

228 期「國家教育研究院電子報」收錄共 19 則

「研究紀要」3 則	1
□1.國小教師需要什麼支持，才能更加落實國小科技教育及資訊教育課程？	1
□2.同儕評分可信嗎？	4
□3.技術型高中專業科目與實習科目教科書實施認可制的可行方向	7
「國際脈動」1 則	10
□1.實習制度新思維！接軌學校到職場的全方位學習模式	10
「活動報導」12 則	16
□1.教育協力同行，邁向永續經營－2022 年新課綱實施與教育論壇	16
□2.「基於 AI 之語言科技應用於口說能力檢測和文本可讀性分析」專題演講－《跨界：學術／實務／跨域交流》系列活動	18
□3. AI 讓口語更清晰－基於深度學習之語音訊號增強及其應用	20
□4.探究日本小學學習指導要領－課程中心國際課綱研究室系列讀書會 2022 年 12 月份讀書會	22
□5.原住民族教育的下一哩路－原住民族校長領導研討會	24
□6.原文館展示的可能性與趨勢－2022 年 11 月份共塑當代原住民族素養教育人文沙龍講座	26
□7.連結傳統於未來－2022 原住民族實驗教育影展	28
□8.展現我國華語文教育軟實力－赴美交流華語文教育研發成果	30
□9.基於語料庫的學術華語研究及二語教學應用	32
□10.「2022 華語文教育課程參考指引與語料庫應用競賽」頒獎典禮暨成果發表會	34
□11.尋找生命中隱藏的力量－學習自我覺察，啟動領導行動力	36
□12.讓數位學習翻轉偏鄉教育－第 1139 期國民小學校長在職專業研習班（主題：用數位學習，縮短偏鄉學習的落差）	38
「愛學專欄」2 則	40
□1.持續「升溫」的危機－氣候變遷與環境 5.氣候變遷 5_氣候變遷影響人類生活	40
□2.學會欣賞與肯定 中途也有美好風景～邁入成功，賓茂料理小當家	42
「出版新訊」1 則	44
□1.《國語一字多音審訂表》常用語音調查報告（2021）	44

國小教師需要什麼支持，才能更加落實國小科技教育及 資訊教育課程？



圖片來源：Pixta

【課程及教學研究中心副研究員 陳俊臣】

十二年國教課綱增設了「科技領域」，加速全民科技及資訊素養成長；科技領域在國小階段並未設立科目、也沒有規範時數，是採用「科技教育」及「資訊教育」此二個議題融入各領域課程、或是在彈性學習課程實施。然而，國小教師是以「包班制」教學為主要設計，所以在師資培育的歷程，是以全科教學來規劃，少有科技教育及資訊教育的專業課程訓練，這導致國小教師難以把科技教育及資訊教育融入課程。因此，國小教師需要甚麼支持，才更能「動」起來，才能更加落實國小科技教育及資訊教育課程？

本研究採用焦點團體訪談法，召開 10 場會議，訪談 24 位專家學者及現場教師，依社會結構二元論觀點、及文化歷史活動理論的架構，探索「使動」及「制約」國小教師落實科技教育及資訊教育課程的重要因素，最終整理出 302 條意見，彙整歸納結果如下：

一、教師是推動課程的主體，必須配合專長教師共同授課

教師是推動課程的主體，教師必須有充分的知識涵養，才足以傳授知識給學生。因此，應由科技教育及資訊專長教師進行專長授課，才能清楚交給學生科技及資訊的專業素養；其他各領域教師則必須養成資訊及通信科技的技能，應用科技輔助各領域教學，並可協同科技及資訊專長教師共同備課、共同教學，形成校內教師社群。

二、學校提供行政支持機制

校長能決定學校的特色發展方向，故校長支持有助學校落實國小科技教育及資訊教育，接著透過校內各行政處室分工，包含：公文、設備、網路、教室等各項配合措施，能幫助教師落實課程，也能建立起教師認同，逐漸發展出校本課程結合科技教育及資訊教育，建立完整的課程落實模式。

三、地方縣市協助資源支持系統

地方縣市政府教育局處，應提供資源支持系統，甚至以行政命令方式，配合獎勵與經費補助辦法，引導學校落實課程。地方縣市教育局處也應同時幫助教師社群經營，如：透過科技中心、輔導團等，辦理大量研習、工作坊、構建教學資源，提供巡迴教師等多項資源支持系統。

四、中央單位建構法令支持系統

中央的教育部應提供全國性的、法制類的支持系統。(一) 從課綱與課程規範著手，建構出國小科技教育及資訊教育的實質內涵，發展課綱或課程建議手冊，再逐步幫助全國各校建置教學資源及教室環境等。(二) 從師培系統著手，應逐步養成科技教育及資訊教育專長教師，同時在教學配額限制下落實教師合聘辦法，讓校校都能有專長教師；在職教師則提供進修管道及法源，採用專長加註方式養成師資。(三) 從教師社群著手，現有全國 100 所科技中心及中央地方輔導團應強化資源補助，可在初期教師、設備不足的狀況下，以巡迴教師、設備漂移的方式支援各校。

資料來源

陳俊臣、林哲立(2022)。十二年國教課綱增設議題之轉化與落實—以國民小學科技及

資訊為例。國家教育研究院年度研究成果報告（NAER-2019-029-C-1-1-A6-05）。
新北市：國家教育研究院。

同儕評分可信嗎？



圖片來源：Pixta

【測驗及評量研究中心研究員 謝名娟】

「同學來評我的成績？那他的人緣比較好，是不是他的成績就比我好啊？」

「他們兩個是好朋友，一定打分數都互相照顧的啦！」「拜託！同儕互評誤差很大耶，可不可以只由老師評分就好，這樣比較公平吧！」

老師要進行同儕評分時，會不會也有這樣的疑慮呢？想到同儕互評，公平性、客觀性總是會造成同學們與老師們疑慮。然而，在許多情況中，又不得不考慮使用同儕評量。例如同學在做口頭個人報告，同學常常報告的人很忙，但是臺下的同學不是發呆就是寫功課，這樣的課堂並沒有發揮學習的效果。

其實同儕評分有許多優點，學生能培養學習的責任感，了解評分者的任務，也能了解評分規準與學習重點。在互評時，學生必須持續的思考、反覆的推敲然後給出成績與建議，這些歷程對於提升後設認知的高階能力有所助益。另外也可以學習他人的優點，產生見賢思齊的效果。尤其在課堂學習中，更能透過互評的方式來改進自己的不足，培養學生尊重他人與接受批評的能力。

近幾年在本院的校長儲訓班，也有引進了同儕評量的理念。儲訓校長來研究院進行為期 8 周的儲訓課程，其中有一門溝通類的課程，會在課堂中進行同儕互評，然而，目前同儕評量成績僅為研究階段，並不會被採用為學員結訓正式的成績。在同儕評量的過程中，儲訓校長會分成兩組，第一、三次課程為第一組上臺演練，委員依情境來發問，其餘學員則須進行觀察並使用線上系統來進行評分與提出回饋建議。第二、四次則為第二組與第一組學員交換。評量均於課堂時間完成，學員在數位平臺中進行評分，學員與輔導校長所提供的評語與回饋，則於隔天提供給學員。

評分規準分為三個主要的面向：系統思考、溝通協調與自我覺察。其中系統思考為說明事件發生後，校長應該如何與利害關係人簡要的說明事件發生的核心與要點。在溝通協調的面向，則評估校長的態度與清楚表達的能力。最後則為自我覺察，其考量的能力為面對委員詢問，是否能找到適合的回應方式，每面向的評分具有 5 個等第。

本結論僅限於「儲訓校長班級上之同儕評分」，而非推廣至教育現場的班級實作。從研究結果來看，可看出以下幾點：

一、儲訓校長們對於同儕評量的整體接受度高

許多儲訓校長認同這樣的學習模式，從問卷與訪談中，也可看出同儕互評能促進彼此觀摩、發現自己的優缺點，另外在匿名評分設計下，也可以誠實的回應對同儕表現的感受。

二、評分規準能幫助儲訓校長更了解評量的重點與內涵

評分規準能幫助儲訓校長們更了解評量的內涵，也能了解評分依據，而不是主觀性的依據個人喜好來評分。但是從數據分析來看，也有部分儲訓校長因為分數不納入正式成績，也採取較為一致性給分與全面性的讚美。

