

國立臺灣師範大學特殊教育學系、特殊教育中心
特殊教育研究學刊，民89，18期，191—206頁

形聲字教學對國小二年級一般學生 和學障學生識字教學效果之研究

秦麗花

高市內惟國小

許家吉

臺中縣社口國小

本研究旨在探討形聲字教學內涵對國小二年級普通班學生和學障學生的識字輔導成效，並比較這兩種不同類別學生其教學效果與受益量的差異，為達上述目的，本研究以實驗、訪談、和問卷方式進行，受試樣本以高市某一國小二年級學生進行實驗，實驗時間為三個月，其結果如下：

在認知能力的比較上：接受形聲字教學的一般學生和學障學生，其「文字辨識能力」、「文字形與聲認知能力」、「文字組合能力」實驗後均優於實驗前，也優於控制組。實驗效果值都在一個標準差以上。在文字理解情意上分析而言，學生、家長及級任老師均認為形聲字教學很有趣，可以使學生學習更多字，也可加深學生對文字的理解與思考，可見形聲字教學對一般兒童與學障兒童都具有輔導成效。根據本研究發現，提出具體建議，以供教師教學及後續研究的參考。

結論

一、研究緣起

知識的獲得、保留、和提取，一直是教學者所關切的學習成果之一，尤其是生字教學，它是一切閱讀理解的基礎，因為文字辨識的自動化，有利於閱讀理解（楊憲明，民87）。而 Perfetti（1986）研究顯示所有閱讀障礙中，仍以識字缺陷所佔的95%比率最大。

但根據很多的研究，發現小朋友在寫字上有很多不可原諒的錯誤，如「生體」、「電腦」、「學校」、「彩紅」……等，這些同音異字上的錯誤，不僅暴露學生對生字學習未意

義化，也無法了解中國字的部首在文字中的關鍵角色，當然也就更無法領略中國字的奧秘與趣味（秦麗花，民87a）。陳玉英（民83）以90名國小一年級資源班學生為研究對象，整理出十種兒童常見的錯誤類型：1.完全寫不出字；2.同音替代；3.音近形異；4.同音形異；5.音異形近；6.字義混淆；7.筆畫增減；8.左右顛倒；9.注音錯誤；10.破音字誤讀。他又以學習問卷調查指出：約50%的學生最易寫錯的字是同音字和相似字，因此有必要對國小生字教學做一檢討，甚至嘗試做一些改變，以提升其學習成效，此為本研究的主要動機之一。

近年來隨著認知心理學的蓬勃研究，對人

類閱讀的心理認知歷程有了更進一步的掌握。原來從眼睛接觸詞彙、進行意義觸接，到文法解析、整合詞組意義，以至理解句子的結構等，這一連串都是複雜的訊息處理歷程。若閱讀者對文字辨識無法達到自動化，勢必要花費較多的心理能量來處理文字的視覺或音韻訊息，以便能辨識文字，提取字義，因而減少閱讀的成效，因此 Tan, Nicholson (1997) 認為唯有提高文字辨識的自動化歷程，才有助閱讀理解的提升。

Aarson & Joshi (1992) 認為識字的認知成份應包括聲韻字音編碼 (phonological coding)，視覺－組字規則編碼 (visual-orthographical coding)、與字彙字義編碼 (semantical coding) 等成份，國內學者鄭昭明 (民70) 對學習中文的分析，他認為學習一個中文字，需具備三種知識－「部首、偏旁的音讀知識」、「部首、偏旁的語義知識」、「漢字組字規則的知識」三部份，基本上中外學者對識字的認知成份分析有異曲同工之處。

在識字認知能力發展的相關研究中，根據吳敏而 (民76) 指出：一般兒童在國小一至三年級已逐漸發展「漢字組字規則」，四年級開始具備漢字組字概念，五年級即漸趨成熟；方雅金 (民85) 研究：國小學生在「組字規則知識」、「部首表義知識」、「聲旁表音知識」均隨年級的增加而穩定成長，且這些字彙知識與認字能力、國語文學業成就有顯著正相關。McBride-Chang 等人 (1993) 研究發現：五至九年級的學障讀者，有組字能力不足的現象，而國內目前對學障組字能力的研究還沒有。陳靜子 (民85) 以臺中市三年級國語低成就學生為研究對象，分為部首歸類組與聲旁歸類組，分別接受十次教學，教學材料共20個字，其結果發現聲旁歸類組之「看字讀音」成就優於部首歸類組，部首歸類組之「圈選測驗」成效優於聲旁歸類組，兩組在「聽寫測驗」和「生字保

留效果」上並無顯著差異，且兩組在「看字讀音」、「圈選測驗」或「聽寫測驗」上都有保留效果，因此研究者認為不管部首或聲旁歸類，都與形聲字特色有關。

林素貞 (民87) 認為對低成就學生而言，相似字群同時呈現方式有助於其學習，他以中國字相似字群 (例如：官、宮、客、容)，與非相似字群 (例如：京、核、官、閩) 對國小一年級國語科低成就學生生字學習的效果，發現相似字形的生字呈現方式將有利於國語學習困難學生的國字學習，其理由是：(一)相似字組中的有意義相同部件，可促進低成就學生對這些生字的認知敏感度。(二)相似字組中的有意義相同部件可減少低成就受試者的注意力負荷，而增進對此組生字的學習效果，其原因是當他們學習相似字組的第二、三、四個字時，可以更專注於相異部件的學習，而減少他們學習後幾個字時所需付出的記憶量和記憶廣度，因而使學習的效果增加。

