

國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系
教育心理學報，民 97，39 卷，4 期，555-568 頁

一到九年級學生國字識字量發展

王 瓊 珠

國立高雄師範大學
特殊教育學系

洪 儷 瑜

國立台灣師範大學
特殊教育學系

張 郁 雯

國立台北教育大學系
國民教育學

陳 秀 芬

國立台灣師範大學
特殊教育學系

本研究參考胡志偉 (Hue, 2003) 的設計，以教育部 (民 89) 的「國小學童常用字詞調查報告書」為字庫，將 5,021 個字分成 17 級，按字級分層抽樣，編製成「識字量評估測驗」，以此工具推估一到九年級學生的識字量。結果顯示：一、二、三、四、五、六、七、八、九年級之學生平均識字量約分別為 700, 1,200, 2,100, 2,600, 3,100, 3,300, 3,500 (七、八年級) 以及 3,700 字。隨年級的增加，學生的識字量也跟著增加。另外，各年級女生的識字量皆優於男生。在識字量成長方面，小一至小五之間的成長最為快速，小六之後則趨於平緩。

關鍵詞：國民教育階段、閱讀發展、識字量

識字的問題不論是在心理學、教育的領域，甚至是閱讀障礙的研究都佔有極重要的地位。識字研究的議題十分多元，例如：人類如何認字 (Rayner & Pollatsek, 1989)？認得的字量是否有限度 (鄭錦全, 民 87)？哪些因素影響識字量的增長？是否認字只有透過教學才行 (Nagy & Anderson, 1984; Nagy & Herman, 1987; Nagy, Herman, & Anderson, 1985)？一般學生識字發展狀況如何？識字研究對閱讀障礙也相當重要，閱讀障礙最早的研究便是從「字盲」(word blind) 的個案--智力正常卻無法識字--開始 (洪儷瑜, 民 84)，2003 年國際讀寫障礙協會 (The International Dyslexia Association) 與美國兒童健康與人類發展中心 (National Institute of Child Health & Human Development) 更明白指出：讀寫障礙 (dyslexia) 的困難主要表現在識字的正確和流暢，其拼字和解碼能力表現很差，導致他們會出現閱讀理解困難，甚至缺乏閱讀經驗 (Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003)。

Chall (1996) 認為閱讀發展從零歲開始，個體的閱讀行為會產生質與量的變化，她根據各階段的特殊性將閱讀發展分為六個階段，分別為前閱讀期 (零到六歲)，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)，每個階段各有不同的任務。六個階段又分為兩大時期，前三期為「學習閱讀」(learning to read)，後三期為「由閱讀中學習」(reading to learn)。前三個階段以建立基本讀寫概念與打穩識字能力為主要任務，只有在此穩固的基礎之上，往後才得以透過閱讀為媒介來學習新知。

識字能力也常被用來當作區分文盲與非文盲者的指標。各國成人教育對於「脫盲」(脫離文盲)所需達成的識字水平多有一定的標準。如：以某一年級水準(如：小五，國三等)作為脫盲的切實點；或是需到達一定的識字量；或是以其閱讀表現可以成功執行日常生活功能的程度來區分，如：是否看得懂站牌名稱，知道如何搭乘大眾交通工具；是否會填寫個人資本資料，申請戶政資料等。依據黃富順(民 83)的研究，我國一般成人日常生活所需之基本字彙為 2,328 字，凡解讀日常生活基本字彙之能力在 470 個字以下者，列為「不識字」；能認 870 個字以上，而未達 1,680 字者為「半識字」；能認 1,680 字，並具有書寫日常生活之簡單應用文字能力者為「識字者」，才可以脫離文盲。

目前國內不僅有此「失學國民脫盲識字標準」，在「國民中小學九年一貫課程綱要」本國語文領域中，對國小一年級到國中三年級學生的識字量也訂出一個範圍——國小一至三年級，能認讀 1,000-1,200 字；國小四至六年級，能認讀 2,200-2,700 字；國中一至三年級，能認讀 3,000-4,500 字(教育部，民 90)。它背後反應的想法是個體必需有一定的識字量，才能應付學校課業學習，或生活中最基本的需求——食、衣、住、行、育、樂和社會參與。諸多研究亦指出閱讀障礙學童普遍有解碼或認字困難(Shaywitz, 2003)，如何對該群學生進行有效的識字教學極為重要，因為他們在識字量的增長速度遠較同年齡的學生慢(王瓊珠，民 92)，若沒有及時介入處理，將使得這些學童的識字問題益形嚴重，因為字彙越多的學生讀更多，而字彙越少的讀更少，兩者的差距越來越大，形成 Stanovich(1986)所謂的「馬太效應」(Matthew effect)。

王瓊珠(民 90)回顧國內眾多的識字教學研究發現：學習障礙學童的遷移效果有限，傾向於教什麼會什麼，沒教過的部分便很難以此類推(陳秀芬，民 88；陳靜子，民 85；傅淳鈴、黃秀霜，民 89)。識字教學研究的問題包括：為符合特定教學法而忽略教材內容的適當性(如：秦麗花、許家吉，民 89；陳靜子，民 85)；教學效果雖佳但效率不高；成效評量較少篇章閱讀，多半只關注於字的層次。其實，眾多漢字教學方法，如基本字帶字、形聲字教學、部件教學等，莫不朝向降低學習者的認知負荷著眼，即以最有效率地方式學習漢字，打穩識字學習基礎後，學生便能經由廣泛閱讀，擴展字彙量。但是，到底學童要有多少的識字量，規則的學習才能發揮最大的效益？對低識字量學童直接教導漢字的規則是否妥當？是否合乎識字發展的歷程？萬雲英(民 80)提到學童對字的觀念並非一夕完成，而是從初略識字形到精確分辨個個字。因此，若要發展有效的識字教材以進行教學，必須對過去直接用少數的字組教導低識字量學生，就企圖提升其識字能力的適切性做一番反思，並累積更多實證性的識字發展資料才能做好教學的決策，可惜目前關於中文識字發展的研究並不多。

