

Web 2.0對公共圖書館資訊服務之影響—— 圖書館2.0時代的來臨

Influence of Web 2.0 Oriented Information Services in Public Libraries-
Library 2.0 Era is Coming

張文熙

Wen-Hsi Chang

檔案管理局檔案資訊組副組長

Deputy Division Director, Archives Information Division

National Archives Administration

【摘要】

本文旨在探討Web 2.0所產生之資訊應用系統革命性變化概念，勢必影響公共圖書館資訊服務發展方向及趨勢。Web 2.0概念強調使用者服務需求的個別差異、包含使用者自行參與系統及內容編寫、提供智慧化搜尋能力，公共圖書館應該及早引入Web 2.0概念，以有效改善圖書館現行資訊服務模式，迎向圖書館2.0時代。

【Abstract】

This article is to discuss the revolutionary changes of Web 2.0 application software systems that influenced the trend of software development in public libraries. The concept of Web 2.0 emphasizes individual differences of customer services requirements, including the capacity of contents self-authoring by users and intelligent search. Public libraries should introduce into concepts of Web 2.0 as soon as possible, so that they will be able to improve current information service models effectively towards the Library 2.0 era in the future.

關鍵詞：圖書館自動化、資訊服務

Keywords: Library Automation, Information Services, Library 2.0, Web 2.0

壹、前言

圖書館「自動化」原始目的是將圖書相關業務功能，利用電腦或其他自動化設備，強化作業控制能力，以提高服務品質及效率。以臺北市立圖書館為例，於民國81年啟用整合性圖書館自動化系統，開啟了公共圖書館運作模式的新紀元。而網際網路發達之後，使得個人電腦與網路更加緊密結合，提供了新的資訊載體及溝通管道，加速了資訊傳播的速度，再一次對圖書館資訊服務模式產生變革。其後隨著寬頻網路深入民眾的日常生活，使得提供使用者在家取得圖書館資訊成為圖書館必備的服務項目之一，徹底改變資訊傳播運作之管道結構。

由此可知，圖書館資訊服務必須隨著資訊科技之發展趨勢加以因應，才能滿足使用者對資訊服務的需求。而如何結合新資訊科技，調整圖書館資訊服務業務規劃方向，進一步使圖書館充分發揮電腦科技優勢，簡化資訊服務程序強化服務深度，是為新一代圖書館員的重要任務。圖書館界開始有人以Web 2.0的概念為基礎，結合Business 2.0概念，對未來圖書館資訊服務模式發展方向提出看法，泛稱為Library 2.0。（註1）筆者就目前應用軟體逐漸以Web為主要應用環境，並以現階段網站之運作模式透露出的訊息，對圖書館資訊服務發展模式提出幾點作為圖書館界先進及同道之參考。

一般網站分眾導覽設計無法精細反應所有使用者個別需求差異，故不同版本區隔對讀者的幫助有限。如欲使Web應用軟體更符合使用者需求時，未來資訊檢索軟體應強調可以針對每一個使用者之特定資訊需求，進而逐一客製化功能及介面，不再採行異中求同的設計理念。任何使用者均以自己最容易理解的內容分類法，來進行數位內容或網頁的分類，是為新的資料組織模式。

電腦與網路的區隔逐漸模糊，對一般使用者而言，意念上電腦等於網路，網路等同電腦，兩者沒有區別，所以Web將被視為資訊檢索軟體的唯一平臺（Platform）及基本作業系統（Operating System）。使得數位資源實體貯存區隔與內容使用權區隔模式無關。任何數位資源均可與遠端電子資料緊密結合，改變數位資料管理模式，一般使用者比以往更無法切割電腦與網路在應用上的差異。

資源過多使得檢索功能的智慧化變得必要，必須簡化檢索過程，降低檢索時間及成本，例如應用智慧型檢索代理人（Autonomous Agent）程式，自動篩選出少量而最適當的解答，取代列出所有符合條件的解答，以因應網際網路數位資源不斷地成長，造成使用者面對過多檢索結果時不知如何篩選的困擾。

