

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期末報告

透過多媒介閱讀提昇學習成效之研究--以中學生為研究對象--閱讀研究議題五：他們透過網路閱讀，到底學到了什麼？

計畫類別：整合型
計畫編號：NSC 101-2420-H-004-001-
執行期間：101年01月01日至101年12月31日
執行單位：國立政治大學教育學系

計畫主持人：余民寧

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：許薇欣
碩士班研究生-兼任助理人員：張爰珩
博士班研究生-兼任助理人員：林倍依

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

公開資訊：本計畫可公開查詢

中華民國 102年01月27日

中文摘要：隨著科技網路的發達，網路閱讀已經成為新的閱讀趨勢，國際上如 PISA 資料庫也開始於 2009 年進行 ICT 的測驗，網路閱讀比例越來越高，而學生的網路閱讀素養已成為不可忽視的教育議題。本研究依據文獻與研究方向編擬問卷，從臺灣國小五年級學生到高中三年級的學生進行問卷調查，蒐集資料並進行分析，有效樣本人數為國小 1439 人，國中 1952 人，高中職 1346 人，研究方法有獨立樣本平均數 t 檢定、單因子變異數分析、逐步迴歸分析等方法。研究結果如下：整體樣本在網路閱讀素養上，男女生沒有顯著差異；而國中生在網路閱讀素養的獨立樣本 t 檢定上，可發現女生高於男生；在一週使用網路的頻率和時間上，男生都顯著高於女生；就所從事的網路活動上，女生著重在網路的搜尋功能，而男生則著重在娛樂活動上。根據逐步迴歸分析結果顯示，網路活動、網路閱讀態度、電腦能力和網路學習，皆能有效預測網路閱讀素養。最後，針對本研究成果與實務應用，本研究亦提出具體建議。

中文關鍵詞：網路閱讀素養、網路閱讀態度、電腦能力、網路學習、網路活動

英文摘要：With the advent of science and technology network, the Internet reading has become a new trend of reading, international ICT test began in 2009, such as the PISA database, Internet reading is increasing, it can not be ignored that students reading literacy education issues is becoming more and more important. In this study, based on the literature and research directions prepared questionnaire, from the high school third grade students to the fifth grade students in primary school in Taiwan conducted a questionnaire survey to collect data. And the effective sample size is the 1439 primary school students and 1952 junior high school students and 1346 high school students. Using the research methods of independent sample mean t-test, one-way ANOVA, and stepwise regression analysis, the results are as follows: the overall sample were no significant differences in the male and female students in the literacy on the Internet reading and junior high school students reading literacy in the independent sample t-test can be found that girls are higher than boys. On the frequency and time of one week using the

Internet, the boys are significantly higher than those of girls. Engaged on network activity, the girls focus on the search capabilities of the network, while boys focus on entertainment. Stepwise regression analysis revealed that the network activity, the Internet reading attitude, computer ability and internet learning can predict the internet reading literacy. Finally, the conclusions and suggestions for practical usage are proposed.

英文關鍵詞： internet reading literacy、internet reading attitude、computer ability、internet learning、internet activity.

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

透過多媒介閱讀提昇學習成效之研究--以中學生為研究對象— 閱讀研究議題五：他們透過網路閱讀，到底學到了什麼？

What do they learn through the internet reading?

計畫編號：101-2420-H-004-001

執行期限：民國101年01月01日至101年12月31日

主持人：余民寧 國立政治大學教育學系教授

研究助理：林倍伊 國立政治大學教育學系博士生

許薇欣 國立政治大學教育學系碩士生

張爰珩 國立政治大學教育學系碩士生

一、中文摘要

隨著科技網路的發達，網路閱讀已經成為新的閱讀趨勢，國際上如PISA資料庫也開始於2009年進行ICT的測驗，網路閱讀比例越來越高，而學生的網路閱讀素養已成為不可忽視的教育議題。本研究依據文獻與研究方向編擬問卷，從臺灣國小五年級學生到高中三年級的學生進行問卷調查，蒐集資料並進行分析，有效樣本人數為國小1439人，國中1952人，高中職1346人，研究方法有獨立樣本平均數t檢定、單因子變異數分析、逐步迴歸分析等方法。研究結果如下：整體樣本在網路閱讀素養上，男女生沒有顯著差異；而國中生在網路閱讀素養的獨立樣本t檢定上，可發現女生高於男生；在一週使用網路的頻率和時間上，男生都顯著高於女生；就所從事的網路活動上，女生著重在網路的搜尋功能，而男生則著重在娛樂活動上。根據逐步迴歸分析結果顯示，網路活動、網路閱讀態度、電腦能力和網路學習，皆能有效預測網路閱讀素養。最後，針對本研究成果與實務應用，本研究亦提出具體建議。

關鍵詞：網路閱讀素養、網路閱讀態度、電腦能力、網路學習、網路活動

ABSTRACT

With the advent of science and technology network, the Internet reading has become a new trend of reading, international ICT test began in 2009, such as the PISA database, Internet reading is increasing, it can not be ignored that students reading literacy education issues is becoming more and more important. In this study, based on the literature and research directions prepared questionnaire, from the high school third grade students to the fifth grade students in primary school in Taiwan conducted a questionnaire survey to collect data. And the effective sample size is the 1439 primary school students and 1952 junior high school students and 1346 high school students. Using the research methods of independent sample mean t-test, one-way ANOVA, and stepwise regression analysis, the results are as follows: the overall sample were no significant differences in the male and female students in the literacy on the Internet reading and junior high school students reading literacy in the independent sample t-test can be found that girls are higher than boys. On the frequency and time of one week using the Internet, the boys are

significantly higher than those of girls. Engaged on network activity, the girls focus on the search capabilities of the network, while boys focus on entertainment. Stepwise regression analysis revealed that the network activity, the Internet reading attitude, computer ability and internet learning can predict the internet reading literacy. Finally, the conclusions and suggestions for practical usage are proposed.

