

RDEC-RES-090-006 (委託研究報告)

台灣地區數位落差問題之研究

行政院研究發展考核委員會委託研究

中華民國九十一年三月

RDEC-RES-090-006 (委託研究報告)

台灣地區數位落差問題之研究

受委託單位：元智大學資訊社會學研究所

研究主持人：曾淑芬

協同主持人：吳齊殷

研究助理：黃冠穎、李孟壕

行政院研究發展考核委員會委託研究

中華民國九十一年三月

目 次

表 次	III
圖 次	IV
提 要	V
第一章 前 言.....	1
第一節 研究緣起與背景.....	1
第二節 研究目的及研究重點.....	3
第三節 研究方法與步驟.....	3
第四節 預期目標.....	7
第二章 數位落差問題之意涵	12
第一節 緒論	12
第二節 數位落差與資訊接近使用 (information access)	13
第三節 數位落差與資訊素養 (information literacy)	14
第四節 小結	17
第三章 數位落差政策比較分析	19
第一節 歐美先進國家之相關研究與政策分析	19
第二節 我國數位落差相關政策分析	25
第三節 綜合分析	27
第四章 數位落差實證調查研究結果分析	29
第一節 受訪者基本背景資料分析	29
第二節 數位落差量能問題分析	30
第三節 數位落差質能問題分析	33
第四節 數位落差與個人社會地位取得關聯性	35
第五節 民眾之資訊政策需求	36

目次

第五章	專家座談暨數位落差議題設定	54
第一節	座談會背景	54
第二節	座談會內容整理	54
第三節	數位落差議題設定	58
第六章	結論與建議	60
第一節	研究主要發現	60
第二節	政策議題設定與建議	62
第三節	研究結語	67
第四節	研究限制與建議	68
附錄		81
附錄一	研究調查問卷	81
附錄二	台灣地區數位落差問題研究專家座談會記錄	91
附錄三	資訊社會與數位落差研討會與本研究相關之議題與內容整理	99
附錄四	行政院研考會研商「台灣地區數位落差問題之研究」結案審查會議紀錄及相關意見之書面說明	103
參考文獻		127

表 次

表 1-1	本研究預計抽出樣本數量表	8
表 1-2	台灣地區工商市鎮、新興鄉鎮、綜合性市鎮、服務性市鎮、坡地鄉鎮、偏遠鄉鎮及山地鄉鎮分佈表	9
表 4-1	本研究抽出樣本數量表	38
表 4-2	受訪者家戶基本資料表	39
表 4-3	受訪者基本資料表	40
表 4-4	電腦及網路擁有率與受訪者人口背景資料分析比較表	43
表 4-5	家中無電腦之原因與受訪者人口背景資料分析比較表	45
表 4-6	資訊技能素養與受訪者背景資料分析比較表	47
表 4-7	受訪者資訊技能素養、資訊觀與傳統素養、媒體使用、問題解決程度之分析比較表	49
表 4-8	受訪者職業聲望、收入與電腦網路擁有率之分析比較表	50
表 4-9	受訪者職業聲望、收入與傳統素養、資訊技能素養之分析比較表	50
表 4-10	受訪者之背景資料與希望政府作為分析比較表	51
表 5-1	專家座談會出席人員表	59
表 6-1	數位落差現況與問題整理表	71
表 6-2	數位落差政策議題建議整理表	74

圖次

圖 次

圖 2-1	研究架構分析圖	18
圖 6-1	台灣地區各縣市電腦擁有率分佈圖	70

提 要

關鍵詞：數位落差、平等近用、普及性服務、資訊素養、資訊社會

Keyword: digital divide; equal access; universal access; information literacy; information society.

一、研究緣起

時至廿一世紀，隨著資訊科技的急速發展和日益普及，社會也逐漸轉型成為一資訊社會，電腦與網際網路等資訊科技已經成為生活中不可或缺的要素。然而資訊科技的演進和傳佈並不會是種普遍、平等且齊頭並進的過程，而可能會因性別、種族、階級或居住地理區域等而有所差異，亦即形成所謂的「數位落差」(Digital Divide)。因此，公平的資訊近用機會(equal access)也就成為進入資訊社會時的首要課題及挑戰。但是，若要能夠讓資訊在資訊經濟裡轉換成為知識而發揮功用與價值，除了公平的資訊近用機會外，更需要使用者本身擁有足夠的資訊素養和技能方能達成。資訊素養和技能不僅是個人藉以運用管理資訊的能力，同時也是個人得以妥善應用資訊科技設備並發揮其最大功效的基本能力。倘若個人如果缺乏這種資訊素養和技能，便更容易在資訊社會中居於劣勢。因此，本研究首先分析歐盟、北歐及美國等國家目前實施的資訊社會發展政策及其對於數位落差問題之探討，以了解歐美國家當前在資訊社會發展中之主要困境、相關政策評估及其因應策略；其次從量能和質能等兩個分析面向出發，由資訊軟硬體設備的接近使用，以及資訊素養與技能等因素來探討台灣地區目前產生的數位落差問題，將試圖釐清社經背景、資訊近用程度與資訊素養技能等三者之間的關係，並探討形成國內數位落差的主要因素。最後綜合先進國家之發展經驗及國內問題現況，並進一步提供政策議題設定以供國內擬定消弭數位落差之對策和相關施政參考。

提要

二、研究方法與過程

在研究方法上，本研究回顧既有研究文獻，首先釐清數位落差問題的意涵，並據此進一步分析九十年代以來歐美各國及我國資訊政策之演進與資訊社會之發展現況、當前困境及因應對策。其次，本研究採取電腦輔助電話訪問（CATI）系統進行研究調查，以台灣地區家中 15 歲至 64 歲的成員為研究對象，並採分層隨機抽樣方式抽出 2,401 位受訪者進行電話訪問。了解台灣地區家庭的資訊近用、技術素養及資訊素養的現況，進一步比較不同社經地位、區域因素在這些層面上的差異，更使我們能實際掌握台灣地區數位落差的情況。另外，本研究輔以專家座談的方式，針對調查結果進行更深入細緻的討論，分析國內的數位落差問題，並透過相關議題設定之討論，擬提供政府制定相關政策時的參考方向。

三、重要發現

（一）數位落差政策比較分析

綜合美國、法國、日本乃至於其它歐盟國家的相關政策發展來看，數位落差問題並非僅止於資訊基礎建設普及上的落差，在人民的資訊素養與資訊技能上的差異更是一項在資訊社會發展過程中不能忽視的問題。這些國家的政策設計上皆量質並重，同時各國均有其獨特關注焦點。例如從美國的數位落差政策當中我們可以了解量能問題在資訊基礎建設上的各種可能落差，同時對於數位落差必須應該持續進行調查研究，方能有效掌握變化趨勢。從法國的經驗可以了解資訊技術應該是從事文化保護工作的利器而非破壞者。日本對於資訊近用的弱勢族群的權益促進措施，則是具體落實近用機會平等的最佳參考。由芬蘭與德國的發展經驗看來，儘管沒有點出數位落差的問題，但是在資訊政策演進過程中，我們也可以發現其質量並進的思維。除了強調資訊基礎建設的普及之外，它們更加注重基礎設施在普及之後的功能發揮和應用的問題；同時也顯示出在資訊社會中人民的資訊技能素養和其個人就業

、生活品質甚而和國家整體競爭力實是息息相關的。這些經驗都是我國在未來發展和設計數位落差政策或總體資訊政策時值得參考之處。

反觀國內的資訊政策發展脈絡，早期的政策思考是以資訊科技為重心，目前則以創新體系與資訊應用相輔相行。雖然兩者都試圖提出具體政策措施以因應資訊科技對於社會所造成之衝擊，然前者所採取的策略並不明確，對屬於資訊匱乏的族群並無釐清，所以無法提出具體的行動方針。後者雖然對各階層的個人行動方針較明確，但是對於資訊社會的發展願景並無長期之規劃，所以儘管在各個部會的相關措施中我們也可發現如應用資訊科技維護原住民文化、擴展資訊技能之職業訓練以解決就業市場問題或是特別強化偏遠地區的資訊基礎建設等不一而足、與先進國家非常相似的政策措施，但是卻無法對於國內目前所呈現的數位落差問題提出一套具體整合的解決方案。這正是政府相關單位目前最為迫切需要加以解決的問題。

（二）國內數位落差現況調查

本研究主要發現，臺灣地區家戶電腦擁有率為 72.9%，家戶網路擁有率為 58.8%¹。會使用電腦的受訪者中，使用電腦的年資多為三到十年、會使用網路的則為一到三年。大多使用電話撥接的方式上網，其常使用的功能為全球資訊網（WWW），上網最主要的目的則為「搜尋閱讀資料」，而且通常在家裡連上網路。在電腦、網路擁有率部份，受訪者年齡較低，學歷、收入較

¹本研究調查結果顯示我國家戶電腦擁有率為 72.9%、家戶網路連接率為 58.8%，相較於美國商務部 2001 年調查的數據，美國家戶電腦擁有率為 56.5%、家戶網路連接率為 50.5% 與日本統計局公佈 2000 年家戶電腦擁有率為 50.5%、家戶網路連接率為 34%，似乎有偏高的趨勢。這可能導因於本研究採取電話調查法，無法訪問到無電話之家戶；以及由於調查之主題為電腦相關議題，可能造成部份受訪者因對主題不熟悉而產生拒答，讓熟悉電腦的受訪者在回收的樣本中可能佔較高的比例，致使統計數值高於其他先進國家。

提要

高者，以及居住區域都市化程度愈高者，其家中擁有電腦的比例也會愈高。而家中沒有電腦的原因，則為「不需要」最多，其次為「不會使用」，接著是「無法負擔電腦設備費用」。在資訊技術素養方面，年紀越輕、教育程度較高，其「資訊技能」程度較高。而在資訊技能與職業聲望、收入關聯性上，「資訊技能」愈高、曾經受過「資訊進修」課程者，本身的職業聲望與收入也會愈高。而在民眾所希望政府所實施的資訊政策中，整體希望政府能夠「降低電腦設備與網路線的費用」，其次是希望政府能夠「提供電腦的職業訓練」、「協助建置社區電腦中心」、「提供電腦的基礎使用課程」及「設置公共電腦資訊站」。

從接近使用上的量能落差來看，年齡、收入、教育程度以及居住區域的都市化程度，都會影響到家戶是否擁有電腦及網路連結。分析結果也顯示出年齡較高者、收入與教育程度較低者、居住區域都市化程度較低者，在電腦及網路的家戶擁有上，會呈現較低的比例。如將網路擁有率的狀況，從原先依據不同都市化程度的架構轉換到行政區位（各縣市）的結構上，描繪出台灣省各縣市家戶網路擁有率的分布狀況圖時（如圖 6-1），我們可以發現家戶網路的擁有率呈現出地理區位間差異，電腦擁有和網路近用率較高的地區大致集中在北部及西部，而東部和南部則有較明顯的近用落差情形。在資訊技能素養落差部份，性別、年齡、收入、教育程度以及居住區域也會影響到有資訊技能的高低。綜上觀之，我們發現社經背景是會影響到電腦的擁有以及網路的連接率，也會影響到擁有資訊技能的高低；但是資訊技能的高低並不獨立於傳統素養與媒體素養之外，而且彼此之間有相當密切的關係。所以我們可以得知，數位落差的問題不僅僅是電腦設備、網路的接近使用及資訊技能的擁有，還必須從資訊素養的角度考量，才能提出較全面性的解決策略。

四、主要建議事項

綜合上述在檢視先進國家之相關政策及國內數位落差現況後，對於國內相關議題之設定與政策走向，本研究將區分量能、質能之數位落差，並區隔一般民眾和偏遠、弱勢族群之相關政策建議分述之。

(一) 資訊基礎建設普及與電腦網路近用之量能問題對策

目前國內一般民眾在電腦及網路的近用所遭遇的問題主要為電腦設備及連線費用的負擔、網路連線的品質與頻寬不足以及公共近用場所之不足。對於偏遠地區及其他弱勢族群而言，主要的近用落差則包括：1.資訊基礎設備建置及維護人力之不足；2.網路品質、公共近用點設置相關問題；3.設備與服務費用之負擔困難；以及 4.缺乏適用不同障別之相關輔具研發費用補助等。因此本研究對於整體的量能數位落差問題之因應政策議題設定提出以下三點建議：

1.利用市場競爭推動資訊基礎建設之普及並建立評估控管機制

政府首先應該持續推動電信以及電腦設備的自由競爭市場，使得價格能夠因市場競爭而持續下降，降低民眾購買以及使用上的成本。在資訊基礎建設部份，政府需要持續推動寬頻基礎網路的建置，持續改善頻寬和連線品質，以有效改善國內南北區域發展或城鄉間的差異問題。同時政府也必須建立一套評估控管的機制，方能持續觀察並追蹤全國資訊基礎建設的狀況。

2.合理分配資源並因地制宜提供公共資訊近用設施，同時審慎規劃各級學校和圖書館之資訊設備開放事宜

其次，在提供民眾公共接近使用機會方面，政府需要考慮到不同地理區域在社會經濟發展上的特性，提供不同性質的公共資訊近用服務（公共資訊站、圖書館或社區電腦中心），如此才能符合不同發展區域中民眾的不同需求。再者，為了有效管理運用資源，在提供公共近用服務之前，應該事先全面調查瞭解各地目前既有之資源和需求，如此才能按照不同需求，有效分配行政資源。但其中值得注意的是，開放學校及圖書館電腦設備供民眾使用，確實可以有效利用現有既存的資源，大幅增加民眾接近使用的機會。不過對教育單位來說，由於這些業務是在教學之餘額外提供的服務，所以對於學校及圖書館的人員、管理及資源上都是一項負擔。所以本研究建議應該對開放學校及圖書館電腦設備資源作通盤的規劃，解決這項措施所涉及的人力經費、設備維護和行政流程等相關問題，並持續追蹤使用以及服務提供的狀況，並

提要

針對問題進行持續改善。

3.提供生活化資訊內容服務並加強公共宣導以增強資訊科技的使用誘因

政府應該針對人民日常生活中食衣住行育樂等各種需要，利用資訊科技提供大量且充足的資訊內容，而使資訊科技貼近個人生活的需求，同時也要營造一個友善、平易近人的學習與操作環境，降低使用障礙。另外政府也要加強宣導電腦和網路之應用對於個人生活的便利性，方能增進個人對於電腦、網路和其它各種資訊科技的接近使用與學習的意願。

(二) 偏遠地區及其它弱勢族群之特殊量能問題對策

至於在偏遠地區所遭遇的特殊問題方面，我們發現居住於山地及偏遠地區的受訪者，其家戶電腦擁有率遠低於居住於其它地理區位的受訪者。進一步探究受訪者沒有電腦的原因發現，「不會使用」以及「無法負擔電腦設備費用」的比例亦較其他地理區位為高。這是由於偏遠及山地鄉鎮的民眾原本的社經背景就已較處於劣勢，不管是在收入或是教育程度上皆是如此，所以會直接反映在沒有擁有電腦的原因上。此外，由於偏遠地區電信線路鋪設不易，獲益又不足以平衡鋪設成本，在網路品質以及資訊基礎建設上也容易出現問題。因此本研究對於偏遠地區的量能數位落差問題之因應政策議題設定提出以下三點建議：

1.透過專案計畫補助挹注適當行政資源予偏遠地區之資訊基礎設備建置

本研究認為政府應該持續加強偏遠地區的資訊基礎建設，不僅是設置公共資訊站(KIOSK)、開放學校電腦教室、補助個人與學校之通訊及維護費用等，政府還應該針對各偏遠地區的地理及經濟發展特性，提出專案補助或是公共建設計畫，持續提供偏遠地區民眾在購買電腦設備或網路連線費用和其它實質支援。再者，應該協助偏遠地區設置社區電腦中心，除了增加接近使用的機會，並能同時提供資訊基礎教育的服務。

2.落實因地制宜化的資訊技術維修人才培育

過去政府為了提昇偏遠地區民眾的電腦擁有率而曾經提出募集民間二手

電腦資源，提供給偏遠地區民眾使用。這樣的政策立意良善，但是二手電腦容易出現機件故障毀損的問題，且在電腦設備汰換率高、維修零件取得較為困難的情況下，設備妥善率便難以維持，這也凸顯出偏遠地區之電腦網路設備維修能量不足的問題。本研究認為政府除了額外提供技術人力協助、鼓勵大專院校以及民間團體認養偏遠地區學校軟硬體維護之外，更應該協助培養當地的相關資訊技術人才，讓維修保固技術得以因地制宜化，才能解決偏遠地區電腦與網路維護的人力問題。

3.提供不同障別輔具之開發技術支援和經費補助，以及補貼各弱勢族群之電腦網路使用成本

就身心障礙者的資訊近用而言，不同障別所需要的輔具以及協助實有相當的差異，因此必須視其需要研發適合的輔具。目前身心障礙者輔具資源與服務最大的問題是輔具研發資源缺乏整合、各自研發成果未能共享、未能技術移轉與量產、民眾對輔具運用認知與資源不足、輔具服務傳遞系統及輔具回收維修租借再運用制度尚未建立、輔具專業人員培訓制度欠缺、輔具宣導訓練及推廣不足...等問題有待改善。所以，未來身心障礙者輔具資源與服務應促進身心障礙者輔具研發資源之有效配置與整合、獎勵技術移轉及廠商量產、普設輔具服務窗口、制定身心障礙者輔具國家標準及推廣驗證制度及加強辦理輔具相關專業人員教育訓練與培育，以保障身心障礙者基本的電腦接近使用權利。至於其他弱勢族群，在低收入戶以及婦女、老人的部份，由於限於經濟上的困難，往往無力負擔起電腦設備與網路的費用，所以政府應該針對其購買電腦設備及網路通訊費用加以補助，並針對其不同需求規劃適當措施，提供他們接近使用與學習的機會。

（三）資訊素養與資訊技能之質能問題對策

整體而言，我們發現資訊技能與網路素養的高低會受到民眾的社經背景、傳統書寫數理能力、問題解決的能力與媒體使用狀況的影響。也就是說，因為整體的資訊素養與網路素養與一般的傳統資訊素養之間有相當密切的關係，所以要提高民眾的整體資訊技能及網路素養，只提供資訊技能訓練是不足的。在推動資訊技能與網路素養之資訊教育時，主要面對的問題包括專業

提要

師資、資訊技能職業訓練需求以及全民電腦與網路基礎技能養成等問題。本研究對於整體的質能數位落差問題之因應政策議題設定提出以下三點建議：

1.整合資訊教育當中師資課程及經費等行政資源並建立評估機制

首先，資訊教育的落實，並非將教學資源與教材加以數位化，而是培養學生能夠同時兼備資訊素養及資訊技能。資訊教育唯有透過整合且一致的規劃才能在課程設計以及師資人才培訓上建立一致共識，並能有效的運用教學資源，避免資源錯置與學非所用。面對目前分散於各部會及各項建設發展計畫中的資訊教育措施，政府應予以整合統一，並建立成效評估的機制。

2.增進教師對於資訊技術之教學應用能力並鼓勵繼續進修

其次，政府應該提供教師更多資訊應用能力的進修課程，以協助教師增進個人之教學應用能力，使得資訊設備與資訊技能得以強化教學內容、減少教學負擔、增進教學成效，而不是成為教師教學外的額外負擔，如此才能落實資訊教育的目標，並增加教師學習與應用的意願。同時對於目前已完訓的師資人才也應鼓勵繼續進修相關資訊技能，以符合技術進步脈動。

3.提供資訊技能職業訓練以配合勞動力市場之需求

在產業結構持續轉型的情勢下，對於具備電腦應用能力的勞工需求也會日漸增加。對於在職勞工而言，除了提供職業資訊基礎能力的訓練課程和第二專長訓練之外，也應該提供經費補助以鼓勵參訓並減輕其經濟負擔。如此方能提昇人力素質及生產力。

（四）偏遠地區及其它弱勢族群之特殊質能問題對策

由於弱勢族群的經濟狀況普遍較為劣勢，故政府仍需要持續補助甚或是提供免費的資訊基礎應用能力的學習機會與課程。至於原住民部落對於資訊科技所造成的文化衝擊疑慮，本研究則提供下列建議。

1.培養當地之資訊技術人力並運用資訊科技維護及保存原住民文化

政府應該提出具體獎勵措施協助培養當地的資訊技術人力，除了前述之

維修保固人力之外，同時必須注重各類影音多媒體等應用技術人力培訓，另外亦應和從事原住民部落文化及社會工作者充分溝通合作，以期解決教學上的文化隔閡問題，並協助其運用資訊科技與技能，積極保存原住民文化，以降低原住民地區因憂慮電腦網路所帶來之文化衝擊而產生之資訊近用障礙，以提高接近使用的意願。

除了以上的建議之外，由於數位落差的縮減是需要政府內許多部門共同協同作業方能執行；而部門與部門之間的資源分配、權責配置、作業協調溝通等等，都需要一個單一統籌規劃管考機制來承擔此一業務。故本研究建議政府應設立一個單一統籌規劃管考機制以利於數位落差縮小政策之推動。

註：上述建議事項之主協辦機關詳列於表 6-2。

五、後續研究建議

在對我國當前數位落差狀況進行初探性的了解之後，本研究提出以下幾點建議以作為後續數位落差相關研究之參考。

（一）數位落差狀況之調查應在同一調查基準上，每年進行定期調查，如此才能對於我國數位落差狀況以及政策施行結果有明確且可供參考之依據。再者，在研究調查設計部份，若能提供行政區位之分析架構，亦會對數位落差有更全觀的了解。

（二）數位落差調查之對象不僅僅應該針對社會大眾，也應該針對政府機關、企業組織、特殊族群以及產業及民間資源等不同主體進行調查。

（三）在經費及研究時間許可之範圍下，應利用多重的調查方法，針對不同族群以及面向（如質能方面的量測）進行更為仔細之觀察與了解，俾能彌補單一研究方法不足之處。

（四）在本研究調查中發現有許多不使用網路及電腦之受訪者之回答為「不需要」，但並未能深入探究其原因，尤其是三十一到四十歲、高中職教育程度

提要

者有相當大比例回答不需要使用電腦及網路，而此一階層又是我國勞動力市場之主力，故應深入了解其不需要之原因為何？

（五）對於數位落差質能部份，需再進一步研究是否能有更有效率及精準之量測方法及指標。

第一章 前言

第一節 研究緣起與背景

時至廿一世紀，隨著資訊科技的急速發展和日益普及，社會也逐漸轉型成為一資訊社會，資訊科技對於個人乃至於社會的影響也日見深遠。電腦與網際網路等資訊科技已經成為生活中不可或缺的要害。而由資訊科技進步發展所構成的全球性經濟活動網絡，不僅改變了經濟生產活動的形式，提高了產業的生產力，同時也對其它的政治、文化、社會乃至於時空概念等不同社會層面造成結構性的衝擊。一些研究者對於這樣的結構性變遷甚至樂觀地預期，現今的資訊科技革命可以促進民主政治的發展、提升民眾的智識水準、促進不同文化的互動交流，進而使得我們的社會可以永續均衡的發展。

儘管資訊科技的發展已一日千里，然而論者亦指出，資訊科技的演進與傳佈其實是由整體社會環境中的政治、經濟及社會等各個層面的影響力量彼此交互作用所產生的結果。同時也因為這樣的交互作用，使得資訊科技的演進和傳佈並不會是種普遍、平等且齊頭並進的過程。換言之，資訊科技的發展可能因性別、種族、階級或居住地理區域等而有所差異，亦即形成所謂的「數位落差」(Digital Divide)。從近年來的實證研究結果亦可看出這種資訊科技發展不均衡的現象。如美國商務部國家通信及資訊委員會 (NTIA) 自 1995 年起持續發佈的數位落差調查報告 (Falling Through The Net) 便指出，美國雖然在電話與電腦之普及率和網際網路之使用率等資訊基礎建設發展程度已逐年提昇，但同時卻也會隨民眾之收入狀況、種族、教育程度以及居住區域的不同而有相當大的差異。以 1998 年為例，美國都市地區的最高收入家庭與鄉村地區的最低收入家庭其在個人電腦之擁有比例上相差約九倍；至於在網際網路之使用比例上更相差超過二十倍。此外，不僅在美國在近年來的資訊基礎建設發展過程中產生了數位落差，這種資訊設備近用的差距同時更呈現擴大的趨勢。以 1997 年至 1998 年之間的變化為例，就不同教育程度家庭而言，教育程度最高者和最低者其整體數位落差在這一年間擴張了 25%，

若就不同收入狀況之美國家庭來看，收入最高者和最低者之間的數位落差則是更擴張了 29% (NTIA, 1999)。雖然在 2000 年的報告中 (Toward Digital Inclusion) 已指出這種擴大的趨勢開始有所縮減，但是數位落差的情況依然存在 (NTIA, 2000)。

其次，經濟合作發展組織 (OECD) 的數位落差研究報告 (Understanding Digital Divide) 則是指出，個人或企業對於資訊近用 (access) 程度的落差，其實主要都是受到收入及教育程度等既存社會經濟結構因素的影響。因此執政者不僅需要發展且普及資訊基礎建設，以降低資訊近用的成本，執政者更應從長期性的教育政策著手，以培養民眾所需之資訊素養和技能 (OECD, 2001)。再者，就資訊基礎建設發展程度較高的芬蘭而言，完善和普及的資訊基礎建設的確是資訊社會的發展基礎，但更重要的條件是，民眾必須能夠擁有良好的資訊素養和技能，一則這些技能已逐漸成為生活及工作之必要條件，二則因此方能妥善運用這些資訊基礎建設，以發揮最佳的功效而朝向資訊社會邁進 (FNFRD, 1998)。簡言之，數位落差的內涵不僅包括了資訊近用程度，亦即「量能」上的差異；它同時也包括如資訊素養和使用技能及應用等「質能」上所可能產生的差距。因此吾人在研究數位落差議題時亦應同時針對量能和質能的問題進行探討，才能真正掌握在資訊科技發展過程中所可能產生的數位落差問題的全貌。

綜觀歐美先進國家之相關資訊發展政策，目前雖然僅美國政府已特別針對數位落差的問題進行持續性的研究，並提出具體明確的因應政策措施。但在歐盟及其會員國之資訊社會發展政策中亦能發現相同的政策思考脈絡。總體來說，歐美先進國家確實均已深刻體認到在資訊社會已逐漸成形的二十一世紀裡，發展資訊基礎建設的重要性，除了落實普及性服務 (universal service) 的理念，以希望能夠縮小城鄉之間或不同收入階層之間，其在資訊科技設備擁有與使用等「量能」的差距外，歐美各國也開始注意到資訊素養技能運用以及資訊技術勞動力供需等「質能」議題上所產生的差距，並試圖由教育訓練層面著手提出對策。由此可知，發展資訊基礎建設、落實普及性服務的理念的確是消弭數位落差的必要措施，然而政府更必須兼顧如民眾之資訊素養技能、以及資訊技術勞動力供需上的不平衡等問題，不僅需要發展資訊基礎建設，同時亦需對於人力資源進行長期性的投資、教育與訓練方能獲致改

善數位落差之具體成效。

第二節 研究目的及研究重點

就國內的資訊基礎建設發展情況而言，國內的上網人口在近年來一直呈現持續穩定成長，根據交通部統計，我國家庭上網普及率在 2001 年 3 月已達 56.1%，；國內的上網人口數也從 1998 年的 265 萬提升至 2001 年 3 月的 833 萬人，佔台灣地區總人口數的 37.5%（交通部，2001）。然而在國內資訊基礎建設已逐漸普及之際，對於相關的數位落差問題卻尚未有深入詳細的研究。因此，本研究首先將從量能和質能等兩個分析面向出發，由資訊軟硬體設備的接近使用，以及資訊素養與技能等因素來探討台灣地區目前產生的數位落差問題，並分析其在不同社會經濟結構因素背景下所呈現的差異內涵。其次，本研究將試圖釐清社經背景、資訊近用程度與資訊素養技能等三者之間的關係，並探討形成國內數位落差的主要因素。再者，本研究將整理並分析歐盟、北歐及美國等國家目前實施的資訊社會發展政策及其對於數位落差問題之探討，以了解歐美國家對其資訊社會發展之當前主要困境、相關政策評估及其因應策略，以供國內擬定消弭數位落差之對策和相關施政參考。

第三節 研究方法與步驟

本研究採取電腦輔助電話訪問（CATI）進行研究調查，以台灣地區家中 15 歲至 64 歲的成員為研究對象。以分層隨機抽樣方式抽出 2,401 位受訪者，進行電話訪問。此隨機樣本能夠幫助我們了解台灣地區家庭的資訊近用、技術素養及資訊素養的現況，進一步比較不同社經地位、區域因素在這些層面上的差異，更使我們能實際掌握台灣地區數位落差的情況。另外，本研究輔以專家座談的方式，針對調查結果進行更深入細緻的討論，分析國內的數位落差問題，並透過相關議題設定之討論，擬提供政府制定相關政策時的參考方向。

一、調查訪問

(一) 樣本與抽樣方法

為了解台灣地區民眾社經結構、資訊近用管道、資訊素養與數位落差之現況，本研究採取電腦輔助電話訪問 (CATI) 系統進行調查。本研究抽樣的程序分為三個步驟。

首先，本研究採用分層隨機抽樣法，依據中研院進行的「台灣地區社會變遷基本調查計劃第三期第五次」調查之抽樣標準，第一層抽樣標準將台灣地區城鄉市依都市化發展程度分為「台北市」、「高雄市」、「省轄市」²、「工商市鎮」、「新興鄉鎮」、「綜合性市鎮」、「服務性市鎮」、「坡地鄉鎮」、「偏遠鄉鎮」及「山地鄉鎮」共十類。其分層標準是來自「台灣省均衡地方發展之研究」(羅啟宏, 1992)，根據台灣省 309 個鄉鎮市的人口特性、產業發展、公共設施、財務狀況與地理特性等 5 種特性所選定的 22 項地方發展指標，進行因素分析 (factor analysis) 後，得到六類因素。分別為工商業發展因素、人口變遷因素、國有林特有因素、農業發展因素、山坡地特性因素、公共服務因素。再利用各鄉鎮市在六類因素上的因素得點值 (factor score)，透過群集分析法 (cluster analysis)，並參照各鄉鎮市實際發展狀況，將台灣省 309 個鄉鎮市歸併為「工商市鎮」、「新興鄉鎮」、「綜合性市鎮」、「服務性市鎮」、「坡地鄉鎮」、「偏遠鄉鎮」及「山地鄉鎮」七類群組。本研究將分別針對居住於這十類台灣鄉鎮市之個人進行電話訪問調查。採用此分層標準的理由在於台灣地區不同都市化程度鄉鎮市之社會經濟狀況有所差異，所以人民在資訊近用管道、資訊素養與數位落差現況也可能有所不同，值得我們進一步檢視。根據行政院主計處 1998 年底公告的家戶資料，台灣地區家戶總數共計有 6,358,509 戶，依比例推估並建立抽樣人數表 (詳見表 1-1)。若以 95% 信心水準與 2% 的可容忍誤差之下，我們預估需抽取 2,401 個有效樣本。例如「台北市」、「高雄市」、「省轄市」、「工商市鎮」、「新興鄉鎮」、「綜合性市鎮」、「服務性市鎮」、「坡地鄉鎮」、「偏遠鄉鎮」及「山地鄉鎮」各需抽出 328、178、306、357、393、226、235、119、201、58 份樣本。

