

49-67

# 推動國中小學童數位閱讀計畫之探討

## A Study on E-reading Promotion of Elementary School and Junior High School Students

林巧敏

Chiao-Min Lin

國家圖書館編目組主任

Diretor, Cataloging Division, National Central Library

輔仁大學圖書資訊學系助理教授

Assistant Professor, Department of Library and Information Science, Fu Jen Catholic University

### 【摘要 Abstract】

數位閱讀的加強，需要瞭解學童的閱讀興趣與閱讀行為，過去不乏對於閱讀動機與閱讀興趣之調查研究，但對於新興之數位閱讀行為瞭解有限，有鑑於數位媒體將逐漸成為主要的閱讀來源，本文以國中小學童為討論重點，說明學童階段推動閱讀教育的重要性；繼而透過對數位閱讀特性的探討與學童數位閱讀行為的調查分析，瞭解數位閱讀對於學童閱讀教育的影響，最終歸納分析提出我國推動學童數位閱讀的政策建議。

The promotion of e-reading has to realize the reading interest and the reading behavior of students. In the past many of investigations and studies are discussion of reading motivation and reading behavior of traditional media, but lack of the understanding of digital media. In fact, the digital media have become the important reading resources with the ever increasing of electronic resources. This paper focuses on elementary school and junior high school students and explains the important of reading education in schoolchild stage. The characteristics of e-reading and the e-reading behaviors are discussed and analyzed so as to realize the impact of e-reading on the school reading education. The suggestions of the e-reading policies for school students are proposed to be reference for Taiwan.

### 【關鍵詞 Keyword】

學童閱讀；閱讀動機；閱讀行為；數位閱讀；閱讀計畫

Students Reading; Reading Motivation; Reading Behaviors;

## Digital Reading, E-reading; Reading Plans

## 壹、前言

身處知識經濟時代，終身學習成為個人最大的保障，由於世界已進入知識世紀，一切的競爭與價值均與知識息息相關，而一切知識的基礎都源自「閱讀」。但閱讀習慣應及早培養，研究指出：學童在國小三年級結束前，如果還不具備基本閱讀能力，未來在學習其他學科時都會碰到困難。<sup>1</sup>反之，及早養成閱讀習慣的學童，從閱讀得到樂趣，發展過程中愈讀愈多、愈讀愈快，各項認知能力就愈來愈好；而且閱讀有助於學童腦力的開發、語言能力的發展，更能啟發想像力和創造力，甚至可以內化個人認知，整理出完備的知識。

學童透過閱讀，不僅能夠學到正確的知識與經驗，也能學習建立積極正確的人生觀，自小養成閱讀習慣，相當於一生都能擁有智慧。唯有閱讀才能打破課堂教育的限制，也才能造就終身學習的可能。因此，培養學童閱讀興趣，透過閱讀活動進行自我學習，最能符應知識經濟時代的要求。<sup>2</sup>

閱讀與國家競爭力之關係也密不可分，經濟合作與發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development，簡稱 OECD）指出，國民閱讀水準高低，深刻影響國家經濟表現和社會發展，閱讀能力愈高的國家，國民所得越高，其國家競爭力也愈高。<sup>3</sup>閱讀不僅能開拓心靈視野，更能厚植國家知識力量與競爭基礎。

許多國家體認到閱讀對國家整體發展的重要性，紛紛投入閱讀運動。美國總統布希於西元 2001 年提出「不讓任何孩子落後」（No Child Left Behind）之教育改革方案，將「閱讀優先計畫」（Reading First）作為政策主軸<sup>4</sup>；澳洲聯邦與各州政府聯合推動的「國家讀寫與數學計畫」（National Literacy and Numeracy Plan），將閱讀列為核心教育政策。<sup>5</sup>這些方案均顯示閱讀在知識經濟社會之價值，更是國民素質、國家知識文化力量提升的關鍵。

當閱讀的價值受到關注之際，網路及資訊科技的發展，適可提供不同以往的資訊傳播方式與交流管道，其特性可輔助傳統活動，作為閱讀推廣工具。「數位閱讀」可以包含在連線或離線狀態下閱讀數位內容，如僅限於網路連線狀態下的閱讀，為了與前者有所區隔，特別稱為「網路閱讀」。網路對於青少年而言是僅次於手機的媒體，平均每週使用時數高達 12 小

<sup>1</sup> 陳麗雲，世界各國閱讀實況分析－以「閱讀新一代知識革命」為例，民 97 年 7 月 18 日，取自：  
<[http://163.20.156.8/ClassSystemv2/UploadDocument/167\\_%C5%AA%AA%BA%AD%AB%ADn.pdf](http://163.20.156.8/ClassSystemv2/UploadDocument/167_%C5%AA%AA%BA%AD%AB%ADn.pdf)>

<sup>2</sup> 楊惠真，「從親子共讀中培養閱讀能力」，家庭教育雙月刊 10（民 96），頁 55-66。

<sup>3</sup> OECD, "Literacy in the Information Age: Final Report of the International Adult Literacy Survey." (2000) Retrieved September 20, 2008, from <<http://www.oecd.org/dataoecd/24/21/39437980.pdf>>。

<sup>4</sup> The White House, "Foreword by President George W. Bush," Retrieved September 21, 2008, from <<http://www.whitehouse.gov/news/reports/no-child-left-behind.html>>

<sup>5</sup> 李瑟，「澳洲不用課本培養一流公民」，天下雜誌 263（民 91 年），頁 72-78。

時<sup>6</sup>，青少年使用網路資源的習性已逐漸形成，與其以防堵心態禁止孩子不用網路，倒不如以積極面鼓勵孩子正確地使用網路，利用網路資源協助閱讀。數位資源是龐大的知識庫，透過內容的超連結，使用者可進一步發掘更詳細的資料，並進行知識彙整與詮釋。目前國內不乏數位學習資源，數位內容產業與加值應用也發展出相當成果，如果能將這些數位內容開發成果運用於學校教育中，引導學童找尋資源並加以學習利用，將有助於促進學童的閱讀動力。

閱讀動力的加強需要瞭解學童的閱讀興趣與閱讀行為，過去不乏對於閱讀動機與閱讀興趣之調查研究，但對於新興之數位閱讀行為瞭解有限，有鑑於數位媒體將逐漸成為主要的閱讀來源，本文以正值學習奠基階段的國中小學童為討論重點，說明在學童階段推動閱讀教育的重要性，以及目前臺灣地區推動學童閱讀計畫的現況；繼而透過對數位閱讀特性的探討與學童數位閱讀行為的調查分析，瞭解數位閱讀對於學童閱讀教育的影響，最終歸納分析提出我國推動學童數位閱讀的政策建議。

## 貳、推動學童閱讀教育之重要性

閱讀是自文章中擷取資訊的過程，閱讀者藉由印刷字體、圖像符號等訊息的辨識，透過文字、圖像符號的刺激，利用既有的背景知識賦予這些文字、符號意義，進而詮釋文章的內容，以便建構出有意義的歷程。<sup>7</sup>所以，閱讀是一種學習建構的過程，需要有技巧的閱讀策略，也要能引發動機和學習興趣，才能成為一種持續發展的過程和終身學習的追求。

閱讀也是理解書寫文章的过程，文章作者透過文字表達意念，讀者也藉由對文字的理解感受作者的思想，透過視覺、感知、語法、語意的理解過程，將文章自動解碼，達成閱讀文章資訊轉譯為知識的過程。閱讀的過程既然是解碼與理解，就需要有認字的學習歷程增加字彙，以加強閱讀能力。學童在閱讀學習的過程中，可以循序產生下列效益：辨認字、透過閱讀更熟悉字的能力、透過閱讀吸收知識、透過閱讀增加知識、可以分析批判所讀的文章、可以啟發對於事物不同的看法。<sup>8</sup>

閱讀行為一直被視為是人類社會化的重要行為表徵，人類透過圖文的閱讀，溝通、吸收和傳承經驗，進而累積經驗以適應生活。閱讀不僅是思想傳遞工具，也是促進身心發展的重要媒介，其基礎價值主要包括：<sup>9</sup>

(一)培養正向人格：書本是人生的縮影，人與人之間的互動關係，不同的個性與想法，所有

<sup>6</sup> 富邦文教基金會，「全國國小學童媒體使用行為調查」媒體細細看 26 期（2003 年），引自蔡慧美，「國中生課外閱讀行為與經驗之研究」（國立台灣大學圖書資訊學研究所：碩士論文，2004 年），頁 31。

