

網路環境中的資訊行為 ——理論與模式的探討——

蘇 媛

摘要

網路技術的進步，使得現今的學者在研究與教學上有各式各樣資訊系統與資源的支援。本文針對學者的網路化資訊尋求與其他資訊行為研究的相關理論進行分析與討論，期望為數位化學術資訊行為相關研究與新式的網路搜尋工具的開發與設計，提供基本的理論架構。

一、前言

對所有的學者來說，資訊尋求可說是一項基本的日常活動，學者的工作相關資訊行為研究一向是很跨學科性的，應用到圖書館學、資訊科學、科技社會學、傳播學、認知科學、徵候學與生態學等學科的觀念與研究方法。^[1] 回顧資訊尋求與利用的相關研究，許多學者已經應用到各學科領域的知識與理論，開發出一般性資訊尋求行為模式與理論，自從網路技術的興起，網際網路成為極適合搜尋學術資訊的工具與來源，學術人員如何在網路上搜尋與檢索資訊是很需要去探究的

關鍵詞 (Keywords)：資訊尋求行為；學術傳播；資訊行為；網際網路

Information Seeking Behavior ; Scholarly Communication ; Information Behavior ; Internet

蘇媛：輔仁大學圖書資訊學系副教授 ;E-mail: lins1007@mails.fju.edu.tw

^[1] Pamela Effrein Sandstrom, "An Optimal Foraging Approach to Information Seeking and Use," *Library Quarterly* 64:4 (1994), p.418.

問題，網路環境中的學術資訊行為也逐漸成為研究的課題，然而在這一方面的研究，仍多數集中於網路使用的概況描述，普遍缺乏相關的理論基礎，因此本文以文獻分析法探討較近期的重要網路資訊行為理論與模式，試圖透過資訊行為相關理論的了解，進而有助於數位化學術資訊的搜尋與使用研究的開發與設計。

二、資訊行為的定義與範圍

資訊行為的相關研究中，研究者所使用的辭彙繁多，比較常見的名稱有資訊尋求行為或資訊管道研究，另外，尚有資訊傳播研究或知識傳遞研究等，然而「資訊行為」一詞，實際涵蓋資訊尋求、資訊檢索、資訊儲存、資訊管理與資訊利用等活動項目，集合這些研究的總和，較能正確地反映出資訊行為研究的一個代表主題。^[2]

在資訊行為研究範疇之中，「資訊」的一般性定義為生資料的集合；包含可以組成傳播訊息（文字、聲音、影像或數位訊息）的符號、標誌、信號與代替品。「尋求」指的是需要尋找或獲取資訊的欲求、要求、需求的表達。而「資訊尋求行為」是一種降低資訊消費者的不確定性與解決資訊需求的方式，「行為」指的是與心理感情狀態相關，反映內在與外在刺激的個人或機構動態與典範，行為往往是經由態度、信念、意識型態、情緒、感覺、品味與價值觀而表現出來。^[3]

三、資訊行為研究的內涵

資訊尋求行為研究與使用者研究、市場分析、使用者調查、資訊分析、社區分析、資訊需求評估皆有密切的相關性，而以上研究類型皆廣泛應用於圖書資訊學領域中，以期了解使用者的需求；一般來說，使用者研究與資訊尋求行為研究的焦點在於誰需要資訊？資訊是什麼？資訊尋求的目的為何？資訊是如何找到的？以及在這裡需要資訊。使用者研究與資訊尋求行為研究的內涵可歸納為以下四部分：^[4]

^[2] Ellen Gay Detlefsen, "The Information Behaviors of Life and Health Scientists and Health Care Providers: Characteristics of the Research Literature," *Bulletin of Medical Library Association* 86:3 (July 1998), p.385.

^[3] Dennis N. Ogholla, "Insights into Information-seeking and Communicating Behavior of Academics," *International Information and Library Review* 31(1999), pp.120-121.

^[4] 同註3，頁127-128。

1. 決策評鑑與效益評估：圖書館或資訊系統是否達到目標、計畫與服務項目的成功程度、先後順序的確立、資訊系統服務與設施的改進、館藏與設備的適當性評估、特定計畫與服務的設計、修正、繼續或終止的協助、預算需求的支援、對母機構展示系統的存在理由與解釋、目標的更新、尋求建議等；
2. 使用者與系統的互動：使用者對圖書館與資訊系統的滿意程度、態度與意見、使用者的成功與失敗辨識、公共關係的增進、對於服務與計畫的認知程度與使用者教育的協助、使用的模式與層級、確定潛在使用者與真實使用者的比例、促進資訊移轉的了解、將使用者與資訊作更佳的配合，將障礙減至最低、決定資訊需求與資訊主題的偏好、決定使用者所使用的優先順序標準、使用者、潛在使用者或非使用者群體的分辨；
3. 使用者特質：使用者的興趣、生活型態、意見、活動、態度、心理與人口特質、新的趨勢與需求的分辨、資訊流通與文獻利用習慣；
4. 科學性與比較性研究：研究假設的驗證或比較性研究的進行，以便將原因變項獨立出來。

