引用文獻分析在健康科學館藏經費分配之應用:以臺北醫學大學圖書館為例

The application of citation analysis to budget allocation in health sciences collection: a case study of the Taipei Medical University Library

邱子恆

Tzu-heng Chiu

臺北醫學大學通識教育中心助理教授

兼圖書館副館長

Assistant Professor, Center of General Education,

Associate Director of the Library

Taipei Medical University

【摘要 Abstract】

本研究以臺北醫學大學 90 與 91 學年度的博碩士論文為對象，分析其文末的參考文獻，計算被引用的文獻之資料類型、語文別、文獻篇數，以探索健康科學相關學科引用文獻之模式，並比較其與國外相關研究之異同。研究結果發現，臺北醫學大學各學院的學位論文，在引用各資料類型文獻的模式上相當一致，引用次數都是依序為期刊、圖書、其他、網路資源；而在引用文獻的語文別方面，亦都是偏好使用外文資料。另外，在圖書館資料可得性方面，臺北醫學大學圖書館的期刊資料可得性，在中文與外文期刊方面都是六成左右，而圖書資料方面，中文（46.77%）與外文（29.14%）就有近 18 個百分點的差異。最後在期刊與圖書資料之經費分配方面，本次研究結果發現，北醫大的各學院學位論文的期刊與圖書資料的引用比為 88.5：11.5，而圖書館的實際執行採購經費亦是接近此比例。

This study explores the citation pattern of health science related subjects, using the theses and dissertations in 90 and 91 academic years of TMU as the research samples. Findings of this study can not only provide information for decision making of budget allocation in TMU library, but also serve as the reference for other medical universities and colleges in Taiwan. Findings of this study has found that

the theses and dissertations of colleges in TMU present identical citation patterns, following the order of "journal-monograph-others-internet resources" as well as preferring foreign languages as the language used in citations. Furthermore, in terms of the availability of library materials, the availability of Chinese and foreign language journals in TMU library is about 60 % whereas there is 18% difference between Chinese (46.77%) and foreign language (29.14%) monograph collection. Finally, in terms of the budget allocations for journals and monograph collection, the results from this study reveal the percentages of the use of journal and monograph collection as citations in theses and dissertations of colleges in TMU are 88.5:11.5. The actual execution of purchase budget in TMU library is about this percentage.
關鍵字：引文分析、醫學圖書館、館藏發展

Keywords: Citation analysis; Medical Libraries; Collection development

壹、前言

自 1960 年代以來由於資訊爆炸，出版品的數量不斷成長，而圖書館近年來受到全球不景氣的影響，購置館藏圖書資源的經費預算卻出現停滯、甚至縮減的現象，因此如何有效應用有限的預算成為圖書館經營者最大的挑戰。

學術期刊出版頻繁、具同儕審核(peer review)制度，因此內容品質高且具時效性，成為研究者在專業領域中吸收新知的主要來源。然而隨著學術領域的專科化，學術期刊的種數不斷增加，至 2002 年底全球約有 26 萬種的印刷式學術期刊在市面上流通，而電子全文期刊已成長至 1 萬 1 千種。（註1）期刊種數的成長，加上年年攀升的漲幅，使得學術圖書館不得不投注越來越大比例的經費在期刊館藏上；事實上，早在 1970 年代，美國學術圖書館的期刊經費就已超過了其他類型的館藏。

學術圖書館的宗旨在於支援母機構的研究與教學，館藏的建立應以使用者的資訊需求為基礎，因此一般在圖書資訊領域的教科書中多建議期刊與圖書經費分配比重為八比二。美國健康科學學術圖書館學會(The Association of Academic Health Science Libraries，之後簡稱 AAHSL) 的年度統計資料中，有一項數據為美國地區醫學圖書館在此方面經費分配的平均值，在十年前就是 79:21；（註2）而臺灣地區醫學圖書館的情況，則可由國立臺灣大學醫學圖書館所研發維護的「醫學圖書館共建共享系統」（註3）中的數據，及中華民國圖書館年鑑的統計資料中一窺端倪。

參考文獻的「引用」，表現出研究者對相關文獻最低程度的使用，因此以各資料類型被引用的比例做為經費分配的參考，是一個合乎邏輯的作法。早在 1932 年，Sherwood 發表的論文即顯示，期刊這一類型的資料在醫學相關文獻中被引用的比例高達 85.2%（註4）；而 Stinson 和 Mueller 在 1980 年對健康科學專業人員資訊需求的研究中，99%的受訪者表示有使用圖書館的期刊館藏，而只有 69％表示有使用圖書資料（註5）；Burdick、Butler、和 Sullivan 在 1990 也做過類似的研究，他們分析內科文獻的參考文獻部份，研究結果建議為反映使用者實際引用文獻的現況，應更進一步將期刊與圖書經費的比例調成 88:12。（註6）

