

# 資料倉儲於圖書館管理應用之研究 —以分析館藏圖書探討圖書採購決策

謝建成

教授  
台灣師範大學社會教育學系

魏儀禎

研究生  
佛光大學資訊傳播學研究所

## 摘要

近年來由於資訊爆炸與技術迅速發展，圖書館在實務運作上面臨人力資源、參考諮詢、館藏發展的種種困境。由於讀者與圖書館間密切關係的發生，多源自於流通行為，因此圖書館館藏的良窳與否，不但影響圖書館服務品質，更影響讀者對圖書館評價。而圖書採購仍是目前圖書館館藏之主要管道，因此如何訂定採購政策以確保並提昇圖書館的服務品質，被視為圖書館管理上一重要議題。於本文中我們利用資料倉儲技術，彙整圖書館自動化系統之資料庫、圖書館館際合作資料、學校系所教師專長與學生資料、選課資料等資料資源，以多維角度分析探究館藏現況與需求，以期能支援圖書館圖書採購之決策參考，進而增進圖書館服務的讀者滿意度。

**關鍵字：**資料倉儲，圖書館藏，圖書採購，圖書館管理

## 緒論

### (一) 研究動機

近年來圖書館在實務運作上面臨的困境、衝擊及挑戰，包括人力資源管理、參考諮詢服務、館藏發展部分，三者以館藏發展相關問題受到廣泛探討與研究。且由於讀者與圖書館間密切關係的發生，多源自於流通行為，因此書籍流通之有效利用與否，與採購方向有著緊密的關聯。致使圖書館館藏的良窳與否，不但影響圖書館服務品質，更影響讀者對圖書館評價。而圖書館目前館藏圖書徵集之管道仍以圖書採購為主，所以，如何利用新觀念、新技術，結合圖書採購與館藏發展，以建立良好且適當的圖書館藏，是圖書館應正視的重要課題。本研究乃試圖利用資料倉儲概

念與技術，透過彙整圖書館自動化系統之資料庫、圖書館館際合作資料、學校系所教師專長與學生資料、選課資料等，以多維度方式進行分析，探究讀者對圖書館館藏之需求，以支援圖書館圖書採購及館藏之決策與未來營運之參考方向。

## (二) 研究目的

針對圖書館現存之館藏發展問題，以不同角度探討其原因，並藉由匯總現有之相關資料，而後提出新建議，或改善、精進現有作法。而對於這想法的落實，所能使用的最好方式則是運用資料倉儲與多維度分析之技術與做法。由於資訊倉儲在現代各企業或單位、團體中經常被用來蒐集包括市場、客戶、供應商、競爭對手等多方、大量且重要的資訊，因此，若能藉由該技術在巨量的資料庫中，分析出不同的資訊，以作為決策支援、專家系統或策略資訊系統之用，則必能提昇企業、團體或圖書館等各單位的競爭優勢。本文期望建立以圖書館館藏相關之資料倉儲模式，運用與多維度分析技術，探討現有圖書館藏利用現況，以支援決策圖書館。

## 二、文獻探討

### (一) 館藏圖書發展考慮重點

由於館藏特性除了影響圖書館的圖書使用率與評價，更會影響系所教師研究成果與學校研究風氣，因此，不得不謹慎看待。所以，為達成上述各項目標，彙總提出專家學者意見及應審慎考量的重點如下：1. 館藏發展政策；2. 借閱率；3. 圖書價值；4. 質與量平衡。換言之，圖書館於館藏發展上應以讀者的權利為優先，以讀者的需求為重點，唯有以「圖書利用」的角度、「讀者需求」的考量為圖書採購的重點，才能使圖書作最有效益的利用及最符合、滿足讀者求知的慾望。

### (二) 各校圖書採購現況

在圖書館實際運作中發現各校圖書採購並非只遵循同一固定原則，因此，綜合各校對於採購因素之不同，可分為量化因素與質化因素，在可被量化的因素中，有如：系所人次、圖書借閱狀況、經費執行率、館藏現況等；而質化因素包括有如館藏政策、館務發展方向等，其中，各大學圖書館於採購時所著重考量之「教育部補助款」因素，由於該金額數量之決定性，並非屬於各大學圖書館，因此並不列入圖書館採購上可掌握之量化因素(如圖1)。

