圖書資訊學研究18:2 (June 2024):83-118 DOI:10.30177/JLISR.202406 18(2).0003

CC BY-NC 4.0

# 圖書館互動多媒體展覽教育效果 之量化研究

A Quantitative Study on the Educational Effect of Library Interactive Multimedia Exhibitions

# 吳紹群\*

#### Shao-Chun Wu

國立故宮博物院數位資訊室研究員 Research Fellow Office of Digital and Information Services National Palace Museum

# 【摘要 Abstract】

近年來圖書館經常辦理各種不同型態的展覽以達到行銷、推廣、吸引讀者的目的,但圖書館的展覽議題,在圖書資訊學領域,研究卻相當稀少,僅有的少數探討僅側重行銷、公共關係、增加入館人數等層面,對於展覽的真正目的——教育,在圖書館場域仍相當缺乏研究,對於重要性日益提升的數位互動、多媒體展示效果,相關討論更相形匱乏。本研究以國立故宮博物院與國立公共資訊圖書館所合辦之善本及檔案數位互動多媒體展覽為例,以「通用學習模式」(generic learning outcomes, GLOs)為架構設計問卷,應用SPSS 29版為統計工具,以統計分析方法探討參觀展覽讀者之教育效果,以及讀者參觀後對是否改變了對圖書館的看法並提升了期待。結論則提出若干對國內圖書館未來辦理展覽的建議。

In recent years, libraries have been organizing various types of exhibitions for the purpose of marketing, promotion and attracting readers. However, in the field of library informatics, research on

\*通訊作者:吳紹群 friendseek2000@gmail.com

投稿日期:2023年4月8日;接受日期:2023年10月23日

the subject of library exhibition is quite rare, with the few existing discussions merely focusing on marketing, public relations and increasing attendance. In the library field, there is still a lack of research on the real purpose of exhibitions—education. For the effect of digital interaction and multimedia display with increasing importance, the related discussions are even fewer. Taking digital interactive multimedia exhibition of rare books and archives jointly organized by National Palace Museum and National Library of Public Information as an example, the study designs a questionnaire based on the framework of "generic learning outcomes" (GLOs) with SPSS 29 as a statistical tool to explore the exhibition's educational effect on readers who visit the exhibition and whether they have changed their views on libraries and raised their expectations after visiting. The conclusion puts forward some suggestions for future exhibitions organized by libraries in Taiwan.

#### 【關鍵詞 Keywords】

數位;教育;展覽;國立故宮博物院;公共圖書館

Digital; Education; Exhibition; National Palace Museum; Public Service Library

# 壹、前言

長期以來,圖書館的展覽工作一直被視為圖書館讀者服務的一環,也是圖書館推動公共關係、行銷、教育、娛樂、提高館藏能見度的重要方式(梁鴻栩,2019;Fouracre, 2015; Helinsky, 2008; Williams, 2011)。近年來,圖書館的展覽內容也日趨多樣、頻繁,對數位媒材在展覽中的應用也日益重視,尤其自數位典藏普及之後,更是方便圖書館應用數位媒材展出各種特藏(陳雪華,2014)。但是在圖書館服務相關的研究上,長期以來與展覽有關的研究並不多,大多數涉及圖書館展覽的研究多為實務性的主題,對於如何經由展覽刺激圖書館讀者在智識上的參與、建立館藏與讀者的連結,亦即發揮圖書館展覽的教育功能,相關的研究仍然十分缺乏(Fouracre, 2015; Williams, 2011)。而對於圖書館展覽中應用互動多媒體對讀者的教育效果、對圖書館的期待是否有所影響等議題上,則幾乎沒有相關的研究。

然而,圖書館舉辦展覽,也不能僅以入館人數、借閱量等單純量化的角度來評量展覽,也應當以展覽最重要的功能——教育功能,來評量展覽對於圖書館讀者的價值。尤其,圖書館作為社教機構、肩負支援教育功能的機關,讀者參觀展覽是否能發揮教育效果,而非走馬看花、流於「陳列」而非「展覽」,是圖書館評估辦理展覽時所必需要關心的。此外,未來各種數位媒材、互動科技在圖書館展覽中的應用勢必將日漸增加,圖書館必需要能深入瞭解數位媒材、互動科技應用於展覽是否能提升教育效果並滿足讀者對圖書館的期待,始能夠正確地推動、規劃含有數位媒材或互動科技元素的展覽。基於上述背景,本研究以位於臺中的國立公共資訊圖書館(以下簡稱國資圖)於2019年與國立故宮博物院(以下簡稱故宮)合作舉辦的數位文獻特展為主要研究對象,探討圖書館互動多媒體展覽之教育效果為何。

在研究目的上,本研究以「通用學習成效模式」(generic learning outcomes, GLOs)之架構設計問卷中與教育效果相關的主要問題,並參酌各個研究目的,設計問卷其他內容後,進行問卷調查。主要研究目的有三:

- 一、瞭解本次圖書館互動多媒體展覽內容之讀者參觀滿意度。
- 二、探討該互動多媒體展覽對圖書館讀者的教育效果為何。
- 三、探討在圖書館展覽中導入數位媒體是否可提高讀者對於圖書館的期 待、提升行銷效果。

本文首先於文獻探討中探討圖書館展覽業務之發展、型態、困難以 及GLOs的應用;其次在研究方法乙節中分析問卷之設計、統計方法及案 例介紹;再其次對問卷統計分析之結果進行探析;最後則是綜整統計分 析之結果,並對圖書館未來導入數位多媒體展覽提出建議。期望本研究 之結果,可以作為未來其他圖書館在規劃數位展覽,以及以展覽為基礎 推動圖書館行銷及公共關係等工作時參考。

# 貳、文獻探討

#### 一、圖書館展覽的發展

雖然圖書館展覽在圖書資訊學界的研究數量相當少,但是圖書館 展覽的歷史事實上相當悠久,圖書館也很常辦理展覽,甚至已經成為圖 書館工作中的重要印記(Ng-He & Meinke, 2022)。在1654年,牛津大 學的Bodleian Library便曾辦理以手稿、勳章等為主要內容的展覽;到了 十九世紀中葉大英博物館的King Library也曾辦過展覽,並且有製作展 覽圖錄(Fouracre, 2015)。而時至今日,展覽已經成為圖書館常見的推 廣活動之一,許多圖書館都會從館藏中將書籍、手稿、小冊子、照片、 插書等依主題或其他標準挑選出來,以視覺上較明顯的方式予以重新組 織並展出(Williams, 2011)。許多圖書館都已經或多或少具有辦理展 覽的經驗、甚至有用於辦理展覽的空間,展覽已經成為圖書館閱覽或讀 者服務部門常見的工作之一。以圖書館的特藏部門而論,僅在2010年美 國研究圖書館學會(Association of Research Libraries, ARL)的調查便已 顯示,高達79%的受訪者曾經辦理過展覽(Swanick, Rankin, & Reinhart, 2015)。近年來,圖書館的展覽除了常見的新書展示、員工或學生的作 品展覽等常見的展覽以外,有不少圖書館開始辦理更具有高度策展性、 更具備詮釋性的展覽,主題也越來越豐富,也開始辦理借展、巡迴展或 是展出較為立體性或複雜的作品(梁鴻栩,2019; Fouracre, 2015)。這 些現象都顯現了展覽在圖書館讀者服務工作中受重視的程度較過去有所 提升。具體而言,無論是公共圖書館或大學圖書館,圖書館辦理展覽的 目的包括以下數方面:

(一)發揮教育作用:圖書館可以經由特定主題、特定內容的展覽,提供讀者自我學習的體驗,達到教育的功能。也可以經由對藏品中的特定主題規劃展覽,表達對特定主題背後的脈絡重要性、文

- 化、社會,以及歷史意義的關切,使得圖書館展覽能增進讀者體驗、創造學習效果(Williams, 2011)。
- (二)作為圖書館的行銷工具並提升公共關係:展覽可以作為圖書館的行銷工具,甚至是圖書館整體行銷策略的一部分。圖書館可以在規劃展覽時與校園或社區的社群媒體進行跨機構合作,也可以創造話題並作為可以登上報紙或新聞的材料,進而吸引讀者(Chen, Thoulag, & Waddell, 2018; Dutka, Hayes, & Parnell, 2002)。而展覽也是圖書館接觸讀者最直接的方式,在展覽中展出學生或兒童的作品,也可以大大提高父母和學生對圖書館的滿意度(Denneler, 2019)。公共圖書館更可經由舉辦具紀念性、重大事件的展覽,成為社區甚至社會中重要的標誌性空間(Ryan & Quinn, 2024),有效提升圖書館的公共性和社會地位。
- (三)提供讀者休閒娛樂:現代的圖書館作為一種複合式的公共空間, 已不再只是單純的閱讀場所,也需要能滿足讀者在休閒和娛樂上 的需要。多元的展覽內容,可以提供讀者娛樂的功能,讓老師和 學生經由參觀展覽在圖書館內休息、放鬆(Williams, 2011)。而 公共圖書館的展覽則可作為社區居民假日休閒活動的選擇之一。 現代圖書館也早已成為多元的文化空間、展覽也早已是提升讀者 對圖書館服務滿意度的關鍵要素之一(Noh, 2022)。
- (四)提升圖書館員的能力:圖書館辦理展覽,不僅對讀者有益,也可以讓館員有學習多種技能的機會。辦理展覽可以讓館員對館藏更加瞭解、培養館員說故事和撰寫展覽說明的能力、提高館員將特定館藏內容傳達給讀者的能力、加強館員的時間管理和專案管理能力、認識教學技巧和不同的學習模式(Taylor, 2018)。這些對於提高圖書館員的競爭力有所幫助。
- (五)作為教學上或研究上的輔助:圖書館可以與大學的系所教師、學生合作辦理展覽,讓課程的進行可以更多樣化。也可以配合課程,在圖書館辦理書籍刊展示或是配合課程進行講座等活動搭配展覽,讓圖書館與系所師生建立合作關係並顯示大學學術特色(Dutka et al., 2002; Harris & Weller, 2012)。大學圖書館展覽亦可展現學術成果,經由展覽有系統呈現,在促進學術傳播上發揮功效(Dandar, Clifton-Ross, Dale, & Croft, 2020)。
- (六)提高館藏被使用的機會:圖書館經由策劃特定主題的展覽,可以 讓部分平時較不受讀者關注的館藏因為展覽而得到讀者的注意

