

## 252 期「國家教育研究院電子報」收錄共 14 則

「研究紀要」3 則	1
□1.如何提升教師的教學效能與幸福感？	1
□2.模組化設計的教科書：概念與挑戰	3
□3.「原」來要這麼教！原住民族實驗學校教師專業成長課程	6
「國際脈動」2 則	9
□1.後疫情時期特殊教育之挑戰與因應：借鏡英美加經驗	9
□2.年長者的現在，亦是數位的時代：高齡者的數位素養培育	16
「活動報導」5 則	24
□1.英語文課程發展與實踐～國際課綱辦公室 2024 年 12 月份研討會	24
□2.促進自我導向學習（SRL）的自主學習課堂教學之路：理論與實踐整合～線上專題演講	27
□3.探討多元性別概念，擴展編審視野與深化知能～2024 年審定本教科用書第 4 次專題研習	29
□4.原住民傳統知識與科學教育～原住民族教育研究中心 2024 年原住民族教育講座（四）	31
□5.本土教育創新章，校園美學現風華～第 3119 期中小學校長在職專業研習班	33
「愛學專欄」2 則	35
□1.公民素養的能力養成～實驗教育系列－民主的想像、培育與實踐	35
□2.讓夢想起飛！～技職教育系列-多元試探 扎根成長	37
「出版新訊」2 則	39
□1.《生活探究 素養永續—中小學自然領域課程發展史》（上下冊）	39
□2.《教育研究與發展期刊》第 20 卷第 4 期出刊	41

## 如何提升教師的教學效能與幸福感？



圖片來源：Pixta

【課程及教學研究中心副研究員 林哲立】

教師需面對班級經營、師生溝通、行政工作等各面向的壓力與挑戰，教師若能具備較佳的心理韌性、內在與外在調節能力，對於教師的教學效能與學生學習都有其正向效果。教師的心理資本影響著教師的教學表現、教學能動性、工作滿意度、幸福感。

為探究我國教師的心理資本現況以及與教學效能的關係，以某縣市初任教師 146 位以及北部五所國中導師 55 位為對象，運用線上平臺進行問卷調查，調查工具包括社會情緒學習特質量表、需求滿足量表、教學效能量表。結果發現，兩組教師在教學效能上並無差異，但在社會情緒特質與需求滿足上有其差異。

### 一、國中導師自我概念與情緒知識較佳

心理資本變項中的社會情緒學習（Social and Emotional Learning）特質調查，結果發現國中導師在自我概念與情緒知識顯著高於初任教師。自我概念是指對個人優勢與限制的理解與認同。初任教師需要累積教學與行政經驗、觀察教師楷模或透過教師社群的互動等，累積教育實務經驗以建構自我認同感。

情緒知識是指情緒覺察與調節的能力。具有高情緒知識者能辨識自我情緒，進而調節出適應自我與他人及環境的行為。可針對初任教師辦理相關增能課程提升其心理資本。

## 二、初任教師的能力挫敗感高

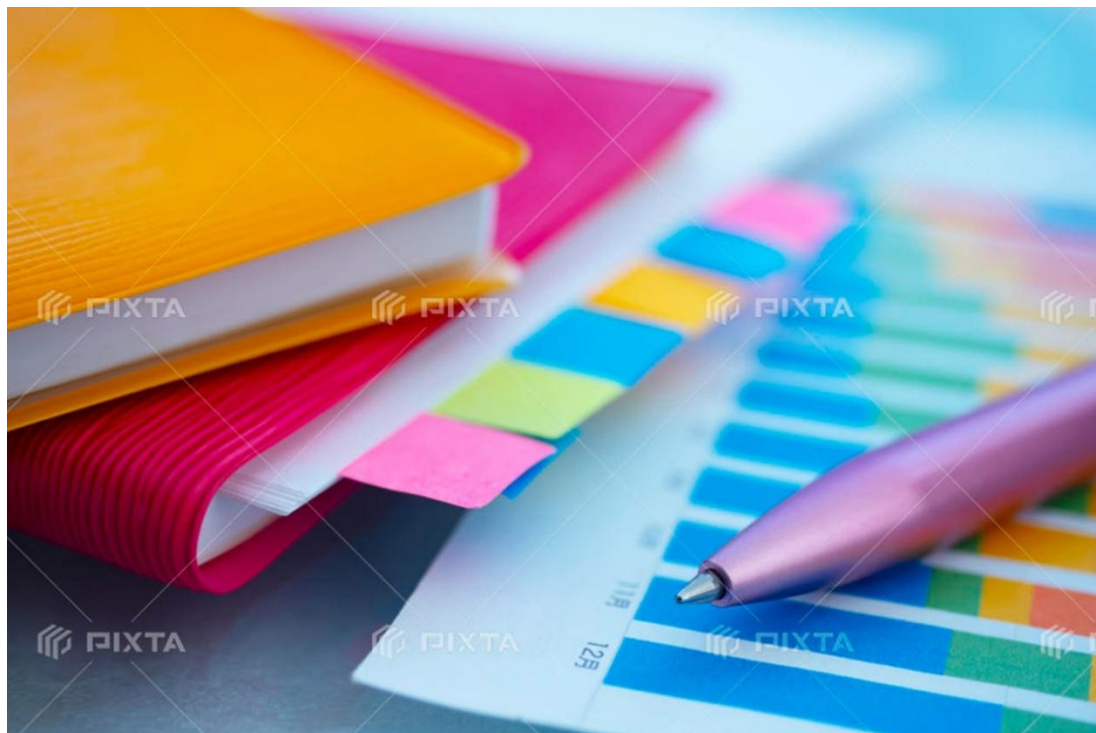
心理資本中需求滿足上，國中導師在自主需求的滿足、能力滿足顯著高於初任教師。相對的，初任教師在需求挫敗上顯著高於國中導師。有經驗的導師可能有較佳的自我認同與自我理解，因而做出滿足自主需求與能力需求的行為。對於初任教師來說，透過教學經驗的累積以及社群增能與支持等，逐漸建構其自我概念與自我認同，並且累積其教育專業的能力，其能力挫敗感也會逐漸降低。

教師的心理資本影響教師個人福祉與教學品質，不論是針對初任教師或資深教師皆應提供相關的課程。增能課程可包括教師的情緒覺察、情緒調節、人際互動等；其次，促發教師理解其內在動機、核心價值，以及教學專業的關係，並系統性支持教師的心理資本，激發教育熱忱並採取價值導向的行動。

### 資料來源

林哲立（2019）。*培育自主與幸福的公民：社會情緒學習的實踐取徑*。國家教育研究院研究計畫成果報告（NAER-2022-010-C-1-1-B1-01）。新北市：國家教育研究院。

## 模組化設計的教科書：概念與挑戰



圖片來源：Pixta

**【教科書研究中心助理研究員兼中心主任 王立心】**

依照目前中小學教科書審定制度的法規，以及教科書市場運作的慣例，主要都依循「整冊書」的思維與架構發展，優點是架構內容具有整體規劃與脈絡，綱舉目張；然而，線性編排不免限制了教師運用的彈性，以及讓教師依據教學專業重新組織教材內容的可能性，也無法因應地區學校、教學風格、學習發展之差異化需求，隨需定製在地需求與個別特色的教科書。再者，差異化教學倡議讓教師依據不同學生的個別差異及學習風格，有彈性地調整教學策略，引導適性發展，然目前審定本教科書僅容許學校以「整冊書」選用，課程安排與規劃多依循選定的教科書版本單元內容順序，對於該版本內容取材或難易程度難以再增刪調整，其他版本若就同一學習重點有較適合之內容，教師僅能自行加以補充、延伸，此種教材「套餐」模式雖在行政採購、課程安排與教學評量較為方便，然而欠缺「自助餐」式的多元選擇與組合，實難全然符應差異化的教育趨勢。

### 一、解構教科書常規的體例形制

在科技發展或社會期待的衝擊與挑戰下，審定本教科書在制度、內容與形式不可

避免需提前部署有所因應。配合學校選用端教科書彈性運用需求，以及出版端數位教科書技術的成熟，教科書或可借鑑工業或軟體常見的模組化設計形成產品，進一步讓使用者隨需定製教科書，透過通用性的規格與功能模組，使教材開發人員或使用者根據自身需求，選擇和組合既有的模組，構成內容多樣化的產品，以最少成本達到個別化、客製化的需求。審定本教科書是依據課程綱要進行編輯，在知識概念、學習重點等有高度相似，在學習內容可以同時滿足客製化開發與組合，促成更符合教師與學生需要的學習內容，進而達到更具創新性的學習表現。

## 二、建構自由組合的教科書

該用什麼來作為教科書模組化與通用性設計的依據？依循課程綱要的精神與要求，學習重點（學習內容、學習表現）及議題，就是不同版本、不同章節間最佳的通用原則與單位，整合形制規範與知識選擇鋪排上的歧異，其可行模式如次：

- （一）單一業者模組化：由個別教科書出版業者就其教科書內容編排及出版發行進行模組化，此方案優點在有效解決編輯溝通、著作財產權、介面與體例，以及整體售後服務問題。缺點則在於教材內容與組合彈性較受限。
- （二）跨業者間模組化：由不同業者間提供教材內容，此方案的優點是彈性與自由度最大。其挑戰則在須政府或專業協會介入制定標準與法規，使得彼此間內容素材的介面銜接合宜。