對於未來要使用同儕評量，有一些建議供實務工作者參考：

一、使用的時間與次數不宜過多

在一開始研究設計中，在所有發言類的課程，都進行同儕互評，大概共有四次，結果發現過多的次數，會讓儲訓校長感到疲態，造成隨意給分的現象。建議也許同一類型的課程，以一到兩次頻率進行同儕評分即可。

二、同儕的成績是否納入正式成績的考量，仍須審慎的評估。

從研究中發現，同儕評量的分數和專家評分的結果很相近，且具有一定的信效度。但若是納入正式成績，是否會有不同的現象產生也值得觀察，若要納入比例也不宜過高，專家的評分可以占 80%，而同儕的比例則占 20%。

資料來源

謝名娟(2022)。同儕互評可行嗎？同儕互評在儲訓校長班之信效度研究。**教育與心理研究**，45(1)，29-52。

技術型高中專業科目與實習科目教科書實施認可制的可行方向

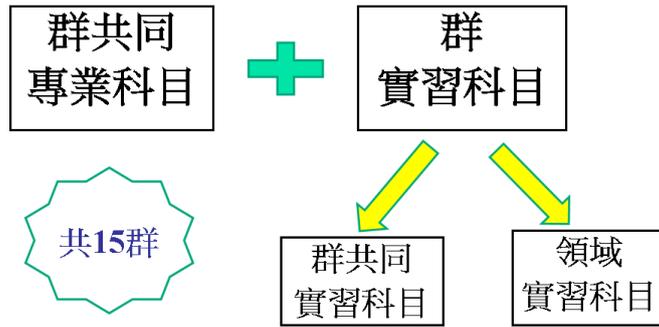


圖片來源：AdobeStock

【教科書研究中心助理研究員 卓益安】

技術型高中可分為 15 群 91 個科別，群別間的差異度大；在同群中，科別間的差異度有大有小，以機械群為例，機械科與鑄造科的差異度大，然而，製圖科與電腦機械製圖科的差異度小。15 群部定必修的專業科目與實習科目教科書高達 270 科目，科目類別可分為群共同專業科目（共 57 門）、群共同實習科目（共 49 門）以及技能領域實習科目（共 164 門）（見下圖 1）。群共同專業（實習）科目是指，群中的所有科別均應開設而且學生均應修習，內容主要為群中各科別所需的且共通的專業知識（技能）；技能領域實習科目則是各群中屬性相近的科別，擷取共通技能所形成的技能科目組合，目的在於培育學生跨科別之共通基礎技術能力。

圖 1、技術型高中群科專業科目與實習科目的課程架構圖



然而，這些科目的教科書如果全部皆需要送至本院審查，耗費人力與物力相當龐大。在職業技術的學習，實習科目占的比例相當重，技能訓練亦屬於相當專業的範疇。這些專業技術的內容不僅符應當下各項技術能力檢定的內容，也要能夠與產業使用的軟硬體設備、機器或技術接軌。技術型高中實習科目教科書的各項學習資源的呈現，往往需要考量產業脈動，並且以學習者為主體進行教科書內容的撰寫制度。因此，研究者透過文獻分析，並且與技術型高中專業科目與實習科目教科書編寫者進行專家焦點訪談。這 30 位的教科書編寫者，不僅要是學校教師或大學教授，亦是該科目的教學年資至少達 8 年以上。因此，研究者歸納出技術型高中實施認可制的四個可行方向：

一、共同專業科目與共同實習科目教科書應維持審定制

由於，共同專業科目與共同實習科目具備群中各科別學習的共通性(commonality)，亦是各科別專業學習的基礎(fundamentals)，明顯地具備各群的核心價值(core value)。在 15 群中，59 門的共同專業科目有 35 門為統測考科，約占 60%；49 門的共同實習科目有 25 門為統測考科，約占 51%。因此，這些科目應維持審定制。

二、技能領域實習科目教科書應可實施認可制

技能領域實習科目具備有跨科別所需共通技能的特性。這些技能領域實習科目一方面與群中特定科別所需學習的校訂技能科目相輔相成，而且亦是特殊專業技能培養的基石。它們涉及的技能專業度差異極大，並且牽涉到學校原有的且既有的軟硬體設備、長期以來規劃好的學校教育目標，甚至鏈結當地產業所需要的人才培訓。因此，技能領域實習科目教科書應可以考量優先實施認可制。

三、修訂「高級中等教育法」與「高級中等學校教科用書審定辦法」

如果技能領域實習科目教科書未來要實施認可制，其審查的權責單位仍應由中央層級的教育部指定相關教育行政部門，統一進行審查作業。另外，由於「高級中等教育法」與「高級中等學校教科用書審定辦法」明定本院為教科書的審定機關，如果考量其他行政部門為實施認可制的審查權責單位，這將涉及「高級中等教育法」與「高級中等學校教科用書審定辦法」的修法。

四、建立出版社內部審查機制

在認可制度的實施歷程，出版社內部評鑑機制是關鍵角色。出版社對於受審的教科書需要進行自評，自評指標都需要國家教育行政單位提供給出版業者。教育部可以要求教科書出版業者，在送審教科書前，必須針對各項規準或指標進行自評，以利給審查委員會委員參研讀。這有利於審查委員了解出版業者或教科書編寫者編輯此書籍的想法或見解，亦可以增加編審之間的對話管道與機會。關於出版社對於教科書內部審查程序的模式，建議應包含以下五點：編寫者需要自評、編寫者與審查者雙方都應以匿名處理、審查者必備條件、至少兩位審查委員、應有兩輪的審查歷程。其中，審查者必備條件不應受限於學者或大學教授，可以為此專業技能的業界代表，並且進行此技能教學工作至少 5 年。

資料來源

卓益安（2022）。技術型高中專業科目與實習科目教科書認可制之模式建構。（NAER-2020-012-C-1-1-B1-06）。新北市：國家教育研究院。

實習制度新思維！接軌學校到職場的全方位學習模式



圖片來源：Pixta

【教育制度及政策研究中心助理研究員 王淑貞】

壹、前言

「建構與社會及產業連結之創新教學模式，強化學生實習合作、跨界整合及問題解決之前瞻能力」長期是教育部年度高教施政策略之一環（教育部，2021）。除了現行的實習強化作為外，從國外的趨勢報導顯示，一種全面性接軌學校到職場的全方位學習模式，正以漸進式的場域脈絡向外鋪陳，讓學生從學校內的體驗式學習逐步開展到職場的專業領域實作。接軌的核心在於透過「課程融入」現實的「實踐體驗室」，以銜接校內環境與實際職場情境，讓學生對與其領域相關的核心知識能夠有更深入的理解，幫助他們建立能力信心並在畢業後找到工作（駐溫哥華辦事處教育組，2021）。

高等教育的實習制度一直是促進學用接軌的重要一環，做法包括在校外社區、業界、或至海外的實習課程或學分、企業提供學徒培訓或是由學校簽訂建教合作等策略。然而，現場常見一些困境，例如課程制度設計僵化、實習與專業的連結不足或與學生想像有落差、教師端的輔導機制缺乏、工讀和實習混淆、職場端的勞動安全權益保障問題等等（黃源河、陳姿君，2021；雷立偉、陳筠蓁，2021；廖珮玟，2020）。據此，

本文蒐集各國在實習制度運作的相關訊息，冀作為國內相關政策參酌，了解如何透過學用接軌及促進就業的模式，進一步協助學生增進能力、在未來的職場上取得成功。

貳、學校場域端的相關措施

一、組織與財務資源投入

（一）設立主責推動之單位或辦公室

在波蘭，羅茲大學校內設立職涯發展中心，該中心與至少 219 個雇主合作，自 2017 年起約千名學生從事實習並領取薪水，同時與 250 家業主簽署 917 份非強制型實習協議，另在 2021 年成立虛擬創業學院（Wirtualna Akademia Przedsiębiorczości），由國際知名企業家擔任講師，讓學生與畢業生可以學習如何成功創業；羅茲科技大學則逐年拓展企業合作版圖，大規模執行學徒與實習計畫，甚至透過撰寫畢業論文的方式，委託學生尋思某些問題的解決方案，該校就業中心在 2020 年提供超過 1,700 個工作機會、200 個實習職缺與 280 個學徒職務，有許多畢業生在順利就業後重返校園，但搖身一變，成為希望簽署新協議或延長現有協議的公司負責人；羅茲醫學大學則成立學術職業辦公室，職業顧問提供個別諮詢，辦公室並開辦許多計畫並提供有薪實習（駐波蘭代表處教育組，2022）。

