

農業科學教師資訊搜尋行為之研究(上)

廖以民

Information Seeking Behavior of Agricultural Researchers

Yi-min Liao

*Instructor
National Chiayi Institute of Technology
Chiayi, Taiwan, R.O.C.*

Abstract

The purpose of this research was trying to understand the information seeking behavior derived from the studying and teaching information needs of those agricultural researchers. Concluded from the phenomena of their information seeking behavior and the factors behind, it might offer the libraries and other agricultural information service center as a reference to improve their service.

The subjects involved in this research were the agricultural teachers at National Chiayi Institute of Agriculture. In this research, there were five questions raised. By way of clarify these five questions as followed, it is possible to reach the purpose of this research.

1. What is the current studying and teaching conditions of the teachers?
2. What kind of studying and teaching situations will make the teachers have information needs?
3. What are the critical ways for the teachers to get needed literature?
4. How do the teachers use formal information channels?
5. How do the teachers use informal information channels?

The data supporting this research were gathered through the methods of interview and questionnaire survey. The findings were: on teaching, the major situation having information needs for the teachers occurred when they were compiling textbook or handouts; on studying, it also happened when they wanted to complete the studies subsidized by the National Science Council, Council of Agriculture or Department of Agriculture; Taiwan Provincial Government. The commonest way for the teachers to obtain information resources

was by way of taking part in seminars. To the information that could not get in the local library, the teachers always asked for help from their friends living in Taiwan.

The teachers, either on studying or teaching, relied mostly on periodicals. To the use of retrieval tools, the references of literature were depended a lot. To the use of network, the WWW was ranked on the top. To the use of CD-ROM databases, the AGRICOLA was mostly welcomed. The Agricultural Science Information Center was mostly asked to locate needed information. The library of National Taiwan University was the place where could satisfy the information needs most.

By interviewing, the distribution of invisible colleges and the information gatekeepers was shown. After analyzing the invisible colleges, it found that the teachers majoring in agricultural science depended a lot on informal information channels to get information. It happened especially when the formal information channels were not sufficient to satisfy them. This research also proposed a few suggestions when the author composed the reactions of the teachers to the local library. Continuous studies on the relevant issue are proposed.

Keywords:

Information seeking; Information seeking behavior

前 言

(一) 研究動機與目的

近 50 年來，台灣的農業發展有顯著進步；1994 年的農業產值若以 1952 年為基數，成長了 454 倍（註一）。1995 年的農業總產值更創歷年新高，為 4110 億元（註二）。在地狹人稠的台灣，農業能夠有今天的發展實有賴於農業科學研究人員在各個領域的不斷研發；而台灣對於農業科學的研究也相當重視，以行政院農業委員會為例，該會於 84 會計年度補助的農業科技研究計畫就多達 1201 項（註三）。

研究工作需要資訊，農業科學的研究自然也不例外；要提供農業科學研究人員更適切的資訊服務，以協助其研究工作，必須先了解其資訊需求與使用的情形。雖然國內在資訊使用研究上已有些許成果，但迄今未針對農業科學研究人員進行過任何研究，實在應該對此一學術社羣多花點心力去了解。這也是筆者進行此研究的主要動機。



本研究的目的，即在企圖了解農業科學教師因研究與教學之資訊需求而產生之資訊搜尋行為；並藉著對其資訊搜尋行為「現象」及其背後「因素」之探討，回饋給農業資訊服務單位及圖書館，作為日後資訊服務的參考，以期提供更適切的服務。

(二)研究問題

本研究提出五項研究問題，藉以達成研究目的：

1. 農業科學教師目前研究與教學之現況如何？
2. 農業科學教師因何種研究、教學之情境因素而產生資訊需求？
3. 農業科學教師經常以何種方式取得原始文獻？
4. 農業科學教師如何使用正式資訊管道 (formal information channel)？其中包括下列問題：
 - (1)對各種不同型態資訊的依賴程度如何？
 - (2)對各種不同檢索工具的依賴程度如何？
 - (3)經常利用那些圖書館或資訊服務單位以獲取所需資訊？
 - (4)對該校圖書館的看法，以及改進之建議為何？
5. 農業科學教師如何使用非正式資訊管道 (informal information channel)？其中包括下列問題：
 - (1)當正式資訊管道不能滿足其資訊需求時，有何解決之道？
 - (2)非正式資訊管道中，無形學院 (invisible college) 的分佈狀況如何？
 - (3)資訊守門人 (information gatekeepers) 是那些？其形成因素為何？

(三)研究貢獻

1. 本研究乃針對國立嘉義農業專科學校，農業科學教師所進行之使用者研究，對其資訊搜尋行為及使用狀況進行探討，研究成果可直接提供作為該校圖書館資訊服務之參考。此外，並可作為其他單位進行同性質服務的參考（該校目前已改制為國立嘉義技術學院，因本研究實施問卷及訪談期間尚未改制，本文仍沿用舊制校名）。

