

博物館服務品質、認知價值、滿意度、忠誠度關係之研究：以國立自然科學博物館為例

蕭志同 廖宛瑜 陳建文

摘要

現代化的博物館多以提供高品質的服務，來提高使用者滿意度與再參觀之意願。因此，使用者滿意度要如何衡量，就成為一個重要的課題。本文試圖建立一個博物館服務品質、使用者認知價值、滿意度與忠誠度關係的模型，期望能做為博物館在經營管理時之參考。本研究透過路徑分析，以國立自然科學博物館參觀民眾為研究對象，進行博物館使用者問卷調查，以探討究竟哪些因素對於認知價值、滿意度與忠誠度有顯著影響，以及這些變數之間有何關聯？此外，由於數位資訊服務已是現代化組織的趨勢，本研究將資訊服務對滿意度等變數的影響作為研究重點。研究結果顯示：滿意度受到教育推廣、館方服務與認知價值顯著的影響，行為忠誠度則受到滿意度與認知價值顯著的影響，態度忠誠度僅受到認知價值顯著的影響，但數位服務與館員專業對滿意度、認知價值均無顯著影響。

關鍵詞：資訊服務、博物館、滿意度、服務品質、認知價值、忠誠度

研究動機與目的

隨著社會的進步，現代的博物館漸漸地由蒐集、保存、展示的功能轉變成同時具有休閒、娛樂、教育的功能。再加上知識性休閒意識抬頭，民眾需要一個正面積極、自我成長的休閒場所，博物館因為擁有豐富收藏，讓大眾在參觀

的過程中，可得到精神上的滿足，所以博物館成為大眾休閒時的重要場所；以2003年為例，國立故宮博物院與國立自然科學博物館（簡稱科博館）分別達到130萬與250萬以上的參觀人數，由此可知博物館在現今的休閒活動中扮演日益重要的角色。

由於民眾對於休閒的觀念愈來愈重

視，遊憩參與者愈來愈重視遊憩體驗的品質，就參與者而言，服務品質是評估管理單位之效率的標準(Backman & Veldkamp, 1995)。因此博物館的經營管理愈來愈強調服務品質，期望能提供令參觀民眾滿意的服務，再加上資訊科技的發達，博物館可藉由資訊系統的建構，以提供有效率的資訊服務，進而提高服務品質、增加參觀民眾滿意度與重遊意願。

科博館為臺灣第一座大型科學類博物館，是一所規模恢宏、兼顧知識性與娛樂性的博物館。雖然臺灣早已有國立故宮博物院，但對往後興起的各種博物館而言，無疑地，科博館無論在硬體或軟體方面，均有著開創、引導的使命和地位，國際性顧問公司麥肯錫(Mc-

Kinsey) 於2003年10月提出「世界各大美術館及博物館參觀人數前十名」的調查報告中，以2002年參觀人數做比較，羅浮宮名列世界第一(580萬)、紐約大都會博物館名列世界第二(540萬)、倫敦國家畫廊名列世界第三(490萬)、臺中國立自然科學博物館名列世界第四(270萬)。而根據中華民國觀光局調查的臺灣地區的主要觀光遊憩區遊客人數統計，發現每年到科博館的人數約有兩、三百萬人(如表1及圖1)。可見，科博館在博物館中的重要地位。本研究試圖建立一個博物館使用者認知價值、滿意度與忠誠度關係的模型，期望能做為博物館在經營管理時之參考。透過路徑分析，以科博館參觀民眾為研究對象，進行博物館使用者問卷調查。

表1. 1994-2003國立自然科學博物館遊客人數

單位：人

年度	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
遊客人數	3,313,636	3,158,726	3,113,294	2,698,275	2,360,107	3,041,563	3,829,824	3,189,496	2,666,833	2,551,866

資料來源：觀光局觀光統計年報 1994-2003年

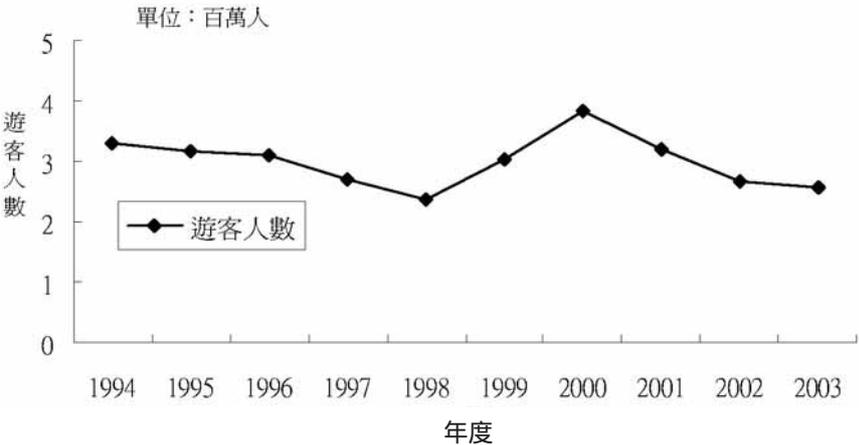


圖1. 1993-2004科博館遊客統計圖

以往針對博物館的研究文獻中，都著重於參觀者對博物館所提供的服務品質與滿意度作研究（高大剛，2000；林怡安，2001；陳勁甫、林怡安，2003），然而，服務品質未必直接影響滿意度，作者質疑可能有許多中介變數影響。其因果關係路徑可能非單一且複雜。因此本研究以參觀過科博館的民眾為實證研究對象，透過文獻整理找出適合本研究的衡量項目，建構一個博物館使用者認知價值、滿意度與忠誠度關係的模型。並藉由路徑分析，探討究竟哪些因素對於資訊提供滿意度有顯著影響，以增加學術界與實務界對博物館服務品質與使用者認知價值、滿意度、忠誠度因果關係之釐清。

