



圖書館營運成效分析

羅思嘉

國立中興大學圖書資訊學研究所副教授

營運成效分析對於圖書館業務營運相當重要，除可協助瞭解投資的人力、資源成本所產生之效益外，更重要的是可據為圖書館業務改進時之重要參考。本文擬從幾項圖書館重要的服務項目，包括：館藏評估、技術服務、資訊系統、參考服務、圖書資訊利用教育(資訊素養教育)及館際合作等六方面，探討圖書館進行營運成效評估分析時需思考並留意的原則，並提出可採行的評估方法與建議。

壹、館藏評估

館藏是圖書館的核心，圖書館進行館藏評估是為要瞭解館藏特色與深度、館藏被利用狀況、內容滿足讀者需求的程度並

評估現有館藏發展政策與採購方式，以找出待加強之處。進行館藏評估時，多是從「量」的角度著手並針對經常使用的分類體系與類別的資料量進行統計；另也可就資源投入情況，計算不同主題的館藏成長量，並針對整體館藏進行特色分析。甚至也可從時間軸切入，例如：評估近二年或五年的主題發展重點…等，不過，上述幾種方式都只能達到瞭解館藏之階段，尚未進入實質的評估。進行評估時應再考量學校發展特色，或是在系所、研究中心新成立時，檢討圖書館的館藏是否與校方發展方針相吻合，並可據為向學校或母機構爭取經費的基礎。

除統計館藏量，館藏深度的分析也是



館藏評估常見的討論議題。圖書館制訂館藏發展政策時，可利用分類層級設定館藏深度。以中文圖書資源為例，從 0 xx 綜合類到 9 xx 藝術類，計分成十類，針對每類資料的蒐集深度訂出 0 到 4 的層級，圖書館依照訂定的政策建立圖書館館藏以及進行後續的評估。評估的方法包括利用聯合目錄計算擁有特定資料的圖書館數訂定資料深度，例如：某資料在聯合目錄中有 70% 以上的圖書館擁有時，可歸類為「基礎館藏」；若資料的擁有館數只有 20% 或 30%，且又屬於該主題的重點圖書館，那麼就可將該特定資料界定為「研究型資料」；再依館藏分布比對各主題資料的典藏深度，進行館藏評鑑。

對學術圖書館來說，除館藏量以及館藏品質外，館藏被利用情形與滿足讀者需求程度亦是常被討論與利用的指標。相關的評鑑方式包括，根據師生發表著作中的引用書目進行分析研究；或是從教師教學資料所指定的閱讀書目，分析圖書館館藏是否可以支援教師教學需求。由於相關引文資料庫的建立，如國內的台灣人文學引文索引核心期刊資料庫 (Taiwan Humanities Citation Index Core，簡稱 THCI Core)、台灣社會科學引文索引資料庫 (Taiwan Social Sciences Citation Index，簡稱 TSSCI)，以及國外的 Web of Science

等，在相關資訊取得上較過去容易，有助於進行相關的評鑑工作，同樣的方法亦可運用於學位論文的引用資料分析，將引用資料的分布與館藏加以比對，可瞭解館藏滿足讀者需求的程度，做為評估館藏發展政策適合性、淘汰資料與進行經費分配的參考。教學需求評估則可利用線上選課系統或是老師們上傳或公布在個人/系所網頁上的教學大綱，依據所指定閱讀的資料與館藏進行比對，除可瞭解圖書館是否能充分支援教師們指定閱讀資料的需求外，並可評估出館藏支援研究與教學的程度。

綜合上述，評估館藏可從圖書館經營的角度出發，也可從讀者的需求考慮，從資料被利用的角度探討圖書館滿足資訊需求的能力。館藏評估也是一種策略性的作法，其目的在於爭取資源並顯示應具備哪些條件，以有效支援校內的教學與研究，並藉此向學校或母機構爭取更多資源。