貳、以個人為中心的時代

2006年美國時代周刊的風雲人物（people of 2006），以一個鏡面電腦螢幕取代了傳統年度風雲人物作為封面（註2），其中所欲表現的意涵為任何人面對這個螢幕，均會反射成為螢幕中的主角，「你」是你眼中所見的電腦世界內的主角，由「你」主導你的電腦去做你想做的事，並由你主導電腦應該呈現的內容及樣貌，充分反映現代資訊科技應用的革命性變化。例如MySpac，其為相當受網路族歡迎的社會型網站（Social Networking Website）（註3），強調使用者日常生活的表現，其象徵新資訊科技時代，使用者電腦操控理念及使用目的大規模地轉變，已經從高科技及學術應用轉變成日常生活的一部分，包含休閒及生活中的溝通活動。傳統上由使用者去適應電腦介面溝通訊息的模式已經過去，將轉變成由電腦適應每一個人需求，電腦加強了自我表現及自我認同的社會化作用。

因此，未來圖書館所提供之任何資訊化服務，其規劃之先決條件是以能否讓使用者成為資訊系統中的主角，決定了該資訊系統能否繼續吸引讀者前來使用之成功關鍵因素。這類資訊需求，適時反應在Web 2.0的概念（註4），這種概念也將是未來圖書館開發資訊服務的主流模式。圖書館應該逐漸感受到，越來越多的軟體操作是以網頁結構呈現，意味網站與應用軟體區隔日漸模糊。傳統網站稱之為Web 1.0結構，完全以靜態HTML頁面組成，網站資訊分享單純以超連結（hyperlink）進行，訊息呈現模式散布在不同的頁面檔，內容容易顯得支離破碎，同時使得資料更新管理及資料品質維持不易。晚近則開始強調結合資料管理系統（DBMS）的內容管理概念，頁面資料可隨資料庫內容更新即時生成網頁，稱之動態頁面（DHTML），動態網頁設計之網站，有人就稱之為Web 1.5。

而Web 2.0則進一步強調Web以互動化（Interactive）及社會性網路（Social Network）為發展導向，透過使用者與系統互動結果影響或調整對資料內容之呈現方式及索引方式等，來改善傳統網頁的缺失。例如在系統中加入使用者評等（Ratings）模式，來進行版面風格（Template Style）等調整，以適應使用者視覺偏好，提高網頁訊息的附加價值。Web 2.0觀念的一大改變，是將整個Web視為一個平臺（Platform）或是作業系統（Operating system），所以計算資源的應用不再侷限於單一或特定的電腦之上。應用軟體執行時可以跨越多項設備，並且透過使用者分享機制，進行雙向互動，結合Folksonomy（a User Generated Taxonomy）（註5），Web中可以呈現的數位內容是以使用者來對內容的直覺建立分類標準，並提供相對的檢索方式。這樣所形成的資料網路結構，充分發揮反應使用者群眾

社會性及Web傳播機制之特性，可以稱之為社會性網路（Social Network），可能和傳統圖書館學嚴格主觀的專家分類概念上相左，但事實上卻大受使用者歡迎。目前網際網路上部落格（Blog）的風行和Wiki發表內容方式，可以視為Web 2.0概念的代表性產物，細心的讀者可能已經發現這類網頁資料和過去網站的經營及刊載模式，有很大的差異。

技術上，以Web 2.0觀念建立的網站，強調使用者只要使用瀏覽器就可使用所有內容，並且使用者得以對內容自行加以重新組織。因此，Web 2.0間接透露出新的網路商業行為模式，不但創新傳播媒介形式，更容易建立集中特定使用者偏好的社群環境，改變網路行銷的理念。舉例言之，早期網路行銷手法不外乎是透過電子郵件發送，或以彈出式視窗（Popup）、橫幅式廣告（Banner）等方式，而現在部落格（Blog）可以將使用者偏好及特質，透過部落格歸類直接薦選出更具潛質的使用者，再施以內容行銷，國內甚至已經出現部落格廣告聯播的方式，相當值得關注。

