

# 國立台中圖書館

「建構國家數位公共圖書館委託研究計畫」

## 期末報告

承辦單位：國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所

主持人：陳昭珍 博士

協同主持人：卜小蝶 博士

研究員：曾淑賢 館長

研究員：薛良凱 營運長

顧問：陳格理教授

中華民國九十六年八月三十一日

# 目次

<b>第一章 緒論</b> .....	<b>1</b>
第一節 研究背景 .....	1
第二節 研究目的 .....	2
第三節 研究方法 .....	2
<b>第二章 文獻分析</b> .....	<b>4</b>
第一節 影響圖書館未來發展的重要因素 .....	4
第二節 圖書館本身的變革 .....	26
第三節 圖書館創新服務模式個案 .....	35
第四節 總結 .....	66
<b>第三章 問卷分析</b> .....	<b>69</b>
第一節 問卷統計概況 .....	69
第二節 網路與實體問卷分析 .....	70
第三節 總結 .....	103
<b>第四章 結論與建議 -- 國家數位公共圖書館相關規劃</b> .....	<b>110</b>
第一節 研究結果.....	110
第二節 研究建議.....	117
第三節 未來實施及進一步研究之建議.....	168
<b>參考文獻</b> .....	<b>170</b>
<b>附件 公共圖書館需求調查問卷</b> .....	<b>175</b>
<b>附件 建構國家數位公共圖書館委託計畫 訪談記錄</b> .....	<b>181</b>
<b>附件 建構國家數位公共圖書館委託計畫 專家座談記錄</b> .....	<b>199</b>



# 表次

表 2-1 參與電子書公司跨界經營現象 .....	22
表 2-2 目前電子書管理平台研究 .....	22
表 2-3 圖書館 1.0 和圖書館 2.0 之比較 .....	32
表 2-4 中國國家圖書館國家數字圖書館工程項目 .....	36
表 2-5 芝加哥公共圖書館五類讀者之館內網路利用表 .....	43
表 2-6 LAPL E-MEDIA CATALOG 提供資料類型一覽表 .....	48
表 2-7 LIBLET 系統的 SMS 指令 .....	55
表 3-1 回收問卷狀況 .....	69
表 3-2 受訪者性別 .....	70
表 3-3 受訪者年齡 .....	70
表 3-4 受訪者身分類型 .....	73
表 3-5 受訪者職業 .....	74
表 3-6 受訪者每個月閱讀書籍的數量 .....	75
表 3-7 依照您個人的習慣，請選擇三項最重要的資訊吸收來源 .....	77
表 3-8 在不需要使用網路的狀況下受訪者「每天」使用電腦的時間 .....	81
表 3-9 需要網路連線的狀況下受訪者「每天」使用電腦時間 .....	82
表 3-10 受訪者最常用手機的功能（複選） .....	85
表 3-11 受訪者多久去一次圖書館 .....	86
表 3-12 受訪者多久用一次圖書館的網站 .....	90
表 3-13 受訪者到圖書館最常做的事（複選） .....	91
表 3-14 受訪者到圖書館網站最常做的事（複選） .....	92
表 3-15 圖書館有哪些調整或改善，會讓受訪者更想來圖書館（複選） .....	95
表 3-16 受訪者認為現在圖書館是什麼樣的空間（複選） .....	96
表 3-17 受訪者認為現代圖書館在十年後將會扮演的角色（複選） .....	96
表 3-18 受訪者希望現代圖書館在十年後將會扮演的角色（複選） .....	96
表 3-19 受訪者認為未來的數位公共圖書館最重要的空間規劃 .....	99
表 3-20 受訪者認為未來的數位公共圖書館最不要的空間規劃 .....	99
表 3-21 受訪者認為未來數位公共圖書館最重要的館藏資料 .....	99
表 3-22 受訪者認為未來數位公共圖書館最不重要的館藏資料 .....	99
表 3-23 受訪者認為未來的數位公共圖書館最重要的服務項目 .....	102
表 3-24 受訪者認為未來的數位公共圖書館最不重要的服務項目 .....	102
表 3-25 不同職業別受訪者資訊吸收來源之排名 .....	104
表 3-26 不同職業別受訪者資訊吸收來源之使用情況 .....	104
表 4-1 圖書館對外服務空間使用與設計原則 .....	127
表 4-2 電子書管理需具備的服務項目 .....	138
表 4-3 國家圖書館近年來為公共圖書館採購電子資源清單及年度訂購所需經費（不含電子書） .....	141



# 圖 次

圖 2-1 台大圖書館新服務實驗室首頁 .....	30
圖 2-2 交通大學圖書館閱讀浩然網誌 .....	31
圖 2-3 元智大學圖書館 OPAC 查詢結果範例 .....	31
圖 2-4 美國專門圖書館使用 2.0 工具比例 .....	32
圖 2-5 圖書館 2.0 服務理念 .....	33
圖 2-6 中國國家圖書館二期工程主體建築圖示 .....	36
圖 2-7 英國 IDEA STORE 的建築外觀 .....	38
圖 2-8 TK PARK 的蜂巢式兒童閱讀區 .....	40
圖 2-9 AADL 可讓讀者在虛擬的書目卡片上塗鴉 .....	41
圖 2-10 ESTIMATED AUDIOBOOK & E-BOOKS NET SALES 2002-2006 .....	46
圖 2-11 ESTIMATED BOOK PUBLISHING INDUSTRY NET SALES 2002-2006 .....	46
圖 2-12 OVERDRIVE 數位圖書館系統所提供的有聲書之例 .....	47
圖 2-13 OVERDRIVE 所提供的行動載體 – GEAR2Go .....	48
圖 2-14 OVERDRIVE 數位圖書館系統的運作模式 .....	50
圖 2-15 LIBLET 系統架構 .....	54
圖 2-16 使用 MD ON TOP 連結 MEDLINE 資料庫 .....	57
圖 2-17 行動版 PUBMED 介面 .....	57
圖 2-18 AIDSINFO 的 PDA 工具介面 .....	57
圖 2-19 WISER 的操作畫面 .....	57
圖 2-20 NCBI BOOKSHELF 電子書 .....	58
圖 2-21 BSUL MOBILE WEB SITES(HTTP://BSU.EDY/LIBRARIES/MOBILE) .....	58
圖 2-22 BSUL MOBILE JOURNALS 檢索介面與查詢結果呈現 .....	59
圖 2-23 CARDCAT MOBILE 的操作介面 .....	60
圖 2-24 VCU LIBRARIES TO GO(HTTP://WWW.LIBRARY.VCU.EDU/PDA/) .....	60
圖 2-25 改造呈現方式的 AU LIBRARY 網站之設計 .....	62
圖 2-26 AU LIBRARY 主頁(左)與數位閱覽室頁面(右)在行動載具上呈現的樣子 .....	62
圖 2-27 在不同行動載具上呈現的淑明女子大學行動圖書館網站 .....	64
圖 3-1 基本資料-年齡 .....	71
圖 3-2 基本資料-年齡：網路與實體問卷比較 .....	72
圖 3-3 2005 網際網路使用調查（蕃薯藤） .....	72
圖 3-4 九十五年度臺灣寬頻網路使用狀況調查（TWNIC） .....	72
圖 3-5 基本資料-身分 .....	73
圖 3-6 基本資料-身分：網路與實體問卷比較 .....	74
圖 3-7 上個月閱讀書籍的數量 .....	75
圖 3-8 閱讀數量-網路與實體問卷比較 .....	76
圖 3-9 主要資訊吸收來源 .....	77
圖 3-10 資訊吸收來源：網路與實體問卷比較 .....	78

圖 3-11 資訊吸收來源：網路與實體問卷比較及差異（修正比例為 100%）	79
圖 3-12 網路資訊搜尋工具使用度	80
圖 3-13 網路資訊搜尋工具使用度：網路與實體問卷比較	81
圖 3-14 每日電腦使用時間	82
圖 3-15 每日電腦（無網路）使用時間：網路問卷與實體問卷比較	83
圖 3-16 每日電腦（有網路）使用時間：網路問卷與實體問卷比較	84
圖 3-17 手機使用行爲	85
圖 3-18 手機使用行爲：實體問卷與網路問卷比較	86
圖 3-19 到圖書館的頻率	87
圖 3-20 到圖書館的頻率：網路與實體問卷比較	87
圖 3-21 到圖書館的頻率：各年齡層比較	88
圖 3-22 到圖書館的頻率：15 歲以下、51 歲以上、與全體平均值的比較	89
圖 3-23 到圖書館的頻率：31-35 歲、36-40 歲、與全體平均值的比較	89
圖 3-24 到圖書館網站的頻率	90
圖 3-25 到圖書館網站的頻率：網路與實體問卷比較	91
圖 3-26 在圖書館最常做的事	92
圖 3-27 到圖書館網站的目的	93
圖 3-28 到圖書館網站的目的：網路與實體問卷比較	93
圖 3-29 對現在圖書館空間的認知	94
圖 3-30 對現在圖書館空間的認知：網路與實體問卷比較	95
圖 3-31 對現在與未來期望圖書館空間認知之比較	97
圖 3-32 圖書館未來的空間規劃	98
圖 3-33 圖書館未來的館藏規劃	100
圖 3-34 圖書館未來的服務規劃	101
圖 3-35 不同職業別的閱讀與網路行爲	103
圖 3-36 不同職業別受訪者網路資訊搜尋工具之使用狀況	105
圖 3-37 不同職業別受訪者到圖書館的頻率	106
圖 3-38 不同職業別受訪者對圖書館服務需求之差異	107
圖 3-39 不同職業別受訪者對圖書館空間認知之比較	108
圖 4-1 國家數位公共圖書館組織架構圖	120
圖 4-2 微軟數位生活體驗區舉隅	129
圖 4-3 臨時性採購的缺點	135
圖 4-4 計畫性採購的優點	135
圖 4-5 未來數位圖書館的多樣化內容來源	136
圖 4-6 AQUABROWSER 舉例	151
圖 4-7 ENDECA 舉例	151
圖 4-8 E-MATRIX 示意圖	153
圖 4-9 整合性圖書館自動化系統概念架構	154

圖 4-10 數位學習相關標準示意圖 .....	159
圖 4-11 圖書館自動化系統、數位學習及數位典藏系統關係圖 .....	159
圖 4-12 數位圖書館、數位資源及數位學習關係圖 .....	161
圖 4-13 圖書館整體系統與服務架構 .....	163

# 第一章 緒 論

## 第一節 研究背景

隨著數位化與網路化環境的普及，不僅使得數位資訊的產生、流通與傳遞逐漸為圖書館所接受，一般民眾對於數位化與網路化資訊的利用，也已相當普遍。國立台中圖書館（以下簡稱國中圖）現址自民國 62 年啓用至今，歷經三十餘年，整體館舍早已不敷使用。為因應數位資訊服務環境的變遷及國中圖本身的自然成長，急須擴充館藏設備及思考轉型契機，國中圖也依此積極提出遷建計畫。計畫中不僅關心館藏設備的成長，同時也希望進一步落實數位圖書館的構想。

依據行政院經濟建設委員會對國中圖遷建計畫審議結論，國中圖將以國家級數位圖書館為建構目標，主要發展方向包括：

1. 文化保存，即透過數位化方式保存珍貴文化遺產，並能同時整合各單位收藏之珍貴史料與藏品。
2. 學術研究，將數位化素材放置於網路，讓有興趣研究的使用者，能很方便地透過網路獲取所需資料，並進一步建構完整的數位研究環境。
3. 教育學習，擴展數位素材的運用範疇，努力整合於學校教育及終身教育之中，讓珍貴的數位資料，提供師生及公眾做充份利用。
4. 生活休閒，也是公共圖書館所關心的發展方向，即針對各類民眾之多元生活休閒需求，提供適切的數位內容與服務環境。

換言之，國中圖未來的經營方向，將朝向結合數位圖書館服務與民眾資訊需求來努力。並結合文化綠廊、文化創新服務，兼顧休閒生活、藝術，提供多元開放的文化沉浸環境。以期興建一座兼具文化建築意象與數位資訊服務功能的數位公共圖書館，提供民眾一個更為自由自在、舒適便捷的數位資源利用與學習的優質環境。

國中圖為使其國家級數位圖書館之規劃能更臻於完善，因此委託國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所進行研究，希望針對策略定位、組織架構、服務模式、系統需求等，提供可行之構想與建議。依前述發展方向，國中圖擬建構之數位圖書館有以下目標，這些目標也將做為本研究之基本架構：

1. 建立數位資源收集、組織、典藏、管理與服務的模式。如配合數位資源特性，發展新的作業模式或流程。
2. 創造不受時空限制之數位資源服務模式。如建置臺灣地區公共圖書館自

- 動化系統交換作業，達成全國民眾一證通用的服務。
3. 提供舒適便捷之數位閱讀經驗。如針對不同目標使用者，建置個人及社群之數位資源利用與學習所需平台。
  4. 建立公共圖書館共用數位資源之合作模式。如維護及推廣國家文化資料庫，發揮共享效用。
  5. 結合出版及網路服務產業，思考各種合作策略。如與出版上、中、下游合作，成為臺灣地區電子書服務中心。

## 第二節 研究目的

本計畫具體之研究目的如下：

- (一) 瞭解公共圖書館發展趨勢及其影響因素
- (二) 瞭解民眾資訊需求及閱讀行為
- (三) 收集分析數位圖書館相關領域之學者專家看法
- (四) 提供國中圖建置國家數位公共圖書館之相關規畫建議：
  1. 數位公共圖書館之任務、目標、策略、執行方案與館藏發展經費預估。
  2. 整體營運管理架構（包含組織編制變革及人力素質要求）。
  3. 數位館藏發展政策（包含數位資源之收集、組織、典藏及管理）。
  4. 具前瞻性之創新服務模式。
  5. 數位終身學習資源中心之建置方案。
  6. 臺灣地區公共圖書館資訊服務合作模式。

## 第三節 研究方法

本研究採用之研究方法說明如下：

### (一) 文獻分析法

本研究首先收集國內外相關文獻，從中分析出數位圖書館之發展趨勢，同時擷取重要個案進行比較分析。此外，也將嘗試探討影響公共圖書館發展之因素。

### (二) 問卷調查法

為瞭解公共圖書館使用者之閱讀行為及圖書館利用情形，及其對未來發展數位圖書館的可能需求，本研究主要採用問卷調查法，分別由各主要公共圖書館協助發放問卷（以進館使用者為主）；並同時透過網路問卷方式，收集更多元的讀者想法（以網路使用者為主）。問卷包括兩部分：

1. 實體圖書館使用者問卷：以台北市立圖書館、國立台中圖書館、南投縣文化局圖書館、南投縣部分鄉鎮圖書館為對象，實際針對進館使用者，進行問卷調查。
2. 網路問卷：透過中華電信網路問卷平台，進行為期一個月的網路問卷，請網友上網填答。

### （三）專家座談

本研究經過上述文獻分析及問卷調查後，草擬各項規畫建議，先徵詢國中圖核心同仁意見修改後，召開專家座談會，邀請業界（包括出版業、網路服務業、資訊業）及學界人士，進一步瞭解專家學者對數位圖書館規畫的看法與建議。

### （四）深度訪談

在進行專家座談時，同時針對國中圖內部組織人員（包括館長、副館長、課長及館員代表）進行深度訪談，以進一步瞭解工作人員對數位公共圖書館建置之想法與期望。

## 第二章 文獻分析

### 第一節 影響圖書館未來發展的重要因素

圖書館是一個成長有機體，受到資訊科技不斷進步的影響，圖書館的服務模式亦隨之不斷調整。近年來，圖書館面臨不少外在環境的改變，綜合歸納國內外的研究 (OCLC、RAND、Stephens、Wired Magazine、LITA、陳昭珍、薛良凱、林冠吟等)，可以發現五項值得注意的改變，分別是：一、社會景況；二、經濟景況；三、科技景況；四、出版景況；五、研究與學習景況。以下針對這幾方面分別說明：

#### 一、社會景況

環境掃描應由「資訊消費者」開始，如果沒有資訊消費者，圖書館也不會存在。優游於虛擬世界中的資訊消費者主要有三項特徵 (OCLC, 2004)：

##### (一) 使用者自己找尋資訊的能力是充足的 (Self-sufficiency)

各年齡層的使用者，花愈來愈多的時間在網路上為自己服務。他們能夠自行使用搜尋引擎，並視搜尋引擎為尋求事實與解答的閘門 (gateway)。如「Google Answers and Ask Jeeves」，網路上「Ask a」的服務逐漸取代傳統圖書館的參考服務，而成爲使用者自我服務的一項選擇。

##### (二) 使用者由虛擬世界找到的資料是滿意的 (Satisfaction)

根據 OCLC 對環境掃描的調查顯示(OCLC, 2004)，資訊消費者對他們線上活動的結果很滿意。舉例來說，Outsell 公司 (Outsell, Inc) 於 2002 年，研究 30,000 位美國網路資訊尋求者，78%受訪者表示：開放式的網路提供了「大部分他們所需的資訊」。無可否認地，網路上的資訊與內容，遠比實體圖書館或虛擬圖書館更易尋找也更易取得，其便利性遠超過實體圖書館與虛擬圖書館。

##### (三) 使用者利用網路進行各項活動，各項活動都利用網路就可進行，緊密地連結在一起 (Seamlessness)

電腦設備可支援多種活動，將原本彼此分開的學術、休閒與工作，整合在網路環境中，成爲一個利用網路進行各種活動之緊密無縫的世界。

## 二、經濟景況

根據 OCLC 在 2004 年所出版的《2003 年環境掃描》，世界經濟有四大景況，分別如下 (OCLC, 2004)：

- (一) 全世界緩慢的經濟成長 (Slow economic growth worldwide)；
- (二) 全球在教育與圖書館的花費 (World education and library spending)；
- (三) 希望之光 — 共享的基礎建設 (A silver lining - shared infrastructures)；
- (四) 公益活動籌募資金 (Funding the public good)。

其中，「全球在教育與圖書館方面的花費」與「圖書館經費來源及其應用」(Library funds-sources and uses)是圖書館應特別注意的。在 21 世紀，所有需要國家補助的計畫都面臨預算不足的問題。當預算降低時，公眾會特別檢視這些公共事務的補助，究竟哪些沒有效益產生？如此，才能重新配置稀少的資源。以下針對這兩點分別說明之：

### (一) 全球在教育與圖書館方面的花費

根據 OCLC 的調查(OCLC, 2004)，2001 年時，29 個國家在教育方面共花了約 1.1 兆美元，約佔這些國家的「國內生產毛額」(Gross Domestic Product，簡稱 GDP) 4.1%。大部分在教育方面排名前十名的國家，其投資在圖書館的經費也排名前十名 (OCLC, 2004)。

### (二) 圖書館經費來源及其應用

一般而言，圖書館的經費主要有三個來源：從中央政府或地方政府而來的公共預算 (87%)、使用者付費而來的 (約占 4.5%)、其他 (約占 8.5%，包含轉讓、捐贈與營收) (OCLC, 2004)。

《2003 年環境掃描》中的調查發現，各國圖書館經費配置有極高的相同性。平均來說，這些國家每年約花 53% 的經費在人事費上、27% 在印刷型式資料典藏 (print material stock) 上、17% 在管理與設備費上、3% 在電子資料訂閱費 (electronic subscriptions) 上 (OCLC, 2004)。

國外的高等教育單位及政府部門已持續好幾年追蹤他們的「投資報酬率」(return on investment，簡稱 ROI)，如一個人接受大學教育對個人與社會的價值有多少。圖書館與聯盟組織並不能有效地提出能夠說明他們所提供的經濟效益的文件。但各圖書館投資的基礎設施之投資報酬率，及當權者的利益，都迫使圖書館不得不以新方式合作。

公共服務私有化 (privatization)之經營理念，也讓圖書館逐漸注重其績效評鑑。這些趨勢指出，圖書館必須在更大的學習資源網絡裡，包括博物館、公共廣播業 (public broadcasting) 與社群組織 (community organizations) 等，這些都是知識社會的一部分，找出定位。未來幾年，促進投資報酬率，及提高其效率，都將是圖書館管理的關鍵指標 (OCLC, 2004)。

### 三、科技景況

#### (一) 圖書館所面臨的科技景況

許多專家說：新標準、分散式軟體與全球網路基礎建設合併，將在五年內建立起新的科技架構環境。在這個環境裡，我們探討了將影響資訊創造、傳播與管理的四個面向 (OCLC, 2004)，如下所述：

##### 1.將非結構化的資料結構化 (Bringing structure to unstructured data)

有兩個主要的技術可將未結構化資料結構化：「搜尋技術」與「自動歸類」。搜尋雖不是資訊發現 (information discovery)的長期良方，但它仍是現有最好的工具之一，自動歸類或許可以更聰明地解決我們的問題。在資訊管理社群之外，圖書資訊學使用數十年的資料特徵描述技術變得愈來愈重要 (OCLC, 2004)。

##### 2.分散式、組成式軟體 (Distributed, component based software)

現在的科技趨勢，讓我們逐漸遠離整體且難以維持的大量應用程式碼，轉而朝向使大眾能夠更輕易進行溝通，以完成特殊任務的小型程式碼或結構。大眾將能夠在更多的設備，以及眾多的服務接取點上取得所需的服務與資訊，而能達成此願景的其中一項科技，便是網路服務。因此，圖書館員與資訊提供者必須思考如何為使用者配置網路服務 (OCLC, 2004)。

##### 3.趨向開放程式碼軟體 (A move to open-source software)

朝向低廉、開放程式碼能讓組織更快且更便宜地將其服務導入市場。面臨緊縮的預算，以及在安全基礎建設 (security infrastructure)上的花費增加等的壓力，朝向利用開放程式碼，能夠讓組織主動朝向資訊科技的發展，而毋須被動等待預算通過，方能進行科技的汰舊更新，這也意味著組織可以更快地導入新科技 (OCLC, 2004)。

##### 4.安全性、驗證性與數位版權管理 (Security, Authentication and Digital Rights Management, DRM)

將智慧財產權植入虛擬形式與格式裡，對作者、出版商與資訊提供者而言是一項極大的挑戰。以音樂產業為例，音樂界巨幅地改變其智慧財產權之取用模式 (new access model)。我們尚未明瞭版權管理、安全性與驗證

性 (authentication)及數位版權管理 (DRM)等各自將會如何發展下去，唯一清楚的是，所有資訊供應鏈上的重要角色，包含內容擁有者、軟體研發者、硬體販售者、無線網路及網路提供者、電子商務基礎設施與付費公司等，都將大力投資於科技與安全版權管理之標準 (OCLC, 2004)。

更進一步來看圖書館所面臨更多元的圖書館系統環境，主要有以下四點 (OCLC, 2004)：

### **1.不斷增加的連結環境 (An increasingly interconnected environment)**

圖書館系統愈來愈緊密地連結在一起，主要有四個壓力所導致：第一個壓力是資訊組織模式多元且為數龐大的系統。第二個壓力是各種群體資源的分享。第三是與其他系統環境互動之需求；最後一個壓力是圖書館科技應用應該與共通服務 (common service)(即整個圖書館事業到處都有的服務) 互動。

至於環境有越來越多的連結需求之原因有四點：第一是數位時代的圖書館需要更多的系統支援；第二是聯盟的成立及其他的合作計畫迫使系統亟須相互連結；第三是需要與非圖書館單位連結，如校園入口網站或教學系統；第四是需要跨應用系統的單一授權服務 (OCLC, 2004)。

### **2.網絡服務與架構 (Network services and architecture)**

隨著環境日益複雜，網路應用服務系統亦隨之分解(decompose)，如此，圖書館等組織才能夠更彈性地重組以滿足新的需求。這個觀點顯示出以下幾種服務：負責接受使用者輸入及提供系統產出的呈現端系統 (presentation system)、負責管理交換的應用服務系統 (application services)、資料與詮釋資料 (metadata)的內容資料庫 (content services)、及可能跟所有服務都有關的共通服務 (common services)。我們必須確定有合宜的標準來完成以上這些服務 (OCLC, 2004)。

### **3.新標準 (New standards)**

標準的發展有兩個主要領域。第一個領域是資料庫與內容標準，現在正興起以資料庫與內容標準來管理數位物件，如開放典藏資訊系統 (Open Archival Information System, OAIS)、長久保存之詮釋資料、內容封裝、內容交換及支援物件操作之詮釋資料等相關標準。第二個是應用標準，如交互查詢、擷取、解譯器、特殊圖書館交換應用如 NCIP (North American Collections Inventory Project, 簡稱 NCIP, 北美館藏盤點計畫) 與 ISO ILL (國際標準組織 ISO 所頒布的館際互借 Interlibrary Loan 標準) 等應用標準 (OCLC, 2004)。

#### **4.全球性的取用資訊 (Universal access to information)**

圖書館已朝向專門領域發展，在全球性資訊取用上，四個有趣的議題值得我們注意 (OCLC, 2004)，分別是：語意網路 (the Semantic Web)、網路服務 (Web service)、網格運算 (grid computing) 與無線科技 (Wireless technology)。這些議題都是為了建立一個無縫互連的世界。

以前，圖書館所處理的是語意豐富、高度結構化的資料；現在，圖書館面臨處理非結構性資料的挑戰。圖書館必須找出方法來平衡結構性資料的處理及非結構性資料處理的問題，因為資訊消費者正隨著 Google 闖蕩於資訊商場 (Information Mall) 之中。

#### **(二) 2020 年的資訊科技發展預測**

美國科技研究機構 RAND，在 2006 年提出 2020 年的全球科技趨勢報告《The Global Technology Revolution 2020, In-Depth Analyses》。報告中評估了各種科技的發展、應用範圍與可行性，其中有關資訊科技的趨勢歸納如下：

##### **1.各種資訊技術將進一步匯流聚合**

手機/相機/PDA 之整合已不是新聞，電力系統與資訊傳輸網路的整合，也將挑戰現存的有線網路供應商。可預期的是，這類資訊技術匯流將會持續下去。

##### **2.資料將無所不在**

不同的資訊技術之發展，促使各種管理與感應機制的出現，將大量產出與個人活動相關的資料，且將以多元的形式呈現之。

##### **3.資料庫技術**

為因應資料的多樣與數量上的快速增長，有效儲存與取用各種資料仍是最重要的基礎技術。

##### **4.微型化與行動化**

各種行動設備與電力儲存的技術將持續發展。

##### **5.隱私與匿名性工具**

由於資料的膨脹與資訊取用技術之成長，使得如何保護個人隱私的工具將會更受到更多的重視。

該報告也預測在 2020 年的資訊技術景象：

### **1.智慧性自動技術**

資訊技術與人工智慧的發展，使得各種智慧性自動機器人與代理程式，能幫助人類處理更多更複雜的工作，人類的生活與社會將更依賴這類智慧性自動化技術。

### **2.教育**

資訊技術的應用會改變高等教育型態。例如，將不會有固定的課程討論時間與地點。學位制度也將有大幅的變動。

### **3.限制的降低**

資訊技術將有助於減低身體障礙或殘疾人士的限制。

值得注意的是，目前許多資訊技術的評估結果，認為 RFID 是最為可行的技術；而智慧性自動技術則被評估為最不可行的資訊技術之一。

## **(三) 2007 年圖書館十大科技**

雖然 Library 2.0 的發展受到相當的重視，但由於 Library 2.0 目前還是一個依附在 Web 2.0 以下的衍生性概念，尚未成熟。因此討論技術趨勢時，不應只由 Library 2.0 的角度出發。Library 2.0 的倡議者之一，Michael Stephens，分享他近來對資訊技術發展的心得，提出十項 2007 年圖書館技術的趨勢(Stephens, 2007)，包括有：

### **1.對話 (Conversation)**

由於網路互動技術的發展，使得網路文本的互相對話不僅僅是「可能」，而是「常態」。這使得內容的概念，由作者導向的基礎，轉向為對話導向的基礎。圖書館的技術運用，需要反應這種當代社會特性。例如，在 Hennepin County Library 的 OPAC 書目資料中，納入讀者對於作品的對話內容 (<http://www.hclib.org/pub/bookspace/BookClubs.cfm>)。

### **2.匯流 (Convergence)**

技術的進步提高資訊的通透性，使得內容將不僅有單一的傳播管道；同時，取用資訊的設備也能聚合多元管道的資訊來源。這種多元化的可能性，會轉變使用者的資訊使用行為模式。

### **3.使用者產生的內容 (User-Created content)**

這項趨勢與前述的「對話」相呼應，「聽眾/讀者」將不再只是「受眾」，而是內容的產生者。圖書館需要的不是如何「規劃」使用者產生的內容，而是如何「接納」使用者產生的內容。

#### **4.重新定義圖書資訊科學的工作 (Redefining LIS jobs)**

當社會由穩定的「作者到讀者」結構轉向為變動不居的「讀者即作者」結構時，圖書館以及館員的工作目的與技能背景，需要進一步的重新定義，其主要的職責將轉為「創造可協同與創作的網路工具」、「發展創新服務內容」，以及「成為使用者的指導人與策略導遊」。

#### **5.公民新聞 (Citizen journalism)**

由使用者產生的內容，對圖書館具有反思與監督的功能。如安那堡(Ann Arbor)有位「超級讀者」Superpatron (<http://www.superpatron.com/>)，與芝加哥公共圖書館的CPL patron (<http://cplpatron.crios.info/>)等等。

#### **6.人本主體 (We are humans)**

所有的技術應該以人的感受為目的。

#### **7.分享與開放 (Openness & sharing)**

利用更多的開放原始碼技術來提供服務。

#### **8.參與 (Participation)**

與「對話」、「使用者產生的內容」一樣，新技術的趨勢在於參與的精神。圖書館或館員不再以超然的姿態來提供內容或服務，而是以對等的精神，共同參與經營工作。

#### **9.經驗 (Experience)**

社群的基礎來自於經驗的分享。

#### **10.遊戲 (Play)**

遊戲就是一種經驗與分享的過程。

此外，Stephens 提出不少技術項目的說明，如 Blog、Wiki、可攜式載具 (Portable Device)、開放原始碼 (Open Source Code)、多媒體互動技術等；也描述網路技術發展後所產生的社會變革情境，如膨脹的網路資訊與個人出版現象，並建議圖書館界一些因應的經營策略原則。

#### (四) 未來圖書館發展的六大趨勢

2006年7月Wired Magazine提出圖書館未來發展的六大趨勢，包括：

##### 1. 社群的力量 (People Power)

由社群主動產出成果的時代來臨，包含部落格、照片分享、使用者意見回饋等。

##### 2. 影音無限 (Video Unlimited)

不論何時何地何種形式何種螢幕，都可以提供影音服務。

##### 3. 客製化 (Personalize it)

me 世代的來臨，講求每個人都有自己的風格與嗜好，以客製化的服務模式滿足每個人特殊需求。

##### 4. 環保意識抬頭 (Carbon Killers)

環保意識的抬頭，促使許多設備或服務都以電子形式傳遞，避免使用過多的碳粉、紙張，或可能污染環境的設備儀器等。另外，綠建築也代表著環保意識與永續經營概念的具體表現。

##### 5. 即時獲取 (Buy It Now)

不再需要等待冗長的採編過程，而能夠即時獲取所需要的資訊。

##### 6. 自由開放的經濟體 (All Access Economy)

封閉系統勢必無法生存，從軟體到供應鏈，自由開放成爲一種新的標準。如 Open source、APIs 和混搭(Mash-ups)等。

#### (五) 2007 年美國圖書館學會之科技趨勢預測

在圖書館界，也有許多觀察家與學者，提出各種對於未來技術應用趨勢的預測。在美國圖書館學會 (ALA) 2006 年冬季會議中，安排了一場關於技術趨勢的會議，相關學者各自提供了對技術趨勢的觀察 (LITA, 2007)，其中歸納重點如下：

##### 1. 傳統 OPAC 的替代方案

如結合 OCLC Worldcat 或取代現有 OPAC 系統，或與整合性圖書館自動化系統 (Integrated Library System) 作進一步整合。同時，開放原始碼的 Evergreen、Koha 等系統發展，也已受到相當矚目。此外，整合性圖書館自動化系統與出版業的結盟整合，也是一發展中的趨勢。

Evergreen 是由美國喬治亞公共圖書館所開發的一套開放原始碼整合性圖書館自動化系統，目前已在喬治亞公共圖書館系統的 252 座圖書館中使用。Koha 是另一套由紐西蘭所開發出來的開放原始碼整合性圖書館自動化系統，輔仁大學圖資系的毛慶禎教授負責此系統的中文化發展工作 (<http://groups.google.com.tw/group/kohataiwan/>)。

## 2. 展開網路世界的經營

社會性網路 (Social Network) 的運用已是重要的資訊技術應用範疇。例如，透過虛擬線上環境 Second Life (<http://secondlife.com/>) 進行圖書館服務。Second Life 是一個線上多人虛擬遊戲，繼承了虛擬實境 (Virtual Reality, VR) 技術與線上多人角色扮演遊戲 (Massive Multiplayer Online Role Play Game, MMORPG)，建立起一個線上虛擬的生活空間。

或是，利用 Facebook (<http://www.facebook.com/>) 這類社會性網路社群平台擴展服務領域、以及發展各種學習社群平台等。Facebook 是一社會網路服務提供者 (Social network service provider)，這類的服務類型最早由 Orkut、Linken 等公司發展出來，將個人的人際關係網路在網路上具體化。Facebook 以較開放的設計架構、更多元的呈現媒體能力、與較好的管理服務，在這類社會性網路服務中後來居上。與 Orkut 的來者不拒，Linken 的專注於高科技產業人力仲介不同，Facebook 有組織的將既有社群領域架構具體化，如職場、地理區域、高中、大學。

## 3. 網路連線的行動裝置

雖然具有無線網路功能的行動裝置，已相當普遍。但是 iPhone 這類新產品的出現，使得與會學者設想，若將來 iPhone 也如 iPod 一樣風行時，圖書館面對這類無線行動裝置的進展，究竟可配合提供哪些服務？

## 4. RDA (Resource Description and Access)

RDA 雖然仍有許多爭議，但 RDA 仍被認為是圖書館技術服務中的一項重要變革趨勢。

## 5. 委外服務 (Outsourced Services)

越來越多資訊技術服務，需透過服務導向結構 (Service Oriented Architecture, SOA) 等架構，提供付費或免費的資訊服務。圖書館以往是將所有資訊系統放置館內，以便掌握。但面對資訊技術的快速變化，圖書館或許可以考慮採用「委外服務」此種資訊服務方式。

## 6.環保

從建築、到各種節約能源技術的使用，是全球共同的趨勢。

## 7.無線射頻識別標籤 (Radio-frequency identification, RFID)

其為一種將實體物品的識別資訊，紀錄在一個可以發射無線電波訊號的標籤上的技術。RFID 的技術已廣泛的應用在身分辨識與物流管理上。

## 8.遊戲 (Gaming)

近年來，遊戲在圖書館的青少年與社區服務中，發揮了許多正面的效果。遊戲這種新興的內容媒體類型，對圖書館的經營與政策究竟會有何影響，將是重要的討論議題。

### (六) 美國公共圖書館數位落差縮短計畫

先進國家個人擁有電腦普及率已相當高，很多人懷疑圖書館在這樣高度網路化與個人電腦普及的環境下能做什麼呢？2002 年「美國公共圖書館數位落差縮短計畫」的報告中指出，在美國有 95% 的公共圖書館對社區民眾提供電腦及免費上網，也約有一千四百萬的民眾使用圖書館的電腦（約為網路使用者的 10%）。該報告主要在評估這項服務對數位落差的重要性，研究發現，圖書館的電腦及上網設備對民眾非常重要，更重要的發現是，這些公共電腦的確有助於民眾社經地位的提升。該報告同時也指出，美國民眾未上網的原因，不外乎太昂貴、沒有時間、網路太複雜、沒有電腦等。此外，研究也發現，民眾從公共圖書館提供的電腦服務，主要從事下列工作：與家人或朋友保持聯繫（52%）、撰寫／列印報告（42%）、獲取最新事件資訊（35%）、學習／練習電腦技巧（33%）、寫學校作業（33%）、學習關於醫藥問題（31%）（Gates, 2002）。

「美國公共圖書館數位落差縮短計畫」的報告指出美國民眾利用公共圖書館電腦的情形如下（Gates, 2002）：

1. 公共圖書館的電腦接觸那些被視為缺乏存取技巧的弱勢群體；
2. 圖書館的顧客使用公共圖書館電腦學習基本電腦和網路技能；
3. 圖書館的電腦幫助顧客溝通、學習、工作和創造；
4. 在鄉下，社區圖書館電腦影響特別明顯。

### (七) 目前已應用在圖書館的新數位科技

如前所述，有很多數位科技將影響圖書館的經營，然而圖書館也積極面對這些新科技，目前不少圖書館已採用新數位科技，例如臺北市立圖書館使用 RFID 系統在捷運西門地下街和家樂福內湖大賣場成立無人服務圖書館，RFID 系統的優勢在於改善工作效率，彈性調整人力資源，提高行動標籤 (mobile tagging) 的

可行性等；無線網路的發展，使用者自行攜帶筆記型電腦到館使用服務，可以節省館內硬體擺設的空間和數量，將空間做更人性化的設計與使用 (Casey, N. & Hall, C., 2006)；在圖書館網站，採用 RSS 服務，提供即時訊息的訂閱；社會性標記 (social tagging) 以使用者的角度重新定義圖書館館藏主題標目 (subject heading)；圖書館也試圖在 OPAC 系統或部落格中，納入使用者評論 (user review) 和使用者評分 (user rating) 的功能，為館藏書目資料進行加值的服務，鼓勵使用者主動表達自己的想法。

基本上，上述這些技術對圖書館而言，不論是在內部管理或外部服務都頗具功效。需要注意的是，圖書館導入這些技術的目的，除了需要解決技術問題外，更重要的，在規劃面上，是如何應用這些技術來達成圖書館的目的。除了前述一些圖書館界所使用的新數位技術之外，以下僅透過近來較受矚目的幾項新興技術應用，介紹其應用策略規劃，以供參考。

## 1. Wiki

Wiki 是一種允許使用者共同編輯與建立文字連結的內容管理系統。由於 Wikipedia 的成功，Wiki 成爲一種開放的共同書寫平台的代名詞。對於 Wiki 系統的應用，最重要的是如何規劃社群的書寫過程與內容經營。例如，社群書寫的著作權問題，就是一個需要妥善處理的議題。以 Wikipedia 爲例，其以 GFDL (GNU Free Documentation License) 作爲所有參與者書寫的授權方式。儘管如此，在實務的 Wikipedia 經營上，遇到最多問題還是各種內容智財權的糾紛，例如臺灣地區由文建會主導的「臺灣大百科」，其著作權處理的波折相當多。臺灣大百科開始初期，所使用的是「審查、付費、取得所有著作權」的模式，而通過審查後，所有的內容著作所有權均歸文建會所有。在法律上，Wikipedia 及臺灣大百科的作法都是合法的著作權模式。但在內容營運的推廣上，臺灣大百科的著作權授權模式，顯然較不利於鼓勵使用者生產內容，並且也需要更多的營運成本。

圖書館若有意經營社群內容，其應用模式，或許組織內部可使用 Wiki 作爲員工的知識管理與交流內容平台；而外部服務，則涉及圖書館對整體網路資訊內容與社群經營的策略，需要進一步討論。

## 2. Game

2006 年在公共圖書館最熱門的話題之一，就是遊戲出現在公共圖書館的服務項目之內。ALA 的技術報告甚至出版了圖書館與遊戲專號《Library Technology Reports: Gaming and Libraries: Intersection of Services》，作者 Jenny Levine 從學習、社群、社區服務、與青少年服務等面向，探討遊戲在圖書館事業經營上的正面價值，並且列出許多應用在圖書館的個案。以 Worth

Public Library、Ann Arbor District Library 為例，這類的遊戲服務都是由青少年服務所衍生出活動項目。如結合暑期閱讀營，或是舉行競賽項目等。遊戲在公共圖書館的出現，對圖書館經營上的挑戰，並不是如何安裝電視遊戲，而是如何處理與使用這些多元化的資訊類型。一直以來，圖書館主要提供的是「閱讀」活動所需要的內容，面對遊戲，「閱讀」的本質可能需要重新定義。

總結上述技術趨勢報告，已有不少成熟技術可提供圖書館運用，也有更多創新技術方興未艾。面對不斷推陳出新的技術發展，圖書館若能先找出更有效運用這些技術的經營策略與定位，將可避免只採購新設備、卻無新作為的困境。如果技術先行是圖書館事業發展的特性，有必要好好思考如何駕御，而不是苦苦追趕。

## 四、出版景況

### (一) 出版發展概況

由於資訊科技日新月異，近年來，數位內容和數位技術的出現，可說是繼古騰堡印刷術發明後，讓出版業者深受影響而有全面性和基礎性的轉變。其間，出版模式的轉變，可以分成四個階段說明（陳昭珍，2005）：

#### 1. 傳統出版 (Non-digital Publishing)

主要以紙張印刷，採用實體通路發放或販售。截至目前為止，多數的出版社仍採用此種模式。

#### 2. 數位發行 (Digital Distribution)

僅將發行方式改為經由電子或網路發行，其資料內容和排版方式仍與傳統出版一樣，如網路書店。

#### 3. 數位出版 (ePublishing)

為一種全新的概念和產業思考。無論從寫作、印刷、發行與通路等，都與傳統出版型式不同。

#### 4. 多媒體出版 (Rich Media Publishing)

即在一出版品中包含各種媒體，如文字、圖片、聲音與視訊等。出版模式超脫傳統框架，以資訊科技為主導，這也將是未來主要的出版模式。

經濟部在 2003 年所制訂的數位出版產業範疇，將數位出版產業可分為：

### **1. 電子報**

將傳統報紙內容利用數位化技術處理，雖然大多出版社是採用電子郵件的方式免費傳送給使用者，仍有部分特定主題的電子報則採取低價收費的方式。

### **2. 電子雜誌**

經平面雜誌內容以數位化方式處理，強調多媒體與互動性功能，使用網路平台銷售，為防止不當的複製與使用，採用數位版權保護措施，加以防護。

### **3. 電子書：**

經由網路下載到個人電腦或行動學習載具上進行閱讀的電子書。

### **4. 線上資料庫**

將傳統多媒體資料庫加以數位化後，提供具有線上查詢、閱讀或下載，以及動態更新等功能，多為產業資料庫或圖書館資料庫，提供需付費的專業服務給中高階層的使用者。

OCLC 之《2004 年資訊格式趨勢》報告中，也提出一般出版的趨勢 (OCLC, 2004)：

#### **1. 紙本書需求下滑**

Book Industry Trends 2002 指出，美國圖書銷售在 2001 年下滑。

#### **2. POD 逐漸成長**

Rick Anderson 預言，五年後仍有紙本，但 POD 將逐漸取代傳統印刷；Frank Romano 相信，到了 2015 年，48% 的書會是以數位化的隨選列印方式存在。

#### **3. eBooks 將適度地被接受**

根據 Book Industry Trends 2002，數位出版已進展到某一程度，但沒有一個出版商或代理商敢冒險估計 2007 年電子書的產量；然而，以約有 50% 的新書會轉為電子書的比例估計，2007 年，大約有 45 萬種電子書會被生產出來。

#### **4. 電子期刊增加**

紙本期刊將緩慢增加，但電子期刊將穩定持續的增加；此外，根據 Ulrich's and Editor & Publisher 指出，2007 年美國的日報將減少 3%，電子

報的數量則會維持平緩。

## 5. 多媒體成長

三年後，多媒體出版品的銷售量將成長 32%。

### (二) 電子書出版

電子書出版來源有四種：大學出版社、商業出版社、專家出版者 (specialist publishers)與電子書系統廠商 (Lonsdale & Armstrong, 2001)。

#### 1. 大學出版社

美國已有一些大學出版社進行電子出版計畫，例如：加州大學出版社電子學術版本 (eScholarship Editions)計畫、芝加哥大學出版社之數位發行中心 (Digital Distribution Center) 與數位書窖 (Biblio Vault)、哥倫比亞電子出版計畫 (The Electronic Publishing Initiative at Columbia, EPIC)、新喬治亞百科全書 (The New Georgia Encyclopedia)、歷史合作計畫 (The History Cooperative) 與歷史電子書計畫 (The History E-Book Project)、繆思計畫 (Project MUSE)、維吉尼亞大學之 Rotunda (林冠吟，2007)。

由上述幾個大學出版社電子出版計畫可以發現其特色：(1)主要是將過去的著作數位化以及出版原生電子品；(2)典藏出版品之數位檔案建立統一的資料庫入口網站，提供全文檢索功能，供使用者從中選取所需以完成後續出版活動 (林冠吟，2007)。

#### 2. 商業出版社

從美國教科書出版社的網站，可歸納出商業出版社在教科書出版有以下幾個特點：(1)提供紙本或是數位格式的教科書補充教材；(2)提供客製服務 (custom publishing)；(3)出版電子教科書 (林冠吟，2007)。

#### 3. 專家出版者

意指學術界人士直接在網路上出版，例如：雪菲爾大學 (The university of Sheffield) 心理學系的教授創建了 Process Press 這個網站，他的著作也已經透過此網站出版 (Lonsdale & Armstrong, 2001)；北卡羅來納大學艾西維爾分校 (University of North Carolina at Asheville) 的物理學系教授 Michael Ruiz 自行撰寫與產出電子教科書，此電子教科書透過網路取得，學生以帳號、密碼登入使用，而且讓教授可以即時更新資訊 (Falk, 2003)。

#### 4. 電子書系統廠商

Lonsdale & Armstrong 指出國外電子書系統廠商中較為著名的有

NetLibrary、ebrary、Questia (Lonsdale & Armstrong, 2001)，其商業模式簡介如下：

- (1) **NetLibrary**，屬於 OCLC，提供學術性質的電子書、電子有聲書等的全文。使用模式與現今的圖書館流通模式很相似，若圖書館沒有購買複本，則每本書只能被一人使用，流通管理與購買電子書都是由 NetLibrary 所管理。
- (2) **ebrary**，為圖書館、公司企業以及出版界提供電子書的技術與服務，對不同的服務對象規劃不同的電子書內容。早期的商業模式為圖書館可以免費存取內容，若需列印或複製，則依每頁收費。現在的商業模式改為以資料庫的形式進行銷售。
- (3) **Questia**，提供學術性質的電子書、期刊論文、雜誌文章與報紙報導等內容。目前服務對象以個人為主，付費模式有月費、季費與年費的計價模式，未付費的使用者可以查詢資料庫但無法取得全文。月費制收費 (monthly subscription)，需付費美金\$19.95，一次只能列印一頁，可以下載引文 (citations)。

不論是技術層面或是商業模式的運作，經過幾年的摸索與發展，Mick O'Leary 提出四個電子書未來的發展趨勢(Mick O'Leary, 2003)：

1. **使用，而不是閱讀** (Use, Not Read—Books)；
2. **匯集，而非單一作品** (Aggregations, Not Single Works)；
3. **以機構為主要的顧客，而非個人** (Institutional Customers, Not Individuals)；
4. **訂閱收費，而非買賣** (Subscription Pricing, Not Transactional)

### (三) 數位出版趨勢

目前數位出版正由「過渡時期」緩慢朝「成熟期」邁進，由於累積了不少的經驗，所以現在不論是品質或營運模式都有不錯的進步，包含了內容表現形式、軟體、硬體和商業模式等。不過，有些服務和想法若想要進一步推行，就需要等待某些關鍵技術的出現才有可能打破僵局。目前數位出版的演化趨勢（薛良凱，民 94）：

#### 1. 內容表現形式漸趨多樣化

越來越多以數位環境設計的數位內容，包含了應用在教學上的數位學習教材、學習型電子報等，以及網路電子資料庫型態的期刊庫、百科資料庫等，

或是新發展中包含聲音、動畫與影像的電子書和電子雜誌等，都已經發展到「適宜閱讀」的狀況。

另外，內容的互動性也是發展趨勢之一，「建構式內容」(Constructive Content)很快就會變成未來數位出版品的形式之一，而這種出版品的特色就是透過不斷利用書中的超連結做內文的相互連結與索引，採用非線性的方式讀完一本書。

此外，電子書的內容，早先以影像和動畫居多，現在更多聲音型態的書也大放異彩。國內的語言學習業者也觀察到這一點，在光碟中也加入這些可供讀者隨身攜帶的學習「廣播」素材，或許圖書館也可以善用這項優點，作為盲胞等相關讀者的閱讀與學習教材。

## 2. 商業模式的進步

目前包括歐美、臺灣所採用的銷售原則可分成三種（薛良凱，民 94）：

### (1) 以本作為單位銷售 (Selling by Copy)

此種銷售方式如同實體書的交易規則，每種 (title)電子書以本為銷售單位，由於每一本書都被有限度的控制複製權限，所以每一本書都有其固定的銷售價格，可以直接反應當時的製作成本，作者也可於其中獲得合理的報酬。

另一種概念是採用月租費的概念，每次繳交固定費用當次閱讀就不受限制，不過這種作法會導致單本閱讀的價格不一定，易造成作者無意願發表，也難以與後端製作者拆帳。

### (2) 以個人為單位銷售 (Selling for Single Reader)

限制每本電子書一次僅提供一人閱讀，無法轉移給另一個人。不過考慮到目前電腦當機、資料損毀和一人有多部電腦的情況來看，少數電子書會提供同一帳號可以下載數次或數台電腦的政策。

### (3) 虛擬書價比實體便宜

電子書銷售價格從實體書 90%到 50%之間都有，而且新書偏貴，舊書較為便宜似乎已是種常態，不過不見得所有在實體世界的法則都能與數位世界裡都相同，例如實體世界的舊報紙，上面所記載的資訊某些角度來說根本沒有太多價值，可是紐約時報網站 (<http://www.nytimes.com>) 上的新聞資料，當天是免費的，可是當我們要回溯舊新聞時卻要付費，變成另一種收費資料庫。因此，網路世界

中，自有它需要自行發展出來的新模式，才能真正帶來收益。

#### (四) 臺灣數位出版現況

##### 1. 臺灣電子書出版數量

臺灣因為市場小，出版社規模小，因此電子書及電子期刊出版的速度與數量和紙本不成比例，我們由下列資料可知：

- (1) 全臺灣 9,041 家圖書出版社，4,892 家雜誌社，2003 年 43,000 種新書、5,208 種雜誌上市，平均每天約 110 種新書 (ISBN Agency National Central Library)。
- (2) 臺灣出版界平均出書能力強大：臺灣的「平均出書毛額」在世界可能僅次於荷蘭、英國，高於美國、日本、韓國、中國等國（日本一年約六萬種新書、德國一年約八萬種，美國一年約十萬種，英國一年約十二萬種）。

國內販售電子書的種類與數量如下（以下資料前五項統計至 2004.6 為止）（陳昭珍，2004）：

- (1) 城邦讀書花園網站販售 7 種電子雜誌（持續增加）。
- (2) 博客來網路書店販售 7 種電子雜誌（持續增加）。
- (3) 商業週刊販售 1 種電子雜誌（持續增加）。
- (4) 天下雜誌販售 2 種電子雜誌（持續增加）。
- (5) 新局公司販售約 70 本有聲電子書（持續增加）。
- (6) 華文網販售約 342 本書（持續增加）。

**城邦及聯合線上於 2005 年分別獲得政府補助建置數位出版平台，然而截至目前為止（2007 年 7 月），該平台上有的電子書分別只有 100 及 120 本。**我們由上述有關未來五年電子書出版趨勢及臺灣數位出版的速度與數量，可以得知，數位出版目前面臨的現況是：硬體腳步快，但接受速度慢，由於數位出版的版權難以取得，所以市面上可銷售的商業性電子書出版速度也非常緩慢！

##### 2. 電子書格式

若是純粹指內容相似於實體書的「電子書」而言，臺灣電子書目前幾乎都是以 PDF 為核心開發工具，頂多加上一些外掛程式，讓這本書看起來有特殊的介面。最具代表性的有聯合線上、遠流、城邦、華文網等等。少數以其他格式為開發方式，甚至於有自己的閱讀軟體（元太科技、宜銳科技）或是完全以網路原生創作，幾乎沒有紙本存在（xplus、時報數位、天下雜誌）。若範圍加大成「電子

書及其衍生內容」，那麼可以把有聲書（交大數創、愛書網、博客思聽）一起包括在內。

### **3. 電子書的生產鏈**

這些電子書沿襲了原先實體產業的模式，再加入數位必然的營運需求，使得這產業鏈成員至少要包括：(詳見表 2-1)

#### **(1). 作者**

產生內容的原始創作人，擁有著作權。

#### **(2). 內容提供商**

取得著作權授權的公司，通常會進一步進行內容處理與加值工作，將內容處理成可販售的產品。例如出版社。

#### **(3). 轉換商**

協助將電子內容進行格式上的轉換。例如將原本印刷用的檔案，轉換成電子書可以用的 PDF 檔案。關鍵在於將高解析度轉製成低解析度後，儘管檔案被壓縮成較小檔案，但是依然能保留可以舒適閱讀的效果。

#### **(4). 系統商**

負責處理 DRM、金流、派送、管理、檔案儲存的公司。有時候，系統商將不止一位，甚至是由多個產業單元組合。

#### **(5). 經銷商**

負責銷售內容。有時銷售者必須負擔管理與金流工作。

#### **(6). 讀者**

有償或無償取得內容者。

臺灣的電子書產業中，因為發展上不完全，因此先行者必須補足缺漏的環節。這會導致多數公司發生跨行現象，進行原本並不擅長的工作。

表 2-1 參與電子書公司跨界經營現象

	作者	內容提供商	轉換商	系統商	經銷商
遠流	○*	◎	○	○	○
聯合線上	○*	◎	○	○	○
城邦	○*	◎	委外	○	委外
華文網	○*	◎	○	○	○

○代表有參與該項業務，◎代表該項為公司主業。\*出版社必須尋找作者參與。

#### 4. 電子書管理平台研究

目前全球有許多電子書商業平台，從營利方式的不同，分別有兩種演化的方向。一種是**按照銷售本數收費**（pay per copy），這一種平台必須仰賴「數位版權管理（Digital Rights Management, DRM）」管理數位出版品，使數位出版品能在安全管理機制下進行交易，達成數位轉換效益。最具代表性的就是以 Adobe PDF 加上 DRM 管理為核心，或是與其相容、類似、模仿的變形服務。

另外一種是**按照廣告收費**，也就是說製作與行銷的費用，將完全轉嫁在廣告主身上，消費者無須付費。後者成功關鍵在於取得較大流量，以證明其具備高度廣告價值。因此，為了吸引更多消費者眼球，這種平台會以大量多媒體為核心，盡量做到聲光效果與互動功能。（詳見 表 2-2）

表 2-2 目前電子書管理平台研究

	按照廣告收費平台	按照銷售本數收費平台	其他或混和模式平台	
代表公司	新數通 xplus、時報數位	遠流、聯合線上、華文網	城邦	天下雜誌
核心種類	Adobe Macromedia Flash	Adobe PDF (Adobe Policy Server)	Adobe PDF	PPT、串流影音
DRM 管理	無 DRM	控制本數	控制本數	無 DRM
營收方式	純粹廣告營收	銷售單本或廣告	銷售單本與廣告並行	檔案僅行銷用途
素材種類	多媒體檔案	印刷檔案	印刷檔案	印刷前素材、自行拍攝
製造方式	編輯部人力加工	電腦轉換成 PDF	電腦轉換成 PDF	編輯部人力加工
授權讀者	可任意散佈	有條件閱讀、散佈、列印、轉移	有條件閱讀、散佈、列印、轉移	可任意散佈
內容取向	大量多媒體	多媒體數量較少	多媒體數量較少	多媒體數量較少

備註：以上公司經營項目複雜且多變，僅列出與電子書相關項目。

綜合以上可以發現，多數電子書仍以 PDF 作為開發核心，並且慢慢以增加多媒體為方向。至於銷售部分，如果不是依靠廣告為收入來源，則多數依賴銷售單本收費，閱讀方面傾向有條件的開放權限。

出版社採用 PDF 為電子書格式最大的好處是便利性。因為在出版社印刷前，檔案會以 QuarkXpress 或 Adobe Pagemaker 先進行編輯，然後再製版，將版送至印刷廠進行印刷。以上這兩種軟體的檔案，轉換成 PDF 都沒有問題。甚至於有些印刷廠已經開始升級，提供以 PDF 檔案即能印刷的模式。所以，要出版社提供 PDF 檔案難度並不高。只不過，高解析度的 PDF(有時高達上百 MB)需要轉換才容易被製作成電子書閱讀，而這需要多一道手續，甚至於需要人工校對。

## (五) 數位閱讀

在討論數位出版，電子書館藏的同時，我們也必須瞭解一般讀者對於電子書的接受度如何？數位閱讀習慣如何？他們在螢幕上看資料快？還是在紙本上看快？這些問題，曾有很多研究探討過，我們可以由以下調查中得到答案。

2003 年，澳洲 RMIT University 的 Paul Mercieca 調查 14 個 Master of Business in Information Technology 的學生之閱讀喜好 (Mercieca, 2003)。這些研究的內容敘述如下：

### 1. 閱讀與使用方式

這個研究以三種檔案格式讓學生閱讀，觀察其閱讀行為。第一種檔案格式是 PDF 文件，使用這種格式資料時，幾乎所有的學生都是將其列印之後閱讀，其中有五位學生一開始試著在 PDF 上閱讀，讀了 3-4 頁，便覺得眼睛不適。第二種檔案格式是 word 文件，由於所提供的 word 文件將其列印功能去除，所以學生只好透過螢幕上閱讀，不過還是有一個學生以 copy/paste 方式將無法列印的 word 檔貼到一般可以列印的 word 檔中，然後印出來閱讀。第三種資料格式是採用 Proquest 之 Safari e-book collection 介面，檔案格式是 HTML。這個軟體提供了檢索整個 collection 或整本書的功能，可以用左邊的目次瀏覽全書，資料切分為以章、節為單位的結構。學生認為檢索功能很好用，瀏覽功能也方便瀏覽全書之內容，可以讓他們快速的找到他們要的章節，對於這種電子書的接受度最高。(Mercieca, 2003)。

### 2. 購買意願

有關電子書的購買意願，學生被問到若電子版及紙本價格相同，他們願意買那一種版本，所有的學生都願意購買紙本；只有當電子書為紙本價格的

三分之一時，他們指出會願意購買電子版。但學生也指出，若電子版只是紙本的複製品，而無任何加值的功能，他們也不願意購買電子版 (Mercieca, 2003)。

### 3. 會在電腦上閱讀的誘因

對這些學生而言，可以讓他們願意在電腦上閱讀文獻的誘因包括：(1) 電子版可能比較省錢；(2) 電子版擁有整合的功能，即電子教科書應與課程內容及學習環境整合在一起，如果只是將紙本格式直接轉變成電子格式，他們看不出任何在線上閱讀的優點。若電子版可以將書中主要的概念以動畫表現會更好 (Mercieca, 2003)。