鄭昭明 (民70) 曾研究漢字的認知歷程，他認為漢字有一些獨立的「部件」，所謂的部件是指一個字中獨立的部份，如「份」字，它的兩個獨立部件便是「人」和「分」，而漢字的寫字規則，便是這些部件在字裡的空間位置有一些基本的規則，如把「份」寫成「分」，則變成一個無意義字，但有些部件可相互取代，而形成另一個字，如「份」中的「人」用「口」來取代，則變成「吩」。因為取代與被取代的部件都在字裡佔有相同的空間位置，因此並不改變形體的複雜度，研究者認為這在同組源形聲字中，有大部份的字都可透過這種部件相互取代，而形成另一個有意義的字。確實可以不增加字形體的複雜度，也不會增加學童過多的記憶負擔。

根據文獻上顯示：指導兒童文字學習的策略，在生字教學變成了當務之急，如何提升其文字辨識的自動化呢？必需回到張新仁 (民

77) 歸納訊息處理理論的三個瓶頸來探究。
 (一) 如何在生字教學中，增加兒童對生字學習的選擇性知覺？(二) 如何克服生字教學中短期記憶容量有限的問題？(三) 生字教學如何增進兒童有效編碼的能力，以利儲存與提取，這些問題是本研究中急於解決的問題。

從形聲字的文獻探討中，發現形聲字佔中國字的82%（王初慶，民75；裘錫圭，民84），而且形聲字是一組字形相似的字，若能對中國的形聲字有深入的探討，無疑的便能擁有一把揭開文字大門的鑰匙。再就形聲字的架構而言，大致可區分為形符與聲符二部份，形符即為部首，其與字義間有某種聯繫，例如楓、柏、檜都是樹木，故從木，缸、盎、盤都與容器有關，因為字裡有某些形符，大多可猜想這類字的原始意義，因此輔導兒童對部首意義的理解，應有助於其生字的類化學習。而形聲字中的聲符本身也是一個有意義的字，如泡、砲、炮、飽……，都以「包」為聲符，這種一群文字中都擁有相同聲符的字，基本上可視為一群相似字組，本研究的另一目的，乃是驗證這種相似字組的呈現方式，對一般學生與學障學生學習生字的成效。

綜合上述，為了提升一般兒童與學障兒童字彙辨識能力，本研究即希望透過形聲字教學，來指導兒童一些基本的字彙知識，包括部首的表義知識、聲旁的表音知識和組字規則知識，透過圖形與文字教具，和說故事的有趣方式，來取代傳統複誦與抄寫的機械式練習，以了解一般兒童與學障兒童學習輔導的成效。

具體而言，本研究的研究目的如下：

- (一) 設計二十組相同聲符的一群相似字和語詞，做為教學材料。
- (二) 驗證這種教材組織方式對一般學生與學障學生的輔導效果。
- (三) 比較不同類別學生，在形聲字教學方案

下的輔導效果。

(四) 探討學生、家長和級任老師對這種教學方式的反應。

二、待答問題

本研究根據上述研究目的，以實驗法、調查法、和訪談法來探討下列五個主要問題：

- (一) 接受形聲字教學的一般與學障實驗組學生，教學之後其在文字辨認的程度上，是否優於前測？
- (二) 接受形聲字教學的一般與學障實驗組學生，教學之後其在「文字辨識能力」、「文字形與聲認知能力」、「文字組合能力」的程度上，是否優於控制組？
- (三) 不同類別學生在形聲字教學方案下，其學習成效是否有顯著的不同？
- (四) 接受形聲字教學的實驗組學生，其對文字的學習與理解，是否會產生明顯的改變？
- (五) 級任導師與家長對形聲字教學的評價如何？

三、名詞詮釋

針對本研究所用重要名詞，分別說明及界定如下：

(一) 形聲字教學方案

形聲字係以許慎說文解字內的定義，形聲字的形是以事物本身有關的形符（部首）表示其義，而以語言中呼此事物之聲，作為聲符，組合於表義之形，此為形聲字。

本研究從二年級上學期康軒版教科書中，找到20個聲符，配合56個形符，組合成139個語詞來教學，每次以一個聲符為主進行教學，教學內容涵蓋形符意義說明、同組源形聲字字音歸納、語詞解釋、及相關應用等，共進行20次教學實驗，每週2次，一節以40分鐘為單位，加上前後施測時間，共持續三個月。

內容如下表：

形聲字教學材料內涵

聲符	部 首	代 表 語 詞
青	水虫日目心言米	清洗、蜻蜓、晴天、眼睛、心情、請假、精神
采	彡手目足艸糸	彩色、採收、不理不睬、踩壞、蔬菜、張燈結綵
申	人口糸示土	伸長、呻吟、紳士、神明、乾坤
加	木艸口馬衣糸	打架、茄子、咖啡、駕駛、袈裟、結綵
兆	口木辵手目足	號咷大哭、桃子、逃跑、挑水、眺望、跳高
馬	女口玉石虫	姑媽、嗎啡、瑪瑙、碼頭、螞蟻、姓馮
其	月欠竹水鹿木	日期、欺負、簸箕、冰淇淋、麒麟、下棋
登	火几目足邑口	燈火、凳子、瞪人、蹬踩、姓鄧、
分	口艸气糸米心皿	吩咐、芬芳、氣氛、紛亂、米粉、忿恨、臉盆
肖	刀宀水辵雨木尸	鉛筆、宵夜、消防隊、逍遙、雲霄飛車、樹梢、紙屑
占	水人立广米巾石	沾溼、佔有、站立、書店、粘住、喜帖、砧板
方	言戶人艸土糸阜	訪問、房子、模仿、芳香、坊間、紡織、消防隊
羊	言示水人火羽广	詳細、吉祥、海洋、佯裝、打烊、飛翔、庠序
宛	肉心石玉刀女虫	手腕、惋惜、一碗飯、琬玉、剝肉、婉麗、蜿蜒
果	米言木頁穴衣食	碗粿、上課、一棵樹、顆粒、虎窠、包裹、油炸粿
交	邑足糸虫口艸食白	郊遊、摔跤、絞刑、蛟龍、咬斷、茭白筍、水餃、皎潔
包	手刀雨食足艸皮广 辵艸口人玉糸火門行	抱住、刨冰、冰雹、吃飽、跑步、花苞、面飽、疹 違反、蘆葦、圍住、偉人、瑋寶、緯線、煒明、闖場、衛生
皮	手衣广土水足石玉	披風、棉被、疲勞、山坡、波浪、跛腳、破土、玻璃
圭	人門魚木卜虫革行	佳人、閨房、鮭魚、桂花、卜卦、青蛙、鞋子、街上

