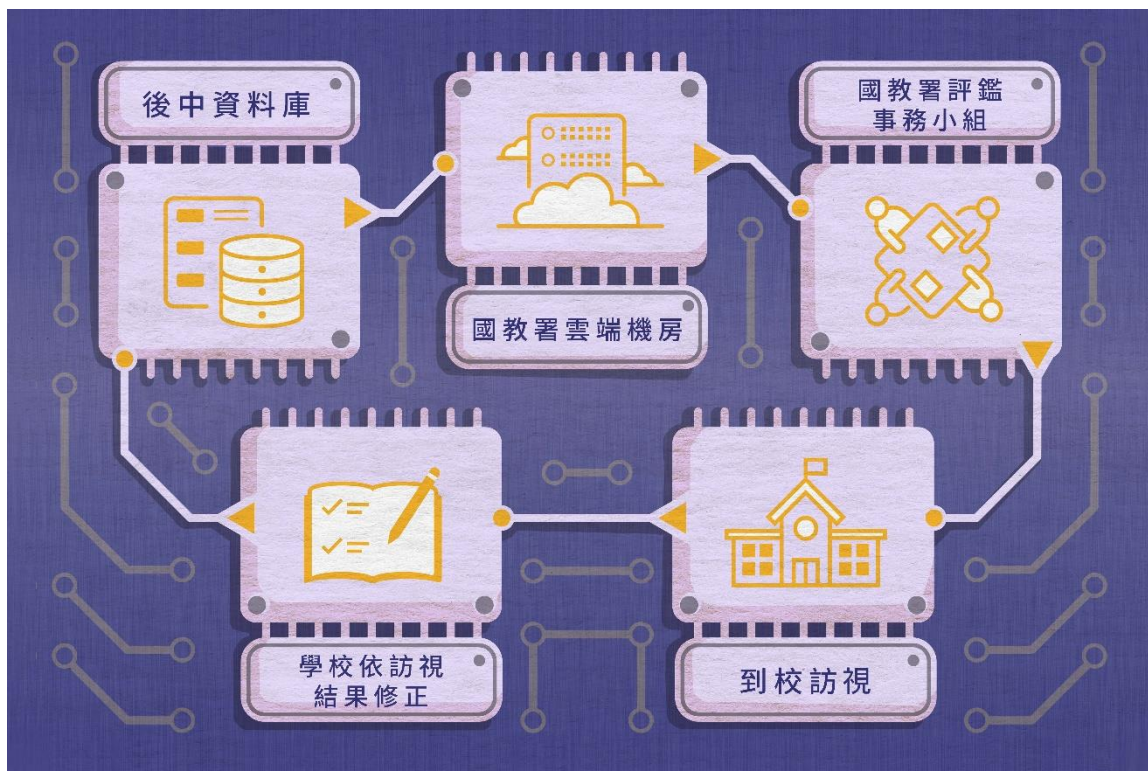


## 218 期「國家教育研究院電子報」收錄共 12 則

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 「研究紀要」2 則                                               | 1  |
| □1.以 AI 進行校務評鑑的未來圖像                                     | 1  |
| □2.歷史教科書如何呈現轉型正義？南非的啟示                                  | 4  |
| 「活動報導」5 則                                               | 7  |
| □1.前瞻教育系列講座：COMPETENCE OR BILDUNG—建構政策敘事架構中的芬蘭教育        | 8  |
| □2.帝國、大豹社、隘勇線：公眾藝術與教育的踏查路徑——111 年 2 月共塑當代原住民族素養教育人文沙龍講座 | 10 |
| □3.「名人講堂」系列影片 2022 全新上線！——看見精彩的生命故事                     | 12 |
| □4.展覽即生活——策展工作坊（三）策展實作案例分享與展覽專案管理                       | 14 |
| □5.虎躍龍騰生紫氣，風調雨順兆豐年——111 年度國教院新春團拜                       | 16 |
| 「愛學專欄」4 則                                               | 17 |
| □1.水餃煮了 6、7 分鐘會浮起來，那麼「化學水餃」呢？——緒論—1-1 煮水餃               | 17 |
| □2.學習 HOW HOW 玩——【108 年度愛學網系列徵集活動教師創意教案國中組特優作品】         | 19 |
| □3.當資料科學遇上教育——「國際教育心動線」107 年第 9 集                       | 21 |
| □4.以基因工程科技實現愛—張南驥——名人講堂                                 | 23 |
| 「出版新訊」1 則                                               | 25 |
| □1.《編譯論叢》第 15 卷第 1 期出刊                                  | 25 |

## 以 AI 進行校務評鑑的未來圖像



圖片製作：策略溝通辦公室

【教育制度及政策研究中心副研究員 蔡明學】

### 壹、落實「證據本位」(evidence-based)的教育決策模式

用數據說話、用數據證明、用數據決策

數據管理與學校教育效能隨著教學及學習模式的改變，教育行政單位及學校可透過持續性地蒐集與分析大量有關學生學習行為或表現等數據資料，建置教育資料庫以支援教育事務運作，並據以擬出提升學生學習成就及落實適性教育的方針。如歐盟、美國、新加坡及日韓等各國皆試圖藉由教育大數據，尋找提升教育品質的關鍵因素，並作為預測未來環境趨勢及制定教育政策之依據，落實「證據本位」(evidence-based)的教育決策模式。本文係以高中校務評鑑數據治理為主題，擬應用國教署發展之臺灣後期中等教育相關資料庫進行規劃，建立人工智慧校務評鑑預警模式，其模式可提供教育主管機關對於校務經營績效評估發展之參考。

