

全國技專校院圖書館自動化現況與服務滿意度調查之研究

A study of the current status of library automation and the level of service satisfaction for the Technological Institute and Junior College Libraries in Taiwan

林慶弧^{*1} 鄭麗美^{*2}

Ching-Hu Lin Li-Mei Cheng

摘 要

本文乃根據八十九年九月針對全國技專校院圖書館進行調查，分析其圖書館自動化使用現況與對該自動化系統服務滿意度的概況，以瞭解我國技專校院圖書館自動化的實際情形，與使用上遭遇之困難，以及選擇系統時的考慮因素。此外，並論述資訊時代中，對數位圖書館自動化系統未來發展的期許，期盼能對正規劃中或即將進行規劃新圖書館自動化系統的各館，提供實際且合宜的建置參考。

關鍵詞：圖書館自動化、服務滿意度、技專校院圖書館、數位圖書館

* 1 修平技術學院通識教育中心講師 (Instructor, Department of Center for General Education, Hsiu-Ping Institute of Technology) , E-mail : cafelib@mail.hit.edu.tw

* 2 修平技術學院圖書館組員 (Librarian, Hsiu-Ping Institute of Technology) , E-mail : sheree@mail.hit.edu.tw

Abstract

Based on a telephone interview with all of the technological Institute and Junior College Libraries in Taiwan, we analyzed the current status of library automation and the level of service satisfaction. Through the survey results, we determined the current condition of our country's library automation system and the difficulties encountered in its use. We also point out the factors to consider when choosing a system. In addition, in this digital age, we expect further developments in library automation systems. We hope these developments will improve the serviceability of library automation systems and help in the planning of new library automation systems.

Key Words : Library automation, Service satisfaction, Technological Institute and Junior College Library, Digital library

壹、緒論

一、研究動機

隨著資訊科技時代的來臨，與圖書館服務理念提昇和各項作業方式的改變，我國圖書館界自二十年前相繼啟用圖書館自動化系統，期能運用一套有效搜集、整理及儲存資料的方法，以電腦為輔助工具，提供精確、迅速、豐富的資訊服務，滿足多元化的讀者資訊需求，並提高圖書館工作效率、縮短工作流程、改善讀者對圖書館的刻板印象。因此，順應此時勢潮流，圖書館自動化系統的設計也從原本各作業功能的分別開發、進步為整合性的系統，再發展到目前整合 Internet 網際網路的連線作業，而作業模組也由編目、流通、查詢、期刊與採訪等基本功能，擴及目前最熱門的 WebPac 及 Z39.5 等線上即時查詢模組，大大改善圖書館的作業效率。

為了解全國技專校院圖書館使用圖書館自動化系統所帶來的正面效益，查閱目前國內 111 篇圖書館自動化相關期刊論文中，發現專文探討技專校院圖書

館自動化的經驗傳承文獻，尚付之闕如，是為技專校院圖書館發展的一大憾事；且最近一次的技專校院圖書館自動化現況調查，是民國 83 年 6 月教育部委託當時崑山工商專科學校所進行，該資料已無法真確表現目前技專校院圖書館自動化實際情形，為求資料的正確性與新穎性，實有必要進行調查瞭解。

再者，近年來由於 Internet 網際網路的發達，電子出版品的普及利用，與數位圖書館等概念的興起，種種現象又為圖書館自動化帶來新的契機，各圖書館因應客觀作業環境改變、讀者服務需求提昇，以及自我改善作業效率的要求下，提出圖書館自動化作業的未來發展方向，近幾年來的發展趨勢，已朝向系統版本的更新開發，甚至重新更換自動化系統，為瞭解各校對圖書館自動化使用的滿意度及目前使用上遭遇的問題實有進行此一調查。

二、研究目的

本計畫的研究目的有三：

1. 調查全國技專校院圖書館自動化的目前使用現況、遭遇的問題，及選擇自動化系統時的考慮因素。
2. 分析技專校院各圖書館對現有圖書館自動化系統的服務滿意度，並了解後續的相關配套措施。
3. 整理各校所提出的需求與功能，建議未來圖書館自動化系統發展應考慮的項目。

三、研究範圍與限制

1. 本研究計畫調查對象針對全國技專校院的圖書館，包括科技大學、技術學院、專科學校；高級職業學校不列入。
2. 本研究計畫調查依據中華民國八十六年臺閩地區圖書館暨資料單位調查錄中之圖書館（註 1）。
3. 問卷調查針對圖書館自動化系統進行研究，不論及圖書館其他服務項目；限於時間限制，本研究調查一律以電話訪問為主，未利用傳真訪問

或實地訪問。

四、研究方法

首先以文獻分析法，蒐集目前關於國內專科學校、技術學院及科技大學圖書館自動化的論文或研究報告；及技專校院名單，作為初步的研究基礎與背景說明。

其次，設計問卷進行電話訪問（問卷請詳見附錄一），針對全國技專校院圖書館，瞭解目前圖書館自動化使用現況、所遭遇的問題及對系統功能的滿意度。並將問卷所得資料，利用「社會科學統計套裝軟體」（Statistical Package for Social Sciences，簡稱 SPSS）進行統計分析。

五、預期成果

本研究計畫完成後，將可瞭解我國技專校院圖書館自動化的實際情形，與使用上遭遇之困難，以及選擇系統時的考慮因素，並嘗試提出建議分析作為各校未來選定圖書館自動化之參考。

