

永齡國語文補救教學方案及補救教師 專業背景對國小二年級學生讀寫進展 之成效研究

陳淑麗

臺東大學教育學系教授

曾世杰

臺東大學特殊教育學系教授

張毓仁*

屏東縣崎峰國小教師

蔡佩津

臺東縣豐年國小教師

高雄師範大學師資培育與就業輔導處兼任助理教授

本研究旨在探究永齡希望小學國語文補救教學方案在國小二年級的實施成效，以及執行補救教學的師資背景是否會影響學生的讀寫能力發展。本研究採用準實驗設計，一共有 382 位國小二年級讀寫低成就學生參與，實驗組學生有 198 位，接受永齡方案 16 週，每週六節課；對照組學生則有 184 位，他們和實驗組學生同校，但是未接受永齡方案的服務。實驗組的參與教師共有 36 位，依其專業背景，可分為現職教師（16 人）、儲備教師（12 人）和大專生教師（八人）。研究者以階層迴歸分析評估永齡方案對後測讀寫能力進展指標的影響，同時也評估實驗組中三類不同專業背景師資所教授的學生，在後測上有無顯著差異。研究結果顯示，當控制社經、智力及前測分數後，除了識字量之外，實驗組學生在國字聽寫、閱讀理解能力及攜手計畫課後扶助方案科技化評量系統（After School Alternative Program technology-based testing, ASAP）國語成績都明顯優於對照組，顯示介入是有成效的。其次，從教師的背景來看，三種不同專業背景教師所教授的二群學生，僅 ASAP 後測具有差異，現職教師及儲備教師顯著優於教學經驗較弱的大專生教師；而在後測識字量、國字聽寫及閱讀理解等標準測驗的分數，三組均無顯著差異。本研究最值得看重之處，除了指出永齡希望小學國語文補救教學方案能顯著提升低成就學生的國語文能力之外，同時發現不同師資背景並未顯著影響其教學成效。據此，研究者進一步提出相關的討論與建議。

關鍵詞：永齡希望小學、低成就、師資專業背景、國語文補救教學、讀寫

*本文以張毓仁為通訊作者（yuzen1227@gmail.com）

緒論

弱勢地區學生學業成就低落的問題，在許多國家受到研究者及教育決策者的關注（朱家儀、黃秀霜、陳惠萍，2013；李鴻章，2010；陳淑麗、洪儷瑜，2011；蘇船利，2009；Al Otaiba & Fuchs, 2006; Case et al., 2010; Foorman, Francis, Fletcher, Schatschneider, & Mehta, 1998; Fuchs, Compton, Fuchs, Bryant, & Davis, 2008）。為解決這個問題，許多國家嘗試以積極性的差別待遇來補償弱勢地區兒童起點的不利，其中，提供額外的課業輔導或補救教學是常見的措施之一。近年來，臺灣也有愈來愈看重補救教學的趨勢，政府挹注在補救教學上的經費更是逐年提高，除了公部門之外，臺灣也有許多公益組織關注弱勢地區學生的學習問題，例如：永齡希望小學、博幼基金會、新希望基金會與東光計畫等公益機構，以各式的課輔計畫幫助弱勢地區的兒童，但是這些組織的服務對象多以小部分區域或單一縣市為主，永齡希望小學則將服務的觸角延伸至臺灣大部分的縣市，並與 18 所大專院校合作，推動較大規模的補救教學服務，每年的服務學生數約為 6,000 人，且其補救教學師資多元，除了在職教師外，還有儲備教師及大專生參與。永齡希望小學在執行補救教學上，發展出完整的補救教學教材與師資培訓系統，可以因應不同程度學生和多元師資背景的需求（陳淑麗、曾世杰、張毓仁，2015；曾世杰、陳淑麗、亓甯、蔡佩津，2009）。在民間團體的各式課輔計畫中，永齡希望小學的補救教學服務，其執行方式、規模及成效十分值得學術界進一步探討。有鑑於此，本研究旨在了解永齡希望小學國語文補救教學方案對國小低年級學生國語文能力的成效，並且探究不同專業背景的補救教師，其補救教學的成效是否有所差異。

文獻探討

受國民教育普及化之影響，臺灣近 40 年來，大約有 98% 的學齡兒童都能順利就學（教育部，2013）。但有許多證據指出，目前有極高比例的兒童並不具備基礎的讀寫能力，此一情況在弱勢家庭及弱勢地區尤其嚴重（柯華葳、詹益綾、丘嘉慧，2013；柯華葳、詹益綾、張建好、游婷雅，2008；陳淑麗、洪儷瑜，2011）。以 2006 年「促進國際閱讀素養研究」（Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS）的排名為例，臺灣學生的閱讀素養在 45 個國家中排名第 22 名，約有 13% 的學生位於 400 分最低指標，而且人口較少的地區及家庭經濟背景較弱勢的學校，學生閱讀平均成績也較差（柯華葳等人，2008）。陳淑麗與洪儷瑜（2011）曾分析偏鄉縣市學生的識字量，研究結果指出，花東地區學生的識字量平均落後全國常模約一個年級，且偏遠小型學校的識字問題更為嚴重，識字量落入低分群的學生達 29.5%，比起花東常模的 16.2% 幾乎多了近一倍。上述兩個研究，分別從人口數、經濟、地區進行分析，同樣都指出弱勢地區學生在閱讀學習上的不利。

雖然弱勢學生並不一定是低成就，但弱勢族群較容易成為學習困難的高危險群，一旦學習發生困難，與同儕的差距便容易隨著年齡逐漸加大（王瓊珠、洪儷瑜、陳秀芬，2007；Stanovich, 1986）。所以，如何有效地解決弱勢地區學生學習成就低落的問題，便受到許多教育學者、專家的關注。國內外諸多研究指出，為低成就學生提供有品質的補救教學，確實能提升學生的語文能力（王瓊珠，2005；宣崇慧、盧台華，2010；洪儷瑜、黃冠穎，2006；陳淑麗，2008a；陳淑麗等人，

2015；傅淳玲、黃秀霜，2000；曾世杰、陳淑麗、蔣汝梅，2013；蘇宜芬、簡邦宗、楊政育、陳學志，2008；Shanahan & Barr, 1995；Wasik & Slavin, 1993）。學術研究成果雖支持補救教學的重要性，但光是提供補救教學服務，卻不保證一定看得到效果，例如：Dynarski 等人（2004）針對美國「21世紀社區學習中心方案」（21st Century Community Learning Centers Program）進行成效分析，此一課後方案的執行方式和教育部目前推行的國民中小學補救教學方案相似，同樣是在放學後把弱勢學生留校做補救教學，但是這個研究的結果發現，此課後方案在學業成就上看不見什麼介入的成效。Vandell 等人（2004, 2005, 2006）的一系列研究發現，Dynarski 等人的研究之所以沒有看到方案的效果，可能是因為該研究的學生樣本背景變項的全距太大，且各機構執行情況良莠不齊所致。Vandell 等人進一步把研究對象聚焦在出身於低收入家庭（尤其是單親家庭）的學生，以及高品質的課後方案上。其研究發現，課後方案對於小學生有明顯的成效，中學生沒有成效。綜合這些研究發現可知，語文補救教學介入的年級、方案執行品質，可能是影響成效的重要因素。

臺灣也看到補救教學的重要性，故從2006年攜手計畫課後扶助方案到現在的國民中小學補救教學方案，教育部挹注在補救教學的經費有愈來愈多的趨勢。而除了公部門，也有相當多的公益機構關注弱勢學生的學習。但比較可惜的是，多數的方案都沒有系統化的成效評估。以投入資源最多的攜手計畫為例，迄今仍然缺少大型的成效分析，目前有關攜手計畫的成效報告，多以單一學校為樣本（朱家儀等人，2013；李孟峰、連廷嘉，2010；湯維玲、蔡佩娟，2013），或多為調

查或訪談性質的研究，這些成效判斷比較偏向參與者主觀的看法（吳苓瑜，2008；張嘉寧，2008；莊瓊珠，2013）。因此，攜手計畫施行的成效究竟為何，依然缺乏有力且明確的實徵研究證據。而令人憂心的是，許添明與葉珍玲（2015）回顧了國際學生能力評估計畫（Programme for International Student Assessment, PISA）、國際數學與科學教育成就調查（Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS）、PIRLS 等國際學力調查及臺灣歷年基測分析報告之後指出，國內學生高、低成就組的學力差距，這些年來不但沒有減小，反而有逐漸擴大的趨勢。

目前臺灣推動補救教學方案有兩個規模較大的公益組織，分別是永齡希望小學（以下簡稱永齡）和博幼基金會，但是兩者方案成效的研究同樣也相當缺乏。嚴謹性高的學術性期刊，僅有陳淑麗等人（2015）曾經比較永齡國語文補救教學方案和教育部攜手計畫課後扶助方案執行模式與成效的差異，但是這個研究為事後回溯研究，僅靜態比較兩組已經存在的方案，加上兩組樣本的取樣範圍差異性較大，攜手組全部取樣於臺東，而永齡組的取樣卻是跨全國各縣市，如此研究設計所得的結果，在推論上自然有其限制，例如：雖然該研究的永齡樣本，國語文學習進展顯著優於攜手組，但是陳淑麗等人在研究限制中也指出，這也有可能是兩個方案參與者各方面的特質，在介入之前本來就有所不同，兩組的差異仍有可能是來自於未知因素的影響。為了改善上述提及的研究設計限制，本研究將改採準實驗研究設計，實驗組的介入由研究者操弄，並在對照組取樣上進行較嚴謹的配對，實驗組和對照組樣本都是都來自相同學校的國小二年級低成就學生。本研究僅聚焦於「單一的永齡國語文補救教學

方案」，並與「未參與永齡方案的對照組」比較，期以這種內在效度比較好的準實驗設計方式，檢驗永齡國語文補救教學方案的成效，這是本研究第一個研究目的。其次，本研究也將關心永齡國語文補救教學方案的成效是否會受到不同師資背景的影響。

臺灣現行教育制度的設計，學校補救教學的執行並未設置專職的補救教師，補救教學多由學校現職教師兼任（陳淑麗，2008b），除了學校現職教師，具備教師資格的儲備教師或一般的大專生，也常是各種補救方案採用的師資。依目前教育部的規定，只要受過 8 ~ 18 小時的補救教學培訓，就有資格擔任補救教學教師。永齡補救教學方案的師資結構類似，包括現職教師、儲備教師與大專生，雖然這三類補救教師同樣受過永齡或教育部補救教學的培訓，但是，他們所接受的師資養成教育與實際教學的經驗均有不同。究竟在補救教學方案中，補救教師師資從事教學經驗的多寡是否會影響到他們補救教學的成效？迄今為止，臺灣並無相關的學術研究針對此一問題進行探討。因此，本研究第二個目的是探討不同背景師資的補救教學介入成效。