本研究對相關文獻與統計資料進行分析，並以臺北醫學大學 90 與 91 學年度所有的博碩士學位論文為研究對象，計算其文末的參考文獻，以期達到下列研究目的：

一、調查被引用的文獻之篇數、資料類型、與語文別，以探索健康科學相關學科引用文獻之模式，並比較其與國外相關研究結果之異同。

二、調查臺北醫學大學期刊與圖書館藏的資料可得性之表現，以掌握該館各學科館藏之強弱。

三、調查美國與臺灣地區醫學圖書館的期刊與圖書之經費比，並與臺北醫學大學圖書館之情況做比較，以探討以期刊與圖書資料之引用比做為各類型館藏經費分配之參考值的合理性。

研究結果除可瞭解臺北醫學大學各學院引用文獻之模式，亦可掌握圖書館提供使用者所需資料的能力，進而規劃有效的館藏發展政策與文獻取得服務，更可將研究結果做為本校圖書館經費配置決策的依據，並提供給國內同性質醫學院校圖書館做參考。

茲將本研究之研究範圍與限制說明如下：

一、研究範圍以健康科學領域為主，並以臺北醫學大學所囊括之各系所為限。

二、僅蒐集臺北醫學大學民國 90 年至 91 學年度間已完成之博碩士學位論文，包括 5 大學院共 15 個系所。

三、本研究所指之引用文獻，係針對博碩士論文書末所附參考書目而言，不包括論文內容當中所附的註釋與說明要點。

四、本研究僅分析引用書目資料之類型、語文別及館藏可取得性三要項。

五、限於人力、時間等因素，本研究僅針對博碩士論文之引用文獻進行「量」的分析，研究結果可作為客觀的參考指標，並不涉及學位論文作

者之引用行為。

六、本研究係將原始書目資料直接轉錄後進行分析，當中若發生引用錯誤之情形，為本研究所無法掌控。

貳、文獻分析

國內外有眾多關於引用行為之相關文獻，涵蓋了使用者之引用動機、引用文獻之分佈狀況、引用指標之數值意義、引用索引資料庫之應用，甚至有進一步探討圖書館館藏支援程度的問題等，但大多數均集中在科學領域，關於健康科學領域的實證研究相關稀少。以下針對「健康科學人員之引用行為」和「引用行為與圖書館經費分配」之相關實證研究作詳細描述。

一、健康科學領域研究人員之引用行為

大多數健康科學領域的引用行為研究，研究方法多集中於問卷調查、焦點團體訪談及深度訪談法，但僅藉由受訪者單方面的意見，研究結果易發生偏狹，有鑑於此 Worel 採用直接觀察法，進行期刊引用行為之研究。研究者選定美國 University of Minnesota 之 Bio-Med 圖書館及 Minnesota Department of Health（MDH）之 RN Barr 圖書館的讀者作為研究對象，透過參考諮詢的方式，兩館分別取得 200 個引用文獻相關參考問題再加以分析，一共有 400 個屬於健康科學領域引用之參考問題。(註7)

研究結果發現，健康科學圖書館的讀者所使用的引用文獻，依來源分大致有五種類型，就研究結果所佔百分比呈現如表 1：(註8)

表 1　引用文獻來源類型

引用文獻類型	百分比	
	Bio-Med 圖書館	RN Barr 圖書館
索引	37%	37%
手抄的引用文獻記錄	28.5%	13%
參考文獻或其他出版品中的引用文獻	14%	24.5%
書目清單	12%	11%
網站	0.5%	9%
電子郵件或討論群組	6.5%	5%

記憶中的引用文獻	1.5%	0.5%

資料來源：Sunny Lynn Worel, "Brief communications: journal-citation-seeking behavior at two health sciences libraries," J Med Libr Assoc 92:1 (2004): 92.

由研究結果可得知，讀者利用索引查詢文獻的比例並未達到一半，但最常用的索引工具是 MEDLINE。此外還有各種引用文獻來源，包括出版書目、電子郵件、網站等。最後的結論是，圖書館的館藏量多寡及資源可得性並不會明顯地改變使用者的引用文獻尋求行為，大多數的健康科學研究者皆是透過結合各種來源的方式尋找所需文獻。(註9)

相對於期刊的高引用率，圖書引用率明顯較低。在圖書引用率的部分，經 Wehmeyer 與 Wehmeyer 的研究證實，屬於健康科學領域當中的臨床心理學，其研究人員對於圖書的引用率最高。研究者選定美國 Wright State University 的 Fordham 健康科學圖書館為研究對象，從 1986 至 1996 年間的博碩士論文中，隨機挑選共 746 本作為研究樣本，再將其細分為三大學科領域，包括臨床心理學科 250 本，護理學科 370 本，及生物醫學 126 本，接著將引用文獻分類後再進行統計分析。(註10)研究結果顯示，臨床心理學科的博碩士論文引用圖書(「圖書」加上「圖書中的單篇文章」)的比例約有 35%，護理學科有 25%，生物醫學則有 8%。(詳見表 2)

表 2　博碩士論文引用文獻類型之數量與百分比

引用文獻類型					
學科領域	圖書	圖書中之單篇文章	期刊文獻	其他	總計
臨床心理學 （百分比%）	1,116 (23.35)	544 (11.38)	2,976 (62.27)	143 (2.99)	4,779 (100)
護理學 （百分比%）	624 (19.10)	185 (5.66)	2,193 (67.13)	265 (8.11)	3,267 (100)
生物醫學 （百分比%）	266 (2.64)	578 (5.74)	9,001 (89.36)	228 (2.26)	10,073 (100)

資料來源：Jeffrey M. Wehmeyer, Susan Wehmeyer, "The comparative importance of books: clinical psychology in the health sciences library," Bull Med Libr Assoc

87:2 (April 1999): 189.