總括而言，合適的閱讀內容需要配上合適的閱讀媒體，才能找到其讀者。有的資料需要精讀、有的只需瀏覽式的略讀，有的為查檢資料之用，有的資料具時效性，今天非讀不可，有的則是哪天閱讀都沒關係。越具備查檢性的資訊，數位化需求的程度越高；越需要精讀的資料，即使已數位化，印成紙本閱讀的需求越高；時效性高的資料，數位化需求高，無時效性的資料，數位化需求低。

從閱讀行為而言，或許我們不應過度強調數位閱讀。從人類吸收知識的過程來看，讀得越快，可能忘得越快，沒有思考過、沒有實驗過的知識，還是書上的知識，不會轉化為個人的知識。數位出版資料適合**數位傳播**，但不見得適合**數位閱讀**，選擇適合的閱讀方式，提供多元的出版品，讓閱讀者喜歡閱讀，樂於探索知識，才是建構整體社會競爭力健全的方法。

## 五、研究與學習景況

在研究與學習景況裡，除了機構會參與正式的研究與學習，個人也有研究與學習活動。各種形式的研究與學習活動都會對圖書館及聯盟組織造成影響。以下分三部分作進一步說明。

### (一) 數位學習的激增 (Proliferation of e-learning)

最近，數位學習出現在許多大型公司裡，公司為員工購買數位學習課程，可以讓員工在線上選修大學課程，不但可降低差旅時間，且基礎建設的花費較低；數位學習也在愈來愈多的學院與大學課程裡出現。課程管理系統如 WebCT 及 Blackboard，創造出教職員與學生可以在裡面互動的虛擬教室，使用者也可以在上面張貼與課程相關的資料 (OCLC, 2004)。

### (二) 社群的終身學習 (Lifelong learning in the community)

圖書館、博物館與相關組織面臨到學習被作為重要政治議題的挑戰，他們必

須顯示出其特別之處：圖書館、博物館與相關組織的資料是有加值過的、且是教育及公民任務 (civic mission) 的核心。全球網絡讓興趣團體可以同步合作，同時，人們對區域及地方認同的興趣再現，社群帶給人們歸屬感。各種圖書館及聯盟組織希望能建立起關係，並提供對社群有價值的服務，如此便可鞏固其成為社群與學習中心的地位 (OCLC, 2004)。

### (三) 高等教育研究與學習模式的改變 (The changing patterns of research and learning in higher education)

網絡環境將支援學習、研究與管理、資料庫與入口架構 (portal framework)、以及具驗證性 (authentication) 與權威性 (authorization) 的系統整合。這股趨勢改變了教職員與學生取得、創造與使用資訊資源的方式，並帶給學術圖書館新的挑戰 (OCLC, 2004)。

機構必須將傳統的學術支援過渡到數位、分散(distributed)、無縫的(seamless)環境中。機構也必須對機構的數位資產 (含學習物件、資料集 “data set”、數位印刷 “e-print”、博碩士論文等等) 進行協調式地管理 (coordinated management) (OCLC, 2004)。然而數位學術 (digital scholarship) 的產出通常是很複雜的，且沒有統一的格式。機構典藏往往也與「公開取用」(open access) 有關，公開取用使得學術資源更容易被取得，降低取得這些資料的經濟障礙 (OCLC, 2004)。

很明顯地，學術資料的新生態與新經濟模式正在形成。過去，研究與學習的產出都是透過正式、線性出版機制 (linear publishing mechanism)。我們看到現在正興起各種典藏架構 (repository frameworks)、詮釋資料匯集服務 (metadata aggregation services)，以及更互連的內容 (content interconnection)，使得我們需重新思考何謂資料，以及資料的使用。(OCLC, 2004)。

## 第二節 圖書館本身的變革

圖書館本身的改變，可以從以下幾個角度來看：第一，圖書館服務的改變；第二，圖書館技術服務的改變；第三，圖書館 2.0；最後，從圖書館館員的核心能力來探討。以下將詳述之。

### 一、圖書館服務的改變

2005 年，Loyola University of Chicago 大學校長成立工作小組 (the Task Force)。該工作小組相信圖書館人員必須以使用者為中心，以服務為中心，並且要高度的合作，做為所有學術任務的知識中心。該工作小組也認為圖書館應做為校園內主要的建築，使之成為機構的智慧社群 (intellectual community)，圖書館員應將資源送到使用者手上，而非隱藏這些資源，並以 one-stop shopping 的企業精神經營圖書館。圖書館在校園中有其獨特的地位，因為沒有其他的建築在精神及外在，可以代表大學的學術心臟，圖書館在未來仍有其不可取代的地位。圖書館的設施及服務必須與機構充分整合，而非獨立的機關，因此需要與各單位有更密切的合作 (the Task Force of Loyola University of Chicago, 2005)。該工作小組從六個因素加以討論未來圖書館的服務 (the Task Force of Loyola University of Chicago, 2005)，以下將分別說明之：

#### (一) 圖書館的學習環境 (the learning environment of the library)

1. 圖書館不只是一個安靜閱讀的地方，也是一個可以討論問題的地方。
2. 食物及飲料是討論的一部分，應該在不損及館藏的地方被允許使用，做為建立社群的方法。
3. 除了參考室及資訊空間外，電腦資源應該遍及整個圖書館。
4. 有些非圖書館服務應該被考慮，如藝術展覽室、咖啡廳、讀者討論席、研討小間等。
5. 為了學習及探索，所有在密集書庫，以及非校區的館藏，應該在 24 小時內被取得。

#### (二) Loyola 的研究機構與圖書館的資源服務間的關係

圖書館應能支援研究，以下說明之：

1. 大學圖書館應該開始發展新一代的網站。
2. 大學圖書館應讓研究者身處一個特殊的數位環境空間，包括多元的螢幕及 log-in 方式。
3. 大學圖書館應提供空間做為數位科技產品製作的場所，包括 QuickTime VR, IPIX, Reality Studio、3D 科技(VRML, QuickDraw 3D 等)與 3D 模組

工具等。

4. 大學圖書館應利用科技促使資訊可以讓教師及學生易於取得，成為合作的工作群體之一。
5. 大學圖書館應成立卓越基金 (Excellence Fund)，以購買特殊領域之資源，支持卓越研究。
6. 大學圖書館應考慮發展研究入口網站 (web research portal)，以協助研究者，主動發現誰在研究什麼，教什麼及最近出版了什麼，有什麼線上工具，以及哪裡有相關設施能促進研究。

### (三) 資訊科技對於圖書館設備與服務的影響 (the influence of information technologies on our library facilities and services)

1. 大學圖書館應先檢討資訊科技應用環境，規劃完整的科技環境，特別應注意行政事務系統 (legacy systems)、介面 (interfaces)、公眾存取系統 (public access systems)、圖書館整合系統 (ILS systems)、辦公室軟體與網路瀏覽器。
2. 做為學習的實驗室，大學圖書館應增加科技使用數量，如增加群體討論室、計畫發展空間，另外，設計上也應易於辨識。
3. 必須持續投入經費於科技網路及資源更新方面。
4. 擴充無線及 notebook 之連線環境。
5. 應建立系統支援新學習計畫，以及與科技之合作計畫。

### (四)、圖書館經費支援 (library financial support)

1. 制定更加系統化的方法來取得資源及分配資源。
2. 以五年為基礎，確定一次性的資金需求。
3. 創造一個持續的捐贈資金計畫 (gift funding program)
4. 大學行政部門必須明確承諾圖書資源。

### (五) 圖書館人員與政策 (library staffing and policies)

1. 圖書館應重新檢討圖書館員的角色，特別需要擅長於入口發展 (portal development)、網站維護 (web support)，以及不同圖書館單位關係改變 (the changing relationship of various library units)的人才。
2. 圖書館的技術人員需要更新其技術，以因應不斷變動的科技發展。

## 二、圖書館技術服務的改變

圖書館技術服務的改變，可以從四個方面來看：美國國會圖書館、OCLC、

圖書館學校、內華達大學圖書館的經驗 ( the University of Nevada, Las Vegas libraries experience ) (Eden, 2002)。

**(一) 美國國會圖書館 (Eden, 2002)**

1. 在未來 5 至 10 年會減少 50%的技術服務人員。
2. 以完美(Perfection)為目標的編目已退潮。
3. 最近來自國會的委託(mandate)：更多數位化及相關計畫，少些「編目」。

**(二) OCLC (Eden, 2002)**

1. WorldCat 將會成爲一個詮釋資料式的目錄 (a metadata catalog)，不再只是以 MARC 爲基礎 (MARC-based)。
2. CORC/Connexion 將成爲多語言、全世界方言資料庫的目錄介面，並且由 linguistic crosswalks 操縱。
3. 資料是爲存取，而非完美(perfection)編目。

**(三) 圖書館學校 (Eden, 2002)**

1. 技術服務功能 (如目錄、採訪等) 不再存在，或將逐漸地走出核心課題。
2. 越來越少的專業目錄人員進入圖書館技術服務部門，而轉移至公司或科技領域。

**(四) 內華達大學圖書館的經驗 (Eden, 2002)**

1. 將技術服務部門更名爲知識存取管理部門。
2. 所有部門的工作流程重新檢閱。
3. 將多餘的編目委外處理。
4. 朝向數位計畫或數位化活動。
5. 詮釋資料式編目。
6. 訓練以 HTML 編碼。
7. 教育訓練持續進行。
8. 系所改名／工作職稱改變。

### 三、圖書館 2.0

由於資訊科技的蓬勃發展，商業模式不斷的推陳出新，個人電腦普及率穩定攀升，網路頻寬的普及，加上搜尋引擎的誕生與風行，網際網路裡充斥著難以計數的媒體與資訊提供大眾取用，這些因子相互加乘所產生的影響不光是造成圖書館來館人數和服務使用率下降，更重要的是造成民眾閱讀模式、資訊獲取方法，以及生活形態等方面的改變。向來以提供滿足讀者需求的服務為第一宗旨的圖書館，因應這股不可阻擋的資訊革命潮流，勢必要重新思考自己的定位與服務模式，才能夠在數位時代中，持續扮演著引領民眾探索、學習、成長與分享的角色。

最近，在圖書館界最熱門的名詞，當屬從 web 2.0 概念中所衍生而來的圖書館 2.0。圖書館 2.0 簡單來說，就是將 web2.0 精神和技術運用在圖書館這個場域（場域可以是實體的也可以是虛擬的）的概念。而 Web 2.0 的核心精神在於將選擇權還給大眾，強調社群參與（使用者參與）的重要性。

Ken Chad & Paul Miller(2005)提到四個圖書館 2.0 的原則，分別是：

**1. 圖書館無所不在 (the library is everywhere)**

強調使用者可以在任何時間任何地點，合適地取用圖書館所提供的資訊服務內容。

**2. 圖書館無所不通 (the library has no barriers)**

圖書館能提供各種來源的資訊，並為使用者提供互通平台以解決跨系統時的使用障礙。

**3. 圖書館歡迎參與 (the library invites participation)**

圖書館主動瞭解使用者的需求，鼓勵使用者參與活動，並且提出對圖書館的建議與想法。

**4. 圖書館採用彈性的優勢系統 (the library uses flexible, best-of breed systems)**

圖書館不再以被動且單向的模式和角色來接收傳統系統廠商所提供的概念、設備與服務，而是能夠主動的與技術合作伙伴一同開發具有彈性架構的系統。

目前國外有幾個圖書館將圖書館 2.0 的精神發揮的淋漓盡致。

首先是費城的 Temple University Library 把網誌 (weblog) 視為一個提供新聞、資訊交流與溝通的場所 (<http://blog.library.temple.edu/liblog/>)。而 Ann Arbor

District Library (<http://www.aadl.org/>) 則更進一步將圖書館網站直接改造成一個網誌，提供了建構線上社群和快速資訊反饋的模式。還有，Saint Joseph County Public Library 中足智多謀的圖書館員運用維基技術成功的建構了一個更有利於使用者與館員一起共筆的學科導航系統(<http://www.libraryforlife.org/>)。

國內學術圖書館中，臺灣大學圖書館推出新服務實驗室 (<http://blog.lib.ntu.edu.tw/beta/>)，負責建置和維護網誌，並且開發 widget 的服務套件，使用者只要安裝臺灣大學圖書館的 widget，便可即時獲取圖書館最新服務，以及可以在個人的專屬網誌上面鑲嵌 widget，寫入台大學術資訊網搜尋引擎的語法，即可在自己的部落格介面上直接查詢台大圖書館的學術資源(詳見圖 2-1)。



圖 2-1 台大圖書館新服務實驗室首頁

另外，淡江大學圖書館也建置「得來速」網誌 (<http://blog.lib.tku.edu.tw/2/>)，作為訊息發佈，以及與使用者溝通之平台。交通大學的浩然圖書館，也提供「閱讀浩然」的網誌 (<http://blog.lib.nctu.edu.tw/>)，除了圖書館一般訊息的公告之外，也會有教授分享自己的研究心得，甚至還能在網誌上看到使用者討論棒球議題的留言(詳見圖 2-2)。



圖 2-2 交通大學圖書館閱讀浩然網誌

元智大學的圖書館網站雖然沒有提供網誌的服務，不過該圖書館的 OPAC 呈現結果相當有趣，除了提供了一般的書目資料外，還提供「線上書評」、「推薦給好友」、「相關閱讀」等功能，讓使用者參與圖書館資訊加值的活動中，類似的好書推薦與線上書評的服務，政大圖書館在每週「新書」的部分也提供「星等推薦」和「線上書評」的功能。請見（詳見圖 2-3）。



圖 2-3 元智大學圖書館 OPAC 查詢結果範例

公共圖書館中，除了台北市立圖書館有設立網誌作為新聞和訊息蒐集與發佈的平台之外，其他的公共圖書館在這方面的著墨主要以使用即時通訊軟體(IM)做為參考諮詢的工具之一，提高親民印象與問題回覆效率。

網誌 [blogwithoutlibrary.net](http://www.blogwithoutlibrary.net/) (<http://www.blogwithoutlibrary.net/>) 發表一篇名為 a long-overdue update on the special library 2.0 survey 的文章，Amada 表示：經由問卷訪問了 68 位專門圖書館的館員使用 web 2.0 技術於圖書館的情況。結果發現，使用 RSS 的比率最高，高達七成左右，其次是使用網誌的比率也有六成，而採用即時通訊軟體作為參考服務的工具比率不高，僅佔 26.7%。其中使用網誌的原因，包含訊息的發佈、個人書籤管理，以及作為溝通的平台(Amada, 2007)。結果如圖 2-4：

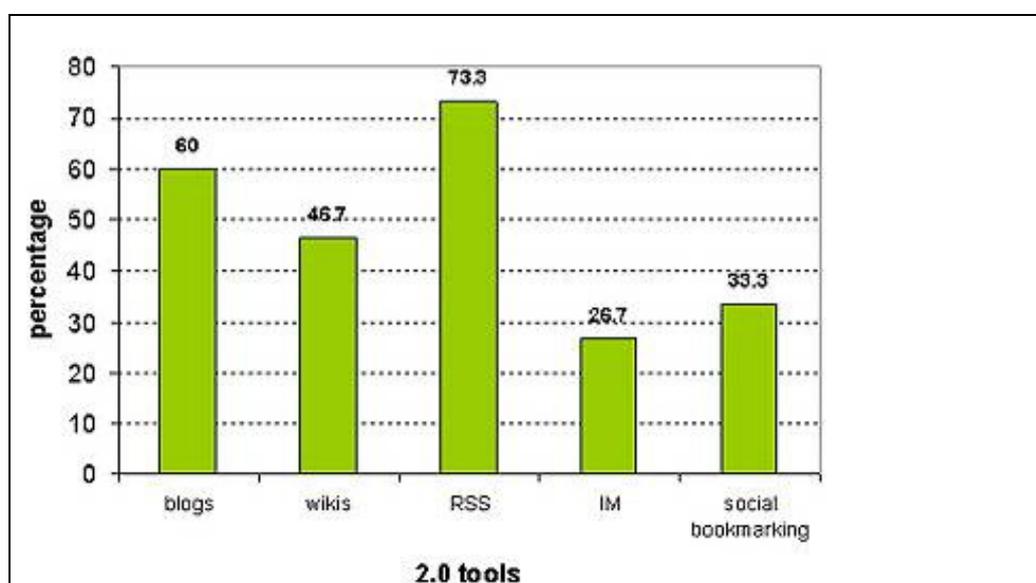


圖 2-4 美國專門圖書館使用 2.0 工具比例

總的來看，什麼樣的服務才算是符合圖書館 2.0 的服務？我們可以從比較圖書館 1.0 和圖書館 2.0 的差異，作為分析的依據。表 2-3 為研究者所整理的比較結果：

表 2-3 圖書館 1.0 和圖書館 2.0 之比較

Library 1.0	Library 2.0
A library	A platform
Provide knowledge	Collect knowledge、 RSS、Blog

Library 1.0	Library 2.0
Reading	Advanced reading 、 Hyperlink 、 Multimedia 、 Internet reading
Research 、 Database, book ← tool 、 Place ← reading	Research 、 Internet tool 、 A workshop
Explore 、 In book sea	Data warehouse
Learning	Lifelong learning

資料來源：薛良凱整理。

本研究團隊認為，無論是實體或是網路上所提供的服務，採行何種技術，只要是能夠成功地將服務傳遞給使用者，圖書館能夠有效評估並利用使用者所創建的資訊，並且提供滿足使用者閱讀 (Reading)與分享（任何形式，如書寫或口語溝通）、瀏覽與探索 (Exploration)、休閒 (recreAtion)和學習 (Learning)等的服務，鼓勵使用者由被動的的角色，轉換成主動積極的圖書館好伙伴，便可以稱之為圖書館 2.0 的服務。而這樣的圖書館即使是以數位圖書館的概念（或形式）呈現，也能夠讓使用者覺得親切的有如親臨一座「真實 (REAL)」的圖書館，這也是未來圖書館的願景之一，其概念如下圖所示。

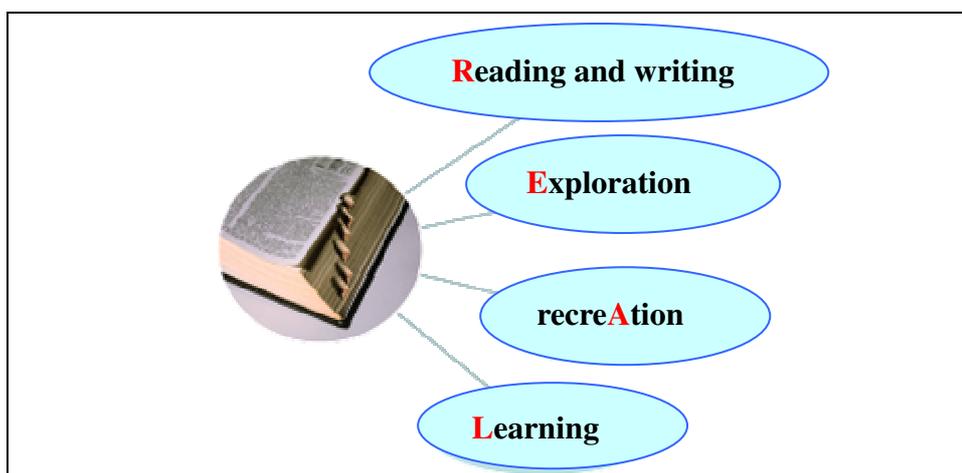


圖 2-5 圖書館 2.0 服務理念

#### 四、圖書館員的核心能力

McNeil and Giesecke (2001) 定義圖書館員的核心能力為：「擁有一個人在某一個位置獲得成功所必須具備的知識、技能、和行爲。藉著「圖書館員核心能力」的定義，圖書館可以評鑑自身的能力，適應不斷變化的環境，並且能夠替未來高等教育持續的變化作更好地準備。」

McNeil and Giesecke (2001) 提出圖書館員的核心能力，應當包含以下幾點：

1. 分析能力 (analytical) /問題解決 (problem solving) /決策能力 (decision-making)。
2. 溝通技巧 (communication skills)。
3. 創造力/改革力 (creativity/innovation)。
4. 學科專長與科技知識 (expertise and technical knowledge)。
5. 靈活性與適應力 (flexibility/adaptability)。
6. 人際關係與群體技巧 (interpersonal/group skills)。
7. 領導力 (leadership)。
8. 組織理解與全球思維 (organizational understanding and global thinking)。
9. 歸屬/責任/可靠性 (ownership/accountability/dependability)。
10. 規畫與組織技巧 (planning and organizational skills)。
11. 資源管理 (resource management)。
12. 服務態度與使用者滿意 (service attitude/user satisfaction)。

### 第三節 圖書館創新服務模式個案

全球的圖書館在數位世代風潮下，有很多創新作為，力圖改變。以下是一些創新圖書館服務模式個案簡介，從三方面舉例之，其一是實體圖書館的創新作為、其二為圖書館的虛擬服務，最後為圖書館的行動通訊服務。

#### 一、實體服務

以下是進行中的創新圖書館服務模式個案簡介，提供技術運用時的規劃參考。

##### (一) 中國國家圖書館二期工程暨數字圖書館設計方案

位於北京的中國國家圖書館二期工程，也是一個正式被規劃為「數位圖書館」(Digital Library)的國家級圖書館。這項工程分為兩個項目：(1)實體土建部分，是國家圖書館擴建的二期工程、(2)另一則是虛擬的數位圖書館工程，主要包括一些非實體的工程項目，如數位資料庫的建置。

實體建築部分採國際標，分別由 6 國 9 個(德國 3、美國 2、日本 1、英國 1、丹麥 1、中國 1) 建築設計團隊，競爭這項高達七億三千萬人民幣(約 31.36 億新台幣)、總建築面積 79,899 mm<sup>2</sup>的圖書館建築設計計畫。此競圖最終由華東建築設計研究院有限公司與德國 KSP Engel und Zimmermann 建築設計事務所共同規劃的規劃案得標，預計在 2007 年完工，以趕上 2008 北京奧運時程。

其設計主軸為過去、現在、未來(詳見圖 2-6)，評審結果的說明如下：「體型簡潔，建築高度較低，在國家圖書館這個群體建築中的體量較為適合，有一個標誌性的中庭，具有很好的視覺效果。建築以未來、現在、過去為主軸，數位圖書館代表未來，四庫代表過去，通過人把過去與未來連接。二期與一期的入口呈現對話。綠化帶把圖書館與馬路和公園分割。建築結構放映出三個成分(未來、現在、過去)。上面是數位圖書館，中間是人的活動，是現實，下面是四庫，是歷史，是傳統」。



圖 2-6 中國國家圖書館二期工程主體建築圖示

就虛擬的數字圖書館部分，預算也高達四億人民幣（約 17.2 億新台幣），其工程項目大致如 表 2-4：

表 2-4 中國國家圖書館國家數字圖書館工程項目

類別	子項目名稱
技術支撐環境建設主導專案	網路安全防護、伺服器系統
	自動化系統擴充
	存儲擴充
	光纖外連
	機房環境改造
	集群核心軟體
	RFID
	無線接入網
	快速印刷
資源建設主導專案	網頁資源獲取
	博士論文繳送
	全國聯合編目
服務體系建設主導專案	網站改版
	虛擬參考諮詢
	開放鏈結
	統一門戶

類別	子項目名稱
	電子閱覽室管理系統
	目次檢索及網上讀書
	網上銀行支付系統
	文獻傳遞
標準規範建設主導專案	漢字規範處理
	唯一識別字
	物件資料
	元數據總則
	知識組織
	資源統計
	長期保存

資料來源：<http://www.nlc.gov.cn/ndlc/stzxm.html>

這些龐大的預算，除了網路基礎建設之硬體設備外，其餘包含內容資料的維護、網路服務的提供、標準規範之規劃等，皆非實體工程。由於無法取得詳細的規劃項目與預算分配細節資料，目前無法進一步評估每個子項目的規劃內容與可行性。

## （二）英國點子商店（Idea Store）

Tower Hamlets 是英國倫敦市區中屬於發展較為落後的一區，20 萬的人口數與台中市西屯區差不多，但卻有全英國最高的失業率（12.7%）。Tower Hamlets 議會思考整體社區發展的策略，決定大力推動一項圖書館改造計畫。這項計畫將區內所有的傳統社區圖書館一一關閉，並改造為一整合型的理想商場（Idea Store）。這是一個結合了圖書館、學習中心、咖啡店、多媒體資訊中心、網路連線等的複合式社區資訊中心。這項計畫受到當地民眾相當的歡迎，也提升了地方的活力與形象。

早在 1998 年，當地議會就透過一年的田野調查與訪談工作，瞭解民眾實際日常生活中的資訊需求，並藉以訂定出創新的策略與計畫。結合了地方產業與各個公部門的計畫（包含英國文化部、教育部、交通部），取得地方文化資訊建設改造的資金來源。2002 年，完成了第一座 Idea Store 之後，至 2007 年已完成四座。每一座 Idea Store 的建築（詳見圖 2-7），也都至少獲得一座建築設計獎項（<http://www.ideastore.co.uk/index/PID/237>）。



圖 2-7 英國 Idea Store 的建築外觀

Idea Store 的革命性轉變，並非全無風險。相較於傳統圖書館建築，分配給圖書的空間相對變小了；音樂、DVD 等多媒體資訊、網路取用服務、地方文化學習則占了 Idea Store 的大部分。這使得「書的空間只剩下一個角落」(Lane, 2003)。同時，Idea Store 的經營管理模式，引入更多其它非圖書館專業背景的人士，也減少了圖書館專業在整體經營管理上的主導性。同時，Idea Store 所費不貲，Tower Hamlets 計畫募集了 2 千萬歐元(約 13.3 億新台幣)，來完成 Idea Store 的改造計畫。

Tower Hamlets 進行這樣大膽的嘗試，主要的促發因素是來自於 Tower Hamlets 地區原有的圖書館使用率實在太低，僅有英國其它地區圖書館平均使用率的一半 (Lane, 2003)；同時，歷經一年完整的行銷與市場研究工作，也讓決策單位有放手一搏的信心 (Tower Hamlets 地區的青年人口比例是英國最高)。根據 2006 十月最新的英國公共圖書館使用滿意度調查，Idea Store 獲得相當高的成績，其中 Canary Wharf 分館更高居全英國第一名！

而在英國公共財政與會計師協會 (Chartered Institute of Public Finance and Accountancy, CIPFA) 所進行的圖書館使用率調查中，Idea Store 的 White Chapel 分館也以每週服務 12,500 人次高居倫敦市區第一名。對於一個五年前圖書館使用率在英國全國敬陪末座的地區圖書館來說，這毋寧是相當戲劇化的轉變。整個 Idea Store 計畫的特色是，事前縝密的市場研究工作及管理策略的創新。在資訊技術的應用上，Idea Store 並未使用最新或酷炫技術。Idea Store 較大的改變主要在於館藏結構，有更多的多媒體內容 (如 DVD、CD、錄影帶) 及電腦網路設備的借用，同時與社區學習課程或活動的結合，也成為 Idea Store 吸引使用者

上門的內容。

### **(三) 泰國知識公園 (Knowledge Park)**

Idea store 的成功也許影響了其他國家的圖書館規劃工作。如泰國在 2005 年啓用的「知識公園(Thailand Knowledge Park, TK Park)」([http://www.tkpark.or.th/index\\_en.aspx](http://www.tkpark.or.th/index_en.aspx))，受到法國龐畢度中心啓發，也是一所結合書店與圖書館，並就在購物商場公司樓層中的新型態閱讀活動空間(詳見圖 2-8)。該館的服務空間區劃爲下列幾個部分：

#### **1. 開放廣場 (The Open Square)**

超過 200 平方公尺的區域，爲兒童、青少年提供一個悠閒的地方，解放他們的創意，展現其才華，學習如何歌唱、跳舞和有創意地進行社交。舞台有完善的燈光和音響設備及電腦，也每週排定節目提供舞台表演場地及教育性演奏會。

#### **2. 安靜閱讀區 (The Quiet Nook)**

蒐藏 800 冊參考書，提供安靜的閱讀和研究空間，電腦工作站讓學生上網搜尋資源和資訊，在無界線的世界中開創豐富的經驗。

#### **3. 書牆 (TK Book Wall)**

書牆是很多書的家，拾梯而上，取閱自己喜歡的書，有翻譯的，有古典的、有漫畫的，這種樂趣，是青少年所喜愛的。

#### **4. 資訊科技圖書館 (IT Library)**

資訊科技圖書館是一個檢索區，整合資訊科技的學習資源和工具、軟體，超過 2 千種資訊科技相關圖書，亦有很多電腦，都可有線上網。

#### **5. 音樂角落 (Music Corner)**

音樂圖書館的特色是來自世界各國的各種門派的音樂，這是音樂愛好者的地方，可以發現傳統到現代的泰國音樂，以及古典、搖滾、爵士、藍調及嘻哈音樂。該館館藏音樂書籍超過 500 冊，能夠使用 iPod 聽音樂，另外，超過 150 種電子樂器及音樂教育遊戲，可讓青年朋友享受。

#### **6. 虛擬實境 (TK Virtual Reality)**

TK 虛擬實境開放一個新的學習王國給兒童和青少年，讓他們享受學習的樂趣和探索的刺激。

## 7. 兒童室 (Kid's Room)

兒童圖書館給兒童一個機會，在一個安全、防護的環境活動，體會閱讀的樂趣和奇遇，以及激發他們的創造力。足夠的空間讓他們或坐或躺，或可攀爬，而不會影響別人。圖書館也為兒童提供特別的活動，如說故事及其他充滿樂趣的活動，這些包括知識池 (the pool of knowledge)、蜂巢梯 (Honeycomb ladder) 及樹屋 (Tree House) 等，可協助年幼的孩童，使兒童室因兒童的想像力而更具有吸引力。

## 8. 資訊科技訓練中心 (IT Training Centre)

提供青少年及一般大眾，包括銀髮族，獲得和促進資訊科技知識及技能相關理論和實務的機會。該中心辦理電腦或網路的基本課程、較專門的創意短片製作課程，用麥金塔製作動畫的工具和技術，該中心有可容納 300 人的座位。

## 9. 咖啡角落 (The Coffee Corner)

在一個溫暖和輕鬆的氛圍，享受閱讀和學習的樂趣或讓眼睛休息一下。該區每日都會提供各種新鮮飲料和點心，並且擁有一個很好的都市景觀欣賞區。



圖 2-8 TK Park 的蜂巢式兒童閱讀區

#### (四) 美國密西根安那堡公共圖書館

Ann Arbor 是美國密西根州的一區，當地有著名的密西根大學 Ann Arbor 分校。共有 11 萬多的人口（相當於台中市西區），其中三萬多的就業人口中，大部分都與密西根大學有關。因此，儘管人口不多，擁有五座分館的 Ann Arbor District Library（簡稱 AADL），在嘗試創新網路服務模式上，可以算是美國公共圖書館界中，最具代表性的圖書館。從館長 Josie Parker 親自在個人所建置的 Blog 中 (<http://www.aadl.org/node/3405>)，介紹新的服務與計畫，並直接與網路上的讀者留言互動，就相當令人耳目一新。同時，AADL 也使用相當多 Web 2.0 與社會性網路的服務，以接觸更多使用者。例如，AADL 在 2007 年三月，宣布在美國最大的部落格服務供應者(Blog Service Provider, BSP)的 MySpace.com 處開設分館 (<http://www.myspace.com/annarbordistrictlibrary>)。值得附帶一提的，這項消息是由館長於自己的部落格所提供的(<http://www.aadl.org/node/3884>)。

AADL 的 OPAC 書目資料頁面(<http://www.aadl.org/cat/ccimg/1284614/>)，不但提供模擬傳統書目卡片的影像圖，而且也讓使用者自己在卡片上塗鴉，重溫書目卡片時代的樂趣（詳見圖 2-9）。同時，AADL 也是最早將電視遊戲帶入圖書館青少年服務活動中的公共圖書館之一。



圖 2-9 AADL 可讓讀者在虛擬的書目卡片上塗鴉

AADL 有許多充滿創意的新服務，但是背後，卻有一個明確且長遠的策略計畫架構，作為這些創新服務方向的支撐。根據 AADL 所提出的 2004-2010 年發展計畫，在技術方面，一共規劃了三項目標：

### **1. 增加網路線上服務的範圍**

- (1) 讀者可透過 RSS 訂閱個人喜好的館藏動態。
- (2) 讀者可設定個人化圖書館網站與書籍目錄。
- (3) 執行線上歷史圖像典藏計畫 PictureAnnArbor (<http://www.aadl.org/planning/initiatives>)。
- (4) 提供線上賀卡，這項服務結合了上述 PictureAnnArbor 計畫。

### **2. 加強資訊整合，以提供更有效率的服務與工作程序**

- (1) 開發內部資源管理系統。
- (2) 增加讀者自助式服務設備數量。
- (3) 導入 RFID。
- (4) 數位化公文與文件流程。
- (5) 整合資料庫系統。
- (6) 開發管理用統計報表工具，與辦公用電腦軟體套件。

### **3. 整合各種技術，以增加並改進圖書館服務的使用效率**

- (1) 開發內部與外部使用的公共資訊站 (Kiosks)。
- (2) 增加圖書館活動之線上現場轉播服務數量，以及活動內容之 DVD 化典藏。
- (3) 增加圖書館數位館藏的取用，及電子書使用教學與推廣工作。

## **(五) 芝加哥公共圖書館 2010 發展計畫 (CPL2010)**

芝加哥公共圖書館 2010 是由 Chicago Public Library Foundation 及從 Boston Consulting Group 的顧問一同規劃的計畫。CPL2010 以圖書館四個優勢(Strength) 提出了二十個目標，以及從三個新策略機會中規劃十個目標。芝加哥公共圖書館未來的任務，透過芝加哥公共圖書館的館藏、服務人員 (personnel)、與擴展創新服務 (the outreach initiatives)，來確保所有不同背景的人民都擁有閱讀、學習與發現的權益 (Chicago Public Library, n.d.)。

### **1. 芝加哥公共圖書館的任務 (Chicago Public Library, n.d.)**

- (1) 我們歡迎並支持所有人享受閱讀和終身學習。
- (2) 大家共同努力，努力爭取能夠平等獲取資訊、思想和知識的書籍、計畫與其他資源。
- (3) 我們相信每個人都可自由地閱讀、學習與發現。

### **2. 芝加哥公共圖書館的基本的資產 (Chicago Public Library, n.d.)**

- (1) 來自芝加哥公共圖書館董事會的高度參與和領導。
- (2) 密切的工作關係，高程度的財政支持，並繼續倡導芝加哥市政府的領

導。

- (3) 一個活躍和介入日增的芝加哥公共圖書館基金會 (the Chicago Public Library Foundation)。

### 3. 芝加哥公共圖書館讀者利用館內網路的情形

芝加哥公共圖書館的讀者可以分為五類：在學的小孩、低收入家庭、有小孩的家庭、資訊蒐集者與大人，詳細的描述與使用情形，可見表 2-5。

表 2-5 芝加哥公共圖書館五類讀者之館內網路利用表

讀者區分(segments)	簡短描述	利益
<b>在學的小孩</b> (School-age children)	各年級的孩子會使用圖書館取得線上資訊、排遣時間 (hang out)、做家庭作業。	對排遣時間 (hang out)而言是安全的地方。 免費上網進行家庭作業。 支援學校的計畫。
<b>低收入家庭</b> (Income sensitive adults)	低收入家庭使用圖書館的電腦及參與各種 “how to” 課程。	免費上網。 免費取得生活決策所需之資訊。
<b>有小孩的家庭</b> (Families with young children)	帶著學步的孩子及小孩散步之處 (outing)。	安全、鄰近、對兒童很親切的地方。進行由家庭主導的學習。看小孩的書及電影。
<b>資訊收集者</b> (Information gatherers)	大人取得各類資訊的地方，包括書、各類事件。	無止境的供應書及資訊。 獨特人員市場 (Outlet for “unique stuff”)。 文化活動及社群。
<b>大人的尋覓空間</b>	大人使用圖書館做為安靜、安全消磨時光的地方。	舒適、不多嘴的地方(unobtrusive place)。

資料來源：翻譯自 Chicago Public Library, n.d.

### 4. 芝加哥公共圖書館的優勢與發展目標

芝加哥公共圖書館的四個優勢(Strength)是：實體基礎建設 (physical infrastructure)、館藏 (collections)、人員 (personnel)與創新計畫 (innovative programs)。與配合優勢所訂定的二十個發展目標如下 (Chicago Public Library, n.d.)：

#### (1) 一個受歡迎的且安全的實體建設，並且存在於社區中

- 目標 1：持續的圖書館建設與鄰近地區恢復活力。
- 目標 2：持續維持建築與提出安全需求。
- 目標 3：檢視開放的時間。

- 目標 4：闡明 HWLC<sup>1</sup>的導覽。
- 目標 5：改進 HWLC 的 WiFi 存取能力。
- 目標 6：在電腦共同性中創造額外的效率。
- 目標 7：持續地檢驗圖書館作為場所的角色與功能。

## **(2) 新穎且多元的館藏**

- 目標 8：提高所有類型館藏之存取、範圍與行銷。
- 目標 9：擴展人員的發展措施，增加人員知識的藏量。
- 目標 10：增加的資源效益與資訊傳遞。

## **(3) 敬業、訓練有素的人員**

- 目標 11：將人員層級配合至營業時間與活動。
- 目標 12：優化招聘過程、招募多樣性推廣。
- 目標 13：為訓練/職業發展軌道和改進的顧客服務文化更新課程。
- 目標 14：確保有效的內部溝通系統。

## **(4) 創新計畫**

- 目標 15：增加獲得關鍵計畫的資訊。
- 目標 16：提高當前計畫之品質。
- 目標 17：創造可計量的方式來追蹤計畫的成功與影響。
- 目標 18：擴展對貢獻的瞭解。
- 目標 19：複製最佳作法。
- 目標 20：最大限度地與公/私部門合作。

## **5. 芝加哥公共圖書館的策略機會與發展目標**

芝加哥公共圖書館的三個新策略機會是：計畫與合作 (program and partnerships)、資訊取用 (information access)與體認建立 (awareness building)。配合其三個機會的十個目標如下 (Chicago Public Library, n.d.)：

### **(1) 增加與擴展計畫與合作**

- 目標 1：擴大和優化高品質教育和文化合作夥伴,以充分利用計畫資源。
- 目標 2：根據社區的興趣和圖書館容量，創造各種新的高品質之教育和文化計畫。
- 目標 3：擴大學校教育所援助的公共圖書館服務據點，包括高使用率和可評量的影響。

10/11/2007\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> HWLC 為 the Harold Washington Library Center 之簡稱。網址為：  
<http://www.chipublic.org/001hwlc/001hwlc.html>

## (2) 增加各種類型資訊的取用

目標 4：所有公共圖書館藉由擴大線上資訊獲取與顧客平衡之計畫，以減少顧客等候時間。

目標 5：提高資源和人員的發展性，以確保每一個公共圖書館服務據點皆有能力協助客戶的資訊需求。

目標 6：為顧客提供線上資源，以及便於通行的虛擬圖書館服務。

目標 7：在每個服務據點，至少每季為其顧客設計特別課程，提供最佳的服務，以滿足線上資訊之需求。

## (3) 提高對公共圖書館的認知

目標 8：增加顧客和非顧客意識和使用公共圖書館資源與計畫。

目標 9：增加圖書館意識和倡導各關鍵利益(夥伴、贊助者、民選官員、學校、商界等)。

目標 10：提高公共圖書館內的圖書館專業認知，以吸引和聘用高品質、多元化和專業的團隊。

## (六)OverDrive 之 Audio Book

2006 年，美國 Audio Publishers Association (APA, 2006)為瞭解國內民眾使用有聲書的狀況，委託獨立研究機構 InfoTrends，經由網路問卷調查共 3,646 位民眾在過去一年內使用有聲書的經驗，包含使用模式、喜好以及購買行為等。

其結果顯示，在過去一年內，美國有 24.6%的民眾曾經使用過有聲書的服務。而有 51.8%的受訪民眾表示，會到圖書館借閱有聲書，比起 2001 年共成長了 38%，可見，圖書館被民眾視為獲取有聲書的重要資源之一。<sup>2</sup>

此外，Association of American Publishers 於 2007 年 5 月估計 2006 年美國書籍市場總營收為 242 億，其中有聲書市場約有 1 億 8 千 2 兩百萬的營收，相對於 2005 年的結果為 11.7%的負成長，但若將其與 2002 年的有聲書營收相比較，其成長率仍達到 6.2%。相對於有聲書較為遲緩的成長，電子書在去年的營收較為樂觀，估計約有 5 千 4 百萬的營收，相對於 2005 年約成長 24.1%<sup>3</sup>。(請見圖 2- 10、圖 2- 11)

10/11/2007\_\_\_\_\_

<sup>2</sup>Audio Publishers Association (2006) *2006 Sales Survey and Consumer Survey Results*.

<http://www.audiopub.org/files/public/2006ConsumerSurveyCOMPLETEFINAL.pdf>

<sup>3</sup> The Association of American Publishers (2007/05/22). *AAP Reports Sales of Books Totaled \$ 24.2 Billion in 2006*. <http://www.publishers.org/main/PressCenter/2006BookSales.htm>

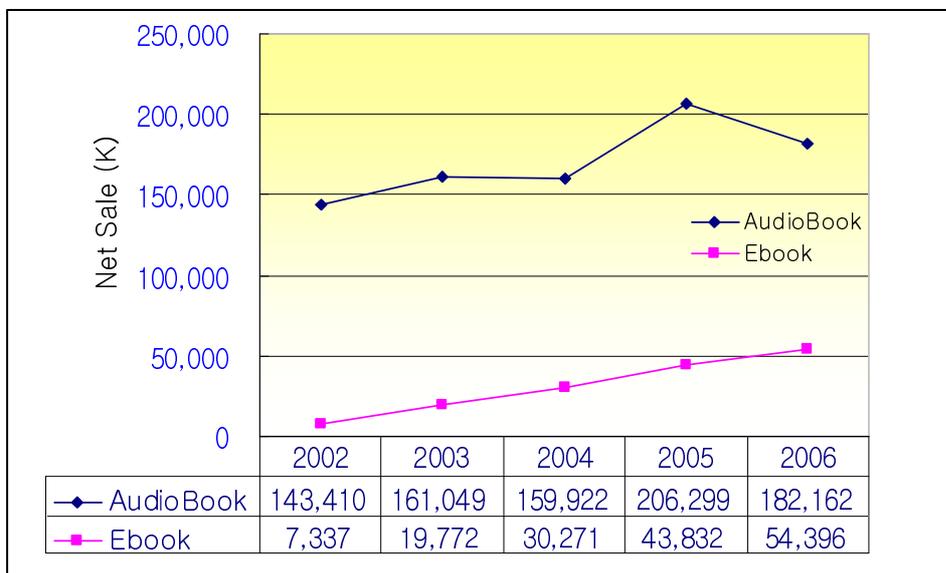


圖 2- 10 Estimated AudioBook & E-books Net Sales 2002-2006

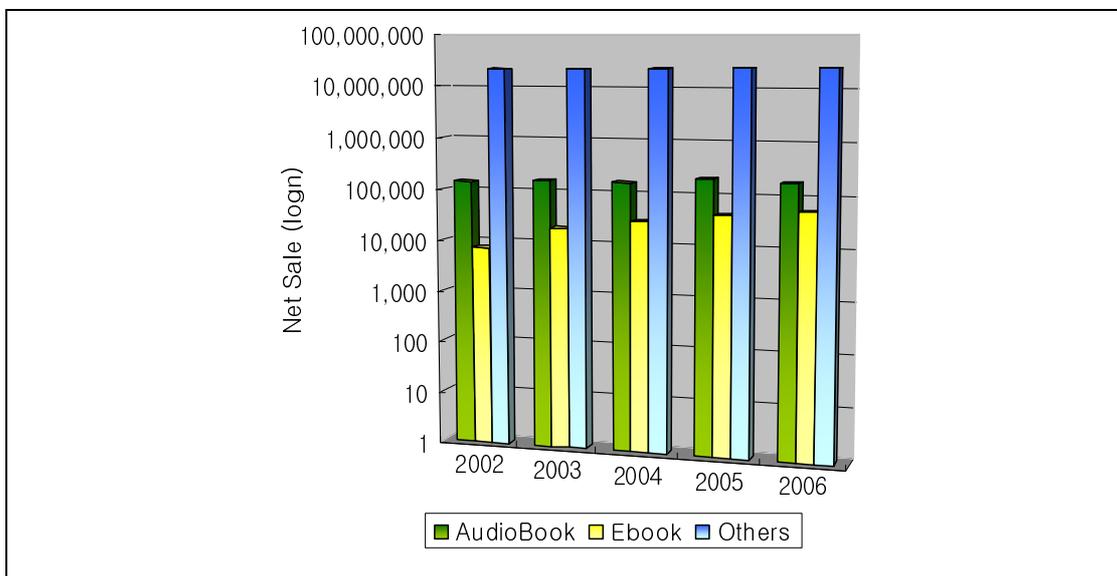


圖 2- 11 Estimated Book Publishing Industry Net Sales 2002-2006

科技的發展對文化消費的模式之轉變扮演著關鍵性的角色，ipod 世代已經習慣使用數位下載影音內容，傳統的卡式錄音帶可說正式步入文化典藏品階段。21 世紀的現在，民眾將使用 mp3 或各種行動載體下載、收聽以及分享影音資源，視為每日不可或缺的活動之一時，OverDrive 早於 1986 年起，便以數位媒體內容

與服務為核心業務，推出一系列數位影音產品包括電子書、有聲書、音樂、影片、遊戲和互動式軟體等，以及提供相關硬體設備的採購和租借、教育訓練等服務。

2003 年，OverDrive 電子書領導團隊開始在小型與中小型的學校和圖書館提供電子書借閱系統，之後 OverDrive 成為 OCLC 的合作伙伴，提供數位圖書館系統。(田代如，民 96)

目前 OverDrive 的數位圖書館系統，服務範圍包含美國各州大公共圖書館與國家圖書館，如紐約公共圖書館、洛杉磯公共圖書館、波士頓公共圖書館、西雅圖公共圖書館等，另外尚有新加坡國家圖書館、加拿大卡城公共圖書館、紐西蘭威靈頓城圖書館等。

截至 2007 年 6 月，OverDrive 擁有超過 5 萬筆(titles)以上的有聲書，內容包羅萬象。並且與全球 500 個重要內容供應商合作，包含 Naxos、Brilliance Audio、HarperCollins、McGraw-Hill、BBC Audiobooks America、Blackstone Audio 等。(參考圖 2-12)

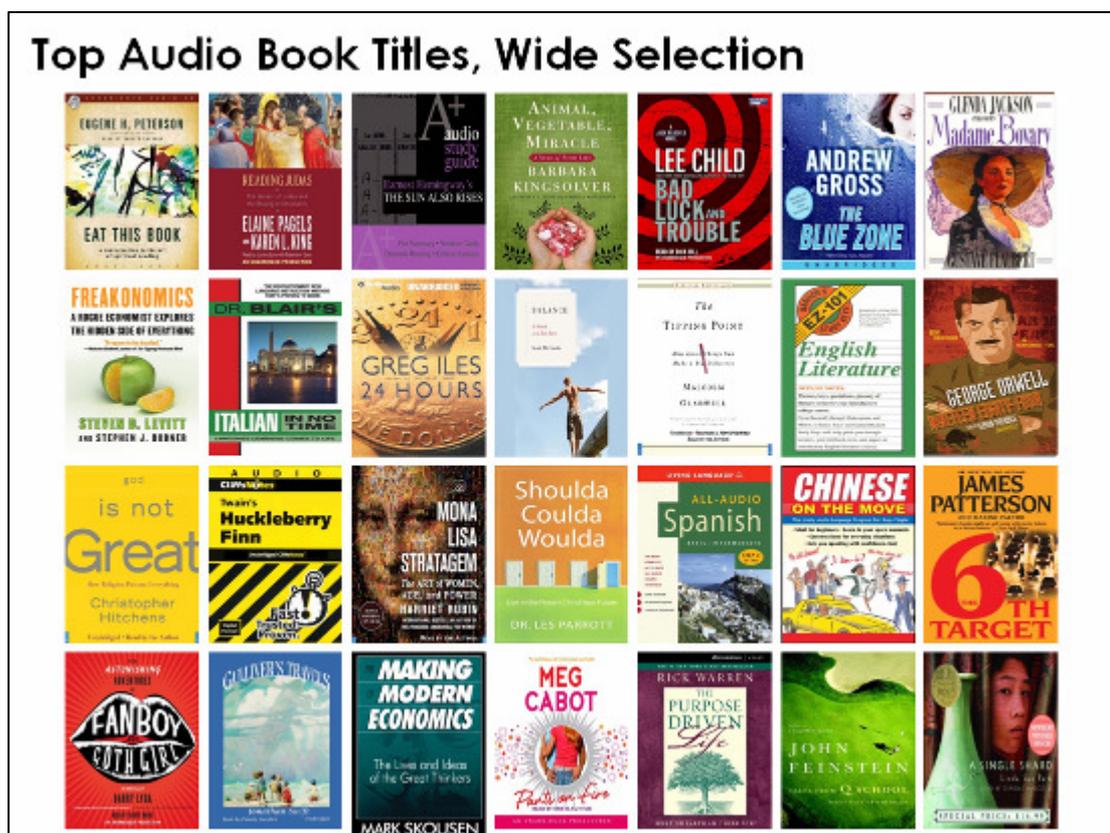


圖 2-12 OverDrive 數位圖書館系統所提供的有聲書之例

OverDrive 數位圖書館系統不只販售書籍，還提供系統平台之建置、維護與教學，以及行動載具之購買或租借等服務，因此圖書館若欲購買 OverDrive 數位圖書館系統時，除了考慮每本書(title 需要購買多少 copy 數之外，(平台)系統相關費用與可攜式載具（如 Gear2GO）購置或租借的費用也須一併考慮。



圖 2- 13 OverDrive 所提供的行動載體 – Gear2Go

由於 OverDrive 數位圖書館系統節省圖書館購置數位內容後的後續工作，包含平台建置與維護費用，所以該系統可以針對不同圖書館的設計風格而對服務網頁有所更動，並且可以提供即時使用數據作為館方服務成效之依據，也利於館方管理。

此外，OverDrive 數位圖書館系統支援微軟的 DRM 系統，保障數位內容的著作權不被惡意分享或盜用，而且根據每本書(title)的授權模式之不同，讀者可以將有聲書下載到個人電腦(PC)、NB、PDA、MP3 player，或智慧型手機等各種行動載具上，等到借閱期限到了，系統會自動歸還該筆資料，避免逾期未還罰款等問題，有些有聲書甚至還允許讀者能自行燒錄成 CD，可以永久持有該本有聲書。唯獨可惜的是，目前 OverDrive 數位圖書館系統提供 OverDrive Media Console 的閱讀平台，但是尚未支援 iPod 和麥金塔電腦。以 Los Angeles Public Library(LAPL)的讀者可利用 e-Media Catalog 為例，請參考表 2- 6(田代如，民 96)：

表 2- 6 LAPL e-Media Catalog 提供資料類型一覽表

	影片	電子書、有聲書	音樂
內容	有近 350 部片子，包括 IMAX 電影、教育電影、音樂會或 TV 秀。	有 400 本書，包括小說、非小說、商業類、自傳、DIY 及語言學習的書籍。	內容為著名的古典音樂出版商拿索斯(1997 年贏得全年最佳古典廠牌大獎)所出版之古典音樂，陸續增加中，另包含作家自傳、作曲簡介等資訊。

	影片	電子書、有聲書	音樂
使用方式	讀者可以自行下載有版權保護之影片至家裡的電腦（視窗作業系統）、Notebook，或者可以轉錄至其他可攜式裝置（不可下載至圖書館的電腦使用）。	讀者可以自行下載至家裡的電腦、Notebook，或是燒錄成 CD，在車上或以手提音響聆聽，更可以轉錄至其他可攜式裝置（不可下載至圖書館的電腦使用）。	讀者可以自行下載至家裡的電腦或者是 Notebook 聆聽，或是轉錄至 Windows Media-compatible MP3 players 等可攜式裝置（不可下載至圖書館的電腦使用）。  目前與麥金塔電腦不相容，不可使用 iPod 或燒錄成 CD 聆聽。
借閱方式	每次可借出 10 部片子，系統於 21 天內自動歸還。	一次可借 5 本，系統於 21 天內自動歸還。	一次可借 5 本，系統於 21 天內自動歸還。

OverDrive 數位圖書館系統還具有垂直整合的功能，如 Digital Library Reserve 提供使用 OverDrive 數位圖書館系統的圖書館們能將自製的電子書、有聲書等數位影音資源，上傳到該系統之後，讓其他圖書館的讀者也能借閱的服務。

OverDrive 也提供數位內容建置工具，幫助館員或是出版者建置自己的數位影音內容。OverDrive 致力於針對不同的對象，提供一整套的解決方案，如 MIDAS retail solution，節省出版者、零售商、圖書館等時間與人力成本。其詳細的數位圖書館運作模式請參考圖 2-14。

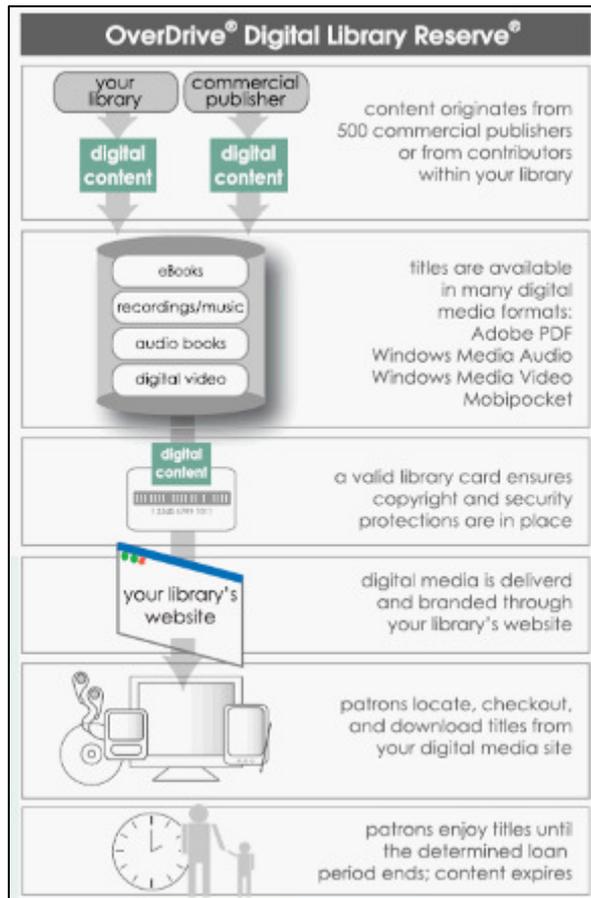


圖 2- 14 OverDrive 數位圖書館系統的運作模式

## 二、虛擬服務

### (一) 網路書櫃

「閱讀」是圖書館最重視的讀者需求之一，但傳統的圖書館服務，僅提供書籍與場地，並不多介入讀者個人的閱讀活動。這種作法將每位讀者視為單一個體，且認為閱讀屬於讀者個人的心智活動，與圖書館服務並無直接關聯。但其實閱讀並不「孤獨」，分享閱讀經驗的需求，一直都相當強烈，圖書館應該更進一步關心。

一些相關的網路服務也的確值得圖書館借鏡。例如 LibraryThings.com 透過共同藏書的關係，建立相同興趣的人際網路，而書籍及閱讀經驗的流通及交換也變得可行。臺灣地區的羽毛網站 (<http://www.yumau.com/>)，則提供了閱讀經驗與書評的分享社群平台。今年博客來的松鼠窩(<http://home.books.com.tw/>)和天下文化的 iReading 愛·閱讀(<http://www.ireading.cc/book/index.aspx>)也開始提供類似的服務。

香港的 Anobii (<http://www.anobii.com/>)提供國際化的藏書管理與分享機制，受到不少網路使用者與愛書人的歡迎。其實，這樣的閱讀行為資訊，透過現有 OPAC 系統並不難獲得，也有一些圖書館嘗試應用這些資訊，如交通大學的浩然個人圖書館，便提供了的個人化閱讀紀錄功能。但其服務範圍，與讀者社會網路的探索功能仍然有限，對於閱讀社群的瞭解也還相當初步。如果圖書館希望拓展這種新型態的閱讀服務，仍需要更深入的投入。

### (二) 虛擬世界 (Second Life)

Second Life (<http://secondlife.com>，以下簡稱 SL)是由 Linden Lab 在 2003 年時所建立的線上虛擬實境遊戲，不過此線上遊戲跟臺灣所熟知的線上遊戲恐怕有點兒不同：在這個遊戲裡沒有甚麼技能點數、經驗值、等級、打怪或轉職這回事，也沒有任務、解謎或組隊；SL 並不是戰鬥導向的線上遊戲，而是社交導向的線上遊戲。社交型的線上遊戲，顧名思義，著重於發展人際關係；而任何能讓人際關係發展完善的系統，勢必也將繁衍出社群跟經濟活動，這也正是 SL 所擅長，並廣受大家注目的原因。(林克寰，民 95)

根據 SL 上的數據顯示，已有多達 280 萬的註冊用戶，近 60 天內登入過的用戶也有 100 萬人，2006 年 12 月便有 14 萬人於 SL 進行交易，這些數據吸引了不少商業公司進駐。圖書館事業也不落人後，陸陸續續有圖書館在 SL 建立新據點，希望可以服務位於虛擬世界的讀者。如 SirsiDynix 在 19 日舉行的 2007 ALA Midwinter Meeting 上宣布將贊助 Alliance Library System 及 The Public Library of Charlotte & Mecklenburg County (PLCMC)的 Second Life 計畫—Info Island 及 Teen

Info Island (Eye4YouAlliance)。另外，美國圖書館學會（ALA）也在今年一月宣布在 SL 裡開設辦公室提供服務（林泰宏，民 96）。

SL 強調每個人都可以在這裡找到自己的第二生命，每個人皆可自由地選擇想扮演的角色，在這裡如同真實社會，使用者可以授課和學習新知，進行各種商業行為，圖書館參與其中，可以重新摸索圖書館在網路世界或是未來的社會中所能夠扮演的角色，以及提供的服務。對圖書館來說，這是一個創新且不可忽視的契機。

