

「高中自主學習的未來思考」工作坊



自主學習工作坊各校成果發表（講師簡菲莉前處長正主持中）



枋寮高中師生共學（上）；臺南二中成果「黃金圈」（下）



師生圍圈分享心得

課程及教學研究中心 李庭慧

十二年國教課綱強調自主學習之重要性。國教院課程及教學研究中心與全國 43 所研究合作學校共同展開課綱實踐之探究。107 年 6 月 12 至 13 日為期兩天的未來思考工作坊，係該計畫高中組規劃辦理，藉由與普通高中教育階段研究合作學校的協作，提供學校優質與整體改進的模式以累積未來課綱推動之實踐經驗與知識。

「自主學習是大家的事情。」透過工具運用、師生集思廣益，臺南二中團隊提出自主學習之洞察，也替兩天的工作坊拉開序幕。

以自主學習為主軸，邀請研究團隊成員簡菲莉前處長擔任引導師，兩天的「高中自主學習的未來思考」工作坊裡，聚焦高中階段的準備與裝備，邀集不同區域類型的合作學校團隊，從未來思考的面向引導各校想像、構思，再進到自主學習形塑圖像與共識，期能透過歷程性的支持與學理面之結合，構築各校自主學習的圖像、釐清自主學習在教育中的價值及新課綱落實的整體規劃。此次最特別的，莫過於我們邀請了學生，透過世代對話，打開討論的範圍、開拓切入觀點的視角，在不同的面向下找出我們認為的自主學習。參與學校包含：社區型臺北市中正高中、新設校桃園市大園國際高中、傳統百年老校國立臺南二中及遠自臺灣南端的屏東枋寮高中，共四所學校，在國教院的共學合作下，來到 T-Space 共創師生學習的新氣象。

兩天的工作坊，大家笑稱每一刻都處於「燒腦」的情況，先是回到 1988 年，又一路飛躍至 2030 年，最後回到此刻 2018 年，時間的設定有其脈絡的安排，講師要大家試想 30 年前的教育與 30 年後的教育，差異在哪？又未來會有什麼樣的不一樣？而我們現在如此，未來希望如何？跳脫傳統課堂框架，以人類歷史作借鏡、以我們對未來的想像當籌碼，迫使大家打開世界觀，找到自主學習對於自己學校的新定位，或是我們想要的定位。

「浪要來了，你看到了沒？」「浪要來了，你站在哪？」「浪要來了，你準備好了沒？」講師反覆的提醒，亦再再的傳遞一個訊息「自主學習如何引發孩子們的學習動機，在於他們是否關心自己的生活周遭？」利用短短 8 分鐘影片，營造討論自主學習的氛圍，跟著劇中主角，一起迎接挑戰，正當大家縈繞在片中女主角如何自主學習時，講師藉機勾出自主學習的三大重點：「一、要學會學習；二、要知道自己的知識是怎麼建構出來的；三、要能夠跟別人一起協作。」拋出對於自主學習的定義後，認真地提醒大家：「不要管能不能做到得到，只管你的想要、你覺得應該要有的」，驅使各校回頭想想在高中階段對於自主學習，我們應該做些什麼？會有什麼樣的具體產出？亦打開了在场每一位師生想像的空間，打破舊思維，將過去我們習慣自我設限的框框角角卸下。

臺南二中老師說：「自主學習不只是學生的事，其實老師也是要自主學習，才能共好。如果老師去引導學生，但學生其實一點也不想被我們（老師）引導，那老師也會費很多力氣，若自主學習只是少數人的，那事情就很難達成。所以，『自主學習是大家的事情，若大家都有這個意識，我們就能共好。』」這番如宣示般的話語，劃破了自主學習一直以來的模糊，讓大家清楚地意識到，原來「自主學習是大家的事情」，「大家」也包含了學校師生每一位成員。講師便打鐵趁熱說：「多麼希望每一所高中的老師都能發現這件事，當老師發現自主學習是他的事，那他就不會認為這是彈性學習 18 小時的事，那是每一個老師在課堂上的事。」從中反應了教學現場對於彈性學習的無所適從，更回應了各校在面對彈性學習時間應該要有的態度。

接下來一連串的工具實作，每一樣都精采豐富收穫滿載，如「未來輪」、「未來三角」、「導因層析」、「雙變項」等，以及「冰山理論」那是更畫了三次冰山，反覆地穿梭在事物的「表象」、「系統」、「世界觀」及「隱喻」間，才真的讓學員們有所感，有所理解工具的用意並凝聚出大家的共識。透過工具有好多我們關心的議題、憂心的層面逐漸浮現出來，而每一次的練習，也都環扣著各項議題一次次地往下分析、支解我們認為的理所當然、開始尋找背後的原因、累積起嘗試的精神，試圖推著大家勇敢作夢，把對於未來的想像具體化，建構出大家想要的未來，而自主學習則是大家鋪橋造路，抵達我們想要未來所必須具備的能力。從中我們省思在組織中有誰是「叢林」、是「棋盤」、是「山頂」、是「摘星」，還是「新芽」？而自己最常是在哪一處？我們的組織、學校缺哪一處？問題持續累積更因成長而加速發酵，最後大夥完成了「大成發」，累積了兩日所學，熟悉了工作坊的對話方式，在多元面向切入下，表達意見人人平等，使得大夥不論師生都更熱絡了，更整體觀地回應了這兩天的所學，並帶著更全面的視角回校傳遞新的思維。

以「圓」的開始，亦以「圓」的圖像結束，活動開始及結束大夥一次次地圍起大圓，有時互相彼此打氣、鼓勵，有時以一句話說出兩天的心得。此次工作坊不同以往以指令教授再產出，而是自己想問題，自己解決問題，並在問題中找到屬於自己的答案。每一次的開始、課間休息與結束，都會在教室後方圍起一個圓，拉近彼此的距離，如一種宣示、一種凝聚，還有一種共好的精神。工作坊暫告一段落，接下來學校與研究團隊共同探索自主學習之實踐之路。

「國際教育心動線」第 37~40 集主題：「教科書的美編設計」、「原鄉融合教育」、「用閱讀翻轉弱勢孩子的人生」、「英語文素養導向教學



節目主持人謝若男小姐（右1）與「原鄉融合教育的現在與未來」專輯嘉賓高文良校長（右2）、至善社福基金會楊曜誦主任（左2）及本院原住民族教育研究中心劉秋玲助理研究員（左1）合影

國際教育心動線第 38 集



節目主持人謝若男小姐與「老師謝謝你—用閱讀翻轉弱勢孩子的人生導師」教師節專輯來賓
楊志朗教師合影

國際教育心動線第 39 集

教育資源及出版中心 徐玉芳

教科書與一般圖書不同的地方，是負有學習策略的任務！在因應新課綱素養導向的跨領域教學策略中，各學科的教材除了須符合素養內容的呈現外，教科書的文字與美術編輯也要跨越本位主義，運用領域整合的創新概念，以集體創作的方式編輯出讓孩子愛不釋手的經典作品！「國際教育心動線」廣播節目 107 年第 37 集「教科書的美是什麼美？談教科書的美編設計」專輯，邀請前中原大學文化創意研究中心林昆範主任及本院教科書研究中心王立心助理研究員，一起來分享新課綱教科書美編設計的未來發展方向—理性與感性、學習與啟發、知識與藝術平衡發展的編排設計。另外，原住民學童可能會因為家庭照顧、語言適應及主流文化差異等因素，造成學習動機不足及學習障礙比例偏高的假象！9 月 17 日製播第 38 集「原鄉融合教育的現在與未來」專輯，訪問新竹縣尖石鄉新樂國民小學高文良校長、財團法人至善社會福利基金會新竹工作站楊曜誦主任及本院原住民族教育研究中心劉秋玲助理研究員，藉由新樂國小與至善基金會合作的案例分享，一起來瞭解學校、家長、基金會及部落如何在同村共養的理念下，共同支持有特殊教育需求的原住民小朋友，讓孩子能踏著自信、展能及希望三部曲，在未來生命旅程中，充滿正向的無限希望。

接續第 38 集之後，在 9 月底 10 月初將分別以「用閱讀翻轉弱勢孩子的人生」及「英語文素養導向教學」為議題進行分享；在 9 月 24 日播出第 39 集的「老師謝謝你—用閱讀翻轉弱勢孩子的人生導師」教師節專輯中，專訪榮獲 103 年師鐸獎的彰化縣鹿鳴國民中學楊志朗教師，以提升偏鄉地區學生的閱讀能力，翻轉弱勢孩子人生為使命，從課程內容精彩的規劃到自費為學生添購書籍，楊老師為偏鄉孩子奉獻教育愛的無私付出，深深感動了所有的家長及孩子；此外，10 月 1 日及 8 日播出「英語文素養導向教學：普高的實踐」（上）（下）專輯，邀請基隆市暖暖高中王佩琪、國立臺灣師大附中林秀娟及高雄市左營高中陳筱婷等三位在高中英語文教學領域的熱血教師，一起來瞭解目前在高中新課綱英語文教學的現場，各縣市的教師們如何利用寒暑假假期參與英文學科中心的課程

國家教育研究院電子報第 176 期 2018-10 出版

發展及課程設計等研習，增強教學能力，透過多跨領域的精彩課程，培養出學生的英語活用知識與應用能力。

國際教育心動線節目於每星期一晚上 **6:05** 分在國立教育廣播電臺播出（**FM101.7** 頻道），歡迎大家準時收聽，錯過教育電臺播出時間的聽眾朋友，也歡迎隨時到本院愛學網網站，線上點播收聽。

「本院辦理「授權契約之擬訂及相關案例探討」研習實錄



章忠信教授說明授權的概念、種類及授權約款內容



本院同仁踴躍參與研習

教育資源及出版中心 郭英慈

近年來，著作權意識備受關注，公務機關同仁所面對的著作權法治觀念亦日趨複雜，為降低處理業務時產生的侵權行為，本院於 107 年 9 月 5 日辦理「授權契約之擬訂及相關案例探討」研習，

邀請東吳大學法學院暨法律學系章忠信教授蒞院主講，針對授權利用的議題進行法規的解釋與案例的分享。

研習中，章教授闡述授權的概念、種類及授權約款內容，更特別提醒著作權法第 37 條第 1 項的規定：「著作財產權人得授權他人利用著作，其授權利用之地域、時間、內容、利用方法或其他事項，依當事人之約定；其約定不明之部分，推定為未授權」，換言之，沒有約定或者約定不明確的，皆視為未授權。

由於著作權授權方式具有多樣性，契約約定不明確時，容易發生權利歸屬問題及履約糾紛。因此，公務機關辦理授權性質之業務時，應以書面契約為之，約款內容以具體明確為原則，詳實載明「授權標的」、「使用方式」、「次數」、「期間」、「地區」、「是否行使著作人格權」、「權利金之計算」、「損害賠償」、「懲罰性違約金」、「解約條件」、「準據法」及「管轄法院」等內容；其次，可再審酌實際個案之性質與需求，訂定出適當的契約。

在章教授精闢的演說後，也針對現場同仁所提出公務上常涉及的著作權疑義予以回應，其詳細完整的解說，深獲同仁們的高度肯定；本院將持續辦理相關研習，充實同仁新知並強化著作權法治觀念。

