

發展性閱讀障礙之分類研究及相關議題探討

王立志

楊憲明

國立臺南大學特殊教育學系博士候選人

國立臺南大學特殊教育學系副教授

摘 要

本文嘗試從閱讀障礙亞型分類的歷史脈絡著眼，統整拼音語系國家與漢語語系國家的閱讀障礙亞型的相關研究，並提出六點過去相關研究在閱讀障礙分類上遭遇到許多衝突與爭議，進行討論並提出相關建議，以期為未來相關研究有所貢獻與助益：第一，研究樣本類型不同；第二，普通學生於閱讀障礙分類時定位不明；第三，研究向度與工具狹隘；第四，閱讀障礙亞型分類效度檢驗之不足；第五，年齡變項對於閱讀障礙分類之影響不明；第六，閱讀障礙亞型之教學不受重視。

關鍵字：閱讀障礙、亞型、分類

通訊作者：王立志

國立臺南大學特殊教育學系博士候選人

(06)2917187

clundtle@gmail.com

壹、前言

在閱讀的學習歷程中，識字能力的重要性是無庸置疑的。如同美國哈佛大學教授暨著名心理學家Jeanne Chall所界定之閱讀發展歷程，在發展上，「識字期」（initial reading, or decoding）及「驗證、流暢期」（confirmation, fluency, ungluing from print）這兩個階段是在國小中低年級時期的學生所發展出來的（Chall, 1996）。而這兩個階段則是建立基本讀寫概念與穩固識字能力的主要基礎，被學者歸類於「學習如何閱讀」（how to read）的層次（王瓊珠、洪麗瑜、陳秀芬，2007）。另外，前面階段的閱讀發展亦會影響後面階段的閱讀發展，如果先前階段的發展出現困難，將導致後期閱讀發展的進步不佳（Carnine, Silbert, Kame'enui, & Tarver, 2004）。但如果在早期階段，未能發展出良好的閱讀技巧，就會導致日後學習的困難（Stanovich, 1988）。換言之，識字能力出現問題的學生，顯然就無法利用更高階的閱讀能力獲得知識。

一般而言，在閱讀表現上存在識字問題與／或閱讀理解問題的學生，被稱之為「閱讀障礙」（許多名詞皆用以形容關於閱讀困難的個體，請見第四部分第一小節「研究樣本類型不同」，有相關說明與討論）。關於閱讀障礙的相關研究，始於1896年英國醫師Morgan的研究，自此展開了一百餘年的發展。然而，在這百餘年相關研究的發展之中，很少有某一個假說可以獲得大多數學者的支持，即使如近年來相當普遍，由Wolf與Bowers（2000）所提出的雙重缺

陷假說（double deficit hypothesis），也仍有許多學者持有不同、甚至反對的意見（Badian, 1997; Heiervang & Hugdahl, 2003; von Károlyi, Winner, Gray, & Sherman, 2003）。因此，閱讀障礙是一個高異質性（high heterogeneous）群體的觀點，就成為大多數學者在閱讀障礙議題中，少數為大多數學者所共同接受的共識（Morris, et al., 1998）。然而，此共識除了引發許多學者投入閱讀障礙的亞型分類（subtype）議題之外，卻也產生了「每個學者的分類都不盡相同」的一個尚未解決的問題。

關於這個問題，過去對於閱讀障礙亞型分類的相關研究大多出在1970至1980年代出現，該時代對閱讀障礙核心缺陷進行探討的研究並不多，所提出的假說也不如現在的多樣。因此，若能以現在所存在的各項假說，如聲韻覺識缺陷假說、雙重缺陷假說、三缺陷假說、處理速度缺陷假說與巨細胞假說等等…為根基，再回頭對於閱讀障礙的亞型分類進行探究，或許可以獲得與過去面向較為單一的相關研究結果不同，更全面的結果。

除此之外，雖然漢語語系明顯不同於拼音語系，但國內的閱讀障礙相關研究可知，關於閱讀障礙研究結果的不一致性也是存在於漢語語系國家中的（李俊仁、柯華葳，2007；曾世杰、簡淑真、張媛婷、周蘭芳、連芸伶，2005；楊憲明，2001；Ho, Chan, Lee, Tsang, & Luan, 2004）。然而，關於閱讀障礙的亞型分類的相關研究在漢語語系國家中卻是相當少見的，且每篇研究中，都由於其研究目的不同或研究設計存在問題

而導致其結果難以被廣泛地接受。因此，本研究將就過去閱讀障礙亞型分類相關研究的所存在的問題進行探討。

貳、拼音語系國家閱讀障礙亞型之相關研究

針對閱讀障礙者的異質性，早期Benton（1975）即指出，「現有的證據太矛盾且不一致，而導致無法支持所有閱讀障礙兒童都源於同一基本缺陷的假說」（Doehring & Hoshko, 1977, p.281）。此後，許多研究者開始了解到閱讀障礙者也可能是視、聽兩個途徑出了問題所導致，則開始以單純的視覺及聽覺進行閱讀障礙的畫分，如Boder（1973）、Bakker（1979）、Ingram、Mason與Blackburn（1970）以及Pirozzolo（1979），都是屬於類型的研究；其中Bakker、Boder與Ingram等人這三組研究雖然都將閱讀障礙分為三種亞型，但皆偏向視覺缺陷型、聽覺缺陷型與混合型，因此將之列入此類。雖然上述研究在分類及研究方法上，僅以單純比較能力或是個案觀察進行，略嫌粗糙。然而，即便如此，這些研究仍然給予學界相當重要的開端，帶動了後續的相關研究在方法與面向上都更加廣泛。

後續閱讀障礙亞型的研究中，仍有許多研究者著重在檢驗過去以視、聽覺分類閱讀障礙的方向（如Lorusso et al., 2004; Milne, Nicholson, & Corballis, 2003）。除此之外，根據Satz與Morris（1981）之建議，針對閱讀障礙分類的研究與文獻可分為診斷推論分類取向以及統計分類取向兩個向度進行討論。因此筆者以此兩個取向統整閱讀障礙分類

研究大量出現的年代，亦即1970年代以後與閱讀障礙分類之相關研究。診斷推論分類取向統整於表1。

根據表1可知，許多學者對於閱讀障礙的分類有其看法與解釋，最常見的是以語言學的觀點進行切入與分類，一般而言，此部分以Gough與Tunmer（1986）為先驅所提出，以識字與聽覺理解（或語言理解）為指標是較多學者使用的觀點，而Hoover與Gough（1990）則隨後提出「閱讀簡單觀點模式」（simple view of reading），將閱讀成份簡化為識字解碼與語言理解，影響了後續閱讀障礙亞型分類的研究，如Aaron與Joshi（1992）、Catts與Kamhi（1999）、Nation（2005）以及Wren（2003）。

然而，除了識字解碼與聽覺（語言）理解之外，仍有其他能力也受到不少重視，如解碼速度（Bakker, 1992）與聲韻技巧（Bishop & Snowling, 2004），這兩個指標亦為近年在閱讀障礙研究與教學領域中，常被提及之能力（如課程本位評量重視「速度」，以及盛行多年閱讀障礙的聲韻覺識假說）。其他，以視覺動作統整能力為指標雖也有許多學者使用，但近年在閱讀障礙領域中，這樣的相關能力已較少受到研究與教學領域的重視。

此外，Spear-Swerling與Sternberg（1994）以發展階段建立了一個閱讀障礙的模式，包含視覺線索識字（visual-cue word recognition）、語音線索識字（phonetic-cue word recognition）、有限識字（controlled word recognition）、自動化識字（automatic word recognition）、策略性閱讀（strategic

表1 診斷推論分類取向之閱讀障礙亞型相關研究統整表

| 學者、年代 | 主要論點 | 對象類型 | 分類結果 |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--|
| Aaron 與Joshi (1992) | 字解碼及聽 覺理解 | 讀寫障礙 (dyslexia) | 特殊型閱讀障礙 (識字解碼缺陷) 非特殊性閱讀障礙 (聽覺 解缺陷) 低閱讀能力者 (混合型) |
| Bakker (1992) | 閱讀的正確 與速度 | 讀寫障礙 | 語言困難 (速度快、正確低) 知覺困難 (速度慢、正確高) 混合困難 (速度慢、正確低) |
| Bishop與 Snowling (2004) | 聲韻技巧及 非語言聲韻 技巧 | 閱讀障礙 (reading disabilities) | 典型閱讀障礙 (低聲韻技巧及高非語言聲 韻技巧) 典型語言缺陷 (低聲韻技巧及低非語言聲 韻技巧) 弱讀者 (高聲韻技巧及低非語言聲韻技 巧) 無缺陷 (高聲韻技巧及高非語言聲韻技 巧) |
| Catts與 Kamhi (1999) | 識字解碼及 語言理解 | 閱讀障礙 | 讀寫障礙 (低識字解碼及高語言理解) 語言學習障礙 (低識字解碼及低語言理解) 理解障礙 (高識字解碼及低語言理解) |
| Denckla (1977) | 語言學為核 心, 加入視 知覺與記憶 能力 | 讀寫障礙 | 視覺空間缺陷 構音與書寫缺陷 語言缺陷 語言記憶缺陷 混合語言障礙之右側偏側綜合症 |
| deQuiros 與Shrager (1978) | 視知覺、聽 知覺與本體 覺 | 學習障礙 (learning disabilities) | 知覺、空間關係與動作統整缺陷 視覺與聽覺區辨缺陷 前庭本體覺輸入與統整缺陷 |
| Gough與 Tunmer (1986) | 識字解碼及 理解 | 閱讀障礙 | 讀寫障礙 (識字缺陷) 理解障礙 (理解缺陷) 混合型 |
| Mattis (1978) | 語言學與視 覺動作協調 | 讀寫障礙 | 語言缺陷 構音與書寫缺陷 視知覺缺陷 序列處理缺陷 |

