

直接教學法對二年級識字困難學生識字與 應用詞彙造句之成效

宣崇慧

亞洲大學幼教系助理教授

盧台華

臺灣師範大學特教系教授

本研究探究直接教學法（Direct Instruction, 簡稱 DI）對二年級識字困難學童學習單字與字詞造句應用之成效。採單一受試跨行為多試探設計，教學成效複製於快速唸名缺陷、快速唸名與聲調覺識雙缺陷以及無認知缺陷三位不同認知表現類型之識字困難學童。單字教學依照 DI 教學原則進行，並將字音與字形相似的字，分散在不同教學節次內進行。字詞應用造句乃依照 DI 詞彙教學，根據不同詞彙性質設計「定義」、「圖示」與「同義詞的使用」三種方式教導，並以正反例不斷提問，以幫助學童釐清詞彙意義與使用方式。研究結果顯示，學童接受教學介入後，在識字與字詞造句應用上，均有正向的進步趨勢。識字表現亦隨著介入而趨於穩定，然聲調及快速唸名雙缺陷學童之進步趨勢，最易受聲調不同字的介入影響。字詞造句應用的進步成效則反應在學童對詞彙意義理解的精確性及正確使用上。研究者根據此結果進行討論，並針對未來教學與研究提出建議。

關鍵詞：直接教學法、單一受試研究、跨行為多試探設計、識字困難

緒論

識字是學習與生活適應的基礎能力之一，低年級識字困難學童在識字量（王瓊珠、洪儷瑜、陳秀芬，2007）與閱讀理解（Snowling, 2000; Stanovich, 1986; Vellutino, 1979）方面與普通學童的差距隨著年級增加而增大。識字或理解問題愈嚴重者，其所需要的補救教學介入時間亦愈長，而識字與理解困難的補救教學介入越早越好（Thaler, Ebner, Wimmer, & Landerl, 2004; Vellutino, Scanlon, Pratt, Chen, & Denckla, 1996）。因此，應從低年級階段即開始篩選識字量不足的學童，予以即時且充分時間的補救教學。

2004 年修訂之障礙者教育改進法案指出，補救教學應以實徵研究證明為有效者為原則（National Dissemination Center for Children with Disabilities, NDCCD, 2004）。然而，即便是實驗證實有效的教學，在實際應用上卻因（1）教學應用者不熟悉所研發之有效教學的設計與流程以及（2）教學效果因學生特質與教學內容之個別差異而不穩定，使得實驗證實有效的教學法推廣不易（Council for Exceptional Children, CEC, 2006）。因此，除了新的教學法的開發外，如何提高有效教學法的應用程度，也是未來研究的努力方向。

目前長期持續驗證有效，且可廣泛應用於不同教學內容、年齡與學生特質者，以直接教學法（Direct Instruction, 以下簡稱 DI）最著。DI 源自 Engelmann 與 Bruner 於 1974 年所創的 DISTAR 課程（Direct Instructional System of Teaching Arithmetic and Reading），此套課程以學前至國小六年級之正常與學習落後學生為對象，在閱讀與數學兩大領域設計系統化的教材、練習與評量。其特質為：清晰且有條理的教學系統，整合有效的教學流程、詳盡的課程

設計、教學者充分掌握教室環境組織與情境處理、仔細監控學生的學習歷程並強調教師專業發展（Carnine, Silbert, & Kameenui, 1997; Stein, Carnine, & Dixon, 1998）。國內亦有許多研究者運用 DI 進行教學實驗（如：何珮菁，2006；林燕玲，2000；施彥亨，2001；邵淑華，1996；高佩蓉，2006；涂瑞臻，2006；黃君宜，2006；陳秋燕，2003；詹秀雯，1997；廖鳳伶，2000；薛淑芬，2003），但此等研究中，實際將 DI 應用於中文閱讀者卻非常有限（陳秋燕，2003；廖鳳伶，2000），而這兩篇論文主要以國中生為主，由於語文能力為所有科目學習的基礎，因此，國中階段才進行補救教學，恐因介入太晚或受到其他非教學因素（例如：落後的累積或自我概念差等），影響教學效果（廖鳳伶，2000）。

本研究以國小低年級學童為對象，探究 DI 在低年級識字困難學童的識字學習之成效。此外，除了單字的認讀，研究者亦使用 DI 指導詞義概念與句子形成兩個成分，以使教學活動由識字擴展至詞與句的應用。由於學童將詞彙應用至造句活動上，必須對詞彙意義掌握具相當深度的理解，使詞義佐以正確的句法，而展現合理的語意（錡寶香，2006）。故本研究從學童造句表現，來了解學童接受 DI 教學後，在詞義理解程度及組句能力上的進步表現。

文獻探究

一、識字困難學生的問題分析

（一）兒童識字發展與識字困難學童的習字歷程

中英文識字能力均會隨著一定的發展歷程而逐漸精進。Spear-Swerling 與 Sternberg（1994）根據拼音文字結構，將兒童識字發展分為「依視覺線索識字（visual-cue word recognition）」、「依語音線索識字（phonetic-cue

word recognition)」、「在形-音規則下識字 (controlled word recognition)」、「自動化識字 (automatic word recognition)」、「策略性閱讀 (strategic reading)」及「高度流暢性閱讀 (highly fluency reading)」六個階段。並根據每個階段應有的識字能力,說明兒童若在某一階段發生了識字或閱讀的問題,則會成為不同層次的閱讀困難者。例如:只能依賴視覺線索,而不能根據語音線索及應用形音對應原則識字之「非拼音型」(non-alphabetic)讀者;因形音對應規則不成熟而傾向依賴其他訊息(如上下文)來補償之「補償性」(compensatory)讀者;僅能運用形音對應原則,但對於較常見或不規則的字無法自動化認讀之「未自動化」(un-automatic)讀者;無法運用有效閱讀策略來幫助理解閱讀內容之「遲緩型」(delayed)讀者;或無法發展為高度流暢性之「次佳型」(subordinate)讀者。

在中文方面,兒童識字發展歷程亦是由依賴字形的視覺特徵,進入了解與應用中文拼字規則,再進入整字唸讀的自動化階段(Chan, 1990; Chan & Nunes, 1998; Tsai & Nunes, 2003)。應用中文拼字規則的發展又可細分為了解字形結構、字形位置、部件功能以及綜合運用字的形音義訊息(Ho, Yau, & Au, 2003)。林素貞(2005)觀察中文識字困難學童習字歷程表現,發現識字困難兒童在許多與文字有關的活動表現上與一般學童不同。例如:在抄寫方面,他們並非以部件或整字為單位的書寫,而是以筆畫為單位生硬地描寫;在課堂的書空活動中,也無法自然地跟著筆順寫字;在字詞唸讀上則讀得含糊不清。從他們寫字的錯誤類型來分析,常見的錯誤有寫不出來、錯別字、筆畫凌亂、空間位置錯置等。這表示他們可能

(1) 無法掌握字的形音表徵之規則,故難以對已學的字做系統化地存取與處理,導致提取不出來或應用不合規則的形、音、義等線索提

取而犯錯;(2) 因缺乏字形知識,而在書寫的作業表現上,無法以筆順或組合字方位順序書寫。此外,中文補救教學實驗亦發現,字形相似部件教學對國語文低成就學童的教學成效較國語文中、高成就學童顯著(林素貞, 1998)。吾人可根據此教學結果推論,國語文低成就學童可能仍較依賴視覺線索管道來學習。而是否可透過有效教學介入,趁早引導識字困難學童學習中文文字語音與字形規則,並透過有效練習幫助其進入自動化識字階段,進而增進理解與應用能力,是本教學研究的努力方向。

(二) 識字困難學童的認知問題

識字障礙的問題主要源自於腦神經結構或功能缺陷(Shaywitz et al., 2003; Siok, Niu, Jin, Perfetti, & Tan, 2008),導致讀者在字形、字音的分析與連結之精確性與速度表現上顯著較識字能力正常者差(Ho, Chan, Lee, Tsang, & Luan, 2004; Ho, Chan, Tsang, & Lee, 2002),在拼字與解碼上反應出較差的正確性與反應速度,進而影響閱讀理解表現(International Dyslexia Association, IDA, 2003)。從認知訊息處理的觀點來解釋,兒童無法順利過渡到某一階段,該學童可能在某項或某幾項與識字相關的認知能力有發展上的遲緩或缺陷的現象。在雙缺陷假說脈絡下,嚴重聲韻能力缺陷類型學童,將難以學會利用形-音連結的規則讀規則字及假字,且此等兒童將最早被診斷為閱讀障礙者(Bowers & Wolf, 1993; Wolf & Bowers, 1999)。這些學童可能在 Spear-Swerling 與 Sternberg (1994) 前兩個識字發展階段上便發生了問題,而成為「補償性」甚或「非拼音型」讀者。除了聲韻缺陷的問題,Wolf 與 Bowers (1999) 指出識字困難者也有可能是處理速度過慢的原因,此類型的識字困難者則有可能成為「未自動化」或「遲緩型」的讀者,這類型的閱讀困難者認知上會有快速唸名作業

速度過慢的問題。而同時有聲韻及快速唸名雙缺陷者，則為閱讀困難問題較嚴重者 (Wolf & Bowers, 1999)。快速唸名與中文閱讀能力之相關，也在中文識字研究中得到證實 (曾世杰、邱上真、林彥同, 2003; 曾世杰、簡淑真、張媛婷、周蘭芳、連芸伶, 2005)。

由於絕大多數的中文字為具有聲旁表音功能的形聲字 (約 85%)，且聲旁與形聲字發音的規律性約只有 23% (Shu, Chen, Anderson, Wu, & Xuan, 2003)。因此，有學者認為，對一年級以上學童而言，聲韻覺識能力可能是藉由學習不規則形聲字，而與中文識字能力有顯著相關 (Anderson, Li, Ku, Shu, & Wu, 2003; He, Wang, & Anderson, 2005)。也就是說，中文學習者藉由學習經驗的累積而漸漸形成中文形聲字聲旁訊息不規則的概念，進而統合不同程度 (視規則性而定) 的聲旁訊息來認字。能夠有這一層的認知，學習者要能夠 (1) 區辨出不規則形聲字與其聲旁間的是否相同；以及 (2) 能夠辨識不規則形聲字聲旁與該形聲字之發音之差異何在。過去有學者認為中文讀者使用聲旁訊息閱讀形聲字的能力相當於英文讀者運用形素 (grapheme) - 音素 (phoneme) 的對應 (GPCs) 規則讀不熟悉字的能力 (Chen, 1993)。然而，從拼音文字與中文表徵上的差異來分析，兩者在聲音分析的單位與形音對應的次數上不同。拼音文字 (如：英文) 是以一串字母表徵，而中文字則是以筆畫、部件、部首、聲旁及方塊字表徵。英文讀者在透過 GPCs 路徑閱讀規則字時，需要將一個字串分析成較小的音素表徵，然後再進行多次且序列性的形素-音素對應 (Jackson & Coltheart, 2001)。相對地，中文讀者透過字形 (orthography) 與字音 (phonology) 對應路徑 (OCP) 來讀規則形聲字時，是以部件及聲旁而非筆畫為主要解碼單位 (Chan, 1996)，並進行單次的形-音對應歷程，而聲旁的聲音提示