(二) 識字能力

本研究所指的識字能力有三：

1.文字辨識能力

是指個體在面對一個句子情境時，能選用正確的字應用的能力。本研究以其在自編「文字辨識測驗」上的得分做為指標，分數越高，表示受試者文字辨識能力越高。

2.形與聲的認知能力

是指個體對文字部首意義、文字讀音、語詞中文字注音錯誤、和部首錯誤的辨識能力，本研究以自編「形與聲認知測驗」上的得分為指標，分數越高，表示受試者對文字形與聲的認知能力越高，

3.文字的組合能力

指個體對文字的部件或元素掌握的能力，

本研究以「字的組合測驗」上的得分為指標，每組合一字得一分，假字與非字不計分，分數越高，表示受試者對文字部件或元素掌握能力越高。

(三) 一般學生與學障學生

本研究所指的一般學生是指二年級普通班學生，其相對的控制組也是普通班另一班學生，而本研究所指的學習障礙學生，是指同校中，經87年度「高市特殊兒童鑑定安置及就學輔導委員會」所鑑定安置於學障資源班的兒童，這些兒童有明顯的閱讀障礙特徵（秦麗花，民87b）。

研究方法

一、研究對象

本研究所選取的學生，是以高雄市某一國小二年級普通班六班為主要對象，這學校學生的編班方式是依據學生家長的社經地位、性別、里別做等量分配，本研究就六班中隨意選取一班做為實驗組，代表一般兒童，另一班作為控制組，而學障學生是指該校學障資源班學生9人（男6女3），並自前述控制組中，抽取9位在「文字辨識能力」前測分數、性別與學障兒童相同者9人做為學障兒童的控制組，兩類學生均由研究者進行教學。在實驗之前先行對這些學生以「文字辨識測驗」作為前測，其結果如表一所示：

表一 實驗組與控制組班級人數及前測成績之比較

	一般學生		學障兒童	
	實驗組	控制組	實驗組	控制組
人數	35	33	9	9
平均數	28.63	25.1	19.67	20.00
標準差	5.6	6.9	5.93	6.12

結果一般兒童兩組前測均達統計上的顯著差異，因此決定一切後測的測驗分數，都以此前測做為共變量，排除其可能差異再做比較。而學障與非學障學生，因採配對控制，因此兩組差異不大。

二、研究工具

(一) 文字辨識測驗

本研究以自編「文字辨識測驗」做為實驗前後測比較工具，該測驗共40題，主要是以選擇題方式呈現，每一題都有一空白字，讓小朋友從四個同組源形聲字選項中，選擇一個正確的作答，40題中正確選項包含39個部首，所以可以正確偵測出小朋友對部首的理解程度。

本測驗的 Cronbach α Alpha信度為0.87，偏態係數為-0.63，峰度係數為-0.01，顯示本測驗施測結果趨於常態，答對概率介於0.13~0.94之間，平均答對概率為0.67，題目鑑別力平均為0.39，其與學生國語成績的相關為0.867（ $N=35, P<0.01$ ）顯示本測驗與其國語成績有顯著高相關。

(二) 形與聲的認知測驗

本研究以自編「形與聲的認知測驗」做為後測比較的工具，該測驗共40題，都以選擇題方式呈現，內容包含四個分測驗：「部首意義辨認」15題、「字的讀音辨認」15題、「字音挑錯測驗」5題、「部首挑錯測驗」5題，主要是評量在形聲字教學過程中，小朋友對字的部首和字音辨認的程度，分數越高，表示其程度越高。

本測驗的 Cronbach α Alpha信度為0.89，偏態係數為0.12，峰度係數為-0.88，顯示本測驗難度適中，平均答對概率為0.71，題目鑑別力平均為0.49，二系列相關介於0.28~1之間，平均為0.71，顯示本測驗具有良好的鑑別力，其與學生國語成績的相關為0.58（ $N=35, P<0.01$ ）顯示本測驗與其國語成績有顯著相關。但又不與前述文字辨識測驗有過多重疊。

(三) 字的組合測驗

這是個文字部件的組合測驗，本測驗以24個部首（形符），配合10個聲符呈現，讓小朋友應用形符與聲符，自由組合成有意義的字，每一個形符與聲符都可重複使用，組合的文字越多，表示小朋友對文字的元素掌握越好，本研究以此作為小朋友後測成績之一。

研究設計與實施

一、實驗設計

本研究採實驗法進行，實驗設計方式乃結合「等組前後測設計」和「等組後測設計」方

式進行，以「文字辨識測驗」而言，所有學生均有前測，以控制臨時事件與成熟因素，其實驗設計如下：

R O1 X O2

R O3 C O4

以「形與聲認知測驗」和「文字組合測驗」而言，所有學生均無前測，以避免前測對實驗處理所產生的交互影響，其實驗設計如下：

R X O1

R C O2

二、實驗進行方式

本實驗每次教學時間為40分鐘，每週進行兩次，時間自87年10月27日至88年元月22日止，這期間包括實驗前後測的進行。每次教學進行前，先實施前一週教學內容形成性評量的延後測約8~10分鐘，再實施下一單元的教學。

