



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

<b>壹、生成式人工智慧簡介</b>	<b>3</b>
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
<b>貳、大學師生之教與學指引</b>	<b>5</b>
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
<b>參、注意事項</b>	<b>11</b>
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
<b>肆、結語</b>	<b>13</b>
<b>伍、參考資源</b>	<b>14</b>

# 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。

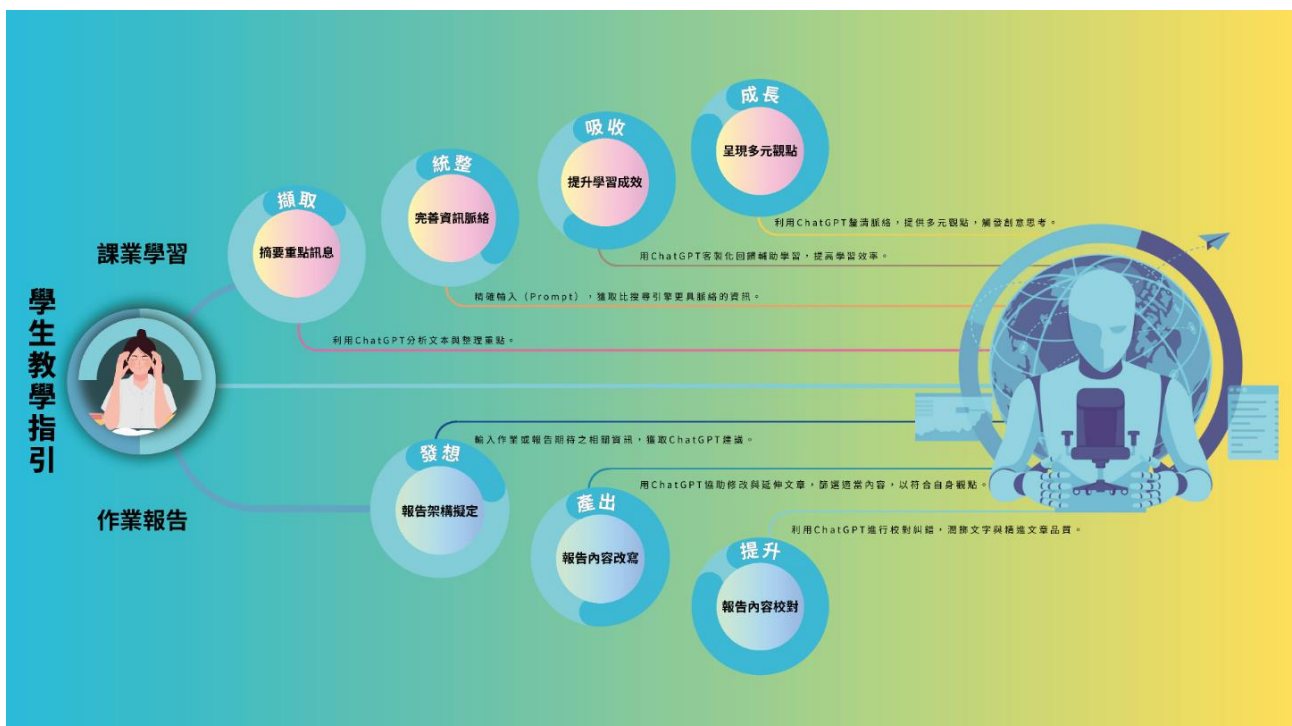
※相關生成式人工智慧之智慧財產權說明，請參閱本校法學院章忠信老師之著作：

(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。

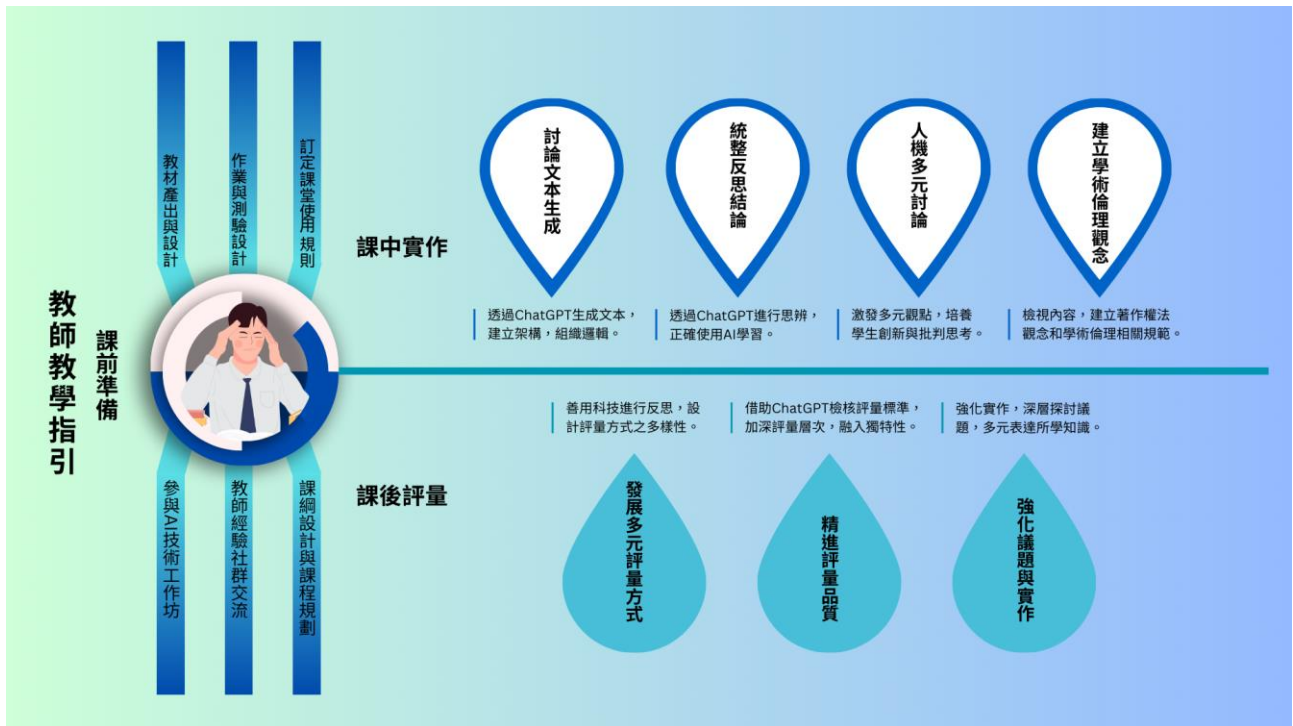
### 2. 產出 - 報告內容調整：

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://wwwctl.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。