Keywords: internet reading literacy、internet reading attitude、computer ability、internet learning、internet activity.

二、緣由與目的

閱讀素養 (reading literacy) 意指「個體理解、運用及省思書面文本資訊，以達成個人目標、發展個人知識和潛能、並有效參與社會的」一種能力，電子閱讀亦同 (OECD, 2010a, 2010b)。Karchmer (2001) 指出，教師認為網路對閱讀的影響，是傳統閱讀素養技巧的延伸，而且，網路閱讀素養的技巧和內容知識的建立很重要 (Kuiper, Volman & Terwel, 2009)。因為網路閱讀需要比紙本閱讀更多的技巧，為了在網路閱讀和ICT使用上能有更好的成就，網路閱讀需要技巧、策略和定位。教師在網路閱讀技巧的融合，應重新定義閱讀素養的本質和架構，再加上新科技的融入，才足以促成網路的閱讀技巧。以下就針對本研究相關文獻，扼要評閱及說明如下：

(一) 網路閱讀的特性與概況

近代，隨著資訊科技的進步，新科技相繼出籠，如遊戲軟體、影視頻技術、網路通訊、搜尋引擎及資訊網頁等，已經快速地改變人們的閱讀形態。網路上各種數位文本，內容具多媒體性、多向文本與互動性等不拘形式的特質，在在顯示網路閱讀已經逐漸改變閱讀的本質，使閱讀的方式和型態產生徹底的改變 (林珊如, 2001)。Leu, Kinzer, Coiro, & Cammack (2004) 的研究即指出，由於閱讀型態的改變，相對地，讀者也需要具備新的閱讀能力，才能應付各種不同型態的閱讀需求，而在這些新興的閱讀型態中，線上閱讀尤其被受到重視 (Coiro, 2007)。

網路閱讀具有不同於紙本閱讀的特性，它不僅是吸引廣大民眾使用網路的激勵因素之一，也是促使人們不斷從事上網行為的要素之一 (洪雅莉, 2011)。茲綜合各學者之看法，歸納出網路閱讀具有以下的特性 (林珊如, 2010; 林淑惠, 2006; 洪雅莉, 2011; Coiro, 2003; Leung, 2004; Liu, 2005)：

1. 非線性的 (Non-linear)：網路閱讀的文本具有超連結的功能，可讓讀者自行選擇，以導航出他們的閱讀路徑，同時，讀者亦可控制這種非線性的文本發展方向，雖然讀者可隨時進入有趣的閱讀世界，以補充個人閱讀時所欠缺的背景知識，但往往只是獲得跳躍式的閱讀經驗而已 (林珊如, 2010; Coiro, 2003)。林淑惠 (2006) 也指出，網路閱讀往往是跳躍式的，因為它具有超文本的特性，可透過「超連結」的功能，讓讀者隨意點選閱讀的內容或重點，而沒有固定的閱讀架構；由於網路閱讀具有快速檢索和連結功能，它往往使閱讀的方法更為彈性與主動。
2. 匿名的 (Anonymous)：在網路上，使用者的身分是匿名的。在卸下真實身分的包袱後，讀者可無止境地變換身分、實現、塑造自己喜歡的角色，使得不同身份背景的人在面對較具爭議性的議題，更願意且更容易在網路上表達自己的意見與想法，而不會只侷限於一般書籍的少數觀點 (林珊如, 2010; 洪雅莉, 2011)。
3. 立即的 (Immediate)：由於網路閱讀的快速檢索和連結功能，可隨時隨地取用多元、即時、快速更新的資訊，以增進讀者的不同閱讀經驗，並可針對學生的個別學習狀況，提供

立即的回饋（林珊如，2010；林淑惠，2006；林巧敏，2009）。

4. 互動的（Interactive）：網路上的文字，不像紙本上的文字是靜止的，而是互動的。網路具有高互動性，網路世代的學生喜歡在各種虛擬環境中獲得操控的愉悅感，因而可透過網路進行合作，以分享閱讀心得（林珊如，2010；林淑惠，2006；Coiro, 2003）。
5. 多媒體的（Multimedia）：網路具有同時運用文字、圖片、影像等多媒體來呈現同一個主題的功能，讀者可以體驗到閱讀的生動性與活潑性，因而可以引發讀者的閱讀動機（林珊如，2010；林淑惠，2006；洪雅莉，2011）。
6. 數位化的（Digital）：閱讀文本的數位化，使得印刷文本和個人的閱讀行為逐漸產生改變，例如，數位閱讀讓人們減少傳統的紙本閱讀，讓訊息處理能力變得更為強大與快速，且讓成本變得愈低廉，也愈便利知識的傳輸（林珊如，2010；林淑惠，2006；許怡安，2001）。
7. 便利的（Convenient）：數位化的文章，可使人們不必為了取得資訊而到處奔波，可直接透過網路而取得資訊，且由於連線速度的提升，網路上的活動種類越來越豐富，也越來越可能達成、滿足多種需求，並且不受時空的限制（洪雅莉，2011；林淑惠，2006）。

總之，上述網路特性的探討，在在顯示，透過這項新興科技的傳播，網路閱讀已正在改變人們習以為常的紙本閱讀習慣，新的閱讀習慣正藉由虛擬式的資訊傳播，正加速建立中（許怡安，2001；蔡慧美，2005）。