<sup>7</sup> 林淑惠，「國小學習障礙學生在網路閱讀與紙本閱讀之閱讀理解、行為、介面、策略偏好之研究」（國立新竹教育大學特殊教育學系：碩士論文，民 95 年 6 月），頁 15。

<sup>8</sup> 賴苑玲，「當前國小推廣閱讀活動及師生反應之研究」台師院學報 16 期（2002 年 7 月），頁 287。

<sup>9</sup> 參閱梁滿修，「現代文學閱讀教學之研究」，（國立高雄師範大學國文教學碩士班：碩士論文，民 92 年）；張瓊元，「國際性學生閱讀能力評量之分析」，（暨南國際大學教育政策與行政研究所：碩士論文，民 91 年）；塗絲佳，「國中國文『閱讀』教學研究」（國立高雄師範大學國文教學碩士班：碩士論文，民 93 年）。

問題的發生與解決都可反映在書本中，所以透過閱讀可認識世界、詮釋生活；此外由不同人物的想法關照自己，得以塑造積極的人生觀，經常閱讀者其人際關係往往較和諧，社會適應力亦較佳。

- (二)活化腦部神經：閱讀是一種主動的訊息處理歷程，眼睛接收文字訊息後，由神經傳導至大腦，並搜索腦中相關知識，若遇到語意不明或是多種字義之詞彙，大腦會依循文意脈絡解讀真正涵義，所以，閱讀過程中腦部會不斷進行分析，換言之，閱讀能刺激大腦深層發展，讓神經纖維更敏銳。
- (三)累積知識資產：知識獲取管道形式多元，其中閱讀為最省力有效之途徑，能突破時空限制，將數千年來人類文明的精華濃縮呈現，所以透過廣泛閱讀，有助於吸收他人智慧，豐富個人知識涵養，而且知識累積愈多，環境訊息接收、問題分析處理、思考理解能力也將愈強。

現階段國內推動學童閱讀活動的方式相當多元，根據賴苑玲（2002）實際調查及網路搜尋結果，歸納國小實施閱讀活動方式計有十二項：撰寫心得報告、發行閱讀護照（或稱閱讀計畫卡、閱讀記錄表）、提供閱讀書單、進行圖書館利用教育、設置班級圖書櫃、教師進行閱讀指導、安排時間利用學校圖書室、利用網路進行閱讀活動、帶動親子共讀活動、舉辦說故事比賽、設計詩詞背誦活動以及推動晨間固定閱讀時間。至於政府機構及民間團體的閱讀活動，包括了：成立台灣閱讀協會、成立社區型繪本圖書館、設立讀書會、建置網路讀書會、推動說故事媽媽研習活動、透過電視台或廣播製播閱讀節目、成立線上繪本的兒童文化館〈<http://children.cca.gov.tw/home.php>〉、推動暑期閱讀活動等。<sup>10</sup>

由學校和民間團體推動的各項閱讀活動顯示，閱讀的重要性已受到學校和家長的重視，啟動英國閱讀年的英國教育部長布朗奇（David Blunkett）即表示：「每當我們翻開書頁，等於開啟了一扇通往世界的窗，閱讀是各種學習之基礎。在我們所做的事情中，最能解放我們心靈的莫過於閱讀。」<sup>11</sup>可見閱讀能開拓心靈視野，是厚植國家知識力量與競爭能力的基礎。

## 參、學童閱讀計畫經驗與現況分析

### 一、我國學童閱讀推動計畫與成效

近年來，政府曾致力於學童閱讀能力的建設，教育部於西元 2001 年至西元 2003 年推動為期三年的「全國兒童閱讀計畫」，共計編列經費新臺幣 4.4 億元，發配圖書 259 萬餘冊，培訓種子教師近 1,300 人。西元 2004 年再推出接續計畫－「焦點三百國小兒童閱讀計畫」（至 2008 年），選定 300 個文化資源不利的焦點學校，加強該校兒童的閱讀素養。西元 2006 年開始針對臺灣 219 所偏遠地區國中推動閱讀推廣計畫；西元 2007 年投入一億元以逐

<sup>10</sup> 同註 8，頁 292-294。

<sup>11</sup> 同註 1。

年購買圖書，充實全國國中小學閱讀環境，西元 2008 年更推動「悅讀 101—教育部提升國民中小學閱讀計畫」，規劃國中小閱讀政策。<sup>12</sup>這些措施已逐漸喚起學校及社會大眾對閱讀的重視，在硬體建設上也奠下基礎，但是推動閱讀的成效仍然有限。

根據《遠見》雜誌西元 2007 年針對全國國中小學的調查顯示，17%的國中小學購書預算是零，四分之一的學校預算在 1 萬元以下，學校圖書館平均冊數 14,816 冊，經費來源中，政府預算不到三成，經費主要是來自家長捐款、學校募款等不穩定的財源。多數學校圖書館只是硬體的表徵，全臺灣只有 2.1%的學校有專職的圖書館主任（或館員），近九成的圖書館事務是由教師或職員兼任。<sup>13</sup>缺乏購書費、沒有新進圖書、無專人管理，學校圖書館體質上，根本無法成為推動學校閱讀的基礎。

雖然推動閱讀已成為學校和家長的共識，但調查中也顯示，只有 10.8%的受測者完全同意學校老師理解並具備「閱讀策略」的教學知能。閱讀不能只是看書，要進入深度閱讀的領域，老師必須要有閱讀策略和引導的能力。

資源不足、缺乏教學引導，讓我國學童在閱讀能力的表現並不理想。根據西元 2007 年「促進國際閱讀素養研究」（Progress in International Reading Literacy Study，簡稱 PIRLS），針對全球 46 個參與國家的國小四年級學生，進行閱讀能力檢測，這項調查在於測驗學生是否具備閱讀基本能力及邁向吸收知識的階段發展，臺灣首度參與這項調查，卻只名列第二十二名。<sup>14</sup>

另一個由經濟合作與發展組織（OECD）主導的「國際學生評量計畫」（Programme for International Student Achievement，簡稱 PISA），針對十五歲青少年閱讀（Reading）、自然科學（Science）、數學（Mathematics）能力測驗的評比，西元 2006 年臺灣在自然科學排名第四名、數學排名第一，但閱讀的能力卻落在第十六名。<sup>15</sup>臺灣的學程教育可以讓我們的學童擁有傲人的數學與科學檢測能力，但是對於真正能培養學童一輩子知識財富的閱讀能力，卻相對表現不佳，不免令人憂心我國學生閱讀能力的落後與不足，未來將無法提升國家競爭力，阻礙國家的整體發展。

相對於其他國家的發展，我國在學校教育過程中，對於推動閱讀以培養科技與語文素養的成效，並未彰顯，歸納分析其原因，包括：<sup>16</sup>

（一）學校圖書館建設落後，沒有適足的館藏和專業的人員，閱讀無法制度化且持續性的經營。

學校圖書館是臺灣各圖書館類型中最弱的一環，美、英、澳等國優質的學校圖書館年度

<sup>12</sup> 教育部電子報，「閱讀計畫持續推動，全國國中小圖書設備經費將分年補助」，（民 97 年 7 月 18 日），取自：  
<[http://epaper.edu.tw/e9617\\_epaper/news.aspx?news\\_sn=937](http://epaper.edu.tw/e9617_epaper/news.aspx?news_sn=937)>

<sup>13</sup> 江逸之，王怡榮，「全球都相信閱讀就是競爭力」《遠見雜誌》254（民 96 年），頁 126-132。

<sup>14</sup> 柯華葳，「促進國際閱讀素養研究（PIRLS）最新發現—臺灣需要更多『閱讀策略』教學」《天下雜誌》2007 親子天下專刊（民 96 年），頁 152-158。

<sup>15</sup> OECD, PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World (Paris, France: the Organisation for Economic Co-operation and Development, 2007), pp.22, 47, 53. Retrieved November 25, 2008, from <<http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/15/13/39725224.pdf>>

<sup>16</sup> 林巧敏，「迎接閱讀新浪潮—閱讀與國家競爭力」《全國新書資訊月刊》118 期（2008 年 10 月），頁 4-9。

經費都在百萬美元之上，我國近年來不乏推動閱讀的大型活動，但是能讓學校真正落實閱讀的文化和風氣，不能只有曇花一現的宣示活動，學校圖書館的館藏和專業館員，才是落實學校閱讀制度化、正軌化的重要關鍵。

