

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

資訊社會與終身學習— 從小學生的資訊需求和資訊尋求 看資訊網路內容的選擇和介面的設計 (II)

計畫類別：☒個別型計畫 ☐整合型計畫

計畫編號：NSC90 - 2413 - H - 002 - 014

執行期間：90 年 8 月 1 日至 91 年 7 月 31 日

計畫主持人：黃慕萱

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- ☐赴國外出差或研習心得報告一份
- ☐赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- ☐出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- ☐國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：國立臺灣大學圖書資訊學系

中 華 民 國 九 十 一 年 七 月 三 十 一 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

資訊社會與終身學習—從小學生的資訊需求和資訊尋求 看資訊網路內容的選擇和介面的設計(II)

An Empirical Study of Information Need and Information Seeking for Elementary School Students: From Contents and Interfaces' Perspectives II

計畫編號：NSC 90-2413-H-002-014

執行期限：90 年 8 月 1 日至 91 年 7 月 31 日

主 持 人：黃慕萱 臺灣大學圖書資訊學系教授兼系主任 mhhuang@ccms.ntu.edu.tw

研究助理：翁婉真 臺灣大學圖書資訊學研究所碩士生 r89126005@ms89.ntu.edu.tw

一、中文摘要

本研究為「資訊社會與終身學習—從小學生的資訊需求和資訊尋求行為看資訊網路內容的選擇和介面的設計」研究計畫的第二年度，目的在於探討國小高年級學生的網路資訊行為，以台北市河堤國小與市北師實小為研究對象，選擇兩校共 32 位國小高年級學生，包括兩校各 16 位，五、六年級各 8 位，男女生各半。研究方法主要為深度訪談法，輔以觀察法進行。根據研究結果，國小高年級學生主要的資訊資源管道包括網路、父母、圖書館、兄弟姐妹及老師同學等，網路搜尋資源的動機以「學校作業」為主，最常使用的搜尋網站為奇摩(Kimo)。在檢索過程及相關判斷上，多半受檢索問題影響而產生不同的檢索及判斷方式，但國小高年級學童已懂得將抽象的檢索問題轉為具體的檢索詞彙，並利用更換關鍵詞或搜尋引擎等方式找尋相關資料。

關鍵詞：國小高年級學生、資訊尋求行為、
網路資訊行為

Abstract

This article investigates the web information seeking behavior of elementary school senior students from both Taipei Municipal He-Ti Primary School and The Affiliated Elementary School of Taipei Municipal Teachers College. Subjects are 32

senior students selected from the above schools. In-depth interview is used as the primary research method. According to the study, this article identifies several characteristics and findings about the web information seeking behavior of elementary school senior students.

Keywords: Elementary School Students,
Information Seeking Behavior,
Web Information Seeking
Behavior

二、計畫緣由與目的

資訊化社會的來臨，資訊科技普遍運用於日常生活中，網際網路即被譽為二十世紀末最偉大的發明，就連國民義務教育中的國民中小學也不例外，世界主要國家的中小學校已於西元 2000 年達成網路化計畫目標，我國也在民國 82 年推動「中小學實驗性網路」，民國 83 年在配合行政院所推動的 NII 計畫中，「E-mail 到中學」更列為優先推動之工作項目，其目的皆在培養中小學生利用網路上資訊的能力。傳統上，兒童找尋資訊的管道包括父母、老師、同儕或圖書館等，網際網路近來更成為資源檢索的重要輔助工具，如搜尋引擎(search engine)、主題目錄(subject directory)等，國外學者如 Wallace 與 Kupperman、Kafai 與 Bates、Schacter、Bilal 等，皆以小學生作為研究對象，探討兒童之網路資訊行為，但目前國內關於此方面之相關研

究似付之闕如。基於此，本計畫乃欲以國內學童為研究對象，深入探討國小高年級學生之網路資訊行為(範圍以網際網路為限)，了解其上網搜尋動機、資訊資源管道及資訊檢索過程，期達本計畫之目的。

三、結果與討論

本計畫以台北市立河堤國小(以下簡稱河堤國小)與台北市立師範學院附設小學(以下簡稱市北師實小)五六年級學生為研究對象，共計 32 名，兩校各包括 16 名，五六年級各 8 名，男女各半。研究者先利用文獻分析了解國內外相關研究之發展現況，再以深度訪談法及觀察法蒐集資料，並經由歸納整理與質化分析得出結果。