文獻探討與問卷調查指標建構

一、博物館之相關文獻

博物館是社會文化的產物，伴隨文化的變化，博物館可以不斷豐富它的生命。博物館簡單的說是以蒐集、陳列、保存物品，以供參觀、研究與娛樂、欣賞為目的。換言之，博物館有蒐集、鑑定、登記、保存、展覽、教育、研究及娛樂等功能。不同的時空背景有不同的定義來詮釋博物館的內涵，本文分別說明如下：

1973年國際博物館協會(ICOM, International Council of Museums) 提出博物館是一座為社會及其發展服務為宗旨的非營利永久機構，並向公眾開放。它為了研究、教育、樂趣 等目的，來取得、保存、溝通傳達與展示對人和自然的進化有見證作用的物件。

1998年英國博物館協會(MA, Museums Association) 提出博物館是一處收集、保存並使文物、標本增加可及性的機構，因社會的委託而保有這些收藏品。博物館能讓一般民眾有能力透過探

索收藏品獲得靈感、學習和享受快樂。

綜合上述之博物館定義，本研究認為博物館是具有保存、蒐集文物、教育之功能的機構，並隨著資訊科技之進步，其所提供之服務除實體的設備、設施外，博物館館員所提供的專業知識、館方所提供更便利的數位資訊服務及對參觀民眾進行教育推廣等等也是服務項目。因此博物館所提供的服務除硬體設備外，尚包括軟體之館員服務、音樂氣氛、數位服務與教育推廣。

二、服務品質之相關文獻

隨著時代的變遷及社會型態的改變，博物館為因應經濟、文化、社會環境所產生的經營挑戰與競爭壓力，使得博物館由被動地為參觀者提供服務，轉變為主動地為參觀者提供服務以滿足其需求，已成為博物館服務品質優劣的重要指標。雖然博物館為非營利組織，但在面臨競爭激烈的環境，傳遞有品質的服務是企業競爭與生存的重要關鍵(Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1985)。

Kotler(2000)提出服務的四種特性是以描述「人員服務」為主，與本研究探討主題——博物館（博物館主要是提供專業之人員服務予參觀者），有著較高的相關性，故本研究在此運用Kotler(2000)所提出服務的四種特性。

Kotler(2000) 認為服務具有下列四種特性：

（一）無形性(Intangibility)：服務是無形的，無法像實體產品一樣能看到、嚐到、感覺到、聽到或嗅聞到。

（二）不可分割性(Inseparability)：係指服務之生產及消費必定同時發生，無法分割。

（三）可變性(Variability)：由於服務有高度的多變性，受到提供服務的時間、地點及人員等因素的影響很大。

（四）易逝性(Perishability)：服務既是無形的商品，同時也是一種施於顧客

的立即性商品，只有在提供的時候才會存在，因此無法預先生產、儲存。

以博物館的資訊服務為例：博物館資訊服務不像實體產品般，可事先看到、感覺到，所以參觀者在接受服務時，會先由博物館的外觀、室內設備、服務人員與說明文件中，預先推斷博物館的好壞，此為服務之無形性；博物館資訊服務的提供與接受是同時發生的，因此服務提供者（博物館）與接受者（參觀者），對於服務之品質是互相影響的，此為服務之不可分割性；博物館資訊服務的品質會因人、事、時、地、物等因素的不同，而使參觀者有不同的感受，此為服務之可變性；博物館的資訊服務是在參觀者提出需求時發生的，無法預先產生以等待參觀者要求，此為服務之易逝性。

對於使用者而言，服務品質比產品品質更難評量；Gronroos et al. (2000)則提出顧客知覺服務品質包含：（一）功能上的品質(functional quality)又稱為過程品質(process quality)，是指顧客在服務過程中所感受到的服務水準；（二）技術上的品質(technical quality)又稱為結果品質(outcome quality)，是指顧客對所接受的服務所做出的衡量。Parasuraman et al.(1985)研究指出，服務品質相似於態度，是顧客對於事物所作的整體評價。三年後，Parasuraman et al. (1988)由定義衡量服務品質的十項初始構面從中萃取得到一組由22個項目、5個服務品質構面所組成的服務品質量表（稱之為SERVQUAL）；本研究將其應用於博物館的服務品質，說明如下：

（一）有形性：館方所提供之服務相關的實體設施、設備及服務人員的外表。

（二）可靠性：館方服務人員正確、可信任的實現對顧客服務承諾的能力。

（三）反應性：服務人員積極地幫助

顧客以及即時提供服務。

（四）保證性：服務人員具有的專業知識、禮貌以及服務執行結果是值得信賴的。

（五）關懷性：服務人員的態度親切、主動關心參觀者的需求並提供個人化的關心及服務。

綜合上述文獻之說明，本研究認為服務品質即為參觀者對於博物館提供各項服務之整體性評價，包括對服務人員態度與教育推廣成效之評估。因此本研究主要探討參觀者參觀過程中體驗多種資訊服務後所得到感受程度之整體評價；透過文獻整理，並針對其研究對象

