

資通訊科技教育對偏鄉民眾資訊素養之提升

Information and communications technology education improves the information literacy of people in remote areas

林杰彬

LIN, CHIEH PIN

國防大學管理學院資訊管理學系助理教授

Department of Information Management,

Management College, National Defense University, Assistant Professor

E-mail : cplin.ndu@gmail.com

摘要

資訊素養是終身學習的基礎，增進偏鄉民眾應用資通訊科技(Information and Communications Technology, ICT)的能力，是重要的教育議題。本研究旨在了解偏鄉民眾應用 ICT 的現況，並探討 ICT 教育對偏鄉民眾資訊素養之提升效果。本研究以叢集取樣，進行個別紙本問卷調查，參與者來自八個偏鄉社區，在進行 ICT 教育前，自各社區抽樣共 856 位居民為「一般組」，ICT 教育一個月後，在各社區重新抽樣 672 位居民為「教育組」。由一般組的調查分析顯示，偏鄉民眾在未接受 ICT 教育前之 ICT 能力不足、對 ICT 教育的學習意願高、ICT 近用情況少、ICT 應用能力差且生活應用能力缺乏。本研究以獨立樣本 t 檢定，比較經過 ICT 教育後，兩組參與者的資訊素養差異，結果發現，教育組在 ICT 能力、ICT 意願、ICT 近用、ICT 應用及生活應用等五項能力，皆顯著優於一般組。本研究結果可作為成人教育單位規劃 ICT 教育相關課程之參考。

關鍵字：終身學習、偏鄉地區、資訊素養、資訊教育

Abstract

Information literacy is the foundation of lifelong learning, and enhancing the ability of people in remote areas to apply information and communications technology (ICT) is an important educational issue. This study aims to understand the current status of local residents' information literacy and explore the improvement of information literacy after ICT education interventions. In this study, we used cluster sampling to conduct a personal paper questionnaire survey. Before ICT education, 856 residents were selected from each community as "general groups." After a month of ICT education, the 672 residents re-sampled in each community were "educational groups." The survey and analysis of the "general groups" showed that people in remote areas have insufficient ICT ability, high ICT learning intention, ICT access less, poor ICT application ability, and seriously lack of routine application ability. This study conducted a t-test and found that the five indicators of information literacy including ICT abilities, ICT intent, ICT access, ICT application, and life application

of the “educational groups” all better than “general groups” significantly. The results of this study can provide important information for adult education and government departments.

Keywords : Information and communications technology education, Information literacy, Life-long learning, Remote areas

壹、緒論

資通訊科技 (Information and Communications Technology, 簡稱 ICT) 時代下, 個人的資通訊科技能力已是一項重要資產, 也是終身學習的基石。缺乏資通訊科技能力, 將間接使個人逐漸喪失獲得新資訊與新知識的機會。透過 ICT 素養的提升, 培養終身學習的技能, 已是目前數位學習與教育科技重要的議題。

行政院於 2003 年起為配合 e 化政策產生的「數位落差」相關施政課題, 將「縮減數位落差計畫」列為國家重大政策, 並納入數位台灣 (e-Taiwan) 項下。自 94 年起投入數十億經費, 協助缺乏資訊設備的區域建設網路資源, 藉以提升民眾的資訊素養, 其範圍包含「縮減城鄉數位落差計畫」、「縮減產業數位落差計畫」及「協助國際縮減數位落差計畫」等三個主要面向(行政院國家資訊信發展推動小組, 2005; 教育部, 2005)。

基於此教育部亦逐步推動多項計畫, 歷經「數位機會中心 (Digital Opportunity Center, DOC)」的推廣 (2008~2011 年); 「深耕數位關懷計畫 (2012~2015 年)」與「偏鄉數位應用計畫(2016-2019 年)」的推動; 目前正著手進行「數位平權推動計畫(2020-2023 年)」, 以提供偏遠地區民眾多元數位應用與數位服務、協助偏遠地區民眾及弱勢學童資訊應用與數位服務(教育部資訊及科技教育司, 2020)。

資訊素養包含四個不同的層面: 傳統素養(Traditional Literacy)、媒體素養(Media Literacy)、電腦素養(Computer Literacy), 以及網路素養(Network Literacy) (McClure, 1994)。過去研究, 有關資訊素養的探討偏重於「電腦素養」與「網路素養」兩個面向上。周君芳 (2013) 認為, 資訊素養應指具備資訊相關知識, 且能操作資訊軟硬體應用於生活、工作中, 有效將資訊加以搜尋、整理、評鑑及運用的能力。

本研究旨在瞭解偏鄉地區民眾之資訊素養現況, 以及資訊教育介入前後居民資訊素養之改變情形, 並做為未來成人教育或政府辦理縮減數位落差計劃時之參考。

貳、文獻探討

一、資訊素養

資訊素養通常區分為一般性資訊素養(General Information Literacy)以及資

訊技術素養(Information Technology Literacy)二種不同的層次(Lynch, 1998)。以解決資訊問題的能力而言，資訊素養應該包含四個不同的層面，如圖 1 所示：傳統素養，亦即個人的聽說讀寫等語文能力以及數理計算的能力；媒體素養，意指運用、解讀、評估、分析或是製作不同形式的傳播媒體及內容素材的能力；電腦素養，為電腦及各項資訊科技設備的使用能力；網路素養，為運用網路搜尋資訊的能力、對於網路的資源價值及運作規範的理解等 (McClure, 1994)。

