整潔、無真實人臉。

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (Gemini) 輔助生成。

🔍 小叮嚀

藉助與 AI 的共同協作，許多創作生成變得又快又好；但這也包含錯假訊息、假圖片與假影片的內容，輕易變得似真又不似假般地來試圖矇騙你。如何避免被「詐」？就變成現今必學的顯學。快來真相大追蹤，別被 AI 給唬住了。

一、AI 也會一本正經胡說八道：認識「幻覺」(AI Hallucination)

日常生活中，你有沒有遇過能言善道的人？覺得他說得頭頭是道，但禁不起事實查證或者是錯誤連連、胡說八道。其實 AI 也可能不知道正確答案，爲了能使命必達你的提示詞要求，竟編得像真的一樣，這叫做「幻覺」(AI Hallucination)。

當 AI 執行你下的提示詞時，它是透過預測機率最高者爲何者來回覆你；但當它找不到正確答案時，爲了滿足提示詞的要求，就「腦補」編撰出感覺非常合理的錯假訊息。因此學習媒體識讀的能力非常重要，才不會被錯假訊息矇蔽。

真實案例：律師引用 AI 編造的假判例

2023 年 5 月，美國紐約律師史瓦茲 (Steven A. Schwartz) 提交訴訟文件中，引用了六起不存在的判例。當法官質疑後，他才承認是使用 ChatGPT 生成，卻未做查核驗證，因此被控違反律師倫理並須面臨紀律處分。

✧ 來源：2023年5月29日自由電子報；2023年5月30日聯合新聞網

身處數位時代的我們，記得對收到的訊息要做到「勿輕信、要審視、勤查證」來辨識真偽，保護自己。

- **勿輕信**：保持冷靜、理性、中立、包容與客觀的立場，不要輕易被訊息左右，而失去了自己的判斷力。
- **要審視**：確認資訊的來源是否可靠、內容或影像是否真實正確、評論是否客觀且多元；同時也要小心「慣性思維」的直覺反應與避免「同溫層效應」的影響，提醒自己避免只接收到和自己想法相近的資訊而貿然決策。
- **勤查證**：遇到可疑或有爭議的訊息，主動進行查核與驗證，並能立即阻斷錯假訊息繼續傳播。

二、事實查核：學習如何交叉驗證 AI 提供的資訊

(一) 簡易查核小技巧

審視資訊內容，有三問：

第一問「誰說的？」：確認發布資訊內容者或機構是否具有公信力？

第二問「何時發布？」：注意資訊的時效性，有些過時的資訊可能會被當作新消息傳播，是否是「舊」聞裝成「新」聞呢？

第三問「合不合理？」：分析內容中的人物、地點、時間、事件是否合理？有無鼓弄他人情緒之嫌？

(二) 查核的方法

面對 AI 產出的資訊，記得要進行查核。查核的方法有：

🔍 反向追蹤

直接提問 AI，請它提供這些資訊的來源或者網路連結，再回去求證這些來源或連結的訊息是否正確、可靠或具有公信力。或網路搜尋關鍵字，看是否有公信力的媒體報導，如公視、報導者……等。

🏰 交叉驗證

用 AI 查核 AI，或許比我們人腦來判斷更有效果！此外，也可使用事實查核平臺：臺灣事實查核中心、MyGoPen、Cofacts 真的假的……等等，或網路反向圖片搜尋。

(三) 破解假新聞的六大查核要訣

查核要訣	檢視重點
1	確認報導媒體是否為具公信力或具專業性、權威性的機構？
2	觀察媒體擁有者或經營者是否為中立、多元、包容、客觀、公正和良善人士？
3	確認新聞的作者是誰？
4	反向追蹤訊息來源的正確性及可靠性，或搜尋是否有其他媒體也有報導？
5	檢查新聞的新鮮度，是否為舊聞重發、重新編造等？
6	確認事發地點是否正確或是張冠李戴？

🔔 小叮嚀

若在轉發任何具有讓人憤怒、恐慌或震驚的訊息前，務必先做到「勿輕信、要審視、勤查證」來辨識真偽的查核，避免成為假訊息的傳播者。

三、警覺深偽詐騙：辨識假視訊、假影片與假圖片

現在的 AI 可輕易地幫影像中的人「變臉」和「變聲」，這就是深偽 (Deepfake)。深偽這項技術常常被詐騙集團用來進行視訊、影片或圖片的不法詐騙，就變成了「深偽詐騙」的假視訊、假影片或假圖片。以下提供破解深偽詐騙—假視訊的方法，保護自己不被詐騙：

八個識破深偽詐騙—假視訊的方法

1. 請對方左右轉頭或以手部在臉部前方快速揮動與緩慢揮動。若是採用深偽技術，臉部會出現模糊或不協調狀況。
2. 注意對方的動作是否僵硬？嘴型與說話聲音是否對得上？或面部痣的位置有無一致性？

八個識破深偽詐騙—假視訊的方法

- 3.人物的眨眼頻率：深偽影片中的人物，有時眨眼頻率異常低，或眨眼動作顯得僵硬、不自然。
- 4.請對方變換姿勢：觀察其變換姿勢時，背景光影是否能自然變動？有無出現背景影像不協調的情況？
- 5.影像中的文字與細節：AI 目前對文字的處理仍有困難，檢查影片背景中標牌、衣物標籤的文字，若出現扭曲或無意義符號，即可能為偽造跡象。
- 6.與家人或親友約定特定的通關密語，以識別對方的真偽。
- 7.注意自然環境的背景雜音：AI 生成的音訊往往較為「乾淨」，缺乏自然環境的整體背景聲音。
- 8.視訊通話中，若牽扯到匯款等金錢問題，務必更謹慎確認與求證真偽。例如：多管道確認對方身分，或詢問共同認識親友是否也遇到相同事情。

💡 面對要訣：冷靜、查證與撥打

若對方很著急，自己反而要冷靜面對、小心查證對方身分並撥打「165反詐騙專線」，不要因慌張而進行任何資金轉移或提供個資。

四、AI 生成嵌入數位浮水印與事實查核

關於 AI 生成的影片、圖片或音樂等成果，現在都會出現 AI 公司的標誌、商標（LOGO）或嵌入「數位隱形浮水印」，讓 AI 生成的影片、圖片或音樂可簡易被辨識是否為 AI 生成；但這不代表它一定就是假訊息，我們該看的是內容有無進行不實的扭曲或誤導。

🔍 什麼是數位隱形浮水印？

Gemini生成影片、圖片、音樂或文字等，會嵌入「數位隱形浮水印」，除了能提升 AI 生成內容的透明度與可追溯性，也是因應深偽技術的重要防禦機制之一。

目前這技術已成為跨產業標準，由 Google、OpenAI、ElevenLabs 等主要 AI 公司共同採用，協助使用者辨識 AI 生成內容的來源與真偽。

五、查證相關資源和查核平臺介紹

(一) 查證相關資源介紹：

TinEye



善用網路搜索進行反向追蹤，如Google以圖搜圖的功能，可用來辨識圖片和搜索可能的相關資訊，或用關鍵字來搜尋資訊並加以查核。除了Google可以圖搜圖，還可使用TinEye。
網址：<https://tineye.com/>

查核工具箱 - 搜圖達人



關於以圖搜圖的技巧學習，可看YouTube說明影片：TFC臺灣事實查核中心「查核工具箱 - 搜圖達人」。
網址：<https://www.youtube.com/watch?v=JPuqK3b7XaU>

Google事實查核工具

提供最近已被事實查證的英文與中文新聞或資料是不是真的，需特別注意的是中文包含繁體中文和簡體中文內容；另外還可輸入關鍵字或執行以圖搜圖的方式進行查詢。

網址：<https://toolbox.google.com/factcheck>

🔗 小叮嚀

沒查到，不代表完全沒問題，只是還沒被查證完成。

(二) 查核平臺介紹：

善用下列平臺進行事實資訊查核，也能得到真假訊息的相關資料，不妨多加運用：

1. 臺灣事實查核中心，網址：<https://tfc-taiwan.org.tw/>

2. MyGoPen，網址：<https://www.mygopen.com/>

3. LINE 訊息查證，網址：<https://fact-checker.line.me/>

4. Cofacts 真的假的，網址：<https://cofacts.tw/>

5. 疾管家：

疾管署官方LINE，可針對所有傳染病及防疫相關問題進行提問，亦可查詢假訊息。網頁介紹網址：<https://page.line.me/vqv2007o?openQrModal=true#~>

6. 食藥署：

提供實用食藥資訊和最新正確訊息，如：接收食藥署週報內容，包含圖文並茂的食藥醫粧資訊；同時還有資訊查核功能，如：「食藥闢謠機器人」查詢網路訊息真偽，有關食品、藥品、醫療器材及化粧品安全等傳言或迷思都可查核，並逐一破解。網址：<https://page.line.me/ero7519h?openQrModal=true>

7. 數發部「網路詐騙通報查詢網」：

看到可疑投資或名人廣告？先查再說！貼上網址，AI 立即查詢是否已被通報為詐騙。若發現新詐騙，立即回報守護大眾。受冒名者可通報下架；AI 也會自動偵測偽冒廣告並通知平臺。網址：<https://fraudbuster.digiati.org.tw/accessibility/index>

六、事實查核活動

以下兩個活動內容，幫助你把「查核知識」轉化為「查核行動」。

活動一：打詐查核行動

大家來找「詐」！

請使用「附錄一：數字編碼假訊息查核表」進行下列兩篇主題的事實查核行動。透過查核表檢核訊息後，你得到的警報顏色結果是什麼？請將各篇的判斷結果分別紀錄於「警報顏色判定欄」，並實踐查核行動的建議。

情境小劇場：簡訊釣魚詐騙篇

吱吱與可可在下課時間滑手機。

吱吱：「可可！你看這則簡訊，文化部傳來的耶！說我抽中 2026 年度『文化幣學習補助款 3,000 元』。領取連結為 <https://twcp.moc-gov-tw.net/prec-u/>。」

可可：「尊嘟假嘟？這麼幸運？我看看。哇！網頁頁面有文化部的標誌耶！看起來應該沒問題，它要求你輸入身分證字號跟銀行帳號密碼才會匯款給你。」

吱吱：「簡訊上面寫『限2小時內領取，逾時作廢』。你快看看你有沒有也被抽到，我們一起來填吧！」

警報顏色判定

- ☐  **紅色警報（高度可疑）**：這則訊息極有可能是假的或充滿誤導性。請不要分享，也可提醒轉傳者要多小心。
- ☐  **黃色警報（部分真實，需再查核求證）**：訊息可能包含部分事實，但也可能混雜了錯誤或誤導性的資訊，請謹慎看待。
- ☐  **綠色警報（可信度高）**：經查核後，訊息基本屬實，可以謹慎信任。

若是紅色或黃色警報，你發現哪些文字說明有問題？請試著條列出來。

 分析參考說明請見章節九、事實查核活動分析參考說明。

情境小劇場：假冒名人詐騙篇

可可與思思在討論追蹤的 YT 知名遊戲實況主。

可可：「你有沒有看到 XX 網紅（知名實況主）昨晚發的限動啊？他在影片提到他發現一款遊戲的虛擬幣有漏洞，只要投入500元，明天就能翻倍變1,000元。簡直是學生族的福利耶！」

思思：「我看過那段影片，但有點奇怪，點選他提供的那個連結，會進入一個怪怪的 LINE 社群。裡面的對話居然有簡體字或我們不熟悉的用語，一直鼓動大家趕緊把握機會，趁遊戲公司還沒補漏洞，特別是網紅的官方粉專上完全沒提到這件事……感覺不太妥當。」

警報顏色判定

- ☐  **紅色警報（高度可疑）**：這則訊息極有可能是假的或充滿誤導性。請不要分享，也可提醒轉傳者要多小心。
- ☐  **黃色警報（部分真實，需再查核求證）**：訊息可能包含部分事實，但也可能混雜了錯誤或誤導性的資訊，請謹慎看待。
- ☐  **綠色警報（可信度高）**：經查核後，訊息基本屬實，可以謹慎信任。

若是紅色或黃色警報，你發現哪些文字說明有問題？請試著條列出來。

 分析參考說明請見章節九、事實查核活動分析參考說明。

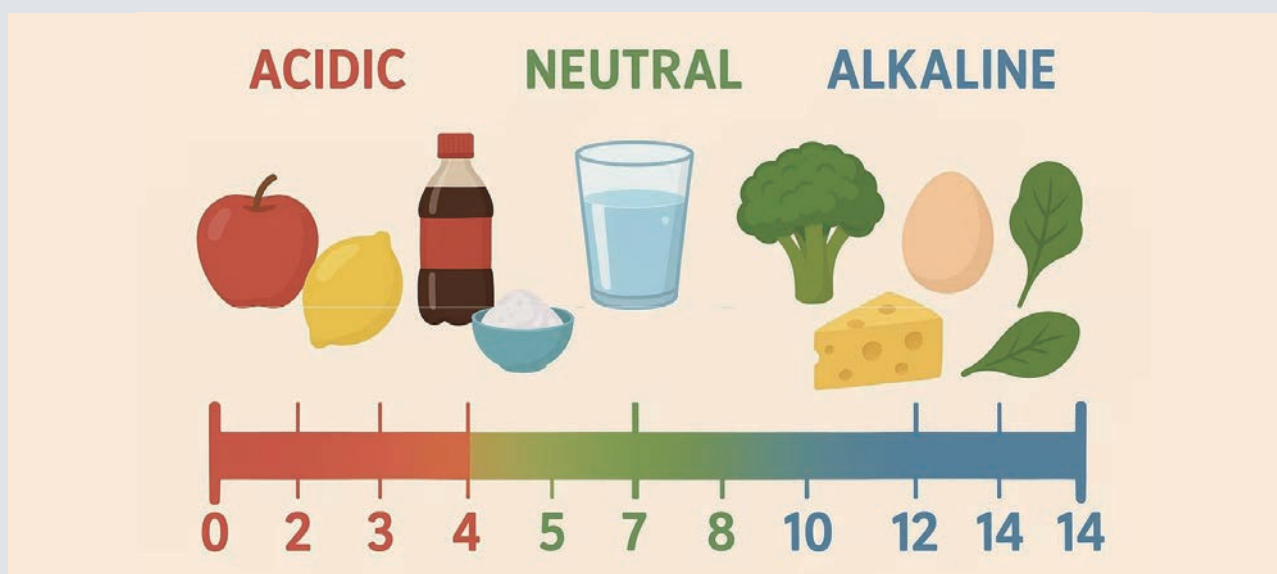
活動二：幻覺查核行動

你聽過用魔法對付魔法嗎？關於 AI 生成會出現幻覺，不妨用 AI 來對付 AI，來找尋我們可能沒發覺的問題吧！

吱吱使用 AI 生成自然科作業需要的圖片，AI 提供了兩張；他正在擔心圖片的正確性，猶豫要用哪張？你可以給吱吱建議嗎？

請判斷這兩張圖片的正確性。不妨使用 AI 來查核，看看 AI 的分析結果與你所想有哪些相同或不同？或出現你沒看到的線索？

第一張圖片



關於第一張圖片，我的分析判定如下：（請試著條列出來。）

我用 AI 分析的回覆：

📖 分析參考說明請見章節九、事實查核活動分析參考說明。

第二張圖片



關於第二張圖片，我的分析判定如下：（請試著條列出來。）

我用 AI 分析的回覆：

📖 分析參考說明請見章節九、事實查核活動分析參考說明。

🔔 小叮嚀

縱使是 AI 的回覆，還是有可能有不足處。我們借助 AI 之力來「魔法打敗魔法」，但你的大腦的思考判斷培養還是挺重要的，別讓 AI 取代真實的你的大腦唷！

七、防詐學習資源：165 打詐儀錶板

前面的兩則事實查核活動，只是眾多詐騙術之二。若你看過內政部警政署165打詐儀錶板的網站，你會發現還有許多詐騙伎倆在我們周遭發生，國內每天都有接近或破一億元以上的詐騙金額損失，這些都可能出現在你我及親友身上，讓我們將學習到的反詐知識向外傳播，守護彼此。

