261 期「國家教育研究院電子報」收錄共 15 則

「研究紀要」3 則 **1**

☐1.打造跨領域課程不可缺少的四項祕笈！ 1

☐2.從 PIRLS 看臺灣數位閱讀教學現況 5

☐3.未來教育趨勢下的技職教育產學合作圖像 9

「國際脈動」3 則 **15**

☐1.人工智慧在全球教育中的多元應用與挑戰—各國策略與展望 15

☐2.韓國中小學教育革新政策之推展情形 31

☐3.人工智慧在評量的應用與展望 39

「活動報導」5 則 **45**

☐1.跨域協作 × 課程優化～本院攜手 40 所學校深化課綱實踐 45

☐2.深化實踐覺察力，校園領導展新貌～2017 年第 150 暨 151 期國中小校長儲訓回流研習班 47

☐3.非暴力溝通與壓力調節的深度智慧～友善職場溝通術與職場不法侵害預防講座 49

☐4.從文物返還到走讀實作，聚焦原住民族轉型正義教育~2023 年第 177B 期國小主任儲訓第 3 次回流研習班 51

☐5.職場壓力　自我照護~2025 年員工協助方案職場健康心理講座 53

「愛學專欄」2 則 **55**

☐1.為自己建立一份「網路菜單」～資訊戰中的我們—劉致昕 55

☐2.從母親到教師的雙重視角～愛的韌性與傳承—沈雅琪 57

「出版新訊」2 則 **59**

☐1.《解讀媒體字詞：新聞與社群媒體用語調查（112 年）》出版 59

☐2.《教育研究與發展期刊》第 21 卷第 3 期出刊 61

打造跨領域課程不可缺少的四項祕笈！

圖片來源：Pixta

【測驗及評量研究中心副研究員　謝佩蓉】

2021 年教育部國民及學前教育署發函指出跨領域或科目課程「不宜以單一領域／科目結合議題開設，俾強化知能整合與生活運用能力」，足見《十二年國民基本教育課程綱要》實施數年，教學現場對於跨領域課程仍然不夠熟悉，認知與實施仍有改善空間，課程設計需要明確的範例。

一、什麼是跨領域課程？

「跨領域」就是國語文考題選用科學性或社會性議題嗎？

當然不是。

跨領域課程在不同學科間建立有意義的聯繫和對比的主題或概念，呈現一個整體的視角，而不只是各學科的部分；幫助學生理解知識的組織和關聯，以及學科的特點和局限。跨領域課程整合能促進學生更有彈性的多元觀點思考，更重要的是以更廣的視野看待個人發展（Ackerman, 1989）。一般期待跨領域課程至少達到科際整合

（interdisciplinary）的統整程度，更好的激發學生的學習趨力，達成課綱所欲培養的素養。

二、為什麼需要跨領域課程？

真實世界的問題不會局限在傳統單一學科的界限內。以第 28 屆聯合國氣候變遷大會（UNFCCC COP28）為例，分為 16 個主題探討氣候變遷問題，涉及生態、社會及經濟系統的調適，減緩和調適氣候變化行動的資金來源，應對氣候變遷的科技，氣候變遷對女性的影響與女性扮演的重要角色等（United Nations，2024）。它既是科學問題，也是政治、經濟及平等議題。為了緩解氣候變遷的影響，必須理解相關科學原理，探討再生能源的革新及其衍生的經濟影響，分析政策實施面對的政治挑戰，以及制定國際契約與合作機制。跨領域課程賦予學生理解並綜合應用不同專業領域知識，培養解決問題至關重要的統整能力。

三、打造跨領域課程的祕笈

要如何著手設計跨領域課程呢？本文提出打造跨領域課程的 4 項關鍵祕笈。

Tip 1：訂定學習目標

課程目標為課程設計和實施的方向，為教育活動提供了明確的方向和終點。好的課程目標能夠清晰地表達教師期望學生在課程結束時達到的知識水平、技能掌握程度和態度表現。

Tip 2：確立跨領域課程的橫向連結

教育的最終目標在於使學生成為社會的一分子，追求自己的安適狀態（well-being）。參酌世界經濟論壇指出全球勞動市場最重要的 26 項核心技能，和 OECD 提出「學習羅盤 2030」中需要具備的三類技能：認知與後設認知技能（cognitive and metacognitive skills）、社會與情緒技能（social and emotional skills）、肢體與動作技能（physical and practical skills）（OECD，2019），橫向整合課綱學習表現發現，從中找出各領域共同的學習表現，作為跨領域課程設計的核心。

Tip 3：精選素材並規劃修練之旅

課程對準議題手冊某一項內容，教材對準跨領域課程綱要的學習內容，學習單與實作評量體現跨領域課程學習表現。

Tip 4：設計標準本位的學習評量

標準本位評量（standards-based assessment）根據事前決定的學習標準進行評鑑或給一個等級。這個類型的評量用於測量特定教育機構所定義的特定知識、技能及能力的精熟程度，關注的重點在於學生知道什麼、能做什麼，而不是和其他同儕比較（Rupp & Lesaux, 2006）。這個取向的評量提供較精確的圖像，描述學生的能力水平，使教師能針對學生的表現水平調整教學，以滿足個別學生的需求。標準本位評量也能支持學生學習，讓學生知道在每個學習任務應該知道和需要做些什麼，為學習目標提供明確的指引。

小結

本文提出跨領域統整課程 4 項關鍵祕笈，包括訂定學習目標、確立領域課程間橫向連結、精選素材並規劃修練之旅，以及設計標準本位的學習評量。然而，課程設計並非一成不變，實施時需要依照學生的學習狀況進行修正與調整。期待能為教育工作者設計跨領域統整課程時提供實用的指引，提升學生解決問題的統整能力。

註：本文摘錄自《成為自己的英雄──讀寫整合之跨領域統整課程祕笈》一書，書內詳述跨領域統整課程 4 項關鍵祕笈的操作實例與課例，歡迎各界參閱、指教。全書下載：https://reurl.cc/26plVO

資料來源

謝佩蓉（2024）。**提升思辨力——評量即學習取向的讀寫整合課程設計。**國家教育研究院研究計畫，計畫編號：NAER-2022-022-C-1-1-C1-03。執行日期：2022-03-01 至 2023-12-31。連結網址：https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=14888678

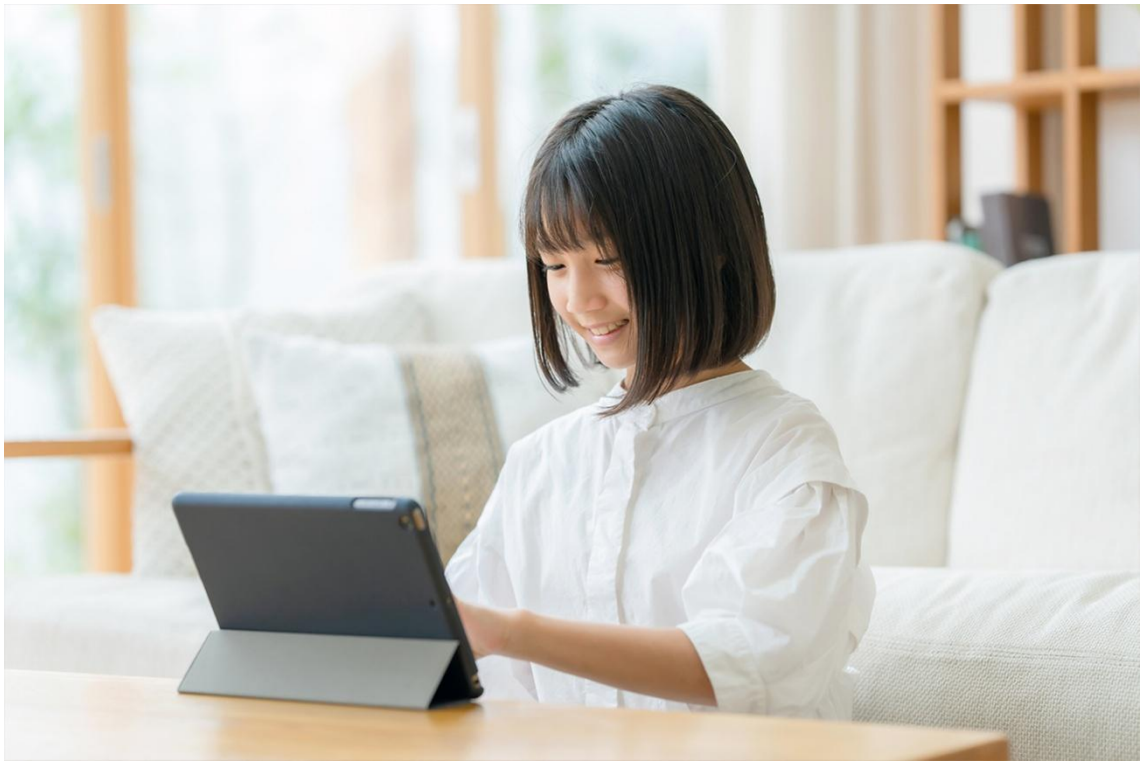
Ackerman, D. B. (1989). Intellectual and practical criteria for successful curriculum integration. In H. H. Jacobs (Ed.), *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation* (pp. 25-37). Association for Supervision and Curriculum Development.

OECD (2019). *Skills for 2030*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/concept-notes/Skills_for_2030_concept_note.pdf

Rupp, A. A., & Lesaux, N. K. (2006). Meeting expectations? An empirical investigation of a standards-based assessment of reading comprehension. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *28*(4), 315-333.

United Nations (2024). *Topics*. https://unfccc.int/

從 PIRLS 看臺灣數位閱讀教學現況



圖片來源：Pixta

【教科書研究中心助理研究員　李映璇】

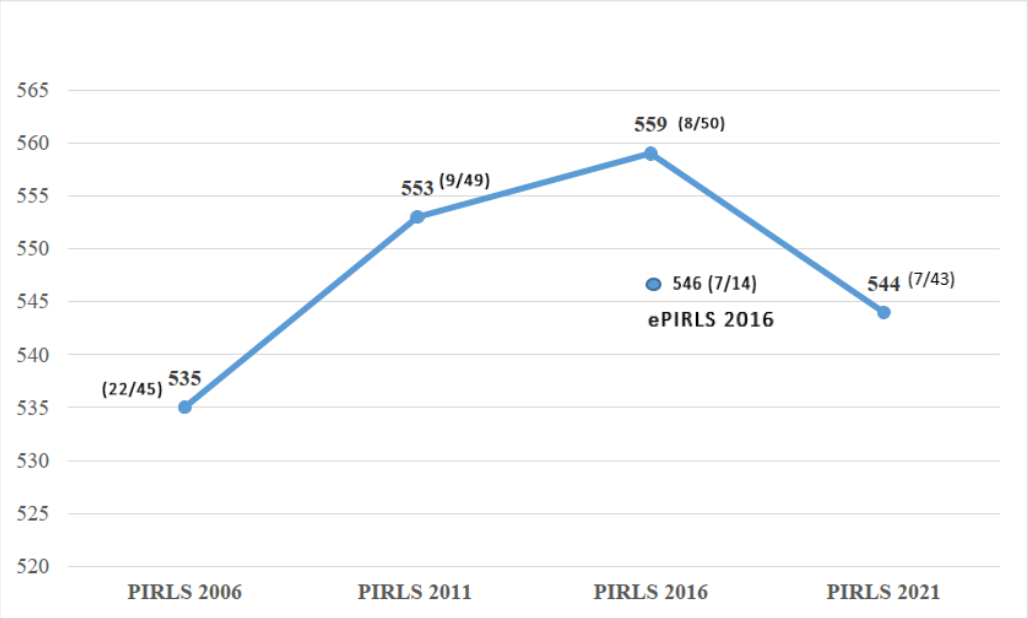
數位科技的發展帶動教育現場的變革。從近年來教育部多項支持數位學習與精進數位環境的計畫，到大家耳熟能詳的「班班有網路，生生用平板」目標，皆顯示我國對於資訊融入教學與學習的重視。此外，許多國際大型教育調查也紛紛從紙本測驗轉型為電腦化施測，意謂著學生是否能運用數位裝置培養與展現閱讀能力顯得益發重要。

臺灣自 2006 年起參加由國際教育成就評鑑國際協會（International Association for the Evaluation of Educational Achievement，簡稱 IE）每五年舉辦一次，針對國小四年級學生進行的「促進國際閱讀素養研究」（Progress in International Reading Literacy Study），迄今已經歷四屆（2006 年、2011 年、2016 年、2021 年）。PIRLS 原以紙本評量為主，為反應學生學習媒介將以數位載具為主的趨勢，尤其在 2016 年推出 ePIRLS (extension of PIRLS)，評量學生利用電腦在虛擬網路環境閱讀的理解能力，學生需要瀏覽不同的網路頁面，綜整圖片、影像、超連結或彈跳式視窗所呈現的訊息，來完成閱讀相關任務。因此相較於 PIRLS，ePIRLS 增加了文本和閱讀的多元性和複雜性。

因此臺灣在 2016 年同時參加 PIRLS 的紙本測驗及數位測驗，而在 2021 年則不再參加紙本測驗，而是參與線上測驗。然就此四屆臺灣學生的紙本閱讀和數位閱讀表現來看（如圖 1），臺灣學生在紙本測驗的表現是逐年上升，從 PIRLS 2006 至 PIRLS 2016 的閱讀平均表現分數由 535 分增加至 559 分；而臺灣學生在數位測驗的表現雖呈現持平的狀態，ePIRLS 2016 和 PIRLS 2021 分別為 546 分和 544 分，但與紙本閱讀測驗相較，仍有進步空間。

圖 1

臺灣學生在 PIRLS 歷屆表現趨勢



值得思考的是，雖然過去幾年我國積極推動數位教學與學習及優化數位環境，但這些投入的資源與師生努力的成果似乎未反應在 PIRLS 的調查結果；其原因為何值得進一步探究。

