

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

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 III

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2413-H-002-024-

執行期間：91年08月01日至92年07月31日

執行單位：國立臺灣大學圖書資訊學系暨研究所

計畫主持人：黃慕萱

計畫參與人員：翁婉真

報告類型：完整報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 92 年 9 月 23 日

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行為看資訊網路內

※

※容 的 選 擇 和 介 面 的 設 計 (III)

※

※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※

※

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC91-2413-H-002-024

執行期間：91年8月1日至92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一份

執行單位：國立臺灣大學圖書資訊學系

中 華 民 國 九 十 二 年 七 月 三 十 一 日

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行

為看資訊網路內容的選擇和介面的設計 (III)

An Empirical Study of Information Need and Information

Seeking for Elementary School Students: From Contents and

Interfaces' Perspectives III

計畫編號：NSC91-2413-H-002-024

執行期限：91年8月1日至92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」研究計畫第三期，目的乃探討國小高年級學生的網路資訊尋求行為，以台北市河堤國小與市北師實小為 32 名高年級學生研究對象，研究方法包括深度訪談法與關鍵事件回憶法。研究結果分為四方面：(一)學童最主要的網路搜尋動機為「學校作業」；檢索問題為「學校作業」相關者；(二)學童主要的資訊資源管道為「網路」與「父母」；最常利用「奇摩」搜尋引擎；(三)學童在資訊檢索過程較常利用「一次檢索」來查找資料；(四)學童以「一次檢索」之成功率較高；此外「方面好用」為學童提出網路搜尋資訊之最大優點，「找不到資料」為最大缺點。

關鍵詞：國小高年級學生、資訊尋求行為、網路資訊尋求行為

Abstract

This article investigates the Internet information seeking behavior of the elementary school students from Taipei Municipal He-Ti Primary School and The Affiliated Elementary School of Taipei Municipal Teachers College. Subjects are 32 senior grades students selected from the above two schools. Deep interview and critical incident technique are used as the primary research methods. The research findings can be divided into four parts: first, motivations of searching information by Internet; second, the primary and aided information channels; third, methods of information searching processes; the success rate of information retrieval; forth, the advantages and disadvantages of searching information by Internet.

Keywords: Senior Grades of Elementary School, Information Seeking Behavior, Internet Information Seeking Behavior

二、計畫緣由與目的

在知識爆炸的資訊環境中，網路資源的豐富固然滿足人們的需求，但其所帶來的變動性、擴張性與資訊壓力亦不容小覷，使用者若不當使用，很容易因不堪負荷而淹沒於

資訊洪流中，成年人或許可運用檢索技巧或憑藉豐富的經驗從容以對，兒童礙於知能發展之不足與社會經驗之缺乏，乃成為資訊尋求過程之阻礙。根據文獻分析可知，目前國內相關研究者甚少，再者國外文獻探討的對象均為國外兒童，由於語言文化背景之差異，國內兒童的網路資訊尋求行為是否與國外兒童一致，非常值得進一步探討。基於此，本計畫將以國內國小高年級學生為研究對象，探討其網路資訊尋求行為，並著重了解其上網搜尋資訊的動機及產生的檢索問題、資訊資源管道與搜尋引擎之利用、資訊檢索過程以及檢索問題之成功率等方面，以期達本計畫之目的。

三、研究結果與綜合討論

本計畫以台北市立河堤國小（簡稱河堤國小）與台北市立師院實小（簡稱市北師實小）高年級學生為研究對象，共計 32 名，兩校各為 16 名，年級、性別均半。研究者先透過文獻分析了解國內外相關研究之發展現況，再以深度訪談、關鍵事件回憶法等方式蒐集資料，並經由歸納整理分析結果。

研究結果以網路搜尋資訊之動機、受訪對象之檢索問題、資訊資源管道之利用、搜尋引擎/網站之利用、資訊檢索過程、檢索問題之成功率以及利用網路搜尋資訊之優缺點等七大項目分述探討之。

(一)網路搜尋資訊之動機

網路搜尋資訊動機依產生頻率與優先次序可分為主要動機與次要動機。在主要動機方面，由表 1 可知，國小高年級學生網路搜尋資訊的主要動機包括學校作業、休閒娛樂與瀏覽新知三項，「學校作業」方面，河堤國小有 12 位學童(75%)，市北師實小有 13 位(81%)，顯示兩校均超過 2/3 的學童以「學校作業」為主要上網的動機；相較下「休閒娛樂」與「瀏覽新知」的比例則少了許多，顯示學童均較少以「休閒娛樂」或「瀏覽新知」為主要查找之動機。