由表 1 顯示，國小高年級學生常用的資訊資源管道為父母及網路，其次為圖書館、兄弟姊妹及老師同學等，充分顯示國小高年級學生對父母的依賴性與對資訊科技的趨之若鶩。河堤國小學生最常利用的資訊資源管道為網路，其次為父母與圖書館，再者為老師同學、兄弟姊妹；而市北師實小學生最常利用之資訊資源管道為父母，其次為網路，再者為圖書館、老師同學及兄弟姊妹，又根據學童背景資料得知，河堤國小學生家長職業多為從商或工；市北師實小學生家長則多為教育界、公務界等，由以上推測，兩校學生對於資訊資源管道利用之差異應與父母之教育背景有相當程度的關聯性。

表 1 國小高年級學生常用之資訊資源管道

常用資訊資源管道	學校別(人數)	
	河堤國小	市北師實小
父母	3	9
網路	9	3
圖書館	3	2
兄弟姊妹	0	1
老師同學	1	1

表 2 為國小高年級學生網路搜尋資源之動機，兩校學生利用網路之主要動機皆為「學校作業」，其次為「休閒娛樂」及「瀏覽新知」，再者為「收發電子郵件」。深入訪談發現，學校作業以自然及社會科之相關作業較多，國語及數學科的上網作業較少；休閒娛樂方面，「漫畫卡通」、

「線上遊戲」或「偶像明星」皆是學童們的最愛；瀏覽新知上，學童多半利用搜尋引擎首頁的最新消息或即時新聞獲取新知；而少數學童表示，收發電子郵件乃是每日必上網的動機之一。

表 2 國小高年級學生網路搜尋資源之動機

動機	學校別(人數)	
	河堤國小	市北師實小
學校課業	16	15
休閒娛樂	5	9
瀏覽新知	5	5
收發電子郵件	3	3

表 3 為國小高年級學生常用之網站或搜尋引擎，河堤國小學生常用之網站依使用頻率高低依序為奇摩、蕃薯藤、新浪網、學校網站及 Google 等；市北師實小學生依序則為奇摩、蕃薯藤、新浪網及 Gais、Google 及 Pchome 等，由上述不難看出，大多數學童偏好利用「奇摩」與「蕃薯藤」搜尋引擎，乃受學校教師、同儕與習慣性等因素影響所致。

表 3 國小高年級學生常用之網站/搜尋引擎

常用之網站	學校別	
	河堤國小	市北師實小
奇摩	14	16
蕃薯藤	11	9
新浪網	6	4
Google	1	3
學校網站	5	2
Gais	0	4
Pchome	0	3
其他	3	2

表 4 為受訪對象對網路資訊的相關判斷，幾乎所有受訪者接表示曾有成功及失敗的檢索經驗，據研究結果歸納，成功的檢索經驗包括首度檢索即找到相關資料者、經改變關鍵詞始找到相關資料者、以及更換搜尋引擎或網站始找到資料等三類；失敗的檢索經驗意指找不到相關資料即放棄搜尋者。訪談結果顯示，兩校學童的檢索經驗並未有太大差異，當首度遇到檢索問題時，學童會先利用與主題相關之關鍵詞進行檢索，若找不到相關資料或資料不足時，多半會嘗試改變其他之關鍵詞，或更換搜尋引擎，再一次進行檢索，幸運者即成功找到相關資料，若找不到相

關資料者，有耐心者會不斷嘗試關鍵詞或搜尋引擎，有些則會直接放棄網路查找，改用其他資訊資源管道尋求解決，如圖書、父母老師等，而研究發現，在更換其他資訊資源管道後，多半皆能找到相關資料。

表 4 國小高年級學生之相關判斷

相關判斷	學校別	
	河堤國小	市北師實小
成功檢索經驗		
首度檢索及找到相關資料者	13	11
經改變關鍵詞始得資料	4	10
更換搜尋引擎始得資料	4	2
失敗檢索經驗		
找不到資料及放棄者	5	7

綜合深度訪談記錄與觀察記錄，關於國小高年級學生之網路資訊行為，本計畫有下列發現：

(一) 網路資訊搜尋動機多樣化

總體而言，「學校作業」為大多數學童主要且普遍的搜尋動機，尤以自然與社會科老師所指派以網路查找的作業居多。

「休閒娛樂」亦為學童上網搜尋資訊之次要動機，該項範圍相當廣泛，但本研究發現，男生傾向查找線上遊戲、運動體育及卡通動畫等；而女生偏好查找偶像明星、卡通圖片等。另外約有 17% 學童表示「收發電子郵件」為其上網動機之一。由上可知，除學校課業之搜尋外，學童利用網路搜尋資訊之動機相當廣泛，利用網路找尋資訊已成為重要且必備之檢索工具。

