

教育新嘗試

Educational Innovation

以證據本位的方式幫助讀寫困難的窮 孩子——永齡希望小學台東教學研發 中心簡介

曾世杰

國立台東大學特殊教育學系

陳淑麗

國立台東大學教育學系

亓甯

永齡教育基金會

蔡佩津

永齡台東教學研發中心

為了幫助弱勢低成就的兒童提升讀寫能力，國立台東大學與永齡希望小學台東教學研發中心自 2007 年來，試著研發證據本位的有效國語文補救教材及有效的執行模式，迄今已完成系統性的教材（包括教具、教案、學習單）、師資培育及督導系統，以及定期進展監控系統。本文旨在介紹這些研發成果的特色，並報導相關的學術著作與進行中的研究計劃。

關鍵詞：中文、補救教學、弱勢兒童

背景、宗旨及中心現況

台東縣是全台灣最窮的縣，人均收入及平均壽命都是全國各縣市最後一名。大家都說，教育是脫貧唯一的途徑，但很不幸的，台東孩子的基礎學力，也是全國最弱的，公、私部門都看重這個問題，教育部走的是「直接提供教育服務」的路線，每年以七億新台幣以上的經費，想要提升孩子的成就。國立台東大學的研究者，爲了這個本地的需求，已經在弱勢低成就兒童補救教育方面的研究，投入了相當多的關注，並和跨校的夥伴們在中文閱讀心理歷程（張毓仁、曾世杰，2008；曾世杰、王素卿，2003；曾世杰、邱上真、林彥同，2003；曾世杰、簡淑真、張媛婷、周蘭芳、連芸伶，2005；謝俊明、曾世杰，2004）、補救教學（陳淑麗，2008a；陳淑麗，2009；陳淑麗、洪儷瑜，2010；陳淑麗、洪儷瑜、曾世杰、鍾敏華，2006；陳淑麗、曾世杰、洪儷瑜，2006；陳淑麗、蘇倩慧、曾世杰，出版中；曾世杰，2010；曾世杰、陳淑麗，2007；曾世杰、簡淑真，2006；曾柏瑜、陳淑麗，2010；簡淑真，2010）、閱讀障礙（洪儷瑜等，2009；洪儷瑜、陳淑麗、陳心怡，2003；陳淑麗、洪儷瑜，2003；陳淑麗、洪儷瑜、曾世杰，2005，2007；陳淑麗、曾世杰，1999；曾世杰，2009；曾世杰、陳淑麗，出版中；Tzeng, 2007）、課後輔導（陳淑麗，2008b；陳淑麗、熊同鑫，2007）及中輟（章勝傑，2003；2008；章勝傑、周慧婷，2008；章勝傑、林烘煜，2009a，2009b）等方面有了初步的成果。

在台灣，補救教學多利用課後進行。有八成左右的老師，並未做過有系統的補救教學，他們服務的方式以幫助學生完成家庭作業爲主。許多在教育部攜手計劃擔任課輔工作的老師表示，家長多期待學生在學校完成作業，老師們又缺少適當的補救教材，都是他們未做補救教學的原因。而老師最希望得到的支援，也正是補救教材（陳淑麗，2008b；陳淑麗、熊同鑫，2007）。基於以上的需求，永齡教育慈善基金會（以下稱基金會）2007年在台東大學設置教學研發中心，創辦主任爲陳淑麗教授，中心負責的是「提升國語文基礎能力」的教材發展、補救教學執行模式與相關研究工作。基金會同年在台灣設了十個希望小學，想要

以最有效率的方法，把每一個孩子的基礎學力拉上來。至 2010 年五月為止，中心有兼任主任 1 人，全職同仁 25 人，包括 11 位專任課輔老師（其中 5 位薪資由公部門負擔）、3 位教材研發人員、6 位巡迴督導，另有國科會專任助理 2 人及博士後研究 1 人。至 2009 年十二月為止，我們以兩群孩子為對象進行實驗性的教學介入：

