

圖書資訊學刊
第七期(民國91年12月):頁95-121
National Taiwan University
Journal of Library
and Information Studies
No. 17 December 2002, PP. 95-121.
ISSN 1606-7509

從使用者特性、使用者參與及科技接受度 探討圖書館自動化系統之採用

User Characteristics, User Involvement and
Technology Acceptance in Library Automation System
Usage

朱碧靜*

Piching Chu

摘要

使用者特性、使用者參與及科技接受度與圖書館自動化系統的使用具有相關性，本研究採取訪談及問卷調查方法，藉以瞭解國內圖書館館員在系統參與、系統接受度及系統使用的現況，並探討使用者特性、使用者參與和科技接受度間的相關性，以及此三個變項與系統使用度的相關性，並藉由分析結果提出研究建議以供圖書館及系統廠商作為管理或經營自動化系統之參考。

關鍵詞：圖書館自動化、使用者特性、使用者參與、科技接受模型

* 國立中央大學圖書館採編組組長 (Ph D. Candidate, Department of Library and Information Science, National Taiwan University, tzchiu@mail.lis.ntu.edu.tw)

Abstract

This paper looks into the relationship of user characteristics, user involvement and technology acceptance, also try to find the relationship of the above three variables and library automation system usage. By interview and questionnaire study, the results are described, according to the analysis of the relative literature and the main conclusions, the researcher offers some suggestions for improving the system usage.

Keywords: library automation, user characteristics, user involvement, technology acceptance model

壹、問題陳述

整合性套裝系統的引進是大多數圖書館採行的自動化作業方式，由於自動化系統的建置及後續維護成本所費不貲，加上其運作良窳與館方作業績效密切相關。因此，有關各館自動化系統的使用情形實在值得探討，諸如各館在引進自動化系統後，各模組的使用狀況、館員對系統的參與情形及接受度，館員不使用某些系統功能的原因，以及使用者特性、使用者參與、系統接受度與系統使用的關聯性等諸多問題，皆有待探討。

根據大量對資訊管理系統實施所進行的實證研究結果發現，一個技術上無懈可擊的系統卻常常無法成功，其關鍵所在主要在於系統的使用者。李德竹也認為要解決自動化所遭遇的問題，應先瞭解與圖書館自動化業務的設計、支持與執行有密切關係的重要關鍵者，即圖書館員。（註1）館員每天與系統接觸，其執行工作的成效，常常影響自動化系統實施的成敗，許多研究指出使用者特性會影響其對系統的使用，如館員過去使用系統的經驗、過去所受相關知識訓練、對系統的期望使用程度，館員的人格特質，館員所想要的參與傾向，以及館員解決問題的方式及工作習慣等，皆可能影響資訊系統效能的發揮。因此，對於使用者特性的瞭解是探討系統使用程度之相關因素所不可忽視的議題。

自動化系統的實施也將引起館員工作上的重大變動，由於館員深受系統影響，因此應能接受系統的使用，在管理資訊系統的研究領域中，使用者的工作績效往往與使用者對資訊科技的接受與否有很大的關係，當圖書館引進自動

化系統時，對組織內部的控管以及與系統廠商之間的溝通合作方式，都將產生重大的衝擊與變革，當一個組織對新方案的接受度越高，顯示其所遭遇的變革阻力越小，對新方案的使用程度及滿意度也較佳。因此，館員對於系統的接受度，也是探討圖書館自動化系統使用所須考量的因子。

國內有關圖書館自動化之相關文獻鮮少探究各館自動化系統實施後的使用狀況，以及攸關自動化系統使用的相關因素。考量探索性研究的需求，本研究首先採取訪談法，藉由與廠商及館員的對話，探索影響自動化系統使用的因素，再藉由文獻閱讀，分析整理訪談所得相關因素之理論意涵，最後再以問卷調查法瞭解國內圖書館自動化系統之使用狀況。研究目的主要有三：1、瞭解國內圖書館館員對自動化系統的參與情形、接受度以及各館系統使用情況，2、探討使用者特性、使用者參與和系統科技接受度的相關性，3、探究使用者特性、使用者參與及科技接受度與系統使用的相關性，最後則根據訪談及問卷分析結果提出研究建議以供國內圖書館及系統廠商作為管理或經營圖書館自動化系統之參考。

貳、文獻分析

館員是圖書館自動化作業過程的實際執行者，他們每天與系統接觸，其執行工作的成效，常常影響自動化系統實施的成敗，而自動化系統的實施也將引起館員工作上的重大變動，由於館員深受系統影響，因此應能接受系統的使用。換言之，館員特性、對系統的參與以及對系統的接受度等因素，應該都是與圖書館自動化系統是否採用的相關因素。根據研究目的，本節將整理相關文獻，分別探討使用者特性、使用者參與以及科技接受模型與自動化系統採用的關係，分別敘述如下：

一、使用者特性與使用者參與

圖書館自動化系統必須符合館員的使用需求，若館員堅持原有工作習慣、或教育訓練不足，或者應用資訊技術的能力不足而不用，則不論多好的系統，都將無法發揮其效益。（註2）李德竹認為要解決自動化所遭遇的問題，應先瞭解與圖書館自動化業務的設計、支持與執行有密切關係的重要關鍵者--圖書館員，在圖書館界全力發展自動化的過程中，圖書館員對自動化業務的認識程度，以及對圖書館自動化所持的態度將影響此項業務的推展。

（註3）Ives 和 Olson 認為，使用者過去使用資訊系統的經驗、過去所受

資訊系統的相關知識訓練、使用者對資訊系統的期望使用程度，皆會影響使用者實際的參與成效以及實質參與傾向，另外使用者的人格特質，使用者所想要的參與傾向，以及組織氣候，如組織對使用者參與的鼓勵等，皆會影響使用者參與的成效。（註4）Dickson 等人的實驗及觀察，指出使用者的人格特質，如：解決問題的方式、習慣、經驗等，將會影響資訊系統效能的發揮。（註5）由於館員是作業流程的實際執行者，提供資訊供電腦處理，在處理過程中制定決策，提供服務，生產產品等，而電腦未能提供的作業功能也必須由人來完成，因此，管理者應領導、激勵人員，規劃及組織工作，招募、雇用、訓練、評估及監督人員執行日常業務並協調各功能以確保系統順利運作。換言之，透過使用者特性的掌握，將有助提升系統的使用成效。

事實上，使用者參與亦是資訊系統是否成功運作的重要關鍵因素，「使用者參與」意指受資訊系統正式實施後影響的人員參與系統發展的過程，由於資訊系統建立之初，會發生組織變革與抗拒等問題，使用者的參與可減少阻力。許多研究倡導管理及非管理者的使用參與，同時需要持續的參與及責任。使用者參與系統的發展，不僅可促進其對系統的正確期望及對系統的擁有感和認同感，以增進使用者對系統的接受度，同時使用者參與也是引導態度轉變，促成組織變革的必要因素。Bostrom & Heinen 及 DeMaio 認為使用者參與是改善員工工作滿足，增進生產力的一個方法。由於資訊系統的實施，不僅是技術系統的引進，也是組織社會系統的改變及重新設計，有關員工切身的工作環境改變需要他們自己的意見及參與。從組織資訊處理的成長四階段（起始、擴張、制度化及成熟）來看，當資訊系統引入組織時，所著重的是技術和成本的課題，當組織邁入第三階段較為成熟的階段時，會產生組織學習的效果，使用者的參與將變得更加正式和積極。（註6）Olson 和 Ives 曾歸納以下幾種使用者參與的方式，包括：（註7）

