

夏季失落！都市與鄉鎮中被遺忘的弱勢學童



【教育制度及政策研究中心助理研究員 簡瑋成】

臺灣教育議題中，有不少人關切經濟與文化不利的孩童。這些「不利」，有時來自地區因素，有時來自家庭背景因素，尤其更加不能忽略暑假漫長的學校教育空窗時期。要關心這個問題，不能不瞭解「夏季失落」這個概念。

「夏季失落」是什麼？

國小階段學童在學期期間就像將水龍頭打開一般，每人都可以享受充足的學校教育資源，惟暑假期間水龍頭即旋緊關閉，因在暑假階段長時間無法接受學校正規教育，於是學生家庭社經的條件在暑期期間便扮演舉足輕重的角色，造成低社經的弱勢學童學習進展停滯，導致學童暑假過後普遍有學業成就滑落的情況，稱為「夏季失落」(summer loss)現象。臺灣社會隨著經濟起飛，雙薪家庭的增加及少子女化影響，不論是校內外的補習、安親班、育樂營或才藝班已成為主流的暑期學習活動；因此，對於國小學童而言，這些暑假期間的學習活動成為正規學校教育中間重要的銜接點，

如果弱勢學童在暑期間不能獲得跟一般學童一樣的學習活動資源，恐怕會影響在開學過後的學習狀況，成為「失落」的一群孩子。正因為如此，加以近年對弱勢教育的重視，偏遠地區學校在政府或民間團體開始獲得大量的資源投入，可以看見越來越多暑期偏鄉服務的各式民間基金會、偏鄉營隊活動志工的投入，又或者政府單位對偏遠地區或學校各種計畫的支援，相信偏遠區域學童可以逐漸擺脫「失落」一族。然而，都會與鄉鎮區域的弱勢學童呢？似乎被我們遺忘了！正如近年興起「不山不市」的學校議題，這些「不在山區也非市區的學校」，非政府定義上的偏鄉，不只具備偏鄉學校的困境，無法取得額外關注及充足政府與民間的補助，不山不市學校正是長期真正被忽略的弱勢學校。這樣的情況，延伸到都會或鄉鎮地區的弱勢學童同樣如此。這些弱勢學童正因為家庭社經條件不好，學校或社區又沒有充足的資源可滿足暑假期間的學習活動需求，造成他們是最可能「失落」的一個族群。

弱勢教育的視線死角

國家教育研究院考量國內近年弱勢教育相關計畫與政策大多偏向偏鄉地區，較少關心都會中弱勢學童情形，為了探究都會區域弱勢學童暑期的學習狀況，因此將研究焦點聚集於六都（臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市）進行國小弱勢生暑期學習活動資本的公平性探討，其討論的暑期學習活動資本，泛指國小學生在暑假期間參與校內外的一切學習活動，包含暑期課程、才藝班、夏令營等非正式課程的學習活動，但不包含家庭旅遊等非學習性活動。最後，研究發現六都的偏遠、鄉鎮與都會三個區域國小的暑期學習活動資源明顯分配不平均；教育資源相對偏重在偏遠學校的投資，因此偏鄉學童所需負擔校內暑期學習活動的費用最低；越靠近偏鄉地區投入資源越多，因而學校辦理校內活動的資源越充足，學生越可以低價或免費形式享受校內活動；相反的，都會地區學校辦理校內活動的資源投入較少，因此學生所要再負擔的費用則較高。而研究也發現弱勢學童在參加校內暑期學習活動比例較一般生高，參加校外則比較低，可知這些弱勢學童在暑期相當依重校內所提供的學習活動。可以說，這些都會或鄉鎮區域學校在暑假期間能提供校內學童免費或低價的學習活動，比起偏鄉相對有限，而弱勢學童又相當依重校內的暑期學習活動資源，對於這些學童而

言，如同形成另一種的不平等對待。該研究最後也經由嚴謹的分析得知，比較六都國小弱勢學童在偏遠、鄉鎮與都會三個區域的暑期學習活動資本差異，發現**偏遠弱勢生**獲取資源最具優勢，鄉鎮及都會弱勢生則相對不易，顯得更加弱勢，無疑雪上加霜，成為最可能「失落」的一群孩子。

對於這些孩童我們能做些什麼？

針對這樣的研究發現，該研究建議政府或民間團體未來在辦理相關國小弱勢學童暑期學習活動時，**應打破偏遠即弱勢之迷思**，考量個別學校的弱勢學生達全校三分之一以上或超過 100 人者（比照原住民族教育法第四條之精神），即優先進行暑期活動之補助，提供其弱勢學童免費或低價的優質暑期學習活動。此外，針對未被補助學校的弱勢學童，則可依其個人的學習落差需要，提供他們參與暑期學習活動的經費補貼，提高他們暑期學習活動資本的獲得率。為了拉拔弱勢學童，避免他們失足落入暑期的空白學習迷航風暴當中，開始正視這些都會或鄉鎮中被關愛焦點遺忘的弱勢學童，將政府與民間資源更有效率分配，是國內弱勢教育要再精進之處，需要所有教育園丁們一起共同努力。

資料來源

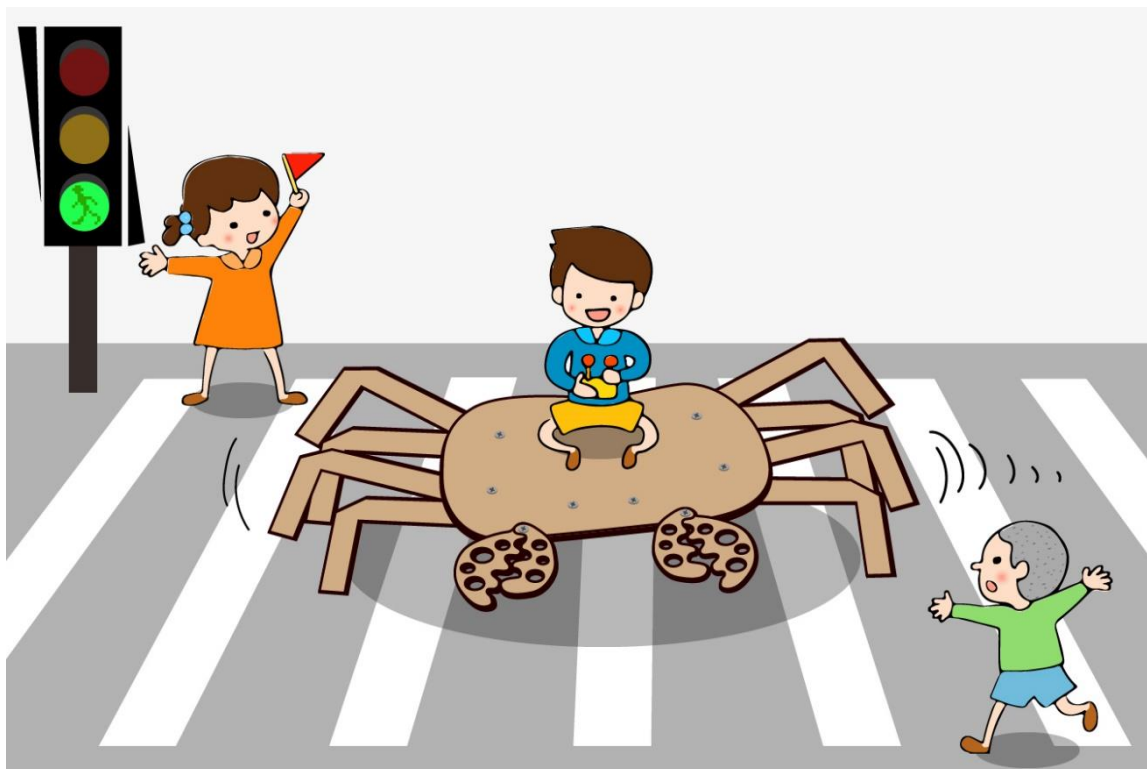
林信志與簡瑋成（通訊作者）（2019）。臺灣都會地區國小弱勢生暑期學習活動資本

之研究。《教育研究與發展期刊》，15（3），23-58。（TSSCI）Doi：

10.3966/181665042019091503002 連絡網址：

https://journal.naer.edu.tw/periodical_download.asp?DID=vol058_02

課程設計的重要元素：從「玩機器人」學習創意與思考



【測驗及評量研究中心助理研究員 陳俊臣】

機器人教育在十二年國教階段，是以科技領域課程來落實，分別是「資訊科技課程」著重於培養學生利用資訊科技解決問題之能力，以及「生活科技課程」強調透過運用簡單機具及材料處理之製作程序，培養學生的創意與設計能力。「資訊科技」與「生活科技」的整合，是在加深加廣選修的領域課程中，開設「機器人專題」課程，著重應用運算思維與設計思考的知能以進行專題製作。

然而，坊間的機器人課程，常常是使用現成的材料包讓學生動手組裝，讓機器人動一動引起學生的動機，就沒了。本研究以國小六年學生為對象，教學生從頭開始學習加工木板原料，製作自己的機器人零件以進行組裝，學習創意與設計思考的概念；在組裝過程中加入機電整合的學習內容，利用電腦程式控制機器人完成真實世界任務，學習利用資訊科技解決問題之能力。經70位學生，進行共36堂課（每堂40分鐘）的教學實驗研究及師生訪談成果，重要研究發現與建議如下：

一、機器人課程與生活經驗結合，更能激發學生的興趣。

本研究與新北市米倉國小合作，以螃蟹機器人為主題設計課程。課程內容結合米倉國小周遭的出海口、濕地環境教育之在地特色，強調學生的生活經驗，並提供機器人課程的體驗活動（如圖1）。接著以螃蟹過馬路的任務，教學生在電腦上模擬，利用程式控制螃蟹，完成讓螃蟹安全過馬路的任務。這種機器人課程與生活經驗結合，學生能理解課程的意義，也是素養導向教學的一環，更能激發學生的興趣。

二、機器人課程的實施步驟，導入知識與實作技術的教學內容，更能增進學生的科技教育學習成效。

本研究在機器人課程的動手實作步驟，導入知識與技術的教學內容。讓學生從電腦上模擬，走入真實世界，利用程式控制馬達、燈泡等機電整合的學習內容（如圖3）。學生也必須學習加工技術、設計概念，自己切削木板、鎖螺絲等，利用各種原料製作自己的機器人零件，以進行組裝，並且將程式燒錄到電路板中（如圖4）。最後測試自己的螃蟹機器人執行過馬路的任務，過程中不斷的調整機器人的功能、設計、程式等內容，解決問題並深化知識與技術，完成螃蟹機器人安全過馬路的任務。