第 7810、7811 期 106 年度第 152 期國中主任儲訓班 D、E 班回流專業研習班（科技教育）



李忠謀教授講授「科技教育發展趨勢」



學員至臺中市光復國中小進行密室逃脫體驗

本院於 107 年 8 月 15 日（三）至 8 月 17 日（五）辦理為期三日之「第 7810、7811 期 106 年度第 152 期國中主任儲訓班 D、E 班回流專業研習班」，本次研習以「科技教育」為主題，配合 108 課綱及資訊時代的來臨，期許培養出具備資訊科技素養的數位公民。

在第一天為加強學員對科技教育的理解，因此邀請國立臺灣師範大學李忠謀教授兼副校長講授「科技教育發展趨勢」，李忠謀教授同時也是國際資訊奧林匹亞競賽的主席及教育部運算思維推動計畫主持人，課程中提到科技教育背後所欲培養的「運算思維」，授課方式深入淺出，令學員受益良多。

第二天上午邀請橘子蘋果程式設計學苑束凱文執行長講授「科技資訊在教學上的應用」，從企業的角度分享觀點；第二天下午課程則是由臺中市立光復國民中小學團隊分享課程規劃經驗，從在地特色出發，利用霧峰特產菇類跨領域融入課程，包含菇類的栽植體驗、香菇行銷文案、環境感測晶片製作，並帶領學員實際操作 kahoot 線上填答及 Holiyo 密室逃脫體驗及實作關卡，讓學員學習到如何將科技運用在自己的教學上。

此外，課程因應學員在教育職場的需求，邀請到簡報練功團的江樵創辦人講授「簡報技巧與實務演練」，讓學員突破簡報製作的盲點，不再追求動畫酷炫或色彩奪目的簡報，而是著重在資訊的表達是否清楚。

第三天學員從前兩日的學習成果中汲取精華，分組討論後規劃屬於自己的科技教育課程，並且上台分享，有組別將課程設計成 QR Code 掃描闖關遊戲，有的組別則是將 moodle、均一平台結合教學等等，報告精彩豐富，亦將簡報課程學習到的技術運用在報告中，三天研習最後在正向回饋中畫下句點，期許三日中的所知所學，能為回流主任們充實知能，於教育現場中共創更美好的未來。

第 7054 期 103 年度國民小學主任儲訓回流專業研習班



第 7054 期學員參訪淡水滬尾砲台



第 7054 期學員於本院戶外教育實踐園區合影留念

教育人力發展中心 林巧涵

為推廣戶外教育於國民中小學教學上之實踐，讓教育現場教師能學以致用，本院於 107 年 8 月 20 日至 8 月 22 日辦理「103 年度國民小學主任儲訓回流專業研習班」。研習課程與中華民國環境教育學會「戶外教育實踐園區」計畫團隊合作，以「戶外體驗」為研習課程的主軸，結合理論與實務課程規劃，在為期 3 天的研習活動中，讓參與研習的學員們透過親身體驗，了解戶外教育的理念、課程設計，將所學的戶外教育帶回教育現場實際運用。為使參訓學員能掌握戶外教育的基本精神，在理論課程方面，由真理大學許毅璿教授揭開課程序幕，講授「戶外教育政策與十二年國教課程之內涵」，許教授從多元智能的角度切入，探討如何將多元智能融入具多元面向的戶外教育，並剖析如何透過戶外教育達成 12 年國教的基本素養，讓學員透過知識的學習，聚焦課程重點。而本院課程及教學研究中心黃茂在副研究員，則以優質的戶外教育案例進行分享，仔細說明戶外教育的理念與內涵，強調學校戶外教育跨科之主題課程，並設計組合不同年級的教學活動，透過反思與回饋，使學員能更加了解優質戶外教育課程的發展。

「戶外體驗」為本次研習課程的學習亮點，特別安排了新北市新市國小以戶外教育為主的校本課程供學員親身體驗。在出發前，林建棕退休校長為大家仔細介紹新市國小各項戶外教育的課程規劃，讓學員們能對參訪的學校有初步的了解認識。在新市國小團隊熱情接待下，大伙體驗了「密室逃脫」活動以及參訪滬尾砲台等，都讓人留下深刻鮮明的印象。

本院所規劃之「戶外教育實踐園區」，亦是這次課程的安排重點。特別聘請到國立高雄師範大學黃琴扉教授為學員設計了成人版的尋寶遊戲，讓學員藉由遊戲的親身體驗，增強了對自己對戶外教育課程規劃的信心，將所習得的知識帶回學校加以運用分享。

優質的戶外教育，在課程設計上應以地方為本位的學習，給孩子多元的刺激、並以學習者為中心，促成自動自發的學習。本次的課程除了戶外教育理念與內涵的交流，學員們親自體驗戶外活動，更是難得的經驗。在熱絡且溫馨的氛圍中，學員帶著豐盈的收穫、滿滿的能量，回到教育現場，利用地方資源，設計更貼近生活、可應用之教學活動，為孩子建構更美好的未來。

107 年「愛上大自然」親子活動



郭代理院長工賓、陳主任秘書聖智與同仁及家屬大合照



花草綠世界～小盆栽種植

本院於 107 年 8 月 16 日舉辦「愛上大自然」親子活動，本次活動由本院協同中華民國環境教育學會及行政院農業委員會桃園區農業改良場台北分場共同合作，以三峽總院區豐富的「大自然」地理環境為特色，安排「院區闖關」、「戶外低能～烤雞」與「花草綠世界 DIY」等三大主題活動。包含院內同仁及眷屬共計 164 人參加，代理院長亦邀請家人一起來共襄盛舉。

活動當天由代理院長開場致詞，期許活動能在歡樂氛圍中，讓同仁的家人更瞭解並體會父母親或子女平日上班情形及辛勞，增進同仁與家屬間之感情，並透過分組合作的方式促進同仁間彼此認識、凝聚向心力。

活動開始！首先安排院區闖關，透過互動式的關卡任務設計，讓大家分別參觀與認識本院之院長室、院史室、圖書館及原住民族教育研究中心。緊接著在中華民國環境教育學會的帶領下，進行「戶外低能～烤雞」活動，讓參加者在大自然環境中透過科學原理（如熱輻射、熱對流等），解決生活上的飲食需求。下午則由行政院農業委員會桃園區農業改良場帶著大家動手種植花草小盆栽，製作療癒水苔球、押花鑰匙圈，體驗花草 DIY 樂趣。

參加的同仁紛紛表達對於這次活動的喜愛與肯定，活動結束後，也給予這樣的回饋：「這次的活動非常好玩，不僅體驗了戶外低能～烤雞活動，透過這個活動也認識了不同中心的同仁及其家屬，形塑出友善的工作環境。」、「主題與內容具有教育意義，餐點豐盛好吃，低能烤肉和種植教學能在家延續，家人歡喜滿足讓員工很有榮譽感，十分期待下一次！」

教科書是承載學校課程內容的主要載體，教科書要選擇什麼樣的知識，是課程研究的重要課題。新馬克斯主義學者認為課程研究是一系列權力鬥爭、中介與協商的過程，他們著眼於探究選擇「誰」的知識最有價值。但這種課程的權力/知識關係，到 1990 年代，深受後結構、後現代主義教育思潮的影響，學者們轉而關注到「知識」本身的課題，即「如何使最有價值知識變為可能」：他們認為知識是一種社會、歷史的實踐，也是權力關係的效應；權力生產知識，知識建構主體；當權力關係改變時，知識也一直被建構，知識是在特定的社會、歷史脈絡中發生，而課程理念的產生就是一種社會建構或政治烙印。由此視角來檢視解嚴後 1994 年課程國中公民與道德教科書的課程發展，似乎對教科書如何選擇知識來建構其課程觀，可以提供一份理解。

戒嚴時期，在強人威權統治下，公民課程的目標主要是倡導以三民主義為本的大中國思維，灌輸民族精神、愛國教育、四維八德、中華文化等公民知識及公民意識，期能培養學生成為一位「堂堂正正的中國人」、「有為有守的現代公民」。解嚴後，隨著國內政治民主化、社會多元化，臺灣主體論述無形解構了大中國思維，公民課程的目標、科目、節數，甚至教科書內容選材、組織等，都因權力結構關係的改變而產生鬆動。教科書的課程發展不再是直線進步地發展，而呈現斷裂的、拼貼的，從 1994 年課程國中公民與道德教科書的課程發展就有以下發現：

第一，雖然國中公民科在 1990 年代國內一群課程學者力促「社會合科」的統整課程下破局，而使「社會分科」獲得重生；卻又因李登輝總統力主「立足臺灣，胸懷大陸，放眼世界」的國家政策，新設國中「認識臺灣」課程，使得公民科的教學時數由原本三年縮減為兩年、教材內容也被減量。

第二，教科書依據課程標準編輯而成，本為一項鐵律。但 1990 年代適逢國內教育改革及課程思維產生結構的改變，中央權力鬆動，社會瀰漫一股本土化、在地深根的改革風潮，教科書依據課程標準編輯的「鐵律」也為之鬆動。當時國中公民科教科書編審委員會獲得國立編譯館同意與支持，在課程目標與精神不變原則下，進行教科書研究，改造原本課程標準對公民課程之規劃，包括有：

- 一、編輯理念的轉變：教科書編輯理念不再是遵奉國父遺教、先總統 蔣公言論，及中華儒家文化、四維八德傳統道德，轉而關切從學生本身及其生活經驗的視角切入，以「人本」與「生活」面出發的編輯思維。
- 二、內容選材的變化：解嚴後教科書取材除了減少兩岸敵對教材、淡化威權意識形態及政治領袖言論外，更增添民主素養，符合時代及生活需求的素材，特別強調公民權利與責任。
- 三、撰寫方式的活化：教科書編寫不再像 1970 年代引用政治領袖或權威人士的觀點作論述；也不像 1980 年代為政令而宣導作闡述，反而從有助於學生解決實際生活問題及理解事實真象為出發，採提問、思辨方式書寫教材，來引發學生對公民課題的理解與省思。
- 四、編輯體例的突破：除改善教科書編排設計，確保印製品質外，對教科書的編輯體例做更大的突

破，例如刪除自 1962 年課程以來公民課程強調行為實踐的「生活規範實踐活動」單元，以「思考與行動」取而代之。在課本正文之前，以「特文」方式引起學習動機、以「盒子」形式補充學科概念，使教材設計更有利於學習。這種「特文、正文、盒子、思考與行動」的編輯體例，相較於過去的「正文、作業、生活規範實踐活動」體例，更能吸引學生閱讀及提高學習興趣。

綜歸前述，解嚴後國中公民教科書的課程發展有三項趨勢是：（一）課程標準的「權威性」被解構了；（二）教科書編審取向趨近「學生中心」；（三）教科書編審不只注重「學科」專業，更重視「教育」專業。而從課程觀來看這段教科書發展史，亦有兩點省思：