推派使用者代表監督系統發展的進行

使用者須負起系統成敗的完全責任

使用者正式評估及核許各系統發展階段的完成

選出使用者代表，作為使用者與系統發展人員之間的連絡人

Cornin 建議自動化之進行應廣納館員經驗，並認為有效的館員訓練是成功的關鍵點，他建議圖書館應設專責人員訓練館員。從使用者參與的角度來看，自動化系統的引進，應注意使用者的特性，鼓勵使用者的參與，以減少阻力並提升系統的使用。（註8）Corbin 認為圖書館自動化系統的後續維護

責任必須確認，所有人員必須重新訓練以操作系統功能。（註9）換言之，圖書館在規劃和完成自動化系統時，必須對現有人員作適當的教育和訓練，主動擬訂長期的人員發展計畫，以充分利用現有的人力資源。

綜合上述看法，有關使用者特性，包括：館員過去使用自動化系統的經驗、過去所受系統的相關知識訓練、對自動化系統的期望使用程度，館員的人格特質，館員所想要的參與傾向，以及館員解決問題的方式及工作習慣等，都可能關係到自動化系統效能的發揮。除了探討館員使用系統的特性，為了提昇館員對系統的參與度，圖書館必須重視館員的教育訓練，營造良好的組織氣氛，鼓勵館員對系統的參與，同時必須建立館員持續參與自動化系統管理的管道及機制，促進館員對自動化系統的正确期望及對系統的擁有感和認同感，增進館員對系統的接受度，以引導館員轉變態度，促成組織順利變革。

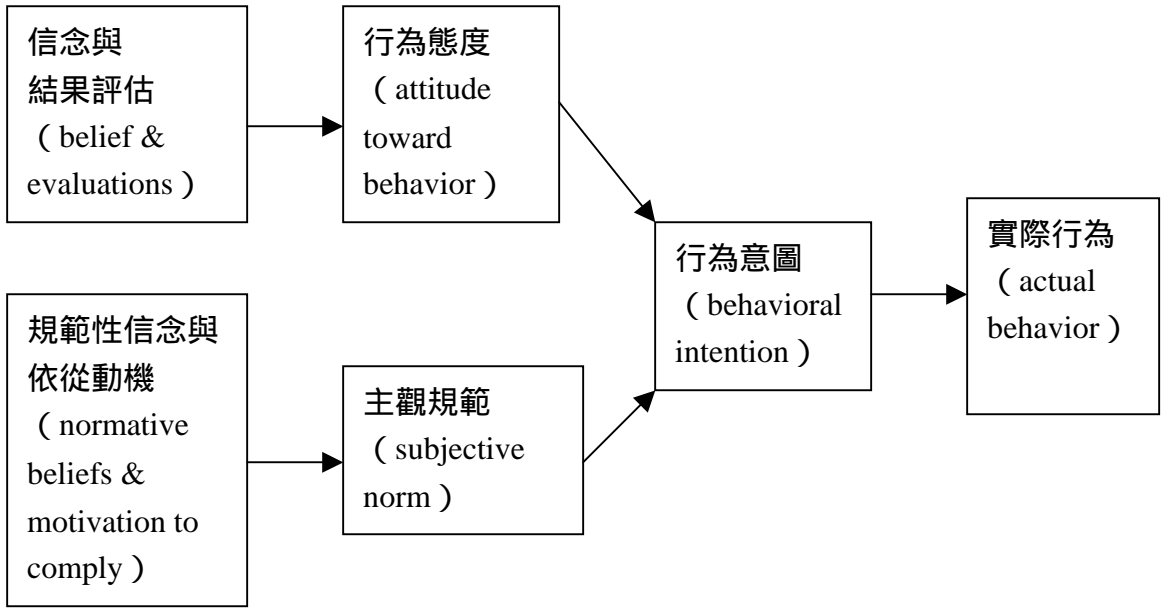
二、科技接受模型

September 認為館員對系統的接受度與認同是系統成功的重要關鍵，（註10）

對於資訊系統使用者接受度的衡量有兩種主要的方法，一是實際衡量使用者對於資訊系統的實際使用量；另一種是透過使用者對於資訊系統的態度及行為意圖，來推論其對於資訊系統的接受度。對於使用者接受度與採用行為的常見理論有「理性行為理論」及「科技接受模型」等。以下分別說明這兩項理論：

1. 理性行為理論

在行為認知理論中，Ajzen and Fishbein 提出理性行為理論（Theory of Reasoned Action, TRA），強調認知會影響個人的態度或意念而去從事特定的行為，即個人行為意願受到其主觀（subjective norm）及行為態度（attitude toward behavior）的行為理論（Theory of Reasoned Action；TRA），（註11）其理論模型如圖一：



圖一 理性行為理論模型

資料來源：I. Ajzen & M. Fishbein, Understanding attitudes and predicting social behavior (Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1975), p.16.

圖一的理性行為理論模型指出，一個人某項特定的行為是由其行為意圖所決定，而行為意圖則是由其個人態度與主觀規範所決定。行為意圖是衡量個人行使特定行為意圖的強度；態度是個人對於行使目標行為的正向或負向的感覺；主觀規範是指一個人知覺到眾人對其所行使行為的看法；個人的行為態度是由其顯著信念與結果評估的乘積，而主觀規範則是規範信念與順從動機的乘積；信念指的是個人主觀上對於行使目標行為有結果的可能性認知，結果評估指的是個人對於結果價值的評估；規範性信念是指個人知覺到眾人或群體對於其信念的期望，依從動機是指個人順從此期望的行為動機。換言之，外部環境對於個人態度的影響是透過對於其信念結構的改變，而個人的行為意圖則是透過態度所影響。

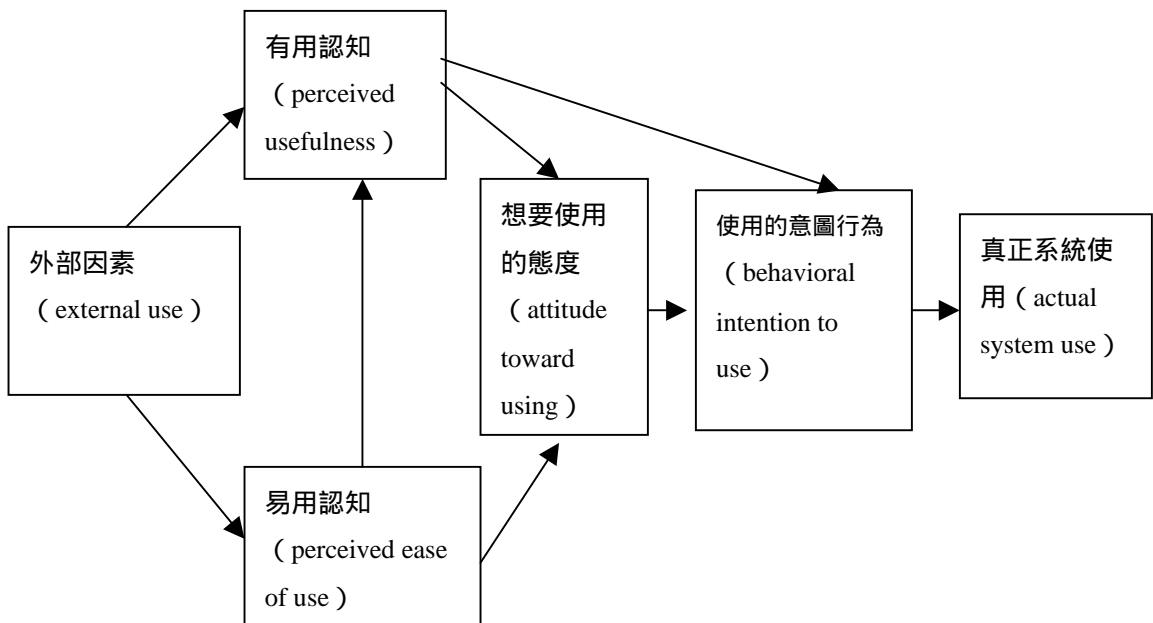
理性行為理論主張外在的影響因子，受到內部心理因素所影響，進而影響行為表現。在資訊管理系統的領域裡，此模型常被用於探討系統開發過程、組織結構、工作特性、使用者特性等外部影響因素對於科技接受度的影響議題上。其基本假設認為，一個人的行為是基於理性，其思考是具有系統性的，亦即一個人的行為是基於其所獲得的資訊，作有系統及理性的思考而後所採取的活動。對於有關態度或行為模式的研究，往往可以經由針對不同行為找出其相關的信念，進而透過理性行為理論來解釋。換言之，藉由瞭解