（二）提供新創基金引入業師資源

波蘭克拉科夫科技大學的未來實驗室（FutureLab）自 2020 年運作學生創新實驗室，從財務和組織層面支持學生的計畫，協助的方式包括大學導師及業界專家的指導、推廣行銷活動的支援，將科研成果兌現為具商品化價值，以支持學生的新創成就（駐波蘭代表處教育組，2021）。

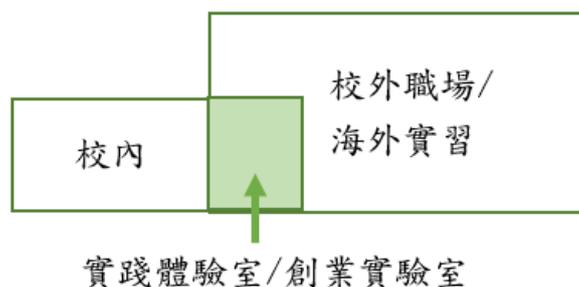
二、課程設計與配套

（一）在各門課程納入體驗式學習

在加拿大，體驗式學習是安大略省的範莎學院（Fanshawe College）每門課程的核心要素，每一位畢業生在攻讀學位期間皆至少參與過一次體驗式學習，包括應用研究、創業機會、參與國家或國際項目計畫、學生競賽等；另外，在卑詩省的寬特蘭理工大學（Kwantlen Polytechnic University，簡稱 KPU）的護理或理工學院的課程，通常融入

了現實中的實踐體驗、理論學習與體驗式教育，使學生更熟悉其領域相關的核心知識，並藉由在社區內中心及救濟站等地工作實習，也跟社區和業界建立聯繫；體驗式教育還有可以緩解學生從學校進入工作場所的過渡期的效益，幫助學生在充滿競爭的行業中取得成功（駐溫哥華辦事處教育組，2021）。

圖 1、加拿大於各門課程納入體驗式學習



（二）提高就業競爭力的學習歷程再造

波蘭的羅茲科技大學在培育管理人才方面，採用一種能讓學生更具就業競爭力的學習歷程規劃，在學生初入學時即選擇一個要求扎實技術養成的專業領域，到碩士班階段再補足管理知識與能力（駐波蘭代表處教育組，2022）。

在新加坡，為了提供學生更多職場實習機會，除在最後一個學年必須進行的實習外，技職理工生及工教生有機會在更早階段，例如在第二和第三學年時，分別實習三個月和六個月，到職場短期體驗，未來有關為學生提供靈活課程規劃課題，將以提供更靈活的升學管道和機會、支持畢業生為未來經濟做好準備、加強對學生的支援等為方向，分階段逐步落實（駐馬來西亞代表處教育組，2022）。

（三）延長畢業年限或提供畢業生實習

新加坡有鑑於 2022 年約 7% 的技職理工領域學生無法應付課業的原因而如期完成學業，技職理工學院及工藝教育學院應用教育體制檢討工作委員會（工作委員會）建議，凡面對學習困難，或必須兼顧創業等志趣的技職理工學生，可在更靈活的課程規劃下，用更長的時間完成原定三年的課程，以提供更靈活的畢業年限，支持學生根據適合自己的學習步調與興趣發展，並顧及受家庭背景或健康等因素影響的學生（駐馬來西亞代表處教育組，2022）。

三、教師的業界經驗增能

印尼文教科研部與教育基金管理學院(Lembaga Pengelola Dana Pendidikan, LPDP)擴大目標，將使用 LPDP 資金資助的各種非學位課程，如檢定、實習、培訓及加強研究能力，培養技職教師的能力，讓教師加速技職校院和工業界間的聯繫和合作（駐印尼代表處教育組，2022）。

參、政府政策作為及發展方向

一、擴大學生海外實習與就業計畫

由加拿大就業暨社會發展部所執行的「全球技能習得計畫」（Global Skills Opportunity Program，簡稱 GSO）將幫助大專校院學生習得在步入職場後，雇主所需和加拿大經濟所需的專業技能，所有加國大專校院學生都有資格申請，但 GSO 仍優先考量原住民學生、低收入家庭和身心障礙學生。加拿大技職院校協會主席丹尼斯·阿莫特（Denise Amyot）表示：「此開創性的計畫讓更多加拿大學生獲得學習所需技能的機會，以便在當今的全球市場站穩腳步。此外，海外求學和工作機會不只是寶貴的學習經驗，學生更可因此機會習得文化素養和適應新環境的能力，準備好在日益全球化的世界中得以成功」（駐加拿大代表處教育組，2021a）。

二、向下推廣高技術產業及師資預備

加拿大的勞工、培訓和技能發展廳廳長蒙地·麥尼頓（Monte McNaughton, Minister of Labour, Training and Skills Development）表示：「技術性質產業提供人們高薪及有意義的工作，但學生和家長往往對這些機會沒有足夠的了解。這就是為什麼安大略省政府任命了三名青年職涯顧問，協助政府和人們共同打破僵局，並向各年級學生推廣高技術產業」（駐加拿大代表處教育組，2021b）。

加拿大安大略省大專校院廳（Ministry of Colleges and Universities）廳長吉爾·鄧洛普（Jill Dunlop）鄧洛普廳長說道：「我們聽取了法語團體的意見，正在採取行動以增進本省所急需的法語科技教育教師數量。此一法語教師培訓計畫不僅將增加國中及高中科技教育學科的教師數量，且將幫助解決法語學生的學習需求，以便學生在將來尋求科技行業中的工作機會」（駐加拿大代表處教育組，2021b）。

三、青年賦權與勞動權益的維護

在 2022 年 2 月 17 日歐洲議會通過了一項有關賦權青年（youth empowerment）的

決議動議，呼籲各成員國提供更便利的措施，使年輕人獲得高品質實習和學徒機會，並譴責無薪實習的做法，防止對青年勞工的剝削，對勞工權益的侵犯（駐歐盟兼駐比利時代表處教育組，2022）。

綜上，政府端的資源投注、產業師資儲備，以及最重要的勞動權益之維護作為，提供大專校院實習制度推動的能量與全面性的後備支援。加上學校端的組織資源投入、課程設計及師資配套，有別於傳統把學生送到企業組織內工作的方式，在接軌學校到職場的全方位學習模式上，係以學生為本位，全面式推動從校內到接軌校外的職業發展體驗，並提前思考步入職場之後的能力需求培育及勞動權益保障。整體規劃不但讓學生有足夠時間摸索職涯，透過體驗實驗室融合教學內容及產業連結，也能減少學生對職場的想像落差，將有助於學校在未來產業實習制度的安排及推動。

參考文獻

教育部（2021）。**教育部 111 年度施政計畫**。

<https://depart.moe.edu.tw/ED2100/News2.aspx?n=B32992AF2BCEC98B&sms=8E6F0C08E17D8910>

黃源河、陳姿君（2021）。實習制度優化：從一個大學新辦實習制度爭議談起。**臺灣教育評論月刊**，**10**（3），114~121。

雷立偉、陳筠蓁（2021）。大學實習制度的演進與反思—以技職科大商管學院為例。**臺灣教育評論月刊**，**10**（1），117-120。

廖珮文（2020）。以個案技專院校職場實習課程探討實習生心理適應歷程。**課程與教學**，**23**（4），257~287。

駐加拿大代表處教育組（2021a）。加拿大政府推行青年赴海外提升技能計畫。**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=2058511