(續下頁)

表1 診斷推論分類取向之閱讀障礙亞型相關研究統整表

| 學者、年代 | 主要論點 | 對象類型 | 分類結果 |
|--|---------------|------|--|
| Nation (2005) | 識字解碼及 語言理解 | 閱讀障礙 | 讀寫障礙（低識字解碼及高語言理解） 弱者（低識字解碼及低語言理解） 理解障礙（高識字解碼及低語言理解） |
| Spear- Swerling與 Sternberg (1994) | 閱讀發展階 段 | 閱讀障礙 | 非拼音型 解碼有限的補償型 能認字但未自動型 遲緩型 |
| Wren (2003) | 識字解碼及 語言理解 | 閱讀障礙 | 真正讀寫障礙（True dyslexia，低識字解碼 及高語言理解） 綜合型閱讀障礙（Garden-variety reading disorder，低識字解碼及低語言理解） 理解障礙（Hyperlexia，高識字解碼及低語 言理解） |

reading) 與高度熟練閱讀 (highly proficient reading) 等六個階段，在前四個階段發生問題的讀者，則為非拼音型、解碼有限的補償型、能認字但未自動型以及遲緩型等四種閱讀障礙。

上述表1所統整之閱讀障礙亞型分類，乃以學者觀點而衍生出的結果，但僅有論點而缺乏實徵證據證明之理論是難以被接受的，因而也有許多相關的實徵性研究紛紛進行驗證，表2即為以統計分類取向之相關研究，統整1970年代以來與閱讀障礙分類有關之實徵研究。

根據表1統整可知，即使都是以診斷推論取向對閱讀障礙進行分類，然而，各家學者的分類結果也都不盡相同。當中，識字解碼與聽覺理解是最常被重視的，其次則是閱讀的正確度及速度。以這樣方法分類出的亞型，就會出現口語理解缺陷、識字解碼缺陷或閱讀正確度/速度缺陷。換言之，從此觀點出發所分類的亞型，大多數是以觀察錯誤

的角度進行切割，亦即，該種分類亞型較易偏向一種現象，而非本質。

同樣的問題，也出現在表2統整的統計分類取向上。在此取向中的研究，同樣都強調統計方法，包含Q因素分析 (Q-factor analysis)、群集分析 (cluster analysis)、單因子變異數分析 (ANOVA)、單因子變異數分析 (two-way ANOVA)、主成分分析 (principal component analysis)、相關分析 (analysis of correlation) 以及t檢定 (ttest) 為主要的方法，然而，統計方法終究是一種手段，亞型分類的本體則是反映在是研究者挑選的測驗，此時，若其挑選的測驗向度不夠廣泛，則會出現與診斷推論取向相似的結果，僅是另外一種現象學的分類。

然而，此取向中的部分研究會由閱讀障礙者的主要缺陷假說出發，在輔以不同的方法進行分析，因此，在各學者的亞型分類上較易呈現一致性的趨勢。

表2 統計分類取向之閱讀障礙亞型相關研究統整表

| 學者、年代 | 閱讀障礙特徵、數量及年齡 (樣本類型) | 主要論點 | 方法 | 分類結果 (比例) |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| Doehring與Hoshko (1977) | 8歲閱讀問題學生34名; 8歲混合問題(學習障礙、語言障礙、智能障礙)學生31名 (閱讀障礙) | 語言相關技巧 | Q因素分析 | 口語緩慢 (35.3%) 字母視聽連結缺陷 (32.3%) 文字與符號視聽連結缺陷 (23.5%) |
| Doehring、Hoshko與 Bryans (1979) | 除Doehring與Hoshko (1977) 樣本外, 增加1.5年級~11年級之普通生120名 (閱讀障礙) | 語言相關技巧 | Q因素分析; 集群分析 | 口語緩慢 (35.3%) 聲韻缺陷 (32.3%) 唸名缺陷 (23.5%) |
| Fisk與Rourke (1979) | 9~14歲學習障礙學生共264名 (學習障礙) | 聽覺-視覺能力; 序列能力; 視覺空間能力; 觸覺能力; 動作能力 | Q因素分析相關分析 | 聲音語言及觸覺定位缺陷 (低: 28%; 中: 20%; 高: 6%) 動作問題及符號轉換缺陷 (低: 11%; 中: 30%; 高: 15.6%) 聲音符號配對及文字混合缺陷 (低: 0%; 中: 15%; 高: 37.5%) |
| Korhonen (1991) | 74名學習障礙、57名普通學生 (年齡、性別、社經地位配對) (學習障礙) | 神經心理測驗 (一般語言、視動協調、記憶與感覺統合、精細動作、唸名速度) | 單因子變異數分析 | 正常組 (43.5%; 5LD, 52C) 普遍性語言缺陷 (16.7%; 18LD, 4C) 視覺動作缺陷 (27.5%; 18LD, 18C) 普遍性缺陷 (13.7%; 17LD, 1C) 唸名缺陷 (7.6%; 9LD, 1C) |
| Lorusso等人 (2004) | 閱讀障礙學生81名、弱讀者17名與普通學生27名 (平均年齡為10歲、10歲與11歲) (讀寫障礙、弱讀者) | 以Boder分類以及Bakker分類區分同一群閱讀障礙學生 | 敘述性統計 (觀察閱讀障礙學生在各測驗的表現於群體的落點) | 發音錯誤型 (12.3%) 直觀錯誤型 (17.3%) 混合型 (62.9) 語言困難 (緩慢而正確型; 7.4%) 知覺困難 (快速而錯誤型; 43.2%) 混合困難 (緩慢而錯誤型; 49.4%) |

(續下頁)

表2 統計分類取向之閱讀障礙亞型相關研究統整表

| 學者、年代 | 閱讀障礙特徵、數量及年齡 (樣本類型) | 主要論點 | 方法 | 分類結果 (比例) |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|---------------------------------|--|
| Lovett (1984) | 8~13歲閱讀障礙學生 (讀寫障礙) | 將閱讀障礙分為正確率與速率缺陷，並測驗比較其語言相關能力 | t檢定 | 正確率缺陷 (58.9%) 速率缺陷 (41.1%) |
| Lovett、Steinbach與 Frijters (2000) | 7~13歲閱讀障礙學生 140名 (閱讀障礙) | 驗證雙重缺陷理論 (聲韻覺識及唸名速度) | 常模參照 | 雙重缺陷 (54%) 單純唸名缺陷 (24%) 單純聲韻缺陷 (22%) |
| Lyon (1983) | 11~13歲學習障礙學生 100名；普通學生50名 (學習障礙) | 聽覺語言接受及表達、聽覺注意力、視覺空間推理、視覺動作統整與視覺記憶 | Q因素分析、 集群分析、單 因子變異數分 析 | 嚴重混合缺陷組 (10%) 輕微混合缺陷組 (12%) 語言缺陷組 (12%) 視知覺缺陷組 (32%) 整體語言缺陷組 (12%) 無缺陷組 (16%) |
| Lyon等人 (1982) | 6~9歲學習障礙學生64 名；普通學生42名 (學習障礙) | 朗讀、文字觸 接及閱讀理解 | 集群分析、多 因子變異數分 析 | 視知覺缺陷 (24%) 聽知覺缺陷而視知覺優勢 (13.3%) 無缺陷 (16%) 聽知覺缺陷 (20%) 混合型 (12%) |
| Malatesha與Dougan (1982) | 以Boder分類各14名， 平均年齡7歲 (讀寫障礙) | 口語閱讀、理 解與語義 | t檢定 | 發音錯誤型 直觀錯誤型 混合型 (事先選定三組皆為14名) |
| Manis等人 (1999) | 72名閱讀障礙學生 (7~9歲)、44名同生 理年齡組 (7~9歲) 與46名同閱讀水準組 (6~7歲) (讀寫障礙) | 聲韻覺識；唸 名速度；組字 規則；語言基 本原則 | 相關分析、單 因子變異數分 析 | 表層型缺陷 (12.5%) 純聲韻型缺陷 (20.8%) 純唸名速度缺陷 (2.7%) 雙重缺陷 (聲韻與唸名速度，13.6%) |