經 ANOVA 分析的統計結果顯示，生物醫學方面，平均而言，期刊文獻的引用篇數是圖書引用量的 33.27 倍；護理學方面，期刊文獻的引用篇數則是圖書引用量的 3.88 倍；最後在臨床心理學方面，期刊文獻的引用篇數卻僅是圖書引用量的 2.61 倍而已。由此可見，生物醫學及護理學科的博碩士論文，期刊文獻與圖書的引用倍數比例，明顯高於臨床心理學科的博碩士論文，故此項研究結果確實證明了臨床心理學科的研究人員對於圖書文獻的倚重度更甚於健康科學領域的其他學科。(註11)這項調查結果顯示健康科學領域中各學科研究人員之引用行為的差異性，因此在利用引文分析研究結果作為館藏經費分配之參考時，也應有學科差異的考量。

二、引用行為與圖書館經費分配比例

醫學圖書館圖書與期刊館藏經費的分配比例，是一直以來不斷探討之議題。就醫學的內科領域而言，大部分研究的引用文獻書目資料中，可發現期刊文獻之引用率高達 88%，而圖書則只佔 12%。相較之下，很多健康科學圖書館的採購經費分配，卻是以期刊為 79%、圖書為 21%的比例為主。有鑑於此，Burdick 等學者即曾進行一項引用文獻分析之研究，在希望經費分配確切反應出真實館藏使用情況的前提之下，透過比較健康科學領域研究人員引用文獻與實際圖書館經費分配的方式，探討館藏發展政策中期刊與圖書經費分配的最適比例。 (註12)

引用文獻分析研究最大的特徵，在於可以藉由客觀的數據反應諸多現象，如研究者的學術聲望及資料的可得性等。儘管透過健康科學研究的引用文獻，能得知期刊與圖書的引用比例，但其與健康科學教育與醫療臨床上的真正資訊需求之間的差異，仍待進一步研究。(註13)

基於圖書多引用圖書、期刊多引用期刊文獻之論點，Burdick 等研究者擇定以圖書及期刊兩者作為研究對象。首先根據 SCI 影響係數的高低，挑選十本內科學刊，再從中隨機選取 50 篇期刊文獻作為研究樣本。另外，在圖書方面，則是選定六本教科書，再從中挑選 50 個章節作為樣本。最後，針對 50 篇期刊文獻及書籍的 50 篇章節逐一進行引用文獻之分析，計算被引用之圖書與期刊文獻數量。而為了使研究結果不至於偏頗，亦針對 11 位內科教學人員進行為期兩個星期的深度訪談，瞭解其引用圖書與期刊之行為(註14)；此研究除了就研究人員的引用行為進行實證研究外，亦同時探究醫學圖書館採購經費之

分配比例，進而達到輔助印證之效。研究者採用休士頓統計(Houston statistics)，選取 1980-1981、1985-1986 及 1989-1990 三個時期，藉此瞭解各醫學圖書館的採購經費分配情況。

最後的研究結果顯示，十本內科學刊的期刊文獻引用率達 91%，六本教科書的期刊文獻引用率則為 79%。也就是說，整體平均而言，期刊與圖書的引用比例為 88%：12%。而從 11 位內科教學人員引用行為實證研究的結果中亦可發現，期刊文獻與圖書的引用比例，為 89.5%：10.5%。在休士頓統計報告方面，發現圖書館館藏的經費分配，期刊與圖書的比例為 79%：21%，不過圖書館的期刊經費卻是與日遽增，圖書經費日益減少，此已成為趨勢。歸納上述研究結果，從引用文獻的層面來看，為反應健康科學領域的真正使用情況，圖書館在期刊與圖書的採購經費分配，採用 88%：12%的比例是較為適當的。(註15)

對於研究型圖書館而言，期刊與圖書經費分配比例是重要課題。以往期刊的訂閱經費在圖書館整體採購經費當中僅呈現穩定狀態，所佔比例更低於圖書，但隨著資訊量暴增及期刊費用大幅調漲，圖書館經費分配比例勢必有所調整，致使研究型圖書館的期刊與圖書經費分配比例問題逐漸成為關注焦點，至 1970 年中期，研究型圖書館的期刊經費比例更是首度超越圖書經費比例。由於先前大多數的研究，甚少有探討期刊與圖書經費最適分配比例的相關文獻，故 Dervin 與 Kellogg 兩位學者便透過引用文獻分析的方式，蒐集 1930-1990 年間各學科領域關於引用之主題文獻共 66 篇，分析其參考書目，進而瞭解各領域研究人員所使用之期刊與圖書的比例，從美術到機械工程等學科都包含在內，同時歸納出一館藏經費分配比例之參考準則。(註16)在健康科學的部分，自相關文獻中的參考書目可發現，期刊引用比例高達 85%，由此可見期刊對於該學科領域研究人員的重要性。藉由引用文獻分析的方式，可瞭解各學科領域引用期刊文獻與圖書的情形，同時亦可依此應用在圖書館的經費分配上。(註17)

