

臺北市高級中等以下學校生成式 AI 工具輔助學生學習指引

壹、前言

生成式 AI 工具係透過大數據、機器學習所創造出一項人工智慧應用技術，這項技術的出現揭示未來人機協作已勢不可擋。

本指引希鼓勵本市高中職以下師生將生成式 AI 工具視為精進教學與學習的利器，教師可以此設計更符合課程目標、反映課程獨特性的教學內容及學習評量，豐富教學內容，創造創新學習體驗。使用者則可學會如何運用 AI 工具輔助學習，瞭解其使用規範及限制，並協助學校因應教學現場使用生成式 AI 工具所帶來的各項議題。

首先將進行生成式 AI 工具介紹及功能說明，並透過學習運用、領域學習幫助及使用規範分別討論。

貳、生成式 AI 工具介紹及功能說明

生成式 AI 工具 (Generative AI) 可以透過機器學習方式創造出全新的生成品，運作方式是先透過大量的訓練資料集進行學習，接著利用統計方法將最適合人們期待的回應內容生成出新的資料。

生成式 AI 工具應用非常廣泛，可生成自然語言、文本內容、圖像、音訊、並依使用者需求進行資料整理、繪圖等，在越來越多應用領域中得到廣泛性的使用。例如 ChatGPT、Bing、Google Bard 等平台，它們使用大量的文本資料進行訓練，以產生與人類對話相似的回應內容，生成式 AI 工具的主要功能如下。

- 一、對話：使用者可以輸入文字或語音，然後生成式 AI 工具根據先前學習的模型來回答相應的問題，並進行更進一步的對話互動。
- 二、翻譯：使用者可以輸入需要翻譯的文字或語音，然後生成式 AI 工具根據其先前的訓練模型，進行翻譯並提供翻譯結果。
- 三、摘要：使用者可以輸入需要摘要的文字或上傳文章檔案，然後生成式 AI 工具根據其先前的訓練模型，進行摘要呈現並提供簡短的概括說明。
- 四、創作：使用者可輸入主題與所要的關鍵字詞指定生成式 AI 工具創作文章、故事、新聞、詩歌、劇本、圖像或影音等文本，生成式 AI 工具將根據其先前的訓練模型，進行創作並提供相應的文本。
- 五、分析：使用者可以輸入想了解的主題，生成式 AI 工具可根據網路上數據及其訓練資料庫模型，進行分析、比較甚至推薦。
- 六、問答：生成式 AI 工具可根據網路上資訊回答問題，其特點在於使用者可以就提問內容進行追問，部分生成式 AI 工具如 ChatGPT4.0 更可逐步引導使用者(提問者)思考題目的線索與關鍵，協助其導出結論。
- 七、文本修辭：對文本進行修辭分析，提供合適的詞彙、句式和表達方式，

使文本更加順暢與正確。

八、語義相似度比較：對文本進行語義相似度比較，找出相似或相關的文本，幫助使用者更好地擴展知識面和掌握相關概念。

參、學習輔助

基於生成式 AI 工具的多樣性功能和應用，可成為使用者在學習過程中的輔助工具，分述如下。

一、製作筆記及摘要

使用者可以使用生成式 AI 來獲取有關課程預習、作業參考或學術專案的資源，提供課程問題的答案或提供解決問題的策略及步驟，協助使用者初步理解課堂所需先備知識。此外，亦可提供不同學科領域的基礎學習資料和資源，協助使用者完成課程筆記與摘要，有助於使用者預習、理解課程所需基礎知能。

二、提供寫作大綱或講稿腳本

使用者可以利用生成式 AI 協助寫作或撰寫講稿腳本，例如運用關鍵字及寫作方向，由生成式 AI 產出開頭、段落和全文架構，使用者可以此作為寫作或講稿的大綱，亦可協助使用者進行文章撰寫前的審題，為文章內容提供撰寫方向參考，逐步完成文章寫作。此外，針對未能完整答覆的學科或生活情境問題，也可以尋找參考答案或文獻，作為作業或解題基本架構。

三、進行自我評量測驗

使用者可以評估自身學習需求和進度，透過生成式 AI 尋找個別化的學習建議，並且持續透過與生成式 AI 互動，提出問題、獲得初步回饋、進行批判思考，促成自主學習。此外，生成式 AI 可以提供學科練習題或模擬考試，讓使用者進行練習和自主檢核，透過完成練習題方式，強化學習內容融入長期記憶。

