

從數位落差探討臺中縣偏遠地區 公共圖書館讀者電腦網路使用行為

The Digital Divide on Patrons' Using Behavior of Public
Access Computing in Taichung County Rural Libraries

周惠婷

Hui-Ting Chou

國立中興大學圖書館專員

Specialist, National Chung Hsing University Library

【摘要】

即使身處21世紀資訊科技發達的時代，網際網路已相當普及，但是無論在美國或臺灣地區、甚至全世界仍然存在著不同程度的數位落差。雖然公共圖書館電腦網路公共取用服務（Public Access Computing）的提供亦達到接近百分之百的普及率；然而相較於都市地區，偏遠地區公共圖書館因為地理位置的區域差異，以及長期處於人力、物力及經費的缺乏，其讀者的電腦網路使用行為明顯存在數位落差的危機與挑戰。因此本研究以臺中縣偏遠地區和平鄉、新社鄉與東勢鎮圖書館讀者為調查對象，並納入臺中市立文化中心為調查對照組，藉以凸顯偏遠地區公共圖書館讀者之電腦網路使用行為的數位落差。

【 Abstract 】

Even though in the 21st century, the advanced information technology and the internet have been available with each passing day, there still has been existing the digital divide around the world. Despite the most public libraries maintaining public access computing service, but still the rural libraries are fragile; that is, the patrons in the rural and

small town libraries are the most disadvantages with respect to being able to use the public access computing. It seems that quite often the isolated, rural libraries still have to face and struggle with the continued challenges: the lack of funding and resources. The study includes three rural libraries in Taichung County. And then in order to proclaim the digital divide on these rural libraries' patrons, it also subsumes the Taichung City Cultural Affairs Bureau as a comparison.

關 鍵 詞：數位落差、偏遠地區公共圖書館、鄉鎮圖書館、電腦網路公共取用服務

Keywords：Digital Divide, Rural and Small Town Libraries, Township Libraries, Public Access Computing Service

壹、前言

美國資訊利用管理暨政策中心（Information Use Management & Policy Institute）的Dr. Charles R. McClure自1996年起即與美國圖書館學會（American Library Association）合作展開一系列的公共圖書館與網際網路的研究，相較於1996年圖書館電腦網路普及率的44.6%，至今日最新的研究指出美國境內公共圖書館的連網已接近100%的普及率，但是偏遠地區的公共圖書館電腦網路服務仍然面臨數位落差的嚴峻挑戰。對於圖書館而言，數位落差不僅存在於都市地區與偏遠地區的公共圖書館，亦普遍存在於年長者、低收入者、低教育程度者、身心障礙人士、失業族群、少數民族等資訊貧窮的弱勢讀者。（註1）目前國內探討有關公共圖書館數位落差的研究層面多偏於公共圖書館電腦網路等資訊通訊設備或資訊服務方面的探討，因此有關公共圖書館讀者使用電腦網路行為的數位落差問題值得探討。

貳、文獻探討

一、數位落差的成因

1995、1998及1999年美國商務部（Department of Commerce）電信資訊署

(National Telecommunications and Information Administration, NTIA) 分別發表 “Falling Through the Net I” (註2)、II (註3) 及III (註4) 等3篇關於數位落差的成因與定義；至2000年以來，隨著資訊科技的發展與時代的變遷，數位落差的定義與內涵不斷的擴大，Christopher P. Latimer (註5) 及Maria Papadaki (註6) 等學者則從種族與社經地位的角度來探討數位落差並重新定義數位落差。綜合相關文獻關於數位落差的定義與成因可歸納出幾個重點：第一、在鄉村地區擁有電腦的比例與全國的平均數據仍有落差；第二、家庭年收入、教育程度的差異因素均會造成網路使用率的差距；第三、在性別差異的部分，男女的網路使用比例亦有所落差；第四、在種族方面，非裔美國人與拉丁美洲裔家庭的網路使用率明顯不如白人家庭。由此可知，性別、種族、教育程度、經濟能力、居住地區的發展等變項因素，不僅可看出其電腦、網路的擁有率與使用情形之差距，亦可能連帶影響其使用資訊的技術，以及資訊素養的程度；換句話說，較為富裕及受良好教育者，比貧窮者及教育程度較低者具有更多接近使用新科技的優勢，且在電腦、網路、資訊的使用方面，呈現「富者愈富，貧者愈貧」的趨勢。

二、偏遠地區公共圖書館讀者電腦網路使用行為的數位落差

1998年12月8日比爾與梅琳達·蓋茲基金會 (Bill and Melinda Gates Foundation) 針對阿拉巴馬州 (Alabama) 實施美國圖書館計畫 (U.S. Library Program) 成果評估，約有268個阿拉巴馬州內公共圖書館，共1,500位讀者接受調查，研究結果發現許多圖書館的電腦使用者為新增加的讀者 (42%)；68%的受訪者使用圖書館電腦最主要的目的是上網，其中有多數沒有其他使用電腦的管道；非裔美國人 (31%)、女性 (55%)、25歲以下者 (25%)、年收入低於25,000美元 (42%) 以及學生 (45%) 等均是公共圖書館電腦與網路服務最主要的使用者。(註7) 2001年Andrew C. Gordon等人在 “Library Patrons Heavily Use Public Access Computers & Other Library Services, and Want More” 一文中，研究讀者在圖書館使用電腦網路的各種行為，調查結果顯示受訪的讀者在館員提供電腦及網際網路的協助、電腦功能強大、軟體更新即時、電腦符合兒童需求方面表示同意的比例最多；至於在提供電腦的數量、足夠的檢索時間方面讀者的滿意度最低；根據研究顯示比起非電腦的使