專職的圖書教師同時扮演教學伙伴、課程改革促進者及教學資源統籌的角色，圖書教師將成為學校推動閱讀的活水源頭，能將塵封的圖書館變成學校教學資源中心，有固定的購書經費，圖書館才有源源不斷的好書，也才能激發學童對於閱讀的興趣。

### (二)學校教師缺乏閱讀策略教學，推動閱讀未能與課程結合，無法引導學童閱讀興趣。

歷來閱讀教學只是教導閱讀的內容，卻沒有將閱讀活動過程的有關知識，以及需要的方法、技巧，作有系統的教導，導致長期以來閱讀教學成效不彰。閱讀並不是一種與生俱來的能力，而是需要後天的教導與培養，需要成人關注時間與陪伴，指導學童養成習慣與能力。推動閱讀更不能簡化為讀繪本、閱讀護照、寫學習單、寫心得報告，重要的是要有系統的課程設計和教師引導，需要培養教師閱讀策略教學這方面的能力。

所謂的閱讀策略教學，是培訓老師具有賞析文學和作品的的能力，教導老師如何選書、導讀、評析和討論，並有系統將閱讀融入教學中的作法。根據吳沐馨歸納提出 SQRC (State-Question-Read-Conclude) 的閱讀教學策略是以學生為中心，閱讀前由教師簡單介紹閱讀主題，以激發學童閱讀前的興趣並提供背景知識，教師對於閱讀主題的介紹，用意在於提供認知結構，使新的學習能包含學童先前的相關概念；接著學童需要在閱讀單上紀錄自己對主題立場的敘述，並以問題形式表達自己的立場敘述，再從相關的正式與非正式閱讀文本中尋找與自己立場敘述支持或反駁的部分；直到整個班級討論有了結果，再由學生記下結論，這些結論將會包含其他同學提出的支持立場敘述。<sup>17</sup>

香港在 PIRLS 的調查，從五年前的排名第 14 名躍進為今年的第 2 名，政策最大的改變就是讓第一線的學校老師學會閱讀策略，並將課外閱讀課內化。<sup>18</sup>好的文本就是課堂的教科書，將閱讀融入課程的好處，是閱讀不會成為「外加」、「多餘」的困擾。閱讀需要成為教學的一部份，學校規劃之閱讀課程，可協助學童在學習體制中增進閱讀能力。

### (三)學校推動閱讀未能針對閱讀困難學生個別施教，致使識讀能力差距擴大。

社會變遷及經濟的影響，台灣逐步形成 M 型社會，富者愈富、貧者愈貧，原本弱勢者更加弱勢，社會流動更加困難。教育機會均等的理念若能徹底的落實，並提供所有孩子適合其發展與學習的機會，才能使處於弱勢的孩子未來有經由公平競爭向上流動的機會。

我國參與「促進國際閱讀素養研究」的結果，如果依國際四級指標分數，台灣有 7% 學生成績超過最高指標的 625 分，與國際平均相同，但也有 13% 位於 400 分的最低指標，3% 連最低指標都不到。換言之，我們有 16% 的學生遠遠落後於水準之下。不過閱讀能力是可以補救的，根據研究，一學期密集的補救教學，閱讀困難學生有 67.1% 的閱讀能力能達到平均

<sup>17</sup> 吳沐馨，「談閱讀教學策略」教師之友 49 (2) (2008 年 4 月)，頁 77-87。

<sup>18</sup> 國際閱讀教育論壇，「卡住的閱讀：台灣十年為何不如香港四年？」(民 97 年 7 月 18 日)，取自：  
<<http://reading.cw.com.tw/pages/public/fourm/20071205.htm>>

或平均程度以上；透過早期閱讀補救教學，有 40% 的嚴重閱讀障礙學童可以回歸到普通教育系統，不必長期依賴特殊教育，補救教學不但能阻斷馬太效應，且能有效縮短差距。<sup>19</sup>

(三)青少年使用網路蔚為風氣，閱讀推廣側重傳統媒體，未能因勢利導善用數位科技開拓網路閱讀世界。

網際網路與數位科技的迅速發展，改變了一般社會大眾的資訊使用行為，根據西元 2008 年 3 月《網際網路世界統計資料》(Internet World Stats: Usage and Population Statistics) 的統計資料顯示，臺灣網際網路的使用者，佔臺灣總人口的 67.4%。<sup>20</sup>美國線上電腦圖書館中心 (Online Computer Library Center, 簡稱 OCLC) 的《圖書館及資訊資源觀察》(Perceptions of Libraries and Information Resources) 報告中也發現，當使用者發生資訊需求時，有高達 91% 的使用者優先使用檢索引擎 (Search Engine)。<sup>21</sup>顯示使用者對於網路數位資源的倚重程度正與日遽增。青少年使用網路資源的習性既已形成，如何開發數位文本並引導青少年在網路上閱讀有趣且有價值的資訊，是推動閱讀之際需要調整發展的方向。

青少年使用網路資源的習性既已形成，與其以防堵心態禁止孩子不用網路，倒不如以積極面鼓勵孩子正確地使用網路，利用網路資源協助閱讀。目前國內不乏數位學習資源，數位內容產業與加值應用也發展出相當成果，但如何將這些數位內容開發成果運用於學校教育中，引導學童找尋資源並加以學習利用，是亟待解決的問題。數位資源是龐大的知識庫，透過內容的超連結，使用者可進一步發掘更詳細的資料，並進行知識彙整與詮釋，例如：描寫出遊詩作，可以搭配描述出遊的路線圖，構成一個文學時空，深入體驗作品創作源由與背景，提高閱讀樂趣與深度。

## 二、國外學童閱讀推動計畫

西元 1995 年，香港教育署推行為期三年的小學廣泛閱讀計畫，將廣泛閱讀構想納入小學五年級與小學六年級中國語文科課程，使學童在老師指導下閱讀大量適合他們程度的課外書籍，以擴展學童的語文接觸面，培養良好的閱讀習慣，提升學童的閱讀能力。<sup>22</sup> 西元 1997-1998 年，香港教育署根據《教育統籌委員會第六號報告書》的建議，將廣泛閱讀擴展至中小學各級學校，為期四年的執行計畫，由政府補助每所官（公）立學校及資助中學，每年獲得廣泛閱讀的圖書經費，以採購圖書和推動閱讀活動。為了有效推行閱讀計畫，香港教育署為每所公立及資助中學聘請一名圖書館教師，負責校內圖書館營運工作，並為學童舉辦各項圖書館活動，希望透過學校圖書館功能的發揮，提高學童的閱讀興趣與能力。為加強學校圖書館對於學童圖書館利用教育的培訓，推動香港學童閱讀的優質教育基金會於西元

<sup>19</sup> 曾世杰，「弱勢低成就兒童的閱讀學習－以台東為例」，（民 97 年 9 月 22 日），取自：  
<<http://sctnet.edu.tw/2007Signup/ppt/morning1.ppt#1>>

<sup>20</sup> Internet World Stats: Usage and population Statistics, "Internet Usage in Asia", Retrieved March 9, 2008, from  
<<http://www.internetworldstats.com/stats3.htm>>

<sup>21</sup> OCLC ed., *Perceptions of Libraries and Information Resources* (Dublin, Ohio: OCLC Online Computer Library Center, Inc., 2005), pp.1-26.