🌐 165打詐儀錶板

內政部警政署165打詐儀錶板除了提供每日詐騙件數及財產損失金額統計外，還有最新詐騙案例分享。🔗 網址：<https://165dashboard.tw/>

可以多多到網站上了解最新詐騙手法，警醒自己不要輕易上當，也跟家中長輩聊聊，讓大家都認識詐騙伎倆，守護彼此的財產安全。

八、關於數位／網路性別暴力事件

有人會利用 AI 深偽技術製作假冒他人的不雅影像或影片，這就是「數位／網路性別暴力」。這是嚴重的侵犯行為，你需要知道：

🚫 絕對不要這樣做

AI 不能變成擋箭牌：

就算影像是假的，只要讓當事人感到被冒犯、恐懼，就構成性騷擾或霸凌等相關罪名。

網路有數位足跡可追蹤：

別以為用匿名帳號就抓不到，警方可以透過 IP 位址或系統自動記錄的數據等相關訊息，追蹤到你的手機與電腦。

一輩子的污點：

留下的刑事紀錄會跟著你很久，這份「惡作劇」的代價是你的前途。

🛡️ 守護：如果你遇到了……

「不」要刪除：

雖然很噁心，但請先截圖存證（包含對方的帳號、對話紀錄）。

「不」要答應：

對方威脅你傳更多照片或給錢？絕對不要答應！他們只會變本加厲。

「要」告訴大人：

第一時間告訴爸媽或老師，也可以聯繫 **iWIN** 或 **性影像處理中心** 等相關單位。你沒有錯，不需要感到丟臉，該丟臉的是做這件事的人。

九、事實查核活動分析參考說明

(一) 事實查核活動一：解析

情境小劇場：簡訊釣魚詐騙篇

🔍 疑點分析

網址出現 .net，此非政府專用的 .gov.tw。

📋 查核要訣

查核網域網址。臺灣政府機關網址必含.gov.tw。看到奇怪的連結(如.xyz、.net、-tw)就要警覺。

📢 小叮嚀：這是「簡訊釣魚詐騙」，它的特徵有：

1. 製作與政府官網極相似的網站內容。

2. 用含糊字眼來混淆：

網址很類似正版的字眼，乍看誤以為是政府官網。務必記得凡政府單位的網址結尾必為.gov.tw，文化幣的正確網址為<https://twcp.moc.gov.tw/prec-u/>。假網站則使用類似的字眼混淆，如：moc-gov-tw.net。

3. 用限時字眼，如：「限 2 小時內領取，逾時作廢」，容易使人急著處理而一時不察、誤入陷阱。記得查核口訣：「勿輕信、要審視、勤查證」。

欲查證可直接搜尋文化部的文化幣網站確定資訊，目前文化幣可使用手機下載「文化幣APP」領取；若無手機或網路，可聯繫文化幣客服申請「紙本 QR Code」使用。

情境小劇場：假冒名人詐騙篇

🔍 疑點分析

● 訊息只出現在限動或私下社群，官方粉專卻無消息。

● 標榜「翻倍、穩賺不賠」常常是利用人性貪婪的詐騙伎倆。

● 用語與字體破綻：出現簡體字或非本土慣用語，可能是境外詐騙集團的詐騙設局。

● 強調「趁遊戲公司還沒補漏洞」、「趕緊投錢」，是為讓受害者在情緒衝動下喪失理智，沒時間進行理性查證。

📋 查核要訣

● 交叉驗證：網紅或權威人士若有重大發表，通常會在所有「官方認證」（藍勾勾）或本尊頻道同步發布。

● 反向追蹤：使用 Google 搜尋「網紅名字+遊戲幣漏洞」的關鍵字，可能會出現相關的闢謠新聞或受害者回報。

小叮嚀

這類詐騙屬於「假冒名人詐騙」。切記！「天上掉下來的不是餡餅，往往是陷阱。」不要有「撿便宜」、「佔便宜」的心態；當遇到疑似詐騙，請撥打 165 反詐騙專線詢問。

(三) 事實查核活動二：關於 AI 分析回覆

第一張圖片 AI 分析答覆

這張圖片確實存在非常典型的 AI 視覺幻覺以及科學邏輯錯誤，如果作為自然科學作業的教材，這張圖會誤導學生。以下詳列圖中的各種錯誤：

1、最明顯的 AI 數字與刻度幻覺(文字錯誤)

重複的數字「14」

觀察右下角的 pH 數線末端，最後兩個刻度同時標示為「14」。這是 AI 在生成連續數字或圖表標籤時，常見的重複與錯亂幻覺。

數線刻度不連續且間距邏輯混亂

數線上的數字依序為：0, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 14，其中漏掉了 1、6、9、11、13。

數學邏輯錯誤：圖中「0 到 2」（相差 2）的物理距離，竟然跟「2 到 3」（相差 1）的物理距離完全一樣。科學圖表的刻度必須等距且具備等值比例，AI 顯然無法理解背後的數學意義。

2、嚴重的科學與化學分類錯誤

在純化學（自然科學）的定義中，物質的酸鹼值是以其水溶液中氫離子濃度（pH 值）來決定，這張圖有多處不符合科學事實：

起司(Cheese)被錯誤歸類為「鹼性」

圖中將乳酪／起司放在了「Alkaline（鹼性）」區域（對應 pH 10 左右）。

科學事實：起司在製作過程中會產生乳酸，其化學 pH 值通常在 5.1 到 5.9 之間，屬於酸性。

藍色碗中的白色晶體（疑似糖或鹽）位置錯誤

這一碗白色粉末被放在了「Acidic（酸性）」區域（對應 pH 4 附近）。

科學事實：如果這是食鹽（氯化鈉）或砂糖（蔗糖），它們溶解於水後皆為中性（pH 值約為 7），不應放在酸性區。

蔬菜(花椰菜、菠菜)的化學定義混淆

圖中將花椰菜和菠菜放在了強鹼性區(pH 8—14 之間)。

科學事實：在化學上，絕大多數蔬菜榨成汁後的實際 pH 值都是微酸性到中性(約 5.5 到 6.8)。

註：AI 可能是抓取了網路上流行但缺乏嚴謹科學根據的「酸鹼食物飲食法」(Ash Diet)，進而混淆了「食物本身的化學 pH 值」與「偽科學的身體代謝理論」，在真正的化學作業中，這是不正確的。

3、視覺排版與構圖的 AI 特徵

物件無規律地漂浮

右側鹼性區的食物完全凌亂地漂浮在半空中，且與下方的 pH 刻度線沒有明確的一對一對應關係，缺乏嚴謹教科書該有的對齊與圖解結構。

色彩過渡不精準

數線的顏色在數字 4 到 5 之間就已經開始轉向綠色(中性色調)。在科學圖表中，通常會將綠色嚴格限定在 pH 7(中性)左右，以避免學生誤以為 pH 5 也是中性。

✎ 總結：這張圖強烈展現了 AI「追求畫面好看，但缺乏邏輯與科學常識」的缺點。重複的兩個 14、混亂的刻度、以及將酸性的起司歸類為鹼性，都是這張 AI 生成圖片的重大錯誤。

第二張圖片 AI 分析答覆

小提醒：有沒有發現，圖片中的中文字有錯誤？乍看很像，仔細一瞧卻有問題。

第二張圖片的 AI 分析，是將活動二的第二張圖片上傳至 Gemini 解讀後的結果。實際上，該圖片並非第一版 AI 生成原圖，而是透過與 AI 對話重新微調修改生成的版本；但經 Gemini 分析後，居然挖掘出了圖片的生成演變歷程紀錄(放大圖請參閱附錄二)。

為何能呈現先前的生成演變歷程紀錄？是因這張圖片檔案含有安全記錄，能顯示該檔案最初是由 Google LLC 的 AI 工具生成，並隨後由 Google Media Processing Services 進行了編輯與處理。這些類型的記錄稱為內容憑證(Content Credentials, CR)，可將內容的來源和歷程記錄下來，協助辨識 AI 生成內容。

原版 AI 生成圖片



AI 重編生成圖片



1. 修正了舊錯誤，卻誕生了新幻覺（文字與數字）

拼字修正（驚喜）

在上一張圖中，右側肥皂水標籤上的英文被拼錯成 "Soap zolution"，但在這個新版本中，AI 在重新渲染時很聰明地將它修正為正確的 "Soap solution" 了！

比色卡的數字幻覺（新出現）

雖然修正了肥皂水的拼字，但仔細看左二黑髮男孩手上拿的「比色卡」，上面的數字刻度居然變成了 "0 1 2 3 5 5 8 10 12 20"。pH 值正常的範圍是 0 到 14，這裡不但數字重複（兩個 5），甚至超過了最大值 14，變成了 20。

2. 依然存在的「魔法」科學現象

- 虛空飄浮的分子： H_2O 、 H_3O^+ 、 OH^- 等化學式依然像發光的霓虹燈一樣違背物理定律，飄浮在半空中。
- 神祕的懸空裝置：桌子中央藍色 pH 計接出來的導線，依然連接到一個憑空漂浮、發著粉紅光的黑色小球上。
- 全息彩虹圖表：背景巨大的 pH 值量表和彩虹光束依然像科幻電影的全息投影，甚至直接穿過了學生的頭髮。

3. 不合邏輯的實驗操作與人體結構

- 對著沒開蓋的瓶子實驗：黑髮男孩眼神專注地看著一瓶連蓋子都沒打開的深色汽水瓶，這在現實中是無法測量酸鹼值的。
- 過於完美的彩虹試管：試管架裡的六支試管，裡面的液體顏色剛好完美地從紅、橙、黃、綠、藍、紫排列，這種完美的漸層色在實際食物實驗中極難同時出現。
- 微小肢體變形：右二寫字女孩的手指線條在握筆時顯得有些模糊；右一金髮男孩扶著牛奶杯的左手，關節角度也略顯彘扭。

✧ 這張圖展現了 AI 在進行區域修改（局部編輯）時的特性：它成功去除了頂部的文字並修正了部分畫面，但只要重新渲染，其他微小細節（如比色卡上的數字）就會隨機產生新的幻覺。

我的大腦不外包！

別以為 AI 分析圖片，都能百分百正確。若你能發現下列所述，就代表你的大腦沒外包喔，超讚的！

關於活動二第一張圖片，你有沒有發現：

- 1.AI 分析中提到的花椰菜，應該要稱為青花菜。大眾常將青花菜誤認為花椰菜的綠色品種，其實它們是不同的物種，但都是由野生甘藍經育種而來，在分類學上屬於十字花科蕓薹屬作物。
- 2.新鮮雞蛋中蛋白和卵黃的酸鹼值並不同。整體來看，酸鹼值會隨存放時間增加，由偏中性提升到鹼性範圍。
- 3.關於中性的圖示，水的酸鹼值真的就是 $\text{pH}=7$ 嗎？水可能是雨水、河水、地下水或海水等等，不一定是純水。一般而言，自然界水體的酸鹼值由低(偏酸)到高(偏鹼)的排列大致為：雨水 $<$ 河流水/湖泊水 $<$ 地下水/地下礦泉水 $<$ 海水。
- 4.水杯與碗盛裝的物質應該更清楚明確標示為何種物質，才能正確判別酸鹼值範圍。
- 5.刻度上方的物品排法，會使閱讀者直接認為其酸鹼度就是這範圍。蘋果真的比可樂酸嗎？需查證確認喔！
- 6.延伸學習：酸鹼值的數值關係呈非線性，當酸鹼值每改變1個單位，氫離子濃度實際上是改變10倍，例如： $\text{pH}=5$ 的酸度是 $\text{pH}=6$ 的10倍。

關於活動二第二張圖片，你有沒有發現：

- 1.牛奶的英文字有問題，應該是Milk，非milk。
- 2.右二女同學的實驗紀錄簿封面文字排版，不符合一般排版方向外，仔細看文字也非正確字體；酸鹼度計顯示的文字也是亂碼。
- 3.看看左二男同學，溶液的酸鹼值無法經由觀看溶液的顏色來判別為偏酸性、偏中性或偏鹼性；除非使用試劑來檢測，才可透過觀察顏色變化來判讀酸鹼值範圍。
- 4.實驗時需養成好習慣：
 - (1)若是長髮，需於實驗前綁好固定；實驗時應穿實驗衣。
 - (2)實驗桌面應整齊擺放，尤其實驗材料不宜隨便棄置桌面，需使用容器盛裝，避免造成材料汙染。
 - (3)未使用或已使用的滴管需分開放置於容器內(如：燒杯)，勿直接放置於桌面；同時不可混用於不同杯(管)溶液，以避免發生樣品汙染及防止實驗測量誤差。
 - (4)左一女同學使用酸鹼度計，不宜將 pH 電極連接電線越過左二男同學進行檢測，這可能因男同學一不留神，勾到電線，而造成酸鹼度計摔落損壞。