表 1：學童網路搜尋資訊之主要動機

網路搜尋資訊之主要動機	河堤國小(人/百分比)	市北師實小(人/百分比)
學校作業	12 (75%)	13 (81%)
休閒娛樂	2 (13%)	3 (19%)
瀏覽新知	2 (13%)	

在次要動機方面，由表 2 可知，學童網路搜尋資訊的次要動機包括休閒娛樂、學校作業、瀏覽新知及收發電子郵件四項，以「休閒娛樂」比例最高，河堤國小有 2 位學童 (13%)，市北師實小有 6 位(38%)，顯示學童的次要動機多為查找休閒娛樂方面的資料。

表 2：學童網路搜尋資訊之次要動機

網路搜尋資訊之次要動機	河堤國小(人/百分比)	市北師實小(人/百分比)
學校作業	2 (13%)	6 (38%)
休閒娛樂	4 (25%)	3 (19%)
瀏覽新知	3 (19%)	3 (19%)
收發電子郵件	3 (19%)	3 (19%)

(二)受訪對象之檢索問題

由表 3 可知，河堤國小學童的檢索問題動機種類較市北師實小多元，其中兩校學童多為「學校作業」相關的問題。進一步了解，「學校作業」以「自然」、「社會」與「國語」等主題的問題數較多，自然科方面，河堤國小的自然科問題較多，涵蓋課堂作業與科展報告，市北師實小則幾乎為課堂作業；社會科方面，兩校學童的問題數差不多，兩校學童均常查找某一國家或地區的地理資料，此外河堤國小偏重查找原住民、游牧民族，市北師實小則偏重查找事物起源或人物傳記等；國語科方面，市北師實小的問題較多，且偏重查找人物傳記、神話故事與天文現象等，河堤國小則著重查找幻想故事與鄉土文化等主題。

除「學校作業」的檢索問題外，還包括「休閒娛樂」、「瀏覽新知」、「助人查找」等動機，「休閒娛樂」以「卡通漫畫」與「線上遊戲」的問題數較多；「瀏覽新知」則多查找「歷史文化」的問題。

表 3：學童之檢索問題

檢索問題動機	河堤國小(人/百分比)	市北師實小(人/百分比)
學校作業	22 (44%)	28 (56%)
休閒娛樂	10 (48%)	11 (52%)
瀏覽新知	4 (100%)	/
助人查找	1 (100%)	

(三)資訊資源管道之利用

資訊資源管道依利用頻率與優先次序可分為主要管道與輔助管道。主要管道方面，由表 4 可知，兩校學童較常以「網路」與「父母」作為主要管道，河堤國小學童以「網路」比例最高(56%)，市北師實小學童則以「父母」的比例最高(50%)。可知多數河堤國小學童的主要管道為「網路」，市北師實小學童則多為「父母」，根據學童背景資料顯示，市北師實小學童家長職業多為公教人員及大學教師，推測「學童家長的職業乃會影響學童以「父母」為主要管道之可能性」。此外，兩校學童利用「圖書館」、「老師同學」與「兄弟姊妹」之比例均偏低，其中河堤國小以「圖書館」比例較高，市北師實小則以「圖書館」與「老師同學」比例較高。其中「網路」與「圖書館」屬於「非人際資源管道」，而「父母」、「老師同學」與「兄弟姊妹」屬於「人際資源管道」，整體言之兩校學童較常以「非人際資源管道」作為主要利用的管道，「人際資源管道」除「父母」較常利用外，其他之使用比例均偏低。

表 4：學童主要利用之資訊資源管道

主要利用之資訊資源管道	河堤國小(人/百分比)	市北師實小(人/百分比)
網路	9 (56%)	3 (19%)
父母	3 (19%)	8 (50%)
圖書館	3 (19%)	2 (13%)
老師同學	1 (6%)	2 (13%)
兄弟姊妹		1 (6%)

在輔助管道方面，由表 5 可知，兩校學童最常以「圖書館」與「網路」作為輔助管道。河堤國小學童以「圖書館」比例最高(70%)，市北師實小學童以「網路」比例最高(81%)，可知河堤國小學童輔助利用的管道多為「圖書館」，市北師實小學童則多為「網路」。