<sup>22</sup> 小學中文廣泛閱讀計畫工作小組，「小學中文廣泛閱讀計畫（試行期）的推行概況」，*文史通訊* 5（1998 年），頁 98-99。

1999 年撥款 1000 萬港幣聘請澳洲圖書館利用教育專家，為香港國中小學校校長、教師及圖書館主任提供系統性的培訓課程，以充實和穩固學校推動閱讀和基礎環境建設的基礎。兩年間（西元 2000-2001 年）增設 132 位小學教師，以加強圖書館服務並推動校園閱讀活動。<sup>23</sup>

美國前總統柯林頓在西元 1996 年提出為期四年的「全美閱讀挑戰」（American's Reading Challenge）計畫，由聯邦政府撥款約 27.5 億美元，推動全美學童的閱讀計畫，以確保每一位學童在國小三年級結束之前具備獨立的閱讀能力。計畫內容包括：協助父母成為孩童的啟蒙導師、協助四至五歲孩童儘早接觸閱讀學習、閱讀團體為學童實施課後輔導與暑期閱讀指導、對四年級學童進行閱讀績效評估、鼓勵家長每日花三十分鐘陪孩子讀書、鼓勵成年人到圖書館借書、大學生參與閱讀指導和推廣活動。<sup>24</sup>由於體認到閱讀對國民及國家整體之重要性，美國總統布希上任後，於西元 2001 年提出「不讓任何一個孩子落後」（No Child Left Behind）之教育改革方案，將「閱讀優先計畫（Reading First）」作為政策主軸<sup>25</sup>，針對 5 至 17 歲之美國學童奠定教育基礎，提撥 50 億美元的經費，特別補助閱讀環境較差的弱勢學生，希望在五年內，讓美國所有學童在小學三年級以前具備基本閱讀能力。號稱「民族大熔爐」的美國，其實種族間一直存在著貧富與階級差距，有鑑於教育是突破社會階級的最佳管道，布希總統為了從根矯治這個社會問題，讓弱勢孩子得到公平的教育機會，「不讓任何一個孩子落後」的法案（No Child Left Behind），特別注重數學與閱讀能力的培養，以及相關師資的強化。政策推動的參考是根據西元 2000 年國家閱讀論壇（The National Reading Panel）所彙整有關閱讀的研究報告，首先依據研究所得規劃正確的執行方向。該研究建議指出：學校教師的有效指導是提升學童閱讀能力的重要途徑，故而需要加強教師的閱讀教學能力。儘早型塑孩童的閱讀能力，遠比日後的補救措施減少社會成本，愈早培養具備閱讀興趣之孩童，不論其語文發展及各項學習能力都較佳，國家政策應確保每一位孩童在四年級之前具備基礎的閱讀能力，閱讀的培養也應該提早在學齡階段前，儘早往下紮根。所以，需要由聯邦政府預算支持學童在國小三年級結束前，建構完備基本的閱讀能力。由於政策的支持，學童的閱讀研究和推動受到持續的關注。

英國教育及職業部（Department of Education and Employment）自西元 1998 年推動全國閱讀年（National Year of Reading），作為教育改革的一項活動，要求所有學校教師、地方教育行政當局、所有家長、社區團體、圖書館與媒體工作者共同參與此項活動，以促進青少年的閱讀和寫作能力，活動重點包括：提升學校教師在閱讀和寫作教學的教育訓練、增加學童在校的閱讀和寫作課程、增加圖書館館藏以支援教學計畫、成立閱讀基金會推動工作。推動至今已有專屬網站〈<http://www.yearofreading.org.uk/>〉，彙整全國閱讀活動和閱讀策劃創

<sup>23</sup> 王國強（2006），「淺談各地發展閱讀計畫的經驗」，收錄在澳門圖書館暨資訊管理協會編，兩岸三地閱讀文化研究（澳門：澳門圖書館暨資訊管理協會，2006 年 12 月），頁 4-6。

<sup>24</sup> U.S. Department of Education, "President Clinton's Call to Action for American Education in the 21st Century : America Reads Challenge," Retrieved December 7, 2008 from <<http://www.ed.gov/updates/PresEDPlan/part4.html>>

<sup>25</sup> U.S. Department of Education, "Reading First," Retrieved December 7, 2008 from <<http://www.ed.gov/programs/readingfirst/index.html>>

意，成為英國推動閱讀的經驗與訊息交流園地。<sup>26</sup>

這些國家推動閱讀是建構在學童閱讀能力的基礎建設，不僅豐富學校閱讀的圖書資源與設備，更重要的是培訓教師具備閱讀教學能力，學校推動閱讀不只是讀繪本、閱讀護照、寫學習單、寫心得報告，重要的是要有系統的課程設計和教師引導，需要培養教師閱讀教學能力。所謂的閱讀策略教學，是培訓老師具有賞析文學和作品的的能力，教導老師如何選書、導讀、評析和討論，並有系統將閱讀融入教學中的作法。讓第一線的學校老師學會閱讀策略，改造語文課程，將「課外閱讀課內化」。好的文本就是課堂的教科書，將閱讀鑲嵌在課程中，讓閱讀成為教學的一部份，而非「外加」的學習負擔。學校規劃之閱讀課程，可協助兒童及青少年在學習體制中增進閱讀能力。各國提倡學校「晨讀活動」或是納入正式課程的閱讀教學，利用課程或是每日固定時間閱讀，可以培養學生固定而持續的閱讀習慣。

## 肆、數位閱讀的發展與特性

### 一、數位閱讀的發展

由於人類智慧的延伸與開創，資訊科技的發展一日千里，對人類的生活也產生莫大的衝擊，當出版與資訊科技結合後，出版的內容與形式開始變得更加多元化。早期的出版是以人工製作和紙質印刷為主，科技的進步，許多印刷工作已逐漸交由電腦處理，近年來更因為資訊傳播方式的迅速改變，使得出版業邁入電子出版的時代。電子出版的媒體型式通常是以電磁或光學材料作為媒介，藉助電腦多媒體的特性，將各式各樣的文字、圖片、聲音、影像、動畫等素材載錄於其中，而呈現出具體內容的出版方式，其閱讀必須藉助適當的軟硬體工具，其傳輸可利用網路而無遠弗屆。電子出版是跳脫過去紙張的出版型式，由平面、靜態的表達方式轉變成立體、動態，並可結合聲音效果的多媒體風貌。

「虛擬、不佔空間」是數位出版品的一大優勢，但相對而言，要讓讀者能夠方便的閱讀、使用以及隨身攜帶，就非得倚仗「載體（儲存裝置或資訊硬體）」；目前我們使用數位內容時，比較常見的閱讀方式有以下三大類：<sup>27</sup>

- (一)透過播放器放映或操作：以光碟類產品為主，除了透過電腦的光碟機安裝、使用之外，有些產品也可以透過 DVD/VCD 播放機讀取，並可藉助電視搭配操作使用。
- (二)透過終端設備連線上網：以電子資料庫、行動內容為主，通常這類產品以大量資料庫查詢，或提供即時資訊顯示為主，只要能夠連上網路，就能快速查到所需資料。
- (三)透過電腦或手持式裝置（Handheld Device）下載閱讀：以電子書、電子雜誌為主，下載之後可離線閱讀，能夠在自己的電腦硬碟中分類儲存，也可以放在 PDA、記憶卡或隨身碟中輕鬆帶走。

<sup>26</sup> National Literacy Trust, "2008 National Year of Reading," Retrieved December 7, 2008 from <<http://www.yearofreading.org.uk/>>

<sup>27</sup> 行政院新聞局，「數位出版知多少」，民 94 年 12 月 25 日，取自：  
<<http://www.wordpedia.com/events/ePublish94/Overview3.aspx>>

除上述以閱讀方式分類之外，電子出版品發展至今，較具體的產品形式，可歸納為五大類：<sup>28</sup>

- (一)光碟產品：光碟產品（包括 CD-ROM、VCD、DVD）是數位出版品中，「型態上」最接近紙本書籍，也常被刻意包裝成紙本書的長相，因此，成為很多人第一次購買數位出版品的入門磚。除了早期的 CAI 教學光碟，以及一般人熟悉的影音 VCD/DVD 之外，因個人電腦的普及，有越來越多的廠商嘗試結合紙本書的內容，納入更多娛樂性、教育性的影音多媒體效果，比如將英語教學做成遊戲性的語言學習光碟、用動畫帶領讀者認識歷史知識的多媒體學習光碟，或是以「微型資料庫」形式呈現，加上各種檢索與查詢功能，查資料時可省卻許多翻書比對的時間。
- (二)電子資料庫：電子資料庫是為了協助讀者在浩瀚資料中找到自己需要的文章或影像，設計出精確、多元且人性化的各類查詢檢索功能，由於電子資料庫所提供的資料量往往非常龐大，加上各類檢索加值功能，所需要的硬碟空間與系統效能往往超過家用電腦所能負荷的程度，因此，除了少數開放個人用戶訂閱的新聞資料庫（如：聯合知識庫）或百科全書（如：智慧藏百科全書網），目前大部分的電子資料庫，均以學校、圖書館等機構用戶為主要銷售對象。
- (三)電子書、電子雜誌：電子書與電子雜誌，無論是內容編排或閱讀方式，大多與我們習慣的紙本書籍並無二致，有些設計甚至已經可以直接在電子書上面畫重點，不但攜帶與保存更加便利，還可以透過線上方式快速傳送到讀者手中，省卻等待郵遞或去便利商店領書的時間，這些優點讓時間緊湊的現代人，越來越能接受這類電子出版品。此外，電子書無實體、易流通與便於管理的特性，也可大幅減輕長期困擾圖書館的館藏空間不夠、書籍遺失與典藏損壞等問題，加上「數位圖書館」發展日益成熟，電子書等數位資源所節省的管理成本，與有效拓展館際合作的範圍，讓圖書館更有餘裕提供讀者更多元的資訊服務。
- (四)電子報：電子報的發送機制，可提供使用戶依據使用端的需求設定，定期提供每日新聞、好康特惠、各類生活與學習新知，與我們生活最接近的電子報，相較於目前報紙動輒十幾張、二十幾張的份量，輕薄短小的電子報可依據分眾需求提供不同主題的相關內容，真正有興趣的標題還可透過超連結方式逐一點選閱讀，省卻反覆翻閱的麻煩與過濾資訊的時間，也比較不容易漏失相關消息；電子報的製作與發行成本遠較實體報紙低得多，許多限於報紙版面篇幅、無法長期刊載的文章，或是較為小眾的內容，都可以透過電子報取得發聲管道。
- (五)行動內容：隨著手機與 PDA 等手持式裝置（Handheld Device）漸漸成為我們的隨身配件之一，現在行動內容不但能提供文字資訊，隨著 3G 建設發展，各類影音、多媒體內容也紛紛加入，原本只負責提供通話與簡訊服務的手機，也搖身一變成為最時尚的閱讀裝備。