與整個方塊字的發音在語音表徵的單位層次上均是以音節為表徵單位。因此，中文識字困難的聲韻處理歷程缺陷的本質與英文識字困難的聲韻缺陷不同：中文是以單音節在語音迴路中的保留能力，以及各個方塊字與音節的連結為主；而英文閱讀障礙的主要缺陷則包括音素切割與連續性形素-音素結合的自動化程度為主。然而，這並不表示中文是結構比較單純易學的語言，原因在於中文是具有聲調差別的語言，每一個音節配上不同的聲調，可對應至不同字形與字義。而目前越來越多的實驗證實，聲調覺識能力對中文識字的影響可能比其他聲韻覺識能力更為重要 (黃芸, 2003; 陳怡伶, 2004; 宣崇慧, 2007; 宣崇慧、盧台華, 2006; Chan & Siegel, 2001; Hsuan, 2006)。

在聲調能力的探究方面，黃芸 (2003) 與陳怡伶 (2004) 的準實驗研究設計發現在多項認知發展測驗的比較下，識字困難者在聲調不同之相似音區分性的表徵與聲韻覺識能力，顯著低於控制組學童。Chan 與 Siegel (2001) 的跨年紀 (7-9 歲 vs. 10-12 歲) 跨受試 (正常閱讀能力者 vs. 識字困難者) 比較實驗設計，正常讀者區辨聲調差異能力以及正確讀不規則形聲字的能力比識字困難者佳。He 等人 (2005) 的研究則發現韻尾及韻首覺識能力與兒童讀規則字、不規則押韻字 (例如：青-菁) 及同音節不同聲調字均呈顯著相關；而聲調覺識能力僅與讀規則字與聲調不同之形聲字間呈顯著相關，聲調覺識能力與需做音節切割之不規則字 (押韻字) 的相關卻不顯著。Hsuan (2006) 的比較實驗從 126 名兒童中選出 30 名聲調區辨能力高 ($z > 1.0$) 與低 ($z < 1.0$) 的 8 歲學童各 15 名，控制語文與非語文智力，讓這 30 名學童在相同的情境下學習規則與不規則形聲字，結果發現聲調記憶能力高的學童學習不規則形聲字的表現優於低聲調記憶能力的學童。然而，Hsuan (2006) 的實驗

並無將學童的識字量納入考量，使得吾人無法得知，聲調記憶能力究竟可直接影響學童學習不規則形聲字表現，還是聲調記憶能力需透過識字能力間接影響學習不規則形聲字的表現。Hsuan 針對此一設計缺失，控制學習聲調及韻尾發音不規則形聲字的能力來考驗聲調記憶與識字的關係，結果發現，聲調記憶能力與二年級識字發展能力的相關便由原來的顯著而變為不顯著，表示，聲調記憶能力是透過學習聲調及韻尾發音不規則形聲字的表現，而與二年級識字能力有顯著相關。

綜合而言，聲調能力在中文識字能力上扮演相當程度的重要性，特別是在學習聲調不同之不規則形聲字的能力表現上，而快速唸名能力則與學童形成形-音連結的自動化歷程有關。因此，了解如何教導聲調或快速唸名缺陷學童習字，將有助於識字困難兒童補救教學的進行。

二、直接教學法（DI）之閱讀教學課程

DI 源自於 DISTAR 課程，其閱讀教學課程分為識字與理解兩部分，課程內涵詳述不同閱讀階段兒童所需學習的技巧、指導方式與練習範例等。以下先介紹 DI 閱讀教學課程，再統整 DI 於閱讀補救教學之成效。

（一）DI 的閱讀教學課程

1. 課程內涵

英文字解碼的三大主要能力包括瞭解字母發音、字母合成方式與讀字（Carnine et al., 1997; McBride-Chang, 2004）。因此，DI 課程在知識系統的邏輯排列上，以字母、規則字、不規則字的順序說明字母、字母組合規則與形音精熟練習。DI 在編排上，以分散識字教學為主，將形音相似者分開教，以避免干擾（Carnine et al., 1997）。因此，課程節次之間，相同字母串（如：ch-或-ion）的字先分散

在不同節次中教導，務必待學童精熟了一定量的字母、字母串與規則字的發音後才引入不規則字，以避免學童對相似訊息產生混淆（Carnine et al., 1997）。根據 DI 教材內容編排原則，每一項學習內容「教學」後，需分別在其後的連續兩節以上的教學中分次進行「練習」與「複習」，直到學童經過多次提問測試都正確無誤後才算達到精熟。每次加入的生字以不超過四個字為原則（Carnine et al., 1997）。學童接受「複習」的次數及每次加入的生字量亦視其學習反應而調整。

應用上列原則於中文 DI 閱讀教學上，可嘗試將形音相似字分開編排，先教熟悉的簡單字，簡單字精熟後才加入形音發音不規則形聲字。

2. 教學流程與師生互動

每一個新知識概念的教授程序依序為「示範」、「引導」與「練習」三步驟（Carnine et al., 1997），「示範」是教師展示預期的學習表現；「引導」是讓學生跟著教師的示範做；「練習」是讓學生透過教師提問回答預期表現。每一程序以 10-15 分鐘為原則（Carnine et al., 1997）。

師生互動方面，教師根據學生的反應給予適當的回饋是進行 DI 之教師須具備的重要技能。互動的歷程包括：反應正確，給予立即鼓勵；反應錯誤，則重新示範、引導與練習，每項技能透過反覆練習以達到精熟（Carnine et al., 1997）。錯誤修正以診斷與補救為目的，教師從學生錯誤中找出犯錯的原因，根據犯錯原因，重新示範引導，再提供正反例澄清錯誤概念並做精熟練習。提問練習時，教師在每次提問後，給予訊號引導學童進行團體或個別回答，目的是藉由讓學生等待訊號的過程以保持其專注力。而學生的錯誤也有可能是因不注意所引起，此時老師就需以眼光注視及誇大手勢引起該生注意（Carnine et al., 1997）。教學進

行以訂正單、練習單、計分單與教學腳本作為輔助教材 (Carnine et al., 1997)。

(二) DI 之成效

就目前為止，國外應用 DI 的閱讀補救教學課程在不同閱讀困難學童之識字與閱讀理解表現上，均達到顯著的成效 (Benner, Kinder, Beaudoin, Stein, & Hirschmann, 2005; Bradford, Shippen, Alberto, Houchins, & Flores, 2006; Lingo, Slaton, & Jolivette, 2006; Przychodzin-Havis et al., 2005; Scarlato & Erin, 2004; Strong, Wehby, Falk, & Lane, 2004)。其中，Przychodzin-Havis 等人 (2005) 後設分析 28 個閱讀困難學童接受 DI 閱讀補救教學的成效，結果發現高達 96.4% 的成功效果。Togesén 等人 (2006) 近期又以國小三至五年級學童為對象，探究 DI 在閱讀補救教學模式的成效，結果發現，接受 DI 組之三年級學童，第一年後之唸字技巧與一般生間的差距減少了 2/3，在口語流暢度與句子閱讀理解上也有顯著進步；然而五年級學童在各方面卻沒有顯著進步。DI 在閱讀其他閱讀相關技能上的應用亦甚顯著，包括讀寫啟蒙教育 (Carnine, 1977; Martella, Martella, Kolts, Mitchell, & Mitchell, 2006) 或特定閱讀認知技能訓練等 (Gunn, Biglan, Smolkowski, & Ary, 2000; Swanson, Hodson, & Schommer-Atkins, 2005)。綜合上述研究，DI 補救教學的成效顯著且應用甚廣，但須及早介入才能使效果充分發揮。

國內使用 DI 對中文閱讀困難學童的補救教學研究相當有限 (陳秋燕, 2003; 廖鳳伶, 2000)，且成效不一。陳秋燕 (2003) 以國中一至三年級資源班學生為對象，結果顯示學生接受 DI 後在閱讀理解、寫字與詞彙能力上有進步。廖鳳伶 (2000) 以國中低閱讀能力學生為對象，並與全語言教學進行比較，結果卻發現兩種教學介入間的成效沒有顯著差距。此結果可能在於研究者只比較國中學童閱讀理解的

項目，國中學生的閱讀理解課程已經有一定的難度，需要其它更廣泛的概念知識輔助，才能真正理解。因此，中文閱讀補救教學亦須提早進行，而 DI 在中文閱讀補救教學早期介入的成效上，還待研究檢驗之。

三、中文識字困難補救教學設計

(一) 識字困難的認知問題與補救教學設計

英文識字困難學童的問題主要在於音素切割 (Lovett, Borden, DeLuca, Lacerenza, Benson, & Brackstone, 1994; McBride-Chang, 2004) 與唸名 (形-音連結) 速度過慢 (Bowers & Wolf, 1993; Vellutino et al., 1996; Wolf & Bowers, 1999)，進而影響形音解碼能力 (Thaler et al., 2004)。因此，英文教學實驗分別強調識字困難學童音素切割能力的習得與自動化歷程的建立 (Clark & Uhry, 1995)。

國內中文讀寫困難的補救教學多採集中識字取向，依據中國文字本身表音、表形、表義等特性，以及中文讀寫困難者平日外顯的學習困難表現 (如：無法有系統地儲存及提取已學的字、學過的字馬上就忘或容易與其他字混淆等) 來設計，以幫助學習者形成比較明確、精簡的認知運作程序，以有效儲存及提取新字，如此，可節省記憶空間並充分利用有限的認知資源 (王瓊珠, 2003)，並引導學習者利用字形規則尋找文字中可利用的形、音、義訊息，避免初學者始終停留在閱讀發展早期的字形記憶階段，而在識字量開始擴充後，造成超過記憶負荷以及無組織的無效學習 (Packard et al., 2006)。Ho 等人 (2002, 2004) 的中文識字困難學童認知組型歸類研究顯示，識字困難學童在視覺處理、聽覺處理、字形知識與唸名等能力上，表現單項或交互組合之落後類型。因此，識字補救教學方面，幫助學童分析文字與其讀音間的連結關係、建立字形組合規則知識並增進形-音連結流暢性之補救教學設計，是

目前亟待研發的方向。此外，亦有研究發現，口語語詞能力與學童提取文字語音表現有關（林素貞，2005；郭紅伶，2001），因此，教學設計上可透過口語詞彙意義脈絡促進生字形、音、義的統整。

（二）中文補救教學成效分析

許多中文識字教學研究直接教導中文字形組合知識（傅淳鈴、黃秀霜，2000；邱明秀，2003；秦麗花、許家吉，2000；陳秀芬，1999；陳靜子，1996；黃秀霜，1999；黃道賢，2003），包括文字部件組合的規則、位置、部件表音或表義功能的應用等。邱明秀（2003）與陳靜子（1996）的研究均發現，學童表現受教學設計本身的影響很大，亦即，學童在相同聲旁歸類的情境下，形音連結的效果較佳；以相同部首歸類的情境下，則是形義連結的效果較佳，這使得某一教學設計的優點成為另一相對之教學設計的限制。黃秀霜（1999）只教導字形組合原則，不見立即認字效果，但學童可將習得的字形組合原則，遷移到其他生字的念讀表現上。傅淳鈴、黃秀霜（2000）比較詞素教學（教導字形組合知識）與聲調教學，結果發現，雖然聲調組與詞素組的兒童均分別在聲調覺識與詞素覺識的表現上比控制組好，但詞素教學組兒童能將詞素學習效果應用到識字學習，而聲調教學組則否。綜合以上結果，僅教導基礎的聲調區辨能力或單獨強調聲旁表音與部首表義功能，只能形成部分的立即效果，對識字學習表現的效果有限。而統整聲旁及部首功能與字形組合空間規則與方式，以增進學童字形組合知識，則可提升學童的識字表現。