² 省轄市包含基隆市、新竹市、台中市、台南市、嘉義市。

其次，在決定這十類城鄉的抽樣規模之後，對此十類城鄉進行第二層的抽樣。由於 CATI 系統之電話交換碼清單無法細分台北市與高雄市內的行政區，因此，台北市與高雄市部份獨立抽樣，不再以行政區作進一步的分層依據，直接使用 CATI 系統進行隨機尾碼撥號（RDD）。另外，「省轄市」、「工商市鎮」、「新興鄉鎮」等其餘八類城鄉則以鄉鎮市區為抽樣單位，使用 CATI 系統對該層鄉鎮市區的電話交換碼（prefixes）清單進行隨機尾碼撥號（RDD），家戶中年齡為 15 至 64 歲的成員為本研究之主要對象，若接電話者符合此條件，則訪員即進行調查訪問。

（二）電話訪問問卷設計

電話訪問問卷內容共分四部份：第一部份調查實際資訊近用狀況，包括擁有的資訊設備、上網與否、地點、方式、目的及使用行為等；第二部份調查資訊技能素養之現況，此部份包括資訊技能的程度³、專業資訊認證的狀況，以及對於資訊技能持續學習的情況等。第三部份調查受訪者的一般資訊素養，包括一般素養（文字處理、數學運算能力）、網路素養（智慧財產權、網路安全、網路規範的認知）、傳統媒體使用狀況以及個人問題解決的能力⁴。第四部份則是調查受訪者個人社經背景狀況，其中包括教育程度，行職業類別、收入、婚姻狀況，問卷內容詳見附錄一。

此外，本研究根據國際勞工組織（International Labor Organization）於 1998 年公佈的國際職業分類標準（International Standard Classification of Occupations）以及 Ganzeboom and Treiman（1996）研究中針對各職業所整理歸納得出的職業聲望分數表等二項研究文獻，做為受訪者職業分類和職業聲望分數之過錄編碼（coding）依據，並按此進行相關之研究分析。

（三）電訪調查程序

³ 本研究將資訊技能程度分為高、中、基礎三級。基礎技能是以辦公室應用軟體的使用熟稔程度作為量測基準；中級技能則是以電腦繪圖以及影音多媒體製作設計應用軟體之使用稔程度作為量測基準；高級技能則是以網路硬體設備之架設規劃能力作為量測基準。

⁴ 本研究將個人解決問題之能力區分為問題相關資訊蒐集能力、資訊過濾能力、運用資訊解決問題之能力以及由整體問題處理過程中學習與累積知識之能力。

本研究以家庭中 15 歲至 64 歲之成員為受訪者，在考量樣本的全面性下，調查時間在星期一至星期五的晚間時段進行。共以 18 位訪員計算，1 天可完訪 150 份約 60 題的問卷，共需 3 至 4 個星期左右完成電話訪問調查。在訪問過程時，舉凡空號、傳真機、電話故障、拒訪、居住地區未符合抽樣條件或家中無合乎條件之受訪者，皆由 CATI 系統在於清單內隨機找尋其它號碼替代；無人接聽或合乎條件之受訪者不在家，則隔日再進行訪問，連續嘗試三次後若仍無法進行訪問，則由 CATI 系統在於清單內隨機找尋其它號碼替代。

二、專家座談：

在完成台灣地區民眾在資訊近用管道、資訊素養等量能和質能方面的實際運用情況及可能呈現的差異之後，為能精準地界定數位落差議題，並提出可能的政策走向。故本研究採專家座談的方式，邀請約十名電信、資訊、教育、勞工、電信傳播法規等相關技術領域的專家學者及政府部門官員進行座談。座談內容分為兩部分，以下分述之。

（一）調查現況討論

首先將針對本研究所完成之實證研究調查結果進行討論，從而更清楚了解國內的數位落差問題，同時比較國內外數位落差現況的差異，並就其成因（技術傳佈問題等）進行討論，以建立適合國內的數位落差問題測量之指標。

（二）數位落差議題設定

其次，本研究希望能藉由專家座談回顧現階段政府施行的相關政策計畫等實施成效，並針對國內數位落差調查現況提出分析，例如普及性服務政策的適用性、適用範圍與調整方式；針對特殊目標族群的相關政策方針等。同時能更進一步設定出國內數位落差問題的政策議題架構及優先次序，以有效整合既存政策資源而確能提供政府未來施政參考。專家座談會則依照下列與數位落差相關之議題進行討論：

1.目前台灣地區的數位落差的狀況為何？在整體性的資訊基礎建設建置狀況

如何？在基礎教育與成人進修教育之內的各项資訊教育訓練的實施情形為何？

- 2.目前國內在數位落差問題上，相對的弱勢族群為何？個別族群是否另有特殊性議題？政府各部門間之社會政策中是否已有與數位落差相關的因應對策？實施現況為何？

第四節 預期目標

一、研究預期目標

- (一) 完成台灣地區數位差距現況調查，以了解目前台灣地區民眾在收入階層、教育程度及居住地區等不同社經背景間的數位差距狀況。
- (二) 分析目前台灣地區民眾之社經結構背景、資訊接近使用狀況與資訊素養技能三者對於形成數位落差之影響。並進一步設定縮減台灣地區數位落差之議題。
- (三) 整理歸納並分析比較目前歐美先進國家其對於數位落差之因應策略及相關資訊社會發展政策。
- (四) 探討符合台灣地區現況之消弭數位落差可能政策。
- (五) 本研究亦附帶提供有關台灣地區家戶家用電腦擁有率、網路使用行為、個人資訊教育與資訊素養能力之調查報告。

二、研究對於相關施政之助益

台灣地區目前尚未有研究數位落差現況之全國性調查，透過本研究之家戶抽樣電話訪問調查，應能確實了解整體台灣民眾對於資訊科技的使用情形及態度、資訊能力的養成與運用與持續學習資訊科技的情況，進而將能對台灣目前的數位落差做一深入的描述與分析。再者透過對於歐美先進國家之相

台灣地區數位落差問題之研究

關數位落差之因應對策的比較分析，本研究亦能吸收其相關發展經驗以研擬適合國內環境的數位落差政策之建議方向。

表 1-1：本研究預計抽出樣本數量表

	佔臺灣地區 家戶數之比例	依比例抽出樣本數量
臺北市	13.68%	328
高雄市	7.40%	178
省轄市	12.73%	306
工商市鎮	14.87%	357
新興市鎮	16.36%	393
綜合性市鎮	9.40%	226
服務性市鎮	9.80%	235
坡地鄉鎮	4.94%	119
偏遠鄉鎮	8.39%	201
山地鄉鎮	2.43%	58

表 1-2：台灣地區工商市鎮、新興鄉鎮、綜合性市鎮、服務性市鎮、坡地鄉鎮、偏遠鄉鎮及山地鄉鎮分佈表

區域別	工商市鎮	新興鄉鎮	綜合性市鎮	服務性市鎮	坡地鄉鎮	偏遠鄉鎮	山地鄉鎮
台北縣	板橋市、三重市 永和市、中和市 新莊市、新店市	土城市、蘆洲鄉 樹林鎮、鶯歌鎮 三峽鎮、淡水鎮 汐止鎮、五股鄉 泰山鄉、林口鄉 深坑鄉			瑞芳鎮、石碇鄉 三芝鄉、石門鄉 八里鄉、貢寮鄉 金山鄉、萬里鄉		坪林鄉、平溪鄉 雙溪鄉、烏來鄉
宜蘭縣				宜蘭市、羅東鎮 蘇澳鎮、員山鄉 冬山鄉、五結鄉	頭城鎮、礁溪鄉	壯圍鄉、三星鄉	大同鄉、南澳鄉
桃園縣	桃園市、中壢市	平鎮市、八德市 龍潭鄉	大溪鎮、楊梅鎮 蘆竹鄉、大園鄉	龜山鄉		新屋鄉、觀音鄉	復興鄉
新竹縣		竹北市、竹東鎮 湖口鄉、新豐鄉			新埔鎮、關西鎮 芎林鄉、橫山鄉 北埔鄉、寶山鄉 峨眉鄉		尖石鄉、五峰鄉
苗栗縣		苗栗市、竹南鎮 頭份鎮			通霄鎮、卓蘭鎮 大湖鄉、公館鄉 銅鑼鄉、頭屋鄉 三義鄉、西湖鄉 造橋鄉、三灣鄉 獅潭鄉	苑裡鎮、後龍鎮	南庄鄉、泰安鄉
台中縣		沙鹿鎮、梧棲鎮 神岡鄉、潭子鄉 大雅鄉、烏日鄉 大肚鄉、龍井鄉 大里市、太平市	豐原市、東勢鎮 大甲鎮、清水鎮 霧峰鄉	后里鄉	新社鄉、石岡鄉 外埔鄉	大安鄉	和平鄉

表 1-2 (續 1): 台灣地區工商市鎮、新興鄉鎮、綜合性市鎮、服務性市鎮、坡地鄉鎮、偏遠鄉鎮及山地鄉鎮分佈表

區域別	工商市鎮	新興鄉鎮	綜合性市鎮	服務性市鎮	坡地鄉鎮	偏遠鄉鎮	山地鄉鎮
彰化縣		和美鎮、秀水鄉 花壇鄉、大村鄉	彰化市、員林鎮	鹿港鎮、北斗鎮 溪湖鎮、田中鎮 埔心鄉、社頭鄉 二水鄉	芬園鄉	二林鎮、線西鄉 伸港鄉、福興鄉 埔鹽鄉、永靖鄉 田尾鄉、埤頭鄉 芳苑鄉、大城鄉 竹塘鄉、溪州鄉	
南投縣			南投市、埔里鎮 草屯鎮		竹山鎮、名間鄉 鹿谷鄉、中寮鄉 國姓鄉		集集鎮、魚池鄉 水里鄉、信義鄉 仁愛鄉
嘉義縣			民雄鄉、中埔鄉	朴子市、大林鎮 水上鄉	竹崎鄉、梅山鄉	太保市、布袋鎮 溪口鄉、新港鄉 六腳鄉、東石鄉 義竹鄉、鹿草鄉	番路鄉、大埔鄉 阿里山鄉
雲林縣			斗六市、虎尾鎮	斗南鎮、北港鎮 林內鄉	古坑鄉	西螺鎮、土庫鎮 大埤鄉、莿桐鄉 二崙鄉、崙背鄉 麥寮鄉、東勢鄉 褒忠鄉、台西鄉 元長鄉、四湖鄉 口湖鄉、水林鄉	
台南縣		永康市、新市鄉 仁德鄉、歸仁鄉		新營市、鹽水鎮 佳里鎮、新化鎮 善化鎮、學甲鎮 六甲鄉、西港鄉 安定鄉、山上鄉 關廟鄉	東山鄉、玉井鄉 楠西鄉、龍崎鄉	白河鎮、麻豆鎮 柳營鄉、後壁鄉 下營鄉、官田鄉 七股鄉、將軍鄉 北門鄉	東山鄉、大內鄉 南化鄉、左鎮鄉

表 1-2 (續 2): 台灣地區工商市鎮、新興鄉鎮、綜合性市鎮、服務性市鎮、坡地鄉鎮、偏遠鄉鎮及山地鄉鎮分佈表

區域別	工商市鎮	新興鄉鎮	綜合性市鎮	服務性市鎮	坡地鄉鎮	偏遠鄉鎮	山地鄉鎮
高雄縣	鳳山市	林園鄉、大社鄉 仁武鄉	旗山鎮、大寮鄉	岡山鎮、鳥松鄉 橋頭鄉、燕巢鄉 阿蓮鄉、路竹鄉 湖內鄉、茄萣鄉 永安鄉、彌陀鄉 梓官鄉	大樹鄉、內門鄉	美濃鎮	田寮鄉、六龜鄉 甲仙鄉、杉林鄉 茂林鄉、桃源鄉 三民鄉
屏東縣			屏東市	潮州鎮、東港鎮 林邊鄉	恆春鎮、瑪家鄉 來義鄉、獅子鄉	萬丹鄉、長治鄉 麟洛鄉、九如鄉 里港鄉、鹽埔鄉 高樹鄉、萬巒鄉 內埔鄉、竹田鄉 新埤鄉、枋寮鄉 新園鄉、崁頂鄉 南州鄉、佳冬鄉	琉球鄉、車城鄉 滿州鄉、枋山鄉 霧台鄉、泰武鄉 春日鄉、牡丹鄉 三地門鄉
澎湖縣				馬公市		湖西鄉、白沙鄉 西嶼鄉	望安鄉、七美鄉
花蓮縣		吉安鄉		花蓮市、鳳林鎮 玉里鎮、新城鄉	壽豐鄉、光復鄉		豐濱鄉、瑞穗鄉 富里鄉、秀林鄉 卓溪鄉、萬榮鄉
台東縣			台東市	關山鎮	成功鎮、蘭嶼鄉 太麻里鄉		卑南鄉、大武鄉 東河鄉、長濱鄉 鹿野鄉、池上鄉 綠島鄉、延平鄉 海端鄉、達仁鄉 金峰鄉

資料來源：羅啟宏 (1992)。

第二章 數位落差問題之意涵

第一節 緒論

在全球化與資訊科技革命這兩股巨大驅力作用之下，使得我們逐漸從過去的工業化社會轉型成為資訊化社會。電腦與網際網路等資訊科技已經成為生活中不可或缺的要害。資訊科技也被視為一種社會的平等器（Equalizer），而它被視為是一個平等器的原因主要是以往僅有菁英份子可以接觸到的資訊，現在已經可以很普遍的為一般民眾所使用（Webster, 1995）。再者，透過電腦中介傳播，許多劃分階級的因素如性別、種族、收入、教育等將不再具有顯著的影響力。即使傳統的社會經濟差距依然存在，樂觀者仍認為透過市場自由競爭機制的力量，將能促使資訊科技設備和服務的成本價格下降，使大多數人都有能力消費科技產品並獲得服務，社會經濟的差距將會逐漸被消弭。

儘管資訊科技的發展已一日千里，然而亦有論者指出，資訊科技的演進與傳佈其實是由整體社會環境中的政治、經濟及社會等各個層面的影響力量彼此交互作用所產生的結果。資訊科技的快速發展並未改變一個社會的基本結構，那就是資訊菁英仍然存在，雖然電腦及網際網路服務變得比較便宜，但資訊菁英在電腦及網路技術的使用能力及知識也會不斷增加，因此資訊富人（information-rich）及窮人（information-poor）的鴻溝將會持續擴張。資訊科技的興起並不會帶來如未來學者宣稱的美好願景，原本即屬於經濟貧困（the disadvantaged）的階層，由於無法取得資訊技術及知識，更容易造成資訊使用上質與量的相對減少，進而成為資訊窮人。在資訊時代裡，資訊本身即成為一種資本，資訊的運用成為一種必需的技術。擁有資訊與否成為決定人們能否獲益的重要因素（Haywood, 1998）。也就是說，資訊科技的近用機會及使用經驗會因為個人的性別、種族、階級或居住地理區域等社經背景不同而有所差異（Loader, 1998），亦即形成所謂的「數位落差」（digital divide）。

直言之，倘若我們缺乏接近使用資訊的機會，那麼我們便無法享受資訊科技所帶來的生活及工作上的便利。因此，公平的資訊近用機會(equal access)也就成為進入資訊社會時，第一個遭遇到的重要課題及挑戰(Mitchell, 1999)。再者，在芬蘭等資訊基礎建設較為發達的北歐國家之資訊社會發展政策中更進一步指出，除了發展資訊基礎建設，提供公平的資訊近用機會之外，更重要的是必須培養人民的資訊素養及技能(FNFRD, 1998)。資訊素養和技能不僅是個人藉以運用管理資訊的能力(Webber & Johnston, 2000)，同時也是個人得以妥善應用資訊科技設備並發揮其最大功效的基本能力(FNFRD, 1998)。亦即個人如果缺乏這種資訊素養和技能，便更容易在資訊社會中居於劣勢。以下本研究分別就資訊近用使用之「量能」問題，以及資訊素養之「質能」問題進行討論。

第二節 數位落差與資訊接近使用(Information Access)

「數位落差」(Digital Divide)簡單來說，就是存在於能否接近使用新科技的兩群人之間的差異(NTIA, 1999)。美國早在 1995 年已經開始注意到數位落差的問題並進行調查研究。美國商務部國家通信及資訊委員會(National Telecommunications and Information Administration, U.S. Department Of Commerce)自 1995 年起持續發佈數位落差“ Falling Through the Net ”調查報告。其重點在於調查美國家庭在電話及電腦的擁有率、網際網路的近用普及程度、資訊服務的使用狀況等項上的差異，企圖反應出美國在資訊「量能」上的數位落差。依據調查結果指出，美國在 1998 年年底，已有 94.1% 的家戶擁有電話、40% 以上的家戶擁有電腦，其中又有約 25% 的家戶有連結上網，在整體接近使用方面，都是呈正向成長。

其次，這份調查報告亦指出，對於資訊接近使用的狀況，的確會隨著不同的收入、種族、城鄉發展狀況及教育程度而有所差異。以不同教育程度的美國家庭為例，教育程度最高者與最低者在網際網路使用上的差距，從 1997 到 1998 這一年間就成長了 25%；若就不同的收入階層來看，收入最高者與最低者間在網際網路使用上的差距也急速增加了 29%，這種不平均的現象也

可在該研究中的其他調查收據資料（如電腦擁有率）中發現。由此可見，雖然美國整體的資訊接近使用狀況有明顯的成長，但是在不同的社經階層及區域條件下，卻有相當程度的不均與極化現象出現，而且有越來越嚴重的趨勢。而美國政府希望能夠藉由此類調查研究之結果，作為制定「平等近用」(equal access) 的網際網路政策基礎，以期達到普及服務 (Universal Access) 的目的。

第三節 數位落差與資訊素養 (Information Literacy)

一、資訊素養的重要性

從技術層面而言，達到資訊普及服務的目標並非全無可能，但在大多數人都可以平等接近使用電腦及網路的目標時，資訊取用的差距就得以縮減嗎？由於資訊接近使用機會不均所可能引發的社會極化現象就會因而消失？本研究認為，若要能夠讓資訊在資訊經濟裡轉換成為知識而發揮功用與價值，除了要有良好的資訊基礎建設、設備及服務外，更需要使用者本身擁有足夠的資訊素養和技能方能加以善用。這樣的論證可以在經濟合作與發展組織 (Organization For Economic Co-operation and Development, OECD) 的研究報告 (Understanding the Digital Divide, 2001) 中對數位落差所下的定義看出脈絡。依據 OECD 的定義，數位落差是指存在於個人、家戶、企業在不同社經背景或和居住地理區位上，其接近使用資訊科技及運用網際網路所參與的各項活動的機會差距 (OECD, 2001)。雖然 OECD 的數位落差研究報告在實際測量數位落差時，仍大多採接近使用的「量能」思考，但該報告也指出數位落差「質能」，也就是對於資訊素養的重要性，並指出資訊社會的良好運作並非單靠完善的資訊環境及服務就可以完成。除了政府所提供的良好資訊基礎建設及相關服務外，更要有良好資訊素養及資訊相關技能的資訊使用者，如此才能讓人們在資訊社會中善加利用資訊環境及服務，替人們及社會創造來更大的利益。

其次，Mitchell (1999) 在研究低收入社區居民上網障礙的重要因素時則發現，除了資訊接近使用差異的影響，如場地、設備、網路連線品質、網絡連線及伺服器服務費用支出等項之外，網站內容可讀性及瀏覽軟體親和性也是相當重要的影響因素。由於低收入社區的居民教育程度普遍不高，對於那些幾乎是針對高教育水準族群所設計的網站內容在閱讀及吸收上會有某種程度的障礙，遑論在吸收與理解訊息後，進而再加應用的能力了。至於在上網所使用的瀏覽軟體方面，居民的上網表現也會受到軟體所提供的界面是否複雜到超過他們的資訊素養所能負荷程度的影響。美國兒童教育組織 The Children's Partnership (2000) 在其研究報告中也指出受訪者在閱讀網路內容時，可能會因為缺少當地的連線資訊、缺乏資訊素養、語言障礙或是缺少文化多元性而在網路資訊取用上遭遇到問題。

歸納上述研究結果，吾人可以了解資訊使用者的資訊素養 (Information Literacy) 在資訊的取得、理解及應用上是扮演著非常重要的角色。因此，在觀察數位落差時，應該要質量並重；除了「量能」方面 - 資訊接近使用的分析之外，還應加上「質能」方面 - 資訊素養與技能的分析，方能了解數位落差問題的全貌。

二、資訊素養 (Information Literacy) 的意涵

首先，資訊素養一詞初見於 1970 年美國國家圖書館與資訊科學委員會 (US National Commission on Libraries and Information Science) 的政策規劃草案，該草案建議政府應該廣為教育民眾與其工作相關的資訊素養。資訊素養之相關研究即從當時開始興起，並逐漸受到學術界重視 (Webber & Johnston, 2000)。Webber & Johnston 指出，從理論的發展來看，資訊素養的定義會因為研究偏重的層面不同而有所差異，一則強調它是一組個人的特質，再則強調它是一種資訊運作的技能知識，又或強調它是一種學習的過程 (Webber & Johnston, 2000)。整體而論，資訊素養的定義可歸納為：資訊素養是一種知識、技能與個人態度的混合物，同時亦是一種從多樣的訊息來源中取得、評估並應用所需資訊的學習能力 (Bruce, 2000)。其次，美國圖書館協會 (American Library Association, ALA) 與教育傳播科技委員會 (Association of

Educational Communication and Technology, AECT) 則是針對學生資訊素養的學習狀況提出以下的評量標準：1.能有效率、有效地接近使用資訊；2.能完整而嚴格地評估資訊；3.可以有創意且精確地使用資訊；4.有能力追求個人本身有興趣的資訊；5.會欣賞文獻本身或是有創意的資訊表達方式；6.會努力尋找資訊及創造知識；7.認知資訊對民主的重要性；8.可以實踐對資訊及資訊科技應有的倫理；9.參與討論，並追求和創造資訊 (ALA & AECT, 1998)。再者，Doyle (1992) 則認為，一個具有資訊素養的人應該具備以下特質：1.能夠認知並有智慧地決定自己所需的資訊；2.能清楚認知對資訊的需求；3.能基於資訊需求而明確行塑出問題；4.確知資訊的潛在來源；5.會發展成功的搜尋策略；6.能夠接近資料來源，包括運用以電腦為基礎的方法及其他技術；7.評估資訊；8.能組織資訊並落實應用；9.將新資訊整合入自身既存的知識庫存的能力；10.運用資訊進行批判思考及解決問題的能力。

然而，就上述相關資訊素養定義來看，除了將取得、評估並應用資訊的能力視為一種技術與學習過程之外，事實上都仍集中於個人心理認知層面的討論，即使是針對個人能力所進行的調查研究，長久以來也都僅限於語文、數理素養 (literacy) 二者之使用能力，並沒有進一步從功能性的角度和科技發展的過程去詮釋資訊素養。換言之，在承載資訊的傳播媒體日新月異且發展進步迅速的資訊社會中，個人如何從不同的資訊承載媒介中取得所需要的資訊、個人如何運用不同的溝通和傳播的媒介來展現其自身的資訊整合分析與解決問題的思考能力等問題，實際上也應該被視為資訊素養中的重要環節並加以探討。McClure (1994) 於其研究中指出在網路化的資訊社會中，個人若要能取得、評估並應用資訊，除了必須擁有語文數理能力之外，更必須要能對於各種不同的傳播媒體有所了解認識，方能從媒介中獲取所承載的資訊。質言之，資訊素養應該包含四個不同的層面：1.傳統素養 (traditional literacy)，亦即個人的聽說讀寫等語文能力以及數理計算的能力；2.媒介素養 (media literacy)，意指運用、解讀、評估、分析甚或是製作不同形式的傳播媒體及內容素材的能力；3.電腦素養 (computer literacy)，意指電腦及各項資訊科技設備的使用能力；4.網路素養 (network literacy)，意指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)。Lynch (1998) 也主張在資訊時代裡，吾人必須將資訊素養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。亦即除了運用資訊的能力知識以外，吾人更應探討研究個人對於資訊技術方面的應用能力與知識。例如資訊硬體設備的操作及其功能運作的理解程度；資訊軟體工具之應用和熟稔程度等資訊技能等。

歸納上述之研究文獻，本研究認為在資訊素養的界定上，應該加以擴充而包括二個意涵：第一個面向是狹義的**傳統資訊素養**，也就是個人在傳統工業社會中所具備的各項素養：包括了個人層面的「取得、評估分析並應用資訊的問題解決能力」(problem solving skill)，功能性應用理解層面的「語文數理應用能力」(traditional literacy)、**「媒體素養」**(media literacy)、**「網路素養」**(network literacy) 等共四項指標。第二個面向則是**資訊技術素養**，涵蓋資訊硬體設備和軟體工具使用的技能，如電腦基本操作、文字處理軟體、網路瀏覽器等應用工具之使用等資訊技能。

第四節 小結

綜上所述，數位落差應可分就「量能」問題和「質能」問題二部分進行研究。量能問題主要為「資訊接近使用」上的落差，其中包括「電腦擁有」和「網路近用」、「網路使用行為」三項。另外，由於資訊技能進修機會的有無，對於個人來說也會影響到個人在資訊技能素養上的養成，因此就質能問題而言，則主要為「資訊素養」和「資訊進修機會」上的落差，其中在資訊素養部分包括：傳統之「問題解決能力」、「語文數理能力」、「媒體素養」、「網路素養」以及「資訊技術素養」等五項。因此本研究主要之研究分析架構如圖 2-1。

台灣地區數位落差問題之研究

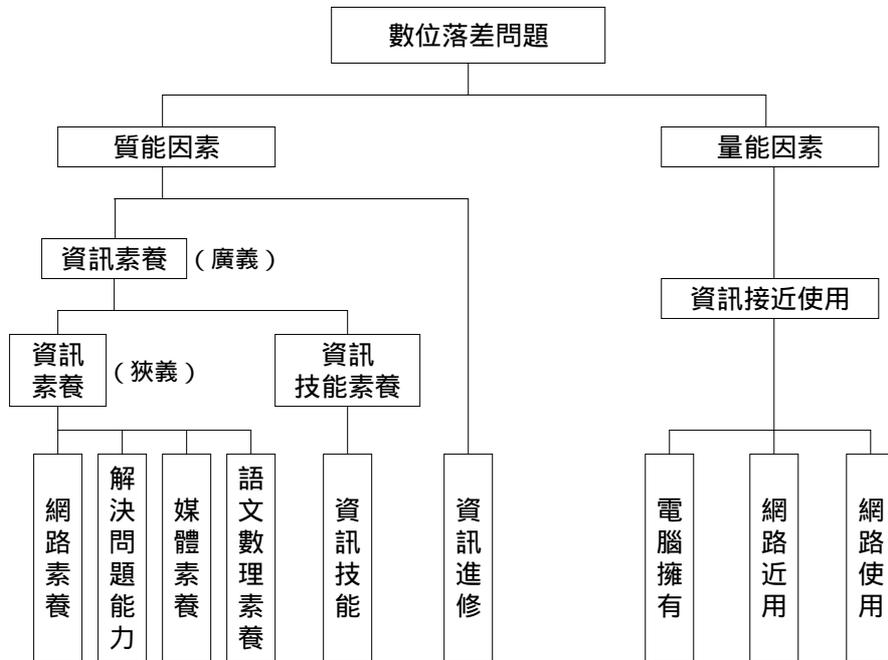


圖 2-1：研究架構分析圖

第三章 數位落差政策比較分析

第一節 歐美先進國家之相關研究與政策分析

各個國家由於社會經濟發展的過程均有其歷史獨特性，因此在轉型成為資訊社會的發展過程亦有所不同。先進國家在資訊科技以及資訊基礎建設的發展上過去已行之有年，並也達到相當的普及水準，相對在處理資訊社會中數位落差問題的經驗與政策發展上也較為成熟。所以我們希望檢視歐美等先進國家針對數位落差問題所制訂的因應對策，並進一步分析比較，以作為我國在面對數位落差問題時的參考。

整體而言，先進國家直接在其國家的資訊政策中，明確指出數位落差問題的國家僅有美國、法國與日本。即使如此，對其他先進國家來說，雖然並沒有針對數位落差問題提出特定政策，但是相關的議題卻也可以在其資訊政策或是資訊社會發展政策當中發現。美國在資訊基礎建設與技術上的發展一直居於領先地位，並且也是率先針對數位落差問題進行研究，並明確指出「量能」上的數位落差是其關注焦點。所發展出的解決對策也較為完備。其次，法國在數位落差上的政策規劃除了重視資訊基礎建設等量能問題之外，還特別提到文化維護保存的議題，認為不能讓資訊科技的發展對傳統文化造成危害，必須進一步利用資訊科技來維護傳統文化。日本則是在 2001 年提出的「e-Japan 重點計畫」。其中指出數位落差問題是資訊社會的發展障礙，必須加以解決方能使人民得以享受資訊社會所帶來的進步和便利。另外，歐盟於 1999 年所提出的「eEurope 資訊社會行動綱領」則是具體勾勒出一個資訊社會的願景，並指出透過資訊基礎建設的普及、資訊化服務的擴展和資訊技能的培養等行動來建構一個資訊化社會。歐洲其它各國也都依照歐盟的行動綱領並配合國情發展之差異而增修其國內相關的資訊政策，其中有許多與數位落差問題相關的政策措施值得研究。

