AI 時代的人才戰略
臺灣如何走出自己的路？
TAIWAN



‖ 鄧進權　臺北市政府教育局副局長、臺北市立大學兼任助理教授

AI 走入校園，不只是教育改革

近年來，AI 快速進入校園，從生成教材、批改作業到行政流程自動化，應用不斷出現。然而，若將 AI 僅視為提升教學效率或減輕行政負擔的工具，可能低估了這場變革的真正意義：AI 正在改變人才的定義，也正在重新塑造國家競爭力的來源。因此，AI 教育政策最根本的問題，不是「如何教學生使用 AI」，而是「如何培養能在 AI 時代持續創造價值的人」。這已不只是教育問題，更是國家人才戰略問題；而所有教育改革的成敗，最終都必須回到學校現場接受檢驗。

一　AI 改變了什麼才是真正稀缺的能力

教育長期承擔兩項任務：知識與技能的傳遞，以及人格與能力的培育。過去資訊取得成本高，學校的重要功能之一是協助學生獲得知識；但生成式 AI 的出現，正在快速改變這項前提。當知識取得變得容易，教育的價值便不再只是提供答案。經濟學原理指出，當某項資源不再稀缺，其價值便會下降，並轉移到新的稀缺資源上。在 AI 時代，真正稀缺的已不再是資訊本身，而是發現問題、判斷真偽、跨域整合與創造，以及倫理判斷與合作的能力。換句話說，AI 愈

強大，人類獨有能力的重要性反而愈凸顯。

因此，AI 對教育最深刻的影響，不是讓既有流程更有效率，而是迫使教育重新聚焦於最不易被取代的人類能力。此時更須警惕：若將 AI 全面投入測驗優化、刷題與學習數據監測，便可能落入「古德哈特定律」（Goodhart's Law[1]）的陷阱——當一項指標成為目標，它便不再是一個好的指標。教育改革若只追求分數、完成率或平臺使用率，或許優化了數據，卻未必培養出能創造價值能力的人才。

二 韓國與新加坡：兩種不同的人才培育路

亞洲推動 AI 教育最具代表性的案例，莫過於韓國與新加坡。韓國近年積極推動 AI 數位教科書，提供個別化學習支持，並將 AI 定位為教師的教學助手。然而，政策推動速度超越了社會共識：家長擔憂學生過度依賴數位工具，教師擔心工作負擔增加，社會也關注學生資料安全與隱私。這些爭議顯示，教育改革若只聚焦技術，忽略制度準備與社會信任，往往遭遇阻力。

相較之下，新加坡採取了不同策略，其核心精神可以概括為「治理先於技術」（Governance Before Technology）。新加坡並未押注單一 AI 產品，而是先建立教育科技藍圖、AI 教育倫理框架與資料治理機制，再逐步推動 AI 融入教學與行政。其提出的「認識 AI、運用 AI、共學 AI、超越 AI」四層次架構，更凸顯一項重要理念：教育的目的不是讓學生依附 AI，而是培養學生在 AI 普及後仍具獨特價值的能力。兩國經驗提醒我們，AI 教育改革最大的風險往往不是技術失敗，而是治理失敗。

三 AI 時代的人才競爭，本質上仍是人的競爭

AI 時代的人才競爭與過往不同：工業時代的優勢建立在土地、資本與規模，知識經濟時代建立在知識與創

1 這句格言由英國經濟學家查爾斯．古德哈特於 1975 年提出，意指當人們過度關注某個評量數字，並試圖操縱或優化它來達成績效時，該指標就會失去原本反映真實情況的意義。

新，而 AI 時代則建立在人與 AI 協作創造價值的能力。因此，各國爭奪的不只是 AI 技術，更是能理解、運用、管理並超越 AI 的人才；教育所培養的能力結構，將直接影響國家未來競爭力。