一、館藏分析方法

館藏分析方法可從「質」與「量」兩方面進行討論。

(一) 就內容品質分析

1. 由專家直接瀏覽館藏並進行分析

各大學都設有由教師代表所組成圖書委員會，委員具有相當程度的學科背景，圖書館可邀請圖書委員會委員協助進行館藏分析。以成功大學當初成立台



灣文學研究所為例，曾邀請一位專精台灣文學研究的學者到圖書館協助評鑑相關館藏，由於他是這領域的專家，因此對於整個資料的掌握度極佳，著實有效地協助評估圖書館資料蒐藏程度、館藏收錄範圍與完整度…等，同時也提供一份值得參考的採購建議清單。

2. 與清單進行比對

若要評估館藏完整度或品質，另一可行方法是選擇與一個蒐藏該主題館藏比較完整的標竿圖書館進行比較。例如：Harvard University Library's catalog, general/special/subject；或搜集一些由專家訂定的現成清單加以比對，例如：Books for College Libraries；另也可與索摘工具收錄資料比對，例如：Web of Science系列的清單。

(二) 館藏量與使用分析

圖書館除可透過館際互借紀錄瞭解館藏不足部分外，也可根據服務人口數統計出應擁有多少館藏量，並利用館藏目錄的異動檔進行比對，找出讀者的資料需求。進行這類分析時，可先模擬讀者在搜尋館藏資源時會歷經之歷程，同時在過程中會遭遇哪些困難與不便，依照系統顯示的館藏訊息（館藏地、索書號或館藏狀態等）實際到書架找書，以瞭解讀者真正的感受並就缺失加以改進。

二、館藏成本分析

學校編列書刊經費供圖書館採購各類館藏資源，而圖書館又應如何有效呈現執行成效呢？以期刊為例，因圖書館採購有多種期刊資料庫，所以同一期刊資源經常不單只有一種出處來源。例如：圖書資訊領域的期刊，Journal of the American Society for Information Science (JASIS) 即有三種以上不同的來源管道，包括 Wiley-Blackwell、JSTOR 及 EBSCOhost-Business Source Complete 資料庫，以及紙本期刊。當圖書館擁有不同來源管道時，就某種角度來看獲取相同資源的成本提高，圖書館可比較不同管道所付出的成本，決定選擇哪種方式對圖書館較為有利。透過這些分析方式所獲得的結果，除可突顯圖書館在服務上的績效外，也可做為業務單位進行內部檢視或決定訂購資料分配原則之參考。

另外，若從投入的成本考量，直接成本（訂購資料費用）、館員人力、整合系統建置費用及後續維護人力、館外支援成本（遠端連線認證機制成本）、館內資源檢索環境成本…等，都與館藏成本分析相關，在成本分析時可納入計算。服務量則包括資料庫被檢索次數、期刊被點選次數、全文文獻被下載次數…等，這些數據均可根據統計標準進行蒐集與分析。除此之外，



若透過館際合作提供服務，需要注意的除人力成本，還包括送件需求，系統處理要求、與對方溝通的時間及等待時間等成本。當然圖書館在決定以何種方式提供館藏資源時，不應以成本為單一考慮因素，還需要考慮其它因素，包括：政策問題、與訂購商的協議契約等。至於較屬於質性部分，如讀者下載期刊文章，閱讀後對其產生的影響，以及學生是否因閱讀圖書館所提供之資源而獲得較好學習成績…等影響效益，則無法單從圖書館角度加以評定，需考量如何從讀者角度蒐集資料。關於這部份的調查，問卷調查、訪談以及學業表現是評估過程中常用的資料蒐集方法。

貳、技術服務

技術服務涉及的面向非常廣，例如：資源選擇、採購、組織、使用權、書目加值…等。而與成效評估相關的議題包括：完成各項工作所需時間與成本、如何增加部門的生產力、如何提高工作效率、委外業務的可行性、工作結果的精確度、書目加值是否能提高讀者利用館藏目錄進行檢索等。常用的評估基準包括：每項工作完成需要的時間、訂購及完成設定電子資源需要的時間…等，再將時間換算成人力成本，以評估人力是否足夠。這些評估是爭