除了直接教導字形組合知識外，秦麗花、許家吉（2000）發現以詞彙引導部首意義，並將字形組合知識帶入識字活動，可彌補單以部首表義的不足處。Packard 等人（2006）比較字形組合原則加上詞素覺知（在詞彙中選出意

義適當的字）教學與一般拼音教學的習字效果，結果發現，接受字形組合原則與詞素知識的學童不但有較佳的字形組合知識與詞素覺知表現，在抄寫與聽寫的成效亦較佳。陳秀芬（1999）與黃道賢（2003）則是以字形組合搭配句、文練習，而增加學習效果。由以上結果得知，對識字困難學童而言，字形組合知識配合詞彙引導，優於傳統拼音教學的效果，而單字的學習配合有意義的句子與短文脈絡的練習，可增加教學成效。

綜合以上文獻，識字困難學童可能因聲調處理及快速唸名的缺陷，而影響其區辨與應用聲音訊息，並將字音、字形與字義產生自動化的連結。因此，補救教學重要成分應包含字音、字形與字義的直接指導，並配合有效教學介入，設計統整字形知識輔以詞彙知識的教學，可增進識字困難者識字學習的效果。所謂有效教學介入包含明確且直接的指導以及密集的介入（洪儷瑜，2005）。直接的指導乃指在教學內容之新舊知識應明顯區分，新知識的學習建立在舊知識的基礎上；而密集的介入則是讓學生高度投入於重要知識的學習中（包括長時期不間斷的投入以及學習時高度的專注程度），及以小組甚或個人的方式進行教學（Mathes, Denton, Fletcher, Anthony, Francis, & Schatschneider, 2005）。DI 教學的特色與設計即符合有效教學的原則，且 DI 具有標準的系統性流程讓教學者依循，可利於推廣應用。此外，識字困難學童的內在認知表現並不同，根據雙缺陷假說（Wolf & Bowers, 1999），識字困難者的認知表現類型可能包括：快速唸名缺陷、聲調覺識缺陷、聲調覺識及快速唸名雙缺陷以及聲調覺識及快速唸名均正常四類。故研究者根據識字困難學童的聲調覺識與快速唸名表現，由識字困難學童中選取聲調覺識及快速唸名表現類型不同之識字困難學童參與教學實驗。因此，本研究先測量識字困難學童的聲調

覺識與快速唸名表現，根據雙缺陷假說的四種表現類型，各挑選一名參與者，主要探究 DI 介入是否在不同認知表現類型之識字困難學童的識字與詞彙應用上，均可產生正向效果？而不同認知表現類型之識字困難學童之識字及詞彙應用的學習表現是否不同？若不同認知表現類型之識字困難學童，均可透過 DI 介入而有顯著的進步，且其學習表現有所差異，此研究結果可提供未來進行中文識字教學研究者，繼續探究 DI 在不同年齡或不同障礙原因之閱讀困難學童的成效，以及調整 DI 以因應其教學成效上的差異性。亦可提供二年級教師一套有效教學系統-DI 以進行識字與字詞應用的補救教學，及早引導識字困難學童在語文核心課程的學習上建立信心。

研究方法

一、研究設計

本研究以單一受試研究法跨行為多試探設計，探究 DI 對不同認知表現類型之識字困難學童學習單字與應用字彙造句的效果。實驗進行分為單字教學及應用字彙造句兩階段，各階段先後進行基線期(A)、介入期(B)及維持期(A')之實驗處理順序，並於教學後一個月再追蹤學習成效。目的在於檢驗聲調覺識與快

速唸名不同認知表現類型之識字困難學童，接受 DI 教學後的識字及應用字彙造句的立即、維持與保留效果。

二、研究對象

為挑選二年級聲調覺識與快速唸名不同認知表現類型之識字困難學童，研究者先從台北縣一所國小二年級學童中(367名)，篩選識字量(黃秀霜, 2001)低於百分等級5，且畢保得測驗語文智商(陸莉、劉鴻香, 1994)與瑞文氏非語文智商(俞筱鈞, 1993)正常之識字困難學童，共18名。其非語文智力PR值介於29-94之間；語文智力PR值介於19-90之間。再以聲調覺識(曾世杰, 1999)與快速唸名(林彥同, 2001)測驗為工具，以語文(PR值介於14-97)及非語文智力(PR值介於39-99)與識字能力正常之二年級學童為對照，挑選特定認知類型識字困難學童參與教學實驗。挑選的準則參考Ho等人(2002, 2004)的方式：以識字正常者聲調覺識及快速唸名表現1.5個標準差為切截點，若識字困難學童之聲調覺識或快速唸名表現較切截分數差者，則將該項認知能力紀錄為「缺陷」。此18名識字困難學童與二年級非識字困難對照組的年齡、識字量、聲調覺識與快速唸名的平均數、標準差以及聲調覺識與快速唸名之切截分數呈現於表一。

表一 識字困難與非識字困難學童各項能力變項平均數與標準差及切截分數

能力變項	識字困難組 (n = 18)		二年級對照組 (n = 20)		切截分數 (1.5 SD)
	平均數	標準差	平均數	標準差	
年齡	92.3	2.7	92.3	3.9	
識字總分	18.7	5.7	47.4	7.8	
非語文智力(PR 值)	70.6	18.9	73.1	176	
語文智力(PR 值)	59.9	21.3	55.6	23.3	
聲調覺識	13.7	4.9	18.1	1.9	15.3
快速唸名					
數字唸名秒數	32.5	10.5	27.0	8.6	39.9
注音唸名秒數	46.2	12.4	37.4	5.9	46.3
顏色唸名秒數	62.2	16.0	53.0	9.3	67.0
物件唸名秒數	54.4	15.0	52.6	8.8	65.8

研究者進一步根據以上切截分數，一一分析這 18 位識字困難學童的聲調覺識與快速唸名表現類型，以挑選參與實驗教學的學童。表二為 18 位識字困難學童聲調覺識與各項快速唸名分數、表現情況、表現類型以及識字原始分數。此 18 位識字困難學童之聲調覺識與快速唸名表現之類型分佈為：(1) 3 名 (44 號, 50 號, 55 號) 為僅快速唸名較切截分數差，以下統稱「唸名缺陷」學童、(2) 3 名學童 (41 號, 49 號, 53 號) 僅聲調覺識低於切截分數 (統稱：「聲調缺陷」)；(3) 8 名 (42 號, 43 號, 45 號, 46 號, 47 號, 52 號, 54 號, 56 號) 為快速唸名與聲調覺識兩者均較切截點表現差 (統稱：「雙缺陷」)；以及 (4) 4 名學童 (40 號, 48 號, 51 號, 57 號) 的認知能力在正常範圍內 (統稱：「無認知缺陷」)。

研究者先從各認知類型中，挑選一名學童

參與 DI 教學實驗。挑選原則為：(1) 聲調覺識與快速唸名表現較差 (亦即：各項分數較差且快速唸名秒數高於切截分數的項目較多)；(2) 若表現相近，則再選擇識字量較少者；以及(3)父母及學童均有參與意願。根據上述原則，「唸名缺陷」學童中，44 號學童各項表現較佳故不考慮，50 號與 55 號學童唸名表現相當接近 (平均秒數分別為 62.5 秒及 61.5 秒)，但 55 號高於切截秒數的唸名項目最多，且其識字量最低，故選 55 號學童參與 DI 教學實驗；「雙缺陷」學童中，屬 43 號最符合挑選原則，但其父母不同意參與，故另外從聲調覺識與唸名表現較差的 45 號、52 號及 54 號三位學童中挑選，其中，45 號整體快速唸名表現 (平均 61.75 秒) 較 52 號 (平均 55.25 秒) 及 54 號 (平均 48 秒) 學童慢，且秒數高於切截點的項目亦最多，其次，45 號學童識字量與

表二 識字困難學童在聲調覺識與四種唸名速度類型的分佈狀況

編號	聲調覺識		數字唸名		注音唸名		顏色唸名		物件唸名		認知類型	識字分數
	分數	情況										
44	20		24		47	缺陷	43		40		唸名缺陷	18
50	20		46	缺陷	57	缺陷	83	缺陷	64		唸名缺陷	17
55	20		40	缺陷	49	缺陷	73	缺陷	84	缺陷	唸名缺陷	11
41	5	缺陷	20		33		45		43		聲調缺陷	12
49	15	缺陷	21		25		48		49		聲調缺陷	20
53	13	缺陷	27		37		44		47		聲調缺陷	24
42	14	缺陷	38		49	缺陷	82	缺陷	95	缺陷	雙缺陷	16
43	6	缺陷	49	缺陷	81	缺陷	83	缺陷	77	缺陷	雙缺陷	4
45	8	缺陷	58	缺陷	52	缺陷	67	缺陷	70	缺陷	雙缺陷	22
46	15	缺陷	24		44		76	缺陷	57		雙缺陷	23
47	9	缺陷	37		55	缺陷	75	缺陷	54		雙缺陷	24
52	8	缺陷	28		46		84	缺陷	63		雙缺陷	22
54	8	缺陷	25		49	缺陷	59		59		雙缺陷	24
56	11	缺陷	36		57	缺陷	61		63		雙缺陷	17
40	18		33		33		52		63		無認知缺陷	21
48	16		24		40		36		39		無認知缺陷	26
51	16		28		47		54		50		無認知缺陷	14
57	16		27		39		54		52		無認知缺陷	21

52 號相當並少於 54 號，故選擇 45 號學童參與 DI 教學；「無認知缺陷」則選識字分數最低的 51 號參與 DI 教學。三位「聲調缺陷」學童（41 號、49 號、53 號）的父母或兒童本身均無參與教學實驗的意願。故最後僅挑選「唸名缺陷」、「雙缺陷」及「無認知缺陷」組（共三位），「聲調缺陷」組無學童參與。

三位參與學童分別為 55 號（男生，年齡 88 個月）、45 號（女生，年齡 89 個月）及 51 號學童（女生，年齡 96 個月）。參與者的主要安置為普通班，其中 55 號及 51 號學童每週二、四以抽離原班的方式到資源班接受語文補救教學（此語文補救內容與本教學研究內容無關），45 號學童則從未來資源班接受任何特殊教育服務。三位學童雙親中均有一人的學歷為高中/職以上，均有工作收入。

三、研究工具

（一）篩選識字困難學童工具

1. 識字能力測驗

採中文年級識字測驗（黃秀霜，2001），測量兒童的識字能力。本測驗內含 200 個中文字，以由簡而難的方式排列。施測的方式是以團體施測的方式請兒童由左而右圈出認識的字，並在旁邊注音。依答題順序，答對一字得一分，若連續 20 字錯，則停止計分。該測驗各年級重測信度介於.81 至.95 之間。