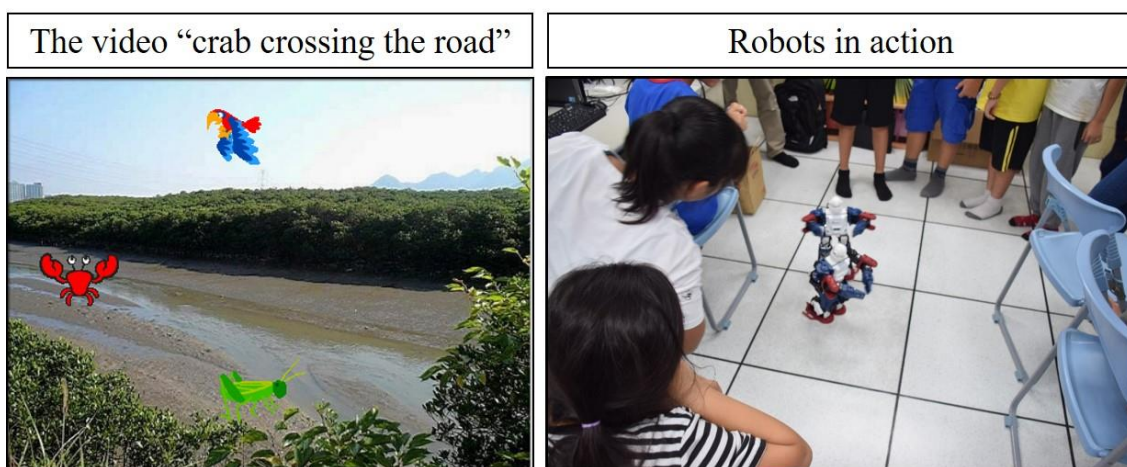
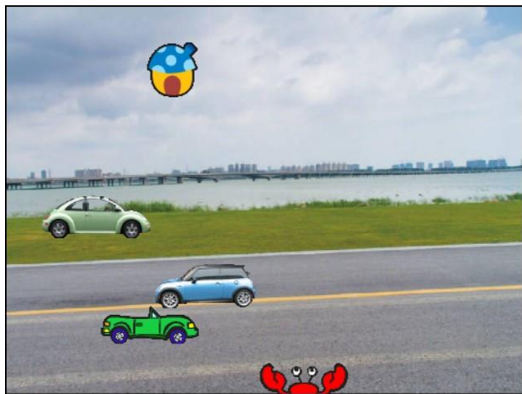


圖 1、出海口濕地環境教育及機器人跳舞體驗

Explore: The game “crab crossing the road.”



Explain: Teaching materials for programming design concepts.

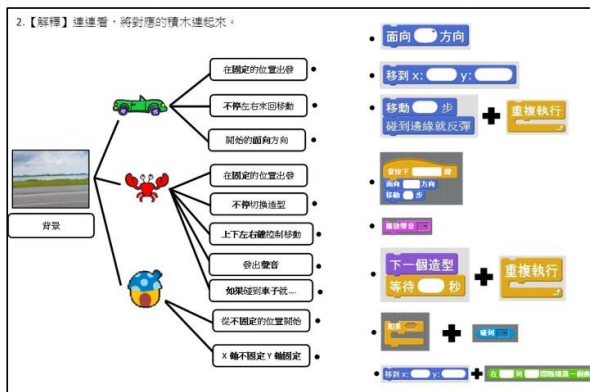


圖 2、利用程式控制螃蟹過馬路之任務

Students used the Arduino elements.



Students practiced the LED light hands-on task.



圖 3 學生利用程式控制電子零件

Students were programming.



Students were building up the Crab Robot.

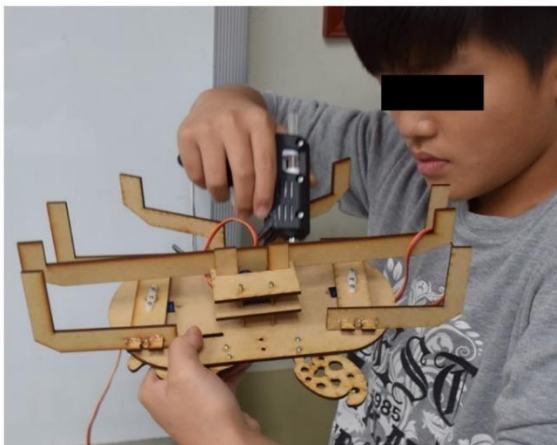


圖 4 學生動手實作螃蟹機器人

資料來源

Hsiao, H. S., Lin, Y. W., Lin, K. Y., Lin, C. Y., Chen, J. H., & **Chen, J. C.*** (2019). Using robot-based practices to develop an activity that incorporated the 6E model to improve elementary school students' learning performances. *Interactive Learning Environments*. DOI:[10.1080/10494820.2019.1636090](https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1636090)

連結網址：

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10494820.2019.1636090>

處於劣勢的家長有機會參與教育嗎？



【語文教育及編譯研究中心助理研究員 李森永】

社會學者藍佩嘉經過幾年追蹤發現，臺灣地區中小學家長參與學校活動，較能配合中產階級家長，固定上下班與休假的職涯狀況，但不利於勞動階級的家長；也因為較無時間自主性，或缺乏文化資本等家長，勞動階級的家長只能以外包方式參與親職教育（藍佩嘉，2014）。

剛實施的十二年國教課綱來說，若要落實素養導向的教學與學習，也需家長的協助與配合。然而，考量晚近出現的貧富差距、勞動條件惡化等趨勢之下，而讓中小學家長的教育參與的階級差異是否更加明顯？本文先討論不平等背後的經濟趨勢，接著韓國、法國與我國的經驗，來討論面對社會不平等日益擴大的趨勢中，應如何擴大劣

勢家長參與教育的機會。

全球勞動條件的惡化及對政策之影響

首先，臺灣勞動條件的惡化，帶動出現貧富差距日益加大的趨勢為例。M 型化社會出現與擴大，增添一般民眾覺得自己正處於弱勢而心生不滿的相對剝奪感(Relative deprivation)；影響所及，直接的是一些抗議富人的遊行示威；例如美國在 2011 年 8 月爆發占領華爾街運動，其口號是針對 1% 富人的「我們是 99%」(We The 99%)。

而臺灣的情況如何？根據媒體報導，臺灣 M 型化社會的演變趨勢越來越明顯，根據財政部統計的歷年綜所稅申報戶資料顯示，臺灣地區 2005 年最高 5% 和最低 5% 所得差距，只有 55 倍，到了 2014 年開始出現百倍差距，達到 109.69 倍，近幾年則維持在 100 倍以上；而 2017 年的數據顯示，臺灣地區所得最低 5% 的平均收入，只有 4.2 萬元，跟最高 5% 的平均所得 476.3 萬元相比，差了 113.4 倍，更創了歷年的新高。影響更深遠的則是民意的多元對立，導致公部門在政策制定與執行過程中，理性的專業對話更加困難。

韓國、法國與我國的經驗

近來勞動條件的惡化，帶動出現貧富差距日益加大的趨勢，已成為全球趨勢，其他國家如何因應？以下先參考國際社會一些國家作法，最後提出建議因應之道。

首先，以韓國為例，2017 年他們擴大晚間家長諮詢的學校，比率已超過半數，並占全國的 61.1%。該項政策目標主要是希望促成雙薪家庭的家長，也能共同參與學校

教育。根據韓國官方統計，該國雙薪家庭的比率約占 50%，並推測其中三分之二的家長們下班時間為晚間六點過後，雙薪家庭的父母在到訪子女學校時，通常都是使用年假，但若家長無法使用年假的情況下，則只能透過間接方式，例如使用電話、Kakao（韓國通訊軟體）等通訊方式，來與學校教師進行諮詢。

而法國方面的作法，是從 2017 年 9 月起，推動包括讓中小學學生在校完成作業等教育政策，根據該國公部門的說明，該措施並非取消課後作業，而是讓學生可以在學校完成；主要目的在於減輕家長的負擔、改善家庭氣氛，並降低家庭背景差異對學童課業表現的影響。支持該項作法的法國家長代表，即認為法國多半為雙薪家庭，在父母皆須工作的情況下，很難抽空輔導孩子完成作業；而這項政策將有助「消弭存於社會和教育中的不平等現象」。

至於我國的經驗，2019 年教育部推動五個國立社教機構共同組成的「親子共遊自由行方案」，只要是親子共遊，12 歲以下的兒童可不限次數免費參觀常設展，讓家長藉此機會，透過與孩子共同參與的寓教於樂的活動，除了鼓勵親子同遊，還可增進家庭感情、並吸收新知；另外，該項方案參與的五個國立社教機構推出活動內容，更可以與中小學相關課程，產生相輔相成的效果。

