

國立彰化師範大學特殊教育學系

特殊教育學報，民 101，36 期，頁 61-92

# 學前特定型語言障礙兒童進入小學的 追蹤研究：語言、識字表現之探討

錡寶香

國立臺北教育大學  
特殊教育學系

張旭志

臺電聯合診所

洪書婷

桃園縣南崁國小

## 摘要

本研究旨在追蹤 5 歲時被鑑定為特定型語言障礙的兒童，在進入學一年級時的語言與閱讀表現。研究參與對象為 21 名特定型語言障礙兒童，及 21 名同年齡、同性別、同社經地位配對之一般兒童。這些兒童在進入小學第一學期完成 10 週注音符號課程之後，接受注音符號能力測驗之施測；並於第二學期期末時接受兒童口語理解測驗、識字流暢性、自編形聲字測驗之施測，以及故事重述敘事語料之蒐集。本研究發現：(1)學前被鑑定為特定型語言障礙的兒童，在小一時（約為二年後）仍有高達 57% 者的語言表現同樣是符合低於平均數-1.25 個標準差或是在百分等級 10 以下的特定型語言障礙鑑定標準，而剩下未達特定型語言障礙鑑定標準的兒童的語言表現也不盡理想，與常模相較都是位於百分等級 20 左右；(2)特定型語言障礙兒童的口語理解與表達能力都顯著落後於控制組的一般兒童；(3)相較於一般兒童，特定型語言障礙兒童的注音符號能力、識字能力皆有較大問題。本研究結果支持國外長期追蹤研究的發現，顯示對於特定型語言障礙兒童來說，發展語言常是他們一生持續需要面對的困難。此外，他們在小學開始接受正式讀寫教育時，也出現顯著的識字與閱讀之問題。

關鍵字：特定型語言障礙、語言、追蹤研究



## 壹、緒論

特定型語言障礙(Specific Language Impairment, SLI)是兒童時期最普遍的障礙,分別大約佔 7.5%與 10% (Lyon, Fletcher, & Barnes, 2002; Tomblin et al., 1997)。其中 SLI 係指在口語學習與處理歷程上出現困難,但此語言問題並非源自於智能缺陷、感官損傷、身體肢體缺陷、嚴重的情緒困擾、腦傷、明顯的神經損傷或環境因素等,而其影響包括語言發展速率、語言各向度要素(Leonard, 1998)。

過去 30 幾年來,國外(尤其是英美)已大量、廣泛地研究 SLI 兒童的語言、認知運作處理特徵與社會情緒行為。而與國外相比,臺灣 SLI 的研究或介入雖然仍不若國外廣泛與深入,但慢慢也已受到重視。至目前為止,國內研究探討的議題包括:SLI 幼童語言能力(許月琴, 1999; 張顯達, 2003)、SLI 兒童的篩選工具的發展(錡寶香, 2008)、語用溝通能力(張敬賢, 2006; 葉麗莉, 2004)、音韻短期記憶(錡寶香, 2007)、聲韻覺識(錡寶香, 2009a)、聲韻處理能力(錡寶香, 2010)、工作記憶容量(錡寶香, 2004a, 2009b)、分類詞能力(錡寶香, 2005)、詞彙習得(羊蕙君, 2008; 錡寶香, 2010; 騫心曼, 2005)、閱讀理解與口語朗讀能力(蔡岳宏, 2006)、口語述說能力(鄒啓蓉、張顯達, 2006)、語音知覺(鄭安安, 2007)、聽知覺處理能力(陳立芸, 2008; 陳昱君, 2008)、語法自動化處理歷程(易心怡, 2009)等。綜合而言,這些研究雖已提供珍貴資料以了解習華語 SLI 兒童在語言的

發展狀況,以及與語言相關的認知運作處理歷程,但仍顯不足且過於零星與零散。也因此為能更清楚了解 SLI 障礙的本質與發展狀況,後續研究可以長期追蹤這些兒童在語言習得與語言處理歷程的發展狀況,以更有系統、更有組織的方式建立臺灣習華語 SLI 兒童在語言學習上的問題與特徵。

此外,家長、教師和治療師都很關心學前或幼兒階段被鑑定為語言障礙的兒童,進入小學後語言發展問題是否會持續出現,且是否會有其他隨之而來的後遺症開始影響兒童的發展(Tomblin, Zhang, Buckwalter, & O'Brien, 2003)。也因此,長期追蹤研究結果可以用以評估不同階段的預後、設定合理的教育與治療目標、發展適當的服務模式及倡導適當的社會政策(Johnson et al., 1999)。

## 貳、文獻探討

過去 20 幾年來,英美已有一些研究者長期追蹤 SLI 兒童,從遲語兒(late talker)、學前或幼稚園階段被確定具有語言習得問題之後,到這些兒童在國小、青少年階段的語言、讀寫與學業發展狀況(Aram & Nation, 1980; Baker & Cantwell, 1987; Beitchman, Wilson, Brownlie, Walters, & Lancee, 1996; Bishop & Edmundson, 1987; Catts, Fey, Tomblin, & Zhang, 2002; Conti-Ramsden & Botting, 1999; Conti-Ramsden & Durkin, 2008; Fazio, 1999; Johnson et al., 1999; Nathan, Stackhouse, Goulondris, & Snowling, 2004; Nippold, Mansfield, Billow, & Tomblin, 2009; Paul, Murray, Clancy, &



Andrews, 1997; Rescorla, 2005; Rice, Tomblin, Hoffman, Richman, & Marquis, 2004; Silva, Williams, & McGee, 1987; Stark & Tallal, 1988; Stothard, Snowling, Bishop, Chipchase, & Kaplan, 1998; Tomblin et al., 2003)。這些長期追蹤研究發現 SLI 兒童在進入小學之後，仍然會持續出現語言問題，且一些語言問題的特徵也與學前階段不同，同時他們也會開始面對書面語學習的困難，他們在讀寫方面的表現都顯著落後於語言發展正常學童。而這些研究不管是探討語言障礙造成的短期(Aram & Nation, 1980)或長期(Aram, Ekelman, & Nation, 1984)影響後果，都發現很高比例（約在 50%至 90%之間）的 SLI 兒童的語言缺陷會繼續存在，且會出現閱讀困難(Bishop & Adams, 1990; Catts, 1993; Naucler & Magnusson, 1998)。

在 1980 年代左右，對語言障礙兒童長期追蹤的研究，係由臨床紀錄中找出早期說話語言有問題的兒童，再於這些兒童 11 歲或青少年階段比較其學業表現(Aram & Nation, 1980; King, Jones, & Lasky, 1982)。而 1990 年代以後，研究者則是採取長期追蹤研究，持續評量學前或幼稚園階段被鑑定為語障幼童，在小學階段的識字、閱讀與語言發展(Beitchman et al., 1996; Bishop & Adams, 1990; Catts, 1993)。

Bishop 研究群針對 SLI 兒童所進行的長期追蹤研究應是最完整的。在其研究中 68 個 4 歲時被鑑定為 SLI 兒童者，在 5.5 歲時仍有 56%被認為還是具有語言問題（以語言得分百分等級 10 為切截分數）。這些兒童到了 8.5 歲與 15 歲時在很多語言評量向度上仍然是處於百分等級 10 以下

(Bishop & Adams, 1990; Bishop & Edmundson, 1987; Stothard et al., 1998)。

Silva、Williams 與 McGee (1987)曾長期追蹤觀察與研究一群兒童的語言障礙問題，並發現在 3 歲時被鑑定為語言發展遲緩者，到 7 歲時仍有 39%者一樣還是有語言發展問題；而在 5 歲時被鑑定為語言發展遲緩者，到 7 歲時仍有 41%一樣還是有語言障礙。Beitchman 等(1996)追蹤研究一群兒童的語言障礙狀況（5—12.5 歲期間），發現在 5 歲時被鑑定為語言障礙的兒童，到 12 歲時仍有 72%維持相同的身份。Jonhson 等(1999)長期追蹤 114 位 5 歲時被鑑定為說話語言障礙的兒童，並在 12 歲時再評量其溝通、認知、學業、行為與心理等能力，發現為這些兒童在 12 歲時，仍有 72%的學童依然出現明顯確定的說話語言問題。Conti-Ramsden、Botting、Simkin 與 Knox (2001)的長期追蹤研究則顯示學前被鑑定為 SLI 的兒童，到 11 歲時的再測資料顯示有 88.5%仍有語言問題。

Tomblin 等(2003)長期追蹤 196 位在幼稚園時被診斷為 SLI 的兒童，在進入小學後的語言改變狀況。研究者使用基準線評量方式，比較幼稚園階段與小二與小四階段的語言測量得分，發現 SLI 兒童在 4 年期間的語言發展並未出現顯著改變，顯示其語言問題在小學階段仍持續存在。

Rice、Hoffman 與 Wexler (2009)長期追蹤 20 位在幼稚園之前（4 歲 5 個月至 5 歲）被鑑定為 SLI 兒童的語法能力。該研究以判斷語法正確與否的測試實驗，蒐集九次兒童 be 動詞、助動詞、do 助動詞的習得狀況。研究結果顯示 SLI 兒童在每次



評量的表現都顯著低於年齡較小語言能力配對的控制組兒童。

另外，過去 20 幾年來，在美國已有愈來愈多的研究者提出實徵資料，證明閱讀障礙是一種語言缺陷的問題(Kamhi & Catts, 1989; Scarborough, 1991; Stanovich, 1986; Vellutino & Scanlon, 1998)。他們認為閱讀理解乃是識字(word identification)與語言理解的產物(Gough & Tunmer, 1986)，書面語言的閱讀最後仍需植基於由口語所建立的語言系統之運作。也因此語言能力的不足，必然會影響閱讀能力的發展。事實上，研究已發現很多閱讀困難學童亦有語言問題(Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1999)；而一些長期追蹤研究則顯示，學前階段被鑑定為語言發展遲緩幼兒或 SLI 兒童，在學齡階段成為閱讀障礙者的比例亦相當高(Bishop & Adams, 1990; Catts, 1993)。

Catts 等(2002)探究幼稚園階段被鑑定為語言障礙兒童在二年級與四年級時的閱讀發展成就。他們評量學生的語言、閱讀、非語言智力。在閱讀評量方面，包括認讀字母、唸讀字彙、非字唸讀以及閱讀理解。而該研究也同時探究與閱讀表現可能有相關的語言能力，如語言理解、語言表達、詞彙能力、敘事表現等。結果顯示 SLI 兒童在識字與閱讀理解的得分都顯著低於控制組的一般兒童。此外該研究以得分低於平均數-1 個標準差的標準計算閱讀障礙的比例，發現在二年級與四年級時有將近 50%的語言障礙兒童可以被歸為閱讀障礙。此外，該研究亦發現非語文智商（以學前魏氏智力測驗的方塊圖形測之）超越字母指認與其他變項，對二年級與四年級