一、公民教科書的知識論雖逐漸脫離「接受觀」，但距「建構論」尚有進步空間；

二、公民教科書課程觀已趨向兼顧「學科中心論」和「學生中心論」，但整體而言，仍以「社會適應論」為核心。

資料來源

朱美珍（2017）。從威權轉型民主：探究解嚴後國中公民與道德教科書發展與變革。**教科書研究**，**10**(1)，65-100。

我國已於 2015 年、2016 年和 2017 年陸續公布《教師待遇條例》、《教師待遇條例施行細則》和《公立學教職員退休資遣撫卹條例》，讓教師待遇與退撫制度因具備法律保障而更趨完善。惟因前述條例主要適用對象為公立學校教師，另在私立學校教師方面依規定本薪應與公立學校教師一致，但加給（含職務加給、學術研究加給與地區加給）則是「準用」公立學校教師規定辦理，造成目前私立學校教師加給數額各校不一。有鑑於此，為保障私立學校教師權益，教師團體進一步主張政府應在法令中明文規範公私立學校教師之加給數額亦須一致。此外，由於教育人員退休撫卹基金已出現收支不足警訊，軍公教人員之年金改革因此成為政府近年施政重點。為瞭解前述亟待解決課題之國際發展趨勢，俾做為我國相關政策規劃與執行之參考，本研究在分析與比較臺、英、美、日、韓等五國公私立學校教師待遇與退撫制度之異同後，提出研究發現與具體政策建議如下。

一、研究發現

- （一）臺英美日韓五國對於教師待遇均訂有專法規範，但適用對象仍以公立學校教師為主，未納入私立學校教師；
- （二）臺灣、日本和韓國教師待遇之決定因素係以學歷和年資為主，但英國與美國已開始引進績效因素；
- （三）在人口結構高齡化與政府財政能力減弱的背景下，各國學校教師退休金制度均出現改革趨勢；
- （四）各國對於教師退撫制度均訂有專法規範，但臺灣和韓國採取「公私兩制」，英國和日本則採取「公私一制」方式。

二、政策建議

- （一）在教師待遇制度方面，學術研究費已失去實質功能，建議將學術研究加給納入本薪中：我國教師待遇依法分為本薪、加給和獎金三部份，然而實際上學術研究費早已是實質待遇的一部分，失去提高教師學術表現誘因之功能。睽諸英美日韓等主要國家，除日本之外其他國家並未有將本薪和各項加給分列之情事，而多是合併後稱之為學校教師基本薪資，做為教師薪資的基本保障。故為避免國內少數私立學校經營者以學校財務狀況不佳為由縮減教師學術研究費，爰建議將學術研究費併入教師本薪之中。
- （二）在教師退撫制度方面，建議思考私立學校教師適用勞工退休金條例及勞工保險條例之可行性：無論是國內、外，公、私部門受雇者之退撫制度，似均有朝向一元化、少軌化或縮小給付差距的改革發展趨勢；就我國而言，目前公、私立學校教師所分別適用的《公立學校教職員退休資遣撫卹條例》及《學校法人及其所屬私立學校教職員退休撫卹離職資遣條例》，因其退撫給付的計算基礎與模式差異甚大，短期內恐難期望同一化。相對於此，《學校法人及其所屬私立學校教職員退休撫卹離職資遣條例》與《勞工退休金條例》之提撥與給付模式則頗為類似，爰建議可思考修法而使私立學校教師逕行成為《勞工退休金條例》之適用對象。此外，

在社會保險層面，亦可一併考慮公、私分途之可能性，使目前適用《公教人員保險法》之私立學校教師改而適用《勞工保險條例》，並依其規定請領相關保險給付（失能給付、老年給付、死亡給付等）。

資料來源

劉秀曦、宋峻杰、曾大千（2017）。我國與主要國家公私立學校教師待遇及退撫制度之比較分析（編號：NAER-106-12-C-2-06-00-1-13）。新北市：國家教育研究院。

學習者詞典是針對語言學習者尤其是提供外國人學習語言的詞典。歐美國家將語料庫分析技術應用於學習者詞典的編輯已行之有年。從語料庫中觀察詞語的詞頻、語義、用法、例句及搭配詞等，以實際的語言例證做為基礎，客觀建立語言知識。而詞典輔助編輯系統的導入除了提供便利的詞典編輯介面之外，一方面讓編輯工作和語料庫分析工具緊密結合，另一方面使詞典的編輯體例維持一致、提供流程管理及版本維護等等，以提高詞典的效率與品質。

相較於國外大量採用語料庫分析技術編輯詞典的情況，以華語為主的學習者詞典仍鮮有基於語料庫的編輯方式。本研究目的為將中文語料庫分析技術導入中文學習者詞典編輯的探討，針對詞典編輯的技術做了許多面向的考察，包括一、語料庫查詢工具、二、詞典輔助編輯工具、三、中文搭配詞抽取技術及四、中文近義詞抽取技術等等。在語料庫查詢工具及詞典輔助編輯工具上，本研究依據文獻分析了現有語料庫查詢工具及詞典輔助編輯工具的三十項重要特性與功能，並以這些特性與功能，全面測試九套語料庫查詢工具及詞典輔助編輯工具。在中文搭配詞及中文近義詞抽取技術上，則以中文語料為基礎，實作並比較了十一種演算法。

經本研究實際的測試得到下列結果：

- 一、語料庫查詢工具：英國語料庫專家 Adam Kilgarrieff 所發展的 Sketch Engine 是目前功能最完整的語料庫查詢工具，具備大部份重要的語言分析技術，非常適合應用在詞典編輯上。惟該系統為商業軟體，除必需考量費用支出外，自己蒐集的語料庫也必需存放在該公司的系統上。替代性方案為 CQPWeb 系統，CQPWeb 功能較 Sketch Engine 少，但為開放原始碼的免費的系統，不但語料庫可以存放在自己的伺服器上，更重要的是可依自己的需求修改與擴充系統。
- 二、詞典輔助編輯工具：由於詞典輔助編輯系統的客製化需求極高，能取得測試的系統較少、功能也較不完整。由捷克 Michal Měchura 教授所開發的 Lexonomy 系統功能相對完整，而且極具調整擴充彈性，可適應不同詞典編輯需求。
- 三、搭配詞技術：以華語語料庫實際測試 8 種搭配詞演算法發現，Dice 公式及 LLR 公式所抽取的中文搭配詞效果最好。
- 四、近義詞技術：以華語語料庫實際測試 3 種近義詞演算法發現，由 Mikolov 所提出的 word2vec 技術的效果最好，遠勝於商業化的 Sketch Engine 系統所抽出的中文近義詞。

詞典編輯技術的未來發展建議包含：

- 一、發展華語文語料庫查詢系統：現有的語料庫分析系統都忽略了中文的特性，例如離合詞的查詢功能。未來可以使用開放原始碼的系統做為發展的基礎，例如 CQPWeb 系統，發展更好的中文語料庫查詢功能。
- 二、發展中文詞彙特性速描技術：詞彙特性速描技術是非常重要的語言分析技術，由於中文和英文

的語法特性差異甚大，**Sketch Engine** 並不適合應用在中文的詞彙分析上。

資料來源

白明弘、吳鑑城（2017）。**學習者詞典編輯之研究(I)子計畫二：英語與華語學習者詞典編纂現況分析與詞典編纂技術探討**。國家教育研究院整合研究計畫案成果報告（NAER-106-24-F-1-02-02-1-05）。新北市：國家教育研究院。

大數據（**Big Data**，又譯為巨量資料）是指非常複雜並且成長快速的信息集，使得這些資料無法以傳統的方法去分析（駐波士頓臺北經濟文化辦事處文化組，2012）。Beyer 與 Laney（2012）定義大數據為「大量、高速、多變」（**high volume, high velocity, and/or high variety**）的資訊，因此需要全新的處理方式。這些數據資料範例包括來自各大銀行的網上金融交易或社群網絡所收集的數據，從電車延遲等與生活息息相關之預測、未知物質之探索等（臺北駐大阪經濟文化辦事處派駐人員，2015），在一般決策以及研究上都具高度的應用價值。

大數據通常包含了超越一般常用軟體工具在一定的時間範圍內可以擷取、管理、處理的巨量資料。大數據的資料量是持續浮動的，並需特定的技術及結合諸多新型態科技，始得以探究多元、複雜及巨量資料所涵蓋的內容（駐休士頓辦事處教育組，2016）。因此，在分析上仰賴新的工具，機器學習以及人工智慧，才能突破人類判斷力有限的限制。如同工業時代需要石油燃料，人工智慧時代需要的就是資料數據，有源源不絕嶄新資料數據輸入的人工智慧研究者，會遠比只靠理論沒有足夠資料數據驅動的人工智慧研究者更為強大。（駐洛杉磯辦事處教育組，2018b）。賓州州立大學教育科技服務主任 **Kyle Bowen** 認為，人工智慧的真實應用是人類跟電腦一起工作，探索或思考如何解決問題（駐波士頓臺北經濟文化辦事處文化組，2012）。

早在 2012 年，麻省理工學院就建立了「英特爾大數據科學與技術中心」（**the Intel Science and Technology Center for Big Data**），該中心便座落在計算機科學和人工智能實驗室（**MIT's Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory**）中（駐波士頓臺北經濟文化辦事處文化組，2012）。

本文透過「大數據」、「深度學習」、「機器學習」、「人工智慧」等關鍵字進行搜尋，整理各國面對資訊科技浪潮的挑戰，以及在人才培育相關政策的因應作為，提供政府參考。

一、大數據數位化浪潮下的挑戰

各國在大數據的挑戰上，可以區分為產業結構的挑戰、人力資源的轉型、以及學習模式的更新三個方面。

（一）產業結構更新

首先在產業結構的挑戰上，伴隨著全球化的滲透，大數據以及人工智慧形成跨越國境的變革及競爭。**Etzioni**、**Schoenick** 以及 **Herold** 指出人工智慧（**Artificial Intelligence**）和相關技術正在重新塑造社會經濟。學校正面臨著如何教導學生嚴肅的思考這些科技帶來的生活衝擊與改變，以及如何以智慧、道德的方式使用這些技術（駐美國代表處教育組，2018）。人工智慧、機器人技術和生物技術等科技正在重新定義人類，以及就業的意義。隨著自動化取代對人力的需求，工作正在逐漸消失。新出現的職業要求工作人員必須能有跨越多項任務的能力。全球國界的消失為所有職場人帶來了機會以及風險（駐波士頓臺北經濟文化辦事處文化組，2012）。

為了不被人工智慧淘汰，澳洲青年基金會（Foundation for Young Australians, FYA）公布的研究報告顯示，未來 10 年內澳洲現在的每一種職業都將發生巨大變化，其中有些職業更可能會完全消失。名為「新工作智慧」（New Work Smarts）報告向所有行業提出警告，報告預測，所有職業都將發生巨大變化，且沒有一種職業可倖免於時代的衝擊（駐澳大利亞代表處教育組，2017）。

巨量資料未來還會繼續增加，當前的問題是資料科學專家之不足。日本文部省指出，美國一年培養 2.5 萬人，中國 1.7 萬人，印度 1.3 萬人，日本卻只有 3,400 人。文部科學省研究振興局之榎本剛參事官表示「能掌控現場且傳授技術給後進之棟樑級人才特別少」（臺北駐大阪經濟文化辦事處派駐人員，2015）。