2. 瑞文氏彩色圖形推理測驗

本測驗測量學童非語文智力。每一題目的目標項為一彩色圖形，其中缺少了一個部分。兒童從四到八個刺激選項中選出與目標項中缺少的部分吻合之圖形。

本測驗採團體施測。每答對一題得一分，最高分為 36 分。學生必須在規定的 30 分鐘內作答。本測驗各年級重測信度係數介於.53 至.92 之間 ($p < .05$)。

3. 畢保得圖畫詞彙測驗

本研究以口語詞彙能力代表學童語文智力。採個測方式，學童由一張有四個圖畫選項的圖本上，指出意義與施測者所說之詞彙意義相同的圖畫。全測驗共有 125 題，一題一分。學童在八題內答錯六題即停止。本測驗之折半信度係數介於.90 至.97 ($p < .01$) 之間。

4. 聲調覺識測驗

「聲調覺識測驗」採曾世杰（1999）所編製聲韻覺識測驗之聲調覺識分測驗，共 20 題，主要測量受試之聲調覺識能力。本測驗以團測（約 20 人）方式進行。施測程序為讓受試學生專心聽一個附有聲調的音節（例如：ㄉ ㄛˇ），再請學生判斷剛才聽到的音節的聲調，在答案紙上由四個聲調的選項中鈎出該聲調。每答對一個測試題得一分，最高分為 20 分，最低分為 0 分。

5. 快速唸名測驗

快速唸名測能力採用林彥同（2001）所編製之唸名速度測驗測量之。採該測驗之數字（1、2、3、4、5）、注音符號（ㄉ、ㄅ、ㄆ、ㄇ、ㄏ、ㄏ）、顏色（黃、黑、白、藍、紅）、圖畫（手、門、碗、樹、豬）四項唸名測驗。每一分項中的內容均以隨機排成一列的方式呈現在 A4 的測試紙上重複出現 10 次，故每分項內容共有 50（5x10）個唸名材料。主試者以個測的方式，要求兒童用最快速度，將唸名測驗題本內的數字、注音符號等施測材料由左而右依序唸出，主試者同時以碼表計算學童唸完每項測試所花費的時間，並記錄答題表現於計分紙上，做為統計分析的數據。四類唸名測驗在一年級（ $n = 121$ ）與二年級（ $n = 117$ ）學童的反應上均有滿意的內部一致性信度（.795~.956, $p < .01$ ）。

（二）教學方法與工具

1. 整體教學內容與教學設計

教學內容共含 18 個單字及由此等單字所衍申的 18 個詞彙（附錄一）。整個教學根據跨

行為多試探設計，先教導單字，當學童學完 18 個單字且達精熟水準後，再開始以 18 個單字所形成的詞彙教導應用詞彙造句。教學字與教學詞方面，研究者從「國小學童常用字詞」（教育部，2000）中所收錄之 5021 個字中選出出現頻次於前 2/3~1/2 的字。另考慮實驗設計的需要，選擇的字以形聲字的聲旁（如：「同」）或是形聲字（如：「銅」）為主，以同聲旁三個字形成一個字組。共選出六組（18 個）同聲旁的形聲字，依其難度順序由易而難分別為：（1）兩組字三個字發音完全相同；（2）兩組字兩個字發音相同，第三個字聲調不同；（3）另外兩組中三個字的聲調均不同，以做為教學內容安排的難度參照。另根據「國小學童常用詞」（教育部，2000）的構詞頻次，選擇構詞頻次排在前 1/2 者，目的在以字的構詞力提高字料的應用性。其中唯獨「狡猾」的「狡」與「水餃」的「餃」兩字構詞率未超過 1/2，乃因學校資源班老師建議，此兩字所構成的特定詞彙（「水餃」與「狡猾」），是學童而言是生活與學校中常接觸的詞彙，具教學的價值。所有教學詞均由教學字所衍生（如：「狡」→「狡猾」），引導學生利用已習得的字來學習新詞。詞彙選取方面，以學生尚不完全瞭解該詞彙的意義及用法，但該詞彙的概念對學生而言並不艱澀，可藉由學生本身經驗、其他難度較低的同義詞或具體的圖示來解釋者。研究者將所選擇的單字及詞彙與一位二年級語文教師討論，決定最後將採用之教學字料與詞彙，並以數名國小二年級資源班學童為對象，進行為期兩週六節課的試教活動，以確定所選擇之字料與詞彙適合二年級識字困難學童學習。

根據 DI 教材編排的原則，內容或概念相似容易干擾者應分開教導，以「教學→練習→複習」三個精熟層次編排，使學童一一精熟每一個內容概念，避免學童在學習過程中，對不

精熟的相似概念或內容產生干擾。第一次教導的內容稱為「教學字」或「教學詞」，此等教學字/詞會繼續加入第二次教學內容做「練習」，經過練習以後的內容仍需在下次或其後的數次教學中加入做「複習」，其目的是要透過教學、練習與不斷複習的過程，幫助學生達到自動化反應的精熟程度。單字教學每週上課二至三次，達到 75% 以上的精熟水準，則進入維持階段測量，維持測量分別於單字教學結束後的第一週、第二週及第三週，一個月後再進行保留測量。學童分別於單字教學第一次基線測量、第一次介入以及最後三次教學時，接受應用詞彙造句的基線測量，單字教學結束後，隨即開始應用詞彙造句教學。應用詞彙造句教學亦是每週進行二至三次，學童達到 75% 以上的精熟水準，即進入維持階段的測量，由於學期已近尾聲，故教學結束後隨即以每兩天的間隔進行維持測量，並在三週後進行保留測量。單字與詞彙的教學介入流程相同，包括 10 分鐘的教學準備、30 分鐘教學介入以及 10 分鐘立即後測。

單字與詞彙教學設計乃參考 Carnine 等人（1997）之 DI 閱讀課程（Direct Instruction Reading）在單字與詞彙部分所介紹的方法與原則，並類推至中文教學。DI 教學要領以緊湊的教學步驟，加快學生的反應，以訊號-反應的方式提高對課程的專注力。要求學生反應的訊號分為齊聲反應與個別反應兩種：齊聲反應時，老師舉起手做出準備彈手指發出聲響的動作，表示學生一起回答；個別反應時，老師先以食指比 1 的動作貼近嘴唇，表示準備個別回答，再叫出要求反應學童的名字。老師從發問到給訊號的停頓時間，視情況需要而調整。若多數學生都已精熟，教師可縮短訊號反應時間，加快學童精熟與自動化的反應。如學童對教學字/詞不太熟悉，教師可運用訊號停滯的方式，讓學生在等待反應的過程中，將答案在

心中停留片刻或思考答案的正確性。節次內每一個知識概念採「示範」、「引導」與「練習」的方式進行，教師先「示範」，再請同學跟著老師說一次（「引導」），進而以提問的方式讓學生自行說出答案（「練習」），並輪流提問不同教學刺激，透過團體回答與個別回答的方式進行練習，並以達到自動化反應為目標。

2. 單字教學的材料與流程

(1) 教學流程

單字教學的編排上，將相同聲旁形聲字分開，每個字經過「教學」、「練習」、「複習」連續三節完後，才在下一節課中加入另一個形音相似字。如附錄一，「利莖同付」在第一節課為新的「教學字」、第二節課除了加入該節的教學字「采」外，並「練習」前次的「利莖同付」，第三節教新字「餃」、練習「采」，又再次複習「利莖同付」。此外，學習字的編排由易而難依照先教規則字再教不規則字的順序。每次教學的字數不一定，視學生前一次學習的精熟狀況而定。

DI 單字教學流程如圖一，分為「教學準備」、「生字介紹」、「拼音練習」、「形音義連結教學、練習與複習」、「精熟練習」以及「立即後測」六個步驟。在「準備階段」，教學者進行教學準備。其餘各階段以「示範」、「引導」與「練習」的流程進行，並輔以對錯判斷的提問方式練習。「生字介紹」過程中，教師先說：「現在我要介紹第一個字，請注意聽該怎麼念」，眼神與每一位學童接觸，以抓住學童的注意力，當每一位學童注意看老師所指的字時，教師隨即「示範」說：「這個字念『採』」；示範後，教師緊接著說：「請跟我念一次這個字（給訊號）」，以「引導」學同唸出學習目標字；引導之後，以提問的方式，提供學生「練習」的機會，指著白板上的字說：「這個字怎麼念？（給訊號）」，學生根據團體回答或個別回答的訊號說出該字的發音。「拼

音練習」階段，教師同樣以「示範」、「引導」與「練習」的流程指引每個字的拼音，並以箭頭指示聲調。在「形音義連結教學」階段，教學者相同流程教導生字的部首、部首意義以及部首位置。「精熟練習」階段，進行形音義統合練習，精熟的目標是指每個字至少能在個別或團體反應中，連續三次以上正確。「立即後測」階段，教學者於每次教學後，以教學字卡隨機顯示的方式，個別測試每位學童獨立唸讀所有教學字（共 18 字）。

(2) 測量方式

每次教學後立即以個別的方式進行後測。請每位學童輪流進入該校資源班的另一間教室，其他尚未接受評量的同學由該校實習教師幫忙陪同等待。教學者將所有教學字（共 18 個）以字卡隨機排序，每次僅呈現一個字卡，每個字以 Microsoft Word 150 號標楷體字型呈現，請學童唸出每個字，不會的可以猜測或略過不唸，教學者即時評分並錄音。每唸對一個得一分。

3. 應用詞彙造句教材與流程

(1) 教學流程

詞彙的教學依其特質不同而分別利用「定義」、「圖示」與「同義詞的使用」三種方法來進行（Carnine et al., 1997）。當詞語的概念比較抽象複雜，需要用長句解釋，而學童也可以瞭解較長的句子時，使用定義的教法。本教學使用定義教法的詞為：「不利」、「同輩」、「預付」、「銅牌」、「彩繪」、「音符」、「神采」、「絞痛」、「俯瞰」、「開採」、「門徑」；當新詞屬於具體事物，但由口語說明時，可能會使用到學生不懂的詞彙時，則使用圖示輔助的教法，故「根莖」、「水餃」、「酪梨」、「茉莉」、「竹筒」等詞使用圖示教法；當詞彙本身難度較高，但其概念並不困難，學童可藉由另一個與新詞意義相近的同義詞來瞭解時，使用該同義詞來引導，本研究之「狡猾」與「頸子」使用此法進

行。介入的編排順序如第一階段單字教學（如：單字「利」在第一階段第一節課教導；詞彙「不利」則在第二階段第一節課教導），唯本年度下學期上課時間較短，故研究者稍微調整後四次的課程順序，使實驗階段之總介入節數為 9 節課。

如圖二，應用詞彙造句的教學流程分為「教學準備」、「詞義講解及舉例說明」、「詞彙應用與造句練習」、「詞義精熟練習」、「造句精熟練習」與「立即後測」六個步驟。「詞義講解及舉例說明」部分，依照詞彙的性質以「定義」、「圖示」及「意義相近的同義詞」之其中一種方法，並配合正例和反例提問與訊號-反應的方式，讓學童瞭解詞彙的意義。「詞彙應用與造句練習」部分以口頭反應與判斷對錯的方式，教導應用詞彙造句。「詞義精熟練習」也是以提問-練習的程序提供正反例子交替判斷，再次為學生澄清詞彙意義概念。「造句精熟練習」以提問與訊號-反應，讓每個學生再次精熟每個詞彙的造句。教學活動完成後，隨即以個測方式進行「立即後測」。