的識字與閱讀理解具有解釋量。研究者認為視覺空間與分析推理能力可能也與兒童的閱讀表現有一定之關係。另外，該研究也發現閱讀成就與兒童的語言障礙程度也有相關。

再者，Dockrell、Kindsay 與 Connelly (2009)曾請英國專業人員（語言治療師、教育心理師與特殊需求整合專業人員）在英國 8 歲群體的兒童中，鑑定與找出 69 位 SLI 兒童參與其追蹤研究，其中男生 52 位女生 17 位，平均年齡 8.25 歲。研究者在此些兒童 14 與 16 歲時對其施測語言量表、讀字測驗與寫作表現分析。在語言方面，這些學童在 British Picture Vocabulary Scale、Test of Reception of Grammar、The CELF-R 測驗中的造句分測驗與短文理解測驗的表現低於平均數-1.23 至-2.4 個標準差。而在識字方面的表現，以 Word Reading Scale 中的識字唸讀以及拼字分測驗所測得的分數也是低於平均數-1.59 至-1.79 個標準差。另外，寫作分析也顯示這些學生的文本簡短、語句結構薄弱、概念表達與組織的困難。而詞彙與拼字能力則是預測其寫作表現最強的因素。

此外，由於語言能力攸關個體的學習成效、社會情緒與生涯發展，因此一些研究也長期追蹤 SLI 兒童在青少年與成年階段的發展結果(outcome)。Law、Rush、Schoon 與 Parson (2009)使用 1970 年英國人類發展研究的樣本庫 British Cohort Study 的 17,196 位樣本，分析其在 34 歲時的讀寫、心理健康與就業結果，其中一群 211 位在 5 歲時被鑑定為 SLI 的兒童的分析對象（表達性詞彙測驗表現在-2 個標準



差以下)的表現顯示讀寫能力低弱,且其讀寫能力與心理健康、就業狀況都有關係。

相同地,Conti-Ramsden 與 Durkin (2008)追蹤調查英國 120 位在 7.42—8.75 歲時參與其研究的 SLI 兒童,於完成義務教育時(平均年齡 15.75 歲)所表現出來與日常生活相關的獨立能力(以父母問卷及自陳量表測之)。研究結果顯示這群 SLI 青少年的獨立能力較典型發展同儕差,且個體的獨立程度與其早期貧弱的語言及讀寫技能有關。

Durkin、Conti-Ramsden 與 Simkin (2012)追蹤 26 位 SLI 兒童在 16 歲時的友誼、獨立、學業成就與情緒健康狀況,發現語言能力是 SLI 兒童學業成就最強的預測因素。

最後,雖然上述國外研究發現有很高比例的 SLI 兒童在進入小學後會被發現有識字困難或失讀症的問題,但有些學習障礙、閱讀障礙、低閱讀能力學童,卻在識字解碼方面並未出現問題的狀況下,仍然一樣顯現嚴重的閱讀理解困難。國外研究即發現,大約有 10%至 25%的兒童雖然無識字的問題但卻有閱讀理解的困難(Yuill & Oakhill, 1991)。而這些兒童也常同時出現聽覺理解的問題以及口語認知運作處理的困難(Nation & Snowling, 2000; Stothard & Hulme, 1992)。據此,我們也可推論這些學童也有可能從學前或幼稚園階段即可能已有語言發展上的問題,而其語言上的困難,可能是因在學前階段較不明顯或其他因素而未被發現,因此才會到小學四年級左右才顯現出來。再加上,國外研究即曾發現學前 SLI 兒童在進入小學階段後,常常會被重新診斷與鑑定為學習障礙學生

(Schoenbrodt, Kumin, & Sloan, 1997)。而研究者長期擔任基隆市與宜蘭縣的鑑輔委員,也常在判定與討論學童的閱讀理解問題時發現此狀況。這些都顯示在臺灣應該也有很多語言發展上有困難的兒童,在學前階段並未被鑑定診斷出來。也因此為能幫助這些學童獲得適性的發展,有必要早期鑑定並長期追蹤其語言問題,並了解語言問題對讀寫與學科學習的影響,進而提供必要的語言教學或療育服務。

綜合上述,根據國外統計資料顯示 SLI 是兒童時期出現率最高的障礙或損傷問題,約佔 7.5%(Tomblin et al., 1997)。國外過去 30 幾年來已大量與密集研究這些兒童的語言問題,以及語言習得困難所在。相對於國外研究深入瞭解 SLI,國內目前只有少數零星研究聚焦於 SLI。也因此學術領域有必要針對 SLI 進行系統化的研究,長期追蹤與觀察這些兒童語言、溝通、讀寫發展上的問題與界標。再者,閱讀是一種植基於語言的技能(Catts et al., 2002),也因此 SLI 兒童語言發展的損傷,是極有可影響其讀寫能力的發展。過去研究已發現有一定比例的學齡前語言障礙兒童在進入小學階段後,會出現閱讀困難或是合併有閱讀障礙(Bishop & Adams, 1990),其比率大約是 40—50%左右(Aram & Nation, 1980; Catts, 1993; McArthur, Hogben, Edwards, Heath, & Mengler, 2000; Morris et al., 1998),而語言障礙程度愈嚴重的兒童出現閱讀障礙的比率也會愈高,閱讀障礙的程度也會愈重(Simkin & Conti-Ramsden, 2006)。也因此追蹤學前出現語言損傷的 SLI 兒童,開始正式學習書面語的讀與寫的問題,在理論上可以驗證語言



與閱讀之間的關係，在實務上則可從語言的角度切入來幫助這些學童學習。

基於上述研究背景，本研究目的為：

1. 了解 5 歲時被鑑定為 SLI 的兒童進入小學時的口語理解與表達狀況。
2. 了解 5 歲時被鑑定為 SLI 的兒童進入小學時的語言障礙問題是否持續存在。
3. 了解 5 歲時被鑑定為 SLI 的兒童進入小學時的注音符號學習、識字唸讀表現。

### 參、研究方法

本研究追蹤 21 位學前 SLI 兒童與 21 位與之配對的一般兒童，了解他們在進入小學時的語言與閱讀表現。其中 21 位 SLI 兒童在 5 歲幼稚園大班時，因單純語言發展遲緩或困難之問題而被選取參與「特定型語言障礙兒童詞彙學習」專案研究（錡寶香，2010）。另外，本研究亦同時依據同班、同年齡、同性別、同社經地位等條件選取了 21 位一般幼童。本研究於這些兒童進入小學後的資料收集分為三階段：(1)第一學期在接受 10 週的注音符號教學後的一至兩週內進行國小注音符號能力診斷測驗；(2)在一年級下學期期末前一個月進行兒童口語理解測驗與故事重述敘事樣本之蒐集；(3)考量這些兒童在小一上學期剛接觸國字，因此乃於下學期期末前一個月內進行識字量評估測驗、常見字流暢性測驗、自編形聲字唸讀測驗。根據這些資料，本研究乃進行統計分析，以了解相對於一般兒童，SLI 兒童進入小學階段之後的口語問題是否持續出現，且是否同時出現識字或書面語學習之困難。

### 一、研究參與對象

#### (一) SLI 兒童

本研究 SLI 兒童選取流程及所使用的標準如下：(1)請臺北市文山區學前特教巡迴教師轉介已被鑑定為語言發展遲緩幼童，以及尚未接受特教服務，且未領有身心障礙手冊，也無明顯情緒——行為障礙，但口語理解及表達較有明顯問題之幼童；(2)施測修訂學前兒童語言障礙評量表（林寶貴、黃玉枝、黃桂君、宣崇慧，2007）；(3)針對在語言測驗得分低於-1.25 個標準差（百分等級 10 以下）之幼童，施測托尼非語文智力測驗——第三版（Test of Nonverbal Intelligence-3, TONI-3）（吳武典、胡心慈、蔡崇建、王振德、林幸台、郭靜姿，2006），並選取在 85 分以上者；(4)所有通過上述界定標準的兒童，都未出現構音、口腔動作功能、聽損、視覺損傷、情緒——行為，以及明顯的神經損傷等問題；(5)家中所使用的主要語言為國語；(6)父親或母親非新住民。經上述標準所選取之 SLI 兒童計有 21 位，其中男生 16 位，女生 5 位。

而事實上，美國在鑑定 SLI 兒童也會採取專業判斷，而本研究在初步選取 SLI 兒童時，雖無語言治療師協助進行專業判斷，但協助本研究選取 SLI 兒童的臺北市學前特教教師都是具有 12 年以上之心評、評量鑑定與教學經驗者。因此在初步轉介符合研究選樣標準的兒童時，已有專業判斷的實質意義。而經初步轉介的疑似 SLI 兒童計有 31 位，進一步以修訂學前兒童語言障礙評量表與托尼非語文智力測驗施測後，排除 10 位不符合 SLI 界定標準之幼童。



## (二) 一般兒童

本研究一般兒童選自與 SLI 兒童同幼稚園、同班、同年齡（±3 個月）、同性別與同社經地位者。這些兒童的選取標準：

(1) 未被鑑定為特殊需求或發展遲緩幼兒；(2) 班級教師與學前特教巡迴教師觀察認定生理感官發展正常，且無情緒障礙或是注意力缺陷等問題；(3) 托尼非語文智力測驗——第三版的標準分數在 85 分以上且學前兒童語言障礙評量表必須高於平均數-1 個標準差以上；(4) 兒童使用的主要語言為國語；(5) 父親或母親非新住民。

## (三) 研究參與對象背景資料分析

兩組兒童之背景資料如表 1 所示。SLI 兒童組中男生佔 16 名，女生為 5 名；一般兒

童組男、女生人數與 SLI 組相同。在年齡部分，SLI 兒童平均為 7.17 歲，一般兒童平均為 7 歲。針對兩組兒童年齡進行  $t$  考驗顯示兩組兒童在年齡上並未達到顯著差異( $t = 1.64, p > .01$ )。

另外，兩組兒童在學前階段施測「托尼非語文智力測驗——第三版」與「學前語言障礙評量表」的結果，則如表 2 所示。獨立樣本  $t$  考驗顯示兩組兒童在托尼非語文智力測驗的得分並未有顯著差異( $t = -1.86, p > .01$ )；但在修訂學前兒童語言障礙評量表的表現則達顯著差異( $t = -13.32, p < .001$ )。根據此項結果可知兩組兒童在非語文智力方面並無顯著差異，但在語言能力上則有顯著差異。

表 1.