四、提供分組討論方向

當使用者要進行課堂內容或時事議題探討時，可以透過生成式 AI 工具獲得特定議題的基本概念、背景資訊及文獻資料，並依據立場，建立正反方辯證策略。此外，使用者可以使用生成式 AI 獲得支持自身立場資訊或反駁對方說詞的有利證據，理解自身論述劣勢或對立面的優勢舉證。

五、撰寫活動計畫簡報

若使用者於課程活動需要撰寫企劃書或簡報時，生成式 AI 工具可以依據使用者的活動需求、目標、內容、預算等條件，提供範本格式、創意發想及活動草案，使用者可以再將完成後活動初稿，再透過生成式 AI 將活動主題、內容、參與者互動方式、獎品或獎勵進行修正和改進，讓計畫或簡報更清晰且完整。

六、詩歌及藝文創作發想

使用者可以使用生成式 AI 進行藝術及文化創作，例如訓練 AI 模型產出藝術作品、音樂片段或詩歌，並依產出形式進行修正與調整。透過生成式 AI 提供的創作基礎元素，使用者可以自行探索各式設計風格和技巧，進而提升多元文化創作能力。

生成式 AI 雖然有上述輔助使用者學習功能，然而其在教育上的應用應被視為輔助工具而非唯一知識來源，更不可能取代傳統學習和教學方法。使用者應該仍然通過適當閱讀、討論、思辨和實踐等方式進行學習，並持續進行內在辯證養成獨立思考及自主學習能力。

肆、使用規範

使用生成式 AI 工具有助於提升學習效率，但使用時仍應注意使用方式，注意事項包含：

一、避免過度依賴

生成式 AI 工具產出的內容僅能作為參考資料，學習過程仍需要自己思考和研究來完成學習，使用者應具備學習基礎知識，並將生成的內容作為參考資料，進一步提高學習成效。

二、增進提問品質

使用者在使用生成式 AI 工具前，應該先仔細思考提問問題，並且確保問題的表述足夠明確和具體，生成式 AI 工具才能理解問題並產生具有價值的答案。惟生成式 AI 工具仍可能產生一些不正確或模稜兩可的答案，因此使用者需要自行判斷和確認答案的正確性，並能分辨及蒐集資料以確保資訊正確性。

三、明訂學習目標

使用生成式 AI 工具前使用者應訂定明確的學習目標，才能更有效地使用生成式 AI 工具進行學習，透過生成式 AI 工具獲得的資訊，以加深對學習主題的理解，並多與老師及其他同學就學習內容進行討論，確認使用內容是否正確並符合學習目標。

四、遵守學術誠信

使用者於引用生成式 AI 工具生成內容時，應於文內註記該內容為生成式 AI 工具所生成，並注意在引用生成內容時，應遵循學術倫理及學術誠信的要求，確保不涉及抄襲或違反著作權，倘若 AI 生成內容所使用的資料來源是已知的（例如網站、文章、書籍等），建議按照該資料來源的引用格式進行引用。

伍、結語

如同網路已成為生活中不可或缺的工具一般，教學現場宜對生成式 AI

工具抱持開放的心胸，它無法取代使用者學習和實際人際互動，使用者應將其作為學習輔助工具而非代理，並與其他學習方法結合並用，以獲得更豐富的多元學習經驗。

附錄-生成式 AI 工具使用範例

生成式 AI 工具能協助進行專題寫作、撰寫學習計畫等較為大型且具分層或綱要的內容，使用者可先進行大範圍主題的生成，再藉由人機協作的方式依序完成每一個大綱或主題的協作內容，但是要注意的是，最後將人機協作所得到的內容統整後，還需要做整體性的潤飾並且加入自己的體驗和反思，才能得到理想的學習成果。以下舉例：



- 一、主題訂定：專題名稱「賞花的數學和科技」。
- 二、綱要生成：「你是一位要完成這個學期對於自主學習專題成果的使用者，內容是關於科技、數學、藝術的專題報告。現在我們要一起完成關於「賞花的數學和科技」的專題。讓我們一起來完成這篇精彩的專題內容吧。首先，請先模擬撰寫出 8 個關於這個專題的編輯綱要。」
- 三、內容生成：「第一個綱要重點「花的顏色和形狀如何影響人們對他們的情感反應？科學研究發現，人們對不同顏色和形狀的花瓣有不同的感。這種感受是如何被神經科學所解釋的？」，請你以一個中學使用者的角度，寫成約 500 字富含有數學、科技與藝術的範圍。文字內容要有趣、吸引人且帶有些省思，文字中要寫到簡單的數學定理和最新的科技概念。」
- 四、以上為第一次協作的指令，如此依序再給予每一個層次的協作而得到最後的結果，