(Swanick et al., 2015);尤其是圖書館的特藏,因其受限於保存的條件較嚴格,很難像一般圖書一般被經常借閱,更可以經由展覽讓讀者瞭解其重要性(Taylor, 2018)。而不只是特藏,即便是其他的圖書館服務,也能經由展覽推介給讀者、提升圖書館資源和服務的被利用機會(Joshua & Michael, 2020)。

#### 二、圖書館展覽之運作型態

圖書館舉辦展覽具有多重的目的,也能為圖書館帶來多方面的 益處。根據研究,雖然各種不同類型的圖書館都會辦理展覽,但最常 辦理展覽的圖書館,大多是特藏圖書館、大學圖書館以及公共圖書館 (Williams, 2011)。展覽運作型態則十分多樣,涵蓋了與外機構合作 展、教學作品展、巡迴展、公開徵件辦展並成立委員會審核、應用數位 科技協助展出甚至辦理線上數位展。

目前,圖書館辦理展覽大多會結合教學內容、跨機構合作,以彈性 的模式辦理並結合數位媒材或資訊科技。以結合教學內容來說,圖書館 可以提供展覽空間,讓大學師生將課程內容或專題研究成果以展覽方式 展現,加強學生的印象以提高學習成效,例如澳洲大學便曾與昆士蘭州 立圖書館合作,讓澳洲大學中選修全球性教育議題的大學部學生,以分 組合作的方式,將學習成果轉化成名為「Global Teacher」的展覽,在圖 書館對外展出(Hickling-Hudson & Hepple, 2020);而許多的藝術圖書 館、建築或設計圖書館都會保留特定的空間供學生展示其作品,甚至設 計公開的投件程序、審核流程、歡迎學生主動投交展覽計畫書、由圖書 館方組織委員會進行審查後,通過者即可在圖書館展出其作品。這種做 法不僅可發揮圖書館的教育功能,也能突顯藝術圖書館的價值(Beals, 2007; Leousis & Sproull, 2016)。而在跨機構的合作上,許多圖書館也開 始理解到,辦理展覽需要跨機構的合作、結合校園內和社區內的各個不 同部門,才能讓展覽辦好,甚至讓展覽業務可以永續。例如,夏威夷大 學Mānoa校區(University of Hawaii at Mānoa, UHM)圖書館,便設立有 展覽委員會,制定了以永續發展為目標的制度,不僅重新制定更為清晰 完整的展覽申請文件,讓申請展覽的程序更易懂的同時,也清楚說明展 覽空間的概況和展覽者需遵守的規定為何,也推動大學內部包括不同展 出空間、社群媒體等的跨部門合作,並且致力於提高展覽主題的多元化 (Chen et al., 2018) •

而在展覽形式的彈性和多樣方面,部分圖書館也已經將展覽業務進 一步擴大、並以推廣的觀念辦理巡迴展,並與推廣活動結合。例如佛羅 里達大學醫學圖書館與美國國家醫學圖書館(The United States National Library of Medicine, NLM)合作,於2010至2012年間辦理一系列共四場的巡迴展,主題包括了達爾文與演化觀念、哈利波特電影中的科學等非常多樣的主題,期間並搭配許多不同的推廣活動,總計該圖書館共使用了數十種的推廣方法,並應用了社群媒體和Youtube等串流平臺去推廣展覽(Auten et al., 2013)。值得注意的是,佛羅里達大學醫學圖書館所辦理的四場展覽,主要內容是由美國國家醫學圖書館的巡迴展計畫所提供,該計畫在2012年就規劃了12檔不同內容的展覽在全美156個地方巡展。

而在數位媒材和資訊科技的應用上,許多圖書館在展覽設計上都已開始導入數位媒體元素,例如Aubrun大學便曾在圖書館內設計——「Plug-in Wall」,方便學生展出多媒體、多材質的藝術作品(Leousis & Sproull, 2016)。佛羅里達大學圖書館便曾為圖書館的展覽製作一名為「community engagement engine」(CEE)的軟體,該軟體與iPad結合,可以依讀者的所在位置以e-mail傳遞展覽有關的相關材料包括多媒體影音、檔案等等,也可以讓讀者在參觀時經由此軟體向策展人提問或下評論;此一設計的目標是讓讀者和策展人有深度的溝通,並讓圖書館的展覽可以達到意義建構(sense-making)和資訊交換的目的(Keith, Taylor, & Santamaría-Wheeler, 2017)。而在展覽中搭配數位化的影像、使用影音等則已經十分常見(Swanick et al., 2015; Williams, 2011)。尤其近年來隨著線上編輯、發布素材的各種網站技術的成熟,加上疫情影響使得圖書館更加強以線上方式與讀者接觸溝通,國外圖書館更經常與社區或特定團體合作,辦理各種線上數位展(Choi & Hastings, 2023)。

# 三、圖書館舉辦展覽之困難

由前述有關圖書館展覽在結合教學內容、跨機構合作,以彈性的模式辦理並結合數位媒材或資訊科技等各方面的介紹中,可以瞭解到圖書館的展覽功能已日漸受到重視。但圖書館展覽業務長期以來,也面臨不少的侷限和困境,主要包括以下數方面:

- (一)圖書館辦理展覽的經費和人力不足:在許多圖書館,展覽並非重要的工作,通常能使用的經費很有限,負責展覽的人力也很少,在國內外此情形都很常見。許多圖書館的建築空間也不符合展覽的需要,缺少必要的空間改裝和設計(吳紹群,2019;Fouracre,2015;Williams,2011)。
- (二)圖書館辦理展覽的訓練不足:與展覽相關的理論和實務,大多需要參考博物館學界相關的研究,使得館員在接觸展覽工作時很難

熟悉展覽的理論和實務;而圖書館員並沒有接受相關的訓練,圖書資訊學系所中也沒有相關的課程(Fouracre, 2015; Williams, 2011)。因此,圖書館員在組織策展團隊時,所需要的技能和心理準備往往是不足的,也讓展覽工作對圖書館員而言會感到很有挑戰性(Rogatchevskaia, 2018)。

- (三)缺少實務上的指引:許多圖書館的工作說明中都沒有展覽工作有關的內容、也沒有展覽相關的任務說明。圖書館員在辦理展覽時所能參考的指引和研究很有限且容易過時。許多圖書館的展覽工作也缺少完整的政策、缺少合作的計畫(Chen et al., 2018; Swanick et al., 2015; Williams, 2011)。
- (四)圖書館的資源和技術不足以因應展覽所需:絕大部分圖書館的安全條件、保險等,無法辦理較複雜和珍稀藏品的展覽。而即便以特藏而言,由於善本書、手稿等在溫度、濕度、光線等條件上需能有所控制始能展出(Visser, 2004),許多圖館僅能做到收藏善本和手稿,要大規模展出特藏仍有困難。
- (五)資訊科技或數位媒體的應用不足:雖然已經有相當多圖書館的展覽開始應用互動科技和數位媒材,但許多新興的數位體驗技術如AR、VR、3D列印,在圖書館大多是用於教育性活動(Oyelude, 2018)或是偏向教育性的STEM教育展示(Dusenbery et al., 2020),尚未大規模整合進入展覽之中用以呈現較具深度的展覽內容,也較缺少大型完整的新媒體展覽或數位藝術展、科技藝術或電子藝術展。

#### 四、GLOs應用於博物館及圖書館展覽或教育活動

圖書館的展覽如同其他文教機構展覽一樣,也需要評估教育效果。目前在評估博物館或其他非正式學習情境下的教育活動成效上,最常使用的評估框架,便是由英國「博物館、圖書館與檔案館委員會」(Museums, Library and Archives Council, MLA)所發展出來的GLOs,專門用於對非正式教育體系的相關活動之教育效果評量,用以衡量圖書館、博物館、檔案機構等非正式學習情境下的教育活動總體學習效果。GLOs由增進知識與理解、增進技能、提升愉悅感/啟發與創造力等五個面向所構成,於2001年左右研製完成(王啟祥,2008)。

GLOs在國內、外博物館展覽教育效果的評估方面是較為常見的評估工具,例如大英博物館便曾應用GLOs評估錢幣與獎章部門的展覽活動成效(Skene, Gaxho, White, & Skorinko, 2009)、加拿大亦曾以GLOs評估展