### 三、行動通訊服務

圖書館領域很早就有所謂的行動圖書館，不過這並非指使用行動通訊技術的圖書館服務，而是讓圖書館動起來，使用行動書車載送書本做巡迴或是定點式移動的圖書館服務。這類的服務目的，通常是為了方便偏遠地區，不方便大老遠跑到圖書館的民眾，讓他們也能享有借閱書籍的權益。

隨著科技的進展，圖書館也依據行動通訊技術的特性，逐步發展新一代的圖書館行動服務，以嘉惠更多不便親自到圖書館走一趟的讀者。特別是國外圖書館，曾經嘗試進行許多切合讀者需求或是創意十足的圖書館服務。國內圖書館雖然起步較慢，但也陸續有一些研究或是服務開始施行。以下就國內外運用行動通訊技術的圖書館服務案例作簡介與說明。

#### (一)、國外

##### 1. 芬蘭

位於歐洲大陸東北角的芬蘭，因為手機製造商 Nokia 而聲名大噪。Nokia 的成功可以由人手一支手機的情況發現。行動電話在年輕人之間特別地流行，因為它整合了通訊錄、行事曆、時間與文字簡訊等功能於一體。芬蘭的公共圖書館注意到行動電話在建立資訊社會所扮演的活躍角色，在 2000 年建立了“Information Gas Station, iGS”(http://igs.kirjastot.fi/en-GB/iGS/)，一個可以透過電話、傳真、文字簡訊或電子郵件等方式進行詢問以及獲得回應的線上參考服務。

文字簡訊服務(Short Message Service, SMS)是 GSM 行動電話網路上最受歡迎的服務，每一支 GSM 手機都可以傳送與接收文字簡訊。2000 年，光在芬蘭一地，就有接近百萬封簡訊被傳送出去，而且數量還在成長中。在芬蘭，一封簡訊的花費大約是 15 分美金，比起直接通話，簡訊的費用較為低廉 (Pasanen, I., & Muhonen, A., 2002)。

赫爾辛基科技大學(Helsinki University of Technology, TKK)是位居芬蘭科技先驅地位的大學，該校的圖書館在 2001 年 9 月開啓服務行動讀者的新圖書館服務之計畫，11 月中旬，第一個行動服務就正式啓用。快速的處理過程強調了計畫的核心概念：為廣被接受的設備提供結合現有科技的新服務。此項概念也應用至圖書館的政策：即時提供最新的圖書館服務 (Pasanen, I., & Muhonen, A., 2002)。

圖書館透過專門研究行動軟體與產品的軟體公司 Portalify 開發了名為“Liblet”的解決方案，使用 Liblet 可以將 SMS 訊息轉譯成以 Web 為基礎的訊息供

圖書館系統解讀以做出回應，之後 Liblet 再將圖書館的回應轉譯成 SMS 的訊息傳遞給讀者。此外由於 Liblet 是獨立於圖書館系統之外的軟體，即使更換了圖書館系統也不影響其作業 (Pasanen, I., & Muhonen, A., 2002)。

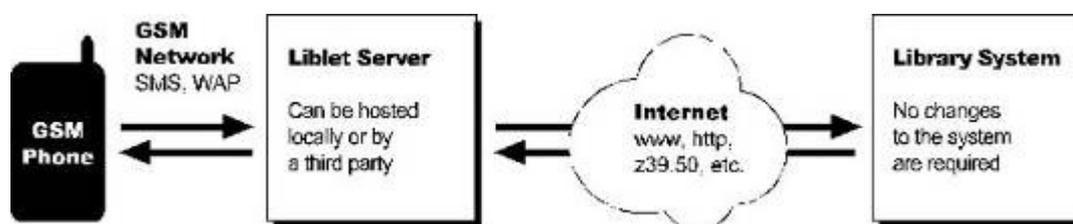


圖 2- 15 Liblet 系統架構

資料來源：Pasanen, I., & Muhonen, A. (2002) *Library In Your Pocket*. 23rd Annual IATUL Conference. Kansas City, Missouri, USA. Retrieved July 23, 2007 from <http://www.iatul.org/conference/proceedings/vol12/papers/Muhonen.pdf>

在這個階段，TKK 圖書館提供的行動服務包括了(Pasanen, I., & Muhonen, A., 2002)：

- (1) 借閱資料到期的通知
- (2) 個人借閱紀錄查詢
- (3) 預約到館通知
- (4) 個別館藏物件可獲性查詢
- (5) 詢問館員一般性問題
- (6) 費用繳交
- (7) 通知服務(TOC 期刊)

這項服務需要註冊，註冊可以直接用傳送，如 **TKKREK 220009999 12345 smith** 這樣的訊息方式進行，包含借書證號碼與名字的訊息將被傳送至 Liblet 上，對圖書館系統作確認後，就可以將使用者資訊連同行動電話號碼一同儲存。之後使用，就只以行動電話號碼作認證。新號碼註冊後，舊號碼就會自動刪除，以因應經常更換號碼的使用者需求。

其他會使用到的指令如表 2- 7 所述：

表 2-7 Liblet 系統的 SMS 指令

TKK	系統會傳送所有會用到的指令列表
TKKLAINAT	使用此指令會收到將到期的書單，書單包含的資訊有到期時間、作者、標題的開頭。
TKKUUSI	使用此指令，借閱的書籍將自動續借，然後可收到包含續借書籍本數以及新到期日期的簡訊。
TKKPIN	使用此指令，系統將傳送你儲存在行動載具上的 PIN-code 給你。
TKKPIN old_PIN new_PIN	使用此指令可以更換 PIN-code。新的 PIN-code 必須界於 5 位至 12 位數字之間。系統預設 PIN-code 為 12345。
TKKSAKKO	送出這個指令可以讓你繳付 2 EUR 的罰款。
TKKILMO	可以收到最新通告的指令。
TKKILMO POIS	關閉收到最新通告的指令。
TKKILMO PÄÄLLE	使用此指令，借閱書籍快到期以及預約書到館時系統會傳送提醒簡訊。
TKKPOIS	傳送此指令後，在 TKK 圖書館的行動服務註冊會取消。

資料來源：Teknillisen korkeakoulun kirjasto - mobiilipalvelu Retrieved July 23, 2007 from Helsinki University of Technology Library <http://lib.tkk.fi/Information/mobileservices.html>

Liblet 除了在芬蘭科技大學使用外，2002 年起也用於 Oulu City Public Library、Helsinki School of Economics 和 the Library of the Parliament。此外 TKK 圖書館還採用了 Portalify 公司的另一項產品 Coinlet，用於付費觀看的網路資源上，當然也是使用行動電話來付款(Pasanen, I., 2002)。

## 2. 新加坡

2001 年，新加坡國家圖書館(National Library Board, NLB)推出的“eLibraryHub”數位圖書館服務(<http://www.elibraryhub.com>)，其中包含供讀者使用的行動服務“mLibrary”也是透過 SMS 來服務。

NLB 與 mPayment、StarHub(行動通訊業者) 合作發展 mLibrary，使用 SMS 技術，讓圖書館讀者藉由發送一封簡單的訊息來獲取他們圖書館帳號的相關資訊或是透過行動電話的便利性進行一些圖書館事務的處理，如借閱資料更新或費用繳付(Chia, C., 2002)。讀者也能因為使用這個服務，在借閱書籍到期之前收到提醒的通知。大抵整個 mLibrary 服務的系統架構與提供的服務內容與赫爾辛基科技大學使用的 Liblet 雷同。

## 3. 美加

### **(1) Library Without a Roof**

1993 年 11 月，美國南阿拉巴馬大學圖書館進行了一項與 AT&T、BellSouth Cellular 以及 Notable Technologies, Inc. 一同合作，名為「The Library Without a Roof」的計畫。這是首度有圖書館將線上公用目錄(OPAC)開放供手持設備連結。計畫的目的即在於提供學生使用 PDA 存取圖書館資源以打破物理的限制(Foster, C., 1995)。

計畫主持人 Clifton Dale Foster(1995)說：「這大都是“虛擬圖書館”，有時也被叫作“無牆圖書館”做的事，但我們的計畫將這個概念更進一步延伸」。透過 AT&T 提供的 EO 440，具備行動數據連線功能的 PDA、搭配使用的軟體“Mobile Access-Personal”，讀者可以在任何一個有行動通訊服務的地方，進入圖書館的 OPAC “SOUTHcat”查詢館藏資料，也可以使用網際網路、檢查電子郵件，搜尋 LEXIS/NEXIS 資料庫和 OCLC FirstSearch、DIALOG 資訊服務(Foster, C., 1996)。此外圖書館還建立了 Mobile, Alabama 網站，測試 BellSouth Cellular 提供的 TDMA 技術在資料傳輸上的運作(Foster, C., 1995)。

### **(2) National Library of Medicine**

美國國家醫學圖書館(National Library of Medicine, NLM)提供 Palm Powered™和 Pocket PC 兩種系統的 PDA 進入其網站使用。網站上並列舉相關的應用，分別有用來搜尋 MEDLINE 資料庫的 MD on Tap 軟體、適用於所有行動載具的 PubMed®網站(<http://pubmedhh.nlm.nih.gov/nlm/>)，包含了 Pocket PC 適用的 Antiretroviral Toxicity 工具、聯邦核准的藥物指南以及適用於 Palm 系統的 HIV/AIDS 辭典的 AIDSinfo's PDA Tools，緊急事件回應的無線系統(WISER, <http://wiser.nlm.nih.gov/>)，提供可下載版本的 NCBI Bookshelf(National Center for Biotechnology Information Bookshelf)電子書(National Library of Medicine, 2006)。

MD on Tap 是一個直接連接無線網際網路的 PDA 檢索 MEDLINE®引用的應用程式。發展的目的是為了使醫生們能夠更易於使用線上的醫藥資訊。它支援的螢幕大小為 240\*320，Pocket PC 和 Palm 兩種系統的 PDA 都能使用，網站上還有完整的圖示介紹以及各種操作畫面供瞭解。圖 2-16 是 PDA 進入 MEDLINE 操作檢索工作時的畫面(CEB, 2006)。

PubMed 是一個 NLM 提供的服務，包含了來自 MEDLINE 資料庫超過 16,000,000 筆的引用文獻以及追述至 1950 年代的其他生命科學期刊中有關生物醫學的文章。PubMed 資料庫中收錄全文的連結以及其他相關資源(PubMed, 2007)。

WISER(Wireless Information System for Emergency Responders)是一個用在緊急事件發生時的即時回應系統。它提供了大範圍有關有毒物質的資訊，包括毒物鑑定支援、生理特徵、人體健康資訊以及抑制與鎮壓毒物的建議。WISER 除了行動版外也有一般的 Web 版及可在 Microsoft Windows PC、Pocket PC 和 Palm OS 上執行的獨立應用程式(WISER, 2006)。

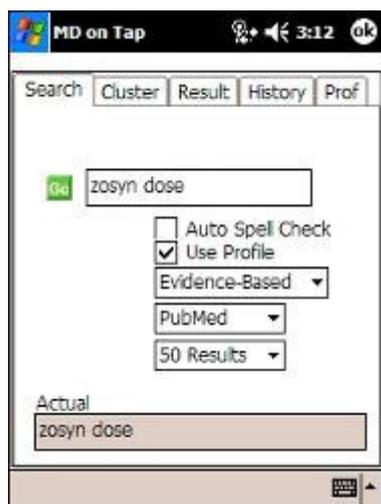


圖 2- 16 使用 MD on Top 連結 MEDLINE 資料庫

圖 2- 17 行動版 PubMed 介面

資料來源：NLM Mobile. Retrieved July 23, 2007

資料來源：NLM Mobile. Retrieved July 23,

from National Library of Medicine

2007 from National Library of Medicine

<http://www.nlm.nih.gov/mobile/>

<http://www.nlm.nih.gov/mobile/>

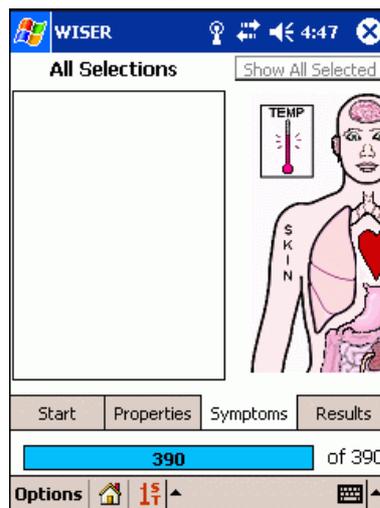
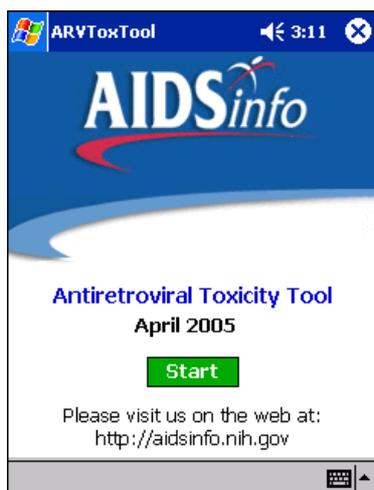


圖 2- 18 AIDSinfo 的 PDA 工具介面

圖 2- 19 WISER 的操作畫面

資料來源：NLM Mobile. Retrieved July 23, 2007

資料來源：NLM Mobile. Retrieved Jul 23,

from National Library of Medicine

2007 from National Library of Medicine

http://www.nlm.nih.gov/mobile/

http://www.nlm.nih.gov/mobile/

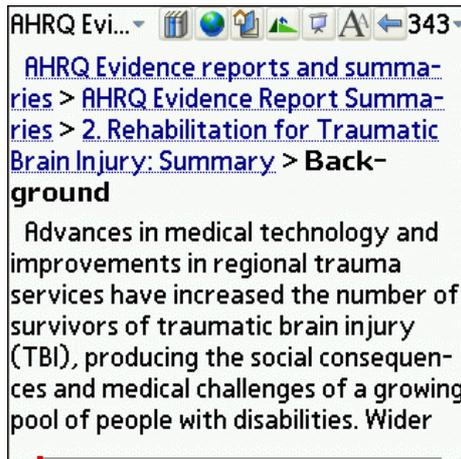


圖 2-20 NCBI Bookshelf 電子書

資料來源：NLM Mobile. Retrieved July 23, 2007 from National Library of Medicine

http://www.nlm.nih.gov/mobile/

### (3) BSUL 的 Mobile Development Project

美國 Ball State University Libraries (BSUL) 在所屬的 Library Information Technology Services (LITS) 中進行了 Mobile Development Project。計畫的目標是為發展適合行動載具，如行動電話和 PDA 使用圖書館服務與資源的介面。這個計畫從 2004 年開始，最後完成了三項服務，分別為 Mobile Web Site (MWS)、Mobile Journals 以及 CardCat Mobile (West, M., Hafner, A. W., & Faust, B. D., 2006)。

Mobile Web Site (MWS) 囊括了重要的 BSUL 資源與服務，包括參考連結、CardCat Mobile、Mobile Journals、影片、館藏介紹、服務與資訊等項目。



圖 2-21 BSUL Mobile Web Sites (http://bsu.edu/libraries/mobile)

Mobile Journals 最初只打算提供 BSUL 所訂購的線上期刊，但卻發現只有 Ovid@Hand，PubMed，Westlaw 還有其他醫藥、健康與法律那些主要使用者為率先採用行動載具族群的資料庫才可供行動載具使用。所以又將 BSUL 現有、已裝訂期刊、連續性出版品的微縮片、政府出版品以及一般館藏的資訊都加進來 (West, M., Hafner, A. W., & Faust, B. D., 2006)。透過 Mobile Journals 有三種搜尋模式可供選擇，分別為包含在標題內、完全符合與開頭符合，此外也可以選擇只搜尋線上期刊。查詢結果一頁最多顯示五筆，可以跨頁，並用色塊區別開來，讓使用者在閱讀上更加容易。

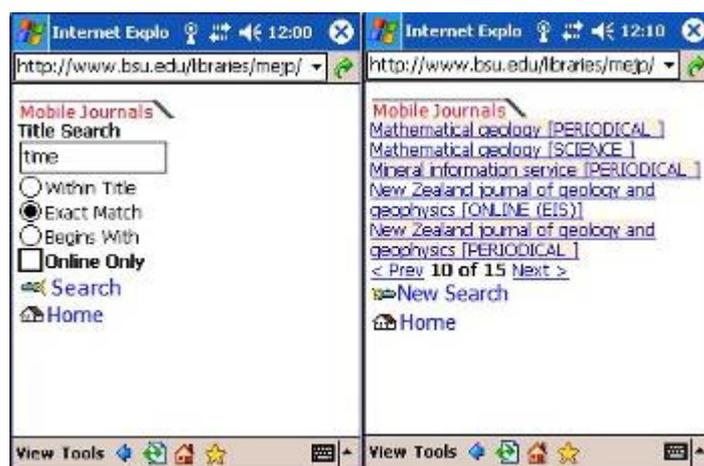


圖 2- 22 BSUL Mobile Journals 檢索介面與查詢結果呈現

資料來源: Mobile Journals User's Manual Retrieved July 23, 2007 from Ball State University Libraries  
[http://www.bsu.edu/libraries/viewpage.aspx?SRC=:/lits/mobileproject/mobile\\_journals/mojum/search.html](http://www.bsu.edu/libraries/viewpage.aspx?SRC=:/lits/mobileproject/mobile_journals/mojum/search.html)

CardCat 是 BSUL 原有的館藏目錄系統，它是採用 JavaScript 來呈現網頁和資訊，對於行動載具的使用相當不便利，很多細節部分都無法呈現 (West, M., Hafner, A. W., & Faust, B. D., 2006)。CardCat Mobile，原先叫做 MOPAC(Mobile Online Public Access Catalog)，可以支援 Pocket PC、大多數的 BlackBerry 以及平板、筆記型電腦。CardCat Mobile 可以依作者、題名、關鍵字或是標題來做搜尋，還可以使用布林邏輯做進階搜尋。

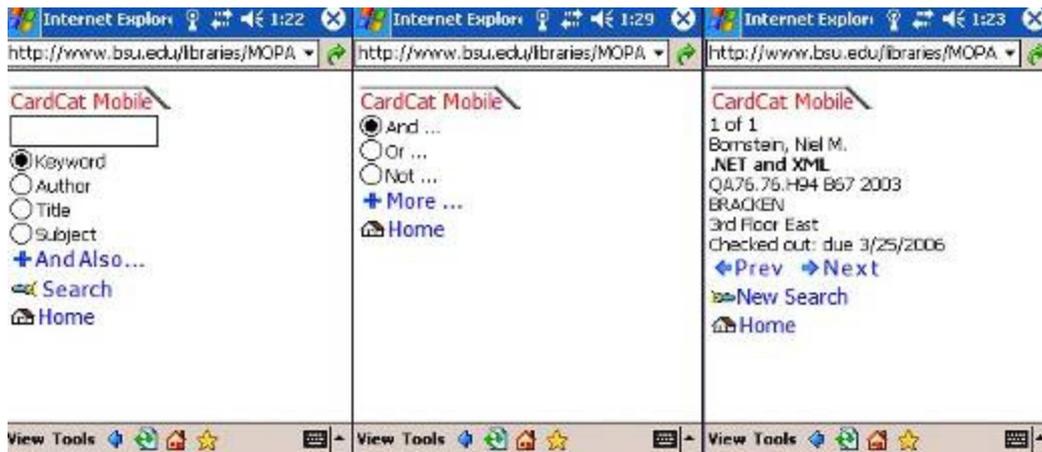


圖 2- 23 CardCat Mobile 的操作介面

資料來源: CardCat Mobile User's Manual Retrieved July 23, 2007 from Ball State University Libraries  
[http://www.bsu.edu/libraries/viewpage.aspx?SRC=../lits/mobileproject/cardcat\\_mobile/mum/search.htm](http://www.bsu.edu/libraries/viewpage.aspx?SRC=../lits/mobileproject/cardcat_mobile/mum/search.htm)

1

#### (4) VCU Libraries

美國 Virginia Commonwealth University(VCU)的圖書館提供 PDA 版網站 (VCU Libraries To Go <http://www.library.vcu.edu/pda/>)，裡頭的服務包含了新知通告、PDA 新聞、圖書館資訊、PDA 資源等項目(圖 2- 24)。此外 VCU Libraries 支援 VCU 中使用 Palm Pilots, IPACs, Dell Axims 或其他手持設備或感興趣的社群—PDA-SIG(PDA Special Interest Group)，每季聚會一次集合新資訊、聽演講或是分享在 VCU 與 PDA 一起發生的事情等(VCU Libraries, 2006)。

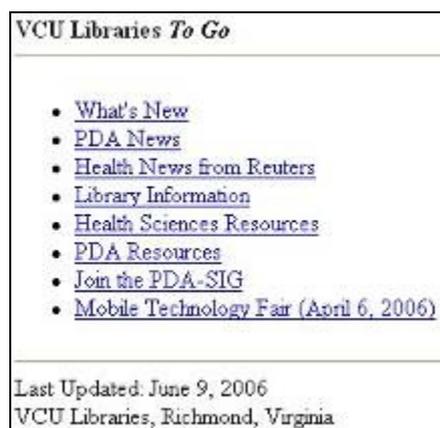


圖 2- 24 VCU Libraries To Go(<http://www.library.vcu.edu/pda/>)

## (5) The Athabasca University Mobile Library Project

加拿大的 Athabasca University(AU)成立了 Mobile Library Project，架設一個 M-library 網站(<http://library.athabascau.ca/>)。這個 M-library 系統會自動偵測進入網站的使用者是採用何種設備(桌上型電腦或是行動載具)，然後再即時傳送適當格式的網頁給使用者。AU Library 希望透過這樣的方式擴大學生學習的範圍，不再受到時間與地點的限制。M-library project 建立在 mLearn 2005 IADIS Conference 中被提出的研究之上，(Cao, Y., Tin, T., McGreal, R., Ally, M. & Coffey, S., 2006) 提供了廣泛的數位資源與圖書館服務，包括有數位閱覽室或 e-course 預約、數位參考室、數位論文與專題室、協助中心、搜索引擎、期刊資料庫與其他透過 WWW 的圖書館服務。

在 AU Library 網站之下，網頁格式是“流動”的，隨著使用的設備不同而改變。這種“流動”的網頁是透過 PHP 語言來實行，藉由分析 HTTP\_USER\_AGENT，伺服器可以辨識使用者的作業平台，無論是 Windows CE 或 Palm OS。網頁內容以富彈性的 XML 來編寫，透過兩套 CSS 樣式表來呈現網頁形式(一套為一般的 CSS 樣式表，另一套則是特別為行動載具建置的)(Cao, Y., Tin, T., McGreal, R., Ally, M. & Coffey, S., 2006)。館藏目錄則透過 Innovative Interfaces Inc. (III) 的產品 Airpac 來讓讀者透過行動載具使用。(McGreal, R., Cheung, B., Tin, T., & Schafer, S., 2005) 而網站中放置的學習資源也因應行動載具無法閱讀 PDF 檔而轉為放置 HTML 檔。

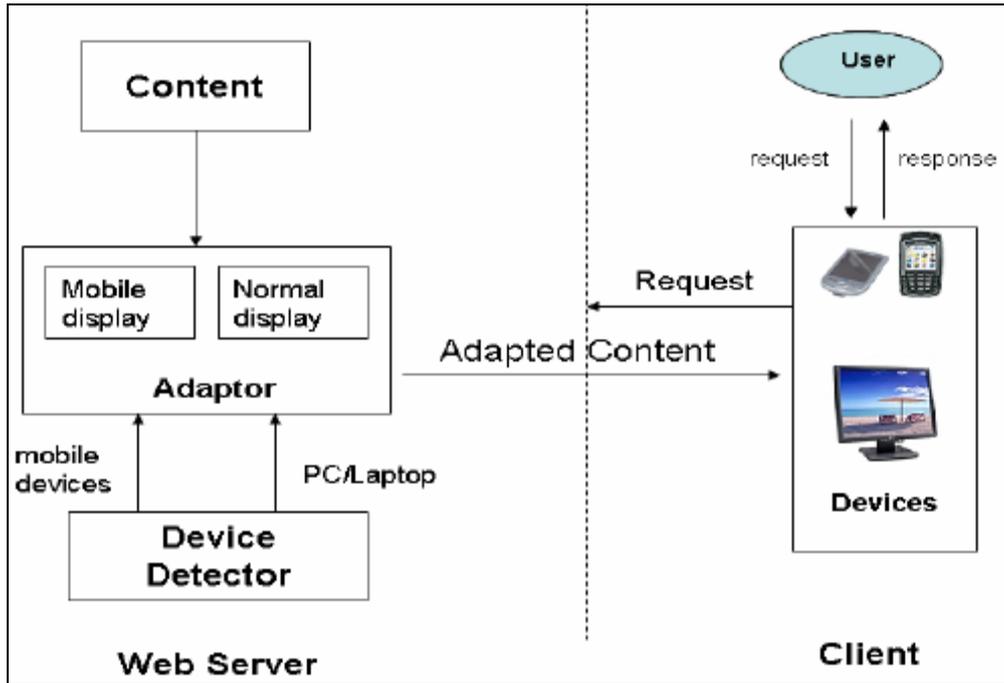


圖 2-25 改造呈現方式的 AU library 網站之設計

資料來源：Cao, Y., Tin, T., McGreal, R., Ally, M., & Coffey, S (2006). The Athabasca University mobile library project: Increasing the boundaries of anytime and anywhere learning for students. In Proceedings of the International Wireless Communications and Mobile Computing Conference (IWCMC 2006), SESSION: R1-E, 1289-1294. Retrieved July 23, 2007 from The ACM Portal <http://doi.acm.org/10.1145/1143549.1143808>

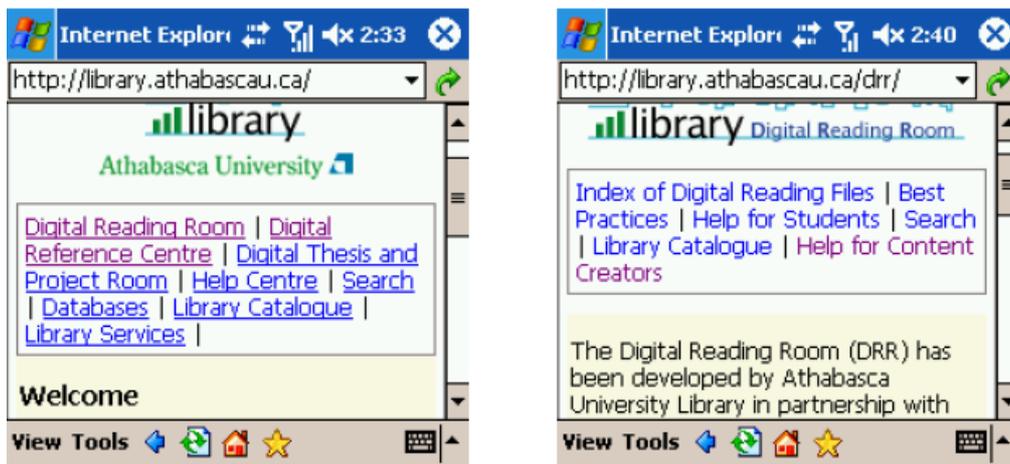


圖 2-26 AU library 主頁(左)與數位閱覽室頁面(右)在行動載具上呈現的樣子

資料來源：Cao, Y., Tin, T., McGreal, R., Ally, M., & Coffey, S (2006). The Athabasca University mobile library project: Increasing the boundaries of anytime and anywhere learning for students. In Proceedings of the International Wireless Communications and Mobile Computing Conference (IWCMC 2006), SESSION: R1-E, 1289-1294. Retrieved July 23, 2007 from The ACM Portal <http://doi.acm.org/10.1145/1143549.1143808>

#### 4. 日韓

日本與南韓兩個國家，居於行動通訊技術的先驅者地位，因此在兩國境內所運用與發展的服務也較多元，針對行動載具操作或採用行動通訊技術的圖書館服務，相對之下較為普及。

以日本來說，根據日本圖書館協會(Japan Library Association, JLA)的資料顯示，有越來越多的公共圖書館提供行動電話服務。2007年關於日本公共圖書館Web網站服務的統計中指出，全國都道府縣立加上市區立約1025家公共圖書館中，提供行動電話適用版本的圖書館有429間，已經接近圖書館總數之一半；使用行動電話可檢索館藏資料的有422間；提出行動電話連線預約服務的則有279間(日本図書館協会, 2007)。其他提供給行動電話使用的資訊還包含了交通指南、訊息公告等等。這個現象可以看出日本公共圖書館積極面對新科技的態度，也顯示出日本國內以行動電話進行行動上網日趨普及的情況。

在南韓方面，位於首爾的淑明女子大學(Sook Myung Women's University)，簡稱淑大，早在2002年即已建立起整個校園的行動服務(Mobile Sookmyung Service, MSM)，建置了行動電話網站，2003年又陸續開放PDA行動服務、簡訊行動服務以及結合讀取二維條碼的行動ID服務。2005年推出PDA校園入口網站(Sookmyung Women's University, 2006)。在圖書館方面採行的服務稱為行動電子圖書館服務，包含了eBook服務、書籍查詢、圖書預約/出借詢問、圖書館公告等服務。另外有PDA網站(<http://pda.sm.ac.kr/library>)、PDA eBook服務(<http://ebookpda.sookmyung.ac.kr>)、行動電話網站(<http://smwu.ac.kr/library> (7698#0+nate/magic□/egi))等等各種行動載具適用的獨立網站。此外若搭配行動ID的服務，學生還可以利用手機進入圖書館、借閱書籍、瞭解借閱紀錄、查詢閱覽室情況，包含不同閱覽室的所在位置，以及剩餘座位容量等(Sookmyung Women's University, 2006)。透過瞭解這些資訊，決定選擇去哪一間閱覽室。



圖 2-27 在不同行動載具上呈現的淑明女子大學行動圖書館網站

資料來源：Sookmyung Women's University。□bi 속명- Sookmyung Women's University-Mobile Electronic Library Service 。Retrieved July 23, 2007 from

<http://ubi.sookmyung.ac.kr/2006/service-03.html>

## 5. 中國大陸

2005年，上海圖書館推出簡訊服務，名為手機圖書館—上圖短信816055，提供服務包括移動諮詢(手機參考服務)、文獻請求(資料查找，並提供所需原文)、讀者信箱(圖書館建議與有獎徵答)及講座預定(講座預定取票)等，只要發送簡訊至816055，就可以與上海圖書館工作人員交流互動(上海圖書館，2006)。特別是講座預定取票服務，減少了許多人奔波勞苦的時間。

資訊科技的持續發展，將促使社會及組織走向兩極化，可以從兩個角度來瞭解：一、社會與組織微笑曲線；二、5/95 的組織與社會（財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心，2005）。

### **一、社會與組織微笑曲線**

資訊科技的進步，將使得原本存在社會中或是組織內的中間階層消失，如果無法成爲一個專家或是領導者（本身是專家，同時也是專家間的黏著劑），那麼中間階層將無可避免被壓縮到下面階層。

### **二、5/95 的組織與社會**

兩極化將使得百分之九十五的個人成爲不具資源，或者貧窮的一群，而這個現象也就是社會貧富差距只會擴大不會減少的原因。換句話說，百分之五的人擁有百分之九十五的資源，掌握百分之九十五的權力與財富。

新的科技不斷推陳出新，圖書館在新數位時代也需要不斷去思考如何滿足使用者的需求？如何提供整合性的服務？如何成爲兩極化社會的前百分之五？並服務在另一端百分之九十五的使用者？這是值得深思的問題。

## 第四節 總結

從以上文獻分析所獲得的參考資料，對於在臺灣建構一個國家級的數位型公共圖書館相當有助益。不論從影響圖書館未來發展的因素及目前圖書館本身的變革來看，或是國內外圖書館的創新服務模式，都可以得到很好的啟發。

### 一、圖書館發展趨勢受到社會、經濟、科技、出版及研究學習景況的高度影響

在社會景況方面，使用者的資訊素養充足，可隨心所欲地利用網路進行學術、休閒與工作，而且通常對自己透過虛擬世界找到的資料感到滿意。因此，圖書館必須重新評估顧客的需求及提供服務的模式。

在經濟景況方面，政府在教育與圖書館方面的投資，對於圖書館未來發展，影響至鉅，然而爭取政府持續對圖書館支持，並投注足夠的經費，圖書館必須提出能說服他們的投資報酬率。

在科技景況方面，圖書館無論蒐集、處理、儲存，或是傳播資訊，都受資訊媒體的影響。在各種資訊技術將進一步匯流聚合、資料將無所不在、微型化與行動化成為主流、隱私與匿名性工具高度需求的科技趨勢下，及更多元的圖書館系統環境，如新標準、分散式軟體、開放程式碼軟體的環境下，圖書館如何在對話、匯流、使用者產生的內容、公民新聞、人本主體、分享與開放、參與、經驗、遊戲等領域，思考如何提供影音無限、客製化、即時獲取、自由開放的服務模式，並且，責無旁貸地為地球生態環境的永續經營，盡一份心力，引進各種節能和環保措施，都是下一階段的公共圖書館服務規劃必須重視的課題。

在出版景況方面，館藏資料的選擇、徵集及處理方式，甚至服務的方式都受到出版模式及發行方式的影響，因此，對於數位出版的現況及未來趨勢，以及民眾對數位閱讀的接受情形，必須全盤瞭解，俾能在轉型為數位圖書館時，有完善的規劃。

在研究與學習景況方面，數位學習的興起對扮演終身學習機構的公共圖書館而言，必須調整過去提供學習的途徑及方式，並豐富課程內容，使民眾輕鬆上網進行學習及學術對話。

## 二、經營與服務理念的轉變及資訊技術的發展，讓圖書館技術服務及讀者服務產生很多的變革，亦改變了圖書館員的核心能力

Web 2.0 的技術，已讓圖書館的服務朝向無所不在、無所不通，民眾可隨時隨地，毫無障礙地取用資訊，而且歡迎顧客參與服務的建構和隨時提供回饋；另外，圖書館開始主動與系統廠商建立夥伴關係，開發更有彈性的服務系統；積極爭取社會資源和經費贊助，以支應創新服務所需的費用。而館內空間的規劃，亦隨讀者需求和使用行為的轉變，而宜有更多的個人空間和互動、交流、討論空間。國內臺大、淡江、元智等大學圖書館和北市圖所推出的創新作法，有些雖仍在實驗階段，尚未有成熟的歷程，但這些寶貴的經驗，非常值得參考。

圖書館員的專業知能隨著變遷的環境和專業發展，而有了不同的要求，圖書館學校、專業學會及各大圖書館在專業人員的養成和館員的在職訓練上，必須有所調整，尤其國家級數位公共圖書館員的核心能力，如分析能力/問題解決 /決策制定、人際關係與溝通技巧、創造力/改革力、企業與科技知識、靈活性與適應力、領導力、組織理解與全球思維、資源管理等方面的充實與加強，才能應付下一個 20 年的圖書館服務型態及使顧客的使用需求和使用模式。

## 三、國內外圖書館創新服務個案，高度彰顯各國政府對圖書館建設的重視

中國為興建其國家圖書館二期工程暨數位圖書館所投資的龐大經費，顯示圖書資訊建設對國家社會的重要性並未因網路發展，而受到影響。

英國倫敦 Tower Hamlets 地方政府為拯救失業、落後的社區，關閉傳統式的公共圖書館，轉型為點子商店，成功地為社區注入活力，而有了新的形象，其行政魄力及創新作為，令人印象深刻。

過去，在資訊和圖書館建設並不突出的泰國，於 2005 年所設立了泰國知識公園，其所規劃的創新空間佈局和先進的數位與視聽服務，亦令人耳目一新，可看出急欲轉型及發展的國家，企圖由圖書館建設來改變人民的素質。

美國 Ann Arbor District Library 在網路化服務及增進圖書館服務效能的成就，以及芝加哥公共圖書館利用其優勢所建構的各項創新計畫和策略發展，是已有很好基礎的圖書館，為因應時代的需要，所作的進一步努力。

而民間的閱讀網，如大陸的豆瓣網、臺灣的羽毛網、香港的 Anobii 和遊戲網，如 Second Life 的經營，成功經營讀者和使用者社群，是未來數位圖書館在建立網路閱讀資訊取得，經驗交流分享，所可採行的作法。

#### **四、數位圖書館的建置可顯示政府對圖書資訊建設的重視，亦是圖書館事業的重要契機**

縱然有許多因素衝擊圖書館的存在價值及服務功能，惟各國對圖書館建設的投資並未減少，面對各種挑戰，國家級數位圖書館的規劃如何應用資訊科技的特性，參考先進國家及民間企業的作法，訂定發展策略及行動方案，逐步實施，相信對國內的圖書館事業而言，是一個很好的契機，亦是帶領公共圖書館事業前進的轉型時機，更是彰顯我圖書館建設在國際社會有一席之地的里程碑。

### 第三章 問卷分析

#### 第一節 問卷統計概況

為瞭解一般民眾對圖書館的使用情況與以及對數位圖書館的想像，因此本研究於五月進行網路與實體問卷的調查。本研究將研究對象區分為兩類，分別是「平時會親自到圖書館使用服務」，以及「不常或未曾到圖書館使用服務」的兩類族群。因此，本研究區分為網路問卷與實體問卷兩種類型的調查。網路問卷於5月15日開始運作於中華電信的網路e點靈的平台，到了5月31日，總共回收有923份網路問卷。網路問卷回收後，直接就所得到的數據進行分析與歸納。

實體問卷考量地區發展和地理位置的差異之平衡，挑選臺北市立圖書館、台中圖書館，與南投縣立文化局圖書館及其鄉鎮圖書館，作為本研究實體問卷之資料來源。

統整回收問卷的情況，網路問卷和實體問卷總共回收2350份問卷。網路問卷923份全部皆為有效問卷。而實體問卷中，北市圖、國立台中圖書館、南投圖書館有效問卷數量共860份，合計編碼處理與分析之網路問卷和實體問卷共有1783份。統計詳細資料如表3-1。

表 3-1 回收問卷狀況

問卷型態	問卷來源	總問卷數	有效問卷數	
網路問卷		923	923	
實體問卷	北市圖	1427	251	860
	國立台中圖書館		337	
	南投圖書館		272	
總計		2350	1783	

## 第二節 網路與實體問卷分析

### 一、基本資料

本次回收並完成統計的問卷中，有 642 份為男性，1138 份為女性(扣除未填答性別問卷數量 3 份)。比例上女性佔 64%，居於多數。女性較多的現象在網路與實體問卷的情況都是一致的，其中網路問卷的女性比例達 67%，而實體問卷女性比例為 61%。

表 3-2 受訪者性別

性別	男	女
人數	642	1138
比例	36.01%	63.83%

註：另有 3 份未填答性別

在年齡方面（詳見表 3-3、圖 3-1），受訪者年齡層最多為 21-25 歲，有 430 位受訪者，比例達 24.21%。其次為 26-30 歲，佔 19.74%，31-35 歲與 16-20 歲的年齡層，比例接近，都為 12-13%。

表 3-3 受訪者年齡

年齡	15 歲以下	16~20 歲	21~25 歲	26~30 歲	31~35 歲	36~40 歲	41~45 歲	46~50 歲	51 歲以上
人數	78	217	430	352	225	155	146	70	110
比例	4.37%	12.17%	24.12%	19.74%	12.62%	8.69%	8.19%	3.93%	6.17%

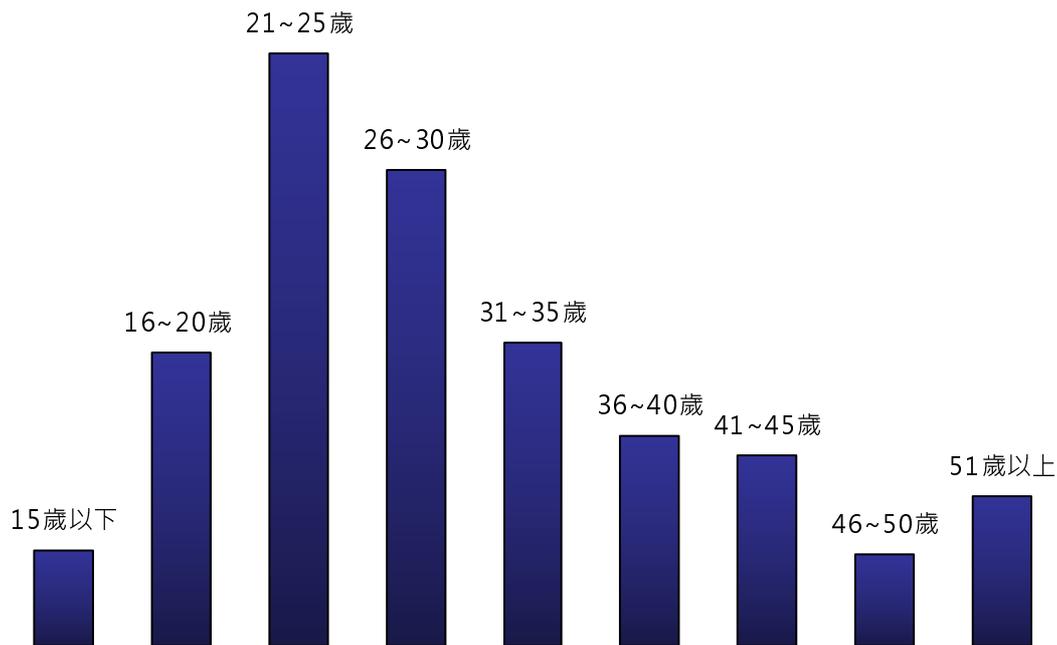


圖 3-1 基本資料-年齡

在網路與實體問卷上，受訪者的年齡結構其實有很大的差異。網路問卷的受訪者集中在 21-25、26-30 歲的年齡層，正屬於大學將畢業、研究所、或畢業正在就業的世代，這兩個年齡層相加即超過 60%。

而實體問卷的年齡結構較為平均；最多的受訪者年齡層與網路問卷並不相同，反而集中於 16-20 歲年齡層受訪者。但各年齡層之間差異並不大。值得注意的是，「41-45 歲」與「51 歲以上」這兩個年齡層在實體問卷的也佔了相當比例。此一不同問卷在年齡比例上的差異，應與問卷採用的地點與管道有關。

根據兩份不同的網路行為調查統計資料（蕃薯藤 2005 臺灣網路使用調查，TWNIC 2006 臺灣寬頻網路使用狀況調查），**儘管兩份資料顯示的主要網路年齡層並不相同，但都反應出主要使用網路族群仍以青少年為主**，因此網路問卷調查結果偏向年輕人的部分也是可以接受之現象。而在實體問卷方面，則反映出不同於網路使用結構的分佈情況，這也說明**實體圖書館的使用情況，仍能有效的補正網路使用的資訊落差，讓仍不習慣使用網路取得資訊的族群仍能有取得豐富資訊之管道。**

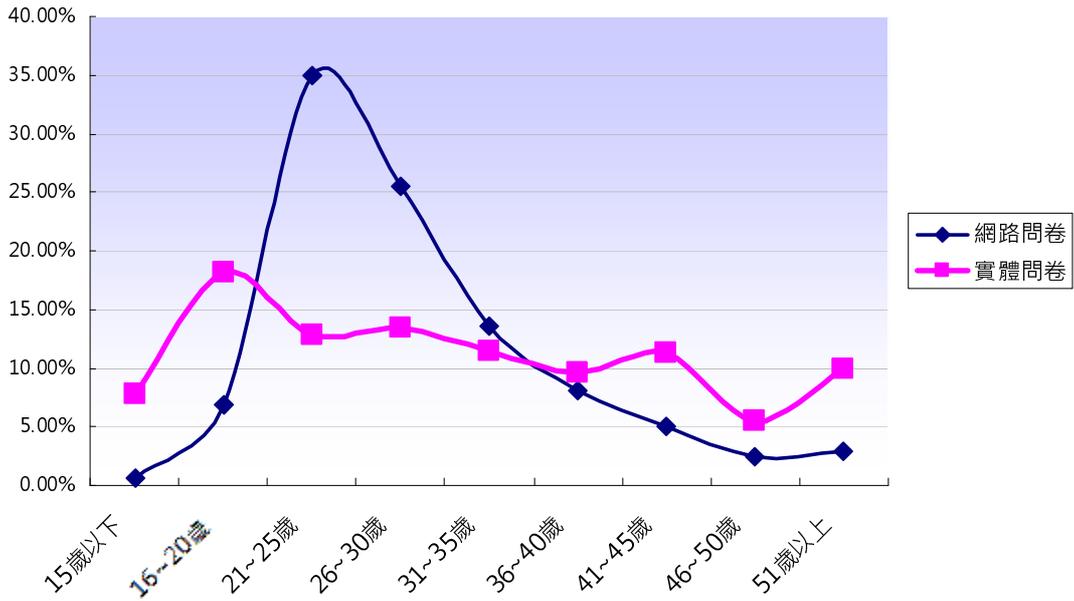


圖 3-2 基本資料-年齡：網路與實體問卷比較



圖 3-3 2005 網際網路使用調查 (蕃薯藤)

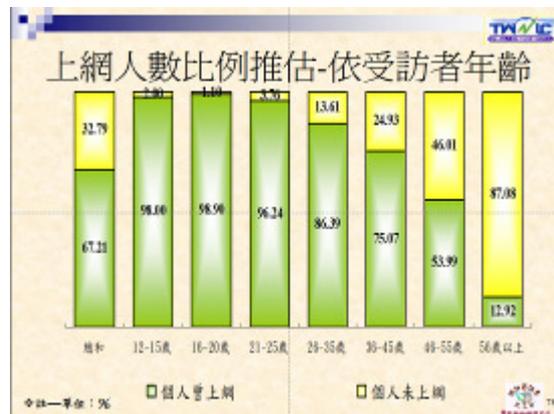


圖 3-4 九十五年度臺灣寬頻網路使用狀況調查 (TWNIC)

在受訪者身分方面（詳見表 3-4、圖 3-5），最多的身分為在職人士，共有 772 人，佔所有受訪者的 43.49%，其次為學生，共有 667 人，佔 37.58%，這前兩者相加即超過 80% 的身分類型。但是，同樣的，在網路問卷與實體問卷間，受訪者身分也呈現了不同的結構。

表 3-4 受訪者身分類型

身分	學生	在職人士	退休/待業/無業人員	家管	其他
人數	667	772	175	108	53
比例	37.58%	43.49%	9.86%	6.08%	2.99%

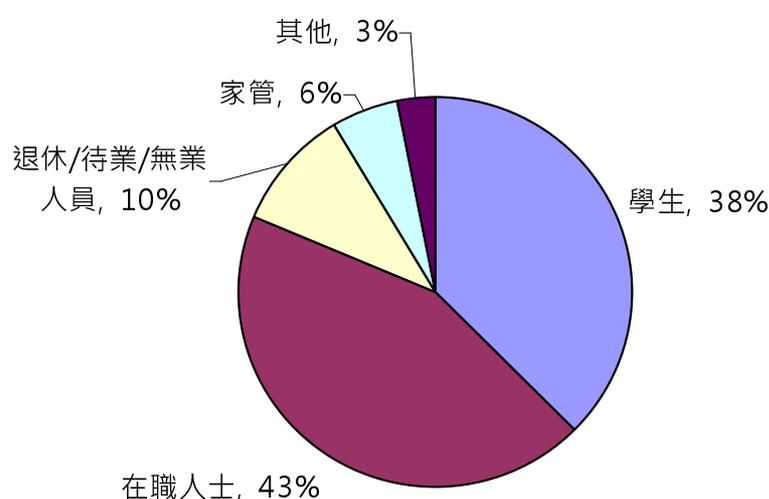


圖 3-5 基本資料-身分

由於網路問卷的 20-35 歲年齡層佔了大多數（56.48%），因此可以想見會有大量的身分是屬於學生與在職人士。而實體問卷方面，由於年齡層分佈較廣泛，因此諸如待業/退休、家管等身分也佔有一定比例，但整體而言，學生與在職人士仍然佔大多數（81%）。

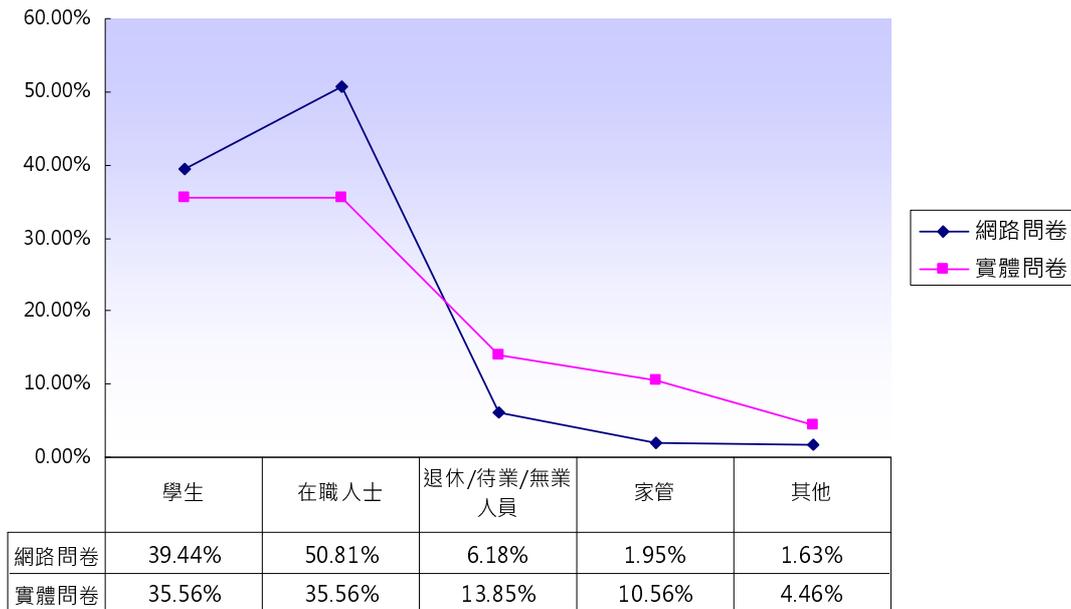


圖 3-6 基本資料-身分：網路與實體問卷比較

在就職狀況方面（詳見表 3-5），有職業的受訪者中，軍警/政府機關任職的數量最多，達 144 人，佔 16.86%，其次為工商服務業，佔 12.30%。

表 3-5 受訪者職業

職業	軍警/ 政府機關	資訊/ 科技	製造	工商服務	金融/保險/貿易	傳播/公共關係/ 廣告行銷	農林漁牧
人數	144	89	62	105	62	22	5
比例	16.86%	10.42%	7.26%	12.30%	7.26%	2.58%	0.59%

職業	交通/運輸/旅遊	藝術/設計	娛樂/出版	教育/研究	醫療/公衛	其他
人數	10	18	20	218	33	66
比例	1.17%	2.11%	2.34%	25.53%	3.86%	7.73%

## 二、閱讀與網路行爲

在閱讀習慣上（詳見表 3-6、圖 3-7），有 729 位受訪者表示一個月讀 2-3 本書，達 41%，在比例上最多。其次為一個月 4-5 本書的 16.87%，而一個月只讀 1 本書(15.47%)與一個月閱讀超過八本(15.41%)比例卻相當接近。換一個角度看，每個月看 2 本書以上的達 80.31%（閱讀 2 本以上總和），看 4 本以上也達到 39.31%。

如果比較起網路與實體問卷兩邊的差異（詳見圖 3-8），則可發現在實體問卷中，只讀一本書以下（由讀 1 本與 0 本兩項比例加總）的受訪者比例由 19.69

%減小到 15.91%，而讀過 6 本書以上（由讀 6-8 本與超過 8 本兩項比例加總）的受訪者比例由 22.44%提高到 29.59%。因此，雖然主要閱讀數量的核心結構並沒太多差異，但是**實體問卷的受訪者更傾向於讀較多的書，而網路上受訪者傾向較少養成閱讀習慣。**

表 3-6 受訪者每個月閱讀書籍的數量

閱讀數量	0 本	1 本	2-3 本	4-5 本	6-8 本	超過 8 本
人數	75	275	729	300	125	274
比例	4.22%	15.47%	41.00%	16.87%	7.03%	15.41%
累進比例	100.00%	95.78%	80.31%	39.31%	22.44%	15.41%

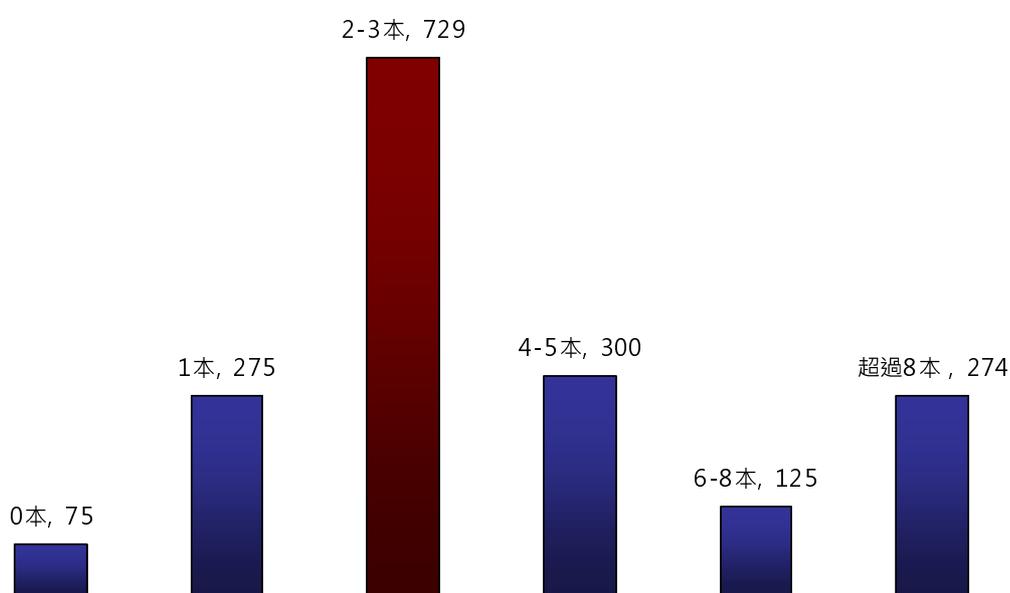


圖 3-7 上個月閱讀書籍的數量



圖 3-8 閱讀數量-網路與實體問卷比較

在資訊吸收來源方面（詳見表 3-7、圖 3-9），**整體而言網際網路已經是最主要的資訊吸收來源**。有 65.96% 的受訪者選擇使用網際網路。而報紙為 45.43%、電視為 43.97%，書本為 39.26%。這些主要資訊來源，各代表了三種不同的媒體類型：網際網路、出版、廣播視訊。有趣的是，雖然在網路問卷與實體問卷的基本資料分析中，我們可以發現兩者族群結構有所差異，但在主要資訊吸收來源方面，卻顯示了非常雷同的結構。這可以說明了，「網際網路、電視、報紙」這三者成為主要使用者資訊吸收來源，是一個普遍而與使用年齡層或身分無關的現象。

表 3-7 依照您個人的習慣，請選擇三項最重要的資訊吸收來源

來源	書本	報紙	雜誌	電子郵件	網際網路	現場課程演講	聊天	電視	廣播	其他	加總
人數	700	810	510	342	1176	102	160	784	116	6	4706
人數小計	2020			1518		262		900			
比例	39.26%	45.43%	28.60%	19.18%	65.96%	5.72%	8.97%	43.97%	6.51%	0.34%	264%
比例小計	37.76%			42.57%		7.35%		25.24%			

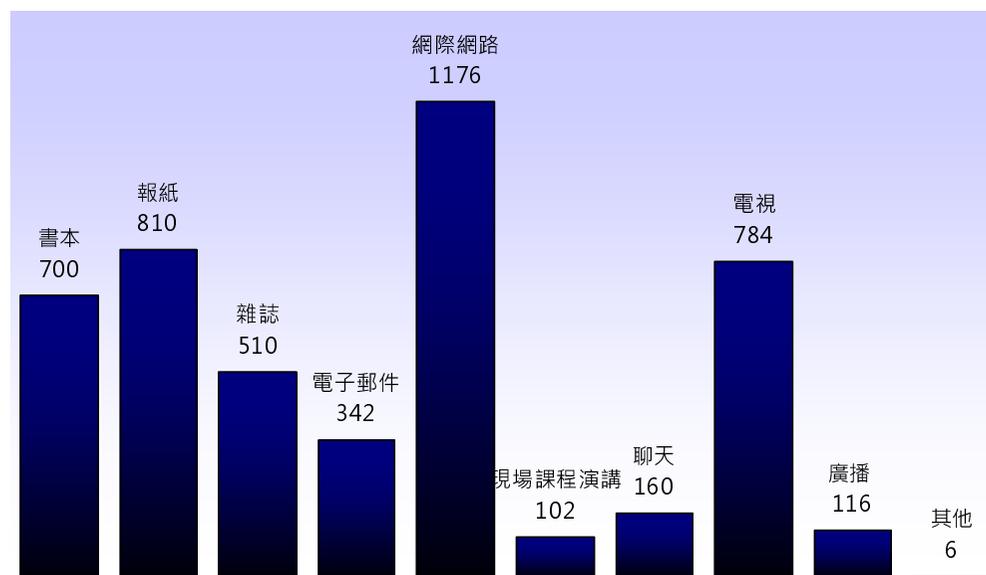


圖 3-9 主要資訊吸收來源

除了注意到結構上的相似性外，我們也可以發現，網路問卷的部分，在以國際網路作為主要資訊來源的比例上，與實體問卷相較，由 60% 提升到 71%。這個差異並不令人感到驚訝，值得注意的是，**在這種情況下，被影響最多的資訊來源類型是那些？**

我們另外根據整體比例修正了主要來源的比例，使之加總皆為 100%，進一步檢視在資訊來源波動上的差異。比較上（詳見圖 3-10、圖 3-11），受到影響最大的是電視媒體(-2.83%)、書本(-2.60%)、與廣播(-2.26%)，而最後才是報紙(-1.47%)。同時，並非所有出版與電視廣播媒體在網路問卷中都呈現減少的趨勢，「雜誌」這一類資訊來源就並未受到太多影響，甚至在比例上稍有增加(0.91%)。