在識字難易的發展方面，吳宜貞、黃秀霜(民 93)發現在六書中，學生對形聲字最感困難，特別是該形聲字和聲旁的聲調、聲母和韻母均相同者時，而象形字與指事字最容易認。然而「語言學方法的歸納，不一定有心理歷程的功效」(曾志朗，民 80)，研究者以為光研究造字原則的易學與否還不夠。例如：要編出適合學童識字能力的課外讀物就需要對學童的識字量有所瞭解。在英文非正式閱讀評量中，常以學生不認識的詞(word)佔全文總詞數的比例做為文章難易之分界，不認得的詞在 5%以內的，稱為「獨立級」(independent level)文章；不認得的詞介於 5%-10%，稱為「教學級」(instructional level)文章；至於不認識的詞多於 10%，則屬於「挫折級」(frustration level)文章，表示尚不宜做為閱讀教材，以免超出學童可負荷的範圍(Clays, 1993)。

在識字量估計方面，李俊仁(Lee, 1997)從中央研究院中文詞知識庫小組(民 82)編製的「現代漢語字頻表」共 5,666 字，以隨機方式選出 50 字，讓小學生利用該字造詞、造句或解釋，不會的

字可以寫注音，以學生作答的正確率估計其識字量，結果發現小二、三、四、五年級學生的平均正確字數分別為 13.57, 17.39, 21.08, 21.44, 推估其識字量分別為 1,506, 1,964, 2,334, 2,474, 和國編版課本相比，其識字量遠多於課本中出現的累計生字量。這似乎也暗示學童識字量的增加不全然係透過正式教學習得。但李氏的研究沒有考慮不同字頻字分層取樣，以及不同字頻的字對字量估計的意義可能不相等，以致於認得低頻字和高頻字的權重是相同的，對學童識字量的估計可能有所偏誤。

另外，胡志偉 (Hue, 2003) 則係針對大學生的識字量進行估計，他採用 Wang-Wen 字典的 12,000 字和 Gwo-Ming 字典的 16,796 字，以及國立編譯館常用字 (民 56) 4,708 字為選字根據，先將字典內的總字數按字頻分成四級，第一級為字頻 1-1,500 字，第二級為 1,501-3,000 字，第三級為 3,001-4,708 字，第四級為 4,708 字以上，第四級字是出現在字典內，但沒有在國立編譯館常用字庫內，再從每級字隨機選出若干字 (各級字數非均勻分佈)，每本字典又有 AB 兩個版本，詳細抽樣字數及其頻次分佈見表 1。胡氏請 120 名大學生寫出該字的注音和意思，之後請他們寫出會的理由，如：學過、看過、由字的部首、部分猜測、亂猜等因素。推估的方法是將他們在某一級字答對的比率乘以該級的總字數，所謂「答對」是指受試至少知道該字的一種發音與意義，結果發現學生在四級字的識字量有差異，不同版本所推估的識字量也有差異，以 Wang-Wen 字典 B 版所估計的識字量，明顯高於其他三版所估計的識字量，而其他三版估計結果相近。初步估計大學生平均的識字量約在 5,500-5,900 字之間。該研究還利用學生回溯自己答案的來源，然後將估計字量扣除正確猜測的比率，修正後得到大學生真正能確認的字數約為 5,150 字左右。

表 1 大學生識字量推估的字庫、抽樣字數及其頻次分佈 (Hue, 2003)

字典 字類	Wang-Wen		Gwo-Ming	
	A 版	B 版	A 版	B 版
1-1,500	11 (15.7%)	16 (22.8%)	16 (23.9%)	16 (23.9%)
1,501-3,000	16 (22.8%)	10 (14.2%)	14 (20.9%)	15 (22.3%)
3,001-4,708	14 (20%)	16 (22.8%)	15 (22.3%)	14 (20.9%)
4,708 以上	29 (41.4%)	28 (40%)	22 (32.8%)	22 (32.8%)
Total	70	70	67	67

由於識字 (詞) 量估計通常都是以抽樣方式進行，不同研究者所做的估計往往有很大的差異，究其原因包括：字 (詞) 庫來源，字 (詞) 的認定，認字的標準，和作答方式不同使然 (Lorge & Chall, 1963, 引自 Hue, 2003)。字庫選用最常見的分別是從有一定公信力的字頻調查報告或是字典中，依照某個抽樣方式選出刺激字，作為推估受試總識字量的題目，字庫收錄之總字數將影響個體字彙量的推算。再者，英文關於詞數量的認定也有分歧，例如：walk, walks, walked, walking 要視為共享原形動詞 walk 的一組詞，或四個不同時態的動詞？幸好中文沒有該項困擾。目前研究者精進抽取刺激字的方式是再考慮字頻高低，分級抽取刺激字，當受試者能答對罕見字時，不應該與答對常見字之分相同，罕見字應該獲得較高的權重。例如英國的字彙測驗 (Nation, 1990) 便是係按字頻高低，將字彙分為前 1,000, 2,000, 5,000, 10,000 字等不同級數，由答對的狀況推算受試的平均學術水平 (Cameron, 2002)。