在研究方法與資料蒐集技巧方面，資訊行為研究所利用的方法很多，包括圖書館使用或使用者研究、文件或紀錄研究、郵件與電話調查研究、個別或團體訪談、正式與非正式觀察法及聯合法等。^[5] 查詢圖書資訊學與其他學科文獻發現，過去十年間，資訊行為研究的數量遠遠超出1,000筆以上，儘管這個領域的研究數量可觀，然而學者仍認為我們對於引發資訊尋求行為的過程，與影響此行為的變項的了解非常有限。^[6]

如同資訊科學領域一樣，資訊尋求行為研究亦經歷典範變遷，Dervin 與 Nilan 提出，此研究領域由傳統典範過渡到替代性典範的六個對比元素分別是：

1. 客觀的資訊觀念 vs. 主觀的資訊觀念；
2. 被動接收客觀資訊的使用者 vs. 目的性、自我控制的、意義化 (Sense-making) 的使用者；
3. 使用者的資訊行為跨情境的應用 vs. 經過系統與使用者間情境導向的反覆對

^[5] 同註 2，頁 386-387。

^[6] Maxine H. Reneker, "A Qualitative Study of Information Seeking among Members of an Academic Community: Methodological Issues and Problems," *Library Quarterly* 63:4 (1993), pp. 487-488.

- 話所形成的資訊行為；
4. 以使用者與系統互動為主的使用者行為研究 vs. 焦點在於整體社會互動的整體性使用者行為研究；
 5. 外在行為的專注 vs. 內在認知的重視；
 6. 擔憂行為的個別性造成系統過多的變化整合 vs. 使用者個別性處理的需求。^[7]

四、一般性的資訊行為模式

根據資訊尋求行為研究結果的分析，在人類尋求資訊的過程裡，尋求者會歷經一連串的階段，利用不同的策略而展現不同的資訊行為，Kuhlthau 進行縱貫式的資訊搜尋研究之後，提出的資訊搜尋模式：圖書館使用者的資訊搜尋過程中有六個與認知、感情與行動相關的階段，分別是任務起始、主題選擇、焦點前探索、焦點設計、資訊收集與搜尋終結。^[8] Ellis 提出的行為模式將資訊尋求行為非階段性的區分為以下八種類別：開始 (Starting) 鏈結 (Chaining) 瀏覽 (Browsing) 辨別 (Differentiating) 監視 (Monitoring) 摘錄 (Extracting) 查證 (Verifying) 終結 (Ending)。^[9] Wilson 則認為資訊尋求行為是目標決策性的問題解決過程，其中包括四個問題解決的階段：問題認知、問題定義、問題解決與解答陳述。^[10]

在資訊檢索研究領域中，早期的線上搜尋行為研究集中於線上公用目錄的使用，研究的重心也從系統與技術層面轉移到使用者層面，意義形成理論就是一個以資訊使用者為中心的資訊尋求理論^[11]，Nahl 與 Tenopir 提出初學者的感情與

^[7] Brenda Dervin and Michael Nilan, "Information Needs and Uses," *Annual Review of Information Science and Technology* 21(1986), pp. 3-33.

^[8] Carol C. Kuhlthau, *Seeking Meaning: A Process Approach to Library and Information Services* (Norwood, NJ: Ablex Publishing, 1993).

^[9] David Ellis, "Behavioral Approach to Information Retrieval System Design," *Journal of Documentation* 45 (1989), pp. 171-212.

^[10] Amanda Spink, Tom Wilson, David Ellis and Nigel Ford, "Modeling Users' Successive Searches in Digital Environments," *D-Lib Magazine* (April 1998) Retrieved Oct. 5, 2001, from <http://www.dlib.org/dlib/april98/04spink.html>

^[11] Tom D. Wilson, "Models in Information Behavior Research," *Journal of Documentation* 55:3 (1999), p. 253.

運動感覺領域 (Domain) 用來補強線上搜尋的認知成分。^[12] Saracevic 的分層式資訊檢索互動模式, 將「互動性」視為資訊檢索系統參與者之間的對話, 資訊使用者與電腦經由介面進行表面性對話, 使用者與系統皆包含各種的層級, 而互動性就是各種層級間的互相作用。^[13] Spink 與 Saracevic 提出的分層互動模式包含使用者與電腦兩個成分; 在使用者領域部分, 包含情境 (任務) 感情 (意願) 認知 (知識結構) 與問題 (特性) 等元素, 在電腦領域部分則包含介面、硬體、處理 (軟體) 與內容等元素。^[14]

五、網際網路上的資訊行為模式

(一) 瀏覽模式與搜尋模式 (Browsing and Searching)

由網路相關研究所用的語言中發現, 網路上的資訊行為中, 「檢索」的成份比較少, 而較多的是「發現」, 同時網路的界面設計也是較有助於瀏覽行為的進行。^[15] Choo 認為網路上的資訊尋求行為模式, 實際上是瀏覽行為與搜尋行為的整合^[16], Marchionini 回顧瀏覽行為的相關研究發現, 依據搜尋的資訊特性與搜尋策略的系統性作區分, 瀏覽行為有引導式、半引導式與非引導式等三種模式:^[17]

1. 引導式瀏覽: 系統化的、集中式的, 並且受特定的目標所指引的; 例如: 掃描清單以找尋已知的項目與資訊 (日期或其他屬性) 的查證。

[12] Diane Nahl and Carol Tenopir, "Affective and Cognitive Searching Behavior of Novice End-Users of a Full Text Database," *Journal of American Society for Information Science* 47(April 1996), pp.276-286.