且由於質化因素之決定權多來自圖書館管理階層、政策等人為行為。換言之，其並非有一定規則可依循，也無確切數據、數量可表示。因此，基於各校圖書館在圖書採購前，可如何藉由探究分析館藏與採購相關之資料，以決策一個較佳之圖書採購模式，實為值得研究之議題。所以，本文在以佛光人文社會學院圖書館自動化資料庫為樣本之前提下，僅以量化資料為實例探討之因素，排除質化因素，以協助圖書館產生決策之模式。

又由於圖書館之圖書採購往往會受限館務發展方向或館藏政策之制定以及教育部補助款數量多寡，因此，「館際合作」則成為近年來圖書館利用教育重點之一。

由於課程數、教師專長之因素皆與系所走向及發展有緊密關聯，進而會影響系所圖書採購之方向，而「圖書查詢」則為讀者所真正想要搜尋之圖書，所以，本文同時亦將這些因素列入考量。

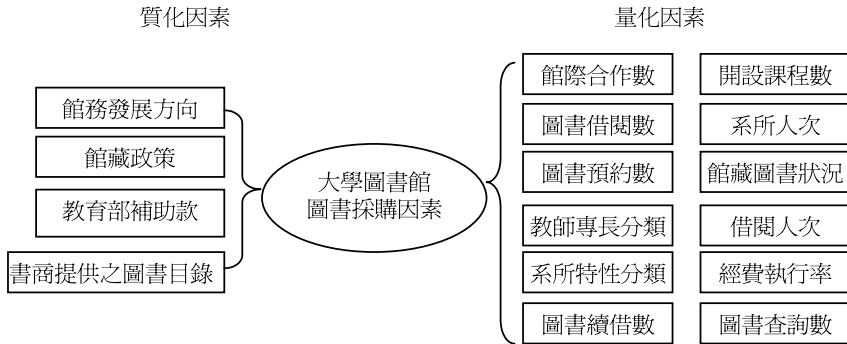


圖 1 圖書採購質化與量化因素

### (三) 資料倉儲

資料倉儲，指用以設計、儲存管理性資訊的關聯式資料庫，主要精神是將關聯式資料庫立體化，讓使用者從不同的角度使用資料，其同時整合不同資料庫中的資料，提供使用者可以更方便地存取不同的資料庫，使資訊的掌握遠比傳統資料庫系統更為完整(註1)。資料倉儲具備下列四種特性：主題導向、整合資料、不易變動，及以時間為基礎(註2)。換言之，企業會將存放於一般應用系統中的資料擷取出來，透過與外部資訊結合，再儲存至依決策者需求建置之資料倉儲內，如此便能迅速、有效地在龐大資料倉儲中分析出可供決策參考的資訊。

簡言之，資料倉儲的最終目的就是透過彙總、整合不同資料庫中的資料，讓使用者可以從各種不同角度使用資料，進行分析，並提供使用者更方便地存取不同的資料庫，以提高更完整且有效之資訊掌握度，增加企業的競爭能力，同時，幫助企業降低成本，作正確的判斷，進而提高顧客滿意度，創造企業最大的利潤。

## 三、研究步驟

本研究是以佛光人文社會學院(以下簡稱佛光)圖書館自動化系統之資料庫為主要研究資料來源，以館藏圖書與圖書採購方向為主題，建立基於圖書館管理應用層面之資料倉儲，以支援圖書館館藏與圖書採購方面之決策。本研究之研究步驟包括下列五點：

### (一) 範圍界定及需求分析階段

研究中必須對於圖書館中與主題相關之方向有所了解，包括圖書館館藏所涵括

註1 沈肇基、張慶賀，〈淺談資料倉儲〉，資訊與教育，84期(民國90年)：2-9。

註2 Michael Abbey、Michael Corey、Ian Abramson著，何致億譯，*Oracle 9i*入門手冊學習Oracle9i的必備知識(台北市：麥克羅希爾國際出版公司，2002年)。

之內容、採購流程與方式、圖書分類方式、經費分配方式，圖書館館員於執行業務時所關心之事項，及讀者曾對於圖書館於採購上之疑慮處。這些都是在為圖書館建立以館藏圖書與圖書採購方向之資料倉儲時所需重視的項目。