根據台灣網路資訊中心（TWNIC）2012年3月以全國家中年滿12足歲成員為調查對象，進行網路使用情形的調查（台灣網路資訊中心，2012a）。調查結果發現，過去六個月來，12-14歲的青少年使用網路已達到100%（約0.90百萬人），15-19歲網路使用人數達到98.69%（約1.57百萬人），20-24歲使用網路人口數達到99.72%（約1.63百萬人），這些結果顯示網路已經成為青少年主要使用的工具，並且有逐年升高的趨勢（台灣網路資訊中心，2012）。

（二）網路閱讀行為

網路的發展以及大量的文本以數位方式呈現後，全球有許多青少年及成年人在網路上進行各種活動，當然也包括不同程度的閱讀，因此，網路閱讀或線上閱讀的概念乃應運而生（林珊如，2010）。「數位閱讀」可以包含在連線或離線狀態下閱讀數位內容，而僅限於網路連線狀態下的閱讀，則可特別稱為「網路閱讀」，以示與前者有所區隔（林巧敏，2009）。

根據蔡慧美（2005）的定義，網路閱讀是一種以數位或電子型式來呈現內容的閱讀方式，分成廣義與狹義兩種：只要是閱讀數位或電子型式的內容皆屬於「廣義的網路閱讀」，包括：閱讀電子書、電子報、電子雜誌或期刊、討論群組、瀏覽網頁、E-mail、多媒體，或使用網路書店、BBS 等行為；而「狹義的網路閱讀」，則專指經由網路及個人電腦閱讀電子期刊/雜誌、電子報、網路小說或文學、電子書（不含單機版電子書），以及從紙本數位化的閱讀素材之閱讀行為。

根據PISA（2006）的定義，閱讀能力越強的人，具有較高的能力蒐集、理解及判斷資訊，以有效運用資訊進行溝通。黃俊儒（2010）提出閱讀理解的定義，是一個同時提取與建構意義的過程，因此閱讀理解可區分成三個主要的元素：進行理解的閱讀者、被理解的文本、以及理解所發生的活動。Snow & Sweet（2003）提出閱讀的過程會經歷解碼、高階語言、語意過程、及監控等。而一個好的閱讀進行過程，包括：獲得知識、學會應用、和投入等。黃俊儒（2008）提出芬蘭的PEC計畫強調「有意義的學習」，其學校要素的界定，包括：活動、意向、情境化、建構性、合作、互動、反省、以及學習遷移等要素。

因此，根據Swaby（1989）將閱讀技能分成四種不同層次的閱讀理解，分別是：（1）字義的理解（literal comprehension），指讀者可從字句的語意了解文章中清楚陳述的主題、思想；相關的閱讀技能，有回憶事實、細節、次序，知道字的意義等。（2）推論的理解（inferential

comprehension)，指讀者根據文章的訊息，加上自己的經驗，推論出文章隱含的意義；相關的技能，有推論中心思想、做適當的解釋、預測、比較對照、找出因果關係等。(3)評鑑的理解(evaluative comprehension)，指讀者接受文章傳達的訊息後，進而產生自己的觀點；相關的技能，包括價值判斷、支持主張、或拒絕某些意見。(4)批評的理解(critical comprehension)，指讀者分析閱讀材料的格式、內容。

(三) 網路使用的性別差異

根據TWNIC(2012)全國地區的統計，12歲以上民眾曾經使用寬頻上網之男性與女性比例，分別為75.44%和72.92%；全國民眾對於網路服務之使用情形，不同性別對於不同網路服務之使用比例有所差異，男性玩線上遊戲之比例較高，女性則是使用網路社群服務與網路購物之比例較高。

吳翠珍(2009)在全國兒童媒體使用調查報告結果表示，在週一到週五的上網時間上，男童平均所花約45分鐘的時間，高於女童的平均34.6分鐘，平均而言，男童比女童多上網將近10.5分鐘，達到統計學上的顯著差異程度($t = -4.87, p < .001$)。至於週末上網時間，亦是男童所花之時間平均高於女童，男童平均約73.6分鐘，女童平均約54.5分鐘，亦達到統計學上的顯著差異程度($t = -7.72, p < .001$)，男童比女童平均多上網19分鐘左右。

(四) 青少年與網路閱讀

洪華檜(2006)研究指出，現今的兒童與青少年被日新月異的傳播科技所包圍，特別是電腦與網路的出現，這一群出生於1977至1997年網路世代的孩子，被稱為「網路世代」(Net Generation，簡稱N世代)，通常具有幾種特質(Leung, 2004)：1.具有全球視野與開放情感；2.強調獲取新知與學習的權利；3.熱愛科技；4.嚮往表現成人般的成熟。

N世代孩童會從小接觸電腦網路，在面對網路會採取較主動的行為，大部分的孩童幾乎都會使用電腦，網路也是獲取資訊與閱讀資訊重要的管道，青少年偏好由網路取代圖書館獲取資訊，也是基於網路查詢快速、介面簡單、資源獲取容易等特性(陳光華、江玉婷, 2006; Markland, 2005)。Wright(2004)研究顯示，學生通常會先使用網路搜尋引擎去尋找他們要的資訊，但這種快速、簡易的搜尋檢索方式，往往找到的是一個表面的網頁資訊，而無法區辨出和深層網頁間的差異，也較無法進行較深層的閱讀。賴怡君(2010)即指出，青少年上網閱讀的特色之一，即為「偶然地搜尋，而非目標導向的瀏覽」-- 隨意觀看感興趣的內容。