臺灣弱勢低成就學生補救教學方案的設計，多是在課後為學生進行外加式的補救教學。教學是一項專業的工作，特別是參與補救教學方案的學生之問題通常較複雜，因此，不同背景的師資可能帶來不同的成效。國內外有許多研究指出，教師是教學成效的關鍵變項之一，而且無論是一般教學（陳順利，2007b；Gersten, Baker, Haager, & Graves, 2005）或是補救教學（Wasik & Slavin, 1993；Wren, 2002）均有類似的發現。陳順利以大型的資料庫進行統計分析，結果發現控制了社經變項之後，對臺東國中生學業成就具預測

力的變項是教師而非學校，這個結果顯示教師才是學習成效的關鍵（李文益、黃毅志，2004；陳順利，2007a；蘇船利、黃毅志，2009；Crosnoe, Johnson, & Elder, 2004）。Gersten 等人（2005）則實際進入教室現場進行教學觀察，並以標準化的語文能力測驗分數做效標，結果發現，教學品質好的教師，學生的學習表現較佳，而且教師間教學的變異其實很大，有效能的教師比較能以研究為基礎（research-based），決定教學成分，例如：看重流暢性及明示化的教學、教室裡的師生互動較多、每個教學活動的時間較短等。反之，教學效能低的教師，則是學習的意義感和目標不清楚、學生參與度低、每一個教學活動時間經常過長、學生覺得枯燥無聊。對於低成就學生的補救，教師的專業能力更顯重要。Catherine Snow 發現，高危險群的學生如果讓較強的教師教兩年，他們就有可能變為成功的讀者；相反地，非高危險群的學生如果給較弱的教師教兩年，也有可能變成有閱讀困難者。簡言之，教師素質非常關鍵，成功的教師必須深切了解學生是如何學習的，並且能隨時在教學過程中進行調整（引自 Wren, 2002）。Wren（2002）認為補救教師不僅必須精熟教學，且必須具備診斷能力。Wasik 與 Slavin（1993）曾分析五種閱讀方案的成效，分析指標之一是師資的背景，其結果發現五種一對一的閱讀方案教學均有成效，但是由專業人員執行介入者，成效高於半專業人員。上述文獻說明了「教師」變項的重要性。在各種補救師資來源中，若能以合格的現職教師從事閱讀補救教學，則可能可以帶來最好的成效。但是，在臺灣，現職教師因為平常教學或行政負擔過重，加上補救教學的需求量大，現職教師難以負擔所有的補救課程，因此，除了現職教師，國內補救教

學師資還運用許多儲備教師與大專生的人力。

臺灣現在有許多具教師資格的儲備教師，他們修習過教育專業課程，也有完整的實習經驗，只要稍加訓練，即可成為補救教學生力軍；其次，大專生或師範院校的實習生，教學經驗雖少，但有熱情，透過訓練也可能成為補救教師的一員。過去的文獻指出，不同背景師資的教學成效雖可能會有差異，但是，研究指出，即使是生手教師，若能選用適當教材，仍可能有不錯的教學品質以及教學成效。例如：曾世杰、陳瑋婷與陳淑麗（2013）以沒有教學經驗的大學生對國中一年級的學生進行英語字母拼讀補救教學，因為實施的補救教學有逐字稿教案，所以，即使教學者教學經驗極少，而且 26 名大學生中只有一人通過中級英檢，英語補救教學仍然有極良好的成效，其效果值達 2.1。相較於國外的研究（如 Wasik & Slavin, 1993）指出半專業者的教學成效不如專業者，曾世杰等人的結果卻指出半專業人員也可能有好的成效。對此，研究者推測影響補救教學人員成效的重點可能在於教學品質，而不是教師背景。不過，單一的研究難以推論出通則，這個問題值得在不同的情境下進一步檢驗。永齡的國語文教材有非常詳細的教案、師培訓練與督導制度，理論上，這樣的設計有可能拉近不同背景師資的教學表現，只可惜此臆測迄今仍未有實證研究予以支持。

綜上所述，本研究旨在檢驗永齡國語文補救教學方案的成效，並進一步探討不同背景之師資，其補救教學成效是否有所差異。本研究將以國小二年級學生為研究對象，採準實驗研究設計的方式，除了永齡補救教學方案的實驗組之外，另設置同校同班學生的對照組。研究具體目的如下：

- 一、了解永齡國語文補救教學方案的教學成效。
- 二、分析不同背景之師資，其執行永齡國語文補救教學介入成效是否有差異。

研究方法

一、研究設計

本研究核心目的是要比較「有永齡方案」和「沒有永齡方案」之間的差別。本研究採準實驗設計，參與者為國小二年級學生，實驗實施於 101 學年度下學期。參與學生分為兩組，一組為實驗組，接受永齡補救方案，全部參與者的師生比為 1：5.5；一組則為背景條件近似的對照組。實驗組補救教學進行一學期，提供 16 週每週六節的國語文補救教學，每節課 40 分鐘，一學期共計接受 96 節的補救教學介入。對照組的學生則未參與永齡課輔計畫。全部學生均在期初和期末接受一系列標準化的語文測驗。

二、參與者

（一）參與學生

本研究共有 382 位二年級學生參與。實驗組學生 198 位，來自全國 31 所參與永齡國語文補救方案的國小學生；對照組學生 184 位，來自全國 28 所國小，同樣選自參與永齡國語文補救方案的國小，但未接受永齡國語文補救教學的低成就學生。

兩組學生的篩選方式相同，即先排除特殊教育學生，再由學校導師轉介。轉介必須同時符合兩個標準：1. 導師判定為國語文低成就兒童；導師根據學生日常學習表現或月考成績推薦國語文成績落後者。2. 標準化語文能力測驗分數低下：本研究在介入前實

施一系列語文能力測驗，包括識字量測驗、國字聽寫測驗以及閱讀理解困難篩選測驗，參與學生必須至少有一種測驗得分在該年級常模的 PR25 以下。實驗組 198 名學生中有 169 名 (85.4%) 的學生僅參加永齡國語文補救方案，另有 29 名學生 (14.6%) 同時接受永齡國語文補救方案和攜手計畫兩種補救方案。對照組 184 名學生中有 136 位學生 (73.9%) 沒有接受任何補救方案，有 48 位學生 (26.1%) 參與攜手計畫。

本研究參與者中，實驗組學生的平均年齡為 7 歲 7 個月，男生 109 名，女生 89 名，瑞文氏彩色圖形推理測驗智力量表的平均智商為 88.62，標準差為 14.75；對照組學生平均年齡為 7 歲 9 個月，男生 106 名，女生 78 名，平均智商為 91.81，標準差為 15.30，兩組學生的智商有顯著差異 ($t = 2.07, p < .05$)。因此，後測分析將以統計方法控制組間智商的影響。

在參與者的家庭社經水準方面，本研究則參考黃毅志 (1998) 的「社會變遷調查新職業分類表」進行分析。家長職業評分標準為專業人員 5 分、半專業人員 4 分、事務性工作人員 3 分、半技術工 2 分、非技術工 1 分、無業 0 分；家長教育程度評分標準為不識字 1 分、國小 2 分、國中 3 分、高中職 4 分、專科 5 分、大學 6 分、研究所以上 7 分。實驗組學生的家庭社經平均分數為 4.96，標準差為 1.52，對照組學生的家庭社經平均分數為 6.07，標準差為 2.20，兩組學生在家庭社經分數的差異達到統計的顯著水準 ($t = 5.63, p < .01$)。因此，後測資料分析也會以統計方法控制社經地位對於兩組後測表現的影響。

(二) 參與教師

本研究實驗組共有 36 位教師參與，其中學校現職教師有 16 位、儲備教師 12 位、大

專生教師八位。現職教師指的是在原校任職的教師，儲備教師指的是已取得教師證，但尚未通過教師甄試的教師。無論教師背景為何，所有實驗組教師都需要接受 16 小時的補救教學培訓課程，培訓內容包含有效的補救教學原則、閱讀發展理論、班級經營以及國語文補救教學策略說明與實作。補救教師執行補救教學時，另外還有補救教學專家教師提供定期的教學督導，教學督導的頻次原則上為兩週一次，但專家教師會根據補救教師的教學效能與需求，調整督導頻次，教學表現愈弱者，教學督導的頻次就愈高。所有督導的努力，都在確保教學的忠誠度與效能。

三、研究工具

本研究使用下列工具評估參與學生的智力、語文能力和語文成就，研究工具說明如下：

(一) 智力測驗

此測驗由陳榮華與陳心怡 (2006) 修訂自 Raven、Styles 與 Raven 所編製的「瑞文氏彩色圖形推理測驗」，測驗目的為評量參與者推理能力。本測驗分成甲、乙、丙三組試題，每組有 12 題，共有 36 題，作答時間為 20 分鐘。本測驗折半信度 .86 ~ .92 之間，與學業總平均成績之相關 .22 ~ .54。每答對一題得一分，全對者為 36 分。採團體施測方式進行，適用對象為國小一、二年級學生。

(二) 識字量評估測驗

此測驗由洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯與陳秀芬 (2006) 所編製，測驗目的是評估參與者的識字量。本研究使用國小一、二年級版本，共 31 題。測驗的內部一致性介於 .85 ~ .92。測驗以團測方式進行，要求參與者寫出國字的注音和造詞，計分方式為注音或造詞都答對才算對。測驗的折半信度介於 .85 ~ .92 之

間，各年級的內部一致性介於 .85 ~ .91。

(三) 基本讀寫字綜合測驗—國字聽寫分測驗

此測驗由洪儷瑜、張郁雯、陳秀芬、陳慶順與李瑩均(2003)編製，本研究使用聽寫分測驗，該分測驗的目的是在評估學生由詞彙聽音寫出字形的能力。測驗以團測方式進行，由主試者唸兩遍題目，共45題，每題一分，最高45分。測驗的內部一致性介於 .89 ~ .91。本測驗適用於國小一至三年級學生。

