

數位時代圖書館功能及角色的變遷

The Changes of Library's Function and Role in a Digital Era

林 巧 敏

Chiao-Min Lin

國家圖書館採訪組主任

Director, Acquisition Division,

National Central Library

E-mail : cmlin@ncl.edu.tw

【摘要 Abstract】

當電腦及網路服務默化深入人們生活中，圖書館作為知識儲存與管理的機構，原有的角色與功能不斷面臨挑戰，本文為釐清圖書館未來的發展方向，由傳統圖書館的功能與價值談起，並整理文獻所述關於圖書館功能與角色變遷的觀點，試論數位圖書館應扮演的新功能與新任務，最後提出圖書館角色的重新定位，並歸納為結論。

Being the institution for knowledge preservation and management, libraries have been continuously experiencing rapid changes when computers and network services gradually become the norm of modern lifestyles. In view of such a shift, this paper attempts to explicate functions and values of the traditional role of libraries first and then to summarize historical viewpoints of the evolution of libraries up to the modern times. This research demonstrates a reorientation of the role of libraries and proposes new responsibilities and tasks thus entailed.

關鍵詞 Keyword

圖書館功能 功能變遷 數位圖書館 圖書館發展

Library function ; Function evolution ; Digital library ; Library development

壹、前言

圖書館的發展已有數千年之久，隨著社會政治、經濟、文化和科學技術的發展，其型態也在不斷的發展變化中，圖書館的功能從早期的文獻典藏，轉化為公眾閱覽與檢索，隨著資訊科技與網路技術的精進，資訊載體不僅愈來愈多元化，資訊傳播的方式也越來越便捷，當電腦及網路逐漸深入我們的生活中，圖書館作為知識儲存與管理的機構，原有的角色與功能不斷面臨挑戰，傳統圖書館強調的「知識典藏」(Warehouse of knowledge)和「資訊檢索」(Access to information)的概念也逐漸無法適用於目前的時代。(Brophy, 2002)

首先圖書館知識典藏的競爭者是書店，目前書店透過線上方式，提供更便捷的供書及閱讀服務，而數位出版也導致出版者與資訊使用者直接連結，使得圖書館的中介者地位改變；至於圖書館的資訊檢索服務，更是面臨強大的競爭對手，檢索引擎正挾其強大的檢索功能，取代圖書館資訊檢索的地位，使用者對於資訊檢索便利性的要求，使得檢索引擎等資訊服務者迅速崛起。圖書館消亡之說時有所聞，圖書館界對於未來圖書館發展模式與功能的討論也日趨熱烈，探討的問題大致集中在未來圖書館在數位環境下的發展趨勢與因應之道。

本文為釐清圖書館未來的發展方向，由傳統圖書館的功能與價值談起，長久以來圖書館主要的功能為文獻典藏與資訊服務，面臨數位化的衝擊，勢必造成圖書館管理作業與服務方式的重新調整，圖書館的功能與價值在社會大眾心目中也會因資訊傳播方式的變革而需要重新定位，因此，本文整理文獻所述關於圖書館功能與角色變遷的觀點，試論數位圖書館應扮演的新功能與新任務，最後提出圖書館角色的重新定位，並歸納為結論。

貳、圖書館的功能與價值

圖書館是人類智慧的總匯，「圖書館」一詞的定義根據《圖書館及資訊科學辭典》(Dictionary for library and information science)的定義：「圖書館是圖書及各類資料的收藏所，透過對資料的組織和處理，提供社會大眾使用」。(Reitz, 2004)美國圖書館學會出版之《圖書館及資訊科學百科全書》(World Encyclopedia of Library and Information Services)在「圖書館哲學(Librarianship, Philosophy of)」款目下對於圖書館的解釋是：「圖書館不僅是圖書的保存所，是透過有組織有系統的方式，提供各種記錄的使用，隨著時代變遷，圖書館某些功能可能轉變，但是作為記錄知識的社會傳播功能不會改變。」(Shera, 1993)在《中國大百科全書》第25冊對「圖書館」的解釋為：「收集、整理和保存文獻資料並向讀者提供利用的科學、文化、教育機構」。英文「Library」一詞源於拉丁語「Librarium」原意為藏書之所，中國古代各種藏書處所，被後人通稱為「藏書樓」，直至19世紀末才出現「圖書館」一詞。(中國大百科全書, 1993, 頁420)胡述兆教授早期對圖書館的定義則是：「圖書館是用科學方法採訪、組織整理、保存維護各種媒體資料，並提供各種查詢資訊的途徑，以便讀者利用的機構。」(胡述兆、吳祖善, 民78, 頁1)但為了使圖書館定義不受時代與社會變遷的影響，成為人類社會中永續存在的機制，2001年胡教授重新建構圖書館新的定義為：「圖書館是為資訊建立檢索點並為使用者提供服務的機構。」(胡述兆、王梅玲, 民92, 頁3)強調過去以圖書為主體的圖書館在資訊時代為迎合使用者需求，將經過處理的館藏資料利用資訊工具，提供檢索服務，也就是為這些資訊建立檢索點。

根據此一定義，圖書館的功能或因圖書館類型、性質之不同，而有所差異，不過異中有同，歸

納圖書館主要的功能有三：(胡述兆、吳祖善，民 78，頁 6-7)

- 一、保存文化：文化是人類為求生存，改善環境，由野蠻進入文明的過程，所為之一切努力的成果，圖書館每一件資料皆是人類運用心智的結果，皆是文化的結晶，所以圖書館是文化的保存者。
- 二、提供資訊：圖書館既然擁有各種知識資料，自然成為提供這些資訊的最佳場所，圖書館不僅有適足的空間典藏資料，也有專門的預算購置維護資料，更有專業人員提供服務，長久以來一直是社會大眾尋求資訊的最佳考量。
- 三、教育讀者：建立書香社會的首要條件，就是希望社會大眾多利用圖書館，如何引導社會大眾善用圖書館，有賴專業圖書館員的教育與指導，故教育讀者也是圖書館的主要功能。

早在 1931 年阮甘納桑 (S. R. Ranganathan) 即提出圖書館學的金科玉律：「圖書為讀者所用、每一讀者有其書、每一書有其讀者、為讀者節省時間、圖書館是一個成長的有機體」(Ranganathan, 1931)，在歷經七十年之後，在數位資訊的時代依然饒富深意，圖書館的服務不只是提供資料，還必須瞭解使用者需求，協助使用者航行 (Navigate) 於浩瀚資訊間，節省使用者時間，為使用者篩檢出最符合使用者需求的資源，並與時俱進，藉助新科技提升服務方式，使館藏資源充分為使用者利用，發揮圖書館資訊服務的價值。

因此，圖書館發展的過程在不同時空雖有其肩負的時代任務，惟歷經時代的嬗變，圖書館歷久不衰的核心價值在於：(Michael, 2000, pp.1-2, 轉引自盧秀菊，民 93，頁 31-36)