表 5：學童輔助利用之資訊資源管道

輔助利用之資訊資源管道	河堤國小(人/百分比)	市北師實小(人/百分比)
圖書館	11 (70%)	8 (50%)
網路	6 (38%)	13 (81%)

父母	3 (19%)	2 (13%)
老師同學	2 (13%)	3 (19%)
兄弟姊妹	1 (6%)	

(四)搜尋引擎/網站之利用

搜尋引擎/網站之利用依使用頻率與優先次序可分為主要利用與輔助利用。主要搜尋引擎/網站方面，由表 6 可知，「奇摩」為學童最主要利用的搜尋引擎，其次為「蕃薯藤」(13%)，再者為「Pchome」與「NBA 地下籃球雜誌」(各佔 6%)。

表 6：學童主要利用之搜尋引擎/網站

主要利用之搜尋引擎/網站	河堤國小(人/百分比)	市北師實小(人/百分比)
奇摩(Kimo)	12 (75%)	12 (75%)
蕃薯藤(Yam)	4 (25%)	2 (13%)
Pchome		1 (6%)
NBA 地下籃球雜誌		1 (6%)

在輔助利用的搜尋引擎方面，由表 7 可知，輔助搜尋引擎的種類相當多元，以「蕃薯藤」、「新浪網」、「學校網站」等為學童較常利用，且由兩校學童可發現，河堤國小學童較常使用特定或專科性網站，市北師實小學童則較偏好利用綜合性搜尋引擎

表 7：學童輔助利用之搜尋引擎/網站

輔助利用之搜尋引擎/網站	河堤國小(人/百分比)	市北師實小(人/百分比)
蕃薯藤(Yam)	7 (44%)	7 (44%)
新浪網(Sina)	6 (38%)	3 (19%)
學校網站	5 (31%)	2 (13%)
奇摩(Kimo)	2 (13%)	4 (25%)
蓋世 (Gais)		4 (25%)
Pchome		2 (13%)
其他	6 (38%)	2 (13%)

(五)資訊檢索過程

依檢索方式可將資訊檢索過程分為「一次檢索」與「多次檢索」，河堤國小學童常利用「一次檢索」，市北師實小則較常利用「多次檢索」來查找問題。「一次檢索」又可分為「直接輸入檢索問題」、「擷取關鍵詞輸入」、「直接輸入網址」與「點選搜尋引擎之分類目錄」四項，由表 8 可知，兩校學童較常利用「直接輸入檢索問題」與「擷取關鍵詞輸入」來查找問題，而「直接輸入網址」與「點選搜尋引擎之分類目錄」使用比例較低。

表 8：學童之一次檢索方式

一次檢索方式	河堤國小(人/百分比)	市北師實小(人/百分比)
直接輸入檢索問題	11 (44%)	6 (40%)
擷取關鍵詞輸入	10 (40%)	7 (47%)
直接輸入網址	3 (12%)	2 (14%)
點選搜尋引擎之分類目錄	1 (4%)	

「多次檢索」可分為「改變關鍵詞」與「更換搜尋引擎/網站」兩項，由表 9 可知，市北師實小學童較常利用「改變關鍵詞」，河堤國小學童較常利用「更換搜尋引擎/網站」來查找資料，且利用多次檢索查找的資料多為學校作業相關者。

表 9：學童之多次檢索方式

多次檢索方式	河堤國小(人/百分比)	市北師實小(人/百分比)
改變關鍵詞	11 (73%)	22 (79%)
更換搜尋引擎/網站	5 (43%)	9 (32%)

(六)檢索問題之成功率

整體言之，市北師實小學童不管在「一次檢索」或「多次檢索」的成功率均較河堤國小高。一次檢索方面，以「直接輸入網址」與「點選搜尋引擎之分類目錄」的成功率

較高。多次檢索方面，河堤國小以「更換搜尋引擎/網站」的成功率較高，市北師實小則以「改變關鍵詞」的成功率較高，可見兩校對於不同檢索方式之偏好與成功率仍有差異。

(七)利用網路搜尋資訊之優缺點

學童針對利用網路搜尋資訊提出的優點包括「方便好用」、「內容豐富」、「容易找到資料」、「回應速度快」、「溝通便利」、「資料印出較整齊」、「可獲取知識」以及「資料精確性」等 8 項，以「方便好用」比例最高(81%)，其他「內容豐富」、「容易找到資料」與「回應速度快」亦有許多人提出。

