第三章　研究設計與實施

為了解海大圖書館期刊館藏(包括紙本與電子期刊)支援生科院專任教師學術研究之情形，本研究以引用文獻分析法探討館藏支援教師發表學術期刊論文著作的滿足程度，及其著作引用之期刊文獻的特性。另外採用訪談法來瞭解教師實際的期刊資訊資訊尋求行為與需求。本章共分成「研究對象」、「研究方法」、「研究工具」、「研究步驟與實施程序」等四個部分來說明本研究的設計與實施的概況。

第一節　研究對象

依據研究目的，本研究之對象為海大生命與資源科學院(簡稱生科院)環境生物與漁業科學系(簡稱環漁系)、食品科學系(簡稱食科系)、水產養殖學系(簡稱養殖系)、海洋生物所(簡稱海生所)、生物科技所(簡稱生技所)、海洋資源管理所(簡稱海資所)等 6 個系所專任教師之學術期刊論文著作、引用之期刊文獻與海大期刊館藏，以及前述每一系所 2 位專任教師。

海大前身為台灣省立海事專科學校，創立於民國 42 年，於民國 53 年改制為台灣省立海洋學院，民國 68 年改制為國立台灣海洋學院，民國 78 年改為國立臺灣海洋大學，是一所以海洋科技與海洋事業為主但不以海洋為限的高等學府，在我國朝向海洋國家發展的政策上扮演著重要的角色。海大近年來順應國家高等教育的發展趨勢、配合社會產業的需求，並考量在海洋相關領域長期經營累積的優勢，設有海運、生命與資源科學、理、工、技術五個學院，其中生科院(原水產學院)為一深具特色的學術領域，下設環漁系所(前身為漁撈科、漁業學系)、食科系所(前身為水產教育科、水產製造科、水產製造學系、水產食品科學系)、養殖系所(為全國授與水產養殖學士、碩士、博士學位的唯一系所)、海洋生物研究所、應用經濟研究所(前身為漁業經濟研究所)、生物科技研究所(原名水產生物技術研究所)、海洋資源管理研究所共 7 個系所(國立臺灣海洋大學概況，民 92)。

由於應用經濟學系學科性質與該院其他系所差異較大，本研究未納入該系，僅以環漁系、食科系、養殖系、海生所、生技所、海資所 6 個系所作為分析對象進行研究。93 學年度該 6 系所共計聘用專任教師(不含合聘教授或名譽教授)76 位，詳表 3-1-1 (國立台灣海洋大學教職員錄，民 93)。此外，為降低被分析的期刊論文完成之年代離本研究調查

時間太遠，可能產生的誤差，並希望貼近研究趨勢，同時考量有限的人力與時間，因此本研究將引用文獻分析法的對象，限定為 2002-2004 年間發表的學術期刊論文，研究分析之期刊論文數量，詳表 3-1-2。而圖書館館藏電子期刊約計 7,995 種、紙本過期期刊 3,515 種(含中文 1,713 種、西文 1,802 種)、紙本期刊現刊 1,410 種(含中文 893 種、西文 517 種)，其中前述生命與資源科學院 6 系所訂購之紙本西文期刊現刊計 103 種(表 3-1-3)，以及圖書館訂購之 Nature、Science 等跨學系共通參閱的期刊也支援該院的研究。由於教師對教學與研究工作之努力，該學院有多位教授獲行政院表揚為傑出科學與技術人才，獲頒國科會傑出研究員及特約研究員獎、教育部學術獎、中山學術獎、教育部國家講座等多種獎項 (國立臺灣海洋大學，民 92、國立臺灣海洋大學教務處，民 94)。

表 3-1-1：九十三學年度生命與資源科學院專任教師人數

系 所	專任教師人數
環漁系所	12
食品科學系所	26
水產養殖系所	20
海洋生物所	7
生物科技所	8
海洋資源管理所	3
合計	76

資料來源：九十三學年度國立台灣海洋大學教職員錄
(本研究未納入應用經濟學系)

表 3-1-2：引用文獻分析法分析之學術期刊論文篇數

		EI	SCI	SSCI	國科會優良刊	其他	分年論文篇數	各系論文篇數
環漁系所	2002		8		5	1	14	36
	2003	1	8		1	1	11	
	2004		9		1	1	11	
食科系所	2002		43		5	4	52	132
	2003		35		5	3	43	
	2004		34		3		37	
養殖系所	2002		28		1	2	31	95
	2003		29		5	2	36	
	2004		28				28	
海生所	2002		9		1		10	43
	2003		15			4	19	
	2004		12			2	14	
生技所	2002		7				7	24
	2003		7				7	
	2004		10				10	
海資所	2002		1		2	1	4	10
	2003			1		3	4	
	2004	1				1	2	
總計篇數		2	283	1	29	25	340	340

