# AI 時代的素養教育

## 我們要培育什麼樣的下一代？

‖ 許孝麟　彰化縣北斗鎮螺青國小校長

### 一、AI 時代的教育挑戰：重新思考教育的核心

根據調查，臺灣近七成國中生已使用過生成式 AI（國家教育研究院，2025），運用 AI 寫作、分析到個人化學習，學生接觸知識的渠道多元。筆者認為，當 AI 能快速提供答案、整理資訊，教育的首要任務便不再只是「教什麼」，而是「培育什麼樣的人」。

麻省理工學院媒體實驗室（MIT Media Lab）研究發現，持續使用 AI 協助寫作者，大腦神經連結顯著較弱，且多數無法複述自己寫下的內容——研究者稱此為「認知負債」（cognitive debt）（Kosmyna et al., 2025）。世界經濟論壇（WEF）也預估，到 2030 年，近四成現有技能將被轉變或淘汰，而「分析思考」仍是雇主最看重的核心能力（WEF, 2025）。這些 AI 難以複製的特質，正是未來最需要的能力。

因此，教育不只是教會學生使用工具，而是協助學生在科技浪潮中仍保有自主思考、人文關懷與價值判斷的能力。

### 二、臺灣學生 AI 素養框架：「以人為中心」為核心精神

本校近年參與教育部數位學習——適性教學計畫，運用「因材網」輔助學習，去年開始將平臺內建的 AI「e 度」導入課堂。新的教學嘗試激盪出教師的省思與擔憂：學生

懂得如何提問嗎？是否只是照抄 AI 提供的答案？他們真的理解問題、真的學會了嗎？我們要培養學生善用 AI 輔助學習，卻也擔心學生依賴 AI、削弱自主思考能力。

教育部於 2026 年正式發布「臺灣中小學教師與學生 AI 素養框架」，「以人為中心」為核心精神，提出四大學生素養面向——AI 倫理、AI 基礎與技術、AI 賦能學習與 AI 系統設計。此框架採「取得理解→深化應用→創造轉型」三層級螺旋式發展，各面向可非同步成長，期待學生理解 AI 運作原理，從「盲目依賴」轉為「明智運用」，將 AI 視為虛擬家教，培養自我調節與終身學習的能力，並能開發 AI 應用，解決真實生活問題，成為具備人文關懷的科技創造者（教育部，2026）。

## 三、AI 時代不可取代的人文素養

教育部「以人為中心」的 AI 素養框架，強調保持人類的主體性。因此，筆者認為，教育應著重培養以下關鍵能力：

首先是「批判思考能力」：當 AI 快速產出內容，學生不能只被動接受答案，需具備辨識真偽與分析判斷的能力，主動查核事實並察覺潛在的模型偏見。其次是「創造力與問題解決」：AI 雖能模仿生成，但真正的創新來自人類獨有的個人生命經驗與視角。教育應鼓勵學生從生活情境發掘問題，尋找具有意義的解決方案。

在這些能力之外，AI 更難以複製的是「同理心與人際關懷」：理解與關懷需透過人際間的互動與陪伴，唯有相互傾聽、協同合作方能產生情感共鳴，進而尊重差異，這是 AI 無法取代的人性核心。最後是「倫理判斷與責任感」：AI 雖能提供選項，但最終價值判斷與決策權還是「人」。面對隱私保護與資訊倫理等議題，學生更需具備道德勇氣與責任意識。

總結而言，人文素養與科技能力絕非對立，批判思考有助檢視 AI 輸出，倫理意識確保科技使用責任，而人文關懷則引導科技發展，確保「以人為中心」的核心價值。

## 四、學校教育的行動方向

AI 素養的培育不應另設一門獨立課程，而應融入各領域教學，讓學生在 AI 協作活動過程裡體驗實踐。例如在語文領域教學上，可讓學生先行完成文章構思，再利用 AI 產生文本進行比較，這種「人先 AI 後」的設計，不僅涵養寫作能力，更能訓練後設認知與批判思考，避免「認知負債」。

在教師角色上，教師應從知識傳授者轉變為學習歷程的引導者（教育部，2026）。當 AI 能快速提供答案，教師的寶貴價值在於引導學生進行「有品質的思考」：如何提問、如何判斷、如何做出有依據的決定。此外，評量重心也應從「產出答案」轉向關注「思考脈絡」與「應用判斷」。

最終，學校更需孕育健康的 AI 使用文化，讓師生理解：使用 AI 不是尋找捷徑，而是一種需要智慧與責任的選擇。

## 五、結語：人之所以為人

每個時代都在思考同一問題：「我們希望培育什麼樣的下一代？」

工業時代重視效率與生產力，資訊時代重視知識處理能力。AI 時代最須重視的是自主思辨能力：培育能批判思考、具備倫理關懷、樂於與人合作、創造社會價值的人。這也正是教育部 AI 素養框架、世界經濟論壇、OECD 等國際組織透過大量研究所共同指向的結論。

在科技快速發展的今日，我們期望培育的是能善用 AI 協作、同時保持自主思考、人文關懷與價值判斷能力的下一代，這是 AI 時代素養教育最核心的任務。

### 參考文獻

國家教育研究院（2025）。**台灣中學生生成式 AI 使用調查報告**。台北：國家教育研究院。

教育部（2026）。**臺灣中小學教師與學生 AI 素養框架**。台北：教育部。

Kosmyna, N., Hauptmann, A. G., & Maes, P. (2025). *Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing task* (arXiv:2506.08872). MIT Media Lab. https://www.media.mit.edu/publications/your-brain-on-chatgpt/

World Economic Forum.(2025).*The future of jobs report 2025*. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/digest/