貳、我國技專校院圖書館自動化系統現況

一、研究過程與背景分析

為掌握現況，筆者特於 89 年 9 月展開問卷內容設計與電話訪問，訪問對象依據中華民國八十六年臺閩地區圖書館暨資料單位調查錄所載之圖書館數，共訪問全國科技大學、技術學院及專科學校圖書館 82 所，以瞭解其圖書館自動化使用現況、所遭遇的問題及服務滿意度。訪問時間自 9 月 1 日起至 9 月 30 日，利用上班時間撥電話至受訪學校圖書館，訪問自動化系統實際負責館員或圖書館負責人（館主任或館長等）。

本次問卷電話訪問及回收數統計請參見表一，訪問 82 所學校，回收有效問卷共有 81 所，1 所學校一直無法聯繫上，回收率達 98.8%。其中已啟用圖

書館自動化系統者有 80 所（其中含 4 所尚在測試驗收中）；1 所圖書館尚未自動化，但正積極評估系統中。

表一：我國技專校院圖書館問卷電話訪問及回收數統計

	電話訪問館數	回覆館數	回覆百分比
圖書館自動化系統現況	82	81	98.8 %
產品與服務滿意調查	81	76	93.8 %

二、圖書館自動化系統使用廠牌分析

目前使用系統廠牌以 URICA 系統者最多，共 20 所學校，佔 25 %；虹橋系統者次之，共 15 所學校，佔 18.8 %；TOTALS 系統者位居第三，共 14 所學校採用，佔 17.5 %。上述三個廠牌系統即佔市場六成以上，其他 31 所各校則採用不同系統，詳細使用系統廠牌的分析，請詳見表二。

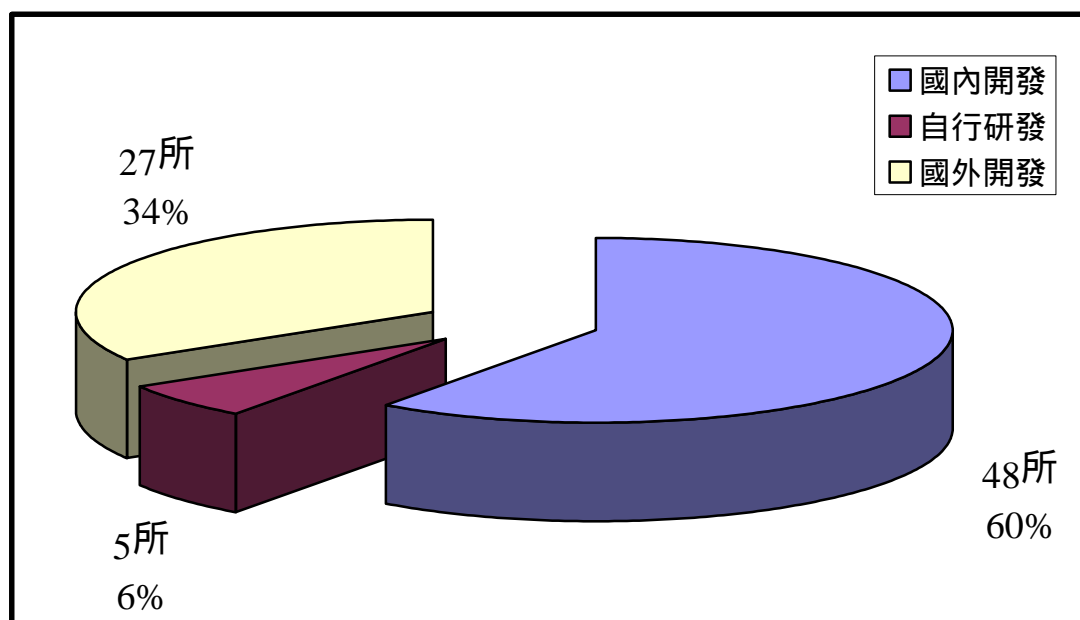
表二：圖書館自動化系統（依使用廠牌分析）

自動化系統名稱		館數
國內開發	虹橋	15
	TOTALS	14
	明宇	4
	ARTIS	3
	三邊	3
	新學英	2
	HOLIS	1
	TORICA	1
	大綜	1
	淡江	1
	博特	1
	湍清	1
	榮樺	1
	總計	48
自行研發	校內老師或由電算中心自行發展者	5
國外	URICA	20
	DYNIX	3
	HORIZON	3

開發	INNOPAC	1
	總計	27
合計		80

從另一層面探討，其中採用國內開發系統者佔 60 % 強，共 48 所之多；使用國外自動化系統者佔 34 %，共 27 所學校；而學校自行研發者佔 6 %，僅有 5 所。請詳見表三說明。

表三：圖書館自動化系統（依國內外產品分析）



三、自動化系統啟用年代分析

本次調查發現，設有專職的系統館員的學校圖書館並不多，且由於各校圖書館人員異動頻繁，訪問時，普遍無法提供正確圖書館自動化啟用年月，僅能提供至年份。甚至無法提出該系統啟用正確的時間年度，由調查回收之有效問卷中，僅有 77 所圖書館回答此問項。

啟用圖書館自動化的學校，最早的為民國 79 年就已經採用。由民國 80 至 89 年共十年，以每四年為一階段分析，發現民國 80 至 83 年間，已有 19 所學校圖書館進行自動化，佔 24.7 %；而民國 84 至 87 年間進行圖書館自動化

的館數最多，共 33 所，佔 42.8 %；民國 88 年至今年，共計有 24 所學校才開始進行圖書館自動化，佔 31.2 %。

如與上次民國 83 年全國技專校院的圖書館普查資料做比較，上次僅有 18 所學校圖書館未自動化，然而本次的統計發現自 84 年起啟用系統者卻有 57 所之多，如將兩次調查結果作一比較，得知自 84 年起啟用系統者又多出 39 所，由此可見近六年來更換新自動化系統的比例相當高，佔五成之多。請參見表四說明。