透過活動二，你會不會很驚訝 AI 竟能分析出圖片的問題點，或指出圖片是原先 AI 生成後、再用 AI 修改過，明確說明 AI 的內容憑證與修改歷程？但 AI 也可能出現幻覺內容或欠缺說明的狀況。因此我們除了善用 AI 來協助我們的不足外，仍需進行事後的內容審閱及判讀；別把大腦外包了，而沒察覺發生錯誤，錯失提升自我能力的機會。

🔔 小叮嚀

AI 雖能解析圖片的修改歷程或指出問題點，但也可能有出現「幻覺」及錯誤的時候。善用 AI，但絕不外包大腦！務必事後審閱，才能在抓出錯誤的同時，持續精進提升自我能力。

📊 學習檢核——我學會了嗎？

讀完這一章，請對照下面的清單，誠實回答自己！

完成本章後，我能……	做到了 ✓	再練習 ✓
1. 我能解釋什麼是「幻覺」，並舉出生活中可能遇到的例子。	☐	☐
2. 我知道「反向追蹤」與「交叉驗證」這兩種查核方法的步驟。	☐	☐
3. 我能使用附錄一的「數字編碼假訊息查核表」進行完整查核流程。	☐	☐
4. 我能辨識「簡訊釣魚詐騙」的至少三個特徵（如網址異常、限時壓迫、要求個資）。	☐	☐
5. 我能辨識「假冒名人詐騙」的至少三個特徵（如限動、私密社群、非官方頻道）。	☐	☐
6. 我了解深偽（Deepfake）的辨識方法，能說出至少三個識破假視訊的技巧。	☐	☐
7. 我知道什麼是「數位隱形浮水印」，並了解它為什麼重要。	☐	☐
8. 我知道如果遇到數位性別暴力，應該怎麼保護自己（不刪除、不答應、告訴大人）。	☐	☐
9. 我了解 165 打詐儀錶板的功能，並知道如何使用它來了解最新詐騙手法。	☐	☐
10. 我能分析 AI 生成圖片中的錯誤，判斷它是否適合用於科學作業。	☐	☐

☑ 本章重點整理

1. **警惕「幻覺」**：AI 的本質是「預測機率」而非「理解事實」。當它找不到正確答案時，會「一本正經地胡說八道」，編造出看似合理的錯假訊息。
2. **查核謹記九字訣**：面對任何訊息要做到「勿輕信、要審視、勤查證」。轉發前先問自己「誰說的、何時發布、合不合理」，並善用臺灣事實查核中心、MyGoPen 或以圖搜圖來交叉驗證。
3. **八招識破「深偽詐騙」**：AI 變臉與變聲技術常被用於視訊詐騙，通話時可請對方左右轉頭、或在臉前快速揮動手部，畫面若出現模糊不協調就需警覺；涉及金錢請冷靜查證並立刻撥打165反詐騙專線。
4. **拒絕「數位性別暴力」**：切勿利用 AI 製作或傳播他人的不雅影像，匿名惡作劇同樣會留下數位足跡而觸法。若遭遇威脅，請牢記三步驟：「不要刪除(截圖存證)、不要答應、要告訴大人」。



📖 下一章預告

下一章：學習超進化——你的專屬 AI 學伴

你將學會怎麼讓 AI 幫你學習各個科目、整理重點、規劃讀書計畫，以及如何設計更有效的提示詞——還有，當 AI 出現錯誤資訊時，怎麼查證與修正它。

預習任務：你曾經用 AI 幫忙寫作業、複習功課或解題嗎？它真的有幫助嗎？帶著你的使用經驗進入下一章！

你的 專屬 AI 學伴

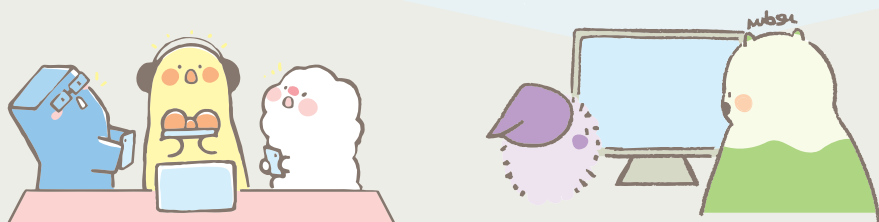
各學科實用範例

每天面對考卷、作業和背不完的單字，你是不是偶爾會覺得：
「天啊！如果我有一個專屬學伴，隨時都能解答我的問題就好了！」
好消息是，這個願望現在已經可以實現了！只要掌握正確的方法，
AI 就能化身為你的專屬學伴，讓學習效率大·進·化！



📌 本章學習目標：

- 了解 AI 學伴能幫什麼，學會用提問把各科抽象觀念變得具體好懂
- 掌握「角色＋任務＋背景＋格式」四步驟精準問法
- 學會時間與學習管理技巧，引導 AI 規劃最適合的讀書節奏
- 認識 AI 幻覺的發生機制與常見事實錯誤
- 建立負責任的 AI 倫理：保護個資、誠實標註、主導學習決策



【準備篇】如何聰明選用 AI 工具？

1. 檢視使用條款與隱私權保護

在使用任何 AI 工具前，務必先閱讀其隱私權政策與年齡限制，了解哪些資料會被收集以及是否符合倫理原則。請特別留意，你的對話紀錄是否會被拿去訓練未來的 AI 模型？切記，絕對不要將個人隱私資料（如身分證字號、住址、密碼等）輸入給 AI，保護好自己的數位安全。

2. 選對工具做對事

不同的 AI 工具擁有不同的超能力。如果你需要的是靈感發想、文章摘要或多語言翻譯，擅長文字處理的語言模型是最佳選擇；但如果你需要生成精美的簡報配圖，或是處理複雜的數學運算與圖表，就需要挑選專門針對圖像生成或邏輯運算優化的 AI 工具。先釐清自己的任務目的，才能找到對的神隊友。

3. 留意模型版本與更新狀態

AI 的大腦進化得非常快！同一個工具往往會有不同版本的語言模型，新版本的 AI 通常理解力更強、出錯率較低。此外，也要注意該 AI 的知識庫更新到什麼時候——有些 AI 無法連上網路，提供的可能是舊資訊。隨時留意工具的更新動態，能幫助你更準確地評估它給出的答案是否符合現況。

掌握好指令公式與挑選工具的技巧後，接下來，你會看到不同科目的真實例子和練習，一步步學會怎麼運用 AI，讓它變成陪你一起學習、一起創作的超級夥伴。當你愈會用它，你的思考力、創造力也會一起升級！

一、探索 AI 學伴的各科輔助技能

過去的學習，我們往往被動接收知識；現在透過 AI，我們可以開啟「個人化學習」的新模式，讓 AI 成為你的「虛擬學伴」，甚至是一位「蘇格拉底式提問者」，引導你主動思考、自主探索。以下依十二年國教課綱各領域，提供實用的 Prompt 範例。

⚠️ 使用前請記住

Prompt 越具體（包含角色、任務、背景、格式四要素），AI 給你的回答就愈精準、愈有用。

📖 語文領域（國文、英文）：打破寫作、文言文與文法的恐懼

語文學習最怕「看不懂」與「說不出口」。善用 AI，可以讓你把艱澀的文言文變成有趣的故事，也能找到一個不怕你說錯話的英文對話夥伴。

國文／ 文言文

請你扮演一位幽默風趣的國中補教名師（角色）。我是一位正在準備段考、對文言文感到吃力的國一學生（背景）。請幫我用現代生活的情境，生動地翻譯並解釋沈復的《兒時記趣》，並列出這課必考的修辭重點與詞性活用翻譯及抓重點（任務）。請以文言文與白話文段落對照，以及條列式重點的段落對照（格式）呈現給我看。

通用型學習夥伴

教學影片

操作說明

注音音： ☐

▶ 慢速 ▶ 正常 ▶ 快速

請你扮演一位幽默風趣的國中補教名師(角色)。我是一位正在準備段考、對文言文感到吃力的國一學生(背景)。請幫我用現代生活的情境，生動地翻譯並解釋沈復的《兒時記趣》，並列出這課必考的修辭重點與詞性活用翻譯與抓重點(任務)。請以文言文與白話文段落對照，以及條列式重點的段落對照(格式)呈現給我看。

▶ 慢速 ▶ 正常 ▶ 快速



哈囉！國一的你，準備段考一定很辛苦吧？文言文是不是讓你一個頭兩個大，覺得比火星文還難懂？別擔心，我是e度，今天就讓我帶你穿越時空，把沈復的《兒時記趣》這篇經典，變成你生活中有趣的冒險故事！

我們就從第一段開始，看看沈復小時候都玩了些什麼新奇的遊戲吧！

一般模式

▼ 切換模式會重新對話喔！

 教育部因材網應用提示

教育部因材網e度的「一般模式」功能，可以問任何學科概念，或直接把卡住的題目丟給它，e度會一步步引導思考，不直接給答案。

國文—
文言文

請你扮演一位客觀且邏輯清晰的辯論教練(角色)。我是正在練習寫作的國中生(背景)，我想寫一篇探討班上是否該禁止帶手機的短文，請幫我發想正方與反方各三個核心論點提供正反方論點(任務)。請用心智圖文字大綱(格式)呈現，只要給我觀點提示就好，不要幫我寫成文章，讓我自己決定立場。

英文—
文法練習

請你擔任一位有耐心且專業的英文學伴(角色)。我是程度普通的國三學生(背景)，正在準備會考，目前在學「關係代名詞(who, which, that)」。請用 108 課綱國中必備的 1200 單字，出 3 題選擇題讓我練習(任務)。請先只給我題目，等我回答完答案後，再以「逐題解析」的方式(格式)說明判斷技巧。

英文—
口說練習

請你扮演一位在臺灣街頭迷路的外國遊客(角色)。我是想練習生活英語口說的國中生(背景)，我要用英文幫你指路到最近的捷運站(任務)。請用「一問一答的對話」(格式)進行，每次只回覆一句話。如果我有文法錯誤，請在回覆的最後用括號溫柔地糾正我。

 防雷與查證任務

不能直接採用 AI 答案！記得提示詞得先自己寫，再讓 AI 協助優化，保持你的寫作主體性。同時，請找出 AI 回答中一個需要確認的地方，再用課本、老師提供的資料或可信網站查證(例如確認單字與翻譯是否正確)。

☐ 數理與自然領域(數學、物理、化學、生物、地科)：抽象概念具象化

數理科最大的挑戰是「看不見、摸不著」的抽象概念。AI 最擅長的就是用你熟悉的生活情境，把複雜的理論變成你能理解的畫面。

數學— 幾何全等

請你扮演一位擅長用具體事物教學的數學名師(角色)。我是一個空間概念較弱、總是搞混「立體圖形(角柱、圓柱、角錐、圓錐)展開圖」的國二學生(背景)。請教我怎麼分辨它們底面與側面展開後的形狀差異，並搞懂表面積怎麼算(任務)。請用「立體積木與包裝紙拼圖」來做比喻，並以「生活比喻+比較表格」(格式)列出它們的差異。

數學— 代數引導

請你扮演一位引導式的蘇格拉底導師(角色)。我是一個正在學「二元一次聯立方程式」應用題的國一學生(背景)，我遇到了一題算雞兔同籠的問題解不出來(任務)。請一次問我一個問題(格式)，絕對不要直接給我算式與答案，引導我一步步列出方程式，讓我自己思考。

理化— 牛頓定律

請你扮演一位擅長科普的科學教師(角色)。我是對抽象物理公式感到困惑的國三學生(背景)，我無法理解「牛頓三大運動定律」物理觀念(任務)。請用「溜滑板」或「搭捷運」等日常情境，以圖文並茂與「條列式說明」的情境描述(格式)，分別解釋慣性、 $F=ma$ 、作用力與反作用力。

理化— 生活化學

請你扮演一位生活智慧王化學實驗老師(角色)。我是準備考理化平時測驗的國二學生(背景)，請向我解釋「氧化還原反應」的觀念(任務)。請用「切蘋果變色」或「暖暖包發熱」的生活例子，並以「擬人化對話」的劇本(格式)，讓氧化劑與還原劑自我介紹，生動地說明它們在反應中做了什麼事。

生物— 人體系統

請你扮演一位生動有趣的生物學家(角色)。我是剛接觸人體構造的國一學生(背景)，請向我解釋人體的血液循環系統(體循環與肺循環)是如何運作的(任務)。請用快遞物流中心作為比喻，並以文字步驟流程圖(Step 1, Step 2...)的說明(格式)，呈現心臟四個腔室的角色。

地科— 板塊構造

請你扮演一位專業的地質學家(角色)。我是住在地震頻繁的臺灣的國中生(背景)，我想了解板塊的知識並比較板塊特徵(任務)。請幫我比較「聚合型」、「張裂型」和「錯動型」板塊邊界的特徵，並告訴我臺灣位在哪兩個板塊交界。請用條列式重點(格式)呈現。

⊙ 防雷與查證任務

不能直接採用 AI 答案！記得提示詞得先自己寫，再讓 AI 協助優化，保持你的解題主體性。同時，請找出 AI 回答中一個需要確認的地方，親自拿紙筆將 AI 的計算過程與答案「驗算」查證一遍，或是再用課本的「實驗證據與科學定律」或可信網站查證。

皿 社會領域(歷史、地理、公民)：告別死記硬背，掌握脈絡

社會科最大的陷阱是「背了又忘」。真正的理解，來自於把事件放進時間、空間、人的決策中去思考。AI 可以幫你將課本的文字，變成立體的故事。

歷史— 比較分析

請你扮演一位邏輯嚴密的歷史學者(角色)。我是正在準備期中報告的國中生(背景)，請幫我比較「大航海時代」荷蘭與西班牙統治臺灣時期的經濟活動與傳教特色(任務)，並以表格(格式)呈現。

通用型學習夥伴

教學影片

操作說明

注音：? ☐

嗨～我是您的 AI 教學夥伴 e 度。
你腦海中正在浮現什麼樣的「畫面」呢？
試著用文字描述：要畫誰？在哪裡？做什麼？想用什麼顏色或風格？
等你確認方向後，我再幫你將圖做出來。
那就先說說：你想畫什麼畫面？

▶ 慢速

▶ 正常

▶ 快速

請你扮演一位邏輯嚴密的歷史學者(角色)。我是正在準備期中報告的國中生(背景)，請幫我比較「大航海時代」荷蘭與西班牙統治臺灣時期的經濟活動與傳教特色歷史時代比較(任務)，並以表格(格式)呈現。

▶ 慢速

▶ 正常

▶ 快速



繪圖精靈

切换模式會重新對話喔！

通用型學習夥伴 教學影片 操作說明 注音：?