2. 就文獻所及，國內針對農業科技人員資訊搜尋行為之研究目前尚付闕如；對此一專業學術社羣之研究成果亦可提供其它圖書館或農業科學資訊服務單位作為資訊服務之參考。

3. 本研究對非正式資訊管道中無形學院及資訊守門人分佈狀況之探討，

或可提供國內圖書館及資訊科學界對此一研究領域之參考。

(四)研究限制

1. 本研究由於人力、經費的限制，僅選擇國立嘉義農業專科學校農業科學專任教師作為問卷普查及訪談的對象。

2. 本研究題目所指之資訊搜尋行為，僅限於因教學及研究之資訊需求而產生之資訊搜尋行為；其它因素所產生之資訊搜尋行為不屬本研究之範圍。

3. 本研究對於無形學院分佈狀況之探討，僅針對受訪教師所述及與其他成員之縱向聯繫情形加以分析。

(五)研究方法

本研究以訪談法為主，以問卷調查法為輔，回收問卷以 MS-Excel 軟體統計分析。訪談採現場錄音之記錄方式，並將個別訪談錄音資料整理為文字資料，以作為俟後分析討論之主要資料。

(六)名詞解釋

1. 資訊：指一切經使用者自行認為對其研究、教學具有意義的訊息或文獻。

2. 資訊需求：指因研究及教學之目的所產生之資訊需求。

3. 資訊搜尋行為：因資訊需求所產生的外在有計劃或無計劃的搜尋行為。

4. 資訊管道：指一切能指引資訊出處或可直接獲取資訊的方式及供給資訊的單位或個人。

5. 無形學院：一些擁有共同研究興趣的研究人員，彼此透過各種聯繫方式(電話、信件、開會、交換資料、面對面的討論)以掌握最新的研究資訊，因而連結成的溝通網路。

6. 資訊守門人：在上述無形學院中，與其它成員之聯繫特別頻繁者，是最重要的資訊傳播者，但也可能把持並控制資訊的傳播。

二、文 獻

(一)資訊搜尋行為發生的原因—資訊需求

資訊搜尋行為起始於資訊需求(information needs)的產生。克利凱勒斯

(James Krikelas)曾指出：「資訊需求」的定義比「資訊」的定義更引起研究者注意，然而也沒有唯一的定義或概念；一般說來，這方面的文獻可歸屬於兩大類別：有一些研究試圖確定需求(need)的本質，其它的則試圖在認知的程度上加以區分(註四)。

艾特肯(Charles Atkin)將資訊需求定義為：「個人對外在重要環境因素之目前確定程度，與希望達到的標準之間所察覺到之差異性而產生的不確定感的認知。」(註五)換句話說，資訊尋求乃起自於某人察覺到目前所擁有的知識已不足以處理目前的問題或困難時，而其過程結束於此種認知消失時(註六)。此項定義乃基於將「資訊」視為任何可減低不確定感的刺激，因此將「需求」解釋為對本身、工作因素，以及生活上現存不確定感的一種認知。然而，以另一種觀點來看，反而可將資訊視為產生不確定感的刺激，因為有了資訊才會使人們產生某種需求；因此可將資訊的定義概括為：「使人們的不確定感程度產生變化的一種刺激。」(註七)

如果將資訊當成一種刺激，乃基於「資訊一定有用」的假設；甚至認為資訊的使用有其特定目的。事實上，即使是使用文獻的行為，也可能代表了各種不同的目的，一個人可以為了閱讀、查閱、尋求靈感、獲取背景資料、鬆弛心情或為了達到其它目的而利用文獻資料。且所謂「減低不確定感的刺激」是一種內在的心智過程，是無法觀察的；依此理由，應該強調的是在資訊的搜尋上。至於什麼是資訊？則應該留給資訊搜尋者自行判斷(註八)。狄爾(Richard L. Derr)即認為資訊需求本身是一種心理狀態，是別人無法看得到的，但在需求者心中會確實地感受到它的存在(註九)。泰勒(R. S. Taylor)亦曾提出使用者導向模式(user-driver model)，認為資訊價值是以使用者為基礎，唯有使用者才能判斷資訊的價值(註十)。

貝爾金(Nicholas J. Belkin)認為資訊需求源自於個人的知識狀態，對於傳統的資訊檢索系統而言，使用者對於問題的陳述必須符合系統內建的文句，否則將造成檢索的失敗。因此當一個人意識到資訊需求，卻不知什麼樣的資訊可以滿足它，在詢問者缺乏對問題的知識之情況下，不可能明確地指出何者可解決問題。因此貝爾金主張放棄詢問使用者的資訊需求，而以探討其意圖和目的來了解其不規則的知識狀況(anomalous state of knowledge—ASK)(註十一)。

米克 (Colin K. Mick)、林西 (Georg N. Lindsey) 與賈拉漢 (Daniel Callahan) 將資訊需求分成應用的需求 (application needs) 和補充的需求 (nutritional needs)。前者是為了特定的問題去尋求解答；而後者是為了維持自身能力而產生的需求(註十二)。

威爾森 (T.D. Wilson) 認為資訊需求的形成受個人因素 (心理、生理、認知上的需求)、角色因素 (工作的角色等) 以及外在大環境 (政治、經濟、社會、文化等) 的影響(註十三)。

戴文 (Brenda Dervin) 曾經提出資訊需求與使用研究的替代性典範。在這個替代性的研究典範裡，資訊並非獨立於使用者之外，並且認為資訊乃是使用者所創造(註十四)。這個典範企圖了解讀者在何種情況下會產生資訊需求，讀者如何帶著這些需求到系統，與他們如何使用這些系統；並認為資訊需求與特定時空背景有很密切的關係；資訊行為是情境導向 (situation-bound) 的(註十五)。