研究對象分佈情形

基本資料	SLI 兒童組 人數= 21	一般兒童組 人數= 21
性別		
男	16	16
女	5	5
平均年齡	7.17	7
年齡範圍	6.58—7.83	6.67—7.67
標準差	4.53	3.29



表 2.

兩組兒童在 TONI-3 與學前兒童語言障礙評量表 *t* 考驗摘要表

分析項目	SLI 組 人數 = 21			一般兒童組 人數 = 21			<i>t</i> 值
	<i>M</i>	<i>SD</i>	得分 分佈	<i>M</i>	<i>SD</i>	得分 分佈	
TONI-3 標準分數	93.76	7.48	85-110	99.33	11.48	85-129	-1.86
學前兒童語言 障礙評量	41.85	5.96	31-57	62.52	3.87	58-71	-13.32***

\*\*\* $p < .001$ 

## 二、研究工具

本研究在篩選 SLI 兒童與一般兒童方面，計使用修訂學前兒童語言障礙評量表、托尼非語文智力測驗——第三版。而在追蹤研究參與對象進入小學後的語言與閱讀表現則使用兒童口語理解測驗、故事重述敘事分析「故事結構檢核表」、常見字流暢性測驗（洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬、陳慶順，2007）、國小注音符號能力診斷測驗（黃秀霜、鄭美芝，2003）以及自編形聲字唸讀測驗，蒐集兩組兒童的口語理解、口語表達與閱讀表現之資料。茲將上述研究工具分述如下：

### （一）篩選研究參與兒童測驗工具

#### 1. 修訂學前兒童語言障礙評量表

本測驗由林寶貴等(2007)根據林寶貴與林美秀於 1992 年所編製的「學前兒童語言障礙評量表」進行修訂。本測驗的主要目的是作為篩選 3-5 歲學前各類語言障礙、語言發展遲緩兒童的鑑定與評量工具。

信效度部分，各年齡與各分測驗與語言發展總分的信度介於 .80-.96 之間，全體兒童在各分測驗與語言發展總分的信度

介於 .81-.96 之間，重測信度部分介於 .92-.98 之間，評分者一致性介於 .83-.99 之間。內容效度部分，各分測驗和總分間達中度以上相關，而與「學前幼兒與國小低年級兒童口語語法能力診斷測驗」同時效度達 .74，區辨效度部分，各年齡組發展遲緩兒童與常模平均數差異之 *t* 考驗也達到顯著水準，足見本測驗具有良好的信效度。

本測驗包含聲音與語暢測驗（共五題）、語言理解測驗（共 37 題）、表達性詞彙與構音測驗（共 13 題）與口語表達測驗（共 46 題）共四個分測驗。測驗工具內包含五張圖卡，分別會在語言理解、表達性詞彙與構音、口語表達這三個分測驗會使用到，其記分方式為答對得 1 分，答錯或無反應則為 0 分。其中語言理解測驗與口語表達測驗分別有對照常模，而此兩分測驗的總得分則為語言發展總得分，也有其對照常模。

#### 2. 托尼非語文智力測驗——第三版

本測驗是吳武典等(2006)根據 1997 年 Brown、Sherbenou 與 Johnsen 所修訂之英文版 TONI-3 進行中文化的測驗。本測驗



的主要目的是為了預估兒童的智力水準、認知功能與學業性向，也作為一般智力評量的工具。

本測驗適用於幼稚園中班到高中一年級，共分為普及版與幼兒版，每個版本皆有甲、乙兩式。在信效度部分，內部一致性甲式  $\alpha$  係數介於.78-.91 之間，乙式  $\alpha$  係數介於.81-.92 之間，可得知本測驗的內部一致性相當理想。在複本重測信度部分係數為.65，達.001 之顯著水準。效度部分，與瑞文氏標準推理測驗(SPM)相關，甲式為.78，乙式為.74；與學業成就分數的相關，國中生部分甲式為.80，乙式為.76，國小學生部分甲式為.78，乙式為.72。

本測驗主要以非口語方式進行，可以個別施測或是團體施測，但幼兒版的團體施測以五人為限，會先給受試者練習五個例題，如果受試者仍不了解可再練習一次例題，隨後開始施測正式題目，本測驗沒有時間限制，約可在 15-30 分鐘完成。

## (二) 評量語言、讀寫表現之測驗工具

### 1. 兒童口語理解測驗

本測驗係由林寶貴與錡寶香於 1999 年依據語言接收與表達處理歷程之架構與理論、語言構成要素與華語的語言結構特徵所編製之語言評量工具，主要目的在評量一年級至六年級兒童之口語理解能力。因口語理解涉及在知覺層面上的語音辨認、辨識、口語訊息在工作記憶系統中的暫存，以及在概念層面上使用語言知識分析句子的語意、語法、建構意義等歷程；故此評量工具在設計上包括了「聽覺記憶」、「語法理解」、「語意判斷」及「短文理解」四個分測驗，以進一步確定學齡階段兒童是否具有口語篇章訊息上的缺陷。

該測驗共有四個分測驗，分測驗一有 18 題、分測驗二有 24 題、分測驗三有 26 題、分測驗四有 32 題，全部共 100 題。此外，本測驗重測信度為.74-.96，全測驗之庫李信度達.91、分測驗為.76-.89，全測驗之內部一致性係數為.95、各分測驗介於.75-.88 之間；而在效度考驗方面，各分測驗與全測驗間的相關為.68-.93，與「語言障礙評量表」之同時效度為.81。此外，各分測驗與口語理解總分經驗證皆符合得分隨年級增加而遞增之原則。

兒童口語理解測驗其計分方式以百分等級或 T 分數為判定標準，T 分數 70 以上為「極優」、介於 60-70 之間為「優」、而 40-60 則為「普通」、30-40 為「差」以及 30 以下則為「極差」，故本研究一般兒童 T 分數需達 41 以上。

### 2. 故事結構分析計分表

#### (1) 故事敘事語料蒐集

為確保敘事樣本所蒐集之資料的有效性，本研究委請八位一年級資深教師與兩位資源班國語科資深教師針對四篇故事文本挑選出「胖胖熊睡不著」與「一顆掉不下來的牙」兩篇故事做為唸讀故事後重述故事之敘事蒐集材料。此外，本研究亦商請三位曾以 Stein 與 Glenn (1977) 提出的故事結構理論為依據並使用同樣的故事結構分析計分表之研究者，進行故事結構、故事內容、故事情節各向度的檢核，以確保本研究之研究工具符合 Stein 與 Glenn 的故事結構理論。

本項故事結構分析計分表以 Stein 與 Glenn (1977) 提出的故事結構理論為依據，並參考石素里(2008)與洪淑卿(2009)的研究及錡寶香(2009c)編製而成。其中故



事結構與故事內容的六個向度及其定義概述如下：「故事背景」主要是指故事內容的人物與地點；「引發事件」乃指引起主角會做某些行為、內心變化或自然發生的事情；「內在反應」則指主角情意上的反應和認知；「採取的行動」是指主角為達某項目標或解決某個問題，所做的一些行為或採取的行動；「結果」則指主角是否解決問題或達成目標；「回應」係指主角針對結果的反應狀況（如情感上的反應、認知上的狀態）（引自錡寶香，2009c，頁 232）。

本研究使用上述兩本故事書，請兒童進行故事重述，並同時將兒童的敘事內容錄音，之後再針對兒童敘事的錄音內容，繕寫成逐字稿，依據本項故事結構分析計分表逐一分析兒童之語料。而為避免因實施順序的不同而影響資料蒐集的結果，本研究乃交替兩篇故事蒐集敘事語料的順序，以求樣本的對抗平衡。

就施測過程而言，研究者先與兒童一起唸讀故事書，並引導兒童理解故事內容後，再進行故事重述，並全程錄音錄影。兒童需說出以下的開場白：「我是○○○，就讀○○國小一年○班，我要說的第一個故事是『○○○○○○○』。」進行第二個故事時，再重複開場白內容。

## (2)故事結構分析與計分

故事結構分析計分表共有三項總分，分別為「故事結構」、「故事內容」及「完整插曲情節」三部分，計分說明如下：

甲、故事結構得分：即故事背景、引發事件、內在反應、採取的行動、結果及回應的出現次數，每一向度中出現一次或一次以上都算得 1 分，如兒童在「胖胖熊睡不著」中情節二的採取的行動向度在故

事重述中說出「聽小白兔數數字的建議」或是同時說出「聽小白兔數數字的建議」與「聽小刺蝟想愛吃的食物的建議」皆為得 1 分，如表 3 所示。

乙、故事內容得分：則計算每個向度中所有故事元素出現的次數，出現次數越多得分越高，如兒童在「胖胖熊睡不著」中情節二的背景：主角向度，在故事重述中說出「胖胖熊」、「小白兔」及「小刺蝟」，則計為 3 分，如表 4 所示。

丙、完整插曲情節得分：本研究採 Coelho (2002)對完整情節之定義標準，即每個插曲須同時包含引發事件、採取的行動與結果三個向度（錡寶香，2004b），三個向度若遺漏其中一項則算不完整，因此兒童在故事重述中僅出現一項或兩項，不予計分，如表 3 所示。

## (3)故事重述敘事語料之分析與計分

本研究根據兒童故事重述敘事語言樣本的錄音，繕寫成逐字稿，並進行「故事結構分析計分表」之計算。為確認此項計分之正確性，研究者乃商請一位資源班國語科資深教師一同進行分析。研究者與信度考驗之教師於進行兩組兒童「故事結構分析計分表」計分前，先溝通評分的標準，並採用兒童若說出與原意相同之字詞或句子即可得分之原則。先抽取一位 SLI 兒童 S01 進行試評，以點對點的一致性考驗之公式計算，得出平均信度為.92，根據第一次試評結果，進行不一致部分的討論，以達評分的共識。接者，再抽取一位一般兒童 N01 進行第二次試評，計算出其平均信度為.98，經由討論後研究者與信度考驗之教師再達成第二次共識。



最後，由全部的逐字稿中 SLI 兒童組抽取 S04、S08、S12、S16、S20 共五人，及與之配對兒童 N04、N08、N12、N16、N20，共計 10 人，佔所有故事重述語言樣本數 24%，以進行評分者之信度考驗，評分者間一致性的計算公式如下：

$$\frac{\text{一致次數}}{\text{一致次數} + \text{不一致次數}}$$

(一致次數 + 不一致次數)

由於故事背景向度於內容中較易被認定，故評分者一致性達.99；而內在反應向度則較不容易被清楚認定，因此評分者一致性為.92；研究者計算 20 篇故事重述語言樣本內容各向度一致性結果，如表 4 所示。

表 3.

