

臺北市高級中等以下學校生成式 AI 工具輔助教師教學指引

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。學生則可學會如何運用 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，並透過教師教學工作應用與教學引導分別討論。

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、教學輔助

基於生成式 AI 工具的多樣性功能和應用，可讓教師在教學中得到更好的幫助和支援，分述如下。

一、教學工作運用

- (一) 出試題或檢測答案：使用生成式 AI 工具來出題或是檢測答案的正確性，並且透過檢視生成式 AI 工具所產生的答案，提升題目難度、加入課程獨特性內容、融入當前重大議題或結合真實生活情形等角度來進行調整，更有效評估學生學習成效。
- (二) 草擬教學計畫或作業說明：使用生成式 AI 工具草擬教學計畫或作業說明初稿，提高工作效率並且減少編輯的時間，同時也可使用生成式 AI 工具來檢視作業說明是否完備，確認需要修正或進一步解釋說明的部分。
- (三) 製作教學或學習素材：使用生成式 AI 工具來製作學習單、練習題、活動說明，或是製作讓學生自主學習的資源，讓教材內容能回應學生個別學習需求及學習目標，並且能夠加入各種多媒體元素，例如影片、音樂、情境圖片等等，使教學內容更為生動、豐富教學，並提升學生學習動機與成效。
- (四) 生成式 AI 工具還能夠快速生成樣本數據，提供學生實作上的參考資料需求，包含各式模擬資料數據集、合成圖像、語言數據等，協助學生了解問題的性質與答案的可能性。

二、課程教學運用

- (一) 多元課程和專題研究：學生可能需要分析和理解不同形式媒體和傳播管道中的語言使用方式，包括：AI 人工智慧認知、媒體識讀和文案設計等。使用生成式 AI 工具可以協助學生從自然語言中發掘訊息，例如通過分析大量文本，識別文本中的情感、情緒、主題等。

- (二) 電腦資訊和自主學習：學生需要了解自然語言處理和機器學習的原理，包括：文本分類、語言建模和情感分析等技術之認知。生成式 AI 工具可以為學生提供實際應用的例子，例如在情感分析方面，使用生成式 AI 工具可以幫助學生對文本進行情感分類，並且可以使用這些技術來進行其他文本分類。
- (三) 藝術和大眾傳播學科：使用生成式 AI 工具可以幫助學生生成藝術圖像，並研究人類如何處理語言和相互溝通，以及技術如何改變溝通模式。學生可以利用生成式 AI 工具來創建自己的圖像和插圖，同時也可以研究其他藝術家和插畫家是如何使用這些工具來創造自己的作品。
- (四) 語文學習：生成式 AI 工具可以為學生提供回饋、練習和對話，從而支持語文學習。例如學生可以使用生成式 AI 工具來翻譯和編輯句子，以更好地理解 and 應用語言。
- (五) 社會科學和人文學科：可以用生成式 AI 工具探索文化差異、語言使用和社交互動等方面的研究。例如：使用自然語言生成技術來模擬和解釋社會行為和心理學方面的問題。

三、檢測機制

生成式 AI 工具並不會替代學習基礎知識的課程，而是做為輔助學習的工具，教師應了解學生運用生成式 AI 工具學習情形及成效，具體作法說明如下。

- (一) 了解生成式 AI 的特性：辨識學生作業是否為生成式 AI 產生的內容，例如使用 AI 生成的內容通常會有流暢但缺乏深度的特點。
- (二) 測驗學生對作業內容的理解：設計測驗或作業題目，要求學生解釋他們的答案或提供個人觀點。
- (三) 提供具指導性的作業題目：確保作業題目能激發學生的思考和創造力，並指導學生應發揮獨立思考和寫作能力，而非僅依賴 AI 生成的答案。
- (四) 強調學術誠信和倫理：與學生討論生成式 AI 的應用和潛在風險，教導學生關於抄襲和不正當使用 AI 所涉及道德和學術誠信問題。
- (五) 結合小組或合作學習：鼓勵學生在小組或合作團隊中進行討論和合作，讓學生交流彼此的想法和意見，而非僅依賴 AI 生成的答案。