(二) 資訊搜尋的目的

不同個體對同一事件的不確定感程度，由於外在環境以及內在認知的互動，會有不同結果，因此其資訊需求也不一定會相同。泰勒認為：個人所認知的需求與其表達方式是可能有差異的；這種說法指出資訊需求的表達方式，受到個人對資訊來源及問題本質之認知的影響。因此必須區別何時產生資訊需求以及如何表達的複合問題(註十六)。威爾遜即秉持資訊科學的認知觀點 (cognitive viewpoint) 直接地著眼於人類的資訊行為上，並以理解 (understanding) 及意義 (meaning) 為其觀點的中心概念。他指出個人與外在環境的互動或衝突，是以知覺中的理解及所產生的意義為目的。他並建議，資訊搜尋行為以及資訊使用的認知觀點，有賴於對人們生活中各種意義之間關係的了解，以及對與人們生活相關之資訊的了解(註十七)。史庫茲 (A. Schutz) 更指出，所謂「意義」，不只是個人的，且是社會羣體的；是由日常生活所產生的建構及形象(註十八)。

根據伊克帕辛蒂 (Linus Ikpaahindi) 針對奈及利亞國家獸醫研究所 (National Veterinary Research Institute) 獸醫科學家所進行的調查研究顯示，其資訊搜尋的主要目的依次為：1. 研究；2. 保持新知；3. 出版論文；4. 研討會及會議的演講；5. 教學(註十九)。

1959年福克特(Melvin J. Voigt)對丹麥科學家的調查研究指出科學家資訊搜尋的原因，最主要有三種：1. 吸取新知(current approach)；2. 解決日常問題(everyday approach)；3. 完整收集特定主題的相關資料(exhaustive approach)(註二十)。

戈根(Denis Grogon)除認同福克特說法外，也提出另外兩種目的：1. 獲取背景資訊(background approach)；2. 不具目的的資訊需求(註二一)。

由上可發現，科學技術人員資訊搜尋的目的往往與其工作有相當大的關聯。如果資訊的使用是情境導向，而資訊搜尋的目的是為了解決問題，那麼大專教師基於其研究、教學的職責，為解決其工作上(研究及教學)的問題所產生的資訊需求與搜尋行為是可以被理解的。哈特(Richard L. Hart)更認為，由於教學與研究皆會產生使用各類資訊的需求，因此對於教學及研究上的不同基準，可能會造成資訊搜尋行為上的差異；例如社區學院的教師可能被要求一學期要開多至五門課程，而研究性大學(research university)的教師則可能低至一或二門課，而研究機構的人員在研究與發表著作上則承受了比較大的壓力(註二二)。哈特更認為研究工作將導致資訊搜尋行為的增加，而教學及服務性工作則不然(註二三)。

(三)資訊搜尋的管道

所謂資訊管道(information channel)乃指概念、意見、事實以及詮釋藉以交流的媒介(註二四)。也可以說是為獲取資訊以解決問題所採用的方法或進行的程序(註二五)。福特將資訊管道區分為正式(formal)與非正式(informal)兩種，並認為要嚴格劃分這兩種管道是極為困難的。

1. 正式管道：容許眾多使用者使用，且不一定要在同一時間。如圖書、期刊、研究報告、幻燈片、廣播、錄音帶、影片等。

2. 非正式管道：此種管道的運作乃基於個別的人與人之間的基礎。如餐後討論、同事間非定期會議、通信等。福特還將資訊管道區分為主要的(primary)與次要的(secondary)兩種：

1. 主要管道：意指擁有實際訊息的管道。

2. 次要管道：此種管道作用在指引使用者找到主要管道。例如：書評、摘要、索引等(註二六)。

威爾遜則將資訊搜尋管道依其搜尋方式，分為兩種類型(註二七)：

1. 資訊需求者獨立於資訊系統外，自行檢索資訊整體。
2. 藉助資訊系統來搜尋資訊。其方式又可分為：
 - (1) 請求授權資訊中介者(如：館員)代為檢索資訊。
 - (2) 自行使用或委託資訊中介者，利用各種特定系統工具來進行檢索搜尋的工作。

西格(Elliot R. Siegel)認為正式資訊管道往往限制了資訊的回饋行為，並意味著事前的準備措施，擁有缺乏自發性的特徵，通常以器械設備作為資訊來源及資訊接收者之間的媒介；而非正式管道卻助長並激發了資訊的回饋，且通常藉由面對面的傳播方式來傳輸資訊(註二八)。

電子資訊產品的成長已逐漸改變了傳統的資訊環境，對於以資訊供應服務為主要任務的圖書館而言，自然也造成了很大的衝擊。雖然蘭開斯特(F.W. Lancaster)所預言的「無紙社會」至今未曾應驗，然而由於資訊科技的發展、電腦網路迅速成長、個人電腦的普及、資訊儲存與檢索技術的推陳出新，以及近年來光碟產品的成長和全球資訊網(WWW)的應用，不論圖書館利用線上資訊檢索系統來服務讀者，或使用者自行利用來進行資訊搜尋工作，已成為一普遍現象，並逐漸成為資訊搜尋的重要方式之一。

