

國立台東大學特殊教育學系碩士在職專班

碩士論文

指導教授：劉明松 博士



注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習成效之研究

研究生：許惠雯 撰

中華民國九十八年八月

國立台東大學特殊教育學系碩士在職專班

碩士論文



注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習成效之研究

研究生：許惠雯 撰

指導教授：劉明松 博士

中華民國九十八年八月

國立台東大學

學位論文考試委員審定書

系所別：特殊教育學系碩士班

本班 許惠雯 君

所提之論文 注音符號系統教學法對國小一年級
注音符號學習困難兒童學習成效之
研究

業經本委員會通過合於 碩士學位論文 條件
 博士學位論文

論文學位考試委員會：

洪清一

(學位考試委員會主席)

鍾你華

劉明松

(指導教授)

論文學位考試日期：98年08月07日

國立台東大學

附註：1. 一式二份經學位考試委員會簽後，送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。

2. 本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立臺東大學 特殊教育學 系(所)
碩士在職專班 九十八 學年度 暑期 學期取得 碩 士學位之論文。

論文名稱：注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習成效之研究

本人具有著作財產權之論文全文資料，授權予下列單位：

同意	不同意	單位
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	國家圖書館
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本人畢業學校圖書館
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	與本人畢業學校圖書館簽訂合作協議之資料庫業者

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

同意 不同意 本人畢業學校圖書館基於學術傳播之目的，在上述範圍內得再授權第三人進行資料重製。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號為：_____，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未勾選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：劉明松 (親筆簽名)

研究生簽名：許惠雯 (親筆正楷)

學號：1994025 (務必填寫)

日期：中華民國 98 年 8 月 7 日

1.本授權書(得自 <http://www.lib.nttu.edu.tw/theses/> 下載)請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

2.依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議，研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲

謝 辭

終於，走到論文完成的這一天，然而，時值莫拉克颱風重創南台灣之際，本該歡喜雀躍的心情卻顯沈重。只能說此刻心中滿是感恩！回首整個研究歷程，得到許多良師益友以及親愛家人的扶持，方能收穫如今甜美的果實。

首先感謝指導教授劉明松老師的悉心指導，同時不斷給予我勉勵，讓我有勇氣面對寫論文以及生命中所帶來的挑戰，「家是重要的，做學問是長久的」這句話，我一直銘記在心，劉老師對家庭的珍視和治學態度的嚴謹，值得我效法。此外，也要感謝魏俊華老師、洪清一老師在論文寫作及口試期間提供許多寶貴的意見，使我的論文更臻於完善，尤其感謝洪清一老師不畏莫拉克颱風之威脅，從花蓮風塵僕僕地開車趕赴台東，讓我們如期口考，其風範更是令人感動與敬佩！

感謝東興團隊的王善美校長及全體夥伴們，因為你們的包容與幫助，讓我得以兼顧學業與工作。感謝同學：文俐、米內、晏如、昭伶、妮穎、碩澤以及小惠雯，雖然無法和你們一同畢業，但是有你們無私的經驗傳承，讓我克服了許多論文上的難題；還有秋子與素玲，你們體貼的關心與問候，總是帶給我精神上莫大的鼓舞，有你們真好！我的室友們：秀娟、家珍、惠敏以及淑玲，在我為衝向畢業終點而努力時，感謝你們陪伴我走過這段辛苦卻不孤單的路，這些日子以來相處的點點滴滴，將成為我最珍貴與美好的回憶。

感謝我親愛的父母、弟妹，常常為我加油打氣，你們永遠是我最忠實的啦啦隊。感謝公婆、阿姨、小姑，擔待家務及照顧幼子，使我無後顧之憂專注於學業。感謝我一歲半的心肝寶貝—慕昀，你的來到，是促使媽咪朝自己的目標與理想大步邁進的原動力，論文即將付梓，從今而後，媽咪就有更多時間陪伴你了！

更要感謝我最愛的老公—彥文，在職進修四年期間，你無時無刻給予我支持，並且從迎接小慕昀的那一刻起，你便父代母職，肩負起照料孩子的責任，讓我可以全心全意衝刺論文，有你的體諒與付出，如今的我才能夠順利畢業！

最後，謹以此論文獻給所有關愛我的人。

許惠雯九十八年八月於台東

注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習成效之研究

作者：許惠雯

國立台東大學特殊教育學系（所）

摘 要

本研究旨在探討國小注音符號學習困難兒童，在以注音符號系統教學法進行教學後，其注音符號認讀及聽寫能力上的學習立即及保留成效，同時蒐集教師及兒童對於教學的看法。研究方法採取單一受試之跨受試多探試設計，以三名普通班一年級注音符號學習困難兒童為研究對象。每一位受試者皆接受為期六週，每週三節課，每節四十分鐘之教學實驗活動，並以視覺分析法、C 統計和社會效度分析，來探討實驗結果，瞭解其學習成效。研究結果如下：

- 一、經過注音符號系統教學法之教學後，對於提升國小一年級注音符號學習困難兒童的注音符號認讀能力有顯著立即成效與保留成效。
- 二、經過注音符號系統教學法之教學後，對於提升國小一年級注音符號學習困難兒童的注音符號聽寫能力有立即成效與保留成效。
- 三、注音符號系統教學法的教學效果獲得注音符號學習困難兒童及其班級導師的正向肯定與支持。

最後並根據上述研究結果，對未來研究及教學現場提供相關建議。

關鍵詞：注音符號系統教學法、學習困難兒童、學習成效

A study of learning effectiveness on the first grade students with difficult learning on phonetic symbol in phonetic symbol systematic teaching

Hui-Wen,Hsu

Abstract

The purpose of this study was to explore the effects of remedial teaching for phonetic symbols that are designed for those students who had difficulties in these fields. At the same times, the researcher collected the effectiveness of reading and dictation in phonetic symbols. Furthermore, the researcher also gathered the opinions of teaching for teachers and students.

The research methods of this study was single subject of cross-subjects design of multi-probe and the research subjects are three students who were first-year elementary. with learning difficulties. Each student received a six-week, weekly 3 classes, each 40 minutes of teaching experiments. In this study, visual analysis, C statistical validity and social validity analysis to explore the experimental results to understand the effectiveness of their teaching.

The results were as follows:

1. After phonetic alphabet system of teaching pedagogy, children with learning difficulties identified in the phonetic alphabet had been very successful in reading ability.
2. After teaching phonetic symbol system of remedial teaching, phonetic alphabet dictation of children with learning difficulties had the significant immediate effectiveness.
3. Phonetic alphabet system of teaching effectiveness to children and their class teachers are affirmed certainly.

Finally, for future teaching and researc, this study provided some relevant advices and guidance.

keyword : Phonetic symbol systematic teaching , Students with difficult learning , A study of learning effectiveness

目次

第一章	緒論	1
第一節	研究背景與動機	1
第二節	研究目的與待答問題	5
第三節	名詞解釋	6
第四節	研究限制	7
第二章	文獻探討	9
第一節	注音符號	9
第二節	注音符號教學之相關研究	21
第三節	系統化教學	28
第三章	研究方法	33
第一節	研究對象	33
第二節	研究架構	36
第三節	研究工具	39
第四節	教學實驗設計	43
第五節	研究程序	53
第六節	資料處理與分析	56
第四章	研究結果與討論	61
第一節	觀察者一致性	61
第二節	評分者一致性	63
第三節	注音符號認讀能力的教學立即成效及保留成效分析	65
第四節	注音符號聽寫能力的教學立即成效及保留成效分析	77
第五節	觀察資料分析	90

第六節 社會效度分析	95
第七節 綜合討論	103
第五章 結論與建議	107
第一節 結論	107
第二節 建議	108
參考文獻	112
中文部分	112
西文部分	116
附錄	117
附錄一 家長同意書	117
附錄二 班級導師同意書	118
附錄三 注音符號教學活動設計	119
附錄四 注音符號認讀能力測驗記錄單	120
附錄五 注音符號聽寫能力測驗記錄單	121
附錄六 課堂教學日誌	122
附錄七 課堂觀察記錄表	123
附錄八 學生意見訪談表	124
附錄九 班級導師意見訪談表	125

表次

表 2-1	注音符號內容一覽表	11
表 2-2	九年一貫課程綱要—語文學習領域之課程目標	12
表 2-3	注音符號補救教學相關研究	21
表 3-1	研究對象基本資料表	34
表 3-2	注音符號能力評量之雙向細目表	42
表 3-3	專家效度名單	47
表 3-4	注音符號教材分析表	48
表 3-5	注音符號圖示口訣記憶表	50
表 4-1	觀察者一致性	62
表 4-2	評分者一致性 (注音符號認讀能力測驗)	62
表 4-3	評分者一致性 (注音符號聽寫能力測驗)	64
表 4-4	受試甲注音符號認讀能力測驗階段內變化分析摘要表	68
表 4-5	受試甲注音符號認讀能力測驗階段間變化分析摘要表	70
表 4-6	受試乙注音符號認讀能力測驗階段內變化分析摘要表	71
表 4-7	受試乙注音符號認讀能力測驗階段間變化分析摘要表	73
表 4-8	受試丙注音符號認讀能力測驗階段內變化分析摘要表	74
表 4-9	受試丙注音符號認讀能力測驗階段間變化分析摘要表	75
表 4-10	受試甲注音符號聽寫能力測驗階段內變化分析摘要表	81
表 4-11	受試甲注音符號聽寫能力測驗階段間變化分析摘要表	83
表 4-12	受試乙注音符號聽寫能力測驗階段內變化分析摘要表	84
表 4-13	受試乙注音符號聽寫能力測驗階段間變化分析摘要表	86
表 4-14	受試丙注音符號聽寫能力測驗階段內變化分析摘要表	88
表 4-15	受試丙注音符號聽寫能力測驗階段間變化分析摘要表	87
表 4-16	受試甲及其班級導師 (T1) 意見訪談表得分及平均數	88
表 4-17	受試乙及其班級導師 (T2) 意見訪談表得分及平均數	97
表 4-18	受試丙及其班級導師 (T1) 意見訪談表得分及平均數	100

圖 次

圖 3-1	教學實驗架構圖	37
圖 3-2	實驗設計程序圖	45
圖 3-3	教學實驗進行流程圖	52
圖 3-4	研究步驟圖	55
圖 4-1	三名受試者注音符號認讀測驗答對率曲線圖	67
圖 4-2	三名受試者注音符號聽寫測驗答對率曲線圖	79



第一章 緒論

本研究旨在探討注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習成效之影響，本章將就本研究的研究背景與動機、研究目的與待答問題、研究限制一一予以說明，並就本研究所需之特定名詞加以解釋。

第一節 研究背景與動機

九年一貫課程實施後，國語文的授課時數降至五節課，一年級教師必須在前十週上完三十七個注音符號、四個聲調（外加輕聲）、二十二個結合韻，教學時數的不足，使得教師有趕進度的壓力，而學生要面對的則是需要在短短十週內熟練注音符號聽、說、讀、寫的壓力。許多家長擔心孩子在短時間內無法跟上學習進度，因此在學前便讓孩子上正音班，或是選擇有教授注音符號的幼稚園就讀，但是學前注音符號教學的師資良莠不齊，學習成效亦參差不齊，導致國小一年級班級中，始終存在著注音符號學習上的落差。雖然一年級教師均會維持正常教學，從頭開始教注音符號，但是程度上的差異，不僅造成教師教學上的困擾，對於無法精熟注音符號的兒童，亦容易產生學習上的困難。

基於當前教育現況，研究者在思索注音符號對於國語文能力的重要性、補救教學對於注音符號學習困難兒童的需切性，以及探討注音符號系統教學法之教學的有效性等動機前提下，著手從事本研究，以下分別陳述之：

一、注音符號對於國語文能力的重要性

注音符號是兒童在進入學習國字之間的橋樑，也是每一個兒童入小學時所面臨的第一道關卡（常雅珍，1998）。依照教育部（2003）九年一貫語文領域課程綱要的規定，國小一年級新生入學前十週，國語科全部教學時間都用來學習注音符號，並以「國語首冊」為教學指引，可見其在學習國語文學科的重要性。兒童若能精熟注音符號，便能以注音符號為媒介，來輔助識字，擴充閱讀的數量，也能應用注音符號，檢索資料，解決學習上疑難問題。

在現今國小國語課本中，一至四年級課文及高年級生字部分，均伴隨有注音符號出現，坊間大部分兒童讀物也皆標示有注音符號，可見一般認為注音符號在認字和閱讀上，扮演著相當重要的角色，若是注音符號有困難，中文的習得就會發生困難，也會影響到閱讀的學習（李俊仁，1999；陳美文，2002；黃秀霜，1999；楊秀文，2001）。胡永崇（2001）研究亦發現，國小一年級閱讀困難兒童各項注音符號表現與認字表現間之平均相關係數達.75，由此可見，一年級注音符號學習愈困難者，其國字學習表現亦愈低，顯示學習注音符號的成敗，對於奠定國語文基礎仍具有關鍵性的影響力。

二、補救教學對於注音符號學習困難兒童的需切性

以研究者的教學經驗來看，大部分一年級兒童皆能在十週內順利學好注音符號，但是注音符號學習困難兒童在這方面的學習過程卻是充滿挫折。注音符號本身是一套抽象的符號，無法望形生音，縱然它們是由古篆籀之文省形而來，本即寓有音義，但是無法立即顯示發音的部位及方法，必須透過思考回憶的歷程方能領會，且各個相關符號無法從獨立的形體中，顯現關聯性，在辨別發音異同之時，也較為費

力（彭維杰，1995）。在短短時間內，三十七個注音符號既要會認，又要能拼能寫，這樣緊湊的學習，對於注音符號學習困難兒童來說，可謂「困難重重」。

學習困難兒童可以說是教室學習情境中的弱勢團體，在教學時間和教學進度的壓力之下，教師們往往無暇顧及這群有能力學習，卻需要更多的學習時間和不同教學方法的學習困難兒童。以致於學習困難兒童的實際學業表現，和其能力之間始終有一段差距，並且因為一再遭受學習上的挫折，造成這些學習困難兒童在學習動機上顯得非常薄弱，彷彿他們是教室中的「客人」。而補救教學可依個別學習者的學習能力，作不同的調整，對於改善學習困難兒童的學習是相當有助益的。

「把每一位孩子帶上來」是教育改革的重要理念，而對注音符號學習困難兒童實施補救教學，幫助其有機會趕上一般兒童的水準，則為此一理念的實踐。一年級兒童經過上學期十週的注音符號教學後，到進入下學期的學習已有三個月的時間，若還有注音符號學習的困難，有可能影響其識字和閱讀能力的發展。因此，對於缺乏語音能力，注音能力不佳的兒童，應該及早補救，因為許多研究中都指出，兒童的音韻能力與閱讀的成功有相關，缺乏音韻能力為閱讀障礙兒童之特徵(Bond, Tinker, Wasson, & Wasson, 1994)，及早篩選出注音符號學習困難者，並進行補救教學，有其時效性和需要性。

三、探討注音符號系統教學法之於教學的有效性

當教師發現兒童學習注音符號有困難時，即應提供相關之補救教學，以幫助兒童有效增進注音符號之能力。注音符號學習的成敗，對於奠定語文基礎具有關鍵性的影響力，因為兒童可以藉著它，學說標準國音、認識新字、閱讀各種注音讀物，來拓展生活經驗與充實知識，

並且利用它記錄思想情感，更可以提早進行寫作訓練。

對於有學習困難的兒童而言，一個有系統、有組織且較具體的學習環境，有助於其學習（洪清一，1993）。目前國小一年級採取綜合法及直接教學法進行注音符號的教學，亦即藉口語經驗，先教完整之短文，再依序分析語句、語詞、拼音，最後才教注音符號之單音。此種先整體再分析之「由上而下模式」（top-down model），對注音符號學習困難兒童而言，則效果可能不如先教單音，再教拼音，再教語詞、語句之「由下而上模式」（bottom-up model），即分析法之教學來得有效（胡永崇，2004）。

本研究所採取之注音符號系統教學法，乃是不同注音符號教學法之嘗試，即是利用分析法的精神教注音符號，但教學順序是由韻母開始，將學習重點先放在韻母及結合韻的拼讀，待兒童完全熟悉韻母、結合韻後，再教導聲母，在學習聲母的過程中，同時練習拼音。陳弘昌（1991）指出，拼音速度若夠快，閱讀時可以使閱讀的速度和思想的速度配合，不會因認字慢而減少了閱讀的興趣。注音符號系統教學法強化拼音練習，或許能增加閱讀的流暢性。

因此，如果學齡期兒童對於注音符號之學習有困難，而注音符號對於日後識字、閱讀、輔助寫作、資料檢索又有其重要功能，則探討對於注音符號學習困難兒童，有效的注音符號教學方法，可能是教育工作者必須重視與努力的目標之一。

基於上述，本研究以三名國小一年級注音符號學習困難兒童為對象，採取注音符號系統教學法，進行一對一之教學，以探討此教學法對注音符號學習困難兒童在注音符號之學習表現。研究者期待藉由教學實驗設計，可以協助提升研究對象的注音符號能力，進而銜接原班進度，幫助語文學習。同時希望本研究的研究結果，能夠提供教師在

教導注音符號學習困難兒童注音符號時做為參考，以增進注音符號學習困難兒童注音符號學習之成效。

第二節 研究目的與待答問題

本研究採用注音符號系統教學法進行一年級注音符號學習困難兒童之教學，本節就研究目的、待答問題分別加以敘述。

一、研究目的

本研究依研究背景與動機，提出研究目的如下：

- (一) 探討注音符號系統教學法對提升國小一年級注音符號學習困難兒童注音符號能力表現之立即成效。
- (二) 探討注音符號系統教學法對提升國小一年級注音符號學習困難兒童注音符號能力表現之保留成效。
- (三) 瞭解國小一年級注音符號學習困難兒童及其班級導師對實施注音符號系統教學法的看法。

二、待答問題

根據上述研究目的，本研究的待答問題如下：

- (一) 經過注音符號系統教學法之教學後，對於提升國小一年級注音符號學習困難兒童的注音符號能力是否有立即成效？
 - 1-1 經過注音符號系統教學法之教學後，國小一年級注音符號學習困難兒童在注音符號認讀能力的表現是否有立即成效？
 - 1-2 經過注音符號系統教學法之教學後，國小一年級注音符號學習困難兒童在注音符號聽寫能力的表現是否有立即成效？

(二) 經過注音符號系統教學法之教學後，對於提升國小一年級注音符號學習困難兒童的注音符號能力是否有保留成效？

2-1 經過注音符號系統教學法之教學後，國小一年級注音符號學習困難兒童在注音符號認讀能力的表現是否有保留成效？

2-2 經過注音符號系統教學法之教學後，國小一年級注音符號學習困難兒童在注音符號聽寫能力的表現是否有保留成效？

(三) 國小一年級注音符號學習困難兒童及其班級導師，對實施注音符號系統教學法的看法為何？

第三節 名詞解釋

為使本研究的研究處理明確，茲將本研究所涉及的名詞「注音符號系統教學法」、「注音符號學習困難兒童」、「學習成效」分別釋義如下：

一、注音符號系統教學法

所謂「注音符號」指的是標注漢字字音的符號。分為兩式：第一式即民國七年由教育部頒布推行的注音字母ㄅ、ㄆ、ㄇ、ㄉ等；第二式於民國七十五年公告，取代民國十七年制訂的「國語羅馬字」，仍用 a、b、c 等來譯漢字的音。而「系統」指的是同類事物，按一定秩序相連屬，而自成一整體。本研究之注音符號補救教學，屬於注音符號第一式，乃採用陳正香（1997）所提出之「注音符號系統教學法」，其原則是：大量利用學生的舊學來學得新學，並從一再複習舊學中，建立對注音符號的全面認識，來達成拼音、拼寫的教學目標，教學順序為韻母、結合韻再至聲母，聲調則是從第一節課就開始教學。

二、注音符號學習困難兒童

學習困難是指有學習機會的學齡期兒童，由於環境、心理、技能等方面的原因，導致學習成績明顯落後於同齡兒童的現象（杜亞松，2001）。而注音符號學習困難兒童主要特徵為無特定閱讀障礙症之病史，同時無法完全以心智年齡偏低、視力問題或就學不當來解釋的一種特定且顯著的拼音技巧發展障礙，以致口語或用文字正確拼讀字音的能力均受到影響（孟瑛如，民 91）。

本研究所稱之國小一年級注音符號學習困難兒童，乃指原就讀一年級普通班，於第一學期末由原班導師轉介，經「魏氏兒童智力量表第三版」測驗分數為正常智力以上；「注音符號能力診斷測驗」未達常模百分等級 24；以及國語學期成績為全班最後一、二名之一年級兒童。

三、學習成效

在本研究中所謂的學習成效，乃指研究對象在接受過注音符號系統教學法之教學後，其注音符號認讀、聽寫能力，在教學實驗前、後測及保留期評量表現之比較，分別探討立即及保留成效。

第四節 研究限制

本研究實施有以下限制：

- 一、本研究係採單一受試研究法中的跨受試多探試設計，僅針對研究者任教學校一年級普通班中三名注音符號學習困難兒童進行處理，以探討注音符號系統教學法之教學成效，因此本研究結果不適合推論到本研究以外之對象。

- 二、本研究所設計注音符號系統教學法的教學活動，乃針對本研究三名注音符號學習困難兒童而設計，故本研究之研究工具不適合應用到本研究以外的教學科目。
- 三、本研究以注音符號系統教學法為自變項，進行注音符號之教學，在推論上僅能以雷同之自變項為範圍，亦為本研究之限制。
- 四、本研究係採單一受試研究法中的跨受試多探試設計，安排三名研究對象分別接受基線期（A）、處理期（B）、保留期（C）三個階段的實驗研究，以探討注音符號系統教學法對注音符號學習困難兒童之學習成效，本研究結果只適合相似之實驗設計，產生在推論上的限制。
- 五、本研究乃在課堂的自然情境中進行實驗教學，對於實驗處理過程的嚴密程度受研究對象在課堂上的臨場反應，而有所改變。例如：原先的教學流程所安排之分鐘數，受研究對象的臨時狀況而有縮短或延長的情形，因而產生研究之內在效度上的限制。

第二章 文獻探討

本研究旨在探討注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習之成效。故本章文獻探討擬就本研究有關之報告與研究加以彙整及討論，全章共分三節，分別是注音符號、注音符號教學之相關研究、學習成效。

第一節 注音符號

注音符號為政府全面推廣國語運動，所制訂出的標音符號，它是每個國小一年級新生都必須學習的重要課程，也是一套「自學工具」和「檢索工具」，可以用來標示國字讀音、矯正發音、幫助認字、輔助閱讀及協助提早寫作（胡建雄，1992；鄭美芝，2002）。因此針對注音符號學習困難兒童實施補救教學，有其必要性。以下就注音符號的內容與課程現況、注音符號的功能、學習注音符號的困難、注音符號的錯誤類型以及注音符號的教學法，做相關文獻的探討與分析。

一、注音符號的內容與課程現況

（一）注音符號的內容

民國二年，教育部召開「讀音統一會」，議定注音字母。民國七年，教育部正式公布注音字母，共三十九個，計聲母二十四個，介母三個，韻母十二個，並附有注音字母表，以及訂有濁音符號和四聲點法。民國八年，公布「注音字母音類次序」。民國九年國語統一籌備會，議決增加「ㄍ」母，於是注音字母變成四十個，其中有万、兀、

一ㄝ、一ㄨㄛ、一ㄨㄣ、一ㄨㄛ、一ㄨㄣ、一ㄨㄣ、一ㄨㄣ、一ㄨㄣ。

(2) 合口呼：與「ㄨ」結合的結合韻，共有八個，即ㄨㄚ、ㄨㄛ、ㄨㄜ、ㄨㄝ、ㄨㄟ、ㄨㄞ、ㄨㄟ、ㄨㄞ。

(3) 撮口呼：與「ㄨ」結合的結合韻，共有四個ㄨㄝ、ㄨㄞ、ㄨㄟ、ㄨㄞ。

4. 聲調

我國現在的標準國語的聲調，共分四類，就是「陰平聲、陽平聲、上聲、去聲」，簡稱陰、陽、上、去，也就是「第一聲」、「第二聲」、「第三聲」、「第四聲」。另外，還有個輕聲，所謂輕聲是本身的調值是隨著前面音的高低而作變化。表2-1為注音符號的詳細內容：

表2-1 注音符號內容一覽表

類別	注音符號	個數
聲母	ㄅ、ㄆ、ㄇ、ㄉ、ㄊ、ㄋ、ㄌ、ㄍ、ㄎ、ㄏ、ㄏ、ㄏ、ㄏ、 ㄎ、ㄎ、ㄎ、ㄎ、ㄎ、ㄎ、ㄎ、ㄎ、ㄎ、ㄎ	21
單韻母	ㄚ、ㄛ、ㄜ、ㄝ、ㄟ、ㄞ、ㄟ、ㄞ	7
複韻母	ㄨㄛ、ㄨㄜ、ㄨㄝ、ㄨㄞ	4
聲隨韻母	ㄨㄛ、ㄨㄜ、ㄨㄝ、ㄨㄞ	4
捲舌韻母	ㄦ	1
結合韻 (與一結合)	ㄚ、ㄛ、ㄜ、ㄝ、ㄟ、ㄞ、ㄟ、ㄞ、 ㄨㄛ、ㄨㄜ	10
結合韻 (與ㄨ結合)	ㄨㄚ、ㄨㄛ、ㄨㄜ、ㄨㄝ、ㄨㄟ、ㄨㄞ、 ㄨㄟ、ㄨㄞ	8
結合韻 (與ㄨ結合)	ㄨㄝ、ㄨㄞ、ㄨㄟ、ㄨㄞ	4

