

生成式 AI 與教育核心價值的再定位：教師角色轉型 與學生能力培養

陳若帆

高雄市立小港醫院（委託財團法人高雄醫學大學經營）

高雄醫學大學附設中和紀念醫院護理部護理師

國立高雄師範大學教育學系生命教育碩士班

張浩置

高雄市立小港醫院（委託財團法人高雄醫學大學經營）

高雄醫學大學附設中和紀念醫院資訊室組員

國立高雄師範大學藝術學院 講師

陳岳豪

高雄醫學大學附設高醫岡山醫院 感染管制室辦事員

國立高雄師範大學軟體工程與管理學系資訊科技碩士班

一、前言

人工智慧（AI）被視為本世紀最具影響力的技術，不僅重塑各行各業，也改變人類的學習與創新方式。其快速發展提升效率與生產力，同時挑戰人類的創造力、判斷力與批判思維（Holmes, Bialik, & Fadel, 2021）。在教育領域，生成式人工智慧（Generative AI, GAI）的應用涵蓋教材自動生成、個性化學習輔助、智能作業評估及跨領域資源整合，雖能提升教學效率與學生學習動機，但也可能使學生過度依賴技術，削弱批判思考與倫理判斷能力（Baker, Smith, & Anderson, 2022）。因此，探討 AI 與教育核心價值的關聯，以及教師角色轉型與學生能力培養的策略，成為當前教育研究的重要課題。本文旨在分析 GAI 在教育中的應用與挑戰，並提出理論與實務整合建議，以協助教育者在 AI 時代維護教育核心價值，促進學生全面發展。

二、GAI 對教育核心價值的影響

GAI 技術的快速發展正在重塑教育環境，對教育核心價值帶來深遠影響。教育核心價值包括知識傳授、批判思考、資訊素養與倫理判斷能力，其目的是培養學生全面素養與自主學習能力（Paul & Elder, 2014）。在傳統教育中，教師是知識傳遞的主要角色，而學生則透過課堂學習、閱讀及討論，來培養批判思考與倫理判斷能力。GAI 的引入改變了這一傳統模式，使學生能夠依賴 AI 自動生成教材、作業範例、論文草稿與學習資源，傳統的學習與思考過程，因而面臨挑戰（Holmes et al., 2021）。因此，批判性思考是現代教育與職場中不可或缺的核心能力，對促進理性判斷、道德思辨以及複雜問題解決，具有關鍵作用（Facione, 2015）。

在 GAI 時代，教師角色面臨前所未有的挑戰，GAI 對批判思考能力仍具雙重性：一方面，AI 提供多元資訊與案例，促進學生探索不同觀點與解決問題；另一方面，過度依賴 AI 生成內容，可能削弱自主分析、推理與判斷，且易忽略資訊來源評估，接受片面或錯誤訊息（Baker et al., 2022）。因此，教師需透過

課程設計與引導，協助學生在 AI 環境中維持批判思維。

三、GAI 對批判思考與資訊素養的挑戰

當學生缺乏資訊評估意識時，GAI 雖提供豐富學習資源，卻也帶來資訊過載與真偽辨識的挑戰（Association of College and Research Libraries [ACRL], 2016）。研究指出，若學生欠缺資訊可信度的鑑別能力，易導致知識碎片化與過度依賴單一來源（ACRL, 2016; Zawacki-Richter, Marín, Bond, & Gouverneur, 2019）。GAI 能促進學習，但仍須透過適切的教師引導與課程設計，方能維護教育的核心價值。

因此，教育者在設計課程時，應將批判思維與資訊素養的培養納入核心目標，透過引導學生比較資訊來源、進行真偽判斷與跨領域整合，幫助其在 AI 技術支持下，仍能保持理性思考與獨立判斷。同時，教師亦需在課程中引導學生正確使用 AI 工具，強化資訊搜尋、評估與整合能力，確保學生能在 AI 環境中，養成批判性判斷與負責任的使用習慣。

四、GAI 教育中的倫理挑戰與學術誠信

隨著 GAI 在教育中的普及，學生面臨更複雜的倫理判斷挑戰。AI 生成內容可能引發智慧財產權與抄襲問題，學生若缺乏學術誠信意識，易過度依賴 AI，削弱自主創作與道德責任感（Selwyn, 2019）。其次，GAI 的演算法，可能反映開發者的偏見或存在資料錯誤，學生若缺乏價值判斷與倫理評估，可能導致偏差決策。教師在 AI 學習環境中不僅需指導工具運用，更應融入倫理教育，培養學生資訊倫理與責任感，以做出審慎判斷（Holmes et al., 2021）。

