

融入差異化教學的小一注音教學成效研究

陳淑麗 曾世杰

本研究以準實驗設計檢驗一套注音教材的介入成效。實驗和對照組分別有109及107位小一新生參與。在入學後前10週的國語課進行注音教學，授課節數約55節。兩組學生使用相同的注音課本，但實驗組使用融入策略與差異化的教學設計，對照組則參照教師手冊進行教學，學生介入前、後均接受測驗。研究發現有四：（一）實驗組學生的注音能力進展整體比對照組好，但聽寫注音符號及認讀短文的成效視學生的前測能力而異，前測較低的學生較為明顯。（二）注音教學的成效遷移到識字能力，實驗組期末的識字能力顯著高於對照組。（三）實驗組學生口語表達的字數也顯著優於對照組，而且實驗組教師認為以敘事結構元素教導學生口語的表達，有助於提升學生口語表達的豐富度。（四）實驗組學生展現更多正向的學習行為，實驗組學生的學習專心度、動機與自信心均較佳。亦即，本研究介入方案在所有的成效指標都顯示具有效果。

關鍵詞：注音教學、差異化教學、識字能力、口語表達

收件：2023年12月4日；修改：2024年5月14日；接受：2024年6月28日

Effectiveness of a Chinese Phonetic Symbols Intervention Program Emphasizing Differentiated Instruction: A Quasi-Experimental Study

Shu-Li Chen Shih-Jay Tzeng

In this study, a quasi-experimental design was adopted to examine the effectiveness of a Chu-Yin-Fu-Hao (CYFU, Chinese phonetic symbols) program. A total of 216 first-grade students were included in the study and divided into two groups: an experimental group (109 students) and a control group (107 students). A 55-session program was conducted over the first 10 weeks of the semester, during which the experimental group received a differentiated-instruction-oriented program and the control group followed the teacher's manual for a textbook. All students completed standardized CYFU and character recognition tests before and after the intervention period, with an additional picture-talking test administered as a posttest. The main findings of the study were as follows. First, the experimental group achieved a greater overall improvement in CYFU proficiency compared with the control group. Second, the effects of CYFU instruction extended to character recognition, with the experimental group achieving significantly higher scores for character recognition. Third, in the picture-talking test, the experimental group demonstrated a significant increase in the number of words expressed, indicating that exposure to narrative structures enhanced their oral expression. Fourth, the experimental group exhibited more positive learning behaviors, namely improved focus, motivation, and self-confidence. In summary, the differentiated-instruction-oriented program was effective in improving all outcome measures examined in this study.

Keywords: Chinese phonetic symbols, differentiated instruction, character recognition, oral expression

Received: December 4, 2023; Revised: May 14, 2024; Accepted: June 28, 2024

Shu-Li Chen, Professor, Department of Education, National Taitung University,
E-mail: shuli.chen57@gmail.com
Shih-Jay Tzeng, Professor, Department of Special Education, National Taitung University.

壹、前言

本研究旨在檢驗一套融入差異化設計的注音教學是否可以提升小一學生的注音學習成效。爲了幫助兒童提早獨立閱讀，我國國小的國語文教學是從標音系統——注音符號開始的，兒童在入小學1年級的前10週，注音是國語課最主要的學習目標。兒童先會說話，再學閱讀，因此，在學習閱讀的初期，兒童所具備的「口語詞彙」數遠超過其「書面詞彙」數。國小5年級以前，小學課文均旁註注音符號，兒童只要能掌握注音符號的拼音原則，就可以根據注音來觸接其既有的「口語詞彙」，進而理解文本的內容，開始獨立閱讀。亦即，注音符號的習得可使兒童跨過中文字形直接觸接以注音表徵的文本。注音既然是學習中文閱讀的重要媒介，依此預期，注音學習成效應會影響其在中文閱讀的學習，但有證據指出，小一學生到了下學期末，仍有15%的學生有注音的困難（Hsuan, 2023），因此注音要怎麼教成效較佳？是一個值得探究的議題。

注音教學怎麼教？國內的注音教學主要採綜合教學法，從意義度最高的課文理解開始，接著從課文分析出語句，再依序分析出語詞、單字，最後才是本身不具意義、最抽象的注音符號，最後教拼音（陳弘昌，1999）。國內的注音介入研究，大多在綜合教學法的架構下檢驗某種教學策略的成效，例如，檢驗注音符號記憶術（胡永崇，2001；常雅珍，2008）、資訊融入教學（陳曉屏、歐陽閏，2015）或多重策略（黃秋霞，2017）的成效，研究結果也多支持這些教學策略的效果。但值得注意的是，國內注音教學研究並不多，在有限的研究中，多數研究設計內在效度不佳，最常見的是，成效僅來自於前後測的差異（如陳曉屏、歐陽閏，2015），許多可能的混淆因素（如成熟）仍無法排除。而且，大多數的介入研究執行期間短，介入的方式過於單一，與真實的教學現場差異頗大。雖然有些研究以準實驗設計檢驗注音介入成效，例如，曾

世杰與陳淑麗（2007）採用不等組前後測設計，有實驗組與對照組，內在效度良好，介入時間也長。但這樣的研究仍有外在效度的限制，曾世杰等人（2013）的研究對象全部是小一下學期的低成就生，以小組上課，組內學生的個別差異較小，其研究結果，似難推論至剛入學的小一普通班。再者，小一的注音教學有許多獨特性，第一，學生個別差異大：因為有一部分家長擔心孩子輸在起跑點，在孩子入學前的暑假送孩子去正音班學注音，因此入學時學生的注音先備經驗通常極為參差，這對教師形成相當大的挑戰；第二，教學時注音、口語並重：《十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校——語文領域：國語文》（2018）第一學習階段列有「說出語意完整的話（2-I-1）」的學習表現，國內3個教科書版本的注音教材，每課的第一個學習活動都是看圖說話，其學習目標就是口語表達能力，亦即，注音教學時，口語表達能力也是教學重點；第三，必須同時幫助學生的學校適應：小一剛入學，幼兒園與國小的學習目標與學習型態差異很大，小一新生不僅要適應新的學習環境，也要學習國小階段期待的學習行為。因此，對小一的注音教學設計，需要考量這個階段的獨特性，比較能收到效果。綜上所述，本研究為小一新生設計注音介入方案，教學設計考慮小一學生的學習需求，學習成分注音和口語並重，教學設計除了強調學習策略外，還要逐步地融入差異化教學元素，並以準實驗設計檢驗其成效。

理論上，「差異化教學」應該可以解決異質性過大的問題。但新生的學校適應及班級常規尚待建立，自學力也弱，這些因素都對小一教師的教學執行形成巨大挑戰。因此，對1年級學生的注音教學，怎麼因應班級內常見的注音異質性，又顧及小一新生的特性與需求，有其獨特性與挑戰。

據此，本研究針對小一前10週注音學習發展的教學方案，除了強調注音和口語表達策略的學習外，也融入差異化教學的設計，並配合小一新生的需求，強調學習常規之養成。此外，本研究也要進一步分析注音的學習成效是否能遷移到識字能力，並蒐集質性資料，瞭解參與學生在

本研究介入方案中的學習行為反應。綜上所述，本研究以 1 年級的普通班學生為對象進行準實驗研究，實驗組教師執行研究者發展出來的教學設計，對照組則依教科書提供的教材進行教學，研究目的有四：一、探討接受注音實驗處遇的實驗組，其注音能力進展的成效是否優於對照組。二、探討接受注音實驗處遇的實驗組，其口語表達能力的進展是否優於對照組。三、探討接受注音實驗處遇的實驗組，其在注音的成效是否能遷移到識字能力。四、探討參與學生在注音國語課上的學習行為表現。

貳、文獻探討

一、注音教學與注音教學研究

臺灣的國語文教學從學習注音開始，注音和後續的識字及閱讀理解學習息息相關，柯華葳與李俊仁（1996）的研究指出，小一的拼音及認符（注音符號）和認字有高相關，其中認符對小二的識字能力具有預測力；宣崇慧等人（2012）發現學前大班的注音解碼和拼音能力，對小一識字困難學童具有預測及區辨力，該研究後續更長期的追蹤指出，學前的注音解碼與 1~2 年級識字顯著相關（宣崇慧，2014）。因此，臺灣國語文最終的學習目標雖然是中文字的識字與閱讀理解，但早期的注音學習對後續的認字及閱讀學習具有預測力。但在研究設計上，這類的相關性研究並無法指出確切的因果關係，必須設有對照組的介入實驗研究才可能檢驗「注音為因、識字閱讀為果」的命題。可惜國內有關注音介入研究的文獻不多，在有限的文獻中，大多是未正式出版的學位論文，品質較參差。

