

臺灣孩童學前的識字差異與聲韻覺識、視知覺、注音符號能力的區辨效能

林珮仔* 林宛儒**

本研究目的在了解學前幼兒識字能力的表現，並探討聲韻覺識、視知覺與注音符號能力，對於學前幼兒識字表現優異或低落的區辨效能，從臺灣中部直轄市 561 所幼兒園，隨機選取 24 所幼兒園各一班有大班幼兒的班級，分佈在 11 個行政區，共計 405 位大班幼兒。以小組實施「識字測驗」，再選取識字測驗 Z 分數（含）正、負一個標準差上、下的高分組幼兒 92 人、低分組幼兒 81 人，個別施測「聲韻覺識測驗」、「視知覺測驗」、「注音符號測驗」。以區別分析，分析聲韻覺識、視知覺與注音符號能力，對於學前幼兒識字高低的區辨效能，研究結果顯示，學前幼兒識字的表現差異懸殊，而聲母、韻母及聲調辨識、視覺記憶和漢字字形知覺、注音符號拼音認讀能力，均具有區別學前高識字與低識字的效能，其中以聲韻覺識能力最具區辨能力，其次依序為注音符號拼音認讀能力、視知覺能力。

關鍵字：中文閱讀發展、幼兒語文教育、學前中文識字

* 作者現職：國立臺中教育大學幼兒教育學系副教授

** 作者現職：國小附設幼兒園代課教師

通訊作者：林珮仔，e-mail: plin2011@mail.ntcu.edu.tw

壹、緒論

人類閱讀能力的發展呈現滾雪球的現象，即所謂的「馬太效應」(Matthew effect) — 開始擁有愈多語文知識能力的孩童，會從學習經驗中獲得愈多進步 (Stanovick, 1986)，如 Cunningham 和 Stanovich (1997) 發現小一的閱讀能力在控制了智力後，仍是預測高二閱讀能力的強勢因子，閱讀經驗可能無形中將孩童閱讀能力的差異擴大，閱讀能力好的孩童獲得更多閱讀經驗的同時，閱讀能力差的孩童閱讀量遠遠落在其後，呈現所謂強者恆強，弱者恆弱的發展態勢。

針對「馬太效應」，國內研究顯示小一識字量已經出現差異，一般識字量組的孩童，識字量逐年明顯增加，而低識字量組和一般識字量組的差異，卻有逐漸拉大的現象 (王瓊珠、洪儷瑜、陳秀芬，2007)，而此差異很可能在入小學前已經埋伏。Justice、Invernizzi 和 Meier (2002) 即指出，幼兒並非進入小學後接受正式識字教學才開始識字，而臺灣現在有越來越多的幼兒，在幼兒園就接受很多不同的語文活動，累積識字的經驗，在入小學前已有不少識字量。然而國內對於識字的研究，以往大多是以國小學童為研究對象，目前的文獻，對於幼兒入小學前識字能力的表現仍有待澄清，本研究乃探討學前識字的表現，並探討識字相關因素對於幼兒識字差異的區辨效能。

影響中文識字能力的相關因素，舉凡聲韻覺識、視知覺、唸名速度、記憶能力與注音符號等，都有不同研究支持，而以聲韻覺識、視知覺與注音符號的探討，對於幼兒園的語文教學活動發展最具意義，根據洪玉玲 (2008) 的調查，九成以上的小一學童入學前都已經學過注音符號，當前很多幼兒園簿本教材都特別強調注音符號讀寫，而可能輕忽聲韻覺識能力的培養，而有的幼兒園特別重視透過大量紙筆簿本加強視知覺能力，然而，何種能力對於學前識字能力的表現最為重要，目前尚未澄清，因此本研究深入探討聲韻覺識、視知覺與注音符號能力，對於學前識字能力高低的解釋力，以澄清學前階段，聲韻覺識、注音符號、視知覺經驗，在幼兒語文教育的意義與價值。

研究問題如下：(一)臺灣中部地區隨機選取幼兒園大班的幼兒，入小學前，識字能力表現的情形如何？(二)幼兒園大班的幼兒，進入小學前所展現的聲韻覺識、視知覺、注音符號能力，對於學前識字量高低的區別效能如何？何者最能解釋學前識字能力高低？

貳、文獻探討

識字是幼兒從口語進入書面文字閱讀和書寫的基礎，幼兒要從口語進展到

掌握抽象的符號，並非易事，須學會將漢字字形符號與語音符號作配對，並瞭解字意（黃秀霜，1997），中文識字能力的獲得，須經過複雜的歷程，才得以掌握漢字的形、音、義。

影響中文識字能力發展歷程的因素十分複雜，國內外有關中文識字的研究，首欲澄清影響英文閱讀發展很重要的音韻覺識，在中文閱讀發展的重要性（Hu & Catts, 1998; Hunag & Hanley, 1994, 1997; Li, Shu, McBride-Change, Liu, & Peng, 2012），由於中文字形系統比較複雜，中文閱讀者可能需要依賴更多的視覺解碼，研究聲韻覺識在中文閱讀的重要性，多會與視知覺的影響做比較，或有些中文閱讀的研究僅針對視知覺深入探究。

而針對英文閱讀困難也很重要的唸名速度（rapid automatized naming, RAN），涉入視知覺能力（Wimmer, Mayringer, & Landeri, 2000），代表個體自動反應的神經性狀態，早已證實預測或篩檢中文閱讀困難的重要性（Ho & Lai, 1999; Shu, Meng, & Lai, 2003）。

由於中文字詞的特性和英文很不相同，香港採以中文方塊字為詞素，視為語詞中最小意義單位的觀點，指出覺知此意義單位的後設語言能力，即所謂詞素覺識，經研究證實中文詞素和中文閱讀有顯著關聯（McBride-Chang, Shu, Zhou, Wat, & Wagner, 2003）。然而，本研究所持觀點不同，幼兒中文識字能力的測試，在本研究事實上即涉入聽認有意義語詞中的單一詞素能力，主要測試幼兒對漢字形、音、義的掌握。

另外，在臺灣特有的環境，運用注音符號擴展識字，增進閱讀能力，也多被證實和中文閱讀能力的相關性（柯華葳、李俊仁，1996a；黃秀霜，1999），學前注音符號學習的議題，尤其影響幼兒教育的生態甚大。而近年中文閱讀的研究，綜合考慮較多的認知技能，在不同時點，對於中文閱讀發展的不同影響（Li et al., 2012）。

而本研究在人力和經費的研究限制下，僅能選擇一個時點，排除發展遲緩幼兒，探討對於一般幼兒的語文課程，具有最大教育意涵的三個變項，聲韻覺識、注音符號、視知覺能力，來分析這三個變項對於一般幼兒入小學前，接受比較制式化的正式識字語文課程以前，對識字能力高、低的區辨效能，以期應用在幼兒語文教育。