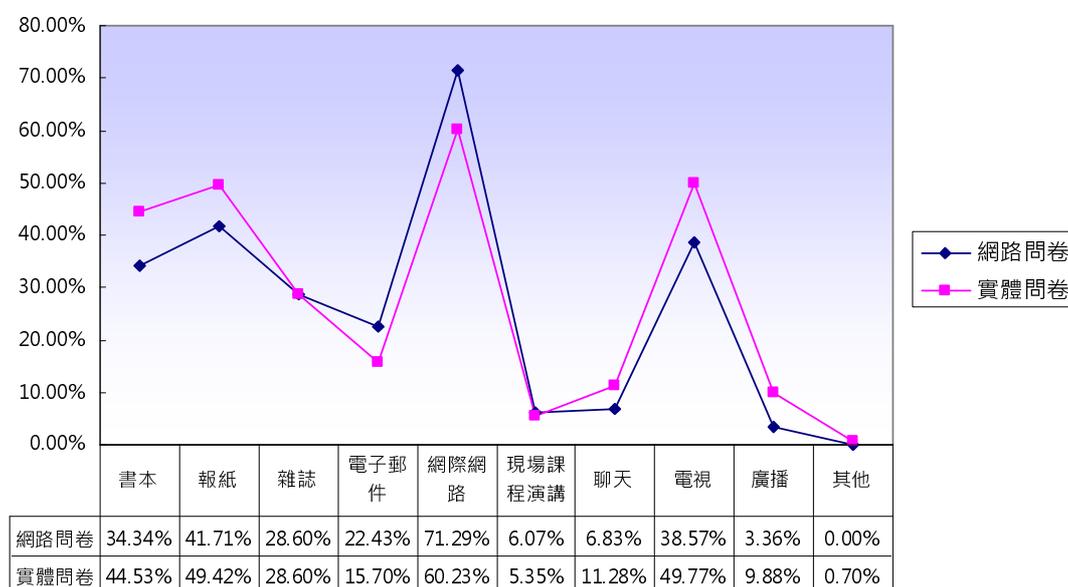


圖 3-10 資訊吸收來源：網路與實體問卷比較

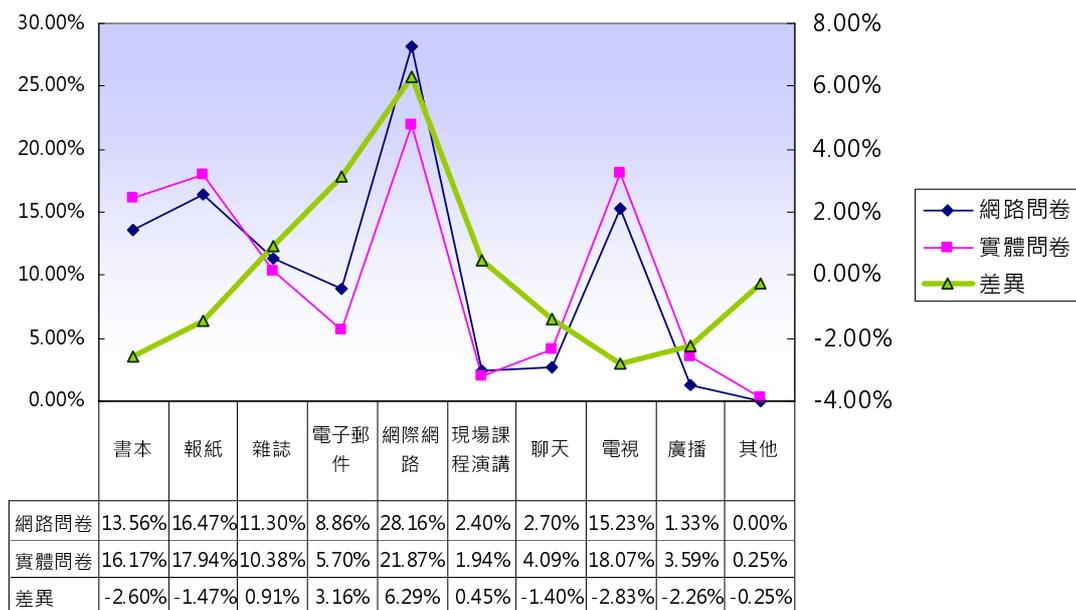


圖 3- 11 資訊吸收來源：網路與實體問卷比較及差異（修正比例為 100%）

在網路搜尋行為上（詳見圖 3- 12、圖 3- 13），第一個被受訪者提到的，大多數是「網路搜尋服務」，此項包含所有網路搜尋引擎。其他類型的網路搜尋工具，則未有特別突出之處。此題由於使用複選排序題的形式，因此統計上，除了計算各種搜尋工具的次數之外，也根據其排列的順序給予序列上的權重。由於採用開放式的複選題型，因此如果受訪者有勾選，便視為對此類搜尋工具有使用過的經驗，因此將次數部分平方，以減少次數較少選項的使用度分數。

如果視網路搜尋引擎為網路使用者主要資訊搜尋的優勢工具，那麼存在有「第二名」的工具嗎？**根據統計結果，未有明顯被使用的「第二名」工具，「問朋友」、「圖書館網站」、「網路詢問服務」三者之間未形成明顯的差異，反而形成一個「第二集團」**，而「社群網站」、「網路百科參考資源」則稍稍落後在後。「網路詢問服務」可能是唯一可以稍稍一提的，因為這是「第二集團」中積分較高的一種工具。儘管我們將「奇摩知識+」與「虛擬參考服務」同樣置於「網路詢問服務」一類中，根據一般使用者的觀感與經驗，以及以往由圖書館工作者對於虛擬參考服務經營的證言，這個部分所得的分數很可能大部分是來自於「奇摩知識+」此一單一服務產品而來的。不過此一推論可能需要進行更多的相關資料與研究檢驗。

另一個值得一提的變數，是在實體問卷上，有一些圖書館進行書面問卷，問卷印製時，將「社群網站」選項誤排於另一個選項之後，使得很多受訪者可能根本沒看到，這可能是影響社群網站評分較低（網路問卷為 9.15%，在實體問卷劇降至 4.73%）的因素。

如果比較網路問卷與實體問卷，仍然可以發現**網路搜尋服務在各種工具中的主宰性地位**。而考慮了上述社群網站問項可能造成的誤差以外，兩者顯示了非常雷同的結構。這或可說明，「網路搜尋服務」為主要網路資訊搜尋工具，並且目前不存在有一個主要的「次要工具」，是一個普遍而與使用年齡層或身分無關的現象。



圖 3-12 網路資訊搜尋工具使用度

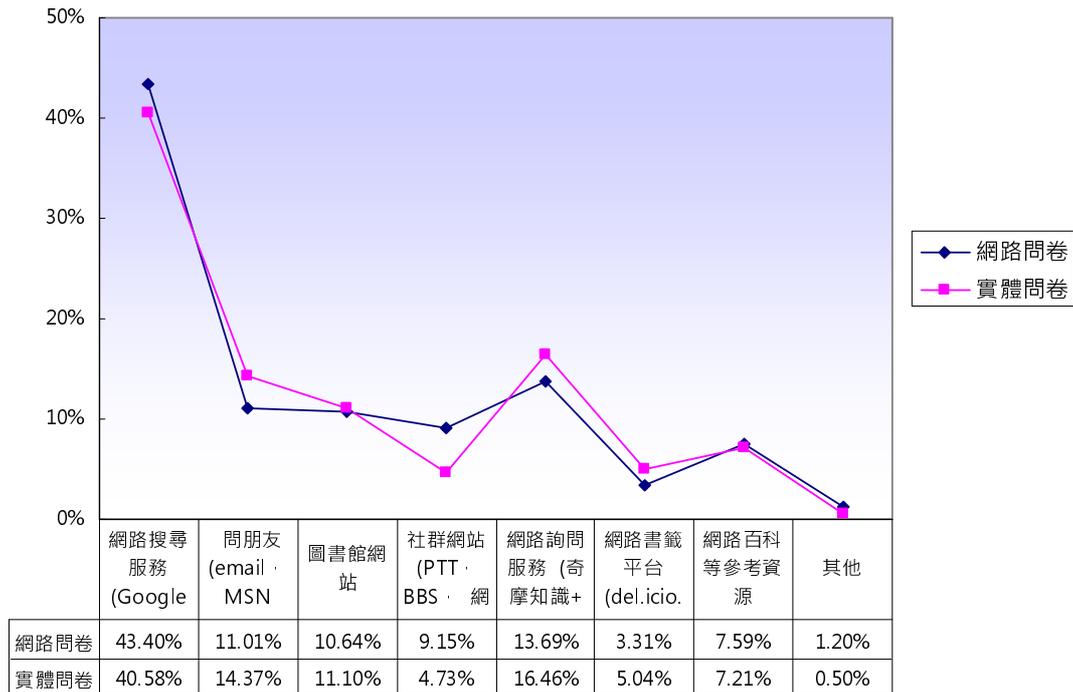


圖 3-13 網路資訊搜尋工具使用度：網路與實體問卷比較

每日電腦使用時間的問項中（詳見表 3-8、表 3-9、圖 3-14），可以發現電腦主要的使用時間都是與網路功能相關的。使用者有較多的時間在有連線的狀態下使用電腦。其中，「1-2 小時」是一個明顯的分界點，此分界點的存在的原因需再經過進一步的推論統計才能加以闡明，但這不影響對現況進行基本描述統計的進行。以「1-2 小時」為分界點，「2 小時以上（含 2-3 小時、4-6 小時、7-8 小時、8 小時以上）」的使用比例，沒有網路時為 31.18%，而有網路時為 54.26%。而「1 小時以內（含 20 分鐘以下、21 分鐘-1 小時）」的使用比例，沒有網路時為 46.09%，而有網路時為 23.24%，減少了一倍。也就是，使用者傾向更多的電腦使用時間是在有網路連線的狀況的。或者是說，換另一個因果關係，是因為網路使用者的電腦使用時間較長。

表 3-8 在不需要使用網路的狀況下受訪者「每天」使用電腦的時間

時間	20 分以下	21 分-1 小時	1-2 小時	2-3 小時	4-6 小時	7-8 小時	9 小時以上
人數	355	458	401	248	182	83	37
比例	20.12%	25.96%	22.73%	14.06%	10.32%	4.71%	2.10%

表 3-9 需要網路連線的狀況下受訪者「每天」使用電腦時間

時間	20 分以下	21 分-1 小時	1-2 小時	2-3 小時	4-6 小時	7-8 小時	9 小時以上
人數	126	283	396	315	309	171	160
比例	7.16%	16.08%	22.50%	17.90%	17.56%	9.72%	9.09%

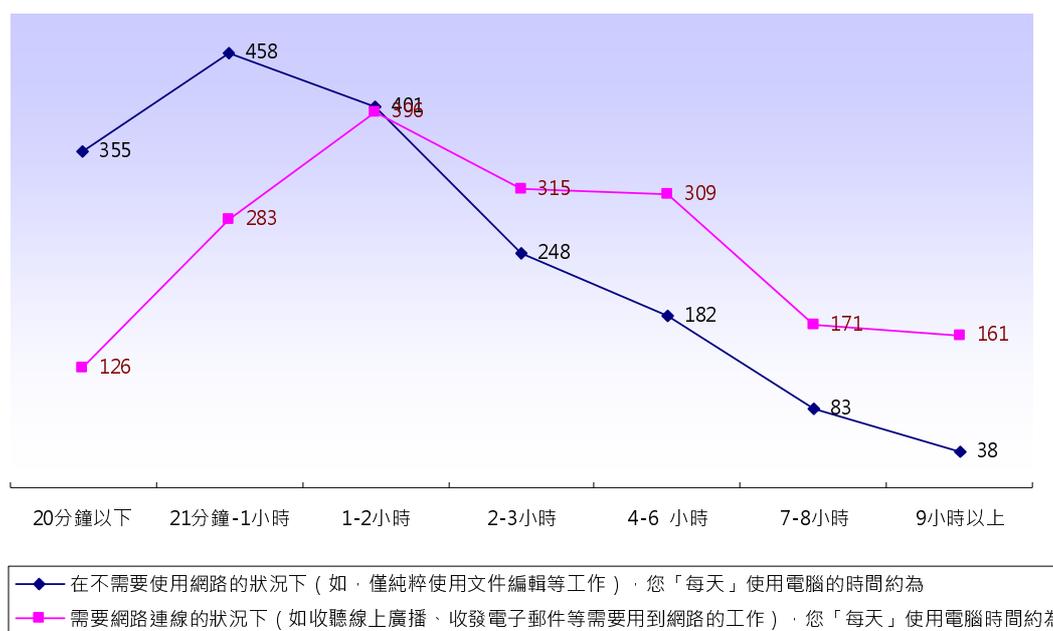


圖 3-14 每日電腦使用時間

同樣我們需要檢視網路問卷與實體問卷在這兩項的差別。在無網路的電腦使用狀況下(詳見圖 3-15),兩者都顯示一種隨著時間越長,越少的逐步降低模式。但是整體上,網路問卷的受訪者即使在無連線的狀況下,使用電腦的時間也都較實體受訪者較長。

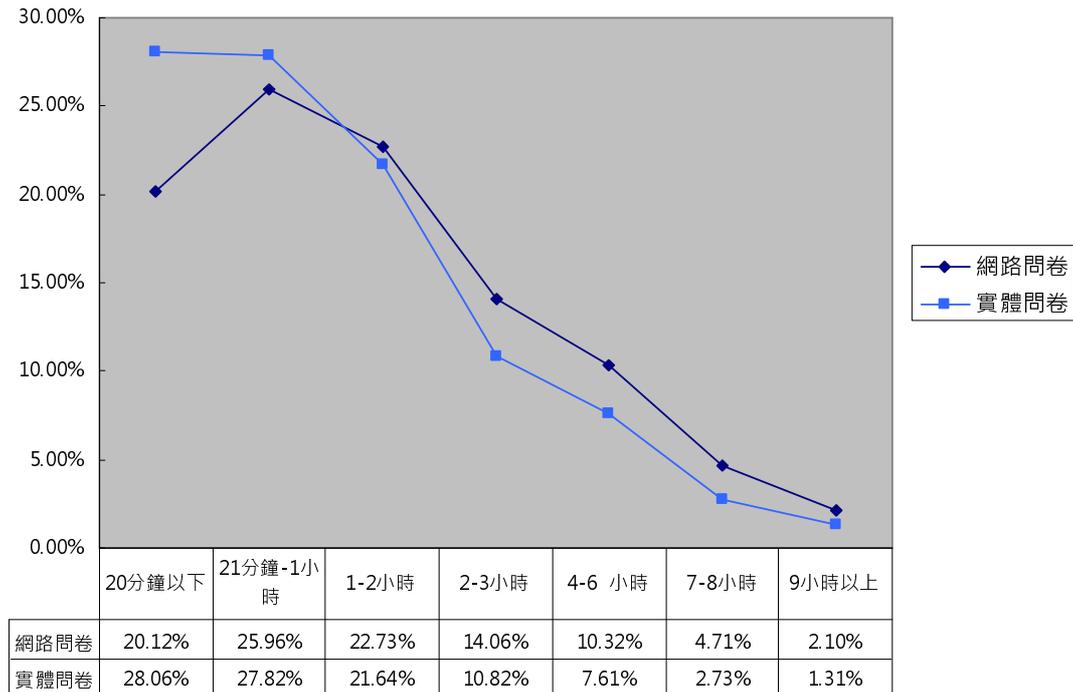


圖 3-15 每日電腦（無網路）使用時間：網路問卷與實體問卷比較

而在有網路連線的電腦使用狀況（詳見圖 3-16），並非呈現隨著時間越長，越少的逐步降低模式。兩種問卷皆在 1-2 小時的使用時間區隔有一個數量上的高峰。之後實體問卷中以較大的幅度下滑，而網路問卷呈現的是平緩的降低。即使是同樣的隨著使用時間加長而數量減少，但是在分佈上卻提供不同解讀的可能。

在實體問卷中，不論是否有網路連線與否，有超過一半的使用者電腦使用時間都是在 2 小時以內的(無網路連線 77.43%，有網路連線 65.51%)。而網路問卷中呈現的狀況是，在無網路連線時也有 60.89%人在兩小時以下的使用時間，但是在兩小時以內的網路連線的電腦使用比例降到只有 27.74%。可見**網路問卷部分在電腦使用時間長度，與使用網路的時間長度，都傾向更長時間的使用。**

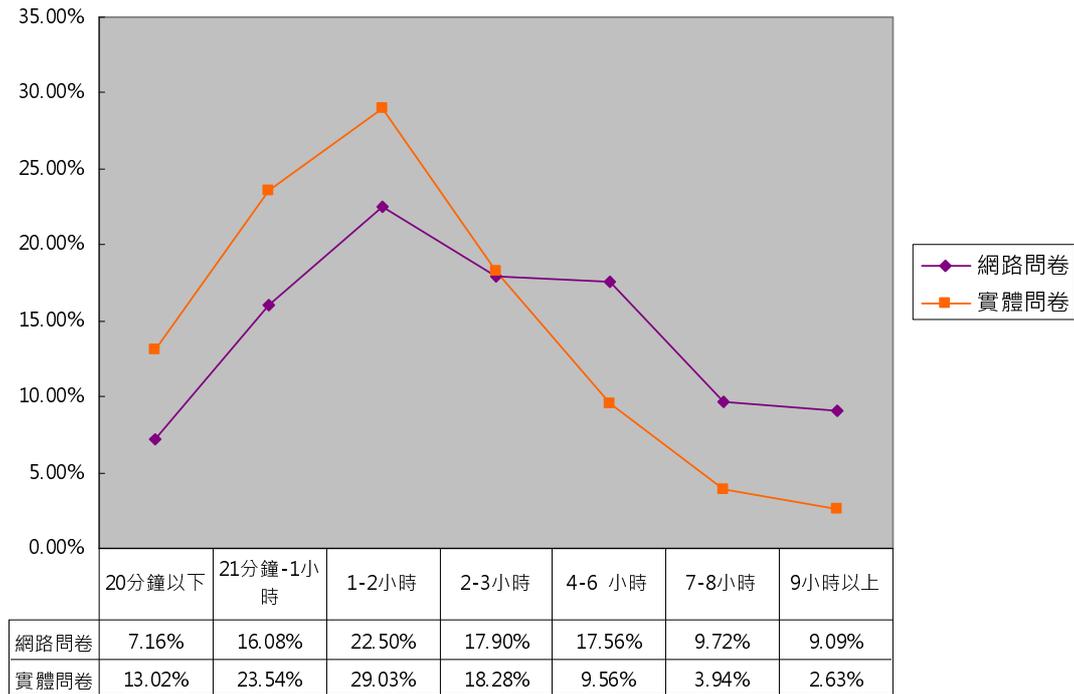


圖 3-16 每日電腦（有網路）使用時間：網路問卷與實體問卷比較

在手機使用行為方面（詳見表 3-10、圖 3-17），扣除掉無手機使用者，最常使用的手機功能為「打電話」(92.16%)，而「簡訊」(45.64%)、「看時間」(43.67%)、「鬧鐘」(37.57%)為三項次要選項。其餘功能在比例上都偏低。

表 3-10 受訪者最常用手機的功能（複選）

使用手機功能	講電話	打簡訊	上網（3G/GPS 等）	記事（行事曆）	看時間	鬧鐘	玩遊戲	QR-code	無手機	其他
人數	1587	786	76	220	752	647	157	4	61	14
比例	92.16%	45.64%	4.41%	12.78%	43.67%	37.57%	9.12%	0.23%	3.54%	0.81%

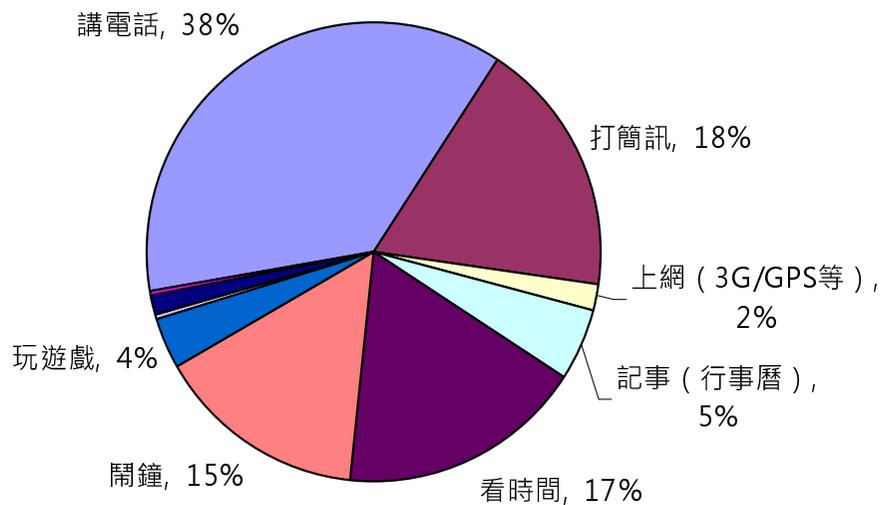


圖 3-17 手機使用行爲

在實體問卷與網路問卷的比較上（詳見圖 3-18），也呈現幾乎相同的結構。

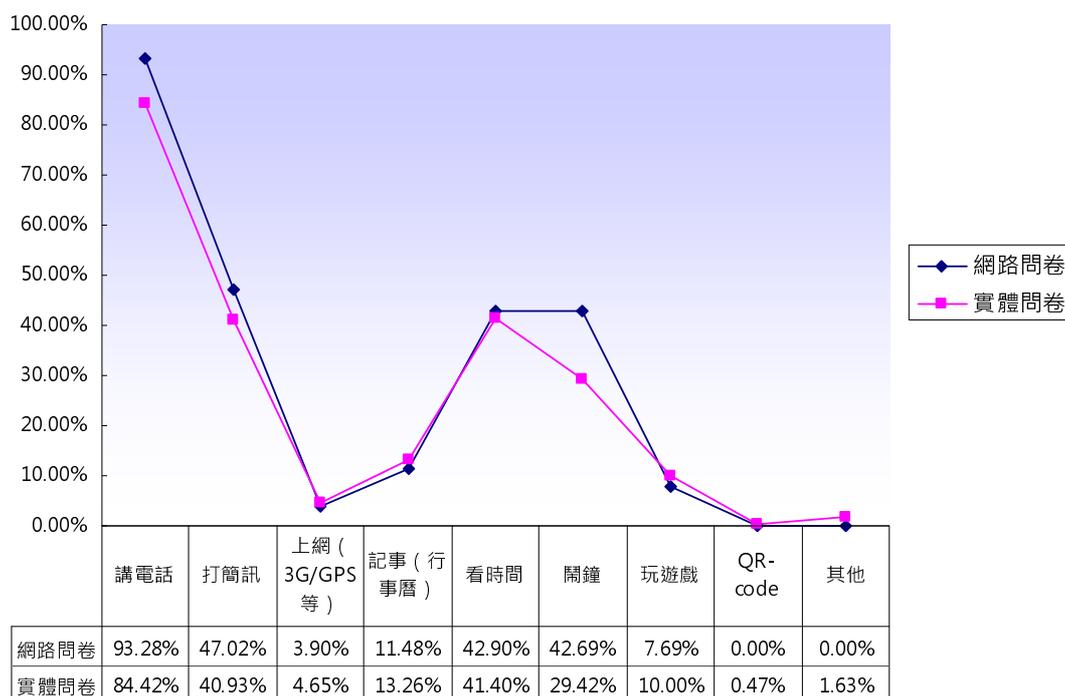


圖 3-18 手機使用行爲：實體問卷與網路問卷比較

### 閱讀與網路行爲小結

雖然在基本資料上，網路問卷與實體問卷呈現出在年齡與身分上的差異，但在「閱讀數量」、「資訊來源」、「網路資訊搜尋工具」、與「手機使用行爲」上，都呈現了一致性的行爲傾向。唯一差異出現在「有連線的電腦使用時間」上，網路問卷（較年輕、學生與就業 10 年內一般工作者）反映出對有網路連線電腦較無連線電腦需求更長的使用時間。

### 三、圖書館使用行爲

在到圖書館的頻率上（詳見表 3-11、圖 3-19），最常見的時間區間是「每週 2-3 次」，比例佔 24.02%。其次為「每月 2-3 次」，比例為 19.63%。有 83.58% 的受訪者會每月至少去一次圖書館。

表 3-11 受訪者多久去一次圖書館

頻率	每天 1 次	每週 1 次	每週 2-3 次	每月 1 次	每月 2-3 次	每二個月 1 次	每半年 1 次	每年 1 次	很久沒去	從沒去過
人數	195	297	427	218	349	79	35	8	170	0
比例	10.97%	16.70%	24.02%	12.26%	19.63%	4.44%	1.97%	0.45%	9.56%	0.00%

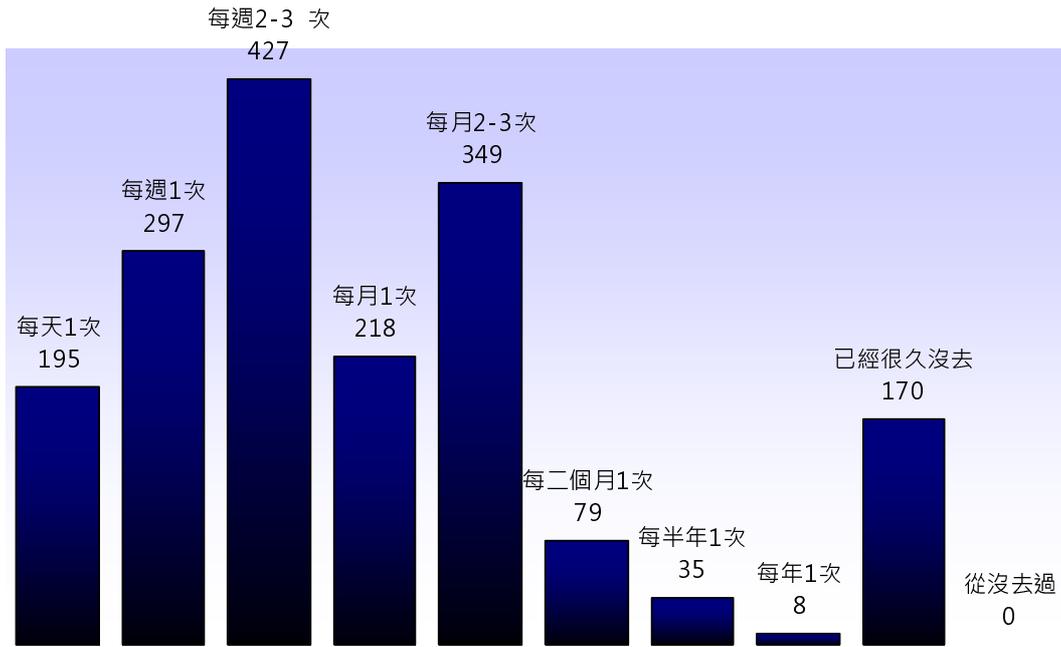


圖 3-19 到圖書館的頻率

如果比較網路問卷與實體問卷（詳見圖 3-20），可以發現網路問卷的受訪者較少去圖書館。以每個月至少去一次圖書館的標準比較，網路問卷的受訪者有 76.38%，而實體問卷的受訪者則有 91.35%。



圖 3-20 到圖書館的頻率：網路與實體問卷比較

如果，以年齡別進行交叉分析比較，則可以發現另一種趨勢(詳見圖 3-21)。我們將到圖書館的時間間隔變項先進行初步的整合，整合為「每週一次以上」、「每月一次以上」、「每年一次以上」、「已經很久沒去」四個層次，比較各個年齡層的到圖書館頻率，發現，在「15歲以下」與「51歲以上」這兩個極端的年齡階層，到館的頻率模式反而是相同的，與整體比較起來都是偏向每週到圖書館一次以上，換言之是圖書館最常回訪的年齡層(詳見圖 3-22)。

其他中間的年齡層，大抵上與平均線相仿(詳見圖 3-23)。越往中間的年齡層，即在職場工作為主的就業人口，30~40歲，則與「15歲以下」、「51歲以上」這種模式相反的情況，呈現主要以每月一次以上的到訪頻率。

這種由年齡兩極(極年幼與極年長)的到訪頻率高，到中壯年到訪頻率低，似乎可以用職場工作人員較無閒暇參與閱讀活動來解釋。但其實仍不能這麼簡單下定論。因為本問卷抽樣方式的關係，實際上年齡層兩極的受訪者數量不多，並且大部分都是由實體問卷所收集來的。而實體問卷又是正於圖書館內進行收集；換言之，抽樣架構中的年齡層兩端是已經經過高度篩選過的，是否能因此反應包含潛在讀者的行為表現，也是值得考慮的。

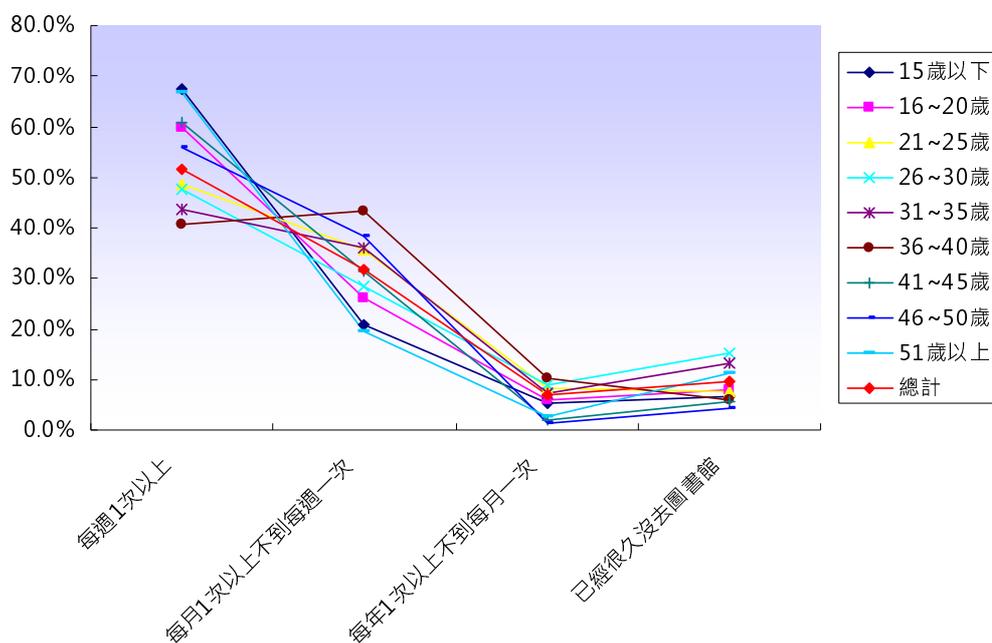


圖 3-21 到圖書館的頻率：各年齡層比較

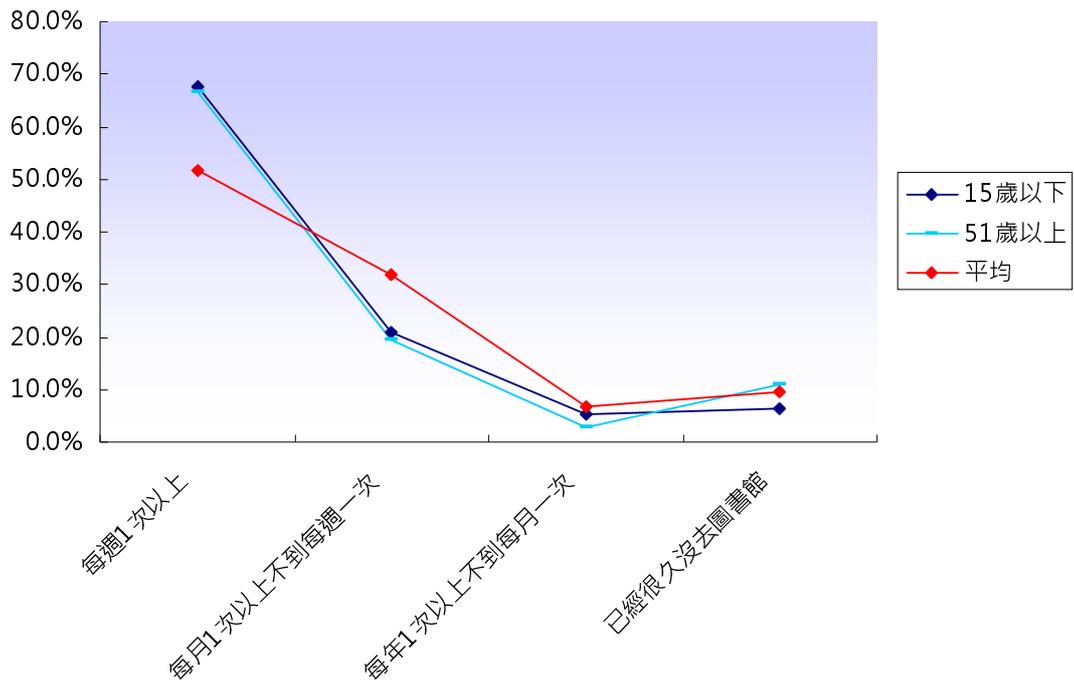


圖 3-22 到圖書館的頻率：15 歲以下、51 歲以上、與全體平均值的比較

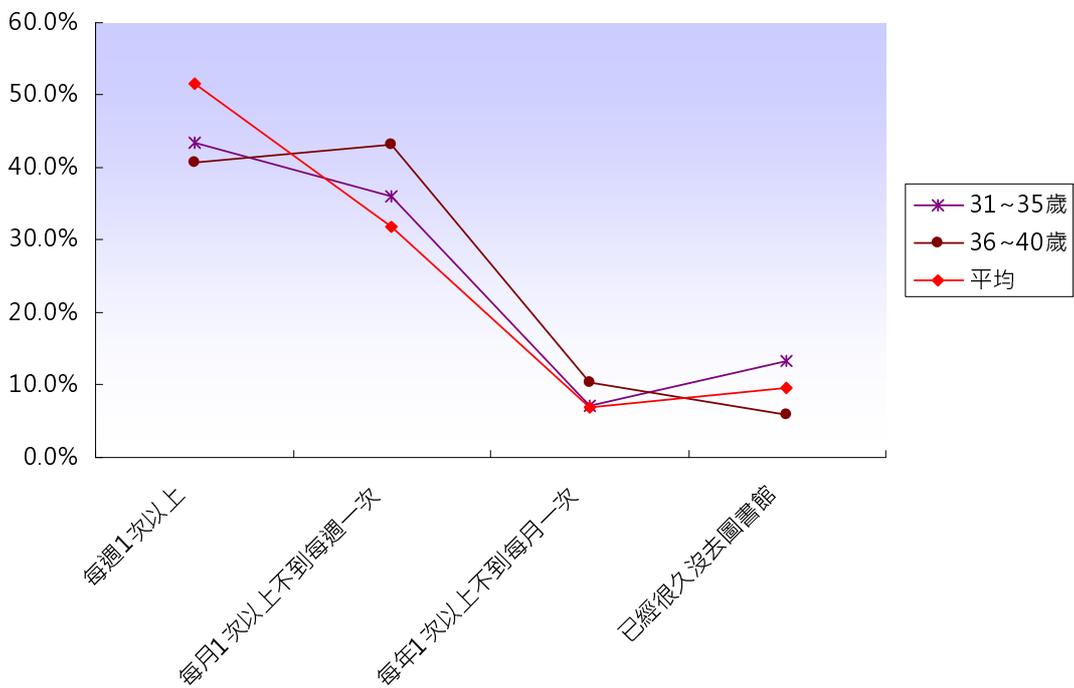


圖 3-23 到圖書館的頻率：31-35 歲、36-40 歲、與全體平均值的比較

比起實體的圖書館空間，如果是圖書館網站，大家會更常拜訪嗎？如果根據調查結果，**這個答案似乎是否定的**（詳見表 3- 12、圖 3- 24）。只有 69.41% 的受訪者，會每個月造訪一次圖書館網站，比起實體圖書館空間的 83.62% 更低。而且「從沒去過圖書館網站」與「很少去圖書館網站」的比例也非常高。如果排除掉實體問卷——即已經在圖書館的受訪者——只檢視網路問卷的結果，會發現每個月造訪圖書館的比例(76.38%)仍然略高於每個月都會造訪圖書館網站的比例(72.91%)。

表 3- 12 受訪者多久用一次圖書館的網站

頻率	每天 1 次	每週 1 次	每週 2-3 次	每月 1 次	每月 2-3 次	每二個月 1 次	每半年 1 次	每年 1 次	很久沒去	從沒去過
人數	154	240	340	241	248	98	49	11	261	120
比例	8.74%	13.62%	19.30%	13.68%	14.07%	5.56%	2.78%	0.62%	14.81%	6.81%

如果比較網路問卷與實體問卷（詳見圖 3- 25），會發現即使在熟悉電腦與網路使用的網路問卷受訪者間，也有很高的比例不造訪或很少造訪圖書館網站（17.66%），比起不造訪實體圖書館的比例更高（14.41%）。就調查結果而言，圖書館網站比起圖書館實體空間還更少人使用。

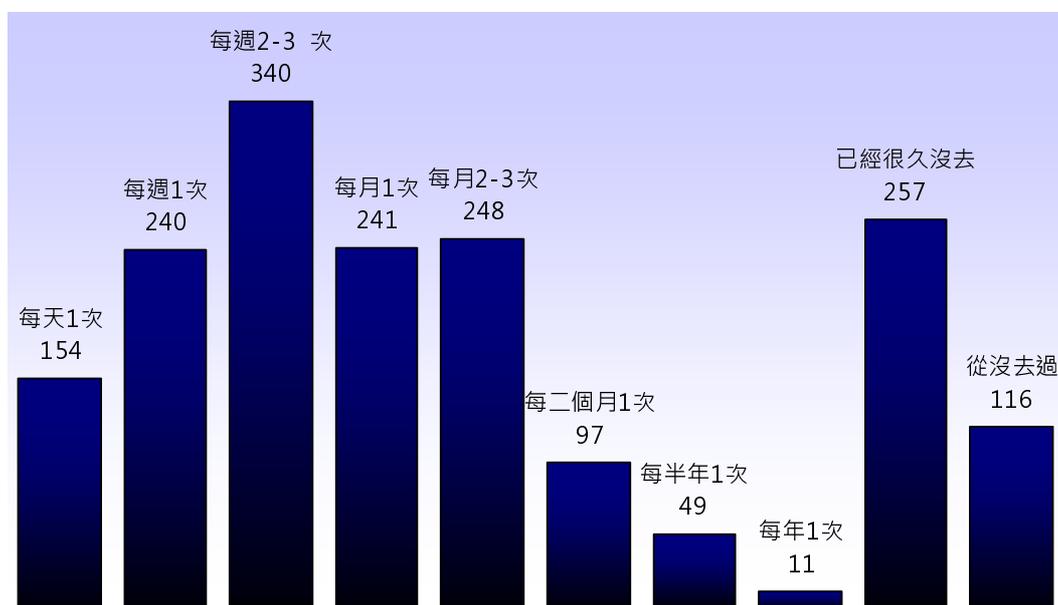


圖 3- 24 到圖書館網站的頻率

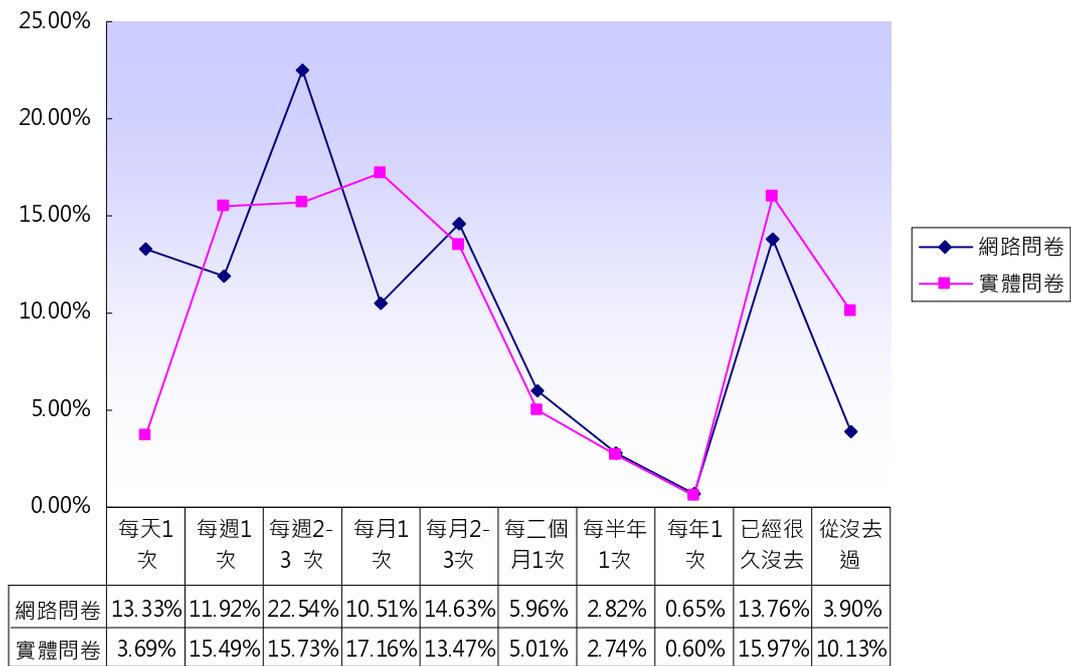


圖 3-25 到圖書館網站的頻率：網路與實體問卷比較

令人毫不意外，到圖書館內，76.39% 的受訪者表示最常做的是「借閱圖書」。其次，有 55.64% 的受訪者會到圖書館「找資料」。另外，則有 38.92% 的受訪者會到圖書館看書準備考試。以上是三個最主要的圖書館活動。（詳見表 3-13、圖 3-26）

表 3-13 受訪者到圖書館最常做的事（複選）

	看書(準備考試)	借閱圖書	看報紙	找資料	找靈感	參加活動	約會	其他
人數	694	1362	307	992	101	134	15	57
比例	38.92%	76.39%	17.22%	55.64%	5.66%	7.52%	0.84%	3.20%

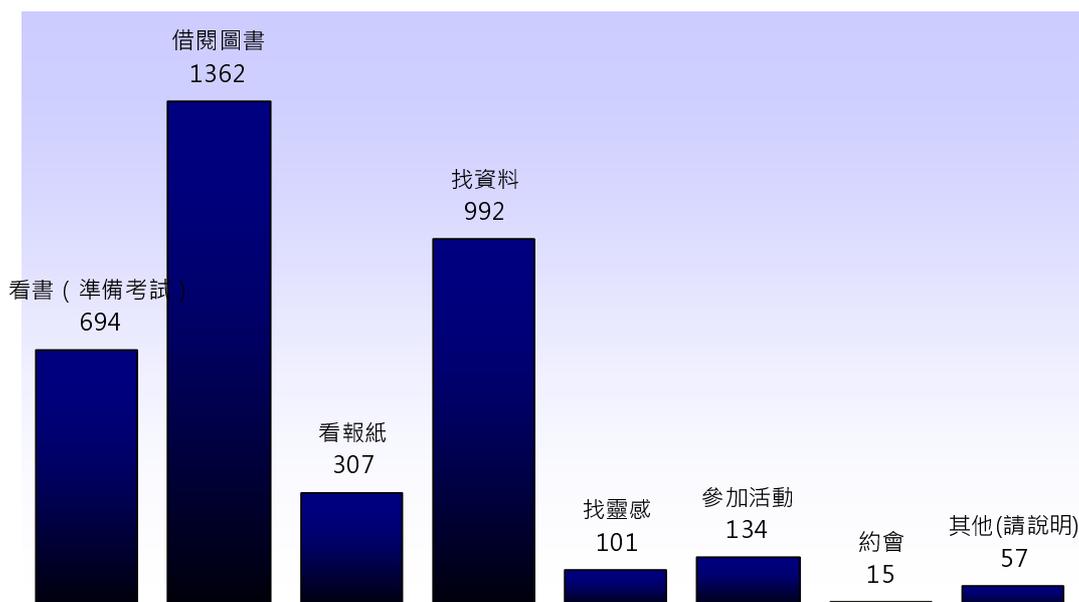


圖 3-26 在圖書館最常做的事

而造訪圖書館網站，最常見的目的是為了「借閱圖書資料」，比例佔 64.61%。其次為「利用圖書館的資料庫找資訊」，比例為 46.78%。而有 42.46%的受訪者表示會到圖書館網站「查詢借閱狀況」。此外，還有 21.26%的受訪者會為了「看一般公告訊息」到圖書館網站。其他到圖書館網站的目的，如看「部落格」(4.82%)、「訂 RSS 服務」(0.50%)、「找靈感」(3.37%)都不到 5%。(詳見表 3-14、圖 3-27)

表 3-14 受訪者到圖書館網站最常做的事 (複選)

	查詢借閱狀況	借閱圖書資料	看一般公告訊息	看部落格	利用圖書館的資料庫找資訊	訂 RSS 服務	找靈感	其他
人數	757	1152	379	86	834	9	60	39
比例	42.46%	64.61%	21.26%	4.82%	46.78%	0.50%	3.37%	2.19%

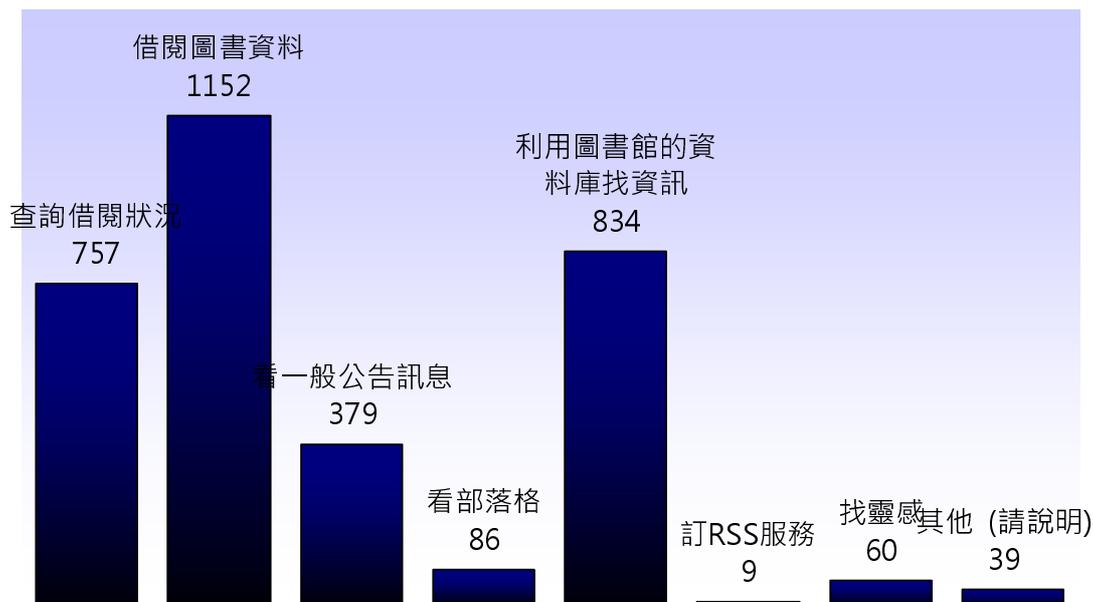


圖 3-27 到圖書館網站的目的

如果比較網路與實體問卷（詳見圖 3-28），關於圖書館網站使用目的上，其差異不大。

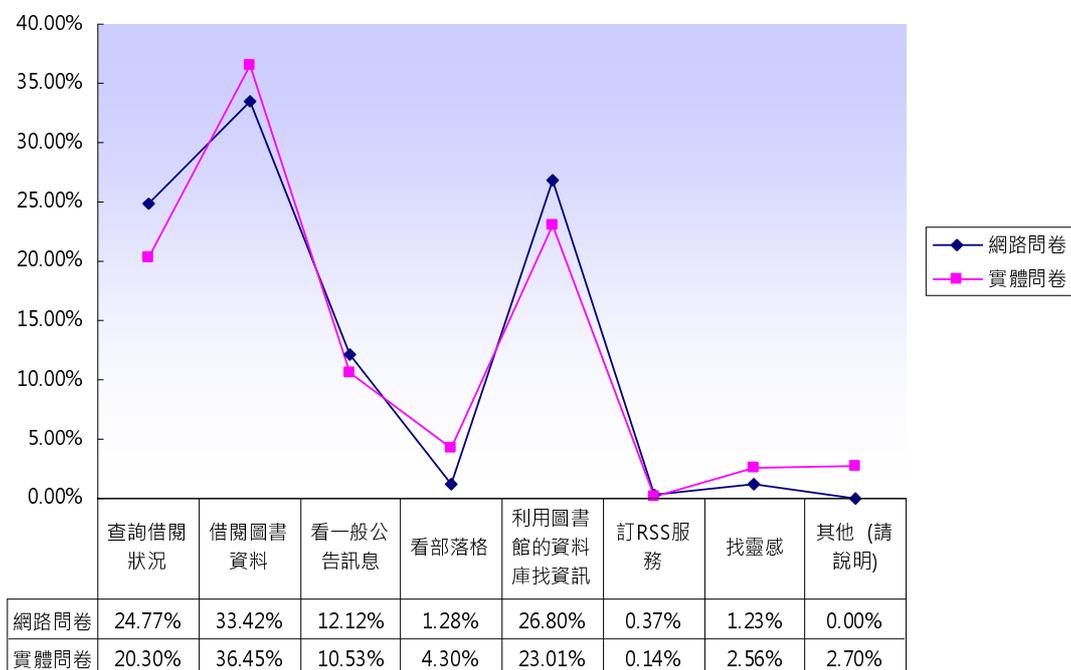


圖 3-28 到圖書館網站的目的：網路與實體問卷比較

#### 四、圖書館空間

對受訪者而言，圖書館是個什麼樣的空間呢？有 90.8% 的受訪者認為，圖書館是個提供「閱讀」的空間。第二名對圖書館空間的認知是「學習」，有 61.86% 的受訪者認同圖書館扮演這樣的角色。除此之外，其他的活動類型，如「活動、欣賞、學習、資料儲存、休息、影片、展覽、親子空間、研究」，認同的比例都在 35%-20% 之間。而「交誼、創作、遊戲、沒有實體圖書館、表演」認同的比例都不到 10%（詳見圖 3-29）。

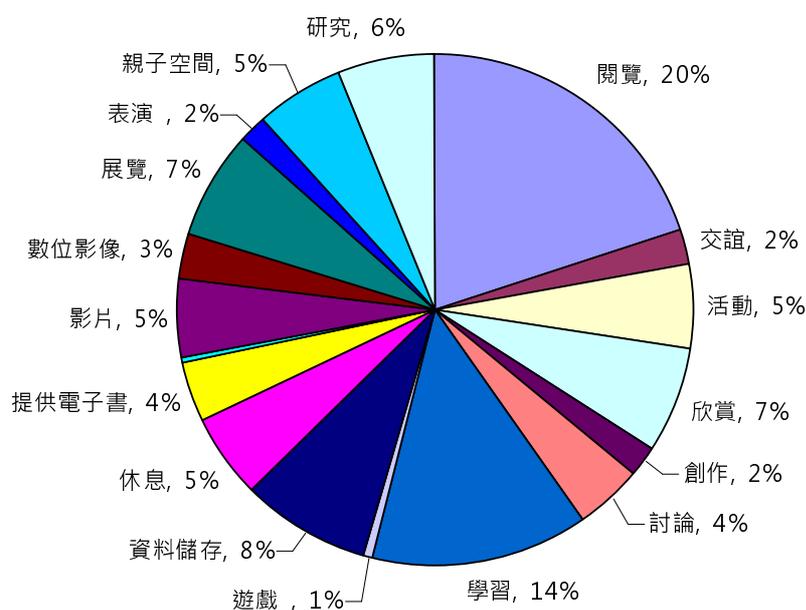


圖 3-29 對現在圖書館空間的認知

此一對圖書館空間的類型化認知，在網路與實體問卷雙方都呈現相同的結構。只有「親子空間」與「研究空間」這兩項，有較大的明顯差異（詳見圖 3-30）。

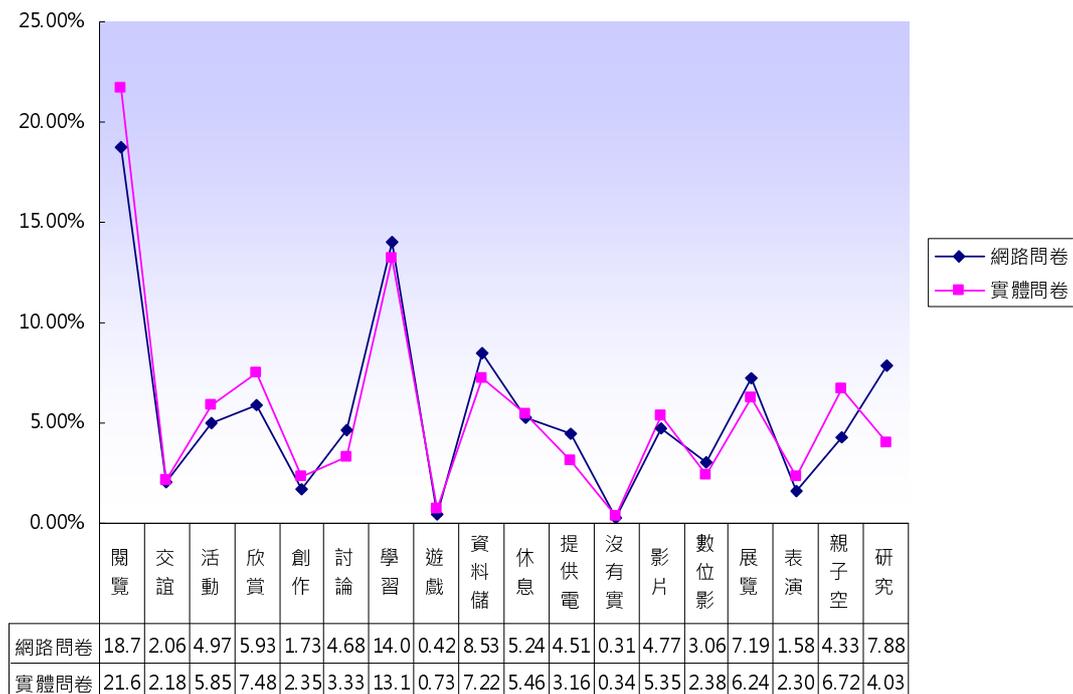


圖 3-30 對現在圖書館空間的認知：網路與實體問卷比較

當詢問受訪者，「圖書館有哪些調整或改善，會讓您更想來圖書館」時，最多比例的受訪者(63.26%)表示圖書館應該「提供更好的館藏」來吸引讀者。其次，有 54.80% 的受訪者認為圖書館應該提供「更舒服的空間設計」(詳見表 3-15)。

「可借更多的影音資料」(48.46%) 與「提供更長的開放時間」(45.49%)也受到受訪者的重視。如果根據選項的內容歸類，這個問題所呈現的是，受訪者對於「增加更多館藏內容與類型(提供更好的館藏 63.26%、可借更多的影音資料 48.46%)」的需求程度最高，接著也認為圖書館需要對「既有服務項目強化(提供更長的開放時間 45.49%、更舒服的空間設計 54.8%、有更多的藝術活動及展覽 38.31%)」，而對於現階段圖書館沒有或較少提供的服務較不期待，如「可以順便購物(9.09%)、可以順便洽辦公務(7.01%)、館內有咖啡廳(23.33%)、可以和朋友在館內討論問題(29.50%)」。

表 3-15 圖書館有哪些調整或改善，會讓受訪者更想來圖書館（複選）

	更長的 開放時間	更好的 館藏	更舒服的 空間設計	可借更多的 影音資料	可以順便 購物	可以順便 洽辦公務	更多的藝術 活動及展覽	館內有 咖啡廳	可以在館內 討論問題	其他
次數	811	1128	977	864	162	125	683	416	526	66
比例	45.49%	63.26%	54.80%	48.46%	9.09%	7.01%	38.31%	23.33%	29.50%	3.70%

表 3-16 受訪者認為現在圖書館是什麼樣的空間（複選）

	閱覽	交誼	活動	欣賞	創作	討論	學習	遊戲	資料 儲存	休息	電子書	沒有實體 圖書館	影片	數位 影像	展覽	表演	親子空間	研究
人數	1619	171	433	534	162	330	1103	45	642	431	316	26	406	223	547	153	435	499
比例	90.80%	9.59%	24.28%	29.95%	9.09%	18.51%	61.86%	2.52%	36.01%	24.17%	17.72%	1.46%	22.77%	12.51%	30.68%	8.58%	24.40%	27.99%

表 3-17 受訪者認為現代圖書館在十年後將會扮演的角色（複選）

	閱覽	交誼	活動	欣賞	創作	討論	學習	遊戲	資料 儲存	休息	電子 書	沒有實體 圖書館	影片	數位 影像	展覽	表演	親子空 間	研究
人數	1060	433	612	566	447	540	885	188	721	333	858	358	550	870	703	443	630	629
比例	59.4%	24.2%	34.3%	31.7%	25.1%	30.29%	49.64%	10.54%	40.44%	18.68%	48.12%	20.08%	30.85%	48.79%	39.43%	24.85%	35.33%	35.28%

表 3-18 受訪者希望現代圖書館在十年後將會扮演的角色（複選）

	閱覽	交誼	活動	欣賞	創作	討論	學習	遊戲	資料 儲存	休息	電子書	沒有實體 圖書館	影片	數位 影像	展覽	表演	親子空間	研究
人數	1085	460	712	679	548	588	924	269	716	432	824	284	658	911	790	571	683	655
比例	60.8%	25.8%	39.93%	38.08%	30.73%	32.98%	51.82%	15.09%	40.16%	24.23%	46.21%	15.93%	36.9%	51.1%	44.3%	32.02%	38.31%	36.7%

在問卷中，還詢問受訪者另外兩個問題：「您認為現代圖書館，在十年後將會扮演什麼角色？」、「您希望十年後的公共圖書館，扮演什麼角色與功能？」。由這三題加以比較（詳見表 3-16、表 3-17、表 3-18、圖 3-31），可發現：

1. 在「您認為現代圖書館，在十年後將會扮演什麼角色？」與「您希望十年後的公共圖書館，扮演什麼角色與功能？」這兩題的結果，並無太大差異。
2. 現在對圖書館空間的認知，以「閱讀」、「學習」空間最為顯著。但提到未來期望時，這兩項主要活動的比例開始降低，分別降低了 10.21% 與 5.43%。其他比例降低的，是「休息」、「欣賞」、「資料儲存」、「研究」。
3. 「數位影像」（提高了 5.28%）、「提供電子書」（提高了 4.01%）是兩項在未來較為突出的服務。另認為未來「沒有實體圖書館」的比例也提高了 3%。