### 貳、改善現有校務評鑑的困境

評鑑不是課責學校，而是良善教育環境的方法

吾人皆知校務評鑑對於維繫教育品質的重要性，故有關新世代評鑑方法發展與執行有其迫切需要，原因如下：

### 一、因應十二年國教高中校務評鑑停辦

十二年國教新課綱雖已於108學年度正式實施，學校須投入更多教學及準備時間，並兼顧校務治理。教育部為有效減輕行政工作量，避免壓縮寶貴的教學時間，所管高級中等學校評鑑自109年停辦，已達行政減量之功效（教育部，2020）。但此舉讓教育主管機關對於學校辦學品質不易掌握。

### 二、評鑑系統缺乏標準化的評估要素

校務評鑑的落實有助於教學品質的控管，但諸多學者認為校務評鑑發展中，最核心關鍵在於界定專業標準，這些標準要素包含：一、專業評鑑者；二、受評鑑學術社群認同；三、專業的評鑑過程；四、具專業評鑑方法。然評鑑結果多取決於評鑑委員的主觀意識、經驗，以及主辦單位的事先「提示」，導致即便是相同的學校，不同的評鑑委員可能有不同的結果。職是之故，如何讓評鑑結果客觀化，也是學界努力的目標。

數據治理如同醫生在進行醫療決策前，總會讓病人進行各項的檢查，再依據檢查獲得的數據進行醫療評估，透過實證為基礎讓決策更具準確性。而在教育領域亦可透過資料的整合與電子化的方式，作為證據的基礎（evidence-based decision）導向。故本文在下段提出如何以人工智慧的方式，建構我國高中校務評鑑的模式。

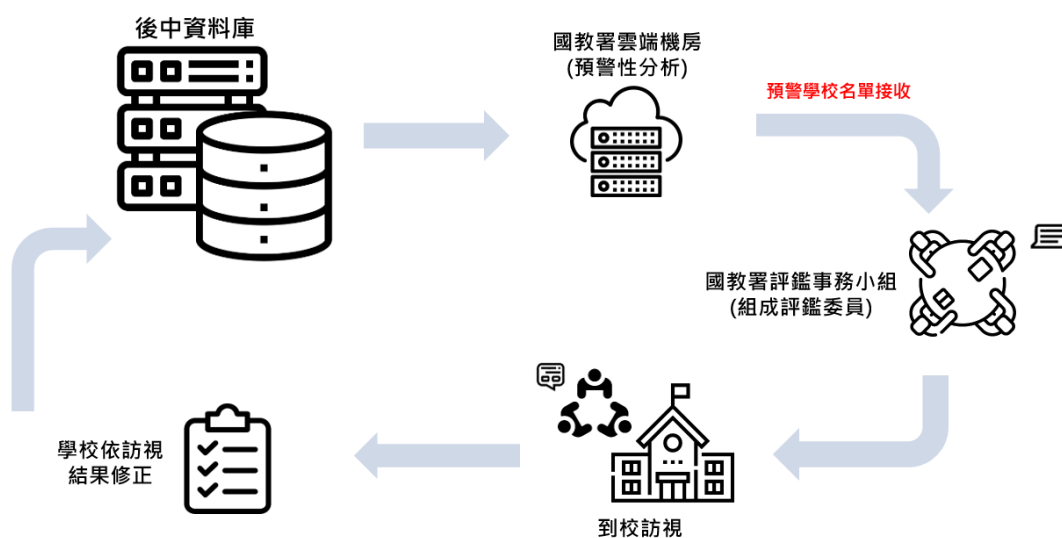
### 參、以人工智慧建立校務評鑑的機制與流程

大數據的時代已經來臨，校務評鑑可以用更聰明的方法

本文探討主要以高中教育階段為主，由於筆者長期參與教育部資料庫建置相關規劃之研究，其中發現至2020年為止，我國各教育階段以「後期中等教育」（高中）資料庫建置最為完整。後中資料包含學校資料、學生學籍資料、學生對教育品質認知資料、特殊議題資料等等。筆者認為，未來校務評鑑可採人工智慧評鑑法，透過過去的評鑑結果與國教署所蒐集的相關資訊，在資料處理上採用類神經網絡分析（Artificial Neural Network, ANN）建立評鑑模型。

當訓練完成評鑑預測模型之後，筆者建議未來可以後中資料庫當作預測參數，經過國教署雲端機房的運算，分析預警學校名單。當國教署得知名單後在組成專家小組進行實地訪視，學校再依實地訪視結果進行相關改進。透過上述方法，除避免學校行政干擾外，同時大幅降低訪視人力與經費，客觀的為學校效能進行評估。

圖、運用人工智慧進行高中校務評鑑之流程圖



資料來源：作者自行繪製

### 資料來源

蔡明學（2021）。應用數據資料庫建構人工智慧高中校務評鑑模式。《教育研究月刊》，326，58-73。連結網址：<http://ericdata.com/tw/detail.aspx?no=900478>