使用者的使用態度，可以推論某種系統在個人內部的心理接受度。

2. 科技接受模型

Davis 在 1986 年修正理性行為 (TRA) 理論，提出科技接受模型 (Technology Acceptance Model; TAM) 用以解釋電腦使用的行為，其理論顯示有用 (usefulness) 認知與易用 (ease of use) 認知對系統的使用具有正相關。(註 12) 因此，「有用認知」與「易用認知」兩者成為衡量資訊系統接受度以及使用的重要指標，所謂「有用認知」是指使用者相信某一系統可以加強他的工作效率的程度。換言之，認知有用性的想法是基於組織對於資訊系統的使用，基本上是為了提升工作效能；「易用認知」是指使用者相信某一系統可以讓他容易使用的程度，認知易用性的加強，有助於工作效能的提升，因此認知易用性對於認知有用性有直接的影響。

「科技接受模型」指出「有用認知」與「易用認知」對資訊系統的使用具有正相關，此一理論相當適用於解釋電腦的使用行為。科技接受模型的發展，希冀能普遍地應用於解釋或預測資訊科技使用的影響因子，亦即，此模型提供了一個理論基礎，用以了解外部因子對使用者內部的信念 (beliefs)、態度 (attitude) 與意圖 (intention) 的影響，進而影響科技使用的情形。科技接受模型 (TAM) 如圖二所示：



圖二 科技接受 (TAM) 模型

資料來源：F. D. Davis, R. P. Bagozzi, and P.R. Warshaw, "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models," *Management Science* 35:8 (1989): 985.

根據圖二所示，可見外部因素對於有用與易用認知具有影響力，針對外部因素的探討，Szajna 於 1996 年提出，使用者特徵、組織因素等，都會影響到技術的接受行為、信念、態度及意圖。（註 13）在過去的研究中，有關知覺有用性、使用態度、使用意圖、與使用程度間的關係一直爭論不休，Adams 及 Straub 等人提出科技接受模型（TAM）修正版，將行為意圖從科技接受模型中刪除，並獲得研究結果的支持，（註 14）Igarria 也將此修正模型應用於小企業內有關科技接受度的議題上。（註 15）此外，Szajna 將科技接受模型分為實際操作前（pre-implement）與實際操作後（post-implement）兩個修正模型，在實際操作後模型中也證實了，使用者在實際使用或學習後，對新科技所認知的有用性會直接影響使用者的使用程度。（註 16）

從相關的技術接受行為研究中發現，科技接受模型是相當適用新科技接受行為認知研究，在實務上，可透過科技接受模型解釋與預測資訊科技的接受狀況，進而採取措施，操控外在因子，影響使用者內部的認知與信念，以強化使用者的接受度，達成管理的目的。

參、研究設計與實施

為了探求事實情境，本研究採取訪談法及問卷調查法以探討使用者特性、使用者參與及科技接受度與自動化系統採用的相關性。訪談資料的蒐集主要採取面對面方式進行，並徵得受訪者同意以電話錄音方式進行，主要選擇四家系統廠商之資深主管以及具有不同類型圖書館的服務經驗，並曾使用相同或不同圖書館自動化系統的資深館員四位，以面談或電話方式訪談之。

基於研究倫理，有關受訪廠商、受訪館員以及其所曾服務之工作單位，皆以代碼描述之，有關受訪者個人的背景資料，詳如表一及表二：

表一 受訪廠商資料

受訪者代碼	服務廠商代碼	工作資歷	受訪時間	訪談方式
A	甲	工程師，曾服務於三家不同系統廠商	2000 年 6 月 14 日 上午 時	電話
B	乙	協理、七年	2000 年 5 月 29 日 上午 時	面對面
C	丙	高級專員、 年	2000 年 6 月 8 日 上午 時	面對面
D	丁	經理、七年以上，曾服務於兩	2000 年 4 月 13 日	面對面

	家不同系統廠商	下午二時 分	
--	---------	--------	--

表二 受訪館員資料

受訪者代碼	圖書館服務資歷	受訪時間	訪談方式
E	<ul style="list-style-type: none"> 學術性專門圖書館（8年，使用甲系統） 私立大學圖書館（7年多，現職，使用丙系統） 	2000年11月30日上午10時	電話
F	<ul style="list-style-type: none"> 學術性專門圖書館（3年，使用甲系統） 公共圖書館（2年，乙系統） 大學圖書館（2年多，現職，使用乙系統一年後更換為甲系統） 	2001年2月8日下午2時30分	面對面
G	<ul style="list-style-type: none"> 學院圖書館（7年，使用丁系統） 公共圖書館（5年，使用乙系統） 大學圖書館（4年多，現職，使用甲系統） 	2001年3月15日下午5時10分	面對面
H	<ul style="list-style-type: none"> 公共圖書館（1年，乙系統） A大學圖書館分館（3年，使用甲系統） B大學圖書館流通模組（3年，使用甲系統） C大學圖書館編目模組（現職，使用甲系統） 	2001年3月15日下午6時30分	面對面

訪談資料的分析主要分成以下五個階段：1. 謄寫 2. 粗覽 3. 整理 4. 現象命名 (labeling) 5. 分類，第三階段整理的工作，主要在刪除非訪談問題的資料。訪談摘要後標上英文字母表示受訪者的代碼，訪談內容之畫底線處為其特徵 (properties)，括弧內文字表示對該現象的命名 (label)。本研究的問卷調查對象為大學校院及公共圖書館，主要根據 Innovative Interfaces Inc.、鼎盛資科股份有限公司、傳技資訊股份有限公司、澳商得凌識有限公司臺灣分公司等四家自動化系統廠商所提供之客戶名單普查之。問卷填答對象為調查圖書館之系統館員、模組負責人及實際使用各模組的操作人員，原因是希望利用關鍵人士的資料蒐集方式，讓組織中具備最充足知識與資訊的人員填答問卷。本研究寄發 79 所圖書館，總共寄發 610 份問卷，回收有效問卷 394 份，有效問卷回收率為 65 %。

肆、訪談結果分析

本節旨在呈現訪談結果，將依使用者特性、教育訓練、館員對系統接受度以及綜合訪談摘要等四項分別敘述之。有關訪談結果的分析，研究者將受訪者分

別以英文字母為代號，並於受訪者的訪談摘要後標上英文代碼。

一、使用者特性

廠商 A 表示館員是否願意改變作法，配合電腦化的特性會影響系統的使用程度，如：

各館作業方式不同，作業沒有標準化，有些館員不願意改變作法，配合電腦，不考慮電腦化的結果，要求電腦配合人工作業，所以系統的使用程度與個人因素，即使用者也有關，與系統的接觸程度，以及使用過不排斥等【館員參與】[廠商 A]

有受訪者表示主管對系統功能的權限授與程度，將影響館員利用系統功能解決讀者問題的能力，如館員 H 表示：

因為權限，一定會碰到，通常主任就會授權給我們 [館員參與]，因為在櫃台常碰到各種狀況，如果授權不多的話，就無法解決所有問題 [館員 H]