倫理判斷能力，是 GAI 對教育核心價值影響中最具挑戰的部分。AI 技術涉及智慧財產、學術誠信與個人資料保護等議題（Baker et al., 2022），學生若缺乏倫理指導，使用 AI 完成作業或研究時，容易違反學術規範（Selwyn, 2019）。其中，個人資料保護尤為重要，學生在使用 AI 平台時，需提供學習歷程、研究內容或個人偏好等資料，若缺乏隱私保護意識，可能導致資訊安全風險或資料濫用。因此，教育者應在課程中引導學生理解 AI 的倫理限制，示範遵循隱私與安全規範的方法，並協助學生在資料保護與資訊透明間取得平衡，以維護教育核心價值與學生權益。

GAI 的便利性雖能提升學習效率與創意，但也可能導致學生過度依賴快速生成的答案，忽視深度思考、批判性判斷與倫理意識（Luckin & Holmes, 2016; Selwyn, 2019; Voogt, Fisser, Good, Mishra, & Yadav, 2015）。因此，教育者需透過課程設計、教學指導與制度保障，運用案例分析、反思性學習與跨領域議題，引導學生在真實或模擬情境中進行倫理抉擇，唯有整合技術、倫理與教學策略，

教育才能在 GAI 時代培養具備全面素養與責任感的學習者。

五、在 GAI 環境中培養學生核心素養

（一）批判思維培養

學生在 GAI 環境中需具備批判思維，以有效分析與評估 AI 生成內容。透過問題導向學習與案例分析，學生能避免盲目依賴 AI，並提升推理、判斷與決策能力。結合跨領域任務與真實情境模擬，可促進學生在複雜情境中自主思考與理性判斷（Holmes et al., 2021; Kasneci et al., 2023）。

（二）資訊素養培育

資訊素養的培養是學生在 AI 學習環境中保持自主學習與知識整合能力的關鍵。教育者應引導學生比較不同資訊來源、辨識真偽、整合多元資料，並理解 AI 工具的局限性。透過實作活動與資料評估練習，學生可有效提升資訊可信度鑑別與學習深度（ACRL, 2016）。

（三）倫理判斷能力培養

學生需具備倫理判斷能力，以應對 AI 帶來的智慧財產、抄襲及演算法偏誤等挑戰。透過模擬案例、角色扮演與倫理討論，學生可培養道德決策意識與責任感。同時，教育者應指導學生遵循 Floridi 與 Cowls（2021）提出的統一倫理框架，涵蓋自主、非惡意、公正、隱私及可問責等原則，確保學生在資料使用與學術活動中，維護倫理與隱私（Floridi & Cowls, 2021）

綜合以上策略，學生在 GAI 學習環境中，同步培養批判思維、資訊素養與倫理判斷能力。透過問題導向、案例分析及模擬情境，引導其自主評估資訊、整合知識並遵循倫理規範，以提升理性判斷、責任意識及全面素養，確保學術誠信與教育核心價值。

