# 第一章、緒論

## 第一節、研究背景與動機

### 一、數位落差

自從 1950 年世界上出現了第一部電腦之後，到目前廿一世紀，全球網際網路的蓬勃擴展，全世界可說是已正式進入一個潛力巨大的新時代：一個資訊社會的新時代。而且資訊社會正不斷且快速地演進，並已在世界各地產生不同的影響，隨著導入時間的不同，也逐漸反映出各國發展階段的不同。因此，在這個新興的社會中，已開發國家及發展中國家之間以及各個社會內部，資訊技術革命所帶來的益處分佈明顯出現不均現象，進而產生國家或地區間的發展落差（WSIS，2003）。

美國商務部曾在 1997 年 7 月 6 日發表的 Falling Through the Net 第三年報告中，首先提出數位落差（digital divide）一詞：「數位落差」即代表著資訊擁有(information haves)和資訊缺乏(information have-nots)者間的差異，在資訊社會開展的過程中已然產生，並且正逐漸擴大中，更強化了現有社會中的不平等，造成了社會上公平與正義的問題（Irving，1999）。

現今的台灣社會也已正式進入資訊化時代，公民的資訊能力、資訊素養成為生活層面不可或缺的要素，但卻也由於家庭收入、族群、性別、年齡、教育程度及城鄉差距等因素，使得民眾在網路近用及資訊普及性服務上產生不同的差距。

行政院在「挑戰 2008：國家發展重點計畫」中的“數位台灣計畫”—以建立豐富文化資訊，提升學習娛樂品質，消弭數位落差為願景。因此如何

縮小數位落差，並將數位落差轉化為數位機會，實為地區發展之重要課題。

行政院研考會（2002）認為：由於資訊和通訊科技突飛猛進下，人類已經跨越了時空、距離的限制，能相互溝通，資訊素養與應用能力成為現代人必備的基本智能，只要能掌握及運用資訊和通訊科技所帶來的機會，便能進一步改善生活素質與社經環境；然而因性別、種族、階級或居住地理區域等社經背景不同，造成了接觸資訊和通訊科技的機會不同，使得台灣資訊社會產生了不平等現象，這就是「數位落差」。

學者曾淑芬、吳齊殷（2001）也認為資訊科技的發展與使用，可能因性別、種族、階級或居住地理區域等而有所差異，使得人們在接近、使用資訊的機會上產生差異，形成所謂的「數位落差」。

## 二、原住民族群的數位落差

最近幾年，包括台灣蕃薯藤、財團法人資訊工業策進會[資策會]、天下雜誌、數位時代雜誌等陸續公佈電腦使用情形的相關報告，報告的結果說明了當今的網路使用上，有因家庭收入、都市化程度、種族、教育程度、社經地位、年齡的不同而存在著「數位落差」的現象(鄭欽文，2003)。

過去眾多的文獻探討中，已針對地區之間的數位落差情況以及哪些層面可能影響數位落差進行分析，以及針對比如原住民、客家族群進行數位落差比較，並藉以強調數位落差將造成原住民族群資訊社會的不公平。

例如：黃玉玲(2004)在探討國中一至三年級學生在不同地區、族群、家庭資訊設備及學校資訊學習環境，其數位科技使用與網際網路近用、網路素養及線上技能等層面，是否存在數位落差的研究報告中指出，原住民學生擁有數位科技之比例遠低於其他族群。

同樣的，廖秀紋(2006)也在針對客家、原住民及非原客族群之間的數位落差探討研究中指出，非原客族群與客家族群在電腦及網路使用行為上並無明顯差異，但原住民族群在各方面皆相對較弱勢。

陳素梅（2008）在針對原住民國中學生與一般學生進行數位落差調查，發現原住民學生資訊能力、網路素養等確實存在差異。同時也顯示不同家庭收入、家庭類型間，存在著數位落差。

而為了協助推廣原住民學童資訊教育，減少台灣學習數位落差，台灣 IBM 公司於 1999 年結合教育部、行政院原住民委員會；及花蓮縣、台東縣、南投縣、屏東縣、臺北縣教育局，展開「IBM 小小探索家計畫」。捐贈 50 套總價值超過三百五十萬元的電腦軟、硬體設備及量身訂作的兒童電腦桌椅，給 24 所原住民小學，共計有 3000 多名原住名學童受惠(黃嵩傑，2004)。由以上資料可看出，政府單位及民間團體對資訊教育及縮短原住民族群數位落差的重視，在相關政策與因應措施的提出與執行上更是不遺餘力。

## 三、其他弱勢族群的數位落差

根據行政院主計處電子處理資料中心「電腦應用概況報告」2006 年調查資料顯示，台灣地區電腦普及率已達 66%，家庭連網的普及率亦達到 90%。然而，家庭電腦普及率比率逾 7 成之縣市為臺北市（78%）、新竹縣（76%）、新竹市（77%）、臺北縣（74%）、桃園縣（73%）、台中市（75%）及台中縣（71%），多數為北部縣市；而臺東縣（35%）、嘉義縣（42%）、雲林縣（46%）、花蓮縣（48%）、澎湖縣（49%）及屏東縣（49%），電腦普及率均不及 50%。不過值得玩味的是，這些電腦普及率低的縣市中，有家庭電腦的連網率卻高達八、九成，以屏東縣的 95%居全國最高。分析其原因，則是在於購置電腦或申裝網路的費用考量，以致影響家戶電腦的普及，而這些縣市大部分為南部農業縣市，這也突顯出地區經濟能力與數位落差有其相關性。

在教育上有關數位落差的研究就顯示，不同城鄉、性別、族群、學校規模、家庭資訊科技資源以及家庭社經地位等學生間有數位落差的存在（陳敬如，2000；鄭欽文，2003；蕭佑梅，2003；申望毅，2003；黃玉玲，2004；李國彰，2004；李京珍，2004；陳威助，2004）。由以上研究可推論，學生

間的數位落差影響因素不外乎是學校因素及家庭因素。

在這些文獻中，我們可以看到一種現象，那就是越偏遠的地區，以及經濟能力越弱勢的族群，其數位落差越加明顯，因此我們可以假設，家庭因素裡的居住地理區域與經濟程度是影響數位落差的二個重要面向。

在相關原住民數位落差研究中，大多是針對山地原住民進行分析，而山地原住民確實也因為地處偏遠、資源欠缺，明顯存在數位落差，顯見地區偏遠與否是影響數位落差的重要因素之一。

然而，陳素梅（2008）針對台北縣原住民國中數位落差情況進行研究指出，分佈在台北都會區邊緣的平地原住民，同樣存在著數位落差；而在陳素梅研究中也發現，這些原住民學生的家長多數為勞工階級，經濟能力不佳，因此我們可以假設，經濟能力這項因素比居住地理區因素更可能直接影響數位落差的形成。

從上述可知，原住民族群（包括平地原住民）在獲得政府及民間團體極力補助輔導的情況下，尚且存在著明顯的數位落差，那麼其他有家庭因素的弱勢族群，在無法獲得政府比照原住民族群同等照顧與支援的情況下，我們不禁也懷疑存在著數位落差的情況，甚至這些弱勢族群的數位落差狀況是否比原住民族群還要嚴重，也應該值得關注。

行政院研考會「縮減數位落差計畫」96 年數位落差調查中，就為了瞭解弱勢或特定民眾的資訊需求，納入「低收入戶」、「身心障礙者」、「原住民」、「外籍配偶」等族群的討論，以更確切瞭解相關族群—尤其是弱勢團體—之數位落差情況，顯見政府已經逐漸注意到經濟能力與數位落差之關連。

行政院研考會「96 年數位落差調查報告摘要」中就指出，地區越偏遠家戶連網率比較低，山地原住民鄉鎮網路設備最不普及，但也進一步分析出月收入不到二萬元的家戶連網率僅 19%，外籍配偶家庭連網率也比一般家庭低了 18%等等；另外，40%以上的偏遠地區民眾、低收入家戶 、山地原住民

等族群，對於花費二萬元購置電腦設備或是付費申裝網路服務感到壓力很大，這些情況在在顯示經濟狀況是形成數位落差的重要關鍵。而經濟弱勢族群不該只有原住民族群，低收入戶、外籍配偶家庭等族群，更該是被重視的。

不過，在行政院研考會「縮減數位落差計畫」96 年數位落差調查中雖然將弱勢族群列入，但還是僅止於探討資訊設備、網路近用的差異，卻未深入探討弱勢族群的數位落差現象。

本研究的研究動機就是基於上述論點，認定家庭因素影響資訊社會中數位落差的形成。因此繼續深入探討該校國中學生中，外籍配偶子女、低收入戶子女等弱勢族群的數位落差情況，與原住民學生進行比較分析，瞭解其中的差距，並期許原住民族群以外的弱勢族群，同樣也能獲得政府及社會的重視，比照照顧原住民族群的條件，提出更具體、更強而有力的作為，來協助這些弱勢族群擺脫數位落差的窘境。

# 第二節、研究目的與研究問題

本研究以數位落差及弱勢族群的相關研究文獻作為理論基礎，藉由問卷調查填答方式進行研究，旨在瞭解弱勢族群之國民中學學生之數位落差現況，分析各弱勢族群間數位落差之差異，並討論影響各弱勢族群間數位落差的因素，進一步提供相關主管機關參考，期望藉此能縮短弱勢族群學生之數位落差。

## 一、研究目的：

探討不同弱勢族群間之數位落差現象。

## 二、研究問題：

### （一）弱勢族群中的低收入戶及外配子女學生與原住民學生是否存在「數位落差」現象？

1. 在「整體數位落差」上，不同弱勢族群學生的「數位落差」現況為何？
2. 在「資訊能力」方面，不同弱勢族群學生的「數位落差」現況為何？
3. 在「網路素養」方面，不同弱勢族群學生的「數位落差」現況為何？
4. 在「工作溝通性」方面，不同弱勢族群學生的「數位落差」現況為何？

### (二)導致弱勢族群學生「數位落差」之原因？

1. 探討弱勢族群學生「數位落差」的家庭因素為何？
2. 探討弱勢族群學生「數位落差」的資訊近用因素為何？

# 第三節解釋名詞

## 一、數位落差：

數位落差是由於接近使用資訊科技的機會以及在科技使用程度上的差異(翟本瑞，2002)。在資訊時代中，擁有電腦、網路等數位化科技者，正快速拉大與未擁有者在「使用資訊科技的機會」、「使用資訊科技的內容」與適切處理資訊的「資訊素養」上的距離，造成知識財富的差距，形成新的社會不公平現象，此即為數位落差(李京珍，2004)。

網路世界想要深入各種不同族群中，需仰賴資訊通信科技(Information Communication Technologies, ICTs）的進步與普及，但在資訊通信科技擴散過程中，隨著不同族群導入時間不同，卻產生了數位化時間差現象。數位化時間差的結果是，網路非但沒有消弭社會不公平，反而產生新的階級對立，這種現象一般稱為「數位落差」（Light, 2001；Graham, 2002；邱魏頌正、陳嘉俊，2004）。

而曾淑芬、吳齊殷（民 90）則認為資訊科技的發展與使用，可能因性別、種族、階級或居住地理區域等而有所差異，使得人們在接近、使用資訊的機會上產生差異，形成所謂的數位落差。

## 二、弱勢族群

何謂「弱勢族群」？一、依據就業服務法第二十四條所稱：「負擔家計婦女、中高齡者、身心障礙者、原住民、生活扶助戶中有工作能力者、其他經中央主管機關認為有必要者。」 二、受災失業者：係指九二一地震發生日前，設籍於本人、直系親屬或配偶所有之房屋內，該房屋經鄉、鎮、縣轄市、區公所證明為因地震致全倒或半倒之具有工作能力與工作意願，目前無固定工作者。

而依據「教育部補助辦理攜手計畫課後扶助要點」（中華民國 96 年 12 月 21 日台國(二)字第 0960183445B 號令修正）中所訂受輔弱勢學生對象除了上述明確符合定義的弱勢族群原住民、低收入戶、身心殘障者之外，並將單親家庭子女及外籍配偶子女列入。

## 三、原住民

依據「原住民學生升學優待取得文化及語言能力證明要點」第五點規定，於中華民國 96 年 6 月 20 日以原民教字第 09600285562 號公告核定台灣原住民族族語分十三族四十三個方言別，其中十三族分別為阿美族、泰雅族、賽夏族、邵族、布農族、鄒族、排灣族、魯凱族、太魯閣族、噶瑪蘭族、卑南族、雅美族、撒奇萊雅族。

至九十七年六月統計，國內原住民共有 488,773 人，佔總人口數的 2.1%，其中屏東縣排第三（依序為花蓮縣、台東縣、屏東縣、桃園縣、台北縣），有 55,801 人。（內政部戶政司、統計處發佈 http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/m1-04.xls）

本研究中的原住民學生乃指依原住民身分法(華總一義字第九〇〇〇〇〇九三一〇號令制定)第 4 條之規定，原住民與原住民結婚所生子女，取得原住民身分。原住民與非原住民結婚所生子女，從具原住民身分之父或母之姓或原住民傳統名字者，取得原住民身分。

## 四、低收入戶

低收入戶，指經申請戶籍所在地直轄市、縣（市）主管機關審核認定，符合家庭總收入平均分配全家人口，每人每月在最低生活費以下，且家庭財產未超過中央、直轄市主管機關公告之當年度一定金額者。

前項所稱最低生活費，由中央、直轄市主管機關參照中央主計機關所公布當地區最近一年平均每人消費支出百分之六十定之，並至少每三年檢討一

次；直轄市主管機關並應報中央主管機關備查；家庭財產，包括動產及不動產，其金額應分別定之。(依中華民國 97 年 1 月 16 日華總一義字第 09700003901 號修正公布之社會救助法第一章第四條)

九十七年最低生活費標準：台灣省 9,829 元，台北市 14,152 元，高雄市 10,991 元，金門縣、連江縣 6,500 元。九十六年第四季統計，全國低收入戶數共有 90,682 戶，佔全國戶數 1.21%，人口數 220,990，佔全國人口 0.96%。其中屏東縣低收入戶排第四（依序為台東縣、澎湖縣、花蓮縣、屏東縣、宜蘭縣），有 6,980 戶，佔全屏東縣戶數的 2.61%，佔全屏東縣總人口數的 2.03%。（內政部社會司、統計處，2008）。

## 五、外籍配偶

一般大眾慣用「外籍新娘」一詞稱之，事實上是有其限制性，以外籍新娘來指涉台灣與東南亞跨國婚姻中移入台灣的一方是有不足的，因為這些婚姻移入者不只限於女性，因此目前現有的官方資料中，均以「外籍配偶」稱之（內政部，民 92）。

本研究所指稱之外籍配偶，係依據內政部戶政司及教育部統計資料，指透過各種婚姻管道與現居於台灣的華人男性結婚，並因此移居合法居留在中華民國領域之內的東南亞女性（包括越南、印尼、泰國、柬埔寨、馬來西亞、菲律賓、緬甸、汶萊等國），以及大陸及港澳等外國女性。

根據 96 學年度調查，佔全國外籍配偶子女就讀國中、國小者之比率均達 5%之縣市，人數依序為台北縣、台北市、桃園縣、台中縣、屏東縣，其中屏東縣人數為 101,463，佔全縣國中小學生人數的 5.36%，全國最高。

# 第二章文獻探討

## 第一節、弱勢族群定義與問題

何謂「弱勢族群」？一、依據就業服務法第二十四條所稱：「負擔家計婦女、中高齡者、身心障礙者、原住民、生活扶助戶中有工作能力者、其他經中央主管機關認為有必要者。」 二、受災失業者：係指九二一地震發生日前，設籍於本人、直系親屬或配偶所有之房屋內，該房屋經鄉、鎮、縣轄市、區公所證明為因地震致全倒或半倒之具有工作能力與工作意願，目前無固定工作者。

而依據「教育部補助辦理攜手計畫課後扶助要點」（中華民國 96 年 12 月 21 日台國(二)字第 0960183445B 號令修正）中所訂受輔弱勢學生對象除了上述明確符合定義的弱勢族群原住民、低收入戶、身心殘障者之外，並將單親家庭子女及外籍配偶子女列入。

又根據行政院研考會「縮減數位落差計畫」96 年數位落差調查中，納入「低收入戶」、「身心障礙者」、「原住民」、「外籍配偶」等族群類別。

本研究依據上述三項定義，研究對象以「家庭背景弱勢條件」為篩選指標，並依據屏東縣族群人口特質，訂出以下三個弱勢族群學生進行研究：

一、原住民學生

二、低收入戶學生

三、外籍配偶子女學生

# 一、原住民

| 縣市 | 人數 |
|---|---|

## （一）原住民族別與人口現況

依據「原住民學生升學優待取得文化及語言能力證明要點」第五點規定，於中華民國 96 年 6 月 20 日以原民教字第 09600285562 號公告核定台灣原住民族族語分十三族四十三個方言別，其中十三族分別為阿美族、泰雅族、賽夏族、邵族、布農族、鄒族、排灣族、魯凱族、太魯閣族、噶瑪蘭族、卑南族、雅美族、撒奇萊雅族。至 97 年 6 月底統計，原住民共 488,773 人，佔人口 2.1%，依縣市排列，依序為花蓮縣（89,666）、台東縣（78,869）、屏東縣（55,801）、桃園縣（54,504）、台北縣（44,850）人。（內政部戶政司，2008）

| | |
|---|---|
| 桃園縣 | 54,504 |
| 台北縣 | 44,850 |
| 新竹縣 | [illegible] |
| 宜蘭縣 | [illegible] |

表 2.1　原住民縣市人數一覽表

| | |
|---|---|
| 苗栗縣 | 9,986 |
| 台中縣 | 18,626 |
| 彰化縣 | 4,509 |
| 南投縣 | 27,627 |
| 雲林縣 | 1,530 |
| 嘉義縣 | 5,257 |
| 台南縣 | 3,320 |
| 高雄縣 | 16,529 |
| 屏東縣 | 55,801 |
| 台東縣 | 78,869 |
| 花蓮縣 | 89,666 |
| 澎湖縣 | 215 |
| 基隆市 | 8,308 |
| 新竹市 | 2,503 |
| 台中市 | 6,923 |
| 嘉義市 | 778 |
| 台南市 | 1,806 |
| 台北市 | 12,737 |
| 高雄市 | 10,837 |
| 金門縣 | 332 |
| 連江縣 | 100 |
| 總計 | 488,773 |

（資料來源：內政部戶政司，2008）

本研究中的原住民學生乃指依原住民身分法(華總一義字第九 00000 九三一 0 號令制定)第 4 條之規定，原住民與原住民結婚所生子女，取得原住民身分。原住民與非原住民結婚所生子女，從具原住民身分之父或母之姓或原住民傳統名字者，取得原住民身分。

據教育部（2008）統計，96 學年度就讀國中小學人數計有 76,155 人，就讀國小人數 49,301，就讀國中人數 26,854 人。

**表 2.2 原住民學生人數表**

| | 國小 | 國中 | 高中 | 高職 | 二專 | 五專 | 大學 | 研究所 | 總計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **學生人數** | **49,301** | **26,854** | 9,628 | 8,495 | 1,278 | 2,765 | 11,707 | 585 | |
| 國小補校 | **28** | | | | | | | | |
| 國中補校 | | **215** | | | | | | | |
| 高中職進修學校 | | | | 3,648 | | | | | |
| 實用技能學程 | | | | 1,082 | | | | | |
| 總計 | **49,329** | **27,069** | 9,628 | 13,225 | 1,278 | 2,765 | 11,707 | 585 | **115,586** |

（資料來源：教育部統計處，2008）

## （二）原住民面臨的困境—難以擺脫的弱勢循環

原住民社會的特殊文化型態、語言、宗教信仰和生活環境的差異，難免會使原住民與漢人之間產生溝通、協調和適應上的問題，而大社會中佔優勢的多數族群對少數族群的刻板印象與心理歧視的態度，也是導致少數族群適應不良的原因（許木柱，1995）。

許多研究顯示，台灣的原住民不論在文化、生活習慣、一般印象、就業，及傳播媒體的方面都受到歧視或是不公平的對待（傅仰止、謝世忠，1987；許木柱，1990；楊大和，1992；黃宣範，1993；黃美英、李道明、鄭元慶，1994）。先天的文化差異與造成原住民族群意識與認同的低落，產生自卑與消極的態度，而在大社會裡喪失競爭力。而由於台灣社會經濟與文化的急遽變遷，使得原住民在生活適應上也產生了許多問題。

許多原住民基於經濟因素，離開原鄉遷至鄰近都會區的地區，希望可以有效改善生活，但吳清山（1995）歸納發現，都會原住民所面臨的適應題包括：1、孤立的文化、2.劣勢的經濟地位、3.社會關係建立的矛盾、4.家庭結構的變化、5.教育素質的低落、6.內在心靈的徬徨，這些適應問題也間接

影響到原住民的生活適應與學習適應。

綜合余光弘（1976）、許木柱與李亦園（1978）、陳玉明（1990）等人的研究發現，原住民青少年主要面臨的適應問題則是包括：1.經濟調適問題、2.教育及學校調適問題、3.偏差行為問題、4.健康問題、5.婚姻問題、6.都市生活適應問題。

而在原住民家庭管教方面，因為原住民文化之樂天知命的特質，所以常造成家庭生活中的教養方式也較不積極亦較寬鬆(李亦園，1979；林淑華，1997；陳俊雄，2002；廖仁藝，2001)，再加上原住民父母親管教子女時，比非原住民父母抱持著較低的期待(林淑華，1997)，及原住民學童在與人相處上之消極和自卑的情形發生(蕭新煌，1971)，造就了父母在管教孩子時之不利影響，以致弱勢情況繼續延續。

謝高橋（1998）體認到原住民淪為社會「弱勢」困境非僅文化因素，主要肇因歸諸於「勞動參與行為居於不利地位」。礙於原鄉位處偏遠或高山，交通、教育等不便因素導致原住民的主流社會教養條件不足，加上長久孕育的獨特文化與人力資本難與主流社會價值觀結合，於是形成原住民社經劣勢地位。

「九十二年台灣原住民就業狀況調查報告」顯示，原住民 15 歲以上就業人口之失業率為 9.64%，無經常性收入或沒有收入的比例為 30.2%，有經常性收入者每人每月平均收入約 2,3000 元，此等收入和一般民眾有酬就業人口的 35,600 元（行政院主計處，2001）收入明顯有段差距。（行政院原住民委員會，2006）

原住民平均教育程度低於一般民眾乃眾所皆知的事實，教育程度與個人在社經發展成就具有密切關係。就現代職業結構、就業流動與社經地位關係，教育程度幾乎是影響一個人社經地位最重要因素（Argyle，陸洛譯，1997），而出身背景又是影響個人教育的重要變項（曾天韻，2000），教育除了具有人力資本價值外，也是個人取得職業地位的重要機制。由此端視，

出身背景與個人日後社經成就緊密關係。

蔡淑鈴（1988）研究發現，個人初次職業地位的獲得與教育成就息息相關。由於原住民教育程度普遍低於一般水準，在就業市場上缺乏競爭力，成為其職業流動的不利因素（傅仰止，1994；范嘉慧，2000）。張慧端等（1996）針對都市原住民及部落原住民所做的調查報告也顯示，原住民視教育問題為目前困境的前三大需要解決的問題之一。

據「九十二年台灣原住民就業狀況調查報告」指出，原住民教育程度，小學及小學以下比例 30.82%，國中 21.74%，高中職 33.17%，專科以上 14.27%。也就是 85.73%的原住民教育程度為高中職以下，在就業市場中的競爭力明顯偏低。也因此原住民的工作行業，70.36%為收入偏低的農林漁牧業、製造業、服務業及營造業。

從各項研究報告分析，揭露出原住民面臨的困境分別以就業困難、教育問題及經濟困難等三項為主。（張慧端等，1996；行政院原住民委員會，1999），而原住民就業困難容易導致家庭經濟困難，經濟困難則又影響到下一代的教育問題，子女教育成就不彰則又循環至欠缺社會就業競爭力之問題面。因此，原住民所面臨的困境，彷彿是一個弱勢的無止境循環漩渦。

## 二、低收入戶

聯合國在西元一九九三年的大會中決議，一九九六年為「國際消除貧窮年」（ International Year for the Eradication of Poverty）， 並且將每年的十月十七日訂為「國際拒絕赤貧日」，強調對貧窮的重視。並在西元一九九六年的國際貧窮年會議中頒布 18 項宣言， 其中包括貧窮者應取得基本的社會服務及參與經濟、社會、文化與政治生活的機會（ 內政部，1996）。

台灣地區也從民國六十一年起為消滅貧窮推動「小康計劃」， 三十年多來積極發展經濟與科技， 改善國民生活品質， 提昇生活水準，使我國邁入開發國家之林，如今更晉身為世界貿易組織（WTO） 會員國之一。政府長期透過社會安全制度以及社會救助，試圖幫助貧戶脫離貧窮，從民國六十九年社會救助法公佈實施，到民國八十六年內政部重新修訂，政策目標仍為照顧低收入及救助遭受急難或災害者，並協助其自立；內容以生活、急難、醫療救助為原主。

### （一）貧窮與低收入戶的定義

貧窮問題由來已久，始終是各個社會都有的既存事實。低收入戶與貧窮的面貌，隨時代改變而改變，在不同國家有不同的貧窮線（ poverty line），界定低收入戶（ low-income family） 的標準也不盡相同。十七世紀西方開始將貧窮問題視為社會問題，並加以闡釋、分類、建立理論，從此貧窮議題成為各個社會的福利發展以及人類幸福與否的指標之一。

**1、貧窮的界定**

英國一六 0 一年的「濟貧法」（ Poor Law） 為了解決貧窮所造成的社會問題，並基於道德理念將窮人分成「值得救濟」和「不值得救濟」的貧民以落實此法。Booth（ 1840-1916） 將貧戶區分為三級： 貧困者（ poor）、

貧者（ very poor）、赤貧者（ lowest）。貧困者是指缺乏自己的資力，雖有斷斷續續的收入或定期小額的所得，但卻無法過著最基本的獨立生活的人。極貧者是指無法過著一般國民生活水準而獨立生活的人，如無固定收入者。赤貧者是指最下層的貧困者，一無所有， 如乞丐流浪者等（ 萬育維，1994）。英國學者 Rowntree（ 1899） 則將貧戶分為兩大類： 初級貧窮（ primary poverty）：雖已投入全部收入也無法獲得維持生理能力和必需物質的所需之家庭； 次級貧窮（ secondary poverty）： 家庭全部收入只能維持生理能力的家庭（ 詹火生，1981）。另外 Peter Townsend（ 1979）亦將貧窮分為五類： 1.族群的貧窮（ minority group poverty）。2.生計的貧窮（ subsistence poverty） 3.飢餓的貧窮（ starvation poverty） 4.相對貧窮（ relative poverty） 5.不當的貧窮（ poverty asmismanagement）。

進入二十世紀後，社會逐漸以相對和絕對的角度來看待貧窮，同時隨著家庭與社會的解組，出現新的貧窮型態，例如單親貧窮、女性貧窮、老年貧窮等等。

**2、貧窮循環**

只是將貧窮加以分類與界定，事實上對生活在貧窮環境中的人們，沒有太大的意義。進一步了解貧窮、進而預防貧窮，才能促進人類的福祉。Hurry, J（ 1917）所提出的貧窮現象循環理論讓我們更能具體地了解貧窮因果循環的枷鎖如何緊扣住貧窮人的生活：

第一種循環：教育程度低，工作知能不足，使得工作無效率，再度落入貧窮。

第二種循環：髒亂邋遢的外貌，影響工作狀況和就業機會，因此再度落入貧窮。

第三種循環：因為不良教養與營養，使得就業能力低，而從事低薪資的工作， 再度落入貧窮。

第四種循環：不良的居住環境，健康不佳，不易就業容易失業，再度落入貧窮。

**3、對低收入戶與貧窮的認知**

低收入戶的認定和該社會對於貧窮的認知有著絕對的關係，但貧窮（Poverty） 不等同於低收入（Low income）。經濟學家通常以所得情況來探討；而社會學家則以生活水準來探究。此外，儘管各個社會制定貧窮線的標準不一，例如美國的貧窮線是以適當營養（ adequate nutrition） 為標準， 日本則是以維持基本健康和文化的生活為標準，但是貧窮線卻勾勒出「低收入戶」的身影，同時劃定了主流社會與邊際社會的分野，區分出上、下和貧、富階層。

## （二）國內低收入戶的界定

政府於民國三十二年公佈「社會救濟法」， 以金錢、物質等救濟貧民。民國五十八年頒布「現階段社會政策綱領」辦理貧窮民眾救濟，民國六十一年推行消滅貧窮的「小康計劃」，民國六十九年通過「社會救助法」，並且將原先的「貧戶」經由「資產調查」（ the mean test） 改為「低收入戶」，擴大辦理低收入戶各項救助工作。民國八十六年再度修法，持續以協助低收入戶脫離貧窮為職責。社會救助法成為政府減少低收入戶和維持人民最低水準生活的主要政策。

「低收入戶」是由公部門來加以界定，主要是為了福利政策的推行，消弭貧窮所帶來的社會問題，因此講求實際並且強調數字所呈現的意義。

**1.認定標準**

根據社會工作辭典（ 蔡漢賢等，2000）所詮釋的「低收入戶」係指全無收入或收入低於一定水準，生活陷入困難之家庭。低收入戶的認定，通常必須考慮的因素包括家庭經濟收入、維持最低生活人口數，以及依當時指標所定之最低標準。

我國目前低收入戶標準是以民國八十六年修訂之社會救助法為準則,所稱之低收入戶係指家庭總收入平均分配全家人口,每人每月在最低生活費用以下者。而最低生活費用( The Subsistence Level of Living), 則是由省( 市) 政府參照中央主計機關所公佈當地區一年平均消費支出的百分之六十訂定,並報中央主管機關備查,由各縣市社會局列冊核准。因此,每年低收入戶的認定標準隨消費支出不同而有不同。

**2、現況**

以九十七年度低收入戶最低生活費用標準為例， 是以每人每月臺灣省為 9,829 元、臺北市為 14,152 元、高雄市為 10,991 元、福建省為 6,500 元，來界定是否為低收入戶。( 內政部主計處，2008)。

**表2.3 歷年最低生活費標準一覽表**

單位：元／人／月

| 年度 | 台灣省 | 台北市 | 高雄市 | 福建省 |
|---|---|---|---|---|
| 85 | 5,400 | 6,640 | 5,400 | 4,400 |
| 86 | 6,000 | 6,720 | 6,000 | 4,700 |
| 87 | 6,700 | 7,750 | 6,700 | 5,800 |
| 88 | 7,110 | 11,443 | 8,828 | 5,800 |
| 89 | 7,598 | 11,625 | 9,152 | 5,900 |
| 90 | 8,276 | 12,977 | 9,814 | 5,900 |
| 91 | 8,433 | 13,288 | 9,559 | 6,000 |
| 92 | 8,426 | 13,313 | 9,712 | 6,000 |
| 93 | 8,529 | 13,797 | 9,102 | 6,300 |
| 94 | 8,770 | 13,562 | 9,711 | 6,300 |
| 95 | 9,210 | 14,377 | 10,072 | 6,500 |
| 96 | 9,509 | 14,881 | 10,708 | 6,500 |
| 97 | 9,829 | 14,152 | 10,911 | 6,500 |

(資料來源：行政院主計處，2008)

低收入戶標準上升是否意味著貧戶逐年減少？ 事實上低收入戶並沒有逐年減少的趨勢，內政部的統計資料顯示：九十六年底全國低收入戶計有 90,682 戶，佔總戶數之 1.21%，且首次突破 9 萬戶；低收入戶人口共 220,990 人，佔總人口之 0.96%。（內政部統計處，2008）

其中，屏東縣低收入戶數為 6,980 戶(僅次於台北市、台北縣、高雄市)，佔全縣總戶數之 2.61%(僅次於澎湖縣、台東縣、花蓮縣)；低收入戶人口 18,097 人(僅次於台北市、台北縣)，佔全縣總人數之 2.03%(僅次於台東縣、澎湖縣、花蓮縣)。

**表2.4　歷年低收入戶、人數一覽表**

| 年度 | 低收入戶數 | 占總戶數比率(%) | 低收入戶人數 | 占總人口比率(%) |
|---|---|---|---|---|
| 85 | 49,307 | 0.82 | 115,542 | 0.54 |
| 86 | 49,780 | 0.80 | 116,056 | 0.53 |
| 87 | 54,951 | 0.86 | 125,426 | 0.57 |
| 88 | 58,310 | 0.89 | 136,691 | 0.62 |
| 89 | 66,467 | 0.99 | 156,134 | 0.70 |
| 90 | 67,191 | 0.99 | 162,699 | 0.73 |
| **91** | 70,417 | 1.02 | 171,200 | 0.76 |
| **92** | 76,406 | 1.08 | 187,875 | 0.83 |
| **93** | 82,783 | 1.15 | 204,216 | 0.90 |
| **94** | 84,823 | 1.16 | 211,292 | 0.93 |
| **95** | 89.902 | 1.22 | 218,151 | 0.95 |
| **96** | 90,682 | 1.21 | 220,990 | 0.96 |

（資料來源：內政部統計處，2008）

低收入戶的界定和相關政策的制定，是為了消減低收入戶數、解除和預防貧窮、保障人民經濟安全。然而貧窮是一個動態持續的現象，儘管社會不斷進步，人民所得提高，社會福利日益完備，低收入戶的界定標準相對提高，低收入戶尚未因此而減少或消逝。

根據家扶基金會指出，國內中低收入戶兒童接受生活扶助的人數就逐年增加，從民國八十七年的兩萬一千多人，增加到九十四年將近三萬五千人(中華兒童福利基金會，2005）。

再者，根據行政院主計處所調查的「臺灣地區個人所得分配」，分析七十三年到民國八十三年十年間的原始資料，對臺灣窮家戶進行研究，以相對貧窮線作一比較後，顯示這項低收入最低生活標準事實上並不能靈敏反映臺灣的貧窮狀況。

表 2.5　96 年度各縣市低收入戶統計表

| 縣　市 | 戶　數 | 佔總戶數比率 | 人　數 | 佔總人數比率 |
|---|---|---|---|---|
| 臺北縣 | 11,100 | 0.85 | 27,399 | 0.72 |
| 宜蘭縣 | 2,945 | 2.00 | 6,579 | 1.43 |
| 桃園縣 | 3,413 | 0.55 | 8,960 | 0.46 |
| 新竹縣 | 1,055 | 0.71 | 2,678 | 0.54 |
| 苗栗縣 | 2,073 | 1.27 | 4,784 | 0.85 |
| 臺中縣 | 2,865 | 0.65 | 7,075 | 0.46 |
| 彰化縣 | 5,249 | 1.51 | 10,891 | 0.83 |
| 南投縣 | 3,095 | 1.89 | 7,902 | 1.48 |
| 雲林縣 | 4,314 | 1.97 | 10,833 | 1.49 |
| 嘉義縣 | 1,515 | 0.90 | 3,490 | 0.63 |
| 臺南縣 | 2,635 | 0.75 | 5,103 | 0.46 |
| 高雄縣 | 3,769 | 0.91 | 8,973 | 0.72 |
| **屏東縣** | **6,980** | **2.61** | **18,097** | **2.03** |
| 臺東縣 | 3,528 | 4.53 | 10,777 | 4.61 |
| 花蓮縣 | 3,528 | 3.02 | 7,917 | 2.31 |
| 澎湖縣 | 1,425 | 4.67 | 3,394 | 3.67 |
| 基隆市 | 1,330 | 0.93 | 3,348 | 0.86 |
| 新竹市 | 766 | 0.59 | 1,990 | 0.50 |
| 臺中市 | 2,675 | 0.74 | 6,819 | 0.65 |
| 嘉義市 | 1,408 | 1.55 | 3,525 | 1.29 |
| 臺南市 | 2,897 | 1.13 | 7,179 | 0.94 |
| 臺北市 | 14,000 | 1.48 | 34,752 | 1.32 |
| 高雄市 | 7,813 | 1.39 | 17,887 | 1.18 |
| 金門縣 | 260 | 0.89 | 565 | 0.69 |
| 連江縣 | 44 | 2.28 | 73 | 0.73 |
| 總　計 | **90,682** | **1.21** | **220,990** | **0.96** |

（資料來源：內政部統計處，2008）

### （三）低收入戶面臨的問題

從低收入戶的日常生活狀況我們不難發現專家學者們描繪的特徵，包括：生活上經常處失業、低薪、經濟拮据、借貸、租屋的狀況，工作性質多屬零工、雜工的勞工階級，較少參與社會活動、人際關係淡薄，較不能適應現代生活。

Langner, T. S & Michael, S. T（1963） 的「生活壓力與心理衛生」研究中歸納出貧民生活特徵。這五個特徵時至今日依然明顯地存在：

1.無規範：常感受到自己沒有用，與社會團體是疏離的，生活在一種沉悶的氣氛中，自暴自棄，不信任他人。

2.不良教養態度：父母對子女常表現欠理性權威，缺乏一定的準則，以及採取一種偶發性的訓練方式。

3.人際關係與溝通訓練：子女的溝通訓練比較遲，故語言能力的發展也比較遲，較少機會向父母表達不滿的感受，以致挫折的忍受力也比較差。

4.自尊心：自尊心偏低，由於父母職業和社會地位低微，子女易形成不良的自我觀念，甚至自我蔑視或自我貶值的傾向。

5.行為模式：志趣低落，較不重視專技性的工作，也不能延續慾望的滿足，並且將快樂和幸福當作一種不敢奢望的事，自然也不努力去爭取。（引自蘇文璽，1991）。

李明正(1982)以六個層面描述我國貧窮民生活的特質，和 Langner, T. S & Michael, S. T 的研究有些相似之處：

1. 社會關係：貧民的社會關係網絡缺乏且脆弱，他們自覺表達力差，難與人溝通，他們不太參與一般社會團體組織。

2. 文化價值：廣泛的接受宿命論的觀點，大多抱著「過一天，算一天」的態度， 對前途沒有抱太多期望。

3. 經濟：由於教育程度低及缺乏專門技術能力，難以達到較高的經濟

地位，經常失業與不充分就業，形成長期經濟拮据。

4. 家庭：同居、單親、遺棄的現象十分普遍，家庭大多以母親為中心，對子女的管教，缺乏計劃與偶發性的教訓，並且傾向使用暴力，家人間同時暗藏著多種內在未獲解決的衝突與焦慮。

5. 人格特質：自我概念偏低，自我價值觀偏低；成就動機低；延緩慾望滿足的力量低，對於不舒服與痛苦的忍受力較強；精神疾病發生率高。

6. 居住地方：破碎家庭比率高，社會團體組織較少，娛樂活動設施缺乏，住宅擁擠、骯髒，成人犯罪與少年犯罪比率高，失業遊民多，輕信謠言且暴力爭端多。

謝青屏（ 1995）對低收入戶日常生活的研究描述亦為：住宅擁擠、群居、無隱私、愛熱鬧、酗酒、盲目追求流行、偏好以武力解決爭端（ 造成婚姻暴力與兒童虐待）、較早有性經驗、婚姻隨便且穩定性低…。

綜觀有關貧窮以及低收入戶的研究，大都從其成因、結構、特徵、政策和區域面來探討；研究目的亦多以脫離貧困、安置照顧和差異比較為主；對於低收入戶家庭成員則著眼於婦女、老人和兒童的研究（林松齡，1980，1991；詹火生，1981；陳淑英，1983；萬育維，1992；1994；陳寬政、蕭新煌，1985；朱雲鵬，1990；張清富，1992，1993；呂朝賢，1993；李安妮，1994；謝青屏，1995；陳建甫，1996；王仕圖、王德睦、呂朝賢，1999）。

至於以青少年為研究對象的相關研究中則有：王玉屏（ 1981） 針對台北市八所國中 334 位學生進行調查研究，結果顯示台北市 172 位低收入國中學生在行為困擾、學習態度與學業成就表現都較非低收入學生差；王基豐（ 1988）針對貧困單親家庭孩童自我概念、成就動機與社會適應關係的研究，發現自我概念、成就動機與社會適應三個變項中，自我概念影響成就動機和社會適應，成就動機影響社會適應。

然而，在資訊社會中，卻甚少有研究是針對低收入學生因為貧窮而衍生的資訊設備不足、數位學習機會短缺，導致數位落差的現象進行研究。

## 三、外籍配偶子女

隨著政府開放大陸探親、投資，以及於八十三年推動「南向政策」，鼓勵台商前往東南亞地區投資，國人與中國大陸、東南亞國家通婚的情況日益普遍與增加。

從八十七年起，每年總結婚登記中，外籍配偶均佔 15% 以上，其中以九十二年的 31.86%為最高。據內政部統計，至 2008 年 6 月底，台閩地區外籍配偶人數共有 406,036 人。其中大陸及港澳配偶人數為 267,706 人，外籍配偶人數為 138,330 人。

而這些「新移民女性」由於來自夫家傳宗接代的壓力，其中高達 95%於結婚後第一、二年便有了下一代（夏曉鵑，民 89）。九十四年，外籍配偶嬰兒出生數已佔當年度總出生數之 12.88%（內政部，民 95），亦即台灣每八位新生兒中，就有一位新生兒的母親為大陸或外國籍，其所佔人口比例之高，勢必將對整個教育環境產生重大影響。

由於東南亞國家女子其母國語言文字，與我國迥然不同，不若大陸籍女子在語言溝通上無障礙、文字使用上也能容易適應繁體字，因此在子女的教養上，比大陸籍新娘面臨更多的障礙與困難。然而大陸籍配偶家庭同樣普遍存在著經濟弱勢以及社會生活適應等問題，因此同樣列入弱勢族群之列，必須獲得相關單位的重視與輔導。

### （一）外籍配偶及外籍配偶子女人口統計資料

依據內政部統計資料自民國 76 年至民國 97 年 6 月底，外籍與大陸配偶之新移民人數共計為 406,036 人；其中外籍配偶為 138,330 人，占 34%，大陸配偶人數為 267,706 人，占 66%。其中，外籍配偶人數從民國 87 年陡升，民國 86 年至 88 年以印尼籍的配偶較多，民國 89 年以後，越南籍女性配偶則逐年增加。目前為止，外籍配偶之國籍別，以越南籍最多，將近 8 萬人，

約占全體新移民人數的 20%，其次則為印尼籍約占全體新移民人數的 6.4%。在外籍與大陸配偶的區域分布上，以臺北縣最多（77,245），臺北市居次（43,183），桃園縣第三（42,332），高雄市、臺中縣、高雄縣皆在 20,000 人以上。