(二) 資訊資源管道更為多元

社會資源的豐富及資訊科技的便利，資訊資源管道比以往更為多元，除了傳統的圖書館外，網路已成為相當重要的資訊資源管道之一，現代學童家中幾乎人人必備電腦配備及網路，利用搜尋引擎查找資料是再平常不過的事，若利用圖書館或網路找不到資料時，研究發現學童詢問「父母」的比例相當高，顯示對父母的依賴性，相較之下，詢問兄弟姐妹或老師者就少了

許多。

(三) 資訊檢索工具之選擇

國小高年級學童的資訊檢索工具幾乎為搜尋引擎。國小高年級學童最常利用的搜尋引擎為「奇摩」(kimo)，佔 80% 以上，普及原因包括：學校老師介紹；自己覺得方便好用、容易找到資料；家中電腦的首頁即為奇摩網站，已習慣其檢索介面等。其次為「蕃薯藤」(yam)，使用蕃薯藤之因與上述奇摩者雷同。由此可知「習慣」與「常用」對學童而言乃為選擇資訊檢索工具之第一考量，僅少部份學童表示會直接連結「大家說英語」、「康軒教學網站」等其他網站。顯示國小學童對資訊掌握度的不確定性，故針對資訊需求，他們多半會先利用一般性的搜尋引擎來找尋特定的網站或資料等。

(四) 檢索字串的形成—由抽象轉為具體

國小高年級學童在遇到檢索問題時，會輸入與問題相關之關鍵詞，如欲找尋「地震發生的過程」時，會輸入「地震」，研究發現，學童形成檢索字串的能力與一般成人的思考模式類似，他們所認知的關鍵詞的確為問題的核心主題，大部分學童在接收到檢索問題時，會依問題之難易度選擇關鍵詞，問題範圍廣者多半可輕易找尋到相關資料，但若問題範圍較為縮限或較特定時，則通常不會第一次就順利找到相關資料。總言之，學童對廣義詞、狹義詞或相關詞之概念雖不完整，但至少會列舉相關詞彙，逐步修正其關鍵詞，進而找到相關資料。

(五) 結果檢視與相關判斷

在結果檢出後，學童會先逐筆進行瀏覽，利用網頁中的內容簡介判斷是否相關，再進一步點選查看資料，以節省時間；經判斷後相關資料很豐富或已足夠時，學童通常會停止繼續找尋。經訪談得知，學童對資料的豐富性要求並不高，大多認為「有找到資料就好」；另外由學童相關判斷之過程可發現，大多學童在查找不到相關資料後，很容易就放棄網路檢索，接著會尋求父母、同學或圖書館等方式解決。

(六) 學童對利用網路搜尋資訊多持正面肯定的評價

學童對於上網搜尋資訊多半抱持正面

肯定之評價。學童提出的優點包括方便好用、容易找到資料、速度快、資料豐富、資料印出較整齊等；缺點則有連線速度慢、當機、資料凌亂、熟悉度不高等。大抵而言，提出缺點的比率遠比優點來得低，且多數學童表示網路雖有若干缺點，但瑕不掩瑜，網路「方便好用」的優點仍極具吸引力，使得網路成為多數學童心目中的首要資訊資源管道。

四、建議

根據訪談資料與觀察資料之分析結果，研究者對家長、學校教師與圖書館等有下列建議：

(一)對家長之建議

由學童背景資料與訪談記錄發現，學童的網路資訊行為與家庭背景有若干程度的關連性，亦即家長對學童的影響力不容小覷。本研究結果顯示，大部份學童上網之動機除了學校課業外，最大的休閒娛樂為線上虛擬遊戲、卡通漫畫等，已取代過去的操場競逐與實體遊戲，不少學童因此沈迷虛幻的網際網路中，家長若能應給予孩童彈性但有限度的上網時間，適時誘導孩童以正確觀念面對網際網路，培養找尋資訊的能力。

(二)對學校老師的建議

國小九年一貫課程在資訊科技之催化下，紛紛加入資訊教育課程，目的乃提升學童資訊素養，培養查找及獲取資訊的能力。本研究所取樣的研究對象中，兩校(河堤國小與市北師實小)對於資訊教育皆有一定程度的重視，學校教師也常配合課程需求，指派上網搜尋作業。但研究過程中發現，許多學童在找尋資訊過程中，多半為找作業而找，對於從網路上找得之資料並未完全瞭解，顯示教師在要求學童上網找資料之外，忽略了找尋資料背後真正動機之所在。另外 90%以上受訪者表示，利用網路找尋資訊時，主要利用的網站為「奇摩」或「蕃薯藤」等一般性搜尋引擎，他們所瞭解到的學術性網站並不多，研究者建議教師應可配合課堂作業，推薦優良網站或搜尋引擎，並鼓勵使用，讓學童既能自在獲取豐沛資源，又能悠遊於網際網絡