博物館之特性考量，將博物館資訊服務品質衡量指標定義如表2，以期符合實際情況。

三、認知價值之相關文獻

價值是指相較於消費者所付出的總成本之下，所得到的整體利益；價值有很多不同的形式，如產品的實用性、產品的形象及附加的服務等。Strauss & Frost (2001)認為顧客認知價值，包括從顧客的觀點來提供產品的利益，特別是產品屬性、品牌或支援的服務，並藉此減少顧客服務時間、金錢與精力的付出成本。Zeithaml et al. (1988)認為，使用者認知價值可視為是使用者對產品或服務所提供的整體效用所做的評價，也就是使用者基於所付出（如找尋資料的時間）與所得到（如獲得知識）的認知價值上對產品整體效用評估。本研究認為認知價值即為參觀者對於博物館所提供的利益（如得到知識、休閒空間之利用）與所付出（如花費時間、門票）兩者間的權衡(trade off)。因此本研究定義認知價值的衡量項目，如表3。

四、滿意度之相關文獻

顧客滿意度理論發展相當早且有許

表2. 博物館資訊服務品質衡量項目

衡 量 項 目	資料來源
博物館展示內容具有新穎及時效性? 博物館展示分類切合主題? 博物館內有清楚標示各項服務? 博物館具有足夠的軟、硬體可供服務及資訊查詢? 博物館各項資訊設備提供清楚、圖解的操作手冊? 博物館會透過各種管道主動提供服務? 博物館能立即地回覆你的服務要求? 博物館人員熟悉各項服務內容、服務流程及各項設備之操作? 博物館導覽人員具有豐富的專業知識? 博物館導覽人員導覽、解說方式容易明白? 博物館資訊服務人員熟悉各服務內容與設備之操作? 博物館資訊服務人員會親切教導您使用各種資源與設備? 館方能即時回覆您所提出的問題? 博物館內各樓層服務項目皆標示清楚? 博物館具有足夠的資訊軟、硬體設備以提供完善的資訊和服務? 博物館多媒體電腦導覽系統提供清楚的指引與查詢? 博物館各項設備均提供清楚的操作手冊? 博物館會透過各種管道主動提供資訊? 博物館開放時間,方便您到館使用各項資源? 電腦化售票系統能有效地縮短買票的時間? 博物館網站上的各項功能具有親和力? 博物館所提供網路劇場訂票服務、查詢訂票紀錄,功能簡單明瞭? 博物館透過網路提供服務,符合您的需求? 博物館各展場、劇場的票價,讓你感到合理? 博物館網路上提供的服務內容清楚明瞭? 數位博物館完善地提供數位化資源? 輔助學校利用博物館資源有助於推展自然科學教育? 編印出版品有助於社會大眾明瞭博物館各展示區之展示脈絡與內涵?	Parasuraman et al.(1985) 高大剛(2000);林怡安(2001);陳建文、陳美文(2003);陳勁甫、林怡安(2003);林若慧、陳永寬(2004);洪嘉蓉(2004);陳美文(2004)

表3. 博物館使用者認知價值衡量項目

衡 量 項 目	資料來源
科博館除了是追求知識的場所,也是提供您身心放鬆、休閒娛樂的地方。 科博館是您獲得自然科學知識有效的來源。 當您要找一個安靜的參觀環境,科博館是您的首選地方。	Zeithaml et al.(1988); Strauss & Frost (2001) ;陳建文、陳美文(2003)

表4. 博物館使用者滿意度衡量項目

衡 量 項 目	資 料 來 源
對於科博館館員服務態度感到滿意。 對於科博館蒐藏品資源感到滿意。 對於科博館硬體資源感到滿意。 對於科博館主題展示品更新的速度感到滿意。 對於科博館所提供的數位博物館服務感到滿意。 對於科博館整體的使用環境感到滿意。 對於科博館網路上所提供的服務感到滿意。	Schreyer & Roggenbuck (1978); Oliver (1981); Churchill & Surprenant (1982); Woodside et al. (1989); Anderson & Sullivan (1993); 高大剛 (2000); 林怡安(2001); 陳勁甫、林怡安(2003)

多不同的看法。Schreyer & Roggenbuck (1978) 以差距理論(Discrepancy Theory)的觀點指出滿意度乃由消費的期望與實際感受的知覺間的差距來決定。Oliver (1981) 認為顧客滿意 (customer satisfaction) 是一種特定交易所產生的情緒上反應。Woodside et al. (1989) 認為顧客滿意是顧客經由消費之後所產生的整體態度表現，進而反映出顧客在消費後喜歡與不喜歡的程度。就概念性而言，消費者於購買與使用產品（服務）之後，會針對預期的報償與購買成本進行二者間之比較，比較結果即形成其消費者滿意或不滿意的結果；就操作性觀點而言，顧客滿意類似其態度或認知，為顧客對產品與服務屬性之滿意總和（Churchill & Surprenant, 1982）；本研究認為滿意度是消費者使用過後的一種「心理感受」和「情感上的認知」，若使用前的預期超過實質的結果，則產生滿意；反之則產生不滿意。顧客滿意度的衡量與各產業目標顧客的特性有關，因此顧客滿意度的衡量也隨著不同產業而有所差異。因此本研究收集相關文獻並以E-mail方式諮詢相關人員，予以修改成適合本研究滿意度的衡量變項（見表4），以檢視使用者對於博物館資訊服務滿意度的依據。