表 2.6　各縣市外配人數統計表(76 年 1 月至 97 年 6 月)(內政部統計處，2008)

| 區域別 | 外籍配偶人數 | 比率 % | 大陸（含港澳）配偶人數 | 比率 % | 總計 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 台北縣 | 23,180 | 30.01 | 54,065 | 69.99 | 77,245 |
| 2 台北市 | 10,137 | 23.47 | 33,046 | 76.53 | 43,183 |
| 3 桃園縣 | 15,328 | 36.21 | 27,004 | 63.79 | 42,332 |
| 4 高雄市 | 6,620 | 24.96 | 19,906 | 75.04 | 26,526 |
| 5 台中縣 | 8,979 | 37.51 | 14,958 | 62.49 | 23,937 |
| 6 高雄縣 | 7,496 | 32.63 | 15,474 | 67.37 | 22,970 |
| 7 台中市 | 4,360 | 24.55 | 13,398 | 75,45 | 17,758 |
| 8 彰化縣 | 8,697 | 49.84 | 8,753 | 50.16 | 17,450 |
| 9 屏東縣 | 7,226 | 43.87 | 9,247 | 56.13 | 16,473 |
| 10 台南縣 | 6,182 | 38.91 | 9,704 | 61.09 | 15,886 |
| 11 雲林縣 | 6,014 | 47.91 | 6,539 | 52.09 | 12,553 |
| 12 嘉義縣 | 4,966 | 45.64 | 5,915 | 54.36 | 10,881 |
| 13 苗栗縣 | 4,633 | 42.89 | 6,168 | 57.11 | 10,801 |
| 14 台南市 | 2,845 | 28.24 | 7,231 | 71.76 | 10,076 |
| 15 新竹縣 | 4,724 | 49.03 | 4,911 | 50.97 | 9,635 |
| 16 南投縣 | 4,377 | 49.94 | 4,388 | 50.06 | 8,765 |
| 17 基隆市 | 2,075 | 25.22 | 6,152 | 74.78 | 8,227 |
| 18 花蓮縣 | 1,767 | 24.19 | 5,539 | 75.81 | 7,306 |
| 19 新竹市 | 2,322 | 36.02 | 4,124 | 63.98 | 6,446 |
| 20 宜蘭縣 | 2,740 | 42.62 | 3,689 | 57.38 | 6,429 |
| 21 嘉義市 | 1,174 | 31.97 | 2,498 | 68.03 | 3,672 |
| 22 台東縣 | 1,328 | 37.89 | 2,177 | 62.11 | 3,505 |
| 23 金門縣 | 272 | 16.26 | 1,401 | 83.74 | 1,673 |
| 24 澎湖縣 | 861 | 56.31 | 668 | 43.69 | 1,529 |
| 25 連江縣 | 27 | 5.92 | 429 | 94.08 | 456 |
| 總計 | 138,330 | 34.07 | 267,706 | 65.93 | 406,036 |

由內政部及教育部民國 91 年至 93 年資料可見，外籍與大陸配偶約占全國總結婚對數 24%至 32%。民國 94 年政府加強結婚面談後，外籍與大陸配偶結婚數與全國總結婚對數占比則降至 20%。

外籍與大陸配偶的嬰兒出生數，民國 87 年占全國嬰兒總出生數的 5.12%，民國 90 年突破 10%。民國 92 年外籍與大陸配偶初生嬰兒數為 30,348 人，占全國總出生嬰兒數的 13.36%，為最高峰，而後逐年下降，但至民國 96 年，外籍與大陸配偶初生嬰兒數為 20,905 人，占全國嬰兒總出生數的 10.22%，還是維持在 10%以上。

**表 2.7　歷年嬰兒出生數一覽表**

| 年度 | 總計 | 本國籍母親 | 比率% | 外籍配偶 | 比率% |
|---|---|---|---|---|---|
| 87 | 271,450 | 257,546 | 94.88 | 13,904 | 5.12 |
| 88 | 283,661 | 266,505 | 93.95 | 17,156 | 6.05 |
| 89 | 305,312 | 282,073 | 92.39 | 23,239 | 7.61 |
| 90 | 260,354 | 232,608 | 89.34 | 27,746 | 10.66 |
| 91 | 247,530 | 216,697 | 87.54 | 30,833 | 12.46 |
| 92 | 227,070 | 196,722 | 86.64 | 30,348 | 13.36 |
| 93 | 216,419 | 187,753 | 86.75 | 28,666 | 13.25 |
| 94 | 205,854 | 179,345 | 87.12 | 26,509 | 12.88 |
| 95 | 204,459 | 180,556 | 88.31 | 23,903 | 11.69 |
| 96 | 204,414 | 183,509 | 89.78 | 20,905 | 10.22 |
| 97 上半年 | 111,852 | 100,923 | 90.23 | 10,929 | 9.77 |
| 總計 | 2,538,375 | 2,284237 | 100 | 254,138 | 100 |

（資料來源：內政部戶政司，2008）

近年，外籍配偶子女逐漸邁入國民教育階段高峰期。96 學年外籍配偶子女就讀國中、小學生總人數為 103,600 人，占國民教育階段學生人數之 3.83%；其中國小學生 90,958 人，占國民教育階段學生人數之 5.19%；國中學生 12,642 人，占國中學生總人數之 1.33%。（教育部，外籍配偶子女就讀國中小人數分部概況統計，2008）

表 2.8　外籍配偶子女就讀國中小學生人數　　　　　　　　　　單位：人；%

| 學年 | 總計學生人數 | 外配子女 | 比率 | 國小學生人數 | 外配子女 | 比率 | 國中學生人數 | 外配子女 | 比率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 96 | 2,707,254 | 103,600 | **3.83** | 1,753,930 | 90,958 | **5.19** | 953,324 | 12,642 | **1.33** |
| 95 | 2,751,078 | 80,166 | **2.91** | 1,798,436 | 70,797 | **3.94** | 952,642 | 9,369 | **0.98** |
| 94 | 2,783,149 | 60,258 | **2.17** | 1,831,913 | 53,334 | **2.91** | 951,236 | 6,924 | **0.73** |
| 93 | 2,840,460 | 46,411 | **1.63** | 1,883,533 | 40,907 | **2.17** | 956,927 | 5,504 | **0.58** |

（資料來源：教育部統計處，2008）

在全國 368 鄉鎮市區中國小外籍配偶子女分布於其中之 357 個，尚未分布者位於 10 個山地鄉及金門縣烏坵鄉，而其中人數最多之前 10 個鄉鎮市有 13,855 人約占 15.2%。國中則分布於 332 個鄉鎮市區，前 10 名之鄉鎮市區僅與國小差異 3 個地方，占國中外籍配偶子女人數之 19.3%（教育部，外籍配偶子女就讀國中小人數分部概況統計，2008）。顯示全國各縣市均已面臨外籍配偶子女在教育上的一些衝擊與影響。

以縣市觀察 96 學年國小外籍配偶子女分布情形，經排序結果顯示，比例在 5%以上之縣市依序集中於臺北縣 15,204 人（16.72%）、桃園縣 10,129 人（11.14%）、臺中縣 6,081 人（6.69%）、臺北市 5,880 人（6.46%）、彰化縣 5,769 人（6.34%）、高雄縣 4,911 人（5.40%）及屏東縣 4,664 人（5.13%）等 7 個行政區，累計人數為 52,638 人，占總數之 57.87%。

至於 96 學年國中外籍配偶子女分布情形，經排序結果顯示，比例在 5%以上之縣市依序集中於臺北縣 2,180 人（17.24%）、桃園縣 1,672 人（13.23%）、臺北市 1,275 人（10.09%）、屏東縣 779 人（6.16%）、高雄市 759 人（6.0%）及臺中縣 647 人（5.12%）等 6 個行政區，累計人數為 7,312 人，占總數之 57.84%。

在國中、國小外配子女比例均在 5%以上的縣市中，屏東縣外籍配偶子女占全縣國中小學生比例已經高達 5.36%。如表 2.9

表 2.9 外配子女占縣市學生比例比較表

| 縣市 | 台北縣 | 桃園縣 | 台中縣 | 台北市 | 屏東縣 |
|---|---|---|---|---|---|
| 外配子女數（國小） | 15,204（16.72%） | 10,129（11.14%） | 6,081（6.6%） | 5,880（6.46%） | 4,664（5.13%） |
| 外配子女數（國中） | 2,180（17.24%） | 1,672（13.23%） | 647（5.12%） | 1,275（10.09%） | 779（6.16%） |
| 國中小學生人數 | 440,668 | 263,533 | 202,943 | 271,391 | 101,463 |
| 外配子女占學生比率 | 3.94% | 4.48% | 3.32% | 2.64% | 5.36% |

（資料來源：教育部統計處，2008）

## （二）外籍配偶面臨的問題

### 1、家庭經濟的壓力

根據調查，外籍配偶教育程度，國中畢業以下占 71. 8%，高中畢業占 21.3%。而其臺籍的丈夫之教育程度，國中初職以下約佔 53.7%，高中職 35.4%，因此大多屬於社經地位較低的家庭型態。而所有的外籍配偶來到台灣之後，由於尚未取得身份，依法不得工作，因此無法協助夫家肩負起家庭經濟之責任，加上多數外籍配偶來台後，短期內即孕育下一代，致使家庭經濟狀況愈加吃緊，形成外籍配偶家庭的沈重壓力。

### 2、語言溝通之問題與中文學習之需求

語言溝通是生活適應上最常見且根本之問題。大部分的外籍配偶（不含大陸配偶）僅在母國作短期中文學習，隨即來臺，剛來臺時可溝通語彙少，會造成溝通障礙，且容易因語音語意的溝通誤差而引發家庭生活上的誤會紛爭。初來臺者，學習中文說寫之需求大。但此需求，卻端視夫家的支持度，

夫家支持度高，外籍配偶則能放下部分家務，外出學習；若夫家不重視，那麼外籍配偶則需犧牲自己的意願與需求，先照顧好家人、小孩與家務後，有餘力時才能外出學習中文。

**3、照顧教養子女的需求**

對於教養與照顧小孩一直是外籍媽媽最大的需求。如同天下的母親一樣，愛小孩、照顧好小孩是外籍媽媽最大的願望，然而，有些外籍媽媽中文閱讀能力不佳，無法督導孩子功課，連帶也畏懼或疏於和學校老師溝通。林燕宗就指出參與親子共讀團體的外籍配偶，識字能力、自我概念、人際互動及教養觀念均有顯著的進步；而幼兒的表達能力、學習信心、認知發展及親子親密關係也都獲得明顯改善。

外籍新娘、外籍配偶、新移民女性等名詞，近幾年不只大量出現於報章媒體與政策關注之中，學術研究的成果在短短３、４年間亦非常豐碩，可見台灣社會對這一群新移民女性及其子女的關心與重視。

瀏覽目前的研究成果與相關文獻，大部分的研究以外籍配偶本身的生活適應、婚姻適應、識字運動，以及跨國婚姻遷徙為主題（蕭昭娟，2000；王宏仁，2001；吳美雲，2001；夏曉鵑，2002；顏錦珠，2002），並漸漸將研究焦點由外籍配偶本身轉向家庭生活、母職經驗以及外籍配偶子女的生活與學校適應（王光宗，2004；王雅萍，2004；林璣萍，2003；車達，2004；陳美惠，2002；陳湘淇，2004；陳碧容，2004；熊淑君，2004；劉秀燕，2002；蔡奇璋，2004；盧秀芳，2004；謝慶皇，2004；黃琬玲，2005）。

## （三）新臺灣之子—外籍配偶之子女面臨的問題

因為外籍配偶移入人數大增為最近十年內之現象，現階段外籍配偶子女的問題與需求並未清楚浮現，但就目前之現象觀察外籍配偶家庭對於孩子教養上的需求有：

**1、課業教導與監督的需求**

外籍配偶對中文的閱讀能力較弱時，對已入學孩子的課業輔導，則需仰賴其他人，包含其他共同居住的家人、孩子的父親甚或是安親班。謝慶皇（2004）就指出，外籍配偶受限語言文字使用的限制，不易參與子女課業學習活動。然而，實務觀察中，大部分的父親或忙於工作，或無力教導孩子的課業，那麼學校免費的課業輔導班就相形重要。黃琬玲（2005）也指出，安親課輔班替代了東南亞外籍配偶家庭的課業指導功能。

**2、對公共學習資源的需求**

囿於家庭經濟，大部分外籍配偶子女之家庭十分歡迎公共資源，如：公立托兒所幼稚園、國中小學資源等。然而，大部分的外籍配偶並不清楚臺灣的社會福利資源體系及其他相關可利用的社會資源，因此各項公共學習資源機構，應主動提供必要之協助，比如陳金蓮就建議開設外籍配偶子女課後輔導專班。

**3、族群標籤負面影響**

少部分的外籍配偶之子女，因為校園內同儕對其外籍母親的標籤或恥笑，而拒絕讓母親到校，或甚至引發怠學的狀況。

秦富珍（2003）就指出，近四成的外籍配偶子女適應能力差，其他例如：外籍配偶的國語表達能力，影響其子女語言發展（黃婉玲，2005）；外籍配偶受限語言文字使用的限制，不易參與子女課業學習活動；外籍配偶中文語文程度，影響其在教導子女課業方面的信心（謝慶皇，2004）；以及外籍配偶子女之家庭學習環境，對於其國語文能力發展有所影響（吳宜錞，2005）；甚至「新台灣之子」將在未來成為台灣教育上的第三波「雙峰現象」（張芳全，2005）。

林璣萍（2003）以問卷調查法的方式普查高雄市所有一、二年級外籍配偶子女的學校適應情形，發現外籍配偶子女確實存有整體學習弱勢的現況，且其學習適應會受到父親社經地位與母親語文能力的影響。

盧秀芳（2004）採質性研究的方法，藉由外籍配偶子女、父母與教師的訪談和觀察，發現外籍配偶子女在國語學習以及口語表達上的困難，形成了學習成就偏低以及學校生活困難的現象，除了母親對子女語言學習的影響之外，家庭社經地位低落是影響外籍配偶子女學校生活的重要因素。黃琬玲（2005）分析指出，東南亞外籍配偶的國語表達能力影響其子女語言發展。

台北市賽珍珠基金會執行長柯宇玲表示（聯合新聞網 2004 年 4 月 8 日）：外籍配偶的子女在健康上都很正常，但語言發展上比較慢。這些孩子因為外在刺激較少，語言字彙能力會比一般孩子差，且發音不清楚。

楊淑朱等（2003）根據 61 位國小教師所提供的問卷資料中也發現：外籍女性配偶子女普遍較為被動且學習意願低落，學習較容易分心，且學習緩慢及學習意願低落，普遍有語文能力的問題，一般來說，數理能力及理解力較差，有些學童作業常無法依時完成；有些教師反應，不少學童家裡無人指導。……國小教師對外籍女性配偶子女在「語文能力」及「數理能力和理解力」的建議是「有待加強及必要補救」。

教育部委託嘉義大學師範學院所進行的「外籍與大陸配偶子女現況調查」專案研究。此研究以台灣目前就讀國中小外籍配偶子女為母群，分為北、中、南、東四區，依外籍配偶子女就讀人數比例進行隨機抽樣，調查外籍配偶子女的生活適應、學習適應情形與學業成就表現，發現整體上國小外籍配偶子女的學業成就偏低，且北部地區顯著高於南部地區，並受社經地位影響；在生活適應上，外籍配偶子女的生活適應狀況普遍良好，並不因為不同地區、母親國籍與家庭社經地位而有所不同（蔡榮貴、楊淑朱、賴翠媛、黃月純、余坤煌、周立勳，2004）。

## 四、結語

綜合以上所論述的弱勢族群,往往也容易因為社經地位不利以致落入貧窮弱勢行列，甚至會出現雙重甚至多重弱勢的情形，比如原住民低收入戶、低收入外籍配偶家庭等等，而根據上述統計，弱勢族群數量不減反增，顯示這些族群在落入弱勢循環而難以脫離，其中主要因為是貧窮影響教育，教育影響就業，就業又再次決定是否持續貧窮，要想脫離貧窮循環，則必須有所介入，縮短數位落差，提升學習成就就是方法之一。(如圖 2.1)

George & Howards（1991）則視貧窮為一多層次的概念，可依不同程度的狀況而劃分為以下四類：1.飢餓（stravation）貧窮：指個人或家庭的所得無法維持自己或家庭成員生存的貧窮； 2. 生計（subsistence）貧窮：指個人或家庭所得無法購買基本生活水準所需的財貨；3.社會應付（social coping）貧窮：個人或家庭所得不能充分支付其達到該社會工作階級（working class）的生活水準之貧窮;4.社會參與（social participation）貧窮：指個人或家庭的生活無法滿足他們達到社會平均的生活水準之貧窮。

而萬育維（1998）則是將生計貧窮的界定涵蓋在 George &Howards 所定之生計與社會應付貧窮之間,當一個人的最低生活標準無法滿足健康與工作能力所需，則為陷入了「生計的貧窮」。

不論這兩位學者在界定上有何不同,我們都可以發現程度越低的貧窮類別，則包含越多種層次的貧窮，例如處於飢餓貧窮程度的人，通常也會包含著生計、社會應付與社會參與的貧窮，換句話說，越屬於越低層次的貧窮類別，則遭受到基本生存、生計、社會應付、社會參與的剝奪程度也就越大，貧窮基礎理念的方法多數是以生計貧窮的觀點來作為貧窮界線的分界( 呂朝賢，1995），也是以能滿足生活最低基本需求、達到最低生活水準來作為訂定貧窮的準則，即上述所說的絕對貧窮。

呂朝賢（1995）提到，近年來台灣地區大部分有關貧窮、多沿用政府法

定為貧窮，即低收入標準的研究，會遭遇到因偏低之貧窮線的訂定，而容易使一些未符合法定標準，但接近法定貧窮的家戶或個人被忽略的問題。

薛承泰（2000）就提到單親現象的愈益複雜化，使得單親的福利需求無法被落實於現行之社會福利政策(例如單親經濟匱乏的問題於中低收入戶或其他社會救助法之規定的適用性)，因而導致許多單親或其兒童因為沒有「落入」法定貧窮線之內，而錯失了受照顧、被協助的福利。

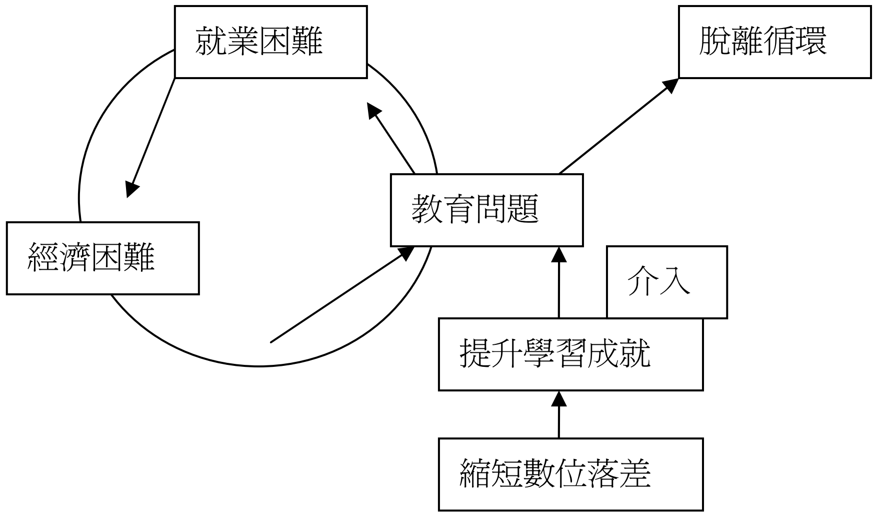
而大部分學者認為單親家長之經濟地位高者，則其子女行為表現較佳（引自林萬億等，1993），而在學業成就的表現方面，Shinn（1978）綜合了相關研究後，他認為造成兒童低學業成就的主因，並非父母離異的這個事件，而是與離異有關，或由離異所導致的困難，如經濟困難、高焦慮、不良的親子互動等原因，才是主要的影響因素（引自謝麗紅，1990），可見經濟因素對於單親家庭子女的學業成就之影響仍有具重要地位。

MacLanahan & Booth（1989）曾提出低收入單親家庭的未成年子女可能為分擔家庭經濟的狀況，而可能導致子女提早就業，陷入另一個貧窮的循環，即單親及低收入戶子女的學業成就會受到家庭經濟的貧乏狀況而影響，而學業的表現方面可能也較一般家庭的子女較差。

許多研究都顯示，家庭收入影響數位落差情況的發生（顏淑芬，1998；那福忠、林麗貞、研考會、經建會，2001；陳家駿、曾淑芬，2002；項靖，2003；吳宜鮮、研考會，2004）。而陳怡君（2005）研究中發現，數位落差影響到學童的學業成就。

在陳素梅（2008）研究中已顯示弱勢族群中的原住民學生與一般學生之間確實存在數位落差，因此，本研究就是希望能在這個基礎上進一步釐清，其他弱勢族群是否也存在數位落差，以及瞭解彼此之間的數位落差情況，進而解釋這些族群所可能持續弱勢的原因。

圖 2.1　脫離貧窮循環圖



# 第二節、數位落差的意涵

## 一、數位落差的定義

數位落差的概念在 1995 年美國國家通信及資訊委員會（NTIA）的“Falling Through the Net”調查報告首先被提出。1997 年 Falling Through the Net”調查報告正式被採用。直到 1999 年發表的”Falling through the net： Defining the digital divide”(從網路中跌落－數位落差的定義)專題報告中正式被定義，其被定義為「資訊擁有者（have）與資訊未擁有者（have not）間所產生的落差」（NTIA, 1999）。

「Digital Divide」有譯為數位鴻溝、數位差距、數位格差、數位區隔等。有關數位落差的定義，各國與論者間並無一致看法（曾淑芬，2002），不過從 1995 年開始探討相關議題，可以發現「數位落差」概念具有持續變動特性(張懷文，2002)，亦即數位落差概念會隨著時代演進與新科技發明，而被賦予新的定義。以下將就國內外學者對「Digital Divide」的定義依年代做整理與歸納，如表 2.10。

表 2.10 數位落差的定義

| 相關文獻 | 定義 |
|---|---|
| 美國商務部國家通信及資訊委員會(NTIA)(1997) | 擁有數位資訊工具者與無資訊工具者之間透過數位化工具在財富、資訊的獲得方面的差距問題。由於電腦科技的高度發展，已有快速拉大知識取得、財富累積以及社會地位差距的現象，而這種因社會數位化的結果而加大個人之間在知識、經濟、社會差距的事實，稱之為「數位落差現象」。 |
| 顏淑芬（1998） | 數位分隔就是專指在資訊社會中擁有電腦相關設備如家庭電、數據機等與未擁有者所形成之差異。 |
| Anderson（1999） | 根植在財富不均及居住地區的基礎上，所產生資訊取用不均衡的現象。 |
| 吳清山、林天佑（2000） | 由於電腦科技的高度蓬勃發展，造成擁有資訊的多寡、資訊的取得與運用電腦、網路工具的能力成正比，導致快速拉大知識取得、財富累積以及社經地位之間的差距現象，因此藉由電腦運用能力所形成個人在知識、經濟、社會、貧富產生差距，扭曲社會公平。 |
| 林季蓉（2000） | 認為數位化落差就是一種由於資訊科技和網際網路帶動了快速和巨幅的經濟成長，使得擁有科技的族群和缺乏科技的族群之間，出現了極為懸殊的貧富差距的現象。 |
| 陳敬如（2000） | 數位鴻溝是一種構念而不是一種實體，在數位化資訊社會中，個人由於其本身的社會屬性因素，而在資訊科技的接近使用、資訊內容的接近使用及資訊素養上，有程度上不同的差異表現。 |
| 李勝富（2000） | 數位差距就是由於進入資訊與網路的時代，形成能夠運用電腦及網際網路上網者與貧窮落後而無法使用電腦者，造成資訊資源「有」與「無」兩種階級。 |
| 劉文文（2000） | 數位隔離是指在網際網路使用者間因本身知識階層或所得上之差異而出現嚴重落差的情況。 |
| 林偉加（2000） | 指數位時代能夠取用科技與缺乏之間的差距；能夠取用電腦、網路與缺乏之間的差距；或者能夠取用資訊與缺乏者之間的差距。 |
| 簡旭伸（2000） | 認為數位鴻溝是指知識經濟社會的一種新興表徵，用來描述在全球化催逼之下，以資訊通訊為主的新經濟模型中，「原本既存的性別、所得（階級）、種族、年齡、地域、殘障、教育程度等社會矛盾，非但沒有因此弭平，反而越差越大」的真實情境。 |
| 世界經濟合作與開發組織〔OECD〕（2001） | 不同社經背景與居住地理區域的個人、家戶或企業，在取用資訊通訊科技（ICTs）機會以及運用網際網路各項活動上所產生的落差。 |
| 美國圖書館學會資訊科技政策署[OITP]（2001） | 數位落差是由於地理區域、種族、經濟狀況、性別與身體能力使得人們在透過網際網路以及其他資訊科技和服務取得資訊的接近使用機會方面與運用資訊、網際網路與其他科技的技能、知識與能力兩方面產生差異。 |

表 2.10 數位落差的定義(續)

| 相關文獻 | 定義 |
|---|---|
| Bridges.org（2001） | 數位的發展需要包括負擔能力、有意義的內容及服務、社會文化因素、合法的管理機制、經濟環境以及良好的政策。數位落差並非單獨存在，而是在不同的國家和人民之間，不同層次資訊通訊科技（ICT）的近用及基本的資訊通訊科技的使用及應用。在富有及貧窮的國家之間，網路使用的不均等已經更甚於貧富的不均。 |
| Cullen（2001） | 大多數的國家都存在著數位化落差，它是指存在於下列幾項中的取得與否所造成的落差：資訊與通訊科技工具的取管道的準備度、汲取知識的管道，以及對於ICT 的使用技能。 |
| Light（2001） | 數位落差現象具體呈現於網際網路使用團體間，資訊擁有者與缺乏者間，以及電腦擁有與使用能力等三大面向。 |
| 石淑慧（2001） | 在現今及未來網路時代中，擁有電腦、網路等數位科技者，正快速拉大與未擁有者在知識取得、財富以及社會地位的距離，形成新的社會不公平現象。 |
| 梁恆正（2001） | 將數位落差定義為網路取用的差距。 |
| 黃瓊儀（2001） | 認為數位差距是指一群可以有效的運用新資訊和新傳播溝通工具如網際網路的人，與另一些無法有效的使用這些新資訊和新傳播溝通工具的人們之間的差別和隔閡。 |
| 彭慧鸞（2001） | 數位差距是網路資訊科技的快速發展與普及化下，在通訊技術、教育程度與實務經驗間的差距，將導致彼此的差距拉大，也使得貧富差距被快速拉大。 |
| 黃瓊儀（2001） | 「數位差距」是指一群可以有效的運用新資訊和新傳播溝通工具如網際網路，與另一些無法有效的使用這些新資訊和新傳播溝通工具的人們之間的差別和隔閡。 |
| 劉慶仁（2001） | 透過不斷產生的數位革命，已將社會區隔為資訊豐富與資訊貧乏、知道與不知道的族群。這種現象不僅是接近新資訊科技工具的問題，更涉及服務的提供、技術的便利、使用的動機和學習機會等方面的差距。 |
| 曾淑芬、吳齊殷（2001） | 資訊科技的發展與使用可能因為性別、種族、階級或居住地區等而有所差異，使得人們在接近、使用資訊的機會上產生差異，形成所謂的數位落差。 |
| Murdock（2002） | 除了比較「設備有無」，尚須考量「技術層面」，宜以「複合數位落差」（digital divides）取代「單一數位落差」（digital divide）。 |
| 數位落差網〔Divide Digital Network〕（2002） | 認為數位落差乃是在能夠與不能夠有效地使用資訊科技的人、社區之間，總存在著一條鴻溝，這種科技使用的不公平現象，比以往排除了更多人想有新經濟的成果。 |

表 2.10 數位落差的定義(續)

| 相關文獻 | 定義 |
|---|---|
| APEC（2002） | 認為數位落差是一種廣泛的認知，意指橫跨不同群體間在接近使用資訊設備的差距。這裡的資訊設備包括電話（無論是有線電話或是行動電話）、個人電腦和網際網路，沒有這些設備人們沒有能力和機會取得資訊來源。而不同的群體可能是經濟地位（富有和貧窮）、社會階級（白人和黑人）、性別（男人和女人）、年齡（年輕和年老）、地區（城市和鄉村）或國家（富國和窮國）。 |
| Tipton（2002） | 一個國家財富、公司企業先進與否，或個人是否具影響力的差距，亦即在決定哪些人有能力或沒能力連結網際網路，以及對於網際網路的管道取得的容易度。 |
| 台灣國際商務中心(Commerce Net Taiwan,CNT)（2002） | 由於資訊通信科技的資源分配不均，以及其所造成對於資訊通信科技的運用之不平等，導致國與國之間、族群與族群，甚至個人與個人間產生『擁有』與『未擁有』資訊通信科技資源之情形逐漸增加，而其對於社會的影響，無論是正面或負面的影響，都將因資訊通信的進步而加劇。 |
| EC研究報告（2002） | 由於資訊通信科技的資源分配不均，以及其所造成對於資訊通信科技的運用之不平等，導致國與國之間、族群與族群、甚至個人與個人間產生「擁有（Have）」與「未擁有（Have-Not）」資訊通信科技資源之情形逐漸增加，而其對於社會的影響，無論是正面或負面的影響，都將因資訊通信科技的進步而加劇，可稱之為「數位落差」。也就是說，數位落差係因地理區隔、族群、經濟狀況、性別，以及技術、知識及能力在使用網際網路等資訊通信科技資源應用上差異所造成之差距，因此數位落差不全然是負面的意義，數位落差的產生可視為因資訊通信科技的發展與普及化所造成之一種現象。 |
| Servon（2002） | 資訊在底下幾項中擁有與未擁有的落差：種族、社經地位、教育程度、家戶的類型，以及地理區域。 |
| 翟本瑞（2002） | 數位落差是由於接近使用資訊科技的機會以及在科技使用程度上的差異，即存在擁有電腦與使用網路者及無法使用網路與最新科技者之間的差異，它將人們區隔為資訊擁有者(have)與資訊欠缺者(have-not)兩大陣營，連線與否決定了人們所處的空間以及社會地位，可能造成原有社會資源分配不均的現象更加嚴重，產生新的階級對立的問題。 |
| 黃柏叡（2002） | 認為數位落差是指資訊科技的發展與使用可能因性別、種族、階級或區域等因素之不同而有所差異，使得人們在接近、使用資訊的機會上所產生差異與鴻溝。 |
| 張懷文（2002） | 目前，有許多人對於數位化落差的定義尚侷限在狹義的定義上，亦即指「能否接近使用資訊傳播工具(Information Communication Technology,簡稱ICT)設備所造成的落差」；廣義的定義則指「因資訊傳播工具所帶來實體性及社會性的取用（Access）落差。」 |

表 2.10 數位落差的定義(續)

| 相關文獻 | 定義 |
| --- | --- |
| Eszter（2003） | 探討如何在網路上取得資訊的能力，提出「第二層次數位落差」（Second-Level Digital Divide）。數位落差不只是網路使用的不均等，也是個人之間線上技能(online skill)區別變化的層次。技能亦即有效率的在網路上搜尋資訊的能力。 |
| 申望毅（2003） | 資訊社會中，個人因性別、年齡、種族、居住地理區域、家庭收入、教育程度、語言等與個人社經背景相關的因素，造成個人在資訊近用上的差異，導致獲得資訊數量及利益上的差距，即數位落差。 |
| 蕭佑梅（2003） | 認為數位差距是擁有資訊工具與未擁有資訊工具者之間，因透過數位資訊科技的電腦網路工具在知識、財富、資訊獲得方面產生差距，其內涵包括資訊科技接近使用機會、資訊內容接近使用及資訊素養等三方面。 |
| 鄭欽文（2003） | 在資訊社會中，個人因環境或家庭因素，使得在資訊科技的接近使用、資訊內容的接近使用及資訊素養方面，有程度上的差異。 |
| 項靖（2003） | 數位落差一詞意謂：一、取用或近用（access to）數位化資訊科技與工具（包括電腦與網際網路）之機會差別。二、應用數位化資訊科技與工具的技巧、知識與能力上的差別，或稱資訊素養。三、取用適合的數位化資訊與服務之機會差別（適合的數位化資訊與應用服務之存在與否）。 |
| Warschauer, Knobel, & Stone（2004） | 許多複雜的因素造成科技的使用在現存的教育中有惡化及不平等的現象。 |
| Eamon（2004） | 個體擁有或未擁有對資訊科技的管道而產生的不等現象。 |
| Kaiser Family Fundation,（2004） | 那些曾經或不曾使用電腦或上網的人之間的落差。 |
| 李京珍（2004） | 在資訊時代中，擁有電腦、網路等數位化科技者，正快速拉大與未擁有者在「使用資訊科技的機會」、「使用資訊科技的內容」與適切處理資訊的「資訊素養」上的距離，造成知識財富的差距，形成新的社會不公平現象。 |
| 李書豪（2004） | 研究探討學校間存在的數位落差即是指：存在於各校的資訊教育推動下，學校主體和師生之間的獲取資訊的使用機會與使用表現的背景下，學校間在數位化所遭遇到的內容上與數量上的機會與表現差距的問題。意指『進用資訊的機會』、『進用資訊的內容』、『進用資訊內容的技能與素養』、『進用表現在工作應用能力與內容上』、『進用能力的心態與表現』之間的差距情況。 |
| 楊榮宗（2004） | 由單純比較群體間的種族、性別、年齡、教育程度、家庭背景、居住地區、經濟水準、社會地位等，在「數位工具近用」的單一向度，轉為注重「個人資訊素養」的二維思考，甚至「取用機會」的三大面向。 |

表 2.10 數位落差的定義(續)

| 相關文獻 | 定義 |
| --- | --- |
| 黃玉玲（2004） | 數位落差是一種現象，是人與人之間、地區與地區之間、國與國之間因為數位資訊科技包括電腦、網際網路、手機、PDA等等的普及使用程度，導致獲得知識或資訊程度上的差異。數位資訊科技的取得可能因為居住地區、種族、性別、年齡、教育程度、家庭收入及對數位資訊科技的認知不同等因素而影響，而知識或資訊的獲得與否取決於個人資訊素養，亦即取得資訊的能力。 |
| 黃崑傑（2004） | 數位落差可定義為，在資訊社會中，因地理區隔、族群、性別、階級、居住地區、經濟狀況、家庭因素，以及知識、技術及能力等因素的差異，使得人們在接近、使用資訊的機會與適切處理資訊的資訊素養上產生的差異，形成所謂的數位落差。而在資訊社會中產生的數位落差，將會造成知識、財富的差距，形成新的社會不公平現象，且貧富之間的差距隨著資訊社會的來臨沒有縮小，反而會有逐漸拉大的趨勢，在資訊擁有與資訊缺乏者間將會因為資訊科技的發展而產生新階級。 |
| 滕英文（2005） | 在資訊社會中，個體因其社經背景及所處資訊環境的不同，表現在資訊科技的接近使用、資訊內容的取用及資訊素養程度上的差距現象。 |
| 曾淑芬（2005） | 認為早期的定義多所不足，因此將資訊近用這個構面延伸為「網路近用」以及「網路使用行為」兩個概念；接著提出「資訊素養」的思考，此「資訊素養」構面則包含「一般性素養」、「資訊技術」以及「網路素養」三個概念，並且認為社經地位優勢的人將擁有優勢的資訊素養。無論是資訊近用或是資訊素養都是個人網路整備度的內容，而這樣的資源積累，將促使個人利用網路在日常生活上，這個部份包含個人「工作應用與學習」以及「生活應用」，而「工作應用與學習」包含「工作溝通性」以及「成人繼續教育」兩個概念；「生活應用」的部份則包含「公民使用行為」以及「電子商務接受度」兩個概念。 |
| 楊雅斐（2006） | 資訊社會中，個人因許多環境與背景的因素，在使用資訊科技的機會、使用資訊科技的內容及資訊素養三方面，產生資訊取用程度上的差異，造成資訊取用不均衡，形成的社會不公平現象。 |
| 行政院研考會（2006） | 與其說數位落差是個分歧的概念，不如說數位落差是一個變動的觀念，使不同學者會隨不同國家發展狀況、不同時代背景而產生不同的看法，如資訊基礎建設落後的國家對數位落差的看法可能停留在電話、電腦設備的有無與網路接取率的高低的比較上；資訊基礎建設先進的國家，對數位落差的看法則不僅是網路接取率，而是更進一步著重在解決不同族群間，資訊素養與資訊使用能力上的落差情形。 |

資料來源：修改自黃崑傑(2004)

綜合以上所述，研究者認為數位落差為一種動態的現象，不只存在國與國之間，也存在於地方與地方以及人與人之間。在「資訊擁有」、「資訊使用」及「資訊素養」上會因居住地區、種族、語言、經濟、性別、年齡、教育程度、收入、職業等因素而產生差距，而此差距的程度是相對而非絕對、是變動而非固定的。在資訊化社會中，這個差距將會造成國家、社會及個人在知識或財富上的差距，形成新的富國窮國、新的階層及新的不公平現象，此即所謂的「數位落差」。

## 二、數位落差的內涵

### (一)數位落差的面向

過去數位落差的議題大多著重於「接近使用」的定義與研究，由於資訊科技具備多樣特性，因此這樣的解釋可能有所侷限(曾淑芬，2005)。究竟，數位落差應包含哪些概念？至今說法未有一致說法(李京珍，2004)。可以確定的是，隨著時代演進及科技發明，數位落差的定義及內涵也將持續改變。

Paul and Eszter（2001）提出數位的不均等可以從五個面向來探討：

**1.科技工具（軟體、硬體及連線品質）的不均等**：由於網站的內容越來越多樣性，越來越多的網站不僅有圖片、聲音、甚至有影片，在這種情況下，如何能使使用者不需花費購置一些昂貴的系統便能完全取得網路上的內容？因為較差的資訊設備可能直接或間接的影響使用者從網路上獲得資訊的優勢。上網速度慢、較舊版的軟體及老舊的硬體都無法讓使用者確定能夠上網，再者，這種總是無法令人滿意的不好的經驗，會使得使用者較少使用網路且無法獲得較好的技術，導致無法獲得網路能夠提供的一些好處。

**2.使用者的自主權(上網地點)的不均等**：每個使用者上網的地點不同，其上網的規定跟限制也會有程度上的差別。如在家裡上網，是否因家中其他成員或 ISP 公司的政策因素等使得上網自主的程度被限制？或在家裡以外的場所上網，能夠上網的使用彈性有多大？是否使用了什麼樣的監視系統及有哪些嚴格的規定？Paul and Ezster（2001）假設上網的自主權愈高，能夠從網路中獲得資訊的優勢愈高。

**3.技術（有效使用工具的能力）不均等**：網路使用者至少擁有四項相關的知識，這四種知識可以稱之為「網路能力」，亦即「如何登入的方法」、「搜尋的行為」、「資訊下載」、「背景知識」等，這些能力有益於網路使用者整合有關網路使用方法，讓使用者能夠更有效率的搜尋。

**4.社會支援（使用者可以從網際網路得到的）不均等**：大部份上網的新手可以從有經驗的使用者當中獲得一些技術，也因此能夠很快的擁有網路能力。科技要能夠讓新的族群接受，社會支持顯得更為重要，有效的社會支援可從三方面考量：一、雇用有技術的人提供幫助（例如教師、圖書館員、職員）；二、當使用網路遇到無法解決的問題時，朋友或家人可以提供技術上的協助；三、與朋友及家人建立良好的情誼，當遇到問題時可尋求解決且一起分享新的發現。Paul and Ezster（2001）假設任何一種的社會支援都能增加使用者使用科技的動機且能加強他們的數位能力，更進一步影響他們使用網路。

**5.目的（使用者使用科技的目的）的不均等**：網路使用目的區分為增加經濟的生產力（提高技術、工作機會、消費資訊或教育）、政治的或社會成本（使用網路注意新聞、收集有關資訊做決策、公共議題、與人民對話、參加或組織社會活動）以及娛樂資訊等。以教育程度、收入和其他因素及政府的政策來看，並不是對每一個人都是公平的。另一方面，NTIA（1998，2000）的研究顯示較低收入及較低程度的網路使用者較可能透過網路尋找工作機會，Spooner 及 Rainey（轉引自 Paul& Eszter，2001）也發現非裔比起白人有更高比例透過網路找工作。

Pille（2003）引用 Carpentier 提出數位落差的三個面向，如圖 2.2，指出為能夠使用任何工具（科技），必須得到網路近用機會，並且必須擁有使用科技的技能。使用科技的技能從三個層面來看：Structural（結構）、Strategic（策略）、Instrumental（方法）。Structural 技能跟資訊結構的使用有關，Strategic 技能包含了搜尋資訊的預先動作、找資訊的基本策略及相關資訊環境的整體檢視，Instrumental 技能為處理運用操作的技術，及 instrumental 的技能處理運用操作的技術。

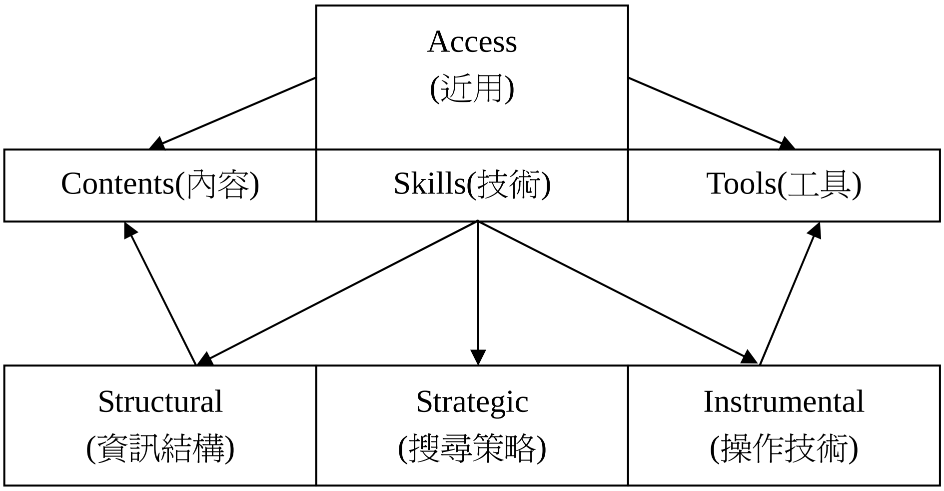



圖2.2　數位落差的三個面向
資料來源：Pille(2003)引用Carpentier

自 1995 年美國在調查研究數位落差問題時，多著重在資訊量能方面，近幾年，諸多學者在探討數位落差內涵時，主張應包含兩個部份，一是「資訊接近使用」量能方面，一是「資訊素養、資訊技能及資訊進修機會等」質的方面。其中「資訊接近使用」至少包含了「使用資訊科技的機會」與「使用資訊科技的內容」（access to types of content）（陳敬如，2000；方念萱、林麗貞、曾淑芬，2001；黃柏叡，2002；蕭佑梅，2003；楊榮宗、李京珍、黃嵩傑，2004；滕英文，2005；研考會，2006），茲將依文獻年代歸納彙整數位落差之內涵於表 2.11：

表 2.11　數位落差內涵彙整表

| 向度 | 使用資訊科技的機會 | | | | | | | 使用資訊科技的內容 | | | | 資訊素養 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 項目／提出者 | 電話普及率 | 電腦普及率 | 數據機普及率／上網普及率 | 電子郵件 | 上網速率／品質 | 上網地點 | 接觸資訊科技設備服務時間 | 網路使用目的 | 瀏覽資訊內容類型 | 搜尋資訊策略與來源 | 上網之困擾與問題 | 電腦素養 | 網路素養 | 媒體素養 | 傳統素養 |
| 顏淑芬(1998) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| NTIA(1999) | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | |
| 陳敬如(2000) | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 廖文伶(2000) | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| 黃瓊儀(2000) | | | ● | | ● | ● | | | | | | | | ● | ● |
| 經建會(2000) | | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| 林麗貞(2001) | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| OITP(2001) | | ● | ● | | | | | | | | | ● | | | |
| OECD(2001) | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| 曾淑芬等(2002) | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | | | | |
| 黃柏叡(2002) | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | | | ● | | |
| 黃誌坤(2002) | | | ● | | ● | | | ● | | | | ● | ● | | |
| 鄭欽文(2002) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 蕭佑梅(2003) | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 申毅望(2003) | | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 黃玉玲(2004) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | |
| 李京珍(2004) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 黃嵩傑(2004) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 楊榮宗(2004) | | ● | ● | | ● | | | | | | | ● | ● | ● | ● |
| 滕英文(2005) | | ● | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | |
| 楊雅斐(2006) | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 劉雯瑜(2006) | | | ● | | ● | | | | | | | ● | ● | ● | ● |