資料來源：國語科教師手冊（2007），南一書局，28。台北市：南一。

(二) 注音符號的課程現況

教育部（2003）所公佈之「國民中小學九年一貫課程綱要—語文學習領域」，闡釋其基本理念，旨在培養學生正確理解和靈活應用本國語言文字的能力。期使學生具備良好的聽、說、讀、寫、作等基本能力，並能使用語文，充分表情達意，陶冶性情，啟發心智，解決問題。而國語文的課程目標和十大基本能力的對應關係如表2-2所示：

表2-2 九年一貫課程綱要—語文學習領域之課程目標

基本能力	課程目標 本 國 語 文
一、了解自我與發展潛能	應用語言文字，激發個人潛能，發展學習空間。
二、欣賞、表現與創新	培養語文創作之興趣，並提昇欣賞評析文學作品之能力。
三、生涯規劃與終身學習	具備語文學習的自學能力，奠定終身學習之基礎。
四、表達、溝通與分享	應用語言文字表情達意，分享經驗，溝通見解。
五、尊重、關懷與團隊合作	透過語文互動因應環境，適當應對進退。
六、文化學習與國際了解	透過語文學習，體認中華文化，並認識臺灣不同族群文化及外國之文化習俗。
七、規劃、組織與實踐	應用語言文字研擬計劃，並有效執行。
八、運用科技與資訊	結合語文與科技資訊，提昇學習效果，擴充學習領域。
九、主動探索與研究	培養探索語文的興趣，並養成主動學習語文的態度。
十、獨立思考與解決問題	應用語文獨立思考，解決問題。

資料來源：教育部國教專業社群網。九年一貫課程語文學習領域。
2007.1.1取自

<http://teach.eje.edu.tw/9CC/fields/2003/language01-source.php>

從課程目標，我們可以看出國語文的學習，除了增進語文能力之外，更要能獨立思考、解決問題、具備自學能力，為終身學習奠定基礎。九年一貫課程綱要—語文學習領域的學習重點為1. 注音符號應用能力；2. 聆聽能力；3. 說話能力；4. 認字與寫字能力；5. 閱讀能力；6. 寫作能力。注音符號應用能力即為第一項需具備之能力，可見其在國語文學習的重要性。注音符號應用能力在各階段之能力指標如下：

A-1-1 能正確認念、拼讀及書寫注音符號。

1-1-1-1 能熟習並認念注音符號。

1-1-1-2 能筆順正確的書寫注音符號。

1-1-1-3 能熟習拼音的方法。

A-1-2 能應用注音符號表情達意，分享經驗。

1-2-1-1 能利用注音符號，提昇說話及閱讀能力。

1-2-4-2 能利用注音符號，和他人分享自己的經驗和想法。

A-1-3 能應用注音符號，欣賞語文的優美。

1-3-2-1 能欣賞並朗讀標注注音的優美文學作品。

A-1-4 能應用注音符號輔助識字，擴充閱讀。

1-4-3-1 能利用注音符號輔助認識文字。

1-4-3-2 能利用注音讀物，擴充閱讀範圍。

1-4-9-3 能選擇适合自己程度的注音讀物，培養自我學習興趣。

A-1-5 能應用注音符號，記錄訊息，表達意見。

1-5-2-1 能應用注音符號，輔助表達自己的經驗和想法（如：寫日記、便條等）。

1-5-7-2 能應用注音符號，輔助記錄訊息。

1-5-10-3 能就所讀的注音讀物，說出自己發現的問題和想法。

- 1-5-10-4 能就所讀的注音讀物，提出自己的看法，並做整理歸納。
- A-1-6 能應用注音符號，擴充語文學習的空間，增進語文學習興趣。
- 1-6-6-1 能應用注音符號，輔助學習鄉土語言。
- 1-6-8-2 能利用注音符號使用電子媒體(輔助教材等)，增進語文學習的興趣。
- A-1-7 能應用注音符號，檢索資料，解決學習上疑難問題。
- 1-7-3-1 能應用注音檢索方式的工具書，解決學習上的疑難問題。
- A-2-1 能利用注音符號，理解字詞音義，提昇閱讀效能。
- 2-1-1-1 能應用注音符號，分辨字詞的音義，提昇閱讀理解的效能。
- A-2-2 能應用注音符號，感受語文的優美。
- 2-2-2-1 能了解注音符號中語調的變化，並應用於朗讀文學作品。
- A-2-3 能應用注音符號，擴充自學能力，提升語文學習效能。
- 2-3-8-1 能利用注音符號使用電子媒體(如電子辭典等)，提昇自我學習效能。
- 2-3-8-2 能利用注音輸入的方法，處理資料，提升語文學習效能。
- A-3-1 能應用注音符號，分辨字詞音義，增進閱讀理解。
- 3-1-1-1 能應用注音符號，分辨字詞的音義，增進閱讀理解。
- A-3-2 能應用注音符號，檢索資料，解決疑難問題，增進學習效能。

3-2-3-1 能應用注音符號，檢索資料，處理資料，解決疑難問題，增進學習效能。

從注音符號之各階段能力指標可看出，九年一貫課程中的注音符號學習，強調運用注音符號能力的效能。而注音符號之各階段能力指標更反映了十大基本能力中的九項能力（鄭美芝，2002），可見注音符號能力確實是學習國語文的基礎。

二、注音符號的功能

注音符號是一套「自學工具」和「檢索工具」，而其功能則有以下五點：

（一）解決識字的困難

漢字是衍形的字體，很少有標音的作用，中國人往往需要辨認很多國字，才能順暢的閱讀一般文章。西洋是拼音文字，有標音的作用，所以外國人只需要學有限的字母、通曉拼音字母的原則，就能夠獨立的閱讀和寫作。為了解決識字的困難，於是教育家們發展了一套注音符號幫助國民學習國語（吳敏而，民1990a）。

（二）幫助國音的統一

中國文字屬於意符文字，表意的功能強，表音的功能弱。為了補足表音弱的缺點，雖然歷代嘗試使用不同方法補強字音（直音法、合音法、反切法等），但是因為中國幅員廣闊、語言南腔北調、字音不斷地變遷，加上翻切字繁多難認，這些補強字音的方式在使用上並不方便。民國以後，為了促進溝通，選定北平地區的語言為國語，並設計了注音符號，以幫助國音的統一（吳敏而，1994）。

（三）增進閱讀的效果進而提早寫作

兒童學會注音符號，在閱讀標有注音的課外書籍時，認字讀字，

不認得的字則讀字音，自然會經由大量閱讀而提升閱讀能力。兒童會說不會寫的字，也可以用注音符號暫時代替，進而幫助兒童提早寫作（羅秋昭，2001a）。

（四）資料檢索

注音符號提供一種「音序排列法」，使字書、辭書的排列科學化、簡單化，甚或應用於電腦上，便於檢索、查閱，以培養自學能力（胡建雄，1992）。

由以上所述可知，注音符號有其強大的功能性，對於小一注音符號學習困難的兒童，可將教學重點置於注音符號拼讀的熟練應用，以幫助其認字及即早以注音符號從事閱讀。

三、學習注音符號的困難

注音符號一共有三十七個，看似簡單，筆劃又少，但是由注音符號的本質來看，要在十週內學習得好，仍是有一些難度的，下面就各原因說明如下：

- （一）基本上，注音符號是一群抽象符號的組合，更有許多形象相似者，認識他們相當不易，學習自然就受限制（陳文枝，1984；沈淑美，1998）。
- （二）注音符號是表徵因素的，而音素的掌握不易。注音符號使用語音來建立語意，辨別因素對兒童來說，屬於困難的心理運作。加上國語中同音異義的字很多，唸出了字音之後，還得想一想，這個音要配上哪一個異義，這也是個困難。另外，如舌頭放置的位置、嘴型的變化、送氣的技巧，皆會影響發音的正確性（沈淑美，1998）。
- （三）注音符號本身的枯燥無味，足以影響注音符號學習的效果（陳文枝，1984）。

(四) 目前國小注音符號教學所採用的綜合法，在分析符號時，以觀察法、複誦法為主，無法化抽象的注音符號為具體，難以引起學生的共鳴（鄭美芝，2002）。

綜合以上所述可知，注音符號雖然屬於學習語文的工具性質，但是由於符號的抽象以及音素的掌握不易，使得一年級兒童要學習好注音符號，仍是一件不簡單的事。

四、注音符號的錯誤類型

田建中（2002）以普通班一年級兒童為研究對象，探討這群兒童的注音符號學習問題，結果發現（一）容易混淆的符號為聲母「ㄔ、ㄒ；ㄐ、ㄌ；ㄑ、ㄑ」以及韻母「ㄨ、ㄨ；ㄜ、ㄜ；ㄝ、ㄝ」。（二）容易弄錯的聲調為二、三聲。

吳佩芬（2002）以普通班一年級兒童為研究對象，研究結果發現，注音符號易錯類型為（一）聲母「ㄔ、ㄒ；ㄐ、ㄌ；ㄑ、ㄑ；ㄒ、ㄒ；ㄜ、ㄜ；ㄝ、ㄝ」不分，韻母「ㄨ、ㄨ；ㄜ、ㄜ；ㄝ、ㄝ；ㄝ、ㄝ；ㄝ、ㄝ；ㄝ、ㄝ」不分。（二）二、三聲弄混。

鄭美芝（2002）以普通班一年級兒童為研究對象，發現其注音符號錯誤類型包含（一）「ㄒ、ㄑ、ㄌ」與「ㄔ、ㄑ、ㄐ、ㄒ」認讀錯誤。（二）認讀結合韻發音不正確。（三）拼讀二聲注音較為困難。（四）聽寫「ㄒ、ㄝ」錯誤。（五）拼寫二、三聲容易犯錯。

張碧珊（2006）以外籍配偶子女為研究對象，歸納其注音符號錯誤類型為（一）聲母「ㄔ、ㄒ；ㄐ、ㄌ；ㄑ、ㄑ；ㄒ、ㄝ」混淆。（二）聽寫部分是捲舌韻母、認讀部分是聲隨韻母。（三）二、三聲相互代替。

許珮儀（2008）以普通班一年級兒童為研究對象，歸納兒童常犯注音符號錯誤類型有（一）聲調混淆最嚴重者為二、三聲。（二）「ㄔ、

彳、尸、冂」讀成「卩、ㄣ、厶」；「弓、ㄣ、；尢、厶」互讀錯。

(三) 形狀相似字如「厂、ㄨ；冂、匚、凵」互寫錯。(四) 拼音困難。(五) 結合韻不易純熟。

綜合以上研究可發現，一年級兒童注音符號錯誤類型中，二、三聲混淆是共同的問題，而相似音「出卩」、「彳ㄣ」、「尸厶」的認讀錯誤則是最為普遍。研究者將在教學過程中，觀察研究對象的注音符號錯誤表現與相關研究之結果，檢視是否也有相似之處。

五、注音符號的教學法

研究者回顧相關文獻，整理出注音符號的各種教學法（田建中，2002；包龍驤，2004；吳佩芬，2002；胡永崇，2001；常雅珍，1998；許珮儀2008；黃梓佑，2006；鄭美芝，2002）。茲分別說明如下：

(一) 綜合法

綜合法為目前國小注音符號教學所採用的方法，教學活動採分段進行，從複習說話教材中認識語句，再逐漸進入語詞、單字、符號之學習，拼音則強調運用聲母、韻母的閃示牌練習直接拼讀。如：用「么」直接拼讀「ㄣ」、「ㄨ」、「冂」，學生需很快的直接拼出「ㄣ么」「ㄨ么」「冂么」（南一書局，2007）。此法的缺點為教學歷程緩慢，但因為從有意義的教學材料入手，符合學習心理，易引起學童的學習興趣。

(二) 直接教學法

直接教學法，也就是用國語教國語的方法，而非採用間接法—翻譯法指導，目的是透過語音與語意的結合，養成學童用國語直接思考的習慣，並增進聽話、說話能力。其教學法的兩大重點為示意法和練習法的交替使用。示意法，就是利用實物或動作等，表示意思的方法。練習法，就是利用重複、換句話說等方式，來指導語句、語法（南一書局，2007）。

（三）分析法

分析法，先依序教授37個個注音符號以及聲調，再進行拼音、字音、詞、句、課文之教學。拼音則較重視各單音之練習。這種方法系統分明、學習快速，適合有知識的成人學習。但缺點為單學無意義的符號，不易引起學習興趣。

（四）折衷法

折衷法為綜合、分析並用的方法，以「字音」為主，從有意義的單字或單詞教起，凡是一個或二個注音符號拼成的單字或單詞，都當作一個單位來教，不再分析，若是三個符號拼成的字，則加以分析。由字音開始，再逐漸教詞、句、課文，此法較分析法有趣些，也不如綜合法費時。

（五）精緻化教學法

精緻化教學法，分析符號及聲調時，透過精緻化記憶策略之設計，將無意義的注音符號與聲調，賦予意義。並經由故事、遊戲、動作、教具等方式，幫助學生有效率學習。此法可用來補充綜合教學法在認讀符號及聲調方面的不足。

（六）注音符號系統教學法

注音符號系統教學法，是一種大量利用舊學來學得新學的方法。教學設計強調從韻開始教，並從一再地複習舊學過程中，建立對注音符號的全面認識，來達成拼音、拼寫的教學目標。此法教學步驟有四：韻的教學、聲調教學、結合韻教學、聲母教學（陳正香，2007）。

（七）意義化教學法

意義化教學法，即利用注音符號單音之形與音的特徵，輔以學習策略或記憶策略的原理，提供有助於記憶的意義化心像圖片內容，幫助學生習得各注音符號的語音及字形，使抽象的注音符號變得有意

義，便於兒童記憶（胡永崇，2001）。

（八）遊戲教學法

遊戲教學，指教師依據遊戲理論與注音符號教學策略，安排教學情境，設計教學方案，讓兒童在各類的遊戲中學習注音符號的聽、說、讀、寫、判斷之能力，也增加練習的趣味性。

注音符號的教學方法有很多種，綜合法則為目前國小注音符號教學所採用的方法，然而許多拼音有困難的學生，因未先學會注音字母即進行拼音，反而學習成效不佳，縱使能夠認讀出每個符號，但是在進行拼音活動時，卻難以將聲韻結合，尤其是在練習三拼的時候（孟瑛如、張淑蘋、鍾曉芬、邱佳寧，2003）。注音字母包含聲和韻，韻是元音，為主要的聲音，理應從韻入手，再學拼音，由易而難是學習的不二法則（李慧娥，2002）。羅秋昭（1998）亦建議注音符號教學可從韻母入手，理由有四：（一）韻母是主要的聲音，發音較單純；（二）是先學韻母，再學結合韻，較易學會拼音；（三）韻母加上四聲可組成有意義的詞；（四）是先學了韻母，學會聲母時可立即與各韻母拼音。陳正香（1997）的注音符號系統教學法，亦同樣主張由韻開始教學。

胡永崇（2001）指出，就閱讀教學的模式而言，基本的模式有二：一是由下而上模式(bottom-up model)：先進行生字、生詞之教學，再做文句及課文之學習；二是由上而下模式(top-down model)：先進行有意義的課文之閱讀及探討文意，再進行生詞、生字之教學。

Vacca, Vacca及Gove(1995)認為，對於初學者或拼字解碼仍有困難者，由下而上的模式較為恰當。

由上述相關文獻可知，注音符號是中文的特徵之一，也是學習國語的基礎，其對初學者而言，具有輔助認識國字及提早從事閱讀之功能。若能針對小一注音符號學習困難的兒童，安排適當的教學方法，

將有助於學習成效的提升。因此本研究利用注音符號系統教學法來進行注音符號學習困難兒童的教學，即採取由下而上之教學模式，先利用分析法教注音符號，但是由韻母開始，同時結合意義化教學法之圖像記憶策略教符號。

注音符號系統教學法的教學順序是從韻母開始，聲調亦從第一節課就帶入教學，先將學習重點放在韻母及結合韻的拼讀寫，之後再教導聲母，在學習聲母的過程中，同時進行二拼及三拼之練習，學習過程大量利用學生認知結構中的舊學（韻母、結合韻）來學新學（聲母），並從一再的複習舊學中，建立對注音符號的全面認識與運用。

第二節 注音符號教學之相關研究

本節探討注音符號之相關研究，包括補救教學及一般教學部分，以下就近年來有關注音符號補救教學的相關研究，整理如表 2-3：

表 2-3 注音符號補救教學相關研究

研究者	研究對象	研究設計與 教學介入	研究結果
王川銘 (2004)	低成就 兒童	行動研究法 義工參與實施轉介 前輔導模式	全部學生經過轉介前輔導後都有進步，部分進步不明顯的學生在參考各種資料綜合研判後，則進行轉介。
王熙瑜 (2007)	低成就 兒童	實驗研究法 長期且密集的補救 教學（教材教法顧 及理論上有效的成 分）	1. 補救教學結束後七個月之注音符號能力，仍具有保留效果。 2. 注音能力的提升，未遷移至認字和閱讀理解上。 3. 兩組學童在課程本位評量無顯著差異。

表 2-3 (續)

古明峰 (1992)	學習遲緩 兒童	實驗研究法 四種教學模式- 教師教學、同儕教 學、錄影帶學習、 錄影帶教學	無論是教學後的立即效果或一個 月後的追蹤測驗，都以錄影帶教 學組的成績最佳。
李慧娥 (2002)	拼音困難 兒童	行動研究法 多元智能取向教學 策略	1. 多元智能取向之教學模式能有 效改善拼音困難兒童的拼音能 力。 2. 以拼音困難兒童的優勢能力及 興趣引導學習，能提升其學習 動機及自我肯定。
林秀玲 (1994)	輕度智能障 礙兒童	準實驗設計法 國語首冊綜合教學 法及編序教材變通 分析法	1. 注音符號補救教學有助於增進 輕度智障兒童注音符號學習成 績。 2. 二種教材教法均有助於增進輕 度智障兒童注音符號的成績表 現，並具有保留效果與類化效 果 3. 二種教材教法對輕度智障兒童 注音符號的學習成績、保留成 績與類化成績並未有顯著的差 異。
胡永崇 (2001)	閱讀障礙 兒童	準實驗設計法 意義化教學法	1、聲調測驗得分與各項注音評量 得分、中文認字得分之間，皆 無明顯相關。 2、意義化注音符號教學法僅於單 音認讀的教學後立即評量階段 與非意義化教學法之間具有明 顯差異。教學後隔日及隔週評 量，意義化及非意義化二項教 學法即無明顯差異。 3、接受意義化教學法及非意 義化教學法，受試者的注音符

號評量得分皆明顯高於前測

表 2-3 (續)

			得分。 4、意義化教學法及非意義化教學法，受試者的注音符號認讀評量得分皆明顯高於書寫評量。
陳麗琴、黃秀霜 (2000)	普通班學生	實驗研究法 聲韻覺識訓練	實驗組經過訓練後，在注音符號能力與英文認字能力方面有顯著進步
游惠美 (1997)	低成就兒童	實驗研究法 四個實驗教學組— 純電腦輔助教學、 先實施電腦輔助教學後實施傳統教學、先實施傳統教學後實施電腦輔助教學、純傳統教學組	1. 四種實驗教學對於低成就兒童的注音符號補救教學，學習效果都有顯著的進步。 2. 四種實驗教學對於低成就兒童的注音符號補救教學學習效果，沒有顯著異。 3. 補救教學的效果似乎在於有無實施，而非專指特定的教學型態。
曾世杰、陳淑麗 (2005)	低成就兒童	實驗研究法 長期且密集的補救教學（教材教法顧及理論上有效的成分）	1. 低成就兒童的注音能力有明顯成長。 2. 實驗組在注音的訓練，可以遷移到聲韻覺識能力上，且兩者有相關。 3. 兩組在聲韻覺識的差異不若注音能力明顯。 4. 注音能力的提升，在識字的遷移不明顯。
曾薇靜 (2007)	注音弱勢兒童	個案研究法 有效的補救教材（ㄅ ㄆ ㄇ 注音王國）	1. 注音弱勢學童出現率極低 2. 未學過注音之注音弱勢兒童注音能力教學成效顯著 3. 教學後發現注音能力並非中文閱讀之必要條件。

表 2-3 (續)

鄭美芝 (2002)	低成就兒童 (分為認讀 符號組、拼 讀注音組、 控制低分 組、控制高 分組)	實驗研究法 自編認讀符號及拼 讀注音之補救教學 教材。由易而難、 使用生活語言、多 重管道的學習、重 複練習以及立即拼 音為編輯原則。	1. 四組學生在補救教學後僅控制 低分組無顯著進步。 2. 控制低分組與控制高分組在聽 寫上有顯著差異。
鐘素鵬 (2004)	學習困難 兒童	實驗研究法 以聲韻覺識理論為 基礎的注音符號教 學方案	1. 實驗組在聲韻覺識能力、注音 能力的表現顯著高於控制組。 2. 實驗組在聲韻覺識能力、注音 能力與識字能力與數學能 力之測驗表現，比接受教學前 有明顯的進步。 3. 聲母和調號是注音符號學習困 難兒童較不容易學會的項目。

資料來源：研究者整理

綜合上述注音符號補救教學的相關研究，研究者歸納出以下三點結論：

- 一、注音符號補救教學的研究對象包括智能障礙、閱讀障礙、學習困難、低成就以及一般兒童，其中以低成就的兒童為最多。
- 二、教學介入的方法除了不同的教材的編輯方式以外，尚包括綜合教學法、分析教學法、意義化教學法、遊戲教學法等特定教學法，以及電腦輔助教學、聲韻覺識訓練、多元智能取向學習策略。教材與教法具多元與多樣性。
- 三、全部研究指出，經過注音符號補救教學後，對於注音符號能力的提升具有成效。而有部分研究指出，注音補救教學的效果，重點在於有無實施補救教學，而非專指特定的教學型態，不同的教學模式間學習成效沒有顯著差異。

另外，在注音符號教學部分，柯華葳、吳敏而（1987）以普通班的學童為對象，將其分為四組，分別接受綜合直接拼音法、綜合間接拼音法、分析直接拼音法、分析間接拼音法的注音符號教學。發現對國小一年級前十週學習注音符號的學童而言，綜合法的教學效果較分析法為佳，直拼法較間接法為佳，但一年後則不同的注音符號教學法，學童的注音符號表現即無明顯差異。

胡建雄（1992）在國語首冊注音符號教學研析一文中，對注音符號的教學則提出了四點建議：加強直觀教學、利用遊戲教學、注意漸進教學、加強應用練習。

常雅珍（1998）進行一項國語注音符號「精緻化教學法」與傳統「綜合教學法」之比較研究。研究者將三十七個注音符號依照記憶術分為視覺心像、發音特色、聽覺心像、關鍵字法，據以設計「精緻化教學法」課程。研究結果發現「精緻化教學法」在注音符號認讀、聲

調、聲調方面均優於「傳統教學法」。

吳佩芬（2002）以遊戲教學進行注音符號之行動研究，根據研究結果發現，實施注音符號遊戲教學可以（一）轉換學習情境及改變活動型態，提升兒童學習意願；（二）促進兒童社會能力發展；（三）讓多元智慧得以體現；（四）讓課程統整得以落實；（五）符合全語精神。（六）作為學習評量的工具；（七）增進師生的關係。

在符號教學部分，Kau 和 Winer（1987）進行以 3-5 歲幼兒為對象的研究，結果發現文字符號若同時以視覺及聽覺雙重管道呈現，其記憶效果將優於單一管道呈現。因此，教師在教導年幼的進行符號的學習時，可採用多重感官刺激的方式，增強其記憶效果。

由以上注音符號教學相關研究得知，教師在教導年幼兒童進行符號的學習時，可採用多重感官刺激的方式，增強其記憶效果。綜合法的教學並未較分析法為佳，而「精緻化教學法」在注音符號認讀、聲調、聲調方面均優於「綜合教學法」。

鄭美芝（2002）對注音符號學習困難學生在補救教學的教材、教法與教學策略三方面，提出如下之建議：

一、補救教學之教材

注音符號本身就具有不同程度的難度，應視學生的困難程度之不同，實施不同的補救教學教材。為避免學生在分析法中流於背誦的記憶方式、並及早訓練拼音的概念、技巧與習慣，注音符號補救教學教材編排時應是聲母、韻符交錯出現，而非將37個符號順序出現，以確定學生確實學得而非背誦，並在教完一符號後立即拼音。

二、補救教學之教法

根據柯華葳、吳敏而（1987）的研究，分析教學法與綜合教學法

之效果並無差異，因此在十週的綜合法注音符號教學後仍有學習注音困難現象的學生，在補救教學時不宜再用綜合教學法，可改用分析法。為讓學生確實掌握音素，在補救教學當中對於學生的錯誤發音應即時做發音部位與發音方法的教學。