三、實驗變項說明

因研究成本的關係，本研究僅以一個班級做為控制組進行，本實驗設計的自變項為形聲字教學內涵，依變項有四種：(一)文字辨識測驗；(二)形與聲認知測驗；和三文字組合測驗，這三種能力以量化方式呈現，分數越高，表示能力越強，第四種是屬於質的研究，包括三部份：(一)學生接受實驗後心得；(二)家長對這種教學法的認同程度；(三)級任老師對這種教學法的見解。

為使本研究的內在、外在效度達到最大，本研究以下列方法來控制實驗處理外無關的干擾變項：

- 1.以隨機選班實驗，作為控制級任老師影響的干擾因素。
- 2.以「文字辨識測驗」的前測差異分數，做為共變數分析的共變量，採統計控制方式來排除兩組學生可能的差異。
- 3.兩個實驗組教學時數、教材內容、教具和評量工具相同。並力求在教學情境的物理環

境上講求一致。

形聲字教學內涵與架構

一、形聲字教學內涵

本研究中實驗組所接受之「形聲字教學」是研究者綜合理論上的文獻探討，再配合實驗學校所使用康軒版國語二年級上學期生字內容，所編選的教材，整個教材內容以20個聲符，搭配56個部首，設計139個重要語詞呈現。

在上述形聲字教學中，為使生澀的文字理論趨於趣味化，本實驗乃以擬人化的口語，將每一個聲符比喻成一個待嫁的女生，並將每一個形符（部首）比喻成一位男生，不同的形符代表不同的男生，以字要結婚為主題，剛開始聲符先自我介紹，接著男生（形符）想娶女生（聲符）為妻之前，必須先自我介紹，說明部首所代表的意義，包括圖示及不同書體的演變（難度較高，雖呈現但不過強調），及其與聲符結婚後生的孩子長相，如：

我是水部，我所代表的是水的意思，我的長相有兩種：一種是三點水的樣子，另一種是水，你看古代的水字{ }，就是代表我在流動的樣子，如果青小姐你願意嫁給我，那我們的孩子便是「清」，一半有爸爸的樣子，一半有媽媽的樣子，因為「青」有美好的意思，所以「清」就有乾淨美好的意思……。

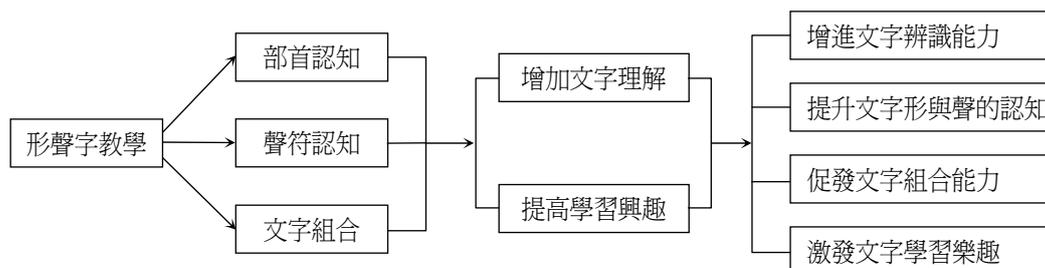
其中為避免兒童記憶負擔過重，對於聲符原意探究，及形聲字的讀音雖簡單說明和標示，但不過於強調。

二、形聲字教學的架構

本研究希望透過形聲字教學，能培養兒童學習生字的三種基模知識，一是部首認知的基模，一是聲符認知的基模，另一是文字組合的

基模·透過部首基模能力的提升，以提高兒童文字辨識的線索，減少其抄寫練習的時間，透過聲符的認知歸納，減少其讀音複誦的時間，透過部首、聲符的辨認，以提升其文字組合的

能力，增進其文字認知的策略與技巧，以提升文字的儲存與提取的能力，因此整個形聲字的教學架構如下：



四、資料處理

本研究資料處理以吳裕益（民86）所設計的題目分析程式 Itan 進行分析，並應用 SPSS/PC 統計軟體來考驗統計假設，茲說明如下：

（一）以獨立樣本單因子 T 考驗來考驗形聲字教學的前後效果。

（二）以獨立樣本單因子共變數分析來考驗形聲字教學的認知效果。

（三）以問卷填答方式來蒐集學生、家長和級任老師對此教學的看法。

結果與討論

本研究主要目的是在探討以形聲字教學內涵，來教導一般普通班二年級學生和學障資源班學生識字能力的輔導效果，並比較不同類別與未接受教學的控制組其學習成效是否有差異？以下就所得的資料，在認知與情意方面加以分析比較。

一、實驗組與控制組學生在認知能力的比較

（一）在「文字辨識測驗」上的比較

經三個月的教學後，實驗組與控制組三組學生施測結果如表二所示：

表二 兩類學生在「文字辨識測驗」上的前後測比較

	一般學生				學障學生			
	實驗組		控制組		實驗組		控制組	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
前測	28.6	5.6	25.1	6.9	19.7	6.4	20.0	6.1
後測	35.3	4.4	27.2	7.1	31.8	4.2	22.1	7.1

從表二兩類學生的前測平均數看來，學障學生分數比一般學生低1.6個標準差，從後測平均數看來，不管是一般學生或學障學生，都有顯著成長。因一般學生實驗組與控制組在前測

上分數即有差異，因此一切後測成績均以前測做為共變量，進行單因子共變數分析，一般學生實驗組與控制組共變數分析結果如表三所示：

表三 一般學生兩組在「文字辨識測驗」後測共變數分析摘要表

Source	SS'	DF	MS'	F	P
前測	1965.23	1	1965.23	133.08**	0.000
主要效果	435.80	1	435.80	29.51**	0.000
解釋量	2401.04	2	1200.52	81.29**	0.000
殘差	959.91	65	14.77		
總和	3360.94	67	50.16		