<sup>28</sup> 行政院新聞局，「數位出版的多元風景」，民 94 年 12 月 25 日，取自：  
<<http://www.wordpedia.com/events/ePublish94/Overview1.aspx>>

這些形式多元的電子出版品，能獲得消費者的青睞，主要的原因，在於電子出版品具有可及性（Accessibility）、可檢索性（Searchability）、超連結（Hypertext linkage）、多媒體（Multimedia）、傳送便利（Transmission）以及儲存密度大（Compact）的優勢，特別能符合學術傳播對於資訊分享便利性與及時性的要求。電子書較紙本書在資料儲存量、轉換、傳輸效率與近用性等方面，比較佔有優勢，就載體容量而言，電子書比同尺寸的紙本書資料容量大得多，而且除文字外，還可以與多媒體及超文本連結，增加內容呈現的豐富性與脈絡性，也可以採用有線或無線方式，提供電子書的遠距服務。因此，出版電子化已成為主要的發展趨勢，也帶給閱讀方式重大的變革。

儘管國內外對於電子書的後市發展樂觀，但目前國內電子書因市場規模小、出版社規模不大，發展速度與數量均不及預期理想。國內電子書市場相較於國外的發展緩慢，主要原因根據林政榮（2004）的分析，導源於：出版資金的障礙、專業人員的障礙、技術疑慮的障礙、出版業者心態的矛盾、讀者接受度的障礙以及付費觀念的障礙等原因。<sup>29</sup>聯合線上總經理劉永平（2006）對於台灣電子書市場的沈寂，認為成長緩慢的相關原因在於：電子版權與數位版權管理的疑慮、出版社的迷惘與憂慮、製作成本、網友閱讀與線上消費習慣、缺乏網友想看的內容、閱讀格式與載具的門檻、欠缺完整解決方案、欠缺通路與行銷管道、產業鏈發展未健全、本土技術有待開發等因素。<sup>30</sup>

特別是使用者的接受度是市場持續發展的主因，深度閱讀和線上瀏覽其實是兩種不同的概念，真正的閱讀是一種習慣，傳統紙本編排所形成的易讀性和隨手可得的易用性，是電子書螢幕顯示不如紙本書舒適之處，畫面跳躍式瀏覽利於檢索特定資訊，但跳行閱讀卻不利於完整資訊的建構。為提高讀者接受度，目前電子書的特徵與設計反而極力地模擬人類的感受空間，例如：電子書的閱讀平台模擬出傳統紙本書的外觀與質感；而書籍內容的發行，即使是原生電子書也同樣有著書籍的模樣，有封面與內頁的完整編排，以預留日後再生為紙本書發行的可能。另外，網路書店的經營亦強調人性空間，它有著購書籃、咖啡室等傳統名詞的設計，為的是保留人與人之間的互動感受，以增加使用者的接受度。<sup>31</sup>

目前受圖書館歡迎的電子書形式多半具有快速參閱的特質，因此以參考工具書為發展主流，電子書的內容以具學術性和參考性質最為看好，雖然目前圖書館電子書的採購並未對一般紙本書的正常採購產生任何影響，但是圖書館對於紙張形式參考工具書的採購數量確實有下降，電子形式的參考工具是居中扮演了扭轉情勢的角色，甚至為數不少的學者認為參考類書籍以電子書形式出版即已足敷使用。<sup>32</sup>

一般電子書的閱讀可能受限於數位版權管理的保護機制，在設定時間到了之後使用權會自動消失，使得電子書無法提供購書者有如傳統圖書的持續典藏價值，讀者或圖書館在購置

<sup>29</sup> 林政榮，「數位出版產業的瓶頸障礙與需求」印刷科技 20 卷 3 期（民 93 年 09 月），頁 75-83。

<sup>30</sup> 劉永平，「蓄勢待發—台灣數位出版現況與展望」2006 年海峽兩岸數位出版產業化發展研討會（台北市立圖書館：台北市商業同業出版公會主辦，民 95 年 5 月），投影片。

<sup>31</sup> 邱炯友，「電子出版的歷史與未來」佛教圖書館館訊 第 23 期（89 年 9 月），民 95 年 7 月 15 日，取自：  
<<http://www.gaya.org.tw/journal/m23/23-main1.htm>>

<sup>32</sup> 蘇小鳳，「學術電子書之利用與使用者評估初探」中國圖書館學會會報 第 71 期（民 92 年 12 月），頁 152-153。

電子書時，應該仔細考量典藏和使用之間的優劣，以目前國內電子書的販售方式，確實不容易持續擁有，但對於資訊的近用性和檢索功能上，電子書比傳統紙本更具有優勢。

台灣國中小學童幾乎已達人人會用電腦的目標，高達 99.7%曾經使用電腦；平均接觸電腦的歲數為 7.9 足歲，學生首次接觸電腦的年紀明顯隨個人、家戶特徵而異。其中，男性、家中排行越長、家長教育程度越高或年紀越輕、家長從事經理主管或專業職務、家庭收入越高、非外籍配偶家戶之學生，越早接觸電腦。家長教育程度越高，學生從家庭學會電腦上網、網路資料蒐尋和收發電子郵件的比率也越高。此外，住在偏遠鄉鎮、高偏地區及行政層級屬於「鄉」的學生，網際網路能力養成較需學校老師教導。城鄉差異方面，國中小學童的數位能力與都市化程度成正比，都會地區學生表現最佳（72.2 分）、工商市鎮居次（70.6 分），偏遠鄉鎮學生得分 68.0。偏遠鄉鎮中，又以高偏遠鄉鎮學生的數位能力表現最不理想，得分 64.9 分。<sup>33</sup>

## 二、數位閱讀的特性

數位出版與網路資源越來越豐富，台灣國中小學童幾乎具備使用電腦的條件，鼓勵學童利用數位閱讀資源的環境已臻成熟，數位閱讀或是網路閱讀與傳統紙本閱讀特性不同，也有藉助數位媒體特長而可發揮的優點。

鄭茂禎（2003）認為網路閱讀是藉助網路的零距離、互動性、開放性與資源的豐富性，使閱讀的廣度無限擴大，並運用網路多媒體的特性，使文字符號不再侷限於視覺感受，進而變成視覺、聽覺、知覺、想像等多感官刺激與讀者大眾產生互動，有別於傳統紙本閱讀的單向閱讀感受，所以，透過瀏覽網頁以吸取新知的行為，稱之為「網路閱讀」。<sup>34</sup>林珊如（2003）將電腦上的閱讀區分為電子化閱讀與網路閱讀，前者是指在連線或離線狀態下閱讀數位內容；後者網路閱讀則指在網路連線狀態下的數位閱讀。<sup>35</sup>所以，網路閱讀就是在網路上從事閱讀活動，閱讀內容包括多媒體、電子書、網頁內容、電子郵件、新聞討論群等不同形式的任何數位化文本。其閱讀方式是藉由個人電腦、個人數位助理（PDA）、電子紙（Electronic Reusable Paper）等各種資訊閱讀介面，經由不同的閱讀軟體，在網路上進行即時或非線性的閱讀活動，數位閱讀內容可以是多元的、多感官的設計。