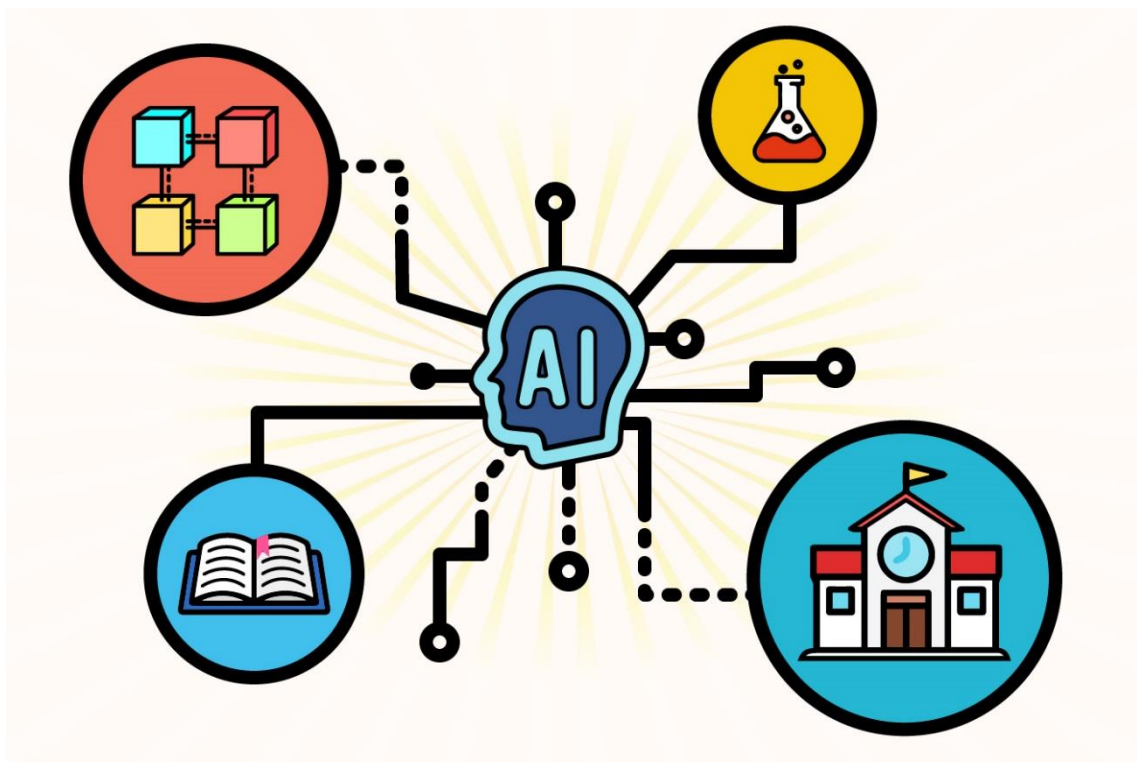
如上所述，各國國情不一，如何降低社會不平等的風險，並改善弱勢階級之家長參與，各國作法也有所差異，如韓國是以夜間諮詢方式，擴大雙薪家庭的學校參與；而法國則透過讓中小學學生在校完成課後作業，藉以減輕家長的負擔、改善家庭氣氛，

並降低家庭背景差異對學童課業表現的影響。而臺灣則以 12 歲以下兒童免費方式，鼓勵親子共遊教育活動方式來進行，皆具有**擴大弱勢階級家長參與中小學教育的機會**。

資料來源

改寫自李森永 (2019 年 6 月)。帶回社會？教育基本法實施後家長教育參與權研究回顧與展望。「**第一屆教育與法律國際學術研討會—慶祝臺灣教育基本法實施二十週年**」發表之論文，國立臺北教育大學至善樓 B1 國際會議廳。(具審稿制度)

人工智慧在教育的應用與發展



【教育制度及政策研究中心副研究員 蔡明學】

壹、前言：人工智慧與你我生活間的關係

Alpha GO 連勝世界各頂尖棋王之後，讓人工智慧 (Artificial Intelligence，簡稱為 AI) 聲名大噪，它的成就告訴世人，人工智慧在運算思維與決策速度遠遠凌駕人類之上。以至於近年來，不論是大數據 (Big Data) 或是 AI 相關概念的科技發展正風靡全球，並開展於在我們生活之中。舉凡犯罪調查的人像辨識、自駕車的感知器偵測，Google 的語言翻譯，甚至是應用巨量數據分析進行投資理財，這些皆是 AI 所產生的技術。然而 AI 則是以數據分析為基礎，透過資訊科技方法讀取、處理找尋某一議題或特定現象的關鍵，常用的方法為深度學習 (Deep Learning) 網絡訓練，其結果作為提供具體現況與預測趨勢，協助人類快速的進行決策，以提升工作效能。然而在教育的應用上，目前現況如何？我們將於後續進行討論。

貳、面對人工智慧浪潮各國教育決策的發展現況

當人工智慧漸漸深入我們的生活，但我們準備好了嗎？根據瑞士電子巨擘 ABB 集

團的研究自動化準備指數 (Automation Readiness Index) 指出，分析指數包含：研究與開發資金的創新環境、人力培訓的公共勞動發展，以及早期教育到終身學習規劃的學校政策，從相關數據中分析世界各國的準備程度與排名。分析結果顯示，美國是很早使用人工智慧的國家，即便在創新環境表現尚佳，但在勞工政策以及學校教育政策上停滯不前，導致在分析的 25 個國家中 (不包含臺灣)，僅名列第 9。而前五名的國家分別為南韓、新加坡、德國、日本和加拿大。然上述國家特別在教育系統上做出準備，以因應未來可能有百萬勞工被科技所取代 (吳迪珣譯，2018)。南韓、新加坡及日本在教育措施上，除將新興科技所需技能與 STEM 融入教學之中，更積極建置資料庫，透過人工智慧技術分析，協助教育制定者進行決策 (林靜禧，2019；吳迪珣譯，2018)。

國外有關資料庫發展已有多年歷史，並致力於數據分析制定證據為本位的教育決策。例如南韓國立教育研究院、新加坡教育資訊情報中心、加拿大卑詩省教育廳，皆蒐集教育現場中相關訊息 (如學習品質成效、學生出席率、學生輟學率、各縣市成績分布、教育資源分布、教育人才供求、家長互動回饋等)，針對各種資訊進行整理、探勘及分析，從中獲取一些具有規律性或變動性之相關趨勢，使該國教育品質提升、PISA 表現亮眼。另外，美國教育部堅信有充足資源以及相關訊息，將能協助政策決策者制定更好的教育政策，於是在 2015 年選出美國教育委員會 (Education Commission of the States) 作為研究指導單位，該委員會積極與各州教育主管進行合作，透過資料庫分析，分享各州成功經驗 (陳憶如譯，2018；駐溫哥華辦事處教育組，2013)。

除政府部門之外，另有民間企業進行相關研究。如美國 Knewton 教育公司將教育數據分為兩類：一類為有關學生基本資訊的數據，另一類則基於學生學習活動用以提升學習效果的數據，其包括學習交互數據、推斷的內容數據、系統範圍數據以及推斷的學生數據 (Ferreira, 2013)。美國學習創新協會 (EDUCAUSE) 與美國新媒體聯盟 (New Media Consortium, NMC) 針對科技創新的趨勢出版《水平線年度報告》 (Horizon Report)，即預測教學數據的分析技術將在未來二至三年內在教育領域廣泛應用 (Johnson, Adams, Cummins, Estrada, Freeman, & Ludgate, 2013)。職是

之故，若要型塑證據為本位 (evidence-based) 的決策與革新機制，必須具備完整、可靠與可記錄的教育數據，並定期進行資料交換 (更新)，在前述條件之下，建立屬於臺灣本土的教育數據資料庫。藉由資料庫建置，導入大數據分析 (如類神經網絡、深度學習等)，逐步形成人工智慧教育決策模式。職是之故，若要進行人工智慧的決策模式，就必須依賴資料庫的建置，透過數據分析找出政策發展的規則，協助教育決策者進行快速與正確的政策決定。

除了大規模的分析之外，針對個別學校可參考美國建立「教育決策資訊參考架構」的方法，先以自願性學校進行發展，讓有意願的學校將內部資料以及資料庫數據進行機器學習演算法分析，提供相關結果做為辦學績效參考(駐紐約辦事處教育組，2013)。

參、結語：人工智慧如何透過資料庫進行教育決策

人工智慧教育決策發展除根基於資料庫的建置外，另一個部分則在於機器學習技術。機器學習 (Machine Learning) 是近 20 多年興起之一門跨領域學科，其涉及機率論、統計學、演算法複雜度等理論。該領域主要宗旨係以電腦運算思維學習數據的意義，主要是設計與分析一些讓計算機可以自動「學習」之演算法，能從數據中進行分類，進而建立規律，並利用規律對未知數據進行預測。Mitchell(1997)在 Machine Learning 一書中提出機器學習可透過對已知事實之分析、歸納、演繹、形成新知識，其對未知事實做出符合實際之判斷、引導及預測。而機器學習屬於跨領域學科，涉及統計學、圖像理論、影像處理等相關學科，係屬於人工智慧之核心，透過電腦相關研究進行模擬或展現人類之學習行為，從大數據概念中自動分析所獲得規律，並進行判斷或決策 (蔡明學、黃建翔，2019)。

一般來說，機器學習可以分成三大類應用，第一類為聚類分析 (Clustering Analysis)，如決策樹 (Decision Tree)、K-Means 聚類等；第二大類為模式識別 (Pattern Recognition)，常見如類神經網路 (Artificial Neural Networks)、支持向量機 (Support Vector Machine, SVM) 等；第三大類為迴歸分析與統計方法，常見如線性回歸 (Linear Regression)、最近鄰居法 (K-Nearest Neighbors, KNN)、主成分分析 (Principal Component Analysis) 等。在教育領域之中，筆者認為可採聚

類分析 (Clustering Analysis) 對於不同學校或學生進行分類，探討資源充足性與適切性，再給予適當的政策回饋；或是以模式識別 (Pattern Recognition) 方法找出影響各教育階段品質的關鍵因素，其結果可做為提升學校教育發展、教師教學效能與學生學習成就之參考策略。當相關研究發展出教育決策模型後，透過定期的資料交換(更新)，由 AI 進行資料判斷，協助教育政策制定者決策資訊。

參考文獻

吳迪珣譯 (2018)。AI 時代自動化準備國家排行榜出爐。取自

https://teric.naer.edu.tw/wSite/PDFReader?xmlId=2007318&fileName=1530778536110&format=pdf&OWASP_CSRFTOKEN=IBYX-6ZFU-LJGY-5PZ4-I0UC-PE98-IEQP-5FBR

林靜禧 (2019)。韓國主要網路大學率先推動AI、大數據、超連結培育融合人才。取自

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xltem=2045022&resCtNode=647&OWASP_CSRFTOKEN=IBYX-6ZFU-LJGY-5PZ4-I0UC-PE98-IEQP-5FBR

陳憶如譯 (2018)。美國藝術教育政策資料庫。取自：

https://teric.naer.edu.tw/wSite/PDFReader?xmlId=2012661&fileName=1536729193587&format=pdf&OWASP_CSRFTOKEN=IBYX-6ZFU-LJGY-5PZ4-I0UC-PE98-IEQP-5FBR

蔡明學、黃建翔 (2019)。應用資料探勘技術探究我國高中生 適性學習影響因素。當代教育研究季刊，27 (2)，39-76。

駐紐約辦事處教育組 (2013)。高等教育決策的資訊參考架構：自願性大學校院測量計畫。取自

https://teric.naer.edu.tw/wSite/PDFReader?xmlId=1175529&fileName=1400727417620&format=pdf&OWASP_CSRFTOKEN=SF55-92XX-GIES-C6S5-XJ7E-C59B-6QJ5-CZO1