駐加拿大代表處教育組（2021b）。加拿大安大略省政府推行法語教育及技術性產業合作計畫，培訓法語科技教師。**國家教育研究院臺灣教育研究資訊網**。取自

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2058476

駐印尼代表處教育組（2022）。印尼 LPDP 獎學金擴大培訓技職教師。**國家教育研究**

院臺灣教育研究資訊網。取自

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2058825

駐波蘭代表處教育組（2021）。波蘭克拉科夫科技大學為學生提供新創基金。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=2058925

駐波蘭代表處教育組（2022）。波蘭羅茲地區的大學畢業生薪情與工作前景。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=2059002

駐馬來西亞代表處教育組（2022）。新加坡政府重視國家技職教育體系，為學生提供

靈活課程規劃。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=2058860

駐溫哥華辦事處教育組（2021）。體驗式學習幫助學生建立自信心。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=2058659

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組（2022）。歐洲議會呼籲建立歐洲法律框架以確保實

習制度下的公平報酬。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=2059026

教育協力同行，邁向永續經營—2022 年新課綱實施與教育論壇



2022 年新課綱實施與教育協作論壇貴賓合影。課程及教學研究中心提供

【課程及教學研究中心 黃小萍】

本院於 2022 年 12 月 2 日至 3 日舉辦為期兩天的「2022 新課綱實施與教育協作論壇」，期許能匯聚橫跨系統、層級、公與民的實踐智慧與協作力量，讓教育實踐者透過合作，可以共創未來新願景。

今年論壇邀請三大共辦單位：教育部十二年國教新課綱推動專案辦公室、財團法人均一平台教育基金會及雜學校 ZA SHARE，規劃四大子題進行交流對話：「永續倡議」聚焦於新課綱與聯合國永續議題；「永續創新」探討科技教育與新創產業；「永續協力」重視教育政策與產業發展；「永續解方」則關注新課綱系統影響力與社會設計的對話。這是一場全方位的論壇，期盼在教育的許願池中，各自許下對教育的願望，由全民一起創造教育新視界。

開幕式由本院林崇熙院長主持，教育部潘文忠部長以貴賓身分出席。林院長表示：要有能力處理風險，開啟 108 課綱新的可能性，讓學生有機會探索且適性適才，相信未來教育史會將 108 課綱定位為重要轉捩點。潘文忠部長表示：用協作的概念讓課綱

實踐落地，我們需要透過公部門與民間單位的力量，唯有協力同行，教育才可能永續。

大會主視覺以畫家蒙德里安代表作品的理念出發，以紅色代表倡議與說話，倡導概念及理念；黃色代表一束設計的光，能夠獲得解答，拿到解方，達成目標；藍色為科技教育，資訊動腦的概念；白色代表教育政策與民間聯手，一起打造教育系統，具有合作與牽手的意涵。

本次論壇邀請學者專家、教育工作者、NGO 組織、學生、課審會委員、媒體及產業界等共約百人與會，並以線上直播提供更多有興趣者一同參與。另外，本院與八大佈展單位（社團法人臺灣青年民主協會、雜學校、臺灣另類及實驗教育學會、鉅田潔淨技術股份有限公司、教育部產學攜手合作計畫、未來親子學習平台、臺中市博屋瑪國民小學、大美生活提案所）共同協力，於臺北院區 11 樓大禮堂進行「雙層論壇」，將論壇主題實體化，展現多元特色，熱鬧活潑的互動方式，是本次論壇的一大亮點。

論壇最後，由四個共辦單位提出：「教育心設計、感動新教育」作為本次論壇的行動宣言，並邀請現場實體參與者共同簽署，象徵延續本次論壇一束設計的光，讓所有教育夥伴用同理心，展開社會設計的實踐行動，共學共創更多教育設計的 KNOW HOW，開啟往後更感動的永續教育。

「基於 AI 之語言科技應用於口說能力檢測和文本可讀性分析」專題演講－《跨界：學術／實務／跨域交流》系列活動



圖片來源：Pixta

【教育制度及政策研究中心 陳冠銘、許之瑜】

本院教育制度及政策研究中心於 2022 年 3 月起規劃 6 場《跨界：學術／實務／跨域交流》系列活動，針對本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，邀請專家學者演講或舉辦座談工作坊。本年度最後一場系列活動於 12 月 15 日壓軸登場，特別邀請中華民國計算語言學學會會長，同時任職於國立臺灣師範大學資訊工程學系的陳柏琳教授，以視訊會議形式進行「基於 AI 之語言科技應用於口說能力檢測和文本可讀性分析」專題演講，為同仁分享深度學習技術於實務上的應用以及未來趨勢。

陳柏琳教授首先介紹人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 與機器學習 (Machine Learning, ML)，早在 1956 年便創造出「人工智慧」的名詞，因近年深度學習的蓬勃發展而再次被正視，成為顯學。透過人工智慧，可以期待資訊系統像人類一般，甚至比人類更理性的思考與動作，有助於在有限的時間內大量處理有意義的問題。機器學習為人工智慧的一環，目前較多是透過類神經網路進行深層預測或是任務執行，在確

立統計模型的架構後，只要給予虛擬指令，便能廣泛運用於各領域。

陳教授接著進一步介紹深度學習技術應用於語音辨識和自然語言處理等語言科技，以發展英語口說能力檢測 (Speaking Proficiency Assessment) 及華語文本可讀性分析 (Text Readability Assessment)。以臺灣為例，若希望增強英語口說能力，便可透過口說的音律、流暢度、重音節、停頓或修復次數等進行檢測，進而輔助發音練習並評鑑精熟程度；華語文本可讀性分析則透過分析詞彙使用的成熟度，例如不同詞彙在各年級所出現的頻率等，依此判斷文章的難易程度。

在現今的大數據時代，過多的資訊越不容易辨別與應用，語音處理和自然語言處理便是希望透過快速地清理與分析，並且有效的儲存及做分散式的運算，幫助人們在各領域都能活用有效的資訊。透過本次專題演講，讓同仁得以一窺資訊背後的運作模式，並帶大家瞭解相關技術的發展、趨勢與展望，內容扎實深獲同仁的高度讚許。期許本院能辦理更多相關課程，協助同仁跨域思維，思索人工智慧如何應用於教育實務，為下一代教育帶來全然不同的視野。

AI 讓口語更清晰－基於深度學習之語音訊號增強及其應用



現場聆聽專題演講的同仁。測驗及評量研究中心提供

【測驗及評量研究中心 吳冠倫】

本院測驗及評量研究中心於 2022 年 11 月 29 日以混成方式辦理「基於深度學習之語音訊號增強及其應用」專題演講，邀請中央研究院資訊科技創新研究中心曹昱研究員兼任副主任，並由本中心蔡明學主任擔任主持人、劉奕帆助理研究員擔任與談人。

曹研究員首先介紹 Artificial intelligence (AI)，意思就是能夠和真人做一樣的事，只是它是假的、人工的。近年 AI 研究發展迅速，譬如類神經網路 Artificial Neural Network (ANN) 是一個計算模型，模仿人類大腦運作，執行各項計算任務。

目前最新穎的 AI 技術是基於深度類神經網路 (Deep Learning, DL) 的語音增強系統，但為何會需要語音增強系統？你是否曾發現，當想要專注閱讀某本書或做某件事的時候，如周遭有其他的環境音與雜音，我們根本無法專心接受到資訊，而語音增強系統就是要試圖解決這個問題，曹昱研究員的團隊提出基於深度學習的語音增強處理演算法，有效消除環境噪音，降低訊號失真，期能夠還原乾淨的語音。

AI 語音增強技術可以應用於聽覺輔助，譬如人工電子耳，人工電子耳雖然可以讓

耳損者重新聽到聲音，但是僅限於乾淨環境的條件下，才能讓耳損者聽清楚並理解，若是處於有干擾的情況下（特別是有背景雜訊），配戴者理解度明顯降低，這時使用深度學習語音增強模型，將有助於提升配戴者的語音理解度。不僅如此，深度學習語音增強模型運用新穎的序列對序列 (Seq2seq) 轉換演算法，也可以改善說話障礙。

曹昱研究員及其團隊對於 AI 技術的終極目標是透過以其為基礎的語音增強系統，將不清楚的語音轉換為正確語音，提升語音品質與理解度，協助構音異常患者進行表達及溝通，提高溝通效率，進而改善人際互動與生活品質。人工智慧不再只是電影幻想的情節，更重要的是對人類社會有實質的助益，將科學研究回饋於社會。