就政策推動而言，建議可以由社會、藝術、綜合活動等領域著手。因為自國民中小學九年一貫課程實施以來，課程特色重視學習領域的統整與學校本位課程的設計，因此教科書的編排設計均採領域為基礎，進行內容之統整與連貫。然而，國民中學之師資培育或教科書內容編排，基本採取分學科或分單元的模式，由於同領域由不同教師分別教學，或不同學習領域各有其特色，社會領域（歷史、地理、公民與社會）、藝術領域（音樂、視覺藝術、表演藝術）、綜合活動領域（家政、童軍、輔導）等領域可依據單元、學科或大概念的方式，進行教科書內容的分割與試辦，由易而難使政策推動更具可行性。

### 資料來源

王立心(2022)。模組化隨需定製教科書的運作機制與政策配套。國家教育研究院研究計畫 (NAER-2022-022-C-2-1-E5-01)。新北市：國家教育研究院。

## 「原」來要這麼教！ 原住民族實驗學校教師專業成長課程



圖片來源：Pixta

【原住民族教育研究中心助理研究員 李岱融】

實驗三法公布後，提供辦學與教學者更大的自主空間，在實驗三法的架構下，相當程度打破現有教育的框架，真正落實以學習者為主體之目標，而原住民族實驗教育成為可落實原住民族教育的一個方式。然而從一般學校型態轉型為民族實驗學校並非一蹴而就，而是經過不斷地自我對話，確認學校的核心理念，並逐步開展以民族文化為主體的課程內容。但對於轉型辦理原住民族實驗學校的教師來說，的確面臨了不小的陣痛期，連帶地也產生提升教師在民族教育專業上的需求與課題。

### 一、轉型實驗教育對教師的挑戰

目前推動實驗教育的原住民族實驗學校是由一般學校轉型而來，透過解構各項課程，重新規劃兼顧「一般教育」以及「民族教育」的課程。對於原本在原住民族實驗學校服務的編制內教師來說，過去只需專注於教學部定課程，在轉型為實驗學校後，教師需要提升對族群文化的理解和掌握，才能進行民族教育的課程規劃和教學，但短時間內要提升原住民族文化的理解，實有其難度。實務上也發現，一些編制內教師由於學校轉型後教學工作負擔過重，或者對原住民文化的理解不夠深入等因素，而選擇

調離該校，導致民族實驗學校師資的不穩定。

## 二、校方難以兼顧不同階段教師聘任需求

當學校欲徵聘代理教師時，現行規範是第一、第二階段所招聘的代理教師需有教師證或修畢師培課程，具有教育專業能力，但大多都缺乏原住民族實驗學校所需的族群文化專業知識，校方需要幫這些老師安排當地族群文化的進修課程；第三階段招聘則只要具備大學學歷即可，有些原民實驗學校會轉而尋求在地人才入校擔任代理教師，以解決師資流動率高的問題。這些返鄉/在地的年輕族人，對於族群文化的理解具有在地化的優勢，但可能不具備教育專長，可能不易將所理解的文化內涵轉化為教學內容，學校需要安排教育專業課程來提升第三階段招聘教師的教學專業。如何兼顧不同階段聘入的教師需求，都讓校方煞費苦心。

## 三、原住民族實驗學校教師專業課程參考指引

為解決前述問題，有的學校一視同仁，從頭開始教起；有的學校則帶領教師回到族群文化內涵中尋求解答；有些學校走得穩健，有些學校則仍在摸索中，雖然各校都會彼此交流，但是交流時多呈現摸索後的結果，中間的辛苦較少機會分享。倘若可以有一個教師專業成長課程規劃的參考指引做為鷹架，應能提供還在多方嘗試的學校一些方向；也能夠提供未來加入民族實驗學校的成員，提供系統性的教育訓練參考，減緩一開始進修課程規劃的壓力。

### （一）一般教育專業課程

安排此類課程時，可邀請校內師資及校外師資，校內師資可以協助不具教學專業背景之新進代理教師強化其基本職能，相關課程例如「課程發展與設計」、「測驗及評量」、「班級經營」等課程，能協助無師培背景教師掌握該校學生的學習樣態，並建立與家長溝通的管道；外聘師資則可引介教學趨勢、教學策略，以持續精進教學成效，相關課程例如「兒童/青少年心理學」、「教學媒體與運用」、「閱讀暨資訊素養教育」等課程，讓教師更新教學資訊，提升教學技巧與工具應用。

### （二）民族文化專業課程

每位教師對於族群文化內涵理解的程度不一，為使教師對族群文化內涵的理解有所成長，可將進修課程做出差異化。例如提供新進教師的課程，建議以較為上位的族



群文化內涵，以泛論的方式在短時間提供給新進教師瞭解，例如校內學生族群之「原住民族文化概論」、「在地產業概覽」等課程，課程內容涵蓋族群分布、地理環境、儀式活動、藝術表現、族服樣式、社會組織、產業結構等幾個方向；也建議開設「田野調查方法與實務」，帶領新進教師進入部落實地踏查，一方面讓新進教師熟悉環境，另一方面也可將新進教師介紹給部落成員認識，以建立互信的基礎。

進階課程則可配合學校所規劃的民族教育課程，邀請耆老進行「生態智慧」、「生活技能」、「社會組織」、「精神文化」等主題課程，讓已具基礎的教師能進一步結合課程，將較為深刻的文化內涵轉化為課程進行教學。另外需注意的是，有些耆老會受教學場域影響，在教室內的表述與在部落的說明有明顯的差異，課程安排時不一定要拘泥於學校辦理，部落就是最好的教室。

建立原住民族實驗學校專業成長課程指引，規劃系統性的教師專業成長課程，提供未來逐步加入的原民實驗學校參考，縮短轉型的陣痛期，同步提升教師專業能力，讓一般教育專業與民族教育專業同步提升，以促進原住民族實驗教育的推動。

## 資料來源

李岱融（2022）。**達邦民族實驗學校教師專業成長之研究**。國家教育研究院研究計畫，計畫編號：NAER-2022-007-H-2-1-D2-01。執行日期：2022-06-08 ~ 2022-12-31。

## 後疫情時期特殊教育之挑戰與因應：借鏡英美加經驗



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

新冠疫情對於教學衝擊非常大，普通教育教學型態需轉化，特殊教育需求和身心障礙學生面臨的困難比普通教育來得多。後疫情時代下，特殊教育面臨從數位落差到學習失落、個別化支援不足、師資短缺、學生心理健康受創、家長參與壓力大等諸多問題和挑戰，英國、美國、加拿大如何因應，以確保特殊教育學生的學習權，值得關注探究。

### 貳、問題與挑戰

#### 一、身心障礙生在遠距學習進度落後

遠距教學在疫情期間多為主要教學型態，其有許多益處，且不受時間及地點之限制，但是遠距教學擴大了社會和經濟落差不平等，在實際實施上也遇到一些問題。依據一項針對全美採遠距教學、面授和混合教學的特教教師調查顯示，2/3的老師認為遠距教學無法提供學生個別化協助（駐休士頓辦事處教育組，2021）。對於特殊需求學生，諸如自閉症、注意力缺乏、過動及學習障礙等，線上教學更形艱鉅，難以獲得充

足的輔導和學習輔助資源，特殊孩童較一般孩童更容易跟不上學習，最終導致學習進度嚴重落後（駐加拿大代表處教育組，2022；駐休士頓辦事處教育組，2021；駐英國代表處教育組，2020b；駐紐約辦事處教育組，2021；駐舊金山辦事處教育組，2020a）。

## 二、個別化支援不足

家長反映，教育當局未能滿足孩子的「個人化教育計畫」(Individualized Education Program, IEP)規定的服務，服務的安排和程序管理時有不當，造成孩童學習體驗不佳（駐紐約辦事處教育組，2021）。

## 三、師資短缺

根據調查報告指出，美國特殊教育服務不足最大原因是師資短缺問題，此亦加劇了遠程教學及個別化教學支援的難度。美國全國教育協會（National Education Association, NEA）表示，教師短缺是五級警報危機（駐紐約辦事處教育組，2022），新冠疫情造成教育聘雇流失最多人力，在後疫情時代推動重返校園因教師短缺而蒙上陰影，尤以特教領域師資格外缺人。就部分地區而言，意味學生將由更少或資格較不符合的教師教導（駐紐約辦事處教育組，2020，2022）。

## 四、學生心理健康受創

疫情對身心障礙學生的心理健康可能帶來額外的壓力。社交隔離、學校變化打斷日常生活常規，加劇焦慮、不確定和孤獨感，對他們的心理健康產生負面影響，造成情緒行為障礙問題（駐舊金山辦事處教育組，2020b）。

## 五、家長參與壓力大

疫情時期，家長通常需要更多參與學生的教育。對於特殊需求學生的家庭而言，此意味著更大的壓力和責任，尤其是當他們需要協助孩子使用特殊的教育工具或技術。英國教育標準局（Office for Standards in Education, Children's Services and Skills）表示疫情期間，學童學習成就表現，不見得和家庭資源多寡有很大的關聯，關鍵在於照顧孩子的家長或社福機構中社福人員陪伴的品質（駐英國代表處教育組，2020b）。