## 故事結構分析評分範例

一般兒童組 N06「胖胖熊睡不著」故事重述語言樣本評分

胖胖熊想要找到可以治好失眠的辦法，他走著走著，就遇到了萬事通小兔子，然後小兔子就說，你只要從 1 數到 1,000 或是從 1 數到 10,000，就可以睡得著了。結果胖胖熊回到家之後，小刺蝟也來找胖胖熊，然後小刺蝟也提供一個方法給胖胖熊，就是想最愛吃最愛吃的東西，就可以睡得著了。晚上，胖胖熊試了這兩個方法，結果還是睡不著。結果呢，隔天胖胖熊一大早就很灰心的走到街上去。

分析／評量項目		內容摘要		故事結構 得分	故事內容 得分
情節二	背景	角色	■胖胖熊 ■小白兔 ■小刺蝟	0	0 1 2 ③
		地點	□草地 ■胖胖熊家 ■街上		0 1 ② 3
	引發事件	■想要找出治好失眠的方法		0	①
	內在反應	□努力地想方法，但都想不到		0	① 1
	採取的行動	■聽小白兔數數字的建議 ■聽小刺蝟想愛吃的食物的建議		0	① 0 1 ②
	結果	■還是一夜沒有睡著		0	① 0 ①
	回應	■胖胖熊很灰心地走到街上		0	① 0 ①
故事結構得分		5 分	故事內容得分	10 分	
插曲 情節	情節	內 容			得 分
	情節二	■引發事件 ■採取的行動 ■結果			0 ①
完整插曲情節 得分		1 分			



表 4.

**故事重述評分者一致性考驗結果**

故事結構與故事內容向度	評分者一致性百分比
故事背景	99.5%
引發事件	95.3%
內在反應	92.5%
採取的行動	97.6%
結果	94.8%
回應	97.1%
完整插曲情節	97.1%

**3. 國小注音符號能力診斷測驗**

本研究採用黃秀霜與鄭美芝(2003)發展的「國小注音符號能力診斷測驗」作為注音符號拼音能力的測驗，適用對象為國小一年級學完注音符號的兒童。

此測驗包括認讀及聽寫二分測驗。其中認讀分測驗包含：(1)認讀符號：37 個注音符號以聲母、韻符交替出現方式呈現，有 37 題；(2)認讀結合韻：將 20 個結合韻以開口呼、齊齒呼、撮口呼交替方式呈現，有 20 題；(3)拼讀短文：含單符號、雙拼音、三拼音，加上聲調的變化共 43 題。聽寫分測驗包含：(1)聽寫符號：37 個注音符號以聲母、韻符交替出現方式呈現，有 37 題；(2)聽寫音：包含單音及語詞的兩拼音和三拼音的聽寫，共 10 題 30 個音；(3)聽寫音調：老師唸音，學生聽後寫出正確的調值，四個聲調各三題，輕聲一題，共 13 題。

在信效度部分，第一次測驗之內部一致性為.97，顯示此測驗有相當高的信度，認讀分測驗之信度為.96，聽寫分測驗之信度為.96。全測驗與分測驗間之相關均達.90 以上。顯示此測驗之內部一致性很高。相

隔五週後第二次作測驗後，兩次測驗之 Pearson 相關係數為.98（顯著水準達.01）。顯示此測驗具有不錯的穩定性。此外，本測驗與學校國語成績有.47 的相關。最後，此測驗已有百分等級對照表，可作為相對地位之參考依據。

**4. 常見字流暢性測驗**

可以自動、快速、正確、流暢地將一段連接的文本唸讀出來，而不需要有意識地去注意問字本身的拼字或部首等，即為閱讀流暢性(Mather & Goldstein, 2001)。此測驗的編製者為洪儷瑜等(2007)，主要是利用民國 93 年的「識字團體測驗 A」的預試資料，根據各年級在各級字的通過率達到 85%或 50%作為切截點，區分出各年級的等級字，再依據國立編譯館 2002 年編輯的「國小常用字資料庫」所區分的等級選字。本測驗的主要目的是評估學生在常見字的範圍內的正確性與流暢性，以提供識字能力的評估參考。本測驗共有五個版本(B1、B2、B34、B57、B89)，由於本研究對象是國小一年級的學生，因此採用 B1 的版本。



信效度部分，本測驗的各年級內部一致性介於.90-.97之間，折半信度介於.90-.97之間；重測信度部分，正確性的重測信度介於.89-.98之間，流暢性的重測信度介於.76-.93，可得知本測驗具有不錯的一致性。效度部分，*t* 考驗結果顯示各年級間具有顯著差異，與「識字量估計測驗」達到顯著相關，介於.50-.78之間，也與「中文年級認字量表」相關介於.57-.85之間，顯示本測驗具有一定的效度。

本研究主要採用看字造詞部分，研究者請小朋友根據測驗題本上的每個字進行造詞，如果音詞皆對即可得分，並根據答對題數轉換成量表分數。

### 5. 自編形聲字唸讀測驗

如同前述，國外追蹤研究也常探討 SLI 兒童的聲韻覺識與識字能力之發展。因此為能對照國外研究發現，本研究乃發展形聲字識字唸讀測驗，以測試兒童的聲韻編碼能力。相對於習英語兒童在識字發展過程中需建立「字形——音素對應規則」(grapheme-phoneme correspondence rules, GPCs；如：知道 cat 中 c 的發音為 k)，華語雖然不是拼音文字，但是臺灣的語文教育卻是從拼音系統——注音符號開始的，因此注音符號的學習，也涉及了相似的「字形——音素對應規則」。而本研究已使用了「國小注音符號能力診斷測驗」測試此能力。另外，華語中的漢字也具有聲旁表音的功能。習華語兒童在識字發展過程中也會建立此知識，使用「有邊讀邊」的規則來唸讀不認識的字(柯華葳, 1999)。據此，本研究乃設計具有聲旁表音功能的假字做為測試材料。

本研究根據小一上兒童常見的三個國語文課本版本上、下冊(康軒、南一、翰林)，統計此三個版本的生字表中的生字作為資料，並挑選所有版本共同出現過的詞彙，再配合教育部的字頻統計檔，找出包含課本內的高頻形聲字，再根據此形聲字的聲旁部首設計假字，以及選取此年級兒童不認識的極低低頻字，以做為測試材料。極低低頻字與假字正確答案的挑選，先以成年人唸讀為效度依據。本研究先請 167 位大專學生與 11 位國中小學教師共 178 人，針對研究者設計的所有形聲字進行注音符號填寫，並根據這 178 人的答案進行統計，根據統計結果選出答案正確率達 90%的形聲字 10 個。其記分方式答對為 1 分，總分為 10 分，答錯或無反應則為零分。對錯標準係以預試中大學生與教師唸讀達 90%一致性為依據。

### 三、資料分析

本研究資料經過整理、鍵入電腦，且逐筆檢查無誤後，使用統計軟體 SPSS 19.0 版本進行資料的統計分析。統計方法包括：(1)以平均數、標準差、*t* 考驗檢定比較 SLI 與一般兒童在各測驗得分之差異；(2)以積差相關探討兩組兒童的學前與小一階段語言能力之關係。

另外，本研究亦針對受試兒童在識字相關測驗的表現，進行識字表現的特徵分析。分析方式係依據受試兒童最常見的錯誤類型進行分析，以刺激字唸讀錯誤類型、刺激字造詞錯誤情形、聲隨韻母或聲母混淆、注音符號聲調混淆、自我回饋與修正行為等向度分析一般兒童與特定型語言障礙兒童的識字錯誤。



## 肆、結果與討論

## 一、SLI 兒童與一般兒童在口語理解與表達的表現情形

## (一) 口語理解

本研究比較兩組兒童在兒童口語理解測驗中四項分測驗與總測驗得分（如表 5 所示）。由本表得知，SLI 兒童在聽覺記憶(6.71 < 10.42)、語法理解(10.00 < 15.66)、語意判斷(4.14 < 11.80)、短文理解(9.71 < 18.95)四分測驗得分之平均數皆低於一般兒童；此外，他們在兒童口語理解全測驗之得分(32.41 < 56.85)，平均數亦低於一般兒童。就各項得分之分佈整體而言，兩組兒童在四項分測驗與全測驗之得分，皆具有個別差異；其中，SLI 兒童在「短文理解」( $M = 9.71$ ;  $SD = 4.57$ )與「全測驗得分」( $M = 32.41$ ;  $SD = 11.42$ )之表現差異最大，而一般兒童的表現在「語意判斷」( $M = 11.80$ ;  $SD = 4.62$ )與「全測驗得分」( $M = 56.85$ ;  $SD = 15.06$ )差異最大。

在兩組兒童表現的差異性方面，聽覺記憶( $t = -3.87$ ,  $p < .001$ )、語法理解( $t = -4.93$ ,  $p < .001$ )、語意判斷( $t = -6.55$ ,  $p < .001$ )、短文理解( $t = -6.92$ ,  $p < .001$ )及全測驗得分( $t = -5.52$ ,  $p < .001$ )均達到顯著的差異。

綜上所述，本研究的 SLI 兒童，在四項分測驗與全測驗得分之表現與分佈上，皆顯著低於一般兒童，其中「短文理解」分測驗最為顯著。此外，SLI 兒童全測驗得分之分佈為 4 分至 36 分、一般兒童全測驗得分之分佈為 28 分至 78 分，表示兩組兒童在全測驗的得分分佈中，幾乎是完全沒有交集，且在差異性考驗均達到顯著之差異。

根據上述分析結果，可知本研究所追蹤的 SLI 兒童在進入小學後的語言能力仍然顯著落後於同儕，顯示其語言問題隨年齡的增長仍然持續存在，與前述國外的追蹤研究發現一致。而其語言問題包括語言要素、後設語言、語言理解等層面，極為廣泛。

表 5.