在認字標準與作答方式方面，有的研究以個體能唸出目標字的字音就算會認字 (如：吳宜貞、黃秀霜，民 93；黃秀霜，民 90)，有些是以唸出字音和看字造詞才算認字 (如：洪儷瑜、張郁雯、陳秀芬、陳慶順、李瑩均，民 92)，或寫出字音與造詞 (如：洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬，民 95a; Hue, 2003; Lee, 1997)，也有研究者會將受試者不肯定，卻猜對的字加以扣除在總識字量之外

(如: Hue, 2003)。因此, 識字標準的寬嚴也會影響識字量的估計。從識字發展從泛化到精確辨識的歷程來看, 受試者若部分答對也應該可以納入其識字量的估計, 然而若是擬將結果用於估計個體的識字能力時, 則可從嚴論定、保守估計, 避免教學者過於高估學生的起點能力。

基於識字量估計研究對於識字教學與教材編選的重要性, 但是目前國內識字量發展的研究並不多, 分別有胡志偉 (Hue, 2003) 和李俊仁 (Lee, 1997) 兩篇研究, 研究對象是大學生和小學二至五年級學生, 對於國中小義務教育階段學生之識字量並無提供相關資料, 因此, 「國民中小學九年一貫課程綱要」中國語文領域對各年段學生該有的識字量之擬定是否合理, 並無實際研究證據支持或反駁, 更無法針對閱讀障礙學生的識字量, 選用適切難度的教材。故, 本研究參考胡氏 (Hue, 2003) 的設計, 以識字量評估測驗為工具, 推估國小一年級到國中三年級學生的識字量發展狀況, 做為將來識字教學或教材編選之參考, 並且擬定各年段適當之識字量指標。

方 法

一、研究對象

本研究對象是受教育部委託之「中文閱讀障礙診斷測驗」專案 (柯華葳, 民 95) 中常模樣本, 此樣本係依據教育部統計處 92 學年度國民小學、國民中學校別資料為抽樣資料庫, 事先刪除離島地區, 採等比隨機抽原則 (probability proportional to size, PPS)。每個學校被抽取的機率與學校學生數成比例。此種取樣方式可以降低標準誤與偏誤, 而且所抽的樣本毋須再經加權處理 (Levy & Lemeshaw, 1999)。全國地區 (不算離島) 不分層取樣、依縣市排序的方法抽出十所國小, 並在附近找國中搭配, 共得北、中、南三區, 國小 10 所, 國中 9 所, 一至九年級的受試人數一至九年級的受試人數, 分別為 321、333、337、323、312、321、334、322、239 人, 共計 2,842 人, 詳細的分佈如表 2。

表 2 研究對象年級與性別分佈

年級	小一	小二	小三	小四	小五	小六	國一	國二	國三
男	163	172	180	163	100	168	171	171	139
女	158	161	157	160	152	153	163	151	100
合計	321	333	337	323	312	321	334	322	239

二、研究工具

研究工具為「識字量評估測驗」(洪麗瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬, 民 95a), 該測驗所用的字係以教育部 (民 89) 「國小學童常用字詞調查報告書」的 5,021 字為資料庫, 將全部的字分成 17 級, 然後再分級取樣。研究者按閱讀識字發展階段將測驗分為兩個版本, 第一個版本 A12 適用於國小一、二年級學生, 使用的字為最高頻的 2,000 字, 前 1,600 個字, 約每 200 個字為一級, 隨機各取 3-4 個字, 1,600-2,000 之間, 隨機取樣 3 個字, 共計 31 個字。第二個版本 A39 供國小三年級到國中三年級學生使用, 前 2,000 字係從 A12 版本中分級抽樣, 取出 19 個字, 2,000-3,500 字, 約 300 個字為一級, 每級抽 3 個字, 共 15 個字, 3,500 字以後, 約 700 個字為一級, 每級抽出 3 個字, 共 6 個字, 全部共計 40 字。測驗是以團測方式進行, 施測方式與胡氏 (Hue, 2003) 的研究同, 由學生在提供的國字寫出注音和造詞, 再由其正確性估計其識字量。

在信效度考驗方面, 各年級之內部一致性非常良好, 介於 .85~.91 之間。折半信度介於 .85~.92 之間, 各年級兩種信度多在 .90 以上。而兩週後的重測信度則略低於前兩者, 介於 .80~.94 之間, 但

多數在.85以上，有不錯的重測信度。在效度方面，本測驗結果與看字讀音造詞的「常見字流暢性測驗」(洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬，民95b)有中高度相關，介於.69~.78之間，另外，該測驗與閱讀理解測驗的相關介於.54~.66，顯示本測驗有不錯效度。

三、估計方法

(一) 原始計分原則

本測驗之計分有兩步驟，首先是原始得分之計算，接著是識字量估計。原始得分之計算是「注音和造詞皆對」才算正確，得到一分。造詞部分為降低個案因書寫錯誤而低估其字義抽取能力，其給分乃依照以下原則：

