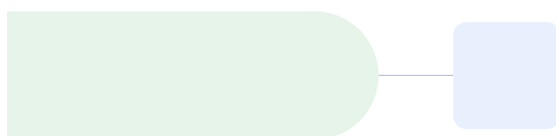




Bard AI 教學手冊

NTPC

網路數位閱讀版



人工智慧在教學

在網路化的數位社會中，教學者指導學習者如何運用人類與機器這兩種截然不同的智慧之間的協同關係，就是人工智慧在教學意義。一是在統計數據中「思考」二進制符號中人類留下的脈絡。二則透過電腦來「思考」如何捕捉、累積與洞察人類生活結構和模式，進而改變生活。因此正確地區分、協作人機雙智慧，才能回歸真正的人性，人工智慧在教學上的應用才有價值與未來。

目 次

1.來自新北市教育局的鼓勵.....	4
2.來自新北市雲端科技智慧中心的鼓勵.....	5

第一章 Hi!Bard!讓我們一起來探索吧!

1. 啟動 Bard 的準備與程序.....	7
2. 如何問 Bard 一個好問題.....	13
3. Bard 的三種草稿、聆聽與語音輸入.....	20
4. 用 Bard 產出文件、電子郵件與分享連結.....	25
5. 用 Bard 產生其他種類文件.....	32
6. 設定、說明、活動資料、三小點與修改回覆.....	52

第二章 AI融入教學規範

1. 理解 Bard 的運算法.....	57
2. 融入教學後的可能問題.....	60
3. 給老師的檢核.....	61
4. 給孩子的建議.....	61
5. 給家長的提醒.....	64

第三章 Workspace with AI 的展望

1. Google Workspace 的生成式 AI 展示影片.....	69
2. 展望生成式 AI 在各項 APP 裡面的未來功能.....	69
3. 有趣的 Google AI.....	74

第四章 Bard教學範例

1. 主題一：運用好問題寫一份報告.....	76
2. 主題二：Prompt 下對寫學習計畫好輕鬆.....	79
3. 主題三：運用 Bard 建構辨識網路資料的能力.....	81
4. 主題四：運用 Bard 搭配 Google Workspace.....	83

第五章 AI 融入專業發展與課程、教學設計建議

1. AI 教學專業發展策略建議.....	86
2. 課程設計模式建議(ADDIE 為例).....	89
3. 教學規劃設計架構建議(TPACK 為例).....	92

網路閱讀版內容更新說明.....	101
------------------	-----

版權頁.....	102
----------	-----

前言

來自新北市教育局的鼓勵

親愛的新北教育夥伴們：

隨著科技的進步，教育也不斷地創新。近年來，人工智慧(AI)在教育領域的應用日益廣泛，其中 Bard 教育應用更是備受矚目。Bard 是 Google AI 開發的大型語言模型，能夠生成文字、翻譯語言、寫不同類型的創意內容，並以信息豐富的方式回答您的問題。在教育領域，Bard 可以用於以下方面：

- 個別化學習：未來Bard可以根據學生的學習進度和需求，提供個性化的學習內容和建議。
- 教學輔助：Bard 可以用於教學輔導，幫助學生理解複雜的概念和完成課堂作業。
- 創意教學：Bard 可以用於創意教學，激發學生的想像力和創新能力。
- 鼓勵您積極探索：將 Bard 教育應用的可能性融入到您的教學中。相信 Bard 可以幫助您提升教學效率，提高學生的學習動機與效果。

為此，未來本局將透過陸續提供各種人工智慧的教學應用研習，為教師提供專業的培訓和指導。並且針對 Bard 教育應用線上課程，讓教師可以隨時隨地學習。提供應用的相關資源，幫助教師更好地使用。希望您能加入到人工智慧教育應用的探索中，共同推動教育創新。

祝您工作順利，教學順心！

新北市教育局謹誌

2023 年 10 月20 日

來自新北市雲端科技智慧中心的鼓勵

AI (Artificial Intelligence) 是一種可以模仿人類智能的技術，它可以用於解決各種問題，例如翻譯語言、影像辨識、機器學習等。AI 更是現今蓬勃發展的科技，它在許多領域都具有潛在的應用價值，例如醫療、金融、製造業等，當然更包括了教育。

如何將 AI 應用在教育、教室到教學，是接下來智慧學習從基礎的辨識資料、進階的歸納規則到開展高階策略中，相當關鍵的過程。之所以關鍵，來自於我們在運用前，必須思考的三個問題：

- 對於 AI 的本質我們認識了多少？
- 對於 AI 的控制我們確認了多少？
- 對於 AI 與人的關係為何？

對於本質的認識將有助於我們在選擇 AI 工具能否有適切與正確性，進而滿足學生真正的學習需求、教學目標、以及學校資源的可提供性。而對於控制的认识應該要清楚地了解工具的功能、優缺點以及如何正確地使用，並且能密切地監控學生的學習進度，進行評估以確保 AI 工具確實發揮了作用。最後AI與人的關係將清楚地定義要達成教育目的和教學目標，確保親師生善用 AI 工具，來提高學習者的學習效率和效果，而不是取代學習、創作。

我們以 Bard 作為人工智慧介紹的開始，主要是因為 Google 本質上長期追求使用平等、運用上便利好入手，並且有其使用原則¹自律。最重要的是：數位工具是幫助學生在學習中更有效率、更有創造力，並且可以幫助學生與他人更有效地溝通，將數位與人、人與人的關係更緊密的拉近，而非取代任何一位教育者。因此，我們非常歡迎教育夥伴們參考我們的運用經驗與想法，更期待給我們更棒、[更新](#)的指導，一起為新北智慧教育邁向未來，做出共用、共享、共作的貢獻！

新北市雲端科技智慧中心謹誌

2023 年 10 月 20 日

¹ "Google AI Principles." 。<<https://ai.google/responsibility/principles/>> , 12 9月. 2023檢索。



第一章

Hi! Bard!
我們一起開始探索吧！

第一章

Hi! Bard! 我們一起開始探索吧！

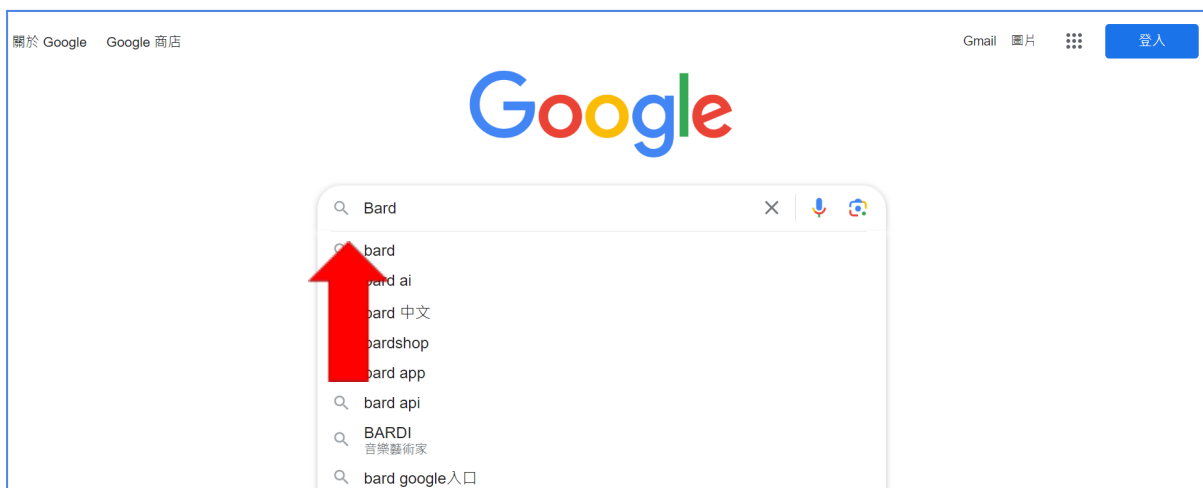
1. 啟動 Bard 的準備與程序

- 1.1. 啟動 Bard 之前，會需要在您的電腦或載具上開啟 Chrome、Safari、Firefox、Opera 或 Edge 等瀏覽器。或許因為載具的不同、使用者習慣等等使用不同的瀏覽器，但 Bard 都是沒有問題的！所以準備上只要有堪用的載具搭配習慣使用的瀏覽器，Bard 都能正常運用，不用額外安裝、更新，這也是教育工具能走向瀏覽器化最棒的原因之一。

	Google Chrome 是 Google 開發的跨平台網路瀏覽器，也是大家運用 Google 雲端服務時最常打開使用的瀏覽器。
	Safari 是蘋果公司所開發，並內建於 macOS、iOS 與 iPadOS 的網頁瀏覽器，可以說是蘋果作業系統一定會使用到的軟體。
	Mozilla Firefox，通稱 Firefox，中文也通稱「火狐」，是自由及開放原始碼的網頁瀏覽器，由 Mozilla 基金會及其子公司 Mozilla 公司開發。
	Opera Software 於 1995 年在挪威創立，最特別的是於 1998 年開始開發其第一個用於移動設備平台的瀏覽器，具備跨平台核心，所以也曾是早期行動載具會使用的瀏覽器。
	Microsoft Edge 是 Windows 10 Mobile 以及 Windows 10 桌面版中取代 Internet Explorer 11 作為預設瀏覽器。

(以上資料來源與圖片參考 <https://en.wikipedia.org/>)

1.2. 使用 Bard 程序很簡單，我們以 Chrome 瀏覽器搭配 Google 搜尋，輸入「Bard」搜尋，或者直接在網址列輸入「Bard.google.com」也可以。



- 1.3. 進入「Bard」的首頁後，將會要求您登入 Google 帳戶，請點按畫面右上角的「登入」。



- 1.4. 出現輸入帳密畫面，請輸入您的 Google 帳戶電子郵件地址和密碼，然後點按「下一步」。

如果您輸入的是新北市教育網域服務 (ntpc.edu.tw)，將會出現常見的「校務行政帳戶登入畫面」。

如果您輸入的是一般 Google 帳戶 (gmail.com)，有可能在未曾登入的瀏覽器或載具上，出現二次認證的畫面（通常是手機出現認證選項）



The image shows a Google login page. At the top is the Google logo. Below it, the text '登入' (Login) is centered, followed by '使用您的 Google 帳戶' (Use your Google account). There is a text input field with the placeholder '電子郵件地址或電話號碼' (Email address or phone number) and the text 'a*****@apps.ntpc.edu.tw' entered. Below the input field is a link '忘記電子郵件地址?' (Forgot email address?). Further down is a paragraph: '如果這不是你的電腦，請使用訪客模式以私密方式登入。' (If this isn't your computer, use guest mode to log in privately.) followed by a link '瞭解詳情' (Learn more). At the bottom left is a link '建立帳戶' (Create account) and at the bottom right is a blue button labeled '下一步' (Next).

Google

登入

使用您的 Google 帳戶

電子郵件地址或電話號碼

a*****@apps.ntpc.edu.tw

[忘記電子郵件地址?](#)

如果這不是你的電腦，請使用訪客模式以私密方式登入。[瞭解詳情](#)

[建立帳戶](#) [下一步](#)

(額外小說明:教育網域登入與一般帳號登入, Bard 會有功能上的差異。主要是「分享及匯出」功能上, 使用教育網域帳號登入會無法轉成文件檔與轉成電子郵件。)



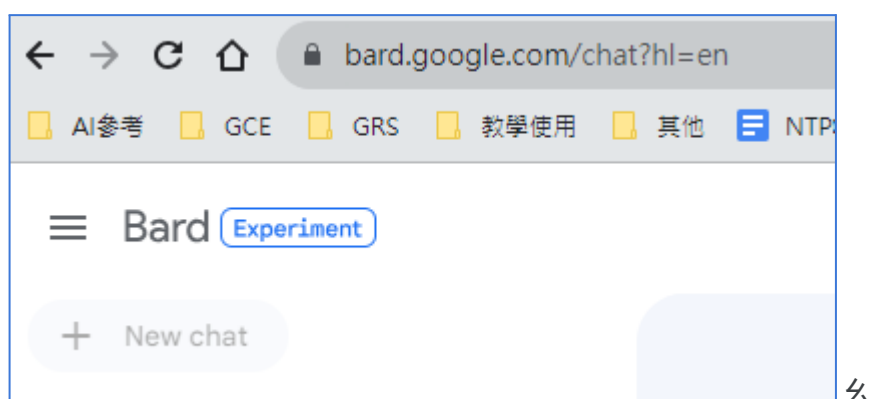
(校務系統登入小技巧: 可以用左下角的 QR, 搭配手機校園通掃碼登入, 完全不用輸入文字就可以輕鬆登入了! 非常方便!)

1.5. 輸入您的密碼驗證碼無誤後，然後點按「登入」，就可以開始使用 Bard 囉！



恭喜您！可以開始向 Bard 詢問幾個簡單的問題喔！或者運用上面的範例點選看看，您會發現 Bard 的回覆非常豐富、多元與具備對話感，這就是GAI (Generative-AI) 迷人的地方。²

另外，如果您想運用最新的 Bard 改版功能，會需要改為英文版本，要如何切換呢？很簡單，請注意一下中文版的「網址列」，在瀏覽器左上角原始的網址為「<https://bard.google.com/chat>」，您只要把後面補上「?hl=en」，就會變成英文版，就可以提早嘗試更新的功能！



² "Generative AI."。<<https://generativeai.net/>>，11 9月. 2023檢索。

2. 如何問 Bard 一個好問題

再開始利用 Bard 詢問相關問題之前，我們要先認識一個專有名詞，或者可以稱它為運用生成式AI最關鍵的指令 –「Prompt」。

「Prompt」(發音 [prampɪt](#)) 是一種給予大型語言模型 (LLM³) 的指令。它可以是一個問題、一段文字描述，甚至可以是帶有一堆參數的文字描述。LLM 會根據 Prompt 所提供的信息，生成對應的文本或者圖片。這樣看起來有點不好理解，其實就如同對一個知識淵博的朋友，給一個問題請他回答一樣。

而 Bard 正是 Google AI 開發的大型語言模型 (LLM)，它可以透過你所「詢問」的 Prompt 指令，生成文本、翻譯語言、編寫不同類型的創意內容，並以一種信息豐富的方式回答您的問題。

當然使用前我們也要透過 Bard 的運作原理，來了解生成式AI的運作模式。生成式AI是在大量文字和程式碼的數據資料庫上進行訓練的。這些數據集包括書籍、文章、程式碼、網頁等。相對來說，當你運用你的帳戶經常對 Bard 下達指令，也會讓你的 Bard 越來越熟練喔！

另外，資料庫的更新、正確、數量越佳，回答的結果將會更為優異。而 Google 搜尋長年累積的數據庫，正是運用的最好依據，也是值得推薦的原因之一。當您向 Bard 提出一個問題或請求時，Bard 會使用這些數據集來生成一個答案或創建一個創意內容。而且目前會有三種版本讓您選擇，因此您可以選擇最適合的回應作為使用的版本。最終 Bard 會根據您的輸入與選擇，來不斷學習和改進。而 Bard 的運作原理可以分為以下幾個步驟：

³ "大型語言模型 - 維基百科."。 <
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%A7%E5%9E%8B%E8%AF%AD%E8%A8%80%E6%A8%A1%E5%9E%8B>>, 7 9月. 2023檢索。

- 輸入理解: 首先理解您提出的問題或請求。這包括對您的輸入進行語法分析和詞彙分析。
- 知識查詢: 使用其知識庫來查找與您輸入相關的信息。
- 答案生成: 根據其知識庫生成一個答案或創建一個創意內容。
- 回應生成: 將答案或創意內容轉換為自然語言。

不過 Bard 仍然在開發中，它仍然在學習和改進。不過使用過的夥伴應該都知道，它已經能夠完成許多類型的任務，包括：回答您的問題，即使這些問題是開放的、具有挑戰性的或奇怪的。或者生成不同類型的創意文字格式，如詩歌、程式碼、腳本、音樂作品、電子郵件、信件等。另外也能翻譯語言，讓您寫作溝通無國界。總之像 Bard 這樣的生成式 AI，是一個強大而又有趣的工具，可以用來學習、創造和娛樂。

了解 Bard 這樣生成式 AI 的運作之後，我們就可以理解在自然語言處理 (NLP) 領域上「Prompt」的重要與關鍵性。使用 Prompt 就是在創建具備創意文本格式，因此下達正確、有用的 Prompt，就能解決許多的問題。而 Prompt 的指令下達，就需要考慮以下因素：

- 要能明確和具體: Bard 不會猜心思，所以您所提出的問題應該是明確和具體的，以便 Bard 能夠理解並提供相關的答案。例如，您可以問「台灣的男女人數是多少？」而不是「什麼是臺灣的男女？」
- 要具備開放和探索性: 如果您希望 Bard 提供一定的創意或不同的回應，就要能讓 Bard 能夠提供全面和有信息量的答案。例如，您可以問「臺灣的近代史是什麼？」而不是「臺灣的第一任巡撫是什麼？」，兩者的信息範圍會有很大的差異。
- 要有趣而且具備挑戰性: 要讓 Bard 能夠發揮其創造力和重組知識。例如，您可以問「台灣最著名的夜市是哪一個？」而不是「龍埔國小的校徽是什麼顏色？」，此時 Bard 會用一些獨特的面向來介紹著名的夜市。

以下是一些詢問 Bard 不是很理想的問題舉例：

- 太模糊或太寬泛: 例如，「新北是什麼？」
- 太容易回答: 例如，「臺灣的首都是什麼？」

- 太主觀或太情緒化:例如,「新北是個"好"地方嗎?」

當您想要更進階地使用 Bard 協助產出時,如果能夠有精準詢問將會更加有效果,因此我們透過一段時間的研究,建議您可以參考下面的流程去思考下達:

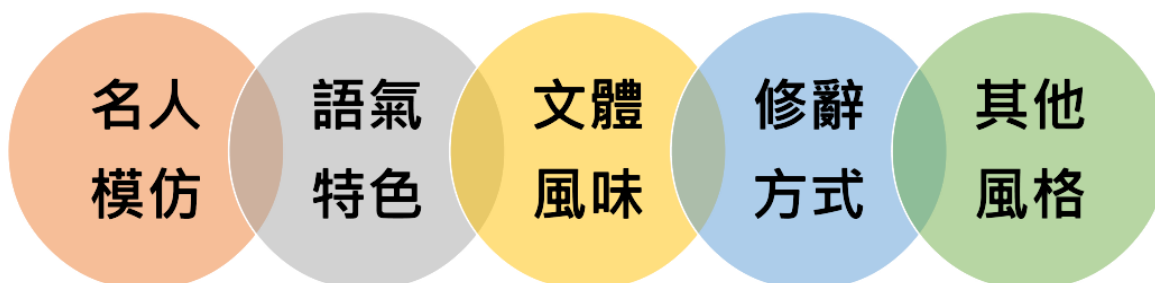


以上面主詞、動作、聚焦三個步驟舉例:「假如你是新北市教師甄試的委員,請參考教育心理學出三組口試題,並且每一題有500字以內參考答案,並一段一段描述。」相信大家可以看到非常驚人的口試題組與內容,讓Bard提供教甄的參考。

而在「動作」部分,我們特別提出在「學習應用」上可以參考下面幾個關鍵字與教材的配合,將有助於老師在產出上更為便利運用:

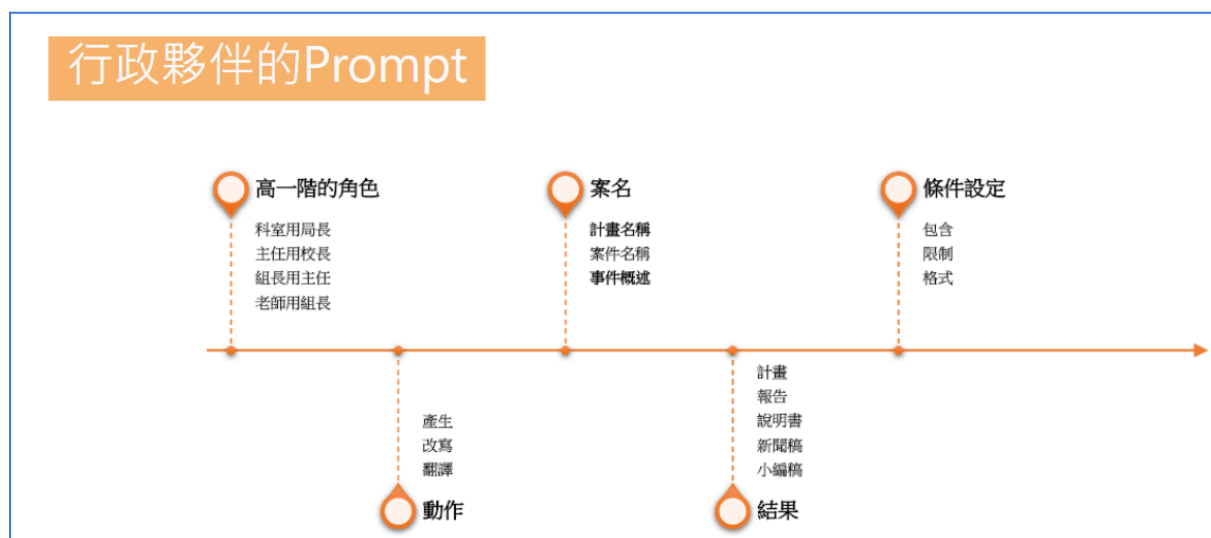
摘要	翻譯	重寫	批閱	產生
• 文章 • 圖片	• 語言 • 圖片	• 文章 • 句型	• 作文 • 圖片	• 計畫 • 題目與答案 • 學習單 • 搜尋