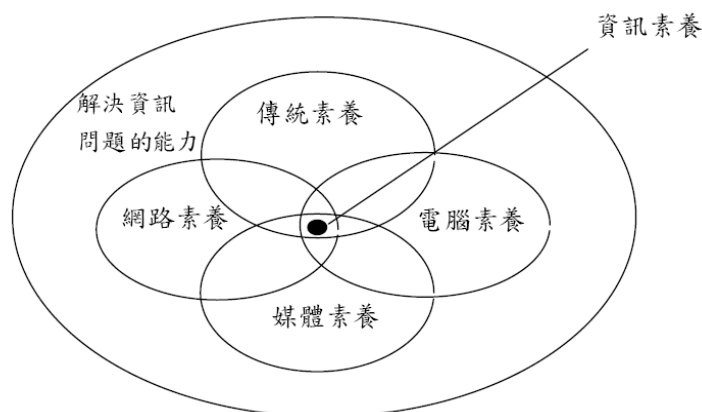


圖1 資訊素養內涵圖

而 ICT 為資訊科技(Information Technology, 簡稱 IT)的擴展延伸，為 IT 技術的整合(Indika, 2011)。歐盟(ORCD)透過 IT 在工業上系統管理加速自動化發展的理念，將 ICT 應用在高等教育上，並以 PISA 來了解目前全世界各國在高等教育上 ICT 素養的實際運用情形(吳炎冠, 2012)。

本研究所指之資訊素養即包含「ICT 能力」、「ICT 學習意願」、「ICT 近用」、「ICT 應用」以及「ICT 生活應用」五個構面，以下針對這幾個概念進行進一步的探討。

二、資訊素養評估指標

本研究參考「94 年數位落差調查報告」所使用的「資訊素養」、「資訊近用」、「資訊應用」及「生活應用」四個主要的構面，並依據目前對於資訊科技應用涵蓋的範圍，包含電腦與通訊網路，而將各構面名稱修改為「ICT 能力」、「ICT 近用」、「ICT 應用」以及「ICT 生活應用」，本研究另外加入「ICT 學習意願」構面。

以下是本研究所指資訊素養的五大構面的文獻探討。

(一)ICT 能力

ICT 能力可解釋為，個人適當運用數位科技和溝通工具，進行整合管理與評估建構新知識時的興趣、態度與能力(OECD, 2009)。ICT 能力指標包含：使用網路或電子郵件以獲得人、事、物或娛樂方面的資訊；文書應用軟體的使用；使用 ICT 整理與編輯訊息等(OECD, 2007)。

(二)ICT 近用

ICT 近用主要有三個概念：第一個是「連線」，用來觀察受訪者的網路連線狀況，例如所擁有的線路頻寬、連線的花費以及在何處上網等。第二個是「設備」，用來觀察受訪者的電腦及連線設備的擁有率以及設備等級等。第三個則是「網路使用行為」，重點在觀察受訪者上網的目的、使用及不使用的因素為何等(曾淑芬，2003)。本研究認為，由於偏鄉經濟條件與教育水準與城市差距甚大，資訊設備亦不普及，對於偏鄉民眾 ICT 使用情形的了解仍必須從：「家裡有沒有電腦」、「家裡有沒有上網」、「會不會上網」等問題著手。

(三)ICT 應用

在歐盟的相關研究中已將 ICT 應用納入考量(SIBIS, 2002a)，並認為資訊時代個人工作上若具有的 ICT 技能，將是其能否順利進入工作職場的先決條件之一(SIBIS, 2002b)。ICT 應用包含「工作溝通性」與「終身教育」兩個層次。工作溝通性，即個人在工作場所應用 ICT 的情形；終身教育，為個人能否在工作上藉由 ICT 的訓練增加個人的生產力(梁德馨，2004)。

(四)ICT 生活應用

ICT 能力在生活中的應用是指個人的生活中，能代為達成個人每天日常生活中的各項工作甚至佔有重要地位(Decellis, 1991)。生活應用層面，包含公部門與私部門兩個部分，分別為「公民使用行為」以及「電子商務接受度」，「公民使用行為」是個人生活上透過政府部門網站應用的情形，「電子商務接受度」則為個人在私有網站消費的情形(梁德馨，2004)。

(五)學習意願

人類的行為意向 (Behavior Intention) 取決於人們對該行為的態度，而行為意向則反映個人對從事某項行為的意願。在大學生網路學習的研究中也顯示，認為學習的事物有用與覺得新奇有趣直接影響學生的意向與意願(Lee, Cheung, & Chen, 2005)。影響個人意志的因素區分內在與外在因素，內在因素包含：個別差異；資訊、技術、能力；意志力；情緒及強迫作用；遺忘。這些影響個人對於意志控制的內在因素中，有些可以經由訓練及經驗加以改變，例如：資訊、技術和能力；其他如情緒、強迫行為等則較難加以改變(林輔瑾，1996)。外在因素包含：時間和機會；臨時有別的事情必須去處理，而沒有機會；依靠他人。影響個人對於行為控制程度的外在因素中，缺乏時間、機會及依靠他人，通常會導致行為意向的暫時改變(林輔瑾，1996)。