以下是荷蘭與西班牙統治台灣時期經濟活動與傳教特色的比較，並以表格呈現：

	項目	荷蘭統治時期 (1624-1662)	西班牙統治時期 (1626-1642)
經濟活動	主要以貿易為主，特別是鹿皮、糖、稻米等產品的出口；並建立商貿據點，與中國、日本及東南亞進行貿易。	主要以軍事據點為中心，進行與菲律賓的貿易活動；經濟活動相對有限。	
傳教特色	引入基督新教，建立教堂和學校，試圖改變當地原住民的宗教信仰；使用羅馬拼音創製原住民語言文字，進行宗教與教育。	傳播天主教，建立教堂、修道院及學校，並試圖同化當地原住民文化與信仰。	如果有其他相關問題，歡迎

繪圖精靈 切换模式會重新對話喔!

教育部因材網應用提示

教育部因材網e度的「繪圖精靈」功能，可以幫你將複雜的歷史事件或地理概念，視覺化成圖表，讓你更快掌握來龍去脈！

地理— 臺灣地形

請你扮演一位走遍全臺的地理嚮導(角色)。我是正在認真背地理課本內容的國中生(背景)，請幫我記住臺灣河川「坡陡流急、荒溪型」的特徵，以及這對蓋水庫有什麼影響(任務)。請用「溜滑梯」的比喻，以心智圖文字大綱(格式)來為我整理重點。

公民— 法律情境

請你扮演一位專業的校園法律顧問(角色)。我是分不清楚各種法律適用範圍的準備段考的國中生(背景)，請幫我釐清「民事責任」、「刑事責任」與「行政責任」的差異與法律觀念解析(任務)。請給我三個發生在國中校園的虛構情境，以「選擇測驗題」的情境題+防雷解答(格式)，讓我先猜猜看適用哪種類型，等我回答後你再給出解答與詳解。

防雷與查證任務

不能直接採用 AI 答案！記得提示詞得先自己寫，再讓 AI 協助優化，保持你的探究主體性。同時，請找出 AI 回答中一個需要確認的地方，再對照「課本或官方資料」查核專有名詞與年份是否正確。

◉ 藝術與健體領域（音樂、美術、表演藝術、健康與體育）：激發美感與活力

藝術與體育不是「無法用 AI 幫忙」的科目，而是可以透過 AI 來深化你對美感的理解，或是規劃更科學的訓練方式。

音樂— 曲式分析

請你扮演一位平易近人的古典樂達人(角色)。我是沒有音樂基礎的國中生(背景)，請向我解釋音樂中「ABA 三段體」的曲式特色及曲式結構(任務)。請用「漢堡」或「三明治」的結構做比喻，並以「段落拆解清單」(格式)呈現，最後推薦一首著名古典樂曲作為聆聽範例。

美術— 流派解碼

請你扮演一位生動活潑的美術館導覽員(角色)。我是正在上美術史的國中生(背景)，請向我解釋「印象派」和「立體派」在作畫理念與光影處理上的根本差異(任務)。請用「用手機不同濾鏡拍照」的比喻，並以「博物館導覽解說牌」(格式)，各舉一位代表畫家與其畫作名稱。

表演藝術 —劇本發想

請你扮演一位創意十足的專業編劇(角色)。我是準備在課堂上小組展演的國中生(背景)，我們要排練一齣關於「校園霸凌」的五分鐘短劇(任務)。請幫我發想三個不同結局的劇情大綱(一個喜劇、一個開放式、一個寫實結局)，以「劇情大綱清單(包含角色設定與起承轉合)」的結構(格式)呈現。

健康與體育 —體能訓練

請你扮演一位科學化訓練的體能訓練師(角色)。我是正在準備體適能測驗「坐姿體前彎」和「800 公尺跑走」的體能普通的國中生(背景)。請幫我設計一份可以居家執行的訓練菜單(任務)。請用每週三次、每次 30 分鐘的一週課表(格式)呈現，並必須包含暖身與收操的具體動作。

⦿ 防雷與查證任務

不能直接採用 AI 答案！記得提示詞得先自己寫，再讓 AI 協助優化，保持你的創作主體性。同時，請找出 AI 回答中一個需要確認的地方，再對照「課本或官方網站」查核作品年份，或是相關知識是否正確。

🌀 科技與綜合領域(資訊、童軍、家政、輔導、生活科技)：激發創意與實作能力

科技與綜合領域是最適合 AI 賦能的地方，因為這些學科強調「動手做」與「解決問題」，而 AI 可以幫你在動手前先想清楚邏輯與設計。

資訊— 演算法

請你扮演一位擅長把程式變簡單的資深軟體工程師(角色)。我是剛接觸邏輯運算的國中資訊課學生(背景)，請向我解釋二分搜尋法(Binary Search)的概念，以及為什麼它比從頭找還快(任務)。請用在圖書館找一本書的過程來比喻，並以步驟流程(格式)向我說明。

童軍— 無痕山林

請你扮演一位熱愛大自然、經驗豐富的童軍團長(角色)。我是週末要參加兩天一夜露營的國中生(背景)，請教我如何實踐無痕山林(LNT)七大準則，以及規劃環保行動指南(任務)。針對「處理廚餘和垃圾」的部分特別加強，並用出發前、營地中、離開時的行動檢核表(格式)呈現。

家政— 均衡飲食

請你扮演一位注重健康的專業營養師(角色)。我是要做「均衡飲食」報告的家政課學生(背景)，請幫我設計一份適合國中生帶便當的食譜(任務)。請以「地中海飲食」為基礎，用便當菜色圖鑑的圖文食譜卡(格式)來呈現，並附上烹調步驟。

輔導— 情緒管理

請你扮演一位溫柔且具有同理心的學校輔導老師(角色)。我是最近因為段考壓力大，常跟家人吵架，感到很懊惱的國中生(背景)。請聆聽我的困擾，並教我如何處理當下的情緒(任務)。請以溫暖的語氣對話，並用「條列式重點」的短文對話(格式)，提供我三個具體的情緒轉移或溝通破冰的實用技巧。

生活科技— 機構原理

請你扮演一位動手能力強的機械工程師(角色)。我是正在學機構與結構的生科課學生(背景)，請向我解釋「齒輪傳動」和「鏈條傳動」的差別(任務)。請以產品說明書(包含特色、優缺點及應用情境)(格式)呈現，並各舉一個日常生活中的應用實例。

⚡ 防雷與查證任務

不能直接採用 AI 答案！記得提示詞得先自己寫，再讓 AI 協助優化，保持你的創作主體性。同時，請找出 AI 回答中一個需要確認的地方，再對照「課本或官方網站」查核相關知識是否正確。

二、掌握自主學習的核心密碼

有了這麼強的工具，該怎麼發揮它最大的功用？教育專家特別提醒：你才是學習的主人，AI 只是你的助手。具備以下兩個關鍵能力，能讓你真正掌握 AI 賦能學習的主導權。

（一）學會精準提問——提示工程（Prompt Engineering）

AI 就像一面鏡子：你問得越模糊，它給的答案就越廢；你問得越具體，它給的答案就越完整。精準提問是 AI 時代最重要的核心能力之一。

Prompt 元素	說明	Prompt 內容
R 角色設定	請 AI 扮演特定角色來回應	✕ 「幫我練習英文」 ✓ 「請扮演外國觀光客，用英文問我臺灣小吃的問題」
T 指派任務	告訴 AI 要幫忙做什麼	✕ 「幫我複習歷史」 ✓ 「請幫我比較『荷蘭與西班牙統治臺灣時期』的經濟活動與傳教特色」
B 背景脈絡	告訴 AI 你的學習情境與現有程度	✕ 「解釋摩擦力」 ✓ 「我是國二學生，正在準備理化段考，請解釋摩擦力」
F 輸出格式	指定你要什麼形式的回答	✕ 「整理氣候知識」 ✓ 「用比較表格整理兩種氣候的成因、特徵、農作物」
遵循慢用AI原則	請 AI 引導你思考，而非直接給出解答	✕ 「這題怎麼解？」 ✓ 「先不要給答案，問我幾個問題引導我自己找出解法」

(二) 時間與專案管理——打造個人讀書計畫

AI 不只能解題，還能當你的超級秘書！幫你規劃時間、整理龐雜的知識點，讓你在段考前不再手忙腳亂。

番茄鐘計畫	請扮演高效學習導師(角色)，針對我14天後要考五科且平日每晚僅2小時可讀書的緊迫現況(背景)，以表格形式(格式)幫我規劃一份導入「番茄鐘工作法」且週末保留彈性休息的段考複習計畫表(任務)。
克服拖延	請扮演幽默且專業的青少年心理與時間管理導師(角色)，針對我身為國中生、總是把作業拖到最後一刻才寫的嚴重拖延症現況(背景)，提供三個具體可行的克服拖延症方法，並為我設計一個「課後30分鐘專注挑戰」的簡單流程(任務)，以條列式搭配清晰步驟的格式(格式)呈現。
心智圖整理	請扮演地理教學專家(角色)，針對身為國中生的我，正在複習的「臺灣地形與氣候」單元(背景)，將課文核心內容統整為包含「地形種類、氣候特徵、對生活的影響」的心智圖文字大綱(任務)，並以方便考前複習的表格(格式)呈現。
弱點分析	請扮演國中數學名師(角色)，針對我整理好的數學錯題(背景)進行錯題分析，請找出我主要卡關的數學觀念，並針對最弱部分提供三個複習重點(任務)，最後以清晰的列點與精簡圖表(格式)呈現。

💡 小叮嚀

記得提示詞得先自己寫，再讓 AI 協助優化，保持你的寫作主體性。

查證小任務：請找出 AI 回答中一個需要確認的地方，再用課本、老師提供的資料或可信網站查證。

三、成為聰明的 AI 領航員——遵守使用守則

雖然 AI 學伴很厲害，但它也有缺點。要真正做到「人機共創」，你必須具備 AI 倫理意識與批判性思考能力，才能在享受 AI 帶來便利的同時，不落入它的陷阱。

⚠ 當心幻覺	🚫 拒絕當複製貼上大師
AI 有時候會一本正經地說出錯誤資訊，例如捏造不存在的歷史事件或科學數據。當 AI 給你歷史年份或科學數據時，務必去課本或可靠網站查證！你才是最終的守門員。	如果用 AI 直接寫作業交差，那進步的是 AI，你的大腦還是空空的。把 AI 當成陪練教練，而不是幫你代打的替身。使用 AI 協助務必誠實標註，這是學術誠信的基本要求。
🔒 保護個人隱私	👁 保持人類監督
絕對不要把真實姓名、身分證字號、密碼或同學的私密照片傳給 AI！個資保護是負責任使用 AI 的基本要求。	在重要決定(例如：選課、升學方向)上，不要只聽 AI 的建議。AI 提供選項，但你來做選擇。在高風險決策上，必須有人類(老師、家長監護人及專家等)介入把關。

💡 正確用 AI 的四個自我提問

1. 我有先自己思考，再問 AI 嗎？
2. 我能用自己的話說明 AI 的回答嗎？還是只是複製貼上？
3. 我有查證重要的資訊，確認 AI 沒有產生幻覺嗎？
4. 我使用了 AI 的內容，有誠實標註嗎？

四、延伸學習：認識你的數位新隊友—人工智慧代理人(AI Agent)

(一)什麼是 Agentic AI 與 AI Agent? 跟一般 AI 有何不同?

代理式 AI (Agentic AI) 指的是 AI 擁有自主拆解目標、主動思考、自我修正的大腦能力；人工智慧代理人 (AI Agent) 指的是運用這種自主能力所打造出來、能替你執行任務的具體工具。總結來說，我們運用代理式 AI，打造出各種能幫我們自動完成任務的專屬代理人。而相比於傳統 AI，它們有什麼不同？

● AI (生成式 AI / 被動回答)

- 角色：就像圖書館員。
- 運作方式：你問一個問題，它找出一段答案回覆你，對話就結束了。你沒繼續問，它就不會動。

● AI Agent (Agentic AI / 主動執行)

- 角色：就像專屬學習特助。
- 運作方式：你給它一個大目標，它會主動思考步驟、自己找工具、發現錯誤並自我修正，直到把任務做完。

(二) AI Agent 的三大核心能力

● 自主目標拆解

- 你說：「幫我準備英文期中考。」
- AI 會自動拆解流程：分析錯題->找出弱點單字 -> 出練習題 -> 檢查成果。

● 感知與記憶

- 能記住你的學習習慣，並讀懂你拍照上傳的講義、考卷與筆記。

● 工具運用

- 遇到不懂的詞會自己上網搜尋、開啟試算表排進度、或繪製心智圖，產出答案或程式碼後，會自己檢查有沒有算錯，發現錯誤會自動修正再呈現給你。

(三) 常見的 AI Agent 工具與應用

- **Custom GPTs (ChatGPT)**：能打造具備特定自主任務流程的專屬解題特助。
- **Google Gems**：深度結合雲端文件與 Gmail，自主翻閱資料、整理重點與寫報告大綱。
- **Claude Code**：具備強大自主性的 Code Agent，能自己寫程式、執行測試並自動除錯。
- **Microsoft Copilot Studio**：自主跨應用程式運作，能自動分類電子郵件並排定行事曆。

(四) 國中生 3 個實用 Agent 學習情境

- **【自主語言訓練師】**：每天主動傳送對話，並自主將你的文法錯誤歸納成動態錯題本。
- **【探究實作研討員】**：給定社會科主題，AI 自行搜尋新聞、製作正反觀點對照表，並設計調查問卷。
- **【大考複習戰術家】**：輸入模擬考成績，自動排定考前 30 天滾動式讀書計畫與每日進度提醒。