- 全國希望小學分校的低成就兒童：我們對低成就的孩子進行外加式的國語文補救教學，每星期 4 至 6 個小時，2008–2009 年共有 438 位兒童、87 位老師、43 所學校參與。2010 年九月以後，永齡希望小學將會擴校，預計參與的兒童將會倍增。
- 台東反敗為勝學校全校兒童：我們將在台東嘗試以連續三年（2009–2011）的「全校性的語文教學實驗」來幫助參與學校的每一位孩子，參與的國民小學有 5 所、老師有 105 位、學生有 1,076 位。整個實驗除了由中心的專職課輔老師提供低成就兒童每星期 6 至 8 個小時外加式的補救教學外，中心還協助普通班老師做語文教學精進的研習、專家教師入班協助，並且推動大量閱讀的活動。這個實驗，同時設置了三所對照組學校。

因為規模相當大，如何緊扣著目標，讓每一分錢、每一分人力有最大的產出，在行政及研究管理上構成了相當大的挑戰。

研發方向與成果

我們相信，要成功提升弱勢低成就兒童的語文能力，一定要建立以下兩個系統：

- 管理系統：必須要建立績效責任制（accountability）
- 教學系統：普通教室及補救教學都要使用證據本位（evidence-based）的讀寫教學教材教法

有關績效責任的管理系統，目前做到每學期一次的標準化能力測驗評估，以及每學期四次的成就測驗評估，由研發中心進行資料分析並撰

寫評估報告。我們正在發展跨地的線上資料分析系統，希望可以減少資料分析的人力。

在「證據本位的教學系統」方面，目前的成果如下（參考附件詳細的教學資源目錄）：

- 國語文教材：教材的設計納入文獻中所列的有效教學原則，如早期介入、高成功率（指學童容易達成教學目標）、長時密集、明確及教導策略等原則（Foorman & Moats, 2004; Foorman & Torgesen, 2001; Torgesen, 2000; Vaughn, Gersten, & Chard, 2000），並加入中文學習的元素，如強調部件的集中教學法等。目前已經發展完成的教材有：
 1. 外加式教材：小一到小三各學期的外加式補救教材。
 2. 調整式教材：完成 70% 南一版的國語文課本調整教材。
所有的教材都有完整的課本、教學手冊、教具、學習單，並在教師培訓課程中，讓老師熟悉教材教法。
- 執行模式：包括篩選、診斷、分班、排課、教學、進展監控、評量的執行方法。
- 師資培訓：我們相當看重師資培訓系統，對專職的課輔老師、我們發展了介入前培訓、介入中的研習及專業密集的督導系統；我們也發展了支援專業成長的各種教學資源，包括督導的線上教學正例資料庫、教學督導手冊及教學手冊。

教材與教學的特色

以下以外加式 150 字教材第八課「爸爸回來了」為例，說明中心研發教材內容的幾個特色——以文帶字、字族文、文章結構，課文如下：

天好黑，風好大，爸爸捕魚去，好多天了還不回家。我們的心，又是著急，又是害怕。

我們向祖先燒香祭拜，媽媽祈禱：「歷代祖宗啊，請祝福阿祥的爸爸，帶他快快回家。」

我們去廟裡燒香祭拜，媽媽祈禱：「神明啊，請祝福阿祥的爸爸，帶他快快回家。」

信耶穌的李阿姨到家裡來，她要我跟著禱告：「親愛的天父，幫助阿祥的爸爸，帶他快快回家。阿們！」

「回來了！回來了！」鄰居大聲的嚷著。

爸爸大踏步的走進家門，把我和媽媽抱的緊緊的。

爸爸終於回來了。

生字及字族文：這一課的生字都是「示」部（祈、禱、神、宗、祖、祝、福、祭、祥），教具有「示」字的演進卡、以紅字標出「示」字的大字卡，及供兒童上課操作的小字卡。

新詞：運用垂直式及擴散式詞彙網的教學策略，學生可以在課堂中與老師互動，把新詞和自己的先備知識連結起來，或進一步根據連結的詞彙做延伸的分類學習或串成短文等活動，以鞏固新詞的學習。

