

264 期「國家教育研究院電子報」收錄共 18 則

「研究紀要」4 則	1
□1.家長會選擇數位遊戲培養孩子的社會與情緒學習嗎?	1
□2.偏鄉小校不裁併，還能這麼辦。	3
□3.國中英語教科書符合素養要求嗎？看看教師怎麼說！	7
□4.課綱中的名詞解釋：「領域」及「科目」如何定義？	10
「國際脈動」3 則	14
□1.日本少子女化危機下的高等教育因應策略	14
□2.歐美國家多元文化教材發展趨勢	20
□3.連結知識與行動：歐美國家氣候變遷教育的實踐經驗	25
「活動報導」7 則	34
□1.原住民族的歷史創傷與教育轉化～2025 年教科用書與轉型正義教育研討會	34
□2.以 AI、IRS 融入師培課程與遠距教學服務成效	36
□3.生成式人工智慧時代的教育評量	38
□4.當 AI 進入校園：打造精準教學與智慧學習環境	40
□5.從社會情緒學習出發：以全人關懷促進師生的幸福與成長～國際課綱辦公室 2025 年 11 月專題演講	42
□6.數位賦能，智慧領航：看見教育現場的科技轉型—2024 年度第 181A 期國小主 任儲訓第 2 次回流專業研習班	44
□7.以在地為根、以美感為橋，形塑前瞻校園新風貌～國民中小學校長在職專業研 習班	46
「愛學專欄」2 則	48
□1.無法送達的畢業證書—楊素芳	48
□2.山林，生氣了!～【2025 年教師創意教案競賽作品（國小組）特優】	50
「出版新訊」2 則	52
□1.看見教育的溫度～《教育脈動》第 22 期「社會情緒學習」發行	52
□2.《教育研究與發展期刊》第 21 卷第 4 期出刊	54

家長會選擇數位遊戲培養孩子的社會與情緒學習嗎？



圖片來源：Pixta

【測驗及評量研究中心助理研究員 黃馨瑩】

隨著科技的進步，數位工具在教育中的應用越來越普及，而在家庭教育中，數位工具有機會扮演神隊友的角色，讓家長在放手讓孩子成長的過程，也能培養孩子的學習與人相處，學習察覺自己和同理他人嗎？研究者訪談全臺 17 個縣市 37 位家長對培養孩子社會與情緒學習（Social motional learning, SEL）數位影音的想像，大部分的家長認為，相較於傳統的數位影音，遊戲式學習工具不僅更適合孩子，還能更有效地培養孩子的社會與情緒學習，原因如下：

- 一、**互動性強，學習更有趣**：遊戲天生具有吸引力，孩子們在玩遊戲時可以與遊戲中的角色互動，做出不同的選擇，看到不同的結果。這種互動性讓孩子在遊戲中能夠主動學習，而不僅僅是被動接受資訊。相比之下，傳統影片雖然可以提供豐富的內容，但缺乏互動，孩子容易失去興趣。
- 二、**模擬現實情境，學以致用**：遊戲可以模擬真實的生活情境，讓孩子在安全的遊戲環境中學習如何應對現實生活中的問題。例如，遊戲中可以設計學校、家庭等不同的場景，讓孩子在這些場景中與角色互動，學習如何處理人際關係和管理情緒。

三、提供多元選擇，開拓視野：遊戲通常會設計多種選擇和結局，孩子們可以在遊戲中探索不同的選擇，了解每個選擇的後果，這不僅開拓了孩子的視野，還能讓他們學會面對問題時如何進行思考和決策。相比之下，傳統的影片通常只能呈現單一的故事線，限制了孩子的思考空間。

四、角色扮演，增強同理心：遊戲中常常會設計角色扮演的環節，孩子可以扮演不同的角色，體驗不同的身分和情境，這有助於增強他們的同理心和社會意識。在遊戲中，他們可以學習如何理解和尊重他人的情感和需求，這對於他們在現實生活中的社交行為有很大的幫助。

儘管玩遊戲的是孩子，但家長可不是置身事外，許多家長表示，**遊戲應該設計一個回饋後台，讓家長能夠了解孩子在遊戲中的表現。**例如，遊戲可以生成報表，詳細記錄孩子在遊戲中的選擇和行為，並給出專家的建議，幫助家長更好地了解孩子的學習情況，進而在日常生活中給予適當的指導和支持。

由本研究結果可知，家長們普遍認為，遊戲式學習工具比傳統的影音更適合孩子，因為它們能夠提供更豐富的互動和選擇，讓孩子在遊戲中學習如何應對現實生活中的問題。未來，我們應該繼續改進這些工具，讓更多的孩子能夠在遊戲中快樂學習培養正向情緒。

資料來源

黃馨瑩、謝佩蓉、吳百興（2024）。**數位時代的父母引導學生學習：以遊戲導向親子共學為基礎的學習設計。**國家教育研究院研究計畫，計畫編號：NAER-2023-012-C-1-1-C4-01。執行日期：2023-05-10 至 2024-04-30。連結網址：<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=15147535>

偏鄉小校不裁併，還能這麼辦



圖片來源：Pixta

【教育制度及政策研究中心研究員 曾大千】

近年來，受到少子女化、人口結構失衡及城鄉發展不均之影響，偏鄉小校等相關議題，逐漸受到重視與討論。以我國近年來之研究而言，乃有針對偏鄉小校，試圖透過社區營造、區域發展等面向，提出與區域內小型學校結合辦學之相關模式，抑或是研擬互利共榮、互補、互助、共強的教育集團化辦學型態等。究其經營與發展上之困境脈絡，則大多乃肇因於地理位置不利（偏遠學校）或個別規模限制（小型學校）所致。

依據《國民教育法》（2023）第 10 條第 2 項前段及第 3 項之規定，基於促進學生同儕互動、培養群體多元學習、有效整合教育資源、建構優質學習環境、均衡城鄉教育功能及確保學生就學權益等考量，地方政府（直轄市、縣、市主管機關）得辦理公立國中、小之變更（含改名、改制、合併）或停辦（以下或均統稱「裁併」校）；亦即當學校規模過小，即有發生裁併校之最不利結果。然而，學校裁併雖可增進教育資源之有效整合，但卻也常遭受損及學生學習權益及可能加速社區消滅的質疑，甚至因此波及選舉利益，而成為地方首長決斷上的政治兩難課題。進一步而言，地方政府多基

於財政考量而裁併偏鄉小校，但因教育具有高度公共性，國家對於偏遠地區的國民教育，尤其具有無可迴避的興辦義務，故學校裁併本應係屬最後手段。

進一步而言，針對我國偏遠地區教育發展中諸多方興未艾之問題，最受關注者不啻為小型學校裁併議題；就其主要爭點，乃是主張教育資源有限之「經濟效能」者與主張教育機會均等之「社會正義」者立場互相拉扯所致。以財政困窘的縣市為例，在少子女化的衝擊下，決策者往往需顧及財政現實而不得不然；若以小型學校每生年度教育單位成本觀之，人事費用佔八成以上的主要支出。以班級學生人數未滿編的小型學校六個班（每年級一班）並有附設幼兒園一班的學校為例，全校學生人數雖不到 50 人，但每年約需 2,000 萬元經費，其中人事費用更約高達 1,800 萬元之多；但相同班級編制且同一人事規模的「小型學校」，若班級學生人數滿編，則學生人數可達約 200 人，相對之下，學生單位成本幾乎是減少了四分之三。其中，人事費用因屬固定成本，故無論是維持營運一所學生人數 200 人的學校，抑或是四至五所學生人數均僅有 50 人以下的小校，其學生總人數雖然相同，但後者所需要成本卻是前者的四至五倍；無怪乎基於財政考量，偏遠及小型學校裁併校政策往往成為重要課題。

此外，偏鄉小校除較難適用傳統垂直科層體制管理模式，加之以現行學校組織運作相關規範較無彈性、區域內學校彼此及其與利害關係人間互動不足、法制設計與支持規劃未盡周延等諸多因素之交互影響，使得偏鄉小校的運作經營面臨極大挑戰，部分甚至尚有裁併風險，因此確有另以趨向水平協調的區域治理思維，重新研擬此等學校行政運營模式之迫切必要性。據此，基於解決偏鄉小校當前所面臨的兩難局面，綜整可能導致學校裁併的營運困境，並分析現行相關政策、法制、行政措施之局限，及其未來可能之精進策略；兼之以教育區域治理思維建構偏遠及小型學校創新營運模式，乃可基於教育區域差異提出下列四種類型的學校創新營運相關模式，以為裁併校之可行替代方案。

一、跨校聯合模式

合作學校間若是資源「相當」且地理位置頗為「鄰近」，則可由其中一所學校負責主要行政工作，另其餘各校則共同分擔教學相關事務。在課程進行方式上，得以跨校資源互補進行協同或混齡教學，並透過特色課程及校際交通規劃，促使各合作學校之學生可同時、同地進行學習。而在師資進用方面，各校則應依「聯盟」共同需求建立

聘任機制（含共辦教師甄選），以使具有不同專長之教師，得進行跨校支援或協同教學；此外，亦可依據《偏遠地區學校合聘教師及巡迴教師聘任辦法》（2018），由聯盟學校或其主管機關進用合聘教師或巡迴教師（第 2 條參照），抑或依《偏遠地區學校專案聘任教師甄選聘任辦法》（2022）之規定，以契約專案聘任具教師資格之教師（專聘教師；偏遠地區學校教育發展條例第 7 條參照）。

二、複合學校模式

合作學校若僅有兩校，且其資源「相當」並地理位置頗為「鄰近」，則可由此二所學校各自負責既有的行政業務及其低年級階段之學生教學工作；所需進行調整者，乃是整合兩校之中、高年級階段的課程教學方式，而由兩校進行合作與專業分工。具體而言，針對中、高年級之學生，乃由交通車接送至各年級的負責學校上課，至於低年級學生的基礎學習部分，則就近留在原校上課；此外，聯盟的二所學校除應依其專業發展體驗式探索課程彼此分享外，並均應結合各自社區需求進行老幼共學。又因中、高年級係採合校併班上課，故將節省部分教師員額；就此相關人力，可由兩校基於聯盟之共同需求與未來發展，並在地方主管機關的授權範圍內，透過跨校民主參與機制討論進用或調整任務，使其成為小校教師資源互補或進行跨校支援、協同教學等之有力支援。

三、衛星學校模式

合作學校間若是資源「懸殊」但地理位置頗為「鄰近」，則可由地處各該區域較為中心之學校（通常即為資源較充足者，但並非必然）擔任「聯盟中心學校」（主要校區），整合區域內各校之中、高年級教師資源，並負責相關教學及行政工作，其餘學校則轉型為特定校區，而僅負責低年級之教學事務。因此，低年級學生乃得以更為就近進行基礎學習，各校區除可發展體驗式探索課程彼此共享，亦能結合社區需求進行老幼共學；至於中、高年級學生，則以交通車接送至中心學校校區學習；另因中、高年級學生集中上課後所節省的教師員額，則可轉為進用特殊專長教師、巡迴教師或行政人員，整合協助聯盟各校區之教學或庶務工作。最後，此一模式在運作上雖類似於前揭《公立國民小學及國民中學變更或停辦準則》第 3 條第 4 款第 1 目所稱之「合併」，然因其本質上並非裁併校，故有關各校區之名稱應予另行規劃。例如，若聯盟內原有 A、B、C 三所學校，並以 A 校較為接近區域中心位置，則在此揭衛星學校模式的運作下，

可由原三校及其所屬社區共同討論出一新校名「甲」，並將各校區之名稱分別訂為「甲校 A 校區」、「甲校 B 校區」及「甲校 C 校區」；故在實質法律效果上，亦可使其大致等同《公立國民小學及國民中學變更或停辦準則》第 3 條第 4 款第 2 目之「合併」模式，而可儘量避免各該社區產生「誰被誰併掉」的負面情感糾葛。