駐溫哥華辦事處教育組 (2013)。卑詩教育廳更新學生資料庫軟體。取自

https://teric.naer.edu.tw/wSite/PDFReader?xmlId=1175503&fileName=1400727421464&format=pdf&OWASP_CSRFTOKEN=SF55-92XX-GIES-C6S5-XJ7E-C59B-6QJ5-CZO1

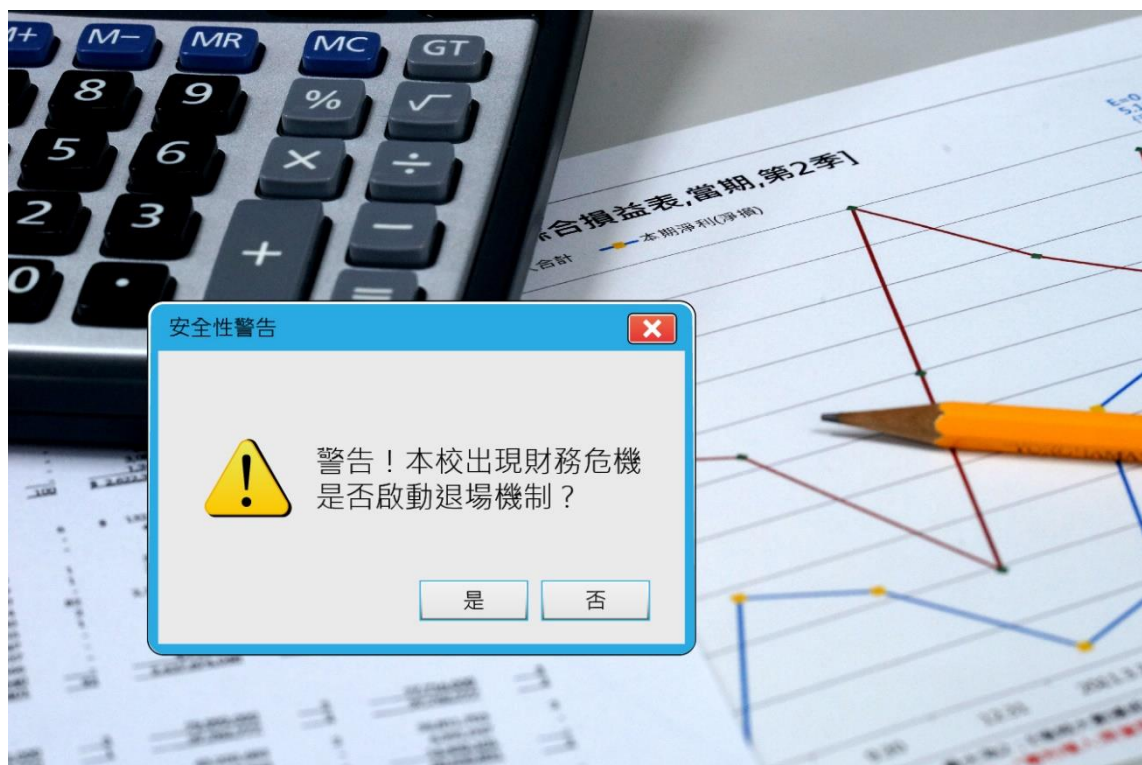
Ferreira, J. (2013). *Big data in education: the 5 types that matter*. Retrieved from

<http://publicservicesalliance.org/wp-content/uploads/2013/07/Big-Data-in-Education-The-5-Types-That-Matter-Knewton-Blog.pdf>

Johnson, L., Adams B. S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Ludgate,

H.(2013). *NMC horizon report: 2013 higher education edition*. Austin, TX: The New Media Consortium.

美日兩國私立大專校院退場機制如何運作？



【教育制度及政策研究中心副研究員 劉秀曦】

壹、前言

近十年來，國內因少子女化所導致的生源不足問題，讓原本就高度依賴學費收入維持運作的私立大專校院雪上加霜，部份私校為求生存開始鋌而走險，導致舞弊或違法事件層出不窮。然而私校經營不善問題並非我國所獨有，1980 年代以來，隨著高等教育的普及化與市場化，全球高等教育機構數量迅速擴充，政府對私立學校的管制也隨之放寬，最後難免讓私校辦學品質出現良莠不齊現象。

為瞭解其他國家狀況，本文作者以「退場」、「閉校」和「經營不善」為關鍵字至「臺灣教育研究資訊網」之「國際教育訊息」搜尋後，發現約有近百筆資料，其中九成為高等教育階段，涉及國家則涵蓋日本、韓國、印尼、澳洲、美國、加拿大、波蘭、厄瓜多、俄羅斯、哥斯大黎加、越南、奧地利等十幾國，由此可知，私校經營不善問題可說已成為全球性的共通問題。

有鑑於大學財務良窳可說是學校永續經營之重要基石，去(2019)年國內《遠見

雜誌》所公布的「台灣最佳大學排行榜」，也首度將「學校財務體質」納入排名的評估構面之一（遠見編輯部，2019）。因此，本文以私立學校占多數之美國和日本為參照對象，以國際教育訊息資料為分析範圍，歸納兩個國家做法，藉此瞭解其辨識可能陷入經營危機學校之做法及其後續處置方式各為何？俾做為我國相關政策之參考與借鏡。

貳、兩國辨識和處理具有經營危機大專校院之方式

整體而言，美國和日本政府均是透過建立預警指標來掌握各私立學校財務狀況。茲將兩國做法分別說明如下：

一、美國：在大學資訊高度公開的前提下，政府與民間可同步監督學校財務狀況並提供決策參考

美國高等教育部門很早就以一種類似企業經營型態的方式來運作，為了保障教育教育消費者（包括學生、家長、企業、政府，以及社會大眾）的權益，提升大學校務資訊的公開和透明度向來被視為是重要工具之一。加上 2008 年全球經濟衰退後，美國約有三分之一的大專校院財務狀況處在一個無法維持永續經營的狀態，其他四分之一則接近此種狀態（駐舊金山辦事處教育組，2015）。在此情況下，每年都有不少研究機構或大眾傳媒公布大學財務狀況檢測報告以協助社會大眾瞭解私立大學校院經營內幕。

在大學校務資料來源管道方面，美國向來以資訊高度公開著稱，聯邦教育部所轄之國家教育統計中心（National Center for Education Statistics, NCES）充分發揮資料收集與分析功能。NCES 建置相當多的資料庫，其中高等教育綜合資料系統（Integrated Postsecondary Education Data System, IPEDS）係以校級為單位，定期收集與高教有關的資料，不僅提供聯邦教育部做為決策依據，亦開放做為大學評鑑或學術研究等加值運用（彭森明，2015）。由於大學校務與財務資料取得容易，故各種以政府部門公開資料為基礎所進行的私校財務狀況分析結果也非常豐富。

目前外界至少可透過以下三個管道來瞭解美國大學財務狀況，三個來源管道所採用的指標與目的（用途）另整理如表 1 所示。

(一) 聯邦教育部實施的大學財務責任評分

根據 1992 年再授權的《高等教育法》(Higher Education Act) 規定，營利型和非營利型高等教育機構每年需向政府提交經查核的財務報表，以證明其符合獲得政府獎學金資格的程序規定。聯邦教育部根據主要準備金比率、權益比和淨收入比率三個指標計算出綜合財務責任綜合分數 (fiscal responsibility Composite scores)，藉此瞭解各校財務狀況 (注意並非教育品質)。教育部亦會就評分過低的學校進行更嚴密的監控後，再決定是否需要進一步採取保護利益關係人權益的其他措施 (Federal Student Aid, 2019)。

(二) 安侯建業會計師事務所執行的大學財務狀況查核

安侯建業會計師事務所 (Klynveld Peat Marwick Goerdeler, KPMG) 早於 1980 年代初期就接受聯邦政府委託評估美國公私立大學財務狀況。目前 KPMG 的分析結果已被視為是美國高教育品質保證機制中財務控管的一環，以中北部大學校院認可協會高等教育審議委員會 (North Central Association of Colleges and Schools, The Higher Learning Commission, NCA-HLC) 為例，該認可機構即是運用 KPMG 的財務分析結果來瞭解轄區內高教機構經營狀況，經營不善的大學將被要求需提出改善計畫，並由專家組成的審查小組進行審查、訪視與評鑑 (KPMG, 2010)。近四十年來，KPMG 所採用的財務評估指標不斷根據市場環境和會計原則的變化進行修正，目前採用四個關鍵指標，如表 1 所示。

(三) Forbes 雜誌推動的大學財務等級排名

富比世 (Forbes) 雜誌從 2013 年起，即以美國招生人數超過 500 人的所有私立非營利性大學為對象，仿造大學生成績等第 (GPA) 計算方式來進行大學財務狀況排名 (College Financial Grades ranking)，迄今 (2019) 年為止已經公布第六期，所使用的 9 項指標 (如表 1 所示) 包括 6 項財務指標，以及註冊率、新生獲得學校補助比率，和每生教學支出等 3 項校務指標 (Forbes, 2019)。

表 1、美國檢測私校財務狀況之不同管道

專責單位	指標項目	目的/用途
聯邦教育部	1.主要準備金比率 2.權益比率 3.淨收益比率	分數及格的學校，其學生才有資格申請聯邦教育部所提供的獎助學金和學生貸款計畫
安侯建業 會計師事務所 (KPMG)	1.主要準備金比率 2.財務活力率 3.淨資產報酬率 4.淨營業收入率	被部份高等教育認可機構納入認可機制的一環
Forbes 雜誌 大學財務等級排名 (College Financial Grades ranking)	1.每生平均捐贈資產 2.主要準備金比率 3.財務活力率 4.核心業務收益率 5.學費占主要業務收入比率 6.資產報酬率 7.註冊率 8.大一新生獲得學校補助比率 9.每生教學支出	公布大學財務狀況排名，做為學生及其家長選校、慈善團體捐贈學校等決策的參考