表四 學障學生兩組在「文字辨識測驗」後測分析摘要表

組別	平均數	標準差	T值	P
實驗組	31.67	4.42	4.38	0.02
控制組	22.11	7.10		

從表三可看出一般學生經形聲字教學後，扣除前測共變量仍達統計上的顯著水準（ $F=29.51, P<0.01$ ），從表四也可看出學障學生後測比控制組高出許多，約比控制組高2個標準差，兩組達統計上.05的顯著差異水準（ $t=4.38, p=0.02$ ）。不管是一般學生或學障學生，其平均數不僅提高，且標準差也降低，而一般學生與學障學生兩者之間的距離也縮短了。

若就其實驗效益再進行分析，一般學生的實驗效果值為控制組的0.97個標準差，學障學生為控制組的1.97個標準差，可見形聲字教學對一般學生或學障學生識字能力的提升有顯著的成效。且學障學生的進步幅度比一般學生大。

二、在「形與聲認知測驗」上的比較

表七 一般學生兩組在「形與聲認知測驗」共變數分析摘要表

Source	SS'	DF	MS'	F	P
前測	2208.92	1	2208.92	92.14**	0.000
主要效果	511.20	1	511.20	21.32**	0.000
解釋量	2721.12	2	1360.06	56.73	0.000
殘差	1486.43	62	23.98	56.73	
總和	4206.55	64	65.73		

為避免前測對實驗處理所產生的干擾，本研究特別再編製「形與聲認知測驗」，以檢視小朋友經實驗處理後的成效，其兩類學生施測結果如表五：

表五 一般學生兩組在「形與聲認知測驗」上的平均數與標準差比較

	實驗組	控制組
平均數	32.09	23.80
標準差	5.90	7.92

表六 學障學生兩組在「形與聲認知測驗」上的平均數與標準差比較

	實驗組	控制組	T	P
平均數	24.89	22.11	1.24	0.25ns
標準差	3.69	6.35		

就表五、六兩類學生的平均數和標準差來說，一般學生比控制組高出許多，若以文字辨識測驗前測做為共變量，進行單因子共變數分析，實驗組與控制組共變數分析結果如表七所示：

從表七可知：一般學生扣除前測共變量，仍達統計上的顯著水準（ $F=21.32, P<0.01$ ），其平均數比控制組多 8 分以上，且標準差也比控制組小，但學障學生在這一方面分數雖然比控制組高，但未達統計上的差異水準（ $t=1.24, p=0.25$ ），顯示形聲字教學有助於一般兒童對文字字形與聲音的認知。但對學障兒童的效果並不那麼明顯，可能原因有二：1. 其人數過少，要達到統計上的顯著差異量較不容易；二是三個月的教學時間對學障兒童的學習量可能是不夠的，有待延長教學時間來加以驗證。因

此到目前為止，沒有足夠證據證明其對學障學生的文字形與聲的辨識有幫助。

若就其實驗效益再進行分析，一般學生的實驗效果值為控制組的 1 個標準差以上，可見形聲字教學對兒童識字能力的提升有顯著的成效。但學障兒童的教學成效，可能因人數較少，或教學時數不足，並沒有足夠的證據證明其比控制組好。

若再進一步分析形聲字教學內涵使兒童對文字形與聲認知哪一部份的能力增進最多，其結果如表八所示：

表八 一般學生在「形與聲認知測驗」分測驗的比較

分測驗	題數	平均答對概率		平均數		標準差	
		實驗組	控制組	實驗組	控制組	實驗組	控制組
部首意義	15	0.89	0.71	13.29	10.60	2.22	3.05
字音辨讀	15	0.76	0.53	11.43	8.00	2.18	3.61
字音挑錯	5	0.82	0.67	4.11	3.33	1.21	1.51
部首挑錯	5	0.65	0.37	3.26	1.87	1.57	1.38
全測驗	40	0.80	0.60	32.09	23.80	5.90	7.92

表九 學障學生在「形與聲認知測驗」分測驗的比較

分測驗	題數	平均答對概率		平均數		標準差	
		實驗組	控制組	實驗組	控制組	實驗組	控制組
部首意義	15	0.73	0.70	11.00	10.43	2.16	2.32
字音辨讀	5	0.63	0.46	9.44	6.86	1.95	3.52
字音挑錯	5	0.49	0.60	2.44	3.00	1.17	1.51
部首挑錯	5	0.40	0.29	2.00	1.43	1.25	1.18
全測驗	40	0.62	0.60	24.89	23.80	3.48	3.92

從表八可知接受形聲字教學的一般學生，在部首意義理解、和字音挑錯上有較好的表現，表九學障學生在部首意義理解與字音辨讀上較好，但在部首挑錯的反應上並不是很好，學障學生在字音和部首挑錯也反應不佳。

其主要可能原因有三：1. 部首挑錯和字音挑錯的題型是在一段有情境的文字內，挑選有

錯誤的同組源形聲字，難度與複雜度都較高所致，2. 可能涉及更多閱讀理解的成分，而不祇是單純的文字辨識而已，3. 一般兒童識字能力提升後，可能直接有助其閱讀理解的遷移，但學障兒童識字能力雖提升，但對閱讀理解的遷移較有限，因此未來針對學障兒童的識字教學，有必要將識字與閱讀理解結合，才益顯現

其效果，這項推論有待進一步的研究。

因此整體看來，形聲字教學可能對一般兒童在文字的形與聲辨識上有較顯著效過果，但對學障學童在這方面的效果持較保守的看法，尤其對經由識字而提升閱讀理解的向度上可能仍有些困難待突破，可做為未來擴充實驗教學的參考。