表四：自動化系統啟用年代分析

自動化系統啟用年代	館數	百分比
民 79	1	1.3 %
民 80 – 83	19	24.7 %
民 84 – 87	33	42.8 %
民 88 -	24	31.2 %
總 計	77	100 %

四、使用的系統作業模組分析

不論是使用圖書館自行研發系統、國內廠商開發系統或引進國外轉換中文化系統，由於資訊科技的發展快速及為了符合圖書館現有作業標準，這幾年來多有更新版本的開發。圖書館自動化系統的設計也從原本各作業功能的分別開發、進步為整合性的系統，再發展到現在使用 Internet 網際網路的連線作業，而作業模組也由編目、流通、查詢、期刊與採訪，及目前最熱門的 WebPac 及 Z39.5 查詢模組。

在本次問卷中已自動化圖書館共有 80 所，其中使用作業模組以編目模組及流通模組最多，共 80 所，高達 100 %。其次，有使用 OPAC 模組的圖書館共 78 所，佔 97.5 %；再其次，利用 Web 界面的 OPAC 模組共 67 所圖書館，佔 83.8 %。其他各作業模組的使用率，依序為期刊模組有 58 所，採購模組有 44 所，至於教師指定參考書功能模組，僅 12 所學校圖書館，佔 15 % 最低。

對於近年來發展之 WebPac 模組躍越第三，可見隨著資訊技術的廣泛利

用,圖書館自動化的範籌已逐步從單一的圖書館區域延伸為以全球網路為服務範圍的「無牆化圖書館」了。

再者,由於各校採購行政作業流程與圖書館自動化系統的相融性不夠,相對地利用採購模組的學校也就相對減少。至於,由使用指定參考書功能的統計數據,亦可發現各校推行「教師指定參考書」的制度並不多見。以上使用作業模組請參見表五分析。

表五：使用的系統作業模組分析

模 組 名 稱	館數	百分比
採購模組	44	55 %
編目模組	80	100 %
OPAC 模組	78	97.5 %
流通模組	80	100 %
期刊模組	58	72.5 %
指定參考書	12	15 %
WEB 介面 OPAC	67	83.8 %
其他	0	0

註：廠商提供試用模組納入統計中

五、已更換自動化系統原因及系統名稱

在本次有效問卷 80 所中,如前分析,有將近五成的學校(共 40 所學校)曾更換過自動化系統,其中有 4 所未說明原因。歸究其原因不外乎:系統內模組未整合、模組功能不完整、需求不符合及作業未簡化 等等。其中以自動化系統容量已不敷使用者需求,佔最多比例,共有 13 所;DOS 版本昇級改版者,佔 9 所;舊系統昇級共 4 所,其他原因請詳參表六說明。

表六：已更換自動化系統原因

原 因 說 明	館數	百分比
系統容量不敷使用	13	36 %
DOS 版本	9	25 %
舊系統昇級	4	11.1 %

無法上網	3	8.3 %
不符合 ISO2709 格式	2	5.6 %
系統不穩定	1	2.8 %
自行維護不易	1	2.8 %
整合五大模組	1	2.8 %
流通問題	1	2.8 %
系統功能考量	1	2.8 %
總 計	36	100 %

已更換的系統名稱部份，有 39 家回答（一所學校不願回答），其中被更換的系統以「國內開發系統」者佔 28 所最多，被更換系統係由該校「自行開發者」佔 11 所，沒有一所學校更換過「國外開發系統」者。請參見表七說明。

表七：被更換自動化系統名稱

圖書館自動化系統名稱		館數	百分比
國 內 開 發	明宇	7	15.3 %
	博特 (*1)	3	7.6 %
	TOTALS (*2)	2	5.1 %
	榮樺	2	5.1 %
	學英	2	5.1 %
	大眾	2	5.1 %
	HOLIS	1	2.6 %
	ROLIS	1	2.6 %
	USO	1	2.6 %
	三邊	1	2.6 %
	中國圖書館用品公司	1	2.6 %
	天圓	1	2.6 %
	四海資訊	1	2.6 %
	明昊	1	2.6 %
	倚天	1	2.6 %
	湍清 (*1)	1	2.6 %
	嘉陽	1	2.6 %
	總計	28	71.9 %
	自行研發	校內老師或由電算中心自行發展者	11
合 計		39	100 %

註：*表舊系統昇級者，數值表圖書館數

六、未來計劃更換自動化系統原因

在本次調查中，計畫在未來準備更換新自動化系統者有 24 所，其中有 2 所學校未說明原因。更換新系統最主要原因，以 DOS 版本昇級佔最多數，共 7 所學校；系統容量已不敷使用者次之，共 6 所學校；因為系統功能考量的，共 4 所學校。

在現行仍使用中的圖書館自動化系統的學校，計劃未來要更換系統者，以使用 URICA 系統的學校和自行開發系統的學校最多，都各佔有 4 所之多；其次，使用三邊系統與虹橋系統者，都各有 3 所，是第二順位的系統；而使用明宇系統者有 2 所，是第三順位的系統，其他系統請參見表八說明。

表八：未來計劃更換自動化系統原因

原因歸類	館數	百分比
DOS 版昇級	7	31.8 %
系統容量不敷使用	6	27.3 %
系統功能考量	4	18.3 %
不符合 ISO2709 格式	2	9.1 %
Y2K 問題	1	4.5 %
無法上網	1	4.5 %
整合五大模組	1	4.5 %
總計	22	100 %