由於中文識字相關文獻龐雜，聲韻覺識、注音符號、視知覺能力在孩童學習閱讀的不同時期，可能都扮演不一樣的角色，本文排除閱讀困難的領域，僅探討幼兒時期零至八歲相關的文獻，主要以幼兒園和小一小二幼兒為研究對象的研究，針對中文識字，與聲韻覺識、視知覺、注音符號的關聯進行探討。

一、學前識字和聲韻覺識能力的關係

聲韻覺識的原文為“phonological awareness”，在心理語言學中常定義為「個體操弄語音聲韻音段的能力」（曾世杰，2006），一般人只要能說話，就一定具有聲韻知識能力，但並非所有人都能察覺到自己的聲韻知識（phonological knowledge），聲韻覺識是一種後設語言能力。Anthony 和 Francis（2005）指出，聲韻覺識是跨文化、跨語言的能力，也是學習閱讀拼音語言的關鍵。幼兒們隨著年齡的成長，逐漸能夠檢測或操弄聲母與韻母等語音最小單位，或是拆解一字複雜結構的音韻。Cheung、Chen、Lai、Wong 和 Hills（2001）即指出能將口語語音，分析成小的聲音單位，所展現的聲韻覺識能力，對早期學習中文文字字形也具有影響力。

Adams（1991）將研究聲韻覺識的操作作業分成六種：（1）音素分割（phonemic segmentation）；（2）音素操控（phonemic manipulation）；（3）音節分割（syllable-splitting）；（4）音韻結合（blending）；（5）異音刪除（odddity）；（6）童謠知識（knowledge of nursery rhymes）。通常聲韻的操作測驗，主要是希望受試者，能將音素做出區辨、拆解和組合，並能夠運用替換等技巧，藉由這些測驗了解受試者對音韻的敏感度。幼兒的聲韻覺識越強，便越能將語音做檢測，配對，組合，拆解等操作。

有關華語兒童早期的聲韻覺識發展，黃秀霜（1997）的縱貫研究，即指出聲韻覺識和國小學童認字有關聯，但是早期的聲韻覺識和三年後的認字能力並沒有顯著的關聯，江政如（1999）研究幼兒園大班、小一、二、五年級小朋友，也發現初學閱讀的階段，聲韻覺識對認字有顯著的相關，但可能隨著字彙量的增加與閱讀方式的改變，五年級時聲韻能力對認字已不再有影響力，Siok 和 Fletcher（2001）以國小一、二、五年級學童進行實驗，發現韻尾覺識能預測中文閱讀，強調聲韻覺識和中文閱讀的關聯，Shu、Peng 和 McBride-Chang（2008）實際以 202 位學前幼兒為對象，發現音節和聲調覺識最能解釋漢字辨認，這些研究結果皆支持聲韻覺識在早期華語兒童漢字獲得的重要性。

Chow、McBride-Chang 和 Burgess（2005）研究香港幼兒，控制了視覺技能，發現聲韻覺識仍是解釋中文識字能力的重要因子，與 Huang 和 Hanley（1994）的研究發現有所出入，是否來自於不同地域的因素造成差異，需要進一步澄清，近年 Li 等人（2012）研究北京地區幼兒，支持聲韻覺識不僅對於拼音語言重要，對於中文閱讀發展也很重要，聲韻覺識能力代表將聲音單位（sound units）對應到（mapping）書面符號的能力，不論不同語言的文字字形系統（orthography），似乎都是該語言閱讀的重要元素之一，本研究乃假設聲韻覺識能力是區辨臺灣幼兒早期識字能力高、低的重要因素。

然而，Li 等人（2012）研究入學前，五歲幼兒的尾音覺識和中文識字沒有顯著關聯，入學後七歲才有顯著關聯，Li 等人推估可能北京幼兒進入小學後才接受拼音教學為原因之一，而臺灣目前學前幼兒接受注音符號教學的現象十分普遍（洪玉玲，2008），臺灣幼兒學前所接受的語文教育環境和中國大陸有所不同，本研究期望澄清臺灣學前語文環境中，幼兒聲韻覺識能力對於學前識字能力高、低的解釋力，希冀澄清聲韻覺識的後設語言經驗，在臺灣學前語文教育的意涵。

二、學前識字和視知覺的關係

認字技巧是多數低年級幼兒閱讀發展的關鍵，語音編錄（phonological recoding）和視覺基礎回憶（visual based retrieval）是識字歷程的基本運作（林美珍，1996），當幼兒看到某個字形，透過此基本運作，連結字形和字音強度若足夠，即可唸出來。

視知覺（visual perception）的發育事實上非常複雜，受成熟的因素影響，幼兒接受到字形的視覺刺激後，會透過一系列的認知歷程，給予刺激訊息特定的意義，幼兒運用視知覺的歷程，學習辨認物體、臉孔和文字（李素卿，2004）。視覺辨識與確認的歷程中，視覺感官記憶將視覺訊息編碼傳至記憶系統，幼兒必須深入記憶系統，在認知系統管理視覺刺激，並將視覺訊息辨識為相似與有意義的符號（陳學志，2004）。在視覺接收的過程，眼睛需要與頸頭做協同動作，自主地搜尋訊息並注視，視覺中樞再對所見到的訊息判讀，後腦決定是否記憶，將影像傳送至視知覺中樞，對各種元素：大小、距離、顏色、形狀、動作等進行選擇、辨識、追蹤、過濾和記憶（高麗芷，2006）。本研究所謂視覺區辨（visual discrimination）即指能分辨視覺刺激特徵，並予以辨認、分類和配對的能力，針對漢字字形特徵區辨；視覺記憶（visual memory）則指能將先前經驗與接受到的視覺訊息整合，並加以儲存或提取，先儲存漢字圖形訊息，再提取所記憶的圖形。

視知覺與中文識字能力的關係，國內外均有許多研究支持，最早 Huang 和 Hanley（1997）認為學習閱讀中文比學習閱讀英語，依賴聲韻覺識技能少得多，相反地，學習閱讀中文與視覺技能的關係更密切相關。而蔡慧菁（2005）以國小一年級學童研究，發現即使視知覺受到成熟因素的限制，小一已經呈現視知覺對於識字發展的重要影響。近年，康金雲（2010）發展視覺記憶與視覺區辨測驗，以幼兒園中班幼兒為研究對象，發現視知覺和識字能力的關聯，並指出早期視知覺能力具有區別識字能力的效力。

然而，Hu 和 Catts（1998）對於學習閱讀中文字，主要是透過視覺記憶的看法表示不贊同，以國小一年級為研究對象，指出視覺記憶與閱讀沒有顯著的

相關，未能找到視覺記憶和閱讀中文之間的關係。胡永崇（2005）追蹤分析國小四年級識字困難學生的表現，也指出識字與視知覺的相關性不高。但李俊仁、柯華葳（2007）以二至五年級學生為研究對象，在控制語文智力的情況下，發現同年齡組之學童聲韻覺識表現，高於高年齡弱讀組學童，研究結果清楚指出，視知覺對於中文閱讀的影響偏低，而聲韻覺識可能是影響閱讀的主要因素。然而此研究的對象並非學前幼兒。