資料來源：修改自李京珍(2004)

曾淑芬、吳齊殷（2002）以「量能」和「質能」二部分進行數位落差問題研究，量能主要為「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，如圖 2.3。

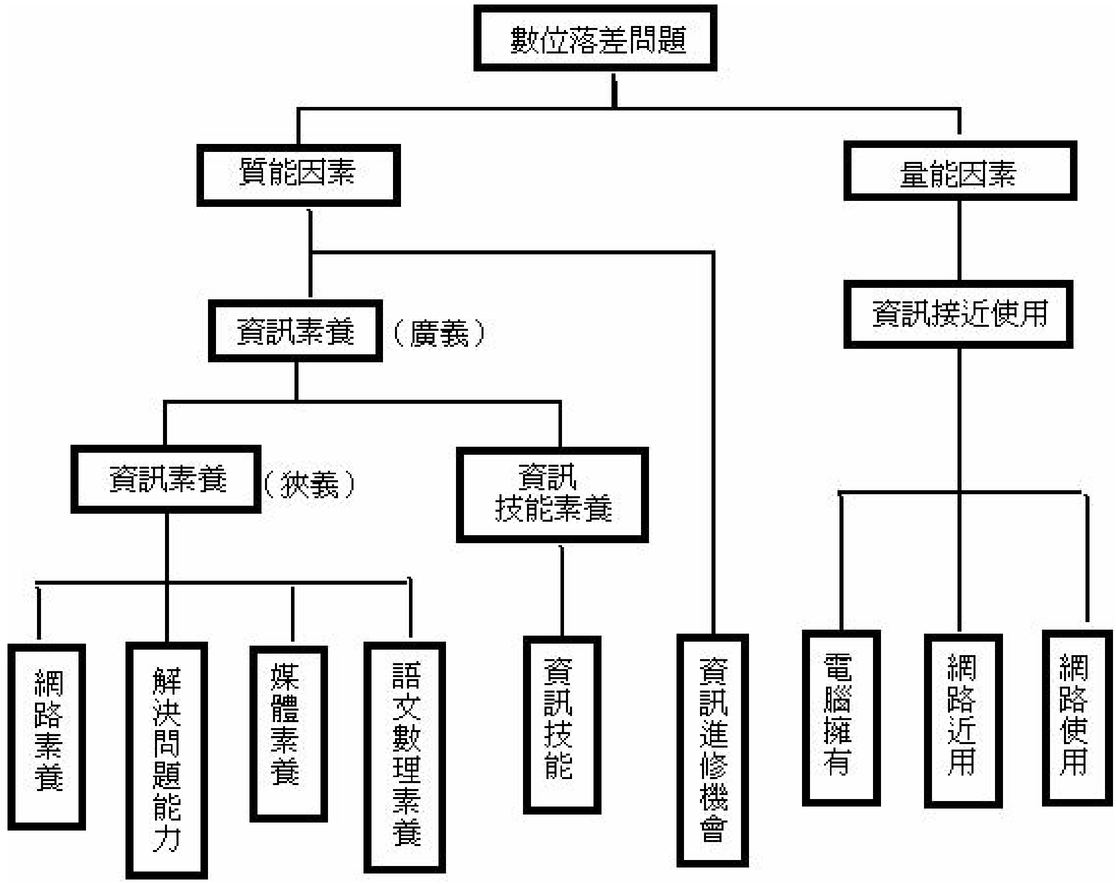



圖2.3　曾淑芬、吳齊殷(2002)定義之數位落差內涵(面向)

楊榮宗(2004)修正曾淑芬、吳齊殷（2002）的觀點，並綜合美國圖書館學會（ALA，1989）及 McClure（1994）界定資訊素養的四個方面：傳統（語文、數理）素養、媒體素養、電腦素養及網路素養；及「確認、評估、尋獲和使用」四項能力，在質能的向度加上對「資訊內容（網站）取用適合度」

的內涵，並重新繪製數位落差內涵圖，如圖 2.4，重點不僅在於使用者本身的能力，還在於內容提供者能否考量對弱勢族群的負荷程度。

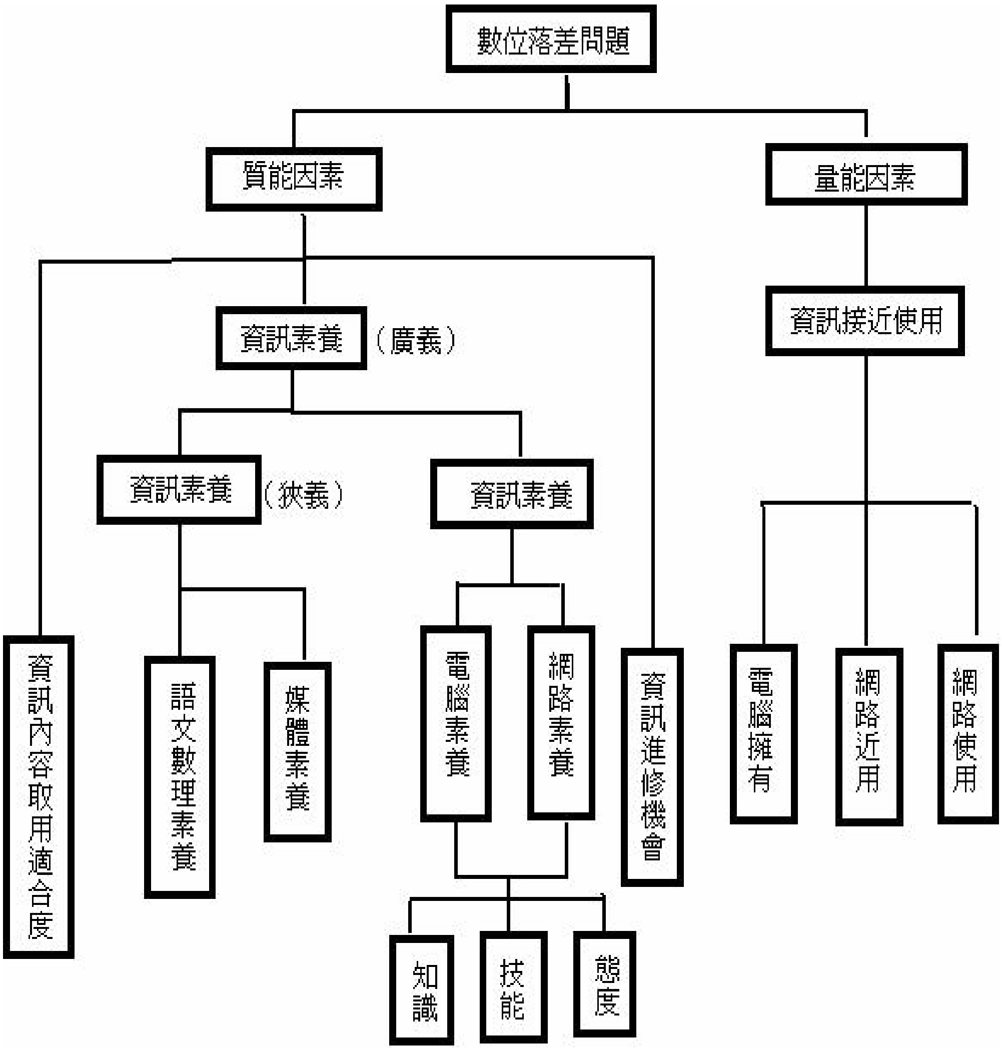



圖 2.4　楊榮宗(2004)之數位落差內涵圖

由以上歸納整理之文獻可知，現今在觀察數位落差的現象時，應區辨「量能」（資訊接近使用的分析）和「質能」（資訊素養與技能的分析）的不同，質量並重，方能瞭解數位落差意涵之全貌（曾淑芬，2002、2003）。且發現數位落差的內涵至少包括了三個向度：使用資訊科技的機會、使用資訊科技的內容和資訊素養三個向度。也因此，研究者在數位落差的內涵上，主要以使用資訊科技的機會、使用資訊科技的內容和資訊素養三個向度並參照曾淑芬、吳齊殷(2002)所定義之數位落差問題向度，亦即分別就「量能」部份的

資訊接近使用與「質能」部分的資訊內容使用與資訊素養進行討論。

## (二)資訊近用

接近使用電腦並不意謂著學生將有效學習電腦,但接近使用電腦是培養電腦資訊素養和科技能力不可或缺的第一步。有能力機會使用科技、掌握關鍵資訊的人,就有較多的機會去分配到資源,獲得較多的利益。資訊科技接近使用主要包括下列幾個層面:(一)接近使用是屬於一種能力。(二)接近使用主要是利用資訊科技來獲取各種不同的資源。(三)接近使用包括了獲取、處理並運用各項資源。同時,資訊接近使用是一種社會正義的課題,若人人能夠在接近資訊科技、資訊的處理、資訊的結果上擁有相當程度的均等,則數位落差不平等的現象,將能獲得消弭(陳敬如,2000)。

有能力機會使用科技的人,即是接近關鍵資訊的人,也就有較多的機會去分配到較多的資源,獲得較大的利益,進一步鞏固自己的權力與階級地位,因此,使用資訊科技的機會在數位落差的成形上,具有相當關鍵的地位。有關使用資訊科技的機會多以是否能夠接近使用資訊基礎設備,即有能力購買電腦、軟體、數據機、通信設備及負擔撥接網路的費用等來看,此階段著重能否使用電腦相關設備與網際網路。依據現有文獻,歸納使用資訊科技的機會課題上,至少可分為以下幾方面:(一)資訊科技設備/服務普及率:與電腦、網路使用相關的數位化資訊科技設備或服務,在設備方面包括:電話(可供撥接連線之用)、家用電腦、有線電視(未來可供寬頻上網)、數據機(用以連接電話線撥接上網)。(二)上網地點:若家庭中擁有電腦者,即可在家中連網,其餘連往地點包括:學校、社區網路中心(李京珍,2004)。

國外的學者 Harvey(1980)從「均等」的概念出發,分析「資訊均等」的觀念;指出資訊的均等要考慮的不是普遍一致的等同或者形式上的均等,而是實質的均等。因此資訊的均等概念必須包含接近的均等、資訊處理的均等、資訊結果的均等三方面。

**1.資訊接近的均等**：包括接近使用管道、資訊接近機會是否有均等。在這種意義下，減少或彌補資訊接近使用上的限制，成為一個極重要的環節。

**2.資訊處遇的均等**：在資訊輸入過程中，給予相同情況的人相同的處遇，不同情況的人不同的處遇，被視為一種合乎正義的均等。包括資訊的傳播、資訊使用能力的訓練、資訊需求的考量、資訊傳播與利用的規則應用等，都應該合乎個別差異的處遇。

**3.資訊結果的均等**：在資訊結果的輸出時，要能認可資訊運用的成果，並具備瞭解與使用當前與擁有資訊的能力。而資訊結果的均等是建立在資訊近用與資訊處遇皆達成均等的基礎上。因此在資訊科技設備以及資訊內容的接近使用上，要能夠達到機會上的均等；在處理資訊的能力上，也要使用人能夠具有足以適切處理、利用資訊的能力。如此，真正的資訊結果上的均等，方得以真正的達成。因此在資訊內容的取得與使用上，要特別強調「普及取用」（引自蕭佑梅，2003）。

此外，亦有學者強調在資訊科技接近使用上必須符合（一）可得性（availability），（二）可負擔性（affordability），（三）可用性（usability），（四）易接近性（accessibility），（五）訓練（train）。讓人民不會因為所處的位置、費用、經濟能力，操作上、閱讀上、軟硬體的取得上以及技能的不足或因性別、種族、國籍而被排除在外（Damarin, 2000；引自蕭佑梅，2003）。

综合上述，原本教育機會與資源分配不均的問題，因數位落差的出現及持續擴大，加深了原本的不平等。而是否擁有相關資訊設備使用的機會與權利是數位落差的首要關鍵，因此，資訊設備的接近使用機會是消弭數位落差的根本。

### (三)資訊內容使用

在 Mitchell（1999）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。就資訊內容的接近使用的內涵可以從上網的目的、瀏覽資訊內容的類型、搜尋資訊策略與來源、網路使用的困擾等方面加以探討（林偉加，2000；陳敬如，2000；鄭欽文，2002；蕭佑梅，2003；李京珍，2004），分述如下：

**1.上網的目的**：包括資訊的需求、娛樂的需求、溝通的需求、無特定的需求。

**2.瀏覽資訊內容類型**：大致上分為搜尋引擎類、生活資訊類、電腦與網路類、教育學習類、休閒娛樂類。

**3.搜尋資訊策略與來源**：包括搜尋資訊的策略、資訊搜尋的頻率、網頁連結的來源、資訊的取得與互動交換。

**4.網路使用的困擾**：大致上包括了網路速度過慢、網路連線費用太貴、語言與閱讀障礙、資訊尋找不易、網頁內容貧乏、資訊素養與技能的不足。

综合上述，資訊內容的使用有別於資訊近用，資訊內容的使用著重於使用的內容是否充實與符合需求，以及知識的獲取與有效利用。

## （四）資訊素養

### 1.資訊素養的定義

「資訊素養」（Information Literacy）一詞最早是由美國圖書館與資訊科學學會主席 Zurkowsk 於 1974 年提出，他主要是指個人具有找出、評估與利用各種不同來源的資訊能力，應包含五項能力：1.能知道哪些資訊是有幫助的。2.能知道哪裡可以獲取資訊。3.能知道如何檢索資訊。4.能解釋評估及組織資訊。5.能立即傳播資訊（賴苑玲，2000）。

1979 年在美國白宮召開的圖書館與資訊服務會議（White House Conference on Library and Information Services），已將資訊素養列為

會議重要的議題之一。以下將就國內外學者對資訊素養的定義做歸納整理，如表 2.12。

表 2.12　資訊素養的定義

| 專家學者／年代 | 定義 |
| --- | --- |
| American Library Association Presidential Committee On Information Literacy 之總結報告〈ALA〉（1989） | 資訊素養係指個人能體察到對資訊的需求、並能夠有效地找尋、評估、及使用所需資訊的能力。一個具資訊素養者知道知識如何組織、知道如何尋找資訊、知道如何使用資訊，且以各種型態傳達資訊，使其他人亦能學習這些資訊，其最終目標乃能夠學習如何學習，成為一個終身學習者。 |
| Charles Curran Hannelore B. Rader（1990） | 資訊素養指許多使用資訊時互相關連的綜合能力表現，包括：<br>一、瞭解資訊具有幫助性。<br>二、瞭解從何處獲得資訊。<br>三、瞭解如何檢索資訊。<br>四、瞭解如何解釋、組織與綜合資訊。<br>五、瞭解獲取及時性與回溯性資料的過程與系統。 |
| Hannelore B. Rader（1991） | 資訊素養指具備有效檢索與評估資訊以解決問題與決策的能力。 |
| Association of Supervision and Curriculum Development〈ASCD〉（1991） | 資訊素養指有效尋找、處理與使用資訊的能力；個人具有此素養在整個資訊社會中可以掌握先機。資訊素養應該是每個學生教育的一部份ASCD鼓勵學校、學院與大學將資訊素養計畫整合至所有學生的學習計畫之中。 |
| Susan N. Bjorner（1991） | 資訊素養包含以下能力：認知資訊需求。滿足資訊需求。發展尋求資訊策略。運用資訊策略。組織、評鑑及利用資訊。 |
| Christina S. Doyle（1992） | 將資訊素養定義為有能力自各種不同的資訊來源中查檢、評估與使用資訊。 |
| Doyle（1992） | 將資訊素養定義為個人能從眾多的資源中，蒐集、評估與利用資訊的能力，並認為具有下列能力者可稱為「資訊素養者」：1.瞭解掌握完整與正確的資訊是做明智決策的關鍵，2.辨識自己的資訊需求，3.依據資訊需求來形成問題，4.確定資訊的潛在來源，5.擬定妥善的資訊檢索策略，6.利用電腦及其他科技獲取資訊資源，7.評鑑資訊， 8.組織資訊並加以運用，9.整合新資訊在個人已有的知識架構中，10.將資訊應用於批判性思考與解決問題。 |
| Hancock（1993） | 資訊素養係指一種具有激勵作用的潛在力量、面對資源應變的能力。 |
| Patricia Senn Breivik and Barbara J. Ford（1993） | 資訊素養指有效率地尋找、評鑑與使用所需資訊的能力。 |

表 2.12　資訊素養的定義(續)

| 專家學者／年代 | 定義 |
|---|---|
| Doyle（1994） | 指出資訊素養應能夠具備以下知識和技巧：<br>一、 了解到正確及完整的資訊有助於明確的抉擇。<br>二、 了解資訊的需要。<br>三、 確認潛在的資訊來源。<br>四、 發展成功的搜尋策略。<br>五、 存取資訊的來源，包括使用電腦及其他科技工具。<br>六、 評估資訊。<br>七、 將資訊加以組織作為實際上之運用。 |
| McClure（1994） | 提出資訊素養是一種觀念，也是一種能夠解決問題的能力，其所提之資訊素養如圖 所示，它涵蓋了四方面的素養：<br>一、傳統素養〈Traditional Literacy＞即使用傳統方式如圖書館等之素養。<br>二、媒體素養〈Media Literacy〉即使用一些非平面、紙本的媒體，如錄音影帶、微縮片等。<br>三、電腦素養〈Computer Literacy〉即使用電腦及其週邊設備之素養。<br>四、網路素養〈Network Literacy〉即利用網路之基本能力。 |
| Turock（1995） | 指出資訊素養是一種能力，是在資訊年代裡，協助我們妥善處理面對供過於求之大量資訊的一種能力。 |
| Shelly（1996） | 將資訊素養定義分為內外兩方面闡釋，內在方面在於能釐清問題，分析需要何類資訊，能解讀並整理資訊。外在方面則能知道去何處找尋資訊，並能將資訊展現出來。 |
| 吳美美（1996） | 進一步認為資訊素養又可分為內外兩個方面，就內在而言，係指能釐清問題，能分析需要何類的資訊，能解讀資訊，以及整理資訊。就外在而言，係指能知道去何處尋找資訊，以及能將資訊加以整合後展現出來。 |
| 林美和（1996） | 定義資訊素養為：獲取資訊的知能、擬訂研究問題的能力、利用各種媒體檢索資訊的能力，及尋找、選擇、評量、組織、利用與創造資訊的能力。並提出一個資訊素養者，至少應具備以下五項能力：<br>一、知道哪些是有幫助的資訊能力。<br>二、知道哪些才能獲得資訊的能力。<br>三、具備檢索資訊的能力。<br>四、具備解釋、評估及組織資訊的能力<br>五、具備利用及傳播資訊的能力。 |
| 李隆盛（1996） | 指出資訊素養定義可分為廣義和狹義兩方面說明：廣義為有目的性之資料蒐集與處理的基本能力，狹義則是資訊素養等同於電腦素養。 |

表 2.12　資訊素養的定義(續)

| 專家學者／年代 | 定義 |
|---|---|
| 黃世雄（1996） | 認為資訊素養是（1）二十一世紀工作者必備之條件（2）範圍涵蓋全球資訊資源，為使用者做好終身學習的準備（3）資訊檢查與使用的技巧。 |
| 康春枝（1999） | 則提出資訊素養有廣義及狹義之說：廣義上來看，資訊素養包括傳統素養、媒體素養、電腦素養及網路素養。狹義上來看，有的人將之視為只是電腦素養而已。 |
| 楊美華（1999） | 認為資訊素養是指一個人知道何時需要資訊，並具備找到資訊、評估資訊及有利用資訊能力的人，其目的是學習成為一位知道如何學習的人。 |
| 李德竹（2000） | 資訊素養是培育國民具備了解資訊的價值，在需要資訊時能有效率的查詢資訊、評估資訊、組織資訊與利用資訊。 |
| 顏嘉億（2000） | （1）資訊素養是人類認知資訊是一種力量和價值（2）資訊素養是人類使用較高層次之素養，有別於一般素養（3）資訊素養是基於環境需要，人類所應具有之知識、技能和態度（4）資訊素養是人類能評估、組織、利用資訊的能力（5）資訊素養是人類能有效利用檢索、查訊策略來找尋需要之資訊（6）資訊素養是人類使用多種資訊科技，來存取需要之資料知能力。 |
| 林偉加（2000） | 資訊素養是個人不論處於什麼情況，都可以瞭解自己所需要的是什麼資訊，並且有取得這些資訊的能力。 |
| 吳美美（2001） | （1）資訊素養表示個人對資訊處理的能力，也是一種工具或是一套技能（2）是有效發現自己的資訊需要、尋找資訊、判斷和呈現資訊，以及使用資訊的能力。 |
| 曾淑賢（2001） | 認為資訊素養是（1）瞭解資訊用途的能力（2）知道哪裡可以獲得資訊的能力（3）檢索資訊的能力（4）解釋、組織及綜合資訊的能力（5）使用及傳播資訊的能力。 |
| 謝宜芳（2002） | 資訊素養可以分別從「內在」的能力和「外顯」的能力兩方面來解釋；以內在而言，釐清問題所在、能分析所需要的資訊是什麼、能正確解讀資訊、分析、合成、組織有用的資訊；而表現在外的能力則是知道資訊的所在、知道如何獲取資、能用合適的方式將組織過的資訊呈現出來、能利用資訊解決相關的問題。 |
| 蔡明蒼（2002） | 資訊素養是指個人除了擁有傳統的讀、寫、算的基本能力外，還需覺知、檢索、評估、組織並且善用資訊。 |
| 吳株榕、陳利燁(2002) | 資訊素養不只是資訊技能，還包含資訊優劣的判別、智慧財產權相關法律的瞭解、網路倫理的建立等層面。 |

表 2.12　資訊素養的定義(續)

| 專家學者／年代 | 定義 |
| --- | --- |
| 李京珍（2004） | 資訊素養是一種覺知、檢索、組織並利用資訊的能力，其包含傳統素養、媒體素養、電腦素養、以及網路素養，其中電腦素養和網路素養尤為重要，不僅能將電腦和網路應用於生活之中，協助蒐集檢索資料，並將資料分析處理組織成自己有用的資訊。 |
| 沈佳惠（2005） | 資訊素養即個人能具備有效處理資訊的能力，在需要資訊時，有能力知道在何處去尋找資訊，有效發現自己的資訊需求、尋找資訊、判斷和呈現資訊， 以及使用資訊的能力。 |

資料來源：修改自沈佳惠(2005)

綜合上述，可以歸納整理出資訊素養的定義為一種覺知，了解自己所需資訊的覺知，如知道需要哪些資訊、知道哪些是有幫助的資訊及要去哪裡尋找資訊等，即資訊素養是一種檢索、判斷、組織及應用資訊的能力。

**2. 資訊素養的內涵**

有關資訊素養內涵的文獻，McClure(1994)認為資訊素養是利用資訊解決問題的能力，他在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瞭解認識，方能從媒介中獲取所承載的資訊。簡單的說，資訊素養應該包含四個不同的層面(McClure,1994),傳統素養(Traditional Literacy)、媒體素養(Media Literacy)、電腦素養(Computer Literacy)以及網路素養(Network Literacy)，其間之關係如圖 2.5，說明分別如下：

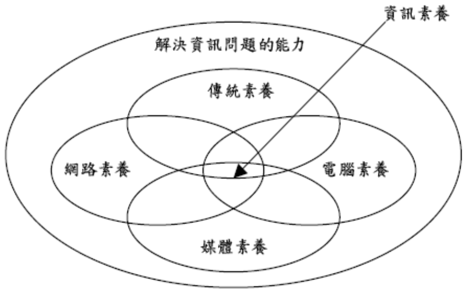



圖2.5　資訊素養之內涵

資料來源：McClure, C. R. (1994). Network literacy: A role of libraries?Information Technology and Libraries, 13(2), p.116.

1.傳統素養（ traditional literacy）：指的是個人的聽、說、讀、寫等語文能力以及數理計算的能力。

2.媒體素養（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。包含使用後印刷式媒體(post-print media)尤其是電子媒體，能夠對媒體操作、媒體應用、解讀內容、評估和批判性分析媒體資料、對媒體製作公司的審查之能力、能有媒體對個人與社會的影響之意識、了解大眾傳播的過程、具有分析和探討媒體訊息的策略、能有媒體內容反應當代文化的意識與具有鑑賞、了解和享受媒體內容的涵養（McClure, 1994；Shilverblatt, 1995）。

3.電腦素養（computer literacy）：意指使用電腦及各項資訊科技設備完成一些基本工作的能力。除了包括電腦應用、電腦程式設計、一般電腦知能外，還應包括了解電腦的社會意義，即學習瞭解電腦科技對生活的影響、具備電腦使用的倫理與價值（Brownell,1992；McClure, 1994）。

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。個人能了解網路資源的價值，並能利用檢索工具在網路上尋找取得特定資訊並加以處理、利用的能力，網路素養應包括：(1)網路之基本概念、(2)網際網路與臺灣地區網路之源起、發展與現況、(3)網際網路之功能、(4)網路資源類型、(5)全球資訊網的介紹、(6)檢索資訊之比較與(7)檢索策略（陳雪華，民 85；McClure, 1994）。

**3.資訊素養的評量**

美國學校圖書館教育傳播科技委員會（American Association of School Librarians Association for Educational Communication and Technology）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)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（AASL & AECT，1998；引自李京珍，2004）。

另外，在九年一貫課程重大議題資訊教育中，教育部訂出了資訊教育的核心能力、學習內涵及學生學習後應達到的能力指標，可以瞭解現在的學生應該要具備什麼樣的資訊素養，並以此作為評量，在核心能力方面分為五大部分：資訊科技概念的認知、資訊科技的使用與概念、資料的處理與分析、資訊的溝通與表達、資訊的搜尋與應用，詳細內容如表 2.13：

表2.13　九年一貫教育資訊教育分段能力指標

| 核心能力 | 學習目標 | 學習內涵 | 學生完成左列核心能力學習內涵後具備之資訊能力 |
|---|---|---|---|
| 1、資訊科技概念的認知 | 了解資訊科技在生活與學習上的應用、以及對人類社會生活的影響。 | 電腦與生活 | 1-2-1 了解資訊科技在人類生活之應用。 |
| | | 電腦使用安全（一） | 1-2-2 正確規劃使用電腦時間及與電腦螢幕安全距離等，以維護身體健康。 |
| | | 電腦使用安全（二） | 1-2-3 教導學生注意軟硬體的保養、備份資料等資訊安全概念。 |
| 2、資訊科技的使用 | 培養電腦基本使用的技巧與知識 | 電腦使用規範 | 2-2-1 了解電腦教室（或教室電腦）的使用規範。 |
| | | 作業環境 | 2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 |
| | | 中英文輸入 | 2-2-3 認識鍵盤、特殊鍵的使用，會英文輸入與一種中文輸入。 |
| | | 電腦的架構 | 2-4-1 認識電腦硬體、軟體、輸入和輸出等基本設備，有應用自由軟體的概念。 |
| | | 多媒體電腦 | 2-4-2 了解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 |
| | | 程式語言 | 2-4-3 認識程式語言、了解其功能與應用。有開放規格、自由軟體的概念。 |
| 3、資料的處理與分析 | 透過應用軟體的使用，培養電腦資料處理的能力，以為各領域學習之輔助工具。 | 文書處理 | 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 |
| | | 電腦繪圖 | 3-3-1 能利用繪圖軟體創作並列印出作品。盡量使用自由軟體。 |
| | | 圖表製作 | 3-4-1 能利用軟體工具進行圖表製作。盡量使用自由軟體。 |
| | | 簡報軟體 | 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。 |
| 4、網際網路的認識與應用 | 培養資訊溝通能力及資料搜尋能力，以擴展各學習領域之學習。 | 網路與通訊（一） | 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。 |
| | | 網路與通訊基本概念 | 4-3-1 了解電腦網路概念及其功能。 |
| | | 網際網路資料的搜尋 | 4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。 |
| | | 其他資源之資料搜尋 | 4-3-3 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料。 |
| | | 問題解決與規劃（一） | 4-3-4 能針對問題提出可行的解決方法。 |
| | | 問題解決與規劃（二） | 4-4-1 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。 |

表2.13　九年一貫教育資訊教育分段能力指標(續)

| 核心能力 | 學習目標 | 學習內涵 | 學生完成左列核心能力學習內涵後具備之資訊能力 |
|---|---|---|---|
| 5、資訊科技與人文素養的統整 | 應用資訊科技提升人文關懷、促進團隊和諧。 | 資訊倫理（一） | 5-2-1 認識網路規範，了解網路虛擬特性，並懂得保護自己。 |
| | | 資訊倫理（二） | 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。 |
| | | 資訊相關法律（一） | 5-3-2 認識網路智慧財產權權相關法律，不侵犯智財權。 |
| | | 資訊相關法律（二） | 5-3-3 認識網路隱私權相關法律，保護個人及他人隱私。 |
| | | 網路世界正負面的影響 | 5-3-4 善用網路分享學習資源與心得。了解過度使用電腦遊戲、bbs、網路交友對身心的影響；辨識網路世界的虛擬與真實，避免網路沉迷。 |
| | | 認識網路犯罪 | 5-4-1 了解網路犯罪型態，避免誤觸法網及受害。 |
| | | 正確使用網路的態度 | 5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。 |
| | | 善用網路科技擴大人文關懷 | 5-4-3 建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技作為關心他人及其他族群的利器。 |

資料來源：九年一貫課程與教學網 http://teach.eje.edu.tw/9CC/discuss/discuss2.php#3

從上述資料中可歸納出資訊素養的評量主要以電腦和網路兩方面為主，包含對電腦硬體的架構認識、中英文輸入、對電腦網路概念及其功能的了解、尊重智慧財產權、網路倫理與網路安全、電子郵件及討論區的使用、多媒體的使用、利用搜尋引擎尋找資訊、組織資訊、存取資訊等。

## 三、數位落差的衡量指標

研考會委託元智大學資訊社會學研究所執行之「建立數位落差整體評估指標暨九十一年數位落差調查」之部份報告內容，報告共分為兩個部分，其一為建立個人家戶數位落差評估指標，其調查構面及說明如表 2.14；另一為建立行政機關數位落差數位落差評估指標，其調查構面及說明如表 2.15，綜合兩者其評估指標如表 2.16。

表2.14 『台閩地區九十一年數位落差調查』個人家戶數位落差研究構面

| 構面 | 次構面 | 說明 |
|---|---|---|
| 資訊近用 | 網路近用 | 衡量個人在網路近用上的廣度。 |
| | 網路使用行為 | 衡量個人在網路使用行為上的深度。 |
| 資訊素養 | 一般性素養 | 衡量個人知覺使用電腦完成工作之能力。 |
| | 資訊技術 | 衡量個人資訊技術方面的應用能力與知識。 |
| | 網路素養 | 衡量個人對網路的資源價值及運作規範的理解。 |
| 工作應用與學習 | 工作溝通性 | 衡量個人在工作上利用電子郵件或網際網路聯絡或傳送資訊的運用程度。 |
| | 成人繼續教育 | 衡量個人在工作上接受資訊技能教育的現況與意願。 |
| 生活應用 | 公民使用行為 | 衡量個人對政府機關電子化服務近用的程度。 |
| | 電子商務接受度 | 衡量個人對電子商務應用的程度 |

資料來源：”構面說明表”，台閩地區九十一年數位落差調查報告，民92（頁8，表3-1）。

表2.15 『台閩地區九十一年數位落差調查』行政機關調查構面及說明

| 構面 | 次構面 | 說明 |
|---|---|---|
| 基礎建設 | 資訊設備建設 | 衡量機關單位內部資訊相關建設程度。 |
| | 資訊設備經費 | 衡量機關單位內部資訊相關經費情形 |
| | 網路服務功能建設 | 衡量機關網路與網與相關服務應用建設與維護程度。 |
| 資訊素養 | 員工資訊能力 | 衡量機關內人員電腦使用與資訊應用相關能力。 |
| | 機關資訊素養 | 衡量機關整體內部資訊能力與資訊素養相關能力。 |
| | 機關資訊維護能力 | 衡量機關整體內部資訊維護素養相關能力。 |
| 電子化服務應用 | 電子公文環境建置 | 衡量機關中關於電子交換系統、公文管理系統的基礎施設完成度。 |
| | 內部資訊傳散 | 衡量機關內部電子表單應用程度與第三類公文電子化處理程度。 |
| | 雙向資訊傳散 | 衡量機關對外的公文電子收、發文應用程度。 |
| | 便民服務 | 衡量機關提供意見反應管道與處理情形及建置表單下載、線上申辦服務數量與民眾利用程度。 |

資料來源:”行政機關調查構面及說明表”,台閩地區九十一年數位落差調查報告,民92(頁76,表8-1) 。

表2.16 「台閩地區91 年數位落差調查」評估指標表

| 目的層 | 準則層 | 指標層 |
|---|---|---|
| 資訊近用 | 網路近用 | 1. 過去一個月曾經使用網路的比例<br>2. 現在在家有上網的比例<br>3. 寬頻使用的比例<br>4. 曾經使用電腦以外裝置上網的比例(例如PDA、手機) |
| | 網路使用行為 | 5. 最常使用網路的地點<br>6. 每天使用網路的時間<br>7. 第一次使用網路到現在的時間<br>8. 檢查電子郵件的頻率 |
| 資訊素養 | 一般性素養 | 9. 對自己使用電腦的能力感到信心的比例<br>10. 對瞭解電腦專業術語感到容易的比例<br>11. 能自行處理使用電腦時所遭遇之困難的比例 |
| | 資訊技術 | 12. 使用各類辦公室應用軟體的比例(如文書處理、office 等軟體)<br>13. 使用電腦繪圖、影音多媒體製作設計等應用軟體的比例(如PhotoShop、AutoCAD、Maya、3D studio、Flash)<br>14. 架設規劃網路硬體設備的比例(如區域網路建置或伺服器)<br>15. 擁有資訊電腦專業認證的比例 |
| | 網路素養 | 16. 進入一個新的討論區、聊天室時，會先看相關規定的比例<br>17. 寄電子郵件的附加檔時，會考慮檔案的大小的比例<br>18. 定時備份電腦資料的比例<br>19. 定時更新防毒軟體中的病毒碼的比例 |
| 工作應用與學習 | 工作溝通性 | 20. 與工作上往來的客戶、廠商聯絡時曾使用過電子郵件或網路傳送資料的比例<br>21. 曾經在公司內部工作利用電子郵件或透過網路傳送資料給同事的頻率<br>22. 因公外出時，曾因公務需要而上網，或用網路傳遞資料給客戶或同事的比例 |
| | 成人繼續教育 | 23. 過去一年參加過資訊技能相關訓練的比例<br>24. 未來個人願意接受資訊技能相關訓練的比例 |

表2.16 「台閩地區91 年數位落差調查」評估指標(續)

| 目的層 | 準則層 | 指標層 |
|---|---|---|
| 生活應用 | 公民使用行為 | 25. 過去一個月瀏覽各級政府網站的比例<br>26. 過去一年透過各級政府網站陳情投訴的比例<br>27. 報稅□填寫所得稅申報單的比例<br>28. 利用政府就業資料庫找尋工作機會的比例<br>29. 曾經在網路上變更、申請個人相關資料文件的比例(如戶籍、地址、駕照、出生登記)<br>30. 查尋公共圖書館中的藏書的比例 |
| | 電子商務接受度 | 31. 曾經在網路上消費或下單的比例<br>32. 過去半年在網路消費的總金額 |

資料來源：「數位落差再定義與衡量指標之研究」，李孟壕、曾淑芬，2005

根據李孟壕、曾淑芬(2005)「數位落差再定義與衡量指標之研究」的研究中，以探索性因素分析(exploratory factor analysis ; EFA)、驗證性因素分析(confirmatory factor analysis ; CFA)檢測題目是否可信，以及是否有效，並且探討社會階層與數位落差之間的關係。研究過程中先闡釋使用 EFA 研究假設上的限制，取其剔除觀察變項之優點，利用 EFA 的方法釐清「台閩地區 91 年數位落差調查報告」哪些觀察變項是不適合放在數位落差整體之衡量指標，接著則是進行理論與 EFA 統計結果之間的修正，利用 CFA 來解決 EFA 的研究限制，並且利用 CFA 的基本適配指標，整體適配指標，以及模式內在品質驗證觀察變項與潛在變項的關係。接著以驗證性因素分析來檢驗這些觀察變項與這四個潛在變項之間的適配度，以及二級驗證性分析驗證四個潛在變項能否指涉數位落差這個潛在變項。結果得出衡量數位落差四個潛在變項分別為「資訊近用」、「資訊技術」、「網路素養」、「工作溝通性」，而這四個潛在變項總共有 19 個觀察變項，將各指標進行基本配適標準、整體模式配合度、以及模式內在品質的考驗，研究結果接受這個模式大致是接近於理想中的模式，並且具備有良好的建構信度與收斂效度，因此，數位落差這個概念利用這些指標來衡量是可行的。其四個潛在變項加上 19 個觀察變項形成數位落差新構面如表 2.17。

表2.17　數位落差新構面

| 潛在變項 | 觀察變項 |
|---|---|
| 資訊近用 | 你過去一個月在家裡曾經使用網路嗎？<br>你通常主要在哪邊上網？<br>你每天使用網路約幾小時？<br>你從第一次使用網路到現在已經有多久時間？<br>你會用電子郵件來跟你的朋友聯絡嗎？ |
| 資訊能力 | 你對自己使用電腦的能力有信心嗎？<br>你認為瞭解電腦專業術語很容易嗎？<br>你使用電腦時所遇到的困難通常自己可以處理嗎？<br>你會不會使用各類辦公室應用軟體？<br>你會不會使用電腦繪圖、影音多媒體製作設計等軟體？<br>你未來有願意參加資訊技能相關訓練嗎？<br>你曾經在網路上查尋圖書館中的藏書嗎？ |
| 網路素養 | 當你進入一個新的討論區、聊天室時，你會先看相關的規定嗎？<br>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？<br>你有沒有定時備份你電腦裡的資料？<br>你有沒有定時更新防毒軟體中的病毒碼？ |
| 工作溝通性 | 你曾與工作上往來的客戶、廠商透過電子郵件或網路傳送資料嗎？<br>你曾在工作地點內利用電子郵件或透過網路傳送資料給同事嗎？<br>你因公外出時，曾因公務需要上網或用網路傳遞資料給客戶或同事嗎？ |

資料來源：「數位落差再定義與衡量指標之研究」，李孟壕、曾淑芬，2005

由於李孟壕、曾淑芬(2005)「數位落差在定義與衡量指標之研究」的研究結果接近於理想中的模式，並且具備有良好的建構信度與收斂效度，因此，本研究將參考此衡量指標來評估數位落差。

## 第三節　數位落差的相關研究

### 一、國內數位落差的研究

數位落差為近幾年相關學者專家相當重視的議題之一，國內的數位落差研究在數量上已有一定程度的累積。

研考會（2002）研究「台灣地區數位落差問題之研究」，調查台灣地區家庭的資訊近用、技術素養及資訊素養的現況。研究發現：（一）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。（二）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。

其他許多的研究，也顯示出在年齡、性別、城鄉差距、教育程度、收入、職業、族群、學校規模、學校資訊設備、學校資訊教育、學校重視程度等等方面，是資訊近用、資訊素養差異的影響因素。（林偉如，2000；交通部統計處，2001；行政院主計處，2001；蕃薯藤，2001；曾淑芬，2002；項靖，2003；吳宜鮮，2004；陳芳哲，2005；研考會，2006；劉雯瑜，2006）

近年來，有些學者開始重視個人使用媒體的意願、情境，給予數位落差研究一個新的方向。數位落差這問題並非個人選擇是否和科技網路連結的問題，也不是能否負擔網路連線服務的問題。數位落差是生態的、多層次的問題，它關聯到一個人的生活中是否以網際網路為重心，並且是否使用網路達成個人日常生活所需目的。數位落差不僅是個人和傳播媒體的關係，它要談的是處於社會網絡中的個人（各有其年齡、階級、性別、族群、地理區域、文化偏好）和其所處傳播環境的關係（Loges & Jung, 2001；引自王奐敏，2005）。

事實上，綜觀歷史可以發現，從農業時代轉變至工業時代，到資訊時代的來臨，社會上某些特殊團體（特別是貧困或落後的一群人）往往都有可能在短時間內抓住向上躍升的機會。Kuttan 和 Peters(2003)即強調，政治的領導人若能設定願景、尋找資源、訓練人才、擬定計畫和目標及整合全方位的解決方案，即有一個領先的大好機會。因此當前許多國家紛紛開始以數位契機（digital opportunity）的角度來思考消弭數位落差的課題(研考會，2004)。

現實社會中我們發現確實有數位落差的存在，只是每個人對數位落差的定義不同，著眼的面向也不一樣，究竟是「數位落差」或是「數位機會」對每個人的解讀當然也大不不同，知道誰是資訊富有者，誰是資訊貧窮者對消弭數位落差並無實質幫助，必須找出其差距的原因，對症下藥，提供有效、可行的政策，幫助居於數位落差弱勢者，亦才能真正將「數位落差」轉換為「數位機會」，真正達到消弭數位落差的目的。

既然瞭解到數位落差是一動態現象，因此，許多學者也特地將討論方向轉向學生族群，以瞭解學生數位落差的狀況，以下將國內學生數位落差的相關研究依年代做整理與歸納，如表 2.18。

表 2.18　國內學生數位落差的相關研究表

| 研究者 | 研究主題 | 研究對象 | 研究方向 | 研究結果 |
|---|---|---|---|---|
| 陳敬如（2000） | 台灣地區中等學校學生數位鴻溝差距狀況初探 | 國中學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | （1）家庭收入、居住地區都市化程度的差異，影響及資訊科技接近使用狀況、資訊內容接近使用型態，以及資訊素養的程度。（2）台灣地區中等學校學生間的「數位鴻溝」差距，有因襲社會結構不平等的傾向。 |
| 鄭欽文（2003） | 高屏地區國小數位落差影響因素之研究 | 國小學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | （1）學校不同資訊科技設備、資訊師資、都市化程度、自由使用時間的學生之間在數位落差上有明顯的差異存在。（2）不同家庭收入、社經地位、父母支持態度、家庭資訊科技設備的學生之間在數位落差上有明顯的差異存在。 |
| 申望毅（2003） | 教育內數位落差現況之調查研究—以大高雄地區國三學生為例 | 國中學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | （1）「性別」、「家庭平均月收入」、「家長教育程度」、及「學校地區都市化程度」等因素，在數位落差之「資訊科技近用」、「資訊內容近用」、「資訊素養」層面上，皆有相當程度的顯著差異存在。（2）在學生能使用資訊科技提昇資訊素養上，家庭及教師扮演著重要角色。（3）資訊教育發揮減少因社會結構不平等，所造成數位落差現象之功能。 |
| 王奐敏、曾武清、施曉娟（2003） | 從資訊素養的觀點探討數位落差縮小的可能性：以新竹市龍山國小資訊教育為例 | 國小學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | 家庭收入、父親聲望以及教育程度等社經變項會影響樣本使用電腦的機會，並且指出教育能縮短社經地位不平等學生之間的資訊素養能力。 |
| 蕭佑梅（2003） | 國民小學學生數位差距之研究 | 國小學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | 不同學校所在地、學校規模、性別、族群、家庭資訊科技資源、家庭社經地位的學生，在數位落差上有明顯的差異存在。 |