四、住宿學校模式

合作學校間若是資源「懸殊」且地理位置頗為「不便」（如極端偏遠山區或分屬不同離島），則可由數個小校共組彈性住宿式的學校聯盟，將其中一校（如交通相對便利或地理位置位處區域較中心者）發展為住宿學校，並負責處理區域內絕大部分的行政及教學事務；至於其他學校轉型後之各校區，則為學生提供「未住宿期間」的學習資源，其因此所節省的編制員額，則轉由教師住宿學校進用教學或輔導所需之額外人力。具體而言，住宿學校負責提供區域內各校所有學生的交通接送、住宿及學習環境，學生可依課程規劃在一定期間（或每週特定天數）住校學習，其餘期間則返回居住社區就近於原各該校區進行學習；換言之，聯盟至少在整體課程安排及學生學年學期假期等規劃上，即不適用課程綱要《各級學校學生學年學期假期辦法》（2014）等相關規範，故在法規上需有實施「教育實驗」（非「實驗教育」）之依據。就此，目前雖已訂有《高級中等學校辦理實驗教育辦法》（2022，高級中等教育法第 12 條授權訂定），然於國民中學及國民小學部分，則仍有待《國民教育法》未來予以比照實定。

資料來源

曾大千、陳榮政（2024）。偏遠及小型中小學區域治理模式整合研究子計畫一：教育區域治理與學校創新營運之研究。國家教育研究院研究成果報告（NAER-2022-022-E-1-1-A6-01）。新北市：國家教育研究院。連結網址：
<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=14863012>

國中英語教科書符合素養要求嗎？看看教師怎麼說！



圖片來源：Pixta

【教科書研究中心研究員 朱美珍】

一、教科書設計與新課綱核心素養對接的挑戰

儘管教科書對外語學習至為關鍵，幾乎主導課堂的主要教學內容，但若無法滿足使用者多元且廣泛的需求，可能會削弱教師的教學創造力與靈活性，甚至限制對學生學習成效的貢獻度，所以一本「好」的教科書設計，不只應注重知識的傳授，更需著眼於培養學生分析、創造與評價等高層次的思維能力，使學習更具深度與廣度。

就英語學習而言，12 年國教《課綱》強調「素養導向」的學習理念，突顯學習者的主體性，倡導透過有方法、有策略的探究歷程，提升學生將知識轉化為實際應用的能力，同時，英語《領綱》融入了許多新元素，包括聽說讀寫的學習策略、篇章學習的概念、結合句型教學的溝通功能設計，以及基於英語全球化定位的內容。加入這些元素目的在使英語課程與教學更加精進，與時俱進，因此，作為轉化課綱理念重要媒介的教科書，內容設計是否能準確對接《課綱》「核心素養」的要求，有效融入《領綱》所提倡的新元素，確保能真正成為支持學生素養發展的有力工具，值得深入探討。

二、教師評價國中英語教科書設計與各版本差異分析

本研究以全國國中英語教師為對象進行問卷調查，分別從英語教材設計（含文本與編排、學習與評量）和語言學習（含詞彙句構、溝通功能）兩大構面，來了解國中英語教師評價依據 12 年國教英語《領綱》編輯而成的教科書設計符合課綱的看法，共計回收有效樣本為 1,057 份，問卷調查結果如下：

- （一）國中英語教師對教科書設計與內容符合課綱的整體評價持「正向且肯定」的看法。整體而言，教材設計比語言學習構面更符合課綱，在各向度上，課綱符合程度依序為：「文本與編排>學習與評量」、「詞彙句構>溝通功能」。
- （二）在教材設計上，教師認為國中英語教科書在圖文搭配凸顯主題、層次分明的版式編排、美觀的插圖設計、提供閱讀技巧與策略，以及探索不同文化和進行跨文化反思等方面最能幫助學生理解學習並提升興趣。然而，學習與評量活動在引導學生反思後設認知、差異化適性學習、加深加廣學習，以及發展英語表達或創新能力上，則稍顯不足。
- （三）在語言學習上，教科書設計在詞彙數量的安排、文法句構的語境呈現與舉例、自然真實的聽力語境，以及發音技巧的規則上，對學生語言學習幫助較大。但在建構寫作能力、培養口語表達、提供發音練習等溝通能力的產出性學習上，教科書設計較為薄弱。
- （四）比較三個版本國中英語教科書設計的差異，它們各有其優勢；康軒版教材結構清晰，句型、練習到評量架構分明，選材切合學生生活經驗，文法句構配置份量適當，符合學生需求；佳音翰林版議題融入教材較為出色，選材多樣化有助於學生進行跨領域學習；南一版內容選材具國際視野，有助於學生探索不同國家的文化，選文語境自然、真實。然而，其不足之處，例如康軒版、佳音翰林版都欠缺引導學生以英語文表達創新想法；南一版則較少設計能促進學生反思學習歷程的活動或任務。
- （五）不同版本教科書，或來自不同地區、具備不同教學年資的教師之間，對教科書設計符合課綱的評價並未呈現顯著差異。換言之，教科書版本、地區差異與年

資長短對教師評價教科書的影響皆不明顯。

三、改進方向與建議

整體而言，教師認為國中英語教科書設計多已符合課綱理念，惟在語言學習上需進一步強化寫作、口語表達等產出性溝通能力，以及在教材設計上需提升促進後設認知反思、差異化適性學習的改善空間，故本研究提出以下兩項建議：

(一) 提升教材在聽、說、讀、寫四項能力上的綜合表現

國中英語學習宜兼顧聽、說、讀、寫四項能力的綜合發展，建議教科書增加對口說與聽力技能的任務型活動，如小組討論、角色扮演、情境對話和真實情境模擬，使學生能在實際溝通中強化語言能力。另，補強閱讀篇章的書寫，確保文本自然流暢、文章結構完整、用字遣詞精準，使其具有範文性質，幫助學生建立寫作基礎能力。

(二) 強化教師的教學專業與教材靈活運用能力

即便素養導向的教材設計為課堂帶來新啟發，但僅靠教材改良難以完全解決教學實務中的多元需求，真正的成效仍取決於教師如何靈活運用教材並融入自身的教學信念。因此建議提供教師的專業培訓，包括對教材選用與靈活調整的策略，教學活動的創新設計，以及因應學生個別需求的適應性教學方法。唯有透過教師專業能力的提升，有效地因地制宜地調整教材，滿足學生學習需求，才得以實現差異化教學與適性學習。

資料來源

朱美珍、謝進昌(2023)。**從編-審-用三方觀點發展素養導向之教科書設計—以國中英語為例**。國家教育研究院研究計畫(期中報告)，計畫編號：NAER-2022-022-C-2-1-E1-01。執行日期：2023-01-01～2024-12-31。

課綱中的名詞解釋：「領域」及「科目」如何定義？



圖片來源：Pixta

【課程及教學研究中心副研究員 楊俊鴻】

「課程綱要」(簡稱「課綱」)是訂定學校課程與教學、編輯與審查教科用書、進行學習評量與升學考試的重要依據。因此，對於存在於「課程綱要」中的專有名詞，應有其清楚的定義及說明，讓大眾有遵循與理解的依據。否則一人一義、十人十義，若是這樣，實則不利於課綱的推廣與實踐。十二年國教課綱已實行一段時間，在教育現場發現，不論是學者專家、教師、行政人員或是家長，對於課綱內所提到的一些專有名詞，許多人皆有其不同定義，例如，光是「核心素養」一詞，大家對於「素養」的詮釋皆是站在不同角度，以致在課程的實踐上，一直有歧異，無法達成共識，是故，在新課程的推動上，「正名」這個做法有其必要性，首先要將重要名詞的定義依照文獻中的理論與專家看法做適當之釐清，然後再邀請教育實務現場的課綱執行者共同進行實例解析。當教育人員對於課程的重要名詞有共識之後，在國家層級的課程推動方面，也能進行得較為順利。基於上述原因，以下係以「領域」、「科目」為例進行說明：

一、領域

聯合國教科文組織將「學習領域」(learning area)定義為「將傳統上不同但互有關

聯的科目形成一個群組，藉以達成統整學生學習的目的。」(UNESCO, 2013, p.35)「十二年國民基本教育課程...，將學習範疇劃分為八大領域，提供學生基礎、寬廣且關聯的學習內涵，獲得較為統整的學習經驗...」(教育部，2021)。於十二年國教課綱中，「領域」有其意義，關係到學生學習範疇的劃分、寬廣且關聯學習內涵的提供，以及協助學生獲得統整的學習經驗。「領域」與傳統「科目」(subject)、「學科」(discipline)概念的比較，更顯現出以學習者為中心的價值。於國民義務教育及國民基本教育階段，「領域」有結合相關之科目以促進學習者經驗統整的功能。「部分領域依其知識內涵與屬性包含若干科目，惟仍需重視領域學習內涵」(教育部，2021)。故「領域」中可包含若干科目，但「領域」的學習內涵比各自科目學習內涵之總和來得更為寬廣。「領域」在十二年國教課綱中有其地位及重要性，並非是一個空泛且無意義的概念。十二年國教課綱部定課程包含八個「領域」，一個「領域」可包含若干個科目，例如中小學語文「領域」包含國語文、本土語文、新住民語文、英語文等科目；國小社會「領域」不分科目而採領域教學，國高中社會領域包含歷史、地理、公民與社會等科目。經以上的探討，本研究把「領域」(learning area)定義為「將傳統上不同但互有關聯的科目形成一個群組，藉以達成統整學生學習的目的。」

二、科目

「科目」與「學科」(discipline/ academic discipline) 是否為同義詞？存在著爭議。依據聯合國教科文組織的說明：「科目」常常與「教學科目」(teaching subject)、「學術科目」(academic subject)、「學科」(academic discipline)、「學習領域」(study area)等概念交替使用 (UNESCO-IBE, 2013, p.55)。聯合國教科文組織將「科目」(subject)定義為「透過知識的組織與分化歷程而成為獨立的學習學科，與按照進度以系統性的方式進行教學。」(UNESCO-IBE, 2013, p.55) 但有些學者認為二者不同，例如：Stengel(1997)認為學校「科目」的形成常常受到社會及政治需求的影響，而「學科」的形成則取決於學術的研究進展。Young、Lambert、Roberts 與 Roberts (2014)認為，「學科」關注新知識的發現與生產，而「科目」則考量從學科當中，為不同發展階段學習者選擇其所需要的內容，主要關注知識的傳遞。存在於學科知識與科目知識兩者之間的關係，是一種「再包裝」(re-packaging)或「再脈絡化」(re-contextualization)的關係 (Young et al., 2014)。如以「公民與社會」科目為例，其相關的學科為政治學、法律學、社會學與經濟學等。於十二年國教課綱中，科技領域包含資訊科技、生活科

技等「科目」；國小自然科學領域不分科目，國中自然科學領域包含理化、生物、地球科學等「科目」。經以上的探討，本研究以聯合國教科文組織為主要參照，把「科目」(subject)定義為「透過知識的組織與分化歷程而成為獨立的學習學科，與按照進度以系統性的方式進行教學。」

本研究共探討了十二年國教課綱總綱中的 31 個重要專有名詞，可供未來課綱研修時的參考。本研究的結論歸納為下列三點：

一、課綱名詞的定義各界會有歧異處，課綱研發單位須就各專有名詞的定義及內涵向外界說明清楚。

本研究分析課綱中重要專有名詞的定義及其所對應的英文用詞，嘗試著解決課綱名詞各說各話、一人一義的問題。學界原本可以有多元的意見與聲音，每個用詞也可以根據不同的理論依據、學理來進行探討，這都可以理解。但課綱的制定係屬國家政策的一環，應該讓相關利害關係人獲得的基本的認識與理解。

二、未來可透過課程手冊等課綱說明文件補充相關名詞索引及解釋，讓閱讀者有所參照。

未來像是課程手冊等課綱說明文件進行修訂時，可將一些重要的專有名詞及其解釋，放入到此說明文件當中，讓閱讀者遇到一些不懂得專有名詞時，可檢索以進行理解。

三、課綱宣導須重視名詞本身的理解，以及這些名詞在實務中是如何運作的歷程。

從「理念課程」到「正式課程」再到「知覺課程」的層層轉化過程，政策制定者的原先意圖及現場教育人員的理解，可能會有所落差。因為這些落差的存在，讓課程實施的運作歷程，又產生另一個層次的落差，故課綱的推動須了解這些問題的存在及提供適切可行的解決方案。

參考文獻

教育部 (2021)。十二年國民基本教育課程綱要總綱 (修正版)。臺北市：作者。

Stengel, B. S. (1997). "Academic discipline" and "school subject": Contestable curricular

concepts. *Journal of Curriculum Studies*, 29(5), 585-602. DOI:10.1080/002202797
<https://doi.org/10.1080/002202797183928>

UNESCO-IBE.(2013). *Glossary of Curriculum Terminology*. Retrieved from
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223059>

Young, M., Lambert, D., Roberts, C., & Roberts, M. (2014). *Knowledge and the future school: Curriculum and social justice*. London, UK: Bloomsbury.