以上研究結果有所相左，且絕大多數並非以學前小朋友為主要研究對象，本研究希望了解學前視知覺能力對於學前識字能力高、低的區別效能。近年 Li 等人（2012）即研究孩童入學前後的表現，研究五歲和七歲幼兒視覺技能（visual skill）和漢字字形覺知（orthographic awareness）在中文識字的差異，研究結果清楚澄清五歲幼兒，所展現的視覺技能和識字能力有顯著關聯。七歲後恰好相反，視覺技能和其識字能力沒有顯著關聯，顯示不同年齡的視覺技能和能力，對於其識字的表現有不同的關聯，本研究推測很有可能年紀比較小的幼兒視覺發育比較不成熟，學前視覺成熟度對於識字的表現有很大關聯，當視覺發育比較緩慢的幼兒接近七歲時，大都已經追上同儕，此時視覺影響的差異自然不大，而以漢字字形的知覺和識字表現最有關聯。Li 等人（2012）指出他們發現的年齡差異，可能同時也是接受正式閱讀教學後的差異。

然而臺灣幼兒在入小學以前，絕大多數接受不同程度的注音符號學習的經驗，本研究乃假設臺灣幼兒入小學前的視知覺能力，包括漢字基本部件記憶和漢字字形區辨知覺，是區辨臺灣幼兒入學前識字能力高、低的重要因素，也希冀澄清漢字視知覺在學前識字的重要性，討論漢字字形視覺經驗在幼兒語文教育的重要性。

三、學前識字和注音符號的關係

注音符號是民國初年為解決文盲問題，教育家參考國外拼音文字教學，發現拼音文字僅需要認識幾個基本符號和拼音原則，就能運用這些原則來閱讀，中文閱讀則需要認識許多字才能獨立閱讀，於是創造了注音符號來協助閱讀學習（吳敏而，1990）。曾世杰、王素卿（2003）也指出注音符號是幼兒識字的重要途徑，且注音符號是漢字偏旁，與漢字型體一致，透過注音幼兒瞭解漢字筆畫結構，有助於學習漢字。

有關注音符號與識字關連的研究，柯華葳、李俊仁（1996a）發現注音符號與認字具同時相關，一年級注音符號能力與二年級期末認字能力發展有關，其中拼音與認字的同時相關極高，一年級初入學時拼音能力，也與兩年後認字呈現顯著相關。黃秀霜（1999）發現國中一年級學生，與認字相關的前五個變項中，注音符號佔有三項，顯示注音符號在中文識字發展的角色。

臺灣孩童學前的識字差異與聲韻覺識、視知覺、注音符號能力的區辨效能

注音符號顯然是識字的途徑之一，如上所述，多數研究結果顯示注音符號能力與識字具有正向關聯，然而柯華葳、李俊仁（1996b）研究初識字的成人，指出成人不需透過注音也能學習識字。曾世杰、王素卿（2003）則認為注音符號實屬於音素的表徵，須經由學習而獲得，幼兒要能根據抽象的音素，將聲音分節，才能把視覺的注音符號和內在表徵音素結合，真正學會使用注音符號解碼。曾世杰（2006）也從注音符號和漢字的發展觀點，指出漢字出現早於注音符號，因此注音符號很可能並非漢字必要條件。

臺灣當前幼兒園注音符號的教學已經相當普遍，因此本研究假設學前時期注音符號的能力，仍是解釋識字能力高低的重要因子，雖然學前幼兒普遍接受注音符號教材，獲得質量不同的注音符號學習經驗，但是幼兒園現場也出現識字能力相當好，但是注音符號認讀、拼讀能力差的幼兒，很有可能，注音符號和識字的關聯，在學前和入學後有所不同，因此，本研究乃希冀進一步了解注音符號對於學前識字高低的區辨效能，以澄清注音符號經驗在幼兒語文教育的意涵。

綜合上述文獻分析，本研究假設聲韻覺識、視知覺能力、注音符號解碼，皆和臺灣學前中文識字能力相關，並希冀澄清三者對於學前中文識字的重要性為何，畢竟幼兒處於聽知覺、視知覺快速發展的時期，儘管有不同質量的注音符號經驗介入，三者和學前識字的關聯仍有待澄清。而且，臺灣學前幼兒所接收的幼兒語文環境，和香港或者大陸地區有所差異，深入檢視臺灣地區的學前識字差異，深具價值。

參、研究方法

一、研究對象

本研究以臺灣中部直轄市 561 所立案幼兒園隨機取樣，約 1:3 的公私幼比例，隨機選取 24 所幼兒園，公幼 6 所，私幼 18 所，分佈在 11 個行政地區，每所幼兒園隨機抽取一個大班，部分幼兒園為混齡班級，排除發展遲緩幼兒後，選取 24 個班級中所有大班幼兒，各班人數由 9 至 28 人不等，共計 405 位幼兒為研究參與者，男童佔 51%，女童佔 49%，平均年齡 6.3 歲。

本研究參考洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬（2008）將識字量的 Z 分數在（含）負一個標準差以下之孩童，界定為「低識字組」，乃選擇識字測驗得分的 Z 分數，在（含）負一個標準差以下之幼兒，為「低識字幼兒」81 人；選擇識字測驗得分的 Z 分數，在（含）正一個標準差以上之幼兒，為「高識字幼兒」

專論

92 人，共計高、低識字幼兒 173 人。

二、研究工具

(一) 識字測驗

本測驗參考黃秀霜(2001)等認字測驗、以康金雲(2010)所編製「單字測驗」與「語詞測驗」模式編製，各 30 題，例題如下：



每題 1 分，滿分 60 分，施測時以 CD 播放讓幼兒作答，「單字測驗」主要測試幼兒聽錄音帶，圈選識得所聽的字，「語詞測驗」測試幼兒聽錄音，圈選識得的字填入語詞，必須合乎詞意。

首次預試抽取教育部(2001)國小學童常用字詞報告書「字頻總表」，出現次數頻率累積 50 次以上，共計 2010 字，按字表順序分為 80 組，按第 N 組中排序第 N 字抽取 80 字，預試後發現難度偏高，乃依王瓊珠等人(2007)指出小學二年級識字量約 1297 字為選字範圍，以「字頻總表」出現頻率編號前 1297 為抽取範圍，分 60 組，依相隔 N 字抽取出 60 字，以涵蓋各頻率組別之字。

本研究之識字測驗經兩組預試題，依照鑑別度、難易度進行刪題，「單字測驗」鑑別度在 .63 以上，難度介於 .45~.59 間，正式施測內部一致性 Cronbach α 為 .93，具良好信度；「語詞測驗」鑑別度為 .72 以上，難度介於 .45~.59 間，正式施測內部一致性 Cronbach α 為 .94，具良好信度。本研究正試施測之兩項識字測驗，內部一致性為 .97，顯示單字和語詞的測試一致性很高。