中，以達自發學習之效。

(三)對圖書館的建議

網際網路的普及雖然使得圖書館資訊使用率的下降，但並不因此意味著圖書館的重要性日益降低，圖書館更應加強館藏資源之豐富性及可得性，部份學童表示，網路固然方便好用，但仍有不足之處，有些資料在網路上找不著後，他們會轉而尋求圖書館或書籍之助，希望能找到更多資料，訪談結果大多顯示，圖書館多沒讓學童失望，大部份資料仍可在圖書館中尋獲，因此圖書館雖不如以往處於首要之資訊資源管道，但仍為重要的資訊來源之一。此外學童會利用之圖書館類型多為學校圖書館或公共圖書館，公共圖書館之讀者對象範圍廣，書籍種類多，較無法針對學童需求提供全面性服務，但學校圖書館的服務對象為學校師生，目的為支援課程教學，對於圖書館之利用指導及參考諮詢服務乃責無旁貸，圖書館員若能與學校教師合作，利用課後輔導時間協助學童利用紙本或電子工具找尋資料，不僅可多方瞭解學童之資訊需求，亦能培養其資訊素養與資訊檢索之能力。

五、計畫成果自評

本計畫目的在探討國小高年級學生之網路資訊行為。研究結果顯示，國小高年級學生已具備基本的資訊檢索能力，對於上網搜尋資訊的動機也相當多元。除針對研究對象進行深度訪談外，也將兩校學童進行比較。研究成果已充分瞭解小學生之網路資訊行為，本計畫已達到該計畫預定之目標，未來亦會將研究成果發表於學術期刊中，以促進學術交流。

六、參考文獻

- Barkhouse, Nancy (1997). "Grasping the thread: web page development in the elementary classroom." Emergency Librarian 24(3), 24-25.
- Bilal, Dania, "Children's Search Processes in Using World Wide Web Search Engines: An Ecploratory Study," In Information Access in the Global Information

- Economy: Proceedings of the American Society of Information Science in Pittsburgh, PA, Oct. 24-29, 1998, by the American Society of Information Science (Medford NJ: Information Today, 1998), 63-72.
- Borgman, C. L., V. A. Walter and J. Rosenberg(1991). "The Science Library Catalog Project: comparison of children's searching behavior in hypertext and a keyword search system ." Proceedings of the 54th Annual Meeting of the American Society for Information Science 28, 162-169.
- Callaghan, Linda Ward (1983). "Children's questions: reference interviews with the young." Reference Librarian 7/8, 55-65.
- Catledge, Lara D. & James E. Pitkow (1995). "Characterizing browsing strategies in the World Wide Web." WWW'95. <http://www.igd.fhg.de/www/www95/papers/80/userpatterns/UserPatterns.Paper4.formatted.html> (Accessed Sep 11, 2001)
- Choo, Chun Wei, Brian Detlor & Eon Turnbull (2000). "Information seeking on the web: an integrated model of browsing and searching." http://www.firstmonday.dk/issues/issues5_2/choo/ (Accessed Sep 10, 2001)
- Ellis, David & M. Haugan (1997). "Modeling the information seeking patterns of engineers and research scientists in industrial environment." Journal Documentation 53, 384-403.
- Ellis, David (1989). "A behavioural approach to information retrieval design." Journal Documentation 45, 171-212.
- Fidel et al. (1999). "A visit to the information mall: Web searching behavior of high school students." Journal of the American Society for Information Science 50(1), 24-37.
- Hirsh, S. G. (1999). "Children's relevance criteria and information seeking on electronic resources." Journal of the American Society for Information Science 50(14), 1265-1283.
- Jacobson, Frances F.(1996). "Children and the Internet: themes for a research agenda." Journal of Youth Services in Libraries 9(2), 185-186.
- Jansen, Bernard J., Amanda Spink & Tefko Saracevic (2000). "Real life, real users, and real needs: a study and analysis of user queries on the web." Information Processing and Management 36, 207-227.
- Kafai, Yasmin. & Marcia. J. Bates(1997). "Internet web searching in the elementary classroom: building a foundation for information literacy." School Library Media Quarterly 25, 103-111.
- Kuhlthau, Carol C. (1991). "Inside the search process: information seeking from user's perspective." Journal of the American Society for Information Science 42, 361-371.
- Marchionini, Gary (1995). Information seeking in electronic environments. New York: Cambridge University Press.
- McCarthy, G. Eaton, O. (1995). "The art of the possible: integrating information skills and literature into the curriculum." Emergency Librarian 23(1), 24-30.
- Moor, Penelope A. and Alison St. George(1991). "Children as information seekers: the cognitive demands of books and library systems." School Library Media Quarterly 19, 167.
- Schacter, John, Gregory K. W. Chung and Aimee Forr(1998). "Children's Internet searching on complex problems: performance and process analyses." Journal of the American Society for Information Science 49(9), 840.
- Soloman, Paul(1993). "Children's information retrieval behavior: a case analysis of an OPAC" Journal of the American Society for Information Science 44, 245-264.
- Wallace, R., J. Kupperman(1997), "On-Line search in the Science Classroom: Benefits and Possibilities," Paper presented at the AERA, Chicago. . http://myd1.soe.umich.edu/papers/online_search.pdf. (Accessed Aug, 15, 2001.)
- Walter, Virginia A. (1994). "The information needs of children." Advances in Librarianship 18, 111-129.
- Wilson, T. D. (1981), "Our user studies and information needs." Journal of Documentation 37(1), 3-15.

