

樹德科技大學使用生成式 AI 工具應用於教學與學習之參考指引

114 年 2 月 19 日 113 學年度第 2 學期第 1 次教務會議審議通過

壹、前言

生成式 AI(Generative AI)是人工智慧領域中的一個分支，主要應用於創造性的工作，例如生成文章、影像、音樂等。其大量蒐集、學習與產出之資料，可能涉及智慧財產權、人權或機敏性資訊之侵害，且其生成結果，因受限於所學習資料之品質與數量，而有可能真偽難辨或創造不存在的資訊，須客觀且專業評估其產出資訊與風險。考量師生應用生成式 AI 輔助研究、教學與學習，有助於品質之提升，且為確保學術研究倫理、著作規範，以及機敏性資訊之保護，爰參考教育部及大學校院之因應作法，訂定本指引供師生依循。

貳、使用原則與注意事項

一、驗證資訊正確性

使用生成式 AI 產出的資訊時，對其產出之內容保持一定程度之質疑，應驗證相關內容的正確性與時效性，以確保資訊的準確性和可信度。

二、遵守著作權法

依據著作權法規定，非由自然人或法人創作的成果，不屬著作權法保護的著作，原則上無法享有著作權。由於生成式 AI 是將網路開放資料透過蒐集與彙整所生成的內容，若直接將生成的內容拿來使用，而非親自撰寫或創作，除在法律上不享有著作權保障之外，還可能有代寫的學術倫理問題。因生成式 AI 不會提供生成內容的資料來源，如果直接使用其生成內容，也可能產生抄襲、違反他人著作權之疑慮。

三、學術寫作的自我揭露

在學術寫作中，應清楚揭露使用生成式 AI 的事實，適度公開相關訊息，說明學術作品的創作來源與知識建構的歷程。

四、注意個人資料保護與資通安全

生成式 AI 的資料來源是一個全球性的大型資料庫，使用者在平臺上所輸入的資料，都可能被收錄到該資料庫，再透過新的生成內容傳遞給他人閱讀，此一過程可能會產生個人資料洩洩的風險。應留意不要將個人資訊、未公開文件、機密資料等內容輸入到生成式 AI 的對話框中，以避免產生個人隱私洩洩的問題。

五、避免過度依賴而缺乏自我意識與批判思考能力

生成式 AI 資料庫收錄的內容雖持續成長，惟內容品質仍良莠不齊，且生成內容僅止於彙整階段，不具邏輯與創新性，尚無法取代真人思考與研究成果。應將由 AI 所生成的內容作為參考資料，再結合個人的思想與見解來完成學術著作，避免過度相信與倚賴。

六、謹慎使用偵測 AI 生成內容工具

針對 AI 生成內容，雖有 OpenAI AI Text Classifier 等偵測工具可以使用，惟偵測生成式 AI 生成文字的技術並無法提供足夠的準確度，致難以判斷特定資料中是否使用到 AI 生成內容。如果生成內容經過修改而不是被直接使用，偵測的困難度更高。由於 AI 生成文字之內容為隨機之文字組合，因此即使偵測工具判定作業中有使用 AI 生成之文字，亦無法提供確切的證據。故應謹慎使用任何偵測 AI 生成內容的工具，避免出現錯誤偵測時，無法以有效方法進行驗證而引發更大爭議。

參、學術研究指引

一、著重知識創造的歷程

研究者必須充分理解既有的知識，並在其基礎上，以創造性思考模式，探索未知的領域並產生新知；而生成式 AI 是透過大數據、機器學習與深度學習等技術，進而生成相關內容，尚不能取代人類的創造性、解決問題及批判性思考等能力，切勿過度仰賴或全盤接受生成式 AI 產出之內容。

二、查驗 AI 生成內容的正確性

AI 生成的內容是基於各種編解碼過程或是機率統計的組合，並非來自對原始資料的深入研究或邏輯推理的結果，有鑑於目前生成式 AI 生成之內容尚未能清楚註明資料來源，研究者需要對其論述進行查證，以確保其內容正確性。

三、落實學術研究的透明性與謹記學術研究的課責性

學術研究的透明度至關重要，研究者應揭露研究過程、步驟、資料來源、協力單位等資訊。而以應用生成式 AI 作為輔助研究，應先瞭解學術研究機構、經費補助機關(構)、期刊及研討會等對生成式 AI 發布之相關政策，並於計畫補助申請及學術成果發表時，適當公開相關訊息，以符合有關學術研究揭露規定。研究者應對自己的研究行為和成果負起全部責任，若學術成果包含生成式 AI 所產生之內容，則需要聲明、揭露，並審慎衡量其中的利弊得失。