### (二) 現況了解及細部需求分析階段

須對於現有圖書館自動化系統、與館藏圖書與圖書採購相關業務有關資訊、系統管理人員以及使用者進行訪談，以了解現有自動化系統之功能、資料庫之資料型態等相關問題，並獲得所需資料，進一步藉由自行操作系統與諮詢之方式，以求得徹底滿足圖書館人員與讀者需求之達成。

### (三) 資料倉儲系統設計與建置

過程中所面臨之問題，如：利用佛光圖書館自動化系統查詢借閱資料時，以單位為查詢關鍵字，查詢借閱、預約等相關紀錄後所得之結果，與以身份為查詢點之資料總筆數並不相同。此時，則須以不同角度找出問題之所在，並與圖書館系統管理人員、圖書館自動化系統廠商作進一步之商討，以確保資料之完整、正確。

### (四) 資料轉換階段

研究中系所人次、系所課程、館際合作資料，及圖書館自動化系統中與圖書館館藏、採購相關等不同角度的資料，皆須於此階段中進行轉換與移動之動作，使其為相同之格式、資料型態，以成為資料倉儲之資料來源。

### (五) 系統上線階段及系統維度階段

以圖書館館藏及採購為主要探討重點之資料倉儲系統正式啟用後，透過此系統之運作可提供完整、正確之資訊，藉以輔助圖書館圖書採購決策資訊與知識，並定期資料更新及系統操作維護。

## 四、圖書館資料倉儲之建立 —以佛光人文社會學院圖書館為例

### (一) 研究時間及限制

資料來源包括佛光圖書館自動化系統資料庫、館際合作記錄及學校系所、學生數與課程資料。蒐集資料自民國89年9月1日至91年5月31日止。佛光於民國89年創校，至90學年度共計碩士班11所及博士班1所。研究中所蒐集資料以教學單位(11個系所)為主要研究對象，原因是研究期間圖書館主要服務對象多為教學單位讀者，而行政單位借閱量則約全校總借閱量十分之一(行政單位佔11.56%)。再者，大學圖書館對於圖書區分是以專業與否為判斷依據，而專業性圖書之採購通常以系所需求或薦購為主，因此，研究中並不考量行政單位。另外，對於圖書館藏僅以中文圖書為主要研究限制，原因是圖書館中西文圖書數量少(中文圖書佔86.4%)，且西文圖書之借閱率低(中文圖書借閱次數佔88.9%)，因此，本研究僅限於圖書館中文圖書部分。

## (二) 研究架構

本研究中之資料倉儲架構，以Michael Abbey, Michael Corey, Ian Abramson(註3)所提出架構為主。由於該架構已廣泛運用於資訊界，成為執行資料倉儲時之主要實體架構，因此，本研究亦藉該架構為依據。透過外部資料之提供與已儲存於現行資料庫之原有資料的雙重輸入供給下，經由萃取、去除不一致資料、轉換、載入等程序後，建立資料倉儲，並以供多維度分析之用，做為決策時之依據與參考。

## (三) 多維度分析

將資料庫設計為由多個維度組成的立方體，並透過針對立方體做不同維度切割後，找出交集點，以得到分析資料的方式，而立方體為一個概念性容器，包含事實資料表中詳細數值，以及一個或多個維度階層架構中所有可能的彙總數值(註4)。以圖2為例，本研究主題是館藏圖書與圖書採購，因此可由中國圖書分類法、系所等不同維度探討，其中系所又可細分至11個系所，圖書分類也可再區分為10大類。藉由各維度間關係與不同程度的加總匯集數量值，不僅能清楚了解館藏圖書與圖書採購決策相關之影響單位、因子，更可對問題範圍有更清楚了解，而有利於分析。