資料來源：整理自 Federal Student Aid (2019)、KPMG (2010)、Forbes (2019)。

比較前述表 1 中三個不同機構所使用的指標可發現，用來辨識危機學校所採用的指標在精不在多，聯邦教育部和 KPMG 所使用的關鍵指標數量都在 3~5 個之間。此外，由於用途不同所使用的指標也有差異，由於教育部和 KPMG 的用途是用來判斷政府補助的效能和做為認可機制的一環，其對象為政府部門人員或財務專業人士，故所採用的指標也偏向財務專業指標。相較之下，富比世 (Forbes) 雜誌是一種大學排

名系統，其用途主要讓學生做為選校參考，故除了財務指標之外，又納入新生註冊率、學生能獲得學校補助比率，以及學校花費在學生身上的平均經費支出，即每生教學支出，前述三項指標為一般大眾較關注的指標。

二、日本：透過經營判斷指標先將學校分級後，政府再依照各校狀態提供因應措施與改善策略

日本文部科學省於 1998 年成立「日本私立學校振興共濟事業團」，其任務之一為針對私立學校之財務狀況建立預警機制，藉此提高其日後重整之可能性，並達到有效預防及避免私立學校破產之目的。

為了改善私立大學經營成效，文部科學省早於 2007 年就委託私立學校振興共濟事業團發展出「經營判斷指標」，用來做為篩選經營不善學校並及早預防之預警機制。由於考量到私立學校經營困難及破產通常源自於營運資金短缺，故經營判斷指標內容側重於與學校現金流量有關的指標，並依照教學和研究活動產生之現金流量來劃分各校財務健康狀態。指標推出後因各界意見不一，十數年來歷經數次修訂，目前最新版本為平成 27 年（2015 年）版，共計分為 8 項財務指標（日本私立學校振興・共濟事業團，2017），其內容整理如表 2 所示。

在後續處理方面，文部科學省和私立學校振興共濟事業團的任務，在於依照學校之不同狀態分別提供經營改善計畫之擬定方法及具體步驟，俾利學校遵循。文部科學省指出，訂定財務預警指標並將學校財務進行分級的目的，在於透過更嚴謹的態度來提高虧損日漸擴大之學校法人的危機意識，並提早發現學校經營危機和協助提出因應對策（駐日本代表處教育組，2018）。

表 2、日本私立大學經營狀態判斷指標

專責單位	指標項目	用途/目的
文部科學省 私立学校振興・共済事業団	1.教學研究活動現金流量 2.債務和運用資產比較 3.外部債務償還年限 4.資金短缺年數 5.預收款持有率=運用資產/預收款 6.業務收支餘額 7.淨營業收益率 8.準備金比率	提高學校法人 危機意識，並 加速經營方針 的改革

資料來源：日本私立学校振興・共済事業団 (2017)。

目前學校依其財務健康狀態被分為「正常狀態」(綠色)、「即將發生困難」(白色)、「經營困難」(黃色)，以及「自力再生極度困難」(紅色) 4 種類型，此四種類型依其嚴重程度又可再進一步細分為 A1 至 D3 共 14 種子類型(駐日本代表處教育組，2018)，各項指標判斷先後順序如圖 1 所示。

學校一旦進入「黃色警戒區」，校方就必須就其經營困境在期限內提出改善計劃；進入「紅色警戒區」則代表學校債務負擔沉重，校方難以自力救濟故必須及早尋求協助 (駐日本代表處教育組，2018)。特定學校若被判斷重整可能性很低時，政府必須依照比例原則採取對社會衝擊最小的措施，包括要求學校提出停止招生及停辦後之配套措施，並優先解決在校生之安置問題，確保學生的受教權益。

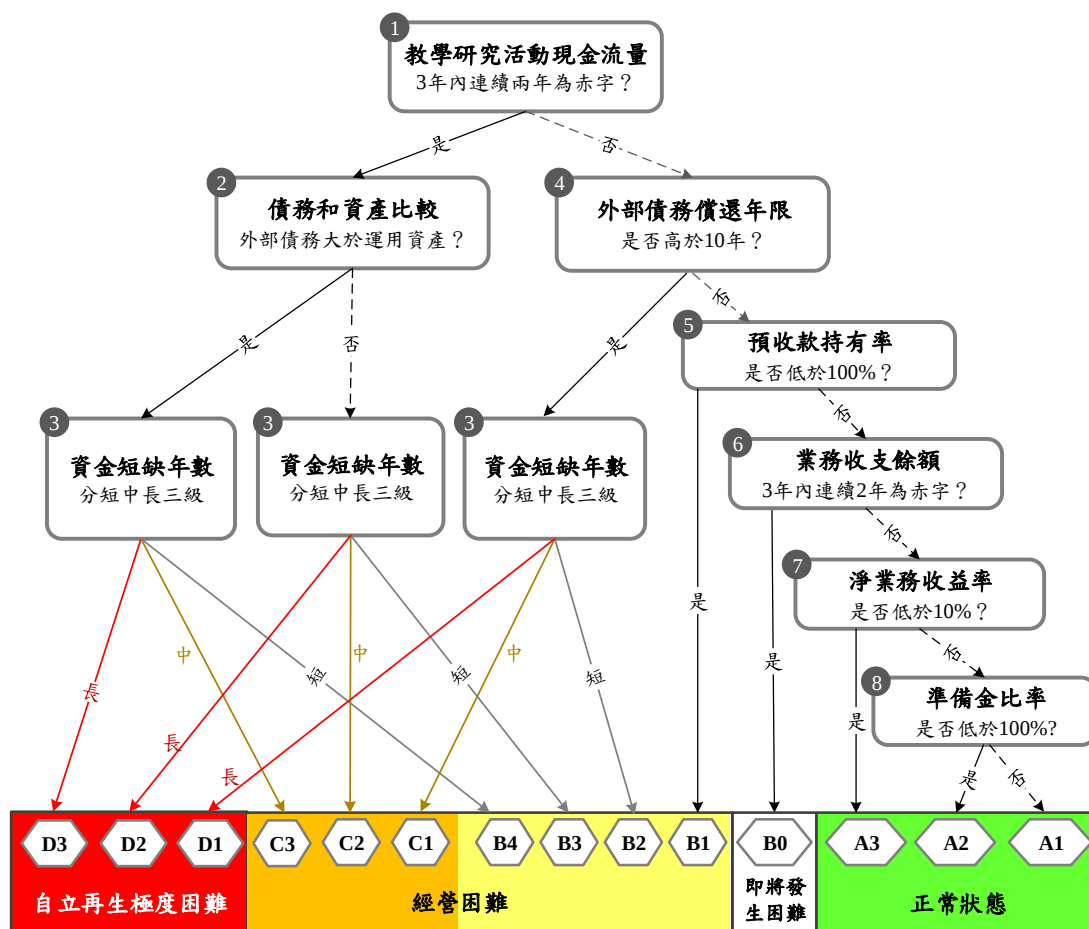


圖 1 日本私立大學財務預警機制

資料來源：翻譯自日本私立学校振興・共済事業団（2017）。

參、結語

由美國和日本做法可知，用來辨識經營危機學校所採用的指標在精不在多，聯邦教育部和 KPMG 所使用的指標數量都在 3~5 個之間，日本也只有 8 個指標而已。此外，值得一提的是，美國向來為高度市場導向國家，為有助於教育服務的消費者很快能掌握各校之間財務優劣情形，三種資訊來源管道最後都將數項指標合併為一個綜合分數，以方便讀者進行決策判斷。而日本則是將不同指標進行優先順序排序，第一個判斷指標為「教學研究活動現金流量」，可見學校能否透過教學和研究活動所產生資金來維持基本運作，被日本政府視為是學校經營良窳的關鍵因素。

參考文獻

日本私立学校振興・共済事業団（2017）。私学の経営分析と経営改善計画。取自

https://www.shigaku.go.jp/files/tebiki1-29_4.pdf

彭森明 (2015)。政府如何協助大專校院推展校務研究：美國經驗。評鑑雙月刊，

57。取自 <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2015/09/01/6404.aspx>

遠見編輯部 (2019)。《遠見》最佳大學排行榜：公私立大學排名鬆動 2 私校進步最多。取自 <https://www.gvm.com.tw/article/67042>

駐大阪辦事處 (2018)。日本訂定 2019 年度「私立大學退場機制」。教育部電子

報，832。取自 https://epaper.edu.tw/windows.aspx?windows_sn=21532

駐日本代表處教育組 (2018)。日本私立大學 103 法人經營困難。臺灣教育研究資訊網。取自

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xltem=2005580&resCtNode=647&OWASP_CSRFTOKEN=9BZY-XIKH-W9WV-KVTL-X3O8-LM2I-73OB-IHIS

駐舊金山辦事處教育組 (2015)。學院倒閉有跡可尋。臺灣教育研究資訊網。取自

https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric_b&xltem=1833097&resCtNode=647&OWASP_CSRFTOKEN=TST6-PYNT-VL13-7NF4-2BHA-NY05-0B54-9W05

Federal Student Aid (2019)。 *Financial responsibility composite scores*.