四、注意生成式 AI 開發者的使用者條款與政策

生成式 AI 開發者一般皆會發布使用者條款與政策，並於其中提供關於生成內容之合理使用範疇與限制等資訊，使用生成式 AI 前，應詳讀相關的條款與政策，以避免違反使用條款規定。

五、遵守著作權法及學術倫理相關規範

生成式 AI 是以他人著作進行生成內容，已有學術出版商或學術研究機構針對生成式 AI 發布相關的政策，例如要求揭露使用之聲明，以及生成式 AI 不可作為學術發表的作者等。研究者在使用此類工具時，應先瞭解相關政策，並依照著作權法及學術慣例正確註明資料來源出處，以避免違反著作權法及學術倫理相關規範。若違反本校學倫相關規定，將依本校學術倫理處理機制辦理。

肆、教師教學指引

一、應用生成式 AI 融入教學

(一)擬定教學大綱：對於學生是否能於課程中使用生成式 AI 作為學習輔助工具，應有明確的聲明或規範。可在學期初，先與學生說明及溝通課程對於使用生成式 AI 的立場，包括課程中是否開放使用生成式 AI，以及如果允許使用，有哪些作業可以使用及使用後應如何標註等；也必須確保課程中對於生成式 AI 的使用規範，符合本校相關規定與指引。

課程聲明可參考如下：

1. 本課程作業及考試得使用生成式 AI，但須註明使用之過程。
2. 本課程作業及考試得使用生成式 AI，但必須先取得本課程教師的同意。
3. 本課程作業及考試一律不得使用生成式 AI。

(二)設計多元評量方式：設計更多元的課程評量方式，增加或提高筆試、口試或實作的比例，讓學生以非文字的形式表現所學知識，例如繪圖、以投影片進行報告、同儕討論、口語錄音等，同時降低書面報告比例，並減少單一評分機制，以多元、綜合評比方式檢測學生學習成效，提升學生的臨場反應與口條能力。

(三)提升備課多樣性與學習成效評估品質：運用生成式 AI 作為課程準備的資料搜尋管道之一，以增加授課素材的多樣性。也可利用生成式 AI 的問答特點，將作業或測驗題放入生成式 AI 試做，透過 AI 給予的反饋內容，藉以精進學習成效評估品質，並提高備課的工作效率。

- (四)增加課堂互動性：可透過互動問答方式，讓學生比較生成式 AI 與自己的答案差異，訓練學生的邏輯思辨、事實查核與判讀的敏銳度，並利用問答過程，讓學生學習瞭解問題核心，練習問問題，激發多元觀點並且培養學生創新思維。
- (五)成立共學社群：召集同儕成立教師專業成長社群，共同學習 AI 科技新知、交流彼此在教學上遇到的問題，滾動式調整或研議對於生成式 AI 的使用指引等，以持續提升倫理意識與素養。

二、引導學生正確使用生成式 AI，使其成為學習的有益工具，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。

- (一)鼓勵學生多方應用：生成式 AI 只是學生學習的其中一個輔助工具，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：可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 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 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：問對的問題及提供適切的關鍵字，是運用生成式 AI 的首要能力，需加強訓練學生發問的能力，讓學生判斷生成式 AI 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。其可採取之方式，例如：
 - 1. 引導學生以專業術語詢問問題及追問。
 - 2. 針對某一特定主題，請學生比較生成式 AI 與傳統搜尋工具（如 Google）查詢資料結果之差異。
 - 3. 針對某一特定主題或同意學生之作業以生成式 AI 完成時，請學生探索 AI 產出內容之來源，讓其進行分析、批判內容之優劣對錯。
 - 4. 請學生將完成的作業，透過生成式 AI 進行除錯或文法修正。
 - 5. 提醒學生不要將重要之資訊隱私（如身分證統一編號、醫療與財務資訊等）輸入至生成式 AI，以維護個人隱私。