計劃未來準備更換新系統者，目前該現行系統，若以開發廠商來區分，使用國內開發的系統共 15 所學校，佔 62.6 % 之高；而使用國外自動化系統者，共有 5 所，佔 20.8 %；自行研發者則有 4 所學校，約佔 16.6 %，請參見表九說明。

表九：未來計劃要被替換的自動化系統名稱

圖書館自動化系統名稱	館數	百分比
三邊	3	12.5 %

國內開發	虹橋	3	12.5 %
	明宇	2	8.2 %
	HOLIS	1	4.2 %
	TORICA	1	4.2 %
	大綜	1	4.2 %
	淡江	1	4.2 %
	博特	1	4.2 %
	新學英	1	4.2 %
	榮樺	1	4.2 %
	總計	15	62.6 %
自行研發	校內老師或由電算中心自行發展者	4	16.6 %
國外開發	URICA	4	16.6 %
	DYNIX (*1)	1	4.2 %
	總計	5	20.8 %
合計		24	100 %

註：*表舊系統昇級者，數值表圖書館數

此外，深入調查 24 所學校中發現，準備再次（第三次）更換系統者有六所學校，比較該六所學校第一次與第二次所使用系統發現，前後兩次使用的系統皆為國內開發者，值得國內圖書館界同道深思。準備第三次更換系統原因，已不再是傳統的利用電腦達成處理借還書作業 設定欄位建立書目檔及符合圖書館書目交換的目的，而是已經考慮到提昇為強調系統功能的設計及產品服務的需求。

各館對於自動化系統所提出的意見，其中更換原因：認為需增加系統功能者，佔 81.8 %，而另有 27.2 % 認為是轉檔所產生的問題，筆者懷疑轉檔問題應是轉換系統時產生的系統的臭蟲（bugs）或轉檔錯誤、不正常斷電及資料流失等轉檔問題。請參見表十說明。

表十：已兩次更換圖書館自動化系統比較分析（六所學校）

首次系統名稱	館數	更換系統原因	目前系統名稱	館數	目前現況問題	提出次數	百分比
三邊	1	系統容量不敷使用	TORICA	1	系統設計問題	2	18.2 %

ROLIS	1	不符合 ISO2709 格式	虹橋	2	轉檔資料流失	3	27.2 %
HOLIS	1	DOS 版本	新學英	1	系統容量不敷使用	1	9.1 %
明宇	1	舊系統昇級	榮樺	1	WebPac 功能不完整	1	9.1 %
博特	1		博特	1	功能不完整	2	18.2 %
					人員斷層	1	9.1 %
					維修人員太少	1	9.1 %

參、產品與服務滿意調查

一、使用者認為系統的服務缺失

本次有效問卷共有 81 所，但僅有 76 所圖書館回答此問項，其中 13 所圖書館表示該系統服務無重大缺失，即使有，亦都在圖書館所能接受的範圍內。

圖書館認為系統服務上的缺失，是公司產品與服務流程的設計上有缺失者，共有 53 所；認為服務人員態度行為上有缺失者，共有 12 所。認為系統不成熟者，有 11 所，認為轉檔資料流失者，共 7 所，認為編目模組功能不強或維修人員太少者，有 6 所學校。請參見表十一、表十二與表十三說明。

表十一：使用者認為系統的服務缺失

服務缺失	館數	百分比
無缺失者	13	16 %
有缺失者	63	77.8 %
未填答者	5	6.2 %
總計	81	100 %

表十二：服務缺失問題類型

問題類型	館數	百分比
公司產品與服務的設計	53	81.5 %
服務人員態度行為	12	18.5 %
總計	65	100 %

註：兩所學校圖書館複選

表十三：服務缺失問題分析

	問 題 說 明	館數	百分比
公 司 產 品 與 服 務 的 設 計	系統不成熟、系統模組功能不完整	11	13.6 %
	轉檔資料流失	7	8.6 %
	編目模組功能不強	6	7.5 %
	系統不穩定	5	6.2 %
	資料會流失、誤掛、覆蓋	5	6.2 %
	列印功能不強	4	4.9 %
	WebPac功能不完整	3	3.7 %
	系統介面親和力、流暢性不夠	3	3.7 %
	主機當機	3	3.7 %
	OPAC功能不完整	2	2.5 %
	系統容量不敷使用	2	2.5 %
	非ISO-2709格式	2	2.5 %
	流通模組功能不強	2	2.5 %
	Dos版	1	1.2 %
	自主性太低	1	1.2 %
	系統功能太多太繁瑣	1	1.2 %
	索引檔功能不強	1	1.2 %
	期刊模組不好用	1	1.2 %
	硬體維護費高	1	1.2 %
	盤點功能不完整	1	1.2 %
盤點機Y2K問題	1	1.2 %	
	總 計	63	77.7 %
服 務 人 員 態 度 行 為	維修人員少	6	7.5 %
	維修時間慢	5	6.2 %
	人員斷層、流動性太高	5	6.2 %
	服務人員連絡不易	1	1.2 %
	服務不好	1	1.2 %
		總 計	18
	合 計	81	100 %

二、使用者對系統缺失的反應行為

在回答的 76 所學校中，有 1 所未說明對系統缺失的反應行為處理方式。整體而言，圖書館對於系統或服務的缺失，大多採用溫和處理方式為主，以私下向廠商提出抱怨方式最多，共 74 所學校，管道則為利用電話、傳真或 e-mail

等方式；未提出抱怨，僅轉告知其他同仁或他校則有 1 所。此外，由於國內圖書館自動化系統成立使用者聯誼會不多，即使成立也效果不彰，因此沒有使用者透過使用者聯誼會提出抱怨。建議未來儘速成立各圖書館自動化使用者聯誼會，以使用者聯誼會力量作為督促廠商的動力，實為必要。請參見表十四說明。