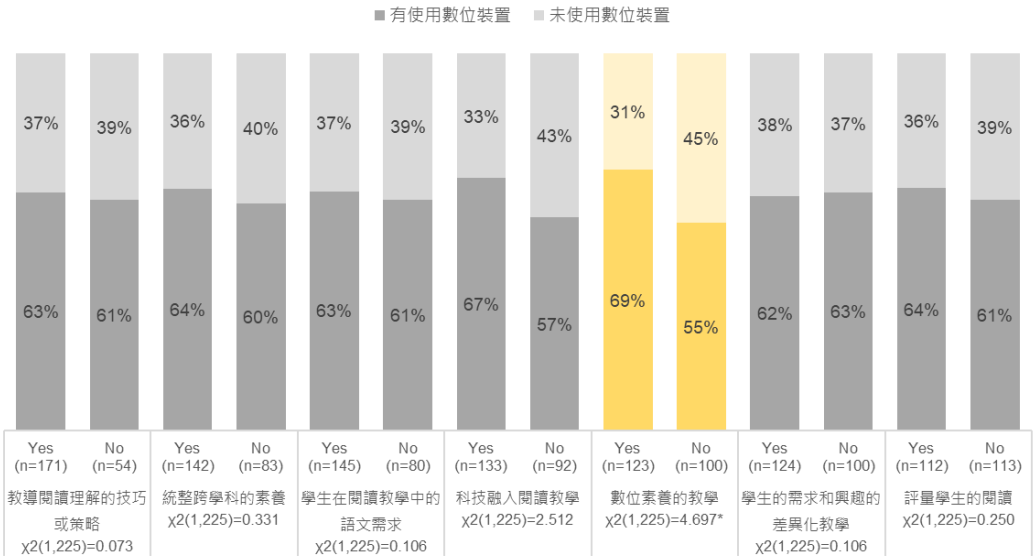
教師背景、資訊融入閱讀教學與學生閱讀表現間的關係

首先，先從瞭解教師背景與其是否使用數位載具進行閱讀教學間的關係開始。在分析 PIRLS 2011、2016 及 2021 三屆學生閱讀表現與教師問卷資料後發現，教師的性別、年齡、教學年資與教育程度皆與其是否採用數位載具進行閱讀教學並無相關。此

外，教師參與專業發展的時數與其是否使用數位載具進行閱讀教學均沒有相關；惟教師在近二年內曾參與和「數位素養的教學主題」相關的閱讀專業發展活動，例如工作坊、研討會、課堂教學研究等，與其有無採用數位載具進行閱讀教學是有顯著相關的。同時，在所有曾參與過與數位素養的教學主題相關之閱讀專業發展活動的教師中，有近七成的教師會採用數位載具進行閱讀教學。

圖 2

PIRLS 2021 教師參與專業發展活動與是否使用數位載具進行閱讀教學之關係



接續進一步瞭解教師是否使用數位載具進行閱讀教學與學生閱讀表現間的關係。在分析三屆 PIRLS 的資料發現，有使用數位載具進行閱讀教學的老師，其學生的閱讀表現與沒有使用數位載具的老師之學生，是沒有顯著差異的。

從 PIRLS 的數據分析結果反思二個問題：其一，當教師的背景與參與專業發展的時數皆與其是否使用數位載具進行閱讀教學無顯著相關時，究竟是什麼原因影響了教師的教學選擇？其二，若使用數位載具的教學方式對學生閱讀表現沒有明顯提升，是否意味著我們需要重新評估這些數位載具在閱讀教學中的應用方式？

教育現場推動數位閱讀的現況、困境與挑戰

為了更深入了解教育現場的實際情況，針對 24 位來自全臺北、中、南、東部的國小四年級教授國語、英文的教師以及圖書館閱讀推動教師進行了訪談，探討他們在使用數位載具進行閱讀教學的經驗。訪談結果發現，教師們於課堂中使用數位載具與紙本進行閱讀教學的比例約為 1：9，且教師們對於數位閱讀的定義不一；有些教師們認為於課堂中投影課文的電子檔就是數位閱讀，另有一些教師們認為數位閱讀就是著重在閱讀文本的圖文關係，以及利用數位載具的應用程式和影音功能進行多模態閱讀（Multimodal Reading）。

雖教師們皆認同學生要能夠掌握數位閱讀能力是重要的，但要如何培養或提升學生的數位閱讀能力，以及什麼才是有效的數位閱讀的教學策略，這些問題依然缺乏明確的答案。此外，現行的閱讀教學工作多半由國語科教師或圖書館閱讀推動教師負責，但這些教師不一定具備足夠的閱讀理論或應用相關知識，也未必接受過相關的專業訓練。

結語

數位閱讀能力為數位學習、自主學習的基礎能力。從本研究結果瞭解，無論教師們有無使用數位載具進行閱讀教學，學生們的閱讀表現無顯著差異。但從圖 1 臺灣學生在 PIRLS 歷屆表現趨勢來看，學生在數位閱讀與紙本閱讀的表現確實有落差。此外，教師們肯認數位閱讀能力的重要性，但卻對有效的數位閱讀教學策略樣貌並不清礎，且並非所有教授閱讀的教師皆有閱讀教學的相關訓練。因此，未來在推動數位閱讀時，需從研發教學策略、提升教師知能和教學示範，以及提供組織支持等面向努力，方能有益學生的數位閱讀能力發展。

資料來源

李映璇（2023）。**重返數位閱讀和紙本閱讀對閱讀表現之爭：分析臺灣學生在 PRILS 2011 和 PIRLS 2016 之國際評比資料**。國家教育研究院研究計畫（NAER-2023-012-0-2-1-C1-01）。新北市：國家教育研究院。連結網址：https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=14895732

未來教育趨勢下的技職教育產學合作圖像

圖片來源：Pixta

【課程及教學研究中心助理研究員　李靜儀】

壹、產業發展歷程影響教育變革：從工業 4.0 對應教育 4.0

產業變革影響各領域的社會結構和制度，包括教育領域也有類似的變革，而這個歷程是連續的（Margulieux, McCracken, & Catrambone, 2016）。工業 1.0 大約在 18 世紀，以機械化、水和蒸汽動力為主，教育 1.0 的教育結構著重於農業社會的現有需求，教育方式建立在對幾個世紀以來累積的經驗的記憶之上；工業 2.0 出現於 19 世紀末，以大規模生產、組裝線和電力為主，這時期的主要特徵是工業中電力的使用，其教育 2.0 結構著重於工業社會的需求，儘管出現了新的科學技術發展，但傳統教育的影響仍然存在。生活水準和平均收入也隨著經濟成長而提高；隨著全民公共教育的推行，更多的人開始受益於工業革命的成果。然而，學校教育是為了滿足社會勞動力需求而設計的。教師以標準化內容教導學生。因此，滿足勞動市場需求的課程模式是靜態的、線性的和標準化的（OECD, 2019）；工業 3.0 出現在 20 世紀上半葉，以電腦和自動化為主，3.0 教育結構著重於全球化社會的需求，旨在找到滿足不斷發展的科技社會需求的解決方案，科技開始在教育領域邁出第一步，透過支持自學來促進知識的生產。在這

段時期，教育的重點是透過使用數位科技和社群媒體格式的教材進行互動學習（Salmon, 2019），使每個學生能夠發揮自己獨特的才能並發揮他們的潛力。

工業 4.0 是虛實整合系統和資料驅動分析（Ashaari et al., 2021）。教育 4.0 強調的是使用新興科技與新興技術，將技術、適性和探索性的方法帶入學習，而不僅僅只是強調記憶。這種學習方法有助於學生根據目前社會及產業的變化來提升自己，並鼓勵學生培養新興科技與新興技術的應用能力。因此終身學習和自我提升，成為教育機構的基本使命之一。

教育 4.0 強調未來的學習設計與願景。它的目標是能在最大的程度上使用數位科技、個人化數據、開源內容和連接。教育 4.0 也培養個人的創造力和創新能力。教育 4.0 需要 21 世紀的技能，包括合作、創造力、領導力、有效溝通、創業精神、團隊合作、全球公民意識和解決問題的能力。因此必須鼓勵人們使用新的方法和技術，例如智慧代理、行動科技和雲端運算（Benešová & Tupa, 2017）。教育 4.0 也反映了 Z 世代學生的教育喜好和習慣。教師在課程中將新興科技與新興技術融入將使課程更具吸引力。因此，這一代學生的注意力也比起之前的學生來得有限，但若是教師能設計吸引目光的教材，學生將能夠有效地投入於課程學習中（Mukul & Büyüközkan, 2023）。

Miranda 等人（2021）提出了形塑教育 4.0 的核心框架及其四個核心概念。包括（1）能力：指得是學生理想的關鍵能力的訓練和發展，分為橫向的軟能力和學科的硬技能；（2）學習方法：指得是納入新的學習方法，分為學習形式和學習方法；（3）資通訊科技：指得是當前和新興資通訊科技技術的實施，包括科技發展和工具及平臺以及（4）基礎設施：指得是使用創新設施、服務和系統來改善學習過程，包括在教室層級與在機構層級。

貳、學校應成為工業 4.0 的人才培育的重要實踐場域

工業 4.0 旨在透過即時監測和診斷達到更高的生產率，以及減少時間浪費和資源消耗。教育 4.0 不僅成為工業 4.0 的人才培育的重要實踐場域，更是工業 4.0 帶來的數位及資通訊科技應用的受惠者。2020 年，世界經濟論壇（World Economic Forum）的《Schools of the Future: Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution》（未來學校：為第四次工業革命定義新的教育模式）提到，需注意工業 4.0 和教育 4.0 的連結，強化學校與社會相關子系統的協作關係。教育 4.0 的推動需要結合更多利害

相關人，對未來技能的定義與評估，教學發展朝向轉型（transition），提升跨越學校與學校系統的連結性。該白皮書首先提出了教育 4.0 的全球框架：4 個學習內容和 4 個學習經驗的 8 個關鍵轉變，以重新定義新經濟下的優質學習。4 個學習內容包括：全球公民技能、創新和創造力技能、科技技能、人際交往能力；4 個學習經驗包括：個人化和依自己進度學習、無障礙和包容性學習、問題導向和合作學習、終身學習和學生驅動型學習。

接著 2022 年，世界經濟論壇從教育經濟學的視角提出《Catalysing Education 4.0: Investing in the Future of Learning for a Human-Centric Recovery》（推動教育 4.0：投資未來學習實現以人為中心的復甦）報告，為了因應工業 4.0 所需要的技能，教育工作者應該與產業密切合作，瞭解哪些技能是業界需要的，以及這如何將這些技能運用在工作中。報告也提及，允許產業可以承擔教育者的角色，這樣的好處有助於縮小產學落差。另外，這份報告也呼籲產、官、學之間要相互協作。在評量機制面，產業的角色包括根據他們需要的未來人才，與教育界共同設計新的評量機制，融合工作現場會使用的科技到校園，幫助學校設計課程，貼近學生學習和未來工作。政府也可建立技能護照，追蹤學生從幼兒教育到職業生涯的過程，並將焦點轉移到實際技能發展，而非僅關注正式證書、分數和教育年限。這樣的設計有助於政府了解國家勞動力發展中現有或未來可能存在的實際技能差距，同時鼓勵各種人群參與和包容學習。

Fisk（2017）提及因應工業 4.0 之發展，教育 4.0 隨之開啟了一個新的階段，包括（1）網路提供了許多遠端學習機會，學生可以隨時隨地按照自己的節奏學習。所以採用了非傳統的學習方式，理論的部分可以在課後學習。（2）學生的學習經驗變得更個人化。（3）使用自己的數位載具進行學習，讓學生可以選擇他們想要的學習方式。（4）學習以實務活動為基礎，包括進行掌握組織、合作和時間管理技能的專題，這對學生未來的生涯發展非常有用。（5）學習內容包括資料解釋，學生必須將他們的理論知識應用於數位科技，並利用他們的推理能力在邏輯的基礎上進行演繹。（6）學習過程中可以對學生所掌握的實際知識進行評估，也能在進行專案工作時對這些知識的應用進行評估。（7）教師在教學過程、設計和更新課程時，學生的意見很重要。（8）主要的教育責任將從教師轉移到學生身上。

參、產業變革下的技職教育產學合作圖像

為因應產業快速變遷，未來技職教育產學合作圖像將呈現什麼樣貌？以下結合未來教育趨勢及行政院（2023）之技術及職業教育政策綱領，針對政策圖像、學習者圖像、教育者圖像、以及產業與學校圖像，依序說明如下：

一、政策圖像

建立跨層級或跨界的協作機制及彈性技職教育體系，協作機制包括同層級跨系統、跨層級與跨界協作等。彈性技職教育體系則包括師資、課程、系、科之調整。技職教育產學合作的政策圖像有以下幾個層面：

（一）技職教育永續發展：面對教育 4.0 時代的挑戰，政策擬定與推動必須確保每位學生都有獲得公平、終身學習的教育機會，建立彈性學制及修業制度。透過數位化及多樣化的教學資源，培養師生將數位科技應用於專業技術能力，以利應對目前和未來的挑戰。

（二）跨層級或跨界的決策機制：運用同層級跨系統、跨層級與跨界協作等協作機制，釐清與設定政策目標，分析實施成果，並給予回饋與精進策略。

（三）建立產學合作價值共創模式：在共創價值歷程中，在同層級跨系統、跨層級與跨界之間形成夥伴關係，政府部門也邀請產業、公協會、訓練機構及非營利組織等不同利害關係人的參與，藉由學、訓或產、官、學、訓合作等多元形式，在互動中形成彼此的共識，藉以共同擬定人才培育目標、共享產學合作價值。

二、學習者圖像

面對教育 4.0 時代，技術型高中的學習者圖像，必須能夠在不斷變化的勞動力市場中獲得學習和再學習的能力，學生可以選擇他們想要的學習方式，以展現溝通、系統性思考、問題解決、跨領域合作等軟能力，藉此因應數位化、智慧化、綠色化的工作職場轉變，也需要使學生成為具備兼具專業技術與創新能力的工程師，利用新興科技與新興技術等硬技能，在快速變遷的產業環境中，自行構思、設計、實踐、運作複雜性高且附加價值也高的科技導向的解決方案。此外，除了培養軟能力與硬技能之外，也應培育綠色工作基礎能力，以實現環境保護與全球永續的地球公民責任。

三、教育者圖像

在虛實整合的學習環境，人與人、人與機器、人與機器人的協作，重新定義了未來技術型高中的教與學。技術型高中產學合作的「教育者」不再只限定於某種固定的角色或職位，將從有執照的引導者，轉為協作知識創建的引導者，再轉為連結不同教材來源、不同學習網絡組織的協作者。實習機構的指導技術人員應為引導者，並因應學生個別化、差異化的學習需求，調整訓練內容，讓產業專家成為專業技術人才培育之共同教育者；教師應成為探究學習者，精進實務能力；教師與業師互為協作者，以因應產業變遷及技術升級。

四、產業與學校圖像

因應工業 4.0 的發展以及少子化、缺工等困境，世界經濟論壇組織認為產業可以發揮領頭羊的角色。針對技術型高中產學合作而言，學校和產業界有相互依賴的關係，不同產業領域應發展各自對應的人才職能基準，藉以規劃職能導向課程，根據產業需求調整課程架構，彈性應對不同產業需求與學生特性，而設備、師資、教材也需呼應產業發展脈絡，並以產業需求導向的學習基地做為學習場域，引入產業資源，在校園內建立類產業實務環境，讓教師與學生皆能瞭解產業之整體實務運作模式，因此產業成為另一種另類的學校。同時產業提供實習機會及多元能力培訓管道，讓實習場域/合作機構成為學生自發學習的促進者，最終讓學校的教與學能與產業發展一致。

資料來源：

行政院（2023）。**技術及職業教育政策綱領**。行政院，臺北。連結網址：https://ws.moe.edu.tw/001/Upload/3/relfile/6315/88951/6cb26d36-5f2d-408f-8989-7664717ff95f.pdf

李靜儀（2023）。**朝向柔性課綱的技職教育產學合作與協作治理之研究**。國家教育研究院研究計畫，計畫編號：NAER-2022-022-C-1-1-B4-02。執行日期：2022-3-1 至 2023-12-31。連結網址：https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=14895923

Ashaari, M. A., Singh, K. S. D., Abbasi, G. A., Amran, A., & Liebana-Cabanillas, F. J. (2021). Big data analytics capability for improved performance of higher education institutions in

the Era of IR 4.0: A multi-analytical SEM & ANN perspective.*Technological Forecasting and Social Change*,*173*, 121119.