取資源的基礎，再思考完成相關工作需要具備哪些背景條件的人力。

除工作績效外，目前許多圖書館技術服務部門也積極思考如何提昇服務品質，書目加值則是被廣泛討論的項目之一。但在書目紀錄中增列書目資訊增加書目紀錄的成本，因此書目加值是否真能提高讀者利用館藏目錄的頻率，達到書目加值的預定目標，相對也是常被提出評估項目之一。根據一些圖書館的經驗顯示，書目加值是具效益的，尤其當圖書館目錄和網路資源競爭時，這些加值所產生的訊息對於使用者確實產生幫助。除此之外，書目加值也同時能提高圖書館形象，讀者也能夠感受到圖書館努力透過各種新嘗試提供訊息的用心，不過如何在成本與服務品質間取得平衡，則是要依靠館員的智慧與評估的結果來做判斷。

處理資料成本是另一個技術服務績效評估所關心的議題，除書目加值的成本問題，利用不同方式建置書目紀錄的平均成本，常被用以作為效率評估以及人力調動的重要依據。其中編目委外是許多圖書館採取的策略，相關的評估項目包括成本計算與書目品質。編目委外建立書目紀錄平均成本的計算，不能單純計算購買一筆資料多少元，需同時將紀錄送到圖書館後館員投入多少成本進行查核與增刪資料予以



併計，尤其是目前許多圖書館面臨編目委外書目品質不理想的問題，雖節省了第一時間的人力支出，但後續書目品質問題，如館員需驗證內容、調整索書號及標題、填寫欄位不足需增補等，所花費的時間與人力成本可能是原有支出的雙倍，也因此使得許多技術服務部門在編目委外後，仍需維持原有人力甚至更多，降低委外成效。

書目品質的評估，可從「資料完整性」、「資料正確率或錯誤率」及「鑑定書目資料中哪些欄位在搜尋、辨識功能上對讀者是有幫助的」等三方面加以思考。首先，在資料完整性上，可參照編目規則與國家圖書館書目中心的規劃分析書目紀錄應該具備哪些欄位、資訊的完整度…等，透過程式判讀書目紀錄欄位數量及欄位是否符合標準，評估書目資料的完整度；經由採購或編目委外所獲得的書目紀錄，也可利用相同方式評量其完整性。資料正確率或錯誤率的查檢項目包括：標點符號或定長欄和變長欄資料的比對、索引夠不夠完整…等，例如：在CMARC中，資料欄位250段有內容時，追尋項相對也應有此欄位；或是利用抽樣方式針對不同類別、不同語文及著錄層次的資料，檢視書目紀錄內容的正確性。

至於有關著錄的資訊被利用及書目欄

位對辨識資料類型功能之評估，則以莫札特 (Mozart) 資料為例說明。相關的館藏是原來作曲的樂譜、舞臺的表演、故事解說本大綱、劇本或是其它型式的表現形態，圖書館所提供的書目資訊必須提供足以辨識的資訊，「滿足辨識需求與否」則可用來做評估書目紀錄品質的指標。

叁、資訊系統

近年來，圖書館相當重視資訊系統的評估，無論是圖書館網頁、自動化系統（特別是線上公用目錄）或是異質整合系統，甚至 VOD 等各式資料庫及系統等，都希望透過評估瞭解系統所能產生的使用效能，並據為與廠商協商改進之參考。進行資料系統評估時有幾個面向值得考慮，包括：收集到的資料量與正確性、檢索索引及使用之檢索詞彙、使用的難易程度及學習門檻…等，以下將分別討論。

一、收集到的資料量與正確性

許多圖書館在採購異質整合系統時，都曾針對資料檢索結果獲取量進行過相關評估，也曾發現經由異質整合系統檢索到的資料量，與直接連線到資料庫系統所檢索得的資料量並不相等，部分原因是因通訊協定與檢索方式不同所產生的差異；館員應就系統檢索資料的正確與完整性進行評估，發現存在問題時應讓讀者充分瞭解



