

235 期「國家教育研究院電子報」收錄共 14 則

「研究紀要」3 則	1
□1.支持數位教科書發展配套芻議	1
□2.初探閱讀素養與數學素養之關聯	5
□3.學生在教科書上學得「夠多」嗎？～臺灣國小與國中英語教科書的單字量分析	10
「國際脈動」1 則	13
□1.迎接以學生為本位的大學資訊公開時代	13
「活動報導」7 則	19
□1.學校日常，教育飛翔—OUR SCHOOLS, OUR DAILY LIVES, SA'ICELEN！～111 學年度基地學校研討暨成果發表會	19
□2.日本地方創生與學校活用《跨界：學術／實務／跨域交流》系列活動	21
□3.探索師資生潛能的情境判斷測驗～「假的真不了？動機及造假效果對非認知甄選測驗之影響」專題演講	23
□4.原住民族教育體系下原住民師資培育體系的想像～2023 年 6 月份原住民族教育講座	25
□5.本院 2023 年雙語環境推動成果（I）～輕鬆學英語，與世界無縫接軌	27
□6.故事、語言與民族知識：布農族作家乜寇·索克魯曼繪本創作談—2023 年 7 月份原住民族教育講座	30
□7.用愛接「納」多元共融，成為孩子心中的「光」～2023 年度第 177 期國小主任儲訓班	32
「愛學專欄」2 則	34
□1.大氣的守護者—林能暉～名人講堂	34
□2.大氣：地球奇幻的守護者～大氣與海洋的結構	36
「出版新訊」1 則	38
□1.《教育研究與發展期刊》第 19 卷第 2 期出刊	38

支持數位教科書發展配套芻議



圖片來源：Pixta

【教育制度及政策研究中心副研究員 陳昀萱】

電子書的興起，讓結合平板電腦、應用程式與網路科技的教科書衝擊著傳統教學模式，也顛覆學生學習模式。然而目前相關研究仍少見老師與學生對整合使用電子教科書與紙本教科書的經驗與看法、與對其等的影響。本研究運用焦點團體訪談與深度訪談，了解六個縣市電子教科書使用者同時使用紙本與電子教科書歷程與經驗，藉此提出支持數位教科書發展配套之芻議。

首先，現行整合電子教科書與數位教學所涵蓋的範疇，可以包含至少兩個層次。第一個層次是使用以紙本教科書規範性內容為基底的電子教科書，基本上僅須學校教室配有桌上電腦與螢幕即可進行。第二個層次是在電子教科書之外，融合智慧型載具、各種教學平臺中教學媒材的數位教學，所須設備除了智慧型載具（或至少筆記型電腦）、高速網路，還需要授課教師整合運用紙本教科書與數位媒材的能力、以及學校端行政支持體系協助持續爭取經費維護甚至擴建相關設備。

雖然各縣市政府都相當重視整合數位載具進行智慧教學，各自依據教育經費與資

源多寡，發展出適合地方脈絡的目標與策略，然而誠如大部分受訪老師所自承，即便他們都屬於推行智慧教學或資訊融入教育相當有成效的學校，但是，其等所處校內至少其他六成以上的老師，多是以出版商的光碟版的「電子教科書」為主，這些「電子教科書」的定位，是作為一種促使學校與老師選用紙本教科書的誘因，設計訴求對象是以老師、場域以學校課室、介面則是羅列繁複但是備用的功能選項、目的是以減輕教師課堂與備課負擔為主。

因此，設計上以教學者為中心，遑論將介面延伸成為課前預習、課堂進行、與課後評量等不一樣的環境，甚至是納入家長參與子女學習的互動機制。政府主政單位顯然早已注意此問題，並開始運用教學平臺得以跨越載具限制、且可以兼顧老師教學及學生學習的重要性，因此各自設計各種類型的數位學習平臺，只是限於目前這些教學平臺的開放性、介面設計、校內網路設備與載具配置、以及有限的使用經驗傳承，許多受訪教師的使用習慣，多將政府教學平臺媒材列為輔助性質。

但是，經常整合使用智慧載具與數位媒材教學的老師們也指出：整合數位載具與媒材的數位教科書的確對於提升學生的學習動機相當有幫助，但是卻不代表必然可以持續學生學習興趣。也因此，在教學準備歷程，老師們多得視情境、單元、與學生程度，靈活交替使用紙本、廠商提供的電子教科書、與載具，載具納入課堂時，也必須交替運用一人一機的個別差異化學習方法與數人一機的團體合作法。

雖然虛實整合數位與紙本教科書提供了較為活潑的教學模式，但是，潛在挑戰卻是網路與載具、以及後續的維修升級的問題。因此，老師們也都建議積極提升配置合理比率的智慧型載具、以及網路基礎建設。最後，受訪學生也確認：結合學習平臺與數位媒材的學習更為活潑有趣，特別是以遊戲闖關方式學習教科書內容與評量，但是潛在挑戰，除了有網路與智慧載具不夠，還包括家長不容易理解與支持。

綜整參與研究師生與行政團隊對於支持數位教科書發展配套的參考建議，可歸納為以下四項。

一、研議嘗試以結合平板電腦與電子教材之數位教科書替代部分科目

我國脈絡下的教科書必須經過審查才符合選用資格，然而此規範性意義，相當程度上限縮了數位學習得以融合智慧載具以追求適性、更多元自主、開放的教育目標，

因此主管單位可以嘗試從部分小學科目開始（例如國語數學社會之外的科目），開放這些爭議不大的科目無須送審，由學校決定選用哪些出版社教材並載入學校平板電腦，供學生課堂上使用，一方面可以讓老師嘗試自由運用不同媒材融入教學，建立使用模式；同時一批數位教科書供 1~2 個年級同學共同輪流使用情況下（視學校規模而定），也可以節省下許多補助購買又回收紙本教科書的成本與資源浪費。

二、研議審查數位教科書辦法與規範數位教科書共同必要功能

如同前述，在我國脈絡下教科書都必須經過審定。除了開放部分小學科目不須審定並以數位教科書代替外，針對其他必須審定之科目，主政單位也應該開始嘗試研議擬定數位教科書的審查基準，讓有意願研發數位教科書的出版社有方向可循。

此外，數位教科書平臺與媒材必須是跨載具系統（Android、Apple、Windows）與跨文件流通格式（如 pdf、ePub），確保符合學校與學生所購置的不同載具皆可適用。在基礎建設方面，雖然多數學校皆已建置網路，但是各校網路建設品質不一，建議設計數位教學平臺與媒材設計時納入離線模式，確保學校網路建設不夠快的老師與學生、或是家中網路設備不夠的學生，也可讀取運用。

三、發展教師教學與學生學習應用及家長檢視之功能

目前教科書廠商提供的電子教科書是給教師教學用，而政府教學平臺雖然也區分教師、學生與家長功能，提供數位媒材、課室管理系統、以及測驗評量供老師與學生使用，建議在此基礎上，強化教學平臺的介面管理，強化數位媒材開放性，讓教師與學生不但可以註記、學習，也可進行分享。最後，也強化家長檢視與參與學生學習的功能，以提升家長、老師與學生間充分了解與良性互動。

四、持續擴大教師分享虛實整合教學模式、教材、與網絡

運用各種既有培訓管道，設置獎勵誘因引導教師研發虛實整合教學模組、並以分科方式分享各種情境的虛實整合教學模式，據以強化各校推動虛實整合教學的支持體系，讓不同情境之教師視學生狀況與地方情境，發展虛實整合自編教材、並供其他成員彈性選擇運用。

資料來源

陳昀萱、吳欣儒（2021）。數位教科書發展政策與支持系統：子計畫四—中小學虛實整合教科書對教師教學與學生學習的影響。

初探閱讀素養與數學素養之關聯



圖片來源：Pixta

【測驗及評量研究中心助理研究員 陳繼成】

一、108 課綱與素養導向試題

「108 課綱是什麼？」、「應該如何培養孩子的核心素養？」對於從事教育的中小學教師、補教業者，以及家中有 18 歲以下小孩的家庭來說，算是在適齡學生的教育議題中，最常被討論的項目之一。

談到 108 課綱，就不免俗的談一下他的全名「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。由於總綱從 108 年起就依國小、國中、高中等不同學習階段逐年實施，所以得名 108 課綱。從名稱我們便可發現在 108 課綱中最重要的兩件事情：建立貫穿不同學習階段的課程發展脈絡，以及培養學生的核心素養。

核心素養到底是什麼呢？108 課綱提供了清楚的定義：「一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。『核心素養』強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展。」由此可知，若想知道學生的核心素養表現，則試卷與生活的結合是不可避免的一大議