(續下頁)

表2 統計分類取向之閱讀障礙亞型相關研究統整表

| 學者、年代 | 閱讀障礙特徵、數量及年齡 (樣本類型) | 主要論點 | 方法 | 分類結果(比例) |
|-----------------------------------|---|---|------------------------|--|
| Mattis、French與 Rapin (1975) | 8~18歲的腦傷閱讀者 31名、腦傷閱讀障礙53 名、非腦傷閱讀障礙29 名 (讀寫障礙) | 視知覺、口語 能力(重複、 混合音)與書 寫能力 | 單因子變異數 分析 | 口語能力缺陷(28%) 構音與書寫缺陷(48%) 視知覺缺陷(14%) (以上均未含腦傷組) |
| Morris等人(1998) | 7~9歲學習障礙學生 253名(58名閱讀問 題、87名數學問題、 108名雙重問題);123 名普通學生 (閱讀障礙) | 以聲韻能力為 核心,包含口 語閱讀、理 解、詞素覺 知、唸名、句 法理解測驗 | 相關分析、集 群分析 | 全面性缺陷(14%) 全面性語言缺陷(19%) 聲韻覺識-短期記憶-速率缺陷(24%) 聲韻覺識-短期記憶-語彙缺陷(8%) 聲韻覺識-短期記憶-空間缺陷(17%) 聲韻覺識-速率缺陷(10%) 速率缺陷(8%) |
| Petrauskas與Rourke (1979) | 7~8歲閱讀障礙學生 133名與普通學生27名 (閱讀障礙) | 觸覺能力;動 作能力;視覺 空間能力;聽 覺語言能力; 抽象概念能力 | t檢定、Q因素 分析 | 口語流暢與句子記憶缺陷(30%) 視覺空間缺陷(19.5%) 口語解碼缺陷(9.8%) (結果分為五類,但折半效度檢驗後僅 有三組符合) |
| Siegel與Ryan (1989) | 6~8歲以及9~14歲的 閱讀障礙學生與普通學 生共202名及439名 (讀寫障礙) | 文法、短期記 憶、聲韻、閱 讀與視覺空間 | 二因子變異數 分析 | 聲韻技巧缺陷 識字技巧缺陷 識字技巧及閱讀理解缺陷 識字技巧及閱讀速度缺陷 (未提供各亞型之樣本數) |
| Watson與Willows (1995) | 閱讀障礙學生(6~7 歲)、同年齡普通學生 (6~7歲)與年長學生 (7~10歲)各25名 (讀寫障礙) | 以訊息處理模 式為主,包含 聲音/語言處 理以及視覺/ 象徵處理 | 單因子變異數 分析、主成分 分析 | 符號歷程/記憶缺陷(32%) 視覺歷程缺陷(52%) 聽覺歷程與唸名速度缺陷(16%) |
| Watson、Goldgar與 Ryschon (1983) | 7~14歲閱讀障礙學生 65名 (閱讀障礙) | 閱讀、拼音; 語言;視覺處 理;記憶;知 覺組織;視覺 動作統整 | Q因素分析、 集群分析 | 視覺處理缺陷(31%) 一般語言障礙(20%) 輕微缺陷(43%) |

如視知覺缺陷假說為核心的研究，就容易看到視知覺、視覺空間缺陷的亞型，相對而言，以聲韻覺識缺陷為核心的研究，則容易導出聲韻相關能力有問題的亞型。雖然認知能力的向度所找出的亞型有觸及閱讀障礙本質上的問題，但欠缺適合的資料分析方法，容易使結果是導因於研究者的研究意識而導致。

Morris等人（1998）的研究為了解決這個問題，配合聲韻能力缺陷假說與群集分析的方法進行閱讀障礙亞型的分類。不過，從該研究的結果可以看出，當研究者所挑選的缺陷假說不夠廣泛時容易使得分類結果侷限於所挑選的該類缺陷之內，換言之，雖然就閱讀障礙本質的問題進行分類，但面向不夠全面時，也只是本質中的一個面向。

然而，即使上述的研究存在著某些問題，在這些相關研究結果中唯一可稱為共識的，就是閱讀障礙者的聲韻問題。因此，有學者開始提出閱讀障礙存在核心缺陷的想法，如Lieberman等人（1990）的聲韻限制假說以及Stanovich（1988, 1991）的聲韻核心變項差異模式。類似這樣的想法成為閱讀障礙研究的顯學，並影響到後來國際閱讀障礙協會所制訂的閱讀障礙定義中，就明確指出「聲韻缺陷」就是閱讀障礙的六大核心徵兆之一（Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003）。這也間接使得閱讀障礙亞型相關研究在近十年來被重視的程度遠不如前。

根據上述的文獻探討可看出，閱讀障礙亞型的相關研究，過去四十餘年在拼音語系國家已經被廣泛討論。雖然曾經出現許多的學術論戰而使得各種分類的方式莫衷一是，但不變的是，學界普

遍相信閱讀障礙是具有異質性的群體。

此外，對閱讀障礙學生的亞型進行分類尚有另一個目的，在教學現場中由於閱讀障礙學生為數眾多，難以真正落實完全性的個別化，因此，將之加以分類將有助於教師在面對某型閱讀障礙學生時可優先考慮某些對應的方法，再更進一步地以個別化的教學方式進行，能更有效率地提供學生所需的教學。因此，綜觀上述拼音文字系統國家之閱讀障礙亞型相關研究結果，可發現其聽知覺缺陷型的比例遠高過其他類型（Boder, 1979; Castle & Coltheart, 1993; Mattis et al., 1975），僅有Watson與Willows（1995）之研究指出視知覺缺陷型的比例較高。

上述的聲韻核心問題與聲韻缺陷型比例較高的現象，在某種程度上或許是導因於拼音文字系統的語言特性，然而，由於拼音文字系統漢語語系的差異甚大，若想直接引用國外有關於閱讀障礙的研究結果，必須非常小心謹慎。因此，在漢語語系國家中進行閱讀障礙亞型的研究是非常重要的，但這類型的學術研究在漢語語系下卻是十分少有。以下將就漢語語系國家中所進行的閱讀障礙亞型的相關研究進行介紹。

參、漢語語系國家閱讀障礙亞型之相關研究

要對漢語語系中閱讀障礙的亞型進行分類，必須先了解漢語語系的文字究竟有何特性可能影響到閱讀者的閱讀。一般而言，學者認為漢字是由筆畫與偏旁所組成的方塊字（金志浩，1996；萬雲英，1991）。同時，以組成單位而

言，筆畫乃是漢字結構最小單位，在書寫上有一定規則，包括筆畫順序、形狀、元素與位置。但是，另一個比筆畫大卻更具意義的組成單位是偏旁，漢字的偏旁有些具有表音的功能，稱為「聲旁」，有些具有表義的功能稱為「形旁」，有些表義的偏旁又稱為部首，為檢索漢字的重要基本單位（秦麗花，2002）。此外，漢語中的「音調」對於無論對於普通學生（Chen et al., 2004; Leong, Cheng, & Tan, 2005）與閱讀障礙學生（Cheung et al., 2009; McBride-Chang et al., 2008）的識字學習都是很重要的一個因素。換言之，漢字也是由「形、音、義」綜合的方塊字。

根據過去文獻可知，漢語語系與拼音語系的文字的確有本質上的不同。因此，拼音語系國家中所驗證的閱讀障礙亞型研究結果，很難直接推論到漢語語系國家中的閱讀障礙者。然而，相較於上述在拼音語系國家中所進行的相關研究，漢語語系下針對閱讀障礙者進行分類的相關研究則相對較少，臺灣八篇相關研究之內容統整如表3；中國與香港各有、三篇及四篇之相關研究之內容統整如表4。

根據表3的臺灣相關研究統整可知，在臺灣的閱障亞型相關研究中，仍然有許多是僅針對閱讀障礙的現象進行觀察，而缺乏較豐富的閱讀障礙缺陷與亞型理論背景（如邱上真、洪碧霞，1997；江秋坪等人，1996；楊志偉等人，1998），而這樣的問題，導因於上述三篇研究的目的並非聚焦於閱讀障礙亞型的分類所導致。

此外，曾世杰、陳淑麗（2003）雖以雙重缺陷理論為閱讀障礙亞型的理論

依據，但其主要研究目的也正是為了驗證雙重缺陷理論在漢語閱讀障礙學生的適用性，因此其亞型的分類在研究之初就已經決定，雖然就四類閱讀障礙亞型的比例上的調查其貢獻，不過，其目的顯然並非是為了尋找分類的亞型。此外，由其研究結果可知，漢語語系的閱讀障礙最常見的問題可能是聲韻覺識與快速唸名缺陷以外的問題。蔡韻晴（2002）也是以此理論為基礎進行不同四種亞型的閱讀障礙學生在各種認知能力上的差異，然而，其亞型比例之結果則與曾世杰、陳淑麗（2003）之結果不同。蔡韻晴（2002）研究中，以單純聲韻覺識缺陷為最多，而無缺陷組的比例仍佔20%以上，亦可看出雙重缺陷理論在漢語語系閱讀障礙身上的不足。因此，學者指出以雙重缺陷理論進行分類的亞型缺乏效度（曾世杰，2004）。