(五) 網路閱讀態度與歷程

柯華葳(2006)認為，愈早形成習慣愈穩固，且閱讀能力需要慢慢學習而成，愈早接觸閱讀，以及愈有機會接觸閱讀，能力就愈早形成。如果小孩愈早體會閱讀是一種享受，日後經常閱讀及朝大量閱讀方向發展的機會，就愈大(Baker, Scher, & Mackler, 1997)。Nell(1988)指出，當有愉快閱讀的經驗出現後，就會傾向於選擇合適的閱讀材料。Graves(1999)認為應鼓勵兒童廣泛的閱讀，經由閱讀提供各種知識並能培養自動閱讀習慣，而成為終身的閱讀者。曾志朗(2001)也提出相同的論點，多讓學童接觸多樣化種類的圖書，才能養成兒童閱讀的好習慣。閱讀書籍的多元化，不但可以增加知識，亦能增加閱讀能力，進而可以讀更多。林見瑩(2002)建議學童可以嘗試多閱讀、多到圖書館，可從自己喜歡的課外讀物開始看起，再慢慢的在數量上、時間上加多、加長，養成閱讀的習慣，進而讓自己真正的喜歡閱讀。林淑女(2001)主張，有閱讀習慣的孩子，會有習慣看書、習慣思考，具備自己尋找答案與解決問題的能力，並具備終身學習的基本能力。

Goldman、Braasch和Wiley(2012)指出，好的學習者的閱讀策略，是能理解、監控和評估多元資源的動態過程，這樣可以提昇閱讀策略。而成功的網路閱讀，經驗需要先備知識、策略和自我調節的閱讀歷程，並建議閱讀網路內容應是自我導向的內容建構過程，以便解釋

網路閱讀理解的複雜性 (Coiro & Dobler, 2011; Coiro, 2011)。Henry 等人 (2012) 提出，學生能進一步將閱讀所得進行分享，或是得到新的閱讀策略，將有助於閱讀。如部落格的使用，在小學教室是一種新的教學實踐，學校需要準備讓學生在進行網路閱讀時，具備所需要的素養 (Zawilinski, 2009)。

Street (2005) 提出，學生需要形成在網路閱讀時中尋找關於教材問題的能力，學校也必須要清楚、正確、精確、相關、深入、廣度、邏輯、重要和公正的去評估教材。他認為若要不正確的做出分析，必須要具備以下的能力：認可資訊的需求，認同和定位適當的資訊來源，增加獲得資訊的技能，組織資訊和有效地使用資訊。經過實徵研究，Lee和Wu (2012) 分析 PISA 2009 的資料指出，ICT 的內在，代表學生對於電腦和高層次 ICT 任務的信心與態度，ICT 的外在，代表學生在家或在學校是否擁有 ICT 的設備。分析結果也指出，學生的閱讀素養會與他們對於電腦、信心、和是否可以在家使用 ICT，呈現出正相關。線上的閱讀活動，會中介對電腦的態度、信心、和 ICT 使用對閱讀素養的影響。

(六) 網路閱讀素養

網路的新素養和其他資訊與通訊科技 (ICTs) 的使用能力，包括了技巧、策略、和傾向，都必須成功地反應並適應迅速變化的資訊及傳達科技及脈絡，除了在我們的世界不斷地湧現，更影響我們的個人生活和職業的各個領域。這些新的素養能力，使我們能夠使用網路和其他資訊與通訊科技，去辨識重要的問題、確定訊息、分析這些資訊的有效性、綜合這些資訊來回答問題，然後與他人溝通這些答案 (Leu, Kinzer, Coiro, & Cammack, 2004)。

OECD (2009) 指出，評估閱讀素養有五個面向，分別為：檢索訊息 (retrieving information)、形成廣泛的理解 (forming a broad understanding)、發展自己的詮釋 (developing and interpretation)、反思和評價文本內容 (reflecting on and evaluating the content of a text)、與反思和評價文本形式 (reflecting on and evaluating the form of a text)。由於考量到測驗上的因素，而將這五個面向組織歸納成以下三個類別，茲說明如下：

1. 擷取和檢索資訊 (access and retrieve)：意味著訊息空間的提供和導航/瀏覽在此空間，並去定位和擷取一個或多個可以區別出不同資訊。
2. 整合和詮釋 (integrate and interpret)：即為文本內部的理解；詮釋係指在一些未被提及的過程中去建構、發現意義，當閱讀者在解釋時，他能夠辨識出文本的弦外之音，即為能夠找出文字隱晦在文本當中的涵義；而整合係著重在整篇文本的連貫性，也涉及到各種訊息的連結關係，無論是相似性或差異性，範圍從小段落之間的連接，到能夠理解多個文本之間的連接。
3. 反思和評鑑 (reflect and evaluate)：係指能將超越文本之外的知識、觀念或態度，和個人的概念或經驗作結合。

三、目的與方法

本研究的目的是與方法如下：

(一) 探討各個教育階段的學生在性別、擁有科技產品、使用網路情形、網路活動、網路學習、電腦能力、網路閱讀態度、及網路閱讀素養的差異情況。採用獨立樣本平均數 *t* 檢定 (*t*-test) 與單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 進行比較分析。

(二) 探討網路活動、網路閱讀態度、電腦能力和網路學習對網路閱讀素養的最佳迴歸模型。

本研究擬抽取國小五、六年級學童，國中 (含完全中學國中部) 七~九年級學生，高中、高職一~三年級學生。

樣本數根據教育部於100學年度調查國內之各級學校概況表，以及100學年度各級學制之學生總數，依比例原則抽取19個縣市（不含離島地區）之國小校數38所，國中校數38所，高中校數12所，高職校數7所，總計95所學校，其中每縣市隨機抽取國小、國中各二所，唯高中與高職抽取縣市不重複。

本研究團隊於今年（101年）四月份，先完成問卷內容編訂，並以統計套裝軟體SPSS 18.0版，依上述原則於19個縣市隨機抽樣，抽樣結果如下所述，隨即寄出「邀請函」到抽樣學校教務處。凡填寫同意接受調查者，五月中即以郵政便利箱將「紙本問卷」及「回函郵資」送達同意填答的學校，經過一個半月的問卷催覆及回收，截至七月止，抽樣學校回覆問卷情形如下：