資料來源

楊俊鴻、李文富（2023）。十二年國民基本教育課程綱要專有名詞定義之研究。國家教育研究院研究計畫，計畫編號：NAER-2022-022-C-2-1-B11-01。執行日期：2022-03-01 至 2023-12-31。連結網址：
<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=14891554>

日本少子女化危機下的高等教育因應策略



圖片來源：Pixa

【教育制度及政策研究中心研究員兼中心主任 劉秀曦】

壹、前言

教育部(2024)報告指出,1994年由民間團體發起的410教改大遊行至今(2024)已屆滿30年,在此期間,我國高等教育也因應社會變遷歷經多次轉型與發展。尤其隨著少子女化現象的加劇,私立大專校院陸續出現生源不足、經營不善,或整併退場等問題。在面對國際競爭壓力與少子女化危機等諸多挑戰時,大專院校亟需更全面且靈活的治理模式以為因應。就國際情勢觀之,日本不但文化背景和教育體制與我國相仿,也更早出現少子女化問題,其高等教育因應對策應具有參考價值。爰本文整理國家教育研究院國際教育訊息資料庫中日本文部科學省(類似我國教育部)之高等教育創新轉型方案供各界參考。

貳、日本面臨少子女化危機與高等教育發展困境

長期以來,私立大學一直是日本高等教育機構數量大幅增長的主要原因。1991年,日本政府為提高大學入學率,促進適應時代所需的教育,修訂了大學設立標準(部令)。開放自由編排課程,隨之也放寬了教師配置的要求,降低了參與大學經營的門檻,遂

讓私立大學數量從放寬前的 1990 年的 372 所增至 2022 年 620 所，三十年間增加了 1.7 倍（駐大阪辦事處，2023）。

但在此同時，日本面臨了少子女化危機加劇以致於生源不斷減少的窘境。日本 18 歲人口從最高峰的 1966 年約 249 萬人，至 2022 年已減少至約 112 萬人，預估到了 2040 年時將僅剩 82 萬人。文部科學省統計資料顯示，2023 年時日本約有 110 萬人 18 歲人口，其中進入大學就讀者約 63 萬人；但再根據日本近年人口減少趨勢進行推估後，則發現 2040 年時，預計大學入學人數將降至 51 萬，至 2050 年時，降至 49 萬人，如果仍維持目前的總招生定額，則屆時充足率（實際入學人數占招生名額的比率）將下降至 79%~82%（駐大阪辦事處，2023；駐日本代表處教育組，2024a、2024b）。此外，日本「私立學校振興共濟事業團」的調查結果也顯示，2023 年日本已經有超過半數（53.3%）的地區型私立大學出現招生不足問題，文科省也強調「因招生不足而停止招生，高等教育機關經營陷入困境的問題將無可避免」（駐大阪辦事處，2023；駐日本代表處教育組，2024a）。

參、日本在少子女化危機下的高等教育因應對策

有鑑於招生不足直接造成大學經營惡化，預計未來可能有更多大學將陷入退場危機，爰日本文科省於 2023 年 9 月開始就「高等教育面向未來社會應該如何發展」等主題進行諮詢，並於同年 11 月由文科省所轄之大學分科委員會組成「高等教育專案小組」負責研議相關措施。前揭組織於 2024 年 7 月 19 日召開期中檢討會議，8 月再據此提出期中報告，就高等教育因應急遽少子女化趨勢的有效對策提出說明（駐日本代表處教育組，2024a、2024b；文部科學省，2024）。茲就期中報告之重點說明如下：

一、發展願景：提高知識總量

報告書指出，人力資源是日本最重要的資產，但受到人口減少影響，日本全球競爭力排名已從 1989 年的第 1 名降至 2023 年的第 35 名。在此情況下，儘管人口的持續下降可能無法避免；但仍要繼續努力來維持和提高全國的「知識總量」。由於「知識總量=人數×能力」，在日本人口持續減少的情況下，透過教育來提升公民能力就成為唯一的選擇（駐日本代表處教育組，2024b）

二、政策目標：確保入學機會、優化高教規模、提升教研品質

為了維持和提高國家的知識總量，必須致力於提升教育和研究品質、鼓勵國民取得更高學歷和進行回流學習，最大限度發揮學生的潛能，這意味著高等教育所扮演的角色將更加重要。基於此，文科省針對高等教育政策設定以下三個目標(文部科学省，2024)：

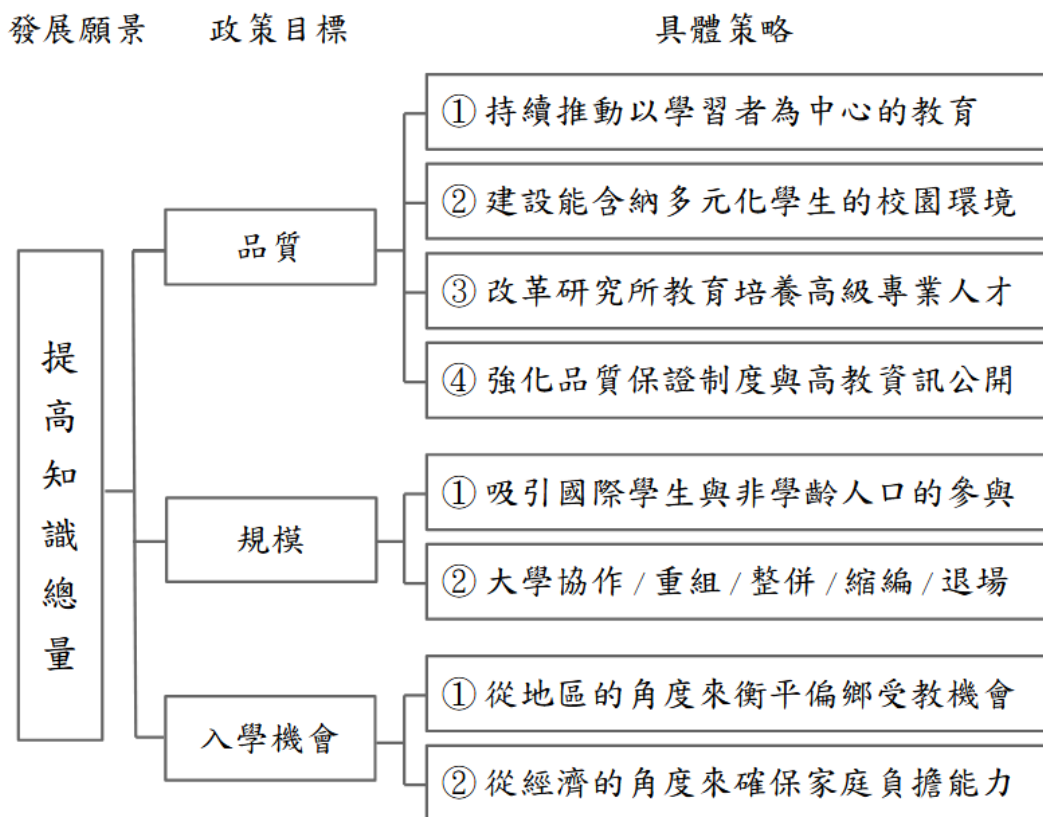
- (一) 提升教育和研究的品質：在知識社會中，必須盡可能地讓每個學生都能發揮其潛能，除了透過跨領域學習、嚴格的績效評估和畢業認證來確保教育品質之外；同時也藉由國際合作和經費挹注來推動具有世界水準的研究，以及透過研究成果來協助地方振興產業。
- (二) 優化高等教育整體規模：18 歲人口的急遽減少導致愈來愈多的學校的經營狀況因生源不足而逐漸惡化。除了持續擴大國際學生招生規模之外，也需透過大學重組、整併、縮編，以及退場等策略來維持適當規模。
- (三) 確保高等教育入學機會：規劃高等教育機構規模時，不能僅考慮國家整體需求，也應將不同地區的發展情形納入考量，亦即必須從「地區」和「社會經濟」兩個角度確保所有國民接受高等教育的機會。尤其對偏遠地區來說，一所大學的消失不僅代表當地學生接受高等教育的機會減少，同時也可能阻礙了地方企業或地方政府的發展，甚至影響一個社區的存續與興衰。

三、具體策略：綜整八項可行策略

為能有效實現前述三個政策目標並在各個目標之間取得平衡，有賴更完善的制度規劃和資源配置。文部科学省(2024)針對三項目標綜整以下具體策略(如圖 1 所示)，這些策略有部分為推動中的政策方案，部分則仍在規劃中。

圖 1

日本高等教育發展願景、政策目標與具體策略



資料來源：整理自文部科学省（2024）。

在提升教育和研究品質方面，建立以學習者為中心的高等教育新模式，為了讓學習者的潛能得以充分發揮，必須從老師教了什麼轉至學生學到什麼的方向發展。為達成前述目標，必須更強調學生的自主學習，並透過問題本位學習和服務學習的引進，提供學生解決實際社會問題的實踐機會。再者，為因應少子女化帶來的生源不足問題，大學校院必須擴大國際學生的招生人數並鼓勵勞動市場中的成人學生回到校園中繼續進修，同時運用遠距學習和線上課程來提高非傳統學齡人口學習機會，致力於創造一個讓來自不同背景的學生都能輕鬆學習的環境，同時也提供日本學生跨文化交流的機會，有助於培養具有全球視野的人力資源。此外，大學不僅是人才培育的重鎮，更是知識創新的堡壘，故需透過研究所教育品質的提升來提高每個人的能力、創造新的價值，進而解決人類面臨的種種問題，並支持地區和國家的永續發展。最後，為能讓社會大眾更掌握學生學習成就和各校教育品質，有必要參考其他國家經驗並從學生

觀點來建構更完善的高等教育資訊公開管道。

在優化高等教育整體規模方面，基於 18 歲人口逐年減少的現實狀況，各大學校院必須打破以傳統學齡人口為主的 18 歲中心主義，積極推動學生來源多樣化的改革策略，擴大國際生和在職生人數。在此同時，也要透過大學合作、重組、整併、縮編甚至退場來管控高等教育機構數量。機構經營者尤其應更有效地掌握學校特色、優勢和劣勢與外部環境的發展現狀，重新確認自身的使命，藉此區別國立/公立/私立學校，以及大學/短期大學/專門學校等不同類型學校的定位和功能。

在確保高等教育入學機會方面，在優化高等教育規模的同時，仍需保障不同地區高等教育機構的品質與學生入學機會，且應從地區和社會經濟兩個角度來著手。對偏遠地區的居民而言，大學早已超越了一般高等教育機構的角色，轉化為當地社區發展的核心，並與產業和地方政府等共同擔負地方創生和社區發展的重責大任。至於社會經濟角度，日本政府雖於 2020 年引進「新高等教育學習支持制度」，建置較為完備的學生學習支持系統，但不同階層家庭之間仍存在資訊不對稱情況，必須持續努力讓有需要的學生都能獲得必要支持。

肆、結語

文部科學省於 2024 年 8 月所提出的期中報告之內容，係以 2018 年底公布的《2040 高等教育總體規劃》為基礎，再加上文部科學省於 2023 年 9 月至 2024 年 6 月之間進行意見蒐集與方案研議的補充說明，並將其分為「提高知識總量」發展願景、三項政策目標，以及八項具體策略。

無論日本或臺灣，都面臨因少子女化所衍生的高等教育發展問題，日本政府也十分積極透過各項高等教育改革策略的推動作為因應。包括：日本高等教育無償化方案（劉秀曦，2018）、私立大學整併、轉型與退場策略（劉秀曦，2020）、私校公共化政策（劉秀曦，2021），以及高等教育發展藍圖（劉秀曦，2022）等。本文所引述的期中報告可說是日本政府近年高等教育政策方案的綜整，期能透過參考日本經驗完善國內相關政策，並協助臺灣大專校院解決問題、克服挑戰，確保高等教育辦學品質和永續發展。