一、美國的數位落差政策 - 率先明確界定出數位落差問題

美國早在 1995 年已經開始注意到數位落差的問題並進行調查研究。美國商務部國家通信及資訊委員會 (National Telecommunications and Information Administration , U.S. Department of Commerce) 自 1995 年起持續發佈數位落差 “ Falling Through the Net ” 調查報告。其重點在於調查美國家庭在電話及電腦的擁有率、網際網路的近用普及程度、資訊服務的使用狀況等項上的差異，企圖反映出美國在資訊「量能」上的數位落差。依據調查結果指出，美國在 1998 年年底，已有 94.1% 的家戶擁有電話、40% 以上的家戶擁有電腦，其中又有約 25% 的家戶有連結上網，在整體接近使用方面，都是呈正向成長。

此外，雖然美國在電話與電腦之普及率和網際網路之使用率等資訊基礎建設發展程度已逐年提昇，但同時卻也會隨民眾之收入狀況、種族、教育程度以及居住區域的不同而有相當大的差異。以 1998 年為例，美都市地區的最高收入家庭與鄉村地區的最低收入家庭，其在個人電腦之擁有比例上相差約九倍；至於在網際網路之使用比例上更相差超過二十倍。此外，不僅在近年來的資訊基礎建設發展過程中產生了數位落差，這種資訊設備近用的差距同時更呈現擴大的趨勢。以 1997 年至 1998 年之間的變化為例，就不同教育程度家庭而言，教育程度最高者和最低者其整體數位落差在這一年間擴張了 25 %。若就不同收入狀況之美國家庭來看，收入最高者和最低者之間的數位落差更擴張了 29%(NTIA , 1999) 儘管 2000 年的報告(Toward Digital Inclusion) 指出，這種擴大的趨勢已有所縮減，但數位落差的情況依然存在 (NTIA , 2000)。

以美國目前的狀況而言，資訊基礎建設與使用的普及程度仍是一項相當重要的政策議題。儘管過去美國早已秉持著「普及性服務」(Universal Service) 及「平等近用」(Equal Access) 的理念來制訂實施其相關之資訊與電信傳播政策，試圖保障人民的資訊近用權利，但近年來的實際發展仍然遭遇到一些瓶頸與困難。例如鄉村地區或是地理偏遠地區等地，由於建設成本過高，使得電話、電腦及網際網路等資訊基礎建設的普及率和使用率遠落後於都市地區。而且資訊基礎建設的普及和使用也會隨著民眾其收入、身體健康狀況

等個人社經背景上的不同而有所差異。

就數位落差報告中所揭櫫的政策方針來說，美國政府在面對量能方面的數位落差問題時，基本上仍是延續普及性服務的理念，用以消弭資訊基礎建設方面的差異。一方面期望透過市場自由競爭機制的運作，促使資訊基礎建設的使用價格能夠持續下降，進而能夠讓降低民眾的使用負擔。另一方面，透過政府行政資源於學校、公共圖書館及社區中心等地建置社區公共資訊中心，提供免費使用的電腦及網際網路連線服務，以提供社經弱勢族群更多的近用機會及資源。此外，針對鄉村及地理偏遠地區則是以資金及技術援助的方式，鼓勵業者於鄉村偏遠地區投資興建資訊基礎建設；抑或協助相關業者發展建置如衛星通訊等能克服地理障礙的通信技術。

在質能方面的數位落差，美國已開始注意到民眾資訊素養之養成以及勞動力供需不平衡的問題。在勞動力供需失衡的議題上主要期望藉由公私部門合作的方式，結合大學等高等教育資源，以提供符合市場需求的資訊技術訓練課程，協助培育具備良好技能的勞動力。在民眾資訊素養之養成方面則長期向下紮根，於中小學基礎教育中，強化學童之數理能力以及電腦使用能力、資訊倫理等資訊素養。

美國政府除了處理上述鄉村偏遠地區與弱勢族群之量能數位落差議題，以及人員資訊能力素養之質能數位落差議題以外，另外亦提出兩點重要考量。首先，試圖解決數位落差問題之前，必須先全盤檢視現行各項電信傳播相關政策與法規，是否有不利於鄉村偏遠地區推動普及性服務的情況。這些問題必須先加以改善，方能提供美國政府一個消弭數位落差的合法基礎及良好投資環境。其次，由於量能及質能數位落差問題所涉及的政府部門十分廣泛，從聯邦政府到州政府，舉凡交通、電信、教育、勞工等單位均具相關權責。因此，政府也必須先行建立良好的跨部會協調機制，以精確掌握因應政策的長期性執行成效，避免事倍功半地資源錯置與浪費。

二、法國的數位落差政策 - 彰顯文化維護上之應用

相較於其它大多數的歐盟國家來說，法國在資訊社會政策的發展上顯得

較為緩慢。儘管在九〇年代初期已進行一些實驗計畫，但直到 1997 年法國總理才在一次演說中宣示指出資訊社會的發展將會是法國政府未來的施政重心。而在 1998 年 1 月，法國政府才正式提出其資訊社會政策 (Prepare the Entry of France in the Information Society)。內容除了強調投資資訊基礎建設、推動公共服務的資訊化、提昇產業的創新研發能量以及鼓勵企業資訊化並導入電子商務模式外，這項政策同時也強調資訊教育師資的培養訓練，以及利用資訊科技促進法國傳統文化創作、保護與發展。法國政府並於成立一個直屬總理的資訊社會委員會 (Inter-ministerial Committee for Information Society)，性質實為跨部會的政策執行整合協調機制。法國政府後來於 2000 年亦針對數位落差問題提出政策執行方針。除了繼續推動資訊基礎建設，並預計於三年內增加 7000 個公共資訊站之外，法國政府更將焦點集中在提昇職業訓練中心之資訊設備及教育能量，為失業人口提供良好的資訊技能訓練。其次，配合法國在文化保護上的政策考量，不僅由政府提供 4000 名的多媒體師資之工作機會，並於基礎教育體系中加強電腦多媒體技術之教育課程。另外，法國政府並欲提昇高等教育體系內之研發能量，以及投資培養更多的資訊技術專業人力。

在數位落差的對策上，美、法兩國不僅僅針對量能問題的普及服務方面有直接的政策因應，在質能問題方面，這兩國也都針對勞工的資訊技能教育進行政策性的規劃補強，不過法國在教育與師資的再訓練部份，則是比美國明確一些。

三、日本的數位落差政策 - 界定出個人年齡與健康條件上所產生的弱勢族群

就日本的資訊社會政策發展來說，事實上也和法國一樣，可說是屬於起步較晚的國家。雖然早在 1994 年日本政府便在總理府之下成立一個資訊社會促進總部 (Advanced Information and Telecommunications Society Promotion Headquarters)，但是除了推動政府業務資訊化外，整體資訊政策的發展方針仍集中在通訊技術的研發和各項資訊基礎建設的建置。在 1998 年的電信政策白皮書中則簡單提出針對年長者及身心障礙者設置適合的公共資訊中心的計畫 (MPT, 1998)。日本政府直到 1999 年 4 月提出一項「促進先進資訊通信

網路社會基本綱領」的行動計畫 (Action Plan for the Basic Guidelines on the Promotion of an Advanced Information and Telecommunications Society), 此一行動計畫的政策目標中便已指出資訊基礎建設和人民資訊素養二者的重要性。

日本政府更進一步於 2000 年的電信政策白皮書中首度探討日本國內的數位落差問題，並明確指出必須建設一個無障礙的資訊環境以保障年長者和身心障礙者在資訊近用上的平等機會 (MPT, 2000)。進一步日本政府於 2000 年 11 月通過資訊社會基本法 (Basic Law on the Formation of an Advanced Information and Telecommunications Network Society), 並在 2001 年 1 月開始實施。同時於 2001 年 3 月頒佈「e-Japan2002」資訊社會重點建設計畫，其中不僅同樣對於資訊基礎建設、資訊素養培育及其它如電子化政府、電子化商務、資訊安全技術等議題提出完整的政策執行方針，更特別提出數項整合性議題，其中一項便明確探討數位落差問題、界定相對弱勢的族群，並擬定相關的具體措施。其主要內容為透過地方公共資訊建設的推展，縮減地理區位和城鄉間差異所造成的建設差距，以及提供年長者及身心障礙者一個無障礙之資訊近用環境、公共空間及學校教育；同時在數位落差的對策中也強調必須針對不同的身心障礙者，投資開發特殊專用的資訊硬體設備和軟體系統。另外，日本政府在資訊政策的最高指導單位仍是隸屬於總理府的資訊社會促進總部，而改制後的總務省⁵則為主要的政策執行單位。

除了美國、法國及日本明顯的指出縮減數位落差的政策外，其他歐盟國家的資訊政策中，也能發現他們處理數位落差問題的軌跡。以下就各國在資訊普及與資訊素養兩方面的政策綜合說明。

四、歐盟與其它歐洲主要國家的資訊政策

儘管歐盟並沒有針對數位落差問題提出特定的政策方案，但是在歐盟的 eEurope 資訊社會行動綱領則是具體勾勒出一個資訊社會的願景，並提出普及資訊基礎建設、提昇人力資源與資訊技能、促進網際網路之使用等三項行

⁵日本總務省的前身為郵電省及總務廳，於 2001 年 1 月合併。

動方針，同時也為目前歐盟各國設下短、中及長期的發展目標。然而綜觀歐洲各國的資訊政策發展，除了北歐國家多半早在 1990 年代初期便開始進行資訊基礎建設外，其他國家大多到 1990 年代後期，甚至是在歐盟的資訊社會行動綱領制訂過程中，才開始提出相關的資訊政策。大體而言，資訊政策發展較早的歐洲國家在現階段都已提出與資訊素養和技能有關的措施及規劃，而發展較落後的國家之資訊政策則仍多以普及資訊基礎建設為首要之務。除了法國之外，其他歐洲國家的資訊政策發展則是以芬蘭和德國較為特別。

（一）強調人民資訊素養與國家競爭力的芬蘭經驗

就芬蘭的資訊社會政策發展來看，早在 1970 年代資訊社會諮詢委員會 (Information Society Advisory Board, 1976-1991) 成立時便已形成雛型，實際上也不斷推動許多相關資訊基礎建設的興建計畫。但芬蘭政府直到 1994 年底才由財政部正式提出明文具體的資訊社會政策 (Finland towards Information Society- a National Strategy)。根據這項政策，芬蘭政府針對各級產業和不同區域的需求，推動了一系列全國性、區域性的建設計畫。芬蘭政府非常積極地推動並促進資訊社會的發展，其於 1996 年成立國家資訊社會委員會 (National Council for Information Society)，由總理出任主席，並聯合民間重要企業與研究單位共同組成；同時財政部也配合成立資訊社會論壇，以協助資訊社會委員會的各項規劃工作 (EU, 2000)。事實上芬蘭政府於 90 年代初期所推行的資訊社會政策一直受到強烈的批評，認為該政策過於注重資訊技術的競爭力以及資訊基礎建設的發展，而忽略了芬蘭人民的實際需求。因此芬蘭政府參照永續發展的概念著手修正後，於 1998 年又再度頒佈一項新的資訊社會政策 (Quality of Life, Knowledge and Competitiveness)。該政策強調，除了發展資訊基礎建設，提供公平的資訊近用機會之外，更重要的是必須培養人民的資訊素養及技能，如此方能使人民有能力妥善運用資訊科技，享受其所帶來的便利，並能獲得良好的生活品質，進而提昇國家的全球競爭力 (FNFRD, 1998)。其主要政策方針有四：電子服務、知識管理、網絡經濟、行政革新等四項。首先，提昇電子資訊服務的親近性，並能利用各種新興的電子媒介形式來提供服務以利人民；其次，就知識管理方針而言，芬蘭政府不僅希望促進在產業與學術界間能形成學習網絡，以及建立網路遠距學習環境之外，更強調人民的資訊素養及技能的提昇，並期望藉由各級教育之師資

的資訊技能再訓練，以達成此一目標。再者，芬蘭政府也鼓勵產業利用資訊基礎建設，彼此形成組織網絡，以及採用遠距工作等方式來增加企業競爭力。最後，政府部門也應藉由各項資訊基礎建設來提高行政作業的效率，並同時擔負保障人民資訊近用及隱私的責任（FNFRD，1998）。

（二）強調資訊技能訓練與減低失業問題的德國經驗

德國聯邦政府早在 1996 年便由議會正式通過了一項資訊社會政策（Info 2000: German's Way to the Information Society）。該政策特別之處在於明確指出政府必須為勞動就業人口提供資訊基礎教育訓練，提昇其技能，以符合由於就業環境和工作形態的改變所提昇之教育與技能需求。德國總理 Schroder 更於 1998 年就職後第一次公開演說中強調，德國資訊社會政策的首要施政目標即為減低失業人口，並開創新的就業機會（EU，2000）。至於資訊基礎建設方面，德國則主張採取自由化政策，亦即開放電信市場的方式來促進其發展，以利各地方政府自行設計合適的發展計畫並籌措財源。聯邦政府主要針對資訊安全、隱私保護等議題，制訂一個統一的法規標準。而 1999 年底，德國政府頒佈了新修正的資訊社會政策（Innovation and Jobs in the Information Society of the 21st Century），內容除再次強調增進人民資訊近用機會外，並進一步指出政府應提供資訊技術之職業訓練，以提昇勞動人口的技能素質；同時也促進各產業對於資訊科技的應用，以提高產業的生產力與創新能力，進而產生更多工作機會（EU，2000）。

第二節 我國數位落差相關政策分析

一、國家資訊基礎建設

相較而言，自我國師法美國而自 1994 年成立行政院「國家資訊通信基本建設專案推動小組」，開始發展國家資訊基礎建設（NII，National Information Infrastructure）以來，我國資訊政策的發展亦可說是不落人後。該小組由相關的部會、署及省市副首長組成，並聘請業界與學界組成民間諮詢委員會，由政府結合民間的力量共同推動，其核心為資訊網路運用。之後於 1996 年確立

「推廣網際網路服務，三年達三百萬用戶」的推動目標，相關內容則著重在基礎建設「量」上的提昇。爰此，行政院於 1997 年制定「國家資訊通訊基礎建設推動法案」，確定我國 NII 推動的策略、採行措施、分工及時程⁶。該法案重要的措施共有八項：健全法規組織、加速網路建設、普及網路教育、推廣資訊應用、發展網路產業、加強研究發展、擴大國際合作及防治網路色情及犯罪。方案中並無特別提出數位落差議題，但在各實施要項中，可歸類出與數位落差相關的議題如下：量能問題 加速光纖網路的鋪設、建設公共資訊站、充實小學電腦網路設備、運用電信事業普及服務基金推行資訊網路普及制度。質能問題 資訊教育重點在師資培訓、教學環境建置、以及規劃終身學習網；文化方面，創造數位化的文化資產；並利用資訊網路協助身心障礙同胞學習、就業及生活。另外，針對資訊網路對人文、社會所形成的資訊富有與匱乏進行長期研究，方案中特別提到須注意對兒童與青少年的影響。總括的說，在「國家資訊通訊基本建設推動方案」，涵蓋的層面雖然很廣泛，但是對社會問題之深入程度不足，以及相關要項雖然提出，但是在採行措施上大多沒有明確的目標。

二、知識經濟發展方案

行政院自「國家資訊通訊基礎建設推動法案」之後並沒有再提出後續的資訊發展政策，而是以 2000 年提出的「知識經濟發展方案」取而代之，主要之決策機關也轉由行政院經濟建設委員會，政策方向不再以資訊科技為核心。該方案並揭櫫我國知識經濟之動力源自於「建立創新與創業機制」及「推廣資訊科技與網際網路運用」。換言之，建立創新體系以及資訊科技應用才是本方案之主軸，而且對「國家資訊通訊基本建設推動方案」中所論及之內容，提供更明確之施政方向和行動方針，同時也展現出新的決策思維。在與量能問題相關的措施方面，提昇網路頻寬是主要的具體執行目標，譬如交通部希望藉由修正電信相關法規，以達到促進電信市場的自由競爭以降低網路接續及使用等費用。交通部並預計至 2005 年底，以具競爭性價格提供國人單向 6Mbps 之頻寬，並使寬頻上網的比例達到百分之五十以上。另外，交通部同

⁶ 實施時程為 1997 年 6 月至 2001 年 6 月。

時也訂定「電信普及服務管理辦法」，先藉由基本電話服務的普及，讓偏遠地區民眾得以撥接上網，提高上網普及率。除此之外，知識經濟方案中也針對弱勢族群、以及偏遠地區提出結合政府行政及民間資源協助建置及提供軟、硬體設備。

至於與質能問題相關的措施，除了過去所提的的資訊教育之外，更在「創新能力培養計畫」中提到，將培養學生學生創新能力列為各級學校評鑑之重點，加強與國外之交流、舉辦相關之競賽。除此之外，方案中對人力培訓所指涉的對象除了一般的弱勢族群之外，對非政府組織員工，提出「非政府組織人力運用與資訊化管理實施計畫」，將對組織員工進行資訊能力的相關訓練。「推動農民終身學習計畫」，則鑒於農業產銷主導者專業技術及教育程度等有所差異，行以提昇農業人力資源素質為藍圖。然而，雖然在政策的內容以及目標比以前明確，但仍未見對於數位落差議題的整合及全面探討。2001年，由行政院召開「全國經濟發展會議」，中心議題為改善投資經營環境，結論中與數位落差相關的內容為，建設環島光纖系統，以及針對勞動市場高科技人才不足的問題提出「高級科技及管理人才之培養與延攬」計畫，持續規劃辦理產業科技人才培訓工作；同時也希望擴大辦理職業訓練，以期符合產業發展需要，培訓資訊軟體、新興產業科技專業技術人力，進而能減少結構性失業的情形。但是就數位落差議題的角度來說，除了興建資訊基礎建設以及促進產業發展的專業人才方案外，其它與資訊素養、資訊技能訓練等相關問題則較少著墨。

第三節 綜合分析：各國質量並重，但各有其獨特的發展特色

綜合美國、法國、日本乃至於其它歐盟國家的相關政策發展來看，數位落差問題並非僅止於資訊基礎建設普及上的落差，在人民的資訊素養與資訊技能上的差異更是一項在資訊社會發展過程中不能忽視的問題。這些國家的政策設計上皆質量並重，同時各國均有其獨特關注焦點。例如從法國的經驗可以了解資訊技術應該是從事文化保護工作的利器而非破壞者。日本對於資訊近用的弱勢族群的權益促進措施，則是具體落實近用機會平等的最佳參考

。由芬蘭與德國的發展經驗看來，儘管沒有點出數位落差的問題，但是在資訊政策演進過程中，我們也可以發現其質量並進的思維。除了強調資訊基礎建設的普及之外，它們更加注重基礎設施在普及之後的功能發揮和應用的問題；同時也顯示出在資訊社會中人民的資訊技能素養和其個人就業、生活品質甚而和國家整體競爭力實是息息相關的。這些經驗都是我國在未來發展和設計數位落差政策或總體資訊政策時值得參考之處。

反觀國內的資訊政策發展脈絡，早期的政策思考是以資訊科技為重心，目前則以創新體系與資訊應用相輔相行。雖然兩者都試圖提出具體政策措施以因應資訊科技對於社會所造成之衝擊，然前者所採取的策略並不明確，對屬於資訊匱乏的族群並無釐清，所以無法提出具體的行動方針。後者雖然對各階層的個人行動方針較明確，但是對於資訊社會的發展願景並無長期之規劃，所以儘管在各個部會的相關措施中我們也可發現如應用資訊科技維護原住民文化、擴展資訊技能之職業訓練以解決就業市場問題或是特別強化偏遠地區的資訊基礎建設等不一而足、與先進國家非常相似的政策措施，但是卻無法對於國內目前所呈現的數位落差問題提出一套具體整合的解決方案。這正是政府相關單位目前最為迫切需要加以解決的問題。

第四章 數位落差實證調查研究結果分析

本研究於民國 90 年 8 月 10 日至 9 月 7 日，假中研院調查研究工作室，採取電腦輔助電話訪問 (CATI) 系統作業。本應依照中研院進行的「台灣地區社會變遷基本調查計畫第三期第五次」之調查抽樣標準，對台灣地區擁有電話之家戶進行電話問卷訪問，但由於中研院 CATI 系統之分層系統已更新，與原「台灣地區社會變遷基本調查計畫第三期第五次」之調查抽樣分層有些差異，故本研究之調查抽樣分層則改以新系統為準 (詳細分層比例請見表 4-1)。本次訪問共計撥出 7,923 通，獲得有效樣本 2,712 份，回覆率為 34.2%。為符合推論台灣整體數位落差狀況的條件，本研究採隨機抽樣將各層訪問多餘人數剔除，選取各分層之應達樣本數，以 2,401 份樣本 (95% 信心水準，2% 可容忍誤差) 作為本研究分析之對象。

第一節 受訪者基本背景資料分析

一、受訪者背景資料

本研究以家戶為調查單位，調查所得有效樣本為 2,401 份。從調查中發現，受訪者之家戶電腦擁有率為 72.9%、家戶網路連接率則為 58.8%⁷ (表 4-2)，家中有電腦卻沒有網路的受訪者則佔 7.4%。另外，在受訪者基本特性的

⁷ 本研究調查結果顯示我國家戶電腦擁有率為 72.9%、家戶網路連接率為 58.8%，相較於美國商務部 2001 年調查的數據，美國家戶電腦擁有率為 56.5%、家戶網路連接率為 50.5% 與日本統計局公佈 2000 年家戶電腦擁有率為 50.5%、家戶網路連接率為 34%，似乎有偏高的趨勢。這可能導因於本研究採取電話調查法，無法訪問到無電話之家戶；以及由於調查之主題為電腦相關議題，可能造成部份受訪者因對主題不熟悉而產生拒答，讓熟悉電腦的受訪者在回收的樣本中可能佔較高的比例，致使統計數值高於其他先進國家。

分佈裡可以發現，接受訪問的人口以女性居多；年齡集中在 21 歲至 50 歲，其中又以 31 歲至 40 歲的比例稍高；教育程度以高中職以上佔大多數；月收入為兩萬至四萬的受訪者則佔 41%。在個人電腦使用部分，約有六成的受訪者會使用電腦；至於會使用網路的受訪者則佔所有受訪者的 55.4%（表 4-3）。

二、受訪者之電腦與網路使用行為

在會使用電腦的受訪者中（共 1,509 人），受訪者使用電腦年資以 3 至 10 年佔多數；使用網路年資則為一到三年者居多。每天使用網路時數多在兩小時以下，比例約佔七成。連接網路的方式仍以電話撥接最多（71.8%），其次為非對稱數位式用戶線路（ADSL；20.6%）；受訪者上網最常使用的功能為全球資訊網（WWW），其次為電子郵件（表 4-3）；受訪者上網最主要的目的是「搜尋與閱讀資料」、其次為「聊天交友與通信（E-mail）」、接著為「工作」、「玩線上遊戲」；最常上網的地點，則依序主要為「家裡」（71.9%）、「公司」（28.3%）、「學校」（15.8%）、「網咖」（11.3%）及「公立圖書館」（1.3%）。

第二節 數位落差量能問題分析

國內過去針對數位落差的調查中，最常使用電腦的擁有、使用等資訊近用程度當做測量數位落差的指標，因此本研究也以資訊近用等「量能」的內容為出發點，試圖釐清在資訊近用的表現上，性別、年齡、教育程度、區域都市化程度與電腦或網路擁有率上是否有所差異？並針對電腦擁有率上的差異探討其成因。

一、電腦與網路擁有率

從（表 4-4）中可以發現，受訪者的年齡、學歷、收入、居住地區等因素的不同，家中擁有電腦、網路的比例也有所不同。在年齡部份，年齡較低

者，家中電腦擁有率也愈高，其中 15 至 20 歲之受訪者其家中擁有電腦的比例為 84.9%，相較於 51 到 65 歲的受訪者其家戶電腦擁有率則僅佔 53.8%。而就網路使用的比例而言，年齡的差異也相當明顯，15 至 20 歲的受訪者其家中電腦能連上網路的比例佔 72.5%；而 51-65 歲者其家中電腦能連上網路的比例則僅佔 39.1%。在學歷方面，受訪者的教育程度愈高，家中電腦擁有率愈高，大學以上受訪者家中電腦擁有率超過九成，家中擁有電腦的國初中受訪者則僅達 53.7%，而國小及以下學歷受訪者的電腦擁有率最低，佔 47.1%。而在網路近用的比例方面更可看到教育程度上的差異，大專以上受訪者的網路近用比例幾達九成，而國初中程度受訪者的網路近用比例則僅佔 36.5 據%，國小及以下學歷受訪者家中可以上網的比例更僅有 30.8%。

另外，就收入狀況來說，受訪者的收入愈高，家中擁有電腦的比例也愈高，受訪者收入超過六萬以上者其家中電腦擁有率達 86.3%，相較於收入不到兩萬元之受訪者，其家中電腦擁有率僅佔 50.9%。在網路近用的比例上，亦可發現受訪者收入愈低，其網路近用的比例也較低。在受訪者居住區域方面，家庭擁有電腦的比例，則以台北市（86.0%）最多，第二為省轄市（80.4%），第三則為工商市鎮（80.2%），擁有電腦率最低的依序為山地鄉鎮（44.5%）、偏遠鄉鎮（50.8%）、坡地鄉鎮（60.9%）⁸；家庭使用網路的比例最多也是台北市（77.8%），第二高為省轄市（69.2%），第三高為工商市鎮（67.2%），使用網路最低的依序為山地鄉鎮（36.4%）、偏遠鄉鎮（42.9%）、坡地鄉鎮（45.1%），台北市在網路近用程度上高出山地鄉鎮有二倍之多。因此，從地理區位上電腦與網路的擁有率上可以觀察到，電腦與網路的擁有率跟隨著區域都市化的程度，都市化程度愈高的城鎮，電腦與網路的普及也愈高。比較不同的是，高雄市在電腦或網路的普及率上皆低於省轄市與工商市鎮。

二、家中無電腦之成因

前述受訪者基本特性與家中電腦擁有的分析中，呈現的是不同社經地位

⁸ 山地鄉鎮、坡地鄉鎮及偏遠鄉鎮等係按經濟發展程度及地理特色等因素所界分，參閱第一章第三節。

以及居住於不同地區的受訪者，其電腦擁有率分佈不均勻之情況。因此本研究進一步探究這些不均勻分佈的背後驅力為何？並針對其它 27.1%、亦即家中沒有電腦的受訪者追問其原因。表 4-5 顯示出，受訪者家中沒有電腦的原因共分為四大類：受訪者 1.「不會使用」、2.覺得「不需要」、3.「無法負擔電腦設備的費用」、4.「在其他地方可以使用」。分析顯示，回答「不需要」的受訪者為最多（45.3%），其次為「不會使用」（22.4%），然後是「無法負擔電腦設備費用」（15.3%）。將家戶中沒有電腦的原因與人口統計變項交叉分析發現：在年齡方面，受訪者年齡愈高，回答「不會使用電腦」原因者也愈多；年齡較輕的受訪者（15 至 20 歲）則有較高比例回答「無法負擔費用」。以教育程度來看，國小及以下學歷受訪者有較高比例回答「不會使用」，高中職及專科學歷受訪者則有較高比例回答「覺得不需要」，教育程度為大學以上的受訪者則有較高的比例回答「可以在其他地方使用」（表 4-5）。

再就收入狀況來看，受訪者收入愈低，回答「不會使用」以及「無法負擔設備費用」此二項原因的比例也愈高；而受訪者收入較高者，則有較高的比例為回答「覺得不需要」或是「可以在其他地方使用」此二項原因。從區域發展程度間的差異來說，相較於其他區域而言，居住在服務性鄉鎮與山地鄉鎮的受訪者，回答「不會使用」的比例較高。居住於「工商市鎮」，「高雄市」和「新興鄉鎮」的受訪者，回答「覺得不需要」的比例較其他地區來得高。至於居住在「坡地鄉鎮」、「山地鄉鎮」以及「偏遠鄉鎮」的受訪者，則較居住於其它地區者有較高的比例回答「無法負擔電腦設備費用」。

三、小結

研究發現，受訪者年齡愈低、學歷、收入與居住區域都市化愈高，家中擁有網路或電腦的比例也愈高；另一方面，在家中沒有電腦的受訪者當中，因不同成因則呈現不同的族群分佈。回答「不會使用」者大多為年齡較高、教育程度較低、收入較低的受訪者，居住於服務性鄉鎮、偏遠鄉鎮。回答「覺得不需要」者其年齡主要為 31 至 40 歲，教育程度以高中職為主，收入界於 2 至 4 萬之間，大多居住於新興鄉鎮、工商市鎮。回答「無法負擔電腦設備費用」者，大多為年紀較輕、收入較低，居住於偏遠、坡地及山地鄉鎮。

因此，受訪者社會經濟背景的不同，在資訊近用的展現上也有差異，同時在資訊近用差異的成因上亦有所不同。這也表示應針對不同群體的需求，提出適用的相關策略。

第三節 數位落差質能問題分析

文獻探討中提到除了這些資訊近用的分析之外，亦應注重「質能」方面的分析，方能讓數位落差問題之釐清更加清晰。「質能」所含的內容主要分為兩個面向，其一為「資訊技能素養」、另一為「資訊素養」。「資訊技能素養」則分別為「資訊技能」與「資訊進修」。「資訊素養」中則包含了「傳統素養」、「媒體使用」、「問題解決能力」、「網路素養」。茲將各要點分述於後，並釐清之間的關聯性。

一、資訊技能素養

「資訊技能素養」可分為「資訊技能」與「資訊進修」兩大部份，受訪者的回答中，「資訊技能」的分佈集中在初、中級資訊技能；擁有專業認證者僅有 5.5%，且大多集中在中、英打字證書與微軟授與的認證。在「資訊進修」部份，有 19.8% 的人曾經接受過資訊進修，參與最多的課程為「電腦初級運用」(58.0%)，次之則為「辦公室應用軟體」(53.2%)；而上課的地點則以「私人電腦進修課程」居多(50.2%)，第二為「公司內部的教育訓練」(25.8%)，第三為「學校」(17.0%)。此外，35.9% 受訪者回答有意願再學習電腦相關課程，在這些受訪者中，其最希望學習的電腦課程為「辦公室應用軟體」(39.3%) 接著為「電腦初級運用」(36.3%) 然後為「多媒體設計」(34.2%)。