(2) 測量方式

應用詞彙造句能力的測量是請學生口頭造句的方式進行個別施測，並將學生造句結果錄音以做為事後評分之依據。學童輪流進入資源班的另一間教室，教學者以隨機的方式單獨呈

現每一張詞卡，請學生口頭說出想造的句子，其餘尚未輪到的學生則請資源班實習教師陪同在另一間教室等候。造句評量標準依據錡寶香（2006）所編列之兒童句型學習目標之基本句型為依據，分為簡單句（十二種句型）與複句（九種句型）兩部分。研究者根據基本句型架構，分析兒童造句句型的正確性。學童所造的句型符合以上的句型架構之其中一種，且該句子符合邏輯並可表示完整的句意者，即算正確。每一個正確的詞彙造句得 1 分，最高分與最低分分別為 18 分與 0 分。

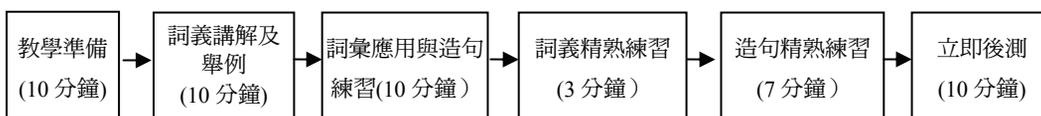
施測同時，若學童對每個詞彙造句均搖頭不答，施測者則鼓勵兒童說：「放輕鬆，不要緊張，試著說說看，說錯沒關係。」若學童僅造出簡單句，評分者無法從上下文判斷該學童是否真正了解該詞彙的意義並能夠正確使用之，施測者則鼓勵學童：「為什麼呢？是不是可以再多說一點？」若學童仍無法進一步以較完整的句子表示句意則未得分。研究者隨機抽取三次錄音樣本，與該校資源班李老師討論計分方式後，請李老師重新計分一次，每個題目與總分的計分結果與研究者的計分結果完全一致。

4. 教學字卡與詞卡

教學字卡與詞卡均以黑色標楷體與 Word 150 之規格（長寬約 7 公分）呈現。教學字卡



圖一 DI 單字教學流程圖



圖二 DI 詞彙造句應用教學流程圖

與詞卡分別為 15×15 公分的正方形與 21×10 公分之長方形護貝字卡，字卡背面貼有磁鐵片，在教學過程中，教學者能快速且清楚地將字、詞呈現於白板。此外，教學字卡與詞卡也用於每次後測。

5.教學腳本

為保持教學流程之明確與流暢性，研究者依據教學介入之教學流程與教學內容，事先設計教學腳本。

6.教學流程一致性檢核表

研究者根據教學法之教學腳本編製「教學流程檢核表」。請一位不了解教學內容之資源班教師根據錄影後的教學流程，以 V、X 與 O 三種符號進行教學流程檢核。教學實際流程與腳本一致者打 V；不符合則打 X，若實際活動未含於檢核表中則打 O。檢核結果做為教學一致性百分比的計算依據。計算公式為：(V 的次數) ÷ (V, X 與 O 的總和) × 100%。單字與應用詞彙造句的教學流程一致性分別為 90.5% 與 94.7%。

四、資料處理

本研究以目視分析與統計考驗來處理教學實驗資料，瞭解教學的立即、維持與保留效果。

(一) 目視分析

將基線期 (A)、介入期 (B) 及維持期 (M) 的資料以點繪出，並以曲線圖的方式呈現。以每一實驗處理期內每次表現的情形、平均數與趨向穩定性，以及各實驗處理期間的 C 統計考驗結果，做為教學實驗效果分析的依據。

趨向穩定性分析是以落入趨向線的預定範圍內的資料點數來判定。本研究根據一般個案實驗研究所規範之標準，若有 80% 的資料點落在趨向線 20% 的範圍內，則該趨向線視為穩定 (許天威, 2003)。

(二) C 統計考驗

C 統計是檢驗參與者在「基線期至介入期」、「介入期」與「介入期至維持期」的資料點是否具有顯著的趨勢變化，以考驗教學介入效果。其運算公式如下：

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

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

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

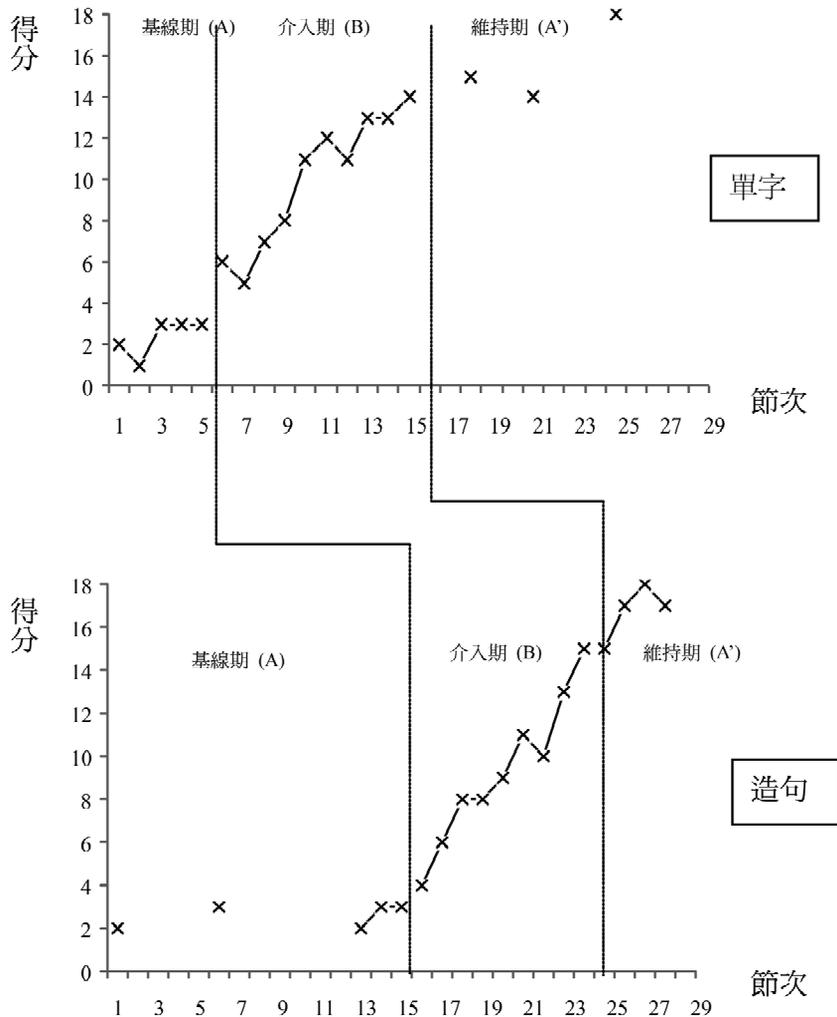
公式中 $\sum_{i=1}^{N-1} (X_i - X_{i+1})^2$ 為前後資料點之差的平方和， $\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2$ 則為資料點離均差平方和，C 統計量即為瞭解資料點與平均數以及不同介入點之間的分散狀況的統計量。SE_c 為統計量的標準誤 (N 為資料點數)。C 統計量除以標準誤後所得的 Z 值，即為考量趨向顯著性之依據。

研究結果

一、快速唸名缺陷識字困難學童唸讀單字與造句學習之成效

以下說明快速唸名缺陷識字困難學童在單字唸讀與應用詞彙造句學習效果，其視覺圖呈現於圖三。進步情形與 C 統計考驗效果分別說明如下。

唸字方面，接受 DI 學童在基線期 (A1-A5) 的表現介於 1-3 分 (平均 2.4 分)。第一次介入 (B1) 便進步到 6 分，B2 稍微退步，B3 到 B6 便持續進步到 12 分，B7 雖又退步 1 分，但 B8-B10 又繼續進步至 14 分，平均 10



圖三 快速唸名缺陷識字困難學童接受 DI 之唸字與造句表現視覺圖

分，C 統計考驗介入階段顯著進步 ($Z = 3.11$, $p < .01$)，成長趨向穩定，有 80% 的資料點落於成長趨向線的穩定範圍內 (20%)。與基線期相較，進步趨勢達顯著水準 ($Z = 3.92$, $p < .01$)。維持期 (A' 1-A' 3) 分別為 15、14 與 18 分 (平均 15.7 分)，與介入期相較，維持效果顯著 ($Z = 3.42$, $p < .01$)。一個月後的保留效果亦佳 (16 分)。

應用詞彙造句方面，基線期 (A1-A5) 維持水平穩定的趨向 (2-3 分)。前六次的教學介

入 (B1-B6) 循序進步至 11 分，B7 稍微退到 10 分，但 B8-B9 又分別進步到 13 與 15 分，介入期平均 9.1 分，進步趨向並不穩定，僅 67% 的資料點落於趨向穩定範圍，但 C 統計考驗仍達顯著水準 ($Z = 2.89$, $p < .01$)。與基線期相較，進步趨勢亦達顯著水準 ($Z = 3.72$, $p < .01$)。維持期 (A' 1-A' 3) 表現介於 15-17 分之間 (平均 16.8 分)，與介入期相較，亦有顯著的維持水準 ($Z = 3.58$, $p < .01$)。三週後的保留效果良好 (16 分)。

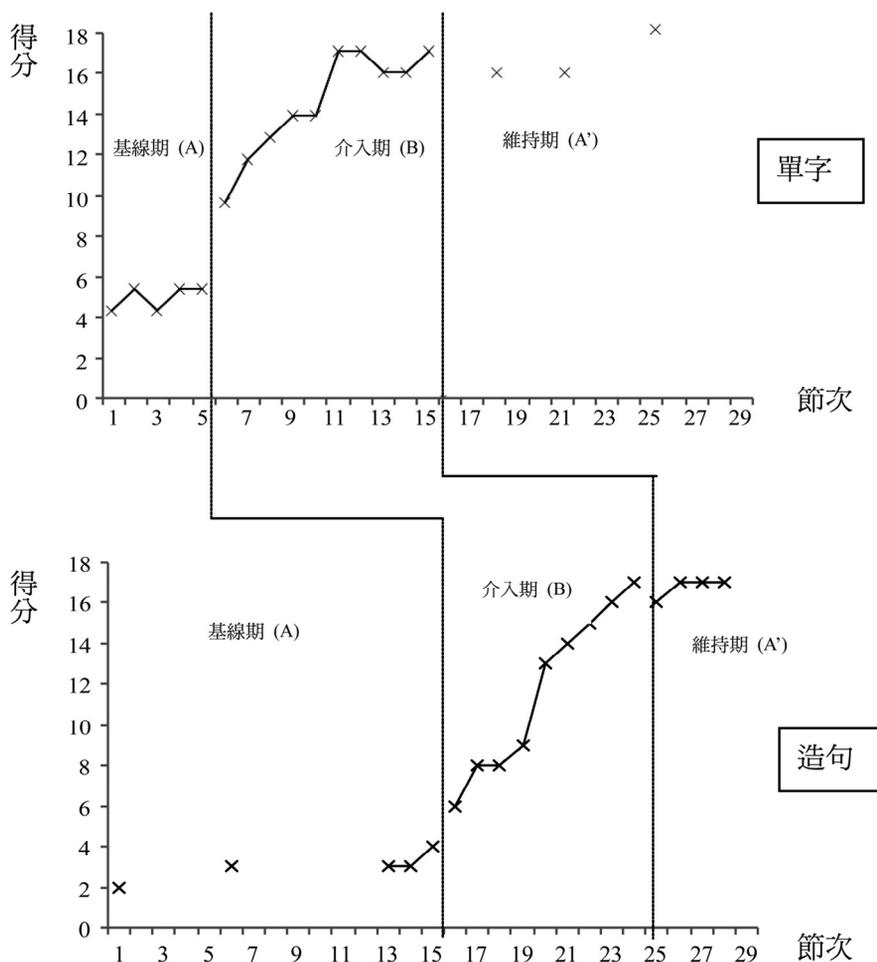
整體而言，快速唸名缺陷識字困難學童唸字與應用詞彙造句學習產生正向之立即、維持與保留效果。