- 一、典掌文獻：保存人類記錄傳之後世，培育圖書館員以傳承價值觀與實務。

- 二、提供服務：為當前個人、社區與社會，以及後代子孫提供最佳的服務。
- 三、智識自由：致力於維護自由社會中所有民眾自由閱聽的理念，維護社區中所有成員的智識自由，維護少數意見的自由發抒，確保圖書館的服務為所有民眾利用。
- 四、理性主義：以理性態度組織與管理圖書館資源與服務，將理性主義與科學方法應用於所有圖書館業務。
- 五、資訊素養與學習：培養民眾讀寫素養並激勵學習，鼓勵終身不斷的閱讀，使圖書館成為資訊素養教學中心。
- 六、平等取用：提供民眾能平等取用所有的知識與資訊，並提供所有使用者同等的圖書館服務與資源。
- 七、保障隱私：保障圖書館記錄使用的隱密性，克服圖書館使用的技術侵犯。
- 八、維護民主：參與對民主社會價值之維護，參與教育過程以培育民主所需的良好公民，將民主原則應用於圖書館。

所以，圖書館自人類文明肇始即存在，並能延續數千年而依然屹立不搖，主要的理由就是圖書館能提供社會大眾知識和資訊；圖書館讓人們平等享受獲取知識的權利，帶來社會平等的象徵；透過閱讀，圖書館可以培養人們的創造力和想像力，開拓讀者的視野；圖書館也可以營造家庭閱讀興趣，讓家庭更和睦；圖書館更能夠超越時空，保留國家的過去，傳承歷史文化。而圖書館員的隱性知識結構以及和讀者建立的人際互動關係，是傳統圖書館在數位時代仍無法被完全取代的優勢。

因此，圖書館專業最主要的特色並非僅為滿足民眾的資訊需求，尚且肩負知識傳承及教育社會大眾的功能，晚近資訊科技的發展以及資訊服務業者的介入，使圖書館原有角色受到質疑，多少扭曲了圖書館以服務為導向的特質，雖然使用者對於資訊

檢索便利性的要求,使得檢索引擎等資訊服務者迅速崛起,圖書館不再是唯一的資訊提供者。

但是圖書館追求真理,併陳真實與不實,陳列各種觀點資料以供取用,捍衛讀者求真的精神不變;對於保障所有民眾平等取閱資訊的權力,彰顯公平正義的原則不變;因應不同群體讀者需求而提供不同服務,以達追求美善服務的目標也不會改變。只是圖書館必須配合社會發展趨勢,調整本身的功能與角色,以期符合快速變遷的社會需求,才能繼續在人類社會中繼續發揮影響力。

參、圖書館功能與角色的變遷

在人類文明發展過程中,各時代的圖書館皆各有其時代任務,只是隨著時代的嬗變,圖書館的功能需要與時俱進。圖書館的形成與發展,早期主要是為收集、保存與傳遞文化遺產,我國古代的藏書樓即為典型代表,到了近代時期,圖書館不只收藏保存範圍擴大,也成為知識傳播的中心,扮演啓迪民智、傳播資訊的功能。回顧早期對學術圖書館存在的價值,認為圖書館是各種書刊及手稿資料的典藏處所,典藏的主要目的並非為閱讀和休閒,而是為滿足研究需求,當時阮甘納桑所提出的圖書館五律,也是圍繞著圖書館館藏的觀點,強調圖書館對於人類累積知識的組織和維護的任務,直至 1980 年代,以館藏為中心的觀點開始轉化為以使用者為中心的概念,此時希拉 (J. H. Shera) 的說法深具意義:「圖書館作為保存和維護各種文明記錄的系統,是任何社會文化與社會傳播系統直接連結的一環,關心的重點是知識、概念、想法的傳播」。(Shera, 1993) 1990 年代,強調公共圖書館的發展,認為公共圖書館是個人和社會連結的教育機構,圖書館協助個人學習,並扮演精神食糧的角色,特別是有助於年長者克服孤立和寂寞的問題。金諾與史特基 (K. Kinnell & P. Sturges) 認為圖書館應該扮演教育和指導的中介機構,成為人類社會的資訊來源與

文化機構。(Kinnell & Sturges, 1996)

所以,圖書館的發展過程根據顧敏的分析,約略可以區分為四個時期,視為圖書館的四個文明:(顧敏,民 93)

- 一、文獻典藏:圖書館的歷史在中國可以上溯至殷商時期的甲骨文、秦漢時期的竹木簡冊、隋唐時期的經卷軸幅、宋以還的印字本與抄寫本,至於清末同文館開始的西式印刷術,則開啓了我國知識的大量傳播,近百年來各種書寫工具所產生的圖文及聲像資料與日遽增,圖書館作為文獻典藏的機構,最重要的功能就是「文獻典藏與人類記憶」。
- 二、公眾閱覽:19 世紀中葉,因工業革命、海航運發達、新大陸移民的開發,促使各國對於啓迪民智的覺醒,紛紛增設興建公共圖書館,圖書館成為公共知識的流通中心,知識取閱平民化,此時圖書館對於人類社會所奠下的重要功能是「公眾閱覽與普遍識讀」。
- 三、參考服務:1960 年代開始人類知識領域產生大幅的變化,不僅因新興科學(如:高能物理、材料科學、生命科學等)知識的快速發展,另一方面原有學科知識受到衝擊也有科技整合或學科重組的情形,使得大量新知識不斷產出,加上資訊處理機具(如:影印機、電腦)的更新,知識的成長倍數增加,產生所謂「資訊爆炸」、「資訊革命」社會的來臨。針對浩瀚如海的各種資訊來源,社會大眾需要專業的圖書館員,擔任各種知識媒體的加值與轉介,此時圖書館學校也培養碩士、博士專業人才,因應社會對圖書館資訊檢索的需求,圖書館運用各種傳播的技巧與方法(如:新知通報、資源引介、專題書目、資料庫檢索等),將圖書館本身典藏或是可以探知到的知識,以被動或主動的型態服務大眾,此時主要的功能是「參考諮詢與專業檢

索」。

四、知識市場：根據前三項發展的成熟基礎上，圖書館以優良豐富的典藏文獻、社會一定程度的識讀能力，以及專業的參考諮詢為根基，所發展出的知識系列服務，包括將文獻典藏提昇為「知識基地」；將公眾閱讀提昇為「資訊素養」或「知識媒體識讀」；將參考諮詢提昇為研究發展與組織學習的「知識管理服務」，第四個階段圖書館是將前三階段的社會價值，透過圖書館與圖書館員以數位化知識為主。提供知識及資訊傳播，使圖

書館成為知識消費與知識生產的環境，營造個人化服務的圖書館功能。

上述各時期之間的關係並不是完全取代，只是發微的成長期不同，前一時期為下一時期奠下基礎並持續存在，各時期的功能是並存而互有消長，由於圖書館在人類社會所扮演功能的變遷，圖書館在發展過程中產生不同的名稱，從最早扮演文獻典藏為主的傳統圖書館，到紙質與數位並存的二元圖書館，或是以數位資訊檢索服務為主的虛擬圖書館，代表不同時期圖書館功能與角色的改變，不同階段的圖書館名稱與特色如下（表一）：