而就「聚焦」的部分，從教育人員經常得需求來說，我們建議可以思考五個面向：

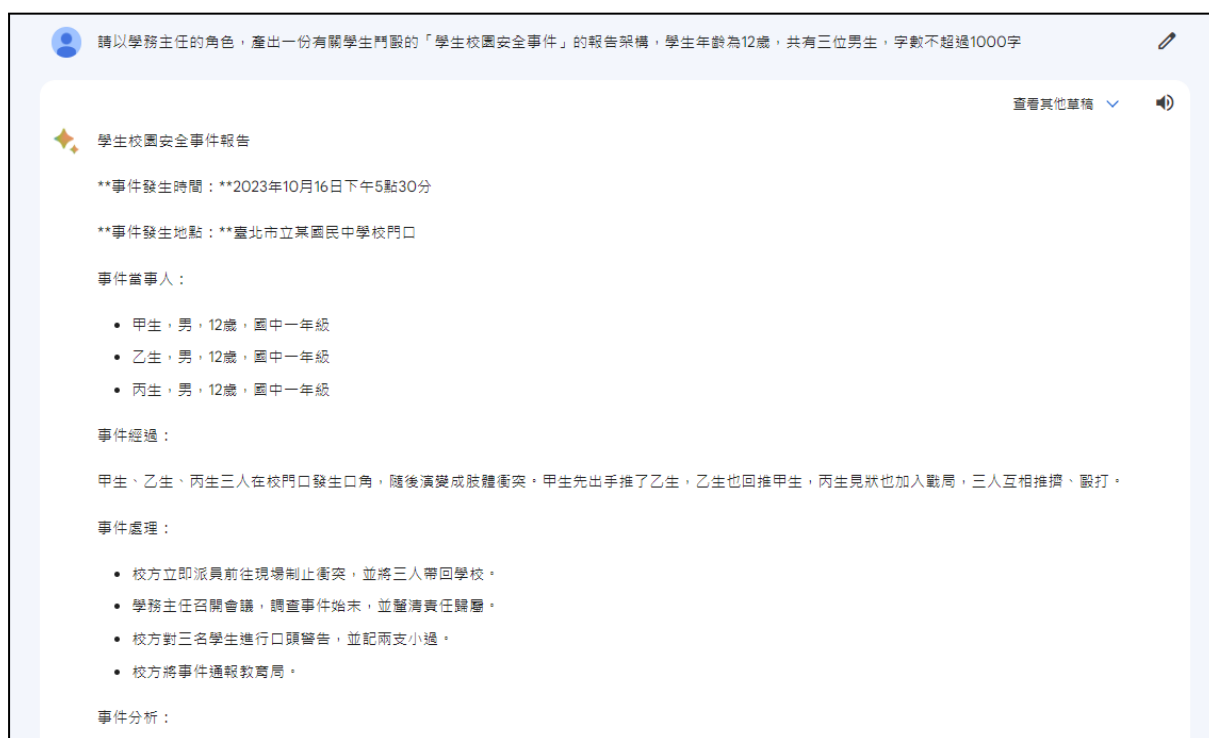


例如：將學生作文拍照後上傳Bard，打上Prompt「請以蔡英文總統角度，針對這篇作文的修辭方式來進行建議」，您就會發現跟總統口吻很接近的文字生成極具鼓勵。

當然Bard對於行政工作也非常適合，筆者以長年行政工作的經驗，建議Prompt設計關鍵要素如下：



例如：一位組長可能會需要撰寫校內校安事件的報告，那麼我們不妨就可以試試看。「請以學務主任的角色，產出一份有關學生鬥毆的「學生校園安全事件」的報告架構，學生年齡為12歲，共有三位男生，字數不超過1000字」。所出現的內容架構將可以協助行政夥伴更快完成工作，但請務必注意「一定需要修改Bard模擬的內容」喔！



了解之後，我們就回到瀏覽器畫面，開始運用 Bard 來嘗試第一次下達「Prompt」看看！別擔心，這個指令用中文就可以了！更別擔心！AI 不會笑你的問題！我們來輸入「如何編撰一本 Bard 教學手冊？」作為 Prompt：



接下來幾秒之後，就會出現非常驚豔的答案！我們來看看畫面。



由於圖面的關係，無法完整的呈現。我們將內文完整的拷貝下來讓大家欣賞 Bard 驚人的「編輯實力」！

1. 確定目標受眾。Bard 教學手冊的目標受眾是誰？是初學者還是進階使用者？根據目標受眾，可以調整教學手冊的內容和難度。
2. 確定教學內容。Bard 可以執行哪些功能？如何使用 Bard 來完成這些功能？可以將 Bard 的功能分為不同的章節進行介紹。
3. 編寫教學內容。每個章節都應該包括以下內容：
 - 功能介紹：簡要介紹功能的目的是和用途。
 - 使用方法：步驟式說明如何使用功能。
 - 範例：提供使用功能的範例。
4. 製作示範影片。示範影片可以幫助使用者更容易理解教學內容。
5. 進行測試。請其他使用者測試教學手冊，以確保內容清晰易懂。

以下是一份 Bard 教學手冊的範例目錄：

- 簡介

- Bard 是什麼？
- Bard 可以做什麼？
- 基本操作
 - 如何開始使用 Bard？
 - 如何輸入指令？
 - 如何使用 Bard 的功能？
- 進階功能
 - 如何生成創意文字格式？
 - 如何翻譯語言？
 - 如何回答問題？
- 在編寫教學手冊時，可以使用以下技巧來提高教學效果：
 - 使用簡單明確的語言。
 - 提供步驟式說明。
 - 使用圖表和示例。
 - 提供練習題。

上面的結果是不是非常的讓人驚訝，幾乎可以讓編者直接複製貼上了！不過編者並沒有真的採用啦！

但就工作效率上來說，生成式 AI 可以協助人類不要「從無到有」，而是「從有到更好」的效率展現！或許您也會在心中質疑一件事情：「會不會有抄襲、智慧財產侵權的問題？」這也是目前對於生成式 AI 所產出的圖、文最大的爭議。當然在教育應用上我們會有更多一層的思考，除了成人教師之外，就是未成年學生應用的問題。這部分我們將在後面會再深入討論。

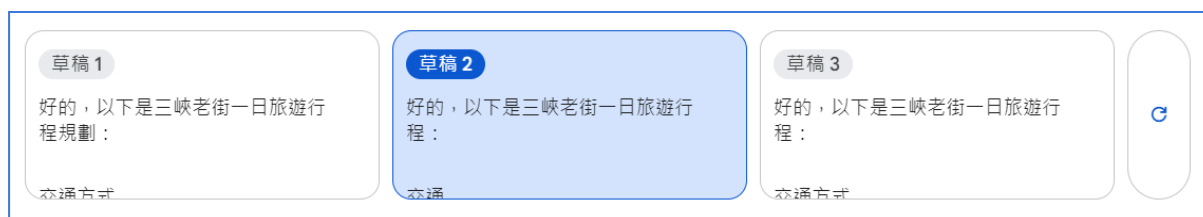
另外，其實筆者多次使用發現一個很有趣的現象，就是如果英語能力不錯的話，有些狀況其實下英語的 Prompt 的結果會比中文好。其實比較不同的 Prompt 產生的文章、資料、圖片等等，作為一種賞析、辨識或比較的課程，也是一種很棒的課程設計喔！

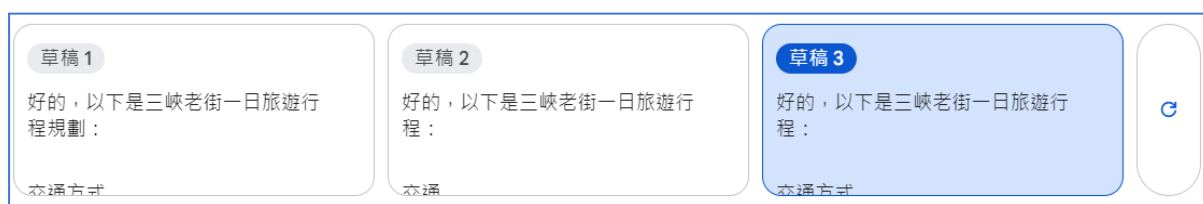
3. Bard 的三種草稿、聆聽與語音輸入

我們先來下一個簡單的 Prompt 詢問 Bard:「請幫我規劃三峽老街一日旅遊行程」。



接下來我們可以點選「右上角」的「查看其他草稿」，您可以看到三種不同的結果模式，就可以比較貼近需要的文件。





當然如果不滿意，還可以按下右側的「重新整理」，再試看看是否有其他的建議內容。不過如果您的 Prompt 比較侷限，例如「一日」、「三峽老街」，這些將時間與地點都限定了，變化就比較不大。

至於 Bard 三種草稿的選擇、差異與為什麼不同內容的原因呢？筆者順便介紹一下不同草稿的成因。

Bard 會根據使用者的需求來選擇合適的草稿。例如，如果使用者要求提供事實資訊，Bard 就會使用事實性草稿。如果使用者要求創作詩歌，Bard 就會使用創意性草稿。如果使用者提出問題，Bard 就會使用回應性草稿。而產生內容差異內容和生成方式上有所不同：

- **事實性草稿**：主要提供客觀的事實資訊，不帶有個人意見或觀點。內容由 Bard 從大量文字資料中學習而來，並經過人工審核和調整。例如新聞、歷史、科學等。因此內容必須是準確和可靠的。
- **創意性草稿**：主要提供創意內容，例如詩歌、故事、程式碼等。內容由 Bard 根據自己的理解和創造力生成。例如詩歌、故事、程式碼等。因此內容可以是主觀的和富有想像力的。
- **回應性草稿**：主要 AI 回應使用者的問題或請求。內容由 Bard 根據使用者的需求和上下文生成。例如 Bard 會接著詢問你還想知道的是什麼？

我們來用實例讓大家更可以清楚的分辨三種草稿的不同：

- **事實性草稿**：美國總統是美國的國家元首和政府首腦。現任美國總統是喬·拜登。

- 創意性草稿：小王子是一個來自小行星 B-612 的男孩。他有一頭金色的頭髮和藍色的眼睛。他很愛他的小行星，但他也想去看看外面的世界。有一天，他乘坐了一顆流星來到了地球。
- 回應性草稿：你好，請問你想知道什麼？

從上面也可以回應到兩個方向：首先您在下達 Prompt 時，要先認清楚您想要的回應是屬於事實？創意？或者單純 AI 的回應。再者，下達完 Prompt 產生結果時，也可在一次選擇希望偏向事實、創意或 AI 的回應。這或許也服膺不論人工智慧發展多麼迅速，最終科技始終要服膺人的需求吧！

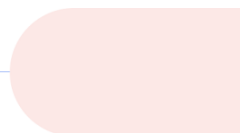
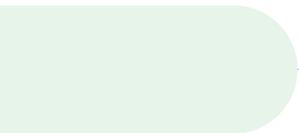
接下來我們來試試讓 Bard 幫我們「演講」！我們來下達一個 Prompt:「請擬一份開學家長日開幕的歡迎詞」



接下來我們按下右上角「聆聽」按鈕, Bard 就會開始逐字念稿, 宛如發表演說一般, 非常有趣。相對來說, 我們在下方「提示列」處末端, 也有「麥克風」按鈕, 也代表著可以運用語音功能來輸入我們想下達的 Prompt。

而對於 Bard 未來的聆聽功能在教育應用的開展, 目前大致上可以應用於以下幾個方面:

- 語音助手: Bard 的聆聽功能可以用於語音助手, 例如 Google Assistant 等。這些語音助手可以通過語音控制智能家電、查詢信息等。
- 語音翻譯: Bard 的聆聽功能可以用於語音翻譯, 例如 Google 的 Translate 等。這些語音翻譯工具可以將語音從一種語言翻譯成另一種語言。
- 語音導覽: Bard 的聆聽功能可以用於語音導覽, 例如 Google Maps 等。這些語音導覽工具可以為使用者提供語音指引, 幫助他們找到目的地。
- 音樂識別: Bard 的聆聽功能可以用於音樂識別, 例如 Shazam 等。這些音樂識別工具可以幫助使用者識別正在播放的歌曲。
- 情緒識別: Bard 的聆聽功能可以用於情緒識別, 例如 Emotion AI 等。這些情緒識別工具可以幫助使用者分析他人的表情和語調, 從而判斷他們的情緒狀態。



4. 用 Bard 產出文件、電子郵件與分享連結

(本節次於 NTPC 或教育網域上會有限制)

下達 Prompt 指令讓 Bard 產出結果，經過選擇不同草稿後確認文件後，我們當然就想要轉為可運用的格式。但如果您是使用 @apps.ntpc.edu.tw 或教育網域登入，目前 Bard 可以產出的格式主要是文字稿去進行複製、貼上。另外也可以在「分享」按鈕上使用「分享連結」。但有趣的是如果是使用 @gmail.com，會發現有兩個選項「匯出至文件」與「在 Gmail 中建立草稿」。甚至下達精準的 Prompt 時，甚至會產生試算表喔！我們來試試看。

1. 方法一：將 Bard 產生的結果貼到 DOCs

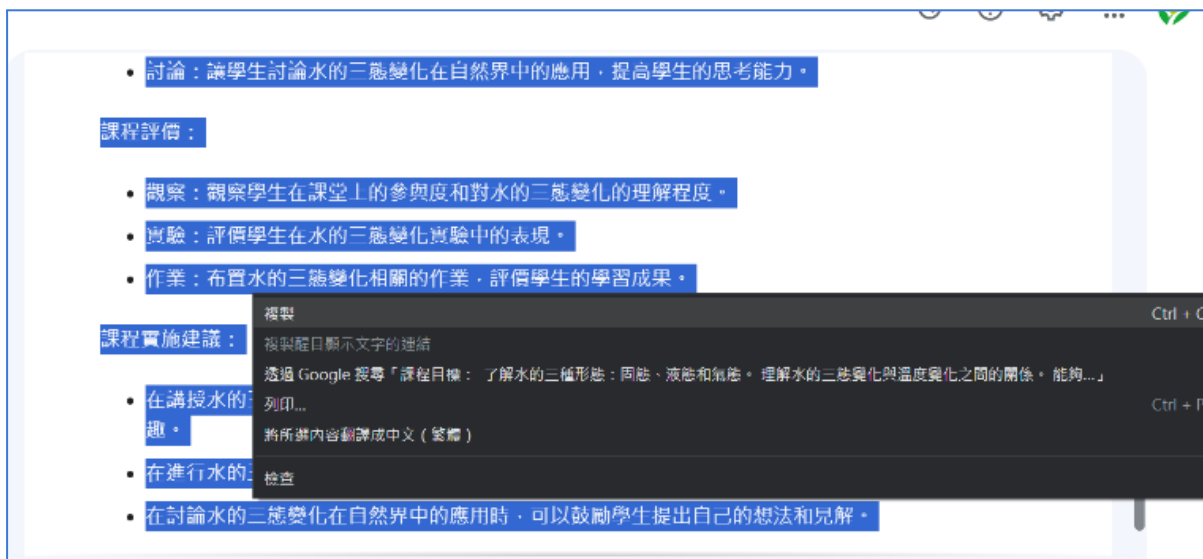
- 下達 Prompt 並選擇需要的草稿



- 點選文字開始處，將滑鼠拖曳到最後使複製範圍反藍

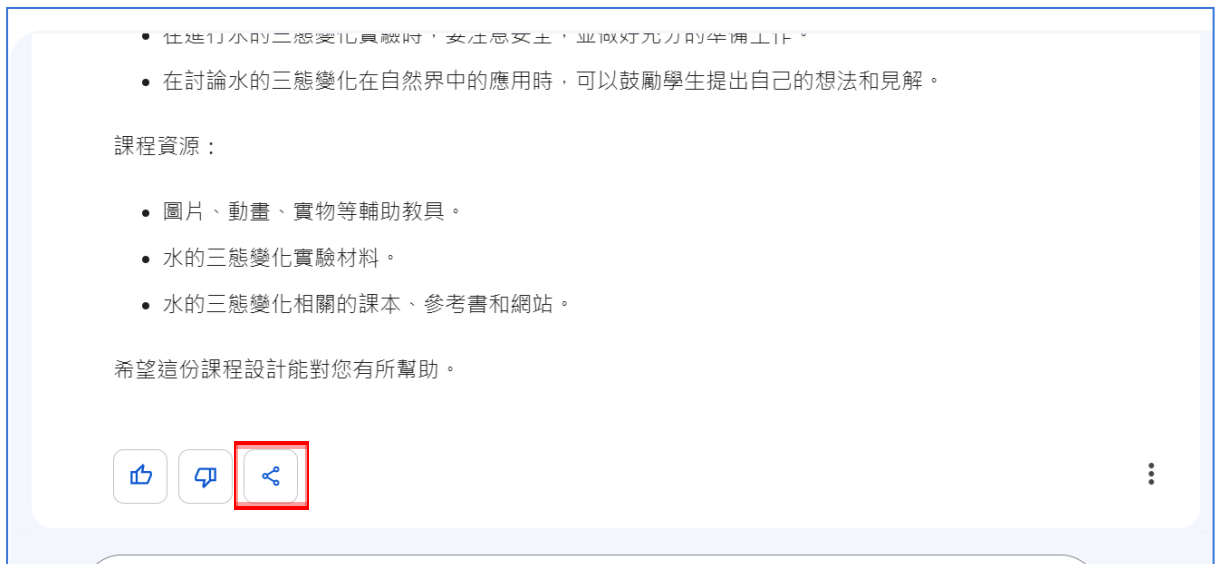


- 點選滑鼠右鍵(或 Ctrl+C)，複製選擇範圍，到使用的文書編輯軟體上貼上(或 Ctrl+V)即可。

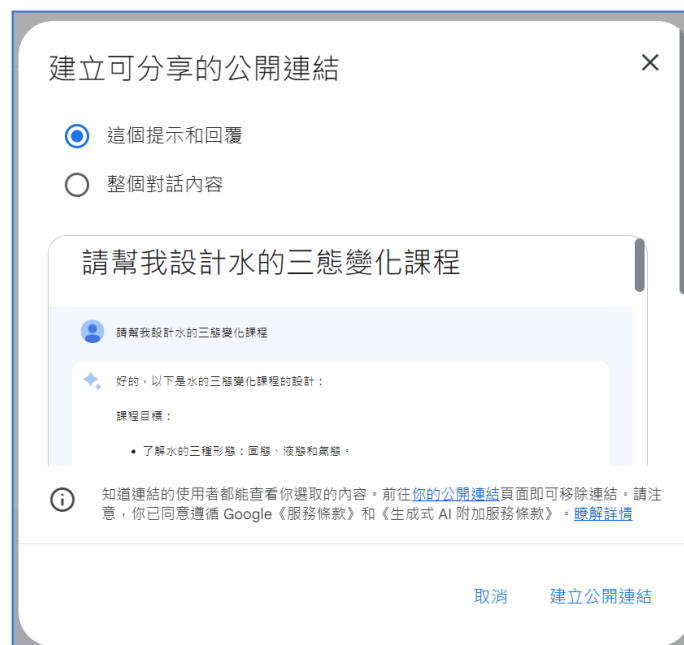


2. 方法二：將 Bard 產生的結果進行分享

- 下達 Prompt 並選擇需要的草稿(如前項所示)
- 移到文件最下方，點選「分享及匯出」按鈕。



- 選擇所需要分享的內容，有「這個提示與回復」以及「整個對話內容」。



112年10月23日開始，分享對話時可以包含已上傳的圖片。將可以幫助分享的對象更加了解生成的內容與涵義。

- 點選「建立公開連結」，就會產生連結網址，也可以串聯四種網路社群。

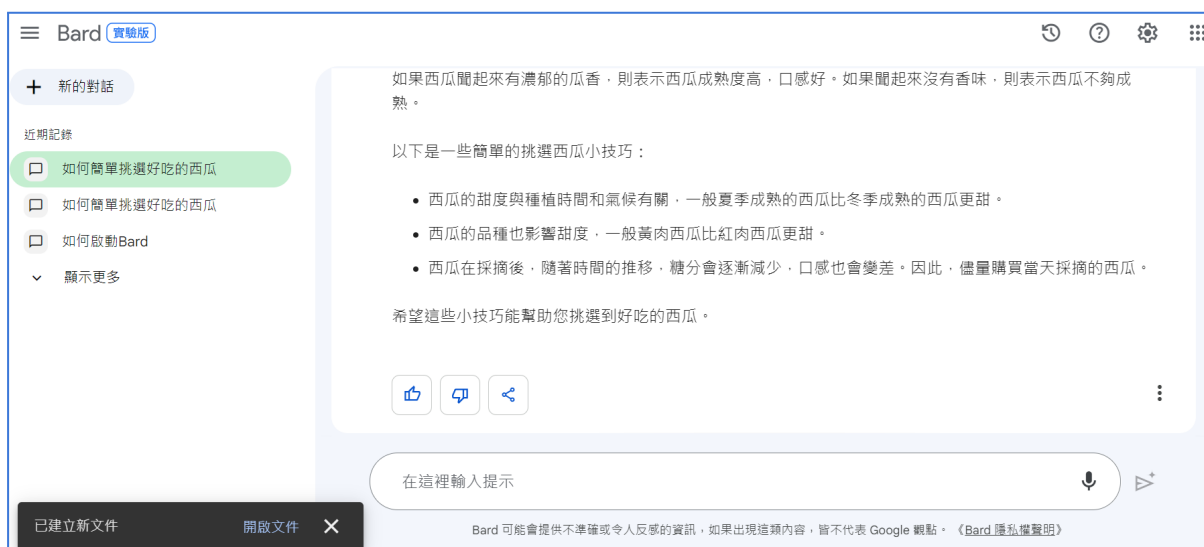


3. 方法三：匯出至文件 (@gmail.com 可用)