探究日本小學學習指導要領—課程中心國際課綱研究室系列讀書會 2022 年 12 月份讀書會



國際課綱研究室 2022 年 12 月份讀書會海報。課程及教學研究中心提供

【課程及教學研究中心 劉韋君】

本院課程及教學研究中心—國際課綱研究室於 2022 年 12 月 9 日舉辦第 6 場讀書會「日本小學學習指導要領」，採視訊方式辦理，開放本院同仁線上參加。本次讀書會由教育制度及政策研究中心宋峻杰副研究員擔任主持人，淡江大學日文系關百華副教授擔任討論人，主讀人為東吳大學日文系陳淑娟教授（十二年國教高中第二外語領綱研修小組委員）、東吳大學日文系廖育卿兼任助理教授及銘傳大學應用日語學系黃聖文兼任助理教授，與讀者一同多元對話。

延續 10 月份讀書會所討論的芬蘭高中新課綱，本次聚焦於日本小學學習指導要領，日本與臺灣同樣面臨少子化危機以及裁併校的問題，主讀人除深入探討日本小學學習指導要領與內涵外，並進一步連結其社會文化情境脈絡，提供未來新課綱的研修參考。

首先說明課綱改革目的是培養學生開拓適應未來社會的能力，關鍵目標為知識、技能的獲得，並維持思考、判斷、表達能力之間的平衡發展，重視社會分享與合作之

「社會開放課程」，以及主動對話促進深度學習，同時以資料為思考基礎。

其次強調快速變化社會中的「生活實踐力」，主讀人對這些「資質及能力」給予以下的解釋：「無論社會如何變化，能夠自主找出課題，進行自我學習、自我思考，自律的同時能夠與他人合作，站在他人立場，為他人著想，具備感動的心以及豐富的人性，為了能夠健壯的生活，健康、體力是不可或缺的」。另外亦聚焦於課程管理 (curriculum management)，各校要把握學童、學校、地區的狀況，以跨學科的觀點進行安排，實現教育目的與目標，透過人與事物體制的改良，致力提升以課程為基礎，有組織性且有計畫性的教育活動。

陳淑娟教授特別分享日本小學綜合學習時間中的節慶計畫，能夠讓小學生更瞭解自己的文化。闕百華副教授則針對日本小學學習指導要領，提出關於毛筆字的見解，並對於臺灣目前書法課程的內容進行探討。最後的綜合討論，與會人提出包含：銀青共學、課程組織時數的設置、生存實踐力的培養，道德價值觀的反思等議題，並透過不同視野，提供大家深入思考的方向，討論熱烈。

總結來說，日本小學學習指導要領提供我國政策規劃與課綱研修之參考如下：模組課程具備橫向連結的特色；日本小學學習指導要領重視道德價值觀課程的規劃以及生活實踐力，持續與未來社會接軌。本次讀書會引領大家進入探索日本小學學習指導要領的知性旅程，對於日本小學學習指導要領的梳理，提供未來新課綱研修莫大的啟發。

原住民族教育的下一哩路—原住民族校長領導研討會



原民師資培育專場線上提問交流。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 2022 年 12 月 8 至 9 日辦理「原住民族校長領導研討會」，以論壇形式辦理，並採線上直播與實體會議同步進行，邀請原住民族重點學校、實驗學校、教育部師資藝教司、國教署等相關部會及學者專家一同與會。本次研討會聚焦於一貫學制的原住民族教育體系、泰雅實驗學校聯盟、原住民族教育課程與課綱的對話、原民師培及民族本位教材發展等面向，最後回歸至校長領導力的探討。

實驗教育三法公布後，讓原住民族教育的推動有了更大的彈性空間，至 111 學年度止，已有 36 所原民實驗學校及 2 所籌備期學校，明年就要正式轉型。另外亦有許多校長前來與會，他們正評估是否將學校轉型為原民實驗學校，並且提出實務上可能面臨的問題，希望汲取前輩學校的經驗與發展歷程，讓他們的轉型之路可以走得更穩健。

校長們從自身辦學及領導經驗出發，分享實務上仍需克服的難關；線上與會者亦同時在不同場次提問，與現場與會者進行意見交流，尤其在民族教育課程與課綱的對接、民族本位教材等主題，有更深刻的思辨與討論。另外，針對在原住民族實驗學校任教的教師，是否需要建立一套有別於現行制度的師資培育體系？這些命題都激發了

大家的討論。

本次會議亦規劃原住民族學生經驗分享之場次，邀請曾就讀原住民專班的同學分享心得，從學長姐的角度，提出對原民專班辦理的建言，這些回饋對未來原住民專班的設置、規劃與檢討，都有所助益。

原住民族教育的內容及對象，在 2019 年《原住民族教育法》全盤修正之後，勾勒出全民原教的目標，因此，教學現場也必須做出相對應的轉變，提升教師對於原民文化的敏感度與理解度；而如何帶領學校營造包容且多元文化的學習環境，校長的領導至關重要，因此除重新盤整相關法規外，校長領導及儲訓課程亦需與時俱進，方能跟上教學現場的變化。

原文館展示的可能性與趨勢—2022 年 11 月份共塑當代原住民族素養教育人文沙龍講座



浦念瑜文化專員（右 6）與原教中心同仁合照。攝影：原文館工作人員

【原住民族教育研究中心 吳孟珊】

本院原住民族教育研究中心於 2022 年 11 月 23 日辦理「共塑當代原住民族素養教育人文沙龍講座」，期盼藉由多元的原住民族議題討論，提升本中心同仁之學習視野。本次講座首次移地至北投的凱達格蘭文化館（以下簡稱凱館）辦理，邀請浦念瑜文化專員 (Akuanx Poiconx) 分享原文館展示的可能性與趨勢。

浦念瑜老師首先導覽凱館各樓層的常設展與特展，並解釋各展覽的藝術家及其創作理念。特展之一的當代琉璃珠特展，展示各種琉璃珠藝品，她說，其實中文很難解釋每個珠子的圖紋含意，例如 *mulimulitan*，通常翻譯為「高貴之珠」，但其實它的含意無法僅用「高貴」一詞去理解與說明，畢竟語境的深層詮釋涉及到排灣族群祭典與儀式的背景脈絡。

導覽結束後，浦老師接著介紹原住民族地方文化館（以下簡稱原文館）所執行的內容。原文館涵蓋的業務內容相當廣泛，除了基本的展示教育、推廣與典藏研究外，也囊括了人才技藝培訓、經濟產業整合行銷、社會福利與家扶等工作項目。另外，老師也針對凱館以及北區各原文館的現況與困境進行說明，例如凱館由過去泛原住民族

群的展覽，轉為在地連結，並針對北投在地文史與創作進行展出，就是一個很大的轉變。

而北區其他原文館所面臨的困境則包含：過於觀光取向的展覽，易使看展民眾對原民的印象限縮於傳統物件的複製品中，無法留下深刻記憶；或是當代藝術性質的展覽無法引起地區共鳴及有效提升觀展人次等。由於都會區原文館主要受眾為非原民觀眾，較缺乏基本的文化概念，需要先瞭解當地的原住民族歷史才能將展覽的層次進一步提升至藝術層面，因此，近年北區各館逐漸將展覽主題回歸在地歷史與特色，並透過結合環境教育等方式進行互動。

講座最後，浦念瑜老師以自身的工作觀察反思「博物館的跨出與內省」。她認為過去是希望將人群帶入博物館，但近年來則是由博物館向外延伸並與地方合作，除了挖掘博物館自身的條件外，也進行社群的重新定位及文化詮釋權的賦權。

連結傳統於未來—2022 原住民族實驗教育影展



影展活動一隅。攝影：吳孟珊

【原住民族教育研究中心 吳孟珊】

本院原住民族教育研究中心與國立自然科學博物館於 2022 年 11 月 29 日共同辦理《連結傳統於未來—2022 原住民族實驗教育影展》，除了播放「誰來部落的學校—博屋瑪實驗小學」、「很有事的 pali—泰拉慶實驗小學」、「孩子快快長大—椰油實驗小學」、「泰雅實驗教育還是實踐教育—新竹縣 Tnunan 課程策略聯盟」等四支原住民族實驗教育的影片外，並邀請到紀錄片導演比令·亞布與鄭勝奕與我們進行映後座談。