## 參、因應策略

### 一、推展補救教學及輔導

英國教育標準局研究顯示疫情影響學生學習甚鉅，但該如何正確評估學習表現衰退狀況，難度很高，當務之急需要好好診斷學生的學習狀況，找出哪些是學生應學卻因為學校關閉而未學到的，並確實進行補救教學，補足這段時間的學習進度（駐英國代表處教育組，2020b）。為縮短學習落差，英國教育部啟動夏日學校計畫，特殊教育學校或具特殊教育需求者，校方或開課單位可獲補助金額為「參與學生人數」乘以（每人1,791英鎊）（駐英國代表處教育組，2021b）。此外，英國政府於2022年挹注超過2,400萬英鎊補助改善學童從疫情影響以來所導致的讀寫素養能力降低之現象（駐英國代表處教育組，2022）。線上教學方面，英國重新設計數位平臺，發布各學科領域重點指南，彙整中小學各科目含英文、數學、科學、體育、健康及特殊教育等線上教學資源供學校和家長在家自學參考，提醒家長使用相關資源時，應同時閱讀網路安全指南，以免孩童因網路使用不當造成傷害（駐英國代表處教育組，2020c）。

紐約市教育局推動每名特殊教育學生在課後和周末進行補救教學及輔導，以補償因疫情轉為線上教學期間難以提供的關鍵教學和協助（駐紐約辦事處教育組，2021）。根據調查顯示，遠距教學造成師生的「遠距」，是許多老師最難以接受的部分。許多學校教師利用各種方式包括email或是電話，至少每週和家長及學生聯絡一次（駐舊金山辦事處教育組，2020a）。至於線上學習如何支持有特殊學習需求的學生？專家建議：  
1. 不過度複雜化教學過程：設計教學安排回饋的時間，給學生思考的機會；  
2. 仔細規劃流程：確保學生保持專注力；  
3. 對話融入活動：提升學生主動參與動機及維持專注；  
4. 適性輔具需求：調整設備的輔助功能，以符應個別需求（駐英國代表處教育組，2020a）。

加拿大安大略省政府提撥6億加元恢復學習行動計畫（Ontario's Learning Recovery Action Plan），使學生能在放學後、上學期間、週末和夏季期間免費獲得公共資助輔導。為縮短學習差距，安省政府提供4,000萬加元於閱讀及基礎數學學習，其中2,500萬加元用於專業評估和促進閱讀計畫，以幫助閱讀困難的學童。安省政府亦投入大筆經費1,500萬加元擴展暑期學習計畫，其中1,000萬加元用於特殊教育需求的學生，進行面對面、一對一線上輔導（駐加拿大辦事處教育組，2022）。

## 二、滿足個別化學習需求

服務與教育環境是「個人化教育計畫」（IEP）的兩個主要因素，為了支持學校為這些學生提供良好的教育環境，美國公共教育中心（Center for Public Education）提

出三個關鍵要素：1.通用學習設計（Universal design for learning）：設計改善優化教與學的框架，編修靈活的教學教材方法，彈性應用於各個學習程度的學生，助其學習有效極大化；2.共同教學：一般教師和特殊教育老師共同合作，幫助學生順利適應個人化學習；3.家庭支持：學校和教育工作者與特殊教育學生家庭建立有效的溝通，共同訂定教育計畫解決問題（駐美國代表處教育組，2020）。研究指出，教育當局紐約州教育廳（New York State Education Department）應介入調查，確定市教育局對IEP服務安排的合理性；應即為疫情後期研擬應對計畫，進行以證據為本的實徵研究，例如分析長期遠距教學對特殊孩童的影響，以及未來學校應採納哪些計畫來幫助特殊孩童在教育、社交人際和身心都有良好發展（駐紐約辦事處教育組，2020）。

### 三、加強特殊教育師資培訓

後疫情時代，需要加強教師的培訓，使其能夠適應新的教學模式和技術。教師需要具備足夠的知識和技能，以應對不同種類的特殊需求學生，特殊教育師需要具備運用科技、遠距教學和個別化支援的能力。以自閉症為例，英國政府將自閉症學生的教育訓練納入教師培訓計畫中；國家自閉症協會與教育部和培訓課程提供者合作，以確保教師獲得所需的技能（駐英國代表處教育組，2020a）。

### 四、完善心理社會支援

世界衛生組織（World Health Organization）指出，疫情對心理健康的影響不可小覷，不容忽視（WHO, 2022）。特殊需求學生可能需要更多的心理社會支援，特別是在疫情期間面臨的壓力和焦慮，學校和社區需要提供適切的心理社會服務。為減少疫情大流行對精神健康的負面影響，世界衛生組織建議各國，採用全社會的方法來促進、保護和關懷心理健康，包括透過社會和經濟保護人們免受家庭暴力或貧困，廣泛傳播有關疫情訊息來反駁錯誤訊息並促進心理健康等。

加拿大安大略省政府提撥創紀錄的教育經費266億加元用於恢復課堂學習，提升心理健康，包括：教育工作者心理健康的強制性專業發展；諮詢家長和學生並與衛生局合作，以瞭解學生心理健康需求；建立符合心理健康的教室和學習環境，學校能有效迅速反應學生心理健康和成癮問題；串聯更廣泛的心理健康保健綜合系統（駐加拿大辦事處教育組，2022）。

## 五、強化多方協作與溝通

美國加強學校、家庭、社區和相關專業機構之間的協作，整合資源以提供全方位的支援體系，並進一步發展《美國殘障教育法案》IDEA（Individuals with Disabilities Education Act）。北加州的非營利組織Families of Children with Disabilities，和其他為了特殊教育學童設立的機構提供熱線諮詢，網路互助會以及一對一的訪談（駐美國代表處教育組，2020；駐舊金山辦事處教育組，2020b）。

英國教育部於2021年投入超過4,200萬英鎊的經費推動特殊教育需求（Special Educational Needs and Disability，SEND）計畫。在地方政府方面，優化地方政府和合作夥伴提供特殊教育需求服務的能力，包括監控、支持和干預等方式的特定支持；在學校方面，提供培訓協助學校相關教育人員與特殊需求學生合作；計畫亦聚焦於提升父母及年輕人有效參與相關政策服務，獲得優質公平的訊息、諮詢與支持。該項經費也包含用於提升生活品質的家庭基金支付生活商品、服務費用，及相關教育設備以支持身心障礙兒童（駐英國代表處教育組，2021a）。此外，提高對家長照護論壇（Parent Carer Forum）的資助，確保在各區域提供的服務能夠符合家庭的需求，有效地與地方政府溝通。

加拿大安大略省政府持續為各校長協會、學習障礙協會（Learning Disabilities Association of Ontario）和日內瓦自閉症中心（Geneva Centre For Autism）提供經費，開發資源為教育工作者提供專業進修學習，以提升教導有特殊教育需求學生之相關知識技能。教育廳亦繼續為選定的教育局提供經費以試辦先導型銜接計畫，教育局與企業及當地社區機構合作，為身心障礙學生提供有競爭力的就業機會（駐加拿大辦事處教育組，2022）。

## 肆、結語

新冠疫情對教育體系產生不少衝擊，間接引起大眾對線上學習的關注與重視，惟身心障礙學生原本就屬於學習上較為弱勢的族群，平日在校就需要給予較特別的教育照顧，更何況是疫情發生，必須透過電腦等資訊設備在異地學習，他們所面臨的學習障礙，勢必較一般人複雜，如何維持學習品質，有賴各界多予重視。本文試著探討受疫情影響暫停到校學習期間，學校教師、專家、父母和家庭提供特殊教育學生學習扮演關鍵之角色。後疫情時代對特殊及身心障礙教育的影響可以為改善教育體系、提供

適切的個人化教育支援服務、協助學校制定合理更具包容性的規範與彈性教學、整合資源建立支援網絡等，有助益於確保特殊及身心障礙學生在教育過程中獲得公平的機會和有效的支持學習發展。

## 參考文獻

駐加拿大代表處教育組（2022）。加拿大安省政府啟動學生輔導計畫。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=2059261](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2059261)

駐休士頓辦事處教育組（2021）。身心障礙生在遠距學習中進度落後。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=2055328](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2055328)

駐英國代表處教育組（2020a）。英國線上教學與自閉症孩童的學習。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=2054983](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2054983)

駐英國代表處教育組（2020b）。英國教育標準局研究顯示因新冠肺炎疫情關閉學校影響學生學習甚鉅。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=2054633](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2054633)

駐英國代表處教育組（2020c）。英國因應疫情針對中小學推出之線上教學措施。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=2052460](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2052460)

駐英國代表處教育組（2021a）。英國宣佈投入逾4,200萬英鎊延續特殊教育需求計畫。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=2055326](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2055326)

駐英國代表處教育組（2021b）。英國教育部啟動夏日學校計畫以消弭學力落差。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=2055335](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2055335)

駐英國代表處教育組（2022）。英國政府挹注2千4百萬英鎊提升學童讀寫素養。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=2060618](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2060618)

駐美國代表處教育組（2020）。美國創設殘障學生遠距學習的教育環境。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=2052910](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2052910)

駐洛杉磯辦事處教育組（2021）。疫情下的教育：美國中小學出現教師離職潮。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=2055284](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2055284)

駐紐約辦事處教育組（2020）。紐約市疫情期間師資短缺 特教服務不足主因。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=2054606](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2054606)

駐紐約辦事處教育組（2021）。紐約市疫期網課導致學習落後 特教生將獲補救教學。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=2057974](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2057974)

駐紐約辦事處教育組（2022）。全美教師荒 南部地區、特教及雙語師資短缺。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=2060572](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2060572)

駐舊金山辦事處教育組（2020a）。美國教師看線上課程，擴大教育落差。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=2052458](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2052458)

駐舊金山辦事處教育組（2020b）。加州特殊教育孩童的家長試著應對學校關閉帶來的挑戰。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=2052911](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_m&xItem=2052911)