- 1.目標字寫錯一律不給分。
- 2.若目標字寫對，但是詞中另外的字字形相似錯誤筆畫不超過兩筆，或同音字，也算正確。
- 3.造句只要包括詞亦算對給分。
- 4.流行用語只要正確使用算對。例如：「把」妹。
- 5.詞彙中含有目標字的部分正確就給分。例如：「共」造詞「公共常所」，雖然「常」(應為「場」)寫錯了，重要的詞彙「公共」是對的，即給分。
- 6.人名也算對。例如：莫札特、莫文蔚。寫錯部分不影響辨識的字也算對。例如：莫文慰。
- 7.造詞可以寫注音，但是注音拼錯則不給分。
- 8.字詞顛倒不給分。例如：玉「璧」。

(二) 終止題數之決定

在識字量估計部分，初步係利用相依樣本 t 檢定考驗各年級在全部計分與連錯 N 題數得分的差異，發現在大部分年級中，連錯 8 題終止計分後的得分與全部計分沒有差異 ($t=1.83-1.00, p<.05$)，但由於目標字的頻率不同，難度亦不等值，在計分上為避免因低頻字猜測而過度高估個體的識字量，乃設計終止計分的規則。終止計分的標準係按以下三個原則：

- 1.在連錯 N 題後，至少有 90%以上的受試者沒有再得到任何分數。
- 2.終止計分後即使有人得分，最高不超過 5 分。
- 3.鄰近年級的終止題數決定點接近。

表 3 為各年級連錯 N 題後即不再得分的人數百分比，以及終止後仍可能答對的題數。根據表 3 的結果，決定 1-2 年級連續錯 8 題，3-6 年級連續錯 6 題，7-9 年級連續錯 5 題後，便終止計分。

表 3 連錯 N 題後不再得分的人數百分比及終止計分後仍答對之題數範圍

年級	人數分佈 與終止後 答對題數	連錯 4 題	連錯 5 題	連錯 6 題	連錯 7 題	連錯 8 題	連錯 9 題
小一	百分比 答對題數	54.21% 1~11	66.04% 1~6	78.19% 1~6	84.42% 1~6	90.03% 1~4	93.15% 1~2
小二	百分比 答對題數	83.48% 1~13	92.79% 1~13	95.20% 1~13	95.50% 1~13	96.70% 1~3	97.00% 1~3
小三	百分比 答對題數	87.24% 1~7	92.28% 1~3	97.33% 1~2	98.81% 1~2	99.11% 1	99.41% 1
小四	百分比 答對題數	93.19% 1~11	96.90% 1~6	99.07% 1~3	100% 0		
小五	百分比	86.22%	92.95%	96.15%	98.72%		

(續下頁)

表 3 (續)

小六	答對題數	1~4	1~4	1~2	1~2
	百分比	93.46%	96.57%	98.13%	99.69%
國一	答對題數	1~6	1~6	1~3	3
	百分比	94.31%	97.31%	99.10%	
國二	答對題數	1~6	1~3	1~2	
	百分比	94.72%	98.14%	98.76%	
國三	錯估題數	1~6	1~2	1~2	
	百分比	97.91%	98.74%	99.16%	
	答對題數	2~4	2~4	2	

註：灰底欄為該年級連續錯誤題數終止之題數

(三) 識字量推估

識字量估計先由原始分數，找出終止計分的點。終止題以下即使有答對，均不再計分；終止題以前，以各級總字數為單位，將答對比率乘以該級字的總字數，例如：第一級字共有 200 個字，測驗只抽其中 4 個字，若該生答對 3 題，則估計該生可答對 150 個字（即 $3/4 \times 200$ ），其餘依此類推，最後將各級字的推估識字量累加。若採用區間估計，則在表 4 中找出各年級的估計標準誤，以 95% 信賴區間估計為例，須將原估計字量加減 1.96 個估計標準誤，以求出該生可能的識字量範圍。

表 4 各年級估計字量之標準誤及 90%和 95%信賴區間

年段	估計標準誤	平均數	標準差	90%信賴區間	95%信賴區間
小一	174	712.37	444.99	426~998	371~1,053
小二	142	1,248.57	363.54	1,015~1,483	971~1,527
小三	356	2,108.04	816.30	1,522~2,694	1,410~2,806
小四	450	2,660.52	855.00	1,921~3,401	1,779~3,543
小五	366	3,142.08	996.16	2,540~3,744	2,425~3,859
小六	413	3,340.02	998.47	2,661~4,019	2,531~4,149
國一	414	3,547.97	998.11	2,867~4,229	2,737~4,359
國二	548	3,521.06	1,039.71	2,620~4,422	2,447~4,595
國三	449	3,747.34	1,081.88	3,008~4,486	2,867~4,627

結果與討論

一、識字量發展在年級與性別的差異

從表 4 得知，一，二，三，四，五，六，七（國一），八（國二），九（國三）年級之學生平均識字量（標準差）分別為 712.37 (444.99)，1,248.57 (363.54)，2,108.04 (816.3)，2,660.52 (855)，3,142.08 (996.16)，3,340.02 (998.47)，3,547.97 (998.11)，3,521.06 (1039.71) 以及 3,747.34 (1081.88)。由表五變異數分析結果得知，一到九年級學生的識字量在年級間達顯著差異， $F(8, 2823) = 506.9$ ， $p < .05$ ；在不同性別間也達顯著差異， $F(1, 2823) = 51.58$ ， $p < .05$ ；但年級與性別兩者之間並無交互作用。

事後比較不同年級學生在識字量的差異，發現國三優於國二，小五優於小四，小四優於小三，小三優於小二，小二優於小一，但國中一、二年級，小學五、六年級的差異不顯著，大體上，學生的識字量隨年級增加而增長。在性別差異部分，各年級女生的識字量皆大於男生，此結果與洪儷瑜