再進一步觀察性別、年齡、教育、收入、區域都市化程度等因素與「資訊技能」之間的關聯。結果顯示，男性擁有「高級技能」的比例較高，而女性則是擁有「初級技能」、「中級技能」的比例較高。就年齡而言，受訪者年齡較高，表示「沒有技能」或是擁「初級技能」的比例較高；年齡較低者則

是擁有「中級技能」和「高級技能」上的比例較高。按學歷觀之，國初中學歷受訪者，其回答「沒有技能」的比例明顯高於其他群體，大學以上學歷者也有較多的比例表示擁「高級技能」。

若就收入來看，收入較低的受訪者表示「沒有技能」的比例也較高。收而收入在六萬以上者其「高級技能」的比例也明顯高於其他層次收入者。再就區域都市化程度來觀察，居住在地、偏遠及坡地鄉鎮者，其「沒有技能」比例高於其他居住區域者，居住在服務性鄉鎮與院轄市區域者其「初級技能」比例高於其他居住區域者。居住於台北市、綜合性鄉鎮、省轄市等的受訪者其擁有「高級技能」的比例也較高。(表 4-6)

二、傳統素養、媒體使用、問題解決能力與資訊技能、網路素養分析比較

研究針對「傳統素養」、「媒體使用」、「問題解決能力」與「資訊技能」、「網路素養」變項間進行分析比較，試圖釐清哪些因素會影響「資訊技能」或「網路素養」的展現。(表 4-7)結果顯示，「傳統素養」程度愈高(不論在書寫能力或數理程度方面)，其「資訊技能」或「網路素養」均愈高。其次，在「媒體使用」方面，媒體接觸/閱讀時間愈高者，個人的「資訊技能」與「網路素養」會愈高，在這之中，電視閱聽則是例外情況，電視閱聽時間愈久的受訪者，其「資訊技能」與「網路素養」都愈低。「問題解決能力」與資訊技能及網路素養的關連則沒有達到統計上的顯著差異。

三、小結

上述結果顯示，「資訊技能」在性別、年齡、教育程度、收入及居住地區的區隔依舊明顯。男性、年齡較輕、教育程度較高、收入較高和居住於都會區之受訪者，其資訊技能也較高。此一「資訊技能」呈現年輕化的趨勢，則可能與網路興起的時期或國內資訊教育實施的時間有關。故而年紀在介於 15 至 30 歲之間、教育程度較高等曾接受過資訊相關教育的一代，其「資訊技能」較高，這樣的結果顯示，受訪者的社經地位與「資訊技能」的養成有所關連。另外，個人的「傳統素養」及「媒體使用」的也會影響「資訊技能」和「網路素養」的形成。只有電視閱聽方面呈現例外的結果，電視閱聽時間愈

久，其「資訊技能」與「網路素養」都愈低。

第四節 數位落差與個人社會地位取得關聯性

當「量能」與「質能」的之間的關係釐清之後，研究中試圖回答「數位落差」問題是否與個人職業聲望與收入之間有所關連，因此分別針對資訊近用、資訊素養、資訊技能與職業聲望和收入進行分析。

一、電腦與網路擁有率與職業聲望、收入關聯性

在擁有電腦、網路與個人職業聲望、收入之間的分析中可以觀察得知，擁有電腦或網路者，其職業聲望皆會較沒有電腦或網路者為高，收入也有相同情況，相較於沒有電腦或網路的人，擁有電腦、網路者其個人收入會較高。使用電腦的受訪者，其平均收入比沒有使用電腦的受訪者高出一萬三千元左右（表 4-8）。

二、資訊技能、資訊素養、資訊進修與職業聲望及收入之關聯性

「資訊技能」的分析中，擁有愈高的「資訊技能」者其職業聲望會愈高，在薪資收入方面，則是擁有「高級資訊技能」比「無資訊技能」者平均高出約一萬元、比擁有「初級資訊技能」者平均高出約八千元、比「中級資訊技能」者高出約九千元。而傳統資訊素養能力較高者其在職業聲望與收入的表現上也較高。在「資訊進修」部分，本研究以「資訊進修」與職業聲望與收入進行分析，結果發現，曾經參加過「資訊進修」的受訪者，其職業聲望的得分比沒有參加過的受訪者高，而且薪資收入高出約七千元（表 4-9）。

三、小結

擁有電腦的受訪者比沒有電腦的受訪者，不管是職業聲望或收入都來得

要高。傳統資訊素養愈高、擁有「資訊技能」程度愈高者以及曾經受過「資訊進修」課程者，其職業聲望得分也會愈高、收入也會愈高。換言之，數位落差問題在「量能」或「質能」上所形成的區隔，會與個人的職業聲望及收入有所關連。

第五節 民眾之資訊政策需求

除了瞭解國內一般民眾在資訊近用、資訊技能素養等情況外，本研究同時欲了解民眾對於資訊相關政策方面的需求，故針對「政府現在希望能夠讓你有更多使用電腦的機會，你最希望政府為你做什麼？」這個問題，對所有受訪者進行調查，並將民眾的需求歸納為以下五類：1.提供基礎使用課程、2.提供電腦職業訓練、3.建置社區電腦中心、4.設置公共電腦資訊站、5.降低電腦與網路成本。所得結果如下所示：

一、人口背景、地理區位與資訊政策需求交叉分析

整體而言，有 25.2%的受訪者希望政府能夠「降低電腦設備與網路的費用」，其次是希望政府能夠「提供電腦的職業訓練」(19.0%)，以下則依序為「協助建置社區電腦中心」(15.4%)，「提供電腦的基礎使用課程」(13.4%)，與「設置公共電腦資訊站」(8.4%)，但是也有受訪者表示「無意見」(17.2%)。與受訪者人口統計變項作交叉分析後，我們發現年齡為 15 到 20 歲的受訪者，在「降低電腦與網路成本」與「設置公共電腦資訊站」方面比其餘年齡層者會有較高的需求；21 到 30 歲的受訪者比其餘年齡層者有較高的比例會希望政府「提供電腦的職業訓練」；31 到 50 歲的受訪者比其餘年齡層者更希望有「建置社區電腦中心」的措施；最後，51 到 65 歲的受訪者比其餘年齡層者希望政府能多提供「基礎電腦使用課程」。

其次，就不同教育程度觀之，相較於其他教育程度者來說，國中以下學歷者希望政府提供「基礎電腦使用課程」；專科及高中高職學歷的受訪者傾向表示希望「提供電腦職業訓練」；而大學以上學歷的受訪者傾向希望政府提供

「降低電腦與網路成本」。從收入來看，收入低於兩萬元的受訪者傾向希望「提供電腦職業訓練」，而收入六萬元以上的受訪者傾向希望「降低電腦與網路成本」(表 4-10)。

二、資訊近用、資訊技能與資訊政策需求交叉分析

以下就電腦、網路的擁有及不同「資訊技能」的受訪者對於政策需求進行分析。(表 4-10) 結果指出，受訪者因電腦、網路的擁有與否及所擁有之「資訊技能」的差異，而對於資訊政策的需求有所不同。擁有電腦、或擁有網路的受訪者主要希望能「降低電腦與網路成本」、及「提供電腦職業訓練」；而沒有電腦、網路的受訪者則表示希望能「提供基礎使用課程」、「建置社區電腦中心」及「設置公共電腦資訊站」等。在「資訊技能」方面，沒有資訊技能者希望能「提供基礎使用課程」；擁有初級、中級資訊技能的受訪者則希望能「提供電腦職業訓練」；具有高級資訊技能者則表示能「降低電腦與網路成本」。

三、小結

綜合來看，受訪者主要為年齡越高、教育程度越低，收入越低、沒有電腦、網路者，或沒有資訊技術者，會比較希望政府「提供基礎使用課程」。而年齡屬於青壯，教育程度中等者，或具有初級、中級資訊技能受訪者，較希望「提供電腦職業訓練」者。而年齡越輕、教育程度越高、具有越高的資訊技能的受訪者，則希望能「降低電腦與網路成本」。

表 4-1：本研究抽出樣本數量表

	佔臺灣地區 家戶數之比例		依比例抽出樣本數量	
	原設計架構	實際架構	原設計架構	實際架構
臺北市	13.68%	13.37%	328	321
高雄市	7.40%	7.50%	178	180
省轄市	12.73%	12.77%	306	306
工商市鎮	14.87%	15.11%	357	363
新興市鎮	16.36%	16.82%	393	405
綜合性市鎮	9.40%	9.71%	226	233
服務性市鎮	9.80%	9.47%	235	227
坡地鄉鎮	4.94%	4.78%	119	115
偏遠鄉鎮	8.39%	8.12%	201	195
山地鄉鎮	2.43%	2.35%	58	56

表 4-2：受訪者家戶基本資料表

		次數	百分比
家戶電腦擁有率 N=2401	有	1750	72.9
	沒有	647	26.9
	不知道	4	0.2
家戶網路擁有率 N=2401	有	1411	58.8
	沒有	911	37.9
	不知道	79	3.3
居住區位 N=2401	台北市	321	13.4
	高雄市	180	7.5
	省轄市	306	12.7
	工商市鎮	363	15.1
	新興鄉鎮	405	16.9
	綜合性鄉鎮	233	9.7
	服務性鄉鎮	227	9.5
	坡地鄉鎮	115	4.8
	偏遠鄉鎮	195	8.1
	山地鄉鎮	56	2.3

表 4-3：受訪者基本資料表

		次數	百分比
性別 N=2401	男性	1073	44.7
	女性	1328	55.3
年齡 N=2388	15-20歲	365	15.3
	21-30歲	489	20.5
	31-40歲	616	25.8
	41-50歲	548	22.9
	51-64歲	370	15.5
教育程度 N=2373	國小及國小以下	351	14.8
	國中 / 初中	297	12.5
	高中 / 高職	839	35.4
	專科	440	18.5
	大學 / 學院	378	15.9
	碩士及以上	68	2.9
每月收入 N=1217	不到兩萬元	167	13.7
	兩萬元以上，不到三萬元	253	20.8
	三萬元以上，不到四萬元	246	20.2
	四萬元以上，不到五萬元	178	14.6
	五萬元以上，不到六萬元	139	11.4
	六萬元以上，不到七萬元	67	5.5
	七萬元以上，不到八萬元	40	3.3
	八萬元以上，不到九萬元	22	1.8
	九萬元以上，不到十萬元	9	0.7
	十萬元以上	96	7.9
使用電腦能力 N=2401	會	1509	62.8
	不會	892	37.2
使用網路能力 N=2401	會	1331	55.4
	不會	1070	44.6
資訊技能 N=1509	沒有資訊技能	288	19.1
	初級資訊技能	544	36.1
	中級資訊技能	528	35.0
	高級資訊技能	149	9.9
曾接受資訊進修 N=2401	有	476	19.8
	沒有	1925	80.2

表 4-3 (續 1): 受訪者基本資料表

		次數	百分比
擁有專業認證 N=2401	有	133	5.5
	沒有	2268	94.5
使用電腦年資 N=1501	不到一年	77	5.1
	一年以上-不到兩年	129	8.6
	兩年以上-不到三年	194	12.9
	三年以上-不到五年	331	22.1
	五年以上-不到十年	428	28.5
	十年以上-不到十五年	214	14.3
	十五年以上-不到二十年	101	6.7
	二十年以上	27	1.8
使用網路年資 N=1320	不到一年	207	15.7
	一年以上-不到兩年	282	21.4
	兩年以上-不到三年	265	20.1
	三年以上-不到四年	221	16.7
	四年以上-不到五年	122	9.2
	五年以上-不到六年	114	8.6
	六年以上-不到七年	35	2.7
	七年以上	74	5.6
每天使用網路時數 N=1288	不到半小時	371	28.8
	半小時以上, 不到一小時	261	20.3
	一小時以上, 不到兩小時	298	23.1
	兩小時以上, 不到三小時	155	12.0
	三小時以上, 不到五小時	112	8.7
	五小時以上, 不到七小時	34	2.6
	七小時以上, 不到十二小時	45	3.5
	十二小時以上	12	0.9
連接網路方式 N=1191	電話撥接	855	71.8
	有線電視纜線Cable(如東森, 和信等)	70	5.9
	非對稱數位式用戶線路(ADSL)	245	20.6
	數位整合服務網路(ISDN)	5	0.4
	社區寬頻網路(High Building)	16	1.3

表 4-3 (續 2): 受訪者基本資料表

		次數	百分比
最常上網使用功能 N=1070	全球資訊網(WWW)	764	57.5
	電子郵件(e-mail)	318	23.9
	下載檔案(download)	61	4.6
	線上多人交談系統(IRC, 聊天室)	43	3.2
	檔案傳輸(FTP)	9	0.7
	網路即時傳呼(如ICQ等)	6	0.5
	網路論壇(news groups)	5	0.4
	連線遊戲	79	5.9
	Telnet(BBS)	32	2.4
	其他	12	0.9
最常上網使用功能 N=1070	全球資訊網(WWW)	764	57.5
	電子郵件(e-mail)	318	23.9
	下載檔案(download)	61	4.6
	線上多人交談系統(IRC, 聊天室)	43	3.2
	檔案傳輸(FTP)	9	0.7
	網路即時傳呼(如ICQ等)	6	0.5
	網路論壇(news groups)	5	0.4
	連線遊戲	79	5.9
	Telnet(BBS)	32	2.4
	其他	12	0.9

表 4-4：電腦及網路擁有率與受訪者人口背景資料分析比較表

N %		電腦擁有率		網路擁有率	
		有	沒有	有	沒有
性別	男性	783	289	648	399
		73.0	27.0	61.9	38.1
	女性	967	358	763	508
		73.0	27.0	60.0	40.0
年齡	15-20歲	310	55*	264	101*
		84.9	15.1	72.3	27.7
	21-30歲	384	105	329	157
		78.5	21.5	67.7	32.3
	31-40歲	433	183	355	259
		70.3	29.7	57.8	42.2
	41-50歲	419	128	335	187
		76.6	23.4	64.2	35.8
	51-65歲	198	170	126	196
		53.8	46.2	39.1	60.9
教育程度	國小及國小以下	164	184*	92	207*
		47.1	52.9	30.8	69.2
	國中 / 初中	159	137	103	179
		53.7	46.3	36.5	63.5
	高中 / 高職	620	219	507	324
		73.9	26.1	61.0	39.0
	專科	384	56	317	120
		87.3	12.7	72.5	27.5
	大學 / 學院	347	31	329	49
		91.8	8.2	87.0	13.0
	碩士及碩士以上	65	3	58	9
		95.6	4.4	86.6	13.4

表 4-4 (續 1): 電腦網路擁有率與受試者人口背景資料分析比較表

收入	不到兩萬元	85	82*	65	93*
		50.9	49.1	41.1	58.9
	兩萬元以上，不到四萬元	343	155	279	207
		68.9	31.1	57.4	42.6
	四萬元以上，不到六萬元	264	53	226	88
		83.3	16.7	72.0	28.0
	六萬元以上	202	32	179	54
		86.3	13.7	76.8	23.2
區位 N=2397	台北市	276	45*	242	69*
		86.0	14.0	77.8	22.2
	高雄市	136	44	112	61
		75.6	24.4	64.7	35.3
	省轄市	246	60	204	91
		80.4	19.6	69.2	30.8
	工商市鎮	291	72	238	116
		80.2	19.8	67.2	32.8
	新興鄉鎮	307	97	244	147
		76.0	24.0	62.4	37.6
	綜合性鄉鎮	153	80	112	113
		65.7	34.3	49.8	50.2
	服務性鄉鎮	148	78	109	108
		65.5	34.5	50.2	49.8
	坡地鄉鎮	70	45	51	62
	60.9	39.1	45.1	54.9	
偏遠鄉鎮	98	95	79	105	
	50.8	49.2	42.9	57.1	
山地鄉鎮	25	31	20	35	
	44.6	55.4	36.4	63.6	

*P<.1

表 4-5：家中無電腦之原因與受訪者人口背景資料分析比較表

N %		不會使用	覺得不需 要	無法負擔 電腦設備 費用	在其他地 方可以使 用
性別	男性	74 27.4	126 46.7	46 17.0	24 8.9
	女性	71 21.8	167 51.4	53 16.3	34 10.5
年齡	15-20歲	3 6.5	24 52.2	15 32.6	4* 8.7
	21-30歲	17 17.5	51 52.6	13 13.4	16 16.5
	31-40歲	22 13.8	86 53.8	32 20.0	20 12.5
	41-50歲	28 23.7	66 55.9	17 14.4	7 5.9
	51-65歲	72 42.9	65 38.7	20 11.9	11 6.5
	教育	國小及國小以下	73 41.0	68 38.2	29 16.3
國中 / 初中		31 24.8	66 52.8	23 18.4	5 4.0
高中 / 高職		28 14.5	108 56.0	35 18.1	22 11.4
專科		2 4.1	29 59.2	7 14.3	11 22.4
大學 / 學院以上		4 12.12	17 51.52	- -	12 36.36
收入		不到兩萬元	30 38.0	27 34.2	20 25.3
	兩萬元以上，不到四萬元	32 22.7	72 51.1	20 14.2	17 12.1
	四萬元以上，不到六萬元	5 10.2	24 49.0	6 12.2	14 28.6
	六萬元以上	4 14.3	19 67.9	1 3.6	4 14.3

表 4-5 (續 1): 家中無電腦之原因與受訪者人口背景資料分析比較表

N %	不會使用	覺得不需要	無法負擔電 腦設備費用	在其他地方 可以使用
區位				
台北市	12 29.3	20 48.8	4 9.8	5 12.2
高雄市	7 17.1	24 58.5	5 12.2	5 12.2
省轄市	13 23.2	24 42.9	9 16.1	10 17.9
工商市鎮	11 16.9	42 64.6	6 9.2	6 9.2
新興鄉鎮	19 20.9	51 56.0	10 11.0	11 12.1
綜合性鄉鎮	19 26.4	33 45.8	16 22.2	4 5.6
服務性鄉鎮	23 31.5	36 49.3	9 12.3	5 6.8
坡地鄉鎮	9 21.4	16 38.1	12 28.6	5 11.9
偏遠鄉鎮	23 27.1	36 42.4	20 23.5	6 7.1
山地鄉鎮	9 31.0	11 37.9	8 27.6	1 3.4

*P<.1

表 4-6：資訊技能素養與受訪者背景資料分析比較表

N %		資訊技能素養				
		沒有技能	初級技能	中級技能	高級技能	
性別	男性	149	218	220	110*	
		21.4	31.3	31.6	15.8	
	女性	139	326	308	39	
		17.1	40.1	37.9	4.8	
年齡	15-20歲	54	95	153	41*	
		15.7	27.7	44.6	12.0	
	21-30歲	64	139	169	53	
		15.1	32.7	39.8	12.5	
	31-40歲	81	179	124	31	
		19.5	43.1	29.9	7.5	
	41-50歲	65	101	70	22	
		25.2	39.1	27.1	8.5	
	51-65歲	23	30	12	2	
		34.3	44.8	17.9	3.0	
	教育程度	國中 / 初中以下	52	16	26	2*
			54.2	16.7	27.1	2.0
高中 / 高職		156	211	193	37	
		26.1	35.3	32.3	6.2	
專科		46	159	144	41	
		11.8	40.8	36.9	10.5	
大學 / 學院		33	128	143	53	
		9.2	35.9	40.1	14.8	
碩士及碩士以上		1	28	20	16	
		1.5	43.1	30.8	24.6	
收入	不到兩萬元	15	14	13	3*	
		33.3	31.1	28.9	6.7	
	兩萬元以上，不到四萬元	59	147	108	19	
		17.7	44.1	32.4	5.7	
	四萬元以上，不到六萬元	42	88	93	28	
		16.7	35.1	37.1	11.2	
	六萬元以上	30	75	53	28	
		16.1	40.3	28.5	15.1	

表 4-6 (續 1): 資訊技能素養與受試者背景資料分析比較表

N %		資訊技能素養			
		沒有技能	初級技能	中級技能	高級技能
居住區位	台北市	25 10.4	97 40.4	89 37.1	29* 12.1
	高雄市	22 18.8	45 38.5	38 32.5	12 10.3
	省轄市	32 15.3	75 35.9	79 37.8	23 11.0
	工商市鎮	53 20.5	96 37.2	85 32.9	24 9.3
	新興鄉鎮	60 22.8	91 34.6	84 31.9	28 10.6
	綜合性鄉鎮	19 15.7	40 33.1	48 39.7	14 11.6
	服務性鄉鎮	30 23.8	52 41.3	36 28.6	8 6.3
	坡地鄉鎮	15 25.0	20 33.3	22 36.7	3 5.0
	偏遠鄉鎮	24 27.0	20 22.5	37 41.6	8 9.0
	山地鄉鎮	8 30.8	8 30.8	10 38.5	- -

*P<.1

表 4-7：受訪者資訊技能素養、資訊觀與傳統素養、媒體使用、問題解決程度之分析比較表

	Mean	資訊技能素養	網路素養
傳統書寫	不會書寫	1.22*	.40*
	偶爾書寫	1.42	.45
	常常書寫	1.44	.52
傳統電算	不會使用電算機	1.11*	.30*
	僅會簡單加減乘除運算	1.18	.41
	會使用進階函數運算	1.74	.55
電視閱聽	不看電視	1.64*	.53*
	不到一小時	1.42	.53
	一小時以上，不到兩小時	1.40	.47
	兩小時以上，不到五小時	1.30	.43
	五小時以上	1.30	.37
報紙閱讀	不看報紙	1.29*	.42*
	不到15分鐘	1.30	.42
	15分鐘以上，不到半小時	1.37	.47
	半小時以上，不到一小時	1.45	.48
	一小時以上	1.29	.45
雜誌閱讀	不看雜誌	1.18*	.37*
	一本	1.27	.42
	兩本到四本	1.47	.49
	五本到十本	1.50	.53
	十一本及以上	1.60	.53
問題解決	完全不會	1.02	.31
	願意找尋資訊	1.27	.48
	能找到所需要資訊	1.26	.39
	會將資訊做分析規畫	1.35	.36
	會將此經驗做為下次參考	1.45	.49

*P<.1

表 4-8：受訪者職業聲望、收入與電腦網路擁有率之分析比較表

	Mean	職業聲望	收入
電腦擁有率	有	44.27*	46,661*
	沒有	38.65	33,525
網路擁有率	有	44.85*	47,560*
	沒有	39.84	36,572

*P<.1

表 4-9：職業聲望、收入與傳統素養、資訊技能素養之分析比較表

	Mean	職業聲望	收入
傳統書寫	不會書寫	41.15*	38,753*
	偶爾書寫	43.12	42,515
	常常書寫	44.61	49,564
傳統電算	不會使用電算機	37.25*	22,966*
	僅會簡單加減乘除運算	41.71	41,966
	會使用進階函數運算	47.09	50,993
問題解決	完全不會	38.76*	34,872*
	願意找尋資訊	41.89	43,624
	能找到所需要資訊	43.43	44,580
	會將資訊做分析規畫	40.84	46,071
	會將此經驗做為下次參考	44.63	46,228
資訊技能	完全不會	43.25*	45,548*
	初級資訊技能	45.51	47,415
	中級資訊技能	45.86	46,021
	高級資訊技能	48.37	55,288
資訊進修	有	45.93*	48,397*
	沒有	41.70	41,350

*P<.1

表 4-10：受訪者之背景資料與希望政府作為分析比較表

N %		提供基礎使用課程	提供電腦職業訓練	建置社區電腦中心	設置公共電腦資訊站	降低電腦與網路成本	其他
性別	男性	154 17.3	184 20.7	168 18.9	83 9.3	285 32.1	15 1.7
	女性	168 15.3	272 24.8	202 18.4	118 10.8	319 29.1	17 1.6
年齡	15-20歲	33 9.4	94 26.9	51 14.6	44 12.6	125 35.7	3* 0.9
	21-30歲	45 9.7	147 31.6	72 15.5	57 12.3	140 30.1	4 0.9
	31-40歲	99 17.8	113 20.4	121 21.8	49 8.8	168 30.3	5 0.9
	41-50歲	87 20.2	69 16.0	95 22.0	38 8.8	132 30.6	10 2.3
	51-65歲	57 31.8	33 18.4	30 16.8	12 6.7	37 20.7	10 5.6
教育	國小及國小以下	31 21.7	29 20.3	30 21.0	12 8.4	29 20.3	12* 8.4
	國中 / 初中	50 22.2	32 14.2	52 23.1	24 10.7	62 27.6	5 2.2
	高中 / 高職	136 18.0	189 25.0	156 20.6	74 9.8	197 26.1	4 0.5
	專科	61 14.4	106 25.1	70 16.5	48 11.3	133 31.4	5 1.2
	大學 / 學院	39 10.7	88 24.0	53 14.5	38 10.4	146 39.9	2 0.5
	碩士及碩士以上	4 6.3	12 18.8	8 12.5	4 6.3	34 53.1	2 3.1

表 4-10 (續 1): 受訪者之背景資料與希望政府作為分析比較表

N %		提供基礎使用課程	提供電腦職業訓練	建置社區電腦中心	設置公共電腦資訊站	降低電腦與網路成本	其他
收入	不到兩萬元	19	29	23	9	19	5*
		18.3	27.9	22.1	8.7	18.3	4.8
	兩萬元以上，不到四萬元	77	108	84	44	128	3
		17.3	24.3	18.9	9.9	28.8	0.7
	四萬元以上，不到六萬元	43	68	57	30	96	3
14.5		22.9	19.2	10.1	32.3	1.0	
六萬元以上	39	33	43	22	78	3	
	17.9	15.1	19.7	10.1	35.8	1.4	
區位	台北市	46	61	40	22	107	4
		16.4	21.8	14.3	7.9	38.2	1.4
	高雄市	28	33	37	15	34	3
		18.7	22.0	24.7	10.0	22.7	2.0
	省轄市	42	67	44	29	88	2
		15.4	24.6	16.2	10.7	32.4	0.7
	工商市鎮	44	83	56	23	106	6
		13.8	26.1	17.6	7.2	33.3	1.9
	新興鄉鎮	54	69	69	43	97	5
		16.0	20.5	20.5	12.8	28.8	1.5
	綜合性鄉鎮	31	47	34	22	47	2
		16.9	25.7	18.6	12.0	25.7	1.1
	服務性鄉鎮	32	43	38	21	50	3
		17.1	23.0	20.3	11.2	26.7	1.6
坡地鄉鎮	12	10	18	12	31	3	
	14.0	11.6	20.9	14.0	36.0	3.5	
偏遠鄉鎮	23	32	28	10	37	3	
	17.3	24.1	21.1	7.5	27.8	2.3	
山地鄉鎮	10	11	6	4	7	1	
	25.6	28.2	15.4	10.3	17.9	2.6	

表 4-10 (續 2): 受訪者之背景資料與希望政府作為分析比較表

N %		提供基礎使用課程	提供電腦職業訓練	建置社區電腦中心	設置公共電腦資訊站	降低電腦與網路成本	其他
電腦	有	229 14.7	367 23.6	279 17.9	139 8.9	519 33.4	22* 1.4
	沒有	93 21.6	89 20.7	91 21.2	62 14.4	85 19.8	10 2.3
網路	有	187 14.5	302 23.4	221 17.1	116 9.0	448 34.6	19* 1.5
	沒有	131 19.9	149 22.6	138 20.9	81 12.3	148 22.5	12 1.8
技能	完全不會	61 23.2	58 22.1	51 19.4	25 9.5	67 25.5	1* 0.4
	初級資訊技能	66 12.6	140 26.8	78 14.9	55 10.5	176 33.7	7 1.3
	中級資訊技能	44 8.7	140 27.6	88 17.3	57 11.2	175 34.4	4 0.8
	高級資訊技能	6 4.1	32 22.1	26 17.9	16 11.0	64 44.1	1 0.7

*P<.1

第五章 專家座談暨數位落差議題設定

第一節 座談會背景

除了量化之全國性電話訪問調查研究之外，本研究為能更嚴謹周延地探討國內的數位落差問題，特別於 10 月 26 日假行政院研考會舉行一場專家座談會，邀集國內相關政府業務部門主管代表及民間專家學者共十人（與會名單見表 5-1），一同針對本研究之調查結果進行討論並針對數位落差相關事項進行議題設定之討論。討論重點包括：

- 一、目前台灣地區的數位落差的狀況為何？在整體性的資訊基礎建設建置狀況如何？在基礎教育與成人進修教育之內的各项資訊教育訓練的實施情形為何？
- 二、目前國內在數位落差問題上，相對的數位弱勢族群為何？個別族群是否另有特殊性議題？政府各部門間之社會政策中是否已有與數位落差相關的因應對策？實施現況為何？

第二節 座談會內容整理

儘管目前國內的資訊基礎建設的發展十分快速，但不可避免地在此發展過程當中仍然可以發現一些社會不平等的現象。這種數位落差的狀況雖可稱為是在資訊社會中一項新的社會問題，但我們仍可看到數位落差其實會伴隨著過去社會經濟因素差異所造成的影響。當數位落差也可能成為影響個人生活及其社會地位的因素時，政府如何能夠保障人民在資訊的獲取與取用的技能與機會也就顯得日益重要了。

一、國內數位落差現況簡介

本研究於民國 90 年 8 月假中研院調查研究工作室，利用電腦輔助電話訪問 (CATI) 系統進行電話訪問調查，獲得有效樣本 2,401 份。調查結果主要發現全國約有 72.9% 的家戶擁有電腦，58.8% 的家戶使用網路，而有電腦的家戶中，有 84% 也同時能夠連結上網路。就電腦擁有率而言，家戶受訪者的年齡愈高、教育程度愈低、收入愈低或居住於「山地鄉鎮」、「偏遠鄉鎮」的受訪者其電腦與網路的擁有率較低。

就政府施政期望而言，受訪者較希望政府能夠「降低電腦設備與網路連線的費用」，「提供電腦的職業訓練」和「協助建置社區電腦中心」。其中就不同教育程度受訪者觀之，相較於其它教育程度者來說，國小及以下學歷的受訪者，有一半以上是沒有意見；國中學歷的受訪者則比較希望政府提供「基礎電腦使用課程」；專科程度的受訪者則是希望政府能「提供電腦的職業訓練」。至於不同收入程度受訪者亦有不同的偏好，收入較高的受訪者，會比其他收入水準的受訪者更希望政府能夠「降低電腦與網路成本」、「建置社區電腦中心」以及提供「基礎電腦使用課程」。而收入低於兩萬元的受訪者，則是較希望政府能提供「電腦的職業訓練」。