參考文獻

文部科学省（2024）。急速な少子化が進行する中での将来社会を見据えた高等教育の在り方について（中間まとめ）（概要）。

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/053/toushin/1411360_00001.html

教育部（2024）。「教改 30 年廣設大學及技專升格如今面臨整併退場之問題及對策」書面報告。立法院第 11 屆第 1 會期教育及文化委員會第 8 次全體委員會議。

劉秀曦（2018）。再議大學學費：日本高等教育無償化政策對我國的啟示。國家教育研究院電子報，178。

https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?edm_no=178&content_no=3132

劉秀曦（2020）。日本私立大學校院整併、轉型與退場策略。國家教育研究院電子報，191。 https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?edm_no=191&content_no=3412

劉秀曦（2021）。日本私立大學公立化政策的推動及其問題。國家教育研究院電子報，213。 https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?edm_no=213&content_no=3698

劉秀曦（2022）。主要國家高等教育發展藍圖之共同趨勢。國家教育研究院電子報，225。 https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?edm_no=225&content_no=3884

駐大阪辦事處（2023）。日本推估 2040 年大學入學人數減少 12 萬人，佔招生定額八成。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2063721

駐日本代表處教育組（2024a）。為因應少子化，日本將強化大學重整、退場等機制。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2065497

駐日本代表處教育組（2024b）。日本文科省研議未來高等教育發展方向。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2064886

歐美國家多元文化教材發展趨勢



圖片來源：Pixta

【教科書研究中心助理研究員 李映璇】

壹、前言

隨著全球化與國際化的趨勢，世界各國紛紛強調多元文化教育的重要性。我國的《教育基本法》第 2 條將多元文化教育的精神納入，並期許透過多元文化教育可培育具思考、判斷與創造力，以及對不同國家、族群、性別、宗教、文化及語言之瞭解與尊重之國民。於 2019 年實施之《十二年國民基本教育課程綱要》，亦將多元文化教育列為十九項重要融入課程之議題之一。由此可知，我國教育體系肯認多元文化教育為學生開拓視野、培養尊重與同理的重要管道之一。

教材作為課堂中教與學的文本，除了幫助學生學習學科知識，亦為許多學生學習多元文化與觀點，以及開拓視野的主要來源之一。知名的多元文化文學學者 Rudine Sims Bishop 博士曾將鏡子 (Mirrors)、窗戶 (Windows) 和玻璃滑門 (Sliding Glass Doors) 的概念用於比喻各類文本：文本如鏡，反映出讀者的經驗，有助於讀者將文本與自身的經驗連結；文本如窗，呈現不同於讀者自身的經驗與文化，讓讀者可透過不同扇窗，認識並欣賞多元文化；文本如玻璃滑門，邀請讀者透過自己的想像力，在閱讀時與不

同的經驗與文化交流 (Bishop, 1990)。但在某些光線影響之下，窗可為鏡，讓讀者體會多元的文化同中有異，異中有同 (Bishop, 1990)。而過去的研究亦指出，學生在閱讀能連結自經驗的文本，其學習投入程度及學習成效較佳 (Brooks & Browne, 2012; Faircloth, 2012; Lohfink & Loya, 2010)。爰本文彙整國際多元文化教材發展相關資訊，歸納多元文化教材發展現況及趨勢，供我國未來發展多元文化教材之參考。

貳、歐美國家多元文化教材發展趨勢

當前發展之多元文化教材大致可分為二大類：1) 呈現不同文化群體 (例如性別、種族、宗教信仰、年齡等) 之教材，以及 2) 以文化回應式觀點呈現不同群體之教材。此二大類教材的不同之處在於，前者多以旁觀者的觀點來刻劃或描述不同文化群體之生活型態、文化特點等，而後者則偏重於從不同文化群體的角度出發來看其所處之社會經濟狀況如何型塑其生活型態。若採用 Rudine Sims Bishop 博士之比喻，前者教材如鏡或窗，端視讀者所屬之群體；而後者教材較像玻璃滑門。以下一窺此二大類型之教材於國際發展現況：

一、 呈現不同文化群體之教材

加拿大諾瓦斯科西亞省 (Nova Scotia) 教育暨兒童早期發展廳與理克漢森基金會 (Rick Hansen Foundation) 合作，共同研發融合性無障礙課堂雙語 (英法語) 教材，供全省教師使用，以推廣並建立教師和學生的無障礙與包容性的意識。此一教材除了包含教學工具包供教師探索與使用，亦可與基金會所規劃的大使談話活動結合，讓學生從對身心障礙人士的認識與瞭解，進而接納與包容身心障礙人士的感受、想法與聲音，最終能創造一個無障礙並具融合性的學習環境 (駐加拿大代表處教育組，2021)。

美國科羅拉多州教育委員會 (Colorado State Board of Education) 於 2022 年通過該州之社會科學術標準修訂案，要求州內之 K-12 公立學區最遲於 2024-2025 學年以前將少數群體如非裔美國人、拉丁裔美國人、亞裔美國人、夏威夷/太平洋島民、原住民、LGBTQ+ 及宗教團體等納入歷史及公民課程及教材，此舉為社會科的一次重大突破。雖在討論過程中，針對是否將 LGBTQ+ 群體納入四年級以下之教材曾引發正反雙方的辯論，但最終仍決定將該群體納入教材以作為談論家庭成員與結構議題之切入點 (駐休士頓辦事處教育組，2022)。

二、 以文化回應式的觀點發展教材

目前以文化回應式的觀點所發展出的教材相當有限，而各國在討論文化回應式教材時，多半以檢視教材內容所呈現的文化表徵與內涵是否能代表該教材欲描繪的群體。一份由致力於提升 K-12 教育的美國非營利組織「教育報告」(EdReports) 所發表的研究報告指出，在近四十年來美國大力推動文化回應式教育 (Culturally Responsive Education) 及文化回應式教學 (Culturally Responsive Pedagogy) 的努力之下，美國各州各學區紛紛結合不同的學科領域並針對特定的教學對象著手發展文化回應式教材 (Culturally Responsive Texts)，例如針對國小階段的語文課程或是針對具多元語言文化背景的學生 (Linguistically and Culturally Diverse Learners)；此外，各州亦同步發展文化回應式教材檢視架構或評分表，供現場老師使用，以隨時透過該架構或評分表檢視或篩選教學教材及內容，以讓所選用之教材內容更能回應學生的文化背景與經驗 (EdReports, 2022)。例如位於紐約大學內的大都會公平與學校轉型研究中心 (The Metropolitan Center for Research on Equity and the Transformation of Schools，簡稱 NYU Metro Center) 即發展一檢視文化回應式課程與教材之記分卡 (Scorecard)，其中主要檢視的面向包含課程與教材是否呈現多元的人物表徵 (Representation)、課程與教材內容的設計者與作者是否呈現多元表徵、課程與教材的發展是否以促進社會正義 (Social Justice) 為目標等 (NYU Metro Center, 2019)。

此外，2011 年於澳洲成立的原位民族識讀基金會 (Indigenous Literacy Foundation) 致力提升澳洲偏遠原住民族社區的識讀能力，透過不同的語文專案，將書籍帶入偏遠原住民族社區，讓原住民族孩童有機會閱讀各類的書籍。該基金會的專案之一，則是蒐集原住民族作者與繪者所出版的書籍，並將書籍依年齡 0 至 3 歲、4 至 7 歲、8 至 12 歲以及 13 歲以上的類別，推薦給不同年齡層之原住民族孩童閱讀，希冀透過閱讀原住民族作者與繪者所產出的文本，讓原住民族孩童可以從文本中看見自己以及自己的文化，並產生歸屬感，進而建立自己與對自己文化的瞭解與信心 (Indigenous Literacy Foundation, n. d.)。

參、結語

多元文化教材呈現不同群體的價值觀與生活經驗，在課堂中能作為增進學習投入、培養批判思考、及理解不同文化的差異與連結性。然在選用或發展多元文化教材時，教師們亦須謹慎檢視教材內容是否能真實反應出該教材所描繪之文化群體的特性及獨特的價值觀與生活經驗，而非加強了對該群體之刻板印象。

從國際經驗反思我國在多元文化教材之發展，提供以下可從教育現場或師資培育等面向著手，增進我國教師對多元文化之理解，並進而發展相關課程與教材：

- 一、 **於師資培育的課程中增加與多元文化相關之課程**：多元文化之相關課程可為師培生提供多元文化相關之基礎知識，並從當代之社會文化氛圍反思自身的多元文化經驗，可為日後多元文化之學習奠基。
- 二、 **增加師資的多元文化探究與實作經驗**：實際帶領師培生或在職教師體驗不同文化群體之生活，並實地進入不同文化群體之生活場域，可讓教師們親身經歷多元文化的不同面向，提升對多元文化不同層次之理解。
- 三、 **培育具研發文化回應式教材之教育人才**：適切地將各學科領域知識與不同群體文化結合，以達知識與文化學習之綜效等。

參考文獻

駐加拿大代表處教育組（2021）。加拿大諾瓦斯科西亞省率先引進融合性無障礙課堂教材。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2055173

駐休士頓辦事處教育組（2022）。科羅拉多州教育廳通過將 LGBT 納入教材。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2060775

Bishop, S. R. (1990). Mirrors, windows, and sliding glass doors. *Perspectives: Closing and Using Books for the Classroom*, 6(3). <https://scenicregional.org/wp-content/uploads/2017/08/Mirrors-Windows-and-Sliding-Glass-Doors.pdf>

Brooks, W. & Browne, S. (2012). Towards a culturally situated readers response theory. *Children's Literature in Education*, 43(1), 74-85.

EdReports. (2022). *Evaluating materials for culturally responsive practices: A landscape analysis*. EdReports. <https://cdn.edreports.org/media/2022/07/Landscape-Analysis-0722.pdf>

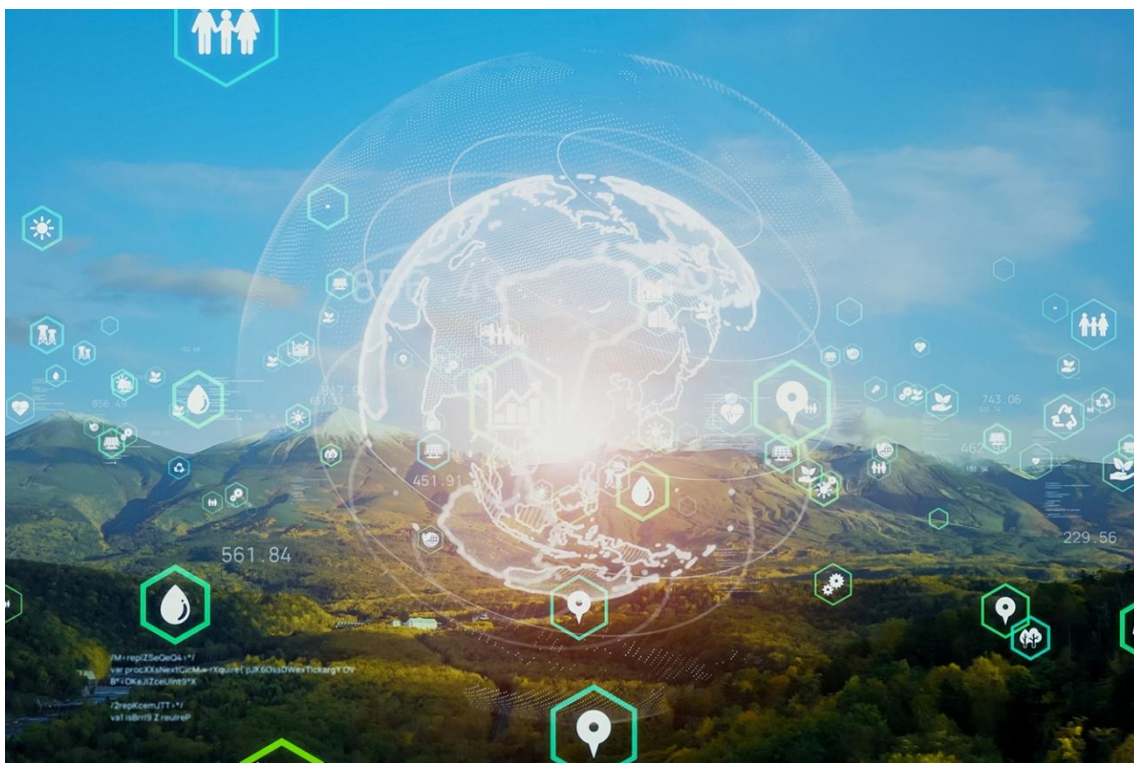
Faircloth, B. S. (2012). Wearing a mask vs. connecting identity with learning. *Contemporary Educational Psychology*, 37(3). 186-194.