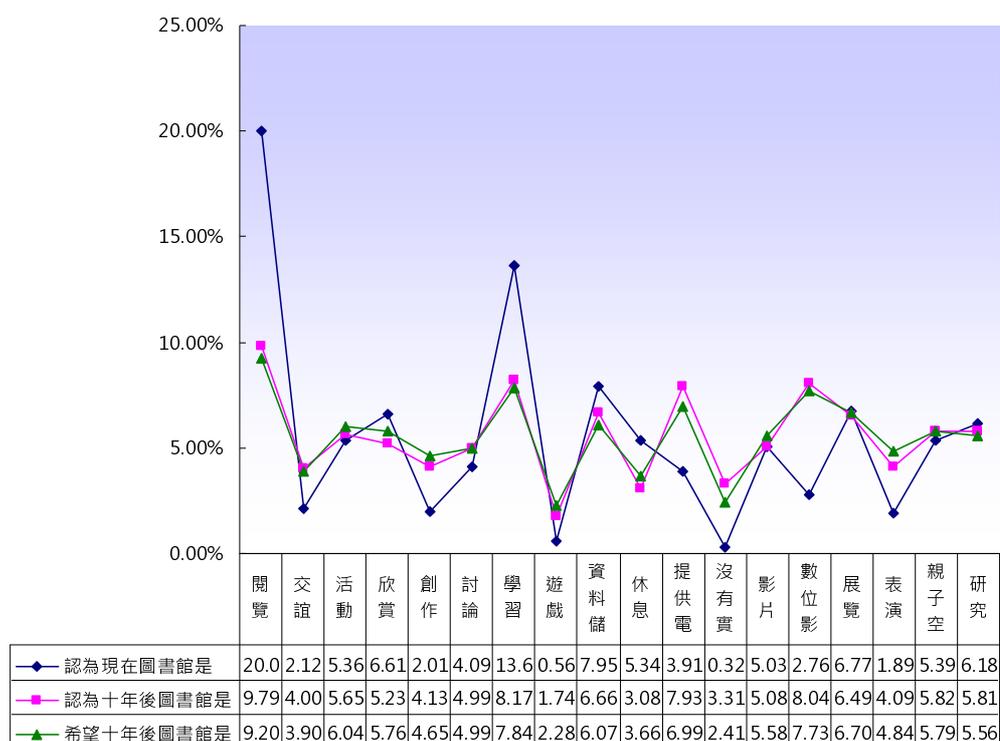


圖 3-31 對現在與未來期望圖書館空間認知之比較

就空間規劃而言，受訪者認為最重要的空間規劃的前三項，分別為「電腦室」（17.52%）、「視聽室」（13.72%）、「自修室」（10.69%）。其他在標準差(77.304)項目包括「銀髮族閱覽室」（9.12%）、「研習教室」（9.06%）「成人閱覽室」（7.37%）、「社交場所」（6.89%）、「展覽室」（6.77%）、「兒童閱覽室」（6.22%）。（表 3-19）

而最不重要的場所，超過標準差(231.34)只有兩項，即「網咖」(50.47%)、「社交場所」(19.25%)。整體而言，受訪者對圖書館未來的空間有各種看法，且較為平均。但對於圖書館最不需要的空間，想法卻是很一致(詳見表 3- 20、圖 3- 32)。

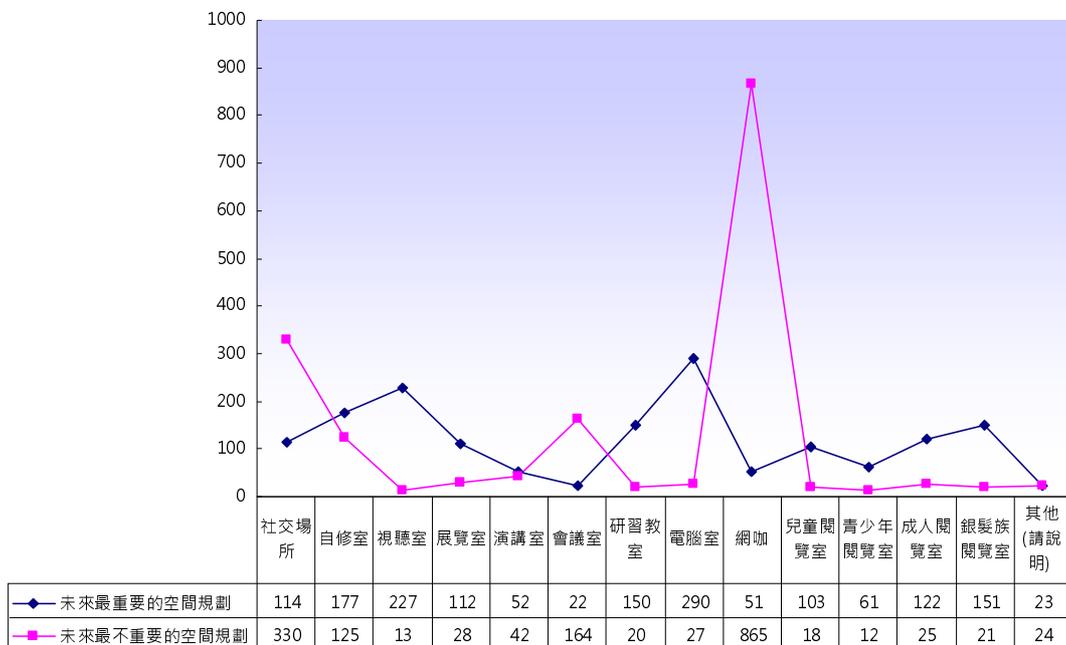


圖 3- 32 圖書館未來的空間規劃

表 3-19 受訪者認為未來的數位公共圖書館最重要的空間規劃

	社交場所	自修室	視聽室	展覽室	演講室	會議室	研習教室	電腦室	網咖	兒童閱覽室	青少年閱覽室	成人閱覽室	銀髮族閱覽室	其他
人數	114	177	227	112	52	22	150	290	51	103	61	122	151	23
比例	6.89%	10.69%	13.72%	6.77%	3.14%	1.33%	9.06%	17.52%	3.08%	6.22%	3.69%	7.37%	9.12%	1.39%

表 3-20 受訪者認為未來的數位公共圖書館最不要的空間規劃

	社交場所	自修室	視聽室	展覽室	演講室	會議室	研習教室	電腦室	網咖	兒童閱覽室	青少年閱覽室	成人閱覽室	銀髮族閱覽室	其他
人數	330	125	13	28	42	164	20	27	865	18	12	25	21	24
比例	19.25%	7.29%	0.76%	1.63%	2.45%	9.57%	1.17%	1.58%	50.47%	1.05%	0.70%	1.46%	1.23%	1.40%

表 3-21 受訪者認為未來數位公共圖書館最重要的館藏資料

	紙本圖書	紙本雜誌	紙本報紙	錄影帶	錄音帶	CD	VCD	DVD	圖片、照片	電子書	電子期刊	電子報	電子資料庫	數位化圖片、照片	數位音樂	數位影片
人數	322	29	35	9	6	3	5	64	26	214	80	13	490	106	26	122
比例	20.77%	1.87%	2.26%	0.58%	0.39%	0.19%	0.32%	4.13%	1.68%	13.81%	5.16%	0.84%	31.61%	6.84%	1.68%	7.87%

表 3-22 受訪者認為未來數位公共圖書館最不重要的館藏資料

	紙本圖書	紙本雜誌	紙本報紙	錄影帶	錄音帶	CD	VCD	DVD	圖片、照片	電子書	電子期刊	電子報	電子資料庫	數位化圖片、照片	數位音樂	數位影片
人數	80	119	295	188	474	46	29	12	58	27	33	86	14	29	87	10
比例	5.04%	7.50%	18.59%	11.85%	29.87%	2.90%	1.83%	0.76%	3.65%	1.70%	2.08%	5.42%	0.88%	1.83%	5.48%	0.63%

就圖書館未來的館藏規劃而言（詳見圖 3- 33），受訪者認為最重要的館藏為「電子資料庫」（31.61%）、「紙本圖書」（20.77%）、「電子書」（13.81%）。其他館藏媒體數量皆未達標準差 136.6（表 3- 21）。而最不重要的館藏（表 3- 22），超過標準差(125)的剛好也是三項，即「錄音帶」（29.87%）、「紙本報紙」（18.59%）、「錄影帶」（11.85%）。

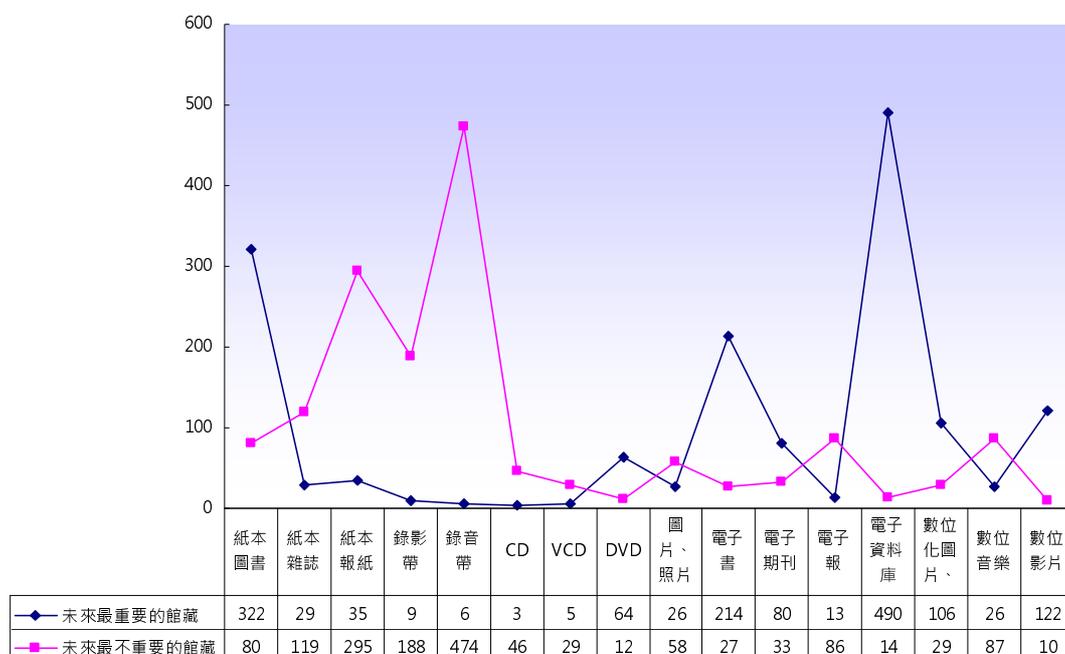


圖 3- 33 圖書館未來的館藏規劃

就圖書館未來的服務規劃而言（詳見圖 3- 34），受訪者認為未來最重要的服務為「提供電子資料庫查詢」（14.30%）、其次依序為「提供電子書借閱」（12.55%）、「提供個人化資訊服務」（11.33%）、「傳統的借書服務」（9.40%）、「提供遠距教學課程」（6.07%）、「借書宅急便服務」（4.38%）。其他服務項目均未超過標準差 74.4，暫不描述（表 3- 23）。儘管受訪者認為重要的各種服務的需求很多元，但是提到不重要的服務項目，卻顯示了非常一致的傾向。「提供線上遊戲」（48.11%）是最多受訪者認為最不需要的服務項目，除此外，只有一項「傳統的借書服務」（10.39%）剛剛好超過標準差門檻(169.77)（表 3- 24）。

有趣，且矛盾的地方是「傳統的借書服務」，因為有 161 位受訪者認為這是未來「最重要的服務項目」，但卻也有 179 位受訪者認為這是未來「最不重要的服務項目」。

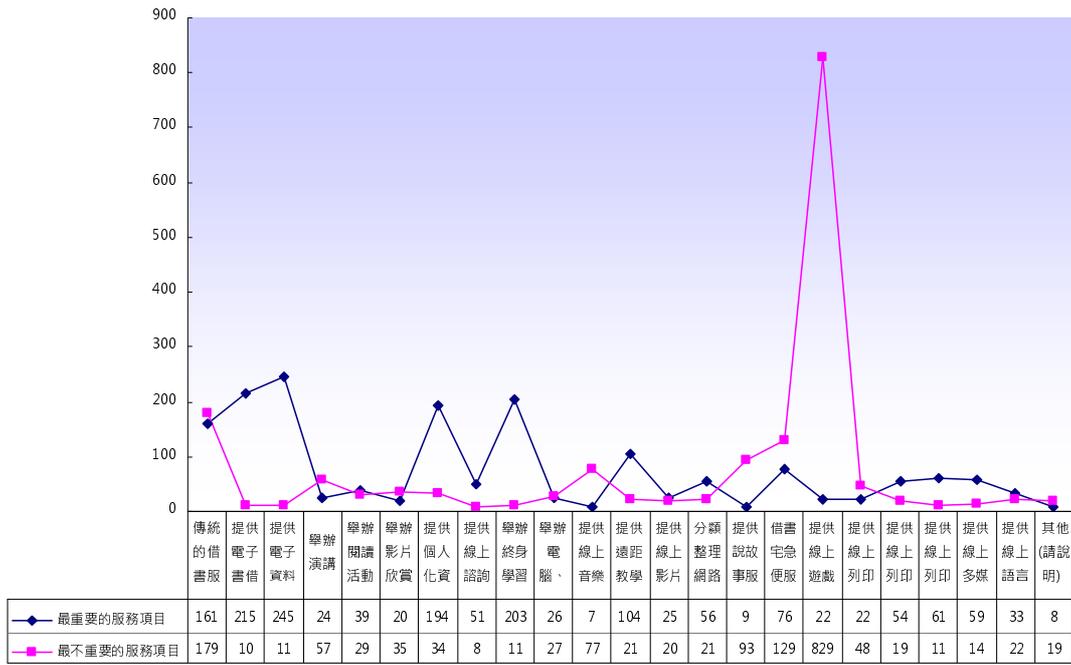


圖 3-34 圖書館未來的服務規劃

表 3-23 受訪者認為未來的數位公共圖書館最重要的服務項目

	傳統的借書服務	提供電子書借閱	提供電子資料庫查詢	舉辦演講	舉辦閱讀活動	舉辦影片欣賞	提供個人化資訊服務	提供線上諮詢服務	舉辦終身學習課程	舉辦電腦、網路查詢課程	提供線上音樂欣賞	提供遠距教學課程	提供線上影片欣賞	分類整理網路資源
人數	161	215	245	24	39	20	194	51	203	26	7	104	25	56
比例	9.40%	12.55%	14.30%	1.40%	2.28%	1.17%	11.33%	2.98%	11.85%	1.52%	0.41%	6.07%	1.46%	3.27%
	提供說故事服務	借書宅急便服務	提供線上遊戲	提供線上列印照片、圖片	提供線上列印期刊全文	提供線上列印圖書內容	提供線上多媒體隨選視訊服務	提供線上語言學習軟體	其他					
人數	9	75	22	22	54	61	59	33	8					
比例	0.53%	4.38%	1.28%	1.28%	3.15%	3.56%	3.44%	1.93%	0.47%					

表 3-24 受訪者認為未來的數位公共圖書館最不重要的服務項目

	傳統的借書服務	提供電子書借閱	提供電子資料庫查詢	舉辦演講	舉辦閱讀活動	舉辦影片欣賞	提供個人化資訊服務	提供線上諮詢服務	舉辦終身學習課程	舉辦電腦、網路查詢課程	提供線上音樂欣賞	提供遠距教學課程	提供線上影片欣賞	分類整理網路資源
人數	179	10	11	57	28	35	34	8	11	27	77	21	20	21
比例	10.39%	0.58%	0.64%	3.31%	1.63%	2.03%	1.97%	0.46%	0.64%	1.57%	4.47%	1.22%	1.16%	1.22%
	提供說故事服務	借書宅急便服務	提供線上遊戲	提供線上列印照片、圖片	提供線上列印期刊全文	提供線上列印圖書內容	提供線上多媒體隨選視訊服務	提供線上語言學習軟體	其他					
人數	93	129	829	48	19	11	14	22	19					
比例	5.40%	7.49%	48.11%	2.79%	1.10%	0.64%	0.81%	1.28%	1.10%					

### 第三節 總結

本次回收並完成統計的問卷中，有 642 份為男性，1138 份為女性，女性略多於男性與一般網路問卷的回收比例相仿。在年齡方面（詳見圖 3-35），受訪者年齡主要為 21-30 歲，高達 43.86%，31-35 歲與 16-20 歲的年齡層，比例接近，都為 12-13%。來源分析中，不論實體或網路問卷，學生與在職人士佔了最大的比例（81%）。

#### 一、閱讀與網路行爲

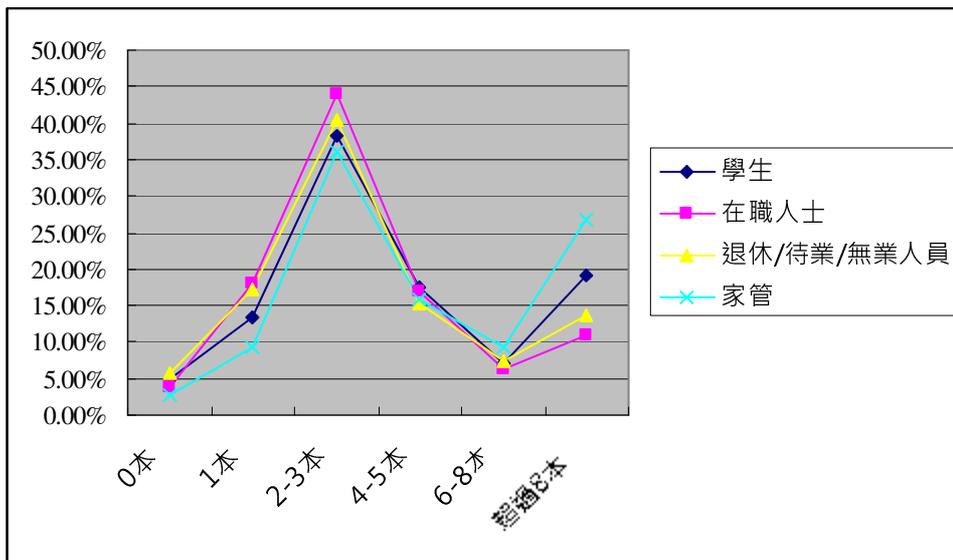


圖 3-35 不同職業別的閱讀與網路行爲

平均來說，本次受訪對象一個月閱讀三本書左右。其中，每個月看 2 本書以上的達 80.31%，看 4 本以上也達到 39.31%。同時研究發現，實體問卷的受訪者更傾向於讀較多的書，實體問卷中每月閱讀超過 8 本的達到 21.17%，網路問卷受訪者為 10.08%。另外問卷在每月閱讀數量上有些微的 M 型現象，2-3 本與超過 8 本的數量都很高，在超過 8 本方面，又以家管最高（26.85%）、學生次之（19.10%），在職人士最低（11.04%）。

在資訊吸收來源方面，填寫網路問卷的受訪者較常利用電子郵件、網際網路取得資訊，實體問卷者較多資料來自於書本、報紙。但整體而言網際網路已經是最主要的資訊吸收來源。有 65.96% 的受訪者選擇使用網際網路，這個數量比報紙（45.43%）、電視（43.97%）以及書本（39.26%）都高。同時，網路受訪者在聊天、電視、廣播使用活動上，也較實體受訪者低。這或許跟網路可以輕易替受訪者滿足此三項需求有關。

分析也發現，網路問卷受訪者雖然閱讀書本數量較實體問卷低，但是網路問卷受訪者的網路資料來源比重卻較高。這顯示使用網路填問卷的受訪者，吸收資料的基本來

源，是把原先紙本閱讀的方式轉移向網路。

分析發現，「網際網路、電視、書本、報紙」這成爲所有受訪者資訊吸收的固定來源，是一個普遍而與年齡或職業無關。經交叉分析後發現，無論是網路或是實體問卷，性別與所訪談的使用習慣差異間關連非常低。不過值得注意的是，國人資訊來源中，不論網路或實體問卷，電視（網路 15.23%/實體 18.07%）都要比書本（網路 13.56%/實體 16.17%）爲高，顯示受訪者已經以電視取代書本成爲更主要的「資訊來源」（詳見表 3-26）。

從職業別分析發現，受訪者中家管資訊來源較依賴報紙、書本等紙本資訊來源（排序第 1、2），在職與待業人士在資訊來源上，相對將書籍放在最後（排序第 4）。值得注意的是學生將網路放在第 1 位外，其次分別是報紙與書本，顯然不認爲電視是主要「資訊」來源（其他職業均將電視放在排序第 2、3 位）（詳見表 3-25）。

表 3-25 不同職業別受訪者資訊吸收來源之排名

	網際網路	電視	書本	報紙
學生	1	4	3	2
在職人士	1	2	4	3
退休/待業/無業人員	1	3	4	2
家管	4	3	2	1

表 3-26 不同職業別受訪者資訊吸收來源之使用情況

	依照您個人的習慣，請選擇三項最重要的資訊吸收來源									
	書本	報紙	雜誌	電子郵件	網際網路	現場課程演講	聊天	電視	廣播	其他
學生	15.70%	16.80%	9.27%	6.08%	26.71%	2.32%	5.85%	15.18%	1.97%	0.12%
在職人士	13.77%	16.43%	12.13%	8.75%	25.86%	1.98%	1.55%	17.01%	2.46%	0.05%
退休/待業/無業人員	14.11%	21.47%	10.95%	5.47%	21.89%	1.68%	1.68%	19.79%	2.95%	0.00%
家管	17.45%	18.91%	11.27%	8.00%	15.64%	4.00%	4.00%	16.00%	4.00%	0.73%

在搜尋行爲上，最經常被受訪者利用的管道是「網路搜尋服務，其數值（超過 40%）」遙遙領先其他任何選項（第二高僅 16%）。而利用圖書館找資料的比例，網路受訪者（10.64%）反而更少於實體受訪者（14.37%）。推估這是因爲網路使用者有更多找資料途徑，而這些主要慣用途徑中，圖書館尚不是其中之一（詳見圖 3-36）。

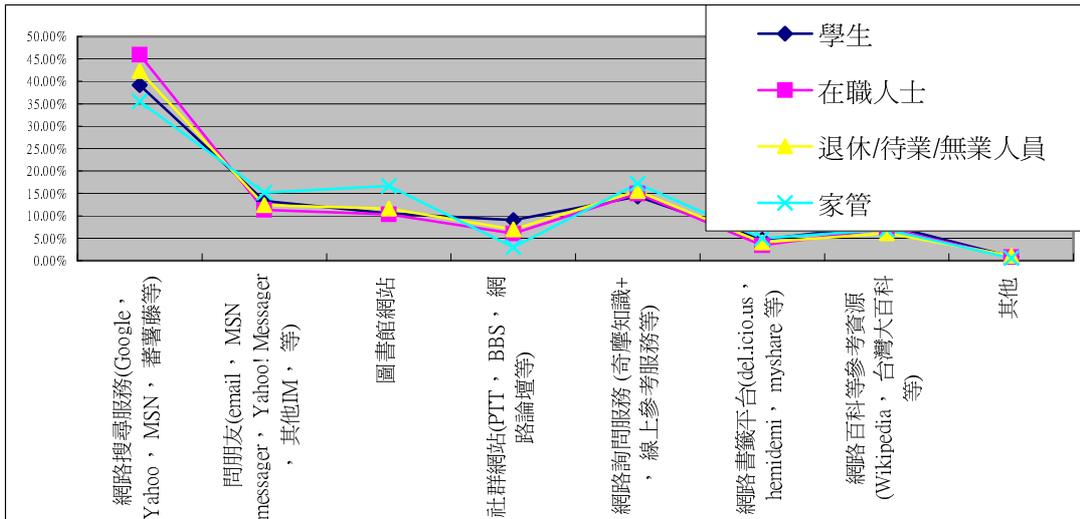


圖 3-36 不同職業別受訪者網路資訊搜尋工具之使用狀況

家管相對其他幾種職業，較不喜歡使用搜尋引擎、也不喜歡參與如 PTT 類社群網站，但卻偏好以問朋友（如 MSN）、使用圖書館資源以及 Yahoo!知識+類型網站。在職人士相對最愛用搜尋引擎，卻不愛問朋友、很少上圖書館網站。學生較喜歡至社群網站，以及使用網路百科全書。在此分析中，退休待業人士相對顯得中性，並不特別偏好或不偏好某服務。

在無連線的狀況下，平均使用電腦時間較短，經常使用時間為 1 小時以內（46.08%），其中家管使用時間最短（40%），其次是待業人士、學生、在職人士。而處於連線狀態下，受訪者使用電腦時間較長，使用 2 小時以上佔 54.26%，4 小時以上 36.37%，其中 4-6 小時在職人士使用最重度（超過 4 小時達 12%），其他職業均在 3% 以下。

目前受訪者對手機的使用尚停留在語音對話的階段（網路 93.28%/實體 84.22%），使用手機上網的比例不高（網路 3.90%/實體 4.64%）。這一方面是因為螢幕過小、鍵盤操作不易的使用不便利、手機資料傳輸費資費過高，尚無如 ADSL 低月租方案；另一方面當然是因為目前並無該服務的緣故。因此現階段若創建手機服務，在推廣該項服務方面，將會需要相當多的行銷推廣資源，而且難收到短期成效。另外因應科技變化，先創建者必須擔負未來資訊架構變化或升級時，而早期結構過於老舊而無法升級的困境。

## 二、圖書館使用行爲

有 83.58% 的受訪者每月至少去一次圖書館，其中網路問卷的受訪者較少去圖書館。其中年齡兩極（15 歲以下、51 歲以上）的到訪頻率高，中壯年到訪頻率低，似乎可以用職場工作時間無法經常造訪圖書館解釋（詳見圖 3-37）。

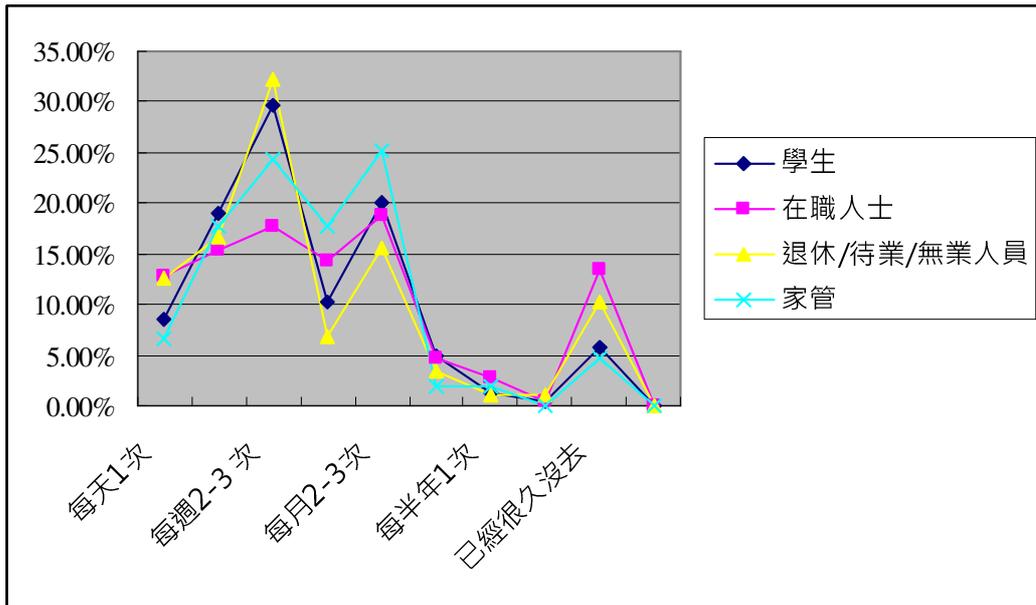


圖 3-37 不同職業別受訪者到圖書館的頻率

統計也發現，不管何種職業，到訪圖書館密集在每週 2-3 次，或是每月 2-3 次，要不然就是很久沒去過的 W 型分佈。單獨職業排序上，學生與退休、待業人士集中在每週 2-3 次到訪圖書館，家管分佈在每週 2-3 次到每月 2-3 次間，在職人士分佈較平均。在「已經很久沒去」這項，在職人士的比例最高（13.36%），家管最低（4.67%）。

在不提示下，受訪者較偏好造訪實體的圖書館空間，而非圖書館網站。但是受訪者對未來圖書館網站虛擬功能上，卻期待提供更多電子資料的服務。可見目前尚有許多重要功能並不存在，或是目前功能沒有滿足受訪者某方面需求，因此受訪者反而不想到今日的「網站」，而期待日後的「數位服務」。這也顯示圖書館網站有其刻板印象存在。

在圖書館，受訪者最常做的是「借閱圖書（76.39%）」，其次是「找資料（55.64%）」，另外有的受訪者會到圖書館看書（38.92%）。以職業分析，學生最常到館看書，而家管最常參與活動（其他職業則是低度參與，學生幾乎不參與）。另外，多數人不認為圖書館是個激發靈感的地方，更不是個約會的場合。

### 三、圖書館空間

對於圖書館的意義，超過九成認為圖書館是個提供「閱讀」的空間，其次是「學習」。其他如「活動、欣賞、學習、資料儲存、休息、影片、展覽、親子空間、研究」，受訪者認同的比例都在 35%-20%之間。而「交誼、創作、遊戲、沒有實體圖書館、表演」認同的比例都不到 10%。

職業分析上，每個單項服務中，學生對討論以及休息有較高的偏好、較不偏好親子空間與活動，家管對親子空間與活動有較高偏好、較不偏好數位類型服務與研究，在職人士與退休待業人士相對較無特別偏好。

最多比例的受訪者表示圖書館應該提供更好的館藏（63.26%），其次有 54.80% 的受訪者認為圖書館應該提供更舒服的空間設計。在職業分析上（詳見圖 3- 38），學生偏好有更多討論空間，而退休待業與家管偏好更多的活動，在職人士與學生較期待更好的空間規劃。

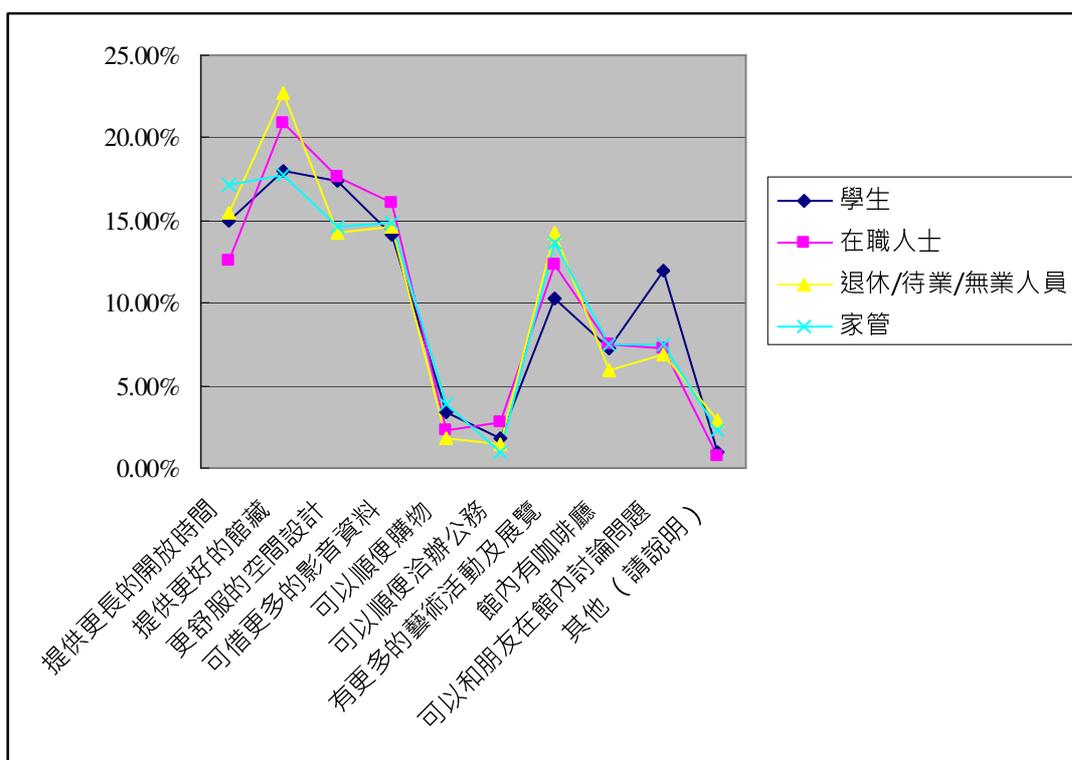


圖 3- 38 不同職業別受訪者對圖書館服務需求之差異

受訪者認為最重要的空間規劃的前三項（詳見圖 3- 39），分別為「電腦室」（17.52%）、「視聽室」（13.72%）、「自修室」（10.69%）。其他包括「銀髮族閱覽室」（9.12%）、「研習教室」（9.06%）、「成人閱覽室」（7.37%）、「社交場所」（6.89%）、「展覽室」（6.77%）、「兒童閱覽室」（6.22%）。如果按照圖書館未來經營的社群分析，家管若與親子教育結合，可以看出家管受訪者在選填問卷上更重視社區學習、親子與青少年、老年的需求，較不重視電腦與數位的發展。相反的，在職者與學生更重視數位方面的設備與服務，包括電腦、自修、視聽方面等等。

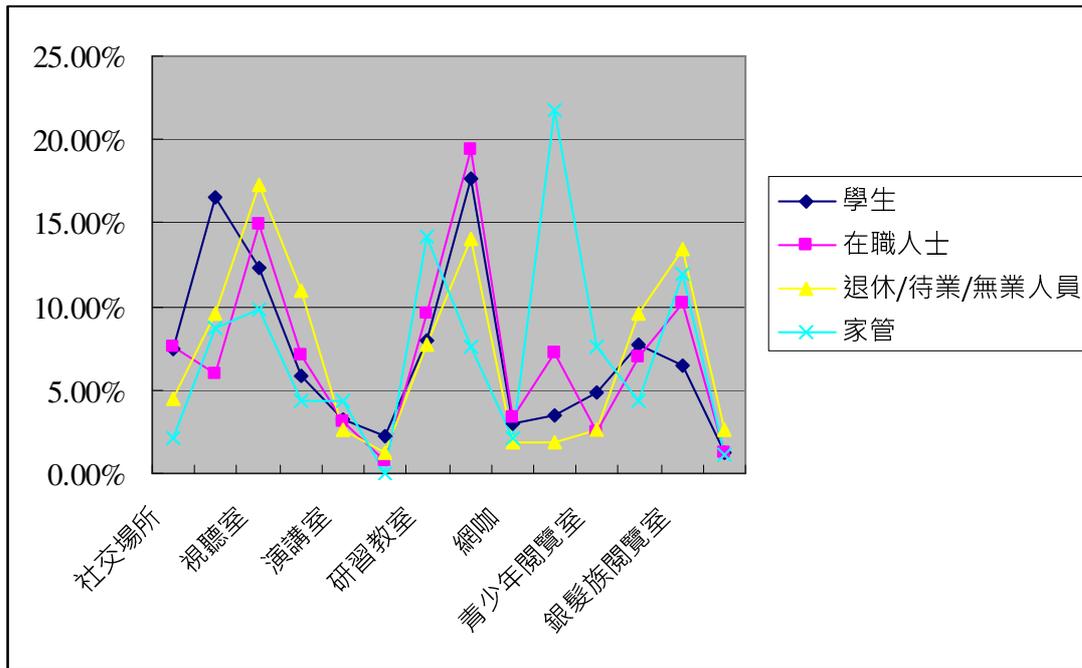


圖 3-39 不同職業別受訪者對圖書館空間認知之比較

對於圖書館最不需要的空間而言，「網咖」是多數人的首選，這很有可能是受訪者對於「網咖」一詞的負面形象所影響。但根據受訪者的問卷資料，多數受訪者並不排斥館內有咖啡廳、在圖書館內討論、更舒適的空間設計，可見得受訪者對窗明几淨的「網路咖啡（internet coffee）」應該可以接受，但是無法接受如國內密閉空間、群聚玩線上遊戲的該類「網咖」。

未來圖書館館藏規劃方面，不論何種職業，受訪者認為最重要的館藏為「電子資料庫」（31.61%）、「紙本圖書」（20.77%）、「電子書」（13.81%），而且都認為紙本書的價值超過電子書，這點與許多學者專家研究相仿。電子書雖然將成為極重要的典藏，但是卻不表示實體書地位短期內會降低，相反的，電子書只不過是館藏項目的增加，與實體書間而非相互取代的關係。

相對而言，受訪者認為紙本報紙、錄音帶、錄影帶較不具備館藏特質。另外，光碟類的館藏除了 DVD 之外，CD、VCD 在受訪者回覆中也較不具備館藏特質。這一方面顯示網路報紙、電子報紙已經發生取代效應，但考量保存與數位化問題，報紙仍將是未來重要館藏之一。另一方面，也顯示受訪者對高科技有使用偏好，如果能儲存 DVD，就沒必要收錄錄影帶、CD、VCD，但值得注意的是，科技將不斷演進，DVD 之後還會有更多的新設備、軟體出現，如何做到舊資料仍可被查閱，將會是未來數位圖書館設計上的一大挑戰。

就圖書館未來的服務規劃而言，受訪者認為未來最重要的服務為「提供電子資料庫查詢」(14.30%)、其次依序為「提供電子書借閱」(12.55%)、「提供個人化資訊服務」(11.33%)、「傳統的借書服務」(9.40%)、「提供遠距教學課程」(6.07%)、「借書宅急便服務」(4.38%)。這可以顯示受訪者所期待的未來世界，書籍已經可以數位化，並且可透過網路進行借閱。值得討論的是，儘管受訪者對未來世界有憧憬，但受訪者選填未來最重要館藏卻是「紙本圖書」(20.77%)多於「電子書」(13.81%)。這表示可預見的未來內（三、五年間），實體書重要性仍大於電子書，而較長遠的未來（可能要五到十年間），電子書的重要性才有機會凌駕實體書之上。畢竟現在仍是實體書的世界，現實狀況中電子書的市場與閱讀習慣仍在發展的早期階段。

## 第四章 結論與建議 -- 國家數位公共圖書館相關規劃

本研究透過文獻分析、問卷調查、訪談及座談等研究方法，針對數位公共圖書館之發展、期望、經營規畫、系統設計等問題進行探討。此外本研究團隊也根據上述研究結果，對數位公共圖書館之任務、目標、策略、執行方案與館藏發展經費預估；整體營運管理架構（包含組織編制變革及人力素質要求）；數位館藏發展政策（包含數位資源之收集、組織、典藏及管理）；具前瞻性之創新服務模式；數位終身學習資源中心之建置方案；臺灣地區公共圖書館資訊服務合作模式等問題規畫各項建議。茲分述如下：

### 第一節 研究結果

#### ● 數位科技、社會景象及圖書館發展趨勢

從文獻分析，我們可以窺見未來數位科技、社會景象及圖書館發展趨勢如下：

##### 一、圖書館發展趨勢受到社會、經濟、科技、出版及研究學習景況的高度影響

在社會景況方面，使用者的資訊素養充足，可隨心所欲地利用網路進行學術、休閒與工作，而且通常對自己透過虛擬世界找到的資料感到滿意。因此，圖書館必須重新評估顧客的需求及提供服務的模式。

在經濟景況方面，政府在教育與圖書館方面的投資，對於圖書館未來發展，影響至鉅，然而爭取政府持續對圖書館支持，並投注足夠的經費，圖書館必須提出能說服他們的投資報酬率。

在科技景況方面，圖書館無論蒐集、處理、儲存，或是傳播資訊，都受資訊媒體的影響。在各種資訊技術將進一步匯流聚合、資料將無所不在、微型化與行動化成爲主流、隱私與匿名性工具高度需求的科技趨勢下，及更多元的圖書館系統環境，如新標準、分散式軟體、開放程式碼軟體的環境下，圖書館如何在對話、匯流、使用者產生的內容、公民新聞、人本主體、分享與開放、參與、經驗、遊戲等領域，思考如何提供影音無限、客製化、即時獲取、自由開放的服務模式，並且，責無旁貸地爲地球生態環境的永續經營，盡一份心力，引進各種節能和環保措施，都是下一階段的公共圖書館服務規劃必須重視的課題。

在出版景況方面，館藏資料的選擇、徵集及處理方式，甚至服務的方式都受到出版模式及發行方式的影響，因此，對於數位出版的現況及未來趨勢，以及民眾對數位閱讀

的接受情形，必須全盤瞭解，俾能在轉型為數位圖書館時，有完善的規劃。

在研究與學習景況方面，數位學習的興起對扮演終身學習機構的公共圖書館而言，必須調整過去提供學習的途徑及方式，並豐富課程內容，使民眾輕鬆上網進行學習及學術對話。

## **二、經營與服務理念的轉變及資訊技術的發展，讓圖書館技術服務及讀者服務產生很多的變革，亦改變了圖書館員的核心能力**

Web 2.0 的技術，已讓圖書館的服務朝向無所不在、無所不通，民眾可隨時隨地，毫無障礙地取用資訊，而且歡迎顧客參與服務的建構和隨時提供回饋；另外，圖書館開始主動與系統廠商建立夥伴關係，開發更有彈性的服務系統；積極爭取社會資源和經費贊助，以支應創新服務所需的費用。而館內空間的規劃，亦隨讀者需求和使用行為的轉變，而宜有更多的個人空間和互動、交流、討論空間。國內臺大、淡江、元智等大學圖書館和北市圖所推出的創新作法，有些雖仍在實驗階段，倘未有成熟的歷程，但這些寶貴的經驗，非常值得參考。國外公共圖書館對於數位科技的應用相對較多元且成熟，如對於 RSS、iPOD、Webblog、Second Life、OverDrive 數位閱讀、數位遊戲、手機服務等都已為國外公共圖書館在使用的服務模式。

圖書館員的專業知能隨著變遷的環境和專業發展，而有了不同的要求，圖書館學校、專業學會及各大圖書館在專業人員的養成和館員的在職訓練上，必須有所調整，尤其國家級數位公共圖書館員的核心能力，如分析能力/問題解決 /決策制定、人際關係與溝通技巧、創造力/改革力、企業與科技知識、靈活性與適應力、領導力、組織理解與全球思維、資源管理等方面的充實與加強，才能應付下一個 20 年的圖書館服務型態及顧客的使用需求和使用模式。

## **三、國內外圖書館創新服務個案，高度彰顯各國政府對圖書館建設的重視**

中國為興建其國家圖書館二期工程暨數位圖書館所投資的龐大經費，顯示圖書資訊建設對國家社會的重要性並未因網路發展，而受到影響。

英國倫敦 Tower Hamlets 地方政府為拯救失業、落後的社區，關閉傳統式的公共圖書館，轉型為點子商店，成功地為社區注入活力，而有了新的形象，其行政魄力及創新作為，令人印象深刻。

過去，在資訊和圖書館建設並不突出的泰國，於 2005 年所設立了泰國知識公園，其所規劃的創新空間佈局和先進的數位與視聽服務，亦令人耳目一新，可看出急欲轉型及發展的國家，企圖由圖書館建設來改變人民的素質。

美國 Ann Arbor District Library 在網路化服務及增進圖書館服務效能的成就，以及芝加哥公共圖書館利用其優勢所建構的各項創新計畫和策略發展，是已有很好基礎的圖書館，為因應時代的需要，所作的進一步努力。

而民間的閱讀網，如大陸的豆瓣網、臺灣的羽毛網、香港的 Anobii 和遊戲網，如 Second Life 的經營，成功經營讀者和使用者社群，是未來數位圖書館在建立網路閱讀資訊取得，經驗交流分享，所可採行的作法。

#### **四、數位圖書館的建置可顯示政府對圖書資訊建設的重視，亦是圖書館事業的重要契機**

縱然有許多因素衝擊圖書館的存在價值及服務功能，惟各國對圖書館建設的投資並未減少，面對各種挑戰，國家級數位圖書館的規劃如何應用資訊科技的特性，參考先進國家及民間企業的作法，訂定發展策略及行動方案，逐步實施，相信對國內的圖書館事業而言，是一個很好的契機，亦是帶領公共圖書館事業前進的轉型時機，更是彰顯我圖書館建設在國際社會有一席之地的里程碑。

### **● 使用者對於未來圖書館的預期**

本研究也透過問卷瞭解使用者對於未來圖書館的看法，問卷分成兩部分，一為網路使用者，一為實體圖書館讀者。問卷中，有 642 份為男性，1138 份為女性，女性略多於男性與一般網路問卷的回收比例相仿。在年齡方面，受訪者年齡主要為 21-30 歲，高達 43.86%，31-35 歲與 16-20 歲的年齡層，比例接近，都為 12-13%。來源分析中，不論實體或網路問卷，學生與在職人士佔了最大的比例（81%）。問卷結果主要分為三方面：閱讀與網路行爲、圖書館使用行爲、圖書館空間，茲簡述如下：

#### **一、閱讀與網路行爲**

平均來說，本次受訪對象一個月閱讀三本書左右。其中，每個月看 2 本書以上的達 80.31%，看 4 本以上也達到 39.31%。同時研究發現，實體問卷的受訪者更傾向於讀較多的書，實體問卷中每月閱讀超過 8 本的達到 21.17%，網路問卷受訪者為 10.08%。另外問卷在每月閱讀數量上有些微的 M 型現象，2-3 本與超過 8 本的數量都很高，在超過 8 本方面，又以家管最高（26.85%）、學生次之（19.10%），在職人士最低（11.04%）。

在資訊吸收來源方面，填寫網路問卷的受訪者較常利用電子郵件、網際網路取得資訊，實體問卷者較多資料來自於書本、報紙。但整體而言網際網路已經是最主要的資訊吸收來源。有 65.96% 的受訪者選擇使用網際網路，這個數量比報紙（45.43%）、電視

(43.97%)以及書本(39.26%)都高。同時，網路受訪者在聊天、電視、廣播使用活動上，也較實體受訪者低。這或許跟網路可以輕易替受訪者滿足此三項需求有關。

分析也發現，網路問卷受訪者雖然閱讀書本數量較實體問卷低，但是網路問卷受訪者的網路資料來源比重卻較高。這顯示使用網路填問卷的受訪者，吸收資料的基本來源，是把原先紙本閱讀的方式轉移向網路。

分析發現，「網際網路、電視、書本、報紙」這成爲所有受訪者資訊吸收的固定來源，是一個普遍而與年齡或職業無關。經交叉分析後發現，無論是網路或是實體問卷，性別與所訪談的使用習慣差異間關連非常低。不過值得注意的是，國人資訊來源中，不論網路或實體問卷，電視(網路 15.23%/實體 18.07%)都要比書本(網路 13.56%/實體 16.17%)爲高，顯示受訪者已經以電視取代書本成爲更主要的「資訊來源」(詳見表 3-26)。

從職業別分析發現，受訪者中家管資訊來源較依賴報紙、書本等紙本資訊來源(排序第 1、2)，在職與待業人士在資訊來源上，相對將書籍放在最後(排序第 4)。值得注意的是學生將網路放在第 1 位外，其次分別是報紙與書本，顯然不認爲電視是主要「資訊」來源(其他職業均將電視放在排序第 2、3 位)。

在搜尋行爲上，最經常被受訪者利用的管道是「網路搜尋服務，其數值(超過 40%)」遙遙領先其他任何選項(第二高僅 16%)。而利用圖書館找資料的比例，網路受訪者(10.64%)反而更少於實體受訪者(14.37%)。推估這是因爲網路使用者有更多找資料途徑，而這些主要慣用途徑中，圖書館尚不是其中之一。

家管相對其他幾種職業，較不喜歡使用搜尋引擎、也不喜歡參與如 PTT 類社群網站，但卻偏好以問朋友(如 MSN)、使用圖書館資源以及 Yahoo!知識+類型網站。在職人士相對最愛用搜尋引擎，卻不愛問朋友、很少上圖書館網站。學生較喜歡至社群網站，以及使用網路百科全書。在此分析中，退休待業人士相對顯得中性，並不特別偏好或不偏好某服務。

在無連線的狀況下，平均使用電腦時間較短，經常使用時間爲 1 小時以內(46.08%)，其中家管使用時間最短(40%)，其次是待業人士、學生、在職人士。而處於連線狀態下，受訪者使用電腦時間較長，使用 2 小時以上佔 54.26%，4 小時以上 36.37%，其中 4-6 小時在職人士使用最重度(超過 4 小時達 12%)，其他職業均在 3% 以下。

目前受訪者對手機的使用尚停留在語音對話的階段(網路 93.28%/實體 84.22%)，

使用手機上網的比例不高（網路 3.90%/實體 4.64%）。這一方面是因為螢幕過小、鍵盤操作不易的使用不便利、手機資料傳輸費資費過高，尚無如 ADSL 低月租方案；另一方面當然是因為目前並無該服務的緣故。因此現階段若創建手機服務，在推廣該項服務方面，將會需要相當多的行銷推廣資源，而且難收到短期成效。另外因應科技變化，先創建者必須擔負未來資訊架構變化或升級時，而早期結構過於老舊而無法升級的困境。

## 二、圖書館使用行爲

有 83.58% 的受訪者每月至少去一次圖書館，其中網路問卷的受訪者較少去圖書館。其中年齡兩極（15 歲以下、51 歲以上）的到訪頻率高，中壯年到訪頻率低，似乎可以用職場工作時間無法經常造訪圖書館解釋。

統計也發現，不管何種職業，到訪圖書館密集在每週 2-3 次，或是每月 2-3 次，要不然就是很久沒去過的 W 型分佈。單獨職業排序上，學生與退休、待業人士集中在每週 2-3 次到訪圖書館，家管分佈在每週 2-3 次到每月 2-3 次間，在職人士分佈較平均。在「已經很久沒去」這項，在職人士的比例最高（13.36%），家管最低（4.67%）。

在不提示下，受訪者較偏好造訪實體的圖書館空間，而非圖書館網站。但是受訪者對未來圖書館網站虛擬功能上，卻期待提供更多電子資料的服務。可見目前尚有許多重要功能並不存在，或是目前功能沒有滿足受訪者某方面需求，因此受訪者反而不想到今日的「網站」，而期待日後的「數位服務」。這也顯示圖書館網站有其刻板印象存在。

在圖書館，受訪者最常做的是「借閱圖書（76.39%）」，其次是「找資料（55.64%）」，另外有的受訪者會到圖書館看書（38.92%）。以職業分析，學生最常到館看書，而家管最常參與活動（其他職業則是低度參與，學生幾乎不參與）。另外，多數人不認為圖書館是個激發靈感的地方，更不是個約會的場合。

## 三、圖書館空間

對於圖書館的意義，超過九成認為圖書館是個提供「閱讀」的空間，其次是「學習」。其他如「活動、欣賞、學習、資料儲存、休息、影片、展覽、親子空間、研究」，受訪者認同的比例都在 35%-20% 之間。而「交誼、創作、遊戲、沒有實體圖書館、表演」認同的比例都不到 10%。

職業分析上，每個單項服務中，學生對討論以及休息有較高的偏好、較不偏好親子空間與活動，家管對親子空間與活動有較高偏好、較不偏好數位類型服務與研究，在職人士與退休待業人士相對較無特別偏好。

最多比例的受訪者表示圖書館應該提供更好的館藏（63.26%），其次有 54.80% 的受訪者認為圖書館應該提供更舒服的空間設計。在職業分析上（詳見圖 3-38），學生偏好有更多討論空間，而退休待業與家管偏好更多的活動，在職人士與學生較期待更好的空間規劃。

受訪者認為最重要的空間規劃的前三項（詳見圖 3-39），分別為「電腦室」（17.52%）、「視聽室」（13.72%）、「自修室」（10.69%）。其他包括「銀髮族閱覽室」（9.12%）、「研習教室」（9.06%）、「成人閱覽室」（7.37%）、「社交場所」（6.89%）、「展覽室」（6.77%）、「兒童閱覽室」（6.22%）。如果按照圖書館未來經營的社群分析，家管若與親子教育結合，可以看出家管受訪者在選填問卷上更重視社區學習、親子與青少年、老年的需求，較不重視電腦與數位的發展。相反的，在職者與學生更重視數位方面的設備與服務，包括電腦、自修、視聽方面等等。

對於圖書館最不需要的空間而言，「網咖」是多數人的首選，這很有可能是受訪者對於「網咖」一詞的負面形象所影響。但根據受訪者的問卷資料，多數受訪者並不排斥館內有咖啡廳、在圖書館內討論、更舒適的空間設計，可見得受訪者對窗明几淨的「網路咖啡（internet coffee）」應該可以接受，但是無法接受如果內密閉空間、群聚玩線上遊戲的該類「網咖」。

未來圖書館館藏規劃方面，不論何種職業，受訪者認為最重要的館藏為「電子資料庫」（31.61%）、「紙本圖書」（20.77%）、「電子書」（13.81%），而且都認為紙本書的價值超過電子書，這點與許多學者專家研究相仿。電子書雖然將成為極重要的典藏，但是卻不表示實體書地位短期內會降低，相反的，電子書只不過是館藏項目的增加，與實體書間而非相互取代的關係。

相對而言，受訪者認為紙本報紙、錄音帶、錄影帶較不具備館藏特質。另外，光碟類的館藏除了 DVD 之外，CD、VCD 在受訪者回覆中也較不具備館藏特質。這一方面顯示網路報紙、電子報紙已經發生取代效應，但考量保存與數位化問題，報紙仍將是未來重要館藏之一。另一方面，也顯示受訪者對高科技有使用偏好，如果能儲存 DVD，就沒必要收錄錄影帶、CD、VCD，但值得注意的是，科技將不斷演進，DVD 之後還會有更多的新設備、軟體出現，如何做到舊資料仍可被查閱，將會是未來數位圖書館設計上的一大挑戰。

就圖書館未來的服務規劃而言，受訪者認為未來最重要的服務為「提供電子資料庫查詢」（14.30%）、其次依序為「提供電子書借閱」（12.55%）、「提供個人化資訊服務」（11.33%）、「傳統的借書服務」（9.40%）、「提供遠距教學課程」（6.07%）、「借書宅急便服務」（4.38%）。這可以顯示受訪者所期待的未來世界，書籍已經可以數位化，並且可透

過網路進行借閱。值得討論的是，儘管受訪者對未來世界有憧憬，但受訪者選填未來最重要館藏卻是「紙本圖書」(20.77%)多於「電子書」(13.81%)。這表示可預見的未來內（三、五年間），實體書重要性仍大於電子書，而較長遠的未來（可能要五到十年間），電子書的重要性才有機會凌駕實體書之上。畢竟現在仍是實體書的世界，現實狀況中電子書的市場與閱讀習慣仍在發展的早期階段。

## 第二節 研究建議

雖然本研究進行了文獻分析及問卷調查，但因為這是一份屬於未來前瞻性發展規畫，也是要能付諸實施的策略性規畫研究，因此「可行性」問題必須考慮在內。所以本研究採用「**漸進建議模式**」，即先根據國內外發展情況、使用者之意見等進行初步規畫，並將規畫內容與國中圖同仁進行討論、也與國內學者專家進行座談，再修正相關建議。最後本研究針對研究目的各項問題建議如下：

### ● 國家數位公共圖書館之任務、目標、策略、執行方案

#### 一、國家數位公共圖書館之任務

國家數位圖書館乃一結合實體與虛擬的公共服務空間，也是除了家庭及工作之外的第三空間，在此空間，民眾可以自由的閱讀、探索、休閒、終生學習。( Read、Explore、recreAtion、Learning = REAL library)

#### 二、國家數位公共圖書館之目標

國家數位公共圖書館的目標在凝聚社群，協助個人，無論是為學習而閱讀、從閱讀中學習，或為追求個人興趣、探索知識或找尋工作。總而言之，國家數位公共圖書館應滿足民眾之資訊(Information)、文化(culture)、娛樂休閒(entertainment)、社群生活(community)之需求。

#### 三、國家數位公共圖書館之發展策略

- (一) 建構親切、安全、具創意、有氛圍的閱讀及資訊使用空間。
- (二) 圖書館的經營乃以民眾為中心，非以館藏為重心；圖書館應主動走向民眾，非被動等待民眾走進圖書館。
- (三) 建立各種類型之實體館藏與虛擬館藏，滿足民眾各方面之資訊需求。
- (四) 善用資訊科技，建構無牆無縫的數位資訊服務。
- (五) 辦理創意文化活動，開擴全民視野，認識及尊重全球多元文化。
- (六) 進行異業結盟，進行網路與實體之資訊服務。

#### 四、國家數位公共圖書館之執行方案

- (一) 在空間方面：

1. 圖書館經營具有閱讀氛圍、鼓勵探索、學習、激盪創意的空間。
2. 將好的空間留給使用者，而非書架及館藏。
3. 國家數位公共圖書館之建築應為一智慧型建築，其讀者卡或館員卡應具備一卡通用之功能，如借還書、使用電腦、借用討論室、檢索電子資源、下載數位音樂、出入地下停車場等各種免費或付費服務、扣款或加值，都可以使用該卡，工作人員的卡片亦然，可以根據權限設定各種功能。此外該讀者卡也應保留和使用者其他卡片整合之空間。
4. 提供使用者小組討論、腦力激盪的討論空間，讀者可以利用討論室討論研發、設計、課程、科展等各種課題。
5. 提供演講及各種學習教室，具備即時視訊連線及錄影等設備。
6. 圖書館空間設計應以節省能源為原則。
7. 圖書館空間設計應考量各年齡層的需求。
8. 圖書館空間應考量身體障礙者的需求。
9. 民眾可以在閱讀空間中飲用茶及咖啡，以舒緩其心情，激發其創意。
10. 提供民眾基本生活機能：如提存款繳費、購書、購物、飲食等周邊機制。

## (二) 在服務模式方面：

1. 實體與線上服務並重。
2. 提供 24 小時無牆服務。
3. 整合性的實體圖書資訊服務：在實體方面應整合台中市區之公共圖書館，進行通閱服務，未來應整合全國各文化局圖書館進行通閱服務，在全市各處（街角、車站）普遍設置大型還書箱，讓民眾可在任何還書箱還書。
4. 以 RFID 提供自助式借還服務。
5. 各閱覽區盡量去櫃台化，館員以走動方式，主動提供服務。值勤館員每班以 2 小時為宜，以便可集中心力提供高品質的服務，並佩戴對講機，在必要時呼叫其他同仁支援。
6. 為台中市民眾提供借書宅急便服務。
7. 線上參考諮詢服務：國立台中圖書館應整合全國公共圖書館，建立專家黃頁，進行線上參考服務。
8. 善用社群經營技術，提供民眾主動式的服務。
9. 應擅長數位科技技術、社會性軟體，建立與民眾互動的社群，成為民眾樂於發表的平台。
10. 與異業合作，如網路書店、文化表演團體、閱讀推動團體。
11. 進行市場區隔，規畫加值及收費服務。
12. 經營實體及虛擬社群的經營，使民眾在此找到自己的樂趣。