句子與內容：有許多重覆的句型，文章的內容儘量貼近弱勢兒童的生活經驗。

文章結構：連續好幾課都以「主角、問題、解決、結果」的文章結構撰寫。老師可以製成短牌或長牌，在黑板上操作。

例如：主角：阿祥

問題：爸爸補魚去，沒有回家

解決：1.向祖先燒香祭拜 2.向神明燒香祭拜 3.向耶穌禱告

結果：爸爸回來了

這些設計的目的，在於幫助兒童發現規則、運用策略，以減輕學習負荷，讓孩子們有較高的成功機會。2009 年的實證評估指出，接受此外加式教材教法的學生，在標準化語文能力測驗上，顯著優於接受調整式教材的對照組，低年級的進展尤其明顯。再以文章結構教學為例，低成就的兒童在讀完一篇文章之後，經常無法說出他剛剛讀了什麼。但在學會文章結構之後，兒童不但比對照組同儕更能回憶出文章的大意（誰碰到什麼問題？如何解決？結果如何？）、提升閱讀理解的能力，研究

結果甚至指出，這樣的教學還進一步提升了兒童的口語表達能力（陳淑麗、蘇倩慧、曾世杰，出版中）。

師資培訓與督導的特色

據作者所知，在台灣各師資培育機構的課程中，並沒有安排補救教學的訓練。就在職教師而言，雖然每星期三下午是教師的進修時間，不排課，週末也經常有教師跨校進修的機會。但本文作者發現，絕大多數的進修安排是零散且系統性不足的。教師有強的動機，想將研習所學帶回教室執行，也經常在支援不足的情況下無疾而終。亦即，我們發現職前的師資培育缺少補救教學課程，而在職教師的「研習中聽課」與「教室現場的改變」之間的距離相去甚遠，許多老師，沒能將研習中習得的知識或策略，在教室中運用出來。爲了克服這個問題，本文作者陳淑麗、曾世杰與中心合作研發了以下的師資培訓系統：

教師職前訓練

在台東大學師範學院開設 20 學分的補救教學學程，除了語文、數學及英文領域的補救教學理論，課程中還安排有：

1. 教育診斷與評量：以案例說明教學現場最常發生的問題（包括學生的問題和老師的教學問題）及其解決之道。
2. 班級經營：以案例說明行爲理論、認知行爲理論在現場的應用及限制。
3. 補救教學實習：提供三個學期，總共約 300 小時的現場實習，師範生對小學生的比例從 1：2 漸漸提升到 1：6，輔以密集的教學督導協助。

教師在職訓練

針對現任國小教師及課輔老師，我們發展出以下的系統：

1. 介入前培訓

利用寒暑假提供密集的培训，包括每一種語文成分——注音、識字、詞彙、閱讀理解、流暢性等教學成分的培训，課程極重視教學案例討論與實作練習。

2. 介入後的協助與督導

- 教學資源：提供完善的教材教法資源及教學手冊，以增加老師成功的機會。
- 督導：提供老師個別督導及團體督導，督導有充分的資源，可提供老師具體的教學修正建議。初執行補救教學時，督導較為密集，俟教學穩定後，督導頻次則漸下降，督導資源會集中在最需要協助的老師身上。

督導系統

將補救教學的專家老師，訓練成為補救教學督導，為現場老師提供個別督導及團體督導。督導必須能在觀課時看出教學的問題，以支持同理的態度協助老師教學精進，必要時能上場示範教學給老師們看，或提供適當的處方幫助補救教學老師的專業能力能較快速的進步。現場老師依其需求接受不同頻次及不同強度的教學督導，教學最困難者會接受三明治督導——兩位督導進班，一位示範教學，另一位向原班老師說明，示範者為何這麼做。中心的督導系統已發展了以下的資源：

1. 督導培訓課程及手冊

24 小時的課程，包含對教學策略、教學內容、教學資源、同理心及溝通、督導理論與實務、永齡的教學督導系統等課程。督導手冊除了將培訓課程內容納入，並有最常遇到問題的解決方式。