系統運作結果的差異。

二、檢索引及使用之檢索詞彙

由於透過不同介面檢索到的結果有時不一致，館員必須找出導致不一樣結果的原因並加以修改或補救。資訊檢索系統的索引是否可以支援不同的詞彙，或可透過詞彙表處理詞彙…等，都是評估資訊系統時需留意的問題。

三、使用的難易程度及學習門檻等

圖書館希望資訊檢索系統是很容易被使用且沒有學習門檻，具有足夠的索引與詞彙彈性，同時找到的資料量也是最正確且令人滿意又符合需求的，這雖是夢想中的理想系統，但目前實不多見。上述種種條件雖可在評估系統時列入考慮，但圖書館在面對不同資訊檢索系統時，應根據不同的選擇標準進行評估。

四、系統可用性 (usability)

這幾年最常被運用的資訊系統評估方式是系統可用性 (usability) 評估。可用性著重在效能部分，也就是說能否幫助檢索者找到所需的資料、要花多少時間？有時會因系統介面設計緣故，使用者必須多點選幾次按鍵才能找到資訊，以致影響使用者對系統的滿意度。透過分析系統交易檔 (transaction log) 是可以知道系統或是網頁具有那些設計上的問題。

肆、參考服務

參考服務評估的項目包括：1. 參考諮詢服務量之增減；2. 是否回答參考問題；3. 答案正確性；4. 服務等待時間；5. 對於所提供的答案是否滿意；6. 對於諮詢過程是否滿意；7. 諮詢溝通的重要技巧；8. 參考諮詢問題的類型；9. 印刷形式的參考工具書被利用的情況；10. 電子形式參考工具書使用的狀況；11. 回答問題的成本；12. 不同的服務方式所需要的成本；13. 參考服務的價值等。

圖書館提供參考諮詢服務的方式很多，隨著網路的發達透過面對面諮詢的次數逐漸減少，但經由 BBS 或網路等其他方式諮詢卻增加，因此這部份的評估應同樣受到重視。至於在正確性、等待服務時間，或是所謂延時參考服務、數位參考服務等方面，雖不是即時服務而是透過 e-mail、BBS 或其它方式，但每一個參考服務從讀者發出問題到被回覆，以及得到答案需等待的時間，都是屬於最基本的業務統計，並可從中找出一些改善服務的訊息。另外，實體參考資源被利用的狀況有減少趨勢，加上很多圖書館不再訂購紙本的統計、法規等參考資料，改利用網路資料庫提供服務，因此對於這些資料庫的利用情況，也是參考服務評估方面應多加關注的議題。



對於數位參考服務評量，圖書館可以從數據或是服務歷程加以觀察，並把人力及資源成本列入考慮。目前在數位參考服務的環境中，圖書館多提供兩種模式流程：一是電子郵件，另一則是利用聊天室、Facebook、MSN 等。根據 Nilsen 與 Ross 的研究結果可得知在數位環境下影響讀者滿意度的因素有那些，圖書館可據以參考並從整個歷程進行分析；以此研究為例，共進行85次的晤談記錄，有時一個參考問題不只諮詢一次就結束，可能連續好幾次。至於在評估分析方面，不管是聊天室的記錄或是電子郵件，透過文字的描述可以感受到很多的互動、情緒上的改變或是在整個過程當中所發生的一些細節。館員另也可請讀者從他們的角度分享認為這樣的對談過程中，所能獲得的幫助或是認為毫無幫助的原因，以供圖書館對於所提供的服務加以調整改善。

伍、圖書資訊利用教育(資訊素養教育)

圖書館評估資訊利用教育課程時，可思考之方向包括：1.透過資訊利用教育是否能夠提升圖書館能力；2.不同的方式是否影響不同資訊素養能力的培養；3.讀者是否滿意資訊利用教育的內涵與實施方式；4.圖書資訊利用教育是否能提高圖書

館利用率；5.圖書資訊利用教育是否有助於提升學習成效。實際可以評估的項目包括不同的實施方式成本、成效是否不同、以何種方式進行最合適、讀者是否能善用所介紹的方法等。