## 歷史教科書如何呈現轉型正義？南非的啟示



圖片製作：策略溝通辦公室

【教科書研究中心副研究員 李涵鈺】

南非轉型為民主國家後，於 1995 年成立「真相與和解委員會」( Truth and Reconciliation Commission，以下簡稱「真和會」)，調查種族隔離時期大規模的人權侵害，追求真相與社會和解。真和會工作結束後，提出七大冊調查報告，舉世矚目，為轉型正義中的真相委員會模式立下典範。除此之外，在學校教育方面，南非也於 2003 年頒布新課程綱要，明訂應講授該國人民反抗種族隔離制度的歷史，以及真和會運作的經過與相關爭論，培養學生民主價值、社會正義及人權觀念。

我國 2018 年公布社會領綱，在普通型高中歷史科的加深加廣選修課程中列入「國家暴力與轉型正義」項目，探討現代國家暴力及轉型正義的追求與反思，這是「轉型正義」這個詞彙首次出現在國家課程綱要之中，對教科書編寫帶來挑戰。因此，本文以馬斯科·米勒·朗文 (Maskew Miller Longman) 公司於 2013 年出版的南非歷史教科書 Focus History (焦點版) 進行個案探討<sup>1</sup>，希冀以此他山之石，供我國教科書編寫相關內容時參考。

### 一、內容如何呈現？

焦點版遵循《課程與評量政策說明》，於 12 年級規劃 6 個主題。全書共 383 頁，其中主題五「南非通往民主之路及對過去的處理」與轉型正義最為相關，篇幅為 63 頁。

為瞭解章節架構，以下列出主題五的目錄，請見圖。

圖、主題五章節架構

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| 主題五：南非通往民主之路及對過去的處理                                                   |
| 關鍵問題：南非如何從 1990 年代的危機中轉變為民主國家？又如何處理種族隔離制度的過去？                         |
| 第 19 章 妥協方案與國家團結政府                                                    |
| 單元 1：爭議解決的開端：政府與流亡非洲民族議會的密商以及與曼德拉的談判                                  |
| 單元 2：談判破裂                                                             |
| 單元 3：恢復多黨協商                                                           |
| 單元 4：持續不斷的暴力：協議後出現的反撲、AWB 攻擊世貿中心、聖詹姆斯大屠殺、海岱堡塔文（Heidelberg Tavern）殺人事件 |
| 單元 5：1994 年邁向民主的最後一程                                                  |
| 第 20 章 南非選擇以什麼樣的方式記憶過去？                                               |
| 單元 1：真相與和解委員會（真和會）：建立的理由                                              |
| 單元 2：不同形式的正義：應報式正義與戰後德國的紐倫堡大審；修復式正義與真和會的聽證                            |
| 單元 3：有關真和會的爭論                                                         |
| 單元 4：各政黨對真和會及其最終報告的回應及其理由                                             |
| 單元 5：記憶過去：不同的紀念形式                                                     |
| 內容摘要                                                                  |
| 隨堂測驗                                                                  |

資料來源：Fernandez 等人（2013, table of contents）。

第 19 章為「妥協方案與國家團結政府」，內容包括白人政府與納爾遜·曼德拉領導的「非洲民族議會」（African National Congress）如何開始進行談判、談判的重點、不同階段獲致的成果、遭遇的阻礙，以及最後成果為何。值得注意的是，此部分內容除了探討上述歷史事實發生的經過外，還相當重視對「人」的彰顯。例如，透過不同人士的回憶，側寫重要的政治領袖（如曼德拉、戴克拉克（F.W. de Klerk）等）、提供平民對恐怖攻擊的證詞，以及描繪南非黑人投下有生以來的第一張選票後所感受到的尊嚴感等，將歷史呈現得鮮明生動。

第 20 章為「南非選擇以什麼樣的方式記憶過去？」真和會是南非推動轉型正義的主要機制，因此該章圍繞真和會的成立、做法、爭論、限制進行探討，也討論對於反抗種族隔離抗爭的紀念。

首先，探討真和會設立的緣由時，教科書使用了受害者、觀察者、受害者家屬等語料素材，讓學生能思索真和會成立的必要性與意義；也解釋真和會面對過去惡行所採取的途徑，亦即南非的選擇落在二戰後同盟國在德國所採取的審判究責與無條件赦免兩種極端之間的第三種方式，根據加害者是否完整揭露自己犯下的人權侵害行為，給予有條件特赦。

至於圍繞著真和會所產生的爭論，則有以下幾點：第一，真和會的模式是否確實有助於促成和解？第二，真和會所設立的特赦模式是否回應了正義的要求？第三，真和會的功能限制與執行上的問題，包括該會面臨的兩個批評，其一是無法回應種族隔離制度中體制性的暴力與系統性的人權侵害，其二是無力督促政府確實履行賠償受害者的承諾。接續段落中也提及南非幾個主要政治勢力對於真和會的回應及其理由，以及真和會又是如何處理這些政治勢力在武裝衝突期間涉及的人權侵害。

本章最後探討南非如何紀念過去，並以白人政府關押政治犯的羅本島（Robben Island）作為案例，如曼德拉就曾在此地被監禁達 18 年之久。本書先提供數則文獻，說明羅本島的歷史意義，接著導覽關押政治犯的監獄，並帶領學生想像政治犯當時面臨的惡劣處境。

## 二、教學設計有哪些值得注意的特色？

### （一）設計「關鍵問題」引領學習

本書規劃的 6 個主題，每個主題均設有關鍵問題，各章節的內容撰寫、素材選擇及組織，圍繞關鍵問題及單元主軸，讓師生更容易掌握學習主旨。這也呼應南非《國家課程說明》所言，歷史是門探究的學科，歷史課堂建立在激起學生對問題的好奇心，經由問題來引導學生對議題進行探討與詮釋。

