人類發展與家庭學報 2021;22 112-119

DOI：10.6246/JHDFS.202112_(22).0005

曾世杰教授專題演講「教育能造成改變：以弱勢兒童低學力問題爲例」學術活動紀實

周姍姍
國立臺灣師範大學
人類發展與家庭學系

王馨敏*
國立臺灣師範大學
人類發展與家庭學系

*本篇論文通訊作者：王馨敏，通訊方式：s.wang@ntnu.edu.tw。

壹、序曲

民國 110 年 10 月 16 日，國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系主辦「2021 兒童發展與家庭研究學術研討會」，此次研討會邀請到三位兒童發展與家庭研究領域的重要學者擔任特邀講者分享研究成果，其中，國立臺東大學特殊教育學系曾世杰教授以實證研究成果爲基礎，精彩分享「教育能造成改變」。曾教授畢業於美國俄亥俄州州立大學，研究領域爲閱讀歷程、閱讀困難、閱讀障礙及閱讀教學介入，長年致力於研發可提升低成就學童讀寫能力之教材、介入方案與師培系統，認爲高品質的讀寫教學必須有證據本位的語文教材及教師支持系統做爲後盾，也認爲學生的讀寫困難可以預防，而已經發生的困難，則可以補救。在這場演講中，曾教授首先以前後端孩子的學力差距現況，突顯偏鄉弱勢幼兒學力低落之問題，強調早期教育投資可以減少社會成本支出，進而增加國家財富；接著，曾教授分享如何在學前階段針對偏鄉弱勢幼兒進行注音介入教學、口語詞彙介入教學及其重要性；最後，曾教授談論如何在國民小學階段的讀寫教學中，透過證據本位的國語文教材與漫畫式的差異化教學，提升弱勢學童的閱讀理解能力。

貳、專題演講內容

一、問題：前後端孩子讀寫能力的差距

演講一開始，曾教授以阿然和阿威這對兄弟的學習狀況爲例，說明偏鄉孩子基本讀寫能力低落的問題。阿然是哥哥，就讀高中一年級，無法看字讀音，也不會寫中文字的「現」和「在」；阿威是弟弟，就讀國小四年級，難以安靜聽故事，幾乎無法閱讀。這對兄弟讀寫能力落後的現象並非特例，在臺東地區，學童的平均識字量落後全國常模約 1.5 個年級，此落後現象從小一就開始

出現，小四後差距逐漸擴大，這當中，識字能力越低落的學生，落後的情況就越嚴重。曾教授接著以用來評量孩子口語詞彙理解能力的畢保德圖畫詞彙測驗結果爲例指出，偏鄉 5 歲半的孩子，無法完成此測驗中爲 3 歲半孩子設計的題目，而在進入小學階段後，學前時期低落的口語詞彙理解能力影響了這些偏鄉孩子對於課程內容的理解程度，造成學習落後。曾教授語重心長地指出，偏鄉孩子雖然接受了九年的國民教育，大部分仍舊無法擁有流暢的閱讀力，而讀寫能力低落的問題也隨著年紀增長而愈來愈嚴重，應驗了馬太效應的觀點。

學者 Levin[1]於 1972 年提出教育不足會讓國家社會付出極大代價，包含所得減少、稅收減少、社會福利支出增加、犯罪增加、健康較差、政治參與減少、社會階層間流動減緩等代價，因此，國家政策應重視教育資源的投入。2008 年發表於 Nature 的 The Mental Wealth of Nations〈心智國富論〉[2]這篇文章亦指出，讀寫能力是成長過程中能與「向下拉力」抗衡的一項「向上提升力」，教育能大幅度地改善心智資本，提升公民心理福祉，國家如果能即早投注資源於弱勢孩子身上，除了可以大量減少未來所需承擔的社會成本之外，更能提升國家的競爭力。

二、解決：證據本位的有效教學介入

（一）學前階段的教學介入

曾教授認爲弱勢的語言文化、家庭環境及社經地位不能作爲教育失敗的藉口，我們可以透過有效能的讀寫教學，在孩子尚未失敗前就進行介入，預防孩子失敗。1962 年美國的培瑞學前教育研究方案[3]（Perry Preschool Project）即是一項廣爲人知的學前教學介入實驗方案，此方案以出生於低社經家庭的 3 至 4 歲幼兒爲研究對象，進行每週五個半天的教學介入，爲期兩年，並於受試者 40 歲時追蹤介入成效，研究結果顯示，接受教學介入的實驗組幼兒成年後，在基

[1] 延伸閱讀：Levin, H. M. (1972). *The costs to the nation of inadequate education (Vol. 2)*. US Government Printing Office.