[13] Tefko Saracevic, "Modeling Interaction in Information Retrieval(IR): A Review and Proposal," in *Proceedings of the Annual Meeting of the American Society for Information Science* 33 (1996), pp.3-9.

[14] Amanda Spink and Tefko Saracevic, "Interactive Information Retrieval: Sources and Effectiveness of during Mediated Online Searching," *Journal of American Society for Information Science* 48:8 (1997), pp. 741-761.

[15] Blaise Cronin and Carol A. Hert, "Scholarly Foraging and Network Discovery Tools," *Journal of Documentation* 51:4(December 1995), pp.390-391.

[16] Chun Wei Choo, Brian Detlor and Don Turnbull, "Information Seeking on the Web-An Integrated Model of Browsing and Searching," *ASIS Annual Meeting Contributed Paper*, 1999.

[17] Gary M. Marchionini, *Information Seeking in Electronic Environment*. (Cambridge, UK:Cambridge University Press,1995).

2. 半引導式瀏覽：具有預測性或目的性，目標較不確定，瀏覽過程較不系統化；例如：一般性單一查詢用語的輸入資料庫，並且對檢索到的記錄作隨意的檢視。
3. 非引導式瀏覽：缺乏真正的目標與焦點；例如：隨手翻閱雜誌與頻道間的轉換選台。

Spink 等四位研究者所進行的是數位環境中的持續性搜尋 (Successive Searching) 模式研究，資訊使用者通常會針對手邊一個較廣泛的資訊問題，花費頗長的一段時間且使用各種的資訊資源進行階段性的資訊搜尋。這個時段中，使用者會搜尋線上資料庫、光碟資料庫、線上公用目錄、網際網路或數位圖書館等資訊檢索系統，以尋找其問題的答案，而這個過程中，基於學習或工作進度的原因；或者為釐清問題；或者信仰、認知、感覺與情境狀態的改變，使用者會繼續性地回到各類型的資訊檢索系統進行搜尋。舉例來說，大部分的科學家在從事科學研究過程中，都曾經進行過與其研究相關的持續性搜尋行為。因此，在一個時段中所進行與已知且可能演變的資訊問題相關，具重複性與繼續性的數位化搜尋過程，就可以稱為「持續性搜尋現象」(Successive Searching Phenomenon)，而使用者在數位環境中的持續性搜尋行為模式就稱為「持續性使用者模式」(Successive User Modeling)。^[18]

然而根據 Spink 等人的分析，持續性搜尋現象的相關研究仍然非常不足，其原因在於文件資訊結構模式的建立，遠較使用者行為模式建立來得容易，此外，雖然資訊檢索介面設計應該支援持續性搜尋，以目前來說，資訊檢索介面或網路搜尋引擎對於重複性使用與持續性搜尋所能夠提供的支援仍十分有限。^[19]

Choo 提出另一種資訊尋求與組織學習的模式—環境掃描 (Environmental Scanning) 模式；環境掃描指的是有關組織外在環境的事件、趨勢與關係的資訊獲取與利用，其中的知識將有助於組織未來行動規劃的管理，透過掃描檢視環境，可避免意外狀況；辨識威脅與機會；取得競爭優勢；並且增進長程與短程規劃的進行。環境掃描同時包括資訊的檢視與尋找，掃描的四種不同方式 (如表一

^[18] Amanda Spink, Tom Wilson, David Ellis, and Nigel Ford, "Modeling Users' Successive Searches in Digital Environments," *D-Lib Magazine*, April 1998, Retrieved Oct. 6, 2001, from <http://www.dlib.org/dlib/april98/04spink.html>.

^[19] 同註 18。

所示)；包括非導引式檢視 (Undirected Viewing)、條件式檢視 (Conditioned Viewing)、發生 (Enacting) 與搜尋 (Searching)，資訊尋求或掃描的數量與環境的可分析性有關，當環境難於分析時，較傾向於使用人際資源來降低不明確的程度，而組織入侵性的觀念則是有用資訊的收集與環境中主動操控能力的關係基礎。整體來說，在分析影響環境掃描中的資訊尋求與利用的環境與組織性偶然事故上，環境掃描模式提供了一個很實際的架構。^[20]

表一：環境掃描中的資訊尋求

	資訊需求	資訊尋求	資訊利用	環境假設	組織入侵
非導引式檢視	一般興趣	非正式	公開的	不可分析	被動式
條件式檢視	敏感的区域	慣例的	警戒的	可分析	被動式
發 生	發掘特定區域	測試的	實驗的	不可分析	主動式
搜 尋	詳細的尋目標	正式的	發現的	可分析	主動式

(二) 資訊偶遇行為 (Information Encountering)