※同一系所 2 位以上教師共同發表之著作僅計 1 篇

表 3-1-3：海大生命與資源科學院訂購紙本西文現刊種數一覽

種數 系所	紙本西文現刊種數
環漁系所	19
食科系所	27
養殖系所	24
海生所	8
生技所	16
海資所	9

資料來源：海大 2004 年訂購西文期刊清單

第二節　研究方法

本研究主要應用引用文獻分析法探討海大圖書館期刊館藏滿足該校生命與資源科學院專任教師從事學術期刊論文撰述的程度、評鑑該館期刊館藏支援研究層次的質量，同時分析其引用文獻的特性；另外採用訪談法來瞭解教師期刊資訊尋求行為與需求，茲分述如下：

一、引用文獻分析法

由於大學教師是學術期刊館藏主要的使用者，也是學術出版品的生產者，一方面在研究過程中產生資訊需求而引發資訊尋求行為，另一方面也生產學術資訊，而學術出版品通常含有引用文獻或稱參考書目，透過正文與參考文獻關係的研究，可獲知學科之間的關係，進而了解研究近況與未來趨勢。因此，主要透過「國立臺灣海洋大學專任教師研究計畫及著作目錄 2001-2003」、行政院國家科學委員會建置的「研究人才」資料庫所收錄之論文著述目錄、海大「論文著作目錄」資料庫為工具，蒐集該學院專任教師在 EI、SCI、SSCI、國科會優良期刊及其他園地所發表之學術期刊論文。並輔以 Web of Science 資料庫系統-SCI 與 SSCI 二資料庫補充教師期刊論文著作。再應用引用文獻分析法，從前述教師引用之文獻，探討其從事學術期刊論文撰述時，圖書館期刊館藏(包括紙本與電子期刊)支援其引用期刊文獻的滿足情形，同時分析該學院專任教師所發表學術期刊論文著作之引用文獻的特性，包括平均引用文獻的數量、引用期刊文獻年代分佈等。

二、訪談法

本研究為了解圖書館期刊館藏支援教師學術研究之情形，設計半結構式問卷並採用訪談法以深入探討教師從事學術研究時，實際的資訊尋求行為，以及對期刊資訊與服務的需求。訪談內容分為五大部份：第一部份為教師個人期刊資訊尋求行為；第二部份為教師對期刊的看法；第三部份為教師對期刊館藏發展的看法；第四部份為教師對期刊服務的認知與期望；第五部份為教師對於政府部門及學術界採用 SCI、SSCI、EI 等期刊索引工具作為「學術成果」量化指標或經費補助依據的看法。將研究中幾個主要問題以選擇性與開放性問題提出來，訪問生命與資源科學院環漁系、食科系、養殖系、海生所、生技所、海資所 6 個系所專任教師各 2 位共 12 位(簡列如表 3-2-1)。影響選擇的因素包括研究領域、研究成果以及協助研究的意願。請受訪教師表達其實際的資訊尋求行為以及對期刊資訊的需求，並將其與引用文獻分析結果加以對照，做為改善期刊館藏建置與相關服務的參考。

表 3-2-1 訪談對象與訪談時間一覽表

訪談對象	訪談代碼	訪談時間
環漁系教授	A1	94 年 3 月 31 日 12:00-14:00
環漁系助理教授	A2	94 年 3 月 31 日 14:15-16:15
食科系教授	B1	94 年 3 月 10 日& 94 年 4 月 6 日
食科系助理教授	B2	94 年 3 月 23 日 13:40-15:00
養殖系教授	C1	94 年 4 月 21 日 15:20-17:00
養殖系教授	C2	94 年 4 月 19 日 13:30-14:35
海生所教授	D1	94 年 3 月 24 日 17:10-18:30
海生所教授	D2	94 年 3 月 16 日 12:00-14:00
生技所教授	E1	94 年 3 月 14 日 18:10-20:30
生技所教授	E2	94 年 3 月 14 日 16:05-17:35
海資所教授	F1	94 年 3 月 18 日 17:20-19:30
海資所助理教授	F2	94 年 3 月 21 日 14:05-15:45