題。故真實情境與真實問題為素養導向試題的核心概念。

現行素養導向試題已廣泛的使用在會考、學測、分科測驗甚至是教師資格考試中。但是在為了貼近「生活」，往往試題需要一定程度的描述，方能在生活情境中提供學生作答所需要的必要資訊。因此在輿論中被抨擊的痛點則為學生的作答時間不足，或是質疑素養導向試題測量的究竟是「閱讀素養」，抑或是「學科素養」？故筆者在本文中調查閱讀素養與學科素養間的關聯性，以對此問題做初步的探究。

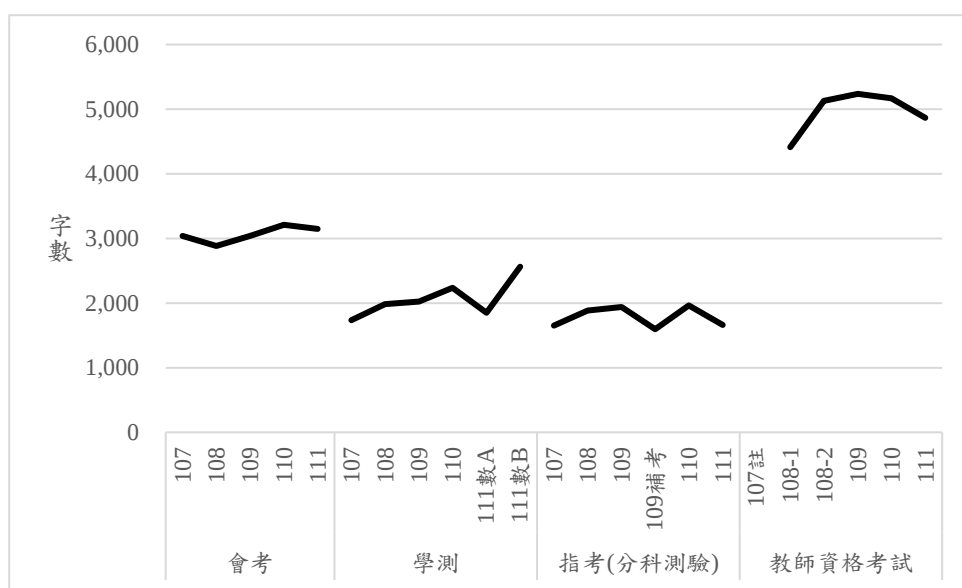
二、素養導向試題與閱讀素養

首先，筆者先界定在本文中閱讀素養在考試題目上的涵義。考量文字與語言為知識的載體，現今的大型考試均無法跳脫此框架。因此任何學科考試所測量的學科素養均囊括閱讀成分。若欲與過往的考試作為對比，則閱讀素養的定義則為考生在閱讀試題上新增的閱讀負荷量。因此最直覺的定義就是學生的閱讀字數量與閱讀時間。然而試題閱讀的時間並無法直接測量，且容易受到試題難易度的影響，因此字數為最客觀呈現閱讀素養的指標之一。然而此定義雖客觀但是仍有其限制，若試卷包含較為深澀的詞彙可能會導致學生閱讀的負荷增加，但是卻不一定會增加字數。因此筆者從另外一個角度切入來探究閱讀的影響：若學科素養試題受到閱讀素養的干擾，則表示試題同時受到考生在學科與閱讀兩個方面的影響，因此學科試題與閱讀試題同時測量到的潛在能力則為閱讀素養。在本文中將同時討論將閱讀素養界定為「字數」與「同時和閱讀試題測量到的能力」兩個部分。

（一）用字數界定閱讀素養

在字數部分，筆者從描述性統計中一窺究竟。過去五年內，各考試數學科扣除指導語及附錄後，字數統計如圖 1（註，107 年教師資格考試並未公布試題，故未進行字數統計）所示。可發現除了學測數 B 在 111 年字數稍微多一些之外，各個考試在數學科上字數並未有明顯增加的趨勢。此結果顯示各測驗歷年題目的字數均未有太大變動，亦即若以字數作為閱讀素養的表徵，則會發現歷年的結果是穩定的。未有因應 108 課綱而導致試題字數暴增進而使學科素養受到閱讀影響之情事。

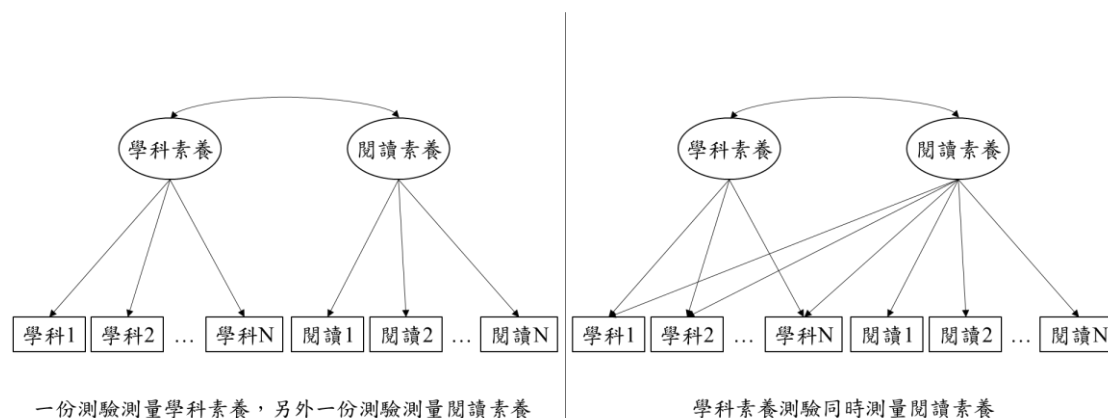
圖 1、各大型考試五年來字數統計



(二) 用閱讀試題界定閱讀素養

在「同時和閱讀試題測量到的能力」部分，因需要學生同時施測閱讀與學科試題，因此筆者使用「臺灣學生成就長期追蹤評量計畫」(Taiwan Assessment of Student Achievement: Longitudinal Study, TASAL) 在最新的一年(2022 年)研發的試題與其施測的作答資料進行更深入的探討。TASAL 為國家教育研究院測驗及評量研究中心為教育部調查學生核心素養的評量計畫，藉由發展素養導向試題進行核心素養的評估。因此若遇調查素養導向試題中若學科素養與閱讀素養之關聯，此資料為最適合的來源。下圖 2 為筆者使用之兩個模型，圖 2 左方表示學科素養與閱讀素養各有一份測驗，學科素養與閱讀素養具有關聯性，且學科素養之試題並未測量閱讀素養。圖 2 右方同樣為兩個素養具有關聯性，此外，學科素養的每一道試題均同時測量閱讀素養。

圖 2、學科素養試題未受到閱讀素養影響與同時受到閱讀素養影響之模式比較圖



在本文中，筆者使用 MRCMLM (multidimensional random coefficients multinomial logit model) 模式分別針對圖 2 左右兩個模式在 TASAL 的數學與閱讀兩個科目的資料上進行分析。分析結果顯示若假設數學科試題並未同時測量到閱讀素養(圖 2 左方之模式)，則數學素養與閱讀素養的相關為 0.85。若假設數學試題均有同時測量到閱讀素養(圖 2 右方之模式)，則兩者相關的一部分就會被閱讀素養解釋掉，因此兩者之間關聯性則較低 (correlation = -0.18)。至於兩個模式中哪一個比較適合，考量兩個模式的複雜度 (估計的參數個數)、樣本數與總題數均相同，因此其 AIC (Akaike's Information Criteria)、BIC (Bayesian Information Criteria) 與其類似的模式比較指標 (adjusted BIC、consistent AIC、bias corrected AIC) 均僅取決於 Deviance ($-2 \times \log\text{-likelihood}$) 的差異，故筆者以 Deviance 做為比較指標，數值較小的模式較為合適。然分析結果顯示該兩個指標，在不同的模式上的差異微乎其微(圖 2 左方模式:圖 2 右方模式=38946.3225:38946.3178)。據此，筆者在本文中持保守態度，僅說明此資料在兩個模式上的適配程度未有太大的差異。

三、結果與建議

筆者此次分析 TASAL 資料獲取相當寶貴的資訊，若僅看學科素養與閱讀素養的關聯性，可發現閱讀素養與數學素養的關聯性很高。而此關聯性可能是因為數學科試題包含了閱讀能力所引起的。但是本次分析亦有兩點限制。首先，數學科之試題是否每一題均受到閱讀素養影響，仍須後續調查。其次，數學與閱讀試題同時測量到的部分可能並非閱讀素養本身，可能包含學生其他之綜合能力。如，有較高社經地位之學