等人(民 92)的研究結果一致；也與 Chiu 與 McBride-Chang (2006) 對四十三個國家青少年閱讀表現之比較研究一樣，其結果皆指出：女生的閱讀表現優於男生。

表 5 一到九年級學生識字量之年級與性別雙因子變異數摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後比較
年級	3005324698	8	375665587	506.90*	G1 < G2 < G3 < G4 < G5, G8 < G9
性別	38225960.12	1	38225960.12	51.58*	男 < 女
交互作用	4597364.63	8	574670.58	.78	
誤差	2092138723	2823	741104.76		

* $p < .05$

二、識字量增長速度在年級間的變化

從圖 1 一到九年級學生識字量之區間估計來看，得知小一至小五之間的增長最為快速，一至五年級的學童每年平均增加的字數從 480 字到 850 字不等，平均每年約增加 600 字左右，但到小六之後則趨於平緩。此結果與黃秀霜(民 90)「中文年級認字量表」的施測結果相似，該測驗以 200 個國字為目標字，對小一到國三學生施以看字讀音，答對一題得一分，滿分 200，連續答錯 20 題便停止，其結果也發現國小一年級至四年級學生平均識字量增加最為快速，識字表現位於百分等級五十分的小一、二、三、四學生的平均答對題數分別是 19、43、61 以及 79 題。

小六以識字量增加後趨於平緩是否因為字庫的選用係出自「國小學童常用字詞調查報告書」(民 89)，此字庫對比較年長的學生不適用，以致於受試者出現測驗的天花板效應(ceiling effect)呢？從該測驗重測樣本的資料得知，小六、國一、國二、國三學生(每年級之受試各有 100 名以上)在該識字量評估測驗的原始平均分數各為 25.18, 27.98, 31.02 以及 31.49 (滿分 40)，平均分數並未到頂，顯示測驗內容即便對國三學生也不會過於簡單。

從表 4 與圖 1 的估計標準誤的值來看，可發現從國小三年級開始，學童間識字能力高、低者的差距急遽增加，程度好的學生識字量越來越多，反之，程度不好的學生識字量與一般學生越離越遠，此結果呼應 Stanovich (1986) 馬太效應的看法。以 Chall (1996) 的閱讀階段而言，一般學生到了小四開始從閱讀中學習新知，不同閱讀能力學生其字彙量增長可能成十倍、百倍的差距(Nagy & Anderson, 1984)，低識字能力學生在此階段卻可能因為識字困難，造成閱讀量少，字彙量成長相對較同儕緩慢許多。

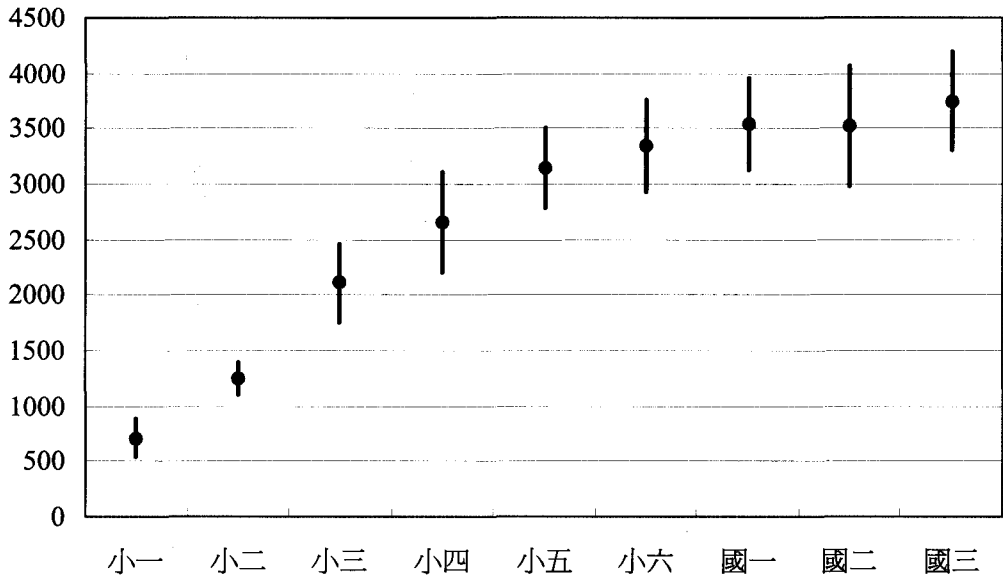


圖 1 一到九年級學生識字量區間估計

三、不同識字量估計研究及標準之比較

(一) 與李氏研究結果比較

從表 6 得知，在二年級部分與李氏 (Lee, 1997) 所得的結果相似，但三年級以後其平均識字量估計則高於李氏的研究，推測其原因可能是字庫選取的來源不同以及推估的方法不同使然。李氏的研究是從中央研究院中文詞知識庫小組編製的「現代漢語字頻表」共 5,666 字，以隨機方式選出 50 字，讓小學生利用該字造詞、造句或解釋，不會的字可以寫注音，以學生造詞的正確率估計其識字量。該研究之字庫來源為成人的資料庫，異於本研究所採用的「國小學童常用字詞調查報告書」(教育部，民 89)，在目標字的選取範圍可能更廣，極可能涉及學童較少接觸的生字。