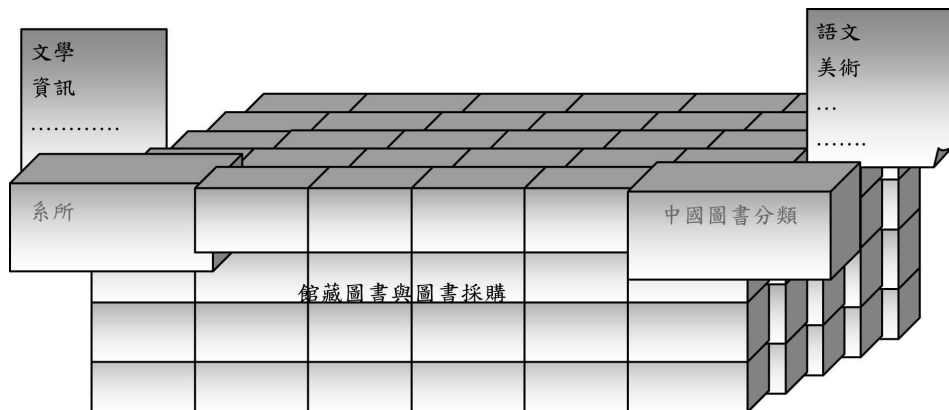


圖2 以館藏圖書與圖書採購為主題之多維度分析

## (四) 星河圖

星狀資料綱要(Star Schema)的表示方法，此為資料倉儲中一種主要資料綱要圖(註5)，設計原則為其中一個維度階層架構中的多個層級，包含在單一的維度資料表中，最主要是用以容易了解符合資料倉儲之資料結構。

至於星河圖(Galaxy Schema，或稱銀河圖)則為星狀資料綱要的組合，主要概念為在資料倉儲中，當該組成要素中包括二個或二個以上的事實資料表，並同時分享

註3 同註2。

註4 Reed Jacobson 著，張世敏譯，輕鬆搞定SQL Server 2000分析服務(台北市：華彩軟體，2000年)。

註5 Michael Abbey、Ian Abramson、Michael Corey 著，張裕益譯，Oracle 8i 入門手冊—本資訊人員必備的國際網路資料庫參考手冊(台北市：麥克羅希爾，2000年)。

部分相同維度時(註6)，則稱星河圖。

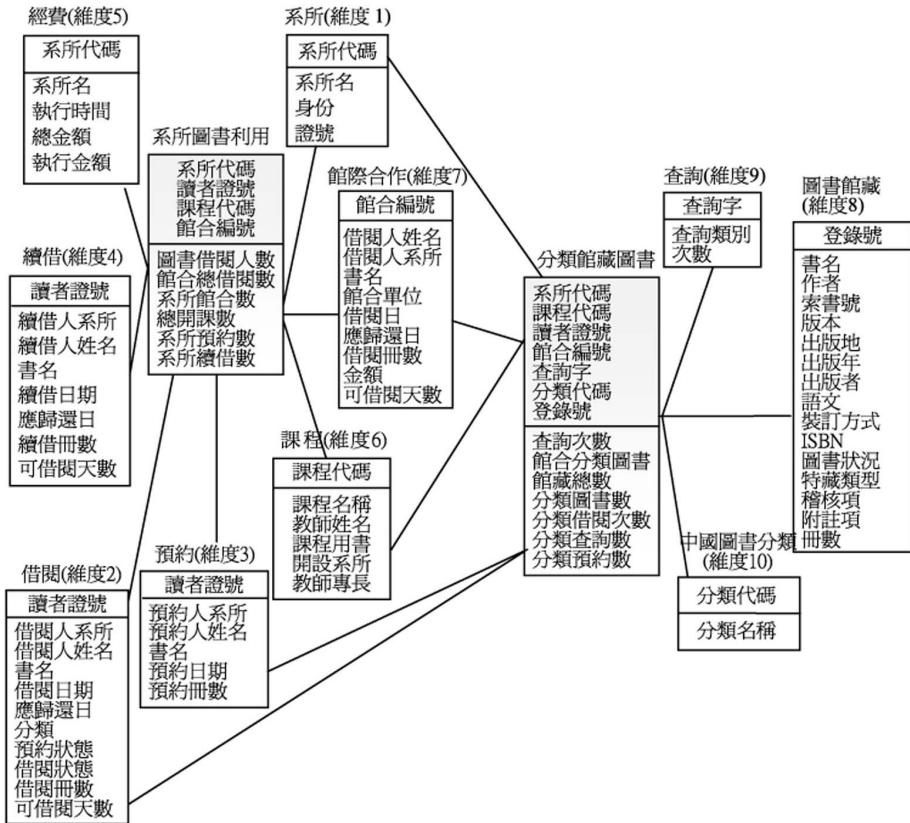


圖3 系所圖書利用與分類館藏星河圖

本研究以館藏圖書與圖書採購為主題，其中包括系所圖書利用與分類館藏圖書兩部分，如圖3所示。系所圖書利用與分類館藏圖書即為本資料倉儲研究中之事實資料表，而圖書借閱人數、館合總借閱數、系所館合數、總開課數、系所預約數、系所續借數等為測量值，該測量值均為數值、連續與可加總，其最主要在於彙總各維度資訊以做為決策參考之依據。