表一：圖書館名稱演進說明表

名稱	特色
傳統圖書館	有建築、實體館藏、具體圖書資訊，但服務有時間與地理的侷限。
自動化圖書館	利用電腦及網路科技協助圖書館作業自動化，改善圖書館作業的效率，奠定館藏數位資訊的基礎。
複合圖書館 二元圖書館 (Hybrid library)	印刷與數位化資訊同時均衡存在，整合不同資訊源提供整合檢索服務。
數位圖書館 (Digital library)	館藏均為數位化資源，使用者利用網路與電腦檢索取用遠端資源，圖書館館藏範圍無遠弗屆，成為虛擬圖書館、無牆圖書館。
網站圖書館 (Web library) 廣域圖書館 (Metalibrary)	將網路的各主題網站納入圖書館的館藏範圍，形成圖書館的館藏範圍不僅侷限於圖書館實體，更是將圖書館的服務延伸到虛擬空間的廣闊領域中。
圖書館 2.0 (Library 2.0)	圖書館 2.0 是 web 2.0 的概念影響下，改進圖書館資訊服務一種思考，圖書館 2.0 強調圖書館與使用者之間的互動，圖書館服務應該跨越系統藩籬並鼓勵使用者參與館藏數位資源的建置。 (Wikipedia, 2006)

近五十年來圖書館的發展歷程，歷經參考諮詢與資訊服務的開始發展，到 1970 年代步入圖書館

自動化，再踏入 1980 年代各類型資料庫的全面開展，隨後進入 1990 年代的網路時代多媒體、電

子出版的世界，因網際網路與數位科技的迅速發展，對圖書館的發展與角色投下了巨大的變數，傳統的館藏圖書取而代之的是如雨後春筍般急速成長的電子出版品，因應環境的變遷，原本傳統紙質型態的出版品，也不斷被掃描數位化以便利傳遞服務，網路及市場上出現的電子出版品琳瑯滿目，包括電子書、電子期刊、數位博碩士論文、視聽資源、電子預印本、電子研究報告、電子論文與各式資料

庫等。圖書館一詞開始有「數位圖書館」(Digital library)的出現，也有「電子圖書館」(Electronic library)、「虛擬圖書館」(Virtual library)、「無紙圖書館」(Paperless library)、「無牆圖書館」(Library without wall)等近似詞，代表著人們對圖書館的期望，也反應出新科技對圖書館的衝擊。單就此五十年間，整理出資訊與傳播技術在圖書館的影響，彙整簡表如下：

表二：1960-2010年資訊傳播、傳播媒體與數位典藏的發展

資訊年代	資訊傳播應用發展	圖書館主流媒體	數位典藏內容
1960-1970 傳播時代 <i>Communication Technology</i>	專業圖書館員 專業諮詢與資訊服務	紙質媒體 縮影媒體 視聽媒體	文件紀錄電子檔
1970-1980 電腦時代 <i>Computer Application</i>	圖書館自動 或作業系統	紙質媒體 縮影媒體 視聽媒體 磁帶媒體	書目性資料庫 指南性資料庫 數字性資料庫
1980-1990 資訊時代 <i>IT Application</i>	各類型資料庫 發展及運用	紙質媒體 縮影媒體 視聽媒體 磁性媒體	書目性資料庫 指南性資料庫 數字性資料庫 全文資料庫 影像資料庫
1990-2000 網路時代 <i>Internet</i>	電子出版電子典藏 多媒體發展	紙質媒體 數位化媒體 其他媒體	數位圖書館 數位博物館 數位美術館 數位檔案館 數位總目錄
2000-2010 網站時代 <i>Website & Internet</i>	網站圖書館 個人電子圖書館	數位化媒體 紙質媒體	數位知識庫 智慧專家系統 智慧學習系統 智慧知識系統

資料來源：參閱顧敏(民 89)，網站圖書館：數位媒體與網域服務環境下的圖書館新形態。《資訊傳播與圖書館學》7(3)，14-17。

圖書館從早期以紙質媒體的典藏，配合電腦技術的發展開始有電子文件，到利用圖書館自動化系統整合圖書館作業，引進各項電子資源，並進入網路環境的複合圖書館時代，近幾年更因寬頻、高速、高密度的數位傳訊與數位典藏環境，造就數位圖書館、網站圖書館時代的來臨，網站圖書館的意義不單是建立圖書館的網站，而是將網路的各主題網站納入圖書館的館藏範圍，形成圖書館的館藏範圍不僅侷限於圖書館實體，更是將圖書館的服務延

伸到虛擬空間的廣闊領域中，期使圖書館使用者在網站上亦能獲得相同或更加多元化的服務，這種網站圖書館讓使用者宛如身歷其境，資源探手可得；網站圖書館也是廣大群眾及使用使用者獲得各項資訊的補給站，將賦予圖書館事業新的意義。(顧敏，2001)

傳統圖書館與數位圖書館互有優劣，也有彼此不足之處，比較分析兩者不足之處，列表說明詳如表三：(Brophy, 2002)

表三：傳統圖書館與數位圖書館缺點比較表

傳統圖書館的缺點	數位圖書館的缺點
<ul style="list-style-type: none"> ● 每項資訊只能一人同時使用 ● 館藏範圍有實體的限制 ● 出版品經過作者、出版者、印刷者、經銷者層層作業過程，到圖書館上架時資訊可能已過時 ● 經常使用的館藏比例不高，造成館藏空間及人力的浪費 ● 需要經常人力維護實體館藏（如：移架、整架） ● 經常使用館藏會有耗損（如破損、遺失） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資源的品質經常是不確定而無法掌握 ● 螢幕瀏覽的方式未必符合每一位使用者的習性 ● 部分內容因商業因素有使用限制（如：使用權限控制） ● 電子資源有長久保存及法定送存的問題待解決 ● 數位圖書館較缺乏與讀者的人際互動

資料來源：根據Brophy, Peter. (2002). *New models of the library in a digital era*. In G.E Gorman (Eds.), The Digital factor in library and information services. London: Facet Publishing. 整理而成。

既然傳統圖書館與數位圖書館均有不足之處，整理兩者功能可互補者，在於：(羅劍麗，2004)

一、傳統圖書館館藏文獻是數位圖書館的基礎，數位圖書館的形成有三要素：使用者、資訊資源與通訊網路。其中資訊資源需要存在於一定的載體之上，不論是印刷或是電子形式，都需要一個機構進行資訊的採集、加工和組織，所有資訊資源和資料庫都必須由

人開發整理，而圖書館長久以來扮演的資訊中介者角色，也累積了豐富的各項資訊資源，是發展數位圖書館的最佳基礎。

二、數位圖書館透過網路促進資源共享的功能，可彌補傳統圖書館限於空間及本身資源不足問題，難以履行資源共享的困境，透過網路，館際間可以便利交換共享其他圖書館的數位資源，加速館際間合作關係的推動。