[2] 延伸閱讀：Beddington, J., Cooper, C. L., Field, J., Goswami, U., Huppert, F. A., Jenkins, R., ... & Thomas, S. M. (2008). The mental wealth of nations. *Nature,455*(7216), 1057-1060.

[3] 延伸閱讀：Parks, G. (2000). *The high/scope perry preschool project*. US Department of Justice, Office of Justice Programs, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention.

礎學業成就及收入等方面皆優於沒有接受教學介入的對照組。曾教授藉由這個例子再次強調，針對弱勢家庭幼兒的早期介入方案，確實能提升幼兒未來的福祉，早期教育的投資報酬率爲 1:13，只要付出一些投資就能有極高的報酬率，因此，國家如果能投資弱勢家庭孩童的學前教育，將可以大幅度降低社會福利支出、減少犯罪率並增加稅收，長期而言是一項值得投資的項目。芝加哥大學與諾貝爾經濟獎得主赫克曼（James Heckman）也認爲政府應該採取必要手段，讓弱勢兒童在一開始就有機會接受最好的教育，以防止在成長過程中的教育落差，早期介入是越早開始效果越好，好的早期介入，將能避免後期的學習發展困難。

有鑑於介入是越早開始效果越好，那麼在學前階段是否就要開始教注音拼讀呢？曾教授認爲，中文閱讀從注音拼讀開始，如果沒有注音，孩童要認得上千個中文字才能獨力閱讀，對於閱讀能力的培養是非常不利的。若能夠盡早掌握注音符號，即能以注音符號觸接既有的口語詞彙，也能透過注音符號來自學新的詞彙，有助於培養閱讀能力並提升閱讀動機。在以拼音文字爲母語的美國[4,5,6]、英國[7]及紐西蘭[8]的研究皆指出，早期的聲韻與拼音教學，可以預防高危險群幼兒入學後的閱讀困難；美國國家讀寫研究院（National Institute for Literacy）[9]也認爲，學前的字母知識和聲韻覺識能力可以預測入學後的閱讀能力，若幼兒

---

[4] 延伸閱讀：Simmons, D. C., Kame'enui, E. J., Stoolmiller, M., Coyne, M. D., & Harn, B. (2003). Accelerating growth and maintaining proficiency: A two-year intervention study of kindergarten and first-grade children at risk for reading difficulties. *Preventing and remediating reading difficulties: Bringing science to scale*, 197-228.

[5] 延伸閱讀：Torgesen, J. K., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Rose, E., Lindamood, P., Conway, T., & Garvan, C. (1999). Preventing reading failure in young children with phonological processing disabilities: Group and individual responses to instruction. *Journal of Educational psychology*, *91*(4), 579.

[6] 延伸閱讀：Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., Sipay, E. R., Small, S. G., Pratt, A., Chen, R., & Denckla, M. B. (1996). Cognitive profiles of difficult-to-remediate and readily remediated poor readers: Early intervention as a vehicle for distinguishing between cognitive and experiential deficits as basic causes of specific reading disability. *Journal of Educational Psychology*, *88*(4), 601.

[7] 延伸閱讀：Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read—a causal connection. *Nature*, *301*(5899), 419-421.

[8] 延伸閱讀：Tunmer, W. E. (2003). The Reading Recovery approach to preventive early intervention: As good as it gets?. *Reading Psychology*, *24*(3-4), 337-360.

[9] 延伸閱讀：Lonigan, C. J., & Shanahan, T. (2009). *Developing Early Literacy: Report of the National Early Literacy Panel. Executive Summary*. A Scientific Synthesis of Early Literacy Development and Implications for Intervention. National Institute for Literacy.

接受各種強調解碼（code-focus）的早期閱讀教學（例如: 聲韻覺識、字母知識或字母拼讀教學），對後續的讀寫能力皆有顯著的正向影響，有鑑於此，美國教育部[10]自 2002 年起，將提升幼兒的字母知識和聲韻覺識能力列爲 3 至 5 歲幼兒的主要教育目標。