WHO (2022). *The impact of COVID-19 on mental health cannot be made light of.* <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-impact-of-covid-19-on-mental-health-cannot-be-made-light-of>



## 年長者的現在，亦是數位的時代： 高齡者的數位素養培育



圖片來源：Pixa

【教科書研究中心助理研究員 張菀芯】

### 壹、數位素養與高齡化社會

#### 一、科技時代所需的數位素養及各國推動重點

在科技快速發展的時代，數位科技與媒體（特別是社群媒體）是訊息傳播的主要管道，因此數位素養與媒體素養常被整合看待。近期美國圖書館協會（American Library Association, ALA）定義數位素養為「具備認知與科技能力來使用資訊與通訊科技以尋找、評估、創新與分享訊息的能力」（ALA, 2022），可見數位素養越來越重視思考，不僅僅只是使用涵蓋各種數位工具發展而需要的能力，還包括能夠運用其澄清問題、解決問題，評估與建構意義的高階知能。

數位素養作為重點培育的能力，各國皆不遺餘力訂定各項教學計畫。舉例來說，英國於 2021 年投入 340 萬英鎊進行線上媒體素養行動計畫，從 5-7 歲的兒童開始教導如何尊重與保護個人資訊，並投入各項訓練課程，以發展數位及媒體教育（駐英國代表處教育組，2021）。瑞典於 2015 年出多年數位策略計畫，針對學前教育、義務教育及高中教育的課程大綱進行調整，亦成立「媒體與資訊素養教育資源網」，教導兒童

及青少年如何辨識假訊息，以培養學生的數位及媒體資訊素養(駐瑞典代表處教育組，2022)。歐盟 2022 年根據數位教育行動計畫 (Digital Education Action Plan) 推出指導手冊，旨在為教師及教育人員提供促進學生數位素養與面對不實訊息的學習目標、教學實踐等指引 (駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2022)。

無論是修改課綱、推行指導手冊、發展培訓課程等，上述做法皆可見各國致力於培育下一代的數位素養。問題是，只有年輕一代需要數位素養嗎？

## 二、高齡者的現在，亦是數位的時代

科技發展日新月異，現在數位科技不僅用於新聞、娛樂和通訊，還用於許多重要的服務，例如醫療保健、社會服務、就業市場等。這些線上服務可以使人們更輕鬆地獲得社會福利或尋找資訊。然而，檢視國內現況，臺灣已於 2018 年 3 月正式邁入高齡國家之列，而且國發會 (2022) 人口推估報告指出臺灣將於 2025 年邁入超高齡社會，亦即是 65 歲以上人口將達到全體的 20%。近 1/5 人口的高齡者，若缺乏使用這些數位服務所需的技能，將是一大隱憂。

歐盟基本權利機構 (European Union Agency for Fundamental Rights, FRA) 警告說，數位化可能會將高齡者排除於社會之外，置其於不利地位。而且在數位化程度越高的地區，問題可能會更嚴重，因為越來越多的活動需要透過數位工具才能完成。在數位廣泛影響生活的現代，高齡者的福祉取決於其能否不受限制的行使其各項應享有的公民權利。若高齡者的數位能力與其他年齡層落差過大，則其完全融入社會將日益困難。

在步入超高齡社會的路途上，高齡者不應被排除在數位素養的培育之外。但是要如何培養國內高齡者的數位素養？釐清高齡者的數位需求是首要之務。下段將從數位落差情形一窺方向。

## 三、高齡者的數位落差：社會福利使用與假訊息傳播

國內財團法人臺灣網路資訊中心 (2022) 從三個階層檢視分析國內的數位落差。第一層數位落差調查連網和數位設備的持有狀況，從上網率、固網寬頻用戶普及率、行動寬頻用戶普及率，以及 5G 使用率等面向來看，年齡 70 歲以上的臺灣民眾明顯低落於其他年齡層。第二層數位落差強調網路的使用能力與使用狀況，比較民眾的各項網路應用服務的使用經驗，70 歲以上臺灣民眾無論是在電子商務、網路金融服務、教

育、影音娛樂、社交娛樂、外送服務、社群媒體應用等類別上，均較其他年齡層有明顯落後。第三層的數位素養調查則是全民問題，不僅限於高齡者。

換言之，國內高齡者的數位落差體現於連網與設備不普遍、網路應用服務使用經驗少，以及數位素養需加強三方面。高齡者的數位落差會直接影響其對社會福利的使用，以及假訊息的傳播。

在社會福利上，在數位使用技能是高齡者的一大挑戰。從疫情經驗可知，網路購物、線上申辦補助、視訊看診等逐漸成為生活中的常態。然而不同世代間的數位落差，可能使得高齡者落難於這批數位洪流中。以醫療行為為例，從線上預約掛號，到查詢看診進度；從自助繳費機付費，到預約領取連續處方籤…。一層一層的數位服務提供了快捷的服務，但可能也成為某些高齡者的「關卡」。除此之外，各項有關高齡的社福訊息越來越常透過社群媒體傳遞訊息，在廣發的同時，亦可能因其數位形式而排除了應當接受訊息的群體。數位使得高齡者在訊息的接受與福利的使用上皆面臨困難。

在假訊息的傳播上，與其高齡者有緊密的關係。雖然研究發現數位素養能力越高，其辨別真假訊息的能力也越高，但無法預測民眾是否分享或傳播這些內容（駐洛杉磯辦事處教育組，2022）。與假訊息的分享傳播有密切關係的條件是——高齡，研究發現2016年美國總統大選期間的假新聞分享次數與年齡成正比，65歲以上高齡者轉發假新聞的次數是18-29歲者的七倍之多（Guess et al., 2019）。雖然區分事實與虛構雖然一直都不是一件容易的事情，但研究指出對抗假新聞危機應從生命週期的角度來看待，因為「高齡」是一項很重要的預測因素，同時，因為高齡者通常是網路使用新手，缺少經驗使得其在面對假新聞上處於不利地位（Brashier & Schacter, 2020）。

## 貳、高齡化者的數位素養：政策建議

雖然數位素養是各國致力培育的目標，但大多數規劃集中在兒童及學生身上，對高齡者的規劃較少見。除此之外，針對高齡者的培訓，多半是如何使用數位設備和網路，很少涉及如何理解線上內容並與之互動（AGE, No Date）。因此，除了國內終身或樂齡教育有推行的數位課程之外，本文彙整國外的相關數位素養培育方案，從培育高齡者數位素養的初步規劃開始，到制定切合需求的數位素養課程，並提供已實踐的具體作為供參考。

## 一、建立高齡者對數位素養的需求與偏好之背景分析

由於世代間的差異，加上同年齡層間的先備知識（網路環境）程度及學習速度不同，培訓的起點應該跟據個人的生活世界及其經驗而有所差異。舉例來說，義大利的數位落差同時也反應了性別差異與戶籍地：女性參與數位的程度落後於男性，中南部地區落後於北部地區（AGE, 2023）。

因此，規劃培育方針前了解受眾的能力基準是很重要的。舉例來說，波蘭 2022 年即對各學校與教育機構實施全國資訊素養評量，以評估學生與教師的資訊科學技能程度（駐波蘭代表處教育組，2022）。新加坡管理大學成功老化研究中心（Centre for Research on Successful Ageing）在 2022 年對 6,548 名 57-76 歲的新加坡人進行調查，利用其資料確認新加坡高齡者所需要的能力，同時提供其保護自己免於受到詐騙的技能（SMU, 2022）。

在評估高齡者的數位能力上，已有一些對應歐盟委員會所制定之數位能力框架（DigComp）之測驗，如 eHealth Literacy Scale（eHEALS），Mobile Device Proficiency Questionnaire（MDPQ），Unified Theory of Acceptance and Usage of Technology（UTAUT）等可供參考或使用，以了解國內不同類型高齡者所需要的數位素養培育方案。

## 二、透過代間學習與同儕學習賦權於高齡者

代間學習（integrational learning）是透過不同世代間共同學習的方式，讓高齡者與年輕世代相互交流。這是一種強調不同世代間經驗分享的學習方式。由歐盟委員會 Erasmus+ 資助的 DIGITOL 計畫，即是透過數位的熟練年輕用戶與較少接觸數位的高齡者的代間學習來打擊假訊息。此計畫事先透過調查、訪談、焦點團體等方式蒐集與瞭解年長者的數位素養，接著安排課程與培訓，再藉由真人圖書館等方式讓不同世代間互相傾聽與分享。以開發如何批判性地閱讀訊息、網路安全與隱私、如何對網路仇恨或假新聞做出適當的反應等課程模組（AGE, No Date）。

另一個由 Erasmus+ 資助的 ICTSkill4All 計畫則是同時評估代間學習、同儕學習與線上教學對提升高齡者數位素養的效果。此處的同儕學習結果指出無論是代間學習或同儕學習，對資訊素養、訊息傳播、資訊素養等面向上都有不錯的效果（ICTSkill4All, 2021）。

### 三、結合業界打造符合高齡者生活需求的數位素養培訓課程

許多社會服務已結合數位科技，因此，高齡者的數位素養培育若能與生活中常見的各式社會應用服務結合，一方面帶領其學習相關技能，一方面也拉近與數位的距離感。韓國教育部 2023 年針對可識字但無理解能力的成年人進行智慧型手機、多媒體服務機 (KIOSK)、網路銀行匯款等的使用教育 (駐韓國代表處教育組，2023)。