美國研究圖書館學會（Association of Research Libraries，之後簡稱為 ARL）曾於 2001 至 2002 年間，針對美國地區 65 所設有健康科學圖書館的大學圖書館會員進行統計調查，由於項目繁多，本文僅取其中與本研究較相關之圖書與期刊館藏經費分配的部分來介紹(註18)：若同樣依平均數而言，每個健康科學圖書館每年的圖書採購經費約為 13 萬美元，期刊採購經費則為 107 萬美元以上，比例為 10.8：89.2。（見表 3）

表 3　圖書與期刊館藏經費分配表

（單位：USD 美元）

	圖書	期刊
High	558,243	2,496,330
Mean	129,078	1,073,045
Median	99,662	1,055,795
Low	8,041	94,118

而國內健康科學圖書館經費分配的現況，藉由瞭解各醫學圖書館的經費分配比例便足以代表。相關資料除了可透過國立臺灣大學醫學圖書館所研發維護的「醫學圖書館共建共享系統」中取得統計數據，亦可自中華民國圖書館年鑑的統計資料中一窺端倪。（註19）民國九十二年的「中華民國圖書館年鑑」中，有醫學圖書館的專題論述，而在民國 92 年所進行的「臺閩地區醫學圖書館統計調查」，便有豐富的統計數據刊載於此次專題論述中。該項調查以民國 91 年 1 月至 12 月為實施調查期間，主要目的為探求各醫學圖書館的發展狀況，共發出 203 份問卷，最後回收 98 份，回收率為 48.28% 。（註20）茲就其統計數據當中關於經費的部分摘錄製成表 4：

表 4 國內醫學圖書館經費分配表

紙本圖書經費平均值	百分比	期刊經費平均值			百分比	圖書與期刊經費總計
		紙本期刊	電子期刊	經費小計		
全體醫學圖書館						
1,765,556.0	16.75%	7,296,319.0	1,475,755.0	8,772,074.0	83.25%	10,537,630
醫學院校圖書館						
3,469,560.1	23.33%	9,835,090.2	1,566,819.1	11,401,909.3	76.67%	14,871,469
醫學中心圖書館						
2,364,376.0	15.28%	11,313,480.0	1,791,333.0	13,104,813.0	84.72%	15,469,189
區域醫院圖書館						
431,466.7	10.67%	2,092,338.0	1,520,624.0	3,612,962.0	89.33%	4,044,429
地區醫院圖書館						
293,879.1	34.22%	505,448.3	59,500.0	564,948.3	65.78%	858,827
精神專科醫院與其他醫院診所圖書館						

124,250.0	25.71%	359,000.0	0.0	359,000.0	74.29%	483,250
研究機構組織圖書館						
1,342,000.0	6.58%	18,747,500.0	302,000.0	19,049,500.0	93.42%	20,391,500

資料來源：卓玉聰，「醫學圖書館」，國家圖書館編，中華民國圖書館年鑑九十二年（臺北市：編者，民 93 年），頁 299-303。[說明：僅摘錄原始統計資料中的平均值，其餘數值為本研究自行計算。]

本次調查除了整體統計數據外，亦分為醫學院校、醫學中心、區域醫院、地區醫院、精神專科醫院及其他醫院診所、研究機構組織等六大類別進行統計分析，藉此瞭解各類型醫學圖書館的現況。從這些統計數據中即可明顯看出，相較於圖書資料而言，醫學圖書館非常重視期刊館藏，無論是否為不同類型的醫學圖書館均是如此，圖書與期刊經費兩者的比例差之甚遠。

參、研究設計

本研究之主要目的除了探索健康科學相關學科領域人員的引用文獻模式外，亦深入探討臺北醫學大學圖書館與國內其他醫學圖書館、以及國內外健康科學圖書館在圖書資料經費分配上的異同。為達成上述研究目的，本研究採用兩個研究方法：(1)文獻分析法：以圖書資訊學（檢索 LISA、LL 等資料庫）和健康科學（檢索 Medline、CINAHL 等資料庫）領域相關的文獻為主，除圖書專著、期刊論文、會議論文之外，亦包括相關的網路資源。文獻分析的目的，在於為本研究的相關議題做理論探討，並與前人的研究結果比較異同；（2）引文分析法：以臺北醫學大學 90 與 91 學年度所有的博碩士學位論文為對象（包括 5 大學院的 15 個系所共 430 本，詳細樣本資料參見附錄一），分析其文末之參考文獻，計算被引用的文獻之資料類型、語文別、文獻篇數，之後再將個別資料彙整入資料庫，進行統計與分析。

在資訊的蒐集與分析方面，研究者首先透過館藏目錄查詢臺北醫學大學 90 至 91 學年度已完成之博碩士論文，蒐集其參考書目，並依文獻類型、語言別等計算其引用篇數進而建成資料檔，資料檔之內容架構如表 5，再請學生助理用人工方式一一審視每篇博碩士論文書末所附之參考書目類型，在期刊與圖書的部分則是利用臺北醫學大學圖書館線上公用目錄查詢館內是否有館藏，最後分別按類填入資料表中，並計算篇數。最後共有 430 張個別的資料表單，學生助理之後將表單中的數據鍵入 excel 資料庫，依分別計算各類