表十四：使用者對系統缺失的反應行為

處理方式	館數	百分比
私下向廠商提出抱怨	74	98.7 %
透過使用者聯誼會方式抱怨	0	0
未提出抱怨，轉告其他同仁及（或）其它使用者	1	0.3 %
總計	75	100 %

三、廠商回應補救措施分析

承上一節，在有回答問項的 75 所學校中，針對廠商是否回應圖書館提出的抱怨，圖書館認為有進行補救措施者有 72 所，佔 96 %，至於提出的補救方法，計為：公司派人到校解決或線上直接維護的方式最多，佔 65 所；其他詳細補救措施請參見表十五。

表十五：廠商回應補救措施分析

解決方法	館數	百分比
到校解決或線上直接維護	65	90.2 %
一週內解決問題	1	1.4 %
昇級另買一套公司軟體	1	1.4 %
定期維護	1	1.4 %
成立南部分公司	1	1.4 %
記錄下來作為昇級依據	1	1.4 %
補一個月工讀費	1	1.4 %
儘量維護	1	1.4 %
總計	72	100 %

四、圖書館對廠商補救措施的期望與滿意度

廠商對系統能提供何種程度的技術維護與服務，關係著圖書館相對應人力、時間、經費與自動化的機器設備等問題上，更直接影響系統未來發展與升級的問題。

然在本次調查中，各校圖書館對於廠商提出的補救措施的期望值多集中在 5-10 分之間，期望值都非常的高。其中，圖書館期望值勾選 8 分者，佔 25 所；期望值為 10 分，有 18 所；期望值為 5 分者，有 12 所。

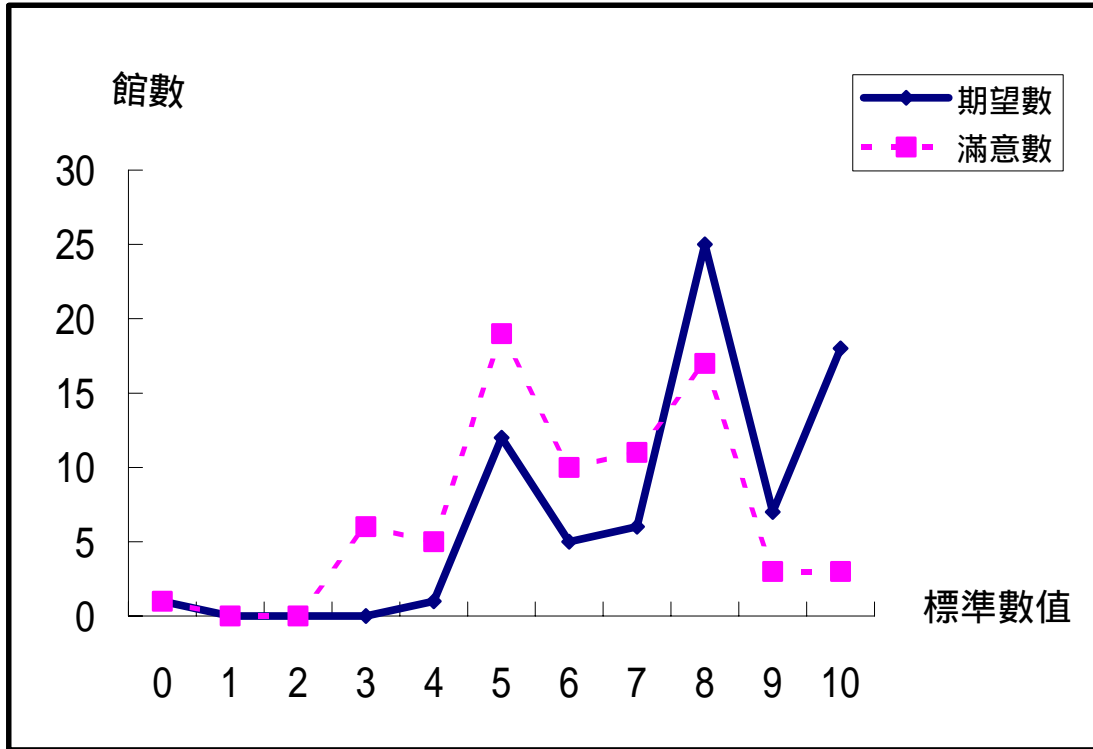
但期望值與滿意度是否有落差，亦為值得進一步探究的對照分析。圖書館對廠商實際補救後的滿意度，則多集中在 3-8 分之間，其中實際滿意度達 5 分者佔最多數，共有 19 所；滿意度為 8 分者次之，共 17 所，滿意度為 7 分者，則有 11 所學校。

且由數值比較分析，圖書館對補救措施的預期與實際滿意度有所落差，平均落差數達 2.5。可見，圖書館對系統的需求與廠商間維護服務上的認知，存有相當程度的差距，廠商對系統的技術維護與服務上，實有待加強溝通。請參見表十六與表十七。

表十六：圖書館對廠商補救措施的期望與滿意度

百分比	圖書館期望數	標準數值	圖書館滿意數	百分比
1.3 %	1	0	1	1.3 %
0	0	1	0	0
0	0	2	0	0
0	0	3	6	8 %
1.3 %	1	4	5	6.8 %
16 %	12	5	19	25.3 %
6.8 %	5	6	10	13.3 %
8 %	6	7	11	14.7 %
33.3 %	25	8	17	22.6 %
9.3 %	7	9	3	4 %
24 %	18	10	3	4 %
100 %	75	總計	75	100 %