在缺點方面，包括「找不到資料」、「連線速度慢」、「當機」、「資料篩選性低」、「熟悉度不高」與「不確定性」等 6 項，其中以「找不到資料」比例最高(50%)，顯示學童對於網路找不到資料的感受最為深刻，指出為期最大的缺點。儘管如此，多數學童表示，未來仍會以網路為主要利用的管道來查找資料，可見電腦網路已成為普及性的資源查找工具。

四、建議

根據訪談資料與觀察資料之分析結果，研究者針對學校教師與家長、學校圖書館以及網站設計者等三方面提出若干建議。

(一)對學校教師與家長的建議

國小高年級學生利用網路查找資訊的動機多為「學校作業」，學校教師為目前學童查找動機的主要來源之一，而研究發現「父母」為學童常利用的資訊資源管道，可見學童對於父母在知識的獲取上有相當程度的依賴性，因此學校教師與家長應加強學童之資訊素養能力，並推薦適合學童使用的搜尋引擎或網站，此外學童在碰到問題時很少去請教老師，學校教師與學童較缺乏交流與討論的互動，因此加強與學童間之互動性乃是必要的。當然學校教師與父母對於本身資訊素養之充實與提升也是協助學童成功取得資料的重要因素。

(二)對學校圖書館的建議

圖書館在學童心目中雖非主要利用的資訊資源管道，但卻為居輔助利用比例之首位，顯示圖書館之重要性與價值，因此身負「支援教學」使命的學校圖書館應加強資訊服務，提供網路資源利用教育，以協助學童適時找到所需資料。而推廣學校圖書館資源

與服務的重要媒介即為圖書館網站，本研究顯示學童利用學校圖書館網站之頻率並不高，且多半為收發電子郵件或連結至其他網路資源而利用，圖書館若能加強圖書館網站的設計並主動推廣，在未來成為學童方便好用之檢索工具並非不可能的事。

(三)對網站設計者的建議

一個優良的搜尋引擎或網站，在使用上應具有彈性，導引使用者至正確的資訊中，滿足其資訊需求，但根據研究結果發現，目前受多數學童歡迎的奇摩、蕃薯藤等搜尋引擎，但並非針對兒童所設計，多半未考量兒童的特性與知能發展程度，在資料呈現上，由於網路資源的篩選度不佳，因此檢得的資料過多不相關者與雜訊。此外學童對於搜尋引擎的利用有時會因關鍵詞選用不當、拼字錯誤或缺乏檢索技巧而導致誤引或找不到資料，且學童對於檢索技巧的運用不甚熟悉，如布林邏輯運算元、關鍵詞的修正等，因此建議應加強輔助功能，如線上提示、容錯查詢等，以提高學童之檢索效率。此外加強優質搜尋引擎/網站的推廣與行銷乃為提升網站使用率與之重要步驟，網站設計者可透過圖書館、學校或教育單位等，加強宣導及推廣，如舉辦網站利用教育之訓練課程、資料查找比賽或優良網站的評選認證等，使更多學童能充分利用網站資源，滿足其資訊需求並擴大資源查找之視野。

五、計畫成果自評

本計畫目的旨在探討國小高年級學生之網路資訊尋求行為，研究結果顯示，國小高年級學生最常以「學校作業」為網路搜尋資訊的動機；而檢索問題多為學校作業相關者；且學童多以「網路」及「父母」為主要利用的資訊資源管道；另外他們最常利用的搜尋引擎為「奇摩」；在資訊檢索過程方面，學童較常以「一次檢索」來查找資料，且「一次檢索」的成功率亦較高；而學童一致認為網路搜尋資訊的最大優點為「方便好用」，缺點則為「找不到資料」，此可反映網路之特性與其未來改進之方向。研究結果已充分了解國小高年級學生之網路資訊尋求行為，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

(一)西文

Bilal, Dania (2002). Children's use of the Yahoo!igans! Web search engine III. Cognitive and physical behaviors on fully self-generated search tasks. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 53(13), 1170-1183.