網際網路遨遊的一個重要特性就是易於意外發現資訊，在大多數的資訊尋求研究中，必須經驗到「問題情境」，並且藉著詢問相關資訊系統(如：參考服務、線上目錄、資料庫等)而啟動搜尋過程者，始有資格稱為「資訊尋求者」，其重點是在目標導向、解決問題的資訊。^[21]然而在現今資訊豐富的環境裡，「資訊偶遇」也是很普遍的資訊行為元素，資訊偶遇通常發生於尋找某一特定主題資訊時，發現其他主題卻對使用者來說是有用或有興趣的資訊；同時也可能發生在例行性活動時，意外地遇到資訊。^[22]

有一種類型的資訊尋求稱為社區資訊尋求或公民資訊尋求；也就是與日常生活相關的資訊尋求，此類研究的對象多為弱勢族群或邊緣族群，研究的焦點則是由經濟、文化、階層、年齡、認知、感覺等方面探討由系統資源(圖書館、社

^[20] Chun Wei Choo, "Environmental Scanning as Information Seeking and Organizational Learning," Retrieved Oct. 6, 2001, from <http://choo.fis.utoronto.ca/ir/choo/choo.html>.

^[21] Catherine Sheldrick Ross, "Finding without Seeking: the Information Encounter in the Context of Reading for Pleasure," *Information Processing and Management* 35(1999), p. 784.

^[22] 同註 21，頁 785。

區資訊中心、正式的協助機構)尋求資訊的障礙,此類研究比較不以資訊問題為主,強調的不是刻意的尋找資訊,而是意外的發現資訊。^[23] Williamson 於 1998 年針對老年人所進行的研究即是以「偶然發現」為主,老年人的世界裡,常在看報紙、打電話中偶爾發現有用的日常生活資訊。^[24]

Erdelez 提到圖書資訊學領域中的使用者研究,多是偏重於主動性與問題導向式的資訊尋求,而較為被動的資訊收集行為;如:某些類型的瀏覽行為、環境掃描行為或資訊偶遇行為的研究就很少,Erdelez 也發表學術環境中學生與教職員意外發現資訊的相關研究結果報告,所謂的「超級偶遇者」(super-encounters)認為應該創造引發資訊的情境,而且成功的資訊偶遇經驗對於繼續製造意外發現機會有正面的促進作用。^[25]

六、網路學術資訊利用相關理論

(一) 搜尋理論(Foraging Theory)

Cronin 與 Hert 將網路視為高度適合學術研究過程的搜尋工具(Foraging tool)^[26],而這個觀念是源自 Stephens 與 Krebs 的搜尋理論(Foraging theory),根據搜尋理論:在不同的時間,掠奪者以各種的強度,在不同的「土地」之間選擇所要掠取的食物;「掠奪者」指的就是追求智識本質與原創性的學者,而「土地」指的是人類或動物搜尋者的林地、草原、海濱等,對應到學術資訊的搜尋者,「土地」就是資訊尋求與檢索的地點或脈絡,包括學者的個人蒐藏資料,如:書、文章、檔案與筆記;圖書館與(或)文件傳遞服務;遠端圖書館館藏;出版前的交換與其他包括人際互動在內的非正式傳播機會,如:學術研討會、講習會與討論會等,甚至創造資訊資源的實驗研究或田野調查的環境與地點也是土地,當然像全球資訊網這樣有養分的數位化資源也是另一種可覓食的土地。^[27]

^[23] 同註 21。

^[24] K. Williamson, "Discovered by Chance: The Role of Incidental Information Acquisition in an Ecological Model of Information Use," *Library and Information Science Research* 20:1(1998), pp.23-40.

^[25] Sanda Erdelez, "Information Encountering: It's More Than Just Bumping into Information," *Bulletin of American Society for Information Science* 25:3 (Feb/Mar 1999), p. 67.

^[26] 同註 15, 頁 388-403。

^[27] 同註 15。

Sandstrom 認為學術資訊尋求者與生存覓食者有其相似之處，他們皆面對類似的限制；在獵物的選擇與食物寬度、時間的分配與土地選擇與團體覓食上依循相同的原則以求生存。^[28]

(二)最佳化搜尋理論 (Optimal Foraging Theory)

學術研究者的資訊尋求行為包括瀏覽、追尋引文、檢視文獻、摘錄相關的部份或僅僅開始的動作等皆控制著研究成果的產生與傳播過程，對於這些具有高度異質性卻是模式化的行為進行分析，往往是深具挑戰的工作。近幾年來，生態學領域中的最佳化搜尋理論開始出現在圖書資訊學領域的研究中，用來探討學術資訊尋求與利用。