紐西蘭老年人辦公室提供一系列生活化的數位技能課程，包含使用網路銀行、進行視訊通話，或了解網路安全等。更重要的是，這些與生活相關的數位學習是與銀行或保險公司等機構合作開設的，讓高齡者可以親身接觸並學習真實的數位服務 (Nolan, 2021)。

### 四、提供親友或一線照護人員發展高齡者發展數位素養之協助

在推動數位素養教育時，對於數位陌生的高齡者而言，身邊親友帶來的熟悉感可以幫助其更安心學習使用數位科技。因此，提供高齡者親友或一線照護人員如何指引、帶領、理解高齡者的數位需求與困難，能輔助高齡者邁出學習步伐。英國大曼徹斯特聯合管理局 (Greater Manchester Combined Authority, GMCA) 與 Good Things Foundation 共同發行晚年數位化生活：實用指南 (Doing Digital in Later Life: A Practical Guide)，是專為高齡者周遭的親戚、朋友、護理人員等所設計的手冊，針對高齡者所面對的數位落差，用以指引其如何協助高齡者的數位需求。這份指南並非正式的數位培訓，而是透過身邊人的支持，提供高齡者從生活中學習數位的動力，並幫助建立信心 (GMCA, No Date)。

### 參、結語

生活在數位化時代的人，不僅僅是學生，也包含幼童、成人及高齡者。各種提升數位素養的措施需要建立在整個生命過程中，以協助所有人應對真實生活的挑戰，從各式數位服務的應用，到真偽訊息的辨別與傳遞都能獲得提升，共享社會福祉。

### 參考文獻

財團法人臺灣網路資訊中心 (2022)。數位落差分析。TWNIC。

[https://report.twinc.tw/2023/TrendAnalysis\\_DigitalDivideAnalysis.html](https://report.twinc.tw/2023/TrendAnalysis_DigitalDivideAnalysis.html)

國家發展委員會（2022）。中華民國人口推估（2022 年至 2070 年）報告。國家發展委員會。取自

<https://ppws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvNDY0L3JlbGZpbGUvMTAzNDcvNTAvMTMxNmIxMGYtMzUzYS00NDk3LTk2N2YtN2M2MjA5ZjIwNzZmLnBkZg%3d%3d&n=5Lit6I%2bv5rCR5ZyL5Lq65Y%2bj5o6o5LywKDIwMjJlubToh7MyMDcw5bm0KeWgseWRii5wZGY%3d&icon=.pdf>

駐波蘭代表處教育組（2022）。波蘭學校辦理 2022 年全國資訊素養評量，瞭解師生數位化能力。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=2059880](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2059880)

駐英國代表處教育組（2021）。英國媒體素養教育推動方式及指標評估。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=2059759](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2059759)

駐洛杉磯辦事處教育組（2022）。數位素養無法預測分享虛假新聞的可能性。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=2058967](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2058967)

駐瑞典代表處教育組（2022）。瑞典媒體素養教育推動方式。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=2059619](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2059619)

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2022）。歐盟教育執委提出協助教師對抗不實資訊的指導手冊。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=2060570](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2060570)

駐韓國代表處教育組（2023）。韓國教育部以「非文解成年人\*」為對象進行智慧型手機及多媒體服務機（KIOSK）的使用教育。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=2062170](https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2062170)

- AGE. (No Date). *DIGITAL LITERACY OF OLDER PEOPLE: AN OVERVIEW*. AGE Platform Europe. Retrieved from <https://www.age-platform.eu/digital-literacy-of-older-people-an-overview/>
- AGE. (2023). *The complex gender face of digital exclusion in old age*. AGE Platform of European. Retrieved From <https://www.age-platform.eu/the-complex-gender-face-of-digital-exclusion-in-old-age/>
- American Library Association. (2022). *Digital literacy*. <https://literacy.ala.org/digital-literacy/>
- Brashier, N. M., & Schacter, D. L. (2020). Aging in an Era of Fake News. *Current Directions in Psychological Science*, 29(3), 316-323. <https://doi.org/10.1177/0963721420915872>
- CTSkill4All. (2021). *Intellectual Output 5: Piloting and analysis of results learning programs*. CTSkill4All. Retrieved From [https://www.up.pt/ictskills4all/wp-content/uploads/sites/297/2021/04/IO5\\_EN.pdf](https://www.up.pt/ictskills4all/wp-content/uploads/sites/297/2021/04/IO5_EN.pdf)
- European Commission. (2020). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020 (Thematic chapters)*. European Commission.
- Guess, A., Nagler, J., & Tucker, J. (2019). Less than you think: Prevalence and predictors of fake news dissemination on Facebook. *Science advances*, 5(1), eaau4586. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau4586>
- GMCA (No Date). *Doing digital in later life: A practical guide*. GMCA. Retrieved from <https://www.goodthingsfoundation.org/discover/digital-inclusion-resources/learning-and-skills/doing-digital-in-later-life-guide.html>
- Nolan, S. (2021). *Interview with Diane Turner, Director of the Office for Seniors, New Zealand*. GOVINSIDER. Retrieved From <https://govinsider.asia/intl-en/article/how-new-zealand-is-helping-seniors-go-digital-diane-turner>

SMU. (2023). *More can be done to give older adults avenues to learn new technology skills*. Singapore Management University. Retrieved From <https://news.smu.edu.sg/news/2023/05/31/more-can-be-done-give-older-adults-avenues-learn-new-technology-skills>

Spante. M., Hashemi, S., Lundin. M., and Algers. A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5, 1-21.



## 英語文課程發展與實踐～ 國際課綱辦公室 2024 年 12 月份研討會



張武昌教授主持英語教育趨勢論壇（左一）  
（課程及教學研究中心提供）

【課程及教學研究中心 劉韋君】

臺灣的 2030 雙語政策為推動英語教學方法的革新，目標為打造更注重實用溝通、科技融入與文化包容的教學模式，然而這一政策的成功與否，取決於教師專業發展的投入與資源的有效分配。本院課程及教學研究中心國際課綱研究室於 2024 年 12 月 18 日在本院臺北院區舉辦英語文課程發展與實踐研討會。首先，林從一院長以自身經歷分享對英語課程的洞見，期勉在人工智慧及多語環境下，為教育工作者提供英語教育發展的寶貴意見，協助他們應對當前的教育難題。本次研討會吸引近百位關心英語文教育的人士參與，深入分析英語課程與教師專業發展系統，並探討新加坡英語文師資培育課程的實施現況與發展，這些經驗對我國極具參考價值，期望為未來的英語文課程學習系統提供啟發，並有助於我國師資培育課程之改進。

第一場專題演講為「面對 AI、多語，英語文教育的趨勢與展望」，由本院課程及教學研究中心林明佳副研究員擔任主持人，國立陽明交通大學林律君副教授兼國際高教培訓暨認證中心主任擔任主講人，針對英語課程議題進行對話。林律君副教授首先分析 AI 在個人化學習、自主學習與教師效率方面的潛力，儘管它帶來諸多機會，卻

也引發技術挑戰、道德問題以及對文化多樣性的影響。她分析臺灣當前的教育現狀及未來發展方向，強調培養符合全球需求的英語溝通能力，並呼籲在英語教學中兼顧多元語言文化保存，以促進教育公平與社會融合。她強調，教師必須積極培養 AI 與數位素養技能，並學會如何利用 AI 工具創造有意義且富有趣味的英語互動學習環境，如何有效整合 AI 技術，同時解決倫理、數位落差、語言多樣性與社會公平等問題，將成為未來教育發展的關鍵。

第二場專題演講為「剖析英語文課程與師資培育的內涵：來自新加坡的觀點」，邀請本院語文教育及編譯研究中心白明弘副研究員擔任主持人，新加坡南洋理工大學盧國強教授擔任主講人，以其觀點分析英語文課程與師資培育。盧國強教授之研究不僅關注新加坡之 STELLAR (strategies for English Language Learning and Reading)，以及新加坡師資培育制度的變革，係隨著教學目標的調整而進行調整及改革，確保教師能夠適應不斷變化的教育需求。盧教授回顧新加坡英語課程自 1959 年以來的演變，特別強調教學方法的轉變，從以文法為中心到強調溝通能力與多元文本素養；從依賴進口教材到自主研發教材；從單一教材到整合課程，並逐步實現以學生為中心的改革，當中經歷了數個重要的改革階段，並針對教學目標、方法與教材持續調整，以提升學生的英語能力與熟練度(proficiency)。此外，盧教授也分享新加坡教師培訓制度的發展與改革，從教師資格提升與學歷要求、加強教學實踐與海外經驗、支持課程改革的實施，並鼓勵教師在創新能力與課程素材運用方面的發展等。他更介紹近期關於優秀教師特質與 STELLAR 計畫成效評估之研究成果，盧教授相信，隨著教育改革的深入，新加坡的師資培育制度將繼續發展，能培養更多優秀教師。STELLAR 計畫作為新加坡英語教學改革的核心，不僅改變課程內容與教學方法，還促進教師的專業發展；然而，他坦言，STELLAR 計畫正面臨挑戰，需要持續評估與改進，才能確保其有效性及可持續性，其中教師素質更是重要關鍵。

下午英語教育趨勢論壇邀請國立臺灣師範大學張武昌教授擔任主持人，與談人為新加坡南洋理工大學盧國強教授、國立陽明交通大學林律君副教授、臺北市立中正高中李壹明教師、臺灣一滴優教育協會影響力發展組鄭羽捷組長，首先關注數位落差、社會不平等、語言多樣性等問題，針對數位工具輔助英語文學習、多語文教學以及學習融入英語文教學等議題，提出批判性思考，並強調教師專業發展與政策制定應與 AI 技術的發展同步，才能創造更高效且具文化內涵的英語學習環境，唯有謹慎應對這些