Benešová, A., & Tupa, J. (2017). Requirements for education and qualification of people in Industry 4.0.*Procedia manufacturing*,*11*, 2195-2202.

Fisk, P. (2017). *Education 4.0 … the future of learning will be dramatically different, in school and throughout life*. https://www.peterfisk.com/2017/01/future-education-young-everyone-taught-together/

Margulieux, L. E., McCracken, W. M., & Catrambone, R. (2016). A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning.*Educational Research Review*,*19*, 104-118.

Miranda, J., Navarrete, C., Noguez, J., Molina-Espinosa, J. M., Ramírez-Montoya, M. S., Navarro-Tuch, S. A., ... & Molina, A. (2021). The core components of education 4.0 in higher education: Three case studies in engineering education.*Computers & Electrical Engineering*,*93*, 107278.

Mukul, E., & Büyüközkan, G. (2023). Digital transformation in education: A systematic review of education 4.0.*Technological Forecasting and Social Change*,*194*, 122664.

World Economic Forum (2020). *Schools of the future: Defining new models of education for the fourth industrial revolution*. https://www.weforum.org/publications/schools-of-the-future-defining-new-models-of-education-for-the-fourth-industrial-revolution/

World Economic Forum (2022). *Catalysing Education 4.0: Investing in the Future of Learning for a Human-Centric Recovery*. https://www.weforum.org/publications/catalysing-education-4-0-investing-in-the-future-of-learning-for-a-human-centric-recovery/

人工智慧在全球教育中的多元應用與挑戰─各國策略與展望

圖片來源：Pixta

【語文教育及編譯研究中心副研究員　白明弘】

壹、AI 的突破性發展與重要性

OpenAI 於 2022 年推出 ChatGPT 後，短時間內便引起了全球的廣泛關注。ChatGPT 模型能理解並生成類似人類語言的文字，並和用戶進行自然對話、生成文章、回答問題，甚至可以解答代數方程的問題。隨後 OpenAI 於 2023 年推出優化的 GPT-4 模型，在許多專業領域的考試中以優異的成績通過考試。例如在 UBE 律師資格考試中（Uniform Bar Examination, UBE），以超越 90%考生的成績通過考試（Katz, Bommarito, Gao & Arredondo, 2024）；在國際生物奧林匹亞（Biology Olympiad）考試中超越 99%的考生（Achiam et al., 2023）；以及通過四大會計執業資格考試，包括註冊會計師（CPA）、註冊管理會計師（CMA）、註冊內部審計師（CIA）和註冊稅務師（EA）等（Eulerich, Sanatizadeh, Vakilzadeh & Wood, 2023）。這些成績不僅宣告了 AI 新紀元的到來，同時也對人類社會各領域長久以來的傳統運作模式造成巨大而持續的衝擊。在教育領域中，AI 也正迅速成為教育變革的驅動力量。

總體來說，人工智慧（以下簡稱 AI）技術的快速發展，正在深刻地改變教育的面貌。其所帶來的變革，如同工業革命般不僅帶來了前所未有的機遇，也促使全球教育界重新思考傳統的教育模式與評估方法。然而，AI 的廣泛使用也引發了學術誠信（駐芝加哥辦事處教育組，2023d；駐馬來西亞代表處教育組，2023；駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023a；駐舊金山辦事處教育組，2023）、教學方法變革（駐加拿大代表處教育組，2023b；駐加拿大代表處教育組，2024；駐芝加哥辦事處教育組，2023d；駐波士頓辦事處教育組，2023e）等諸多新挑戰和爭議。本文嘗試從各國的教育訊息文獻中，分析 AI 所帶來的機會、挑戰以及目前各國的因應之道，並依此提出建議。

貳、AI 在教育中的多元應用

AI 在教育領域中的應用非常廣，很多應用方向都還在探索階段，以下是針對目前教育訊息文獻的內容進行整理。

一、教材自動生成應用

傳統的教材，大多是由教材出版商編輯的通用性教材，難以適應即時性與在地性的需求。使用生成式 AI 自動生成教材，可以解決語言教材對於即時性與在地性的需求。生成式 AI 能在短時間內協助編輯者生成教材雛型，同時還能控制詞彙、語法的難易度，自動建立生詞表、語法表以及習題等內容（王楚臻、韋志安，2024；駐法國代表處教育組，2023）。

二、教學輔助應用

根據美國教育週刊研究中心的調查發現，全美國教師只有不到一半的時間是直接用在教學上（駐洛杉磯辦事處教育組，2023）。而英國泰晤士報的調查也指出相同的問題（駐英國代表處教育組，2023b）。教師們希望能有更多的時間專注於教學相關的事務。而生成式 AI 的出現，可望幫助教師完成重複性的工作。根據英國教育部所發布的《教育中的生成式人工智慧》聲明中指出，生成式 AI 的出現將可以減輕教師的工作負擔，釋放教師的時間，讓教師有更多時間專注於提供個別化的指導（駐英國代表處教育組，2023b）。

在美國目前已經有教師開始使用生成式 AI 來設計課程、訂定評分量尺（rubrics）、為學生作業寫評語、回復家長郵件以及撰寫推薦信等任務（駐洛杉磯辦事處教育組，2023）。同時，生成式 AI 能幫助教師快速找出學生作業與報告中的簡單的錯誤，如拼

字、文法等，提供作業優缺點的分析，甚至產生適當的閱讀素材、出考題等（駐英國代表處教育組，2023b）。或者也可以協助老師的行政工作，減少行政上的負擔（駐洛杉磯辦事處教育組，2023；駐英國代表處教育組，2023a）。

未來教科書除了數位化外，與 AI 結合也是必然的趨勢。AI 教科書可扮演助教的角色，學生可以透過 AI 教科書預習教材中的相關知識，在課堂中能夠很快進入狀況，並與老師進行提問與討論（駐韓國代表處教育組，2023b）。

三、適性學習應用

適性學習（adaptive learning），是指在學校場域中，在課程設計、教學方法、評量方式、學習環境和學習進度能依學習者不同能力、性向和需求而進行彈性化和多元化的安排，促進學生有效學習，以達適性發展和適性揚才之教育目標（吳清山，2020）。

韓國教育部部長表示，AI 數位教科書將可以協助學生設計專屬於學生個人之課程。學生透過平臺頁面可以瀏覽個人學習現況及平臺推薦的學習相關內容。同時，教師也可以一目了然的掌握各班級或學生個人的學習積極度、學業成就，並可以全方位的了解各學生需要協助的地方，讓老師們能夠在課堂上運用這些資料進行適性教育（駐韓國代表處教育組，2023a；駐韓國代表處教育組，2023b；駐加拿大代表處教育組，2023a；駐英國代表處教育組，2023a）。

隨著課堂上閱讀選擇的興起，ChatGPT 可以提供個性化對理解程度的自我檢查，可以建立讀者的信心，或者作為學生在遇到困難時尋求幫助的訊號。由於學生能夠啟動自我的測驗，學生可以按照自己的節奏閱讀。（駐波士頓辦事處教育組，2023c）。英國牛津大學的語言學教授 Jieun Kiaer 認為，AI 將能夠開發為個人量身定做的個性化考試，這將更準確地衡量他們的學習水準，特別是語言學習（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023c）。

四、自主學習應用

AI 驅動的學習平台，讓學生能夠在自己的節奏下學習。這種自主學習方式有助於提高學生的學習興趣和動機，並且可以根據學生的學習進展調整教學策略。英國《泰晤士報》教育委員會 Anthony Seldon 認為「生成式 AI 可針對個別學生和老師進行個性化設置，以自主的方式定製個別化的學習路徑，允許學生在一天中的最佳時間、以

最佳方式學習。」通過個別學生的需求，調整內容和評估來促進適應個性化學習體驗（駐英國代表處教育組，2023a）。加拿大多倫多都會大學 Sean Wise 教授也認為 AI 工具在個人化學習體驗方面可能非常有價值（駐加拿大代表處教育組，2024）

五、幫助身心障礙學生

行動不便的學生在進行研究蒐集文獻資料時，通常較一般學生困難，現在可以透過生成式 AI 更有效率地蒐集文獻（例如：Consensus, Scite, SciSpace,Elicit,Semantic Scholar, ScholarGPT 等）。有些學生則因為患有注意力不足過動症（ADHD）等原因，影響其在計劃、組織、記憶等能力。生成式 AI 可以導引他們在論文寫作上的提供一些建議（非抄襲），協助他們克服「空白頁的恐懼」的問題。AI 可以讓組織思緒有困難的學生，重複生成他們正在學習的概念的示例、定義、問題和場景（駐芝加哥辦事處教育組，2023）。

另一方面，高功能型自閉症（HFA）的學生在社交互動中通常面臨挑戰，現在則可以透過生成式 AI 模擬常見的問答情境，並練習如何提供適當的回應，幫助他們應用學到的技巧來提高實際社交能力（駐芝加哥辦事處教育組，2023）。總之，生成式 AI 在幫助身心障礙學生的學習上，還有非常大的應用潛能有待探索。

參、AI 的挑戰與對策

儘管 AI 在教育領域有非常大的潛能，但其對教育所存在的可能挑戰也引發了國際社會的廣泛關注。以下列舉幾項目前最廣為關注的議題。

一、學術誠信與作弊

ChatGPT 能夠在短短數秒內生成大學水準的論文，生成的答案準確而全面，引發了對其可能被濫用於抄襲和作弊的擔憂。法國里昂大學一名教授發現數名碩士學生使用 ChatGPT 完成畢業論文（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023a）。許多學校的老師也發現學生的作業開始使用生成式 AI 產生（駐舊金山辦事處教育組，2023；駐馬來西亞代表處教育組，2023）。幾家領先的學術期刊修改了他們的投稿指南，明確禁止研究人員將 ChatGPT 列為合著者，或使用從 ChatGPT 回復中複製的文本。而一些教授則批評這些禁令短視地抵制不可避免的技術變革（駐芝加哥辦事處教育組，2023d）。

針對生成式 AI 在校園中的使用，目前很多學校採取禁止或限制使用的策略。不

過，更多的國家教育單位開始反思，禁止使用是不切實際的作為，反而必須善用它的潛力來提高學生的學習品質（駐波士頓辦事處教育組，2023e；駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023f；駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023b）。史丹佛大學 2023 年秋天發表了一份研究報告，指出學生作弊次數並未隨著 ChatGPT 的出現而增加。教師應善用 AI 節省時間來進行更多教學活動、讓學生獲得更多知識並實質反映在學習成果上（駐舊金山辦事處教育組，2024a）。

許多國家的教育單位正在研擬 AI 在校園中使用的指南，鼓勵學生善用 AI 來提高學習的品質（駐大阪辦事處派駐人員，2023；駐馬來西亞代表處教育組，2023；駐英國代表處教育組，2023b；駐德國代表處教育組，2024a；駐舊金山辦事處教育組，2024a）。或是著手將 AI 工具集成於合適的學習平臺，設計出符合教育環境需要及滿足特定學科要求的 AI 工具（駐德國代表處教育組，2024c）。

二、學生產生依賴

加拿大多倫多都會大學 Michael Mihalicz 助理教授表示，學生確實會過度依賴這些工具。然而，學生如果不知如何使用 AI，可能在就業市場上不具競爭力（駐加拿大代表處教育組，2024）。各國的教育專家也認同，如果學生依賴這項技術，學習過程就會被機器所取代（駐芝加哥辦事處教育組，2023；駐馬來西亞代表處教育組，2023；駐日本代表處教育組，2023）。

教育研究者目前正積極思考，如何避免學生產生依賴的問題。他們提出幾個想法，例如：改變教學法以便在課堂上完成開創性的工作、更注重多媒體作業或口頭報告、重視回饋和修改、要求學生寫下他們真正感興趣的話題等。教學專家表示，在這些策略的基礎上，需要與學生討論他們寫作的原因。對於大多數教師來說，寫作代表一種思維方式。但對於學生來說，寫作只是一種作業。這是許多學生在學校時被教導寫作的方式（駐芝加哥辦事處教育組，2023b）。美國加州馬林學院的 Anna Mills 教授提出人機協作的方式進行寫作，以充份發揮學生與 AI 的潛能（駐芝加哥辦事處教育組，2023b）。

三、教育品質與公平

雖然 AI 技術能夠提供適性化學習，但其品質受限於 AI 模型的訓練資料品質和演

算法的設計。如果訓練資料中存在偏見或不完整的訊息，AI 可能會向某些學生群體提供不公平或低品質的訊息。例如，AI 可能在標準化測試中表現出色，但在解釋或分析人文學科的複雜概念時，可能會有誤導或簡化的情況（駐芝加哥辦事處教育組，2024a；駐舊金山辦事處教育組，2024a；駐芝加哥辦事處教育組，2024b；駐舊金山辦事處教育組，2024b；駐波士頓辦事處教育組，2023b；駐洛杉磯辦事處教育組，2023；駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023d）。

此外，語言學專家警告生成式 AI 的普及可能造成語言多樣性及風格多樣性減少的風險。因為 AI 技術通常基於大量語料進行訓練，這可能導致非主流語言的支持不足。目前生成式 AI 的主流語言為英語，這使得其他語言可能無法獲得同樣高品質的支持。這種情況可能加劇語言多樣性減少和全球教育資源分配的不平等（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023c）。