哈特認為，不論對個人、地方性，或全球性資訊資源使用而言，電子傳播方式都可以同時被視為正式或非正式的，例如使用電話較之於面對面溝通，以及使用電子郵件較之於傳統信件，只是使用的工具不同而已。同樣地，利用網際網路(Internet)或全球資訊網，透過檢索光碟資料庫、遠距圖書館、全文資源(full-text resources)等方式，可將電子型式的正式資訊資源加入自己的私人館藏。哈特更據此將傳統上把資訊管道劃分為正式及非式的方法加以擴充，加入資訊來源之距離因素(個人、地方性、全球性資訊)，發展出二維(two dimensional)的劃分概念，並認為此一概念可對資訊傳輸行為提供更豐富的視野，不但適用於傳統型式資訊傳播，也適用於電子型式資訊傳播(註二九)。

四、影響資訊搜尋行為之因素

要探討科學研究人員的資訊搜尋行為，就必須對可能影響其資訊搜尋行為之因素加以了解。從文獻對此一方面之探討，可得到一些基本了解；科學研究人員的資訊搜尋行為可能會受到許多內在、外在因素的影響，其因素並

非單一性，而是由許多內外環境因素及個人內在認知之間的互動所產生的複合性因素。

1968年，派斯萊(William J. Paisley)認為下列因素會影響科學家的資訊需求與使用(註三十)：

1. 文化體系(cultural system)：科學家所處之文化大環境，其價值觀的取向以及是否重視科學研究，其影響是相當深遠的。

2. 政治體系(political system)：科學研究是否得到政府的重視、經費的支援；施政的理念以及政策的制訂也會影響科學家研究計畫的執行。

3. 學會組織(membership group)：專業學會組織，掌管研究成果的出版與發行，並提供科學研究人員學術交流的機會；學會成員之間的學術認同標準及研究典範也將在此建立。

4. 諮詢團體(reference group)：是科學研究人員因共同興趣及專長所組成的非正式團體，可來自不同學會，沒有學科分際。它提供了社會化的人際溝通管道。

5. 無形學院(invisible college)：其成員較少，彼此互相認識，關係也較密切，是上述諮詢團體的一種次系統，其成員大多因工作地點的關係及彼此研究的需要而匯集在一起。

6. 正式組織(formal organization)：正式組織結合不同層級的人員，提供不同角色責任工作伙伴之間的資訊交流。

7. 工作團隊(work team)：因相同研究計畫而組成，彼此擁有相同的目標；是工作上問題最先被諮詢的人。

8. 個人認知(his own head)：對價值觀、資訊價值的內在認知，各人的心智歷程及結構有所不同。

9. 法律經濟因素(legal/economic system)：例如著作權法律規章，或研發工作的商業競爭等，對資訊交流都會產生影響。

10. 正式資訊系統(formal information system)：圖書館、資訊中心等正式組織的服務成效，對研究人員的資訊搜尋及使用有直接影響。

由以上因素可發現，科學家的資訊搜尋行為與其工作有相當大的關係。林(N. Lin)及葛威(W.D. Garvey)除了認為科學家的工作形態是重要影響因素，並認為「學科背景」及「資訊可得性」(accessibility)也是相當重要的因素

(註三一)。

學科背景對資訊搜尋行為的影響已得到許多研究的証實。例如國內鄭麗敏對人文學者資訊搜尋行為的探討(註三二)，及陳雅文針對台大工學院及文學院教師所進行之調查研究(註三三)；國外更有許多研究結果支持此論點。

資訊可得性關係著為獲取資訊所選擇各種搜尋途徑之「成本／效益」的考量；更有研究指出資訊的「可得性」比「品質」更受資訊使用者重視(註三四)。由此可見，資訊管道的便利性也是重要影響因素之一。

傅雅秀教授綜合 ARIST 文獻，認為所有學科均是複雜的社會體系，各使用不同的資訊來源，資訊需求因學科領域與研究階段而異，且研究者的研究方法影響尋求行為(註三五)，並綜合出影響資訊搜尋行為的一些因素(註三六)：

1. 資訊搜尋行為依使用者的經驗、工作類型與工作任務而有所不同。
2. 資訊可得性和使用的容易程度影響資訊來源的選擇。
3. 技術人員常從同機構內的同事獲取資訊，科學家則較常與研究同主題的同行交換資訊，而不論地點的遠近。
4. 使用文獻較多者，較少委託別人代為搜尋資訊，因此科學家常自己檢索資訊，而技術人員則較常委託別人代搜尋資訊。

(五)國內外相關實証研究

在 ARIST，自 1966 年至 1978 及 1986 年，以「資訊需求與使用」為題的著作就有十篇(註三七)。其中除了派斯萊主要在探討影響科學家資訊需求與使用之因素，其餘則綜合整理他人的調查報告，摘述當時科技資訊需求與使用的情形。至於國內外相關實証研究，基於本研究的對象及問題；茲就專業學科背景、大學教師，及非正式資訊傳播之實証研究分述如下：

1. 以特定專業領域、學科背景人士為對象的相關實証研究

國內外以特定專業領域、學科背景為對象的相關研究也相當多，其中仍以科技人員最受研究者重視。

1979 年，普蘭迪斯(Ann E. Prentice)在美國某社區挑選五種不同專業人士的居民進行訪談，以了解其面對本身工作需求時，如何進行資訊搜尋。這五種行業分別是程式設計師(或系統分析師)、律師、公司計畫主持人、電機工程師及退伍軍人諮詢服務員。結果顯示，最常使用的資訊來源是同事之