(二) 聲韻覺識測驗

本測驗參考 Huang 和 Hanley(1994)的測驗模式，以及國內聲韻覺識研究，改編朱麗安(2009)聲韻覺識測驗，和李慧雯(2005)聲調覺識測驗。主要內容包括：(1) 聲韻覺識首音與尾音測驗；(2) 聲韻覺識去音首音尾測驗；(3) 聲韻覺識尾音替代測驗；(4) 聲調覺識測驗。

測驗編製以注音 21 個聲母的音，16 個韻母的音，隨機抽取，組合成測驗之題目，經兩次預試，依難度、鑑別度篩選正式測驗 30 題，例如：ㄅ (請小朋友跟著讀 3 次)，聽這個聲音裡有沒有「ㄅ」這個音呢？或者《ㄅ、《ㄅ、《

ㄤ、ㄨ、ㄨ、ㄨ、ㄤ、ㄤ、ㄤ，如果把ㄨ前面的音去掉，就剩下ㄤ這個音。ㄨㄥ（請小朋友跟著讀3次），把前面的音ㄨ去掉後，剩下的音要怎麼念呢？個別施測，均先進行示範，3題練習後，才進行5題正式題。

聲韻覺識首尾音偵測驗，預試鑑別度為.34以上，難度則介於.50~.83間，聲韻覺識去音首尾預試鑑別度為.34以上，難度則介於.50~.83間，聲韻尾音替代預試鑑別度為1，難度為.50，聲韻聲調覺識測驗，鑑別度為.33以上，難度則介於.50~.83間。本研究正試施測之聲韻覺識測驗，共30題，內部一致性Cronbach α 達.91，具良好信度。

（三）視知覺測驗

本測驗改編自蔡慧菁（2005）之視知覺測驗，以下就測驗內容說明。

1.視覺記憶測試

本研究以葉德明（1999）的12種漢字記憶圖形，測試漢字基本部件記憶，請幼兒於1.5分鐘內記憶12個圖形後，讓幼兒在1分鐘內，於20個圖形中，選出記憶之12個圖形，一個圖形1分，滿分為20分。正式施測內部一致性Cronbach α 達.48。

2.視覺區辨測試

依黃沛榮（1996）分析430部件之70個部件，刪除國語活用辭典中注音部件，配合顧大我（1986）「基本比劃舉列表」，創造40組圖形，讓幼兒於5個相似的漢字字形中選兩個一樣之圖形，例如：



經預試進行刪題，鑑別度為.55以上，難度介於.33至.68間，試題難度適中，鑑別度佳。正式施測30題，每題1分，滿分共30分。內部一致性Cronbach α 達.92。

正式施測視知覺全測驗內部一致性Cronbach α 達.89，具有良好信度。

（四）注音符號測驗

參考鄭美芝（2002）自編之注音符號能力診斷測驗改編，本研究之注音符號測驗主要為：（1）注音符號聲母與韻母認讀；（2）結合韻認讀；與（3）注音拼音認讀，考量學前幼兒書寫能力的限制，刪除聽寫測驗，全測驗請小朋友認

專論

讀聲母、韻母注音符號，並拼讀結合韻，以及看注音符號拼出字音。測試的符號以 37 個聲母、韻母符號隨機抽選，經兩次預試，依難度、鑑別度，篩選為一份正式試題，滿分為 41 分。注音符號聲母與韻母認讀預試鑑別度皆在.34 以上，難度在.67~.89 間，注音結合韻鑑別度在.34 以上，難度在.50-.83 間，注音拼音鑑別度在.42 以上，難度在.50 到.67 之間，難易度適中。正式施測之注音符號全測驗 Cronbach α 內部一致性為.98，具良好信度。

三、研究程序

本研究根據文獻及參考資料設計測驗內容，經預試和刪題，編制正式測驗，以中部直轄市隨機選取幼兒園的大班幼兒進行研究，獲得家長同意參與研究後，在幼兒園大班即將畢業前 10 週，先以小組方式，為 405 位幼兒，實施進行識字測驗，再選取識字測驗得分的 Z 分數，在（含）正、負一個標準差上、下之「高識字幼兒」與「低識字幼兒」，個別進行聲韻覺識、視知覺，與注音符號測驗。依據研究問題分析，使用描述性統計、單因子變異數分析、區辨分析處理資料，獲得研究結果並推論。

肆、研究結果

本研究結果顯示，在大班即將自幼兒園畢業，進入小學前，隨機選取 24 所幼兒園，其中一個有大班幼兒的班級，共計 405 位幼兒，測驗結果顯示，單字測驗 $M = 17.10$ ， $SD = 8.48$ ，語詞測驗 $M = 18.28$ 分， $SD = 8.81$ ，405 位幼兒在兩測驗總得分， $M = 35.39$ ， $SD = 16.79$ ，全距為 2 至 60 分，約 4.7% 的幼兒滿分，3.7% 的幼兒 59 分，5.4% 的幼兒識字得分介於 2 至 10 分。

本研究低識字幼兒 81 人，其男女的比約 2:1，低識字組單字測驗 $M = 6.32$ ， $SD = 2.62$ ，語詞測驗 $M = 6.63$ ， $SD = 3.16$ ，識字總分 $M = 12.95$ ， $SD = 4.08$ ，全距為 2 至 18 分。高識字幼兒 92 人，高識字組單字測驗 $M = 28.23$ ， $SD = 1.62$ ，語詞測驗 $M = 29$ ， $SD = 1.24$ ，識字總分 $M = 57.23$ ， $SD = 2.28$ ，全距為 53 至 60 分。

本研究進一步採區別分析，探討聲韻覺識、視知覺與注音符號能力，對幼兒識字能力高低的區別效力，以了解何種學前幼兒自身展現的能力，最能解釋入學前的識字能力高低。進行區別分析前，檢視識字與各變項之間的關係以及差異情形，依表 1 所示，識字與各變項間均達顯著相關，顯示各變項與識字之間都有一定關係存在。

臺灣孩童學前的識字差異與聲韻覺識、視知覺、注音符號能力的區辨效能

表 1 識字與聲韻覺識、注音符號、視知覺各變項之相關表 (n=173)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 識字	1	.39***	.54***	.56***	.44***	.42***	.49***	.46***	.31***	.38***
2 聲韻首尾音		1	.50***	.48***	.31***	.40***	.46***	.54***	.12	.34***
3 去音首音尾			1	.74***	.41***	.71***	.71***	.70***	.25**	.37***
4 聲韻尾音替代				1	.40***	.55***	.58***	.63***	.25**	.27***
5 聲韻聲調					1	.28***	.35***	.35***	.27***	.25**
6 注音符號認讀						1	.82***	.76***	.15*	.28**
7 注音結合韻							1	.84***	.23**	.24**
8 注音拼音								1	.20**	.20**
9 視覺記憶									1	.22**
10 視覺區辨										1