五、忠誠度之相關文獻

在現今競爭激烈的環境中，企業光是達到顧客滿意，還不足以完全地留住所有的顧客，主要原因在於企業缺少「忠誠顧客」的認知，畢竟忠誠的顧客才是公司長期獲利的來源，Bhote (1996) 認為顧客忠誠度是顧客滿意公司商品或服務，使得他們願意為公司做正面的宣傳。Bowen & Shoemaker (1998) 認為顧客忠誠度是顧客再次光臨，並且願意成為企業一份子的表現。Jones & Sasser (1995) 認為顧客忠誠度的衡量，可分為三個構面，分別為（一）重複購買的意願(intent to repurchase)：主要在衡量顧客未來再度購買該公司之產品或服務的意願；（二）主要行為(primary behavior)：包括顧客最近購買的次數、購買頻率、金額、數量及購買意願；（三）次要行為(secondary behavior)：主要是顧客願意幫公司推薦之行為。而Oliver (1997) 則定義忠誠度就是願意不計成本的重複購買同一種產品或服務，而不去理會其他可能的選擇，並且將忠誠度區分為態度忠誠與行為忠誠，態度忠誠是屬於消費者心理層次的，而行為忠誠則是消費者實際採取購買行為。綜合上述，強調行為忠誠度的學者，對於品牌忠誠度之衡量則是重視消費者在某一時間對某品牌的重複購買行動。而強調態

表5. 博物館使用者忠誠度衡量指標

衡 量 項 目	資 料 來 源
願意再接受科博館館員的服務。 博物館展示品的品質與數量會影響您再參觀意願。 博物館展覽的完整與時效性，會影響您再使用意願。 願意再使用博物館所提供參考資訊服務。	Jones et al. (1995) ; Bhote (1996) ; Bowen & Shoemaker (1998) ; 林若 慧、陳永實(2004) ; 洪嘉 蓉(2004) ; 陳美文(2004)

度忠誠度的學者，則注重消費者對各品牌偏好程度來衡量忠誠度高低。因此本研究將顧客忠誠度衡量區分為態度忠誠（顧客內在心理所引發的忠誠）與行為忠誠（顧客實際購買的行為與再次購買的意願），使其能客觀地判斷忠誠顧客。綜合上述，本研究依據忠誠度相關文獻，所定義忠誠度的衡量變項（見表5），以衡量參觀者對於博物館忠誠度的高低。

研究設計

一、研究假設

本研究主要探討服務品質、認知價值對顧客滿意度和忠誠度的影響。首先由參觀者認知的觀點，探討科博館所提供的資訊服務品質，是否影響參觀民眾的滿意度與忠誠度的關係。

（一）服務品質與滿意度關係

Parasuraman et al. (1991) 認為服務品質是長期態度的整體評價，而顧客滿意是服務品質的前因；然而，Cronin & Taylor (1992) 以績效直接衡量服務品質，強烈主張服務品質為顧客滿意的前因。根據過去學者的研究結果，均證實服務品質將正向影響顧客滿意度。因此，本研究提出下列命題：

命題1：服務品質對滿意度有影響

（二）服務品質與認知價值關係

Zeithaml et al. (1988) 指出讀者對圖

書館提供服務所做的評價，稱為認知價值；當服務品質愈高，則認知價值也相對提高。Bolton & Drew (1991) 的研究也指出服務品質會影響顧客認知價值。因此，本研究提出下列命題：

命題2：服務品質對認知價值有影響

（三）認知價值與滿意度關係

參觀民眾在參觀博物館後，若得到預期的期望則會達到高效滿意度，進而就會願意常常到博物館參觀；反之，再次參觀的意願就會降低。依據 Fornell et al., (1996) 所發展的美國顧客滿意度指標 (American Customer Satisfaction Index, 簡稱ACSI)，服務品質會影響認知價值，並會影響整體滿意度。因此，本研究提出下列命題：

命題3：認知價值對滿意度有影響

（四）認知價值、滿意度與忠誠度關係

McDougall & Levesque (2000) 針對四種服務業進行研究時得知，服務品質與認知價值會經顧客滿意度直接影響顧客忠誠度。由於認知價值與滿意度具有高度相關性，因此，本研究提出下列命題：

命題4a：認知價值對態度忠誠度有影響

命題4b：滿意度對態度忠誠度有影響

命題5a：認知價值對行為忠誠度有影響

命題5b：滿意度對行為忠誠度有影響

所以，本研究提出下列五個研究假設(research hypothesis)：

H1：服務品質對滿意度有正向影響

H2：服務品質對認知價值有正向影響

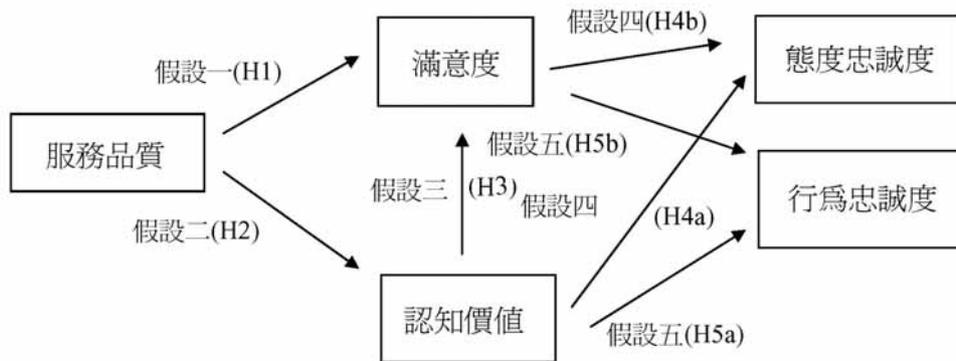


圖2. 研究架構

- H3：認知價值對滿意度有正向影響
- H4a：認知價值對態度忠誠度有正向影響
- H4b：滿意度對態度忠誠度有正向影響
- H5a：認知價值對行為忠誠度有正向影響
- H5b：滿意度對行為忠誠度有正向影響