(四) 閱讀理解困難篩選測驗

此測驗由柯華葳(1999)編製，測驗的目的在了解學生的閱讀理解能力。本研究實施國小二、三年級版本，共18題，答對一題一分，計算通過率。在信效度方面，內部一致性介於 .75 ~ .89 之間，各年級都有區辨不同閱讀能力群體的效果，與認字測驗(黃秀霜, 1999)、聽覺記憶測驗(陳美芳, 1999)的相關都達 $p < .000$ 的相關水準。

(五) 攜手計畫課後扶助方案科技化評量系統

攜手計畫課後扶助方案科技化評量系統(After School Alternative Program technology-based testing, ASAP)，由國立臺南大學科技化評量中心編製，測驗目的有兩個功能，一為支援全臺灣國民中小學篩選學習落後的學生，二為分析與追蹤參與攜手計畫學生的學習進展。此評量系統採用適性化測驗，且有常模可提供參照(攜手計畫課後扶助方案科技化評量, 2008)。本研究二年級學生接受國語科的測驗，為紙筆測驗，參與學生共接受兩次測驗，分別在2月和6月，兩次測驗的題數分別為35題和37題。題目皆為選擇題，一題一分，總分為答對題數。測驗題目包含注音、認字選字或找錯別字、語詞理解與應用、筆劃、標點符號、閱讀測驗等，主要為國小二年級學生國語課程的學習內容。

ASAP 對學生國語文能力的估計信度達 .90 以上(估計誤差小於 .32)，國語文成就測驗與數學成就相關係數為 .78，國語文成就測驗與在校國語文成績的相關係數為 .62(洪碧霞, 2009)。

(六) 國語文成就測驗

本成就測驗由研究團隊編製，評量目的主要在評估學生對學習教材的精熟程度，成就測驗以單元為範疇，每單元三課進行一次評量，國小二年級第二學期共進行三次單元評量。測驗題型包括寫國字注音、造詞、語詞理解與應用、課文內容閱讀理解，滿分為100分，並設定80分為精熟水準。

以上測驗施測時間，語文能力測驗前測為介入前一週，後測時間為教學介入結束後一週。智力測驗於介入期間施測，施測者為接受過施測訓練的永齡專任社工。

四、補救方案設計

(一) 補救教材與教學設計

實驗組採用的教材為永齡基金會所發展的「奇妙文字國3」(陳淑麗、鍾敏華、曾世杰, 2008)。這是一套為國小二年級學生所編製的閱讀程度的補救教材，於設計時顧及了有效的教學原則，包括適當的作業難度、明示的教學、教導學習策略、結構化的教學、善用先備知識及經常性評量等原則(Foorman & Torgesen, 2001; Torgesen, 2000)。此外，依據Chall(1996)的閱讀發展理論，該教材針對國小三年級以前的閱讀發展目標，著重解碼和流暢性技能。這個教材共有九課，每課平均文長為288.4個漢字。除課本外，參與教師也可獲得相關的教學資源，例如：完整教案、學習單、形成性評量單及教具等。

在教學內容的設計方面，奇妙文字國中有四種重要教學成分：識字、詞彙、閱讀理

解以及流暢性。每一成分都有其核心的教學策略。識字成分主要採「部件教學法」，目的在於使學生透過重複出現的部件集中識字，讓學生能大量識字，並且建立中文字的部件知識；詞彙成分除了以多元表徵來協助學生對於詞義的理解與應用之外，同時也運用「詞彙網」促進詞彙概念的擴增與連結；閱讀理解方面則採「故事結構法」和「多層次的提問」來促進文章的理解與文章重點的掌握；流暢性則是以重複朗讀輔以碼表計時，進行解碼自動化的流暢性訓練。此外，每個教學成分均輔以學習單，穩固教學內容概念的建立；每課和每單元結束，皆實施形成性評量，了解學生的學習成效。

（二）補救教學執行模式

永齡方案的補救課程和執行方式在全國 18 個分校都是一致且系統化的，從學生的篩選、補救教材、師資培訓、教學執行到成效評估，執程序都有標準的流程。所有參與學生在前一學期期末時，由導師轉介個案，再由社工確認個案是否符合經濟弱勢以及國語成績在班上後 50% 的標準。

在教學執行上，補救教師依教案執行教學，為了確保教學執行品質，永齡方案對補救教師的培訓，除了介入前提供 16 小時的補救教學培訓外，並設有國語文教學指導員和巡迴督導來協助補救教學教師的教學，介入期間，補救教師必須定期參與個別與團體督導，以協助教師提升補救教學能力及解決其所遭遇的問題。

五、資料分析

本研究方案成效的分析指標包括識字量、國字聽寫、閱讀理解和 ASAP 四項標準化的語文能力測驗，以及一項由研究團隊自編的國語文成就測驗。

由於本研究為不等組前後測設計，參與本研究的學生未能隨機分派，實驗組和對照組學生的智力、社經水準和前測表現皆有顯著差異，因此，本研究在資料分析時必須設法控制三個混淆變項的影響效果。鑑於使用共變數方式來進行資料分析時，前測、智力和社經水準三個共變項無法同時符合「組內迴歸係數同質性的假定」，因此，研究者將改採階層迴歸分析方法，搭配組別變項的虛擬化編碼方式，以區組第一順位優先將前測、智力和社經水準投入各項語文能力的模型中，隨後再以區組第二順位將「方案組別變項」（實驗組／對照組）用虛擬編碼方式的投入模型中，來比較組別之間的預測效果是否達到顯著。亦即，以迴歸模型技術先控制前測、智力和社經水準為變項，再比較兩組學生在各項標準化的語文能力進展是否有差異。

在不同背景師資的成效比較方面，僅以實驗組學生為分析對象。分析指標除語文能力測驗及 ASAP 測驗之外，另加入國語文成就測驗的分數。統計分析同樣採用階層迴歸分析方法搭配變項的虛擬化編碼方式（師資組別），將研究變項以不同區組的順序投入迴歸模型中，亦即，先控制前測、智力和社經水準的影響效果之後，再比較不同教師背景別組的學生語文學習成效。

研究結果

本研究首先描述參與永齡補救教學方案學生在自編課程本位成就測驗上的表現，以說明參與教師的教學是否達成方案預設的目標。從表一的描述性統計資料可知，實驗組全體學生三次單元評量都能達 90 分以上的成績，若以 80 分為通過標準的通過率，實驗組學生也都能夠維持九成以上的通過率。再以

表一 實驗組學生在各單元成就測驗的平均數、標準差及通過率

		第一單元	第二單元	第三單元
全體 (n = 198)	平均數	91.65	90.44	93.62
	標準差	8.12	8.35	8.17
	通過率	92.9%	92.9%	94.4%
現職教師組 (n = 71)	平均數	93.07	92.64	94.31
	標準差	5.87	6.06	7.56
	通過率	94.3%	97.1%	93.0%
儲備教師組 (n = 76)	平均數	89.97	88.25	92.88
	標準差	9.78	10.67	9.34
	通過率	92.1%	88.2%	96.1%
大專生教師組 (n = 51)	平均數	92.22	90.68	93.78
	標準差	7.72	6.06	7.09
	通過率	92.0%	94.0%	94.0%

不同背景師資組別來看，三組學生的平均分數均接近 90 分（最低 88.25 分）或通過率都至少維持在 88.2% 以上，這表示不同師資背景的教師執行永齡補救教學時都達成了預設的教學目標，也因為有這樣的證據，後續的能力進展分析如果有成效，才可能歸因於實驗介入。

一、兩組學生的語文表現進展

兩組學生在標準化語文能力的進展

表二呈現實驗和對照組學生在各項語文能力測驗與社經地位分數、智力商數的基本描述性統計。

表二 實驗組與對照組在各研究變項的描述性統計

		實驗組 (n = 198)			對照組 (n = 184)		
		前測	後測	進步幅度	前測	後測	進步幅度
識字量	平均數	803.11	1019.94	216.83	817.07	1055.21	238.14
	標準差	427.68	413.73		409.49	399.81	
	最小值	0.00	0.00		0.00	0.00	
	最大值	1578.00	1915.00		1975.00	1879.00	
國字聽寫	平均數	18.10	26.29	8.19	17.22	24.95	7.73
	標準差	8.12	8.31		7.20	7.78	
	最小值	1.00	3.00		0.00	1.00	
	最大值	35.00	44.00		35.00	43.00	

表二 實驗組與對照組在各研究變項的描述性統計 (續)

		實驗組 (n = 198)			對照組 (n = 184)		
		前測	後測	進步幅度	前測	後測	進步幅度
閱讀理解	平均數	8.28	9.87	1.59	8.80	9.66	0.86
	標準差	3.75	3.54		3.41	3.82	
	最小值	0.00	2.00		1.00	1.00	
	最大值	18.00	18.00		17.00	18.00	
ASAP	平均數	21.03	26.77		21.46	26.30	
	標準差	7.18	8.46		7.27	8.25	
	最小值	0.00	5.00		4.00	6.00	
	最大值	34.00	37.00		35.00	37.00	
社經分數	平均數	4.96			6.07		
	標準差	1.52			2.20		
	最小值	1.00			1.00		
	最大值	10.00			12.00		
智力商數	平均數	88.62			91.81		
	標準差	14.75			15.30		
	最小值	70.00			75.00		
	最大值	124.00			122.00		

註：-- 是指 ASAP 前後測測驗內容不同，且無利用等化的方式計畫，故無法直接計算進步分數。

從表二可知，經過一學期，兩組學生的各項語文能力，無論在識字量、國字聽寫和閱讀理解三種能力上都呈現進步的趨勢。進一步進行前後測差異分析得知，就實驗組學生而言，接受永齡補救教學方案的學生在識字量 ($t = 3.57, p < .001$)、國字聽寫 ($t = 9.25, p < .001$)、閱讀理解 ($t = 7.27, p < .001$) 等三項語文能力測驗的前後測進步幅度均達顯著水準；而對照組的學生在識字量 ($t = 12.43, p < .001$)、國字聽寫 ($t = 18.86, p < .001$) 和閱讀理解 ($t = 4.14, p < .001$) 等三項語文能力測驗的前後測進步幅度同樣達顯著水準。

兩組學生同樣具有顯著的進步情形，這意味著對照組的學生在語文能力進步情形可能是時間成熟或是學校一般課堂學習的影響，而實驗組學生的語文能力後測成績的進步情形則可能受到時間成熟、學校課堂學習或永齡補救教學方案的影響或彼此交互作用所導致。因此，為了能深入檢驗永齡補救教學方案對於學生在這四項標準化語文能力進步情形的影響效果，我們進一步比較實驗組和對照組在四項標準化語文成績後測的表現是否具有顯著的差異。然而，在此之前，我們將以統計控制方式排除智商和社經地位兩個背景變項的影響，詳細分析各項研究變項之間