兩組兒童兒童口語理解測驗得分分析摘要表

分析項目	SLI 組( $N = 21$ )			一般兒童組( $N = 21$ )			t 值
	M	SD	得分分佈	M	SD	得分分佈	
分測驗一 聽覺記憶	6.71	2.77	2-13	10.42	3.39	5-14	-3.87***
分測驗二 語法理解	10.00	2.86	6-15	15.66	4.41	8-22	-4.93***
分測驗三 語意判斷	4.14	2.70	0-5	11.80	4.62	3-19	-6.55***
分測驗四 短文理解	9.71	4.57	1-12	18.95	4.05	9-24	-6.92***
全測驗得分	32.41	11.42	4-36	56.85	15.06	28-78	-5.52***

\*\*\* $p < .001$ 

## (二) 口語表達

本研究以「故事重述」敘事所測得的口語表達能力，共有三項總分，即「故事結構得分」、「故事內容得分」及「完整插曲情節得分」，其中故事結構與內容包含了背景(角色與地點)、引發事件、內在反應、採取的行動、結果及回應共六項故事結構向度。在統計部分，本研究先計算兩組兒童在故事重述中六個向度與三項總分之平均數與標準差，並以獨立樣本  $t$  檢定考驗兩組兒童在故事結構與內容六向度的得分、故事結構得分、故事內容得分及完整插曲情節得分上，是否存在顯著差異，以瞭解兩組兒童的表現是否有顯著的不同。統計結果如表 6 所示。

由表 6 的統計資料可以得知，SLI 兒童在背景(15.80 < 22.00)、引發事件(3.00 < 4.52)、內在反應(0.98 < 1.71)、採取的行動(12.42 < 19.23)、結果(5.33 < 8.28)及回應(2.76 < 4.14)六項故事內容向度得分的平均數，皆低於一般兒童；此外，故事結構(25.95 < 34.76)、故事內容(40.14 < 59.85)及完整插曲情節得分(1.23 < 2.23)的平均數亦低於一般兒童。

而就兩組兒童各項得分之分佈而言，SLI 兒童在「背景」( $M = 15.80$ ;  $SD = 6.04$ )與「採取的行動」( $M = 12.42$ ;  $SD = 4.89$ )兩項故事內容向度以及「故事結構得分」( $M = 25.95$ ;  $SD = 6.62$ )、「故事內容得分」( $M = 40.14$ ;  $SD = 13.48$ )之表現具有差異，例如：SLI 兒童在「背景」向度得分分佈有從 5 分至 25 分的情況；而一般兒童雖然在「背景」( $M = 22.00$ ;  $SD = 2.48$ )、「故事結構得分」( $M = 34.76$ ;  $SD = 3.26$ )、「故事內容得分」( $M = 59.85$ ;  $SD = 6.27$ )的表現有

較大的差異，但在「引發的事件」、「內在反應」、「採取的行動」、「結果」、「回應」、以及「完整插曲情節得分」之表現較為集中。此外，從兩組兒童在組內能力表現最為集中與一致的部分而言，SLI 兒童在「回應」( $M = 2.76$ ;  $SD = 1.04$ )與「完整插曲情節得分」( $M = 1.23$ ;  $SD = 1.04$ )兩向度之表現較為集中；一般兒童則以「引發事件」( $M = 4.52$ ;  $SD = 0.92$ )為表現最接近一致的向度。

綜上所述，本研究的 SLI 兒童，在故事重述中的表現具有組內的個別差異，得到高分的三位 SLI 兒童(S02、S12、S13)，其表現皆達到一般兒童之水準，特別是「內在反應」向度，SLI 兒童(S02)於此向度的表現，甚至較一般兒童佳；而得到低分的 SLI 兒童，對六項故事內容向度之正確反應不佳，在整體的故事結構與故事內容得分，也為顯著的低分。此外，兩組兒童在各組內，各項故事內容向度得分之分佈情形，從能力表現具有較大差異至較為集中依序皆為「背景」、「採取的行動」、「結果」、及「內在反應」，而「引發事件」與「回應」則為最集中的兩向度。

在兩組兒童表現的差異性方面，有背景( $t = -4.33$ ,  $p < .001$ )、引發事件( $t = -4.54$ ,  $p < .001$ )、採取的行動( $t = -5.29$ ,  $p < .001$ )、結果( $t = -4.95$ ,  $p < .001$ )、回應( $t = -4.34$ ,  $p < .001$ )、故事結構得分( $t = -5.46$ ,  $p < .001$ )及故事內容得分( $t = -6.07$ ,  $p < .001$ )均達到顯著差異。由以上得知，SLI 兒童在故事內容五個向度(背景、引發事件、採取的行動、結果、回應)，並在故事結構與故事內容得分皆顯著低於一般兒童。



綜合而言，從敘事語言樣本中的故事結構分析結果，可知 SLI 兒童的口語述說表達能力也是顯著落後於控制組的一般兒童，顯示他們除了在語言理解方面出現問題之外，一樣在需要使用語言組織概念、提取詞彙與造句、串聯前後文連貫的口語敘事上，也出現顯著之困難。事實上，口語敘事是一種使用語言的高層次認知活動，在其運作過程中需應用很多不同的知識，包括：人際、社會互動的知識、語用前設的了解、事件如何發生（如：前後順

序、因果關係）的知識、不同述說類型結構特徵的知識（如：課堂上老師講授颱風如何形成、向同儕描述昨天的舞會、想像的童話故事等）、特定事件的記憶（如：考試作弊被記過）、以及語法應用的知識（如：動詞時態、連接詞的應用）等（鈞寶香，2004b）。而這些都是以語言為基礎，進行概念組織思考，也因此本研究經由敘事中故事結構的分析，再次凸顯出 SLI 兒童語言發展上持續的問題。

表 6.

兩組兒童故事重述得分分析摘要表

分析項目	SLI 組(N = 21)			一般兒童組(N = 21)			t 值
	M	SD	得分分佈	M	SD	得分分佈	
背景	15.80	6.04	5-25	22.00	2.48	17-27	-4.33***
引發事件	3.00	1.22	1- 5	4.52	0.92	3- 6	-4.54***
內在反應	0.98	1.26	0- 5	1.71	1.30	0- 4	-2.04
採取的行動	12.42	4.89	2-19	19.23	1.94	15-22	-5.92***
結果	5.33	2.17	1-11	8.28	1.64	4-11	-4.95***
回應	2.76	1.04	0- 4	4.14	1.01	2- 6	-4.34***
故事結構得分	25.95	6.62	12-35	34.76	3.26	26-40	-5.46***
故事內容得分	40.14	13.48	13-60	59.85	6.27	42-68	-6.07***
完整插曲情節得分	1.23	1.04	0- 4	2.23	1.51	0- 5	-2.49

\*\*\* $p < .001$

### （三）兩組兒童在學前與小學一年級下學期階段口語發展穩定性之分析

本研究主要目的之一為探究學前階段被鑑定為 SLI 的兒童在進入小學後的語言發展狀況，亦即其是否持續仍出現語言習得困難。因此乃先以相關分析探究在學前階段的語言表現與小學一年級下學期時所

測得的語言能力之相關。表 7 顯示 SLI 組的相關係數為 .63 ( $p < .01$ )，而一般兒童組的相關係數為 .76 ( $p < .01$ )，顯示兩組兒童在兩個階段所測得的語言能力具有一定程度的相關性。另外，本研究亦以百分等級 10 以下的標準，針對 21 位 SLI 兒童在兒童口語理解測驗的個別表現進行分析。結



果顯示其中有 12 位的表現仍低於百分等級 10 以下，約佔 57%；而另外九位在百分等級 10 以上者的表現也不盡然已達中等程度，他們在常模的位置絕大部分都是在百分等級 20 左右。

上述計算小學一年級階段仍然符合 SLI 界定標準的數據，顯示仍有一定比例的學前 SLI 兒童，在小學階段並未因年齡與語言學習經驗的增加與累積，而改善其語言能力。此項發現與前述多個英美追蹤研究結果一致。

表 7.

學前語言障礙評量表與兒童口語理解測驗之相關係數

	SLI 組	一般兒童組
相關係數	.63** ( $N = 21$ )	.76** ( $N = 21$ )

\*\* $p < .01$

## 二、SLI 兒童與一般兒童在識字閱讀各項能力之表現

根據表 8 可知一般兒童在注音符號能力診斷測驗平均數為 171.71，標準差為 5.01；中文識字流暢性測驗平均數為 114.43，標準差為 6.31；自編形聲字測驗平均數為 5.90，標準差為 .91。而 SLI 組兒童在注音符號能力診斷測驗平均數為 139.71，標準差為 17.57；中文識字流暢性測驗平均數為 84.81，標準差為 8.02；自編形聲字測驗平均數為 3.14，標準差為 .89。

針對兩組兒童的所有測驗得分進行獨立樣本  $t$  考驗結果，顯示一般兒童組與 SLI 兒童組在注音符號能力診斷測驗上，兩組兒童達到統計的差異顯著水準 ( $t = -8.03, p < .001$ )。在中文識字流暢性測驗上，兩組兒童達到統計的差異顯著水準 ( $t = -13.30, p < .001$ )。在自編形聲字測驗上，兩組兒童也達到統計的差異顯著水準 ( $t = -3.55, p < .001$ )。

根據上述結果，本研究與國外眾多追蹤 SLI 兒童的研究發現一樣，同樣指出 SLI 兒童在讀寫發展上的表現顯著落後於一般兒童，顯示語言障礙對書面語言的讀寫發展是可能造成負面影響作用。

## 三、識字表現的特徵分析

本部分係針對 SLI 與一般兒童對於中文識字流暢性測驗、注音符號測驗、以及形聲字測驗的表現進行錯誤類型分析。

### (一) 刺激字唸讀錯誤類型

一般兒童組在中文識字流暢性測驗的正確性比起 SLI 兒童要好。而在唸讀刺激字的錯誤類型部分，有 10 位一般兒童對於字形相似的刺激字會出現混淆的現象，例如一般兒童對於「項」唸成「頂」，但是 SLI 組兒童僅有二位兒童出現上述情況，研究者也發現這兩名兒童在識字能力的表現也是 SLI 兒童中表現最佳者。

在唸讀注音符號部分，本研究發現兩組兒童皆有雙韻母、單韻母混淆現象，例如：「ㄟ」與「せ」混淆，「ㄨ」與「ㄛ」



表 8.