二、研究架構

綜合上述文獻，我們對於本研究架構牽涉到服務品質、參觀者之認知價值、滿意度及忠誠度關係，除上述文獻基礎外，2003年科博館「家庭卡」有效卡為12,321卡，成員總數為44,254人。根據館方統計持「家庭卡」者一年到館約10次，顯見科博館之消費族群具有高忠誠度。並且Oliver (1997)將忠誠度區分為態度忠誠與行為忠誠。此外，國內學者陳建文、陳美文(2004)提出服務品質影響滿意度，滿意度影響忠誠度之模式，是故本研究針對變數間之因果關係提出圖2之研究架構。

三、問卷調查量表尺調查尺度與設計

問卷中參觀民眾對於科博館評估項

目所重視的程度採用李克特(Likter scale)五尺量表的評分方式，將重視程度分為「非常重視(非常同意)」、「重視(同意)」、「普通」、「不重視(不同意)」和「非常不重視(非常不同意)」五個尺度，而進行資料編碼時則分別給予等距的分數(5, 4, 3, 2, 1)。問卷內容包括三個部分：第一部分針對參觀民眾對於科博館所提供的資訊服務品質衡量項目所重視的程度，共25題，第二部分為針對參觀民眾對於科學博物館的認知價值、滿意度和忠誠度衡量項目的同意程度，共15題，第三部分為受測者的基本資料問項，共9題。

四、群集蒐集與處理

本研究所要探討的對象是曾參觀過科博館的民眾，理由是曾購票進入科博館參觀的民眾，有實際進入科博館並曾體驗過科博館所提供的資訊服務，更能客觀地表達自己內心的想法和實際感受，有效地進行衡量，因此本研究對象將侷限於近期內已實際參觀過科博館(包括展覽、劇場和植物園等)的民眾，利用便利抽樣(Convenience Sampling)的

方式，於假日的時間，在科博館各展覽館之出口對參觀民眾進行問卷調查，共發出150份問卷，回收145份，無效問卷有24份（未填完整或問卷全填相同選項者，均視為無效問卷），有效問卷共121份。

研究結果分析

一、敘述統計

（一）受訪者性別分布

在有效回收問卷中，男性與女性參觀科博館的比率分別是61.98%與38.02%。

（二）受訪者年齡

在有效回收問卷中，受訪者大部分介於21~30和31~40歲居多，分別是39.67%和29.75%。

（三）教育程度分布

在有效回收問卷中，受訪者的教育程度為大學或專科居多，占52.07%，其次為高中或高職占有效問卷的27.28%，顯示前往科博館參觀的民眾高中（職）以上的教育程度居多。

（四）得知方式

在有效回收問卷中，經由親朋好友告知而得知科博館的人，占有效問卷53.7%；經由傳播媒體（電視、廣播、報紙及網路）得知科博館的人，占有效問卷29.8%。由此得知，一般民眾對於科博館的訊息多是經由親朋好友告知，反而較少經由傳播媒體或其他方式。

（五）參觀次數

在有效回收問卷中，15.7%的人是第一次參觀科博館，最近三年內曾到過科博館2到4次的人，占有效問卷44.6%，最近三年內曾到過科博館5次以上的人，占有效問卷39.7%，顯示參觀民眾曾前往科博館後，在最近三年內仍會再次前往參觀。

（六）參觀動機

在有效回收問卷中，民眾前往科博館的最主要原因為休閒娛樂，占有效問卷50.4%，其次原因為一般展覽，占有效問卷26.4%。

二、因素分析

本研究因素分析採用主成份法(Principal component method)萃取特徵值大於1的因素，為了使因素結構易於解釋，採用最大變異法(Varimax)對因素進行直交轉軸，依據陳順宇(2004)的建議，當樣本數為120時，則負荷要達0.5以上才表示此因素與此變數有關，因此本研究各變項之因素負荷量以大於0.5作為選取的標準。服務品質問項一共有25題，由於問項第3與21項的因素負荷量低於0.5，問項第1項獨立自成一個構面，因此將此三問項予以刪除。透過因素分析，得到KMO值為0.893，表示適合進行因素分析，而在Bartlett's球形檢定中，其卡方值為1480.788（自由度為300）達顯著水準，代表母群體的相關矩陣有共同因素存在，適合進行因素分析；經分析選取四個因素，分別命名為數位服務、館員專業、教育推廣、館方服務。

此外，認知價值的問項有3題，透過因素分析得到KMO值為0.649，表示適合進行因素分析，而在Bartlett's球形檢定中，其卡方值為82.447（自由度為3）達顯著水準，經萃取一個因素，命名為認知價值。滿意度的問項有7題，透過因素分析，得到KMO值為0.849，表示適合進行因素分析，而在Bartlett's球形檢定中，其卡方值為297.975（自由度為21）達顯著水準，經萃取一個因素，命名為滿意度。忠誠度的問項有5題，透過因素分析得到KMO值為0.688，表示適合進行因素分析，而在Bartlett's球形檢定中，其卡方值為167.229（自由度為