正式出版的注音有關的教學介入研究可分為兩種取向，一種是根據拼音系統上層的音韻覺識（phonological awareness）理論，進行各種音素層次的分割、結合、分類或區辨活動；一種是不強調音韻理論，直接教導注音符號的取向。音韻覺識取向的研究多以幼兒為研究對象，

僅有一個研究是以學齡兒童為對象。研究的結果相當一致，接受音韻教學的實驗組，在後測的音韻能力均優於對照組，3歲幼兒如此（方金雅、蘇姿云，2005），中大班幼兒如此（辛靜婷，2016；簡馨瑩、陳淑芳，2021），國小低成就學生也是如此（傅淳鈴、黃秀霜，2000）。這些研究的結果也多顯示聲韻教學有助於提升幼兒的音韻能力，但部分研究的對照組沒有接受任何教學（如方金雅、蘇姿云，2005；辛靜婷，2016），因此，實驗與對照組後測的差異可能來自於「有沒有教學」，而不一定是音韻覺識教學，其研究結果應該更謹慎看待。

以注音符號系統為主要介入目標的教學研究多以低年級兒童為對象，有的教學介入研究強調資訊融入教學，但採行動研究（黃雅貴、歐陽閭，2012）或單組前後測（陳曉屏、歐陽閭，2015），研究設計內在效度不佳，有的研究雖設有對照組，但後測時各組間並無顯著差異（游惠美、孟瑛如，1998）。這些研究的參與學生即使後測的注音能力明顯優於前測，也難以宣稱成效來自於教學介入。

具有良好內在效度的注音教學介入實驗，又可再細分為「單一注音教學策略」及「綜合注音能力教學」兩大類。前者只聚焦在注音符號的某一特定技能，例如，用記憶策略幫助兒童記憶注音符號形一音聯結（胡永崇，2001；常雅珍，2008），研究結果顯示使用記憶策略有助於達成學習目標，這類研究解決了注音符號形音連結的學習問題，惜未觸及核心的拼音規則及解碼自動化的設計。

「綜合注音能力教學」的介入研究涵蓋較完整的學習成分，包括注音符號、拼音、聲調、自動化、閱讀、書寫等重要的成分，研究設計採用較嚴謹的準實驗或單一受試設計，檢驗教材或教學策略的成效。黃秋霞（2017）以4名識字困難學生為對象，以單一受試設計檢驗涵蓋注音教學的多重識字成分的介入成效，研究結果發現多重識字成分對於識字困難學生的注音與國字學習均有成效。簡淑真（2010）對大班弱勢幼兒進行30週的介入，檢驗三種早期閱讀教學方案的成效，其研究設置5個組別，包括聲韻組（該研究直接教導注音）、識字組、繪本組及弱

勢和優勢對照組，研究發現小一上學期末，聲韻組的注音能力仍明顯優於對照組，在控制社經水準後，其注音後測分數還略高於優勢對照組；曾世杰與陳淑麗（2007）的研究則以小一低成就學生為對象，研究發現實驗組在注音能力上的進展明顯比對照組好，但成效並未遷移到識字能力；曾世杰等人（2013）的研究以 1 年級學生為對象，在 5 所教育優先區學校進行多層級介入方案，小一入學後的前 10 週做注音介入，第 11 週開始做中文介入，研究結果指出在注音和識字能力的進展，實驗組學校比對照組學校好，實驗組在「脫離閱讀困難」及「達同儕水準」兩項指標均有良好表現，且實驗組的低成就學生，介入後發生讀寫困難的比率顯著低於對照組。曾世杰等人研究設計嚴謹，但因為介入同時包括注音和中文，因此無法知道注音介入是否有遷移到其他成分的效果。

綜合國內注音介入研究來看，注音介入容易看到參與學生的進步。值得關注的是，雖然從理論上可以推測注音能力提升有助於兒童的識字發展，但絕大多數的研究並未檢驗這個命題，唯一檢驗這個命題的是曾世杰與陳淑麗（2007）的研究，但該研究指出，實驗組的注音雖然優於對照組，但兩組後測的中文識字卻仍然沒有顯著差異，亦即，「注音介入有助於提升識字」的假設未得到支持。此結果的可能解釋之一是樣本的特質所致——曾世杰與陳淑麗的參與兒童是低成就生，學習遷移較慢，若換成一般學生，也許就比較容易看到組間的顯著差異。

最後，本研究最核心的介入成分是注音，但如前言中所述，小一的注音教學，說話也是教學重點。從 Chall 等人（1996）的閱讀發展理論來看，學前是發展口語能力的關鍵階段，國內口語能力介入研究也多為學前兒童（簡馨瑩等人，2011），學齡階段多以身心障礙兒童（林煌、賴佳菁，2021）或低成就兒童（陳淑麗等人，2010）為研究對象，少見以普通班學生為對象的研究。本研究在入學後 10 週的普通班國語課實施介入，課程設計與成效評估指標都列入口語表達能力，有助於瞭解實驗介入是否提升學齡兒童的口語表現。

二、注音差異化教學：重要性與執行困難

如前所述，小一學生的注音符號先備知識有很大的個別差異，已學過注音的學生，常覺得上課無聊；而未學過注音的學生，10 週的注音學習，其拼音能力可能還無法自動化，尙未能成為有效能的中文閱讀輔佐工具。許多研究指出，差異化教學能解決班級異質性造成的困擾，有助於提升學生的能力（李佩臻、洪儷瑜，2022；張明珠等人，2021；Connor et al., 2007; Simpkins et al., 2008）、學習動機（Baumgartner et al., 2003; VanTassel-Baska et al., 2008）或學習參與度（Tobin & Tippett, 2014）。但在小一課堂進行差異化教學並不容易，主要原因有三：第一是臺灣教師多遵循教科書的設計進行教學，但國內的教科書對差異化教學著墨很少，課本、習作、評量、電子書及教師手冊，只提供單一難度的設計，若要執行差異化教學，教師必須重新設計課程，這降低了實施差異化教學的可能性；第二，小一學生剛入學，教師需先建立全班一體適用的班級常規，「一對全班」的上課時間不易減少，實施差異化教學較不易；第三，分組學習或個人自學是差異化教學最常出現的學習型態，但小一學生並不具備分組學習或個人自學的能力。因此，小一的注音教學設計，怎麼因應他們注音能力的差異化，又顧及 1 年級學生的特性與需求，是本研究想要探究、解決的問題。

差異化教學強調因應學生準備度、學習剖面圖（learning profiles）、學習興趣等的差異，調整學習的內容、過程或成果（Tomlinson et al., 2003）。學習內容方面，可提供不同難易度或不同份量的教材；教學過程方面，包括教學情境或方法的調整，如彈性分組，或對不同能力學生的學習任務提供不同的鷹架或學習策略；學習成果方面，可調整評量的方式或標準（Heacox, 2012）。由此可知，差異化的面向與元素相當多元，因此，差異化教學介入的設計，也就有相當多的可能性。有的研究差異化聚焦在單一面向，例如，僅調整內容（Brown et al., 2017）或成果（Mester, 2011）；有的研究差異化設計是多向度的，例如，同時做內容和過程的調整（Connor et al., 2007）或內容、過程和

成果 3 個面向都做調整 (Reis et al., 2007)；整體來看，不論調整面向為何，差異化教學大多是從難度適配性著手。這些文獻對本研究的啓示是，研究對象若為小一新生，考慮學生需要先建立「全班性」常規，差異化設計似可從難度適配程度切入，提供不同難度的學習單並增加選擇權，以提升學生的動機，過程的差異化則可強調教師鷹架的提供與褪除。

綜上，注音在學習中文閱讀扮演重要角色，也是小一新生的學習重點，但現實是仍有相當比例的學生出現學習困難。在有限的研究中，以幼兒為對象的研究，大多關心音韻介入的效果；以學齡兒童為對象的研究，大多對低成就學生提供單一策略或綜合能力的介入，以一般學生為對象的研究較少，且研究設計多以外加課程方式進行介入，比較的基準多是「有、無」介入的成效比較，成效容易被高估。最後，到目前為止，並未見到注音學習提升識字能力的證據。因此，本研究擬以更嚴謹的設計，比較不同介入方式的成效，另外，鑑於 1 年級兒童的注音能力落差大，本研究介入方案擬融入差異化教學元素，檢驗注音介入方案的成效。

參、研究方法

一、研究設計

本研究採不等組前後測準實驗設計，教學實驗在國語課進行，每週 6 節，以 1 年級入學後第 1~10 週的注音教學為焦點，檢驗注音差異化教學的介入成效。總介入時間大約 55 節。所有參與學生在入學的第 1 週進行前測，第 11 週進行注音能力後測，第一學期期末進行識字和口語表達能力後測。