三、數位圖書館遠距服務的特性，可彌補傳統圖書館無法提供到府服務的限制。對傳統圖書館而言，利用網路傳輸可以縮短使用者與圖書館之間的實體距離，真正達到便利使用者的服務。

四、傳統圖書館的文獻保存及休閒功能，彌補了數位圖書館目前電子資訊尚待克服的長久保存問題，也滿足了社會大眾在資訊學習之外的休閒需求，能適切扮演個人與社會互動連結的公眾服務角色。

五、數位圖書館能克服實體空間的限制，充分的蒐集整理各項數位資源，並可輕易擴展原有的服務方式，例如：文獻傳遞服務、線上參考諮詢服務、主題網站資源選介、線上利用指導等，提供館藏的加值服務。

綜上所述，數位圖書館無法完全取代傳統圖書館所有的功能，傳統圖書館保存著大量的文獻資源，數位技術和新媒體使知識和資訊的傳播便捷迅速，但是卻無法涵蓋傳統圖書館的廣泛社會功能，自然無法取代傳統的圖書館。

數位圖書館的功能與傳統圖書館功能比較，未來圖書館功能的發展，可預期將是：(林濱，2003)

一、圖書館收藏與保存文獻的傳統功能將越來越退居次要地位。

收藏文獻、保存人類文化遺產是圖書館最古老的功能，但數位圖書館對文獻的典藏更表現在對文獻資源的整序與傳遞上，因此，圖書館的工作重心將逐漸轉移到為讀者提供有用、有序的資訊，保存文獻的功能將退居次要地位。

二、資訊傳播仍是圖書館的基本功能。

數位圖書館的館藏範圍不限於實體圍牆內，對於使用者的需求可以透過網路傳遞數位資訊，圖書館專業人將致力於數位資訊的分類、整序與編輯，以便提供更佳的資訊傳

播服務。

三、教育與終身學習將成為圖書館未來應加強的重要功能。

二十一世紀是學習與教育的時代，學習的概念已從教室課堂上擴展到社會大眾對於掌握新知、尋求知識創新的資訊需求，作為資訊提供者的圖書館要義不容辭地擔任人們終身學習的教育重任。

肆、數位圖書館的新功能與任務

圖書館是一個變動的有機體，數位革命之後，知識載體與知識傳播方式的演進，帶給圖書館巨大的變動，傳統的實體圖書館與虛擬的數位圖書館結合，促使人們對於圖書館產生新的詮釋與瞭解。資訊技術與網路資源，使傳統圖書館所扮演的角色與功能發生了許多變化，其變化主要表現在功能的調整上，數位圖書館為達到能為資訊建立檢索點並提供資訊檢索服務的目標，圖書館作業應加強的任務，包括：(胡述兆、王梅玲，民 92，頁 12-13)

一、資訊的徵集：賡續圖書資訊的選擇與採訪，並加強網路資源的選擇、電子期刊的徵集與管理、實體與虛擬館藏發展與管理、館際互借與文獻傳遞等。

二、資訊的組織：除了圖書資料的分類與編目、索引與摘要服務外，應加強電子資料庫的組織、網路資源的組織等。

三、資訊的傳播與利用：強化圖書館電腦目錄、網路圖書館自動化系統、網路圖書館服務、遠距圖書館服務、圖書館聯合目錄、圖書館目錄與電子資料庫以及館外資源整合性服務、隨選視訊與多媒體服務等。

四、資訊的創造(建置資料庫)：可配合社區使用者需求的網路資訊製作與電子出版、圖書館網站建置、電子資料庫建置、數位圖書館建置與檢索等。

五、資訊素養的教育與訓練：繼續推動圖書館

利用教育、資訊素養教育、網路圖書館利用教育等。

六、資訊與知識的諮詢顧問：提供知識與資訊仲介者、資訊檢索代理、資訊瀏覽領航、網路檢索工具建置、索引典建置等。

七、圖書資料的保存與維護：持續進行典藏與維護圖書資料、數位館藏建置等。

八、多元化資訊資源的管理：擴展資訊資源管理的範圍，涵蓋檔案管理、文件管理、多媒體管理、數位圖書館與博物館管理、各類圖書館與資訊中心管理等。

大陸學者姜豔闡述圖書館由實體轉變為數位的複合圖書館（又稱二元圖書館）時期，圖書館的職能可以由自然、微觀、中觀及宏觀四個角度剖析：在自然職能方面，保存文明記錄仍是圖書館的主要功能，只是複合圖書館的館藏概念和館藏質量產生變化，館藏資源多樣也超越實體空間範圍；在微觀職能方面，主要是集散資訊資源及資訊導航的功能，圖書館作為資訊的集散地，過去以館藏目錄或索引揭示資源的方式，在複合圖書館時代利用資訊技術將能使分散的資訊更為集中和有序化；在中觀職能方面，生產資訊產品和調控資訊是主要的功能，複合圖書館人員需要將為數眾多的各類資訊整理加工提供需求者，將館藏資源數位化，建立各種資料庫，進而蒐集網路各種資源建立具特色的網路資源指引或彙整各種資源增值建立知識庫；在宏觀職能方面，主要是參與社會教育和推動文化建設，過去圖書館是透過使用者教育及公眾閱覽實現社教功能，複合圖書館可以利用多媒體導覽和遠距教學系統，引導使用者廣泛接觸人類的知識和文明精髓，透過網路不僅可以便捷獲取全球資訊，同時可將人類文明資產透過系統和網路呈現在世人面前。（姜豔，2005）

鮑菲(Peter Brophy)歸納數位時代圖書館發展的模式，經常被論述的看法有三：(Brophy, 2002)

一、知識典型 (Knowledge models)

面對網路資訊的不斷增加，圖書館不再限於以館藏目錄提供檢索服務，而是利用更廣泛的檢索工具實踐知識導航的功能，圖書館扮演知識典型的基本功能是：能提供各種形式知識資源的使用、建立使用者相關資源的指引、依使用者需求提供使用者特定主題的資源傳遞服務。知識典型圖書館扮演的角色是協助使用者在龐大而不斷成長的全球資訊中獲取符合個人需求的知識。

二、資訊建設典型 (Information architecture models)

資訊建設典型圖書館是隱身於複雜和多元的資訊資源之間，提供資源發掘和擷取的角色，基本功能包括：建立資訊平台及建立符合使用者特性的介面、利用軟體及有價值資訊建立各項資訊服務系統、整合提供資訊服務的管道和呈現方式。建立商業檢索系統使用權限及交易的控制機制。換言之，資訊建設圖書館就是扮演資訊資源的發掘、指引、申請和傳遞的功能，亦即成為資訊中介者 (Intermediaries) 與資訊入口 (Portals) 的角色。

三、多元典型 (Multiple models)

圖書館借重資訊技術及網路資源的優勢，將朝四個面向分頭發展：

(一)傳統功能：傳統圖書館具有實體建築、豐富館藏、及時資訊、館際互借、參考諮詢、人際互動、溫馨的氣氛等優點，能繼續維繫傳統圖書館在使用者心目中的地位，在數位時代依舊保有優勢。