另外，就中國與香港的閱障亞型研究中，許多研究以驗證雙路徑理論為主流。但該理論乃奠基於拼音語系的語言特徵，直接將之轉移至漢語語系下，僅能看出受試者在各類型的字（真字、假字、非字、例外字）的表現狀況，而無法對於閱讀障礙的本質有更清楚的了解。因此，倘若在漢語語系中強行直接採用與Coltheart（2006）相同的雙路徑理論將導致方法上的問題（如Ho, 2004; Ho et al., 2007）。

而表3與表4之其他相關研究中，有部分已經觀察到閱讀障礙的本質，如吳思娜（2004）、溫詩麗（1996）、曾世杰、陳淑麗（2003）以及Ho等人（2004）。然而，類似拼音語系國家中認知能力向度相關研究的問題，吳思娜（2004）與溫詩麗（1996）之研究向度

表3 漢語語系國家（臺灣）之閱讀障礙亞型相關研究統整表

| 國家 | 學者、年代 | 閱讀障礙樣本 (樣本類型) | 測驗工具 | 分類結果(比例) |
|----|------------------------|--|--|---|
| 臺灣 | 王瓊珠(2003, 引自王瓊珠, 2005) | 16名國小一年級疑似閱讀障礙學生; 16名普通學生 (讀寫障礙) | 流暢性、閱讀理解以及識字量 | 非讀者 萌發型讀者 解字形讀者 遲緩型讀者 拼音型讀者 流暢型讀者 |
| | 江秋坪、洪碧霞與邱上真(1996) | 60名國小一年級閱讀困難 (國語科低成就) | 國語能力測驗中的「句子意思的理解」得分 | 精熟組(50%) 理解弱組(30%) 識字弱組(10%) 未精熟組(10%) |
| | 邱上真、洪碧霞(1997) | 349名國小一年級、252名三年級與276名國小六年級學生 (國語科低成就) | 識字測驗和閱讀理解測驗 | 低閱讀能力型(識字與理解能力皆差; 一: 70.1%、三: 34.9%、六: 74.1%) 特殊性閱讀障礙型(識字較差、理解較好; 一: 8.3%、三: 23.8%、六: 15.6%) 非特殊性閱讀障礙型(識字較好、理解較差; 一: 21.8%、三: 41.2%、六: 11.9%) |
| | 徐麗球(1999) | 樣本採用邱上真、洪碧霞(1997)國小三年級及六年級資料(國語科低成就) | 視知覺測驗、聲韻覺識測驗、聲韻轉錄測驗、工作記憶測驗、快速唸名速度測驗、構音速度測驗 | 語音處理困難型(三: 21.9%、六: 25.9%) 工作記憶及漢字視知覺困難型(三: 31.4%、六: 5.7%) 各項認知能力均差型(三: 7.6%、六: 25%) 各項認知能力正常型(三: 39%、六: 43.3%) |
| | 洪麗瑜(2005) | 18名閱讀障礙學生 (讀寫障礙) | 教師觀察資料、學生作業或聯絡簿等作品紀錄、家長訪談與其他心理測驗 | 非讀者(11.1%) 拼音型讀者(22.2%) 策略補償(16.7%) 遲緩(16.7%) |
| | 曾世杰、陳淑麗(2003) | 58名國小二至六年級閱讀障礙學生、58名同年齡配對組與58名同閱讀水準配對組 (閱讀障礙) | 驗證雙重缺陷理論在臺灣的適用性 聲韻覺識測驗 唸名速度測驗 | 雙重缺陷組(7%) 單純唸名缺陷組(22%) 單純聲韻缺陷組(9%) 無雙重缺陷組(62%) |

(續下頁)

表3 漢語語系國家（臺灣）之閱讀障礙亞型相關研究統整表

| 國家 | 學者、年代 | 閱讀障礙樣本 (樣本類型) | 測驗工具 | 分類結果(比例) |
|----|---------------|------------------------------|----------------------------------|---|
| 臺灣 | 溫詩麗 (1996) | 109名國小二年級閱讀障礙 (國語科低成就) | 視知覺測驗、聲韻及聲調處理測驗、注意力測驗、工作記憶測驗 | 適應較佳型(34.0%) 混合型暨聲韻困難(12.8%) 視知覺困難型(27.5%) 視知覺優勢型(25.7%) |
| | 蔡韻晴 (2002) | 66名國小四至六年級閱讀障礙學生 (國語科低成就) | 以雙重缺陷理論為理論背景 聲韻覺識測驗 唸名速度測驗 | 雙重缺陷組(18.2%) 單純唸名缺陷組(19.7%) 單純聲韻缺陷組(39.4%) 無缺陷組(22.7%) |

表4 漢語語系國家（中國、香港）之閱讀障礙亞型相關研究統整表

| 國家 | 學者、年代 | 閱讀障礙樣本 (樣本類型) | 測驗工具 | 分類結果(比例) |
|----|------------------------------|---------------------------------|---|---|
| 中國 | 吳思娜(2004, 引自薛錦、舒華、吳思娜, 2009) | 國小五到六年級的閱讀障礙學生 (智力正常且快速唸名困難) | 聲韻覺識、快速唸名、短期記憶、注意、空間能力、產生速度和非口語短期記憶、詞素 | 全缺陷組 空間缺陷組 聲韻-語音-短時記憶 全語言缺陷組 詞素-快速唸名速度-短期記憶組 無缺陷一組 無缺陷二組 |
| | 楊志偉、龔耀先、李雪榮 (1998) | 114名國小三年級與六年級閱讀障礙學生 (國語科低成就) | 學習障礙症狀檢核表(篩選量表; 閱讀、書寫、言語理解與表達)、閱讀技能診斷測驗(字形-音/形-字義辨識、朗讀、默讀、詞語配對、組句、閱讀理解) | 認字障礙型(21.6%) 詞、句理解困難(8.1%) 混合型(70.3%) |
| | 劉文理、劉翔平、張嬌喬 (2006) | 29名國小四到五年級發展性閱讀障礙兒童 (讀寫障礙) | 聲韻覺識測驗、快速唸名測驗 | 聲韻缺陷型(認字時有較多的語義錯誤; 24%) 快速唸名缺陷型(認字時依賴聲旁語音線索而導致速度變慢; 21%) 混合型的雙重缺陷型(21%) 認知模式缺陷型(即無法以雙重缺陷理論判斷出類型的閱讀障礙; 24%) 字形辨識缺陷型(10%) |

(續下頁)

表4 漢語語系國家（中國、香港）之閱讀障礙亞型相關研究統整表

| 國家 | 學者、年代 | 閱讀障礙樣本 (樣本類型) | 測驗工具 | 分類結果(比例) |
|----|---|--|---|--|
| 香港 | Ho (2004) | 國小閱讀障礙學生 (讀寫障礙) | 真字、例外字、假字、非 字測驗 | 聲韻型閱讀障礙 (13%) 表層型閱讀障礙 (26%) |
| | Ho、Chan、 Chung、Lee 與Tsang (2007) | 29名平均年齡9歲的閱讀 障礙學生；29名生理年 齡配對組；29名閱讀水 準配對組 (讀寫障礙) | 真字、例外字、假字、非 字測驗 | 聲韻型閱讀障礙 (0%) 表層型閱讀障礙 (62%) |
| | Ho等人 (2004) | 138名平均年齡8歲8個月 的閱讀障礙學生 (讀寫障礙；智力正常 且讀寫能力與其他認知 能力都至少一項困難) | 快速唸名測驗、聲韻覺識 測驗、聲韻記憶測驗、字 形測驗、視知覺測驗、視 覺記憶測驗以及行為檢核 表 | 全面性缺陷 (9.4%) 聲韻記憶缺陷 (17.4%) 字形缺陷 (3.6%) 快速唸名-視覺記憶缺陷 (26.1%) 快速唸名-字形缺陷 (20.3%) 快速唸名-字形-視覺缺陷 (6.5%) 輕微缺陷 (16.7%) |
| | Shu、Meng、 Chen、Luan 與Cao (2005) | 3名閱讀障礙兒童 (9歲 、10歲、12歲) (讀寫障礙) | 文字快速唸名測驗、文字 意義測驗及後設語言覺識 測驗 | 表層型閱讀障礙 (33%) 深層閱讀障礙 (66%) |