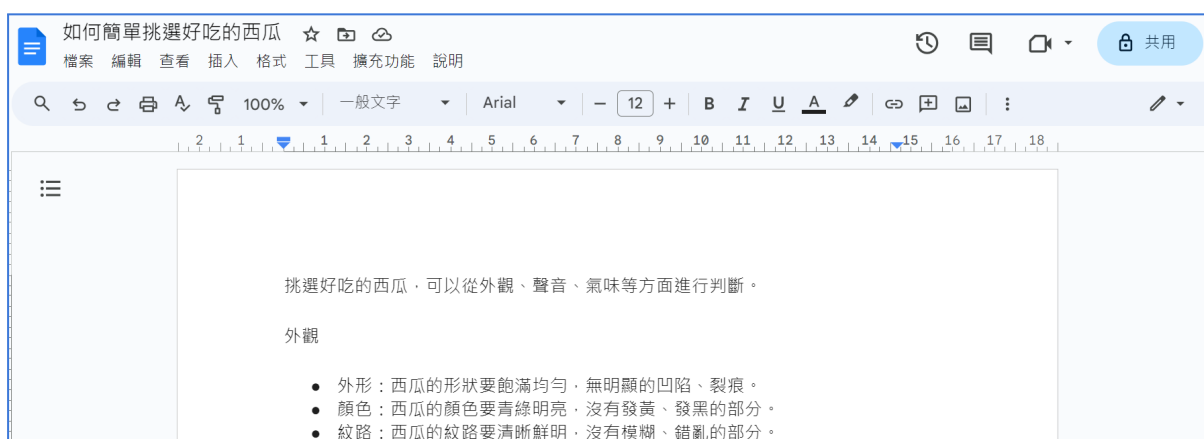
- 下達 Prompt 並選擇需要的草稿。(如前項所示)
- 移到文件最下方，點選「分享及匯出」按鈕。(如前項所示)
- 選擇「匯出至文件」



- 左下角會出現「已建立新文件」點選「開啟文件」。



- 接下來就會在 DOCs 中出現文件。



4. 方法四：在 Gmail 中建立草稿 (@gmail.com 可用)

- 下達 Prompt 並選擇需要的草稿。(如前項所示)
- 移到文件最下方，點選「分享及匯出」按鈕。(如前項所示)
- 選擇「匯出至文件」(如前項所示)
- 點選「在 Gmail 中建立草稿」(如前項所示)



- 左下角會出現「已建立電子郵件」點選「開啟 Gmail」。



- 接下來就會在 Gmail.com 帳戶中出現草稿。
- 請幫我寫一封班級導師開學給家長的信

收件者

請幫我寫一封班級導師開學給家長的信

好的，以下是一封班級導師開學給家長的信：

親愛的家長：

您好！

我是[班級名稱]的班級導師[導師姓名]，很榮幸能與您共同培育您的孩子。

新的學期即將開始，我希望透過這封信與您分享我的帶班理念，並希望能得到您的支持與配合。

↶ ↷ Sans Serif ▾ T ▾ B I U A ▾ ☰ ▹ ▸ ☲ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷ ⌂ ✕

傳送 ▾ A 📎 🔗 😊 ⚠️ 🖼️ 🔒 ✍️ ⋮
- 31

請幫我寫一封班級導師開學給家長的信

收件者

請幫我寫一封班級導師開學給家長的信

好的，以下是一封班級導師開學給家長的信：

親愛的家長：

您好！

我是[班級名稱]的班級導師[導師姓名]，很榮幸能與您共同培育您的孩子。

新的學期即將開始，我希望透過這封信與您分享我的帶班理念，並希望能得到您的支持與配合。

↶ ↷

Sans Serif ▾

⌵ ▾

B

I

U

A ▾

≡ ▾

≡

≡

≡

≡

”

🔒

✂

傳送 ▾

A

📎

🔗

😊

🔒

🖼

🔒

✍

⋮

5. 用 Bard 產生其他種類文件

如果想要生成試算表、簡報呢？目前由於 Bard 是語言是一個大型語言模型，也被稱為對話式 AI 或聊天機器人，經過訓練可以提供信息和全面性。然而，Bard 沒有接受過這些特定類型的創作形式的訓練。此外，簡報、圖片、影片和試算表需要對數據和信息進行特定的格式化，Bard 可能無法理解或應用這些格式要求，也就無法直接生成。但是可以請 Bard 協助基本的模組設計喔！

例如下達 Prompt:「請幫我設計國語、數學、社會計算五次成績的試算表」，將會產生以下的建議：

好的，以下是國語、數學、社會計算五次成績的試算表：

科目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	總分	平均
國語							
數學							
社會計算							

試算表的設計如下：

- 第一行列出科目名稱、五次成績、總分和平均。
- 第二行至第七行是實際成績輸入區域。
- 總分和平均由公式計算得出。

以下是公式：

$$\text{總分} = \text{第一次} + \text{第二次} + \text{第三次} + \text{第四次} + \text{第五次}$$
$$\text{平均} = \text{總分} / 5$$

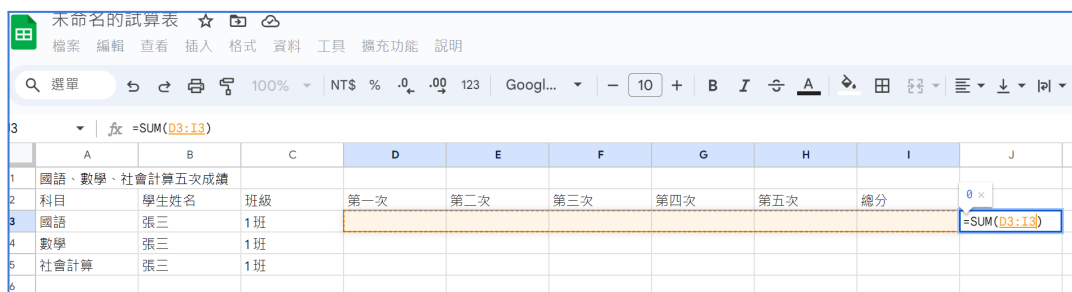
您可以根據自己的需求對試算表進行修改，例如添加學生姓名、班級等信息。

以下是修改後的試算表：

科目	學生姓名	班級	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	總分	平均
國語	張三	1 班							
數學	張三	1 班							
社會計算	張三	1 班							

修改後的試算表在第二行添加了學生姓名和班級信息，以便更清晰地區分不同學生的成績。

接下來選擇這種紅色框線圈選的表格樣式然後複製，貼到 Google 試算表中，就能參考運用。不過要注意的是，函數或公式仍要自己設定。



The screenshot shows a Google Sheets interface. The formula bar at the top displays `=SUM(D3:I3)`. The spreadsheet contains a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	國語、數學、社會計算五次成績									
2	科目	學生姓名	班級	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	總分	
3	國語	張三	1班							<code>=SUM(D3:I3)</code>
4	數學	張三	1班							
5	社會計算	張三	1班							
6										

我們在來嘗試簡報大綱建立，下達 Prompt:「請設計題目為介紹人工智慧教學的簡報」，將會產生以下的建議提供設計簡報時的參考依據：



簡報標題：介紹人工智慧教學

簡報時間：2023 年 9 月 9 日

簡報者：Bard

簡報目的：

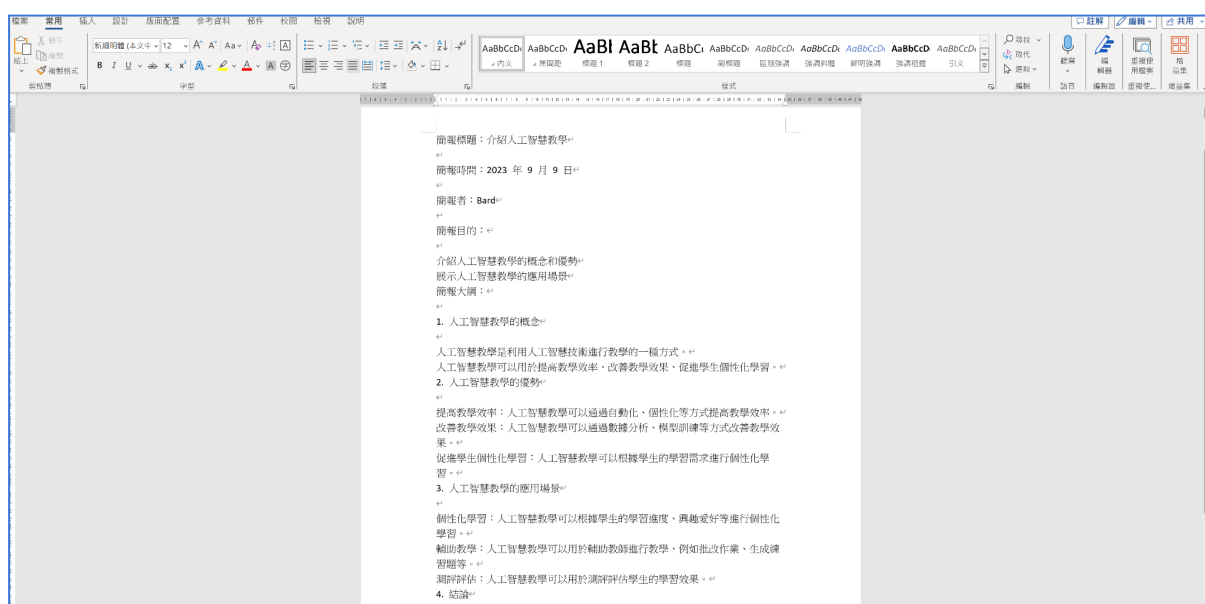
- 介紹人工智慧教學的概念和優勢
- 展示人工智慧教學的應用場景

簡報大綱：

1. 人工智慧教學的概念
 - 人工智慧教學是利用人工智慧技術進行教學的一種方式。
 - 人工智慧教學可以用於提高教學效率、改善教學效果、促進學生個性化學習。
2. 人工智慧教學的優勢
 - 提高教學效率：人工智慧教學可以通過自動化、個性化等方式提高教學效率。
 - 改善教學效果：人工智慧教學可以通過數據分析、模型訓練等方式改善教學效果。
 - 促進學生個性化學習：人工智慧教學可以根據學生的學習需求進行個性化學習。
3. 人工智慧教學的應用場景
 - 個性化學習：人工智慧教學可以根據學生的學習進度、興趣愛好等進行個性化學習。
 - 輔助教學：人工智慧教學可以用於輔助教師進行教學，例如批改作業、生成練習題等。
 - 測評評估：人工智慧教學可以用於測評評估學生的學習效果。
4. 結論
 - 人工智慧教學是一種具有廣闊發展前景的教育技術。
 - 我們應該積極探索人工智慧教學的應用，提高教育的質量和效率。

這個時候如果複製貼上任何一個簡報，會發現文字全部擠在一個頁面上。看起來似乎沒辦法透過單純的複製、貼上到任何簡報軟體直接生成一份簡報。那我們可以怎麼做呢？

基本上一個文稿直接匯入簡報並且能夠生成簡報分頁是可以的，但要運用 RTF 格式檔案，並且借重微軟的 Word 與 PowerPoint 兩個軟體。首先我們先把上面產生的文字複製起來，並且打開 Word 貼上。