*<.05 ** p<.01 *** P<.001

進行區別分析前，並檢視高、低識字兩組幼兒，各變項變異數分析是否達顯著，依據單因子變異數分析結果，如表 2，高識字與低識字幼兒在聲韻覺識首尾音、聲韻覺識去音首去音尾、聲韻覺識尾音替代、聲韻聲調覺識、視覺記憶、視覺區辨、注音聲母與韻母認讀、注音符號結合韻認讀、注音符號拼音認讀各變項間均達到組間差異，F 值在 19.78 ($p < .001$) 與 73.97 ($p < .001$) 之間。

表 2 高、低識字幼兒聲韻覺識、注音符號、視知覺各變項之單因子變異數結果

變項名稱	高識字組 (n=92)		低識字組 (n=81)		F	P	自由度 (組間, 內)
	M	SD	M	SD			
首尾音偵測	8.36	1.981	6.70	1.959	30.426	.000	(1, 171)
去音首音尾	8.78	1.802	5.28	3.658	61.047	.000	(1, 171)
尾音替代	4.07	1.274	1.96	1.847	73.974	.000	(1, 171)
聲韻聲調	3.80	1.040	2.80	1.089	38.023	.000	(1, 171)
注音符號認讀	20.41	1.242	16.05	6.928	31.250	.000	(1, 171)
結合韻認讀	9.09	1.688	5.91	3.838	47.318	.000	(1, 171)
注音拼音認讀	8.71	2.285	5.37	4.008	43.641	.000	(1, 171)
視覺記憶	14.67	2.234	13.16	2.233	19.777	.000	(1, 171)
視覺區辨	19.59	6.812	14.00	6.099	32.393	.000	(1, 171)

根據變異數分析結果，研究者將注音符號之聲母與韻母認讀、注音符號結合韻認讀、注音符號拼音認讀各分數轉換成 Z 分數後，加總成為注音符號變項，聲韻覺識首尾音、聲韻覺識去音首音尾、聲韻覺識尾音替代、聲韻聲調覺識各分數轉換成 Z 分數加總，成為聲韻覺識變項，視覺記憶、視覺區辨各分數轉換成 Z 分數後相加成為視知覺變項，並依照高識字與低識字幼兒人數比例，設定事前機率值，為 468：532，進行區別分析。

一、區別分析考驗

表 3 為各組平均數相等性檢定，即變項間顯著性考驗，高識字與低識字幼兒在聲韻覺識、視知覺與注音符號平均數皆達顯著差異，F 值分別為 102.03 ($p < .01$)、45.91 ($p < .01$)、52.51 ($p < .01$)，結果顯示高識字與低識字幼兒聲韻覺識、視知覺與注音符號能力有顯著不同，以聲韻覺識組間平均數差異最大，注音符號次之，視知覺組間平均數差異最小，三變項對高、低識字有區別作用。

表 3 聲韻覺識、視知覺、注音符號區別分析摘要

變項名稱	各組平均數相等性檢定		
	Wilks' Λ Lambda 值	F 值	P 值
聲韻覺識	.626	102.032	.000
視知覺	.788	45.909	.000
注音符號	.765	52.510	.000

本研究組內共變數矩陣 Box's M 相等性檢定，達顯著差異，顯示兩組間變異數同質，使用各別共變數矩陣，進行「二次區別函數」分析，因本研究只有兩個組別（高識字組、低識字組），所以僅有一個區別函數，依表 4 所示，聲韻覺識、視知覺與注音符號變項對高、低識字幼兒的預測分析，可得到一個區別函數，函數的特徵值為.75。而 Wilks' Λ Lambda 值為.57，卡方值為 94.44， $p=.000$ ，達到顯著水準 ($p < .05$)，表示此區別函數能有效解釋區別變項的變異量。

表 4 區別分析顯著性考驗結果表

區別函數	特徵值	典型相關	Wilks' Λ	Lambda	卡方值	P
1	.75	.65	.57		94.44	.000

由表 5 標準化典型區別函數係數，可以看出區別變項對高低識字組的區別作用力大小，標準化典型函數絕對值越大，代表在區別函數的重要性越大，三個變項中，以聲韻覺識標準化典型函數最大，視知覺次之，注音符號最小，而結構係數的絕對值越大，表示此變數與區別函數的相關越高，對區別函數的影響力越大，可以看出聲韻覺識、視知覺與注音符號，皆與識字呈現正相關，可知聲韻覺識與區別函數的相關較高，注音符號次之，視知覺最小。然而，據表 4 所顯示注音符號變項的結構係數，與標準化區別函數係數，所呈現的相關與重要性並不一致，吳明隆（2009）指出如果標準化區別函數係數與結構係數值差過大，或是方向不同，可能會多元共線性問題，研究者為避免共線性問題，以注音符號變項為依變項，觀察變異數膨脹因子（Variance Inflation Factor, VIF）的情形，當 VIF 值越大（ $VIF > 10$ ），表示預測變項的容忍度越小，越容易有複共線性問題，本研究透過 F 值觀察，變項聲韻覺識與視知覺 VIF 值小於 10，排除了共線性問題。

表 5 聲韻覺識、視知覺、注音符號對高低識字組之區辨分析影響係數表

變項名稱	典型區辨函數	典型區辨函數	區辨函數
	原始係數	標準化係數	結構係數
聲韻覺識	.279	.688	.894
視知覺	.317	.441	.600
注音符號	.076	.187	.642

本研究以區別函數結構係數為主要解釋。由表 6 可知，高識字與低識字幼兒所在重心位置差異頗大，代表該變項差異明顯，可知低識字組重心為-.915，高識字組重心為.806，兩組重心值距離很遠，表示高、低識字組間的差異明顯，顯示本區別分析方法可有效區分出高識字與低識字幼兒，其區別作用大。

表 6 Fisher's 線性區別函數與重心函數

變項名稱	Fisher's 線性區別函數	
	低識字組	高識字組
聲韻覺識	-.255	.224
視知覺	-.290	.255
注音符號	-.070	.061
重心	-.915	806

二、區別分析預測結果

表 7 所示，以聲韻覺識、視知覺與注音符號，探討對識字能力高低的區辨能力，低識字幼兒共 81 人，正確預測為 58 人，正確率 71.6%，高識字幼兒 92 人，正確被預測者為 82 人，正確率 89.1%，區別函數對高、低識字幼兒的整體正確率為 80.9%。而以 let one out 進行驗證，李俊仁、柯華葳(2007)指出 LOO 法 (let one out) 為去除某一樣本進行參數估算，推估所得區辨函數參數，區別沒有參與區辨函數參數估計的樣本，避免高估正確率，從 LOO 法進行分析的結果可以得知，低識字幼兒 81 人，正確預測為 58 人，正確率 (71.6%)，高識字幼兒 92 人，正確被預測者為 81 人，正確率 88%，區別函數對高、低識字幼兒的整體區別正確率為 80.3%，其區別力佳。