第三節　研究工具

一、國立臺灣海洋大學專任教師研究計畫及著作目錄 2001-2003

該目錄由華健主編，由該校(教務處出版組)於民國九十三年十一月

出版，彙集該校專任講師以上教師之九十二年度研究計畫及民國九十年至九十二年(2001-2003)，三年內之研究成果，內容涵蓋期刊論文、會議論文、其他著作、專利、著作授權等，每一部份依發表年月先後編輯(國立臺灣海洋大學，民 93)。本研究截取其中生命與資源科學院環漁系、食科系、養殖系、海生所、生技所、海資所 6 個系所聘用專任教師(不含合聘教授或名譽教授) 2002-2003 年之學術期刊論文著作。

二、行政院國家科學委員會研究人才查詢資料庫

由行政院國家科學委員會建置，提供依姓名、機關、學門等條件查詢「行政院國家科學委員會研究人才查詢」資料庫，查詢結果包括姓名、機關、聯絡電話(公)及論文著述目錄等。若研究人才願意公開個人資料，則可點選研究人才姓名後顯示更進一步資料如 Email、傳真、學經歷、現職、專長等。申請國科會計畫所附之個人著作即涵蓋於內。

三、海大論文著作目錄資料庫

海大「本校論文著作目錄」資料庫由圖書館系統資訊組完成程式開發，目前包含[SSCI]、[SCI]、[EI]、[TSSCI]、[國科會優良期刊]、[其他]等六種資料庫，提供登錄 1995 年迄今之論文著作，可以指定年度、選擇資料庫，並可以中、英文姓名或摘要關鍵字進行查詢或資料下載。

在海大教務處出版組依據九十二學年度第一學期第一次行政會議決議及九十三學年度第一學期臨時教務會議報告，於民國九十三年十月四日函請各系所於九十三年十一月一日前，依校方提供之建置程序，完成所屬專任教師之電子版論文著作目錄建置工作後，各系所已將教師著作鍵入該資料庫，不僅方便教師管理個人著作、了解同儕論文發表情形，同時可供各類學術評鑑之參。

四、SCIE 資料庫及 SSCI 資料庫

由 Eugene Garfield 創辦的美國「科學資訊研究院」(Institute for Scientific Information，簡稱 ISI)，先後建置了科學、社會科學及藝術與人文學三種跨學科的引用文獻索引，應用文獻計量學的原理，將各學科領域重要的期刊論文資訊加以彙整組織；隨著網路技術的發展，美國 Thomson Scientific 於 1997 年間建置之 Web of Science 網際網路版引用文獻索引資料庫系統，提供使用者理、工、醫、農、人文、及社會科學

等各學科領域之文獻書目、作者摘要、及引用文獻等資料。該系統共涵蓋下列三大資料庫：(一)藝術與人文學引用文獻索引(Arts and Humanities Citation Index ，簡稱 A&HCI)、(二) 科學引用文獻索引(Science Citation Index Expanded，簡稱 SCIE)、(三)社會科學引用文獻索引(Social Sciences Citation Index，簡稱 SSCI)，收錄期刊超過 9,000 種，每週更新其內容，每年提供超過 110 萬筆書目及 2,300 萬筆引用文獻資料。資料庫特有之文獻間相互引用關係檢索，不但提供研究人員更完整之研究參考資訊，更可依循前人研究軌跡，進一步瞭解同儕及競爭對手之研究(科技政策中心服務推廣組, 民 94b)。

五、西文期刊聯合目錄資料庫

全國文獻傳遞服務系統(Nationwide Document Delivery Service, 簡稱 NDDS，原全國館際合作服務系統)，提供之全國聯合目錄包括西文期刊聯合目錄、中文期刊聯合目錄、大陸期刊聯合目錄、西文科技圖書聯合目錄四種資料庫，其中「西文期刊聯合目錄」收錄國內 390 個單位 37,813 種西文期刊之書目與館藏資料，並接受以期刊刊名縮寫進行查詢(科技政策中心, 民 94)。