綜合以上所述，本研究參考「94 年數位落差調查報告」(行政院，2005)所建構的資訊素養指標，將較高階的資訊能力指標刪除或修改，僅保留較一般的資訊

能力指標，以求更適用於偏鄉地區民眾的背景條件及資訊知識。五大構面包含：「ICT 素養」、「ICT 學習意願」、「ICT 近用」、「ICT 應用」、「ICT 生活應用」，其概念及衡量指標說明如表 1 所示。

表1 本研究偏鄉民眾資訊能力指標概念說明

構面	概念	說明
ICT 能力	1.一般性素養	衡量個人知覺使用電腦完成工作之能力。
	2.資訊技術	衡量個人資訊技術方面的應用能力與知識。
	3.網路素養	衡量個人對網路的資源價值及運作的理解。
ICT 學習意願	4.數位學習接受度	衡量個人及推薦他人接受資訊技能教育的意願。
	5.公民資訊行為接受度	衡量個人使用政府機關網路服務的意願。
	6.電子商務接受度	衡量個人使用電子商務應用的意願。
ICT 近用	7.資訊設備近用	衡量個人對電腦使用的歷史及頻率。
	8.資訊網路近用	衡量個人對網路使用的廣度及深度。
ICT 應用	9.資訊搜集	衡量個人使用電腦搜尋特定資訊的能力。
	10.資訊整合	衡量個人使用電腦整合特定資訊的能力。
ICT 生活應用	11.公民資訊行為	衡量個人使用政府機關網路服務的頻率。
	12.電子商務	衡量個人使用電子商務應用的頻率。

參、研究實施與設計

一、研究對象

本研究對象為八個偏鄉社區之居民，分別位於：南投縣中寮鄉龍安社區、信義鄉青雲社區、名間鄉新民社區、仁愛鄉清流社區、國姓鄉梅林社區；台中縣東勢鎮慶東社區；苗栗縣南庄鄉東河社區；及嘉義縣阿里山鄉達邦社區。

本研究對象，依據參與調查的時間分為「一般組」(ICT 教育前)及「教育組」(ICT 教育後)兩組，一般組 856 人，教育組 672 人，共 1528 人。

二、研究設計

本研究為前後測實驗設計，以 ICT 教育為介入方式，以問卷調查法進行資料的收集。

首先，本研究對八個社區以叢聚取樣方式，以每個社區 100 個樣本為原則，共發放 858 份問卷，回收 856 份問卷 (回收率 99.77%)，作為「一般組」的調查資料。接著，由資策會教育人員至各社區進行 ICT 教育，包含電腦入門、

Windows 簡介、文書處理應用、網際網路等課程。進行資訊教育為期一個月後，在各社區重新抽樣，共發放 678 份問卷，有效問卷 672 份（回收率 99.12%），作為「教育組」的調查資料。兩組受訪者的基本資料，如表 1 所示。

三、研究工具

本研究根據文獻探討與指標建立的結果擬定初稿後，為求問卷適合偏鄉地區民眾作答，另委請多位專家協助問卷語句的修飾，編製為預試問卷及正式問卷。

ICT 教育課程內容與師資，由資策會設計與提供，本研究未參與 ICT 教育之課程設計規劃與教學。

(一)問卷設計

本研究的正式調查問卷分為「基本資料」及「問卷內容」兩大部分。第一部份的基本資料，目的在於調查受訪者的個人背景狀況，包括：居住社區、教育程度、職業類別、經濟收入狀況及家庭組成結構等；第二部份的問卷內容，則以五大構面的 23 項指標設計相對應的問卷題目，採 Likert 四點量表計分。

1. ICT 素養構面：調查民眾使用電腦完成工作之能力、資通訊技術方面的應用能力與知識及對網路的資源價值及運作的理解等；

2. ICT 學習意願構面：調查民眾推薦他人接受資通訊技能教育、使用政府機關網路服務及使用電子商務應用等的意願；

3. ICT 近用構面：調查民眾對電腦使用的歷史及頻率與對網路使用的廣度及深度等；

4. ICT 應用構面：調查民眾使用電腦搜尋與整合特定資訊的能力；

5. ICT 生活應用構面：調查民眾使用政府機關網路服務與電子商務應用的頻率。

(二)信效度分析

本研究的問卷預試對象為青雲社區居民，共回收 104 份問卷。整體問卷的 α 係數為 0.97，其餘各構面的 α 係數介於 0.80 至 0.97 之間，顯示本問卷內部一致性在可接受的範圍。整體預試問卷的取樣適切性量數達 0.884，適合進行因素分析。因素分析結果顯示，各個構面「初始特徵值」大於 1 的個數皆只有 1 個，表示各構面內的題目具代表性，預試問卷的題目適合區分為五個構面。