表6. 因素分析結果

因素名稱	題 項	因素負荷	轉軸後特徵值	累積解釋變異量(%)
數位服務	1. 您認為科博館所提供網路劇場訂票服務、查詢訂票紀錄，功能簡單明瞭。	0.791	9.382	60.965
	2. 您認為科博館網站上的各項功能，對使用者具有親和力。	0.744		
	3. 科博館透過網路提供家庭卡申辦，符合您的需求。	0.621		
	4. 科博館數位博物館完善地提供有關人文科學與自然的數位化資源。	0.599		
	5. 電腦化售票系統（如現場、網路、語音）能有效地縮短你買票的時間。	0.584		
	6. 您對於科博館網路上提供的服務（如網路訂票、研習活動網路報名等）內容清楚明瞭。	0.557		
	7. 科博館對您的各種建議與批評，能快速做出適當的回應。	0.513		
館員專業	1. 科博館導覽人員具有豐富的專業知識。	0.751	2.207	60.965
	2. 科博館導覽人員的導覽、解說方式容易了解和明白。	0.750		
	3. 如果您有問題提出，館方能在很短的時間內回覆您。	0.710		
	4. 科博館主題展示品保持完整，您參觀、使用都沒有困難。	0.567		
	5. 科博館人員熟悉業務範圍內各項服務內容與服務流程，以及各項設備之操作。	0.557		
	6. 科博館人員會親切教導您使用各種資源與設備。	0.526		
教育推廣	1. 科博館編印出版品(如解說手冊、博物館學季刊等)有助於社會大眾明瞭本館各展示區之展示脈絡與內涵。	0.802	1.48	65.627
	2. 科博館輔助學校利用博物館資源（如到校服務、舉辦各項研習活動等）有助於推展自然科學教育。	0.767		
	3. 科博館開放時間，方便您到館使用各項資源。	0.615		
	4. 科博館多媒體電腦導覽系統提供清楚的指引與查詢。	0.550		
	5. 科博館會透過各種管道（如電子郵件、網站）主動提供資訊。	0.534		
館方服務	1. 科博館展場內展示主題分類清楚。	0.702	1.131	65.627
	2. 科博館內各樓層服務項目皆標示清楚。	0.687		
	3. 科博館具有足夠的資訊軟、硬體設備，可提供完善的資訊和服務。	0.672		
	4. 科博館各項設備均提供清楚、附有圖解的操作手冊。	0.654		
認知價值	1. 科博館除了是追求知識的場所，也是提供您身心放鬆、休閒娛樂的地方。	0.867	1.969	65.627
	2. 科博館是您獲得自然科學知識有效的來源。	0.780		

	3. 當您要找一個安靜的參觀環境，科博館是您的首選地方。	0.780		
滿意度	1. 您對於科博館館員服務態度感到滿意。	0.813	3.683	52.611
	2. 您對於科博館蒐藏品資源感到滿意。	0.783		
	3. 您對於科博館硬體資源（如視聽設備、展場等）感到滿意。	0.737		
	4. 您對於科博館主題展示品更新的速度感到滿意。	0.731		
	5. 您對於科博館所提供的數位博物館服務（如線上展示、文字說明等），感到滿意。	0.703		
	6. 您對於科博館整體的使用環境（如氣氛、整潔、安靜）感到滿意。	0.669		
	7. 您對於科博館網路上所提供的服務感到滿意。	0.625		
態度忠誠	1. 科博館展示品的品質與數量會影響您再參觀的意願。	0.839	2.473	73.311
	2. 科博館展覽主題是否配合科學新知時事，會影響您再使用意願。	0.838		
	3. 科博館展覽主題更換速率，會影響您再使用意願。	0.817		
行為忠誠	1. 如有需要，您願意再接受科博館館員的服務。	0.859	1.192	
	2. 您願意再使用科博館所提供參考資訊服務（如標本委託鑑定、館際合作等）。	0.857		

表7. 信度分析

構 面	Cronbach	構 面	Cronbach
數位服務	0.8476	認知價值	0.7236
館員專業	0.8334	滿意度	0.8489
教育推廣	0.8341	態度忠誠度	0.7963
館方服務	0.7800	行為忠誠度	0.7693

10) 達顯著水準，經分析選取兩個因素，分別命名為態度忠誠度、行為忠誠度（如表6）。

三、信度分析

信度(Reliability) 是指測量結果的一致性(Consistency)或穩定性(Stability)；Cronbach(1951) 所提出之 信賴係數，

是目前行為研究最常使用之信度指標。根據Nunnally(1967) 的建議，Cronbach 值在0.7以上時，可稱為高信度，而當其值若低於 0.35以下時，則應拒絕。本研究所有衡量變項的Cronbach 係數皆達到0.7以上，均在可接受範圍（如表7）。

表8. 路徑分析結果

研究假設		R ²	路徑係數 ()	P value		假設檢定 結果
H1.1	數位服務 滿意度	0.198	0.118	0.295		不顯著
H1.2	館員專業 滿意度		0.122	0.263		不顯著
H1.3	教育推廣 滿意度		0.305	0.002	**	顯著
H1.4	館方服務 滿意度		0.253	0.008	**	顯著
H2.1	數位服務 認知價值	0.242	0.065	0.572		不顯著
H2.2	館員專業 認知價值		0.010	0.928		不顯著
H2.3	教育推廣 認知價值		0.458	<0.0001	***	顯著
H2.4	館方服務 認知價值		0.073	0.516		不顯著
H3	認知價值 滿意度	0.316	0.563	<0.0001	***	顯著
H4.A	認知價值 態度忠誠	0.045	0.186	0.092		顯著
H4.B	滿意度 態度忠誠		0.034	0.760		不顯著
H5.A	認知價值 行為忠誠	0.316	0.304	0.001	**	顯著
H5.B	滿意度 行為忠誠		0.332	<0.0001	***	顯著