生可能同時有較高之數學素養與閱讀素養等。

最後筆者提供幾點建議如下：首先，在進行素養導向命題時，除了貼近真實情境與真實問題之外，亦須盡量精簡用字與避免艱澀的詞彙造成學生的閱讀負擔。其次，素養導向試題應同時進行專家檢核與試後分析，確保試題的穩定性，並將試後分析結果進行回饋。最後，閱讀素養僅為影響學科素養測量的一個因素，筆者雖藉本文提出學科素養與閱讀素養的關聯性，然而在特定學科仍會有其他類似的例子須特別注意。如，在進行數學科素養導向試題的命題過程中，為了貼近生活情境，亦有可能與科學素養（如，光、聲波、牛頓運動定律等）有關聯性。因此須特別注意測量的本質為數學素養，避免其他因素的影響而造成學生素養調查的結果混淆。

資料來源

大學入學考試中心（無日期）。歷年試題及答題卷。2022/11/03 取自

<https://www.ccec.edu.tw/xmfile?xsmsid=0J052424829869345634>

國立臺北教育大學（無日期）。範例題、歷屆試題及參考答案。2022/11/03 取自

https://tqa.rcpet.edu.tw/TEA_Exam/TEA03.aspx

陳繼成（2022）。學科素養與閱讀素養之爭：TASAL 素養導向試題分析計畫。國教院研究計畫：NAER-2022-017-C-2-1-C8-01。執行期間：2022 年 9 月 1 日～2023 年 12 月 31 日。

蔡明學（2022）。臺灣學生素養表現長期追蹤：導向性課綱回饋、協作與政策實踐。國教院研究計畫：2022-008.5-C-1-1-C04-01。執行期間：2022 年 4 月 15 日～2022 年 12 月 31 日。

學生在教科書上學得「夠多」嗎？ ～臺灣國小與國中英語教科書的單字量分析



圖片來源：Pixa

【語文教育及編譯研究中心助理研究員 吳欣儒】

英語文領域課程綱要對於學生在國小及國中階段應該學會幾個單字是有規範的，學生完成國小階段的英語文教育，應至少學會 300 字，國中則是 1,200 字。而教科書是臺灣學生學習英語的重要來源，教科書上共出現幾個單字呢？

為了回答這個問題，我們以詞彙速描分析引擎（Sketch Engine）探究英語教科書的單字量。我們選取用來分析的教科書必須出自通過教育部審定且市場占有率較高的出版社，其他訊息條列如下：

國小教科書	九貫	三至六年級（1-8 冊）	A、B、C 出版社
國中教科書	九貫	一至三年級（1-6 冊）	D、E、F 出版社
	十二年		

我們擷取用來計算單字量的範圍是從教科書開頭的人物介紹（character）到附錄前的所有內容（不包含附錄或其後的單字索引），接著使用詞彙速描分析引擎（Sketch Engine）分析教科書的單字量，分析介面如圖 1，分析結果如圖 2。詞彙速描分析引擎完成計算後，我們再以人工方式重新檢視，依照九貫英語文領域課綱的字彙編列原則刪減、合併教科書的字彙，將不適合作為字彙的予以刪除。

圖 1、詞彙速描分析引擎工具的使用介面

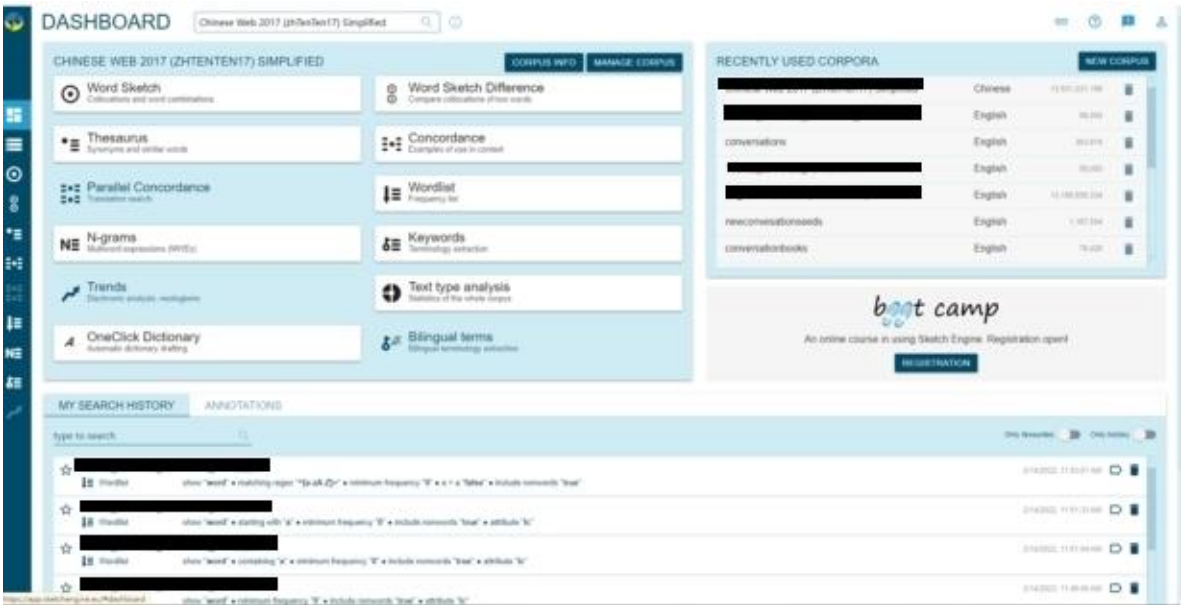


圖 2、利用詞彙速描分析引擎工具取得的詞語分析結果

The image shows the Sketch Engine Wordlist interface. It features a search bar at the top with the text 'WORDLIST' and 'word'. Below the search bar, there's a table with columns 'Word' and 'Frequency'. The table is divided into four sections, each showing a list of words and their frequencies. The first section shows words like 'the', 'and', 'a', 'to', 'is', 'I', 'in', 'A', 'you', 'of', 'The', 'are', 'it'. The second section shows words like 'for', 'B', 'do', 'on', 'What', 'It', 'C', 'can', 'Listen', 'at', 'with', 'have', 'was'. The third section shows words like 'from', 'your', 'about', 'Example', 'not', 'Look', 'He', 'they', 'Read', 'They', 'Choose', 'we', 'like'. The fourth section shows words like 'my', 'that', 'go', 'Write', 'people', 'be', 'She', 'How', 'will', 'this', 'me'. At the bottom, there's a 'Rows per page' dropdown set to 50, and a '1-50 of 4,611' indicator.

國小的研究結果顯示，A、B、C 三個版本教科書，國小三年級至六年級的總單字量介於 1,100 字至 1,500 字之間，三版本的共同用字達 658 字，多於課綱字數。國中分析結果顯示，D、E、F 出版社的十二年課綱教科書，其單字量均多於九貫課綱的版本。十二年與九貫課綱國中一至三年級課本總單字量介於 2,400 至 2,800 字間，三版本共同用字達 1,586 字，略高於課綱字數。因此，光以單字量可推估，學生從教科書上可以認識或接觸到單字量是「夠用」的，也就是超過課綱所預期的程度。

最後，我們提出國小、國中的**教科書參考字彙表**供外界使用參考。在國小部分，我們以 A、B、C 三版本的 658 共同字為基礎，分析這 658 字表與教育部的參考字彙表（2,000 字）、五縣市（臺北市、新北市、桃園市、臺南市與宜蘭縣）公布的國小字表的交集，並排除教科書的極端低頻詞，提出一份 498 字的**國小教科書參考字彙表**。在國中部分，我們以 D、E、F 三版本的 1,586 共同字為基礎，分析這 1,586 字與教育部參考字彙表（2,000 字）的交集，提出一份 1,489 字的**國中教科書參考字彙表**。這兩份字表以不同版本教科書的共用字為基礎，再使用教育部字表來篩選出重要性較高的單字，可供教學參考使用。

國小與國中教科書參考字彙表連結：<https://tinyurl.com/ukz5h3su> 這份連結包含四份字彙表，如下：

1. 九貫課綱國小 A、B、C 三版本教科書的 658 共同字彙表。
2. 本計畫建議的國小 498 參考字彙表。
3. 十二年課綱國中 D、E、F 三版本教科書的 1,586 共同字彙表。
4. 本計畫建議的國中 1,489 參考字彙表。

資料來源

吳欣儒（2021）。國民中小學英語教科書字彙之分析研究。國家教育研究院整合型計畫案成果報告（NAER-2021-012-C-1-1-B6-01）。新北市：國家教育研究院。連結網址：<https://rh.naer.edu.tw/handle/2s7ph>

迎接以學生為本位的大學資訊公開時代



圖片來源：Pixta

【教育制度及政策研究中心研究員 劉秀曦】

壹、前言

隨著高等教育的大眾化發展與消費者權利意識的抬頭，大專校院能否及時且完整地揭露重要資訊，協助學生及其家長提升擇校決策的品質，受到愈來愈多人重視。就我國現況觀之，為了順應國際發展趨勢、滿足學生及其家長需求，以及促使學校負起績效責任，教育部業於 2015 年建置「大專校院校務資訊公開平臺」(<https://udb.moe.edu.tw/udata/Index>)，作為各界查詢大學辦學資訊的統一窗口。