圖書館網站大可仿效這種模式，進行各類推廣活動。Web 2.0概念充分發揚個人主義色彩，以反應個人化應用需求，隱然透露未來電腦應用系統介面呈現（Layout）及結果內容編排，不再以統一及制式標準方式來呈現。長尾（The Long Tail）效應，說明了過去在統計分布上經常被忽略的少數需求，但因為Web 2.0技術發展，少數個別需求可以得到更多的尊重。因此，傳統資訊服務系統所強調之功能標準化及統一操作介面模式，將不再受到使用者青睞。例如，現行圖書館目錄系統查詢結果，單調（Monotonic）而一致（Consistent）的呈現畫面，就很容易受到新生代使用者的挑戰。未來資訊服務系統中的任何一種作業功能，均必須允許提供適應不同使用者操作習慣之思維習慣的能力，並且容許使用者不斷變更需求，進行自主性（Autonomous）功能調整。

Web 2.0技術觀念對圖書館網站入口首頁及一般性資料庫應用查詢介面，遭到第一波衝擊的可能性最大，入口網站（Portal）的觀念將不再存在。以Amazon為例，它不再是一個購書的共同入口，而是發展成為使用者的一個好朋友關係，它能發揮追蹤個人採購行為特質，成為一個自動化貼身購書助理，提供圖書的推薦（Recommendation），這將是未來圖書館網站發展的重要方向。使用者進入圖書館網頁，每個人看到的功能選項之排列順序、顏色、字體、層次、功能都可以任意組合，現行網站呈現大多僅能倚賴使用者被動調整瀏覽器模式，來改變視覺效果，在Web 2.0時代應是由伺服器主動探知使用者屬性，而自動進行系統功能調整，包含提供讀者推薦、書評、書評的評論，圖書館網站應以人與人的方式維持

互動關係，而不是以一個機關的眼光來維持與讀者的互動。

目前絕大多數的網站，大概僅能針對廣泛性之使用者屬性，加以粗略歸類，進行簡略功能區隔，一般稱為分眾導覽的功能，諸如以職務角色或個人身分屬性（如學生或兒童）去製訂一套共通版面（Template），並無針對個人需求設計。一般網站經常以兒童版、成人版及英文版，來區隔不同族群需求。但深度上卻仍然無法深入滿足不同使用族群屬性特質之差異，系統適應精緻度（Granularity）不足。例如，當使用者同樣為成年人時，每個人的教育程度及興趣偏好未必相同，所以點選或瀏覽資料順序不應該相同。又如，同樣是兒童，低年級和高年級學童識讀理解能力（Literacy）可能差距很大；反言之，同年齡學童也可能有極大的學習能力差距。由於，使用者個人興趣差異性極大，故以某一屬性作為族群共通版面發展網站內容的策略，造成每一個使用者所看到的資訊，很多都是冗長且不具吸引力的。我們常常可以看到一些兒童版網站的設計，是以加了注音的文字，以更淺顯用語來呈現功能及內容，但加了注音的國字可能只對小學低年級有用，對高年級學生可能對注音版的文字沒有興趣，因為心理上認為已經接近青少年；而對成人版所提供的內容功能，並非不會使用或看不懂，只是覺得內容沒有趣味而已。往往兒童及青少年關切的可能是所呈現主題而非文字表達的方式。我們很容易觀察生活周遭不乏這樣的案例，從圖書館的資料流通情形來看，可能會發覺許多小學生對自然環境、昆蟲動物的興趣及內容深度、知識探索等高過大學生。

歸結起來，未來圖書館資訊服務發展，充分表現個人化功能需求差異有其必要，探求讀者屬性應可藉由讀者行為的紀錄以資料探勘（Data Mining）技術來取得，此對未來讀者服務模式，行銷推廣活動的規畫將有相當大的幫助。基本上，Web 2.0並非一項單一技術標準，大可視其為一種強調並鼓勵主動提供資源分享的網站營運及應用模式，對公共圖書館界改善資訊服務品質而言，有決定性影響力。

一、需求功能性差異之考量

傳統上，建置圖書館管理系統或開發相關資訊檢索服務系統時，功能需求訪談對象均集中於館員。所以，館員對圖書館管理業務需求的作業考量將完全主導系統開發之方向，以及相關系統功能，只要需求不違反資訊技術邏輯，結果由館內決策群體成員票選而決定。故系統功能是館員眾人妥協的結果，而妥協標準是以總體評估平均效益為最佳者，但並非是每位使用者或潛在使用者心中最佳的決定。