型引用文獻之總數、平均數及百分比，並計算整體圖書與期刊之引用比例。

表 5　資料檔內容架構表

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">中文資料</td><td colspan="3">外文資料</td></tr>
<tr><td rowspan="2">期刊</td><td rowspan="2">篇</td><td>TMU 館藏</td><td>篇</td><td rowspan="2">篇</td><td>TMU 館藏</td><td>篇</td></tr>
<tr><td>外部</td><td>篇</td><td>外部</td><td>篇</td></tr>
<tr><td rowspan="2">圖書</td><td rowspan="2">篇</td><td>TMU 館藏</td><td>篇</td><td rowspan="2">篇</td><td>TMU 館藏</td><td>篇</td></tr>
<tr><td>外部</td><td>篇</td><td>外部</td><td>篇</td></tr>
<tr><td>網路資源</td><td colspan="3">篇</td><td colspan="3">篇</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="3">篇</td><td colspan="3">篇</td></tr>
</table>

肆、研究發現

研究者分析由引文分析法蒐集而來的資料之後，在此以「引用文獻之篇數與類型」、「引用文獻之語文」、「期刊資料之可得性」、「圖書資料之可得性」、以及「期刊與圖書之引用比」等呈現研究發現。

一、引用文獻之篇數與類型

研究者在分析受調的學位論文之參考文獻時，即將其分為「期刊」、「圖書」、「網路資源」、及「其他」等四種類型，表 6 呈現出臺北醫學大學各學院學位論文引用各類型文獻之平均篇數與百分比。以平均篇數來看，北醫大的學位論文平均引用 69.21 篇參考文獻，其中護理學院為全校各學院之冠，引用文獻平均為 92.81 篇，而公衛暨營養學院之次，平均為 74.70 篇。若由資料類型來看，「期刊」是健康科學相關科系學位論文中最常被引用的資料類型，佔全體文獻的 81.57%，「圖書」次之（佔 10.57%），而網路資源是最少被引用的資源，只佔了全體文獻的 2.13%；大致來說，各學院引用各資料類型文獻的百分比數字雖然各不相同，其中以護理學院對圖書資料的依賴性最高（14.41%），但各學院「期刊>圖書>其他＞網路資源」的引用模式卻完全相同。

表 6　各學院引用各類型文獻之平均篇數與百分比

學院別 \ 文獻	期刊	圖書	網路資源	其他	小計 (平均篇數及百分比)
醫學院	50.63 (79.91%)	6.42 (10.14%)	1.89 (2.99%)	4.42 (6.97%)	63.36 (100.00%)
口腔醫學院	52.73 (85.33%)	6.41 (10.37%)	0.84 (1.36%)	1.82 (2.94%)	61.80 (100.00%)
藥學院	55.15 (86.68%)	5.96 (9.36%)	0.67 (1.06%)	1.85 (2.91%)	63.63 (100.00%)
護理學院	69.14 (74.49%)	13.37 (14.41%)	2.22 (2.39%)	8.08 (8.71%)	92.81 (100.00%)
公共衛生暨營養學院	64.55 (86.41%)	6.52 (8.73%)	0.92 (1.23%)	2.71 (3.63%)	74.70 (100.00%)
全體	56.45 (81.57%)	7.32 (10.57%)	1.47 (2.13%)	3.97 (5.73%)	69.21 (100.00%)

二、引用文獻之語文

先前的研究顯示，大學圖書館使用者可依其主要利用活動特性分為大學生、研究生及教授等三大類，其中教授主要偏重在「西文資料」的使用，大學生主要在「借閱中文書刊」及「利用圖書館自修」，而研究生則兼具教授及大學生的主要使用特性（註 21），本研究分析學位論文引用文獻的語文別，研究發現亦印證了先前研究的結果。表 7 呈現出臺北醫學大學各學院學位論文引用文獻裡外文資料與中文資料的比例，整體來看，北醫大的研究生在撰寫學位論文時，83.35%的引用文獻是外文資料，只有 16.65%是中文資料，印證了研究生與教授相同偏好使用西文資料的特性。然而，不同學科對於西文資料的依賴性不盡相同，例如護理學院的學位論文中，有 31.25%的參考文獻是中文資料，顯示其對中文資料的需求高於其他健康科學相關學科；而口腔學院的學位論文中有高達 95.26%的參考文獻是外文資料，顯示其對外文資料的需求居各院之冠。

表 7　各學院引用文獻之語言別

學院別＼語言別	中文資料 平均篇數與百分比	外文資料 平均篇數與百分比
醫學院	10.71 (16.90%)	52.65 (83.10%)
口腔醫學院	2.93 (4.74%)	58.86 (95.26%)
藥學院	6.75 (10.60%)	56.88 (89.40%)
護理學院	29.25 (31.52%)	63.56 (68.48%)
公共衛生暨營養學院	8.82 (11.81%)	65.88 (88.19%)
全體	11.52 (16.65%)	57.69 (83.35%)