表三 實驗組 (n = 198) 與對照組 (n = 184) 在各研究變項間的淨相關係數

	1.	ρ 值	2.	ρ 值	3.	ρ 值	4.	ρ 值	5.	ρ 值	6.	ρ 值	7.	ρ 值	8.	ρ 值
1.識字量前測	1		.62	.000	.45	.000	.43	.000	.77	.000	.62	.000	.41	.000	.48	.000
2.國字聽寫前測	.62	.000	1		.39	.000	.46	.000	.65	.000	.72	.000	.35	.000	.40	.000
3.閱讀理解前測	.55	.000	.46	.000	1		.58	.000	.46	.000	.33	.000	.65	.000	.50	.000
4.ASAP 前測	.57	.000	.35	.000	.42	.000	1		.49	.000	.43	.000	.55	.000	.56	.000
5.識字量後測	.80	.000	.51	.000	.46	.000	.54	.000	1		.73	.000	.45	.000	.52	.000
6.國字聽寫後測	.69	.000	.66	.000	.36	.000	.44	.000	.69	.000	1		.37	.000	.44	.000
7.閱讀理解後測	.51	.000	.36	.000	.58	.000	.53	.000	.48	.000	.41	.000	1		.48	.000
8.ASAP 後測	.45	.000	.28	.000	.51	.000	.56	.000	.45	.000	.41	.000	.58	.000	1	

註：1.對角線以下為實驗組各研究變項的淨相關矩陣；對角線以上為對照組各研究變項的淨相關矩陣。2.本表之淨相關數據為同時排除智力商數和社經地位的影響的「二階淨相關」之數據。

的淨相關程度，藉以確定後續的資料統計分析是否應納入前測成績作為控制變數，且應採用何種統計分析方式較為適切。

表三對角線上下方分別呈現對照組和實驗組學生在本研究各種變項的淨相關情形。由對角線上方對照組的相關矩陣結果得知，對照組學生識字量、國字聽寫、閱讀理解和 ASAP 測驗的前測和後測表現全部達到顯著正相關 ($p < .001$)，而且學生在相同測驗的前測與後測間之相關係數也略高於該測驗本身與其他語文測驗之係數，對照組測驗自身的前測和後測的相關係數，由高到低，依序為識字量 ($r = .77$)、國字聽寫 ($r = .72$)、閱讀理解 ($r = .65$) 和 ASAP ($r = .56$)。其次，從表三下方實驗組的相關矩陣結果顯示，四項標準化語文能力測驗的前測和後測之表現全部都達顯著正相關 ($p < .001$)。仔細比對可以發現，實驗組相同測驗的前測和後測間的係數也略高於該測驗與其他語文測驗之係數，其中以識字量前測和後測的相關係數 ($r = .80$) 最高，其次依序為國字聽寫 ($r = .66$)、閱讀理解 ($r = .58$) 和 ASAP ($r = .56$) 自身前、後測之相關係數。

上述統計分析結果顯示幾點值得注意的事項：1. 本研究所使用的四項語文測驗具有不錯的構念效度，因此，測驗自身前、後測相關係數會高於該測驗和其他語文測驗之相

關。2. 由於各項語文測驗的前測和後測之表現密切相關，因此，當研究者需要比較兩組學生在各項標準化語文能力的進展時，必須要將學生在前測表現納入考量，才能控制學生前測表現或是方案介入前的起點行為對於後測表現所造成的影響。3. 根據前述參與者背景條件的差異分析結果顯示，兩組學生在智力 ($t = 2.07, p < .05$) 和家庭社經 ($t = 5.63, p < .01$) 均出現顯著差異，為了有效控制這兩個背景變項對於各項標準化語文成績可能產生的混淆效果，研究者後續檢驗兩組學生語文進步表現的差異分析時，也應該同時考量社經地位和智力商數的可能影響。

綜合上述，研究者在後續進一步比較實驗組和對照組在四項標準化語文成績後測表現是否具有顯著差異時，必須納入三個控制變項（社經地位、智力商數和前測表現）的影響，並且同時留意四項語文成績（依變項）之間的中高度相關，進而採用多變量共變數分析的模式。但是，在本研究若使用共變數分析模式來比較兩組語文相關測驗的後測差異時，卻會面臨到社經地位、智力商數和前測表現三項共變數無法同時符合組內迴歸係數同質性的假定，以致無法進行共變數統計分析之困境。因此，研究者改採階層迴歸分析，並且配合將「是否接受永齡補救教學方案」虛擬化編碼來進一步分析兩組後測的差

異。在每一個語文能力的迴歸預測模型中，研究者均將三個控制變項（社經地位、智力商數和前測表現）以第一區組（階層一）順位投入模型，優先控制三個共變項的解釋效果，然後於第二區組（階層二）將虛擬編碼的方案組別變項投入迴歸模型，再比較兩組學生後測成績的差異，亦即，檢驗永齡補救教學方案對於標準化語文能力進步情形的影響效果。此外，鑑於本研究使用變項之間的計算單位並不一致，為了避免階層迴歸與虛擬變項在不同區組間的量尺單位不同導致統計分析的誤差，研究者先將所有投入變項的原始分數均統一轉化為 z 分數（除了方案組別虛擬變項除之外），然後才進行階層迴歸統計分析。

從表四可知，當控制社經地位、智力商數和前測表現三者的解釋效果後，階層二的方案組別在「國字聽寫」、「閱讀理解」和「ASAP」的迴歸模型中有顯著差異（ $p < .05$ ），而且標準化 Beta 係數為正，這表示在控制社經地位、智力商數與前測表現的影響之後，實驗組在「國字聽寫」、「閱讀理解」和「ASAP」進步明顯優於對照組學生；然而，「識字量」模型的方案組別卻沒有顯著差異，亦即，實驗組和對照組在識字量的後測表現上並無實質的差異存在。由前述結果得知，永齡補救教學方案對於提升語文低成就學生的國字聽寫、閱讀理解和 ASAP 是有幫助的，然而，在較低階的識字層次，永齡希望小學國語文補救教學方案則沒有明顯的介入成效。

其次，從階層迴歸模型的 R^2 看來，無論是在國字聽寫、閱讀理解和 ASAP 任一種語文能力，階層一所投入的控制變項中，除了社經地位的解釋量很小，未達顯著水準之外，智力商數和前測表現均達到達顯著水準（ $p < .05$ ），並占了大部分的獨特解釋變異量；相

較之下；階層二所投入的方案組別虛擬變項雖然達到顯著水準（ $p < .05$ ），但在國字聽寫、閱讀理解和 ASAP 的獨特解釋變異量則是僅有 1%。

研究者推測，本研究實驗方案介入效果雖然達到統計上的顯著水準，但是其所能增加的 R^2 解釋量卻是有限的，其可能原因有二：1. 階層迴歸分析統計的限制：本研究有四種成效指標，每個指標所用的測驗，提供半年一次或一年一次的常模，但是本研究前測間隔只有 16 週，這也讓前、後測成績彼此呈現中高度相關（如表三的相關係數）。因此，當前測成績與其他控制變項以第一順位區組進入迴歸模型時，將大幅削弱了後續投入區組變項的解釋力，這正是階層迴歸分析技術上的一大限制。2. 實驗方案執行的時間不夠長。過去研究指出「長時、密集」是有效補救教學的必要條件（Foorman et al., 1998; Vellutino et al., 1996）。陳淑麗等人（2015）比較執行一年與兩年的介入成效，結果也指出，補救教學方案的介入時間愈長，成效愈佳。由此看來，本研究實驗方案每週執行時間達六小時，應有符合密集原則，但是在國小一學期 20 週的情形下，若扣除期初行政和期末施測等必要的作業，本研究中永齡補救教學方案實際真正能夠介入教學的時間只有 16 週，因此導致補救教學介入成效可能較小。

但是，反過來講，雖然本研究中永齡補救教學介入成效只增加 1% 的 R^2 解釋量，但宣稱介入有效時，犯第一類型錯誤的機會小於 5%。再者，撇開複雜的統計分析，單純地從表二的平均值來看，我們同樣能發現方案介入成效的佐證：前測時，對照組學生的背景變項和語文起點能力普遍優於實驗組學生，例如：智力商數和社經地位都優於實驗組（智力商數 $p < .05$; 社經地位 $p < .01$ ）；在四項能

表四 兩組各項語文能力測驗之階層迴歸分析：以社經地位、智力商數及前測表現為共變數

模型	階層	投入預測變項	整體 R^2	R^2 改變量	Beta	t 檢定	p 值
識字量後測 迴歸模型	階層一	社經地位	.66	.66	.04	1.24	.215
		智力商數			.07	2.20	.029
		識字量前測			.78	24.32	.000
國字聽寫後測 迴歸模型	階層二	方案組別	.50	.49	.00	-.45	.656
		社經地位			.06	1.62	.106
		智力商數			.08	2.17	.030
閱讀理解後測 迴歸模型	階層一	國字聽寫前測	.47	.46	.68	18.09	.000
		方案組別			.01	2.03	.043
		社經地位			.03	.79	.429
ASAP 後測 迴歸模型	階層二	智力商數	.40	.39	.14	3.22	.001
		閱讀理解前測			.62	14.85	.000
		方案組別			.01	2.46	.014
ASAP 後測 迴歸模型	階層一	社經地位	.40	.39	.00	.03	.973
		智力商數			.19	4.14	.000
		ASAP 前測			.52	11.49	.000
ASAP 後測 迴歸模型	階層二	方案組別	.40	.39	.01	2.29	.023

註：1.「方案組別」係以對照組為參照組進行虛擬編碼。2.階層二的「方案組別」變項投入迴歸模型之預測效果顯著與否，即代表控制階層一的三個投入變項效果之後，「虛擬編碼的兩組」在模型預測變項的解釋變異量是否具有差異。

力指標前測的平均值中，對照組同時有三項大於實驗組。但後測四項語文能力指標中有三項的平均值，實驗組卻反過來高於對照組。不過，這 1% 的解釋變異量究竟是補救教學方案中哪些因素（例如：教材教法、教學培訓、教學中的督導或資源系統……等）所致？本研究目前受限於教學設計包裹式的特性，並無法一一釐清效果來源為何，因此，建議以審慎的態度來面對當前的研究結果。