此外，提供下列**創新服務**：

1. 線上音樂、影片、藝術欣賞及鼓勵創作活動。
2. 線上圖書俱樂部及討論區。
3. 線上付費下載電子書、圖片、音樂、影片。
4. 線上參考服務。
5. 行動及個人化服務。

### **(三) 在館藏方面：**

1. 配合國內外出版趨勢，建立實體館藏與數位館藏，以滿足不同使用者的需求。
2. 國家數位公共圖書館應購買合適之數位館藏，包括電子書、電子報、電子雜誌、電子期刊、電子資料庫、數位音樂、視訊影片、數位檔案、數位遊戲、數位博物館等，提供全國民眾使用。
3. 提供知識社會、創造經濟之個人或企業所需之資訊。
4. 為多元族群提供豐富的休閒與學習資源。
5. 為各年齡層民眾提供學習、工作及生活上所需的各種資訊資源。
6. 為視障者提供充足的電子及有聲資源。

### **(四) 在文化活動方面：**

1. 透過各種活動的辦理，寓教於樂，讓民眾從娛樂中學習，如實體讀書會、線上讀書會等。
2. 辦理多樣化的閱讀及藝文、商業、科技學習活動，鼓勵民眾終身學習。
3. 提升兒童及青少年閱讀及自我學習的能力，民眾使用電腦、資訊檢索、多媒體設計能力，善用圖書館資訊資源，以厚實個人的競爭力。

### **(五) 在圖書館組織及人員方面：**

1. 組織必須配合新的圖書館服務模式進行逐步的重組。
2. 人員必須重新訓練，並引進新的服務人員，以符合新服務之需求。
3. 新館空間擴大、新服務模式增多，目前人力嚴重不足，建議至少需要 150 名專業員額。
4. 透過不斷的教育訓練及標竿學習，並引進民間企業的經營理念及作法與行銷策略，提升人員的素質，以追求卓越的服務品質。

## ● 整體營運管理架構

組織人力、館藏、空間、與經費是圖書館營運的四個重要條件，數位圖書館所需的組織人力、館藏、空間、與經費和傳統圖書館差別極大，以下分別就組織人力、空間需求這兩項規畫說明之，館藏發展及經費需求則於第三節說明之。

### 一、圖書館組織與人力

#### (一) 圖書館的組織再造

為使國立台中圖書館能轉型為國家數位公共圖書館，研究團隊參考了目前美加大型公共圖書館的組織架構，及國中圖目前組織規模，建議國中圖組織調整如下：

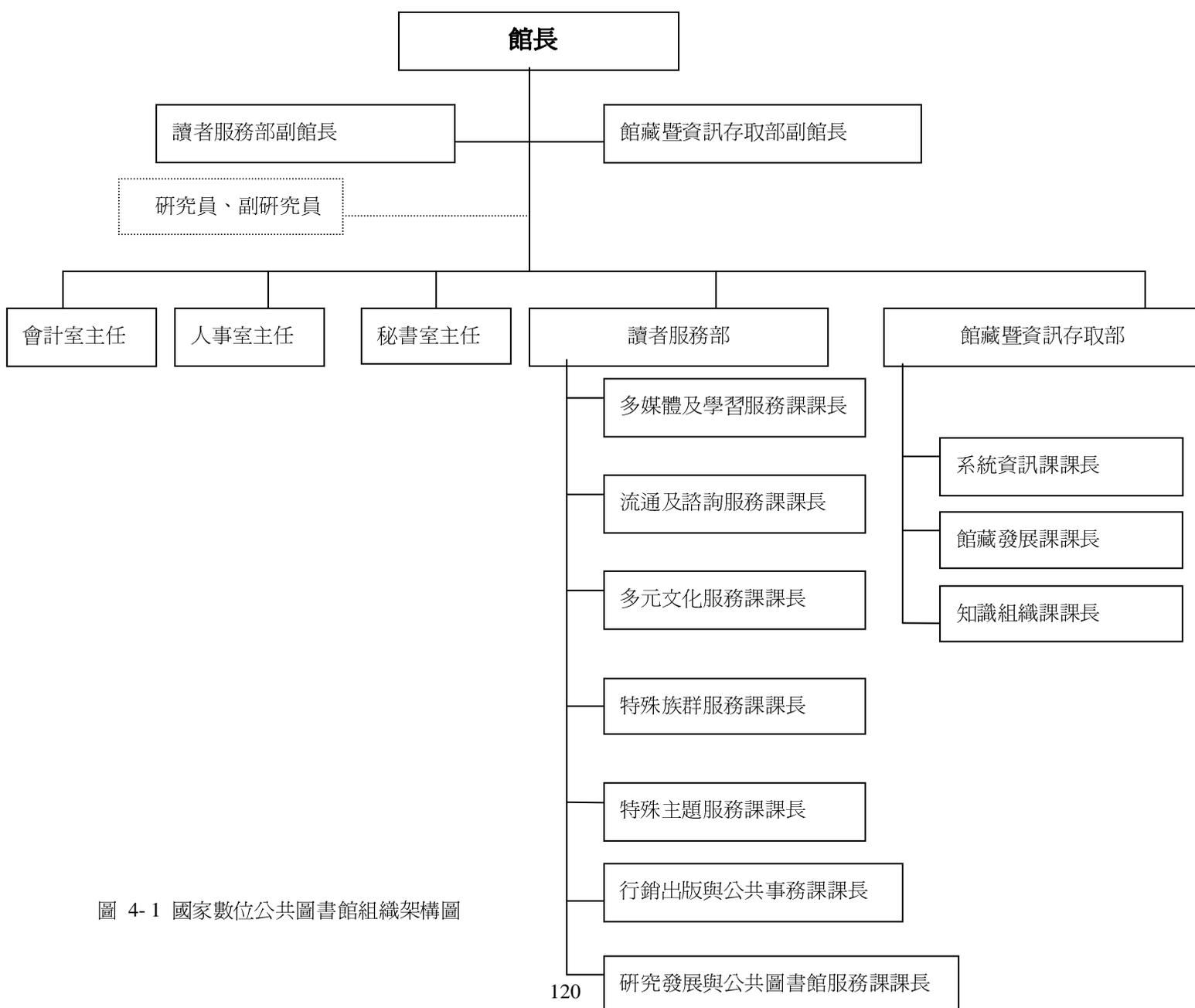


圖 4-1 國家數位公共圖書館組織架構圖

## (二) 各組工作職掌

### 1. 館長

規劃、綜理、協調、督導館務，籌募經費。

### 2. 讀者服務部 (Public Services)

#### (1) 多媒體及學習服務課

包括多媒體資料使用與服務、VOD 服務、數位學習、資訊素養培育、數位科技學習、數位遊戲、虛擬社群服務、電子商務、多媒體及學習服務網設計及維護等。

#### (2) 流通及諮詢服務課

含 OPAC 查詢服務、線上預約服務、實體及線上參考諮詢服務等、全館館藏流通服務、通閱服務、送書宅急便服務、書架展示與管理、流通及諮詢服務網設計與維護。

#### (3) 多元文化服務課

美國文化、東南亞文化服務、日韓文化服務、歐洲及南美文化服務、多元文化的實體及線上參考諮詢服務、書架展示與管理、多元文化服務網設計與維護、與知識組織組合作建立多元文化主題知識庫等。

#### (4) 特殊族群服務課(兒童及青少年、及銀髮族、身心障礙者服務)

主要針對兒童、青少年、及銀髮族、身心障礙讀者之服務，瞭解其特性、推薦館藏、主動服務、實體及數位參考諮詢服務、書架展示與整理、辦理各種活動、以顧客管理之精神開發使用族群、兒童及青少年、及銀髮族、身心障礙者服務網之設計與維護、與知識組織組合作建立主題知識庫。

#### (5) 特殊主題服務課(商業與科技、人文與藝術)

就社會發展之需，提供特定主題服務，如商業與科技服務、主題性的實體及數位參考諮詢服務、個人化服務、書架展示與管理、客製化的付費服務、特殊主題服務組(商業與科技、人文與藝術)網頁及主題知識庫設計與維護。

#### (6) 行銷出版與公共事務課

對外結合異業辦理各種展覽、推廣活動、公關、導覽、出版電子報、期刊雜誌、圖書手冊、宣傳品、外包之書店咖啡廳、餐廳等規畫、協調管理、行銷、出版與公共事務網頁設計與維護。

### **(7) 研究發展與公共圖書館服務課**

負責全國公共圖書館及國立台中圖書館之研究發展及全國公共圖書館輔導協助。

## **3. 館藏暨資訊存取部 (Collection and Information Access)**

### **(1) 系統資訊課**

負責全館資訊系統基礎建設，如網路、頻寬、系統安全、全館資訊系統建置與維護等。

### **(2) 館藏發展課**

各種資料採訪與徵集：包括電子書與紙本圖書；電子期刊與紙本期刊；電子資料庫；數位音樂、數位影片、數位遊戲；政府出版品；多元文化出版品；地方文獻；兒童、青少年、銀髮族、有聲書；商業及科技專門主題圖書資料、研究報告、名錄、型錄、網路資源。此外尚需處理複本查核、預前編目、媒體轉置等工作。

### **(3) 知識組織課 (編目、典藏)**

含資料採訪與徵集、媒體轉置、知識組織、書庫管理、盤點管理、書目與館藏資料庫維護、主題知識庫建置等。

## **4. 秘書室**

文書、研考、總務、建築、機電設備、清潔、家具、採購管理、財產設備管理、建築安全管理。

## **5. 人事**

全館人事管理。

## **6. 會計**

全館會計管理。

## **(三) 人員知能及素質要求**

### **1. 多媒體及學習服務課**

進階電腦操作、教學能力、即時通訊社群參與、網路資源檢索、電子報設計與發行、網頁設計、主題知識庫設計與維護、行動通訊、多媒體軟體、錄攝影、影音資料剪輯後製、圖文資料編輯、熟練教學科技、瞭解、習用且可評選

線上遊戲、瞭解使用者資訊需求與行爲、著作權知識。

## **2. 流通及諮詢服務課**

寬廣的常識與知識、喜愛閱讀、瞭解使用者資訊需求與行爲、線上參考諮詢服務、顧客管理、流通服務、宅急便服務、電腦操作能力、即時通訊社群參與、網路資源檢索、網頁設計、專業虛擬社群參與、電子報設計與發行、行動通訊載具使用、著作權知識。

## **3. 多元文化服務課**

良好的外語能力、熟悉某一國文化、熟悉某一國創作者、熟悉某一國出版品、瞭解使用者資訊需求與行爲、線上參考諮詢服務、顧客管理、電腦操作能力、即時通訊社群參與、網路資源檢索、網頁設計及主題知識庫建置能力、專業虛擬社群參與、電子報設計與發行、行動通訊載具使用、著作權知識。

## **4. 特殊族群服務課(兒童及青少年、及銀髮族、身心障礙者服務)**

熟悉兒童、青少年、銀髮族、身心障礙之心理、資訊需求、資訊尋求行爲。熟悉兒童、青少年、銀髮族、身心障礙出版品及資訊資源、喜愛閱讀，擅長人際溝通，線上參考諮詢服務、顧客管理、電腦操作能力、即時通訊社群參與、網路資源檢索、網頁設計及主題知識庫建置能力、專業虛擬社群參與、電子報設計與發行、行動通訊載具使用、著作權知識。

## **5. 特殊主題服務課(商業與科技、人文與藝術)**

良好的學科專長、良好的外語能力、熟悉學科或產業發展、熟悉學科或產業資訊需求、熟悉學科或產業出版品及資訊資源，熟悉並參與研究發展程序與要求、擅長人際溝通，線上參考諮詢服務、顧客管理、電腦操作能力、即時通訊社群參與、網路資源檢索、網頁設計及主題知識建置與能力、專業虛擬社群參與、電子報設計與發行、行動通訊載具使用、著作權知識。

## **6. 行銷出版與公共事務課**

擅長人際溝通、善於廣告行銷、擅長策劃活動、電子報等編輯與發行能力、電腦操作能力、即時通訊社群參與、網路資源檢索、專業虛擬社群參與、電子報設計與發行、行動通訊載具使用。

## **7. 研究發展與公共圖書館服務課**

研究與發展能力、各種評鑑指標、熟悉各種服務評鑑 (如 ROI)、品質管理知識與能力、問卷與統計能力、人際溝通能力、相關法規、著作權知識、圖書館及資訊服務趨勢。

## 8. 系統資訊課

程式語言暨程式開發能力、使用開放原始碼能力、網管能力、系統分析與規畫能力、資料庫管理能力、數位化及多媒體製作能力。

## 9. 館藏發展課

熟悉並能掌握出版、音樂、影片、學習市場、喜愛閱讀、寬廣的常識與學科背景知識、各種出版品採訪及徵集能力、各種媒體製作知識、數位化及媒體轉置能力、多媒體資料操作能力、電腦操作能力、即時通訊社群參與、網路資源檢索、專業虛擬社群參與、電子報設計與發行、行動通訊載具使用能力、採購法、著作權知識。

## 10. 知識組織課

喜愛閱讀、寬廣的常識與學科背景知識、知識組織能力、metadata 與 Ontology 能力、書目資料庫維護能力、主題知識庫建置能力、數位化及媒體轉置能力、多媒體資料操作能力、電腦操作能力、即時通訊社群參與、網路資源檢索、專業虛擬社群參與、電子報設計與發行、行動通訊載具使用能力、採購法、著作權知識。

## 11. 秘書室 (建築、機電設備、行政)

文書、建築設計與營建知識、機電設備維護及管理能力、相關行政程序、採購法、營運外包能力。

## 12 人事室

熟悉各種人事法規，具備人力發展知能。

## 13 會計室

熟悉各種會計法規，具備有效控管經費預算之知能。

### (四) 館員人力及空間需求

#### 1. 館長室

與秘書室相連、靠近秘書室、人事室、會計室、研發；有會客區，可以容納小組會議，辦公室有辦公桌椅、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

#### 2. 副館長室

##### (1) 館藏與資訊存取部副館長

靠近館藏與資訊存取部辦公室，有洽談區，秘書一人、小型會議室以召集館藏與資訊存取部相關會議。

## **(2) 讀者服務部副館長室**

靠近讀者服務部辦公室，有洽談區，秘書一人、小型會議室以召集館藏與資訊存取部相關會議。

## **3. 秘書室**

(1) 主任秘書一人，有會客區及辦公桌椅區，含辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

(2) 總務組員 10 人、警衛 6 人、此外需保留足夠的機電設備空間，外包執班人員如機電、清潔人員空間。

## **4. 人事室**

(1) 人事室主任一人，辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

(2) 人事行政人員三名，辦公區辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等

## **5. 會計室**

(1) 會計主任一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

(2) 會計行政人員三名，臨時人員三名；辦公區辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

## **6. 館藏與資訊存取部**

### **(1) 館藏發展課**

課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

i. 採訪與徵集人員 8 人；辦公室具備辦公桌椅、書櫃、多媒體資料處理區（與館藏管理部共用）、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

### **(2) 知識組織課**

i. 課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

- ii. 知識組織人員 8 名，臨時人員 8 名；辦公室具備工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。
- iii. 典藏人員 2 名，臨時人員 5 名；辦公室具備工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

### **(3) 系統資訊課**

- i. 課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。
- ii. 系統資訊組員 8 人；近電腦機房，辦公室具：工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

## **7. 讀者服務部**

### **(1) 多媒體及學習服務課**

- i. 課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。
- ii. 組員 6 人，臨時人員 4 人；辦公室具備工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

### **(2) 流通及諮詢服務課**

- i. 課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。
- ii. 組員 10 人，臨時人員 10 人；辦公室具備工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

### **(3) 多元文化服務課**

- i. 課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。
- ii. 組員 4 人，臨時人員 4 人；辦公室具備工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

### **(4) 特殊族群服務課（兒童及青少年、銀髮族及身心障礙服務）**

- i. 課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。
- ii. 組員 8 人，臨時人員 8 人；辦公室具備工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

### **(5) 特殊主題服務課**

- i. 課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案

櫃、電腦及印表機、影印機等。

- ii. 組員 4 人，臨時人員 4 人；辦公室具備工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

#### (6) 行銷出版與公共事務課

- i. 課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。
- ii. 組員 4 人，臨時人員 8 人；辦公室具備工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

#### (7) 研究發展與公共圖書館服務課

- i. 課長一人；辦公室具備洽談區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。
- ii. 組員 4 人，臨時人員 4 人；辦公室具備工作區、辦公桌椅、書櫃、儲物櫃、檔案櫃、電腦及印表機、影印機等。

## 二、對外服務空間

數位圖書館不僅可以藉由網路科技提供遠端服務，更能透過良善的硬體、軟體設施，吸引讀者進館利用。這裡將未來數位圖書館的對外服務空間按照用途、設施內容分成五大類，分別是展示區、主要服務空間、研究室與會議室、附屬服務空間以及特殊設施。這些設施的使用與設計按照以下的原則：

表 4-1 圖書館對外服務空間使用與設計原則

對外服務空間	重點用途	重點設施	目標與願景
展示區域	展示、展覽、活動	概念館、電子活動牆	閱讀、探索、休閒、終生學習
主要服務空間	閱讀、休閒、視聽多媒體	展覽區、閱讀區、資料中心	
討論室與會議室	團體討論與開會	會議室	
附屬服務空間	提供讀者全方位服務	購書、用餐、飲料	
特殊設施	圖書館延伸性服務中心	書籍轉運、派遣服務	

### (一) 展示區域

#### 1. 電子活動牆

透過無線傳輸、有線鋪設網路傳輸內容，在圖書館的入口處、休息室、電梯間、戶外看板大量採用平面電視以替代傳統看板，播放彙整好的各種館內外藝文資訊。

未來，讀者可以透過這些介面，瞭解館內正進行的活動，或是即將上檔的活動預告。部分數位藝術品，也能透過這樣的管道展示。

## 2. 展覽牆

以電子相框方式，提供數位創作一個公開展示的空間。為了展示不同的數位內容，展覽牆又可分靜態與動態展示，按照不同展示內容，對應多種螢幕尺寸。有些巨型展示，例如大型畫作等等，還能透過大型投影設備呈現。

## 3. 數位立體投影

可以展示不易用平面展示的 3D 立體模型，例如星象、建築等等。

## 4. 數位生活體驗區

這是一個集合最新技術、資訊、內容所組成的「概念館」，擺放概念性產品，例如電子紙、電子書閱讀器、互動電視、立體頭盔等等，提供讀者體驗未來數位閱讀應該是何種樣貌。可按照主題的不同，展示五年或十年後的未來世界，讓讀者有個奇妙的未來體驗。

例如 Microsoft Surface、觸控螢幕、無線上網設備等等，可以模仿 Philips 的未來之屋概念，與國內企業結合，打造一個彷彿時空錯置到 2012 年的未來環境。用實際例子說明，遠比用幻燈片展示要快速多了。



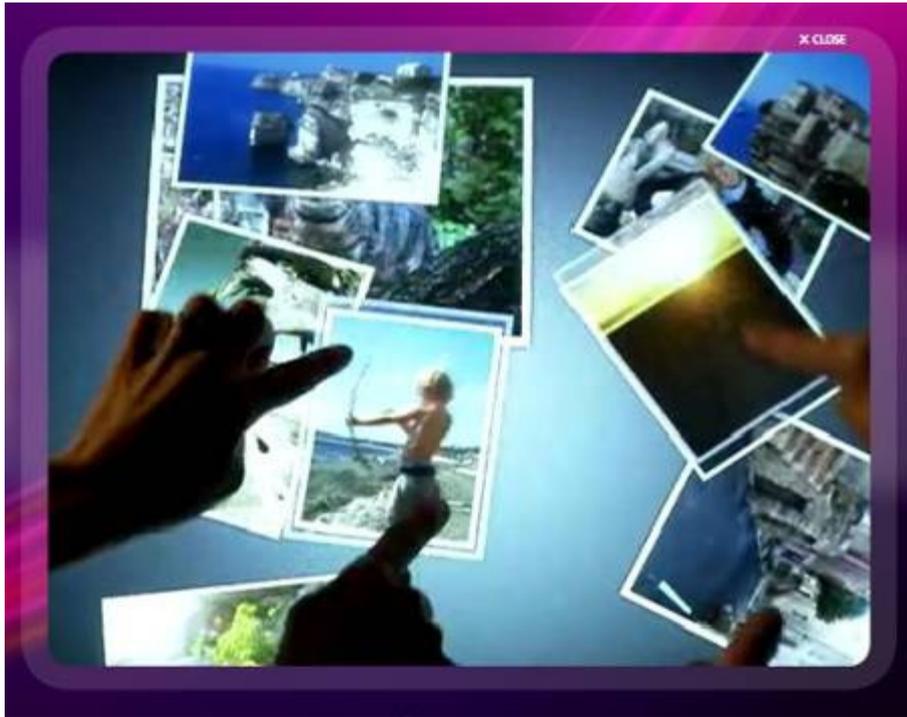


圖 4-2 微軟數位生活體驗區舉隅

## 5. 全館無線上網、藍芽與充電區域

提供網路無障礙環境，以及廣泛設置充電設備，以便讓筆記型電腦充電。

### (二) 主要服務空間

#### 1. 開架閱覽區

透過開架式陳列，只放近五年出版品、常被借閱出版品及主題性資料。開架閱覽區可依主題分區，如工商資料區、文學資料區、語文資料區、藝術資料區、旅遊資料區、時尚資料區、美食資料區。

主題區內除圖書外，尚應包括該主題之期刊雜誌、電子資源。開架閱覽區舊館藏放密集書庫，透過線上查詢、網路預約，可於到館時即取得圖書資料；密集書庫的空間可預留未來 50 年 250 萬冊各種資料典藏之需求。

#### 2. 期刊閱覽區

中西文紙本期刊最新一期展示架、最新一年期刊櫃，及閱覽區。

#### 3. 多媒體與網路資源區

提供各種多媒體資料使用，資訊檢索空間，電腦應考慮與桌椅及建築融為一體。

#### 4. 數位影音中心

這是一個多媒體中心，以大型投影電視、環繞音響搭建的影音特區。爲了達到最好效果，除了具備吸音效果，以防止聲音外洩或外界干擾，還設立多聲道立體喇叭。除了基本影像投影外，還可以考慮增設 3D 放映機，成爲多功能展示與娛樂室。讀者可以在館內看各國網路節目、聆聽音樂、欣賞影片、玩樂器、遊戲、討論（成爲一種特殊教室），以及製作數位音樂及影片的空間。

#### 5. 數位美術中心

針對藝術、作品成立的特展區域。建議提供一個讓民眾可以在館內，透過大型螢幕，欣賞藝術作品，亦可利用館內電腦軟硬體繪圖，設計美術作品，以及印製各種海報，廣告招貼的空間。

#### 6. 數位休閒中心

建議提供一個讓民眾可以在館內除了上網外，可以用電腦圍棋、下象棋、打麻將、玩撲克牌、打高爾夫，以及玩 Wii 這類的遊戲。

#### 7. 多元文化資料中心

蒐集泰國、越南、馬來西亞、菲律賓、緬甸、韓國、印度、印尼、美歐等國家之語文資料，包括大量的語音、文字、圖像化資料，以滿足愈來愈多的外籍勞工及新移民之閱讀需求。

#### 8. 數位城市記憶中心及地方文獻、族譜資料及特藏資料區

美加大型公共圖書館皆有族譜部門，是當地銀髮族的最愛，建議國中圖除了蒐集紙本特藏文史、族譜資料外，亦提供民眾至以電腦查詢相關資料，並提供電腦設備及軟體，讓其可在館內製作個人數位族譜或家史檔案。

更佐以 Google Map 的混搭功能，將族譜圖像化、視覺化、地理化，讓讀者瞭解不同時空與地域環境下，自己的土地與文化到底是什麼樣貌。

#### 9. 數位兒童中心及兒童閱覽區

大量使用平板電腦（Tablet PC）的手寫技術，建構一個不必鍵盤、不必網路的數位活動空間。

限於頻寬及設備，兒童在家甚少瀏覽電子書，很多家長亦無時間陪同或指導自己的孩子使用電子書或其他電子資源，建議國中圖建置較佳的軟硬體環境（較大的螢幕、較友善的介面或觸摸式螢幕），讓兒童可在館內瀏覽電子書，查詢電子資源。

此外，亦提供軟硬體設備，讓兒童在館內利用電腦、印表機、海報機、投影機，製

作他們的專題報告。將本土出版的珍貴童書、漫畫，建置數位繪本博物館，在館內以大型螢幕供民眾欣賞或研究。提供一個電腦益智遊戲及語言學習區，讓兒童可利用館內軟硬體設施，進行各種休閒與學習活動；亦含兒童繪本區、圖書區、期刊雜誌區、兒童報紙，說故事區。

#### **10. 數位青少年中心暨閱覽區**

提供一個電腦益智遊戲及語言學習區，讓青少年可利用館內軟硬體設施，進行各種休閒與學習活動。提供軟硬體設備，讓青少年在館內利用電腦、印表機、海報機、投影機，製作他們的專題報告。青少年圖書、期刊雜誌、報紙亦在此區。

#### **11. 銀髮族閱覽區**

大字本圖書、報紙，及數位資源，空間及傢俱設計應特別考慮銀髮族之安全及社交需求。

#### **12. 數位聽視障資訊中心暨閱覽區**

建議該中心不僅製作盲用電子書、電子期刊、電子影音資料，讓盲人透過網路使用外，亦應提供一個較舒適的空間，讓盲人可以在館內透過盲用電腦及各種盲用設施（如文字即時掃描及轉成聲音的電腦設備），利用電子資源，以及進行各種學習活動。

### **(三) 討論室與會議室**

#### **1. 討論室與研究小間**

針對團體活動以及研究需要，討論室是一個很重要的設計。討論室應包括開放式討論區（即無門式，只是一討論區）不需登記即可使用，及獨立討論空間（需登記使用），研究小間屬個人研究使用。

#### **2. 數位學習教室**

設置多媒體電腦、基本軟體、網路環境，供資訊素養課程、館員教育訓練、小型演講、班級欣賞影片使用。

#### **3. 小型會議室**

供 20 人以下小團體開會討論用。

#### **4. 中型會議室**

供 50 人以下小團體開會討論用。

#### **5. 國際會議廳**

供 250 人之國際會議使用，並含展覽區。

## 6. K 書中心

可以是密閉的空間，也可以是開放的場域。密閉需要有單獨出入口，便於獨立管理。

### (四) 附屬服務空間

#### 1. 書店區

銷售新書、雜誌、文具以及工具書類。

#### 2. 咖啡餐飲區

除了簡餐、點心、咖啡，這裡還提供下午茶服務。咖啡最好可以與圖書館作無接縫式裝潢，讓兩個區域融合在一起。

#### 3. 便利商店區

24 小時提供各式服務。

#### 4. 便利 Kiosk

提供手機充電、查詢時刻表、購票等等資訊。

#### 5. 提款機

提供現金提款服務。

### (五) 特殊設施

#### 1. 密集書庫及全國圖書資料倉儲運轉中心

建議提供一個以企業倉儲管理模式運轉的中心，儲存全館較少用及全國各地公共圖書館所需的讀物資料，平日以貨運送至各館，以滿足各館在流量大時的需要或特殊需求。各地的讀書會、協會、民間團體、幼稚園，甚至美容院都可向該中心借書，一次二百冊至一千冊，暫存一個月至半年不等。密集書庫應考慮各種實體資料類型一百年之需求。

#### 2. 宅配到府服務

如果你要借的書、CD 太多，或無法到館取書，可以透過網路預借並利用附設服務將書宅配回家。

## ● 數位館藏發展政策及經費需求

### 一、國家數位公共圖書館數位館藏發展政策

國立台中圖書館轉型為數位公共圖書館，數位館藏在館藏之比重將大幅提高，但有鑑於出版現況及使用者的閱讀習慣，紙本書的比例仍難以降低，但傳統視聽媒體則可逐漸以數位影音資料取代。以下為數位館藏發展政策：

#### (一) 目的(Purpose)

數位館藏採訪徵集之目的主要在支援國家數位公共圖書館的任務，任何有助於達成任務之數位資源，都在徵集之列。

#### (二) 類別(Categories)

國家數位公共圖書館徵集之數位資源有三大類：

##### 1. 買斷或授權之資源 (Purchased or licensed material)

如電子期刊、電子書或資料庫，這類資源通常採購自商業出版公司、代理商、非營利性組織、專業學會、政府機構。圖書館並未「實際擁有(physically owned)」這類資源，而是為圖書館的使用者取得使用這類資源的權利。

##### 2. 數位典藏資源 (digitized resource)

數位典藏資源乃指由國立台中圖書館自行數位化已經無版權之資料，或文建會所建之國家文化資料庫、國科會之數位典藏資源。

##### 3. 網路免費連結之資源 (Links and pointers)

網路上重要的一般性或學術性資源，經圖書館整理列入館藏者。

#### (三) 選擇原則(Selection Considerations)

數位資源的選擇條件有四個層次：

1. 內容是否符合圖書館的任務。
2. 數位資料格式(format)及傳輸媒體(delivery medium)對內容使用及圖書館資源管理而言是否適切。
3. 是否有經費、技術、法律及其他限制。

4. 該資源是否和圖書館數位願景及目前的基礎建設相符。

#### (四) 目標(Goals)

1. 圖書館應廣泛收集期刊雜誌文獻、圖書及大型資料庫、數位影音資料、數位學習資源、數位遊戲、數位圖片等電子資源提供全國民眾公平、即時使用。
2. 應考慮民眾有興趣的各種主題、地域、族群、語文之數位資源。
3. 不同領域所著重之資源類型與格式也有不同，徵集時需考慮不同領域之資源特性。
4. 數位資源最終目標應該是提供無縫之服務，跨越個別數位資源之限制、近端與遠端之限制、紙本與電子之限制。

#### (五) 優先順序(Priorities)

數位資源訂購之優先順序應依下列原則考量之：

1. 國家數位公共圖書館服務之對象為全國民眾，因此採購之數位資源以中文正體字資源為第一優先。
2. 是否具有超越類似的傳統媒體之加值功能，更有助於閱讀、教學及研究之用。
3. 是否具備下列加值功能，包括：額外的內容、更易使用的功能、更容易取用、更有助資源分享、可以與其他資源連結、容易典藏、讓使用者在學習及教學上更有效率。
4. 是否授權圖書館更有彈性的使用數位資源，包括：不受著作權合理使用之限制、一定要綁著其他不需要的產品一起訂購、是否有典藏權。

#### (六) 資料類型

1. 電子期刊 (Electronic Journals)。
2. 索引與摘要資料庫(Indexing and Abstracting Databases)。
3. 全文資料庫 (Full-Text Databases)。
4. 第一手資源 (Primary Resources)：如手稿、小冊子、公文書、照片、圖片。
5. 地方文獻 (Digitization of Local Materials)。
6. 電子書 (e-Books)。
7. 數位影音資料 (Digital Audio and Video Materials)。
8. 數位圖片(Digital Photographs and Pictures)。
9. 數位遊戲 (Games)。
10. 數位學習資源 (Digital Learning Resources)。
11. 提示及個人化服務(Alerting and Profiling Services)。

12. 文獻傳遞服務 Electronic Document Delivery and Pay Per View services：圖書館未訂購的資源可以以文獻傳遞方式提供服務。
13. 網頁資源典藏(Archiving of web sites)：包括網站及其文字、圖片、影片、音樂資料。
14. 紙本與電子資源整合服務(Integration of Print and Electronic Resources)。

## 二、國內電子書採購及徵集模式

國家數位公共圖書館的使用者為一般民眾，因此在數位資源方面應以中文資料為優先，然而國內之數位出版卻處在方興未艾的階段，電子書更處於「無書可買」的狀態，因此國家數位公共圖書館應採取特別措施，一方面掌握發展的先機，二方面也站在推動電子書等出版產業的立場，訂定採購與徵集模式，以「消費刺激製作」的方式運作，以下分為訂購模式及徵集模式(非訂購)。

### (一) 國內電子書等資源訂購模式

創作是自由市場，最佳狀態是各內容供應商將符合規範的數位內容向館方推薦，或是館方能夠在眾多內容中挑選。但實際上，由於內容生產不足，電子書採購又非經常性行為，常導致無書可買的狀況。然而一旦添購，供應商經常準備不足（與作者洽談新版稅與轉置電子化），無法順利提供館方合適書單，如圖 4-3 所示。

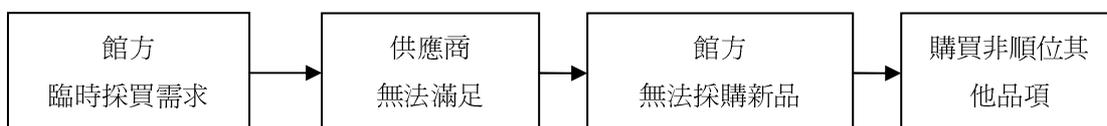


圖 4-3 臨時性採購的缺點

若館方提供電子書的統一規格、規則、方式與流程，並且有固定採購經費與採購方式，或許可以改變整個產業現象。將主動採購又未必適合的風險，轉嫁給供應商，讓供應商生產或製造適合的內容給館方，如圖 4-4 所示。

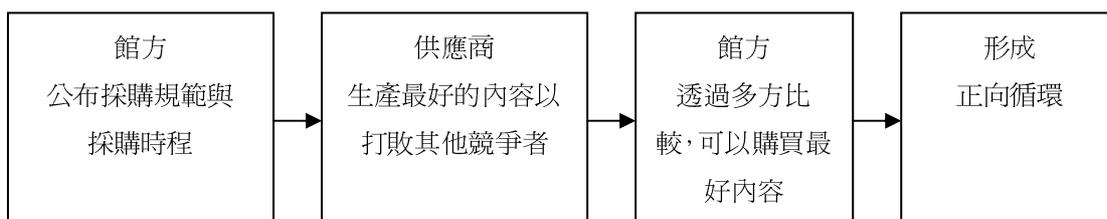


圖 4-4 計畫性採購的優點

不過，一開始或許沒有這麼多內容供應商參與，以致未能滿足採購需求或是達到比較的目的，但只要持續下去，就不缺有好的內容出現。當形成長期習慣，國中圖將會變成國內最主要內容採購集散地。

## (二) 國內電子書等數位館藏徵集模式 (非訂購)

除了以訂購方式增加電子書館藏外，採用 WEB 2.0 的精神，讓使用者也是創作者，以非訂購的模式，主動讓出版社、讀者上傳電子書檔案：讓消費者提供創作內容，館方只是作系統的管理，如圖 4-5 所示。

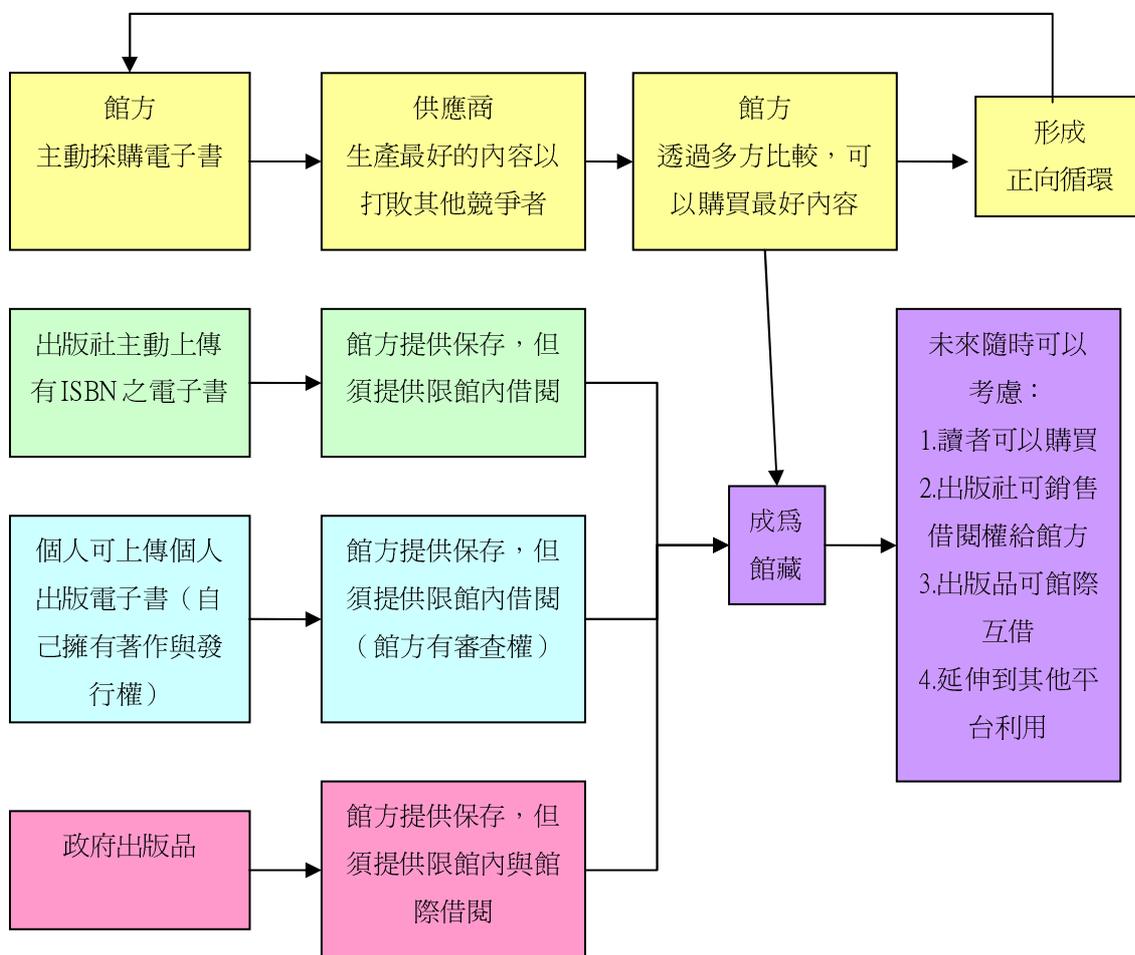


圖 4-5 未來數位圖書館的多樣化內容來源

### 三、館藏發展之經費需求

館藏是圖書館提供服務最重要的基石，使用者對圖書館各項服務中最重視的也是館藏的完整性、新穎性等問題。為使國家數位公共圖書館能提供完整的服務，以下建議各項館藏所需之年度經費：

#### (一) 中文圖書

每年至少一萬種 (約三萬冊)，每本平均以 300 元計，約需 9,000,000。

#### (二) 中文期刊雜誌

每年 1500 種，每種年訂費平均 700 元，約需 1,050,000 元。

#### (三) 外文圖書

每年至少 2000 種，每本平均以美金 50 元計，匯率以 1:33 計，約需 3,300,000 元。

#### (四) 外文期刊

每年至少訂購 1000 種一般性期刊，平均訂費 200 美金，約需 6,600,000。

#### (五) 中文電子資料庫

電子資料庫之採購以中文資料庫為優先，如表 4-3 所列之資料庫，為國內發行之資料庫，經過學者專家及圖書館代表一起選擇後，近年來所訂購者，每年約需 25,000,000 (全國公共圖書館，含國家圖書館、臺灣圖書館、北高兩市圖書館之使用權)。

#### (六) 西文電子資料庫

西文電子資料庫中，有與工商科技、音樂藝術，及一般性工具書，如百科全書、字典、索引摘要資料庫等，亦應訂購，每年估計約需 10,000,000 元。

#### (七) 電子書

以採購中文電子書為優先，第一年採購 20000 本，每本一千元，約需 20,000,000，以後每年增加 4000 本，約需 4000,000 元。

#### (八) 數位影音、圖片資料

每年約需 10,000,000 元。

**年度館藏發展經費總計為：68,950,000 元 (不含第一年大量中文電子書採購經費 20000000)**

#### 四、電子書管理平台需具備的服務項目

電子書需要有效的管理，國中國可與現有廠商合作，在其原有的系統，加上國中圖所需之服務功能，而不要另建平台，此外，此服務功能也需能與館內其他數位資源整合。針對電子書管理的服務，至少必須包含以下七個面向的服務。其中細項為可能的範圍，可按照服務的時程與需要進行些微調整。包括：

表 4-2 電子書管理需具備的服務項目

服務	細節
A.系統建置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立以 PDF 與 XML 等規格之多型式內容格式</li> <li>2. 以 unicode 為主，容許未來多語系內容的合併</li> <li>3. 建置數位版權（DRM）交換機制</li> <li>4. 線上出版製作與格式轉換功能<sup>†</sup></li> <li>5. 建置數位出版（包括 POD、VOD、MOD）金流交易機制<sup>†</sup></li> <li>6. 社群與討論區功能管理</li> <li>7. 系統安全管理</li> <li>8. 即時網路資料備援機制</li> <li>9. 定期通過壓力測試。流量負載平衡機制，提供至少○○○<sup>‡</sup>人同時上線閱讀與下載使用之能力<sup>†</sup></li> </ol>
B.館際版權交換	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建置數位出版機制，供出版業者（線上）進行內容數位化</li> <li>2. 建置內容格式轉換功能，供其他業者進行內容轉換工作（線上）</li> <li>3. 建置業者版權交易專區，進行線上交易作業<sup>†</sup></li> <li>4. 設置金流與拆帳機制，供業者進行交易帳務結算<sup>†</sup></li> <li>5. 設計分館、跨館等多館 DRM 管理模式</li> </ol>
C.內容管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 數位著作權使用效期管理</li> <li>2. 數位著作權使用權限管理</li> <li>3. 數位內容匯入與匯出管理</li> <li>4. 數位內容加密技術與閱讀使用模式</li> </ol>
D.使用者會員註冊與服務	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 跨館借書、共用帳號可能性</li> <li>2. 線上客服諮詢作業</li> <li>3. 金流安全付費機制與帳務處理<sup>†</sup></li> <li>4. 線上註冊（及繳費<sup>†</sup>）</li> <li>5. 群組註冊（及繳費<sup>†</sup>）</li> <li>6. 電子報設定與發送<sup>†</sup></li> </ol>
E.使用者閱讀模式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 個人閱讀模式設計</li> <li>2. 個人閱讀輔助工具(如閱讀書籤、學習筆記、儲存空間等)</li> <li>3. FAQ 常問問題集</li> <li>4. 線上求助手冊</li> <li>5. 線上即時交談與分組討論區<sup>†</sup></li> </ol>

服務	細節
F.平台連結	1. 與其他平台之連結轉換 <sup>†</sup> 2. 金流拆帳與交易清算功能 3. 與其他電子書平台整合能力 4. 與 ISBN、GPN、政府出版品整合能力
G.報表產製	1. 內容統計分析報表 2. 使用者分析報告 3. 經營管理分析報表

<sup>†</sup>表示該項非初期必要服務項目。 <sup>‡</sup>按照實際需要另外訂定。

## 五、電子書管理平台需達成的目標

在建構電子書管理服務前，需先擬定適當的營運指標，以供未來參與者、營運者進行計畫訂定。這些指標包括以下項目：

### (一) 量化指標

1. 提供各階段時程進度、完成比例與查核事項，降低使用單位建置成本與縮短建置時程。
2. 按階段預期容納電子書數量、種類、格式以及容量（檔案大小）。
3. 預計取得電子書占出版產業比例。
4. 計算取得單本電子書的直接成本。
5. 階段性借閱人數。

### (二) 具體措施

1. 擬訂具體作法，吸引產業中各企業與消費者參與。
2. 設計內容業者與讀者都能接受的雙贏模式，包括在許可範圍內，充分使用內容，又不致違反著作權人的權益。
3. 公開電子書採購標準或獎勵機制，吸引內容業者加入。
4. 擬訂「標準數位化流程與機制」，使其他產業同業得以遵循與運作。
5. 擬訂版權交易辦法與契約，使數位版權交易流暢，確保著作權益。
6. 擬訂內容交換範圍與作法，配合離線或在線閱讀方式與模式，推展數位出版應用範圍。

## 六、標準數位化流程與機制

電子書標準化可透過邀請專家、學者、業界人士組成公聽會，或是成立一個電子書

聯盟、或專案小組，以公開方式制訂臺灣電子書標準，此將有助於加速內容數位化。

業界至少需包括作者、內容業者、軟體業者、硬體業者、物流業者以及系統業者。學界至少包括圖書館、管理、資訊以及傳播方面學者。產業別至少包含出版業、有聲出版業、電子書系統業者、電子書硬體製造業、行動出版業、網路服務業以及網路零售業參與。細節可參考美國 Open Ebook Forum 的模式（現已改為 International Digital Publishing Forum）。

## 七、風險評估

營運任何機構均有風險，經營電子書管理平台亦有其風險。不論是內部經營，或是委外營運，都必須事先瞭解可能遭遇的風險。經營團隊需根據計畫年度執行之特性、產業結構之改變、國內外技術變化及團隊資源投入之階段性規劃等，提出因應上述變革過程之有效管理與溝通計畫，以確保長期計畫執行之成功。經營團隊必須提出下列因應計畫：

- （一）根據計劃執行過程重要影響要素之階段性變化，提出階段性轉換方案。
- （二）告知內容供應商在執行階段性營運計畫中，所有資料與數據（包含內容本身）可能產生之風險，以及相關免責權利。
- （三）透過網站告知內容供應商、讀者目前之建置進度與已完成之功能，並回答使用者質詢。
- （四）制訂著作權交易紛爭解決機制，以解決可能發生之著作權交易問題。
- （五）委外需設定責任歸屬與求償方式。

表 4-3 國家圖書館近年來為公共圖書館採購電子資源清單及年度訂購所需經費（不含電子書）

序號	資料庫名稱	採購形式	單年度續訂價格 預估	96 年度核撥以支應 97 年度 正常運用所需經費預估	資料庫應用範圍		
					總館	分館鄉鎮圖 書館	上項範圍內未納 入之圖書館
1	中華詩詞資料庫--詩心瀚選	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	無
2	臺灣新聞智慧網(原報紙標題索引)及報紙全文 影像資料庫(含中央日報、聯合報、聯合報地方 版、民生報、經濟日報)	買斷	NT\$3,010,000	NT\$3,010,000	含	含	臺北市立圖書館 分館
	中國時報全文影像資料庫	買斷	NT\$455,000	NT\$455,000			
3	中華日報全報影像資料庫 (民國 93 年--95 年)	買斷	NT\$455,000	NT\$455,000	含	含	
4	故宮圖文資料庫	93-95 年度使用權版	NT\$930,000	NT\$930,000	含	含	臺北市立圖書館 分館
5	臺灣人物誌上中下集(全國版)	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	無
6	臺灣日誌資料庫	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	無
7	臺灣史地影音資料庫	94-96 年度使用權版	NT\$392,000	NT\$392,000	國圖、國中圖、北市圖、 高市圖、南市圖、新竹 市、嘉義市文化局、臺 東縣、花蓮縣政府文化 局	不含	無
8	臺灣生態筆記(六十集)	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	臺北市立圖書館 分館、國立臺中 圖書館分館

序號	資料庫名稱	採購形式	單年度續訂價格 預估	96 年度核撥以支應 97 年度 正常運用所需經費預估	資料庫應用範圍		
					總館	分館鄉鎮圖 書館	上項範圍內未納 入之圖書館
9	聯合知識庫	93-95 年度使用權版	NT\$990,000	NT\$990,000	含(另含：教育部、文建會臺北及中部辦公室)	含	臺北市立圖書館分館、國立臺中圖書館分館
10	中文圖書資訊學摘要資料庫(CLISA)	買斷	NT\$950,000	NT\$950,000	含	含	無
11	尖端科技軍事資料庫	93-95 年度使用權版	NT\$754,600	NT\$754,600	含	含	臺北市立圖書館分館、國立臺中圖書館分館
12	中國大百科全書智慧藏	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	無
13	光華雜誌智慧藏	買斷	NT\$250,000	NT\$250,000	含	含	無
14	昆蟲圖鑑小百科資料庫	93-95 年度使用權版	NT\$700,000	NT\$700,000	含	含	北市圖及高市圖分館
15	科學人雜誌線上資料庫	93-95 年度使用權版	NT\$1,200,000	NT\$1,200,000	含	含	臺北市立圖書館分館、高雄市立圖書館分館
16	臺灣古蹟學習知識庫	94-95 年度使用權版	NT\$750,000	NT\$750,000	含		
17	臺灣原住民學習資料庫	94-95 年度使用權版	NT\$750,000	NT\$750,000	含	不含	
18	大英百科全書中文線上資料庫	93-95 年度使用權版	NT\$1,200,000	NT\$1,200,000	含	含	臺北市立圖書館分館、高雄市立圖書館分館

序號	資料庫名稱	採購形式	單年度續訂價格 預估	96 年度核撥以支應 97 年度 正常運用所需經費預估	資料庫應用範圍		
					總館	分館鄉鎮圖 書館	上項範圍內未納 入之圖書館
19	大英簡明百科線上資料庫	93-95 年度使用權版	NT\$1,200,000	NT\$1,200,000	含	含	臺北市立圖書館 分館、高雄市立 圖書館分館
20	科學月刊合訂本	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	無
21	哥白尼 21 科學知識庫	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	無
22	臺灣文獻叢刊全文圖像版資料庫	買斷	不需續訂	NT\$0	含	不含	無
23	CIP 商品行情網(93 年度)	買斷	NT\$800,000	NT\$1,200,000	含	未含	無
24	時報知識贏家線上資料庫	93-95 年度使用權版	NT\$1,100,000	NT\$1,100,000	含(另含：教育部、文建 會臺北及中部辦公室)	未含	無
25	中國時報全文報紙影像資料庫五十年(民國 39-89)	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	臺北市立圖書館 分館
26	中華民國期刊論文索引光碟系統(含遠距圖書 服務系統)	使用權版	NT\$1,000,000	NT\$1,000,000	含	含	
27	世界美術資料庫	93-95 年度使用權版	NT\$700,000	NT\$700,000	含	含	無
28	影像寫臺灣歷史照片資料庫	93-95 年度使用權版	NT\$700,000	NT\$700,000	含	含	無
29	臺灣尋根網	94-96 使用權版	NT\$400,000	NT\$400,000	含	未含	無
30	文訊雜誌二〇〇期紀念光碟電子書	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	無
31	企業情報資料庫系統	93-95 年度使用權版	NT\$1,200,000	NT\$1,200,000	含	未含	無
32	蔡志忠漫畫改作動畫系列資料庫	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	無

序號	資料庫名稱	採購形式	單年度續訂價格 預估	96 年度核撥以支應 97 年度 正常運用所需經費預估	資料庫應用範圍		
					總館	分館鄉鎮圖 書館	上項範圍內未納 入之圖書館
33	國語週刊知識庫線上資料庫	使用權版	NT\$1,000,000	NT\$1,000,000	含	含	無
34	中央通訊社世界年鑑線上資料庫(2003-2005 年 度)	93-95 年度使用權版	NT\$1,000,000	NT\$1,000,000	含	含	無
35	傳記文學數位全文資料庫	買斷	不需續訂	NT\$0	含	含	臺北市立圖書館 分館、高雄市立 圖書館分館
36	葛羅里百科全書線上資料庫(大美及新知識)	使用權	NT\$550,000	NT\$550,000	含	未含	臺北市立圖書 館、高雄市立圖 書館

**經費預估合計**

**NT\$22,836,600**

## ● 數位終身學習資源中心之建置方案

未來的社會是一個學習型的社會，亦是一個人人終身學習的社會。終身教育重視生活本身持續不斷的學習歷程，個人必須進行系統性、目的性及持續性的學習，充分發揮潛能，以適應急遽變遷的現代社會。(林振春，民 89)

「建立終身教育體制，邁向終身學習社會」是一項重大的教育改革，也是一項艱鉅的社會工程。這項改革工程，需要學校和圖書館等教育機構的參與，以提供廣泛的學習機會和資源。1994 年，美國總統柯林頓將終身學習列為美國六大教育發展的目標之一，就曾要求包括圖書館在內的各類教育機構，致力於增加優良課程方案的數量。(林勝義，民 84)

在終身學習社會之中，公共圖書館必須積極參與終身教育的行列，一方面在角色上依據讀者生涯發展的需要，適時扮演閱讀指導、圖書資訊利用教育和為獨立學習者服務等角色；另一方面在功能上發揮典藏相關文獻、提供學習資訊、推廣讀者服務、整合學習資源和實施遠距教學等基本功能。在個體發展的各個階段，圖書館都可扮演終身學習促進者的角色，以協助讀者樂於終身學習。

以公共圖書館而言，其服務對象不分年齡，不限教育程度、職業、族群，任何人在自幼至老的歷程中，為了學習上、工作上、休閒上，以及自我成長上的需求，皆可利用公共圖書館獲得閱讀材料或進行個人的終身學習。公共圖書館更透過館藏資源及各種社教推廣活動，如演講、讀書會、展覽、研習課程，提供民眾多元化、生動化的終身學習機會，和獲得各種學習資訊。

在終身學習社會之中，民眾的學習機會及學習意願受到地方資源多寡的嚴重影響，其中，圖書館數量及圖書館館藏資料的豐富程度，更是關鍵因素。目前，圖書資源的城鄉差距，造成各地民眾的資訊素養、閱讀素養、文化素養等基本國民素養出現極大落差，尤其，偏遠地區及不重視圖書館建設的縣市鄉鎮的學生，學習成效因缺乏自我學習、獨立學習、延伸學習的各種資源及支援機構，學生素質遠落於資源豐富的地區。這是講究公平的民主社會所不應該出現的情形。因此，國立台中圖書館將建構的國家數位公共圖書館應為臺灣各地的民眾提供公平的學習資源及學習機會。

國家數位公共圖書館必須以積極創新的作法，結合各種資訊媒體與電腦科技及主動整合所有學習資源，並協助各年齡層民眾充分運用圖書館服務，提供完備多元的學習機會及無障礙的終身學習環境，茲建議可行的作法如下：

**一、在數位學習設備上，降低民眾在自宅使用的障礙及限制，並提升設備與服務層次，建立資訊公平取得環境，發揮公部門平衡社會不均的功能。**

臺灣的電腦普及率雖頗高，每天上網的民眾亦不少，然仍有為數不少的民眾家裡並無資訊設備，或資訊設備功能有限，無法自由查詢、欣賞各種文字及影音資訊，因此，國家數位公共圖書館宜儘可能建立資訊公平取得環境，降低民眾使用時的障礙。

**二、在館內為資訊弱勢者提供學習所需設備及指導教師，並與各縣市、鄉鎮圖書館或學校圖書館合作，為各地之資訊弱勢者提供學習所需設備及指導教師**

不論城市或鄉村，目前仍有許多民眾受限於經濟情況，沒有電腦及上網設備，甚至欠缺基本的電腦常識及資訊素養，影響其取得及利用資訊資源的機會，國家數位公共圖書館應在館內為這些資訊弱勢者，提供充足的資訊設備，並配置專業人員隨時協助及指導這些民眾利用數位資源。另外，各縣市鄉鎮的資訊弱勢者，亦可透過國家數位公共圖書館與各縣市圖書館合作的網絡，就近利用資訊設備，並獲得專人的指導與協助。

**三、有計畫、有系統地聘請專家設計、製作學習課程，以及採購各類學習教材，提供遠距教學課程，成為網路大學**

受限於時間和空間，臺中縣市以外的民眾親至國家數位公共圖書館參與學習的機會較少，因此，建立相關機制及設計線上課程，非常重要，使民眾透過遠距教學課程，方便地在辦公室、學校、住宅即可方便地上網學習。在強調數位學習的時代，圖書館特別應規劃數位學習形式之終身學習課程，並成為數位終身學習資源中心。有關終身學習課程之內容，宜包括學術、生活、技能等方面課程。另外，下列課程應優先考慮：

- (一) 九年一貫七大領域數位學習課程。
- (二) 外語學習相關資源。
- (三) 外籍配偶數位學習課程與資源，如外籍新國語會話、閱讀、寫作班。
- (四) 民眾有興趣的主題性數位學習課程，如音樂欣賞、美術欣賞、深度旅遊、投資理財、烹飪課程等。

#### **四、提供圖書資訊利用知能研習和數位課程及教材**

為使民眾具備基本之資訊素養，以能享受國家數位公共圖書館的資源及服務，宜提供不同程度之全民資訊素養課程，含電腦基礎課程、資料庫使用課程、網路資源搜尋課程、數位影音製作課程等等，使其在遠端利用時，不需任何人的協助即可上網利用。

#### **五、充實電子書刊、資料庫資源，並解決遠距使用授權的問題**

目前，商業性電子書刊及資料庫的使用，受限於使用權問題，大部分仍須在圖書館內部使用，國家數位公共圖書館應突破此一問題，讓資源較為缺乏的偏遠地區民眾亦能在家上網瀏覽，進行學習。在電子書刊的採購上，亦應衡量不同年齡層、程度及興趣的民眾的需要，均衡發展。

#### **六、充實數位多媒體館藏資源，建立付費之影音欣賞服務**

除了免付費的各種數位學習資源外，為具有進階需求及有能力付費的民眾，提供更豐富的影音付費服務。國家數位公共圖書館可與商業機構合作建置平台，並提供付費機制，在付費機制上，可結合電子錢包方式，讓民眾更方便利用。

#### **七、設計各種有趣的、互動式的線上學習及分享機制**

國家數位公共圖書館除提供電子書刊、資料庫外，連結國內外免費數位典藏、終身學習網站資源外，並應將館內舉辦之各種講座、研習、會議、活動，放在網路上，讓民眾可隨時上網觀看，此外，可特別製作說故事節目，及設計網路讀書會機制，豐富民眾之終身學習方式。此外，國內已有很多

數位課程，如教育部六大學習網、亞卓市、文建會網路文化學院、國家圖書館遠距學園、各大學數位課程、MIT 開放課程等，都是國中圖可以利用的數位內容，國中圖應該設計整合介面，提供使用者服務。

## **八、建置舒適、優質的多元數位學習資源環境**

國家數位公共圖書館應整合圖書館內部空間，包含多媒體與資訊檢索、數位影音中心、數位美術中心、數位休閒中心，館藏及系統，提供無縫式的服務；並設置小型研討室、影音播放設備室、配置各種影音播放設備數位學習各領域軟體，並提供外語數位學習設備坊、全民英檢模擬考與練習區，使成爲一數位自主學習中心。