再則 AI 技術的應用高度依賴網路設備，然而，在發展中國家或經濟困難的地區，電腦與網路基礎設施往往不足，導致數位落差的擴大。缺乏資源的學生可能無法使用先進的 AI 工具，從而在教育機會上處於劣勢（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023c）。

四、教師角色轉變與適應

隨著 AI 在教育中的廣泛應用，教師的角色正面臨著深刻的轉變。非營利組織 Code.org 的執行長 Hadi Partovi 表示，ChatGPT 使我們痛苦地意識到，舊的教學方式和舊課程即將過時。我們的工作方式將發生變化，我們培養學生如何在數位世界中生活的方式也將發生變化（駐波士頓辦事處教育組，2023a）。

傳統上，教師的主要角色是知識的傳授者，負責將課本知識傳達給學生。然而，隨著 AI 的引入，許多重複性和知識性的工作將逐漸被 AI 取代。這使得教師的角色面臨轉變與適應的問題，以下列舉幾個面向：

1. 教師從知識傳授者轉變為學習指導者

原本重複性和知識性的工作可以逐漸交由 AI 代勞，例如講授基本概念或批改作業。教師的角色轉變為學習指導者，負責引導學生進行深度學習、培養學生的批判性思維和解決問題的能力。並觀察學生的學習情況，適時介入提供個別的指導（駐英國代表處教育組，2023b；駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023a；駐歐盟兼駐比利時

代表處教育組，2023b）。課堂上應給學生足夠的時間完成部分的作業報告，使教師能直接督導並瞭解學生的表現（駐英國代表處教育組，2023b）。為此，英國政府提供教師 AI 培訓和和相關資源，使教育工作者能夠分析和深入理解學生學習狀態，並提供 AI 進行評分，科技的介入讓教育工作者時間更被妥善運用，從而開闢新的教學設計與學習探索途徑。（駐英國代表處教育組，2023a）。韓國亦期望 AI 能協助教師掌握各班級或學生個人的學習積極度、學業成就，並可以全方位的了解各學生需要協助的地方（駐韓國代表處教育組，2023a）。

2. 專注於高層次教學任務

AI 的引入讓教師能夠從繁瑣的行政任務中解放出來，專注於更高層次的教學任務，如設計創新的學習活動、引導學生進行跨學科探究等。這需要教師具備更強的創造力和靈活性（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023a）。同時，AI 也正在迫使數學教育重新思考我們的教學內容和教學方式，以滿足學生的需求並讓學生自己探索各種可能性（駐波士頓辦事處教育組，2023a）。教師和學生必須培養批判性思維和創造力，才能正確地使用 AI，並分辨其生成的資訊是否合理，避免被有偏見、不準確或不完整的資料影響，並提升解決實際問題的能力（駐波士頓辦事處教育組，2023a；駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023b；駐舊金山辦事處教育組，2024b）。

3. 增強倫理和責任感的教育

AI 技術的使用帶來了一系列倫理問題。教師需要理解這些問題，並確保在教學過程中以負責任的方式使用 AI 技術，確保 AI 工具的使用是有益的，並且不會取代學生的自主學習能力和批判性思維（駐芝加哥辦事處教育組，2023c）。即使在 AI 技術廣泛應用的情況下，教師仍然對學生的學習負有主要責任。教師應訓練學生判讀網路內容、主動求知與查證的能力（駐英國代表處教育組，2023b）。加州政府鼓勵教師與學生多使用 AI，並公開討論如何使用才符合道德規範（駐舊金山辦事處教育組，2024a）。美國華盛頓州教育廳於 2024 年發布為公立學校教職員、學生和家長設計的使用指南指出，政府有義務協助教師和學生做好準備，以符合倫理道德、負責任、且安全的方式使用它（駐舊金山辦事處教育組，2024b）。此外，各國教育專家也都認為，培養學生的批判性思維能力至關重要，幫助學生了解 AI 系統的功能和局限性，清楚道德和負責任的價值觀，才能有效運用科技輔助學習以面對未來的變化挑戰（駐英國代表處

教育組，2023a；駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023；駐加拿大代表處教育組，2024；駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023b；駐芝加哥辦事處教育組，2024b）。

4. 資訊科技素養的提升

為了因應教師角色的轉變和適應，教師的資訊科技素養變得愈加重要。為此，美國眾議院的立法者提出了《人工智慧素養法案》，旨在明確表明學校可以使用現有的聯邦補助金來支持人工智慧素養（駐美國代表處教育組，2024）。而歐盟的《歐洲復興計劃》（Recovery plan for Europe）提供的資金，也將用於培訓與提升教師的數位技術（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023b）。英國政府亦提供教師 AI 培訓和相關資源，使教育工作者能夠分析和深入理解學生學習狀態，並提供 AI 評分工具，讓教育工作者時間更被妥善運用，從而開闢新的教學設計與學習探索途徑（駐英國代表處教育組，2023a）。德國黑森邦的教育機構和教師培訓機構也將提供大量關於 AI 技術的培訓課程，以幫助教師進一步深入了解和應用 AI 技術在教學中的具體方法和技術（駐德國代表處教育組，2023）。

五、資料隱私與倫理的挑戰

隨著 AI 在教育中的應用越來越廣泛，有關資料隱私和倫理的問題將變得更加突出。2024 年美國司法部調查賓州一項有關於 AI 使用不當的案例。該 AI 模型旨在用以協助改善兒童福利，然而卻因系統錯誤判定而導致身障父母最終失去了對其子女的監護權（駐休士頓辦事處教育組，2024）。德州大學奧斯汀分校助理教授 Samantha Shorey 指出，若將政策決策權交給 AI，將有可能複製並加劇社會的不平等。人們應對引入人工智慧參與決策過程的行為更加謹慎（駐休士頓辦事處教育組，2024）。布朗大學技術責任中心主任 Suresh Venkatasubramanian 也認為，人工智慧將有可能因為其模型訓練的資料，對特定性別、宗教、種族產生歧視。此外，大量蒐集資料也可能引起隱私外洩問題，隨著人工智慧技術愈趨複雜，人們將更難理解這些系統是如何運作的，以及它們如何做出決策（駐休士頓辦事處教育組，2024）。

教育機構和政策制定者需要制定明確的規範和政策，以確保學生資料的安全性和保密性，並在 AI 技術的使用中保持透明和公正。關於 AI 在教育中的合法性和倫理問題，包括學生隱私保護、資料管理、以及 AI 生成內容的透明度和責任等（駐芝加哥辦事處教育組，2024a）。德國黑森邦教育廳制定了《人工智慧在學校和課堂中的運用》

（Kü nstliche Intelligenz in Schule und Unterricht）手冊，該手冊強調人工智慧技術在教育中的使用倫理、隱私保護和透明度等重要問題，提供各種應用方式，例如 ChatGPT 在語言學科中的應用，並說明在學校和教學中使用人工智慧技術所需遵守的法律規範（駐德國代表處教育組，2023）。

六、偏見與錯誤

AI 系統的決策能力有賴於訓練資料和算法設計。如果訓練資料存在偏見，AI 可能在教育評估、招生決策等方面做出不公平的決定（駐波士頓辦事處教育組，2023b；駐歐盟兼駐比利時代表處教育組 2023a；駐芝加哥辦事處教育組，2024a）。例如，某些 AI 系統可能在標準化測試中對某些族裔、性別或社會經濟背景的學生做出偏見的判斷，這可能會加劇教育不平等（駐休士頓辦事處教育組，2024；駐芝加哥辦事處教育組，2024b）。

歐洲大學協會表示，應關注 AI 使用上的各種缺點，例如缺乏對訊息來源的參考、資料和演算法的偏見、知識產權和版權、或與隱私、資料安全和公平相關的問題（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2023d）。另一方面，AI 系統的決策過程對外界來說往往不透明，這可能會損害教育的公平性和信任度。因此，法律和倫理學家提倡增加 AI 系統的透明度，使其決策過程更加可解釋（駐休士頓辦事處教育組，2024）。美國華盛頓州已開始嘗試將 AI 納入 K-12 教育中，西雅圖公立學校學區已建立 AI 教學指南，核心觀念是以人為本、避免偏見、和保護學術誠信（駐舊金山辦事處教育組，2024b）。

肆、結論與展望

AI 在教育領域的應用正在迅速改變全球教育的面貌。從教材自動生成、教學輔助、適性學習到自主學習，AI 技術為教育帶來了前所未有的機遇。然而，這場技術革命也帶來了諸多挑戰，包括學術誠信、學生依賴、教育公平、教師角色轉變、資料隱私和倫理等問題。面對這些機遇與挑戰，我們提出以下建議：

1. 教師角色的轉型與培訓

加強教師的資訊科技素養與 AI 應用培訓，幫助他們適應新的教育生態系統。讓教師能夠在課堂中有效運用 AI 工具，鼓勵教師成為學習促進者和指導者，同時維持他們在學習過程中的指導角色。教師不僅應該掌握新技術，更需要具備批判性思維和

創新能力，有效整合 AI 工具進行教學，培養學生的高階思維能力。

2. 善用 AI 幫助學生學習

制定措施縮小數位落差，確保所有學生都能平等地獲得 AI 教育資源。開發多語言 AI 教育工具，保護和促進語言多樣性。

鼓勵教育機構、科技公司和研究機構之間的合作，共同開發適合教育需求的 AI 工具和平臺。建立 AI 教育創新中心，促進技術創新和教學方法的革新。

3. 重視倫理和責任

在 AI 教育應用中納入倫理考量，培養學生對 AI 技術的負責任使用態度。建立 AI 決策的透明度和可解釋性機制，確保 AI 系統在教育中的公平性和可靠性。

4. 提升學生批判性思維、創造力

在 AI 時代，教育應更加注重培養學生的批判性思維、創造力、情感智慧和道德判斷能力。這些是 AI 難以替代的人類核心素養。調整課程設計，將 AI 素養納入必修課程，使學生能夠理解、使用和批判性地評估 AI 技術。

5. 制定完善的政策與法規

在第參節已分析各國面對 AI 的挑戰與對策，面對這些挑戰與對策，政府應長期關注並制定明確的 AI 教育政策，這些政策包括：

(1) 保障學生隱私與資料安全：為了防止資料濫用和侵犯隱私，政府需要建立明確的法規，規範教育數據的使用範圍、保護措施與管理責任。

(2) 協助學校建立使用規範：確保學生和老師能在對學習有益的情況下使用 AI 技術，同時不會影響教育價值與師生互動。

(3) 確保公平性與可及性：不同地區和學校在資源配置上的差距可能加大，從而造成教育不公平。因此，政府需要制定政策來確保所有學生都能平等地享受 AI 資源，縮小數位差距，推動教育公平。

(4) 促進教育創新與技術應用：政府也需要推出支持性的政策來鼓勵 AI 在教育中的創新應用，確保學校與教育機構能在合規的框架內探索 AI 技術的潛力，提升教學效

果與學習體驗。

(5) 教師與學生能力培養：政府應制定相關政策來支持教師專業發展與學生的數位能力培養。

展望未來，AI 將繼續深刻地改變教育領域。我們必須在把握機遇的同時，謹慎應對挑戰。進行長期的跟蹤研究，評估 AI 技術對學習成果、教育品質和學生全面發展的影基於研究結果，不斷優化 AI 在教育中的應用策略。教育應朝向個性化、適性化發展，讓每個學生都能依據自己的學習需求得到量身訂做的教育資源。然而，在追求技術創新的同時，我們也必須確保教育的核心價值不被忽略，教師的引導、學生的批判思維培養，依然是無法被技術取代的重要環節。總之，AI 在教育領域的應用前景廣闊，但只有在確保公平、負責任、並以學生為中心的前提下，才能真正實現其對教育變革的正面影響。

參考文獻

王楚臻、韋志安（2024）。ChatGPT 輔助專業華語教材編寫-以單班課師生協作模式為例。**臺大華語文學習與科技**，**4**（1），53-96。

吳清山（2020）。適性學習。**教育研究月刊**，**313**，170-171。

駐大阪辦事處派駐人員（2023）。日本市調公司調查34%學生利用 AI 進行暑假作業。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064125

駐日本代表處教育組（2023）。日本文科省研議擬訂對話型 AI 軟體使用方針。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063309

駐加拿大代表處教育組（2023a）。加拿大政府投資人工智慧並從幼兒期開始，法語作為第二語言教學。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064009

駐加拿大代表處教育組（2023b）。加拿大中小學教師呼籲教學模式須與時俱進以助

培育學生面對未來。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064126

駐加拿大代表處教育組（2024）。「教授們可能還沒有準備好」—多倫多都會大學（TMU）教授向學術界介紹 AI 聊天機器人。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065404

駐休士頓辦事處教育組（2024）。人工智慧於公務運作中的利與弊（上）。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064693

駐波士頓辦事處教育組（2023e）。休士頓各學區評估人工智慧機器人對教育的影響。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062139

駐波士頓辦事處教育組（2023a）。人工智慧可以在幾秒鐘內解出代數方程式，數學老師可以如何因應。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064145

駐波士頓辦事處教育組（2023b）。人工智慧不會摧毀教育，但我們應該持懷疑態度。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064144

駐波士頓辦事處教育組（2023c）。在課堂上使用 ChatGPT 的19種方法。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062141

駐波士頓辦事處教育組（2023d）。ChatGPT：教師權衡如何管理新的人工智慧聊天機器人。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062140

駐芝加哥辦事處教育組（2023a）。ChatGPT 如何幫助或傷害殘疾學生。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063612

駐芝加哥辦事處教育組（2023b）。人工智能與大學寫作的未來。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062018

駐芝加哥辦事處教育組（2023c）。教職員工仍然不確定如何使用 ChatGPT。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063316

駐芝加哥辦事處教育組（2023d）。不僅僅是我們的學生——ChatGPT 即將用於教師寫作。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062280

駐芝加哥辦事處教育組（2024a）。科技如何重新改造教育。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065112

駐芝加哥辦事處教育組（2024b）。美國明尼蘇達大學重新設計課程以培養熟悉 AI 的資料分析師。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065250

駐法國代表處教育組（2023）。法國大學面對人工智慧程式 ChatGPT 所帶來的教學挑戰與契機。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062138

駐洛杉磯辦事處教育組（2023）。教師如何借助 ChatGPT 改善教學。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063451

駐洛杉磯辦事處教育組（2024）。AI 論文評分已經和「負擔過重」的老師一樣好，但研究人員表示它還需要更多研究。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065251

駐美國代表處教育組（2023a）。美國研究指出13～17歲的青少年容易相信網路上的陰謀論。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064045

駐美國代表處教育組（2023b）。美國德拉瓦州教授反思人工智慧對教育的影響及潛力。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064143

駐美國代表處教育組（2024c）。2024年美國國民教育熱門議題。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064667