二、研究對象

(一) 參與學生

本研究共有 213 位國小 1 年級學生參與，實驗組 109 人，來自 6 所

學校，7 個班級，男生 59 名，女生 50 名；對照組 104 人，也是來自 6 所學校，7 個班級，男生 55 名，女生 49 名，爲使實驗組和對照組學生特質接近，實驗組和對照組或來自同一學校，或配對自學區社經背景類似之學校。

（二）參與教師

本研究有 14 位教師參與，均爲女性，實驗組和對照組各 7 人。實驗組教師平均年齡爲 37 歲 6 個月，平均教學年資爲 12.9 年，最短的是 3 年，最長的 19 年。有一位教師第一次教低年級，兩位教師是第二次教低年級，其餘至少都有 2 次帶低年級的經驗。實驗組 7 位教師中有 6 位正式教師、1 位代理教師；教師的學歷有 5 位有碩士學位、2 位學士學位。對照組教師平均年齡爲 45 歲 7 個月，平均教學年資爲 20.4 年，最短的是 10 年，最長的是 27 年，對照組有一位教師是第二次教低年級，其餘教師也是至少都有 2 次帶低年級的經驗。對照組 7 位教師中也是有 6 位正式教師、1 位代理教師；教師的學歷則是 6 位有碩士學位、1 位學士學位。從上述資料來看，對照組教師的學經歷及低年級教學資歷均優於實驗組教師。

本研究爲確保實驗組教師的教學忠誠度，介入前提供 4 小時的培訓課程，讓參與教師瞭解教材和教學設計，培訓內容包括瞭解研究目的、認識本研究設計的教材和教學策略，並透過實作練習教學策略；介入期間，透過教學影片檢核教師的教學忠誠度並提供教學回饋，實驗組的教學設計有非常詳細的教案，培訓及後來的線上教學討論時，研究者一再強調忠誠執行教案的重要性，研究者會從教學觀察及錄影中，判斷教師的教學是否依循教案進行，重點包括是否達成教案所列的教學目標、是否依循教案的教學流程與內容、是否實施經常性評量、是否展現適切的班經等 4 個面向。教學觀察原則上兩週 1 次，亦即，每位教師至少被觀察 5 節課，此外，介入期間由研究者提供 4 次線上團體教學討論，以即時解決教師的教學疑問與困難。

三、教材與教學策略

本研究於每週 6 節的國語課實施，2 組 14 個班級均使用康軒版的注音國語教材，對照組教師使用康軒教師手冊中的教學設計，實驗組教師則使用本研究提供的教學設計，說明如下。

（一）康軒版注音教材

一共 9 課，每課上課時數有 6 節，每課第 1 節都有「看圖說話」的教學活動，目標為口語表達能力。教材最重要的學習目標是學會注音符號、拼音，最後能運用拼音能力獨立閱讀及表達想法（書寫）。表 1 為康軒注音教材注音符號和聲調學習順序。其注音符號出現順序原則是由易而難；拼音先學二拼，第四課出現結合韻，開始學三拼，拼音原則上符合拼音規則的音節先，不規則的音節後，¹但有少數不規則音節在前面課次就出現，如「ㄅㄛ」的拼音，在第三課的習作就出現。聲調第一課出現 1、3、4 聲，容易混淆的 2、3 聲於第二課出現。習作主要有 3 個成分，包括注音符號習寫、拼音練習和書寫、聲調辨識。

表 1 康軒注音教材符號和聲調學習順序

課次	聲符	韻符	結合韻	聲調
一	ㄅ、ㄆ、ㄇ、ㄈ	ㄟ、ㄠ		1、3、4
二	ㄇ、ㄈ、ㄆ、ㄅ	ㄨ、ㄩ、ㄜ		2、3
三	ㄆ、ㄋ、ㄆ	ㄛ、ㄝ、ㄛ、ㄨ		
四	ㄒ、ㄑ	ㄟ、ㄨ、ㄟ	ㄟㄠ、ㄟㄨ	
五	ㄜ、ㄝ	ㄟ、ㄟ	ㄟㄨ、ㄟㄨ、ㄟㄨ	
六	ㄟ、ㄟ	ㄟ	ㄟㄟ、ㄟㄨ、ㄟㄟ、ㄟㄟ	
七	ㄟ、ㄟ	ㄟ	ㄟㄟ、ㄟㄟ、ㄟㄟ、ㄟㄟ	
八	ㄟ、ㄟ		ㄟㄟ、ㄟㄟ、ㄟㄟ、ㄟㄟ	
九			ㄟㄟ、ㄟㄟ、ㄟㄟ、ㄟㄟ	

¹ 不規則音節指的是拼音和口語發音不一致的情況，例如，坡，注音為「ㄅㄛ」，但讀音卻是「ㄅㄨㄛ」。

（二）教學設計

1. 對照組

主要依據康軒教學手冊的設計，採綜合教學法，先綜合、再分析，最後再綜合，其內容的安排順序大致上為聆聽與說話、朗讀、理解、比對、注音符號、拼音、符號運用、習作書寫。對照組教師平均約 8 成的教學流程與教學手冊的設計相同，其中調整較多的是注音符號的教學，7 位教師中，有 4 位教師會調整注音符號的教學策略，其次是拼音教學，有 2 位教師會調整教學策略，其他的成分，只有 1 位教師表示會調整教學設計。7 位教師對自己注音教學能力的評估，在 5 等級中（愈高分愈佳），有 4 位教師 4 分，3 位 3 分，整體在中上水準。

2. 實驗組

實驗組的教學設計也是先採綜合、再分析，最後再綜合，但強調學習策略教學及漸進融入差異化教學：（1）各成分的學習策略教學：看圖說話、朗讀、注音符號、拼音和聲調，每一個成分均強調教導學習策略，如表 2 的說明。（2）差異化教學設計：小一學生剛入學，導師必須先建立全班的學習常規，因此，本研究的教學設計仍以全班教學為主，差異化教學設計有 3 個切入點，第一，不同難度的學習材料：學習單及作業有 2 種或 3 種難度，以鷹架多／少、複雜度、學習量多／少做出難度的差別，例如，第九課看圖書寫短文學習單有 3 種難度，以鷹架和書寫量區別難度，看圖寫短文主題為兒童樂園，學習單請學生描述各主角（動物）在遊樂園做什麼，短文架構為時間、地點、5 種動物在玩什麼、心情。3 種難度的學習單中，低難度學習單鷹架最多，提供時間、地點及第一種動物做什麼的鷹架，學生只要描述 4 種動物在做什麼，且書寫單位都是詞彙（如章魚在玩○○○，學生只要寫出「海盜船」），短文共留 8 個詞彙讓學生填寫；中難度學習單，書寫單位也是以詞彙為主，但褪除一點鷹架（如○○在○○○○），學生要寫出「章魚在玩海

盜船」（底線部分），共留 11 處空格讓學生寫；難度最高的學習單，鷹架更少，要寫出時間、地點（填空）、5 種動物在玩什麼和心情（填空）。以 5 種動物玩什麼為例，要看圖寫出完整句子（如學生要寫出「章魚在玩海盜船」）。第二，教師協助多或少，不同程度學生鷹架剔除速度不同，例如同質分組教學，高組學生進入小組共做或討論；低組則還在師生共做階段，教師對程度較弱的學生提供較多的協助，包括課中及課後的指導協助。第三，學生自主學習的選擇權與差異化，例如，拼音活動時，學生回應教師的問題，可以寫在小白板上（聽寫），或以注音字卡拼出、高舉（拼音）；流暢性訓練採能力異質配對，高組學生先讀，低組學生後讀，這時，高組學生扮演示範的角色。

表 2 實驗組各成分的學習策略教學說明

成分	策略	教學目標	教學指導語舉例
看圖說話	用時、人、地、事等結構進行述說	幫助完整、連貫的口語表達	在什麼時候，誰在哪裡做了什麼事。
朗讀	指讀	發現一字一音、預防跳字跳行	讀的時候，手指頭要指著字，讀到哪裡指到哪裡。
	流暢性練習	朗讀自動化	我們多練習幾次，把這課在 15 秒內念完！
注音符號	形音義記憶術	快速記憶符號名稱	 卡和吸塵器圖並列，強調ㄒ形狀吸頭，口訣：ㄒ什麼ㄒ？吸塵器的ㄒ。
拼音	快快念	把音素組成音節	ㄒ、一、ㄣ、ㄒ、一、ㄣ……。愈念愈快，你就會聽到「蝦」。
	慢慢念	把音節分解成音素	你把「蝦」用很慢很慢的方式念，就會聽到裡面的注音ㄒ、一、ㄣ。
聲調	烏鴉故事＋手臂動作	分辨音節調值，並能以符號寫出	烏鴉老三飛的時候先是往下掉一點，然後再飛上去，它叫的時候，就變成ㄣˊ（教師左手同時屈肘向上伸直）。