### （二）靈活運用史料素材進行閱讀及探討

以第 20 章單元 1「真相與和解委員會：緣由」為例，「作者文本」的敘述只有一段導言，接續使用一系列不同來源的資料，如證詞、真和會報告、新聞報導、人物傳記或諷刺性漫畫等，討論真和會成立的理由，靈活運用各類素材。惟缺乏白人政權對於真和會成立的想法，較為可惜。

### （三）透過「活動」，串接史料素材進行歷史學科的探究

呈現不同素材後，每單元最後均設有「活動」，透過一系列任務來串連所提供的資料，逐步引導學生進行訊息提取、分析判讀、解釋比較、提出觀點、撰寫短文等，培養學生歷史閱讀及探究的能力。

### （四）提供文章寫作的學習評估原則

從「活動」中透過系列性步驟的引導，學生產出自己的觀點、評論、短文或文章。本書另一獨特之處，在於提供寫作的評估工具，此為一寫作內容（學科知識）和寫作表現（探究技能）雙向交叉的矩陣表，各包含 7 個等級，指引學生和教師評估撰寫的品質，除了能讓學習者意識到自己的學習狀況，也幫助教師了解學習者的認知與技能情形。評估基準內涵，請見資料來源。

從上面例子，我們可以看見南非歷史教科書中討論推動轉型正義的機制，引導學生釐清及探討社會中轉型正義程序的必要性及其限制與成就，透過暴力衝突各方與受害觀點的揭露、發聲、承認、回應，相當程度上發揮了轉型正義教育的功能，有助於為南非打造永續和平的社會意識，培養該國公民預防類似暴行再次發生的責任與能力。各國環境脈絡不同，處理轉型正義模式亦不一致，我國社會領綱選修課程中「國家暴力與轉型正義」的學習內容說明提到，可從德國、南非或西班牙等國家中，擇一事例進行探究，而焦點版歷史教科書的內容與教學設計方式，提供了討論轉型正義的示範，可供我國歷史教科書編寫者參考。

## 註釋

1. Fernandez, M., Wills, L., McMahon, P., Pienaar, S., Seleti, Y., & Jacobs, M. (2013). *Focus history grade 12: Learner's book*. Maskew Miller Longman, Pearson South Africa.

## 資料來源

李涵鈺、李仰桓（2021）。教科書評論：南非高中歷史教科書的轉型正義教育——評介《焦點歷史》。《教科書研究》，14（1），131-144。連結網址：  
<https://ej.naer.edu.tw/JTR/v14.1/2021-04-jtr-v14n1-131.pdf>

## 前瞻教育系列講座：Competence or Bildung

### — 建構政策敘事架構中的芬蘭教育



林宏達博士候選人演講。攝影：蘇淇家

【課程及教學研究中心 陳怡如】

本院課程及教學研究中心於 111 年 1 月 26 日舉辦本年度第 1 場前瞻系列講座，採實體、線上並行，實體參與者為本中心研究人員，同時以 Google Meet 開放院內同仁線上參與，共計 72 人次。本次邀請赫爾辛基大學教育科學院林宏達博士候選人，以「Competence or Bildung — 建構政策敘事架構中的芬蘭教育」為題，從芬蘭教育機構與 OECD 等國際機構的動態與合作關係談起，指出國際機構對於芬蘭教育政策有相當大的影響力，並透過芬蘭各政黨於 2019 年國會選舉時對於「延長義務教育至高中」的政策討論，觀察他們如何談論「competence」等概念，最後探討「competence」的定位、來源及問題，以及它近年如何影響中小學教育發展、對於高中教育與成人教育的準備。

他以所觀察到的政策文件及政黨政見為例，各政黨分別將諸多社會問題界定為教育的責任，然而無論左派還是右派，都不約而同地將教育與未來的工作及產業進行鏈結。在針對「延長義務教育至高中」的討論中，他們多次提及「competence」，談論它

與高中教育、成人教育、終身教育的關係，以及以「competence」取代評分及認證架構。多年來，芬蘭的教育概念也受德、美影響，因此在這些政策論述中也可見到「competence」、「bildung」、「sivistys」、「skill」混用的情形，形成政策使用語言與實際執行狀況的模糊空間。

林博士候選人引述曾翻譯的專書，認為芬蘭教育奇蹟並非一蹴可幾，當時依據 PISA 的評比結果，得出芬蘭教育既傑出又均等的結論，實有賴於制度與政策的外部支持。從個別認知角度出發的 PISA 測量工具，無法表現社會文化面向上的集體努力。最後，他提到基隆的田野調查經驗，認為 108 課綱所闡揚自發、互動、共好的核心精神，從人出發的論述具紮實理據，而該核心精神與核心素養的關係，以及核心素養是否等同「competence」，應持續討論與發展。

本場講座特別邀請本院課程及教學研究中心楊俊鴻副研究員及林明佳副研究員擔任與談人，楊副研究員認為「competence」一詞被 OECD 佔據後，其論述受人力資本論、就業與競爭力所牽制，「bildung」的概念則帶來很好的省思，在考量人的發展與需求下，須審慎思考「competence」是誰的素養？素養的概念是否包含「bildung」等問題。此外，他認為素養與「competence」，兩者不是相等的關係，因為素養涵括「competence」、「bildung」、「literacy」等概念，仍有增長的可能與空間。