Retrieved from <https://studentaid.gov/data-center/school/composite-scores>

Forbes (2019)。 *Dawn of the dead: For hundreds of the nation' s privat*

e colleges, it' s merge or perish. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/schiffrin/2019/11/27/dawn-of-the-dead-for-hundreds-of-the-nations-private-colleges-its-merge-or-perish/#65af4f25770d>

KPMG (2010)。 *Strategic financial analysis for higher education identifying, measuring & reporting financial risks*. Retrieved from

https://emp.nacubo.org/wp-content/uploads/2017/10/NSS_Handbook.pdf

亞洲獨創！E&C+混成學習模式課程

全新素養導向中小學校長儲訓



校長們進行儲訓班選修課程（教育人力發展中心提供）



儲訓課程上課情形（陳蕙伊攝）



師傅校長帶領學員進行討論 (教育人力發展中心提供)

【策略溝通辦公室 李曉青】

109 年度國民中小學校長儲訓班在 3 月 2 日正式展開，為期兩個月的密集培訓。今年來自全國十個縣市，包括新北市、彰化、南投、雲林縣、嘉義市、臺南、屏東、花蓮、臺東、澎湖，共有 61 位候用校長 (國中 17 位、國小 44 位) 參與。為了因應「嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19)」，在開訓前及受訓期間行政單位皆詳細說明防疫的措施，並配合疫情停課標準，使每位儲訓學員能安心學習。

這次的儲訓班與過往有非常大的不同，在研究團隊與行政單位合作努力下，提出未來學校領導方案，參考世界各國的中小學校長課程，並依據素養導向的領導職能來系統性的規劃課程設計、學習形態、學習目標、課程地圖、實作評量、結訓標準等，發展出全新素養導向的中小學校長儲訓課程。

如何培養一位優質的校長？

過去中小學校長儲訓的專業圖像並非以核心職能為取向，今年大幅改變成六項領導職能，以願景形塑、策略思考、團隊合作、溝通協調、創新經營、自我覺察為指標（如圖 1），而這六項職能是發展成核心課程模組的重要依據，也就是我們認為一位優質的初任校長應具備的基本素養。

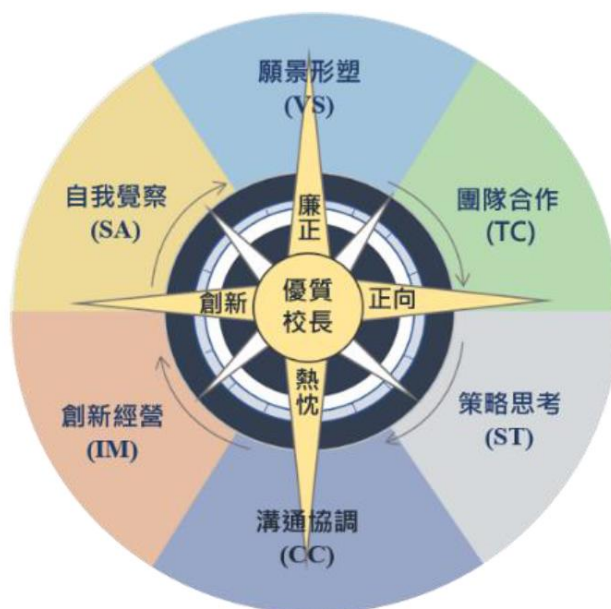


圖 1、國民中小學校長儲訓班六項領導職能（教育人力發展中心提供）

六項職能的專業素養內涵為何？從字面上不難看出，「願景形塑」強調領導者致力於學生學習和教師專業發展，結合各項資源，勾勒學校的未來願景。「策略思考」是善用系統思考，且能做出校務發展的最佳決策。「團隊合作」對於現在的領導不僅要知人善任，還須與校務夥伴一起協作，創造正向有效能的組織文化。「溝通協調」除了善於溝通外，並能激勵團隊，採取創造性協調方式達成最佳共識。「創新經營」是能跳脫既有框架模式，在改革間取得平衡，建置鼓勵創新經營的機制。「自我覺察」領導者須

不斷反思自身和他人的實踐，在困境中能正向發展出因應策略。

教育人力發展中心主任洪啟昌在第一天的課程導論時，除了介紹這六項職能的指標外，也特別提到「自我覺察」的重要性。他要現場學員去思考：「你為什麼會在這裡？」、「你為什麼要當校長？」、「你提供什麼值得被尊敬的貢獻？」，透過不斷與自我內心對話，找到自身的定位，這也是「自我覺察」的重要思考。

此外，洪主任指出這次的課程設計強調「創新經營」，就是希望學員能跳脫框架，他舉出許多例子讓學員思考，對於已在學校各處室很有經驗的學員來說，突破框架才能找到新的核心價值。

培育全方位的學校領導

今年儲訓班最大的改變是在課程設計與學習形態。108 年開始將之前的課程發展成模組化，以「領導職能」作為基礎後，系統性的將「數位課程」(E)、「師傅課程」(&)、「實體課程」(C)、「標竿課程」(+)串連在一起，成為「混成學習模式」(E&C+)。

課程設計部分，目前核心課程共有五大模組，分別為「願景領導」、「風險管理」、「課程教學」、「親師公關」及「學習品保」。每個模組皆包含數位、實體、師傅及標竿課程，學時數則依照每堂課的內容而有些不同，核心課程總共有 184 學時。



圖 2、融合數位、實體、師傅、標竿課程的課程地圖（教育人力發展中心提供）

這五大模組有它歷史的發展脈絡，前面四個模組有約一半的課程是依照過去已有的課程去做系統性的調整，重新組合，第五個模組「學習品保」的課程則幾乎是全新設計。在第一天課程介紹時，教育制度及政策研究中心副研究員林信志特別說明每一個模組規劃時的用意，像是「課程教學」模組，第一週安排「素養導向的總體課程發展與設計」，用意是讓學員更熟悉課綱的執行，如何把素養導向的教育學放在學校當中。

「學習品保」模組也是如此。他表示國外尤其是美國、英國等先進國家非常重視校長學習領導，這是教育行政近十年來的發展趨勢。以前學生學習品質是校長影響老師，老師影響學生，校長只要做好行政領導與課程教學領導就可，不須管到後端；而最新概念是校長應該要知道學生的學習品質如何有效提升，並能運用學習績效數據，

回頭再檢視並修正實施策略。

除了核心課程外，第一週及最後一週會安排較為軟性的博雅課程。博雅課程裡有「博雅通識」，包括「國際情勢與公共治理」、「戶外教育」，由第一線政府官員介紹國家政策的「教育政策的執行與推廣」，可讓候用校長未來在執行政策時有所幫助。另外「綜合活動」裡包含考驗團隊協力力的「團體動力學」，透過團隊合作的領導力訓練，以及自治活動等。選修部分有教務、學務、輔導、總務課，提供學員至少選擇兩門學校行政，內容以實際學校現場會遇到的案例分析。這些課程設計雖有些延續過往，也跟著重新再調整。

比較特別的是在學習形態方面，採取「混成學習模式」(E&C+)，前面也概略提到。過去的儲訓課程是以幾個類別進行，較無連貫性。這次將現有課程分成模組重新整合，學習效益發揮更大。它進行的方式是讓學員先上網看「數位課程」，目的是為彌平學員間先備知識差異，運用自主學習的理念，讓學員可以依照自己的程度調整學習速度，從線上影片大略瞭解課程內容的樣貌，有了初步認識後再進到實體課程，比較容易進入狀況。「師傅課程」則是每班有兩位退休校長帶領，包括課堂觀察學員的表現，指導及評量學員作業，以及生活輔導等，如同師傅帶領學徒修習。最後「標竿課程」則是場域外的學習，參訪學校或企業。

在整個學習當中，最關鍵的人物就是師傅校長。師傅校長不僅要教學，還須輔導學員的課業、評量考核，更重要是在開訓前與所有實體課程的講座教師共同備課。今年依儲訓人數分成三班，每班兩位共有六位師傅校長參與。擔任這次召集人的新北市

仁愛國小退休校長高元杰表示，師傅校長的責任就是把其他三種形態的課程內容（數位、實體、標竿）串連起來。



圖 3、師傅校長在共識營的情形（教育人力發展中心提供）

每位師傅校長必須很清楚數位課程在談什麼、實體課程怎麼操作，兩者之間怎麼串連；並且針對每位學員有一本「職能觀察表」隨時記錄，這是質性分析，裡面包含正式課程、潛在課程、生活學習、學員遇到問題如何處理等，從六大職能觀察學員實際的表現，經過這些課程後學員有無進步，再回頭修正課程內容有哪些地方需要改進。

領導職能	操作型定義	行為指標
A 願景形塑 (vision shaping)	領導者致力於學生學習和教師專業發展，並能結合各項資源，明確勾勒學校的未來發展。	A1.能理解學校文化與使命，發展學校願景 A2.能明確勾勒學校未來發展的定位與方向 A3.能掌握校內外各項資源，並妥善分配、應用與創造其價值 A4.能以學生學習和教師專業發展為一切決策與行動的基礎
B 策略思考 (strategic thinking)	領導者善用系統思考，並能明辦校務各項問題的成因，且能洞察時勢做出校務發展的最佳決策。	B1.善用系統思考的工具或方法，分析歸納尋繹具優勢的校務策略 B2.能找出校務資料間之關聯性，推演預測其趨勢 B3.能由學校各種分歧的事件中辨識問題產生的特徵與因果關係 B4.能洞察時勢調整校務發展，快速回應環境之挑戰與需求
C 團隊合作 (team collaborating)	領導者知人善任，並能與那些有能力改善校務的夥伴一起協作，創造正向有效能的學校組織文化。	C1.能知人善任適才適所，給予學校各位同仁最佳位置 C2.能分析自己與學校之狀況，找出需要建立或加強的夥伴關係 C3.能組織校內外的結盟，建立不同協力關係 C4.能與合作夥伴釐清雙方期望及合作範圍，確保符合彼此需求
D 溝通協調 (communication and coordination)	領導者善於溝通及尊嚴傳達，並能激勵團隊，採取創造性協調方式達成最佳共識。	D1.能激勵引領同仁相互支持，鼓舞其士氣，形成團隊共識 D2.能尊重學生、同仁和其他利害關係人的權利、看法和信念 D3.能針對不同對象選擇適合的口語或非口語表達方式，切要且條理分明地告知訊息 D4.於嘗試溝通後，若還是無法與對方達成共識，能運用多元管道協商共識
E 創新經營 (innovative management)	領導者能跳脫既有框架模式，在堅持傳統與開放改革間取得平衡，建置鼓勵創新經營的機制，引領學校革新。	E1.能跳脫既有框架模式，找出校務最佳運作模式 E2.能接納不同、具創意的工作方式，並建置鼓勵創新經營的機制 E3.能鼓勵同仁突破工作現狀，提出新模式，落實校務創新經營 E4.能在堅持傳統與開放改革間取得平衡，引領學校創新與變革
F 自我覺察 (self-awareness)	領導者能不斷反思自身和他人的實踐，具備社會意識並能調適自我情緒與壓力，困境中依然能正向發展出健康因應策略。	F1.能不斷反思自身和他人的實踐，及情境脈絡中自身的定位 F2.能理解學校利害關係人的期待，並能接納少數族群與特殊利益團體的觀點 F3.遇到困境時能正向思考，反思辦學契機 F4.能調適自我情緒與壓力，於危機或壓力情境中發展出健康的因應策略

表 1、職能觀察表（林信志提供）

如何挑選輔導校長？由於目前課程的講師大多偏重實務，大部分都是現職的校長

來講授，所以師傅校長會以剛退休的優秀校長為優先，避免現職校長容易受校務繁重的羈絆，相對也較能長時間隨時瞭解學員的需求。人員分配上國中班學員搭配退休的國中校長，國小班就是退休國小校長，假設兩位同一個縣市就得分開，每班來自各個縣市會平均分配；輔導校長及講師也要經過學員的檢驗，才能符應專業需求。這方面訓練國教院已有豐富的培訓經驗，而且做得很細膩。