圖書資訊利用教育成效的評估方法包括意見調查、技能調查、圖書館利用狀況，以及評估學生學習表現。

一、意見調查

可以透過課程實施前後的自我評量調查，評估課程內容對於提昇資訊搜尋能力的影響，雖然自我調查為主觀判斷方法，但是可從讀者感受了解課程的有效度。

二、技能調查

技能調查包括圖書資訊利用能力與對學習者產生的影響，以及透過課前、課後檢索問題瞭解學習成效。例如圖書館進行 Web of Science 資料庫利用教育前，透過前測蒐集使用者對於資源引用的概念是什麼？是否瞭解可透過引用或共同引用關係尋找更多對他有利的資料…等資訊，同時在課程訓練之後，再測試一次，以瞭解假如使用者原先不具備資源引用概念，是否已經藉由參加課程很清楚地釐清概念？

三、圖書館利用狀況

分析圖書館利用狀況之評估指標，包括：參與者使用圖書館頻率是否提高，以及是否能透過更有效的方法搜尋所需的資



源。圖書館可以追蹤參與過利用教育課程的讀者利用資源之狀況並與未曾參加者進行比較。這項評估的目的，不單是希望透過參加人次來證明服務的有效性，而且更進一步追蹤參與者是否確實利用各項服務，以正向顯示圖書館提供服務的績效。

四、評估學生學習表現

透過融入式課程的設計，分析接受圖書資訊利用教育的學生是否在報告撰寫及課程表現上較為理想。這樣的評估可以找出一些關聯性提供圖書館參考，同時也有助於瞭解學生資源搜尋的能力，進而促使圖書館設計出更符合需求的課程。

美國大學暨研究圖書館協會 (Association of College and Research Libraries, 簡稱 ACRL) 訂定有一套從大學部到研究所均可採用的高等教育資訊素養能力標準 (Information Literacy Competency Standards for Higher Education)。標準內容包括讀者知道應該要去找資料、懂得如何有效運用資源、利用檢索方式加以搜尋、找到資料後能夠進行好的評估，以及懂得怎樣去應用得到的資訊來解決問題等。前三項是圖書館較容易著手，後兩項基本上需與課程相配合。

陸、館際合作

圖書館評估館際合作成效時，除可從讀者、工作流程瓶頸、服務量、品質等方面思考外，也可同時從下列幾個面向進行觀察。包括：時間、速度、滿足率及成本等。

一、時間、速度

當讀者透過線上系統向圖書館提出申請，圖書館再將申請件傳送出去，待申請館完成作業回覆，圖書館收到資料後通知並交至讀者手上，整個程序才算完整結束。而這整個過程需花費的時間有多少。

二、滿足率

滿足率是指圖書館送出館際互借需求，實際收到資料的比率。圖書館可以觀察與不同的合作館合作時，除時間上的效率外，是否真的可以滿足讀者對需求資料提供的狀況，據以作為日後選擇合作夥伴之參考。

三、成本

透過館際合作方式取得資料與圖書館實際擁有資料的成本差異，可做為評估服務方法的參考。或許有些館員會覺得現今電子資源蓬勃發展，館際合作似乎可以取消，但如果檢視統計數字，則可發現許多圖書館的館際合作業務量是持續增加的，除意謂著讀者對於資源利用的需求愈來愈多外，也象徵該項服務的必要性。



使用者滿意度調查、滿足率、可信度，以及工作流程、服務量、文獻傳遞資料品質，乃至互借資料的安全性及狀況維護，合作單位間滿意度等之評估，對於館際合作成效評估都具有極大之助益。

柒、結語

圖書館營運與績效評估能夠讓圖書館更了解自己，也更了解所服務的讀者。詳細的思考與規劃、適當的設計與方法、確實的執行與分析、正確的結果詮釋與虛心的學習改進，是圖書館在競爭環境中最佳的自我肯定與生存利器。

本文為知識經濟時代之圖書館服務系列十五「圖書館使用與評估研討會」（99.05.28）專題演講紀錄，由張麗君、陳鳳玲小姐紀錄，並經主講者寓目同意刊登。