Lohfink, G. & Loya, J. (2010). The nature of Mexican American third graders' engagement with culturally relevant picture books. *Bilingual Research Journal*, 3(3), 345-363.

NYU Metro Center. (2019). *Culturally responsive curriculum scorecard*. NYU Metro Center. <https://docs.steinhardt.nyu.edu/pdfs/metrocenter/atn293/ejroc/CRE-Rubric-2018-190211.pdf>

Indigenous Literacy Foundation. (n. d.). Book Supply.
<https://www.indigenoussliteracyfoundation.org.au/book-supply>

連結知識與行動：歐美國家氣候變遷教育的實踐經驗



圖片來源：Pixta

【語文教育及編譯研究中心副研究員 彭致翎】

壹、前言

氣候變遷是 21 世紀最迫切的全球挑戰之一，其影響範圍涵蓋生態系統、經濟發展及能源安全等層面。根據聯合國政府間氣候變遷委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）報告指出，自工業革命以來，全球平均溫度已上升約 1.1°C ，若未積極採取應對行動，至本世紀末升溫恐達 2.1°C 至 3.5°C （IPCC, 2021），對自然環境與人類社會將造成不可逆的嚴重衝擊。為此，聯合國已將氣候行動納入永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）核心，呼籲各國減少碳排放，並強化公民對氣候變遷的理解與應對能力。在此背景下，氣候變遷教育成為關鍵策略，不僅回應當前的全球危機，更致力於培養下一代具備氣候變遷的意識與行動力。本文聚焦歐美主要國家的氣候變遷教育實踐，探析其政策制定、課程創新、師資培力、研究發展、社會參與及跨域協作等面向，以提供政策規劃與實務推動借鏡與參考。

貳、各國因應氣候變遷的現況與挑戰

一、各國的現況

（一）歐洲地區

1.英國：法制化推動的系統變革

英國是全球推動氣候變遷教育的先驅之一，2008 年即制定《氣候變化法》，成為首個以法律明定減碳目標的國家（駐英國代表處教育組，2022a，2024）。2022 年，教育部發布《永續發展與氣候變遷策略》，提出三大核心方案：虛擬國家教育自然公園、氣候領袖獎與永續領導力計畫，涵蓋氣候變遷教育、綠色技能培育、教育數位轉型、永續營運管理及國際合作等面向（駐英國代表處教育組，2022b），展現全面性的系統變革。

2.法國：教育制度的整合

法國將環境教育和永續發展教育納入中學課綱，要求各校擬定具體行動計畫，並設置由學生擔任的「環保代表」。同時，政府規劃於 2025 年前將氣候變遷課程納為高等教育必修學分，體現由基礎至高等教育的整體規劃（駐法國代表處教育組，2022，2023）。

3.瑞典：高等教育引領氣候行動

瑞典透過政策和立法支持大學發展氣候研究網絡，展現高等教育在推動氣候行動中的核心角色。瑞典皇家理工學院（KTH）提出 2045 年氣候中和計畫，整合教育、研究與碳排管理，提供系統性解方，推動大學邁向淨零目標（駐瑞典代表處教育組，2021a）。

4.波蘭：校際合作推動專業培訓

波蘭以克拉科夫 AGH 科技大學為首，聯合華沙經濟大學及弗羅茨瓦夫大學，成立校際氣候學院，開設氣候知識與實作並重的專業培訓課程（駐波蘭代表處教育組，2022），強調實務導向與職能培育。

（二）北美地區

1.美國：多元實踐與地方自主並存

美國的氣候變遷教育呈現高度多樣化，州際間政策與實施方式差異明顯。例如佛羅里達州限制教科書中有關氣候變遷的內容，反觀伊利諾州則明定將氣候變遷教育納入高中必修課程（駐美國代表處教育組，2023，2024；駐芝加哥辦事處教育組，2024）。在高等教育方面，史丹佛大學設立永續發展學院，猶他大學則投資設立威爾克斯氣候科學政策中心，採跨學科模式進行研究與政策建議（駐舊金山辦事處教育組，2022a，2022b），展現將科學知識轉化為實踐應用的能力。

2. 加拿大：融合原住民知識與現代科學

加拿大重視原住民族群的傳統生態知識，透過氣候領導力計畫整合原住民知識與現代科學，發展具文化回應性的氣候教育模式（駐加拿大代表處教育組，2022；Government of Canada, 2023）。

二、面臨的挑戰

（一）課程標準不一與核心知識不一致

雖然歐美國家普遍重視氣候變遷教育，課程設計卻呈現高度分散，導致核心知識傳遞缺乏一致性。以英國為例，各地區課程推動進度不一，英格蘭尚處改革初期，蘇格蘭和威爾斯則已建立明確課程架構。調查顯示，多數學生對氣候變遷的認知主要來自社群媒體與非正式學習，顯示正式教育課程不足，也提高學生接收錯誤資訊的風險（駐英國代表處教育組，2022b）。美國各州政策差異更為顯著，儘管伊利諾州已推動氣候教育必修課程，但仍面臨師資與教材短缺問題（駐芝加哥辦事處教育組，2024）；佛羅里達州則因政治因素限制教學內容（駐美國代表處教育組，2024）。地方自主雖能因地制宜，卻也對全國層級的知識統整與教育成效造成挑戰。

（二）教師專業知能不足

教師的專業能力是推動氣候變遷教育的關鍵，然而多數教師在專業知識、教學資源與跨學科教學經驗方現仍有不足。在美國，部分教師認為氣候變遷教育超出其專業範疇，而傾向避談相關議題（駐美國代表處教育組，2023）；法國教師則受限於教學時數與資源，難以有效推動跨領域課程設計與實施（駐法國代表處教育組，2023）。

（三）資源與經費短缺

資源與經費不足是推動氣候變遷教育的重要障礙。儘管英國致力於達成 2050 年淨零排放目標，部分大學仍面臨經費不足、研究進度受限等問題。調查顯示，僅 47% 的家長認為大學積極投入氣候研究，反映公眾對其貢獻尚存疑慮(駐英國代表處教育組，2022b，2022c)。在美國，即使政策已更新，基層學校仍缺乏推動課程所需的資源(駐美國代表處教育組，2023)，導致不同地區與群體間的教育落差擴大。

(四) 政治干擾與社會認知不足

在部分國家，氣候變遷教育受到政治立場干擾，影響課程設計與政策推動。以美國為例，部分州限制氣候相關教材內容，然而也有如紐澤西州自幼兒園起，將氣候變遷教育納入各學科中，展現積極作為(駐美國代表處教育組，2023)。此外，部分學生因長期接觸環境危機訊息而產生「生態焦慮」(Eco-anxiety)，影響心理健康和學習狀態(駐英國代表處教育組，2020；駐美國代表處教育組，2023)。

(五) 跨域合作推動不易

儘管跨學科與跨部門合作雖高度受到重視，實務推動仍面臨挑戰。例如法國中學分科教學，導致教師難以整合課程內容；再加上時間與資源有限，跨領域課程難以深入探討如永續發展與經濟成長等系統性議題(駐法國代表處教育組，2023)。

參、各國因應氣候變遷的對策與措施

面對氣候變遷教育實施上的多重挑戰，歐美各國採取多元策略，展現政策創新與跨域整合的作為。

一、政策與法律深化改革

英國於 2022 年修訂《環境法》，明確賦予各級學校推動氣候行動的責任，並配套推出氣候變遷教育與綠色技能發展等具體方案(駐英國代表處教育組，2022b)。法國則規劃在 2025 年前將氣候變遷課程納入高等教育必修學分，實現從中學延伸至高教制度銜接(駐法國代表處教育組，2022)。美國伊利諾州通過法案，自 2025-2026 學年起，將氣候變遷納入高中科學或社會必修課程，並提供教師專業培訓與教學資源(駐芝加哥辦事處教育組，2024)。

二、課程創新與教學深化

英國推動多元學習模式，強調戶外體驗與社團參與，並透過「國家氣候教育行動計畫」，與大學及相關機構合作，將氣候議題融入 STEM（Science, Technology, Engineering, and Mathematics）課程。在中等教育普通證書（GCSE）中增設自然歷史課程，強化學生對氣候變遷的科學理解，並推動「綠色技能與職涯」方案，將氣候變遷教育納入職業培訓體系（駐英國代表處教育組，2022b，2023）。法國則以跨領域學習為核心，結合藝術、科學展覽與生態教育，促進學生對氣候變遷的多元理解（駐法國代表處教育組，2023）。

三、教師專業發展支持

英國自 2022 年起將氣候變遷與永續發展納入科學教師專業培訓計畫，並建置典範科學課程與教學資源分享平臺（駐英國代表處教育組，2022b）。美國伊利諾州以實證導向設計教學培力課程，協助教師掌握氣候科學與社會議題（駐芝加哥辦事處教育組，2024）。加拿大湖首大學則推動全國性數位研習計畫，結合線上課程、圓桌論壇與補助機制，鼓勵教學創新與師資培力（駐加拿大代表處教育組，2023）。

四、研究創新與跨域整合

瑞典隆德大學投資 1 億瑞典克朗，推動跨學院氣候與永續研究，吸引國際學者參與，提升學術影響力（駐瑞典代表處教育組，2021b）。波蘭透過校際氣候學院建立課程聯盟，強化理論與實作連結（駐波蘭代表處教育組，2022）。美國猶他大學則透過跨學科研究，將研究成果轉化為政策建議（駐舊金山辦事處教育組，2022）。加拿大支持原住民族群主導的氣候研究，促進傳統智慧與現代科學的融合，拓展教育政策的多元視角（駐加拿大代表處教育組，2022）。

五、社會參與和公眾意識提升

英國設立「氣候領袖獎」以表彰傑出貢獻者，並建置虛擬國家教育自然公園平臺，鼓勵學生參與線上學習與環保行動，強化社會參與（駐英國代表處教育組，2024）。法國推動「環保代表」制度，鼓勵學生主導校園與社區永續計畫（駐法國代表處教育組，2022）。此外，世界氣象組織（WMO）亦與媒體專業人士合作成立「無國界氣候」組織，提供社會大眾準確實用的氣候資訊，提升公眾對氣候風險的認知（駐美國代表處教育組，2023）。

六、跨部門協作與在地實踐

歐美各國積極建立教育、產業與社區的合作網絡，推動在地實踐與政策銜接。英國推行虛擬國家教育自然公園計畫與產學研合作機制，研發綠色科技與再生能源（駐英國代表處教育組，2021，2022b）。法國結合地方政府資源與全球性研究計畫，促進學生與科學家之間的跨域對話，共同探索永續方案（駐法國代表處教育組，2023）。加拿大則推動「原住民氣候領導力計畫」和「原住民護林員計畫」，支持原住民族群參與氣候行動，實現文化與科技融合的在地實踐（Government of Canada, 2023）。

肆、結語

氣候變遷的挑戰亟需全球齊力應對，而教育正是促進知識轉化為行動的關鍵策略。歐美主要國家透過多元實踐，展現教育在氣候行動中的核心角色：英國以法制化推動系統性教育變革，建立明確政策架構與執行機制；法國透過課綱整合與制度設計，強化氣候變遷教育在各級學制中的銜接與落實；瑞典展現高等教育在前瞻研究與行動引領上的關鍵地位；波蘭發展跨校合作模式，提升氣候變遷教育的專業性與實務導向；美國呈現州層級的彈性實踐，體現地方自主特色；加拿大則結合原住民族群的生態智慧與現代科學，展現多元文化融合的創新模式。

面對課程標準分歧、教師專業不足、資源短缺、政治干擾與跨域協作困難等挑戰，各國亦積極回應，透過深化法規制度、強化師資支持、推動課程創新、促進研究整合及擴大社會參與等多元策略，逐步建構具韌性與包容性的教育體系。未來氣候變遷教育的推動，應持續朝向系統性、行動導向與跨域協作發展，深化教育與社會各界的連結，將理念轉化為守護地球的具體行動。