六、刊名縮寫查詢期刊刊名全稱工具

由於多數期刊論文著作引用的期刊文獻都以刊名縮寫型式呈現，而海大館藏 WebOPAC 無法以刊名縮寫進行查詢，因此在核對館藏有無之前，藉由下列工具查詢期刊刊名的全稱：(一) Journal Citation Reports 2003 ---Science Edition 收錄期刊一覽表；(二) Serials Source List for Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts：Cambridge Scientific Abstracts (CSA) ILLUMINA 中 Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts 資料庫所收錄之 5,391 種期刊清單；(三)Serials Source List for Biological Sciences：CSA ILLUMINA 中 Biological Sciences 資料庫收錄期刊之 6,369 種期刊清單，含全稱與簡稱對照；(四)美國國家生物醫學科技資訊中心 NCBI 的 Journal databases (網址：http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=journals)； (五)EBSCO A to Z 電子資源整合系統(網址：http://atoz.ebsco.com/home.asp?Id=ntoul)；(六) 全國文獻傳遞服務系統_西文期刊聯合目錄資料庫；(七)國立台灣大學圖書館館藏目錄(網址：http://www.lib.ntu.edu.tw/catalog/webpac/webpac.asp)。

若經過前述工具的查核後，仍無法查得期刊的刊名全名，則本研究將該筆引用文獻列為不詳的引用文獻。本研究並將所查得的期刊刊名簡

稱與刊名全稱製成對照表，方便本研究的進行。附錄一列出依照引用次數排列與布萊德福定律分區之各系「引用期刊文獻清單_刊名縮寫與期刊全名對照」供參考。

七、期刊資訊需求訪談大綱

本研究為了解教師進行學術研究時之期刊資訊需求與資訊尋求行為而設計半結構式訪談大綱，內容簡介如下：

(一) 基本資料：包括受訪者編號、服務單位、職稱、訪問時間，及訪問地點。
(二) 教師個人期刊資訊尋求行為
(三) 教師個人對期刊的看法
(四) 教師個人對期刊館藏發展的看法
(五) 教師對期刊服務的認知與期望
(六) 教師對於政府部門及學術界採用 SCI、SSCI、EI 等期刊索引工具 作為「學術成果」量化指標或經費補助依據的看法

八、 JCR Web

Journal Citation Reports on the Web (簡稱 JCR)為美國 Thomson Scientific 所建置之網際網路版期刊引用文獻評比統計資料庫系統。該系統收錄者為 Science Citation Index Expanded 及 Social Sciences Citation Index 兩大引文索引資料庫收錄之超過三年以上 (但有部分不在此限)，由 60 餘個國家的 3,300 家出版商出版之 6,000 餘種學術期刊，主題涵蓋約 200 餘種。每年於夏季時出版前一年度之資料。本資料庫特有之影響係數 (Impact Factor)、立即索引 (Immediacy Index)、被引用半衰期 (Cited Half-Life) 及引用半衰期 (Citing Half-Life) 等皆可引導使用者瞭解某一期刊在某一主題、年度、或國家之整體學術表現，更進而協助如圖書館、出版單位、期刊編輯、學術作者等對學術期刊之管理及利用(科技政策中心, 民 94)。JCR Web 分為下列兩種版本：

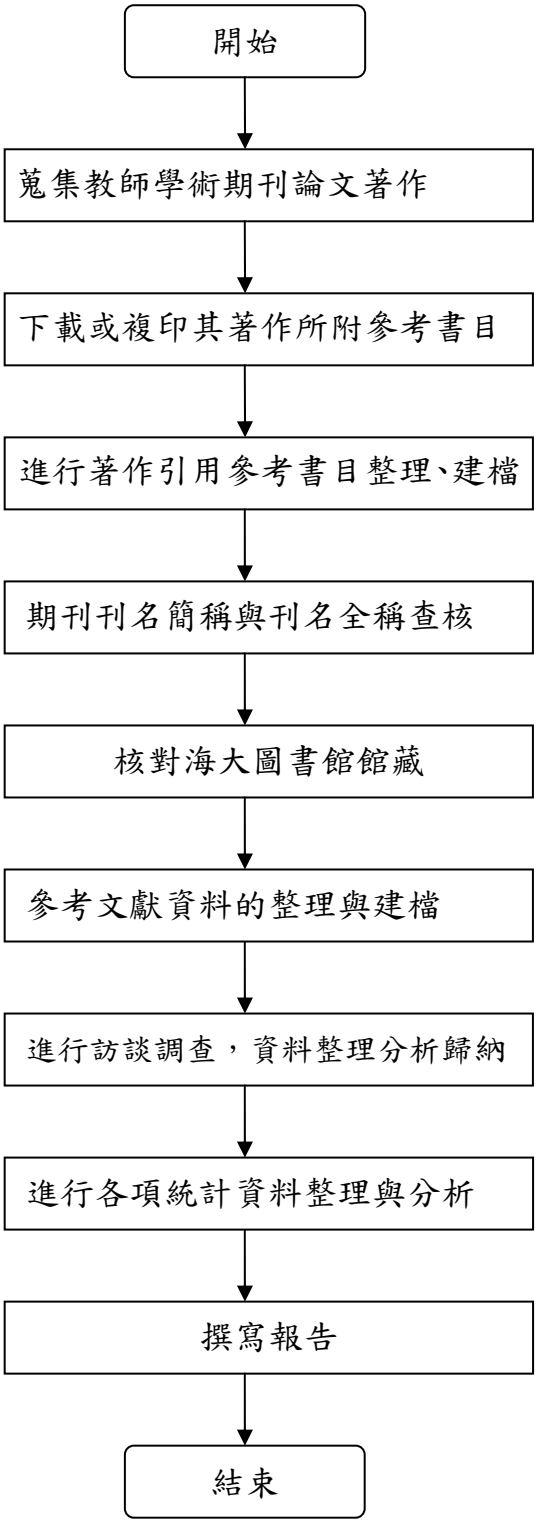
(一)Science Edition
收錄科學技術類期刊約 5,700 餘種，主題涵蓋 160 餘種；