三、期刊資料之可得性

本研究先前發現臺北醫學大學位論文引用文獻的資料類型中，期刊資料佔了八成以上（見表 6），由此可見期刊資料對學術研究的重要性。而大學圖書館是該校學術資源的主要提供者，除了訂閱與典藏師生常用的學術期刊之外，也提供館際互印的服務來滿足讀者的資訊需求；雖然資料可以經由館際合作或讀者親臨他館的方式取得，但一個圖書館在第一時間內提供讀者所需資料的能力（Availability，即所謂「可得性」），亦是評鑑其館藏品質的重要指標，表 8 為北醫大圖書館在各學院所需之期刊資料可得性方面的表現。整體而言北醫大圖書館的期刊資料可得性，無論是中文或外文資料都是六成上下，相差不大；進一步分析發現，北醫大圖書館在提供護理學方面的中文期刊資料上表現最好（可得性為 66.63%），而在提供藥學方面的中文期刊資料的上表現最弱（可得性只有 31.97%）；而在外文期刊方面，以在醫學與藥學方面的表現較佳（可得性依次為 65.49%與 65.16%），而在牙醫與口腔醫學方面的表現較弱(可得性為 53.09%)。

表 8　期刊資料之可得性

語言別 / 學院別 平均篇數	中文期刊資料		外文期刊資料	
	*TMU 館藏	外部資源	*TMU 館藏	外部資源
	平均篇數 (百分比)	平均篇數 (百分比)	平均篇數 (百分比)	平均篇數 (百分比)
醫學院	1.84 (58.90%)	1.28 (41.10%)	31.11 (65.49%)	16.40 (34.51%)
口腔醫學院	0.48 (56.76%)	0.36 (43.24%)	27.55 (53.09%)	24.34 (46.91%)
藥學院	0.70 (31.97%)	1.49 (68.03%)	34.51 (65.16%)	18.45 (34.84%)
護理學院	9.34 (66.63%)	4.68 (33.37%)	30.66 (55.63%)	24.46 (44.37%)
公共衛生暨營養學院	1.78 (54.62%)	1.48 (45.38%)	35.66 (58.18%)	25.63 (41.82%)
全體	2.54 (59.63%)	1.72 (40.37%)	31.99 (61.29%)	20.20 (38.71%)

*此欄為北醫大圖書館之資料可得性數據

四、圖書資料之可得性

本研究先前發現，臺北醫學大學位論文引用文獻的資料類型中，圖書資料雖然只佔了一成的比例，但其卻是僅次於期刊的主要資料來源（見表 6），表 9 為北醫大圖書館在各學院所需之圖書資料可得性方面的表現。整體而言北醫大圖書館的圖書資料可得性，中文圖書是 46.77%，而外文圖書是 29.14%，表現較期刊資料的可得性為差；進一步分析則發現，北醫大圖書館在提供藥學方面的中文圖書上表現最好（可得性為 54.34%），而在提供公共衛生學與營養學方面的中文圖書上表現最弱（可得性只有 40.88%）；而在外文圖書上，也是以在藥學方面的表現較佳（可得性為 46.90%），在公共衛生學與營養學方面和中文圖書一樣表現較弱（可得性為 25.76%），而在醫學方面的表現最弱(可得性只有 21.03%)。

表 9　圖書資料之可得性

語言別 學院別　引用平均篇數	中文圖書資料		外文圖書資料	
	*TMU 館藏	外部資源	*TMU 館藏	外部資源
	引用平均數量與百分比	引用平均數量與百分比	引用平均數量與百分比	引用平均數量與百分比
醫學院	1.36 (47.04%)	1.53 (52.96%)	0.74 (21.03%)	2.79 (78.97%)
口腔醫學院	0.25 (44.00%)	0.32 (56.00%)	2.02 (34.63%)	3.82 (65.37%)
藥學院	1.40 (54.34%)	1.18 (45.66%)	1.58 (46.90%)	1.79 (53.10%)
護理學院	2.73 (45.87%)	3.22 (54.13%)	2.32 (31.28%)	5.10 (68.72%)
公共衛生暨營養學院	1.01 (40.88%)	1.47 (59.12%)	1.04 (25.76%)	3.00 (74.24%)
全體	1.38 (46.77%)	1.57 (53.23%)	1.27 (29.14%)	3.09 (70.86%)

*此欄為北醫大圖書館之資料可得性數據

五、期刊與圖書之引用比

學術期刊是研究者在專業領域中吸收新知的主要來源，然而隨著學術領域的專科化，學術期刊的種數不斷增加，加上其訂費漲幅年年攀升，使得學術圖書館不得不投注越來越大比例的經費在期刊館藏上；文獻顯示，早在 1970 年代，美國的學術圖書館之期刊經費就已超過了其他類型的館藏。學術圖書館的宗旨既是支援母機構的研究與教學，其館藏的建立就應該以使用者的資訊需求為基礎，而考文獻的「引用」，表現出研究者對相關文獻的真正使用，因此以各資料類型被引用的比例做為經費分配的參考，是合乎邏輯的作法。