(五) 使用 AI Agent 的風險

- **思考退化**：如果連分析問題都交給 AI 代勞，自己的邏輯與解題能力會退化。
- **隱私與授權風險**：賦予 AI 越多的操作權限，個人帳號與資料外洩的風險就越高。
- **責任歸屬問題**：當 AI 自主做錯決定(例如發錯訊息、記錯行程)，責任依然在使用者身上。
- **幻覺連環出錯**：AI 一開始如果產生幻覺(胡說八道)，自主執行下去會讓錯誤連帶擴大。

別忘了核心原則：AI 愈具備自主性，你就愈需要保持批判思考。

挑戰任務

以下的二個任務＋綜合演練任務，幫助你把本章的 AI 學伴技能從「理解」提升到「實際應用」，成為真正的 AI 賦能學習高手。

任務一：設計你的「全科 AI 學伴菜單」

為你最弱的三個科目，各設計一個精準的學習型 Prompt，並實際測試效果。

任務說明

從你目前最需要加強的科目中，選出三科，按照以下格式設計 Prompt：

科目	我的學習型 Prompt (完整版)	AI 回應的重點摘要	Prompt 內容
科目1：			☐ 很有幫助 ☐ 還行 ☐ 需要改進
科目2：			☐ 很有幫助 ☐ 還行 ☐ 需要改進
科目3：			☐ 很有幫助 ☐ 還行 ☐ 需要改進
科目4：			☐ 很有幫助 ☐ 還行 ☐ 需要改進

改進反思：哪一個 Prompt 效果最差？你會如何優化它？

我的優化方向：_____

任務二：打造屬於你的「AI 讀書計畫」

運用 AI 設計一份專屬於你的段考讀書計畫，並分析它的合理性。

任務說明

按照以下步驟，讓 AI 幫你規劃一份真實可執行的讀書計畫：

1. 準備你的資訊(填完再問 AI)：

距段考天數：_____ 天，每天可讀書時間：_____ 小時

需要準備的科目與評估弱點： _____

2. 將上述資訊整合成一個精準的 Prompt，貼入 AI 並取得讀書計畫。

我的 Prompt： _____

3. 評估 AI 給你的計畫：

這份計畫哪裡做得好？(寫2點)

這份計畫哪裡不合理？(寫1點)

4. 根據你的評估，修改 AI 的計畫，做出一份真正適合你的版本。

我的修改：_____

綜合演練任務：歷史謎團解密——我們與 AI 組員的專案挑戰（分組活動）

爲了將「提示工程」與「資訊查核」落地應用，現在我們要進行一場小組挑戰，而且你們的組員中，將有一位特別的嘉賓——AI！

活動背景：社會科涉及大量日期與數據，這是 AI 最容易出現幻覺的領域。本活動將模擬一次歷史報告的籌備會議。

小組編制與角色分工

每組由 3 位同學與 1 位 AI 組員（如 e 度、Gemini、ChatGPT）組成，請協調擔任以下角色：

角色名稱	職責說明	任務重點
人類 A： 溝通總監	負責與 AI 溝通，撰寫並優化 Prompt	需確保提問包含「角色＋任務＋背景＋格式」四步驟要素
AI 組員： 資料分析師	負責依據人類 A 的指示，提供觀點、列出表格或整理歷史前因後果	產出初步的歷史專案草稿與比較表格
人類 B： 查核守門員	負責擔任「幻覺偵探」，對 AI 產出的內容進行交叉比對	揪出 AI 捏造的歷史年份或錯誤資訊，並記錄在查核報告中
人類 C： 專案統整者	整合 AI 的有用資訊與人類 B 的正確數據	產出最終報告，並在報告中誠實標註哪些部分由 AI 協助完成

活動進行步驟

- 設定題目**：教師指定一個歷史主題（例如：比較荷蘭與西班牙統治臺灣時期的經濟活動）。
- 下達指令（10 分鐘）**：【人類 A】根據「角色＋任務＋背景＋格式」的四步驟精準問法，向 AI 組員下達精準指令。
- 範例 Prompt**：請你擔任我們的歷史資料分析師（角色）。請幫我們比較荷蘭與西班牙統治臺灣時期的經濟活動與貿易（任務）。我們是一群正在準備歷史報告的國中生（背景），請用表格幫我們整理，並提供具體的年份與貿易商品資料（格式）。
- 揪出幻覺（15 分鐘）**：AI 組員給出回應後，【人類 B】必須立刻翻閱課本或上網查詢，檢核 AI 表格中的年份與商品是否正確，將發現記錄下來。
- 反思統整（10 分鐘）**：【人類 C】統整最終正確版的表格，並與組員共同討論以下問題，準備上臺分享：「如果今天沒有查核守門員，我們直接相信 AI 組員，會發生什麼嚴重的後果？」「這次活動中，人類與 AI 分別發揮了什麼無可取代的價值？」
- 成果發表**：各組展示最終報告，並分享你們是如何「修正」AI 組員的錯誤，展現人類在學習中的主導權（能動性）。

學習檢核——我學會了嗎？

讀完這一章，請對照下面的清單，誠實回答自己！

完成本章後，我能……	做到了 ✓	再練習 ✓
1. 我能為各科設計一個包含「角色＋任務＋背景＋格式」四元素的學習型 Prompt。	☐	☐
2. 我能說明「提示工程（Prompt Engineering）」的重要性，並舉例「模糊的 Prompt」與「精準的 Prompt」有何不同。	☐	☐
3. 我能運用 AI 幫我設計讀書計畫，並說明「番茄鐘工作法」的基本原理。	☐	☐
4. 我知道 AI 可能產生「幻覺（Hallucination）」，並知道如何用課本或可靠來源交叉查核。	☐	☐
5. 我了解使用 AI 完成學習任務後，需要誠實標註 AI 協助的部分，這是學術誠信的基本要求。	☐	☐
6. 我知道使用 AI 時不能輸入個人隱私資料，以及在重要決策上需保有人類監督。	☐	☐

下一章預告

下一章：AI 倫理的思辨與實踐

「科技本身沒有對錯，使用科技的人才決定它的善惡。」學習 AI 倫理，是為讓我們成為負責任的使用者，而非科技的奴隸。在下一章中，我們將一起探討核心課題。

預習任務：你已學習了事實查核，記得複習後，帶著你的學習經驗進入下一章！

AI 倫理的 思辨與實踐

辨識 AI 風險、AI 運作與倫理原則、AI 輔助學習的學術誠信

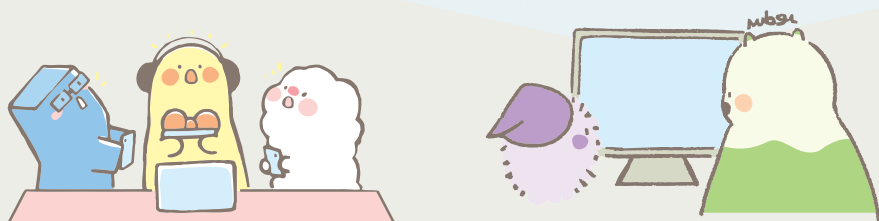
「科技本身沒有對錯，真正決定它是善是惡的，
是我們如何運用它。」

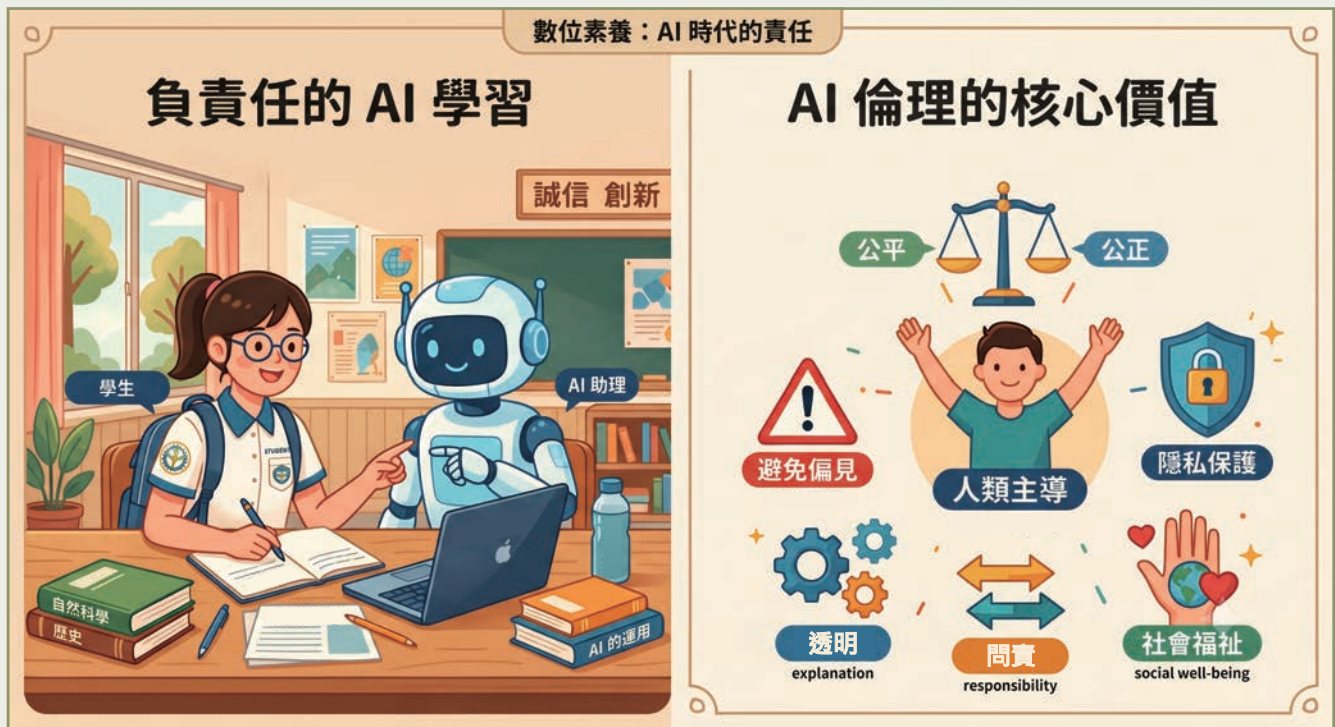
學習 AI 倫理讓我們成為負責任的 AI 使用者，
而非科技的奴隸。



📌 本章學習目標：

- 理解 AI 倫理困境的核心概念，培養對 AI 生成內容的批判性思考
- 學會在使用 AI 時做出有意識的應用與取捨判斷
- 覺察 AI 倫理背後所展現的人類價值與責任
- 掌握 AI 使用規範，落實學術誠信與資料隱私保護
- 認識創用 CC 授權，學會正確引用 AI 與網路資源





◡。 圖片生成提示詞：

A split illustration: on the left, a student and a friendly AI robot working together responsibly at a desk with books and a laptop; on the right, warning signs and ethical principles floating around (scales of justice, privacy shield, human figure with arms raised). Style: Flat Illustration, Educational Infographic, Taiwan Junior High School Setting, Colorful, Warm, Clean Layout, No Real Faces.

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (Gemini) 輔助生成。

引言：AI 是工具，你才是主人

當你用 AI 完成一篇作文，那篇作文算是你的嗎？當 AI 幫你做了一個決定，你需要為這個決定負責嗎？

這些問題沒有簡單的答案——但正因為如此，我們才需要「AI 倫理」。

AI 倫理不是在限制你使用 AI，而是幫助你思考：「我這樣做，對嗎？」「這樣使用 AI，會傷害到誰嗎？」「AI 給的答案，我可以完全相信嗎？」

在這一章，我們要從三個層次出發，一起成為有智慧、有責任感的 AI 使用者。

一、批判思考：我能判斷 AI 的產出嗎？

你有沒有發現，AI 有時候說的話聽起來很有道理，但其實根本是錯的？

這種現象叫做「幻覺」——AI 不是在說謊，它只是根據它所學的資料做出「最可能的回答」，但這個答案不一定正確；這不代表 AI「在騙你」，而是因為它的訓練方式讓它傾向產生流暢、聽起來正確的文字——就算內容不對也是如此。

🔍 幻覺對思考的負面影響

AI 模型有時會生成看似合理但實際上錯誤、捏造或無法驗證的資訊。例如：引用一本根本不存在的書、把歷史事件的時間講錯、或是把兩個人的資料混在一起。因此容易形成錯誤知識、降低事實查核意識，甚至可能強化既有偏見、削弱深度思考。

(一) 批判思考的三個核心問題

每次看到 AI 給你的答案，試著問自己這三個問題：

核心問題	你可以這樣做
這個資訊是真的嗎？	用其他可靠來源（教科書、新聞、政府網站）交叉查證，不要只依賴 AI 一個來源。
AI 為什麼這樣說？	想想看 AI 的訓練資料可能有什麼偏見或限制，特別是涉及政治、文化、族群的話題。
這個答案適合我的情況嗎？	AI 給的是「通用答案」，但你的情況可能有特殊性；判斷這個答案是否真的適合你。

(二) 常見的 AI 錯誤類型

錯誤類型	說明與例子
事實錯誤	AI 給出錯誤的歷史年份、人物資料、科學數據等。例：把某位科學家的生卒年講錯。
捏造引用	AI 引用了一篇根本不存在的論文或書籍，連作者和頁碼都編得很像真的。
過時資訊	AI 的訓練資料有時間截點，對於最新的法律、政策、科技發展可能不準確。
文化偏見	AI 訓練資料多以英語世界為主，對臺灣本地的歷史、文化可能有錯誤或不足的理解。
過度自信	AI 對它不確定的事情，也常常說得很肯定，讓人以為它一定是對的。

隨堂練習：AI 查證實驗

請向 AI 詢問一個你在課本上學過的歷史或科學事實，然後對照課本查證：

我詢問的問題：_____

AI 的回答：_____

課本／其他來源的答案：_____

二、應用與取捨：使用 AI，我要怎麼選擇？

AI 是一把雙面刃，善用得好，就是你的學習加速器；用得不好，它可能讓你的能力停止成長，甚至帶來麻煩。

這一節，我們要思考：「哪些事情適合讓 AI 幫忙？哪些事情應該自己來？」

(一) AI 能幫我做什麼？不能做什麼？

☑ 適合讓 AI 幫忙	✗ 不適合完全依賴 AI
1. 查詢資料、整理大量資訊的摘要 2. 腦力激盪、產生初步想法 3. 學習新概念時要求不同角度的解釋 4. 語言翻譯、文字校對 5. 練習題的自我評估與回饋	1. 直接把 AI 寫的作文交出去當自己的作品 2. 讓 AI 幫你做需要自己判斷的道德決定 3. 把 AI 當作絕對正確的權威，不加查證就相信 4. 用 AI 假裝自己有做了沒做的研究或作業 5. 對 AI 生成的有害內容不加思考地分享給他人