三、補救教學之教學策略

為幫助學生易於記憶符號，可將符號圖像化，以心像協助音的記憶。對於認辨符號就有困難的學生，在拼音時為避免混淆與挫折，只須拼讀一聲音。對於已認識符號卻對拼音、聲調有困難的學生而言，正確的聽辨、認唸需長時間，所以可在每次的補救教學前練習，做為拼讀教學的準備活動。

綜合本節文獻資料，研究者歸納整理出進行注音符號補救教學的原則如下：

- 一、教學策略需考量學生個別差異，個別化或是個別教學方式，較適合補救教學對象，以提升其學習成效。
- 二、編制適用的注音符號補救教學教材，強調結構化的教學步驟，並提供多樣化的練習機會，有助於學習困難學生之學習。
- 三、注音符號補救教材編排，符號不要依照順序出現，並將符號圖像化，以協助記憶。

因此，本研究教學實驗的設計與實施，乃以一對一教學的方式，採取陳正香（1997）所提出之「注音符號系統教學法」之大量利用新學複習舊學的教學步驟，搭配注音符號圖示口訣，讓符號意義化，由簡而繁漸進教學，研究者欲檢視此一注音符號系統教學法之教學，對注音符號學習困難兒童注音符號能力的提升，是否具有與上述注音符號教學研究相同之效果。

第三節 系統化教學

系統化是一種科學的方法，將系統性的理念應用到教育中，並解決學習的問題。而系統化教學設計（Instructional System Design）便是一套能因地制宜，且使教師可以確實瞭解與掌握教學歷程中所有相關要素的架構與流程，以期能達到教學目標與有效的提昇學習效果（沈中偉，2005）。Dick&Carey（2001）在「系統教學設計」一書中，提出「教學是系統的過程，每一個成分都是成功學習的重要關鍵」。Gagne and Briggs（1979）亦認為一套好的課程通常是以系統化的方式設計出來的，經過系統性的教學設計之過程，方能達到預期的教學目標。

本節對於系統化教學的探討，將有助於更進一步瞭解本研究之架構設計的依據。以下依序說明系統化教學的相關內涵。

一、系統化教學的源起

二次世界大戰時，一群負責軍事訓練的人員，把心理學家發展出的學習理論應用到軍人的訓練上，從進行過程中瞭解到學習需求、擬定具體目標、學習策略與活動對學習表現的重要性，因此教學設計的觀念油然而生。其後此設計模式便被推廣至工商企業之人力資源發展與培訓、及學校教育中。

二、系統化教學的意義

系統化教學的理念，源自於系統理論的應用。依系統理論的觀點，所謂的「系統」，是由無數相關的「元素」所共同組成，各個元素間彼此相互依存，互為消長，所有元素的運作是以組織的目標為共同的目標，任何一個元素的變化，都會影響到整個系統的進步與發展（徐

照麗，2000）。若依系統的概念來看，教學也可以視為一系統，在教學的系統中，牽涉到許多因素，至少包括教師、學生、教材和環境等，這些因素彼此間相互依存與和諧運作的目的，即在於達成預期的教學目標（Dick & Carey，1996）。因此，這種重視教學過程的每一個環節，以教學目標的達成為依歸的觀念，就是系統化教學，而對所有可能影響系統化教學運作的因素作全盤性考量與系統化安排，所做的教學準備工作，就是所謂的系統化的教學設計。

三、系統化教學的設計模式

系統化教學設計運用的範圍相當廣泛，發展至今，系統化教學設計模式在軍方及企業界的應用最廣。近年來，開始受到更多的重視也普遍應用於各個層面。就教育的領域而言，已有不少學者專家針對不同的情境及需求，發展出上百種的模式，其中最廣為人知的有三種：ASSURE 模式、KEMP 的環形教學設計模式和 DICK & CAREY 的系統化教學模式。

ASSURE 模式主要是針對教師在教學上有效使用媒體所做的系統規劃，此模式著重於實際教學情境的運用，而未重視大規模教學設計，包括需求分析、內容分析、實際驗證與與系統實施的步驟。因此，此一模式在分析、實施、評鑑的規模均較小，適用於傳統教室教學（李宗薇，2000）；而KEMP的環形教學設計模式主要特色是其教學設計沒有特定起點與終點，各要素之間無順序，而是彼此循環與互動，教學設計可自任何階段開始，增加使用的彈性，且各項要素並非都要用上，可視個別需要加以選擇，較能適應突發狀況或環境改變，此模式一般用於大規模教育訓練的整體課程規劃（張霄亭、朱則剛、張鐸嚴、洪敏琬、胡怡謙、方郁琳、胡佩瑛，2001）；相較於KEMP 的環形教學設計模式過程中許多步驟可簡可繁、甚至可有可無，可視個別需要加以

選擇，DICK & CAREY 的系統化教學模式，則提供教師一個明確、循序漸進的系統化設計過程。由於此模式重視教學前的分析工作與教學後的評量，在分析與教學的歷程中，持續的進行教學修正的工作，因此有極強的因應性，以利產生最好的結果。此一理論模式的應用，大至國家、地方、年段、或年級的整體課程規畫，小至教師課堂教案的設計都可以加以利用（徐照麗，2000）。

由前述的三種教學設計模式可知，由於ASSURE模式較為簡單，而KEMP 環形教學設計模式使用較為複雜且一般用於較具規模的教育訓練課程規劃較多，比較不適合用於國中小課程的發展，DICK & CAREY 的系統化教學模式則能夠藉由縝密的教學課程之設計與規劃，來協助學習者達到學習的目標。

四、系統化教學設計的特性

系統化教學設計發展至今，其理論基礎至少含括系統論、學習論理、教學理論和傳播理論，範圍相當廣泛（朱湘吉，1995）。因此，有系統地整合各種與學習活動有關的理論與方法，並將各類教學資源作整體的規畫與運用，使學習者能有效地達到預期學習成果，即是系統化教學設計的精神。系統化教學設計結構嚴謹，重視學習者的個別差異，且運用合乎邏輯的順序和方法，來訂定、發展和評鑑教學，以達到預期的教學目標（徐照麗，2000）。系統化教學設計一般具有以下特性：1. 考慮學習者的特性及學前知識；2. 訂定明確的教學目標；3. 依課程性質、目標及學習者的需求，擬定教學內容；4. 以學習心理學與教育傳播的理論為基礎，實施教學活動與媒體選擇；5. 注重設計過程的評估工作，並以學習活動的評量結果作為教學改進的依據（引自胡安寧，2007）。

五、系統化教學設計模式的相關研究

本研究因採用注音符號系統教學法進行教學，因此在文獻探討上針對相關之系統化教學設計應用於教學課程之研究來做一番探討，研究者整理出國內六篇相關研究結果，以提供教學實驗設計上之參考。

李華隆（2004）以ADDIE 系統化教學設計模式進行國小自然科行動專題式學習教學設計之行動研究，研究發現，運用無線網路科技的技術，以系統化教學設計模式所設計的行動專題式學習教學活動，可提供豐富且高互動的科技學習環境，運用在教學活動中可幫助學生的學習，以及學生間分工合作及交流溝通的機會。

林佳旺（2002）以行動研究探討如何以系統化教學設計的模式發展一套適合國小六年級學生的網路素養課程，研究結果顯示，以系統化教學設計的方法可以協助一個老師發展出一個完整單元或一套複雜的課程。然而，系統化教學設計也需要花費教師相當多的時間和心力來規劃，才能達到更完美的教學成效。

吳怡貞（2005）以Dick & Carey的系統化教學設計模式為基礎，發展出一套實驗性質的國小網路素養課程進行教學，研究結果發現本套課程普遍獲得學生的肯定，同時學生在接受網路素養課程教學後，網路素養能力亦獲得相當程度的提升。

馬嘉君（2005）以調查法進行系統化教學模式並結合非同步網路教學，了解小學教育學程師資生在非同步網路融入系統化教學模式下，其學習與知識建構歷程以及成效，研究結果發現，以系統化教學設計所發展之課程，能使學習者逐步將課程理論加以統整、內化，且多元的授課方式能有效增進學習者的學習興趣，另外還能促進小組合作學習。

張秀毓（2006）進行系統化教學設計模式應用在成人藝術教育之

行動研究，發現成人教育方案規劃與教學系統設計模式可作為成人藝術教學方案規劃與教學實施的基礎，而且學習者在「傳統與現代—手染藝術」學後表現優良。

謝芳紋(2000)以大學生與研究生為對象，進行Dick 與 Carey 教學系統設計模式建構電腦網路課程之探討，研究發現，學習者對此課程各項設計與功能及對其學習幫助程度均感到滿意，認為有助其學習。

綜合上述，系統化教學設計模式已逐漸被應用在成人及兒童教學設計上，且成效良好，而為了使學習者能有效地學習，達到預期的教學目標，教學活動必須經過系統化的縝密設計與規畫，而系統化教學設計是一項值得推展的教學活動與措施。本研究之注音符號系統教學法，乃以系統化教學設計的精神及特色來設計教學活動，強調每一個教學步驟間的連結與環環相扣，每一個新單元都是舊單元的一再利用與複習，讓注音符號學習困難兒童學到後面越是記得前面。透過教學內容由簡入繁之系統化的設計，希冀學習成效能得到最大的效果值。

第三章 研究方法

為了探究注音符號系統教學法對於國小一年級注音符號學習困難兒童學習之成效，本研究採用單一受試研究法（single subject 1 research）之跨受試多探試設計（multiple probe designs），對三位國小一年級注音符號學習困難的兒童，進行補救教學的實驗安排，以瞭解經過注音符號系統教學法之教學處理後，其注音符號能力的增進情形。

本章擬就研究對象、研究架構與、研究工具、教學實驗設計、研究程序、資料處理與分析六個部分，分節敘述於後。

第一節 研究對象

本研究是以研究者所任教之國小一年級普通班學生中，篩選注音符號學習困難者三名為研究對象，篩選之程序與標準如以下所述：

- 一、由一年級各班導師轉介班級中對注音之認讀、拼音仍有困難的學生。
- 二、國語學期成績低下：一年級上學期國語成績排名在班上最後一、二名。
- 三、智力正常或正常程度以上：以魏氏兒童智力量表第三版（WISC-III）測量所得之智商，不得低於70（以全量表分數計）。
- 四、注音符號能力低落：學生在注音符號能力診斷測驗（黃秀霜、鄭美芝，2003）中，認讀與聽寫分測驗百分等級皆在24以下，表示確實具有注音符號學習困難。

五、排除感官、智能、情緒等障礙因素，或文化刺激不足、教學不當等環境因素所直接造成之結果。

符合上述五個條件，表示受試對象智力正常，但在班上的國語（注音符號）成績明顯落後於同儕，且於注音符號學習上有困難，排除障礙及環境因素之影響。研究者茲將三名受試者的基本資料整理如表3-1，並分別說明如下：

表3-1 研究對象基本資料表

受試者	甲生	乙生	丙生
性別	男	男	男
年齡	6歲10個月	6歲7個月	7歲4個月
魏氏兒童智力量表智商	全量表 74 語文量表 74 作業量表 79	全量表 102 語文量表 90 作業量表 118	全量表 74 語文量表 63 作業量表 92
測驗日期	96.12.31	97.1.2	97.1.14
注音符號力診斷測驗—認讀分測驗	得分 65 百分等級 6	得分 66 百分等級 6	得分 58 百分等級 4
注音符號力診斷測驗—聽寫分測驗	得分 34 百分等級 8	得分 51 百分等級 19	得分 32 百分等級 6
測驗日期	97.2.15	97.2.15	97.2.15

以下就各受試者的學習特徵與學業表現分述如下：

一、受試甲

國小一年級男生，在「魏氏兒童智力量表」中，全量表智商為74。在「注音符號能力診斷測驗」之認讀分測驗中得分為65，百分等級為6。在「注音符號能力診斷測驗」之聽寫分測驗中得分為34，百分等級為8。

受試甲在課堂上會有經常性的分心，喜歡東張西望或發呆，經由提醒會改善但無法持久。曾在課堂上聽寫測驗時，拿出書本抄襲，而受到同學排斥。記憶力頗佳，能將課文正確背出，但是有發音不清楚的情形出現，疑似有構音上的問題。

在學業表現上，一年級上學期國語領域學期成績為全班倒數第一名。注音符號的錯誤類型有發音錯誤（替代音）、拼音困難，以及書寫時會出現鏡體字，四個聲調的書寫混淆。

二、受試乙

國小一年級男生，在「魏氏兒童智力量表」中，全量表智商為102。在「注音符號能力診斷測驗」之認讀分測驗中得分為66，百分等級為6。在「注音符號能力診斷測驗」之聽寫分測驗中得分為51，百分等級為19。其全量表智商為102，是三位受試者中最高的。

受試乙為一左利學習者，寫字慢但頗為工整。學習速度快，但容易分心，上課會把玩物品，經由提醒會聽從而認真上課。課堂上較沈默寡言，不會主動回答問題或發問，若被指定回答問題時，會顯得膽怯與沒自信。

在學業表現上，一年級上學期國語領域學期成績為全班倒數第一名。注音符號的錯誤類型有發音錯誤（替代音）、拼寫困難以及四個聲調混淆。

三、受試丙

國小一年級男生，在「魏氏兒童智力量表」中，全量表智商為74。在「注音符號能力診斷測驗」之認讀分測驗中得分為58，百分等級為4。在「注音符號能力診斷測驗」之聽寫分測驗中得分為32，百分等級為6。

受試丙在課堂上的學習態度認真，寫字容易歪斜，字體結構不佳，反應也較慢。會主動回答問題，卻常有回答錯誤的情形，需要老師多加引導才會回答正確。

在學業表現上，一年級上學期國語領域學期成績為全班倒數第二名。注音符號的錯誤類型有發音錯誤（替代音）、拼音困難以及四個聲調混淆。

進行實驗研究之前，研究者必須徵求所有受試者的同意，並且經其家長簽署「家長同意書」（附錄一），及該班導師簽署「班級導師同意書」（附錄二）之後，方進行教學實驗。

第二節 研究架構

本研究採用單一受試研究法（single subject 1 research）之跨受試多探試設計（multiple probe designs），旨在探討注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習之成效。本研究之三名受試者均接受相同的實驗設計，即每一位受試者都需經過基線期、處理期及保留期三個階段。以下針對本研究的教學實驗架構、各種變項，依序闡明之。

一、教學實驗架構及變項

本研究旨在探討注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習之成效，採用單一受試實驗設計中之跨受試多探試設計，跨受試多探試設計乃跨受試多基線設計的變形，除了基線期收集的資料點數不同，採間斷收集之外，多探試設計和多基線設計的實施相同，一樣適用於小樣本的實驗設計，有助於了解個別受試接受處理之後的效果。本教學實驗架構如圖3-1所示。

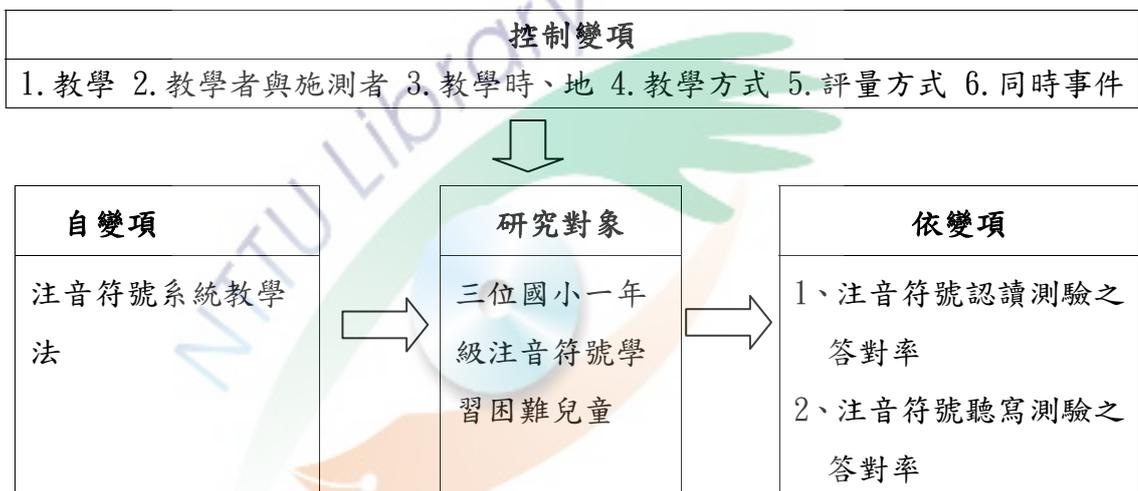


圖 3-1 教學實驗架構圖

依據教學實驗架構，本實驗之研究變項說明如下：

(一) 自變項

本研究的自變項為「注音符號系統教學法」，並以一對一方式進行教學。注音符號系統教學法之教材編制原則及教學步驟，詳見本章第四節之說明。

(二) 依變項

本研究的依變項是指受試者的注音符號補救教學成效，即在「注音符號認讀能力測驗」之答對率，以及「注音符號聽寫能力測驗」之答對率。

(三) 控制變項

為減少對自變項之干擾因素，並增進教學實驗之嚴謹度，本研究之控制變項如下：

1. 教學：教學流程及活動內容、使用之教材教具等，完全依據教學活動設計（附錄三）進行。且三名經實驗處理之受試者，均需上滿十八節課。
2. 教學者與評量者：整個實驗過程所有教學與評量活動皆由研究者擔任，以避免不同教學者與評量者所帶來之實驗偏誤。
3. 教學時間與地點：教學時間採外加方式，實驗進行期間，三名研究對象接受教學時間長短、次數均相同。每週學生各有三節課，每節四十分鐘，持續六週，共計十八節課，。整個研究活動從民國九十七年四月上旬開始進行至七月初止，教學地點均在同一間教室。
4. 教學方式：本研究於實驗處理期所實施之十八節課，在教學程序與步驟皆遵循直接教學之原則，避免因教學方式不同而造成教學效果之偏誤。
5. 評量方式：評量方式分為基線期之前測、處理期之後測和保留期之保留測驗三部分，每一測驗均包含二十題，每題以五分計算，滿分一百分，受試者所得分數即為其答對率。
6. 同時事件：進行本教學實驗之前，研究者先探詢受試者該班導師，確認在研究進行中，將不會進行相同或類似主題的教學活動，或使用相同之教學策略。另外，研究者亦事先確認過，受試者均未在課

後時間接受相同或類似主題之補救教學活動。

第三節 研究工具

根據本研究目的之需要，所使用的研究工具分為篩選工具、教學所需工具、實驗處理期教學檢核，以及意見訪談表四部分，茲分述如下：

一、篩選工具

(一) 魏氏兒童智力量表第三版中文版 (WISC-III)

魏氏兒童智力量表第三版 (The Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition)，簡寫WISC-III，民國八十六年發行中文版，適用於六歲至十六歲又十一個月之兒童與青少年的個別智力測量WISC-III分成兩大類：一為語文量表，二為作業（或知覺動作）量表，總共有13個分測驗，語文量表包括「常識」、「類同」、「算術」、「詞彙」、「理解」和「記憶廣度」（交替測驗）等六個分量表。作業量表包括「圖形補充」、「符號替代」、「連環圖系」、「圖形設計」、「物型配置」、「符號尋找」（交替測驗）和「迷津」（符號替代測驗之交替測驗）等七個分測驗。施測後所得的原始分數必須先根據受試者的年齡組轉換為量表分數，再計算出語文、作業及全量表分數，最後再根據量表得分對照IQ等級、語文智商、作業智商及全量表智商。另外，亦可根據分量表的不同組合對照出語文理解、知覺組織、專心注意和處理速度四個因素指數。

信度方面，本量表各年齡組語文量表折半信度為.85~.96，作業量表折半信度為.81~.91，全量表折半信度為.90~.96。根據兩個年齡

組（九歲組及十三歲組），每一年齡組取30人，受試者相隔60天至90天所得之重測信度為.62~.92（九歲組）與.27~.88（十三歲組）。在效度方面，56與第四次修訂比西量表之智力量表相關為.22~.85（八歲半組）.35~.89（十三歲組）。各分測驗分數與全量表間的相關為.27~.88，各分測驗間的內部相關為.002~.995。各種指標之信度與效度均達顯著水平（陳榮華主編，2001）。本研究使用此量表作為瞭解受試者智力及內在能力差異情形的工具，選取全量表智力商數70以上之學生作為研究對象。

（二）注音符號能力診斷測驗

本測驗由黃秀霜、鄭美芝（2003）編製，目的在瞭解學生在一般學童中注音符號能力的地位，適用對象為一年級，施測方式分為紙筆測驗、個別施測、團體施測，每位學生大約花三十~六十分鐘可施測完畢。測驗內容分為聽寫及認讀部分，聽寫分測驗採小組團測方式，進行「聽寫符號」、「聽寫單音」、「聽寫語詞」、「聽寫聲調」。認讀分測驗採個別施測方式，分別進行「認讀符號」、「認讀結合韻」、「拼讀短文」。另可填寫「計分及錯誤類型分析紙」中的錯誤內容，尋出學生錯誤之組型，並獲得補救教學的建議。

本測驗的內部一致性係數為.9733；重測信度介在.973~.982之間；建構效度以全測驗與分測驗及各細項之間所得的相關係數，分別介在.675~.935之間。效標關聯效度以各班國語成績為效標，其相關係數介在.66~.89之間。本研究擬以此測驗作為篩選的標準之一，選取於測驗結果之認讀、聽寫分測驗中，常模百分等級24以下之學生，認為確實具有注音符號學習困難，進行教學。

二、教學所需工具

(一) 注音符號補救教學教材

在確定研究對象後，為考慮學生之學習困難所在，研究者參考陳正香（1997）所提出之「注音符號系統教學法」之教學原則，並根據胡永崇（2001）的注音符號學習難易排序表，將注音符號的學習次序加以分析排列，自編「注音符號補救教學教材」，教學時以自製之注音符號卡呈現，含21個聲母、16個韻母、22個結合韻、五個聲調。

(二) 注音符號能力測驗

研究者根據教育部九年一貫課程國語文領域第一階段能力指標及國語首冊注音符號學習內容，自編注音符號認讀及聽寫能力測驗。本研究於前測、後測、保留測等三階段，皆採用相同的注音符號能力測驗，各項測驗之評量皆採個別施測之方式進行，每次評量，符號、結合韻、單音及聲調，皆以隨機呈現之方式進行。每份測驗的題數均為20題，每題以5分計算，計分方式是將受試者的得分換算成答對率計算之，例如某受試者的得分為80分，其答對率即為80%。測驗之雙向細目表詳見表3-2。前測的內容為「注音符號能力診斷測驗」中的錯誤內容，主要目的在評量受試者在「注音符號認讀能力」（附錄四）、「注音符號聽寫能力」（附錄五）的起點行為。後測的內容為教學之目標內容，保留測驗的內容則涵蓋全部教學內容。

表 3-2 注音符號能力評量之雙向細目表

	符號- 聲母	符號- 韻母	符號- 結合韻	拼音- 二拼	拼音- 三拼	聲調	總題數
前測一	2	2	2	4	5	5	20
前測二	2	2	2	4	5	5	20
前測三	2	2	2	4	5	5	20
前測四	2	2	2	4	5	5	20
前測五	2	2	2	4	5	5	20
前測六	2	2	2	4	5	5	20
後測一		10				10	20
後測二		10				10	20
後測三		10				10	20
後測四			10			10	20
後測五			10			10	20
後測六			10			10	20
後測七			10			10	20
後測八	2			6	7	5	20
後測九	2			6	7	5	20
後測十	2			6	7	5	20
後測十一	2			6	7	5	20
後測十二	2			6	7	5	20
後測十三	2			6	7	5	20
後測十四	2			6	7	5	20
後測十五	2			6	7	5	20
後測十六	2			6	7	5	20
後測十七	2			6	7	5	20
後測十八	2			6	7	5	20
保留測一	2	2	2	4	5	5	20
保留測二	2	2	2	4	5	5	20
保留測三	2	2	2	4	5	5	20
保留測四	2	2	2	4	5	5	20
保留測五	2	2	2	4	5	5	20
保留測六	2	2	2	4	5	5	20

註：表格裡之數字是代表評量所涵蓋之題數

(三) 課堂教學日誌

研究者在教學實驗過程中，於每節課結束後，填寫課堂教學日誌（附錄六），將教學過程以及學生學習態度與反應，一一記錄下來，做為教師自我教學的省思參考，亦作為資料分析之佐證。

(四) 課堂觀察記錄表

教學實驗前之試教結束後，研究者填寫課堂觀察紀錄表（附錄七），以確定教學內容與教學流程的一致性。並進行觀察者一致性考驗，以提高觀察之信度。

三、意見訪談表

研究者欲瞭解本實驗教學結果之社會效度，以自編之「學生意見訪談表」（附錄八）、「班級導師意見訪談表」（附錄九），針對三位受試者及其導師進行訪談，蒐集受試者及教師對本實驗教學的看法及建議，以瞭解「注音符號系統教學法」對受試者注音符號能力的影響。