挑戰，AI 才能真正成為提升臺灣英語教育品質的強大助力。本次研討會不僅強調師資培育在英語課程發展中的關鍵角色，還深入探討新加坡在課程設計與師資培訓方面的寶貴經驗，充分彰顯教師培訓對於提升英語教育品質的重要性。

## 促進自我導向學習（SRL）的自主學習課堂教學之路： 理論與實踐整合～線上專題演講



專題演講資訊（教育資源及出版中心設計）

【測驗及評量研究中心 林佳擘】

本院測驗及評量研究中心於 2024 年 11 月 26 日辦理「促進自我導向學習（SRL）的自主學習課堂教學之路：理論與實踐整合」線上專題演講，邀請國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所沈明勳教授主講。沈教授擔任教育部數位學習輔導計畫、親師生線上教學與學習模式推廣與應用計畫主持人，本次演講主要分享有關自主學習理論與實踐的經驗。

沈教授首先強調，數位教學的技能是教師的基本能力，不僅限於特定學科的教師，而是所有領域的教師都瞭解輔助工具，以及如何運用於課堂上，最終目的是讓學生透過這些輔助工具養成自主學習的習慣。

什麼是自主學習？沈教授說學生是學習的主人，需要管理其學習並為學習負責，其權責分成定標、擇策、監控評價與反思調節。定標指的是「應學什麼」；擇策是「應如何學」；監評是「學到了嗎」；調節是「若學不好」。沈教授為我們舉例在課堂中教師教學時的常見問題，例如，班上正在進行隨堂測驗，教師走到學生旁觀看作答狀況以瞭解學習情況，這是監控評價的行為，接著請學生互相批改，教師在黑板前詢問哪一

題答錯的人比較多，並針對該題進行檢討並解釋題目，沈教授認為這樣的方式並不是學生的反思調節，而比較像是教師自身的反思。

對自主學習有了初步概念後，沈教授說明代表個人因素、環境影響與個人行為三者之間互惠互動的三元交互決定論：個人因素有動機、方法與態度等，環境則是牽涉到學習環境與學習社會性，舉例來說，教師在測驗後詢問班上同學有哪個題目不懂並針對該題回答，學生在聽完後仍然無法理解，然而基於課堂時間壓力，教師得繼續按照進度上課，而在下課後教師也不一定有足夠的時間可以解答；另一方面學生可能會對提問產生恐懼、怕被貼標籤，或是詢問家人也得不到解答，因此環境因素有時間與空間上的限制。

演講的最後沈教授強調，希望數位學習平臺的資源能成為學生第二個學習工具，幫助學生跳脫學習環境的限制，也希望學生能逐漸熟悉定標、擇策、監評與調節的學習模式，進而產生自主學習的習慣，這習慣並不是天生就具備，而是需要後天栽培。

## 探討多元性別概念，擴展編審視野與深化知能～ 2024 年審定本教科用書第 4 次專題研習



圖片來源：Pixa

### 【教科書研究中心 黃育菁】

為深化編審人員在性別平等教育議題之專業知能與理解，本院教科書研究中心於 2024 年 12 月 3 日舉辦第 4 次專題研習，討論教科用書中性別平等內容，及如何在教科書中融入多元性別概念。

本次研習邀請新北市蘆洲區鷺江國民小學翁麗淑老師主講，主題為「探討如何將多元性別概念融入教科書內容」，吸引 70 多名教科用書出版業者編輯人員、編務團隊、審查委員及本院同仁參與。

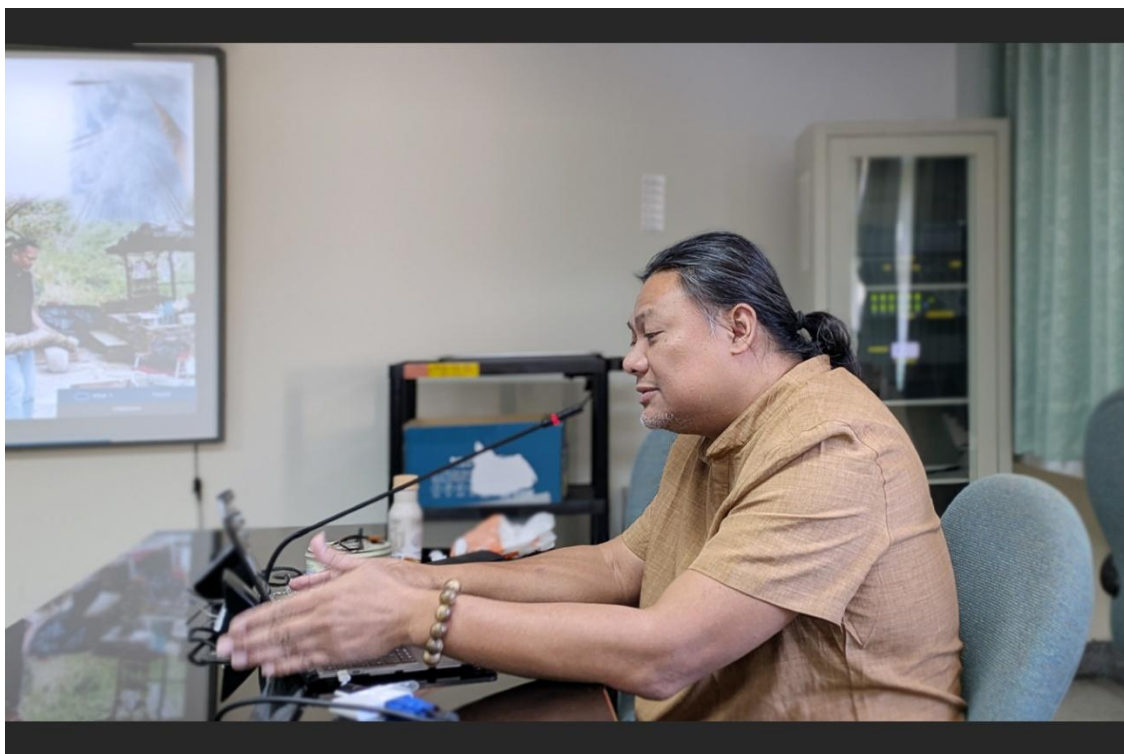
翁老師首先說明何謂多元，並介紹多元性別及其發展歷程，由此導入多元性別教育與性別刻板印象，最後針對教科書內容提出編寫建議。

她提到人們不可避免地需要為世界各種現象進行歸類，以利掌握與理解，因而產生刻板印象，但僵化的性別刻板印象容易形成偏見，當偏見造成制度與權利上的侵害，則形成性別歧視，我們對性別刻板印象、偏見與歧視均需要時時覺察。此外，翁老師也提到性別少數族群的學生無法在教育過程找到自己的位置，導致自我貶抑，這些學

生的經驗，均突顯了認識多元性別的重要，她以自身教學經驗出發，分享教學現場遇到的困境、挑戰與解決方法。

教科用書為學生重要的學習資源，本院將持續規劃主題研習，以強化編審知能，進一步優化教科書品質。

## 原住民傳統知識與科學教育～ 原住民族教育研究中心 2024 年原住民族教育講座（四）



樂鎧・祿璞峻岸副教授分享原住民族傳統知識與科學教育（攝影：李岱融）

【原住民族教育研究中心 李岱融】

本院原住民族教育研究中心於 2024 年 12 月 2 日辦理本年度第四場原住民族教育講座，邀請國立成功大學地球科學系樂鎧・祿璞峻岸副教授分享原住民族傳統知識與科學教育。

樂鎧教授為目前少數以地球科學研究為專長的原住民族學者，他以自身的求學經驗為出發點，觀察原住民族人才養成的偏科情形。透過教育部統計資料所揭示的內容，目前在自然科學、理工領域的研究人才培育的確面臨嚴峻挑戰，但樂鎧教授仍保持樂觀，也以「從環境和文化裡找出令自己著迷的事物」鼓勵年輕原住民族學生，不妨返求文化，從中獲得研究主題的謬思。

其次樂鎧教授則以原住民族的生態環境、知識結構與西方生態環境的思維模式差異，討論原住民族對於災難的態度與做法，他提及，原住民族生態知識的特色，包含「低密度」、「低強度」、「高流動性」幾項特色，因此，原住民族對於災難發生的反應，在於如何適應當下的環境改變進行躲避與適應，屬於「避災」的概念，迥異於多數人以「抗災」的角度來認知災害的影響，並進一步連結原住民族知識體系，以及這些傳



統智慧如何與現代接軌，並產生良好的遷移效果。

最終，樂鎧教授也提出他對於「全民原教」政策推動時的提醒，要避免發生「全民教原」—全民來教原住民族如何成為原住民族的現象，失去了原先政策推動的初衷；並且也提醒學者或相關研究者接觸原住民族文化時，需要考慮到田野工作的學術倫理。

## 本土教育創新章，校園美學現風華～ 第 3119 期中小學校長在職專業研習班



學員參訪新北市立新泰國民中學校園（攝影：葉珊珊）

【教育人力發展中心 葉珊珊、黃春華】

為提升學校領導者本土教育知能及校園美感營造能力，本院於 2024 年 12 月 3 至 5 日辦理第 3119 期中小學校長在職專業研習班，以「本土教育與校園空間美學連結」為主題，透過欣賞本土文學作品，幫助校長們體認本土文化精髓，增進對家鄉的認同感；同時藉由校園空間美學課程，協助學校營造富含在地特色又兼具功能性與美感的教學環境。