最佳化搜尋理論起源於環境行為學 (Ethological Studies) 研究中動物的搜尋行為與獵物選擇，人類學者成功地將其應用於人類狩獵者 (收集者) 在食物選擇、棲息地利用、團體的大小與居住地等方面的分析。早期的民族學者與生物學者觀察到狩獵者或動物搜尋者常會放過豐富與營養的食物資源，而去搜尋其他的食物，因此最佳化搜尋理論的開發就是用來回答以下的問題：造成這種個人喜好與行為差異的環境因素是什麼？而學術傳播領域中，亦有一個尚未有解答的問題——學者是如何計算其利用某些資訊資源的地點與時間？還有他們為何略過有潛在用處的資源而去追求其他的資源？最佳化搜尋理論將演化生態學的演繹 (Deductive) 模式、微觀經濟學 (Microeconomics) 進化遺傳學 (Evolutionary Genetics) 加以整合，提供了可以應用在人類選擇決定現象作成本效益分析的基礎。這種經驗性的演化模式可以推論到不同的物種，並且讓研究者對重複性環境特性的適應性解答進行評估與預測。最佳化的模式中有四項必要的成分，分別是：1.行動者 (Actor)，作選擇的人；2.標準 (Currency)，用來測量成本與利益；3.限制 (Constraints)，超出行動者控制範圍，對其行為造成的限制；4.策略 (Strategy)，用來指出行動者可以選擇的項目。

搜尋者往往經由獲取更多的食物、節省更多的時間、同時在搜尋時知道如何避免風險來增進其演化優勢，所謂的「最佳化分析」的目標是找出特定情境下最佳化的行為模式，或者是多重目標或歷史性環境，對於一個生物到達特定的最佳化境界的能力限制評估。^[29]

^[28] 同註 1，頁 414-419。

^[29] 同註 1，頁 414-416。

根據最佳化搜尋理論的應用，在此歸納出數項與學術資訊行為有關的課題如下：

1. 最佳化搜尋理論的主要假設為個人論，也就是說，任何集體單位（如機構、族群、社團等）的行為皆是個人故意與非故意的行為而造成的，個人的動機是來自自我的興趣；也就是個別行動者合理抉擇的內容所顯示出的特定標準或目標，簡言之，能夠進行最佳化的是個人，而不是團體。^[30]
2. 搜尋資訊與搜尋食物有以下的共同特性：兩種資源在環境中皆有不均勻的分布；資源的取得過程中有不確定性與風險的存在；在資源的利用選擇上，所有的搜尋者的時間與經驗機會成本皆很有限，因此成功的搜尋者會應用策略以增加收穫率且確保生存。^[31]
3. 資訊是非消耗性的資源，當第一個資訊使用者使用過後，資訊像是一個貨物，仍長久存在提供給下一個搜尋者，作為資訊尋求者的學者，在意的不是消耗性的問題而是品質的問題，也就是資訊的新奇程度（degree of novelty），所謂的「新奇」指的是使用者知識狀態、範圍的廣度、索引的品質或查詢策略合適度的指標。^[32]
4. White 與 McCain 提出兩種資訊尋求行為類型：一種稱為「核心行為」（Core Behavior）；一種是「分散行為」（Scatter Behavior），如果科學家只專注於進行核心行為；也就是引導式搜尋（Directed Searching），只對同一群人發表，只引用自己或熟悉的同事的著作，只對於某些主題的期刊有累積的助益——科學就像是數以百計的狹小封閉區域，彼此之間缺乏溝通與任何相關性，當科學家只進行分散行為；也就是瀏覽行為，連續性地搜尋人與觀念的新奇性與多樣性、拓展團體的邊界、避免內容指標上的重複性——科學知識將無法累積。許多成功的學術資訊搜尋者說到他們是如何選擇最佳的策略以利用資訊環境，在以上兩種行為模式間；在重複與新奇之間，找到一個平衡點，將回收率增至最大。^[33]

^[30] 同註 1，頁 417。

^[31] 同註 1，頁 420。

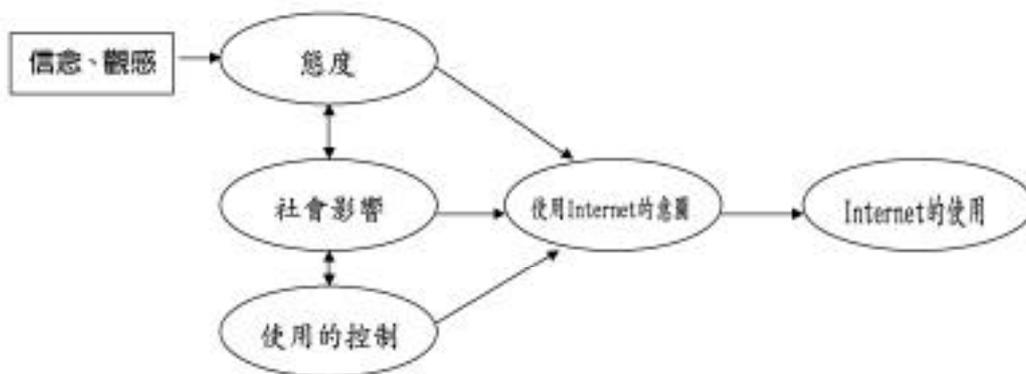
^[32] 同註 1，頁 421。

^[33] Howard D. White and Katherine W. McCain, "Bibliometrics," *Annual Review of Information Science and Technology* 24(1989), pp. 119-186.