第四節 教學實驗設計

本研究採用單一受試研究法（single subject 1 research）之跨受試多探試設計（multiple probe designs），旨在探討注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習之成效。單一受試研究法具有高內在效度的特徵，在研究教學問題上特別適用，教師若是運用此研究設計，可針對兒童的學習問題，設計解決之策略，進而考驗該策略的效能（王文科，2001）。

再者，本研究對象為國小一年級注音符號學習困難兒童，適合的

大樣本取得不易；且學習困難兒童的個別差異大，若取大樣本的研究設計，其統計數值無法適當呈現研究對象個人的獨特表現（郭生玉，1986）。因此，本研究採用單一受試研究法，可瞭解受試者個人的獨特表現，並且也能觀察到受試者在教學實驗中的變化情形。

跨受試者多探試設計，目的在觀察注音符號系統教學法分別在三位不同受試者身上所產生的教學效果。且考量到冗長的基線階段可能會對受試者造成嫌惡的經驗，以致於損害到實驗的信度與效度（杜正治，2006），因此對未開始處理之基線資料採用間斷蒐集方式，直到教學前才連續收集受試者的資料。

本研究採用單一受試研究法之跨受試多探試設計。實施方式為：（一）選擇三位受試者（甲、乙、丙）；（二）三位受試者在第一節課同時蒐集基線資料；（三）對未進入處理期的受試者實施間斷探試；（四）進入處理期前，至少蒐集三次連續性的基線資料；（五）當第一位受試者進入處理期之資料呈現穩定狀態，第二位受試者再進入處理期。而其後的受試者亦接受相同的實驗處理，依此類推。有關各時期的處理方式，茲說明如下，並以圖3-2呈現本研究實驗設計之程序：

一、基線期（A）

此階段不進行任何教學的處理，只蒐集受試者在注音符號認讀能力測驗、注音符號聽寫能力測驗上的表現，主要目的為評量學生在注音符號能力上的起點行為。蒐集的方式為先對受試甲進行連續性的資料蒐集，當資料呈現穩定水準與趨向時，則實施教學處理；在此時，受試乙與受試丙則實施每週一次間斷性的探試。當受試甲資料呈現穩定狀態後，受試乙則進行至少三次連續性的評量，而受試丙仍持續每週一次間斷性的探試；同樣，當受試乙進入教學處理且資料呈現穩定狀態後，受試丙則進行至少三次連續性的資料蒐集工作。

本教學實驗設計之教學方法、教學材料、教學教學時間分配，茲分別說明如下：

一、教學方法

本研究之注音符號教學，乃採用符合系統化教學精神的注音符號系統教學法來進行，注音符號系統教學法為陳正香（1997）所提出，其原則是：大量利用學生的舊學來學得新學，並從一再複習舊學中，建立對注音符號的全面認識，進而達成拼音、拼寫的教學目標。其教學重點是從韻開始教起，羅秋昭（1998）亦建議注音符號教學可從韻母入手。注音符號包含聲母和韻母，韻是元音，是主要的聲音，理應從韻入手，再學拼音，由易而難是學習的不二法則（李慧娥，2002）。注音符號系統教學法教學步驟分為以下四階段：

（一）單音韻母與聲調的教學

第一個步驟中的每個符號和音都是新的，教學重點為讓學生記住符號及發音，聲調從第一節課即加入練習。

（二）雙音韻母、收鼻音韻母、捲舌韻母的教學與聲調的練習

在這個步驟當中，除了n、ng和捲舌是新的外，其他都是步驟一學過的音，再加上聲調後，便可做成活潑的教材來練習，學生可從複習舊學中，得到了新學。

（三）結合韻的教學與聲調的練習

在這個步驟中，所有韻符皆已學過，因此，教學重點就放在拼音上，等學生都能正確發音後，再加上聲調來練習。學生再次從複習舊學中，得到了新學。

（四）聲母的教學與聲調的練習

在這個步驟的每一節課中，只有聲母是新的，韻的部分都是舊學，學生可在沒有壓力的心情下，有趣的學了聲母和拼音，也不知不

覺把韻的部分再複習了。

在注音符號的教學策略方面，除了大量練習與複習之外，另外亦運用電腦多媒體之注音符號圖示口訣及快快唸、慢慢唸技巧來幫助兒童學習。注音符號圖示口訣，即結合符號外形和發音特色，將無意義的注音符號賦予意義化；快快唸、慢慢唸技巧，則是利用因素可以結合、分割的特性，來教拼音及拼寫，希望藉此提升注音符號學習困難兒童在注音符號能力上的學習成效。

二、教學材料

(一) 自編注音符號教材

本研究所採用的注音符號教材為研究者自編，除了依據「國民中小學九年一貫課程綱要—語文學習領域」（教育部，2003）中與「注音符號」有關之能力指標，主要參考陳正香（1997）所提出之注音符號系統教學法之教學原則，並根據胡永崇（2001）的注音符號學習難易排序表，將注音符號的學習次序加以分析排列，編排而成。本教材共計四個單元，十八個節次，編製完成後，請兩位擔任國小國語領域教學達八年以上之教師，先行審核教材編排的適切性，依其意見修改教材內容，再請台東大學特教系劉明松教授、魏俊華教授評估教材內容，

建立專家效度。專家名單如表3-3，另將研究者自編之注音符號教材分析如表3-4：

表3-3 專家效度名單

姓名	學歷	現職
陳淑齡	國立台北師範學院數理系學士	國小普通班教師（8年）
黃素卿	國立台東師範學院語教系學士	國小普通班教師（9年）
劉明松	國立彰化師範大學特殊教育博士	台東教育大學特教系副教授
魏俊華	國立彰化師範大學特殊教育博士	台東教育大學特教系教授

單元	節次	教學主題	教學內容	說明
一	1	單音韻母(7)與聲調	一、ㄨ、ㄩ、ㄛ、ㄜ、ㄝ、ㄞ	入門音。聲調和韻是一起的。聲調從第一單元開始教，之後每一節課皆做練習。
二	2	雙音韻母(3)、收鼻音韻母(1)、捲舌韻母(1)	ㄨㄛ (ㄩ+ㄨ)、ㄨㄣ (ㄩ+n)、ㄦ、ㄨㄛ (ㄩ+一)、ㄟ (ㄝ+一)	除了 n、ng 和捲舌是新的外，其他都是單元一學過的音。
	3	雙音韻母(1)、收鼻音韻母(3)	ㄨㄛ (ㄛ+ㄨ)、ㄨㄣ (ㄩ+ng)、ㄨㄣ (ㄛ+n) ㄨㄣ (ㄛ+ng)	
三	4	結合韻 (5)	ㄨㄩ、ㄨㄛ、ㄨㄝ、ㄨㄛ、ㄨㄛ、ㄨㄛ	由一、ㄨ、ㄛ分別和單元
	5	結合韻 (5)	ㄨㄛ、ㄨㄣ、ㄨㄣ、ㄨㄣ、ㄨㄣ	一、二裡的單字韻母 (ㄛ、
	6	結合韻 (6)	ㄨㄩ、ㄨㄛ、ㄨㄛ、ㄨㄛ、ㄨㄣ、ㄨㄣ	ㄦ除外) 結合。教學重點在拼音 (一起
	7	結合韻 (6)	ㄨㄣ、ㄨㄣ、ㄨㄝ、ㄨㄣ、ㄨㄣ、ㄨㄣ	拼)。

表3-4 注音符號教材分析表

表3-4 (續)

四	8	聲母(2)	ㄅ、ㄆ	教每一個聲母，就讓它與每一個會拼成音的韻一起練習。只有聲母是新的，韻的部分完全是舊學。
	9	聲母(2)	ㄇ、ㄏ	
	10	聲母(2)	ㄏ、ㄏ	
	11	聲母(2)	ㄆ、ㄆ	
	12	聲母(2)	ㄇ、ㄏ	
	13	聲母(2)	ㄏ、ㄏ	
	14	聲母(2)	ㄆ、ㄆ	
	15	聲母(2)	ㄇ、ㄏ	
	16	聲母(2)	ㄏ、ㄏ	
	17	聲母(2)	ㄆ、ㄆ	
	18	聲母(2)	ㄇ	

(二) 注音符號圖示口訣之電腦輔助教材

研究者選用了有愛無礙網站

(http://elearn.daleweb.org/lo/course_1.html) 的注音符號圖示口訣之電腦輔助教材，幫助學生認識注音符號，其注音符號圖示口訣記憶內容如表3-5所示：

表3-5 注音符號圖示口訣記憶表

注音 符號	記憶圖	記憶 口訣	注音 符號	記憶圖	記憶 口訣
ㄅ		把手ㄅ	ㄆ		稻草人 ㄆ

表 3-5 (續)

夕		跑步夕	厶	 嘶嘶叫	蛇嘶嘶 叫厶
冂		帽子冂	一		衣服一
匚		肥皂匚	乂		螺旋槳 乂
勹		菜刀勹	凵		魚缸凵
去		做體操 去	丫	 岔路	岔路丫
孑		小鳥孑	乙	 說話	說話乙
勹		拉小提琴 琴勹	乚		白鵝乚
《	 骨頭	骨頭《	卩	 大野狼	野狼卩
丂		扛東西 丂	𠂇	 菜籃	菜籃𠂇

表 3-5 (續)

厂		喝水厂	丿		尾巴	尾巴丿
乚		鋸子乚	乚		好	好棒乚
<		強壯<	又		布偶又	
丅		吸管丅	弓		安全帽	安全帽 弓
出		蠟燭台 出	ㄣ		溫泉	溫泉ㄣ
彳		串燒彳	尢		張開	張開尢
尸		獅子尸	厶		時鐘	時鐘厶
日		日出日	儿		耳朵	兔子耳 朵儿
丩		走路丩				

資料來源：有愛無礙網站。多媒體學習物件。97.1.1取自
http://elearn.daleweb.org/lo/course_1.html

三、教學時間

在實驗處理階段中，分別對受試者進行注音符號之教學，每節課教學時間為40分鐘，教學程序大致遵循「複習舊學→教新學→練習新學→複習新學」等步驟進行。每節課教學前，先讓受試者認讀及聽寫該節課教學內容，找出受試者不會認讀及聽寫的符號、拼音與聲調，當作該節課教學的目標內容。教學後，以該節課的目標內容，利用隨機選取的方式，對受試者進行後測，以瞭解該堂課之教學成效，後測並不佔用實際教學時間。

圖3-3為本教學實驗進行之流程，教學工作由研究者擔任，依照設計之流程執行，以確保執行者信度。

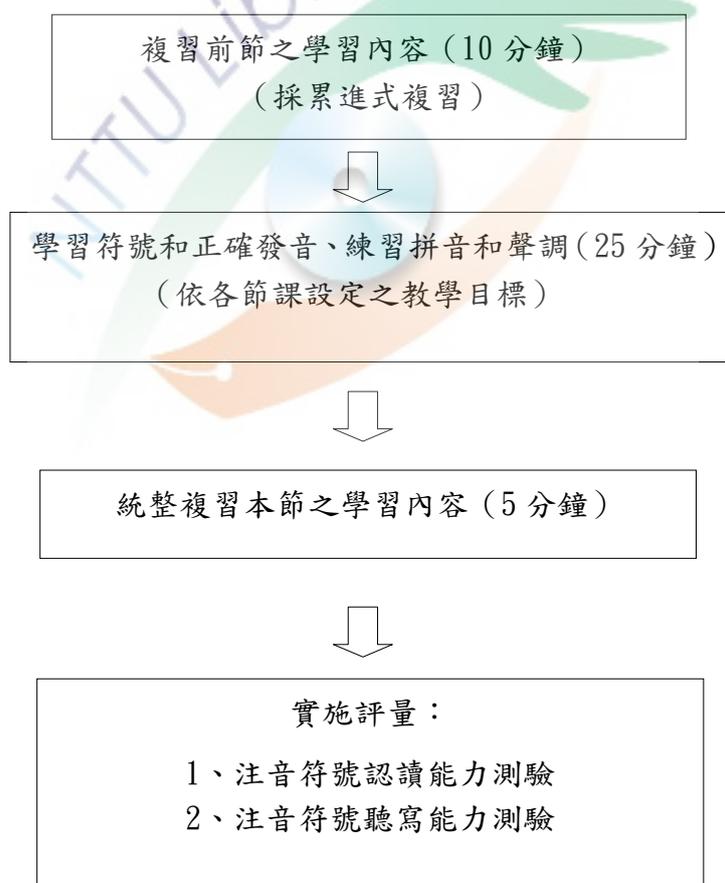


圖 3-3 教學實驗進行流程圖

第五節 研究程序

本研究為教學實驗研究，其實施過程分為四個階段，分別為準備階段、實驗處理階段、資料處理與分析階段，以及撰寫研究報告階段，茲就各階段內容詳述如下：

一、準備階段

(一) 蒐集相關文獻資料

確定研究方向及主題後，研究者於九十六年八月著手蒐集並閱讀相關文獻資料。蒐集文獻包含有關注音符號內涵、補救教學及注音符號教學的相關研究，以建立本研究的理論基礎。

(二) 篩選及決定研究對象

研究對象是由研究者所任教的學校普通班一年級中，於九十六學年度上學期末時，經由各班導師轉介班上疑似注音符號學習困難兒童，實施魏氏兒童智力測驗、注音符號能力診斷測驗，選擇符合本研究條件之注音符號學習困難兒童三名，徵得家長同意，並確認受試者一年內不會搬家或轉學，始確定為正式的研究對象。

(三) 擬定教材

研究者依據蒐集文獻所得資料，擬定教學程序、設計教材，以及編製評量測驗的工具。

(四) 擬定研究設計

本研究採單一受試實驗研究之跨受試多試探設計，探討注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習成效之影響。

(五) 進行預式

為了解教學實驗可能遭遇的困難，於正式的教學實驗開始前，選

取一名但非接受教學實驗的注音符號學習困難兒童進行二節課之預試。並依據預試之過程與結果，適度的調整教學設計及教學時間。

(六) 發表研究計畫

九十七年二月進行論文計畫審查，在徵求指導教授和口試委員之建議後，修正研究計畫。

二、實驗處理階段

(一) 蒐集基線資料 (A)

實施教學處理前，針對三名受試者進行注音符號能力的基線資料蒐集，以研究者自編的「注音符號認讀能力測驗」、「注音符號聽寫能力測驗」，觀察受試者未接受教學實驗前的表現。

(二) 進入教學實驗之處理期 (B)

教學實驗於九十七年四月上旬至七月初進行，所有教學活動由研究者擔任。每位受試者每週進行三節課的教學實驗，每節四十分鐘，共計十八節。每節教學結束後，進行注音符號能力之後測，以了解教學實驗的效果，認讀測驗採口頭方式，聽寫測驗則採紙筆方式。

(三) 進入保留期 (C)

研究者於教學實驗結束二週後，對受試者進行保留測驗，藉以探討教學實驗之保留成效。

三、資料處理與分析階段

九十七年四月上旬至七月初，教學實驗進行過程中，邊處理三位受試者資料，編製各階段的曲線圖及摘要表，並採用視覺分析的方式分析所得資料，對受試者在注音符號認讀能力及注音符號聽寫能力測驗上的表現，進行量的分析。

四、撰寫研究報告階段

九十七年七月之後，研究者根據資料處理分析的結果加以討論，提出結論與建議，並撰寫研究報告。本研究四個階段之步驟如圖3-4所示：

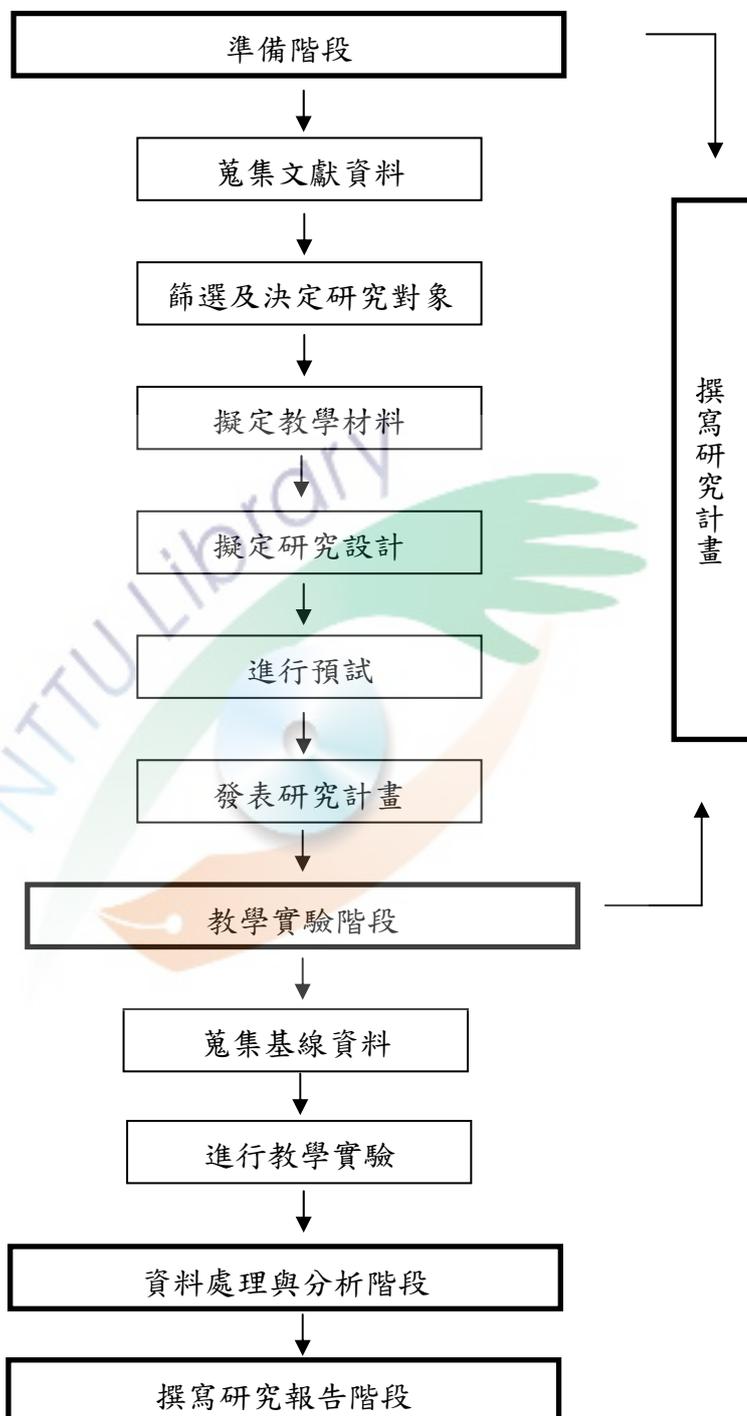


圖 3-4 研究步驟圖

第六節 資料處理與分析

本研究之資料處理與分析，分為評分者一致性、觀察者一致性、視覺分析、統計分析以及訪談表分析五個部分，其主要內容分述如下：

一、評分者一致性

本研究三個階段的評量，皆由研究者擔任主要評分者，本校普通班的另一位一年級教師則擔任次要評分者。主要評分者於每節課記錄評量結果，次要評分者隨機選取基線期1次、處理期2次、保留期1次，於研究者評量時同時進行評分，於事後兩者的記錄求出評分者間信度，信度百分比需達80% 以上。評分者一致性的計算公式如下：
評分者一致性 = 評分者間一致的次數 / 評分者評分總次數 × 100%

二、觀察者一致性

本研究在二次預試時，由研究者擔任教學者，並邀請同校二位普通班教師擔任觀察者和記錄者。研究者在預試前擬定好教學活動設計，和二位觀察者說明與溝通教學流程及內容，於預試時，請二位觀察者一邊觀看研究者教學，一邊填寫「課堂觀察記錄表」，以檢視研究者是否依據教學活動設計進行教學。於事後兩者的記錄結果求出觀察者一致性，信度百分比需達80% 以上。觀察者一致性的計算公式如下：
觀察者一致性 = 觀察者間一致的次數 / 觀察者記錄總次數 × 100%

三、視覺分析法

本研究採用單一受試實驗的視覺分析 (visual analysis) 處理資料。研究者將受試者在基線期、處理期以及保留期階段收集到的數據資料，以百分比的方式，分別描點，再繪成曲線圖。此外，並根據各曲線圖整理出各階段內摘要表，包含該階段的水準範圍、階段內第一

與最後一個資料點的數值差距，以及趨勢走向等；再來比較階段內分析摘要表，做出相鄰階段間變化分析摘要表，進行階段間分析（杜正治，2006）。分析項目與方式如下：

（一）階段內變化分析

1. 階段長度：指單一階段內，資料點蒐集的次數。
2. 趨向走勢：即資料點分佈的傾向。使用中分法畫出階段內的趨向線，表示資料路徑的斜度，標出進步（+）、退步（-）或零加速（=）。
3. 趨向穩定性：依階段內沿著趨向線有多少資料點落在趨向線附近預定的範圍內而定。如果有85%以上的資料點落在15%的範圍內，則該趨向可視為具穩定性，若低於85%，則視為多變的趨勢。其計算方式為：

$$\text{最高值} \times \text{穩定標準} (15\%) = \text{可接受穩定範圍}$$

$$\text{落在穩定範圍內的資料點數} \div \text{總資料點數} = \text{穩定百分比}$$

4. 趨向內資料路徑：每一階段內之所有路徑，均需清楚標明其是否為進步（+）、退步（-）或是零加速（=）。
5. 水準穩定性：計算出階段內資料點的平均值，以此平均值為水平線，如有85%以上的資料點落在此水平線15%的範圍內，則可視階段內的資料具穩定性。其計算方式為：

$$\text{最高值} \times \text{穩定標準} (15\%) = \text{可接受穩定範圍}$$

$$\text{落在穩定範圍內的資料點數} \div \text{總資料點數} = \text{穩定百分比}$$

6. 水準範圍：指階段內最大值與最小值的範圍，有助於瞭解該階段內資料點變化的情形。
7. 水準變化：指同一階段中最後一個資料點和第一個資料點的差距值。所得之值為正數（+）或負數（-），可瞭解水準變化（答對率）是進步或退步。

8. 階段平均值：意指同一階段資料點之平均值。

(二) 階段間變化分析

1. 趨向路徑與效果變化：比較相鄰兩階段間趨勢走向的變化是正向或負向，藉此可評估（實驗處理）教學處理的效果。
2. 趨向穩定性變化：將每一階段穩定度計算出來，並記為「穩定」或「不穩定」後，再指出相鄰階段的變化，藉此可看出趨向的穩定狀況為穩定還是不穩定。
3. 水準變化：指相鄰階段間，後一階段的第一個資料點，與前一階段最後一個資料點的差距值。若水準變化為正值，則表示受試者在評量的答對率上呈現進步的情形；反之，水準變化為負值，則表示受試者在答對率上呈現退步的情形。
4. 重疊百分比：計算相鄰階段間所得資料點數值的重疊幅度，通常重疊的比率越低，則表示實驗處理的效果越明顯，其計算公式如下：

$$\text{重疊百分比} = \frac{\text{落在第一階段範圍內第二階段資料點數}}{\text{第二階段總資料點數}} \times 100\%$$

四、統計分析（C統計）

本研究以簡化時間系列分析法的C統計輔助說明視覺分析結果，來考驗受試者進步的情形是否達顯著差異，以驗證教學處理效果。C統計的用途有以下兩點：一是幫助決定基線期是否為一個穩定的路徑；二是經由比較基線階段及處理階段，發現斜率的趨勢，以了解觀察值改變的顯著性和方向。階段內資料的分析可以瞭解受試者在各階段能力的穩定程度；而階段間資料的分析則是將基線期與處理期，以及處理期與保留期的資料合併以C統計處理，若達顯著水準，則可以驗證處理期及保留期之效果，C統計提供一個簡單評估介入結果的方法，最少要8次觀察點才足夠（李偉俊譯，2006）。C統計的計算公式如下：

$$C = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{N-1} (X_i - X_{i+1})^2}{2 \times \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}$$

$$S_c = \sqrt{\frac{(N-2)}{(N-1)(N+1)}}$$

$$Z = \frac{C}{S_c}$$

五、社會效度分析

研究者於整個教學實驗結束後，為瞭解本研究之社會效度，以自編之「學生意見訪談表」、「班級導師意見訪談表」，針對三位受試者及其班級導師進行訪談，蒐集受試者及教師對本教學實驗的看法及建議。



第四章 研究結果與討論

本研究旨在探討注音符號系統教學法對國小一年級注音符號學習困難兒童學習之成效，採用單一受試研究法中的跨受試多探試設計來進行研究。在進入正式的教學實驗之前，先進行二節課的預試，並請另一位一年級教師擔任觀察者，以檢視研究者的教學流程是否一致，並求得觀察者一致性信度。之後每位受試者經過六週的教學實驗，在基線期、處理期與保留期的學習效果上，共進行二十六至二十七次的評量，藉以蒐集本研究需要的各項資料。資料分析的方法採用視覺分析法，並用 C 統計來考驗三位受試者在基線期和處理期、處理期和保留期兩個階段間的差異是否達到統計上的顯著性，以驗證注音符號系統教學法的立即和保留成效。在教學實驗結束後，研究者訪談受試者及其班級導師，以瞭解其對注音符號系統教學法的看法。