二、不同背景師資的教學成效

本研究第二個研究目的是針對實驗組中三類不同背景的師資，即現職教師（16 人）、儲備教師（12 人）及大專生（八人），進行教學成效的分析比較。

表五呈現受教於三類教師的實驗組學生之語文成績。從表五可知，三類師資學生的識字量、國字聽寫和閱讀理解測驗，經過 16 週的補救教學，原始分數呈現上升的趨勢。從進步幅度來看，在識字量部分，儲備教師的學生平均進步了 265.47 個字，進步幅度最高；其次是大專生教師的學生，平均進步 239.19 個字；現職教師的學生平均進步幅度最低，僅只有 161.81 個字。在國字聽寫測驗部分，以大專生教師的學生進步幅度最高，為 10.94 個字，現職教師和儲備教師的學生，平均進步幅度則分別為 7.52 個字和 7.13 個字。在閱讀理解測驗方面，大專生教師的學生進步幅度最高，為 2.26 題，而現職教師和儲備教師的學生進步分數分別為 1.38 題及 1.37 題。

接下來，研究者同樣以階層迴歸分析配合虛擬化編碼的方式，分析不同類型教師的學生在各項語文能力後測表現之差異。研究者在階層迴歸預測模型之中，先將三個控制變項：社經地位、智力商數和前測表現，以區組第一順位方式（階層一）優先投入模型，藉以控制三個共變項的解釋效果；接著在第二順位區組（階層二）中，同時將兩個虛擬編碼的「師資組別變項」投入模型（以大專生教師為參照組進行虛擬化變項之轉換：「現職教師—大專生」與「儲備教師—大專生」），藉以分析不同師資組別學生語文後測表現的差異。而為避免不同區組間投入變項的量尺單位不同所導致之統計分析誤差，研究者先將所有投入預測變項的原始分數均轉化為 z 分數（除師資組別虛擬變項以外），才進行階層迴歸統計分析。

從表六可知，當控制社經地位、智力商數和前測表現三者的解釋效果後，階層二投入的師資組別虛擬變項僅在 ASAP 國語測驗的迴歸模型有顯著差異，分別是「現職教師—

大專生」（ $t = 1.99, p < .05$ ）與「儲備教師—大專生」（ $t = 2.41, p < .05$ ），且兩者的標準化 Beta 係數為正數，這顯示在控制階層一的背景變項和前測成績的影響之後，現職教師與儲備教師組的學生在 ASAP 國語後測表現明顯優於大專生教師組的學生。其次，從 R^2 改變量看來，階層一所投入三個控制變項的獨特解釋變異量約為 40%，而師資組別虛擬變項的獨特解釋變異則僅僅占 2%，亦即，在控制共變項影響之後，不同師資背景約能夠解釋學生 ASAP 後測成績表現的 2%，雖然解釋效果有限，但仍有實質的解釋力。

不過，相較於 ASAP 國語測驗的分析結果，表六也顯示在識字量、國字聽寫和閱讀理解的迴歸模型中，階層二所投入的「師資組別虛擬變項」均未達顯著差異（ $p > .05$ ），這意味在接受永齡國語文補救教學方案的實驗組學生此三項語文能力學習表現並未受到不同師資背景之影響。

綜合上述結果可知，在控制社經地位、智力商數與前測表現的影響後，本研究接受

表五 永齡補救教學方案不同師資組別之學生在各項語文能力測驗表現的描述性統計

		現職教師組的學生 (n = 81)			儲備教師組的學生 (n = 70)			大專生教師組的學生 (n = 47)		
		前測	後測	進步幅度	前測	後測	進步幅度	前測	後測	進步幅度
		識字量	平均數	900.22	1062.03	161.81	765.70	1031.20	265.47	691.47
	標準差	383.84	403.71		406.20	386.09		498.15	463.22	
國字聽寫	平均數	21.12	28.64	7.52	18.59	25.71	7.13	12.17	23.11	10.94
	標準差	6.87	8.02		6.97	7.65		8.68	8.69	
閱讀理解	平均數	8.84	10.22	1.38	8.29	9.66	1.37	7.32	9.57	2.26
	標準差	3.60	3.61		3.70	3.52		3.97	3.45	
ASAP	平均數	21.25	27.64	--	20.09	27.00	--	22.06	24.91	--
	標準差	7.52	7.62		6.75	8.69		7.19	9.35	

註：1.各項師資組別的教師人數分別為現職教師 16 人、儲備教師 12 人及大專生八人。

2.--意指 ASAP 前、後測測驗內容不同，無法列出進步分數。

永齡國語文補救教學方案的實驗組，在不同背景師資的補救教學下，學生在識字量、國字聽寫、閱讀理解的學習進步情形並無不同，但是，實驗組學生在和學校國語課程有關的ASAP 測驗的表現上，受教於教學經驗較豐富的現職教師與儲備教師之學生，其學習進步的情形顯著高於大專生教師的學生。

綜合討論

一、永齡國語文補救教學方案能提升低成就二年級學生的語文能力

本研究以國小二年級低成就學生為對象，提供國語文補救教學介入方案的服務。

表六 不同師資組別的各项語文測驗之階層迴歸分析：以社經地位、智力商數及前測表現為共變數

模型	階層	投入預測變項	整體 R^2	R^2 改變量	Beta	t 檢定	p 值
識字量後測 迴歸模型	階層 一	社經地位	.67	.67	.02	.501	.617
		智力商數			.01	.218	.827
		識字量前測			.82	18.33	.000
	階層 二	現職—大專	.00	-.04	-.77	.444	
		儲備—大專		.05	.97	.332	
國字聽寫後測 迴歸模型	階層 一	社經地位	.47	.47	.10	1.97	.052
		智力商數			.05	.92	.357
		國字聽寫前測			.68	11.23	.000
	階層 二	現職—大專	.00	-.06	-.75	.453	
		儲備—大專		-.11	-1.57	.118	
閱讀理解後測 迴歸模型	階層 一	社經地位	.46	.46	.03	.48	.631
		智力商數			.20	3.39	.001
		閱讀理解前測			.58	9.87	.000
	階層 二	現職—大專	.00	-.05	-.73	.466	
		儲備—大專		-.07	-1.07	.285	
ASAP 後測 迴歸模型	階層 一	社經地位	.43	.40	.11	1.94	.053
		智力商數			.18	2.97	.003
		ASAP 前測			.54	8.92	.000
	階層 二	現職—大專	.02	.14	1.99	.048	
		儲備—大專		.17	2.41	.017	

註：階層一投入變項迴歸預測模型的控制變項：社經地位、智力商數和前測表現共變數；階層二投入師資組別變項是以大專生教師為參照組的虛擬編碼轉換，分別是「現職教師與大專生」與「儲備教師—大專生」。

研究結果發現，經過一學期（每週六小時，共 16 週）的補救教學，在控制社經地位、智力商數和前測表現的影響後，實驗組在國字聽寫、閱讀理解及 ASAP 國語能力測驗均顯著優於對照組；但是，兩組學生僅在識字量分數無顯著差異。這顯示出永齡國語文補救教學方案對於提升低成就學生的國語文能力，是具有實質助益的。永齡國語文補救教學方案設計同時顧及長時密集、適當的作業難度、明示的教學、教導學習策略、結構化的教學及經常性的評量等有效教學原則，這個結果支持了及早為低成就學生提供系統的補救教學，將能有助於解決學習落後的問題。這和國外的補救教學研究結果一致（Campbell, Ramey, Pungello, Sparlin, & Johnson, 2002; Denton, Fletcher, Anthony, & Francis, 2006; Foorman et al., 1998; King & Torgesen, 2006; Pikulski, 1994; Torgesen, 2000; Vellutino et al., 1996），這也再次呼應了陳淑麗等人（2015）的研究發現。

另外，本研究的成效指標，包含了不同層次的語文能力測驗（識字量、國字聽寫、閱讀理解能力）與綜合性的語文成就測驗（ASAP）。相較近年在臺灣以低年段學生為補救對象的研究，研究結果大多發現低階的識字和聽寫能力較易見到成效，在高層次的閱讀理解能力不易看到成效（如洪儷瑜、黃冠穎，2006；陳淑麗，2008a；陳淑麗、曾世杰、蔣汝梅，2012），本研究的發現卻與前述研究略有出入，最大的不同處有二：（一）本研究的實驗組和對照組的識字能力後測沒有差異，實驗組僅在聽寫後測優於對照組。（二）閱讀理解能力後測，實驗組的進展比對照組好。

本研究實驗組和對照組學生的識字量後測沒有顯著差異，研究者推論可能與測驗工

具的特性有關。本研究所採用的識字量測驗，測驗題目呈現國字，受試者必須填寫國字的注音及造詞，二者都對才計分，因此，注音或字義運用只要有任一項能力未鞏固，都會影響測驗成績。本研究從試卷的錯誤類型分析中發現，許多學生因注音能力不夠精熟，而影響識字量測驗的得分。臺灣的文字系統有拼音和漢字兩種系統，其中拼音系統的注音能力是一年級就必須鞏固的能力，永齡補救教學方案國小二年級課程是以漢字系統的補救為主，並未特別強化注音能力的補救。許多研究指出，不同文字系統的補救效果有特定性，不易遷移，注音補救教學的效果未必能遷移到中文識字上（曾世杰、陳淑麗，2007；鐘素鵬，2003）。由於低成就學生容易出現前一階段能力未鞏固的現象，因此，補救教學方案的內容設計，參與學生若有前一階段能力未鞏固的情況發生時，設法補救前一階段應精熟的能力，是課程設計必須進行的考量。

其次，為什麼實驗組的聽寫表現優於對照組呢？我們認為這可能和補救教學課程設計有關：實驗組在寫字補救時加入了兩項一般教學裡沒有的成分—「口訣及再生」。其中，「口訣」如「人一口手拿，拿東西的拿」，旨在讓學生記住目標字的組成部件；「再生」則是在教完書空及仿寫之後，立刻讓學生在習作中，無任何參考的狀況下，重新回憶、寫出才剛學過的生字。這個教學過程可能增加學生對於漢字的認知加工機會，因此將有利於寫字時的部件結構記憶及提取。

最後，本研究發現實驗組接受補救教學之後，學生在閱讀理解能力後測的表現比對照組學生要好。研究者推測這可能是和課程內容的成分設計有關。先前臺灣有兩個國語文補救教學方案的教學成分內容分別是以「識