覽的導覽人員在解說展覽時的教育效果(Demirović Bajrami, Vuksanović, Petrović, & Tretiakova, 2022), 我國亦有研究以當代藝術館的展覽為研 究對象應用GLOs探討教育效果(周璟筠,2011),更有多個研究以自 然科學博物館和海洋科技博物館等為場域,探討化石、船舶、清潔、生 物等科學展的教育成效(王裕宏、劉佳儒、陳育新,2020;宋祚忠、陳 思好,2019;陳彥傑、陳振祥、王宗彦,2017;陳麗淑、宋祚忠、陳思 好,2020);而除了用於展覽和展覽活動的評估以外,GLOs亦經常被 用做展覽採用數位互動科技時是否有教育效果的評估工具之一,例如 英國曾利用GLOs評估博物館在展場引進AR的效果(tom Dieck, Jung, & tom Dieck, 2018),我國的自然科學博物館亦曾應用GLOs評估展覽中使 用VR的教育效果(謝玉鈴、陳啟雄、賴毓晃,2019)。GLOs強調可以 應用於展覽、活動等各種非正式教育場域,並不限於在博物館之內,因 此也適合應用於圖書館所辦理的展覽或教育活動,但GLOs應用於圖書 館的案例相當少,僅國外有少量研究。例如,英國的德文(Devon)公 共圖書館曾應用GLOs評估借閱服務對讀者的學習成效影響(Amosford、 2007)、南非開普敦公共圖書館亦曾用以評估館藏對讀者的學習是否有 所助益(Skarzynski & Nassimbeni, 2016),至於在國內,迄今尚無在圖 書館場域應用GLOs進行研究的案例。由目前GLOs在應用上的研究案例 可以發現,GLOs的應用,目前仍以博物館及其展覽或展覽相關活動(如 導覽或科技導入)為主,在圖書館場域的應用極少;且國內在GLOs的應 用上不僅尚無圖書館展覽採用,博物館的採用主題除了少數藝術類展覽 外,大部分應用的評估主題均為科學性的展覽,其他題材的展覽或活動 應用GLOs的案例很少。

本研究若與過去GLOs的應用文獻相互比較可以發現,過去GLOs的應用,大多以博物館應用的場域居多,圖書館場域應用極少,因此,本研究以圖書館的數位互動展示進行GLOs的評估,可以補足過去GLOs在圖書館場域的應用嚴重稀缺的情形,發揮補強GLOs在圖書館場域相關研究不足的學術價值;此外,本研究若由文獻中應用的領域可以看到,過去文獻中GLOs的應用主題多以科學類或科技應用主題為主,而本研究以在國資圖「善本及檔案」主題展覽場域進行研究,亦可發揮彌補GLOs研究主題版塊偏失的另一層學術價值。除了學術價值外,在實務價值上,由文獻中可以發現,國內GLOs應用集中於博物館,在圖書館、檔案館展覽上,非常缺少展覽評估或展場導入科技的觀眾教育評估案例,館員沒有適合其場域的評估案例可參考起步,本研究在此方面亦可發揮實務上之價值。以上均是本研究在GLOs應用上可能的學術和實務價值所在。

# 參、研究方法與個案介紹

#### 一、研究方法

本研究主要的研究目的,是以國資圖和故宮合作的數位文獻特展為例,探討圖書館互動多媒體展覽的教育效果為何,以及探討圖書館展覽引進互動科技和數位媒材是否可提高讀者的滿意度或期待。因此,本研究採用「總體學習成果模式」的五個面向設計問卷,並納入若干用於測量讀者對圖書館互動多媒體展的滿意度或未來期待的問題。

GLOs目前已經被廣泛應用於衡量展覽等活動的學習成效,在許多博物館及典藏單位都已有應用的實績(Brown, 2007)。總體學習成果模式在架構上,主要由五個面向來評量博物館、檔案機構、圖書館的學習活動成效(王啟祥,2008;Brown, 2007):

- (一)增進知識與理解:觀眾可以經由觀展學習到新的知識、指出人、事、時物、地之名稱、理解事物的意義等等。
- (二)增進技能:包括知道「如何做」的技能、智識技能(例如批判思考或推理能力)、基本技能、管理資訊的技能、社交技能、情绪技能等都包括在內。
- (三)態度或價值觀轉變:包括參觀展覽後對自我看法的變化、對他人 及世界觀點的轉變、同理心等等。
- (四)愉悅感、啟發與創造力:觀眾感到愉快有趣、驚奇、被啟發等相關感覺有被誘發出來等等。
- (五)行動與行為的改變:瞭解他人在想什麼或做什麼、有進一步的學習或行為、在工作或生活情境上打算有所改變等等。

問卷設計為「參觀前」和「參觀後」兩部分,「參觀前」部分包括了基本資料以及觀眾對展覽內容的基本認知探詢共17個問題,用以比較參觀前和參觀後的差異。「參觀後」部分,本研究根據GLOs五個面向特性,參考國資圖數位文獻特展的內容,設計了13個問卷題目,分別歸入GLOs五個不同面向,用以衡量展覽的教育效果。雖然GLOs自問世已來,已應用在許多博物館或非正式學習場域的教育效果衡量,但由於GLOs為一概念框架,並非量表,且在應用於展覽或學習活動教育效果評估時,經常會因為展覽內容、各博物館特性、展覽訴求或學習目標特性等而各有不同的特別調整或問題設計,實難以直接移植套用;加上GLOs應用於博物館、教育館等場所較多,但用於圖書館展覽的案例極少見,亦造成難有現成合適之GLOs問卷改編套用於本案,故本研究並未選擇改

編現有問卷、而是參酌本展內容特性設計問卷問題。此外,問卷裡「參觀後」的部分還包括了讀者對展覽的滿意度、參觀圖書館展覽的動機、 參觀後對圖書館的未來參觀意願和看法等13個其他問題,合計共26個 問題。

問卷共發出400份、回收391份,其中有效問卷為388份。收集到的資料以SPSS 29版為主要工具進行分析。問卷整體之Cronbach's α 達到 .939,整體信度良好。而在與GLOs有關的13個問卷問題上,面向一「增進知識與理解」題目數為4、信度為 .905;面向二「增進技能」題數為 2、信度為 .936;面向三「態度或價值觀轉變」題數為2、信度為 .936;面向四「愉悅感、啟發與創造力」題數為2、信度為 .837;面向五「行動與行為的改變」題數為3、信度為 .861,各面向信度均良好。數據在整理之後,應用敍述統計、成對樣本t檢定、獨立樣本t檢定、單因子變異數分析(analysis of variance,ANOVA)、單因子重複量測變異數分析(repeated measurement ANOVA)、Pearson積差相關分析等統計方法進行統計分析,以瞭解參觀展覽讀者背景、展覽的教育效果、讀者對圖書館的看法及未來期待。

#### 二、個案介紹

本研究以國資圖與故宮於2019年在國資圖所合辦的數位文獻特展為主要研究對象。國資圖作為具有部分學術性的大型公共圖書館,向來有辦理大型展覽的任務。在2018年時,位於臺北的故宮受國資圖邀請,共同討論合作辦理展覽的可能。在討論展覽主題時發現,因為故宮除了藝術品以外,尚收藏有大量的善本書和古代檔案,正好和圖書館有收藏善本、檔案等特藏的功能相呼應,而故宮所藏清代檔案,有部分涉及中部發展史,在內容上又可與國資圖所在的中部地區可相呼應。因此,雙方決定以「故宮數位文獻特展」為主題,規劃一個以互動多媒體作品為主、且以詮釋善本和檔案為主要內容的數位新媒體藝術展。

整個展覽共分為2個展區,第一個展區是以善本書的介紹為主軸,名為「善本藝遊」,建造一個由近10部投影機及Kinect感應裝置所構成的沉浸式投影劇場,介紹故宮的珍藏佛經《龍藏經》的裝幀特色和內容神話,並在劇場外播放《龍藏經》的介紹影片及提供四組《龍藏經》中佛像線條的AR互動,讓觀眾對《龍藏經》的製作過程、其中的神像在色彩和造形上的特點等有所認識。沉浸劇場及AR裝置分別如圖1、圖2所示。而第二個展區,則以檔案為主要介紹主軸,名為「檔案行旅」,以故宮收藏的清代檔案〈奏報遵旨履勘臺灣地方水沙連六社番情並辦理私墾

圖書資訊學研究18:2 (June 2024)

事〉為主要內容,以其中所記載道光年間閩浙總督渡海來臺視察日月潭 之路線及視察經過、與原住民之互動等紀錄為基礎,分別開發介紹檔案 內容之檔案體感互動解說裝置、清代視察路線古道之環景360VR、介紹 清代官員來臺所乘古船零件結構之觸控螢幕、清代官員日月潭地區視察



圖1 一樓展區《龍藏經》沉浸式劇場

註:作者自行拍攝。



圖2 一樓展區《龍藏經》線條AR互動裝置

註:作者自行拍攝。

路線之3D列印地形圖光雕GIS互動裝置、歷史事件影片以及複製的古地圖等,讓觀眾對檔案內所記載的事件可以有完整的理解。其中,清代官員在日月潭一帶視察路線之3D列印光雕GIS互動裝置如圖3所示。整體展覽各展區名稱、位置、所展出之互動多媒體裝置,整理如表1所示。



圖3 二樓展區3D列印地形圖光雕GIS互動裝置

註:作者自行拍攝。

表1 展覽各展區名稱、位置及所展出之互動多媒體作品

展覽名稱	主要展區	位置	互動多媒體裝置
數位文獻特展	善本藝遊	國資圖1樓	《龍藏經》沉浸式投影劇場
		大廳	《龍藏經》裝幀製作介紹影片
			《龍藏經》佛像線條AR互動裝 置
	文獻行旅	國資圖2樓	清代檔案體感互動解說裝置
		展廳	3D列印地形圖光雕GIS互動裝置
			水沙連古道360VR
			古船零件結構介紹觸控螢幕
			水沙連歷史事件影片
			複製古地圖