多位學者的論點均支持電腦運用於閱讀教學具有下列優點：<sup>36</sup>

- (一)可以針對學生個別的學習狀況，提供立即的回饋。
- (二)可以提供學習者彈性選擇符合自身需求的內容與學習速度。

<sup>33</sup> 行政院研究發展考核委員會，國中小學生數位能力與數位學習機會調查報告（台北市：行政院研究發展考核委員會委託研究報告，95 年 9 月），頁 129-146，民 97 年 10 月 12 日，取自：<<http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/774935671.pdf>>

<sup>34</sup> 鄭茂禎，「e 時代的閱讀與出版」全國新書資訊月刊 第 52 期（2003 年），頁 38-40。

<sup>35</sup> 林珊如，「大學教師網路閱讀行為之初探」圖書資訊學刊 1 卷 1 期（2003 年），頁 75-92。

<sup>36</sup> 參閱張國恩、林清山，「網路適性閱讀環境的建立與應用—總計畫(II)」（行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，2004 年）；張國恩、蘇宜芬、宋曜廷，「特殊教育網路化學習之閱讀輔助系統研究(I)」（行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，2002 年）；崔夢萍，「以全方位設計學習策略取向（UDL）之電腦融入教學模式對兒童學習之探究」教學科技與媒體 64（2003 年），頁 18-35。

(三)利用電腦適當安排課程，由電腦獨立運作，可減輕教師個別輔導的負擔，也可提供學童自己獨立學習的機會。

(四)透過不同媒體的呈現，設計活潑生動的使用介面，可以提升學生的學習動機。

(五)透過數位學習內容的轉換與重組，可以協助學習障礙者不同程度的學習。

閱讀是各項學習的基礎，過去多是藉由平面紙張的閱讀以獲取知識，但隨著網際網路的發展，人類對於閱讀的行為產生很大的變化。改變的不只是閱讀習慣，閱讀媒介的改變會造成對資訊傳播及知識接受模式的全面性改變。數位閱讀主要來源的網路資訊，存在著語言隔閡、電腦使用知識的多寡、個人價值偏好，以及西方文化霸權的差異。由於這些實質條件的影響，造成不同使用者處於不同的數位文化情境中，產生分隔與落差，形成不同的數位次文化。<sup>37</sup>

未來「書」的閱讀可以包含文字、圖表、影像、聲音、動畫等多媒體功能，並藉著超連結功能在多重文本間跳躍，閱讀不再是線性的紙本翻頁，使用者可以隨意跳到有興趣的地方，並不一定要依順序閱讀。因此，網際網路改變現代人的閱讀習性，舉凡網站的瀏覽、電子書、電子報、電子郵件的閱讀與網路文學的創作，無一不靠網際網路的傳輸來呈現。

數位閱讀不僅可閱讀大量資訊，也改變人們閱讀的習慣，數位閱讀的特點包括：<sup>38</sup>

(一)數位閱讀可以多媒體呈現：透過影音多媒體結合呈現閱讀新風貌，改變以文字為主、圖片為輔的閱讀方式。

(二)數位閱讀可以提供檢索與連結功能：數位內容透過資訊檢索設計，可以提供快速檢索功能，也能連結相關資訊擴大閱讀範圍。

(三)數位資訊便於讀者建立個人圖書館：讀者可以透過軟體工具進行數位內容的檢索、瀏覽、選取、複製與下載，建立個人使用資訊庫，便於日後組織與索引本身瀏覽過的資訊。

(四)數位內容可以跳躍式閱讀：傳統紙本閱讀習慣依創作者編排之順序循序閱讀，但數位閱讀可以透過超連結功能，可以隨意點選閱讀內容，不必然從頭讀到尾，閱讀可以更有彈性；透過軟體的統計與推薦，也可以迅速掌握文本重要的段落，加速閱讀的效率。

(五)數位閱讀可以透過網路互動與分享：網路閱讀可以不只是閱讀，還可以書寫，增加讀者與創作者或是讀者與讀者之間的互動。

(六)數位閱讀不受限於時空限制：只要有電腦或閱讀介面的條件下，隨時均可進行數位閱讀，不受限於圖書館開放時間限制。

(七)數位閱讀減少紙張符合環保趨勢：直接使用電腦介面閱讀可以取代紙張，符合環保意識。

<sup>37</sup> 翟本瑞，「網路閱讀與行為模式改變的社會學考察（初探）」網路社會學通訊 第 14 期（2001 年 4 月），2008 年 11 月 15 日，取自：<<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/14/14-3.htm>>

<sup>38</sup> 林淑惠，「國小學習障礙學生在網路閱讀與紙本閱讀之閱讀理解、行為、介面、策略偏好之研究」（國立新竹教育大學特殊教育學系，碩士論文，民 95 年 6 月），頁 71-72；Gary J. Brown, "Beyond Print: Reading Digitally," Library Hi Tech 19:4, pp. 390-399.

現階段不論是學校教育規劃或是民間團體推動的活動，對於學童閱讀能力與習慣的培養，均關注於傳統閱讀方式，對於新興數位資源的導入，尚未引起學校教育者和家長的重視和推動，因應無紙化社會的預期發展，數位閱讀勢必有朝一日成為主流，透過國內外對於數位閱讀行為之研究分析，有助於對數位閱讀行為之瞭解，藉由研究結果可歸納瞭解學童數位閱讀的需求與使用行為。

## 伍、學童數位閱讀研究分析

近年來，有關數位閱讀相關研究文獻，探討的重要議題，包括：數位閱讀理解能力與紙本的差異、數位閱讀行為（閱讀頻率、閱讀種類、閱讀時間、閱讀習慣）分析、數位閱讀對於學習障礙的成效、數位閱讀效率的改善等面向。但對於數位閱讀者的個人特質調查分析並不完整，參酌國際數位出版聯盟（The International Digital Publishing Forum, IDPF）最新公布的電子書使用者偏好調查報告，顯示受訪者有八成以上具有購買電子書的經驗，有高達四成受訪者每個月都會購買電子書，最喜歡的閱讀電子書工具是個人數位設備（Personal Digital Device），認為電子書的缺點是：價錢太貴，應該與紙本相當或更便宜（是以美國市場現況反應）；可供選擇的書種不夠多；不同閱讀系統的電子書缺乏互通性，也擔心格式的長久保存問題。<sup>39</sup>同調查顯示受訪者認為電子書商業平台能更受到青睞的因素，包括：價格、數位內容可在不同設備間的互通性、有價值的內容、平台容易使用、內容有趣吸引人、容易下載、有舒適的版面設計等。

國內對於數位閱讀行為研究方面，不乏針對數位閱讀學習理解程度進行比較研究，崔夢萍（2003）以國小四年級學童為對象，分為控制組與實驗組，控制組教學為一般電腦融入教學方式，實驗組以全方位學習策略設計電腦融入教學，研究結論認為：數位化教材設計是符合學習者學習型態的有效途徑，以全方位數位學習策略取向之電腦融入教學模式能顯著提升學生國語學習成效，對於低成就兒童之幫助更為顯著；全方位數位學習融入教學模式可大幅提升受試學生的工作持續時間增加 50% 以上，有助於學童增加學習時間。<sup>40</sup>

祝佩貞（2003）以國小二年級與五年級學童為研究對象，比較電子童書與紙本童書在閱讀理解程度與閱讀態度方面的差異，實驗結果發現：二年級學童閱讀電子童書對其閱讀理解能力的提升優於紙本童書，五年級學童閱讀電子或紙本童書對其閱讀理解能力並無顯著差異；但電子童書不論對二年級或五年級學童的閱讀態度都有促進的效果。<sup>41</sup>

劉信卿（2004）以國小一年級為研究對象，分為電子繪本合作學習、紙本繪本合作學習以及傳統學習三組，進行故事繪本教學，結果顯示電子繪本合作學習組學童的認字表現有顯

<sup>39</sup> The International Digital Publishing Forum, *Ebook User Survey 2006. (IDPF, 2006)*, retrieved December 7, 2008, from <[http://www.idpf.org/doc\\_library/surveys/IDPF\\_eBook\\_User\\_Survey\\_2006.pdf](http://www.idpf.org/doc_library/surveys/IDPF_eBook_User_Survey_2006.pdf)>

<sup>40</sup> 崔夢萍，「以全方位設計學習策略取向（UDL）之電腦融入教學模式對兒童學習之探究」*教學科技與媒體* 64（2003 年），頁 18-35。