表十七：圖書館對補救措施的期望與滿意度比較圖



五、圖書館對廠商採取補救措施後的滿意度

承上一節，在有回答問項的 75 所學校中，圖書館對於廠商補救措施後的滿意度，有 81.3 % 圖書館表示皆在尚可程度以上。其中有 35 所學校，佔 46.7 % 表示尚可；有 25 所學校，佔 33.3 % 表示滿意；有 13 所學校，佔 17.4 % 表示不滿意；非常滿意與非常不滿意者則各有 1 所。請參見表十八。

表十八：圖書館對廠商採取補救措施後的滿意度

期 望 值	館 數	百分比
非常滿意，並告訴其他使用者	1	1.3 %
滿意	25	33.3 %
尚可	35	46.7 %
不滿意	13	17.4 %
非常不滿意，而且感到二度缺失	1	1.3 %
總 計	75	100 %

六、廠商是否進行系統維護措施滿意度調查

在本次調查中，特別詢問各校圖書館，該系統的廠商對於自己的系統進行維護後，是否會進一步調查學校的個別反映。調查結果發現廠商有進行再追蹤客戶滿意度的，僅有 8 所學校表示有被詢問過，佔 10.7 %，未被詢問過的學校高達 67 所，佔 89.3 % 之高，可見廠商與圖書館間互動不夠，產品的延續服務精神不積極，值得廠商借鏡。請參見表十九。

表十九：廠商是否進行系統維護措施滿意度調查

期望值	館數	百分比
是	8	10.7 %
否	67	89.3 %
總計	75	100 %

肆、圖書館自動化系統未來規劃發展之期許

在回顧近六年來全國技專校院圖書館自動化的發展過程中可以發現，圖書館自動化的使用目的與系統的需求上皆有明顯的改變。以圖書館自動化使用數來看，比較 83 年崑山工商專科學校所進行圖書館自動化調查多出 18 所，圖書館自動化的比例達 100 %。

以圖書館使用模組來看，結合電腦與資訊技術之網路科技的應用，WebPac 模組的使用，提昇了圖書館提供服務的能力，將圖書館自動化的範疇已逐步從單一的圖書館本館區域延伸為以全球網路為服務範圍的圖書館。

以更換圖書館自動化系統數量及原因來分析，圖書館對於自動化作業需求已由利用電腦達成處理借還書作業、設定欄位建立書目檔及符合圖書館書目交換為主的作業系統，提昇為強調系統功能的設計及產品服務的需求。然就分析其圖書館自動化的使用情形仍停留在圖書館內部各項作業活動中，以改善圖書館內部功能之效能與產能為目的，WebPac 模組的使用亦為網路科技應用下的產物，提供資訊的檢索與獲得不再侷限於親自到圖書館內使用館藏書目資料，

與讀者期望能透過單一的公用目錄查詢可以掌握圖書館內外的各種資源(例：圖書及期刊資料、電子全文、摘要等)，並進而坐擁全世界資訊的理想。

因此，隨著資訊科技時代的來臨，網際網路在圖書館的應用，尤其是全球資訊網(WWW)的盛行，提供了親和的使用者界面，超連結(hyperlink)蒐尋器功能，JAVA、JAVASCRIPT等程式語言工具的應用等優越特性。再加上數位化圖書館、電子出版品的等應用於圖書館界，各種電子式的書目資料庫、全文資料庫、電子媒體等等新型資訊媒體孕運而生，提供並整合圖書館內外的各種資訊媒體、電子郵件、國際學術網路等資訊檢索服務，是圖書館自動化發展以來的一大契機。

此外，圖書館提供資訊檢索與獲得範圍擴及到全世界的各種資訊資源；從事讀者資訊需求與使用行為的研究，以讀者為本位，提供更完善的讀者資訊服務，是圖書館自動化未來發展之重要課題。換言之，圖書館自動化整合讀者資訊服務之需求，提供電子化館藏、遠程檢索的服務、文件傳遞的功能、即時性服務及豐富的資訊資源等整合資訊時代下，圖書館應提供之全方位服務功能，為未來之發展趨勢，以下簡述之：

1. 加強圖書館即時性的資訊服務：國內圖書館自動化的腳步與資訊網路的環境，已達到全球資訊一線牽的境界。圖書館應提供各種遠端電子資訊資源服務，讓讀者能夠直接檢索網際網路上之各項資訊，改善並加強圖書館即時性的資訊服務。
2. 朝向數位(虛擬)圖書館發展：由於電子出版品的盛行，許多印刷性出版品亦逐漸從紙本形式轉化為電子形式，讀者無需親自到圖書館內查閱文獻，只需透過網路連線及個人電腦，即可使用電子圖書館之資訊資源。
3. 多媒體的運用將與資訊科技相結合：人工智慧、專家系統充份應用於圖書館資訊資源主題檢索領域中。此外，建立隨選視訊系統，發展多媒體及超媒體數位化，提供讀者視訊服務。
4. 建立參考服務暨文獻傳遞模組：朝向網路虛擬化，更強調主動出擊、

個人化服務以滿足讀者個人特定的資訊需求。線上提供一般性參考諮詢、資訊選粹服務、最新期刊目次服務、文獻傳遞服務、館際互借服務。

5. 採用圖書館標準規格以達館際合作、資源共享之目的：經由網路的連接與資訊電子化，圖書館間所倡導的資源共享或館際合作事項的可行性比以往更高、更實際，因此，採用圖書館標準規格是資源共享與資訊交流之發展趨勢。

伍、結語與建議

一、結語

本次調查是以國內科技大學、技術學院、專科學校圖書館自動化現況，與圖書館對該系統的服務滿意度進行調查。調查時間為民國 89 年 9 月，利用電話訪問法進行訪問，共訪問 82 所學校圖書館，其中一所圖書館一直無法聯繫，回收率達 98.8 %。