圖書資訊學研究18:2 (June 2024)

在經由研究方法中對GLOs問卷框架的介紹,以及對圖書館互動多媒體展覽的個案內容的介紹後,本研究根據研究動機(互動多媒體展覽對圖書館讀者的教育效果為何、是否能提升讀者對圖書館的瞭解和期待)、GLOs的框架,以及展覽的古籍檔案數位內容等特性,歸納研擬三個具體研究問題如下:

- (一) 國資圖讀者對於古籍善本、檔案主題的數位多媒體展覽的滿意度。
- (二)國資圖讀者在參觀此展覽後,不同背景讀者在GLOs五個教育效果 面向中的表現差異為何。
- (三)國資讀者在參觀此展覽後,對圖書館的看法以及未來參觀意願 為何。

# 肆、研究結果

#### 一、參觀展覽的讀者背景

在388位問卷回覆者之中,女性讀者占大多數,達到74%。而參觀展覽的動機方面,則以「原本就要來圖書館閱讀、借還書、參加活動、休憩,順便看到展覽,且是1~2人前來」(占36%),以及「原本就要來圖書館閱讀、借還書、參加活動、休憩,順便看到展覽,是和家人或朋友一同前來」(占34%)兩者最多,二者合計達到70%以上;知道有這個展且特別來參觀的,合計僅占24%。而在讀者平時造訪國資圖的頻率上,平均每個月少於1次以及每個月少於2~3次者最多,合計達到83%。而讀者被問到是否曾參觀過國資圖以前的其他展覽時,有61%的讀者回答曾參觀過。而參觀展覽的讀者是否常去博物館看展覽,則有78%的讀者表示常去。而在年齡分布上,參觀展覽的讀者以11~20歲最多,達到28%,占比最少者為61歲以上讀者,占比僅占5%。

由參觀展覽讀者的同行人數及性質分析可知,大部分參觀展覽的讀者主要仍是為了獲得傳統圖書館服務而進入圖書館並順便參觀展覽,特別為了看展覽而來的讀者仍然比較少。此外,數據也顯示,願意在圖書館中花時間看展覽的讀者,也是經常造訪博物館的讀者。而由於本次展覽以互動體驗和數位媒材為主要展出形式,願意參觀的老年讀者可能因此較少,占比極低。參觀展覽之觀眾背景整理如表2所示。

# 二、讀者對圖書館互動多媒體展覽的滿意度

本次展覽所展出之互動或多媒體裝置共有9項。在整體滿意度上,讀

表2 觀眾背景屬性(N=388)

特徵	人數	百分比
性別		
男性	160	26
女性	228	74
參觀展覽的同行人數及性質		
原本就要來圖書館,順便看到展覽,是一個人 或二個人來	141	36
原本就要來圖書館,順便看到展覽,和家人、 朋友、同學來	132	34
知道有這個展,特別來看,且是一個人或二個 人來	42	11
知道有這個展,特別來看,且和家人、朋友、 同學來參觀	48	13
機關或學校的團體參訪	25	6
年齡		
11~20歲	110	28
21~30歲	53	14
31~40歲	64	17
41~50歲	102	26
51~60歲	38	10
61歲以上	21	5
平均一個月來國資圖的次數		
少於1次或很少來	172	44
每個月來2、3次	150	39
大約每週來1次	41	11
每週來1次以上	25	6
請問您過去是否曾參觀過國資圖的展覽		
是	239	62
否	149	38
請問您是否常去博物館參觀展覽		
是	301	78
否	87	22

者的整體滿意度為4.36,整體滿意度相當良好。在各項互動及多媒體裝置的各別滿意度方面,研究結果顯示,所有的裝置滿意度都在4以上,顯示讀者對各項互動裝置、多媒體的接受程度很好。

而為了探討9個不同的互動或多媒體裝置彼此之間的滿意度的差異是 否達到顯著程度,本研究採用單因子重複量測變異數分析,對9個不同的 互動或多媒體裝置的滿意度進行相互比較。結果顯示,「龍藏經沉浸劇」 場」對「龍藏經AR」、「龍藏經解說影片」、「複製古地圖」、「檔案 體感互動解說裝置」、「歷史事件紀錄片」的滿意度都要高且達顯著; 而「龍藏經AR」裝置的滿意度則僅對「龍藏經解說影片」的滿意度要高 且達顯著;「古船零件結構介紹觸控螢幕」的滿意度對「龍藏經AR」、 「龍藏經解說影片」、「複製古地圖」、「檔案體感互動解說裝置」、 「歷史事件紀錄片」要高且達顯著;「古道360VR」對「龍藏經AR」、 「龍藏經解說影片」、「複製古地圖」、「檔案體咸互動解說裝置」、 「歷史事件紀錄片」要高且達顯著;「龍藏經解說影片」滿意度對其他8 個裝置都較低且有6個達到顯著較低;「檔案體感互動解說裝置」滿意度 對其他6個裝置都較低且有4個達到顯著較低;「3D列印地形圖光雕GIS 互動裝置」的滿意度對「龍藏經AR」、「龍藏經解說影片」、「複製古 地圖」、「檔案體感互動解說裝置」、「歷史事件紀錄片」要高月達顯 著;「歷史事件紀錄片」對除「龍藏經解說影片」以外的所有裝置滿意 度都低月對4個達到顯著。

經由上述分析可以發現,「龍藏解說影片」滿意度對大部分裝置都較低且達顯著;「歷史事件紀錄片」對除「龍藏經解說影片」以外的所有裝置滿意度都低且大半達到顯著較低。反之,此一對比結果亦顯示一重要現象,即具有沉浸光影效果及高度互動性的裝置(包括沉浸式劇場、VR、3D列印光雕GIS裝置、觸控螢幕),比起單純播放的解說影片、紀錄片、靜態的複製地圖,更受到讀者的歡迎。整體展覽及各個互動多媒體裝置的滿意度,以及變異數分析各數位裝置的配對比較結果,整理如表3所示。

# 三、圖書館互動多媒展覽不同背景讀者在GLOs教育效果面向中的表現

本研究13個有關教育效果的問卷問題,依據GLOs的架構共劃分為 五個不同的面向,用以評估展覽的教育效果。研究結果顯示,本展覽在 GLOs的五個教育效果面向均有良好的表現,每個面向的平均值都在4以 上。本展覽GLOs各構面的教育效果整理如表4所示。 為瞭解讀者參觀展覽後,在教育效果上是否有所提升,本研究以成 對樣本t檢定,比較GLOs的五個教育效果面向在參觀前、參觀後是否有

表3 展覽整體及各項裝置滿意度及配對比較

展覽內容	最小值	最大值	平均值	標準差	配對比較
《龍藏經》沉浸劇場	1	5	4.22	.792	> b,c,d,g,i
《龍藏經》AR互動裝置	1	5	4.37	.835	> c
《龍藏經》解說影片	1	5	4.40	.810	_
古地圖複製品	1	5	4.26	.779	> d
古船零件結構介紹觸控 螢幕	1	5	4.19	.745	> b,c,d,g,i
水沙連古道360VR	1	5	4.27	.769	> b,c,d,g,i
檔案體感互動解說裝置	1	5	4.36	.790	_
GIS光雕3D列印立體地圖	1	5	4.36	.783	> b,c,d,g,i
水沙連歷史事件影片	1	5	4.25	.805	_
整體展覽滿意度	1	5	4.36	.748	_

- 註:1. 展覽各項裝置:a=龍藏經沉浸劇場,b=龍藏經AR互動裝置,c=龍藏經解說影片,d=古地圖複製品,e=古船零件結構介紹觸控螢幕,f=水沙連古道360VR,g=檔案體感互動解說裝置,h=GIS光雕3D列印立體地圖,i=水沙連歷史事件影片。
  - 2. 多變量檢定F=8.015, p<.001。

表4 GLOS模式中各層面教育效果平均數

GLOS各層面教育效果	平均數	標準差
增進知識與理解	4.21	.693
增進技能	4.23	.782
改變態度與價值觀	4.24	.757
感到愉悅、啟發與創造力	4.37	.698
行動與行為的改變	4.23	.679

所差異。研究結果顯示,參觀前問卷中9個基本背景問題對應到參觀後 GLOs的五個教育效果面向的相關問題時,參觀後的平均值都高於參觀 前,且都達到統計上的顯著程度。顯見展覽確有發揮教育效果。若進一 步針對五個不同面向的教育效果彼此之間採用單因子重複量測變異數分 析進行比較,可以發現「感到愉悅、啟發與創造力」此一面向的效果是 明顯高於其他四個面向、且都達到顯著水準。其他四個面向彼此之間的 效果差異則未達明顯程度,顯示其他四個面向效果彼此差不多。此一結 果顯示,互動多媒體展覽帶給讀者的驚奇、愉快、良好的體驗對讀者的 影響很大,使得讀者在「感到愉悅、啟發與創造力」此一面向的效果明 顯高於其它四個面向。

本研究亦針對讀者的性別、平時來國資圖的頻率、是否曾看過國資 圖的展覽、平時是否有去博物館看展覽的習慣、參觀展覽之動機、年齡 等不同的背景是否會影響圖書館展覽的教育效果進行分析:

- (一)首先在性別上,以獨立樣本t檢定分析結果顯示,在GLOs的五個教育效果面向上,性別的差異均未達明顯程度。
- (二)在是否曾看過國資圖的展覽上,以獨立樣本t檢定進行分析,結果 在「增進知識與理解」、「增進技能」、「態度或價值觀轉變」 以及「愉悅感、啟發與創造力」四個面向上,有看過國資圖書展 覽的讀者比沒看過者的效果好且達到顯著水準。「是否曾看過國 資圖的展覽」對觀眾的教育效果影響t檢定表如表5所示。
- (三)在平時是否會去博物館參觀展覽方面,以獨立樣本t檢定進行分析,結果顯示在GLOs的五個教育效果面向上,全部都顯示有去博物館習慣的讀者較沒有去博物館習慣的讀者表現要好、且達到顯

表5 「是否曾看過國資圖的展覽」對觀眾的教育效果影響¢檢定表

GLOs展覽教育效果	有看過	未看過	差異值	t值	<i>p</i> 值 (單尾)
增進知識與理解	4.28	4.08	0.20	2.739	.003**
增進技能	4.31	4.10	0.21	2.562	.005**
態度或價值觀的轉變	4.30	4.14	0.16	2.014	.022*
愉悅感、啟發與創造力	4.41	4.28	0.12	1.789	$.037^{*}$
行動與行為的轉變	4.27	4.17	0.10	1.471	.071

註:\*p<.05,\*\*p<.01。

- 著程度。「平時是否會去博物館參觀展覽」對於觀眾的教育效果 影響t檢定表如表6所示。
- (四)在造訪國資圖的次數是否影響參觀展覽的教育效果上,以單因子 變異數分析進行統計分析及事後檢定發現,在GLOs的五個面向 上,普遍呈現每個月造訪次數少於1次的讀者的表現落後於每個月 造訪圖書館2~3次、每週造訪圖書館1次、每週造訪多於1次的讀 者。顯見喜歡圖書館的讀者也較為認真參觀圖書館的展覽。單因 子變異數分析結果如表7所示。
- (五)在年齡方面,以單因子變異數分析和事後檢定對不同年齡讀者分析的結果顯示,在「增進知識與理解」、「增進技能」、「改變態度與價值觀」、「感到愉悅、啟發與創造力」等四個面向上,則各年不同年齡之間並無明顯差異;只在「行動與行為的改變」面向上,則是31~40、41~50、61歲以上讀者的表現較11~20歲的讀者要來得好。此一結果顯現本次展覽內容對年齡較低的觀眾可能較不易理解,而年齡較長的讀者則較能思考並作出改變行為的想法。單因子變異數分析結果如表8所示。
- (六)參觀圖書館展覽的動機方面,單因子變異數分析結果顯示,GLOs的五個教育效果面向都會因為動機的不同而造成教育效果的差異,但若進一步進行事後比較則可以發現,「原本就要來圖書館閱讀、借還書、參加活動、休憩,順便看到展覽,是和家人/朋友/同學一起來」此一動機在GLOs的第一、二、四、五個面向中,表現都落後於其它不同動機來參觀的觀眾。由於特別來看

表6 「平時是否會去博物館參觀展覽」對國資圖展覽觀眾的教育效果影響*t*檢定表

GLOs展覽教育效果	會去	不會去	差異值	<i>t</i> 值	<i>p</i> 值 (單尾)
增進知識與理解	4.32	3.83	.49	6.047	< .001***
增進技能	4.30	3.98	.32	3.472	< .001***
態度或價值觀的轉變	4.33	3.94	.39	4.244	< .001***
愉悅感、啟發與創造力	4.45	4.08	.37	4.403	< .001***
行動與行為的轉變	4.35	3.85	.50	6.212	<.001***

註:\*\*\*p<.001。

表7 造訪國資圖之次數對展覽教育效果之變異數分析

GLOs展 覽教育效 果	平方和	自由度	均方和	F	顯著性	平均值	標準差	事後檢定
增進知識 與理解	8.738	3	2.913	6.299	< .001***	4.21	.694	$b,c,d \ge a$
增進技能	8.473	3	2.824	4.743	.003**	4.23	.783	b,d > a
態度或價 值觀的轉 變	9.312	3	3.104	5.560	< .001***	4.24	.760	b,c,d>a
愉悅感、 啟發與創 造力	6.324	3	2.108	4.421	.005**	4.37	.700	b,c,d>a
行動與行 為的轉變	7.983	3	2.661	5.968	< .001***	4.23	.681	b,c,d>a

- 註:1. \*\*p < .01 , \*\*\*p < .001。
  - 2. 每月造訪國資圖頻率: $a = y \wedge 1$ 次或很少來,b = 每月2到3次,c = 每週來1次,d = 每週來1次以上。
  - 3. 事後檢定:最小顯著差異 (least-significant difference, LSD test)。

展覽的讀者原本就有強烈的學習動機、團體參訪也有固定的學習目標,此兩類讀者有較佳的學習效果並不意外,但是同樣是「來圖書館閱讀、借書順便看展覽」此類動機,「和家人或同學一起來」的教育成效表現卻不如「自己一人或兩人來」,則顯示出圖書館展覽在「家庭學習」、「團體學習」的效果上仍有改善的空間。單因子變異數分析結果如表9所示。

由前述對於讀者的各種不同背景變項(如性別、參觀國資圖展覽的頻率、年齡等等)的t檢定及變異數分析可以看出,不同背景變項對GLOs展覽教育效果的五個面向會各別產生不同的影響。有些讀者背景變項如性別,對GLOs的五個面向都沒有產生影響;有些背景變項如觀眾同行人數及性質,則對GLOs五個面向中的四個有產生影響;有些背景變項則是在不同程度上對GLOs五個面向分別都會產生影響。以下於圖4綜整讀者背景變項對GLOs展覽教育效果五個面向所產生影響的大致對應結果。

# 四、讀者的未來參觀意願以及對圖書館的看法為何

為瞭解讀者在參觀過此一互動多媒體展覽後,對圖書館的態度及認

表8 參觀展覽讀者年齡與展覽教育效果之變異數分析

GLOs展 覽教育效 果	平方和	自由度	均方和	F	顯著性	平均值	標準差	事後 檢定
增進知識 與理解	4.514	5	0.903	1.906	.092	4.21	.692	_
增進技能	3.965	5	0.793	1.299	.264	4.23	.783	_
態度或價 值觀的轉 變	2.117	5	0.423	0.731	.600	4.24	.759	-
愉悅感、 啟發與創 造力	2.008	5	0.402	0.823	.534	4.37	.698	_
行動與行 為的轉變	6.827	5	1.365	3.030	.011*	4.23	.680	c,d,f > a

#### 註:1.\*p<.05。

- 2. 參觀展覽讀者年齡: $a = 11 \sim 20$ 歲, $b = 21 \sim 30$ 歲, $c = 31 \sim 40$ 歲, $d = 41 \sim 50$ 歲, $e = 51 \sim 60$ 歲,f = 61歲以上。
- 3. 事後檢定:費雪最小顯著差異檢定 (Fisher's least-significant difference, Fisher's LSD test)。

知是否有所改進,本研究亦在問卷中設計「參觀展覽後,未來是否願意 更常造訪國資圖」、「未來是否會將國資圖所辦理的展覽當作休閒的選 擇之一」,以及「看完展覽後,對圖書館、博物館有收藏善本和檔案的 任務更瞭解」三個問題。統計結果顯示,在「參觀展覽後,未來是否願 意更常造訪國資圖」的問題上,表示同意和非常同意者合計占87%、在 「未來是否會將國資圖所辦理的展覽當作休閒的選擇之一」的問題上, 同意和非常同意合計占了94%、而在「看完展覽後,對圖書館、博物館 有收藏善本和檔案的任務更瞭解」此一問題上,表達同意和非常同意的 比率合計占了90%以上。以上問題之回答情形整理如表10所示。

雖然讀者對此三個問題表達同意或非常同意等正面肯定的比率很高,但為確定讀者在對圖書館的看法及未來期許的正面態度與展覽有關,本研究採用Pearson積差相關分析,將「整體展覽滿意度」與「對圖書館的看法及未來期許」的三個問題進行相關分析,發現「整體展覽滿意度」與讀者「對圖書館的看法及未來期許」均呈現正相關且均達顯著程度(p < .001),相關係數則介於0.512 ~ 0.547之間。顯示展覽獲得的

表9 參觀展覽讀者之動機與展覽教育效果之變異數分析

GLOs展 覽教育 效果	平方和	自由度	均方和	F	顯著性	平均值	標準差	事後 檢定
增進知 識與理 解	6.361	4	1.590	3.402	.009**	4.21	0.692	a,c,d > b
增進技 能	7.769	4	1.942	3.251	.012*	4.23	0.782	a,c,e > b
態度或 價值觀 的轉變	3.719	4	0.930	1.626	.167	4.24	0.759	n.s.
愉悅 感與創 造力	5.335	4	1.334	2.785	.026*	4.36	0.698	a,d > b
行動與 行為的 轉變	6.034	4	1.508	3.349	.010*	4.23	0.679	a,c > b

#### 註:1.\*p<.05,\*\*p<.01。

- 2. 參觀展覽讀者動機:a = 原本就要來圖書館閱讀、借還書、參加活動、 休憩,順便看到展覽,一個人或二個人來,b = 原本就要來圖書館閱 讀、借還書、參加活動、休憩,順便看到展覽,和家人/朋友/同學一 起來,c = 知道有這個展,特別來看,是一個人或二個人來,d = 知道有 這個展,特別來看,和家人/朋友/同學一起來,e = 機關或學校的團 體參觀,n.s. = no significance。
- 3. 事後檢定:費雪最小顯著差異檢定 (Fisher's least-significant difference test, Fisher's LSD test)。