5. 最佳化搜尋理論亦提供了獨自搜尋或與他人一起搜尋的成本效益分析方法，根據 Horn 的決策系統模式 (Settlement System Model) 的預測，當資源本身很穩定且呈現均勻地分布情況下，小而分散的團體是最佳的，然而當資源很聚集，呈現不可預測的分散性時，較大型的聚集團體，較傾向於獲得中心位置資訊分享的利益。^[34]

(三) 計劃行為理論 (Theory of Planned Behavior)

以社會心理學的人類行為模式理論中的計劃行為理論 (Theory of Planned Behavior, TPB) 來探討網際網路的使用模式，能夠提供一個網際網路的態度分析理論架構，TPB指的是用來解釋某些行為的一種自主性的人類行為模式，在這個模式中，行為反映出行為的表現意圖；而行為的意圖反映出對行為結果的態度、行為受到的社會影響及個人自覺的行為控制程度；而自覺的行為控制更反映出真正的行為障礙，也會對於行為產生直接的影響，舉例來說，如果某人無法取得網路使用所需的正確技術，也就是說這種自覺的缺乏正確通道的情況，顯示出此人缺乏的是將意圖中的使用轉變為真實使用的資源 (見圖一)。^[35]



圖一：網路使用之行為意圖模式

因此，計劃行為理論包含四個重要的元素；分別是行為的意圖、對行為結果的態度、社會的影響、自覺的行為控制。根據計劃行為理論，Klobas 與 Clyde 更

^[34] 同註 1，頁 437-438。

^[35] Icek Ajzen, "The Theory of Planned Behavior," *Organizational and Human Decision Processes* 50 (1991), pp.179-211.

設計一個分類架構表 (見表二), 作為網路使用態度研究的分析元素 :^[36]

表二：計劃行為理論分類架構表

未來的網際網路使用
<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用網際網路的意圖 <ol style="list-style-type: none"> (1) 未來網路使用意圖的明確陳述； (2) 預計將如何使用-任務或活動：增進知識、獲得資訊、與人溝通、不確定、特定的工作相關任務、搜尋圖書館目錄； 2. 對網路使用結果的態度 <ol style="list-style-type: none"> (1) 功用性態度 (Instrumental Attitudes)：有用的、有幫助的、方便的、值得注意的、值得利用的、網際網路較其他媒體工具資訊資源更為有益； (2) 感覺性態度 (Affective Attitudes)：愉快的、好玩的、有趣的、好的、興奮的、渴望使用網路、電腦化的資訊檢索 (網際網路) 代表的是未來； 3. 社會因素對網路使用的影響：雇主、訓練員； 4. 自覺的網路使用控制：困難的、需要自己的電腦、不太困難、需要能有地方使用電腦、計劃採取行動去排除障礙。
過去的網際網路使用
<ol style="list-style-type: none"> 1. 經驗—網路使用經驗的層級：全新的使用者、初學者 (用過1-2次)、熟悉的使用者、專家 (經常使用或長期使用)； 2. 使用原因—任務：搜尋圖書館目錄、搜尋圖書館目錄以進行館際互借、使用資料庫； 3. 工具—網路工具的使用：電子郵件、檔案傳輸、遠端存取、地鼠搜尋系統、線上聊天室、全球資訊網、電子郵件討論群。

^[36] Jane E. Klobas and Laurel A. Clyde, "Adults Learning to Use the Internet: A Longitudinal Study of Attitudes and Other Factors Associated with Intended Internet Use," *Library and Information Science Research* 22:1 (2000), pp.5-34.

Savolainen 亦提出：資訊尋求行為中，網路服務的選擇與利用受到諸多因素的影響，其觀念架構如下列數點所示：^[37]

1. 資訊尋求的目的：工作相關的資訊尋求、非工作相關的資訊尋求（尋求方向性與實用的資訊）
2. 資訊資源與管道的選擇：印刷式、電子式、兩者混合式
3. 影響因素：對其他資訊來源與管道的認知、資訊來源與管道的可得性、可及性與可用性、資訊來源與管道的優缺點評估、經濟資源
4. 網路上資訊尋求的障礙：技術性、財務性、動機性、電腦技能的缺乏、時間的缺乏
5. 真正的網路使用：實體的行為、心智的架構
6. 包含項目：聯繫服務(電子郵件、全球資訊網、討論群、檔案傳輸等)；資料的閱讀、瀏覽、複印；相關性評估；訊息的傳遞
7. 網路使用經驗：使用成本與利益的衡量、使用技能的培養

七、資訊來源與管道的選擇

(一)「使用與滿足」(Uses and Gratifications)的觀念

「使用與滿足」觀念提供了媒體選擇的相關模式，說明個人化的層級因素，如：需求、性格、社會層級因素（價值觀與常規）是如何組合來引起對媒體的期望，根據這些期望，個人會去使用某些媒體，並且從中尋求滿足感，使用者會將利益的獲取與成本的代價進行比較，如果是正面的使用經驗，將導致繼續使用的意願，然而失望的經驗則可能導致暫時停止使用，而尋求其他類型的來源與管道。^[38]

(二)媒體豐富性理論(Media Richness Theory, MRT)

Savolainen 認為媒體豐富性理論是網路利用研究中，探討電子媒體在何種情境較受喜愛的最基本背景理論基礎。根據媒體豐富性理論，人們基於各種理由的

^[37] Reijo Savolainen, "The Role of the Internet in Information Seeking. Putting the Networked Services in Context," *Information Processing and Management* 35 (1999), pp.769-771.