用者（平均每月進館約5次），圖書館提供電腦網路公共取用服務吸引電腦使用者（平均每月進館約10.5次）增加上公共圖書館的頻率，且停留的時間更久，電腦使用者與非使用者平均停留時間為78分鐘與38分鐘；同時使用圖書館其他服務的比例亦增加，且更願意尋求館員協助。在學習使用圖書館電腦方面，約52%的讀者選擇自我學習；17%表示由館員教導他們如何使用圖書館的電腦。在使用圖書館電腦的目的方面，約78%表示使用圖書館電腦的目的是上網，其次依序是收發電子郵件（54%）、列印（47%）、尋找及預約借閱館藏（42%）、學習線上課程（37%）、處理文書作業（37%）、以及玩電腦遊戲（27%）。（註8）綜合以上歸納分析，多數以公共圖書館為唯一使用電腦網路管道的受訪者認為圖書館最重要的服務是提供電腦網路公共取用，且認為圖書館電腦對於個人與家庭均非常重要。在學習電腦技能方面，多數讀者選擇自我學習並尋求館員協助指導有關電腦使用的問題。同時多數讀者均希望圖書館開館天數及使用電腦時間能夠延長，並認為公共圖書館應該提供相關的電腦網路教育訓練課程。因此多數的受訪者對於公共圖書館扮演縮小數位落差的公平正義角色均表示高度肯定。

三、偏遠地區公共圖書館電腦網路服務數位落差的挑戰與未來

雖然公共圖書館提供電腦網路公共取用服務，成功的吸引讀者進館並提升在當地社區的專業形象，未來，公共圖書館仍然面臨電腦網路公共取用服務持續提供的危機與挑戰，尤其是圖書館在提供讀者電腦網路服務品質的落差仍然存在於偏遠地區與都市地區，如電腦軟硬體的最新狀況、電腦終端機的取得及網路連線速度的品質。（註9）研究均明顯指出都市與偏遠地區的公共圖書館間存在著嚴重的數位落差，進而導致偏遠地區公共圖書館在提供讀者電腦網路公共取用服務的持續性，以及扮演資訊取用公平正義的角色受到相當嚴峻的危機與挑戰。（註10）因此，對於偏遠地區公共圖書館面對數位落差的挑戰應有的努力方向提出以下幾點建議：

（一）持續且穩定的提供電腦網路公共取用服務，包括軟硬體設備以及網路連線速度的持續更新（註11）；（二）配合政府「縮短城鄉數位落差」政策成為數位機會中心；也就是說公共圖書館應與政府機構合作，由上級主管機關提供經費與人力上的支援，充分支持公共圖書館培養讀者資訊素養的各種活動。（註12）（三）建立

部落/社區圖書資訊站，以確保民衆能夠在日常生活的主要場所均能取得必要的資訊服務。（四）提供足夠的網際網路存取工作站，增闢設置網路檢索專區，增加電腦網路公共取用服務工作站數量，以提供家中無電腦的讀者也能公平使用電腦網路。

（註13）（五）提供多樣化的網路自我學習課程：公共圖書館應善加利用資訊科技將學習內容與教材數位化與豐富化，並配合多媒體的特性，提供聲光效果俱佳的學習環境吸引民衆上網學習。（註14）（六）對社區居民開辦資訊素養推廣教育課程，數位落差不平等現象往往與處於資訊階級中的弱勢族群本身所具備的資訊素養不足有關，這也是公共圖書館館員責無旁貸負起教育民衆的原因。（註15）（七）提供身心障礙人士等弱勢族群電腦公共取用服務等特殊設施，並研訂相關公平存取的策略，以改善資訊貧富不均的現象，提升弱勢族群公平使用資訊的機會。（註16）（八）培訓志工投入弭平數位差距的行列，建議公共圖書館運用廣大而免費的社會資源以解決公共圖書館人力不足的問題，更能引起社會各階層對公共圖書館在扮演縮小數位落差努力的肯定，進而提升公共圖書館在社會上的專業形象。（註17）（九）加強公共圖書館與各類型讀者間數位落差的相關研究，作為公共圖書館改進電腦網路公共取用服務各項措施，以縮小讀者數位落差的努力依據。

參、研究實施與結果

本研究旨在分析臺中縣偏遠地區公共圖書館讀者電腦網路使用行為的數位落差，因此研究對象僅限臺中縣東勢鎮、新社鄉及和平鄉之公立公共圖書館12歲以上的青少年及成年的讀者；同時納入臺中市立文化中心12歲以上讀者之研究調查作為對照組。本研究所採用之研究方法係以問卷調查法為主，並依讀者各年齡層平均分配並隨機抽樣。

一、問卷發放回收情形

依照臺中縣三偏鄉圖書館與臺中市立文化中心之平均近一年（民國96年9月至97年9月）的電腦使用人次比例分別計算（註18），共計發送臺中市立文化中心196份；臺中縣三偏鄉圖書館則共計185份：包括東勢鎮立圖書館96份、新社鄉立圖書館

59份、和平鄉立圖書館30份，總計發出381份讀者問卷。扣除漏寫題項過多、明顯資料填寫錯誤等無效問卷共33份，有效問卷共計348份，回收率為91.3%，問卷回收情形詳見表1。

表1 受訪者問卷調查回收情形一覽表

臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
共計發出問卷數	無效數	有效數	共計發出問卷數	無效數	有效數
185份	13份	172份	196份	20份	176份
回收率：92.9%			回收率：89.7%		
有效問卷總計348份問卷，回收率為91.3%					

二、讀者背景分析

(一) 性別

根據調查結果顯示，臺中縣三個偏鄉圖書館受訪者男性略多於女性，分別為93與79人；而臺中市立文化中心受訪者則是女性遠多於男性，分別為102與74人。如表2所示。

表2 受訪者性別分布情形

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
性別	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	分比	累進百分比
男	93	54.1	54.1	74	42.0	42.0
女	79	45.9	100.0	102	58.0	100.0
總計	172	100.0		176	100.0	