而館員擁有較多的系統使用權限，將有機會學習系統其他功能的使用，如：

以前我在另一個圖書館服務，並不知道系統有這個功能，現在我有權限，那我就會到處試試，然後知道系統有這一個功能.[使用者特性]，很多東西，是因為我有那個權限之後，到處去看，在以前圖書館的作業方式，就不會讓你去試。[館員 F]

系統權限的控制是必要的，主管應根據館員的個人特質，給予不同的使用權限，如館員 H、F 以為：

還是要控制，主管應該看每個人的吸收程度，然後他願意作到的程度，.[使用者特性] 有些人可能比較沒概念，他動到一些東西，他並不曉得，所以權限還是必須控制。[館員 H]

我們是分館，主要是說，權限也有分很多層，[系統管理] 以前用系統，那我們主任的權限就比較多，那我們的比較少，那我們主任的功能也都會開放給我們使用，他有分權限...[館員 F]

館員對系統的用心程度以及系統的使用介面會影響使用者對系統的滿意度，受訪者認為：

你說到滿意程度，那也是要看館員吧！有時候，有些人他就是這樣子用，也無所謂滿不滿意，館員的用心，對系統的要求也很重要 [館員參與]。還有使用者介面，系統的升級是不是能夠配合科技的發展等...[館員 F]

館員的學習態度會影響其對系統功能的瞭解程度，如：

我覺得，還有是館員的學習態度 [館員參與]，同樣的功能，可能有人會去深入

了解，那有人可能人家教他怎樣，他就怎樣，那模組的一些其他功能，那可能就不知道 [館員 F]

不同系統的使用經驗會導致館員產生不同系統的比較心理，也會影響使用者對系統的滿意度，如：

不過我覺得這要使用過不同系統才能去比較，對系統的瞭解，才會知道，比如說，我以前同事，可能第一次用系統，常常有些問題、狀況，那他們也不會說...是常常抱怨啦！至於說有多不滿意，也還好，所以說，就你有沒有用過...因為我先用甲系統，再用乙系統，可能這種，你有用過兩個系統，你會跟前一個系統去作比較，那你才會知道他的好壞【使用者特性】[館員 F]

館員若已習慣原使用系統的操作方式，其適應新系統所須進行之調整與改變，也可能影響其對系統的滿意度，如：

那，還有一種，可能跟個人的使用習慣，可能你第一次使用系統的話，我覺得，這多多少少，也許習慣用了這一套系統，再去換下一套的話，可能想說，哎！因為你習慣用了，而且你以前習慣的作業方式就是這樣，等於說你整個因為這個系統要去作一些調整跟改變，這可能也會影響對系統的滿意【使用者特性】[館員 F]

館員對系統的學習能力、用心程度、是否排斥系統、是否堅持原有的作業習慣、是否能夠將系統功能與作業流程相配合，是否能有創意思考以應用系統功能等等，都是影響系統使用的重要因素，如館員 F 認為：

第一個就是不會用，第二個就是學不會.. 學不會也有很多原因，不一定是不好學，不想學，然後沒有用心，這些都是原因，但總之就是學不會，還有就是本身對系統有排斥，比如說，我比較喜歡舊的系統，那我不喜歡新的，那我就覺得說，那這我不喜歡，我還是用人工 [使用者特性]，那還有一些是說，你不知道系統有這些功能，或者說你沒想到你要用利用哪些功能？其實，有些系統是他有這些功能，但你要互相去搭配，然後就可以達到你想要的，這就是說，你要想怎麼樣去運用，利用系統現有的功能去應用，這樣子。[館員 F]

二、教育訓練

館員 F 認為館員所受自動化系統的教育訓練工作必須完整透徹，也必須能夠因應館內人員的輪替持續進行人員的教育訓練工作，如：

我在那裡時，沒有，都是館員自己在作教育訓練，其實大部分都是舊的館員跟我們講一講，也是自己要去試試啦！像我到現在這個圖書館服務時，發現很多系統的功能，這裡的同仁並不知道，是不是當初訓練的人沒有說，還是

同仁沒有去問？...所以說，變成是第一代的人訓練，因為後續的人一直來來去去，後續的人並沒有真正受到最完整的教育訓練。【教育訓練】[館員 F]

受訪者認為教育訓練的進行，必須注重其訓練成效，如：

還有，我覺得說，如果說教育訓練課程的效果，像我們以前服務的圖書館有作教育訓練，但是因為不是專門在作教育訓練的人，教得不是很好，那變成說，我們這樣子上下去，好像對這系統也沒有更深入的了解，所以還常常碰到問題。【教育訓練】[館員 F]

受訪者認為教育訓練的進行應根據使用者實際業務的需求設計，如：

就是說每個分館報名，一方面教的人表達，還有一個方面，分館在用與總館在用，有程度上的差別，因為像我們分館掌管的事很雜很多，我們用的是很多一般粗淺的，那他們可能總館在訓練的人，可能也不太了解我們的需求吧！

【教育訓練】[館員 F]

教育訓練者應瞭解其訓練對象對系統功能的使用需求，如：

因為，我覺得訓練的人應該要蠻了解他要訓練的這個對象，他們大概常用哪些東西，然後，需要用的系統功能的深淺，大概要掌握了解一下，因為我們上課是半天，時間又很短，私底下，大家問一問，成效也不是很好。【教育訓練】[館員 F]

廠商 D 認為每年系統都有版本的更新，圖書館應安排更新計劃，分工閱讀手冊，訓練館員使用新功能：

第一，不同圖書館的規模，館員對圖書館自動化的認知，及圖書館的管理，對相同的系統功能，將是產生差異點的所在。比如說，每年都有版本的自行更新，圖書館安排更新計劃，分工閱讀手冊，訓練館員使用新功能。【教育訓練】還有就是，館員必需對系統功能深入瞭解，才能加以發揮，服務讀者，建立績效。[廠商 D]

三、系統接受度

館方對服務項目的認知，會影響系統功能的執行與否，換言之，館方服務政策的制定，會決定圖書館提供系統功能的多寡，如廠商 C 表示：

嗯，會不一樣，就是說，你會一樣的系統就不同客戶的手邊 run 出來，結果會不太一樣，那有一部份的原因是行政上或政策上的事，比如說系統可提供預約，但是有許多圖書館不提供預約，就是說系統功能是一回事，但是圖書館要執行。【使用認知】[廠商 C]

到底誰說了算，到底是誰決定，系統怎麼 run，好比說，我們在客戶裡安裝，有

些功能被客戶要求關閉【使用認知】，如預約、續借啦。[廠商 C]
館員對於各項作業的標準化及品質要求，會影響他們對系統功能是否有用的認知，如廠商 C 提出：

像一樣編目，他很 care 書目品質，會覺得我們系統很 detail，標題、權威都作好，但如果不 care 標題、權威，他就覺得很麻煩，所以一樣的 function，在館員的認知程度會很不一樣，【有用認知】比如 MARC，有人覺得囉唆，有人覺得很好【易用認知】。[廠商 C]

有些圖書館可能將自動化系統視為一種設備，而非協助館員處理日常作業的重要工具，如：

像有些圖書館，感覺上就認為是個設備或是什麼東西，比較不會思考自動化可能帶來的影響，類似買傢具擺著，類似這樣用【有用認知】，有些是因為有錢，那就買吧！那只是這樣，那其實系統是完全沒有效的。[廠商 C]