四、研究工具

本研究以標準化測驗評估參與兒童的注音及識字能力進展，前測在入學時（9月）實施，後測注音在注音課程結束時實施（11月），識字能力及口語能力則在期末實施，工具分述如下：

（一）國小注音符號能力診斷測驗（黃秀霜、鄭美芝，2003）

本測驗包括認讀及聽寫兩部分，共有7個分測驗。本研究採用認讀短文、聽寫符號、聽寫單音和聽寫聲調等4個分測驗。測驗的內部一致性為.97，重測信度.97~.98，以國語成績為效標的相關係數.66~.89。

（二）常見字流暢性測驗1年級版本（洪麗瑜等人，2006）

測驗目的是評估學生的識字能力。測驗以個測方式進行，受試者需念出目標國字的字音，再造詞。計分指標有二：「看字讀音正確性」及「流暢性」，但本研究僅採用正確性指標，本研究以此指標的得分代表識字能力。測驗內部一致性與折半信度均在.90以上，與黃秀霜編製的中文認字量表相關達.72~.85。

（三）自編看圖說話測驗

測驗目的旨在瞭解參與學生的口語表達能力。施測時請小朋友看著一張描述兩個小孩騎車的四格漫畫，並按照順序說出故事的內容，施測者錄下兒童敘說的內容。圖片為有因果結構的故事，內容為兒童熟悉的生活經驗。說故事過程中不給予任何提示。評分主要計算總字數。測驗間隔兩週的重測信度為.88；以導師對兒童口語表達能力的判斷為效標，本測驗具區辨效度，能有效區分不同口語表達能力的兒童。

（四）自編教師問卷

問卷由研究者自編，目的主要是瞭解教師的注音教學如何進行及學生的學習反應。問卷分實驗組教師卷及對照組教師卷，兩組共同的部分有3部分，教師基本資料、注音教學的執行、學生學習表現評估及自己

教學表現評估。注音教學的執行，包括教學成分、教學流程、教學方式；學生學習表現，包括成效、上課專心度、學習態度及自信心。注音教學執行及學生學習表現評估，先勾選選項，再提供質性說明作為支持證據，例如，上課專心度，必須描述學生專心度的具體行為或例子；注音教學能力自評等級評估，5 個等級，5 最優，1 最弱。另外，實驗組還進一步瞭解實驗教師過去的注音教學經驗，題目也是包括「注音教學的執行」及「學生學習表現評估」及「自己教學表現評估」，以比較不同時期的注音教學經驗。

（五）教學觀察紀錄

教學觀察紀錄表由研究者發展，本研究每位實驗教師，每兩週進行 1 次教學觀察，每位教師有 5 次教學觀察紀錄，7 位教師共取得 35 次觀察紀錄。觀察紀錄表觀察欄位包括時間、教學流程、學生學習反應、評價。教學觀察重點包括觀察教師的教學和學生的學習反應。教師教學觀察重點包括教學流程、教學流暢度、教學節奏是否符合學生的需求與程度、教學鷹架的提供與褪除是否適切、教學表達（指令、說明、提問等）是否清楚？學生學習反應觀察重點包括，學習專心度、學習態度與是否達成學習目標。

（六）焦點訪談

本研究於注音教學結束之週（第 11 週）進行一次焦點訪談，對象為實驗組教師，考慮人數多難以做完整訪談，因此分兩組進行，訪談時間均為 3 小時，訪談前先提供訪談大綱給實驗組教師。訪談重點包括對教材的看法、對學生學習態度與表現的看法、教學的困難或挑戰及評估自己的注音教學是否有進步？

五、資料分析

量化資料，包括學生的語文能力測驗和自編教師問卷。本研究的介入成效主要指標為語文能力測驗，資料分析方式，在排除特殊學生後，

以前測為共變數，以共變數分析比較兩組注音和識字能力後測的差異。看圖說話僅有後測，則以「認讀短文」為共變數，比較後測的差異；教師問卷的題項多為描述性問題，因此資料分析主要分析平均值或次數分配以描述反應的分佈情形。

質性資料包括自編教師問卷的文字意見、教學觀察紀錄和焦點訪談。本研究將所有話語資料處理為逐字稿，不同資料來源，恰能提供不同資料內容的三角校正，以確證資料間的一致性與正確性。本研究運用 McMillan 和 Schumacher 的主題分析法，對資料進行分類，根據本研究的目的，形成主題類目（引自鈕文英，2013）。主要類目為學生的學習行為——上課專心度、學習態度、學習自信；學生學習表現——拼音、識字、口語表達能力，以及教師對學生學習行為與表現的歸因。

質性資料的編碼依資料來源，分為自編教師問卷的文字質性資料、教學觀察紀錄和焦點訪談，編碼方式，焦點訪談及教學觀察紀錄編碼方式一樣，共有 7 碼，以焦點訪談為例，焦訪 - TJ7-1130，第一碼為組別，第二碼為學校代號，第三碼為教師代號，第 4~7 碼為日期。問卷第 1~3 碼的編號方式同焦點訪談的編碼。

肆、研究結果

一、注音能力的進展

表 3 呈現兩組學童注音教學前後測的描述性統計值和前後測差異考驗。從表 3 可知，兩組學生的注音和識字能力在介入後均有明顯進步，再從注音能力 4 個指標的標準差變化來看，除了聽寫單音外，標準差在後測都有縮小的趨勢，其中實驗組標準差縮小更為明顯。此外，實驗組在 4 個指標中，除了聽寫單音外，注音符號聽寫、聲調和認讀短文的後測平均值，都已接近滿分，在全國常模的相對位置大概都落在 PR 50 左右，此結果表示介入方案讓實驗組學生在 10 週學會注音；識字能力後測的標準差則有加大的趨勢。

表 3 參與兒童語文能力前後測平均值（標準差）與相依樣本 *t* 檢定

測驗項目 （滿分）		實驗組（N=109）			對照組（N=104）		
		前測	後測	<i>t</i> 檢定	前測	後測	<i>t</i> 檢定
注音能力	聽寫注音符號（37）	16.86 （10.72）	34.42 （3.20）	18.80***	17.39 （9.93）	32.29 （5.59）	18.15***
	聽寫單音（10）	0.90 （2.09）	7.17 （2.66）	24.20***	0.90 （2.11）	5.75 （3.12）	17.11***
	聽寫聲調（13）	3.78 （4.35）	11.61 （2.24）	20.55***	3.16 （4.08）	10.56 （2.95）	18.52***
	認讀短文（43）	10.92 （14.97）	39.30 （4.95）	20.62***	11.74 （14.42）	36.51 （8.47）	18.46***
識字能力	看字讀音正確性（60）	3.74 （9.24）	11.99 （11.71）	11.57***	4.27 （8.69）	9.50 （11.48）	8.38***
口語表達	看圖說話總字數	—	62.31 （25.51）		—	57.31 （33.66）	

****p* < .001.

表 4 和表 5 呈現共變數分析結果，注音能力的 4 個指標中，聽寫單音和聽寫聲調符合組內迴歸係數同質的假定，可以進行共變數分析。從表 4 可知，聽寫單音和聽寫聲調，以前測為共變數後，實驗組的後測都顯著高於對照組（聽寫單音： $F_{(1, 210)}=15.46, p < .000$ ；聽寫聲調： $F_{(1, 210)}=7.38, p < .01$ ），其局部 *Eta* 平方聽寫單音為 .069，根據 Cohen（1988） $d = .5$ 為中效果量， $d = .2$ 為小效果量，據此本研究聽寫單音有中的效果量；聽寫聲調為 .034，有小到中的效果量。

聽寫注音符號和認讀短文兩個指標，未符合組內迴歸同質性假定，無法進行共變數分析，研究改採詹森－內曼法（Johnson-Neyman）進行這 2 項能力的後測表現之差異分析。從表 5 可知，在「聽寫注音符號」方面，實驗組和對照組的迴歸線相交點 $X_0 = 29.18$ 分，兩組迴歸線的差異點，分別為左側差異顯著點 $X_D = 22.98$ 、右側差異顯著點 $X_D = 44.72$ 表示注音聽寫符號前測介於 22.98~44.72 分之間，兩組學生的聽寫注音符號後測沒有顯著差異。但前測成績高於 44.72 分或低於 22.98 分時，兩