(二)Social Sciences Edition：收錄社會科學類期刊約 1,700 餘種，主題涵蓋 40 餘種。

第四節　研究步驟與實施程序

本節針對研究實施流程，逐一條列說明並將程序以 3-4-1 流程圖表示：

圖 3-4-1 研究實施流程


開始
蒐集教師學術期刊論文著作
下載或複印其著作所附參考書目
進行著作引用參考書目整理、建檔
期刊刊名簡稱與刊名全稱查核
核對海大圖書館館藏
參考文獻資料的整理與建檔
進行訪談調查，資料整理分析歸納
進行各項統計資料整理與分析
撰寫報告
結束

一、蒐集海大生命與資源科學院專任教師學術期刊論文著作

本研究蒐集期刊論文的步驟有二：首先以「國立臺灣海洋大學專任教師研究計畫及著作目錄 2001-2003」、行政院國家科學委員會建置的「研究人才」資料庫所收錄之論文著述目錄、海大「論文著作目錄」資料庫為工具，蒐集該學院專任教師在 EI、SCI、SSCI、國科會優良期刊及其他園地所發表之學術期刊論文，整理個人期刊論文著作清單，並將結果依系所分別彙整。本階段執行期間自 93 年 11 月 2 日至 94 年 1 月 13 日。

由於在此過程中發現，該學院教師所發表的期刊論文以被 SCI 與 SSCI 資料庫收錄所占的比率最高，超過總期刊論文著作的 80%，因此又透過 SCI 查詢補充個人著作清單。檢索程序：連上 Web of Science 資料庫系統_SCI 與 SSCI 二資料庫，選擇 2002-2004 年、設訂 all language, all documentation，結合 Author 與 address 欄，以教師英文姓名縮寫和 ”ocean univ and taiwan ” 進行限定查詢，分別找出 76 位教師發表之期刊論文，並下載其基本書目資料與引用文獻資料。

二、下載或複印海大生命與資源科學院專任教師期刊論文著作

依蒐集到之教師著作目錄，透過 Web of Science 資料庫系統_SCI 與 SSCI 二資料庫下載教師期刊論文著作引用文獻資料，並透過海大館藏、臺大館藏、館際合作、複印其他期刊論文著作所附之參考書目及附註。去除同一系所重覆的著作，以維持同一系所共同發表之著作，僅計一篇。本階段的執行期間自民國 93 年 12 月 31 日至 94 年 2 月 28 日。

三、海大生命與資源科學院專任教師期刊論文著作引用文獻建檔

先將教師著作依系所與個人歸類編號，記錄每篇論文引用之文獻數量與期刊文獻引用文獻數量，再逐篇將其引用之期刊文獻刊名、卷期、年代、語文等資料建檔。本階段的執行期間自民國 94 年 1 月至 94 年 2 月。

四、期刊刊名簡稱與期刊刊名全稱查核

藉由前述 6 種刊名縮寫查詢期刊刊名全稱工具，查詢期刊刊名全稱。本階段的執行期間自民國 94 年 2 月至 94 年 4 月。

五、核對海大圖書館館藏

(一)將蒐集整理建檔完成的著作所附的參考文獻，逐一查核館藏(包

括紙本與電子期刊)並將結果加以記錄，以方便資料的統計分析。紙本期刊之核對，以海大館藏目錄為憑，電子期刊以海大圖書館電子期刊資源網頁 EBSCO A to Z 館藏電子期刊系統及館藏目錄所列館藏為限。