<sup>41</sup> 祝佩貞，「電子童書與紙本童書對國小學童閱讀理解及閱讀態度之比較研究」（國立臺中師範學院語文教育學系：碩士論文，2003 年）。

著差異，其認字能力比紙本繪本合作學習組表現佳，且顯著優於傳統學習組。<sup>42</sup>

但陳慧卿（2003）以國小二年級的研究，結果卻發現紙本童書組學童在閱讀理解測驗得分上高於電子童書組，認為電子童書中使用的動畫並不能幫助學童閱讀理解，反而容易導致學童忽略故事內容的描述。<sup>43</sup> Doty、Popplewell、Byers（2001）以二年級學童為受測對象，比較閱讀電子童書與印刷童書之閱讀理解差異，結果顯示閱讀理解測驗方面，電子童書組優於印刷童書組；但在故事回憶測驗方面，兩組並無顯著差異。<sup>44</sup>

有關數位閱讀與紙本閱讀對於學童閱讀理解方面，有的研究結果持正面看法，也有的認為並無顯著差異。

在數位閱讀行為研究方面，針對學童階段加以探討者較少，但有針對成人及大學生進行數位閱讀研究者，例如：王峻羽（1998）等人採問卷調查法，分析傳統書與電子書使用者的閱讀行為，發現使用者對於電子書與傳統書的閱讀種類、閱讀時間與閱讀地點並無太大差異；但在閱讀頻率上，一般讀者仍慣用傳統書。<sup>45</sup>

游仕偉（2001）採網路問卷方式，調查分析網路電子書讀者的人口特徵與使用行為，研究發現網路電子書讀者的特徵為男性，年齡介於 20 至 29 歲居多，教育程度具備大專學歷，職業以學生為主，每月平均收入 20,000 元以下者居多。網路電子書使用行為通常閱讀頻率為三個月使用兩次以下，每次使用時間為一小時以內，閱讀地點以家中為主，最喜歡的電子書種類為文學類，可以接受電子書的價格是紙本定價的三至六成，使用的動機是因為親友談論的話題、因為這些著作無法在傳統書店取得者最多。但是如果使用的動機是休閒娛樂，使用頻率會越高；如果使用動機是資訊需求，使用的總時數也就會越長。<sup>46</sup>

陳冠華（2002）以大學使用電子布告欄之師生為對象，發現經常使用網路的讀者特質為學生、年齡集中 21 至 25 歲、擁有個人電腦、為重度網路使用者，數位閱讀的地點經常為住家和宿舍。比較紙本與數位閱讀行為的差異在於：紙本閱讀是逐字閱讀，數位閱讀是略讀；紙本閱讀比較會集中精神，數位閱讀邊看邊做其他事情；紙本閱讀會分段分次閱讀，數位閱讀通常會讀完一個系列才休息。<sup>47</sup>

林珊如（2003）針對五所大學 24 位教師進行深度訪談，探討網路閱讀情境、網路閱讀行為、閱讀媒體特性以及網路閱讀的影響，教師上網閱讀的情境包括：研究、教學、學習、社會、日常生活以及投稿發表等情境；影響網路閱讀的六項因素為：資訊性、科技性、經濟

<sup>42</sup> 劉信卿，「資訊融入小組合作學習在國小一年級閱讀與認字之研究」（國立嘉義大學國民教育研究所：碩士論文，2004 年）。

<sup>43</sup> 陳慧卿，「國小二年級學童對電子童書與紙本童書之閱讀能力研究」（私立朝陽科技大學幼兒保育系：碩士論文，2003 年）。

<sup>44</sup> Doty, D. E., Popplewell, S. R., & Byers, G. O., "Interactive CD-ROM Storybooks and Young Readers' Reading Comprehension." *Journal of Research on Computing in Education* 33:4 (2001), pp.374-384.

<sup>45</sup> 王峻羽、劉詩瑜、陳伯村、楊兆章，「閱讀者之閱讀動機：閱讀行為及市場佔有率之研究」世新印刷學報 第 4 期（1998 年），頁 47-64。

<sup>46</sup> 游仕偉，「網路電子書讀者之使用動機與行為研究」（南華大學出版學研究所：碩士論文，民 90 年 6 月），頁 122-132。

<sup>47</sup> 陳冠華，「網路使用者閱讀行為之研究：以印刷式及電子式小說文本為例」（淡江大學資訊與圖書館學系：碩士論文，民 91 年 6 月），頁 109-112。

性、情境性與需求性；網路閱讀的行為藉助訪談可歸納為三類型：一是想知道別人對於特定主題看法與意見的「市場決定論」；二是因資訊科技帶來固定閱讀習慣的「科技決定論」；最後是有需求就必須上網閱讀的「需求決定論」。<sup>48</sup>

在數位閱讀對學習障礙成效的研究方面，林淑惠碩士論文進行「國小學習障礙學生在網路閱讀與紙本閱讀之閱讀理解、行為、介面、策略偏好之研究」，探討國小學習障礙學生在網路閱讀與紙本閱讀之閱讀理解、閱讀行為、閱讀介面與閱讀理解策略偏好的差異，研究方法採實驗設計，以分層立意抽樣方式由全國北、中、南三區抽取 100 位學習障礙學生，依學生背景資料（性別、年級、智力、識字量和閱讀理解）隨機配對至實驗組（網路閱讀組）與控制組（紙本閱讀組）與研究者進行一對一的實驗。研究結果發現，「網路閱讀」較能引起學習障礙學生的閱讀動機、閱讀回饋和獨立閱讀能力，不同背景變項（性別、年級、智力、識字量）的國小學習障礙學生，在網路閱讀與紙本閱讀的閱讀理解測驗顯示「年級」、「識字量」與「性別」是影響閱讀理解因素，「智力」變項無顯著差異。<sup>49</sup>O'Neill（2001）以學習障礙學童為對象，分為實驗組進行電子書教學，控制組進行一般印刷書教學，結果發現實驗組學童之閱讀理解分數顯著高於控制組學童，並表現出高度的學習動機。<sup>50</sup>

在數位閱讀效率的改善方面，針對紙本與螢幕閱讀效率的比較，林耀聰與陳佑成於三重完全中學採隨機抽樣方式，以問卷及實驗設計，探討學生在不同媒介閱讀成績的差異，研究發現國中生比高中生更習慣以螢幕閱讀，關於不同媒體閱讀之測驗成績，在高中生有顯著差異，在國中生並無顯著差異，顯示國中生接觸電腦早，對於螢幕閱讀的接受程度也高，因之，紙本閱讀與螢幕閱讀並無顯著差異。<sup>51</sup>

劉沛琳透過文獻分析，整理影響網路閱讀效率的因素，包括網頁編排與風格、圖片大小、呈現方式與色彩顯示。文稿編排以短的段落最適於閱讀，文圖並存畫面時，讀者是先讀文再看圖；紙本剛好相反，是先看到圖再讀內容，文字大小以 14 級明體字，採橫式編排為佳，色彩以色差較大的色彩組合呈現比較容易閱讀。經實測結果建議網頁內容設計採白色背景黑色粗體字，在內容深刻程度與閱讀速度表現，都比採黑色背景白色粗體字者為佳。<sup>52</sup>

綜上所述，有關學童數位閱讀與紙本閱讀的閱讀理解方面，有的研究結果持正面看法；也有的認為並無顯著差異。但是閱讀理解測驗結果，電子童書組優於印刷童書組；但對於故事整體回憶敘述方面，兩組並無顯著差異，也有研究認為數位閱讀較不利於整體故事描述。比較紙本與數位閱讀行為的差異在於：紙本閱讀是逐字閱讀，數位閱讀是略讀；紙本閱讀比較會集中精神，數位閱讀通常可以同時進行其他事情。針對紙本與螢幕閱讀效率的比較，顯示愈早接觸電腦者，對於螢幕閱讀的接受程度也高，數位閱讀效率也較佳，影響數位閱讀效

<sup>48</sup> 同註 35。

<sup>49</sup> 同註 7，頁 141-143。

<sup>50</sup> O'Neill, L. "A 21st Century Mission: The First CAST Institute on Universal Design for Learning." *The Exceptional Parent* 32:12 (2001), pp.22-25.