組學生的聽寫注音符號後測則有顯著差異。當「聽寫注音符號」前測高於 44.72 分時，對照組後測顯著優於實驗組，聽寫注音符號滿分為 37 分，高於 44.72 的情況不會發生；當「聽寫注音符號」前測成績低於 22.98 分時，實驗組後測的表現則優於對照組。此結果表示，本研究設計的教學介入，聽寫注音符號對前測低於 22.98 分以下的學生，有顯著成效，但高於 22.98 時，則沒有顯著成效。本研究參與者有 66.2% 的學生聽寫注音符號低於 22.98 分，亦即對三分之二的學生來說，本研究的介入方案有助於提升聽寫注音符號的能力。

表 4 兩組學生語文能力後測之共變數分析摘要表：以前測為共變數

測驗		變異來源	離差平方和	自由度	均方	F 檢定	顯著性	局部 <i>Eta</i> 平方
注音能力	聽寫單音	組別	108.37	1	108.37	15.46	.000***	.069
		誤差	1473.39	210	7.02			
		總數	1875.16	212				
	聽寫聲調	組別	43.05	1	43.05	7.38	.007**	.034
		誤差	1224.58	210	5.83			
		總數	1494.12	212				
識字能力	看字讀音正確性	組別	490.11	1	490.11	10.15	.002**	.046
		誤差	10136.55	210	48.27			
		總數	28709.18	212				
口語表達	看圖說話總字數	組別	2321.61	1	2321.61	4.18	.042*	.020
		誤差	113849.39	205	555.36			
		總數	116611.92	207				

p* < .05. *p* < .01. ****p* < .001.

表 5 「聽寫注音符號」與「認讀短文」後測差異分析摘要表
(詹森－內曼法)

注音能力	組別	斜率	截距	兩組迴歸線 交叉點 X_0	左側差異 顯著點 X_D	右側差異 顯著點 X_D
聽寫注音符號	實驗組	.11	32.67	29.18	22.98	44.72
	控制組	.30	27.00			
認讀短文	實驗組	.09	38.26	33.88	18.69	335.84
	控制組	.22	33.90			

在「認讀短文」方面，兩組迴歸線相交點 $X_0 = 33.88$ 分，而兩組迴歸線的差異點，分別為左側差異點 $X_D = 18.69$ 、右側差異點 $X_D = 335.84$ ，表示當認讀短文前測介於 18.69~335.84 分，兩組的後測並無顯著差異。前測成績高於 335.84 分或低於 18.69 分時，兩組「認讀短文」後測則有顯著不同。認讀短文前測高於 335.84 分，對照組的後測顯著優於實驗組，但認讀短文滿分為 43，高於 335.84 情況不會出現；認讀短文前測低於 18.69 分時，實驗組後測優於對照組。這個結果表示，當認讀短文前測低於 18.69 分時，本介入方案成效較佳，但認讀短文前測高於 18.69 分時，本方案則沒有顯著成效。本研究參與者有 71.8% 的學生認讀短文低於 18.69 分，這表示對大部分的學生來說，本研究的介入方案有助於提升其認讀短文的能力。

綜合以上結果，研究結果顯示本研究的注音介入方案有明顯成效，經過 10 週的注音教學介入，在聽寫單音和聲調方面，實驗組學生的注音能力進展明顯比對照組佳；在聽寫注音符號及認讀短文，則視前測的情況而定，聽寫注音符號在前測低於 22.98 分時，實驗組的進展明顯比對照組好；認讀短文在前測低於 18.69 分時，實驗組的進展比對照組好。

二、識字和口語表達能力的進展

識字能力（看字讀音）和看圖說話的資料均符合變異數同質性的假定。從表 3 可知，看字讀音正確性以前測共變後，實驗組的後測顯著高

於對照組 ($F_{(1, 210)} = 10.15, p < .01$)，局部 *Eta* 平方聽寫單音為 .046，接近中的效果量。本研究的介入內容未包含識字，這個結果顯示，注音介入的效果可以遷移到識字能力的學習。

在看圖說話部分，本研究看圖說話僅進行後測，本研究選擇變異較大的「認讀短文」為共變數，看圖說話總字數因沒有上限，少數的極端值可能影響研究結果，看圖說話總字數全部學生的平均值為 59.01，標準差為 29.1，本研究設定 3 個標準差以上為極端值，全體學生有 5 人高於 3 個標準差 146.3 字（實驗組 2 人，對照組 3 人），不列入分析。從表 4 可知，實驗組看圖說話的總字數雖然比對照組高，而且共變數分析的結果指出，實驗組看圖說話總字數顯著大於對照組 ($F_{(1, 205)} = 4.15, p < .05$)，此結果顯示，和對照組相較，實驗組接受的看圖說話學習策略，顯著提升了參與學生口語表達的長度。此外，質性資料也發現，實驗組接受口語表達策略的訓練，不僅讓學生在國語課的看圖說話活動能有完整的敘述，在其他課程及生活中，教師們也看到了學習遷移到其他課程的發表，學生能注意到句子是否完整，一位教師表示：

有一次生活課發表，一位學生發表完時，其他學生說：「你沒有說到地點啊！」學生把口語表達策略用在其他學科了。（焦訪 TA1-1105）

有的教師則觀察到學生對經驗的描述清楚很多：

學生口語表達有很明顯的進步，尤其是下課來打小報告時表達的特別完整，語句完整，前因後果都能完整敘述。（問卷 TE6）

在學校的期中闖關評量，參與學生看圖說話的表現，讓其他教師（關主）覺得驚艷：

在注音課程結束後的闖關評量，同事說我們班小朋友講的故事很完整，每個人在看圖說故事這關都拿到滿分。（焦訪 - TJ7-1130）

綜上，本研究在課程結束後 2 個月評估實驗組學生的識字和口語表達能力，結果顯示本研究的注音介入的成效遷移至他們的識字學習；此外，實驗組在看圖說話教學活動中接受口語表達策略教學，質性研究結果顯示學生的口語表達有明顯的進步，且除了國語課外，也遷移到其他學科和生活經驗的表達。

三、教師對參與學生學習行為的主觀評量

本研究從兩個角度分析參與學生的學習行為，一是以獨立樣本 *t* 檢定比較 2 組教師對任教學生學習行為的主觀評量；二是，實驗組 7 位教師中，有 6 位教師過去有教 1 年級的經驗，以相依樣本 *t* 檢定比較實驗組教師過去和本次教學學生學習行為的差異，問卷為 5 點量表，分數愈高，表示愈好。在兩組比較方面，從表 6 可知，兩組學生上課專心度（*t* =3.61, *p* < .01）、學習態度（*t* =4.90, *p* < .000）、學習自信心（*t* =2.19, *p* < .05）均有顯著差異，實驗組明顯優於對照組。此外，從表 7 可知，比起她們過去教過的學生，實驗教師認為學生在這次的介入有較佳的上課專心度（*t* =3.87, *p* < .01）和學習態度（*t* =5.00, *p* < .01），但學習自信心（*t* =2.24, *p* > .05）則未達顯著差異。另外，實驗組教師主觀的判斷，也認為參與學生這次的學習成效比較好（*t* =4.00, *p* < .01）。

表 6 教師對參與學童學習行為主觀看法之平均值與獨立樣本 *t* 檢定

	實驗組（ <i>n</i> =7）		對照組（ <i>n</i> =7）		<i>t</i> 檢定
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
學生專心度	3.57	.54	2.14	.90	3.61**
學生學習態度	3.86	.38	2.71	.49	4.90***
學生自信心	3.29	.49	2.71	.49	2.19*

p* < .05. *p* < .01. ****p* < .001.

表 7 實驗組教師對參與學童學習行為看法之平均值與相依樣本 *t* 檢定

	過去 (<i>n</i> =6)		本次 (<i>n</i> =6)		<i>t</i> 檢定
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
學生專心度	2.67	.52	3.67	.52	3.87**
學生學習態度	3.00	.00	3.83	.41	5.00**
學生自信心	2.83	.41	3.33	.52	2.24
學習成效 (6 點量表)	3.83	.75	5.17	.41	4.00**

***p* < .01.

(一) 實驗組學生學習專心度高，兩組教師對學生的專心行為歸因不同

從問卷可知，兩組教師對學生負向學習行為的歸因方向不太一樣，對照組教師多歸因於學生，例如，「學生習慣 3C 設備」（問卷 YF1）、「學生本身專注力太差」（問卷 YF2）、「男生無法專注」（問卷 YG3）、「課程內容重複，學生覺得枯燥」（問卷 YJ7）；實驗組教師對學生的負向行為，則多歸因於自己的教學，例如：

一年級學生偏好操作，做遊戲或操作活動都能吸引他們學習，但我沒有留意教學層次加深加廣，或不知道該怎麼轉換練習模式，同樣的方式進行幾次，學生就明顯開始分心。（問卷 TA1）