而各維度儲存的是該維度對於資料的文字性描述，因此，由於本研究之資料是由佛光圖書館自動化系統中搜尋而出，透過現有之自動化系統模組得知各維度之資料後，篩選與主題相關之維度，包括系所、借閱、查詢、預約、續借、圖書書目館際合作等部分，以成為星河圖中維度表資料來源，並藉各維度間交叉影響與分析，產生對館藏與採購有效且較佳分析決策依據。

註6 Daniel L. Moody, Mark A.R. Kortink, "From Enterprise Models to Dimensional Models: A Methodology for Data Warehouse and Data Mart Design," *Proceedings of the International Workshop on Design and Management of Data Warehouses, Stockholm, Sweden, June 5-6, 2000*, pp. 5-8.

## 五、實作與結果分析

### (一) 系所圖書利用

以單一維度方式探討各維度資料，及分析該維度是否足以影響圖書館館藏與採購決策，進而透過多維度方式研究：各維度影響圖書館藏及採購強弱情況下，判斷各系所圖書採購資源分配優先順序性。

1. 系所人次：由於11個系所並非於相同時間成立，且每學期人數皆有所變動，因此，不宜以人數計算，而改以人次合。但由於「系所人次」與系所成立時間並非為等比例或有其顯著關聯性存在，若僅以人次做為分配之依據，恐有偏頗，因此，須藉由人次統計資料與其他分析結果相結合才有其意義存在。

2. 系所借閱人次：各系所借閱統計數據中，以每一本圖書借閱一次即算一次借閱的方式計算後，文學所為借閱次數最多(佔19%)系所，次為政治學所(16%)及生命學所(12%)，但同「系所人次」維度狀況，鑑於各系所成立時間不同，恐有數據不具代表性及意義的疑慮發生，因此，若只以該角度探討館藏分配與採購，則無法完全表現實際狀況。

3. 系所圖書預約：佛光圖書館系所圖書預約統計資料中，以每本圖書預約一次即以一次預約計算後，看出生命學所預約比率(29%)高於其他各系所(政治學所26%，文學所18%)。而高預約率表示該系所學生所欲借閱之圖書常被借出，導致其他學生須等待預約的狀況頻繁，也顯示該圖書有增加複本的需要。如此的數據則有助於館藏採購之決策參考。

4. 系所圖書續借：就系所圖書續借統計數據來看，文學所續借率(32%)為全校最高，其次為生命學所(18%)及政治學所(17%)。系所圖書續借人次數高，表示該所學生借閱書籍對其有助益，以致讀者須花較多於原有借閱時間閱讀或參考。因此，如同高預約率之狀況，圖書館也應思考該書是否有增加複本之需求。並且，在資料中可明顯發現預約率與續借率高之前三系所皆為文學所、生命學所及政治學所。此分析結果是否表示，此三系所實為圖書館中應擁有最多圖書採購資源之系所，實有待商榷。

5. 系所經費執行：由佛光系所經費執行統計資料中，可見89年度中，6個剛成立系所對於經費執行皆有超過一半使用率，甚至有兩個系所有超支現象發生。且6個系所普遍在90學年度經費執行率較前一年低，除藝術學所。不過，新成立6個系所對於經費執行卻由58%到101%不等。換言之，系所成立先後與經費執行率高低並非有顯著性差異存在，且僅就以往經費執行比率，並不能成為隔年甚或往後經費分配的全然依據，因此，也須透過與其他相關資料彙總分析，才能提供輔助決策有效資訊。

6. 系所開設課程數：以佛光11個系所於研究期間所開設的課程數統計得知，系所成立時間差距對於已開設之課程數有相當大的落差。以第一年成立系所而言，開設最多課程為文學所計有60門，含博碩士班則為80門課，而最少亦有48門(資訊學