肆、結果與討論

一、基本資料

本研究一般組與教育組的調查樣本結構如表1所示。

表1 一般組與教育組調查樣本結構表

項目	實際調查數(人)		百分比(%)	
	一般組	教育組	一般組	教育組
性別	720	672		
男性	394	310	54.7	46.1
女性	326	362	45.3	53.9
年齡	720	670		
12歲以上~20歲	48	62	6.7	9.2
21歲以上~30歲	87	83	12.1	12.4
31歲以上~40歲	202	222	28.1	33.0
41歲以上~50歲	221	220	30.7	32.7
51歲以上	155	83	21.5	12.4
拒答	7	2	1.0	0.3
教育程度	720	670		
不識字	24	7	3.3	1.0
識字，但未上小學	34	11	4.7	1.6
國小	127	50	17.6	7.4
國中/初中	247	241	34.3	35.9
高中/高職	186	266	25.8	39.6
大專/大學	84	77	11.7	11.5
研究所及以上	5	2	0.7	0.3
拒答	13	18	1.8	2.7
職業類別	720	670		
無	154	129	21.4	19.2
農/林/工	292	317	40.6	47.2
商/服務業	129	102	17.9	15.2
軍/公/教	62	61	8.6	9.1
其他	75	52	10.4	7.7
拒答	8	11	1.1	1.6
個人月收入	720	670		
無收入	221	173	30.7	25.7
15,000元以下	74	59	10.3	8.8
15,001~20,000元	161	182	22.4	27.1
20,001~25,000元	48	50	6.7	7.4
25,001~30,000元	64	99	8.9	14.7
30,001~35,000元	29	20	4.0	3.0
35,001~40,000元	30	43	4.2	6.4
40,001元以上	68	36	9.4	5.4
拒答	25	10	3.5	1.5
家庭人數	720	670		
2人以下	47	30	6.5	4.5
3~4人	218	249	30.3	37.1
5~6人	311	295	43.2	43.9
7人以上	88	78	12.2	11.6
拒答	56	20	13.3	3
社區別	720	670		
龍安社區	102	106	14.2	15.8
青雲社區	101	73	14.0	10.9
新民社區	108	112	15.0	16.7
清流社區	101	50	14.0	7.4
梅林社區	105	106	14.6	15.8
慶東社區	108	105	15.0	15.6
東河社區	45	50	6.3	7.4
達邦社區	50	70	6.9	10.4

一、ICT教育成效

本研究以一般組民眾的調查結果，分析偏鄉地區民眾的資訊素養現況，並以比較一般組與教育組的差異，來分析偏鄉地區民眾，在經過ICT教育之後，資訊素養是否有效提升。以下分五大構面進行分析。

(一)ICT 能力

ICT 能力構面以 5 項指標進行衡量，分別為：(1)電子郵件使用能力、(2)搜尋引擎使用能力、(3)網路資訊搜尋能力、(4)文書處理軟體操作能力、(5)電腦操作能力。各指標在兩組偏鄉民眾的調查結果如表 2 所示。

表2 兩組偏鄉民眾ICT能力狀況表(人數百分比)

項 目	百分比											
	一般		教育		一般		教育		一般		教育	
電子郵件使用能力	不會		有點會		會		非常熟悉		拒答			
	59.9	44.0	12.1	10.3	21.7	35.3	6.4	10.3	0	0.1		
搜尋引擎使用能力	不會		有點會		會		非常熟悉		拒答			
	58.6	43.5	10.	8.0	22.8	35.6	8.1	12.9	0	0		
網路資訊搜尋能力	不會		有點會		會		非常熟悉					
	56.5	43.2	13.5	8.2	22.1	37.8	7.9	10.9	0	0		
文書處理軟體操作能力	不會		有點會，最簡單的文字輸入		會，將文書資料做編輯		非常熟悉，將文書資料整合並運用其他軟體做修飾		拒答			
	59.4	45.2	15.6	12.4	21.3	37.1	3.8	5.4	0	0		
電腦操作能力	不會		有點會，開機及操作簡易軟體		會，簡易軟體及搜尋資料		非常熟悉，搜尋資料網站架設管理		拒答			
	52.1	39.7	12.2	9.5	30.0	43.3	5.7	7.4	0	0		

以獨立樣本 t 檢定比較兩組在各指標平均數的差異，結果顯示，教育組在電子郵件使用能力($t(1389) = 6.62, p < 0.001$)、搜尋引擎使用能力($t(1390) = 6.64, p < 0.001$)、網路資訊搜尋能力($t(1390) = 6.10, p < 0.001$)、文書處理能力($t(1390) = 6.36, p < 0.001$)，以及電腦操作能力($t(1387) = 6.67, p < 0.001$)，皆顯著優於一般組。由圖 1 可看出，ICT 教育能有效提升偏鄉民眾的 ICT 能力。