國小：新北市立金美國小、臺北市立社子國小、臺北市立玉成國小、臺中市立草湖國小、臺南市立歡雅國小、高雄市立舊城國小、宜蘭縣立蘇澳國小、桃園縣立西門國小、新竹縣立六家國小、苗栗縣立南庄國小、苗栗縣立林森國小、彰化縣立國聖國小、南投縣立國姓國小、南投縣立僑光國小、雲林縣立中山國小、嘉義縣立柳林國小、屏東縣立牡丹國小、屏東縣立萬丹國小、花蓮縣立瑞穗國小、花蓮縣立明利國小、基隆市立碇內國小、基隆市立港西國小、新竹市立大庄國小、新竹市立舊社國小、嘉義市立北園國小、嘉義市立民族國小，共計26校。

國中：新北市立板橋國中、新北市私立崇光女中（國中部）、臺北市立興福國中、高雄市立新興高中、宜蘭縣立利澤國中、宜蘭縣立冬山國中、新竹縣立關西國中、彰化縣立鹿鳴國中、彰化縣立溪湖國中、南投縣立南投國中、南投縣立三光國中、雲林縣立北港國中、雲林縣立馬光國中、嘉義縣立東榮國中、嘉義縣立溪口國中、屏東縣立萬巒國中、臺東縣立東海國中、臺東縣立新港國中、基隆市立銘傳國中、嘉義市立南興國中，共計20校。

高中：新北市國立泰山高中、高雄市立新莊高中、桃園縣私立六和高中、苗栗縣立苑裡高中、南投縣私立三育高中、雲林縣私立巨人高中、花蓮縣國立花蓮高中、嘉義市私立興華高中，共計8校。

高職：臺中市國立豐原高商、臺南市國立曾文家商、嘉義縣私立協志工商、臺東縣國立臺東高商、新竹市國立新竹高商，共計5校。

取得有效樣本人數如下：國小1439人，國中1952人，及高中職1346人，總計4737人。

四、結果與討論

底下的分析結果，係依據本研究資料收集而來。茲分別說明如下：

（一）全體樣本在網路閱讀素養、網路使用基本變項上的不同情況

本研究使用獨立樣本 t 檢定進行分析。在整體樣本的分析上，性別在「網路閱讀素養」、「網路活動」上沒有顯著差異，但在「擁有科技產品」、「網路學習」、「電腦能力」、「網路閱讀態度」上，顯示出女生顯著地高於男生。唯，針對國中生樣本進行「網路閱讀素養」的獨立樣本 t 檢定，可發現女生高於男生（ $t = -2.357, p < .05$ ）。且男女生在從事網路活動的時間和項目上，也有顯著差異；在使用時間上，男生在一周使用網路的頻率和時間，都顯著高於女生；在所從事的網路活動上，女生在「閱讀電子郵件」、「使用線上字典、百科全書」、「為學習主題而搜尋網路資訊」、「網路搜尋實用資訊」、「與親朋好友skype」、「社群網路」上的網路行為，明顯地高於男生，而男生在「參加網路小組或論壇」、「玩線上遊戲」和「將影片上傳Youtube」活動上，顯著地高於女生。

接續，經由單因子變異數分析，可得知整體樣本在「網路閱讀素養」、「網路活動」、「網路學習」、「電腦能力」和「網路閱讀態度」上的 F 值達顯著，可再進行事後比較，但在「擁有科技產品」上，則沒有顯著差異。

經由事後比較檢定可知，在「網路閱讀素養」、「網路活動」、「電腦能力」和「網路閱讀態度」上，皆為高中學生高於國中學生和國小學生，唯，在「網路學習」上，反而是國小學生高於國中學生與高中學生。

(二) 網路活動與網路閱讀態度能有效預測網路閱讀素養

本研究的整體樣本經由逐步迴歸分析，可得知網路活動與網路閱讀態度能有效預測網路閱讀素養。經由分析結果，可以得到下列方程式：網路閱讀素養 = .292 (網路活動) + .270 (網路閱讀態度) + .231 (電腦能力) + .123 (網路學習)。以上全部變數可解釋約44.4%的變異量，其中，網路活動可解釋最高的變異量有28.8%，網路閱讀態度佔9.3%，電腦能力為5.0%，網路學習的解釋變異量最少，是1.3%。

再則，若細部僅針對國小樣本進行逐步迴歸分析，則可以得到下列方程式：網路閱讀素養 = .286 (網路活動) + .295 (網路閱讀態度) + .220 (電腦能力) + .128 (網路學習)。以上全部變數可解釋約47.3%的變異量，其中，網路活動可解釋最高的變異量有30.9%，網路閱讀態度佔10.5%，電腦能力為4.6%，網路學習的解釋變異量最少，是1.3%。

若僅針對國中部分進行逐步迴歸分析，結果可得下列方程式：網路閱讀素養 = .303 (網路閱讀態度) + .262 (網路活動) + .223 (電腦能力) + .101 (網路學習)。以上全部變數可解釋約42.7%的變異量，其中，網路閱讀態度可解釋最高的變異量有26.0%，網路活動佔11.4%，電腦能力為4.5%，網路學習的解釋變異量最少，是0.9%。

若僅針對高中職部分進行逐步迴歸分析，則可得到下列方程式：網路閱讀素養 = .236 (網路活動) + .229 (電腦能力) + .228 (網路閱讀態度) + .125 (網路學習)。以上全部變數可解釋約29.9%的變異量，其中，網路活動可解釋最高的變異量有16.7%，電腦能力佔6.6%，網路閱讀態度為5.3%，網路學習的解釋變異量最少，為1.3%。