所), 但90學年度新設系所開課數最多為宗教學所(28門), 此數據為新設系所望塵莫及的。因此, 單就系所開設之課程數仍無法分析其與系所館藏間的關係性為何。

7. 系所館際合作: 透過佛光館際合作資料與數量統計, 可明顯看出僅8個系所讀者曾有館際合作經驗。研究期間內共有241人次利用館合系統借閱圖書或影印期刊, 其中103人次為期刊影印或論文借閱, 138人次為圖書借閱。經數據彙總, 資訊學所館際合作借閱次數居冠(44次), 其次為政治學所(24次), 文學所(21次)。對於資訊學所最高館際合作借閱率, 表示學校圖書館中對於該所讀者所需圖書缺乏程度較高, 則顯示圖書館中圖書並無法滿足該所讀者需求。

由以上僅就單一維度分析的結果可得知, 以「系所圖書利用」為事實資料表的7個維度表中, 系所圖書預約、系所圖書續借及系所館際合作三維度之資料, 因可僅就「單一維度」分析其與事實資料表之量度有密切關係, 且有助於決策參考, 因此, 為進一步分析各維度間之影響關聯性, 將此三維度列為強關係項; 反之, 系所人次、系所借閱人數、系所經費執行狀況, 以及系所開設之課程數, 則認定為弱關係項。

換言之, 系所圖書預約、系所圖書續借及系所館際合作三維度資料對於系所圖書利用之影響性大於另四項維度。而就前述以佛光圖書館資料庫資料可得知: 在系所圖書預約方面, 分別為文學所、生命學所及政治學所為該維度中擁有高預約率之系所; 在系所圖書續借部分, 亦同樣為文學所、生命學所及政治學所, 該三所有較高之續借率; 而在系所館際合作則為資訊學所、政治學所以及文學所之館際合作使用率為最高。

綜合以上維度之探討可發現, 文學所、政治學所、生命學所及資訊學所四所對於圖書利用之程度遠高於其他系所, 而其擁有可分配資源之順序亦可藉由該系所圖書利用程度高低, 分別為: 文學所、政治學所、生命學所以及資訊學所。且由於本研究注重於「圖書利用」的重要性, 因此, 以系所圖書預約、系所圖書續借、系所館際合作為圖書館藏與圖書採購首重之要素的研究、分析成果, 與研究精神相符合, 實為本研究貢獻最佳說明。

## (二) 分類館藏圖書

以中文書為限制前提下, 中國圖書分類法為其分類原則, 因此以中國圖書分類法的角度來看, 則可分析出應以何類館藏圖書為主要採購重點, 以達成高使用率之館藏圖書。

1. 分類館藏圖書狀況: 佛光在中國圖書分類法分類標準下, 就全館已編目館藏做分類與統計, 其中800語文類為全館館藏中數量最豐富的一類, 佔館藏圖書27%; 而500社會科學類則居次, 佔17%; 600-700史地類佔15%。此三大類圖書於現有館藏中佔有59%, 換言之, 超過二分之一的圖書皆為此三大類, 而其餘各類圖書則佔由2.6%至8.44%不等。

就佛光目前學校狀況來看, 校內系所以人文社會為主, 在此前提下, 該兩大類



圖書大量採購表示系所對此兩類的重視度可能較高，或圖書館專業人員認為此兩類圖書應對於讀者有較大助益，則可被理解。但僅就單一維度來看，則無法表示在此以人文與社會為主之學院中，是否每一個系所需求皆相同，而其他類圖書少量或極少量，對於讀者的影響是否形成資源缺乏或不符需求，就不得而知。因此，須藉與其他不同維度之結合分析才可確實了解實際之需求狀況。

2. 分類借閱狀況：流通借閱狀況對於圖書館有重要意義存在，一方面得知館內各種可借閱圖書、過期期刊、視聽資料流通狀況，再方面亦可使圖書館清楚認識館藏中何者對於讀者有高度吸引力、價值或有效利用性，藉以提升圖書館對於讀者閱讀習性與喜好深層認知，進而有效改進圖書館之採訪政策。