(二) 認知投入 vs. 認知卸載

💡 什麼是「認知卸載 (Cognitive Offloading)」？

當我們把思考工作完全外包給工具(如 AI)，自己的大腦就不再練習這些思考，長期下來能力會下降。

例如：完全依靠 GPS 導航，讓你越來越不會看地圖、不記得路。

使用 AI 時，保持「認知投入 (Cognitive Engagement)」——讓 AI 幫你思考得更深，而不是代替你思考。

認知投入 ☒ (正確方式)	認知卸載 ☒ (要避免)
1. 請 AI 解釋概念，然後用自己的話重新說一遍 2. 把 AI 的答案當作起點，自己再查資料、深化理解 3. 請 AI 出練習題，自己動腦解答再對答案 4. 對 AI 的說法提出質疑，探索不同觀點	1. 直接複製 AI 的解釋，當作自己理解了 2. 完全依賴 AI 的答案，不再追問或查證 3. 連計算過程都讓 AI 做，自己只看結果 4. AI 說什麼就信什麼，從不批判

(三) 使用 AI 的「停看聽」原則

🛑 停：先想清楚自己需要什麼

在問 AI 之前，先嘗試自己思考 30 秒。我知道什麼？我不知道什麼？我的問題是什麼？

👁️ 看：仔細閱讀 AI 給的答案

不要掃一眼就當作看完了。找出重點，也找出可疑的地方。

👂 聽：交叉查證，聽聽其他來源怎麼說

用教科書、可信任的網站、甚至問老師，確認 AI 說的是否可靠。

📝 隨堂練習：取捨決策練習

下面是幾個使用 AI 的情境，請判斷它「適合」還是「不適合」，並說明理由：

情境 1：用 AI 幫我整理關於氣候變遷的五個主要論點。

我的判斷：適合／不適合，理由：_____

情境 2：讓 AI 幫我寫完整篇「我的暑假計畫」日記作業。

我的判斷：適合／不適合，理由：_____

三、人類價值：AI 倫理背後的「為什麼」

AI 倫理的討論，最終都指向一個更深的問題：「什麼是對人有好處的？」這不是 AI 能替我們回答的問題——這是人類自己必須思考的價值判斷。

(一) AI 決策的倫理困境

真實案例思考：自動駕駛的道德選擇

假設一輛自動駕駛車在緊急狀況下，只能選擇：

- A. 撞上前方的行人（可能致命）
- B. 緊急轉向，撞上旁邊的護欄（車內乘客可能受傷）

這個決定，應該由 AI 的程式設計師事先決定嗎？還是由車主決定？還是由政府決定？

這就是 AI 倫理困境——沒有標準答案，但我們必須思考。

(二) AI 倫理的五大核心價值

核心價值	在 AI 使用上的意義
公平性	AI 系統不應該對不同族群、性別、文化有歧視或偏見。
透明性	我們應該能夠理解 AI 是如何做出決策的，不應該是個黑盒子。
問責性	當 AI 造成傷害時，設計者、使用者都有責任承擔後果。
隱私保護	AI 使用的資料應該尊重個人隱私，不得未經同意收集或使用。
人類主導	AI 是輔助工具，重要決定最終應由人類做出，而非完全交給 AI。

四、規範與責任：使用 AI，我要注意什麼？

會使用 AI 不夠，還要「用得對」，這一節我們來看幾個使用 AI 時最重要的規範。

如何使用本節的燈號表？

- ☒ **綠燈**—AI 可以協助這個任務，合理且有效率。
- ☐ **黃燈**—AI 可以參與，但成果必須標示「AI 協作」或「AI 輔助」，並說明 AI 協助的部分。
- ☐ **紅燈**—這個任務必須由學生自己完成，不可讓 AI 代替；若違反，可能構成學術不誠信。

使用前，先問自己一個問題：「完成這件事，是爲了讓我學到東西，還是只是要交出一份東西？」如果你的目標是「學到東西」，讓 AI 代勞反而讓你失去學習機會。

(一) 什麼資料可以輸入 AI ？

使用情境	☑綠燈 可協助	⚠黃燈須 標註AI協作	🚫紅燈 不可代寫	建議做法
【寫作類】 作文潤飾	☑修改 語句、 調整語氣	⚠若 大幅改寫 須標註		可請AI挑出文法錯誤、建議更流暢的說法；但核心想法與內容必須是自己的。大幅修改後交出，須標示「經AI輔助潤飾」。
【寫作類】 報告摘要 生成	☑整理 重點、 輔助理解	⚠ 引用須 標來源		可請AI幫你從長文中提取重點，輔助理解；但自己也要讀過原文。引用AI整理的摘要時，須標明「AI輔助整理，原始資料來源：○○○」。
【寫作類】 日記／ 心得寫作		⚠ 只能參考 不能代寫	🚫 不可由AI 完整生成	日記、讀書心得是表達個人感受的作業，必須由自己撰寫。可請AI提供「寫作架構建議」或「詞彙參考」，但最終文字必須是自己的思考與感受。
【寫作類】 作文 全文創作			🚫 不可由 AI代寫	作文是個人語文能力與思考的展現。直接提交AI生成的作文，屬於學術不誠信，可能影響評量成績。可用AI做「打草稿前的腦力激盪」，但整篇文章須由自己完成。
【報告類】 資料 蒐集整理	☑快速 找重點、 整理架構	⚠ 查證後 再使用		AI可快速提供初步資料，但必須用教科書、可靠網站交叉查證——AI可能說錯。整理後的內容在報告中使用，須標明「資料來源：（原始網站或書籍）」。
【報告類】 引用資料 查核	☑幫忙 確認格式 是否正確	⚠ 原始來源 須自行確認		可請AI幫你確認引用格式（APA／MLA）是否正確；但AI有時會編造不存在的來源（幻覺），重要引用必須自己到原始平台確認真實存在。
【報告類】 小組分工 報告	☑ 輔助各人 負責部分	⚠ 整份報告須 標示AI協作	🚫不可 整組都靠 AI完成	小組中每人可以用AI輔助自己負責的部分，但整份報告需標示「本報告部分內容使用AI輔助」。若整份報告完全由AI生成，屬學術不誠信。
【簡報類】 簡報架構 規劃	☑幫忙 建議投影 片架構			可請AI建議簡報的邏輯架構（如：引言→主要論點→結論），節省規劃時間；但內容的細節與說明，仍需自己整理與表達。
【簡報類】 簡報圖片 生成	☑ 用於說明 、裝飾	⚠須標示 「AI生成 圖片」		可以用AI生成說明性圖片（概念圖、流程圖），但須在投影片角落標示「圖片由AI生成」。注意：不可上傳他人照片要求AI修改，也不可生成涉及真實人物的圖像。

使用情境	☑綠燈 可協助	⚠黃燈須 標註AI協作	🚫紅燈 不可代寫	建議做法
【簡報類】 影片腳本 撰寫	☑提供 初稿架構	⚠最終腳本 須自己修改		可請AI提供影片腳本的初步架構或用詞建議，但最終腳本需由自己調整，確保語氣、內容符合自己的風格與作業要求。
【學習類】 數學解題 步驟	☑理解解題 方法		🚫不可 直接抄答案 交作業	可請AI解釋解題邏輯，幫助理解概念；但數學作業的答案必須自己算。建議用法：「我不懂這個步驟，可以解釋為什麼嗎？」而非「幫我算這題」。
【學習類】 英文翻譯 練習	☑對照 學習、 了解差異	⚠翻譯作業 須標註使用	🚫不可 直接提交 AI翻譯	可用AI翻譯對照，了解自己翻譯和AI的差別；若翻譯作業允許輔助工具，須依老師規定標示。直接提交AI翻譯當作自己的作業屬於學術不誠信。
【學習類】 備考複習 提問	☑模擬 出題、 解釋概念			可請AI出練習題、解釋課本概念，或扮演「小考官」幫你模擬考試；這是AI最適合輔助學習的使用方式。讓自己主動思考後再對答案，學習效果最好。

(二) 絕對不能輸入AI的資料類型

絕對禁止 類型	禁止輸入的內容	為什麼危險	替代做法
🚫個人資料	姓名 + 學校 + 班級 + 學號的組合	可拼湊完整身份，被有心人士利用	若需舉例，用「某同學」、「A同學」等代稱
🚫同儕照片	班上同學的照片（未經本人同意）	涉及肖像權，可能被用於深偽（Deepfake）	AI不需要看到真人照片就能幫你完成學習任務
🚫帳號密碼	任何平台的帳號名稱與密碼	一旦輸入即可能被平台儲存，帳號安全立即受損	沒有任何理由需要把帳號密碼告訴AI
🚫他人聯絡資訊	同學、老師的電話、住址、電子郵件	涉及他人個資，可能違反個資法	若需標註聯絡人，使用職稱代稱即可
🚫考試題目答案	還未公布的考試題目或標準答案	可能涉及著作權，也破壞公平考試原則	複習時可請AI自己出類似題型，不要輸入原題
🚫家人私密資訊	父母工作單位、家庭收入、健康狀況等	屬家庭隱私，輸入後無法確保不被使用	這類資料無需輸入AI即可完成學習任務

🔒 記住這三條底線

- 底線一：**同儕照片不上傳。未經同學同意，不可把同學的照片上傳給任何 AI 工具，涉及肖像權可能違法。
- 底線二：**帳號密碼不輸入。沒有任何 AI 工具需要你的帳密才能幫你。如果有工具要求你輸入帳密，那是詐騙且有資安風險。
- 底線三：**個人及他人資料不輸入。姓名、學校、班級、電話的組合，輸入後可能被儲存或用於訓練，也可能意外外洩。

(三) 學術誠信：AI 輔助 vs. AI 代勞

AI 輔助學習 ☒ (誠信)	AI 代勞 ☒ (不誠信)
1. 用 AI 幫自己理解概念，再用自己的話寫作業 2. 用 AI 產生的靈感或大綱，自己展開寫作 3. 引用 AI 的說法時，清楚標註「來自 AI 工具」 4. 把 AI 當練習夥伴，最後的成品由自己完成	1. 把 AI 寫的作文或報告直接交出去 2. 用 AI 做了測驗，再把答案填到自己的作業上 3. 把 AI 的答案說成自己的研究成果 4. 讓 AI 完成整個專題，自己完全沒有參與思考

🏆 學術誠信的黃金標準

「AI 幫我想到了，但這個作品是我完成的。」

如果你能用自己的話解釋你交出去的任何作品，
那你就通過了學術誠信的自我檢核。

(四) AI 協作的誠信標示範例

📖 當你有使用 AI 協助時，可在作品末尾加上以下標示：

範例一（輕度協助）：

本文由本人撰寫，過程中使用 AI 工具輔助文法潤飾與詞彙建議，內容與觀點均由本人決定。

範例二（資料整理）：

本報告資料來源為○○○，使用 AI 工具協助整理重點架構，原始資料已由本人閱讀與查證。

範例三（圖片生成）：

報告中第 3 頁投影片插圖由 AI 工具生成，用於說明概念，非引用自任何著作。

範例四（完全自行完成）：

本作品完全由本人構思與撰寫，未使用任何 AI 工具輔助生成文字或圖像。

終極挑戰：AI 倫理裁判所

終極挑戰：你是 AI 倫理裁判

以下有三個情境，請你扮演「AI 倫理裁判」，分析每個情境並做出判斷：

情境 A：

小明把同學寫的作文輸入 AI，請 AI 幫他「改寫成更好的版本」，然後交出去當作自己的作業。

違反的倫理原則：_____

應該怎麼做才對：_____

情境 B：

小華用 AI 生成了一張圖片，圖片裡出現了他朋友的臉(是他上傳的照片合成的)，然後放到班級群組裡當笑話分享。

違反的倫理原則：_____

應該怎麼做才對：_____

情境 C：

小美用 AI 幫她整理讀書重點，自己再加以消化，最後用自己的話寫成報告，並在報告末尾標示「部分資料整理使用 AI 輔助」。

這樣做有沒有問題？請說明你的判斷：_____

學習檢核——我學會了嗎？

讀完這一章，請對照下面的清單，誠實回答自己！

完成本章後，我能……	做到了 ✓	再練習 ✓
1. 我了解 AI 幻覺是什麼，知道不能盲目相信 AI 的輸出。	☐	☐
2. 我能辨別哪些任務適合讓 AI 幫忙，哪些應該自己做。	☐	☐
3. 我知道認知投入和認知卸載的差別，並努力保持認知投入。	☐	☐
4. 我了解 AI 倫理的五大核心價值(公平、透明、問責、隱私、人類主導)。	☐	☐
5. 我知道哪些資料不應該輸入 AI，並記住三條底線。	☐	☐
6. 我能區分「AI 輔助學習」和「AI 代勞」的差別。	☐	☐
7. 我了解如何在作品中正確標示 AI 協助的部分。	☐	☐

☑ 本章重點整理

1. AI 會產生「幻覺」——輸出看似正確但錯誤的資訊，批判思考與查證是必要習慣。
2. 使用 AI 要做有意識的取捨，保持「認知投入」，不讓 AI 代替你思考。
3. AI 倫理的背後是人類價值：公平、透明、問責、隱私保護、人類主導。
4. 不是所有資料都適合輸入 AI，個人資料與他人隱私要嚴格保護。
5. 使用 AI 輔助學習不等於作弊，關鍵是「作品的思考是否來自自己」。
6. 引用 AI 生成的內容，要標註來源，並了解創用 CC 等授權基本概念。