間的人際溝通，其次是特定行業的期刊(註三八)。

1985年，奈及利亞國家獸醫研究所圖書文獻部門針對其國內的獸醫學家進行調查研究，主要發現如下(註三九)：

(1)就奈及利亞獸醫學家日常工作言，最需要的是臨床資訊及疾病報告。

(2)他們的資訊需求只能偶爾獲得滿足。

(3)其資訊搜尋主要目的依次是為了研究、保持新知、發表論文、參加研討會、教學。

(4)最先使用找尋資料的方式是主題目錄、摘要及索引、諮詢館員、瀏覽書架、卡片目錄，以及向同事請教。

(5)最有效的資訊來源依序為摘要、期刊、研討會、館員。

1988年，傅雅秀教授以問卷調查台灣水產科技人員的資訊蒐尋行為。討論資訊資源、資訊需求、常用語言，及尋找資訊的困難等，並對資訊服務提出建議。該研究發現如下(註四十)：

(1)年資、職位等因素和資訊收集行為有相關性；

(2)最重要的水產資訊資源是期刊；

(3)最常閱讀的語言是英文；

(4)在做實驗時比在教學上更需要資訊。

1996年，傅雅秀教授針對中研院生命科學專家資訊搜尋行為之研究，以科學傳播的觀點來加以探討。其研究主要發現如下(註四一)：

(1)中研院生命科學專家的部份科學傳播與資訊尋求行為和職級、所別及年齡有顯著相關；

(2)大部份研究人員認為在未來網路環境中，書架瀏覽、紙本圖書期刊、同行評審、面對面溝通，及學會活動仍具重要性；

(3)該研究綜合研究結果，歸納出一中研院生命科學專家的科學傳播與資訊尋求模式，強調生命科學家是資訊生產者，同時亦是資訊使用者，透過正式與非正式的資訊管道，一方面製造科學資訊，一方面尋求資訊；

(4)該研究並歸納出對中研院生命科學研究人員、圖書館、中研院領導者和政府決策單位的建議，並提出未來研究方向的建議。

2. 以大學教師為對象之相關實證研究

大學教師主要在從事「研究」與「教學」工作，與科學家的工作有相當大的

類似。科學研究人員兼教職，或教師從事科學研究工作的情形也相當普遍。國內外以大學教師為對象所進行資訊搜尋行為之實證研究也相當多。

1986年，布羅本(Elaine Broadbent)因美國猶他大學的Marriott圖書館計劃進行線上目錄的規劃，為了能設計出適合大學教師需求的線上目錄，乃以該校文學院教師為研究對象，進行資訊蒐尋行為研究；該研究選擇文學院教師為研究對象，是由於文學院教師傳統上的圖書館高使用率。該研究主要發現如下(註四二)：

(1)文學院教師最常用的三種資源，依次為：a.所閱讀書籍文獻之參考文獻；b.主題目錄；c.印刷式索引、目錄以及研究指南。而瀏覽則為重要的第四順位。據統計顯示，終身(tenured)與非終身(non-tenured)教師所常用的資訊來源並無顯著差異。

(2)與校外圖書館目錄或由終端機查詢資料庫來比較，文學院教師較重視本校圖書館的館藏。

(3)有97.2%的教師表示在目前這一季(quarter)至少利用過一次圖書館，其中有4.6%曾委託他人去圖書館為其獲取資料。

(4)經統計顯示，終身教師比年輕的非終身教師更常使用電腦輔助參考工具，布羅本對此結果表示驚訝。因以往研究顯示，對於非正式傳播網路的使用較傾向於資深的階層，而資淺的講師比教授更喜歡使用圖書館的設施。

(5)作者列出三種假設性目錄，要求教師在其中作選擇。統計顯示教師認為第一種目錄最為有用：

- a. 一種可列出所有館藏的目錄；不只包括圖書，還包括期刊、文件、小冊子、手稿等。
- b. 一種可讓讀者自終端機查得其它主要研究圖書館目錄的線上目錄。
- c. 一種可讓讀者自終端機查得目前可用線上目錄資料庫之線上目錄，並可由館員協助，透過電腦輔助參考查詢。

(6)統計顯示，有77%教師表示願意以付費方式來增進資訊的服務。

1990年，陳雅文對台大文學院及工學院教師資訊搜尋行為之比較研究，主要發現有(註四三)：

- (1)兩院教師大部份的資訊尋求行為達顯著差異；

(2)同院教師大部份的資訊尋求行為無顯著差異；

(3)兩院教師對電腦檢索資料庫的興趣不高，但工學院教師的使用比例高於文學院教師甚多；

(4)無法迅速獲得資料及已知有該資料卻拿不到，是兩院教師常有的問題。

1993年，賴鼎銘教授之實証研究，主要目的在了解台灣地區私立大學教師的資訊蒐尋行為，及探討有那些因素與私立大學教師的圖書館使用量相關。其研究發現如下(註四四)：

(1)私立大學教師對本校圖書館的滿意度，在圖書方面只有47%，在期刊方面則只有46%，均不及一半，顯然偏低。

(2)在資料找尋方式方面，以自己動手找資料者最多，其次才是麻煩助理，要求圖書館員代找者甚少。

(3)對於無法從本校圖書館獲得的資訊，其解決方式依次為：

- a. 自行到校外圖書館找尋資料。
- b. 透過書店或代理商購得。
- c. 透過國外友人購買或影印。
- d. 透過館際互借，向他館借閱或影印。
- e. 向國內的同事、同行或友人求救。
- f. 利用網路資源。