高校長覺得這五天的共識營，雖然比以前的天數來得多、也較辛苦；而且這兩個月期間還須不斷觀察、上課，隨時給學員回饋，卻很有意義。這些來自不同縣市、不同專長的師傅校長，希望透過彼此的分享，把自身的專長傳授與實踐，相互激盪才會共好，讓候用校長能有收穫。

引進多元評量的「評鑑中心法」

課程學習後，該如何評量呢？這也是今年的另一大特色，就是引進多元評量的「評鑑中心法」(Assessment Center, AC)。它是一種行為評鑑方法，包含多種評鑑工具、多重向度、多重方法、多位受評者、多位評量者，利用團體決議討論方式，考評受評者的表現，其中常用的情境式實作評量包括模擬面試、無主持人討論、籃中演練等，皆是企業界在挑選高階主管常用的方法。林副研究員提到，大部分縣市政府的國中小候用校長甄選，多年來都是筆試所佔的配分比最高，他認為真正的領導能力絕非筆試測驗能衡量，筆試最大的優點就是公平而已，希望未來各縣市挑選校長時能將筆試所佔比例慢慢縮小，甚至變成基本門檻就好，取而代之的應該是多元的實作評量。

如何將「評鑑中心法」放進這次的儲訓課程？怎麼操作？他表示，今年紙筆測驗

所佔比例大幅降低，而以實作評量為主，包括「案例分析與討論」、「危機思考與發言」、「親師公關回應」、「精進計畫簡報」，最後才是以情境題為主的「紙筆測驗」。

「案例分析與討論」是一開始分組後學員個別閱讀案例並撰寫系統分析圖，接下來進行無主持人的團體討論，小組成員必須分析策略，協力產出共識，評審會看臨場的反應，判斷學員領導職能的表現。「危機思考與發言」是個別學員先進行籃中抽題後，會發一張「危機思考單」讓學員撰寫題目的危機前、中、後的處理方式，然後個別進入模擬記者會的現場進行發言。「親師公關回應」也是先進行籃中抽題後，學員針對題目的兩難情境進行回應。「精進計畫簡報」是每個人將自己的這兩個月撰寫的校務精進計畫做六分鐘簡報，這是模擬遴選校長的情境。整個實作評量及紙筆學科測驗需要三天時間。

林副研究員認為，這樣的評量才是最真實，每位學員最後不僅會收到各種職能的雷達圖，而且還有師傅校長的質性分析。由於最後的成績是送到各縣市政府作為未來分發的依據，他希望未來的這一份領導職能報告可讓主管機關真正瞭解每位候用校長的優勢與劣勢，適不適合所遴選的學校。

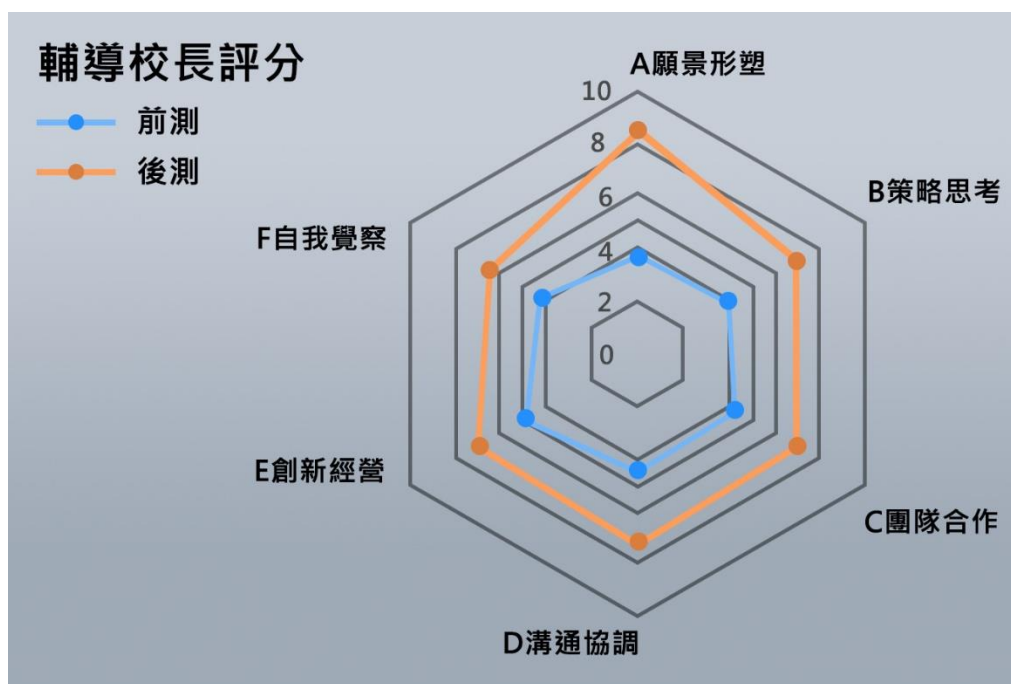


圖 4、六項領導職能的雷達圖 (林信志提供)

另外他也提到，除了學員本身的學習評量 (師傅校長職能觀察、核心課程課堂記錄、學員校長焦點座談) 的調查外，也會針對這次新課程展開兩年的研究，包括前測問卷需求評估、後測問卷成效評估，滾動式的修正課程內容。

儲訓學員對新課程的期許

這次的候用校長共有 61 人，在第一天自我介紹時，幾乎儲訓學員在學校皆擔任過行政主管的工作，也提到自己為何考校長，對未來有哪些期許等。其中訪問一位嘉義玉山國中教務主任鄭振銘，他的資歷頗深，擔任學務主任 11 年、教務主任 15 年。

他認為現在當校長要面對和處理的問題很多，比起以前的校長作為又不同，風險度也高，對校長要求更是面面俱到。因此，課程設計可以讓學員將所學經驗運用到教學現場，或學習如何應用策略處理校園危機事件，會有所幫助。對於這次新課程的看

法？他覺得和過去自己在主任儲訓班很不一樣。以前大部分都是理論的講座課，這次觀察請到大部分是現場實務的講師來授課，就很實用。他提到第一堂「戶外教育」請到謝智謀教授，是很精采的開始，這是一堂會改變你一輩子看法的課。謝教授本身是很有歷練的老師，以他自己的經驗來談就很有說服力。鄭主任表示，理論還是要有，但不是把它記下來，而是能跟學校現況案例結合。

另外他也提到上了幾門課後，建議有些課可以開放給一般有志行政工作的老師來看，線上課程裡面談到許多經驗與觀念，像是怎麼去整合各個行政單位、怎麼運用學校的資源、如何建立特色學校等，這些觀念給一般的老師會很受用。他也期待自己將這裡學到的許多觀念帶回學校，期待自己改變，接著影響老師改變，臺灣的教育就會跟著大大的改變與進步。

重現百年老校建築之美

特展講座：「建築在百年老校的故事與風華」



胡宗雄建築師帶領聽眾認識臺灣老校建築風采（陳蕙伊攝）

【教育資源及出版中心 文 / 王清標 圖 / 陳蕙伊】

自 109 年 1 月 6 日起本院在臺北院區 181 號展場 1 樓特展室，推出「十年樹木 百年樹人——虛實實境中看百年老校」特展活動，透過多元豐富的出版品、老校文物，並結合 VR & AR (虛擬實境體驗) 展示，呈現三百多所百年老校的不同風貌。為能更深入瞭解百年老校的建築背景，3 月 20 日特別邀請知名建築師胡宗雄分享「建築在百年老校的故事與風華」，從專業建築史的角度，以風趣口吻訴說百年老校鮮為人知的小故事。

胡建築師以臺灣日治學校建築為例，就建築類型、建築形式特色、保存與使用現況、市定古蹟指定理由，逐一用圖片講解，如：國語傳習所 (今日士林國小，全臺最早設立的國民小學)、臺中中學校(即今臺中一中的前身)、艋舺公學校(今老松國小)、大稻埕第二公學校 (今日新國小)、臺北建成尋常小學 (今當代藝術館)、總督府中學校 (今建國中學)、總督府高等女學校 (今北一女中)、總督府臺北高等學校 (今臺灣師範大學) 等，內容十分豐富，仿佛讓人身歷其境。由於有些歷史建築未受到重視，長年風吹日曬受損嚴重，他感慨地說：「如何賦予古蹟意義，將無形文化價值傳遞下去，是我們共同努力的目標。」引人深思。

這些百年老校廣布臺灣各地，具有其特殊的歷史背景及校史特色，在學校與當地社區人文民情結合的過程中，形成無可替代的教育場域。身為古蹟修復師的胡宗雄，亦針對老建築的保存使用有所著墨，強調「再使用」的重要性。他認為所謂的「保育」，

即是透過保存，孕育出新意涵。臺灣超過百年的校園建築，也都承載著你我的父母，祖父母，甚至曾祖父母走過的足跡，若能有效地再使用，比如利用多媒體互動高科技，為冰冷的老舊建築注入新生命，讓新世代加深對臺灣這片土地文化的認同與熱愛，才是保育最重要的精神。

活動當天臺北科技大學互動設計系的教授親自帶領學生們除了參與講座，也至本展場 1 樓特展室觀摩 VR & AR (虛擬實境體驗) 展示，獲得很好的學習經驗。希望未來能藉由他們學有專精的科技背景，投入老校建築及古蹟之再現。

「十年樹木百年樹人——虛實實境中看百年老校」特展，展期至六月三十日止，歡迎民眾免費參觀，展出地點在本院臺北院區(臺北市大安區和平東路一段 181 號)，電話：02-7740-7888。

素養導向的評量，有哪些關鍵要素？

109 年第一季素養導向評量工作坊（北區）



第一季素養導向工作坊 國中組社會場（林佳曄攝）

【測驗及評量研究中心 文／林佳德 圖／林佳曄】

為推廣素養導向評量概念並提升教師命題與審修專業能力，本院測驗及評量研究中心於 109 年 3 月 20 日假大眾捷運北投會館辦理「素養導向評量工作坊」，共分為 7 個子場次，分別是國中組中文閱讀素養、英文素養、數學素養、科學素養、社會領域素養；國小組中文閱讀素養及數學素養，由各領域研究計畫主持人帶領命題專員分享素養導向試題的命題與計分概念，亦透過實際命題體驗活動，讓參與工作坊的教師能夠從中掌握評量的關鍵要素與命題概念，深化素養評量的基礎。