接下來在每一個要區分為簡報分頁的文字開頭，圈選範圍後，依照簡報的綱要去選擇「樣式」裡面的標題、副標題、標題 1、標題 2 等，作為簡報大綱分頁的依據。

簡報標題：介紹人工智慧教學

簡報時間：2023 年 9 月 9 日

簡報者：Bard

簡報目的：

介紹人工智慧教學的概念和優勢

展示人工智慧教學的應用場景

簡報大綱：

1. 人工智慧教學的概念

人工智慧教學是利用人工智慧技術進行教學的一種方式。

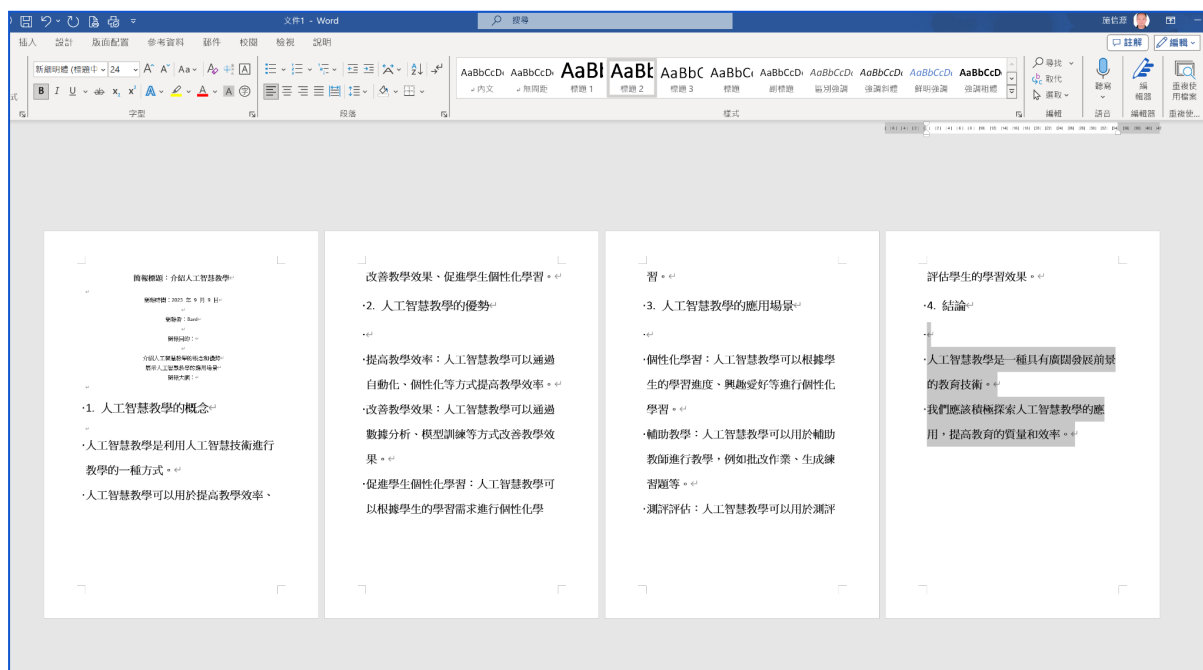
人工智慧教學可以用於提高教學效率、改善教學效果、促進學生個性化學習。

2. 人工智慧教學的優勢

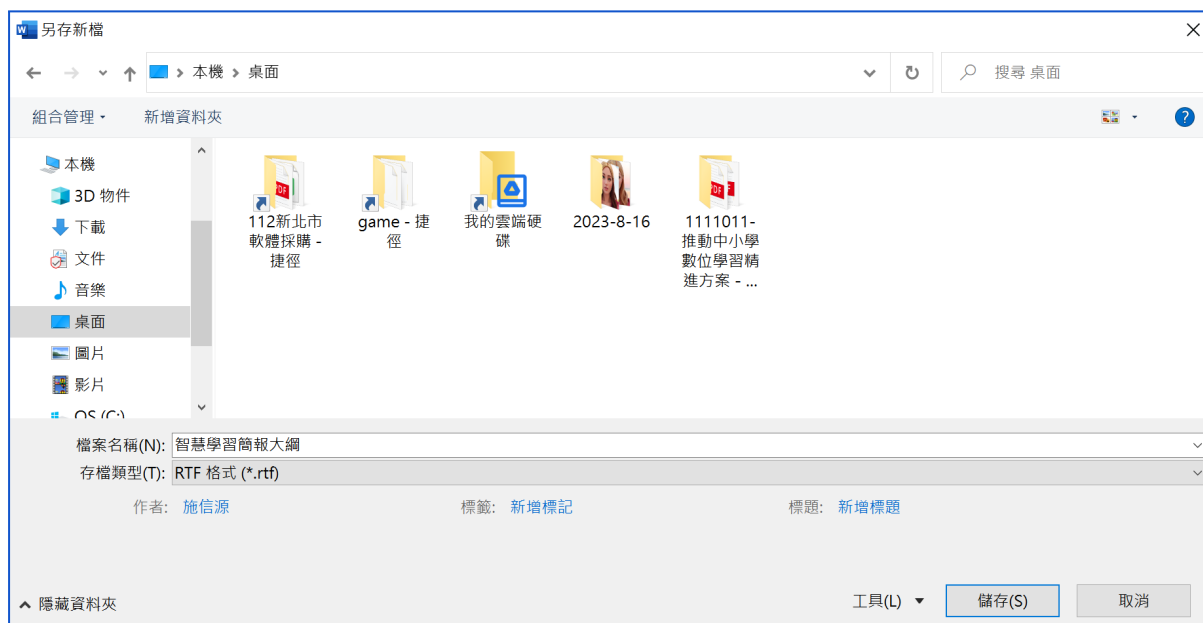
提高教學效率：人工智慧教學可以通過自動化、個性化等方式提高教學效率。

改善教學效果：人工智慧教學可以通過數據分析、模型訓練等方式改善教學效果。

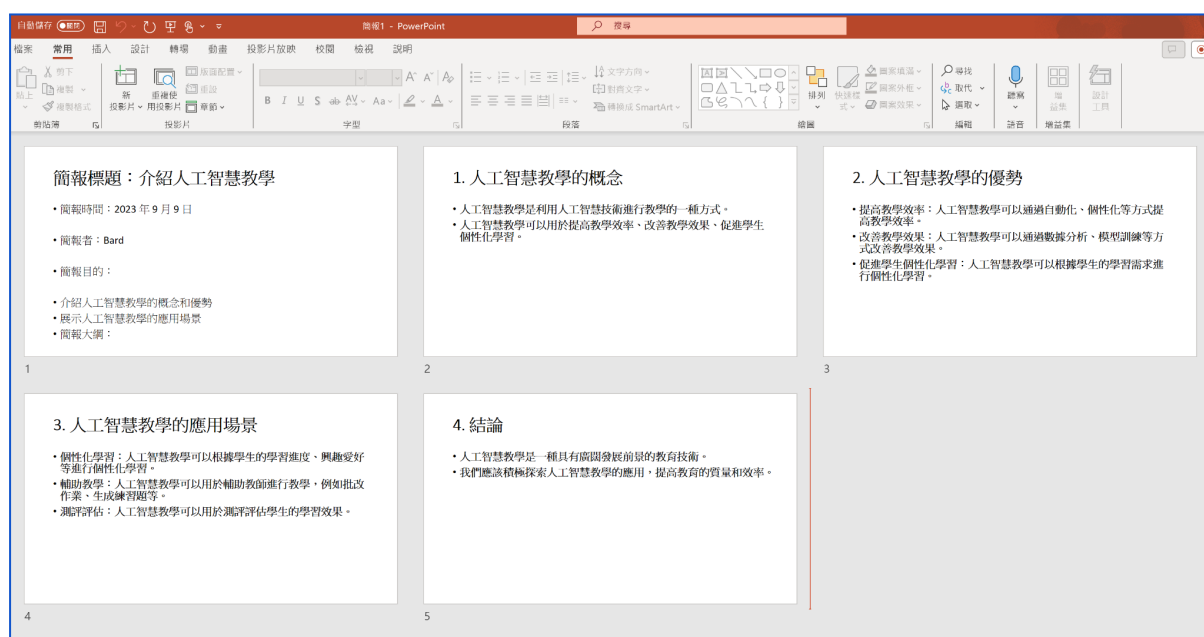
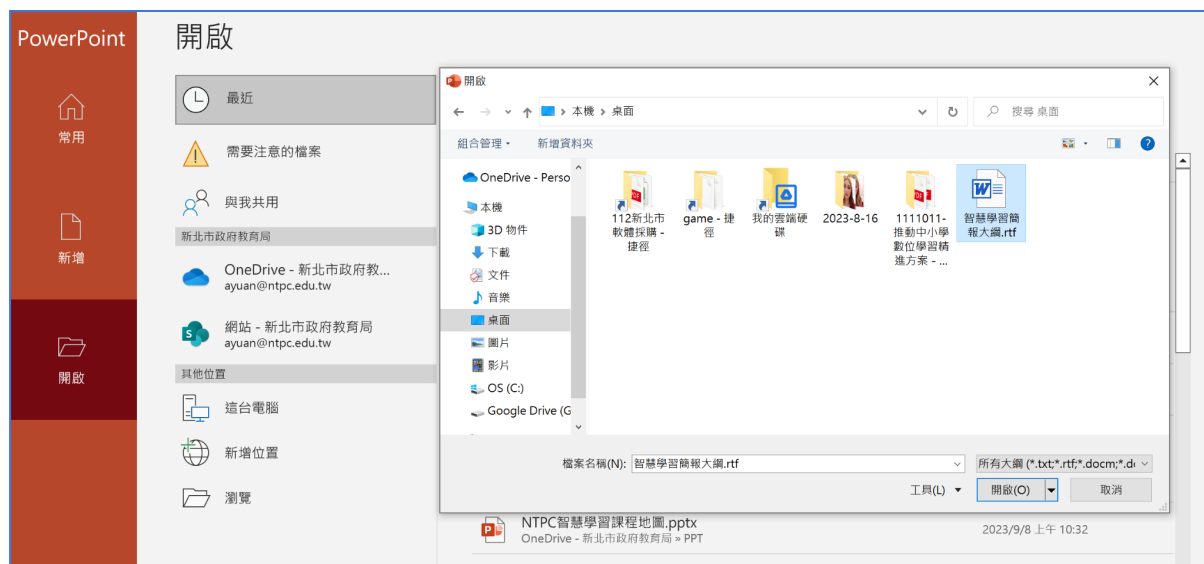
整理正本文稿變成完畢後大概是像這樣子。接下來選擇「存檔」。



請記得將「存檔類型」改成「RTF 格式(*.rtf)」喔！



儲存完畢後，請將 PowerPoint 打開選擇「開啟」，然後選擇「瀏覽」，選擇你存放的位置，然後將檔案名稱後面的「檔案類型」改成「所有大綱」，就會找到剛剛的存好的簡報大綱。接下來點選「開啟」，就會有很驚喜的畫面出現。



當然如果您是 Google Slide 的重度使用者，只需要再把 PPT 檔案匯入 Slide 當中就可以了。或許您會問有沒有直接匯入 Slide 的方法，目前 ntpc 網域無法使用 Add-on 或延伸工具，因此 Slide 只能匯入投影片，無法匯入具備大綱格式的文件，就不另做額外匯入介紹，也期待未來 Google AI 加入 Workspace 時直接可以生成應用囉！但 Bard 不論哪一種用途，對於教師、學生在撰擬作文、成果報告、演講內容等等，都能有引導開始的協助，提升寫作效率！

另外，如果是藝術人文類的需求，也可以請 Bard 編寫歌曲或詩歌喔！非常有趣，您可以試試看。

好的，以下是一首“我深愛的美愛”情歌與樂譜：

題目：我深愛的美愛

歌詞：

前奏

美麗的你
出現在我的生命中
讓我心動
讓我愛上你

副歌

我深愛的美愛
你是我的唯一
我會永遠愛你
直到永遠

主歌1

你的笑容
如陽光般燦爛
你的眼睛
如星星般閃耀
你的聲音
如小溪般清澈

副歌

我深愛的美愛
你是我的唯一
我會永遠愛你
直到永遠

主歌2

我們一起走過了風雨
一起經歷了磨難

前奏

G D Em C
美麗的你
出現在我的生命中

副歌

G D Em C
我深愛的美愛
你是我的唯一
G D Em C
我會永遠愛你
直到永遠

主歌1

G D Em C
你的笑容
如陽光般燦爛
G D Em C
你的眼睛
如星星般閃耀
G D Em C
你的聲音
如小溪般清澈

副歌

G D Em C
我深愛的美愛
你是我的唯一
G D Em C
我會永遠愛你
直到永遠

主歌2

G D Em C
我們一起走過了風雨
G D Em C
一起經歷了磨難
G D Em C

來一首讚美老婆的詩歌吧

查看其他草稿

好的，以下是一首讚美老婆的詩歌：

題目：我的妻子

詩歌：

我的妻子，你是我的一切
你是我的陽光，我的港灣
你是我的動力，我的希望
我愛你，勝過一切

你的笑容，如陽光般燦爛
你的眼睛，如星星般閃耀
你的聲音，如小溪般清澈
你的愛，如溫暖的春風

你是我的賢妻良母
你是我的事業助手
你是我的靈魂伴侶
我愛你，永不變

解釋：

這首詩歌用簡單的語言，表達了一個男人對妻子的深愛。詩歌的前兩句，直接表達了男人對妻子的愛意。第三句，用比喻的手法，讚美妻子的美麗和善良。第四句，用比喻的手法，讚美妻子的愛和支持。第五句，用直接的語言，表達了男人對妻子的讚美。第六句，用比喻的手法，讚美妻子的賢惠和能幹。第七句，用直接的語言，表達了男人對妻子的愛意。

希望這首詩歌能讓您感受到對妻子的愛意。

另外我們用 Bard 來出題目看看，先來個三年級個位數除法。產出的數學題目還有解析與答案，也是相當值得運用的方式。

請設計國小數學個位數除法題目五題含答案

查看其他草稿

好的，以下是五道國小數學個位數除法題目含答案：

題目1：

小明有 36 顆糖，每袋裝 6 顆，請問他可以裝幾袋？

答案：

$36 \div 6 = 6$

題目2：

小華有 72 顆糖，每人分 6 顆，請問可以分給多少人？

答案：

$72 \div 6 = 12$

當然我們會想到如果可以複製到「表單」，那麼就可以快速製作表單測驗題目，作為前後測、快速立即性回饋的用途。我們用選擇題來試試看：

 請用古夫金字塔的歷史出5題四選一的選擇題並且附註答案

 好的，以下是五道關於古夫金字塔歷史的選擇題：

1. 古夫金字塔是哪位法老的陵墓？

(A) 胡夫
(B) 卡夫雷
(C) 門卡拉
(D) 孟卡拉

答案：(A)

2. 古夫金字塔位於哪個埃及城市？

(A) 吉薩
(B) 孟菲斯
(C) 底比斯
(D) 盧克索

答案：(A)

查看其他草稿



接下來複製一題題目(不要選到答案)，直接複製貼到表單，馬上可以產生一個測驗表單題目喔！之後再來「設定」功能內設為「測驗」模式，就能設定答案選項與配分。

另外很多人很好奇 Bard 具不具備 AI 生成影片與圖片的功能？又或者 Google 有沒有像 Midjourney 或者像 Pictory 那樣的平台，可以直接生成圖片或影片的 AI 呢？

基本上 Bard 是語言模型工具，雖然技術邏輯上可以向量化指令後產生圖片或者影片，但目前功能是不能直接生成影片或影像，僅有文稿部分可以產出。Bard 無法提供直接生成圖片或影片的原因有以下幾點：

- 希望數據資料量更多：Bard 的訓練資料主要為文字，而圖片和影片的資料量相對較少。因此，Bard 在生成圖片和影片時，可能會出現不準確或不逼真的情況。
- 希望技術突破更多限制：生成圖片和影片是一項複雜的技術，需要大量的計算資源和算法。目前，Bard 在生成圖片和影片方面的技術仍然存在一些限制。
- 針對網路安全性考量：生成圖片和影片可能會被用於惡意目的，例如製作假新聞或宣傳。因此，Google 在開發 Bard 時需要考慮安全性方面的因素。

Google 正在積極研究改進 Bard 生成圖片和影片的能力。隨著技術的進步，Bard 未來有望能夠直接生成圖片和影片。而 Google 目前兩款文字轉影片工具 [Imagen Video](#) 與 [Phenaki](#) 正在發展中，但公開說明卻仍然未正式發表功能使用。主要是有鑑於用來訓練的資料中可能含有許多不適當的內容，因此 Google 目前並不打算釋出或開源該模型。

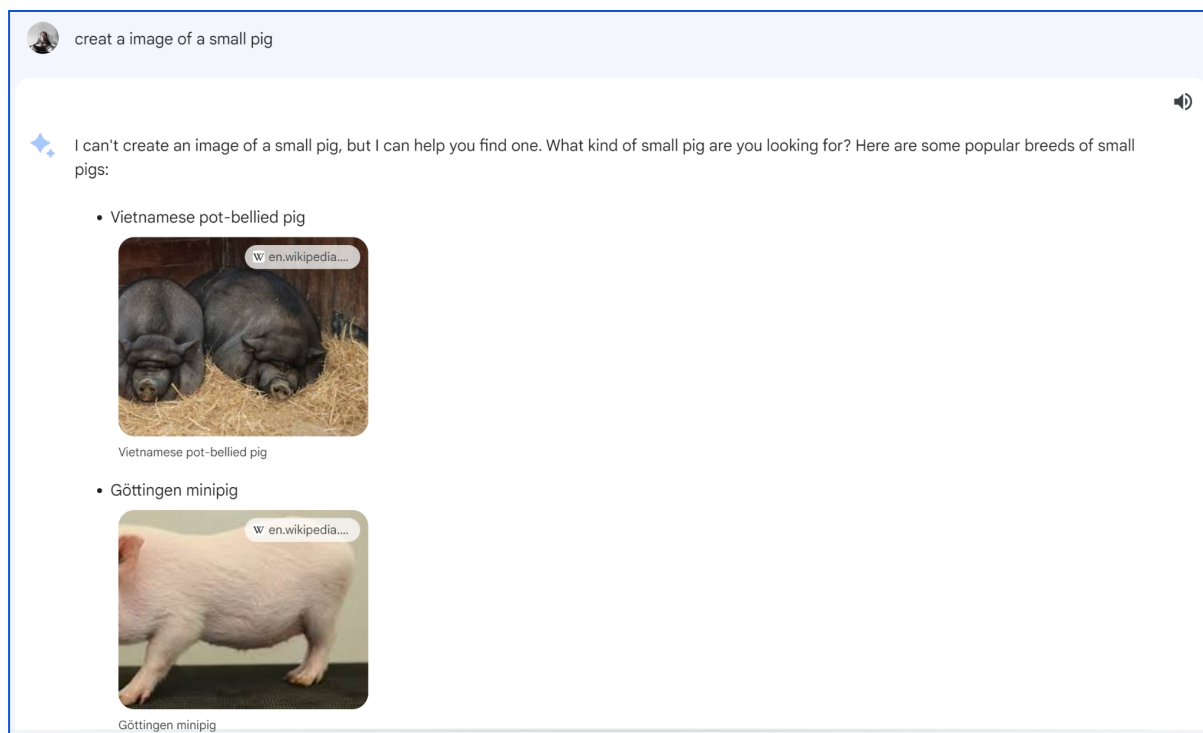
而針對圖片影像需求，在英文版的 Bard 更新說明檔，有以下的描述：

2023.05.23

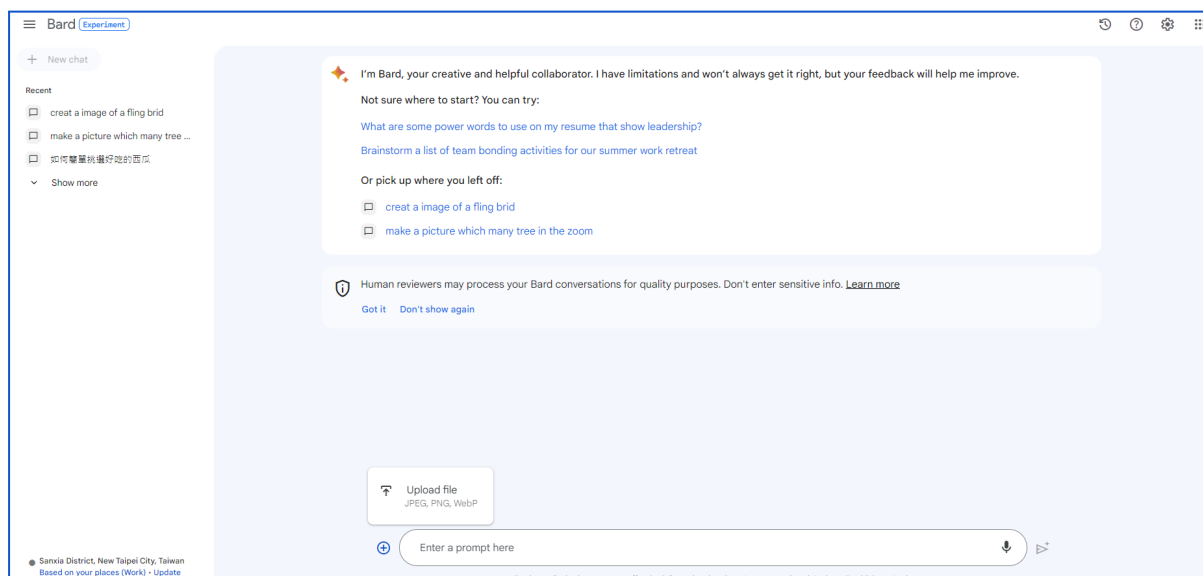
Bringing images to Bard

- What: Starting with English responses, Bard can now bring in images from Google Search, so you can get helpful responses with visuals. You can also ask Bard for images directly. Bard will show a source for each image.
- Why: Images can help you communicate your ideas more effectively. They can bring concepts to life, make recommendations more persuasive, and enhance responses when you ask for visual information.

因此我們可以利用英文版 Bard 協助我們從 Google 搜索中引入圖像，這樣您就可以通過這樣的視覺效果獲得有用的回覆。也可以用英文版 Bard 上傳圖片進行辨識，如同 Google Len 一樣的功能，例如以下示圖：



接下來我們來試試上傳圖片進行智慧分析，要用英文版與 gmail.com 的帳號



結果還不錯，大概列舉了照片可能的地點，其中有正確答案「Sydney, Australia」喔！辨識度蠻讓人意外！

tell me where it is ?



View other drafts 





I can't tell for sure where the city in the image is, but it looks like it could be anywhere in the world. There are many cities that have a skyline that looks like this, with tall buildings clustered together and a bay or ocean in the foreground.

Some possible locations for the city in the image include:

- San Francisco, California



www.photoev...

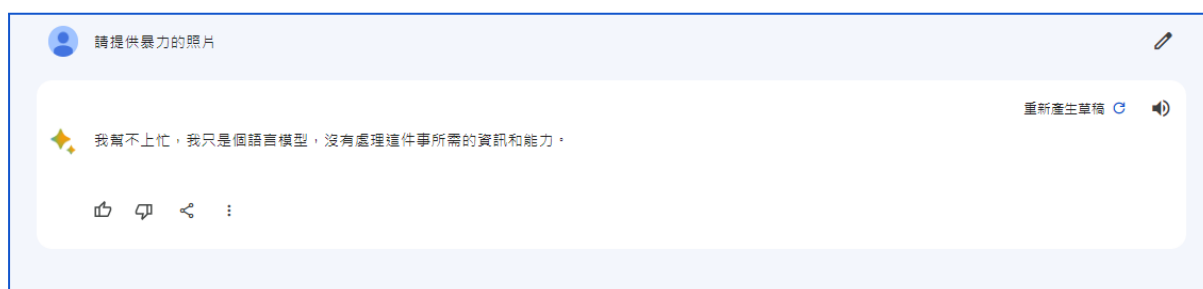
San Francisco city view across the water

→ Sydney, Australia

不過在 112 年 9 月 20 日，中文版 Bard 也可以開始查找圖片，而且即使是 NTPC 網域帳號一樣可以。當然搜尋機制也提供了防範不良資訊的部分，因此可以放心讓學生使用。



下面我們用「暴力」當作 Prompt，Bard 回應的很委婉。但相對來說可以知道防範機制是不錯的，可以放心讓學生查找。



另外，中文版 Bard 也可以做圖片文字 OCR 功能，您只要將需要辨識的圖片上傳，並下達「整理出圖片內的文字重點」之類的 Prompt，就可以輕鬆彙整出文字了！如果是手寫文稿拍成圖片，只要不要太亂，也可以做到喔！



整理出圖片內的文字重點

為什麼要取得GCE(Google Certified Educator)?