二、專家座談內容綜整

針對上述國內數位落差的實際現況，與會的學者專家及政府相關業務主管亦於會中充分討論，並對可能的因應措施提出相當豐富的意見。

(一) 數位落差的定義應再具體廓清

儘管歐美先進國家針對數位落差問題已有一定共識，並開始持續觀察其變化趨勢。但與會學者專家仍認為有必要對於數位落差的定義加以釐清。儘管在資訊時代之中，資訊的確是「數位化」的，電腦和網際網路的擁有使用與否的確會影響個人在資訊取得及應用甚至於個人社會地位的取得，但資訊落差或知識落差並不等於電腦擁有的落差。即便是僅就電腦普及程度而論，國內的普及程度在世界各國間已可算是不錯的表現，落差的問題不至於太過

嚴重。因此對於數位落差問題的思考面向應該更為廣泛多元，不能僅僅觀察電腦與網路的擁有與使用，而是可以同時從其它資訊科技設備（如行動電話、自動提款機、IC卡等）的應用與推廣、資訊應用的素養等方面去觀察，如此才更能了解大眾對於資訊的可接近程度以及是否具備有將資訊轉化為知識，並應用到生活之中的差距與原因。

（二）數位落差的成因仍與過去傳統社經階層有密切關係

數位落差的確是一項新的社會問題，但是它不僅是資訊接近使用的問題，事實上個人過去的社會經濟條件仍會具體影響到電腦和網路的擁有與使用、資訊素養和技能等量能與質能上的數位落差。就經濟收入、年齡、性別、教育程度、城鄉差距、職業結構等各項因素都必須考慮。例如年紀較高的老年人在電腦使用的教學上會面臨到很多困難；其次對於原住民來說則主要會產生文化上的衝擊；而對於肢體障礙的族群來說，則可能在使用介面與軟體發展方面可能會遭遇阻礙；偏遠地區則可能在基礎設備建置上面臨發展瓶頸；另外若資訊技能無法與社經地位相結合，空有資訊技能也不見得能找到好的工作。因此我們的確可以發現在數位落差問題中的弱勢族群其實會與傳統的弱勢族群密切相關，但有趣的是同時也出現一群「不需要」的族群，其原因則有待未來進一步研究。

（三）創造友善的學習環境和貼近個人的生活需求二者應可有效提昇電腦與網路的近用效果

資訊科技其實是種工具，當個人擁有並使用電腦與網路等資訊科技後，他是否能藉由透過電腦與網路解決其生活需求，他所取得的資訊，是否能將之轉化創造成有用的知識才是更為重要的課題。另外，電腦與網路等資訊科技也不若電話、電視一般，其運用上有更高的學習門檻，也正是一項使用上的障礙。因此在擴展資訊基礎建設之時，也必須一方面利用資訊科技提供大量且充足的資訊內容，而使資訊科技貼近個人生活的需求，同時也要營造一個友善、平易近人的學習與操作環境，而降低使用障礙，方能增進個人接近使用與學習的意願，並進一步能將資訊轉化為知識並應用於生活之中。

（四）政府在緩和數位落差問題上必須扮演主導角色。

數位落差的問題不僅僅代表個人在擁有資訊平等近用權利上的不平等，同時也會影響著國家整體的競爭力。在日漸資訊化的未來，政府有必要扮演著領航者的角色，提供良好的資訊基礎建設與豐富便利的資訊來源，同時提供完善的資訊教育和技能訓練，以能降低各種在量能或質能方面的使用障礙，讓所有的人民都有平等的機會接近使用資訊，並由這些資訊產生知識，進而創造出經濟與文化上的價值。同時政府也必須有效整合各部會機關之行政資源，並有效聯繫協調各部會之政策執行，建立成效評估機制，以避免資源錯置及重複投入，並能長期追蹤應用成果。

其次，在不同性質的數位弱勢族群以及「不需要使用電腦」的族群而言，政府不僅應針對個別需要尋求在硬體設備與素養技能等方面的因應措施，同時也必須找出資訊科技可以改善經濟生活的應用關鍵，如此在執行上方能事半功倍。以偏遠地區的資訊基礎建設現況為例，當市場機制無法運作時，政府便必須介入進而能夠確保建設之普及率。

除了弱勢族群的問題之外，政府目前在推動資訊建設的過程中所遇到的協調整合問題也必須加以克服。例如目前在縣市之間鋪設光纖網路時最容易遇到的是產權歸屬的問題，這可能是因地方政府未能確切認知骨幹網路鋪設的重要性，因此對於建設的配合度不高。其它相關法令也似乎必須重新檢討，例如有線電視法中對於有線電視系統採一地一區一家業者的規範方式便有可能對光纖鋪設以寬頻電視的發展造成影響；而資訊素養教育或是資訊技能訓練等在師資培育及課程設計方面亦未見系統性的整合。這些政府部門在施政上所產生的溝通協調的問題尤其需要注意。

此外與會專家學者也指出，當電腦和網際網路等硬體設備已達一定水平的普及程度後，資訊內容等軟體服務便日益重要。政府必須提供完善的資訊內容服務，進而能提供人民更多的生活便利，以刺激更多的使用誘因。在此前提下，政府便可進一步向大眾宣導電腦及網路能在其生活及工作上提供什麼樣的利基，讓大眾意識到電腦及網路使用對其生活的重要性，進而提升人民學習與接觸的意願。總之，政府在數位落差現象的因應上確是責無旁貸。

第三節 數位落差議題設定

本研究根據前述之與會專家學者與行政部門主管的綜合討論，進一步針對國內數位落差的現況提出相關的政策議題設定如下：

一、整體數位落差議題

(一) 基礎設備相關議題：

1. 資訊基礎建設的普及建置與線路連線品質必須維持一定的水準。
2. 公共資訊站與社區資訊中心的設置推廣。
3. 降低電腦設備與連線費用。

(二) 資訊教育相關議題：

1. 在基礎教育中增加資訊素養與資訊倫理課程。
2. 結合高等教育與資訊技能之訓練。
3. 透過全民/繼續教育培養基礎資訊之能力。
4. 增加教學與學習的資訊化。
5. 資訊教育師資的培養與認證。

二、平等近用議題

(一) 偏遠地區相關議題：

1. 資訊基礎建設的成本控制與連線品質之維持。
2. 連線費用成本的降低。
3. 上網據點選擇與建立須依照當地需求。
4. 網路與設備維修困難，維修人才需要因地制宜化。
5. 基礎資訊能力的培養。

6.資訊技術之運用應結合原住民文化之保護與傳佈。

(二) 其他弱勢族群(肢障、老年與低收入族群)相關議題：

- 1.鼓勵業者開發符合各種不同障別之電腦介面或輔具。
- 2.鼓勵肢障族群購買或是租用電腦及相關輔具與軟體。
- 3.政府補助低收入族群部份電腦設備以及連線費用。

表 5-1：專家座談會出席人員表

性質	單位與職銜	出席者
政府業務部門	行政院研考會資訊管理處資訊高級分析師	趙培因
	行政院研考會研究發展處專員	林康民
	行政院原住民委員會教育文化處社會教育科科長	王瑞盈
	行政院教育部社會教育司司長	周燦德
	行政院交通部電信總局綜合規劃處處長	王碧蓮
民間專家學者	台灣大學社會學系教授	賴曉黎
	中央大學產業經濟研究所教授	劉靜怡
	世新大學資訊傳播學系教授	賴鼎銘
	財團法人資訊工業策進會資訊市場情報中心主任	詹文男
	中華民國資訊軟體協會秘書長	張國鴻

第六章 結論與建議

第一節 研究主要發現

本研究透過對於歐美日先進國家及台灣的相關政策之檢視、國內實證調查以及專家座談等三項分析，對於目前國內所呈現的數位落差問題及可能的因應政策議題設定能有一清楚的認識，茲將研究主要發現綜整如下。

一、國內外數位落差及資訊社會政策分析

藉由回顧各先進國家的資訊社會發展經驗，吾人得以對數位落差問題有較完整的了解。從相關政策的分析中發現幾個在政策思維上值得參考的重點。首先，從美國的數位落差政策當中我們可以了解量能問題在資訊基礎建設上的各種可能落差，同時對於數位落差應該持續進行調查研究，方能有效掌握變化趨勢。其次，綜合日本、法國、芬蘭和德國等歐盟國家的相關政策發展來看，除了量能落差之外，人民的資訊素養與資訊技能上的差異更是一項在資訊社會發展過程中不能忽視的問題。因為當資訊基礎設施普及之後，如果民眾並不具備良好的資訊素養與資訊技能，則勢必無法將資訊有效轉換為知識，進而影響其個人就業、生活品質或甚至於國家整體競爭力。再者，從法國的資訊政策中可以了解，在適當的規劃與統籌下，資訊科技應該是從事傳統文化保護工作的重要工具，透過對於如多媒體技術等先進資訊科技的應用，應該能在傳統文化創作、傳播及發展上有所助益。另外，就日本對於資訊近用弱勢族群的權益促進措施來看，則是體現政府對於保護弱勢團體之積極性角色的重要性和必需性。政府應針對不同族群的特殊需求，補足其在資訊近用和資訊素養技能培育的機會差異，如此才能有效縮減數位落差。這些質量並進的思維和經驗都是我國在未來發展和設計數位落差政策或總體資訊政策時值得參考之處。

二、電話訪問調查綜整

本研究主要發現，臺灣地區家戶電腦擁有率為 72.9%，家戶網路擁有率為 58.8%（高於美國 51%、日本 19.6%、新加坡 50%）。會使用電腦的受訪者中，使用電腦的年資多為三到十年、會使用網路的則為一到三年。大多使用電話撥接的方式上網，其常使用的功能為全球資訊網（WWW），上網最主要的目的則為「搜尋閱讀資料」，而且通常在家裡連上網路。在電腦、網路擁有率部份，受訪者年齡較低，學歷、收入較高者，以及居住區域都市化程度愈高者，其家中擁有電腦的比例也會愈高。而家中沒有電腦的原因，則為「不需要」最多，其次為「不會使用」，接著是「無法負擔電腦設備費用」。在資訊技術素養方面，年紀越輕、教育程度較高，其「資訊技能」程度較高。而在資訊技能與職業聲望、收入關聯性上，「資訊技能」愈高、曾經受過「資訊進修」課程者，本身的職業聲望與收入也會愈高。

而在民眾所希望政府所實施的資訊政策中，整體希望政府能夠「降低電腦設備與網路線的費用」，其次是希望政府能夠「提供電腦的職業訓練」、「協助建置社區電腦中心」、「提供電腦的基礎使用課程」及「設置公共電腦資訊站」。

從接近使用上的量能落差來看，年齡、收入、教育程度以及居住區域的都市化程度，都會影響到家戶是否擁有電腦及網路連結。分析結果也顯示出年齡較高者、收入與教育程度較低者、居住區域都市化程度較低者，在電腦及網路的家戶擁有上，會呈現較低的比例。如將網路擁有率的狀況，從原先依據不同都市化程度的架構轉換到行政區位（各縣市）的結構上，描繪出台灣省各縣市家戶網路擁有率的分布狀況圖時（如圖 6-1），我們可以發現家戶網路的擁有率呈現出地理區位間差異，電腦擁有和網路近用率較高的地區大致集中在北部及西部，而東部和南部則有較明顯的近用落差情形。在資訊技能素養落差部份，性別、年齡、收入、教育程度以及居住區域也會影響到擁有資訊技能的高低。綜上觀之，我們發現社經背景是會影響到電腦的擁有以及網路的連接率，也會影響到擁有資訊技能的高低；但是資訊技能的高低並不獨立於傳統素養與媒體素養之外，而且彼此之間有相當密切的關係。所以

我們可以得知，數位落差的問題不僅僅是電腦設備、網路的接近使用及資訊技能的擁有，還必須從資訊素養的角度考量，才能提出較全面性的解決策略。

三、專家座談會重點

在專家座談中，與會者建議應該更具體地釐清數位落差的定義，並從較多元的面向觀察民眾在不同的資訊工具形式使用上的落差及將所得之資訊轉化成有價值的知識的能力差異，如此才能真實反映數位時代中的「資訊落差」。另外，在提高民眾電腦擁有及網路近用上，則是應該將資訊科技的應用貼近個人生活的需求，並且需要創造友善的資訊技能學習環境，提高大眾對於電腦需求的認知與學習動力，方能增加個人近用意願。至於政府的角色定位，與會者皆認為政府應該在處理資訊落差問題時扮演一個積極的角色，針對資訊社會中各個不同弱勢群體，提供適當的經費、設備與教育上的協助，保障他們在資訊社會中平等接近使用的權利，進而縮減數位落差。

第二節 政策議題設定與建議

綜合上述在檢視先進國家之相關政策及國內數位落差現況後，對於國內相關議題之設定與政策走向，本研究將區分量能、質能之數位落差，並區隔一般民眾和偏遠、弱勢族群之相關政策建議分述之⁹。

一、資訊基礎建設普及與電腦網路近用之量能問題對策

目前國內一般民眾在電腦及網路的近用所遭遇的問題主要為電腦設備及連線費用的負擔、網路連線的品質與頻寬不足以及公共近用場所之不足。對於偏遠地區及其他弱勢族群而言，主要的近用落差則包括：1.資訊基礎設備建置及維護人力之不足；2.網路品質、公共近用點設置相關問題；3.設備與服

⁹ 詳細的具體執行建議事項與主協辦機關等細節，請參閱表 6-2

務費用之負擔困難；以及 4.缺乏適用不同障別之相關輔具研發費用補助等。目前國內相關量能的政策有：交通部之「加速電信市場開放以及寬頻網路計畫」，此計畫希望藉由修正電信相關法規而促進電信市場的自由競爭，達到降低網路接續及使用費，並提升網路頻寬與連線品質的目的；同時並積極推動寬頻網路建設，希望能夠解決國內網路頻寬以及品質上的問題。至於公共近用的措施，教育部已提出將開放公立圖書館與學校之電腦教室提供民眾使用；而研考會「偏遠地區上網計畫」則補助縣市政府建置偏遠地區公共資訊站，以及委託民間業者建立偏遠地區上網據點等。原住民族之近用措施，有原住民委員會推動之「原住民接受資訊教育訓練計畫」。

因此本研究對於整體的量能數位落差問題之因應政策議題設定提出以下三點建議：

(一) 利用市場競爭推動資訊基礎建設之普及並建立評估控管機制

政府首先應該持續推動電信以及電腦設備的自由競爭市場，使得價格能夠因市場競爭而持續下降，降低民眾購買以及使用上的成本。在資訊基礎建設部份，政府需要持續推動寬頻基礎網路的建置，持續改善頻寬和連線品質，以有效改善國內南北區域發展或城鄉間的差異問題。同時政府也必須建立一套評估控管的機制，方能持續觀察並追蹤全國資訊基礎建設的狀況。

(二) 合理分配資源並因地制宜提供公共資訊近用設施，同時審慎規劃各級學校和圖書館之資訊設備開放事宜

其次，在提供民眾公共接近使用機會方面，政府需要考慮到不同地理區域在社會經濟發展上的特性，提供不同性質的公共資訊近用服務（公共資訊站、圖書館或社區電腦中心），如此才能符合不同發展區域中民眾的不同需求。再者，為了有效管理運用資源，在提供公共近用服務之前，應該事先全面調查瞭解各地目前既有之資源和需求，如此才能按照不同需求，有效分配行政資源（例如經費、設備或公共資訊站的規模與數量）。

就提供公共資訊近用服務的角度來說，開放學校及圖書館電腦設備供民眾使用，不僅可以有效利用現有既存的資源，更可以大幅增加民眾接近使用的機會。不過對教育單位來說，由於這些業務並不是原有就存在的，而是額

外提供的服務，所以對於學校及圖書館的人員、管理及資源上都是一項負擔。所以本研究建議應該對開放學校及圖書館電腦設備資源作通盤的規劃，解決這項措施所涉及的人力經費、設備維護和行政流程等相關問題，並持續追蹤使用以及服務提供的狀況，並針對問題進行持續改善。

(三) 提供生活化資訊內容服務並加強公共宣導以增強資訊科技的使用誘因

政府應該針對人民日常生活中食衣住行育樂等各種需要，利用資訊科技提供大量且充足的資訊內容，而使資訊科技貼近個人生活的需求，同時也要營造一個友善、平易近人的學習與操作環境，降低使用障礙。另外政府也要加強宣導電腦和網路之應用對於個人生活的便利性，方能增進個人對於電腦、網路和其它各種資訊科技的接近使用與學習的意願。

二、偏遠地區及其它弱勢族群之特殊量能問題對策

至於在偏遠地區所遭遇的特殊問題方面，我們發現居住於山地及偏遠地區的受訪者，其家戶電腦擁有率遠低於居住於其它地理區位的受訪者。進一步探究受訪者沒有電腦的原因發現，「不會使用」以及「無法負擔電腦設備費用」的比例亦較其他地理區位為高。這是由於偏遠及山地鄉鎮的民眾原本的社經背景就已較處於劣勢，不管是在收入或是教育程度上皆是如此，所以會直接反映在沒有擁有電腦的原因上。此外，由於偏遠地區電信線路鋪設不易，獲益又不足以平衡鋪設成本，在網路品質以及資訊基礎建設上也容易出現問題。因此本研究對於偏遠地區的量能數位落差問題之因應政策議題設定提出以下三點建議：

(一) 透過專案計畫補助挹注適當行政資源予偏遠地區之資訊基礎設備建置

本研究認為政府應該持續加強偏遠地區的資訊基礎建設，不僅是設置公共資訊站(KIOSK) 開放學校電腦教室、補助個人與學校之通訊及維護費用等，政府還應該針對各偏遠地區的地理及經濟發展特性，提出專案補助或是公共建設計畫，持續提供偏遠地區民眾在購買電腦設備或網路連線費用和其它實質支援。再者，應該協助偏遠地區設置社區電腦中心，除了增加接近使用的機會，並能同時提供資訊基礎教育的服務。

（二）落實因地制宜化的資訊技術維修人才培育

過去政府為了提昇偏遠地區民眾的電腦擁有率而曾經提出募集民間二手電腦資源，提供給偏遠地區民眾使用。這樣的政策立意良善，但是二手電腦容易出現機件故障毀損的問題，且在電腦設備汰換率高、維修零件取得較為困難的情況下，設備妥善率便難以維持，這也凸顯出偏遠地區之電腦網路設備維修能量不足的問題。本研究認為政府除了額外提供技術人力協助、鼓勵大專院校以及民間團體認養偏遠地區學校軟硬體維護之外，更應該協助培養當地的相關資訊技術人才，讓維修保固技術得以因地制宜化，才能解決偏遠地區電腦與網路維護的人力問題。

（三）提供不同障別輔具之開發技術支援和經費補助，以及補貼各弱勢族群之電腦網路使用成本

就身心障礙者的資訊近用而言，不同障別所需要的輔具以及協助實有相當的差異，因此必須視其需要研發適合的輔具。目前身心障礙者輔具資源與服務最大的問題是輔具研發資源缺乏整合、各自研發成果未能共享、未能技術移轉與量產、民眾對輔具運用認知與資源不足、輔具服務傳遞系統及輔具回收維修租借再運用制度尚未建立、輔具專業人員培訓制度欠缺、輔具宣導訓練及推廣不足...等問題有待改善。所以，未來身心障礙者輔具資源與服務應促進身心障礙者輔具研發資源之有效配置與整合、獎勵技術移轉及廠商量產、普設輔具服務窗口、制定身心障礙者輔具國家標準及推廣驗證制度及加強辦理輔具相關專業人員教育訓練與培育，以保障身心障礙者基本的電腦接近使用權利。至於其他弱勢族群，在低收入戶以及婦女、老人的部份，由於限於經濟上的困難，往往無力負擔起電腦設備與網路的費用，所以政府應該針對其購買電腦設備及網路通訊費用加以補助，並針對其不同需求規劃適當措施，提供他們接近使用與學習的機會。

三、資訊素養與資訊技能之質能問題對策

整體而言，我們發現資訊技能與網路素養的高低會受到民眾的社經背景、傳統書寫數理能力、問題解決的能力與媒體使用狀況的影響。也就是說，

要提高民眾的整體資訊技能及網路素養，只提供資訊技能訓練是不足的。因為整體的資訊素養與網路素養與一般的傳統資訊素養之間有相當密切的關係。在提供或是增加資訊相關學習機會的同時，也應該強化與提升民眾傳統資訊素養的水準，才能達到提升整體資訊素養與能力的目標。在推動資訊技能與網路素養之資訊教育時，主要面對的問題包括專業師資、資訊技能職業訓練需求以及全民電腦與網路基礎技能養成等問題。在師資方面，政府部門已開始執行相關資訊教育人才培訓與教師再進修計畫。在課程方面，「加強資訊教育實施計畫」則已提出檢討、研擬各級學校資訊課程開課順序及開課層級，將資訊科技融入學校各科目教學，並將資訊教育視為基本知能教育，規劃成為正式的學程。本研究對於整體的質能數位落差問題之因應政策議題設定提出以下三點建議：

(一) 整合資訊教育當中師資課程及經費等行政資源並建立評估機制

首先，資訊教育的落實，並非將教學資源與教材加以數位化，而是培養學生能夠同時兼備資訊素養及資訊技能。資訊教育唯有透過整合且一致的規劃才能在課程設計以及師資人才培訓上建立一致共識，並能有效的運用教學資源，避免資源錯置與學非所用。面對目前分散於各部會及各項建設發展計畫中的資訊教育措施，政府應予以整合統一，並建立成效評估的機制。

(二) 增進教師對於資訊技術之教學應用能力並鼓勵繼續進修

其次，政府應該提供教師更多資訊應用能力的進修課程，以協助教師增進個人之教學應用能力，使得資訊設備與資訊技能得以強化教學內容、減少教學負擔、增進教學成效，而不是成為教師教學外的額外負擔，如此才能落實資訊教育的目標，並增加教師學習與應用的意願。同時對於目前已完訓的師資人才也應鼓勵繼續進修相關資訊技能，以符合技術進步脈動。

(三) 提供資訊技能職業訓練以配合勞動力市場之需求

在產業結構持續轉型的情勢下，對於具備電腦應用能力的勞工需求也會日漸增加。對於在職勞工而言，除了提供職業資訊基礎能力的訓練課程和第二專長訓練之外，也應該提供經費補助以鼓勵參訓並減輕其經濟負擔。如此方能提昇人力素質及生產力。

四、偏遠地區及其它弱勢族群之特殊質能問題對策

由於弱勢族群的經濟狀況普遍較為劣勢，故政府仍需要持續補助甚或是提供免費的資訊基礎應用能力的學習機會與課程。至於原住民部落對於資訊科技所造成的文化衝擊疑慮，本研究則提供下列建議。

(一) 培養當地之資訊技術人力並運用資訊科技維護及保存原住民文化

政府應該提出具體獎勵措施協助培養當地的資訊技術人力，除了前述之維修保固人力之外，同時必須注重各類影音多媒體等應用技術人力培訓，另外亦應和從事原住民部落文化及社會工作者充分溝通合作，以期解決教學上的文化隔閡問題，並協助其運用資訊科技與技能，積極保存原住民文化，以降低原住民地區因憂慮電腦網路所帶來之文化衝擊而產生之資訊近用障礙，以提高接近使用的意願。

除了以上的建議之外，由於數位落差的縮減是需要政府內許多部門共同協同作業方能執行：而部門與部門之間的資源分配、權責配置、作業協調溝通等等，都需要一個單一統籌規劃管考機制來承擔此一業務。故本研究建議政府應設立一個單一統籌規劃管考機制以利於數位落差縮小政策之推動。

第三節 研究結語

面對我國近年來資訊基礎建設發展過程中所產的數位落差問題，本研究發現目前政府各部會皆已積極針對此一議題制定相關對應策略，但若缺乏整體性的思考與跨部會的溝通與整合時，則會造成政策在執行上的重複與資源浪費。其次，本研究認為政府應該同時注重量能與質能的平衡發展；同時在質能方面，則是要傳統資訊素養與資訊技能素養並重。在因應規劃上不僅要針對量能與質能的部份研擬直接的應對措施，更需配合各群體的社經背景與其居住區域的資訊基礎建設相關環境，做適切的政策調整，如此才能歸劃出貼近不同群體需求的數位落差政策，並縮小地理區域與城鄉之間的差距。

第四節 研究限制與建議

一、研究限制

本研究在地理區位上之分析架構並非以一般之行政界作為分析單位，而是以都市化程度作為地理劃分區隔的單位，故回推到各行政界為單位的時候，部份的解釋力會因為抽樣的方式不同而不足，僅能回推到各種不同都市化程度的地區單位層級。再者，本研究之重點在於描繪出台灣地區數位落差之面貌，若需要進一步進行政策推行層面的因地制宜，本研究建議下次進行委託相關研究時，可配合本次研究之研究結果，再加入以行政區位為基礎分析單位的政策及現況資料進行分析。

在進行資料蒐集部份，基於研究經費與時間考量，本研究採電腦輔助電話訪問調查法進行資料取得。雖然我國家庭電話普及率已達一定水準，但仍無法涵蓋所有之預定調查母體。再者，電話調查法容易因為調查時間、受訪者對訪問主題之熟悉度等因素而產生抽樣上的偏誤。

在問卷設計方面，量能部份指標的建立與測量較為簡易與明確；而質能方面則較難給與標準定義與量測，僅能以較初淺之分類方法進行測量，無法在廣度及深度上有非常明確之界定。

二、後續研究建議

在對我國當前數位落差狀況進行初探性的了解之後，本研究提出以下幾點建議以作為後續數位落差相關研究之參考。

(一) 數位落差狀況之調查應在同一調查基準上，每年進行定期調查，如此才能對於我國數位落差狀況以及政策施行結果有明確且可供參考之依據。再者，在研究調查設計部份，若能提供行政區位之分析架構，亦會對數位落差有更全觀的了解。

(二) 數位落差調查之對象不僅僅應該針對社會大眾，也應該針對政府機關

、企業組織、特殊族群以及產業及民間資源等不同主體進行調查。

(三) 在經費及研究時間許可之範圍下，應利用多重的調查方法，針對不同族群以及面向（如質能方面的量測）進行更為仔細之觀察與了解，俾能彌補單一研究方法不足之處。

(四) 在本研究調查中發現有許多不使用網路及電腦之受訪者之回答為「不需要」，但並未能深入探究其原因，尤其是三十一到四十歲、高中職教育程度者有相當大比例回答不需要使用電腦及網路，而此一階層又是我國勞動力市場之主力，故應深入了解其不需要之原因為何？

(五) 對於數位落差質能部份，需再進一步研究是否能有更有效率及精準之量測方法及指標。

台灣地區數位落差問題之研究



圖 6-1：台灣地區各縣市電腦擁有率分佈圖

表 6-1：數位落差現況與問題整理表

主 題		現 況	遭 遇 問 題	
量 能	電腦、網路之接近使用與資訊基礎建設	一般民眾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前家戶電腦擁有率已達 72.9%，家戶網路擁有率為 58.77%。 2. 年齡越高的民眾、教育程度越低以及收入越低者，家中電腦擁有與網路連接率越低。 3. 家中沒有電腦的原因，以「覺得不需要」佔最多比例。 4. 家中沒有電腦的原因，會因為不同的年齡層、收入、教育程度而有所不同。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電腦設備與連線費用並非一般家庭之優先支出。 2. 網路連線品質不佳、頻寬不足 3. 網路服務內容無法貼近一般民眾生活所需。 4. 缺乏公共近用中心，如圖書館缺乏足夠設備供民眾上網之用。
	偏遠地區	<ol style="list-style-type: none"> 1. 相對於其他都市開發程度高的區域，山地及偏遠鄉鎮的家戶電腦擁有比例最低。 2. 偏遠地區民眾家中沒有電腦的原因在「不會使用」及「無法負擔電腦設備費用」兩項上的比例，相較於其他地理區位是較高的。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資訊基礎建設普及率不高及維護不易。 2. 偏遠地區無法提供足夠的網路線路，如 ADSL 等寬頻線路易受機房距離限制，無法提供服務。 3. 公共近用中心的缺乏與設置地點，造成接觸的電腦的機會不易。 4. 民眾無法負擔購買電腦設備及連線成本。 5. 缺乏電腦維修保養人才。 	

表 6-1 (續 1): 數位落差現況與問題整理表

主 題		現 況	遭 遇 問 題
量 能	電 腦 、 網 路 之 接 近 使 用 與 資 訊 基 礎 建 設	<p>其他弱勢族群： 原住民、身心障礙者、低收入戶、老人、婦女</p> <p>1.不同障別的年齡層結構不同（中高齡偏向視聽障；幼年及青年則多心智障礙）。 2.身心障礙者缺乏適合之電腦使用輔具，且價格昂貴。 3.原住民、身心障礙者等弱勢族群的經濟狀況普遍不佳。 （資料引自淺談身心障礙者的數位落差問題與對策，吳煜暉；推動原住民接受資訊教育訓練計畫，原民會）</p>	<p>1.弱勢族群大多為收入低的一群，電腦設備非其生活必需品。 2.不同的身心障礙者沒有適合的輔具，輔具價格過高。 3.輔具研發資源欠缺整合 研發成果未能共享、技術移轉與量產。 4.輔具服務提供系統制度尚未建立。 5.輔具專業人員培訓制度缺乏。</p>