表 7 聲韻覺識、注音符號、視知覺對識字組別區辨分析結果表

原始分析		預測結果			合計	正確率
		低識字	高識字			
實際組別	低識字	58 (71.6%)	23 (28.4%)	81		
	高識字	10 (10.9%)	82 (89.1%)	92		
合計		68	105	173		80.9%
LOO 分析 (let one out)		預測結果			合計	正確率
		低識字	高識字			
實際組別	低識字	58 (71.6%)	23 (28.4%)	81		
	高識字	11 (12.0%)	81 (88.0%)	92		80.3%
合計		69	104	173		

臺灣孩童學前的識字差異與聲韻覺識、視知覺、注音符號能力的區辨效能

本研究進而探討變項重要性，檢視三個變項，變項的重要性是依據刪除某一變項後，預測率下降最多者，最具影響力，由表 8 可以看出，刪除聲韻覺識變項後，正確率下降為 75.1%，刪除注音符號變項後，正確率下降為 79.2%，刪除視知覺變項，正確率上升為 80.9%，可知影響識字高低的變項，重要性依序為聲韻覺識、注音符號、視知覺。

表 8 變項單獨去除後區辨分析 LOO 法之結果表

去掉變項	估計低識字組	估計高識字組	總正確率
聲韻覺識	低識字	48 (59.3%)	75.1%
	高識字	10 (10.9%)	
注音符號	低識字	60 (74.1%)	79.2%
	高識字	15 (16.3%)	
視知覺	低識字	58 (71.6%)	80.9%
	高識字	10 (10.9%)	

伍、討論與建議

本研究為瞭解幼兒入小學前識字能力表現的情形，以隨機取樣方式，從 561 所幼兒園，選取 24 所幼兒園，其中有大班年齡的班級各一班，結果顯示 405 位幼兒學前識字能力懸殊，高分組和低分組識字得分差距很大，呈現臺灣幼兒在入小學前的時點，掌握漢字形、音、義的能力表現十分懸殊。

本研究進一步以區別分析，探究幼兒展現的聲韻覺識、視知覺、注音符號能力，對於識字能力表現高低的解釋力，結果顯示，臺灣學前幼兒能聽認出漢字單字，及聽認有意義語詞中漢字單字的能力，和自己本身與環境互動所發展出來的漢字字形視覺區辨與記憶能力、注音符號解碼能力，以及操弄漢語聲韻的後設認知能力有所關聯，而三者中，以聲韻覺識能力最能區辨學前識字能力高、低。

此結果顯示學前幼兒所展現的聲母、韻母及聲調辨識能力、視覺記憶和漢字字形知覺、注音符號拼音認讀能力，對於學前識字的表現，都有相當程度的貢獻，其中以聲韻覺識能力，最能解釋幼兒成為識字能力高或低者，也就是說，

幼兒入學前所發展的聲韻覺識能力，相對於注音符號能力、視知覺能力，對於學前識字表現好壞，更為重要。以下針對本研究發現的意涵深入討論。

一、幼兒入小學前的識字能力差異懸殊

本研究結果顯示入小學前的幼兒，並未接受小學正式的國語課程，識字能力表現已經十分懸殊，高識字組的幼兒總平均得分接近滿分 60 分，最低分也有 53 分，而低識字組的幼兒總平均得分 12.95 分，和高識字組的總平均 57 分相差甚遠，且最低分僅 2 分。來自於隨機選取的研究對象，僅排除發展遲緩幼兒，但未能排除資賦優異者，為本研究的限制之一。405 位幼兒的識字得分情形，呈現高低分差異懸殊的現象，平均數的標準差非常大，其中，有 9.4% 在識字測驗得滿分 60 分或 59 分，依本研究識字測驗選取的範圍，顯示這 9.4% 接近滿分的幼兒，可能接近小二平均識字量。

此研究結果顯示，當前臺灣幼兒，入學前識字能力高低分組差距甚遠，無怪乎，王瓊珠等人（2007）發現小一學童識字能力已經產生差異。這群低分組幼兒，入學後，承受落後的壓力，是否如「自我應驗學說」，愈加缺乏自信，排斥閱讀，閱讀愈少，識字愈加落後；或者，一部分學前落後者，開始只能勉強趕上小一進度，而以較成熟的視知覺、聲韻覺識能力，和更豐富的注音符號經驗，急起直追，很快脫離識字低落群，這些假設都需未來研究進一步追蹤驗證。

本研究顯示小一入學前已經呈現識字的差異，而小三是臺灣孩童識字量差異擴大的時點（王瓊珠等人，2007），因此學前識字落後的幼兒，所接觸的小一、小二語文學習環境，是否成為開啟扭轉滾雪球馬太效應的關鍵，值得未來研究深入探究。

小一小二的語文教學，需要考慮學前語文經驗的差異，畢竟在小三以前，最重要的閱讀學習，就是「學習閱讀所需的能力」（柯華葳，2006），本研究顯示學會基本文字解碼階段，不是從小一才開始，學前階段的歷程有其貢獻，小一的語文教學當回應學前已形成的識字差異，針對不同的語文學習需求，完成小三以前的閱讀學習任務。

鄒慧英、黃秀霜、陳昌明（2011）從 PISA2009 臺灣學生作答分析，指出表現未達水準二的學生，竟高達 15.6%，問題之一，即是閱讀所需之基礎能力不足，因此為確保國民的閱讀素養，本研究發現幼兒在入小學前，已表現懸殊的識字能力，更凸顯小一小二語文教育，不能再罔顧學前的語文經驗差異。

二、聲韻覺識、視知覺和注音符號能力具學前識字高低區辨效能

本研究結果顯示臺灣幼兒進入小學前，識字表現已經有很大差異，而幼兒

入學前所展現的聲母、韻母及聲調辨識能力、漢字字形視知覺能力、注音符號拼音認讀能力，對於識字的差異表現，都有相當程度的貢獻。

然而，此發現和 Li 等人（2012）針對韻尾覺識和漢字字形視知覺的研究發現不同，Li 等人發現幼兒在入學後，聲韻覺識、視知覺和識字才有顯著相關，Li 等人推測入學前後關聯的差異，是入學後的教學經驗使然，顯然，入學後的語文教學經驗，對於幼童的識字相關能力有所影響，因此本研究結果可能也反映了臺灣幼兒園，極可能因提早提供幼兒直接語文教學經驗或其他語文學習經驗，導致聲韻覺識能力和漢字字形視知覺的提升，影響了識字能力表現。但本研究無法回溯研究對象在幼兒時期，所經歷的文字直接教學經驗或其他語文學習經驗，乃本研究的限制之一。期未來研究能針對學前語文學習經驗的因子加以掌控，以澄清聲韻覺識、視知覺、注音符號和學前識字的關聯。