(4)本校圖書館無法滿足資訊需求時，他們通常前往國立大學圖書館尋找。而其最常使用的外校圖書館與資訊中心，以選擇台大圖書館為最多，其次為國立中央圖書館、中央研究院。

(5)有59.2%的私立大學教師未曾使用過網路資源，使用過者則為38%。就使用過者的調查顯示，最常使用的功能以查詢國外資料庫者最多(24.1%)，其次為通信(15.7%)，羣體討論最少(1.7%)。

(6)該研究統計發現，影響教師圖書館使用的最佳預測變數，依其重要性，依序如下：

- a. 閱讀學術性資料的時間。
- b. 閱讀專業期刊的種數。
- c. 參加研討會的次數。

- e. 對圖書館的滿意度。
- e. 進行研究計畫數量。
- f. 學歷。

3. 非正式資訊傳播的相關研究

波蘭 (Jean Poland) 認為：錯誤的嘗試及過於強調具體可見的傳播方式，是以往科技傳播方面著作受到限制的兩個因素。許多非正式傳播是透過非正式會談以及對論文原稿的討論而進行的；它發生於著作正式出版或產生其它永久性文獻記錄之前。但非正式傳播並不一定會導致正式出版，尤其在工業部門的環境，最後的結果往往只是一項設計成品(註四五)。

1971年，羅勃 (A.O.H. Roberts)、拉森 (J.K. Larson) 對 200 位心理健康機構工作人員進行之回顧性調查研究發現(註四六)：

(1) 大多數人對於改進心理健康看護工作的構想，來自於本身的工作或其他醫生的經驗，多於外部的來源(如研究性出版品)；而大多數的改革或發明乃得自其工作經驗，並非得自於刻意研究。

(2) 創新發明構想的主要來源是人際的接觸，並非正式的傳播管道；不諱直接或利用書信與他人接觸，比正式文件更受歡迎。

(3) 與消息靈通的同事或守門人 (gatekeeper) 的私人接觸是相當重要的。同事間的溝通主要透過工作會議、諮詢討論、相互拜訪、研討會以及日常會話來進行的。

1972年，克南 (Diana Crane) 針對科學團體內部及其間互動之調查，對無形學院的研究作出重要貢獻。她的研究以農村社會學家間農業發明的傳佈為其研究基礎，認為非正式傳播是對新資訊傳輸特別重要的一種方式，且確定當共同研究團體存在，傳播行為便發生在這些團體內以及團體之間，當團體的研究著手於新的或未知的研究時，非正式傳播行為便會增加(註四七)。

1974年，艾倫 (Thomas Allen) 將十年的研究結果發表，將一些相關研究整合成一個傳播過程理論。他發展出科技守門人 (technological gatekeepers) 的觀念；與團體成員有最多接觸的人便成為非正式資訊的主要傳播者(註四八)。艾倫還發現當組織的結合力增強，傳播的可行性亦隨之增高。他研究的另一部份則暗示非正式的書面文獻主要是包括單位內部及外部的技術報告，並指明這類資料最常由同事處借來，或私人收藏的檔案，很少由圖

書館借來(註四九)。

凱茲(Ralph Katz)及艾倫曾檢視長期成員對研究計劃小組的影響，發現當研發團體的成員超過幾年不變動的話，不論成員之間或與團體外同事的傳播行為都會減少(註五十)。

1983年，雷西(William Lacy)及布希(Lawrence Busch)曾研究不同系所農業科學家之間的資訊交流，發現大多數互動是在系所內部發生，與其它系所的科學家或非農業科學領域人們的交流則相當少。他們也檢視什麼樣的來源會影響農業科學家決定其研究方法；結果顯示，其它科系同事的影響比同科系多一些。作者假設與非部門內同事的資訊交流是發生在專業會議上的(註五一)。

沒有任何針對資訊蒐尋行為的研究指出圖書館是研究者最先尋找資訊的場所，圖書館對正式資訊傳遞居影響的地位，然就其本身而言，卻是科學家及工程師找尋資訊的最後一個地方(註五二)。

如果圖書館員及其它資訊供應者能夠對其組織內之資訊守門人認識清楚，便可將其角色功能扮演的更好。要對組織內資訊守門人進行了解與互動，圖書館員要能夠更專注於非正式之資訊傳播網。

三、研究設計與實施

本研究以訪談及問卷調查為主要研究方法。為探討前述研究問題以達成研究目的，所採行之研究設計與實施方式，本文以研究步驟、研究資料之蒐集、問卷之設計與實施、訪談之設計與實施四個部份說明如下。

(一)研究步驟

本研究主要採行以下之研究步驟：

1. 前導研究：由於國內缺乏針對農業科學研究人員的使用者研究，相關文獻多為國外之研究論文；因此在設計問卷與訪談內容前，利用訪談進行前導研究(20位教師)，以避免因國內外不同研究的時空差距而造成問卷及訪談內容「適用性」的問題。