亦不夠廣泛，此外，這兩篇研究之研究樣本選擇存在問題將影響到結果的解讀與推論，及其亞型的效度。如吳思娜（2004）的研究樣本，抽取標準是快速唸名困難而非識字或閱讀困難，此狀況會影響閱讀障礙的本質問題有些差異；而溫詩麗（1996）的研究樣本，智商與閱讀理解的抽取標準都過低（智商70以上、閱讀理解落後一個年級以上），這可能會導致過多的閱讀困難學生被納入。

根據上述幾項問題（研究目的設定、分類向度、研究樣本抽取），表3與表4統整之漢語語系對於閱讀障礙亞型的相關研究中，僅有Ho等人（2004）

在這幾個向度最確實，其研究結果（以快速唸名與字形缺陷為漢語語系閱讀障礙最主要的缺陷）也是最值得參考的，然而在臺灣卻缺乏這樣的研究來幫助學者與教師能更清楚地釐清臺灣閱讀障礙學生的本質及其亞型。

最後，根據上述統整之漢語語系相關文獻可知，以觀察閱讀障礙在閱讀向度之錯誤類型現象的結果中，可知多數研究支持識字困難的比例遠高於其他類別（邱上真、洪碧霞，1997；楊志偉、龔耀先、李雪榮，1998；Ho et al., 2004）。當中江秋坪等人（1996）的研究發現理解困難類型的比例是識字困難類型的三倍（30%與10%），然而，該

研究之識字能力評估是以「讀詞語」與「讀句子」的方式來進行，且提供注音的協助，此與一般的識字測驗的基本定調是有所違背的。王瓊珠、洪儷瑜、張郁雯與陳秀芬（2008）統整國內為了研究與篩選、鑑定所編製的識字測驗，主要測量方式可分為三類：唸出目標字的字音；寫出字音與造詞；寫出字音與造詞後，將受試者不肯定，卻猜對的字加以扣除在總識字量之外。因此，江秋坪等人（1996）在此部分的結果是值得再進一步地探討。

肆、閱讀障礙分類研究的衝突與爭議

由上述拼音系統與漢語系統國家的閱讀障礙分類研究可知，過去相關研究在閱讀障礙分類上遭遇到許多衝突與爭議，以下將就六點與閱讀障礙分類實證研究的相關議題進行說明與討論。

一、研究樣本類型不同

根據洪儷瑜、王瓊珠（2010）文中討論，參考McCormick（1995）之論述，將閱讀困難相關名詞整理如下：閱讀障礙（reading disabilities）、讀寫障礙／失讀症（dyslexia）、閱讀困難（reading difficulties）、閱讀低成就（under-achievement）與弱讀者（poor reader）等十二種常見名詞，並將這些名詞以「智力」與「閱讀教育機會」區分為四大象限，其中上述閱讀障礙與讀寫障礙即被包含於「高智力高閱讀教育機會」象限，而低成就與弱讀者則被納

入「高智力低閱讀教育機會」象限中。

上述研究之統整，可發現各研究之研究樣本類型彼此間差距不小，可區分為四類：閱讀障礙、讀寫障礙、低成就與弱讀者，各計有13篇、17篇、6篇與1篇。當中出現頻率最高之閱讀障礙與讀寫障礙，雖然皆屬「高智力高閱讀教育機會」象限，但定義上卻有明確的不同，閱讀障礙之界定以閱讀理解及識字困難，而讀寫障礙之定義則單以識字困難為主。

以上述各研究之結果而言，針對閱讀障礙、讀寫障礙或弱讀者等不同類型學生，其分類結果並未有明顯的不同，仍是以各研究切入的理論架構影響較大。然而，部分理論架構僅適用於特定類型之學生，如聲韻覺識缺陷假說（如Morris et al, 1998）、雙缺陷假說（如曾世杰、陳淑麗，2003；蔡韻晴，2002；劉文理等人，2006；Lovett et al., 2000）之於閱讀障礙學生；雙路徑理論（Ho, 2004; Ho et al., 2007; Shu et al., 2005）、閱讀發展階段（王瓊珠，2003；洪儷瑜，2005）之於讀寫障礙學生，因此就事先決定、也限制了各研究之方向。

另外，更值得注意的是，臺灣的許多相關研究中，樣本類型為國語科低成就，而此類學生乃被洪儷瑜、王瓊珠（2010）納入「高智力低閱讀教育機會」象限中，定義上，此象限之學生為缺乏充足教育機會所致，此與閱讀障礙、讀寫障礙所屬之「高智力高閱讀教育機會」象限差距甚大，這也反應出國內相關研究中樣本挑選的問題，可為未來相關研究參考。

二、普通學生於閱讀障礙分類時定位不明

在Doehring與Hoshko（1977）首開以資料分析（Q因素分析）進行分類閱讀障礙學生亞型的風氣後，Jorm（1979）即批評在該研究中並未加入普通學生，他認為此類型研究之重點，應著重於以因素分析技術，將某些閱讀障礙學生與普通學生不同的特質與他們相同的特質進行劃分，並進而以此作為區分普通學生與閱讀障礙學生的重點，因此在研究時納入一組普通學生是必要的。而後Doehring等人（1979）也在後續研究中進行修正，加入了一組數量、年齡、性別都與閱讀障礙學生配對的普通學生。

然而，該想法並未全然為後續相關研究所採用，可由各研究之研究樣本看出，上述統整以統計分類取向之相關研究中，包含普通學生共計13篇，未含普通學生共計19篇。雖然在數字上以未含普通學生的研究較多，但深入探究後可發現，拼音語系國家中，共有10篇研究將普通學生納入受試者中，未含普通學生的6篇中，排除Mattis等人（1975）年代較早之外，Lovett（1984）目的在檢驗LeBerge與Samuel的建議，Lovett等人（2000）旨在驗證Wolf與Bowers的雙重缺陷理論，而Malatesha與Dougan（1982）則主要在深入比較Border的分類結果。僅有Watson等人（1983）以及Fisk、Rourke（1979）兩篇研究在實質上未採納Jorm（1979）之建議，且並未在其研究中詳述理由。

反觀由於漢語語系對於閱讀障礙亞型的相關研究大約慢了拼音語系國家20年，因此採用群集分析已經是常見的研

究方式，然而，在相關的研究中，卻並未有研究將普通生納入群集分析當中。上述統整漢語系統相關研究中，共計11篇研究未含普通學生，當中僅有蔡韻晴（2002）旨在驗證Wolf與Bowers的雙重缺陷理論於漢語的適用性，Ho（2004）與Shu等人（2005）主要著重以Coltheart與Castle之雙路徑理論於漢語閱讀障礙的適用性，其餘研究則皆無對此進行說明；而僅有四篇將普通學生納入受試者之研究中，邱上真、洪碧霞（1997）雖然在其集群分析中包含普通學生，然而，由於該研究目的之一在於從普通學生中篩選閱讀障礙學生，因此，該分析中所包含之普通學生並未與閱讀障礙學生進行變項上的配對，與Jorm之建議不符。

由上述整理可知，拼音語系國家與漢語語系國家對於普通學生在閱讀障礙亞型分類相關研究的重視度有很大的落差，而這樣的落差可能導致的問題，除了Jorm（1979）所指出的原因之外，更可由不同的做法獲得更多不同的訊息。在所有研究包含普通學生的閱讀障礙分類研究中，多數是另外將普通學生另行分類（如Morris等人將之分為三類），僅有Korhonen（1991）之研究將普通學生與學習障礙學生混合分類，反而在各亞型中皆有兩類學生的存在（亦即，正常組中有學習障礙學生，而其他四組缺陷組中皆有普通學生），此結果不僅令人意外，亦可獲得更多不同的訊息。甚而，這種將普通學生納入受試者的分類方法，可進一步用以檢驗亞型分類的穩定度。因此，未來進行相關研究時，必須謹慎考慮普通學生在閱讀障礙亞型相關研究中的角色定位。

三、研究向度與工具狹隘

在上述統整的相關研究與文獻中，每篇研究之分類結果都會隨著研究者所設定的理論方向而前進。如研究工具多以視知覺與視知覺統整能力相關的測驗進行閱讀障礙亞型的驗證，因此，其研究結果所找出的亞型必然大多會與視知覺有相關。

Morris等人（1998）在研究進行之初就已經將該研究定調為聲韻核心（phonological core），因此在其研究所發現的分類就勢必會以聲韻或與聲韻有緊密相關的能力與有缺陷的亞型佔多數。而上述相關研究中，較常被反覆驗證的理論與假說包含：聲韻覺識假說、Wolf與Bowers的雙重缺陷假說、Coltheart之雙路徑理論、LeBerge與Samuel提出的閱讀障礙正確率缺陷與速率缺陷以及Spear-Swerling與Sternberg（1994）之閱讀障礙發展階段模式，許多上述所統整之後續研究旨在驗證或更深入探討這些理論，但在這樣的研究目的之下，必然難以跳脫該理論原有之框架。