參考文獻

駐加拿大代表處教育組（2022）。原住民研究成為加拿大聯邦政府公布氣候變遷新版報告的亮點。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2059756

駐加拿大代表處教育組（2023）。加拿大加速推動將氣候變遷教育納入教師培訓課程。
國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2064883

駐法國代表處教育組（2022）。法國高等教育將納入氣候變遷課程並列為必修學分。
國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2060658

駐法國代表處教育組（2023）。法國將環境及永續發展教育納入中學課程。**國家教育
研究院臺灣教育研究資訊網。**

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2061916

駐美國代表處教育組（2023）。專家呼籲將氣候變遷相關知識納入多元學科教育。**國
家教育研究院臺灣教育研究資訊網。**

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2064327

駐美國代表處教育組（2024）。美國佛羅里達州政府新增法案限制教科書「氣候變
遷」內容。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。**

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2065563

駐英國代表處教育組（2020）。英國教育界對全球暖化危機的因應。**國家教育研究院
臺灣教育研究資訊網。**

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2048297

駐英國代表處教育組（2021）。英國 COP26 大學網絡對氣候議題的影響力。**國家教育
研究院臺灣教育研究資訊網。**

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2059098

駐英國代表處教育組（2022a）。英國教育部宣布將永續發展與氣候變遷納入教育重點項
目。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。**

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2058966

駐英國代表處教育組（2022b）。英國公布永續性和氣候變遷戰略目標報告。**國家教育
研究院臺灣教育研究資訊網。**

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2060170

駐英國代表處教育組（2022c）。英國教育部永續和氣候變遷戰略目標報告及後續研究成果。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2063345

駐英國代表處教育組（2023）。英國綠色學徒制提供永續勞動力技能培訓與就業機會。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2064099

駐英國代表處教育組（2024）。英國因應氣候變遷之政策與教育。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2065279

駐波蘭代表處教育組（2022）。波蘭成立校際氣候學院課程聯盟。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2059001

駐芝加哥辦事處教育組（2024）。美國伊利諾州眾議院的法案將讓氣候變遷成為高中正式課程之一。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2065280

駐瑞典代表處教育組（2021a）。瑞典皇家理工學院製訂 2045 年氣候中和(climate neutral)計畫。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2050712

駐瑞典代表處教育組（2021b）。瑞典隆德大學增額投資《2030 年永續發展議程》。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2055405

駐舊金山辦事處教育組（2022a）。史丹佛大學與社區組織舉辦氣候峰會並呼籲重視社區居民的意見。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2060659

駐舊金山辦事處教育組（2022b）。猶他大學宣佈投入 2000 萬美元設立全新氣候科學政策中心。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2060377

Government of Canada. (2023). *Canada's partnership with indigenous peoples on climate.*

<https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/climate-change/indigenous-partnership.html>

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Climate change 2021: The physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

原住民族的歷史創傷與教育轉化 ～2025 年教科用書與轉型正義教育研討會



2025 年教科用書與轉型正義教育研討會與會貴賓合影（攝影：陳姝蒨）

【教科書研究中心 李仰桓】

本院於 2025 年 12 月 12 日辦理「教科用書與轉型正義教育研討會：戰後原住民族轉型正義」，邀集各級學校教師、教科書出版業者及教育工作者共同參與。本次研討會由本院教科書研究中心與原住民族教育研究中心共同策劃，主題呼應行政院《戰後原住民族轉型正義強化方案》的精神，聚焦於原住民族在白色恐怖時期的遭遇，期望透過跨領域學者與實務工作者的研究分享，使教育界更深入理解戰後原住民族所面臨的歷史情境與壓迫經驗，進而促進教科書內容的更新與教學觀點的轉化。

林從一院長於開幕致詞時表示，推動教科用書融入轉型正義教育議題，本院始終站在第一線，隨著檔案史料的公開與研究，期望學生能以更開闊的視野思考，並深化公民素養。監察委員范巽綠指出，近年國教院持續致力於將民主化與轉型正義融入教材編寫的研究，國民及學前教育署人權教育資源中心運用政治檔案發展白恐地圖，皆為轉型正義與人權教育的創新教學示例。國立臺灣師範大學地理系汪明輝教授以吟唱鄒族歌謠開場，強調原住民族轉型正義在教科書中的重要性，期盼本院持續推動，讓

國人更深入理解過去的歷史。

第一場次邀請國家發展委員會檔案管理局徐紹剛副研究員說明政治檔案的解讀與使用，以及該局所發展的檔案教學資源，並以 50 至 60 年代原住民族菁英的政治行動與威權政府的抓捕等政治檔案為例進行說明。第二場次則邀請中央研究院臺灣史研究所顧恒湛助研究員，分析威權政府於戰後所實施的山地行政與山地管控措施，以及這些措施對原住民族造成的衝擊與後續影響，與此同時，也針對教科用書如何編寫相關內容提出寶貴的建議。第三場次特別邀請野火樂集創辦人熊儒賢、作家林蔚昀與「獨立評論@天下」頻道總監廖雲章，對談《敬高菊花—禁錮的餘生》紀錄片階段性成果，此紀錄片側寫活躍於 50 至 60 年代、原住民族歌唱家高菊花傳奇的人生，其父親高一生為鄒族菁英，白色恐怖政治受難者。

配合本次研討會，本院與野火樂集合作於臺北院區舉辦「鄒之春神—高一生 56 封家書特展」，展示高一生先生於繫獄期間寫給家人的信函，信中除了流露出對家人的掛念，也展現對於原住民族前景的關心，觀展者透過個人書信及影片介紹，更理解戰後原住民族的歷史處境，對轉型正義教育的必要有深刻體認。

以 AI、IRS 融入師培課程與遠距教學服務成效



「以 AI、IRS 融入師培課程與遠距教學服務成效」論壇海報
(教育制度及政策研究中心提供)

【教育制度及政策研究中心 蔡進雄、蘇祺家】

本院教育制度及政策研究中心為增進學術研究發展，針對該中心中長程發展之四大主軸：資料驅動治理、教育領導人才、高等教育發展、教育公平議題，邀請專家學者進行演講與座談活動。本次論壇於 2025 年 12 月 12 日登場，邀請中原大學教育研究所兼師資培育中心楊慶麟副教授擔任主講人，並由桃園市龜山區樂善國民小學簡妙娟校長及新北市泰山區明志國民小學劉道德校長擔任與談人。主題為「以 AI、IRS 融入師培課程與遠距教學服務成效」，透過主講者及與談人自身豐富的教學、領導經驗及深入研究，探討 AI (Artificial Intelligence) 與 IRS (Interactive Response System) 融入師資培育課程及遠距教學服務之成效。

楊慶麟教授從中原大學「孕育全人、專業成長、追求卓越」等全人教育理念闡述，再以師資培育中心「身心靈平衡、專業與通識平衡、個體與群體平衡、人格與學養平衡」教育目標做延伸，配合師培課程，引導師培生參與偏遠地區國、高中學生進行課後教學，並融入 Chat GPT、Gemini、Napkin、Figma 等 AI 軟體，與 Kahoot、Word wall、Google Classroom 即時反饋系統進行教學與評量。以桃園市偏遠山區一所高中與國小

為例，該地區普遍面臨新舊價值衝突、年輕世代困擾、隔代教養超過半數等現況下，中原師培教學團隊遂訂定五大目標協助學校，包含：1.提升學生基礎學力與資訊使用能力、2.關懷學童與青少年心靈，鼓勵正向發展具有積極人生觀、3.協助羅浮高中專任輔導教師，針對個案進行有效的輔導、4.提升高中生的自我肯定，並對於成年與未來就業具備充足的法律常識、5.透過教學觀察與討論，提升師培生遠距教學的策略與能力。結果顯示，以 AI、IRS 融入師培課程與遠距教學，學生參與課程後，其成績 Z 分數提升人數超過半數。

劉道德校長認為教育必須真正走進現場，將研究、統計落實於教學實踐之中。從農業時代、工業時代、網路時代一路走到 AI 時代，師資培育課程也必須跨時代升級，善用 AI 與資訊科技融入教學。劉校長也表示，在引導師培生創意運用 AI 以提升學習成效的同時，更必須強調負責且符合倫理的使用原則。AI 是一種助學的工具，理解其限制與優勢，將是當代教育不可忽視的重要課題。

接著，簡妙娟校長分享其在教育局借調期間負責學力檢測相關業務，實際參與學習扶助、資訊融入學習，並帶入樂善校園提升學生學力之經驗。簡校長指出，在資訊發達的環境中，若能從師資培育階段開始，讓師培生透過數位學伴或大學 USR (University Social Responsibility) 計畫累積實務經驗，未來回到教育現場，將對教學與學生學習產生極大助益。

最後，本次活動的主持人蔡進雄研究員在論壇結束前，表達對楊慶麟教授的敬佩，楊教授童年困苦奮鬥的成長歷程，轉化為強烈的教育情懷，為師資培育、偏鄉教育樂於付出及無私奉獻精神，令人十分感動。本場論壇透過精采的演講內容與對話，聚焦在以 AI、IRS 融入師培課程與遠距教學服務之成效，有助於教師與教育領導人在變動的教育現場臨危不亂，並思考師培課程如何在教育環境變遷下仍可滿足偏遠學生學習需求並運用數位資源提升學習能力。

生成式人工智慧時代的教育評量

Taiwan, 27 November 2025

Generative AI in Educational Assessment and Future Challenges



Speaker:
Ika Qutsiati Utami

Presented for
Taiwan National Academy for Educational Research (NAER)

「生成式人工智慧時代的教育評量」專題演講簡報封面
(測驗及評量研究中心提供)

【測驗及評量研究中心 張心洵】

本院測驗及評量研究中心於 2025 年 11 月 27 日辦理線上專題演講，邀請印尼艾爾朗加大學 (Universitas Airlangga) 資料科學技術系講師 Ika Qutsiati Utami。本次演講聚焦於生成式人工智慧 (Generative AI, GenAI) 在教育評量中的實務應用，以及透過實證研究方法檢驗生成式人工智慧產製評量之效度。

Utami 講師指出，隨著大型語言模型 (LLMs) 快速發展，教育評量已逐漸從傳統紙筆測驗與人工批改，轉向結合自動化內容生成、即時回饋與情境化任務的評量設計；然而，相關應用若缺乏嚴謹的實證研究支持，將難以回應評量效度、信度與公平性等核心議題，因此，她研發的評量皆透過多層次實證設計，系統性檢驗生成式人工智慧於評量情境中的實際效益。Utami 講師分享她近年在自動化生成數學題 (Mathematical Word Problems, MWPs) 生成方面之實證研究，該研究指出，傳統由教師人工編寫數學題，不僅耗時費力，也難以同時兼顧題目情境多樣性、難度層級調控與學習者背景差異，因此，Utami 講師研發結合真實情境辨識技術與生成式語言模型之自動化題目生成系統，嘗試將評量內容直接嵌入真實生活情境中，以提升評量的真實性。

除了開發自動化生成數學題系統外，她還透過多元實證評估架構檢驗題目品質與教學成效，評估方式涵蓋三個層次：第一，透過語意相似度 (Semantic Textual Similarity, STS) 與 BLEU (Bilingual Evaluation Understudy) 指標進行自動化評估，以檢驗生成題目與參考題目在語意與結構上的適切性；第二，邀請數學與語言領域專家進行人工評估，從語言流暢度、可理解性、數學適切性與難度合理性等面向進行質性判斷；第三，則以準實驗設計進行實地教學驗證，探索學生學習成效及行為的差異。

研究結果顯示，結合真實情境與生成式人工智慧所生成之數學情境題，對學生在學習表現與學習歷程上皆展現正向效果，使用自動化生成數學題的學生不僅成績明顯提升，也在課堂互動、問題解決投入度表現較佳，Utami 講師指出，這顯示生成式人工智慧若能與課程脈絡及評量目的高度符合，將有助於促進高層次思考與深度學習，而非僅成為產出答案的工具。

最後，Utami 講師亦分享其近期的研究，嘗試透過生成式人工智慧設計促進合作、協商與想法分享等社會互動能力的評量任務，進一步將評量焦點由個別解題能力，擴展至群體問題解決與社會化學習歷程。本次專題演講展現了生成式人工智慧於教育評量設計上的多元潛力，為未來評量的發展提供具體的參考方向。