(二) 年齡

由於受訪者問卷採用各年齡層平均分配並隨機抽樣，扣除無效問卷後，各年齡層問卷數均略有出入，如表3所示。

表3 受訪者年齡分布情形

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
年齡	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
12-20歲	30	17.4	17.4	34	19.3	19.3
21-30歲	26	15.1	32.6	27	15.3	34.7
31-40歲	30	17.4	50.0	35	19.9	54.5
41-50歲	29	16.9	66.9	33	18.8	73.3
51-60歲	29	16.9	83.7	18	10.2	83.5
60歲以上	28	16.3	100.0	29	16.5	100.0
總計	172	100		176	100	

(三) 教育程度

如表4所示，臺中縣三偏鄉圖書館受訪者的教育程度明顯集中在高中職（含）以下（134人），而大專校院（含）以上的受訪者僅38位。反觀臺中市立文化中心受訪者的教育程度則明顯集中在高中職以上（157人），大專校院（含）以上的受訪者高達91位。

表4 受訪者教育程度分布情形

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
教育程度	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
國小	9	5.2	5.2	0	0	0
國中	57	33.1	38.4	19	10.8	10.8
高中職	68	39.5	77.9	66	37.5	48.3
大專校院	37	21.5	99.4	64	36.4	84.7
研究所	1	0.6	100.0	27	15.3	100.0
總計	172	100		176	100	

(四) 職業類型

臺中縣三偏鄉圖書館與臺中市立文化中心整體受訪者職業類型前三名依次為學生、工商服務與家庭主婦，分別共計有104與119位，各占全臺中縣三偏鄉圖書館與臺中市立文化中心有效問卷的60.4%與67.6%，詳見表5。

表5 受訪者職業類型分布情形

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
職業類型	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
工商服務	32	18.6	18.6	38	21.6	21.6
農林漁牧	29	16.9	35.5	0	0	21.6
軍公教	7	4.1	39.5	19	10.8	32.4
學生	37	21.5	61.0	52	29.5	61.9
待業中	15	8.7	69.8	18	10.2	72.2
家庭主婦	35	20.3	90.1	29	16.5	88.6
退休人士	17	9.9	100.0	18	10.2	98.9
其他	0	0	0	2	1.1	100.0
總計	172	100		176	100	

(五) 種族類型

如表6所示，受訪者種族類型分布的區分非常明顯；也就是說，原住民與客家人全部集中在臺中縣三偏鄉圖書館，分別有59與105位，占臺中縣三個偏鄉圖書館全部有效問卷的95.3%；而臺中市立文化中心受訪者的種族類型則以非原住民及非客家人（選填其他者）所占比例最多，共計175位，占臺中市立文化中心全部有效問卷的99.4%。

表6 受訪者種族類型分布情形

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
種族	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
原住民	59	34.3	34.3	0	0	0
客家人	105	61.0	95.3	0	0	0

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
種族	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
身心障礙人士	0	0	95.3	1	0.6	0.6
其他	8	4.7	100.0	175	99.4	100.0
總計	172	100		176	100	

(六) 年收入

如表7受訪者年收入分布情形，無論為臺中縣三個偏鄉圖書館或臺中市立文化中心，受訪者之年收入以其他（均填寫沒有收入或無）之分層所占比例最高，共計221個，占全部348份有效問卷之63.5%。

表7 受訪者年收入分布情形

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
年收入	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
20萬以下	2	1.2	1.2	0	0	0
20-29萬	9	5.2	6.4	0	0	0
30-39萬	25	14.5	20.9	2	1.1	1.1
40-49萬	21	12.2	33.1	9	5.1	6.3
50-59萬	3	1.7	34.9	17	9.7	15.9
60-69萬	4	2.3	37.2	10	5.7	21.6
70-79萬	4	2.3	39.5	9	5.1	26.7
80-89萬	0	0	39.5	4	2.3	29.0
100萬以上	0	0	39.5	9	5.1	34.1
其他（無收入）	104	60.5	100.0	116	65.9	100.0
總計	172	100.0		176	100.0	

三、讀者使用圖書館電腦網路的需求與行為分析

(一) 讀者接觸並擁有電腦網路的情形

表8為臺中縣三偏鄉圖書館與臺中市立文化中心受訪者家中擁有電腦網路設備與否次數分配的統計。根據調查結果，臺中縣三個偏鄉圖書館受訪者家中擁有電腦與

否的比例較為平均，分別有88與84位，各占有效問卷的51.2%與48.8%；而臺中市立文化中心的受訪者家中擁有電腦比例高達158位，占有效問卷的89.8%；家中沒有電腦設備的比例僅有18位，占有效問卷的10.2%。整體而言，臺中市立文化中心的受訪者家中擁有電腦的比例遠遠超過臺中縣三個偏鄉圖書館受訪者。

表8 受訪者家中擁有電腦網路設備與否的次數分配

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館		臺中市立文化中心	
家中擁有電腦與否	樣本數	百分比	樣本數	百分比
有	88	51.2	158	89.8
沒有	84	48.8	18	10.2
總計	172	100.0	176	100.0

再進一步交叉分析得知，受訪者的年收入、職業類型、教育程度以及種族類型等因素與家中擁有電腦網路的比例均有顯著的關連性。（註19）整體而言，家中擁有電腦的比例最高者均集中在臺中市立文化中心的非原住民及非客家人、年收入超過50萬元以上、職業類型為軍公教、學生及工商服務，以及教育程度在大專校院以上者。反觀臺中縣3偏鄉圖書館受訪者超過九成為原住民及客家人，年收入多數集中在50萬元以下，職業類型多為農林漁牧、家庭主婦以及學生，教育程度多數集中在高中職（含）以下，這些族群擁有電腦網路設備的比例均偏低。

（二）讀者最常接觸並使用電腦網路設備的地點

以臺中縣三偏鄉圖書館而言，選填「家中」（40.7%）及「圖書館」（38.4%）為最常使用電腦網路設備地點的比例較為均衡；反觀臺中市立文化中心的統計結果，選填「家中」（80%）及「圖書館」（42.3%）為最常使用電腦網路地點的比例較為懸殊。比較值得注意的是在臺中縣三偏鄉圖書館，仍然有相當程度的比例（31.4%）是上述地點均很少或不曾使用的（在其他欄位選填很少或不曾使用）。因此，整體而言，臺中市立文化中心受訪者遠比臺中縣三個偏鄉圖書館受訪者更常接觸並使用電腦網路。詳見表9。