兩組兒童在識字測驗得分的 *t* 考驗摘要表

測驗名稱	組別	人數	平均數	標準差	差異	<i>t</i> 值
注音符號能力診斷測驗	一般組	21	171.71	5.01	-32.00	-8.03***
	SLI 組	21	139.71	17.57		
中文識字流暢性測驗	一般組	21	114.43	6.31	-29.62	-13.30***
	SLI 組	21	84.81	8.02		
自編形聲字測驗	一般組	21	5.90	.91	-5.10	-9.95***
	SLI 組	21	3.14	.89		

\*\*\**p* < .001

混淆，有二位一般兒童以及五位 SLI 兒童在唸讀雙韻母「ㄉ」時，卻唸成「せ」，省略了尾韻的「一」，而在唸讀單純結合韻時則有四位一般兒童與八位 SLI 兒童，唸讀「ㄨㄉ」時，唸讀成「ㄨせ」。在自編形聲字部分的表現，可以觀察到一般兒童對於低頻字與假字會使用組字規則的規則性以及一致性，所謂規則性即我們俗稱的有邊讀邊，即聲旁與讀音一致，例如：裱、錶、倭皆與聲旁「表」的讀音一致。但仍有聲旁與整個字的讀音不相同，例如：「讀」，但是「牘」、「瀆」、「犢」也具有同樣的聲旁，且所對應的語音訊息一致，此則為一致性。根據分析結果顯示，一般兒童都會使用規則性的原則，研究者觀察到共有 11 位一般兒童與二位 SLI 兒童同時會使用規則性與一致性兩種規則，例如：「愛」唸成「愛」；一致性部分，例如：「痲」唸成「悔」，「獾」唸成「棵」。然而一般組兒童也會以部首作為唸讀規則，例如：「獾」唸成「犬」，較為特殊的是，有三位一般兒童對於「痘」會唸成「豆」，此外，多數 SLI 兒童僅對少數的形聲字採取規則性唸名。

## (二) 刺激字造詞錯誤情形

本研究也發現在一般兒童部分，有三位兒童會出現造詞時有詞彙顛倒的情況，例如：「堅固」唸成「固堅」。再者，有三位一般兒童單純在唸讀刺激音時能夠將刺激字正確唸讀，但要求造詞時則會將所需造詞的刺激音的另一字詞唸出，但造詞正確，例如：刺激音「粉」，但唸讀成「米」，造詞為「米粉」。但這情形卻沒有在 SLI 兒童身上看到，且大部份 SLI 兒童對於筆畫簡單的刺激字的唸讀與造詞正確較高，例如：「大」、「生」、「手」。不過本研究也發現二位 SLI 兒童唸讀刺激音的正確數比起造詞量落差極大，唸讀刺激音正確數約 20 字，但造詞量只有 5-6 個，此兩部分表現的差異極大。此項結果顯示其將文字連結至唸讀語音之能力可能發展尚可，但因語言能力較為不足或自動化程度較弱，因此無法適當提取該音所組成的詞彙。

## (三) 聲隨韻母或聲母混淆

在注音符號能力部分，本研究也發現有二位一般兒童在拼寫注音符號時，會出現以相似音的英文字母取代有注音符號的



現象，例如：「A」取代「せ」，但此現象並未在 SLI 兒童上觀察到，雖然一般兒童在拼寫單音節或雙音節的字詞正確率很高，卻發現有三位一般兒童在聲隨韻母會有混淆的情況，例如：「ㄌ」、「ㄥ」兩音混淆，或是「ㄌ」、「ㄥ」混淆。在 SLI 兒童的錯誤表現上，除了會有上述的聲隨韻母混淆情況外，在拼讀單音節和雙音節的結合韻的拼寫錯誤率也較為偏高。

#### （四）注音符號聲調混淆

在聲調拼寫部分，一般兒童組在此部分幾乎可以非常正確的書寫出正確的聲調，惟容易出現錯誤的聲調都集中在二聲與三聲的判斷，這部分的錯誤在 SLI 兒童也同樣出現；其中，有二位 SLI 兒童在拼寫聲調部分表現即較差，一位除了寫出答對之兩題外其餘答案皆空白，另一位則是所有答案皆填寫，但僅對一題。

#### （五）自我回饋與修正行為

另外，一般組兒童在唸讀時發現唸讀錯誤時會自我糾正，但是 SLI 組卻未出現此現象。而比較兩組兒童在注音符號短文唸讀部分的表現上，本研究發現 SLI 兒童並不像一般兒童一樣，可以一次將整句唸出或是可以在適當的詞彙處中斷或是延長，卻是在詞彙處中斷，例如：短句「大象走路褲子歪」，一般兒童如果斷字詞的話多為「大象走路、褲子歪」，而 SLI 兒童卻是「大象走、路褲子歪」，或是就每一單一字（而非詞）分開唸讀，並未作出結合成詞彙唸讀的方式。

綜合而言，本研究發現大部分的一般兒童可以掌握字形的基本結構，但容易出現讀錯的情形，像是形狀類似的字「項」唸成「頂」，然而多數 SLI 兒童卻未出現此現象，

究其原因或許是因為 SLI 兒童的識字能力不佳且識字量不足所導致的結果。而正常兒童在造詞的刺激音的聲韻提取錯誤部分，也可能是因其在看到刺激字後所激發的心理詞彙，干擾到原本所要唸讀的刺激音，而導致原本要唸某個目標字音（如「粉」）而唸成近似的字音（如「米」），亦或者是對於刺激字的聲韻連結尚未穩固。此外，本研究也觀察到 SLI 兒童出現思考時間較長的現象，推測可能是 SLI 兒童本身的聲韻解碼、編碼的效率不佳所致，這也間接反映出這些兒童訊息處理能力可能有某些程度的缺陷。

此外，本研究也發現，在注音符號拼寫上兩組兒童皆容易在聲調的二聲、三聲出現混淆，這與 Shen 和 Lin (1991) 所認為華語的二、三聲由於聲學線索不明確，因此不容易辨認的論點一致。此外，SLI 兒童在拼寫注音符號上也比起一般兒童要差，根據此結果，研究者推論這似乎反映出 SLI 兒童的書寫表達或產出能力可能比起正常兒童要弱。在唸讀短文部分，更可以發現到兩組兒童唸讀的表現差異極大，SLI 兒童往往無法在正確適切的詞彙處做停頓，這表示 SLI 兒童雖然可以拼讀注音符號，但可能無法有效的針對所唸讀的刺激字進行語意的提取，此表現相當類似於只採取字——音配對的規則來唸讀，而並不像一般兒童可以再經由語音與語意的配對。另外本研究也觀察到有些 SLI 兒童在中文識字流暢性測驗部分雖然可以正確流暢地唸出許多刺激音，但卻無法正確造詞，似乎也獲得驗證。

在自編形聲字測驗的表現部分，兩組兒童達到顯著上的差異，同樣也反映在兩組兒童的錯誤類型上。本研究發現識字量較多的一般組兒童比起 SLI 兒童，會同時使用一致



性與規則性兩種方式來進行唸讀，但由於一般兒童本身的識字量仍在發展，因此使用一致性的策略的出現次數還是較少，但反觀特定型語言障礙兒童，則鮮少根據組字規則提取。比較兩組兒童使用的技巧，顯示要發展出一致性的規則，需要累積一定的識字量，而SLI兒童由於本身的識字量可能較少，因此僅能以單純的規則性進行識字的編碼。

綜合錯誤類型分析的結果，可知SLI兒童與一般兒童的表現差異，在於一般兒童能夠根據組字規則來進行識字，但SLI兒童在注音符號唸讀以及形聲字唸讀的表現上，顯示其似乎仍採取一字一音配對的規則，且也反映出SLI兒童由於組字詞彙庫不足，因此無法如一般兒童可以更為自動化地提取語意，並針對形聲字進行音韻提取。造成此種現象或許是因為SLI兒童本身在聲韻覺識上有較大問題，導致在發展組字規則時受到限制；此外在識字的訊息處理效率不佳下，也會使得SLI兒童更加無法有效地針對書寫文字進行解碼與編碼。

## 伍、結論與建議

特定型語言障礙的定義性特徵為單純語言學習與處理的缺陷。而語言是人類生活中必備的基本技能，也是用以表達感覺、溝通情感、互換訊息、思考與學習的工具（錡寶香，2009c）。也因此，雖然理論上SLI學童的問題應只是在語言部份，但一些長期追蹤其一生發展或結果的研究，卻常指出他們有很高比例出現較差的社會能力，且與典型發展同儕相較，常是被欺壓與被犧牲的對象，成年階段的就業發展也較差（Conti-Ramsden & Botting,

2004）。據此，長期了解這些學童預後發展或在不同階段所面臨的困難，並關注其語言溝通需求之重要性不言可喻。而國內至目前為止並未有任何研究聚焦於追蹤這些兒童。也因此本初探研究調查國內SLI兒童在近入小學後第一年的表現，除了可以對應國外研究發現，也可在臨床語言治療與教學，以及整體性關注有溝通語言需求者的社會福利上提供實證資料。

與國外相同類型研究一樣，本追蹤研究目的之一為觀察學前或幼稚園階段被鑑定為SLI兒童的語言學習問題，是否會隨年齡的成長而克服，或是語言問題繼續影響兒童的發展。而本研究發現SLI兒童在兒童口語理解測驗與敘事分析的口語表達能力都顯著弱於控制組的一般兒童，顯示這些兒童在進入小學後一年的口語理解與表達問題仍繼續存在。而各項分測驗的分數，或總測驗分數與常模相較，仍有57%的SLI兒童同樣是符合低於平均數-1.25個標準差或是在百分等級10以下。綜合這些結果，本研究與過去國外20幾年長期追蹤SLI兒童的發現一致，顯示語言障礙可能是一長期存在的本質。對應國外的研究發現，本研究結果顯示橫跨不同文化、學習不同語言的SLI兒童，從最初被鑑定到進入小學的語言表現一樣是有問題的。整體而言，本研究結果與前述Bishop與Edmundson(1987)及Tomblin等(2003)研究群的發現一致，也再次以實證資料說明語言缺陷是不會隨年齡的增長而消失。雖然本研究中21位在5歲時被鑑定為SLI兒童者，在小一時有九位在兒童口語理解測驗的表現是在百分等級10以上，但其得分也只是在百分等級20左右，顯示其語言能力



仍是處於較弱的狀況。而這幾位兒童有可能在小學四年級時會開始出現口語理解與閱讀理解問題。

此外，本研究也發現相對於一般兒童，SLI 兒童在注音符號的學習表現也出現問題，錯誤類型亦與一般兒童有所不同。而注音符號系統的符號認識唸讀/拼音與印歐語系的字母識認及拼音類似，顯示臺灣 SLI 兒童在學習代表語音的書面符號上似乎也有問題。此項結果或許可用以說明這些兒童在聲韻覺識上或是建立「字形——音素對應規則」(grapheme-phoneme correspondence rules, GPCs)似乎有較大困難。事實上，雖然對一般兒童而言，聲韻覺識大約在 3 歲左右就已開始發展(Lonigan, Burgess, Anthony, & Barker, 1998)；但對於 SLI 兒童而言，卻是較難發展出來。過去研究已發現，SLI 兒童在分解音節至語音單位、指認韻腳或語音、首音配對、韻腳配對與語音切割的表現，都遠不如一般兒童(Briscoe, Bishop, & Norbury, 2001; Rispen & Been, 2007)。另外，綺寶香(2009a)探究 SLI 兒童的聲韻覺識能力，發現 SLI 兒童在刪除音節首音測驗、語音分類測驗的表現都顯著落於一般兒童之後。此外，該研究亦發現刪除音節首音、語音分類，皆與 SLI 兒童的口語理解能力有顯著之相關。綜合這些研究發現可知 SLI 兒童有可能在語言學習與語言認知運作處理上有較大問題，造成他們在聲韻覺識發展上有較大困難，也進而影響其在需要運用聲韻覺識能力的注音符號認讀與拼音的學習出現較大問題。