讀者滿意度愈高,讀者對圖書館的看法及未來期許持正面看法的比率也愈高。

綜合以上結果可以看出,讀者在參觀完展覽後,只要展覽可以讓讀 者滿意,確實可以吸引讀者在未來再次進入國資圖,有助於提升或維持 入館人數;而大多讀者同意把國資圖展覽當作休閒的選擇之一,也顯示 展覽若能帶給讀者好的體驗,確實可以發揮圖書館的休閒空間和娛樂功 能;而經由此一聚焦於善本和檔案的展覽,也確實達到了改變讀者對圖 書館功能/任務的看法的作用。

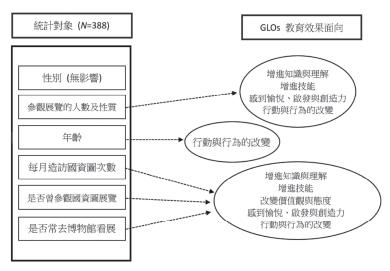


圖4 讀者背景變項對GLOs展覽教育效果五個面向所產生影響之對 映結果

表10 參觀展覽後對圖書館的看法及未來期許(N = 388)

對圖書館的看法/期許	同意程度	人數	百分比
看完此次展覽後,會提高以後我親自	非常同意	169	43.6
來國資圖看書、借書、閱讀的意願	同意	166	42.8
	無意見	46	11.9
	不同意	4	1.0
	非常不同意	3	0.8
看完此次展覽後,我覺得國資圖的展	非常同意	229	59.0
覽可以作為休閒活動的選擇之一	同意	137	35.3
	無意見	17	4.4
	不同意	4	1.0
	非常不同意	1	0.3
看完展覽後,我對圖書館原來有收藏	非常同意	214	55.2
善本和檔案的任務更瞭解	同意	138	35.6
	無意見	33	8.5
	不同意	2	0.5
	非常不同意	1	0.3

# 伍、結論與建議

本研究以國資圖和故宮合作所舉辦的互動多媒體展覽為研究對象, 探討互動多媒體展覽在圖書館的教育效果,以及讀者觀展後對圖書館 的看法及未來期許。研究結果顯示,在國資圖與故宮所合辦的互動多媒 體展覽,不僅展覽滿意度高,教育效果亦相當良好,充分顯示了圖書館 展覽中應用互動科技、數位多媒體內容能夠帶給讀者相當良好的體驗和 學習成效。根據前述的各個研究結果,本研究分別針對圖書館互動多媒 體展覽的滿意度和教育效果、展覽是否改變了對圖書館的認知並提升期 待,以及展覽在圖書館行銷上的意義等三方面提出研究結論及建議。

#### 一、圖書館互動多媒體展覽之滿意度及教育效果

#### (一)展覽教育效果以「感到愉悅、啟發與創造力」最明顯

本次展覽在GLOs的五個教育效果評量面向上都獲得很好的表現。研究結果顯示在五個面向中,又以最容易受到互動多媒體的聲光和遊戲效果影響的「感到愉悅、啟發與創造力」此一面向的效果最好,明顯高於其他四個面向的教育效果;而滿意度的分析顯示具有沉浸光影效果及高度互動性的裝置會比單純播放的展出品更受觀眾歡迎,亦可支持此一現象。由此可見,互動及多媒體在直觀上具有易於吸引讀者、容易創造印象深刻的體驗。由本研究的文獻分析中可以知道,由於圖書館在辦理展覽上資源普遍不足,圖書館在策劃展覽時,在資源有限的情況下,可應用數位科技,先以達到「感到愉悅、啟發與創造力」為初步的展覽教育目標;若行有餘力,再如同文獻分析中所舉國外案例,運用加強與不同機關或社區的合作、賦予館員較足夠的時間和資源、建立策展委員會等方式,以深化策展內容,追求達成「改變態度與價值觀」、「行動與行為改變」等較深度的的展覽教育效果。

# (二)圖書館互動多媒體展覽的教育效果易受年齡影響呈現複 雜現象

研究結果顯示,年齡最輕的讀者(11~20歲)對互動多媒體展覽滿意度最高,而高齡讀者對此一互動多媒體展覽的滿意度則墊底。此一特徵顯示,年輕讀者可能平時很常接觸且習於使用3C產品或電子遊戲,對互動科技及數位媒體的接受度較高,因此對本次展覽可以有較高的滿意度、而高齡讀者對大量使用數位互動多媒體的接受度較低。但在深度的教育效果上,或許受限於題材特性,年齡較高的讀者在GLOs中的「行動

與行為的改變」教育效果面向獲得較高分數。對於此一以善本書和挖掘 清代檔案中部歷史的展覽,中高齡讀者即使在較不習慣操作數位多媒體 的情況下,仍然在「行動與行為的改變」面向上獲得較年輕年齡段讀者 明顯的效果。此一現象顯示,公共圖書館由於所需服務的對象涵蓋各種 不同年齡層、不同職業,在展覽主題的選擇上,很難在單一展覽中全部 顧及,未來公共圖書館應當如同文獻中所分析的,加強和不同機關的合 作、引進多元主題的展覽,始能顧及不同年齡、不同背景讀者的需要。

#### (三)圖書館展覽的團體學習及家庭學習效果不佳

本研究結果顯示,在原本就要來圖書館閱讀或借書的讀者之中,和家人朋友一起來的讀者,教育效果反而不如自己一人或二人同行的讀者。此一現象值得圖書館在策劃展覽時予以重視。參觀展覽的教育效果,是由參觀者個人脈絡、社會脈絡、環境脈絡三種脈絡共同交互作用下的結果(Falk & Dierking, 2018)。其中,社會脈絡指的是參觀過程中與同伴、其他參觀者、館員之間的接觸,這些接觸可以提升展覽的學習效果。本次展覽出現和家人朋友一起來的讀者,其教育效果不如自己一人或二人同行的讀者的現象,顯示在圖書館的展場環境、圖書館導覽志工的服務方式、動線、圖書館展場氛圍設計等方面,可能有不利於家庭學習和團體學習的潛藏因素存在;而傳統上圖書館的環境容易給人要保持安靜的印象,讀者進入圖書館也以解決個人資訊需求為主,先天上也不利於鼓勵多人接觸、創造社會脈絡,都有可能使展覽的教育效果打折扣。未來圖書館在規劃數位互動展覽時,在展覽的動線、人機互動設計、配套的推廣活動、展場的隔音等方面,應注意要能有效支持家庭學習等多人互相接觸的展覽學習情境,以提升展覽教育效果。

# (四)圖書館展覽的核心觀眾教育效果最突出

由本研究的統計結果可以發現,願意參觀圖書館展覽的讀者,同時也是一批平時會參觀博物館的人(達77%),而且這些人的學習效果在GLOs五個面向上全部都較平時不去博物館的人明顯要好。此一現象說明,平時會造訪圖書館和博物館兩種機構的讀者,參觀圖書館展覽的動機最強,也最適應和習慣經由展覽學習知識,所以能獲得較好的學習效果。這群讀者可能即為圖書館展覽的核心觀眾。圖書館應思考如何帶動這一群核心觀眾有效利用圖書館的其他資源或服務,並在展覽設計和配套活動上嘗試挖掘這一群核心觀眾以外的其他新觀眾,以擴大圖書館展覽的觀眾基礎。

#### 二、圖書館展覽對是否改變讀者認知與期待

#### (一)展覽確實可改變讀者對圖書館功能的認知

本次展覽經由光影體驗和數位互動的方式,策劃了在圖書館展覽中較少出現的善本和檔案主題的數位展。研究結果顯示,不僅「對圖書館收藏善本和檔案的任務更為理解」的讀者比率很高,相關分析也顯示,對展覽越滿意,回答「更為理解」的平均值也越高,兩者呈現正相關。顯見展覽不僅有吸引觀眾的行銷效果,成功的展覽對於推動讀者深入、正確地理解圖書館也有其作用存在,可作為未來圖書館在思考如何改善圖書館的形象定位時的一個切入點。

#### (二)圖書館的數位互動多媒體展成功提高了讀者期待

研究結果顯示,讀者回答願意「在未來將國資圖所辦理的展覽當作 休閒的選擇之一」的比率相當高,說明了展覽已成功的將觀眾對圖書館 作為一個多元的文化活動場域的期望值提高。未來各圖書館在規劃、爭 取辦理展覽時,除了由增加入館人數或借閱量的角度出發以外,以展覽 提升讀者對圖書館的期待、讓圖書館朝向讀者心目中多元的文化生活空 間去發展,也可以作為圖書館規劃和導入展覽的重要目標。

#### 三、對圖書館辦理展覽在行銷上之意義

#### (一)不斷有成功的展覽始能發揮圖書館展覽的行銷作用

過去圖書館展覽相關的文獻,都將圖書館展覽歸類於圖書館推廣活動或行銷活動的一環,且認為圖書館展覽的目的之一是吸引讀者入館或增加讀者借閱量。本研究的結果證明此一設想是有可行性的。研究顯示,讀者在參觀後回答「會提高以後我親自來國資圖看書、借書、閱讀的意願」的比率很高,而且展覽滿意度越高,回答「會提高再來意願」的平均值也越高。可見在讀者對展覽滿意的狀況下,的確是會提高未來再入館的可能。但需注意的是,讀者所承諾的是「未來」的可能性(問卷是用「以後」),圖書館需要在未來持續不斷辦理同樣有吸引力的展覽,也就是需要長期保持圖書館的展覽品質,才有可能讓讀者持續入館使用圖書館的服務或再次來參觀展覽。