當 AI 進入校園：打造精準教學與智慧學習環境



國立臺北教育大學資訊科學系劉遠楨特聘教授兼副校長（中間）分享人工智慧於教育場域的應用與發展趨勢（語文教育及編譯研究中心提供）

【語文教育及編譯研究中心 李欣儒】

如果你走進一場談論人工智慧與教育的演講現場，很可能會先被一個問題迎面擊中：「教育，真的需要 AI 嗎？」本院語文教育及編譯研究中心於 2025 年 12 月 12 日特別邀請國立臺北教育大學資訊科學系劉遠楨特聘教授兼副校長，分享他對人工智慧融入教育現場的相關研究與思考。劉教授的回答相當直接——關鍵從來不在要不要，而在於怎麼用！當多數產業早已不再糾結 AI 是否會帶來衝擊，而是積極思考如何導入、如何讓流程更有效率，教育若仍停留在觀望階段，反而可能錯過轉型的關鍵時刻。

事實上，從製造業的蔬果辨識、金融科技的詐欺偵測，到醫療影像分析與精準運動訓練，AI 的實際效益早已被反覆驗證，教育當然也不例外。劉教授指出，「精準教育」將是未來重要方向，包括建置 AI 融入課程與教材的平臺、強化師資培育機制、建立學習支持系統，甚至打造智慧校園環境。AI 的角色不是取代教師，而是協助教師更精準掌握學生狀態，把有限的時間用在其他重要的工作上。

不過，在熱烈擁抱 AI 之前，仍有一個常見迷思需要釐清：AI 不等於生成式 AI。

即使 ChatGPT 再受矚目，也只是人工智慧的一部分。真正的 AI，必須包含蒐集大量資料、訓練模型，並透過模型進行預測的完整流程。反觀生活中不少標榜「智慧」的產品，其實只是依照既定規則運作，並未經過大數據的訓練與預測，嚴格來說仍稱不上真正的人工智慧。

除了生成式 AI 之外，辨別式 AI 在教育現場同樣值得關注，透過大量影像或行為資料的訓練，相關系統得以分析學生是否專注於學習活動，長期記錄其學習狀態，並提供具體回饋與建議，這些原本由教師或家長觀察與指導的行為，經由 AI 持續蒐集數據並進行分析後，能轉化為更精準、具可追蹤性的學習支持機制。例如，透過長期分析學生的專注時間與學習習慣，可協助判斷是否需要進一步介入，並理解每個學生的學習特性與需求。

至於生成式 AI，與其擔心它帶來的衝擊，不如正面迎戰，AI 浪潮已無法回頭，關鍵在於人是否能表現得比 AI 更好。未來，教師是否善用 AI、引導學生與 AI 共學，將成為新的專業能力，課堂也可能不再只是單向傳授，而是孩子教 AI、AI 回饋學習結果，讓教育真正走向雙向互動與共創。

從社會情緒學習出發： 以全人關懷促進師生的幸福與成長 ～國際課綱辦公室 2025 年 11 月專題演講



「從社會情緒學習出發：以全人關懷促進師生的幸福與成長」專題演講海報
(課程及教學研究中心提供)

【課程及教學研究中心 劉韋君】

本院於 2025 年 11 月 19 日舉辦線上專題演講，邀請國際知名應用發展心理學家與社會情緒學習研究專家 Kimberly A. Schonert-Reichl 教授主講「從社會情緒學習出發：以全人關懷促進師生的幸福與成長」，並提供中英同步口譯服務，吸引許多教育研究者與教育實務工作者參與，除拓展我國教育界對社會情緒學習的視野，更為課程發展與教育實踐提供具啟發性的參照。

首先由主持人李映璇助理研究員引言，Schonert-Reichl 教授現任教於伊利諾大學，長期致力於兒童與青少年社會情緒發展研究，研究主題涵蓋同理心、慈悲、心理韌性與教育者福祉等正向心理特質，她以教育學、心理學與神經科學的整合視角，持續推動社會情緒學習 (SEL) 在教育現場的系統性實踐，其研究成果對全球教育改革與學生福祉等相關政策產生影響。本次演講深入探討如何透過全人關懷的教育理念，促進

學生、教師與學校領導者的幸福感與永續成長。Schonert-Reichl 教授結合國際最新實證研究與豐富的教育現場案例，系統性分析學生福祉、教育政策制定與教師專業發展三者之間的關聯。接著與談人林哲立副研究員引導與會者聚焦教育現場的挑戰，使理論論述與實務反思相互對話。

Schonert-Reichl 教授指出，SEL 已成為當前全球教育發展的重要趨勢，透過多項實證研究，她說明 SEL 對於提升學生正向行為、學習動機、人際互動能力與學業表現具有顯著成效，其影響不僅止於個體層次，更關乎整體教育體系的長期革新。教授以「Data should be used as a flashlight, not a hammer.」作為重要提醒，強調教育數據應用於理解需求與引導行動，而非作為評斷或懲罰的工具。她以中年級發展量表 (Middle Years Development Instrument, MDI) 為例，說明如何透過系統性資料蒐集，呈現學生的社會情緒能力、福祉狀態與發展性資產，並支持跨部門協作與以兒童權利為本的教育決策。MDI 的核心價值在於促使數據轉化為具體行動，串聯學生、教師、學校、社區與政府，共同推動學生福祉的系統性工程。談到教育現場的關鍵影響因素時，Schonert-Reichl 教授引用 James Comer 的名言：「沒有重要的關係，就沒有重要的學習」，指出教師的情緒狀態與壓力會直接形塑課室氛圍，進而影響學生的學習經驗與幸福感，她分享多項研究成果，說明教師福祉與學生成效之間的高度關聯，並提出具實證基礎的實踐策略，包括感恩練習、自我慈悲、正向經驗品味、情緒素養培養及 CARE 計畫等，協助教育者培養心理韌性與專業覺察，營造支持性與關懷導向的校園文化。

本場演講兼具學術深度與實務啟發，為學生福祉與教育者專業成長提供清晰而具體的發展方向。Schonert-Reichl 教授指出，研究顯示接受 SEL 教育的學生，未來能展現更佳的適應能力與整體幸福感，她建議在升學導向氛圍濃厚的臺灣教育脈絡中，教育者可由自身實踐 SEL 出發，逐步擴散至學生與校園文化，為全人教育與教育永續奠定穩固基礎。本次演講不僅深化我國教育界對 SEL 理念與實務內涵的理解，也為未來相關課程設計與教育政策發展，提供具參考價值的國際視野與行動啟發。

數位賦能，智慧領航：看見教育現場的科技轉型—2024 年度第 181A 期國小主任儲訓第 2 次回流專業研習班



2024 年度第 181A 期研習學員、師傅校長與新北市板橋區江翠國民小學團隊大合照
(攝影：黃春華)

【教育人力發展中心 魏明雯】

隨著人工智慧技術的飛速躍進，教育現場正迎來前所未有的數位變革。建構智慧校園 (Smart Campus)，不僅止於硬體設備的升級，更是一場關於教學模式與行政效能的重塑。為協助國小主任在 AI 浪潮中站穩腳步，本院教育人力發展中心於 2025 年 12 月 10 至 12 日舉辦第 181A 期國小主任儲訓第 2 次回流專業研習班，期能集結眾人之智，將科技轉化為賦權師生的利器，引領孩子自信地迎向未來。

研習首日由禎盈有限公司羅國誠總經理率先揭開序幕，羅總經理曾經擔任多所學校的校長，他以豐富學界與業界的實務經驗，深入淺出地闡述微創新思維中的 5W1H (Who、When、Why、What、Where、How)，引領學員重新省視校園問題的解決之道。下午由新北市教育局劉明超副局長為學員展示新北市智慧教育的豐碩成果，透過多款校園智能系統的導入，成功讓親師生間的訊息傳遞無縫接軌，顯著帶動了教育生態的數位轉型，其成效包含行政效率提升、家長溝通優化、學生安全守護及數據治理應用

等四大面向。

為了讓學員親身體驗智慧校園的運作實況，研習第二天特別參訪新北市板橋區江翠國民小學，實地見證學校導入各項智慧化系統的成果。在閱讀體驗方面，學校引進智慧借還書系統，學生可使用行動裝置 App 查詢館藏，並透過「行動借閱證」直接借書，或利用自助借還書機大幅縮短流程，讓學生能更快速地享受閱讀樂趣。而針對家長最關心的幼兒園接送安全，智慧接送系統解決了傳統痛點，家長可透過 App 或 LINE 預約接送，系統會自動廣播並確認授權，搭配電子聯絡本功能，讓親師溝通更順暢且安全無虞。

除了學習與接送，校園健康與行政效率亦是數位化重點，透過健康中心數位化管理，學生的成長數據會被詳細記錄，並上傳至教育部的「學生健康資訊系統」，協助護理師快速掌握需特別關懷的學生名單，提供更具個別化的健康輔導。在校務運作上，學校整合了電子聯絡本、能源管理及校務行政系統，讓老師能將更多心力投入教學。

透過本次研習與參訪，讓參與的主任們深刻體認到，智慧科技的應用終究是為了「人」而存在，這些創新技術正為親師生打造一個更便捷、安全且高效的學習生活環境。未來，期待更多學校能持續引進創新技術，與家長共同見證並守護孩子健康快樂地成長！

以在地為根、以美感為橋，形塑前瞻校園新風貌～ 國民中小學校長在職專業研習班



「國民中小學校長在職專業研習班」活動照片（攝影：李雯戎）

【教育人力發展中心 李雯戎】

讓校園超越功能性的知識傳遞，轉化為啟發學生文化認同與美學感知的靈魂場域，是當代教育的重要使命。為強化校長對本土教育與美感校園整合發展的專業領導力，本院於 2025 年 12 月 9 至 11 日辦理「國民中小學校長在職專業研習班」，以「本土教育與在地化的校園美學設計」為主題，引導校長思考如何透過空間、課程與文化等三個面向的結合，提升學生學習動機，形塑具在地特色與前瞻視野的校園風貌。

首日上午，宜蘭縣立岳明國民中小學黃建榮校長與劉如旻主任分享該校海洋教育經驗，包括帆船、趴浪等體驗式跨領域課程，並透過互動提問，帶領學員探討如何將在地資源轉化為教育題材。黃校長秉持創新教育理念，致力於豐富孩子的生命歷程，同時使學校成為連結社區、落實永續發展的重要平臺。下午邀請國立臺南大學國語文學系張惠貞教授，她亦是該校本土語文教育資源中心主任，從臺灣本土語言的發展脈絡與文化意涵出發，說明政策方向與資源運用，引導學員掌握教材整合，並提供多元管道，協助教師提升專業教學能力，強化校園本土教育的推動能量。

第二天上午，由國立高雄科技大學文化創意產業系陳育民助理教授分享如何掌握空間美學原則，運用色調、光線與佈局提升空間質感，以有限資源打造高品質空間的實例。陳教授強調，好的空間設計能吸引人停留，可以促進學生間的交流並營造積極的學習氛圍。下午實地參訪苗栗縣苑裡鎮山腳國民小學，由黃君婷校長介紹校園美感環境再造計畫歷程與校訂課程，引領學員參觀水生池、入口意象及「植蘭小舍」等場域，學校團隊更安排學生化身小老師指導學員體驗蘭草編織，最後由臺灣蘭草學會理事長導覽農村工藝生活館，呈現校園空間活化及文化。

最後一天安排文化部文化資產局陳柏欽主任解說並分享北港大龍旗動畫、北港朝天宮迎媽祖及熱蘭遮堡等影片，深刻呈現文物修復的挑戰與文化象徵意義。陳主任強調，文資推廣應打破框架，藉由與各領域結合、數位創新與多元轉譯，為孩子開創優質的學習體驗。

本次研習從理念到實踐，協助學員重新思考學校所扮演的角色，讓本土文化不只存在於課程中，更具體呈現在校園空間與學習歷程裡，進而形塑兼具美感、文化深度與永續精神的學校願景。

無法送達的畢業證書—楊素芳



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心 王清標】

其實，我們一直都在與歷史相遇，那些寫在歷史教科書裡的文字，看似遙遠，卻藏著許多未被說出口的生命記憶。對多數人而言，白色恐怖是一個既熟悉又陌生的名詞，難以真正想像那個年代所承受的沉重與壓抑。《無法送達的畢業證書—楊素芳》正是從這段集體記憶中的傷痕出發，帶領我們重新思考轉型正義與人權教育的意義。