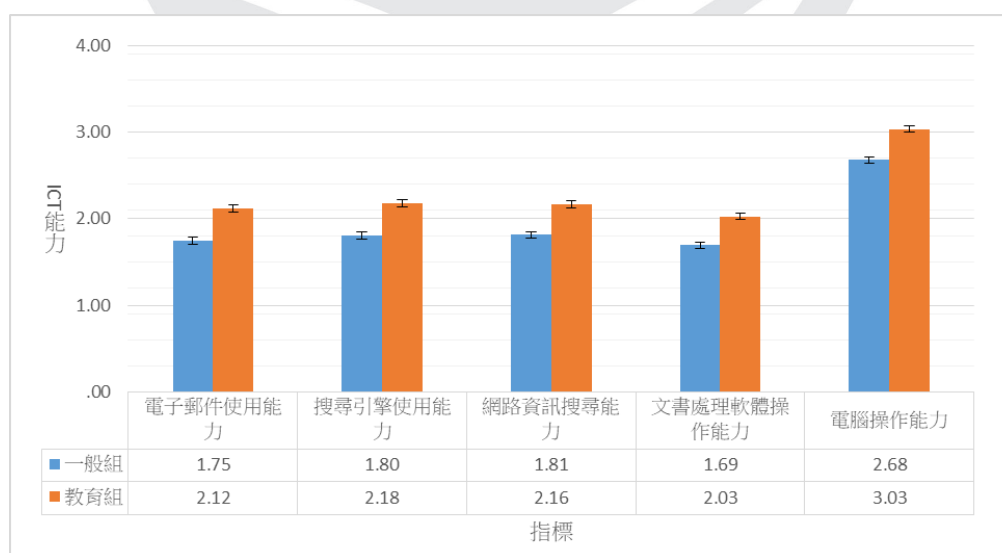


圖 2. 兩組偏鄉民眾 ICT 能力各指標之平均數比較

(二)ICT 學習意願

ICT 學習意願構面以 6 項指標進行衡量，分別為：(1)電腦操作學習意願、(2)部族文化資訊化意願、(3)網路消費及資訊搜尋意願、(4)使用政府網路化服務意願、(5)經營網路事業意願、(6)鼓勵親友學習電腦意願。各指標在兩組偏鄉民眾的調查結果如表 3 所示。

表3. 兩組偏鄉民眾ICT學習意願狀況表(人數百分比)

項 目	百分比									
	一般	教育	一般	教育	一般	教育	一般	教育	一般	教育
電腦操作學習意願	不願意		有點願意		願意		非常願意		拒答	
	16.8	10.3	19.6	14.9	41.9	36.3	21.3	38.5	0.4	0
部族文化資訊化意願	不願意		有點願意		願意		非常願意		拒答	
	7.9	6.5	10.3	9.1	61.5	30.7	19.4	53.6	0.8	0.1
網路消費及資訊搜尋意願	不願意		有點願意		願意		非常願意		拒答	
	23.3	16.5	31.4	21.4	30.7	43.2	13.3	18.6	1.3	0.3
使用政府網路化服務意願	不願意		有點願意		願意		非常願意		拒答	
	37.1	24.1	27.8	34.4	21.8	30.7	12.6	10.7	0.7	0.1
經營網路事業意願	不願意		有點願意		願意		非常願意		拒答	
	49.2	38.4	21.9	35.1	16.5	17.4	11.7	8.9	0.7	0.1
鼓勵親友學習電腦意願	不願意		有點願意		願意		非常願意		拒答	
	6.1	4.3	6.5	4.2	54.7	21.6	18.5	69.8	14.2	0.1

以獨立樣本 t 檢定比較兩組在各指標平均數的差異，結果顯示，教育組在電腦操作學習意願($t(1383) = 8.48, p < 0.001$)、部族文化資訊化意願($t(1379) = 5.63, p < 0.001$)、網路消費及資料搜尋意願($t(1384) = 3.34, p < 0.001$)、經營網路事業意願($t(1287) = 13.48, p < 0.001$)，以及鼓勵親友學習電腦意願($t(1387) = 5.76, p < 0.001$)，皆顯著優於一般組。但使用政府網路化服務意願方面，兩組未達顯著差異($t(1384) = 1.15, p = 0.25$)。