實驗組教師普遍認為這次實驗教學學生學習行為較佳，學生上課的專心度較佳，在課堂上需要提醒學生專心的次數減少了。在歸因上，教師認為教學活動緊湊，學生比較沒有學習空檔，「和前幾屆比較，我花在提醒專心的次數上明顯減少，教學流程緊湊，學生很忙沒時間發呆做其他事」（問卷 TA1），另外，學習活動動態化，也讓學生比較能專注在學習上，「許多有趣的遊戲競賽讓孩子能更專注於學習與拼音」（問卷 TC3）。此外，差異化的教學設計，也有助於學生的學習投入，例如，研究者觀察到：

TB2 的班級有 5 位學生，學生程度落差大。在音節拼音活動，拼音能力佳的學生出題，兩位學生用字卡拼、一位學生聽寫、一位特殊生用有記憶術的字卡拼，教師在旁協助，每一個學生都完全投入在學習中。（觀 TB2-1001）

綜上所述，小一新生的學習專心度通常比較短，但本研究的教學設計，讓教學節奏較緊湊、學習活動動態化、有差異化的設計，減少學生出現學習空檔的情況，學生的學習專心度整體是相當不錯的。

（二）本方案提升了實驗組學生的學習動機

有的教師觀察到，「這次教學，學生的動機明顯地高於她過去教過的學生，學生從頭到尾都很有興趣」（問卷 TC3）。在歸因上，多數教師認為差異化教學設計減少了學習空檔，讓每位學生都有成功的學習經驗，有助於引發與維持學生的學習動機與熱情。例如：

我嘗試給不同程度學生不同的拼音任務，例如，程度好的學生領讀；程度弱的題目比較簡單，例如，只要雙拼，聲調是簡單一或四聲。我發現孩子很勇於嘗試，每個人都說我要上臺。（焦訪-TF4-1130）

程度較好的學生，有不同的學習單跟不同的任務，又可以上台表現，讓他們對學習保持熱情；程度較弱的學生，多了很多學習的對象，在差異化的設計裡，我比較能關注到他們需要調整或加強的地方。（焦訪-TJ7-1130）

另外，學生學習成效比較好，比較沒有挫折，可能也有助於學習動機的提升：

我前幾屆上注音，明顯感覺到有些小朋友一開始就覺得很挫折，這一次學生都很有信心、很有動機，一直到最後兩課，有些符號比較難，才開始出現像以前那種會害怕犯錯的那種感覺。（焦訪-TF5-1105）

孩子會的注音符號變多，孩子的閱讀動機及自信心都提升了。

（焦訪-TA1-1130）

實驗組的教師也發現學生對各種教學活動設計展現高度的學習動機，例如，讓抽象的注音符號具體化的注音記憶術、操作性高的流暢性訓練或複習遊戲，學生都非常投入。

注音符號圖卡，能引起孩子的動機，更快速的記得注音符號，對低成就的孩子幫助特別大。（問卷 TC3）

教材中提供很多不同的遊戲，透過競賽學生更專注在學習或是拼音練習上，學習動機很強。（問卷 TA1）

差異化教學的流暢性配對學習，兩人一組互測，很能引發孩子的學習，能（輪流）扮演小教師，對孩子也有很大的吸引力。（問卷 TC3）

教師也提供學生差異的選擇權，例如，拼音活動，學生可以選擇聽寫或拼音，教師意外的發現，當給學生選擇權時，有的學生傾向挑戰比較難的。學生的選擇，反應出其對學習的態度，教師說：

我班上有 5 個學生，在拼音活動，我問學生你覺得你可以用聽寫的舉手，然後就有 4 個孩子舉手，我原本預期 2 個學生做聽寫，2 個注音卡拼音，最弱的學生我想還是帶在身邊。（焦訪-TB2-1105）

（三）差異化的教學設計提升學生的自信與成就感

實驗組學生也展現了自信心和自學力。許多教師認為，這個教材符合學生程度，逐步加入差異化設計，讓不同程度的學生，能得到較適性的學習，學生有比較多的成功機會，不會拒絕學習，也比較有成就感或自信心。教師說：「這個教材比較能照顧到弱的孩子，給他的鷹架比較多（如高組的示範）」（焦訪-TF5-1130）。在教學上，教師對不同能

力的學生，給予不同的鷹架或學習任務。例如，比較弱的學生，教師則給比較多的協助：

寫注音學習單，最弱的學生，會多提供注音符號記憶術。（焦訪-TA1-1105）

課堂寫習作，能力好的讓他們自己寫，我會特別協助需要帶拼讀的學生，讓每個學生都能學習。（焦訪-TB2-1105）

能力比較好的學生，協助比較少，或有不同的學習任務。例如，有些學生在入學前已經會拼音了，拼音做全班教學時，教師讓已經精熟拼音的學生自己閱讀繪本或升級當小教師，協助判斷小朋友的回答是否正確或誰回答最快，這樣的設計，讓程度比較好的學生，可以不必重複學習已經會的東西。教師們說：

拼音活動，已經精熟的學生，有時我就會請他就是讀書單裡面的書。（焦訪-TA1-1105）

領讀有時我會請厲害的小朋友帶，或者當小教師幫我聽，其他小朋友就會也想當小教師，就會很認真。（焦訪-TC3-1105）

（四）教導策略有助於學生建立自學力

教師們意外地發現，學生獨立學習的時間，有提早的傾向。學生比較快能自己讀題，寫習作或作業也比較不需要依賴教師帶領：「跟前兩屆比起來，這一屆比較早放手讓學生自己讀題，孩子讀題速度也很不錯」（問卷 TF4），學生在國語課學到的拼音能力甚至遷移到其他學科的學習：

今年比較不用幫小朋友讀題目，像是數學科。（焦訪-TF5-1130）
其他科目，學生會主動讀題目。以前寫國語、數學習作，會有大半的學生會等教師念題目說答案，甚至等教師教才要開始寫，這屆學生拿到作業，就會自己做。（問卷 TA1）

許多教師表示，這可能和這個教材看重教導學習策略或學生在這個方案比較快學會拼音有關。「學生知道拼音的策略後，會主動拼讀繪本、題目」（問卷 TB2）。

綜上所述，本研究實驗組學生的學習行為，不管和對照組學生相較，或者實驗組教師在不同教學經驗中的比較，都顯示本研究實驗組學生展現了較佳的學習行為。另外，質性資料顯示，本方案的差異化設計，可能讓學生得到適性學習及較多學習成功的機會，而且各種學習表徵的具體化、操作化，這些都有助於提升學習動機、專注度及自信。而拼音能力的學習成效不但遷移到識字，根據教師們的觀察，似乎也遷移到不同學習領域的獨立自學。

伍、綜合討論

一、實驗組學生注音能力的進展比對照組學生佳

本研究兩組學生注音能力的進展，在控制前測後，實驗組學生的進展比對照組佳，顯示本研究設計的注音教學，有助於小一新生的注音學習。本研究研究發現與國內過去研究發現一致，黃秋霞（2017）、曾世杰與陳淑麗（2007）、曾世杰等人（2013）的研究都指出注音介入能有效提升學生的注音能力。中文為義符文字，文字表音的透明度低，注音符號標音系統在幫助兒童獨立閱讀上，扮演了重要角色。相對於中文，注音系統只有 37 個注音符號、22 個結合韻、5 個聲調，兒童只要掌握這些符號與拼音規則，就可以提早獨立閱讀。從上述研究來看，注音教學的內容範疇小，若能提供有效的教學，容易看到介入成效。另外，一個值得注意的突發事件是，本研究介入時間恰逢新冠肺炎疫情，入學前一學期的 5 月，全國各級學校開始全面線上上課，暑假期間學生也因疫情或家庭因素多沒有機會參加正音班，也許因為如此，有小一經驗的教師們認為，學生入學時的注音能力起點能力普遍較前幾屆低落。在此背

景下，本研究強調差異化教學的教學方案仍有極佳的成效，若能提供有品質的教學，即使學生注音能力基礎較弱，仍能用 10 週，大約 55 節課左右的學習時間，把注音學到接近精熟的水準，對於學生提早獨立閱讀有很大的幫助。

二、注音介入成效遷移到識字能力

本研究發現，在控制前測後，實驗組學童的識字能力後測顯著優於對照組，這個結果顯示，本研究的注音介入成效能夠遷移到識字能力。國內注音介入研究，大多未能評估注音介入對識字的影響，我們找到唯一如此評估的研究（曾世杰、陳淑麗，2007），但該研究發現注音介入的成效未能遷移到識字，和本研究的結果並不一致。研究者推論可能有兩個原因，第一，研究對象不同，曾、陳以低成就學生為對象做補救教學，本研究則是做普通班的介入，注音的遷移效果可能在普通班層級比較能看到；第二，多重介入元素的效果，本研究除了融入差異化教學，也教導策略，多重介入元素可能增加研究的成效。但無論如何，「注音介入有助於提升識字」這個看似理所當然的假設，第一次在實證研究中得到支持。