除注音符號之外，本研究亦探究 SLI 兒童在識字流暢性的表現，也同樣發現這

些兒童的表現顯著落後於一般兒童。此項結果同樣顯示 SLI 兒童進入小學階段可能也會有識字問題。與 Catts 等(2002)的發現一樣，本研究的結果同樣彰顯語言缺陷對識字所造成的負面影響是跨語言而相同的。兒童的語言能力是閱讀成就之基礎(Snow, Burns, & Griffin, 1998)，但學習閱讀也有可能影響語言發展，一旦兒童獲得足夠與適當的閱讀技能，閱讀與語言就會雙向互相影響(Catts et al., 2002)。也因此如果 SLI 兒童有出現識字困難或效能較差的狀況，對其聽說讀寫一定會有環環相扣的負面影響。而國外眾多長期追蹤 SLI 兒童的研究目的之一為探究這些兒童的閱讀發展是否會與語言障礙共病。而過去研究已指出，閱讀問題一旦被鑑定出來，常常是持續穩定存在的困難(Scarborough, 1998)。也因此本研究結果以臺灣自己本土的實證資料說明，SLI 兒童在閱讀發展上是有高危險的，需要特殊教育、語言治療領域更加關注這些兒童可能會因語言缺陷所帶來的閱讀問題，進而提供適時與適切的語言治療與讀寫介入。

事實上國外研究已指出學前或幼稚園時期的說話語言能力是兒童是否成功轉銜至小學最具影響力的指標(Nelson, Nygren, Walker, & Panoscha, 2006)。美國 National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) (NICHD, 2004)的研究也指出語言是界定兒童入學準備度的最佳技能。而對 SLI 兒童而言，語言上的缺陷已讓他們在轉銜進入小學階段時就已處於讀寫發展與課業學習的危機。本研究由 SLI 兒童在注音符號與識字表現有較大問題的結果可支持此論述。對一般兒童而



言，隨年齡增加而發展得愈來愈好的語言與讀寫能力對之後的寫作發展是具有促發與支持作用，但對持續受限於語言學習困難的 SLI 兒童，卻無法受益於此種支持。也因此如何早期發現其限制與問題提供必要的教學與介入有其必要。

最後，由於診斷鑑定 SLI 兒童是極為繁瑣與費時費力之事，因此本研究在研究期間也只鑑定與診斷出 21 位 SLI 兒童。本研究的結果雖支持國外的研究發現，顯示 SLI 兒童進入小學階段時語言學習的問題會持續，且會開始出現閱讀識字的問題，但因樣本人數只有 21 位，可能較無法廣泛看待 SLI 的預後與發展問題，因此後續研究可以師法國外以樣本庫方式長期追蹤語言學習困難兒童後續發展。事實上，國內的調查研究已指出，在發展遲緩幼兒諸多的發展問題中，最常見的就是「語言」問題(王天苗、廖鳳瑞、蔡春美、盧明，1999；趙文崇，2009)。也因此，未來研究可從接受早療服務幼兒中的資料庫，追蹤分析這些在學前與幼稚園階段被鑑定為語言發展遲緩的兒童，以 SLI 鑑定標準進一步確認，並在小學階段繼續追蹤其語言、讀寫與情緒發展。

此外，雖然聽說讀寫的語文發展中寫是最後發展出來的複雜技能，但也因其是植基於之前聽說讀技能的發展，乃使其成為了解語言障礙最敏感的指標。Bishop 與 Clarkson (2003) 即曾比較語言障礙與一般學童 (7.5—13 歲) 的書寫敘事，結果顯示大部分語言障礙學童的寫作表現都極差。研究者乃提出書面語言是了解語言障礙兒童在小學階段殘餘語言缺陷的窗口。而本初探研究只先追蹤 SLI 兒童在小一時的語

言、識字閱讀之發展狀況，並未觸及書寫表達部份，因此後續研究可持續追縱這些兒童在小四或高年級階段的閱讀理解與書寫敘事之表現。

再者，因本研究的主要目的為追蹤學前階段被鑑定為 SLI 兒童，進入小學後的語言及閱讀表現，因此並未深入分析這些兒童在學前階段的語言發展特徵，並據此進一步深入了解其在小一階段的語言問題。後續研究可在語言障礙本質或語言處理困難特徵的連續性上做更深入之探討。

綜合而言，本研究支持國外長期研究的結果，顯示對於 SLI 兒童或語言發展遲緩兒童來說，發展語言與溝通能力常是他們一生持續需要面對的困難。對一般兒童而言，隨年齡增加而發展得愈來愈好的語言與讀寫能力，對其之後複雜語言能力、篇章理解、寫作發展、人格發展、情緒發展、認知發展、社會適應是具有促發與支持作用，但對持續受限於語言學習困難的 SLI 兒童，卻無法受益於此種支持。也因此，如何早期發現其限制與問題，提供必要的教學與介入，並了解其在語言方面持續發展的問題，實有其必要。而本初探研究期望能從有系統地診斷鑑定學前 SLI 兒童、追蹤其至學齡期的語言與讀寫發展，最終目的為能在學校資源班中為那些因語言學習問題而出現閱讀困難的學童，提供適當的評量與教學。

## 參考文獻

- 王天苗、廖鳳瑞、蔡春美、盧明(1999)。臺灣地區發展遲緩幼兒人口調查研究。*特殊教育研究學刊*, 17, 37—57。



- 石素里(2008)。《注意力缺陷過動症兒童與一般兒童口語敘事能力之比較》(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 羊蕙君(2008)。《記憶支持和誘發表達對學齡前特定型語言障礙兒童快速配對新詞彙之成效探討》(未出版之碩士論文)。國立臺北護理學院，臺北市。
- 吳武典、胡心慈、蔡崇建、王振德、林幸台、郭靜姿(2006)。《修訂托尼非語文智力測驗第三版(TONI-3)》。臺北市：心理出版社。
- 林寶貴、黃玉枝、黃桂君、宣崇慧(2007)。《修訂學前兒童語言障礙評量表指導手冊》。臺北市：國立臺灣師範大學特殊教育系。
- 林寶貴、錡寶香(1999)。《兒童口語理解測驗》。臺北市：教育部。
- 易心怡(2009)。《以 Stroop 效應探討學前階段特定型語言障礙幼兒與正常語言發展幼兒在語法自動化處理歷程之差異研究》(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東市。
- 柯華葳(1999)。閱讀能力發展。載於曾進興(主編)，《語言病理學基礎(第三卷)》(頁 83-119)。臺北市：心理。
- 洪淑卿(2009)。《以故事結構指標探討國小智能障礙兒童口語敘事能力表現》(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬、陳慶順(2007)。《常見字流暢性測驗指導手冊》。臺北：教育部特殊教育工作小組。
- 許月琴(1999)。《臺北市五歲兒童特定型語言障礙之調查研究》(未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 陳立芸(2008)。《學齡期特定型語言障礙兒童聽知覺處理能力探討》(未出版之碩士論文)。臺北市立教育大學，臺北市。
- 陳昱君(2008)。SLI 的快速聽知覺處理缺陷議題。《特殊教育季刊》，109，23-29。
- 張敬賢(2006)。《典型發展、特定型語言障礙、唐氏症、與自閉症幼兒早期溝通行為之比較》(未出版之碩士論文)。國立臺北護理學院，臺北市。
- 張顯達(2003)。SLI 兒童之語言能力發展-發展轉變與類型之間的探索 2/3。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(NSC91-2411-H-002-087)，未出版。
- 黃秀霜、鄭美芝(2003)。《注音符號能力診斷測驗施測手冊》。臺北：心理出版社。
- 葉麗莉(2004)。3;7 至 4;1 歲特定型語言障礙孩童之母子互動的語用形態初探



- (未出版之碩士論文)。國立臺北護理學院，臺北市。
- 鄒啓蓉、張顯達(2006)。學齡前特定型語言障礙兒童口語述說能力研究(II)。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(NSC93-2413-H-154-002)，未出版。
- 趙文崇(2009年6月1日)。認知和語言發展遲緩的區別。取自：<http://www.caeip.org.tw/html/fhtml/index.php?load=read&id=448>
- 鄭安安(2007)。特定型語言障礙學齡兒童的語音知覺特性(未出版之碩士論文)。國立臺灣大學，臺北市。
- 蔡岳宏(2006)。交互教學法對特定型語言障礙兒童閱讀理解能力及口語朗讀成效之探討(未出版之碩士論文)。國立臺南教育大學，臺南市。
- 錡寶香(2004a)。特定型語言障礙兒童口語工作記憶之探討。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(NSC92-2413-H-152-002)，未出版。
- 錡寶香(2004b)。國小低閱讀能力學童與一般學童敘事能力：故事結構之分析。特殊教育研究學刊，26，247-269。
- 錡寶香(2005)。特定型語言障礙兒童分類詞能力之探討。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(NSC93-2413-H-152-005)，未出版。
- 錡寶香(2007)。特定型語言障礙兒童音韻短期記憶能力之初探。特殊教育研究學刊，32(4)，19-45。
- 錡寶香(2008)。特定型語言障礙檢核表之編制。測驗學刊，55(2)，247-286。
- 錡寶香(2009a)。特定型語言障礙兒童聲韻覺識能力之初探。載於中華溝通障礙教育學會(主編)，2009年國際溝通障礙學術研討會論文集(頁277-290)。臺北市：中華溝通障礙教育學會。
- 錡寶香(2009b)。特定型語言障礙兒童工作記憶容量之探討。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(NSC96-2413-H-152-003)，未出版。
- 錡寶香(2009c)。兒童語言與溝通發展。臺北市：心理。
- 錡寶香(2010)。特定型語言障礙兒童詞彙學習與聲韻處理能力之探討。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(NSC97-2410-H-152-004)，未出版。
- 騫心曼(2005)。3-6歲臺灣特定型語言障礙兒童的辭彙習得——以圖片命名作業為例(未出版之碩士論文)。中原大學，桃園縣。



- Aram, D. M., & Nation, J. (1980). Preschool language disorders and subsequent language and academic difficulties. *Journal of Communication Disorders, 13*, 159-170.
- Aram, D. M., Ekelman, B. L., & Nation, J. E. (1984). Preschoolers with language disorders: 10 years later. *Journal of Speech, Language, and Hearing Speech, 27*, 232-244.
- Baker, L., & Cantwell, D. P. (1987). A prospective psychiatric follow-up of children with speech/language disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 26*, 546-553.
- Beitchman, J. H., Wilson, B., Brownlie, E. B., Walters, H., & Lancee, W. (1996). Long-term consistency in speech/language profiles: I. Developmental and academic outcomes. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 35*, 804-814.
- Bishop, D. V., & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 31*, 1027-1050.
- Bishop, D. V., & Clarkson, B. (2003). Written language as a window into Residual language deficits: A study of children with persistent and residual speech and language impairments. *Cortex, 39*, 215-237.
- Bishop, D. V., & Edmundson, A. (1987). Language-impaired 4-year-olds: Distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 52*, 156-173.
- Briscoe, J., Bishop, D. V. M., & Norbury, C. F. (2001). Phonological processing, language, and literacy: A comparison of children with mild-to-moderate sensorineural hearing loss and those with specific language impairment. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines, 42*(3), 329-340.
- Catts, H. W. (1993). The relationship between speech-language impairments and reading disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Speech, 36*, 948-958.
- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, Z. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45*, 1142-1157.