表9 受訪者最常使用電腦網路設備地點的次數分配

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館		臺中市立文化中心	
地點	個數	觀察值百分比	個數	觀察值百分比
圖書館	66	38.4%	75	42.3%
學校	32	18.6%	42	24.0%
家中	70	40.7%	140	80.0%
上班地點	19	11.0%	52	29.7%
親朋好友家中	29	16.9%	24	13.7%
其他（均很少使用或不曾使用）	54	31.4%	13	7.4%
總計	270	157.0%	346	197.1%

註：本題為複選題

再進一步交叉分析得知，茲依不同性別、年齡、教育程度、職業、年收入以及種族等方面來探討最常使用電腦網路設備地點的差異。綜合歸納調查結果來看，選擇圖書館為最常使用電腦網路設備地點的族群集中在女性、年齡在12至20歲、教育程度為高中職、職業類型為學生、待業中以及原住民。除了原住民以外，各類型讀者在日常生活中最常接觸並使用的電腦網路地點仍然以「家中」為最大宗；圖書館仍然並非各族群受訪者首選之最常使用電腦網路設備的地點。整體而言，原住民與客家族群接觸並使用圖書館電腦的比例仍然偏低，遠低於非原住民與客家人的其他族群，這也顯示偏遠地區公共圖書館的電腦網路服務並未發揮滿足弱勢族群電腦網路需求的功能。

（三）受訪者對圖書館提供電腦網路服務的知曉度

從表10來看，整體而言臺中縣三偏鄉圖書館受訪者知道圖書館提供電腦網路服務的比例（87.8%）略低於臺中市立文化中心的受訪者（96.0%），不知道的僅分別有12.2%與4.0%。經過進一步交叉比對之後，發現教育程度、職業類型、種族、以及年齡因素與受訪者對圖書館提供電腦網路服務的知曉度均有顯著的關聯性。也就是說，隨著教育程度越高、職業類型為學生、軍公教以及待業中、40歲以下、非原住民與客家人之受訪者知道圖書館提供電腦網路服務的比例最高。

表10 圖書館提供電腦網路服務的知曉度次數分配表

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
知道圖書館提供電腦服務與否	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
知道	151	87.8	87.8	169	96.0	96.0
不知道	21	12.2	100.0	7	4.0	100.0
總計	172	100.0	87.8	176	100.0	

(四) 受訪者平均每週接觸並使用電腦網路的時間（圖書館以外之場所）

如表11所示，臺中縣三偏鄉圖書館與臺中市立文化中心受訪者平均每週接觸並使用圖書館以外場所之電腦網路的時間存在明顯的差異；也就是說，臺中縣三偏鄉圖書館受訪者平均每週接觸並使用圖書館以外場所電腦網路的時間集中在不曾使用（27.3%）以及2小時以下（23.3%）；而臺中市立文化中心受訪者平均每週接觸並使用圖書館以外場所之電腦網路的時間則集中在30小時以上（42.6%）。經過交叉分析及卡方檢定得知，種族、年齡、教育程度、職業以及年收入等因素與平均每週接觸並使用圖書館以外場所之電腦網路的時間均有顯著的關聯性。整體而言，臺中市立文化中心之非原住民及非客家人、40歲以下、教育程度在大專校院以上、不分職業類型、不分年收入的受訪者其平均每週接觸並使用圖書館以外場所之電腦網路的時間均遠遠超過臺中縣三偏鄉圖書館的原住民及客家人、40歲以上、教育程度在高中職（含）以下、年收入在50萬元以下之受訪者。

表11 受訪者平均每週接觸並使用電腦網路的時間（圖書館以外之場所）

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
年收入	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
2小時以下	40	23.3	23.8	28	15.9	15.9
2-5小時	31	18.0	41.9	11	6.3	22.2
5-10小時	10	5.8	47.7	19	10.8	33.0
10-20小時	9	5.2	52.9	22	12.5	45.5
21-30小時	7	4.1	57.0	11	6.3	51.7

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
年收入	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
30小時以上	28	16.3	73.3	75	42.6	94.3
不曾使用	47	27.3	100.0	10	5.7	100.0
總計	172	100.0		176	100.0	

(五) 受訪者平均每週接觸並使用圖書館電腦網路的時間

如表12所示，臺中縣三偏鄉圖書館與臺中市立文化中心受訪者平均每週接觸並使用圖書館電腦網路的時間均偏低；分別集中在不曾使用（34.3%）與2小時以下（30.1%）。經過交叉分析及卡方檢定得知，臺中市立文化中心的受訪者其整體平均接觸並使用圖書館電腦網路的時間仍然遠高於臺中縣三偏鄉圖書館受訪者；也就是說，在臺中縣三偏鄉圖書館之原住民及客家人、教育程度在高中職（含）以下、年齡在40歲以上、年收入在50萬元以下、職業類型為農林漁牧業、退休人士、家庭主婦以及工商服務之受訪者，其平均每週接觸並使用圖書館電腦網路時間以不曾使用的比例最多。而從臺中市立文化中心來看，平均每週接觸並使用圖書館電腦網路時間最多的比例亦集中在2小時以下，其受訪者類型則均勻散見於各個教育程度及職業類型，並且隨年齡及年收入越高，平均每週接觸並使用圖書館電腦網路時間越低。

表12 受訪者平均每週接觸並使用圖書館電腦網路的時間

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
年收入	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
2小時以下	38	22.1	22.1	53	30.1	30.7
2-5小時	24	14.0	36.0	28	15.9	46.6
5-10小時	20	11.6	47.7	17	9.7	56.3
10-20小時	16	9.3	57.0	22	12.5	68.8
21-30小時	7	4.1	61.0	11	6.3	75.0
30小時以上	8	4.7	65.7	19	10.8	85.8
不曾使用	59	34.3	100.0	25	14.2	100.0
總計	172	100.0		176	100.0	