（二）人力資源培育更新

其次，為了因應此種產業變革，人才培育的模式轉型成為世界各國共同面臨的挑戰。一位美國學者指出，儘管經濟學家和技術人員對人工智慧是扼殺或是創造工作機會有著很大的分歧，這對教育者和決策者來說是一個很大的挑戰，他們必須在今天為尚未明確的人工智慧時代做好教育準備（駐美國代表處教育組，2018）。

澳洲 FYA 主席 Jan Owen 表示，目前澳洲教師所傳授的知識並不適用於未來職場，澳洲過去 3 年內的徵才廣告要求應徵者具備「批判思考能力」的廣告量增加 158%，而具有「解決問題能力」的年輕職員平均薪資高出 7,745 澳元。今日許多初入職場的年輕人所從事高達 70% 的工作在不久的未來將被自動化淘汰，而高達 60% 技職生所接受的職業技能培訓即為此類容易被自動化影響的工作。許多年輕人不了解未來職業趨勢，甚至遠遠落後，這形成了新的「學用落差」問題，需要改善（駐澳大利亞代表處教育組，2017）。

（三）新學習模式建構

最後，這形成了新學習模式建構的挑戰，需要所有部門投注資源。學者指出，隨著人工智慧（Artificial Intelligence, AI）時代的來臨，學校教育長久以來以訓練學生效率、遵從及正確為核心基礎的模式已不再適用了，不拘泥於一貫想法的創意思考（out-of-the-box thinking）及共同合作解決問題的能力（collaborative problem solving），才是新一代人才素質的首選。Louisa Kendal 指出隨著人工智慧時代的來臨，美國學校教育長久以來以訓練學生效率、遵從及正確為核心基礎的模式已不再適用了（駐洛杉磯辦事處教育組，2017）。因此人工智慧、機器人技術和生物技術等科技正在重新定義人類，以及就業的意義（駐波士頓辦事處教育組，2018）。

Kristen DiCerbo 及 John Behrens 是「培生數位資料、分析與調節式學習研究中心」（Center for Digital Data, Analytics, and Adaptive Learning）的分析師，他們認為：「這股源源不絕的數位分析資訊將提供作為了解學生學習、行為的表現，也將是協助了解師生互動情形與成效的重要依據，有了這些數據，更將模糊評量與教學的分野與界線」（駐紐約辦事處教育組，2014）。

若將教育工作本身視為產業，產業轉型也帶來新的商業模式。儘管 MOOCs（Massive Open Online Courses）等開放式線上課程的價值迄今未有定論，但線上註冊卻是未來趨勢，尤受印度及

二、各國面對挑戰的相關因應作為

（一）投入相關研究競賽獲補助

作為新興科技，各國政府首先會投入在鼓勵企業或民間投入相關的研究。如日本文部省計畫自 2016 年起針對以蒐集巨量資料或人工智能等之分析計畫，10 年期間投資 1 千億日圓。首先將先選出具有獨創性構想的 100 個案子，補助研究者 10 億日圓（臺北駐大阪經濟文化辦事處派駐人員，2015）。加拿大第 23 任總理-賈斯汀·杜魯多（Justin Trudeau）接受 Quora 媒體訪問時表示，加國政府專注於資助研究和創新，如人工智慧（AI）和量子計算（Quantum Computing）（駐加拿大代表處教育組，2017）。

在美國，上述麻省理工學院（MIT）已然成為相關研究的中心。2015 年時，該校已完成一套針對母語非英語者的英文大數據資料庫，不但可分析出外國人表達英語文法各異之處，成為語言學者的研究資源；也希望能改進電腦軟體，使其更明白母語非英語者所表達或書寫的英文。這項工作隸屬於麻省理工學院人腦及機器思維研究中心，由美國國家科學基金會部份資助。（駐波士頓辦事處教育組，2016）。

同時，在歐洲也投注相關經費。如瑞典政府自 2017 年起於健康及生命科學、氣候及環保、數位化以及永續社會發展四個研究領域擴編研究經費，預計由 2017 年的 1 億克朗（約合臺幣 3.85 億）逐年提升至 2020 年 6.8 億克朗（約合 26 億臺幣），其計畫內涵皆與大數據相關：健康及生命科學計畫收集及儲存人體生物材料的「生物資料庫」（bio bank）的全國研究基礎設施，並建議跨部會合作及生物資料庫共享（駐瑞典代表處教育組，2016）此外，歐盟執委 Neelie Kroes 提出建立產學代表聯盟以促進大數據發展之重大計畫（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2014）。

（二）擬訂完整方案，發展產業生態聚落

在人才培育上，各國從制度面系統思考，期望透過產業聚落方式，因應未來相關人才需求。

日本文部省公佈 2020 年的電子資料量為 2000 年的 6,500 倍，預測將產生 25 萬人之人才缺乏。其指出資料科學專家必須是精通統計學，會分析資料並做到可視化，會設定透過資訊解決的課題，能與不同分野之研究或業界相互合作。文部省計畫分為「學徒」、「獨自操作」、「棟樑」、「業界代表」分階段來培養人才。聚集擁有各自的擅長分野並組成一個取得平衡的團隊是相當重要的（臺北駐大阪經濟文化辦事處派駐人員，2015）。

英國東倫敦科技城（East London Tech City，下稱科技城）在英國前首相 David Cameron 與倫敦前市長 Boris Johnson 的支持與推動下，科技城建立了一系列產、官、學、研縝密合作的政策與執行計畫，其中關於高校資源整合、就業輔導、創新創業等施政方向，以及配套之簽證放寬與獎挹措施等特別值得借鑑。如 2014 年谷歌收購的 Deepmind（創業成員來自 UCL），2016 年微軟（Microsoft）收購的 Swiftkey，都是倫敦人工智慧行業的佼佼者。這與 UCL，ICL，包括劍橋、牛津在應用數學、計算機科學和機器學習領域的創新研究緊密關聯。根據 Oxford Economics 報告

指出，倫敦數位科技領域的企業數量自科技城專案啟動後，已增加 46%。目前擁有近 20 萬員工，比 2010 年多出 17%。科技業員工的平均生產力也比倫敦其他產業高出一半（駐英國代表處教育組，2016）。

上述麻省理工學院之計畫，由兩方面著手，與工業界密切合作，以提供真實世界的應用程式並引領影響力。英特爾（Intel）將投入最多五年，每年兩百五十萬美元的經費來支持此研究中心。此實驗室也計劃在此計畫中與其他，如美國國際集團（AIG），易安信公司（EMC），思愛普（SAP），湯姆森路透集團（Thomson Reuters）等公司合作（駐波士頓臺北經濟文化辦事處文化組，2012）。

歐洲將挹注 25 億歐元發展「大數據（Big Data）」與其相關應用，歐盟執委會數位計畫副主席 Neelie Kroes 女士表示，「大數據為未來歐洲經濟發展動力與基礎，而各種組織皆需要促進成長的要素」。歐盟執委會與歐洲數據業界承諾挹注 25 億歐元於公私夥伴關係（Public-Private partnership, PPP）之建立，旨強化數據部門並將歐洲推向全球數據競賽前茅（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2014）。

（三）重視人才轉型，加強教育應用

隨著人才素質需求的移轉，各國也開始強調人才轉型的重要。在教育上，Pearson 教育研究與出版集團於 2014 年 2 月公布了一份報告書，報告書全名為《數位海洋對教育的影響》（Impacts of the Digital Ocean on Education），就如書名，其意圖在分析當前各項科技趨勢，提出在這快速變遷的、革新的教育「大數據」（Big Data）影響下，教育可能的發展趨勢與未來願景（駐紐約辦事處教育組，2014）。

在高等教育中，人工智能運算體系中的智能數據收集，已經改變大學與學生，及申請入學學生的互動方式。從招生到選課，每一個步驟都會更加貼近學生的需求跟目標。這部分將會進一步改變高等教育。它甚至可以幫助高中畢業生過渡到大學課程（駐洛杉磯辦事處教育組，2018a）。

Louisa Kendal 指出，不拘泥於一貫想法的創意思考（out-of-the-box thinking）及共同合作解決問題的能力（collaborative problem solving），才是新一代人才素質的首選。其指出在講求速度及正確的領域中，人類完全不是人工智慧及機器人的對手。顧問 Graham Brown-Martin 表示，在 1950-196 順應工業化經濟發展的年代，教育系統培育的是職場所需順從指令的公司職員和工廠作業人員，而當今最迫切需要的人才，是能運用不同學科來解決問題的創意思考者（駐洛杉磯辦事處教育組，2017）。

（四）加強職業訓練項目轉型

Michael Bennett 教授在「人工智慧近在眼前」（Artificial Intelligence Is Around the Corner）一文中指出，在搜索引擎對事實和程序知識提供答案的年代，當人工智慧具備分析、綜合及創造能力時，教育者必須首先更努力實現「學習遷移」—應用自己的能力於課堂外及現實世界。這一直是教育的目標，但卻很少是有意識的、全面的、有系統的及可展現的教學重點。實質上，我們應該要「翻轉課程」，把我們的重點從資訊和知識轉化為專門知識和轉移（駐波士頓辦事處教育組，2018a）。

在中國，其以一國家之力大規模的投資人工智慧的領域，無論是晶片或是運算法則，都不惜餘力。2016 年成立的寒武紀科技為例，就是以陳雲霽的服務單位中國科學院電腦科技研究所為基地發展並逐漸壯大起來，目前市值已達 10 億美元。中國國務院野心勃勃的發佈了一份政策藍圖，計畫在 2030 年之前成為世界首要的人工智慧創新中心，屆時估計中國人工智慧產業市值將高達 1,500 億美元。中國政府讓資訊注入人工智慧系統，成為管控人民維持權力的最佳工具，大幅提升治理社會的能力和水準。識別面孔的智慧監視器裝置在各個公共場所，讓罪犯難以遁形，也讓異議人士不敢輕舉妄動，發揮維護社會穩定不可替代的作用。但這種全民監視的治理方式，也只有在專制政權的中國才行得通，美國邊防原來也想利用識別面孔的智慧裝置來過濾可疑人士，卻遭到民眾強烈的抵制，擔憂人權和隱私權會被侵犯。兩國國情不同，人工智慧的發展也會各有所異（駐洛杉磯辦事處教育組，2018b）。

而美國面對學用落差現象，聯邦、州政府與高等教育機構也從大數據回應解決機制，例如德州部分大學使用稱為 CareerChoice GPS 的系統，作為就業選擇導航器（<http://www.careerchoicegps.com/>），可以協助確認學生未來工作方向，利用大數據的預測分析功能，將每個求職者的個性特色、學習習慣、實習就業經驗等，都以數據化方式解釋分析，最後可得出一個具參考價值的求職就業參考（駐洛杉磯辦事處教育組，2016b）。

（五）強化企業與高教機構合作模式

對於迅速變動的資訊科技產業而言，傳統高等教育機構職業培訓模式已漸不敷使用。同時對於大數據結合機器學習的應用而言，業界的資料基礎為發展所必需的資源，同時應用模式的創新也需要企業與高教機構的合作。因此世界各國在相關人才培育上，都以高教機構與企業的合作方式進行規劃。