另外，也可能是本研究以字頻高低分層選取目標字，答對低頻字 (即第 16 和 17 級字) 的得分加權重於高頻字，並非如李氏將低頻字和高頻字的權重視為相同，以致於本研究在中、高年級學生識字量估計高於李氏的研究。不過，若採用區間估計，以每一年級平均識字量加減一個估計標準誤為估計範圍，則李氏的估計結果也多與本研究之估計範圍重疊，兩者並無嚴重落差，只有在小五的階段，李氏的估計字量為 2,400 字左右，遠低於本研究的 3,100 字。

(二) 與九年一貫課程綱要識字目標相比

和「國民中小學九年一貫課程綱要」本國語文領域對國小學童所訂出的識字量相比——國小一至三年級，能認讀 1,000-1,200 字；國小四至六年級，能認讀 2,200-2,700 字，除一、二年級之外，國小三至六年級識字量標準之設定似乎皆偏低，尤其是國小三年級與估計字量的差距最大，或許在目標的設定上，低年級與中、高年級應該區隔，將三年級與其他年段放在一起比較適切。

按 Chall (1996) 的閱讀發展階段，小學三年級屬於流暢期，與低年級正在學習識字解碼的階段較不一致。小三學童開始藉由大量閱讀逐漸擴增字量，也是識字自動化的重要時期，因此，識字量比起國小前兩年明顯增加許多，根據本研究結果據估計，一般小學三年級學童已經初略可識 2,000 字

左右。

到了國中階段，本研究所得之推估字量約介於 3,500 至 3,700 個字左右，低於課程綱要標準所擬訂的識字量範圍--3,000-4,500 個字。此結果是否係因為本研究所用的字庫是「國小學童常用字詞調查報告書」（教育部，民 89），以致於低估國中應有的水準嗎？但根據測驗重測樣本的資料得知，此測驗即使對國中三年級學生也未出現天花板效應。因此，課程綱要針對七至九年級的識字量設定似乎要向下修正，比較符合該年段學生的發展現況。

表 6 不同識字量推估研究與課程綱要標準之比較

年級	本研究	李俊仁 (Lee, 1997)	課程綱要標準
一	700 (538-886) ¹	--	1,000~1,200
二	1,200 (1,107-1,391)	1,506	
三	2,100 (1,752-2,464)	1,964	
四	2,600 (2,211-3,111)	2,334	2,200~2,700
五	3,100 (2,776-3,508)	2,474	
六	3,300 (2,927-3,753)	--	
七	3,500 (3,134-3,962)	--	3,000-4,500
八	3,500 (2,973-4,069)	--	
九	3,700 (3,298-4,196)	--	

註：¹（ ）內的數字為平均識字量上一個估計標準誤的範圍。

（三）與成人脫盲識字標準相比

和黃富順（民 83）的調查研究相比，該研究指出我國一般成人日常生活所需之基本字彙為 2,328 字；能認 1,680 字並具有書寫日常生活之簡單應用文字能力者為「識字者」，才可以脫離文盲。對照本研究結果，最低識字量約為小學三年級的水準才算脫盲，達到此識字量方可應付基本日常生活之所需，毋須他人大量地協助。

小三學生的識字門檻亦可供特殊教育教師在進行閱讀障礙學生識字補救教學之參考。對於識字極困難之個案，「教學適性考慮以常用字之識字量為依據比認知缺陷適配性來得可行」（洪儷瑜，民 94），換言之，若能考量個體的識字量，選擇難度適宜的教材，並輔以有效教學策略，對於中文讀寫困難學生識字能力的提升將是很重要的關鍵。

結 論 與 建 議

一、結論

本研究參考胡志偉（Hue, 2003）的設計，以教育部（民 89）的「國小學童常用字詞調查報告書」為字庫，該字庫全部共 5,021 字，先分為 17 級，再按字級分層抽樣，編制成「識字量評估測驗」（洪儷瑜等人，民 95a），按閱讀識字發展階段將測驗分為兩個版本，第一個版本 A12 適用於國小一、二年級學生，使用的字為最高頻的 2,000 字，整份測驗共有 31 個字。第二個版本 A39 供國小三年級到國中三年級學生使用，前 2,000 字係從 A12 版本中分級抽樣，取出 19 個字，再加上字頻 2,000 以上的 21 個字，整份測驗共計 40 字。測驗是以團測方式進行，施測者依據學生看國字寫注音和造詞的正確性估計其識字量。

識字量估計由原始分數，找出終止計分的點，終止題以下均不再計分。終止題以前，以各級總字數為單位，將答對比率乘以該級字的總字數。結果顯示一，二，三，四，五，六，七，八，九年

級之學生平均識字量約分別為 700, 1,200, 2,100, 2,600, 3,100, 3,300, 3,500 (七, 八年級) 以及 3,700 字。大抵上是隨年級的增加, 學生的識字量也跟著增加。另外, 各年級女生的識字量皆優於男生。在識字量成長方面, 小一至小五之間的成長最為快速, 到小六之後則趨於平緩。

二、研究限制

(一) 測驗工具的作答形式, 限制書寫困難者的表現

本研究使用的工具為「識字量評估測驗」, 該測驗設計以團體篩選為目的, 為方便施測, 施測者讓受試者以看國字寫注音和造詞表現, 雖然多數個案口頭作答和書面作答的結果相關極高(洪儷瑜等人, 民 92), 但就少數個案而言, 可能國字辨識沒問題, 卻因注音符號拼音或國字書寫困難導致本測驗得分過低, 在此狀況下, 本測驗估計之識字量恐有低估之虞。不過, 識字量估計測驗的書面反應, 與題型相同但以口語反應之「常見字流暢性測驗」(洪儷瑜等人, 民 95b) 相關很高, 所以, 由此書面作答測驗推估之識字量仍是可信的。