駐英國代表處教育組（2023a）。創意人工智能在英國藝術教育的運用。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064006

駐英國代表處教育組（2023b）。英國教育部提出 AI 人工智慧科技在學校的應用方針。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063611

駐馬來西亞代表處教育組（2023）。馬國高教部制定使用 ChatGPT 指南，鼓勵學生善用學習輔助工具。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063313

駐紐約辦事處教育組（2023）。OpenAI 推出新工具試圖阻止其平台上的作弊行為。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062142

駐德國代表處教育組（2023）。德國黑森邦制定如何在學校和課堂運用人工智能相關手冊。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063780

駐德國代表處教育組（2024a）。德國漢堡邦教育廳發布關於學校中使用人工智慧指南。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065111

駐德國代表處教育組（2024b）。德國巴登-符騰堡邦積極在學校中推動人工智慧教育。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065402

駐德國代表處教育組（2024c）。德國發布有關在中小學使用人工智慧的建議報告。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064691

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2023a）。人工智慧將如何徹底改變教育（上）。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062277

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2023b）。人工智慧將如何徹底改變教育（下）。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062278

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2023c）。人工智慧聊天機器人 ChatGPT 對語言學習多樣性的意義。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063786

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2023d）。歐洲大學協會：應用並投資人工智慧，而不是禁止它。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063433

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2023e）。人工智慧和學術誠信，後抄襲時代。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064141

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2023f）。與其禁止生成性人工智慧技術，大學必須從過去的經驗中學習。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063979

駐韓國代表處教育組（2023a）。5年後，所有韓國中小學將使用 AI 教科書教學。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063574

駐韓國代表處教育組（2023b）。韓國中小學數學及英文課程從2025年開始將使用「AI 教科書」。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062103

駐舊金山辦事處教育組（2023）。美國加州灣區的教師對學生不當使用人工智慧科技感到擔憂。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062019

駐舊金山辦事處教育組（2024a）。美國加州不反對教師使用 AI 批改學生作業，但提醒須注意風險。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065405

駐舊金山辦事處教育組（2024b）。美國華盛頓州西雅圖公立學校學區啟用新開發的 AI 教育軟體。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065252

Achiam, J., Adler, S., Agarwal, S., Ahmad, L., Akkaya, I., Aleman, F. L., ... & McGrew, B. (2023). Gpt-4 technical report. arXiv preprint arXiv:2303.08774. Retrieved from: https://arxiv.org/pdf/2303.08774.

Eulerich, M., Sanatizadeh, A., Vakilzadeh, H., & Wood, D. A. (2023). Can artificial intelligence pass accounting certification exams? *ChatGPT: CPA, CMA, CIA, and EA. ChatGPT: CPA, CMA, CIA, and EA*. Retrieved from: http://www.ais.nptu.edu.tw/bsacc/1121%20materials/SSRN-id4452175_ChatGPT%E8%80%83%E6%9C%83%E8%A8%88%E8%AD%89%E7%85%A7.pdf.

Katz, D. M., Bommarito, M. J., Gao, S., & Arredondo, P. (2024). Gpt-4 passes the bar exam. *Philosophical Transactions of the Royal Society A, 382*(2270), 20230254. Retrieved from: https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rsta.2023.0254.

Poole, F. (2022). *Using Chatgpt to design language material and exercises*. Retrieved from: https://www.doi.org/10.69732/XLES6132

韓國中小學教育革新政策之推展情形

圖片來源：Pixta

【教育制度及政策研究中心研究員　賴協志】

壹、前言

韓國的中等教育與初等教育又稱作普通基礎教育；中等教育則包括普通中等教育、專門中等教育和職業中等教育；政府對於教育政策進行的改革，促進了教育的發展，其中面對蓬勃高漲的課外輔導與補習熱以及家庭支出中與日俱增的補習費用（私教育費），讓中等教育階段的改革浪潮更是無法避免（崔銀映，2013）。韓國新政府在 2022 年 5 月上任，提出五大國家教育政策：培養百萬數位人才；積極建設能夠培養人才的學習革新；創建大學自主與革新樞紐；強化國家教育責任制與解決教育差距；強調現在是地方大學時代（黃月純，2023）。韓國政府將透過提高基本學習能力、轉型數位教育、高中選修課程多元化等的方式加強公共教育的競爭力；首先，指定小學 3 年級與國中 1 年級為「責任教育年級」將加強學習能力診斷的部分；又透過維持自律型高中、外國語高中、國際學校等的教育機構、全面實施高中選修學分制度、引進數位教科書、全面進行針對教師的研習等方式，將提升公共教育的競爭力（駐韓國代表處教育組，2023a）。韓國政府將加強挖掘潛在人才及加強依學生個人特性的適性精英教育支援，

並施行精英教育機關的落實及績效管理；另外，一方面加強針對電腦軟體及人工智慧領域的精英教育，另一方面將進行人文、社會、藝術等精英教育領域的多元化（駐韓國代表處教育組，2023b）。韓國教育部因 2025 年同時啟動 2022 修訂課綱、高中學分制、學習成就評量制度、AI 數位教科書等政策，把它視為公共教育面臨大轉變的一年；這些政策注重於培養學生創意、品行、跨領域等部分的未來核心素養，帶動學生自主學習（駐韓國代表處教育組，2024a）。本篇文章蒐集和整理 2023 年至 2024 年之間有關韓國中小學教育革新政策的國際教育訊息，以供國內參考。

貳、中小學教育革新政策之推展情形

一、發布第五期英才教育振興綜合計畫，以挖掘人才及加強適性支援

韓國教育部在 2023 年 3 月 20 日發表，自 2023 年起至未來 5 年的精英教育相關目標及課題的「第五期英才教育振興綜合計畫」。這次計畫透過廣泛的彙集相關部門、專家、市道教育廳及現場等的意見後，由中央精英教育振興委員會審議核准。爲了挖掘潛在精英人才，並加強針對學生個人的適性支援，制定了針對才華和潛力明顯突出之精英人才的國家水準判別標準，並建立符合個人特性的教育及支援體系。爲了持續開發和協助弱勢族群中具有潛力的學生，還將增加 1 對 1 諮詢等包含弱勢族群特性的精英教育計畫。爲了讓一般學生也能不斷的探索和開發個人才能和潛力，將鼓勵精英班級等先教育、後選拔的方式，透過中小學才能啟發示範學校，以及在高中提供多種選修課程，增加在一般學校裡能夠探索個人才能的機會（駐韓國代表處教育組，2023b）。

韓國教育部為加強電腦軟體、人工智慧領域之精英教育及精英教育領域的多元化，將推動成立諸如科學技術院附屬人工智慧等科學菁英學校，增設電腦軟體資優班及精英教育院，增加對精英學校及科學高中 SW、AI 特化教育課程的支援等，協助因應尖端科技發展的數位人才開發及培養。增設及運作地區別大學附設藝術英才教育院等，以發展不同領域的藝術精英教育。另外，透過人文社會領域之線上課程、擴展「新世代精英企業家教育院」等計畫，推動發明及企業家的精英教育，為社會各領域的優秀人才奠定成長發展的基石。利用精英學校及科學高中共同提案的「醫藥學系升學制裁方案」，加強對於理工科的升學及職業輔導。科學高中將共同制定「提前畢業制度改善方案」，使學校得進行更優化的教育課程。資優班的話，以開發在學校裡具有潛在能力的學生為中心進行，英才教育院的課程主要以依照各領域的不同專題進行程度分班教

育，並邀請相關領域的專業人士進行等，進一步特色化及優化課程內容（駐韓國代表處教育組，2023c）。

二、提出以數位為基礎的教育革新增能支援方案，培訓數位教育教師

韓國教育部在 2024 年 4 月 15 日發表「以數位為基礎的教育革新增能支援方案」，為了培訓數位教育教師，2024 年將投入韓幣 3,818 億元，辦理教師增能研習；另外，為了推動教室革新，從既有記憶式學習的教育模式，轉型為提問討論式學習，將在未來的 3 年裡培養 3 萬 4,000 名領航教師。韓國教育部解釋，此刻要提供學生適合個人速度及能力的適性教育，應將 AI 及數位科技有效應用於課堂上。因此，在 2023 年底，國會通過了有關數位教育教師增能特別交付金，以確保接下來 3 年預算的「地方教育財政交付金法」修改案。韓國教育部的領航教師研習方式，不再是傳達政策內容的一次性研習，將改為一起探究課程革新的價值及方向的研習課程；領航教師的研習課程內容將包含「課綱教學評量革新」、「運用數位教科書」、「社會情緒學習」等，提高協助學生成長的課程及評量的專業能力及教師諮商方式等內容（駐韓國代表處教育組，2024a）。

韓國教育部依照老師個人的數位能力落差、喜好、特性，提供適性研習課程，教師可以透過簡單的診斷工具，診斷出個人能力，依照診斷結果，接受推薦的相關研習課程，並可依照之前的課程學習歷程，頒發數位認證。研習對象主要將以全體教職員為前提，並針對 2025 年將使用數位教科書在課堂上的小學老師及中學的數學、英文、資訊科的教師 15 萬人優先進行研習。為了要落實以數位為基礎的教育改革成為學校的文化，2024 年從 3,000 所學校開始，接下來的 3 年裡頭，針對全韓國 1 萬 2,000 所學校提供講師到校辦理研習之服務。該服務是指經由學校自主診斷校內數位基礎的教育改革現況及環境後，申請研習，那麼負責研習的教育機關將提供學校所需要的課程。為了避免因數位教育政策的實施，增加教師的業務負擔，韓國教育部將努力協助支援。除將提供教師可輕鬆運用的教學模式及課程範例，也將努力開發數位教科書，使其成為課堂上的助教，給予教師們實質的幫助。將在為減輕老師業務負擔的教育科技開發上投入韓幣 8 億元；為了減輕教師有關在數位載具管理方面的業務負擔，將在 2024 年培養 1200 名「數位家教」，同時將在所有的市道教育廳示範性辦理「技術支援服務據點」。此外，以主導數位教學及評量革新的教師為對象，新設「2024 年度教學革新教師獎」，將徵選 100 名優秀教師，提供海外先進教育體驗研習等各種績效獎勵。市道

教育廳也將選拔有助於推動教學革新的教師，提供教師們海外先進教育體驗研習機會（駐韓國代表處教育組，2024a）。

三、公布教育發展特區推動計畫，推動地區主導性公共教育革新方案

韓國教育部公布「教育發展特區推動計畫」，推動可以在地方能夠享有優質教育的「地區主導性公共教育革新方案」。除了協助學校增加招生及教育課程上的自由調整範圍，打造出地區的明星學校。「教育發展特區」實指為了培育地方創生人才並鼓勵他們定居在地方，韓國地方自治團體、教育廳、大學、地方企業、公家機關等保持密切的關係並協助支援相關事務的機制。被指定為教育發展特區的地方擬從幼兒教育、中小學、到高等教育為止，以「地區教育發展策略」及適合地區環境的「特區運行模板」來執行，因此將地方政府需要的「地區適性特別條列」上陳給中央政府，由中央政府協助擬相關法律規定。在中小學的部分，可以推動增加招生及進行教育課程調整範圍的學校執行方案，這意味著在公家機關遷移到地方時可以建立學校協助因機關遷移搬到地方的公務人員及子女可以直升特區內的學校，並可以進行與該機關專業領域相關課程（駐韓國代表處教育組，2023d）。

在教育發展特區可以進行公開校長徵選，並在地方企業、公家機關職員等的人選當中聘用教師。在高中課程裡，將可開設該大學及相關企業人員一同參加的「特性化教育課程」。韓國教育部希望透過與「地方時代機會發展特區」、「都市融合特區」、「文化特區」及「地方革新中心大學志願體系」、「教育國際化特區」等地區合作，可以提高教育發展特區的績效。目前在預定為教育發展特區的非首都圈地區及江華、金浦等首都圈鄰近地區自 2023 年 12 月起，進行示範地區計畫招募的申請，從「基本自治團體（第 1 類型）」、「廣域自治團體（第 2 類型）」、「廣域自治團體指定之基本自治團體（第 3 類型）」當中選一個類型申請計畫。倘經教育發展特區委員會的審查及地方時代委員會審議獲選時，可自 2024 年開始進行為期 3 年的教育發展特區計畫。韓國教育部表示，不會事先決定可參加該計畫的地區名額，在審查計畫過程中，將評估各類型的申請情況及推動內容等後再做決定。將優先在這些示範地區投入地方教育財政特別預算，給予資金上的協助（駐韓國代表處教育組，2023e）。

四、通過初中等教育法施行令修改案，持續提升公共教育競爭力

韓國政府通過了明示保留自律型私立高中（下稱自律高）、外國語高中（外高）、

國際高中法令依據的施行令修改案。韓國教育部在 2024 年 1 月 16 日召開的國務會議中表示，已通過「初中等教育法施行令修改案」。該修改案在 1 月 23 日公告，並於 2 月開始施行。原先，韓國教育部透過在 2023 年 6 月發表的「公共教育競爭力提高方案」已表示，將保留自律高、外高及國際高中。這是在 2019 年前政府透過修改該施行令，決定將在 2025 年進行全面廢除以後約 4 年以來的政策變化。該施行令修改方案是針對此事的後續措施。韓國教育部解釋，本次施行令的修改方案旨在確保學生及家長的教育選擇權，也能夠在公共教育的範圍內進行多元及創新的教育。但是，韓國教育部表示，為了避免形成高中學校間排名行為及過度的補習教育，仍維持自律高、外高及國際高中的後期招生方式。為了要防制這些學校利用前期（8~11 月報名）招生的方式比一般高中領先錄取優秀學生的行為，仍進行後期（12 月報名）招生的方式（駐韓國代表處教育組，2024b）。

預計自 2025 年開始轉換為一般高中的自律型高中、外國語高中、國際高中將持續保留。韓國教育部表示，將試圖在公共教育的範圍內滿足學生及家長的不同教育需求。首先，為了集中培養因應未來企業人才需求的專業人員，將推動「Meister 高中*2.0」。再來是為了讓學校可以依地區等的條件自由進行教育革新，將推動「自律型公立高中 2.0」。另外，將針對 2025 年全面施行的高中學分制的質疑進行改善。為了減少相對評價引發的選修科目別成績上的優勢或不利（因學生數的多寡決定學生成績時，有一些選修課程難免會有人數較少，相對的可以拿高等級的人數也比較少），將廢除所有成績單上選修科目的排名及等級標示，但在共同科目上為了確保最基本的學習表現評 估資料，維持目前的排名及 9 等級標示。最後，將建立評價管理中心 來提高針對絕對評價（成就評價制）的可信度（駐韓國代表處教育組，2023a）。韓國自 2025 年起執行高中學分制；高中將新設多種選修課程，以便學生根據自己的職涯聽課。高中除了資訊課外，還將新設「基本人工智能」、「數據科學」、「軟體與生活」等科目。在數學課程領域中，高一的主要共同課程裡也重新編列了「矩陣與矩陣基本運算」的內容。高中國語課程中將新設「文學和影像」、「媒體溝通」等選修科目（駐韓國代表處教育組，2023f）。