^[38] Harry M. Kibirige and Lisa DePalo, "The Internet as a Source of Academic Research Information: Findings of Two Pilot Studies," *Information Technology and Libraries* (March 2000),pp.12-13. 11-16.

「豐富性」來選擇媒體，而媒體的選擇是根據傳播過程中，大量訊息處理的需求下，媒體品質好壞的理性考量而定，越是含混不清的訊息需要的是更為豐富的媒體，在含混的訊息傳播中，互動式的媒體（如具有脈絡性回饋機制的面對面式討論）最具功能性，然而靜態的媒體（如memoranda）是功能性最差的，因此根據這個標準，電子郵件可說是介於豐富與貧乏之間，但是比較接近貧乏的一端。^[39]其原因誠如 Rice 與 Case 在十餘年前的研究即提出，在資訊轉移、意見傳播、問題詢問與人際聯繫上，電子郵件是最適合的工具；反之，必須作談判以進行重要決策、解決衝突、了解他人或傳遞秘密資料時，其功能性就比較差，而面對面式的溝通較能夠達到以上的目的。^[40]另外，所謂的「社會影響理論」（Social Influence Theory）也提到社會因素對於媒體選擇的影響力，單單媒體的客觀性品質並不足以解釋媒體選擇的因素，因為選擇使用何種媒體，最終會受到社會因素的影響，除此之外，服務的可及性、使用的成本、任務的需求與使用的經驗等因素同樣會影響到媒體選擇的決策。^[41]

(三) 網路使用與學習

作為大學生學習過程中的重要部分，全球資訊網（WWW）在學習的應用方式上，可區分為以下六種模式：^[42]

1. 開放資源模式（Open Resource Model）：進入 WWW 是為了從各種教育性或非教育性資訊來源中檢索資訊；
2. 學習資料模式（Learning Materials Model）：WWW 包含學生所需的特定資源如：教師推薦的背景閱讀資料；
3. 教學資料模式（Teaching Materials Model）：WWW 包含教師所提供與課程內容相關的教材資料；

^[39] 同註 37，頁 767。

^[40] Ronald E. Rice and Donald Case, "Electronic Message Systems in the University: A Description of Use and Utility," *Journal of Communication* 33:1 (1983), pp.131-152.

^[41] J. Fulk, J. A. Schmitz and C. W. Steinfield, "A Social Influence Model of Technology," In J. Fulk & C. W. Steinfield, *Organizations and Communication Technology* (Newbury Park, CA: Sage, 1990), pp. 117-141

^[42] Andrew Dalglish and Robert Hall, "Uses and Perceptions of the World Wide Web in an Information Seeking Environment," *Journal of Librarianship and Information Science* 32:3 (September 2000), pp.104-105.

4. 引導學習模式 (Directed Learning Model) : WWW 包含完整的課程學習與評估資料 ;
5. 電腦輔助學習模式 (Computer Assisted Learning Model) : 提供自學的學生電腦式的訓練 ;
6. 傳播模式 (Communication Model) : 學生可以透過電腦會議等類的設施討論課業與進行合作。

(四) 學習理論

Golian 的研究, 以教育專業人員的網路資源利用為主題, 進行網路上學術性研究的探討, 文中提出如何有效地將學習理論整合到網際網路技術中的重要性, 而與學習理論相關的重要觀念包括:^[43]

1. 學習者的個別性: 由於學習者皆有各自的學習喜好與模式, 因此書目指導訓練者如果能將其喜好的學習模式溶入教學中, 學習者亦能更快速地熟練於電子資源的使用 ;
2. 過去經驗的影響: 過去的經驗不論好壞, 皆會影響學習者學習時的自我認知以及新式科技工具 (如網際網路) 的使用, 學習者的資訊搜尋、組織、保留與丟棄等皆與先前的經驗有直接的關聯, 特別是過去較負面的經驗, 往往會令學習者對新科技產生焦慮與不信任感 ;
3. 內容主題知識的熟悉度: 所謂的內容是指包括知識、技術、能力、過程與影響的獨特範疇, 每個使用者會針對內容主題發展出獨特的知識, 對於網路資源而言, 內容知識的缺乏, 是無法以網際網路技術來彌補的, 對許多的學習者來說, 如果對網路上資訊資源的主題, 沒有基本的了解, 往往會感覺資訊過多, 而導致資訊焦慮感。

(五) 精熟原則 (Principle of Mastery)

Covi 應用精熟原則探討四種學科領域的學術研究人員的數位圖書館使用情形, 根據研究者對美國大學各種不同學科的研究人員進行訪談所得到的研究結果, 資料使用分為廣泛搜尋 (Comprehensive Searching) 瀏覽 (Browsing) 與檢索 (Retrieving) 三種類別, 而精熟原則與這三種使用類型的關係可歸納如表

^[43] Linda Marie Golian, "Utilizing Information Resources by Educational Professionals in the New Millennium," *Information Technology and Libraries* 19:3 (Summer 2000).