館員是否能夠適應系統的使用設計，不堅持自我的工作習慣，是影響其使用系統的重要因素，非標準化的系統設計及異動，可能導致系統的運作問題，如廠商 C 表示：

像有些是，有些是認知的問題，報表或查複本的檢索點不一樣，對不對，其實最後 result 是一樣，那一個大的 package 是不適合改來改去，哪我們系統有犯了一些錯，就是說，有時候會遷就客戶去作一些異動，但這個異動可能不是個 standard 的 function 或流程，你可能在某個環境，別人服務時，哪就會出 trouble，你可能 maybe 把某個功能作調整，可能把這個功能弄叉掉。

[廠商 C]

系統對於圖書館作業流程的配合度也會影響自動化系統的使用，如：

不使用採購模組，因為本校系所經費及書目均由各系負責，圖書館只負責書目彙整與經費控管，買什麼書，何時買，均由各系決定，圖書館無權過問，有時學期即將結束，各系才推薦一大堆書單，經費不足時就將書單移至下學期，為便於書目及複本控管，仍將書目 key in，造成推薦書單到購入，有時長達一年，圖書館不確定何時可買進，讀者不知所措，所以，本館目前的經費仍以人工方式處理。[有用認知]。[館員 G]

館員認為系統功能是否能夠滿足圖書館的業務需求，以及是否能夠配合圖書館實際的作業流程，將影響館員對系統的滿意度及使用程度，如：

我想主要有兩個，第一是，功能無法達到業務的需求，像列印財產增加單、全螢幕編目等。第二個是因為沒有辦法配合實際的作業流程[有用認知]。[館員 E]

E]

館員認為系統的操作指令繁瑣、不夠彈性，過度按步就班，不如以其他使用軟體取代之，或者系統的功能設計不佳等，都會影響館員對系統功能的使用意願，如：

譬如說，它的整個程序，你要照它一步一步，這樣子，有時候，我們會想用一個軟體，雖然沒有辦法達成像他這樣好的功能。還有一個就是系統功能太差，難以忍受，所以我不想用[有用認知]，那大概就是這些..... [館員 F]

還有一個就是說，有些就是系統功能很好用，但它可能比較複雜，那我們有些時候，可能用其他軟體或資源來作會比較快，可能我們要的需求可以稍微降低點，用其他軟體較方便..[易用認知] [館員 F]

系統的後續維護成本、系統功能的更新及升級情況、系統未來的擴充性、系統配合作業需求的程度、系統的反應速度以及資料轉檔的正確度等等因素，皆會影響館員對於系統是否有用的認知，如：

這時候就要看該系統是否能滿足該館的需求了。比如說，系統的維護費是否昂貴？系統功能的更新升級是否能夠符合圖書館的需求？系統未來的擴充性如何？館藏能否容納？系統是否能配合該館作業需求？【有用認知】系統的反應速度以及資料的轉檔是否順利等等。 [館員 E]

系統的維護成本、圖書館對系統的掌握能力以及館員對系統的使用認知，也是影響系統接受度的因子，如：

館長的一些學生來，他自己挑選的人來，他們看問題，和一些圖書館館員比較不一樣。一般我們分兩層嘛，館員比較注意 function【館員認知】，那系統館員有些是資訊背景出身，他比較在乎架構【系統館員】，所謂架構，包括系統 design 的架構，服務的模式，還有跟他目前管理運作的模式，不會關心說，分欄幾段幾段，會擔心說，backup 怎麼做，他們從這個角度來看的話，有些系統，他們服務很好，館員只要跟著作就好了，對他們來講，他們不願意說，萬一我系統毀了，怎麼辦，他是學資工的【主管背景】，他會覺得說，怎麼可能沒辦法讓我掌握，完全在別人手上，他不放心，在這種情況下，每年的維護費又非常高，所以他們選擇更換系統【維護成本】[廠商 B]

四、訪談綜合摘要

綜合廠商及館員訪談結果，歸納成以下兩項要點：

1. 使用者特性會影響系統的使用及滿意度，圖書館應重視人員教育訓練工作。館員是否願意改變作法以配合電腦化的特性，是否能夠適應系統的使用設計，不堅持自我的工作習慣，是影響其使用系統的重要因素。此外，主管對系統

功能的權限授與程度，會影響館員利用系統功能解決讀者問題的能力，館員若擁有較多的系統使用權限，會有機會學習系統其他功能的使用。系統權限的控制是必要的，主管應根據館員的個人特質，給予不同的使用權限。不同系統的使用經驗會導致館員產生不同系統的比較心理，館員若已習慣原使用系統的操作方式，其適應新系統所須進行之調整與改變，可能影響其對系統的滿意度。館員對系統的學習能力、用心程度、是否排斥系統、是否堅持原有的作業習慣、是否能夠將系統功能與作業流程相配合，以及是否能有創意思考以應用系統功能等等，都是影響對系統功能的瞭解程度以及系統使用的重要因素。

館員所受自動化系統的教育訓練工作必須完整透徹，館方必須能夠因應館內人員輪替現象，持續進行人員教育訓練的工作。教育訓練的進行，必須注重其訓練成效，並根據使用者實際業務的需求設計，教育訓練者應瞭解其訓練對象對系統功能的使用需求，每年系統都有版本的更新，圖書館應安排更新計劃，分工閱讀手冊，訓練館員使用新功能。

2. 館員對系統的接受度會影響系統的運作成效。

館方服務政策的制定，會決定圖書館提供系統功能的多寡及系統功能的執行與否。館員對於各項作業的標準化及品質要求，會影響其對系統功能是否有用的認知。館員認為系統功能是否能夠滿足圖書館的業務需求，以及是否能夠配合圖書館實際的作業流程，將影響館員對系統的滿意度及使用程度。系統的操作指令是否具有彈性、系統功能設計是否良好等，即系統功能是否容易操作使用，會影響館員對系統功能的使用意願。其他如系統的後續維護成本、圖書館對系統的掌握能力、系統功能的更新及升級情況、系統未來的擴充性、系統配合作業需求的程度、系統的反應速度以及資料轉檔的正確度等等因素，皆會影響館員對於系統是否有用的認知。

伍、問卷調查結果分析

本節主要在描述並討論本研究問卷調查後各項資料分析的結果，內容分為五個部份，第一部份為資料回收及樣本基本資料分析，第二部份描述館員參與系統情形，館員對系統的接受度以及系統使用的基本分析結果，第三部份討論使用者特性與系統接受度及系統使用之變異數分析，第四部份說明使用者特性與系統接受度及系統使用的相關分析，第五部份為問卷結果之綜合

討論。

一、資料回收及樣本基本資料分析

本研究於 90 年 1 月寄發 610 份問卷，回收問卷共計 415 份，總回收率達 68 %。扣除 21 份填答不完整或不一致之問卷，有效問卷為 394 份，有效問卷回收率為 65 %。本問卷共寄發 79 所圖書館，回填單位共計 60 所，單位回收率達 76 %，對於回答不一致者則再以電話聯繫確認之。

有關樣本背景資料（參閱表三），敘述如下：

在有效回收問卷中，公立大學佔 47.5 %，私立大學佔 21.3 %，公立學院佔 6.3 %，私立學院佔 4.8 %，公共圖書館佔 20.1 %。

填答問卷者，主要使用採訪模組的館員人數百分比為 38.5 %，使用編目模組佔 69.5 %，使用期刊模組為 46.5 %，使用流通模組為 62.1 %，使用系統管理模組為 39 %，填答問卷者涵蓋所有系統各個模組的使用館員，因此其回答應能夠包涵各系統模組的使用現象。填答者以使用編目模組最多，其次為流通模組，此一現象，除了說明這兩個模組的使用人口原本較居多數外，也說明圖書館自動化系統模組的發展，主要從編目及流通模組發展，其成熟度較高，而期刊及採訪的作業流程因其標準化程度較低，故使用者較少。