三、在「字的組合能力測驗」上比較

本研究以「字的組合測驗」來了解兒童對文字部件或元素的掌握情形，一般學生施測結果如表十所示。

從表十可知一般學生實驗後在文字組合測驗的平均數上有很大差異，為進一步了解三組是否達到統計上的差異水準，乃以「文字辨識

測驗」前測為共變量，進行單因子共變數分析，分析結果如表十二所示。

表十 一般學生在「文字組合測驗」上比較

	實驗組	控制組
平均	29.73	12.88
標準差	0.99	1.03

表十一 學障學生在「文字組合測驗」上比較

	實驗組	控制組	T值	P
平均	21.11	12.67	3.36	0.01
標準差	6.62	3.28		

表十二 一般學生在「文字組合測驗」上共變數分析摘要表

來源	SS	DF	MS'	F	P
前測	851.62	1	851.62	37.34**	0.000
主要效果	4549.07	1	4549.07	199.46 **	0.000
解釋量	5400.69	2	2700.34	118.40**	0.000
殘差	1436.84	64	22.81		
全體	6837.53	65	105.19		

從表十、十一、十二可知：一般學生實驗組扣除前測共變量，仍達統計上的顯著水準（ $F=199.46, P<0.01$ ），而學障學生也比控制組高（ $t=3.36, p=0.01$ ），顯示對文字組合而言，不管是一般學生或學障學生，形聲字教學有助其文字組合能力的提升。而學障學生在這一方面進步很大。

若就其實驗效益再進行分析，兩類學生的實驗效果值均在控制組 2 個標準差以上，可見形聲字教學對兒童文字組合能力的提升有顯著的成效。這證實接受形聲字教學的實驗組學生，教學之後在文字組合能力上明顯高於控制組。但若進一步分析，則發現學障兒童在文字

組合上造的假字比較多，因假字就字的結構而言並沒有問題，但目前並沒有這個字，其可能原因是學障兒童本來識字量就不多，對真字與假字仍沒有足夠的能力去判別，值得未來研究做進一步的探討。

而形聲字教學與學生對文字組合能力關係，其可推估母群的關聯強度（ ω ）為 0.58，可見形聲字教學內容對兒童掌握文字部件或元素能力，有很大的貢獻量。

綜合上述，一般兒童與學障兒童在形聲字教學方案下，其對文字辨識、文字形與聲的認知、文字組合均有相同的輔導成效。

二、實驗組教學後學生對文字理解情意上的分析

本研究為進一步了解形聲字教學內涵對兒童學習文字有什麼改變，特別於實驗結束後，以問卷方式將整個教學動機、過程和孩子平時的學習記錄和評量結果，交給家長和小朋友，由他們填寫問卷上的未完成語句，現以普通班實驗組學生的問卷結果做分析，發下的問卷共35份，小朋友填答率為100%，家長填答比率為80%（28份），級任老師則以訪談和問卷方式取得其對此形聲字教學的見解，其結果分析如下：

（一）學生對形聲字教學的觀感

在文字學習方面，在未學習形聲字教學前，小朋友對中國文字的學習感覺，是：

「很難，奇怪、筆畫多、常常會忘記怎麼寫、因為看不懂，連部首都不知道都不認識。」

這可能是因中國字本身是個方塊字，筆畫多，小朋友若沒有一些識字策略，可能造成其解碼（decoding）、編碼（coding）的能力不足，因而囫圇吞棗，因此覺得很難記，很難寫，很奇怪。但經過形聲字教學後，小朋友的回答是：

1. 很簡單，看得懂，學會很多字。
2. 只要用點心去想它的意思和部首的關係，就不難了。
3. 有趣，知道部首的意義
4. 我覺得筆畫很少。

從小朋友回答中，大多數的小朋友都覺得中國字變簡單、好寫，其主要原因是已經知道部首的意義，另有位小朋友覺得筆畫很少，推估其語意，可能是小朋友在記生字記憶的單位量縮小所致，可能記生字的方法是一筆一筆死板的記下來，但現在可以以一個較大的單位來儲存，如將「跑」分為「足」和「包」，只要

記兩個單位量即可，無形中覺得筆畫變少了。

（二）家長對形聲字教學的見解

家長對這種教學方式的看法，其反應結果經整理如下：

1. 孩子會用心去學，比較沒壓力、活潑，不像以往生字教學。
2. 非常好，能讓孩子學習字的涵義，提高孩子的興趣。不但可以讓孩子們從遊戲中學習字、語詞、句子，以及常識等，更可動腦。
3. 可以激發同學用腦思考國字的形成，在趣味中學習國字，讓小朋友更容易去了解字的結構，及加深其記憶，
4. 對孩子的認字幫助很大，平常對未教過的字，只要提醒他拆字再組合，他都可以接受。
5. 可以動手操作及認字，不祇是要找的字而已，也會認識其它的字。
6. 形聲字教學具有開創性，使學生易分辨，明白部首，惟在區辨字形、部首時，小學生吸收能力與老師講解方式，將是首要關鍵。
7. 老師精心設計，誠屬教學創舉，充滿創意內心十二萬分的感佩，希望下學期能夠繼續。

從上述反應中，大多數的家長都認為這種教學法具有開創性，因為它可以協助孩子理解字的結構與意義，增進對部首的認識，不但可激發其思考，並且透過遊戲具有趣味性。

（三）級任老師對形聲字教學的見解

本研究以問卷和訪談方式，來了解級任老師對形聲字教學的見解，所得結果如下：

1. 這種教學方法可加深學生對字的理解與思考，有趣多了。
2. 進行形聲字教學後，學生對字的理解

較深刻、易懂，也較感興趣，願意主動去探究更深的字形。

3. 希望這種教學方法可以再持續，自己也願意試試看，不過希望有現成的教材教具，因為時間和能力是一個問題。
4. 在觀察中，這種教學法受益最多的是課外讀物閱讀多的學生，至於其他不常看書的孩子受益有限，主要是孩子自行閱讀課外讀物，所看到未曾教過的字，在這教學中可以應用到，因而常受讚美，再加上興趣，因此會鼓舞他們更加投入識字學習中。
5. 建議根據這樣的教學基礎上，未來可朝向加深加廣的方向努力。