## **九、提供網路化資訊服務及個人化服務，並提供宅配及定期送達等配套措施，以解決忙碌民眾的需求。**

公共圖書館的服務應朝向更專業、更精緻化的服務發展，國家數位公共圖書館可建立會員制服務方式，由民眾付費，圖書館依據其資訊需求及閱讀需求，提供客製化的個人服務，並以宅急便方式，將民眾指定的資料送到府，或定期將資訊傳送至個人信箱，或以專戶方式存置於其帳戶上，民眾可隨時上網瀏覽，並結合行動服務，透過手機，提供即時資訊及服務。

## **十、全國民眾可從各文化局圖書館及鄉鎮圖書館連線使用國中圖的數位學習資源，並合作建置各地之數位學習資源**

國中圖豐富的學習資源除了可讓民眾在圖書館內使用，從館外連線進來使用，也應與各地之公共圖書館緊密合作，讓民眾可從各地之公共圖書館連線進來使用，在當地圖書館進行群體或個別方式的學習活動。各公共圖書館也可與國中圖合作，錄製各地之學習課程，放到國中圖的數位學習系統上，供全國民眾使用。

## **十一、建立數位終身學習資源中心**

國家數位公共圖書館應結合學校、社區團體、社教機構、公共圖書館或企

業等終身學習機構，整合終身學習資源及提供終身學習課程資源，成立終身學習諮詢服務、規劃個別化學習服務，提供民眾學習資訊，協助民眾規劃學習方法與途徑。

## **十二、配置足夠的多媒體設備，提升網路教學器材及軟體**

為運用數位媒體優勢，增加民眾終身學習機會、興趣及成效，國家數位公共圖書館應配置足夠的多媒體設備，提升網路教學器材及軟體並與其他大學、政府機關或民眾組織合作，提供數位服務與諮詢，輔導和協助各地公共圖書館提供數位學習服務。

## **十三、提升館員數位時代的資訊專業知能**

網路及通訊科技急速進展，使得資訊得以全球化的規模流通，資訊服務業如雨後春筍般，在民眾生活、工作及學習上，扮演重要角色。圖書館人員必須不斷學習，方能與時俱進，並能充分運用新的科技及媒體，提升服務效能，滿足社會大眾需要。

國家數位公共圖書館的館員應熟悉各種資訊、網路、影音設備及軟體功能，俾能製作數位學習教材，並能運用網路進行行銷，與顧客進行溝通，評估服務成效，國家數位公共圖書館的任務方能充分推展，以發揮其作為臺灣數位學習資源中心的功能。

## ● 臺灣地區公共圖書館資訊服務合作模式

### 一、 公共圖書館資訊服務合作模式主要有三方面

#### (一) 圖書館自動化系統整合，達到全市公共圖書館通閱及借書宅急便服務

即國立台中圖書館與台中市文化局圖書館自動化系統可以整合查詢、通閱，並可以進行送書宅急便服務，若台中市的合作模式成熟後，未來可以考慮推廣到全國性的服務。

#### (二) 公共圖書館商業性數位資源、數位典藏資源服務聯盟

國立台中圖書館應與國家圖書館、國立臺灣圖書館、台北市立圖書館、高雄市立圖書館等成立「數位資源、數位典藏資源服務聯盟」，共同討論出數位資源發展方向及合作模式。

#### (三) 數位學習及數位參考諮詢合作服務

有了數位資源後，全國公共圖書館應合作規畫數位學習及數位參考諮詢服務。

而上述三種合作模式，就系統設計的角度而言，則分為圖書館自動化、數位典藏、數位參考諮詢、數位學習四種系統，以下即說明這些系統的發展及規畫方向。

### 二、 圖書館自動化系統整合之規畫

#### (一) 圖書館自動化系統發展趨勢

根據 Library Journal 每年四月一日專題 Automated System Marketplace 的介紹，2005 年起有不少圖書館自動化系統廠商進行整併及產品重組；而 2006 年，各系統在功能上並未有太大變革，主要集中於前端使用者介面或視覺效果的改進，亦即 OPAC 模組的提升，其它如採購、編目、期刊管理、流通等模組，改變不大。其中有關 OPAC 的發展，以 AquaBrowser(圖 4-6)與北加州大學 NCSU 所採用的 Endeca 系統(圖 4-7)，是目前運作較為成功的兩項實例。



4. 輔助查詢功能，如錯字校正、相關詞或各種指引提示。
5. FRBR 的應用，如 OCLC 的 FictionFinder 計畫，呈現作品間的內容版本、載體等層級關係。
6. 檢索結果增值功能，如書籤功能、與個人書目資料管理軟體整合、利用 RSS Feed 主動傳遞、增加書目資訊（如書影、目次、書評、作者簡介、小說情節等）、提供更多連結（如期刊文章全文）、提供館藏地點平面圖指引等。
7. 資源整合檢索，除一般內部資源整合檢索功能外（如 MetaLib）；也有圖書館自行撰寫 script，同時提供館藏及外部資源查詢（如 Amazon、Google Books）；也有如 Primo 軟體，還提供結合機構典藏之內容查詢功能。
8. Web 2.0 相關應用，如 Penn University 的 PennTags 系統，提供讀者針對書目進行標記（Tagging）、及共同收集與維護網站書籤等。
9. 開放程式碼應用，如 Georgia Public Library 利用 Evergreen 開放程式碼，開發出 PINE 圖書館自動化系統。

對於上述功能，其實圖書館自動化系統一直都在努力，較需要思考的是，各種技術的應用程度及內容維護問題。綜合上述，主要有三種面向發展：視覺化介面、資源整合檢索、及 Web 2.0 技術應用。三者皆可藉由外掛系統來解決，如 NCSU 後端系統使用 SirsiDynix 的 Unicorn 系統，而前端介面則採用 Endeca。這種將使用者前端介面與後端圖書館業務自動化系統區分的架構，一來不必大幅更動既有的工作流程與管理架構，同時也有助於降低圖書館系統轉換的成本。

## (二) 系統架構建議

Kristin Antelman (2006)曾提出一新的資訊架構模式 E-Matrix。其認為現有的圖書館自動化系統，多以書目建檔及查詢模式為主，面對大量的異質資源，其實無法完全發揮效用。因此，其建議將各類數位資源分散到各專用系統來管理，同時另外獨立開發一聯合檢索系統，來處理所有數位資源的取用。如圖 4-8 所示，

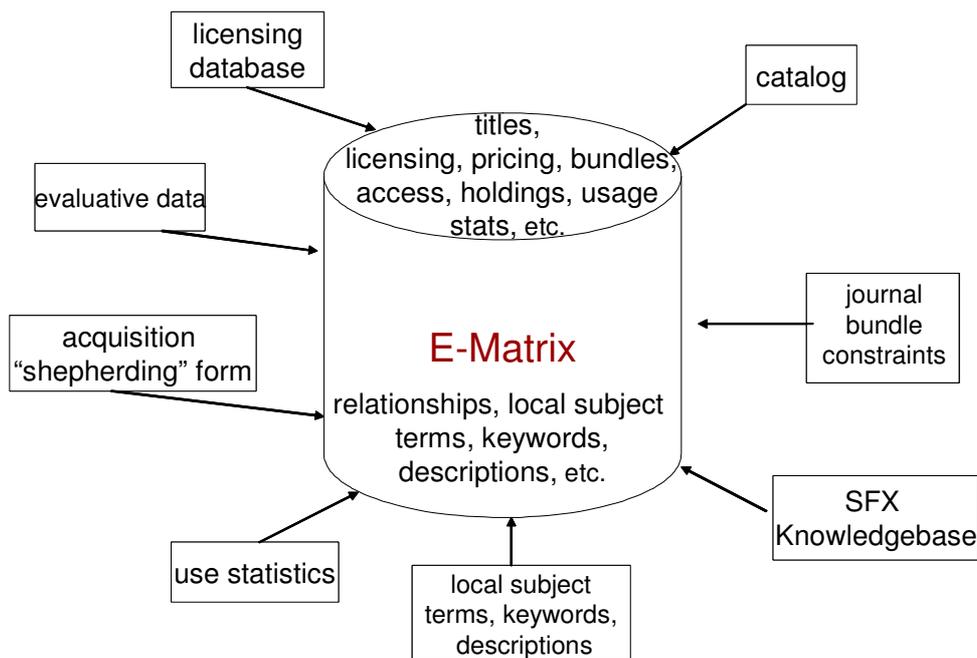


圖 4-8 E-Matrix 示意圖

此一構想的提出，除了因應數位資源管理問題外，同時也說明使用者對於整合檢索的需求。一來使用者已習慣使用網路搜尋引擎的檢索模式，例如簡單的關鍵詞檢索介面及檢索結果依相關性排序；其次，使用者對瀏覽功能的需求，也使得許多新興網路搜尋引擎紛紛增加各種分類瀏覽功能，例如 Vivisimo 所提供的自動分群瀏覽功能；此外，隨著資訊平台愈趨多元（如電腦、手機、數位電視、行動裝置等），也促使資訊匯流成爲必然趨勢。

根據上述概念，將來對於整合性圖書館自動化系統的規劃，可以參考如圖 4-9 的概念架構。讓使用者接觸的前端，能整合到一以視覺化呈現爲主的平台，提供使用者瀏覽與檢索所需功能。中間透過聯合檢索與索引機制，整合異質性資料庫（包括圖書館內、外部資源）。而第三層則是圖書館業務自動化系統、電子資源管理系統（Electronic Resource Management, ERM）、及其它應用資料庫系統。實例如 Open Source OPAC system：eXtensible Catalog 系統就專注於處理第一層的前端工作。而 AquaBrowser、Endeca 則是整合最上面兩層功能。一些開發中的圖書館自動化系統，如 Ex Libris 的 Primo、或 Innovative Interfaces Inc. 的 Encore 系統，則嘗試整合第一至三層，由於目前尚未有案例，對於異質性系統的整合能力還有待觀察。

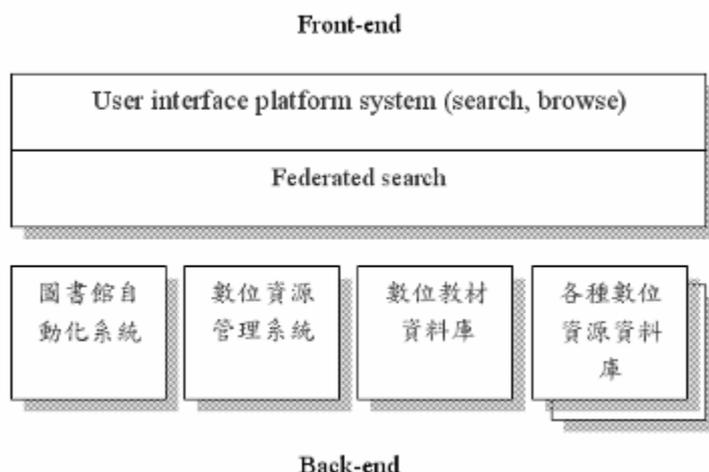


圖 4-9 整合性圖書館自動化系統概念架構

根據以上架構，在後端圖書館業務自動化部分，即採購、編目、流通、期刊管理等四項基本模組，以維持圖書館技術服務所需，強調系統之穩定性與工作之易用性為主。其他如數位典藏資料庫、數位學習教材資料庫、電子書等數位資源管理系統等，皆各自獨立，為一工作導向的系統規劃。此後端可透過內部工作入口系統、或文件管理系統，以 **Single-Sign-on** 方式進行工作流程管理的整合。而前端系統，則以使用者導向之系統規劃為主。此部分必須達到單一介面聯合檢索，檢索結果再提供分面或分類瀏覽、相關排序等功能，並注重檢索介面之視覺效果、使用動線、色彩、與視覺焦點等使用者經驗規劃。

此外，針對國中圖各分館系統，基於人力與能力，建議採集中式架構，即各分館僅提供連線使用，系統與資料庫皆集中由總館管理。而與合作館的合作模式，建議採分散式架構，且系統間盡量採用開放性標準，如 **Z39.50** 檢索協定。最後，針對目前 **Web 2.0** 的技術應用，以資訊服務為核心價值的圖書館，除了瞭解與追求新技術外，也需思考內容的製作與維護問題，例如 **RSS**、**Blog** 應提供哪些主題及內容；使用者標籤的有用性與品質控制；**Ajax** 及 **Mashup** 的應用範疇細節等。

### (三) 整合檢索功能 (Metasearch) 建議

基於使用者對整合檢索的需求甚高，建議國中圖系統升級時，能特別強調其重要性。在發展相關功能時，也建議能多借鏡網路搜尋引擎之設計。雖然圖書館界對於 **Google-Like** 的檢索介面有很多討論，但目前多未落實。由於使用者期望圖書館查詢系統能更為簡單易用，現有網路搜尋引擎功能，其實有許多可以參考，例如：

1. 檢索結果根據相關性排序，降低使用者選擇資源類型的困擾。
2. 檢索結果能提供分類瀏覽，協助使用者根據內容屬性與主題，進一步縮小檢索範圍。
3. 能以視覺化方式進行分類或主題瀏覽，提升書目檢索的發覺（Discovery）效果。
4. 提供輔助查詢功能，如錯字校正、提示正確詞彙、相關詞提示等。
5. 檢索結果在首頁的次頁即能呈現。

上述僅為舉例，同時，圖書館的 Metasearch 功能尚需針對圖書館資源特性而有所調整。目前 NISO 正在進行 Metasearch Initiative 規範的擬定，值得持續注意。

#### (四) 服務策略建議

除關心各種技術之發展與應用，如果能由服務策略著手，或許更能事半功倍。其中，圖書館作為推動閱讀的社會機構，原本就可以嘗試提供及管理社會大眾的閱讀經驗。隨著 Web 2.0 風潮興起，各種整合社群經驗的網路服務相繼出現，但這些服務常常苦無機會接觸到使用者資訊，而這正是圖書館可以切入的有利因素。例如以閱讀經驗為主的 Web 2.0 形式社群經營，今年臺灣就出現許多家，例如羽毛、iReader、松鼠窩。這些網站的經營模式大同小異，也都缺乏有效聚集使用者經驗的管道。而圖書館因同時擁有數位內容資源（如完整的書目資料及資料庫）及讀者相關資訊（如個人基本資料、借閱、及使用紀錄），其實是相當具有競爭優勢。

因此，建議國中圖應充份善用及有效發揮既有活動所產生的內容資訊，即數位資源及讀者資訊，以此為基礎來發展網路或數位服務策略。對於市場上已呈飽和的 Web 2.0 服務項目，如使用者提供書評、標籤、經驗分享，由於維護及經營成本遠高於系統建置成本<sup>4</sup>，在未有明確目標與適當人才之前，並不需要

10/11/2007

<sup>4</sup> Web 2.0 的成本高昂，可由三方面探討：一、既有社會關係資本難以取得。Web 2.0 屬於社會性網路服務，需要高度的使用者參與，亦即社會關係資本。而這種無形資本並不易由其他資本形式於短期間內轉換獲得。最快的方式，是找到合適的意見領袖或網路名人參與，但並不容易。二、隱藏的管理成本高昂。社群經營有許多問題，例如著作權、毀謗、不實言論等爭議，管理者不僅需要具備相關知識，也需要經驗，有形及無形的成本投入都相當高。三、技術先行的快速回應能力。Web 2.0 技術開發週期相當短，亦即需要在很短的時間內，發展或改善系統功能，若回應時間過長，便不易吸引或留住使用者。而這也是目前 Web 2.0 網路服務幾乎由技術導向主導的原因。

急著投入。以下幾項服務策略建議，僅供參考：

### 1. 開放書目檢索服務

透過書目 API 服務的提供，如 SOAP、SRW/U 機制，或以 java-script、JSON 型態的檢索 Widget 服務，讓各種網路服務提供者（如 Google、Yahoo!），或由使用者自行將書目搜尋功能加入至個人系統中（如 Blog）。對圖書館而言，除了原有 OPAC 的檢索流量，還可因此導入更多網頁檢索流量。換言之，圖書館書目的取用會隨著多元取用管道的增加而上升。

### 2. 開放合作模式

若能徵得讀者同意，國中圖可嘗試建立網路書櫃與書籍分享社群。書櫃中的資料可由讀者借閱紀錄獲得，而閱讀社群則可與專業的閱讀社群服務合作經營。換言之，透過網路閱讀社群，圖書館讀者得以參與閱讀社群活動；而社群使用者也可能因此而成爲圖書館使用者。圖書館提供閱讀內容，社群經營者經營社群，共創雙贏。爲達到這種服務願景，圖書館必須提供書目、館藏、與讀者資料的應用程式存取介面(API)。此一 API 需建立一符合 Web Service 標準的合作規範，一如 Amazon 的夥伴合作計畫，或是 Google、FedEx、eBay、PayPal、Flickr 等 API 服務，使各種服務提供者能平等的利用圖書館紀錄。此存取介面也需考慮到使用者個人資料隱私權的保護，需採用 opt-in 的模式，在經過讀者同意才能有個人資料轉換動作。

### 3. 先有個人化、再思考社群化

觀察 Web 2.0 的發展，有不少網站是先由滿足個人需求，再自然形成社群，如 Del.icio.us。換言之，個人化可做爲社群化的基礎，先利己、再利人。除了前述與 Web 2.0 網路服務業者合作，圖書館也可思考自行經營，例如提供平台，讓讀者管理個人的閱讀歷史紀錄，以 Tag 的形式分類個人曾閱讀或感興趣的書目，建立書單及書評，並進而發展閱讀分享社群。相當於將既有網路閱讀社群與線上藏書管理服務整合於個人化 OPAC 系統中，即個人線上書櫃。由於所有資料皆保存於圖書館自動化系統中，較無授權問題。而藉由此項服務的推行，圖書館也可學習及累積社群經營的經驗，做爲日後發展其它創新服務的參考基礎。此外，系統最好也能提供使用者 Single-sign-on 功能，方便使用者儲存及利用各類資源。

#### 4. 重視使用者觀感

圖書館網站常常是圖書館品牌形象視覺識別度（Visual Identity）的重要來源。近來 Web 2.0 熱潮，不少網站急切跟隨，常常是有 Web 2.0 之名、而無 Web 2.0 之實。圖書館網站若「看起來像 Web 2.0」，在眾多新興網路服務中，反而可能降低其識別度。若能「看起來新穎」，讓使用者能耳目一新，可能更可以改變使用者觀感。但長期而言，圖書館仍應規劃其特有的視覺識別策略，並依此進行各項資訊系統或網站規劃。

### 三、 數位典藏與數位學習系統規劃

#### （一）圖書館自動化系統與數位典藏系統

數位典藏系統與圖書館自動化系統最大的差異在於所使用的 metadata format 不同、metadata 的交換語法不同。但這些都不是造成這兩種系統不能互通或共用的原因，目前已有太多的 metadata format，這些 metadata 都有互相轉換的需求，ISO 2709 與 XML 也可以互相轉換。但很多圖書館仍然分開購買圖書館自動化系統及數位典藏系統，尤其是大型的圖書館。最主要的原因在於圖書館自動化系統，發展歷史優久，系統穩定性高，標準化普及，合作機制早已建立，可融合各種不同的標準與協定，不過也很多問題受到質疑：

1. 使得國內圖書館自動化系統在大館無立足之地，圖書館自動化系統價格越來越高。
2. 圖書館自動化系統主要是為 MARC 而設計，所以沒有數位典藏系統可以採用不同的 metadata 的彈性。
3. 只有 856 欄位，可連結數位物件，其他欄位不行。
4. 昂貴的圖書館自動化系統對於讀者服務而言，只有 OPAC 查詢及流通功能，是否能面對數位時代的需求，是圖書館自動化系統最大的問題。

就資訊系統而言，若能改變圖書館自動化系統的設計，將 MARC 當成系統要處理的一個 metadata format，系統還可以接受其他的 metadata format 建檔，會更理想。但是目前市面上並無夠穩定、可以包含圖書館自動化功能的數位典藏管理系統。

## (二) 數位典藏與數位學習系統

數位學習有很多種模式，如模仿學校教育的學習模式，這樣的數位學習系統包括二個模組：

### 1. 學習管理系統(LMS)

處理學生選課、修課、上課、評量、互動、教師開課、教材上傳、標準教材的交換等功能。

### 2. 學習內容管理系統(LCMS)

處理學習物件 (含 Asset、SCO、CA)的管理及查詢檢索等資訊分享事宜，這個部分的功能和數位典藏系統相似度高。

這種數位學習模式適用於正規的遠距教育，如大學的進修推廣教育。

但有很多機構推動數位學習，無正規的學習要求沒有嚴謹的教育機制，只想與有興趣的學習者分享學習內容。因此系統只要能做登入、查詢、瀏覽、播放功能即可。數位內容設計模式多元，例如有 HTML 網頁之數位學習課程、有以 flash 設計之互動電子書、錄製演講或上課內容等，這樣的系統和數位典藏系統功能類似。

無論那一種數位學習模式，其數位學習系統和數位典藏系統都有關係，如果數位典藏系統的設計夠彈性，甚至可以用同一套系統建立學習物件的典藏管理、檢索瀏覽、播放與交換等。

學習素材主要來自於教師的設計、傳統的媒體、免費的網路資源、商業性資料庫，或數位典藏，任何數位物件都可依教學需求，由教師組合成學習教材。若數位典藏計畫所數位化的只是一件件器物，這些數位圖片就是學習素材，經過教學者在學習情境中的設計組合，而成為教學單元及完整的教材。要讓學習物件能在不同的系統上互通，至少必須訂定下列橢圓形中的各項標準，詳見圖 4-10。

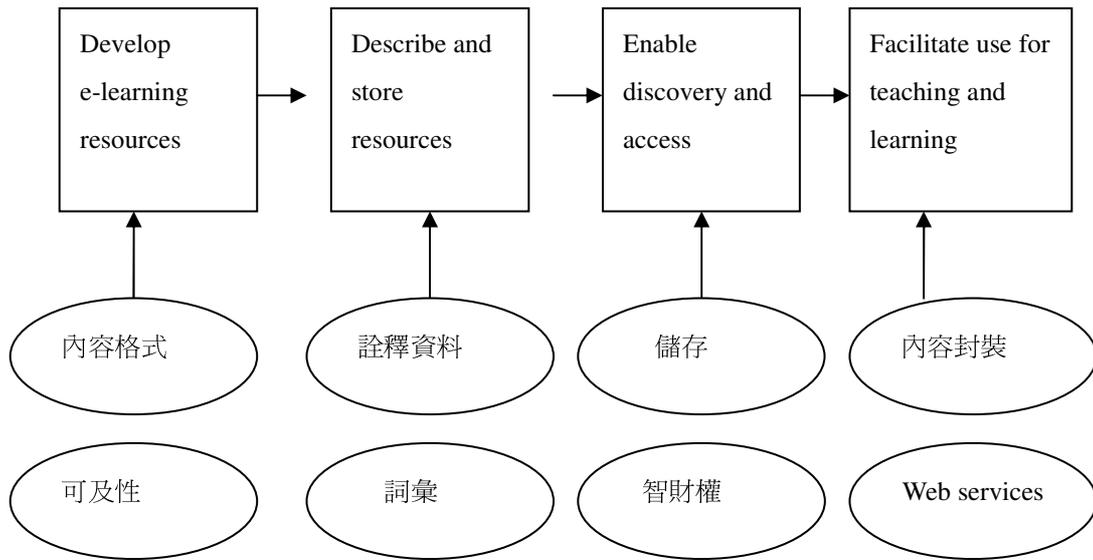


圖 4-10 數位學習相關標準示意圖

圖 4-10 中的標準除了內容封裝乃為學習環境特別設計者外，其他的標準也都是建立數位典藏系統所需的標準。

### (三) 圖書館自動化系統、數位典藏系統與數位學習系統

圖書館自動化系統、數位典藏系統及數位學習系統，三者間可以用圖 4-11 表其關係

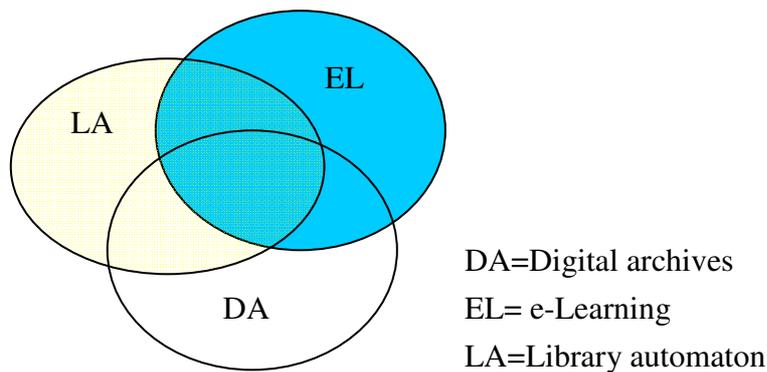


圖 4-11 圖書館自動化系統、數位學習及數位典藏系統關係圖

詳細說明如下：

## 1. 從 EL 的角度而言

- (1) 教師準備教材時，需要用查詢圖書館自動化系統，使用實體館藏或電子館藏，也需要查詢數位典藏系統，使用數位典藏內容。
- (2) 教師自製的學習素材及設計好的教材，也可以放在學習內容管理系統與其他人分享。
- (3) 需要採用的標準包括：HTTP、XML、LOM、SCORM。

## 2. 從 DA 數位典藏角度而言

- (1) 典藏內容可以轉為學習素材。
- (2) 圖書館自動化系統會連到典藏系統 file server 中的數位物件。
- (3) 典藏內容、圖書館實體館藏、學習內容可以一起被查詢及檢索。
- (4) 需要採用符合的標準包括：HTTP、XML、各種 metadata format、Handle system。
- (5) 為資源的共享，讓系統具開放性，會使用 OAI、OpenURL、DOI 等標準。

## 3. 從圖書館自動化系統的角度而言

- (1) 數位物件及學習物件都是圖書館的「館藏」，應該納入整合檢索的範疇內。
- (2) 有些資料除了有實體館藏，也有數位館藏，也應該整合。
- (3) 需要採用的標準包括：HTTP、ISO2709、MARC、XML。
- (4) 為資源的共享，讓系統具開放性，會使用 Z39.50、ILL、OAI、OpenURL、DOI 等標準。

從技術的角度而言，三者都架構在 web 環境上使用，都應該以 Web service 方式設計，XML 是必備的語法及設計技術；若要整合資源，尚有 Z39.50、ILL、OAI、OpenURL、DOI 的標準需採用，應該開放可以 mash-up 的 API，以便做無縫式的整合；至於數位物件格式三者一致，都需具有著作權管理功能，以決定數位物件分享的範圍。

#### (四) 國立台中圖書館的自動化系統、數位典藏系統與數位學習系統採購或建立建議

1. 採購圖書館自動化系統，規格建議請參見上節。
2. 國立台中圖書館本身並無太多特色館藏可以數位化，建議文建會將國家文化資料庫系統轉移給國立台中圖書館並繼續維護，並負責文化資料庫內容的推廣利用。
3. 由於國立台中圖書館的學習教材主要來自於演講或教育訓練課程的分享，本身也不是正規的教育機構，建議暫不採購市售的數位學習系統，只要以數位典藏系統為基礎，擴充使用者登錄、內容播放及權限控制功能即可。
4. 三者之間的整合可以以圖 4-12 說明之。

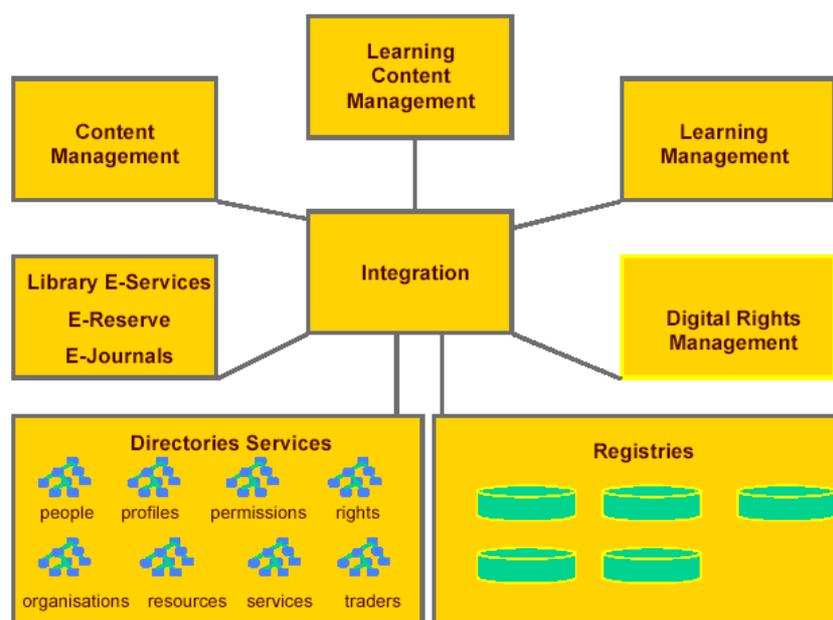
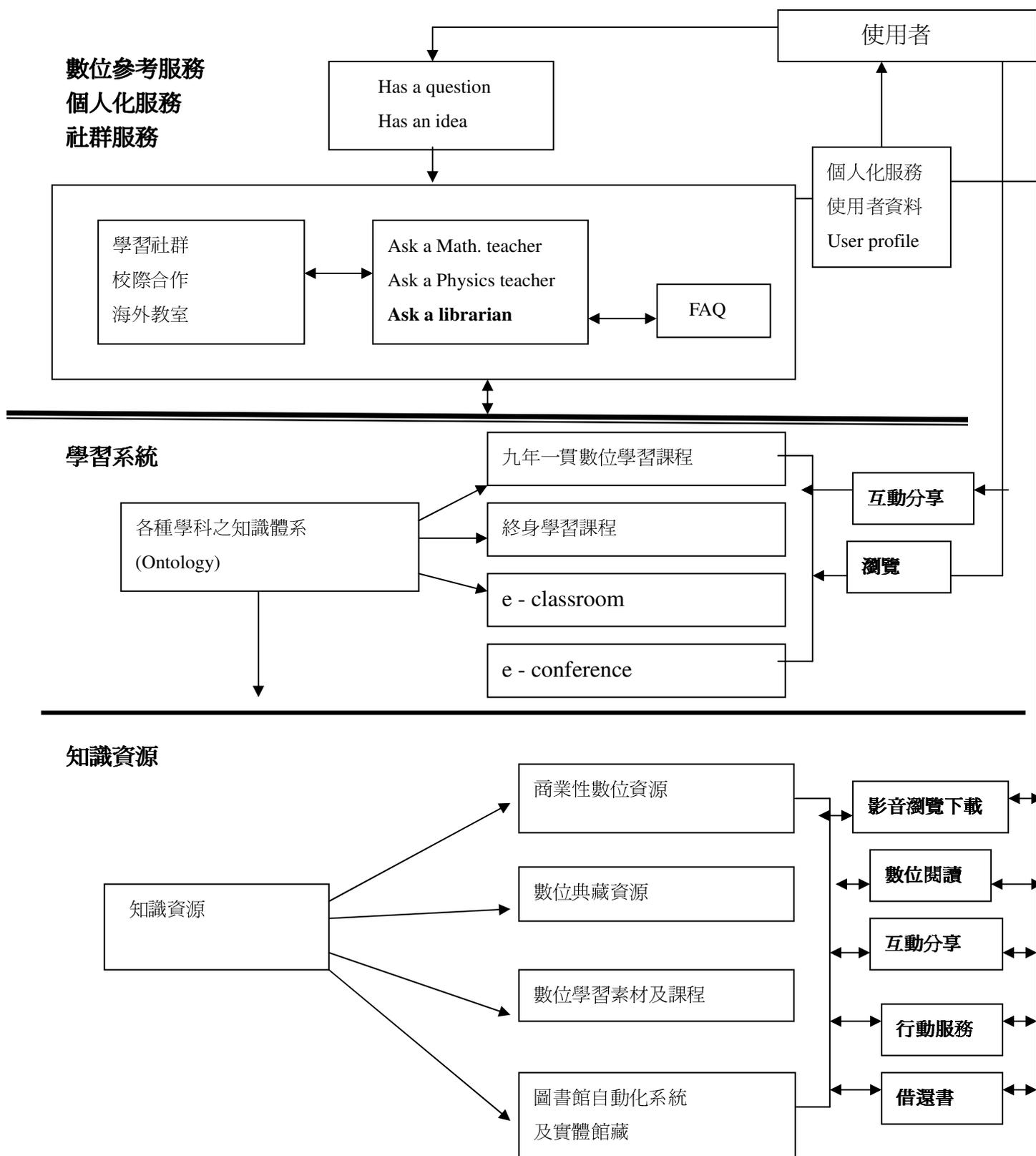


圖 4-12 數位圖書館、數位資源及數位學習關係圖

若就圖書館整體服務的角度來看，則可以圖 4-13 說明整體系統及服務架構：



圖 4-13 圖書館整體系統與服務架構





## (五) 有關數位閱讀模式之建議

由於資訊科技快速進步，未來的數位閱讀及資料使用模式將是目前無法完全掌握及預測的，以下僅從目前及未來科技的發展，提供下列建議：

### 1. 文圖爲主的數位閱讀模式

#### (1) 以電腦螢幕爲主的閱讀

電子期刊、電子書、電子資料庫的使用仍將以電腦及網路(有線或無線)爲主要的閱讀工具，使用者從家裡、鄉鎮圖書館、國立台中圖書館等地點上網查詢及使用資料，閱讀軟體如國外公共圖書館使用的 **Overdrive** 是可以考慮的工具。使用模式則包括：瀏覽、查詢、下載、列印、儲存、推薦。

#### (2) 以閱讀器爲主的閱讀

電子書閱讀器的發展已有多年，但一直無法獲得使用者接受，不過電子紙的發明，或許可以獲得讀者的喜愛。未來的電子紙不僅是閱讀平台，儲存內容，也可以接上網路接收資料。但是目前市場上尙無普及實用的電子紙販售，圖書館採用電子紙還需再等待。

#### (3) 以行動載具爲主的閱讀

行動載具包括：手機、PDA、iPod、iPhone 等載具，其中以手機最具潛力，但在手機上可以瀏覽閱讀的資料，需要經過重新編排處理，也不是所有的電子資源都合適。此外，以 **QR code** 讓手機讀取資料的方式，是目前極爲流行的方式，圖書館可將部分適合以手機閱讀的資料轉成 **QR code**，供使用者下載。

目前相當普及的 **iPOD**，也是圖書館應該考慮採用的傳輸工具，圖書館在訂購數位內容時，都應該將可以在手機、**iPOD** 等載具使用的版本一起協商。

#### (4) 以 **POD** 印出紙本的閱讀模式

將電子期刊、電子書等資料以 **POD** 方式列印下來，對習慣以紙本閱讀的人而言，仍是最習慣使用的模式。

#### (5) 視障讀者之文字閱讀模式

國中圖應爲視障讀者提供點字式鍵盤(如金典系統)，讓視障者可以以點字

方式閱讀，此外也應將視障者所需之資料轉為聲音資料，讓視障者可以下載到 iPOD、手機、或 mp3 player 上使用。

## 2. 數位影音資料閱聽模式

數位影音將是圖書館未來非常重要的服務內容，影音資料可預期的閱聽模式大約有下列四種：

### (1) 以電腦螢幕為主的閱聽模式

個人電腦仍將是重要的閱聽工具，使用者透過網路連上國中圖網站或廠商的網站，在各地公共圖書館或從家中電腦（視授權情況而定），連線閱聽國中圖訂閱的影音資料。國中圖也可以視使用者訂閱數位影音資料的情況，主動將內容傳送到使用者手中。

### (2) 以行動載具為主的閱聽

使用者使用手機、iPOD、iPhone 或 PDA 等工具，連上網站，下載國中圖訂購的數位內容，在這些行動載具上閱聽，或國中圖視使用者訂閱的狀態，主動將內容傳輸到使用者的手機上。

### (3) 大型螢幕群播模式

圖書館的外牆或內部合適的牆壁，可以放置大型螢幕，定時定期設定群播內容，讓使用者觀看。

### (4) 真人體驗的閱聽模式

Wii 之類的運動遊戲軟體是可讓真人參與其中的科技，除了 Wii 之類的產品外，很多藝術科技也可以用這種方式呈現，如國內數位典藏計畫所設計的十猿圖、清明上河圖等，都是未來數位圖書館應該提供的閱聽模式。

### (5) 對聽障者之服務

為服務聽障者，影視資料應有字幕，讓聽覺障者可以閱讀方式閱讀。

## 3. 社群平台、wiki 式的數位傳播模式

除了提供數位內容外，邀請使用者一起撰寫數位內容，一起分享，也是圖書館可以經營的傳播模式，方式包括：

### (1) 數位教師社群的建立

配合九年一貫或十二年國教課程，國中圖可以仿照美國 DRSP 計畫，建立

數位教師平台，徵求志願教師成爲數位教師，讓學生隨時可以在網上詢問各種問題。

(2) 讀書會社群的建立

國中圖向來有龐大的實體讀書會社群，但這些社群以故事媽媽爲主，青少年學生、上班族、中年男性較少，網路剛好是吸引這些人的利器，若能經營良好的網路讀書會，將可有效推廣閱讀。

(3) 興趣主題社群的建立

國中圖未來應提供多元社群服務，多元主題的服務，而這些服務除了實體接觸以外，也應該建立虛擬社群，擴大服務群體，發揮網路效益、結合群體智慧進行各項服務。。

### 第三節 未來實施及進一步研究之建議

數位公共圖書館是一個革命性的創新工程，也是一個龐大的工程。要達到數位公共圖書館的目標，除了建築方面的規畫配合外，組織變革、人力提升、預算支持等更是成功的關鍵，而這些也都不是一蹴可幾的。此外，由於資訊科技進步神速，今天所看到的前瞻性技術，說不定等館舍完成日，即已過時，目前認為還需等待的科技，屆時恐早已相當普及。因此本研究建議下列有關政策實施之建議，及後續研究之課題：

#### 一、政策實施之建議

##### 1. 有關組織人力及經費編列之建議

數位圖書館是二十一世紀圖書館發展的走向，國立台中圖書館恭逢其盛，剛好有館舍新建工程，且欲往數位公共圖書館方向發展，這是一個難能可貴的機會。數位圖書館可以利用網路科技，進行資源分享，因此也有服務集中之趨勢，未來的國立台中圖書館所服務的社群將不再局限於台中市，而是全國民眾，由於國中圖已建立數位資源及服務平台，各公共圖書館也不需再重覆建置相同的資源及機制，但數位內容的使用並非沒有限制的，因為使用授權問題，國中圖將擔負更多授權費，才能取得數位內容的全國使用權，也需在組織與人力上調整，才能經營數位圖書館。因此，政府對於國中圖未來營運、館藏發展所需之經費，以及轉型所需之人力資源、組織變革等，必須大力支持，否則數位公共圖書館的理想將會變成無法達到的夢想。

##### 2. 對國中圖人力提升之建議

國中圖對於人力的提升問題，除了應加速人員的新陳代謝外，也應開始進行人員數位科技應用及設計的教育訓練，包括：進階電腦操作、教學能力、即時通訊社群參與、網路資源檢索、電子報設計與發行、網頁設計、主題知識庫設計與維護、行動通訊、多媒體軟體、錄攝影、影音資料剪輯後製、圖文資料編輯、熟練教學科技、瞭解、習用且可評選線上遊戲、瞭解使用者資訊需求與行爲、著作權知識等能力。這方面的課程建議以委外方式進行，如委託圖書資訊系所進行規畫、訓練及評鑑，務必讓現有人員能於進新館之時，即以熟悉各種資訊技能。

### **3. 數位虛擬資源委外服務之建議**

集合眾人之力，共享眾人智慧，是目前很重要的維基經濟理論。wiki 數位資源(如網路電子書)的共建共享機制，建議委外建置與經營，本館人員先以參與者角度參加，等時機成熟，再移回館內。

### **4. 虛擬社群委外建立及經營之建議**

虛擬社群的經營，除了需具備資訊科技能力外，還需擅長虛擬社群溝通，這也不是傳統圖書館擅長的工作，因此建議國中圖可以將虛擬社群委外建置與經營，本館人員先以參與者角度參加，等時機成熟，再移回館內。

## **二、後續研究之建議**

### **1. 新數位科技應用於數位圖書館之研究與設計**

已經發展出來的數位科技相當多，但那些是適合公共圖書館使用的，應如何使用，如何導入，建議國中圖可以委外進行研究，並考慮國中圖現有設備、平台，及數位公共圖書館經營之需要及可行性而設計，然後實際導入國中圖內部運作。

### **2. 新數位閱讀模式之研究與設計**

由於數位科技的快速發展，造成其不穩定極高，所以未來數位閱讀模式仍有大改變的可能性；此外，公共圖書館要滿足的是一般民眾的資訊需求，不是高級知識分子及具備高資訊能力的民眾，因此，何種內容適合以何種方式閱讀，是一個需要持續研究的課題。

## 參考文獻

### 中文部分

- 上海圖書館。手機圖書館，與上圖短信 816055 開始。上網日期：96 年 1 月 20 日。檢自：<http://eservice.digilib.sh.cn/wxtg/816055.htm>
- 田代如（民 96 年）。公共圖書館網路與資訊服務。出國報告。  
Retrieved August 23, 2007, from  
[http://open.nat.gov.tw/OpenFront/report/show\\_file.jsp?sysId=C09600768&fileNo=001](http://open.nat.gov.tw/OpenFront/report/show_file.jsp?sysId=C09600768&fileNo=001)
- 林克寰（民 95 年 8 月）。Second Life 的社群觀點。上網日期：96 年 9 月 30 日。  
檢自：  
[http://mag.udn.com/mag/dc/storypage.jsp?f\\_MAIN\\_ID=2&f\\_SUB\\_ID=5&f\\_ART\\_ID=41563](http://mag.udn.com/mag/dc/storypage.jsp?f_MAIN_ID=2&f_SUB_ID=5&f_ART_ID=41563)
- 林冠吟（民 96 年）。大學教師對電子教科書使用現況之探討。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所，台北市。
- 林泰宏（民 96 年 1 月）。SirsiDynix 投入 Second Life。上網日期：96 年 9 月 30 日。檢自：<http://libraryviews.blogsome.com/2007/01/23/476/>
- 林振春(民 89 年)。「社區資源的運用與終身學習」，在國立臺灣師範大學社會教育學系編，如何培訓教導說故事專業人員北部地區社區媽媽說故事種籽培訓課程講義(台北市：編者)，頁 85。
- 林勝義(民 84 年 12 月)。「圖書館在終身學習社會之角色功能」台北市立圖書館館訊 13：20，頁 6。
- 財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心（2005 年 8 月 22 日）。兩極化的社會與兩極化的未來。Retrieved April 23, 2007, from  
[http://cdnet.stpi.org.tw/techroom/analysis/pat\\_B002.htm](http://cdnet.stpi.org.tw/techroom/analysis/pat_B002.htm)
- 陳昭珍(民 93 年 10 月)。數位出版發展現況與趨勢研究，圖書館學與資訊科學，30(2)，107-115。
- 陳昭珍（民 94.03）。數位出版對公共圖書館的衝擊。臺北市立圖書館館訊，22(3)。頁 18-31
- 陳昭珍(民 94 年 3 月)。數位出版對公共圖書館的衝擊，台北市立圖書館館訊，22(3)，18-31。
- 黃鴻珠、石秋霞。「線上目錄的新面貌」。Web 2.0 與學術圖書館研討會。  
[http://www.lib.tku.edu.tw/libintro/pub/web20&lib\\_semina/onlinecat\\_ft.pdf](http://www.lib.tku.edu.tw/libintro/pub/web20&lib_semina/onlinecat_ft.pdf)
- 經濟部（民 92 年）。數位內容產業白皮書。經濟部工業局，台北。
- 薛良凱(民 94 年)。當數位出版遇見數位圖書館。臺北市立圖書館館訊，22(3)。

頁 32-41。

臺灣地區採用國外較大型圖書館自動化系統介紹。

- SirsiDynix 的 Horizon 及 Unicorn.  
<http://www.sirsidynix.com/Solutions/Products/integratedsystems.php>
- Ex Libris 的 Aleph. [http://www.elibrary.com.tw/p\\_aleph.html](http://www.elibrary.com.tw/p_aleph.html)
- Innovative 的 Millennium. <http://www.iii.com/mill/index.shtml>
- ToREAD. <http://www.transtech.com.tw/info-toread.html>

## 西文部分

Amanda (blog article) a long-overdue update on the special library 2.0 survey

Retrieved April 22, 2007, from <http://www.blogwithoutalibrary.net/?p=251>

Audio Publishers Association (2006) 2006 Sales Survey and Consumer Survey

Results. Retrieved August 23, 2007, from

<http://www.audiopub.org/files/public/2006ConsumerSurveyCOMPLETEFINAL.pdf>

Avery, E F, T Dahlin and D.A. Carver.(2001) Staff development : a practical guide.

3rd ed. American Library Association.

Brad Eden. (2002) 21st-Century Technical Services : The UNLV Libraries

Experience. Retrieved April 23, 2007, from

<http://alpha.fdu.edu/~marcum/Visions2012entry.ppt>

Casey, M. & Savastinuk, L. (2007). Library 2.0 : A Guide to Participatory Library

Service. Retrieved April 17, 2007, from

<http://www.infotoday.com/books/books/Library20.shtml>

Cao, Y., Tin, T., McGreal, R., Ally, M. & Coffey, S., (2006).The Athabasca

University Mobile Library Project: Increasing the Boundaries of Anytime and

Anywhere Learning for Students. Proceeding of the 2006 international conference

on Communications and mobile computing. Vancouver, Canada. SESSION: R1-E.

1289 – 1294. Retrieved January 20, 2007 from The ACM Portal

<http://doi.acm.org/10.1145/1143549.1143808>

CardCat Mobile User's Manual. Retrieved July 23, 2007 from Ball State University  
Libraries

[http://www.bsu.edu/libraries/viewpage.aspx?SRC=./lits/mobileproject/cardcat\\_mobile/mum/search.html](http://www.bsu.edu/libraries/viewpage.aspx?SRC=./lits/mobileproject/cardcat_mobile/mum/search.html)

CEB. MEDLINE Database on Tap. Retrieved July 23, 2007 from

<http://mdot.nlm.nih.gov/proj/mdot/mdot.php>

Chad, K & Miller, P. (2005/11). Do Libraries Matter? The Rise of Library 2.0

Retrieved April 22, 2007, from

[http://www.talis.com/downloads/white\\_papers/DoLibrariesMatter.pdf](http://www.talis.com/downloads/white_papers/DoLibrariesMatter.pdf)

Chia, C. (2002) Creating an inclusive information future through Singapore's

- libraries. VALA2002 Conference Programme.
- Chicago Public Library. Chicago Public Library 2010. Retrieved April 23, 2007, from [http://www.chipublib.org/strategicplan/StrategicPlan\\_final.pdf](http://www.chipublib.org/strategicplan/StrategicPlan_final.pdf)
- Falk, H. (2003). Electronic campuses. *Electronic Library*, 21(1), 63-66.
- Foster, C. (1995). PDAs and the Library without a Roof. *Journal of Computing in Higher Education*, 7, 85-93.
- Foster, C. (1996) A Wireless Future: College And University Libraries Unplugged. 1996 CAUSE annual conference.
- Gates Foundation. (2002). Toward Equality of Access: The Role of Public Libraries in Addressing the Digital Divide. Report Funded by the Gates Foundation, 1-36 Automated System Marketplace 專輯. *Library Journal*.  
<http://www.librarytechnology.org/>
- Lane, M. (2003). Is this the library of the future? In BBC News Online Retrieved April 24, 2007, from [http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk\\_news/2859845.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/2859845.stm).
- Lane, M. (2003). Is this the library of the future? In BBC News Online Retrieved April 24, 2007, from [http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk\\_news/2859845.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/2859845.stm).
- LITA. (2007). Top Tech Trends. Retrieved April 24, 2007, from <http://litablog.org/category/top-technology-trends/>
- Lonsdale, R., & Armstrong, C. (2001). Electronic books: Challenges for academic libraries. *Library Hi Tech*, 19(4), 332-339.
- Loyola University of Chicago. (2005). Building on Success – Charting the Future. Retrieved April 23, 2007, from [http://library.luhs.org/WhitePaper/Final-White%20Paper\\_Executive%20Summary.doc](http://library.luhs.org/WhitePaper/Final-White%20Paper_Executive%20Summary.doc)
- Magazine.<http://www.wired.com/wired/archive/14.07/>
- McGreal, R., Tin, T., Cheung, B., & Schafer, S. (2005) The Athabasca University Digital Reading Room: Library resources for mobile students. Proceedings of the MLearn 2005 Conference. Qawra, Malta: IADIS.
- McNeil, B and J Giesecke. (2001). Core competencies for libraries and library staff. Avery, E F, T Dahlin and D.A. Carver. Staff development : a practical guide. 3rd ed. American Library Association.
- Mercieca , P. (2003). E-book acceptance: what will make users read on screen? Retrieved April 23, 2007, from <http://www.vala.org.au/vala2004/2004pdfs/32Merci.PDF>
- Mick O'Leary. (2003). E-Book Scenarios Updated. Retrieved April 23, 2007, from <http://www.infotoday.com/Online/sep03/oleary.shtml>
- Microsoft Corporation. Microsoft Internet Explorer Mobile. Retrieved July 23, 2007, from

<http://www.microsoft.com/windowsmobile/microsoftprograms/iemobile.msp>  
 National Library of Medicine. NLM Mobile. Retrieved July 23, 2007 from  
<http://www.nlm.nih.gov/mobile/>  
 NISO Metasearch Initiative. [http://www.niso.org/committees/MS\\_initiative.html](http://www.niso.org/committees/MS_initiative.html)  
 OCLC. (March, 2003). Five-Year Information Format Trends. Retrieved April 23,  
 2007, from : <http://www5.oclc.org/downloads/community/informationtrends.pdf>  
 OCLC. (2004). 2003 Environmental Scan : Pattern Recognition. Retrieved April 23,  
 2007, from :  
[http://www.oclc.org/membership/escan/downloads/escansummary\\_en.pdf](http://www.oclc.org/membership/escan/downloads/escansummary_en.pdf)  
 OCLC. (2004). OCLC Reports:2004 Information Format Trends. Retrieved April 23,  
 2007, from <http://www.oclc.org/reports/2003format.htm>  
 Pasanen, I. (2002). Around the world to Helsinki University of Technology: New  
 Library Service for Mobile Users. *Library Hi Tech News*, 19(5), 25-27.  
 Pasanen, I., & Muhonen, A. (2002) Library In Your Pocket. 23rd Annual IATUL  
 Conference. Kansas City, Missouri, USA. Retrieved May 8, 2007 from  
<http://www.iatul.org/conference/proceedings/vol12/papers/Muhonen.pdf>  
 Pettenati ,C.. (2001). Electronic publishing. Retrieved April 23, 2007, from :  
[http://villalmo.mib.infn.it/talks/C\\_Pettenati.ppt](http://villalmo.mib.infn.it/talks/C_Pettenati.ppt)  
 PubMed. PubMed Home. Retrieved July 23, 2007 from  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed>  
 RAND. (2006). The Global Technology Revolution 2020, In-Depth Analyses  
 Retrieved April 24, 2007, from  
[http://www.rand.org/pubs/technical\\_reports/2006/RAND\\_TR303.sum.pdf](http://www.rand.org/pubs/technical_reports/2006/RAND_TR303.sum.pdf)  
 SirsiDynix 舉辦的演講記錄。 <http://www.sirsidynixinstitute.com/archive.php>  
 Sookmyung Women's University。 @bi 속명- Sookmyung Women's University。   
 Retrieved July 23, 2007 from <http://ubi.sookmyung.ac.kr/2006/service-03.html>  
 Stephens, M. (2007). Ten Tech Trends for Librarians 2007. Retrieved April 24, 2007,  
 from <http://www.tametheweb.com/techtrends07/SimmonsTechTrends.pdf>  
 Systems Librarian 專欄. Computers in Libraries. <http://www.librarytechnology.org/>  
 The Association of American Publishers (2007/05/22). AAP Reports Sales of Books  
 Totaled \$ 24.2 Billion in 2006. Retrieved August 23, 2007, from  
<http://www.publishers.org/main/PressCenter/2006BookSales.htm>  
 VCU Libraries. Personal Digital Assistant Special Interest Group. Retrieved July 23,  
 2007 from <http://www.library.vcu.edu/tml/bibs/pdaflyer.html>  
 West, M., Hafner, A. W., & Faust, B. D. (2006). Expanding Access to Library  
 Collections and Services Using Small-Screen Devices. *Information Technology &  
 Libraries*, 25(2), 103-107.  
 WISER. WISER. Retrieved July 23, 2007 from <http://wiser.nlm.nih.gov/>

日本図書館協会。〔参考〕公共図書館 Web サイトのサービス。 Retrieved July 23, 2007 from <http://www.jla.or.jp/link/public2.html>

## 附件 公共圖書館需求調查問卷

親愛的朋友您好

由於網路與數位技術快速發展，使得公共圖書館的角色與功能需隨之調整。此問卷主要之目的乃在瞭解一般民眾對於公共圖書館發展的期望，您的意見對於國家公共建設之決策非常重要，希望您能撥冗填答，此問卷採無記名方式，所填資料只做研究分析之用，請安心填答，謝謝您的協助。

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所「國立臺中圖書館建構國家數位公共圖書館委託研究」  
研究小組

陳昭珍 卜小蝶 曾  
淑賢 薛良凱 陳格理 敬上

### 一、 基本資料

1. 性別  男  女

2. 您目前的年齡

15 歲以下 16~20 歲 21~25 歲 26~30 歲 31~35 歲  
36~40 歲 41~45 歲 46~50 歲 51 歲以上

3. 請問您目前的身分

學生 在職人士（請繼續填答第 4 題） 退休/待業/無業人員   
家管  
其他\_\_\_\_\_

4. 請問您的職業？

軍警/政府機關 資訊/科技 製造 工商服務 金融/保險/貿易  
傳播/公共關係/廣告行銷 農林漁牧 交通/運輸/旅遊 藝術/設計  
娛樂/出版 教育/研究 醫療/公衛 其他\_\_\_\_\_

## 二、閱讀及資訊使用習慣

5. 請問您上個月看多少本書？

0本 1本 2-3本 4-5本 6-8本 超過8本

6. 依照您個人的習慣，請選擇三項最重要的資訊吸收來源？

書本 報紙 雜誌 電子郵件 網際網路 現場課程演講 聊天  
電視 廣播 其他

7. 請依優先順序列出，當您需要利用網路資源找資料時，主要使用的工具是？  
(請在  中，依優先順序填入號碼 1. 2. 3 ...)