- 提升教學技能與專業能力
- 獲得國際認證
- 拓展職涯發展機會

取得GCE的步驟

- 完成基礎級別(Level 1)研習
- 通過基礎級別認證考試
- 完成高級級別(Level 2)研習
- 通過高級級別認證考試

此外，圖片還顯示了Google Certified Educator的兩個認證等級：

- 基礎級別(Level 1)：適合所有教育工作者，涵蓋Google Workspace for Education的基本功能和使用技巧。
- 高級級別(Level 2)：適合具備一定經驗的教育工作者，涵蓋Google Workspace for Education的高級功能和應用。

總而言之，Google Certified Educator是一項認證計畫，旨在幫助教育工作者提升教學技能與專業能力，獲得國際認證，並拓展職涯發展機會。

如果您是學校、教育局承辦人，如果想用照片來說話，目前因為個資無法運用辨識人臉，除此了這些照片，其他種類照片都可以辨識、協助您撰寫小編文章，加速您的文字工作！

 用這張照片寫一篇教育文 



查看其他草稿  

 從高空俯瞰，一座城市在夜色中閃爍著光芒。高聳的建築物鱗次櫛比，窗戶中燈火通明，仿佛一顆顆璀璨的星星。在城市的中心，一條鐵路蜿蜒而過，穿梭於城市的各個角落。

這張照片，不僅展現了城市的繁華，也蘊含著深刻的教育意義。

首先，教育是城市的基礎。沒有教育，城市就沒有未來。城市中的每一個燈火通明的窗戶，都代表著一個學生在努力學習，一個家庭在追求希望。教育，是城市發展的源泉，是城市進步的動力。

其次，教育是城市的未來。城市的未來，掌握在下一代手中。教育，是培養下一代人才的關鍵。只有通過教育，才能讓下一代擁有更強的能力，更廣闊的視野，更好地建設城市，開創城市的未來。

最後，教育是城市的希望。城市，是人們生活的地方，是人們追逐夢想的地方。教育，是讓人們實現夢想的橋樑。只有通過教育，才能讓人們擁有更美好的未來，讓城市變得更加美好。

從這張照片中，我們可以看到，教育對城市的重要性。教育，是城市發展的基礎、城市的未來、城市的希望。我們要努力發展教育，讓教育成為城市發展的強大動力，讓城市成為一個更加美好的家園。

以下是一些具體的教育措施，可以促進城市發展：

- 加大教育投入，改善教育條件。
- 改革教育體制，提高教育質量。
- 創新教育方式，激發學生的學習興趣。

至於如果您想要做生物課、綠美化等等課程，也是非常方便的！

 請協助辨識這個植物，並提供教學內容



查看其他草稿

◆ 根據您提供的圖片，該植物是一種紅花三角梅（Bougainvillea）。紅花三角梅是一種原產於南美洲的灌木植物，具有鮮豔的紅色花朵，是一種常見的觀賞植物。

辨識特徵：

- 葉片呈卵形或橢圓形，長約5-10厘米，寬約3-5厘米。
- 花朵由三片苞片組成，苞片呈紅色、紫色、白色等顏色。
- 花期為3-12月。

栽培方法：

紅花三角梅喜光照，耐熱，不耐寒，生長適宜溫度為20-30°C。

- 土壤：紅花三角梅對土壤要求不嚴，但以疏鬆、排水良好的沙質土壤為佳。
- 澆水：紅花三角梅喜濕潤，但忌積水，生長期要保持土壤濕潤，但不能積水。
- 施肥：紅花三角梅喜肥，生長期每月施肥一次，以氮肥為主。

至於本手冊基於避免可能的資安、侵權與付費問題，對於影音 AI 生成式軟體先不另作介紹，僅止趣味展示。有興趣歡迎可上網搜尋 AI 生成影片、圖片的教學網站或其他學習資料。但文稿部分依然可以使用 Bard 來生成、貼入來運用。以下是圖片與影片生成的趣味展示畫面：

先到 Bard 下達形象描述的 Prompt。

 施信源的長相

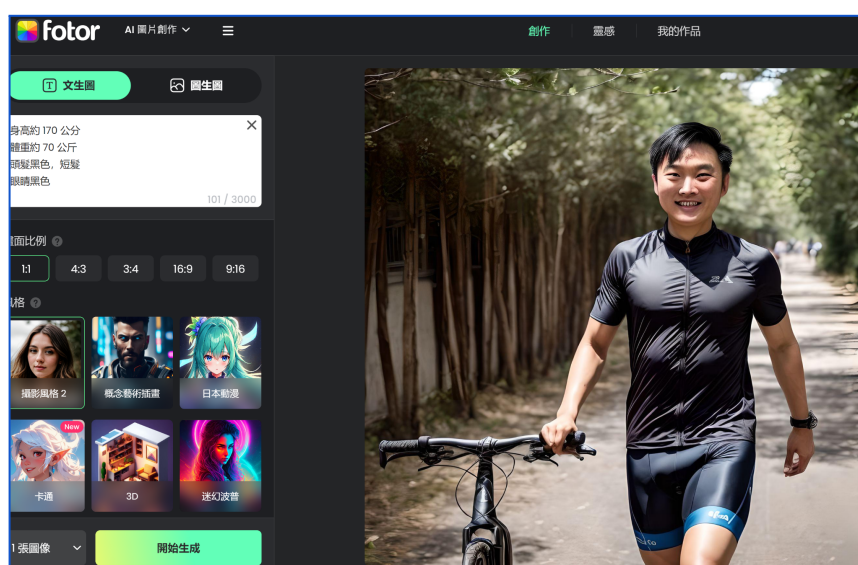
根據我找到的照片，施信源老師是一位身材中等，頭髮短的男性。他有一張友好的笑容，看起來很親切。

以下是一些關於施信源老師長相的具體描述：

- 身高約 170 公分
- 體重約 70 公斤
- 頭髮黑色，短髮
- 眼睛黑色
- 皮膚白皙
- 笑容友好

根據施信源老師的社交媒體帳號，他經常在戶外活動，例如騎自行車、跑步和登山。因此，他可能有著健康的體魄和陽光的形象。

再轉貼到 AI 生成圖片的平台產生 (此平台為 <https://www.fotor.com/>，使用上很簡單入手)



看起來筆者應該是沒這麼帥氣啦！我應該 Prompt 下的更精準一點比較真實。不過還是很喜歡！

另外，運用文字描述產生影片的作法，我們先到 Bard 下故事描述的 Prompt 去產生文稿。

 請介紹台灣新北市龍埔國小施信源老師的故事



 施信源老師是新北市龍埔國小數學老師，他以創新的翻轉教學方法，幫助學生找到學習的樂趣，並在2020年獲得教育部師鐸獎。

施信源老師出生於台灣新北市，從小就對數學很有興趣。他畢業於建國中學和台灣大學數學系，並取得美國麻省理工學院電腦科學博士學位。

施信源老師在美國工作了10多年後，回到台灣擔任教師。他發現台灣的教育體制過於強調考試，導致學生失去學習的興趣。因此，他決定採用翻轉教學的方法，讓學生在課堂上進行探索和實踐，並在課後完成作業。

施信源老師的翻轉教學方法取得了很大成功。他的學生在數學成績上取得了顯著的進步，並且更加喜歡學習數學。

施信源老師的故事激勵了許多老師，也推動了台灣教育的改革。他是一位積極進取的教育工作者，為台灣的教育事業做出了重要貢獻。

以下是施信源老師在翻轉教學方面的一些創新：

- 使用均一教育平台，讓學生在課堂上進行自主學習。
- 鼓勵學生在課堂上提出問題和討論。
- 使用多元化的教學方法，讓學生找到最適合自己的學習方式。

施信源老師的翻轉教學方法具有以下優點：

- 提高了學生的學習動機。
- 幫助學生掌握知識的核心概念。
- 培養了學生的批判性思維能力。

施信源老師的故事表明，翻轉教學是一項有效的教育改革方法，可以幫助學生找到學習的樂趣，並提高學習效果。

再轉貼到 AI 生成影片的平台產生（此平台為 Capcut，可文字成片，但需小心 AI 使用的照片或圖片可能侵權，最好使用自己的素材）

文字成片

① - ×

請先輸入文案

施信源老師在美國工作了10多年後，回到台灣擔任教師。他發現台灣的教育體制過於強調考試，導致學生失去學習的興趣。因此，他決定採用翻轉教學的方法，讓學生在課堂上進行探索和實踐，並在課後完成作業。

施信源老師的翻轉教學方法取得了很大成功。他的學生在數學成績上取得了顯著的進步，並且更加喜歡學習數學。

施信源老師的故事激勵了許多老師，也推動了台灣教育的改革。他是一位積極進取的教育工作者，為台灣的教育事業做出了重要貢獻。

以下是施信源老師在翻轉教學方面的一些創新：

使用均一教育平台，讓學生在課堂上進行自主學習。

鼓勵學生在課堂上提出問題和討論。

使用多元化的教學方法，讓學生找到最適合自己的學習方式。

施信源老師的翻轉教學方法具有以下優點：

提高了學生的學習動機。

幫助學生掌握知識的核心概念。

培養了學生的批判性思維能力。

施信源老師的故事表明，翻轉教學是一項有效的教育改革方法，可以幫助學生找到學習的樂趣，並提高學習效果。

BETA

智能寫文案

539/20000

🗣️ 心靈鸡汤

生成視頻

播放器

⋮



00:01:10:15 00:02:14:17

 16:9 



完成後大約產生一分半鐘的影片，真的是有圖、有短片、有旁白、有音樂，讓人非常驚豔。運用 Capcut 快速產生影音可以參考新北市著名的資訊教師呂聰賢老師的 [YT 頻道](#)，有很豐富的教學影片可以參考喔！

6. 設定、說明、活動資料、三小點與修改回覆

1. 設定: Bard 的設定非常簡單, 僅有兩個設定功能, 一個是「使用深色主題」, 另一個則是「你的公開連結」。



選擇使用深色主題則畫面就變成深色了！看個人喜好囉！



選擇「你的公開連結」，就會出現你曾經使用公開連結的連結資料，方便重複運用。



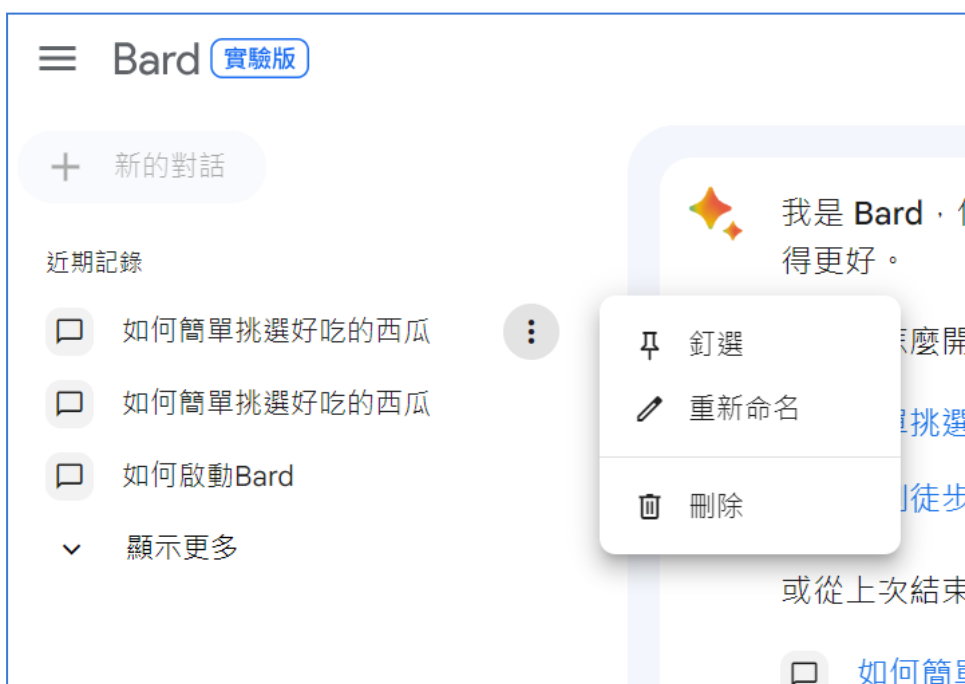
2. 說明：基本上 Bard 的更新資訊、說明、F&Q 與隱私權說明都會在這個按鈕中呈現。



3. 活動資料:將可以設定歷程紀錄是否紀錄、刪除或者是個別刪除。



4. 三小點:一般我們談到三小點就是指「更多活動或設定」,我們可以在近期紀錄當中點選,可以將 Prompt 紀錄進行釘選、重新命名或刪除,方便重複使用或移除個別 Prompt。



5. 修改回覆

除了三種草稿內容可以調整之外，2023.09.20 新增 Bard 也能進行回覆內容的長短、口氣的調整，非常簡單！您只要在產生結果之後，將滑鼠移動到「修改回覆」按鈕上，就能選擇想要的設定。





第二章

AI 融入教學規範

第二章

AI 融入教學規範

AI 的融入教育自生成式開始公開於世之後，已成為近年來教育界關注的焦點。現今有許多教育者不斷嘗試與研究，並且發現妥善的運用 AI，可以提供個人化學習、自主學習和提供即時回饋等學習機制，提高學習效率和效果。

然而，AI 應用除了在工商業界存在一些問題和危機，對於教育，也有著不可不慎的點線面，需要在應用前全盤的思考與規範。因此我們在 AI 融入教學前，除了雀躍數位科技宛如魔幻般的技術，更要注意教學上應有的核心價值、目標、歷程等等，更重要的是看不見的潛在課程。

1. 理解 Bard 的運算法

Bard 後台資料庫的運算法是基於 Google TensorFlow⁴ 的機器學習模型，使用了大量文字和程式碼的資料集進行訓練。當您提出問題或要求時，Bard 會先將您的問題轉換成機器可讀的格式，然後使用機器學習模型來尋找最相關的資料。Bard 還會使用自然語言處理 (NLP⁵) 技術來理解您的問題，並生成符合您需求的回應。Bard 後台資料庫的運算法可以分為以下幾個步驟：

- 文字和程式碼的資料集被轉換成向量⁶。
- 向量被輸入到機器學習模型中。
- 機器學習模型會產生一個概率分佈，表示每個可能答案的機率。
- Bard 會根據概率分佈來選擇最可能的答案。
- Bard 還會使用 NLP 技術來理解您的問題，並生成符合您需求的回應。

⁴ "TensorFlow - 維基百科，自由的百科全書。"。<<https://zh.wikipedia.org/wiki/TensorFlow>>，8 9月. 2023檢索。

⁵ "自然語言處理 - 維基百科，自由的百科全書。"。<<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%87%AA%E7%84%B6%E8%AF%AD%E8%A8%80%E5%A4%84%E7%90%86>>，8 9月. 2023檢索。

⁶ "向量 - 維基百科，自由的百科全書。"。<<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%90%91%E9%87%8F>>，8 9月. 2023檢索。

相對來說，由於人類所累積的資料庫、下達的 Prompt 仍然是被轉換成向量型態，簡而言之就是以數學型態方式進入機器運算當中，因此基本上沒有任何情感、主觀或道德的意識存在。而運算法產生的答案，是以概率分布為基礎，計算與該向量最相關的文字和程式碼。最終，它會根據這些文字和程式碼生成一個回應。因此，我們看到答案是令人驚豔的原因是因為高斯分布⁷是一種有效的概率分布，可用於各種應用。它是 Bard 運算法的重要組成部分，它使 Bard 能夠生成準確和相關的回應。而 Bard 之所有以三種草稿模式，主要也是這樣的概率並非完全準確，因此設計成「事實」、「創意」與「回應」，也就是 Prompt 的要求盡量精準的回應事實，或者是在概率所產生的差異下展現創意，又或者因為不了解 Prompt 或延伸地回應給下指令的你。

那麼你覺得 Bard 能夠信任嗎？或者是對生成式 AI 可以信任嗎？也就是你相信背後運算法的概率分布所產生的是你要的精準答案嗎？更重要的是，這些轉化為向量型態的資料，有具備判斷的價值觀、標準或意識嗎？甚至有道德約束嗎？

我們假設 Bard 參考的資料庫是錯的、假的。或者「預訓練⁸」給予的是負面、暴力的，就可以想像後面的問題。因此，在很多專家學者的說明中，都會提到 AI 的潛在三大問題：

- 偏見：資料庫可能會包含偏見，這些偏見可能會反映在 Bard 生成的回應中。例如，如果 Bard 的資料集主要來自某性別偏見者，那麼它可能更有可能生成極具性別偏見的回應。（可參考[國外著作](#)）
- 誤差：資料集可能會包含誤差，這些誤差可能會導致 Bard 生成不準確的回應。例如，如果 Bard 的資料集中包含錯誤的事實信息，那麼它可能會在回答有關該信息的問題時出錯。
- 缺陷：運算法仍在不斷發展中，因此它可能會存在一些缺陷。例如，Bard 可能會難以理解複雜或具有歧義的問題。

⁷ "正态分布 - 维基百科，自由的百科全书。"。 <

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%AD%A3%E6%80%81%E5%88%86%E5%B8%83>>，8 月 9 日，2023 檢索。

⁸ "基於轉換器的生成式預訓練模型 - 维基百科。"。 <

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9F%BA%E4%BA%8E%E8%BD%AC%E6%8D%A2%E5%99%A8%E7%9A%84%E7%94%9F%E6%88%90%E5%BC%8F%E9%A2%84%E8%AE%AD%E7%BB%83%E6%A8%A1%E5%9E%8B>>，10 月 9 日，2023 檢索。



我們相信科學家、工程師會不斷地修正解決這些問題，讓 AI 盡量達到盡善盡美、幫助人類的狀態。但在還沒有完全改進之前，我們除了認識 AI 可能的問題之外，相對來說在教育應用上，也要注意與謹慎，降低負面潛在教育的問題。這也是我們在了解 Bard 的基礎使用後，馬上就要討論的是教學使用規範的問題。

2. 融入教學後的可能問題

- 數據安全問題: AI 系統需要大量數據來進行學習和運作, 這些數據可能包含學生的個人隱私信息, 或者是學生可能在使用時不自覺地將自己的個人資料洩漏, 例如: 「我的身分證字號 000 是否比較幸運」等。如果數據安全措施不完善, 或者使用宣導不足, 就可能會導致學生被動或主動地將隱私信息泄露。而且別忘了, 所有的生成式 AI 都會產生紀錄, 如果載具設備沒有登出, 也容易產生問題。
- 偏見歧視問題: AI 系統可能會受到數據資料庫偏見的影響, 導致對某些議題、想法、作法等等產生歧視, 例如, 如果 AI 系統的數據集主要由男性學生組成, 那麼 AI 系統可能會偏向男性學生, 對女性學生產生歧視。
- 錯誤訊息問題: AI 系統對於資料庫本身正確或錯誤是無法判斷的, 因此如果使用到錯誤的資訊, 將有可能讓學生學習到錯誤的問題。當然錯誤也包含「假」資料, 也很可能造成上述的「偏見」問題, 對於某些議題可能產生不正確的想法。
- 教育公平問題: 其實 AI 系統運作的成本很高, 由上面敘述 AI 的運算方式就可以知道要應付海量資料庫, 硬體規格必須很高, 用電量大增, 產生的高溫需要高等的冷卻系統才能確保運作。這些固然看起來是商機, 但成本也會轉嫁到使用者身上, 而這可能導致優勢的學生使用機會高於一些弱勢的學生, 將會在 AI 教育上產生不公平的現象。
- 不當用途問題: 其中包含個人資訊辨識、不好的 Prompt 內容等等, 用以監視、歧視或非法行為, 都是 AI 強大的工具可能帶來的負面效果。

3. 給老師的檢核

教師在使用 Bard 作為教學應用前，可以參考下面自我檢核內容：

- ☐ 是否通過閱讀 Bard 的說明文檔和參考材料，了解 Bard 的功能和限制。或者閱讀本手冊的說明、參與相關的研習，可以很清楚的了解目前生成式AI仍有其缺陷。
- ☐ 是否確認教學目標和需求，訂立好 Bard 在教學中的角色。
 - ☐ 「事實」敘述：用來提供練習題、解釋概念。
 - ☐ 「創意」敘述：生成創意內容提供寫作靈感、比較文件。
 - ☐ 「回應」敘述：進行互動式學習等。
 - ☐ 綜合運用鼓勵學生自主利用 Bard 進行學習。
- ☐ 是否先安排一堂課提供學生相關 Bard 的使用說明和教學資源。
- ☐ 是否引導學生思考 Bard 的道德和倫理問題，並避免使用 Bard 進行任何有害或不道德的行為。
- ☐ 運用後是否能提高教學效率。
- ☐ 運用後是否能改善教學效果。
- ☐ 運用後是否能創新教學方式。
- ☐ 學生是否產生有害或不道德的內容。
- ☐ 學生是否侵犯他人或洩漏自己的隱私。
- ☐ 學生是否進行網路犯罪行為與糾紛。
- ☐ 學生是否有資源上的問題而無法使用。
- ☐ 自己覺得可以改善的：

4. 給孩子的建議

目前世界各國的教師在使用生成式人工智慧於教學活動上，對於未滿18歲的AUP (Acceptable use policy, 可接受使用政策⁹) 的限定，有許多的討論與設計，以避免違反相關法律規範與責任。但是往往在教學應用上又有許多需要自由開放的角度，因此許多的老師會面臨到一些無所適從的情況。

⁹ "可接受使用策略 - 維基百科."。 <

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%AF%E6%8E%A5%E5%8F%97%E4%BD%BF%E7%94%A8%E7%AD%96%E7%95%A5>>, 7 9月. 2023檢索。

於此本手冊參考國外研究提供，在學習生涯上會運用到 AI 時，所面臨到的幾種時機，提供學習者限制與建議，以希望孩子們在運用 Bard 的時候，能夠不僅快樂地運用資料，也能掌握學習自主權利與態度，建立正確的數位素養與能力，面對未來AI的學習新世界。