註:***表P<0.001, **表P<0.01, *表P<0.005

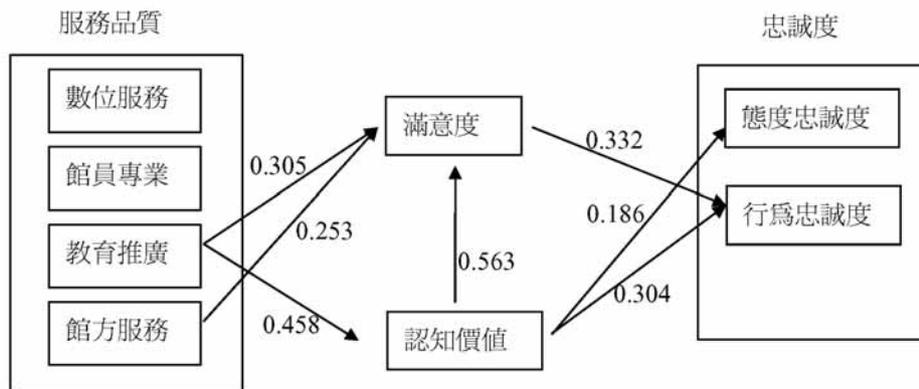


圖3. 路徑分析圖

四、路徑分析

本研究經由文獻整理與分析，建構出博物館服務品質、認知價值、滿意度與忠誠度之相關構面，並進行各構面的路徑分析、計算各路徑係數（值）以誤差在0.05為判定標準判定是否具有顯著影響，以確立最終路徑關係。本研究

路徑分析結果，如表8所示。

綜合上述統計量之實證可知服務品質可細分成四個構面：即數位服務、館員專業、教育推廣、館方服務。它與認知價值、滿意度、忠誠度之因果關係為：滿意度受到教育推廣、館方服務與認知價值顯著的影響；行為忠誠度則受

表9. 服務品質對滿意度、態度忠誠度與行為忠誠度總效果

服務品質	滿意度	態度忠誠度	行為忠誠度
教育推廣	0.563	0.085	0.326
館方服務	0.253		0.084

到滿意度與認知價值顯著的影響；態度忠誠度僅受到認知價值顯著的影響。但是數位服務與館員專業對滿意度、認知價值等均無顯著影響。其中認知價值對忠誠度之顯著影響是過去文獻所未有的現象（如圖2），此為本研究結果特殊之處（如圖3之路徑分析圖）。

其次計算影響博物館參觀民眾的滿意度與忠誠度的總效果，結果如表9所示；表9為路徑分析服務品質對滿意度與忠誠度之總效果，其總效果包括直接效果與間接效果，路徑分析圖中各參數間之箭頭迴歸係數達顯著，代表該因果變項具有直接效果，例如教育推廣與館方服務對滿意度均有直接效果存在，路徑係數為0.305與0.253；除直接效果外，以行為忠誠度為例，教育推廣對行為忠誠度沒有直接效果存在，但由於滿意度及認知價值均對行為忠誠有直接效果分別為0.332與0.304，藉由滿意度或認知價值之中介變項，對於行為忠誠度具有間接效果之存在($0.458*0.304+0.458*0.563*0.332+0.305*0.332=0.3261$)，因此教育推廣對行為忠誠度之總效果0.3261，其為直接效果與間接效果之和($0+0.3261$)，當每增加一單位的「教育推廣」績效，將可提高0.563單位的滿意度，增加「教育推廣」的績效，對「行為忠誠度」及「態度忠誠度」的提昇效益最大。

結論與建議

影響博物館資訊服務品質、認知價值、滿意度及忠誠度因素之探討，在學術界與實務界是一個有趣且重要的議題。其中變數之間因果關係之釐清，值得深入探討。本文以科博館為例，透過因素分析、迴歸分析及路徑分析方法實證。結果顯示，博物館資訊服務品質構成因素分別為「數位服務」、「館員專業」、「教育推廣」及「館方服務」。

在上述服務品質四個因素中對滿意度的影響關係為：「教育推廣」、「館方服務」對滿意度有顯著影響，而「數位服務」、「館員專業」對滿意度的影響並不顯著。因此為有效增加參觀者之滿意度，在「教育推廣」方面，本研究建議館方應持續加強輔助學校利用博物館資源，以增加學生對於自然科學知識的興趣；增加出版品數量或種類，傳遞科博館相關訊息，以吸引更多的民眾前往參觀。在「館方服務」方面，本研究透過書面問卷意見調查得知：館方應加強館內導覽系統資訊提供之服務、線上資訊服務、加強解說員之訓練及與其他博物館進行資料交流增加科博館典藏的豐富性與多樣性等。

其次，「滿意度」與「認知價值」之關係，實證結果顯示，參觀民眾之「認知價值」顯著正向地影響科博館的「滿意度」；換言之，館方若要提昇民眾對科博館的「滿意度」，必須先提昇各項

資訊服務品質，才能有效地加強民眾之「認知價值」，進而提昇參觀民眾之「滿意度」。

至於「教育推廣」、「館方服務」對「忠誠度」的影響如下：「教育推廣」能同時有效提昇參觀民眾的「認知價值」及「滿意度」，進而影響參觀民眾的「態度忠誠度」及「行為忠誠度」。此外，「館方服務」可提昇參觀民眾的「滿意度」，並且隨著提昇參觀民眾的「行為忠誠度」。

值得一提的是本文僅針對科博館作初步研究，後續學者可增加更多觀察對象，例如故宮博物院、國立臺灣美術館、奇美博物館等機構，作進一步之研究。此外，部分參觀者為學齡前的兒童，如何衡量其滿意度，亦是未來一個值得探討的方向。