在以執行一次借閱動作，則紀錄一次所得到數據結果後，分類號為500社會科學類的部分為本校圖書借閱狀況最踴躍的圖書類別(佔33%)，800語文類則居次位(佔24%)，以及100哲學類佔15%。將借閱資料細分至中國圖書分類法的第二層，以原始方式計算，指的是執行一次借閱動作，則紀錄一次所得到數據結果，但若借閱同一圖書兩次或多次，仍僅以一次計；而加權則表示執行一次借閱動作，則紀錄一次，第二次執行借閱動作則再紀錄一次所得到數據結果，亦即為借閱總次數合。不論就原始資料加總或加權資料彙總計算，570類皆為各分類之首，次為820類以及540類。此明顯感受學校以人文社會為主之特點，由此維度分析可看出500類在館藏上不僅較豐富性，同時也有高比例借閱數。

3. 分類查詢狀況：讀者使用圖書查詢檢索系統(OPAC)或網際網路WebPAC功用，主要是透過作者、關鍵字、書名、標題等尋找所需圖書、期刊等有利於實體圖書館中尋找之方式。以中國圖書分類法的角度看查詢量的彙整，原始指的是執行一次查詢字，而紀錄一次所得到數據結果，但若查詢相同一字兩次或多次，仍僅以一次計；而加權則表示總查詢次數。

扣除564個無法辨識(錯別字、不完整、符號)查詢字詞外，在研究期間計有13556筆有效查詢資料。無論就原始或加權資料來看，分類號為500查詢次數皆為最多(原始2821次；加權3189次)，其次是400(原始2261次；加權2565次)與800(原始1796次；加權2110次)。而其中分類號為500與800在前述分析亦是為最常被借閱，且最多館藏類別。

換言之，可推論讀者多為查詢書目資料後，得到欲借閱圖書，因此，該兩類才有符合前項分析結果。但400位居查詢量第二名，但在借閱比例中不高，這或許可就兩方面做推論：一方面由於該類並非為人文、社會學院之主要多數之著重，導致圖書館藏的比例顯然偏低，致使讀者僅查閱而無圖書可借閱；另一方面，相較於讀者對於該類館藏興趣高漲，而該類圖書缺乏現象明顯警訊出採購政策上的盲點。

4. 系所：由於各系所圖書館委員會委員或系所主任主觀認定該系所與圖書分類法間的關係會影響系所圖書採購之方向性，因此，就佛光各系所圖書委員會委員及系所主任認定該系所之研究課程、教師專長、系所、未來發展與中國圖書分類法間

的關係分析兩者間的關係性。其中，190(倫理學類)為校內8個系所認定與該分類有其關聯性。因此，該類圖書「理應」有較多之館藏資料，以供讀者之需求，但現有於圖書館館藏中之數量卻為少數亦非為重點採購類別。就學校各系所來看，過半數以上系所需分類號190(8個系所需要)，540(7個系所需要)，110、150、170、180、570及580圖書(分別為6個系所)。而上述8類，在100中即佔有五項，但其館藏量卻不足500社會科學類之二分之一，如此之館藏亦顯示其採購方向問題。

5. 系所開課與教師專長：由系所課程教師專長與中國圖書分類法間之關聯，可得知文學所碩士班因其師資與博士班相似性高，故兩者皆與分類820有較高之關聯性；在研究期間，該所碩士班有27項課程與分類820相關，教師專長則有23人次；而博士班亦偏重於分類820處(6項課程，23人次)。利用相同分析方式看其餘各所偏重情形，政治所與公共事務學所皆偏重於分類號570，未來學所與社會學所分類540，經濟學所550，資訊學所490，宗教學所220，哲學所為120，生命學所410，藝術學所900。各系所課程與圖書分類別高關聯性，相似於教師專長與圖書分類高關聯性。相似性愈高代表系所使用該類別圖書可能性也愈高。同時圖書館也可依據各系所使用圖書類別相似程度情況，審慎查驗評估複本購置議題，並進一步分析檢討圖書採購使用率。

6. 分類圖書館際合作：以中國圖書分類法看分類圖書館際合作次數統計資料，其中以中國圖書分類法的第二層看館合資料。研究期間內共有241人次利用館合系統借閱圖書或影印期刊，其中103人次為期刊影印或論文借閱，138人次為圖書借閱。而在圖書借閱中，以490之借閱次數(20次)為最高，其次分別為820有19次，570、310各14次，540有13次，410、440各10次。