表 2.18　國內學生數位落差的相關研究表(續)

| 研究者 | 研究主題 | 研究對象 | 研究方向 | 研究結果 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 李京珍（2004） | 國民小學學生數位落差現況之研究－以臺北市國民小學為例 | 國小學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | 不同性別、父母教育程度、父母職業、家庭收入、家中擁有電腦及網路、居家地區的學生，在數位落差上有明顯的差異存在。 |
| 黃玉玲（2004） | 國中生數位落差現況探討之研究 | 國中學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | (1)國中生之間存在數位落差現象。<br>(2)國中生之數位落差現象與個人背景有重要關係。<br>(3)國中學校之資訊學習環境，彌補了偏遠地區學生網路近用機會缺乏的現象。 |
| 熊慧婷（2004） | 嘉義縣國民小學學童數位落差調查之研究 | 國小學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | (1)國民小學學童間存在數位落差現象<br>(2)資訊科技近用、資訊內容近用之程度，在資訊素養培養上佔重要地位。<br>(3)環境變項是造成國小學童數位落差的影響因素。<br>(4)個人變項是造成國小學童數位落差的影響因素。 |
| 行政院研考會（2006） | 國中小學生數位能力與數位學習機會調查報告 | 國中小學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | (1)國中小學生在資訊近用概況、資訊素養概況、資訊應用概況、資訊學習管道、資訊融入教學現況等方面各有所發現。<br>(2)對校園資訊環境建置現況、國中小教師實施資訊融入教學現況(教師觀點)、國中小學童家戶資訊環境現況(家長觀點)、學生及家長數位能力等各有所發現。 |
| 楊雅斐（2006） | 高雄縣市國小學生數位落差影響因素之研究 | 國小學生 | 資訊近用<br>資訊素養 | (1)在「使用資訊科技的機會」以及「使用資訊科技的內容」上有待改善。<br>(2)不同性別學生在「資訊素養」上達顯著差異。<br>(3)每週上網學生與未曾上網學生間有明顯的數位落差存在。<br>(4) 家長支持小孩使用電腦網路的態度影響學生的數位落差。 |

資料來源：修改自楊榮宗(2004)、黃嵩傑(2004)

## 二、影響學生數位落差的相關因素

數位落差是一種差異的現象，呈現出是一種產出的結果，其出現可能沿襲著社會地位、種族、年齡、教育程度之差異，在使用資訊科技的機會、使用資訊科技的內容和資訊素養三向度各自產生不同程度的影響，而形成數位落差的現象。

NTIA 於 1999 年發表的「從網路中跌落－定義數位落差」第三期專題研究報告中列出一個回歸公式，用來衡量種族、收入、都市化程度、教育和在家中使用一部電腦的機會是如何影響透過圖書館或社區中心的網際網路使用，因此可知道數位落差的形成是受到諸多因素的影響，其差距的大小也是受到不同因素的影響，在報告書中無論是電話及電腦的擁有率、網際網路的使用普及程度皆依據收入、種族/血統、教育程度、家庭類型、年齡、區域、各州這些相關因素來探討其差異情形(李京珍，2004)。

國內外研究指出，不同性別、年齡、教育程度、都市化程度、種族、職業、收入的民眾，皆存在程度不一的數位落差現象。表 2.19 是由文獻歸納整理出相關學術單位及學者所發表的研究成果中歸納整體數位落差的影響因素；而表 2.20 則是教育上影響數位落差的相關因素。

表 2.19　數位落差的影響因素

| | 社會中數位落差之研究 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性別 | 年齡 | 族群 | 都市化程度 | 居住地區︵地理位置︶ | 教育程度 | 收入︵經濟狀況︶ | 職業 | 語言 | 家庭類型 | 家庭規模 | 家庭社經地位 | 家庭資訊設備 | 網路、設備花費 |
| 顏淑芬（1998） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | | | |
| NTIA（1999） | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | | | |
| Hoffman & Thomas（1999） | | | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | |
| 廖文伶（2000） | | | ● | | ● | | | | | | | | | |
| 劉文文（2000） | ● | ● | | | | ● | ● | ● | | | | ● | | |
| 林偉加（2000） | | | | | | ● | ● | | | | | | | |
| 那福忠（2001） | | | | | | ● | ● | | ● | | | | | |
| 林麗貞（2001） | | | | ● | ● | | ● | | | | | | | |
| 研考會（2001） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| 經建會（2001） | | | | ● | ● | | ● | | | | | | | |
| 黃柏叡（2002） | ● | | ● | | ● | ● | | | | | | ● | | |
| 陳嘉駿（2002） | ● | ● | | | | ● | ● | | | | | | | |
| 曾淑芬（2002） | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ● | | |
| 項 靖（2003） | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | |
| 吳宜鮮（2004） | ● | ● | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| 研考會（2004） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | ● | ● |

資料來源：黃嵩傑，2004

表 2.20　教育上影響數位落差的相關因素

| | 教育體系中數位落差研究 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 陳敬如（民89） | 陳香吟（民91） | 鄭欽文（民92） | 申望毅（民92） | 王奐敏等（民92） | 蕭佑梅（民92） | 曾國鴻、曾建勳（民92） | 楊榮宗（民93） | 黃玉玲（民93） | 陳威助（民93） | 熊慧婷（民93） | 李國彰（民93） | 李京珍（民93） |
| 性別 | ● | | | | | ● | | ● | | | | | ● |
| 年齡 | ● | | | | | ● | | ● | | | | | |
| 族群 | ● | | | | | ● | | | ● | | | | |
| 都市化程度 | ● | | ● | | | ● | | | | | | ● | |
| 居住地區（地理位置） | | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| 教育程度 | ● | | | ● | | | | | | ● | ● | | ● |
| 收入 | ● | | ● | | ● | | | | | ● | ● | | ● |
| 職業 | | | | | ● | | | | | ● | ● | | ● |
| 家庭類型 | | | | | | ● | | | | | | | |
| 家庭社經地位 | ● | | ● | ● | | ● | | | | ● | ● | | |
| 家長支援態度 | | | ● | | | | | | | | | | |
| 家庭資訊科技設備 | | | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | | |
| 學校規模 | | | ● | | | ● | | ● | | | | | ● |
| 學校資訊科技設備 | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 學校資訊師資 | | ● | ● | ● | ● | | | | ● | | ● | | ● |
| 學校重視程度 | | ● | ● | ● | | | | ● | | ● | | ● | ● |
| 學校網路品質 | | ● | | | | | ● | | ● | | | | |
| 修繕人員與修繕廠商 | | ● | | | | | ● | | | | | | |
| 數位化教材 | | | | ● | | | | | | | | ● | |
| 教師具備基本資訊能力 | | ● | | | ● | | ● | ● | | | | ● | |
| 教師的學習成長態度 | | | | | | | ● | ● | | | | ● | |
| 教師的訓練機會 | | ● | | | | | ● | ● | | | | ● | |
| 社區支援程度 | | | | | | | ● | | | | | | |
| 外界的文化衝擊 | | | | | | | ● | | | | | | |
| 政府推行數位學習政策 | ● | ● | | | | | ● | ● | | ● | | | |
| 網路費用 | ● | | | | | | | | | | | | |

資料來源：黃嵩傑，2004

綜合表 2.19 與表 2.20 可知，性別、年齡、族群、教育程度、居住地區、都市化程度、收入、職業、語言、家庭類型、家庭規模、社經地位、家庭資訊設備、費用等都是影響數位落差的成因。而在教育上，除上述因素外，還包含家庭因素(包含家長教育程度、收入、職業、社經地位、家庭資訊設備、家長支援度與認知)、學校因素(包含資訊科技設備、維護修繕、資訊師資、網路品質、重視程度)、教師因素(包含教師資訊能力、學習態度、教育訓練機會)、社區及政府政策等。以下將就性別、年齡、族群、教育程度、居住地區、收入、職業、家庭資訊設備、學校規模、學校資訊教育、學校資訊設備、學校重視程度等被認為影響層面較廣的因素加以說明。

**(一)性別**

蕭佑梅(2003)研究不同性別之國民小學學生在使用資訊科技的機會及使用資訊科技的內容方面有明顯的差異存在,在家庭中使用資訊科技的機會方面男生優於女生，且男學生在電腦軟硬體的認識和電腦應用優於女生，而女生在電腦操作能力與電腦倫理方面優於男生。但近幾年調查顯示，性別間的差異正逐年縮小，如研考會(2005)研究報告即顯示，兩性整體數位表現分數（44.2：41.5）的差距並不大。

**(二)年齡**

在曾淑芬等（2002）專案研究中，15 歲以下與 51 歲以上的族群電腦和網路擁有率是最低的，而 15 歲至 30 歲有較高的電腦網路擁有率，所以年齡之間明顯存在著數位落差(引自李京珍，2004)。

**(三)族群**

研考會（2003、2004、2005）近三年調查顯示，原住民的數位表現也與其他族群有明顯差距。陳素梅（2008）的研究，也顯示出原住民國中學生與一般學生之間，存有數位落差現象。

### （四)教育程度

國內的電腦與網路的調查報告結果顯示，網路使用者普遍集中在大專以上的程度，而差距似乎沒有擴大的現象。OECD（2001）也指出隨著教育程度的越高，個人電腦和網路擁有率越高，因為個人在資訊素養通常會有相對性的提昇，因此會產生與低教育程度者之間的差距(引自李京珍，2004)。

### （五)居住地區

國內外的調查報告結果，皆顯示出網路使用者，普遍集中在都會區或城市裡。所以住在城市的人愈能夠接近使用資訊科技設備，這將會造成城鄉之間數位落差的產生(鄭欽文，2003)。曾淑芬(2002)亦認為居住在都市化程度越高，其接近使用各項資訊科技設備獲服務的機會會越高。

### （六)收入

在眾多研究中顯示出，高收入者的電腦擁有率與上網率都較低收入者高出許多，高收入階層與低收入階層間的差距已被快速拉大(李京珍，2004)；另外在曾淑芬等（2002）專案研究中，臺灣的電腦和網路擁有率也隨著收入高者而有越高的趨勢。

### （七)職業

相關研究發現父母親若工作需要電腦相關資訊設備，其對子女電腦素養有顯著影響，而且因為父母職業或教育程度的關係，可能會影響父母本身電腦資訊科技設備的使用與瞭解，與其是否能教導子女，進而影響子女的資訊素養、電腦態度等產生差距（李京珍，2004；黃嵩傑，2004）。

### （八)家庭資訊設備

許多相關研究皆顯示學生最常使用電腦和網路的地點是學校和家中，因此家中有無資訊設備對學生的影響力很大。研究結果發現在家中有無電腦網路設備，對學生在資料檢索與學習有用性的態度上有顯著差異存在，且家中

有電腦網路設備的學生資訊素養和電腦素養也顯著高於家中無電腦網路設備，家中資訊設備因素本身為數位落差中的內涵之一，且其會對資訊素養產生重大影響，故可視為一影響因素（蕭佑梅，2003；李京珍；2004；黃嵩傑，2004）。

### (九)學校規模

蕭佑梅（2003）研究發現小型和中型學校在使用學校資訊科技的機會方面優於大型學校，在資訊內容接近使用及資訊素養部份，中型學校學生表現均顯著優於大型及小型學校學生，因為學校規模可能影響學生使用學校的資訊設備，因而影響數位落差(引自李京珍，2004)。

### (十)學校資訊教育

學校資訊教育，對於培養學生的資訊素養是最有效的方式，學生在學習過後對其資訊蒐集、整理、解決問題上有所助益(黃孟元，1998)。另外，資訊師資的素質與員額，也是造成學校資訊教育能否順行的要素。黃瓊儀(2000)的研究指出，如果學生沒有足夠的師資來教導他們如何正確使用電腦來幫助資訊的獲得，也沒有完善的課程設計幫助學習，將影響他們未來生活和工作，因此學校的資訊教育對數位落差影響極大。

### (十一)學校資訊設備

鄭欽文(2003)研究發現，學校不同資訊科技設備的學生之間，在資訊科技接近使用與資訊素養上有顯著的差異。對於家中無資訊科技設備的學生，學校是最能夠直接提供學生使用的場所，因此學校電腦設備與學生資訊素養之間有一定的關連。人機比率會影響到學生學習的品質，若無法使學生人人操作，會使有些學生在家中得不到練習，課堂中又無操作經驗，而產生了學生之數位落差（黃瓊儀，2003；李京珍，2004）。

### (十二)學校重視程度

鄭欽文(2003)研究發現，在資訊內容使用與資訊素養上，學校不同重視程度的學生之間存有差異，同時亦指出學校不同自由使用時間的學生在資訊科技與資訊內容接近上有所差異。陳炳男(2002)的研究救發現，學校網路若採開放式，自由使用時間增加，學生在網路知識與網路操作技能上皆優於學校網路採取封閉方式的學生。

## 三、弱勢族群數位落差的相關研究

依據就業服務法第二十四條所稱：弱勢族群為「負擔家計婦女、中高齡者、身心障礙者、原住民、生活扶助戶中有工作能力者、其他經中央主管機關認為有必要者」之定義而言，真實世界中的弱勢族群，通常會是我們所稱的低收入戶、偏遠地區居民、女人、老人、身心障礙者、小孩、原住民、外籍配偶等等，由於長期處在文化以及經濟不利的條件下，而使得他們在近用電腦設備方面出現了困難及差異，不僅是經濟社會中的弱勢，更容易成為數位社會中的資訊窮人。我們可以看見，雖然近年來影響已逐漸變小，但家庭社經地位仍然左右著學生的資訊學習（陳威助，2003）。

研考會針對台閩地區的一般民眾做數位落差調查，於民國 91 年開始每年公佈調查報告，「台閩地區九十一年數位落差調查」顯示，「台灣地區的原住民、低所得、教育程度較低與身處偏遠的個人與家庭的上網比率偏低，而多半家裡沒有電腦的原因是因為「不會使用」。對於低收入戶來說，買電腦與上網與否，價格是重要的考量因素」。

「92 年度台閩地區數位落差調查」顯示，家戶所得越高者，電腦擁有率及連網率越高。而「九十三年數位落差整體評估指標架構」調查中，特別將族群納為重要的分析單位，報告中指出從族群城鎮的區分來看資訊設備近用機會，原住民鄉鎮與非原住民鄉鎮的資訊設備近用狀況差異頗大，其中，山地原住民城鎮只有 52.0%的民眾曾經使用過電腦；而平地原住民城鎮資訊設備近用的狀況較佳，有 65.4%的民眾曾經使用過電腦；但該比例皆低於非原住民城鎮的 68.3%；另外原住民曾經使用過網路的比例最低(37.8%)。而身心障礙家庭沒有電腦設備，主要原因是「無法負擔電腦設備費用」。

「九十四個人家戶數位落差調查報告」中，族群身分方面的設備近用分數，原住民的分數(33.4 分)遠不及客家族群(53.9 分)及非原客族群(55.0 分)。

「九十五年數位落差調查」著重在探討一國之內不同族群間的落差，研究發現，無論就電腦設備近用、網路近用程度或數位資訊能力等指標來比較，原住民幾乎都是各族群中數位化程度最弱的群體。同樣的，偏遠地區設備近用與網路近用也遠遠不及其他地區。

而在「九十六年數位落差調查」中指出，全台家戶 82.6%擁有電腦設備，但偏遠程度高鄉鎮與山地原住民鄉鎮卻分別僅有 62.2%與 60%。且從家庭月收入來看，月收入不到兩萬元的家戶，電腦擁有率僅 27.2%，月收入二萬至三萬元的家戶電腦擁有率大幅提高為 66.4%，但仍遠低於全國八成以上的平均水準。至於家戶連網率，偏遠程度高鄉鎮與山地原住民鄉鎮連網率分別為 51.2%、54.4%，遠遠不及全國的連網率 75%；而家庭月收入不到二萬元的家戶，連網率更僅有 19%；至於外籍配偶家庭連網率為 57.3%，同樣遠低於非外籍配偶家庭的 75.4%。

且台灣沒電腦的家戶(17.2%)中，約有 1/3 是因為經濟壓力而無法購買電腦。有電腦卻沒有申請網路服務的家戶，也有 34.4%表示網路費用負擔大（其中 12.2%覺得壓力很大，22.2%有點壓力）。山地原住民鄉鎮家戶有 49.9%認為花 2 萬元買電腦壓力很大，比率高於平地原住民鄉鎮(35.7%)與非原住民鄉鎮(33.5%)。月收入不到 2 萬的家戶，有 47.5%對於花 2 萬買電腦感到壓力很大；相對的，月收入 5 萬以上的家戶，超過六成不覺得有太大壓力。

整體而言，原住民家戶電腦持有率偏低，調查中甚至發現，如果政府贈送全新電腦，62.2%的原住民有意願使用。不過，收到免費電腦，僅半數願意自費上網（53.9%）。從以上所述，在在顯示弱勢族群的經濟程度確實影響著數位落差。(研考會，2003；2004；2005；2006；2007)。

黃玉玲(2004)在「國中生數位落差現況探討之研究」的研究中指出，偏遠地區的學生，在數位科技使用及網路近用、資訊素養及線上技能方面都有顯著差異；且不同家庭資訊設備的學生，在數位科技使用及網路近用及資訊素養方面大部分都有顯著差異。研究中並特別探討國中學生數位落差與族群

關係，其研究發現原住民學生在擁有數位科技比例上偏低，上網的地點也大都集中在網咖，顯示出原住民學生欠缺家庭資訊設備，導致數位落差。陳素梅（2008）研究，發現原住民國中生在資訊近用、資訊能力、網路素養等方面明顯存在數位落差。

廖秀紋(2007)採用「九十五年個人家戶數位落差調查」調查報告，分析一般、客家及原住民族群的數位落差，分析結果發現一般族群與客家族群在電腦及網路使用行為特性上並無明顯差異，但原住民在各方面皆相對較弱勢。

## 四、縮短數位落差的因應措施

美國商務部於 1997 年首度提出數位落差的概念後，逐漸受到世人關注，時至今日，「消弭數位落差」已成為世界各國推動資訊社會的核心議題。

隨著各國資訊科技發展程度高低，各國政府都面臨著程度不一的數位落差問題。比較各國縮短數位落差政策，儘管採取策略不一，但各國大致都擁有以下共同特徵：

(1) 縮短數位落差初期階段，各國皆以提高網路基礎建設率、並進而提高個人及家戶電腦擁有率為目標。晚近隨著科技進步，數位基礎建設加強已邁入寬頻時代，國際間對於數位落差的關切也隨之延伸至連網速率，如歐盟執委在 2006 年三月發表『跨越寬頻網路的鴻溝』建議書中即承諾，未來歐盟將致力於推廣寬頻網路至歐洲每一個角落，以縮小歐洲的城鄉差距的發展，增強鄉野與低度開發區域的經濟競爭力。以 OECE 於 2006 年 12 月公佈的統計資料來看，寬頻使用人數一年內成長了 26%，其中又以丹麥及荷蘭超越冰島成為寬頻使用率最高的兩個國家，冰島、韓國、紐西蘭、芬蘭、挪威及瑞典分居第三至八名。

(2) 網路基礎建設日漸完備的國家，對於數位落差關切都進一步延伸至連網速率及連網安全性的討論。在建構安全網路部分，歐盟晚近特別側重兒童保護及手機安全的討論，在「Safer Internet Action Plan」中規劃四大行動，包括對抗不法內容、有害內容，以及提高使用者安全意識與建構安全網路。

(3) 在提高家戶電腦擁有率部分，各國政府多半是透過與民間資源結合來處理，如透過優惠政策鼓勵企業捐贈電腦，如韓國五年內要募集 82 萬台二手個人電腦，新加坡則以提供三萬戶為目標，數量都不小。

(4) 各國受贈二手或全新電腦對象方面，多以低收入戶、身心障礙或老人等弱勢民眾為主，其中新加坡政府更進一步規定受贈對象必須先加入 IT

訓練計畫。

(5) 除了提高資訊設備近用機會，各國政府也注意到資訊素養提升問題，這部分各國多半是以提供資訊課程方式來解決，不過，各國對於課程提供方式的設計因各國民情而不盡相同，如芬蘭並不仰賴專業資訊機構提供此類課程，而是善用當地網絡、訓練失業者擔任授課教師，成效卓著。

(6) 資訊發展先進國家，如日本、韓國等，近年來改而推廣生活網路應用，推動「無所不在」網路服務，將網路應用在購物、交通及醫療服務上。

以下將幾個先進國家及亞洲國家的數落差現況及其消弭數位落差的因應政策整理成表 2.21。

表 2.21　各國數位落差因應策略

| 美國 | |
|---|---|
| 數位落差現況 | 1.根據Nielsen 調查，美國0歲以上民眾上網率由2005 年的68.1%成長為2007年8月的70.4%，上網人口數達2 億1 千多萬人（Nielsen//NetRatings,2007）。<br>2.南加大大學數位展望中心（Digital Future）研究發現，12 歲以上民眾個人網路使用率由2003 年75.9 %提升為2005年的78.6%後，目前呈現停滯狀況，2007 年上網率77.6%。<br>3.回顧2007 年，女性上網率首次超越男性、<br>4.網路對於政治活動影響力越來越大，以及網路對於提昇工作生產力效益日增，是主要發展趨勢。 |
| 縮短資訊近用落差政策 | 1.自由市場競爭與成本降低計畫：透過增加個人電腦供應商與上網相關設備製造商間的競爭與降低生產成本，意圖降低設備價格，減輕民眾的使用負擔，以增加接近使用資訊技術的機會(黃嵩傑，2004)。<br>2.美國國會於1996 年即提出鄉村地區該有與城市「合理相近」的電信與資訊服務目標。<br>3.1996年電訊傳播法案的通過，美國政府開始推動一項名為E-rate的計畫，提供價格優惠的電話連線與上網服務，讓偏遠地區或是資源不足的學校與圖書館也有機會搭上數位列車，讓學校、圖書館以及鄉村醫療處所享有普及服務（黃嵩傑，2004）。結合民間企業資源，由全美電信公司贊助聯邦通訊委員會的普及性服務資金提供每年所需的經費約為22.5 億美元。這個計畫成效卓著，從1996 年到2002 年，美國公立學校上網的比率由65%提升至99%，公立圖書館的連網比率由28%增加為95%。<br>4.美國政府也透過競爭策略降低消費者使用軟硬體資訊之費用，並提出租稅誘因，鼓勵民間部門對社區捐贈電腦，協助訓練及教育專案計畫之推動。1988 年，美國正式成立聯邦通信委員會全球服務基金，推動全面服務專案計畫，並贊助低收入家庭支付首次裝置費用。同時，也在學校、公共圖書館及社區中心等地建置社區公共資訊中心，提供免費電腦及網路連線服務，給予經濟弱勢族群更多的近用機會及資源。對於鄉村及偏遠地區則是鼓勵業者興建資訊基礎建設，或協助業者發展建置（如衛星通訊等）以克服地理障礙（曾淑芬、吳齊殷，2001）<br>5.除了提供多元的資訊近用管道外，由於NITA (2004)報告顯示僅19.9%家戶透過寬頻網路連接網路，因此政府現階段目標是希望2007 年讓寬頻網路在美國家戶及企業中普及。根據Point-topic 公佈的資料，2006年第四季，美國家庭及企業寬頻連網用戶數為5,733 萬，較2004 年上半年的3,250 萬戶，成長了76%，是目前寬頻用戶數最多的國家。 |
| 縮短資訊素養落差政策 | 在資訊科技的解讀和使用能力上，主要是透過大中小學廣設各種電腦課程，此外，美國公私機關都提供許多投資和推廣，開設許多電腦和網路的課程，設立或資助各種社區科技中心和網路組織，主要目的正式提高民眾的資訊素養，解決資訊勞動力供需失衡的問題。 |
| 日本 | |

| | |
|---|---|
| 數位落差現況 | 1.根據日本總務省的統計，2005 年底日本6 歲以上民眾有74.9%具備網路使用能力，比2003 年成長5.5 個百分點（MPHPT, 2006）。<br>2.日本也有明顯的世代數位落差，13-49 歲民眾上網率超過九成，60-69 歲日本民眾的上網率雖然較低，但也有超過40%使用網路，70 歲以上民眾的上網率則低於10%。<br>3.性別差異方面，男性使用網路比率為79.0%，明顯高於女性(70.3%)。<br>4.都市民眾上網率約比城鎮多了10 個百分點。<br>5.2007 年6 月最新的家戶經濟調查則顯示，全日本有61.8%家戶能夠連網，特別的是，日本民眾不全然透過電腦上網(53.5%)，反倒有46.3%仰賴PHS 或手機上網。<br>6.在OECD 會員國當中，日本在發展光纖到府這部分領先，使用人數已達790 萬戶，透過ADSL 上網比率續降。 |
| 縮短資訊近用落差政策 | 1.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 Advance Information and Telecommunications Network Society），其基本觀點為：(1)促進經濟結構轉型(2)實現多元舒適的資訊生活(3)創造社區活力(4)公私部門合作建設資訊社會(5)縮減數位落差(6)因應如就業問題等新出現的社會問題。<br>2.日本政府於2001 年3 月提出資訊社會政策「e-Japan」以及優先重點政策計畫（e-Japan Priority Policy Program），其目標期許在五年內使日本成為最先進的IT 國家，提出五項基本政策、四像整合性議題。五項基本政策分別為：(1)建立全球先進的資訊通信網路；(2)振興教育及人力資源培育；(3)促進電子商務；(4)政府及公共領域資訊化；(5)確保資訊網路之安全性。至於四項整合性議題則為：(1)推動研究發展活動；(2)縮減數位落差；(3)因應就業問題；(4)協調推動國際相關建設發展（引自黃崑傑，2004）<br>3.2001 年6 月提出e-Japan 2002 計畫，針對五項基本政策更具體規劃出施政措施：(1)推動寬頻網路建設；(2)學校往綠化及推動資訊素養教育，並制訂資訊人力資源發展方案；(3)強化電子交易安全環境；(4)持續推動電子化政府（研考會，2003）。<br>4.2002 年發表的「e-Japan 新重點計畫」更增列「強化國民對於資訊化之認知」的跨政策議題，以形成日本邁向資訊化社會之目標願景（高凱聲，2004；引自黃崑傑，2004）。<br>5.在「e-Japan」戰略的第一階段，日本政府採行鼓勵競爭政策以達成超高速網路基礎設施，不過，網路基礎建設目標雖順利達成，但寬頻實際使用卻未臻理想，因此，2003 年7 月日本政府制定了「e-Japan 戰略II」，希望在2006 年及2006年之後，日本繼續成為世界最先進的ICT 國家，總務省擬定的2005 年ICT 政策大綱將u-Japan 列為重點發展項目，主軸包括：(1)實現何時何地都可以舒適地利用網路的社會；(2) 實現可以持續創造新商務及服務的社會；(3) 實現任何人都可以安心且安全生活的社會；(4) 實現充滿活力的社會(研考會，2005)。 |

| | |
|---|---|
| 縮短資訊素養落差政策 | 日本政府也強調人力資源開發，包括提升老年人和障礙人士在內的全體公民資訊水準，強化小學、初中、高中和大學的IT 教育計畫，並鼓勵對全社會進行終身資訊教育。其工作重點包括支援老年人口及身心障礙者使用ICT 技術、推動易於使用的使用者介面、代理人（agent）技術之開發及實證、ICT人才培育等（林世懿，2004）。此外，日本政府也積極擴大B2B 電子商務的市場規模，制定電子商務法規；並實現電子政府，改革文件電腦化工作過程及在網上共用和利用資訊，藉由健全網路內容來提高民眾資訊應用比率。 |
| 韓國 | |
| 數位落差現況 | 1.2005年12月時韓國有78.9%的家戶擁有電腦有電腦的家戶中（MIC & NIDA，2005）。<br>2. 根據南韓資訊通訊部於2006 年12月的調查數據顯示，南韓的個人網際網路使用率74.8%，和2004 年相比，個人上網率提昇4.6 個百分點，成長動力主要來自於40-50 歲中壯年民眾。<br>3.韓國也存在數位落差問題。(1)從性別來看，男性受訪者中使用網際網路的比率有80.7%，女性只有68.9%；(2)就年齡而言，30 歲以下民眾上網率超過九成(分別是20-29 歲的98.9%、30-39 歲的94.6%)，40-49 歲民眾有74.9%上網，50-59 歲上網率42.9%，60 歲以上民眾上網率16.5%。(3)教育程度方面，正在就學的學生，不論小學、中學、大學，上網的比率都在97.4%以上。一般民眾中，教育程度愈高，上網的比率也愈高，大學以上學歷者有92.7%使用網際網路，小學或以下學歷者只有13.0%；(4)以城鄉來看，大城市中有72.7%是網路族，鄉村地區民眾的上網比率只有50.9%。<br>4.弱勢族群方面，南韓數位機會和推廣協會的調查指出，2003 年6 月韓國身心障礙人士只有27.6%的人使用網路，雖然比2002 年同期增加5.2 個百分點，但和全國平均網路使用水準仍有一段很大的差距（劉芳梅，2004）。 |
| 縮短資訊近用落差政策 | 1.南韓政府在資訊通訊部的主導之下，於1999 年開始進行網路市場自由化，並加速推動網路基礎建設市場競爭。除了准許新的競爭對手進入市場之外，在政府補貼及享有低價購買相關機器設備的情況下，規定新競爭對手必須建置自己的網路系統，此舉乃在促使南韓各地得以快速佈建寬頻網路系統(黃嵩傑，2004)。<br>2.「Cyber Korea 21 」是韓國政府於1999 年3 月正式推動的計畫，期能透過國家級計畫建設韓國成為資訊化社會。該計畫的各項政策措施，焦點都在於加快網際網路的應用，並希望藉由相關政策，讓人民以更低廉的價格來進行寬頻連線。韓國政府消弭數位落差政策主要是從三個方向努力（資策會電子商務應用推廣中心FIND，2002）：(1)在創造一個可以讓人民隨時自由上網的環境方面，韓國政府主要是透過多樣化的各式獎勵投資優惠政策，吸引民間電信業者投資，讓鄉村、漁港都能有高速網路存取之環境。(2)提供家戶連網所需軟硬體設備，而為了達成提升家戶電腦擁有率，韓國政府計畫在2001 年至2005 年募集82萬台二手個人電腦，以利韓國民眾使用。(3)只要在韓國郵政服務機構開立儲戶，政府就會補助民眾以低價購買設定好的網路電腦(研考會，2005)。<br>3.繼「Cyber Korea 21 」計畫，韓國資訊通訊部（MIC）於2002 年4 月著手推動另一個e-Korea 電子化政策，希望在2007 年實現全民e 化生活之目標，並成為全球市場的 |

| | |
|---|---|
| | 領導者。e-Korea 主要分為「資訊化政策」、「電信政策」、「IT 產業政策」、及「國際化政策」四大策略，並於2004 年3 月制訂IT839 戰略，於同年6 月開始實施(研考會，2005)。 |
| 縮短資訊素養落差政策 | 為了強化韓國民眾資訊使用之能力，韓國政府也有計畫地針對所有公民進行系統化IT教育，以改善民眾之資訊利用能力。同時，韓國政府尤其重視障礙民眾及老年人口的數位學習機會，為了使身心障礙及老年民眾有更多學習網際網路的機會、具備使用資訊科技的能力，2004 年2 月，南韓資訊通訊部（MIC）宣布編列540 億韓元(約合台幣18 億3 千5 百萬元)，以協助障礙人士和銀髮族熟習應用科技（劉芳梅，2004）。 |
| 新加坡 | |
| 數位落差現況 | 根據新加坡資訊通訊發展局（Infocomm Development Authority of Singapore, IDA）的調查，2006 年時，新加坡約有78%的家庭擁有電腦，Internet 的普及率則為71%；個人近用方面，15 歲以上民眾中有67%使用電腦，64%會上網。 |
| 縮短資訊近用落差政策 | 1.新加坡政府早在1992 年便已發表一份名為「IT2000—A Vision of an Intelligent Island」的報告，強調新加坡政府將善用資訊科技，在2000 年之前將新加坡建設為一個智慧島。根據IT2000 的構想，新加坡政府於1996 年開始推動Singapore ONE （One Network for Everyone）計畫，以建設基礎網路做為達成智慧島目標的重要手段，透過鋪設全島寬頻網路，讓所有政府機構、學校、圖書館、企業和家庭串連起來（莊順斌，2004）。<br>2.新加坡資訊通訊發展局（IDA）於2002 年4 月著手推動連網家庭計畫（Connected Homes Programme），由政府提供部分補助，並結合民間資源，鼓勵寬頻業者進行並推出創新的寬頻解決方案，讓新加坡的社區及家庭能夠落實e 化生活；新加坡政府也提供3 萬戶低收入家庭免費的二手電腦，以擴大低收入家庭的個人電腦及網路使用。此外，IDA 並向業者發出「合作提案徵求通知」（Call for Collaboration, CFC），鼓勵業者組成聯盟發展並實驗創新的連網家庭解決方案。<br>3.新加坡政府又推出「個人電腦再生計畫」（Neu PC Programme），嘗試縮減數位落差。「個人電腦再生計畫」的目標是使新加坡民眾都能擁有個人電腦與學習資訊的技能。只要是該國國民且符合：(1) 家庭總收入每月不超過2000 美元或個人收入每月不超過500 美元、(2) 沒有個人電腦、(3) 為NITLP（National IT Literacy Programme）計畫成員等三項條件，經政府審核通過，便能由贊助廠商提供低於美金300 元的個人電腦，或有免費使用的權利（莊順斌，2004）。 |
| 縮短資訊素養落差政策 | 在縮短新加坡民眾資訊素養數位落差的努力部分，新加坡政府體認到光是提供二手電腦不一定能解決低收入家庭數位落差問題，因此除了提供3 萬戶低收入家庭免費二手電腦外，還提供基本電腦訓練課程，期能提升低收入家庭使用電腦的能力及素養。值得效法的是，有感於政府及民間提供電腦訓練課程的能力有限，新加坡政府遂推廣「電子大使」計畫(e-Ambassador)，鼓勵現有網路使用者，自願教導新使用者(APEC, 2002)。 |
| 芬蘭 | |
| 數位落差 | 1.芬蘭數位化進展尚有以下幾項特色：(1)芬蘭個人手機持有率幾乎達90%。(2)2006年企業上網率已超過96%，其中，超過80%企業使用寬頻上網。(3)裝設數位電視家戶比率 |

| | |
|---|---|
| 現況 | 已超過20%，透過衛星電視上網家戶也從1990年的0%，逐年成長為2004 年的15%。(4)芬蘭網路基礎建設良好，寬頻可及率達96％，換句話說，只要願意付費，大部分家庭都擁有接近寬頻網路的機會。<br>2.芬蘭數位落差的關鍵是在城鄉差異，鄉村居民不僅資訊設備近用情形遠低於城市，連網費用也較城市高，在在都阻礙了民眾使用資訊設備的意願。<br>3.個人實際上網率來看，2007 年調查顯示，15-74 歲民眾上網率達79%。其中，15-49歲民眾網路使用率皆逾九成，50-59 歲以上民眾也有超過七成上網，至於60-74 歲民眾，上網率也有40%左右；此外，芬蘭兩性使用網路的差異有限，男性上網率約81%，女性78%。 |
| 縮短資訊近用落差政策 | 1.90 年代經濟衰退危機是使芬蘭重視資訊科技發展的關鍵力量，由於當時歐盟估計經濟成長將有40%來自於資訊科技產業的發展，因此芬蘭政府便成立科技政策委員會規劃全國科技發展策略方針，尤其側重企業E 化的努力。<br>2.十五年來，芬蘭在資訊科技教育及研發的成果已逐漸開花結果，2002 年已成為歐盟國家中企業E 化程度最高者，如為人津津樂道的Nokia 和linux 操作系統的企業成功故事、OECD 國際學生評鑑中排名第一，在在都使芬蘭資訊科技發展及成人教育經驗成為可供他國借鏡的典範。<br>3.於1996 年成立Karelian Research Institute，在Karelia 這個地區進行實驗計畫，希望找出解決數位落差的方法。該計畫特色在於利用偏遠鄉鎮資源來協助建立區域性網路，並引導該鄉鎮占有一席之地的領導人物體認網路好處並進而參與，此種透過鄉鎮原有人際網絡推廣上網的作法，讓提升當地家戶連網率收事半功倍之效。<br>4.芬蘭家戶寬頻可及率已達96%，遠遠領先美國等其他國家，因此芬蘭政府於2005年訂下了提升家戶寬頻速率至2M 的目標，並協助企業繼續E化。(研考會，2005) |
| 縮短資訊素養落差政策 | 在縮減數位弱勢民眾的資訊素養落差上，芬蘭政府在Karelia 這個地區的實驗，具體做法是招募失業者學習電腦，再以這些失業者為種子部隊（稱之為peertraining 或lay trainers），開班教授訓練當地民眾學習上網及電腦課程。這種以鄉村原有社會網絡提供學習機會的方式出乎預料成功，大大提升了當地的上網率，並有超過30%的當地居民具名註冊成為會員，且半數以上會員是過去上網率偏低的40歲以上女性群體。由於系統採具名方式註冊，在居民參與下，當地建立了許多理性的公共議題討論空間，大大提升了社區意識及公民參與。 |
| 歐盟國家 | |
| 數位落差現況 | 1. 根據歐盟統計局2006 年第四季的調查統計資料，歐盟27 國（EU27）家戶電腦持有率54%，連網率42%。其中，仍以荷蘭(80%)、丹麥(77%)的家戶上網率最高（Eurostate, 2007）。<br>2.個人使用行為方面，過去一周曾經上網的經常上網人口為47%，其中仍以瑞典(80%)民眾的網路使用率最高，其次是丹麥(78%)、荷蘭(76%)及芬蘭(71%)，個人網路使用率最低的歐盟國家是希臘，但23%上網率也較去年成長5個百分點（Eurostate, 2006）。<br>3.歐盟國家也有數位落差問題，性別：男性上網比率比女性高；年齡：16-24 歲民眾經常上網比率73%；25-54 歲經常上網比率降為54%，55-74 歲民眾經常上網比率則只 |

| | |
|---|---|
| | 剩20%，世代數位落差相當明顯。 |
| 縮短資訊近用落差政策 | 1.在1996 年提出了《資訊社會中的學習：歐洲教育行動計畫》，這項計畫進行至1998年，目標在加速學校進入到資訊社會，促進廣泛運用多媒體教育活動，及教育媒體的生產與服務，並強化歐洲各國教育訓練體系，期能在資訊社會中善用這些資訊工具（林崇偉，2005）。<br>2.1999 年，歐盟提出《e-Europe-An information society for all》，，針對資訊基礎建設發展、電子商務、交易安全機制、電子化政策、線上醫療、及促進身心障礙者參與等議題提出政策規劃與執行目標。不僅關心個人/家戶的數位落差，學校、企業、行政部門的數位發展也是其關懷的重點。<br>3.2000 年6 月歐盟執委會發表e-Europe 2002 行動計畫，指出歐盟國家在2002 年前應達成如下目標：：(1)建立更快速、更便宜、更安全的網路；(2)提昇人力資源與資訊技能；(3)促進網際網路之應用等（黃嵩傑，2004）。<br>4.2002 年提出的eEurope 2005 行動計畫，預定在2005 年之前達到包括建置現代化的公共服務（電子政府、線上學習、遠距醫療）、活躍的電子商務環境、安全的資訊基礎建設、具有價格競爭力的普及寬頻網路等目標（研考會, 2004）。<br>5.2005 年6 月，歐盟執委會再度公布了未來五年的歐盟資訊通訊政策架構「i2010」。i2010 包含三項優先目標（莊順斌，2005）：(1) 創造個人化的資訊空間；(2) 強化創新與ICT 的投資；(3) 建立高品質的資訊化社會。 |
| 印度 | |
| 縮短資訊近用落差政策 | 根據2004 年Swapna 針對印度突破數位牆的研究指出，印度自1999 年實施「Hole in the wall」以來，已有40000 名居住在印度鄉村的8-13 歲小孩「自己學會」電腦，之所以說印度鄉村小孩是「自己學會」電腦操作，是因為該計劃是在鄉下學校的班級教室的牆上挖個洞，並將電腦放置在洞內，他們保持電腦開機、並透過攝影機監視錄影發現，研究發現只要提供小孩子電腦設備，小孩團體中就會有人嘗試去操作、並將他們發現的訣竅傳授給其他同學，且在很短時間內，就會有很多小孩已學會如何操作電腦，並不需要提供操作課程。目前這個計畫在南非、埃及等地都也都得到相當成功的結果，且正擴大實施中。(研考會，2005) |
| 東南亞鄰近國家 | |
| 數位落差現況 | 根據APEC 統計，鄰近台灣的東南亞國家的上網率明顯偏低，至2007年，菲律賓、泰國、印尼及越南等四國的個人上網率不及20%。 |
| 中國大陸 | |
| 數位落差現況 | 1.根據中國互聯網信息中心(CNNIC)的估計，大陸上網人口在2000 年後快速成長，至2007 年6 月底上網人口已超過1.62 億人，是全球僅次於美國的第二大網路使用國家；且四分之三上網人口係採用寬頻上網，手機網路族也比2006 年成長2.6 倍，達到4,430 萬人。以中國大陸13 億人口為分母換算，上網率由2005 年的8.5%上升為12.3%。<br>2. 和其他發展中國家類似，中國內部不同群體間的數位落差現象也十分明顯。年齡差異：18-24 歲民眾上網率43.4%，25-30 歲民眾上網率25.4%，36 歲以上民眾只有不到 |

| | |
|---|---|
| | 一成上網；學歷差異：大學以上學歷民眾的上網率為93.4%，高中學歷民眾上網率34.8%，初中以下學歷民眾只有不到10%上網。倒是，兩性上網率差異較小，男性13.1%，女性11.5%（第20 次中國互聯網落發展狀況統計報告，2007）。 |

資料來源：修改自台閩地區九十六年數位落差調查報告，2007；
台閩地區九十五年數位落差調查報告，2006。

近幾年我國也開始重視數位落差此一議題，教育部、行政院資策會與臺北市政府等不同之單位，皆有提出實施計畫並執行之，此外也有廠商參與配合縮小數位落差，以下將分別說明之。

## （一）挑戰 2008：國家發展重點計畫

行政院有鑑於新世紀開展，全球化、數位化潮流風起雲湧，台灣面臨一個全新的政經局勢與國際競爭模式，必須在暨有的施政基礎上，集中資源、優先推動國家發展重點計畫，投資於增強發展潛力的重要建設，以堅實國家競爭力，爰於 91 年 5 月 31 日核定「挑戰 2008：國家發展重點計畫」，期藉由投資人才、研發創新、全球運籌通路與生活環境等四項主軸，選定三大改革及十大重點落實推動，加速打造台灣邁向綠色矽島之路。其中「E 世代人才培育計畫」與「數位台灣 e-Taiwan 計畫」，與建構數位化學習內容、縮短中小學城鄉數位落差以及消弭數位落差之課題都有密切關係，將分述如下（行政院經建會，2002）：

### 1. 「E 世代人才培育計畫」

(1) 建構數位化學習內容－開發中小學網路學習內容

本計劃結合學者專家、中小學老師、業界、社教館及民間團體推動數位化學習內容的建置與應用，並藉由學習社群、教師工作坊、學生資訊社團等組織，共創學習內涵及建立合作學習機制，推廣做中學、主題探索等學習模式，增進人文素養與創造力。預計至 2008 年完成九年一貫各領域活潑適性之數位化輔助學習內容及做中學活動設計(行政院經建會，2005)。