填答者使用 INNOPAC 系統的佔 33.2 %，使用 URICA 系統的有 26.1%，使用傳技系統的佔 25.1%，使用 Dynix 系統 11.7%，使用 Horizon 系統的有 0.3%，填答表示目前正在進行其他系統轉換的佔 3.6 %。由於 Dynix 與 Horizon 系統同屬一家廠商代理，且樣本數少，在後續的資料統計分析中，將兩者的資料合併處理分析之。

填答者之職稱分佈包括：部門主管（17.5%）、館員（73.4 %），填寫其他者佔 9.1%，包括：講師、技士以及約聘人員等。填答者之教育背景，82.3%皆擁有大學學歷，其中更有 22.3 %擁有研究所學歷。

填答者中有 70.8 %的人在圖書館的服務年資超過 5 年，有 86.1 %的人使用自動化系統的時間超過 3 年，曾經使用不同自動化系統的人佔 52.3 %，可見填寫問卷的人對圖書館的工作環境、自動化系統的使用均有相當程度的熟悉度，由其所提供的資料應具相當程度的代表性。

表三 樣本基本背景資料分析表 (N=394)

項目	次數	百分比 (%)	
圖書館類型	公立大學	187	47.5
	私立大學	84	21.3
	公立學院	25	6.3
	私立學院	19	4.8
	公共圖書館	79	20.1
使用模組類型	採訪	147	38.5
	編目	270	69.5
	期刊	182	46.5
	流通	243	62.1
	系統管理	152	39.0
	其他	34	8.7
系統名稱	INNOPAC	131	33.2
	URICA 系統	103	26.1
	傳技系統	99	25.1
	Dynix	46	11.7
	Horizon	1	0.3
	其他	14	3.6
職稱	部門主管	69	17.5
	館員	288	73.4
	其他	37	9.1
學歷	高中職	18	4.6
	大專	49	12.4
	大學或學院	236	59.9
	研究所	88	22.3
	其他	3	0.8
服務年資	1 年以下	18	4.6
	1-5 年	79	20.1
	6-10 年	135	34.3
	11-15 年	72	18.3
	16-20 年	43	10.9
	21 年以上	47	11.9
系統使用時間	1 年以下	12	3.0
	1-3 年	41	10.4
	4 -6 年	102	25.9
	6 年以上	237	60.2
	未填答	2	0.5

二、館員參與系統，對系統接受度及系統使用之基本分析

有關館員對系統的參與狀況，研究者設計了六個題目來加以衡量；在館員對系統的有用及易用認知等兩項構面上，各分別設計四個題目加以衡量；在系統使用程度的測量上，研究者設計了三個題目來衡量，上述題目皆以非常不同意（1分）、不同意（2分）、有點不同意（3分）、有點同意（4分）、同意（5分）、非常同意（6分）等六個尺度之量表供受訪者勾選作答。在館員對系統參與度之得分計算，係將量表中該構面第1、5、6等三題之得分加總後求平均；在有用及易用認知以及系統使用程度等三項構面之得分計算，是將量表中該構面的測量题目的得分加總再除以題數而成。此外亦採區間尺度型態以複選方式提供受訪者回答有關較低使用度的模組名稱，以及某些模組功能不被使用的原因。

根據統計分析結果，受訪者認為該館館員在系統參與度上，採正面態度的整體平均得分為 4.4108，整體反應是有些同意的；採負面態度的整體平均得分為 2.5690，小於 3.0，整體反應是屬於有些不同意的；受訪者對於其同仁在系統參與所表現正負態度的看法，有表示非常同意，亦有表示非常不同意，在館員是否被迫配合因自動化所帶來的一連串新制度和工作變化的意見上，看法較有差異。整體說來，圖書館館員在參與系統的態度上是正面的，從正反態度的分析顯示，館員在系統參與的態度上仍然有改善的空間。表四為館員參與系統的特性分析結果：

表四 館員參與系統的特性分析表

館員的參與態度		平均數	標準差	最小值	最大值
正面	願意並堅決地運用自動化系統的能力來達成組織的目標	4.50	0.91	1	6
	與系統館員間的互動、行為及合作的態度與方法是適當的	4.30	0.93	1	6
	願意去改變他們現行的做事方式（或工作流程）	4.43	0.87	1	6
整體分數		4.4108	0.7160		
負面	抱著不理睬態度，忽視系統所帶來好處	2.24	0.94	1	6
	表面上熱心參與，只有口頭上支持	2.42	1.00	1	6
	被迫配合自動化所帶來的一連串新制度和工作變化	3.04	1.21	1	6
整體分數		2.5690	0.8874		

有關受訪者在系統接受度之得分，如表五、表六所示。整體而言，館員對系統有用認知的得分較高(得分 4.1641)，其次為系統的易用認知(得分 3.7876)。受訪者對於所採用自動化系統是否有用及是否容易使用的看法上，有表示非常同意，亦有表示非常不同意，在系統使用手冊是否完整清楚的看法上差異較大。在有用認知上其整體平均得分並不算高(得分 4.1641)，可見館員對於自動化系統可協助解決其業務需求的有用性上，其認同度仍然不足。在易用認知上，館員對系統使用手冊的完整及明確性，以及館員對系統的瞭解程度上得分較低，顯示廠商與圖書館在系統使用手冊的撰寫及館員教育訓練上皆有努力的空間。

表五 館員對系統的有用認知之分析表

有用認知	平均值	標準差	最小值	最大值
可解決館員業務上的作業需求	4.29	0.96	1	6
可節省館員的工作時間	4.06	1.10	1	6
系統輸出的資訊可靠性高	4.14	1.00	1	6
每個模組的大部分功能都是有必要執行的	4.17	1.02	1	6
整體分數	4.1641	0.8438		

表六 館員對系統的易用認知之分析表

易用認知	平均值	標準差	最小值	最大值
系統的功能操作是容易學習的	4.16	1.00	1	6
系統的使用是容易的	4.13	0.98	1	6
系統的使用手冊完整清楚	3.36	1.26	1	6
館員對系統的瞭解是足夠的	3.51	1.02	1	6
整體分數	3.7876	0.8858		

對較低使用程度的模組功能的調查結果分析，見表七，以採訪模組較高，約佔 43%，其次為期刊模組，佔 28%。對於為何不使用模組功能的原因，以功能不符合館員的使用需求為最多，約佔 57%，其次是館員不清楚系統有該項功能，佔 38%，而廠商對館員的教育訓練不足以及館員不知如何應用系統功能等兩項為第三個原因，接著是人員輪調，館員不熟悉系統的操作細節、系統使用麻煩以及系統的操作手冊不易閱讀等原因。由此說來，自動化系統在採訪及期刊的功能上，似乎較不能符合圖書館的使用需求，或許是各館在採訪及期刊作業的差異性較大，流程未標準化之故。近四成的館員表示對於系統的功能並不完全明瞭是一值得注意的事項，加上也有近三

成受訪者表示廠商對館員的教育訓練不夠以及館員不知如何應用系統的功能，由此看來，館員對系統功能的掌握有待加強。

表七 模組功能低使用分析表

項目	分類	次數	百分比 (%)	排序
低使用模組	採訪模組	144	42.9	1
	編目模組	9	2.7	4
	期刊模組	94	28.0	2
	流通模組	6	1.8	5
	系統管理模組	67	20.0	4
	其他	93	27.6	3
低使用原因	功能不符合館員的使用需求	197	56.6	1
	館員不清楚系統有該項功能	131	37.6	2
	廠商對館員的教育訓練不足	94	27.1	3
	館員不知如何應用系統功能	93	26.8	4
	人員輪調，館員不熟悉系統的操作細節	75	21.6	5
	系統使用麻煩	74	21.3	6
	系統的操作手冊不易閱讀	70	20.1	7
	館員沒有時間學習	37	10.7	9
其他	55	15.9	8	