參考文獻

- 林怡安 2001 以顧客滿意度探討博物館服務品質之研究。南華大學旅遊事業管理研究所碩士論文。
- 林若慧、陳永賓 2004 博物館服務品質對觀眾忠誠度之影響研究：以鶯歌陶瓷博物館為例。博物館學季刊，18(1): 81~92。
- 洪嘉蓉 2004 服務品質、滿意度與忠誠度關係之研究：以中華電信ADSL顧客為例。大葉大學資訊管理學系碩士論文。
- 高大剛 2000 博物館服務品質與顧客滿意度之研究：以國立自然科學博物館為例。博物館學季刊，14(4): 105~129。
- 陳建文、陳美文 2003 圖書館使用者認知價值、滿意度與忠誠度關係之研究。圖書與資訊學刊，50: 32~48。
- 陳美文 2004 圖書館服務品質對使用者的滿意度再使用意願之研究：以大葉大學圖書館為例。大葉大學資訊管理學系碩士論文。
- 陳勁甫、林怡安 2003 博物館遊客滿意度與服務品質之研究：以自然科學博物館為例。博物館學季刊，17(3): 113~132。
- 陳順宇 2004 多變量分析(三版)。頁：2-1~2-84。臺北：華泰。
- Backman, S. J. & Veldkamp, C. 1995. Examination of Relationship between Service Quality and User Loyalty. *Journal of Park and Recreation Administration*, 13(2): 29~41.
- Bhote, K. R. 1996. Beyond Customer Satisfaction to Customer Loyalty: The Key to Greater Profitability. New York: American Management Association.
- Bolton, R. N. & Drew, J. H. 1991. Multistage Model of Customer Assessment of Service Quality and Value. *Journal of Consumer Research*, 17(3): 378~384.
- Bowen, J. T. & Shoemaker, S. 1998. Loyalty: A Strategic Commitment. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 39(1): 12~25.
- Churchill, G. A. Jr. & Surprenant, C. 1982. An Investigation into the Determinant of Customer Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 19: 491~504.
- Cronbach, L. J. 1951. Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16: 297~334.
- Cronin, J. J. & Taylor, S. A. 1992. Measuring Service Quality: A Re-examination and Extension. *Journal of Marketing*, 56(3): 55~68.
- Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Cha, J. & Bryant, B. E. 1996. The American Customer Satisfaction

- Index: Nature, Purpose, and Finding. *Journal of Marketing*, 60(9): 7~18.
- Gronroos, C., F. Heinonen, K. Isoniemi & M. Lindholm. 2000. The NetOffer Model: A Case Example from te Virtual MarketSpace. *Management Decision*, 38(4): 243~252.
- Jones, T. O., Earl, W. & Sasser, J. R. 1995. Why Satisfied Customer Defect. *Harvard Business Review*, 37(6): 88~99.
- Kotler, P. 2000. *Marketing Management*. 10th Edition. New Jersey: Prentice-Hall.
- McDougall, G. H. C. & Levesque, T. 2000. Customer Satisfaction with Services: Putting Perceived Value into the Equation. *Journal of Service Marketing*, 14(15): 392~410.
- Nunnally, J. C. 1967. *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Oliver, R. L. 1981. Measurement and Evaluation of Satisfaction Processes in Retailing Setting. *Journal of Retailing*, 57(3): 25~48.
- Oliver, R. L. 1997. *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*. Boston: McGraw-Hill.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. 1985. A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(4): 41~50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. 1988. SERVQUAL: A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1): 12~40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. 1991. Understanding Customer Expectations of Service. *Sloan Management Review*, 32(3): 39~48.
- Schreyer, R. & J. W. Roggenbuck. 1978. The Influence of Expectation on Crowding Perceptions and Social Psychological Carrying Capacities. *Leisure Science*, 1(4): 373~394.
- Strauss, J. & Frost, R. 2001. *E-marketing*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Woodside, A. G., Frey, L. L. & Daly, R. T. 1989. Linking Service Quality, Customer Satisfaction, and Behavioral Intentions. *Journal of Health Care Marketing*, 9(4): 5~17.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A. & Berry, L. L. 1988. Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means-end Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, 52(3): 2~2.

收稿日期：94年1月28日；接受日期：94年12月12日

作者簡介

本文作者蕭志同現任大葉大學資管系助理教授，廖宛瑜現為大葉大學資管系碩士生，陳建文現任逢甲大學企管系副教授。

Causal Model of the Relationship between Service Quality, Satisfaction, Perceived Value and Loyalty: A Case Study of the National Museum of Natural Science

Chih-Tung Hsiao* Wan-Yu Liao** Chien-Wen Chen***

Abstract

Modern museums pursue the strategy of offering high quality service to promote user satisfaction and intention to re-visit. Therefore, being able to accurately measure user satisfaction is an important issue for museums. This study proposes a model to demonstrate the relationships between service quality, perceived value, satisfaction and loyalty, through a case study of the National Museum of Natural Science. Due to the current trend in e-service, this was the focus of a survey questionnaire used for data collection and to assess the factors that affect perceived value, satisfaction and loyalty, and their relationships. The results showed that e-services and staff professionalism do not affect user satisfaction and perception, while education and promotion, museum service and perceived value significantly affect user satisfaction. User satisfaction and perception affect behaviors associated with loyalty while user perception significantly affects attitudes associated with loyalty.

Keywords: information service, museum, satisfaction, service quality, perceived value, loyalty

* Assistant Professor, Department of Information Management, Da-Yeh University

** Graduate Student, Department of Information Management, Da-Yeh University

*** Associate Professor, Graduate Institute of Business Administration, Feng Chia University