其預期效益為：1. 整合各界資源，建置豐富的網路學習內容供中小學師生使用，預計於2008 年完成九年一貫各領域活潑適性之數位學習內容與作中學活動設計。2. 網路上的教學素材、教材及學習活動得以分享、討論、改進，共創、共享網路教學資源，落實網路學習內容的應用與發展。3. 以多元化網路學習資源與學習方式，提升教學品質並普及師生網路學習素養。4. 提升高中高職學生網路學習內容開發、創意及應用能力。5. 培養學生運用資訊網路主動學習、合作學習的習慣，普及網路正面應用(行政院經建會，2005)。

(2) 縮短中小學城鄉數位落差

我們的生活、工作與學習因資訊科技進步及網際網路的興起而更加便利，但由於資源分配或因年齡、性別、教育程度、收入、居住地區、族群、甚至身心障礙人士等對象而有不均，導致城鄉之間數位落差愈形嚴重。因此本計畫一方面將對偏遠地區學校加強基礎設施之補助，建置資源共用環境，以普及城鄉資訊教育、縮短數位落差，另方面亦要加強偏遠地區教師資訊基本素養之培訓，使教師具備利用電腦及網路教學之能力，將資訊科技融入教學，減少學生在知識獲取上的落差。同時亦將加強偏遠地區資訊教育推廣工作，建立配套措施，並藉由民間團體力量之參與協助，減少偏遠地區學校數位落差，期盼藉由網路學習與建置數位化典範資料庫等方式，全面提升我國整體競爭力(行政院經建會，2002)。

其預期效益：1. 普及建置並充實改善各級學校資訊教學整體設施環境，以應用資訊科技加強學習成效達到縮短城鄉差距目標。2. 提升教師與學生資訊素養及技能，強化偏遠地區學校資訊應用之質與量。3. 加強偏遠地區中小學教師運用資訊融入各學習領域教學之能力，使偏遠地區教學模式同步改善創新。4. 提供身心障礙及弱勢族群學校師生良好資訊使用環境，提升資訊學習機會及應用能力。5. 充實網路教學內容並建立共享機制，使城鄉學習機會無落差(行政院經建會，2002)。

2. 「數位台灣 e-Taiwan 計畫」

「數位台灣 e-Taiwan 計畫」內容分為「600 萬戶寬頻到家」、「e 化生活」、「e 化商務」、「e 化政府」、「e 化交通」五大架構，共涵蓋四十一項子計畫，其中又以「600 萬戶寬頻到家」和「e 化生活」與消弭數位落差之課題關係最為密切。

(1) 六百萬戶寬頻到家

鑒於網際網路的蓬勃發展，由知識、資訊科技與速度結合的「知識經濟」直接挑戰資本與勞力為要的傳統經濟，成為企業及國家發展的決定性因素。而建構起綿密資訊高速公路的寬頻網路，不僅儼然已成為產業火車頭、企業神經網絡及知識經濟催生者，更是發展台灣成為「綠色矽島」的關鍵所在。因此，政府有必要儘速推動資訊通信基礎建設及構建網路安全環境，以建構一有線、無線、移動及固定的整合型寬頻電信網路。期望至民國 2007 年底，上網人口比例達 50%，其中寬頻上網比例達 70%(行政院經建會，2002)。

「600 萬戶寬頻到家」計畫稱為 e-Taiwan 之基礎建設計畫，本計畫主要推動內容包含二個構面：基礎環境面與應用需求面。在基礎環境面，重點為發展寬頻到家所需要的資、通訊基礎環境及網路安全。在應用需求面，主要為推動無線寬頻網路示範應用及輔助中小企業利用寬頻網路發展商機。本計畫期望以「打造數位台灣」的構想，實現高科技服務島之願景，並使台灣在 2008 年成為亞洲最 e 化的國家之一（行政院經建會，2005)。

(2) e 化生活

面對網際網路應用日漸普及的世界潮流，台灣亦開始迎接網路化社會的來臨，社會網路化環境的規劃與建設成為當前國家建設的重要課題。本計畫以「建立豐富文化資訊、提升學習與娛樂品質、消弭數位落差」為願景，加速建構台灣的整體數位環境，成為一個具備人文關懷、公平正義的高效率網路化社會(行政院經建會，2005)。

本計畫主要推動內容包含三個構面：在「建立豐富文化資訊」方面，透過推動數位典藏機制，將我國豐富的文化藝術典藏數位化；同時也蒐集地方藝文資料，打造全國藝文入口網路資訊中心。在「提升學習與娛樂品質」方面，透過 Web Services 建構知識運籌平台，整合國內數位學習資源，奠定知識經濟發展基礎；另透過數位科技之普及與數位娛樂人才之培訓，來加強我國數位娛樂產品之國際競爭力。在「消弭數位落差」方面，透過為偏遠地區民眾及視聽障民眾建置公共資訊服務站，輔導中小企業運用網路學習，推動農民終身學習等計畫，來有效縮短社會上弱勢族群的數位落差，提高全體人民的生活品質，建立一個具有公平數位機會的電子化台灣(行政院經建會，2005)。

### （二）教育部加強偏遠地區中小學資訊教育計畫

培養每個國民具備資訊知識與應用能力，是資訊化社會中各國教育發展的重點。資訊教育旨在培養學生資訊擷取、應用與分析的能力，更要培養學生創造思考、問題解決、溝通合作，與終身學習的能力，以發展健全的國民。在推動中小學資訊教育之時，特別要注意資訊科技對偏遠地區所產生的數位落差問題。對偏遠地區學校應加強補助，建置資源共享環境，以普及城鄉資訊教育，縮短城鄉差距。同時偏遠地區教師資訊基本技能之培訓也是需要加強的，教師應具備利用電腦及網路教學之能力，將資訊科技融入各科教學，減少學生在知識的獲取上的落差。另外，還要加強偏遠地區資訊教育推廣工作，建立配套措施，並藉由民間團體的力量協助以預防資訊教育之推動產生落差。

教育部於民國 91 年推動「加強偏遠地區中小學資訊教育計畫」，其推動的目標為：1.城鄉資訊軟硬體環境建置標準一致，且對偏遠地區學校加強補助；2.提昇偏遠地區中小學教師資訊素養，及應用資訊科技融入各學習領域教學的內涵；3.加強偏遠地區資訊教育推廣工作，普及資訊素養。其具體

推動措施為：1.加強對偏遠地區學校經費補助；2.建置數位化教材，資源共享，減少城鄉落差；3.加強偏遠地區中小學教師資訊素養培訓，提昇教師應用資訊融入各學習領域的能力;4.鼓勵大專校院及民間團體協助發展資訊教育(以偏遠地區學校為重點)(教育部，2002)。

### （三）國家資訊通信發展推動小組「縮減數位落差四年計畫」

行政院國家資訊通信發展推動小組於 93 年度提出「縮減數位落差四年計畫」，納入「數位臺灣計畫」項下，縮減數位落差的推動分為城鄉組、產業組、國際組，推動逐年改善數位落差現象。在城鄉組方面的推動工作，由教育部擔任協調中心工作，集合內政部、交通部、研考會、原民會、農委會、勞委會、青輔會、文建會、環保署及新聞局等共 11 個部會資源，分別從基礎建設、社區發展、服務學習、e 化政府服務、文化與創意典藏及產業發展等方向，致力縮減群體間與城鄉間之數位落差，創造數位機會。

計畫目標於四年期程中在全臺灣 168 個偏鄉中建立 300 個數位機會中心，希望運用數位資源，結合實體輔導機制，與偏鄉社區經營團隊共同努力，開創偏鄉的永續發展機會，於偏鄉地區建置數位機會中心，希望能以活潑的教育方式和硬體設備的建置，創造一個方便偏遠地區及弱勢團體上網與收訊的環境，提升偏遠地區、弱勢族群與團體上網率，以縮減數位落差；培植在地弱勢族群、原住民族群及偏遠地區當地居民數位能力及學習能力。

### （四）臺北市政府推動縮短數位落差執行計畫

臺北市政府配合行政院所提出的「縮短數位落差推動計畫」，擬定出推動縮短數位落差的計畫，內容包括辦理推動縮短數位落差方案研討會，訂定優先贈與弱勢族群及低收入戶之規定，將市府汰舊電腦設備及各級學校汰舊電腦整修後轉贈學校弱勢族群學生，協助家中無法購置電腦設備之學生取得資訊設備，拓展電腦普及率；同時推動就業服務資訊聯網及宣導服務，輔導民眾運用網路資訊取得就業資訊與機會；設置原住民文化及教育中心，規劃

原住民資訊職訓專班，協助原住民運用資訊科技與網路資源，落實原住民文化傳承、生活品質提升；提供市民免費三小時上網訓練，發展網路教學，擴展資訊教育之普及面，建立民眾終身學習管道；在公共場所廣設公共資訊服務站，提供免費撥接線路供市民撥接上網，並於市立圖書館及學校普遍設置電腦使用區提供民眾上網，假日開放電腦教室，提供弱勢族群學生優先使用；開辦資訊研習營，免費提供弱勢族群學生參與，並制定弱勢族群學生之資訊學程鑑定策略；結合企業及公益團體資源，如協調中華電信等電信業者，提供社會資源，研提優惠方案以減低弱勢族群上網負擔（引自李京珍，2004）。

臺北市政府社會局特別針對經濟弱勢市民、身心障礙者、高齡市民、原住民、弱勢家庭學生、特殊勞工階層等族群，邀請臺北市政府相關單位共同訂定「提升弱勢族群上網計畫」，以結合民間資源及共同參與方式，協助弱勢族群改善使用網際網路及資訊科技的環境及條件。因此，展開「數位饗宴、美夢成真」活動，從民國 92 年到 95 年，累計已有 1,350 戶低收入家庭受惠（92 年 300 部，93 年、94 年與 95 年各 350 部）。

2006 年，台北市政府社會局再與電腦公會合作，讓台北市 350 戶低收入戶家庭以五千元的代價購買全新電腦(ZDNet Taiwan，2006)。

### （五）資策會「縮短偏鄉數位落差三年工作計畫」

資策會為協助政府推動資訊化社會，減少彼此間的數位落差且確保社會平衡發展，於 2002 年成立縮減城鄉數位落差專案，分三年三階段投入 1500 萬，於全省各地成立「社區數位機會中心」，推動縮減數位落差相關之工作。

2004 年 3 月，結合台灣微軟公司和中華電信公司，連繫產業及地方草根團體共同合作，完成全台第一座「社區數位機會中心」，於南投縣中寮鄉正式開幕。其服務中心場地是由九二一震災重建委員會提供經費整修，台灣微軟公司提供 win98 與 office2000 專業版各 100 套授權軟體，中華

電信公司則提供網路電視作業平臺功能，嘉利博公司提供自然科學教育內容;資策會方面除了推廣服務處與電子商務研究所協助網路配線及電腦設備安裝外，由教育訓練處安排規劃資訊技能訓練，透過定期電腦進階課程，培養社區民眾資訊技能以及網頁設計能力,並培訓數十名數位志工和資訊運用種子師資，同時此中心還將北中寮附近八個村落的電腦連結，由資策會電子商務所協助輔導當地民眾經營電子商務，拓展促銷當地農特產品及產業景點，使人才和當地有效結合，帶動當地經濟活動(研考會，2004)。

### （六）微軟公司捐贈電腦成立「學習 e 樂園」

臺灣微軟公司長期致力於縮短偏遠地區的數位落差及推動全民基礎資訊教育，與宏碁集團於 2000 年 5 月，共同發起「學習 e 樂園」活動，捐贈 125 台電腦軟硬體及列印設備給台北市政府，在市立圖書館總館、三民、文山、萬華及天母等分館內設置電腦專區，供民眾自由使用。

2001 年 5 月臺灣微軟公司再度與聯強國際及宏碁科技合作，捐贈 250 台電腦軟硬體給台中和高雄市政府，讓更多民眾能夠加入「學習 e 樂園」，遨遊網路世界！

臺灣微軟公司又在 2002 年 9 月宣佈成立「偏遠地區資訊志工服務隊」，深入部落，在已成立的「學習 e 樂園」電腦教室中與原住民小朋友同樂，同時配合清華大學的志工團體們精心設計的系列電腦相關課程，提供原住民小朋友及居民快速建構「北得拉曼泰雅部落網站」，讓深具價值的傳統文化得以發揚與傳承。

2003 年，臺灣微軟公司對原住民部落建置了「部落圖書資訊站」、補助各機關及民間團體，辦理原住民資訊教育研習活動、委託專業機構辦理資訊教育訓練、補助地方政府辦理「終身學習 e 化原住民部落」的計畫。

另外，為協助災民走出九二一地震及桃芝風災的重創，台灣微軟響應東森慈善基金會「送愛心到部落」活動，贊助包含 Pentium IV 電腦，Windows

XP，及 Office XP 等十二台電腦軟硬體設備，捐贈給南投縣信義鄉的羅娜國小與地利國小。

由資策會及環保署發起的「電腦之愛」活動，經整修後共募集五百台可堪使用的電腦，由台灣微軟捐贈 500 套 Windows 98 軟體，讓這些廢棄電腦亦能擁有強大的作業功能。此次回收電腦總數捐贈給偏遠地區與災區之社區團體，期望能因此縮小城鄉資訊落差(台灣微軟，2003)。

### （七）IBM「小小探索家計畫」

為協助推廣原住民學童資訊教育，減少台灣學習數位落差，台灣 IBM 公司於 1999 年結合教育部、原住民委員會以及花蓮縣、台東縣、南投縣、屏東縣、臺北縣教育局，展開「IBM 小小探索家計畫」。捐贈 50 套總價值超過三百五十萬元的電腦軟、硬體設備，以及量身訂作的兒童電腦桌椅，給 24 所原住民小學，共計有 3000 多名原住名學童受惠。同時，IBM 也完成各受贈學校的「種子教師培訓」工作，各種子教師順利展開電腦輔助教學活動。

IBM「小小探索家計畫」主要是提供在全球偏遠地區或弱勢族群 3-7 歲兒童一個親身體驗資訊科技的機會，在亞太區已有 13 個國家參與此項專案。活動內容涵蓋硬體、軟體以及師資訓練等部份，當中除了由 IBM 研發提供專為兒童設計的個人電腦設備、五套兒童相關學習軟體，同時設計專供教師使用的訓練教材。希望將科技融入教育，儘早培育下一代與未來世界接軌的能力，逐漸消弭因科技應用程度不同所造成的數位落差。(陳素梅，2008)

### （八）專家學者的建議

國內學者專家對縮減數位落差的方法亦做出許多的研究與建議，茲將其綜合整理於表格 2.22。

表2.22　國內學者專家對縮減數位落差之建議表

| 學者 | 建議或解決數位落差的方法 |
| --- | --- |
| 林偉加<br>（2000） | 一、積極推動我國國家資訊基礎建設。<br>二、學校、圖書館、社區中心、以及公共 資訊站（kiosks）等資訊取用點有助於民眾取用資訊。<br>三、落實補貼或優惠措施（低收入戶、高成本地區、殘障人士）。<br>四、訂定資訊教育措施，著手教育紮根工作結合政府、市場與社區的力量建立發展環境及網路建設與研發技術。 |
| 陳敬如<br>（2000） | 【對教育、行政機關之建議】<br>一、數位鴻溝的消弭應為當前教育體系邁向數位資訊化過程之要務。<br>二、「數位鴻溝」的消弭應兼及教育體系和整體社會體系。<br>三、以「資訊均等」的理念消弭數位鴻溝。<br>四、加強、持續提升學校資訊基礎建設的普及與完備。<br>五、增加對弱勢學生資訊相關設備與費用的補助。<br>六、建立多元化的網際網路使用地點。<br>七、落實資訊教育，普遍增強資訊素養能力的培育。<br>【對學校之建議】<br>一、安排資訊搜尋的機會，提高運用網路搜尋資訊的機會。<br>二、安排於網路中搜尋不同資訊類型機會。<br>三、提升批判反省思考能力。 |
| 曾淑芬<br>（2002） | 【針對資訊素養量能的數位落差問題】<br>一、以自由競爭的模式持續鼓勵電腦設備市場價格下降。<br>二、定時調查全國通訊基礎建設發展建置狀況。<br>三、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。<br>四、全面瞭解公立學校、圖書館以及公共資訊站目前可供民眾使用上網的設備、品質與分佈狀況，再依據此一基礎，應對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。<br>五、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。<br>六、加強對電腦使用之宣導及落實應用之教育不足。<br>七、持續建置與維護偏遠地區資訊基礎建設，改善其通信與網路品質，持續補助偏遠地區民眾購買電腦設備與網路連線費用，培養偏遠地區電腦、網路建置與維護人才。<br>八、提供身心障礙者不同障別不同的電腦輔具需求，政府應該獎勵廠商研究開發，並補助身心障礙者購買。<br>九、補助弱勢族群學習資訊技能與電腦設備購買與連線費用。<br>【針對資訊素養質能的數位落差問題】<br>一、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。 |

| 學者 | 建議或解決數位落差的方法 |
|---|---|
| | 二、整合國內資訊教育資源，持續進行師資人才培訓。<br>三、提供勞工職業基礎資訊能力訓練與勞工職業專業技能訓練課程。<br>四、加強推動資訊教育，增進國人傳統語言數理資訊素養、網路素養以及媒體使用能力。<br>五、偏遠地區則強化偏遠地區中小學教師資訊素養之培訓，提昇教師應用資訊能力、辦理離島教師培訓遠距教育學分班、提供原住民部落與偏遠地區資訊技能訓練相關課程等。<br>六、鼓勵大專院校與民間團體協助發展資訊教育。<br>七、補助弱勢族群接受資訊技能教育經費，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訓練課程。 |
| 鄭欽文<br>（2003） | 【對教育、行政機關之建議】<br>一、積極充實城鎮與鄉村地區的資訊科技資源。<br>二、用經費補助資訊科技設備較差的學校並提供相關資訊技術。<br>三、結合社區與學校資源，協助低社經與低收入戶家庭的子女。<br>四、整合資訊教育中資訊師資課程並增進資訊教師的資訊教學應用的能力。<br>【對學校之建議】<br>一、充實各個班級的資訊科技設備，並開放學校電腦教室。<br>二、常舉辦資訊教育的相關研習，並鼓勵教師進修資訊相關課程。<br>三、協助家長具備基本的電腦網路之事以幫助學生學習。<br>【對家庭之建議】<br>一、充實家中電腦網路設備，提供子女接近使用的機會。<br>二、積極鼓勵子女接觸使用電腦並多利用網路資源，不給予過多的限制。 |
| 蕭佑梅<br>（2003） | 【對教育、行政機關之建議】<br>一、積極充實東部地區及金門地區資訊科技相關設備，以增進資訊資源不利學生之使用機會。<br>二、主動與軟體業者協商，以合理的價格讓東部地區及學校位於鎮的學校添購需要的軟體，豐富資訊教育內容。<br>三、加強偏遠離島學校及小型學校教師資訊教學知能，以提昇資訊教學品質。<br>四、寬列資訊科技設備維修費用，維護學生資訊科技學習權利，整合資訊科技資料，以利教育研究及評鑑。<br>【對學校之建議】<br>一、徵求社區人士擔任資訊設備維護義工，或爭取企業與社團的資助，鼓勵社區或機關行號將不再使用之資訊設備捐學校，以便利師生學習活動之用。<br>二、鼓勵教師將資訊科技充分融入各科教學，以提升學生學習效果。<br>三、加強家中缺乏資訊科技資源學生與低社經地位學生運用資訊科技之基本能力，以縮短學生間的資訊能力差距。<br>【對家庭之建議】 |

| 學者 | 建議或解決數位落差的方法 |
| --- | --- |
| | 一、家中酌量添購基本電腦設備或主動陪伴子女前往公共資訊站，以增進子女資訊科技接近使用的機會。<br>二、採取電腦設備放置家中公共區域、控制使用時間、加裝網頁過濾軟體、及參與子女的網路學習等方法，維護子女運用資訊科技的安全。 |
| 申望毅<br>（2003） | 【對教育、行政機關之建議】<br>一、應以消弭教育體系內數位落差為達到資訊公平的前哨站。<br>二、應同時消弭存在教育體系及資訊社會中數位落差的現象。<br>三、增加對弱勢學生資訊相關設備之補助。<br>四、設立更多元的網際網路使用地點。<br>【對學校之建議】<br>一、應將資訊基礎建設作最有效的應用。<br>二、落實資訊教育融入教學，並增加學生運用網路蒐集資料的機會。<br>三、協助學生能於網路中瀏覽更多元的資訊類型。<br>四、以多元方式教導學生，增加學生學習動機。 |
| 李京珍<br>（2004） | 【對教育、行政機關之建議】<br>一、持續推動資訊教育與資訊融入教學，以提昇學生資訊素養。<br>二、增添學校電腦和網路設備，達到班班有電腦，以增進資訊弱勢學生之使用機會。<br>三、促進公共圖書館提供民眾可以使用的電腦資訊設備與提供資訊教育訓練課程，以縮小在使用資訊科技的機會和資訊素養方面的落差。<br>四、尋求企業界贊助二手電腦與提供低價上網費率，以利家庭收入較低的學生有在家中使用電腦與網路的機會。<br>五、建立相關電訊傳播法規與編列中小學資訊科技設備和師資之經費，以提供全國中小學所有學生更好學習科技技能的機會。<br>【對學校之建議】<br>一、提供父母資訊教育訓練，以利提昇父母資訊知能來指導子女正確使用電腦和網路。<br>二、增加班級和電腦教室之電腦與網路設備，並提昇教師維護資訊設備能力，以便利師生使用。<br>三、建立健全學校資訊組織體系，減輕資訊組長與系統師工作負荷，使人員不易經常更動。<br>四、加強資訊教育並提供資訊資源不利及資訊素養較低的學生補救教學，以提昇其資訊素養。<br>五、鼓勵教師多參與電腦之能與資訊融入教學研習，以提昇教師資訊技能，落實資訊融入教學。<br>六、課後及假日開放電腦教室提供電腦與網路，以利資訊資源不利的學生可以使用。 |

| 學者 | 建議或解決數位落差的方法 |
|---|---|
| | 【對家庭之建議】<br>一、家中添購電腦和網路設備，或主動陪伴子女前往公共資訊站，以增進子女使用資訊科技的機會。<br>二、指導子女使用電腦和網路，以使子女正確使用電腦和網路。<br>三、能主動訂閱電腦相關期刊雜誌，或進修電腦相關課程，以充實自我電腦知能來指導子女。 |
| 黃玉玲<br>(2004) | 【對教育、行政機關之建議】<br>一、提供學生更多的網際網路的近用機會。<br>二、補助偏遠地區學生或原住民學生購置電腦及上網費用。<br>【對學校之建議】<br>一、建立學生正確的版權觀念。<br>二、教師資訊融入教學。<br>三、開放電腦教室。 |
| 楊榮宗<br>(2004) | 【對教育、行政機關之建議】<br>一、編列改善校園數位環境預算，持續補助學校電腦教室的軟硬體設備。<br>二、政府可運用補助的方式，鼓勵學校及教師購置資訊設備，達到班班有電腦及網路，以利資訊融入各科教學的推展。<br>三、政府應促進市場競爭機制，降低資訊設備價格及網路寬頻連線費用，並積極推動公共圖書館的上網設備，以提昇資訊近用機會。<br>四、政府對資訊人才的培訓，應特別強調對偏遠地區當地資訊技術人才的提昇，並鼓勵大專院校及民間團體深入參與資訊教育工作。<br>五、重新檢討電腦時數分配太少，對校園內縮減學生數位落差成效有限。<br>六、對資訊教師的進修方式，宜針對教師資訊融入教學的需求，提供多樣的實務進修管道。<br>六、重視資訊教師負荷過重與偏遠教師人事異動的流動問題，避免專業資訊教師不足，無法妥善管理資訊設備及推動學校資訊教育。<br>七、由下而上的運作模式，能有效推展以學校為中心的資訊執行模式。<br>【對學校之建議】<br>一、學校應訂定有系統的資訊推廣計畫，積極實施資訊教育，並鼓勵教師進修，以縮減數位落差。<br>二、學校宜妥善運用資訊設備，提供師生可自由使用電腦學習的時間，以提高教師、學生、家長資訊近用的機會。<br>三、學校應勇於發展「種子學校」特色，帶動社區的「校群」，提昇校群內學校及社區的資訊能力<br>四、教師應具備資訊融入教學能力，在課堂中加以運用，並鼓勵學生運用網際網路資源進行學習。<br>五、教師適時運用各種教學策略，如同儕的合作學習，以提昇學生的資訊能力。 |

| 學者 | 建議或解決數位落差的方法 |
| --- | --- |
| 吳宜鮮（2004） | 【對家庭之建議】<br>一、平衡家中空間配置情形以降低對家庭內成員資訊科技之近用落差。<br>二、父母應主動建立女兒的自信以消弭家庭內性別數位落差的現象。<br>三、相關單位應更重視兩性平等教育的落實。<br>四、協助女性能於網路中瀏覽更多元的資訊類型。 |
| 黃嵩傑（2004） | 【對教育行政機關之建議】<br>一、學校的設置應避免設立在區域或城市交界，學區的劃分應考慮行政區域。<br>二、增添學校電腦和網路設備，達到班班有電腦及網路，以增進資訊弱勢學生之使用機會。<br>三、加強推動資訊教育，增進學生傳統語言數理資訊素養、網路素養以及媒體使用能力。<br>【對類似特殊學區之國民中學學校之建議】<br>一、加強資訊教育並提供資訊資源不利及資訊素養較低的學生補救教學。<br>二、開放電腦教室自由使用時間，以利資訊資源不利的學生使用。<br>三、建立學生正確的版權觀念。<br>四、提供父母資訊教育進修、提昇資訊知能，指導子女正確使用電腦和網路。<br>【對家長之建議】<br>一、主動進修電腦相關知能，以充實自我電腦知能指導子女學習。<br>二、家中添購電腦和網路設備，提供子女資訊接近使用的機會。<br>三、積極鼓勵子女接觸使用電腦並多利用網路資源。 |
| 黃佳珊（2004） | 【對台灣省各縣市政府之建議】<br>一、短期<br>(一)對機關數位化落差之建議：可以在短期一兩年內就先解決如種子教師、資訊業務委外、共用性系統的建置、資訊技能與知識之抽查與測驗、線上學習手冊等問題。<br>(二)對機關數位化落差大之縣市之特別建議：短期內應該鼓勵學校的「資訊教師投入至社區與政府機關中」，藉由中央或地方政府的升遷或獎勵誘因，使在較為偏遠或資訊人力較為不足的縣市增添生力軍。<br>二、中期<br>(一)對機關數位化落差之建議：建議要提高機關人員對於資訊的使用意願，有了技能後，最重要的是使用意願及認同感的有無，亦即要使其感受到資訊所帶來的好處，進而提高他們的使用意願。<br>(二)對機關數位化落差大之縣市之特別建議：(1)重視與實際落實資訊教育；(2)主管支持和重視整體資訊環境所帶來的數位化落差；(3)議推廣知識管理的概念至政府機關中。<br>三、長期<br>(一)對機關數位化落差之建議：(1)資訊人力互助；(2)資源的有效運用；(3) |

| 學者 | 建議或解決數位落差的方法 |
|---|---|
| | 持續的訓練。<br>(二)對機關數位化落差大之縣市之特別建議:(1)資訊人力的統一運用與資源共享;(2)資訊長、中央統籌規劃、立法。 |
| 李書豪<br>(2004) | 【對教育局資訊網路中心的建議】<br>一、審慎分析各個不同地區與類型學校組織間與組織內的議題共通性。<br>二、教師資訊能力與素養提昇、應用的研習辦理方式。<br>三、對於資訊科技競賽的期待與各校心態不同的落差 。<br>【對各學校主管的建議】<br>一、推動學校資訊團隊,鼓勵協同運作,引進知識與支持有心要創新的教師。<br>二、尊重學校資訊組長教師的職位專業性。<br>三、學校教師的電腦數不足,應努力開發公用領域的資訊進用權。<br>四、面對競爭的環境。<br>五、教師資訊素養與應用能力等研習。<br>【對各學校資訊組長教師的建議】<br>一、積極加強瞭解與組織學校內的資訊人力。<br>二、迫切的議題需要預先擬定出並配合教育局資訊網路中心未來政策。<br>三、保持高度的熱誠與主動積極的參與和學習。 |
| 滕英文<br>(2004) | 【政府方面的建議】<br>一、落實政策有效執行。<br>二、經費的充分支援。<br>三、促進地區經濟發展,留住優秀人才。<br>【學校方面的建議】<br>一、學校軟硬體設備的有效利用。<br>二、資訊融入教學的落實。<br>三、辦理社區研習課程,協助家長具備資訊素養知能。<br>【家長方面的建議】<br>一、自我學習做為子女諮詢後盾。<br>二、添購資訊設備,增加工具操作熟悉度。<br>三、注意子女使用資訊工具的學習狀況,勿過渡沈迷。 |
| 王奐敏<br>(2005) | 【改善偏遠地區資訊教育之建議】<br>一、改善硬體設備、建置完善的數位學習環境。<br>二、改善軟體、教材不足及教案分享機制。<br>三、提高學校資訊設備使用效率,增加學生近用機會。<br>四、提升教師資訊能力,鼓勵進修研習。<br>五、提倡正確網路使用觀念,強化學生資訊運用與學習能力。 |
| 楊雅斐<br>(2006) | 【對教育主管機關及高雄縣市學校之建議】<br>一、積極補助資訊科技設備不足之學校經費。 |

| 學者 | 建議或解決數位落差的方法 |
|---|---|
| | 二、結合社區與學校資源。<br>三、落實班班有電腦且可連上網路的教育環境。<br>【對高雄縣市國小教師之建議】<br>一、提供學生接觸教室資訊科技設備之機會，並開放自由使用時間。<br>二、引導學生善用學校或班級教室的電腦網路設備，讓資訊科技成為師生教學與學習的工具。<br>【對家長之建議】<br>一、以支持態度鼓勵孩子使用資訊科技。<br>二、培養子女正確使用電腦網路的觀念。 |
| 陳相文（2008） | 【對政府及教育主管機關之建議】<br>一、政府教育單位應繼續增加原住民家庭、社區（部落）相關資訊設備建設。<br>二、教育主管機關應增加原住民學童資訊設備近用機會、提升資訊應用能力。 |

資料來源：修改自陳素梅，2008

綜觀上述相關論文研究可以發現，專家學者提出的解決數位落差方法，許多都是著眼於加強偏遠地區以及弱勢族群—原住民改善資訊近用機會、加強資訊教師的訓練、增加電腦、網路的使用時間，甚至補助原住民購置電腦、上網費。但除了李京珍（2004）提出尋求企業界贊助二手電腦與提供低價上網費率，以利家庭收入較低的學生有在家中使用電腦與網路的機會之外，顯見一般學者極易將弱勢族群聚焦在原住民，卻也忽略了社會中還有許多不利於數位學習的弱勢族群。

因此，本研究就是希望能夠瞭解其他弱勢族群學生，究竟是否也確實存在數位落差，期能喚起政府及相關單位的重視與協助。

# 第三章 研究設計

本研究主要在探討屏東縣國民中學弱勢族群低收入戶學生、外配子女學生與原住民學生的數位落差現況。本研究使用的研究方法為「問卷調查法」進行資料蒐集，並進行統計分析，以回答本研究之問題。

本章主要闡述研究架構與研究步驟、研究對象與取樣、研究工具與分析、研究範圍與研究限制等部份，說明如下。

## 第一節、研究架構與研究步驟

### 一、研究架構

依據研究目的與文獻分析，建立本研究架構，如圖 3.1，首先，本研究欲探討國中弱勢族群學生中，低收入子女與外籍配偶子女與原住民學生間是否存在「整體數位落差」，並針對「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」等三個面向探討國中弱勢族群學生之間是否存在落差。進一步分析有哪些因素影響弱勢族群學生數位落差。

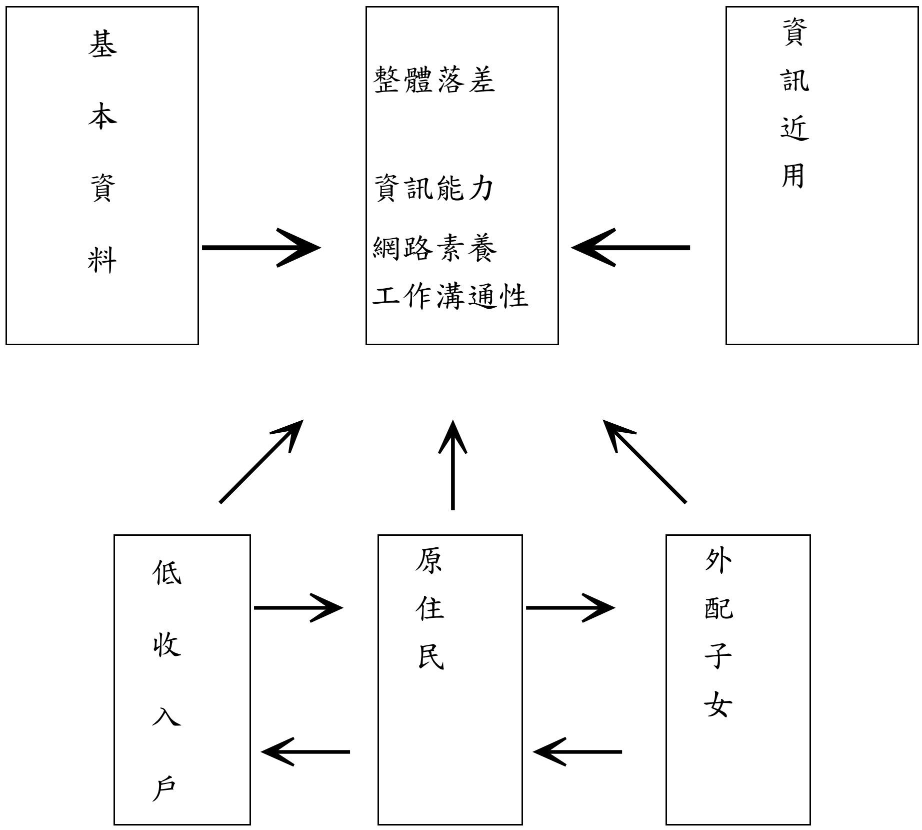



圖 3.1：研究架構圖

## 二、研究步驟與流程

本研究之研究步驟共分八個部分，由確立研究動機與目的開始，進而蒐集國內外相關文獻資料，選定研究範圍，發展調查、分析問卷，最後提出結論並做適當的建議。整體步驟之內容如下所示：

### （一）確立研究動機與目的

依據研究動機蒐集研究資料，閱讀相關文獻，確認研究目的，並界定研究主題的範圍及性質，撰寫研究大綱。

### （二）文獻探討

蒐集國內外有關數位落差的意涵與現況、探討不同族群間的數位落差情況，瞭解不同族群在數位學習上所面臨的問題，加以整理、比較、分析及歸納，作為本研究之理論基礎。

### （三）選定研究範圍

本研究選定的研究範圍依據研究區域、研究對象、研究內容及研究方法加以界定研究母體。

### （四）擬定問卷架構

依據文獻探討的結果定義評量指標與項目內容，得出本研究之資訊素養評量體系。

### （五）編製問卷及預測

由文獻探討與分析形成問卷架構，並透過專家效度並與指導教授討論完成之預試問卷，進行施測、分析問卷信度並做修正工作，最後完成研究之正式問卷。

### （六）正式問卷調查

根據本研究樣本進行抽樣調查，將問卷送至受測學校進行填答及回收。

### （七）資料整理與統計分析

將回收的問卷進行整理，再進行資料的統計分析。

### （八）提出結論及建議

依據討論及分析結果，歸納出研究發現，撰寫論文並提出結論及建議。

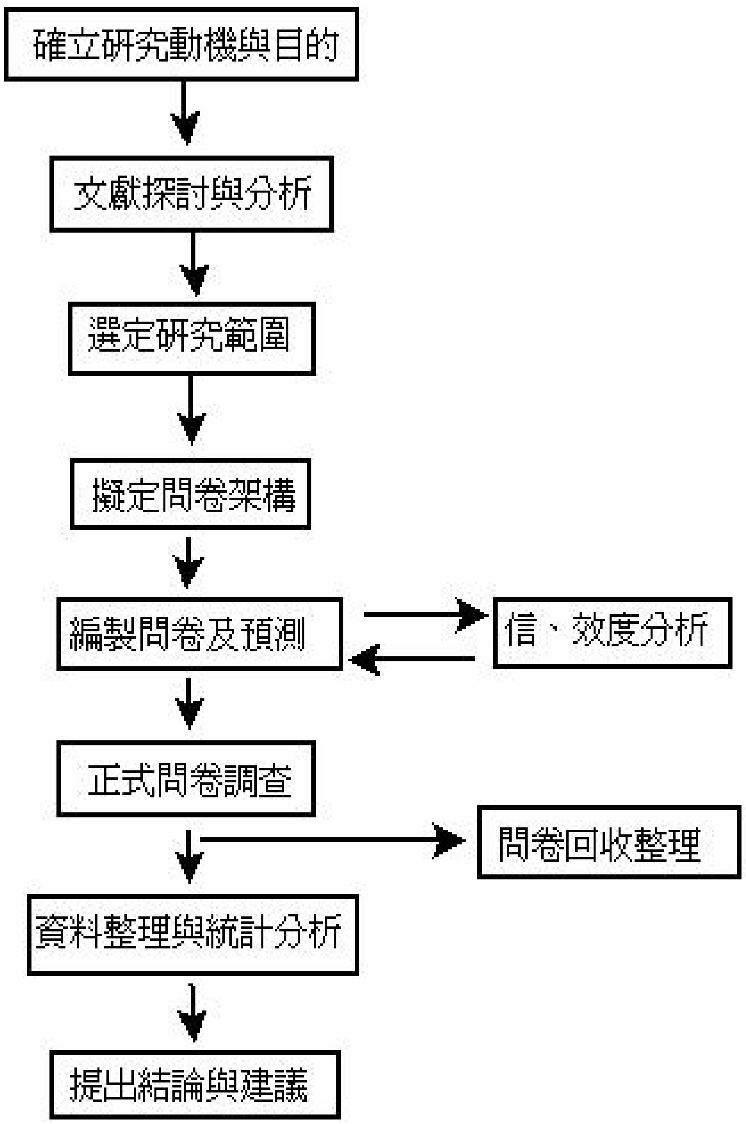



圖 3.2：研究步驟與流程

# 第二節、　研究對象與限制

依據研究動機及目的訂出本研究範圍，且在實施的過程中因時間、經費及相關因素的考量下，而有以下的限制。

## 一、研究對象

本研究旨在瞭解弱勢族群學生中不同族群間的數位落差狀況，因此研究的對象，係以就讀於屏東縣立國民中學九十七學年二年級在籍學生為取樣範圍。

## 二、研究內容

本研究所探討的內容包含數位落差三個面向：資訊能力、網路素養及工作溝通性。以及探討可能影響弱勢族群間學生數位落差的因素。

## 三、研究方法

本研究採用專家意見及問卷調查法，並透過量化分析工具，依據問卷所得的資料加以整理、統計、分析及推論結果。

## 四、研究地區

本研究地區限於屏東縣下轄一個縣轄市、三個鎮及二十九個鄉，極東為為霧臺鄉、極西為琉球鄉、極北為高樹鄉、極南為恆春鎮（亦為台灣本島最南處），屏東縣行政區域圖如圖 3.3：

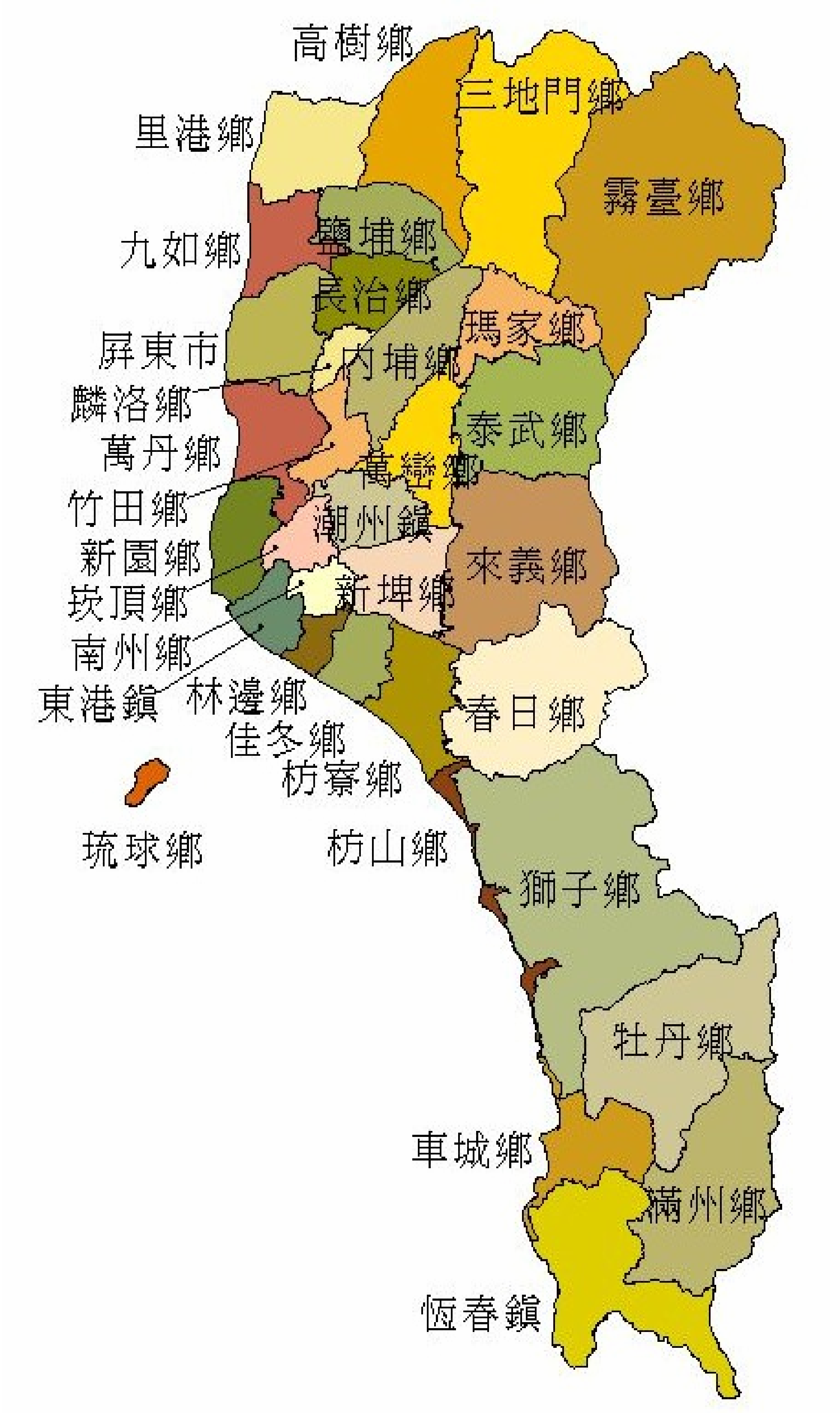



圖 3.3　屏東縣行政區域圖

## 五、研究限制

本研究採問卷調查法，基於人力、物力及時間等因素的考量，研究對象僅以屏東縣立國民中學在籍二年級學生為對象，時間為九十七學年度，且數位落差為一動態現象，受制於時間與對象限制，所以研究結果無法過度推論。