領導並倡議“大數據研究行動計畫”（the Big Data initiative）的麻省理工學院電機工程和電腦科學系副教授 Sam Madden 說：「有了合適的工具，我們就可以對這些數據開始有概念，以及運用它來解決任何緊迫的社會問題--但我們現有的工具是 1970 年代發展出的電腦系統與科技，它們已經過時了。」（駐波士頓臺北經濟文化辦事處文化組，2012）。

此外，相關課程受歡迎的程度，也反映了和業界的結合程度。麻省理工學院的「6.036」課是該校最熱門的課程之一，由 4 名教師授課、15 名助教協助，課堂在該校最大的禮堂 26-100 號，共有 566 個座位，本學期約 700 位學生註冊，在第一堂課時，超過 1 百位學生在另一間教室用視訊上課。這門課程也稱為「機器學習概論（Introduction to Machine Learning）」，由資訊科學教授 Tommi Jaakkola 所開設。由於選課人數太多，沒有足夠學生自願退選，Jaakkola 教授給學生線性代數和機率程度測試的「課前作業」來篩選學生。Jaakkola 教授表示，「機器學習」和「人工智慧（artificial intelligence）」密切相關，都試圖解決相同問題：自動化系統如何學習。如果曾經在 Amazon 購物、Google 翻譯、或讓 Netflix 根據過去觀看喜愛節目來挑選影片，這就是機器學習的功能。在波士頓，Facebook、Amazon、TripAdvisor、Spotify 和晶片製造商 ARM 正招聘懂得機器學習的人（駐波士頓辦事處教育組，2017）。

亞利桑那州立大學（Arizona State University, ASU）被美國新聞與世界報導（U.S. News & World Report）中評比為 2016 年度全美最創新的大學。ASU 商學院（The W.P. Carey School of Business）多年來一直保持全美前 30 大商學院，也是第 1 所開設商業分析科學碩士的大學（a master's of science in business analytics），研究生學習如何運用大數據分析，本課程係回應業界需求，2 年來註冊人名已成長 3 倍（駐洛杉磯辦事處教育組，2016a）。

在歐洲，相關的趨勢也相當明顯。除上述英國東倫敦科技城當中，英國產業創新與教育資源整合的種種計畫案，顯示相關合作的重要性（駐英國代表處教育組，2016），歐盟的計畫也表現出相關的趨勢，歐盟已自 Horizon 2020 撥款逾 5 億歐元投資五年計畫，而私部門合作夥伴將配合投入至少四倍的經費（20 億歐元）。該合作計畫將致力協助公私部門與學界進行大數據應用領域的創新及研究，包括能源、製造業、與健康，以提供個人化醫療、食品物流服務與預測性分析學等。該協議亦將支持發展「創新空間（Innovative Spaces）」，提供安全的環境進行私人與公開資訊的實驗，並作為企業育成、技術與最佳實務的發展中心（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2014）。

在東南亞的越南，也呼籲努力培訓學生工業 4.0。工業 4.0 是製造業自動化和數據交換的趨勢，被認為是 18 世紀以來的第 4 次革命。胡志明市舉行的「工業 4.0 與 STEMCON（STEMCON）：人才是成功與競爭力的關鍵」會議上，出席代表們表示，合作將有助於培育更好的學生。胡志明市科技大學校長 Vu Dinh Thanh 博士表示，由於缺乏設施，越南的大學在培養學生適應工業 4.0 方面，面臨挑戰。其表示，大專校院人才培訓，包括該校，應該擇著重於跨學科而不是個別部門的學習。他補充，與公司合作進行培訓是非常重要的。其他出席代表建議，應培訓學生能掌握技術及掌握與分析數據。（駐胡志明市辦事處教育組，2018）

參考文獻

臺北駐大阪經濟文化辦事處派駐人員（2015）。活用巨量資料。國家教育研究院國際教育訊息電子報，88。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=88&content_no=4888

駐加拿大代表處教育組（2017）。加拿大將對教育與訓練進行投資，以因應自動化趨勢。國家教育研究院國際教育訊息電子報，124。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=124&content_no=6250

駐休士頓辦事處教育組（2016）。大學使用大數據降低輟學率與提升註冊率。國家教育研究院國際教育訊息電子報，95。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=95&content_no=5137

駐波士頓臺北經濟文化辦事處文化組（2012）。麻省理工學院建立了控管龐大數據的「Big Data」研究中心。國家教育研究院國際教育訊息電子報，9。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=9&content_no=520

駐波士頓辦事處教育組（2016）。MIT 創大數據，母語非英語者的好消息。國家教育研究院國際教育訊息電子報，107。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=107&content_no=5634

駐波士頓辦事處教育組（2017）。機器學習當紅，麻省理工學院開課爆滿。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**124**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=124&content_no=6259

駐波士頓辦事處教育組（2018）。教育如何在人工智慧時代與時俱進。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**140**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=140&content_no=6809

駐洛杉磯辦事處教育組（2016a）。亞利桑那州立大學全美創新第 1 名。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**114**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=114&content_no=5903

駐洛杉磯辦事處教育組（2016b）。美國學用落差聯邦、州政府與高等教育機構回應解決機制#大數據協助就業。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**105**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=105&content_no=5533

駐洛杉磯辦事處教育組（2017）。美國學校教育應與人工智慧發展互相搭配。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**139**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=139&content_no=6784

駐洛杉磯辦事處教育組（2018a）。人工智慧可以達成的 10 種教育任務。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**142**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=142&content_no=6872

駐洛杉磯辦事處教育組（2018b）。中國大陸大規模投資人工智慧發展。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**143**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=143&content_no=6907

駐美國代表處教育組（2017）。招收國際學生留學新趨勢。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**119**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=119&content_no=6086

駐美國代表處教育組（2018）。美國重視人工智慧的興起，並與中小學未來教育接軌。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**143**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=143&content_no=6908

駐胡志明市辦事處教育組（2018）。越南會議呼籲努力培訓學生工業 4.0。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**146**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=146&content_no=6975

駐英國代表處教育組（2016）。借鏡東倫敦科技城，淺談英國產業創新與教育資源整合。國家教育

國家教育研究院電子報第 176 期 2018-10 出版

研究院國際教育訊息電子報，**128**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=128&content_no=6403

駐紐約辦事處教育組（2014）。「大數據」（Big Data）趨勢對中小學教育的影響。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**52**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=52&content_no=2787

駐瑞典代表處教育組（2016）。瑞典增加研究經費以因應全球社會挑戰。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**109**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=109&content_no=5710

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2014）。歐盟促進大數據未來發展。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**65**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=65&content_no=3584

駐澳大利亞代表處教育組（2015）。影響教育的十大未來科技趨勢。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**75**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=751&content_no=4216

駐澳大利亞代表處教育組（2017）。不被人工智慧淘汰，澳洲青年基金會發布未來技能報告。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**131**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=131&content_no=6511

Beyer, M. A., & Laney, D. (2012). The importance of 'big data': a definition. Stamford, CT: Gartner, 2014-2018.

【全文請下載 PDF 檔】

附加檔案



全文-數位化浪潮之挑戰及各國人才培育作為(176).pdf

經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development）重視幼兒教保機構品質和普及率之改善；於 2017 年 6 月發表最新一期的幼兒教育報告，指出幼兒教保服務有助發展兒童認知功能和社會情緒能力，是往後學習生涯的重要基礎，同時也能促進教育平等化，減緩貧窮問題和改善世代間的社會流動（駐法國代表處教育組，2017）。二十一世紀以來，各國對於幼兒教育的關注度空前提高，一些先進國家尤其是英國的幼兒教育經驗彌足珍貴；英國的幼兒教育以幼兒發展為核心，不論教育部門或民間學術組織，皆對幼兒教育實施結果進行檢討，提出許多改進建議（施又瑀、施瑜璇，2018；葉郁菁，2012）。英國是世界上很早發展幼兒教育的國家；當前英國幼兒教育機構主要有兩種運營模式：一種是單獨設立的幼兒教育機構，不附屬於任何小學之內，招收 2-5 歲兒童；另一種是小學內附設的保育園等幼兒教育機構，招收 3-5 歲兒童；而英國幼兒教育運作特點主要包含機構類型多樣化與管理體系日益協同化（育投匯，2017）。美國教育研究學會最近一項發表在「教育研究期刊」的研究顯示，接受優質的幼兒教育對學業表現有著持久的影響，特別在提高高中畢業率、減少特殊教育安置、降低留級率等三個面向，並可能為政府節省大量的經費；而優質幼兒教育意指著重於幼兒數個面向發展的班級課程，包括健康、認知、社會情感及學術能力（駐洛杉磯辦事處教育組，2017）。美國幼兒教育發展領先全球，且細分程度較高；注重幼兒個性化與全面化發展，單一幼兒教育項目無法滿足家長與社會的需求（樂晴智庫，2016）。美國幼兒的入園年齡為 3 至 6 歲，由於各州學制不盡相同，幼兒入園的年齡規範也略有差異；根據聯邦政府幼教方案的規劃，主要的特色包含經費補助為主要策略、各州應承擔經費責任、弱勢幼兒為主要對象、關注的面向加廣加深、補助條件不限定就讀公立者（洪福財，2015）。「營造安全永續的友善校園」是我國教育部 107 年度的施政目標之一，而「提供優質公共的學前教育」是其中重要目標，實施策略包含充實幼兒園環境設備及補助各地方政府增設公共化幼兒園（班），並建構政府與民間非營利法人合作及支持輔導機制，逐步擴大公共化教保服務；辦理幼兒園基礎評鑑，保障教職員工就業基本權益，並獎勵提供友善職場之私立幼兒園，改善教保服務人員勞動條件（教育部，2018）。本文蒐集及整理近幾年英美兩國在提升幼兒教育品質方面之相關國際教育訊息，並且分別就從立法規範上著手、在幼教師資上精進、於幼兒學習成果上努力等面向整理及探討改善幼兒教育品質之實際作為，以供參考。

一、從立法規範上著手

（一）立法提早學童入學年齡，全面性提供 4 歲幼兒接受公立教育經費

美國率先由喬治亞州實施全面免費的 4 歲幼兒教育，之後各州陸續跟進，已有四十幾州擴大辦理中（高義展、沈春生，2004）。美國加州考慮立法提早學童入學年齡；有將近 50 萬名 4 歲學齡前兒童，已受到立法部門的重視，近期內提出二項與他們攸關的提早學童入學年齡的法案；加州參議院提出 SB 837 法案，提案內容是全面性提供 4 歲幼兒接受公立教育經費；長遠而言，對於學童在學校成績表現以及整體生活各方面，都將會造成影響。目前開放給 4 歲以上年齡最接近滿 5 歲兒童就讀為人所知的過渡性幼兒班，就是提供正式入學幼稚園前的教育課程。SB 837 法案通過後，將一體適用開放過渡性幼兒班給所有 4 歲兒童。預計將會需要數 10 億美元的預算。另一項眾議院的 AB 1754