(二)記憶機構：圖書館作為維護人類記憶的機構，在數位時代依然佔有一席之地，甚至更強調對於人類文化資源保存技術的研究和關心。

(三)學習中心：隨著全世界對於終身教育理念的

提倡，圖書館更應該發揮社會教育機構的角色，並借重資訊技術重塑社會教育的形象，讓圖書館成為街角的大學（Street corner university）。

(四)社會資源：雖然虛擬世界的版圖不斷擴張，人類的生活與資訊網路密不可分，但是人們仍渴望人際互動與休閒的需要，實體圖書館的存在，適可提供人們休閒及舒適的閱讀環境，在可預見的未來將成為人際互動的場所。

歷史證明圖書館的功能必然隨著社會的發展而不斷開拓和變化，新世紀的圖書館功能雖然會因圖書館類型不同而有不同重點的發展，但整體歸納將具備下列功能：

- 一、知識功能：面對知識經濟的挑戰，作為人類知識儲存、加工與傳遞中心的圖書館，除了收集典藏文獻之外，應加強館際合作，彌補館藏不足之處，進而為社會提供知識與資訊的諮詢服務，使圖書館扮演知識儲存中心與知識開發中心的重要功能。（林濱，2003）
- 二、資訊功能：圖書館應憑藉其豐富的資訊資源、專業的人員，進行資訊的檢索與整序，提供二次、三次文獻的開發與深層加工，開發資訊的內容價值提供使用，使圖書館成為資訊的集散樞紐，提供決策者或決策機構有價值而準確的資訊。
- 三、文化功能：圖書館的館藏資源是人類智慧的結晶，更是重要的文化遺產，圖書館有責任將這些文化遺產長久保存下來，並利用現代的科學技術，將這些文化寶藏加以整理開發和保存利用，將文化內涵利用數位資訊的便利性傳播出去，從而提升人們的文化品味。
- 四、教育功能：圖書館是人類社會精神財富的收藏寶庫，擔負著提高全民素質的社會責

任，圖書館的各類藏書豐富多元，為大眾提供了免費的終身教育場所，對促進知識傳播利用和滿足人類對自學教育、繼續教育和終身教育等方面的需求，發揮了“沒有圍牆大學”的作用。（鄭美英，2001）

- 五、休閒功能：圖書館以其豐富的精神內涵、安靜幽雅的環境，為使用者提供休閒娛樂的服務，伴隨著圖書館視聽及多媒體資料的收藏愈臻豐富，圖書館成為陶冶性情、健全人格的重要角色，可提供使用者放鬆身心的學習場所。（王榮國、劉曉霞，2005）而圖書館保存不少珍貴的文獻資料和文物，透過展覽或推廣活動，可吸引讀者到訪，並可發揮圖書館文化休閒的功能。
- 六、遊憩功能：多數圖書館建築具有歷史和文化性設計風格，矗立城市中將成為一座承載歷史光輝的參觀景點，圖書館也可以發揮本身資訊組織的特長，透過蒐集、整理、宣傳與當地風俗、人文特點相關的資訊，成為旅遊資訊的提供者。
- 七、經濟功能：圖書館透過館藏內容知識的開發，向使用者提供有關經濟方面的新觀點和思維，可以改變人們原有的舊思維與舊觀念，圖書館收藏的各類文獻資訊也可以提供使用者借鏡成功的管理經驗，提升社會大眾有關商業及經濟管理的知識，圖書館陸續開發的圖書資訊收費服務，嘗試建立資訊有價的觀念，有助於提升圖書資訊的價值。（朱遠姣、徐文賢，2005）
- 八、社區功能：圖書館不可能獨立存在，應該向館外延伸，向社區和家庭延伸，特別是公共圖書館應該與社區需求結合，成為社區的文化、教育活動中心，圖書館的館藏與服務應考量社區的需求，蒐集整理具地方特色的資訊資源，並辦理各項與社區民眾結合的活

動，使圖書館深入社區生活中。

綜上所述，圖書館功能的未來發展將是重視知識、資訊及教育的功能，兼顧文化、休閒、娛樂、經濟的發展，進而與民眾需求結合成為社區文化中心。為達到這些功能，我們檢視目前圖書館的服務，期勉圖書館未來應繼續努力的方向，歸納為下列幾個重點：

一、持續保存文化與傳播知識的使命

圖書館將一如既往地肩負傳播知識與保存文化的使命，在實體館藏的保存上，不僅可借重科技建立更佳的典藏環境，並可借重數位化方式提供館藏複製品使用，減少珍貴原件重複使用的耗損。而單純意義的收藏與保存，將隨著數位化的發展愈來愈淡化，反而將重心移轉至資訊的整序與傳播上，圖書館作為資訊與讀者的中介機構，“為書找人”和“為人找書”始終是圖書館的基本功能，只是在不同時代圖書館傳播知識的方式有所調整，數位時代圖書館不僅要能傳遞館藏內容資訊，也利用虛擬館藏擴大服務的範圍。因此，圖書館對於資訊的整序和組織，不再限於眼前看到的實體館藏，需要更用心經營發展無限的數位化館藏，透過網際網路，圖書館的知識傳播無遠弗屆，館藏的範圍不再侷限於本地，甚至可擴大到全球資訊。

二、提供各項資源利用與學習的場所

網路資源浩瀚無窮，在這麼龐大的資源中，如何協助使用者篩選出需要的資訊，就成為圖書館服務最重要的核心價值。使用者需要的不只是寰宇豐富的資訊，更需要能以最便捷的方式取用。因此，圖書館需要蒐集整理全球的資訊，並以單一的使用介面提供使用者，降低使用者在不同資源之間轉換系統的困擾，因此，圖書館的專業人員可以扮演使用者利用各項資源的指引，成為使用者利用各項資源的最佳場所。同時在網路通訊尚未完全普及之