# 第四章 結果與分析

本章共分五節，第一節為學生資本資料分析；第二節為三弱勢族群「資訊近用」的資料分析；第三節主要探討三弱勢族群學生的數位落差現況；第四節則是分析資訊近用因素對低收入戶學生、外籍配偶子女學生數位落差之影響；第五節則是分析家庭因素與低收入戶學生、外籍配偶子女學生數位落差之關連。

## 第一節 受訪學生基本資料分析

本研究問卷共針對全屏東縣 33 所縣立國中（含一所私立代用國中）發出問卷 1549 份，總計回收問卷 1302 份，回收率 84.1%。其中，無效問卷 71 份，有效問卷為 1231 份。

由於部分學生其弱勢身份可能多項重疊，以弱勢身份重複計算，符合原住民學生身份者 541 人，約佔全縣國二原住民學生人數 86%；符合外籍配偶子女學生身份者 302 人，約佔全縣國二外籍配偶子女之 86%；符合低收入戶學生者 492 人，約佔全縣國二低收入戶學生之 86%。全數為 1335 人。

在有效問卷中，共 5 人同時符合原住民、外配子女身份；44 人同時符合原住民、低收入戶身份；51 人同時符合外配子女、低收戶入身份；2 人兼具原住民、外配子女、低收入戶三種身份。

### 一、受訪學生性別分析

在有效問卷中，受訪男學生共 616 人，佔全部母群體 50％；受訪女學生 615 共人，佔全部母群體 50％。原住民男學生共 277 人、原住民女學生共 264 人；外籍配偶子女男學生共 151 人、外籍配偶子女女學生共 151 人；低收入戶男學生共 238 人、低收入戶女學生共 254 人。詳細受訪學生性別統計表如表 4.1。

表 4.1　受訪學生性別統計表

| | 男生 | | 女生 | | 總計 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| 原住民學生 | 277 | 51% | 264 | 49% | 541 | 41% |
| 外配子女學生 | 151 | 50% | 151 | 50% | 302 | 23% |
| 低收入戶學生 | 238 | 48% | 254 | 52% | 492 | 37% |
| 總計 | 666 | 50% | 669 | 50% | 1335 | 100% |

## 二、受訪學生居住地分析

本次受訪學生以居住屏東市 203 人（16%）最多；其次是獅子鄉 72 人（6%）；新園鄉、潮州鎮同為 70 人（6%）並列第三；萬丹鄉 68 人（6%）為第五。詳細受訪學生居住地分析表如表 4.2。

表 4.2　受訪學生居住地區統計表

| 居住地 | 原住民 | 外配子女 | 低收入戶 | 全　　部 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 人數 | 人數 | 人數 | 百分比 |
| （1）屏東市 | 119 | 35 | 75 | 203 | 16.5% |
| （2）三地鄉 | 43 | 0 | 4 | 45 | 3.66% |
| （3）霧臺鄉 | 8 | 0 | 0 | 8 | 0.65% |
| （4）瑪家鄉 | 34 | 1 | 4 | 34 | 2.76% |
| （5）九如鄉 | 3 | 10 | 21 | 33 | 2.68% |
| （6）里港鄉 | 2 | 0 | 12 | 13 | 1.06% |
| （7）高樹鄉 | 2 | 10 | 15 | 24 | 1.95% |
| （8）鹽埔鄉 | 4 | 9 | 21 | 32 | 2.6% |
| （9）長治鄉 | 7 | 7 | 13 | 27 | 2.19% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (10)麟洛鄉 | 1 | 4 | 10 | 13 | 1.06% |
| (11)竹田鄉 | 1 | 2 | 7 | 10 | 0.81% |
| (12)內埔鄉 | 18 | 25 | 29 | 63 | 5.12% |
| (13)萬丹鄉 | 4 | 37 | 30 | 68 | 5.52% |
| (14)潮州鎮 | 44 | 6 | 24 | 70 | 5.69% |
| (15)泰武鄉 | 50 | 1 | 5 | 50 | 4.06% |
| (16)來義鄉 | 14 | 0 | 1 | 14 | 1.14% |
| (17)萬巒鄉 | 7 | 6 | 18 | 28 | 2.27% |
| (18)崁頂鄉 | 1 | 5 | 7 | 13 | 1.06% |
| (19)新埤鄉 | 0 | 6 | 12 | 18 | 1.46% |
| (20)南州鄉 | 1 | 7 | 11 | 19 | 1.54% |
| (21)林邊鄉 | 5 | 24 | 18 | 39 | 3.17% |
| (22)東港鎮 | 4 | 19 | 34 | 56 | 4.55% |
| (23)琉球鄉 | 0 | 14 | 6 | 19 | 1.54% |
| (24)佳冬鄉 | 0 | 17 | 16 | 29 | 2.36% |
| (25)新園鄉 | 2 | 38 | 35 | 70 | 5.69% |
| (26)枋寮鄉 | 1 | 0 | 3 | 4 | 0.32% |
| (27)枋山鄉 | 0 | 4 | 5 | 8 | 0.65% |
| (28)春日鄉 | 5 | 0 | 0 | 5 | 0.41% |
| (29)獅子鄉 | 72 | 1 | 7 | 72 | 5.85% |
| (30)車城鄉 | 5 | 6 | 6 | 17 | 1.38% |
| (31)牡丹鄉 | 46 | 1 | 1 | 46 | 3.74% |
| (32)恆春鎮 | 12 | 4 | 29 | 42 | 3.41% |
| (33)滿州鄉 | 26 | 3 | 13 | 39 | 3.17% |
| 總計 | 541 | 302 | 492 | 1231 | 100% |

## 三、受訪學生家長族群分析

有效樣本學生數中，父親為閩南人有 661 人（54%）、原住民族群有 470 人（38%）、客家族群有 76 人（6%）；母親為原住民族群有 469 人（38%）、閩南人有 390 人（32%）、外籍人士有 302 人（25%）、客家族群有 70 人（6%）。詳細學生家長族群分析如表 4.3。

表 4.3　受訪學生家長族群分析表

| 類別 | 族群 | 人數 | 百分比 | 類別 | 族群 | 人數 | 百分比 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **父親族群** | 原住民 | 470 | 38% | **母親族群** | 原住民 | 469 | 38% |
| | 客家人 | 76 | 6% | | 客家人 | 70 | 6% |
| | 外省人 | 23 | 2% | | 外省人 | 0 | 0 |
| | 閩南人 | 661 | 54% | | 閩南人 | 390 | 32% |
| | 外國人士 | 1 | 0 | | 外國人士 | 302 | 25% |

## 四、受訪學生家長教育程度分析

受訪學生家長的教育程度分析，原住民學生父親的教育程度，國小畢業共 74 人（14%）、國中畢業共 186 人（34%）、高中（職）畢業共 220 人（41%）、大學或專科畢業以上共 61 人（11%）；外籍配偶子女學生父親教育，國小畢業共 86 人（28%）、國中畢業共 137 人（45%）、高中（職）畢業共 74 人（25%）、大學或專科畢業以上共 5 人（2%）；低收入戶學生父親教育程度，國小畢業共 83 人（17%）、國中畢業共 225 人（46%）、高中（職）畢業共 170 人（35%）、大學或專科畢業以上共 14 人（3%）。

以全部受訪學生來看，約有 41%的學生其父親教育程度在國中畢業，其次則分別為或高中(職)畢業（35%）、小學畢業（18%），大學或專科及碩士畢業者，僅佔全部有效樣本數的 6%，詳細受訪學生父親的教育程度統計表如表 4.4。

**表 4.4　受訪學生父親的教育程度統計表**

| 學生父親的教育程度 | 原住民學生 | | 外配子女學生 | | 低收入戶學生 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| (1)小學畢業或以下 | 74 | 14% | 86 | 28% | 83 | 17% | 222 | 18% |
| (2)國中畢業 | 186 | 34% | 137 | 45% | 225 | 46% | 503 | 41% |
| (3)高中(職)畢業 | 220 | 41% | 74 | 25% | 170 | 35 | 428 | 35% |
| (4)大學或專科畢業 | 60 | 11% | 5 | 2% | 14 | 3% | 77 | 6% |
| (5)碩士 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

受訪學生家長的教育程度分析，原住民學生母親的教育程度，國小畢業共 91 人（17%）、國中畢業共 154 人（28%）、高中（職）畢業共 226 人（42%）、大學或專科畢業以上共 70 人（13%）；外籍配偶子女學生母親教育，國小畢業共 64 人（21%）、國中畢業共 104 人（34%）、高中（職）畢業共 100 人（33%）、大學或專科畢業以上共 34 人（11%）；低收入戶學生母親教育程度，國小畢業共 74 人(15%)、國中畢業共 197 人(41%)、高中（職）畢業共 197 人（41%）、大學或專科畢業以上共 24 人（5%）。

以全部受訪學生來看，約有 39%的學生其母親教育程度在高中(職)畢業，其次則分別為國中畢業（34%）、小學畢業（17%），大學或專科及碩士畢業，僅佔全部有效樣本數的 10%，詳細受訪學生母親的教育程度統計表如表 4.5。

**表 4.5　受訪學生母親的教育程度統計表**

| 學生母親的教育程度 | 原住民學生 | | 外配子女學生 | | 低收入戶學生 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| （1）小學畢業或以下 | 91 | 17% | 64 | 21% | 74 | 15% | 209 | 17% |
| （2）國中畢業 | 154 | 28% | 104 | 34% | 197 | 40% | 418 | 34% |
| （3）高中(職)畢業 | 226 | 42% | 100 | 33% | 197 | 40% | 483 | 39% |
| （4）大學或專科畢業 | 68 | 13% | 33 | 11% | 23 | 5% | 117 | 10% |
| （5）碩士 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

## 五、受訪學生父母的職業類別分析

受訪學生父母的職業類別分析，原住民學生父親的職業類別大多是服務業(包括商業、運輸業、餐飲業、廣播電視業、軍警公教人員)，有 217 人，佔原住民學生有效樣本數的 40%，其次為營造業(包括木工、水泥工、水電工等)，有 159 人，佔原住民學生有效樣本數的 29%，但卻也有 13%（72 人）的原住民學生父親目前沒有工作。外籍配偶子女學生父親的職業類別大多是營造業(包括木工、水泥工、水電工等)，有 89 人，佔外籍配偶子女學生有

效樣本數的 29%，其次為農林漁牧礦業，有 77 人，佔外籍配偶子女學生有效樣本數的 26%，但同樣也有 25%（75 人）的外籍配偶子女學生父親目前沒有工作。低收入戶學生父親的職業類別分析，高達 34%（165 人）目前沒有工作，比率最高，其次是營造業(包括木工、水泥工、水電工等)，有 111 人，佔低收入戶學生有效樣本數的 23%，再者為服務業(包括商業、運輸業、餐飲業、廣播電視業、軍警公教人員)，有 85 人，佔低收入戶學生有效樣本數的 17%。

以全部受訪學生來看，有 27%的學生父親職業類別為營造業(包括木工、水泥工、水電工等)，其次為服務業(包括商業、運輸業、餐飲業、廣播電視業、軍警公教人員)，佔全部有效樣本數 26%，詳細受訪學生父親的職業類別統計表如表 4.6。

**表 4.6　受訪學生父親的職業類別統計表**

| 學生父親的職業類別 | 原住民學生 | | 外配子女學生 | | 低收入戶學生 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| (1)農林漁牧礦業 | 47 | 9% | 77 | 25% | 58 | 12% | 167 | 14% |
| (2)製造業 | 12 | 2% | 9 | 3% | 18 | 3% | 38 | 3% |
| (3)營造業 | 159 | 29% | 89 | 29% | 111 | 23% | 333 | 27% |
| (4)服務業 | 217 | 40% | 38 | 13% | 85 | 17% | 323 | 26% |
| (5)高科技業 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (6)目前沒工作 | 72 | 13% | 75 | 25% | 165 | 34% | 276 | 22% |
| (7)其他 | 34 | 6% | 14 | 5% | 55 | 11% | 94 | 8% |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

原住民學生母親的職業類別大多是為服務業(包括商業、運輸業、餐飲業、廣播電視業、軍警公教人員)，有 234 人，佔原住民學生有效樣本數的 43%；有 152 人(28%)目前沒有工作；再其次為營造業(包括木工、水泥工、水電工等)，有 55 人，佔原住民學生有效樣本數的 10%。外籍配偶子女學生母親的職業類別大多是為服務業(包括商業、運輸業、餐飲業、廣播電視業、軍警公教人員)，有 108 人，佔外籍配偶子女學生有效樣本數的 36%，有 70 人（23%）目前沒有工作，再其次為製造業，有 41 人（14%）。低收入戶學生母親的職業類別大多是服務業(包括商業、運輸業、餐飲業、廣播電視業、軍警公教人員)，有 190 人，佔低收入戶學生有效樣本數的 39%，有 152 人（31%）目前沒有工作。

以全部受訪學生來看，有 40%的學生母親職業類別為服務業(包括商業、運輸業、餐飲業、廣播電視業、軍警公教人員)，目前沒有工作者，佔全部有效樣本數 28%，詳細受訪學生母親的職業類別統計表如表 4.7。

**表 4.7　受訪學生母親的職業類別統計表**

| 學生母親的職業類別 | 原住民學生 | | 外配子女學生 | | 低收入戶學生 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| （1）農林漁牧礦業 | 35 | 6% | 40 | 13% | 50 | 10% | 117 | 10% |
| （2）製造業 | 24 | 5% | 41 | 14% | 29 | 6% | 84 | 7% |
| （3）營造業 | 55 | 10% | 15 | 5% | 16 | 3% | 81 | 7% |
| （4）服務業 | 234 | 43% | 108 | 36% | 190 | 39% | 491 | 40% |
| （5）高科技業 | 3 | 1% | 1 | 0% | 3 | 0% | 7 | 0% |
| （6）目前沒工作 | 152 | 28% | 70 | 23% | 152 | 31% | 350 | 28% |
| （7）其他 | 38 | 7% | 27 | 9% | 52 | 11% | 101 | 8% |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

## 六、受訪學生家庭類型分析

學生家庭類型分析，原住民學生多來自核心家庭(與父母同住)，有 230 人，佔原住民學生有效樣本數的 42%，其次為單親家庭與母親同住，有 114 人，佔原住民學生有效樣本數的 21%。外籍配偶子女學生多來自核心家庭(與父母同住)，有 122 人，佔外籍配偶子女學生有效樣本數的 40%，其次為三代家庭，有 52 人，佔外籍配偶子女學生有效樣本數的 17%。低收入戶學生多來自單親家庭與母親同住，有 162 人，佔低收入戶學生有效樣本數的 33%，其次為核心家庭(與父母同住)，有 120 人，佔低收入戶學生有效樣本數的 24%。

以全部受訪學生來看，來自核心家庭(與父母同住)最多，佔全部有效樣本數的 36%，其次則分別來自單親家庭與母親同住（23%）及三代家庭(與父母、祖父母同住)（15%），詳細受訪學生家庭類型統計如表 4.8。

**表 4.8　受訪學生家庭類型統計表**

| 家庭類型 | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| （1）核心家庭 | 230 | 42% | 122 | 40% | 120 | 24% | 445 | 36% |
| （2）三代家庭 | 70 | 13% | 52 | 17% | 67 | 14% | 182 | 15% |
| （3)單親家庭(父) | 54 | 10% | 41 | 14% | 81 | 16% | 157 | 13% |
| （4)單親家庭(母) | 114 | 21% | 39 | 13% | 162 | 33% | 279 | 23% |
| （5）祖孫家庭 | 32 | 6% | 15 | 5% | 31 | 6% | 73 | 6% |
| （6）大家庭 | 25 | 5% | 27 | 9% | 16 | 3% | 63 | 5% |
| (7)寄居家庭 | 16 | 3% | 6 | 2% | 15 | 3% | 32 | 2% |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

## 七、受訪學生家庭收入分析

受訪原住民學生家庭每月平均收入以 29000 元以下居多，有 318 人，佔原住民學生有效樣本數的 59%，其次為每月平均收入 29000~42000 元，有 160 人，佔原住民學生有效樣本數的 30%。外籍配偶子女學生家庭每月平均收入以 29000 元以下居多，有 211 人，佔外籍配偶子女學生有效樣本數的 70%，其次為每月平均收入 29000~42000 元，有 72 人，佔外籍配偶子女學生有效樣本數的 24%。至於低收入戶學生家庭每月平均收入以 29000 元以下為最多，有 459 人，佔低收入戶學生有效樣本數的 93%。詳細資料如表 4.9。

**表 4.9　受訪學生家庭每月平均收入統計表**

| 家庭類型 | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| （1） 29000 元以下 | 318 | 59% | 211 | 70% | 549 | 93% | 885 | 72% |
| （2）29000~42000 元 | 160 | 30% | 72 | 24% | 33 | 7% | 264 | 21% |
| （3）42000~90000 元 | 57 | 10% | 14 | 5% | 0 | 0 | 71 | 58% |
| （4）90000 元以上 | 6 | 1% | 5 | 1% | 0 | 0 | 11 | 9% |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

# 第二節　三弱勢族群學生「資訊近用」資料統計

## 一、接觸電腦年數

在接觸電腦的年數方面，原住民學生以接觸 2~6 年居多，有 229 人，佔原住民學生有效樣本數的 42%，接觸 6 年以上及 2 年以下的原住民學生比例分別為 36%、22%；外配子女學生接觸電腦年數為 2~6 年的有 160 人，佔外配子女學生有效樣本數的 53%，其次為接觸電腦 2 年以內，有 94 人，佔外配子女學生有效樣本數的31%;低收入戶學生接觸電腦年數為2~6年的有251人，佔低收入戶學生有效樣本數的 51%，其次為接觸電腦 2 年以內，有 155人，佔低收入戶學生有效樣本數的 32%。

以全部的受訪學生來看，47%的學生接觸電腦時間為 2~6 年，接觸 2 年以內及 6 年以上，分別是 27%、26%，有關受訪學生接觸電腦年數詳細資料如表 4.10。

**表 4.10　受訪學生接觸電腦年數統計表**

| 接觸電腦年數 | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| （1） 2年以內 | 117 | 22% | 94 | 31% | 155 | 32% | 338 | 27% |
| （2）2~6年 | 229 | 42% | 160 | 53% | 251 | 51% | 577 | 47% |
| （3）6年以上 | 195 | 36% | 48 | 16% | 86 | 17% | 316 | 26% |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

## 二、每週使用電腦時數

每週平均使用電腦的時間(包含學校上課、在家或網咖使用時間等)，以7小時以下居多。原住民學生有381人，佔原住民學生有效樣本數的70%；外配子女學生有203人，佔外配子女學生有效樣本數的67%；低收入戶學生有355人，佔低收入戶學生有效樣本數的72%。其次為每週平均使用電腦的時間7~14小時，原住民學生有81人，佔原住民學生有效樣本數的15%；外配子女學生有50人，佔外配子女學生有效樣本數的16%；低收入戶學生有65人，佔低收入戶學生有效樣本數的13%。

以全部受訪學生來看，七成的學生每週平均使用電腦的時間(包含學校上課、在家或網咖使用時間等)在7小時以下，其次是7~14小時，詳細資料如表4.11。

**表4.11　受訪學生每週平均使用電腦的時數統計表**

| 每週使用電腦時數 | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| (1) 7小時以下 | 381 | 70% | 203 | 67% | 355 | 72% | 857 | 70% |
| (2) 7~14小時 | 81 | 15% | 50 | 16% | 65 | 13% | 188 | 15% |
| (3) 14~21小時 | 36 | 7% | 17 | 6% | 32 | 7% | 77 | 6% |
| (4) 21~28小時 | 11 | 2% | 11 | 4% | 11 | 2% | 31 | 3% |
| (5) 28~35小時 | 4 | 1% | 4 | 1% | 9 | 2% | 16 | 1% |
| (6) 35~42小時 | 8 | 2% | 3 | 1% | 6 | 1% | 17 | 1% |
| (7) 42小時以上 | 20 | 3% | 14 | 5% | 14 | 3% | 45 | 4% |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

## 三、經常上網地點

經常上網的地點方面(可複選)，選擇「家裡」的原住民學生佔多數，有297人，佔原住民學生有效樣本數的55%；其次是選擇「網咖」，有229人，佔原住民學生有效樣本數的42%；外配子女學生有204人選擇「家裡」，佔外配子女學生有效樣本數的68%；其次為選擇「學校」，有130人，佔外配子女學生有效樣本數的43%；低收入戶學生有280人選擇「家裡」，佔低收入戶學生有效樣本數的57%；其次為選擇「學校」，有202人，佔低收入戶學生有效樣本數的41%。

以全部的受訪學生來看，有近六成的學生經常上網的地點是「家裡」，其次為學校(41%)、網咖(30%)、同學、朋友或親戚家(18%)，詳細資料如表4.12。

**表4.12 受訪學生經常上網的地點(可複選) 統計表**

| 經常上網的地點 | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| (1)學校 | 213 | 39% | 130 | 43% | 202 | 41% | 503 | 41% |
| (2)家裡 | 297 | 55% | 204 | 68% | 280 | 57% | 729 | 59% |
| (3)圖書館 | 22 | 4% | 10 | 3% | 26 | 5% | 55 | 4% |
| (4)社區網路中心 | 25 | 5% | 4 | 1% | 7 | 1% | 33 | 4% |
| (5)網咖 | 229 | 42% | 62 | 21% | 120 | 24% | 371 | 30% |
| (6)同學、朋友或親戚家 | 81 | 15% | 57 | 19% | 104 | 21% | 225 | 18% |
| (7)其他地方 | 1 | 0% | 0 | 0% | 1 | 0% | 2 | 0% |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

## 四、家人對學生使用電腦或上網的態度

家人對學生使用電腦或上網的態度方面，選擇「不反對不鼓勵」的原住民學生佔多數，有 345 人，佔原住民學生有效樣本數的 64%；其次是選擇「會鼓勵不指導」，有 79 人，佔原住民學生有效樣本數的 15%；外配子女學生有 225 人選擇「不反對不鼓勵」，佔外配子女學生有效樣本數的 74%；其次亦為選擇「會鼓勵不指導」，有 28 人，佔外配子女學生有效樣本數的 9%；低收入戶學生有 354 人選擇「不反對不鼓勵」，佔低收入戶學生有效樣本數的 72%；其次為選擇「反對」，有 57 人，佔低收入戶學生有效樣本數的 12%。

以全部的受訪學生來看，有近七成的學生家人對其使用電腦或上網的態度是「不反對不鼓勵」，其次為「會鼓勵不指導」(12%)，詳細資料如表 4.13。

**表4.13　受訪學生家人對其使用電腦或上網的態度統計表**

| 選項 | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| （1）反對 | 64 | 12% | 27 | 9% | 57 | 12% | 144 | 12% |
| （2）不反對也不鼓勵 | 345 | 64% | 225 | 74% | 354 | 72% | 845 | 69% |
| （3）會鼓勵但不會協助或指導 | 79 | 15% | 28 | 9% | 51 | 10% | 149 | 12% |
| （4）會鼓勵也會協助或指導 | 45 | 8% | 14 | 5% | 26 | 5% | 76 | 6% |
| （5）其他 | 8 | 1% | 8 | 3% | 4 | 1% | 17 | 1% |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

## 五、同住的家長是否會使用網路

同住的家長是否會使用網路方面，選擇「都不會」的原住民學生佔多數，有 244 人，佔原住民學生有效樣本數的 45%；其次是選擇「都會」，有 130 人，佔原住民學生有效樣本數的 24%；外配子女學生有 200 人選擇「都不會」，佔外配子女學生有效樣本數的 66%；其次為選擇「只有母親會」，有 37 人，佔外配子女學生有效樣本數的 12%；低收入戶學生有 301 人選擇「都不會」，佔低收入戶學生有效樣本數的 61%；其次為選擇「都會」，有 69 人，佔低收入戶學生有效樣本數的 14%。

以全部的受訪學生來看，有 55%與學生同住的家長「都不會」使用網路；有 17%與學生同住的家長「都會」使用網路，詳細資料如表 4.14。

**表4.14　受訪學生同住的家長是否會使用網路統計表**

| 選項 | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| （1）都會 | 130 | 24% | 27 | 9% | 69 | 14% | 205 | 17% |
| （2）只有父親會 | 59 | 11% | 22 | 7% | 38 | 8% | 118 | 9% |
| （3）只有母親會 | 70 | 13% | 37 | 12% | 58 | 12% | 154 | 13% |
| （4）都不會 | 244 | 45% | 200 | 66% | 301 | 61% | 680 | 55% |
| （5）有其他同住的長輩會 | 38 | 7% | 16 | 5% | 26 | 5% | 74 | 6% |
| 總計 | 541 | 100% | 302 | 100% | 492 | 100% | 1231 | 100% |

## 六、家中有無電腦網路

家中有電腦的原住民學生有 399 人，佔原住民學生有效樣本數的 74%；外配子女學生有 247 人，佔外配子女學生有效樣本數的 82%；低收入戶學生有 361 人，佔低收入戶學生有效樣本數的 73%。

三個族群學生家中沒電腦的原因主要皆為「購買電腦費用太高」，原住民學生佔 68%，外配子女學生佔 73%，低收入戶學生佔 73%；家中沒電腦的次要原因為「家長擔心影響課業」，原住民學生佔 21%；外配子女學生佔 16%、低收入學生佔 17%。

原住民學生家中有電腦且有網路的有 314 人，佔原住民學生家中有電腦人數的 79%，外配子女學生家中有電腦且有網路的有 210 人，佔外配子女學生家中有電腦人數的 85%，而低收入戶學生家中有電腦且有網路的有 297 人，佔低收入戶學生家中有電腦人數的 82%。

家中有電腦但沒有網路的原住民學生有 85 人、外配子女學生有 37 人，低收入戶學生有 64 人。家中有電腦沒網路的原因主要為「網路連線費用太高」，原住民學生佔 55%、而外配子女學生佔 49%、低收入學生佔 55%。其他有關受訪學生家中是否有電腦及網路之詳細統計資料如表 4.15。

表4.15　受訪學生家中是否有電腦及網路統計表

| 身份別 | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | | 身份別 | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 類別 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 類別 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| **有電腦** | 399 | 74% | 247 | 82% | 361 | 73% | **有網路** | 314 | 79% | 210 | 85% | 297 | 82% |
| **無電腦** | 142 | 26% | 55 | 18% | 131 | 27% | **無網路** | 85 | 21% | 37 | 15% | 64 | 18% |
| **無電腦原因** | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | **無網路原因** | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| (1)不需要使用電腦 | 11 | 8% | 4 | 7% | 7 | 5% | (1)不需要使用網路 | 5 | 6% | 3 | 8% | 7 | 11% |
| (2)不會使用電腦 | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 2% | (2)不會使用網路 | 0 | 0% | 1 | 3% | 0 | 0% |
| (3)家長擔心影響課業 | 30 | 21% | 9 | 16% | 22 | 17% | (3)家長擔心影響課業 | 21 | 25% | 10 | 27% | 15 | 23% |
| (4)購買電腦費用太高 | 97 | 68% | 40 | 73% | 95 | 73% | (4)網路連線費用太高 | 47 | 55% | 18 | 49% | 35 | 55% |
| (5)其他 | 4 | 3% | 2 | 4% | 4 | 3% | (5)其他 | 12 | 14% | 5 | 13% | 7 | 11% |

## 七、家中網路連線方式

家中有電腦有網路，其網路的連線方式以「寬頻上網」比率最高，原住民學生有 238 人，佔原住民學生有電腦有網路人數的 76%；外配子女學生、低收入戶學生分別有 172 人、240 人，分別佔外配子女學生、低收入戶學生有電腦有網路人數的 82%、81%。其詳細資料如表 4.16。

表4.16　受訪學生家中網路連線方式統計表

| | 原住民 | | 外配子女 | | 低收入戶 | | 全部 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 連線方式 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 | 人數 | 百分比 |
| (1)撥接上網 | 74 | 24% | 38 | 18% | 54 | 18% | 149 | 19% |
| (2)寬頻上網 | 238 | 76% | 172 | 82% | 240 | 81% | 612 | 80% |
| (3)其他 | 2 | 0% | 0 | 0% | 3 | 1% | 5 | 1% |
| 總計 | 314 | 100% | 210 | 100% | 297 | 100% | 766 | 100% |

# 第三節　三弱勢族群學生的數位落差現況分析

## 一、三弱勢族群學生「整體數位能力」落差現況

以單因子變異數分析三個弱勢族群學生之「整體數位能力」，發現不同族群的學生之整體數位落差有顯著差異（P 值＜0.05）。

外配子女學生與原住民學生之間的整體數位能力有顯著差異（P 值＜0.05）。低收入戶學生與原住民學生之間的整體數位能力有顯著差異（P 值＜0.05）。低收入戶學生與外配子女學生之間的整體數位能力則沒有顯著差異（P 值＞0.05）。

## 二、三弱勢族群學生在「資訊能力」的數位落差現況

以單因子變異數分析三個弱勢族群學生之「資訊能力」，發現不同族群的學生之資訊能力有顯著差異（P 值＜0.05）。

外配子女學生與原住民學生之間的資訊能力有顯著差異（P 值＜0.05）。低收入戶學生與原住民學生之間的資訊能力有顯著差異（P 值＜0.05）。低收入戶學生與外配子女學生之間的資訊能力則沒有顯著差異（P 值＞0.05）。

## 三、三弱勢族群學生在「網路素養」的數位落差現況

以單因子變異數分析三個弱勢族群學生之「網路素養」，發現不同族群的學生之網路素養有顯著差異（P 值＜0.05）。

外配子女學生與原住民學生之間的網路素養有顯著差異（P 值＜0.05）。低收入戶學生與原住民學生之間的網路素養有顯著差異（P 值＜0.05）。低收入戶學生與外配子女學生之間的網路素養則沒有顯著差異（P 值＞0.05）。

## 四、三弱勢族群學生在「工作溝通性」的數位落差現況

以單因子變異數分析三個弱勢族群學生之「工作溝通性」，發現不同族群的學生之工作溝通性有顯著差異（P 值＜0.05）。

外配子女學生與原住民學生之間的工作溝通性有顯著差異（P 值＜0.05）。低收入戶學生與原住民學生之間的工作溝通性有顯著差異（P 值＜0.05）。低收入戶學生與外配子女學生之間的工作溝通性則沒有顯著差異（P 值＞0.05）。

不同弱勢族群學生在整體數位能力的描述性統計如表 4.17，不同弱勢族群學生整體數位能力的 ANOVA 表如表 4.18，不同弱勢族群學生整體數位能力的薛費法多重比較表如表 4.19。

表 4.17　三弱勢族群學生在整體數位能力的描述性統計

| | | 個數 | 平均數 | 標準差 | 標準誤 | 平均數的 95% 信賴區間 | | 最小值 | 最大值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下界 | 上界 | | |
| 整體 | 原住民 | 541 | 59.4677 | 8.87325 | .38149 | 58.7183 | 60.2170 | 28.00 | 80.00 |
| | 低收入戶 | 492 | 55.9085 | 8.79558 | .39654 | 55.1294 | 56.6877 | 20.00 | 75.00 |
| | 外配子女 | 302 | 55.2682 | 9.23400 | .53136 | 54.2226 | 56.3139 | 20.00 | 80.00 |
| | 總和 | 1335 | 57.2060 | 9.11760 | .24954 | 56.7165 | 57.6955 | 20.00 | 80.00 |
| 資訊能力 | 原住民 | 541 | 31.5065 | 5.94593 | .25564 | 31.0043 | 32.0086 | 11.00 | 44.00 |
| | 低收入戶 | 492 | 29.6972 | 5.88067 | .26512 | 29.1762 | 30.2181 | 11.00 | 44.00 |
| | 外配子女 | 302 | 29.2086 | 6.22284 | .35808 | 28.5039 | 29.9133 | 11.00 | 44.00 |
| | 總和 | 1335 | 30.3199 | 6.06390 | .16596 | 29.9943 | 30.6454 | 11.00 | 44.00 |
| 網路素養 | 原住民 | 541 | 18.3549 | 2.83623 | .12194 | 18.1154 | 18.5944 | 6.00 | 24.00 |
| | 低收入戶 | 492 | 17.2358 | 2.78805 | .12569 | 16.9888 | 17.4827 | 6.00 | 23.00 |
| | 外配子女 | 302 | 17.1589 | 3.08483 | .17751 | 16.8096 | 17.5083 | 6.00 | 24.00 |
| | 總和 | 1335 | 17.6719 | 2.92975 | .08018 | 17.5146 | 17.8292 | 6.00 | 24.00 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 541 | 9.6063 | 1.81513 | .07804 | 9.4530 | 9.7596 | 3.00 | 12.00 |
| | 低收入戶 | 492 | 8.9756 | 2.05312 | .09256 | 8.7937 | 9.1575 | 3.00 | 16.00 |
| | 外配子女 | 302 | 8.9007 | 1.91949 | .11045 | 8.6833 | 9.1180 | 3.00 | 12.00 |
| | 總和 | 1335 | 9.2142 | 1.95503 | .05351 | 9.1093 | 9.3192 | 3.00 | 16.00 |

表 4.18　三弱勢族群學生整體數位能力的 ANOVA 表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 4729.509 | 2 | 2364.755 | 29.669 | .000 |
| | 組內 | 106166.843 | 1332 | 79.705 | | |
| | 總和 | 110896.352 | 1334 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 1325.463 | 2 | 662.731 | 18.496 | .000 |
| | 組內 | 47726.961 | 1332 | 35.831 | | |
| | 總和 | 49052.424 | 1334 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 425.416 | 2 | 212.708 | 25.699 | .000 |
| | 組內 | 11024.881 | 1332 | 8.277 | | |
| | 總和 | 11450.297 | 1334 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 140.864 | 2 | 70.432 | 18.923 | .000 |
| | 組內 | 4957.866 | 1332 | 3.722 | | |
| | 總和 | 5098.730 | 1334 | | | |

表 4.19　三弱勢族群學生整體數位能力的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下界 | 上界 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.55912(*) | .55617 | .000 | 2.1962 | 4.9220 |
| | 原住民 | 外配子女 | 4.19944(*) | .64129 | .000 | 2.6280 | 5.7709 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .64032 | .65263 | .618 | -.9589 | 2.2396 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.80932(*) | .37291 | .000 | .8955 | 2.7231 |
| | 原住民 | 外配子女 | 2.29786(*) | .42997 | .000 | 1.2442 | 3.3515 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .48855 | .43758 | .536 | -.5837 | 1.5608 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.11913(*) | .17923 | .000 | .6799 | 1.5583 |
| | 原住民 | 外配子女 | 1.19596(*) | .20666 | .000 | .6895 | 1.7024 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .07683 | .21031 | .935 | -.4385 | .5922 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .63067(*) | .12019 | .000 | .3362 | .9252 |
| | 原住民 | 外配子女 | .70562(*) | .13858 | .000 | .3660 | 1.0452 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .07495 | .14103 | .868 | -.2707 | .4205 |

- 在 .05 水準上的平均差異很顯著。

## 五、小結

從整體數位能力的「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」三個面向觀察，三弱勢族群學生之間，的確存在數位落差。低收入戶學生與原住民學生在三個構面上均有顯著落差、外配子女學生與原住民學生在三個構面上均有顯著落差、但低收入戶學生與外配子女學生之間則沒有顯著落差。

表 4.20 三弱勢族群數位落差現況統計表

| | 整體數位能力 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 |
|---|---|---|---|---|
| 原—外—低 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 原—外 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 原—低 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 外—低 | | | | |

◎代表族群之間有顯著差異

## 第四節　資訊近用對學生數位落差影響之分析

為瞭解資訊近用各項因素對三弱勢族群學生所可能造成的數位落差影響，本節主要是以多因子變異數分析該因素是否直接影響三族群的數位落差。

### 一、接觸電腦年數

以各「族群」及「接觸電腦年數」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「接觸電腦年數」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其Ｆ值依序為.541（P＞0.05）、.612（P＞0.05）、1.003（P＞0.05）、.116（P＞0.05）。

表 4.21　三弱勢族群學生在接觸電腦年數的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 電腦年 | 整體 | 168.148 | 4 | 42.037 | .541 | .706 |
| 誤差 | | 103007.911 | 1326 | 77.683 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 電腦年 | 資訊能力 | 84.953 | 4 | 21.238 | .612 | .654 |
| 誤差 | | 46006.426 | 1326 | 34.696 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 電腦年 | 網路素養 | 33.202 | 4 | 8.300 | 1.003 | .405 |
| 誤差 | | 10974.111 | 1326 | 8.276 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 電腦年 | 工作溝通性 | 1.705 | 4 | .426 | .116 | .977 |
| 誤差 | | 4854.396 | 1326 | 3.661 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「接觸電腦年數」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

## (一)2 年內

接觸電腦 2 年以內的三族群學生在「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 8.135（P 值＜0.05）、5.597（P 值＜0.05）。

低收入戶學生與外配子女學生同樣在「網路素養」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生在接觸電腦 2 年內的 ANOVA 表如表 4.22。三族群學生在接觸電腦 2 年內的薛費法多重比較表如表 4.23。

表 4.22　三族群學生在接觸電腦 2 年內的 ANOVA 表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1045.935 | 2 | 522.967 | 5.597 | .004 |
| | 組內 | 33918.221 | 363 | 93.439 | | |
| | 總和 | 34964.156 | 365 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 232.270 | 2 | 116.135 | 2.881 | .057 |
| | 組內 | 14632.178 | 363 | 40.309 | | |
| | 總和 | 14864.448 | 365 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 162.061 | 2 | 81.030 | 8.135 | .000 |
| | 組內 | 3615.592 | 363 | 9.960 | | |
| | 總和 | 3777.653 | 365 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 21.740 | 2 | 10.870 | 2.658 | .071 |
| | 組內 | 1484.774 | 363 | 4.090 | | |
| | 總和 | 1506.514 | 365 | | | |

表 4.23　三族群學生在接觸電腦 2 年內的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.0696(*) | 1.18383 | .036 | .1599 | 5.9794 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 原住民 | 外配子女 | 4.1945(*) | 1.33890 | .008 | .9036 | 7.4853 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.1248 | 1.26367 | .673 | -1.9811 | 4.2308 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.2191(*) | .38651 | .007 | .2691 | 2.1691 |
| | 原住民 | 外配子女 | 1.6441(*) | .43714 | .001 | .5697 | 2.7186 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .4250 | .41258 | .589 | -.5891 | 1.4391 |

以觀察的平均數爲基礎。

* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## (二)2~6 年

接觸電腦 2~6 年的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 3.268（P 值＜0.05）、7.250（P 值＜0.05）、5.778（P 值＜0.05）、6.904（P 值＜0.05）。

低收入戶學生及外配子女學生同樣在「工作溝通性」、「網路素養」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生在接觸電腦 2～6 年的 ANOVA 表如表 4.24。三族群學生在接觸電腦 2～6 年的薛費法多重比較表如表 4.25。

表 4.24　三族群學生在接觸電腦 2 年內的 ANOVA 表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 959.461 | 2 | 479.731 | 6.904 | .001 |
| | 組內 | 44262.982 | 637 | 69.487 | | |
| | 總和 | 45222.444 | 639 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 201.184 | 2 | 100.592 | 3.268 | .039 |
| | 組內 | 19605.502 | 637 | 30.778 | | |
| | 總和 | 19806.686 | 639 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 108.775 | 2 | 54.387 | 7.250 | .001 |
| | 組內 | 4778.899 | 637 | 7.502 | | |
| | 總和 | 4887.673 | 639 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 40.749 | 2 | 20.374 | 5.778 | .003 |
| | 組內 | 2246.026 | 637 | 3.526 | | |
| | 總和 | 2286.775 | 639 | | | |

表4.25　三族群學生在接觸電腦2～6年的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.4326(*) | .76176 | .006 | .5636 | 4.3016 |
| | 原住民 | 外配子女 | 2.7179(*) | .85891 | .007 | .6105 | 4.8252 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .2853 | .84329 | .944 | -1.7837 | 2.3543 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .8432(*) | .25030 | .004 | .2291 | 1.4573 |
| | 原住民 | 外配子女 | .8847(*) | .28222 | .008 | .1923 | 1.5771 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0415 | .27709 | .989 | -.6384 | .7213 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .4897(*) | .17159 | .017 | .0687 | .9107 |
| | 原住民 | 外配子女 | .5727(*) | .19348 | .013 | .0980 | 1.0474 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0830 | .18996 | .909 | -.3830 | .5491 |

以觀察的平均數為基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### (三)6 年以上

接觸電腦 6 年以上的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位落差」上有顯著差異，其 F 值依序為 5.989（P 值＜0.05）、8.429（P 值＜0.05）、4.638（P 值＜0.05）、8.999（P 值＜0.05）。低收入戶學生在「網路素養」及「整體數位落差」上表現與原住民學生有顯著差異；外配子女學生在「資訊能力」、「工作溝通性」及「整體數位落差」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生在接觸電腦 6 年以上的描述性統計表如表 4.26。三族群學生在接觸電腦 6 年以上的薛費法多重比較表如表 4.27。

表 4.26　三族群學生在接觸電腦 6 年以上的 ANOVA 表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1370.685 | 2 | 685.342 | 8.999 | .000 |
| | 組內 | 24826.707 | 326 | 76.156 | | |
| | 總和 | 26197.392 | 328 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 432.391 | 2 | 216.196 | 5.989 | .003 |
| | 組內 | 11768.745 | 326 | 36.100 | | |
| | 總和 | 12201.137 | 328 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 網路素養 | 組間 | 133.395 | 2 | 66.698 | 8.429 | .000 |
| | 組內 | 2579.620 | 326 | 7.913 | | |
| | 總和 | 2713.015 | 328 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 31.973 | 2 | 15.986 | 4.638 | .010 |
| | 組內 | 1123.596 | 326 | 3.447 | | |
| | 總和 | 1155.568 | 328 | | | |

表 4.27　三族群學生在接觸電腦 6 年以上的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.8428(*) | 1.12963 | .003 | 1.0650 | 6.6206 |
| | 原住民 | 外配子女 | 4.6311(*) | 1.40610 | .005 | 1.1734 | 8.0887 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7883 | 1.57229 | .882 | -3.0780 | 4.6546 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.8676 | .77776 | .057 | -.0449 | 3.7801 |
| | 原住民 | 外配子女 | 2.9103(*) | .96810 | .012 | .5297 | 5.2909 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.0426 | 1.08253 | .629 | -1.6193 | 3.7046 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4297(*) | .36413 | .001 | .5343 | 2.3251 |
| | 原住民 | 外配子女 | .9651 | .45325 | .105 | -.1495 | 2.0796 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.4646 | .50682 | .657 | -1.7109 | .7817 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .5455 | .24032 | .078 | -.0454 | 1.1364 |
| | 原住民 | 外配子女 | .7558(*) | .29913 | .042 | .0202 | 1.4913 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .2103 | .33449 | .821 | -.6122 | 1.0328 |

以觀察的平均數爲基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

綜合上述，接觸電腦年數對三族群學生數位落差之影響，如表 4.28。

表 4.28　三族群學生接觸電腦年數的數位落差統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| (1)2 年以內 | | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ |
| (2)2~6 年 | | ◎ | ◎ | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ |
| (3)6 年以上 | ◎ | | ◎ | ◎ | | ◎ | | ◎ |

## 二、週平均使用電腦的時間

以各「族群」及「每週上網時數」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「每週上網時數」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其F值依序為.917（P＞0.05）、.745（P＞0.05）、1.517（P＞0.05）、.456（P＞0.05）。