一般業務系統功能對於角色的定位是針對相同作業，提供固定作業功能。換言之，在這樣想法下，不同人接受相同職位時，每個人在資訊系統中需要完成的功能及程序，應該完全相等。應用系統中常以職務角色賦予，配合權限控管，決定提供之功能項目，並無法針對相同作業項目，再行區隔個人特性。但由於每個人接受訊息的能力、習慣及深度可能不相同，這樣設計基本上並不符合人性。

如何由使用者自訂功能，使每一個不同的使用者，無論是讀者或館員，進入每一項作業功能都覺得這個網站是為他自己量身訂作的，這應該是未來圖書館自動化系統所應該努力的目標。Web 2.0便是為進一步滿足使用者個人化需求為導向而產生，嚴格來說Web 2.0網站的呈現方式，並沒有一定標準，但強調使用者自主性是無庸置疑的。例如，慣用左手的讀者因為操作滑鼠按鍵位置以及操作方向不同，畫面和慣用右手的讀者偏好會不同，但絕大多數軟體介面設計都未能考慮到左撇子的需求；高個子和矮個子視平線不等高；有老花眼和沒有老花眼的讀者，最舒適的閱讀字體大小不一，如果圖書館資訊服務系統在使用者登入（Login）後，可以由系統自動讀入個人屬性資料（Profile）後，就自動調整讀者的個別差異，相同功能選項可以有不同的排列方式及圖示大小，將使應用程式親和性大幅提高。

二、內容由讀者參與

Wikipedia是由使用者參與，建置資訊服務內容最典型的成功案例之一，Wiki一詞根據Wikipedia的定義是指一個允許訪客增加（Add）、移除（Remove）、編輯（Edit）及變更（Change）內容（Content）的網站，由Ward Cunningham所發展的Wiki平臺成為大眾共同撰寫的有效工具（Mass Collaborative Authoring）。（註6）Wiki提供由使用者撰寫資料內容的環境，建立無國界之開放自由評比的機制，使得目前Wikipedia資料成長速度，遠超過預期。內容公開讀者評等之結果，反而使論述觀點更趨於主流意識，透過網際網路多人公開審議，不合時宜或過於主觀之論述，很容易自然淘汰，反而比專屬審稿制度更容易維持內容客觀性。有人將Wikipedia和大英百科全書條目作比較，就內容正確度言並不相上下。圖書館所提供的資訊服務內容，雖然並非每一類型都適合開放自由撰寫，但是應該有相當大的範圍可以朝這種模式來發展，對於公共圖書館的性質而言可行性更高，以臺北市立圖書館過去發展參考問題選粹的經驗，其中屬於生活常識的議題，筆者以為這種Wiki模式，不但可以擴大資料來源，同時也解決館員自行撰寫條目的負擔。由於Wiki採互動雙向作業模式，對於未來圖書館參考作業模式也可能造成影響。

三、內容品質之優勝劣敗

網際網路興起後，為讀者帶來了新的資訊傳播管道，不但縮短了人與人溝通的距離，更加快訊息傳遞的速度。而這種公開之訊息傳播環境，因為使用者滿意度之散播速度比以前更快，在彈指間很輕易地就發生全球訊息交換，凡是更新更好的產品，會以最短的時間傳開來，只有最優勢者可以存活，使得第二流軟體沒有生存空間，造成最優資訊科技產品明顯全球獨占化，品質優者在短時間內就席捲全球，沒有例外。Wii及Ipod就是明顯的範例；又如個人電腦作業系統，除了微軟一家獨大，未能有可以相抗衡的產品；Linux雖然是以個人電腦作為主要平臺，卻極少人用為家用電腦作業系統，大多以伺服器使用為主，說明了生存空間的區隔。各類型網站存活情形也說明了相似的現象：例如搜索引擎的Google（<http://www.google.com/>）、拍賣網站eBay（<http://www.ebay.com/>）、入口網站Yahoo（<http://www.yahoo.com/>）等，使用者往往說不出同類型的第2名是誰，而且用戶數差距極大，這說明了網際網路中，使用者讓大者恆大的特性，只有最優者得以生存，沒有替代方案存在空間。這也使得圖書館網站發展方向必須加以深思，圖書館在這樣的資訊環境下，要以哪一類資訊取得服務的優勢，將是現今重要的問題所在。