從以上的分析，大體可以得知，網路活動、網路閱讀態度、電腦能力和網路學習對整體樣本及各教育階段樣本的網路閱讀素養，皆可以有效進行預測，其中，影響國小和高中職學生最重要變項是「網路活動」，而對國中學生影響最大的是「網路閱讀態度」。

五、計畫成果自評

本計畫執行至目前為止，均按進度執行完畢，除已順利完成資料收集與分析作業，以及參加新加坡第13屆PECERA學術研討會發表成果外，並針對學生網路閱讀素養的現狀進行了了解，同時，也在國科會舉行的期中會議中報告初步成果，並提供建議供教育當局與教育現場教師們的參考。接著，本計畫擬進行的後續作業，即是將本研究結果寫成學術論文，相繼投稿到國內外的學術期刊上發表。

六、參考文獻

台灣網路資訊中心 (2012)。寬頻網路使用調查報告。2012年11月7日，取自

<http://www.twNIC.net.tw/download/200307/20120709e.pdf>。

吳翠珍 (2009)。2009 年全國兒童媒體使用行為調查報告。臺北市：富邦文教基金會。

林巧敏 (2009)。推動國中小學童數位閱讀計畫之探討。臺灣圖書館管理季刊，5(2)，49-67。

林見瑩 (2002)。高雄縣國民小學六年級學童課外讀物閱讀情況之調查研究。屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東市。

林珊如 (2010)。數位時代的閱讀：青少年網路閱讀的爭議與未來。圖書資訊學刊，8(2)，29-53。

林珊如 (2001)。網路數位文件閱讀之研究。國科會專題研究計畫成果報告

- (NSC90-2413-H002-010)。臺北市：臺灣大學圖書資訊學系。
- 林淑女(2001)。如何指導幼兒從事創意性閱讀。發表於「**新世紀兒童創意閱讀研討會**」。臺北市：中華創造力學會。
- 林淑惠(2006)。**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**。未出版碩士論文，國立新竹教育大學特殊教育所，新竹市。
- 洪雅莉(2011)。**大學生網路使用與休閒閱讀行為關係之研究**。天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班碩士論文，未出版，臺北市。
- 洪華檜(2006)。**國小中高年級學生的網路行為、管理認同態度與親子關係之研究**，未出版之碩士論文，國立臺南大學教育經營與管理研究所，臺南市。
- 柯華葳(2006)。**教出閱讀力**。臺北市：天下雜誌。
- 陳光華、江玉婷(2006)。學術圖書館學術資源服務的新模式與實作。*圖書資訊學刊*，4(1/2)，77-96。
- 許怡安(2001)。**兒童網路使用與網路媒體素養之研究--以臺北縣市國小高年級學童為例**。國立政治大學廣播電視學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 曾志朗(2001，4月)。序文-部長的話。載於國家圖書館舉辦之「**終身學習就從兒童閱讀開始**」(頁4)，臺北市。
- 黃俊儒(2008)。**科學讀寫在芬蘭：科學教育學術參訪團在歐洲之考察返想**。*科學教育月刊*，309，6-13。
- 黃俊儒(2010)。**促進以閱讀理解為基礎的科學教學--美國密西根大學的參訪紀實與省思**。*科學教育月刊*，330，2-10。
- 蔡慧美(2005)。**國中生課外閱讀行為與經驗之研究**。國立臺灣大學圖書資訊學研究所碩士學位論文，未出版，臺北市。
- 賴怡君(2010)。**桃園縣青少年網路閱讀動機與網路閱讀行為之相關研究**。國立中央大學學習與教學研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- Baker, L., Scher, D., & Mackler, K. (1997). Home and family influences on motivations for reading. *Educational Psychologist*, 32(2), 69-82.
- Coiro, J. (2003). Reading Comprehension on the Internet: Expanding our understanding of reading comprehension to encompass new literacies. *The Reading Teacher*, 56, 458-464.
- Coiro, J. (2007). *Exploring changes to reading comprehension on the Internet: Paradoxes and possibilities for diverse adolescent readers*. Unpublished dissertation: University of Connecticut, Storrs, CT.
- Coiro, J. (2011). Predicting reading comprehension on the internet: Contributions of offline reading skills, online reading skills, and prior knowledge. *Journal of Literacy Research*, 43(4), 352-392.
- Coiro J., & Dobler, E. (2011). Exploring the online reading comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the internet. *Reading Research Quarterly*, 42(2), 214-257.
- Graves, M. F., Watts-Taffe, S. M., & Graves, B. B. (1999). *Essentials of elementary reading* (2nd ed.). MA: Allyn and Bacon.
- Goldman, S. R., Braasch, J. L.G., & Wiley, J. (2012). Comprehending and learning from internet sources: Processing patterns of better and poorer learners. *Reading Research Quarterly*, 47(4), 356-381.
- Henry, L. A., Castek, J., & O'Byrne, W. I. (2012). Using peer collaboration to support online reading, writing, and communication: An empowerment model for struggling readers.