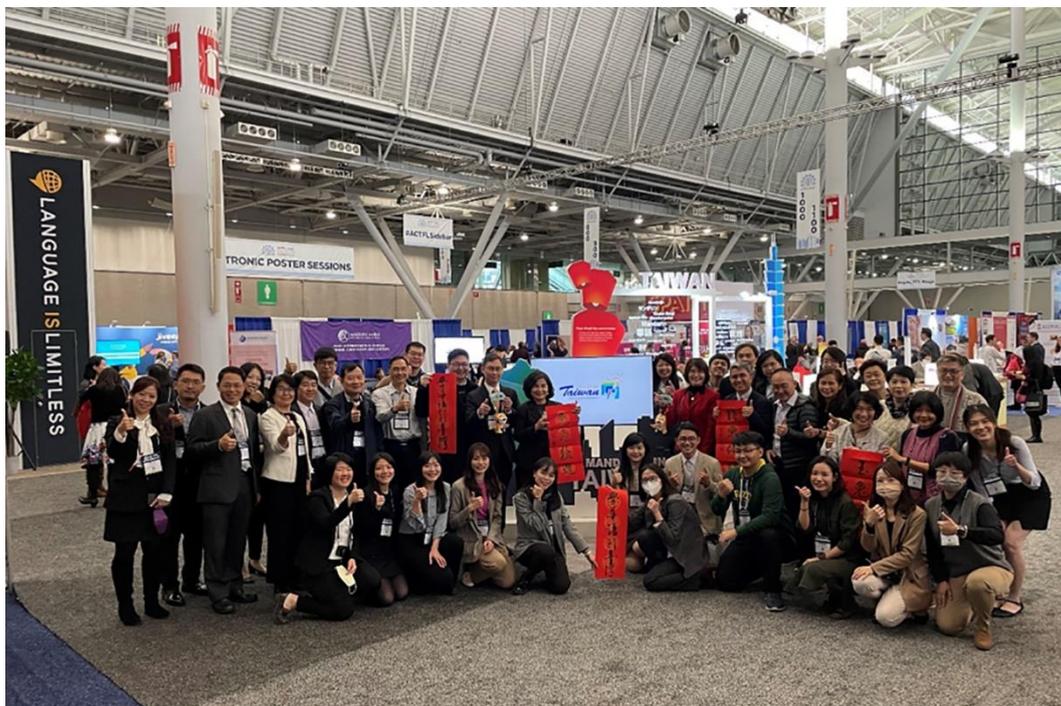
一直以來，原住民族的孩子因為只能在一般主流體制下的學校就讀，而無法學習到自身的傳統語言與文化，導致民族的樣貌逐漸模糊。直至 2016 年，第一所原住民族實驗學校—博屋瑪民族實驗小學轉型成立，原住民族學童才得以接受以原住民族知識為主體，並結合一般教育內容的學習。截至 2022 年為止，原住民族實驗學校總數已達到 36 所，這幾年面臨了什麼樣的困難與變化？在此次影展中，我們得以透過導演們的鏡頭，從學校、校長、民族教師以及家長等不同角度，一窺其中的景況。

比令·亞布導演，同時也是博屋瑪民族實驗小學的校長，映後與我們分享紀錄片希望傳達的理念以及從事實驗教育的心路歷程，他說：我們希望透過這樣的實驗教育，

改變臺灣原住民族教育的未來；也希望藉由這樣的成果，看看是否能夠影響臺灣的教育。鄭勝奕導演則說：在看「孩子快快長大一椰油實驗小學」這部片時或許會覺得沉重，但當地耆老認為家鄉在地文化的力量是很強大的，所以其實也並非像影片中那樣悲觀。

本院林崇熙院長也在百忙之中撥空參加此次影展，他認為有別於院內執行的研究計畫，像這樣的影像具有很強的渲染力與傳播性，若到各地放映會產生很大的迴響。活動尾聲，林院長也提出可藉由原住民族實驗小學的發展，思考當前升學制度是否能跳脫考試，以能力認證等方式進行評量，提供本院研究人員反思與啟發。

展現我國華語文教育軟實力—赴美交流華語文教育研發成果



ACTFL 臺灣代表團合影留念。語文教育及編譯研究中心提供

【語文教育及編譯研究中心 周一銘】

在本院語文教育及編譯研究中心林慶隆主任的帶領下，本院研究團隊於 2022 年 11 月 13 至 23 日赴美國波士頓參加全美外語教師協會年會 (ACTFL 2022)，推廣本院研發之「華語文能力基準應用參考指引」、「華語文語料庫」及「華語文語料庫與能力基準整合應用系統」，並與哈佛大學、麻省理工學院等世界著名學府的專家學者進行學術交流。

首先，麻省理工學院的交流活動中，由中文項目廖灝翔主任親自導覽，針對校園教學設施進行簡介，之後雙方針對諸多華語教育議題進行意見交換，林慶隆主任表示：國教院的「華語文語料庫與能力基準整合應用系統」彙整最多數、最多元且內容最新的語料，可以提供海外華語文教師教學之參考，未來雙方可在相關議題進行合作。

而在哈佛大學的交流活動，透過中文項目劉力嘉主任的安排，我們進入不同級別課程的課堂進行教學觀摩。哈佛大學的華語課程，採全華語沉浸式教學，教師大部分都是以華語進行授課與解說，僅在必要時刻運用英語說明；學習三個月左右的入門級學生，已能運用簡單句型回答問題並表達意見。另外，華語教師對學生的關注與耐心、

以輕鬆活潑的方式進行教學活動、結合生活經驗提升學生學習興趣與注意力等，是整場教學活動中令人印象深刻的亮點。

任教於哈佛大學的中研院黃正德院士伉儷，於府邸設宴接待臺灣 ACTFL 代表團成員，席間黃院士分享臺灣與美國語言學界的發展，特別提及當年清華大學語言研究所創立以及現代語言學在臺灣落地生根，筚路藍縷的艱辛過程，勉勵在座所有人能薪火相傳。

最後的重頭戲是全美外語教學協會展覽，本次由財團法人高等教育國際合作基金會領銜，整合包含本院在內的 12 個臺灣華語文教育相關單位，透過產、官、學、研和民間團體合作，以臺灣館的概念，展現我國華語文教育軟實力，同時吸引國際學生到臺灣學習華語。

本次參展獲得在地華語文教師、研究人員及行政官員的熱烈迴響，不僅有效提升本院的能見度與影響力，更讓臺灣華語文教育對世界的影響力發揮關鍵角色，是重要且深具意義的活動。

基於語料庫的學術華語研究及二語教學應用



本院語譯中心林慶隆主任（右）與桃紅印教授（左）合影。語文教育及編譯研究中心提供

【語文教育及編譯研究中心 林慶隆、王冠孺】

本院語文教育及編譯研究中心於 2022 年 12 月 7 日邀請加州大學洛杉磯分校亞洲語言與文化學系陶紅印教授主講「基於語料庫的學術華語研究及二語教學應用」，聚焦於華語書面語及口語學術語料庫在語言學理論研究的意義，以及在第二外語為華語的具體教學與應用方法，現場互動熱烈。

學術語言是特殊目的語 (Language for special/specific purposes, LSP) 的一種類型，在研究和教學上都具有重要意義。廣義上的學術語言是指學術環境中使用的語言，可以用口語或書面語來觀察與表達，然而，大多數對學術語言的研究，都聚焦於教科書、期刊文章、研究專著、學生論文等書面形式，而口語的學術語言則主要用於講座、會議與教學輔導等。

陶教授介紹加州大學洛杉磯分校學術漢語口語語料庫 (CSAC) 的建置過程及其特色，首先所有的語料皆來自影片；第二，使用的影片都是可以公開的，如此一來當語料庫最終開放給廣大研究者使用時， meta data 就不會受到任何限制；第三，CSAC

語料庫包含四個不同的領域，包括藝術、商業、法律與科學，每個領域都有多個子領域；最後，爲了平衡數據的多樣性，避免個體風格的偏移，並便於轉錄，每個口語樣本限制在 30 至 50 分鐘左右。