- Coelho, C. A. (2002). Story narratives of adults with closed head injury and nonbrain-injured adults: Influence of socioeconomic status, elicitation task, and executive functioning. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45*(6), 1232-1248.
- Conti-Ramsden, G., & Botting, N. (1999). Classification of children with specific language impairment: Longitudinal considerations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 42*, 1195-1204.
- Conti-Ramsden, G., & Botting, N. (2004). Social difficulties and victimization in children with SLI at 11 years of age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*, 145-161.
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., Simkin, Z., & Knox, E. (2001). Follow-up of children attending infant language units: Outcomes at 11 years of age. *International Journal of Language and Communication Disorders, 36*, 207-220.
- Conti-Ramsden, G., & Durkin, K. (2008). Language and independence in adolescents with and without a history of specific language impairment (SLI). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 51*, 70-83.
- Dockrell, J. E., Kindsay, G., & Connelly, V. (2009). The impact of specific language impairment on adolescents' written text. *Exceptional Children, 75*(4), 427-446.
- Durkin, K., Conti-Ramsden, G., & Simkin, Z. (2012). Functional outcomes of adolescents with a history of specific language impairment (SLI) with and without autistic symptomatology. *Journal of Autism & Developmental Disorders, 42*(1), 123-138.
- Fazio, B. B. (1999). Arithmetic calculation, short-term memory, and language performance in children with specific language impairment: A 5-year follow-up. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 42*, 420-431.
- Gough, P., & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education, 7*, 6-10.
- Hallahan, D. P., Kauffman, J., & Lloyd, J. W. (1999). *Introduction to learning disabilities* (2nd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Johnson, C. J., Beitchman, J., Young, A., Escobar, M., Atkinson, L., Wilson, B.,...Wang, M. (1999). Fourteen-year follow-up of children with and without speech/language impairments: Speech/language stability and outcomes. *Jour-*



- nal of Speech, Language, and Hearing Speech, 42, 744-760.*
- Kamhi, A. G., & Catts, H. W. (1989). Language and reading: Convergences, divergences, and development. In A. G. Kamhi & H. W. Catts (Eds.), *Reading disabilities: A developmental language perspective* (pp. 1-34). Newton, MA: Allyn & Bacon.
- King, R. R., Jones, C., & Lasky, E. (1982). A fifteen-year follow-up report of speech-language-disordered children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 13, 24-32.*
- Law, J., Rush, R., Schoon, I., & Parsons, S (2009). Modeling developmental language difficulties from school entry into adulthood: Literacy, mental health, and employment outcomes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 52(6), 1401-1416.*
- Leonard, L. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lyon, G. R., Fletcher, J. M., & Barnes, M. (2002). Learning disabilities. In E. J. Marsh & R. A. Barkley (Eds.), *Child psychopathology* (2nd ed., pp. 520-588). New York: Guilford Press.
- Lonigan, C. J., Burgess, S. R., Anthony, J. L., & Barker, T. A. (1998). Development of phonological sensitivity in 2- to 5-year-old children. *Journal of Educational Psychology, 90, 294-311.*
- Mather, N., & Goldstein, S. (2001). *Learning disabilities and challenging behaviors: A guide to intervention and classroom management*. Baltimore, MA: Paul H. Brookes Publishing Co.
- McArthur, G. M., Hogben, J. H., Edwards, V. T., Heath, S. M., & Mengler, E. D. (2000). On the “specific” of specific reading disability and specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 41, 869-874.*
- Morris, R., Stuebing, K., Fletcher, J., Shaywitz, S., Lyon, R., Shankweiler, D.,...Shaywitz, B. (1998). Subtypes of reading disability: A phonological core. *Journal of Educational Psychology, 90, 347-373.*
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. J. (2004). The development of early literacy skills among children with speech difficulties: A test of the “Critical Age Hypothesis”. *Journal of Speech, Language, and Hearing Speech, 47, 377-391.*



- Nation, K., & Snowling, J. J. (2000). Factors influencing syntactic awareness in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics, 21*, 229-241.
- National Institute of Child Health and Human Development Early Child Care Research Network (2004). Multiple pathways to early academic achievement. *Harvard Educational Review, 74*, 1-29.
- Naucler, K., & Magnusson, E. (1998). Reading and writing development: Report from an ongoing longitudinal study of language-disordered and normal groups from pre-school to adolescence. *Folia Phoniatica et Logopaedica, 50*, 271-282.
- Nelson, H. D., Nygren, P., Walker, M., & Panoscha, R. (2006). Screening for speech and language delay in preschool children: Systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Pediatrics, 117*, 298-319.
- Nippold, M. A., Mansfield, T. C., Billow, J. L., & Tomblin, J. B. (2009). Syntactic development in adolescents with a history of language impairments: A follow-up investigation. *American Journal of Speech-Language Pathology, 18*, 241-251.
- Paul, R., Murray, C., Clancy, K., & Andrews, D. (1997). Reading and metaphonological outcomes in late talkers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Speech, 40*, 1037-1047.
- Rescorla, L. (2005). Age 13 language and reading outcomes in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Speech, 48*, 459-472.
- Rice, M. L., Tomblin, J. B., Hoffman L., Richman, W. A., & Marquis, J. (2004). Grammatical tense deficits in children with SLI and nonspecific language impairment: Relationships with nonverbal IQ over time. *Journal of Speech, Language, and Hearing Speech, 47*, 816-834.
- Rice, M., Hoffman, L., & Wexler, K. (2009). Judgments of omitted BE and DO in questions as extended finiteness clinical markers of specific language impairment (SLI) to 15 years: A study of growth and asymptote. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 52*, 1417-1433.
- Rispens, J., & Been, P. (2007). Subject-verb agreement and phonological processing in developmental dyslexia and specific language impairment (SLI): A closer look. *International Journal of Lan-*



- guage & Communication Disorders*, 42(3), 293-305.
- Scarborough, H. S. (1991). Early syntactic development of dyslexic children. *Annals of Dyslexia*, 41, 207-220.
- Scarborough, H. S. (1998). Early identification of children at risk for reading disabilities: Phonological awareness and some other promising predictors. In B. K. Shapiro, P. J. Accardo, & A. J. Capute (Eds.), *Specific reading disability: A view of the spectrum* (pp. 75-119). Timonium, MD: York Press.
- Schoenbrodt, L., Kumin, L., & Sloan, J. M. (1997). Learning disabilities existing concomitantly with communication disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 264-281.
- Shen, X. S., & Lin, M. (1991). A perceptual study of mandarin tones 2 and 3. *Language and Speech*, 34(2), 145-156.
- Silva, P. A., Williams, S., & McGee, R. (1987). A longitudinal study of children with developmental language delay at age three: Later intelligence, reading and behaviour problems. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 29, 630-640.
- Simkin, Z., & Conti-Ramsden, G. (2006). Evidence of reading difficulty in subgroups of children with specific language impairment. *Child language teaching and therapy*, 22(3), 315-331.
- Snow, C., Burns, S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.
- Stanovich, K. E. (1986). Cognitive processes and the reading problems of learning disabled children: Evaluating the assumption of specificity. In J. K. Torgesen & B. Y. L. Wong (Eds.), *Psychological and educational perspectives on learning disabilities* (pp. 87-131). New York: Academic Press.
- Stark, R. E., & Tallal, P. (1988). *Language, speech, and reading disorders in children*. Boston: Little, Brown.
- Stein, N., & Glenn, C. G. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. In R. O. Freedle (Ed.), *New directions in discourse processing: Advances in discourse processes* (Vol. 2, pp. 53-120). Norwood, NJ: Ablex.
- Stothard, S. E., & Hulme, C. (1992). Reading comprehension difficulties in children: The role of language comprehen-



- sion and working memory skills. *Reading and Writing, 4*, 245-256.
- Stothard, S. E., Snowling, M. J., Bishop, D. V. M., Chipchase, B. B., & Kaplan, C. A. (1998). Language-impaired pre-schoolers: A follow-up into adolescence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Speech, 41*, 407-418.
- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). The prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 40*, 1245-1260.
- Tomblin, J. B., Zhang, X., Buckwalter, P., & O'Brien, M. (2003). The stability of primary language disorder: Four years after kindergarten diagnosis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Speech, 46*, 1283-1296.
- Vellutino, F. R., & Scanlon, D. M. (1998). *Research in the study of reading disability: What have we learned in the past four decades?* Paper presented at the annual conference of the American Educational Research Association, San Diego. (ERIC Document Reproduction No. ED419347)
- Yuill, N., & Oakhill, J. V. (1991). *Children's problems in text comprehension*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.



## **A Longitudinal Investigation of Language and Reading Outcomes in Mandarin Chinese-Speaking Children with Specific Language Impairments**

Paoh-Siang Chi  
Department of Special  
Education, National  
Taipei

Xu-Zhi Zhang  
Taiwan Power Clinic

Shu-Ting Hung  
Nankan Elementary  
School

### **Abstract**

The aim of this study was to investigate the language and reading outcomes of first graders with and without a history of specific language impairments. Twenty one children diagnosed as SLI at age 5 and 21 control children with normal language development participated in this longitudinal study. Participants' oral language comprehension, oral narratives, and reading abilities were measured. The results indicated that (1)The SLI group performed significantly worse than the normal language development group in oral language comprehension test and oral narratives analyses in terms of story structure; (2) 57% of SLI children identified at age 5 still fitted into SLI diagnosis criteria at age 7; (3)The SLI group performed significantly worse than the normal group in Chinese phonetic symbol task, Word fluency task, and phonogram task, which indicated that a higher risk for reading disabilities for children with SLI. Therefore, the results provide support for the assumption that pre-school language impairments represent significant risk factors for future advanced language and literacy development.

**Key words:** specific language impairments 、 language 、 longitudinal investigation