三、教導學生正確的學術寫作規範及格式，強調作業與學位論文的學術原創性

- (一)指導學生提交之作業或學位論文，須符合學術寫作規範和格式。
- (二)教導學生正確的學術倫理觀念，理解學術成果之展現，作者本身須對內容負全部責任。
- (三)提醒學生生成式 AI 未必具備知識論述的邏輯性或正確性，以及該技術目前尚未能清楚註明資料來源，若以生成式 AI 進行學術寫作時，可能無法符合學術原創性之原則，甚至觸犯著作權法和學術倫理等相關規範。

伍、學生學習指引

一、應用生成式 AI 輔助學習

- (一)發想議題與靈感：可將問題情境、關鍵字及需求等輸入至生成式 AI 當中，透過數次輸入不同的提問組合，由 AI 提供多元觀點的回應內容，幫助從中釐清想法並獲得靈感來源，如研究議題發想、撰稿靈感等，或可嘗試利用 AI 輔助。
- (二)練習批判思考：由於 AI 所回答的內容是依據提問，再從資料庫中找到相關的資訊，因此若提問方向錯誤，自然也會獲得存在偏見或錯誤的回答。透過與生成式 AI 問答的過程，可以練習批判思考與闡述自我想法的能力。也可以將生成式 AI 視為另一個與自己看法不

同的人，練習換位反思對方的觀點，或可從中獲得看待同一件事情的不同見解，激發更多的想像與可能性。

- (三)整理文獻資料：生成式 AI 擁有龐大資料庫與資料彙整能力，可直接將資料重新整理過後再逐條或段落化呈現，提高整理筆記的工作效率，並建立客製化的個人知識庫。惟經過 AI 所生成的資料，通常不會附上來源，資訊也不一定正確，仍須留意其真實性，可至其他搜尋工具查詢，或至相關網站檢索訊息，再交叉比對，以確認內容正確性。
- (四)翻譯語言與潤飾文字：生成式 AI 支援各類語言顯示，可利用此特性，將生成式 AI 作為語言翻譯或潤飾文稿的輔助工具。儘管生成式 AI 技術發展快速，但在語意與情感用詞上仍可能不及真人，如遇新興用詞或專業術語時，亦容易出現翻譯錯誤的狀況，為避免此類誤會產生，若使用生成式 AI 翻譯或潤稿，仍須親自檢視翻譯用字、文法及語意的妥適性。
- (五)練習文章改寫或內容除錯：可嘗試運用生成式 AI 來練習文章改（摘）寫、修正或內容除錯，惟仍須親自閱讀並檢視內容，以負起對於文章或作品之責。

二、使用生成式 AI 注意事項

- (一)明訂學習目標：使用生成式 AI 前應訂定明確的學習目標，才能更有效地使用生成式 AI 進行學習，透過生成式 AI 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。
- (二)增進提問品質：使用生成式 AI 前，應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 才能理解問題並產生具有價值的答案。惟生成式 AI 仍可能產生一些不正確或模稜兩可的答案，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)遵守學術誠信：引用生成式 AI 生成內容時，應於文內註記該內容為生成式 AI 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），應按照該資料來源的引用格式進行引用說明。
- (四)避免過度依賴：生成式 AI 產出的內容僅能作為參考資料，學習過程仍需要思考和研究來完成學習，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。

陸、結語

生成式 AI 在研究、教學與學習中具有重要應用價值，然也存在一定的風險與挑戰。為合理運用，師生應提升認知與警覺，遵守研究倫理、著作規範及敏感資訊保護原則。使用時須秉持負責任態度，掌握自主權，遵循安全、隱私、資料治理及問責等原則，避免揭露未經公開之公務資訊、不得分享個人隱私資訊及不可完全信任生成資訊。因生成式 AI 技術迅速發展，後續將持續關注全球趨勢及相關政策，配合主管機關與大專院校推動進程，適時檢討並對本指引作滾動修正。

參考資料：

1. 教育部學術倫理電子報 - 大學校園因應生成式 AI 之指引及教學建議
<https://ethics.moe.edu.tw/resource/epaper/html/22/>
2. 國立陽明交通大學教師應用生成式 AI 之教學建議
<https://oaeri.nycu.edu.tw/userfiles/oaerich/files/20231006111227621.pdf>
3. 國立臺灣大學針對生成式 AI 工具之教學因應措施 <https://www.dlc.ntu.edu.tw/ai-tools/>
4. 國立臺灣科技大學生成式 AI (Generative AI) 簡介與教學策略調整建議方針
5. 中央警察大學使用生成式 AI 學習應用指引