換言之，即使研究之主要目的在於為閱讀障礙確定其分類，但研究者的想法或所用的工具在研究進行之初就已經有所設定，就容易使其研究的分類結果流於單一或少數面向，而難以觀察到閱讀障礙在本質能力上較全面性的分類。而且，當相關研究的面向太狹窄，不同研究者之意識引導研究結果，將會導致難以有一致的結論，在進行研究時必須更小心謹慎。

四、閱讀障礙亞型分類效度檢定之不足

上述關於閱讀障礙亞型分類的研究中，對於其分類效度有進行檢驗者，僅是少數，且其結果也呈現兩極。

部分研究結果在檢驗後發現是符合可通過其效度檢驗的，如Doehring等人（1979）以Q因素分析為主，集群分析為輔進行檢驗，與Q因素分析之結果完全吻合；Lyon等人（1982）用閱讀障礙學生在測驗原始分數與標準分數（z分數）進行集群分析以檢驗其效度，結果顯示兩類分數之分類結果相似；Watson等人（1983）以統計 α 值（用以檢驗集群結果最接近理想狀態的程度，+1.0~-1.0）進行亞型內在效度的檢驗，並以折半樣本複製法（split sample replication）將樣本隨機分為兩組進行相同的集群分析以檢驗亞型的內在效度，結果發現內外效度檢驗發現此分類結果是很穩定且可重製的；溫詩麗（1995）亦以折半樣本複製法將樣本隨機分為兩群再以群集分析進行檢驗，發現兩群樣本皆被分為五種亞型，與原本之研究結果相同，且前兩類的比例亦相差不多，但第三類（視知覺困難型）的比例變的較高，而第四類（視知覺優勢型）則只剩下11%左右。雖然也有少數研究不支持這種作法（Petrauskas & Rourke, 1979; Rispen, van der Stege, & Bode, 1994）但整體而言，折半樣本複製法還是最多研究採用的效度驗證方法，這也呼應了Lyon等人（1982）的看法。因此，此方法可被視為用來檢驗閱讀障礙亞型分類結果之效度的第一個方法。

另外，為了突破大多數相關研究所使用之集群分析法先天的問題－分析的樣本以「屬於」或「不屬於」某個集合的二維邏輯，被互斥地分派到某一區隔中，即某一樣本不能同時屬於兩個或兩個以上的區隔，可參考徐村和、朱國明與詹惠君（2000）之研究，除了採用傳統集群分析之「硬分類」（crisp partition）之外，兼採模糊集群分析之「軟分類」。所謂的模糊分析，是指利用評估特徵向量空間各元素之相關程度，將相關程度較高者分為一群，從而樣本不再是單純地「屬於」或「不屬於」某群，而是有了一個屬於某群的「程度」，以隸屬度（Membership Grade）表示隸屬某群的程度（徐村和，2000；徐村和等人，2000）。這樣的方法被視為是更能表現出分類後群體內部的同質性與群體之間的異質性（Zimmermann, 1991）。如此一來，能夠對於個別閱讀障礙學生在分配至各亞型間的狀況更加清楚了解，有助於增進其亞型分類之效度。

五、年齡對於閱讀障礙分類之影響不明

在上述閱讀障礙亞型的相關研究統整中，可看出各研究之樣本年齡相距很大，最年長的由Mattis等人（1975）中的18歲樣本，到最年輕的是Lyon等人（1982）、Siegel與Ryan（1989）以及Watson與Willows（1995）皆有的6歲樣本。如此廣泛的年齡差距，是否會造成如上述統整之表1、表2、表3以及表4等如此分歧之閱讀障礙亞型分類結果？

關於此議題，僅有四組研究者進行相關的研究比較。Fisk與Rourke

（1979）以跨年齡的方式，將9-10歲100名；11-12歲100名；13-14歲64名學習障礙學生，分三個年齡層進行分類。研究結果指出此三個年齡層的學習障礙學生可分為聲音語言及觸覺定位缺陷、動作問題及符號轉換缺陷以及聲音符號配對及文字混合缺陷等三類，而其出現比例卻因其年齡不同而有明顯不同。9-10歲中以聲音語言及觸覺定位缺陷最多（28%），但11-12歲也相差不多（20%）；11-12歲中則以動作問題及符號轉換缺陷的比例較高（30%），其餘兩組則皆僅有10%左右；相對而言，13-14歲內的聲音符號配對及文字混合缺陷最多（37.5%）。此外，9-10歲裡並無任何聲音符號配對及文字混合缺陷者，13-14歲的聲音語言及觸覺定位缺陷也只有四名。

Lyon等人（1982）則是將6歲10名、7歲19名、8歲20名、9歲15名的學習障礙學生將之混合進行分類，而在分類之後，針對各類別內不同年齡的影響進行比較，如較年輕的學習障礙學生較容易出現視知覺缺陷，相對較老的學習障礙學生則較常出現聽知覺缺陷。然而，此研究並未提供不同亞型間各年齡學習障礙學生的數據，因此，難以更進一步探究其比例。

國內邱上真、洪碧霞（1997）以349名國小一年級、252名三年級與276名國小六年級閱讀困難（智力正常且國語科低成就），發現不同亞型中的各年級比例並不相同。低閱讀能力型中，一年級與六年級閱讀困難學生皆超過70%（一年級70.1%、六年級74.1%），但三年級僅有34.9%；特殊性閱讀障礙型中則反之以三年級最多（23.8%），

六年級次之（15.6%），一年級最少（8.3%）；而非特殊性閱讀障礙型中不同年級的比例，與特殊性閱讀障礙型相似。

徐麗球（1999）以邱上真、洪碧霞（1997）之專案資料進行分析（僅分析252名三年級與276名國小六年級閱讀困難學生），更進一步地發現不同亞型閱讀困難學生中的各年齡分佈。語音處理困難型中，三年級（21.9%）與六年級（25.9%）並沒有太大的差異；工作記憶及漢字視知覺困難型中，三年級（31.4%）則是明顯多於六年級（5.7%）；各項認知能力均差型中，三年級（7.6%）遠低於六年級（25%）；各項認知能力正常型中，三年級（39%）與六年級（43.3%）都是佔有最高的比例，此結果與Lyon等人（1982）之結果有一定程度的相似。

除了直接使用年齡為變項進行此類研究之外，最易構思（卻也最難做到）來回答不同年齡間對於分類結果的影響，應屬於縱貫研究。在上述研究中，僅有Manis等人（1999）以長達兩年的縱貫研究來回答這個問題。該研究雖然是事先決定閱讀障礙的亞型（聲韻型與表層型），但在兩年的追蹤中亦有對兩類亞型學生的表現進行檢測，其研究結果發現不同亞型閱讀障礙學生（由7歲多開始）的優弱勢認知能力在兩年內並未有太大的變化。

上述四篇研究是所有研究中少有探討年齡相關變項的研究，除了研究對象（前兩篇皆以學習障礙為對象而非閱讀障礙）的問題之外，年齡階段大小的選擇則是另一個最重要的議題，而四篇研

究中僅有Fisk與Rourke（1979）之研究樣本的年齡層橫跨到達六年為最多。但以Chall（1996）的閱讀歷程發展觀點來檢驗，一年級到十二年級以上總共可分為五階段：識字期（一、二年級）、流暢期（二、三年級）、閱讀新知期（四到八年級）、多元觀點期（八到十二年級）以及建構和重建期（十二年級以上），由此可知，若樣本的年齡層橫跨太小，就失去了以年齡為變項的意義。因此，此部分仍需更多的研究者做更深入且詳細的研究探討。

六、閱讀障礙亞型之教學不受重視

上述關於閱讀障礙亞型的研究，包含拼音語系與漢字語系的相關研究，卻僅有Lyon（1983）、Lovett、Ransby與Barron（1988）與Lovett等人（2000）在分類閱讀障礙亞型之後，更進一步地針對其分類以不同的方式驗證。

就Lyon等人（1983）之研究而言，其學習障礙學生共分六類亞型，在其研究中之教學設計中，僅以聲韻教學，即CVC規則（consonant-vowel-consonant rule）為介入方式對各種亞型進行教學，每週一小時，共計26週，結果發現此教學方式對於無缺陷組最有用，視知覺缺陷組次之，嚴重混合缺陷組、輕微混合缺陷組則僅有中等效果，語言缺陷組、整體語言缺陷組則並無效果。

而Lovett等人（1988）以認字與解碼技巧訓練、口語與書寫語言訓練、以及教室生存技巧（此為控制處理）對於平均年齡均為10-11歲（取樣範圍為8-13歲）之速度缺陷閱讀障礙44名與正確率缺陷閱讀障礙66名進行訓練，發現兩組