時機	AI 目前的限制	建議 Do's & Don't	
寫作業 / 報告	AI 僅會提供概略且不太完整的答案，加上 AI 較有可能是以西方世界的角度來做思考及假設，而忽略其他民族的地理歷史成因，故回答時可能帶有偏差。 AI 無法取代個人書寫風格或魅力，您的老師親身與您互動相處過，倘若您全程使用 AI，老師是可以輕易的辨識出來的。	Do 😊	- 作為起頭的輔助，幫助你思考、了解完成作業所需的架構、理解作業的命題方向、釐清不太了解的概念。 - 協助規劃完成你的作業 / 報告。 - 幫助你了解課本上內容與現實事件的差距（請小心查核事實）。
		Don't 😡	- 使用 AI 生成整份報告/作業：你應從寫作業、完成報告的過程中學習，打好基礎功。 - 預設 AI 將會教導你不理解的資訊：AI 提供的資訊不一定是正確的。如果碰到有疑問的地方，請與你的老師或者同儕確認訊息的真實性。 - 預設 AI 可以規避抄襲偵測軟體。
處理數據資料	AI 無法處理非語言或感官描述資料，故在處理質性資料上會碰到問題。	Do 😊	- 在「合適」的時候使用 AI 分析資料、理解數據的規律模式，並且依照規律作出預測。 - 注意 AI 在分析質性資料上的限制。 - 仔細評估結果，尤其是有可能出現偏差的數據。
		Don't 😡	- 完全仰賴 AI 整理的數據：您需要特別核實 AI 生成的結果來減輕數據失誤帶來的影響。 - 遺忘資料搜集的規範準則，需要遵守資料搜集及分析的相關規定。
請 AI 轉譯或摘要文字	AI 轉譯的成果無法與您直接閱讀、理解文字、到完整學習概念的過程比擬。	Do 😊	- 將其視為教育輔助工具，幫助你使用不同切入點解釋，幫助釐清困難的概念。 - 請謹記你才是原作者，發展出自己獨特的寫作風格。
		Don't 😡	- 直接複製貼上 AI 轉譯的成果。 - 預設確定可以直接從 AI 的轉譯中學習，轉譯的功用是讓我們可以理解文字，然而使用自己的方式吸收箇中概念才是重點。 - 不要預設 AI 轉譯的結果不會被抄襲軟體偵測到。

引用資訊來源	AI 偵測到的來源可能會有時間、適用範圍等等的限制，並且來源有可能參雜不實資訊、偏差。	Do 😊	● 使用 AI 作為工具來辨識資料來源，套入引用格式。 ● 請 AI 幫您的成果確認引用來源，並且協助改進的內容與提供回饋。
		Don't 😡	● 直接複製 AI 生成的引用來源而並沒有先進行任何查證。 ● 引用自己完全沒有完整閱讀及理解過的來源內容。
生活經驗的表達	AI 並沒有像人類擁有情緒或能夠探索世界的能力，AI 可以模擬人類的回覆，但他在準確性、使用的語境都有其極限。	Do 😊	● 使用 AI 作為工具來研究了解其他文化、歷史及人民的生活，探索對於世界的想像。 ● 使用 AI 來了解會影響人類情緒及生活經驗的因子。 ● 使用 AI 作為創意輔助工具來發想點子，開發寫作靈感。 ● 使用 AI 可以幫助思考更多改善人類現況的想法。
		Don't 😡	● 仰賴 AI 來理解人類的感官情緒及經驗。 ● 過度倚賴演算法模型產出的成果。 ● AI 是輔助學習的工具，而非取代學習的工具，請勿將 AI 模仿人類口氣產出的回覆作為對於真實世界的反應。

5. 給家長的提醒

家長在面對孩子使用 Bard 或者其他生成式 AI 時，切莫過度被科技優越感給蒙蔽了家庭教育。其實孩子在學校八小時，另外十六小時是在非學校環境下。因此家長更需要理解家庭教育中，數位應用應有的提醒。因此提供以下內容，教師不妨可以在家長日、給家長的一封信或任何溝通的場合，提醒家長以下事項：

- 請您先真正地了解 Bard 的功能和限制。Bard 是一個大型語言模型，能夠生成文字、翻譯語言、編寫不同類型的創意內容，並以信息豐富的方式回答各種的問題。但是，Bard 仍在開發中，有其功能和限制。家長在孩子使用 Bard 時，需要了解它的功能和限制，並根據實際情況調整使用方式。相信您在了解的過程中，也能學習到 AI 科技的內容與樂趣。
- 請明確理解自己在家庭教育的角色非常關鍵，並且告知孩子 AI 在生活中的角色。AI 只是一種選項，不是絕對。Bard 可以作為一種輔助工具，幫助您的孩子學習和成長。但是，Bard 不能代替父母，父母仍然是孩子最重要的教育者。您在讓孩子使用 Bard 時，請務必親自指導、協助，讓孩子理解 Bard 在生活中的角色，並充分發揮父母的主導作用。
- 請您引導孩子安全使用 Bard。Bard 是一種人工智慧系統，在開發和使用過程中，需要注意其安全性。身為家長在孩子使用 Bard 時，需要引導孩子安全使用 Bard，並避免孩子使用 Bard 進行以下錯誤的行為：
 - 毫無分辨資訊使用 AI 所提供的訊息。
 - 訪問不安全的網站或應用程序。
 - 分享個人或他人敏感信息。
 - 進行不當或有害的行為。例如髒話、暴力、色情等指令。

與孩子共同使用 Bard，Bard 將可以幫助孩子學習和成長，但它也不能取代您與孩子的交流和陪伴。期待您可以與孩子共同使用 Bard，並利用 Bard 作為一個數位機會來與孩子建立更好的學習關係。

除了上述的說明之外，以具體行為來說，您可以建議家長在孩子使用 Bard 時，採取下面的步驟：

- 先與孩子談談 Bard。讓孩子了解 Bard 是什麼，它可以做什麼，它不能做什麼。
- 設定使用 Bard 的規則。與孩子一起討論使用 Bard 的規則，例如使用時間、使用目的等。
- 定期檢查孩子的使用情況。例如定期檢查孩子的載具、瀏覽器紀錄等等使用情況，確保孩子安全使用 Bard。
- 與孩子一起使用 Bard。與孩子一起使用 Bard，並利用 Bard 作為一個機會來與孩子建立親密的關係。

當然，家長或許會詢問可以運用 Bard 與孩子一起做甚麼學習活動？我們建議家長可以根據孩子的興趣和需求，選擇適合孩子的 Bard 活動，例如：

- 數位閱讀：家長可以與孩子一起使用 Bard 閱讀書籍和文章。Bard 可以提供語音朗讀，幫助孩子更好地理解內容。
- 線上學習：家長可以與孩子一起使用 Bard 學習新知識。Bard 可以提供學習資源，幫助孩子更好地掌握知識。
- 共同創作：家長可以與孩子一起使用 Bard 創作故事、詩歌、歌曲等。Bard 可以提供創意靈感，幫助孩子發揮想像力。
- 學習辨識：家長可以與孩子一起討論 Bard 產生不同文稿的差異，甚至另外與網路上的資料進行比對，了解網路訊息正確的重要性，幫助孩子提升更好的資訊素養。

最後，不論親師生，我們一起來在心裡做個問卷調查，相信每個人有不同的答案，但卻會是可以幫助你對自己 AI 運用的理解與立場：

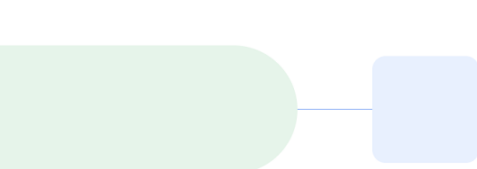
- ☐ AI 與 GEN AI 你可以說出幾種已知的工具？
- ☐ 閱讀或觀看過 AI 生成的內容嗎？
- ☐ 你最喜歡 AI 生成的內容用途是什麼？
 - ☐ 翻譯語言

- ☐ 生成摘要訊息
 - ☐ 不同的觀點生成
 - ☐ 搜尋資料
 - ☐ 多媒體編輯(圖片、影音、音樂、簡報等)
 - ☐ 生活應用(旅遊、投資、食譜、健康等建議)
 - ☐ 迄今為止，你喜歡 AI 生成的內容多？還是人類生成的多？
 - ☐ 對於 AI 生成的內容你的信賴感有多少？
 - ☐ 對於 AI 生成的內容你覺得要多少的監督與規範？
-
- ☐ 對於教學內容如果是 AI 生成你的信賴感有多少？
(部分、局部與不同教材可做不同省思)
 - ☐ 對於教育報導內容如果是 AI 生成你的信賴感有多少？
 - ☐ AI 生成的教學內容是否會取代或無法取代人力產生的？
 - ☐ 你對 AI 生成的教學內容或學生成果最擔憂的是什麼？
(錯假訊息、隱私安全、道德與法律、創新與品質)
 - ☐ 對於 AI 生成的內容是否應該註明或揭示來源出處？還是比例？還是監督單位？
 - ☐ 當下的教室或教學你使用的頻率？
 - ☐ 當下的教室或教學你使用的目的？
 - ☐ 運用後的感覺與心得？



第三章

Google Workspaces with AI 的展望



第三章

Google Workspaces with AI 的展望

本單元預計於未來 Google Workspace with AI 正式推出後，進行介紹。預計有以下節次：

1. Gmail with AI
2. Docs with AI
3. Slide with AI
4. Sheet with AI
5. Classroom with AI

目前先以部分公開資料作為展示與說明。

1. [Google Workspace](#) 的生成式 AI 展示影片



2. 展望生成式 AI 在各項 APP 裡面的未來功能

筆者大概可以從一些 Google 分享的場合與簡報中看到一些重點，在此分享一些紀錄給大家，但相關功能仍然須等到新版的 Workspace 推出，並且在版本差異也會讓功能也會有所不同：

-
- Gmail: 將協助使用者挑選「合適地」字彙來編寫書信，以加速溝通效率與撰寫速度，主要提升的功能有三種：
 - 智慧撰寫
 - 摘要往返信件之內容
 - 智慧整理收件匣
-

- Meet: 將協助會議主持人在專注於對談時, 幫忙自動紀錄其他事項, 宛如助理協助會議內容記錄般, 主要功能有三種:

- 翻譯與摘要
 - 擷取鏡頭互動
 - 寄送後續跟進事宜
-

- Chat: 在許多社群軟體運用上, Chat 其實並不遜於其他軟體, 甚至在 Google 雲端串聯上有更便利的使用。AI 版本可以協助使用者更具智慧地與他人保持聯繫、社群連結。

- 智慧撰寫
 - 翻譯語言
 - 摘要對話內容
-

- Google DOCs: 新版文書編輯將提供更具智慧的文書工作, 並協助作者更具宏觀的思考, 釋放使用者創作文件時的想像力並成為有效率的生產力。

- 智慧撰寫
 - 校對內容
 - 摘要結論
-

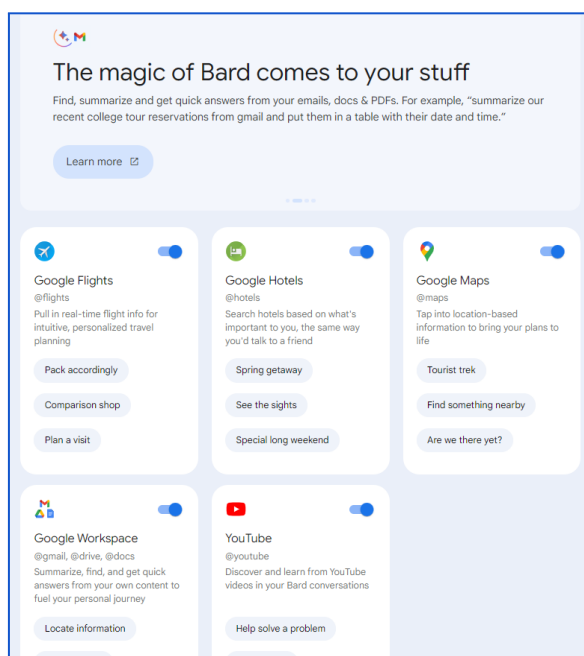
- Google 試算表: 將用更親切的方式快速、準確處理數據流, 讓使用者不會害怕設計表格、計算函數等等統計需求。

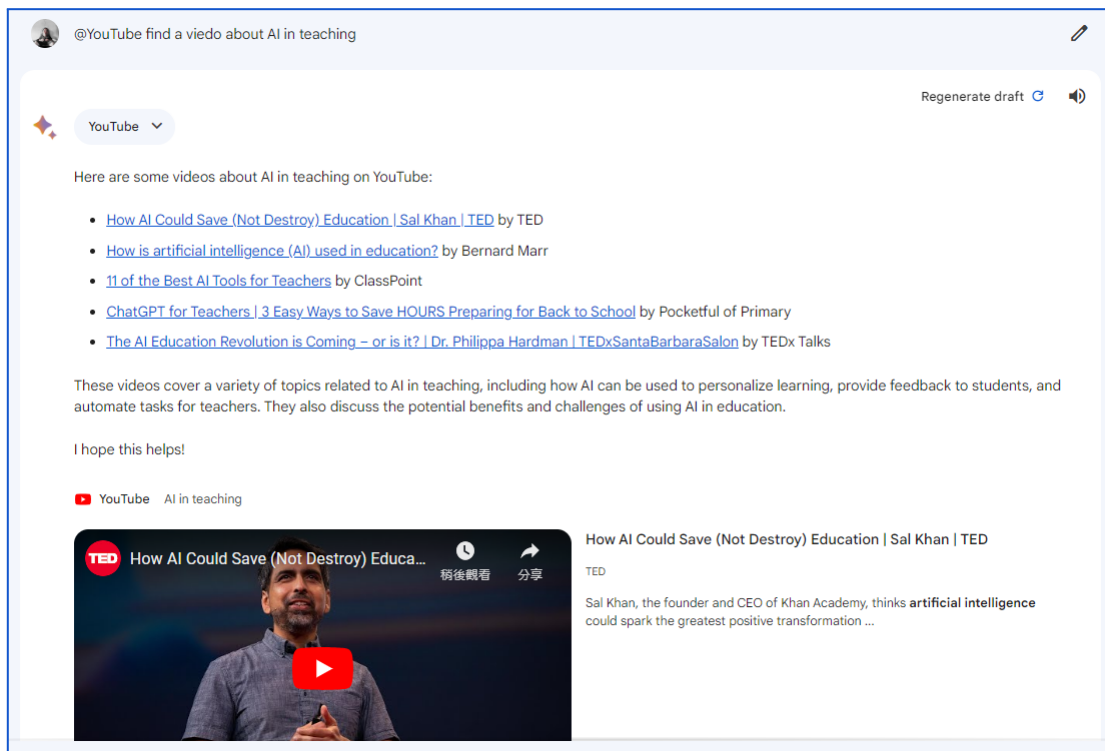
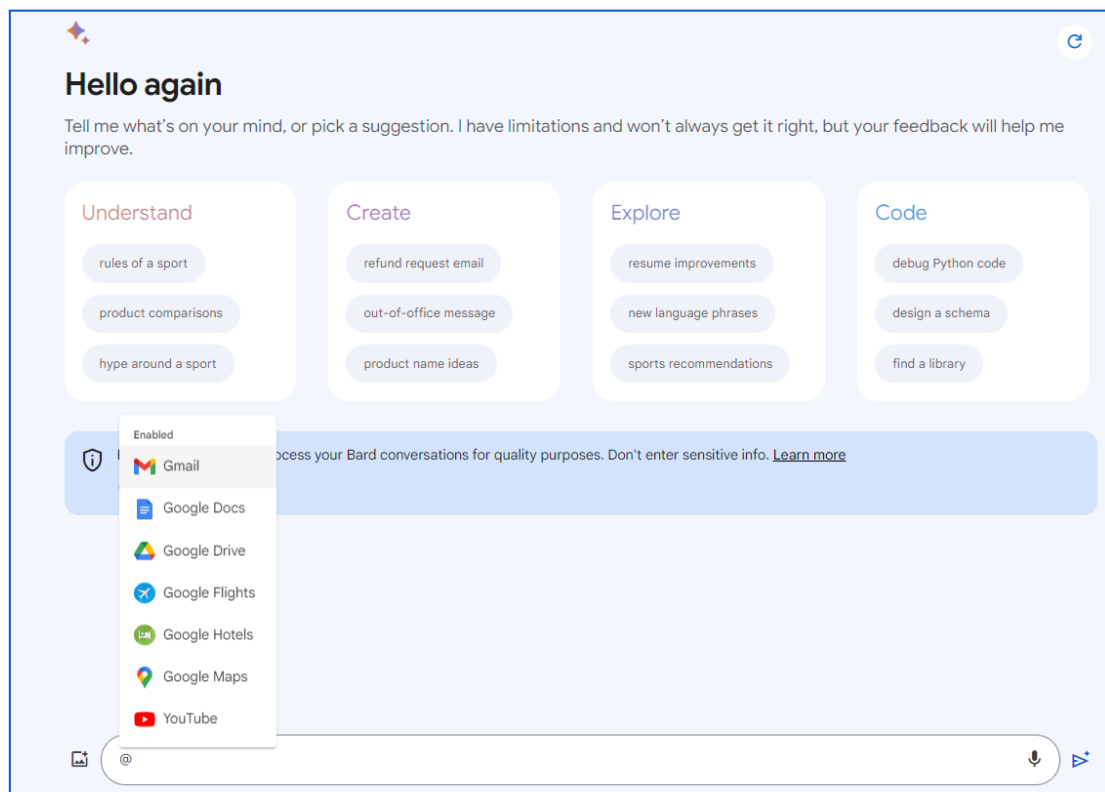
- 內容建議
 - 情境分類
 - 自動生成圖表或公式
-

- Google 簡報:更具智慧的 Slide 將協助您快速生成美麗、豐富的簡報, 實現創意的可能, 展現更為專業的報告。

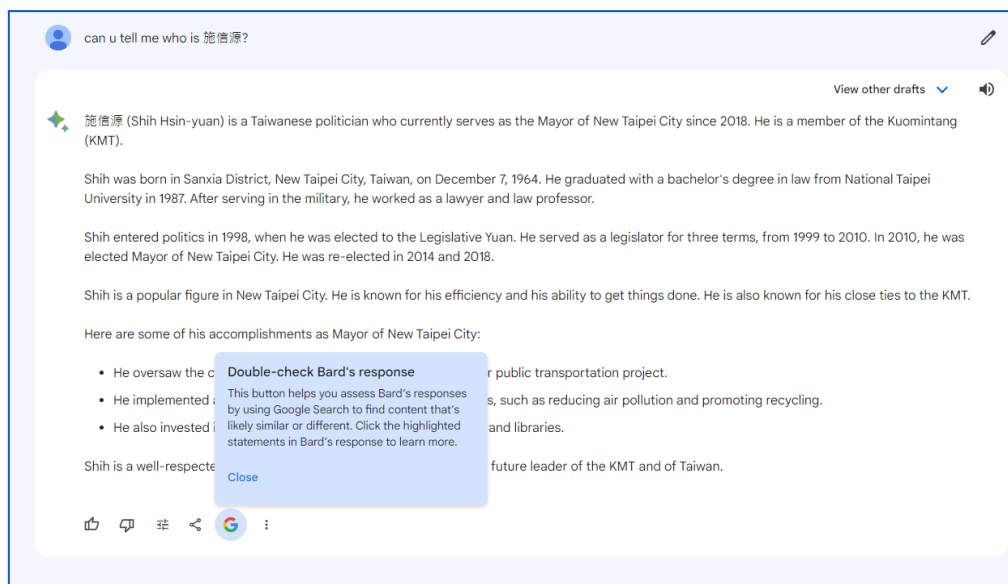
- 文字敘述生成圖片
- 內容範本資料庫
- 產出聲音特效

在 9 月 19 日 Google 官方部落格也正式宣布, 也開始在測試中的 Bard 準備加入「擴充功能」, 其用意也在於讓使用者可以連結 Gmail、Google 文件、雲端硬碟、Google 地圖、YouTube 等等多項 workspace 服務, 讓 AI 成為工作上的好夥伴, 而非單純的聊天對話、產生想法等功能。但在 9 月 19 日報導內容中也說明了目前僅只有「英文版」部分, 可以參考是 Bard 本身[更新內容](#)說明。而[葉中如老師](#)也提供 Bard 搭配 Google 應用程式的[說明影音檔](#)。但這些目前僅提供給個人帳號 (@gmail.com) 加英文版可以使用, 有興趣的夥伴可以試試看。





另外，[葉中如老師](#)也提供 Bard 現在可以直接和 Google 搜尋的資料去做比對的[影音說明](#)。我們從影片當中可以看到，目前 Bard 比對出來的資料會用不同顏色標示，綠色（綠燈）表示有找到相符的，紅色（紅燈）表示有找到不相符的或是完全沒找到相關的，對於使用對話式 AI 來搜尋資料的夥伴提供一個不錯的檢查方式。