根據調查發現，全國技專院校圖書館均已百分之百達到自動化，此為歷次調查結果第一次發現已達 100% 的完全比例，顯示技專校院圖書館的成長與進步是積極的。但啟用圖書館自動化的年代集中在民國 84 到 87 年間，筆者推論技專校院圖書館的進步應與教育部的例行評鑑有密切的關係。

其次，使用的自動化系統廠牌以「URICA」、「虹橋」、「TOTALS」三家為大宗，共佔六成市場，但若從系統開發的國別來分析，則有六成以上的學校採用的自動化系統係為「國內開發系統」。

但弔詭的現象是，技專校院圖書館竟有 40 所曾經更換過自動化系統，且以「國內開發系統」者最多，「學校自行開發」者其次，「國外開發系統」者則未被更換過。

目前自動化系統，採用的模組仍然是以「編目模組」與「流通模組」為主，其次是「OPAC 模組」，而最少被採用的則是「教師指定參考書模組」。但從另

一觀點來看，已經更換圖書館自動化系統的原因，以「系統容量不敷使用需求」者最多，其次是「DOS 版本提昇」，則與模組功能較無直接關聯。

此外，調查還發現竟有多達 24 所的學校，預計在未來準備更換現有的圖書館自動化系統，進一步還發現這 24 所圖書館所使用的系統，以使用「URICA」與「學校自行開發」者最多，最主要原因則是以「DOS 版本系統昇級」與「系統容量已不敷使用」者最多。這 24 所圖書館，其中有 6 所甚至是準備第三次更換圖書館自動化系統，更換頻率如此之高，值得圖書館界深思。

此外在調查自動化系統「產品與服務滿意」調查時，發現的現象茲統整如下：

首先是有 53 所圖書館認為系統的缺失是由「公司產品與服務流程設計」出現問題，其次是「服務人員的態度行為」的缺失。而圖書館對於系統或服務的缺失，大都採取較溫和的方式處理，大部份均採取私下向廠商抱怨為主，但沒有透過「使用者聯誼會」來督促廠商的方式。廠商對圖書館的抱怨，都有進行補救措施，其中以派專人到校解決的方式最多，其次是線上直接維護。

關於圖書館對廠商的補救措施，期望值都相當高，介於 5-10 之間；但實際滿意程度則較為低落，僅有 3-8 之間，兩者的平均落差數達 2.5，顯示圖書館對系統的需求與廠商間維護服務上的認知，存有相當程度的差距。

廠商的各項補救措施，讓圖書館滿意的程度達到「尚可」以上的，佔 81.3%，不滿意的情形則不到 20%。至於廠商是否會在維修過後，對圖書館作持續追蹤調查「滿意度」如何，僅有 8 所學校表示廠商曾詢問過，表示廠商的售後服務或持續追蹤自我評鑑還有待努力。

由此得知，自動化廠商對於系統的售後服務與系統維護仍有待加強，就筆者所知，各系統廠商每年均會收取一筆為數不少的「系統維護費」，圖書館應能就維護合約簽定時，極力爭取館方的各項權益。

二、建議

針對各圖書館的建議是：

- 1.進行圖書館自動化前，一定要先研擬「系統需求書」，了解館方的實際需求，而非被自動化廠商牽引致對其有利的系統，主動權應操之在我。
- 2.各館均已自動化，若是向廠商購買的系統，應加強對廠商提出各項合理的需求，尤其是簽訂「維護合約書」時，更應善加要求合理的權利。
- 3.第一次或準備更換自動化系統時，千萬不要貪小便宜，寧可爭取較多預算，購置一套可長久使用的系統，日後只需進行「版本昇級」即可，而非重新更換系統。
- 4.各運作中之圖書館自動化系統，應著重各功能模組的整合，並增加其他不同的模組，如採購、期刊、教師指定參考書等。若能結合網際網路，則能符合資訊檢索的便利性。
- 5.宜早日由熱心的圖書館號召成立「使用者聯盟」，結合各館的單薄力量，形成一股巨大的「顧客導向」需求，共同督促自動化廠商提供更迅速、更令人滿意的服務。

因為經驗不足，針對本次調查尚有許多疏失之處，期待專家學者與圖書館同道不吝指正。針對調查研究的建議是：

- 1.訪問調查的時間最好避開暑假期間，因各校放假的方式均不相同，避免浪費等待的時間。
- 2.訪問題目應更加周延，調查結束後才又發現許多關鍵性問題，如經費、系統館員等項目，未列入其中。
- 3.調查方式最好能夠採用問卷訪問法，輔以電話訪問或實地訪問，將會發現更多電話訪問法無法得知的訊息。
- 4.本次調查因受限於時間，下次若有類似調查時，應一併調查國內現有圖書館自動化系統的功能（含廠商調查）。
- 5.建議技專校院圖書館自動化調查，應該每二年持續調查一次，追蹤了解各校的後續發展情形，並了解實際現況，作為教育部訂定政策之參考，或供各校建置之參考。