從第二外語習得的角度來看，學術語言的運用是學習者使用語言的高階能力，這種能力可透過多種方法實現，包括學術語料庫及語料庫工具的輔助。透過本次演講，讓我們更加瞭解學術語言的類型與意義以及語料庫的應用。

「2022 華語文教育課程參考指引與語料庫應用競賽」頒獎典禮暨成果發表會



「2022 華語文教育課程指引與語料庫應用競賽」得獎者合影。語文教育及編譯研究中心提供
【語文教育及編譯研究中心 林慶隆、王冠孺】

本院於 2022 年 11 月 30 日在臺北院區舉辦「2022 華語文教育課程參考指引與語料庫應用競賽」頒獎暨成果發表會，除分享得獎作品外，亦有專題講座，針對「華語文能力基準應用參考指引簡介」進行系統性的介紹及說明。

本次競賽共有 9 件作品得獎，數位教材組得獎的有：〈醫起漢語〉、〈馬克的咖啡館〉、〈娛樂與生活〉、〈桃趣學華語〉、〈外籍生華語學習月刊〉；測驗組得獎的有：〈星空下的黑暗秘密〉、〈臺灣旅遊景點介紹暨跨國旅遊禮儀之學習〉、〈職業〉以及〈「臺灣華語文能力基準」第 4、5 級閱讀測驗設計〉。

專題演講主題為「華語文能力基準應用參考指引簡介」，由本院語文教育及編譯研究中心林慶隆主任主持，吳欣儒助理研究員主講。吳研究員依據〈參考指引〉的發展、研發過程、研究成果及其於華語教學、教材編寫、測驗評量、學術研究之應用，進行系統性的說明，最後介紹預計於 2023 年出版之《華語文能力基準應用參考指引使用手冊》，希冀為華語文教學帶來更多的助益與啟發。

本院為推廣華語文語料庫與能力基準，去年舉辦兩場「2022 華語文語料庫與能力基準整合應用工作坊」，今年預計持續辦理工作坊及競賽，屆時歡迎大家共襄盛舉！

尋找生命中隱藏的力量—學習自我覺察，啟動領導行動力



第 1132 期中小學校長在職專業研習班結訓大合照。教育人力發展中心提供
【教育人力發展中心 簡欣怡、黃春華】

本院教育人力發展中心於 2022 年 12 月 2 至 4 日辦理「自我覺察與領導決策」校長在職專業研習班，邀請冒險教育家—國立臺灣師範大學公民教育與活動領導學系謝智謀退休教授，帶領三天主題式的研習活動。謝教授長期於大型企業擔任高階主管教育訓練講座，引導學員從團體互助活動中，覺察自我內部隱藏的力量與外在優勢，並欣賞對方的決策力，啟發彼此的領導行動力。

首堂團體動力學課程以「生命園遊會」為開端，由學員講述生命中任一段悲傷或歡喜的歷程，邀請夥伴參與並觀賞自身的「園遊會」，同時學會傾聽與同理。身為校園領導者的校長，總是以工作為重，關心別人的同時，常常忘記關心自己，下午「察覺自我優勢與限制」的活動體驗，期望學員透過內觀—自問「我是誰？」、「我要什麼？」、「我害怕什麼？」，客觀瞭解自己的生命樣貌，並學會關注與愛人，找到內心穩定的力量，擘劃對未來的想像。

第二天「自我覺察尋找生命中的隱藏與力量」課程，謝教授循序漸進的引導學員明瞭校務中有許多一時半刻無法達成的目標，當校長專注於工作中，一方面離學校愈來愈近的同時，另一方面卻離自己愈來愈遠，甚至忘記好好瞭解家人內心的需要，此

時應跳脫出情緒與行為的慣性，做出最好的決斷，達到身心靈的平衡。他也提醒大家，在同溫層間尋求意見，容易出現盲點導致決策誤差，應觀察及接納不同階層的細微行為，才能建立獨特的領導風範。

最後「啟動領導決策力暨自我行動方案」活動，則透過小組合作，挑戰不可能的任務，讓學員反思在專注執行任務的同時，是否具備關心夥伴的同理心？否則在無形中就會失去同伴。另外，如任務失敗，是否有面對的勇氣？學校領導者應持續打造健康的組織文化。校長們的交集雖只有短短三天，卻一見如故，從彼此分享、回饋、欣賞與肯定中，互相祝福，並劃下完美句點。

讓數位學習翻轉偏鄉教育—第 1139 期國民小學校長在職專業研習班（主題：用數位學習，縮短偏鄉學習的落差）



第 1139 期國民小學校長在職專業研習班學員合照。攝影：均一教育平台郭益恩
【教育人力發展中心 林婉琪】

學校教育存在城鄉差距，落實教育均衡發展，讓每位學生都有平等且優質的教育機會是政府與教育團體重視的議題。本院教育人力發展中心與財團法人均一平台教育基金會於 2022 年 12 月 21 至 23 日辦理「第 1139 期國民小學校長在職專業研習班」，主題為「用數位學習，縮短偏鄉學習的落差」，期望透過數位環境的建立與改善，達到教育均等的目標。

研習首日，新北市新店國小許德田校長帶領學員進入「看見趨勢—數位學習是學校翻轉的關鍵機會」課程，運用現有科技輔助自主學習，帶領偏鄉學生體驗教學現場最好入手的數位平台，教師藉由實體配合遠距的方式，進行差異化教學，學生可透過數位工具享受無所不在的學習。

第二天為教育創新合作社 (Education CoLab) 的參訪行程，其創立理念係希望臺灣的孩子，不論出身，都能擁有優質的教育與自我發展的機會，讓孩子喜歡學習，順利銜接未來。當天透過為臺灣教而教（簡稱 TFT）劉安婷董事長及均一平台呂冠緯董事長沿途導覽，讓學員認識新型態 NGO 的辦公空間，同時介紹教育創新協作方法，

並個別回應教育議題。

下午課程邀請校長群分享領導者應如何釐清學校現況並發掘自身潛在影響力，透過典範分享及數位學習，看見偏鄉學校的轉變，同時發展策略聯盟的專責教師社群，讓數位學習成為校園的日常。

經過前兩日的課程分享，最後由校長群及財團法人誠致教育基金會吳明柱執行長進行「策略發想—學校數位學習推動短規劃」，學員們先分組擬定數位學習策略主軸及行動方案，進行討論與分享，再透過各校成果巡禮，有效盤整學校教育資源，並思考如何借鑑各校標竿經驗，勇於嘗試數位學習工具，達到超乎想像的學習成效。

持續「升溫」的危機—氣候變遷與環境 5.氣候變遷 5_氣候變遷影響人類生活



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心】

氣候變遷已經成為近幾年來全球最關注的議題之一，主要源自於人為活動對氣候的影響，因使用石化燃料造成溫室氣體增加，進一步引起大氣與海洋暖化、積雪與冰山減少、海平面上升等，此類現象即為眾所皆知的「全球暖化」。據聯合國政府間氣候變化專業委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 評估，從西元 1880 年開始到 2012 年期間，全球地表平均溫度大約上升攝氏 0.85 度，2003 至 2012 年的平均溫度比 19 世紀後半 (1850-1900) 高攝氏 0.78 度，這是在過去數十年到數千年都未曾發生過的現象。

人為活動造成的氣候變遷在自然界引發許多異常現象，並且反撲至人類社會，最直觀的影響便是近幾年來各地頻傳的致命熱浪，不僅歐美等溫帶地區居民飽受其害，戶外工作者也難以承受高溫所造成的熱傷害。

全球平均溫度上升也改變傳染病的分布情形，例如登革熱、瘧疾、黃熱病等，病媒蚊因氣候變遷而改變或擴張其活動範圍，傳染病分佈的區域也隨之變化，昆蟲如此，

植物亦然，科學家觀察到，氣候變遷雖能讓過去不適宜農業耕種的土地變得適合耕作，提升糧食的生產，但整體而言，減少的比例還是大於增加的比例，最快在 2030 年就會發生糧食危機。