- (六) 進行面對面或即時監督：教師或家長可在學生完成作業的過程中進行面對面或即時監督，透過親師合作了解學生學習過程和思考方式。
- (七) 配置防範 AI 工具：使用現有的防範 AI 工具或軟體，協助檢測出學生可能使用生成式 AI 的痕跡。例：Turnitin、Copyscape 及 Unicheck、GPT ZERO、GPR-2 Output、Detector 等學術抄襲檢測工具，能比對學生提交內容與互聯網上內容是否相似或重複。
- (八) 鼓勵學生自主學習和創造性思考：提供足夠的資源和指導，讓學生有信心並願意展示自己獨立思考能力及創造力。
- (九) 明確說明使用後果：與學生建立良好的溝通和互信關係，讓學生明白教師的期望，並意識到使用生成式 AI 完成作業的後果。

肆、學生引導

教師須引導學生正確使用生成式 AI 工具，使其成為學生學習的有益工具，並在教學過程中注重培養學生的批判思考能力和多元學習能力，引導方式包含：

一、鼓勵學生多方應用

生成式 AI 工具只是學生學習的其中一個輔助工具，教師可以鼓勵學生在學習過程中探索多元學習途徑和工具，例如：閱讀、討論、寫作、實驗等，以培養學生多元思考和學習能力。

二、激發學生的創思能力

教師可以設計課程活動或題目，鼓勵學生進行創意性的思考和表達，例如：寫作、設計、演講等，並引導學生思考生成式 AI 工具的限制和不足，以及人類智慧的價值和優勢。

三、提供學生回饋和建議

要求學生在使用生成式 AI 工具時提供回饋和建議，以了解學生的學習狀況和使用體驗，並及時調整課程內容和教學方法。

四、強化學生提問的能力

運用生成式 AI 工具的首要能力是能夠問對的問題，並且提供適切的關鍵字。教師需更多訓練學生發問的能力，並且讓學生判斷生成式 AI 工具產出內容與學生自身期待的差異，了解對應差異的關鍵字詞，並且訓練學生重新提問的能力。

五、重視內容正確性及智慧財產權

生成式 AI 工具雖能迅速產生許多精緻文本，但內容的正確與否需要多方確認與驗證。因此，教師需提醒學生不能盡信其所產出的內容，需要更進一步地要求提供內容的參考出處，作適度的內容判讀，並且對於使用的出處進行正確引用。

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，引導學生接觸與正確使用，為培育未來的人才做好準備。

附錄-生成式 AI 工具使用範例

要透過生成式 AI 工具得到正確的回應，可以使用的方式舉例如下：

九宮格佈建指令

(一) 先以九宮格佈建方式將指令撰寫後統整給生成式 AI 工具。

1. 制定角色	2. 賦予任務	3. 主題分類
4. 明確規則	5. 限制條件	6. 關鍵字
7. 形容詞	8. 形容詞	9. 參照內容

(二) 將九宮格內容文字化敘述，輸入至生成式 AI 工具。

範例：

(一) 撰寫一篇關於課程評量項目的規劃，依九宮格佈建方式將其拆解如下：

1. 你是一位學校教師	2. 現在你想擬定一份多元選修課程學生期末報告評量項目	3. 這份報告內容是「量子電腦、AI 人工智慧與動畫設計」
4. 評量項目的說明要清楚，並且對於每一個項目要有百分比的佔分	5. 總共訂出 6 個評量項目，所有的項目分數總合為 100 分	6. 評量項目中一定要有「資料搜尋完整度」與「簡報製作美感」
7. 閱讀的對象是高中學生。對於評量項目敘述要明確。	8. 評量項目的敘述說明和佔分要以表格來呈現	9. 你可以參照我的課程大綱： http://

(二) 輸入內容：

你是一位學校教師¹，現在你想擬定一份多元選修課程學生期末報告評量項目²，這份報告內容是「量子電腦、AI 人工智慧與動畫設計」³，評量項目的說明要清楚，並且對於每一個項目要有百分比的佔分⁴。總共訂出 6 個評量項目，所有的項目分數總合為 100 分⁵。評量項目中一定要有「資料搜尋完整度」與「簡報製作美感」⁶。閱讀的對象是高中學生。對於評量項目敘述要明確。⁷，評量項目的敘述說明和佔分要以表格來呈現⁸。你可以參照我的課程大綱：<http://>⁹。