三、實驗組學生的口語表達能力進展比對照組學生佳

國語文領域綱要規定，除了要讓小一學生學習注音、識字、閱讀之外，也要學習口語表達。因此，本研究實驗教材在每課的第一節，都安排了「看圖說話」的活動，教師教導兒童用時、人、地、事等結構描述所看到的圖畫。後測分析發現，實驗組兒童在看圖說話的總字數顯著高於對照組，質性資料亦顯示實驗組兒童的口語表達能力有很好的進展。陳淑麗等人（2010）的研究發現國語文補救教學能提升低成就學生的口語能力，但該研究介入重點在以文章結構教導兒童「課文重述」，學習標的是書面篇章。本研究則聚焦在「看圖說話」，兩者重點不同。但研究結果讓我們看到，結構元素的教導對實驗組兒童的口語表達能力有顯

著的成效，不但說出來的字數增加，質性資料也顯示實驗組學生描述生活經驗或其在其他領域表達均有進步。

四、實驗組學生展現正向的學習行爲

本研究以多元資料瞭解實驗組兒童的學習行爲，從導師的觀察來看，研究結果發現實驗組兒童的上課專心度、學習動機和自信心都顯著高於對照組兒童。實驗組教師把此次參與學生和她們過去教過的小一班級比較，也顯示實驗組學生的學習專心度與學習動機都顯著較佳。本研究的教學設計有兩個特點，教導策略及融入差異化教學元素，比起曾世杰與陳淑麗（2007）的注音介入研究只強調教導策略，可能更貼近現場的需求。質性的教師觀察資料指出，有些學生的學習動機與主動性出來了，也比較有自信。本研究以更多元的資料支持實驗組學生在本教學方案中展現了更多正向的學習行爲。國內外許多研究指出差異化教學有助於提升學生的學習動機（Baumgartner et al., 2003; VanTassel-Baska et al., 2008）、學習參與度（Tobin & Tippett, 2014）或學習主動性（張明珠等人，2021），本研究融入了差異化教學元素，研究結果和這些研究結果非常相像，再次支持了「教導策略＋差異化教學」的成效和可行性。

陸、結論與研究建議

一、結論

本研究以小一學生為對象，在國語課進行 10 週的注音教學，實驗組和對照組各有 7 個班級參與。實驗組的介入融入了差異化教學元素，對照組的教學大致遵循教學手冊的設計。兩組學生介入前後均接受注音能力及識字能力測驗，介入後為瞭解學生的口語表達能力，增加 1 項看圖說話測驗。本研究主要發現有四：第一，實驗組學生的注音能力進展比對照組學生好，其中，聽寫注音符號及認讀短文，則視前測的情況而

定，若前測低於切截分數（聽寫注音符號小於 22.98 分，認讀短文低於 18.89 分），實驗組的學習進展明顯優於對照組；而本研究約有七成學生的前測分數低於切截分數。第二，注音的介入成效可以遷移到識字能力，本研究在一上期末實施識字能力測驗，在控制前測後，實驗組的識字能力顯著高於對照組。國內過去的注音介入研究，並未關注此議題，即使關注，也未見到注音成效遷移到識字的證據（曾世杰、陳淑麗，2007），本研究是第一個報告「注音介入有助於提升識字」的教學介入研究，這個結果支持了早期注音學習的重要性，因為它會影響後續中文的學習。第三，實驗組學童口語表達能力的進展比對照組好，本研究在注音課程的看圖說話，提供表達完整句子的敘事架構，研究發現實驗組學生的口語表達能力有明顯的提升；第四，實驗組參與學生展現更多正向的學習行為，有較佳的學習專心度、學習動機與學習自信心。實驗組教師認為和過去的教學經驗相較，學生能比較早進入獨立閱讀或獨立學習。綜上所述，本研究介入方案在所有的成效指標都顯示具有效果，注音是兒童進入小學第一個接觸的語文課程，同時也是學習中文的重要基礎，本研究設計的差異化注音教學為學生打下良好的基礎。

二、研究限制與建議

本研究介入時程為 10 週，每個成效指標都顯示實驗組優於對照組，但本研究為多重介入的設計，除了融入差異化教學，也教導策略，因此無法確認成效來自哪一個元素，建議未來的研究可以採多組比較設計，例如，採 4 組設計，對照組、策略組、差異化組、策略＋差異化組，以確認成效來源。再者，本研究因考量新生入學時狀態，口語表達能力僅實施後測，沒有前測，研究結果雖顯示效果，建議未來的研究口語表達能力也實施前測，以利於做更好的控制。最後，本研究參與教師與學生人數雖然夠多，且國語學習版本及學校配對都盡可能嚴謹，但本質上這仍然是一個準實驗設計，未能隨機分派參與學生到不同組別，因此仍無法避免選擇偏差的內在效度威脅，建議未來的研究可以採更嚴謹的、有隨機分派的真實驗設計檢驗這個議題。

參考文獻

- 十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校——語文領域：國語文（2018）。
[*Curriculum guidelines of 12-year basic education: Mandarin domain for elementary, junior high school and upper secondary school education.* (2018).]
- 方金雅、蘇姿云（2005）。童謠教學對幼兒聲韻覺識影響之研究。高雄師大學報：教育與社會科學類，19，1-19。https://doi.org/10.7060/KNUI-ES.200512.0001
[Fang, C.-Y., & Su, T.-Y. (2005). A study of the influence of nursery rhymes on children's phonological awareness in Taiwan. *Kaohsiung Normal University Journal: Education and Social Sciences*, 19, 1-19. http://doi.org/10.7060/KNUI-ES.200512.0001]
- 李佩臻、洪麗瑜（2022）。偏鄉國小國語補救教學實施跨年級教學之行動研究。課程與教學季刊，25（1），35-66。https://doi.org/10.6384/CIQ.202201_25(1).0002
[Lee, P.-C., & Hung, L.-Y. (2022). The implementation of multi-grade instruction in the remedial teaching Chinese: Action research in a rural elementary school. *Curriculum and Instruction Quarterly*, 25(1), 35-66. https://doi.org/10.6384/CIQ.202201_25(1).0002]
- 辛靜婷（2016）。原住民族幼兒雙文化聲韻介入課程之成效與教學歷程。課程與教學季刊，19（4），191-227。https://doi.org/10.6384/CIQ.201610_19(4).0008
[Hsin, C.-T. (2016). The effects and the process of a bicultural skill-based literacy intervention program for young indigenous children. *Curriculum and Instruction Quarterly*, 19(4), 191-227. http://doi.org/10.6384/CIQ.201610_19(4).0008]
- 林煌、賴佳菁（2021）。對話式繪本閱讀對智能障礙兒童口語敘事能力處遇成效之研究。中華管理發展評論，10（2），1-20。https://doi.org/10.6631/JCMD.202112_10(2).0001
[Lin, H., & Lai, C.-C. (2001). An intervention study on the dialogic picture book reading for children with intellectual disabilities. *Journal of Chinese Management Development*, 10(2), 1-20. https://doi.org/10.6631/JCMD.202112_10(2).0001]
- 柯華葳、李俊仁（1996）。國小低年級學生語音覺識能力與認字能力的發展——一個縱貫的研究。國立中正大學學報，7（1），49-66。
- [Ko, H.-W., & Lee, J.-R. (1996). Chinese children phonological awareness ability and later reading ability: A longitudinal study. *Journal of National Chung Cheng University*, 7(1), 49-66.]