透過與前述佛光圖書館校內借閱資料交叉比對、分析，得知分類號490於圖書館借閱比率並不高，卻有20次的館際合作紀錄；而分類號410於佛光圖書館中圖書借閱次數為28次，並有10次的館合紀錄；分類號440於校內只有4次的借閱紀錄，但館際合作次數(10次)卻高出借閱次數。這二項數據明顯表示出佛光圖書館於該類圖書量的不足與質的偏差，並嚴重無法滿足讀者的需求。

如同系所圖書利用部分，進一步分析各維度間與館藏圖書分類間的影響與關聯性，尤其分類借閱狀況、分類查詢狀況及分類圖書館際合作三維度與事實資料表之量度有密切關係。因此，列為館藏圖書分類研究中的強關係項，而圖書館藏、系所與系所開課狀況則因關係較弱、不易看出其與主題之關聯性，而列為弱關係項。

同理可證，分類借閱狀況、分類查詢狀況及分類圖書館際合作三維度與事實資料表量度密切關係較其餘三維度大。而就分類館藏圖書之資料可得知：在分類借閱狀況方面，分別為500、800、100為高圖書借閱率類別；而分類查詢狀況部分，則以500、400、800為被查詢率最高三大類；而在分類圖書館際合作則為以500、400、800為館際合作率最高類別。

綜合以上，就分類館藏圖書為事實資料表的各維度探討可發現，500社會科學類、800語文類、400應用科學類、100哲學類四類圖書，為佛光學生使用圖書館圖書借閱時所最常使用之圖書類別。換言之，在建立良好且適當的圖書館藏前提下，此四大類應為佛光圖書館首重採購順序，以達成專家學者所提出符合館藏發展、借閱率、圖書價值及質與量平衡四大要點。

## 六、結論

本研究藉由利用佛光圖書館自動化系統及與該圖書館館藏圖書問題相關之資料做一彙整後，以使用資料倉儲之觀念與技術，並針對圖書館三方面挑戰中最常引起探討的「館藏發展」部分進行分析。於利用資料倉儲技術彙整圖書館相關資料，由不同維度分析圖書館藏可得知，以「系所圖書利用」的情形分析，文學所、政治學所、生命學所以及資訊學所四所應可擁有較高之分配資源順序；而就「分類館藏圖書」為事實資料表可發現，「500社會科學類」、「800語文類」、「400應用科學類」、「100哲學類」四類別，應為佛光圖書館首重的採購順序。

換言之，藉由對現有館藏圖書以不同維度的分析，一方面可協助圖書館採購政策的訂定與方向調整，再方面亦可協助圖書館自動化模組的功能精進。如此，不僅可有效增進圖書借閱利用率，改善讀者滿意度，更能確實強固圖書館館藏品質，發揮圖書館於學校支援教學研究的角色。

# The Study of Applying Data Warehouse to Library Management—Acquisition Policy Making Based on Collections Analysis

**Jiann-Cherng Shieh**

Associate Professor, Department of Adult & Continuing Education  
National Taiwan Normal University  
Taipei, R.O.C.

**Yi-Chen Wei**

Student, Graduate Institute of Educational Informatics  
Fo Guang University  
I-Lan, Taiwan, R.O.C.

---

## **Abstract**

*Recent years, according to the challenges of inflating information rapidly and emerging technologies, libraries suffer from the issues of library collections, human resources management and the capability of consultations. The collection-related research topics are the most investigated ones. Mainly it is library circulation to cause the intimate relationships between readers and the libraries, so the quality of library collections can directly affect library services and readers' evaluations. Meanwhile, book acquisitions are the major channels of collections in today's libraries. Then how to make acquisition policies to promote the quality of library services has become a critical subject in library management researches. In this paper, we apply data warehouse technology to integrate corresponding data sources about library databases, inter-library loans, courses and departments to analyze the collection situations in various views. The results are expected to support decision making in book selection thus to improve readers' satisfaction in library services.*

**Keywords:** Data warehouse; Library collection; Library acquisition; Book selection; Library management

---