「什麼是真實的情境和真實的問題？」這對實際教學的教師來說，實為不易掌握的概念。本中心以此為基礎，安排各場次的活動與教學，除了說明傳統評量方式與素養導向評量的差異，也示範引導從生活入題的素養概念。各子場次的活動皆分為上下兩場，上半場透過本中心各科研究員偕命題專員講述素養的概念與教學方法，並且展示素養導向的試題，提供參與教師命題的概念與方向；下半場則請學員以上午所習得的素養評量試題命題策略與生活情境素材為基礎，嘗試延伸思考理解層次進行現場實作，並分享發表試題與想法。

傳統試題可以評量學生的知識，而素養導向的試題則是評量學生應用知識解決問題的能力。結合生活情境的素養導向試題，不但需要覺察生活情境可用之處、轉換真實問題、解決問題，甚至需要說明、比較或解釋、評估結果。為呼應十二年國民基本教育課程綱要的精神，素養導向試題作為「評量即教學」的樞紐，透過本工作坊讓與會教師將經驗帶回教學現場實際應用，更能落實新課綱素養導向的教學與評量。

「愛・榜樣・陪伴」校長說故事首播



《校長說故事》播映現場（王于甄攝）

【教育人力發展中心 文 / 陳麗芬】

109 年 3 月 30 日為本院 9 週年院慶，本院教育人力發展中心特別在三峽院區傳習苑 101 教室，舉辦「愛·榜樣·陪伴」校長說故事首映會，播映 5 位現職校長及候用校長的生命故事，每個故事都是發生在自己身上的真實事件，許多勵志及鼓舞人心的生命歷程，傳遞著教育的熱情與生命的感動。

5 部影片分別為蔡信東校長的【用生命寫日記，用生命改變生命】，內容介紹自己小時候看到導師每天用心批改日記本，表達對學生的愛；吳錦梅候用校長【來不及長大的折翼天使】，敘說一名在校的學生溺水，吳老師感慨生命的消逝，引發自己發憤改變現狀的歷程；莊仲庭候用校長【做自己，請小心】，介紹當朋友選擇做自己，也讓自己上了最寶貴的一堂生命課；姜建宏候用校長【前世的情人，今世的貴人】，影片在述說每一位身障生，都是上帝給的恩賜，以自己女兒為例，身體力行，永不放棄；林峻堅校長【肩膀上的天使】，敘述林校長自己揹著肌肉萎縮症孩子上樓梯，回頭告訴學生，你是我肩膀上的天使的生命故事。

這些影片描述著用愛陪伴學生走一段人生的路，就是身為教育人員最幸福的事情。

雖然看似平凡的日常，對學生而言卻是意義重大的改變，未來本院將持續收錄校長歸納自身經歷、敘述這些感動的教育故事，希望能激勵儲備校長，莫忘初衷、永不放棄，一起堅持實現未來的教育夢想。

上述收錄的 3 則故事【用生命寫日記，用生命改變生命】、【來不及長大的折翼天使】、【肩膀上的天使】完整影片，有興趣的民眾可連結網址：

<https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-18012,c1678-1.php>

成就眾志之「和」，開創教育新局

109 年第 164 期國中主任儲訓開始



學員宣誓代表 (教育人力發展中心提供)

【教育人力發展中心 文 / 王于甄 圖 / 教育人力發展中心】

本院教育人力發展中心於 3 月 9 日舉行 109 年度第 164 期國中主任儲訓班開訓儀式，來自全臺 15 個縣市，共有 164 位的候用國中主任參與。在 12 位師傅校長的帶領下，展開為期 6 周的專業儲訓課程。由於每期學員皆有願景字的發想，以代表這期學習的精神，本期取的願景字則為「和」字，其意涵是「平和內心修養，營造和樂校園，成就眾志之和，開創教育新局」勉勵自我莫忘教育初衷，用一個生命去感動另一個生命，為學生創造無限可能。

在 3 月 17 日進行拜師儀式，舉辦這個儀式的用意是傳承之意，學員以誠懇的心情備六禮以為束脩，獻上 6 項拜師禮，分別為「電池」代表「厚積薄發，引領續航」；「開心果」象徵「天天開心，果然安心」；「攪拌棒」期許「多元融合，調和沉澱」；「蠟燭」為「光亮教育，溫暖杏壇」；「地球」期勉未來「地利人和，和舟共濟」，最後「天平」代表「為與不為，萬事平和」。

輔導校長也以 6 項回禮象徵對學生的期許，分別為「手電筒」代表「執明為伴，始終攜行」；「蓮子心」象徵「同心蓮心，苦中成金」；「咖啡」期許學員「調味豐富，完美比例」；「天燈」為「承載希望，逐夢飛翔」；「太陽」期勉學員「春陽和煦，日暖學子」，最後「羅盤」希望學員未來能「循循善誘，眾志和合」。

最後，學員代表宣誓，儲訓期間學員們彼此相互砥礪、分享所學，希冀將課程知能、團隊領導與師傅校長的教育精神永續傳承，在未來行政之路，共同為教育努力，啟動教育新視野。

經典重溫：《永續發展教育系列叢書》

國內第一套橫跨環境、經濟、社會學門的教育專書



【策略溝通辦公室 李曉青】

地球暖化所造成的氣候變遷，讓人類思考環境保護與節能減碳的重要性。今年正逢世界地球日五十周年，在全球籠罩 COVID-19 新冠肺炎的疫情中，除了公共衛生議題受到重視外，如何使民眾瞭解人與社會及環境間相互依存的關係，進一步培養知識、態度、技能與倫理觀，達到永續發展的目標？

我們推薦一套值得讀者再次重溫的書籍：《永續發展教育系列叢書》。它是國內第一套為大專院校永續發展教育課程所編寫的教材，超過五十位學者專家進行編輯與審查，歷時兩年完成，由本院「語文教育及編譯研究中心」的前身「編譯發展中心」，在 103 年 12 月與五南圖書公司合作出版。這套叢書分為「永續環境」、「永續經濟」及

「永續社會」三大系列，每個系列各有不同主題，合計十冊。

這三大系列分別為：「永續環境系列」有四冊，包含《自然保育》探討自然資源保育管理與永續發展，從長期的社會生態系統恢復力、生態與社會脆弱性及適應能力為基礎，以達成永續性與自然保育的目標；《公害與防治》針對各公害汙染解析來源，進而闡述汙染防治之可行控制技術與控制策略；《氣候變遷與災害防救》針對臺灣各地理區特性與可能面對的問題加以探討，並提出相關策略與看法；《環境與資源管理》主要論述環境與資源管理的目標、理論、策略及應用。

「永續經濟系列」內容有三冊：《綠色產業》介紹以綠色科技與綠色產業為主題，論述國內外綠色科技發展的沿革，提出綠色科技發展策略；《清潔生產》是針對清潔生產與永續發展、綠色化學、綠色工程、汙染預防與永續物料管理等進行介紹；《綠色所得與綠色消費》探討如何在永續環境的基礎上，維繫國計民生。

「永續社會系列」有三冊：《文化保存》內容圍繞在臺灣多樣文化的保存；《社會正義與社區參與》探討社會公平、正義及社區參與等相關核心概念，從國家社會福利制度、企業社會責任、到家庭與社區的關係，再從制度面的社會安全網到實務面的社區志工發展；《人口與健康》以地球主人的身分，深入瞭解居住在這個環境中的人類特性、習性、健康及壽命的長短、繁殖情形。

這套書籍內容十分豐富，有興趣的民眾可至國家圖書館、本院圖書館借閱，或至國家書店、五南文化廣場（臺中門市）購書。我們之後將會陸續推薦其他好書，以饗讀者。

《教育研究與發展期刊》第 16 卷第 1 期出刊



【教育資源及出版中心 《教育研究與發展期刊》編輯部】

《教育研究與發展期刊》是以「開拓教育研究視野，建立教育研究指標」為宗旨的學術性期刊。自 2020 年 16 卷第 1 期起，全年不分主題區分四大領域徵稿，包括「師資培育與教師專業發展」、「課程與教學」、「教育政策與制度」(含教育行政、學校行政等)與「教育心理、輔導與測評」(含：教育統計)。

本期由政治大學教育行政與政策領導研究所教授吳政達擔任執行主編，收錄三篇研究論文、一篇研究趨勢評論。研究論文的第一篇：《當「大學選才」遇見「高中育才」：大學多元入學考招改革的批判論述分析》(江宜芷、林子斌)，探討大學多元入學政策的改革。由於十二年國教在 108 學年度全面實施，配合課程綱要改革時程，大學入學

政策也將於 111 學年度調整，該文以本次的改革歷程作為個案，從大學端、高中端與教育團體等利益關係人，三個面向分析對改革目標的論述。

第二篇《國際卓越校長計畫 (ISSPP) 領導模式之研究：澳大利亞、新加坡、印尼及賽浦路斯為個案》(謝傳崇、王潔真)，針對國際卓越校長計畫各時期的計畫及後續追蹤研究資料，探究國際卓越校長領導模式的意涵與發展，並分析澳大利亞、新加坡、印尼與賽浦路斯四國的模式及實踐內涵。最後一篇論文則是淡江大學潘慧玲等人所撰寫《學校準備好了嗎？國高中教育人員實施 108 課綱的變革準備度》，作者以問卷調查國、高中校長及教師，對所進行課綱的準備情形，其分析結果有助於後續研擬的政策。

教育的發展趨勢一直是學術研究非常重視的一環，本刊編輯會爰自今年起，新增「研究趨勢評論」專欄，針對重要教育議題，邀請各領域專家學者，以文獻探討方式，綜合評述該議題研究趨勢，以引領各界進一步探究取徑。本期首發的趨勢評論，由臺北市立大學退休教授張德銳所探討〈我國教師領導研究成果分析與發展方向〉。此文收錄 73 篇國內有關教師領導的實徵研究，並從研究對象與研究方法、教師領導實施狀況、實施成效、實施困境與影響因素等五個面向，加以剖析。

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 (https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=655&mp=teric_b&xltem=2051783)。