2. 問卷及正式訪談設計：根據研究目的及研究問題，並參考前導研究訪談所得及其他相關研究來設計問卷(附錄一)及訪談內容(附錄二)。

3. 問卷普查：本研究針對國立嘉義農業專科學校農業科學教師進行問卷普查。回收問卷以 MS-Excel 軟體進行統計分析，藉以了解其資訊搜尋行為的「現象」。

4. 正式訪談：本研究依據受調者之研究領域，選擇近三年內研究計畫數量大於或等於 3 之農業科學教師進行訪談，以了解產生現象之背後「因素」。

5. 資料分析：分析問卷普查及訪談所得資料，探討研究問題，以達成研究目的。

(二) 研究資料之搜集

本研究主要透過下列三種方式來搜集研究所需資料：

1. 正式書面資料：

(1) 該校教師之「基本資料」。因此在問卷內容不列入此類問題。

(2) 該校近三年內教師接受校外機構委託研究計劃列表項目。此項資料有助於本研究對受調者研究狀況之了解，及訪談對象之選擇。

2. 利用問卷普查：

針對研究問題，對於農業科學教師資訊搜尋行為「現象」方面的資料，本研究採問卷普查方式來搜集；並希望藉由對這些現象的分析與探討，以補訪談所得資料之不足。

3. 利用深入訪談：

本研究以訪談為主要研究方法，這是為了避免「量的研究」所得的概約性數據，對於現象背後之深層因素解釋力不足的問題。畢竟這是一項針對特定專業學術社羣所做的專案研究，概括性結論或許可幫助了解「一般讀者」的行為模式，但並不能反應個別讀者的特殊狀況。

對於「一般讀者」的資訊搜尋行為的了解，雖可提供圖書館資訊服務之參考，然而現行圖書館資訊服務系統下的「遺珠」又有多少呢？這些使用者為何摒棄現行的資訊服務系統（或者為何現行的資訊服務系統摒棄了他們）？因此本研究希望能藉著深入訪談的方法加以探討。

(三) 問卷設計與實施

本研究之調查問卷乃針對研究問題，並參考國內外文獻以及前導研究之訪談記錄，以進行問卷之設計。問卷內容，見附錄一：「農業科學教師資訊搜尋行為調查問卷」。問卷之設計與實施如下所述：

1. 問卷設計

本問卷之內容分為四部份：

(1)第一部份是受調者「目前研究、教學之現況」。其中包括受調者參加研討會、執行研究計畫、論文發表、專書出版等。此一部份包括問卷第 5-10 題。

(2)第二部份是受調者因何種研究、教學情境而產生資訊需求？及其最常使用的資訊型態分別是什麼？此一部份包括問卷第 1-4 題。

(3)第三部份旨在了解其經常使用的「資訊搜尋管道」以及「資訊服務單位」是那些？此部份包括問卷第 11-22 題。

(4)第四部份旨在了解受調者的「圖書館使用現況」。此部份包括問卷第 23-30 題。

2. 問卷調查實施

本研究問卷調查採普查方式，於民國 86 年 4 月 6 日寄發問卷 205 份，至預定截止日同年 4 月 19 日止，共回收問卷 96 份，回收率 46.8%。隨後即進行催索，至同年 4 月 22 日止總共回收問卷 123 份，回收率 60%。回收問卷中，有一份填答極為不全，因而作廢；故有效問卷為 122 份，可用率為 59.5%。

(四)訪談設計與實施

1. 訪談設計

本研究對於具有下列特性的問題，採用訪談方式來探討，訪談內容見附錄二：「農業科學教師資訊搜尋行為訪談內容」。

(1)較抽象的問題：對於此類問題，受訪者必須先經由訪談者加以解釋，才能正確而完整地回答。例如對受訪者目前所處農業科學資訊環境下的無形學院及資訊守門人分佈狀況之探討，必須經由深入訪談才能發掘有價值的研究線索。

(2)較敏感的問題：例如對於該校圖書館的看法，其中包括館員服務態度、校方對圖書館的支持度、使用圖書館的挫折感等。由於受調者皆屬高級知識份子，對於問卷具有較高警覺性，此類問題若能透過較輕鬆訪談來了解，獲得受訪教師的信任，如此才能夠獲知其內心真實感受，深入問題核心。

(3)較深入的問題：有關資訊搜尋行為產生的背後因素。例如為何要使用

Documentation, 37 (March 1981) : 8-11.

註十四 賴鼎銘，*圖書館學的哲學*（台北：文華，民國 82 年），頁 64。

註十五 Brenda Dervin, & Michael Nilan, "Information Needs and Uses," in *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 21, ed. Martha E. Williams (Chicago : Knowledge Industry Publications, 1986), p.16.

註十六 Robert S. Taylor, "Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries," *College and Research Libraries*, 29 (May 1968) : 178-194.

註十七 T.D. Wilson, "The Cognitive Approach to Information-Seeking Behaviour and Information Use," *Social Science Information Studies*, 4 (1984) : 197-204.

註十八 Nicholas J. Belkin, "The Cognitive Viewpoint in Information Science," *Journal of Information Science*, 16 (1990) : 13.

註十九 Linus Ikpaahindi, "Information Gathering Methods of Nigerian Veterinary Scientists," *Library and Information Science Research*, 7 : 2 (1985) : 153.