二、雙缺陷識字困難學童唸字與造句學習之成效

單字方面，基線期呈水平趨勢（4-5 分）。介入後先由 8 分（B1）一路進步至 12 分（B5），B6 進步到 16 分之後則穩定維持在 15 與 16 分間（B7-B10），70%的資料點落於趨向穩定範圍中，進步趨勢稍不穩，但 C 統計考驗

顯示進步趨勢顯著（ $Z = 3.00, p < .01$ ）。基線期至介入期亦有顯著的立即效果（ $Z = 3.84, p < .01$ ）。維持期介於 15-17 分（平均 15.7 分）之間，維持效果佳，C 統計考驗顯示介入期至維持期的效果顯著（ $Z = 3.19, p < .01$ ）。三週後保留效果佳（17 分）。

造句學習上，基線期介於 2-4 分間（平均 3 分）。介入後，隨即由 6 分進步至 9 分（B1-B4），B5 大幅度進步至 13 分，B6 至 B9 由逐次進步至 17 分，進步趨勢達顯著水準（ $Z = 3.03, p < .01$ ），但進步趨向並不穩定，僅



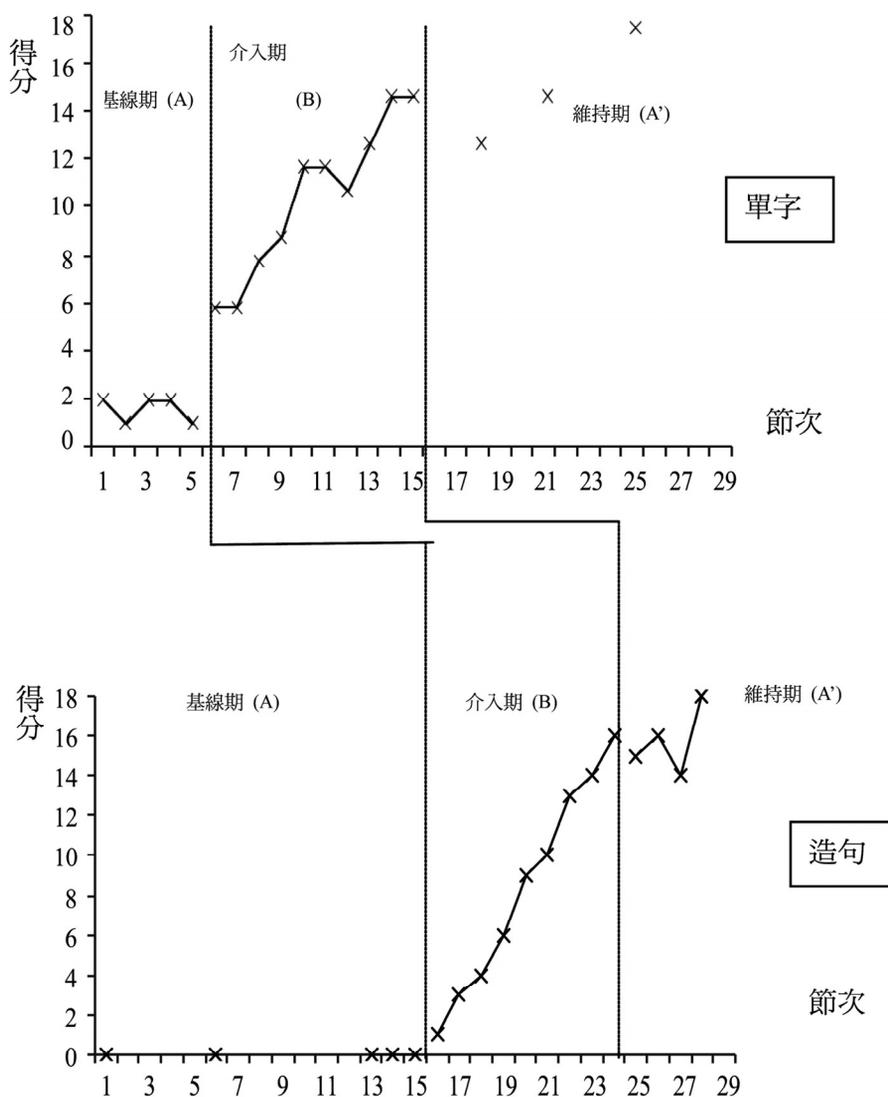
圖四 雙缺陷識字困難學童接受 DI 之唸字與造句表現視覺圖

44.4%資料點落於趨向穩定範圍內。維持期介於 16-17 分間，維持效果佳。C 統計結果顯示，基線期至介入期 ($Z = 3.84, p < .01$) 與介入期至維持期 ($Z = 3.58, p < .01$) 均有顯著的進步趨勢。三週後仍保留在 17 分。

上述結果顯示，雙缺陷識字困難學童接受直接教學後在單字唸讀與造句學習均有正向的立即、維持與保留效果。

三、無認知缺陷識字困難學童唸字與造句學習之成效

基線期之單字唸讀表現介於 1-2 分之間 (平均 1.6 分)。DI 介入後則持續進步至 15 分，其中在 B6 到 B7 稍微退步，10 次介入中僅 50% 的點落於趨向線的水準範圍中，呈不穩定但顯著進步趨勢 ($Z = 3.12, p < .01$)。基線至介入期亦有顯著進步 ($Z = 3.88, p < .01$)。維持



圖五 無認知缺陷識字困難學童接受 DI 之唸字與造句表現視覺圖

期 (A' 1-A' 3) 介於 12 分至滿分 18 分之間，與介入期相較有顯著進步 ($Z = 3.39, p < .01$)。一個月後的保留分數亦佳 (16 分)。

造句學習方面，此位學童於基線期完全不瞭解造句的方式，故所有題目均搖頭不答。DI 介入後，則由 1 分逐漸穩定進步至 16 分 (平均 8.4 分)，維持期的學習表現呈先進 (16 分) 後退 (14 分) 又大幅進步 (18 分) 的情況，C 統計考驗在基線期至介入期 ($Z = 3.88, p < .01$)、介入期 ($Z = 3.14, p < .01$) 與介入期至維持期 ($Z = 3.58, p < .01$) 均呈顯著進步趨勢。三週後的保留效果為 17 分。

整體而言，無認知缺陷識字困難組學童接受 DI 後，在單字與造句學習表現均呈顯著立即、維持與保留之正向效果。

研究討論

本研究發現，唸名缺陷、雙缺陷及無認知缺陷之識字困難學童接受 DI 介入後，均可在唸讀單字與應用詞彙造句上產生正向的學習效果。以下根據 DI 特色所帶出的教學效果，進一步討論三位學童接受 DI 後的表現。

一、唸讀單字表現

從教材編排原理來看，DI 以精熟字為基礎來累積識字量，亦即先精熟基本字，再以精熟字引導規則字並精熟之，進而加入不規則字 (Carnine et al., 1997)。本研究在介入期的前三次先教導形聲字組的基本字 (即：「利」、「莖」、「同」、「付」、「采」與「餃」)，三位學童均在介入後立即產生很明顯的進步，雖然唸名缺陷學童在第二次教學有稍微退步情形，但在其後幾次教學均呈顯著的進步趨勢，表示學童能在介入的前幾次，很快累積所有學習字的基本字。且在第四次規則相同的新字介入後 (即：「莉」與「銅」)，三位學童亦繼續進步

中。值得注意的是當第五次介入時加入兩個不規則字 (即：「徑」、「彩」、「俯」的「徑」與「俯」) 後，唸名缺陷與無認知缺陷學童仍繼續進步，唯讀唸名與聲調雙缺陷學童沒有進步。此現象在第七至第八次介入聲調不規則字後又再度出現，亦即：當第七 (即：「梨」) 及第八次 (即：「筒」、「採」、「頸」的「筒」與「頸」) 介入較多不規則字後，唸名缺陷與無認知缺陷學童雖然在第七次稍微有退步，但卻在第八及第九次出現明顯的進步，唯獨雙缺陷學童，在第六次後便不再進步。

綜合以上描述，三位識字困難學童接受 DI 後均有正向的進步效果，但其中雙缺陷識字困難學童的進步趨勢與其他兩位無聲調缺陷學童不同。雙缺陷學童會在基本字與規則字介入後產生較顯著的進步，但當不規則字介入時，其進步趨勢則趨於平緩；相對而言，唸名缺陷與無認知缺陷學童的進步與平緩趨勢與介入字的規則性較看不出關聯性。雖然如此，雙缺陷學童最後進入穩定後的分數最高，此結果或許是由於聲調缺陷學童在基線期的表現較佳有關。此結果呼應過去研究發現，聲調覺識能力與學童學習聲調不規則形聲字有關連 (He et al., 2005; Hsuan, 2006)。本研究延伸過去研究發現，學童即便有聲調覺識及唸名雙重缺陷，但仍可透過 DI 的精熟練習而達到立即及保留的效果。但重要前提在於，教學者應盡量避免將聲調不同形聲字編排在相同或相近節次中教學，需待基本字達到精熟後才加入聲調不同的生字。

二、應用詞彙造句學習進步效果分析

依據 DI 之教學原理，指導概念性質的內容時應在知識系統邏輯分析上，將知識概念做系統化的編排與分析，找出相同或不同的部分並設計教學策略以幫助釐清 (盧台華，1998)。本研究在造句教學中，所應用的 DI 特

色包括：根據詞彙意義概念設計不同教學方式，同時，將意義概念由淺而深進行系統化邏輯分析，並應用正負例子澄清概念並加深學習印象，此等 DI 的特色，均在本研究三位學童的學習上引導出相當的成效。

根據詞彙意義概念設計不同教學方式方面，DI 編排方式分別使用「定義」、「圖示輔助」以及「相近詞彙」輔助說明等方面來解釋，可讓學生很快了解與應用不同詞彙。例如：雙缺陷學童在「茉莉」一詞尚未介入時，均造「我看過茉莉」的句子，研究者進一步問學童「你看過茉莉，茉莉是甚麼樣子？」時，學童無法做進一步補充，故均未以計分。當「茉莉」一詞輔以圖畫介入後，該位學童即在後測中，造出「姊姊看到茉莉就過去聞聞看(B4)」、「媽媽一看到茉莉花就會去買回來(B5)」以及「媽媽看到茉莉，就很想要買它回來把它種起來(B9)」等句子，表示學童很快能夠藉由教學掌握詞彙意義。