三所示。^[44]此處的精熟 (Mastery) 指的是研究人員分辨知識體範圍、資料主體品質、資料之間的關係的能力。資料則是指各種類型的知識加工品；如：書、期刊、索引與電子資料庫等。^[45]Covi 的研究論點在於精熟原則是研究人員資料使用方式的形成基礎，而精熟原則乃是源自於社會學的革新普及研究中的技術精熟理論 (Mastery of Technology) 延伸而來，而技術精熟理論是指社會團體將技術整合到社區生活的能力^[46]，精熟原則在此處的定義為：「在專門化的學術領域中，依據精熟觀念 (Mastery Ideal) 行為法則，判斷知識工作者在知識體中專精支配能力程度的社會過程。」最基本程度的專精支配能力包括了解知識體的範圍、資料主體的品質與資料間的關係，而透過資料使用過程(知識體中相關資料的選取)，精熟能力成為知識生產過程中的重要屬性。^[47](見表三)

表三：精熟原則與資料使用

資料使用類型	定 義	精 熟 原 則 與 資 料 使 用
廣泛性搜尋	徹底地檢視知識體，以求發現些什麼	精熟能力取代廣泛性搜尋：研究者利用廣泛性地資料搜尋以發展出知識體的支配能力
瀏 覽	隨機性地閱讀知識體中吸引目光的片段，以搜尋有興趣的資訊	精熟能力有助於瀏覽能力：研究者精通某一領域的知識體的資料，會利用瀏覽作為一種有效益的檢視資料方式
檢 索	由儲存系統依特定理由而選擇與獲取資訊	精熟能力是檢索的必備條件：研究者利用檢索技巧收集已知的資料

雖然資料 (Materials) 指的是知識生產過程中所使用的資料 (Data) 與文件，而根據 Covi 提出的精熟原則，所謂的資料性 (Materiality) 指的是資料的品質或狀況，因此資料的精熟支配能力是對於資料性組成成份的了解；也就是對於知識體中資料、文件與知識生產過程相關性的決定能力。作為知識來源的數位圖

^[44] Lisa Martina Covi, "Material Mastery: How University Researchers Use Digital Libraries for Scholarly Communication. Dissertation" (Ph.D. diss., University of California, Irvine, 1996), p.149.

^[45] 同註 44，頁 148。

^[46] Riccardo Petrella, "Information Society-Future Prospects," 1996. Retrieved Sept.15, 2001, from <http://www.bcs.org.uk/unisys.htm>.

^[47] 同註 44，頁 18。

書館，圖書館資料與電腦服務的資源決策者需要考慮的不僅是大學研究人員的需求，還要考慮如何購買與其工作最相關的資料，因此數位圖書館的可利用性，不僅在於電子資料的提供，更重要的是具相關性的數位化館藏的提供，且此種館藏能支援專業精熟能力的開發與維護。^[48]

八、結 論

在網際網路這個具高度動態性與分散性的多媒體環境中，任何人皆能成為資訊的提供者，現今的學者十分幸運地有各式各樣的資訊系統與資源提供其研究與教學的支援。然而隨著資訊資源的快速增長，很多的問題應運而生，特別是網路環境中的資訊行為的了解仍然不足。透過本文針對學者的一般性網路資訊尋求與其他資訊行為研究的理論基礎進行分析與討論發現：首先，跨學科性的理論架構應用於資訊行為與網路使用研究是目前的重要研究趨勢，例如：最佳化搜尋理論、計劃行為理論、精熟原則分別是採用生態學、社會心理學與社會學領域中相關理論，經過適度調整後應用於網路資訊行為的研究之中；其次，在網路資源的使用方面，媒體豐富性理論是網路利用研究中，探討電子媒體在何種情境較受喜愛的基本背景理論基礎，學習理論觀念中，內容主題知識的熟悉度與精熟原則所提到的資料精熟支配能力，則皆是為了闡明網路資訊資源的有效利用，乃是在於使用者對主題內容與資料性的專精熟悉程度。總結本文的分析，期望對於網路環境中的學術性與非學術性資訊行為有較多的了解，當然很重要的是引起更多的相關研究與討論，為下一代的網路搜尋工具的設計提供基礎性的觀念架構。

^[48] 同註 44，頁 158。

Information Behavior in the Networked Environment: Related Models and Theories

Sherry Shiuan Su

Abstract

Models and theories of information seeking and other aspects of information behavior are described in the context of the World Wide Web. It is suggested that theoretical models discussed here can be used as theoretical foundation for scholarly information behavior studies. It can also be used to inform the design of next generation web-based discovery tools.

Keywords (關鍵詞): Information Seeking Behavior ; Scholarly Communication ; Information Behavior ; Internet

資訊尋求行為 ; 學術傳播 ; 資訊行為 ; 網際網路

Sherry Shiuan Su : Associate Professor, Department of Library and Information Science, Fu-Jen Catholic University ; E-mail: lins1007@mails.fju.edu.tw