但近年來，隨著高教整體環境的劇烈變化，外界對於大學資訊公開內容的要求與日俱增。在此情況下，各大學官網與前揭資訊公開平臺所公布的資訊仍須不定期進行檢視與調整，同時參考主要國家做法，俾能有效回應時代發展和社會變遷的需求。基於此，本文以國際教育訊息為資料搜尋範圍，整理美國、英國和日本等國與大學資訊公開主題有關的報導，藉由歸納主要國家做法來作為我國相關措施之參考與借鏡。

貳、主要國家經驗與做法

一、美國

美國高等教育部門很早就以一種類似企業型態的方式在運作，為了保障教育消費者（包括學生、家長、企業、政府，以及社會大眾）權益，提高辦學資訊的透明度向來被視為是重要大學治理工具之一。因此，美國大學資訊公開制度起源甚早，主要建立在聯邦政府 1966 年頒布的《資訊自由法案》（Freedom of Information Act, FOIA）、以及 2008 年公布的《高等教育機會法》（Higher Education Opportunity Act, HEOA）之基礎上。

先就聯邦政府層級而言，《高等教育機會法》對於接受政府補助之大學校院應公開的資訊具有詳細規定，除了學校課程計畫、教學設施、學生活動和服務等一般資訊之外，還規定必須公布學生修讀不同課程的學雜費、各種課程所須教科書的成本、獎助學金與學生貸款計畫等財務面資訊，以及學生續學率、畢業率和主要職業類別薪資收入等學生學習成就資訊。此外，白宮於 2022 年 8 月又發布了一份規範，規定由納稅人——亦即聯邦政府資助的研究成果必須免費且立即向公眾開放（駐芝加哥辦事處教育組，2022）。

再就州政府層級觀之，譬如《德州公共資訊公開法》（Texas Public Information Act）規定，個人有權要求查閱德州政府公共事務資料，包括州立大學的校務和財務資訊。維吉尼亞州參眾兩院亦就針對該州的《資訊自由法》（Freedom of Information Act, FOIA）進行修正，調整州立大學必須提供的資訊內容和數量（駐休士頓辦事處教育組，2014）。

至於私立大學，由於私校不像公立大學一樣受到政府資訊公開法規範，也毋須向各州議會指派的委員會負責，因此願意主動公布內部運作訊息的私校仍是少數（駐波士頓辦事處教育組，2019）。但近年來美國私立大學（包括名校在內）入學賄賂醜聞頻傳，導致社會大眾對於高等教育不信任感漸增，民調結果也顯示，美國年輕人對於學術機構的信任度降低。在此氛圍下，布朗大學校長認為文化變革是美國部分私立學校管理階層更樂於公開決策的原因。因為過去私校「相信我們就對了，我們是在做好事」這種對外答覆已不再管用，未來各大學校院必須透過更透明的資訊公開制度來解決社會大眾的信任危機。

二、英國

英國大學資訊公開制度係以《資訊自由法案》(Freedom of information Act)為基礎，該法案明訂接受政府補助的學校有公開辦學資訊的義務。其後，資訊委員會 (Information Commissioner's Office, ICO) 又在《大學與其他高等教育機構定義文件》(Definition document for universities and other higher education institutions) 中，進一步列舉大學資訊公開的範圍。

除了法律的規範之外，英格蘭大學從十年前 (2012 年) 開始大幅調漲學費，迄今已調高至 9,250 英鎊。為了確保學生能獲得與高昂學費相對應的大學教育品質，且能有足夠資訊來選擇適合自己的大學，英格蘭政府從 2012 年起推動「教學卓越架構」(TEF)，由獨立單位來評鑑大學系所的教學品質。但學生辦公室 (Office for Students, OfS) 所進行的全國大學生調查結果顯示，仍有 24% 的受訪者表示，在進入大學之前缺少充分管道理解除了學費之外，接受高等教育還會支付哪些費用 (譬如教科書、課外活動與田野調查費用等)。受訪者也希望能夠更清楚瞭解校方如何使用每年 9,250 英鎊的學費 (駐英國代表處教育組，2018)。

為了回應學生的訴求，「教學卓越架構」愈來愈強調要建立以學生為出發點的教學品質保證機制，包括以學生完成學位的比率、學生所感受到的學校資源和課程品質，以及畢業生就業率等指標來評估大學教學績效，也會在網站上公布各大學績效表現的排名結果。英國教育部表示，此項措施提供學生「消費者比價式的課程比較」，有助於提升大學教學績效透明度，並鼓勵大學改善教學品質，讓學生繳交高額學費之後能夠物有所值 (駐英國代表處教育組，2018)。

三、日本

日本大學資訊公開原是以《行政機關保有情報公開法》為基礎，國立大學法人化後，則改以根據《國立大學法人法》和《地方獨立行政法人法》來規範國立和公立大學法人校務和財務資訊公開的義務。另私立學校則是依照《私立學校法》規定，要求學校法人必須公開財產名錄、資產負債表與收支餘絀表等財務報表。

2020 年時，文部科學省的政策諮詢機構——中央教育審議會聲稱，促進大學資訊公開是未來日本高教改革方向之一，並已納入日本 2040 年高等教育發展藍圖中。其後，文部科學省又據此修正大學資訊公開指南，建議 (即不具強制性) 大學除了原先公開的學生人數、教職員人數、研究表現、註冊費與學費等資訊之外，可加碼公開下

列幾個項目：1.學生平均一學年內修畢的學分數；2.學生對於課程的滿意度；3.每週平均學習時數；4.學生在四年內修業完成的畢業率；5.畢業後主要就業類型與就業率等。另由大學自行決定是否公開 TOEIC 等校外測驗成績、畢業生就業情況與薪資，以及畢業生升學情形調查結果等項目。為了確保教育研究與教學品質，未來也會持續檢討大學應公布之項目及措施（駐日本代表處教育組，2020；駐日本代表處教育組，2022）。

參、結語

綜合前述美國、英國和日本三個國家大學資訊公開的做法後，發現目前大學資訊公開係朝以學生為本位的方向邁進，公開內容主要包括以下三個構面。

一、財務負擔：應提供完整的學雜費、貸款和獎助學金資訊

有鑑於高昂的學費經常成為經濟弱勢學生接受高等教育的阻礙，各國政府多已要求大學公開學費標準，在此同時，也須一併呈現能夠協助弱勢學生進入大學的各種獎助學金和貸款措施。本文所介紹的三個國家中以美國的做法最為完善，直接透過《高等教育機會法》來加以規範，要求接受聯邦政府學生資助資金的大學必須在其學校網站上呈現由教育部建置的學費試算工具，藉此讓學生得以比較不同大學就學成本的差異。此外，該法也要求教育部須公布前 5%學費最高的大學、5%淨收費（將學費扣除各項減免方案後）最高的大學、最近 3 學年淨收費增長幅度最大的前 5%大學、最近 3 學年淨收入增長幅度最大的前 5%大學、前 10%學費最低的大學、前 10%淨收費最低的大學。一旦大學被列入淨收費增長幅度最大的名單時，必須向教育部解釋學費大幅攀升的理由，同時提出削減費用的改進方案。

二、教學品質：可實施大學生教學和課程滿意度調查

為了讓學生能有足夠的資訊選擇適合自己興趣或潛能的學校和系所，同時也確保其所獲得的教育品質能與高昂的學費相符，各國在「物有所值」觀念的助長下，都會強調大學生對於教學和課程品質回饋的重要性。但就本文所介紹的三個國家而言，美國和日本政府目前只是建議各大學應公開這些資訊，英國則是基於提供學生「消費者比價式課程比較」理念，透過全國學生調查將學生對教學和課程的滿意度作為評估各校教學品質的指標之一，並進一步將評鑑結果與政府經費補助數額和大學學費可調漲幅度直接連結。

三、畢業前景：宜持續追蹤畢業生就業情況與薪資水準

受到全球經濟發展持續低迷影響，大學生畢業後的就業情形和薪資水準已成為學生及其家長對於「大學是否值得投資？」的重要判準。就高度市場化的美國高等教育部門而言，無論是政府機關、民間智庫甚至大學校院本身，都會就不同學校、系所、性別與族群畢業生在勞動市場的就業情形進行追蹤調查並公布其分析結果。另就英國而言，用來評估各大學教學品質的「教學卓越架構」業納入學生就業率指標。至於日本，近年文部科學省所公布的大學資訊公開指南中，也已經建議大學可公布學生畢業後主要就業類型與就業率等、畢業生就業情況與薪資，以及畢業生繼續升學情形調查結果等項目。

參考文獻

駐日本代表處教育組（2020）。日本擬充實大學資訊公開內容，以供企業採用人才及學生升學參考。臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2048196