法案則聚焦在提供低收入家庭的幼兒班課程；首先讓這些弱勢族群受教育，將是首要目標，未來將普及到全體加州居民（駐洛杉磯辦事處教育組，2018）。

（二）提供幼兒享有免費幼兒教育的權利，尤其是低收入戶、有特殊教育需求、身心障礙，或者處於特殊境遇的孩子

綜觀當前美國政府的幼教方案，主要仍是以掃除貧窮、促進幼兒的教育機會均等，以及提升弱勢幼兒的入學準備度等為主軸，聯邦與各州政府對於特定對象幼兒的教育機會，仍舊持續採取方案經費挹注的方式，提供弱勢幼兒進入機構學習的機會；聯邦政府的幼教方案主要包括起始方案、兒童照顧與發展經費計畫、個別化特殊教育法案、追求卓越—幼兒學習的挑戰、學前發展經費補助、提早起始方案的兒童伙伴計畫等（洪福財，2015）。

英格蘭育有滿 3 歲未滿 4 歲小孩的所有家庭，從小孩滿 3 周歲後的第一個學期開始，可享有每週至少 15 小時，全年 570 小時的免費托育服務或幼兒教育，這項服務係由政府認可的機構提供，機構名單則可在地方政府官方網站查詢開始。若是領受生活或失業救濟等相關低收入戶津貼，或稅前年收入為 1 萬 6,190 鎊、或符合部分移民或政治庇護條件的家庭，以及接受地方政府監護、有特殊教育需求，或有傷殘生活補助的小孩，可提前至 2 歲申請此項免費托育服務。雙薪家庭或有薪工作的單親則可申請每週 30 小時，全年 1,140 小時的免費托育服務或幼兒教育補助，將視家長工作與薪資所得而定。該項補助款自 2017 年 9 月起，將放寬至所有英格蘭家庭。這個 30 小時的免費托育服務也可與免稅托育服務、每月低收入戶或失業救濟、雇主發放育兒券或提供育兒福利整合抵用，提高父母托育幼兒的彈性（駐英國代表處教育組，2017a）。

蘇格蘭地區規定所有 3 至 4 周歲的幼兒都享有免費幼托或幼兒教育的權利，低收入戶、有特殊教育需求或身心障礙，或者處於特殊境遇（如接受地方政府監護）的孩子，則自 2 周歲起享有免費幼托或幼兒教育的權利。北愛爾蘭與威爾士則較重視諸如免稅托育服務等偏向部分補貼的托育政策（駐英國代表處教育組，2017a）。

二、在幼教師資上精進

（一）提高取得合格幼兒教育教師資格標準，而師資培訓課程的核心著眼於教學實習

英國提出學齡前幼兒教育師資培訓新制；有鑒於學齡前幼兒教育對於學童將來各項發展指標具有重大影響，英國教育部門決定加強學齡前幼兒教育的師資培訓，2014 年 9 月於英格蘭地區引入新的學齡前幼兒教育教師資格制度。新制將幼兒教育的教師資格納入國家合格教師資格的範疇，強調幼兒實習教師須具備與國小實習教師同等的職能技巧標準，即 GCSE 英語及數學達 C 等級以上，始符合接受幼兒教育的初始教師培訓的進入門檻。幼兒實習教師隨後應進入經認證的初始教師培訓供應商接受專業訓練，始能取得合格幼兒教育教師資格。新制設計的主要目的在確保學齡前幼兒教育的教學品質，並鼓勵更多高品質的學士畢業生人力能進入學齡前幼教體系任教。在新制下，有四種管道可以取得學齡前幼兒教育教師資格，包括：（一）大學畢業生透過於學術機構學習取得資格管道（全職），培訓時間為期一年。（二）大學畢業生透過於實務僱主就業取得資格管道（兼職），此管道係提供已於學齡前幼兒教育僱主環境下工作的大學畢業生或此類僱主新聘用的大學畢業生接受進一步的幼兒教育培訓以取得合格教師資格。此類培訓為期一年。（三）學齡前幼兒教育相關科目

學位之大學生（全職），此一相關大學學位之取得一般而言須費三至四年。（四）僅需經評鑑的例外管道，此一管道係提供能證明已富有學齡前幼兒教育經驗且不須經額外培訓之人士；例如：海外的幼兒教育教師；此類評鑑需時三個月（駐英國代表處教育組，2014）。

英國幼兒教師培育制度是以「能力本位教育」作為理論基礎，由政府依據課程標準授予合格教師證照。培訓課程的核心著眼於教學實習，主要係為輔導未來的教師瞭解教育對象及班級教學情境，演練教學知能與班級經營管理知能，見習並參與學校行政工作、瞭解學校運作，從而體認教師職責及角色，培養專業精神。審視英國的教學實習，可以明顯見到它位居幼兒園教師職前培訓的核心地位。例如：英國的教師大多採 PGCE（postgraduate certificate in education）路徑取得教師資格，PGCE 主要提供給已獲得學士學位，志在從事教師職業的大學畢業生為培訓對象，在 38 週的課程中，主要包括理論課程和教學實務活動課程，當中安排了 18 週的教育實習活動，讓學生有將近一半的時間親身踐行教育理論的機會（施又瑀、施喻璇，2018）。

（二）重視師資培育成效的評量，並能提供幼教教師具有競爭力的薪資

美國聯邦教育部提出師資培育計畫新方向，包含幼兒教育，宣布改革全美師資培育評鑑新方向，要求各州評量師資培育成效，聯邦政府補助政策將轉向補助達到高標者；這項新提議要點允許各州有相當大的彈性研發師資培育成效的機制，但要求須強調教師成果；此意謂評量師資培育計畫係依據畢業生教導 k-12 年級學生的測驗成績（駐洛杉磯辦事處教育組，2015）。美國聯邦教育部視學前教育的入學機會及品質為優先議題，致力為所有兒童提供良好的教育先機。一位稱職的老師也是一位奉獻家，他必須敬業、具才華、多才能、並能充份細心照顧，促進學習和成長；對於招聘教師計畫，家長及孩童要求我們提供幼教老師具有競爭力的薪資，他們意識到幼教工作的重要性，並且認知要與其他公共教育家辦學一樣的標準（駐美國代表處教育組，2016）。根據加州大學柏克萊分校幼兒照顧就業研究中心（center for the study of child care employment）關於薪資的報告發現，全美幼兒照顧者薪資大約每小時 10 多美元，和漢堡店員工和寵物照顧者相當。具有大學以上學歷並擔任學校附設幼稚園學前班的教師每小時薪資約 21 美元，大學學歷在一般幼兒園擔任教師每小時約 14 美元，而擁有大學學歷照顧嬰兒和幼兒者每小時約 11 美元。政府和政策制訂者應頒予對有能力的教師證書執照，將資金用在協助幼兒照顧者取得大學學位，並獲得合理薪資（駐波士頓辦事處教育組，2016）。

三、於幼兒學習成果上努力

（一）研訂幼兒基礎階段架構，協助幼兒達到學習標準

自 2017 年 4 月起，英格蘭所有提供學前教育公立學校和於英國教育標準局註冊的私立幼教機構均必須遵守具法律位階的「幼兒基礎階段架構」（early years foundation stage framework）。此架構規範英國孩童從出生到 5 歲的學習目標與發展，包含設定所有幼教機構必須協助孩童達到的學習標準，以確保孩童的學習和發展；確保孩童在安全與健康的環境下學習；確保孩童在進入小學前，已獲得足夠的知識與技能以因應未來學習。所有公立學校領導團隊、公立學校員工、私人孩童照顧機構、兒童託管人均必須遵守相關規範。「幼兒基礎階段架構」規範孩童必須透過遊戲與遊玩學習七項領域，包含溝通與語言、體能發展、個人及社會與情緒發展、語文、數學、了解世界、藝術與設計。「幼兒基礎階段」的評量方式為形成性評量，且於孩童「兩歲與三歲之間」及「五歲」時分別

進行。評量方式主要為實務工作者觀察孩童以了解他們的興趣、學習情況和學習風格，並據此塑造每個孩童的學習經驗。教師與實務工作者應讓家長掌握孩童的進步與發展及孩童可能需要的發展協助（駐英國代表處教育組，2017b）。

在孩童兩歲與三歲之間，由幼教工作者或健康訪視員評估孩童在七項領域的發展，以提供其父母或主要照顧人員對孩童發展的簡易書面報告。這個評估必須說明孩童的強項、哪些方面需要額外的協助及其他可能發展較遲緩的部分。如果孩童有特殊教育需求之可能性的話，幼教機構工作者應該要針對這名孩童提供個人化的計畫，描述機構欲採行的活動和策略，以協助孩童未來的學習和發展。當孩童五歲的時候，會由其班級導師在該學期的 6 月 30 日前進行第二次評估。評估方式為透過課室觀察，而非紙筆測驗的方式，了解孩童是否達成此階段應達到的學習目標。此次評估的觀察重點為了解孩童的知識與能力、他們是否達成學習目標，以及對於即將進入一年級的能力準備度。這次的評估必須依據教師的持續觀察、教育機構持有該孩童的所有相關紀錄、和孩童家長及主要照顧者或其他專家的討論紀錄。報告完成後，必須連同幼教機構教師對孩童技能與能力的評估，提供給每位孩童的一年級教師，以協助一年級教師規畫學習活動。「幼兒基礎階段架構」除了規範孩童的學習及評量外，也進一步對機構的硬體環境與師生比提出要求，以確保英格蘭幼兒基礎教育品質的一致性、並確保孩童扎實穩固的學習基礎、強調親師合作、進而促進教育機會公平（駐英國代表處教育組，2017b）。

（二）增加幼兒教育投資，以擴大優質幼兒教育效益

高品質的學前教育在美國的執行率仍然偏低且並不平等；設在羅格斯大學的國家研究所的早期教育研究中心報告指出，少數族裔兒童眾多的加州、佛羅里達州、以及德州－執行學前教育方案最大的州，對高品質學前教育的投資卻是最弱的。不過，佛羅里達州和德州與前幾年相較，2014 年及 2015 年仍較前多投資了些學前教育。值得慶幸的是，其他州的情形卻正好相反；如密蘇里州、密西根州及紐約學前教育的入學率及品質，都有提升。尤其是紐約市，大幅增加經費提升學前教育並制定計畫，目標是要讓紐約市所有的 4 歲兒童，不論其家庭社經地位，都能在學齡前享受到應有的高品質學前教育（駐美國代表處教育組，2016）。美國研究顯示，優質幼兒教育效益持續至高中階段；在全美範圍內，目前由政府經費資助的幼兒教育投資正在增加。加州已開始重新投資於為貧困家庭提供服務的幼兒托育補助和學前教育。在 2016 年，州政府分配給幼兒教育的經費總計達 74 億美元，以支持 150 萬名 3 及 4 歲幼兒（駐洛杉磯辦事處教育組，2017）。

參考文獻

育投匯（2017）。英國幼兒教育發展狀況分析。取自 <https://read01.com/zh-tw/O33LkK4.html#.Wvk3aeQh2Uk>

施又瑀、施喻璇（2018）。英國幼兒教育師資培育制度對臺灣之啟示。**臺灣教育評論**，7（3），36-45。

洪福財（2015）。美國聯邦政府的幼教方案與幼兒入園狀況 Quality Counts 2015 的調查報告。**教育研究與發展**，11（3），115-142。

