



東吳大學

生成式人工智慧 教學與學習指引

112 年 12 月 11 日

目 錄

壹、生成式人工智慧簡介	3
一、生成式人工智慧工具之主要功能	3
二、生成式人工智慧之限制與弱點	4
貳、大學師生之教與學指引	5
一、大領域面向之建議方針	5
二、學生學習應用指引	6
三、教師教學應用指引	8
參、注意事項	11
一、檢核內容信效度	11
二、謹守學術誠信	11
三、注意資訊安全	11
四、避免過度依賴	12
肆、結語	13
伍、參考資源	14

壹、生成式人工智慧簡介

生成式人工智慧 (Generative AI) 是一項快速發展的新興技術，藉由提供大量數據資料給機器學習模型，其應用非常廣泛，可生成文本內容、圖像、音訊或程式，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。

因此，若能善用 AI，將大幅提升學習和工作效率，提供更高品質的教學研究內容，為生活帶來便利。但作為工具，亦有其限制，使用者依然必須針對正確性作嚴謹的把關確認，不宜過度依賴。

一、生成式人工智慧工具之主要功能

(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、圖像或影音等內容，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內容。

(五)分析：

使用者可以輸入想了解的主題，生成式 AI 工具可根據所蒐集之資訊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 工具可根據所蒐集之資訊及其訓練資料庫模型回答問題，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。

二、生成式人工智慧之限制與弱點

(一)品質不一：

生成式人工智慧生成之內容可能因不同因素而變化，有時它可以生成高品質的內容，但也有可能生成錯誤或不連貫的資訊。

(二)偏見歧視：

生成式人工智慧可能會反映出其訓練數據資料不夠完善或多元，導致最終生成的內容中包含歧視性、不公平或有害的資訊。

(三)不符所需：

難以精確控制生成式人工智慧產出之內容，使其符合特定之需求或準則。

(四)虛假濫用：

生成式人工智慧可用於製造虛偽資訊、偽造文件和其他潛在的惡意用途，這可能對社會、政治和經濟產生負面影響。

※以上產出內容如用於教學、學習和研究內容內，並公開於眾時，即有可能產生侵害他人名譽（刑法 310 條）、傳播不實消息、侵犯他人著作權（著作權法）及違反學術倫理之虞。

貳、大學師生之教與學指引

※師生應經過良好溝通，依據課程特性，擬訂課堂使用 AI 之規範，以達成運用 AI 工具的共識，透過 AI 工具進行資料蒐集、整理和分析，具有高效率 and 便利性的優勢，然而應認知其生成資訊未必正確，且無法完全取代人類思想成果，因此，在使用 AI 工具時應明確訂定使用建議與方針，以達教育與學習之共識。

一、大領域面向之建議方針

(一)文字資訊：

1. 使用目的明確：

AI 工具使用目的在於輔助工作，可以作為協助釐清問題、靈感啟發或是作為編修文字之輔助工具，應避免過度依賴或直接使用其生成結果，最終編譯應由當事人親自完成。

2. 文字生成檢視：

生成文字內容看似符合邏輯，卻缺乏深度與觀點，應審慎解析生成內容並提高判斷與思辨能力，檢視與查核關鍵字詞之正確性。

3. 文字來源確認：

運用 AI 生成文字，應確認資訊內容來源，並適當標明出處與引用資訊，以避免抄襲和侵權問題。

(二)聲音資訊：

1. 聲音生成方式：

釐清使用方式，AI 可以透過程式演算，直接生成聲音或模仿聲音。聲音則可分為語音與非語音內容，語音生成包含人類聲音合成與轉換等，非語音生成包含聲音演奏、聲音編曲等。