楊副研究員並提及 OECD1997 年啟動「素養的定義與選擇」研究，影響 108 課綱核心素養的發展，其是否需因時代的變遷而有所調整，是我們須持續探究的議題。

林明佳副研究員則補充說明芬蘭 2019-2021 年教育動態時間軸，以及 OECD 於 110 年出版的《Education Policy Outlook 2021》，建議在面對疫情衝擊與日益變化的世界情勢之際，除了學習者的發展，也須關注其心理的韌性與復原力，並應針對學習者、學習環境、系統三層面的適應性與應變性提出建議。

## 帝國、大豹社、隘勇線：公眾藝術與教育的踏查路徑 ——111 年 2 月共塑當代原住民族素養教育人文沙龍講座



高俊宏老師分享大豹溪流域等高線地圖。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規劃辦理一系列「共塑當代原住民族素養教育人文沙龍講座」，以期拓展本中心同仁之研究視野，並於 111 年 2 月 24 日邀請身為樹林在地人的臺北藝術大學美術學院高俊宏兼任助理教授分享其研究與心路歷程。

作為當代藝術家及論述者，近年來他特別關注 1900 年至 1907 年間日本帝國透過隘勇線推進的政策，摧毀了新北市三峽區大豹溪流域的泰雅傳統領域，導致大豹社族人被迫遷移、離散、失憶、失語的過程。自 2016 年 2020 年間於北臺灣進行超過兩百餘次的行山調查，並配合縝密的歷史圖資、文獻比對，以及遺族口述訪談，他逐步拼湊出泰雅大豹社族人因豐富的山林資源，被迫捲入近代日本帝國拓殖主義、東亞地緣政治謀略及國民政府白色恐怖時期等多重歷史時空的掠奪。

透過跨域合作，高教授不僅梳理日本統治者對於北臺灣泰雅族「理番」政策中的隘勇線推進路線，同時，經過鍥而不捨地尋訪，找到桃園等地的大豹社後裔，並於持續地走訪、踏查山林的過程中，發現許多遺址及古文物，也關注到目前山林遺址及歷

史文物逐漸自然崩壞或遭人為移動與偷取。

講座最後，他鼓勵原住民族教育相關議題的藝術創作者，必須尊重當地族人的想法，充分地參與觀察並進行啟發公眾的行動，才有助發展深入的創作觀點。

## 「名人講堂」系列影片 2022 全新上線！ ——看見精彩的生命故事



圖片製作：策略溝通辦公室

【教育資源及出版中心 盧明慧】

因應十二年國教課綱的實施以及核心素養議題的重視，110 年本院邀請 16 位不同領域的名人，錄製「名人講堂」系列影片，讓這些曾出現在教科書中的人物，現身說法分享各自的生命歷程與職涯發展故事，內容包含生命教育、生涯規劃、環境教育、閱讀素養、多元文化教育、科技教育等議題。

本次名人故事中，除有面對挫折卻不放棄，將危機變成轉機的「熱血生態觀察家」黃仕傑老師與「小人物背後的插畫家-我是馬克」的創作者李含仁老師外，還有努力推動無障礙空間「45 度角的天空」余秀芷老師，分享她在人生的轉折中，如何克服困境、實現自我。無論是秉持對自然生態的熱愛，努力創新的精神，或是實現社會參與，都讓他們走出燦爛且不一樣的人生。

而傳承傳統技藝為使命的「跳鍾馗傳統藝師」林金鍊藝師、「木雕國寶大師」施鎮洋藝師，以及「手繪電影看板大師」顏振發畫師，則是述說從個人精進傳統技藝到竭力傳承給更多人的藝術人生。

在環境教育部分，我們訪問了「樹木醫」詹鳳春老師和「聽，島嶼在唱歌」吳金黛老師，她們兩位都聽到了大地的呼吸聲，一位專心致志，努力成為樹木醫生並救治植物，另一位則是以保存自然和部落聲音的方式，讓大家理解我們所在環境的奧妙與重要；影片中二位的真情流露，讓大家感受到我們也可以一樣地保有熱忱、關懷與愛。

多元文化教育方面，則有「以舞蹈詮釋原住民靈魂」的編舞家瓦旦·督喜、藉由族語音樂編織「阿密斯音樂夢」的舒米恩，以及利用文字書寫「原住民族山海世界」的孫大川教授，他們嘗試從舞蹈、音樂或文字等不同角度，除了追尋原住民族的文化認同與復振，讓原住民族文化看見新的可能外，更讓大眾認識在地的多元文化特色。除了原住民族對自己同胞的付出外，還有一位熱愛且關心臺灣的「以基因工程科技實現愛」張南驥教授，他憑藉基因工程和免疫學的知識，讓醫治遺傳疾病的契機走入偏鄉，以醫學改變蘭嶼人的未來，也鼓勵更多學生延續這份愛！

此次名人講堂亦邀請在技職競賽中大放異彩的「世界冷凍空調金牌」阮培皓和打破性別刻板印象的「熱愛機械的女孩」陳明妍，分享在技職體系的求學生涯中，如何透過反覆練習，實現自己夢想。最後，在閱讀素養領域中，邀請熱愛寫作和馬拉松，認為「寫作是一場馬拉松」的陳幸蕙老師，以及將科學與兒童文學結合，「用文學的燈點科學的火」的山鷹老師，分別從觀察周遭和發揮想像力等不同的角度分享他們的寫作歷程。