- Reading & Writing Quarterly*, 28(3), 279-306.
- Karchmer, R. A. (2001). Thirteen teachers report how the internet influences literacy and literacy instruction in their K-12 classrooms. *Reading Research Quarterly*, 36(4), 442-466.
- Kuiper, E., Volman, M., & Terwel, J. (2009). Developing web literacy in collaborative inquiry activities. *Computer & Education*, 52(3), 668-680.
- Lee, Y. H., & Wu, J. Y. (2012). The effect of individual differences in the inner and outer states of ICT on engagement in online reading activities and PISA 2009 reading literacy: Exploring the relationship between the old and new reading literacy. *Learning and Individual Differences*, 22(3), 336-342.
- Leu, D.J., Jr., Kinzer, C. K., Coiro, J., & Cammack, D. (2004). *Toward a theory of new literacies emerging from the Internet and other information and communication technologies*. In R.B. Ruddell & N. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (5th ed.) (pp. 1568-1611). Newark, DE: International Reading Association.
- Leung, L. (2004). Net-generation attributes and seductive properties of the internet as predictors of online activities and Internet addiction. *Cyber Psychology & Behavior*, 7(3), 333-348.
- Liu, Z. (2005). Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years. *Journal of Documentation*, 61(6), 700-712.
- Markland, M. (2005). Does the student's love of the search engine mean that high quality online academic resources are being missed? *Performance measurement and metrics: The International Journal for Library and Information Services*, 6(1), 19-31.
- Nell, V. (1988). *Lost in a book: The psychology of reading for pleasure*. New Haven, CT: Yale University Press.
- OECD (2009). *PISA 2009 Assessment Framework - Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*. Paris: Author.
- OECD (2010a). *PISA 2009 assessment framework: Key competencies in reading, mathematics and science*. Paris: Author.
- OECD (2010b). *PISA 2009 result: What students know and can do*. Paris: Author.
- PISA (2006). *PISA report*. Retrieved December 20, 2012, from <http://pisa.nutn.edu.tw/Plan%20outline.html>.
- Snow, C. E., & Sweet, A. P. (2003). *Reading for comprehension*. In A. P. Sweet & C. E. Snow (Eds). *Rethinking reading comprehension* (pp. 1-11). New York: The Guilford Press.
- Street, C. (2005). Tech talk for social studies teachers: Evaluating online resources--The importance of critical reading skills in online environments. *Social Studies*, 96 (6), 271-273
- Swaby, B. E. R. (1989). *Diagnosis and correction of reading difficulties*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Wright, C. A. (2004). The academic library as a gateway to the internet: An analysis of the extent and nature of search. *College & Research Libraries*, 65(4), 276-286.
- Zawilinski, L. (2009). HOT blogging: A framework for blogging to promote higher order thinking. *Reading Teacher*, 62(8), 650-661

Family Literacy Environments and Later Reading Performance: A Perspective in the Chinese Community: Taiwan, Hong Kong and Singapore.

Lin, P. Y., Yu, M. N., & Chao, P. C.

Abstract

Using data for the eighth-grade students in primary schools from the Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) 2006, this study identified various aspects of family environmental factors contributing to the forth-grade students' reading performance in the three following countries: Taiwan(4589 students), Hong Kong(4712 students), and Singapore(6390 students). Examined the ways in which family literacy environments influence students' reading performance in the Chinese community. Five family environmental factors were collected from the home questionnaire in PIRLS 2006: parents' evaluation of their children's early literacy skills, early home literacy activities (EHLA), reading activities involving parents and their children, parental attitudes toward reading and their reading habits, and parents' reports of the numbers of their own and children's books at home. A total achievement score is used as outcome variable. The stepwise multiple regression analysis showed that children's early literacy skills and the number of books at home are the most important predictors of later reading performance. Besides, other family factors such as reading activities involving parents and their children and early home literacy activities made little contribution to students' reading performance. Also, through structural equation modeling, a measurement model was set up. In this model, five latent variables indicating possession of family environmental factors were defined as independent variables. The impacts of the five family environmental factors on students' reading performance were estimated with structural equation model, the pathways for effects were found but the effects of variables varied between countries. In this study, a number of similarities and differences between countries that indicates the differences in Chinese community.

Introduction

The Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) is an internationally comparative study of reading literacy among eighth grade students conducted by the International Association for Evaluation of Educational

Achievement (IEA). The indices of student questionnaire were based on the self-reported information by students themselves. The students questionnaire consists of many aspects of students' reading performances, this study focused on the students family literacy environments and parents as well as students' attitudes towards reading, how those factors influence students' reading performance.

Relative to the enormous literature in socioeconomic status (SES) differences in students' reading performance. Home literacy experiences such as early home reading activities and home reading activities conducted by parents in most Chinese family. Children usually encounter literacy in the home environment well before learning how to read in schools. The home literacy environment including the index of early home literacy activities (EHLA) involving parents and children; the home resources that the number of books at home, children's early literacy skills, and the index of parental attitudes toward reading are significantly associated with children's reading performance and they are the most predictors of later reading development and attainment. (Adams, 1990; DeBaryshe, 1993; Park, 2008; Myrberg & Rosen, 2008; Kao & Chan, 2009; Lam, Cheung & Lam, 2009).

Method

Participants

The participants were selected from the Chinese community included 4589 students from Taiwan, 4712 students from Hong Kong, and 6390 students from Singapore. The average age of students in Taiwan is 10.1, Hong Kong is 10.0, and Singapore is 10.4. Based on the PIRLS 2006 data, the average scale score of Taiwan is 535, Hong Kong is 564, and Singapore is 560.

Procedure

The following factors are reading-related construct, as independent variables in the research: parents' evaluation of their children's early literacy skills, early home literacy activities, reading activities involving parents and their children, parental attitudes toward reading and their reading habits, and parents' reports of the numbers of their own and children's books at home are the indices that are described about family and student individually related to reading. The dependent variable is the students' reading performances testing by technically designed reading scales.

Result and Discussion

Analysis of the stepwise multiple regressions indicate that the five independent variables in the research: early literacy skills, early home literacy activities, reading activities, reading attitude, and the numbers of their own and children's books at home can explain 16.9% to 23.6% variance in students' Reading Performance. In Taiwan, books at home can explain the most variance at 11.6%, in Hong Kong and Singapore, early literacy skills can explain at the variance of 15.4% and 19.5%.(see Table 1).