對於不使用自動化系統某些模組功能的原因，館員也提出若干其他看法，主要可歸納成系統廠商、圖書館政策及館員認知觀點等三個層面，分別敘述如下：
 廠商面：系統功能未達預期效果；模組功能不符需求且不完整；有 bug、模組發展不全；不易使用或功能不完整；無法使用以及無詳細的系統操作手冊；或因為系統昂貴；沒經費購買其他功能；須額外增加經費等原因。

圖書館政策面：權限控制嚴格，無法進入其他功能學習；工作需求與權限控制；圖書館未提供服務的功能，館務政策考量不須使用；只採購部份功能，教育訓練須額外收費；或配置使用該模組的人員較少及人員不足；或者是未設系統資訊組與專責系統館員等原因。

館員認知觀點：如與現行作業程序有差異，且較不經濟；與學校行政作業無法完全接合；與母機構之財務處理流程無法配合；與本身業務無關；工作不需要；系統參數設定怕造成失誤，採一動不如一靜，或者因為懶得使用等理由。

有關各館之系統使用程度，其統計分析結果見表八，受訪者對於各系統模組功能與各部門的工作配合度很高，以及館員熟悉並善用系統的操作功能傾向有點同意（得分 3.73, 3.65），對於各系統模組內的每一個功能都被充分使

用則傾向有些不同意（得分 3.16）。由此看來，館員對系統的瞭解仍然不足，此結果同表 7 對模組功能低使用的分析結果。因此館方應重視對自動化系統功能的全盤掌握，加強館員的教育訓練及創意思考，善用系統功能，提昇作業效率。

表八 系統使用程度基本分析表

系統使用程度	平均值	標準差
各系統模組內的每一個功能都被充分使用	3.16	1.08
館員熟悉並善用系統的操作功能	3.65	1.01
各系統模組功能與各部門的工作配合度很高	3.73	1.01
整體分數	3.5196	0.8999

三、使用者特性與系統接受度及系統使用之變異數分析

本節擬探討使用者特性之不同，在系統接受度及使用程度上是否有所差異，統計分析結果如表九所示。統計分析顯示，館員的服務年資及系統使用時間會在系統易用認知的看法上有所差異，基於熟能生巧，工作年資及使用系統時間較久者，對於系統功能顯然較能掌握；館員是否曾經使用不同系統的經驗，對系統接受度及使用程度會有差異，蓋因使用者對於不同系統會有比較心理，較之未曾使用其他系統者，其對系統的有用及易用認知程度自然有所不同；館員因其教育程度之不同在系統的有用及易用認知的看法上也有所差異。此結果，驗證 Ives 和 Olson、Dickson 等人的研究結果，顯示使用者的特性，如：服務年資、系統使用時間、過去使用資訊系統的經驗、所受教育訓練等，會影響使用者在系統的易用認知及系統使用成效。

表九 使用者特性對系統接受度及系統使用度之變異數分析表

變項		系統接受度		系統 使用程度 F (P-value)
		有用認知 F (P-value)	易用認知 F (P-value)	
基本特性				
使用者 特性	職稱	0.655 (0.520)	1.012 (0.364)	0.664 (0.515)
	教育程度	5.513 (0.000***)	3.433 (0.009**)	1.911 (0.108)
	服務年資	1.135 (0.341)	2.402 (0.037*)	1.764 (0.119)
	系統使用時間	1.154 (0.327)	3.138 (0.025*)	0.643 (0.588)
	不同系統經驗	10.951 (0.001**)	17.362 (0.000***)	4.646 (0.032*)

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

四、館員參與、系統接受度及系統使用之相關分析

本節將分析圖書館館員的參與程度與系統接受度的相關性,以及系統接受度與系統使用的相關性,利用 Pearson 積差相關係數來瞭解兩兩變數之間是否存在相關。

統計結果顯示(見表),系統的使用與館員的參與具有顯著的相關性($r=0.364, p<0.01$)。換言之,館員對系統的參與越高,越有助於提升系統的使用。館員是每天與系統接觸的人,其執行工作的成敗,常常影響自動化系統實施的成敗,館員參與系統的程度越高,越有助其對系統的正確期望及對系統的擁有感和認同感,並增進其對系統的接受度。

系統的使用與館員對系統的接受度,即有用及易用認知亦有顯著的相關性, ($r=0.624, p<0.01; r=0.662, p<0.01$)。換言之,館員對系統的接受度越高,越有助於提升系統的運作成效。根據「科技接受模型」理論,使用者內部的信念會影響科技使用的情形。「有用認知」是指使用者相信某一系統可以加強他的工作效率的程度,「易用認知」是指使用者相信某一系統可以讓他容易使用的程度。因此對系統的有用及易用認知越高,其系統的使用程度越高。

表 Pearson 積差相關係數矩陣

變項		系統使用	系統接受度
館員參與度		0.364**	0.382**
系統接受度	有用認知	0.624**	
	易用認知	0.662**	

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

五、問卷結果綜合討論

採訪模組是所有模組功能中使用程度最低的,其次是期刊模組。對於為何不使用模組功能的原因,約近六成受訪者表示是因功能不符合館員的使用需求,近四成表示是因為不清楚系統有該項功能,三成受訪者則表示是因為廠商對館員的教育訓練不足以及館員不知如何應用系統功能,其次則是人員輪調,館員不熟悉系統的操作細節、系統使用麻煩以及系統的操作手冊不易

閱讀等原因。由此看來，廠商對於採訪及期刊模組的系統功能仍有改善空間，而館員對於系統功能的不完全明瞭、加上廠商對館員的教育訓練不夠以及館員不知如何應用系統功能等原因，可見館員的教育訓練及系統應用能力必須受到重視。

館員對系統的參與越高，越有助於提升系統的使用，館員每天與系統接觸，其執行工作的成敗，常常影響自動化系統實施的成敗，館員參與系統的程度越高，越有助其對系統的正確期望及對系統的擁有感和認同感，並增進其對系統的接受度。整體說來，圖書館館員在參與系統的態度上是正面的，不過，從正反態度的分析顯示，館員在系統參與的態度上仍然有改善的空間。受訪者對於所採用自動化系統是否有用及是否容易使用的看法上，有表示非常同意，亦有表示非常不同意，在系統使用手冊是否完整清楚的看法上差異也較大。在有用認知上其整體平均得分並不算高，可見館員對於自動化系統可協助解決其業務需求的有用性上，其認同度仍然不足，系統功能似乎未能滿足館員的使用需求。在易用認知上，館員對系統使用手冊的完整及明確性，以及館員對系統的瞭解程度上得分較低，顯示廠商與圖書館在系統使用手冊的撰寫及館員教育訓練上皆有努力的空間。

館員的服務年資及系統使用時間會在系統易用認知的看法上有所差異；館員是否曾經使用不同系統的經驗，對系統接受度及使用程度會有差異；館員因其教育程度之不同在系統的有用及易用認知的看法上也有所差異，而館員對系統的接受度越高，越有助於提升系統的使用度。

在系統的使用程度上，受訪者對於各系統模組功能與各部門的工作配合度很高以及館員熟悉並善用系統的操作功能傾向有點同意，對於各系統模組內的每一個功能都被充分使用則傾向有些不同意。上述現象一者因館員對系統的瞭解仍然不足，一者因系統功能未能解決館員的業務需求，因此圖書館應重視對自動化系統功能的全盤掌握，加強館員的教育訓練及創意思考，善用系統功能，以提昇作業效率，而廠商也應改善系統功能使符合多數圖書館之作業需求。