教師介紹詞彙與詞義後，不斷以正負例子比較，澄清可能混淆的概念，並示範將澄清詞義概念的例子融合在句子中的方式，引導學童自己造句，並以提問的方式提供練習。如此，讓學童建立應用詞彙造句的能力，並對詞彙概念特質的區辨愈來愈精準。以本研究意義概念較難釐清的「狡猾」一詞為例，當學童理解「狡猾」一般性的負面概念後，教學者再進一步以正負例子帶學生區分「狡猾」與其它相似概念間的差異，例如：比較「鱷魚想要騙母雞到家裡作客，然後把牠吃掉」與「大花貓肚子餓了爬到屋頂偷吃老爺爺曬的魚乾」兩種情境，讓學童區辨「狡猾」和「偷東西」雖然都是不好的行為，但意義上卻不一樣，前者用壞心眼騙人和害人，以達到自私的目的；後者是趁別人不知道偷拿東西的小偷行為，但後者與用計謀來騙人不同。在此等 DI 教學歷程中，學童對此概念抽象詞的理解與应用能力明顯進

步。例如：當「狡猾」在 B8 介入，快速唸名缺陷學童從一直沒有反應，直到 B9 練習活動後造出「謝老闆是一個騙小孩子的人，我覺得他很狡猾」，以及在維持期又造出：「公司裡的老闆很狡猾，騙爸爸的錢」。雙缺陷學童在「狡猾」尚未教導前，造出如「姊姊很狡猾把我的東西偷走」、「我很狡猾」、「狡猾的狐狸好狡猾」、「媽媽實在太狡猾了，說好要帶我出去玩，結果帶姊姊出去玩」、「媽媽好狡猾，竟然給姊姊糖果不給我」等句子，由前幾次反應來看，此生只在初層次的概念上將「狡猾」區分為負向概念（例如：偷竊、頑皮搗蛋、不守信用、偏心），而介入以後便能更精確應用「狡猾」，如：「王老闆騙人家的錢，真狡猾」與「姊姊好狡猾，把我的錢騙走拿去買糖」。無認知缺陷學童在「狡猾」介入前，對「狡猾」完全沒有反應，而在 B8 後即造出「王伯伯騙小孩，狡猾」之錯誤句子，但此句子顯示，此學童至少開始理解「狡猾」的詞義，故在隔次練習（B9）後，已能夠造出「王伯伯很狡猾，騙老人的錢和東西」。

研究結論與建議

一、研究結論

本研究結果不但驗證 DI 的成效，更進一步將 DI 在英文閱讀教學的正向成效（Carnine, 1977; Gunn et al., 2000; Martella et al., 2006; Swanson et al., 2005）延伸至中文識字困難兒童補救教學，其成效亦複製於不同認知表現型態識字困難學童。識字困難之低年級學童，接受 DI 介入後，在識字與應用詞彙造句上，均可產生立即與保留的效果。從本研究學童的識字表現來看，DI 的精熟原理與緊湊的教學流程，讓識字困難學童在短期間內達到正確與自動化認字的目標，而相似字音與字形分散編排，使得生字學習呈逐漸進步趨勢。DI 詞彙

意義的設計原理，重視學童對概念理解的層次，以正反例子及提問的方式，讓學生有機會自行思考與判斷，幫助學童充分理解抽象詞彙概念，進而更精確地使用之。個別差異顯示，雙缺陷的識字困難學童在學習聲調不規則形聲字的表現，比無聲調覺識缺陷之識字困難兒童較易受不規則字的影響，而三位學童在應用詞彙造句能力上的進步趨勢接近，較不受識字認知能力影響。

二、研究限制與建議

本研究雖然發現雙缺陷學童在識字學習的進步歷程上，因受到學習字的規則而有所差異，但此差異性無法僅由本研究個案表現觀察而下明確的定論，未來研究可以本研究之發現為初探，並採組別設計的方式做進一步驗證。

本研究識字困難學童雖然只有國小二年級，但在年級識字測驗上已明顯落後。低年級時識字量的落後與後續識字發展有很大的關係，而補救教學的介入愈早效果愈好。建議未來研究可降低介入的年齡，探測 DI 對國小一年級甚或即將升小一的學前大班學童，在注音符號學習及識字量累積上的成效，以利未來識字困難學童早期介入方案之設計。

參考文獻

- 王瓊珠 (2003)：讀寫能力合一補救教學系列研究(I)。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 (NSC91-2413-H-133-014)。
- 王瓊珠、洪儷瑜、陳秀芬 (2007)：低識字能力學生識字量發展之研究—馬太效應之可能表現。《特殊教育研究學刊》，32(3)，1-16。
- 邱明秀 (2003)：中文部首分色識字教學法對國小識字困難學童教學成效之研究。中原大學教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 何珮菁 (2006)：直接教學模式應用在國中資源班學生數學學習成效之研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系教學碩士論文 (未出版)。
- 邵淑華 (1996)：「直接教學模式」在國小數學資源班學生補救教學之成效研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文 (未出版)。
- 林彥同 (2001)：幼稚園至國小三年級學童各類唸名速度能力的發展及其與閱讀能力的相關。國立高雄師範大學特殊教育學系碩士論文 (未出版)。
- 林素貞 (1998)：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。《特殊教育與復健學報》，6，頁 261-277。
- 林素貞 (2005)：國小低年級讀寫障礙學生教室內學習行為問題解決模式。載於洪儷瑜、王瓊珠、陳長益合編：《突破學習困難：評量與因應之探討》(97-138 頁)。臺北：心理。
- 林燕玲 (2000)：直接教學模式對青春期嚴重情緒障礙學生社會技巧教學成效之研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文 (未出版)。
- 施彥亨 (2001)：直接教學模式在國小智能障礙學生口腔衛生教學之應用成效研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文 (未出版)。
- 宣崇慧 (2007)：二年級學童讀字相關認知因素及運用聲韻原則習字模式之探究。《特殊教育研究學刊》，32(3)，17-37。
- 宣崇慧、盧台華 (2006)：聲韻覺識能力及口語詞彙知識與國小一至二年級學童字、詞閱讀發展之關係與影響。《特殊教育研究學刊》，31，73-92。
- 俞筱鈞 (1993)：瑞文氏彩色圖形推理測驗。

- 臺北：中國行為科學社。
- 洪儷瑜（2005）：**中文讀寫困難學生適性化補救教學：由常用字發展基本讀寫技能（II）**。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告（NSC92-2413-H-003-020）。
- 許天威（2003）：**個案實驗研究法**。臺北：五南。
- 秦麗花、許家吉（2000）：**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**。**特殊教育研究學刊**，18，191-206。
- 高佩蓉（2006）：**直接教學模式與建構式教學法於數學困難學生二位數進位加法、退位減法教學成效之比較**。國立臺南大學特殊教育學系碩士論文（未出版）。
- 涂瑞臻（2006）：**直接教學模式及自我監控策略對國小六年級數學低成就學生數學學習成效之探討**。國立臺北教育大學特殊教育學系碩士論文（未出版）。
- 黃君宜（2006）：**直接教學模式對國中聽覺障礙學生英語科學習之成效研究**。國立臺灣師範大學特殊教育學系教學碩士論文（未出版）。
- 黃芸（2003）：**中文閱讀障礙研究～以國中小學生為例**。國立中原大學心理研究所碩士論文（未出版）。
- 黃秀霜（1999）：**不同教學方式對學習困難兒童之實驗教學助益分析**。**課程與教學季刊**，2(1)，69-82。
- 黃秀霜（2001）：**中文年級識字測驗**。臺北：心理。
- 黃道賢（2003）：**增進識字困難學生識字學習之探討**。國立臺北師範學院特殊教育學系碩士論文（未出版）。
- 教育部（2000）：**國小學童常用字詞調查報告書**。**國語文教育叢書 43**。臺北：國立編譯館。
- 郭紅伶（2001）：**「相似字」與「非相似字」認字教學策略對國小低年級認字困難學生學習生字成效之影響**。臺北市立師範學院國民教育研究所碩士論文（未出版）。
- 陸莉、劉鴻香（1994）：**畢保德圖畫詞彙測驗**。臺北：心理。
- 曾世杰（1999）：**聲調覺識測驗**。臺北：教育部特殊教育小組。
- 曾世杰、邱上真、林彥同（2003）：**幼稚園至國小三年級學童各類唸名速度能力與閱讀能力的相關**。**師大學報**，48(2)，261-290。
- 曾世杰、簡淑真、張媛婷、周蘭芳、連芸伶（2005）：**以早期唸名速度及聲韻覺識預測中文閱讀與認字：一個追蹤四年的相關研究**。**特殊教育研究學刊**，28，123-144。
- 陳怡伶（2004）：**閱讀障礙學生的聲韻覺識、唸名速度和視覺技巧與識字的關係**。國立臺南大學特殊教育學系碩士論文（未出版）。
- 陳秀芬（1999）：**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**。**特殊教育研究學刊**，17，225-251。
- 陳秋燕（2003）：**國民中學國語文直接教學課程之發展**。國立高雄師範大學特殊教育學系碩士論文（未出版）。
- 陳靜子（1996）：**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**。國立彰化師範大學特殊教育學系碩士論文（未出版）。
- 詹秀雯（1997）：**直接教學模式對國中身心障礙資源班學生英語科學習之成效研究**。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文（未出版）。
- 傅淳鈴、黃秀霜（2000）：**小學國語低成就學生後設語言覺知實驗教學成效分析**。**中華心理學刊**，42(1)，87-100。
- 廖鳳伶（2000）：**直接教學與全語教學對國中**