2. 教學策略庫

中心設立網站，將各種補救教學的模式檔案、各種教學成分的教學示範正例與反例錄影帶（已有 113 例），累積成教學策略庫。督導可以在觀課後，開立處方，請被督導者上網觀看某（些）特定影帶。教學策略庫包含各種教學成分、教學策略或技能、班級經營等內容。

3. 督導策略庫

透過督導案例及督導影片的累積，可分享督導經驗，分為督導技巧及教學問題類型，而教學問題類型又分以下幾個大類：

- 物理空間安排：如教室、座位、教具、板書等的安排。
- 班級經營：如師生關係、班級常規、行為問題處理、增強制度等。
- 有效能的教學：如教學流暢性、活動轉換、照顧不同需求等。
- 語文領域教學技能：生字、新詞、閱讀理解教學策略的正反例。
- 教師心理需求：如何面對教師的挫折、防衛與缺乏自信等問題。

曾柏瑜和陳淑麗（2010）已針對此補救師資培育的執行過程及成效進行評估，有關成果會陸續發表。

相關研究

以研發中心反敗為勝學校的實驗為基礎，我們向國家科學委員會爭取了一個三年期的整合型計劃，目前有四位研究者分別從普通教育（陳淑麗）、特殊教育（曾世杰）、教育心理（章勝傑）及實驗心理學（陳欣進）的角度切入：

- 陳淑麗教授：建立有效的三級預防／介入的國語文教學系統
- 曾世杰教授：從對補救教學的反應來看中文讀寫障礙的出現率
- 章勝傑教授：研究低成就兒童的情緒問題與學業成就間的關係
- 陳欣進助理教授：研究閱讀障礙及一般低成就兒童補救教學前後的大腦活動差異

我們相信，經過永齡基金會、國科會、台東大學及國民小學的密切合作及資源整合後，會有更好的機會了解這群讀寫發生困難的孩子，也能找出提升弱勢兒童語文能力的途徑。我們的夢想是，幾年以後，我們可以拿出證據說，這個方法（模式或系統）是可行而且有效的。期待可以將所有的研發成果推廣給教育部及全國的國民小學，在政策的推動之下，讓更多的孩子受益。

參考文獻

- 洪儷瑜、陳淑麗、王瓊珠、方金雅、張郁雯、陳美芳、柯華葳（2009）。〈閱讀障礙篩選流程的檢驗——篩選或教師轉介之比較〉。《特殊教育研究學刊》，第 34 卷第 1 期，頁 1-22。
- 洪儷瑜、陳淑麗、陳心怡（2003）。〈學習障礙國中學生的智力特質之研究〉。《師大學報：教育類》，第 48 卷第 2 期，頁 215-238。
- 陳淑麗（2008a）。〈二年級國語文補救教學研究——一個長時密集的介入方案〉。《特殊教育研究學刊》，第 33 卷第 2 期，頁 27-48。
- 陳淑麗（2008b）。〈國小學生弱勢學生課輔現況調查研究〉。《台東大學教育學報》，第 19 卷第 1 期，頁 1-32。
- 陳淑麗（2009）。《弱勢學童讀寫希望工程——課輔現場的瞭解與改造》。台北：心理出版社。
- 陳淑麗、洪儷瑜（2003）。〈學習障礙國中學生在不同差距標準差異之研究〉。《特殊教育研究學刊》，第 24 期，頁 85-111。
- 陳淑麗、洪儷瑜（2010）。〈有效的閱讀補救教學〉。載王瓊珠、陳淑麗（編），《突破閱讀困難理念與實務》（頁 49-71）。台北：心理出版社。
- 陳淑麗、洪儷瑜、曾世杰（2005）。〈以國語補救教學診斷原住民低成就學童是否為學習障礙：轉介前介入的效度考驗研究〉。《特殊教育研究學刊》，第 29 期，頁 127-150。
- 陳淑麗、洪儷瑜、曾世杰（2007）。〈轉介前介入在學障鑑定之可行性研究：以原住民低成就國小學童為例〉。《特殊教育研究學刊》，第 32 卷第 2 期，頁 47-66。
- 陳淑麗、洪儷瑜、曾世杰、鍾敏華（2006）。〈原住民學生國語文補救教學方案前驅研究〉。《當代教育研究》，第 14 卷第 4 期，頁 63-98。
- 陳淑麗、曾世杰（1999）。〈閱讀障礙學童聲韻能力之研究〉。《特殊教育研究學刊》，第 17 期，頁 205-223。
- 陳淑麗、曾世杰、洪儷瑜（2006）。〈原住民國語文低成就學童文化與經驗本位補救教學成效之研究〉。《師大學報：教育類》，第 51 卷第 2 期，頁 147-171。
- 陳淑麗、蘇倩慧、曾世杰（出版中）。〈透過國語文補救教學提升低成就兒童的口語能力〉。《教育與心理研究》。