五、提報家長綜合政策，預計發行親職教育手冊

韓國教育部提報「家長綜合政策」，將開發依照子女成長狀況的「家長親職教育課程」，自 2025 年起發行「親職教育手冊」。韓國教育部在 2024 年 4 月 30 日表示，已

在政府首爾大樓召開「第四次社會相關長官會議」，並討論有關所有學生健康成長之家長相關政策的方向和課題。韓國教育部發表上揭家長相關政策，是自 2009 年提出「家長政策推動方向」後，時隔 15 年。韓國教育部表示，爲因應教師管教權崩潰問題、個人主義的高漲、幼兒教育及保育統合、數位革新等政策及環境的變化，制定了相關政策（駐韓國代表處教育組，2024c）。

韓國政府將擬定適性「家長教育課程」；首先，依照子女的成長階段進行針對家長的適性教育，來研發家長教育課程。依國小、國中、高中之學校層級，為家長揭示學生的教育方向，如同政府制訂的課綱可做為學校實際教學的指引，政府亦將為家長提供類似的教育課程。家長的教育課程將依照子女的成長階段，根據不同時期，設定家長所需要的核心素養後，並以培養這些素養為主要方向，向家長提出教育目標表及學習方式等內容。另外，韓國將開發包含幼兒及中小學生等依照子女的學校層級，家長須知內容的「親職教育手冊」標準方案。其宗旨是爲了讓家長們對子女及學校生活相關疑問事項，提供具有公信力的資訊。手冊內容，包含在家庭如何指導子女、學校教育課程及學校生活的理解、與學校的溝通方法等。倘研發標準方案並提供予教育廳，各市、道教育廳將反映其特色，於 2025 年 3 月左右向各級學校分發該手冊（駐韓國代表處教育組，2024c）。

六、發展合作型特色化高中，並提出技職高中組織再造支援計畫

韓國教育部在 2024 年 5 月 20 日發表，以選拔 10 所為培育區域人才作為據點角色之「合作型特色化高中」。「合作型特色化高中」是指為培育區域或國家所需的特殊產業及地方產業人才，地方自治團體、教育廳、地方企業及特性化高中透過協議建立合作體系，進行該區域所需的適性教育的特色化高中。自 2024 年起收件的「合作型特色化高中公開招募」，有 15 個地區，共 37 個合作體系參與其中。韓國教育部經過以產業及地方專家組成的「合作型特色化高中選拔委員會」的書面及實體評估，選出最終遴選對象。申請該計畫的「合作型特色化高中」提交的計畫書包含，以區域的重點產業相關領域為中心所改編之教育課程及有效提升該學校學生的區域就業率及定居率的方案。韓國教育部為協助「合作型特色化高中」領導區域發展，將進行體制的諮詢及績效管理。為此，在 2025 年正式運行「合作型特色化高中」前，將針對各學校組織一對一的諮詢小組，找出各學校所需要支援事項並給予協助；另外，在接下來的 5 年，將提供高達韓幣 45 億元的財政補助，並協助修改規定等。韓國教育部以 2024

年的 10 所為起點，至 2027 年將培育 35 所「合作型特色化高中」（駐韓國代表處教育組，2024d）。

韓國教育部（副總理兼教育部部長李周浩）2024 年 7 月 11 日發表了「2024 年技職高中組織再造支援計畫」的選拔結果。是爲了要增加技職高中的競爭力，因應產業的結構改變，協助支援技職高中科系調整的計畫。自 2016 年至 2023 年，透過本計畫，重組了 1000 多個科系。2024 年將計畫重點放在積極引導新產業、新技術領域的重組，加強對協助學校變化的支援體系上。有關科系調整共有 60 所學校、86 個科系被選為對象（75 所學校、115 個科系申請），其中有關半導體、人工智能（AI）、軟體（SW）等新產業、新技術領域的科系有 42 個。這次被選上的科系將從教育部和市道教育廳獲得預算，進行有關教育課程及教學資源的開發和師資能量的研習及相關實習環境改善。經過招生等準備時間，預計自 2026 年起執行科系及課程業務。同時，韓國教育部爲了有系統的協助新產業、新技術領域的組織再造，以被選上的科系（課程）爲對象，提供與產業界連結的諮詢服務，爲提高教師的專業能力，增加企業場域的研習及企業、研究所等參訪現場的機會。還將協助推動科系組織再造的學校老師之間的交流（駐韓國代表處教育組，2024e）。

參考資料

崔銀映（2013）。韓國高中平準化政策之研究。**學校行政，83**，89-100。

黃月純（2023）。後疫情時代韓國新政府教育政策分析。**教育研究月刊，346**，4-15。

駐韓國代表處教育組（2023a）。維持學習能力診斷評價及自律型私立高中，將提升公共教育的競爭力。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063585

駐韓國代表處教育組（2023b）。韓國教育部發布「第五期英才教育振興綜合計畫」，以挖掘潛在精英人才（一）。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062251

駐韓國代表處教育組（2023c）。韓國教育部發布「第五期英才教育振興綜合計畫」，以挖掘潛在精英人才（二）。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062252

駐韓國代表處教育組（2023d）。鼓勵地方創生人才直升鄰近地區大學，政府將培育地區明星高中（上）。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064395

駐韓國代表處教育組（2023e）。鼓勵地方創生人才直升鄰近地區大學，政府將培育地區明星高中（下）。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064396

駐韓國代表處教育組（2023f）。韓國自 2025 年起執行高中學分制，從目前的國中 1 年級開始使用新課綱。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2061993

駐韓國代表處教育組（2024a）。韓國政府將投入韓幣 3,818 億元強化數位教育教師量能。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065175

駐韓國代表處教育組（2024b）。韓國確定保留自律型高中、外國語高中、國際高中，自 2024 年 2 月開始適用施行令。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064680

駐韓國代表處教育組（2024c）。「親職教育優先」—韓國教育部將制定包含教導子女方法的「親職教育手冊」。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065212

駐韓國代表處教育組（2024d）。韓國教育部選定 10 所培育區域人才的「合作型特色化高中」。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065222

駐韓國代表處教育組（2024e）。韓國教育部發表「2024 年技職高中組織再造支援計畫」選拔結果。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065518

人工智慧在評量的應用與展望

圖片來源：Pixta

【測驗及評量研究中心研究員兼中心主任　謝名娟】

壹、前言

隨著科技的迅速發展，人工智慧（AI）正逐漸滲透到各個領域，教育領域也不例外。AI 技術的引入正在重新定義傳統的教育模式，特別是在評量學生學習成果方面，AI 展示了強大的潛力。從德國的教育創新，到美國和韓國的數位教育改革，推出的 AI 學生諮詢工具，各國和地區正在探索如何最佳利用 AI 來提升教育質量、減輕教師負擔、並且為學生提供更為個性化的學習體驗。本篇將深入探討各國在 AI 評量應用上的實踐經驗，分析其優勢、挑戰以及未來發展的可能性。

貳、各國如何結合 AI 在評量的應用與展望

一、德國：利用 AI 協助學生寫作

德國巴登-符騰堡邦在 AI 教育應用上走在前列，特別是在評量和教學領域的創新應用。該邦的教育廳與「學校品質和教師教育中心」（Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung, ZSL）合作，推出了一項名為「fAIrChat」的計畫。這項計畫利用基於

OpenAI的GPT模型的聊天機器人，讓學生能夠透過Moodle平台安全地訪問ChatGPT，進行學習和評量。這一技術的引入，旨在幫助學生為數位化未來做好準備，並且為教師提供所需的資源和培訓，以便他們能夠有效地將 AI 技術應用於教學中。

巴登-符騰堡邦的這一 AI 應用計畫，強調了技術的雙刃劍效應。一方面，生成式人工智慧如 ChatGPT，能夠幫助學生克服寫作障礙，並將複雜的學術文章簡化為易於理解的語句，這對於學生的學習起到了極大的幫助。另一方面，該技術的風險也不容忽視，如生成錯誤答案的可能性，以及與文本生成相關的版權問題。此外，該邦對資料保護極為重視，確保 AI 技術在一個安全的框架內運行，這使得教師和學生能夠更加安心地使用這些技術（駐德國代表處教育組，2024a）。

德國「各邦文教廳長聯席會議」所屬的「常設科學委員會」（SWK）在 2024 年 1 月發布了一份報告，建議在中小學教育中謹慎使用人工智慧（AI）工具如 ChatGPT。報告指出，AI 在教育中具有巨大的潛力，但應注意風險，並強調教學的最終決策和評估應由人來完成。在小學和初級中學階段，應避免使用文本生成 AI 工具，而從國中二年級開始，可以定期作為寫作輔助，但仍需練習手寫作。對於高年級和大學學生，當具備一定的專業能力後，可以更有效地利用 AI。報告還強調，教師應該熟練使用 AI 工具，並能評估其內容的品質和準確性，同時呼籲教育政策制定者應致力於將 AI 工具集成於適合的學習平臺中，並確保所有學生和教師都能平等地獲得這些資源（駐德國代表處教育組，2024b）。

二、美國：利用 AI 來撰寫課程計畫、批改作業與學習諮詢

美國華盛頓州的西雅圖公立學校學區（Seattle Public Schools, SPS）於 2024 年 4 月啟用了由新創公司 MagicSchool AI 開發的生成式人工智慧教學軟體。這款軟體旨在協助教師撰寫課程計畫和批改學生作業，顯著減少了教師的工作負擔。MagicSchool 是一家新成立於 2023 年的公司，致力於開發教育用 AI 軟體，以提升教學質量和學生學習成果。目前，已有超過 2000 所學校和學區採用了該公司的產品（駐舊金山辦事處教育組，2024a）。

另外，生成式 AI 技術如 ChatGPT 在評分方面已接近人類教師的水準。這項研究顯示，ChatGPT 的表現與負擔過重的教師相當，但仍不夠準確，無法用於高風險的測

驗或影響最終成績的評分。然而，研究人員認為，隨著技術的進步，AI 評分的準確性將逐步提高，並可能成為教師的有效輔助工具（駐洛杉磯辦事處教育組，2024）。

在西雅圖公立學校的 AI 應用中，MagicSchool 軟體展示了 AI 在教育評量中的強大潛力。該軟體可以自動生成需要的內容，並且能與多達 60 多款由其他 AI 公司開發的支援工具進行搭配使用，如 OpenAI、Anthropic 和 Google 等。教師和學生只需按照提供的參數設定，軟體便能自動生成所需的內容，這大大提高了教學和學習的效率（駐舊金山辦事處教育組，2024a）。

然而，AI 技術的應用也引發了一些爭議和挑戰。例如，能自動生成資訊和回答問題的 ChatGPT，讓教職員擔心學生會利用其進行作弊。此外，使用 AI 處理學生資料也帶來了隱私權和資訊安全方面的隱憂。儘管如此，隨著技術的不斷進步和學區對於 AI 技術應用的監控與規範，這些問題有望在未來得到更好的解決（駐舊金山辦事處教育組，2024b）。

2024 年 3 月，洛杉磯學區推出了一款名為「Ed」的人工智慧工具，作為新的學生諮詢顧問。這款工具由 AllHere 公司開發，旨在為學生和家長提供學習成績、考試結果和出勤情況等資訊，並且能分發作業、建議閱讀材料，甚至幫助學生應對非學術問題。「Ed」的推出標誌著洛杉磯學區在 AI 技術應用上的一大進展，並且希望通過這項技術將洛杉磯學區打造成為美國第二大創新中心。

「Ed」工具的主要目的是讓學生能夠即時了解他們的學習狀況，並且提供針對性的建議來幫助他們進步。這款工具已經在洛杉磯學區指定為最「脆弱」的 100 所學校中進行測試，涵蓋了約 5.4 萬名學生。該工具的應用範圍目前受到限制，確保其僅在學區內部的資訊範圍內運行，以避免學生接觸到未經核實的外部資料。

儘管如此，AI 技術在教育中的應用也帶來了一些安全問題。例如，如何確保學生的資料不被駭客竊取，如何防止學生在網絡上進入不安全的區域，這些都是需要關注的問題。洛杉磯學區對此表示，已經採取了相應的措施來保護學生的資料安全，並且確保學生能夠在一個安全的環境中使用 AI 技術（駐洛杉磯辦事處教育組，2024）。

三、韓國：投入大量經費於 AI 技術應用

韓國政府積極推動 AI 技術在教育中的應用，並將其視為未來教育改革的重要工具。2024 年，韓國教育部推出了一項「以數位為基礎的教育革新增能支援方案」，旨在通過大規模的教師培訓來提升數位教育的質量。這項計畫預計在未來三年內投入 3,818 億韓元，用於推動教師增能研習，並且將 AI 技術廣泛應用於教學和評量中。

韓國的數位教育政策還包括了 2025 年即將實施的 AI 數位教科書，這將成為公共教育的一次重大變革。韓國政府計劃在三年內培訓 3 萬 4 千名領航教師，這些教師將在校內發揮帶頭作用，協助其他教師適應新的教育模式。韓國教育部強調，數位教育的實施應該盡可能減輕教師的工作負擔，因此政府將開發各種教育科技和數位工具，支持教師在課堂上更有效地運用 AI 技術。

此外，韓國政府還計劃通過「技術支援服務據點」和「數位家教」計畫，為學校和教師提供持續的技術支持，確保數位教育政策能夠順利實施。這些努力反映了韓國政府致力於推動教育數位化和提升教學效率的決心，並將 AI 技術作為未來教育的重要支柱（駐韓國代表處教育組，2024）。

四、澳洲：利用 AI 提供學習回饋

澳洲在學生評量的應用方面存在一些挑戰，尤其是在 12 年級的學生評量系統上。這個系統目前是以一個總成績數字來總結學生的表現，但這種方法缺乏對個別學生能力的全面且多方面的評估。這樣的評量方式可能會扼殺學生的好奇心和持續探索的動力，因為學生可能認為進行額外的探索和創新並不會對最終成績有所幫助（駐澳大利亞代表處教育組，2023）。