本章擬就觀察者一致性、評分者一致性、三名受試者的研究結果、觀察資料分析、社會效度分析以及討論，分別敘述於後。

第一節 觀察者一致性

本研究在正式的教學實驗前，另外挑選一位注音符號學習困難學生，進行二節課的注音符號教學預試，同時邀請同校二位一年級教師擔任觀察者和記錄者，檢視教學者（研究者）是否依據有依據教學流程進行教學，以進行觀察者一致性信度考驗。其實施過程如下：

- 一、研究者提供教學設計，向另二位觀察者說明教學設計理念及教學內容。
- 二、研究者說明記錄方法。
- 三、研究者進行二節課預試時，二位觀察者同時在旁邊觀看，並填寫「課堂觀察記錄表」，兩人分別做記錄，互不干擾。
- 四、兩位觀察者共同核對記錄結果並加以討論，記錄結果即作為觀察者一致性考驗的依據。

本研究觀察者一致性的計算公式如下：

$$\text{觀察者一致性} = \text{觀察者間一致的次數} / \text{觀察者紀錄總次數} \times 100\%$$

研究者依據上述公式，計算出二次預試教學的觀察者一致性。從表 4-1 顯示，第一次預試的信度為 92.31%，第二次預試的信度為 84.62%，觀察者一致性平均為 88.47%，顯示本研究有高的觀察者一致性，亦即本教學實驗在教學活動流程的掌握上，具有相當的一致性。

表 4-1 觀察者一致性

	第一次預試	第二次預試
觀察者觀察一致的次數/觀察總次數	12/13	11/13
該次信度	92.31%	84.62%
範圍	84.62% - 92.31%	
總平均	88.47%	

第二節 評分者一致性

本節呈現本研究各項測驗的評分者一致性，以說明本研究各項測驗分數之可靠性與教學實驗之內在效度。本研究在三個階段的各項測驗記錄，均由研究者及另一位一年級教師（次要評分者）擔任評分者，以進行評分者一致性信度考驗。其實施過程如下：

- 一、研究者向次要評分者說明測驗內容、施測方式、計分方法及標準。
- 二、研究者示範記錄方法。
- 三、次要評分者隨機選取基線期 1 次、處理期 2 次、保留期 1 次之評量時間點。
- 四、研究者對受試者進行認讀能力及聽寫能力測驗時，次要評分者同時針對受試者的答案進行評分，兩人分別做記錄，互不干擾。
- 五、兩位評分者共同核對記錄結果並加以討論，記錄結果即作為評分者一致性考驗的依據。

本研究評分者一致性的計算公式如下：

評分者一致性 = 評分者間一致的次數 / 評分者評分總次數 × 100%

研究者依據上述公式，針對三名受試者計算出其在不同階段認讀能力及聽寫能力測驗的評分者一致性。從表 4-2 及表 4-3 顯示，基線期三位受試者的評分者間一致性平均為 100%；處理期三位受試者的評分者間一致性平均為 100%；保留期三位受試者的評分者間一致性平均為 100%，因此本研究在認讀及聽寫測驗的評分者間一致性信度總平均達 100%，意即兩位評分者對測驗結果的看法完全一致，顯示本研究在注音符號認讀能力及注音符號聽寫能力測驗的評分上，具有相當的可靠性。

表 4-2 評分者一致性 (注音符號認讀能力測驗)

	基線期 (A)	處理期 (B)	保留期 (C)
受試甲	100%	100%	100%
受試乙	100%	100%	100%
受試丙	100%	100%	100%
平均	100%	100%	100%
範圍		100% -100%	
總平均		100%	

表 4-3 評分者一致性 (注音符號聽寫能力測驗)

	基線期 (A)	處理期 (B)	保留期 (C)
受試甲	100%	100%	100%
受試乙	100%	100%	100%
受試丙	100%	100%	100%
平均	100%	100%	100%
範圍		100% -100%	
總平均		100%	

第二節 注音符號認讀能力的學習立即成效及保留成效分析

本節將三位受試者 (甲、乙、丙)，在基線期 (A)、處理期 (B) 及保留期 (C) 的注音符號認讀能力測驗之答對率繪成曲線圖，以呈現

各階段的變化。再者，利用視覺分析法，就三位受試者的階段內、階段間資料做分析，以探討受試者在注音符號認讀能力的教學立即成效及保留效果，並以 C 統計來輔助視覺分析，考驗時間系列資料的趨勢變化顯著性。

茲將三名受試者在注音符號認讀能力測驗答對率之資料分析如下：

壹、在基線期 (A)、處理期 (B) 及保留期 (C) 之答對率分析

一、受試甲

由答對率曲線圖 (圖4-1) 可看出，受試甲在基線期 (A)，共進行三次測驗，答對率分別為60%、50%、50%，曲線呈穩定下降狀態，因此結束基線期 (A) 進入處理期 (B)。在處理期 (B) 階段，實施教學處理後，前六次答對率即提升到100%、95%、95%、100%、95%、100%，呈現穩定的水準與趨向。當受試甲接受教學處理，其測驗答對率大幅提升時，進行實驗前基線探試之受試乙和丙，其表現並無明顯之變化，由此可知，受試甲在注音符號認讀能力測驗答對率的提高，是由於注音符號系統教學法之處理所造成的。另外，在保留期 (C)，受試甲五次測驗的的答對率分別為95%、90%、90%、100%、95%，顯示其表現保持在良好的水準上。

二、受試乙

由圖4-1可知，受試乙在在基線期 (A) 先接受二次探試評量，答對率分別為60%、55%。處理期 (B) 之前，再進行連續三次基線測量，

答對率分別為60%、60%、60%，曲線呈水平穩定狀態，因此結束基線期（A）進入處理期（B）。在處理期（B）階段，實施教學處理後，前三次答對率即提升到100%，呈現穩定的水準與趨向。當受試乙接受教學處理，其測驗答對率大幅提升時，進行實驗前基線探試之受試丙，其表現並無明顯之變化。由此可知，受試乙在注音符號認讀能力測驗答對率的提高，是由於注音符號系統教學法之處理所造成的。另外，在保留期（C），受試乙四次評量的的答對率均為100%，顯示其表現不僅保持在良好的水準上，甚至持續進步中。

三、受試丙

由圖4-1可知，受試丙在在基線期（A）先接受三次探試評量，答對率分別為55%、45%、50。處理期（B）之前，再進行連續三次基線測量，答對率分別為50%、45%、50%，曲線呈水平穩定狀態，因此結束基線期（A）進入處理期（B）。在處理期（B）階段，實施教學處理後，前三次答對率即提升到100%、90%、100%，階段曲線呈現穩定上升的水準與趨向。在保留期（C），受試丙三次測驗的答對率為85%、90%、80%，顯示其表現仍大致保持在良好的水準上。

由以上所述，可以看出本研究的教學處理，在三位受試者身上呈現出類似的效果，分別說明如下：三位受試者在基線期（A）的測驗答對率，上下差距分別保持在10%、5%、10%以內；在處理期（B）的表現上，三位受試者的測驗答對率，除了受試丙有三次落在80%~85%之間外，其餘均保持90%~100%之間，上下差距為10%以內；在保留期（C），三位受試者的測驗答對率，除了受試丙維持在80%~90%，受試乙和丙皆維持在90%~100%的穩定水準。

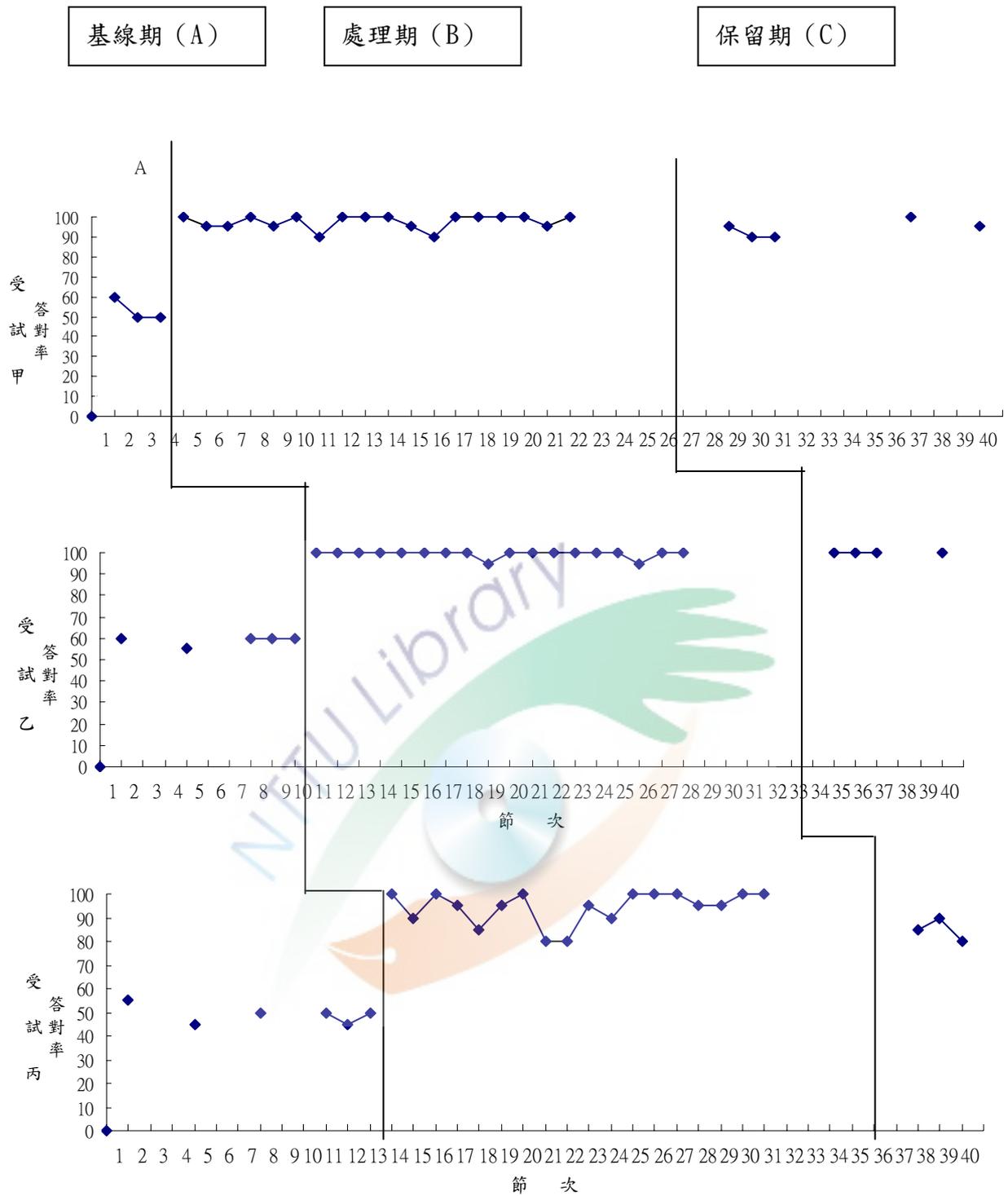


圖 4-1 三名受試者注音符號認讀測驗答對率曲線圖

貳、在基線期 (A)、處理期 (B) 及保留期 (C) 表現之視覺分析與 C 統計分析

一、受試甲

(一) 階段內分析

根據圖 4-1，研究者編製受試甲的階段內變化分析摘要表，並利用 C 統計來求得各階段的 C 值和 Z 值，結果如表 4-4

表 4-4 受試甲「注音符號認讀能力測驗」階段內變化分析摘要表

項目	受試甲		
	基線	處理	保留
階段	A/1	B/2	C/3
依序	A/1	B/2	C/3
階段長度	3	18	5
趨向預估	\	-	/
	(-)	(=)	(+)
趨向穩定性	穩定	穩定	穩定
	100%	88.89%	100%
平均水準	53.33	97.50	94
(%)	50	90	90
水準範圍			
(%)	60	100	100
水準穩定性	穩定	穩定	穩定
	100%	100%	100%
水準變化	60	100	95
(%)			
	50	100	95
	(-10)	(0)	(0)
C 值	---	-0.1765	---
Z 值	---	-0.7929	---

由表 4-4 可知，受試甲在基線期 (A) 的趨向預估呈現減速下降趨勢，平均水準為 53.33% ，水準範圍 50% -60% ，水準變化是-10% ，趨向穩定性及水準穩定性皆屬穩定狀態。進入處理期 (B) 階段，注音符號認讀能力測驗答對率從 50% 提升到 100% ，趨向預估呈現平穩趨勢，平均水準為 97.50% ，水準範圍 90% -100% ，水準變化為 0% ，趨向穩定性及水準穩定性皆屬穩定狀態。進一步以 C 統計考驗處理期 (B) 的穩定度，Z 值-0.7929 未達統計顯著性，表示此階段的注音符號認讀能力表現已達穩定狀態，由平均水準高達 97.50% 可看出，注音符號系統教學法的處理具有立即成效。保留期 (C) 趨向預估呈穩定上升趨勢，平均水準為 94% ，水準範圍 90% -100% ，水準變化為 0% ，趨向穩定性及水準穩定性皆為穩定狀態。

(二) 階段間分析

根據圖 4-1 及表 4-4，研究者編制受試甲的階段間變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段間的 C 值和 Z 值，結果如表 4-5。

由表 4-5 可得知，受試甲從基線期 (A) 到處理期 (B) 間的趨勢由下降走向平穩，且維持穩定狀態。兩階段的水準變化+50% ，重疊百分比 0% ，Z 值 3.4036，達到.01 的統計顯著性，表示教學處理對於提高受試甲的表現水準，有立即且正向的成效。

表 4-5 受試甲「注音符號認讀能力測驗」階段間變化分析摘要表

項目	受試甲			
	A / B		B / C	
階段	A / B		B / C	
比較	(1 : 2)		(2 : 3)	
趨向路徑之變化	＼	—	—	／
	(-)	(=)	(=)	(+)
趨向效果變化	正向		正向	
趨向穩定性的變化	穩定到穩定		穩定到穩定	
水準	50		100	
變化	100		95	
(%)	(+50)		(-5)	
重疊	0%		100%	
百分比	0%		100%	
C 值	0.7073		-0.0214	
Z 值	3.4036**		-0.1072	

**p < .01

從處理期 (B) 到保留期 (C) 間的趨勢由平穩走向上升，且維持穩定狀態。兩階段的水準變化 0%，重疊百分比 100%，Z 值 -0.1072，未達到統計顯著性，表示處理期 (B) 的教學效果能延續到保留期，此階段間的差異不大，保留成效良好。

二、受試乙

(一) 階段內分析

根據圖 4-1，研究者編制受試乙的階段內變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段的 C 值和 Z 值，結果如表 4-6。

表 4-6 受試乙「注音符號認讀能力測驗」階段內變化分析摘要表

項目	受試乙		
	基線	處理	保留
階段	A/1	B/2	C/3
依序	A/1	B/2	C/3
階段長度	5	18	4
趨向預估	— (=)	— (=)	— (=)
趨向穩定性	穩定 100%	穩定 100%	穩定 100%
平均水準 (%)	59	99.44	100
水準範圍 (%)	55 60	95 100	100 100
水準穩定性	穩定 100%	穩定 100%	穩定 100%
水準變化 (%)	60 60 (0)	100 100 (0)	100 100 (0)
C 值	---	-0.1250	---
Z 值	---	-0.5616	---

由表 4-6 可知，受試乙在基線期 (A) 的趨向預估呈現零速的穩定趨勢，平均水準為 59.0%，水準範圍 55% -60%，水準變化是 0%，趨向穩定性及水準穩定性皆屬穩定狀態。進入處理期 (B) 階段，注音符號認讀能力測驗答對率從 60% 提升到 100%，趨向預估呈現平穩趨勢，平均水準為 99.44%，水準範圍 100% -100%，水準變化為 0%，趨向穩定性及水準穩定性亦皆屬穩定狀態。進一步以 C 統計考驗處理期 (B) 的穩定度，Z 值 -0.5616 未達統計顯著性，表示此階段的注音符號認讀能力表現已達穩定狀態，由平均水準高達 99.44% 可看出，注音符號系統教學法的處理具有立即成效。保留期 (C) 趨向預估呈零速穩定趨勢，平均水準達 100%，水準範圍 100% -100%，水準變化為 0%，趨向穩定性及水準穩定性皆為穩定狀態。

(二) 階段間分析

根據圖 4-1 及表 4-6，研究者編制受試乙的階段間變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段間的 C 值和 Z 值，結果如表 4-7。

由表 4-7 可得知，受試乙從基線期 (A) 到處理期 (B) 間的趨向為持平趨勢，且維持穩定狀態。兩階段的水準變化 +40%，重疊百分比 0%，Z 值 4.3356，達到 .01 的統計顯著性，表示教學處理對於提高受試乙的表現水準，有立即且正向的成效。從處理期 (B) 到保留期 (C) 間的趨向為持平趨勢，且維持穩定狀態。兩階段的水準變化 0%，重疊百分比 100%，Z 值 -0.4914，未達到統計顯著性，表示受試乙在處理期 (B) 的學習成效能延續到保留期，此皆段間的差異不大，保留成效良好。

表 4-7 受試乙「注音符號認讀能力測驗」階段間變化分析摘要表

項目	受試乙			
	A / B		B / C	
階段比較	(1 : 2)		(2 : 3)	
趨向路徑之變化	— (=)	— (=)	— (=)	— (=)
趨向效果變化	無變化		無變化	
趨向穩定性的變化	穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化 (%)	60 100 (+40)		100 100 (0)	
重疊百分比	0%		100%	
C 值	0.8647		-0.1000	
Z 值	4.3356**		-0.4914	

**p < .01

三、受試丙

(一) 階段內分析

根據圖 4-1，研究者編制受試乙的階段內變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段的 C 值和 Z 值，結果如表 4-8。

由表 4-8 可知，受試丙在基線期 (A) 的趨向預估呈現零速的穩定趨勢，平均水準為 49.22%，水準範圍 45% -55%，水準變化是-5%，趨向穩定性及水準穩定性皆屬穩定狀態。進入處理期 (B) 階段，注音符號認讀能力測驗答對率從 50% 提升到 100%，趨向預估呈現加速上

升趨勢，但不夠穩定（72.2%），平均水準為 94.44%，水準範圍 100% -100%，水準變化為 0%，水準穩定性屬於穩定狀態。

表 4-8 受試丙「注音符號認讀能力測驗」階段內變化分析摘要表

項目	受試丙		
階段	基線	處理	保留
依序	A/1	B/2	C/3
階段長度	6	18	3
趨向預估	— (=)	／ (+)	＼ (-)
趨向穩定性	穩定 100%	不穩定 72.22%	穩定 100%
平均水準 (%)	49.17	94.44	85
水準範圍 (%)	45 55	80 100	80 90
水準穩定性	穩定 100%	穩定 83.33%	穩定 100%
水準變化 (%)	55 50 (-5)	100 100 (0)	85 80 (-5)
C 值	---	0.2133	---
Z 值	---	0.9583	---

進一步以 C 統計考驗處理期 (B) 的穩定度，Z 值 0.9583 未達統計顯著性，表示此階段的注音符號認讀能力表現已達穩定狀態，由平均水準高達 94.44% 可看出，注音符號系統教學法的處理具有立即成效。保留期 (C) 趨向預估呈減速下降趨勢，平均水準略降為 85%，水準範圍 80% -90%，水準變化為-5%，趨向穩定性及水準穩定性皆為穩定狀態。

(二) 階段間分析

根據圖 4-1 及表 4-8，研究者編制受試丙的階段間變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段間的 C 值和 Z 值，結果如表 4-9。

表 4-9 受試丙「注音符號認讀能力測驗」階段間變化分析摘要表

項目	受試丙			
	A / B		B / C	
階段比較	(1 : 2)		(2 : 3)	
趨向路徑之變化	-	/	/	\
	(=)	(+)	(+)	(-)
趨向效果變化	正向		負向	
趨向穩定性的變化	穩定到不穩定		不穩定到穩定	
水準	50		100	
變化				
(%)	100		85	
	(+50)		(-15)	
重疊百分比	0%		100%	
C 值	0.8055		0.2550	
Z 值	4.1181**		1.2271	

**p < .01

由表 4-9 可得知，受試丙從基線期 (A) 到處理期 (B) 間的趨向為正向上升趨勢，但屬於不穩定狀態。兩階段的水準變化+50%，重疊百分比 0%，Z 值 4.1181，達到.01 的統計顯著性，表示教學處理對於提高受試丙的表現水準，有立即且正向的成效。從處理期 (B) 到保留期 (C) 間的趨向為負向下降趨勢，屬於穩定狀態。兩階段的水準變化-15%，重疊百分比 100%，Z 值 1.2271，未達到統計顯著性，表示處理期 (B) 的教學效果能延續到保留期，此階段間的差異不大，保留成效大致良好。

綜合上述視覺分析及 C 統計分析的結果來看，在基線期 (A) 部分，三位受試者的答對率不一（受試甲 50-60%、受試乙 55-60%、受試丙 45-55%），顯示其起點行為略有差距，但是趨向及水準穩定性皆呈現 100%。進入處理期 (B) 之後，三位受試者在注音符號認讀能力測驗的答對率，均提高至 80% 以上，受試甲維持在 90% -100% 之間，受試乙更維持在 95% -100% 之間。經過 C 統計分析，三位受試者在處理期 (B) 的 Z 值皆未達顯著差異，表示此階段的資料點呈現穩定狀態，由平均表現水準為 94.44% -99.44%，可見教學處理之效果頗明顯，受試者在注音符號認讀能力上的學習有立即且顯著之成效。在保留期 (C)，三位受試者的測驗表現均維持在處理期 (B) 的水準範圍內，顯示保留成效良好。

在基線期 (A) 與處理期 (B) 兩階段間的變化方面，三位受試者在此階段間的水準變化均在 40% 以上，整體的趨勢變化，受試甲和受試丙均呈正向變化，受試乙沒有變化，重疊百分比均為 0%。經過 C 統計分析，三位受試者在此階段間的 Z 值達到.01 顯著差異，足見在教學處理之後，受試者的學習成效顯著。

在處理期 (A) 與保留期 (B) 兩階段間的變化方面，受試甲在此

階段間的水準變化為-5% ，受試乙為 0% ，受試丙為-15% ，整體的趨勢變化，除受試丙之外，其餘受試者均呈正向或沒有變化，重疊百分比均為 0% 。經過 C 統計分析，三位受試者在此階段間的 Z 值皆未達顯著差異，表示教學處理的效果，在保留期 (C) 仍能繼續維持。其中受試乙的保留期 (C) 表現水準甚至高於處理期 (B)，達到 100% ，表示受試乙的學習表現持續進步中。研究者推測，應是受試乙在教學實驗之協助下，獲得了學習上的成就感，引發其學習動機，主動持續學習之結果。

第四節 注音符號聽寫能力的教學立即成效及保留成效分析

本節主要在分析經過教學實驗之後，三位受試者 (甲、乙、丙)，在基線期 (A)、處理期 (B) 及保留期 (C) 的注音符號聽寫能力之改變情形，研究者先將答對率繪成曲線圖，以呈現各階段的變化。再者，利用視覺分析法，就三位受試者的階段內、階段間資料做分析，以探討受試者在注音符號聽寫能力的教學成效及保留成效，並以 C 統計來輔助視覺分析，考驗時間系列資料的趨勢變化顯著性。

茲將三名受試者在注音符號聽寫能力答對率之資料分析如下：

壹、基線期 (A)、處理期 (B) 及保留期 (C) 之答對率分析

一、受試甲

由答對率曲線圖 (圖 4-2) 可看出，受試甲在基線期 (A)，共進行三次測驗，答對率分別為 55%、45%、45%，曲線呈現水平穩定狀態，因此結束基線期 (A) 進入處理期 (B)。在處理期 (B) 階段，實施教學處理後，第三次～第六次答對率為 75%、75%、90%、90%，已呈現穩定上升的趨向 (100%)，但是水準穩定性不夠 (0%)。當受試甲接受教學處理，其測驗答對率大幅提升時，進行實驗前基線探試之受試乙和丙，其表現並無明顯之變化，由此可知，受試甲在注音符號聽寫能力測驗答對率的提高，是由於注音符號系統教學法之處理所造成的。另外，在保留期 (C)，受試甲五次評量的的答對率分別為 85%、90%、85%、85%、90%，顯示其表現保持在良好的水準上。

二、受試乙

由圖 4-2 可知，受試乙在在基線期 (A) 先接受二次探試測驗，答對率分別為 45%、35%。處理期 (B) 之前，再進行連續三次基線測量，答對率分別為 45%、35%、35%，曲線為穩定下降狀態。因此結束基線期 (A) 進入處理期 (B)。在處理期 (B) 階段，實施教學處理後，前三次答對率即提升到 100%、95%、95%，呈現穩定的水準與趨向。當受試乙接受教學處理，其測驗答對率大幅提升時，進行實驗前基線探試之受試丙，其表現並無明顯之變化。由此可知，受試乙在注音符號聽寫能力測驗答對率的提高，是由於注音符號系統教學法之處理所