字教學策略」(洪儷瑜、黃冠穎, 2006)與「注音、識字、流暢性」(陳淑麗, 2008a)的教學成分為重點, 因此, 這兩項研究結果一致支持補救教學對低成就學生識字能力進步的重要性, 同時也發現教學補救方案未能提升閱讀理解能力。不過, 本研究的補救教學內容和前述兩個研究卻有所不同, 除了識字、詞彙及流暢性之外, 本研究的教學內容還包含了閱讀理解, 補救教學教師針對學生高層次的閱讀理解能力, 採用「故事結構法」和「多層次的提問」兩項策略來強化學生對於文本重點的掌握與文章內容的推論理解。這可能是本研究實驗組學生閱讀理解能力後測表現顯著優於對照組學生的重要原因。

二、不同背景師資的教學成效差異不大

本研究同時也比較現職教師、儲備教師和大專生教師三組學生語文能力的進展, 結果發現, 三組學生在三項語文能力的進展—識字量、聽寫和閱讀理解, 都沒有顯著差異; 僅有評估語文成就的 ASAP 出現組間差異, 現職教師及儲備教師組學生的分數顯著高於大專生教師組。這個研究發現和過去許多研究發現不太一致, 過去研究指出, 教學介入由專業人員執行, 成效高於半專業人員(如 Wasik & Slavin, 1993), 但本研究三類教師中, 大專生應屬於半專業人員, 其除了 ASAP, 其他成效指標均有不錯的進展, 顯見不同背景教師的補救教學成效沒有差異。

在語文能力測驗方面, 三類教師的教學成效沒有顯著差異, 研究者推測, 這可能和師資培訓制度有關。補救教學介入前, 永齡方案提供補救教學教師 16 小時的職前訓練, 幫助教師了解與練習最核心的教學策略; 在介入期間, 又持續性地提供個別和團體教學督導, 幫助每位教師可以在最短的時間上手。

此外, 永齡提供的補救教材, 有極為詳細的教案, 以提供明確的指導語跟教學步驟, 所以, 教師只需要按照教案執行教學, 教學品質就可維持一定的水準。在臺灣由大專生擔任補救教學教師是普遍的情形, 過去也有研究探討大專生擔任補救教師的成效, 例如: 曾世杰等人(2013)曾指出, 由大專生擔任補救教師, 若能提供有逐字教案的補救教材和持續性的教學督導, 將可有效提升低成就學生的能力; 另有研究也指出密集的教學督導, 能大幅縮短大專生專業成長的時程(曾柏瑜、陳淑麗, 2010)。因此, 也許補救教學成效的關鍵在於如何透過補救教材和教學督導執行有品質的補救教學, 而不是補救教學教師的身分別。

另外, 三類教師的教學成效僅有 ASAP 測驗出現組間差異, 現職教師及儲備教師組學生的分數, 顯著高於大專生教師組, 研究者推論可能和 ASAP 的測驗內容有關。ASAP 評量內容主要為學校國語課的學習內容, ASAP 和在校國語文成績的相關係數達 .62 (洪碧霞, 2009)。相較於大專生教師, 現職教師和儲備教師對於學校課堂使用的教材內容可能較為熟悉, 這應有助於教師將補救課程內容和學校國語課程內容做連結。相反地, 大專生教師對學校國語課程內容可能相對陌生, 無法有效且主動地連結補救教學的內容與現行課堂教學課程, 所以, 大專生教師的教學成效才較難轉移到學生 ASAP 測驗的表現。然而, 這僅是研究者的臆測, 本研究的設計無法直接回答這個推論, 其真假需要後續研究的檢驗。

結論與研究限制

本研究以國小二年級語文低成就學生為對象，探究他們是否能在永齡國語文補救教學方案中獲益。研究有兩個重要的發現：一、再次確認有系統的早期介入方案有助於兒童的讀寫發展。經過一學期密集的補救教學，除了識字能力外，實驗組學生在各項成效指標的表現，包括國字聽寫、閱讀理解、ASAP均顯著高於對照組學生。二、學生在補救教學方案的學習進展，不因教師身分別而有差異。現職教師、儲備教師和大專生教師的教學成效，除了 ASAP 指標，大專生教師顯著低於現職教師和儲備教師組外，三項語文能力成效指標，組間均無顯著差異。這結果顯示永齡國語文補救教學方案確實能提升低成就學生的語文能力，而且師資背景可能不是影響成效的因素。

本研究採準實驗設計，兩組學生樣本並非隨機分派，故無法確保實驗組和對照組學生在實驗介入前的程度、特質以及各種內外條件完全相同，因此，本研究較難了解參與學生在補救教學介入過程中的成長，是否與學生原本所具備的條件產生交互作用，這正是本研究所面臨的一大限制。雖然研究者在資料的統計分析上，已經將社經地位、智力商數和前測表現進行統計方法上的控制，排除其可能的干擾效果，以期降低分析的誤差。但無可否認地，對於本研究仍可能存在其他的因素或變項，例如：學生參與其他課輔或安親班的情況、學生的閱讀量、家長教育期望、家庭的文化資本，乃至社區特性等因素，均可能對本研究結果造成潛在的干擾。其次，雖然在永齡國語文補救教學方案的執行過程中，每位補救教師均至少安排兩週一次的教學督導，但是由於研究者在教學過程

中並未蒐集「教學忠誠度或一致性」的資料，這也讓本研究無法說明不同背景教師的教學品質是否相同，這是本研究的另一限制。

有鑑於此，研究者對於未來的類似研究，提供如下的建議：一、未來研究在條件許可下，建議可以採隨機分派的真實設計，藉以提高整體研究的內在效度。二、不同教師背景的比較，因本研究進行時未能完整蒐集現職教師的年資，以致難以做更精確的推論，建議未來的研究者能將補救教學師資的教學年資列為蒐集的變項，以進行更深入的分析與探討。三、在統計控制社經地位、智力商數和前測表現等變項之下，「永齡方案」對於國字聽寫、閱讀理解、ASAP 的實質影響效果偏低，且社經地位並無顯著影響力，這與過去研究結果不一致（如陳怡靖、黃毅志，2012），研究者推測有可能是本研究階層迴歸模型在區組變項設計上的限制，建議未來研究也能考慮將家庭社經地位或文化資本等變項以個別方式置入於個別階層區組之中，詳加分析特定變項對補救教學方案的影響效果，以期能讓學界能有更完整的了解。最後，期許未來研究能採用長期追蹤設計的方式，持續追蹤補救教學介入成效的維持效果，將有助於了解補救教學的實質效益。

參考文獻

- 王瓊珠（2005）：高頻部首／部件識字教學對國小閱讀障礙學生讀寫能力之影響。臺北市立師範學院學報，36（1），95-124。[Wang, Chiung-Chu (2005). A character identification program for students with reading disabilities. *Journal of Taipei Municipal Teachers College*, 36(1), 95-124.]
- 王瓊珠、洪儷瑜、陳秀芬（2007）：低識字

- 能力學生識字量發展之研究：馬太效應之可能表現。特殊教育研究學刊，32（3），1-16。[Wang, Chiung-Chu, Hung, Li-Yu, & Chen, Hsiu-Fen (2007). The problem of the “matthew effects” : Evidence from students with small character sizes. *Bulletin of Special Education*, 32(3), 1-16.]doi: 10.6172/BSE200709.3203001
- 朱家儀、黃秀霜、陳惠萍（2013）：「攜手計畫課後扶助方案」補救教學方法之探究。課程與教學，16（1），93-114。[Chu, Chia-Yi, Huang, Hsiu-Shuang, & Chen, Hui-Ping (2013). A case study of the observation of teaching methods from “after school alternative program” . *Curriculum & Instruction Quarterly*, 16(1), 93-114.]
- 吳苓瑜（2008）：教育部「攜手計畫－課後扶助」執行現況與成效之研究——以苗栗縣天恩國小為例（未出版）。國立新竹教育大學教育行政碩士專班碩士論文，新竹。[Wu, Lin-Yu (2008). *The current execution and effects of the “After School Alternative Program” promoted by the Ministry of Education: A case study of Tianan Elementary School in Miaoli County*. Unpublished master’s thesis, National Hsinchu University of Education, Hsinchu, Taiwan.]
- 李文益、黃毅志（2004）：文化資本、社會資本與學生成就的關聯性之研究——以台東師院為例。臺東大學教育學報，15（2），23-58。[Lee, Wen-Yi, & Huang, Yih-Jyh (2004). Cultural capital, social capital, academic achievement and achievement aspiration: The causal analysis of longitudinal data on National Tai-Tung Teacher’s College students. *NTTU Education Research Journal*, 15(2), 23-58.]
- 李孟峰、連廷嘉（2010）：「攜手計畫－課後扶助方案」實施歷程與成效之研究。教育實踐與研究，23（1），115-143。[Li, Meng-Feng, & Lien, Ting-Chia (2010). A study of implementation process and results of the “hand-in-hand project: Education support for disadvantaged child”. *Journal of Educational Practice and Research*, 23(1), 115-143.]
- 李鴻章（2010）：臺東縣中小學學生數學學業成績之馬太效應研究。臺北市立教育大學學報，41（1），35-60。[Lee, Hung-Chang (2010). The academic performance on mathematics of the elementary and middle school students in Tai-Tung County: A study of Matthew effect. *Journal of Taipei Municipal University of Education*, 41(1), 35-60.]doi: 10.6336/JUTe/2010.41(1)2
- 宣崇慧、盧台華（2010）：直接教學法對二年級識字困難學生識字與應用詞彙造句之成效。特殊教育研究學刊，35（3），103-129。[Hsuan, Chung-Hui, & Lu, Tai-Hwa (2010). The effect of direct instruction on character reading and sentence making for the second graders with character reading difficulty. *Bulletin of Special Education*, 35(3), 103-129.]doi: 10.6172/BSE201011.3503005
- 柯華葳（1999）：閱讀理解困難篩選測驗。臺北：教育部特殊教育工作小組。[Ko, Hwa-Wei (1999). *Reading comprehension screening test*. Taipei, Taiwan: Ministry of Education.]
- 柯華葳、詹益綾、丘嘉慧（2013）：PIRLS