由圖 2 可看出，ICT 教育能有效提升偏鄉民眾的 ICT 學習意願。

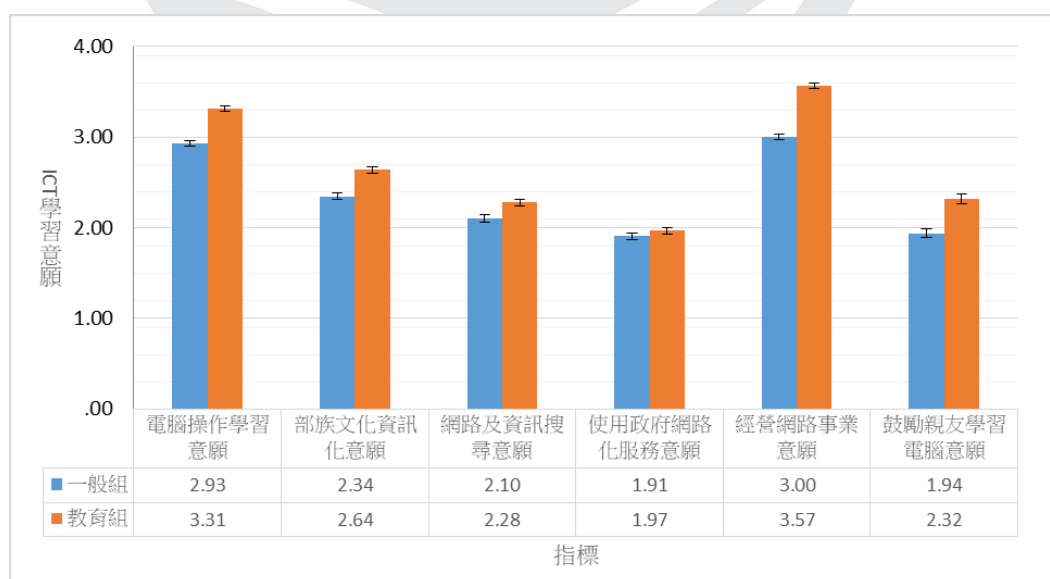


圖 3. 兩組偏鄉民眾 ICT 學習意願各指標之平均數比較

(三)ICT 近用

ICT 近用構面以 3 項指標進行衡量，分別為：(1)電腦近用、(2)電子郵件近用、(3)網路搜尋引擎近用。各指標在兩組偏鄉民眾的調查結果分析，如表 4 所示。

表4. 兩組偏鄉民眾ICT近用狀況表(人數百分比)

項 目	百分比									
	一般	教育	一般	教育	一般	教育	一般	教育	一般	教育
電腦近用	不曾使用		最近一個月內有使用		最近一週內有使用		幾乎每天使用		拒答	
	56.5	43.5	10.6	6.7	14.9	24.4	17.8	25.4	0.3	0
電子郵件近用	不曾使用		最近一個月內有使用		最近一週內有使用		幾乎每天使用		拒答	
	67.2	47.5	8.9	9.2	14.3	24.0	9.6	19.3	0	0
網路搜尋引擎近用	不曾使用		最近一個月內有使用		最近一週內有使用		幾乎每天使用		拒答	
	60.4	45.2	12.6	8.8	15.6	25.6	11.4	20.1	0	0.3

以獨立樣本 t 檢定比較兩組在各指標平均數的差異，結果顯示，教育組在電腦近用 ($t(1390) = 5.26, p < 0.001$)、電子郵件近用 ($t(1390) = 8.01, p < 0.001$)，以及網路搜尋引擎近用 ($t(1388) = 6.93, p < 0.001$)，皆顯著優於一般組。

由圖 3 可看出，ICT 教育能有效提升偏鄉民眾的 ICT 近用。

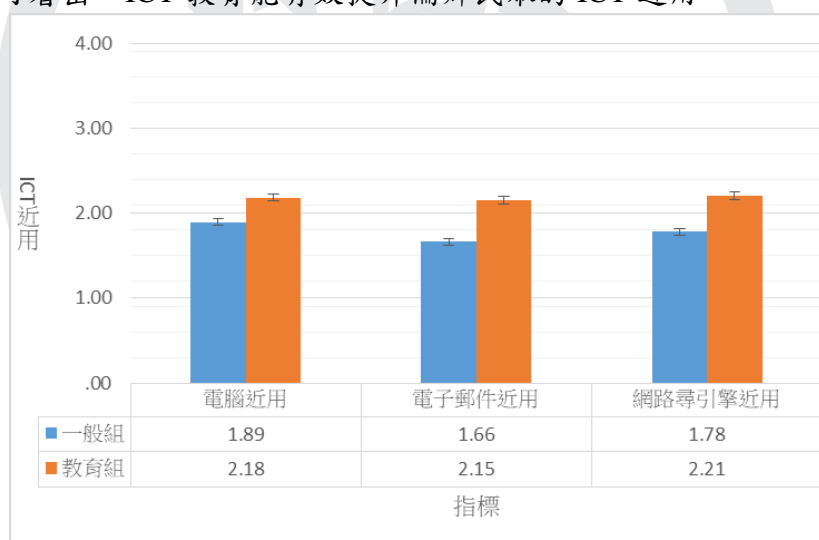


圖 4. 兩組偏鄉民眾 ICT 近用各指標之平均數比較

(四)ICT 應用

ICT 應用構面以 4 項指標進行衡量，分別為：(1)閱讀電子報或網路雜誌、(2)利用電腦整理網路資料能力、(3)檢索網路資訊能力，(4)整理組織資料能力。各指標的在兩組偏鄉民眾調查結果分析，如表 5 所示。

表5 兩組偏鄉民眾ICT應用狀況表(人數百分比)

項 目	百分比							
	一般	教育	一般	教育	一般	教育	一般	教育

閱讀電子報或 網路雜誌	不會		會，但不一定 了解		會，大略瞭解 內容		非常熟悉，並 以此為吸收新 知來源		拒答	
	60.1	48.2	12.8	8.0	20.6	37.4	6.5	6.4	0	0
利用電腦整理 網路資料能力	不會		有點會		會		非常熟悉		拒答	
	60.4	46.0	18.5	15.2	15.4	28.7	5.6	9.8	0.1	0.3
檢索網路 資訊能力	不會		有點會		會		非常熟悉		拒答	
	61.8	48.4	17.2	23.2	15.7	20.1	5.3	8.3	0	0
整理組織 資料能力	不會		有點會		會		非常熟悉		拒答	
	65.0	50.0	19.2	27.7	11.4	16.1	4.3	6.3	0	0