註二十 Melvin J. Voigt, "The Research and His Sources of Scientific Information," *Libri*, 9 (1959) : 183-186.

註二一 Denis Grogan, *Science and Technology : An Instruction to the Literature* (London : Redwood Burn, 1982), pp.21-22.

註二二 Richard L. Hart, "Information Gathering among the Faculty of a Comprehensive College : Formality and Globality," *The Journal of Academic Librarianship*, 23 (January 1, 1997) : 21.

註二三 同註二二，Hart.

註二四 Geoffrey Ford, "Progress in Documentation : Research in User Behaviour in University Libraries," *Journal of Documentation*, 29 (March 1973) : 87.

註二五 Saul Herner, & Mary Herner, "Information Needs and Uses in Science and Technology," in *Annual Review of Information Science and Technology*, vol.2, ed. Carlos A. Cuadra (New York : Interscience Publishers, 1967), p.3.

註二六 同註二四，Ford, 頁 87。

註二七 同註十三，Wilson, 頁 6。

註二八 Elliot R. Siegel, "Transfer of Information to Health Practitioners," In *Progress in Communication Science*, vol. 3, ed. Brenda Dervin, & Melvin J. Voigt (New Jersey : Norwood, 1981), p.312.

註二九 Hater, 26.

註三十 W.J. Paisley, "Information Needs and Uses," in *Annual Review of Information Science and Technology*, vol.3, ed. Carlos A. Cuadra (New York : Knowledge Industry, 1968), p.5.

註三一 同註三十，Paisley, 頁 8-10。

註三二 鄭麗敏，〈人文學者搜尋資訊行為的探究〉，*教育資料與圖書館學*，29：

4(民國 81 年) : 403。

註三三 陳雅文,「國立台灣大學工學院與文學院教師資訊尋求行為之調查研究」,國立台灣大學圖書館學研究所碩士論文,民國 79 年,頁 103。

註三四 T.J. Allen, *Managing the Flow of Technology*(Cambridge, Mass. : MIT Press, 1977), p.273.

註三五 傅雅秀,「從科學傳播的觀點探討中央研究院生命科學專家的資訊搜尋行為」,國立台灣大學圖書館學研究所博士論文,民國 85 年,頁 49。

註三六 同註三五,傅雅秀,頁 48-49。

註三七 Herbert Menzel, "Information Needs and Uses in Science and Technology," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol.1 (New York : Interscience, 1966), pp.41-69.

S. Herner, & M. Herner, "Information Needs and Uses in Science and Technology," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 2 (New York : Interscience, 1967), pp.1-34;

W.J. Paisley, "Information Needs and Uses," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 3 (New York : Interscience, 1986), pp.1-30;

Thomas J. Allen, "Information Needs and Uses in Science and Technology," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol.4 (Chicago : Encyclopedia Britannica, 1969), pp.3-29;

Ben-Ami Lipetz, "Information Needs and Uses," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 5 (Chicago : Encyclopedia Britannica, 1970), pp.3-32;

Diana Crane, "Information Needs and Uses in Science and Technology," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol.6 (Chicago : Encyclopedia Britannica, 1971), pp.3-39;

Nan Lin, & W.D. Garvey, "Information Needs and Uses in Science and Technology," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 7 (Chicago : Encyclopedia Britannica, 1971), pp.3-39;

John Martyn, "Information Needs and Uses," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol.9 (Washington, D. C. : American Society for Information Science, 1974), pp.3-23;

Susan Crawford, "Information Needs and Uses," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 13 (New York : Knowledge Industry, 1978), pp.61-81;

B. Dervin, & M. Nilan, "Information Needs and Uses," *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 21 (New York : Knowledge Industry, 1986), pp.3-33.

註三八 Ann E. Prentice, "Information Seeking Patterns of Selected Profes-

sionals," *Public Library Quarterly*, 2(Spring 1980) : 27-60.

註三九 同註十九, Ikpaahindi, 頁 145-157。

註四十 傅雅秀,〈水產資訊利用〉,中國圖書館學會會報,43期(民國77年12月):135。

註四一 同註三五,傅雅秀,頁 203-219。

註四二 Elaine Broadbent, "A Study of Humanities Faculty Library Information Seeking Behavior," *Cataloging & Classification Quarterly*, 6: 3 (Spring 1986) : 23-35.

註四三 同註三三,陳雅文,頁 1-110。

註四四 賴鼎銘,〈台灣地區私立大學教師資訊蒐尋行為之探討〉,當代圖書館事業論集(民國82年),頁 753-770。

註四五 Jean Poland, "Informal Communication among Scientists and Engineers: A review of the Literature," *Science & Technology Libraries*, 11: 3 (Spring 1991) : 62.

註四六 同註二八, Siegel, 頁 314。

註四七 Diana Crane, *Invisible Colleges: Diffusion of Knowledge in Scientific Communities* (Chicago: University of Chicago Press, 1972), p.213.

註四八 同註四五, Poland, 頁 63-64。

註四九 同註四五, Poland, 頁 64。

註五十 同註四五, Poland。

註五一 William Lacy, & Lawrence Busch, "Information Scientific Communication in the Agricultural Sciences," *Information Processing & Management*, 19:4 (1983) : 193-202.

註五二 同註四五, Poland, 頁 69。