學生都對認字與解碼技巧訓練有反應，但對於口語與書寫語言訓練以及教室生存技巧則無明顯的成效。

此外，Lovett等人（2000）聚焦Wolf與Bowers的雙缺陷理論，將166名7-13歲之閱讀障礙學生分為聲韻覺識缺陷型、唸名速度缺陷型以及雙缺陷型等三種亞型，比較識字策略訓練（word identification strategy training）、聲韻分析與混合／直接教學（phonological analysis and blending/direct instruction）以及一般教學（此為控制處理）對於三組閱讀障礙亞型學生之效果，結果指出，識字策略訓練與聲韻分析與混合／直接教學都對僅聲韻缺陷亞型的閱讀障礙有顯著的幫助，但對其餘兩類亞型閱讀障礙則無。然而，該研究中提及，所謂的識字策略訓練與聲韻分析與混合／直接教學都是與聲韻能力有關係，這可能是此二種介入都僅對聲韻缺陷型閱讀障礙有效，而對唸名速度缺陷型閱讀障礙並無顯著效果的原因。

此外，上述Lovett等人二篇研究對於不同亞型的閱讀障礙學生進行訓練，但卻缺乏對不同亞型閱讀障礙學習反應的探討，反而著重於不同教學方式的整體比較；Lyon等人之研究所探討的向度過於狹隘，教學方法也僅以聲韻教學，進行驗證，難以反應其餘亞型閱讀障礙的學習狀況與優勢。三篇研究皆不符合以「以不同方法訓練不同亞型的閱讀障礙學生」的意義。

其餘相關研究即使有所著墨，也僅有建議，而無實徵研究結果支持（如Doehring & Hoshko, 1977）。因此，這些參與受試的閱讀障礙學生在研究後僅能被分類，而無法被改善。這樣的研究

結果，在學界或許有其貢獻存在，但相對則較難被現場教師所認同與採用。因此，進行分類閱讀障礙亞型的研究時，不應忘記「分類亞型」只是一種手段，「教育改善」才是最終的目的。

伍、結語

在現今臺灣與美國的特殊教育系統中，閱讀障礙並非獨立存在的障礙類別，而是被包含於學習障礙中，而根據上述的文獻統整，即便是閱讀障礙，也存在著擁有不同特質的亞型。就拼音語系國家的相關研究中，在眾說紛紜的亞型分類結果中，唯一堪稱一致的就是聲韻覺識缺陷的亞型。

然而，此一致性卻難以在漢語系統國家的相關研究中被發現，最值得一提的乃是部分學者認為即使是在漢語語系下，閱讀障礙學生的聲韻、語音處理缺陷亞型的比例仍高於視覺、字形缺陷亞型（如徐麗球，1999；劉文理等人，2006）；相對而言，也有部分學者支持漢語語系的閱讀障礙因著語言特質的問題，而呈現視覺、字形缺陷亞型的比例較高（如溫詩麗，1996；Ho, 2004; Ho et al., 2007; Ho et al., 2004）。

此外，於上述文獻探討中，筆者統整六點過去相關研究在閱讀障礙分類上遭遇到許多衝突與爭議：研究樣本類型不同、普通學生於閱讀障礙分類時定位不明、研究向度與工具狹隘、閱讀障礙亞型分類效度檢驗之不足、年齡變項對於閱讀障礙分類之影響不明、以及閱讀障礙亞型之教學不受重視，而這些議題與討論皆旨在為未來相關研究提供建議。

最後，特殊教育中，鑑定的目的在於給予適性的教學，而從上述的文獻統整中可知，閱讀障礙學生的異質性雖無庸置疑的，但相關研究結果的歧異性卻令人難以信服，特別是在漢語系統國家中的相關結果。因此，未來的研究可根據上述文獻統整所討論的議題進行分析與設計，期待能在高信效度的研究下找出臺灣閱讀障礙學生的亞型，以利於學者對於相關研究結果的解讀以及現場教師的適性化教學。

參考文獻

一、中文部分

- 王瓊珠 (2005)。閱讀障礙學生識字教學研究回顧與問題探究。載於洪儷瑜、王瓊珠、陳長益 (主編)，**突破學習困難—評量與因應之探討** (頁139-178)。臺北市：心理。
- 王瓊珠、洪儷瑜、陳秀芬 (2007)。低識字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。
- 江秋坪、洪碧霞、邱上真 (1996)。動態評量對國語資源班學童鑑別與協助效益之探討。**測驗年刊**，**43**，115-140。
- 李俊仁、柯華葳 (2007)。中文閱讀弱讀者的認知功能缺陷：視覺處理或是聲韻覺識？**特殊教育研究學刊**，**32** (4)，1-18。
- 金志浩編 (1996)。中國中學生語文知識大全。上海市，中國：遠東。
- 邱上真、洪碧霞 (1997)。國語文低成就學生閱讀表現之追蹤研究 (II) — 國民小學國語文低成就學童篩選工具系列發展之研究 (II)。行政院國家科學委員會專案研究報告 (NSC86-2413-H-017-002-F5)。
- 徐村和 (2000)。信用卡模糊市場區隔之研究。**輔仁管理評論**，**7** (2)，1-20。
- 徐村和、朱國明、詹惠君 (2000)。模糊集群應用於信用卡市場區隔與消費者行為分析。**臺大館理論叢**，**11** (1)，133-162。
- 徐麗球 (1999)。國語文低成就學童閱讀能力亞型探討 (未出版碩士論文)。國立臺東大學，臺東市。
- 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 (I)、(II)。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果二年的期末總報告 (報告編號：NSC 91-2413-H-003-020 & NSC 92-2413-H-003-020)。
- 洪儷瑜、王瓊珠 (2010)。閱讀障礙概論。載於柯華葳主編：**中文閱讀障礙** (1-23頁)。臺北市：心理。
- 秦麗花 (2002)。從漢字的特性與學習談兒童識字能力發展的相關研究。**屏師特殊教育**，**3**，1-8。
- 曾世杰、陳淑麗 (2003)。唸名速度及聲韻覺識在中文閱讀障礙亞型分類上的角色 (I)。行政院國家科學委員會專案研究報告 (NSC91-2413-H-143-005-)。
- 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識字與閱讀理解：一個追蹤四年的研究。**特殊教育研究學刊**，**28**，123-144。

- 溫詩麗 (1996)。北市國小閱讀障礙資源班學生認知能力組型之研究 (未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學, 臺北市。
- 楊志偉、龔耀先、李雪榮 (1998)。漢語兒童閱讀障礙的臨床評定與分型研究。《中國臨床心理學雜誌》, 6 (3), 136-139。
- 楊憲明 (2001)。中文閱讀障礙視知覺缺陷探究。《特殊教育研究學刊》, 21, 189-213。
- 萬雲英 (1991)。兒童學習漢字的心理特點與教學。輯於高尚仁、楊中芳 (編), 《中國人中國心—發展與教學篇》(頁403-448)。臺北市: 遠流。
- 蔡韻晴 (2002)。雙缺陷假說在中文閱讀障礙之檢驗: 各亞型認知成分的比較 (未出版碩士論文)。國立臺東大學, 臺東市。
- 劉文理、劉翔平、張婧喬 (2006)。漢語發展性閱讀障礙亞類型的初步探討。《心理學報》, 38 (5), 681-693。
- 薛錦、舒華、吳思娜 (2009)。閱讀障礙亞類型的理論框架和研究中的問題 (綜述)。《中國心理衛生雜誌》, 23 (2), 112-116。
- ## 二、英文部分
- Aaron, P. G., & Joshi, R. M., (1992). *Reading problems: Consultation and remediation*. New York, NY: The Guilford Press.
- Badian, N. A. (1997). Dyslexia and the double deficit hypothesis. *Annals of Dyslexia*, 47, 69-87.
- Bakker, D. J. (1979). Hemispheric differences and reading strategies: Two dyslexias? *Annals of Dyslexia*, 29(1), 84-100.
- Bakker, D. J. (1992). Neuropsychological classification and treatment of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 102-109.
- Bishop, D. V. M., & Snowling, M. J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? *Psychological Bulletin*, 130, 858-886.
- Boder, E. (1973). Developmental dyslexia: A diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns. *Developmental Medicine and Children Neurology*, 15, 663-687.
- Carnine, D. W., Silbert, J., Kame' enui, E. J., & Tarver, S. G. (2004). *Direct instruction reading* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: PrenticeHall/Merrill.
- Castles, A., & Coltheart, M. (1993). Varieties of developmental dyslexia. *Cognition*, 47, 149-180.
- Catts, H. W., & Kamhi, A. G. (1999). Classification of reading disabilities. In H.W. Catts & A. G. Kamhi (Eds.), *Language and Reading Disabilities* (pp. 73-94). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Chall, J. S. (1996). *Stages of reading development* (2nd ed.). Orlando, FL: Harcourt Brace.
- Chen, X., Anderson, R. C., Li, W. L., Hao, M. L., Wu, X. C., & Shu, H. (2004).