這 16 位不同領域的典範人物，不為自己設限、持續對生命保持熱忱的態度，透過影片分享他們的生命歷程，值得我們肯定，更值得我們效尤，期望這些故事能鼓舞學生，開拓大家的視野。精采內容，歡迎前往愛學網「名人講堂」點閱、欣賞與分享。

## 展覽即生活

### ——策展工作坊（三）策展實作案例分享與展覽專案管理



講師進行策展方法講解。攝影：郭盈秀

【策略溝通辦公室 張雅屏】

一個好的展覽應如何設定主題？應該是大眾關心的議題，讓觀展者看完展覽後思考會改變並有所收穫。教育的策展目的即為揭露：揭露生活、揭露人生，否則只是一堆展板的呈現與擺置，並無意義。本院於 111 年 2 月 16 日舉辦第 3 場策展工作坊，邀請國立臺灣歷史博物館數位創新中心石文誠主任分享策展實作案例，以及展示組江明珊組長說明展覽專案管理，提供同仁更完整的策展知能。

課程一開始，石主任點明：「策展即為思考」，人人都可以是策展人，從生活當中尋找靈感並加以實踐，將策展視為一種生活態度，從學校教育、工作簡報到婚禮的呈現，皆可視為一種展覽。此外，展覽應有情緒及力量，我們必須思考，展覽會帶給觀眾什麼樣的情緒與餘韻？以此為方向並構思整個展覽風格；展覽亦是一種編劇，策展的基本思考應有起、承、轉、合，先做鋪陳，再進入主題，並且應與觀展者保持距離，方能產生美感。

此外，石主任提到當代博物館應包含的元素為：穿越性（回到過去）、揭露性（看見不可見）、異質／奇異性（非日常的特殊體驗）、反抗性（製造反轉與改變），如荷蘭的國家博物館，介紹黃金時代一段與奴隸制密不可分的荷蘭史，在那之後他們不以黃

金時代稱呼，並且辦理蓄奴特展，即為一種自我揭露的表徵。另國立歷史博物館亦透過許多展覽分別揭露統治者與原住民的觀點，讓民眾透過展覽瞭解歷史如何與當代對話。

石主任的策展研究關注於族群關係、移民以及公眾史學，例如：「看見平埔：臺灣平埔族群歷史與文化」特展，主要探討臺灣平埔族群的物質文化，呈現物件所反映的平埔族群生活文化與外來文化接觸、變遷與融合的過程，以及平埔族群如何調適以適應不同的生活文化；而「來自四方：近代臺灣移民的故事」特展，顯示不同歷史時期的移民者，共同顯示著臺灣的移民精神，也呈現各自「移動者的視野」，移民所帶來的多元文化元素，成了推動臺灣社會進步與多元的重要資產。

策展的重點在於對生活有感，從對現況的不滿出發，進而揭露問題，提出解答。並且，策展應從博物館整體的角度思考，包含：研究、典藏、展示、教育及行銷推廣，再進一步規劃策展細節，例如：選擇什麼物件作為展品及其理由？此物件引發何種情緒？（情感）；何種歷史或記憶使你與此物件產生關聯？（事實、關聯、脈絡）；你在此物件擁有的記憶有何意義？此物件有何價值？（個人評價、文化價值）等方向，將使策展更具脈絡且完整。

研習後半場，江明珊組長請各組發表策展規劃成果，並依據各組設計的內容提供建議，例如「課綱開麥拉」展覽，可從家長及學生的角度出發，搭配吸引觀眾的特點（如詩歌），再結合策展周邊環境，則可使展覽更具說服力及合理性；「一字多音」教育展則可先引用大眾的批評，進而說明多音字是透過何種會議討論及審查後呈現的結果，並加入生活中的現象，以引起觀眾的興趣與注意。

3 場工作坊已圓滿結束，透過一系列的策展工作坊，讓我們對策展不再只是表面的認知，而能更深入瞭解其中的細節與意義，透過周圍社區的結合，並加強跨域人才，期望國教院亦能發展屬於本院特色之教育策展。

## 虎躍龍騰生紫氣，風調雨順兆豐年——111 年度國教院新春團拜



林崇熙院長與同仁合照。攝影：陳貞儒

【人事室 陳貞儒】

本院於 111 年 2 月 8 日（星期二）於三個院區同步舉辦新春團拜，雖需配合防疫政策採取嚴謹的分流措施，但仍不減歡度節慶的愉悅心情，尤其在人事室以紅色系的春聯、吉橘等裝飾布置會場的環境下，處處洋溢著新春喜氣與溫馨的氣氛。活動一開始，透過三院區同步連線的畫面，由林崇熙院長、郭工賓副院長、林源湧簡任秘書向同仁恭賀新春，傳遞新年祝福，感謝同仁過去一年的辛勞，也期許同仁在新的一年里持續努力。

林院長提到目前 COVID-19 疫情仍十分嚴峻，為了同仁自身的健康，鼓勵同仁應儘速接種疫苗，增強抵抗力，以面對未來的疫情。此外，院長亦勉勵同仁，本院作為臺灣重要教育研究機構，應自許成為臺灣教育的護國神山，面對臺灣各種重要的教育問題，非但不能缺席，還應該以各種證據作為支持，擬訂出可行的政策及規劃，以解決臺灣教育的問題。期待在新的一年里裡，大家的心態及作法，能更加勇敢地跳脫舒適圈，面對各種新的挑戰，共同努力以提升本院研究水準，成為臺灣教育研究的中流砥柱。