造成的。另外，在保留期(C)，受試乙四次評量的的答對率均為 95% 、100%、95%、100% ，顯示其表現保持在良好的水準上。

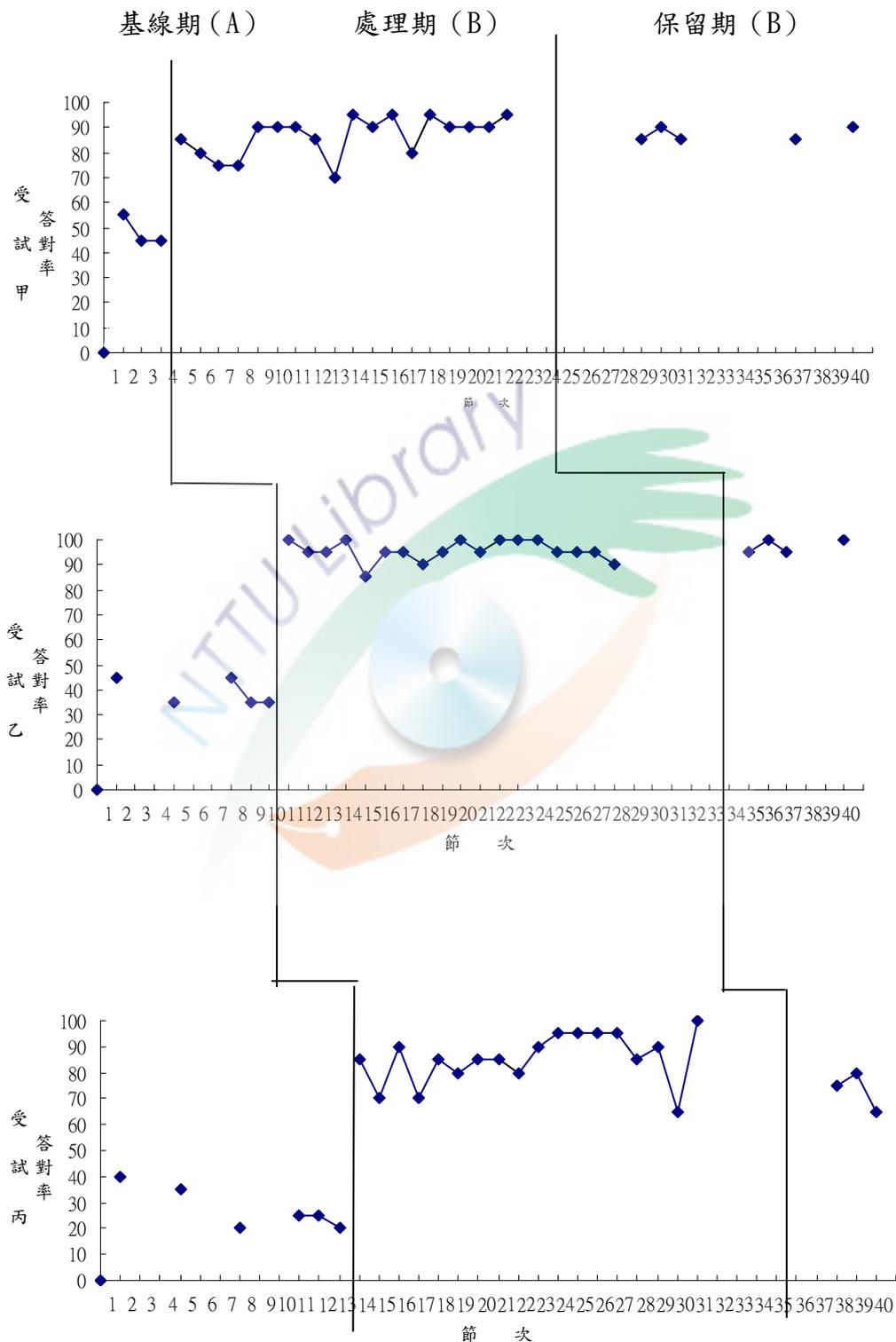


圖 4-1 三名受試者注音符號聽寫測驗答對率曲線圖

三、受試丙

由圖 4-2 可知，受試丙在在基線期 (A) 先接受三次探試測驗，答對率分別為 40%、35%、20%。處理期 (B) 之前，再進行連續三次基線測量，答對率分別為 25%、25%、20%，曲線呈水平穩定狀態，因此結束基線期 (A) 進入處理期 (B)。在處理期 (B) 階段，實施教學處理後，第一次答對率即提升到 85%，其餘答對率大致呈上升情形，且在第九次達到趨勢穩定 (77.78%)。在保留期 (C)，受試丙三次評量的答對率為 75%、80%、65%，曲線呈略微下降狀態，從答對率來看，其表現仍大致保持在良好的水準上。

由以上所述，可以看出本研究的教學處理，在三位受試者身上呈現出類似的效果，分別說明如下：三位受試者在基線期 (A) 的測驗答對率，受試甲和乙上下差距均保持在 10% 的範圍之內，受試丙除第一、二次為 40%、35% 外，第三次至第六次則維持在 20% ~ 25% 的低分之間，差距在 5% 以內；在處理期 (B) 的表現上，三位受試者的測驗答對率，除了受試丙有一次落在 65% 外，其餘均保持 70% ~ 100% 之間，上下差距達到 30%；在保留期 (C)，三位受試者的測驗答對率，除了受試丙維持在 65% ~ 80%，受試乙和丙皆維持在 85% ~ 100% 的表現水準。

貳、在基線期 (A)、處理期 (B) 及保留期 (C) 表現之視覺分析與 C 統計分析

一、受試甲

(一) 階段內分析

根據圖 4-2，研究者編制受試甲的階段內變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段的 C 值和 Z 值，結果如表 4-10。

表 4-10 受試甲「注音符號聽寫能力測驗」階段內變化分析摘要表

項目	受試甲		
	基線	處理	保留
階段	A/1	B/2	C/3
依序	A/1	B/2	C/3
階段長度	3	18	5
趨向預估	\	/	-
	(-)	(+)	(=)
趨向穩定性	穩定	穩定	穩定
	100%	77.78%	100%
平均水準			
(%)	43.33	86.67	87
水準範圍	45	70	85
(%)			
	55	95	90
水準穩定性	穩定	不穩定	穩定
	100%	61.11%	100%
水準變化	55	85	85
(%)			
	45	95	90
	(-10)	(+10)	(+5)
C 值	---	0.1500	---
Z 值	---	0.6740	---

由表 4-10 可知，受試甲在基線期 (A) 的趨向預估呈現減速下降趨勢，平均水準為 43.3% ，水準範圍 45% -55% ，水準變化是-10% ，趨向穩定性及水準穩定性皆屬穩定狀態。進入處理期 (B) 階段，注音符號聽寫能力測驗答對率從 45% 提升到 85% ，趨向預估呈現加速上升趨勢，平均水準為 86.7% ，水準範圍 70% -95% ，水準變化為+10% ，趨向穩定性屬於穩定狀態，水準穩定性則為不穩定。進一步以 C 統計考驗處理期 (B) 的穩定度，Z 值 0.6740 未達統計顯著性，表示此階段的注音符號聽寫能力表現已達穩定狀態，由平均水準達 86.7% 可看出，注音符號系統教學法的處理具有立即成效。保留期 (C) 趨向預估呈零速持平趨勢，平均水準為 87% ，水準範圍 85% -90% ，水準變化為+5% ，趨向穩定性及水準穩定性皆為穩定狀態。

(二) 階段間分析

根據圖 4-2 及表 4-10，研究者編制受試甲的階段間變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段間的 C 值和 Z 值，結果如表 4-11。

由表 4-11 可得知，受試甲從基線期 (A) 到處理期 (B) 間的趨勢由下降走向上升，且維持穩定狀態。兩階段的水準變化+40，重疊百分比 0% ，Z 值 3.0583，達到.01 的統計顯著性，表示教學處理對於提高受試甲的聽寫能力表現水準，有立即且正向的成效。

從處理期 (B) 到保留期 (C) 間的趨勢由上升走向平穩，且維持穩定狀態。兩階段的水準變化-10% ，重疊百分比 100% ，Z 值 0.3284，未達到統計顯著性，表示受試甲在處理期 (B) 的教學成效能延續到保留期，此階段間的差異不大，保留成效良好。

表 4-11 受試甲「注音符號聽寫能力測驗」階段間變化分析摘要表

項目	受試甲			
	A / B		B / C	
階段	A / B		B / C	
比較	(1 : 2)		(2 : 3)	
趨向路徑之變化	\	/	/	-
	(-)	(+)	(+)	(=)
趨向效果變化	正向		正向	
趨向穩定性的變化	穩定到穩定		穩定到穩定	
水準	45		95	
變化	85		85	
	(+40)		(-10)	
重疊	0%		100%	
百分比	0%		100%	
C 值	0.6355		0.0655	
Z 值	3.0583**		0.3284	

** $p < .01$

二、受試乙

(一) 階段內分析

根據圖 4-2，研究者編制受試乙的階段內變化分析摘要表，並利用 C 統計來求得各階段的 C 值和 Z 值，結果如表 4-12。

表 4-12 受試乙「注音符號聽寫能力測驗」階段內變化分析摘要表

項目	受試乙		
	基線	處理	保留
階段			
依序	A/1	B/2	C/3
階段長度	5	18	4
趨向預估	\	—	—
	(—)	(=)	(=)
趨向穩定性	穩定	穩定	穩定
	80%	94.44%	100%
平均水準			
(%)	39	95.56	97.50
水準範圍			
(%)	35 45	85 100	95 100
水準穩定性	穩定	穩定	穩定
	100%	94.44%	100%
水準變化			
(%)	45 35 (-10)	100 90 (-10)	95 100 (+5)
C 值	---	0.0660	---
Z 值	---	0.2967	---

由表 4-12 可知，受試乙在基線期 (A) 的趨向預估呈現減速的下降趨勢，平均水準為 39% ，水準範圍 35% -45% ，水準變化是-10% ，

趨向穩定性及水準穩定性皆屬穩定狀態。進入處理期 (B) 階段，注音符號聽寫能力測驗答對率從 35% 提升到 100%，趨向預估呈現平穩趨勢，平均水準為 95.56%，水準範圍 85% -100%，水準變化為-10%，趨向穩定性及水準穩定性亦皆屬穩定狀態。進一步以 C 統計考驗處理期 (B) 的穩定度，Z 值 0.2967 未達統計顯著性，表示此階段的注音符號聽寫能力表現已達穩定狀態，由平均水準高達 95.56% 可看出，注音符號系統教學法的處理具有立即成效。保留期 (C) 趨向預估呈零速持平趨勢，平均水準達 97.50%，水準範圍 95% -100%，水準變化為+5%，趨向穩定性及水準穩定性皆為穩定狀態。

(二) 階段間分析

根據圖 4-2 及表 4-12，研究者編制受試乙的階段間變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段間的 C 值和 Z 值，結果如表 4-13。

由表 4-13 可得知，受試乙從基線期 (A) 到處理期 (B) 間的趨向由下降走向持平，且維持穩定狀態。兩階段的水準變化+65，重疊百分比 0%，Z 值 4.0303，達到.01 的統計顯著性，表示教學處理對於提高受試乙的表現水準，有立即且正向的成效。從處理期 (B) 到保留期 (C) 間的趨向為持平趨勢，且維持穩定狀態。兩階段的水準變化+5%，重疊百分比 100%，Z 值 0.1010，未達到統計顯著性，表示受試乙在處理期 (B) 的教學效果能延續到保留期，此階段間的差異不大，保留成效良好。

表 4-13 受試乙「注音符號聽寫能力測驗」階段間變化分析摘要表

項目	受試乙			
	A / B		B / C	
階段比較	(1 : 2)		(2 : 3)	
趨向路徑之變化	\	-	-	-
	(-)	(=)	(=)	(=)
趨向效果變化	正向		無變化	
趨向穩定性的變化	穩定到穩定		穩定到穩定	
水準 變化 (%)	35		90	
重疊 百分比	100		95	
	(+65)		(+5)	
C 值	0.8038		0.0205	
Z 值	4.0303**		0.1010	

** $p < .01$

三、受試丙

(一) 階段內分析

根據圖 4-2，研究者編制受試乙的階段內變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段的 C 值和 Z 值，結果如表 4-14。

由表 4-14 可知，受試丙在基線期 (A) 的趨向預估呈現減速的下降趨勢，平均水準為 27.50%，水準範圍 20% -40%，水準變化是 -20%，趨向穩定性及水準穩定性皆屬穩定狀態。進入處理期 (B) 階段，注音

符號聽寫能力測驗答對率從 20% 提升到 85% ，趨向預估呈現加速上升趨勢，但不夠穩定（66.67% ），平均水準為 85.56% ，水準範圍 85% -100% ，水準變化為+15% ，水準穩定性亦屬於不穩定狀態 。

表 4-14 受試丙「注音符號聽寫能力測驗」階段內變化分析摘要表

項目	受試丙		
階段	基線	處理	保留
依序	A/1	B/2	C/3
階段長度	6	18	3
趨向預估	＼ (-)	/ (+)	＼ (-)
趨向穩定性	穩定 83.33%	不穩定 66.67%	不穩定 66.67%
平均水準 (%)	27.50	85.56	73.33
水準範圍 (%)	20 40	65 100	65 80
水準穩定性	穩定 83.33%	不穩定 55.56%	不穩定 66.67%
水準變化 (%)	40 20 (-20)	85 100 (+15)	75 65 (-10)
C 值	---	-0.0740	---
Z 值	---	-0.3327	---

進一步以 C 統計考驗處理期 (B) 的穩定度，Z 值-0.3327 未達統計顯著性，表示此階段的注音符號聽寫能力表現已達穩定狀態，由平均水準達 85.56% 可看出，注音符號系統教學法的處理具有立即成效。保留期 (C) 趨向預估呈減速下降趨勢，平均水準略降為 73.33%，水準範圍 95% -100%，水準變化為-10%，趨向穩定性及水準穩定性皆為不穩定狀態。

(二) 階段間分析

根據圖 4-2 及表 4-14，研究者編制受試丙的階段間變化分析摘要表，並利用 C 統計程式來求得各階段間的 C 值和 Z 值，結果如表 4-15。

表 4-15 受試丙「注音符號聽寫能力測驗」階段間變化分析摘要表

項目	受試丙			
	A / B		B / C	
階段比較	(1 : 2)		(2 : 3)	
趨向路徑之變化	\	/	/	\
	(-)	(+)	(+)	(-)
趨向效果變化	正向		負向	
趨向穩定性的變化	穩定到不穩定		不穩定到不穩定	
水準	20		100	
變化				
(%)	85		75	
	(+65)		(-25)	
重疊百分比	0%		100%	
C 值	0.7675		-0.0261	
Z 值	3.9239**		-0.1258	

**p < .01

由表 4-15 可得知，受試丙從基線期 (A) 到處理期 (B) 間的趨向為正向上升趨勢，但屬於不穩定狀態。兩階段的水準變化+65%，重疊百分比 0%，Z 值 3.9239，達到.01 的統計顯著性，表示教學處理對於提高受試丙的表現水準，有立即且正向的成效。從處理期 (B) 到保留期 (C) 間的趨向為負向下降趨勢，屬於不穩定狀態。兩階段的水準變化-25%，重疊百分比 100%，Z 值-0.1258，未達到統計顯著性，表示處理期 (B) 的教學效果能延續到保留期，此階段間的差異不大，保留成效大致良好。

綜合上述視覺分析及 C 統計分析的結果來看，在基線期 (A) 部分，三位受試者的答對率不一（受試甲 45-55%、受試乙 35-45%、受試丙 20-40%），顯示其起點行為略有差距，但是趨向及水準穩定性皆呈現 100%。進入處理期 (B) 之後，三位受試者在注音符號聽寫能力測驗的答對率，均提高至 65% 以上，受試甲維持在 75% -100% 之間，受試乙更維持在 90% -100% 之間。經過 C 統計分析，三位受試者在處理期 (B) 的 Z 值皆未達顯著差異，表示此階段的資料點呈現穩定狀態，由平均表現水準為% 85.56% -94.44%，可見教學處理具有效果，亦謂受試者在注音符號聽寫能力上的學習有立即之成效。在保留期 (C)，三位受試者的測驗表現均維持在處理期 (B) 的水準範圍內，顯示保留成效良好。

在基線期 (A) 與處理期 (B) 兩階段間的變化方面，三位受試者在此階段間的水準變化均在 40% 以上，整體的趨勢變化，均呈正向變化，重疊百分比均為 0%。經過 C 統計分析，三位受試者在此階段間的 Z 值達到.05 顯著差異，足見在教學處理處理之後，受試者的學習成效良好。

在處理期 (A) 與保留期 (B) 兩階段間的變化方面，受試甲、

乙在此階段間的水準變化為-10%、+5%，受試丙為-25%，整體的趨向效果變化，除受試丙為負向之外，其餘二位受試者均呈現正向，重疊百分比均為0%。經過C統計分析，三位受試者在此階段間的Z值皆未達顯著差異，表示教學處理的效果，在保留期（C）仍能繼續維持。其中受試甲、乙的保留期（C）表現水準皆高於處理期（B），受試乙甚至達到97.5%，表示受試甲、乙的學習表現持續進步中。研究者由觀察紀錄得知，應是受試甲及乙在教學實驗之協助下，獲得了學習上的成就感，引發其學習動機，主動持續學習之結果。

第五節 觀察資料分析

本研究屬於實徵性研究，除了以視覺分析法分析三名受試者在教學實驗過程中各階段的表現之外，受試者的學習過程也是影響學習成效的重要因素。因此為彌補量化研究資料之不足，研究者在教學實驗過程中，於每一節課教學後填寫教學日誌，以記錄受試者課堂上的學習情況與反應，作為質性分析的依據。以下就每位受試者學習過程的觀察資料，整理分析如下。

一、受試甲

從觀察記錄情形可以發現，受試甲在教學之初，並無高度的學習熱忱。整節課中沒有一刻是坐好的，不是東張西望，就是扭動身體，甚至一下子盤腿，一下子翹腳，還會不時搖晃椅子，研究者除了不斷要求認真，並適時在其專注或表現好時給予口頭讚美。如不要研究者幫忙排符號卡或操作電腦輔助軟體，搶著自己動手時，稱讚「你喜歡自己操作，很棒！這樣可以將注音學得更好喔！」；教到「ㄅ一ㄣ」時，

聯想到「檳榔」造詞，稱讚「哇！你造了一個詞，好厲害！」這些回饋在提升受試甲的學習興趣上頗有助益，學習更是漸入佳境。

研究者也發現，受試甲在教學活動進行時，雖然都能配合指令從事學習，但是耐性不足，做拼音或聲調練習時，常不加思索就回答或潦草寫出，以致於常答錯，經反覆提醒要先思考再回答，情形才有改善。受試甲對逐一練習二拼、三拼，會顯得不耐煩，一直說：「還有喔！還沒完啊？」當第九節課，教到聲母口，需逐一練習其二拼及三拼時，因三拼較不會，所以主動要求從三拼先練習，因為「這樣可以越學越簡單」。研究者藉著受試甲喜歡自己操作與挑戰的特質，會在練習拼音時加入小遊戲，以提升學習動機。

練習拼音時，遇到有「ㄥ」的音，受試甲會說：「我用時鐘ㄥ。」可見利用圖像可幫助其記憶抽象之符號。同時受試甲會使用快快唸策略，先拼出結合韻，再和聲母拼，例：拼「ㄉㄨㄥ」，先快速唸ㄨ和ㄥ將其結合出「ㄨㄥ」的音，再快速唸ㄉ和ㄨㄥ，將其結合出「ㄉㄨㄥ」的音，研究者觀察到此策略使用，受試甲的表現優於受試乙和丙。由於受試甲本身具有構音問題，會將ㄥ會唸成ㄨ，ㄨ唸成ㄥ，雖然音發不準，但是研究者會經由受試甲回答「老師的ㄥ」及「西瓜的ㄥ」來確認其所唸為哪一個音，只要說得出，便視同正確答案。另外，受試甲在聽寫聲調時，二、三聲容易混淆，研究者利用反覆練習方式，讓受試甲來學習二、三聲，學習後有進步，但是仍無法達到完全正確的地步。教學時，受試甲對於「ㄅ、ㄆ」不易分辨，聽寫時會寫成「ㄆㄅㄅ」、「ㄅㄆㄆ」。

二、受試乙

在進入處理期教學時，受試乙一開始便顯現出高度學習興趣，會主動告訴研究者自己很期待來上課。但是剛開始上課時，受試乙對於

回答問題總是小心翼翼，回答錯誤時會有害怕、緊張情緒產生，經由研究者不斷給予正向鼓勵與回饋，強調回答錯誤沒關係，之後情形才有改善。受試乙在每一次的上課過程中，學習態度認真，專注力極佳，對於研究者的口頭讚美，會不時露出緬靦的微笑。有一次上課時，因為前一天去游泳導致全身曬傷、脫皮，受試乙表示肩膀酸痛，身體覺得非常不舒服，忍不住頻用手去抓脫皮處，縱使如此，依然認真上完整節課，由此可見受試乙學習意願之強烈。

練習拼音時，研究者除了拼出單音，還會加上造詞輔助說明，對於和生活經驗相關連之語詞，受試乙顯得興趣高昂。有一次教「一弓」，造「燕子」一詞，受試乙馬上說出：「牠的尾巴是剪刀狀，而且會做房子。」；另一次教「ㄣㄥ」，平時愛游泳的他便問：「是不是游泳的泳？」；還有一次教「ㄨㄨㄩㄨ」，造「ㄨㄨㄩㄨㄩㄨ」一詞，即聯想到貓咪的「爪子」，提到曾經看過貓咪抓傷小狗。有時自己造出合適語詞，得到研究者讚賞，受試乙也會顯得特別開心。而在利用聲母所做拼讀、拼寫部分，受試乙幾乎都可以答對，只有「ㄣㄣㄣ」、「ㄣㄣㄥ」、「ㄣㄣ弓」這三個單音的學習有困難，拼音時會分開拼（如：ㄣ-ㄣ-ㄣ→ㄣㄣㄣ），拼寫時則需要思考很久。

受試乙容易混淆的聲母有「ㄒ、ㄨ」和「ㄨ、ㄣ」，研究者利用口訣圖示幫助其記憶：「走路ㄒ」、「蠟燭台ㄨ」、「串燒ㄨ」、「稻草人ㄣ」，學習效果良好，而受試乙亦表示喜歡利用電腦輔助軟體來學習注音符號口訣。另外，受試乙在聽寫聲調時，二、三聲不易分辨，研究者觀察到受試乙習慣用折手指頭來數聲調，因此便利用反覆練習方式，讓受試乙來學習二、三聲，學習後有進步，但是仍無法達到完全正確的地步。

三、受試丙

受試丙對於上課顯現出極大的興趣，但是集中力不易持久，在學習過程中喜歡挑戰，只要成功便會高興歡呼，如在複習時，會自己搶著將符號卡排好，然後快速的唸出，全部答對則大叫：「耶！」。在練習造詞時喜歡自己想，不喜歡老師提示，一次教「尢」時，聯想到「尢尢尢，多啦 A 夢……」一邊哼著歌，一邊笑得很開心。大致上來說，受試乙的學習態度認真，答對時會很高興，但是若遇到一直學不好的符號或拼音，就會有挫折感，所以只要稍微唸得好，研究者就會給予積極讚賞，以增加信心。研究者也觀察到，受試乙的上課表現容易受天氣影響，上課中若是遇到大雨連綿，便顯得懶散與沒有精神，若是遇到高溫燠熱，便顯得浮躁不安，研究者在練習時就會融入一些有挑戰性的活動，以提高其學習動機，如從研究者唸，受試乙指出符號（拼音），改成受試乙唸，研究者指出符號（拼音），速度則是越來越加快。當受試丙的注意力不集中時，研究者會故意誇大聲音語調以引起注意，並不斷誇獎其好的表現，來維持其學習專注力。

在學習聲母及其拼音部分，受試乙有一些拼音可以直接認讀出來，另外一些則需逐一唸出才能拼出，雖然可以讀得正確，但是速度較慢，在後續的教學中，試著要求直接唸出，不要拼音，。研究者發現受試乙造的詞幾乎都是和生活情境相關，例如「ㄋ一尢」造「娘家」（八點檔劇名），「ㄉㄨㄣ」造「阿輪」（八點檔人名），或者是課本教過的內容，例如「ㄉㄨㄣ」造「飛上天」（課文內容：飛機飛上天）推測是課外閱讀少，導致詞彙量不足。教學之初，受試乙的一、二、三聲聽寫皆有混亂現象，經加強練習後一聲已有改善。但是二、三聲仍不易分辨，教導利用手勢動作來記憶聲調，因學習效果不佳而改用其較習慣的數手指頭方式，不過折手指頭數完四個聲調後，仍會出現判斷

錯誤情形，需要持續加強練習。

受試丙容易混淆的聲母有「尸、ム」、「彳、ㄅ」，研究者利用口訣圖示幫助其記憶：「獅子尸」、「蛇嘶嘶叫ム」、「串燒彳」、「稻草人ㄅ」，個別符號學習時，成效良好，但是在拼音聽寫時，依然容易錯誤。整體上來說，受試乙的拼讀能力表現優於拼寫能力。第八次教學時，教ㄣ、ㄣ及其拼音，練習時，認讀拼音皆會，但考聽寫時，錯誤達五個：「ㄣ一ㄣ→ㄣㄣ」、「ㄣ一ム→ㄣ一ム」、「ㄣ一ム→ㄣ一ㄣ」、「ㄣㄣㄣ→ㄣㄣム」、「ㄣㄣム→ㄣ一ム」，經過每次上課重複練習，特別加強ㄣ的拼音之後，答對率已有進步。