四、資訊服務成功關鍵因素

現階段網際網路中的成功案例，如無名小站（<http://www.wretch.cc>）、YouTube（<http://www.youtube.com/>）、Flickr（<http://www.flickr.com>）、del.icio.us（<http://del.icio.us>）等的共通特色如下：

1. 經營者以提供多人參與的互動平臺為目標，而非資料內容的提供者。
2. 經營者不是唯一資料的提供者，使用者為資料內容的主要來源。
3. 資料成長速度快速，遠超過傳統集中式徵集。
4. 開放性標準模式取代權威標準模式。

這些特性同樣地透露出下一代圖書館資訊服務系統，必須以開放的方式經營，在圖書館市場區隔下，最優的系統才有持續生存的空間，這也暗示了圖書館以傳統集中方式進行資料徵集，未來將朝向開放各方自由登錄資料內容，方能在不增加投資的情況下，迅速擴大資料徵集來源；未來只有數位典藏量領先競爭者，才能在網際網路有較高的成功機會，否則將不會受讀者青睞。

Wikipedia的成功已經帶給出版界很大的衝擊，有許多學科的老師，甚至已經採用Wikipedia做為教材，取代傳統教科書，圖書館應該正視這樣的情勢發展。此

外，圖書館使用之相關資訊系統必須開始思考結合Web 2.0概念網路行銷模式，方能維持圖書館資訊系統使用率。以Google為例，採行以使用者自行查詢廣告的思維模式來經營行銷手法，如在進行關鍵字搜尋時提供相關資訊的廣告，以確保資訊可以直接有效行銷至最有潛力的使用者，同時解決傳統廣告視窗對使用者一視同仁，造成無興趣使用者困擾。Google還進一步利用提供免費部落格服務，從中蒐集更多使用者的習性，以達成量身訂做個人化的Google查詢功能，這些Web 2.0應用概念典型案例，應該可以給圖書館資訊查詢系統設計一些啟示，相當值得學習，並研究出適用圖書館業務模式的網路行銷方式，推廣圖書館的服務。

參、Web 2.0搜尋服務的意涵

一、傳統搜尋服務的意涵

圖書館資訊服務的目的之一是提供讀者有效的搜尋，在線上呈現有用的資料。搜尋（Search）動作的基本意義就是針對使用者的疑問，提供相關的解答。故此，搜尋可視為一種解決問題的方法，如果圖書館資訊服務的目的是以資訊科技手段解決讀者有興趣的問題，那麼圖書館資訊系統應該具備了解讀者問題範圍的能力，才能確定查詢結果是有效的。但現行電子資料庫查詢，大多是先限定答案範圍，逆向以關鍵字組合問題，然後進行查詢，所以當使用者查錯資料庫時，就完全查不到所要資料，造成使用者對解答的滿足度不足。雖然，目前有一些查詢工具是允許跨越不同資料庫，但範圍有限，很顯然電子資料搜尋服務有相當大的改善空間。

由於，資訊時代文件資料產生的速度越來越快，但是人類吸收資訊的能力並無法和資料產生速度同步。以大多數人使用搜尋引擎的經驗來看，當符合檢索的條件超過10頁以上時，大部分使用者可能就只是選排在前面的幾筆結果。Web興起後超連結引用十分方便，當查詢一個問題時，足以提供相同或類似答案的來源可能非常之多，造成相同意念重複表達的機率大增。固然到處可以連結，有時候可能滿足了分散資源，避免訊息集中某一定點造成擁塞，也產生使用者對部分答案資料來源的權威性產生懷疑。

我們既然可以將查詢視為對特定問題尋求解答的一種方式，所以求解的結果，理想上應該是取得滿足條件的最佳解（Solution）。但實際上，一般人應用上可能只要找到一個一般性可行方案就足以應用，並不需要羅列所有的可行解，再由可行解中評出一個最佳方案。再者，因為網際網路的資源量，隨著時間而增