首日由榮獲知名雜誌「Taiwan Tatler」50 大年輕名人張渝歌作家，以「臺灣文學走讀在地文化」揭開序幕，帶領學員探索臺灣文學從日治時期至今的淬鍊歷程，並深刻體會本土文化精神。下午朱宥動作家講授「本土語言意識培力及資源運用」，朱作家擁有豐厚的文學底蘊，透過有趣生動的方式，剖析臺灣臺語文學創作的內容與特色作品，幫助學員快速吸收本土文化精華，同時也提供相關文學資源，鼓勵學員推廣本土語言。

第二天上午，邀請實踐大學建築設計學系王俊雄教授主持「校園空間美感設計規劃」課程，深入解析校園美學的新定義，從無障礙設施、高效能教學環境到公共資源

的整合與共享等，全面剖析校園規劃的關鍵細節。下午至新北市立新泰國民中學參訪，由黃美娟校長及其團隊介紹該校的美學設計案例，包含校園建物歷史與改造後的教室，學員在最具特色的音樂教室內體驗輕鬆的拉丁舞課程，並從校長及主任的解說中明瞭設計教室的構思過程、資金申請到參賽推廣的經過。

最後一天由嘉義市東區宣信國民小學謝聖雅校長講授本土教育與地方創生，分享該校榮獲 112 年第一屆本土教育推展貢獻獎與多項永續發展獎項的經驗。謝校長認為本土教育對促進終身學習與文化傳承有深遠意義，因此經常開辦相關課程，並結合地方創生發展該地特色，成為本土教育的模範學校，謝校長熱情分享實踐經驗，讓學員有更多具體可行的方案可參考研究。

本次研習班內容兼具理論與實務，學員們均聚精會神聆聽、積極互動，不僅深入瞭解本土教育的重要性，還習得校園空間設計的概念與方法。未來，本院將持續規劃相關課程，以利校長們為校園文化與環境創新注入更多活力！

## 公民素養的能力養成～實驗教育系列一民主的想像、培育與實踐



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心 王清標】

以往的學校教育通常以知識傳授為核心，教師是權威，學生是知識的接受者，但近年來，開始有一些學校嘗試打破傳統的課堂模式，將「民主教育」融入日常學習生活。這種教學模式強調學生「自主性」，師生共同設計課程，並讓學生參與校務會議、制定校規等等，透過行動實現「民主精神」。影片中的新北市立忠山實驗小學與宜蘭縣立人文國民中小學，正是民主教育的典範，其展現如何在教學中實踐「民主教育」，打破傳統課堂的框架，創造出人本的學習環境，讓民主教育滲透到學校的每一個角落，並深化至社區中。

「民主」應該是公民社會的真正落實，新北市立忠山實驗小學以培養學生「公民素養」為民主教育的核心，將社區視為學校的一部分，特別聘請社區講師李鎮榮，讓學生認識當地的植物、昆蟲，以及居民的生活方式，並透過這些「社區課程」實踐民主教育。任教於該校的羅芮敏教師，鼓勵孩子思考並表達意見，在公民課程中，透過模擬成聯合國的方式，讓學生積極參與世界議題的討論，過程中學會尊重不同觀點，進而整理出自己的意見。

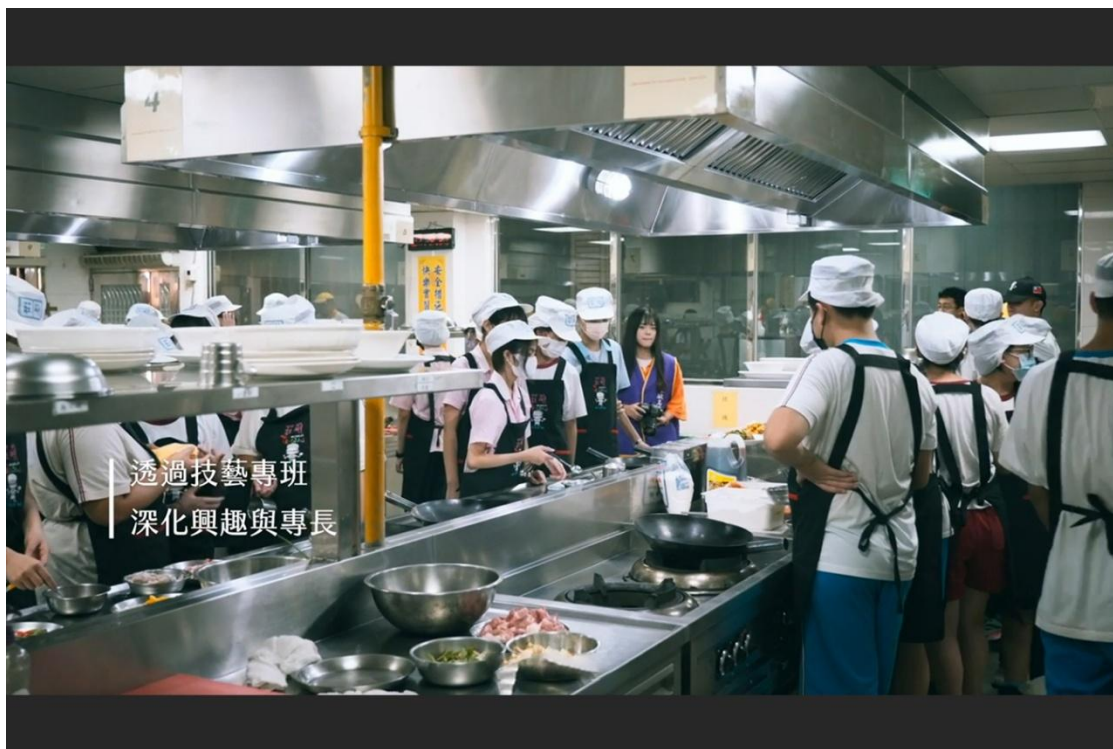
民主教育並不是一種單向的知識傳授，而是需要權力下放，並在資源有限的情況下，找到讓所有人都能接受的最大利益，這樣的學習模式，體現了以學生為「主體」、以實驗精神為核心的教育理念。宜蘭縣立人文國民中小學強調師生共治，校長周樂生讓教師與學生共同參與管理學校，形成民主的共同體。該校的林辰潔教師讓學生挑戰困難任務或是擔任校內幹部，體驗如何在真實情境中培養「民主精神」。吳彥弘同學提到，過程中可能會遇到意見不合的情況，但透過有效的「溝通」，彼此可以找到共識，共同完成任務。家長劉力瑄也認為，雖然孩子在參與公民任務的過程中會面臨挑戰，但能認識到新夥伴，促使孩子更有動力完成任務。

臺灣另類暨實驗教育學會監事、國立政治大學教育學系的教授詹志禹強調，民主教育的核心在尊重他人、包容差異，並透過彼此理性的溝通與協商來建構社會。學生在這樣的學習環境中，不僅能培養「公民素養」，在未來能積極參與公共事務，成為公民領袖。

無論是在課堂內的民主討論，還是校外與社區的連結，這兩所學校都強調每一件事情應抱持實驗精神，並鼓勵學生「勇於嘗試、主動探索」，這種教育模式的最終目標是希望培養下一代具備民主精神與實驗精神，為臺灣未來的社會發展奠定公民素養的基礎。

相關內容，歡迎至愛學網點閱：[「實驗教育系列-民主的想像 培育與實踐」](https://stv.naer.edu.tw/watch/347207) (<https://stv.naer.edu.tw/watch/347207>)，其他更多精彩影片，歡迎至愛學網「[愛生活-名人講堂](#)」單元中點閱，相關連結網址：<https://stv.naer.edu.tw/live/famous.jsp>。

## 讓夢想起飛！～技職教育系列一多元試探 扎根成長



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心 王清標】

教育不斷進步，尤其在技職教育的推動上，愈來愈重視學生在國中階段開始接觸並探索不同職業的可能。在國小階段，學生透過「職業試探中心」可以初步瞭解職業世界，到了國中，則進一步深入探索，幫助他們找到未來的方向。本影片以新北市立五峰國民中學與宜蘭縣立頭城國民中學這兩所學校為例，透過多層次的課程體驗，讓學生在探索中發現自己的優勢與潛能。

新北市立五峰國民中學輔導主任張維倫提到，學校從八年級開始，就帶領學生參訪社區內的技術型高中，讓他們瞭解工業、家事、商業類別等工作內容。這樣的參訪活動不僅開闊學生的視野，還能讓他們認識生活中不同的工作選擇；而九年級的學生，則聚焦於性向明確、想升五專或技術高中的孩子身上。學校會安排系統性的技藝教育課程體驗，並媒合附近的技高或五專，讓學生有機會探索自己的天賦。畢業於五峰國中，後就讀莊敬高職音樂科的高以柔同學表示，原本就讀普通高中的她，在參加技藝班的過程中，逐漸發現自己對唱歌與表演藝術的熱愛，毅然決然地選擇轉學到技高，