教師的角色也隨之重新定義。教師不只是知識傳授者，更是學生判斷力、價值觀與創造力的培育者；即使未來學校不再是唯一的學習場域，教師仍然是人才培育最重要的基礎建設。然而，仍須提醒：學生首先是正在成長的人，而非國家競爭力的工具。在許多教室裡，AI 已逐漸成為學生的「答案販賣機」，部分學生遇到困難時，第一反應不再是思考，而是尋求 AI 直接提供答案。因此，真正的人才培育戰略，不只是提升學生使用 AI 的能力，更是守護學生的好奇心、學習動機與心智韌性。

四 臺灣應培養什麼樣的人才

討論國際經驗時，更重要的問題不是要模仿誰，而是要成為什麼。臺灣擁有三項獨特優勢：產業面上，作為全球 AI 基礎設施的重要支柱，教育應培養理解 AI 底層邏輯與技術發展的人才，而不只是工具使用者；制度面上，臺灣具有民主治理的基礎，使我們有機會建立兼顧透明、問責與公共參與的 AI 教育治理模式；文化面上，臺灣有條件成為華語世界中，兼顧科技創新、人文關懷與民主價值的教育典範。因此，臺灣的目標不應只是追趕國際趨勢，更應發展屬於自己的 AI 教育模式：核心不是培養更多會使用 AI 的人，而是能運用 AI 持續創造價值的人。

五 從政策到實踐：臺灣的三層行動路徑

若以人才培育為核心目標，臺灣的 AI 教育政策可從三個層次同步推動。最底層是「能力培育」，關乎師生如何與 AI 共學；中間是「制度治理」，關乎國家如何建立規範與配置資源；最上層是「文明發展」，關乎 AI 如何影響社會的長遠走向。這三個層次由近及遠、環環相扣：文明發展層為下兩層指引方向，制度治理層為能力培育層提供支撐。呼應此一趨勢，臺北市政府教育局已於

2026 年發布《臺北市 AI 教育政策白皮書》，為各級學校與教師提供可直接參照的行動藍圖（臺北市政府教育局，2026）；以下三層行動路徑（如圖 1），正可與其政策重點相互對照。

圖 1　AI 時代人才培育的三層行動路徑



資料來源：作者自行整理繪製

在能力培育層，學生應逐步從 AI 使用者轉變為 AI 協作者。未來最重要的能力包括：界定問題的「問題定義力」、查核 AI 輸出的「批判判讀力」、跨域整合並原創的「創造整合力」，以及倫理判斷與協作的「倫理協作力」。同時，評量也須調整，從重視答案正確率，轉向思考歷程、原創表現與真實問題解決能力。

在制度治理層，國家有四項相互配合的任務（如表 1）。

表 1　制度治理層的四項任務

制度治理層的任務	核心內涵
課程革新	AI 素養課程從「工具操作」走向「AI 思維」，並強化學用銜接。
師資雙軌	預備師資課程翻修與在職進修並行，並同步改革評量方式。
行政革新	建立 AI 行政支持系統，將公文填報與資料整合系統性自動化。
資料治理	確立教育資料主權、學生個資保護，並守住教育平權。

「課程革新」要把教學重心從操作工具，轉向理解 AI 的原理、限制與倫理；落實上可依年段分級——國小著重 AI 理解與媒體識讀，國中進入 AI 協作與查核，高中再深化 AI 倫理與創造應用。但課程改革無法迴避現場的張力：教師同時背負 108 課綱、升學壓力與校務評鑑，任何新增內容，都是在早已滿載的課表上再加碼；若政策制定者未能正視這一點，再理想的課程都只會停滯在公文往返之中。臺北市教育政策白皮書並訂定全國首創的「資訊科技與人工智慧教學綱要」，可作為各校課程分級的參照依據。