加，造成同一問題存在解答的空間過於廣大，難以窮舉所有可行解。這個現象可由一般搜尋引擎查詢結果來驗證，當輸入某一個條件後，系統自動列出1萬個符合條件之解答時，使用者往往無法判斷是否真有1萬個解。就現行技術而言，往往畫面上出現符合條件的數字「1萬」是估計值，而不是真實的數字。另外，如果真有1萬個解，使用者也無法在短時間閱讀完畢，更無法逐一確認。圖書館資訊服務所發生的問題，大多以文字型解答（查詢結果）為主，而文字型解答的評估，不易量化，結果最佳與否之判定難以客觀進行。所以，相同的查詢結果所對應產生之使用者滿意度，就可能因人而異。對一般人的查詢行為所得到的符合查詢條件結果，使用者認為真正用得到的，通常僅占其中的極少數。如何兼顧查詢效率及準確率，並在兩者取得平衡情況下進行求解，而不是一味追求完美的解答，讓使用者用最少的時間就可以找到可用的資料，可能是查詢作業的發展趨勢。查詢作業是一項耗時耗力的工具，如能透過一個具智慧推理能力的軟體來替使用者篩選答案，將答案落在少數而精要的資料，是為傳統資訊服務一直還沒做好的地方，這就成為Web 2.0時代資訊服務必須解決的問題。

二、Web 2.0時代的搜尋服務

在Web 2.0時代之前，使用者已然體會到查詢結果過多，反而無用的情形。很自然地，讓人聯想到14世紀英國方濟教會修士哲學家William of Ockham著名的Ockham's Razor原則（或Occam's Razor）。Occam's Razor的精神在於如果一項結果或理論有多種產生或描述的方式，應該擇其中最簡單者。（註2）也就是說如果某一現象可以不同的函數來說明一致符合（Consistency）的狀態，應該選其中最簡單的而不是最複雜的。以愛因斯坦著名的相對論公式 $E=mc^2$ 為例，當獲取E值的方式有許多種時，選出其中說明最簡潔者為定理。因此，我們希望任何查詢結果均可以最精簡的方式呈現。

發展具智慧能力的查詢系統是有其必要的。將查詢的準確率及速度以代數控制，並由使用者依臨場情景動態設定求解品質，節省使用者不斷使用布林修改限制條件，讓讀者由系統取得真正可用結果的速率及機率提高。傳統搜尋方式是使用者透過關鍵字進行，符合查詢條件的結果，往往超過人類能夠處理的量；當所查的問題越廣泛時，問題越嚴重，一般人對成千上萬符合條件的結果（搜尋引擎所提供的符合值也並非是精確的），往往採取信任系統提供的評等分數，以直覺選出為數極少幾件作為所要的答案，隱含一般人所謂有用的結果，其實只需要關鍵極少量就可以了，而不是提供很多結果。同時，提供太多符合查詢條件的

結果對於使用者並沒有顯著地幫助。常見的「貝倫脫法則」(Pareto Law)，又稱為80/20法則指出(註3)，經常會有藉20%關鍵少數來說明80%結果的情事出現。在資料查詢的實際作業上，往往關鍵性少數資料，就足以決定大多數人的需要，因此，若資訊系統能充分掌握關鍵性少數資料，則必將使得資訊系統檢索功能提高作業效率。以Google的「好手氣」功能為例，其實就是這種精神的實現。Google還提供了使用者偏好設定的功能，若進一步使用這項設定，使用者可以發現查詢結果，其實和傳統關鍵字布林邏輯組合結果並不完全相同，只是一般使用者並不容易發現，或注意到這項檢索技術上的差異。Google配合Web 2.0概念實現搜尋個人化的理想，提供更符合人性及智慧化的搜尋服務，使用者會發現Google的查詢結果已經結合大眾排名基準，列在前一、二頁的查詢結果對大多數人是可以接受的滿意結果。其甚至引入了更具智慧的語言機器翻譯功能，充分展現網路軟體朝向人性化發展，它的做法足以做為圖書館資訊服務檢索發展改善良好案例。雖然整體而言，發展智慧型資訊服務系統成本很高，特別是開發一個集中的權威中心(a Central Authority)，對圖書館而言，經費是一個難題。但是由於Web 2.0概念興起，這種以分散而民主的精神來維持資訊溝通，運用共同的智慧平臺，如將查詢視為限制條件滿足的結果(a Constraint Satisfaction Problem)，那麼理論上，可以把不同限制條件分散給不同的代理程式(a Set of Peer Agents)大幅降低了系統開發的成本，這使得在圖書館發展智慧化查詢模式變得更為可行。在圖書館資訊服務中，更強調應用性成本，而應用智慧成本包含知識轉達的成本(Knowledge Transfer Cost)，隱私及安全的考慮(Privacy/Security Concerns)以及系統是否具可靠性，如不會當機(Robustness Against Failure)，這些結合Web 2.0所建立的資源分享平臺概念，圖書館資訊服務系統應也可以朝這樣的方向去思考開發模式。在應用面上，Web 2.0環境有可以自動擴充查詢(Query Expansion)語句，結合關鍵字及索引典等語用(Pragmatics)，橫跨不同語言檢索，都已經有相當多具實用性產品，有待圖書館界加以整合規劃，發揮創意，才能打造出Web 2.0時代的圖書館資訊服務環境。