高義展、沈春生（2004）。美、法兩國學前教育制度之比較研究。《美和技術學院學報》，23（2），75-94。

教育部（2018）。教育部 107 年度施政計畫。取自

<https://www.yda.gov.tw/Content/Messagess/contents.aspx?&SiteID=563426067575657313&MmmlID=653624307351623455&MSID=745573530067704442>

葉郁菁（2012）。英國幼兒基礎階段之課程改革及其對臺灣之啟示。《教育資料集刊》，53，105-124。

樂晴智庫（2016）。探秘全球領先的美國幼兒教育市場。2018 年 5 月 22 日取自

<https://kknews.cc/zh-tw/education/m9y9a6.html>

駐法國代表處教育組（2017，7 月）。OECD 促改善幼兒教保機構品質和普及率。《國家教育研究院國際教育訊息電子報》，128。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=128&content_no=6378

駐波士頓辦事處教育組（2016）。美國幼兒教育者能力不足依舊是個問題。《國家教育研究院國際教育訊息電子報》，109。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=109&content_no=5684

駐洛杉磯辦事處教育組（2015）。美國聯邦教育部提出師資培育計畫新方向。《國家教育研究院國際教育訊息電子報》，67。取自 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=67&content_no=3669

駐洛杉磯辦事處教育組（2017）。美國研究顯示：優質幼兒教育效益持續至高中階段。《國家教育研究院國際教育訊息電子報》，138。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=138&content_no=6722

駐洛杉磯辦事處教育組（2018）。加州考慮立法提早學童入學年齡。《國家教育研究院國際教育訊息電子報》，142。取自 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=142&content_no=6851

駐美國代表處教育組（2016）。拓展教育機會：一次一個孩子。《國家教育研究院國際教育訊息電子報》，104。取自 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=104&content_no=5462

駐英國代表處教育組（2014）。英國學齡前幼兒教育師資培訓新制簡介。《國家教育研究院國際教育訊息電子報》，55。取自 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=55&content_no=2940

駐英國代表處教育組（2017a）。英國公立幼托政策現況。《國家教育研究院國際教育訊息電子報》，133。取自 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=133&content_no=6562

駐英國代表處教育組（2017b）。英格蘭「幼兒基礎階段架構」政策簡介。《國家教育研究院國際教育訊息電子報》，131。取自 http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=131&content_no=6488

【全文請下載 PDF 檔】

附加檔案



全文-英美改善幼兒教育品質之實際作為(176).pdf

內政部於 2018 年 4 月 10 日宣告，臺灣正式邁入高齡社會，相較於亞洲各國，我國老年人口比率僅次於日本；又依國家發展委員會推估，我國僅約 8 年後，將由高齡社會轉為超高齡社會，預計 2026 年間，我國老年人口比率將高於其他國家，反映出我國老化速度的嚴重程度（聯合新聞網，2018 年 4 月 10 日）。

福祉教育，係指涉及所有人追求幸福的社會教育，透過認知理解、態度養成與實踐行動三方面，達成各學習階段之教育目標。日本為全球高齡者比例第一位的國家，10 年前就開始關注少子高齡社會相關議題，「下流老人、無緣社會、橫躺族、孤獨死、猝死地藏」等現象因運而生，繼而發展「福祉事務專門學校、遺品處理士、特殊清掃員、數位遺產服務」等產業，由厚生勞動省統籌執行醫療、勞動政策、社會保險、公積金等福祉政策；而在教育方面，也由文部科學省負責，自初等中等教育、高等教育及至社會教育等階段，均積極推動「福祉教育」。

臺灣於 2017 年已名列全球生育率第 3 低，身處「少子高齡社會」，如何教育下一代建立正確的福祉觀，培育代間共融、利他關懷的「互動、共好」公民素養，讓長者能「生無懼、死無憾」，讓社會邁向「老有所終，壯有所用，幼有所長，鰥寡孤獨廢疾者皆有所養」的禮運大同境界，實為亟需關注的重要教育議題。

考量面臨教育問題之急迫性，須從重視老人教育著手，並逐漸向下扎根，故本文從「終身教育—強化中高齡者身心靈健康」、「高等教育—培育專業人才與提升技能」與「國民教育—型塑互動共好公民素養」三方面，介紹各國福祉教育相關政策與實務，供教育主管機關規劃與實施相關政策之參考。

一、終身教育—強化中高齡者身心靈健康

（一）重視高齡社會科學研究與觀念宣導

2016 年 G7 科學技術部長會議在日本茨城縣舉行，會中發表共同聲明，表示今後將推動有關對應高齡社會的科學研究，在保健醫療領域，必須採取協助高齡者能夠過著健康的自立生活及積極參與社會活動等作為；在推動科學研究方面，則加強研究失智症等病因及治療、預防方式，及運用機器人技術改善高齡者的生活品質等（駐日本代表處教育組，2016）。

美國將 5 月訂為「美國長者月」（Older Americans Month），目的在喚起美國各界對於高齡人口的關心，以及彰顯對高齡長者對國家社會貢獻之尊重及肯定。「美國長者月」由聯邦的健康與人類服務部（United States Department of Health and Human Services, HHS）主辦，每年訂定一項主題來規劃活動及宣導；此外，美國健康與人類服務部的高齡行政局（Administration on Aging, AoA）自 2005 年起，每年公布一份「美國高齡者概況」（A Profile of Older Americans）報告，提供美國高齡人口綜合概況，也提醒各界對於高齡人口應付出更高的關心與支持，高齡者亦可進行生涯再規劃，包括志工服務、教育學習、健康照顧等，以提高生活品質（駐美

（二）鼓勵中高齡者終身學習與持續成長

法國政府為鼓勵退休者回校進修，實施個人職業培訓制度（CPF-Compte Personnel de Formation；CIF-Congé Individuel de Formation），要求雇主需負擔大部分或全部員工的培訓費用，待退人員可在退休之前報名課程，並使用這項福利；除了社會因素外，家計也是讓長者回校的一大動機，許多退休者重拾書本，是為了開創事業第二春，以彌補養老金的不足（駐法國代表處教育組，2018）。

美國政府入口網站（USA.gov）為使年長者能輕鬆及全面掌握美國政府為其準備的各項資源，特依年長者本身的各項需求，設立專區網站，兼具宣導與教育功能，內容包含 12 大類，如：1.看護相關資源；2.年長消費者保護措施；3.年長者教育、工作及志工計畫；4.慎終相關準備；5.聯邦及各州所設之年長者服務機關；6.隔代教養扶助；7.年長者健康照顧；8.年長者起居照顧；9.與年長者相關之法律及規定一覽；10.年長者財務及稅務規劃服務；11.退休規劃；12.年長者旅行及休閒相關資源（駐休士頓辦事處教育組，2014b）。

二、高等教育——培育專業人才與提升技能

（一）增設高齡關護相關科系或課程

奧地利天主教會設於維也納以及 Krems 的教育學院提供全國首創的「成年暨老年教育」碩士學程，結合成人教育以及人類老化科學的內容，成為了一門跨領域的科學，適合所有成人教育人員，以及所有與老年人相關之職業團體成員修讀（駐奧地利代表處教育組，2015）。

香港理工大學新學年開辦兩年制銜接「應用老年學及服務管理」課程，盼培訓熟悉「銀髮市場」的人才，投身商界、非牟利機構，協助公司進行市場推廣、開發產品、策劃活動等，讓年輕人及長者「接軌」。新開辦的課程獲政府資助，供副學士、高級文憑試畢業生報讀，不限科目，但以社會科學、醫療健康科學等學科背景學生佔優；修讀學生須完成為期 240 小時的暑期實習，學校並安排學生到銀行、旅遊公司、非牟利機構或海外實習，擴增就業前景（駐香港臺北經濟文化辦事處，2017）。

美國教育專欄作家華格納（Joylene Wagner）在「學習的重要性」（Learning Matters）專欄中指出，「慎終議題」應納入共同核心課程教育的一環，死亡是人生的必然，但該如何面對死亡，卻是需要學習與討論的，許多家庭都避談這樣的議題，但這些事前準備對於其個人及家庭都是非常重要的議題，需要更大力的推廣和教育。當教育鼓勵學生透過深度對話，來發展其批判性的獨立思考能力時，父母及師長也可以藉由討論死亡及慎終議題來協助他們的孩子思考及成長，讓孩子們及早了解慎終相關議題，同時，更能提醒大人們自己及早做好準備（駐休士頓辦事處教育組，2014a）。

（二）鼓勵青銀共居共學跨代相扶持

日本東京知名的文教區文京區開啟一項「同一屋簷下」計畫，鼓勵大學生和獨居長者同住，教

導並協助大學生與社區居民如何跨世代地互相扶持。具體內容是讓獨居長者公開徵選區內通學的大學生，雙方經確認興趣和出身等共同點後配對，這項計畫能夠使學生融入在地，房租原則上是免費，生活費也可省下不少，高齡者的生活既能多些光彩，也可預防生病（駐日本代表處教育組，2015）。

法國大學進修教育主管人員聯盟表示，現在退休者佔所有進修教育者之比率已達 13%-14%，退休者聯盟理事長厄伯（Pierre Erbs）表示，退休人口對進修教育（如外語、資訊課程）的需求也是與日俱增；退休生活顧問狄埃里（Dominique Thierry）主張，退休後同樣須要生涯規劃，以讓自己的健康、知識、情感與人際關係永續發展，能回到大學進修，不僅可以重新學習所好、學習新知，更能拓展交際圈（駐法國代表處教育組，2018）。

三、國民教育——型塑互動共好公民素養

（一）互動素養增進溝通縮減代間差異

比利時憲法保證所有法定年齡學子需接受每週二次生命教育課程，由「生命哲學課程委員會」認定不同生命教育觀點之立場，並提供生命教育課程政策建議；課程中特別將各年齡族群的心理能力與發展納入考量，有時年輕人無法理解年長者的某些問題，故針對世代差異鼓勵漸進對話，從共有的與一般性話題開始，如慶賀、感受、悲傷、哀悼、痛苦、愛..等，搭起對話橋樑（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2014）

此外，從公私協力的角度來看，若能妥善規劃，將高齡人口資源引入偏鄉教育及弱勢教育，除有助於改善偏鄉人力資源不足問題，而運用「共學」方式增進老幼相處與溝通機會，亦有助於縮減代間差異，提升學童公民素養。

（二）共好素養老幼共融促進代間

學習學術界近年提出「代間學習」的新概念，意指「年輕世代與老年世代之間」互相學習，結合銀髮與幼兒這 2 個看似身處生命軸兩端的族群，或許是一帖妙方。美國西雅圖市區的普羅維登斯山聖文森特（Providence Mount St. Vincent）養老院開展「代間學習中心」，讓不同輩分的長者、孩童在一起「學習」。每個禮拜有 6 天，老師會帶著孩子們到長者們居住的樓層，依照小孩的年紀一起活動 20 到 60 分鐘；老年人們也很樂於到孩童的教室一探究竟，或是設計能夠一起玩的活動。一方面能讓長者在跟孩子接觸中獲得更多樂趣和歡笑，重新發現並肯定自我價值；另一方面，孩子從長者那裡獲得了無條件付出的愛。孩子將更能接受殘障長者，也更清楚地了解人的衰老過程，並意識到「大人有時也是需要幫助的」（林孟正與劉易軒，2017）。