(二) 識字界定從嚴認定, 無法反應部分識字能力

本研究中所指之「識字」是讀音與造詞皆對才算識字, 不同於「中文年級認字量表」(黃秀霜, 民 90) 只以讀音正確即為識字。本研究在識字估計採較嚴的給分方式, 必須注音和造詞皆對才給分, 也有終止計分的設計, 如同胡氏 (Hue, 2003) 對大學生識字量估計的研究也扣除受試者正確猜測的部分, 但因為本研究對象為國中小學童, 無法如胡氏研究由受試者自陳答題策略, 因此, 研究者初步利用相依樣本 t 檢定考驗各年級在全部計分與連錯 N 題數得分的差異後, 發現在大部分年級中, 連錯 8 題終止計分後的得分與全部計分沒有差異, 於是採連錯 N 題終止計分的決定, 在計分上為避免因低頻字猜測, 而過度高估個體的識字量, 但也因此無法完全反應學童識字發展狀況--從泛化到精確分化(萬雲英, 民 80), 即部分正確也表示該生具有某種程度的識字能力, 並不等於完全不識字。

(三) 以橫斷性研究預估發展趨勢, 推論尚須謹慎

本研究是同時對一到九年級學生施以識字量評估測驗, 以各年級識字量估計求得發展趨勢, 屬於橫斷性 (cross-sectional) 而非縱貫性 (longitudinal) 研究, 此方法雖然可以縮短蒐集資料的時間, 並減少樣本因長時間追蹤而流失的問題, 但卻會受取樣或其他外在因素的干擾, 無法排除因出生年代不同而產生的是世代影響, 因此, 本研究結果在發展上的推論尚須謹慎。

三、建議

(一) 調整現行語文領域的識字目標, 以符合學生發展現況

從本研究一至九年級學生識字量估計發現, 國小五年級以前是識字量成長的快速時期, 且要符合脫盲標準至少得達國小三年級的識字程度, 此結果可提供教學者與教育部擬定教育目標之參考。

目前「國民中小學九年一貫課程綱要」所提之國小學童識字量標準低估三年級以上的學生之能力, 尤其三年級階段與推估結果有較大的落差, 建議教育部將三年級的目標向上調升, 如: 由現有的 1,200 字往 2,000 字左右調升, 才不致在小三與小四的識字量目標的設定上形成一大段落差。但國中階段的識字目標則有往下降的空間, 課程綱要對國一到國三的識字目標設定為 3,000-4,500 字, 似乎過於高估學生的識字量。

(二) 持續識字量相關基礎研究, 以供實務決策參考

本研究僅就一到九年級學生之識字量進行估計, 關於如何運用此識字量推估數據選編合宜的文本, 且調整的文本是否更益於讀寫障礙學生學習閱讀, 還有待後續研究。值得欣慰的是 O'Connor 等人 (2002) 和劉載興 (民 95) 的初步研究皆發現, 透過文本的適性調整可以提升閱讀困難學童閱讀

的成效。至於中文是否如同英文非正式閱讀評量所用的標準一樣，以讀者不認識的詞彙佔全文詞彙的達 5% 或 10% 做為教材等級的劃分，可再進一步用實證資料驗證。

再者也可以針對識字量與漢字組字規則之發展加以研究，以瞭解一般字彙知識和組字規則與識字量發展間的關係，是否當學童的識字量達某個範圍時，便能快速掌握漢字的一般字彙知識與組字規則？若此為真，則該識字量門檻也將是未來漢字教學者決定是否直接指導學童組字規則的時機。

在資料蒐集與分析方面，未來可採取橫面一系列研究 (cross-sequential study)，結合縱貫法與橫斷法的優點，求得更確切的識字量發展。也可以將刺激字按頻率分等級後，每一級字抽出較多的刺激字，進行個別施測並採計反應時間，以比較從不同字級的反應正確率和反應時間來估計學生的識字量，和本研究以團測的書面作答方式進行，各級刺激字又較少的狀況下所估計的識字量，兩者是否有顯著差異或估計結果仍然相近？亦可從識字反應時間分析學生識字自動化特徵，以及自動化是否是影響個體識字量增長的關鍵所在？