（六）受訪者最常使用圖書館電腦網路的用途

臺中市立文化中心受訪者遠比臺中縣三個偏鄉圖書館受訪者更常利用圖書館電腦網路來滿足各種需求。整體而言，使用圖書館電腦網路最多的用途仍然以「查詢圖書館館藏」為最大宗，臺中縣三個偏鄉圖書館與臺中市立文化中心分別選填109與147次；其次依序為「生活休閒資訊查詢」（分別選填53與67次）、「查資料寫作業或完成工作」（分別選填32與61次）以及「閱讀新聞時事」（分別選填33與47次）。這也顯示讀者使用圖書館電腦網路服務的目的仍然侷限於查詢圖書館館藏；也就是說，目前臺中縣偏遠地區公共圖書館所提供的電腦網路服務如以為弱勢族群提供多元化的需求之整合性服務，以及扮演讀者之電腦使用與資訊取得能力素養的教育者之重要理想，仍然有相當長遠的路要走。詳見表13。

表13 受訪者最常使用圖書館電腦網路的用途分布情形

臺中縣三偏鄉圖書館			
使用圖書館電腦網路的用途	個數	百分比	觀察值百分比
查詢圖書館館藏	107	40.4%	96.4%
閱讀新聞或時事	33	12.5%	29.7%
聊天交友	9	3.4%	8.1%
生活休閒資訊查詢	53	20.0%	47.7%
查詢醫療保健資訊（如上網掛號）	2	0.8%	1.8%
玩線上遊戲	8	3.0%	7.2%
收發電子郵件	5	1.9%	4.5%
使用線上資料庫	2	0.8%	1.8%
上網找工作	6	2.3%	5.4%
查資料寫作業或完成工作報告	32	12.1%	28.8%
其他（陪小孩用電腦）	8	3.0%	7.2%
總數	265	100.0%	238.7%

臺中市立文化中心			
使用圖書館電腦網路的用途	個數	百分比	觀察值百分比
查詢圖書館館藏	147	33.3%	98.0%
閱讀新聞或時事	47	10.6%	31.3%
聊天交友	16	3.6%	10.7%
生活休閒資訊查詢	67	15.2%	44.7%
查詢醫療保健資訊（如上網掛號）	12	2.7%	8.0%
玩線上遊戲	10	2.3%	6.7%
收發電子郵件	19	4.3%	12.7%
使用線上資料庫	46	10.4%	30.7%
上網找工作	17	3.8%	11.3%
查資料寫作業或完成工作報告	61	13.8%	40.7%
總數	442	100.0%	294.7%

註:本題為複選題

（七）受訪者使用電腦願意向館員求助的比例

整體而言，不論臺中縣三個偏鄉圖書館或臺中市立文化中心的受訪者其使用圖書館電腦網路不願意向館員求助的比例略高，分別為46.8%與47.3%。整體受訪者願意向館員求助的次數分配情形詳見表14。再進一步從交叉分析及卡方檢定（註20）中發現，女性、40歲以下、無收入、原住民以及身心障礙人士、高中職（含）以下、待業中、家庭主婦以及學生等之受訪者願意向館員求助的比例最高。

表14 受訪者願意向館員求助的次數分配

縣市	臺中縣三偏鄉圖書館			臺中市立文化中心		
向館員求助與否	樣本數	百分比	累進百分比	樣本數	百分比	累進百分比
會	52	46.8	46.8	71	47.3	47.3
不會	59	53.2	100.0	79	52.7	100.0
總數	111	100		150	100.0	

（八）學習使用圖書館電腦的方式

整體而言，臺中縣三偏鄉圖書館的受訪者較偏好「向親朋好友學習」（99.1%）；而臺中市立文化中心受訪者則較偏好以「自我學習」（91.3%）來學習使用圖書館電腦，詳見表15。

表15 受訪者學習使用圖書館電腦的管道

臺中縣三偏鄉圖書館			
學習使用圖書館電腦的管道	個數	百分比	觀察值百分比
館員教導	50	15.3%	44.2%
學校老師會教	51	15.6%	45.1%
參加圖書館電腦研習班	0	0	0
參加民間機構電腦研習班	11	3.4%	9.7%
向親朋好友學習	112	34.3%	99.1%
自我學習	101	30.9%	89.4%
其他	2	0.6%	1.8%
總計	327	100.0%	289.4%
臺中市立文化中心			
學習使用圖書館電腦的管道	個數	百分比	觀察值百分比
館員教導	66	16.7%	44.0%
學校老師會教	61	15.4%	40.7%
參加圖書館電腦研習班	16	4.0%	8.0%
參加民間機構電腦研習班	25	6.3%	16.7%
向親朋好友學習	93	23.5%	62.0%
自我學習	137	34.6%	91.3%
其他	2	0.5%	1.3%
總計	400	100.0%	264.0%

註：本題為複選題

（九）受訪者參與圖書館所舉辦的電腦網路教育訓練課程經驗

根據調查結果顯示，全部348個研究樣本中僅有臺中市立文化中心的16位受訪者表示曾經參加過圖書館的相關電腦教育訓練課程，而臺中縣偏遠地區之東勢鎮、

新社鄉及和平鄉3個圖書館受訪者均填答未曾參加過任何圖書館的電腦教育訓練。

（註21）僅能從這16位受訪者中選填結果得知，參加圖書館所舉辦的各種電腦網路的教育訓練課程最大的幫助分別是「增加電腦及網路使用的技能」（93.8%）以及「節省找資料的時間」（93.8%），其次為「有能力上網查找資料解決問題」（87.5%），詳見表16。

表16 圖書館電腦網路教育訓練課程的各種幫助

各種電腦網路教育訓練課程幫助	個數	百分比	觀察值百分比
增加電腦及網路使用的技能	15	27.3	93.8
節省找資料的時間	15	27.3	93.8
有能力上網查找資料解決問題	14	25.5	87.5
有能力使用文書處理軟體	7	12.7	43.8
有能力收發電子郵件	4	7.3	25.0
總計	55	100	343.8