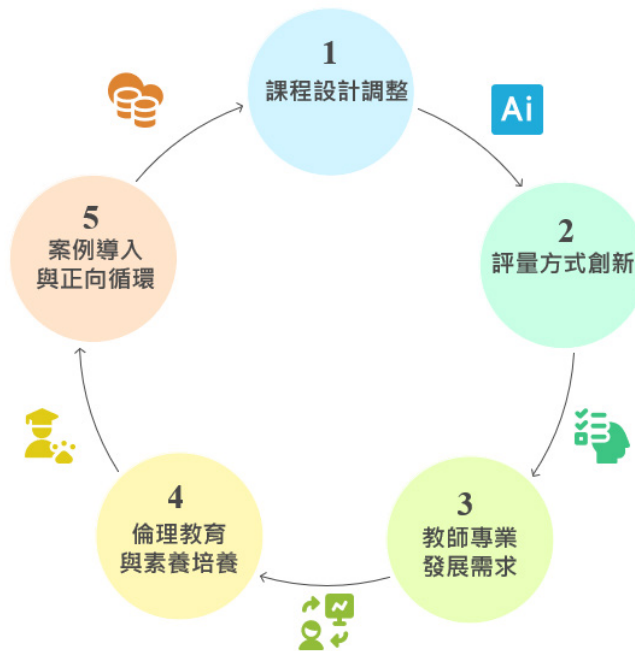


圖 1：AI 時代的教育轉型循環（來源：筆者根據相關文獻整理）

六、教師角色轉型與專業發展

在 GAI 日益普及的教育環境中，教師角色正經歷前所未有的轉型挑戰。過去以「知識傳遞者」為核心的教學模式，因 AI 技術能即時生成教材、範例與解答，而逐漸失去單向優勢（Holmes et al., 2021）。教師需轉型在 AI 支援的學習環境中，協助學生培養批判思維、資訊素養與倫理判斷。然而，此轉型並非單純技能升級，而是一場關乎教育價值、倫理抉擇與專業自主的再定位過程（Kasneci et al., 2023）。

在此脈絡下，教師需重新定位其專業角色，並從五個層面提出具體建議，藉此勾勒出教師在 AI 世代的轉型方向與實踐路徑（圖 1）。

（一）課程設計調整

教師需善用 GAI 提供的多元資源，同時避免學生淪為被動使用者。結合 AI 生成內容與反思性學習活動，可提升學生推理與評估能力（Kasneci et al., 2023）。然而，過度依賴 AI 自動化生成可能削弱學生原創思考與學術誠信（Selwyn, 2019），顯示教師再定位需在技術便利與教育倫理間做出抉擇，維持課程的人文價值與批判深度（Holmes et al., 2021）。

（二）評量方式創新

AI 導入促使教師重新思考評量目的與信效度。混合式評量模式能兼顧 AI 工具分析與教師人性化判斷（Zawacki-Richter et al., 2019）。然而，演算法偏

誤與過度自動化可能削弱教師專業判斷，形成去專業化風險（Williamson & Eynon, 2020），強化了教師必須重新定位自身角色，不只是評量操作者，而是教育倫理的監護者。

（三）教師專業發展需求

再定位挑戰要求教師專業發展涵蓋技術、課程與倫理三層面。教師需持續提升 AI 操作與課程整合能力，同時強化倫理與價值反思；必須透過制度支持與專業共同體，促進持續的教學反思與自主能動性，保障教育品質與教師專業自主權（Priestley, Biesta, & Robinson, 2015）。

（四）倫理教育與素養培養

教師在 AI 時代的核心任務是守護教育倫理與人文價值。透過課堂實踐，教師引導學生理解 AI 的社會影響，培養責任使用與批判思維，促進學術誠信與公民素養（Selwyn, 2019）。這同時凸顯再定位的內涵，教師不再只是技術使用者，而是教育倫理與價值的守護者。

（五）案例導入與正向循環

案例導入教學促使教師在具體情境中進行反思，結合自身經驗與教學環境，形成學習與改進的循環。這種教學實踐不僅依賴個人行動，也通過同儕交流和制度支持，建立正向互動關係，增強教師的專業能動性與自主權。透過這樣的正向循環，教師能夠持續適應挑戰，推動課程創新與教育發展，實現個人與集體的共同成長，維護教育的核心價值與專業精神（Priestley et al., 2015）。

七、政策與倫理規範建議

在 GAI 逐漸滲透教育場域的背景下，政策與倫理規範的建構成為不可或缺的議題。首先，教育主管機關與學校需制定清晰的 AI 使用指引與倫理規範，以確保技術應用符合教育核心價值並維護學術誠信（Floridi & Cowls, 2021）。其次，學生資料保護與隱私安全政策必須受到高度重視，避免因數據蒐集與演算偏誤，而造成個人權益受損（Williamson & Eynon, 2020）。此外，高等教育與師資培育課程，應納入 AI 素養與資訊倫理教育，幫助未來教師與學生理解 AI 的潛力與限制，並培養其在學習與研究中，正確運用的能力（Zawacki-Richter et al., 2019）。