從級任老師的回饋中，可見她對形聲字的教學仍持肯定的意見。

綜合學生、家長、級任老師對形聲字教學成果，大多採肯定意見，並認同於這種形聲字教學的成效。

結論與建議

一、結論

(一) 在學生認知能力的比較上

1. 接受形聲字教學的一般學生與學障學生，其「文字辨識能力」實驗後優於實驗前，也優於控制組學生。二個實驗組的實驗效果值約在一個標準差以上，其可推估母群的關聯強度為20%。

2. 接受形聲字教學的一般學生，其「文字形與聲認知能力」實驗後優於控制組學生。但學障組學生，未優於控制組學生。可能因人數過少所致。一般學生的實驗效果值均在一個標準差以上，其可推估母群的關聯強度為14%。

3. 接受形聲字教學的一般學生與學障學生，其文字組合能力實驗後優於控制組學生。

二個實驗組的實驗效果值均在二個標準差以上，形聲字教學與其文字組合能力的關係，其可推估母群的關聯強度為58%。可見形聲字教學有益於兒童對文字部件或元素的掌握能力。

綜合上述，一般學生與學障學生在形聲字教學方案下，同樣具有教學成效，唯在程度上，學障學生不及一般學生進步幅度大。

(二) 在學生教學後對文字理解情意上的分析

1. 學生對形聲字教學的觀感，小朋友由實驗前原來認為中國字很難、看不懂、不好寫、記不起來、筆畫多等負向看法，轉而認為很簡單，有趣、筆畫少、好寫，造成其改變的原因是已經知道部首的意義，會運用字典，和已懂得識字策略所致。

2. 家長對形聲字教學大都持正向肯定，認為有創意、有變化，小朋友可以在遊戲中學習更多字，也更容易了解字的結構，加深其記憶，使學生對學習充滿樂趣。

3. 級任老師對形聲字教學認為可加深學生對字的理解與思考，學生對字的學習也較感興趣，但對書寫無顯著進步。

二、建議

根據本研究結果，茲分別對輔導與教學和未來研究上提供幾點建議：

(一) 輔導與教學上的建議

1. 生字教學應配合文字學的內涵做引導

中國文字不只是一種溝通工具，更是一種藝術與哲學，它擁有豐富的文化內涵，與先人智慧的結晶，因此文字教學不祇強調筆畫、筆順與結構而已，對於其部首意義的解說，和文字隱含意思的理解，將有助於兒童提升文字學習的樂趣。

2. 在情境中設計語詞應用

生字教學得目的固然在認識一個字的本身，但在詞優效果之下，真正應用單位是一個語詞，但中國文字應用之妙，是同一語詞在不同情境下，可能有不同的詞性，和其代表的獨

特意義。如「早點」可以是名詞，指早餐，也可以是副詞，指動作提早一些，所以教生字一定要配合語詞，而語詞應用則應在某一情境中（或句子中）來使用，才能讓學生明白真正生字的應用範圍與時機。

3. 文字組合能力應視為生字學習的一部份

從文字組合測驗與國語成績的低相關，可看出大部份的國小語文科評量並未將這部份的能力納入生字學習的範疇，但從形聲字教學對學生文字組合能力的效果值，及其可推估母群的關聯強度來說，它使學生更進一步掌握文字的部件與元素，進而可以有效的組合文字，並加以類化學習，因此同組源形聲字一起學習，確實可使學生類化學習的功效，也可以評量出學生不同語文向度的能力，值得實務工作者來嘗試。

4. 提升低成就者學習動力，以促發其學習成效

在這研究中，低成就者雖然受益量不及中、高程度者，但就研究者上課過程與結果，真正學力不足的學生，在整個20次的形成性評量中，其學習狀況仍有逐漸上升的趨勢，因此擬人化的生字教學使學生覺得生字學習好像在聽故事，玩遊戲，因而不覺得負擔，所以活化教學內容，可提升低成就者學習動力，以促發其自主的學習成效。

5. 結構化生字教學內涵，是選擇教科書的重要指標

根據訊息的學習理論，結構相似的生字同時呈現，有助於提升學生對字的敏感度，也可降低學生的記憶量，因而可達有效學習的目的。目前坊間所出版的教科書，程度與內容互異，但根據本實驗結果，未來在選擇教科書時，教師可根據學校學生特質，以這種向度來考量教科書其生字編排的結構化程度，如此才能達到教材與學生適配的最佳效益。

二、未來研究上的建議

(一) 應用集中識字法進一步驗證其教學成效

識字雖是閱讀理解的基礎，但識字並不等於閱讀理解，在本研究中，雖然集合數個同組源形聲字進行教學，但只限於語詞，若能進一步將這些語詞置於某一情境中，如一文章內，使其更明確彰顯語詞意思，是否更能擺脫為學生字而學生字的層次，因為在本研究中，對於「文字形與聲的認知」中某些具有文章脈絡的題型，大多數兒童表現並不佳，因此若能將此形聲字教學內涵，透過有意義的安排在文章內容來教生字，不只可以從文章脈絡中去理解字義，更可以進一步提升到閱讀指導的層次。其結果有待進一步驗證。

(二) 應用調查和訪談法了解兒童三種文字基模知識的發展

本研究對於三種文字基模知識—「部首表義」、「聲符表音」、和「文字組合」等，透過訪談發現：在實驗教學前，對大多數二年級學生來說，其先備知識是不足的，除了少數高程度者了解幾個常見的部首意義外，大多數兒童均不知其部首表義的作用，因此應用調查法和訪談方式來進一步了解大多數兒童對這三種文字基模的發展情形，以作為教學介入的參考，實屬必要。