表 6-1 (續 2): 數位落差現況與問題整理表

主 題		現 況	遭 遇 問 題
質 能	資 訊 素 養 與 資 訊 技 能 素 養	一般民眾 1.擁有電腦資訊技能之民眾，大多在初級與中級，具備相關資訊專業認證則約一成。 2.年齡愈低、教育程度愈高之民眾，其資訊技能素養、網路素養也愈高。 3.具備傳統書寫能力、數理計算能力、問題解決能力愈高之民眾，其資訊技能、網路素養也愈高。	1.需要提升全民使用電腦及網路的基本技能及應用能力。 2.專業資訊教育師資不足。 3.資訊技能職業訓練的需求增加。
	其他弱勢族群： 原住民、身心障礙者、低收入戶、老人、婦女	1.山地鄉鎮相較於其他地理區位而言，其民眾的資訊技能素養較低。 2.偏遠鄉鎮相較於其他地理區位而言，其民眾的網路素養較低。 3.相對於其他地理區位而言，偏遠鄉鎮及山地鄉鎮中，居民缺乏資訊技能較其他區域的居民為高。 4.相較之下，女性的資訊技能素養較多集中在初級以及中級技能部份。 5.年齡較大的民眾，較其他年齡層而言，會有較高的比例在沒有技能以及初級技能的部份。 6.收入越低的民眾，其資訊技能素養也就越低。	1.偏遠地區缺乏基礎資訊技能學習環境與機會。 2.偏遠與原住民地區師資的缺乏與流動率高。 3.由於弱勢族群本身在社經水準上較一般族群低，故在接近學習資訊技能上會有較高的障礙。 4.由於文化的隔閡，老師不瞭解原住民文化，導致學生學習吸收出現問題。 5.民眾對輔具運用認知及資源不足、宣導訓練及推廣不足。 6.視障者可判讀之網站嚴重缺乏。

表 6-2：數位落差政策議題建議整理表

主 題		目 前 既 有 政 策	建 議	主、協辦機關	
量	電腦、網路之接近使用與資訊基礎建設	一般民眾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「加速電信市場開放及寬頻網路建設計畫」則是希望藉由修正電信相關法規，以達到促進電信市場的自由競爭，以降低網路接續費以及使用費；並成立「寬頻網路建設中央、地方與業者協商小組」，加速寬頻網路的建設，解決寬頻網路建設所遇到的障礙與瓶頸。 2. 交通部擬提升學校及公立圖書館連網之普及率。 3. 內政部與交通部所提出的「減少知識落差推動計畫」中亦提到，希望與電信局洽商能夠對於網路電信費用有優惠的措施。 4. 「2001 年全國經濟發展會議」提出建設環島光纖網路系統。 5. 「行政院九十一年度施政方針」中，則是提出要鋪設高速資訊通訊網路。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 促進市場競爭機制，降低網路連線費用。 2. 政府網站服務應貼近人民需求。 3. 定時調查全國通訊基礎建設發展建置狀況，建立評估管控機制，以順利推動全國資訊基礎建設的建置並解決相關問題。 4. 全面瞭解公立學校、圖書館及公共資訊站目前可供民眾使用上網的設備、品質與分布狀況，再依據此基礎，對應各地區公共接近使用需求，決定公共資訊站設置的數量與地點等相關問題，以避免資源浪費。 5. 整體規劃學校與圖書館開放電腦網路資源所涉及之人力、維護、資源、經費補助、行政等相關問題，並提供相關協助。 6. 加強對民眾使用電腦之宣導，以增進民眾對電腦之需求。 7. 整合大專社團資源，進行社區資訊服務。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主辦：交通部 協辦：經濟部 2. 主辦：行政院研考會 協辦：各機關 3. 主辦：行政院研考會 協辦：交通部 4. 主辦：行政院研考會 協辦：教育部、交通部 5. 主辦：教育部 協辦：行政院研考會 6. 主辦：教育部 協辦：行政院研考會 7. 主辦：教育部 協辦：內政部

表 6-2 (續 1)：數位落差政策議題建議整理表

主 題		目 前 既 有 政 策	建 議	主、協辦機關
量	電 腦 、 網 路 之 接 近 使 用 與 資 訊 基 礎 建 設	偏 遠 地 區		
能				
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 行政院研考會與交通部推動『偏遠地區上網計畫』等計畫，由中華電信設置公用資訊服務站（Kiosk），補助通訊及通信費用，加強偏遠地區交通建設與公共設施。 2. 「電信普及服務管理辦法」，對偏遠地區成立普及服務基金，加強偏遠地區通訊服務。 3. 「資訊教育基礎建設計畫擴大內需方案實施作業計畫」補助中小學資訊教學軟硬體設備、連線設備建置（包括偏遠地區學校通信費用）。 4. 教育部提出開放電腦教室，提供偏遠地區民眾在星期例假日或夜間使用以及提供經費資源（如電腦教室維護管理費用、電費、通訊/通信費用...等開銷支出）。 5. 內政部與主計處則是幫忙募集民間電腦設備，提供偏遠地區民眾使用。 6. 「加強偏遠地區中小學資訊教育計畫」裡，加強對偏遠地區學校（含原住民重點學校）經費補助，並全額補助網路電線費用。同時鼓勵大專院校以及民間團體認養偏遠地區學校軟硬體維護。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 偏遠地區資訊基礎建設的持續建置與維護，改善其通信與網路品質，如使用光纖網路科技，確保網路通訊品質。 2. 持續補助偏遠地區民眾購買電腦設備及網路連線費用，如提供購買電腦設備折價卷或對於購買電腦給予減稅優惠。 3. 開放學校與公共圖書館電腦網路資源，需針對行政管理人員進行資訊教育；並於開放時間開設電腦課程。 4. 將偏遠地區公共資訊站概念，擴大為公共近用中心之建置，由政府單位與電信業者共同推動。 5. 二手電腦再利用需提供電腦維修人力以及最適範圍維修場地，否則容易造成資源浪費與反效果，因此必須培養當地電腦、網路建置與維護人才 6. 偏遠地區除了提供硬體設備，應加強資訊基礎教育之養成。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主辦：交通部 2. 主辦：內政部 協辦：交通部 3. 主辦：教育部 4. 主辦：行政院研考會 協辦：交通部 5. 主辦：行政院原民會、教育部 協辦：各直轄市、縣市政府 6. 主辦：教育部 協辦：行政院原民會

表 6-2 (續 2)：數位落差政策議題建議整理表

主 題		目 前 既 有 政 策	建 議	主、協辦機關	
量 能	電腦、網路之接近使用與資訊基礎建設	其他弱勢族群： 原住民、身心障礙者、低收入戶、老人、婦女	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「推動原住民接受資訊教育訓練計畫」普設原住民地區學校及部落的網路設施。 2. 「減少知識落差推動計畫」將委託學術單位或法人單位研究調查低收入戶之身心障礙者使用各項輔具的需求及困難、輔導或補助青少年福利機構充實資訊設備、徵詢工商企業界捐贈汰換電腦，將其維修整理，分配到各福利機構，並進行安裝。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 促進輔具研發資源之有效配置與整合、獎勵技術移轉及廠商量產、普設輔具服務窗口、制定身心障礙者輔具國家標準、推廣驗證制度及加強辦理輔具相關專業人員訓練與培育。 2. 補助弱勢族群學習資訊技能與電腦設備購買與連線費用。 3. 評估補助身心障礙者、低收入戶施行「減少知識落差推動計畫」之成效，並持續追蹤調查。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主辦：內政部、經濟部 2. 主辦：內政部 3. 主辦：內政部 協辦：各直轄市、縣市政府

表 6-2 (續 3): 數位落差政策議題建議整理表

主 題		目 前 既 有 政 策	建 議	主、協辦機關	
質	資 訊 素 養 與 資 訊 技 能 素 養	一般民眾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「加強資訊教育實施計畫」中，提出應檢討研擬各級學校資訊課程開課順序及層級，將資訊科技融入學校各科目教學，並將資訊教育視為基本知能教育，規劃成正式學程，在教師部份也將辦理各級學校教師資訊專業研習與在職進修活動。 2. 「國家資訊通信基本建設推動方案」計畫要擴大師資培訓，並加強國中、小之資訊網路教育，同時建構終身學習網路，提升國人資訊素養。 3. 「資訊教育基礎建設計畫」擴大內需方案實施作業計畫，提出在職教師資訊應用培訓、設置資訊教育軟體與教材資源中心等措施。 4. 「2000年知識經濟發展方案」中的「網路學習發展計畫」，提出應規劃網路學習的教育機制、平台與教材，並進行教育人才的培育；將網路學習落實在國家教育體制以及全國之基層社區。其「創新能力培養發展計畫」中，提出應加強學生之創新能力、規劃相關創新能力課程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持續推動資訊教育，建立成效評估審核機制並定期進行評估。 2. 整合國內資訊教育資源，持續進行師資（包括專業師資）人才培訓。 3. 除擴大提供勞工職業基礎資訊能力訓練外，仍應持續提供勞工職業專業技能訓練課程 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主辦：教育部 2. 主辦：教育部 3. 主辦：行政院勞委會 協辦：經濟部

表 6-2 (續 4): 數位落差政策議題建議整理表

主 題		目 前 既 有 政 策	建 議	主、協辦機關
質	資訊素養與資訊技能素養	一般民眾	<p>5. 「知識經濟發展方案的科技人才培訓及運用方案」中，提出針對資訊軟體、多媒體等資訊科技產業人才之需求，持續規劃辦理產業科技人才的培訓。</p> <p>6. 「推動勞動階層資訊訓練計畫」中，提出要結合職訓機構、大專院校、專業團體以及民間企業等，規劃出勞動階層基礎的資訊訓練課程。</p> <p>7. 「解決當前失業問題對策計畫」部份，則是提出應該擴大辦理職業訓練，以因應產業發展需要，培訓資訊軟體、新興產業科技專業技術人力，以減少結構性失業。</p> <p>8. 「2001 年全國經濟發展會議」亦提出應調整教育政策、增加教師在職進修機會，以提升國內人力素質，加速產業升級。</p>	

表 6-2 (續 5): 數位落差政策議題建議整理表

主 題		目 前 既 有 政 策	建 議	主、協辦機關
質	資訊素養與資訊技能素養	<p>其他弱勢族群：原住民、身心障礙者、低收入戶、老人、婦女</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「加強偏遠地區中小學資訊教育計畫」中，亦強調要強化偏遠地區中小學教師資訊素養之培訓，提升教師應用資訊能力融入各學習領域的能力。 2. 辦理離島教師培訓遠距學分班。 3. 鼓勵大專院校與民間團體協助發展資訊教育。 4. 「減少知識落差推動計畫」輔導社會福利機構或社區長青學苑、婦女學苑辦理資訊教育練課程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研擬獎勵辦法，鼓勵老師及資訊人才投入原住民以及偏遠地區之學校教育。 2. 持續提供原住民部落與偏遠地區資訊技能訓練相關課程 3. 持續培養原住民師資(包括一般與資訊領域教師)，使其有機會解決教育之文化隔閡。 4. 補助弱勢族群接受資訊技能教育經費。 5. 除補助弱勢族群接受資訊技能教育之外，應協助弱勢族群工作機會之取得。 6. 獎勵與推廣視障者可判讀之網站建置。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主辦：行政院原民會 協辦：教育部 2. 主辦：行政院原民會 協辦：教育部 3. 主辦：行政院原民會 協辦：教育部 4. 主辦：內政部 5. 主辦：內政部 協辦：行政院勞委會 6. 主辦：內政部

附錄一：台灣地區數位落差問題之研究調查問卷

問卷編號：_____ 受訪者電話：_____（由訪員填寫）

您好，這裡是中央研究院社會調查工作室，我們正在進行一項有關國內電腦技能及使用的電話訪問，耽誤您幾分鐘時間，希望您能接受訪問。

1.你是民國幾年出生的：_____

第一部份：資訊近用

2.你家裡有電腦嗎？

- (1) 不知道（請跳答第 5 題）
- (2) 有
- (3) 沒有，那為何沒有電腦：（答沒有者，在回答完畢後，請直接跳答第 5 題）
 - (a) 不會使用
 - (b) 覺得不需要或無意願使用
 - (c) 無法負擔電腦設備費用
 - (d) 可在其他地方使用
 - (e) 其他_____

3.你家裡的電腦可以連上網路嗎？

- (1) 不知道（請跳答第 5 題）
- (2) 可以
- (3) 不可以（請跳答第 5 題）

4.你家裡電腦的上網方式為？

- (1) 不知道
- (2) 電話撥接
- (3) 有線電視纜線 Cable(如東森、和信等)
- (4) 非對稱數位式用戶線路(ADSL)
- (5) 數位整合服務網路(ISDN)
- (6) 社區寬頻網路(High Building)
- (7) 衛星

5.你會不會使用電腦？

- (1) 會
- (2) 不會：除了你之外，家裡還有沒有其他人會使用電腦？
 - (a) 不知道
 - (b) 沒有
 - (c) 有，他們是：
 - (d) 父母_____人
 - (e) 兄弟姊妹_____人
 - (f) 子女_____人
 - (g) 配偶
 - (h) 其他_____人

(答不會者，答完第 5 題後，請跳答第 28 題)

6.除了你之外，家裡還有沒有其他人會使用電腦？

- (1) 不知道
- (2) 沒有
- (3) 有，他們是：
 - (a) 父母_____人
 - (b) 兄弟姊妹_____人
 - (c) 子女_____人
 - (d) 配偶
 - (e) 其他_____人

7.你使用電腦已有多久時間？

- (1) 不到 1 年
- (2) 1 年以上-不到 2 年
- (3) 2 年以上-不到 3 年
- (4) 3 年以上-不到 5 年
- (5) 5 年以上-不到 10 年
- (6) 10 年以上-不到 15 年
- (7) 15 年以上-不到 20 年
- (8) 20 年以上

8.你會使用網路（上網）嗎？

- (1) 會
- (2) 不會，為何沒有使用網路：
 - (此題為複選，答不會者，在回答完畢後，請直接跳至第 17 題)
 - (a) 不會使用
 - (b) 覺得不需要或無意願使用
 - (c) 無法負擔電腦設備費用
 - (d) 無法負擔網路連線費用

- (e) 通訊設施及環境不完善 (f) 網路上的內容不好
(g) 其他_____

第五節

9.你使用網際網路已有多久時間？

- (1) 不到 1 年 (2) 1 年以上-不到 2 年
(3) 2 年以上-不到 3 年 (4) 3 年以上-不到 4 年
(5) 4 年以上-不到 5 年 (6) 5 年以上-不到 6 年
(7) 6 年以上-不到 7 年 (8) 7 年以上

10.你每天使用網路約幾小時？

- (1) 不到半小時 (2) 半小時以上，不到 1 小時
(3) 1 小時以上，不到 2 小時 (4) 2 小時以上，不到 3 小時
(5) 3 小時以上，不到 5 小時 (6) 5 小時以上，不到 7 小時
(7) 7 小時以上，不到 12 小時 (8) 12 小時以上

11.你常在哪裡上網：(可複選)

- (1) 公司 (2) 家裡 (3) 學校(包括宿網)
(4) 網咖 (5) 公立圖書館 (6) 其他_____

12.你上網的主要目的是：(可複選)

- (1) 下載軟體 (2) 搜尋與閱覽資料 (3) 玩線上遊戲
(4) 購物 (5) 聊天交友與通信 (6) 工作
(7) 教育學習 (8) 取得政府資訊與服務 (9) 其他

13.你上網最常用的功能是：

- (1) 全球資訊網(WWW) (2) 電子郵件(E-mail)
(3) 下載檔案(Download) (4) 線上多人交談系統(IRC、聊天室)
(5) 檔案傳送(FTP) (6) 網路及時傳呼(如 ICQ 等)
(7) 網路論壇(news groups) (8) 連線遊戲
(9) Telnet(BBS) (10) 其他

台灣地區數位落差問題之研究

14.你有沒有上網找過工作？

- (1) 有 (2) 沒有

15.你有沒有上網報過稅？

- (1) 有 (2) 沒有

16.你有沒有上網訂票或購物？

- (1) 有 (2) 沒有

第二部份：資訊技能

17.你會不會使用各類辦公室應用軟體，如文書處理、office 等軟體？

- (1) 完全不會
(2) 僅能操作軟體基本功能
(3) 能熟悉軟體各種指令功能，並自由運用

18.你會不會使用電腦繪圖、影音多媒體製作設計等應用軟體，如 PhotoShop、AutoCAD、Maya、3D studio、Flash？

- (1) 完全不會
(2) 僅能操作軟體基本功能
(3) 能熟悉軟體各種指令功能，並自由運用

19.你會不會架設規劃網路硬體設備，如區域網路建置或伺服器等？

(第 8 題答不會者 / 不會上網者免答本題)

- (1) 完全不會
(2) 能建立完整內部區域網路連結與資源共享。
(3) 能建立及管理內外網路連結之防火牆、Mail Server 與 DNS Server。

20.你有無相關資訊電腦技能之專業認證？

- (1) 沒有專業認證
- (2) 有，有那幾種專業認證？(可複選)
 - (a) 中/英電腦打字證書
 - (b) 微軟 (Microsoft) 系列
 - (c) 思科 (Cisco) 系列
 - (d) Novell 系列
 - (e) Linux 系列
 - (f) 昇陽 (Sun) 系列
 - (g) ACE 系列 (如 AutoCAD 系列)
 - (h) TQS 系列(如專業秘書人員)
 - (i) 電腦硬體裝修技能檢定
 - (j) 多媒體系列 (如 3D studio、 Maya、 Adobe & macromedia 等認證)
 - (k) 其他

第三部分：網路素養

(此部份第 8 題答不會者 / 不會上網者免答，直接跳答 26 題)

- 21.當你要轉寄網路上的文章或圖片給朋友，你會說明來源、作者等資訊。
 - (1) 會
 - (2) 不會
- 22.當你參加網路上的討論區或聊天室時，你會遵守使用規則並注意自己的措詞。
 - (1) 會
 - (2) 不會
- 23.當你寄電子郵件的附加檔時，你會考慮檔案的大小避免造成對方收信的困擾。
 - (1) 會
 - (2) 不會
- 24.你有沒有定時備份你電腦裡的資料？
 - (1) 有
 - (2) 沒有
- 25.你有沒有定時更新防毒軟體中的病毒碼。

台灣地區數位落差問題之研究

- (1) 有 (2) 沒有

第四部份：成人繼續教育

26.除了正式教育學制之外，你有沒有上過其他電腦相關進修課程？

- (1) 沒有 (請跳答 28 題)
(2) 有，參加過的電腦相關課程有哪些類型？(可複選)
(a) 電腦初級運用 (包括 E-mail 使用、Internet 瀏覽等)
(b) 辦公室應用軟體 (c) 網頁撰寫 (d) 多媒體設計
(e) 程式設計 (f) 管理作業系統 (g) 硬體安裝維修
(h) 網路規劃建置 (i) 網路資料庫系統 (j) 電子商務
(k) 其他_____

27.請問你曾參加的電腦技術相關課程是在哪裡上的？(可複選)

- (1) 公司內部訓練課程 (2) 學校 (3) 私人進修電腦課程
(4) 社區學習課程 (5) 政府單位 (6) 其他_____

28.你有沒有意願學習電腦相關的課程？

- (1) 沒有
(2) 有，那你會想學習那些電腦課程？(可複選)
(a) 電腦初級運用 (包括 E-mail 使用、Internet 瀏覽等)
(b) 辦公室應用軟體 (c) 網頁撰寫 (d) 多媒體設計
(e) 程式設計 (f) 管理作業系統 (g) 硬體安裝維修
(h) 網路規劃建置 (i) 網路資料庫系統 (j) 電子商務
(k) 其他_____

29.政府現在希望能夠讓你有更多使用電腦的機會，你最希望政府為你做什麼？

(本題 1-5 的選項訪員需要全部唸出，6、7 則是依狀況不同勾選填寫)

- (1) 提供電腦的基礎使用課程
- (2) 提供電腦的職業訓練
- (3) 協助建置社區電腦中心
- (4) 在公共場所設置電腦資訊站（如車站、公共圖書館與公立學校等）
- (5) 降低電腦設備與上網連線費用
- (6) 其他_____
- (7) 無意見

第五部分：一般素養

30.你平常會寫信或做筆記、記帳？

- (1) 不會 (2) 偶爾 (3) 常常

31.你會不會使用電子計算機？

- (1) 不會
(2) 會，僅會使用基本的加減乘除運算
(3) 會，除了基本運算，還會使用函數運算等功能

32.你平均每天看電視的時間

- (1) 不看電視
(2) 不到 1 小時 (3) 1 小時以上，不到 2 小時
(4) 2 小時以上，不到 5 小時 (5) 5 小時以上

33.你平均每天看報紙的時間

- (1) 不看報紙
(2) 不到 15 分鐘 (3) 15 分鐘以上，不到半小時
(4) 半小時以上，不到 1 小時 (5) 1 小時以上

34.你平均每月看幾本雜誌

台灣地區數位落差問題之研究

- (1) 不看雜誌
- (2) 1 本
- (3) 2 到 4 本
- (4) 5 到 10 本
- (5) 11 本以上

指導語：接下來的題目是關於你日常生活中可能遇到的情境，請你依據你的處理方式來回答，請問你.....

情況：你想要去旅遊，在還沒確定行程之前：

35.你會不會去蒐集旅遊行程的相關資訊？

- (1) 會
- (2) 不會 (請跳答第 39 題)

36.你能不能找到你需要的旅遊行程資訊呢？

- (1) 能
- (2) 不能 (請跳答第 39 題)

37.你能不能將找來的旅遊資料作分析比對，規劃出你要的行程呢？

- (1) 能
- (2) 不能 (請跳答第 39 題)

38.下次要旅遊時，你能不能參考這次的經驗，規劃出行程呢？

- (1) 能
- (2) 不能

第六部份：受訪者基本資料

39.受訪者性別為：(訪員自填)

- (1) 男性
- (2) 女性

40.你的教育程度為：

- (1) 國小及國小以下
- (2) 國中或初中
- (3) 高中、高職

你的畢業/就讀科系為

- (a) 普通類
- (b) 農業類
- (c) 工業類
- (d) 商業類

- (e) 家事類 (f) 醫事類 (g) 海事類 (h) 藝術類
(i) 其他

(4) 專科

你的畢業/就讀科系為

- (a) 教育相關 (b) 藝術相關 (c) 人文語文
(d) 經社及心理相關 (e) 商業與管理相關 (f) 法律相關
(g) 自然科學 (h) 數學及電算機科學 (i) 醫藥衛生相關
(j) 工藝技藝相關 (k) 工程相關 (l) 建築與都市規劃
(m) 農林漁牧相關 (n) 家政相關 (o) 運輸通信相關
(p) 觀光服務相關 (q) 大眾傳播相關 (r) 軍警相關
(s) 其他未分類_____

(5) 大學或學院

你的畢業/就讀科系為

- (a) 教育相關 (b) 藝術相關 (c) 人文語文
(d) 經社及心理相關 (e) 商業與管理相關 (f) 法律相關
(g) 自然科學 (h) 數學及電算機科學 (i) 醫藥衛生相關
(j) 工藝技藝相關 (k) 工程相關 (l) 建築與都市規劃
(m) 農林漁牧相關 (n) 家政相關 (o) 運輸通信相關
(p) 觀光服務相關 (q) 大眾傳播相關 (r) 軍警相關
(s) 其他未分類_____

(6) 碩士以上

你的畢業/就讀科系為

- (a) 教育相關 (b) 藝術相關 (c) 人文語文
(d) 經社及心理相關 (e) 商業與管理相關 (f) 法律相關
(g) 自然科學 (h) 數學及電算機科學 (i) 醫藥衛生相關
(j) 工藝技藝相關 (k) 工程相關 (l) 建築與都市規劃
(m) 農林漁牧相關 (n) 家政相關 (o) 運輸通信相關
(p) 觀光服務相關 (q) 大眾傳播相關 (r) 軍警相關
(s) 其他未分類_____

41.你的就業狀況：

(1) 就業

(a) 工作的性質是？

- (1) 全職工作 (2) 兼職或臨時性工作

(b)你的職業與行業情況為 _____

(c) 你每個月的收入大概是多少？

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) 不到一萬五千元 | (2) 一萬五千元以上，不到兩萬元 |
| (3) 兩萬元以上，不到兩萬五千元 | (4) 兩萬五千元以上，不到三萬元 |
| (5) 三萬元以上，不到三萬五千元 | (6) 三萬五千元以上，不到四萬元 |
| (7) 四萬元以上，不到四萬五千元 | (8) 四萬五千元以上，不到五萬元 |
| (9) 五萬元以上，不到五萬五千元 | (10) 五萬五千元以上，不到六萬元 |
| (11) 六萬元以上，不到六萬五千元 | (12) 六萬五千元以上，不到七萬元 |
| (13) 七萬元以上，不到七萬五千元 | (14) 七萬五千元以上，不到八萬元 |
| (15) 八萬元以上，不到八萬五千元 | (16) 八萬五千元以上，不到九萬元 |
| (17) 九萬元以上，不到九萬五千元 | (18) 九萬五千元以上，不到十萬元 |
| (19) 十萬元以上 | |

(2) 失業

(3) 待業

(4) 退休

(5) 家管

(6) 學生

42.你的婚姻狀況為：

- (1) 未婚 (2) 已婚 (3) 離婚 (4) 喪偶

不好意思打擾你這麼久的時間，非常感謝你接受我們的訪問，謝謝！

附錄二：台灣地區數位落差問題研究專家座談會記錄

主辦單位：行政院研究發展考核委員會 研究發展處
元智大學資訊社會學研究所

會議時間：2001年10月26日 下午2:30 5:00

會議地點：行政院研究發展考核委員會台北市濟南路一段2-2號7樓簡報室

出席人員：

行政院研考會資訊管理處資訊高級分析師	趙培因
行政院研考會研究發展處專員	林康民
行政院原住民委員會教育文化處社會教育科科長	王瑞盈
行政院教育部社會教育司司長	周燦德
行政院交通部電信總局綜合規劃處處長	王碧蓮
台灣大學社會學系教授	賴曉黎
中央大學產業經濟研究所教授	劉靜怡
世新大學資訊傳播學系教授	賴鼎銘
財團法人資訊工業策進會資訊市場情報中心主任	詹文男
中華民國資訊軟體協會秘書長	張國鴻

座談流程：1. 資訊社會與數位落差研討會結論簡報
2. 台灣地區數位落差現況簡報
3. 專家討論

座談內容記錄摘要

張秘書長國鴻：

1. 數位落差政策的形成應該有一個邏輯性的思考，譬如各部門之間應該如何整合就是一個重要的問題，由研考會來擔任這樣的職務，我認為是比

較恰當的。

2. 數位落差可以說是經濟落差的問題，因為個人既有的社經背景，其實就影響了電腦與網路的取得使用，所以倘若又從其他方面去談，那就很浪費資源且不切實際。再者，台灣的電腦擁有率比其他國家來說也不低，所以在這部份的落差並不嚴重，但是在近用上的落差或許會比較嚴重。
3. 研究數位落差，不能只針對國內的族群做探討，進一步的，還要與世界各國做比較，這樣才能知道台灣的位置在哪裡。
4. 除了電腦之外，數位落差研究應該包含得更廣闊，譬如手機或是 ATM 的研究。目前手機已經有 2000 萬的使用人口，而 ATM 也有非常廣泛的使用，而這些設備在使用上都是有一定的門檻的，是需要經過訓練的，故值得作為研究的對象。
5. 我們應該要找出讓數位工具對經濟幫助的關鍵應用(key application)，只有掌握這些關鍵應用(key application)，才可能讓弱勢族群改善他們的經濟與生活，否則投注十倍以上的心力也不可能矯正弱勢族群使用上的落差。
6. 弱勢地區數位落差的問題，應該用投資報酬率的想法去思考，因為弱勢地區的人也不一定想要使用電腦。如果使用電腦不能改善他們的生活的話，那他們也不會有動力去學去想要。

賴教授鼎銘

1. 資訊落差不等於電腦落差，因為資訊不等同於電腦。資訊只是一種內容、一種形式，很多人誤以為解決數位落差的問題只要解決電腦取用的問題就可以了，這是不對的。再者，電腦的普及不等同於國家競爭力的提升，而是需要提高國家知識創造的能力，才有機會提高國家競爭力。
2. 手機、電視、電話為什麼會這麼普及？因為生活上需要。可是電腦呢？如果有需求，如果人民覺得需要，自然就會像電視、電話一般自己普及了，所以政府不應該介入人民電腦的使用。反而應該加強網站資訊內容的部份，吸引民眾上網；只要網站的內容上讓民眾感覺「需要」，就會形成上網的風潮。
3. 政府應該負責提供一定質量的公共領域，讓資訊的取得可以十分便利。譬如圖書館是資訊取得的來源之一，圖書館內也可以建立公共資訊站，

不管是小學、中學、或大學，都應該讓民眾可以更便利的上網。但是，很多學生在離開學校之後，想要取得資料就十分不容易，政府應該嘗試建立與提供民眾資料來源(data sources)，甚至採用國家認證 (national license) 的制度，讓民眾有更多機會去接近使用。

賴教授曉黎

- 1.數位落差的定義重新釐清，資訊落差與數位落差的問題不一樣，資訊落差或知識鴻溝(knowledge gap)是 1970 年代所指稱的，1990 年代以後才稱為數位落差，其間最主要不同在於資訊形式的不同，因為數位落差基本的形式是屬於「數位」的。
- 2.美國的研究指出，知識的近用與否與其日後社會工作地位的優劣有關，因此造成數位落差的原因不僅僅是接近使用的表面問題，也有可能是原本的社經條件等因素所造成的，譬如數位落差會造成個人社會地位取得的差異。
- 3.造成數位落差的原因可能是經濟、年齡、性別、學歷、職業、家庭結構的問題，譬如電腦的取得、網路的使用、家庭裡面的權力結構如何影響電腦的使用，這些皆是必須要考慮到的。

周司長燦德

- 1.如果沒有辦法用知識來解決生活上遇到的所有問題，那知識是沒有意義的，但是要如何讓使用者覺得有需要呢？讓使用者在工作或生活上感覺到便利性與方便性，投資在數位學習之後，可以有一定的回報，使用者就會願意來學習，因此以學習的觀點而言，第一步必須先引起動機，再來就是確定其學習目的，所以要從需求的刺激來促進民眾的學習意願。
- 2.知識經濟並不是以資訊科技的使用為重點，資訊科技只是一個工具，資訊內容的取得也只是一個內容，重點是如何把使用資訊科技的內容轉化成有用的知識，如何把資訊轉被成知識，這才是比較重要的。
- 3.當我們發現落差存在了，而屬於弱勢的一群，如果能意識到投資資訊技能的提升是對他有利的，應該會嘗試提昇其資訊技能的使用，所以應該將資訊教育學習與生活基本需求結合。