肆、結論

因為Web 2.0出現帶來許多新的訊息工具，讓使用者線上訊息傳遞型式多元化，也改變許多使用者在日常生活上的溝通習慣，這就使得圖書館資訊服務部分產生相當大的改善空間。由於，目前圖書館管理業務對電腦的依賴性相當高，所以Web 2.0資訊系統設計及應用理念，對圖書館自動化系統勢必會產生若干程度

的影響，甚至也可能影響到傳統圖書館業務管理內容及方式。很明顯地，近年來電子資料庫的蓬勃發展已經大大影響圖書館參考服務的型態，也改變出版界循環及資料內容的經營生態，由於電子資料媒體倍增，迫使圖書館必須在面對新資料環境下找出新的最適服務模式，否則圖書館對民眾的吸引力將僅是一個舒適的休閒空間，而欠缺協助民眾解決問題的相關能力，也會使圖書館員的地位更無法提升。Web 2.0概念之興起勢不可擋，有學者甚至認為Web 2.0是新世代文明之火，其預告了圖書館應該積極思考，如何面對相關資訊服務系統加以轉型，以持續吸引讀者利用。現階段網路資源對各式各樣的問題解答能力，個人以為圖書館員應該以更前瞻的方式去了解檢索科技的發展，將Web 2.0視為一個發展圖書館資訊服務系統的姆指準則（Rule of Thumb）“quickly understood, easily used, practical method yielding approximate results.”（註9）發展讀者可以很快理解、容易應用又可以很快產生近似答案資訊服務系統，比較能夠反應現代人對資訊科技的需求，進一步能以不斷更新的思維，去規劃並因應新資訊技術所帶來的挑戰，何妨以Library 2.0作為期許，使圖書館自動化發展有全新的面貌及願景。

附註

註1：Wikipedia, “Library 2.0,” <http://en.wikipedia.org/wiki/Myspace> (accessed 24 May 2007).

註2：Lev Grossman, “Time’s Person of the year: You,” <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1569514,00.html> (accessed 22 May 2007).

註3：Wikipedia, “MySpace,” <http://en.wikipedia.org/wiki/Myspace> (accessed 24 May 2007).

註4：Wikipedia, “Web 2.0,” http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2.0 (accessed 22 May 2007).

註5：Wikipedia, “Folksonomy,” <http://en.wikipedia.org/wiki/Folksonomy> (accessed 22 May 2007).

註6：Wikipedia, “Wiki,” <http://en.wikipedia.org/wiki/Wiki> (accessed 22 May, 2007).

註7：Wikipedia, “Occam’s Razor,” http://en.wikipedia.org/wiki/Occam’s_Razor (accessed 22 May 2007).

註8：Wikipedia, “Pareto,” <http://en.wikipedia.org/wiki/Pareto> (accessed 22 May 2007).

註9：Wikipedia, “Rule of Thumb,” http://en.wikipedia.org/wiki/Rule_of_thumb (accessed 22 May 2007).