從另一個角度而言，畢竟聲韻覺識、視知覺能力，在幼兒期仍屬於快速發展時期，受生理成熟因素的影響，其個別差異本來就非常之大，因此，Li 等人（2012）發現幼兒在入學後，視覺能力和識字無顯著相關，可能因為入小學後視覺能力成熟使然，實際上反映了視覺成熟能力在學前識字的影響。然而漢字字形視知覺與視覺能力有一定程度的關聯，本研究結果可能也反映部分學前視覺能力成熟的因素；而早期聲韻覺識的後設語言能力，在縱貫研究中被發現和其後的認字、閱讀能力無關聯（江政如，1999；黃秀霜，1997），顯示聲韻覺識成熟能力在學前識字的影響，本研究結果可能也反映學前聲韻覺識的成熟影響。

而注音符號能力，和視知覺與聲韻覺識能力，兩者發展的路經不太一樣，注音符號必須依賴學習經驗才能獲得，視知覺和聲韻覺識能力，受成熟的因素影響大，未必需要依賴直接教學經驗的介入，實際上，每位幼兒的漢字視知覺和聲韻覺識能力，不一定會因為注音符號學習經驗的強化而能全面迅速增強，不同成熟度的幼兒可能需要不同時間或時點發展這些能力，本研究可能反映了注音符號教學介入的影響，或者經由注音符號介入所增進的視知覺和聲韻覺識能力。未來研究需要以縱貫研究設計，增加幼兒期的年齡因子，並且加入環境因子的控制，才能更清楚地澄清學前識字來自於成熟和環境因素的影響，以提供幼兒語文教育更明確的意涵。

假使幼兒學前識字的差異，能反映幼兒園教保課程的適性品質，確保未犧牲幼兒的整體發展，並且能有效預測未來的國語文成就，在以上假設成立的前提下，本研究的發現，可提供幼教現場老師，在幼兒園教保活動設計的一般性啟示。例如規劃幼兒園適性的統整性教保活動時，幼教師不可忽視幼兒聲韻覺識後設語言能力，而應在各式活動中重視口說對談的質和量、增加兒歌有趣的聲韻覺識活動，並發展運用聲韻覺識各式有趣的遊戲，強調聲韻覺識能力在幼

兒期的自然發展與培養；幼兒語文教育規劃者，可重視漢字字形視知覺的經驗，在幼兒園統整課程的架構下，增進幼兒自然接觸漢字字形的視知覺經驗，例如主題課程運用的語言經驗圖表、日記畫或者一般畫圖時，成人或教師示範漢字的聽寫，或者運用兒歌海報，讓幼兒自然產生漢字字形互動的視知覺經驗等。

當前自由市場競爭下，幼兒園相互以提早學習作為招攬家長的策略，很可能百分之九十九進入小一的學童，在幼兒園都經歷了不同程度的注音符號直接教學或簿本教材介入，注音符號能力當前已經在幼兒園普遍受到相當程度的重視，本文似乎已經不能再多作呼籲，相反的，幼兒園進行注音符號的教學方式，在質和量上極為分歧，甚至提前到小、中班就強調注音符號，很可能影響幼兒的整體發展以及語言發展，必須有所戒慎，期未來研究能澄清學前注音符號學習的質量，在學前識字所扮演的角色，並能追蹤，以了解學前注音符號學習的質量，在臺灣幼兒基礎閱讀發展的角色，提供幼教現場更明確的語文教育方針。

三、學前聲韻覺識比注音符號能力更能有效區辨學前識字高低

本研究結果顯示，幼兒操弄漢語聲韻的後設認知能力，包括聲母、韻母、聲調的聲韻覺識，比對無意義的聲母韻母注音符號、結合韻符號認讀和拼音，亦即，視覺符號解碼能力，未必更能有效區辨學前識字的高低。國內文獻早已指出，學前的聲韻覺識，或許比之後的階段更為重要（江政如，1999；黃秀霜，1997），李俊仁、柯華葳（2007）也指出視知覺對中文閱讀的影響偏低，而聲韻覺識可能是影響閱讀的主要因素，本研究結果支持國內以上研究結果，以學前幼兒為主要研究對象，更澄清了學前階段，聲韻覺識的後設語言能力，在學前識字的重要性。雖然注音符號是全世界漢語學習者中臺灣唯一的本土特色，但此研究結果某程度上，也呼應 Shu、Peng 和 McBride-Chang（2008）和 Chow、McBride-Chang 和 Burgess（2005）以學前幼兒為研究對象的研究結果，皆支持聲韻覺識在早期華語兒童漢字獲得的重要性。

很有可能，依循注音符識字路徑的幼兒，可能聲韻覺識能力好，同時注音符號容易學好，又能循注音符號認識更多漢字，注音符號能力和聲韻覺識能力可能滾雪球般，相互影響，相輔相成，但是，也有些幼兒可能不循注音符號的路徑而直接識字，因而幼兒從非注音符號學習經驗途徑，所發展的聲韻覺識能力，也對於學前識字的高低有重要貢獻。實際上，聲韻覺識能力的表現差異，不可能完全來自於注音符號的學習經驗，是何種語言經驗對聲韻覺識能力有所貢獻，進而增進識字能力？是個人成熟度，智能發展，或者家庭語文環境，共讀經驗，或家庭社經地位，或者是口語能力的差異，或者是來自於後設認知能力的差異，都需要未來研究，進一步檢視與驗證。

另一方面，本研究所測驗的識字能力，是幼兒藉由聽字或詞，再圈選認識

的字，此聽認識字經驗，仰賴比較多再認的記憶，啟動聽知覺的途徑，將語彙的音義和字形連結，對於學前幼兒，有可能比較容易；而認讀識字仰賴比較多回憶的能力，啟動視知覺的途徑，將語彙的字形和音義連結。一方面由於幼兒的再認能力比回憶能力發展得早，一方面由於幼兒期口說語言語彙的獲得，仰賴已快速發展的聽知覺和社會互動，以音和詞彙意義連結，因此，認讀中文字時，以發展較緩的視知覺啟動，在幼兒期可能較困難，相反的，聽認中文字時，以發展較早的聽知覺啟動，在幼兒期較容易，因而受聲韻覺識的影響較大，此推測需要未來研究進一步驗證。

參考文獻

- 王瓊珠、洪麗瑜、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。
- 朱麗安（2009）。**幼兒聲韻覺識與小一注音符號學業成就表現之相關研究**（未出版之碩士論文）。國立臺東大學教育研究學系，臺東。
- 江政如（1999）。**聲韻覺識與中文認字能力的相關性研究**（未出版之碩士論文）。國立臺東師院國民教育學系，臺東。
- 吳敏而（1990）。兒童朗讀國字與注音符號的錯誤分析。**華文世界**，56，23-30。
- 吳明隆（2009）。**SPSS 操作與運用：多變量分析實務**。臺北：五南。
- 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。
- 李素卿（2004）。**認知心理學**。臺北：五南。
- 李薏雯（2004）。**聽障兒童聲韻覺識能力探討與相關因素分析**（未出版之碩士論文）。國立臺南大學特殊教育系，臺南。
- 林美珍（1996）。**兒童認知發展**。臺北：心理。
- 柯華葳、李俊仁（1996a）。國小低年級學生聲韻覺識與認字能力的發展：一個縱貫的研究。**國立中正大學學報**，7（1），29-47。
- 柯華葳、李俊仁（1996b）。初學識字成人語音覺識與閱讀能力的關係。**國立中正大學學報**，7（1），29-47。