而課程能否落實，終究取決於教師。必須誠實指出：多數教師並非抗拒 AI，而是沒有時間——沒時間摸索工具、沒時間重新設計課堂、沒時間鑽研提問技巧。城鄉的起點也不平等：偏鄉學校往往面對老舊設備、不穩的網路，以及一位資訊組長在校內外蠟燭兩頭燒的窘境。因此「師資雙軌」不能只靠入職後的補救式研習，更須回到源頭——讓師資培育機構的課程同步翻修，使新一代教師在受訓階段就具備設計「人機協作」課程的能力，再與在職進修銜接。白皮書並規劃「AI 領航教師（AI Coach）」進駐各校手把手諮詢，正是回應教師「沒有時間」困境的具體支持。

「行政革新」最能讓教師有感，但前提是看清臺灣教育行政的痛

點——往往不是缺少 AI，而是系統碎裂：各局處平臺互不相通，學校為同一筆資料向不同系統重複填報。因此，第一步絕對是「先做減法」：先盤點、整併、刪去不必要的填報，再談自動化；減負原則是「統整平臺，而非再添一個平臺」。須提醒的是：若 AI 只是疊加於既有結構之上，結果往往是「新政策等於新工作」，教師專業時間將再次被壓縮。因此值得明定一項原則——行政減量未完成前，不新增任何 AI 教學績效指標。這也與白皮書「行政減量」的施政重點一致——以人機協作的行政 AI 工具實質減量庶務，讓教師回歸教學。

四項任務中，何者最迫切需要國家以法規與資源率先啟動？答案或許是「資料治理」。AI 融入教育，必將伴隨大量學習歷程資料的蒐集與運用；這些數位軌跡若缺乏明確規範，便可能被平臺壟斷、外流或不當運用。而課程、師資與行政的推動，皆需要學校、教師與家長把資料交付給系統——這份信任，是所有任務運轉的前提。因此，國家須先建立兩道法制基礎：釐清教育資料的「資料主權」，明定資料屬於學生與公共教育體系，並為學生個資設下更高的保護門檻。在作法上，白皮書以「臺北酷課雲」市級平臺為整合入口，並成立「AI 教育治理委員會」、訂定學生 AI 使用規範，提供了可依循的制度骨架。

在文明發展層，教育最終關心的，不只是培養多少 AI 人才，而是 AI 將如何影響社會的未來。科技愈強大，人文價值便愈重要；教育的責任，不只是讓學生學會運用工具，更是幫助他們理解工具該被如何使用。白皮書揭示的「安全、創新、永續」核心價值與「以人為中心、以倫理為先」原則，正呼應此層的關懷。

這三個層次並非由上而下的靜態指令，而是彼此回饋的系統。推動節奏應記取韓國的教訓：與其全國一次到位，不如先設立一批 AI 教學先導學校、保留容錯空間，讓成功與失敗的經驗都累積成可參照的實證，再逐步擴散。



結語：教育真正要培養的是什麼

AI走入校園，看似是技術議題，本質上卻是人才培育議題；而人才培育，最終又回到國家未來發展的選擇。因此，AI教育政策的真正目標，不只是培養會使用AI的學生，而是培養一群即使身處AI時代，仍能持續思考、持續學習、持續創新，並為社會創造價值的人。對臺灣而言，這或許才是AI教育最值得追求的終極目標。

參考文獻

立法院（2026）。**人工智慧基本法**。臺北市：立法院。

教育部（2022）。**中小學數位學習精進方案**。臺北市：教育部。

臺北市政府教育局（2026）。**臺北市AI教育政策白皮書**。臺北市：臺北市政府教育局。

Ministry of Education, Republic of Korea. (2023). *Digital-driven education reform plan*.

Ministry of Education, Singapore. (2024). *Transforming education through technology: EdTech masterplan 2030.*

Ministry of Education, Singapore. (2025). *Artificial intelligence in education*. https://www.moe.gov.sg

Strathern, M. (1997). 'Improving ratings': Audit in the British university system. *European Review, 5*(3), 305–321.

The Korea Herald. (2025, August 4). South Korea pulls plug on AI textbooks.

UNESCO. (2024). *AI competency frameworks for students and teachers*.

＊註：立法院《人工智慧基本法》與臺北市政府教育局《臺北市AI教育政策白皮書》所列年份為預定發布時程。