## 水餃煮了 6、7 分鐘會浮起來，那麼「化學水餃」呢？

### ——緒論—1-1 煮水餃



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心】

你有煮過水餃嗎？水餃是生活中十分常見又美味的食物，把水餃放入水中煮 6-7 分鐘，就可以享受美食，真是方便！但是，這麼稀鬆平常的事情卻包含了密度與體積相互變化的科學理論，是不是很神奇呢？

影片中利用煮水餃的實驗，簡單明瞭地讓大家明白因密度及體積的不同而產生變化。首先，以 1 元硬幣為內餡、夾鏈袋為水餃皮，再以水、酒精、丙酮分別作為水餃內餡的醬汁，置入 3 個夾鏈袋中，以及 1 個不加任何醬汁的夾鏈袋，總共 4 個化學水餃，置於水中加熱，可以看到因為「醬汁」的不同而導致沸點不同，加熱後其體積膨脹速度不同，導致夾鏈袋水餃的密度也以不同的速度改變，因此 4 個水餃浮起的順序，就有了先後的差異。

想知道哪一個夾鏈袋水餃最先浮上來？哪一個一直沈在水底嗎？快上愛學網觀看：緒論—1-1 煮水餃（核心概念）(<https://stv.naer.edu.tw/watch/343581>)，其他更多有

趣的影片歡迎至愛學網「愛學習」單元中瀏覽，相關連結網址：  
<https://stv.naer.edu.tw/learning/index.jsp>。

## 學習 HOW HOW 玩——

### 108 年度愛學網系列徵集活動教師創意教案國中組特優作品



圖片來源：Pixta

【教育資源及出版中心】

升上國中後，課業難度的轉換，對於國一生的學習影響甚深。大多數的學生都知道努力的重要性，但對自己學習風格與策略卻很難覺察；如果能透過教師的引導，讓學生選擇適合自己的學習風格，必能提高對自我的認識，更有自信地期許自己的未來，亦是成功學習的秘訣。

本教案設計以符應 108 課綱素養導向教學為依據，從基礎素養（J. Piaget 個人學習的建構理論），藉由視覺、聽覺、動覺型體驗活動，以個人為單位認識並覺察自身的學習風格；並延伸至進階素養（Vygostky 社會建構理論），配合學生興趣設計《合作學習 Youtuber》學習活動，教師搭建同儕間的學習鷹架，邀請不同風格的學生組成合作學習小組，分享彼此的學習策略。

同時，教師將國文課文〈五柳先生傳〉轉化成圖畫、心智圖、戲劇或其他形式的學習，發展多元文本的閱讀策略，並以口語評量、實作評量、觀察評量為本，參考《國

民中學學生學習成就素養導向標準本位評量》，訂定清楚的評量規準，以符合閱讀素養教育及新課綱多元評量的準則。

透過本教案的創意教學方式，期望幫助學生發現個人成功的學習秘訣，建立自身的學習風格，並選擇適合的學習策略，同時達到素養導向的教學目標，實踐新課綱「自發、互動、共好」之精神。

本教案觀看網址：**【108 年度愛學網系列徵集活動教師創意教案國中組特優作品】學習 How-How 玩（成功學習的秘訣）**

（[https://stv.naer.edu.tw/teaching/design/lessonplan\\_creative.jsp?edutype=C](https://stv.naer.edu.tw/teaching/design/lessonplan_creative.jsp?edutype=C)），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>。

## 當資料科學遇上教育——「國際教育心動線」107 年第 9 集



圖片來源：Pixta

【教育資源及出版中心】

「適性揚才」是現代教育的重要議題，而分析學習的資料數據可以幫助我們依據學生的學習狀態去調整學習內容，以符合學生的個人需求，達到適性學習的目的。以美國紐約市教育局所主導的國中數學學程為例，該計畫自 2009 年開始實施，共有 6 所學校配合此計畫，透過精確的系統演算分析，為每位師生產生每日課程計畫，透過這種學習方式，改變過去將學生集中在同一間教室，由同位教師於相同時段授課的學習模式，改以開放的學習站，讓學生依據自己的進程按部就班地學習，除個人的自我學習，更配合線上導師與分組合作，讓每位學生擁有獨立作業與團體活動並存的適性化學習。此外，哥倫比亞大學在 2012-2013 年所進行的相關研究中，發現其數學評量結果高於全國平均值將近 20%，可見適性化學習的成效。

「資料科學」除了可以協助學生進行適性化學習外，同時可提供教育資料的回饋，透過數位學習平臺收集大量資料，設定研究議題，運用資料科學分析方法，探究有助於提高學生學習成效、改善學校管理、提升學生在學率及畢業率的方法；即利用數位資料分析改善教育，稱之為「教育資料回饋」。

所謂的「大數據」運用就是「資料科學」運用，「資料科學」並非新創名詞，其於 1960 年即被學者提出，但其意義與內涵卻隨著時間的改變而有所演進；時至今日，透過數位學習與教育科技收集資料，可使學習資料被大量且完整地保存下來，例如將評量、學生背景、學習討論區的文字資料、數位學習軌跡，甚至大學校務資料等大量資訊，透過資料科學的演算法進行大數據分析，藉以瞭解學生學習行為與教師的教學策略，甚至幫助學校提升管理效能，達到改善學生學習及教育環境的目標。