註：本題為複選題

（十）受訪者對於電腦網路教育訓練的課程需求

臺中縣三偏鄉圖書館的受訪者對於「使用各種文書處理的技能」（92.7%）之課程需求最高；其次依序為「上網查找資料的技能」（87.2%）以及「打字技能」（72.5%）。而臺中市立文化中心受訪者對於「上網查找資料的技能」（82.9%）之課程需求最高；其次依序為「使用各種文書處理的技能」（77.2%）以及「打字技能」（37.4%），詳見表17。

表17 受訪者對於電腦網路教育訓練課程的需求

臺中縣三偏鄉圖書館			
電腦網路教育訓練課程需求	個數	百分比	觀察值百分比
打字技能	79	23.7%	72.5%
使用各種文書處理的技能	101	30.2%	92.7%
上網查找資料的技能	95	28.4%	87.2%
收發E-Mail（通信）的能力	43	12.9%	39.4%
其他	16	4.8%	14.7%
總計	334	100.0%	306.4%

臺中市立文化中心			
電腦網路教育訓練課程需求	個數	百分比	觀察值百分比
打字技能	46	16.4%	37.4%
使用各種文書處理的技能	95	33.8%	77.2%
上網查找資料的技能	102	36.3%	82.9%
收發E-Mail（通信）的能力	22	7.8%	17.9%
其他	45	16.0%	37.0%
總計	281	100.0%	252.4%

註：本題為複選題

（十一）使用圖書館電腦網路時遇到的困難

根據調查結果顯示，臺中縣三偏鄉圖書館的受訪者認為使用圖書館電腦最大的困難是「沒有受過電腦網路教育訓練的機會」（35.6%）；而臺中市立文化中心受訪者認為使用圖書館電腦最大的困難就是「沒有時間」（35.5%）；另一方面，臺中縣與臺中市有相當比例的受訪者均認為「圖書館限制使用電腦的規定太多」（在其他欄位均填寫限制使用電腦的規定太多），詳見表18。

表18 受訪者在使用圖書館電腦網路遇到的困難

臺中縣三偏鄉圖書館			
使用圖書館電腦網路遇到的困難	個數	百分比	觀察值百分比
覺得電腦太複雜（面對電腦會害怕）	32	14.8%	28.6%
沒有時間	52	24.1%	46.4%
沒有受過電腦網路教育訓練的機會	77	35.6%	68.8%
因為某些原因而使用不便 （例如看不清楚或身體不方便）	10	4.6%	8.9%
不會打字	10	4.6%	8.9%
其他（限制使用規定太多）	35	16.2%	31.3%
總計	216	100.0%	192.9%

臺中市立文化中心			
使用圖書館電腦網路遇到的困難	個數	百分比	觀察值百分比
覺得電腦太複雜（面對電腦會害怕）	26	15.1%	22.4%
沒有時間	61	35.5%	52.6%
沒有受過電腦網路教育訓練的機會	20	11.6%	17.2%
因為某些原因而使用不便 （例如看不清楚或身體不方便）	31	18.0%	26.7%
不會打字	2	1.2%	1.7%
其他（限制使用規定太多）	32	18.6%	27.6%
總計	172	100.0%	148.3%

註：本題為複選題

（十二）不曾使用圖書館電腦網路服務的原因

根據統計結果，臺中縣三偏鄉圖書館不曾使用圖書館電腦的受訪者有59位（34.3%）；而臺中市立文化中心不曾使用圖書館電腦的受訪者則僅有25位（14.2%）。仔細探究這些不曾使用圖書館電腦的原因，臺中縣三偏鄉圖書館與臺中市立文化中心受訪者選填不曾使用圖書館電腦網路的原因最多的比例是「沒有需要」，分別有98.3%及100%；其次為臺中縣三個偏鄉圖書館的「不知道如何使用」（57.6%）以及臺中市立文化中心的「家中已有電腦網路設備」（56.0%），詳見表19。在經過進一步交叉分析來看，整體受訪者以男性、年齡在40歲以上、客家人、職業類型為農林漁牧、家庭主婦、教育程度在高中職（含）以下者不曾使用圖書館電腦網路的比例最高。

表19 受訪者不曾使用圖書館電腦的原因

臺中縣三偏鄉圖書館			
不曾使用圖書館電腦原因	個數	百分比	觀察百分比
不知道如何使用	34	28.6%	57.6%
沒有需要	58	48.7%	98.3%
需要排隊等候	3	2.5%	5.1%
圖書館規定很嚴	7	5.9%	11.9%
家中已有電腦網路設備	17	14.3%	28.8%
總計	119	100.0%	201.7%

臺中市立文化中心			
不曾使用圖書館電腦原因	個數	百分比	觀察百分比
不知道如何使用	8	13.3%	32.0%
沒有需要	25	41.7%	100.0%
需要排隊等候	3	5.0%	12.0%
圖書館規定很嚴	4	6.7%	16.0%
家中已有電腦網路設備	14	23.3%	56.0%
在上班地點或學校使用電腦比較方便	3	5.0%	12.0%
在親朋好友家中使用電腦比較方便	1	1.7%	4.0%
圖書館電腦設備太老舊	2	3.3%	8.0%
總計	60	100.0%	240.0%

註：本題為複選題

肆、結論與建議

一、研究結果

（一）偏遠地區公共圖書館讀者確實存在資訊取用不平等

綜合歸納本研究結果可以得知，臺中市立文化中心之女性、40歲以下、非原住民、非客家人、年收入在50萬元以上者、職業類型為工商服務、軍公教以及學生、教育程度在大專校院以上之受訪者，其家中擁有電腦的比例以及平均接觸並使用電腦網路的時間均遠遠超過臺中縣三偏鄉圖書館之男性、40歲以上、原住民、客家人、年收入低於50萬元以下者、教育程度在大專校院以下、職業類型為農林漁牧、家庭主婦、待業中以及退休人士等之受訪者。