駐日本代表處教育組（2022）。日本文科省研議建立符合新時代之高教品質保證體制。臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2059028

駐休士頓辦事處教育組（2014）。德州大學董事調查案引發大學資訊公開之爭議。臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=1177002

駐波士頓辦事處教育組（2019）。別再以「相信我們就對了」搪塞：部分私立大學公開內部運作流程。臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2047884

駐波士頓辦事處教育組（2021a）。大學學位值多少？衡量大學投資回報的不完美科學及爭議性計算法（上）。臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2058556

駐波士頓辦事處教育組（2021b）。大學學位值多少？ 衡量大學投資回報的不完美科學及爭議性計算法（下）。臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2058557

駐芝加哥辦事處教育組（2022）。歷史性時刻：一份新規範要求經聯邦政府補助之計畫報告須為開放取用。臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2060292

駐英國代表處教育組（2018）。英國教育部擬修正教學卓越架構評鑑方式。臺灣教育研究資訊網。

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xItem=2005574

學校日常，教育飛翔—Our schools, our daily lives, sa'icelen ! ~111 學年度基地學校研討暨成果發表會



111 學年度基地學校研討暨成果發表會（攝影：林宥彤）

【課程及教學研究中心 林宥彤】

本院課程及教學研究中心於 2023 年 7 月 17 日辦理「學校日常，教育飛翔—Our schools, our daily lives, sa'icelen !」111 學年度基地學校研討暨成果發表會，邀請本院第二期共 36 所基地學校，針對 111 學年度之 8 大實施主題，透過口頭報告及海報發表，分享過去一年的合作成果。此外，他們亦與本院國際課綱研究室合作，舉行「日本、德國之課綱概述及與我國課綱之異同」專題論壇。本次研討暨成果發表會於本院臺北院區 10 樓國際會議廳辦理，部分場次透過視訊開放基地學校夥伴與本院同仁線上參與，總參與人數達 250 人次。

專題論壇於上午舉行，分別邀請日本、德國課綱相關之學者專家介紹兩國的課綱，日本課綱由東吳大學日本語文學系陳淑娟教授、廖育卿兼任助理教授、銘傳大學應用日語系黃聖文兼任助理教授聯名發表，針對日本及我國課綱的異同進行分析；德國課綱則由國立高雄科技大學應用德語系黃靖時副教授、范嘉倪研究生及許芷菱研究生，以北萊茵-威斯特法倫邦課綱為例進行發表，最後則由上述發表者與臺北市立中正高級中學江惠真校長、本院課程及教學研究中心楊秀菁主任，針對自主學習及跨域學習

進行討論。

下午的 36 所基地學校成果發表，依 111 學年度之 8 大實施主題，分別於各場次進行，主題包括：「議題教育在學校可以如何實施及課綱設計、跨育樂學：學校本位的雙語教育與課綱設計」、「從原住民族知識體系建構到全民原教：系統性的課綱設計」、「2030 學校教育圖像與課綱設計」、「高中跨域協作如何落實與課綱設計」、「社會情緒學習的人才培育取徑」、「融合教育在各類學校的實踐與課綱設計」、「戶外教育如何成為學生學習必要經驗與課綱設計」。各主題團隊針對其實施重點，透過學校課程發展團隊及學生學習的不同視角，對過去 1 年的實踐發展歷程進行回顧與省思，闡述學校於發展這些主題時所面臨的挑戰與轉變，以及學生的改變。

日本地方創生與學校活用 《跨界：學術／實務／跨域交流》系列活動



圖片來源：Pixa

【測驗及評量研究中心 宋峻杰、許之瑜】

為掌握新興研究趨勢與實務，以增進本院研究人員與行政同仁之研究知能，本院教育制度及政策研究中心於 2023 年持續舉辦《跨界：學術／實務／跨域交流》系列活動，自 2 月開始，廣邀各領域專家學者，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、教育公平議題進行分享，預計辦理六場講座。

本年度第三場跨界講座於 7 月 7 日舉行，邀請國立臺東大學教育學系梁忠銘教授赴本院三峽總院區與同仁進行面對面地交流。梁教授為國立臺東大學教授兼教務長，專精於教育行政、學校管理、比較教育、日本教育等，並曾先後於日本國立東北大學、東京大學擔任客座教授及客座研究員，通曉日本工業化與少子女化等重要社會變遷現象。他留學歸國後於國立臺東大學任教，體認到我國正與日本面臨相似的情境，透過此次機會，與本院同仁分享日本地方創生與中小學校統廢合政策，進一步探討如何將日本經驗運用於我國。

梁教授從政策及實務面談起，幫助本院同仁瞭解本次講座的核心概念。所謂「地

方創生」指的是地方振興與活化，可能以農業、觀光、科學與技術革新等多元方式進行，目的是使地方足以因應全球化競爭，打造適合成家立業的環境。而「中小學校統廢合政策」則是為了維持一定的教育成效並配合適當的規模，將中小學校進行整併，配置具備經驗、專業、符合男女比率的教職員，「廢校活用」即是將學校實施整合編併之後產生的廢棄空間並加以活用，創造更多的可能性。

據此，日本政府提出學校應與所處區域進行社會連結、營造學校特色，與在地居民共同建構辦學目標及願景，並以夥伴關係共擬合作方式與因應策略，期望開展學童與居民相互學習、共同培育的教育體制。梁教授更進一步指出日本政府認為學校教育應從所處區域與社會的觀點出發，考量當地獨特文化並結合地方資源與人才，創造出具地方活力的生活模式，以此為核心精神，2021 年，日本因學校整併，讓廢棄空間約有 75% 以體育、教育、文化、福利、醫療、企業法人、體驗交流等形式進行活用。

最後，梁教授帶來精彩總結：「唯有地方有活力，社會才会有生機。」學校與社區應是一體兩面、互為表裡的共同體，學校不只肩負著傳遞知識的重責大任，更應具備在地文化的傳承功能，與區域社會共同符應世界潮流。他亦回頭檢視我國現況，指出因應少子女化的趨勢，學校整併及廢校活用已是刻不容緩的議題，當學校與社區的關係緊密，學校可以是區域社會的終身教育、運動中心，具備文化傳承及地方精神，甚至主導著區域社會發展，成為當地創業和地方產業經濟活絡的重要核心。透過本次專題講座，梁教授分享多年研究成果，與本院同仁一同思索如何借用日本經驗，為我國的教育改革帶來更多可能，期許後續的跨界講座能持續為同仁帶來激盪，廣納各國實務經驗，促進我國教育整體的良善發展。

探索師資生潛能的情境判斷測驗～「假的真不了？動機及造假效果對非認知甄選測驗之影響」專題演講



演講結束合影（攝影：李巧雲）

【測驗及評量研究中心 劉家瑜】

本院於 2023 年 7 月 13 日邀請國立中央大學師資培育中心的趙子揚助理教授以「假的真不了？動機及造假效果對非認知甄選測驗之影響」為題，赴三峽總院區進行演講，同時亦邀請本院測驗及評量研究中心陳繼成助理研究員為與談人。此次參與者包括本院測驗及評量研究中心、課程及教學研究中心、教育制度及政策研究中心、教科書研究中心及國際評比辦公室等不同單位之研究人員及院內同仁等近二十位。

首先，趙教授簡單介紹自己在國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心的經歷，以及與本院測驗及評量研究中心的合作關係，再進入正題。雖臺灣在師資培育制度上具高完整度，但做為師資培育環節之一的甄選制度，我們目前仍多僅採認學業成績、認知能力測驗與面試及試教表現；他帶領聽眾一同思考：「師資生甄選的測驗是否只能用認知測驗？」、「現行的認知測驗有預測力嗎？」、「情意測驗不可行，會不會有造假的疑慮？」等議題，同時，也揭露目前的實徵研究結果中非情意面向的表現，對師資生未來成為教師後的表現預測力並不高 (Mankki et al., 2020; Wright, 2015)。然而，情意面向的表現確實存在偽好現象，亦即可能受到反應偏誤 (response bias) 或社

會期許 (social desirability) 等影響 (McFarland & Ryan, 2006) ，讓受試者在甄選情境下受益。

立基於此，趙教授及其團隊邀集各年段教學表現卓越之專家教師（如：師鐸獎得獎者），共同發展一系列師資生潛能測驗組合（包括教師情境判斷測驗、教師工作價值觀測驗、教師人格測驗），以檢視師資生於教學與人際的取向，同時亦依據專家教師的建議，發展一系列教案，供現場教師自由取用。為檢驗師資生潛能測驗組合之有效性，趙教授說明其團隊共同發展的真實驗設計研究，將受試者分為偽好組、偽差組、甄選組與控制組，結果顯示，該系列測驗確實可做為師資生甄選的重要參考指標，除了補充學科考試之外的依據，亦能讓學生檢視自己是否具有成為優良教師的潛力。