網路搜尋服務(Google, Yahoo, MSN, 蕃薯藤等)  
問朋友(email, MSN messenger, Yahoo! Messenger, 其他 IM, 等)  
圖書館網站  
社群網站(PTT, BBS, 論壇)  
網路詢問服務 (奇摩知識+, 線上參考服務)  
網路書籤平台(del.icio.us, hemidemi, myspace)  
網路百科等參考資源(Wikipedia, 臺灣大百科, 等)  
其他 \_\_\_\_\_

8. 在不需要使用網路的狀況下 (如，僅**純粹使用文件編輯**等工作)，您「每天」使用電腦的時間約為：

20分鐘以下 21分鐘-1小時 1-2小時 2-3小時 4-6小時   
7-8小時 9小時以上

9. 需要網路連線的狀況下 (如**收聽線上廣播、收發電子郵件**等需要用到網路的工作)，您「每天」使用電腦時間約為：

20分鐘以下 21分鐘-1小時 1-2小時 2-3小時 4-6小時   
7-8小時 9小時以上

10. 請問您最常用手機那一項功能或進行哪一種活動？（可複選）

- 講電話 打簡訊 上網（3G/GPS 等） 記事（行事曆） 看時間  
鬧鐘 玩遊戲 QR-code 無手機 其他

### 三、關於實體圖書館的利用

11. 請問您**多久去一次圖書館**？(請選擇最適當的區間)

- 每天 1 次 每週 1 次 每週 2-3 次 每月 1 次 每月 2-3 次  
每二個月 1 次 每半年 1 次 每年 1 次 已經很久沒去圖書館  
從沒去過圖書館

12. 請問您去圖書館，最常做的事是？（可複選）

- 看書（準備考試） 借閱圖書 看報紙 找資料 找靈感  
參加活動 約會 其他(請說明) \_\_\_\_\_

### 四、有關數位圖書館的利用

13. 請問您到圖書館網站，主要的目的是？（可複選）

- 查詢借閱狀況 借閱圖書資料 看一般公告訊息 看部落格  
利用圖書館的資料庫找資訊 訂 RSS 服務 找靈感  
其他 (請說明)\_\_\_\_\_

14. 請問您多久用一次圖書館的網站？(請選擇最適當的區間)

- 每天 1 次 每週 1 次 每週 2-3 次 每月 1 次 每月 2-3 次  
每二個月 1 次 每半年 1 次 每年 1 次  
已經很久沒用過圖書館網站 從沒用過圖書館網站

### 五、有關圖書館的功能與角色

15. 您認為現在圖書館是個什麼樣的空間？（可複選）

- 閱覽 交誼 活動 欣賞 創作 討論 學習 遊戲 資料  
儲存 休息 提供電子書 沒有實體圖書館 影片 數位影像  
展覽 表演 親子空間 研究

16. 圖書館有哪些調整或改善，會讓您更想來圖書館？（可複選）

- 提供更長的開放時間 提供更好的館藏 更舒服的空間設計  
可借更多的影音資料 可以順便購物 可以順便洽辦公務  
有更多的藝術活動及展覽 館內有咖啡廳  
可以和朋友在館內討論問題 其他（請說明）\_\_\_\_\_

17. 您認為現代圖書館，在十年後將會扮演什麼角色？（可複選）

- 閱覽 交誼 活動 欣賞 創作 討論 學習 遊戲  
資料儲存 休息 提供電子書 沒有實體圖書館 影片  
數位影像 展覽 表演 親子空間 研究

18. 您希望十年後的公共圖書館，扮演什麼角色與功能？（可複選）

- 閱覽 交誼 活動 欣賞 創作 討論 學習 遊戲 資料  
儲存 休息 提供電子書 沒有實體圖書館 影片 數位影像  
展覽 表演 親子空間 研究

19. 您認為未來的數位公共圖書館**最重要的館藏資料**是：（單選）

- 紙本圖書 紙本雜誌 紙本報紙 錄影帶 錄音帶 CD VCD  
DVD 圖片、照片 電子書 電子期刊 電子報 電子資料庫  
數位化圖片、照片 數位音樂 數位影片

20. 您認為未來的數位公共圖書館**最不重要的館藏資料**是：（單選）

- 紙本圖書 紙本雜誌 紙本報紙 錄影帶 錄音帶 CD VCD  
DVD 圖片、照片 電子書 電子期刊 電子報 電子資料庫  
數位化圖片、照片 數位音樂 數位影片 其他(請說明)\_\_\_\_\_

21. 您認為未來的數位公共圖書館**最重要的空間規劃**是：（單選）

- 社交場所 自修室 視聽室 展覽室 演講室 會議室  
研習教室 電腦室 網咖 兒童閱覽室 青少年閱覽室  
成人閱覽室 銀髮族閱覽室 其他（請說明）\_\_\_\_\_

22. 您認為未來的數位公共圖書館**最不重要**的**空間規劃**是：(單選)

- 社交場所  自修室  視聽室  展覽室  演講室  會議室  
 研習教室  電腦室  網咖  兒童閱覽室  青少年閱覽室  
 成人閱覽室  銀髮族閱覽室  其他 (請說明)\_\_\_\_\_

23. 您認為未來的數位公共圖書館**最重要**的**服務項目**是：(單選)

- 傳統的借書服務  提供電子書借閱  提供電子資料庫查詢  
 舉辦演講  舉辦閱讀活動  舉辦影片欣賞  提供個人化資訊服務  
 提供線上諮詢服務  舉辦終身學習課程  舉辦電腦、網路查詢課程  
 提供線上音樂欣賞  提供遠距教學課程  提供線上影片欣賞  
 分類整理網路資源  提供說故事服務  借書宅急便服務  
 提供線上遊戲  提供線上列印照片、圖片  提供線上列印期刊全文  
 提供線上列印圖書內容  提供線上多媒體隨選視訊服務  
 提供線上語言學習軟體  其他 (請說明)\_\_\_\_\_

24. 您認為未來的數位公共圖書館**最不重要**的**服務項目**是：(單選)

- 傳統的借書服務  提供電子書借閱  提供電子資料庫查詢  
 舉辦演講  舉辦閱讀活動  舉辦影片欣賞  提供個人化資訊服務  
 提供線上諮詢服務  舉辦終身學習課程  舉辦電腦、網路查詢課程  
 提供線上音樂欣賞  提供遠距教學課程  提供線上影片欣賞  
 分類整理網路資源  提供說故事服務  借書宅急便服務  
 提供線上遊戲  提供線上列印照片、圖片  提供線上列印期刊全文  
 提供線上列印圖書內容  提供線上多媒體隨選視訊服務  
 提供線上語言學習軟體  其他 (請說明)\_\_\_\_\_



## 附件 建構國家數位公共圖書館委託計畫 訪談記錄

訪談時間：2007 年 7 月 06 日（五）14:00-18:00

訪談地點：COZY

出席人員：國立臺灣師範大學圖書資訊學所卜小蝶教授、國立台北市立圖書館曾淑賢館長、國立台中圖書館楊宜勤館長、國立臺灣師範大學圖書資訊學所陳昭珍所長、國立台中圖書館賴忠勤課長、誠品網絡薛良凱營運長（以上順序按姓名筆畫順序排列）

---

### 陳昭珍所長

期中報告的時候，我們爲了避免受到一些想法和現實的侷限，加上印記李執行長那邊也很需要我們的建議，所以在尙未與貴館進一步討論，我們就很大膽的先把一些構想和建議放在期中報告的第四章。

### 楊宜勤館長

我看了印記的報告，有很多地方採納你們的意見。

### 陳昭珍所長

對，我們討論過很多次。我有跟李執行長強調，盡量不要把空間規畫的太死。要多些彈性空間。我認爲空間規畫有三個比較大的影響因素，第一個是書架的排列方式，如果我們把最好的空間都留給開架式書架，這是前一代傳統圖書館的想法，開架式的書架是將所有的書都開放，讓讀者很方便的取閱，可是我們也發現讀者會覺得圖書館都沒有新書，其實是有，只是都混在所有的書架裡頭，而且大部分書本的使用率不高，使用率高的和使用率低的書都混在一起，我們應該把空間給書，我覺得書應該要有流動，所以，我建議書架上應該放近五年的書和展示空間，這樣也可以促使館員去瞭解書和推銷書，圖書館是需要行銷，館員不應該只是按照九大類把書排好，讀者到底有沒有使用也不清楚，而應該要瞭解書的內容，懂得行銷。

另外，書架應該是可調整的。他們原來的規劃要做全自動的倉儲。我覺得以臺灣來說，只要一個全自動的倉儲中心就夠了。以目前國中圖的經費來說，建議採用密集書庫的方式，這樣也可以讓取用的速度快一點，讀者可以事先在家中預約書，到館之後就可以直接到櫃檯取書，省卻等待的時間。國家圖書館就是用這樣的模式，當使用者都很習慣我們的 opac 的時候，這樣的模式就很 work。這樣開放式的書架上面都是新書，可以吸引可能來瀏覽的讀者在這裡看書，雖然這樣

會造成館員的辛苦，像是移架會變得更加頻繁，還有主題書展等部分都要進行，都會造成館員更多的工作量，但是很值得。

第二個，我覺得影響比較大的部分是多媒體的製作和運用等，我們覺得未來在空間上要有數位的感覺，像是有很大的電子螢幕(電子牆)，多元的多媒體服務內容和空間，讓讀者可以在裡面，進行多媒體剪輯，或教材的製作等，這些都需要設備，這種設備的處理，都不像是傳統的電腦教室來處理，例如現在的電腦教室都是讓學生看著螢幕，這樣是不對的，應該要讓學生面對老師，這樣師生才有好的互動，而不是師生間有很大的距離。多媒體製作的使用，也應該考慮到習慣的問題，未來的電腦有很多不同的想像和可能，像現在桌子可以是個螢幕，能夠自動擷取相機、手機裡面的文件，也不需要任何外接的東西，我想這些印記都可以去設計，另外，數位藝術的空間這些都需要考量進去。

第三個，使用者空間也很重要。除了給讀者讀書的空間之外，腦力激盪的空間也很重要。我們應該要留些空間讓讀者可以在裡面想事情、討論，但不是喧嘩。

另外組織也很重要，我們是不希望繼續以原有的組織架構來 run 數位圖書館，畢竟這樣會有一些舊有的框架和想法在裡面。

我們今天還是很想要聽聽國中圖的意見，我們也不想要提出一些全然不可行的建議，當然目前有很多制度上的問題，可能沒辦法一次到位，可是我們可以採取漸進的方式，慢慢的將我們所規畫的東西逐一完成。我覺得圖書館的轉型是勢在必行，只是時間的早晚，國中圖比較好有機會站在時代的開頭，剛好組織也可以做個調整，但是如果沒辦法一開始就全面轉型，我們可以分成兩階段或三階段去進行，讓館員有個準備，很多事情不是不能處理，只是要看決心。所以今天我們想聽聽國中圖的想法和規劃，到底可行性和執行方向是怎麼樣會比較合適。

我也請我們的團隊說一下自己的想法

## 曾淑賢館長

就如昭珍所說的，我覺得這次是個很好的機會，這個機會不僅是國中圖想要做甚麼，也是臺灣圖書館界所期望的契機。難得有這樣的地和經費可以來完成數位圖書館的事情。所以，我們也希望說，這個案子出來，我們可以有些引導性的作用，以及臺灣圖書館事業發展的一個重要的指標，當然，國中圖這邊有可能有一些由上面交代的目標要執行，而這些目標可能跟我們研究團隊的想像是有點出入，所以希望藉由這次的訪談可以釐清國中圖的目標，並且從中找到一個平衡點。還有，我們對於讀者的期望這個部分也要處理，這樣才能讓這個計劃有比較好和比較完整的呈現。

我昨天也看到一個訊息說，臺灣要有一個數位圖書館，我們準備好了嗎？的新聞，我們也沒跟誰透露，可是卻有這樣的訊息出來，顯然有人注意這件事情，所以這是個滿重要的案子。當然很重要的，做研究時，研究者不能光靠文獻分析就好了，因為問卷的分析和文獻分析的結果似乎有些出入。所以今天就必須要來釐清一些問題和目標方向。

### **陳昭珍所長**

我覺得問卷的解讀很重要，問卷結果中，讀者對於數位館藏的需求是越來越高，讀者所定位的數位圖書館其實是跟我們預期的差不多，而讀者對傳統圖書館的需求則是超過我們的預期，事實上這塊，我們發現，圖書館的確需要提供一個很好的環境讓讀者來使用。因為我們的調查有兩塊，一個是實體，一個是網路，網路調查的結果顯示，並非皆不使用圖書館的服務。

另外，問卷結果發現，讀者不認為圖書館應該像網咖，這可以顯示大眾對於網咖的印象很不好，但是，我們所講的網咖並不是外面一般在營業的網咖，而是給使用者很好電腦使用環境。

### **楊宣勤館長**

最近聽廣播提到，暑假期間，警察為了防範青少年到不正當的場所，就把網咖列入其中。

### **陳昭珍所長**

沒錯。其實我們只是借用網咖這個名詞，可是並不表示圖書館真的不需要這樣的環境和設備。

### **楊宣勤館長**

仁愛路那邊其實有個少年活動中心，其實它就有一層樓是類似網咖的服務，可是它就是跟一般的網咖不一樣。

### **曾淑賢館長**

主要是看氛圍，還有你給它設定的功能而定。像臺灣分館開館之初，也是被話病說很像小朋友玩電動的地方。包括我們當初設立的時候也是遭到質疑。可是我看法國的龐畢度中心也有提供類似的服務，並不覺得有像網咖打電動的感覺。

## 陳昭珍所長

跟民眾的素養也有關係。

## 曾淑賢館長

像今天不是有收到李德竹老師的 mail，上海網咖的服務是甚麼？聽說很豪華，門口有一排小姐迎接顧客，而且每一個上網的位置上面都有一位小姐陪你一起上網，而且每個小姐都很像兔女郎，怎麼會變成這樣，好恐怖。

## 楊宣勤館長

我想，我們跟印記也談了很多。上次印記替建築師畫了很多位置分配圖，這樣的規劃比較有一種不良的暗示，比較容易讓以後的建築師比較有綁手綁腳的感覺。這次印記的設計就很好，在整體規畫裡面，不會有這樣的平面設置圖，只是標示出來有哪些需要的空間。不過，還有一些問題，像是第一次的規劃，那時候還有 24 億的經費，到現在剩下 20 億可以用，其中工程費用有 14 多億，所以他必須要縮減建築的造價成本，空間的減縮就是其中一項，目前印記是縮減停車位，原本是估計 400 多個位置，現在只剩下 200 多個位置。另外，新書閱覽區假設是 150 多萬冊的書，他假定有 120 多萬冊的書都是開架式，8-90 萬放在開架式，其他 5-60 萬的書籍就放在密集書庫。密集書庫，印記原本想要用自動倉儲，不過成本太高。他之前展示那個系統，像是上海圖書館的書走軌道，看起來很炫。可是實用性真的不高。

## 陳昭珍所長

國圖也有，不過現在也沒用了。

## 楊宣勤館長

他現在也說，光是機器就要一億多將近兩億，所以，他也覺得沒有必要使用自動倉儲，而且這個也很占空間，你不管有沒有書在上面，都要預留一格一格的空間，這樣根本就不符合效益。所以，新書排架，舊書密集書庫，確實是比較好的建議，剛好你的建議，印記的空間考量，加上我們的管理，是比較好的解決方式。

另外，多媒體空間的安排。這次在 ALA 會議中，參訪很多圖書館，發現很多空間都設置視聽媒體的設備，那些空間很自然，提供讀者使用或進行檢索服務，現在不管是新的圖書館還是舊的圖書館，都有提供電腦檢索的設備，我們館裡也是陸陸續續都有這樣的設備和服務，像是我們一樓的參考課和其他樓層都有提供電腦檢索的設備。倒是多媒體的使用，昨天劉課長還提到，我們的電腦檢索

區，有人好像來做生意一樣，不需要花錢的電腦，又有冷氣可以吹，變成工作站一樣。我覺得這樣子其實收費也未嘗不可。怎麼說，我們現在是規定一次使用三十分鐘為限，我們問美國其他地方也是三十分鐘為限，所以這個還是可以繼續。不過我覺得，我們可以開放另外一個空間，提供更好的服務，然後是收費的服務。

### **陳昭珍所長**

以後的圖書館是要考慮到收費的。收費的話，要先解決小額付款的機制，要很方便，例如說我們的悠遊卡或是 IC 卡，有個預存的錢在那邊，當讀者的卡靠近設備，就可以扣款。像現在影印、列印或 scan 的話，如果我把最好的服務弄個專區，如果你要把這個地方當作工作站或是創業的地方也未嘗不可，而且你不會受打擾，不用三十分鐘就起來關機。比外面租個辦公室還便宜。我們可以朝這個方向前進。

### **曾淑賢館長**

將來可以讓你們的借書證有儲值的功能。

### **陳昭珍所長**

這個我們可以請未來的廠商去思考去規劃。

### **楊宣勤館長**

我覺得這個服務不一定現在就要執行，我們可以先把構想提出來，將來我們有餘力的話，也有所依據。因為要推這個服務的話，還要討論整個服務項目和收費標準，如果是要計時的，我們可以參考一下網咖的模式，不管價錢多少，至少家長會很放心，不會擔心小孩有抽菸或其他不良的事情發生。我想這些多媒體的服務很重要，因為對於現在的年輕人是很有吸引力的。

### **陳昭珍所長**

未來這一塊是很重要的，包括很多增值服務，像 POD 的服務都會有收費問題，這些最好是通盤的考量。

### **楊宣勤館長**

我認為合理的收費是必要的。包括未來的電子書和數位資料庫的使用，都可以考慮是否需要收費的機制。像是出版社說，我賣給你一本書的 license，全國的讀者都可以免費借閱，這樣一本書就賣斷了，誰還敢賣書給你，所以授權的問題還有很多要處理。

另外讀者服務的空間，因為李執行長一直強調說給讀者使用的空間很大，我也跟他說，以他的規劃，原本容納有 4000 個位置容量，後來他想想因為空間需要縮減，就變成 2300 個座位，而目前我們館內大概是 500 多個座位，所以一下就增長了 5-6 倍，大家就會感覺是不是一下子就膨脹太多，我跟他說，以實務上，短時間內會給人一種錯覺，怎麼冷冷清清的，不過我覺得空間只要妥善的運用就不會覺得很冷清，比方說，我們館內很常辦藝文活動，如果你用一個 500 個座位的會場，來的人只有 300 多人，這樣別人就會說這個活動冷冷清清的。如果今天我弄個 200 個位置，卻來了 300 個人，人家會覺得這個活動怎麼這麼熱鬧，同樣是 300 人給人的感受卻差很多，所以我們也可以用這種方式，預期是 2300 個位置，可是我可以一開始先用 1500 個位置，其他的預留空間，一方面是分期完工，或者是不馬上啓用。像有些劇院，他就是分階段的，如果它人數少的話，他就把後面的劇場關起來，讓觀眾覺得人滿滿的很溫馨。我想，我們也可以用同樣的概念，如果一下子就客滿了，反而有問題，一點都沒有發展的空間。

### **陳昭珍所長**

我們還會比較細部的探討使用者在內部的使用行爲與模式。因為每個讀者來館的目的不同，有的是來深度閱讀，有的比如說老人家，未來老人的服務很重要，兒童和青少年的閱讀模式也都很不一樣，我們還會把它寫得更清楚，這樣有助於建築師在規畫區塊的時候會更清楚。然後，配合資料，空間的需求所做的規劃就比較完整。未來我們也會更加強服務的模式化。

### **楊宜勤館長**

將來我們建築師的甄選，除了他修訂的空間規畫之外，當然研究單位所撰寫的研究報告也會是重要的考量之一。雖然有些建築師有過設計圖書館的經驗，可是我們這個圖書館可能跟以前的圖書館有些不太一樣，這方面功能上的需求，就需要靠你們的報告內容讓建築師知道一些基本的要求有哪些。另外，關於組織編制相對來說，目前規畫 130 人，現在當然是不可能有辦法增額到 130 人，可是我們先有這樣的需求和規劃，未來才有談的空間，才有辦法去增加人數到 130 人，原來我們有 98 人，如果你只是寫 100 人，那跟我們現在的人數很接近，這樣就沒有發展的空間了。

現在我們已經被減額到 70 多人，目前要想辦法回復到原來的 98 人的配額，像今天我們在大委員會裡面，我們很多委員都是部會的首長，有些首長或許不能來，也派了代表來，我們就藉此表達我們新的建物要落成了，很多人員以及相關事務都應該要配合。那時候我們要成立文學館的時候也是一樣，預算根本不管你，你說明年要成立，他還是給你跟原來的預算額度一樣。可能我們原來全部的

水電費用只要一百二十萬，可是搬到新館後，全部的水電費用便超過預算所給的費用，現在我們館開銷也不小，光水電一個月就要六十萬，一年就是七百多萬，這還是小館，當我們遷館變成大館之後的費用就更不得了，所以一定要在新館開館前一年多就要把預算的問題都考慮進去，而不是等到搬進去之後才去考慮，不要像某些鄉鎮圖書館，因為經費不夠，只好選擇性開放某些空間，或是只開放一三五，二四六不開放的都有，這樣就不像是個圖書館了。

### **陳昭珍所長**

我是有建議我們的建築應該是要傾向綠建築，光是電費都不得了，臺灣大學一年的電費要多少錢？兩三億，他們的經費除了政府提供外，還是需要向外籌款。德國的弗萊堡整個小鎮，包括旅館通通都是使用太陽能發電，他們的日照是一千八百個小時，臺灣的日照是兩千兩百個小時。

### **曾淑賢館長**

現在台南也在做。台南歷史博物館包括住宅、公共設施都是。將來太陽能發電如果用不完，還可以賣回給台電。

### **陳昭珍所長**

這是未來的趨勢。

### **楊宣勤館長**

其實這個我知道，可是太陽能的電，要能夠夠用已經不容易了。如果你又要兼具滿足電力的功用，又希望建築不會太醜，這樣似乎有點困難。

### **陳昭珍所長**

沒有錯，所以你要能夠接受外貌的問題。畢竟考量到技術和使用的媒材，外貌會肯定會不太好看。不過，這期五月的遠見雜誌有詳細的介紹，工研院也也組團去參觀，全鎮都透過太陽能發電，使得德國的這個小鎮變成參觀的重鎮，並且急於將這樣的技術輸出給全球，我是覺得屋頂可以考慮，看怎麼樣可以省電，至於牆壁就不一定了。

### **楊宣勤館長**

太陽能建築這個建議很好，可光是設計費就一定不少，不用說工程的造價費用也會比較高。我剛剛說的台南歷史博物館，它的綠建築以及用太陽能的節能部分，它是透過經濟部特別的獎勵計畫所獲得的補助，所以還要申請才有辦法獲得

補助。

### 曾淑賢館長

沒有問題，我們兩個分館都有申請太陽圖書館的計畫，也都通過經濟部的補助。而且經濟部關於太陽能的補助，每個館大概一百多萬。目前北投的圖書館就設計得很好，它節能的部分是設計在屋頂的部分，不會覺得很突兀，一個月將近有四五萬人在使用，大約僅有五六百坪。像是龐畢度中心每次去總是有兩三百人在外面排隊等著要進去，他們也是這樣等，這個中心的確切名字應該是公共資訊站，大概有五六層樓高，算是現代化的法國國家圖書館，我覺得那個就滿數位化的，很符合你們要的感覺。

### 薛良凱營運長

我覺得我們現在是在做一個很有意義的事情，我們讓台中有一個很具備文化價值的里程碑或是典範。我們要做到讓其他國家的人來這邊參觀圖書館會驚訝。我覺得要辦到這樣，硬體是其次，最主要的是服務的內涵與品質，我們做問卷的用意也是希望瞭解讀者們的想法，提供讀者需要的服務，這樣讀者就會喜歡使用圖書館，像是如果我們可以將所有的功能都整合於一張卡上面，讀者可以很順利的使用各種服務，這樣也算是一種成功。所以，我覺得這個計畫重要的是一種價值。

### 陳昭珍所長

公共圖書館就是一個知識地標，它就代表一種文化氣質。

### 薛良凱營運長

剛剛老師有講到自動化，現在我那邊大概有兩千五百坪的書很大，爲了知道每本書在哪裡，因爲讀者很調皮，拿了旅行類，放在武俠類，到處亂放，所以書店決定每個書架都放一個號碼，做一個機器，每一次歸類的時候都刷一個 barcode 就可以了，這樣的一台機器只要一萬塊，買二十台就全部搞定。今天放在圖書館也可以用類似的原理，其實好簡單。而且還不是 RFID 技術。

### 楊宜勤館長

他怎麼樣知道它在哪一本書？是用感應的方式嗎？

### 陳昭珍所長

它不是感應，它就是讀取 barcode，資料都已經輸入在那台機器中。

## 楊宜勤館長

書擺錯了怎麼辦？有辦法知道哪本書現在不在正確的架上嗎？

## 曾淑賢館長

沒辦法知道不見的書放在哪裡，但是如果看到有擺錯的書，用這種方式可以知道應該要歸還到哪一樓層去。

## 楊宜勤館長

我們現在的問題是這樣，有很多讀者反映可能是書已經還了，或是根本沒借出去，可是大家就是找不到。RFID 還是要利用感應的方式，而且讀者可能會抗議輻射太強了。

## 陳昭珍所長

不過我覺得如果我們可以配上好的管理，比如說我們要怎麼樣去讀架，顏色如何標示，這樣就很清楚。

## 楊宜勤館長

我們現在的顏色標示還是美國專利，現在問題也來了，現在第一批因為我們買的多五十萬張，現在還要追加二十萬張，對方居然不願意給原價說是要重新議價。

## 陳昭珍所長

我覺得這種東西只是一種概念，我們不一定要跟美國買。我們不一定要在書標貼顏色，我們就在上面貼顏色，像兒童圖書館我們也都這樣處理。土方法還是可以做。還有考核制度也很重要。謝謝良凱的意見，另外我想我們彼此之間的歧異沒有很大，而且我們的建議也不是需要立刻去執行，只是作為將來可以擴展的依據。不過我想知道，這樣的規劃會遇到哪些的困難，目前最大的困難應該是人力的部分，除了人力之外，還有哪些問題，這樣我們可以一同思考來解決這些問題。

舉例來說，我還是覺得很多東西都外包不一定是好事，很多東西最終還是需要館員們具備這些能力。像美國的大學圖書館已經有三分之一的圖書館員都不是作傳統圖書館的工作了。未來這樣的轉型會越來越快，當然目前是公務人員的體制，淘汰的速度會很緩慢，所以怎麼樣的轉型就變得很重要，我那天就提出一個

想法，某些程度可以跟某個單位進行合作來推動某些服務，當然不一定是廠商，因為廠商很可能以營利為考量，如果是學界和業界合作，也是一種人才培訓的方式，也是一種換血，最後你的人員就可以步上軌道，這也應該是一個可行的方式，這個方式我想聽聽館長的意見。

### **楊宣勤館長**

我是贊同在數位圖書館這個大環境的改變之下，人員必須有所調整，我們現在館裡面的人力來說，少數是以教育人員任聘，其他大部分都是公務人員體系，那我們現在的做法是如果我們需要一個資訊人員，我們可能會先凍結一個普通工作人員的名額，用這種方式來調整組織裡的人員。不過這種方式也是來不及配合我們業務的變動性。將來我們遷館之後，像是還書的機器等，以後應該是會因為頻繁的使用而有很多的故障，而我們又總不能夠每次都等廠商來修理，可能只花個半天的時間，但是讀者可不管你是廠商的問題還是圖書館的問題，就會覺得圖書館的服務不夠好，所以，館員也應該要具備能夠解決這方面的問題。我是覺得數位圖書館很多人是望其生義，這種概念很難讓大家都瞭解到，很多人都以為數位圖書館都不需要人力，這樣都是太過的想像。我想也許有一天數位圖書館真的會變成虛擬，但是目前還是需要一個實體圖書館的服務。

### **陳昭珍所長**

關於數位出版我們也做了一些說明，有些資料是用來被查詢和檢索的，但是有些資料還是以紙本的方式來閱讀會比較好。

### **楊宣勤館長**

我是贊同老師剛剛提到的與學術機構合作的方式，只是這樣還是會有其它的問題產生。你至少這些經費還是要有些補貼，所以還是要增加預算，這不是增加人事費，而是增加業務費。

### **陳昭珍所長**

我覺得這種方式是可以短期的，比如說五年，這五年我們是有目標的。至於長期的服務還是需要館內的同仁多努力。如果說館內的中級幹部他們的想法都可以變成數位化的，包括教育訓練、出國培訓這些等都需要國際化。所以我覺得分成兩個部分，在短期內如何建置一個數位圖書館，將技術和服務模式都帶進來，然後人才可以藉由這種合作來轉型，但是中級幹部的這一塊還是需要做培訓。

### **楊宣勤館長**

我覺得這個方式應該可行，因為其實開館需要的是一個為服務訂下一個不錯

的基礎，不可能說遷館後一下子就調整好，假設有這個五年計畫的技術合作，這樣會比較妥當。

### **陳昭珍所長**

我覺得未來我們還需要定義每個組織的核心能力是甚麼。每一種人的核心能力都盡量列出來，有助於晉用人才，館員也比較知道進修的方向為何。

### **薛良凱營運長**

現在大陸的新聞總署就制訂了委員會，然後制訂出很多全國統一的規格，比如說數位電視上規定為哪些格式，然後大家就統一生產，因為我們現在有一個平台有經費，會產生我們所需要的內容，那這個委員會就可以把這個列為一個研究的標的，那其他人就會生產統一的東西再給全國的圖書館，這樣就不會各家給自己的格式，他就有一個動機，這樣子這個單位在爭取預算也會容易，因為他變成類似一個常設機構，一個在規定全國數位內容格式的單位，至於要規定使用哪種格式就沒有關係，因為所有的核心人員都一定是圖書館員去討論，這樣他們就會很快的想去瞭解圖書館的想法是甚麼，又因為這樣的機構可以擁有很高的採購權，這樣出版界就會提供更多更新的內容。為什麼舉這個例子，因為每次開會的時候都覺得圖書館員是最弱勢，因為他們不懂技術，也不常接觸新科技，不像業界因為要獲利，所以都會很清楚，那如果我們改採用這種方式，我們可以一同討論格式的制訂，我想這樣的進步就會很快。

### **楊宣勤館長**

這樣的一個工作，國中圖說實話還不是在那個角色的位置，假設來說，國家圖書館來做這件事情比較適當。國中圖採購電子書的部分只是短期的特別預算，並非以後都有這筆錢可以運用。當然如果我們可以統一個規格是很好，只是我們的量不多，而且經費也不是每年都有，所以對出版界來說不夠具有吸引力。

### **薛良凱營運長**

我覺得館長考慮的很對，只是既然我們叫做國家型數位公共圖書館就應該具備有這樣的權威。現在就是說要變成一個特色，政府應該要花心思。今年年底可以用兩家手機在 7-11 付款，像這個東西圖書館就可以運用，怎麼說呢，圖書館可以把電話號碼記錄在圖書證裡，裡面就是 RFID 的技術，這些其實都可以跟業者合作，可是為什麼館員都不會注意呢？主要是因為這離我們遙遠，如果我們有個數位圖書館，這些館員就應該要注意這些事情。像是文化大學的教育推廣中心的就嚐到甜頭，很多公司都提供他們免費試用技術。如果我們這樣做，或許我們經費會有問題，可能今年有這筆錢，明年就斷炊了，不過我覺得這就是我們應該要努力的方向。

## 楊宣勤館長

這個計畫當初只是我們的遷館計畫，只是政府覺得我們應該要有一個目標去前進，所以就立定了數位圖書館這個方向。但是現在我們還要考驗，因為財政主要的特別預算是由經濟部規畫，其他的日常開銷的部分就不屬於經濟部的管轄，像是我們本來有個終身學習資源中心，他們就覺得說這個計畫實在扯得太遠，這個計畫還要輔導各鄉鎮圖書館，他覺得還是單純的遷建計畫就好，可是光遷建好像又覺得不足，所以才會以數位圖書館為方向。所以，能不能夠設立出一個指標性的表格出來，可以讓我們檢核說，我們完成了哪些屬於數位圖書館的項目出來，也可以藉這個表格制訂短中長期的目標。如果有這個表格的話，我們就可以向上呈報哪些東西會在何時完成，這樣有個很明確的依據。

## 陳昭珍所長

其實要列出這樣的一個東西不太難。剛剛有提到電子書的發展，我覺得是跟數位圖書館息息相關。它不會是個短期的計畫，它是未來公共圖書館的服務模式，其它的地方圖書館很可能變成你們的分館，因為其實資料庫的購買一定是集中購買。所以，不可能是說只有這期有經費買電子資源，明年就沒有，這個部分我們應該要訴諸公聽，讓政府的預算制度有所改變。國家圖書館可以做這件事情，只是他們目前沒有這個契機，一旦這個機會過了，就會很可惜和浪費。所以，我覺得國家圖書館可以做數位典藏，而國中圖這邊可以朝數位出版、電子書這個方向努力。我覺得未來的電子書應該是說這三年由國家圖書館買，那我們就幫忙籌購買的經費，若後三年是國中圖負責購買，那就幫忙籌備國中圖購買的經費，所以未來的經費會更集中。

## 楊宣勤館長

之前跟出版界談過，他們希望國中圖可以將基本的製作費都 cover 完了，一本書都可能是一兩千塊錢才夠成本，對我們來說我們為什麼要買這麼貴的書。如果說一本書是無限版權可以讓全國人民使用，這樣看起來沒問題，可是我們又能夠買多少本。

## 陳昭珍所長

我覺得就是希望兩方可以找到一個互利的平衡點，不能都只從自己的角度出發，因為這樣對臺灣整體的發展來說是不利的。而且要形成一個政府的公共政策，而不單單是國中圖的問題。

## 楊宣勤館長

現在有一個問題就是數位出版的電子書，它的閱讀習慣可能是甚麼樣的模

式？因為大家要整本書在電腦上來閱讀是很辛苦，所以，怎麼樣的借閱方式才比較合適？如果我是買 license，如果我要買三本複本，就需要跟出版界購買三個 licenses，如果我借閱期限跟紙本的一樣都是兩個星期，那一年最多只能借 24 個人次。

### 曾淑賢館長

你們電子書現在的借閱期限是多久？我們目前是一個星期。

### 楊宣勤館長

我們還沒有制訂出來。

### 陳昭珍所長

我們一定要瞭解使用者的習慣，電子書其實就是一種便利的方式，因為是便利，可以讓你在家裡就閱讀，所以你買一張圖書館卡要五十元這是很合理，我們也保障每個人閱讀的自由，如果你不耐煩在電腦上看很長的文章，那就可以用 POD 的方式印出來，這部分也要開始收費。所以我不是很贊成只用 PDF 的方式，應該是要有不同的格式，應用在不同的情況。我覺得我們都太採用國外的方式。

### 曾淑賢館長

可是大家的意見其實很紛雜。

### 陳昭珍所長

今天臺灣可以有數位出版，可是苦於沒有買主。圖書館可以是最大的買主，所以圖書館可以列出自己的需求，一起來幫助臺灣數位出版的發展。我們的公共圖書館應該要為讀者去爭取更便利的閱讀模式。一般性的服務是免費的，可是加值的服務應該是要收費。如果我們只是提出用一個最基本的價格去購買電子書，出版界真的是沒辦法接受。

### 曾淑賢館長

因為市場的需求度不高。

### 薛良凱營運長

因為我在出版界十年，我們可以有幾種方法來滿足出版社。我覺得有幾種模式，第一層就是讓出版社自由提供 PDF 檔，只能在館內閱讀，國中圖扮演著保存的角色；第二層，可以讓遠端借閱，但我只買兩個複本的錢購買；第三層你覺得這個書不錯，你可以自己購買或是用 POD 方式列印出來。像是第一層呢，第一年可能只有五千本，第二年可能是一萬本，到十年後就有五萬本，這樣就變成圖書館的一個資產，只是現在連基本的內容都沒辦法提供和保存。

### **曾淑賢館長**

我覺得這個是不是可以分開談。不要在這個案子去談，因為這牽扯到出版界，所以應該是要有一個獨立的機構來辦理，而不應該是由國中圖來出面。很多你剛剛提到的模式都需要出版社的同意才行。

### **薛良凱營運長**

我本來也是這樣想，可是 GOOGLE 就不是這樣想。GOOGLE 是訂好一個規則，隨便你要不要來。GOOGLE 可以看十到二十頁，出版界本來為了行銷就允許每一本書可以免費看十分之一。如果你沒有時間累積經驗的話，你就只能被動的購買電子書。

### **曾淑賢館長**

我覺得不是不要做，而是不應該在這個案子裡面談。

### **陳昭珍所長**

如果國中圖沒有購買電子書就不能算是數位公共圖書館。所以我覺得這件事情應該變成一個公共政策，和出版社一同討論出一個模式再跟政府談。我是說我們願意來做這件事情，而不是讓國中圖單獨去執行。

### **薛良凱營運長**

因為沒有這個樣子，就不會有內容產出。

### **楊宜勤館長**

如果我們制訂出電子書的規格，對於即將要出版的新書，順便做我們這個的銷售，可以按我們的規格來提供。也就是說我們可以提供一個平台作為他們行銷推廣之用。

## 曾淑賢館長

所以剛剛討論是希望國中圖是扮演一個代理商的角色。這樣的角色會不會過於複雜？不適合國中圖的定位？

## 薛良凱營運長

方正有二十二萬的電子書，館長你可以一口氣就購買這些書，一本書就是三塊錢人民幣。你的讀者可以第一時間就看到哈利波特簡體版的書。這樣的話，臺灣的出版社一定倒。現在有哪一本書的內容是可以在網路上購買的到。沒有這樣的環境、書和讀者，除非是圖書館，沒有其他的人或單位可以做這件事情。如果有一天臺灣的出版社倒了，但還是有一個機構在保存這些書籍的電子版的話就不用擔心了。

## 楊宣勤館長

保存書籍的 PDF 檔作為國家資產的話，可以算是數位圖書館的很好的指標。可是這也需要雙方的信任，因為這是財產，他要相信我們會好好的愛護這個作品，才會把檔案放在我們這邊。另外呢，出版社會想，如果交給圖書館的話，圖書館應該要繳交一些費用給出版社，但是換成圖書館來想，我提供一個場域給你們存放這些檔案，如果只是單存的保存，都沒有其它的利用方式的話，那我為什麼要給出版社錢呢。

## 曾淑賢館長

國外有沒有關於電子書呈繳制度呢？

## 陳昭珍所長

美國國會圖書館沒有明說電子書需要上繳，但是出版社都會上繳一份，澳洲國家圖書館它們也是一樣。

## 楊宣勤館長

臺灣只有出版形式的書籍需要呈繳給國家圖書館。就像你們說了如果有些天災人禍導致很多資料都不見，但是幸好還有一個單位已經典藏這些數位內容，所以我想這是一個很有意義的事情。不過還是要討論出一個共同認可模式。不過，出版社也對於電子書對他們有多大的幫助，它們也不清楚。現在他們主要是怕說市場流失。

## 陳昭珍所長

我覺得我們可以設計出一個機制，它們可以用最保守的方式就是先擺上來，可以跟國中圖簽定一個協定，而且圖書館也不願意去犯法，這樣應該是一個比較可信任的機制。

### **卜小蝶教授**

圖書館過去只是保存實體書，現在只是改成電子書，我聽下來都沒有閱讀。我的意思是說數位閱讀，而不是數位出版中心，出版的上中下游圖書館要介入多深，以往圖書館都沒有涉入，那現在要涉入的話，又應該從哪裡切入？是要跟書店合作，還是要跟出版社合作？我覺得還有使用者這邊很重要，如果數位圖書館沒有給讀者很不一樣的感受，這樣就會很失敗，所以說，有沒有可能有一個數位閱讀的經驗，可以讓讀者在圖書館看書有不同的感受，我覺得可以設立一個 demo room。

### **陳昭珍所長**

我們對數位出版都是在嚐試的階段，使用者的確是需要被教導，不過回過頭來說，還是需要跟出版社一同去努力去討論。就是有幾種模式可以參考，一種是預覽的形式，一種是提供全本即興的使用，因為有些書像是旅遊烹飪的書籍比較適合這種模式，另一種是文字比較多的書籍，就允許讀者列印出來，至於付費的方式還可以再談。

### **楊宣勤館長**

我以自己在電腦上面閱讀的經驗來談，我覺得電子書比紙本書有更大的發展性和特色，比方說紙本書的字體大小固定，可是電子書可以隨意更動大小，這就是它的特色。如果說它沒有這些特色，電子書就只是紙本書便成電子版而已。

### **陳昭珍所長**

這也是我們要去談的可行的方式。這也需要我們跟出版社磨合，當然不能夠只從利益的角度出發。

### **曾淑賢館長**

我覺得這樣會變成全國最大的數位書店。我覺得這樣沒甚麼不好，只是等它開館後，它可能需要二十個人來維運這塊。所以還是要慎重考量比較好。

### **薛良凱營運長**

我們為什麼要做這件事情？因為出版社沒有一個人可以出來作。舉個例子，

之前朗文作的時候，一年的營業額三五百萬算了不起，可是今天的無敵 CD61 一年賣二十萬台，一台賣九千九，這個數字就嚇人了，一次就把朗文給買下來了，出版社做了十年，別人一年就可以把你買下了。現在因為圖書館是個非營利為主的服務機構，所以出面來談這件事情就比較公正。如果說九把刀的書放在這個平台上來賣的效果還不錯，那九把刀就不需要透過出版社來賣書，自己賣就好啦。

### **曾淑賢館長**

這樣出版社不是會更緊張嗎？

### **楊宣勤館長**

我想應該是不會。因為我們也只是提供一個平台，真正獲利的還會是出版社那邊。

### **陳昭珍所長**

事實上剛剛良凱所說的只是一種可能的範例。但這樣不見得出版會消失啊。因為很多大學老師的出版只是一種榮譽，而不是要賺錢。

### **薛良凱營運長**

出版社的專長就是做書，找到好的作者。所以像方正二十多萬書還是不讓別的出版社太擔心的原因是，它不見得找的到好的作者。

### **楊宣勤館長**

圖書館還是用借閱的方式，還有真正閱讀的習慣也不清楚。

### **卜小蝶教授**

電子書對老人來說也是比較合適，因為可以把字體放大。

### **楊宣勤館長**

這是個優點，可是要用滑鼠就不太方便。

### **卜小蝶教授**

可以不要用滑鼠啊，現在科技可以用手就能夠操作。

## 陳昭珍所長

所以這些都是無限想像的空間。我覺得設備的問題就交給未來。很多資料也會找到出版的定位。像是我現在會說我不想要用手機閱讀，可是哪天我出國的話，我就會下載幾本詩集在手機裡面，就可以隨時帶著這些東西在身旁，看這些東西。所以手機閱讀不見得老人就不適合使用。

## 楊宣勤館長

文字聲音化也是很不錯的選擇。

## 曾淑賢館長

這個在美國和日本的應用已經很廣泛，尤其是針對盲人的服務。

## 薛良凱營運長

像是史蒂芬金他就說他每周閱讀十本書，其中七本是有聲書，你看那多可怕。放在 IPOD 的裡面，每周閱讀六到七本。我們可以越區去購買這些內容，但是我覺得我們要慢慢的去營造這樣的氛圍和習慣。

## 陳昭珍所長

我覺得我們可以制訂一個挑書和選書的原則，再和出版社一同討論。館長我覺得談過這些事情之後，我們的歧異不是很大，那我們會把剛剛討論的東西再補充於報告中。等到大家都慢慢有共識的話，我們可以做一些文宣讓大家更清楚的理解。最後再謝謝大家今天一同坐下來討論。

## 附件 建構國家數位公共圖書館委託計畫 專家座談記錄

座談時間：2007 年 7 月 24 日（二）14:30-18:00

座談地點：國立臺灣師範大學綜合大樓七 0 三會議室

座談主席：臺灣師範大學圖書資訊學所陳昭珍所長

出席人員：台中圖書館余玟靜編審、聯合線上數位閱讀網周暉達營運總監、城邦數位出版部部門祝本堯經理、時報出版莫昭平總經理、新視科技陳俊良副總經理、大塊出版郝明義董事長、蔡瀚毅先生（查理王）、誠品網絡薛良凱營運長（以上順序按姓名筆畫順序排列）

---

### 陳昭珍所長

長久以來我們對於數位出版的發展與圖書館服務的結合有著很深入的觀察與殷切的期盼，因此希望藉由這次國立台中圖書館遷館暨國家數位公共圖書館計畫，能夠為國內數位出版的營運，產生推波助瀾之效。

我想，數位出版(電子書)不論其技術多麼進步，若要成功推廣於民眾來使用或購買，仍有兩個關鍵因素不可忽略，一個是要有人願意花錢來購置電子書，其二是市場上要有足夠數量的電子書以提供民眾或機構購買與使用。而國內這兩個條件尚未健全，因此這次國立台中圖書館的遷館與國家數位公共圖書館計畫能夠提供一筆經費來購置電子書的機會就顯得彌足珍貴。

我們希望這次的座談會，可以比較深入討論，並且對國內電子書營運的商業模式能夠達成某些共識。另外，我們也想要瞭解圖書館以及網路上部落客對圖書館數位服務的看法。

本次的議程總共有三個部分：分別是國家數位公共圖書館的角色；國家數位公共圖書館的服務模式；數位出版與數位公共圖書館。希望大家可以將您們長久以來的觀察和寶貴的經驗給予我們一些想法和建議。

我們都知道，臺灣市場規模不大，臺灣使用繁體中文，不可諱言，出版有其語言和文化的限制，如果我們能讓臺灣的數位出版有好的發展，就能避免圖書館僅有北大方正或其他簡體電子書資源能夠選擇的窘境。我們之前有跟王榮文王董事長談過這件事情，我們的共識是，希望由圖書館提供他們的需求(如書單)，以及可以負擔的成本，讓出版界來討論用甚麼樣的方式，可以盡快讓書本與服務到位。

目前國外的電子書都是以套裝的形式販售，圖書館購置一千本中，可能只有十幾本是讀者想要閱讀的書籍，這樣的情況對圖書館來說不見得是好事情，因此我們希望，在國內，從選書、訂購等過程中，能夠想出一個對雙方有利雙贏的商業模式。等我們將服務模式討論出來後，我們會再進一步與相關的政府機構要員研議，將其落實下去。

### **郝明義董事長**

請問這件事情對於台中圖書館最大的意義在哪裡？

### **陳昭珍所長**

就國家數位圖書館來說，若國內電子書的商業模式以及圖書館的數位服務模式能夠確立下來，將來各地方公共圖書館都會採行相同的模式進行電子書的採購和使用模式。由於國立台中圖書館扮演著輔導全國公共圖書館的角色，所以由國立台中圖書館來執行這項計畫較為可行。而且一般也是預期由國立台中圖書館來購買電子書，提供給全國公共圖書館的讀者來使用。

### **郝明義董事長**

為什麼由國立台中圖書館來做這件事情，而不是國家圖書館呢？

### **陳昭珍所長**

國內總共有三所國立圖書館。國家圖書館的角色以典藏為主，它主要服務對象是以研究人員為主，其館藏不能外借。另外，臺灣分館，主要以典藏臺灣文化的資料為中心。因此，輔導全國公共圖書館的重任就落在國立台中圖書館身上。

### **郝明義董事長**

目前都沒有圖書館進行數位化的工作嗎？

### **陳昭珍所長**

國家圖書館有，不過主要是進行其特殊典藏品的數位化工作。這幾年主要是由國家圖書館協助購置全國性的資料庫。不過，未來我們希望各館的主要功能可以有所區隔，關於全國公共圖書館的相關業務能由國立台中圖書館來承辦。

### **薛良凱營運長**

出版者是圖書館的靈魂人物，難得政府提供一筆專案經費來訂購電子書，我們應該要保握這個大好契機，來推動臺灣數位出版的發展。

另外，大陸和美國都很想要購買我們的電子書，可是國內目前電子書的量和質都不足以提供國外業者訂購，也沒有一個合理與達成共識的商業模式。所以，

我們有個比較宏觀的想法，希望可以透過這次的會議，大家共同集思廣議來討論出一個對出版界、對圖書館都獲益的模式，一同來扶植臺灣數位出版的成長。

### **陳昭珍所長**

除了需要討論相關的商業模式之外，數位閱讀也是值得討論與關注的議題。我相信數位閱讀也會改變創作者的寫作與編輯模式，不管社會潮流如何轉變，我們都應該要維護閱讀的價值。

國外賣給國內都是用 PACKAGE 的方式，如 NetLibrary 是仿照圖書館借閱模式，不過因為閱讀習慣所致，讀者閱讀電子書的天數絕對會比紙本書還要久，所以以往其所提供的借閱期限過短，造成讀者使用電子書有很大的不便。

目前最需要處理的議題之一就在於讀者使用電子書的模式和閱讀紙本書籍的模式大不相同，所以勢必須要針對不同的閱讀習慣，提供不同的使用與借閱之服務模式。我們建議國立台中圖書館應該購買普羅大眾所喜歡閱讀的類型，如旅遊與休閒等類的電子書。更重要的是，電子書的品質要夠好，內容要夠吸引人，才能促使普羅大眾使用電子書的服務，也唯有我們提供讀者有興趣的電子書內容，讀者才會對數位出版有好感，數位出版才能夠走得長遠。這方面，國外的 TumbleBook 兒童電子書就做得頗有成效，目前台北市立圖書館也有引進該電子書資料庫，提供給大家做參考。

### **周暉達營運總監**

基本上，我認同公共圖書館講求公開開放的原則，不過，公共圖書館是否應該承擔電子書成敗這麼重大的責任呢？另外，由公共圖書館採購電子書，以提供全民借閱，其立意良善，可是就出版社而言，僅購買兩三本書的授權，並未提供足夠的誘因，促使出版界願意共襄盛舉，我想，理念與權益間將有所衝突。

### **陳昭珍所長**

我認為，不是由公共圖書館購買一本 300 元的電子書之後，免費提供給全民使用，這是由方便性來看價格。我們認為，當讀者欲在家裡或館外的場所閱讀電子書時，應該付費，例如採用扣點數等機制來運作，方能使用這項服務，其中有多少的費用可以回饋給出版社則需要進一步的討論，但這樣的想法與作法才是真正合理與可行的。

另外，我們也須衡量宣傳期與成本控制間的平衡。此外，POD 等加值服務也可以進一步為出版社和圖書館帶來利潤，平台也可以設計將每本書的介紹都連回各出版社的網站，達到行銷和刺激紙本書籍銷售情況的效用。

### **周暉達營運總監**

出版社和作者間的拆帳問題相當複雜，也是我們一定得解決的問題。另外，圖書館在相關技術上的處理會有困難，如果圖書館不只扮演採購者的角色，還負責維運電子書的商業平台，我怕，在某種程度上，將會造成市場壟斷，形成一個封閉的體系。因為有很多技術上的問題，所以我建議圖書館採用 PDF 檔的電子書格式，這是目前能夠最快也最符合成本效益的方式之一。

### **陳昭珍所長**

有關出版界與作者的拆帳問題，在我看來，這部分問題留給出版界自己思考。我認為每本書被點選的次數，可以做為計算付費的方法之一，例如 review 不需收錢，print 才需要收錢等方式。另外，我們原本是希望由國立台中圖書館負責提出規格與需求，讓出版界自己建置平台，讓國立台中圖書館於其平台上進行採購。可是，現實的情況是，各家出版社不可能把自己的書放在其他出版社所建置的平台上。因此，只能退而求其次，由公共圖書館來建構平台，似乎成為比較可行的方式。不過，不會一直由公共圖書館來管理和維運這個平台。應該是由第三公正單位負責維運會比較妥當。

### **周暉達營運總監**

假如把數位公共圖書館的圖書分成兩類，一類是公共財的圖書，可以由政府或相關單位去處理；另一類是非公共財的圖書，是目前還在市面上販售的書籍，這兩種模式的處理方式會不同。我建議，在國立台中圖書館上面的平台，是一個可以看到素面 PDF 格式的電子書的平台，若使用者想要更進一步的加值服務與內容，則是連結到各家出版社的網頁去購買。

### **陳昭珍所長**

我覺得這些方法都可行。只是我們要思考到哪些方法才能夠讓使用者願意購買出版社的書籍。如果僅是提供連結到各家出版社的網頁，這樣的方式，出版社不見得可以收到 End user 的錢。

### **薛良凱營運長**

目前圖書館有很大部分的讀者都沒有電腦，公共圖書館有一部分的責任就是要縮短數位落差。我贊成分帳確實會有很複雜的問題和困難，但希望大家可以多想想如何能解決這個問題。

### **祝本堯經理**

城邦目前有一個定型化契約，規定出版社和作者間拆帳的模式，不過實際執行時，還是遇到很多的問題。而城邦的電子書目前是依照原價販售，有幾個經驗

可以提供給大家參考：首先，讀者網路閱讀和紙本閱讀的模式不同，所以如果所謂的電子書，僅是單純的 PDF 檔，對讀者而言，毫無吸引力可言。不過，有個有趣的現象，我們的讀者常常會在紙本與數位媒體間轉換，舉商業週刊為例，不少讀者會訂閱紙本的商業周刊幾期後，改訂電子版的商業周刊幾期後，又轉回訂閱紙本的商業周刊。這可能代表著，對於讀者而言，內容是第一重要，至於呈現內容的形式相形之下就比較不重要。而目前城邦處理電子書的方式，不會將 PDF 檔列為優先考量的格式。

### **陳昭珍所長**

目前國立台中圖書館和王榮文王董事長所討論出來的電子書格式是以 PDF 檔為主，我不太清楚這個結論是如何決定的。不過我想，PDF 檔的電子書不會是未來長久所使用的格式，電子書的格式一定是越吸引人越好。我想，當初的考量應該是覺得為了可以在短期間大量提供第一批的電子書的因素，才会有如此的決議。

### **余玟靜編審**

我們當初考量到一般民眾對於 PDF 檔的接受度很高，而其製作成本低廉。加上我們擔憂第一批推出電子書的時候，非 PDF 檔所能推出的書種太少，不能夠滿足我們和讀者的需求，所以才考慮採用 PDF 檔。

### **周暉達營運總監**

我們自己也曾經深受 PDF 檔之苦。我覺得公共圖書館應該要秉持著公正公開的原則，在多重技術與其他層面的考量下，PDF 檔是目前的較為保守的公約數。而且，現在的狀況是希望短時間內生出大量的電子書，除了 PDF 檔之外的其他技術，如 Flash 等都會耗費不少的人力時間和金錢，還有平台壟斷等問題，其他出版社也不見得更的上，我雖然不很看好 PDF 檔，可是現階段還是以 PDF 檔為保守可行的做法。

### **陳昭珍所長**

請問聯合線上目前有多少電子書？

### **周暉達營運總監**

大概有 100 種類的書。

### **祝本堯經理**

城邦大概是 600 多種，以類 PDF 的形式，大概有 120 種。

### **周暉達營運總監**

Flash 的成本太高，不同於大陸有來自世界各地眾多的購買者，臺灣的內容沒有太多人要買，所以沒有太多的誘因讓出版界想要積極的去製作內容加值的電子書。

### **莫昭平總經理**

數位出版的確是未來的趨勢，而且國立台中圖書館的確提供了很理想的機會。不過就眼前來說，國內各方面的條件似乎尚未成熟，所以現在討論這些事情是否會言之過早呢？

目前時報是做數位雜誌免費讓大家看。一種是時尚、一種是女性時尚、一種是飲食娛樂、一種是 3c，主要都是靠廣告獲得利潤，不過基本上都還在嚐試與摸索的階段，我覺得事情是要水到渠成的情形會比較恰當，目前的環境似乎還沒滿足這些條件。

而且，越是數位化，越要強調舒適的環境，所以國立台中圖書館是否應多構思一些多元化的活動和舒適的環境。

另外，國立台中圖書館是否可以提供一個比較優惠的價格來讓出版界可以大膽放心的嘗試。

### **陳昭珍所長**

我們也希望經過多次的討論，對整個數位出版能夠有共識或模式的產出。如果可行的話，可以將此議題變成一種公共議題，與政府相關機構召開記者會，讓社會大眾一同來討論和推動。

### **陳俊良副總經理**

大陸的數位出版 原創於網路，跳躍了紙本階段的限制，所以在數位出版的爆發力比我們臺灣還要強。目前我們公司擁有約一萬本原創於網路的小說或雜誌，其版權應該都沒問題。只是礙於文化的因素，臺灣的民眾是否想閱讀這些內容，還有待商榷。

### **薛良凱營運長**

對岸的出版數量之快之多是我們沒辦法去比較，我們當然可以直接購買大陸的電子書。但是，現在被定位為國家數位公共圖書館的台中圖書館如果只訂購大陸的電子書，感覺相當可惜，因為我們不是沒有內容也不是沒有能力可以去做。所以，我們要試著找到一個可以 work 的 model，一個可以增加銷售，或僅交由圖書館保存的模式等。若出版業也有似音樂界 IFPI 聯盟，制訂出一套共用的模

式就太好了。

### **查理王**

我以邊陲地帶的應用者與作家角度來看，大陸的發展真的是鋪天蓋地而來，我構思了一些可能性，國立台中圖書館可以分成 web 1.0 web 2.0 來談：

#### **1.WEB1.0：**

直接採購出版社現有的電子書。這些電子書可能只有部分數位化。讀者若想要延伸閱讀全本作品，則連回到出版社的網頁購買之。

#### **2.WEB2.0：**

由國立台中圖書館先購買一個單次使用權，即國立台中圖書館先購買一個擁有權。然後，再收取每一位讀者的閱讀使用費，如下載、列印、線上閱讀等的費用，透過電子錢包的方式，先進到國立台中圖書館，再迴轉給出版社。這種模式可以參考 QQ。

另外，國立台中圖書館可以試著建構一個平台，如微型部落格或手機文學平台。讓網民可以自行上來建構內容。國立台中圖書館可以扮演的角色就是吸引所有好的人才進來，這樣對臺灣的產業才能有幫助，過去有太多底層的聲音沒有被人聽到，而這些 web 2.0 自發性產生的很多東西應該要好好的被增值利用。

國立台中圖書館還可以嚐試扮演如 Google AP 的角色。格式我建議要全面開放，唯有接納各種不同的格式，轉化成民眾可以方便閱讀的格式，才能成功。我認為未來的數位出版一定有更大的發展，像是 youtube 廣納百川，在技術上致力於讓不同的影片格式都能夠被轉換成較不耗頻寬的串流格式，讓使用者瀏覽 youtube 時不容易 delay。而國立台中圖書館未來就是要做得像 youtube 一樣，直接與 End User 接觸，並使雙方都受惠於這樣開放多元的文化與環境之中。

#### **3.科技城：**

我認為未來的國立台中圖書館會是一個科技城。館內會有一面螢幕牆，就像是 google 全球總部，他們有個網站總編輯，每天去撈員工的網站，並 project 有趣的內容在公司牆壁上，所以國立台中圖書館也可以將每日有趣的訊息 project 在這螢幕牆上，增加曝光率和豐富度。另外也可以用 QR Code 下載數位內容。這些技術都可以考慮使用在國立台中圖書館裡。

### **周暉達營運總監**

由聯合線上過去的經驗看來，我們尚未能對於國立台中圖書館有太高的期待。我想，既然國家圖書館的定位是典藏，國立台中圖書館的定位又是甚麼呢？我覺得，從這個角度出發來談數位出版會比較實務。

**陳昭珍所長**

公共圖書館強調的是服務。其中以教育、娛樂和休閒的目的為重。

**郝明義董事長**

目前國內有多少間鄉鎮圖書館？

**陳昭珍所長**

約 5,6 百間。

**郝明義董事長**

我贊成用預付款的方式來處理。另外，我對大陸的電子書版權還是不太有把握，我覺得還是要多加留意。此外，我覺得，PDF 檔應該還是目前最通用的格式，考量讀者的習慣以及所需設備等。

**祝本堯經理**

我建議用年度會比以季結算會比較便利於國立台中圖書館處理經費的問題。

**薛良凱營運長**

可能要有一個法人機構來負責所有的營運工作。

**陳昭珍所長**

回歸到目前最大問題是沒有足夠的電子書可以提供國立台中圖書館購買。

**莫昭平總經理**

請問目前有多少經費？

**陳昭珍所長**

約四五千萬元購買電子書和其它類型的電子資源。

**周暉達營運總監**

鼓勵出版社從現在開始，出書的同時和作者簽訂數位版權。

**莫昭平總經理**

請問預計想要採購的 title 數？像遠流(有自己的閱讀器)一本電子書成本約一萬元左右。

**余玟靜編審**

目前書單會大概會先開兩萬本，但希望是至少有七八千本。目前得到出版界的說法是，電子書至少要五倍以上的售價，才可能平衡成本。

### **查理王**

建議先 survey 各出版社目前手邊版權 ok 的 PDF 檔之數量。另外，也要思考如何可以運用這筆經費，讓各出版社培養部落客好手，透過出版社的控管和編輯能力，成為實體出版的一部分，這種模式也可以幫助出版社獲得一些利潤。

### **周暉達營運總監**

現在市場的狀況是，傳統出版業即使有好的 content，還是有活不下去的危機，所以我覺得當前這個問題比出版部落客作品的事情還要緊急。

### **祝本堯經理**

請問系統標和內容標是否到最後會變成同一家？

### **余玟靜編審**

目前系統標和內容標是分開競標的。

### **陳昭珍所長**

我覺得這個五倍的價格，而且我們又想達到兩萬本的規模，或許可以請新聞局或經濟部給予補助，或是召開記者會，將這個想法訴諸為公共議題。

### **薛良凱營運長**

特別需要注意的是，目前臺灣一年只出版一萬多本。所以，兩萬本應該是國內十年內的書籍，因為還要扣除翻譯本與版權有疑義者等。

### **查理王**

建議國立台中圖書館應該要有相關的技術人員專責處理。

### **祝本堯經理**

如果國立台中圖書館可以將 copy 數提高的話，對出版社來說會比較有利。

### **查理王**

我們也可以透過網路，讓這個議題發燒，引起公眾的注意。

### **陳昭珍所長**

這次很感謝各位出版界的大老們，以及資深網路觀察家的參與。我們會把大家的意見再做彙整，作為給國立台中圖書館的重要建議。