# (二)圖書館展覽無法在短期內大量提高入館人數

研究結果顯示,圖書館展覽的參觀者,大部分都是原本就要來圖書館閱讀或借書的讀者,為了看展專門來圖書館的比例合計僅有24%,不到四分之一。因此,想要借由展覽在短期內大量增加入館人數並不實

際。但由另一個角度來看,在當今圖書館電子資源、電子服務日益增加的時代,需要實際進入圖書館的機會正在減少,能有24%的讀者專程為了看展而進入圖書館,對於圖書館的入館流量也能提供不少的增加。圖書館仍應思考如何使這24%為了展覽而來的讀者能成為圖書館其他資源或服務的長期使用者。

總而言之,由本次國資圖與故宮合作的互動多媒體展覽可知,圖書 館館多媒體展覽可以發揮GLOs中的五個教育效果,但五個效果中又以 「感到愉悅、啟發與創造力」效果更明顯,因此圖書館可以經由導入互 動科技與數位多媒體,經由其高度互動性及趣味等特質,發揮此一層面 教育效果,未來再逐步增強其他較深入的教育效果;而研究亦顯示,圖 書館數位多媒體展覽受讀者年齡影響在效果上呈現複雜現象、家庭學習 與團體學習效果有待改進、核心觀眾效果較明顯等現象。而讀者經由展 覽,的確可提升其對圖書館任務功能的理解、期望有所提高,也願意在 未來再進入圖書館和將圖書館展覽視之為休閒撰擇,這些對圖書館的行 銷和形象均有正面意義。據此,建議未來圖書館在規劃互動多媒體展覽 時,應注意圖書館主要客群的年齡和背景,和不同機關合作增加展覽主 題和型態以因應讀者的多元性,在空間或服務設計上增加家庭和團體讀 者在參觀圖書館展覽時互相接觸的機會,以改善家庭學習和團體學習上 的缺陷、加強配合展覽的推廣活動,並正視圖書館展覽在行銷上的真正 意義,關注未來展覽品質的保障以持續吸引讀者,並且在僅能吸引少量 特別來看展覽的新讀者之前提上,去強化新讀者對圖書館的認同。

雖然,本研究針對未來圖書館在辦理互動多媒體展覽方面提出了若干建議,但研究結果的推論亦有干研究限制。主要的研究限制包括兩方面,一是本研究以大型公共圖書館的展覽為主要標的,研究結果對於常見的其它類型圖書館展覽(例如特藏展覽、學術圖書館)並不完全適用;其次,本研究係以數位多媒體展覽為主要的研究形態,對於其它非數位的圖書館展覽型態,在研究結果的參考、應用上亦需注意其中差異。

#### 誌謝

本研究案例之故宮與國資圖合作展,展覽之完成及問卷發放等工作,需感謝時任故宮副處長謝俊科博士之支持,同仁林致諺技正、高于鈞助理研究員、吳昕珏等諸君之戮力以赴,時任國資圖館長劉仲成、副館長賴忠勤及國資圖方主要承辦人葉翠玲小姐之全力協助,全案始得順利完成,在此特申謝忱。

# 參考文獻

- 王啟祥(2008)。博物館觀眾學習成果與影響研究的發展與啟示。博物館學季刊,22(4),91-107。doi:10.6686/MuseQ.200810\_22(4).0006 【Wang, C.-H. (2008). The development and implication of research on museum visitor learning outcomes and impact. *Museology Quarterly*, 22(4), 91-107. doi:10.6686/MuseQ.200810 22(4).0006 (in Chinese)】
- 王裕宏、劉佳儒、陳育新(2020)。通用學習成效模式(GLOs)運用於博物館教育活動成效評量——以「潔能科技創意展」為例。工業科技教育學刊,13,135-150。doi:10.6306/JITE.202011\_(13).0010 【Wang, Y.-H., Liou, J.-R., & Chen, Y.-H. (2020). A study on assessing the effectiveness of museum education activities with generic learning outcomes (GLOs)—Take "Clean Energy Technology Creative Exhibition" as an example. *Journal of Industrial Technology Education*, 13, 135-150. doi:10.6306/JITE.202011 (13).0010 (in Chinese)】
- 宋祚忠、陳思妤(2019)。科學類博物館觀眾學習成效與評量之研究:以國立海洋科技博物館帆船特展為例。博物館與文化,17,207-239。【Sung, T.-C., & Chen, S.-Y. (2019). Learning outcomes and evaluations of the general public in science museums: National Museum of Marine Science and Technology as case study. *Journal of Museum & Culture*, 17, 207-239. (in Chinese)】
- 吳紹群(2019)。圖書館數位互動展覽之策展及布建實務初探。在國立公共資訊圖書館(編),閱讀悦精彩(頁3-14)。臺中市:編者。【Wu, S.-C. (2019). Tu shu guan shu wei hu dong zhan lan zhi ce zhan ji bu jian shi wu chu tan. In National library of public information (Ed.), *Yue du yue jing cai* (pp. 3-14). Taichung: Editor. (in Chinese)】
- 周璟筠(2011)。臺北當代藝術館David LaChapelle個展觀眾自我導向學習傾向與總體學習成果之研究(未出版之碩士論文)。國立臺北藝術大學藝術與人文教育研究所,臺北市。doi:10.6835/TNUA.2011.00023【Chou, C.-Y. (2011). A case study of visitors' self-directed learning readiness and generic learning outcomes of David LaChapelle exhibition in MOCA, Taipei (Unpublished master's thesis). Taipei National University of the Arts, Taipei. doi:10.6835/TNUA.2011.00023 (in Chinese)】
- 陳彥傑、陳振祥、王宗彦(2017)。嘉義市立博物館牛埔一觸口化石特

- 展紀實——ASSURE教學設計模式應用。博物館學季刊,31(3),99-123。doi:10.6686/MuseQ.2017.31.3.5 【Chen, Y.-C., Chen, J.-S., & Wang, T.-Y. (2017). Special exhibition on the Neopu-Chuko fossils in the Chia-Yi Municipal Museum: Application of ASSURE instructional design model. *Museology Quarterly*, 31(3), 99-123. doi:10.6686/MuseQ.2017.31.3.5 (in Chinese)】
- 陳雪華(2014)。全國圖書館數位典藏之發展成果。在國家圖書館(編),中華民國102年圖書館年鑑(頁3-26)。臺北市:作者。 【Chen, H.-H. (2014). Quan guo tu shu guan shu wei dian cang zhi fa zhan cheng guo. In National Central Library (Ed.), *Yearbook of librarianship in Taiwan 2013* (pp. 3-26). Taipei: Author. (in Chinese)】
- 陳麗淑、宋祚忠、陳思妤(2020)。博物館之通用學習成效研究:以國立海洋科技博物館金魚特展為例。博物館與文化,19,3-33。 【Chen, L.-S., Sung, T.-C., & Chen, S.-Y. (2020). Generic learning outcomes in museums: A case study of the temporary exhibition "Goldfish Festival" in the National Museum of Marine Science and Technology. *Journal of Museum & Culture*, 19, 3-33. (in Chinese)】
- 梁鴻栩(2019)。以觀眾研究的角度評估圖書館展覽。臺北市立圖書館 館訊,35(1),9-19。【Liang, H.-S. (2019). A study of library exhibition evaluation from perspective of visitor research. *Bulletin of the Taipei Public Library*, 35(1), 9-19. (in Chinese)】
- 謝玉鈴、陳啟雄、賴毓晃(2019)。啟發與創造——虛擬實境技術應用於博物館展示之觀眾研究。博物館學季刊,33(2),49-73。doi:10.6686/MuseQ.201904\_33(2).0003【Hsieh, Y.-L., Chen, C.-H., & Lai, Y.-H. (2019). Inspiration and creativity: Visitor study of virtual reality-based museum exhibition. *Museology Quarterly*, 33(2), 49-73. doi:10.6686/MuseQ.201904 33(2).0003 (in Chinese)】
- Amosford, J. (2007). Assessing generic learning outcomes in public lending libraries. *Performance Measurement and Metrics*, 8(2), 127-136. doi:10.1108/14678040710760621
- Auten, B., Norton, H. F., Tennant, M. R., Edwards, M. E., Stoyan-Rosenzweig, N., & Daley, M. (2013). Using NLM exhibits and events to engage library users and reach the community. *Medical Reference Services Quarterly*, 32(3), 266-289. doi:10.1080/02763869.2013.806861
- Beals, J. B. (2007). Student art in the library juried exhibition program. Art

- Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America, 26(1), 56-58. doi:10.1086/adx.26.1.27949455
- Brown, S. (2007). A critique of generic learning outcomes. *Journal of Learning Design*, 2(2), 22-30. doi:10.5204/jld.v2i2.37
- Chen, S., Thoulag, J., & Waddell, M. (2018). Diversity and sustainability in library exhibits for outreach and marketing. *Journal of Access Services*, 15(4), 173-183. doi:10.1080/15367967.2018.1537795
- Choi, Y., & Hastings, E. B. (2023). Digital exhibits for justice: Analyzing public library digital exhibits with diversity and social justice themes. *Public Library Quarterly*, 42(6), 622-649. doi:10.1080/01616846.2022.2 153530
- Dandar, D., Clifton-Ross, J., Dale, A., & Croft, R. (2020). Showcasing institutional research: Curating library exhibits to support scholarly communication. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 8(General Issue), eP2335. doi:10.7710/2162-3309.2335
- Demirović Bajrami, D., Vuksanović, N., Petrović, M. D., & Tretiakova, T. N. (2022). Competencies of a museum guide as predictors of visitors' learning outcomes: A case from Canada. *Journal of Museum Education*, 47(2), 251-262. doi:10.1080/10598650.2022.2062542
- Denneler, A. (2019). Display and exhibit design: Maximizing existing spaces for outreach and stakeholder engagement. In F. Baudino, C. Johnson, B. Meneely, & N. Young (Eds.), paper presented *at the 19th Annual Brick & Click: An Academic Library Conference* (pp. 75-82). Maryville, MO.
- Dusenbery, P., Holland, A., LaConte, K., Harold, J., Castle, L., & Fitzhugh, G. (2020). Lessons learned from a decade of STEM exhibitions in libraries. *Informal Learning Review*, *160*, 9-19.
- Dutka, A., Hayes, S., & Parnell, J. (2002). The surprise part of a librarian's life: Exhibition design and preparation course. *College & Research Libraries News*, 63(1), 19-23. doi:10.5860/CRLN.63.1.19
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2018). *Learning from museums* (2nd ed.). Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Fouracre, D. (2015). Making an exhibition of ourselves? Academic libraries and exhibitions today. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(4), 377-385. doi:10.1016/j.acalib.2015.05.008
- Harris, V. A., & Weller, A. C. (2012). Use of special collections as an

- opportunity for outreach in the academic library. *Journal of Library Administration*, 52(3-4), 294-303. doi:10.1080/01930826.2012.684508
- Helinsky, Z. (2008). *A Short-cut to marketing the library*. Oxford, UK: Chandos Publications.
- Hickling-Hudson, A., & Hepple, E. (2020). Crossing the boundaries of imagination: The role of a public library exhibition in global learning for student teachers and teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, 90, 102916. doi:10.1016/j.tate.2019.102916
- Joshua, D., & Michael, D. (2020). Effective marketing techniques for promoting library services and resources in Academic libraries. *Library Philosophy and Practice*, 4091.
- Keith, B. W., Taylor, L. N., & Santamaría-Wheeler, L. (2017). Broadening impact for library exhibitions and speakers. *Journal of Library Administration*, *57*(4), 389-405. doi:10.1080/01930826.2017.1288977
- Leousis, K., & Sproull, R. (2016). Building community: Partnering with students and faculty to design a library exhibition space. *Journal of Library Administration*, 56(3), 222-234. doi:10.1080/01930826.2015.110 5061
- Ng-He, C., & Meinke, E. (2022). A history of library exhibitions and their development. *Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America*, 41(1), 120-136. doi:10.1086/719378
- Noh, Y. (2022). The analytic study of librarian-user and importance-satisfaction on the use factor of complex cultural space in library. *Library Hi Tech*, 40(6), 1532-1566. doi:10.1108/LHT-06-2020-0135
- Oyelude, A. A. (2018). Virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in libraries and museums. *Library Hi Tech News*, *35*(5), 1-4. doi:10.1108/LHTN-04-2018-0023
- Rogatchevskaia, E. (2018). Revolution collected and curated Russian revolution: Hope, tragedy, myths at the British library. *Slavic & East European Information Resources*, *19*(3-4), 175-200. doi:10.1080/152288 86.2018.1538862
- Ryan, T., & Quinn, B. (2024). Understanding the library as a commemorative exhibition space. *Public Library Quarterly*, 43(4), 444-463. doi:10.1080/01616846.2022.2060690
- Skarzynski, J., & Nassimbeni, M. (2016). Evaluating the impact of the public

- library book collection: A case study of two public libraries in Cape Town. *South African Journal of Libraries and Information Science*, 82(1), 26-35. doi:10.7553/82-1-1597
- Skene, W., Gaxho, D., White, K., & Skorinko, N. (2009). *Evaluating the galleries of the department of coins and medals at the British Museum*. Retrieved from Worcester Polytechnic Institute website: https://digital.wpi.edu/concern/student works/m039k530v?locale=en
- Swanick, S., Rankin, S., & Reinhart, M. (2015). Curating exhibitions in academic libraries: Practical steps. *Practical Academic Librarianship: The International Journal of the SLA Academic Division*, 5(2), 1-22.
- Taylor, M. L. (2018). Special collections exhibitions: How they pay dividends for your library. *RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage*, 19(2), 121-132. doi:10.5860/rbm.19.2.121
- tom Dieck, M. C., Jung, T. H., & tom Dieck, D. (2018). Enhancing art gallery visitors' learning experience using wearable augmented reality: Generic learning outcomes perspective. *Current Issues in Tourism*, *21*(17), 2014-2034. doi:10.1080/13683500.2016.1224818
- Visser, M. (2004). Considerations in the preparation of library exhibits featuring rare books and manuscripts. *College & Undergraduate Libraries*, 11(2), 51-62. doi:10.1300/J106v11n02 04
- Williams, L. (2011). *Exhibitions in libraries: The role of the information professional* (Unpublished master's thesis). University of Sheffield graduate Arts in Librarianship, Sheffield, UK.

# A Quantitative Study on the Educational Effect of Library Interactive Multimedia Exhibitions

#### Shao-Chun Wu

Research Fellow Office of Digital and Information Services National Palace Museum

#### Introduction

In recent years, libraries have organized various exhibitions for marketing, promotion, and attracting readers. However, in the library informatics field, research on library exhibitions is limited. The few existing discussions focus on marketing, public relations, and increasing attendance. There is a lack of research on a significant purpose of exhibitions—education. Regarding the increasing importance of digital interaction and multimedia displays, the related discussions are even fewer. The present study took the digital interactive multimedia exhibitions of rare books and archives jointly organized by the National Palace Museum and the National Library of Public Information as an example. We used the statistical analysis method to explore the exhibition's educational effect on readers who visit the exhibition and whether they have changed their views on libraries and raised their expectations after visiting. The main research objectives include the following. This study aimed to (1) understand the reader's satisfaction with the content of the interactive multimedia exhibition in the library, (2) explore the educational effect of the interactive multimedia exhibition on the library readers, and (3) explore whether the introduction of digital media in the library exhibition can improve the reader's expectations of the library while enhancing the marketing effect

#### Method

This study designed a questionnaire based on the "generic learning outcomes" (GLOs) framework divided into two parts: "before visiting" and "after visiting." The "before visiting" part included 17 questions regarding basic information and the audience's basic understanding of the exhibition content. The "after visiting" part designed 13 questions by referring to the content of the digital literature exhibition of the National Library of Public Information. These were classified into five aspects of GLOs to measure the exhibition's educational effect. Additionally, 13 questions were also designed to examine the readers' satisfaction with the exhibition, their motivation for visiting the library exhibition, and their willingness and views to visit the library in the future after visiting. SPSS 29 was used as a statistical tool for analysis. We also used descriptive statistics, paired samples *t*-tests, independent samples *t*-tests, one-way analysis of variance, analysis of variance of single factor repeated measurement, a Pearson product-moment correlation analysis, and other methods for statistical analysis.

#### Results and Discussion

The research results indicate that most exhibition readers were still mainly visiting the library to obtain traditional library services and visited the exhibition in passing. Fewer readers came specifically to see the exhibition. Moreover, our data showed that the readers willing to spend time in the library to see the exhibition also visited the museum frequently and could be regarded as the core readers; the proportion of elderly readers to the exhibition was also lower. The overall satisfaction of readers was good. Readers' acceptance of various interactive multimedia was fairly good regarding individual satisfaction with different interactive and multimedia devices. Moreover, devices with immersive light and shadow effects and highly interactive effects were more welcomed by readers than only broadcasting explanatory videos, documentaries, and static copy maps.

Regarding the exhibition's educational effect, the "after visiting" questionnaire performed well in the five educational effect aspects of GLOs.

Furthermore, the "before visiting" and "after visiting" questionnaires were compared. The educational effect of the "after visiting" was higher than "before visiting." Moreover, the effect of "feeling pleasure, inspiration and creativity" among the five aspects of GLOs was significantly higher than the other four aspects. Regarding the readers' personal background, readers who had seen the exhibition of the National Library of Public Information had a better educational effect than those who had not. Readers who had the habit of going to museums performed better than those who did not have such a practice. Readers who visited the library less than once a month had a lower educational effect than those who visited the library several times a month. Regarding the motivation for visiting the exhibition, readers with the motivations of "originally coming to the library to read, borrowing and returning books, participating in activities, taking a rest, seeing the exhibition in passing, and coming with families/friends/classmates" lagged behind readers with different motivations in many aspects of the educational effect (such as visiting the exhibition alone).

The study also found that readers were willing to visit the National Library of Public Information more often after seeing the exhibition; they would consider the exhibition of the National Library of Public Information as one of their leisure options. Moreover, they were more aware of the tasks of the library and museum to collect rare books and archives after visiting the exhibition

#### Conclusions

According to the results of the statistical analysis, in combination with the characteristics of this exhibition, we found that satisfaction with this interactive multimedia exhibition in the library was generally good. The educational effect of "feeling pleasure, inspiration, and creativity" was most evident in terms of satisfaction and the educational effect. The exhibition's educational effect was susceptible to the influence of age of participants, indicating a complexity. The group learning and family learning effect of the library exhibition was poor. However, the core audience's educational impact of the library exhibition was outstanding. While the exhibition can indeed change

readers' understanding of library functions, the library's digital interactive multimedia exhibition successfully raised readers' expectations regarding their knowledge and expectations after visiting the exhibition. This study's findings indicate that good exhibitions are necessary to fulfill the marketing role of library exhibitions. Moreover, library exhibitions cannot significantly increase attendance in a short period. Libraries should reflect on how to make a small number of new readers who visit exhibitions become long-term users of libraries.