此外，在人工智慧時代的教育評估中，不應該僅僅關注如何給學生打分，應該更全面地了解學生所學的知識和技能。具體而言，學生應該接受更具體目標的任務，並通過反饋來改進。此外，將生成式人工智慧整合到任務中，以反映未來工作場域的需求也是非常重要的。這樣的評量方式有助於培養學生的分析能力，使他們能夠在人工智慧之外進行獨立判斷。

五、英國：利用 AI 規劃課程與設計考題

英國教育部正在積極推動人工智慧（AI）在教育中的應用，主要目的是減輕教師的工作負擔。英國政府在 2023 年 3 月發布了一份關於「教育中的生成式人工智慧」

的聲明，開始正視 AI 在教育中的潛力，並計劃投資 200 萬英鎊與橡樹國家學院合作，研發和升級 AI 輔助教材。

這些 AI 工具旨在幫助教師更有效地規劃課程和設計考題，為教師提供個人化的備課助手，從而減少他們的工作量。初步測試顯示，教師對這些工具的反饋積極，認為它們可以顯著提高教學效率。

此外，英國政府還通過舉辦 AI 黑客松活動，邀請教師和教育管理者共同探討 AI 在教育中的應用。這些舉措的核心目標是確保 AI 在教育中的安全、合理和有效應用，同時減少教師的工作壓力。

然而，這項政策也引起了一些爭議。部分教育領導者對政府的投資和政策執行方式提出質疑，認為應更加謹慎地推動 AI 在教育中的使用，並強調需要在使用前深入了解 AI 技術的風險和潛力（駐英國代表處教育組，2023）。

參、結語

總體而言，AI 技術在教育評量中的應用展示了其極大的潛力，但同時也伴隨著一些挑戰。各國的政策強調了技術應用的安全性和教師培訓，以確保 AI 技術能夠被有效且安全地應用於教學中（駐德國代表處教育組，2024）。也利用 AI 技術減輕教師負擔，並探索其在教育中的潛力與風險（駐舊金山辦事處教育組，2024）。並投入大量資源推動數位教育政策的實施（駐韓國代表處教育組，2024）。另外，AI 在學生諮詢和個性化學習計畫方面的也展現應用前景（駐洛杉磯辦事處教育組，2024）。

這些國家的實踐經驗表明，AI 在教育評量中的應用前景廣闊，但仍需謹慎的研究和逐步推進的策略。隨著技術的不斷進步，AI 在教育領域的應用將越來越成熟，各國也將繼續探索如何最有效地整合 AI 技術，以實現教育的現代化和高效化。AI 的廣泛應用，不僅能夠幫助學生提高學習成效，還能幫助教師減輕工作負擔，最終促進教育的公平與質量提升。

參考文獻

駐洛杉磯辦事處教育組（2024）。人工智慧機器人成為新的學生諮詢顧問，為學生設計學習計畫及推薦書單。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064965

駐英國代表處教育組（2023）。英國教育部投資人工智能 AI 輔助教學以減輕教師負擔。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064549

駐德國代表處教育組（2024a）。德國巴登-符騰堡邦積極在學校中推動人工智慧教育。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065402

駐德國代表處教育組（2024b）。德國發布有關在中小學使用人工智慧的建議報告。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064691

駐澳大利亞代表處教育組（2023）。澳洲學生觀點：如何因應人工智慧時代的未來。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064817

駐韓國代表處教育組（2024）。韓國政府將投入韓幣 3,818 億元強化數位教育教師量能。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065175

駐舊金山辦事處教育組（2024a）。美國華盛頓州西雅圖公立學校學區啟用新開發的 AI 教育軟體。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065252

駐舊金山辦事處教育組（2024b）。美國加州不反對教師使用 AI 批改學生作業，但提醒須注意風險。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自 https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065405

跨域協作 × 課程優化

～本院攜手 40 所學校深化課綱實踐

「十二年國教課綱研究合作發展學校」授牌典禮貴賓合影（攝影：朱佩璇）

【課程及教學研究中心　林宥彤】

本院於 2025 年 8 月 20 日在臺北院區 10 樓國際會議廳舉行「十二年國教課綱研究合作發展學校」授牌典禮，來自全國各地的 40 所入選學校齊聚一堂，共同見證教育創新的重要時刻。

本次獲選學校涵蓋各教育階段與類型，將與本院攜手推動課綱深化與課程優化，打造更符合課綱精神的學習現場。林從一院長於致詞時指出，「研究合作發展學校」計畫自 2024 年啟動，目的在於搭建研究與實務之間的橋梁，使課程與教學研究不僅停留於理論，更能融入日常教學，成為支持教育改革的重要力量。

該計畫延續自 2020 年起與教育部國教署合作之「基地學校」成果，進一步聚焦於深度協作，透過課程培力、跨校交流與入校協作，協助學校將課綱理念化為具體行動。今年度計畫特別聚焦於四大主題—「整全式課程發展」、「議題教育」、「社會情緒學習」以及「探究與實作暨自主學習」，並導入系統思考與人工智慧等分析工具，期望

能促進學校課程生態系的有機互動，持續推動創新與優化。

本計畫於 2025 年 4 月辦理申請說明會，吸引 176 所學校踴躍參與，經過審查與工作坊培力，最終選出 40 所學校簽署為期兩年的合作協議，學校分布全國各區，包含市區、偏鄉、一般體制學校與實驗教育機構，展現教育多元的特色。

這些學校不僅是課綱的實施者，更是教育革新的重要夥伴，未來將透過系統化的經驗累積與跨案例分析，形成可推廣的政策建議與課程模式，讓課綱精神更扎實地落實於校園。本院將持續與合作學校攜手努力，為臺灣教育的創新與發展翻開新篇章。

深化實踐覺察力，校園領導展新貌

～2017 年第 150 暨 151 期國中小校長儲訓回流研習班

身體覺察啟動自我療癒課程（攝影：黃仁瑜）

【教育人力發展中心　黃仁瑜】

在現今瞬息萬變的教育環境中，校長若想有效引領學校發展，除具備卓越的行政管理能力外，更需要培養敏銳的覺察力。覺察力不僅是感知外在環境變化的能力感知，更是一種內在的省思觀照，能幫助校長理解自我身情緒與狀態的智慧，它能幫助校長在面對壓力與挑戰時，保持內心平靜，從而做出更具同理心與前瞻性的決策。透過深度的自我覺察，校長能更瞭解自己的強項與盲點，進而優化領導風格，為師生打造一個更健康、更有活力的學習氛圍。

為此，本院於 2025 年 9 月 15 至 17 日，特別為 2017 年至本院接受儲訓的中小學校長們舉辦一場為期三天的回流專業研習，以「覺察力」為主題。研習首日，由國立臺北藝術大學舞蹈學系許嘉卿助理教授與他的助教帶領大家進行「身體覺察」活動，透過呼吸、輕音樂與伸展動作，讓學員身體整個舒展開來，在呼吸中感受身心合一的放鬆與寧靜。下午則邀請國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系陳學志教授分享「培

養師生社會情緒學習與覺察」的重要性，他指出，現今教育除了重視認知能力的培養，更應提升師生的社會情緒素養，透過後天持續地學習以及教育引導，不僅有助於學生的心理健康，亦能提升學業表現與整體幸福感。

研習第二天，課程焦點由內在轉向人際與外在環境的覺察。上午邀請到開發「薩提爾教練模式」的陳茂雄講師主講，講授「人際覺察與同理心運用」課程，引領學員先認識慣性模式，以及如何處理自己與他人的情緒，學習同理與情緒管理，再做出適當的回應。下午由新北市立福營國民中學楊尚青校長以自身經驗分享「校園公共關係覺察與建立」，讓校長們學習如何在多元複雜的校園生態中，有效應對各方關係，進而建立正向而穩固的公共形象。

第三天由研習的校長們互相交流校務經營與行政實務經驗，將覺察力的理論應用於實務領導工作，讓彼此都有更深刻的啟發。本次研習以培養多層次的覺察力為主軸，從自我的身體與情緒，延伸至人際互動，再到校園與公共層面關係，建構出一個完整的覺察力學習框架，不僅提升了校長們的個人修為，也讓他們將這份覺察的智慧帶回校園，引領師生們共同成長，打造一個更和諧、更具生命力的教育環境！

非暴力溝通與壓力調節的深度智慧
～友善職場溝通術與職場不法侵害預防講座

心田心理諮商所柯喬文諮商心理師分享以正向方式提升職場人際關係
（攝影：謝宇婷）

【人事室　陳燕書】

你最近一次覺得「溝通很累」是什麼時候？你如何面對壓力並調適身心？本院人事室於 2025 年 9 月 18 日舉辦「友善職場溝通術與職場不法侵害預防講座」，邀請心田心理諮商所柯喬文諮商心理師主講，協助同仁理解溝通背後的心理機制，建立健康人際關係。

「我已經講三次了，他還是不做！聽不懂還是故意拖延？」、「不知道如何跟主管表達，其實他說話讓我很有壓力。」這些熟悉的職場情境，你是否也曾經歷？美國著名家族治療先驅薩提爾 (Virginia Satir) 將人類因應壓力或情境所採取的溝通姿態，歸納為討好型、指責型、理智型、打岔型與一致型；討好型的人面對臨時要求會說：「我一定會做完。」內心卻默默承受壓力；指責型遇到延誤時抱怨：「都是你害的！」；理智型面對同仁喊累會說：「根據規劃，這是必須的。」；當打岔型的人被質疑，常岔開話題說：「欸昨天比賽超好看……」

五種溝通姿態中的「一致型」是更為健康的溝通模式，關注自我、他人與情境的平衡，也就是「我重要，你也重要。」當工作超載時可以說：「我理解你很急，但我們能否討論一下分工狀況？」為增進共鳴，講座現場透過互動式情境題來舉例，同仁們藉由答題，逐步認識自己的溝通模式。一個人的說話模式來自過去經驗與文化背景，同樣一句話因為表情、聲調、手勢的不同會傳遞不同的感受，語氣急促、尾音上揚並叉腰說：「你為什麼這麼晚回！」與音量適中、柔和且語調關心的：「你怎麼這麼晚才回？」展現出不同的溝通效果。

讓我們學習「非暴力溝通」（Nonviolent Communication，縮寫 NVC）的四步驟：觀察、感受、需求、請求，透過滿足彼此需求，達成正向交流。

- 「你總是遲到！」改為「我觀察到這週開會，有三次你比預定時間晚到。」
- 「你很不尊重我！」改為「我感到焦躁、不被尊重。」
- 「你一直這樣很煩！」改為「我擔心工作會延誤，想請你下次準時交。」
- 「你都不幫忙！」改為「我感到很累、忙不過來，希望你能協助處理。」

良好溝通是不帶批評判斷、僅描述看見的事、說出自己的感受，進一步清楚說出自身需求，具體與尊重的表述方式，是正向交流的驅動力所在。

而工作之餘，同仁們如何調適身心壓力呢？她建議若覺察壓力訊號，如睡眠狀態與食慾改變、焦躁不安，可依循「壓力管理三步驟：覺察→調整→修復」，進一步獲得調適。重新分配任務、規劃時間、調整優先順序之外，也請允許自己偶爾展現脆弱、夠好就好，運動、規律作息、冥想、書寫、傾訴、維持社交連結、尋求專業資源協助，都是很好的方式。

講座最後，講師分享職場不法侵害的識別與防治方法，當職場上感受到不舒服，都值得被重視與處理，同仁們的彼此支持、提供心理及法律資源、建立完整通報機制等，皆有助避免職場不法侵害。本次課程不僅幫助同仁審視自身溝通模式，更學習掌握友善溝通的藝術，以正向方式改善人際關係、提升工作效率，共同營造溫暖和諧的職場環境。

從文物返還到走讀實作，聚焦原住民族轉型正義教育～2023 年第 177B 期國小主任儲訓第 3 次回流研習班

黃之棟教授（第一排左）與李岱融助理研究員（第一排右）及研習學員合影（攝影：林婉琪）

【教育人力發展中心　林婉琪】

臺灣是多元文化共存的社會，原住民族轉型正義教育不僅是修復歷史創傷、重建族群互信的關鍵，更是落實平等教育理念的基石。為強化國小主任在原住民族教育領導上的專業知能，本院於 2025 年 9 月 22 至 23 日辦理「原住民族轉型正義教育」研習，正視歷史事件造成的壓迫與歧視，並透過課程與教學設計，消弭刻板印象，推動友善共融的校園環境。

首日上午，國立中央大學法律與政府研究所黃之棟教授主講「文物返還與原住民族轉型正義」，以「馬遠事件」及「愛丁堡大學排遺骨跨海返還」為案例，帶領學員從多元視角審視原住民族議題，並闡述遺骨返還的複雜性與法律倫理的衝擊，並強調教育是促進對話、推動制度改革的重要契機。

下午由本院原住民族教育研究中心李岱融助理研究員從教學現場的真實困境切

入，指出教師普遍面臨專業不足、心理負擔沉重，及非原鄉學校缺乏在地協助與理解等挑戰，凸顯落實轉型正義教育的迫切性，他進一步分享本院在教材與資源開發上的努力，包含呈現歷史情境的動畫或影片、原住民族重大歷史事件補充教材，減輕教師的備課負擔，本院亦積極推動「教師走讀課程暨課程開發工作坊」，引導教師踏查歷史場域與部落，設計多元史觀的教案，以實作實踐「全民原教」的理念。

次日，臺北市原住民教育資源中心白紫・武賽亞納主任分享「原住民族教育議題在都市校園中的實踐經驗」，強調轉型正義應如電影「神隱少女」般，從尋回原住民族名字開始，重建族群集體記憶，並透過教育賦能，改變社會對族語名字的不友善環境。他也分享可透過「行動博物館文物到校導覽」、書海尋原與結合戶外教育的生態體驗等活動，讓師生在生活中接觸並尊重原住民族文化，推廣全民參與的教育模式。

從歷史、法律到教材研發與走讀實作，本期研習脈絡完整且深具內涵，不僅協助主任們理解轉型正義的理論基礎，更轉化為具體可行的教學策略，期許主任們能發揮學校領導者角色，推動校園共融共好，讓轉型正義理念在國小教育中深耕茁壯。

職場壓力　自我照護

～2025 年員工協助方案職場健康心理講座

心輔員介紹社區心理衛生中心（人事室提供）

【人事室　謝宇婷】

本院為了提供同仁更健全的身心健康服務，並增進工作效能及家庭關係，特別邀請新莊社區心理衛生中心高翊宣心理諮商師及鄭桔沅心輔員於 2025 年 8 月 27 日在三峽總院區辦理「職場健康心理講座」，兩個小時的講座，先由鄭心輔員介紹社區心理衛生中心提供之服務，再由高心理師分享如何調適及紓解職場壓力。

