

為 AI 時代準備的教學指南：中小學數位教學指引 3.0

【課程與教學研究中心研究員 洪詠善】

全球數位與人工智慧快速發展下，啟發教育想像與促進適性揚才實踐的潛力。教育部於 2022 年首次公布「中小學數位教學指引 1.0」以來，因應生成式人工智慧（Generative AI）與教育部在教育 AI（[因材網](#)與 [e 度](#)、[酷英](#)）推動下，2024 年 8 月公布「數位教學指引 3.0 版」，提供教師與學生應用數位工具、生成式 AI 相關軟硬體及數位平臺的建議指南，實現適性化、個人化的數位教學轉型，提供教師社群理解、應用與創新數位教學的支持資源。指引分為六部分，包含數位學習趨勢與願景、三個概念（數位素養、數位學習、數位教學）的內涵、教師數位教學實務、應用生成式 AI 輔助教學的說明、地方政府與學校支持系統、教學示例；本指引做為 AI 時代準備的教學指南。

壹、從數位教學趨勢到願景

近年各國致力於建構數位學習環境與資源，以縮減教育差距、提升教學效能及培養學生的數位素養與 AI 能力。主要趨勢包含推動普及數位載具，如日本 GIGA 學校計畫、新加坡的數位素養計畫及我國的偏鄉數位學習精進方案，確保所有學生都能公平地獲取數位學習資源。導入生成式 AI 輔助教師教學，提升數位教學的創新性與個人化。此外，積極建立數位學習平臺，利用大數據與 AI 分析，提供學生適性化學習建議。最後也是最重要的是提出教學指引，提升數位素養，強調學生與教師需具備倫理意識及應用 AI 工具的能力。

基於數位教學趨勢，提出數位教學五個願景。首先，「普及化與平權化學習環境」，提供人人可及的數位學習載具與資源，縮小城鄉差距。其次，「個人化與適性化學習體驗」，應用 AI 與數位工具，根據學生需求調整教學策略，提升自主學習能力。第三「全面提升數位與 AI 素養」，培養學生批判性思維與創新應用能力，成為具備終身學習能力的數位公民。第四，「創新教學模式與教育差距縮減」，推廣靈活的學習路徑及即時回饋，實現高品質學習成效。第五，「教育轉型與協作創新生態」，鼓勵教師以 AI 輔助教學，推動跨領域協作與教育創新。

貳、數位素養與強化錯假訊息的分辨

歐盟、聯合國等國際組織，以及歐美國家教育部近三年提出數位與 AI 素養，特別針對錯假訊息的分辨，與數位風險等在教育領域的因應。數位素養包含「數位安全、法規與倫理」，強調數位學習環境中的資訊安全、隱私保護及數位倫理，包括辨識假訊息、避免數位霸凌及保護個資等能力；「數位技能與資料處理」，教導學生蒐集、篩選與分析數位資料，並善用數位工具解決問題，例如透過教育部因材網進行學習數據分析。第三是「數位溝通、合作與問題解決」，促進學生利用數位工具進行有效溝通、協作與批判性思考，發展創新解決問題的能力。最後是「數位內容識讀與創作」，鼓勵學生合法且創新地創作數位內容，結合生成式 AI 進行數據驅動的學習與設計。指引提供「應用生成式 AI 判斷生成內容品質的評量規準」範例，以及引導討論數位風險的課題，提供教師在應用數位科技與 AI 輔助教師教學，以及融入學科學習時，兼顧數位素養的培育。

參、生成式 AI 如何輔助教學

生成式 AI 應用於教育多層面，例如多模態內容生成、個人化學習、靈感獲取、校稿與改寫、分析與組織資料、撰寫程式等，對於中小學教師而言，無疑多了教學夥伴與教學助理之協作，無論在備課階段、教材組織、課程進行中應用、學習評量與回饋、個人與適性化學習等。中小學階段的學生為避免產生學習外包導致無學習的問題，因此指引也特別提出學生使用生成式 AI 注意事項，以及辦理競賽與學習時使用生成式 AI 的規範或注意事項；培養學生對自己繳交作品負責的態度。

「以人為本」以及促進個人與適性化學習的原則下，包含聯合國與 OpenAI 服務條款規範使用應遵循「適齡原則」，國小學生尚處於基礎學力的奠定階段，使用生成式 AI 工具應在教師的指導下進行，確保學生能理解工具的適用範圍與局限性。根據聯合國教科文組織建議，13 歲以下學生應避免直接使用開放性的生成式 AI 工具，應採用經教育目的設計的專屬 AI 平臺，例如教育部因材網與 Cool English。13-18 歲學生使用生成式 AI 必須在教師或家長的監督下使用生成式 AI 工具，但需遵守相關的使用規範，包括不濫用 AI 進行不當生成內容或學習外包問題。

因應生成式 AI 應用，更要能培養學生批判性思考能力，評估生成式 AI 的內容，包括來源的可靠性與生成內容的邏輯一致性，鼓勵學生進行多方比對，學會辨識 AI 生成內容的真實性與準確性。尤其要能培養學生的版權與學術倫理意識，確保使用生成式 AI 生成的內容能清楚標明來源，並避免侵權行為。

肆、指引亮點

一、提供多元教學示例

「數位教學指引 3.0」針對中小學各教育階段與領域／科目，精心設計了多個具體的教學示例，為教師規劃與實施數位教學提供 30+ 具體教學示例，涵蓋各教育階段與學科領域，並結合數位工具與生成式 AI 的實際應用，促進學習效能提升。

二、提供重點摘要與社群研討問題

指引每章最後，提供本章重點摘要，以及參考資源和探究問題，提供教師能夠整體掌握重點，各個學科領域教師社群能夠參考探究問題納入教學研究會或社群研討時加以探究與分享實踐經驗，同時參考資源輔助教師延伸閱讀。

三、數位教學設計工具與教學實務自我檢核重點表

數位教學包含「數位科技與 AI 輔助教學」與「數位科技與 AI 融入學科學習」，透過兩個向度雙向細目引導或自我檢視教學設計時，應用哪些數位工具與 AI 提升成效。在每個教學示例後也提供設計者應用此工具的自我檢視表供參考。此外，提供數位教學實務歷程，包含盤點設備、學生數位素養檢視表、數位科技輔助教師教學檢視表、數位科技融入學科學習檢視表、科技輔助自主學習觀察表、家長溝通檢核重點、社會情緒支持檢核重點等輔助教師進行數位教學時，盡可能考量各層面相關實務，以利準備或持續精進。

伍、結語

「數位教學指引 3.0」不僅為教師提供清晰的數位教學路徑，亦為教育未來注入嶄新的數位與 AI 應用在教育領域的視野。邀請所有教育夥伴下載共讀，從理解到應用，進而轉型創新，實踐適性揚才、落實數位學習平權之願景。

資料來源

教育部（2024）。**數位教學指引 3.0**。指引下載 <https://pads.moe.edu.tw/download.php>。

作者為教育部中小學數位教學指引 3.0 計畫主持人與總編輯。