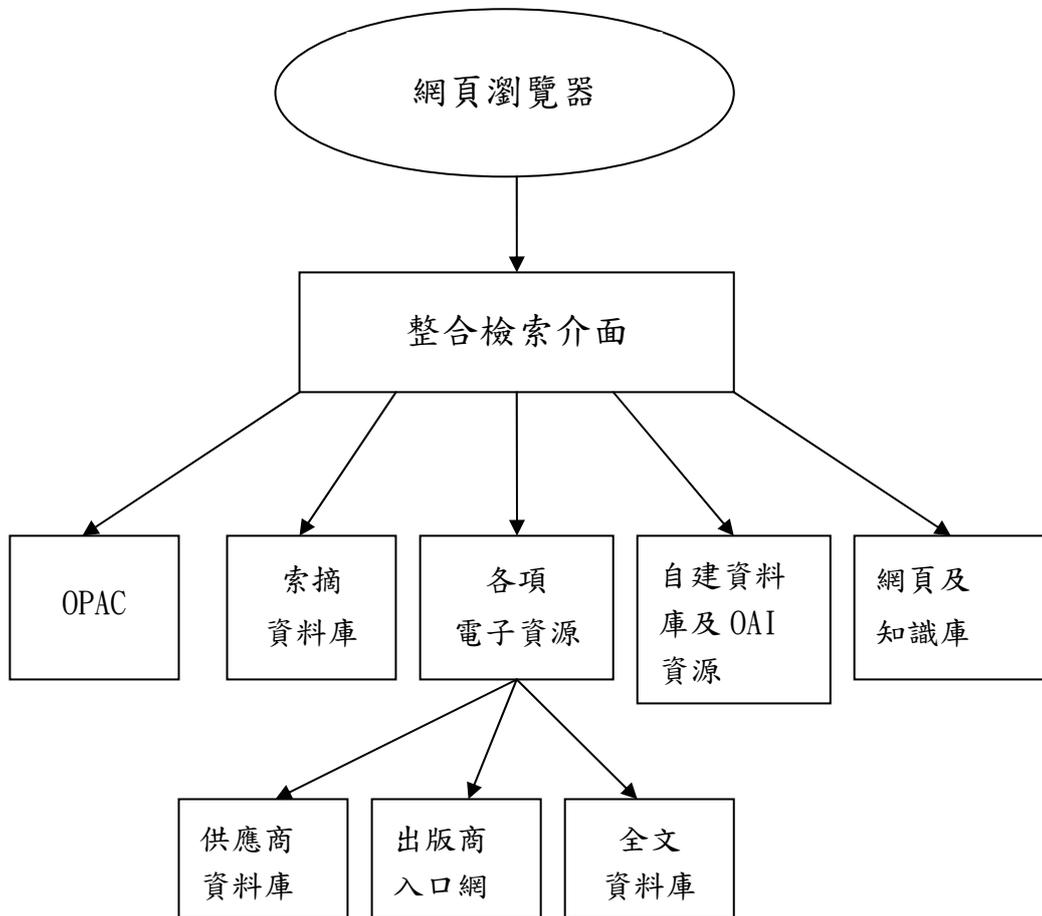
際，圖書館甚至可以利用館舍的網路設備和通訊條件，為使用者提供完善的網路資源瀏覽服務，對於使用者利用數位資訊的能力，也能適時扮演資訊導師的角色，重建圖書館在使用者心目中的資訊中介者地位。

三、整合各類資源扮演資訊樞紐的角色

圖書館數位館藏的形式，依來源可歸納為三類：將圖書館的真實館藏進行數位化、引進現有商業市場的數位資源，以及利用網路上免費的數位資源。這些數位資源，除了圖書館自己所建立的資料庫之外，大多數的資源都在館外，而且是分散在全球各地，雖然資訊來源越豐富，越能擴大使用者的視野，但是資訊越分散，使用者的檢索負擔也就越沈重。因此，圖書館的責任就是透過各種努力，整合各種資訊資源，提供工具，塑造一個豐富、無盡的館藏，並儘可能將各項資源以單一介面提供使用，減少使用者往返重複操作的問題。

圖書館對於不同資源的整合模式（參見圖一），期許能將館藏目錄、索摘資料庫、商業電子資源、圖書館自建資料庫及網頁資訊，透過 OpenURL 等整合查詢的技術，將查詢字串利用 URL 的編碼方式，直接傳送給不同的資訊檢索系統（Mischo, 2005），同時將檢索介面整合在圖書館網頁上，利用網頁瀏覽器可以方便觀看許多不同類型的資料，SFX 或 CrossRef 都是市場上已具體開發的此類產品（Lagace, 2006），圖書館可以善用此類工具提供不同資訊資源的整合利用。

圖書館在數位資訊中所扮演的角色，不再只是提供資訊的檢索指引，而是要能整合所有可以檢索的資源，資源範圍將擴及網路上任何來自於出版者、政府單位、學術機構、學會等各種可用的資源，圖書館應該成為資訊整合者，不僅能扮演主題專家整理網路中正確而可用的資源，也能將館藏紙本及數位資源結合，成為資訊樞紐的角色。



圖一：各類資源整合檢索示意圖

資料來源：Mischo, William H. (2005, July/August). Digital Libraries: Changes and Influential Work.

D-Lib Magazine 11(7/8). Retrieved April 25, 2006, from

<http://www.dlib.org/dlib/july05/mischo/07mischo.html>

四、重組館藏內容自建專題資料庫

對於目前網際網路普遍存在資訊素質不一、不穩定及網路通道堵塞等缺點，圖書館可根據館藏發展目標及使用者需求，下載網路資源，加以專業化的組織整理，並分門別類建立

網路資源內容整理的網頁或資料庫，提供使用者較可靠而有序的資訊。圖書館擁有大量的文獻資源，亦可將館藏具特色的文獻資源，經數位化過程轉置為資料庫，便利使用者檢索使用，圖書館除了建置獨有的專題資料庫之外，將有限的館藏資源和無線的網路資源結合，開

發多元的圖書館資訊服務體系，是圖書館在資訊服務業者環伺下，提升圖書館資訊檢索競爭力之道。

五、善用資訊工具開發館藏內容知識價值

圖書館資訊與網路資訊比較的優勢是圖書館所提供的資訊可信度及正確性較高，相對於搜尋引擎等資訊服務管道，雖然可提供迅速便利而蒐羅更多的資訊，但是也常常讓人眼花撩亂需要更多過濾判斷資料的時間。

圖書館面對眾多的資訊服務競爭者，不能只著重館藏徵集採訪、分類編目處理及流通閱覽服務的提供，應該擴展更廣的視野，著重資訊內容的管理、分析及提供利用，圖書館應發揮既有的特色，將原有的作業方式再深化，過去我們圖書館所習慣的知識組織工作，是進行資料的分類編目，對於採用資料內容為唯一的歸類系統已無法滿足現有資訊多元主題的特質，層面分類方式正反映了實務上的需求，而編目的重點除了描述編目之外，主題編目的需求應該更為精緻。

希拉(J. H. Shera)曾言：「一本書和相關書籍在一起，是為了喚起單獨一本書所無法引發的觀念和深刻的思路，……，而一所圖書館並不是偶然聚集在一起的書堆，應該是為了刺激讀者有目的的思考而設計的。」(Shera, 1976, 轉引自吳明德, 民 95) 因此，現有以 MARC 為基礎的資訊組織方式是將各項資訊予以獨立處理和分離，無法將資訊資源間的豐富關連性予以標示出來。所以，國際圖書館聯盟(International Federation of Library Associations, IFLA)提出的「書目記錄功能需求 (Functional Requirements for Bibliographic Records, FRBR)」就是具體正視此一需求的具體成果。

網際網路所產生的資訊數量龐大，數量也

逐漸超越傳統出版品，圖書館的資訊組織必須重新整裝，重視知識關連性的呈現，同時擴大資訊組織的範圍和處理速度，以全球知識組織為職志，而近來所發展的知識地圖 (Topic maps)、知識本體(Ontology)，就是將資訊檢索從目前根據關鍵詞彙檢索的層面提升到基於知識 (或概念) 檢索的層面，是圖書館知識組織必須關注和藉助的技術。