- 2011 報告——臺灣四年級學生閱讀素養。桃園：國立中央大學學習與教學研究所。[Ko, Hwa-Wei, Chan, Yi-Ling, & Chiou, Chia-Hui (2013). *PIRLS 2011 national report: The reading literacy of elementary school 4th students in Taiwan*. Taoyuan, Taiwan: National Central University.]
- 柯華葳、詹益綾、張建好、游婷雅 (2008)：台灣四年級學生閱讀素養 PIRLS 2006 報告。桃園：國立中央大學學習與教學研究所。[Ko, Hwa-Wei, Chan, Yi-Ling, Zhang, Chien-Yu, & You, Ting-Ya (2008). *PIRLS 2006 national report: The reading literacy of elementary school 4th students in Taiwan*. Taoyuan, Taiwan: National Central University.]
- 洪碧霞 (2009)：教育部 97 攜手課後扶助學生評量計畫——國語文領域評量期中報告。臺南：國立臺南大學科技化評量中心。[Hung, Pi-Hsia (2009). *The interim report about the Chinese Language assessment in the plan of the After School Alternative Program in 2008*. Tainan, Taiwan: Technology-based Educational Assessment Center, National Tainan University.]
- 洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬 (2006)：識字量評估測驗。臺北：教育部。[Hung, Li-Yu, Wang, Chiung-Chu, Chang, Yu-Wen, & Chen, Hsiu-Fen (2006). *Chinese character size test*. Taipei, Taiwan: Ministry of Education.]
- 洪儷瑜、張郁雯、陳秀芬、陳慶順、李瑩均 (2003)：基本讀寫字綜合測驗。臺北：心理。[Hung, Li-Yu, Chang, Yu-Wen, Chen, Hsiu-Fen, Chen, Ching-Shuen, & Li, Ying-Ti (2003). *The comprehensive test of basic Chinese character reading and writing skills*. Taipei, Taiwan: Psychological.]
- 洪儷瑜、黃冠穎 (2006)：兩種取向的部件識字教學法對國小低年級語文低成就學生之成效比較。特殊教育研究學刊，(31)，43-71。[Hung, Li-Yu, & Huang, Kuan-Ying (2006). Two different approaches to radical-based remedial Chinese reading for low-achieving beginning readers in primary school. *Bulletin of Special Education*, (31), 43-71.]doi: 10.6172/BSE200609.3101003
- 張嘉寧 (2008)：國民中學實施「攜手計畫—課後扶助」方案成效之研究 (未出版)。國立嘉義大學教育學系研究所碩士論文，嘉義。[Chang, Chia-Ning (2008). *The study of the implementation effect on "After School Alternative Program" in the junior high schools*. Unpublished master's thesis, National Chiayi University, Chiayi, Taiwan.]
- 教育部 (2013)：中華民國教育統計 (102 年版)。臺北：作者。[Ministry of Education. (2013). *Education statistics (2013 Edition)*. Taipei, Taiwan: Author.]
- 莊瓊珠 (2013)：教育部《攜手計畫—課後扶助方案》實施現況與執行成果之研究——以台中市 Y 國小為例 (未出版)。南華大學國際暨大陸事務學系亞太研究碩士班碩士論文，嘉義。[Chuang, Chiung-Shu (2013). *On the current status of the implementation and its results of "Hand-in-Hand Project: Education Support for Disadvantaged Children": A case study of Y Elementary School in Taichung city*. Unpublished master's thesis, National Nanhua University, Chiayi, Taiwan.]

- 陳怡靖、黃毅志 (2012)：社經背景、學前教育對國小學業成就之短期與長期效果研究。臺東大學教育學報，23 (2)，27-61。[Chen, Yi-Jing, & Hwang, Yih-Iyh (2015). Short-term and Long-term effects on socioeconomic background, preschool education, and academic achievements at elementary schools. *NTTU Educational Research Journal*, 23(2), 27-61.]
- 陳美芳 (1999)：聽覺記憶測驗。臺北：教育部特殊教育工作小組。[Chen, Mei-Fang (1999). Auditory memory test. Taipei, Taiwan: Ministry of Education.]
- 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，33 (2)，27-48。[Chen, Shu-Li (2008a). The effectiveness of a remedial reading program for second graders: A case of long-term intensive intervention. *Bulletin of Special Education*, 33(2), 27-48.] doi: 10.6172/BSE200807.3302002
- 陳淑麗 (2008b)：國小學生弱勢學生課輔現況調查研究。臺東大學教育學報，19 (1)，1-32。[Chen, Shu-Li (2008b). The status quo of after-school academic assistance in Taiwan's elementary schools. *NTTU Educational Research Journal*, 19(1), 1-32.]
- 陳淑麗、洪儷瑜 (2011)：花東地區學生識字量的特性：小型學校——弱勢中的弱勢。教育心理學報閱讀專刊，43，205-226。[Chen, Shu-Li, & Hung, Li-Yu (2011). The number of characters of students in remote villages of the most disadvantageous area of Eastern Taiwan. *Bulletin of Educational Psychology*, 43(Special Issue on Reading), 205-226.] doi: 10.6251/BEP.20110125
- 陳淑麗、曾世杰、張毓仁 (2015)：國小二年級不同補救教學方案之實施與成效之比較：攜手計畫與永齡希望小學。當代教育研究季刊，23 (2)，35-74。[Chen, Shu-li, Tzeng, Shih-jay, & Chang, Yu-jen (2015). The comparison of the implementation and effects between two Chinese remedial reading programs on second grade students: After School Alternative Program (ASAP) v.s. Yonglin School of Hope. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 23(2), 35-74.] doi: 10.6151/CERQ.2015.2302.02
- 陳淑麗、曾世杰、蔣汝梅 (2012)：初級與次級國語文介入對弱勢低學力學校的成效研究：不同介入長度的比較。特殊教育研究學刊，37 (3)，27-58。[Chen, Shu-Li, Tzeng, Shih-Jay, & Jiang, Lu-May (2012). The effects of a tier 1 plus tier 2 reading intervention on low-achieving disadvantaged schools: The comparison between different intervention durations. *Bulletin of Special Education*, 37(3), 27-58.] doi: 10.6172/BSE.201211.3703002
- 陳淑麗、鍾敏華、曾世杰 (2008)：奇妙文字國3。臺北：彩虹愛家生命教育協會。[Chen, Shu-Li, Chung, Min-Hua, & Tzeng, Shih-Jay (2008). *The wonder land of characters and words (3)*. Taipei, Taiwan: Rainbow Family Life Education Association.]
- 陳順利 (2007a)：學校效能系統化模式的建構與實證研究：以 TTEPS 資料庫做檢證 (未出版)。國立高雄師範大學教育研究所博士論文，高雄。[Chen, Shun-Li (2007a). *Construction and testification*

- of hierarchical model of systematized school effectiveness*. Unpublished doctoral dissertation, National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung, Taiwan.]
- 陳順利 (2007b)：學校效能階層模式建構之探究。學校行政，49，16-44。[Chen, Shun-Li (2007b). A study on constructing hierarchical model of school effectiveness. *School Administrators*, 49, 16-44.]
- 陳榮華、陳心怡 (編譯) (2006)：瑞文氏彩色矩陣推理測驗平行本指導手冊 (J. C. Raven, I. Styles, & M. Raven 著：Manual for raven's progressive matrices and vocabulary scales)。臺北：中國行為科學 (原著出版於 2003)。[Raven, J. C., Styles, I., & Raven, M. (2006). *Manual for raven's progressive matrices and vocabulary scales* (Rung-Hua, Chen, & Hsin-Yi, Chen, Trans.). Taipei, Taiwan: Chinese Behavioral Science. (Original work published 2003)]
- 許添明、葉珍玲 (2015)：城鄉學生學習落差現況、成因及政策建議。臺東大學教育學報，26 (2)，63-91。[Sheu, Tian-Ming, & Yen, Chen-Lin (2015). Challenges of the achievement gap between urban and rural students in Taiwan: Influencing factors and relevant policy recommendations. *NTTU Educational Research Journal*, 26(2), 63-91.]
- 傅淳玲、黃秀霜 (2000)：小學國語文低成就學生後設語言覺知實驗教學成效分析。中華心理學刊，42 (1)，87-100。[Fu, Chuang-Ling, & Huang, Hsiu-Shuang (2000). The effects of met linguistic awareness training of the low-achievers at elementary school. *Chinese Journal of Psychology*, 42(1), 87-100.]
- 曾世杰、陳淑麗 (2007)：注音補救教學對一年級低成就學生的教學成效實驗研究。教育與心理研究，30 (3)，53-77。[Tzeng, Shih-Jay, & Chen, Shu-Li (2007). The effectiveness of a Zhu-Yin-Fu-Hao remedial program to first-grade low achievers. *Journal of Education & Psychology*, 30(3), 53-77.]
- 曾世杰、陳淑麗、宥甯、蔡佩津 (2009)：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。基礎教育學報，19 (1)，157-169。[Tzeng, Shih-Jay, Chen, Shu-Li, Chi, Ning, & Tsai, Pei-Ching (2009). Literacy difficulties: Introduction of the Yung-Ling Research Center for Literacy Instruction. *Journal of Basic Education*, 19(1), 157-169.]
- 曾世杰、陳淑麗、蔣汝梅 (2013)：提昇教育優先區國民小學一年級兒童的讀寫能力——多層級教學介入模式之探究。特殊教育研究學刊，38 (3)，55-80。[Tzeng, Shih-Jay, Chen, Shu-Li, & Jiang, Lu-May (2013). Improving the reading and writing abilities of first grade students in educational priority areas schools: A multi-tier teaching intervention model. *Bulletin of Special Education*, 38(3), 55-80.] doi:10.6172/BSE.201311.3803003
- 曾世杰、陳瑋婷、陳淑麗 (2013)：大學生以瞬識字及字母拼讀直接教學法對國中英語低成就學生的補救教學成效研究。課程與教學季刊，16 (1)，1-34。[Tzeng, Shih-Jay, Chen, Wei-Ting, & Chen, Shu-Li (2013). The effects of sight words and direct instruction phonics remedial programs implemented by college students on seventh-grade Taiwanese students with low English achievement. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 16(1), 1-34.]