本研究的第二個目的是要探討圖書館分配在各類型資料的經費比，因為網路資源是免費的，而「其他」這一類的資源在每本學位論文中的定義不同，因此特別再針對「期刊」與「圖書」這最大宗的兩類做一步分析。表 10 呈現出臺北醫學大學各學院學位論文引用「期刊」與「圖書」資料的比例，整體來說期刊與圖書資料的引用比是 88.5：11.5，其中護理學院的學位論文引用期刊資

料的比較最低，佔 83.79%；若由同一資料類型的語言別來分析，整體而言外文期刊與中文期刊的引用比是 92.45：7.55，其中口腔醫學院的學位論文引用外文期刊的比例高達 98.41%，而護理學院最低，為 79.73%；而在圖書資料方面，整體來看外文圖書與中文圖書的引用比是 59.64：40.36，其中以口腔醫學院對外文圖書的依賴最大，引用的圖書中有高達 91.13%為外文資料。

表 10　期刊與圖書之引用比

學院別	期刊				圖書			
	中文總數與百分比	外文總數與百分比	期刊總數	期刊總數百分比	中文總數與百分比	外文總數與百分比	圖書總數	圖書總數百分比
醫學院	584 (6.17%)	8884 (93.83%)	9468	(88.74%)	540 (44.96%)	661 (55.04%)	1201	(11.26%)
口腔醫學院	37 (1.59%)	2283 (98.41%)	2320	(89.16%)	25 (8.87%)	257 (91.13%)	282	(10.84%)
藥學院	147 (3.98%)	3548 (96.02%)	3695	(90.25%)	173 (43.36%)	226 (56.64%)	399	(9.75%)
護理學院	827 (20.27%)	3252 (79.73%)	4079	(83.79%)	351 (44.49%)	438 (55.51%)	789	(16.21%)
公共衛生暨營養學院	238 (5.05%)	4474 (94.95%)	4712	(90.82%)	181 (38.03%)	295 (61.97%)	476	(9.18%)
全體	1833 (7.55%)	22441 (92.45%)	24274	(88.52%)	1270 (40.36%)	1877 (59.64%)	3147	(11.48%)

伍、結論

本研究分析相關文獻與統計資料，並以臺北醫學大學博碩士學位論文為研究對象，計算其文末的參考文獻，旨在探討健康科學相關學科引用文獻之模式、該校圖書館之期刊與圖書的資料可得性之表現、以及館藏經費分配等議題。文末根據研究發現，歸納出三項結論，期能對臺北醫學大學圖書館的館藏發展與館藏經費分配之決策有所幫助，並提供相關經驗給國內其他醫學圖書館參考。

一、臺北醫學大學各學科引用文獻之模式

整體來說，臺北醫學大學的醫學、口腔醫學、藥學、護理學、公共衛生暨營養等學院的學位論文，在引用各資料類型文獻的模式上相當一致，都是循「期刊>圖書>其他＞網路資源」的順序；而在引用文獻的語文別方面，亦都是偏好使用外文資料。但就如同文獻中提及的一般，健康科學各領域的資訊需求是有學科差異的，本研究發現，護理學與口腔醫學這兩個領域的引用行為就有著相當鮮明的特性：1) 相較於其他四個學院，護理學院的研究生對於圖書資料的需求明顯較高；2) 相較於其他四個學院，護理學院的研究生對於中文資料的需求明顯較高；3) 相較於其他四個學院，口腔醫學院的研究生對於外文資料的需求明顯特高。

二、臺北醫學大學圖書館資料可得性之表現

「可得性」是評鑑一個圖書館館藏品質的重要指標之一，臺北醫學大學圖書館的期刊資料可得性，在中文與外文期刊方面都是六成左右，而在圖書資料方面，中文（46.77%）與外文（29.14%）就有近 18 個百分比的差異。進一步分析，發現北醫大圖書館在中文期刊方面，以護理學領域方面的館藏較強，而在藥學方面最需要加強；在外文期刊方面，以醫學與藥學方面的館藏較強，而在牙醫／口腔醫學方面最需要加強。在圖書方面，藥學的中文圖書較齊全，而公衛與營養方面要再加強；而在西文圖書方面也是藥學最強，但在醫學方面的館藏最弱。

若反應到圖書館購買這些資料的經費，便出現了值得深究的有趣現象：該校圖書館 92 學年度在西文期刊編列的預算約有新臺幣 22,000,000 元，而中日文期刊方面卻只有約新臺幣 900,000 元，在如此懸殊的預算比例之下，兩種語文之期刊資料可得性的表現卻相同，此數字再次顯示出外文資料對健康科學領域研究者的重要性；而在圖書資料方面，西文圖書的預算編列有新臺幣 10,000,000 元（預定要購入 3000 冊），中日文圖書之預算為新臺幣 1,600,000 元（預定要購入 4000 冊），但是花費 6.25 倍經費的西文圖書之滿足率卻遠低於中文圖書的滿足率，這個數字可能可以解釋成中文圖書的單價低、而在學術研究上的需求原本也低，因此可得性的表現會比外文資料為佳。