專論

- 柯華蕙 (2006)。教出閱讀力。臺北：天下雜誌。
- 洪玉玲 (2008)。國小一年級注音符號教學現況研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學語文教育學系，臺中。
- 洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬 (2008)。學童「識字量評估測驗」之編製報告。測驗學刊，55 (3)，489-508。
- 胡永崇 (2005)。國小四年級識字困難學生識字實驗教學後之學習表現與相關認知變項之相關研究。屏東師院學報，22，1-40。
- 高麗芷 (2006)。感覺統合：發現大腦。臺北：信誼。
- 康金雲 (2010)。幼兒識字能力與視知覺能力之縱貫研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學教育測驗統計學系，臺中。
- 教育部 (2001)。國小學童常用字詞調查報告書。臺北：正中。
- 陳學志主譯 (2004)。認知心理學。臺北：學富。
- 曾世杰 (2006)。聲韻覺識、唸名速度與中文閱讀障礙。臺北：心理。
- 曾世杰、王素卿 (2003)。音素覺識在中文閱讀習得歷程中的角色個案研究。臺東大學教育學報，14，23-50。
- 黃沛榮 (1996)。漢字部件教學法。華文世界，81，57-69。
- 黃秀霜 (1997)。兒童早期音韻覺識對其三年後中文認字能力關係之縱貫性研究。國立臺南師院學報，30，263-288。
- 黃秀霜 (1999)。不同國語成就學生認字能力與其他認知能力之關係。臺南師院學報，32，27-59。
- 黃秀霜 (2001)。中文年級認字量表。臺北：心理。
- 葉德明 (1999)。漢字「認讀」「書寫」之原理與教學。華文世界，94，23-35。
- 蔡慧菁 (2005)。國小一年級學童識字能力與視知覺能力之相關研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中師範學院教育測驗統計學系，臺中。
- 鄭美芝 (2002)。國民小學低年級注音符號能力診斷測驗與補救教學效益之探討 (未出版之碩士論文)。國立臺南師範學院國民教育系，臺南。

- 顧大我 (1986)。漢字字形標準化之我見。《華文世界》，36，33-36。
- 鄒慧英、黃秀霜、陳昌明 (2011)。從 PISA2009 建構反應題剖析臺灣學生的閱讀問題。《課程與教學》，14 (4)，25-48。
- Adams, M. J. (1991). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2005). Development of phonological awareness. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 255-259.
- Cheung, H., Chen, H. C., Lai, C. Y., Wong, O. C., & Hills, M. (2001). The development of phonological awareness: Effects of spoken language experience and orthography. *Cognition*, 81, 227-241.
- Chow, B. W., McBride-Chang, C., & Burgess, S. (2005) Phonological processing skills and early reading abilities in Hong Kong Chinese kindergartners learning to read English as a second language. *Journal of Educational Psychology*, 97(1), 81-87.
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1997). Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later. *Developmental Psychology*, 33(6), 934-945.
- Ho, C. S., & Lai, D. N. (1999). Naming-speed deficit and phonological memory deficits in Chinese development dyslexia. *Learning and Individual Differences*, 11(2), 173-186.
- Hu, C., & Catts, H. W. (1998). The role of phonological processing in early reading ability: What we can learn from Chinese. *Scientific Studies of Reading*, 2(1), 55-79.
- Huang, H. S., & Hanley, J. R. (1994). Phonological awareness and visual skills in learning to read Chinese and English. *Cognition*, 54(1), 73-98.
- Huang, H. S., & Hanley, J. R. (1997). A longitudinal study of phonological awareness, visual skills, and Chinese reading acquisition among first-graders in Taiwan. *International Journal of Behavioral Development*, 20(2), 249-268.
- Justice, L. M., Invernizzi, M. A., & Meier, J. D. (2002). Designing and implementing an early literacy screening protocol: Suggestions for the

speech-language pathologist. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33, 84-101.

Li, H., Shu, H., McBride-Chang, C., Liu, H., & Peng, H. (2012). Chinese children's character recognition: Visual-orthographic, phonological processing and morphological skills. *Journal of Research in Reading*, 35(3), 287-307.

McBride-Chang, C., Shu, H., Zhou, A., Wat, C. P., & Wagner, R. K. (2003). Morphological awareness uniquely predicts young children's Chinese character recognition. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 743-751.

Shu, H., Meng, X., & Lai, A. C. (2003). Lexical representation and processing in Chinese speaking poor reader. In C. McBride-Chang & H. C. Chen (Eds.), *Reading development in Chinese children* (pp. 199-213). Westport, CT: Praeger.

Shu, H., Peng, H., & McBride-Chang, C. (2008). Phonological awareness in young Chinese children. *Developmental Science*, 11(1), 171-181.

Siok, W. T., & Fletcher, P. (2001). The role of phonological awareness and visual-orthographic skills in Chinese reading acquisition. *Developmental Psychology*, 37(6), 886-99.

Stanovick, K. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-406.

Wimmer, H., Mayringer, H., & Landeri, K. (2000). The double-deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 668-60.

Chinese Character Reading before Primary School and the Discrimination of Phonological Awareness, Visual Perception and Tzu-yin Decoding

Pei-Yu Lin * Wan-Ju Lin *

The purpose of this study was to examine kindergarteners' performance of Chinese character reading before they entered primary school. A discriminant function analysis was conducted to find out whether phonological awareness, visual perception, and Tzu-yin decoding could discriminate performance of the Chinese character reading among kindergarteners. There were 405 participants from 24 randomly selected kindergartens, located in 11 administrative regions in the municipality of Middle Taiwan. A test of Chinese Character Reading was administered in groups. Ninety-two better performers and 81 worse performers in Chinese Character Reading Test were selected and individually assessed with Phonological Awareness Test, Visual Perception Test, and Tzu-yin Decoding Test. The results revealed that Taiwanese pre-primary age children's Chinese characters reading performance varied a great deal. Phonological awareness, visual memory and orthographic awareness, and Tzu-yin decoding were all effective in the discrimination of Chinese character reading. Phonological awareness was found to be the most significant variable, followed by Tzu-yin decoding and visual perception.

Keywords: early literacy program, literacy development in Chinese, pre-primary Chinese character reading

* Pei-Yu Lin, Associate Professor, Department of Early Childhood Education, National Taichung University

** Wan-Ju Lin, Substitute Teacher, Public Preschool

Corresponding Author: Pei-Yu Lin, e-mail: plin2011@mail.ntcu.edu.tw

專論