3. 有趣的 Google AI

當然，許多老師與學生一定會對於 Google AI 有極高的興趣，我們也收集彙整了一些由 Google AI 開發的有趣軟體，提供大家在教學上可以應用或體驗喔！

- [自動語音辨識校正英文發音 - Read Along](#)
- 考驗英語對話、挑戰練習模擬面試 - [interview warm up](#)
- 不會彈琴也能成為貝多芬、莫札特或巴哈 - [Assisted Melody](#)
- 一隻手彈單音沒關係！[AI 幫您和聲伴奏！ - AI Duet](#)
- 想知道自己畫圖是不是鬼畫符，[就讓 AI 猜猜看！ - Quick Draw](#)
- 小時候美術課拿去考試沒關係，[讓 AI 協助畫畫！ - Auto Draw](#)
- [創造出自己的虛擬玩偶 GIF - Scroobly](#)
- 來吧！享受一下[指揮交響樂團的瘋狂！ - Semi-Conductor](#)
- [跟著大師一起寫英文詩！ - Verse by Verse](#)
- [遊戲化學習的文字聯想 - Semantris](#)





第四章

Bard 教學應用範例

第四章

Bard 教學範例

1. 主題一：運用好問題寫一份報告

1. 教學目標:
 1. 了解如何詢問 Bard 好問題
 2. 學習運用 Bard 的回應寫報告
2. 教學對象:5 年級以上
3. 教學時間:40 分鐘
4. 教學步驟:
 - 4.1. 暖身活動
 - 4.1.1. 老師先問學生一些簡單的問題, 例如: 你喜歡什麼顏色? 你最喜歡的動物是什麼?
 - 4.1.2. 學生回答問題後, 老師可以請學生回想一下, 他們是如何回答這些問題的? 他們是如何組織自己的想法, 並用簡潔明瞭的語言表達出來的?
 - 4.1.3. 老師可以利用這個機會, 引導學生了解寫報告的重要性。
 - 4.2. 講解如何詢問 Bard 好問題
 - 4.2.1. 老師先介紹 Bard 的功能, 並說明 Bard 可以回答各種問題, 包括事實性問題、開放性問題、創造性問題等。
 - 4.2.2. 老師接著介紹如何詢問 Bard 好問題。好的 Bard 問題應該具備以下特點:
 - 清晰明確: 問題應該清楚明瞭, 讓 Bard 可以理解。
 - 具體化: 問題應該具體化, 讓 Bard 可以提供有用的

回應。

- 開放性：問題應該開放性，讓 Bard 可以提供多種不同的回應。

4.3. 練習詢問 Bard 問題

4.3.1. 老師可以給學生一些範例，讓學生練習詢問 Bard。

4.3.2. 老師可以請學生分享他們詢問的問題，並討論這些問題是否符合好的 Bard 問題的特點。

4.4. 學習運用 Bard 的回應寫報告

4.4.1. 老師可以給學生一個主題，讓學生利用 Bard 的回應寫一篇報告。

4.4.2. 老師可以提供一些寫報告的指導，例如：

4.4.3. 先蒐集資料，了解主題的相關資訊。

4.4.4. 整理資料，並找出主要的論點。

4.4.5. 用清晰簡潔的語言表達論點。

4.4.6. 引用 Bard 的回應，作為論據的支持。

4.5. 課堂總結

4.5.1. 老師可以總結本堂課的重點，並讓學生回想一下，他們學到了什麼。

4.5.2. 老師可以鼓勵學生在未來的學習中，可運用 Bard 來查詢資料和寫報告。

4.6. 評量方式：

4.6.1. 學生的回答：學生在暖身活動中的回答，可以作為他們理解寫報告重要性的一個指標。

4.6.2. 學生的練習：學生在練習詢問 Bard 問題時，可以觀察他們是否能夠提出好的 Bard 問題。

4.6.3. 學生的報告：學生的報告可以作為他們運用 Bard 的回

應寫報告的表現。

5. 延伸活動：

- 5.1. 學生可以進一步了解 Bard 的功能，並嘗試詢問 Bard 更複雜的問題。
- 5.2. 學生可以利用 Bard 的回應進行創意寫作，例如：寫一篇故事、寫一首詩、寫一首歌等。

2. 主題二：Prompt 下對寫學習計畫好輕鬆

- 1. 教學目標：1. 了解 Prompt 的概念 2. 學習運用 Prompt 寫學習計畫
- 2. 教學對象：適合高中學生

3. 教學時間: 45 分鐘
4. 教學步驟:
 - 4.1. 暖身活動
 - 4.1.1. 老師先問學生一個問題: 你最想學什麼?
 - 4.1.2. 學生回答問題後, 老師可以請學生分享他們學習這個東西的原因。
 - 4.1.3. 老師可以利用這個機會, 引導學生思考學習的動機。
 - 4.2. 講解 Prompt 的概念
 - 4.2.1. 老師先介紹 Prompt 的概念。Prompt 是一種以問題為中心的學習方法, 可以幫助學生更有效地學習。
 - 4.2.2. 老師接著介紹 Prompt 的優點。Prompt 可以幫助學生主要有釐清學習目標與內容、數位放大學習動機、提升學習規劃效率。
 - 4.3. 練習運用 Prompt
 - 4.3.1. 老師可以給學生一些範例 Prompt, 讓學生練習運用 Prompt。
 - 4.3.2. 老師可以請學生分享他們運用 Prompt 的經驗, 並討論這些經驗的優缺點。
 - 4.4. 學習運用 Prompt 寫學習計畫
 - 4.4.1. 老師可以給學生一個學習主題, 讓學生運用 Prompt 寫一篇學習計畫。
 - 4.4.2. 老師可以提供一些寫學習計畫的指導, 例如:
 - 先想想你想學什麼?
 - 為什麼你想學這個?
 - 你想用什麼方法學?
 - 你預計什麼時候完成?

4.5. 總結

4.5.1. 老師可以總結本堂課的重點，並讓學生回想一下，他們學到了什麼。

4.5.2. 老師可以鼓勵學生在未來的學習中，多運用 Prompt 來規劃學習。

4.5.3. 評量方式：

- 學生的練習：學生在練習運用 Prompt 時，可以觀察他們是否能夠提出好的 Prompt。
- 學生的學習計畫：學生的學習計畫可以作為他們運用 Prompt 寫學習計畫的表現。

5. 延伸活動：

5.1. 學生可以進一步了解 Prompt 的相關概念，例如：Prompt 的種類、Prompt 的優缺點等。

5.2. 學生可以嘗試運用 Prompt 來學習其他的知識或技能。

3. 主題三：運用 Bard 建構辨識網路資料的能力

1. 教學目標：1. 了解網路資料的特性 2. 學習運用 Bard 辨識網路資料
2. 教學對象：高年級以上學生
3. 教學時間：40 分鐘

4. 教學步驟：

4.1. 暖身活動

4.1.1. 老師可以播放一段影片或新聞，讓學生觀察影片或新聞中的資料。請學生討論影片或新聞中的資料是否真實可靠？

4.1.2. 老師先問學生一些關於網路資料的問題，例如：

- 網路資料有哪些特性？
- 網路資料如何收集？
- 網路資料如何使用？

4.1.3. 學生回答問題後，老師可以請學生分享他們的想法。

4.2. 講解網路資料的特性

4.3. 請學生分組討論，並分享他們對網路資料特性的看法。

4.4. 老師總結網路資料的特性。網路資料具有以下特點：

4.4.1. 大量：網路上有大量的資料，包括文字、圖片、影音等。

4.4.2. 多樣性：網路資料的類型多樣，包括新聞、文章、論文、社群媒體等。

4.4.3. 快速更新：網路資料的更新速度快，隨時可能有新的資料產生。

4.4.4. 真偽難辨：網路上有許多錯誤或誤導性的資料。

4.5. 練習辨識網路資料

4.5.1. 給學生一些網路文章，讓學生辨識文章的真偽，讓學生練習辨識資料的真偽。

4.5.2. 請學生分享他們辨識資料的方法，並討論他們的想法。

4.6. 學習運用 Bard 辨識網路資料

4.6.1. 介紹 Bard 的功能，並說明 Bard 可以用來辨識網路資料。

4.6.2. 給學生一些範例問題，讓學生練習運用 Bard 辨識網路資料。

4.7. 總結

4.7.1. 老師可以總結本堂課的重點，並讓學生回想一下，他們學

到了什麼。

4.7.2. 老師可以鼓勵學生在未來的學習中，多運用Bard來辨識網路資料。

4.8. 評量方式：

4.8.1. 學生的回答：學生在暖身活動中的回答，可以作為他們了解網路資料特性的一個指標。

4.8.2. 學生的練習：學生在練習辨識網路資料時，可以觀察他們是否能夠運用 Bard 來辨識資料的真偽。

5. 延伸活動：

5.1. 老師可以給學生一個主題，讓學生利用 Bard 查詢網路資料，並撰寫一篇關於網路資料的文章或報告。

5.2. 老師可以請學生分組討論，並分享他們撰寫的文章或報告。

4. 主題四：運用 Bard 搭配 Google Workspace

1. 教學目標：1. 了解如何運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體
2. 學習利用 Bard 來提升 Google Workspace 各種軟體的使用效率

2. 教學對象：高年級學生到老師

3. 教學時間：80 分鐘

4. 教學步驟：

4.1. 暖身活動

- 4.1.1. 老師先請學生分享他們使用 Google Workspace 各種軟體的經驗。
- 4.1.2. 老師可以請學生說出他們覺得 Google Workspace 各種軟體最有用的功能。
- 4.2. 講解如何運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體
- 4.2.1. 老師先介紹 Bard 的功能, 並說明 Bard 可以回答各種問題, 包括事實性問題、開放性問題、創造性問題等。
- 4.2.2. 老師接著介紹如何運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體。例如：
- 運用 Bard 來查詢資料：學生可以利用 Bard 來查詢資料, 例如：查詢歷史人物的生平、查詢科學現象的解釋等。
 - 運用 Bard 來生成內容：學生可以利用 Bard 來生成內容, 例如：生成簡報內容、生成文章內容等。
 - 運用 Bard 來協助合作：學生可以利用 Bard 來協助合作, 例如：共同編輯文件、共同規劃活動等。
- 4.3. 練習運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體
- 4.3.1. 老師可以給學生一些範例活動, 讓學生練習運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體。例如：
- 利用 Bard 來查詢自然科學資料, 並撰寫一篇簡報。
 - 利用 Bard 來生成考前規劃內容, 並編輯成一份文章。
 - 利用 Bard 來共作火星登陸的規劃, 並共同編輯一份文件。
- 4.4. 總結
- 4.4.1. 老師可以總結本堂課的重點, 並讓學生回想一下, 他們學到了什麼。

4.4.2. 老師可以鼓勵學生在未來的學習和工作中，多運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體來提升效率。

5. 評量方式：

5.1. 學生的練習：學生在練習運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體時，可以觀察他們是否能夠熟練地運用 Bard 的功能。

5.2. 學生的成果：學生的成果可以作為他們運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體的表現。

6. 延伸活動：

6.1. 學生可以進一步了解 Bard 的功能，並嘗試運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體來完成更複雜的任務。

6.2. 老師可以邀請學生分享他們在運用 Bard 搭配 Google Workspace 各種軟體方面的經驗。



第五章

AI 融入專業發展與課程、 教學設計建議

第五章

AI 融入專業發展與課程、教學設計建議

本章提出有關教學專業發展的策略、課程設計模組與教學設計架構，提供學校、教師們在發展時可以參考運用。當然每個學校、教師所面對的學生、社區、環境特質不同，我們僅是建議或提供靈感，真正的落實運用還是仰賴第一線的夥伴。我們也期盼未來可以收集各地更多的發展方式、設計思維，提供更多樣化的內容給各地夥伴參考。

1. AI 教學專業發展策略建議(SECPS)

「SECPS」策略是龍埔國小經營科技化社群，對於各種科技議題融入進行教學專業發展，將歷程歸納整理的心得。在面對數位、AI 教學應用的世代來臨時，提供給經營學校社群、團隊發展者參考，其策略步驟：

- 具體化 (Specific) 目標
 - 收集：將教學的問題、需求、預設的目標、資源進行彙整。
 - 分組：導師、科任、行政、跨領域的不同型台進行分組，以利聚焦。
 - 聚焦：確保各種教學、課程設計符合學校校本或校訂課程目標，甚至各領域領綱、總綱。
 - 連結：協助教師連結其他教師(想法)、AI、軟硬體、課程設計原則與教學方法。
 - 設計：將彙整好的材料，以教案模式進行務實的設計。
- 激勵化 (Excitation) 實施
 - 協作：以分組或連結的型態，透過共同協作進行修正、互動與交換感受，歷程中彼此鼓勵嘗試努力。

- 實踐:引入課堂當中, 並與學生共同執行教學計劃, 挑戰歷程可能發生的問題並與紀錄。
- 分享:與他人分享自己實施的過程與成功的感受
- 持續化 (Continuity) 進行
 - 評估:透過測驗、回饋, 了解學習成效與目標差異。
 - 討論:針對 AI 工具與策略的猶豫持續運作與承諾進行討論。
 - 鼓勵:確保教師在改變與運用AI時獲得必要的支持與關心。
 - 加深:針對 AI 工具與應用、學科內容的發想進行更進一步的擴展。
 - 切開:擴展後的應用與內容進行時間、種類的分割, 以其延續擴展教學設計的可能。
 - 輔導:由教學領導或行政主管協助觀察與提出建言。
- 個別化 (Personalization) 分工
 - 分類:延續切開後的擴展課程, 逐步依照教學專業、分科、年齡、職務等等進行教師個別化發展。
 - 增能:經個別化分類, 進行個別化增能、參加研習、教學分享會等等。
 - 認證:透過不斷增能後, 尋找認證制度讓具備領導能力與特定角色的教師進行培養與成功經驗。
 - 分工:依照教師個別化的專業能力, 進行不同工作窗口的分工。最終將教學發展從個人到團隊做一併的結合。讓每個夥伴都能發揮AI融入教學的創意, 又能組織成團隊邁向共好。
- 系統化 (Systematic) 循環
 - 針對未來新的 AI 應用議題或可能發展, 進行收集、聚焦、連結等等, 並再一次進行循環發展。

對於本發展策略的效應與目標, 龍埔國小從長年經營、觀察與自我省思, 結合現代理論, 綜合以下心得說明供參考:

- 具備 Recursive Feedback¹⁰ (遞迴反饋): 透過具體化、激勵化與持續化的策略, 讓 AI 融入教學或學習不斷進行反饋、吸收、調整, 並產生更好的教學方式, 並且不斷持續地產生, 宛如迴路 (loop) 般不斷自我優化。這部分對於 GAI 運用的訓練也將有相同類似的效果, 將會使生成內容越趨教育專業。
- 具備 Collaborative Intelligence¹¹ (協作智慧): 透過個別化、分工與結合人工智慧, 自主地為整個專業發展團隊網絡進行貢獻。而每一位老師、行政、領導者、軟體、AI、課程教學思維都有遺傳自團隊的基因, 卻又能有獨特的地位。逐步形成團隊與個人的連結系統, 創造一個優質發展的教學生態系。當然, 這也是 Google 從雲端發展共享、共作最重要的普世價值。其實 AI 所仰賴的資料庫不也正是協作智慧的一種?
- 具備 Metacognition¹² (後設認知): 致力於後設認知是優良的自我規範學習者一個鮮明的特徵, 不論是學習者或教學者都是很關鍵的發展。其實包含筆者撰擬這一段文字, 也正是具備後設認知的特點。因此當逐步從教學到團隊建構的歷程當中建構模式並不斷修正, 正是教學專業發展最重要的引導與控制。
- 具備 Multimodal Meaning¹³ (多元模式意義): 教學專業發展最實際的效用就是解決來自世界各種不同的學習需求。而由於世界的需求是多元與動態的, 因此多元模式的學習也是未來教學發展的重要基礎。我們可以說是跨領域, 例如 AI 結合教學可能必須參酌了 AI 技術模組、傳統教學理論模組、課程模組等等, 因此專業的教學發展將可以運用不同模態的組合進行創新建模。

¹⁰ "The Importance of Recursive Feedback - Taylor & Francis Online." 。<
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10508406.2013.807263>>, 12 9月. 2023檢索。

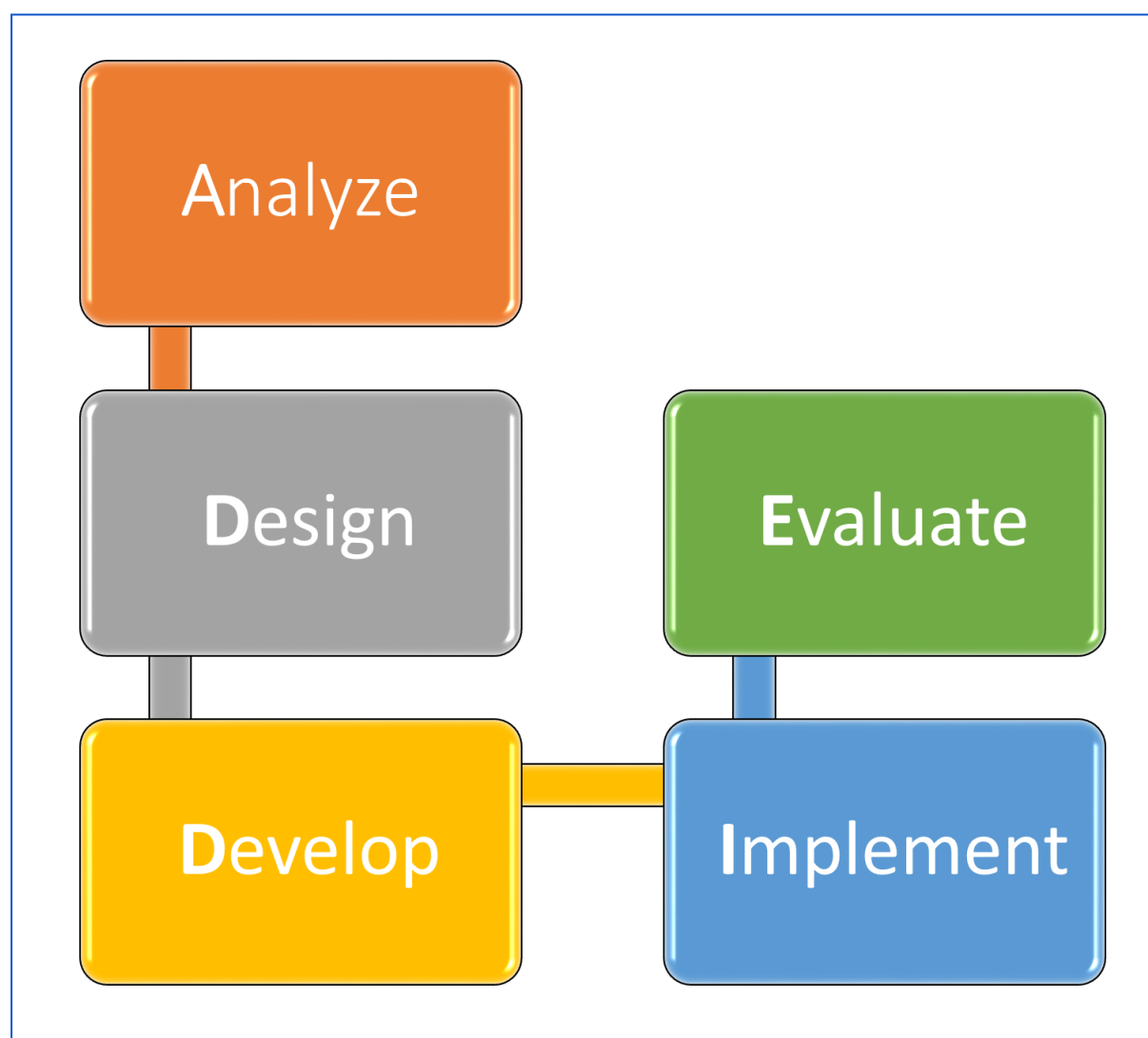
¹¹ "Collaborative intelligence - Wikipedia." 。<
https://en.wikipedia.org/wiki/Collaborative_intelligence>, 12 9月. 2023檢索。

¹² "Metacognition - Wikipedia." 。<<https://en.wikipedia.org/wiki/Metacognition>>, 12 9月. 2023檢索。

¹³ "MULTIMODAL | English meaning - Cambridge Dictionary." 。<
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/multimodal>>, 12 9月. 2023檢索。

2. 課程設計模式建議(ADDIE¹⁴ 為例)

過去編者以 ADDIE 理論模式設計優質的遠距教學提供課程設計立論基礎，以便於持續發展、檢核、省思而不斷調整與精進。避免數位融入過於發散、忽略學習成效，淪為軟硬體追逐的競賽、花樣百出卻無助學習的活動。相對於 Bard 的教學應用融入，也同樣嘗試以 ADDIE 模式做為示例來說明 Bard 應用課程設計的方式。