(二)期刊的查核層次，分兩個層次探討，核對至卷期及年代，或核對至刊名(若為電子期刊，以可提供全文者為限)，並分有館藏、有此刊名、無館藏 3 個類別加以記錄。若教師引用之文獻與館藏所載資料不符者，查詢前述全國西文期刊聯合目錄及刊名縮寫查詢刊名全稱工具，以決定資料之正確性。引用文獻書目資料不完整者，在查證前述多種工具後仍無法確定者，視同無效書目。本階段的執行期間自民國 94 年 3 月至 94 年 4 月。

六、查核完成之參考文獻資料的整理與建檔

利用 Excel 電子試算表，將核對完成的參考文獻書目予以建檔，並記錄其引用的期刊文獻、引用的年代，以及圖書館紙本及電子期刊館藏支援的情況。本階段的執行期間自民國 94 年 3 月至 94 年 5 月。

七、進行訪談調查，資料整理、分析與歸納

依據研究目的，參考國內外文獻與自行設定的問題編製半結構式訪談大綱與問卷，經五次修正後於94年3月6日定稿。

以發送電子郵件方式向邀請對象說明本研究之目的、訪談所需花費時間約1小時並詢問其受訪之意願，順附訪談大綱、各系所依引用次數排名之期刊清單及2004年訂購西文期刊清單，約定訪談時間。進入訪談調查階段，訪談開始時，說明在訪談過程中，本研究將使用錄音設備，訪談結束後，視本研究需求，將本研究調查之部分記要稿寄給受訪者，加以修正不足之處、以電話或E-mail方式，針對某些受訪者進行確認，以取得回饋。本階段的執行期間自民國94年3月10日至94年4月21日。

八、進行各項統計資料整理與分析

藉由 Excel 電子試算表將資料加以統計分析，並利用統計分析的結果，彙製相關的統計圖表。

(一)對生命與資源科學院 6 個系所專任教師論文著作篇數，著作引用參考文獻的平均數量、引用期刊類型資料比例、引用期刊出版年代傾向等進行統計分析。

1、教師期刊論文著作引用參考文獻的平均數量分析

首先以系所為單位，記錄論文著作每篇引用文獻數量，再累計整個系所著作引用之參考文獻量並求出其每篇著作平均引用之參考文獻數量；同時進行 6 個系所每篇著作平均引用之參考文獻數量分析。

2、教師期刊論文著作引用期刊類型資料的比例分析

Bowman(1991)在他的研究中，將引用文獻區分為圖書、期刊、會議記錄、政府出版品、博碩士論文、參考資料及其他。而本研究僅分析其中期刊類型文獻的數量並計算其百分比，以了解教師著作引用文獻中期刊所占的比例如何？引用之其他類型資料之傾向與百分比則不在本研究之範圍內。

3、分析教師期刊論文著作引用期刊文獻的出版年代傾向

在學術期刊論文引用期刊文獻之年代分析方面，本研究將引用的年份以 5 年為一個時間區段，分成：1967 年(含)以前、1968-1972 年、1973-1977 年、1978-1982 年、1983-1987 年、1988-1992 年、1993-1997 年、1998 年以後。

(三)對海大圖書館期刊館藏(包括紙本與電子期刊)支援生命與資源科學院專任教師學術研究引用文獻的比例進行分析。

(四)統計生命與資源科學院各系所引用次數最多的前 10 名期刊及查詢 JCR 提供之 2003 年影響係數、立即索引與被引用半衰期等評等統計。

(二)分析核心期刊分佈情形

依布萊德福定律，將各系所引用期刊資料，依相同引用次數分成三區進行分析，並彙整各系所第一區核心區期刊種數、該核心區期刊被引用之次數，同時提列核心區期刊清單及 JCR 所提供 2003 年的影響係數、立即索引及被引用半衰期能夠滿足大多數教師發表論文的需求。

(五)對教師進行學術研究時的期刊資訊需求，進行訪談，並將訪談結果資料編號，加以彙整、分析，並歸納出 12 位教師使用圖書館與期刊的實際經驗、教師個人對期刊與對期刊館藏發展的看法、對期刊服務的認知與期望、對於政府部門及學術界採用 SCI、SSCI、EI 等期刊索引工具作為「學術成果」量化指標或經費補助依據的看法

九、撰寫報告

將統計分析後的資料，進行數據的整理與詮釋；將訪談結果加以歸納分析，觀察比較 2 種研究方法產生之結果是否相符，並撰寫本研究的結論、建議與進一步研究的建議。