以獨立樣本 t 檢定比較兩組在各指標平均數的差異，結果顯示，教育組在閱讀電子報或網路雜誌($t(1390) = 5.17, p < 0.001$)、利用電腦整理網路資料能力($t(1387) = 6.76, p < 0.001$)、檢索網路資訊能力($t(1390) = 4.63, p < 0.001$)，以及整理組織能力($t(1389) = 4.93, p < 0.001$)，皆顯著優於一般組。

由圖 4 可看出，ICT 教育能有效提升偏鄉民眾的 ICT 應用。

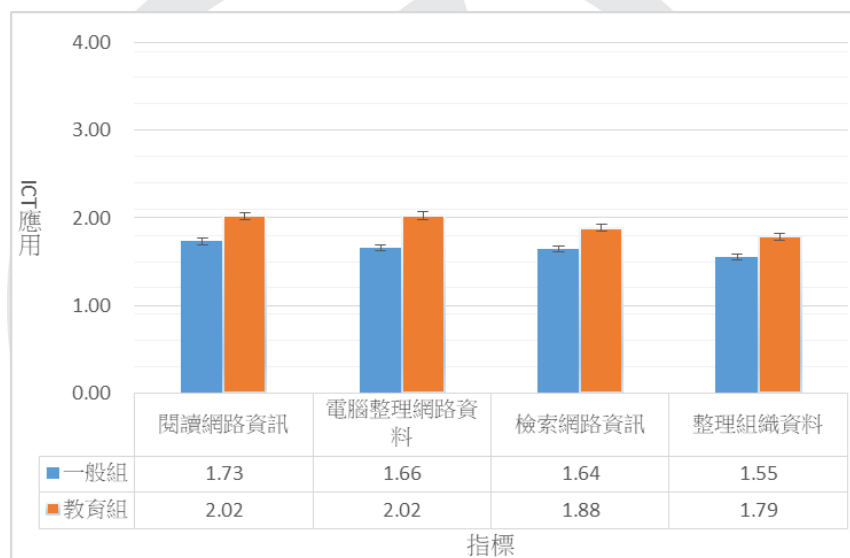


圖 5. 兩組偏鄉民眾 ICT 應用各指標之平均數比較

(五)ICT 生活應用

ICT 生活應用構面以 4 項指標進行衡量，分別為：(1)以資訊化展現部族文化特色、(2)利用網路消費或資訊搜尋、(3)使用政府網路化服務、(4)經營網路事業。各指標兩組偏鄉民眾的調查結果分析，如表 5 所示。

表 5. 兩組偏鄉民眾 ICT 生活應用狀況表(人數百分比)

項 目	百分比											
	前測		後測		前測		後測		前測		後測	
以資訊化展現部 族文化特色	不曾		偶爾		普通		經常		拒答			
	81.9	74.9	11.0	9.5	4.0	10.0	3.1	5.4	0	0.3		
利用網路消費或 資訊搜尋	不曾		偶爾		普通		經常		拒答			
	70.3	53.1	13.8	10.3	6.4	18.3	9.6	18.3	0	0		
使用政府	不曾		偶爾		普通		經常		拒答			

網路化服務	79.3	58.5	11.4	23.7	6.0	12.6	3.3	5.2	0	0
經營網路事業	不曾		一次		二次		二次以上		拒答	
	92.6	90.0	3.6	5.1	1.3	2.1	2.5	2.8	0	0

以獨立樣本 t 檢定比較兩組在各指標平均數的差異，結果顯示，教育組在以資訊展現部族文化特色 ($t(1388) = 4.16, p < 0.001$)、利用網路消費或資料搜尋 ($t(1390) = 7.94, p < 0.001$)，以及使用政府網路化服務 ($t(1390) = 7.15, p < 0.001$)，皆顯著優於一般組。但經營網路事業方面，兩組未達顯著差異 ($t(1390) = 1.34, p = 0.18$)。