2. 聲音生成檢視：

確認生成聲音的音調、節奏、內容，是否適切表達，其聲音內容是否有使用到他人創作，以避免侵權（有剽竊或抄襲之嫌）。

3. 聲音來源確認：

在使用 AI 生成聲音時，必須知悉聲音的來源，確認是否為使用特定聲音特徵或是否有取得權利人之授權同意。

(三)影像資訊：

1. 生成內容明確：

AI 工具透過使用者輸入描述，生成特定的影像或主題，在提問時，應使用明確、具體的關鍵字，使 AI 工具生成更具體之內容影像。

2. 影像內容檢視：

AI 工具並不具理解或判斷能力，模糊或不精確的描述，可能導致 AI 工具生成扭曲的影像，應檢視生成的影像內容是否合宜。

3. 影像來源確認：

AI 生成影像需要考量以何種途徑生成影像，若涉及到自然人生物特徵、圖像創作部分，可能涉及肖像權、隱私權及著作權等問題。

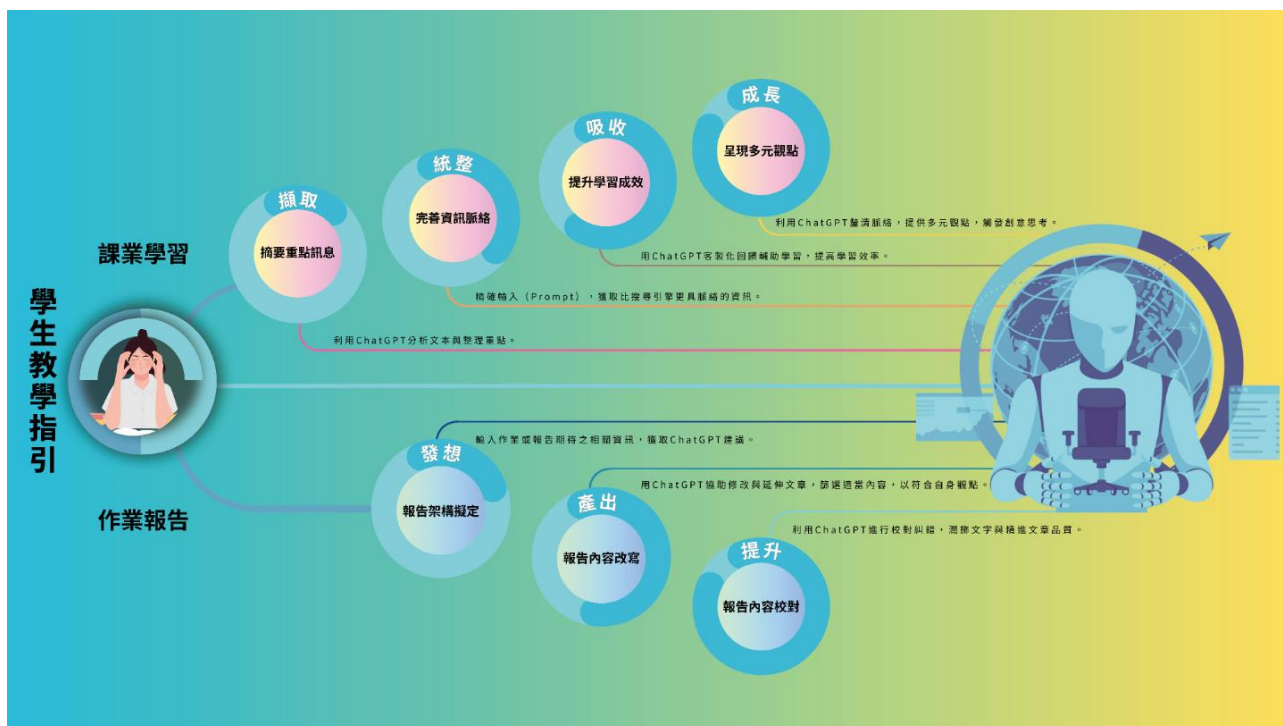
※相關生成式人工智慧之智慧財產權說明，請參閱本校法學院章忠信老師之著作：

(1) [ChatGPT 的智慧財產權 Q&A](#)

(2) [學術倫理、智慧財產權與 AI](#)

(3) [學術倫理與智慧財產權的交會](#)