表 4.29　三弱勢族群學生在每週上網時數的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 時數 | 整體 | 868.008 | 12 | 72.334 | .917 | .529 |
| 誤差 | | 103666.723 | 1314 | 78.894 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 時數 | 資訊能力 | 314.113 | 12 | 26.176 | .745 | .708 |
| 誤差 | | 46184.899 | 1314 | 35.148 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 時數 | 網路素養 | 149.570 | 12 | 12.464 | 1.517 | .111 |
| 誤差 | | 10792.848 | 1314 | 8.214 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 時數 | 工作溝通性 | 20.072 | 12 | 1.673 | .456 | .940 |
| 誤差 | | 4822.107 | 1314 | 3.670 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「每週上網時數」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）每週 7 小時以下

每週平均使用電腦時間 7 小時以下的三族群學生在「資訊能力」、「網

路素養」、「工作溝通性」及「整體數位落差」上有顯著差異，其F值依序為16.162（P值＜0.05）、19.141（P值＜0.05）、17.072（P值＜0.05）、24.340（P值＜0.05）。

低收入戶學生與外配子女學生同樣在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位落差」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生每週上網7小時以下的ANOVA表如表4.30。三族群學生每週上網7小時以下的薛費法多重比較表如表4.31。

表4.30　三族群學生每週上網7小時以下的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 3973.097 | 2 | 1986.549 | 24.340 | .000 |
| | 組內 | 76393.529 | 936 | 81.617 | | |
| | 總和 | 80366.626 | 938 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 1158.140 | 2 | 579.070 | 16.162 | .000 |
| | 組內 | 33536.499 | 936 | 35.830 | | |
| | 總和 | 34694.639 | 938 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 324.990 | 2 | 162.495 | 19.141 | .000 |
| | 組內 | 7946.045 | 936 | 8.489 | | |
| | 總和 | 8271.035 | 938 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 129.355 | 2 | 64.677 | 17.072 | .000 |
| | 組內 | 3546.006 | 936 | 3.788 | | |
| | 總和 | 3675.361 | 938 | | | |

表4.31　三族群每週上網7小時以下的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.7901(*) | .66643 | .000 | 2.1563 | 5.4240 |
| | | 外配子女 | 4.7228(*) | .78503 | .000 | 2.7981 | 6.6474 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .9326 | .79496 | .503 | -1.0163 | 2.8816 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.8891(*) | .44155 | .000 | .8066 | 2.9717 |
| | | 外配子女 | 2.6880(*) | .52014 | .000 | 1.4128 | 3.9632 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7988 | .52672 | .317 | -.4925 | 2.0902 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1868(*) | .21493 | .000 | .6598 | 1.7137 |
| | | 外配子女 | 1.2173(*) | .25318 | .000 | .5965 | 1.8380 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0305 | .25638 | .993 | -.5981 | .6590 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .7142(*) | .14358 | .000 | .3622 | 1.0663 |
| | | 外配子女 | .8176(*) | .16913 | .000 | .4029 | 1.2322 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .1033 | .17127 | .834 | -.3166 | .5232 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （二）每週 7~14 小時

每週平均使用電腦時間 7~14 小時的三族群學生在「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 7.047（P 值＜0.05）、4.045（P 值＜0.05）。

外配子女學生在「網路素養」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異；但低收入學生則與原住民學生沒有顯著差異。

三族群學生每週上網 7～14 小時的 ANOVA 表如表 4.32。三族群學生每週上網 7～14 小時的薛費法多重比較表如表 4.33。

表4.32　三族群每週上網7～14小時的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 633.866 | 2 | 316.933 | 4.045 | .019 |
| | 組內 | 15123.088 | 193 | 78.358 | | |
| | 總和 | 15756.954 | 195 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 155.024 | 2 | 77.512 | 2.251 | .108 |
| | 組內 | 6646.180 | 193 | 34.436 | | |
| | 總和 | 6801.204 | 195 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 102.148 | 2 | 51.074 | 7.047 | .001 |
| | 組內 | 1398.847 | 193 | 7.248 | | |
| | 總和 | 1500.995 | 195 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 11.188 | 2 | 5.594 | 1.519 | .222 |
| | 組內 | 710.812 | 193 | 3.683 | | |
| | 總和 | 722.000 | 195 | | | |

表4.33　三族群每週上網7～14小時的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.1104 | 1.47407 | .361 | -1.5260 | 5.7467 |
| | | 外配子女 | 4.5042(*) | 1.59202 | .020 | .5769 | 8.4315 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 低收入戶 | 外配子女 | 2.3938 | 1.66513 | .358 | -1.7138 | 6.5015 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.0655 | .44832 | .062 | -.0404 | 2.1715 |
| | | 外配子女 | 1.7563(*) | .48419 | .002 | .5619 | 2.9507 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .6908 | .50642 | .396 | -.5585 | 1.9400 |

以觀察的平均數為基礎。

* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （三）每週 14 小時以上

每週 14 小時以上的三族群學生在整體數位能力上沒有顯著差異。

綜合上述，每週上網時數對三族群學生數位落差的影響，如表 4.34

表 4.34 三族群學生每週平均使用電腦時間之數位落差統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| (1)7hr 以下 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (2)7~14hr | | ◎ | | ◎ | | | | |

## 三、經常上網地點

以各「族群」及「經常上網地點」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「經常上網地點」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其 F 值依序為 1.196（P＞0.05）、1.792（P=0.05）、.568（P＞0.05）、1.312（P＞0.05）。

表 4.35 三弱勢族群學生經常上網地點的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 上網地點 | 整體 | 1023.852 | 11 | 93.077 | 1.196 | .284 |
| 誤差 | | 159895.874 | 2055 | 77.808 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 總和 | | 6996974.000 | 2075 | | | |
| 族群 * 上網地點 | 資訊能力 | 677.729 | 11 | 61.612 | 1.792 | .050 |
| 誤差 | | 70651.446 | 2055 | 34.380 | | |
| 總和 | | 1995128.000 | 2075 | | | |
| 族群 * 上網地點 | 網路素養 | 51.903 | 11 | 4.718 | .568 | .856 |
| 誤差 | | 17060.486 | 2055 | 8.302 | | |
| 總和 | | 667146.000 | 2075 | | | |
| 族群 * 上網地點 | 工作溝通性 | 50.922 | 11 | 4.629 | 1.312 | .211 |
| 誤差 | | 7249.761 | 2055 | 3.528 | | |
| 總和 | | 184904.000 | 2075 | | | |

進一步針對三族群學生在「經常上網地點」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）學校

經常上網的地點方面(可複選)方面，經常上網的地點為「學校」的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 16.803(P 值<0.05)、19.545(P 值<0.05)、10.703（P 值<0.05）、21.823（P 值<0.05）。

低收入戶學生及外配子女學生，同樣在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生上網地點為學校的 ANOVA 表如表 4.36。三族群學生上網地點為學校的薛費法多重比較表如表 4.37。

表 4.36　三族群上網地點為學校的 ANOVA 表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 3906.367 | 2 | 1953.184 | 21.823 | .000 |
| | 組內 | 48509.842 | 542 | 89.502 | | |
| | 總和 | 52416.209 | 544 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 資訊能力 | 組間 | 1240.093 | 2 | 620.047 | 16.803 | .000 |
| | 組內 | 20000.890 | 542 | 36.902 | | |
| | 總和 | 21240.983 | 544 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 346.671 | 2 | 173.335 | 19.545 | .000 |
| | 組內 | 4806.735 | 542 | 8.869 | | |
| | 總和 | 5153.406 | 544 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 88.170 | 2 | 44.085 | 10.703 | .000 |
| | 組內 | 2232.425 | 542 | 4.119 | | |
| | 總和 | 2320.594 | 544 | | | |

表 4.37　三族群上網地點為學校的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.9817(*) | .92912 | .000 | 2.7012 | 7.2623 |
| | | 外配子女 | 6.0949(*) | 1.05293 | .000 | 3.5105 | 8.6794 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.1132 | 1.06374 | .579 | -1.4978 | 3.7242 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.5355(*) | .59660 | .000 | 1.0711 | 3.9999 |
| | | 外配子女 | 3.6413(*) | .67610 | .000 | 1.9818 | 5.3008 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.1058 | .68304 | .271 | -.5708 | 2.7823 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.5774(*) | .29247 | .000 | .8595 | 2.2953 |
| | | 外配子女 | 1.7144(*) | .33144 | .000 | .9009 | 2.5279 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .1370 | .33485 | .920 | -.6849 | .9589 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .8688(*) | .19932 | .000 | .3796 | 1.3581 |
| | | 外配子女 | .7392(*) | .22588 | .005 | .1848 | 1.2936 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.1296 | .22820 | .851 | -.6897 | .4305 |

以觀察的平均數爲基礎。

*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （二）家裡

經常上網的地點方面(可複選)方面，經常上網的地點為「家裡」的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 6.228（P 值＜0.05）、7.009（P 值＜0.05）、5.308（P 值＜0.05）、9.415（P 值＜0.05）。

低收入戶學生及外配子女學生，同樣在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生上網地點為家裡的描述性統計表如表 4.38。三族群學生上網地點為家裡的薛費法多重比較表如表 4.39。

表4.38　三族群學生上網地點為家裡的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1287.803 | 2 | 643.901 | 9.415 | .000 |
| | 組內 | 53210.149 | 778 | 68.394 | | |
| | 總和 | 54497.951 | 780 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 398.411 | 2 | 199.205 | 6.228 | .002 |
| | 組內 | 24883.177 | 778 | 31.984 | | |
| | 總和 | 25281.588 | 780 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 104.944 | 2 | 52.472 | 7.009 | .001 |
| | 組內 | 5824.495 | 778 | 7.486 | | |
| | 總和 | 5929.439 | 780 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 34.170 | 2 | 17.085 | 5.308 | .005 |
| | 組內 | 2504.360 | 778 | 3.219 | | |
| | 總和 | 2538.530 | 780 | | | |

表4.39　三族群學生上網地點為家裡的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.6678(*) | .68887 | .001 | .9784 | 4.3573 |
| | | 外配子女 | 2.6131(*) | .75203 | .003 | .7688 | 4.4575 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0547 | .76127 | .997 | -1.9217 | 1.8123 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4766(*) | .47108 | .008 | .3213 | 2.6319 |
| | | 外配子女 | 1.4639(*) | .51427 | .018 | .2026 | 2.7251 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0127 | .52059 | 1.000 | -1.2895 | 1.2640 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .8019(*) | .22791 | .002 | .2430 | 1.3609 |
| | | 外配子女 | .6744(*) | .24881 | .026 | .0642 | 1.2846 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.1275 | .25187 | .880 | -.7452 | .4902 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .3893(*) | .14945 | .034 | .0228 | .7558 |
| | | 外配子女 | .4749(*) | .16315 | .015 | .0748 | .8750 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0856 | .16515 | .874 | -.3195 | .4906 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （三）圖書館

經常上網地點為「圖書館」的三族群學生在「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為3.713（P值＜0.05）、3.459（P值＜0.05）。

外配子女學生，在「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異；低收入戶學生則沒有顯著差異。

三族群學生上網地點為圖書館的描述性統計表如表 4.40。三族群學生上網地點為圖書館的薛費法多重比較表如表4.41。

表4.40　三族群學生上網地點為圖書館的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 344.933 | 2 | 172.466 | 3.459 | .038 |
| | 組內 | 2741.964 | 55 | 49.854 | | |
| | 總和 | 3086.897 | 57 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 108.519 | 2 | 54.260 | 2.555 | .087 |
| | 組內 | 1167.964 | 55 | 21.236 | | |
| | 總和 | 1276.483 | 57 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 24.196 | 2 | 12.098 | 2.000 | .145 |
| | 組內 | 332.718 | 55 | 6.049 | | |
| | 總和 | 356.914 | 57 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 17.633 | 2 | 8.817 | 3.713 | .031 |
| | 組內 | 130.591 | 55 | 2.374 | | |
| | 總和 | 148.224 | 57 | | | |

表4.41　三族群學生上網地點為圖書館的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 1.5727 | 2.69286 | .844 | -5.2024 | 8.3478 |
| | | 外配子女 | 5.2727(*) | 2.04537 | .043 | .1267 | 10.4188 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 3.7000 | 2.62733 | .378 | -2.9102 | 10.3102 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1364 | .58768 | .164 | -.3422 | 2.6149 |
| | | 外配子女 | 1.1364(*) | .44637 | .047 | .0133 | 2.2594 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0000 | .57338 | 1.000 | -1.4426 | 1.4426 |

以觀察的平均數為基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （四）社區網路中心

此選項中各族群間沒有顯著差異。

### （五）網咖

經常上網地點為「網咖」的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 4.570（P 值＜0.05）、7.228（P 值＜0.05）、6.634（P 值＜0.05）。

低收入學生在「網路素養」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。外配子女學生則是在「資訊能力」與原住民學生有顯著差異。

三族群學生上網地點為網咖的 ANOVA 表如表 4.42。三族群學生上網地點為網咖的薛費法多重比較表如表 4.43。

表4.42　三族群學生上網地點為網咖的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1000.823 | 2 | 500.412 | 6.634 | .001 |
| | 組內 | 30774.685 | 408 | 75.428 | | |
| | 總和 | 31775.509 | 410 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 314.691 | 2 | 157.345 | 4.570 | .011 |
| | 組內 | 14048.292 | 408 | 34.432 | | |
| | 總和 | 14362.983 | 410 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 121.754 | 2 | 60.877 | 7.228 | .001 |
| | 組內 | 3436.324 | 408 | 8.422 | | |
| | 總和 | 3558.078 | 410 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 15.833 | 2 | 7.917 | 2.632 | .073 |
| | 組內 | 1227.189 | 408 | 3.008 | | |
| | 總和 | 1243.022 | 410 | | | |

表4.43　三族群學生上網地點為網咖的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.8469(*) | .97875 | .015 | .4424 | 5.2515 |
| | | 外配子女 | 3.6034(*) | 1.24337 | .016 | .5487 | 6.6581 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7565 | 1.35836 | .856 | -2.5807 | 4.0936 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.2873 | .66128 | .152 | -.3373 | 2.9119 |
| | | 外配子女 | 2.3131(*) | .84007 | .023 | .2493 | 4.3770 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.0258 | .91776 | .536 | -1.2289 | 3.2805 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1890(*) | .32706 | .001 | .3855 | 1.9925 |
| | | 外配子女 | .8541 | .41548 | .122 | -.1667 | 1.8748 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.3349 | .45391 | .762 | -1.4501 | .7802 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （六）同學家

經常上網地點在「同學、朋友或親戚家」的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 6.347（P 值＜0.05）、3.349（P 值＜0.05）、5.826（P 值＜0.05）、7.520（P 值＜0.05）。

低收入戶學生，在「資訊能力」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。外配子女學生，在「資訊能力」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生上網地點為同學、朋友或親戚家的 ANOVA 表如表 4.44。三族群學生上網地點為同學、朋友或親戚家的薛費法多重比較表如表 4.45。

表4.44　三族群學生上網地點為同學、朋友或親戚家的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1103.975 | 2 | 551.988 | 7.520 | .001 |
| | 組內 | 17543.533 | 239 | 73.404 | | |
| | 總和 | 18647.508 | 241 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 352.799 | 2 | 176.399 | 6.347 | .002 |
| | 組內 | 6642.412 | 239 | 27.793 | | |
| | 總和 | 6995.211 | 241 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 65.261 | 2 | 32.631 | 3.349 | .037 |
| | 組內 | 2328.644 | 239 | 9.743 | | |
| | 總和 | 2393.905 | 241 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 41.976 | 2 | 20.988 | 5.826 | .003 |
| | 組內 | 861.004 | 239 | 3.603 | | |
| | 總和 | 902.979 | 241 | | | |

表4.45　三族群學生上網地點為同學、朋友或親戚家的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.8723(*) | 1.26966 | .010 | .7449 | 6.9996 |
| | | 外配子女 | 5.2859(*) | 1.48122 | .002 | 1.6374 | 8.9344 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.4136 | 1.41195 | .606 | -2.0642 | 4.8915 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.2061(*) | .78125 | .020 | .2817 | 4.1304 |
| | | 外配子女 | 2.9753(*) | .91143 | .005 | .7303 | 5.2203 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7692 | .86881 | .676 | -1.3708 | 2.9092 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .6568 | .28127 | .067 | -.0360 | 1.3496 |
| | | 外配子女 | 1.0851(*) | .32814 | .005 | .2768 | 1.8934 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .4283 | .31280 | .393 | -.3422 | 1.1988 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

綜合上述，經常上網地點對於三族群學生數位落差之影響，如表 4.46

表 4.46　三族群學生經常上網的地點數位落差統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| (1)學校 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (2)家裡 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (3)圖書館 | | | ◎ | ◎ | | | | |
| (4)社區網路中心 | | | | | | | | |
| (5)網咖 | ◎ | | | ◎ | | ◎ | | ◎ |
| (6)同學、朋友家 | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | | | ◎ |

## 四、家人對學生上網的態度

以各「族群」及「家人對學生上網的態度」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「家人對學生上網的態度」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其 F 值依序為.418（P＞0.05）、.162（P＞0.05）、.940（P＞0.05）、1.039（P＞0.05）。

表 4.47　三弱勢族群學生家人對學生上網的態度的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 態度 | 整體 | 257.780 | 8 | 32.222 | .418 | .911 |
| 誤差 | | 101760.569 | 1320 | 77.091 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 態度 | 資訊能力 | 45.610 | 8 | 5.701 | .162 | .996 |
| 誤差 | | 46338.508 | 1320 | 35.105 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 態度 | 網路素養 | 60.268 | 8 | 7.533 | .940 | .482 |
| 誤差 | | 10573.647 | 1320 | 8.010 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 態度 | 工作溝通性 | 30.443 | 8 | 3.805 | 1.039 | .405 |
| 誤差 | | 4836.712 | 1320 | 3.664 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「經常上網地點」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）反對

家人對學生使用電腦或上網的態度方面，家人持「反對」態度的三族群學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，

其 F 值依序為 8.089（P 值＜0.05）、8.841（P 值＜0.05）、7.576（P 值＜0.05）。

低收入戶學生與外配子女學生同樣在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現皆與原住民學生有顯著差異。

三族群學生家人對於上網持反對態度的 ANOVA 表如表 4.48。三族群學生家人對於上網持反對態度的薛費法多重比較表如表 4.49。

表4.48　三族群學生家人對於上網持反對態度的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 962.501 | 2 | 481.250 | 7.576 | .001 |
| | 組內 | 9210.276 | 145 | 63.519 | | |
| | 總和 | 10172.777 | 147 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 112.405 | 2 | 56.203 | 1.972 | .143 |
| | 組內 | 4131.669 | 145 | 28.494 | | |
| | 總和 | 4244.074 | 147 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 160.412 | 2 | 80.206 | 8.089 | .000 |
| | 組內 | 1437.777 | 145 | 9.916 | | |
| | 總和 | 1598.189 | 147 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 60.787 | 2 | 30.394 | 8.841 | .000 |
| | 組內 | 498.456 | 145 | 3.438 | | |
| | 總和 | 559.243 | 147 | | | |

表4.49　三族群學生家人對於上網持反對態度的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.9115(*) | 1.45150 | .004 | 1.3215 | 8.5014 |
| | | 外配子女 | 5.5781(*) | 1.82895 | .011 | 1.0547 | 10.1016 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .6667 | 1.86197 | .938 | -3.9385 | 5.2718 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 2.0710(*) | .57349 | .002 | .6526 | 3.4894 |
| | | 外配子女 | 2.1626(*) | .72262 | .013 | .3754 | 3.9498 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0916 | .73567 | .992 | -1.7279 | 1.9111 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 1.2037(*) | .33767 | .002 | .3685 | 2.0388 |
| | | 外配子女 | 1.4473(*) | .42548 | .004 | .3950 | 2.4997 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .2437 | .43316 | .854 | -.8277 | 1.3150 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （二）不反對不鼓勵

家人態度為「不反對不鼓勵」的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 9.315（P 值＜0.05）、10.881（P 值＜0.05）、9.111（P 值＜0.05）、14.087（P 值＜0.05）。

低收入戶學生與外配子女學生同樣在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生均有顯著差異。

三族群學生家人對於上網持不反對不鼓勵態度的 ANOVA 表如表 4.50。三族群學生家人對於上網持不反對不鼓勵態度的薛費法多重比較表如表 4.51。

表4.50　三族群學生家人對於上網持不反對不鼓勵態度的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2276.876 | 2 | 1138.438 | 14.087 | .000 |
| | 組內 | 74429.370 | 921 | 80.814 | | |
| | 總和 | 76706.246 | 923 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 694.823 | 2 | 347.412 | 9.315 | .000 |
| | 組內 | 34349.786 | 921 | 37.296 | | |
| | 總和 | 35044.609 | 923 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 170.277 | 2 | 85.138 | 10.881 | .000 |
| | 組內 | 7206.636 | 921 | 7.825 | | |
| | 總和 | 7376.912 | 923 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 71.228 | 2 | 35.614 | 9.111 | .000 |
| | 組內 | 3600.048 | 921 | 3.909 | | |
| | 總和 | 3671.276 | 923 | | | |

表4.51　三族群學生家人對於上網持不反對不鼓勵態度的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.0437(*) | .68010 | .000 | 1.3762 | 4.7111 |
| | | 外配子女 | 3.5080(*) | .77033 | .000 | 1.6194 | 5.3967 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .4644 | .76646 | .832 | -1.4148 | 2.3435 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.6116(*) | .46202 | .002 | .4788 | 2.7443 |
| | | 外配子女 | 2.0062(*) | .52332 | .001 | .7231 | 3.2892 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .3946 | .52069 | .750 | -.8820 | 1.6712 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .8854(*) | .21162 | .000 | .3665 | 1.4042 |
| | | 外配子女 | .8908(*) | .23970 | .001 | .3031 | 1.4785 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0055 | .23850 | 1.000 | -.5793 | .5902 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .5467(*) | .14957 | .001 | .1800 | .9134 |
| | | 外配子女 | .6110(*) | .16942 | .002 | .1956 | 1.0264 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0643 | .16857 | .930 | -.3490 | .4776 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （三）會鼓勵但不會協助或指導

家人態度為「會鼓勵但不會協助或指導」的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 4.467（P 值＜0.05）、4.394（P 值＜0.05）、5.702（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。外配子女學生則是在「資訊能力」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生家人對於上網持會鼓勵但不會協助態度的 ANOVA 表如表 4.52。三族群學生家人對於上網持會鼓勵但不會協助態度的薛費法多重比較表如表 4.53。

表4.52　三族群學生家人對於上網持會鼓勵但不會協助態度的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 819.165 | 2 | 409.583 | 5.702 | .004 |
| | 組內 | 11133.594 | 155 | 71.830 | | |
| | 總和 | 11952.759 | 157 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 271.471 | 2 | 135.736 | 4.467 | .013 |
| | 組內 | 4709.548 | 155 | 30.384 | | |
| | 總和 | 4981.019 | 157 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 66.172 | 2 | 33.086 | 4.394 | .014 |
| | 組內 | 1167.227 | 155 | 7.530 | | |
| | 總和 | 1233.399 | 157 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作溝通性 | 組間 | 17.120 | 2 | 8.560 | 2.721 | .069 |
| | 組內 | 487.715 | 155 | 3.147 | | |
| | 總和 | 504.835 | 157 | | | |

表4.53 三族群學生家人對於上網持會鼓勵但不會協助態度的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.9628(*) | 1.52239 | .036 | .2001 | 7.7255 |
| | | 外配子女 | 5.3535(*) | 1.86402 | .018 | .7464 | 9.9606 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.3908 | 1.99343 | .784 | -3.5362 | 6.3177 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.1385 | .99014 | .100 | -.3087 | 4.5857 |
| | | 外配子女 | 3.2120(*) | 1.21234 | .032 | .2156 | 6.2084 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.0735 | 1.29650 | .710 | -2.1309 | 4.2780 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （四）會鼓勵也會協助或指導（五）其他

在選項（4）會鼓勵也會協助或指導，以及選項（5）其他，三弱勢族群學生並無顯著差異。

綜合上述，三族群學生家人對於學生上網所持態度對數位落差影響之統計，如表 4.54。

表 4.54 三族群學生家人對其使用電腦或上網的態度與數位落差影響統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 資訊能力 | 外配子女學生 網路素養 | 外配子女學生 工作溝通性 | 外配子女學生 整體數位落差 | 低收入戶學生 資訊能力 | 低收入戶學生 網路素養 | 低收入戶學生 工作溝通性 | 低收入戶學生 整體數位落差 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (1)反對 | | ◎ | ◎ | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ |
| (2)不反對不鼓勵 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (3)會鼓勵不指導 | ◎ | | | ◎ | | | | ◎ |
| (4)會鼓勵會指導 | | | | | | | | |
| (5)其他 | | | | | | | | |

## 四、同住的家長是否會使用網路

以各「族群」及「同住家長是否會使用網路」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「同住家長是否會使用網路」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其F值依序為1.059（P＞0.05）、1.445（P＞0.05）、.268（P＞0.05）、1.395（P＞0.05）。

表4.55　三弱勢族群學生同住家長是否會使用網路的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 會否 | 整體 | 669.226 | 8 | 83.653 | 1.059 | .389 |
| 誤差 | | 104264.607 | 1320 | 78.988 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 會否 | 資訊能力 | 406.720 | 8 | 50.840 | 1.445 | .173 |
| 誤差 | | 46437.014 | 1320 | 35.180 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 會否 | 網路素養 | 17.822 | 8 | 2.228 | .268 | .976 |
| 誤差 | | 10982.404 | 1320 | 8.320 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 會否 | 工作溝通性 | 41.446 | 8 | 5.181 | 1.395 | .194 |
| 誤差 | | 4902.733 | 1320 | 3.714 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「同住家長是否會使用網路」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）都會

同住的家長都會使用網路的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為7.809（P

值＜0.05）、5.012（P 值＜0.05）、4.490（P 值＜0.05）、9.220（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異；外配子女學生在「資訊能力」、「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生同住家長都會網路的 ANOVA 表如表 4.56。三族群學生同住家長都會網路的薛費法多重比較表如表 4.57。

表4.56　三族群學生同住家長都會網路的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1568.846 | 2 | 784.423 | 9.220 | .000 |
| | 組內 | 18971.795 | 223 | 85.075 | | |
| | 總和 | 20540.642 | 225 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 643.674 | 2 | 321.837 | 7.809 | .001 |
| | 組內 | 9190.277 | 223 | 41.212 | | |
| | 總和 | 9833.951 | 225 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 74.706 | 2 | 37.353 | 5.012 | .007 |
| | 組內 | 1662.042 | 223 | 7.453 | | |
| | 總和 | 1736.748 | 225 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 32.339 | 2 | 16.170 | 4.490 | .012 |
| | 組內 | 803.028 | 223 | 3.601 | | |
| | 總和 | 835.367 | 225 | | | |

表4.57　三族群學生同住家長都會網路的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 5.0849(*) | 1.37383 | .001 | 1.6995 | 8.4704 |
| | | 外配子女 | 5.8821(*) | 1.95073 | .012 | 1.0749 | 10.6892 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7971 | 2.09378 | .930 | -4.3626 | 5.9568 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 3.1641(*) | .95619 | .005 | .8078 | 5.5204 |
| | | 外配子女 | 3.9419(*) | 1.35771 | .016 | .5961 | 7.2877 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7778 | 1.45727 | .867 | -2.8134 | 4.3689 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1380(*) | .40663 | .021 | .1360 | 2.1401 |
| | | 外配子女 | 1.2234 | .57738 | .108 | -.1995 | 2.6462 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0853 | .61972 | .991 | -1.4418 | 1.6125 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .7828(*) | .28265 | .023 | .0863 | 1.4794 |
| | | 外配子女 | .7168 | .40134 | .205 | -.2722 | 1.7058 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0660 | .43077 | .988 | -1.1276 | .9955 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （二）只有父親會（三）只有母親會

在這二個選項中，三弱勢族群學生並無顯著差異。

### （四）都不會

「同住的家長都不會」使用網路的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 8.129（P 值＜0.05）、14.366（P 值＜0.05）、12.005（P 值＜0.05）、14.597（P 值＜0.05）。

低收入學生及外配子女學生同樣在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生同住家長都不會網路的 ANOVA 表如表 4.58。三族群學生同住家長都不會網路的薛費法多重比較表如表 4.59。

表4.58　三族群學生同住家長都不會網路的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2317.722 | 2 | 1158.861 | 14.597 | .000 |
| | 組內 | 58909.615 | 742 | 79.393 | | |
| | 總和 | 61227.337 | 744 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 573.367 | 2 | 286.684 | 8.129 | .000 |
| | 組內 | 26168.372 | 742 | 35.267 | | |
| | 總和 | 26741.740 | 744 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 242.824 | 2 | 121.412 | 14.366 | .000 |
| | 組內 | 6270.768 | 742 | 8.451 | | |
| | 總和 | 6513.592 | 744 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 84.392 | 2 | 42.196 | 12.005 | .000 |
| | 組內 | 2608.046 | 742 | 3.515 | | |
| | 總和 | 2692.438 | 744 | | | |

表4.59　三族群學生同住家長都不會網路的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.1622(*) | .76756 | .000 | 1.2796 | 5.0448 |
| | | 外配子女 | 4.3216(*) | .84991 | .000 | 2.2370 | 6.4061 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.1594 | .81285 | .362 | -.8343 | 3.1530 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4223(*) | .51157 | .021 | .1676 | 2.6771 |
| | | 外配子女 | 2.2193(*) | .56646 | .001 | .8299 | 3.6086 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7969 | .54176 | .339 | -.5318 | 2.1257 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1910(*) | .25043 | .000 | .5768 | 1.8052 |
| | | 外配子女 | 1.2520(*) | .27729 | .000 | .5719 | 1.9322 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0610 | .26520 | .974 | -.5894 | .7115 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .5489(*) | .16150 | .003 | .1528 | .9450 |
| | | 外配子女 | .8502(*) | .17883 | .000 | .4116 | 1.2889 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .3014 | .17103 | .212 | -.1181 | .7209 |

以觀察的平均數為基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （五）其他長輩會

「同住的其他長輩會」使用網路的三族群學生在「工作溝通性」上有顯著差異，其F值為3.872（P值＜0.05）。

低收入戶學生在「工作溝通性」上表現與原住民學生有顯著差異。

三族群學生同住其他長輩會網路的 ANOVA 表如表 4.60。三族群學生同住其他長輩會網路的薛費法多重比較表如表 4.61。

表4.60　三族群學生同住其他長輩會網路的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 341.385 | 2 | 170.692 | 2.520 | .087 |
| | 組內 | 5216.565 | 77 | 67.748 | | |
| | 總和 | 5557.950 | 79 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 54.328 | 2 | 27.164 | .964 | .386 |
| | 組內 | 2169.672 | 77 | 28.178 | | |
| | 總和 | 2224.000 | 79 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 29.028 | 2 | 14.514 | 1.852 | .164 |
| | 組內 | 603.460 | 77 | 7.837 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 總和 | 632.488 | 79 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 32.702 | 2 | 16.351 | 3.872 | .025 |
| | 組內 | 325.185 | 77 | 4.223 | | |
| | 總和 | 357.888 | 79 | | | |

表4.61　三族群學生同住其他長輩會網路的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4352(*) | .52304 | .028 | .1296 | 2.7408 |
| | | 外配子女 | .8487 | .61244 | .387 | -.6801 | 2.3774 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.5865 | .65298 | .669 | -2.2165 | 1.0434 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

綜合上述，同住長輩是否會網路對於三族群學生數位落差之影響，統計如表 4.62。

表 4.62　同住的家長是否會使用網路對學生數位落差的影響統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| (1)都會 | ◎ | | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (2)只有父親會 | | | | | | | | |
| (3)只有母親會 | | | | | | | | |
| (4)都不會 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (5)有其他長輩會 | | | | | | | ◎ | |

## 六、家中有無電腦

以各「族群」及「家中有無電腦」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「家中有無電腦」這項因素對三族群學生在「網路素養」及「整體數位能力」的表現有顯著差異。其F值依序為3.587（P＜0.05）、2.632（P＞0.05）4.020（P＜0.05）、.599（P＞0.05）。

表4.63　三弱勢族群學生經常上網地點的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群* 有無電腦 | 整體 | 555.047 | 2 | 277.524 | 3.587 | .028 |
| 誤差 | | 102828.504 | 1329 | 77.373 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 有無電腦 | 資訊能力 | 181.258 | 2 | 90.629 | 2.632 | .072 |
| 誤差 | | 45764.514 | 1329 | 34.435 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群別原低外 * 有無電腦 | 網路素養 | 65.916 | 2 | 32.958 | 4.020 | .018 |
| 誤差 | | 10895.381 | 1329 | 8.198 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群別原低外 * 有無電腦 | 工作溝通性 | 4.460 | 2 | 2.230 | .599 | .549 |
| 誤差 | | 4946.756 | 1329 | 3.722 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「經常上網地點」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）有電腦

家中有電腦的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為11.080（P值＜0.05）、13.446（P值＜0.05）、12.303（P值＜0.05）、17.650（P值＜0.05）。

低收入戶學生及外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生均有顯著差異。

家中有電腦對三族群學生數位落差的ANOVA表如表4.64。家中有電腦對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表如表4.65。

表4.64　家中有電腦對三族群學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2559.530 | 2 | 1279.765 | 17.650 | .000 |
| | 組內 | 72797.183 | 1004 | 72.507 | | |
| | 總和 | 75356.713 | 1006 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 740.152 | 2 | 370.076 | 11.080 | .000 |
| | 組內 | 33534.463 | 1004 | 33.401 | | |
| | 總和 | 34274.616 | 1006 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 201.761 | 2 | 100.881 | 13.446 | .000 |
| | 組內 | 7532.477 | 1004 | 7.502 | | |
| | 總和 | 7734.238 | 1006 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 87.536 | 2 | 43.768 | 12.303 | .000 |
| | 組內 | 3571.894 | 1004 | 3.558 | | |
| | 總和 | 3659.430 | 1006 | | | |

表4.65　家中有電腦對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.9223(*) | .61852 | .000 | 1.4061 | 4.4386 |
| | | 外配子女 | 3.6349(*) | .68940 | .000 | 1.9449 | 5.3249 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7126 | .70314 | .599 | -1.0111 | 2.4362 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4761(*) | .41980 | .002 | .4470 | 2.5052 |
| | | 外配子女 | 2.0260(*) | .46791 | .000 | .8790 | 3.1731 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .5500 | .47723 | .515 | -.6199 | 1.7199 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .8815(*) | .19896 | .000 | .3938 | 1.3693 |
| | | 外配子女 | .9593(*) | .22176 | .000 | .4157 | 1.5029 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0778 | .22618 | .943 | -.4767 | .6322 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .5647(*) | .13701 | .000 | .2288 | .9006 |
| | | 外配子女 | .6495(*) | .15271 | .000 | .2752 | 1.0239 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0848 | .15575 | .862 | -.2970 | .4666 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （二）沒有電腦

家中沒有電腦的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 12.135(P 值＜0.05)、14.554（P 值＜0.05）、7.087（P 值＜0.05）、16.412（P 值＜0.05）

低收入戶學生及外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生均有顯著差異。

家中沒有電腦對三族群學生數位落差的 ANOVA 表如表 4.66。家中沒有電腦對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表如表 4.67。

表4.66　家中沒有電腦對三族群學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 3033.066 | 2 | 1516.533 | 16.412 | .000 |
| | 組內 | 30031.322 | 325 | 92.404 | | |
| | 總和 | 33064.387 | 327 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 913.312 | 2 | 456.656 | 12.135 | .000 |
| | 組內 | 12230.051 | 325 | 37.631 | | |
| | 總和 | 13143.363 | 327 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 301.191 | 2 | 150.595 | 14.554 | .000 |
| | 組內 | 3362.904 | 325 | 10.347 | | |
| | 總和 | 3664.095 | 327 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 59.964 | 2 | 29.982 | 7.087 | .001 |
| | 組內 | 1374.862 | 325 | 4.230 | | |
| | 總和 | 1434.826 | 327 | | | |

表4.67　家中沒有電腦對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 5.2894(*) | 1.16452 | .000 | 2.4257 | 8.1530 |
| | | 外配子女 | 7.4992(*) | 1.52670 | .000 | 3.7450 | 11.2535 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 2.2099 | 1.54449 | .360 | -1.5882 | 6.0079 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.7022(*) | .74315 | .002 | .8747 | 4.5296 |
| | | 外配子女 | 4.3104(*) | .97427 | .000 | 1.9146 | 6.7062 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.6082 | .98563 | .266 | -.8155 | 4.0319 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.7749(*) | .38969 | .000 | .8166 | 2.7331 |
| | | 外配子女 | 2.2266(*) | .51088 | .000 | .9703 | 3.4829 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .4518 | .51684 | .683 | -.8192 | 1.7227 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .8123(*) | .24917 | .005 | .1996 | 1.4250 |
| | | 外配子女 | .9622(*) | .32666 | .014 | .1589 | 1.7655 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .1499 | .33047 | .902 | -.6627 | .9625 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## 七、家中有無網路

以各「族群」及「家中有無網路」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「家中有無網路」這項因素對三族群學生在「資訊能力」、「工作溝通性」及「整體數位能力」的表現有顯著差異。其 F 值依序為 6.076（P＜0.05）、5.943（P＜0.05）、1.630（P＞0.05）3.851（P＜0.05）。

表 4.68　三弱勢族群學生有無網路的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 有無網路 | 整體 | 860.153 | 2 | 430.076 | 6.076 | .002 |
| 誤差 | | 70850.627 | 1001 | 70.780 | | |
| 總和 | | 3460933.000 | 1007 | | | |
| 族群 * 有無網路 | 資訊能力 | 385.359 | 2 | 192.680 | 5.943 | .003 |
| 誤差 | | 32452.310 | 1001 | 32.420 | | |
| 總和 | | 998966.000 | 1007 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 有無網路 | 網路素養 | 24.450 | 2 | 12.225 | 1.630 | .196 |
| 誤差 | | 7507.988 | 1001 | 7.500 | | |
| 總和 | | 326237.000 | 1007 | | | |
| 族群 * 有無網路 | 工作溝通性 | 26.926 | 2 | 13.463 | 3.851 | .022 |
| 誤差 | | 3499.230 | 1001 | 3.496 | | |
| 總和 | | 89770.000 | 1007 | | | |

進一步針對三族群學生在「有無網路」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）有網路

家中有電腦有網路的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 6.185（P 值 ＜0.05）、9.223（P 值＜0.05）、6.923（P 值＜0.05）、10.666（P 值＜0.05）。

低收入戶學生及外配子女學生在「資訊能力」「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生均有顯著差異。

家中有電腦有網路對三族群學生數位落差的 ANOVA 表如表 4.69。家中有電腦有網路對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表如表 4.70。

表4.69　家中有網路對三族群學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1456.220 | 2 | 728.110 | 10.666 | .000 |
| | 組內 | 55840.862 | 818 | 68.265 | | |
| | 總和 | 57297.082 | 820 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 400.260 | 2 | 200.130 | 6.185 | .002 |
| | 組內 | 26468.490 | 818 | 32.358 | | |
| | 總和 | 26868.750 | 820 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 131.960 | 2 | 65.980 | 9.223 | .000 |
| | 組內 | 5852.069 | 818 | 7.154 | | |
| | 總和 | 5984.029 | 820 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作溝通性 | 組間 | 44.946 | 2 | 22.473 | 6.923 | .001 |
| | 組內 | 2655.242 | 818 | 3.246 | | |
| | 總和 | 2700.188 | 820 | | | |

表4.70　家中有網路對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.7304(*) | .66877 | .000 | 1.0905 | 4.3704 |
| | | 外配子女 | 2.7544(*) | .73653 | .001 | .9482 | 4.5605 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0239 | .74493 | .999 | -1.8028 | 1.8506 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4090(*) | .46043 | .010 | .2799 | 2.5381 |
| | | 外配子女 | 1.4737(*) | .50708 | .015 | .2302 | 2.7172 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0646 | .51287 | .992 | -1.1930 | 1.3223 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .8495(*) | .21650 | .000 | .3186 | 1.3804 |
| | | 外配子女 | .7866(*) | .23843 | .004 | .2019 | 1.3713 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0629 | .24115 | .967 | -.6542 | .5285 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .4720(*) | .14583 | .005 | .1143 | .8296 |
| | | 外配子女 | .4941(*) | .16061 | .009 | .1002 | .8879 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0221 | .16244 | .991 | -.3762 | .4205 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （二）沒有網路

家中有電腦沒有網路的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 12.490（P 值＜0.05）、5.148（P 值＜0.05）、8.367（P 值＜0.05）、13.211（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異；家中有電腦沒有網路的外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

另外，在這個選項中，外配子女學生在「資訊能力」及「整體數位能力」上表現，與低收入戶學生也有顯著差異。

家中有電腦沒有網路對三族群學生數位落差的 ANOVA 表如表 4.71。家中有電腦沒有網路對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表如表 4.72。

表4.71　家中有電腦沒有網路對三族群學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2167.186 | 2 | 1083.593 | 13.211 | .000 |
| | 組內 | 15009.765 | 183 | 82.021 | | |
| | 總和 | 17176.952 | 185 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 816.825 | 2 | 408.413 | 12.490 | .000 |
| | 組內 | 5983.820 | 183 | 32.698 | | |
| | 總和 | 6800.645 | 185 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 93.162 | 2 | 46.581 | 5.148 | .007 |
| | 組內 | 1655.918 | 183 | 9.049 | | |
| | 總和 | 1749.081 | 185 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 77.173 | 2 | 38.587 | 8.367 | .000 |
| | 組內 | 843.988 | 183 | 4.612 | | |
| | 總和 | 921.161 | 185 | | | |

表4.72　家中有電腦沒有網路對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.0007(*) | 1.49884 | .030 | .3017 | 7.6997 |
| | | 外配子女 | 9.0261(*) | 1.78374 | .000 | 4.6240 | 13.4282 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 5.0253(*) | 1.87039 | .029 | .4094 | 9.6413 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.0044 | .94636 | .109 | -.3311 | 4.3400 |
| | | 外配子女 | 5.6159(*) | 1.12625 | .000 | 2.8364 | 8.3954 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 3.6115(*) | 1.18096 | .010 | .6970 | 6.5260 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .9748 | .49784 | .150 | -.2538 | 2.2034 |
| | | 外配子女 | 1.8232(*) | .59247 | .010 | .3611 | 3.2854 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .8484 | .62125 | .395 | -.6848 | 2.3816 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 1.0215(*) | .35542 | .018 | .1444 | 1.8986 |
| | | 外配子女 | 1.5870(*) | .42297 | .001 | .5431 | 2.6308 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .5655 | .44352 | .445 | -.5291 | 1.6600 |

以觀察的平均數爲基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## 八、上網方式

以各「族群」及「上網方式」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「上網方式」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其F值依序為2.009（P＞0.05）、1.672（P＞0.05）、1.518（P＞0.05）、1.450（P＞0.05）。

表4.73　三弱勢族群學生在上網方式的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 上網方式 | 整體 | 545.931 | 4 | 136.483 | 2.009 | .091 |
| 誤差 | | 55150.683 | 812 | 67.920 | | |
| 總和 | | 2860124.000 | 821 | | | |
| 族群 * 上網方式 | 資訊能力 | 215.839 | 4 | 53.960 | 1.672 | .154 |
| 誤差 | | 26201.187 | 812 | 32.267 | | |
| 總和 | | 832240.000 | 821 | | | |
| 族群 * 上網方式 | 網路素養 | 43.310 | 4 | 10.827 | 1.518 | .195 |
| 誤差 | | 5791.085 | 812 | 7.132 | | |
| 總和 | | 265192.000 | 821 | | | |
| 族群 * 上網方式 | 工作溝通性 | 18.827 | 4 | 4.707 | 1.450 | .216 |
| 誤差 | | 2635.796 | 812 | 3.246 | | |
| 總和 | | 74318.000 | 821 | | | |