並在這裡找到屬於自己的舞台，她也強調，技藝課程讓她更確定自己的價值與未來方向。

宜蘭縣立頭城國民中學則提供更全面的適性課程，七年級就開始引導學生思考未來的職業方向；而九年級的學生，則透過「性向測驗」與「潛能評估」瞭解自己的能力，並在「技職課程」的引導下，參與知識性的探索與實作課程。學校也針對九年級的學生，提供每週三天的技職體驗課程，讓學生嘗試接受高中課程，由高中老師帶領學生，不僅可以趁早體驗技職課程，更能在實作過程中，親身體驗未來可能的職業選擇。邱子苓同學分享道，透過相關課程，可更快地選擇未來就讀之科系與志向，盡早確立未來方向。

正如該校輔導老師蕭維武所說：「有人適合動手做，有人適合動腦想，這並沒有高低之分，每個孩子都擁有自己適合的道路。」頭城國中的生涯發展組組長李怡君也表示，技職課程讓學生在國中階段的視野更開闊，並非僅侷限於學科成績，而能找到適合的職業方向。

國中階段曾參與「適性探索課程」的頭城國中畢業生張惟婷與黃議寬同學，也分享他們的個人體驗，儘管當時還不確定未來的方向，他們也依然能在這門課程中發覺優勢與興趣，提前做準備。

無論是操作引擎設備還是學習烹飪技巧，這些技職教育課程體驗，都讓學生預見學術以外的另一種可能性。國立臺灣師範大學科技與工程學院院長鄭慶民談及「技職教育課程」表示，希望透過國中階段，培養學生的技藝興趣，並在進入到技高階段時，能更快銜接並淬鍊自我。

相關內容，歡迎至愛學網點閱：[「技職教育系列-多元試探 扎根成長」](https://stv.naer.edu.tw/watch/347217) (<https://stv.naer.edu.tw/watch/347217>)，其他更多精彩影片，歡迎至愛學網「[愛生活-名人講堂](#)」單元中點閱，相關連結網址：<https://stv.naer.edu.tw/live/famous.jsp>。

## 《生活探究 素養永續—中小學自然領域課程發展史》 (上下冊)



圖片製作：教育資源及出版中心

【語文教育及編譯研究中心 林慶隆、彭佳宜】

本書內容涵蓋臺灣中小學自民國 57 年實施九年國民義務教育以來至民國 108 年推動十二年國民基本教育，數十年來自然領域課程的發展脈絡與演進。全書共 14 章，上冊為小學，探討課程標準／綱要、教科書及教學與評量的發展；下冊則分中學之生物、物理、化學、地球科學等各章節，探討課程、教科書及教學與評量的發展。

自然領域課程深受當時代世界局勢、國家處境、國家發展需要、社會發展、研究發現、學習者需要及對學習看法等因素影響，也因時代不同故偏重不同，因此，即使是相同的用語，例如生活應用、解決問題、主動探究、科學素養等，也因時代不同，其內涵也可能隨著時代演進。

本書由本院語文教育及編譯研究中心林慶隆研究員主編，邀集 13 位學者專家共同執筆，包含：宜蘭縣立復興國民中學吳月鈴退休教師、國立臺灣大學師資培育中心吳郁雅兼任助理教授、嘉義市立北興國民中學張毓禎退休教師、國立東華大學教育與潛能開發學陳世文副教授、高雄市立五福國民中學陳宗慶退休校長、臺北市立成功高級中學教師劉俊庚教師、苗栗縣信義國民小學謝鳴鳳退休校長、國立臺北教育大學自然科學教育學系盧玉玲特聘教授、新北市立錦和高級中學（國中部）鐘建坪教師，以

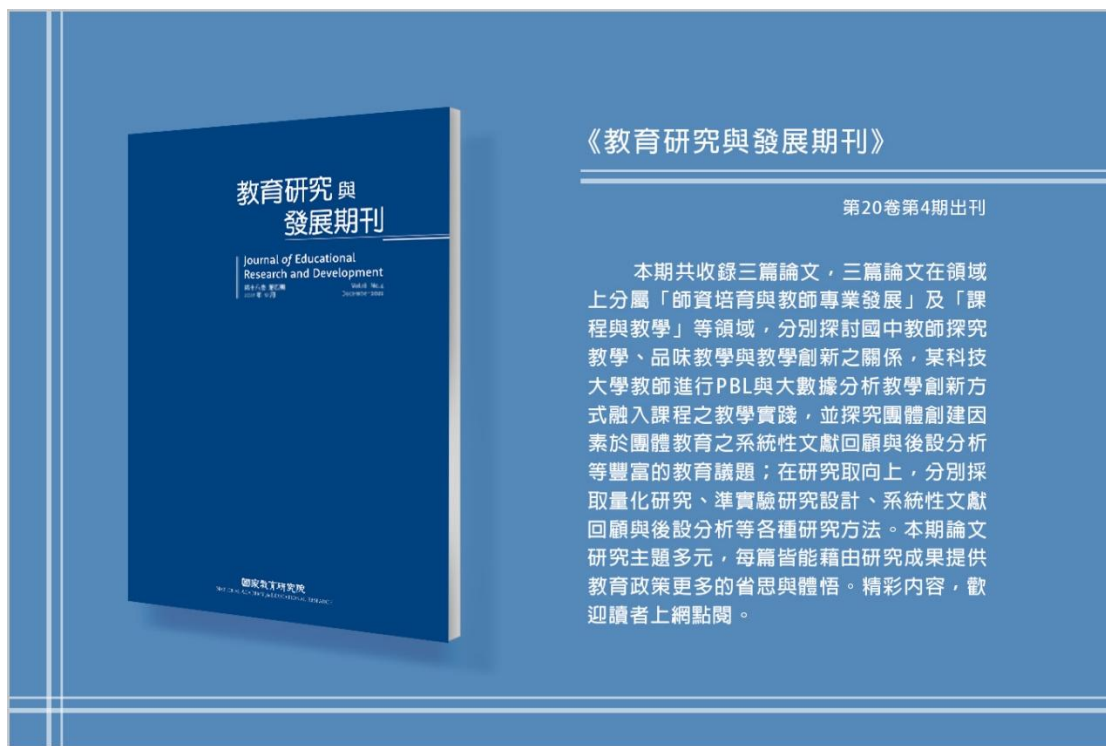


及本院課程及教學研究中心黃茂在副研究員、吳文龍副研究員、教科書研究中心張復萌副研究員等共同著作，於 2024 年 10 月出版。

本書為本院「臺灣中小學課程發展史系列叢書」，繼社會、數學、健康教育、體育、音樂、視覺藝術等學科領域專書陸續出版後的近期著作。世界一直在變化，我們如何借鏡過去成功的課程經驗，持續成就每一位學生，為科學課程提供永續發展的可能。

本書全文業收錄於本院臺灣教育研究資訊網（TERIC）中，歡迎點閱（[《生活探究 素養永續——中小學自然領域課程發展史（上）》](#)、[《生活探究 素養永續——中小學自然領域課程發展史（下）》](#)），期望透過本書能更清楚了解臺灣中小學自然領域課程的歷史發展。

## 《教育研究與發展期刊》第 20 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】

本期於 2024 年 12 月 31 日刊登，共收錄三篇文稿。第一篇「國中教師探究教學、品味教學與教學創新之研究」，有鑑於探究教學是十二年國民基本教育積極推動的教學方式之一，有助於深化學生的素養學習。本文以問卷調查方式，瞭解國中教師的探究教學、品味教學與教學創新之關係。研究結果發現 108 課綱的實施讓教師增進探究教學實踐，進而提升其品味教學與教學創新，讓教師更有動力持續精進教學。本研究提供了實施探究教學有助於品味教學與教學創新的實徵證據，不但展現學術上的豐富度，也更能佐證在 108 課綱強調專業對話的氛圍中，實施探究教學之實務參考，有教學實務上的應用性。

第二篇「教育 4.0、問題導向學習與大數據分析工具融入客戶開發管理課程之教學實踐」，由於翻轉教育的潮流，如何進行教學創新已成為高等教育階段的重要課題。本文以教育 4.0 思維，採用 PBL (Project-Based Learning, 簡稱 PBL, 專題式學習) 與多種大數據分析工具，例如：Qlik Sense 視覺化軟體、Google Analytics、Python 程式等融入課程，比較實驗組創新教學與對照組傳統教學之差異。研究結果發現實驗組學生認為融入 PBL 的課程設計可引導其探究問題，有助於提升問題解決能力與自主學

習能力，亦能提升學習表現與平時參與度。本篇研究深入剖析在大數據當道的高等教育環境下，如何結合「教育 4.0、PBL 問題導向學習與大數據分析工具」的教學策略以融入課程，應能為其他未來有意進行相關議題教學實踐的教師提供一些啟發。

第三篇「運用團體創建因素於團體教育：臺灣學術資料庫的系統性文獻回顧與後設分析」，以當前蔚為風潮的系統性文獻回顧與後設分析兩種取向，針對 2001 至 2020 年間共 54 篇量化研究，探討團體創建因素的應用概況、團體是否有效，以及創建因素對成效的影響。過去以證據為本的研究取向並不在少數，但以團體創建因素為主題之文獻回顧研究相對較少，透過文獻回顧的研究取向確實能為團體課程教學帶來豐富訊息。本篇論文不但有研究方法上的創新，也能作為團體教學的內容或課程設計再修正之參考，有實務場域的應用性，相信能引發更多針對團體創建不同切入點的新創見，也對後續團體教育研究與發展提供以證據為本的研究取向。

本期所有文章皆收錄在「臺灣教育研究資訊網」(TERIC) ([《教育研究與發展期刊》第 20 期第 4 卷](#))，歡迎讀者上網點閱。