- Edmonds, Leslie, Paula Moore and Kathleen Mehaffg Balcom(1990), "The Effectiveness of an Online Catalog," School Library Journal 36:10, 31.
- 卜小蝶(民 89 年)。「台灣網路使用者檢索行為探析」, 大學圖書館 4 卷 2 期, 頁 23-37。
- 王子懿(民 84 年 5 月)。「庫爾梭模式：探索讀者在資訊搜尋過程中認知與感覺的演變(上)」, 圖書與資訊學刊 13 期, 頁 58。
- 王秀卿(民 89 年 1 月)。台大文學院與工學院研究生蕃薯藤使用與資訊尋求行為調查研究。台北市：國立台灣大學圖書資訊學研究所碩士論文。
- 李郁雅(民 89 年)。博士論文研究歷程中情境與資訊行為之探索：以植物分類學為例。台北市：國立台灣大學圖書資訊學研究所碩士論文。
- 李寶琳(民 89 年)。台北市國民小學高年級學童閱讀文化調查研究。台北市：國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 林奇賢(民 86 年 4 月)。「全球資訊網輔助系統網際網路與國小教育」, 資訊與教育 58 期, 頁 2-11。
- 林珊如(民 90 年)。「資訊行為」, 在圖書資訊學概論, 賴鼎銘等編著。台北縣：空大。
- 張春興(民 85 年)。教育心理學三化取向的理論與實踐 (台北市：台灣東華)。
- 張瀚文(民 89 年 3 月)。「從小學生之資訊需求與資訊尋求行為探討學校資訊網路與系統設計」, 台北市立圖書館館訊 17:3, 頁 43-59。
- 陳雅文(民 80 年 12 月)。「資訊尋求行為之探討」, 中國圖書館學會會報 48 期, 頁 223-232。
- 陳嘉儀(民 90 年)。國小高年級學生資訊需求之研究-以國語實小和北新國小為例。台北市：國立台灣大學圖書資訊學研究所碩士論文。
- 陳麗鳳(民 89 年 7 月)。「兒童資訊尋求技能與後設認知理論」, 書苑季刊 45 期, 頁 68-80。
- 傅雅秀(民 86 年 2 月)。「資訊尋求的理論與實證研究」, 圖書與資訊學刊 20 期, 頁 17。
- 曾淑賢(民 83 年 2 月)。「兒童圖書資訊查詢行為與技能之探討」, 海峽兩岸兒童與中小學圖書館學術研討會論文集。天津市：海峽兩岸兒童與中小學圖書館學術研討會, 頁 87-88。
- 曾淑賢(民 90 年)。兒童圖書館線上公用目錄系統功能及介面設計之研究。台北市：國立台灣大學圖書資訊學研究所博士論文。
- 黃慕萱(民 89 年)。從小學生的資訊需求和資訊尋求看資訊網路內容的選擇和介面的設計(國科會專題研究計畫申請書)。台北市：國立台灣大學圖書資訊學系暨研究所。
- 蔡明達(民 86 年 3 月)。「全球資訊網上教學編制例」, 華文世界 83, 頁 38。
- 賴苑玲(民 89 年 12 月)。「以資訊素養為基礎之國小圖書館利用教育之探討」, 教學科技與媒體 52.53.54, 頁 19-29。
- 賴苑玲(民 89 年 7 月)。「國小實施資訊素養教育之實驗研究—以台中市國小五年級學生為例」, 書苑季刊 45 期, 頁 18-38。
- 賴鼎銘(民 81 年)。「資訊需求與使用研究之典範變遷」, 教育資料與圖書館學 30 卷 1 期, 頁 36-52。