Borgman, C. L., V. A. Walter & Rosenberg, J. (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.
- Broch, E. (2000). Children's search engines from an information search process perspective. School Library Media Research. Retrieved Sep. 30, 2002, from
http://www.als.org/assl/SLMR/childrens_main.html.
- Callaghan, Linda Ward (1983). Children's questions: reference interviews with the young. Reference Librarian, 7/8, 55-65.
- Chen, Shu-Hsien (1993). A study of high school students' online catalog searching behavior. School Library Media Quarterly, 22 (1), 33-39.
- Cooper, Linda Z. (2002). A case study of information-seeking behavior n 7-year-old children in a semi-structured situation. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 53 (11), 904-922.
- Edmonds, Leslie, Moore, Paula and Balcom, Kathleen Mehaffg (1990). The Effectiveness of an Online Catalog, School Library Journal, 36 (10), 31.
- Ellis, David & Haugan, M. (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.
- Heather, Pauline (1984). Research on information skills in primary-school. The School Librarian, 32 (3), 214-220.
- 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. (1995). Children and the Internet: themes for a research agenda. Journal of Youth Services in Libraries, 9 (2), 185-186.
- Klein, Davina (2001). Using technology to assess students' web expertise. CSE Technical Report, 544, 1-17.
- 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.
- Lewis, Roberta Welsh(1989). Elementary school children express their needs for catalog information. Journal of Youth Services in Libraries, 3 (2), 151-156.
- Lu, I-Chung (1994). Children's Searching for Information in a textbook: Grade Differences in Metacognition and Performance. Unpublished doctoral dissertation, University of Iowa.
- McCarthy, G. & Eaton, O. (1995). The art of the possible: integrating information skills and literature into the curriculum. Emergency Librarian , 23 (1), 24-30.
- Moore, Penelope A. and George, Alison St. (1991). Children as information seekers: the cognitive

- demands of books and library systems. School Library Media Quarterly, 19, 167.
- Schacter, John, Chung, Gregory K. W. & Forr, Aimee (1998). Children's Internet searching on complex problems: performance and process analyses. Journal of the American Society for Information Science, 49 (9), 840.
- Solomon, Paul (1993). Children's information retrieval behavior: a case analysis of an OPAC. Journal of the American Society for Information Science, 44, 245-264.
- Walter, Virginia A. (1994). The information needs of children. Advances in Librarianship, 18, 111-129.

(二)中文

- 李寶琳 (民 89)。 台北市國民小學高年級學童閱讀文化調查研究。未出版之碩士論文，國立台北師範學院國民教育研究所，台北市。
- 林玲君 (民 88)。 國立藝術學院教師資訊行為之研究。未出版之碩士論文，國立台灣大學圖書資訊學研究所，台北市。
- 張玉芳 (民 89)。 兒童線上公用目錄發展與使用之研究。未出版之碩士論文，私立淡江大學教育所碩士論文，台北縣。
- 張瀚文 (民 89, 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), 43-59。
- 教育部 (民 91)。 資訊教育基礎建設計畫內容概要。上網日期: 民 92 年 4 月 1 日。World Wide Web: <http://www.edu.tw/>。
- 陳嘉儀 (民 90)。 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。未出版之碩士論文，國立台灣大學圖書資訊學研究所，台北市。
- 陳麗鳳 (民 89, 7 月)。兒童資訊尋求技能與後設認知理論。 書苑季刊, 45, 68-80。
- 曾淑賢 (民 83, 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 (頁 87-88)。天津市:海峽兩岸兒童與中小學圖書館學術研討會。
- 曾淑賢 (民 90)。 兒童圖書館線上公用目錄系統功能及介面設計之研究。未出版之博士論文，國立台灣大學圖書資訊學研究所，台北市。
- 程良雄主持 (民 88)。公共圖書館讀者資訊需求與資訊尋求行為之研究， 台灣省公共圖書館資訊網路輔導諮詢委員會八十八年研究計畫之三 (頁 13-17)。南投縣: 台灣省政府文化處。
- 黃慕萱 (民 89)。 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報告, NSC-90-2413-H-002-014)。台北市: 國立台灣大學圖書資訊學系暨研究所。
- 蔡明達 (民 86, 3 月)。全球資訊網上教學編制例。 華文世界, 83, 38。
- 賴苑玲 (民 89, 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, 19-29。
- 賴苑玲 (民 89, 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, 18-38。