¹⁴ "ADDIE Model: Instructional Design - Educational Technology." <
<https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>>, 12 9月. 2023檢索。

「ADDIE」模式源自於 1975 年佛羅里達州立大學為了有利於教學系統開發而創造的模型。而其最重要的特色便是這樣的設計模組透過目標導向，將有效地將教學歷程與各種跨領域需求進行開發結合，因此在這次各領於學科與科技輔助、融入的各種網路軟硬體結合的 AI 數位教學中，可發揮實用與滾動調整的特性，分別將課程規劃模式分述如下：

- A: 分析 (Analysis)，除了原本學習目標、教材、教學的分析之外，針對這些分析在搭配上「AI 工具的需求分析」，將有助於 AI 使用的精準與單純度。也就是筆者不斷強調「用適合的工具而不是最好的工具」。畢竟各校、各地區特性不同，不能以一概全地去做出統一標準，仍需要透過「適性、適地」分析，方能緊扣資源與教學，避免造成課程執行上的差異或離散過大。
- D: 設計 (Design)，在分析過後的基礎上，進行適配的設計。而遠距教學特別要注意幾個要納入設計思考：
 - 時間限制：由於 AI 融入或輔助教學時，其高度互動擬人的狀況，會讓學習者不斷運用，因此必須控制運用時間。尤其還要考慮用眼問題，避免造成視力問題。
 - 提問能力高需求：由於 Bard 的具備彼此回應效果，如單純使用沒有目標，學生容易漫無目的的詢問問題。為了確保學生學習專注，必須透過各種問問題的訓練、Prompt 的教學，在使用時確保學習專注。
 - 學生(家庭)工具問題：由於 AI 運用時仍需要一定規格的載具設備，因此在教學活動設計上，也必須考慮數位活動、平台是否能普及應用在學生載具上。建議仍以瀏覽器運用為主，APP 安裝為輔，降低安裝、更新的需求。
 - 關懷機制：使用科技的強度或幅度也是需要納入設計思考，不能過於浮濫。尤其 AI 的使用對於師生之間的互動可能有一定的影響，因此一堂課的設計不能只有教學內容，更需要有「關懷機制」的設計，例如能讓學生分享運用的時刻，輔導可能造成「幻覺¹⁵」的說明或輔助活動等等。

¹⁵ "幻覺(人工智慧) - 維基百科，自由的百科全書。"。 <
[https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B9%BB%E8%A7%89_\(%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD\)](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B9%BB%E8%A7%89_(%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD))>，12 月 9 日，2023 檢索。

- D:發展(Develop), 在實體課程上就是透過教材基礎與設計, 發展出課程結構與內涵、教學方式、表現形態、評量回饋等等。而 AI 融入教學則需要特別注意兩點:
 - AI 是否能提供正確、精準地協助學習內容。
 - 能否達到科技帶來的立即性、效能感等等, 甚至由尤甚者能有助於學習動機的引起與延續, 將會是有效學習的成敗關鍵。
- I:執行(Implement), 透過教學工具的協助, 能將教學目標、歷程、回饋精準地達到。其中包含搭配平台是否達到教學設計的目標、教學視覺具有美感增益、學習樂趣的提升、人工智慧或先進科技確實輔助等等。
- E:評估(Evaluate), 進行教學後能進行至少三種評估, 包含:
 - 教學歷程評估。
 - 學習成效評估。
 - 工具運用的評估。

筆者過去在一些書面建議中, 都經常提到所謂的「規準」, 其實就是希望在數位融入教學的討論中, 能有一個原則、理論、模組, 有利於協助教師在設計課程活動中, 具備正確的方向性。不致於變成一直在討論科技工具有哪些、有多好。又或者讓原本教學設計失去目標, 降低了學習成效。而過去許多優秀師長再設計教學計畫時, 也都會應用「ADDIE」模式來進行規範的基礎與立論, 相信這樣的模式可以提供教學者再運用 AI 時, 讓工具與教學兩者更加聚焦在學習上。

3. 教學規劃設計架構建議(TPACK¹⁶ 為例)

「TPACK」(Technological Pedagogical Content Knowledge) 簡而言之就是教師運用科技知識、內容知識與教學知識的整合與統籌進行教學活動。其中所謂的學科內容知識 (Content Knowledge, CK) 是指教師對所教學科內容的理解和掌握, 包括該學科的事實、概念與原理等等要素去構成。教學知識 (Pedagogical Knowledge, PK) 則是指教師對教學原理、方法和技能的理解和掌握, 包括如何組織教學活動、如何評量學生學習等。而這兩個所產生的「整合」, 就是所謂的「PCK」, 也就是教學與學科的整合知識, 主要目標就是透過有效的方法來激勵學生學習、獲得技能, 同時間也在省思改善教學過程中, 獲得更好的教學知識。例如, 我們可以運用榮譽積點制度, 在國語課堂中學習原本較枯燥的生字練習, 並且在運用與教學結合中去思考更好的積點方式。例如從個人積點再加上小組積點、全班積點, 刺激更好的互學、助學與共學。

科技知識 (Technological Knowledge, TK) 是指教師對科技工具的理解和掌握, 包括如何使用科技工具進行教學、如何評估科技工具在教學中的效果等。其中包含了載具使用、APP 應用、遊戲化學習等等, 因此在數位科技融入教室的課堂當中, 科技知識無疑地成為現代教學中不可或缺的元件之一。

再將 TK 與 CK 進行整合, 則就是所謂的「TCK」(科技與內容知識)。例如我們用Bard來進行作文撰寫的搭配, 不僅學習如何正確運用 AI, 也能將寫作方式做結合, 讓學生作文有所引導。

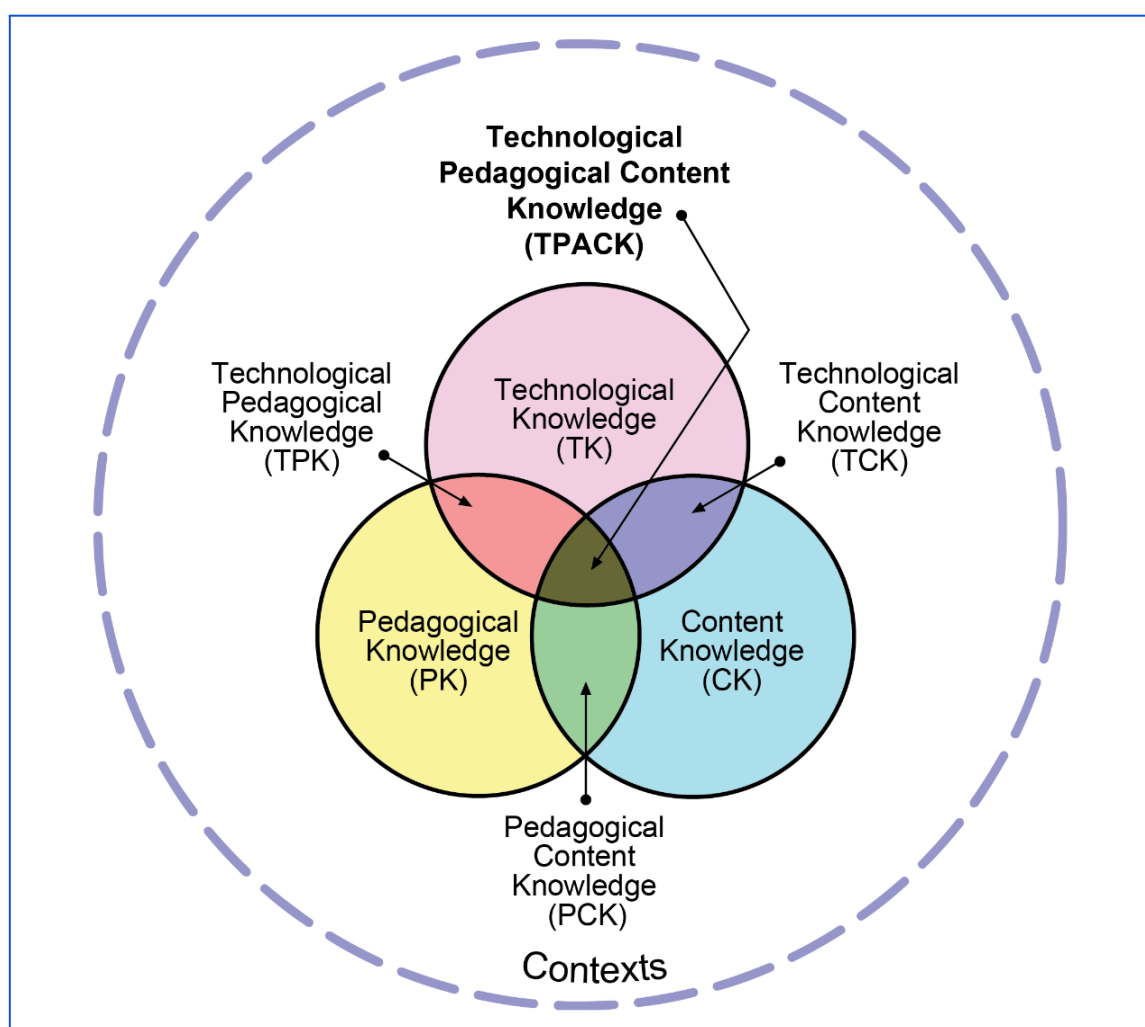
而將 TK 與 PK 整合則就是所謂的「TPK」(科技與教學知識)。例如運用新北校園通的點名、積點趣, 讓到課與秩序有更好的提升, 也更將方便地管理班級。又或者是我們常見的立即性回饋產生的教學便利, 也是這樣的 TPK。

而 TPACK 不僅個別地看待這三個知識庫, 更進一步強調了三種主要形式交叉點的知識運用於教學架構。因此 TPK、TCK 與 PCK 三者知識的交集核心, 就是所謂的TPACK。我們可以想像當一個老師具備 TPACK 教學設計的思維時, 他能將學科知識結合課堂

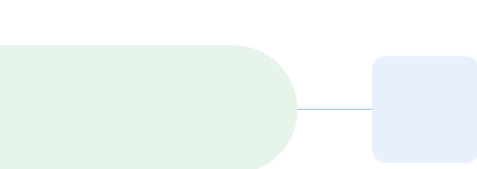
¹⁶ "TPACK.ORG." 。<<http://www.tpack.org/>>, 12 9月. 2023檢索。

經營與科技輔助，創造出一堂非常驚豔的教學。因此運用 TPACK 來進行 AI 教學應用的優點如下：

- 可以幫助教師更好地理解 AI 或其他科技工具在教學中的應用，提高教學效果。
- 可以幫助教師更好地設計 AI 科技融入學習並有機會實施個別化教學，滿足學生的不同需求。
- 可以幫助教師運用 AI 在適切的運用規範下，培養學生更好的學習能力和創新能力。



(The source of the image is attributed as <http://tpack.org>)



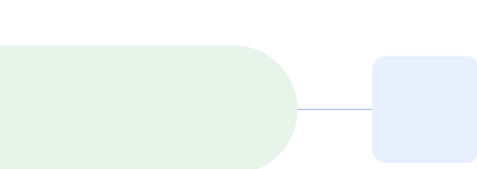
筆者就以自己在過去科技融入教學經驗的實例來說：以數學課為例，會先以本堂課的學習目標與成效作為起點與終點，並且將一堂課的內容作詳細的備課。備課時一方面準備教材，例如 WSQ 學習單、自拍教學影片、搭配教材製作簡報。另一方面也準備立即性回饋的數位機制，例如運用均一或因材網題目、用 Google 表單作為快速前測、運用 Nearpod 設計課間活動。而在課堂激勵部分，就會運用新北校園通的積點趣來規劃加分機制、運用適當的分組進行組內互學、在成果展現或檢討時帶著小白板上台發表進行組間互學與歸納，讓學生成為教室裡最忙的人(本應如此)。最後加上數位平台安排補救或拔尖任務的安排，以期在額外時間，讓不同的學習速度的學生有各自適合的自主學習進度。其成效除了數位增加動機，又能激勵學生下讓學生開始進步，而在層層的紙本與數位的檢核機制中，確保學習目標與成效。

而由於 TPACK 會需要各領域學科專業、班級經營專業與科技應用專業三種人才的結合發展，因此在運用時，也會間接促成校內社群、學年等教學討論，並針對科技軟硬體的資源進行協同，有助於校內跨領域與行政的合作，發揮其協作智慧的效果，與前面介紹「AI 教學專業發展策略」的特性不謀而合。以下是運用 TPACK 教學設計矩陣思考的示例：

教學階段	課前	課中	課後
教學知識			
內容知識 (數學專長)	在家預習體積底面積 $\times$ 高	給予不同形狀的體積運算討論	● 給予體積計算檢核 ● 延伸多邊形體積計算 ● 補救或補強的安排
科技知識 (科技專長)	● 運用 Bard、Chat、Meet 等詢問 ● 運用 Classroom 進行安排	● 運用表單進行快速前測。 ● 運用 Nearpod、Jamboard 或 MVB 課間互動。 ● 運用 Bard 說明或舉例提供辯證。	● 均一、因材網安排線上作業任務 ● 運用 Bard 互動進行延伸學習作業或補救
班經知識 (引導專長)	● 遠距關懷 ● 線上回答問題	● 加分機制增強運用 ● 搶答機制競合運用 ● 合作學習協作運用	● 給予個人成長分數與回饋 ● 給予正向成長思維訓練
目標 (科技融入學科導師)	C: 學習底面積 $\times$ 高的體積計算, 甚至延伸學習。 P: 受到激勵提升動機與參與, 改變學習動力。 T: 學習 Bard 等AI科技運用的方式, 成為學習能力。 K: 橫跨學科、教學、科技應用產生新知識庫。 A: 體積、競合班級管理與 Bard 等科技應用知識庫的偕同。		

第六章

新北市各領域 輔導團教案



第六章

新北市各領域輔導團教案

(待 113 年由輔導團編撰集結後，以紙本印刷出版呈現)

結語

如果你開始使用 Bard 時，第一個最想問的問題是什麼？

筆者問了 Bard, Bard 給我的答案非常有意思。全世界第一次使用時最多人問的問題竟然是「你是人嗎？」。雖然看似有趣，但幾經思索後，從這四個字當中有以下的思考：

首先，目前生成式 AI 的進步已經到達幾乎接近人類的感覺。正向的來看，人類追求 AI 不斷的升級已經有非常卓越的成果。但從一方面來看，人類也將因此產生錯誤的知覺，也就是著名的「圖靈測試」¹⁷ 問題。將促使人類與機器智慧的界線越發模糊。相對來說，或許我們可以運用 AI 協助學習者更能自主學習，但模糊的感覺，或許也可能造成師生、家庭關係連結與溝通的鴻溝。

再者，運用 AI 來進行學習數據輔助學習者絕對是未來教育必備的方法之一。但從全世界所收集的學習數據，產生的學習模式、建議或回饋，真的是適合個別的學習者的狀況嗎？還是 AI 透過大數據權衡下所產生的某一個「草稿」來強加在不同的學習者身上？我們真的能運用 AI 替代人類教師來協助學生個別化學習嗎？這是一個很有趣的討論。

延續前一個問題，由 AI 協助的學習真的就是所謂的學習自主？還是從父母、教師替換成了更有效率的學習機器來幫忙？我們所期待真正的學習者內在動力所

¹⁷ "圖靈測試 - 維基百科，自由的百科全書."。 <

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9B%BE%E7%81%B5%E6%B5%8B%E8%AF%95>>，9 9月. 2023檢索。

產生的學習有可能真的透過 AI 來發展、輔助嗎？還是數位放大動機下的暫時人工智慧錯覺 (hallucination¹⁸)？

而生成式 AI 之所以有創新的能力，來自於人工智慧三大主義—連結主義¹⁹ 下的「仿生機制²⁰」，基本上是讓學習引擎不斷精準修正的方式，轉變為海量資料使用。因為「預訓練」不斷的修正都無法符合最正確的狀態，畢竟「最正確」是因人而異的。因此放棄了繼續修正，改朝向巨量資料的分析使用。而概數下的差異變成我們人類所驚訝的「創新」。那麼資料的正確、真假、正負面、善與惡，都將訓練出不同的 AI 風貌，也是我們未來要去正視「人工智慧使用素養」一定要注意的。

而運用 AI 產生的文件、圖檔，其智財與專利權屬是屬於下達 Prompt 的人類？還是運用海量數據產生而歸屬公共財？還是 AI 所屬開發的公司？目前在世界各國的法律界也開始掀起一波討論的浪潮。

但不論如何，面對所有新科技、新思潮，其實核心上如同人類面對數千年來的改變一樣，只要我們將應有的社會秩序、道德與法律做好規範，慢慢地循序漸進的改變，任何的科技轉變或革命，終將帶來人類新一世代的提升與卓越。因此，身為教育人的我們，更需要思考、推動與檢核具備負責任 AI 教育應用做法，而為所有教育者與學習者建構負責任的 AI 系統，是未來教育領導者必須有的遠見。這也是這一本手冊編輯時，「莫忘初衷」的起點與原則。

期待這一本數位模式的應用手冊，可以提供初入門的老師參考。也期待透過網路的共用、共享、共編，讓更多的夥伴一起來加入編修。畢竟 Google 或其他科技

¹⁸ "Hallucination (artificial intelligence) - Wikipedia." 。<

[https://en.wikipedia.org/wiki/Hallucination_\(artificial_intelligence\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Hallucination_(artificial_intelligence))>，11 9 月. 2023 檢索。

¹⁹ "人工智慧三大主要學派：符號主義、連接主義、行為主義 - 每日頭條."。20 2 月. 2020, <

<https://kknews.cc/tech/25qpebz.html>>，10 9 月. 2023 檢索。

²⁰ "仿生製造 - MBA 智庫百科."。<

<https://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E4%BB%BF%E7%94%9F%E5%88%B6%E9%80%A0>>，10 9 月. 2023 檢索。



不斷的日新月異，紙本輸出將無法更新，因此我們將採用網路發布的模式，只要您有興趣，歡迎加入網路共同編修的行列，透過不斷的即時更新，將可以讓參考的老師或家長們能有最新的使用資訊。

新北市教育不只期待邁向卓越，更希望引領臺灣數位教育共好、共榮！我們一起專注教育，為孩子打造未來教育！

網路閱讀版內容更新說明

- 9月19日：[因應 Bard 更新功能，同步增加簡要說明與更新連結。](#)

- 9月20日：[感謝葉中如老師提供將英文版可以直接和 Google 搜尋的資料作比對功能的說明。](#)
- 9月20日：[補充中文版如何改為英文版方式說明。](#)
- 9月20日：[感謝葉中如老師提供英文版 Bard 搭配 Google 應用程式說明。](#)
- 9月20日：[感謝戴廷芳老師提供中文版 Bard 圖片搜尋功能開啟訊息。](#)
- 9月20日：[新增「修改回覆」功能說明。](#)
- 9月20日：[新增 Bard 辨識圖文功能說明。](#)
- 10月25日：[新增「分享對話時包含已上傳的圖片」說明。](#)

版權頁

- ❖ 手冊名稱: Bard AI 教學手冊
 - ❖ 總 策 畫: 張明文
 - ❖ 策畫總召: 劉明超、歐人豪、丁雅君
 - ❖ 統籌執行: 翁建銘、張雅惠、何春緣、蔡依齡、陳亭瑄
 - ❖ 諮詢委員: 葉中如、戴廷芳、Bard (臺灣 Google)
 - ❖ 編輯委員: 黃清海、王柏文、施信源、楊明鑫、張佩祺、向郁芬、李昭慧、蔡汶蓁、鄭如翔、蔡昀靜、蔡怡俊、林欣潔、郭雅惠、蕭幀勻、賴宛玗、陳彥妤
 - ❖ 教案編輯: 新北市各領域輔導團
 - ❖ 指導單位: 新北市政府教育局
 - ❖ 承辦單位: 新北市三峽區龍埔國民小學
 - ❖ 出版方式: 網路數位共享閱讀
 - ❖ 出版日期: 2023.10.20
-

本手冊版權所有為新北市政府教育局，如有建議、調整、下載、翻印等教育應用，請聯繫「新北市雲端智慧科技中心」龍埔辦公室，我們竭誠歡迎共享。

- 聯絡人: 施信源
- 連絡電話: 02-26745666-816
- 電子郵件: ayuan@apps.ntpc.edu.tw



新北市雲端科技智慧中心龍埔辦公室