氣候變遷所帶來的惡果還不只如此，還記得 2009 年因莫拉克風災慘遭滅村的高雄小林村嗎？類似這種因極端降雨引起土石崩塌的水土複合型災害，在未來只會越來越多，更別說由於海平面上升或是永凍土層融化而被迫遷離家園的「氣候難民」。氣候對人類社會的影響實在太巨大了，即使未來可能真的有「太空移民」的選項，但在相關技術皆未可知的現今，認真面對當下嚴峻的氣候變遷議題才是解決之道。

更多有關氣候變遷如何影響環境及人類生活的內容，請看：「氣候變遷與環境 5. 氣候變遷 5_氣候變遷影響人類生活」 (<https://stv.naer.edu.tw/watch/342286>)，其他更多精彩的教案及影片歡迎讀者至愛學網「愛教學」單元中瀏覽觀看，相關連結網址：<https://stv.naer.edu.tw/teaching/index.jsp>。

學會欣賞與肯定 中途也有美好風景

～邁入成功，賓茂料理小當家



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心】

提到校園關懷輔導個案，「中輟生」絕對是最具有挑戰性的，賓茂國中的住宿型資源式中途班，為我們展示了中途班如何以強大的支持系統，幫助學生發展，並找到人生目標。

賓茂國中將中途班命名為「成功班」，除了想扭轉大眾對中輟的負面印象，也象徵學生能夠成功適應學校生活、找回學習目標，之後可以順利回到原班級，不再中輟。小亞來到成功班之前，已經長期中輟在家，由於父親早逝，遭到同儕嘲笑，母親也為了家庭生計，無暇陪伴，導致原本就不愛學習的小亞逐漸產生偏差。

一開始小亞對成功班十分抗拒，但是在導師、輔導老師、社工們的耐心陪伴，以及不斷給予激勵、肯定與關懷，讓小亞漸漸打開心房，願意到學校上課，與同學互動的情形也改善許多，成功適應學校生活。

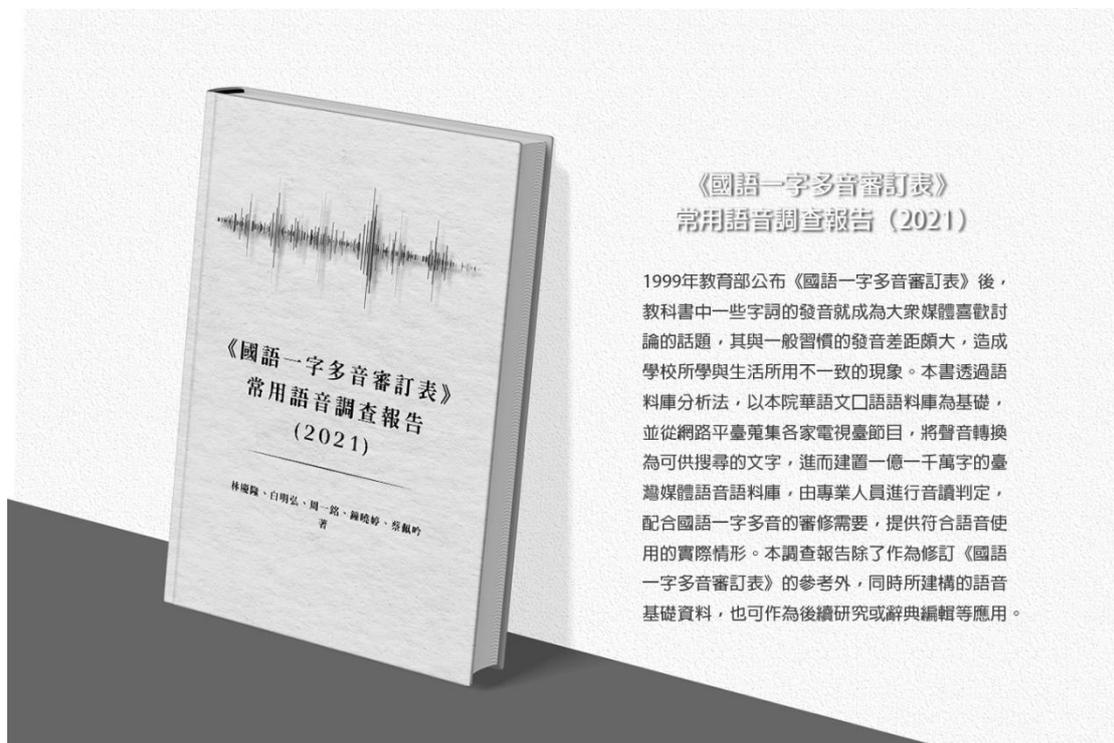
不僅如此，小亞在多元的技藝教育課程中，找回學習的熱情。賓茂國中 90%的學生都是排灣族，是原住民族重點學校，在課程安排上包含許多排灣族文化的傳承，例

如 Vasa 舞蹈團、Vagu 合唱團，並與地方產業合作，讓學生認識傳統技藝，小亞就是從木工、鐵雕的課程中，發現親自動手所帶來的成就感。最後小亞選擇家政課，夢想也開始萌芽，希望能成為像媽媽一樣廚藝出色的廚師。

小亞在九年級下學期順利回到原班學習，並選擇就讀臺東專科學校家政科夜間部，讓他既可以學習有興趣的中式料理，同時又能累積職場經驗，現在的小亞對自己的未來更有想法，也更有自信，對照過往，誰能說他不是自己人生劇本中的成功人士呢？

更多精彩的內容，歡迎至愛學網點閱：「104 年度適性輔導列車第 9 班次：邁入成功，賓茂料理小當家—臺東縣賓茂國中」 (<https://stv.naer.edu.tw/watch/305598>)，在愛學網中還有許多值得觀看和深入探索的影片，歡迎讀者至愛學網「愛參與」單元中瀏覽點閱，相關連結網址：<https://stv.naer.edu.tw/participate/index.jsp>。

《國語一字多音審訂表》常用語音調查報告（2021）



《國語一字多音審訂表》 常用語音調查報告（2021）

1999年教育部公布《國語一字多音審訂表》後，教科書中一些字詞的發音就成為大眾媒體喜歡討論的話題，其與一般習慣的發音差距頗大，造成學校所學與生活所用不一致的現象。本書透過語料庫分析法，以本院華語文口語語料庫為基礎，並從網路平臺蒐集各家電視臺節目，將聲音轉換為可供搜尋的文字，進而建置一億一千萬字的臺灣媒體語音語料庫，由專業人員進行音讀判定，配合國語一字多音的審修需要，提供符合語音使用的實際情形。本調查報告除了作為修訂《國語一字多音審訂表》的參考外，同時所建構的語音基礎資料，也可作為後續研究或辭典編輯等應用。

圖片製作：策略溝通辦公室

【語文教育及編譯研究中心 林慶隆、白明弘、周一銘、鐘曉婷、蔡佩吟】

本書依據《國語一字多音審訂表》的需求，調查臺灣華語一字多音的使用情況，除了作為修訂審訂表的參考，並同時逐步建構臺灣華語語音的基礎資料。

本書以電子書呈現，內容共五章。第一章為緒論；第二章為文獻探討，除回顧《國語一字多音審訂表》語音調查的編訂歷程，檢視傳統的語音問卷調查方式，並藉由觀察 Coats 等學者，透過結合網路音頻資源與語音辨識建置成語料庫的新型調查模式，運用該流程並結合本院臺灣華語文口語語料庫，規劃一個以臺灣電視節目口語語料為樣本來源的臺灣媒體語音語料庫；第三章為研究方法，首先確定調查及分析範圍，將研究對象框限在 4,470 個多音字中、國中小國語文教科書的 1,679 字、且配合《國語一字多音審訂表》審議小組之修審需求，第一年完成 122 字，498 個詞例，接著建立本報告語音的調查流程，針對語料庫收錄內容進行分類，並訂定抽樣樣本數量；第四章為結果與討論；第五章為結論與展望；附錄則提供完整的各項調查分析成果列表。

有興趣的讀者歡迎至本院臺灣教育研究資訊網網站 (<https://teric.naer.edu.tw/>) 查

閱利用：(書名：《國語一字多音審訂表》常用語音調查報告(2021)
https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=645&mp=teric_b&xItem=2060418)。