研究者對照教學實驗結果，發現受試丙認讀測驗在保留期的平均水準為 85%，比處理期的 94.44% 下降了 9.44%；聽寫測驗在保留期的平均水準為 73.33%，比處理期的 85.56% 下降了 12.23%。受試丙的認讀測驗和聽寫測驗，從處理期到保留期間的趨向皆為負向下降趨勢，保留效果不及其他二位受試者。研究者從受試丙的觀察資料推測，應該是其學習專注力不易持久，屬於被動式學習，以及學習態度易受外在環境影響，因而導致學習保留效果不佳。

整體而言，三位受試者在接受注音符號系統教學法的補救教學過程中，透過不斷的鼓勵與讚美，學習態度皆能保持良好，在教學活動進行時，也都能配合研究者指令從事學習，而電腦輔助軟體—注音符號口訣的融入，更是提升受試者的學習興趣。此外，研究者也依照受試者的學習特質，在教學內容不變的原則下，適時調整教學方式，融入多元的挑戰性遊戲，充分在有限教學時間內，讓受試者學習到每節課之教學進度。從評量結果得知，三位受試者在注音符號的認讀及聽寫方面皆有明顯進步，以平均水準來說，認讀能力優於聽寫能力之表現；以進步幅度來說，聽寫能力優於認讀能力之表現。

第六節 社會效度分析

本研究於教學實驗結束後，為瞭解本研究的社會效度，以訪談方式進行社會效度的分析。訪談的對象為三名受試者本身及其班級導師，訪談內容為自編之「學生意見訪談表」及「班級導師意見訪談表」。此訪談表總共有十二個題目，包含教學成果（第 1-10 題）及學習態度（第 11-12 題）二大類，採用李克特氏五點量表，每個問題的範圍為「非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意」，其給分範圍為 1-5 分，接受訪談時，受試者除了勾選本身意見外，還輔以文字或訪問說明勾選之原因。

最後，研究者依據受訪者的反應進行質與量的分析。使用本意見訪談表的目的是在於蒐集受訪者對教學實驗內容、方法、結果的意見和看法，以作為未來教學、研究上的參考。

一、受試甲本身及其班級導師之訪談意見分析

（一）受試甲

從受試甲的訪談資料及表 4-16 的整理得知，

1、在認讀教學成果方面，總得分為 20 分（依序為 5、5、5、5），平均為 5 分，顯示受試甲本人非常同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進其注音符號認讀能力；在聽寫教學成果方面，得分為 18 分（依序為 4、5、4、5），平均為 4.50 分，顯示受試甲本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進其注音符號聽寫能力；在綜合教學成果方面，得分為 10 分（依序為 5、5），平均為 5 分，顯示受試甲本人非常同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進其整體之注音符號能力。

受試甲表示在教學過程中，有許多練習與複習機會，以及「快快唸」的拼音策略，都是幫助自己提升注音符號能力的原因。受試甲也表示自己在接受補救教學後，在班級上的聽寫測驗之成績進步許多。

2、在學習態度方面，得分為 9 分（依序為 5、4），平均為 4.5 分，顯示受試甲非常同意注音符號系統教學法之補救教學，可以快樂的學習，並可以增加學習興趣。有圖片及口訣幫助記憶注音符號，覺得很好玩。因為注音符號會得多，在班上上課時就更敢發表了。

（二）班級導師

受試甲班級導師（以 T1 代表）的訪談資料及表 4-16 的整理得知，

1、在認讀教學成果方面，總得分為 20 分（依序為 5、5、5、5），平均為 5 分，顯示教師 T1 本人非常同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進受試甲之注音符號認讀能力；在聽寫教學成果方面，得分為 18 分（依序為 5、5、4、4），平均為 4.50 分，顯示教師 T1 本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進受試甲注音符號聽寫能力；在綜合教學成果方面，得分為 9 分（依序為 4、5），平均為 4.50 分，顯示教師 T1 本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以提升受試甲整體之注音符號能力。

教師 T1 表示根據班級中觀察，受試甲在接受注音符號系統教學法之補救教學後，朗讀課文的流暢性增加許多，下課時也會主動閱讀書籍，甚至常常跑去圖書館借書，顯示受試甲因為注音符號能力的增加，亦大幅提升了閱讀的興趣。因紙筆測驗題型眾多，導致受試甲國語成績進步有限，但是就注音能力上的表現，教師 T1 表示其成績有明顯進步。

教師 T1 肯定注音符號系統教學法的教學內容及安排，有助於提升學習困難學生的注音符號能力，原因是符號出現的順序很有系統，練

習與複習的次數增加以及學習策略幫助記憶。

2、在學習態度方面，得分為 10 分（依序為 5、5），平均為 5 分，顯示教師 T1 對注音符號系統教學法的評價極高，教師 T1 認為此課程設計多元且互動多，學生獲關注時間多，進而增加學習的成就感與愉悅感。另一方面，因為實施注音符號系統教學法的補救教學後，注音符號能力提升使得自信心增加，讓受試甲上課更加踴躍發表，學習興趣亦提升很多，教師 T1 更表示受試甲不僅注音符號能力提升，在語詞、句型方面的表現也有顯著進步。

表 4-16 受試甲及其班級導師（T1）意見訪談表得分及平均數

	受試甲		教師（T1）	
	得分	平均數	得分	平均數
認讀教學成果（1-4 題）	20	5	20	5
聽寫教學成果（5-8 題）	18	4.50	18	4.50
綜合教學成果（9-10 題）	10	5	9	4.50
學習態度（11-12 題）	9	4.50	10	5

備註-非常同意：5 分、同意：4 分、普通：3 分、不同意：2 分、非常不同意：1 分

由表 4-16 的數據可以看出，受試甲本身以及教師 T1 在「教學成果」、「學習態度」方面，平均得分皆在 4.50 分以上，表示受試甲本身和教師 T1 同時肯定注音符號系統教學法的成效。

二、受試乙本身及其班級導師之訪談意見分析

(一) 受試乙

從表 4-17 及受試乙的訪談資料，綜合整理得知，

1、在認讀教學成果方面，得分為 19 分（依序為 5、4、5、5），平均為 4.75 分，顯示受試乙本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進其注音符號認讀能力；在聽寫教學成果方面，得分為 18 分（依序為 5、5、4、4），平均為 4.50 分，顯示受試乙本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進其注音符號認讀能力。在綜合教學成果方面，得分為 10 分（依序為 5、5），平均為 4.50 分，顯示受試甲本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進其注音符號能力。

受試乙表示，利用圖像幫助記憶注音符號，覺得很有用，而且先學韻母再學聲母及其拼音，透過多次的練習與複習，注音符號變得很容易瞭解與學習。「快快唸」策略可以幫助拼音，除了結合韻「一ㄛ」還是拼不太好以外，其他音都沒有問題了。自己的國語成績有進步，尤其是聽寫成績進步最多。

2、在學習態度方面，得分為 10 分（依序為 5、5），平均為 5 分，受試甲完全同意注音符號系統教學法之補救教學，可以快樂的學習，並可以增加學習興趣。很喜歡操作電腦輔助軟體來學注音符號口訣，好記又好玩。注音符號學得好就有成就感（聽寫常考 100 分），在班上變得喜歡發言。

(二) 班級導師

受試乙班級導師（以 T2 代表）的訪談資料及表 4-17 的整理得知，

1、在認讀教學成果方面，總得分為 20 分（依序為 5、5、5、5），平均為 5 分，顯示教師 T2 本人非常同意接受注音符號系統教學法之補

救教學，可以增進受試乙之注音符號認讀能力；在聽寫教學成果方面，得分為 19 分（依序為 5、5、4、5），平均為 4.75 分，顯示教師 T2 本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進受試乙注音符號聽寫能力；在綜合教學成果方面，得分為 10 分（依序為 5、5），平均為 5 分，顯示教師 T2 本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以提升受試乙整體之注音符號能力。

教師 T2 表示根據班級中觀察，受試乙在接受注音符號系統教學法之補救教學後，朗讀文章與題意的流暢性明顯增加，也喜歡拿班級圖書來閱讀。除了國語成績有進步以外，受試乙其他學科的成績亦有提升，教師 T2 認為原本受試乙的記憶力就極佳，雖然無法逐字正確拼讀出每一個字，卻能完整記憶課文而背出，加上能夠理解字詞與句子之意義，所以提升了注音符號的拼讀及拼寫能力後，國語能力自然會提升，同時也反應在成績表現上。

教師 T2 肯定注音符號系統教學法的教學內容及安排，因為直接強調「解碼」能力的教學、增加練習與複習的次數以及學習策略運用，對於提升學習困難學生的注音符號能力非常有幫助。

2、在學習態度方面，得分為 10 分（依序為 5、5），平均為 5 分，顯示教師 T2 對注音符號系統教學法的評價極高，因為實施注音符號系統教學法的補救教學後，受試乙上課勇於發表，較有自信與成就感，也很期待上補救教學課。教師 T2 認為此課程設計符合學習困難學生學習特性，不僅符號系統化出現，在練習當中就有複習的作用，同時教導策略使用且師生互動多，更容易讓學生瞭解與學習注音符號。看到受試乙的表現和學習興趣都比以前提升許多，更讓教師 T2 肯定注音符號系統教學法的成效。

由表 4-17 的數據可以看出，教師 T2 在「教學成果」、「學習態度」

方面，平均得分皆比受試乙本身高或相同，表示教師 T2 比受試甲本身更加肯定注音符號系統教學法的成效。

表 4-17 受試乙及其班級導師 (T2) 意見訪談表得分及平均數

	受試乙		教師 (T2)	
	得分	平均數	得分	平均數
認讀教學成果 (1-4 題)	19	4.75	20	5
聽寫教學成果 (5-8 題)	18	4.50	19	4.75
綜合教學成果 (9-10 題)	10	5	10	5
學習態度 (11-12 題)	10	5	10	5

備註-非常同意：5 分、同意：4 分、普通：3 分、不同意：2 分、非常不同意：1 分

三、受試丙本身及其班級導師之訪談意見分析

(一) 受試丙

從表 4-18 及受試丙的訪談資料，綜合整理得知，

1、在認讀教學成果方面，得分為 20 分（依序為 5、5、5、5），平均為 5 分，顯示受試丙本人完全同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進其注音符號認讀能力；在聽寫教學成果方面，得分為 16 分（依序為 5、3、5、3），平均為 4 分，顯示受試丙本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進其注音符號認讀能力。在綜合教學成果方面，得分為 9 分（依序為 4、5），平均為 4.50 分，顯示受試丙本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進其注音符號能力。

受試丙表示在教學過程中，練習的機會增加許多，是幫助自己提升注音符號能力的主要原因。受試甲也表示自己在接受補救教學後，聽寫成績進步許多，在考國語評量時，較能讀得懂題目，所以評量成績也有進步。先教韻母再教聲母及其拼音，以及每一次上課都會複習前面學習過的內容，所以覺得比一般注音符號上課方式還容易瞭解。

2、在學習態度方面，得分為 10 分（依序為 5、5），平均為 5 分，受試丙非常同意注音符號系統教學法之補救教學，可以快樂的學習，並可以增加學習興趣。受試丙表示利用注音符號卡來挑戰，不論是符號還是拼音的練習活動，都覺得刺激又好玩。注音符號會得變多就有成就感，在班上上課會勇於發言。

（二）班級導師

受試丙班級導師（以 T1 代表）的訪談資料及表 4-17 的整理得知，

1、在認讀教學成果方面，總得分為 20 分（依序為 5、5、5、5），平均為 5 分，顯示教師 T1 本人非常同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進受試丙之注音符號認讀能力；在聽寫教學成果方面，得分為 16 分（依序為 4、4、4、4），平均為 4 分，顯示教師 T1 本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以增進受試丙注音符號聽寫能力；在綜合教學成果方面，得分為 10 分（依序為 4、5），平均為 4.50 分，顯示教師 T1 本人同意接受注音符號系統教學法之補救教學，可以提升受試丙整體之注音符號能力。

教師 T1 表示根據班級中觀察，受試丙在接受注音符號系統教學法之補救教學後，朗讀課文的流暢性有增加，平時也會主動閱讀書籍，顯示受試丙因為注音符號能力的增加，亦提升了閱讀的興趣。因紙筆測驗題型眾多，導致受試丙國語成績無明顯提升，但是就注音能力上的表現，教師 T1 表示其成績呈現大幅進步。

教師 T1 肯定注音符號系統教學法的教學內容及安排，有助於提升學習困難學生的注音符號能力，原因是符號出現的順序很有系統，練習與複習的次數增加以及學習策略幫助記憶。而一般上課練習次數少，又牽涉文意、句型之理解，對於學習困難學生的注音符號能力就顯得困難。

2、在學習態度方面，得分為 9 分（依序為 4、5），平均為 5 分，顯示教師 T1 對注音符號系統教學法的評價極高，教師 T1 認為此課程設計多元且互動多，學生獲關注時間多，進而增加學習的成就感與愉悅感。除此以外，因為實施注音符號系統教學法的補救教學後，注音符號能力提升，讓受試丙上課時發表次數增加而顯出自信，學習興趣亦提升很多。

表 4-18 受試丙及其班級導師（T1）意見訪談表得分及平均數

	受試丙		教師 (T1)	
	得分	平均數	得分	平均數
認讀教學成果 (1-4 題)	20	5	20	5
聽寫教學成果 (5-8 題)	16	4	16	4
綜合教學成果 (9-10 題)	9	4.50	9	4.50
學習態度 (11-12 題)	10	5	10	5

備註-非常同意：5 分、同意：4 分、普通：3 分、不同意：2 分、非常不同意：1 分

由表 4-18 的數據可以看出，受試丙本身以及教師 T1 在「教學成果」、「學習態度」方面，平均得分皆在 4 分以上，表示受試丙本身和教師 T1 同時肯定注音符號系統教學法的成效。

從以上分析及討論中可以瞭解，三名受試者及其班級導師均表示注音符號系統教學法的補救教學，能增進注音符號能力，對於提升學習興趣亦有助益。整題而言，三名受試者及其班級導師對注音符號系統教學法的影響持正向肯定的態度，顯示研究結果得到社會效度的支持。

第七節 綜合討論

本研究結果顯示，以注音符號系統教學法教導學注音符號習困難兒童學習注音符號有正面成效，不論在立即與保留方面都有良好成效，受試者本人與班級導師也都給予肯定。本節就處理期與保留期之教學效果，以及觀察資料、社會效度分析之結果進行綜合討論。

一、處理期與保留期之學習成效討論

本研究發現，以注音符號系統教學法對注音符號學習困難兒童實施補救教學後，三位受試者在「注音符號認讀測驗」、「注音符號聽寫測驗」的成績均有上升趨勢，而且三位受試者的處理期與保留期表現水準皆高於基線期許多，顯示注音符號系統教學法能立即提升受試者整體注音符號認讀能力以及聽寫能力之答對率，亦具有良好之保留成效。(一) 在注音符號認讀能力方面：經過注音符號系統教學法處理之後，三位受試者之處理期注音符號認讀測驗答對率，皆能維持在階段平均 94.44% 以上，保留期也有 85% 以上，與基線期相較，除受試丙 (35.83%) 外，平均都提升了 40.4% 以上，受試者能力都獲得大幅度成長。整體看來，注音符號系統教學法之教學，對提升國小注音符號學習困難兒童在注音符號認讀測驗的表現有立即與保留之成效。(二)

在注音符號聽寫能力方面：經過注音符號系統教學法處理之後，三位受試者之處理期注音符號聽寫測驗答對率，皆能維持在階段平均 85.56% 以上，保留期也有 73.33% 以上，與基線期相較，平均都提升了 43.34% 以上，受試者能力都獲得成長，尤其受試丙進步幅度最大，達 58.06%。整體看來，注音符號系統教學法之教學，對提升國小注音符號學習困難兒童在注音符號聽寫測驗的表現有立即與保留之成效。從平均分數進步幅度可知，注音符號系統教學法，對提升注音符號聽寫能力比提升注音符號認讀能力顯得較有效，然而從認讀能力的基線期平均較聽寫高來論，是否有此結果則有待後續研究探討之。

三名受試者以注音符號系統教學法進行補救教學後，在注音符號認讀與聽寫方面皆能達到立即與保留之效果，研究者認為可能的原因有以下幾點：

（一）注音符號系統教學法教材編序方面

經由教師有系統的設計課程內容，對於學習困難兒童的學習非常有幫助。本研究之注音符號系統教學法，教學順序是由韻母開始，將學習重點先放在韻母及結合韻的拼讀、拼寫，待兒童完全熟悉韻母及結合韻後，再教導聲母，學習聲母的過程中，同時進行二拼及三拼的練習。而不易學習的聲調，則從第一單元開始教，增加練習的機會。整個教學過程，兒童利用舊學（韻母、結合韻及聲調）來學得新學（聲母），並從一再複習舊學中，建立對注音符號的全面認識，進而達成二拼、三拼的拼讀及拼寫目標。注音符號系統教學法之教材設計，與李慧娥（2002）及羅秋昭（1998）所提出注音符號的學習應由韻母入手之教學建議相符合。Admas（1991）認為字母符號的形、音因為筆畫簡單，形狀相似易混淆，不容易學習，為了讓拼讀自動化，過度學習是必須的。研究結果發現，以反覆練習與大量複習為原則的教學流程，

能夠幫助受試者循序漸進學習二拼和三拼，以及熟練與運用注音符號。而研究亦證實此教學流程，能幫助受試者快速有效的進入學習，且學習成效也能隨著教學處理立即提升，處理期與保留期階段的表現水準皆呈現高答對率之穩定狀態。

（二）教學活動設計方面

注音符號系統教學法，教學步驟簡單明確，先教韻母及聲調後，從教結合韻開始即可練習拼音，等到教聲母時，韻的的部分已都是舊學。四個步驟讓兒童輕鬆全程學完注音符號，而教師有更多時間融入遊戲、記憶策略、學習策略以及電腦多媒體運用，來幫助兒童有效率的學習。胡永崇（2001）指出，若能根據注音符號的形音特徵，設計有利記憶的意義化內容，對注音符號之學習應有助益。常雅珍（1998）依照記憶術所設計之注音符號「精緻化教學法」，其注音符號認讀、聲調方面均優於「傳統教學法」。本研究利用電腦輔助教學教導受試者注音符號口訣，幫助受試者記憶抽象之符號，從研究結果發現，此教學活動不僅可提高受試者對注音符號的興趣與學習動機，在學習成效方面亦有良好效果。另外，教以「快快唸」之學習策略，讓兒童知道音素是可以結合的，此策略的使用，受試甲優於其他二位受試者。研究者以「玩遊戲」方式作為練習與複習的方式，吸引受試者的注意力，也增進學習表現。

二、觀察資料及社會效度分析之討論

本研究使用教學日誌以及班級導師與學生意見訪談表進行質性分析。

從本章第六節受試者及班級導師的訪談資料及數據資料得知，

（一）在教學成果方面，三位受試者及班級導師皆肯定注音符號系統教學法的成效，也認為參加注音符號系統教學法之補救教學，對注音

符號認讀、聽寫能力以及國語（字詞部分）成績的提升的確有幫助。課程安排方式，以及快快唸、記憶圖像和反覆練習與複習等策略使用，都是提升受試者注音符號能力的原因。（二）在學習態度方面，三位受試者表示喜歡上此補救教學課程，因為利用電腦輔助軟體來記憶注音符號口訣，可以增加注音符號的學習興趣，而因為注音符號能力的進步，也讓自己在班上更加勇於發表。班級導師表示受試者注音符號能力提升後，變得更喜愛閱讀了。

研究者檢視教學日誌的紀錄，發現受試者乙和受試丙在進入處理期教學時，一開始便顯現出高度學習興趣，而受試乙在研究者不斷鼓勵與讚賞其表現之下，學習態度也漸入佳境。三位受試者的學習特質各有不同，研究者在結構化的教學步驟之下，會適時變化複習與練習的方法，以口語、紙筆、肢體、遊戲、限時挑戰等多元方式，來吸引受試者注意，維持學習動機，而受試者也因為在大量的複習與練習過程中，提升了拼讀與拼寫的能力。在教二拼與三拼的過程中，全部採取單音的方式呈現，受試者先學習單音的拼法，再利用單音口頭造詞，最後再練習拼寫，發現三位受試者皆能愉快的學習，且從測驗結果可知學習成效良好，此結果支持了鄭美芝（2002）所提出有關注音符號補救教學的建議：一般學生的教材以篇章形式教適合，但對於學習有困難的學生則較適合採單音的方式，漸進引導為篇章的閱讀補救教材。

另外，研究者在教學過程中亦觀察到，三名受試者在聽寫聲調時，錯誤率最高者皆為二聲與三聲，而「ㄒ、ㄗ」、「ㄎ、ㄑ」和「ㄩ、ㄨ」則是最容易混淆的聲母，此現象與其他國內相關研究（田建中，2002；吳佩芬，2002；鄭美芝，2002；張碧珊，2006；許珮儀，2008）之結果相同。

第五章 結論與建議

本章根據研究結果提出結論，最後依據結論，提出對教師教學、未來研究方面的建議，以作為學校教師及後續研究者之參考。

第一節 結論

本研究旨在探討注音符號系統教學法教導注音符號學習困難兒童注音符號能力的立即、保留成效，以及學習困難兒童、班級導師對教學的看法。研究對象為一年級三位注音符號學習困難兒童，採單一受試之跨受試多探試設計。依據本研究的研究結果與討論，將結論分別敘述如下：

一、經過注音符號系統教學法之教學後，對於提升國小一年級注音符號學習困難兒童的注音符號能力有顯著立即成效

(一) 經過注音符號系統教學法之教學後，國小一年級注音符號學習困難兒童在注音符號認讀能力的表現具有顯著立即成效。

三位受試者在接受注音符號系統教學法之教學後，其注音符號認讀能力明顯提升。

(二) 經過注音符號系統教學法之教學後，國小一年級注音符號級學習困難兒童在注音符號聽寫能力的表現具有立即成效。

三位受試者在接受注音符號系統教學法之教學後，其注音符號聽寫能力大幅提升。

二、經過注音符號系統教學法之補學後，對於提升國小一年級注音符號學習困難兒童的注音符號能力有保留成效。

(一) 經過注音符號系統教學法之教學後，國小一年級注音符號學習困難兒童在注音符號認讀能力的表現具有顯著保留成效。

三位受試者在接受注音符號系統教學法之教學後，其注音符號認讀能力，在兩週的短期保留成效達到穩定狀態。

(二) 經過注音符號系統教學法之教學後，國小一年級注音符號學習困難兒童在注音符號聽寫能力的表現具有保留成效。

三位受試者在接受注音符號系統教學法之教學後，其注音符號認讀能力，在兩週的短期保留成效達到穩定狀態。

三、注音符號系統教學法的教學效果獲得學習困難兒童及班級導師的正向肯定與支持。

三位受試者及班級導師皆表示注音符號系統教學法之教學，對注音符號認讀及聽寫能力的提升有幫助，並且持正向肯定的態度。且所有受訪者均認為注音符號系統教學法之教學可以提升學習興趣，亦增加自信心。班級導師則發現三位受試者的閱讀習慣與閱讀能力都有明顯改善。本研究結果得到社會效度的支持。

第二節 建議

依據上述研究結果可知，注音符號系統教學法對提升學習困難兒童的注音符號能力有顯著成效，因而在教學現場，教師若欲改善學習困難兒童的注音符號能力時，注音符號系統教學法，乃是一個值得嘗

試的補救教學方式。然而，在實施此套教學法時，以下根據本研究之結果與發現提出對教學及未來研究方面的建議，以供參考。茲分別敘述如下：

一、教學上的建議

本研究依研究過程及結果提出關於教學上之建議如下：

- (一) 在學習困難兒童的注音符號能力補救教學方面，宜使用分散且規律的時間，並輔以累進複習的方式，以增加補救教學效果。

根據研究者實際教學及觀察的結果顯示，一週三節（分散於三天），一節四十分鐘的學習時間，在每節上課的前十分鐘，先複習前面的單元內容，有助於受試者回憶舊知識，並與新單元的學習內容相銜接，進而提升教學習成效。

- (二) 採用注音符號系統教學法的教材編序原則，相當有助於學習困難兒童學習注音符號。

研究者發現，從聲調以及可以單獨成音的韻母開始學起，因為可以聯想出有意義的字或語詞，受試者很容易就學會了。而在教到聲母時，就讓它與每一個會拼成音的韻一起練習，不僅從一再的複習舊學中，建立對注音符號的全面認識（了解什麼是聲母，什麼是韻母，其特色、位置和用法），也強化了拼音能力。因此建議教師可以利用注音符號系統教學法，對注音符號學習困難兒童實施注音符號之補救教學。

- (三) 在大量練習與複習的原則下，變化學習的方式，讓教學更多元化，以增加學習興趣。

本研究發現對於學習困難兒童而言，大量練習與複習有其必要性，但是缺乏變化的反覆練習，不易使學習困難兒童的專注力持久，甚至導致厭倦感。因此只要在複習或練習時，加入挑戰性的遊戲，一方面加深學習的印象，另一方面也藉由多元的學習方式，來吸引兒童