國立臺南女子高級中學公民科教師、同時也是人權教育資源中心執行秘書的楊素芳老師，長期投入人權與歷史教育，她善於結合在地故事與歷史脈絡，引導學生從生活周遭出發，探究那些真實存在於地方記憶中的人與事，進一步思考歷史如何影響我們的現在，以及可能形塑的未來。

在國立成功大學歷史系謝仕淵副教授的邀請下，楊素芳老師於 2022 年加入由教育部國民及學前教育署人權教育資源中心策劃的《白恐不迷路地圖集—1950s 臺南篇》製作團隊，這項計畫攜手國家發展委員會檔案管理局與成功大學「二十而立」工作隊，歷時半年完成，地圖集收錄四幅地圖，以四位 1950 年代不同背景的政治受難者—葉石濤、施水環、黃采薇與李媽兜為主角，從他們的人生軌跡出發，帶領讀者走進臺南的

大街小巷與歷史建築，重新認識這座城市的過去。

楊素芳老師指出，社會對白色恐怖的理解，往往存在某些迷思，例如女性受難者經常被視為附屬角色，缺乏主體性；然而，在男性主導的父權社會中，女性本就不易發聲，也因此更容易在歷史中被消音，正因如此，在地圖集的人物選定上，她特別考量性別、職業與身分的多樣性，希望拓展大眾對白色恐怖的想像與理解。

在查閱資料的過程中，楊素芳老師讀到前促進轉型正義委員會主委楊翠教授的論文〈女性與白色恐怖政治事件〉，發現其中提及一位臺南女中校友—黃采薇女士。她在高中畢業前半個月遭到逮捕，從此失去領取畢業證書的機會，這段故事深深觸動楊素芳老師，因而曾發起補發畢業證書的行動，希望藉此讓社會看見轉型正義底下，那些被遺忘卻同樣重要的生命故事。

黃采薇女士曾說：「我們那時候都沒有錯，我們只是希望臺灣可以好一點。」這句話，道出了許多政治受難者的共同心聲，多年來未竟的遺憾，終於在 2025 年 5 月 20 日下午畫下溫柔的句點，臺南女中在黃采薇前輩家中，為她舉辦了一場簡單卻感人的畢業典禮，由校長親自頒發這張遲來多年的畢業證書。

這不只是一張證書，更是一份遲來的肯定與尊重，透過這個象徵性的時刻，社會重新看見那位因時代動盪而中斷學業的女學生，也讓那段曾被忽略的歷史，終於被好好記住。

「我們如何看待國家過去的不義歷史，也會影響我們未來要走的方向。」楊素芳老師相信，唯有在民主社會中回望過往、誠實面對傷痕，並將這些故事與當下的生活連結起來，才能讓歷史不只是過去，而成為引領社會前行的重要力量。

相關內容，歡迎至愛學網點閱「[無法送達的畢業證書—楊素芳](https://stv.naer.edu.tw/watch/348903)」(<https://stv.naer.edu.tw/watch/348903>)，其他更多教學設計課程，歡迎至愛學網「[愛生活-名人講堂](https://stv.naer.edu.tw/live/famous.jsp)」(<https://stv.naer.edu.tw/live/famous.jsp>)單元中觀看。

山林，生氣了！ ～【2025 年教師創意教案競賽作品（國小組）特優】



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心 王清標】

2025 年愛學網系列競賽中，新北市三重區碧華國民小學教師鄭佑津，以兼具創意與教育深度的教案「山林，生氣了！」脫穎而出，榮獲國小組特優肯定，該課程以貼近生活的環境議題為出發點，融合跨領域學習與實作體驗，展現教師將教育理念轉化為行動課程的專業與熱忱，也為環境教育注入溫暖而有力的示範。

「山林，生氣了！」是一套以環境關懷為核心、結合國語、綜合與社會領域的跨領域主題課程，透過閱讀、體驗、創作與行動，引導學生重新思考人類與自然的關係，課程從「孩子為何愈來愈少親近山林」的提問出發，回應現代孩子長時間使用 3C、感官經驗貧乏與自然疏離的現象，期望透過有感的學習歷程，喚起對土地的理解與尊重。

本課程採用「逆向設計」理念，先設定學生最終應具備的核心能力，再規劃對應的學習歷程與評量方式，課程主軸緊扣國語課文〈愛在哪裡〉，從「對人、對動物、對自然的愛」出發，帶領學生思考人類行為對環境造成的影響，並嘗試以實際行動回應自然的呼喚。

第一階段「看繪本愛山林」，透過繪本《會生氣的山》引導學生感受山林的情緒，並以第一人稱想像「如果我是山，我會怎麼說？」學生運用圖文創作表達觀點，接著結合真實新聞事件，透過焦點討論法 (ORID) 討論單與心智圖，探究山林破壞的，並認識「無痕山林」與「國際森林日」等重要概念，培養環境倫理意識。

第二階段「愛山林名人講堂」，引導學生觀賞愛學網名人講堂影片，認識臺灣黑熊保育研究員黃美秀與「樹王」賴倍元的生命故事，再讓學生透過共學討論、資料蒐集與人物誌整理，進一步理解長期守護自然的價值，並運用數位工具製作電子明信片，向環境守護者表達敬意。

第三階段「用五感愛山林」則將學習推向行動實踐，學生以視、聽、嗅、觸、味等感官體驗自然，並合作完成廣播劇腳本與錄音製作，將對山林的情感轉化為聲音作品，最後將成果透過班級分享與親師共賞，讓環境教育走出課堂、走入生活。

整體課程以多元學習活動串聯閱讀理解、資訊素養、創作表達與公民行動，不僅培養學生的高層次思考與合作能力，也讓「愛山林」成為能被感受、被實踐、被延續的生命經驗。

相關內容，歡迎至愛學網點閱「[山林，生氣了！](https://stv.naer.edu.tw/teaching/design/lessonplan_creative.jsp?edutype=B)」
(https://stv.naer.edu.tw/teaching/design/lessonplan_creative.jsp?edutype=B)，其他更多教學設計課程，歡迎至愛學網「[愛教學 - 教學設計](https://stv.naer.edu.tw/teaching/course_manual.jsp)」
(https://stv.naer.edu.tw/teaching/course_manual.jsp)單元中瀏覽。

看見教育的溫度～

《教育脈動》第 22 期「社會情緒學習」發行



圖片製作：教育資源及出版中心

【教育資源及出版中心 《教育脈動電子期刊》編輯部】

《教育脈動電子期刊》第 22 期於 2026 年 1 月 1 日正式上線，本期聚焦在近年教育現場備受關注的議題之一——社會情緒學習 (Social and Emotional Learning, SEL)。當孩子懂得覺察情緒、理解他人，學習便不只是知識的獲取，更是生命對生命的理解與回應。本期內容包含學齡前到高等教育階段的實踐經驗，並從政策與國際趨勢出發，呈現社會情緒學習在教育場域中的各種樣貌。

本期於「教育解碼」專欄中，特別擇選本院電子報 2 篇文章，分別從環境與課程的角度切入，其中〈從美術教室出發：環境布置如何促進社會情緒學習？〉摘述黃祺惠副研究員整理之 5 項美術教室布置策略，說明空間設計如何成為孩子情緒表達與人際互動的助力；〈社會情緒學習 × 議題教學：教學實踐的挑戰與策略〉則簡介劉欣宜副研究員以國中階段為例，分享教師結合社會情緒學習與議題教學的實踐經驗，提供因應策略與方法。

「教育交流道」專欄，則聚焦多位教學現場的教師與研究者，梁熔雀教師的〈從

文本到行動：國文教學中社會情緒學習的多元實踐〉，透過多元文本引導學生自我覺察與社會關懷；張依庭主任的〈當數學課變得柔軟：讓情緒在校園裡有安放之所〉，分享以傾聽與參與的方式，讓數學課成為學生安心表達情緒的場域。彭子昕與林育辰共同創辦人的〈從教師出發的 SEL 社會情緒學習實踐分享〉，則強調社會情緒學習更需要教師與學生共同的體驗。張貴傑副教授、葉家豪諮商心理師、高旭繁教授、何慧卿副教授、張志豪副教授、薛曉華副教授所共同撰寫的〈大學生社會情緒學習量表之編製歷程與實施初探〉，以量表研究回應高等教育學生的情緒與人際需求；林尚頤執行長的〈華德福幼兒園的社會情緒學習〉，從幼兒教育觀點說明社會情緒學習如何透過日常生活與活動設計，培養幼兒的情緒發展與社會互動；陳學志講座教授、吳怡萱助理教授、蔡孟寧博士後研究員的〈幸福，從教師開始：以 BEST ME 實踐社會情緒學習的第一步〉，說明推動社會情緒學習應從教師自我照顧與專業成長出發。

「寰宇教育視窗」專欄則由本刊編輯會以〈借鏡國際視野：社會情緒學習政策的推動啟示〉一文，介紹林哲立副研究員撰寫並刊登於本院電子報文章，該篇文章整理國際間推動社會情緒學習的政策與實踐經驗，歸納出對我國未來制度推動、師資培育與教學的啟發。

最後，「教育新訊」專欄介紹本院於 2025 年 5 月所出版的《新時代關鍵力：社會情緒學習在學校課程的體現與實踐》專書，從課綱、教材到教學方法，提供學校與教師推動社會情緒學習的實作參考。

本期內容以多元視角呈現社會情緒學習在校園環境、課室經營、教師專業與政策推動的樣貌，期盼這些故事與經驗，能為教育現場帶來更多力量。所有文章皆收錄在「教育脈動電子期刊」(<https://pulse.naer.edu.tw/>)，歡迎讀者上網點閱。

此外，本電子期刊「教育交流道」專欄預計自 2026 年 9 月刊起，依據各期主題進行徵稿，徵稿主題、發行期程與截稿時間分別為：第 24 期（技職教育）：2026 年 9 月發行，2026 年 3 月 5 日截稿；第 25 期（英語教育）：2027 年 1 月發行，115 年 7 月 5 日截稿，歡迎關注教育的各界人士踴躍投稿，分享教學與教育實務經驗心得，相關資訊與規範，請參閱本電子期刊網站「最新消息」與「投稿資訊」。

《教育研究與發展期刊》第 21 卷第 4 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，第一篇《盧梭自然發展教育與柏拉圖國家本位教育對 108 課綱之啟示》，本篇論文深入探討盧梭 (Jean-Jacques Rousseau) 的自然發展教育與柏拉圖 (Plato) 的國家本位教育對 108 課綱的啟示，並提出研究反思與建議，期能呼應未來全球化、永續發展及人工智慧數位浪潮，提升學生問題解決能力，實踐未來公民素養之「全人教育」圖像。

第二篇《教師參與專業學習社群對專業成長發展趨勢的階層線性模型分析》，本篇論文採用階層線性模式 (HLM) 分析教師參與專業學習社群 (PLCs) 長達兩年半期間的專業成長趨勢，這項研究將教師專業成長分為專業知能、專業倫理、專業實踐與反思三個重要構面。研究結果顯示，雖然專業知能呈現線性向上發展，但專業倫理及專業實踐與反思卻呈現向下的發展趨勢；然而，研究同時提供了關鍵的實踐策略：專業認同會與教師的專業成長產生正向共變，且專業學習社群中「合作分享」程度愈高，不僅能提升專業知能的上升速率，更能減緩專業實踐與反思的下降幅度。此發現對於學校推動有實效的教師專業發展社群至關重要。

第三篇《教師專業發展於校長正向領導和創新教學間關係之中介角色探討：以屏東縣公立國小為例》，本研究主要目的在探討校長正向領導、教師專業發展與創新教學三者之間的關係，研究結果證實，校長正向領導對教師專業發展和創新教學皆有顯著正向影響，並且教師專業發展在校長正向領導與創新教學之間扮演了完全中介角色，這意味著校長必須透過積極、支持性的正向領導策略，來強化教師專業素養與能力，這才是促進創新教學實踐、實現 SDG4 優質教育目標的關鍵途徑。

本期所有文章皆收錄在「臺灣教育研究資訊網 (https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=655&mp=teric_b&xItem=2069080&resCtNode=453)」，歡迎讀者上網點閱。