<sup>51</sup> 林耀聰，陳佑成，「紙本媒介與螢幕媒介閱讀效率之比較研究」重中論集 第 5 期（2007 年 12 月），頁 76-97。

<sup>52</sup> 劉沛琳，「網頁呈現方式及訊息呈現特性對於學生閱讀績效的影響」教師之友 第 48 卷第 3 期（民 96 年 06 月），頁 34-41。

率的因素包括網頁編排與風格、圖片大小、呈現方式與色彩顯示，改善數位閱讀效率可以由這些因素著手加強。

## 陸、學童數位閱讀發展的契機

數位閱讀的浪潮逐漸形成一種新的閱讀行為，傳統紙本書動人心弦的文字內容，結合多媒體環境開發完成的電子書，引領啟發讀者對於閱讀的興趣與想像空間；透過隨選閱讀與評論分享，將讀者對於文本的不同體驗，形成公共的評論與思想的交流分享。數位閱讀開啟的是另一個閱讀新視野，閱讀彷彿悠遊在一個知識庫，知識庫裡面的資訊彼此相連，讀者透過各種搜尋、重組的功能，可跳躍式讀取材料並找到希望的相關資訊；讀者本身也可以是編輯者或出版者，讀者透過文字編輯器複製、下載、編輯的功能，透過編輯重組的過程中，可以不斷重構文本，使得讀者藉由超連結閱讀方式參與主題意義的創造。

雖然數位閱讀資源無窮，但目前尚且缺乏有效分類整理的機制，資源雖多但需要過濾的程序，如何將為數可觀的數位資源轉化為中小學師生可用的數位教學資源，是推動學童數位閱讀之際需要優先解決的問題。目前學童使用網路資源的條件與習性均已逐漸形成，如何開發數位文本並引導學童在網路上閱讀有趣且有價值的資訊，是目前亟待解決的問題。

荷蘭為推動數位閱讀，特建置線上閱讀資源共享平台，由相關單位彙整線上資源，或將紙本資源數位化，鼓勵個人創作發表，以擴大閱讀資源範圍，讓閱讀不拘泥於紙本形式；同時學習美國規劃線上閱讀俱樂部之方式，設置交流專區，鼓勵讀者分享心得，使讀者之間，或閱讀推動者與讀者之間有充分互動管道，透過同儕影響力引發閱讀興趣，達到閱讀推動之效。

設計活動主題網站或至相關網站宣傳等，讓閱讀活動廣為週知。因此，需要積極推動數位圖書館，以數位科技協助建立數位內容並建立新的閱讀模式，以提升國民素養；並鼓勵作者自願性授權使用數位作品，充實圖書館「公共知識」的圖書資源，讓國民享有公開、豐富的知識；也期許圖書館努力推動建立中文網路，公開存取知識資源之整理、分析、評鑑機制與平台，收納自願性授權使用的數位出版品，使國民可以享有豐富又正確的網路資源。臺灣以資訊科技發展著稱，如能以數位科技協助建立數位內容並建立新的閱讀模式，將有助於閱讀推廣的散播。

綜合前述學童閱讀現況問題探討與學童數位閱讀行為文獻分析結果，建議我國推動學童數位閱讀政策，需要關注的議題如下：

### 一、充實學校數位閱讀資源與設備，建構學校優質的數位閱讀環境

國中小學校的網路與電腦基礎建設，自西元 1999 年起，台灣 25 縣市中小學校已全部可連上台灣學術網路（TANet），至西元 2007 年 15 縣市達到班級教室可上網的環境，學校教務主任認為一般教室教學活動最需要的設備是：單槍投影機（85.76%）、筆記型電腦

(66.50%)。<sup>53</sup>目前國中小學資訊環境建設已有基礎，未來建設的重心需要由電腦教室轉移到專科教室，甚至到一般教室。一般教室和專科教室的電腦化，有助於將數位閱讀資源更普及的應用在各學科領域的教學過程中。學校數位閱讀設備的建設，需有穩定財源長期經營，需有政府經費補助學校改善資訊設備環境並充實數位閱讀資源材料，併同觀念推廣，開發民間或社區力量，投入學校數位閱讀教育建設，以社區募款或企業認養方式，爭取社會資源，一旦學校數位閱讀環境逐步改善，家長與社會正面觀感與效益產生，社會資源將可持續挹注，長遠可改變只仰賴政府財源的窘境。

## 二、培訓教師具備資訊科技應用能力，教育學生使用資訊的正確觀念與能力

提升資訊科技教師的專業知能，有助於資訊科技教學的落實，但一般教師也必須具備資訊使用與數位資源檢索能力，才能善用資源與教學課程連結，鼓勵在職進修或在職訓練、開設研習課程，是補強目前教師資訊能力的主要方式。

有關學生資訊使用能力，目前各級學校雖有開設資訊相關課程，但除資訊課程外，學生在學校鮮少有機會接觸資訊科技，且講授之課程重點在於操作電腦與軟體應用，有關資訊科技與個人生活結合者不多，更遑論資訊與課程學習結合的應用，為培養學生在基礎教育階段就能善用資訊科技解決生活和學習上的問題，需要教育學生具備電腦和網路操作的基本知識、瞭解如何透過網路找尋所需的資訊、瞭解並判斷有用的資訊，建立學生正確的資訊使用素養將可終生受用無窮。

## 三、有效整理既有的數位教學資源，發展多元的數位教學資源

目前教育部「教學資源網站」陸續收錄各項學習領域及重大議題的數位教學資源，總計有 40000 多筆，雖然目前中小學數位教學資源的數量充足，但卻不易找到適用的教材，未來考量建立教學資源標準格式及標準分類，強化資源檢索效能，以加強資源提供與教師教學應用的緊密連結。對於數位教學資源的掌握與蒐集也需要加強，進行數位教學資源的調查機制，蒐整有關資源內容主題與使用狀況分析，持續瞭解學童與教師使用數位資源的情形與需求。數位資源的開發可以推動學校與校外合作的策略，建立合作管道與獎勵辦法，建立數位教學資源產學合作的機制，引入設計活潑、功能新穎的新開發教材，豐富數位教學資源的來源管道。

## 四、建置數位資源共享與閱讀服務平台，豐富學校可無償使用之數位閱讀資源

推動公共授權機制，鼓勵並推動內容生產者授權使用數位作品，如：採用創用 CC (Creative Commons) 授權機制，充實「公共知識」數位資源；數位資源的分享需要國家機構建置數位資源共享平台，扮演公開存取數位內容蒐集與整理的角色，彙整有用資訊提供自

<sup>53</sup> 教育部編印，教育部中小學資訊教育白皮書 2008-2011（台北市：教育部，2008 年 8 月），頁 8-9。

由取用，建議由教育機關或圖書館扮演公開存取知識資源之整理、分析與評鑑工作，彙整有價值之公共資訊提供學校及社會大眾自由取用。

## 柒、結語

雖然數位閱讀與紙本閱讀的優劣互見，但隨著數位資源愈來愈多、功能愈來愈強，學童的學習環境勢必充斥隨手可得之數位資源，如何引導學童使用內容豐富並深具價值的數位學習資源是必須正視的議題，藉由學校閱讀環境設備的充實、教師教學能力培訓與專職圖書教師之設置，奠定教育階段學童擁有自主學習並樂於學習的能力；透過建置數位資源彙整與共享平台的推動策略，不僅符合學童學習動機，也能刺激發展我國數位內容產業。推動閱讀需要運用科技，建置數位資源共享與服務平台，利用數位資源，閱讀不再僅止於平面文字與圖片，將可結合更多影音聲光的素材，閱讀將會有更多的感官體驗，科技發展提供了不同以往的閱讀傳播方式與交流管道，臺灣以資訊科技發展著稱，如能以數位科技協助建立數位內容並建立新的閱讀模式，將有助於新一代閱讀活動的推廣。

圖書館肩負文獻保存與利用之職責，可建置中文數位資源共享服務平台，扮演數位內容蒐集與整理的角色，也提供數位學習產品介接服務的窗口，彙整網路有用資訊提供使用。學校培養學童上網學習能力並提供相當之環境條件，改善學校數位資源不足的問題，並由教育機關與圖書館扮演公開存取知識資源之整理、分析與評鑑工作，彙整有價值之公共資訊提供學校及社會大眾自由取用。

以上所述，乃針對推動閱讀教育的重要性作說明，並透過調查探討、分析等之研究成果，歸納出我國推動學童數位閱讀的政策建議，期能有助於提昇國民素質、國家知識文化力量，以厚植國家競爭力於知識經濟的時代，乃筆者衷心深切的期許。