二、學生學習應用指引



(一)課業學習

1. 擷取 - 摘要重點訊息：

利用 ChatGPT 分析文本與整理重點，從中獲取關鍵訊息，提供摘要。增加閱讀效率，更有效地建構背景知識架構。

2. 統整 - 完善資訊脈絡：

藉由精確輸入提示 (Prompt)，利用 ChatGPT 龐大資料庫與豐富知識資料，獲取比搜尋引擎更完整、更具脈絡的答案，進而協助學生更有效率地吸收知識。

3. 吸收 - 提升學習成效：

利用 ChatGPT 針對學生課業進度與學習能力提供客製化回饋與建議，經過學生評估可行性、進行調整後實施，將能解決學習困難，提高學習效率。

4. 成長 - 呈現多元觀點：

利用 ChatGPT 龐大資料庫，提供多元角度與觀點，觸發學生創意思考。

(二)作業報告

1. 發想 - 報告架構及議題擬定：

輸入作業或報告等相關文章主題與期待資訊後，學生可利用 ChatGPT 進行初步的文章架構及議題規劃，針對作業或報告方向、甚至是參考資料提供建議。

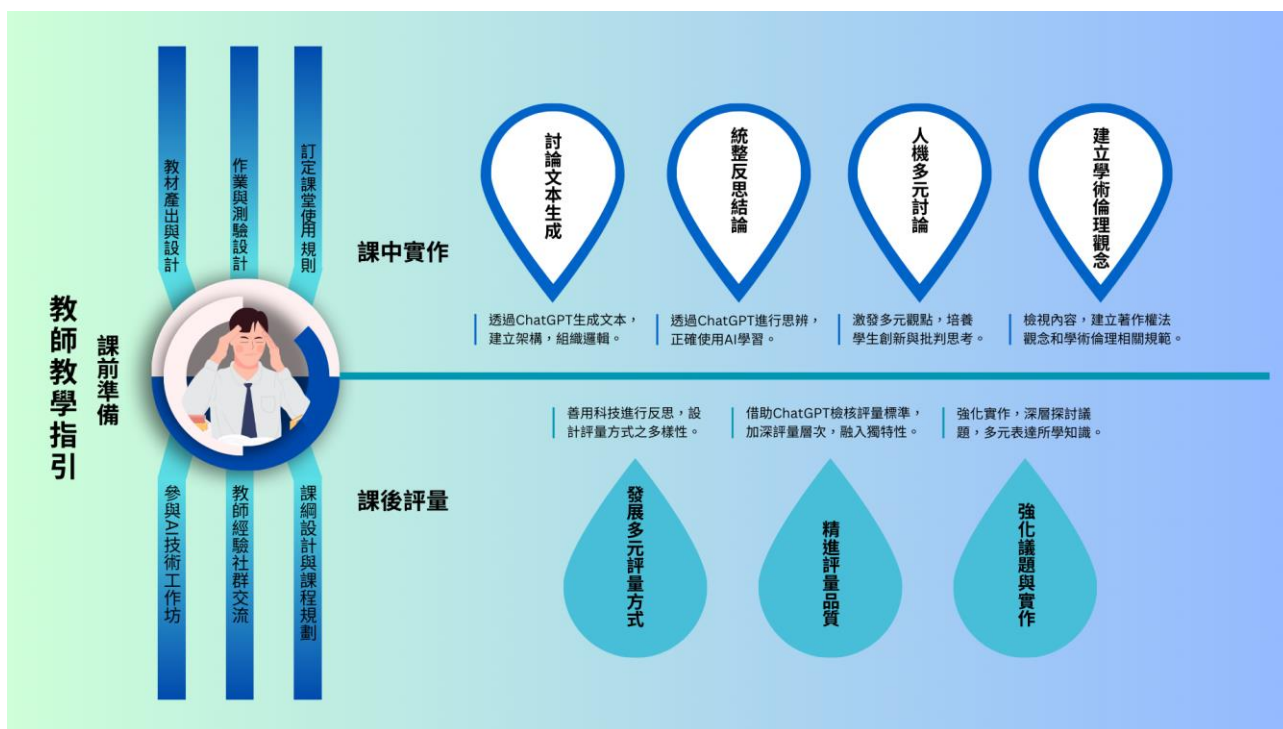
2. 產出 - 報告內容調整：

完成文章初稿後，可利用 ChatGPT 協助調整與延伸。藉由比對原文與生成調整文字，思考增刪內容，以符合自身觀點，提高文章品質。

3. 提升 - 報告內容校對：

學生撰寫之文章或報告，亦可利用 ChatGPT 進行校對糾錯，潤飾文字與精進品質。

三、教師教學應用指引



(一) 課前準備

1. 參與 AI 技術工作坊：

鼓勵教師積極參加校內外各單位舉辦的生成式 AI 技術應用講座及工作坊，善用各類 AI 工具豐富授課內容，增加學習成效，並採多元評量方法。

2. 教師經驗社群交流：

籌組教師成長社群，透過教學經驗交流與分享，瞭解各類 AI 工具之發展進程以及其於課堂教學的運用模式。

3. 課綱設計與課程規劃：

老師可以利用 ChatGPT 發想教案及規劃課程大綱等初稿，再進行編修調整，縮短前置準備時間，能加速老師在課前設計的資料蒐集。

4. 教材產出與設計：

教師亦可使用 ChatGPT 進行教材的檢視及修正，提高教材品質與備課效率。運用 ChatGPT 設計學習單、討論議題、Rubrics 評量標準等，亦能生成教學投影片的初稿大綱、作業說明、課程公告、引導學生自學的指導語等資訊，以作為備課參考。

5. 作業與測驗設計：

可以利用 ChatGPT 出題，並請它試做考卷，從 ChatGPT 回答內容評估題目難易度是否適中並具有鑑別力；題目可以適當增加教師教學獨有的內容，減少學生完全依賴 ChatGPT 的答案。

6. 訂定課堂使用規則：