學習注音符號於培養閱讀能力的益處，也獲得國內實證研究結果的支持，學者宣崇慧於 2014 年[11]以中部的幼兒爲研究對象，發現學前注音符號認讀能力和一至二年級的識字量有顯著相關。此外，學者簡淑眞於 2010 年[12]針對 372 名來自於臺東弱勢地區的大班幼兒進行爲期 30 週的注音及聲韻教學介入，研究結果顯示，接受注音及聲韻教學介入的實驗組幼兒，在國幼班結束時，這些幼兒在注音符號認讀、唸出音節、讀出語詞及看注音選圖的表現上皆有顯著進步，而這些孩子在小一上學期的期中和期末測驗中，其國語文能力不僅優於弱勢對照組幼兒（同樣爲社經地位弱勢但未接受教學介入的幼兒），也迎頭趕上了優勢對照組幼兒（具社經地位優勢且未接受教學介入的幼兒）。在質性觀察中亦發現，幼兒因爲看得懂注音符號，會自發性地在下課時湊在一起朗讀繪本，畫圖時，也會在圖畫中出現學習過的注音符號，這些研究證據顯示這樣的早期注音教學，並沒有造成幼兒的學習壓力，反而增能孩子，讓他們更有能力可以自主快樂地學習。

曾教授亦提及，2016 年 PIRLS 調查研究[13]及 2019 年臺灣幼兒發展調查資料庫追蹤研究計畫[14]均指出大部分非弱勢幼兒在學前階段就會接觸注音符號。弔詭的是，弱勢幼兒（如低收入、單親、身心障礙、新移民、原住民等幼兒）可以優先入讀的國小附幼和公立國幼班是被禁止進行注音符號教學的，因爲這些出生於弱勢家庭的幼兒也極少有機會在家庭中接觸注音符號，結果造成只有這些弱勢幼兒在上小一時，沒有學習過注音符號。對處於社經地位優勢幼兒來

---

[10] 延伸閱讀：U.S. Department of Education。取自 https://www.ed.gov/

[11] 延伸閱讀：宣崇慧（2014）。二年級 [持續型] 與 [晚發型] 識字困難學童早期區辨效能之檢測。**特殊教育研究學刊，39**（2），61-86。

[12] 延伸閱讀：簡淑眞（2010）。三種早期閱讀介入方案對社經弱勢幼兒的教學效果研究。**臺東大學教育學報，21**（1）， 91-123。

[13] 延伸閱讀：柯華葳、張郁雯、詹益綾、丘嘉慧(2018)。**PIRLS 2016 臺灣四年級學生閱讀素養國家報告**。桃園市:國立中央大學。

[14] 延伸閱讀：張鑑如(2019)。**幼兒發展調查資料庫建置計畫：36 月齡組第一波 36 月齡(D00168)【原始數據】**。取自中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心學術調查研究資料庫。

說，原本就有較多機會在正規教育之外學習注音符號，因此學校裡有沒有教注音對他們影響不大，但對弱勢孩子來說，卻影響深遠。因此，曾教授建議國幼班可以教注音，讓弱勢幼兒有機會及早學習注音符號，此外，也有必要在師培系統中培養幼教師資進行有效注音教學的能力。

接著，針對在學前階段進行口語詞彙教學的議題，曾教授認爲閱讀理解需仰賴讀者的先備知識，先備知識若缺乏將會降低閱讀流暢度甚至產生閱讀困難，而口語詞彙是先備知識的重要指標。許多孩子由於口語詞彙量不足而連帶影響其聽覺理解和閱讀理解能力，例如，一年級學生讀了以下這道數學題：「鉛筆一隻 2 元，簿子 3 元，買了一隻鉛筆和一本簿子，共花多少錢？」，讀完題目後，卻詢問老師什麼是「共花」？又例如，三年級學生問老師：「爲什麼農曆十五是滿月？是誰滿月？」，以上例子栩栩如生地說明閱讀理解能力立基於孩子的口語詞彙量。曾教授也以他目前正在進行的一個幼兒園口語詞彙直接教學實驗研究，再次強調口語詞彙量決定孩子能學得多好、讀得多好；然而，目前若在幼兒園進行口語詞彙直接教學或注音教學，會與現行的幼兒園教保活動課程大綱相牴觸，也無法順利通過幼兒園基礎評鑑，這是一個值得大家一起思考的議題。

（二）國民小學階段的讀寫教學

談到國民小學階段的讀寫教學，曾教授以具實證研究基礎的國語文補救教學教材與漫畫式的差異化教學兩種方式來提升弱勢學童的閱讀能力。永齡基金會於 2007 年與曾教授和陳淑麗教授合作，在臺東成立國語文補救教材中心，設計 12 個學期的繪本式國語文補救教材，此補救教材之難度依年級循序漸增。一、二年級強調識字與對於文章結構的初步認識，識字部分主要透過集中識字法及圖像認識新字，並學習中文字組字原