原住民族教育體系下原住民師資培育體系的想像 ～2023 年 6 月份原住民族教育講座



汪明輝教授進行演講（攝影：吉娃思巴萬）

【原住民族教育研究中心 陳俞琪】

本院原住民族教育研究中心於 2023 年 6 月 29 日邀請國立臺灣師範大學地理學系 tibusungu 'e vayayana 汪明輝副教授進行「原住民族教育體系下原住民師資培育體系的想像」演講。

首先，汪教授從日前臺大經濟系學生會事件、臺中一中事件，帶領大家省思原住民族身分及升學優惠的歧視或汙名化現象，進而引出 2016 年蔡英文總統，針對族群認同、歷史遺忘、文化語言土地的流失等議題向原住民族道歉，內容雖未有教育一詞，卻與教育息息相關，顯示「教育」在原住民族相關議題的重要性。

在法制部分，從《聯合國原住民族權利宣言》到我國《原住民族基本法》以及《原住民族教育法》，顯示原住民族教育自治自決權、民族意願及自主原則的重要性，彰顯「全民原教」的精神。汪教授以原住民族實驗學校為例，依照《教育實驗三法》規定，學校可以在三分之一課程範圍內教授文化課程，惟民族自決精神與制度仍未臻完善，學校與部落的連結尚待強化，否則會成為沒有民族的實驗教育。

再者，原住民族教育現場的師資有二，一為師培體系培育國民教育師資，具有優秀的教學專長，卻缺乏文化回應的能力，無法用學生理解的語言去教授主流社會的知識，形成文化隔離；二為文化教師，為非體制出身，從小在部落成長，具備族語、編織、歷史故事、建築等傳統原住民族知識，是文化課程的主要師資來源，但相對缺乏心理學、教室管理、教學技術等教育專業知識。

探究目前師資培育制度，分為幼教、小教、中教三個師資類科，幾乎缺少原住民族文化課程，即便開設臺灣原住民族文化概論、原住民族教育國民小學族語教材教法等科目，倘若無法橫向連結其他科目，容易造成師資生缺乏文化回應的能力。另外，學生成長為連續性的，但卻由不同類科的教師教導，此則造成各自為政的現象，使教學缺乏一貫性，針對上述的問題，汪教授認為需要一門積極的原住民族教育學，以及從出生到死亡的終身教育，才能構成一套完整的原住民族教育體系。

他再以國立臺中教育大學教師專業碩士學位學程為例，要求師資生除修習國民小學教育課程以及教師專業課程外，尚須修習次專長課程。他認為可以一體適用在所有師資生，使目前的師資生皆能具備文化敏感度及文化回應能力，回歸到「全民原教」的基本精神。

最後，汪教授針對原住民族教育的體系總結三點：一、以民族為基礎建構策略，學校與部落緊密合作，形成夥伴關係；二、建立國家級原住民族教育體系暨師培體系；三、中央/地方、民族以及師培大學結盟共推策略，期望建立完善的原住民族師培體系。

本院 2023 年雙語環境推動成果（ I ）～ 輕鬆學英語，與世界無縫接軌



教科書英語共學活動－「旅遊英語－Travel_to_Hungary」活動合照
（教科書研究中心提供）

【綜合規劃室 王思婷】

英語為目前國際溝通最通用語言，行政院為了提升國人競爭力，推動各項措施來增進國際溝通能力與國際化的視野，讓臺灣與國際輕鬆接軌，從政策面打造雙語環境，積極從日常生活中提升國人英語力。本院於 2023 年持續訂定關鍵績效指標並進行相關課程規劃，上半年各單位協力完成各項指標，其成果摘述如下：

教育制度及政策研究中心邀請《英語自學王：史上最強英語自學指南》的作者鄭錫懋先生，於課堂上分享臺灣雙語注音符號表之用法，透過 66 個音素符號表，配合英語長短音、子音、母音等發音，透過矩陣交織後的發音，使英語學習更有效益及效率。

課程及教學研究中心則邀請周若漢教授，他憑藉在臺灣超過 30 年的教學經驗，分享一些自學技巧，以提高英語字彙學習能力。第一堂課利用 Wh-words 自問自答法，藉由問與答方式，引導同仁透過留言區或開口說出不同句型的練習，輕鬆掌握文法訣竅並加以運用。第二堂課利用連音、削弱音及重音教學運用，透過生動又活潑的英語

發音，讓同仁勇敢開口說出更道地的英語語詞。

語文教育及編譯研究中心的謝承諭助理研究員導讀斯洛伐克多語學習專家 Lýdia Machová 博士所進行之 TED Talk “The secrets of learning a new language”（學習新語言的秘訣）。演講中 Machová 博士分享她自身的經驗及多語人士 (polyglot) 的活動，她訪談多位成功學習者的故事與資訊，彙整出一些學習外語的訣竅與方法。她提到，很多人會認為要天賦異稟才能學會許多外語，但他們可能其實只是缺少一個有趣且適合自己的學習方法，如此就可以把外語學好，甚至成為像她一樣的多語學習者。

教科書研究中心邀請臺北城市科技大學應用外語系柯紫婷助理教授 (Christina) 以家鄉－匈牙利為本次模擬旅遊之目的地，教授旅遊英語的實用詞彙、例句及對話。她特別身著匈牙利傳統服飾，化身為嚮導，帶領同仁一起漫遊匈牙利，以引導式問題與同仁對談，透過旅遊主題讓參與的同仁們對於匈牙利有更深入的了解，其教學的方式與熱忱更是成功讓同仁們勇於開口說英語，對日後出國旅遊有更深的助益。

原住民族教育中心的英語共學活動係請同仁們分別就文章進行研讀、翻譯，並針對相關內容進行延伸討論。因文章主題多半與國際原住民族事務相關，在共學過程中往往可以激發同仁對於相關業務的共鳴與啟示。在主持人的帶領下，也會針對國內外的原住民族活動進行延伸的分享及討論，讓參與的同仁們收穫滿滿。

秘書室邀請 HOPE English 希平方學英文創辦人曾知立先生，以主題〈英語自學關鍵教練：神奇，絕對可以複製〉，用精簡的重點式解說，使同仁能專心回應講師問題，理解講師英語學習奇蹟是如何創造並複製，當學習策略改變，學習成果自然就不同！

人事室則邀請國立臺北大學應用外語學系張中倩教授擔任英文共學講座，課程以同仁公務上、生活中常遇到的英語需求出發，包括英語郵件撰寫、國外旅遊英文，期待同仁能將共學所學習到的內容應用於公務及生活中。

中部辦公室辦理以旅遊為主題的英語共學活動，講師透過旅遊的基本單字教學、對話練習，串聯影片模擬情境、影片猜謎以及歌曲傳唱，由淺入深的趣味教學，提升學員英語應用之能力。

圖書館為提供同仁充實的語言學習環境，採購英語自學線上平臺，它最大的特色是無限定 IP，同仁在院外毋須登入帳密，也不用經過連線認證，隨時隨地可進入平臺

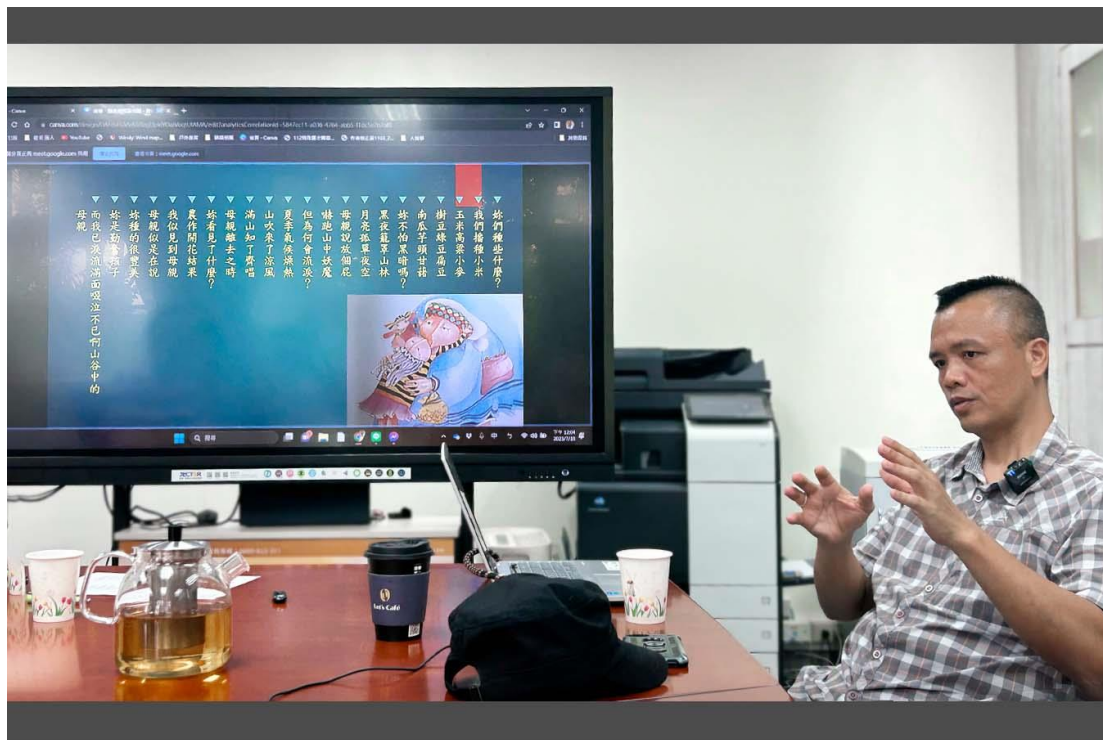
進行學習，增進英語自學的彈性學習，同時圖書館也採購英語電子期刊及語言學習相關圖書供同仁借閱。