教師於撰寫課程大綱，以及第一節上課時，清楚地和學生說明並溝通 AI 生成工具的使用方法和限制，讓學生清楚瞭解生成式 AI 之使用規範，讓學生知悉該課程是否可以利用生成式 AI 作為輔助學習工具，或者協助作業內容之完成，以及使用生成式 AI 對於評量作業或考試成績之影響。

(二)課中實作

1. 討論文本生成：

教師可透過 ChatGPT 生成文本，由學生透過比對文中表達方式、文章架構、邏輯組織等找出差異，甚至雙方的對錯、缺誤或不足，將可促進學生的分析洞察力。

2. 統整反思結論：

教師可在學生分組討論後，利用 ChatGPT 彙整結論，並引導學生正確且正向的使用 AI 工具，強調學習過程中的思辨歷程。

3. 人機多元討論：

課堂內師生的問答討論，亦可輸入 ChatGPT 作為提示，再將其生成內容之對錯、缺誤或不足，作為討論的一部分，可激發多元觀點，進而培養學生創新與批判思考能力。

4. 建立學術倫理觀念：

教師應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；教師須教導學生正確的學術倫理觀念，讓其理解學術成果之展現，尤其作者本身須對內容負全部責任。

*** 教師應當提醒學生生成式 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，而且，若直接使用生成式 AI 之生成成果，可能涉及造假而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。**

(三)課後評量

1. 發展多元評量方式：

教師可依據課程性質建立新的評量方式，引導學生善用科技，進行過去無法執行的任務，如：大量資料之整理與比較等，進而強化學習探究及自我反思的能力。看重學生

在學習過程中所展現的進步或累積成果，加深學習評量內容，提升作業或考試題目難度、加入課程獨特性內容，反映出學生個人特色的評量設計。

2. 精進評量品質：

教師於設計作業或測驗題目時，可使用 ChatGPT 進行輔助與試做，檢視題目的適切性，提高命題準確性、多樣性及效率，使題目符合學習目標。

3. 強化議題與實作：

課程設計強化探究實作，融入動手操作、實驗及議題探究，強調從做中學的歷程。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。

參、注意事項



一、檢核內容信效度

ChatGPT 藉由大量現有資料進行學習，根據機率與特徵向量，依序生成回覆。然其內容可能含有錯誤資訊，甚至是基本的事實錯誤，如計算錯誤等。故使用 ChatGPT 時，除了學習如何精準提問外，使用者亦須積極主動判斷內容正確性，不能將生成結果直接作為報告、評量等成果。