- Phonological awareness of bilingual and monolingual Chinese children. *Journal of Educational Psychology*, 96, 142–151.
- Cheung, H., Chung, K. K. H., Wong, S. W. L., McBride-Chang, C. M., Penney, T. B., & Ho, C. S. H. (2009). Perception of tone and aspiration contrasts in Chinese children with dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(6), 726–733.
- Denckla, M. B. (1977). Minimal brain dysfunction and dyslexia: Beyond diagnosis by exclusion. In M. E. Blank, I. Rapin, & M. Kinsbourne (Eds.), *Topics in Child Neurology*. New York, NY: Spectrum.
- deQuiros, J. B., & Schrager, O. L. (1978). *Neuropsychological fundamentals in learning disabilities*. Novato, CA: Academic Therapy Publications.
- Doehring, D. G., & Hoshko, I. M. (1977). Classification of reading problems by the Q-technique of factor analysis. *Cortex*, 13(3), 281-294.
- Doehring, D. G., Hoshko, I. M., & Bryans, B. N. (1979). Statistical classification of children with reading problems. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 1(1), 5-16
- Fisk, J. L., & Rourke, B. P. (1979). Identification of subtypes of learning-disabled children at three age levels: A neuropsychological, multivariate approach. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 1, 289-310.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7(1), 6-10.
- Heiervang, E., & Hugdahl, K. (2003). Impaired visual attention in children with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 36, 68-73.
- Ho, C. S. H., Chan, D. W.-O., Chung, K. K. H., Lee, S.-H., & Tsang, S.-M. (2007). In search of subtypes of Chinese developmental dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 97(1), 61-83.
- 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*, 91(1), 43-75.
- Ho, F.-C. (2004). Reading patterns of children with learning difficulties in Hong Kong. *Hong Kong Special Education Forum*, 7, 34–46.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 2, 127-160.
- Ingram, T. T. S., Mason, A. W., & Blackburn, I. (1970). A retrospective study of 82 children with reading disability. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 12, 271-281.
- Jorm, A. F. (1979). The nature of the reading deficit in developmental dyslexia: A reply to Ellis. *Cognition*, 7(4), 421-433.

- Korhonen, T. T. (1991). Neuropsychological stability and prognosis of subgroups of children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 24*(1), 48-57.
- Leong, C. K., Cheng, P. W., & Tan, L. H. (2005). The role of sensitivity to rhymes, phonemes, and tones in reading English and Chinese pseudowords. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 18*, 1-26.
- Lorusso, M. L., Facoetti, A., Pesenti, S., Cattaneo, C., Molteni, M., & Geiger, G. (2004). Wider recognition in peripheral vision common to different subtypes of dyslexia. *Vision Research, 44*, 2413-2424.
- Lovett, M. W. (1984). A developmental perspective on reading dysfunction: Accuracy and rate criteria in the subtyping of dyslexic children. *Brain and Language, 22*, 67-91.
- Lovett, M. W., Ransby, M. J., & Barron, R. W. (1988). Treatment, subtype, and word type effects in dyslexic children's response to remediation. *Brain and Language, 34*, 328-349.
- Lovett, M. W., Steinbach, K. A., & Frijters, J. C. (2000). Remediating the core deficits of developmental reading disability: A double-deficit perspective. *Journal of Learning Disabilities, 33*(4), 334-358.
- Lyon, G. R. (1983). Learning-disabled readers: Identification of subgroups. In H. R. Myklebust (Ed.), *Progress in learning disabilities (Vol.5)* (pp. 103-133). New York, NY: Grune & Stratton.
- Lyon, G. R., Stewart, N., & Freedman, D. (1982). Neuropsychological characteristics of subgroups of learning disabled readers. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 4*, 343-365.
- Lyon, G., Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia, 53*(1), 1-14.
- Malatesha, R. N., & Dougan, D. R. (1982). Clinical subtypes of developmental dyslexia: Resolution of an irresolute problem. In R. N. Malatesha & P. G. Aaron (Eds.), *Reading disorders: Varieties and treatment* (pp. 69-92). New York, NY: Academic Press.
- Manis, F. R., Seidenberg, M. S., Doi, L. M., McBride-Chang, C., & Petersen, A. (1996). On the bases of two subtypes of developmental dyslexia. *Cognition, 58*, 157-195.
- Manis, F. R., Seidenberg, M. S., Stallings, L., Joanisse, M., Bailey, C., Freedman, L. (1999). Development of dyslexic subgroups: A one-year follow-up. *Annals of Dyslexia, 49*, 105-134.
- Mattis, S. (1978). Dyslexia syndromes: A working hypothesis that works. In A. L. Benton & D. Pearl (Eds.), *Dyslexia: An appraisal of current knowledge*. New York, NY: Oxford University Press.
- Mattis, S., French, J. H., & Rapin, I. (1975). Dyslexia in children and

- young adults: Three independent neuropsychological syndromes. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 17, 150-163.
- McBride-Chang, C., Lam, F., Lam, C., Doo, S., Wong, S. W. L., & Chow, Y. Y. (2008). Word recognition and cognitive profiles of Chinese pre-school children at risk for dyslexia through language delay or familial history of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 211-218.
- Milne, R. D., Nicholson, T., & Corballis, M. C. (2003). Lexical access and phonological decoding in adult dyslexic subtypes. *Neuropsychology*, 17(3), 362-368.
- Morris, R. D., Stuebing, K. K., Fletcher, J. M., Shaywitz, S. E., Lyon, G. R., & Shankweiler, D. P. (1998). Subtypes of reading disability: Variability around a phonological core. *Journal of Educational Psychology*, 90(3), 347-373.
- Nation, K. (2005). Why reading comprehension failed: Insights from developmental disorder. *Topics in Language Disorder*, 25, 21-32.
- Petrauskas, R. J., & Rourke, B. P. (1979). Identification of subtypes of retarded readers: A neuropsychological, multivariate approach. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 1, 17-37.
- Pirozzolo, F. J. (1979). *The neuropsychology of developmental reading disabilities*. New York, NY: Praeger.
- Rispens, J., van der Stege, H., & Bode, H. (1994). The clinical relevance of dyslexia subtype research. In K. P. van den Bos, L. S. Siegel, D. J. Bakker, & D. L. Share (Eds.), *Current directions in dyslexia research* (pp. 71-90). Lisse, NL: Swets & Zeitlinger.
- Satz, P., & Morris, R. (1981). Learning disability subtypes: A review. In F. J. Pirozzolo & M. C. Wittrock (Eds.), *Neuropsychological and cognitive processes in reading* (pp. 109-141). New York, NY: Academic Press.
- Shu, H., Meng, X., Chen, X., Luan, H., & Cao, F. (2005). The subtypes of developmental dyslexia in Chinese: Evidence from three cases. *Dyslexia*, 11(4), 311-329.
- Siegel, L. S., & Ryan, E. B. (1989). Subtypes of developmental dyslexia: The influence of definitional variables. *Reading and Writing An Interdisciplinary Journal*, 1(3), 257-287.
- Spear-Swerling, L., & Sternberg, R. J. (1994). The road not taken: An integrative theoretical model of reading disability. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 91-103.
- Stanvoich, K. E. (1988). Explaining the differences between the dyslexic and the garden-variety poor reader: the phonological core variable difference model. *Journal of Learning Disabilities*, 21, 590-604.
- von Károlyi, C., Winner, E., Gray, W., & Sherman, G. F. (2003). Dyslexia linked to talent: Global visual-spatial

- ability. *Brain and Language*, 85, 427-431.
- Watson, B. U., Goldgar, D. E., & Ryschon, K. L. (1983). Subtypes of reading disability. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 5, 377-399.
- Watson, C., & Willows, D. M. (1995). Information-processing patterns in specific reading disability. *Journal of learning disabilities*, 28(4), 216-231.
- Wren, S. (2003). *The cognitive foundations of learning to read: A framework*. Retrieved from <http://www.sedl.org/reading/framework.pdf>
- Wolf, M., & Bowers, P. (2000). The question of naming-speed deficits in developmental reading disability: An introduction to the Double-Deficit Hypothesis. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 322-324.
- Zimmermann, H. J. (1991). *Fuzzy set theory and its application*. London, England: Kluwer Academic Publisher.

A Review on Subtypes of Developmental Dyslexia and Relevant Issues

Li-Chih Wang

Department of Special Education at
National University of Tainan

Hsien-Ming Yang

Department of Special Education at
National University of Tainan

ABSTRACT

This paper investigates the relevant studies of subtypes of dyslexia in alphabetic-language countries and Chinese-language countries based on six mainstream hypotheses of dyslexia. There are six suggestions for this issue to improve the relevant studies in the future: First, types of sample in the relevant studies are different; second, the position of typical students in the relevant studies is debatable; third, the theories and measurements of subtyping dyslexia are too narrow; fourth, the validity of subtyping dyslexia is not enough; fifth, the effect of age of subtyping dyslexia is not clear; finally, the instructions after subtyping dyslexia is not properly addressed

Key words: reading disabilities, dyslexia, subtype