六、提升文獻管理為知識管理服務

圖書館提供文獻服務的功能，從早期的圖書館文獻保存，到近代圖書館的保存人類文化遺產，向社會大眾提供文獻檢索服務，圖書館是以文獻為依據，透過個別解答方式，向使用者提供找尋文獻途徑或具體文獻的一項服務。而知識管理具有比文獻管理更為深刻的內涵，知識管理是對客觀資訊資源進行知識單元的蒐集、整序和提供服務的活動和過程。其中的知識單元是指客觀知識系統中有實際意義的基本單元，如：概念、公式、定理、數據或事實。(鄭翠珍, 2004) 知識管理的活動是將顯性知識的文獻單元透過蒐集、篩選、組織、檢索、呈現、再利用等加值服務，將文獻的知識內涵彰顯出來，以提供更高層次的知識性服務，換言之，未來的努力方向，需要從館藏文獻管理轉移至館藏內容管理或知識管理。

七、發展電子出版與機構典藏

「電子出版」是指利用新的傳播科技取代過去以紙張為主要媒體的印刷出版型式，與傳統出版不同者在於其資訊儲存、傳輸及其呈現的方式。由於電子出版品擁有可及性、可檢索、超連結、多媒體、傳送及儲存上的優勢，特別能符合學術傳播對於資訊分享便利性及時性的要求，因此，學術出版電子化已成為主要的

發展趨勢。

為維護學術著作的永久典藏與自由取用，小至個人、研究機構或大至地區、國家已陸續建立數位典藏系統，分別保存個人、機構、某地區、某一國家的學術著作。以機構典藏為例，應該負責典藏管理機構的工作報告、紀錄、會議論文及期刊論文等，提供研究者一個更有系統、長期保障的知識典藏所，以確保該機構學術著作之可得性。

圖書館在學術傳播體系中應積極扮演資訊組織與資訊傳播者的任務，與資訊生產者合作，提供機構學者資訊典藏及傳播的平台，扮演機構典藏的角色。同時，提升圖書館對於電子出版品管理的能力，積極參與著作權與電子資訊法規的制訂和討論，充實圖書館數位與電腦技術需求，研究電子出版品的數位保存議題，以確保數位資源的長久可用。

伍、圖書館角色的重新定位

圖書館長期以來肩負著知識傳承的使命感，圖書館人員也從中獲得精神層面的價值感，但隨著資訊流日益加速，如今卻瀰漫著一種被取代的危機感，事實上，任何一個行業在一個社會中要受到重視與支持，首先要確立自己的價值感與貢獻度。圖書館的價值就在圖書館的服務，圖書館人員需要從社會變遷的角度看待資訊服務的方式，所以新世紀的圖書館必須開創新的社會價值。

新世紀的圖書館的角色，顧敏認為有三方面：（顧敏，民 91）

一、社會記憶（Social memory）：圖書館在社會中永恆不變的一個角色就是擔任社會的大腦，大腦就是一個儲存記憶的功能，美國國會圖書館 1995 年開始推動數位化，計畫名稱就是「美國記憶」（American Memory），圖書館擔任社會記憶的角色所承擔的挑

戰，是擁有別人所沒有的珍藏，因此，各類型圖書館必須發展自己的館藏特色，建立別人所無法取代的特殊館藏。

二、資訊傳播（Information freedom and access）：圖書館不以建築範圍為服務限制，透過網路走出圖書館實體圍牆，走入社會群眾中，走入使用者家中，圖書館過去是典籍文獻的典藏集中地，現在則是資訊的接駁站與中繼站，具備資訊傳播中介者的角色。

三、知識管理（Knowledge content management）：圖書館的知識管理是針對知識的內容管理，圖書館際然擁有豐富的典藏內涵，必須經過組織整理，將資訊轉換為符合使用者需求的知識，提供知識創新的服務。

圖書館學者從不同角度解析圖書館未來的角色與發展，林區(Clifford Lynch)認為數位圖書館的未來發展應該更關心四個議題：（Lynch, 2005）

一、提供個人知識管理：隨著人們知識來源的多元與複雜，人們對於來自不同管道及媒體形式的資訊組織、管理及保存的需求與日增加，如何協助使用者處理個人擁有的資訊並有效運用，成為圖書館跨出實體圍牆之外，提供使用者個人服務的新任務。

二、掌控人與資訊系統之間的關係：為了提供更好的個人資訊管理，圖書館需要長期持續的探究人與資訊系統的互動關係，考量資訊行為的改變與資訊技術的演進，以建構符合使用需求的資訊系統。

三、統合其他資訊服務者的資源：圖書館需要與其他資訊服務者建立合作伙伴關係，引進其他資訊服務者已建置的資源，結合本身館藏的優勢，塑造符合兒童至老年者不同年齡層使用者的終身學習需求。

四、重建學術傳播的中介角色：配合數位時代學術傳播方式的改變，不僅成為學術傳播的

生產者，同時成為學術生產的作者與使用者之間的資訊中介角色。

如果從生存的角度考慮，圖書館面對其他資訊服務提供者的競爭，圖書館的服務功能應該進行改革與轉化，大陸學者蘇云鋒建議圖書館應該：將單向服務轉化為互動服務、將低層次的圖書借閱轉化為知識技能的引導、重視由紙質文獻向電子圖書的轉化。(蘇云鋒，2003)

鑑於圖書館資訊服務受到資訊科技的影響，美國學者郭福德與高曼 (Walt Crawford & Michael Gorman) 在探討未來圖書館的角色與功能之際，預測未來圖書館服務的五大方向，並成為圖書館新五律之說。(Gorman, 1995)

- 一、圖書館服務全人類：圖書館服務個人、社區與全人類社會。
- 二、圖書館尊重各種傳播的知識：圖書館重視各種形式的媒體以及保存於各種媒體內的各種知識。
- 三、圖書館善用科技以加強服務：圖書館採用新技術提昇館藏服務效率，並利用資訊工具提供便捷服務。
- 四、圖書館維護自由利用資訊的權益：圖書館肩負社會教育責任，有義務將人類言行紀錄與知識傳承下一代，不限使用者的身份地位，均有自由取用資訊的權力。
- 五、圖書館尊重過去與創造未來：圖書館應保存過去的歷史，唯有認識永恆的歷史與知識，並持續發揮圖書館的任務與功能，圖書館才能永續存在。

2004 年諾魯基 (Alireza Noruzi) 將阮氏的圖書館五律應用在網站環境中，應用圖書館五律的精神，希望網站資源應該為讀者所用 (Web resources are for use)、每一使用者有其網站資源 (Every user his or her web resource)、每一網站有其使用者 (Every web resource its user)、節省使用者時間

(Save the time of the user)、網站是一個成長的有機體 (The Web is a growing organism) (Noruzi, 2004)，可見圖書館的核心功能並不會隨著資訊載體的改變而消逝，反而應該是隨著資訊載體的多元而發揮更多的資訊服務價值。