三、期刊與圖書資料之經費分配

本研究的第二個目的是希望由引用文獻的模式來探討圖書館現行館藏經費分配的合理性。根據 AAHSL 的統計，美國地區的醫學圖書館在十年前的期刊

與圖書資料之經費比約為 79:21，而早在 1990 年也有學者根據實證研究的結果表示應調整為 88:12（註 22），若由 ARL 最新的統計來看，則西元 2001-2002 年間美國地區大學中的醫學圖書館之實際狀況為 89:11（註 23）；而臺灣地區全體醫學圖書館之狀況，則平均是 83:17。（見表 4）

本次研究結果發現，北醫大的各學院的學位論文單就期刊與圖書兩類資料的引用比為 88.5：11.5，與美國地區的研究結果相當符合；若與北醫大圖書館 91 和 92 學年度實際執行的經費來比較，則發現 91 學年度北醫大圖書館期刊與圖書經費比為 73:27，到了 92 學年度時為反應讀者需求，而在學年中慢慢調整各項採購案金額，最後轉變成 88:12。（註 24）因此印證了由引用文獻之資料類型比例來分配圖書館館藏經費，是一個有效且合理的方式，不論在學理上或是實務上都經得起考驗。

（誌謝：本文為臺北醫學大學 92 學年度專題研究計畫 TMU92-AE1-B18 之部分研究成果，在此向參與資料蒐集與分析的研究助理們誌謝！）

【註釋】

註1 林愉珊。「紙本和電子期刊的抉擇」(民 92 年 5 月 26 日上課投影片) http://www.abin.com.tw/~tzchiu/libuse-8.ppt

註2 Amrita J. Burdick, Anne Butler, Marilyn G. Sullivan, "Citation patterns in the health sciences: implications for serials / monographic fund allocation," Bull Med Libr Assoc 81:1(1993): 44.

註3 「臺灣地區醫學圖書館館藏暨服務統計共建共享系統」網址為 http://140.112.121.232/phtml/main.html （上網日期 2004/8/6）。

註4 Sherwood KK, "Relative value of medical magazines," Northwest Med 31:6(June 1932): 273-6.

註5 Stinson ER and Mueller DA, "Survey of health professionals' information habits and needs: conducted through personal interviews," JAMA 243:2(January 1980): 140-3.

註6 同註 2，頁 46。

註7 Sunny Lynn Worel, "Brief communications: journal-citation-seeking behavior at two health sciences libraries," J Med Libr Assoc 92:1 (2004): 91.

註8 同前註，頁 92。

註9 同註 7，頁 93。

註10 Jeffrey M. Wehmeyer, Susan Wehmeyer, “The comparative importance of books: clinical psychology in the health sciences library,” Bull Med Libr Assoc 87:2 (April 1999): 187、189.

註11 同前註，頁 189-190。

註12 同註 2。

註13 同註 2。

註14 同註 2，頁 45。

註15 同註 2，頁 46。

註16 Robin B. Devin, Martha Kellogg, “The serial/monograph ration in research libraries: budgeting in light of citation studies,” College & Research Libraries (Jan. 1990): 46、48、53.

註17 同前註，頁 50-53。

註18 Mark Young, Martha Kyrillidou, ARL Academic health sciences library statistics2001-02 (Washington, D.C.: Association of Research Libraries, 2003), p. 5, 10-19, 31-34.

註19 同註 3。

註20 卓玉聰，「醫學圖書館」，國家圖書館編，中華民國圖書館年鑑九十二年（臺北市：編者，民 93 年），頁 289。

註21 張蕙美，「大學圖書館使用者調查：以交通大學圖書館為例」，教育資料與圖書館學 第 36 卷第 2 期 (1998)，頁 192-193。

註22 同註 2。

註23 此數字由本研究報告表 5 中的數字計算得來。[1,073,045 / (129,078+1,073,045)= 0.89

註24 筆者為臺北醫學大學圖書館之副館長，由圖書館內部資料計算出此數字。

附錄 1：研究樣本基本資料分佈圖

學院	研究所	人數	百分比	碩士學位	博士學位	90 學年度	91 學年度	各學院人數小計	各學院人數小計百分比
醫學院								**187**	43.49%
	生物醫學技術研究所	26	13.90%	26	0	10	16		
	細胞及分子生物研究所	22	11.76%	22	0	11	11		
	醫務管理學研究所	26	13.90%	26	0	6	20		
	醫學人文研究所	1	0.53%	1	0	0	1		
	醫學研究所	72	38.50%	72	0	35	37		
	醫學資訊研究所	40	21.39%	40	0	23	17		
口腔醫學院								**44**	10.23%
	生物醫學材料研究所	14	31.82%	14	0	4	10		
	口腔復健醫學研究所	30	68.18%	30	0	17	13		
藥學院								**67**	15.58%
	藥研所	55	82.09%	51	4	32	23		
	生藥學研究所	10	14.93%	10	0	6	4		
	藥學資訊所	2	2.99%	2	0	0	2		
護理學院								**59**	13.72%
	護理研究所	59	100.00%	59	0	23	36		
公共衛生暨營養學院								**73**	16.98%
	公共衛生學研究所	23	31.51%	23	0	11	12		
	保健營養學研究所	33	45.21%	33	0	14	19		
	傷害防治學研究所	17	23.29%	17	0	10	7		
人數總計								**430**	100.00%
各項目小計				426	4	202	228		
各項目小計百分比				99.07%	0.93%	46.98%	53.02%		