- 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，35 (1)，39-61。[Tseng, Pai-yu, & Chen, Shu-Li (2010). The professional development of inexperienced college-level student teachers in an after-class remedial reading program. *Bulletin of Special Education*, 35(1), 39-61.] doi: 10.6172/BSE201003.3501003
- 湯維玲、蔡佩娟 (2013)：一位國小校長推動攜手計畫補救教學之行動研究。課程與教學，16 (1)，69-92。[Tang, Wei-Ling, & Tsai, Pei-Jiuan. (2013). An action research on a principal's promotion of after school alternative programs using remedial instruction. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 16(1), 69-92.]
- 黃秀霜 (1999)：中文年級識字量表。臺北：教育部特殊教育工作小組。[Huang, Hsiu-Shuang (1999). *The Chinese characters recognition scale by grades*. Taipei, Taiwan: Ministry of Education.]
- 黃毅志 (1998)：台灣地區新職業分類的建構與評估。調查研究，5，5-32。[Huang, Yih-Jyh (1998). The construction and evaluation of The New Scale of Occupational Classification in Taiwan Area. *Survey research*, 5, 5-32.]
- 蘇宜芬、簡邦宗、楊政育、陳學志 (2008)：認字補救學習系統之建立與效果評估研究。教育心理學報，39 (4)，589-601。[Su, Yi-Fen, Chien, Pang-Tsung, Yang, Jheng-Yu, & Chen, Hsueh-Chih (2008). Computer-assisted learning system for Chinese character decoding automaticity: Implementation and evaluation. *Bulletin of Educational Psychology*, 39(4), 589-601.] doi: 10.6251/BEP.20071226
- 蘇船利 (2009)：原住民學生的學業成績：文獻回顧與評論。慈濟大學人文社會科學學刊，8，1-26。[Su, Chuan-Li (2009). The academic achievement problems of aboriginal students in Taiwan: A literature review. *Tzu Chi University Journal of the Humanities and Social Science*, 8, 1-26.]
- 蘇船利、黃毅志 (2009)：文化資本透過學校社會資本對臺東縣國二學生學業成績之影響。教育研究集刊，55 (3)，99-129。[Su, Chuan-Li, & Hwang, Yih-Iyh (2009). Influence of cultural capital on academic performance through school social capital: A study of eighth graders in Taitung. *Bulletin of Educational Research*, 55(3), 99-129.]
- 鐘素鵬 (2003)：聲韻覺識教學對國小低年級注音符學習困難兒童之成效分析 (未出版)。國立臺北教育大學國民教育研究所輔導教學碩士班碩士論文，臺北。[Chung, Su-Chun (2003). *The effects of phonological awareness program on elementary students with mandarin phonetic symbols learning difficulty*. Unpublished master's thesis, National Taipei University of Education, Taipei, Taiwan.]
- 攜手計畫課後扶助方案科技化評量 (2008)：關於 ASAP。取自 <http://asaptbt.nutn.edu.tw/tbtweb/index.php?mod=about>。[After School Alternative Program Technology-based Testing. (2008). *The introduction of ASAP-tbt*. Retrieved from [http://asaptbt.nutn.edu.tw/tbtweb/index.php?mod= about](http://asaptbt.nutn.edu.tw/tbtweb/index.php?mod=about).]
- Al Otaiba, S., & Fuchs, D. (2006). Who are the young children for whom best practices in reading are ineffective? An experimental

- and longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 39(5), 414-431. doi: 10.1177/0022219400050401
- Campbell, F. A., Ramey, C. T., Pungello, E., Sparlin, H., & Johnson, S. M. (2002). Early childhood education: Young adult outcomes for the abecedarian project. *Applied Developmental Science*, 6(1), 42-57. doi: 10.1207/S1532480XADS0601_05
- Case, L. P., Speece, D. L., Silverman, R., Ritchey, K. D., Schatschneider, C., Cooper, D. H., Montanaro, E., & Jacobs, D. (2010). Validation of a supplemental reading intervention for first-grade children. *Journal of Learning Disabilities*, 43(5), 402-417. doi: 10.1177/0022219409355475
- Chall, J. S. (1996). *Stages of reading development* (2nd ed.). Fort Worth, TX: Harcourt Brace.
- Crosnoe, R., Johnson, M. K., & Elder, Jr. G. H. (2004). Intergenerational bonding in school: The behavioral and contextual correlates of student-teacher relationships. *Sociology of Education*, 77(1), 60-81. doi: 10.1177/003804070407700103
- Denton, C. A., Fletcher, J. M., Anthony, J. L., & Francis, D. (2006). An evaluation of intensive intervention for students with persistent reading difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 39(5), 447-466. doi: 10.1177/00222194060390050601
- Dynarski, M., James-Burdumy, S., Moore, M., Rosenberg, L., Deke, J., & Mansfield, W. (2004). *When schools stay open late: The national evaluation of the 21st century community learning centers program: New findings*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Foorman, B. R., & Torgesen, J. (2001). Critical elements of classroom and small-group instruction promote reading success in all children. *Learning Disabilities Research and Practice*, 16(4), 203-212. doi: 10.1111/0938-8982.00020
- Foorman, B. R., Francis, D. J., Fletcher, J. M., Schatschneider, C., & Mehta, P. (1998). The role of instruction in learning to read: Preventing reading failure in at-risk children. *Journal of Educational Psychology*, 90(1), 37-55. doi: 10.1037/0022-0663.90.1.37
- Fuchs, D., Compton, D. L., Fuchs, L. S., Bryant, J., & Davis, G. N. (2008). Making “secondary intervention” work in a three-tier responsiveness-to-intervention model: Findings from the first-grade longitudinal reading study of the national research center on learning disabilities. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 21(4), 413-436. doi: 10.1007/s11145-007-9083-9
- Gersten, R., Baker, S. K., Haager, D., & Graves, A. W. (2005). Exploring the role of teacher quality in predicting reading outcomes for first-grade English learners. *Remedial and Special Education*, 26(4), 197-206. doi: 10.1177/07419325050260040201
- King, R., & Torgesen, J. K. (2006). *Improving the effectiveness of reading instruction in one elementary school: A description of the process*. Retrieved from http://www.fcrr.org/publications/publicationspdf/Hartsfield_chapter.pdf
- Pikulski, J. J. (1994). Preventing reading failure: A review of five effective programs. *Reading Teacher*, 48(1), 30-39.
- Shanahan, T., & Barr, R. (1995). Reading recovery:

- An independent evaluation of the effects of an early instructional intervention for at risk learners. *Reading Research Quarterly*, 30(4), 958-996. doi: 10.2307/748206
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-407. doi: 10.1598/RRQ.21.4.1
- 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. doi: 10.1207/SLDRP1501_6
- Vandell, D. L., Reisner, E. R., Brown, B. B., Dadisman, K., Pierce, K. M., Lee, D., & Pechman, E. M. (2005). *The study of promising after-school programs: Examination of intermediate outcomes in year 2*. Madison, WI: University of Wisconsin-Madison, Wisconsin Center for Education Research.
- Vandell, D. L., Reisner, E. R., Brown, B. B., Pierce, K. M., Dadisman, K., & Pechman, E. M. (2004). *The study of promising after-school programs: Descriptive report of the promising programs*. Madison, WI: University of Wisconsin-Madison, Wisconsin Center for Education Research.
- Vandell, D. L., Reisner, E. R., Pierce, K. M., Brown, B. B., Lee, D., Bolt, D., & Pechman, E. M. (2006). *The study of promising after-school programs: Examination of longer term outcomes after two years of program experiences*. Madison, WI: University of Wisconsin-Madison, Wisconsin Center for Education Research.
- 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 special reading disability. *Journal of Educational Psychology*, 88(4), 601-638. doi: 10.1037/0022-0663.88.4.601
- Wasik, B. A., & Slavin, R. E. (1993). Preventing early reading failure with one-to-one tutoring: A review of five programs. *Reading Research Quarterly*, 28(2), 179-200. doi: 10.2307/747888
- Wren, S. (2002). Ten myths of reading instruction. *SEDL Letter*, 14(3), 3-8.

收稿日期：2016.08.21

接受日期：2017.02.16

Effects of the Yong-Ling Chinese remedial program and teachers' professional background on the literacy progress of second graders

Shu- Li Chen

Professor,
Department of Education,
National Taitung University

Shih-Jay Tzeng

Professor,
Department of Special Education,
National Taitung University

Yu-Jen Chang*

Teacher,
Chi-Fen Elementary School of Pingtung County
Assistant Professor,
Office of Teacher Education and Careers Service,
National Kaohsiung Normal University

Pei-Chin Tsai

Teacher,
Feng-Nian Elementary School
of Taitung County

ABSTRACT

Purpose: This study examined the effects of the Yong-Ling Chinese remedial program (YL program) and teachers' professional backgrounds on the literacy progress of second graders. **Methods:** Fifty-nine schools with 382 students (average age: 7.8 years) participated in this study. The participating students were divided into two groups: a treatment group of 198 students and a control group of 184 students—both containing students from every school. With their parents' consent, students in the treatment group participated in the YL program for 40-minute sessions, six times per week over the course of 16 weeks. The students in the control group did not take part in the program. The 36 teachers assigned to the treatment group were categorized by professional background: full-time teachers with a elementary teacher certification ($n = 16$), unemployed teachers with certificates ($n = 12$), and student teachers from colleges ($n = 8$). A pretest–posttest quasi-experimental design was adopted. In addition to using the measures of socioeconomic status (SES) and nonverbal intelligence quotient (IQ), we tested for Chinese character size, Chinese character dictation, and Chinese reading

comprehension before and after the intervention. Additionally, all students were required by the Taiwanese Ministry of Education to take a literacy achievement test, the After School Alternative Program– (ASAP-) technology-based test. We obtained the students' ASAP scores from the schools. Hierarchical regression analysis techniques, using SES, IQ, and pretest scores as covariates, were used to analyze the treatment effects. Furthermore, for the treatment group, hierarchical regression analysis was repeated to analyze the effects of teachers' professional backgrounds on students' test scores.

Results/Findings: First, the intervention effects, for three out of four measures of literacy progress—namely Chinese character dictation, Chinese reading comprehension, and ASAP—were significant; that is, students in the experimental group outperformed the students in the control group in all aspects, except for Chinese character size. Second, when comparing the means of the three teacher professional background groups, no significant differences were observed in terms of Chinese character size, Chinese character dictation, and Chinese reading comprehension. However, the ASAP scores of students who were taught by the inexperienced student teachers lagged significantly behind those of students taught by the more experienced teachers.

Conclusions/Implications: In addition to illustrating the intervention effectiveness of the YL program, this study discovered that teachers' professional background is not a crucial factor influencing the effectiveness of the YL program.

Keywords: literacy, low achievers, remedial Chinese reading program, teacher professional background, Yong-Ling School of Hope