日本北陸的富山縣為典型的農業縣市，公共交通不發達、年輕人外出工作、缺乏照護人力，面臨偏鄉照護資源缺乏的問題。政府透過修訂法令解除限制及補助經費後，全日本已經有超過 1400 家照護機構採用「富山型的照護模式」，即同時提供長者、幼童與身障者的整合服務，為解決複合式的照顧需求，日本政府亦於 2015 年研議合併 10 種照護技術士專業成綜合性證照。在富山型日照，長者可以因為孩子而愈來愈有活力，兒童則可以學習善良、懂得分享、尊敬長輩，甚至當工作人員的小助手（李宜芸，2017）。

參考文獻

李宜芸（2017）。巷口的日照中心，同時看顧長輩、身障者與孩童。取自

<http://www.commonhealth.com.tw/article/article.action?nid=70576>

林孟正、劉易軒（2017）。讓孩子與老人跨越世代：西雅圖「代間學習中心」把幼兒園搬進養老院。取自 <http://www.seinsights.asia/article/3289/3324/4580>

駐日本代表處教育組（2015）。日本東京興起鼓勵學生獨居老人同住運動。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**70**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=70&content_no=3880

駐日本代表處教育組（2016）。G7 科技部長會議共同聲明研究高齡社會對策。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**103**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=103&content_no=5445

駐休士頓辦事處教育組（2014a）。美國專家建議：向長者及其家人進行慎終議題教育。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**54**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=54&content_no=2905

駐休士頓辦事處教育組（2014b）。美國年長者扶助政策概覽。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**51**。取自 http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=51&content_no=2750

駐法國代表處教育組（2018）。退休人口增加法國長者回校進修。教育部電子報，**817**。取自

https://epaper.edu.tw/windows.aspx?windows_sn=21173

駐美國代表處教育組（2013）。美國長者月高齡者概況報告引關心。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**31**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=31&content_no=1737

駐香港臺北經濟文化辦事處（2017）。香港理工大學新學年獲政府資助開辦，應用老年學及服務管理銜接學位課程。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**119**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=119&content_no=6082

駐奧地利代表處教育組（2015）。奧地利新碩士學程－成年暨老年教育。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**79**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=79&content_no=4424

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2014）。荷語區教育系統生命哲學教育最終目標。國家教育研究院國際教育訊息電子報，**47**。取自

http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=47&content_no=2541

【全文請下載 PDF 檔】

附加檔案



全文-福祉教育－少子高齡社會亟需關注之教育作為(176).pdf

戶外教育研究室叢書 2「放眼國際——戶外教育的多元演替與發展趨勢」介紹



「放眼國際——戶外教育的多元演替與發展趨勢」專書封面

「放眼國際——戶外教育的多元演替與發展趨勢」編輯團隊
課程及教學研究中心副研究員 黃茂在

教育部於 2014 年設置「教育部戶外教育推動委員會」，責成國家教育研究院（以下簡稱本院）設立「戶外教育研究室」，希冀透過行政推動與學術基礎研究，扎根臺灣戶外教育的發展。因此，本院於 2015 年正式成立「戶外教育研究室」，配合教育部積極推動優質戶外教育，並於 2016 年出版第一本專書：「戶外教育實施指引」，目的在讓國內的學校、教師和家長深入理解戶外教育的理念、內涵、及其對學生的整體效益，也能對規劃優質戶外教育的行政程序、場所選擇、安全管理、專業師資和教學活動設計有更完整的認識，進而能協助學校教師或行政人員發展優質的戶外教育方案。

放眼國際，近幾年來，全球各地已注意到學生在戶外環境學習的各種益處，歐、美、日、澳等亦積極制定國家層級的戶外教育政策，並投入大量經費，鼓勵學校和教師帶學生到教室或校園以外的各種真實情境中學習。本院「戶外教育研究室」為了將國際發展戶外教育的經驗與繽紛多元的面貌，介紹給臺灣的教師及關心教育的讀者，從不同的角度來探索戶外教育，加深對戶外教育的了解與學習，於是於去（2017）年，在國內、外戶外教育專家學者的通力合作下，出版了第二本專書：「放眼國際——戶外教育的多元演替與發展趨勢」，介紹「加拿大」、「美國」、「蘇格蘭」、「丹麥」、「澳洲」、「日本」及「臺灣」等七個國家之戶外教育發展的演替與脈絡，提供國內關心戶外教育發展的人士，更多元與深入了解戶外教育對下一代的影響。

透過本書各篇章作者精闢的描述，讀者可得知「戶外」一詞在各國有不同的概念內容，而不同

的概念，影響「戶外教育」的形成與發展；也會看到不同的文化、歷史、社會價值與環境，造就各個國家戶外教育內涵的獨特性；更可了解每個國家從草根逐步演變與發展成熟的脈絡，以及從學校機構切入的戶外教育政策的推動模式。深刻體認各國推動「戶外教育」的概念雖有差異，但面臨的挑戰幾乎是一致的：戶外教育一直是主流教育之外的角色，這也反應戶外教育需要更長期與深入的研究，以及你我關心人士更多的關注與鼓勵。以下簡述本書各篇章內容：

加拿大：土地面積全球第二大，擁有豐富的地理景觀、文化歷史，孕育出多元面貌的戶外教育型態。

美國：從美國的歷史脈絡，介紹美國四個具代表性的戶外課程方案、政策、場域以及相關的資源與組織。

蘇格蘭：從歷史演替的角度，描繪蘇格蘭 21 世紀戶外教育發展的地圖，是由中央、地方政府、學術、非政府組織、學校及相關教育機構的共同合作與努力的結果。

丹麥：從「Udeskole」概念切入，意思是戶外學校，以及在大自然中自由自在地生活。讓讀者從丹麥的文化、政治與生態發展脈絡，了解丹麥戶外教育的實務狀況、政策及研究的走向。

澳洲：從澳洲的歷史、文化、生態、教育政策與目的、國際影響等面向，探討澳洲的戶外教育內涵與發展。

日本：從日本的國家教育政策、課程計畫及師資培訓等面向，提供讀者綜覽日本戶外教育的發展與演替。非政府組織或民間戶外教育相關的團體，共同豐富促進近 20 年的日本戶外教育的發展。

臺灣：認識臺灣戶外教育發展的優勢與挑戰，優勢：從臺灣的地理地景、自然生態、社會產業及人文歷史等背景，顯示臺灣具有豐富多元的體制外戶外教育環境資源；挑戰：包含升學與考試的壓力、行政支持不到位、教師實施戶外教育意願低落、學校使用端與場域服務端的資訊不連結等，都是極待克服的問題。

本書電子檔網址如下，歡迎下載瀏覽：

<https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-13415,c1466-1.php?Lang=zh-tw>

本書另有英文版（2018 年 6 月出版），網址如下：

<https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-14944,c1466-1.php?Lang=zh-tw>

語文教育與編譯研究中心出版《世界各國語文教育政策研究》電子書專書，歡迎閱覽利用

語文教育及編譯研究中心 陳緒民

語文教育為近年國內關注的議題，為提供相關研究成果，本院於民國 104 年舉辦「世界各國語文教育政策論壇」研討會，並於民國 107 年以電子書形式出版《世界各國語文教育政策研究》專書。

《世界各國語文教育政策研究》由曹逢甫教授總編，收錄 12 篇有關世界各國語文教育政策的論文，包括：香港及新加坡（導論）、中國、馬來西亞、日本、澳大利亞、歐盟、法國、西班牙、德國、英國、美國及加拿大，作者群為曹逢甫、蕭素英、葉玉賢、胡慶山、林經桓、童春發、吳錫德、卓忠宏、蔡芬芳、陳茹玲、查日穌、李勤岸、施正鋒，多曾在「世界各國語文教育政策論壇」研討會上宣讀並討論，經修改後，又由 2 位審查委員審查及總編輯定稿。期望透過學者專家對他國語文教育政策的研究與分享，促進相關討論，裨益臺灣語文教育的發展。

有關本書詳細資訊、閱覽及利用，可至國家教育研究院臺灣教育研究資訊網（https://teric.naer.edu.tw/wSite/mp?mp=teric_b&OWASP_CSRFTOKEN=RP72-NBXK-66HG-HLK3-IWQK-LFJ7-ACE1-8F1D）及數位出版品資訊網查詢（<http://epublish.hyweb.com.tw/NICT/home.jsp>）。

語文教育與編譯研究中心出版《九十九年常用語詞調查報告書》電子書專書，歡迎閱覽利用

語文教育及編譯研究中心 陳緒民

本院於民國 107 年以電子書形式出版《九十九年常用語詞調查報告書》專書，展示民國 99 年的語料與字詞表的統計及研究成果。

本書作者為林慶隆、吳鑑城、陳毓欣，並諮詢曹逢甫教授及許婷婷教授。常用語詞調查除了可記錄年度常用語，也可觀察新詞或既有詞的新語義，作為辭典收錄新詞或新增釋義的參考。本書應用教育部歷年常用語詞調查報告書的字詞表成果，進行 99 年的語料與字詞表的統計，並比較 84～87 年字詞表與 99 年字詞表，以觀察常用語詞的變化。除了延續教育部語言資料的蒐集整理工作，亦由跨年度本報告統計整理的字詞表，可作為新詞定詞定義、工具書編輯、語文教材編輯、中文資訊處理（內碼擴編、輸入法改善、詞庫建立）、語文規範訂定、語文研究及社會學研究等參考。

有關本書詳細資訊、閱覽及利用，可至國家教育研究院臺灣教育研究資訊網（https://teric.naer.edu.tw/wSite/mp?mp=teric_b&OWASP_CSRFTOKEN=RP72-NBXK-66HG-HLK3-IWQK-LFJ7-ACE1-8F1D）及數位出版品資訊網查詢（<http://epublish.hyweb.com.tw/NICT/home.jsp>）。

本院《編譯論叢》期刊（第十一卷第二期）已於九月中旬出刊，輪值主編為國立臺灣師範大學翻譯研究所廖柏森教授以及本院語文教育及編譯研究中心林慶隆研究員。

本期所刊登的內容包含五篇研究論文：〈中華獨立美術協會與早期「超現實主義」譯介〉、〈線上機器翻譯：東南亞新住民語言服務芻議〉、〈梅維恆《道德經》英譯：副文本之文化翻譯探討〉、〈譯者決策過程及合作模式之探討—以白樺的《遠方有個女兒國》為例〉以及〈蘇曼殊英文能力之再議〉；其他類型文章為〈《福音演義：晚清漢語基督教小說的書寫》書評〉。內容精采豐富，歡迎讀者前往電子期刊網站瀏覽閱讀，網址（<http://ctr.naer.edu.tw/>）。其他各期的內容，請至期刊網站閱讀下載。

《編譯論叢》為一結合理論與實務之學術性期刊，徵稿內容除編譯研究與相關產業發展之學術性論文外，亦包括書評、譯評、論壇、人物專訪等各種專文，投稿者來自全球各地，是國內少有的編譯專業學術研究期刊。歡迎各界投稿，徵稿啟示請參考上述網站。