由圖 5 可看出，ICT 教育能有效提升偏鄉民眾的 ICT 生活應用。

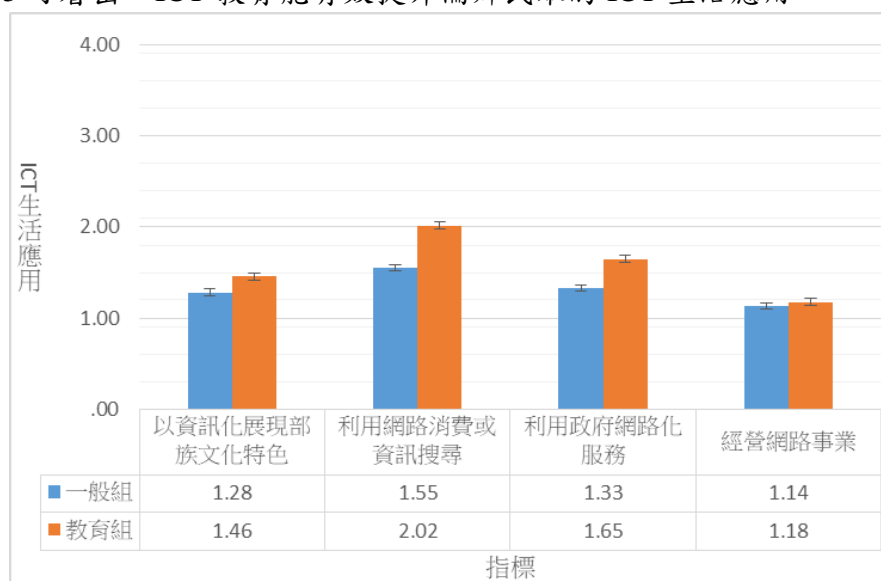


圖 6. 兩組偏鄉民眾 ICT 生活應用各指標之平均數比較

伍、結論

本研究針對八個偏鄉地區民眾進行資訊素養現況的調查，由一般組的分析結果發現，進行 ICT 教育之前：偏鄉地區民眾的「ICT 能力」普遍不足；對 ICT 教育的「學習意願」很高；「ICT 近用」情況少；「ICT 應用」能力差；「ICT 生活應用」能力嚴重缺乏。經過資策會一個月的 ICT 教育課程之後，教育組在「ICT 能力」、「ICT 學習意願」、「ICT 近用」、「ICT 應用」以及「ICT 應用」各指標皆顯著優於一般組。由此可推論，ICT 教育對偏鄉民眾資訊素養之提升，有顯著的成效。

本研究建議，偏鄉地區民眾的 ICT 能力及各項 ICT 使用與應用等資訊能力均嚴重不足，但學習意願卻很高，政府應更致力於偏鄉地區民眾的 ICT 教育。尤其「以資訊化展現部族文化特色」是偏鄉地區民眾最渴望與迫切需要的資訊能力，應以這方面為重點工作。此外，未來研究在建立偏鄉地區民眾的 ICT 能力指標時，可考慮刪除「網路事業的經營」的相關指標，將更符合偏鄉地區民眾的生活需求。

本研究所建立的偏鄉地區民眾 ICT 能力指標，相較於其他的調查研究更適合衡量偏鄉地區民眾的 ICT 能力及學習意願，可作為未來終身教育領域或政府相關部門，進行 ICT 教育規劃時的參考工具。

參考文獻

一、中文部分

- 行政院(2005)。94年數位落差調查報告。行政院研究發展考核委員會委託研究報告。
- 行政院國家資訊通信發展推動小組(2005)。縮減數位落差四年計畫簡報。取自 <http://www.nici.nat.gov.tw>
- 吳炎冠 (2012)。PISA 2009 亞洲國家地區學生 ICT 與數學素養表現關係之探討。未出版之碩士論文，國立台中教育大學數學教育學系在職進修教學碩士學位班，台中市。
- 林輔瑾(1996)。專科學生從事規門運動意圖之研究計劃行為理論之應用。未出版之碩士論文，台灣師範大學衛生教育研究所，台北市。
- 教育部 (2005)。創造偏鄉數位機會推動計畫。取自 <http://www.etaiwanexpo.nat.gov.tw/government>
- 教育部資訊及科技教育司(2020)。偏鄉數位應用精進計畫。取自 <https://itaiwan.moe.gov.tw/sitemap.php#C>
- 梁德馨 (2004)。93年台閩地區數位落差調查報告。行政院研究發展考核委員會委託研究報告。
- 曾淑芬(2003)。92年台閩地區數位落差調查報告。行政院研究發展考核委員會委託研究報告。

二、英文部分

- De Vellis, R. F. (1991). *Scale development, Applied Social Research Methods Series* Vol.26. Sage Publications.
- Indika (2011). *Difference between IT an ICT*. Retrieved from <http://www.differencebetween.com/difference-between-it-and-vs-ict/>
- Lynch, C. (1998). *Information Literacy and Information Technology Literacy: New Components in the Curriculum for a Digital Culture*. Retrieved from <http://staff.cni.org/~clifford/papers/cni-info-lit.html>.
- Lee, M. K., Cheung, C. M., & Chen, Z. (2005). Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation. *Information & management*, 42(8), 1095-1104.
- McClure, C. R. (1994). Network literacy: A role for libraries? *Information Technology and libraries*, 13(2), 115-125.
- OECD (2007). *Science Competencies for Tomorrow's World*. Paris: OECD Publications.
- OECD (2007). *PISA 2009 assessment framework-key competencies in reading, mathematics and science*. Paris: OECD Publications.

S.I.B.I.S (2002a). *Topic Research and new Indicators Report no. 5: Work, employment and skills*. Retrieved from <http://www.sibis-eu.org/sibis/>

S.I.B.I.S (2002b). *Topic Research and new Indicators Report no. 6: Social inclusion*. Retrieved from <http://www.sibis-eu.org/sibis/>