的注意力，並提升上課的興趣。

(四) 對於容易混淆的注音符號和聲調，教學時應特別強調其差異性或輔以教學策略使用，以避免兒童混淆。

研究者在教學過程中觀察到，三名受試者在聽寫聲調時，錯誤率最高者皆為二聲與三聲，而「ㄒ、ㄘ」、「ㄑ、ㄒ」和「ㄩ、ㄨ」則是共同最容易混淆的聲母。因此建議教師在教學時，應特別強調其差異性，或輔以教學策略之使用，協助注音符號學習困難兒童能有效學習。

二、對未來研究的建議

(一) 注音符號系統教學法應用於不同對象之教學。

本研究是以三名國小一年級注音符號學習困難兒童為研究對象，利用注音符號系統教學法來進行注音符號補救教學。建議未來可就不同年齡或障礙類別兒童進行教學實驗，以檢驗不同性質之個案是否能獲得相同之教學成效。

(二) 教學實驗期間的延長。

本研究進行六週共十八節課之教學實驗，在聲母的教學實驗時間安排為二個聲母一節課，研究者在實際教學之後發現，一節課扣掉複習前學時間，還要練習二個聲母的所有拼音及拼寫，教學時間顯得很趕，未來進行此類研究宜加以延長教學時間，將每一個聲母的學習時間安排為一節課。

(三) 進行長期學習效果的追蹤與觀察。

本研究受限於研究時間，在教學實驗結束的二週後，進行保留期的測驗，只探討短期保留的學習效果。建議未來可進行長期保留效果的探討，以更深入瞭解接受本教學實驗之兒童，在注音符號能力的應用與表現情形，也有助於教學實驗模式的再研究與再設計。

(四) 探討注音符號系統教學法在提升注音符號認讀能力與注音符號聽寫能力上的差異情形

本研究因為受試者在注音符號聽寫能力的基線期平均水準低於聽寫能力，而得到受試者在聽寫能力上的進步幅度大於認讀能力的結果，無法驗證教學實驗的效果，究竟對於提升注音符號認讀能力及聽寫能力方面，何者為優。所以建議後續的相關研究，可以探討在相同的起點行為之下，注音符號系統教學法在提升注音符號認讀能力與注音符號聽寫能力的教學成效，其差異情形如何。

(五) 進行注音符號系統教學法與其他教學法的比較研究

本研究發現注音符號系統教學法對一年級注音符號學習困難兒童的注音符號學習具有成效。建議未來研究可以進行注音符號系統教學法與其他教學法的比較，探討其對於注音符號學習困難兒童的補救教學成效之差異情形。

參考文獻

中文部分

- 王文科 (2001)。教育研究法。台北市：五南。
- 王川銘 (2004)。國民小學義工老師進行轉介前輔導模式之行動研究—以一年級注音符號補救教學為例。國立屏東師範學院特殊教育學系碩士論文，未出版，屏東縣。
- 王熙瑜 (2007)。國小注音符號補救教學追蹤研究。國立台東大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，台東縣。
- 田建中 (2002)。合作研究語文科教學：以首冊注音符號教學為例。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東縣。
- 古明峰 (1992)。不同的補救教學方式對於注音符號學習遲緩兒之學習輔導效果研究。八十一學年度師範院校教育學術論文發表會論文集，133-152。
- 包龍驤 (2004)。注音符號鍵盤輸入策略對國小資源班一年級學童注音符號補救教學成效之研究。國立台東大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，台東縣。
- 行政院教育改革審議委員會編 (1996)。教育理念與地方教育實務研討會會議紀錄。台北市：行政院教育改革審議委員會。
- 李俊仁 (1999)。聲韻處理能力和閱讀能力的關係。國立中正大學心理研究所博士論文，未出版，嘉義縣。
- 李偉俊等譯 (2005)。單一受試者設計與分析。台北市：五南。
- 李佳宜 (1999)。國小一年級學童注音符號學習現象之研究—以二個個案為例。台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 李宗薇 (2000)。教學設計理論與模式的評析及應用：以師院社會科教材教法為例。國立台灣師範大學教育研究所博士論文，台北市，未出版。
- 李慧娥 (2002)。拼音困難兒童注音符號教學之行動研究—多元智能取向。國立台北師範學院國民教育研究所特殊教育教學碩士班論文，未出版，台北市。
- 李華隆 (2004)。國小自然科行動專題式學習教學設計之行動研究。私立淡江大學教育科技學系碩士在職專班碩士論文，未出版，台北縣。
- 杜正治 (1993)。補救教學的實施。刊於李永吟(1993)。學習輔導：學習心理學的應用。台北市：心理。
- 杜正治譯 (1994)。單一受試研究法。台北市：心理。
- 杜正治 (2006)。單一受試研究法。台北市：心理。
- 杜亞松 (2001)。過動症與學習困難。台北市：浩園文化。
- 杜耳翻譯團隊譯 (2007)。學習困難新突破：分心、讀寫困難的神奇療法。台北市：杜耳。
- 何翠華、林淑英 (1992)。台北市七十八學年度國民小學一年級國語首冊注音符

- 號總結性評量分析報告。輯於何翠華編注音符號教學手冊。台北市：教育部國教司。
- 何東墀、林秀玲（1994）。輕度智能不足兒童注音符號補救教學效果之研究。**特殊教育學報**，10，67-96。
- 吳敏而（1990a）：入小學的第一個危機（上）－未雨綢繆談注音。**學前教育**，13，16-17。
- 吳敏而（1990b）：入小學的第一個危機（下）－未雨綢繆談注音。**學前教育**，14，20-21。
- 吳敏而（1994）：從兒童語文趨向看注音教材。海峽兩岸小學語文教學研討會論文集。台北市：台灣國民學校教師研習會。
- 吳明雄（1995）：國民小學注音符號教學現況。**社教資料雜誌**，201，4-6。
- 吳佩芬（2002）：注音符號遊戲教學之行動研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 吳怡貞（2005）。國小學童網路素養課程之系統化教學設計研究。國立臺北教育大學國民教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 沈淑美（1998）。資源教室的注音符號教學及教材設計。臺北市：臺北市立師範學院特殊教育中心。
- 沈中偉（2005）。科技與學習－理論與實務。台北市：心理。
- 林秀玲（1994）。輕度智能不足兒童注音符號補救教學效果之研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，彰化縣。
- 林洵甸（1994）。國小閱讀困難學童音韻覺識能力及音韻覺識教學成效之研究。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東縣。
- 林佳旺（2002）。國小網路素養課程系統化教學設計之行動研究－以「六年級網路互動安全課程」為例。國立嘉義大學教育學院教育科技研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 周台傑（2000）。學習障礙學生鑑定原則鑑定基準說明。載於張蓓莉主編，**身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準說明手冊**，75-91。台北市，國立台灣師範大學特殊教育學系。
- 孟瑛如（1992）。**學習障礙與補救教學-教師及家長實用手冊**。台北市：五南。
- 孟瑛如、張淑蘋、鍾曉芬、邱佳寧（2003）。資源班語文科教學設計－拼音、識字、寫作。**特殊教育輔導叢書**，76。新竹縣：新竹師院。
- 柯華葳、吳敏而（1987）：注音符號教學研究報告。**華文世界**，44，12-18。
- 洪清一（1993）。學習障礙者之學業補救教學原則。**特教園丁**，8（3），32-36。
- 南一書局企業股份有限公司（2007）。**國小國語（首冊）教師手冊**。台南市：南一。
- 胡建雄（1992）：**國語首冊注音符號教學研析**。輯於何翠華編注音符號教學手冊。台北市：教育部國教司。

- 胡永崇 (1996)。障礙兒童轉介前介入的意義與作法。**特教園丁**，12 (1)，23-34。
- 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。
- 胡永崇 (2004)。學習障礙學生的注音符號教學。**屏師特殊教育**，9，1-8。
- 胡安寧 (2007)。系統化教學設計模式應用於國小六年級低成就學生網頁設計課程之行動研究。國立屏東教育大學教育科技研究所碩士學位論文，未出版，屏東縣。
- 徐照麗 (2002)。教學媒體：系統化的設計、製作與運用。台北市：五南。
- 馬嘉君 (2005)。非同步網路融入系統化教學設計在師資培育課程之研究。私立中原大學教育研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 郭生玉 (1986)。單一受試 (或小 N) 的實驗設計。**中國測驗學會測驗年刊**，33，143-162。
- 國立師範大學國音教材編輯委員會 (1995)。國音學。台北市：正中。
- 常雅珍 (1998)。國語注音符號「精緻化教學法」與傳統「綜合教學法」之比較研究。嘉義師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 張嘉津 (2000)。國小低年級學童聲韻覺識能力與教師教學語言及學童學習背景之相關研究。國立台中師範學院教育測驗統計研究所碩士論文，未出版，台中市。
- 張霄亭、朱則剛、張鐸嚴、洪敏琬、胡怡謙、方郁琳、胡佩瑛 (2001)。教學原理。台北市：國立空中大學。
- 張秀毓 (2006)。系統化教學設計模式應用在成人藝術教育之行動研究。國立中正大學教育學研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 張碧珊 (2006)。國小一年級外籍配偶子女注音符號能力之研究。高雄師範大學聽力與語言治療研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 陳美文 (2002)。國小讀寫困難學生認知能力之分析研究。國立台灣師範大學特殊教育研究所論文，未出版，台北市。
- 陳榮華主編 (2001)。魏氏兒童智力量表第三版 (中文版) 指導手冊。台北市：中國行為科學社。
- 陳文枝 (1984)。智能不足兒童注音符號學習之研究。**特教季刊**，12，17-21。
- 陳弘昌 (1991)。國小語文科教學研究-注音符號教學研究。台北市：五南。
- 陳正香 (1997)。我的注音符號系統教學法。2007年9月25日，取自：
http://www.ncacls.org/materials/phonetic_system.txt
- 陳麗琴、黃秀霜 (2000)。聲韻覺識訓練對國小學童注音符號、中英文學習之影響。八十九學年度師範院校教育學術論文發表會論文集。新竹縣：新竹師院。
- 教育部 (2003)。國民中小學九年一貫課程各學習領域課程綱要。台北市：教育部。
- 許珮儀 (2008)。國小一年級注音符號教學研究。國立台東大學課程與教學教育研究所碩士論文，未出版，台東縣。

- 曾世杰 (1996)。閱讀低成就學童及一般學童的閱讀歷程成分分析研究。載於台東師範學院編：八十五學年度師範學院教育學術論文論文集，209-225。台東縣：台東師範學院。
- 曾世杰、陳淑麗 (2005)。台東縣低成就兒童補救教學模式整合方案研究。台東縣教育局委託專案成果報告，未出版。
- 曾世杰、陳淑麗 (2007)。注音補救教學對一年級低成就兒童的教學成效實驗研究。政治大學教育與心裡研究，30 (3)，53-77。
- 曾薇靜 (2007)。注音弱勢兒童補救教學個案研究：理論與實務上的啟示。國立台東大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，台東縣。
- 游惠美 (1997)。電腦輔助教學應用方式對國小低成就兒童注音符號教學成效之探討。新竹師院國民教育研究所碩士論文，未出版，新竹市。
- 黃淑敏 (2007)。資訊科技應用於注音符號教學。私立大葉大學工業工程與科技管理學系碩士在職專班碩士論文，未出版，彰化縣。
- 黃秀霜 (1999)。不同教學方式對學習困難兒童之教學實驗助益。課程與教學季刊，2 (1)，69-82。
- 黃秀霜、鄭美芝 (2003)。國小注音符號能力診斷測驗。台北市：心理。
- 黃梓佑 (2006)。我國注音符號教學策略整理回顧。特教通訊，35，頁 22-28。
- 彭維杰 (1995)：注音符號教學的標準與現實—國小國語首冊教學的兩難問題探索討論。北縣教育，10，64-70。
- 楊坤堂 (1995)。學習障礙兒童的課程、評量與學習策略教學。國小特殊教育，19，10-18。
- 楊秀文 (2001)。不同語文理解類型學生之研究。國立台灣師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 鄭秀琴 (1992)：南陽國小一年十七班注音符號教學之研究。臺中師院進修班學生獨立研究專輯，1，175-192。
- 鄭昭明 (1996)：注音的迷思。華文世界，82，6-9。
- 鄭美芝 (2002)：國民小學低年級注音符號能力診斷測驗與補救教學效益之探討。國立台南師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 謝芳紋 (2000)。應用Dick 與Carey 教學系統設計模式建構電腦網路課程之研究。國立中正大學教育學研究所碩士論文，未發表，嘉義縣。
- 羅秋昭 (1998)：國小語文科教材教法。台北市：五南。
- 羅秋昭 (2001a)：國語首冊教師手冊。台南市：南一。
- 羅秋昭 (2001b)：教注音符號的幾個訣竅。南一版國語文國小教學快訊，1，4-6。
- 羅秋昭 (2005)：國小語文科教材教法。台北市：五南。
- 鐘素鵑 (2004)。聲韻覺識教學對國小低年級注音符號學習困難學童之成效分析。國立台北師範學院教育心理與輔導學系碩士班碩士論文，未出版，台北市。
- <http://www.ncacls.org/materials/phonetic-system.txt/>

西文部分

- Adams, M. J. (1991). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. London: M. I.T. Press.
- Bond, G. L., Tinker, M. A., Wasson, B. B., & Wasson, J. B. (1994). *Reading Difficulties—Their Diagnosis and Correction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Dick, W., & Carey, L. (2001). *The Systematic design of instruction*. New York: HarperCollins College Publishers.
- Gagné, R. M., & Briggs, L. J. (1979). *Principles of instructional design*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Kau, A. S. M., & Winer, G. A. (1987). Incidental learning in young children tested with words or words plus pictures as stimuli. *Journal of Experimental Child Psychology*, 43, 359-366.
- Mercer, C. D., & Mercer, A. R., (2005). *Teaching students with learning problem*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall / Merrill / Prentice Hall.
- Otto, W., McMenemy, R. A., & Smith, R. J. (1973). *Corrective and remedial teaching*. Boston: Houghton Mifflin.
- Rindermann, H., & Neubauer, A. C. (2004). Processing speed, intelligence, creativity, and school performance: Testing of causal hypotheses using structural equation models. *Intelligence*, 32, 573-589
- Torgesen, J. K. (2000). Individual difference in response to early interventions in reading: the lingering problem of treatment resisters. *Learning Disabilities Research and Practice*, 15(1), 55-64.
- Vacca, J. A. L., Vacca, R. T., & Gove, M. K. (1995). *Reading and learning to read*. New York: Harper Collins College Publishers.

【附錄一】

家長同意書

親愛的家長，您好：

本人是國立台東大學特殊教育研究所的研究生許惠雯，為了改善貴子弟的注音符號學習問題，擬以教學實驗的方式，進行研究「注音符號系統教學法」對注音符號能力的提升效果，希望透過這次的研究，增進貴子弟注音符號的能力。整個注音符號補救教學期間為97年4月至97年6月，採一對一個別教學，教學時間為一週三堂課，每堂課40分鐘，利用星期一、四、五的下午進行。研究過程中所有內容均遵從保密原則，不在任何書面報告或口頭報告中揭露貴子弟之姓名及可以分辨其身分的資料，同時以匿名的方式來處理研究資料，以尊重貴子弟的隱私權，敬請放心。若您對此研究計畫有任何疑問，歡迎與我聯繫，我將竭誠為您說明。感謝您的協助與配合，敬祝
平安順心



國立台東大學特殊教育研究所
指導教授 劉明松博士
研究生 許惠雯 敬上

家長同意書回條

本人同意讓我的孩子_____參與這項注音符號補救教學研究，並且 同意 不同意 研究者全程錄影或錄音，以利教學及研究的進行。

家長簽章：_____

中華民國九十七年 月 日

【附錄二】

班級導師同意書

親愛的老師，您好：

本人是國立台東大學特殊教育研究所的研究生許惠雯，為了改善貴班學生的注音符號學習問題，擬以教學實驗的方式，進行研究「注音符號系統教學法」對注音符號能力的提升效果，希望透過這次的研究，增進貴班學生注音符號的能力。整個注音符號補救教學期間為97年4月至97年6月，採一對一個別教學，教學時間為一週三堂課，每堂課40分鐘，利用星期一、四、五的下午進行。研究過程中所有內容均遵從保密原則，不在任何書面報告或口頭報告中揭露貴班學生之姓名及可以分辨其身分的資料，同時以匿名的方式來處理研究資料，以尊重貴班學生的隱私權，敬請放心。若您對此研究計畫有任何疑問，歡迎與我聯繫，我將竭誠為您說明。感謝您的協助與配合，敬祝
平安順心



國立台東大學特殊教育研究所
指導教授 劉明松博士
研究生 許惠雯 敬上

班級導師同意書回條

本人同意讓我的學生_____參與這項注音符號補救教學研究，並且 同意 不同意 研究者全程錄影或錄音，以利教學及研究的進行。

班級導師簽章：_____

中華民國九十七年 月 日

【附錄三】

注音符號教學活動設計舉隅

教學單元	三、結合韻	教學對象	受試甲、乙、丙
教學方式	個別教學	教學時間	40 分鐘 (1/4)
教學重點	拼音、聲調		
教學目標	1、能認讀結合韻一ㄚ、一ㄛ、一ㄝ、一ㄨㄛ、一ㄨㄣ、一ㄨㄛ 2、能聽寫結合韻一ㄚ、一ㄛ、一ㄝ、一ㄨㄛ、一ㄨㄣ、一ㄨㄛ 3、能認讀聲調 4、能聽寫聲調		
教學資源	符號卡、聲調卡、作業本		
教學流程			時間
一、準備活動 1、複習前面之教學內容。 2、告知本節課教學目標。 告訴學生學完本節課要會認讀及聽寫六個結合韻，還有認讀、聽寫聲調。 3、先認讀及聽寫教學內容，以錯誤者當作本節課之目標內容。			10
二、發展活動 (一) 結合韻的認讀與聽寫 1、教師呈現一與ㄚ的符號卡，示範拼讀，學生跟著拼讀。 2、呈現「一ㄚ」結合韻符號卡，告知學生看到這樣的符號要直接唸出一個音來。若不熟，指導用快快唸的方式，拼出「一、ㄚ」→「一ㄚ」。 3、結合韻「一ㄚ」書寫練習。 4、若聽寫不熟，指導用慢慢唸的方式，分析出「一ㄚ」→「一、ㄚ」。 5、反覆練習「一ㄚ」的發音與聽寫。 6、按照以上流程依序教一ㄛ、一ㄝ、一ㄨㄛ、一ㄨㄣ、一ㄨㄛ的發音與聽寫。 (二) 聲調的認讀與聽寫 1、呈現結合韻加聲調之符號卡，讓學生知道聲調是和韻在一起的，並用手勢引導學習。每一個韻母皆做各聲調的認讀，輔以簡單口頭造詞。 2、教師每教完一個結合韻的各聲調，便請學生做聲調的習寫。			25
三、綜合活動 1、教師總結本節課教學重點 2、綜合練習目標符號之認讀、聽寫以及聲調之認讀、聽寫			5

【附錄四】 注音符號認讀能力測驗記錄單

基線期 處理期 保留期 第()次

測驗日期			受試者								
認讀符號			認讀結合韻			認讀單音			認讀聲調		
內容	正 確	錯 誤	內容	正 確	錯 誤	內容	正 確	錯 誤	內容	正 確	錯 誤
正確題數：			正確題數：			正確題數：			正確題數：		
注音符號認讀能力答對率						/20=		%			

註：1、正確打勾，錯誤寫出錯誤處。
2、認讀聲調，不考量拼音正確與否。

【附錄五】 注音符號聽寫能力測驗記錄單

基線期 處理期 保留期 第()次

測驗日期			受試者								
聽寫符號			聽寫結合韻			聽寫單音			聽寫聲調		
內容	正 確	錯 誤	內容	正 確	錯 誤	內容	正 確	錯 誤	內容	正 確	錯 誤
正確題數：			正確題數：			正確題數：			正確題數：		
注音符號聽寫能力答對率						/20=			%		

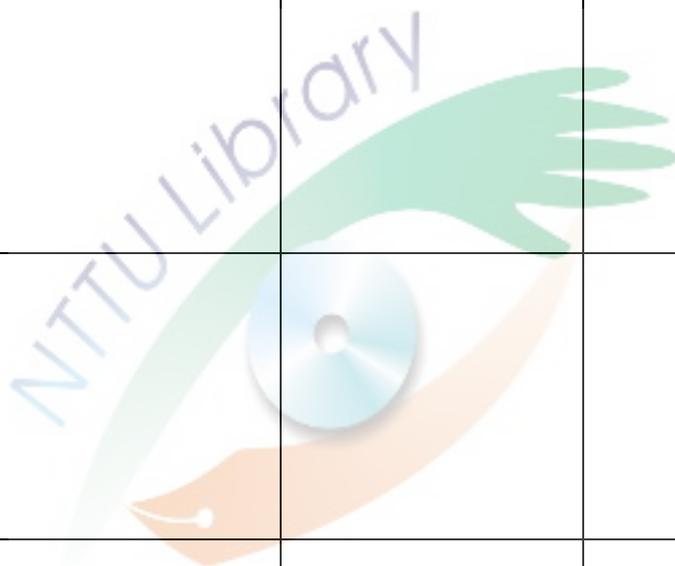
註：正確打勾，錯誤寫出錯誤處。

【附錄六】

課堂教學日誌

受試者：_____

日期 單元／節次	教學內容	學生表現描述	教學省思



【附錄七】

課堂觀察記錄表

教師姓名：_____

第____單元 第____節課

觀察者：_____

觀察日期：_____ 教學時間：40分鐘

觀察項目	評量	
	達到	未達到
1、複習前一節之學習內容		
2、說明本節學習目標或學習重點		
3、有組織條理呈現教材內容		
4、正確而清楚講解重要概念、原則或技能		
5、多舉例說明或示範以增進理解		
6、提供適當的練習以熟練學習內容		
7、對於學生反應能立即給予回饋		
8、教學活動的轉換與銜接能順暢進行		
9、有效掌握教學節奏和時間		
10、口語清晰、音量適中		
11、教師表現教學熱忱		
12、適時增強學生的良好表現		
13、妥善處理學生的不當行為		

【附錄八】

學生意見訪談表

小朋友，你好：

這份訪談表是想要了解你在參加「注音符號系統教學法」之補救教學後，在學習成果以及學習態度上的想法，請表示個人意見，以提供老師作為日後教學的參考，謝謝你寶貴的意見！

*每一題後面都有五個，請你依照本身的感覺在適當的打√，並說明原因。

	非 常 同 意 5	同 意 4	普 通 3	不 同 意 2	非 常 不 同 意 1
1、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助我提升注音符號之「認讀符號」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
2、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助我提升注音符號之「認讀結合韻」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
3、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助我提升注音符號之「認讀拼音」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
4、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助我提升注音符號之「認讀聲調」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
5、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助我提升注音符號之「聽寫符號」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
6、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助我提升注音符號之「聽寫結合韻」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
7、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助我提升注音符號之「聽寫拼音」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
8、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助我提升注音符號之「聽寫聲調」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
9、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，對我的國語成績有幫助。原因：	<input type="checkbox"/>				
10、我覺得「注音符號系統教學法」之補救教學，比一般注音符號上課方式還容易瞭解與學習。原因：	<input type="checkbox"/>				
11、參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以使我快樂的學習，並增加學習興趣。原因：	<input type="checkbox"/>				
12、參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助我在班上的學習，且讓我勇於發言。原因：	<input type="checkbox"/>				

【附錄九】

班級導師意見訪談表

老師，您好：

這份訪談表是想要了解學生在參加「注音符號系統教學法」之補救教學後，在學習成果以及學習態度上的表現為何，請表示個人意見或想法，以作為日後教學的參考，謝謝您寶貴的意見！

*每一題後面都有五個□，請你依照本身的感覺在適當的□打✓，並說明原因。

	非 常 同 意 5	同 意 4	普 通 3	不 同 意 2	非 常 不 同 意 1
1、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助學生提升注音符號之「認讀符號」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
2、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助學生提升注音符號之「認讀結合韻」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
3、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助學生提升注音符號之「認讀拼音」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
4、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助學生提升注音符號之「認讀聲調」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
5、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助學生提升注音符號之「聽寫符號」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
6、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助學生提升注音符號之「聽寫結合韻」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
7、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助學生提升注音符號之「聽寫拼音」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
8、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助學生提升注音符號之「聽寫聲調」能力。原因：	<input type="checkbox"/>				
9、我覺得參加「注音符號系統教學法」之補救教學，對學生的國語成績有幫助。原因：	<input type="checkbox"/>				
10、我覺得「注音符號系統教學法」之補救教學方式，比一般注音符號上課方式還容易讓學生瞭解與學習。原因：	<input type="checkbox"/>				
11、參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以使學生快樂的學習，並增加學習興趣。原因：	<input type="checkbox"/>				
12、參加「注音符號系統教學法」之補救教學，可以幫助學生在班上的學習，且讓我勇於發言。原因：	<input type="checkbox"/>				