陸、結論及建議

經由文獻分析、訪談以及問卷調查結果等資料蒐集及整理分析後，有關使用者特性、使用者參與以及科技接受度與圖書館自動化系統使用程度的關係，主要有以下發現：

一、館員對自動化系統功能之認識及應用皆有不足

在系統使用程度上，受訪者對於各系統模組內的每一個功能都被充分使用表示有點不同意。對於模組功能低使用的分析結果也顯示有近四成的館員表示對於系統的功能並不完全明瞭，可見館員對系統的任事及應用皆有不足。因此館方應重視對自動化系統功能的全盤掌握，加強館員的教育訓練及創意思考，善用系統功能，提昇作業效率。

二、使用者特性之不同在系統接受度及使用度上有顯著差異

研究顯示館員的服務年資、系統使用時間、系統使用經驗以及教育程度等不同使用者特性，對系統的接受度是有差異的；受訪者是否曾經使用不同系統的經驗，在系統服務品質滿意度、使用程度上也有顯著差異。館員若已習慣原使用系統的操作方式，其適應新系統所須進行之調整與改變，可能影響其是否願意放棄舊習將就新作法的系統使用行為。由於各館作業方式沒有標準化，尤其是在採訪及期刊作業上，館員是否願意配合電腦，改變作業流程是影響館員是否使用系統的重要因素。不同教育程度的館員對於廠商服務品質的滿意度也有所差異，此外，館員對系統的學習能力、用心程度、是否排斥系統、是否堅持原有的作業習慣、是否能夠將系統功能與作業流程相配合，是否能有創意思考以應用系統功能等等，都是影響對系統功能的瞭解程度以及系統使用的重要因素。主管對系統功能的權限授與程度，將影響館員利用系統功能解決讀者問題的能力，館員若擁有較多的系統使用權限，將有機會學習系統其他功能的使用，主管應根據館員的個人特質，給予不同的使用權限。

三、系統使用與館員參與狀況及館員對系統接受度有關

館員的參與程度越高，越有助館員對系統的接受度，在系統評選及運作的實施過程中，應考量所有工作同仁的參與，將有助館方評選合適的系統並贏得多數使用者對系統的認同。館員參與系統的程度越高，越有助其對系統的正確期望及對系統的擁有感和認同感，並增進其對系統的接受度。而館員對系統的接受度越高，越有助於提升系統的使用成效。根據科技接受模型理論，使用者內部的信念會影響科技使用的情形，因此對系統的有用及易用認知越高，其系統的使用程度越高。

四、教育訓練為人員是否善用系統功能的關鍵點

調查顯示，館員在系統的易用認知上得分較低，尤其對系統使用手冊的完整及明確性，以及館員對系統的瞭解程度上，顯示廠商與圖書館在系統使用手冊

的撰寫及館員教育訓練上皆有努力的空間。Szajna 的研究證實使用者在實際使用或學習後，對新科技所認知的有用性會直接影響使用者的使用程度，由於職務輪調將影響系統的運作，圖書館應擬定系統操作手冊，重視館員有關系統使用的教育訓練及經驗傳承方式，對於教育訓練的進行方式及館員的學習成效也應加以瞭解，並根據使用者實際業務的需求設計訓練內容，對於系統版本的更新，圖書館應安排更新計劃，分工閱讀手冊，以訓練館員使用新功能。

根據以上研究發現，提供兩項建議以為圖書館經營圖書館自動化系統之參考：

一、增進館員對系統的參與程度

館員是每天與系統接觸的人，其執行工作的成敗，常常影響自動化系統實施的成敗，館員參與系統的程度越高，越有助其對系統的正確期望及對系統的擁有感和認同感，並增進其對系統的接受度。館員的學習態度及用心程度，將影響其對系統的使用，因此，主管應根據館員的個人特質，給予不同的使用權限。

由於館員的服務年資及系統使用時間會對系統的易用認知有不同看法，加上館員是否曾經使用不同系統的經驗，會對系統使用程度以及系統的有用及易用認知有不同看法。因此，圖書館主管宜針對上述特性採取必要措施，如加強人員教育訓練工作、或讓館員對系統有正確合理的期望、或建立良好的溝通管道等，藉以調整館員對系統的接受度，並改善館員對系統的參與度。

二、加強館員的系統使用能力

研究結果發現館員不清楚系統有該項功能以及館員不知如何應用系統功能是造成模組低使用的重要因素，加上館員在系統是容易學習或使用的認知上得分較低，可知館員在系統使用的教育訓練上應該加強。此外，使用者會議的進行也是一種有助館員掌握及應用系統功能的良好方式，藉由使用者聯盟或會議的進行，各館館員間可以彼此連絡，分享系統使用經驗，彼此的意見交流、腦力激盪、互相學習，對於系統功能如何與作業流程配合，也能激起更多創意。自動化系統是不斷更新成長的資訊系統，如何持續掌握系統，善用系統功能以改善圖書館的作業績效，圖書館應建立一套良好的教育訓練方式，以利館內新舊人員或工作輪調的經驗傳承，確保系統成效的永續發展。

此外，對於系統廠商亦提供兩項建議：

一、開發功能完整且適用性高的系統產品

系統廠商應對各館採訪及期刊作業的功能需求有更完整的掌握，以開發品質佳、功能完整的系統產品。基於系統規模經濟的考量，建議廠商可整合各類型圖書館的功能需求，並取得圖書館用戶的合作聯盟，共同開發一適用性高的期刊及採訪模組。

二、應重視系統教育訓練業務

研究結果顯示，完整明確的系統使用手冊以及良好的教育訓練管道是影響館員使用系統功能的重要因素。因此，廠商宜就上述兩方面的服務品質多予加強，以建立良好的系統口碑，並為自身帶來更多商機。

註釋

註1：李德竹，我國學術研究圖書館員對圖書館作業自動化認識與態度。臺大圖書館學刊 第五期（民國76年），頁 13-36。

註2：陳正坤，資訊系統發展之委外管理研究。國立臺灣大學商學研究所未出版碩士論文（臺北市：臺灣大學，民76）。

註3：同註1。

註4：B. Ives & M. H. Olson, "User involvement and MIS success: a review of research," Management Science 30 (1983):586-603.

註5：Gary W. Dickson & James A. Senn, "Research in management information systems – the Minnesota experiments," Management Science 23:9 (1977): 913-923.

註6：Cyrus F. Gibson & Richard L. Nolan, "Managing the four stages of EDP growth," Harvard Business Review 52:1 (1973): 76- 88.

註7：M. H. Olson & B. Ives, "User involvement in system design: an empirical test of alternative approach," Information & Management 4:4 (1981): 183-195.

註8：Mary J. Cronin, "The Second Time Around: Transition to a New Integrated Library System," Library Hi Tech 7 (Apr., 1984): 76-77.

註9：John Boyd Corbin, Implementing the automated library system (Phoenix, Ariz.: Oryx Press, 1988).

註10：Peter E. September, "Automation and academic library management: a case study," Library Review, 39:3 (1990): 2-21.

- 註 11 : I. Ajzen & M. Fishebein, Understanding attitudes and predicting social behavior (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980).
- 註 12 : F. D. Davis , R. P. Bagozzi & P. R. Warshaw, “User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models,” Management Science 35:8 (1989): 982-1003.
- 註 13 : B. Szajna, “Empirical evaluation of the revised technology acceptance model,” Management Science 42:1 (1996): 85-92.
- 註 14 : D. A. Adams, R. R. Nelson & P. A. Todd, “perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: a replication,” MIS Quarterly 16:2 (1992):227-247.
- D. Straub, Limayem D. & E. Karahanna-Evaristo, “Measuring system usage: implications for its theory testing,” Management Science 41:8 (1995):1328-1342.
- 註 15: M. Igbaria, N. Zinatelli, P. Cragg & A.L.M. Cavaye, “Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model,” MIS Quarterly 21:3 (1997):279-305.
- 註 16 : 同註 13。