鄭心輔員特別提到面對情緒問題「看聽轉牽走」的解決方法：看~觀察自己或身邊的人是否需要幫助；聽~傾聽需要幫助的聲音但不批評；轉~換個角度看世界或是換位思考；牽~找夥伴、建立安全網；走~相互陪伴走出新生活。而高心理師則分享職場壓力的來源及面對職場壓力常出現的生理、心理及行為症狀，並提醒同仁隨時利用 app 工具、心情日記等方式紀錄自己每天的情緒，另可透過壓力指數量表檢測自己是否已經面臨壓力臨界點？又當面臨壓力臨界點時我們可以如何對外求援？高心理師在講座現場也帶著大家練習一些放鬆、舒壓的方法，如：呼吸練習、冥想練習等，並鼓勵

同仁可以隨時隨地利用這些方式來調整自己的情緒及壓力。

在科技快速更新的時代，我們將面臨更多職場及人際溝通壓力，但願職場上的我們都能將自己的身、心、靈照顧好、準備妥當，建立良善的人際溝通、完成工作上的責任，進而共同創造友善職場，並維持家庭關係之和諧，也別忘了在需要協助的時候對外求援，以及隨時向身邊需要幫助的親友伸出援手。

為自己建立一份「網路菜單」

～資訊戰中的我們—劉致昕

圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心　王清標】

在資訊唾手可得的今天，我們每天一滑開手機，就開始被源源不絕的訊息「餵食」，這些看似中立的資訊，其實早已被過濾，並由演算法精準投放，悄悄影響我們的情緒與判斷，而當資訊戰悄然展開，真相變得比以往任何時候都更加重要，卻也更難辨識。

資深媒體人劉致昕，長年關注假新聞產業鏈與數位人權議題，他在 2021 年出版的《真相製造》一書中，以親身走訪多國的經驗，揭露了假新聞如何被設計、生產與傳播，再透過平臺與演算法進入我們的視野，這些訊息看似無害，實則正在侵蝕我們對社會與彼此的信任基礎。

劉致昕指出，當資訊的生產門檻不斷降低，真假訊息混雜，我們不能只是被動依賴媒體或專家來把關，而是必須主動培養屬於自己的媒體素養。「其實你沒有在設防…你只要一滑開，就已經在吃他們餵你的東西了！」這句話，是對現代人資訊處境的警醒。

媒體素養不只是「分辨真假」的能力，更是一種日常生活的自我照顧。劉致昕曾

提出一個簡單但具啟發性的建議：為自己建立一份「網路菜單」，這份菜單代表你

每天主動選擇的資訊來源，就像挑選食物一樣，優質內容能讓思緒清晰、穩定情緒，不良內容則可能導致焦慮、混亂甚至仇恨。

這種「資訊飲食」的概念，不只是個人選擇，更是一種公民素養，劉致昕提醒：「我們已經知道假的，看起來可以多麼真。」這使得教育變得格外重要，媒體素養不該只存在於新聞或傳播科系的課堂，而應該走進每個人的生活場域，從學校教育、社區課程到家庭對話，每一個環節都可以成為培養批判思維的土壤。

在這個假新聞、陰謀論與資訊操弄交織的時代，保護自己，也就是保護我們的社會，從今天開始，不妨為自己準備一份「網路菜單」，讓資訊選擇不再只是演算法決定，而是由你主導，這將是我們面對資訊戰的起點，也是守護真相的第一步。

影片相關內容，歡迎至愛學網點閱「資訊戰中的我們－劉致昕」(https://stv.naer.edu.tw/watch/348915)，其他更多有趣的影片，歡迎至愛學網「愛生活-名人講堂」(https://stv.naer.edu.tw/live/famous.jsp) 單元中點閱觀看。

從母親到教師的雙重視角～愛的韌性與傳承—沈雅琪

圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心　王清標】

她是一位老師，也是兩個孩子的母親，服務於基隆市安樂區長樂國民小學已 25 年的沈雅琪老師，長年深耕教育現場，將學校教育與家庭教育緊密結合，帶領孩子在困境中尋找出口。身為一名專業的教育工作者，同時又是特殊生的母親，這份雙重身份讓她對「融合教育」有著獨特而深刻的體悟。

對沈雅琪老師而言，教育不僅是知識的傳遞，更是一場陪伴孩子走過生命旅程、引導他們突破困境的守候與承諾。面對班上有特殊需求的孩子，她以老師的角度希望能幫助他們發揮潛能，但以母親的心情更能體會：有些努力並非一定能換來成果。她曾深情地說：「如果人生到現在有一點點成就，大概就是這個孩子。」這句話道出了她對特殊兒家庭挑戰的深切理解—學習進度的落差、外界的眼光，甚至一句無心的話語，都可能成為沉重的壓力；然而，作為老師，她看到的不只是困難，而是孩子身上隱藏的無限可能。

「融合教育」的核心價值，在於營造一個共融的學習環境，沈老師以實際的教學故事證明：當特殊生在同儕的理解與支持下共同學習，他們展現出的自信與快樂，往

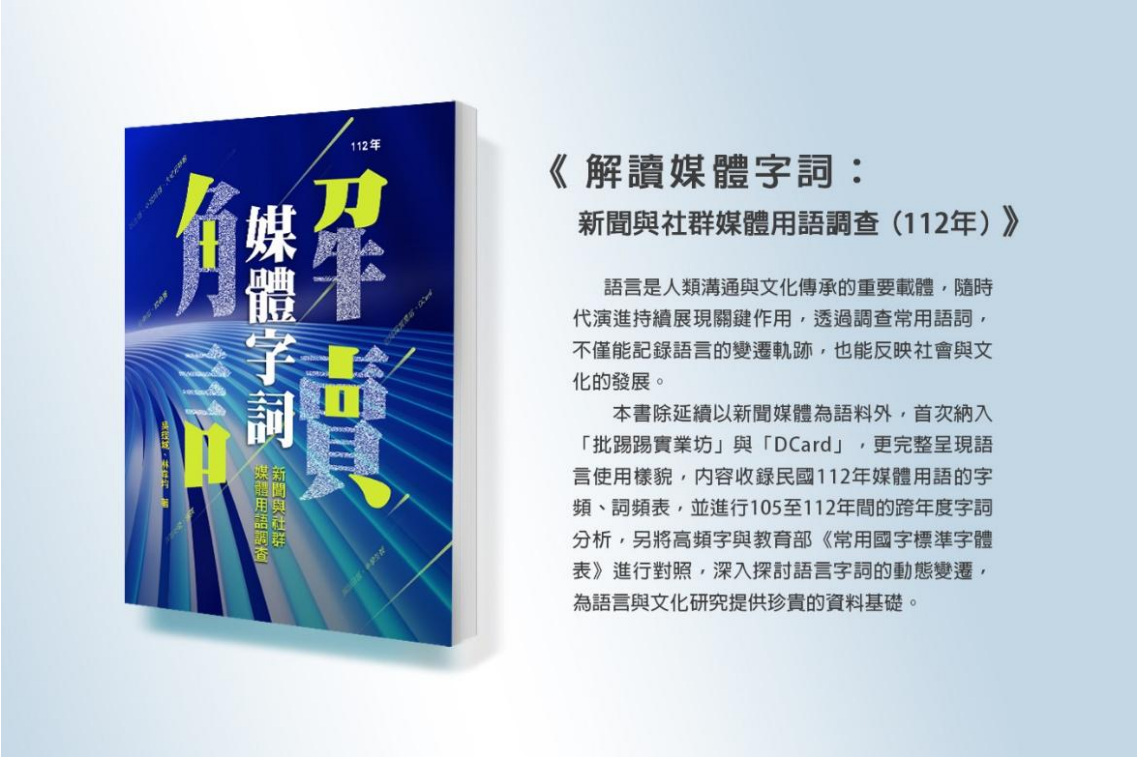
往能成為翻轉生命的力量，而這樣的過程，也讓一般孩子學會理解、同理與接納，於是，學習不再只是分數與競爭，而是一段彼此扶持、共同成長的旅程。

沈雅琪老師深信，家庭教育的智慧是孩子跨越難關的重要後盾，父母的支持能成為孩子勇敢前行的力量，老師的引導則如同黑夜中的燈火，照亮前方的道路，當家庭與學校攜手並進，孩子就不再孤單，她始終相信，教育並非要求完美，而是讓每一個孩子都能依照自己的節奏茁壯成長。

透過愛與韌性的傳承，沈雅琪老師不僅陪伴了自己的孩子，更讓許多家庭與社會看見希望的光，她認為，只要我們多一分理解、多一分行動，就能讓更多孩子勇敢走向屬於自己的未來。

相關內容，歡迎至愛學網點閱「愛的韌性與傳承—沈雅琪」(https://stv.naer.edu.tw/watch/348921)，其他更多影片，歡迎至愛學網「愛生活-名人講堂」(https://stv.naer.edu.tw/live/famous.jsp) 單元中點閱。

《解讀媒體字詞：新聞與社群媒體用語調查（112年）》出版



圖片製作：教育資源及出版中心

【語文教育及編譯研究中心　吳鑑城、林韋均】

本院長期致力於建構完善的語文教育基礎知識，透過系統性的語料調查與分析，為語言教育與研究奠定堅實基礎。延續歷年的語詞調查研究，現已完成民國 112 年媒體用語調查分析，並將分析成果彙整出版。

本次在調查民國 112 年的語料上有重大創新，除延續以新聞媒體文本為語料來源外，首次納入網路社群平臺「批踢踢實業坊」與「DCard」的語料，更全面地呈現當代語言使用的真實樣貌。本院將上述語料進行深入的統計分析，並作跨年度及跨字表的多維度比較，以科學方法探討語言字詞的動態變遷。全書共分六章，以電子書形式出版，內容豐富完整，兼具學術深度與實用價值。

重點內容包含：

1. 完整語料統計：收錄民國 112 年媒體用語調查所得的字頻表與詞頻表，涵蓋新聞媒體與網路社群平臺的語言使用數據。

2. 跨年度動態分析：深入剖析民國 105 年至 112 年常用語詞的跨年度變化，呈現八年間語言使用的演變趨勢與特徵。
3. 字表對照研究：系統性對照歷年高頻字與教育部《常用國字標準字體表》，探討常用字詞與標準字表的對應關係。

本書不僅呈現各年度的統計成果，更透過民國 105 年至 112 年的縱向比較，為讀者勾勒出語言字詞的動態變遷趨勢，這些珍貴的研究數據，不僅可作為語言學、教育學、傳播學等相關領域的研究參考，亦能為語文教材編纂、課程設計、教學評量等實務工作提供重要依據。書末附錄收錄完整的字頻表與詞頻表，便於讀者查閱運用，為語言與文化研究提供珍貴的資料基礎。

誠摯邀請您前往本院臺灣教育研究資訊網(《解讀新聞字詞：新聞媒體常用語詞調查（112 年）》）下載瀏覽，本書提供免費下載，歡迎學術研究者、教育工作者及對語言文化有興趣的各界人士廣為運用。

《教育研究與發展期刊》第 21 卷第 3 期出刊

圖片製作：教育資源及出版中心

【教育資源及出版中心　《教育研究與發展期刊》編輯部】

本期精選三篇論文，涵蓋從國家層級的政策數據應用，到高等教育中層領導的組織動態，再到中小學校長的優勢本位領導實踐，這些研究不僅展現臺灣教育的多元視野，更為教育工作者提供實證借鏡，幫助我們在全球挑戰中尋覓前進之道。

首先，郭晏輔、陳佩英與李哲迪的論文〈「循證決策」與「數據驅動教學」概念在教育領域之實踐：以日本學力調查為例〉，作者以日本的全國學力學習狀況調查（簡稱全國學調）及地方自治體調查為切入點，剖析循證決策 (EBPM) 與數據驅動教學 (DDI) 如何從評估工具轉化為政策與教學的槓桿，並為臺灣教育工作者提供借鏡：在數據與 AI 蓬勃發展的浪潮下，如何善用本土調查，轉化為即時教學改善，而非僅停留於高風險測驗的壓力。這篇論文不僅提供有價值的實務案例討論，更呼應了全球教育治理的數據化趨勢，為臺灣未來開發教育資料庫提供寶貴啟示。

轉向高等教育治理，楊家瑜的〈大學學院院長領導角色：從組織類型之觀點〉則從新公共管理 (NPM) 思潮切入，探討臺灣大學學院的混合治理模式與院長領導現況。作者以 Quinn 的競爭價值框架為基，透過分層比例抽樣與叢集分析，調查國內教師樣

本，發現學院組織以家族型 (clan) 與市場型 (market) 為主，院長角色則以經紀者 (broker) 與協調者 (coordinator) 最顯著，這反映了臺灣高等教育在 NPM 影響下，融合傳統集體治理與市場彈性的獨特脈絡。作者的發現提醒我們：NPM 雖帶來去中心化紅利，但若忽略文化適應，可能放大中層的角色衝突，未來，學院實體化政策可借此調整，強化中層領導力發展，推進大學邁向永續治理。

最後，丁一顧、莊念青與賴素卿的〈優勢本位領導培訓與實施對國小校長優勢本位領導力影響之研究〉，以正向心理學為基，採用不等組前後測準實驗設計與焦點團體訪談，檢驗優勢本位領導 (SBL) 培訓對 38 位初任國小校長的成效，結果顯示，培訓顯著提升校長在執行力、關係建立力、影響力、策略思考力及希望營造力等五向度的領導力，尤其在關係建立與希望營造上，呼應正向心理資本的理論。本篇論文豐富了國內 SBL 實證研究，以中小學校長為對象，擴展應用範圍，在全球化與數位轉型的衝擊下，校長領導從科層式轉向優勢導向，不僅提升部屬表現，更回應 OECD 強調的「正向組織」需求，對臺灣國小教育而言，這提供一套可操作的培訓藍圖，幫助初任校長在少子化壓力中注入活力。

綜觀本期三篇論文，我們看到教育研究的多向脈絡：從日本的數據治理借鏡，到臺灣高等教育的領導治理，再到國小的優勢領導實踐，皆指向一個共同主題—「適應性轉型」。在 NPM 與數據革命的雙重驅動下，教育領導者需從證據出發、善用優勢，並在混合治理中尋求平衡，這不僅反映全球教育趨勢，更凸顯臺灣的在地挑戰：如何在有限資源下，融合東西方元素，打造具韌性的教育生態？這些研究不僅貢獻實證，更激勵我們反省教育改革應不止於政策藍圖，更在於領導者的智慧與行動。

本期所有文章皆收錄在「臺灣教育研究資訊網」 (TERIC) ，歡迎讀者上網點閱（https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=655&mp=teric_b&xItem=2068759）。