- 陳淑麗、熊同鑫（2007）。〈台東地區弱勢國中學生課輔現況與困境之探究〉。《教育資料與研究》，第 76 期，頁 105-130。
- 張毓仁、曾世杰（2008）。〈國小三年級唸名速度緩慢學童與一般學童閱讀認知能力之比較〉。《教育與心理研究》，第 32 卷第 2 期，頁 47-66。
- 章勝傑（2003）。《中輟現象的真實與建構——一些討論與反省》。台北：心理出版社。
- 章勝傑（2008）。〈偏遠邊陲地區的中輟現象解析——以台東市為例〉。《學生事務》，第 47 卷第 1、2 期，頁 52-72。
- 章勝傑、林烘煜（2009a）。〈二分依變項相關性研究的後設分析——以留級與超齡對學童中輟的影響為例〉。《台東大學教育學報》，第 20 卷第 1 期，頁 1-31。
- 章勝傑、林烘煜（2009b）。〈家庭結構對子女學校中輟的影響——一個後設分析的研究〉。《台灣教育社會學研究》，第 9 卷第 2 期，頁 79-113。
- 章勝傑、周慧婷（2008）。〈國小導師預測學生國中輟學準確性之甄別研究〉。《台北市立教育大學學報：教育類》，第 39 卷第 2 期，頁 35-70。
- 曾世杰（2009）。《聲韻覺識、唸名速度與中文閱讀障礙》（初版三刷）。台北：心理出版社。
- 曾世杰（2010）。〈注音與聲韻覺識〉。載王瓊珠、陳淑麗（編），《突破閱讀困難理念與實務》（頁 103-128）。台北：心理出版社。
- 曾世杰、王素卿（2003）。〈音素覺識在中文閱讀習得歷程中的角色：個案研究〉。《台東大學教育學報》，第 14 卷第 2 期，頁 23-50。
- 曾世杰、邱上真、林彥同（2003）。〈幼稚園至國小三年級學童各類唸名速度能力之研究〉。《師大學報：教育類》，第 48 卷第 2 期，頁 261-290。
- 曾世杰、陳淑麗（2007）。〈注音補救教學對一年級低成就學童的教學成效實驗研究〉。《教育與心理研究》，第 30 卷第 3 期，頁 53-77。
- 曾世杰、陳淑麗（出版中）。〈快速唸名與閱讀障礙〉。載柯華葳（主編），《閱讀障礙研究手冊》。台北：心理出版社。
- 曾世杰、簡淑真（2006）。〈全語法爭議之文獻探討：兼論其對弱勢學生之影響〉。《台東大學教育學報》，第 17 卷第 2 期，頁 1-32。
- 曾世杰、簡淑真、張媛婷、周蘭芳、連芸伶（2005）。〈以早期唸名速度及聲韻覺識預測中文識字與閱讀理解：一個追踪四年的研究〉。《特殊教育研究學刊》，第 28 期，頁 123-144。
- 曾柏瑜、陳淑麗（2010）。〈初任補救教學大專生的專業成長研究〉。《特殊教育研究學刊》，第 35 卷第 1 期，頁 39-61。