註釋：

1. <國家圖書館>，《中華民國八十六年臺閩地區圖書館暨資料單位調查錄》（臺北市：國家圖書館，民國 88 年 12 月）。

參考文獻：

1. 姜元媛。「淺談國內圖書館自動化現況及其展望」。佛教圖書館館訊 2 期（民 84 年 6 月）：頁 13-15.
2. 陳昭珍。「期待圖書館自動化系統第六個模組的出現」。書苑 34 期（民 86 年 10 月）：頁 13-20.
3. 羅思嘉。「圖書館自動化系統轉換錄」。國立成功大學圖書館通訊 24 期（民 85 年 10 月）：頁 14-26.
4. 陳亞寧。「從數位圖書館談圖書館自動化及其服務之未來發展」。書苑 34 期（民 86 年 10 月）：頁 21-34.
5. 教育部技職司。技術學院暨專科學校圖書館現況問卷調查分析報告。台北市：教育部技職司，民 84。頁 42-81.
6. 朱碧靜、林麗芳。「資訊時代圖書館對自動化系統的期待」。中央大學圖書館通訊 24 期（民 86 年 6 月）：頁 5-11.
7. 黃元鶴。「圖書館自動化系統轉換實務及對電子圖書館系統之期許」。國立中央圖書館臺灣分館館刊 第 5 卷 4 期（民 88 年 6 月）：頁 26-33.
8. 陳亞寧。「選擇圖書館自動化轉鍵系統的考慮因素」。台北市立圖書館館訊 第 9 卷 4 期（民 81 年 6 月）：頁 59-66.
9. 林素甘。「淺論資訊科技對圖書館之影響與衝擊」。國家圖書館館刊 第 86 卷 2 期（民 86 年 12 月）：頁 105-125.
10. 詹麗萍。「從傳統圖書館到電子圖書館」。資訊傳播與圖書館學 第 3 卷 1 期（民 85 年 9 月）：頁 39-54.
11. 陳亞寧。「我國圖書館自動化的迷思」。中國圖書館學會會報 52 期（民 83 年 6 月）：頁 93-110.

12. 陳德釗。「數位化圖書館：圖書館自動化的下一步」。 國立中央圖書館臺灣分館館刊第 3 卷 1 期 (民 85 年 9 月): 頁 53-56.

附錄一

*****壹 基本資料調查*****

一、目前使用的圖書館系統為 _____ (請填寫系統名稱)

二、該系統啟用日期：西元 _____ 年 _____ 月

三、目前使用的系統模組 (或子系統, 計有:(複選)

採購

編目

OPAC

流通

期刊

指定參考書

Web 介面 OPAC, 網址: _____

其他: _____

四、是否曾更換過自動化系統

是, 因為 _____

前次自動化系統名稱 _____

否

五、是否計劃在未來更換自動化系統

是, 因為 _____

否

*****貳 產品與服務滿意調查*****

一、請您回憶過去一年內印象最深刻的服務缺失

沒有缺失情形 (本段結束)

有, 請簡單說明事件的原因: _____

二、您認為該服務缺失的類型是:(單選)

1. 核心產品與服務系統的缺失，缺失歸因於下列其中之一
 - 公司產品與服務的設計
 - 公司的制度（包括訓練與授權）
 - 整體士氣與文化
2. 服務人員態度，缺失歸因於下列其中之一
 - 服務人員個人行為
3. 客戶的特殊要求，缺失歸因於下列其中之一
 - 客戶單向的期望，但公司已說明無法提供（但系統採購前後，若公司同意之產品或服務無法提供時，請勾選第 1 項。）

三、您對該服務缺失的處理方式是：(單選)

1. 私下向廠商提出抱怨（請繼續填寫問題四）
2. 採公開抱怨方式，如：使用者聯誼會（請繼續填寫問題四）
3. 未提出抱怨，轉告其他同仁及（或）其他使用者（本段結束）

四、您向該公司提出抱怨後，而該公司的補救措施為

1. 無任何補救措施
2. 有進行補救措施，方法為 _____

五、您對該補救措施的期望為：1-10（1 最低，10 最高）

六、您對該廠商實際補救措施的滿意度為：1-10（1 最低，10 最高）

七、補救措施後，您對該廠商的整體表現感到：

1. 非常滿意，並告訴其他使用者
2. 滿意
3. 尚可
4. 不滿意
5. 非常不滿意，而且感到二度缺失

八、廠商是否進行補救措施的滿意度調查：

1. 是
2. 否

附錄二

*****電話訪問學校一覽表*****

學校名稱	學校名稱	學校名稱
大仁技術學院	亞東技術學院	康寧護專
大同商業專科學校	和春技術學院	復興工商專
大華技術學院	宜蘭技術學院	景文技術學院
大漢技術學院	明志技術學院	朝陽科技大學
中台醫護學院	明新技術學院	華夏工商專
中州工商專科學校	東方工商專	雲林科技大學
中國工商專學校	東南工業專科學校	勤益技術學院
中國海專商業學校	虎尾技術學院	慈濟護專
中華技術學院	長庚護專	新埔技術學院
中華醫事學院	南台科技大學	萬能技術學院
仁德醫護專科學校	南亞工商專	僑光技術學院
元培技術學院	南開工商專	嘉南藥理學院
文藻外語學院	南榮工商專	嘉義技術學院
台中技術學院	屏東科技大學	精鍾商專
台北科技大學	屏東商業技術學院	輔英技術學院
台北商業專科學校	建國技術學院	遠東技術學院
台北護理學院	美和護專	德育護專
台南女子技術學院	修平技術學院	德明商業專校
台灣科技大學	馬偕護理專科學校	澎湖海事專科學校
台灣戲曲專科	高苑技術學院	黎明工專
四海工商專	高雄科學技術學院	樹德技術學院
弘光技術學院	高雄海洋技術學院	親民工商專
正修技術學院	高雄第一科技大學	醒吾商業專校
永達技術學院	高雄餐旅管理專校	龍華技術學院
光武工商專	健行技術學院	嶺東技術學院
吳鳳工商專	崇右企專	環球商業專科學校
育達商業專科學校	崑山技術學院	聯合技術學院