參 考 文 獻

- 中央研究院中文詞知識庫小組 (民 82)：新聞語料字頻統計表 (技術報告編號 No. 93-01)。台北：中央研究院。
- 王瓊珠 (民 90)：台灣地區讀寫障礙研究回顧與展望。研究彙刊(c)：人文與社會科學，11 卷，4 期，331-344 頁。
- 王瓊珠 (民 92)：國小一年級疑似閱讀障礙兒童之觀察研究。台北：心理。
- 吳宜貞、黃秀霜 (民 93)：由中文造字原則探討學童認字發展。教育心理學報，36 卷，1 期，1-12 頁。
- 柯華葳 (民 95)：編制中文閱讀障礙診斷測驗工作計畫第三年期末報告。中壢：國立中央大學學習與教學研究所。
- 洪儷瑜 (民 94)：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)：兩年期末總報告。國科會專案研究報告 (編號：NSC91-2413-H-003-020，NSC92-2413-H-003-020)。
- 洪儷瑜 (民 84)：學習障礙者教育。台北：心理。
- 洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬 (民 95a)：識字量評估測驗。台北：教育部。
- 洪儷瑜、王瓊珠、張郁雯、陳秀芬 (民 95b)：常見字流暢性測驗。台北：教育部。
- 洪儷瑜、張郁雯、陳秀芬、陳慶順、李瑩均 (民 92)：基本讀寫字綜合測驗。台北：心理。
- 教育部 (民 89)：國小學童常用字詞調查報告書。同作者。
- 教育部 (民 90)：國民中小學九年一貫課程綱要。同作者。
- 秦麗花、許家吉 (民 89)：形聲字教學對國小二年級一般學生和學障學生識字教學效果之研究。特殊教育研究學刊，18 期，191-206 頁。
- 黃富順 (民 83)：我國失學國民脫盲識字標準及脫盲識字字彙之研究。國立台灣師範大學成人教育研究中心專題研究報告 (編號：4)。
- 國立編譯館 (民 56)：國民學小常用字彙研究。台北：台灣中華書局。
- 陳秀芬 (民 88)：中文一般字彙知識教學法在增進國小識字困難學生識字學習成效之探討。特殊教育研究學刊，17 期，225-251 頁。
- 陳靜子 (民 85)：國語低成就兒童之生字學習：部首歸類與聲旁歸類教學效果之比較。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文。

- 曾志朗(民 80): 華語文的心理學研究, 本土化的沈思。載於楊中芳(主編), 中國人、中國心, 539-582 頁。台北: 遠流。
- 黃秀霜(民 90): 中文年級認字量表。台北: 心理。
- 傅淳鈴、黃秀霜(民 89): 小學國語低成就學生後設語言覺知實驗教學成效分析。中華心理學刊, 42 卷, 1 期, 87-100 頁。
- 萬雲英(民 80): 兒童學習漢字的心理特點與教學。載於楊中芳(主編), 中國人、中國心, 403-448 頁。台北: 遠流。
- 劉載興(民 95): 文本調整技術對閱讀困難國小學生閱讀理解之影響。國立台灣師範大學特殊教育系教學碩士論文。
- 鄭錦全(民 87): 從計量理解語言認知。載於鄒佳彥、黎邦洋、陳偉光、王士元(主編): 漢語計量與計算研究, 15-30 頁。香港: 香港城市大學電腦科學系及語言資訊科學研究中心。
- Cameron, L. (2002). Measuring vocabulary size in English as an additional language. *Language Teaching Research*, 6, 145-173.
- Chall, J. S. (1996). *Stages of reading development (2nd ed.)*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace.
- Chiu, M. M., & C. McBride-Chang (2006). Gender, context, and reading: A comparison of students in 43 countries. *Scientific Studies of Reading*, 10, 331-362.
- Clay, M. M. (1993). *An observation survey of early literacy achievement*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Hue, C- W. (2003). Number of characters a college student knows. *Journal of Chinese Linguistics*. 31, 300-339.
- Lee, J. R. (1997, August). *Phonological awareness and Chinese character acquisition in Taiwan children: A reading ability control design research*. Paper presented at the International Symposium on Cognitive Processes of Chinese Language, University of Hong Kong, Hong Kong.
- Levy, P. S., & Lemeshaw, S. (1999). *Sampling of populations: Methods and applications* (3rd ed.). New York: John Wiley.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14.
- Nagy, W. E., & Anderson, R. C. (1984). How many words in printed school English? *Reading Research Quarterly*, 19, 304-330.
- Nagy, W. E., & Herman, P. A. (1987). Depth and breath of vocabulary knowledge: Implications for acquisition and instruction. In M. G. McKeown & M. E. Curis (Eds.), *The nature of vocabulary acquisition* (pp. 19-35). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Nagy, W. E., Herman, P. A., & Anderson, R. C. (1985). Learning words from context. *Reading Research Quarterly*, 20, 233-253.
- Nation, I. S. P. (1990). *Testing and learning vocabulary*. Boston, MA: Heinle and Heinle.
- O'Connor, R. E., Bell, K. M., Harty, K. R., Larkin, L. K., Sackor, S. M., & Zigmond, N. (2002). Teaching reading to poor readers in the intermediate grades: A comparison of text difficulty. *Journal of Educational Psychology*, 94, 474-485.
- Rayner, K., & Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Shaywitz, S. (2003). *Overcoming dyslexia: An new and complete science-based program for reading problems at any level*. New York: Alfred A. Knopf.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407.

收稿日期：2006年10月13日

一稿修訂日期：2007年04月20日

接受刊登日期：2007年10月26日

Bulletin of Education Psychology, 2008, 39 (4), 555-568
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

Number of Characters School Students Know from Grade 1 to G9

Chiung-Chu Wang

Department of Special Education
National Kaohsiung Normal University

Li-Yu Hung

Department of Special Education
National Taiwan Normal University

Yu-Wen Chang

Department of Education
National Taipei University of Education

Hsiu-Fen Chen

Department of Special Education
National Taiwan Normal University

This study was to estimate the number of Chinese characters school students know from Grade 1 to 9. There were 2,842 students randomly selected from 19 schools in Taiwan. A 5,021 high-frequency character set was divided into 17 levels in terms of difficulty. A character list was then sampled from the 17 divided levels. Results showed that the average number of characters a student knew from Grade 1 to 9 increased from 700 up to 3,700. They also indicated that there were significant grade and gender effects. Students gained in number of Chinese characters at a rapid rate during the period of Grade 1 to 5. Based on the results, some suggestions for curriculum standards and the basic literacy education were proposed.

KEY WORDS: compulsory education, reading development, size of Chinese characters