📖 下一章預告

下一章：善用 AI，思辨未來

接下來我們將帶你放眼未來：AI 會讓哪些工作消失？又會創造哪些新機會？人類與 AI 如何共存共榮？

📖 預習任務：試著問問家中的長輩或老師：「你覺得 AI 未來會改變哪些工作？」帶著他們的答案，一起進入下一章！

善用 AI， 思辨未來

AI 產業相關職業、數位公民素養、AI 時代的學習自主性

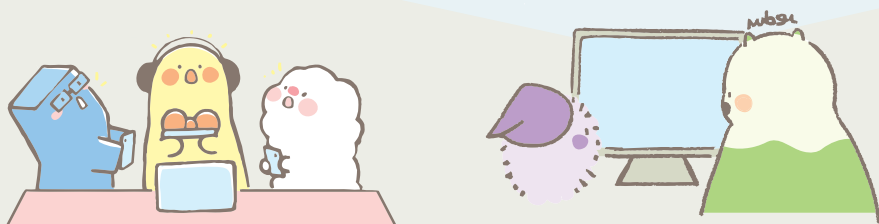
「AI 不會取代人，
但工作機會是留給會用 AI 的人。」

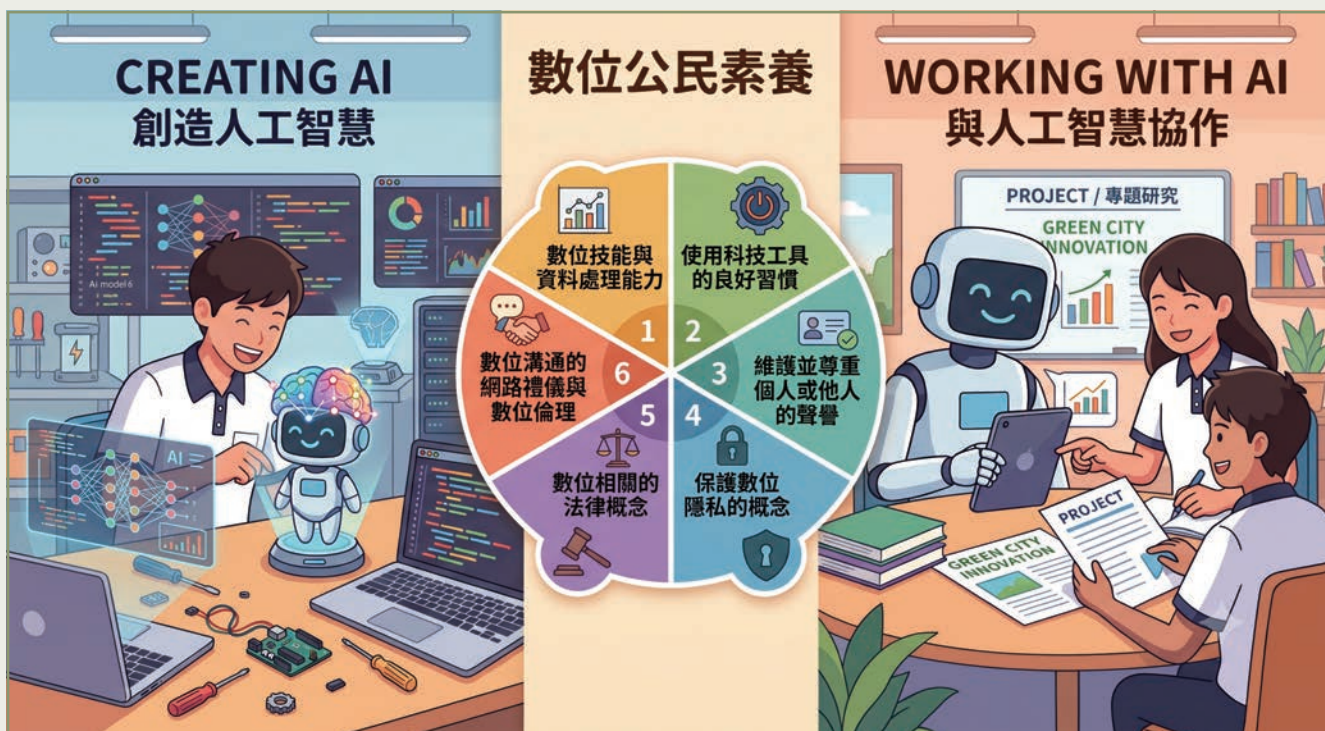
面對 AI 時代來臨，重點都是要懂得怎麼跟 AI 搭配，
才不會被時代拋在後頭。



📌 本章學習目標：

- 了解 AI 時代兩大方向的職業樣貌：打造 AI 的人與和 AI 協作的人
- 認識數位公民六大素養面向，評估自己的現況與成長空間
- 掌握在數位時代使用 AI 的四大核心原則
- 培養善用 AI 的判斷力，而非成為被 AI 控制的使用者
- 思辨 AI 時代的誠信、責任與公民義務





✿ 圖片生成提示詞：

A split educational illustration: on the left, a student building and programming a robot (representing "creating AI"); on the right, a student working alongside a friendly AI robot on a collaborative project (representing "working with AI"). In the center, floating icons of a hexagon with 6 segments labeled with digital citizenship skills. Style: Flat Illustration, Educational Infographic, Taiwan Junior High School Setting, Colorful, Warm, Clean Layout, No Real Faces.

註記：本圖像素材使用生成式 AI 工具 (Gemini) 輔助生成。

一、未來我想持續研究 AI，有哪些職業可以選擇？

AI 時代的職業生態，大致分為兩個方向：「打造 AI 的人」與「和 AI 一起工作的人」。兩條路都很有前途，關鍵是找到適合自己的位置。

(一) 成為打造 AI 的人

就是那些真正設計、開發、維護 AI 系統的高手，這類工作需要紮實的技術力，還要一直學新東西，因為科技跑得比誰都快。

🔔 小叮嚀

簡單來說，這些人就是 AI 世界的「建築師＋工程師＋守門員」——技術強還不夠，還要有責任感。

哪些工作與 AI 開發有關？	未來需要培養哪些能力？
機器學習工程師 (ML Engineer)	程式語言 (Python、R、Java)
AI 研究員 (AI Research Scientist)	數據分析與統計
資料科學家 (Data Scientist)	深度學習框架 (如 TensorFlow、PyTorch)
自然語言處理工程師 (NLP Engineer)	數學能力 (線性代數、機率、最佳化)
AI 系統架構師 (AI Architect)	跨領域議題的理解與分析能力
AI 安全與倫理顧問 (AI Ethics / Safety Expert)	AI 倫理與風險思維

🔔 小叮嚀

如果你是那個「懂得打造 AI」的人，要記得：厲害不只是會寫程式，更要能為寫出的程式負責任。

做 AI 還需要想：「AI 對社會會有什麼影響？帶來好處的同時，是否也可能帶來問題？」

(二) 成為與 AI 協作的人

懂得如何高效使用 AI 工具，是新世代 AI 增能型專才的重要課題。未來，大多數工作不會要求你「開發 AI」，但幾乎所有工作都會要求你「懂得使用 AI」。

哪些工作適合會用 AI 的人？	這些能力日常怎麼訓練？
AI 增能設計師 (AI-powered Designer)	AI 工具應用 (如 ChatGPT、Gemini、Copilot 等)
AI 輔助教師或教育設計師	精準下達 Prompt 的技術
AI 文化創意產業工作者	資訊素養與批判思考 (懂得驗證 AI 結果、避免偏誤)
AI 行銷人員 (使用 AI 做數據分析與文案)	解決問題與設計思考 (透過專業提問，直視現象本質)
AI 客服與溝通專員 (與 AI 搭配處理大量查詢)	溝通與跨域協作能力
自動化流程設計師 (AI + RPA 工具整合)	理解 AI 的限制與倫理邊界
AI 法律分析助理 (用 AI 初步審查合約)	持續學習與自我更新的習慣

💭 想一想

很多人擔心：人類的工作機會，會不會因為能力不及 AI，而被 AI 取代？

其實 AI 不會取代人，但工作的機會是留給會用 AI 的人。未來的環境，厲害的人不是腦中知識儲存最多的那一位，而是懂得如何透過 AI 協作、做到最好的人。

二、在未來，數位時代公民的基本素養是什麼？

數位公民素養不只是「會用電腦」，而是在數位世界中能夠負責任、有判斷力、尊重他人生活的能力。我們用「六邊形戰士」的概念，來看看自己在六個面向上的狀況。

🔄 自我評估一下！看看自己是不是「數位公民六邊形戰士」

以六個面向來思考自己是否具備數位公民素養，每個面向 1 至 5 分，可以思考自己優勢在哪裡，以及如何增強弱項。

素養面向與說明	自我評分(圈選)
① 數位技能與資料處理能力 上網不只是「會 Google」，還要能判斷搜尋到的內容是真是假、有無偏頗立場。要有媒體識讀力：會看、會想、會判斷，避免被錯假資訊耍得團團轉。	1 2 3 4 5
② 使用科技工具的良好習慣 在對的時間、對的情境使用科技，別讓自己沉迷或過度依賴。科技工具是來幫我們更有效率的，不是取代自己的人生，注意「科技冷漠」：身邊有人卻只顧低頭滑手機。	1 2 3 4 5
③ 維護並尊重個人或他人的聲譽 你在網路上的每一個動作，都是在替自己建立「第二形象」。留言前想一想：會不會害到別人？會不會讓自己後悔？網路上的行為後果，會跑到真實世界來。	1 2 3 4 5
④ 保護數位隱私的概念 你做的每個動作(上傳、點擊、分享)都會留下「數位足跡」。密碼要設安全，個人資訊不要隨便公開，保護好自己，也避免別人被牽連。	1 2 3 4 5
⑤ 數位相關的法律概念 民事責任(肖像權、著作權)、刑事責任(妨害電腦使用罪、妨害名譽罪)、兒少保護法規，以及個人資料保護法。網路不是法外之地，做任何事前都要先想想「這樣會不會違法？」	1 2 3 4 5
⑥ 數位溝通的網路禮儀與數位倫理 負責任：對自己在網路上的行為負責。批判思考：看到的資訊不全都是真的，要學會判斷。有道德意識：做決定時，要想想會不會傷害到別人。	1 2 3 4 5

(一) 你有沒有數位技能跟處理資料的能力？

上網不只是「會 Google」而已，還要能判斷搜尋到的東西是真是假，有沒有偏頗立場。要懂得分辨：這則新聞是真的消息，還是廣告或假新聞？這樣才能把有用的資訊留下來，不會被亂七八糟的假內容騙走。

媒體識讀力的三個層次

讀懂 → 查找資訊、使用工具，理解其表達內容的基本意思。

懷疑 → 辨別事實與意見，注意資訊的來源與目的。

查證 → 交叉查核，評估資訊的可信度，不輕易被假內容影響。

(二) 你有沒有養成良好的用科技習慣？

用手機、平板、電腦很方便，但也要注意別用過頭。重點是在對的時間、對的情境使用，別讓自己沉迷或過度依賴。還有，別因為手機太好玩，就懶得跟人面對面聊天——要小心變成「科技冷漠」，明明大家坐在一起，卻只顧低頭滑手機，反而少了真實交流的機會。

觀察一下！一天中，在數位工具上使用了多少的時間？

手機／平板：約_____小時，電腦：約_____小時，
其中用來學習：約_____小時，娛樂或社群：約_____小時，
我覺得我的數位工具使用習慣：☐ 很健康 ☐ 還好 ☐ 需要調整
我打算這樣改善：_____

(三) 你會不會在網路上尊重自己跟別人的名聲？

網路很方便，可以發文、留言、打卡、分享照片，但這些內容一旦上傳，就可能被人截圖、下載、轉傳，甚至永久留在網路上。也就是說，你在網路上的每一個動作，都是在替自己建立一個「第二形象」。雖然是虛擬世界，但後果會跑到真實世界來。

小叮嚀

留言前想一想：這句話，會不會害到別人？這句話，會不會讓未來的自己後悔？

(四) 你有沒有注意保護自己的數位隱私？

上網時，你做的每個動作都會留下痕跡，也就是所謂的「數位足跡」。要特別小心，像是密碼要設安全一點，個人資料不要隨便公開，更不要輕易把身分證字號、住址、診斷書或照片上傳。

要保護的資訊	這些資訊為什麼重要
密碼(高度安全性且不重複)	密碼一旦外洩，帳號和個人資料全部暴露
身分證字號、住址、電話	可被用來偽造身份或進行詐騙
病歷或健康資訊	屬於敏感的個人資料，不應輕易公開
他人照片(未經同意)	可能涉及肖像權與隱私權侵犯
日常行程與位置資訊	讓陌生人掌握你的行蹤，帶來安全風險

(五) 是否足夠了解數位相關的法律概念？

四種法律責任概念

民事責任：像是別人的照片或作品不能隨使用，否則可能牽涉侵權行為，如「肖像權」或「著作權」等。

刑事責任：破壞電腦、盜用他人ID發文可能觸犯「妨害電腦使用罪」；散布不雅圖片、性影像等可能觸犯「散布猥褻物品罪」；以不實言論造謠或辱罵、傷害別人名譽，可能觸犯「妨害名譽罪」。

兒少保護：涉及兒童或青少年的性影像，有「性侵害犯罪防治法」和「兒童及少年性剝削防制條例」等專門法律保護。

行政法規：「個人資料保護法」是大家在網路上常常忽略，但其實很重要的法律。

小叮嚀

想一下！現實世界中不會做的事情，在虛擬的網路世界中也不要做。網路世界不是法外之地，做任何事前，都要先想想「這樣會不會有法律責任？」。

(六) 是否具備數位溝通的網路禮儀與數位倫理？

網路不是只有按讚或留言那麼簡單，我們發言也要顧及別人的感受。用數位科技時，要同時兼顧三個核心態度：

態度	意義	日常實踐
負責任	所有決定都是人做的，要對自己在網路上的行為負責	發文前想清楚，不匿名散布傷害他人的言論
批判思考	看到的資訊不全都是真的，要學會判斷並選擇相信什麼	看到新聞或貼文，先問「來源是誰？可以查證嗎？」
有道德意識	做決定時，要想想會不會傷害到別人，該做的和不該做的事都掌握在我們手上	分享內容前，思考是否可能造成歧視或誤導

三、數位時代使用 AI 有哪些原則？

AI 是強大的工具，但工具本身沒有對錯——使用它的人才有責任。以下是使用 AI 的四個核心原則，幫助你成為有判斷力的 AI 使用者。

原則一：理解工具原理，不盲目跟風，也不要過度依賴

🔄 AI 是幫助你生成資訊的工具，不是萬能的事實機器

AI 是靠過去的資料分析和預測來給建議，不代表它說的每件事都一定正確。

使用 AI 前，你需要自己的判斷力和知識。AI 可以幫你，但不能取代你學習的過程，也不能完全代替你的創意思考。

自己動腦才是最重要的！

☑ 善用 AI

- 把 AI 當思考的「起點」或「驗證工具」
- 用 AI 補強自己不熟悉的部分
- 理解 AI 的限制、知道它可能出錯

✗ 被 AI 控制

- 把 AI 的答案直接當最終答案
- 什麼都問 AI，完全不動腦
- 覺得 AI 說的一定比自己對

原則二：別完全相信 AI，記得自己查證

🔔 小叮嚀

AI 是幫你「想點子」的工具，不是神奇的真理機器。它靠以前的資料分析來給建議，所以不保證每一句話都正確。AI 有時會「自信地說錯」——這叫做幻覺（AI Hallucination）。用 AI 之前，你還是要靠自己判斷。