事實上，圖書館的社會功能永遠不會消失，甚至不應該減退，而且應該有可能比以往發揮更大更重要的社會功能，自古以來，圖書館的功能即是擔任人類文明的記憶，透過各種資訊媒體的保存，完成人類文明的記憶。美國國家數位化圖書館計畫以「美國的記憶」(American Memory) 為先導計畫，正充分凸顯圖書館扮演人類記憶的角色，新世紀圖書館的發展策略，除了繼續注重典藏問題外，對於促進知識生產和知識運用的圖書館服務，更是圖書館是否能成為一個有能量的社會機構最主要的關鍵因素。

陸、結論

網際網路及資訊科技的崛起，刺激了資訊使用者對於資訊的獲取與應用更注重便利性與及時性，也促進資訊資源分享的機制，未來使用者獲取資訊的管道將更為多元，圖書館不再是傳播資訊的唯一管道，過去資訊傳播是線性方式，從創作者、資訊中介者再到資訊使用者手中，但由於資訊科技與網際網路的推波助瀾，使得新的資訊傳播路徑是曲線結構，創作者的作品可以不用中介者，直接透過網路向個人或團體傳送，這場資訊革命改變了學術傳播的資訊鏈，也挑戰著圖書館的角色。

面對網際網路的中介者去除危機，圖書館漸漸失去其在學術傳播的唯一性，過去在學術傳播系統成功地扮演資訊蒐集、典藏、組織與提供使用的傳統角色，在網路環境中圖書館必須重新找到新定位與新任務，在電子化、數位化的環境下，圖書館必須整裝以待，不僅強化圖書館既有休閒功能的價值；也以高價值、具特性的館藏為優先數位化的重

點；並提供既有館藏的升級服務，加強館藏各項資源整合檢索的功能，以具備足與資訊檢索引擎相抗衡的檢索能力；進而擴大合作館藏發展工作，以延伸虛擬館藏範圍；同時開發館藏內容價值，將館藏管理提升為知識管理服務，並同步檢討改善圖書館

資訊利用教育的方式，完成發展全球的資訊檢索服務。

(收稿日期：2006 年 5 月 22 日)

參考書目：

- 中國大百科全書編輯委員會編(1993)。圖書館學、情報學、檔案學。中國大百科全書(第 25 冊，頁 420)。台北市：錦繡。
- 王榮國、劉曉霞(2005，4 月)。文化休閒服務：圖書館功能拓展的重要內容。圖書館學刊，4，頁 3-5。
- 朱遠姣、徐文賢(2005，10 月)。圖書館功能面面觀。四川圖書館學報，147，16-19。
- 吳明德(民 95，1 月)。館藏發展的再省思—從一些數據談起。在國立中興大學圖書資訊學研究所主辦，數位時代圖書館館藏發展研討會論文集，台中市。
- 林濱(2003，10 月)。圖書館未來發展及功能的變遷。河南圖書館學刊，23(5)，18-21。
- 姜豔(2005，6 月)。論複合圖書館的複合功能。河南財政稅務高等專科學校學報，19(3)，58-60。
- 胡述兆、吳祖善合著(民 78)。圖書館學導論。台北市：漢美。
- 胡述兆、王梅玲合著(民 92)。圖書資訊學導論。台北市：漢美。
- 鄭美英(2001，9 月)。淺談現代圖書館的四大服務功能。鷺江職業大學學報，9(3)，85-88。
- 鄭翠珍(2004，6 月)。從文獻管理到知識管理—圖書館基本功能的嬗變。圖書館學研究，20-22,28。
- 羅劍麗(2004，8 月)。傳統圖書館與虛擬圖書館功能比較。紹興學院學報(社會科學版) 25(8)，135-137。
- 盧秀菊(民 93)。圖書館事業之價值與服務，在張鼎鍾教授七秩榮慶籌備小組編。跨越數位時代的資訊服務—張鼎鍾教授七秩榮慶論文集(頁 31-36)。台北市：文華圖書館管理。
- 蘇云鋒(2003，11 月)。圖書館功能轉化急議。教學與管理，14-15。
- 顧敏(2001，3 月)。網站圖書館：數位媒體與網域服務環境下的圖書館新型態。資訊傳播與圖書館學，7(3)，13-21。
- 顧敏(民 91，9 月)。新世紀圖書館的社會價值—社會記憶、資訊傳播、知識管理。中華圖書資訊館際合作協會通訊，23，2-12。
- 顧敏(民 93，12 月)。論圖書館的四個文明。中國圖書館學會會報，73，21-26。
- Brophy, Peter. (2002). New models of the library in a digital era. In G.E. Gorman (Eds.). The digital factor in library and information services (pp.52-53). London: Facet Publishing
- Gorman, M. (1995). Five new laws of librarianship. American Libraries 26 (8), 784-785.
- Kinnell, M. & Sturges, P. (Ed.) (1996). Continuity and innovation in the public library: the development of a social institution. London: Library Association Publishing.
- Lagace, Nettie. (2006). Leading the way toward an open linking framework for the hybrid library. 在鼎盛資科股份有限公司主辦，SFX 產品應用與發展趨勢研討會 (頁 1-27)。台北市：國立台北教育大學。

- Lynch, Clifford. (2005). Where do we go from here? The next decade for digital libraries. D-Lib Magazine 11(7/8). Retrieved April 25, 2006, from <http://www.dlib.org/dlib/july05/lynch/07lynch.html>
- Michael (2000). Our enduring values: Librarianship in the 21st century(pp.1-2). Chicago: American Library Association. 轉引自盧秀菊(民 93)。圖書館事業之價值與服務，在張鼎鍾教授七秩榮慶籌備小組編。《跨越數位時代的資訊服務—張鼎鍾教授七秩榮慶論文集》(頁 31-36)。台北市：文華圖書館管理。
- Mischo, William H. (2005). Digital libraries: Challenges and influential work. D-Lib Magazine 11(7/8). Retrieved April 25, 2006, from <http://www.dlib.org/dlib/july05/mischo/07mischo.html>
- Noruzi, Alireza. (2004). Application of Ranganathan's laws to the web. Webology, 1(2). Retrieved May 20, 2006, from <http://www.webology.ir/2004/v1n2/a8.html>
- Ranganathan, S. R. (1931). The five laws of library science(p.336). London: Edward Goldston, 336.
- Reitz, Joan M. (2004). Dictionary for library and information science(p.404). Westport, C.T.: Libraries Unlimited, 404.
- Shera, J.H. (1976). Introduction to Library Science: Basic Elements of Library Service. Littleton, Colo.: Libraries Unlimited. 轉引自吳明德(民 95, 1 月)。館藏發展的再省思—從一些數據談起。在國立中興大學圖書資訊學研究所主辦，數位時代圖書館館藏發展研討會論文集，台中市。
- Shera, J.H. (1993). Librarianship, philosophy of. In Robert Wedgeworth (Ed.) World encyclopedia of library and information services (3rd ed.) (p.461). Chicago: American Library Association.
- Wikipedia (2006). Library 2.0. Retrieved May 20, 2006, from http://en.wikipedia.org/wiki/Library_2.0.