- 謝俊明、曾世杰（2004）。〈閱讀障礙學生與一般學生在唸名速度上之比較研究〉。《台東大學教育學報》，第15卷第2期，頁193-215。
- 簡淑真（2010）。〈三種早期閱讀介入方案對弱勢幼兒的教學效果研究〉。《台東大學教育學報》，第21卷第1期，頁93-123。
- Foorman, B. R., & Moats, L. C. (2004). Conditions for sustaining research-based practices in early reading instruction. *Remedial and Special Education, 25*(1), 51-60.
- Foorman, B. R., & Torgesen, J. K. (2001). Critical elements of classroom and small-group instruction promote reading success in all children. *Learning Disabilities Research and Practice, 16*(4), 202-212.
- Torgesen, J. K. (2000). Individual differences in response to early interventions in reading: The lingering problems of treatment resisters. *Learning Disabilities Research and Practices, 15*(1), 55-64.
- Tzeng, S. J. (2007). Learning disabilities in Taiwan: A case of cultural constraints on the education of students with disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice, 22*(3), 170-175.
- Vaughn, S., Gersten, R., & Chard, D. J. (2000). The underlying message in LD intervention research: Findings from research syntheses. *Exceptional Children, 67*(1), 99-114.

附件：永齡希望小學台東教學研發中心教材及教師培訓督導資源一覽

國語文補救教材類：

- 曾世杰（主編）（2005）。《ㄅㄆㄇ注音王國》。台北：彩虹愛家協會。
- 陳淑麗（主編）（2008）。《奇妙文字國第一冊》。台北：永齡教育基金會。（含課文、教案、習作、作業簿）
- 陳淑麗（主編）（2008）。《奇妙文字國第二冊》。台北：永齡教育基金會。（含課文、教案、習作、作業簿）
- 陳淑麗、鍾敏華、曾世杰（2005）。《奇妙文字國第三冊》。台北：彩虹愛家協會。
- 陳淑麗（主編）（2009）。《奇妙文字國第四冊》。台北：永齡教育基金會。（含課文、教案、習作、作業簿）
- 陳淑麗、曾世杰（主編）（2009）。《奇妙文字國第五冊》。台北：永齡教育基金會。（含課文、教案、習作、作業簿）
- 陳淑麗（主編）（2008）。《南一調整教材第二～六冊》。台北：永齡教育基金會。
- 陳淑麗、曾世杰、洪麗瑜（主編）（2010）。《南一調整教材第七～十二冊》。台北：永齡教育基金會。

督導資源類：

- 陳淑麗、葉蟬甄、賴琤瑛、曾惠婷、蔡佩津（2008）。《語文補救教學督導手冊》。台北：永齡教育基金會。
- 陳淑麗、曾世杰、葉蟬甄、賴琤瑛、曾惠婷、蔡佩津（2010）。《語文補救教學手冊》。台北：永齡教育基金會。
- 陳淑麗、曾世杰（主編）（2009）。《語文補救教學教學策略庫 113 例》。台北：永齡教育基金會。
- 陳淑麗（主編）（2010）。《教學督導策略庫》。台北：永齡教育基金會。

Literacy Difficulties—Introduction of the Yung-Ling Research Center for Literacy Instruction

Shih-Jay TZENG, Shu-Li CHEN, Ning CHI, & Pei-Ching TSAI

Abstract

To raise the literacy competence of disadvantaged children, researchers at the National Taitung University have worked with the Yung-Ling Research Center for remedial Chinese reading instruction since 2007. Systematic and structured teaching kits (including teaching aids, lesson plans and worksheets), together with training and inspection systems for teacher preparation and teaching supervision with regular monitoring mechanisms, have been developed based on an evidence-based approach. The present article introduces relevant results and the development of the Center as well as related findings in academic publications.

曾世杰，國立台東大學特殊教育學系教授，永齡教學研發中心現任主任。

陳淑麗，國立台東大學教育學系教授，永齡教學研發中心創辦主任。

亓竈，財團法人永齡慈善教育基金會執行長。

蔡佩津，永齡台東教學研發中心資深督導。

聯絡電郵：jay.tzeng@gmail.com