Table 1.
The stepwise multiple regression analysis

Country	Factors	R ²	△R ²	F
Taiwan	1. Books	.116	.116	487.737***
	2. Early literacy skills	.167	.051	370.871***
	3. EHLA	.168	.001	249.349***
	4. Reading activities	.170	.002	189.544***
	5. Reading attitude	.171	.001	152.653***
Hong Kong	1. Early literacy skills	.154	.154	699.953***
	2. Books	.165	.011	381.584***
	3. Reading activities	.169	.004	260.314***
Singapore	1. Early literacy skills	.195	.195	1370.399***
	2. Books	.228	.033	837.673***
	3. Reading activities	.235	.007	579.886***
	4. EHLA	.236	.001	438.131***

Note: EHLA= early home literacy activities. ***p<.001

From Table 2, the measurement model fit are all suitable to explain the construct of students' reading performance. All the observed variables show at the variance of 23% to 79% explanation to the latent variables(see Table 3). At Table 4, the five variables have positive relationships with reading performance. Also, the relationship between reading performance and early home literacy activity is the highest, by contrast, the relationship with the early literacy skills is the lowest.

Table 2.
Fit indices for the measurement model.

Model fit	Taiwan	Hong Kong	Singapore
Chi-square	3984.41	2938.42	5317.97
Degrees of freedom	165	165	165
P value	0	0	0

GFI	.92	.94	.92
NNFI	.94	.96	.95
CFI	.95	.96	.96
RMSEA	0.071	0.060	0.070

Table 3.

Standardized estimates of loadings of latent constructs on observed variables in the measurement model.

	Taiwan	Hong Kong	Singapore
Read books→ EHLA	.68	.72	.73
Tell stories→ EHLA	.63	.68	.69
Talk about reading→ EHLA	.48	.52	.60
Play word games→ EHLA	.52	.54	.54
Read aloud→ EHLA	.53	.46	.62
Recognize letters→ Early literacy skills	.71	.73	.70
Read some words→ Early literacy skills	.87	.86	.86
Read sentences→ Early literacy skills	.86	.84	.85
Write letters→ Early literacy skills	.70	.77	.75
Write some words→ Early literacy skills	.64	.70	.82
Listen child read→ Reading activities	.61	.57	.74
Talk own read→ Reading activities	.81	.81	.82
Discuss class reading→ Reading activities	.74	.74	.69
Go to library→ Reading activities	.49	.50	.50
Talk about books→ Reading attitude	.63	.62	.58
Spare time reading→ Reading attitude	.77	.70	.68
As an important activity→ Reading attitude	.73	.72	.71
Books at home→ Books	.84	.85	.72
Child books at home→ Books	.85	.89	.79

All the relations are statistically significant at the $p = <.05$ level.

Table 4.

Standardized estimates of relations between latent variables in the path model.

	Taiwan	Hong Kong	Singapore
EHLA→ Reading Performance	.95	.91	.92
Early literacy skills→ Reading Performance	.47	.47	.61
Reading activities→ Reading Performance	.71	.71	.71

Reading attitude→ Reading Performance	.56	.60	.61
Books→ Reading Performance	.57	.56	.58
All the relations are statistically significant at the $p = <.05$ level.			

Conclusion

The reading resources provided by parents are often regarded as important influences on children's later reading performance. Children's early experiences with books and reading are thought to contribute to their later success or failure in learning to read. All of these factors shape children's reading attitude, habits, and behavior.

Reference

- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and Learning about Print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- DeBaryshe, B. D. (1993). Joint picture-book reading correlates of early language skill. *Journal of Child Language, 20*, 455-461.
- Kao, H. W., & Chan, Y. L. (2009). Family factors and primary students' reading attainment. *Chinese Education and Society, 42*(3), 33-48.
- Lam, J. W. I., Cheung, W. M., & Lam, R. Y. H. (2009). Learning to Read. *Chinese Education and Society, 42*(3), 6-32.
- Myrberg, E., & Rosen, M. (2008). A path model with mediating factors of parents' education on students' reading achievement in seven countries. *Educational Research and Education, 14* (6), 507- 520.
- Park, H. (2008). Home literacy environments and children's reading performance: a comparative study of 25 countries. *Educational Research and Education, 14* (6), 489-505.

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2013/01/25

國科會補助計畫	計畫名稱: 閱讀研究議題五: 他們透過網路閱讀, 到底學到了什麼?
	計畫主持人: 余民寧
	計畫編號: 101-2420-H-004-001- 學門領域: 閱讀基礎研究
無研發成果推廣資料	

101 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：余民寧		計畫編號：101-2420-H-004-001-					
計畫名稱：透過多媒介閱讀提昇學習成效之研究--以中學生為研究對象--閱讀研究議題五：他們透過網路閱讀，到底學到了什麼？							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	1	100%	篇	
		研究報告/技術報告	1	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	2	0	100%	人次	
		博士生	1	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>本計畫執行至目前為止，均按進度執行完畢，除已順利完成資料收集與分析作業，以及參加新加坡第 13 屆 PECERA 學術研討會發表成果外，並針對學生網路閱讀素養的現狀進行了解，同時，也在國科會舉行的期中會議中報告初步成果，並提供建議供教育當局與教育現場教師們的參考。接著，本計畫擬進行的後續作業，即是將本研究成果寫成學術論文，相繼投稿到國內外的學術期刊上發表。</p>
--	--

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本計畫執行至目前為止，均按進度執行完畢，除已順利完成資料收集與分析作業，以及參加新加坡第 13 屆 PECERA 學術研討會發表成果外，並針對學生網路閱讀素養的現狀進行了解，同時，也在國科會舉行的期中會議中報告初步成果，並提供建議供教育當局與教育現場教師們的參考。接著，本計畫擬進行的後續作業，即是將本研究成果寫成學術論文，相繼投稿到國內外的學術期刊上發表。