更多精彩的內容，歡迎至愛學網點閱：「國際教育心動線」107 年第 9 集「當資料科學遇上教育」（<https://stv.naer.edu.tw/watch/326659>），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，相關連結網址：<https://stv.naer.edu.tw/participate/index.jsp>。

## 以基因工程科技實現愛——張南驥——名人講堂



圖片來源：愛學網

【教育資源及出版中心】

許多蘭嶼人會祈禱上帝，希望照顧他們的張老師可以活得很久，但張老師覺得人的生命是有限的，只有堅持和傳承才可以讓生命的意義與希望永續存在。這位優秀的基因工程和免疫學家，放棄當年人人羨慕的留美工作機會，回到臺灣貢獻所學，他說：「因為我本來就是吃臺灣米長大，應該回饋這裡...美國不缺博士，但是臺灣缺乏有熱情的教育家...」，就是這樣的理念，他回到曾經哺育他的地方，並且持續回饋所學，將他的愛透過教育不斷延續和傳承下去。

張南驥老師常帶領學生們持續關懷弱勢的人，以及照顧別人看不到的地方；每一屆學生終會畢業，但他始終都在。他說：「做個長跑健將，不要貪快、不要失望，選定你的終點以後，憑著自己的力量慢慢跑，持續跑，跑到終點。」有些蘭嶼人會說：「他不是我們的親戚，憑什麼來幫助我們？憑什麼負擔我們的壓力？我真的一輩子都很感謝張教授...」。而到底是什麼力量讓蘭嶼人能發自內心，真切地祈禱與感謝他，或許就如 Syamen Womzas（胡龍雄）校長所言：因為張教授帶給蘭嶼的不僅僅是醫療資源，而是一顆「關懷的心」。

想要更認識這位科學家、教育家，並瞭解他的故事，歡迎至愛學網觀看：「以基因工程科技實現愛-張南驥」(<https://stv.naer.edu.tw/watch/343822>)。還有更多精彩的影片，歡迎讀者至愛學網「愛生活」「名人講堂」單元中瀏覽點閱，相關連結網址：<https://stv.naer.edu.tw/live/famous.jsp>。

## 《編譯論叢》第 15 卷第 1 期出刊



### 《編譯論叢》

第15卷第1期

本期共收錄五篇論文及一篇書評，第一篇從班雅明的思想脈絡來理解他的翻譯理論，並針對「譯本與原著的關係」提出哲學性的說明；第二篇為韋努蒂異化翻譯思想探源與在地應用評析；第三篇探討臺灣媒體與公家機關華翻越譯本常見錯誤；第四篇研究母語為中文的譯者中譯英迴避策略；第五篇從文化角度分析翻譯選集提升新加坡華人母語及其文化；第六篇為*Chinese Theology and Translation: The Christianity of the Jesuit Figurists and Their Christianized Yijing*書評。精彩內容，歡迎讀者上網點閱。

圖片製作：策略溝通辦公室

【語文教育及編譯研究中心 《編譯論叢》編輯小組】

本期共收錄五篇論文及一篇書評，第一篇《見諸相非相：談班雅明翻譯理論的浪漫性》，以探討德文方式，凸顯班雅明的核心理念，也試圖從他的思想脈絡理解其翻譯理論，並針對「譯本與原著的關係」提出哲學性的說明。

第二篇《韋努蒂異化翻譯思想探源與在地應用評析》則試圖澄清並凸顯韋努蒂學說的特異處，說明它不能與前人的異化觀念混為一談，本文強調「歸化、異化」的架構因文化與政治考量，使用時必須注意其普遍化的不良後果。

第三篇為《華翻越譯本常見錯誤之研究——以臺灣大眾媒體及公家機關的翻譯文本為例》，研究發現華翻越譯本常出現用詞、語法及語義等三種錯誤，造成翻譯錯誤的原因包含華越詞序的差異、濫用漢越詞、逐字翻譯，以及翻譯者因受母語或華語的影響。

第四篇《母語中文譯者中譯英迴避策略研究》探討母語為中文的學生譯者和專業譯者在中譯英過程中的八種迴避策略，研究採量化統計與質性分析相結合的「混合研究方法」，包含譯文文本分析、翻譯過程Inputlog鍵盤記錄及譯後訪談，研究結果顯示，學生譯者和專業譯者均採用了所有八種迴避策略。

第五篇《以翻譯選集提升母語及其文化：從文化角度分析新加坡華人個案》分析 *Droplets* 及 *A Scholar's Path* 這兩本出版物，發現閱讀 *Droplets* 能讓我們對新加坡在地重要作者有所認識，同時也能熟悉他們的寫作風格以及從中學習中華文化與價值觀，*A Scholar's Path* 則提供讀者多方面的資料，讓人從各個角度深度瞭解一名作者並且賞析其作品，讀者還能學習中華文化、價值觀與中文詩之美。

第六篇書評《象·數：耶穌會索隱派與其《易經》解讀》評論香港中文大學魏伶珈教授新書 *Chinese Theology and Translation: The Christianity of the Jesuit Figurists and Their Christianized Yijing*，該書展現了索隱派作品背後複雜的雙重文化脈絡，一個獨特的翻譯境況，值得後人予以正視。

本期所有文章皆收錄在本刊電子期刊網站 <https://ctr.naer.edu.tw/> 以及「臺灣教育研究資訊網」(TERIC)，歡迎讀者上網點閱。