（二）偏遠地區公共圖書館電腦網路的整體使用率偏低

依據本研究的調查結果，不分種族、年齡、教育程度、職業類型、年收入等之受訪者，約超過半數（50.5%）其平均每週接觸並使用圖書館電腦網路的時間均集中在2小時以下以及不曾使用的；其中臺中縣三偏鄉圖書館約34.3%的受訪者不曾使用；因此整體而言，臺中縣三偏鄉圖書館的受訪者遠較臺中市立文化中心的受訪者平均每週更少接觸並使用圖書館電腦網路。

（三）偏遠地區公共圖書館讀者缺乏電腦網路教育訓練機會

從受訪者的調查結果來看，臺中縣三偏鄉圖書館受訪者均未曾在圖書館接受過任何電腦網路教育訓練的經驗；又根據館員問卷調查及訪談結果顯示，偏遠地區公共圖書館長久以來處於人力、物力及經費的缺乏，因此對於電腦網路服務的提供以及讀者相關電腦網路教育訓練機制是無能為力的。

（四）偏遠地區公共圖書館電腦網路服務無法滿足弱勢族群的電腦網路需求

根據問卷調查結果顯示，臺中縣三偏鄉圖書館仍然有34.3%的受訪者是不曾使用圖書館電腦網路服務的，然而在這34.3%的比例中，大部分年齡為60歲以上、教育程度在國中以下、原住民、客家人、家庭主婦及退休人士等族群，而這些族群不使用圖書館電腦的原因以「沒有需要」及「不知道如何使用」的比例占最多。而從讀者最常使用圖書館電腦網路的用途分析來看，使用圖書館電腦網路服務之目的仍然侷限在「查詢圖書館館藏」為最多。這也顯示偏遠地區公共圖書館透過電腦網路服務方式提供讀者，尤其是針對弱勢族群提供多元化需求的整合性服務，仍然沒有發揮滿足弱勢族群電腦網路需求的功能。

（五）偏遠地區公共圖書館電腦網路服務無法扮演縮小讀者數位落差的公平正義角色

根據調查結果得知，雖然大部分的受訪讀者（尤其是偏遠地區鄉鎮圖書館）對於使用圖書館電腦網路的目的以查詢館藏或查資料寫作業為最多。這也顯示大部分的受訪者，仍然將圖書館功能視為借還書，或閱讀報章雜誌的傳統且靜態的休閒性場所；而且因此公共圖書館，尤其是偏遠地區電腦網路服務無法發揮縮小讀者數位落差的公平正義角色。

二、建議

（一）結合政府資源，提供永續之電腦網路資訊服務

偏遠地區公共圖書館因其地理位置偏遠、交通不便等因素，造成長久以來面臨人力、物力及經費缺乏的窘境，對於持續投入並支援提供民眾電腦網路的資訊服

務是非常困難的，因此建議教育部在推動「創造偏鄉數位機會推動計畫」（註22）時，應考慮納入當地公共圖書館之現有資源，並納入偏遠地區公共圖書館館員的電腦網路專業知能教育訓練，以培訓館員成為種子教師，使其有能力為偏遠地區民眾提供電腦網路資訊素養的相關教育訓練。

（二）上級單位應定期提供並加強館員的電腦網路教育訓練

衷心建議教育部、國立臺中圖書館或臺中縣文化局重視偏遠地區公共圖書館電腦網路服務對於當地民眾解決日常生活資訊需求的重要性，並從長遠的眼光來規劃培育館員的電腦網路專業資訊素養，使其有能力勝任數位時代民眾資訊素養教育訓練的角色。

（三）善用志工資源投入弱勢讀者的資訊素養教育訓練

偏遠地區公共圖書館應善加利用志工人力資源，共同為弱勢讀者的電腦網路資訊素養教育而努力，如此才能解決偏遠地區公共圖書館館員人力不足以及資源缺乏的問題。

（四）定期針對弱勢讀者調查電腦網路服務的滿意度與資訊需求

偏遠地區公共圖書館在提供電腦網路服務時應該定期實施各類型讀者的滿意度調查，並藉以檢視現有電腦網路服務方式以及管理是否能滿足讀者的需求。同時更應設法瞭解這些不使用圖書館電腦網路的弱勢讀者之需求，並加強提供相關簡易的電腦網路教育課程，俾使滿足弱勢讀者日常生活的電腦網路需求，並提供更便利的尋求資訊之管道。

註釋

註1：The Information Use Management & Policy Institute, “Figure 1：Public Library Internet Connectivity 1996-2007,” (2007), http://www.ii.fsu.edu/projectFiles/plinternet/2007_figures/figure01.html(accessed April 2, 2008).

註2：NTIA, “Falling through the Net: A Survey of the Have Hots in Rural and Urban

America,” (July 1995), <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html> (accessed April 12, 2004).

註3 : NTIA, “Falling through the Net II: Defining the Digital Divide-New Data on the Digital Divide,” (July 1998), <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/net2> (accessed April 12, 2008).

註4 : NTIA, “Falling Throught the Net : Changing Ahead,” (1999), <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/ftn99/part1.html> (April 12, 2008).

註5 : Christopher P. Latimer, “The Digital Divide: Understanding and Addressing the Challenge,” (December, 2001), http://www.nysfirm.org/documents/html/whitepapers/nysfirm_digital_divide.htm (accessed May 15, 2004).

註6 : Maria Papadakis, *Information Technology and Tisadvantaged Communities: The Prospects for Effective Philanthropy* (Washington, D. C.: 2001 Independent Sector Spring Research Forum, 2001), 3, Photocopied.

註7 : Bill and Melinda Gates Foundation, “Assessing Alabama,” (December 1998), http://www.gatesfoundation.org/nr/Downloads/libraries/eval_docs/word/Alabama%20Patron%201998.doc (accessed October 8, 2007).