查證的方法	說明
交叉比對多個來源	同樣的問題，用搜尋引擎或教科書確認 AI 的說法
留意 AI 是否提供來源	如果 AI 說「研究指出……」，追問它「哪一個研究？」
對關鍵事實特別謹慎	數字、日期、人名、地名這類具體事實最容易出錯
用已知知識做基礎判斷	如果 AI 說的和課本差很多，要特別查證

原則三：誠實告訴別人你用了 AI，資訊才會透明

📄 誠實標示 AI 的參與，是對自己和他人的尊重

如果你用 AI 生成作品，像是寫作業、報告或比賽作品，要誠實說明並標註 AI 幫忙，尤其在學校、工作或比賽這種場合，因為這與學術誠信直接相關。

接收資訊的人有權知道他們看到的是否為 AI 生成內容（AI Generated Content, AIGC），這樣大家才公平透明。

應該標示的情境	不標示的後果
作業或報告中有 AI 參與生成文字	可能被認定為學術不誠信
投稿比賽的作品使用了 AIGC	可能違反比賽規定，被取消資格
在公共場合分享 AI 生成的內容	他人可能誤以為是你的原創或真實訊息
使用 AI 生成他人名義的文字或圖像	可能涉及偽造、誹謗等法律責任

原則四：遵守法律，保護自己，也尊重別人

⊖ 使用 AI 時，有些事絕對不能做：

不要隨便把自己的或別人的身分證字號、病歷、照片等個人隱私資料上傳 AI——這些資料可能被平臺儲存或用來訓練模型。

用 AI 繪圖或寫作時，要避免侵害別人的著作權，也不要冒充別人的作品；尊重別人的創意和資料來源，自己也會更安心。

☑ 四大原則總結

1. 理解 AI、善用工具：AI 是工具，你才是主人，先學會它能做什麼、不能做什麼。
2. 負起使用的責任：對 AI 生成內容負責，查證後才使用。
3. 誠實標註、資訊透明：有用 AI 就說有用，這是對他人的基本尊重。
4. 遵守法律、利己利他：保護自己的隱私，也不侵害他人的權益。

四、善用 AI 的能力，和 AI 素養有什麼關係？

你可能會想：「這些原則跟學好 AI 有什麼直接關係？」答案是：非常有關係！根據《臺灣中小學學生 AI 素養框架》，負責任地使用 AI 是連結多項素養的核心能力：

AI 素養面向	與本章的連結	你可以問自己的問題
AI 基礎與技術	理解 AI 工具原理，知道它的限制，不盲目相信 AI 生成內容	我對這個 AI 工具的運作有基本了解嗎？
AI 賦能學習	把 AI 當輔助工具而非代勞工具，保持認知投入	我是在和 AI 一起學習，還是只是要答案？
AI 倫理	誠實標示、保護隱私、尊重著作權	我使用 AI 時符合誠信和倫理規範嗎？
AI 系統設計	理解 AI 系統設計的原理、熟悉 AI 系統設計的方法	我是否能掌握 AI 系統的設計責任？

挑戰任務

討論與練習題

問題 1：

AI 可以幫我們找資料、改句子、產生想法，但如果太依賴它，可能會發生什麼問題？請舉一個你自己的例子，說明「怎樣才算是善用 AI 而不是被 AI 控制」。

我的例子：_____

我認為善用 AI 的關鍵是：_____

問題 2：

數位時代公民的基本素養中，你覺得自己最強的面向是哪一個？最需要加強的又是哪一個？請說明你的理由，以及你打算怎麼改善。

我最強的面向：_____

最需要加強：_____

我的改善計畫：_____

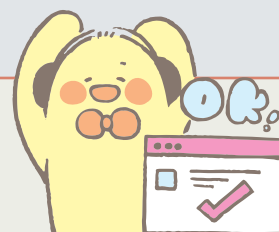
學習檢核——我學會了嗎？

讀完這一章，請對照下面的清單，誠實回答自己！

完成本章後，我能……	做到了 ✓	再練習 ✓
1. 我了解「打造 AI 的人」需要哪些能力與責任。	☐	☐
2. 我了解「與 AI 協作的人」的工作樣貌與所需技能。	☐	☐
3. 我完成了數位公民六邊形自評，並知道自己的優勢與待加強處。	☐	☐
4. 我能說明使用 AI 的四大核心原則。	☐	☐
5. 我知道哪些情境下必須誠實標示 AI 的使用。	☐	☐
6. 我了解在網路上的行為可能涉及的法律責任。	☐	☐
7. 我能分辨「善用 AI」和「被 AI 控制」的差別。	☐	☐
8. 我對自己成為 AI 時代數位公民的方向，有初步的想法。	☐	☐

☑ 本章重點整理

1. AI 時代的職業分爲「打造 AI」和「與 AI 協作」兩大方向，都需要持續學習與責任感。
2. 數位公民六大素養：數位技能、良好習慣、維護聲譽、保護隱私、法律概念、網路禮儀。
3. 善用 AI 原則一：理解工具原理，保持自主思考，不盲目依賴。
4. 善用 AI 原則二：不完全相信 AI，重要資訊要自己查證。
5. 善用 AI 原則三：誠實標示 AI 的參與，維護資訊透明與誠信。
6. 善用 AI 原則四：遵守法律，保護個資，尊重他人著作權。



AI 時代，厲害的人不是知識最多的那一位，
而是懂得和 AI 協作、並爲自己的選擇負責的人。



■ 附錄一：數字編碼假訊息查核表

查核步驟		查核指標	下一步查核行動、關鍵叮嚀或查核結果說明
步驟 1	1a	檢視訊息能讓我情緒波動 (如：生氣、害怕、激動等)，或標題聳動誇張、內容有明顯錯別字或非生活慣用語、排版很亂。	註記：高風險。 繼續前往步驟 2。
	1b	檢視訊息的語氣和內容看起來還算正常。	繼續前往步驟 2。
步驟 2	2a	檢視發布訊息的單位和作者，確認是我認識且可信賴的單位和作者。(例如：公視、中央社、政府或學校官網)。	來源可信。 請直接跳到步驟 4。
	2b	檢視發布訊息的單位和作者。確認是匿名的、我不認識的，或名字很奇怪的網站或粉絲專頁。	來源不明，需查核。 請繼續前往步驟 3。
步驟 3	3a	(啟動查核) 另外開啟瀏覽器搜尋該單位和作者姓名，發現單位或作者評價良好，具有專業背景。	來源可信度提高。 請繼續前往步驟 4。
	3b	(啟動查核) 另外開啟瀏覽器搜尋後發現，它是著名的內容農場，常發表偏激言論，或有造假紀錄，或根本查不到任何資訊，或粉絲專頁常更改名稱。	最終判斷：紅色警報 (高度可疑) 原因：來源不明或聲譽不佳，不應相信或分享。
步驟 4	4a	訊息內容能提出具體證據 (如：具公信力媒體或經權威期刊或報章雜誌等轉載，能提供報告連結、數據資料、原始照片或影片等)。	證據需驗證檢核。 請繼續前往步驟 5。
	4b	訊息內容只用「專家說」、「內部消息」、「聽說」等模糊字眼，無法提供任何證據；或專家是張冠李戴或虛構人物。	證據薄弱。 請跳到步驟 6 做最後確認。
步驟 5	5a	(檢核證據) 我點開連結或反向搜圖，發現證據真實且支持訊息的說法。	證據力強。 請繼續前往步驟 6。
	5b	(檢核證據) 我點開連結或反向搜圖，發現證據是被扭曲、誇大的斷章取義，甚至是把舊的圖文套用在新事件上，進行移花接木等捏造訊息。	最終判斷：黃色警報 (部分真實，需再查核求證) 原因：訊息可能混雜了真假內容，有誤導嫌疑。
步驟 6	6a	(多方比對) 我用訊息的關鍵字進行搜尋，發現多家獨立且可靠的新聞或官方機構或查核平臺，同時報導或刊登相同內容，該內容正確可信。	最終判斷：綠色警報 (可信度高) 原因：經過多方查證，訊息內容基本屬實。
	6b	(多方比對) 我用訊息的關鍵字搜尋後，找不到任何其他可靠的單位報導，或只找到澄清或闢謠的文章，或查核平臺已刊登內容不可信。	最終判斷：紅色警報 (高度可疑) 原因：缺乏佐證，很可能是虛構的，不應相信且勿分享。

原版 AI 生成圖片



AI 重編生成圖片



■ 附錄四：AI 數位學習相關資源

名稱	QR code	說明
《人工智慧基本法》		115年1月14日發布。立法目的是為建設智慧國家，促進以人爲本之人工智慧研發與人工智慧產業發展，建構人工智慧安全應用環境，落實數位平權，保障人民基本權利，增進社會福祉，提升國人生活品質，促進社會國家之永續發展，維護國家文化價值及提升國際競爭力，並確保技術應用符合社會倫理。
臺灣教師與學生 AI 素養框架		本框架提供中小學 AI 教育與學習的參考方向，培養師生面對人工智慧所需的知識、技能與態度。內容從認識 AI、適切運用 AI 到思考 AI 帶來的影響，引導學生理解 AI 的基本概念、可能與限制，並重視批判思考、問題解決、倫理責任及與 AI 協作的的能力，幫助學生在學習與生活中負責任地運用 AI。
115年中小學校長數位與 AI 學習領導指引		115年校長數位與 AI 學習領導指引旨在協助校長應對數位與 AI 科技蓬勃發展，提供校長進行校園數位化轉型、推動數位學習與引導 AI 應用於教與學之策略，內容包含校長自身之校長 AI 素養、推動校園數位行政轉型、引導校園內應用數位與 AI 互動方式學習、了解與導入 AI Agent 用於教學及輔導與社區溝通、訊息辨識應對等領導層面，期望協助全國校長將數位與 AI 科技納入校園促進個人化學習，並建構安全且永續的環境。
115年中小學教師數位與 AI 教學指引		《115年中小學教師數位與 AI 教學指引》是教師迎向 AI 時代的實用教學指南，提供數位與 AI 素養架構、課程設計原則、教學應用案例、生成式 AI 與 AI 代理人使用方法，以及風險防護與自我檢核工具，協助教師從備課、教學到評量安心運用 AI，提升教學效能，培養學生自主學習、批判思考與負責任使用 AI 的能力。
115年中小學家長數位與 AI 學習知能指引		本書旨在協助家長因應數位科技與人工智慧快速發展趨勢，提升親子陪伴策略與數位學習知能。內容從數位學習政策、AI 素養出發，引導家長正確認識與善用生成式 AI，介紹適合孩子的數位學習資源，並涵蓋網路安全、訊息辨識、網路霸凌、詐騙防範、短影音使用及心理健康等重要議題。期望促進家長數位與 AI 陪伴能力，培養孩子自主學習及健康使用科技習慣，共同打造安全、健康、優質的家庭數位與 AI 學習環境。

名稱	QR code	說明
中小學 AI 之學習 應用手冊——國小 生聰明用 AI		本書專為國小三至六年級學生設計，從生活中的人工智慧出發，透過故事、圖像、互動任務與實作活動，引導學生認識 AI，學習如何與 AI 溝通，並逐步接觸可應用於問答、學習、探索與創作的教育型 AI 工具。內容同時強調資訊查證、安全使用、隱私保護與數位公民責任，培養學生的好奇心、判斷力、創造力及獨立思考能力，讓孩子建立正確、安心且負責任的 AI 使用觀念與習慣。
中小學 AI 之學習 應用手冊——高中 生智慧駕馭 AI		本書聚焦高中階段所需的進階 AI 素養，帶領學生理解人工智慧與大型語言模型的基本運作方式，學習運用 AI 進行資料蒐集、問題探究、學習規劃及人機協作，以提升學習效率。內容同時探討幻覺、資訊判讀、深偽與假訊息、個資保護、學術誠信及 AI 倫理等重要議題，引導學生在使用科技時保持批判思考、自主判斷與責任意識，並透過反思、實踐與公共參與，成為能智慧駕馭 AI 的數位公民。
中小學使用生成式 人工智慧注意事項 2.1(教師、行政人 員及家長版)		教育部「AI 人才方舟計畫」入口網提供的官方下載資源，適合中小學教師、行政人員與家長參考。
中小學使用生成式 人工智慧注意事項 2.1(學生版)		教育部「AI 人才方舟計畫」入口網提供的官方下載資源，適合中小學學生參考。

教育部

中小學AI之學習應用手冊

總召集人

葉家宏

教育部資訊及科技教育司司長

副總召集人

郭伯臣

AI人才方舟計畫推動營運中心主持人
國立臺中教育大學校長

計畫主持人

王立仁

國立臺中教育大學助理教授

協同主持人

莊宗嚴

國立臺南大學教授

總編輯

王立仁

國立臺中教育大學助理教授

美術編輯

徐彥哲

桃園市立經國國民中學國文專任教師

研發團隊 (依姓氏筆畫數排序)

李秉芳	教師	高雄市立旗山國民中學
李美惠	教師	臺北市立仁愛國民中學
吳穎沕	教授	國立中央大學網路學習科技研究所
林建毅	教師	臺中市烏日區東園國民小學
林穎俊	教師	宜蘭縣宜蘭市中山國民小學
林靜怡	科長	教育部資訊及科技教育司
施春輝	教師	新北市新莊區丹鳳國民小學
洪詠善	研究員	國家教育研究院課程及教學研究中心
陳佑華	教師	臺北市立建國高級中學
陳政川	教師	臺北市立陽明高級中學
楊宗榮	校長	臺中市豐原區豐原國民小學
楊琬琳	副教授	國立成功大學師資培育中心
詹明峰	副教授	國立中央大學學習與教學研究所
魏秀玲	教師	臺中市南區樹義國民小學
羅玗貞	教師	臺北市立內湖高級中學

助理團隊

何意茹 鄭栢堯