趙高分析師培因

台灣地區數位落差問題之研究

- 1.電話與電視使用很便利，但是電腦的使用有一定的障礙，因此要消除電腦使用的進入障礙。而且知識經濟時代，資訊的取得最方便的工作就是資訊科技，因此應該由國家主導，提升國家競爭力與國際地位。
- 2.以芬蘭為例，芬蘭在國家的競爭力上排名為第一，這是因為芬蘭的政府主導整個數位環境的創造，讓民眾便利的使用數位工具，也因此讓國家的競爭力提高。
- 3.之前有教授提到，會用電腦讓會其社會地位提高，同樣的，對國家也是一樣的，數位工具的使用會提昇國家的競爭力。
- 4.但是數位落差的問題要如何解決呢？必須要先找到其需求在何處。譬如剛剛的報告中有兩群人，一群人覺得不需要，因此針對這群不需要的民眾，應該要深入去研究，如果政府可以給我們相關的建議，我們會針對相關的問題去改善。另外對弱勢族群的幫助，譬如住在偏遠地區的民眾不曉得資訊科技應該如何用？如何應用到生活？再者，對殘障朋也來說，資訊科技是殘障朋友接觸外界的一扇窗口，所以政府應該幫助他們找出方法。
- 5.而且針對弱勢族群，因為其沒有商業上的經濟價值，也是一般民間業者不願去解決的問題，所以政府必須出面解決。

詹主任文男

- 1.從資訊進步的腳步，政府應該提供充足的資訊給民眾，譬如一般食、衣、住、行、育、樂的資訊，利用電話、手機的語音信箱服務，讓民眾可以接觸到生活所需的資訊。因此政府重點應該放在基礎的建設，降低電腦及網路使用接近以及資訊取得的進入障礙，以強化整體使用意願。

王科長瑞盈

- 1.原民會未來三年內將會投入 2 億的經費讓住民接受資訊教育，原住民文化受到電腦及網路侵入的侵蝕，也就是說原住民文化有漢化的跡象。
- 2.原住民族群接受了資訊之後，很難藉由現在的教育程度將它提升為知識，應用在生活上，進而提昇成為謀生的能力，因此成效很難看得出來。
- 3.因此政策建議是在公領域的建設與投資，另一則是基礎教育上的規劃。

王處長碧蓮

1. 國家應該主導電腦及網路的發展，數位落差不僅是社會問題，並攸關於國家與國家之間的競爭，這是網路經濟不可回頭之路。
2. 軟協秘書長提到要從需求面與供給面來討論，因此電信總局將從供給面來探討，所以研究中應要可以看出建設不足的地方以及其成因，電信總局才能針對確切的需求進行建設。譬如以日本為例，以發展寬頻電視為重點，如果台灣未來將要發展成多媒體的環境，應該進行深入調查，進行基本資料的累積以形成政策。
3. 電信普及服務方面，過去為電話普及服務，認為電話為人民通信的基本工具，所以電話要普及；現在因為是網路社會，則為資訊近用要普及。那未來要網路頻寬普及到什麼程度呢？以加拿大為例，他們訂出明確的上網的頻寬的速率與普及化的程度，所以我們也應該訂出確切的目標，並且持續的追蹤與統計。
4. 研究中指出民眾認為應該降低連線費用，不知道調查中能否再加入民眾認為多少的費用才是合理的，以韓國為例，以低於 35 美金為目標，因此如果有確切的目標，政策的執行也比較清楚。另外，開放市場讓其他業者進入，也可以加速電腦及網路費用。
5. 城市於城市之間，鋪設光纖網路時最容易遇到的是產權的問題，但是由於地方政府對網路骨幹的認知不清，因而不肯積極配合，建議研究可以針對各城鎮地方網路建設的現況持續追蹤，以形成具體之警惕效果。

劉教授靜怡

1. 應該深入探討不使用電腦族群的原因及差異，譬如有些是弱勢族群，有些則是屬於不需要的族群。
2. 學校教育中，教師認為增加數位教育對教學負擔太大，或是因本身的資訊技能造成電腦採購上的行政障礙，因此需要消除應用、態度以及執行上的障礙。
3. 有人建議小學應該像公民與教育一樣形成資訊概論的課程，但是這裡面的內容應該有哪些東西？是不是只有資訊技能的訓練，還是要讓學生在未來可以轉化為應用的知識才行。
4. 遠距教學有其障礙，學習本身以及面對面溝通，有些東西無法來替代。

林專員康民

1. 創造人與知識間良好的互動環境，是數位落差重要的課題，而數位落差概念上是由資訊鴻溝而來，而且也不等於電腦有無的問題，傳統上人與知識接觸的方式，是由人與圖書、學校、教師所形成，而數位時代接觸的點、與空間，則會因為人與人接觸的型態不同而造成知識形成的不同，這也是政府重視數位落差問題之所在。
2. 資訊運用會帶動一種需求，另一個人類生命的面向，還有一個重要的面向——娛樂，從娛樂是一個重要的進入點，很多研究報告指出電腦遊戲會形成一個重要的導引作用，因此運用電腦遊戲的形式，可不可能在政府做政策考量之所在，用以增加民眾接近使用電腦及網路的意願。
3. 地方政府對寬頻網路所形成的障礙，未來寬頻電視可能是一個很好的進入點，因為它是一個家戶使用的點，所以光纖電纜的架設的障礙必須設法消除。另外新聞局的政策，在有線電視系統，是以一地區一家業者做規範，而這樣的規範是否會形成光纖鋪設或競爭費用的問題值去討論。

王處長碧蓮

1. 偏遠地區的問題，業者在商言商，藉由市場力量無法解決，所以應該由政府來主導，讓業者來共同負擔，並應該持續追蹤偏遠地區等地的資訊教育與基礎建設普及推動與改革狀況。
2. 韓國前年積極推動一個政策滿成功的，因為家庭主婦的角色特殊，所以開設很多電腦課程，推動家庭婦女上網，利用政府出面與業者合作，補助家庭購買電腦，降低購買的費用。

賴教授曉黎

1. 另一個問題是缺乏資訊取用的技能，這是訓練的問題。以我本身的教學經驗，對年紀大的訓練是比較困難的。因此，每個特殊族群都有其不同的需求，不能一概而論。
2. 而且以本身的經驗為例，曾經訓練一個高中學歷的學生取得 MCSE 的執照，但是出社會後卻無法取得工作，也就是說，資訊科技需要與社經地位結合才能發揮功效。

劉教授靜怡

1. 社會上對世俗條件的期待不變，譬如要到大學教書要有 phd(博士)的執照，可是你真的想教書的話，必須很努力的去搞一個 phd(博士)，或者是說，我們國家教育普及率這麼高，卻訓練初一堆沒有基本概念的人，沒有邏輯的人，如果這些不打通的話，很多事都不用談了，包括說，如果你希望落差能夠縮小，你有沒有辦法提供一個容易近用(access)的環境？有沒有辦法提供一個容易學習的環境？不管是科技、或者是任何他想學的東西？我的感覺是這個環境還可能還不在。那如果近用的問題不存在了，又是由誰來教？用什麼方式來教呢？

賴教授鼎銘

1. 我認為應該深入分析、了解那些覺得不需要而沒電腦的受訪者，其不使用的成因為何？另一方面，早期的圖書館界認為，為什麼圖書館這麼多東西卻只有 20%的人用？結果發現，以前是由上往下的思考法，因此當我們以人為中心做思考時，會發現人的資訊來源不僅只有一個來源，除了圖書館之外，他還有很多不同的資訊來源與資訊傳播工具。所以當我們由上往下來思考時會發現，當人們不需要時，我們卻強迫他要會，創造他的需求，我認為有些殘忍。所以我認為，當電腦有使用者需要的東西時，他自動就會去取得，譬如交通資訊、旅遊資訊、報稅方便性，必須尊重 end-user(使用者)的需求。
2. 另外我認為國家創新與電腦的擁有是不一樣的，芬蘭會在競爭力名列前茅，主要是因為政府形成有效的創新體系，而不只是因為電腦的擁有。所以重要的是國家有無形成一創新的氛圍，而不是資訊科技的有無。

周司長燦德

1. 很多時候，應該從認知上問題解決，以數位生活的運用成效來教育、吸引民眾，使他們對電腦及網路能夠有所認知並逐漸接受，以達到促進其使用的結果，例如針對校園裡年長且不會電腦的教授族群或是從主管開始教育，這樣的影響力才大。
2. 上位者不要以認知上最重要的東西，加諸在使用者身上，每個人的價值觀不一樣，必須考慮每個人的需求。
3. 社會落差應該是全民參來解決，所以應該引進民間力量來共同縮小數位

落差，譬如政府應該設計獎勵機制來吸引民間力量加入。

主持人曾教授淑芬

1. 在 90 年代之後大家關心的部份都較關注在解決 Access 的部份，以美國來說，當 Access 推的越快，那之間的落差卻越大。所以還有很多其他因素影響著數位落差的形成，如剛剛大家所提出來的 SES 的部份，還有教育等等因素，所以我們不能只單看 Access 的部份，也應該關心資訊素養的部份。
2. 雖說我國電腦擁有率不差，但是仍有 2 成多的人沒有機會使用電腦與網路。如果我們站在普及使用是個大家都應該擁有之權力的立場來說，那改善這些人的數位落差也就是整體社會應該解決的問題。假使以後網路上面已經會提供或是可以交換非常重要的資訊的時候，那時數位落差的問題也就更為重要了。
3. 從這次研究的數據中我們發現，雖然都是 Access 近用問題，但是卻會有非常不同的形成原因。所以我們應該依據不同的原因去思考應該怎樣解決他們的數位落差問題，不能把他們的問題混為一談。尤其是在制定政策的時候，更應該針對不同問題的族群，提供不同的政策去解決數位落差的問題。

附錄三：資訊社會與數位落差研討會與本研究相關之議題與內容整理

資訊基礎建設普及與電腦網路近用之量能建議

就政府推動電腦網路近用的措施而言，本研究認為政府應促進市場競爭機制，降低網路連線費用，讓民眾更容易可以接近使用電腦網路。而政府網站服務則是應該貼近人民需求，提供民眾更多樣的優質服務。推動國內資訊基礎建設發展方面，政府則是需要定時調查全國通訊基礎建設發展建置狀況，建立評估管控機制，以順利推動全國資訊基礎建設的建置與解決相關問題。除此之外，亦應加強對民眾使用電腦之宣導，以增進民眾對電腦之需求。

在創造更多公共網路接近使用據點的做法上，本研究認為在建置與開放學校、圖書館與公共資訊站等民眾接近使用網路的據點之前，應該全面瞭解公立學校、圖書館及公共資訊站目前可供民眾使用上網的設備、品質與分布狀況，再依據此基礎，對應各地區公共接近使用需求，決定公共資訊站設置的數量與地點等相關問題，整體規劃學校與圖書館開放電腦網路資源所涉及之人力、維護、資源、經費補助、行政等相關問題，並提供相關協助，以避免資源浪費。對學校開放部份，全國教改協會丁志仁理事長認為教育部應該設法針對不同的學校規劃出合適之地區網路發展，並且可以增設副校長之職務，使其負責學校夜間與假日資訊教育資源之開放。而行政院研考會紀國鐘副主任委員則認為應該分配給學校足夠的資源（包括經費、維修人力等），如此才能討論開放以及與社區做結合的議題。在除了公共圖書館與學校開放之外，教育部社教司周燦德司長提出希望每個鄉鎮能設立兩個社教工作站，提供民眾公共上網設備，亦提供教導民眾使用網路之服務。而淡江大學資傳系卓美玲副教授亦認為可以學習韓國的模式，將網咖轉型為增加民眾接近使用網路的場所。

在資源取得來源的部份，除了政府的官方資源之外，本研究認為亦可整合大專社團資源，進行社區資訊服務。資策會電子商務推廣中心亦提出可以建立一個教育資訊的志工組織來整合社會資源，以增加縮小數位落差的資源，推動縮小數位落差的行動。

資訊素養與資訊技能之質能建議：

對資訊教育推動的措施方面，本研究認為政府應該持續推動資訊教育，建立教學成效評估與審核機制，並且定期進行評估。在教學內容部份，全國教改協會丁志仁理事長亦於「數位落差與社會現狀陳述」場次中提出國內資訊教育課堂上的教材應盡量選擇遵循 W3C 規定之標準軟體；而在「如何化數位落差為數位契機」場次中，與會學者則認為該積極培養學生蒐集、分析、運用資訊的素養與能力。

就師資與人才培訓的做法上，本研究認為政府該整合國內資訊教育資源，持續進行師資（包括專業師資）人才之培訓。在勞工訓練方面，除了擴大提供勞工職業基礎資訊能力訓練外，仍應持續提供勞工職業專業技能訓練課程，讓勞工有足夠的能力去應對就業市場的轉型與挑戰。

此外，資策會電子商務推廣中心容淑賢小姐亦於「如何化數位落差為數位契機」場次中提出可以藉由學校舉辦研討會、研習班等活動，讓學生家長參與，一方面可以促進學習資訊技能，另一方面亦可使他們重視學校的資訊教育問題。

弱勢族群（身心障礙者、原住民、低收入戶、老人及婦女）量能建議：

在降低弱勢族群電腦網路接近使用之經濟障礙的做法上，本研究認為政府應補助弱勢族群學習資訊技能與電腦設備購買與連線費用，讓他們也能有較公平的接近使用機會。並且要評估補助身心障礙者、低收入戶施行「減少知識落差推動計畫」之成效，持續追蹤調查。

對解決身心障礙者輔具問題的部份，本研究認為政府應該促進輔具研發資源之有效配置與整合、獎勵技術移轉及廠商量產、普設輔具服務窗口、制定身心障礙者輔具國家標準、推廣驗證制度及加強辦理輔具相關專業人員訓練與培育。在這部份，朝陽科技大學洪朝貴副教授亦提出政府單位應該公開殘障者輔具之標準規格甚至其研究成果，方便研究與生產者的投入。

增加弱勢族群接近使用據點的做法部份，伊甸社會福利基金會吳煜暉專

員則是提出可以將網咖變成 CaCoCo (Campus Communication Company), 結合這三者的力量, 建立身心障礙者或弱勢族群的社區學習中心, 增加他們學習與接近使用電腦網路的機會。

偏遠地區量能建議：

在推動偏遠地區資訊基礎建設建置與降低民眾接近使用成本方面, 本研究認為政府應致力於偏遠地區資訊基礎建設的持續建置與維護, 改善其通信與網路品質, 並且持續補助偏遠地區民眾購買電腦設備及網路連線費用 (如提供購買電腦設備折價卷或對於購買電腦給予減稅優惠) 但偏遠地區除了提供硬體設備, 亦應同時加強其資訊基礎教育之養成。

在增加公共接近使用據點的部份, 與會學者在「資訊素養與數位落差」討論中指出, 應該先補助偏遠地區公共圖書館電腦網路之建立與開放, 讓偏遠地區的民眾有上網的地方。再者, 在「政府服務與數位落差」討論中, 環保聯盟花蓮分會鍾寶珠會長亦認為偏遠地區之電腦設備缺乏、學校電腦教室開放意願不佳, 應將學校的資源與社區做整合, 如此才能發揮更佳的效用。

在開放公共接近使用據點的做法上, 本研究認為, 在開放學校與公共圖書館電腦網路資源時, 需針對行政管理人員進行資訊教育, 同時於開放時間開設電腦課程, 可達到加強其資訊素養養成之目的。再者, 可以由政府單位與電信業者共同推動, 將偏遠地區公共資訊站概念, 擴大為公共近用中心之建置。

對偏遠地區二手電腦再利用的規劃, 本研究認為需提供電腦維修人力以及最適範圍維修場地, 否則容易造成資源浪費與反效果。在「政府服務與數位落差」討論中, 亦有與會人士提出應該將偏遠地區電腦維修人才在地化、培養當地電腦、網路建置與維護人才的想法, 一方面能提供立即的維修服務, 亦能增加部份的就業機會。

弱勢族群 (身心障礙者、原住民、低收入戶、老人及婦女) 與偏遠地區質能建議：

就推動偏遠地區師資培養與在地化的措施部份, 本研究認為政府該研擬

獎勵辦法，鼓勵老師及資訊人才投入原住民以及偏遠地區之學校教育、持續培養原住民師資(包括一般與資訊領域教師)，使其有機會解決教育之文化隔閡，並持續提供原住民部落與偏遠地區資訊技能訓練相關課程。

在推動弱勢族群資訊教育的方法上，政府除了要補助弱勢族群接受資訊技能教育經費、協助弱勢族群接受資訊技能教育之外，亦應協助弱勢族群工作機會之取得。此外，在「數位落差與社會陳述」討論中，中央研究院資訊所宋定懿研究員亦認為對原住民部落之資訊協助，不該只有電腦設備的提供，更重要的是後續持續的教育、規劃管理、維護追蹤等工作。在身心障礙者的資訊教育方面，同時，會中學者亦認為應該加強國內推廣訓練的工作，對中、重度身心障礙者則是可以採取居家式的職訓方法，以解決行動不便的問題。

針對增加視障族群可使用之資訊內容的方法部份，本研究認為政府可以透過獎勵與推廣視障者可判讀之網站建置，以增加視障者可閱讀內容的質與量。而於「數位落差與社會陳述」討論中，台灣大學資訊教育學系李天佑副教授則是提出應從法律面規定網頁內容應符合 W3C 的條款，以達到此一目標。此外，會中學者建議可以加強弱勢團體彼此間、以及與學界之聯繫，運用學界之研究資源共同解決其弱勢族之資訊相關問題。另有學者提出建議將職訓局與資策會之轉業、人才第二專長訓練移到偏遠地區學校來進行，不但節省經費，亦較有機會讓偏遠地區有較均衡之資訊人才分布。

附錄四：行政院研考會研商「台灣地區數位落差問題之研究」結案審查會議紀錄及相關意見之書面說明

註：本研究小組之回應於文中以斜體字答覆

一、時間：九十一年一月三日（星期四）下午二時三十分

二、地點：行政院研究發展考核委員會七樓簡報室

三、主席：余副主任委員玲雅

紀錄：林康民

四、出（列）席人員：

學者專家（依姓氏筆劃排列）：

毛慶禎先生（私立輔仁大學圖書資訊系教授）

何建明先生（中央研究院資訊科學研究所副所長）

阿棟優帕司先生（基督長老教會牧師請假）

汪秋一先生（行政院原住民委員會文化教育處處長）

周燦德先生（教育部社會教育司司長）

陳正然先生（蕃薯藤數位科技公司執行長）

郭芳煜先生（行政院勞工委員會職業訓練局局長；賀科長建華代）

詹文男先生（資訊工業策進會市場情報中心主任）

簡仁德先生（交通部電信總局局長）

劉靜怡先生（國立中央大學產業經濟系教授）

蕭玉煌先生（內政部社會司司長；何專門委員明寮代）

研究小組成員：

曾淑芬先生（私立元智大學資訊社會研究所教授）

黃冠穎先生（研究助理）

本會列席人員：

楊處長秀娟、施處長宗英、王專門委員麗芳、張科長文蘭、黃代理科
長忠真、齊副研究員世華

五、主席致詞：略

六、研究小組報告：略

七、發言要點（依發言順序）：

（一）劉靜怡教授

1. 調查結果到結論及政策建議之間的推導未盡綿密。

*回應：本研究之調查部份僅為了解我國數位落差現況；而計畫所提出
之政策建議主要來自各國資訊政策分析以及專家座談等部份，
本研究之調查結果僅為政策建議參考之依據。*

2. 建議研考會應對數位落差問題持續調查，調查基準應該一致。

3. 建議研考會宜對各機關現行相關和緩數位落差工作的實施成效進
行評估，找出重複的地方及未盡落實的原因，予以修正。

4. EC 國家和緩數位落差有「質量並重」的措施，但在我國實施起
來，則較有形式化的傾向，宜著重社會如何改變才不致偏差。

5. 調查結果顯示高雄市的情況特殊，事實上高雄很早就出現網咖，
需求的原因是勞工階層家庭的父母沒有時間管子女，也無法在
家裡提供寬頻。所以網咖管理的法制面問題宜予考慮，同一套
管制邏輯無法從台北搬到高雄。

6. 調查結果顯示，三十一歲到四十歲、高中職教育程度者，有相當
大的比例回答不需要使用電腦和網路。惟該階層應為智力及勞
力的重要來源，這些人為何會不需要，似乎宜進一步探討其原因。

*回應：此一部份的結果首次於本次研究調查中所發現，故建議在下次
進行相關深入研究中列為研究重點進行深入分析。*

7. 有關市場與政府之間的關係部分，事實上有些和緩數位落差的工

作，正是因為市場機制失敗，如果本報告還提出尊重市場機制的建議，宜有較精細之論證。

回應：本研究中所指稱的政府與市場機制間的關係，是指政府應該運用市場機制的價格競爭策略，使得電腦、網路設備及服務價格下降，降低民眾取用的經濟門檻，而非完全採放任市場的機制運作。

8. 有關因地制宜的建議部分，可以進一步發揮如何因地制宜。

回應：本研究在地理區位上之分析架構並非以一般之行政界作為分析單位，而是以都市化程度作為地理劃分區隔的單位，所以在回推到各行政界為單位的時候，部份的解釋力會因為抽樣的方式不同而不足，所以在因地制宜方面，本研究僅能回推到各種不同都市化程度的地區單位層級。再者，本研究之重點在於描繪出台灣地區數位落差之面貌，若需要進一步進行政策推行層面的因地制宜，本研究建議下次進行委託相關研究時，可配合本次研究之研究結果，加入以行政區位為基礎分析單位的政策及現況資料進行分析。

(二) 陳執行長正然：

1. 本研究係近年有關數位落差問題最好的實證研究。
2. 數位落差問題的討論已經從近用使用權進到使用資訊科技及網路所能參與的各項社經活動以及所產生的社經落差。

回應：數位落差的研究不僅只在觀察分析人們在電腦的擁有及使用狀況及能力，還更應該深入到人們使用資訊科技參與社經活動所造成的種種差異。故本研究建議往後之數位落差之研究應該逐步深入進行相關議題之社會研究。

3. 從國家總體的角度來看，數位落差問題除探討個人、族群的數

位落差之外，很難不談到產業，不同的企業的數位落差。在台灣，中小企業在產業中佔有九十幾的百分點，在亞太地區也是一樣的經濟體質。在此狀況下，中小企業在資訊的近用使用、資訊素養的差異，會否造成產業升級及政府揭櫫的知識經濟跟上整個節奏，值得進一步探討。

4. 數位落差也很難不談到區域及國際比較的問題。例如中小企業在台灣加入 WTO 之後，在全球的政經秩序中必須考慮到跨國流動時資訊的接近使用在其產業競爭中所能產生的效益。總體而言，未來的研究宜加入企業的部分。

回應：產業方面的數位落差問題對我國於資訊社會中的競爭力相當重要，但是產業甚或政府組織的數位落差問題與一般國民整體之國人數位落差問題並不完全相同，故本研究建議應該在往後的研究中另設專案進行研究。

5. 資訊素養在界定上仍有歧義，在做完這一個深度的研究之後，台灣自己可以考慮針對資訊素養提出一個自己的定義，由研考會或協調其他單位，以研討會或其他方式使該界定成為社會共識，就像 OECD 對數位落差提出階段性的定義一樣，如此，在政策的推動或特殊問題的解決上會有比較清楚的圖像。

回應：資訊素養之定義已在本研究之文獻探討部份提出回顧，但在執行面上，倘若可以依據不同需求，規劃出合宜之階段性目標，亦是可行之做法。

6. 資訊素養涉及傳統的知識工具的操作，包括媒體的素養以及電腦、網路的操作。本研究的文獻分析中，許多國內外學者都有提到類似的面向，如做後續研究宜針對不同的面向做深度的測量。本研究以電話訪問進行有關資訊素養的調查有其限制，如果要做上述的研究，研考會應編列充足的經費。如做質性的研究，訪員需要更多的訓練才能進行深度的訪談。

回應：在往後之研究中，除持續數位落差之量能普查外，應關照不同的數位落差面向與研究標的，運用合適之研究方法進行深入且完整之調查研究，解決因為單一研究方法所造成之研究限制，始能對國內之數位落差問題有較全面且深入之觀察。

7. 本研究第四章部分表格沒有看到對研究方法較深入的說明，感覺上有些資料內在的定義或範圍可以進一步說明，對後續的研究會比較有幫助。

回應：本研究已在第一章 前言 (二) 電話訪問問卷設計部份，加入對資訊技能之分級與量測等說明。

8. 用 CATI 或 random digitized 做電訪是現在流行的做法，但很可能產生系統性偏誤。調查結果與過去的研究及與其他國家比較，有較大的差距，例如電腦的家戶普及率偏高，可能不是來自於研究的問題而是方法的問題，例如使用電話訪問的結果，可能與什麼時間進行及與什麼人回答問題有關；如果直接由接聽電話者來回答問題，偏誤的機會就很高。如果知道有這種系統性偏誤的可能性，研究中宜有其他方式來處理這問題。

回應：由於研究經費與時間之限制，本研究僅能採 CATI 進行電話訪問。在研究結果之呈現上可能會受限於電話訪問而出現因為電話訪問所造成之系統偏誤。這樣的調查偏誤已註明於本研究之研究限制中，以作為往後進行調查之研究設計參考。

9. 有關縮減族群與個人數位落差的問題，不同的研究及計畫已經提出類似的建議，許多機關也已有相關的投入，參考國內外經驗，在推動的初期會有較快的普及程度，台灣比起其他國家有不少計畫正在進行，例如教育部有擴大內需計畫，經濟部有其他補助方案在推動，所以台灣在整體的普及速度上比其他同級的亞太國家要來得快。但要進一步擴及弱勢族群及企業時，政府或許可以考慮借用國民車的概念，鼓勵國民電腦的生產及推動國

民網路的概念與運用。

(三) 賀科長建華：

1. 對電腦輔助電話訪問，並輔以專家座談方法，敬表贊同。
2. 有關電腦使用率、上網率部分，有無現成報告資料可資比較？

回應：現成數位落差之量能相關資料，已在本研究之 1 至 4 頁中提出。

3. 建議結論部分再增加簡述報告年齡高低、收入高低、教育程度高低、弱勢族群、地區或都市化程度與數位落差的關聯性及研究目的，俾看結論者更輕易瞭解。

回應：此部份之論述在結論之第一節已有重點提要之相關整理，並於第四章 數位落差實證調查研究結果分析中有詳細之分析與論述，故於結論之第三節研究結語部份不再重複。

4. 建議未來對產業界和民間資源的角色有所分析。

回應：已列於未來研究之建議中。

(四) 何副所長建明：

1. 研究方法方面：

- (1) 家庭電腦普及率似乎遠高於歐美，未來宜利用其他方法再作確認。

回應：本研究之調查是採電話調查法，故可能產生樣本偏誤之問題；再者，由於調查之主題為電腦相關議題，亦可能造成部份受訪者因對主題不熟悉而產生拒答的情況，而產生樣本選擇性之問題，使得整體調查結果之家庭電腦普及率高於歐美。

- (2) 對外國狀況及策略之探討，可進一步利用表列方式，在幾個共同指標及策略方案類型上，比較不同做法，以彰

顯各國策略之特點與特殊考量，進一步做為政府之政策參考。

回應：各國對於數位落差之定義以及測量指標並不完全相同，且僅只有量能的部份，在質能的方面並沒有相關對應之資料。故本研究僅能從各國之資訊社會相關政策以及少數國家針對數位落差所提出之政策歸納整理，凸顯出其關注重點及差異。

2. 研究資料方面：

- (1) 建議未來可參考加拿大、瑞典等國家在開放地方政府及電力、水、瓦斯等公司擁有 dark fiber 之作法，探討此一作法之正反面影響。
- (2) 組織服務團隊，直接對民眾提供所需服務，有時比建設網路、給予電腦及網路技能訓練更有效果，資策會利用資訊技術協助農民直銷蔬果、增加營收之做法值得進一步探討。

3. 研究結論方面：

- (1) 在量能部分，建議可增加「探討加強基礎建設對於縮減數位落差之影響」。
- (2) 在質能部分，建議增加「探討利用資訊技術及商業行為協助處理數位落差問題之可行方案」、「探討數位應用能力素質較低民眾所需之數位服務」。

回應：上述兩點建議中所提出之面向，本研究建議可作為未來數位落差研究之主題。

(五) 詹主任文男：

1. 研究方法方面：

- (1) 研究方法適當，惟訪查結果之統計與一般認知稍有出入，如個人電腦普及率美國約為四五%，台灣在此次調查中呈現為七二%，似乎過高。

回應：本研究之調查是採電話調查法，故可能產生樣本偏誤之問題；再者，由於調查之主題為電腦相關議題，亦可能造成部份受訪者因對主題不熟悉而產生拒答的情況，而產生樣本選擇性之問題，使得整體調查結果之家庭電腦普及率高於歐美。

- (2) 問卷的設計在細部定義及題項之間的連結可進一步加強，如究竟何謂資訊素養、如何衡量。

回應：本研究已在第一章 前言 (二) 電話訪問問卷設計部份，加入對資訊技能之分級與傳統素養之量測部份之說明。

- 2 . 研究資料方面：資料尚稱完整，未來可多收集有關數位落差可能造成的問題及對社會衝擊相關探討。

- 3 . 研究結論方面：

- (1) 此研究較以個別問題為導向，建議應從國家層次探討縮短數位落差的政策方針，並據以擬定預期達成的目標、策略及行動方案。

回應：本計畫在研究調查部份是以個人及家戶做為調查對象；但在政策建議部份，則是依據專家座談及各國數位落差政策分析結果提出國家層次之縮短數位落差之方針，詳細內容可見本研究之第六章第二節 政策議題設定與建議。