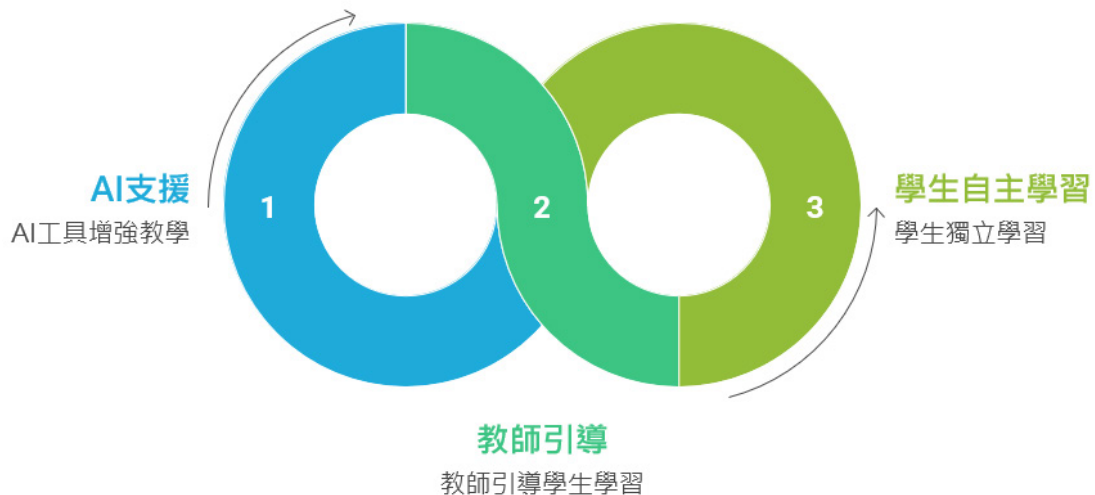


圖 2：教育體系中 AI 支援的正向循環（來源：筆者根據相關文獻整理）

未來政策設計應確保 AI 技術發展符合社會價值觀和法律規範的重要機制，有效的 AI 治理框架，需要多加相關者參與，包括政府、企業、學術界和公民社會。唯有透過多方的政策設計與倫理規範，教育體系才能在 GAI 的衝擊下，維持其公共性、公平性與培育公民責任的核心使命。

八、結論跟未來展望

GAI 的快速普及對教育實踐帶來雙重影響：它提供多元學習資源與即時輔助，促進教學創新與效率；同時，若缺乏適當引導，可能削弱學生的批判思維、自主學習與倫理判斷能力。因應此一挑戰，教師角色轉型與課程設計調整成為教育改革的關鍵。教師需從傳統知識傳遞者轉變為學習引導者、技術整合者及倫理教育者，透過設計思考性問題、跨領域整合活動與多元評量，培養學生核心能力，確保其在 AI 支援的環境中，仍能保持自主性與批判性。展望未來，AI 將與課堂教學、學生能力培養及教師專業發展深度融合，教育機構需持續完善政策與倫理規範，建立清晰使用指引與資料保護機制，並將 AI 素養與倫理教育納入師資培育課程。透過教師專業發展、課程創新與政策支持的協同作用，教育體系將能形成「AI 支援—教師引導—學生自主學習」的正向循環（圖 2），不僅維護教育核心價值，也促進學生全面能力的持續提升，應對未來教育與社會挑戰。

參考文獻

- Association of College and Research Libraries. (2016). *Framework for information literacy for higher education*. Association of College & Research Libraries.

- Baker, T., Smith, L., & Anderson, R. (2022). *AI in education: Opportunities and challenges for teaching and learning*. *Educational Technology Research and Development*, 70(2), 345-362. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10154-5>

- Facione, P. A. (2015). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment. <https://www.insightassessment.com/Resources/Importance-of-Critical-Thinking>

- Floridi, L., & Cowls, J. (2021). *A unified framework of five principles for AI in society*. *Harvard Data Science Review*, 3(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://curriculumredesign.org>

- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., ... & Kasneci, G. (2023). *ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education*. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>

- Luckin, R., & Holmes, W. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. UCL Knowledge Lab: London, UK.

- Paul, R., & Elder, L. (2014). *The miniature guide to critical thinking concepts and tools* (7th ed.). Foundation for Critical Thinking.

- Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). *Teacher agency: An ecological approach*. Bloomsbury Academic.

- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Cambridge, UK: Polity Press.

- Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., & Yadav, A. (2015). Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice. *Education and Information Technologies*, 20(4), 715-728.

- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). *AI in education: The importance of teacher*

and student data literacy. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107-120.

- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education - where are the educators?* *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