教資中心於 2023 年 1 月在愛學網提供 16 部名人講堂影片，更藉由提供英文字幕的方式，希冀帶給觀眾多元的英語學習機會，以提升推廣雙語之成效。

未來本院將持續朝向績效指標不斷精進，提升同仁的英語自學能力！

故事、語言與民族知識：布農族作家乜寇·索克魯曼繪本創作談

—2023 年 7 月份原住民族教育講座



乜寇老師進行演講（攝影：陳俞琪）

【原住民族教育研究中心 陳俞琪、吉娃思巴萬】

本院原住民族教育研究中心於 2023 年 7 月 18 日邀請雲林縣立古坑華德福實驗高級中學 Neqou Soqluman 乜寇·索克魯曼老師進行原住民族教育講座，分享華德福教育以及他創作《我的獵人爺爺：達駱黑熊》與《伊布奶奶的神奇豆子》的目的、想法與歷程。

首先，乜寇老師介紹自己來自於布農族巒社群，乜寇是曾祖父的名字，傳承布農族祖傳孫的傳統，索克魯曼是家族名，意思是「反而被包圍的人」，代表家族與鄒族的衝突關係被記憶在家族名當中。因布農族著重於族群歷史文化的傳承精神，故在乜寇老師的創作當中，「文化傳承」、「民族知識」以及「食物主權」是其重要的創作理念。

接著，乜寇老師介紹華德福教育。他說：華德福教育是靈性教育、藝術教育、自然教育；華德福教育沒有考試，沒有課本；華德福教育充滿儀式感、慶典；華德福教育重視戶外教育。在過去 10 月份舉辦的戶外挑戰週，他曾帶學生挑戰過東谷沙飛、

阿溪縱走、戒冒斯上嘉明湖，與谷關七雄的東卯山，他覺得上述的挑戰都能鍛鍊學生的體能、意志及生活能力，藉此發現華德福學生的特質：處變不驚、興奮、穩定、聽從指令等。華德福教育亦提供學生社會服務、職業試探、畢業專題、畢業戲劇等課程，讓學生有更多時間自我探索，找出自己的一條路。乜寇老師認為華德福教育很人性化，從知識到探索，進而獲取，跟布農族狩獵前的儀式類似，很適合原住民族。

乜寇老師介紹的第一本繪本是《我的獵人爺爺：達駭黑熊》，其創作起源於布農族忌殺黑熊 (masamu pataztumaz) 的觀念，原型人物是乜寇老師的外曾祖父 Taihi mangzavl，一位厲害且值得尊敬的獵人，他化身為故事中的主人翁爺爺 Taqai Tumaz (達駭黑熊)，而孫子小達駭則是乜寇老師自己，希望藉由祖孫的狩獵過程，告訴讀者布農族與黑熊的特殊關係，因為布農族不會用 tumaz (黑熊) 直呼黑熊，而是用 kaviaz (朋友) 稱呼黑熊，表示布農族獨特的生態文化，藉以重申布農族忌殺黑熊的生態價值，以此重建民族光榮感，呼籲生態保育，不秉持對立與仇恨，而是可以相互合作，並作為民族教育或全民原教的素材。

第二本繪本則是《伊布奶奶的神奇豆子》，乜寇老師在 2007 年於祕魯旅行時，正逢當地的「國際馬鈴薯年」，其五顏六色且多達三千多種的馬鈴薯，讓他想起布農族多元的傳統農作物，因緣際會之下，他拜訪經營種子銀行的豆子奶奶伊布，並著手建立豆類的知識體系，包含分類、語言、故事與歷史、背後的歌謠與祭儀意涵，以及族人對於祖先情感。

其中，隨著族人改種植經濟作物，唯有伊布奶奶堅持種植傳統作物，探究原因乃是對於媽媽的思念之情，也是本書的創作來源。書中描述小伊布與媽媽相處的點點滴滴，他五歲時生一場大病，媽媽煮了一碗鄒豆湯，小伊布喝完後病情就有所好轉，爾後伊布奶奶只要人不舒服就會喝一碗鄒豆湯，蘊含兒時對於母親的依賴。本書不僅蘊含伊布奶奶種植傳統作物的堅持，更是綿延對於媽媽的思念。乜寇老師因此為伊豆奶奶創作一首新詩〈思念我的母親〉：「……母親似是在說，妳種的很豐美，妳是勤奮孩子，而我已淚流滿面啜泣不已啊！山谷中的母親……」藉以表達母女間深刻情感。

在這兩本繪本的創作中，乜寇老師告訴我們傳統狩獵文化與傳統農作物的價值與重要性，也提醒後人當吃進一口食物時，食物不只是食物，而是吃到與祖先幾百年前同樣的滋味，表達「食物決定了我是誰，以及我來自哪裡」的傳承與使命。

用愛接「納」多元共融，成為孩子心中的「光」 ～2023 年度第 177 期國小主任儲訓班



第 177B 期國小主任儲訓班願景字（攝影：許茹蘭）

【教育人力發展中心 王于甄】

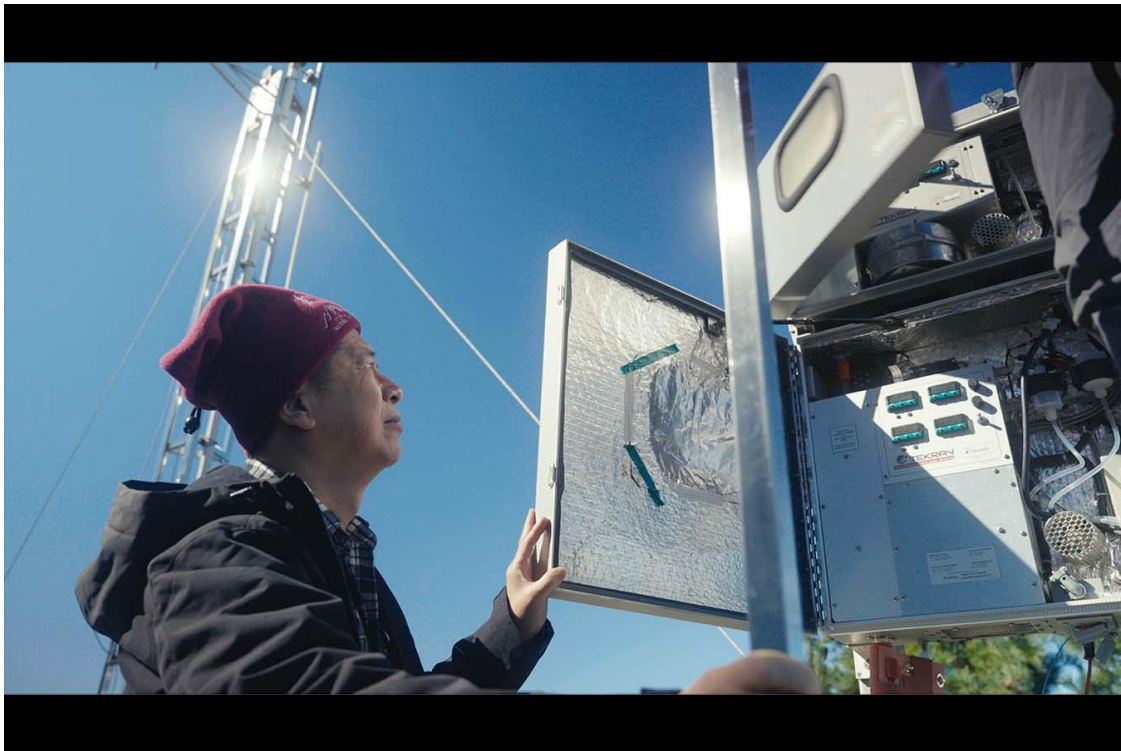
本院於 2023 年 6 月 13 日至 7 月 21 日在三峽總院區及中部辦公室開辦 112 年度第 177 期國小主任儲訓班（第 2 梯次），來自全臺 14 縣市共計 414 位的候用國小主任，在 22 位師傅校長的帶領下，展開為期 6 週的專業儲訓課程。