- (2) 問題部分談到網路內容的問題，但在解決構想或方案中並未提出建議。

回應：本研究已於建議中增加「政府網站服務提供與設計應該站在人民需求的角度，貼近人民之資訊需求」。

4. 研究建議部分，大致上具體可行，補充建議如下：

(1) 建立單一統籌規劃管考機制，以衡量每年之情況並作建議。

回應：本研究已於結論中增加「政府應針對數位落差建立單一統籌規劃管考機制」此一部份。

(2) 新建國宅、建築物、社區建置網路基礎設施，可予優惠或補助；社區捐贈電腦的活動，政府可以考慮提供協助，形成社會運動。

(3) 未來對政府機關間之數位落差亦可併同檢視。

回應：建議未來可針對政府機關之內部數位落差狀況進行研究。

(4) 獎勵建置適合弱勢族群可近用的網站及網站內容。

回應：本建議已增加於結論與建議中之「偏遠地區及其他弱勢族群之特殊職能問題對策」內。

5. 此研究在本文內容中已有焦點，但題目似再予明確，以具體表現本文內容。

回應：本研究為我國數位落差之初探性研究，故僅以較為廣義之研究題目訂定之。

(六) 毛慶禎教授：

1、在研究方法方面：電話調查通常趨向樂觀，建議增加電話訪問以外的研究方法，實地瞭解民眾對於使用資訊的態度，掌握實際的數位落差。

2、研究資料方面：建議未來在經費許可的情況下，可再擴大研究範圍，依人口、土地、國民所得、教育水準等因素，研究其他國家的數位落差現象，俾比較瞭解我國落後或領先的情形，供政府適當調配資源之投入。

3、研究結論方面：

(1) 建議研考會持續定期調查數位落差情形，供政府擬定政策參考。

(2) 建議以「消除文盲」的態度，面對人民資訊素養的議題。

(3) 資訊科技對保存及發展原住民等弱勢團體的傳統文化，應有正面的價值。

回應：此精神一直為本研究面對相關議題時之處理方針。

(4) 透過對數位落差的探討，可重審城鄉差距、貧富懸殊等現象。

4、研究建議方面：

(1) 鄉鎮圖書館可轉型或增設服務項目，提供公共資訊近用服務；甚至增設部落 / 社區圖書資訊站，並應加大頻寬，增加電腦；圖書館之服務應以使用者為導向，而不以藏書量為評核基準。

回應：此觀點已於本研究之結論與建議中提出。

(2) 二手電腦、志工服務及自由軟體，不失為培養原住民或弱勢團體資訊技術人才的階梯。

回應：此觀點已於本研究之結論與建議中提出相關論述。

(3) 推廣有聲書較可以滿足視障者的需要。

(七) 汪處長秋一：

1 . 研究範圍與對象如「偏遠地區」、「弱勢」之界定似宜再明確；將

原住民視為弱勢族群，在研究方法上似未盡價值中立，建請爾後研究宜對「弱勢」有所界定，在將原住民做為研究對象時，勿預做價值判斷，將之視為弱勢。

回應：本研究並未對原住民以及弱勢族群有所價值判斷，唯探討數位落差相關議題時，大部分原住民居住之處的資訊基礎建設程度通常較其他區域低落，故於計畫中將其提出專論，並無任何價值判斷存在。

2. 本研究有進行專家學者座談，但對被研究之對象並未進行座談，恐怕未能反應真實面的情形。

回應：限於研究目的、經費與時間問題，故本研究並未針對研究對象進行座談。

3. 對原住民的相關研究多指出原住民在社經、政治及教育方面的落差情形，但各部門之相關措施多為點綴式的，並未予以納入中長程施政計畫或方案來規劃改善。建議握有決策權的政府機關應對有落差的地方和人民優先提供具體改善措施。

4. 提要 XII-XV、本文七十九頁到八十三頁，標題之阿拉伯數字需修正。

回應：已修正完畢。

5. 第三頁第二段後面建議增加「綜合言之，資訊計畫呈現的政治意志與願景、計畫引導的策略、能幹的技術官僚推動新的網路應用，以及大學、研究機構與企業構成的政策網絡是成功者的必備要素。」
6. 第七十七頁建請增加「原住民族之近用措施，有原住民委員會推動之原住民接受資訊教育訓練計畫。」

回應：已增加。

7. 提要 XV 及本文八十三頁，項次四「偏遠地區及其他弱勢族群之

特殊質能問題對策」,因原住民族之社會文化的特殊性與一般之弱勢族群顯有不同,建議另立項次五「原住民族群之質能問題對策」,除將原有10修正為5外,並增加下段文字:「政府在決策與執行上應多方考量原住民族社會文化之特殊性,以扶植原住民自主的網路人才為核心,並整合相關部門的資源與計畫進行,因而有幾點具體建議:

- (1) 建立部落的核心網路工作站,明確開放原住民族學校的網路資源供部落公共使用。
- (2) 將原住民網路人才的培育列為優先目標,並應進行就業媒合,使後續的維修與人力訓練能自立維持,並鼓勵建立自主的原住民網路。
- (3) 建立以原住民族既有社會組織為基礎的網路使用原則,儘速訂定部落網路資源利用辦法、確認電腦的所有權、使用權及經營權,俾協助部落中各個不同的社會團體網路形成。
- (4) 確立原住民社團參與決策與執行的精神,以掌握原住民的特殊需求,落實網路建設的功用。」

回應:本研究於研究結論與建議中已然提及原住民在文化上之差異應予與尊重與保存之論述,於數位落差政策議題建議整理表中亦有提到多項針對原住民之教育、經費補助、文化保存、人才培養等相關建議。

(八) 楊處長秀娟:

有關汪處長所提本研究未對民眾辦座談乙節,本會前於去年七月及十二月即與中央研究院資訊科學所、資策會及中山大學分別於台北及高雄兩地,合辦了兩場大型的數位落差研討會,廣泛邀請各界及團體參加研討。

回應:本研究團隊於此兩場數位落差研討會之研究議題發表亦附於附錄中作為參考。

(九) 簡局長仁德：

1. "Equal access"在本局的用語上稱為「平等接取」。
2. 研究方法方面：本研究調查結果偏高似乎是採用電話調查方法的結果，一般來講，有電話的家戶比較容易有電腦，目前電話的市話普及率約為五七.二%，接近六成，本研究調查家用電腦普及率為七二%，兩個數據相乘約為百分之四十幾，雖然未必能如此計算，但可能比較接近事實。

3. 研究資料方面：

- (1) 報告中針對我國不同性別、年齡、教育程度及區域之民眾使用電腦及網路的差異性有詳細的調查，但並未對身心障礙者或原住民等族群進行相關調查或交叉分析，請研究單位斟酌考量納入之可能。

回應：建議未來之研究可針對特殊族群進行深入研究。

- (2) 建議比較我國與其他先進國家（或鄰近國家）在數位落差之性質上的差異性，並說明我國的數位落差具有哪些特性（例如：在哪些方面較其他國家嚴重，哪些方面較無問題），以做為參考或引用各國消弭數位落差政策的依據。

回應：各國對於數位落差之定義以及測量指標並不完全相同，且僅只有量能的部份（本研究增加美、日、新加坡2000年的家戶連網率於七十四頁），在質能的方面並沒有相關對應之資料。故本研究僅能從各國之資訊社會相關政策以及少數國家針對數位落差所提出之政策歸納整理，凸顯出其關注重點及差異。其餘相關論述則整理於第三章數位落差政策比較分析中。

4. 研究結論方面：

- (1) 建議建立一套縮減數位落差的績效衡量指標，並定期普查我國數位落差改善情況，以檢討相關措施之實施成效。

回應：國際間對於數位落差之量能部份已能有明確之指標，但在質能部份仍有不同之意見，故本研究建議未來應針對質能部份進行深入研究。再者，亦應針對數位落差縮減績效評量指標之建立進行專題研究。

- (2) 目前各部會均有針對消弭數位落差的相關策略與措施，報告中若能提出具體整合各部會資源及措施的方法或建議，應能更有效整合政府資源，消弭數位落差。

回應：此部份本研究已整理於數位落差政策議題建議整理表。

- (3) 報告中建議開放各級學校和圖書館的資訊設備供社區民眾使用，電信總局深表贊同。除交通部要求中華電信公司配合教育部政策，以非常優惠的價格提供學校連接 TANET 網路外，自明年電信普及服務制度正式實施後，所有固定通信網路業者亦必須以五折的優惠價格提供學校和公立圖書館連網服務。若能運用這些資源，使各級學校和圖書館進一步成為公共資訊中心，讓偏遠地區或社區民眾有接取網路的管道，則必能充分運用現有資源，有效消弭數位落差。惟開放各級學校和圖書館之資訊設備應做全盤完善的規劃，以免造成負面效果。

回應：此一部份已於結論與建議中有詳細論述。

- (4) 另外，如何將網咖引導成為社區的公共資訊中心，亦是一個值得研究探討的議題。目前國內對網咖的管理太嚴格，不利資訊傳播的發展。

- 5 . 報告八十八頁之一項建議「不同身心障礙族群會有不同的電腦輔具需求，政府宜獎勵廠商研究開發，補助身心障礙者購買。」非屬交通部權責範圍，將交通部列為主辦單位並不合適，建請研究單位再斟酌。

回應：已修正。

(十) 周司長燦德：

1. 各縣市政府資訊中心對各該縣市電腦使用普及率應有相關數據，應可用借用參考。另教育局也透過學校系統調查家長使用電腦之數據，兩者或可借來參考修正本研究電話抽樣調查造成的系統性偏誤。

回應：此兩種做法皆可作為往後進行調查研究抽樣之參考。

2. 有關數位落差界定的問題，建議宜建立階段性指標。建立指標時，也應該考慮適性的問題，不必然每一個年齡、學歷層、職業、或族群別都要採取同一標準看待。

回應：此建議可作為未來研究之參考。

3. 有關調查不需要電腦之部分，如能進一步分辨不知道電腦有什麼用途，而回答不需要，以及知道而回答不需要兩種不同的情形，對後續處理數位落差問題會有較大幫助。

回應：建議往後進行相關調查時，應更仔細區分此二者之差別。

4. 建議確立「先教育後硬體」的原則。「先教育」是指讓民眾先得使用，他才會考慮是否需要電腦；有能力買的自己就會去買，有需要而沒有能力買的部分，才是政府需要介入的地方。

回應：本研究強調建立資訊素養（質能部份）之重要性，與此論點所持之觀點相符合。

5. 建議政府宜將資源投於散布全國社區的兩千四百多所小學裡，設置公共資訊站。其經費宜透過編列之附加預算，要求學校運用資源教育社區民眾，使用民眾亦宜付費使用。其次鄉鎮圖書館及電信局也可以設置。另外也可以考慮提供市場規模的訊息，導引超商成為公共資訊站。

回應：本研究已於研究結論與建議中提出建置公共資訊站與開放學校及圖書館網路資源之論點。

6. 教育部所屬的社教館所和社教工作站都在推廣資訊教育，學校老

師大多已受過資訊教育，可以成為社區資訊教育的種子教師，不必另外培訓。

7. 建議要求社區總體營造將社區的基礎資訊建設列為評鑑指標之一，如此縣市統籌分配款的使用才會列入資訊的部分。

回應：此點可作為未來訂定評鑑指標之參考。

8. 建議宜結合大專校院社區服務團隊，進行全國社區之資訊服務。

回應：本研究已於數位落差政策議題建議整理表中增加此一部份。

(十一) 何專門委員明察：

1. 老人福利政策強調安養，對於已經離開職場的老人列入縮減數位落差工作的對象，是否必要，建請再酌。

回應：本研究認為全國人民應有平等之資訊接近使用之機會與能力，而不應因為其種族、性別、年齡、居住區域等社經背景差異而有所不同。此亦為本研究進行之主要目的與價值，故本研究不認為應將老人排除在消弭數位落差政策之外。

2. 研究方法方面：研究樣本(即受測者)限制在六十四歲以下，似乎已經將老人排除(因老人福利法規定之老人是六十五歲以上)，所以在研究者的假設中，不知是認為老人沒有研究價值，還是認為研究後只會使數位落差加大？但是在提要第十三頁卻有對弱勢族群「老人」提出建議，不知依據為何？另外不容否認，確實也有部分的長輩，可能是社經地位較優、教育程度達一定水準、居住都會地區的長者，對於資訊設備的運用，不容小看，舉例來說：長青學苑、老人大學的電腦班，或是透過網站看股票的長者，其實都是值得另外了解的一群。

回應：本研究之調查對象之採樣是以國內主要勞動人口作為調查對象，故取 15 至 64 歲之年齡範圍。此一作法並無任何價值判斷之立意，僅為了解我國主要勞動市場成員之數位落差情形。這與

整體我國社會之消弭數位落差政策之施行對象包含老人之概念並不相違背。

3. 研究資料方面：

- (1) 第六頁倒數第二行「家戶中年齡為15歲至64歲的成員為本研究之主要對象」,但第五十一頁表4-3受訪者基本資料表年齡分類最後一組卻為51至65歲組,似乎有不一致的地方。

回應：已修正。

- (2) 本研究對於歐美先進國家之相關研究與政策分析提出許多看法,但對於這些國家就減少數位落差之推動成果,如有具體統計數字及圖表呈現,將使整體內容更為清晰明瞭且增加說服力。

回應：各國對於數位落差之定義以及測量指標並不完全相同,且僅只有量能的部份,在質能的方面並沒有相關對應之資料。故本研究僅能從各國之資訊社會相關政策以及少數國家針對數位落差所提出之政策歸納整理,凸顯出其關注重點及差異。

4. 研究結論方面：在八十五頁至九十頁中有關本部推動減少知識落差推動計畫,在老人福利機構方面目前辦理情形補充說明：

- (1) 本部曾去函電信局並副知交通部,了解對於電信費率優惠的可行性,接獲中華電信股份有限公司數據通信分公司函復,針對老人安養機構網路需求,該公司提供之優惠為：免收系統設定費,每月最低通信費一 元,可使用二十小時,超過部分以每分鐘0.17元計收。
- (2) 原擬邀請廠商捐贈電腦回收運用,由於經濟持續不景氣,降低廠商參與意願,本部即洽行政院環保署,有關委託資策會辦理「電腦之愛 舊電腦回收再利用」,本部函知各老人安養機構逕洽資策會申請。

- (3) 本部並於十二月十五日在財團法人台灣省私立台南仁愛之家辦理「台閩地區老人安養機構長青飆網大賽」，網路尋寶僅有四人參加，新接龍計時賽則有三十二人報名，應證老人需要有資訊環境及使用的機會，老人也會願意接受並使用電腦。
- (4) 檢討與願景：由於老人安養機構收容之院民，公費收容者多為低收入戶，所以會上網者並不多，由此次活動參加報名情形即可佐證，現正鼓勵機構運用環保署、資策會的管道，利用舊電腦，讓老人家也有接觸電腦的機會，並透過明年再次舉辦飆網大賽，引導機構重視老人資訊運用，充實精神生活。

5 . 研究建議方面：

- (1) 報告中強調「就身心障礙者的資訊近用而言，不同障別所需要的輔具以及協助實有相當的差異，因此，必須視其需要研發適用的輔具。目前國內身心障礙者在電腦使用方面則以視障者的輔具問題較為嚴重。所以政府應該持續提供身心障礙者在各項資訊近用和資訊素養技能培育的經費補助，而身心障礙者的輔具問題，政府應該鼓勵或協助廠商研究開發更適合各種不同障別之身心障礙者使用之輔具，並協助維護此一產業的服務提供，以保障身心障礙者基本的電腦接近使用權利。」因缺乏研究之驗證，而且與目前身心障礙者導致數位落差問題之原因，除了電腦輔具之研發個別化設計不足外，尚有網頁本身之圖表均未附加文字，視障者判讀困難、資訊使用費經費負擔、硬體設備不足 等。

回應：視障者可判讀之網頁內容不足之相關論述已增加於本研究之數位落差問題與現況、政策議題建議整理表。

- (2) 因十二歲以上未滿十八歲之少年人口群，仍處於

接受國民義務教育或高等教育階段，故相對於其他人口群，擁有較多的資源與機會，可以接受政府部門所提供的資訊素養與技能訓練等；因此，本司所採取的對策，則是將資源重點投注於少年福利機構資訊設備之充實及安置少年之課輔工作上。

(3) 有關資訊設備何以在目前本部的老人福利補助項目中沒有列入問題，說明如下：

a 資訊設備的設計，未必適合老人使用，例如：打字及輸入就成為接觸電腦的一大障礙。

b 資訊設備價格偏高且發展迅速、新的軟體及硬體不斷更新，用沒多久就需升級或被淘汰，使得利用成本顯得過高。

c 具有資訊素養者，社經地位佳，未必需要政府給予補助，反而是社經地位低者需求性雖高，但其資訊素養未必足以應付，且其未具備相關的能力，沒有學習的管道，並未感受的資訊帶來的便利，因此減少了其學習的動機與意願。

回應：於結論與建議中已有提及相關論述。

(3) 由於低收入戶係經濟弱勢者，且其受教育程度較低，本研究第四十七頁提出收入低於兩萬元的受訪者傾向希望「提供電腦職業訓練」、國中以下學歷者希望政府提供「基礎電腦使用課程」其與本研究第八十一頁之結論與建議中，關於低收入戶限於經濟上的困難，往往無法負擔起電腦設備與網路的費用，所以政府應針對其購買電腦設備及網路通訊費加以補助，似乎與切合受訪者之需求間尚有努力空間，本研究對於受訪者之需求及結論建議兩者之關係似能再予強化。

回應：本研究第八十一頁中首段末已有提及「政府應該針對其購買電腦設備及網路通訊費用加以補助，並針對其不同需求規劃適當措施，提供他們接近使用與學習之機會」，本研究亦認同須兼顧設備接近使用以及學習機會之提供。

6. 提要部分之四、主要建議事項(一)資訊基礎建設普及與電腦網路近用之量能問題，有關所述「缺乏適用不同障別之相關輔具研發費用補助」乙節，說明如下：
- (1) 身心障礙者保護法第二條規定略以：衛生主管機關負責醫療復健輔助器具之研究發展；教育主管機關負責教育輔助器具之研究發展；勞工主管機關負責就業輔助器具之研究發展；工務、國民住宅主管機關提供公共設施及建築物無障礙生活環境；交通主管機關提供無障礙公共交通工具與生活通訊。
 - (2) 目前各相關部會均積極辦理身心障礙復健研究計畫，如行政院國家科學委員會補助台灣大學、中山醫學院與成功大學等校設立北、中、南區「身心障礙者科技輔具研發中心」；行政院衛生署補助台北榮民總醫院等醫院成立七處「身心障礙醫療復健輔具」助器具研究發展中心；教育部補助淡江大學盲生資源中心研發視障電腦軟硬體及補助科技輔具文教基金會研發溝通板；行政院勞工委員會補助職務再設計、研發職場上語音溝通輔具及建立就業輔具資源資料庫；交通部(中華電信股份有限公司)開發國英語語音合成系統軟體及生活資訊語音查詢系統；內政部建築研究所辦理身心障礙福利機構建築計畫準則研究、建築物障礙者避難逃生設施設備可行性研究及無障礙環境建設實作問題調查研究。
 - (3) 目前台灣地區領有身心障礙手冊之身心障礙者以肢體障

礙類最多，占所有身心障礙者百分之四十二 九四，所以，目前身心障礙者輔具之研發，肢體障礙類之輔具最多，為因應聽語障及顏面損傷者之輔具需求，內政部亦特別補助設置「多功能復健研究發展中心」、「聽語障生活輔具簡易研發暨推廣中心」及「顏面損傷生活輔具簡易研發暨推廣中心」，以簡易研發改良聽語障及顏面損傷者之生活復健輔具。而且「身心障礙者生活輔助器具補助標準表」，列出之補助項目包括各類障別一般性、必要性之生活及復健輔助器具，且對「身心障礙者生活輔助器具補助標準表」中未包含之項目，本部亦授權由直轄市及縣（市）政府依其財政狀況，自行增定輔助器具補助項目、補助額度、年限．．等。

- (4) 目前身心障礙者輔具資源與服務最大的問題是輔具研發資源缺乏整合、各自研發成果未能共享、未能技術移轉與量產、民眾對輔具運用認知與資源不足、輔具服務傳遞系統及輔具回收維修租借再運用制度尚未建立、輔具專業人員培訓制度欠缺、輔具宣導訓練及推廣不足...等問題有待改善。所以，未來身心障礙者輔具資源與服務應促進身心障礙者輔具研發資源之有效配置與整合、獎勵技術移轉及廠商量產、普設輔具服務窗口、制定身心障礙者輔具國家標準及推廣驗證制度及加強辦理輔具相關專業人員教育訓練與培育，因此，本項近用落差之原因建議修正，以符現況。

回應：已修正結論與建議、數位落差問題與現況及政策議題建議整理表。本研究建議未來應針對身心障礙族群之數位落差問題進行深入研究。

- 7 . 提要部分之四、主要建議事項(二)偏遠地區及其它弱勢族群之特性量能問題對策及第六章結論與建議第二節政策議題設定與建議(第八十頁)，提到「就身心障礙者的資訊近用而言，不同

障別所需要的輔具以及協助實有相當的差異，因此，必須視其需要研發適用的輔具。目前國內身心障礙者在電腦使用方面，則以視障者的輔具問題較為嚴重。所以政府應該持續提供身心障礙者在各項資訊近用和資訊素養技能培育的經費補助，而身心障礙者的輔具問題，政府應該鼓勵或協助廠商研究開發更適合各種不同障別之身心障礙者使用之輔具，並協助維護此一產業的服務提供，以保障身心障礙者基本的電腦接近使用權利。」，請問由研究結論可否驗證上述結論，因為研究樣本基本資料之問項並無針對身心障礙者特別分析。

回應：此部份論述來自於數位落差研討會以及專家座談之結果，而非本研究之調查研究部份。

8. 針對九十年十月二十六日台灣地區數位落差問題研究專家座談會紀錄，部分專家提到「弱勢族群不一定想要使用電腦，如果使用電腦可改善他們的生活，那他們才會有動力去學習，所以應該將資訊教育學習與基本需求結合。」就弱勢族群使用電腦的意願而言，如何將資訊教育學習與基本需求結合部分，如能提出具體建議，應有極大助益。

回應：針對此一議題，本研究已提出低收入、低教育程度之弱勢群體之基本需求。故本研究建議未來應針對其他弱勢族群之資訊教育學習與基本需求結合等相關問題進行深入研究。

9. 八十九頁所提建議，與本司有關者有幾項，其主協辦機關是否妥適，建請再酌。

(十二) 周司長燦德：

老人曾經對社會有很多貢獻，在人文思考上亦應給予學習的機會，建議老人部分不要排除，社教司在推動老人教育部分有很大空間可做。

(十三) 簡局長仁德：

台灣人口老化越來越嚴重，老人學習接觸電腦資訊，即使是玩遊戲，仍有休閒娛樂，排除寂寞的功用。

(十四) 詹主任文男：

身心障礙者與從退休的年紀到平均年齡為七十三歲之間的老人，仍然可以有很多貢獻，舉個例子：資策會辦理的光華資訊月，得獎者為手臂肢障者，但他可以負責幾個學校一千多部電腦的維修；在長青資訊月的活動中亦有銀髮族者在學習電腦後，自行建置佛經資料庫。可見對於傷殘者及老人，如果給予適當教育，他們對社會仍有貢獻的機會，資訊教育的成效也不限於只是提供休閒娛樂。

(十五) 何專門委員明察：

事情總有輕重緩急，對於身心障礙者、老人及中低收入戶，提供安養及輔導仍是較上網為重要。

(十六) 施處長宗英：

1. 國家通訊暨通信發展小組(NICI)已指定研考會為縮減數位落差問題的單一管考機關。本處前召開協調會議，各機關出席者多為技術層級人員，懇請爾後再召開協調會時，各機關能多予支持。請各機關提報九十一年度有關縮減數位落差問題的工作計畫，俾便檢視可以跨機關整合應用的部分，以避免重複及浪費。有關建立數位落差績效評核指標的部分，也建議由各主管機關依需要提出，並經充分討論後訂出來。
2. 依研考會過去在偏遠地區資訊建設的經驗，在偏遠地區設置資訊設施會面臨設備維護與營運的困難，該模式有檢討的空間。未來宜從兩方面著：一是充實偏遠地區與原住民的資訊內容，二是結合原住民文化及生計需求，使資訊應用得以落實，提高設施的持續性。
3. 從九十一年開始應強化政府的網頁內容，政府想率先作示範作用，儘可能使其網站符合不同身心障礙者及老人的需要。

(十七) 研究主持人曾淑芬教授回應：

1. 有關研究方法方面的問題，調查結果出來的時後，我們也覺得驚訝，電信總局去年三月同樣以電腦輔助電話訪問調查系統所做的調查數據顯示，家戶電腦普及率約為 53%。本研究調查結果可能是系統性偏誤所致。在個人層次的電腦擁有率，比較起週邊國家，我國的表現確實是較高一點。此外，可以增列幾個參考數據，做補充說明。
2. 本計畫之後宜有很多後續研究，針對不同對象與族群的數位落差問題進行調查，以彰顯存在的問題，希望本研究可資做為一個基礎。

九、主席結論：

今天各位學者專家所提意見經整理後，將送請研究小組作為修正報告的參考；再次感謝各位學者專家提出的寶貴意見。

十、散會（下午五時）

參考文獻

- 行政院 (1997) < 國家資訊通信基本建設推動方案 > ,
(http://www.ey.gov.tw/planning_old/pz871022-1.htm)
- 行政院 (1998) < 加強軟體人才培訓方案 > ,
(http://www.ey.gov.tw/planning_old/pg870507-1.htm)
- 行政院 (1998) < 資訊教育基礎建設計畫「擴大內需方案實施作業計畫」 > ,
(http://www.ey.gov.tw/planning_old/pe871203-1.htm)
- 行政院 (2001) < 全國知識經濟發展會議 > ,
(<http://www.aproc.gov.tw/kbe/meet.htm>)
- 行政院 (2000) < 知識經濟發展方案 > ,
(http://www.ey.gov.tw/page/menu_plan/plan890904-8.htm)
- 行政院 (2001) < 行政院九十一年度施政方針 > ,
(http://www.ey.gov.tw/page/menu_plan/plan900328-1.doc)
- 資策會 (2000) < 2000 年家庭上網調查 > ,
(http://www.find.org.tw/focus_disp.asp?focus_id=132)
- 資策會 (2001) < 2000 年網際網路用戶數調查統計 > ,
(http://www.find.org.tw/focus_disp.asp?focus_id=172)
- 羅啟宏 (1992) < 台灣省均衡地方發展之研究 > , 私立中國文化大學地學研究所博士論文。
- 交通部統計處 (2001) < 台灣地區民眾使用網際網路狀況調查摘要分析 > ,
(<http://www.motc.gov.tw/service/index.htm>)
- American Association of School Librarians. (1998). "Information Literacy Standards for Student Learning." Information Power: Building Partnerships for Learning. (http://www.ala.org/aasl/ip_nine.html)
- American Library Association. (1989). "American Library Association Presidential Committee on Information Literacy." (<http://infolit.org/documents/89report.htm>)
- Bruce, C. (2000). "Information literacy research: dimensions of the Emerging Collective consciousness." *Australian Academic & Research Libraries*, 31(2): 91-109.
- Children's Partnership. (2000). "Online Content for Low-Income and Undeserved Americans: The Digital Divide's New Frontier" A Strategic Audit of Activities and Opportunities." (http://www.childrenpartnership.org/pub/low_income/index.html)
- Council of the European Union. (2000). "eEurope: An Information Society For All: Progress report." Commission of the European Communities. (http://europa.eu.int/comm/information_society/eeurope/documentation/progrep/)

[progrep_en.htm](#))

Council of the European Union. (2000). “eEurope 2002: An Information Society For All: Action Plan.” Commission of the European Communities.

(http://europa.eu.int/comm/information_society/eeurope/actionplan/index_en.htm)

Council of the European Union. (2000). “Public Strategies for the Information Society in the Member States of the European Union.” Commission of the European Communities.

(http://europa.eu.int/ISPO/docs/services/docs/2000/October/ESIS_IS_Strategies_en.pdf)

Doyle, C. S. (1994). “Information Literacy in an Information Society: A concept for the Information Age.” Clearinghouse on Information & Technology, Syracuse, N.Y. U.S.A.

Finnish National Fund for Research and Development, Finnish. (1998). “Quality of Life, Knowledge and Competitiveness: Premises and objectives for strategic development of the Finnish information society.”

(<http://www.sitra.fi/tietoyhteiskunta/english/st51/eng2062b.htm>)

Harry B. G. Ganzboom and Donald J. Treiman (1996), “Internationally Comparable Measures of Occupational Status for the 1988 International Standard Classification of Occupations”, *Social Science Research*, 25:201–239

Haywood, T. (1998). “Global Networks and the Myth of Equality: Trickle down or Trickle away?” *Cyberspace Divide: Equality, Agency and Policy in the Information Society*. Edited by Loader, B. D. Routledge, New York, U.S.A.

IT-Strategy Headquarters, Japan. (2001). “e-Japan Priority Policy Program”,

(<http://www.kantei.go.jp/foreign/it/network/priority-all/index.html>)

Lynch, C. (1998). “Information Literacy and Information Technology Literacy: New Components in the Curriculum for a Digital Culture.”

(<http://staff.cni.org/~clifford/papers/cni-info-lit.html>)

Ministry of Post and Telecommunications, Japan. (2000). “White Paper, Communications in Japan: Expanding Frontiers: IT in the 21st Century”

(<http://www.mpt.go.jp/eng/Resources/WhitePaper/WP2000/2000-index.html>)

Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts & Telecommunications, Japan. (2001). “情報通信白書英語版 2001 WHITE PAPER Information and Communications in Japan”,

(http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/eng/Resources/WhitePaper/WP2001/2001-index.html)

Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts & Telecommunications, Japan.

- (2001). “MPHPT Information and Communications Policy Bureau, Communications Usage Trend Survey”,
(<http://www.stat.go.jp/english/data/it/zuhyou/e04.xls>)
- Ministry of Information Technology and Research, Denmark. (1999). “digital Denmark: conversion to the network society.”
(<http://www.detdigitaledanmark.dk/english/english.PDF>)
- Technology Administration Office of Technology Policy (1999). “Digital Work Force: Building Infotech Skills at the Speed of Innovation.” U.S. Department of Commerce. (<http://www.ta.doc.gov/Reports/TechPolicy/digital.pdf>)
- U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE : Economics and Statistics Administration
National Telecommunications and Information Administration(2002). “A NATION ONLINE: How Americans Are Expanding Their Use of the Internet”.
(<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/dn/html/anationonline2.htm>)
- Webber, S. & Johnston, B. (2000). “Conceptions of information literacy: new perspectives and implications.” *Journal of Information Science*, 26(6): 381-397.
- Webster, C. (1995). “The World Wide Web—The Great Equalizer of the Internet.”
(<http://www.pcinnews.com/business/pci/hp/columns/equalizer.html>)