二、謹守學術誠信

師生應秉持誠實、精確、公平、客觀之精神自我監督，謹守學術誠信，妥善保存研究紀錄與原始資料，並遵守政府機關對研究相關之法令與倫理行為準則，不應有造假、變造、抄襲、請他人代寫或以翻譯代替論著等行為。

三、注意資訊安全

由於輸入至 ChatGPT 的內容可能會被紀錄並加以學習應用，故使用時須謹慎確認，非必要時請勿將未公開文件、個人資料等輸入至對話框內。

四、避免過度依賴

適當運用 ChatGPT 能大幅提高工作效率，惟仍需注意避免過度依賴，其應定位為輔助工具，所生成的文本僅供參考，使用者在減輕撰寫負擔時，應專注於把關內容的品質與正確性，並以批判閱讀 (Critical Reading) 的角度檢視生成文本，為最終內容負責。

肆、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。

伍、參考資源

- Bawn, Kathy & James Bisley. (2023, March 27). *Teaching Guidance for ChatGPT and Related AI Developments*. University of California, Los Angeles.
<https://ucla.app.box.com/file/1173334105138?s=igs7q59vww21i30masvxy7l90st772uo>
- Cooper, G. (2023). Examining science education in ChatGPT: An exploratory study of generative artificial intelligence. *J Sci Educ Technol*, 32, 444–452.
<https://doi.org/10.1007/s10956-023-10039-y>
- Crawford, J., Cowling, M., & Allen, K. (2023). Leadership is needed for ethical ChatGPT: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI). *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(3).
<https://doi.org/10.53761/1.20.3.02>
- Eberly Center. (2023, February 2). AI Tools (ChatGPT) FAQ. Carnegie Mellon University.
<https://www.cmu.edu/teaching/technology/aitools/index.html>
- Gurdeniz, E., & Hosanagar, K. (2023, Feb. 23). Generative AI won't revolutionize search – yet.
<https://hbr.org/2023/02/generative-ai-wont-revolutionize-search-yet>
- Kunihiro, Ohta. (2023, April 3). 生成系 AI(ChatGPT, BingAI, Bard, Midjourney, Stable Diffusion 等)について [About generative AI (ChatGPT, BingAI, Bard, Midjourney, Stable Diffusion, etc.)]. The University of Tokyo.
<https://utelecon.adm.u-tokyo.ac.jp/docs/20230403-generative-ai>
- Lo, C.K. (2023). What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Educ. Sci*, 13, 410.
<https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Thorp, H.H. (2023). ChatGPT is fun, but not an author. *Science*, 379(6630), 313.
<https://doi.org/10.1126/science.adg7879>
- McGraw Center for Teaching and Learning, Princeton University. (2023). Guidance on AI/ChatGPT.
<https://mcgraw.princeton.edu/guidance-aichatgpt>
- Mollick, E. (2023, Jan. 10). How to... use ChatGPT to boost your writing: The key to using generative AI successfully is prompt-crafting.
<https://oneusefulthing.substack.com/p/how-to-use-chatgpt-to-boost-your>
- Mollick, E., & Mollick, L. (2023, Feb. 9). Why all our classes suddenly became AI classes: Strategies for teaching and learning in a ChatGPT. Harvard Business Publishing Education. Retrieved from <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/why-all-our-classes-suddenly-became-ai-classes>
- Noy, S., & Zhang, W. (2023, Mar. 1). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4375283>
- Suga, Koichi. (2023, April 21). About the Use of Generative Artificial Intelligence (ChatGPT, etc.). Waseda University.
<https://www.waseda.jp/top/en/news/77786>
- University of Oxford Centre for Teaching and Learning (2023, Jan, 30). Four lessons from ChatGPT: Challenges and opportunities for educators.
<https://www.ctl.ox.ac.uk/article/four-lessons-from-chatgpt-challenges-and-opportunities-for-educators>
- Yale Poorvu Center for Teaching and Learning. (2023). AI guidance.
<https://poorvucenter.yale.edu/AIguidance>

※本指引由本校人工智慧推動委員會與校內專家教師諮詢後擬訂。