面對後疫情時代，儲訓課程延續 OMO (Online merge offline) 線上線下融合模式，進行混成教學，輔以選修課程設計，學員可依自身的需求選課，除能打破空間及時間的限制，促進自主學習，並可與同儕搭建課後延伸的對話與互動，反思課程內容，加乘學習效果。

本期三峽總院區學員發想的願景字為「光」，期許自己能成為教育的希望之光，為每一位教師的心中點一盞明燈，並攜手成為孩子們的引路人。光的上方可拆解為「111」，代表 1 份收穫、1 份承擔與 1 份展望！象徵著從 111 學年度起，他們將踏上任重道遠的教育之路！中部辦公室學員則發想「納」為願景字，他們以「愛」為起點，希望能夠涵納教育的多元性，並以「納」為心願，即悅納每個生命的獨特之處，關懷和包容每個學生的不同，為他們提供一個能夠展現潛能的環境。

在最後的結業典禮，為感謝師傅校長的教誨與引領，學員獻上永生花及手工皂，永生花寓意師傅校長是教育界的永恆之光，照亮全體學員的行政之路；手工皂則隱含學員在校長們的引導下如皂般光明潔白。期許未來能將師傅校長的教育精神永續傳承，綻放教育的美好。

大氣的守護者—林能暉～名人講堂



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心 何佳澄】

林能暉教授深諳一生只從事一件事情是否會感到無聊的問題。儘管他自己坦言「做科學本來就是一件很寂寞的事情，尤其是做自然科學…」，是什麼原因讓這件寂寞的事情成為他的終身志業，持續探尋大氣的奧妙？看看他的故事，我們就能瞭解他對科學研究的真摯熱愛。

當初林教授選擇進入國立臺灣大學大氣系時，父親感到很錯愕，原本期望他成為一名醫生，對於大氣系未來的職業前景，父親只想到可能是與氣象報告相關。然而，恩師曾宗一老師認真對待科學研究的精神，深深打動了林教授，使他由好奇而感動，從而決定全心投入科學領域，為自然科學的研究奉獻，並將守護家鄉的自然環境視為終身志業。

林教授的學生邱佳陽說：「老師，他一直在這個過程當中告訴我們的一個精神，就是不因為工作的大小而去忽略它，做好每一件事情，即使是小事，我們持續地把它做好，一直做下去……」這樣的態度或許正是林教授對待科學研究的最佳註解，也是他面對科學研究工作始終保持寵辱不驚、堅持不懈的前進動力。

綜合來看，林能暉教授對科學的熱愛以及對家鄉環境的維護使他選擇了寂寞卻充滿意義的科學研究生涯，並以穩定堅毅的態度不斷鼓勵並影響他的學生，這樣的堅守與精神令人敬佩，也為科學領域注入了無窮的活力。

想瞭解更多關於「大氣的守護者－林能暉」的故事，歡迎至愛學網觀看(<https://stv.naer.edu.tw/video.jsp?p=346188>)。更多精彩影片，歡迎至愛學網「愛生活」－「名人講堂」單元中瀏覽，相關連結網址：<https://stv.naer.edu.tw/live/famous.jsp>。

大氣：地球奇幻的守護者～大氣與海洋的結構



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心 何佳澄】

大氣是地球周圍的珍貴保護層，它擔負著多項重要功能，對我們的生存與環境影響深遠。首先，大氣幫助隔離太陽的輻射線，保護地球上的生物免受太陽強烈的輻射傷害。同時，大氣還調節了地球表面的溫度，減少了一天中極端溫差的出現，使我們的生活更加舒適穩定。

大氣的組成中，氧氣是地球生命賴以存活的必要元素之一，它支持著動植物的呼吸過程，維持生態平衡。除了氧氣，大氣中還含有其他氣體和微粒，這些成分共同形成大氣層，宛如地球的保護罩，為我們提供寶貴的生存條件。

究竟是什麼原因讓地球表面圍繞著大氣呢？這層氣體是受到地球重力的吸引而附著於地球表面，如果我們跑到距離地表高度約 600 公里的國際太空站，可以看到淡淡藍光漂浮在地表，這就是大氣層，隨著高度升高，大氣逐漸變稀薄，散射的藍光亮度逐漸降低，直至融入太空的黑暗中。

在地表垂直的高度往上，大氣的分布並不均勻，我們使用氣壓來表示大氣垂直壓力的不同，平地與高山承受的大氣壓力有所差異，例如，在青康藏高原，由於大氣質

量集中在距海平面 5.5 公里左右，因此在高原上受到的大氣壓力僅為海平面的一半，所以在攀登高山時，特別需要注意高山症的發生，因為隨著高度增加，大氣更加稀薄。

大氣壓力變化也在日常生活中帶來影響，例如乘坐飛機時，起飛及降落過程快速變化的高度會導致耳膜鼓脹或擠壓，帶來不舒適感；此外，還有其他隱藏在我們周遭的有趣自然科學現象，值得我們一起探究和發現。

讓我們一同認識這個對我們非常重要的大氣恩賜，感受它在地球生態和人類生活中的無限價值！

更多精彩內容，歡迎至愛學網觀看：「大氣與海洋的結構——大氣壓力隨高度的變化」(<https://stv.naer.edu.tw/watch/334330>)。更多精彩的影片，歡迎讀者至愛學網「愛學習」單元中瀏覽，相關連結網址：<https://stv.naer.edu.tw/learning/index.jsp>。

《教育研究與發展期刊》第 19 卷第 2 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】

本期經由本刊第 2 次及第 3 次編輯會複審與討論後，決議刊載以下三篇論文，茲簡述各篇特點如後。

第一篇「從教學者為主體到學習者為主體：普通高中校訂必修課程教師的難題」，以 2020 年一所普通高中校訂必修課程之 26 次共備會議與 160 小時觀課紀錄為田野資料，以「意識型態的兩難」為概念工具，透過言談分析法揭露教師們教導校訂必修課程所面臨意識型態之難題。研究發現教師要從過往的「教學者為主體」授課到校訂必修的「學習者為主體」授課中轉變並非易事，他們的發言在「社群慣有」與「專業思考」這兩個隱含對立的意識型態之間徘徊，兩難的意識型態至少有三組：「進度」與「進步」、「教導」與「引導」、「給分」與「評量」，三組意識型態的兩難具有時間軸的次序性，能完整描述授課教師從課程啟動到收尾的動態性兩難遭逢歷程，本文亦針對這些難題提出具體建議，希冀對於各校校訂必修課程之設計、教學與評量有所助益。

第二篇「以整合型科技接受模式探討國小教師參與網路學習社群對專業成長影響之研究：以使用行為、組織信任為中介變項」，本研究主軸為在 2020 至 2022 年間，學校因疫情關係而採用網路學習社群進行教師的專業成長活動，探討教師們在參加後

的專業成長程度。在研究架構上，以整合性科技接受模式為基礎，討論教師參與網路學習社群的行為意圖對於專業成長的影響，並且以使用行為、組織信任為中介變項。研究對象為疫情期間採用網路學習社群的 73 所學校及 656 位教師，採用階層線性模式的分析方法。研究發現，績效期望透過同事信任的部分中介對專業倫理產生間接影響、努力期望透過行政信任的部分中介對專業實踐產生間接影響、社會影響透過行政信任的部分中介對專業反思產生間接影響。

第三篇「國中教師觀點探討校長超越領導、教師組織公民行為與學生組織公民行為之關係」，本研究目的在調查國內目前國中校長超越領導的表現狀況，以及教師組織公民行為與學生組織公民行為的現況，並以此探討校長超越領導、教師組織公民行為與學生組織公民行為之間的關係模式。本研究採用問卷調查法，研究工具包括自編的校長超越領導、教師組織公民行為、學生組織公民行為等量表，以臺灣國中教師為調查對象。最後實際回收有效問卷 1,580 份，採用多層次結構方程式模型進行分析。歸納結論如下：一、目前國中校長能展現超越領導，尤以自身表率「自我領導」面向表現最好；教師也能展現良好的組織公民行為，且以展現教師應有價值觀與行為規範的「專業倫理」最佳；學生則在重視學校形象的「公民道德」表現最佳；二、為了提升國中教師與學生的組織公民行為，校長宜先展現超越領導效能；三、國中教師展現組織公民行為的表率有助提升學生組織公民行為的程度；四、國中教師在校長超越領導對學生組織公民行為影響上占有關鍵地位。

本期所有文章皆收錄在「臺灣教育研究資訊網」(TERIC)，歡迎讀者上網點閱
(《教育研究與發展期刊》第 19 卷第 2 期
https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=655&mp=teric_b&xItem=2063828)。