(三) 進一步探討學障兒童的識字能力發展

在本研究文字組合中發現：學障學生雖然在文字組合能力上優於控制組，也優於普通班控制組，但其組合的假字與非字也不少，而且比率上比一般兒童高出很多。根據 Berninger & Abbott (1994) 對閱讀障礙兒童的字彙辨識能力建議：應包括兩方面，一是正確性障礙 (accuracy disability) (包括正確字、假字、與非字的辨識)，另一是速率障礙 (rate disability) (包括獨立文字與文脈中之文字辨識)。而本研究基於驗證形聲字教學的成效，並未著眼於此，但造成學障兒童組合假字與非

字多的情形，本研究推估其與學障兒童對文字架構的理解尚未自動化，與其識字量不多有關，因此無法有效辨識假字與非字，但詳細情形，有待進一步蒐集大量樣本深入研究。

參考書目

一、中文部份

- 王初慶（民75）：**中國文字結構析論**。臺北：臺灣學生書局。
- 方金雅（民85）：**國小學生一般字彙知識、認字能力與國語文學業成就之相關研究**。高雄師範大學教育系碩士論文。
- 林素貞（民87）：**相似字與非相似字呈現方式對國小一年級國語科低成就學生生字學習效果之比較**。臺南師院：**特殊教育與復健學報**，6期，261-277頁。
- 林宏熾（民85）：**情境教學策略**。輯於彰化師範大學特教中心學辦「**學習障礙有效教學策略研討會**」專輯，5-11頁。
- 柯華崑、尹玫君（民76）：**國民小學常用字及生字難度研究**。臺灣省國民學校教師研習會。
- 胡永崇（民84）：**後設認知策略對國小閱讀障礙學童閱讀理解成效之研究**。國立彰化師範大學特殊教育研究所博士論文。
- 秦麗花（民87a）：**文字連環炮—如何指導兒童成為認字高手**。八十七年度教育廳獎勵國小專題研究著作。
- 秦麗花（民87b）：**一年級國語診斷測驗之編製及其在S-P表上的驗證分析**。八十七年度教育部獎勵特殊教育研究著作。
- 陳恒之（民76）：**閱讀中文時的單字偵測歷程**。中華心理學刊，29卷1期，45-50頁。
- 陳靜子（民85）：**國語低成就兒童之生字學習：部首歸類與聲旁歸類教學效果之比較**。彰化師範大學特殊教育研究所碩士論

文。

- 陳玉英（民83）：**國小學習障礙兒童國語科錯別字出現率及學習行為調查分析**。國小特殊教育，16期，29-35頁。
- 陳秀芳（民87）：**中文一般字彙知識教學法在增進國小識字困難學生識字學習成效之探討**。國立臺灣師範大學特殊教育系碩士論文。
- 張新仁（民77）：**從資訊處理談有效的學習策略**。輯於國立高雄師範大學77學年度「國民教育問題研討會」論文彙編，1-26頁。
- 黃秀霜（民86）：**不同教學方式對學習障礙兒童國字學習效率之研究**。國科會專題研究 NSC 86-2413-H-024-008-F5。
- 楊憲明（民87）：**閱讀障礙學生文字辨識自動化處理之分析研究**。臺南師院：**特殊教育與復健學報**，6期，15-37頁。
- 裘錫圭（民84）：**文字學概要**。臺北：萬卷樓圖書公司。
- 鄭昭明（民70）：**漢字認知的歷程**。中華心理學刊，22卷2期，137-153頁。
- 蘇淑貞、宋維村、徐澄清（民73）：**中國閱讀障礙學童之類型及智力測驗**。中華心理學刊，26卷1期，41-48頁。
- ### 二、英文部份
- Aarson, P. G., & Joshi, R. M. (1992). *Reading problems: Consultation and remediation.*
- Berninger, V. W. & Abbolt, R. D. (1994). Redefining learning disabilities: Moving Beyond aptitude-achievement discrepancies to failure to respond to validated treatment protocols. In G. R. Lyon (Ed.) *Frames of reference for the assessment of learning disabilities. New views on measurement issues* (pp163-183). Baltimore:Brookes.
- Boder, E. (1971). Developmental dyslexia:

- A diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns, *Developmental Medicine and Child Neurology*, *15*, 663-687.
- McClelland, J. L. & Rumelhart, D. E. (1981). An interactive activation model of Context effects in letter perception: Part I. *An account of basic findings. Psychological review*, *88*, 375-407.
- Perfetti, C. A. (1986). Cognitive and linguistic components of reading Ability In B. R. Foorman, A. W. Siegel (Eds.), *Acquisition of reading skills: Cultural Constraints and cognitive universals*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Tan, A., & Nicholson, T. (1997). Flashcards revisited: Training poor readers to read words faster improves their comprehension of text. *Journal of Educational Psychology*, *89*, 276-288.

Bulletin of Special Education 2000, 18, 191—206
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

A STUDY OF THE EFFECTS OF TEACHING *PHONETIC-RADICAL* CHARACTERS ON SECOND-GRADE NORMAL STUDENTS AND STUDENTS WITH LEARNING DISABILITIES

Li-Hua Chyn

Jia-Ji Sheu

Nei-Wei elementary school of Kaohsiung

Sau-Ko elementary school of Tai-Chung County

ABSTRACT

The purpose of the study was two-fold: 1. to investigate the effects of teaching *phonetic-radical* characters on second-grade normal students and students with learning disabilities; 2. to compare the teaching effects and benefits between these two types of students. Both types of students were assigned to an experimented group or a control group with pre - and post-test comparisons. Also included in the methodology were interviews and questionnaires. Results of the post-test revealed that students who received *phonetic-radical* characters teaching were significantly better in the ability of character identification, recognition of phonetic part and radical part, and charaction combination. Students' parents and teachers also held positive attitude toward teaching of *phonetic-radical* characters. Suggestions on teaching strategies and further research direction were provided at the end of the paper.