- 低閱讀能力學生閱讀理解表現之研究。國立彰化師範大學特殊教育學系碩士論文（未出版）。
- 盧台華（1998）：身心障礙學生課程教材之研究與應用。載於國立臺灣師範大學特殊教育學系主編：身心障礙教育研討會記錄（18-27頁）。臺北：國立臺灣師範大學特殊教育學系。
- 錡寶香（2006）：兒童語言障礙理論、評量與教學。臺北：心理。
- 薛淑芬（2003）：直接教學模式對國小啟智班智能障礙學生英語科學習之成效研究。國立嘉義大學特殊教育研究所碩士論文（未出版）。
- Anderson, R. C., Li, W., Ku, Y. M., Shu, H., & Wu, N. (2003). Use of partial information in learning to read Chinese characters. *Journal of Educational Psychology, 95*(1), 52-57.
- Benner, G. J., Kinder, D., Beaudoin, K. M., Stein, M., & Hirschmann, K. (2005). The effects of the Corrective Reading Decoding program on the basic reading skills and social adjustment of students with high-incidence disabilities. *Journal of Direct Instruction, 5*(1), 67-80.
- Bowers, P. G., & Wolf, M. (1993). Theoretical links among naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skill in dyslexia. *Reading and Writing, 5*(1), 69-85.
- Bradford, S., Shippen, M. E., Alberto, P., Houchins, D. E., & Flores, M. (2006). Using systemic instruction to teach decoding skills to middle school students with moderate intellectual disabilities. *Education & Training in Developmental Disabilities, 4*(4), 333-343.
- Carnine, D. W. (1977). Phonics versus look-say: Transfer to new words. *Reading Teachers, 30*, 636-640.
- Carnine, D. W., Silbert, J., & Kameenui, E. J. (1997). *Direct instruction reading* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Chan, L. (1990). *Preschool children's understanding of Chinese writing*. Unpublished master's thesis, University of London, England.
- Chan, L. (1996). *Children learn to read and write Chinese analytically*. Unpublished doctoral dissertation, University of London, England.
- Chan, L., & Nunes, T. (1998). Children's understanding of the formal and functional characteristics of written Chinese. *Applied Psycholinguistics, 19*, 115-131.
- Chan, C. K. K., & Siegel, L. S. (2001). Phonological processing in reading Chinese among normally achieving and poor readers. *Journal of Experimental Child Psychology, 80*, 223-243.
- Chen, Y. P. (1993). *Word recognition and reading in Chinese*. Unpublished doctoral dissertation, University of Oxford, England.
- Clark, D. B., & Uhry, J. K. (1995). *Dyslexia* (2nd ed.). Baltimore, MD: York Press.
- Council for Exceptional Children (2006). Evidence-Based practice -- wanted, needed, and hard to get. *CEC Today current issue*. Retrieved July 20, 2006, from <http://www.cec.sped.org/AM/Template.cfm?Section=Home&CONTENTID=6515&TEMPLATE=/CM/ContentDisplay.cfm>.
- Gunn, B., Biglan, A., Smolkowski, K., & Ary, D. (2000). The efficacy of supplemental instruction in decoding skills for Hispanic and non-Hispanic students in early elementary school. *The Journal of Special Education, 34*, 90-103.

- He, Y., Wang, Q., & Anderson, R. C. (2005). Chinese children's use of subcharacter information about pronunciation. *Journal of Education Psychology, 97*(4), 572-579.
- Ho, C. S. -H., Chan, D. W. -O., Lee, S. -H., Tsang, S. -M., & Luan, V. H. (2004). Cognitive profiling and preliminary subtyping in Chinese developmental dyslexia. *Cognition, 9*, 43-75.
- Ho, C. S. -H., Chan, D. W. -O., Tsang, S. -M., & Lee, S. -H. (2002). The cognitive profile and multiple-deficit hypothesis in Chinese developmental dyslexia. *Developmental Psychology, 38*(4), 543-553.
- Ho, C. S. -H., Yau, P. W. -Y., & Au, A. (2003). Development of orthographic knowledge and its relationship with reading and spelling among Chinese kindergarten and primary school children. In C. McBride-Chang & H. -C. Chen (Eds.), *Reading development in Chinese children* (pp. 37-50). London, England: Praeger.
- Hsuan, C. -H. (2006). *How Chinese children use phonological information learning to read Chinese characters*. Paper presented at the International conference on multicultural learning and media literacy in the modern world, Hameenlinna, Finland.
- International Dyslexia Association (2003). *Definition of dyslexia*. Retrieved September 1, 2008, from <http://www.interdys.org/fact%20sheets/Definition%20N.pdf>.
- Jackson, N. E., & Coltheart, M. (2001). *Routes to reading success and failure-toward an integrated cognitive psychology of atypical reading*. New York: Psychology Press.
- Lingo, A. S., Slaton, D. B., & Jolivette, K. (2006). Effects of corrective reading on the reading abilities and classroom behaviors of middle school students with reading deficits and challenging behavior. *Behavioral Disorder, 31*(3), 265-283.
- Lovett, M. W., Borden, S. L., DeLuca, T., Lacerenza, L., Benson, N. J., & Brackstone, D. (1994). Treating the core deficits of developmental dyslexia: evidence of transfer of learning after phonologically-and strategy-based reading training programs. *Developmental Psychology, 30*(6), 805-822.
- Martella, R. N., Martella, R. C., Kolts, R. L., Mitchell, D., & Mitchell, C. (2006). Effects of Three-Tire Model of intensifying instruction using a research-based core reading program in grades K-3. *Journal of Direct Instruction, 6*(1), 49-72.
- Mathes, P. A., Denton, C. A., Fletcher, J. M., Anthony, J. L., Francis, D. J., & Schatschneider, C. (2005). The effects of theoretically different instruction and student characteristics on the skills of struggling readers. *Reading Research Quarterly, 40*(2), 148-182.
- McBride-Chang, C. (2004). *Children's literacy development*. London, England: Arnold.
- National Dissemination Center for Children with Disabilities (2004). *Individuals with Disabilities Education Act*. Retrieved September 1, 2008, from <http://www.nichcy.org/Laws/IDEA/Pages/Default.aspx>.
- Packard, J. L., Chen, X., Li, W., Wu, X., Gaffney, J. S., Li, H., & Anderson, R. C. (2006). Explicit instruction in orthographic structure and word morphology helps Chinese children learn to write characters. *Reading and Writing, 19*, 457-487.
- Przychodzin-Havis, A. M., Marchand-Martella, N.

- E., Martella, R. C., Miller, D. A., Warner, L., Leonard, B., & Chapman, S. (2005). An analysis of "Corrective Reading" research. *Journal of Direct Instruction, 5*(1), 37-65.
- Scarlato, M. C., & Erin, A. (2004). Effects of "Corrective Reading" in a residential treatment facility for adjudicated youth. *Journal of Direct Instruction, 4*(2), 211-217.
- Shaywitz, B. A., Shaywitz, S. E., Pugh, K. R., Mencl, E., Fulbright, R., Skudlarski, P., Constable, T., Marchione, K., Fletcher, J., Lyon, G. R., & Gore, J. C. (2003). Disruption of posterior brain systems for reading in children with development dyslexia. *Biological Psychiatry, 52*, 101-110.
- Shu, H., Chen, X., Anderson, R. C., Wu, N., & Xuan, Y. (2003). Properties of school Chinese: Implications for learning to read. *Child Development, 74*(1), 27-47.
- Siok, W. T., Niu, Z., Jin, Z., Perfetti, C. A., & Tan, L. H. (2008). A structural-functional basis for dyslexia in the cortex of Chinese readers. *PNAS, 105*(14), 5561-5566.
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia* (Vol. 2). Oxford, England: Blackwell.
- Spear-Swerling, L., & Sternberg, R. J. (1994). The road not taken: an integrative theoretical model of reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 27*, 97-103.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly, 21*, 360-406.
- Stein, M., Carnine, D., & Dixon, R. (1998). Direct Instruction: integrating curriculum design and effective teaching practice. *Intervention in School and Clinic, 33*(4), 227-234.
- Strong, A. C., Wehby, J. H., Falk, K. B., & Lane, K. L. (2004). The impact of a structured reading curriculum and repeated reading on the performance of junior high students with emotional and behavioral disorders. *School Psychology Review, 33*(4), 561-581.
- Swanson, T. J., Hodson, B. W., & Schommer-Atkins, M. (2005). An examination of phonological awareness treatment outcomes for seventh-grade poor readers from a bilingual community. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 36*(4), 336-345.
- Thaler, V., Ebner, E. M., Wimmer, H., & Landerl, K. (2004). Training reading fluency in dysfluent readers with high reading accuracy: word specific effects but low transfer to untrained words. *Annals of Dyslexia, 54*(1), 89-115.
- Togesen, J. K., Myers, K., Schirm, A., Stuart, E., Vartivarian, S., Mansfield, W., Stancavage, F., Durno, D., Javorsky, R., & Hann, C. (2006). *National assessment of title I: interim report. Volume II: closing the reading gap: first year findings from a randomized trial of four reading interventions for striving readers*. U.S. Department of Education: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance.
- Tsai, K. -C., & Nunes, T. (2003). The role of character schema in learning novel Chinese characters. In C. McBride-Chang & H. -C. Chen (Eds.), *Reading development in Chinese children* (pp. 109-126). London, England: Praeger.
- Vellutino, F. R. (1979). *Dyslexia: Research and theory*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., Pratt, A., Chen,

R., & Denckla, M. B. (1996). Cognitive profiles of difficult-to-remediate and readily remediated poor readers: early intervention as a vehicle for distinguishing between cognitive and experiential deficits as basic causes of specific reading disability. *Journal of Educational Psychology*, 88(4), 601-638.

Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The Double-Deficit hypothesis for developmental dyslexia. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415-438.

收稿日期：2009.03.05

接受日期：2010.07.23

附錄一 教學介入之單字與字—詞造句詞彙及內容編排整理表

節次	單字	造句詞彙
1	新字：利莖同付	新詞：不利 根莖 同輩 預付
2	新字：采 練習：利莖同付	新詞：神采 練習：不利 根莖 同輩 預付
3	新字：餃 練習：采 複習：利莖同付	新詞：水餃 練習：神采 複習：不利 根莖 同輩 預付
4	新字：莉銅 練習：餃 複習：采	新詞：茉莉 銅牌 練習：水餃 複習：神采
5	新字：徑彩俯 練習：莉銅 複習：餃	新字：門徑 彩繪 俯瞰 練習：茉莉 銅牌 複習：水餃
6	新字：絞 練習：徑彩俯 複習：莉銅	新字：絞痛 練習：門徑 彩繪 俯瞰 複習：茉莉 銅牌
7	新字：梨 練習：絞 複習：徑彩俯	新字：酪梨 頸子 狡猾 練習：絞痛 複習：門徑 彩繪 俯瞰
8	新字：筒採頸 練習：梨 複習：絞	新字：音符 開採 練習：酪梨 頸子 狡猾 複習：絞痛
9	新字：狡 練習：筒採頸 複習：梨	新字：竹筒 練習：音符 開採 複習：酪梨 頸子 狡猾
10	新字：符 練習：狡 複習：筒採頸	

The Effect of Direct Instruction on Character Reading and Sentence Making for The Second Graders with Character Reading Difficulty

Chung-Hui Hsuan

Assistant Professor,
Dept. of Early Childhood Education,
Asia University

Tai-Hwa Lu

Professor,
Dept. of Special Education,
National Taiwan Normal University

ABSTRACT

This study investigated the effect of Direct Instruction (DI) on children with reading difficulty. A multiple-probe design examined students' performance in character reading and sentence forming over time. Three second-grade children with reading difficulties, including one with naming deficit, one with double deficits in naming and tonal awareness, and one with neither naming nor tonal awareness deficit took part in this teaching research study. Character teaching was designed according to the principle of mastery of DI, and characters with similar pronunciation and orthography were allocated in different lessons. The design of sentence forming was divided into three teaching methods according to DI, namely, "identification," "picture indication," and "synonyms." The teacher guided the students to compare correct versus incorrect examples through the process of question and answer. The results revealed that all three students had made significant improvement in character reading and sentence forming. The students' improvement in learning to read characters continued steadily, except for the student with double deficits, who continued to have difficulty with characters with similar pronunciation but different tones. The students' improvement in sentence forming was reflected in the discrimination of vocabulary meaning and the appropriateness of application. Implications for pedagogy and future research directions are provided.

Keywords: character reading difficulty, Direct Instruction, multiple-probe across behaviors design, single subject design