註8 : Andrew C. Gordon, Margaret Gordon and Elizabeth Moore, “Library Patrons Heavily Use Public Access Computers & Other Library Services, and Want More: On a Survey of Library Patrons in Five States,” (May 2001), http://www.gatesfoundation.org/NR/Downloads/Libraries/eval_docs/pdf/Patron_501.pdf (accessed January 11, 2007).

註9 : 同上註

註10 : John Carlo Bertot, Charles R. McClure, Susan Thomas, and Kristin M. Barton, Jessica McGilvray, “Public Libraries and the Internet 2007: Report to American Library Association,” (17 July 2007), http://www.ii.fsu.edu/projectFiles/plinternet/2007/2007_plinternet.pdf (accessed February13, 2008).

註11 : Bill and Melinda Gates Foundation, “Toward Equality of Access: The Role of Public Libraries in Addressing the Digital Divide,” (June 2004),

<http://www.gatesfoundation.org/nr/Downloads/libraries/uslibraries/reports/TowardEqualityofAccess.pdf> (accessed August 15, 2007).

註12：教育部，「『縮減城鄉數位落差』策略規劃」，（2008年5月12日），<http://www.dgbas.gov.tw/fp.asp?xItem=5488&ctNode=418>（檢索於2008年5月19日）。

註13：毛慶禎，「數位落差與公共圖書館」，（2002年4月28日），<http://www.lins.fju.edu.tw/~mao/works/divandpl.htm>（檢索於2004年12月17日）。

註14：陳文生，「網路科技對公共圖書館教育活動的影響」，*圖書與資訊學刊* 37期（民國90年5月），頁42。

註15：同註14。

註16：莊道明，「公共圖書館館員資訊素養活動的教學服務」，*書苑季刊* 48期（民國90年4月），頁20。

註17：陳文生，「網路科技對公共圖書館教育活動的影響」，頁45。

註18：依據97年9月11至30日進行館員訪談時，得知臺中市立文化中心、臺中縣東勢鎮立圖書館、新社鄉立圖書館及和平鄉立圖書館各館平均近一年登記使用電腦網路的讀者人次分別為3萬1,934人、6,501人、3,387人、1,536人，即母群體數量（登記使用電腦網路的讀者人次）共4萬3,358人；另外抽樣數量（即問卷寄發份數）係依據加拿大MaCorrResearch Solutions Online公司所開發之樣本數量計算工具“Sample Size Calculator”計算結果所訂定。以本研究為例，登記使用電腦網路的讀者人次為4萬3,358人，若擬將研究結果設定為「95%之信心水準、抽樣誤差在正負5個百分點之內」，經該工具軟體之計算，得出樣本數為381份。

註19：經由種族與家中擁有電腦網路設備之題項作交叉比對統計分析，並經由卡方檢定，得知卡方值為110.011，自由度為4，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即不同種族與家中擁有電腦網路比例有顯著的關連性；經由年收入與家中擁有電腦網路設備之題項作交叉比對分析統計，並經由卡方檢定，得知卡方值為56.060，自由度為9，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即不同年收入與家中擁有電腦網路的比例有顯著的關連性；經由職業類型與家中擁有電腦網路設備之題項作交叉比對分析統計，並經由卡方檢定，得知卡方值為69.743，自由度為

7，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即職業類型與家中擁有電腦網路的比例有顯著的關連性；經由教育程度與家中擁有電腦網路設備之題項作交叉比對分析統計，並經由卡方檢定，得知卡方值為36.096，自由度為4，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即教育程度與家中擁有電腦網路的比例有顯著的關連性。

註20：經由性別與願意向館員求助之題項作交叉比對統計分析，並經由卡方檢定，得知卡方值為29.150，自由度為2，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即不同性別與願意向館員求助的比例有顯著的關連性；經由年齡與願意向館員求助之題項作交叉比對分析統計，並經由卡方檢定，得知卡方值為130.075，自由度為10，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即不同年齡與願意向館員求助的比例有顯著的關連性；經由教育程度與願意向館員求助之題項作交叉比對分析統計，並經由卡方檢定，得知卡方值為111.278，自由度為8，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即教育程度與願意向館員求助的比例有顯著的關連性；經由職業類型與家中擁有電腦網路設備之題項作交叉比對分析統計，並經由卡方檢定，得知卡方值為175.029，自由度為14，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即職業類型與願意向館員求助的比例有顯著的關連性；經由年收入與願意向館員求助之題項作交叉比對分析統計，並經由卡方檢定，得知卡方值為82.411，自由度為18，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即不同年收入與願意向館員求助的比例有顯著的關連性；經由種族與願意向館員求助之題項作交叉比對分析統計，並經由卡方檢定，得知卡方值為26.251，自由度為6，顯著性 $0.000 < \alpha = 0.05$ ，亦即不同種族與願意向館員求助的比例有顯著的關連性。

註21：在針對館員的問卷調查及訪談中，關於提供弱勢讀者電腦網路教育訓練方面的調查結果顯示，臺中市立文化中心與臺中縣三偏鄉圖書館均未針對年長者、原住民以及低收入等族群提供免費的電腦網路教育訓練；而針對身心障礙人士提供特別的電腦軟硬體設備之服務（如盲人專用電腦）同樣也完全付之闕如；另一方面，受訪圖書館提供電腦網路服務基礎設備現況如下表：

圖書館	電腦數量 (臺)	網路連線速率	電腦設備 預算經費	經費來源
和平鄉立圖書館	2	64k/512k	固定	鄉公所
新社鄉立圖書館	10	64k/512k	視公所經費 情形而定	鄉公所
東勢鎮立圖書館	5	384/1.5M	固定	鎮公所
臺中市立文化中心	15	4M/4M光纖網路	視需要而定 (委外)	臺中市政府

註22：教育部，「創造偏鄉數位機會推動計畫」，2008年，<http://itaiwan.moe.gov.tw/>
(檢索於2009年3月20日)。