- 洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬（2006）。常見字流暢性測驗。教育部。
[Hung, L.-Y., Wang, C.-C., Chang, Y.-W., & Chen, H.-F. (2006). *Sight word fluency test*. Ministry of Education.]
- 宣崇慧、蘇政輝、陳必卿、余孟儒、王涵、張文真、邱郁芬（2012）。學前聲韻處理、快速唸名與視覺記憶能力預測小一學童識字困難效能之檢測。《特殊教育研究學刊》，37（1），53-78。https://doi.org/10.6172/BSE201203.3701003
- [Hsuan, C.-H., Su, C.-H., Chen, B.-C., Yu, M.-J., Wang, H., Chang, W.-C., & Chu, Y.-F. (2012). The accuracy of predicting grade-1 character reading difficulties of 5-year-old kindergarteners using phonological processing, RAN, and visual memory. *Bulletin of Special Education*, 37(1), 53-78. https://doi.org/10.6172/BSE201203.3701003]
- 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。https://doi.org/10.6172/BSE.201407.3902003
- [Hsuan, C.-H. (2014). Predicting persistent or late-emerging difficulties in reading Chinese characters in grade-2 children. *Bulletin of Special Education*, 39(2), 61-86. https://doi.org/10.6172/BSE.201407.3902003]
- 胡永崇（2001）。國小一年級閱讀障礙學生注音符號學習的相關因素及意義化注音符號教學成效之研究。《屏東師範學院學報》，15，101-140。
- [Hu, Y.-C. (2001). The related variables in Chinese phonetics symbols learning and the effectiveness of elaborated instruction of Chinese phonetics symbols on first grade elementary students with reading disabilities. *Journal of National Pingtung University of Education*, 15, 101-140.]
- 常雅珍（2008）。注音符號教學新法「精緻化教學法」實施成效之研究。《長庚科技學刊》，9，89-118。https://doi.org/10.6192/CGUST.2008.12.9.9
- [Chang, Y.-J. (2008). A study of comparison between elaborate teaching approach and traditional teaching approach in Chinese pronouncing alphabet. *Journal of Chang Gung Institute of Technology*, 9, 89-118. https://doi.org/10.6192/CGUST.2008.12.9.9]
- 陳弘昌（1999）。國小語文教科教學研究。五南。
- [Chen, H.-C. (1999). *Research on Chinese language teaching in elementary schools*. Wu-Nan.]
- 陳淑麗、蘇倩慧、曾世杰（2010）。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》，33（3），25-46。
- [Chen, S.-L., Su, C.-H., & Tzeng, S.-J. (2010). Effect of a remedial Chinese reading program on the narrative ability of low achieving students. *Journal of Education & Psychology*, 33(3), 25-46.]

- 陳曉屏、歐陽閭（2015）。資訊科技融入注音符號教學對國小低年級低成就學生學習成效之影響。《教育學誌》，33，67-123。
- [Chen, H.-P., & Ou Yang, Y. (2015). The effects of integrating information technology into Chinese phonetics symbols teaching on low-achieving students. *Journal of Education*, 33, 67-123.]
- 張明珠、曾世杰、陳淑麗（2021）。在五年級國語課實施差異化教學：教師適應與學習成效的個案研究。《特殊教育研究學刊》，46（3），87-113。https://doi.org/10.6172/BSE.202111_46(3).0004
- [Chang, M.-C., Tzeng, S.-J., & Chen, S.-L. (2021). Teacher adaptation to and effectiveness of a differentiated instruction program in fifth-grade literacy classes: A case study. *Bulletin of Special Education*, 46(3), 87-113. https://doi.org/10.6172/BSE.202111_46(3).0004]
- 游惠美、孟瑛如（1998）。電腦輔助教學應用方式對國小低成就兒童注音符號補救教學成效之探討。《特殊教育與復健學報》，6，307-347。
- [Yu, H.-M., & Meng, Y.-R. (1998). A study on the intervention of Chinese phonetics symbols by applying CAI to the low-achievement students in elementary schools. *Bulletin of Special Education and Rehabilitation*, 6, 307-347.]
- 黃秀霜、鄭美芝（2003）。國小注音符號能力診斷測驗。心理。
- [Huang, S.-S., & Jheng, M.-J. (2003). *The diagnostic test battery of Zhu-Yin Fu-Hao (the Mandarin phonetics symbols) for elementary students*. Psychological.]
- 黃秋霞（2017）。多重成分識字教學對提升低年級識字困難學童的注音與國字學習成效。《特殊教育與復健學報》，33，29-52。
- [Huang, C.-H. (2017). The learning effect of multiple phonics and word-recognition teaching strategy for the students with word-recognition difficulties. *Bulletin of Special Education and Rehabilitation*, 33, 29-52.]
- 黃雅貴、歐陽閭（2012）。互動式電子白板融入國小一年級注音符號教學實施成效之研究。《教育學誌》，28，47-107。https://doi.org/10.6479/JE.201211.0047
- [Huang, Y.-K., & Ou Yang, Y. (2012). An action research of the effects of teaching Chinese phonetics symbols with interactive white board on first graders. *Journal of Education*, 28, 47-107. https://doi.org/10.6479/JE.201211.0047]
- 傅淳鈴、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, C.-L., & Huang, H.-S. (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, S.-J., & Chen, S.-L. (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、蔣汝梅（2013）。提升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。https://doi.org/10.6172/BSE.201311.3803003
- [Tzeng, S.-J., Chen, S.-L., & Jiang, L.-M. (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. https://doi.org/10.6172/BSE.201311.3803003]
- 鈕文英（2013）。質性研究方法和論文寫作。雙葉。
- [Niu, W.-Y. (2013). *Qualitative research methodology and thesis writing*. Yeh Yeh Book.]
- 簡淑真（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），93-123。https://doi.org/10.6778/NTTUERJ.201006.0093
- [Chien, S.-J. (2010). The effects of 3 early reading programs on social-economically disadvantaged kindergartners. *NTTU Educational Research Journal*, 21(1), 93-123. https://doi.org/10.6778/NTTUERJ.201006.0093]
- 簡馨瑩、楊瑋婷、簡淑真、王繼伶（2011）。故事結構教學對幼兒故事理解能力及故事結構順序之效果研究。《臺中教育大學學報：教育類》，25（2），1-24。https://doi.org/10.7037/JNTUE.201112.0002
- [Chien, H.-Y., Yang, W.-T., Chien, S.-C., & Wang, C.-L. (2011). The effect of story grammar instruction on the story comprehension ability and story grammar sequence of children. *Journal of National Taichung University: Education*, 25(2), 1-24. https://doi.org/10.7037/JNTUE.201112.0002]
- 簡馨瑩、陳淑芳（2021）。音素辨識遊戲對幼兒在聲韻覺識能力的效果研究。《課程與教學季刊》，24（4），1-26。https://doi.org/10.6384/CIQ.202110_24(4).0001
- [Chien, H.-Y., & Chen, S.-F. (2021). The effects of phoneme activity program on preschoolers' phonological awareness. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 24(4), 1-26. https://doi.org/10.6384/CIQ.202110_24(4).0001]
- Baumgartner, T., Lipowski, B., & Rush, C. (2003, May). *Increasing reading achievement of primary and middle school students through differentiated instruction*. https://les.eric.ed.gov/fulltext/79203.pdf
- Brown, L. T., Mohr, K. A., Wilcox, B. R., & Barrett, T. S. (2017). The effects of dyad reading and text difficulty on third-graders' reading achievement. *Journal of Educational Research*, 111(5), 541-553. https://doi.org/10.1080/00220671.2017.1310711
- Chall, J. S., Bissix, G. L., Conard, S. S., & Harris-Sharpley, S. H. (1996). *Qualitative assessment of text difficulty: A practical guide for teachers and writers*. Brookline.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.

- Connor, C. M., Morrison, F. J., Fishman, B. J., Schatschneider, C., & Underwood, P. (2007). Algorithm-guided individualized reading instruction. *Science*, 315(5811), 464-465. <https://doi.org/10.1126/science.1134513>
- Heacox, D. (2012). *Differentiating instruction in the regular classroom: How to reach and teach all learners* (Updated anniversary ed.). Free Spirit.
- Hsuan, C. H. (2023, October 25-26). *Using Zhuyin to optimize Chinese literacy acquisition* [Paper presentation]. 2023 IARLD Annual Conference, Gainesville, FL, United States.
- Mester, M. (2011). *The effects of writer's workshop on writing achievement in the kindergarten classroom*. Walden University.
- Reis, S. M., McCoach, D. B., Coyne, M., Schreiber, F. J., Eckert, R. D., & Gubbins, E. J. (2007). Using planned enrichment strategies with direct instruction to improve reading fluency, comprehension, and attitude toward reading: An evidence-based study. *Elementary School Journal*, 108(1), 3-23. <https://doi.org/10.1086/522383>
- Simpkins, P. M., Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2008). Differentiated curriculum enhancements in inclusive fifth-grade science classrooms. *Remedial and Special Education*, 30(5), 300-308. <https://doi.org/10.1177/0741932508321011>
- Tobin, R., & Tippett, C. (2014). Possibilities and potential barriers: Learning to plan for differentiated instruction in elementary science. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(2), 423-443. <https://doi.org/10.1007/s10763-013-9414-z>
- Tomlinson, C., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C., Moon, T., Brimijoin, K., Conover, L., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2/3), 119-145. <https://doi.org/10.1177/016235320302700203>
- VanTassel-Baska, J., Feng, A. X., Brown, E., Bracken, B., Stambaugh, T., French, H., McGowan, S., Worley, B., Chwee, Q., & Bai, W. (2008). A study of differentiated instructional change over three years. *Gifted Child Quarterly*, 52(4), 297-312. <https://doi.org/10.1177/0016986208321809>