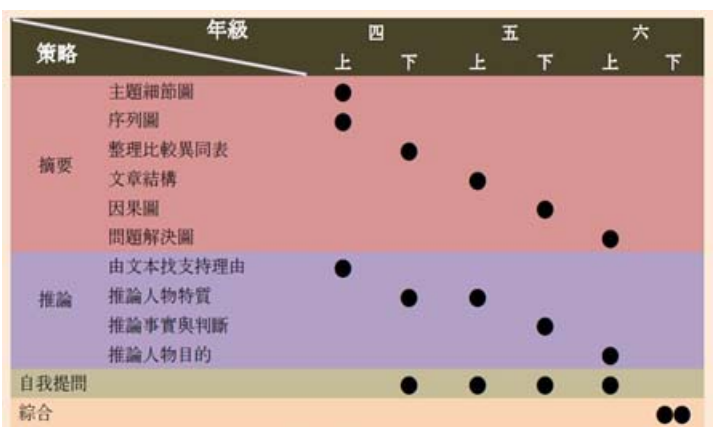

圖 1 國小四至六年級閱讀成分教學比重
（資料來源：曾世杰教授演講投影片）

則。三年級爲閱讀學習階段，有系統引進最常見的文章類型讓孩童熟悉。四至六年級則有系統地教導重要的閱讀理解策略（詳見圖 1）。這套補救教學教材的一個特色爲課程皆有詳細的教案逐字稿、學習單以及課後評量，實證研究結果顯示，老師只要照著教案逐字稿進行教學，就可達 80%以上的教學效果，而學生的學習成效也明顯提升，介入後單元評量及通過率都能達到 90%以上。這套補救教學教材除了在臺東的學校實施有明顯的成效之外，也在新竹縣尖石鄉的新光國小看到了類似效果，表示這套補救教學教材也能夠運用於居住在臺灣其它地區的孩童身上。

在以漫畫進行差異化教學部分，曾教授認爲，對孩子來說，漫畫是最受歡迎的閱讀材料，因此，曾教授與陳淑麗教授於 2020 年[15]設計了一套有漫畫輔助的國語文教材，以責任逐漸轉移的模式進行教學，亦即，透過「老師示範、學生仿做、師生共作、小組自學」這些步驟，循序漸進地加重學生承擔的責任。研究發現，利用此漫畫式國語文教材進行的差異化教學確實提升了中低成就孩童的閱讀理解能力。曾教授進一步指出，漫畫給人的第一個直覺就是「有趣」，給人「很容易讀」的印象，這種非正式的氛圍，有助於提升孩童的閱讀動機；另外，漫畫圖像對認知的影響，若以雙重編碼理論（dual coding theory, DCT）來解釋，DCT 把語言面向的編碼系統稱爲「語言系統」，把非語言編碼系統稱爲「影像系統」；單只有語言系統，讀者較難從序列式詞彙和語法中建構出文本的心智模型，若單只有影像系統，讀者也較難透過視覺的呈現獲取重要的細節訊息，只有當語言和影像系統兩者相輔相成時，讀者能夠以最快的速度建構與文本對應的心智模型。因此，擁有圖像和文字雙重編碼的漫畫，可以幫助讀者有效建構出文本內容的心智模型，而插圖將文本中的訊息再次以圖像方式呈現，亦可強化讀者保留在記憶系統中的文本訊息，有助於提升閱讀理解。

參、尾聲

在這場精彩的演講中，曾教授透過讓證據說話的方式，以一個接著一個的

[15] 延伸閱讀：曾世杰、陳淑麗（2020）。以漫畫提升二年級語文低成就兒童的中文閱讀理解。**課程與教學，23**（2），129-152。

實證研究結果說明教育能夠造成改變，但先決條件是我們必須進行有效教學，而有效教學必須以實證研究證據爲基礎來進行設計，如此才能解決偏鄉弱勢幼兒之低學力問題。在演講尾聲，曾教授以席慕容的詩作〈雕刀〉：「*縱然你已去遠，想此刻又已隔了幾重山，我依然停頓在水流的中央，努力回溯那剛剛過去的時光，想你從千里之遙奔赴到我的身邊，原也只爲了這一刻的低徊和繾綣，從雲到霧到雨露最後匯成流泉，也不過只是爲了想讓這世界知道，反覆與堅持之後，柔水終成雕刀。*」感性呼籲教育是柔軟的力量，只要反覆與堅持，教育是可以造成改變的！

邀稿日期 2021 年 10 月 16 日