進一步針對三族群學生在「有無網路」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）撥接上網

使用撥接上網方式中，三弱勢族群學生並無顯著差異。

### （二）寬頻上網

使用寬頻上網的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝

通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為8.823(P值＜0.05)、11.763（P值＜0.05）、6.619（P值＜0.05）、13.752（P值＜0.05）。

低收入戶及外配子女學生同樣在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上表現與原住民學生有顯著差異。

使用寬頻上網對三族群學生數位落差的 ANOVA 表如表 4.74。使用寬頻上網對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表如表 4.75。

表4.74　使用寬頻上網對三族群學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1775.897 | 2 | 887.948 | 13.752 | .000 |
| | 組內 | 41776.105 | 647 | 64.569 | | |
| | 總和 | 43552.002 | 649 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 539.482 | 2 | 269.741 | 8.823 | .000 |
| | 組內 | 19781.416 | 647 | 30.574 | | |
| | 總和 | 20320.898 | 649 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 157.338 | 2 | 78.669 | 11.763 | .000 |
| | 組內 | 4327.137 | 647 | 6.688 | | |
| | 總和 | 4484.475 | 649 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 41.681 | 2 | 20.841 | 6.619 | .001 |
| | 組內 | 2037.205 | 647 | 3.149 | | |
| | 總和 | 2078.886 | 649 | | | |

表4.75　使用寬頻上網對三族群學生數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.5771(*) | .73432 | .000 | 1.7755 | 5.3787 |
| | | 外配子女 | 3.1904(*) | .80554 | .000 | 1.2140 | 5.1667 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.3867 | .80344 | .891 | -2.3579 | 1.5844 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.9366(*) | .50530 | .001 | .6969 | 3.1763 |
| | | 外配子女 | 1.8212(*) | .55431 | .005 | .4613 | 3.1812 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.1154 | .55286 | .978 | -1.4718 | 1.2410 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1010(*) | .23633 | .000 | .5212 | 1.6809 |
| | | 外配子女 | .8648(*) | .25925 | .004 | .2287 | 1.5008 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.2362 | .25858 | .659 | -.8706 | .3982 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .5394(*) | .16216 | .004 | .1416 | .9373 |
| | | 外配子女 | .5043(*) | .17789 | .018 | .0679 | .9408 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0351 | .17742 | .981 | -.4704 | .4002 |

綜合上述六、七、八項「家中有無電腦」、「有無網路」及「網路連線方式」對低收入戶學生及外配子女學生數位落差的影響詳細資料如表 4.76。

表 4.76　家中有無電腦、網路及連線方式對學生數位落差的影響統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| 有電腦 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 無電腦 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 有電腦有網路 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 有電腦無網路 | ◎* | ◎ | ◎ | ◎* | | | ◎ | ◎ |
| 撥接上網 | | | | | | | | |
| 寬頻上網 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |

* 外配子女學生與低收入學生比較

## 九、小結

綜合本節所討論，三個弱勢族群學生，在「有無電腦網路」及「有無電腦」這二個資訊近用因素上，對於數位能力落差有直接的影響。

表 4.77　資訊近用因素影響三族群學生數位能力面向統計表

| 資訊近用因素 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位能力 |
|---|---|---|---|---|
| 接觸電腦年數 | | | | |
| 每週使用電腦時數 | | | | |
| 上網地點 | | | | |
| 家長態度 | | | | |
| 家人是否會使用網路 | | | | |
| 有無電腦 | | ◎ | | ◎ |
| 有無網路 | ◎ | | ◎ | ◎ |
| 上網方式 | | | | |

# 第五節　學生基本資料與數位落差影響之分析

為瞭解各項基本資料對於三弱勢族群學生是否造成數位落差影響，本節主要是以多因子變異數分析該因素是否直接影響三族群的數位落差。

## 一、性別

以各「族群」及「性別」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「性別」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其 F 值依序為 0.886（P＞0.05）、0.713（P＞0.05）、1.019（P＞0.05）、0.397（P＞0.05）。

表 4.78　三弱勢族群學生及性別的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 性別 | 整體 | 137.800 | 2 | 68.900 | .886 | .413 |
| 誤差 | | 103367.081 | 1329 | 77.778 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 性別 | 資訊能力 | 50.647 | 2 | 25.324 | .713 | .491 |
| 誤差 | | 47227.949 | 1329 | 35.536 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 性別 | 網路素養 | 16.553 | 2 | 8.277 | 1.019 | .361 |
| 誤差 | | 10795.521 | 1329 | 8.123 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 性別 | 工作溝通性 | 2.813 | 2 | 1.406 | .397 | .672 |
| 誤差 | | 4704.411 | 1329 | 3.540 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「性別」的選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差

異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）女生

在女生的比較上，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為9.600（P值＜0.05）、15.317（P值＜0.05）、15.079（P值＜0.05）、17.658（P值＜0.05）。

低收入戶女學生、外配子女女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」均與原住民女學生有顯著差異。

三族群女學生數位落差的 ANOVA 表如表 4.79。三族群女學生數位落差的薛費法多重比較表如表 4.80。

表4.79　三族群女學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2573.292 | 2 | 1286.646 | 17.658 | .000 |
| | 組內 | 48527.993 | 666 | 72.865 | | |
| | 總和 | 51101.286 | 668 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 685.519 | 2 | 342.760 | 9.600 | .000 |
| | 組內 | 23779.674 | 666 | 35.705 | | |
| | 總和 | 24465.193 | 668 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 222.895 | 2 | 111.448 | 15.317 | .000 |
| | 組內 | 4845.831 | 666 | 7.276 | | |
| | 總和 | 5068.726 | 668 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 94.966 | 2 | 47.483 | 15.079 | .000 |
| | 組內 | 2097.216 | 666 | 3.149 | | |
| | 總和 | 2192.182 | 668 | | | |

表4.80　　三族群女學生數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.0943(*) | .75025 | .000 | 2.2538 | 5.9349 |
| | | 外配子女 | 3.8647(*) | .87095 | .000 | 1.7280 | 6.0014 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.2296 | .87716 | .966 | -2.3815 | 1.9223 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.0853(*) | .52518 | .000 | .7969 | 3.3737 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 外配子女 | 2.0465(*) | .60968 | .004 | .5508 | 3.5422 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0388 | .61403 | .998 | -1.5452 | 1.4675 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .7557(*) | .15597 | .000 | .3730 | 1.1383 |
| | | 外配子女 | .7948(*) | .18106 | .000 | .3506 | 1.2390 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0391 | .18235 | .977 | -.4082 | .4865 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.2533(*) | .23708 | .000 | .6717 | 1.8350 |
| | | 外配子女 | 1.0234(*) | .27522 | .001 | .3482 | 1.6986 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.2299 | .27718 | .709 | -.9099 | .4501 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （二）男生

在男生的比較上，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為10.176（P值＜0.05）、12.908（P值＜0.05）、7.188（P值＜0.05）、14.722（P值＜0.05）。

低收入戶男學生、外配子女男學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」均與原住民男學生有顯著差異。

三族群男學生數位落差的 ANOVA 如表 4.81。三族群男學生數位落差的薛費法多重比較表如表 4.82。

表4.81　三族群男學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2435.398 | 2 | 1217.699 | 14.722 | .000 |
| | 組內 | 54839.088 | 663 | 82.714 | | |
| | 總和 | 57274.486 | 665 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 719.804 | 2 | 359.902 | 10.176 | .000 |
| | 組內 | 23448.276 | 663 | 35.367 | | |
| | 總和 | 24168.080 | 665 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 231.675 | 2 | 115.838 | 12.908 | .000 |
| | 組內 | 5949.690 | 663 | 8.974 | | |
| | 總和 | 6181.365 | 665 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 56.529 | 2 | 28.264 | 7.188 | .001 |
| | 組內 | 2607.195 | 663 | 3.932 | | |
| | 總和 | 2663.724 | 665 | | | |

表4.82　三族群男學生數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.1633(*) | .80383 | .000 | 1.1913 | 5.1353 |
| | | 外配子女 | 4.6063(*) | .91999 | .000 | 2.3493 | 6.8633 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.4430 | .94621 | .313 | -.8783 | 3.7643 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.5862(*) | .52562 | .011 | .2967 | 2.8757 |
| | | 外配子女 | 2.5786(*) | .60158 | .000 | 1.1028 | 4.0545 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .9924 | .61872 | .277 | -.5255 | 2.5103 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.0227(*) | .26477 | .001 | .3732 | 1.6723 |
| | | 外配子女 | 1.3877(*) | .30303 | .000 | .6443 | 2.1312 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .3650 | .31167 | .504 | -.3996 | 1.1296 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .5543(*) | .17527 | .007 | .1243 | .9843 |
| | | 外配子女 | .6399(*) | .20060 | .006 | .1478 | 1.1320 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0856 | .20631 | .918 | -.4206 | .5917 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## 二、家庭收入

以各「族群」及「家庭收入」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「家庭收入」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其F值依序為.541（P＞0.05）、.612（P＞0.05）、1.003（P＞0.05）、.116（P＞0.05）。

表 4.83　三弱勢族群學生在家庭收入的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 收入 | 整體 | 116.651 | 4 | 29.163 | .366 | .833 |
| 誤差 | | 105605.952 | 1325 | 79.703 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 收入 | 資訊能力 | 63.424 | 4 | 15.856 | .445 | .776 |
| 誤差 | | 47184.733 | 1325 | 35.611 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 收入 | 網路素養 | 17.559 | 4 | 4.390 | .530 | .714 |
| 誤差 | | 10976.955 | 1325 | 8.284 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 收入 | 工作溝通性 | 13.275 | 4 | 3.319 | .891 | .468 |
| 誤差 | | 4934.734 | 1325 | 3.724 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「接觸電腦年數」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

## （一）家庭收入 29000 元以下

在家庭每月平均收入的比較上，家庭收入 29000 元以下的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 6.145（P 值＜0.05）、16.343（P 值＜0.05）、13.765（P 值＜0.05）、13.408（P 值＜0.05）。

低收入戶學生、外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」均與原住民學生有顯著差異。

家庭收入 29000 元以下三族群學生數位落差的 ANOVA 表如表 4.84。家庭收入 29000 元以下三族群學生數位落差的薛費法多重比較表如表 4.85。

表4.84　家庭收入29000元以下三族群學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2226.272 | 2 | 1113.136 | 13.408 | .000 |
| | 組內 | 81773.942 | 985 | 83.019 | | |
| | 總和 | 84000.214 | 987 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 449.742 | 2 | 224.871 | 6.145 | .002 |
| | 組內 | 36044.196 | 985 | 36.593 | | |
| | 總和 | 36493.938 | 987 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 275.343 | 2 | 137.672 | 16.343 | .000 |
| | 組內 | 8297.421 | 985 | 8.424 | | |
| | 總和 | 8572.764 | 987 | | | |
| 工作溝通 | 組間 | 103.555 | 2 | 51.778 | 13.765 | .000 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 性 | 組內 | 3705.152 | 985 | 3.762 | | |
| | 總和 | 3808.707 | 987 | | | |

表4.85　家庭收入29000元以下三族群學生數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.9473(*) | .66478 | .000 | 1.3176 | 4.5770 |
| | | 外配子女 | 3.6338(*) | .80903 | .000 | 1.6505 | 5.6171 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .6866 | .75784 | .664 | -1.1713 | 2.5444 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1676(*) | .44136 | .031 | .0856 | 2.2496 |
| | | 外配子女 | 1.7700(*) | .53712 | .005 | .4533 | 3.0867 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .6024 | .50314 | .489 | -.6311 | 1.8358 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1553(*) | .21176 | .000 | .6362 | 1.6745 |
| | | 外配子女 | 1.0675(*) | .25771 | .000 | .4357 | 1.6992 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0879 | .24140 | .936 | -.6797 | .5039 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .6243(*) | .14151 | .000 | .2774 | .9712 |
| | | 外配子女 | .7964(*) | .17221 | .000 | .3742 | 1.2185 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .1720 | .16132 | .566 | -.2234 | .5675 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （二）家庭收入 29000～42000 元

家庭收入 29000～42000 元的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 7.179（P 值＜0.05）、8.430（P 值＜0.05）、4.898（P 值＜0.05）、10.498（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」均與原住民學生有顯著差異。外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」均與原住民學生有顯著差異。

家庭收入 29000～42000 元三族群學生數位落差的 ANOVA 表如表 4.86。家庭收入 29000～42000 元三族群學生數位落差的薛費法多重比較表如表

4.87。

表4.86　家庭收入29000～42000元三族群學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1498.195 | 2 | 749.098 | 10.498 | .000 |
| | 組內 | 18694.846 | 262 | 71.354 | | |
| | 總和 | 20193.042 | 264 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 483.220 | 2 | 241.610 | 7.179 | .001 |
| | 組內 | 8817.331 | 262 | 33.654 | | |
| | 總和 | 9300.551 | 264 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 129.474 | 2 | 64.737 | 8.430 | .000 |
| | 組內 | 2012.020 | 262 | 7.679 | | |
| | 總和 | 2141.494 | 264 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 35.851 | 2 | 17.925 | 4.898 | .008 |
| | 組內 | 958.889 | 262 | 3.660 | | |
| | 總和 | 994.740 | 264 | | | |

表4.87　家庭收入29000～42000元三族群學生數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.7222(*) | 1.61500 | .015 | .7463 | 8.6980 |
| | | 外配子女 | 4.9229(*) | 1.19875 | .000 | 1.9718 | 7.8740 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .2008 | 1.77575 | .994 | -4.1708 | 4.5723 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.2405 | 1.10912 | .132 | -.4899 | 4.9710 |
| | | 外配子女 | 2.9514(*) | .82326 | .002 | .9247 | 4.9781 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7109 | 1.21952 | .844 | -2.2914 | 3.7131 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4727(*) | .52982 | .022 | .1684 | 2.7770 |
| | | 外配子女 | 1.4083(*) | .39326 | .002 | .4402 | 2.3765 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0644 | .58256 | .994 | -1.4985 | 1.3697 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 1.0089(*) | .36576 | .024 | .1085 | 1.9093 |
| | | 外配子女 | .5632 | .27149 | .118 | -.1052 | 1.2315 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.4457 | .40217 | .542 | -1.4358 | .5443 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （三）家庭收入42000～90000元

家庭收入 42000～90000 元之比較上，低收入戶家庭收入沒有達到這個選項，因此僅針對外配子女學生與原住民學生進行比較。外配子女學生在「網路素養」及「整體數位能力」均與原住民學生有顯著差異。

家庭收入 42000～90000 元二族群學生數位落差的描述性統計表如表 4.88。家庭收入 42000～90000 元二族群學生數位落差的 ANOVA 表如表 4.89。

表4.88　家庭收入42000～90000元三族群學生數位落差的描述性統計表

| 42000～90000元 | 族群 | 個數 | 平均數 | 標準差 | 標準誤 | 平均數的 95% 信賴區間 | | 最小值 | 最大值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下界 | 上界 | | |
| 整體 | 原住民 | 57 | 61.7895 | 7.34783 | .97324 | 59.8398 | 63.7391 | 49.00 | 80.00 |
| | 外配子女 | 14 | 56.7857 | 10.56248 | 2.82294 | 50.6871 | 62.8843 | 34.00 | 70.00 |
| | 總和 | 71 | 60.8028 | 8.24209 | .97816 | 58.8519 | 62.7537 | 34.00 | 80.00 |
| 資訊能力 | 原住民 | 57 | 33.6842 | 4.88130 | .64654 | 32.3890 | 34.9794 | 20.00 | 44.00 |
| | 外配子女 | 14 | 31.2143 | 7.53636 | 2.01418 | 26.8629 | 35.5656 | 11.00 | 41.00 |
| | 總和 | 71 | 33.1972 | 5.53074 | .65638 | 31.8881 | 34.5063 | 11.00 | 44.00 |
| 網路素養 | 原住民 | 57 | 18.3333 | 2.83683 | .37575 | 17.5806 | 19.0860 | 13.00 | 24.00 |
| | 外配子女 | 14 | 16.3571 | 3.49961 | .93531 | 14.3365 | 18.3778 | 8.00 | 21.00 |
| | 總和 | 71 | 17.9437 | 3.05608 | .36269 | 17.2203 | 18.6670 | 8.00 | 24.00 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 57 | 9.7719 | 1.80295 | .23881 | 9.2935 | 10.2503 | 5.00 | 12.00 |
| | 外配子女 | 14 | 9.2143 | 2.29309 | .61285 | 7.8903 | 10.5383 | 4.00 | 12.00 |
| | 總和 | 71 | 9.6620 | 1.90446 | .22602 | 9.2112 | 10.1127 | 4.00 | 12.00 |

表4.89　家庭收入42000～90000元二族群學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 281.409 | 1 | 281.409 | 4.340 | .041 |
| | 組內 | 4473.831 | 69 | 64.838 | | |
| | 總和 | 4755.239 | 70 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 68.567 | 1 | 68.567 | 2.283 | .135 |
| | 組內 | 2072.673 | 69 | 30.039 | | |
| | 總和 | 2141.239 | 70 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 網路素養 | 組間 | 43.894 | 1 | 43.894 | 4.966 | .029 |
| | 組內 | 609.881 | 69 | 8.839 | | |
| | 總和 | 653.775 | 70 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 3.495 | 1 | 3.495 | .963 | .330 |
| | 組內 | 250.392 | 69 | 3.629 | | |
| | 總和 | 253.887 | 70 | | | |

### （四）家庭收入 90000 元以上

家庭收入 90000 元以上之比較，原住民學生與外配子女學生，沒有顯著差異。

表4.90　家庭收入對學生數位落差影響統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| 29000 元以下 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 29000～42000 元 | ◎ | ◎ | | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ |
| 42000～90000 元 | | ◎ | | ◎ | | | | |
| 90000 元以上 | | | | | | | | |

## 三、父親族群

以各「族群」及「父親族群」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「父親族群」這項因素對三族群學生有顯著差異。其F值依序為3.229（P值＜0.05）、2.710（P值＜0.05）、2.330（P值＜0.05）、3.359（P值＜0.05）。

表4.91　三弱勢族群學生在父親族群的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 父親 | 整體 | 1532.003 | 6 | 255.334 | 3.229 | .004 |
| 誤差 | | 104539.050 | 1322 | 79.076 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 父親 | 資訊能力 | 579.245 | 6 | 96.541 | 2.710 | .013 |
| 誤差 | | 47094.780 | 1322 | 35.624 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 父親 | 網路素養 | 115.063 | 6 | 19.177 | 2.330 | .030 |
| 誤差 | | 10883.110 | 1322 | 8.232 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 父親 | 工作溝通性 | 74.225 | 6 | 12.371 | 3.359 | .003 |
| 誤差 | | 4868.368 | 1322 | 3.683 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「父親族群」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

## （一）原住民

依據父親的族群進行比較，父親均為原住民的情況下，三族群學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 3.306（P 值＜0.05）、7.741（P 值＜0.05）、3.884（P 值＜0.05）。

外配子女學生在「工作溝通性」及「整體數位能力」上與原住民學生有顯著差異。且外配子女學生在「工作溝通性」上與低收入學生也有顯著落差。

原住民父親三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.92。原住民父親三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.93。

表4.92　原住民父親三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 621.795 | 2 | 310.898 | 3.884 | .021 |
| | 組內 | 40818.302 | 510 | 80.036 | | |
| | 總和 | 41440.097 | 512 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 115.178 | 2 | 57.589 | 1.622 | .199 |
| | 組內 | 18111.383 | 510 | 35.513 | | |
| | 總和 | 18226.561 | 512 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 53.965 | 2 | 26.982 | 3.306 | .037 |
| | 組內 | 4162.351 | 510 | 8.161 | | |
| | 總和 | 4216.316 | 512 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 51.978 | 2 | 25.989 | 7.741 | .000 |
| | 組內 | 1712.213 | 510 | 3.357 | | |
| | 總和 | 1764.191 | 512 | | | |

表4.93　原住民父親三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | .7783 | 1.54710 | .881 | -3.0198 | 4.5763 |
| | | 外配子女 | 9.3894(*) | 3.40646 | .023 | 1.0267 | 17.7521 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 8.6111 | 3.69553 | .067 | -.4612 | 17.6835 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | -.0111 | .31686 | .999 | -.7890 | .7668 |
| | | 外配子女 | 2.7429(*) | .69768 | .000 | 1.0301 | 4.4556 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 2.7540(*) | .75688 | .001 | .8959 | 4.6121 |

以觀察的平均數爲基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## (二)客家人

父親均為客家人的情況下，三族群學生在「網路素養」上有顯著差異，其F值為5.241（P值＜0.05）。

低收入戶學生在「網路素養」上與原住民學生有顯著差異。客家人父親三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.94。客家人父親三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.95。

表4.94　客家人父親三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 392.957 | 2 | 196.479 | 2.799 | .067 |
| | 組內 | 5615.790 | 80 | 70.197 | | |
| | 總和 | 6008.747 | 82 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 46.422 | 2 | 23.211 | .745 | .478 |
| | 組內 | 2493.963 | 80 | 31.175 | | |
| | 總和 | 2540.386 | 82 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 112.516 | 2 | 56.258 | 5.241 | .007 |
| | 組內 | 858.713 | 80 | 10.734 | | |
| | 總和 | 971.229 | 82 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 17.631 | 2 | 8.816 | 1.920 | .153 |
| | 組內 | 367.333 | 80 | 4.592 | | |
| | 總和 | 384.964 | 82 | | | |

表4.95　客家人父親三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 3.9309(*) | 1.25304 | .010 | .8054 | 7.0563 |
| | | 外配子女 | 2.7500 | 1.31343 | .118 | -.5261 | 6.0261 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -1.1809 | .78213 | .325 | -3.1317 | .7700 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## (三)外省人

父親均為外省人的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為6.381（P值＜0.05）、5.663（P值＜0.05）、8.135（P值＜0.05）。

低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上與原住民學生有顯著差異。且在「工作溝通性」上，低收入戶學生與外配子女學生亦有顯著落差。

外省人父親三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.96。外省人父親三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.97。

表4.96　外省人父親三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1255.230 | 2 | 627.615 | 8.379 | .002 |
| | 組內 | 1797.733 | 24 | 74.906 | | |
| | 總和 | 3052.963 | 26 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 555.176 | 2 | 277.588 | 6.381 | .006 |
| | 組內 | 1044.009 | 24 | 43.500 | | |
| | 總和 | 1599.185 | 26 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 38.688 | 2 | 19.344 | 5.663 | .010 |
| | 組內 | 81.979 | 24 | 3.416 | | |
| | 總和 | 120.667 | 26 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 34.206 | 2 | 17.103 | 8.135 | .002 |
| | 組內 | 50.461 | 24 | 2.103 | | |
| | 總和 | 84.667 | 26 | | | |

表4.97　外省人父親三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 15.4000(*) | 3.78155 | .002 | 5.5348 | 25.2652 |
| | | 外配子女 | 5.6667 | 4.39248 | .447 | -5.7923 | 17.1256 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -9.7333 | 4.46932 | .115 | -21.3927 | 1.9261 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 10.2909(*) | 2.88177 | .006 | 2.7730 | 17.8088 |
| | | 外配子女 | 4.5909 | 3.34733 | .404 | -4.1415 | 13.3233 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -5.7000 | 3.40589 | .266 | -14.5852 | 3.1852 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 2.6636(*) | .80753 | .011 | .5570 | 4.7703 |
| | | 外配子女 | .6970 | .93799 | .761 | -1.7500 | 3.1440 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -1.9667 | .95440 | .142 | -4.4565 | .5231 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 2.4455(*) | .63355 | .003 | .7927 | 4.0982 |
| | | 外配子女 | .3788 | .73591 | .877 | -1.5410 | 2.2986 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -2.0667(*) | .74878 | .037 | -4.0201 | -.1133 |

## （四）閩南人

父親均為閩南人的情況下，三族群學生在「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 3.444(P 值＜0.05)、3.250(P 值＜0.05)。

外配子女學生在「網路素養」及「整體數位能力」上與原住民學生有顯著差異。

閩南人父親三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.98。閩南人父親三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.99。

表4.98　閩南人父親三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 516.880 | 2 | 258.440 | 3.250 | .039 |
| | 組內 | 56307.224 | 708 | 79.530 | | |
| | 總和 | 56824.104 | 710 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 148.148 | 2 | 74.074 | 2.061 | .128 |
| | 組內 | 25445.424 | 708 | 35.940 | | |
| | 總和 | 25593.572 | 710 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 56.239 | 2 | 28.120 | 3.444 | .032 |
| | 組內 | 5780.067 | 708 | 8.164 | | |
| | 總和 | 5836.307 | 710 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 16.018 | 2 | 8.009 | 2.071 | .127 |
| | 組內 | 2738.362 | 708 | 3.868 | | |
| | 總和 | 2754.380 | 710 | | | |

表4.99　閩南人父親三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.5552 | 1.32617 | .157 | -.6978 | 5.8082 |
| | | 外配子女 | 3.4239(*) | 1.36533 | .044 | .0749 | 6.7730 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .8687 | .70995 | .473 | -.8727 | 2.6102 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .9662 | .42490 | .076 | -.0760 | 2.0085 |
| | | 外配子女 | 1.1481(*) | .43744 | .032 | .0751 | 2.2211 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .1818 | .22747 | .727 | -.3761 | .7398 |

以觀察的平均數爲基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

表4.100　父親族群對學生數位落差影響統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| 原住民 | | | ◎＊ | ◎ | | | | |
| 客家人 | | | | | | ◎ | | |
| 外省人 | | | | | ◎ | ◎ | ◎※ | ◎ |
| 閩南人 | | ◎ | | ◎ | | | | |

※低收入戶學生與外配子女學生比較
＊外配子女學生與低收入戶學生比較

## 四、母親族群

以各「族群」及「母親族群」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「母親族群」這項因素對三族群學生「整體數位能力」及「工作溝通性」有顯著差異。其F值依序為3.142（P值＜0.05）、5.274（P值＜0.05）

表 4.101　三弱勢族群學生在母親族群的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 母親 | 整體 | 745.505 | 3 | 248.502 | 3.142 | .024 |
| 誤差 | | 104885.847 | 1326 | 79.099 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 母親 | 資訊能力 | 238.977 | 3 | 79.659 | 2.232 | .083 |
| 誤差 | | 47314.679 | 1326 | 35.682 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 母親 | 網路素養 | 39.051 | 3 | 13.017 | 1.578 | .193 |
| 誤差 | | 10938.847 | 1326 | 8.250 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 母親 | 工作溝通性 | 58.212 | 3 | 19.404 | 5.274 | .001 |
| 誤差 | | 4878.441 | 1326 | 3.679 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

由於外配子女學生母親均為外籍配偶，因此進一步比較母親為閩南人的情況下，低收戶入學生在與原住民學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上的表現，均有顯著差異。閩南人母親原住民學生、低收入戶學生數位落差的描述性統計表如表4.102。閩南人母親原住民學生、低收入戶學生數位落差的ANOVA表如表4.103。

表4.102　閩南人母親原住民學生、低收入戶學生數位落差的描述性統計表

| 閩南人 | | 個數 | 平均數 | 標準差 | 標準誤 | 平均數的 95% 信賴區間 | | 最小值 | 最大值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下界 | 上界 | | |
| 整體 | 原住民 | 55 | 60.2182 | 9.10777 | 1.22809 | 57.7560 | 62.6804 | 35.00 | 76.00 |
| | 低收入戶 | 338 | 55.7071 | 8.88936 | .48352 | 54.7560 | 56.6582 | 20.00 | 75.00 |
| | 總和 | 393 | 56.3384 | 9.04524 | .45627 | 55.4414 | 57.2355 | 20.00 | 76.00 |
| 資訊能力 | 原住民 | 55 | 32.1636 | 6.53414 | .88106 | 30.3972 | 33.9301 | 17.00 | 42.00 |
| | 低收入戶 | 338 | 29.6213 | 5.94473 | .32335 | 28.9853 | 30.2573 | 11.00 | 42.00 |
| | 總和 | 393 | 29.9771 | 6.08628 | .30701 | 29.3735 | 30.5807 | 11.00 | 42.00 |
| 網路素養 | 原住民 | 55 | 18.1455 | 2.83116 | .38175 | 17.3801 | 18.9108 | 10.00 | 23.00 |
| | 低收入戶 | 338 | 17.1686 | 2.74937 | .14955 | 16.8745 | 17.4628 | 6.00 | 23.00 |
| | 總和 | 393 | 17.3053 | 2.77808 | .14014 | 17.0298 | 17.5809 | 6.00 | 23.00 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 55 | 9.9091 | 1.56670 | .21125 | 9.4856 | 10.3326 | 5.00 | 12.00 |
| | 低收入戶 | 338 | 8.9172 | 2.04234 | .11109 | 8.6986 | 9.1357 | 3.00 | 16.00 |
| | 總和 | 393 | 9.0560 | 2.01067 | .10142 | 8.8566 | 9.2554 | 3.00 | 16.00 |

表4.103　閩南人母親原住民學生、低收入戶學生數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 962.605 | 1 | 962.605 | 12.099 | .001 |
| | 組內 | 31109.385 | 391 | 79.564 | | |
| | 總和 | 32071.990 | 392 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 305.740 | 1 | 305.740 | 8.410 | .004 |
| | 組內 | 14215.054 | 391 | 36.356 | | |
| | 總和 | 14520.794 | 392 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 45.135 | 1 | 45.135 | 5.922 | .015 |
| | 組內 | 2980.224 | 391 | 7.622 | | |
| | 總和 | 3025.359 | 392 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 46.543 | 1 | 46.543 | 11.831 | .001 |
| | 組內 | 1538.226 | 391 | 3.934 | | |
| | 總和 | 1584.768 | 392 | | | |

## 五、父親教育程度

以各「族群」及「父親教育程度」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「父親教育程度」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其F值依序為 1.134（P＞0.05）、1.234（P＞0.05）、.846（P＞0.05）、.858（P＞0.05）。

表 4.104　三弱勢族群學生在父親教育程度的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 父教 | 整體 | 536.597 | 6 | 89.433 | 1.134 | .340 |
| 誤差 | | 104228.935 | 1322 | 78.842 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 父教 | 資訊能力 | 260.378 | 6 | 43.396 | 1.234 | .286 |
| 誤差 | | 46497.206 | 1322 | 35.172 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 父教 | 網路素養 | 42.025 | 6 | 7.004 | .846 | .534 |
| 誤差 | | 10946.636 | 1322 | 8.280 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 父教 | 工作溝通性 | 19.149 | 6 | 3.191 | .858 | .525 |
| 誤差 | | 4917.003 | 1322 | 3.719 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「接觸電腦年數」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）國小

依據學生之父親教育程度進行比較，父親教育程度是「國小畢業或以下」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為3.851（P值＜0.05）、5.772

（P 值＜0.05）5.328（P 值＜0.05）、6.423（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。外配子女學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上與原住民學生有顯著差異。

父親教育程度「國小」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.105。父親教育程度「國小」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.106。

表4.105　父親教育程度「國小」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1126.635 | 2 | 563.318 | 6.423 | .002 |
| | 組內 | 21049.867 | 240 | 87.708 | | |
| | 總和 | 22176.502 | 242 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 333.555 | 2 | 166.778 | 3.851 | .023 |
| | 組內 | 10393.539 | 240 | 43.306 | | |
| | 總和 | 10727.095 | 242 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 89.287 | 2 | 44.643 | 5.772 | .004 |
| | 組內 | 1856.121 | 240 | 7.734 | | |
| | 總和 | 1945.407 | 242 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 39.591 | 2 | 19.796 | 5.328 | .005 |
| | 組內 | 891.627 | 240 | 3.715 | | |
| | 總和 | 931.218 | 242 | | | |

表4.106　父親教育程度「國小」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.7672(*) | 1.49732 | .007 | 1.0791 | 8.4552 |
| | | 外配子女 | 4.5880(*) | 1.48496 | .009 | .9304 | 8.2456 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.1792 | 1.44103 | .992 | -3.7286 | 3.3702 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.7545(*) | 1.05213 | .034 | .1630 | 5.3460 |
| | | 外配子女 | 2.2693 | 1.04345 | .096 | -.3008 | 4.8394 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.4851 | 1.01258 | .892 | -2.9792 | 2.0089 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.2732(*) | .44462 | .018 | .1780 | 2.3684 |
| | | 外配子女 | 1.3554(*) | .44095 | .010 | .2693 | 2.4415 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0822 | .42791 | .982 | -.9718 | 1.1362 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .7395 | .30816 | .058 | -.0195 | 1.4985 |
| | | 外配子女 | .9632(*) | .30562 | .008 | .2105 | 1.7160 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .2237 | .29658 | .753 | -.5068 | .9542 |

## （二）國中畢業

父親教育程度是「國中畢業」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 6.660（P 值＜0.05）、11.976（P 值＜0.05）7.852（P 值＜0.05）、11.513（P 值＜0.05）。

低收入戶學生與外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，均與原住民學生有顯著差異。

父親教育程度「國中」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.107。父親教育程度「國中」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.108。

表4.107　父親教育程度「國中」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1752.408 | 2 | 876.204 | 11.513 | .000 |
| | 組內 | 41479.001 | 545 | 76.108 | | |
| | 總和 | 43231.409 | 547 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 434.783 | 2 | 217.391 | 6.660 | .001 |
| | 組內 | 17789.494 | 545 | 32.641 | | |
| | 總和 | 18224.277 | 547 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 200.931 | 2 | 100.466 | 11.976 | .000 |
| | 組內 | 4571.944 | 545 | 8.389 | | |
| | 總和 | 4772.876 | 547 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 54.539 | 2 | 27.270 | 7.852 | .000 |
| | 組內 | 1892.665 | 545 | 3.473 | | |
| | 總和 | 1947.204 | 547 | | | |

表4.108　父親教育程度「國中」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.3122(*) | .86455 | .001 | 1.1902 | 5.4342 |
| | | 外配子女 | 4.2999(*) | .98220 | .000 | 1.8891 | 6.7107 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .9877 | .94541 | .580 | -1.3328 | 3.3082 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4358(*) | .56618 | .041 | .0462 | 2.8255 |
| | | 外配子女 | 2.2654(*) | .64323 | .002 | .6866 | 3.8442 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .8295 | .61914 | .408 | -.6901 | 2.3492 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.2672(*) | .28703 | .000 | .5627 | 1.9717 |
| | | 外配子女 | 1.2972(*) | .32609 | .000 | .4968 | 2.0975 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0299 | .31387 | .995 | -.7405 | .8003 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .6091(*) | .18468 | .005 | .1558 | 1.0624 |
| | | 外配子女 | .7373(*) | .20981 | .002 | .2224 | 1.2523 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .1282 | .20195 | .817 | -.3674 | .6239 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （三）高中（職）畢業

父親教育程度是「高中（職）畢業」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 3.712(P 值＜0.05)、6.800(P 值＜0.05)5.540(P 值＜0.05)、7.072（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

外配子女學生則與原住民學生沒有顯著差異。父親教育程度「高中（職）畢業」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.109。父親教育程度「高中（職）畢業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.110。

表4.109　父親教育程度「高中（職）畢業」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1126.598 | 2 | 563.299 | 7.072 | .001 |
| | 組內 | 36720.727 | 461 | 79.655 | | |
| | 總和 | 37847.325 | 463 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 258.565 | 2 | 129.282 | 3.712 | .025 |
| | 組內 | 16053.881 | 461 | 34.824 | | |
| | 總和 | 16312.446 | 463 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 117.804 | 2 | 58.902 | 6.800 | .001 |
| | 組內 | 3993.073 | 461 | 8.662 | | |
| | 總和 | 4110.877 | 463 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 44.339 | 2 | 22.169 | 5.540 | .004 |
| | 組內 | 1844.797 | 461 | 4.002 | | |
| | 總和 | 1889.136 | 463 | | | |

表4.110　父親教育程度「高中（職）畢業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.3008(*) | .91138 | .002 | 1.0627 | 5.5389 |
| | | 外配子女 | 2.5854 | 1.19937 | .099 | -.3599 | 5.5307 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.7154 | 1.24297 | .847 | -3.7678 | 2.3370 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.5821(*) | .60261 | .033 | .1022 | 3.0619 |
| | | 外配子女 | 1.2355 | .79302 | .298 | -.7119 | 3.1829 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.3466 | .82185 | .915 | -2.3648 | 1.6717 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.0527(*) | .30054 | .002 | .3146 | 1.7907 |
| | | 外配子女 | .8896 | .39550 | .081 | -.0817 | 1.8608 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.1631 | .40988 | .924 | -1.1697 | .8434 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .6660(*) | .20428 | .005 | .1644 | 1.1677 |
| | | 外配子女 | .4603 | .26883 | .232 | -.1998 | 1.1205 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.2057 | .27860 | .761 | -.8899 | .4784 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （四）大專畢業

父親教育程度是「大專畢業」的情況下，三族群學生沒有顯著差異。

表4.111　父親教育程度對學生數位落差統計

| 與原住民學生比較 | **外配子女學生** | | | | **低收入戶學生** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| 國小畢業或以下 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | ◎ |
| 國中畢業 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 高中（職）畢業 | | | | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 大專畢業 | | | | | | | | |

## 六、母親教育程度

以各「族群」及「母親教育程度」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「母親教育程度」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其F值依序為1.251（P＞0.05）、1.088（P＞0.05）、1.714（P＞0.05）、1.898（P＞0.05）。

表4.112　三弱勢族群學生在母親教育程度的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 母教 | 整體 | 790.073 | 8 | 98.759 | 1.251 | .266 |
| 誤差 | | 104240.445 | 1320 | 78.970 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 母教 | 資訊能力 | 305.969 | 8 | 38.246 | 1.088 | .369 |
| 誤差 | | 46403.902 | 1320 | 35.154 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 母教 | 網路素養 | 113.308 | 8 | 14.164 | 1.714 | .091 |
| 誤差 | | 10905.191 | 1320 | 8.262 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 母教 | 工作溝通性 | 56.231 | 8 | 7.029 | 1.898 | .057 |
| 誤差 | | 4887.405 | 1320 | 3.703 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「母親教育程度」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）國小

依據學生之母親教育程度進行比較，母親教育程度是「國小畢業或以下」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為5.078（P值＜0.05）、9.782

（P 值＜0.05）、11.014（P 值＜0.05）、9.732（P 值＜0.05）。

低收入戶學生與外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」上，同樣與原住民學生有顯著差異。

母親教育程度「國小」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.113。母親教育程度「國小」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.114。

表4.113　母親教育程度「國小」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1844.165 | 2 | 922.082 | 9.732 | .000 |
| | 組內 | 21413.381 | 226 | 94.749 | | |
| | 總和 | 23257.546 | 228 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 457.295 | 2 | 228.647 | 5.078 | .007 |
| | 組內 | 10175.561 | 226 | 45.025 | | |
| | 總和 | 10632.856 | 228 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 157.163 | 2 | 78.582 | 9.782 | .000 |
| | 組內 | 1815.440 | 226 | 8.033 | | |
| | 總和 | 1972.603 | 228 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 84.427 | 2 | 42.214 | 11.014 | .000 |
| | 組內 | 866.219 | 226 | 3.833 | | |
| | 總和 | 950.646 | 228 | | | |

表4.114　母親教育程度「國小」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 5.6002(*) | 1.52368 | .001 | 1.8458 | 9.3547 |
| | | 外配子女 | 6.0094(*) | 1.58797 | .001 | 2.0966 | 9.9223 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .4092 | 1.66158 | .970 | -3.6850 | 4.5034 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.9410(*) | 1.05034 | .021 | .3529 | 5.5291 |
| | | 外配子女 | 2.8228(*) | 1.09466 | .038 | .1255 | 5.5201 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.1182 | 1.14540 | .995 | -2.9406 | 2.7041 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.5276(*) | .44365 | .003 | .4344 | 2.6208 |
| | | 外配子女 | 1.8439(*) | .46237 | .000 | .7046 | 2.9832 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .3163 | .48381 | .808 | -.8758 | 1.5084 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1316(*) | .30645 | .001 | .3765 | 1.8867 |
| | | 外配子女 | 1.3427(*) | .31939 | .000 | .5557 | 2.1297 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .2111 | .33419 | .819 | -.6123 | 1.0346 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （二）國中畢業

母親教育程度是「國中畢業」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 4.014（P 值＜0.05）、6.756（P 值＜0.05）、4.756（P 值＜0.05）、6.604（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「網路素養」、「工作溝通性」上，與原住民學生有顯著差異。外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

母親教育程度「國中」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.115。母親教育程度「國中」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.116。

表4.115　母親教育程度「國中」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 974.263 | 2 | 487.132 | 6.604 | .001 |
| | 組內 | 33338.814 | 452 | 73.758 | | |
| | 總和 | 34313.077 | 454 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 263.898 | 2 | 131.949 | 4.014 | .019 |
| | 組內 | 14858.708 | 452 | 32.873 | | |
| | 總和 | 15122.607 | 454 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 106.354 | 2 | 53.177 | 6.756 | .001 |
| | 組內 | 3557.791 | 452 | 7.871 | | |
| | 總和 | 3664.145 | 454 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 32.261 | 2 | 16.131 | 4.756 | .009 |
| | 組內 | 1532.903 | 452 | 3.391 | | |
| | 總和 | 1565.165 | 454 | | | |

表4.116　母親教育程度「國中」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.0090 | .92377 | .095 | -.2597 | 4.2777 |
| | | 外配子女 | 3.9196(*) | 1.09003 | .002 | 1.2426 | 6.5966 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.9106 | 1.04097 | .187 | -.6459 | 4.4671 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | .6883 | .61671 | .537 | -.8263 | 2.2028 |
| | | 外配子女 | 2.0533(*) | .72770 | .019 | .2662 | 3.8405 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.3650 | .69495 | .146 | -.3417 | 3.0718 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .7936(*) | .30177 | .032 | .0524 | 1.5347 |
| | | 外配子女 | 1.2499(*) | .35609 | .002 | .3754 | 2.1244 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .4563 | .34006 | .407 | -.3788 | 1.2915 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .5272(*) | .19808 | .030 | .0407 | 1.0136 |
| | | 外配子女 | .6164(*) | .23373 | .032 | .0424 | 1.1904 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .0892 | .22321 | .923 | -.4590 | .6374 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （三）高中（職）畢業

母親教育程度是「高中（職）畢業」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 7.548（P 值＜0.05）、13.529（P 值＜0.05）、6.769（P 值＜0.05）、12.616（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。外配子女學生在「資訊能力」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

母親教育程度「高中（職）畢業」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.117。母親教育程度「高中（職）畢業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.118。

表4.117　母親教育程度「高中（職）畢業」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1947.399 | 2 | 973.700 | 12.616 | .000 |
| | 組內 | 40132.991 | 520 | 77.179 | | |
| | 總和 | 42080.390 | 522 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 508.639 | 2 | 254.319 | 7.548 | .001 |
| | 組內 | 17519.713 | 520 | 33.692 | | |
| | 總和 | 18028.352 | 522 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 網路素養 | 組間 | 233.883 | 2 | 116.941 | 13.529 | .000 |
| | 組內 | 4494.782 | 520 | 8.644 | | |
| | 總和 | 4728.665 | 522 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 49.323 | 2 | 24.662 | 6.769 | .001 |
| | 組內 | 1894.547 | 520 | 3.643 | | |
| | 總和 | 1943.870 | 522 | | | |

表4.118　母親教育程度「高中畢業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.0690(*) | .85631 | .000 | 1.9669 | 6.1711 |
| | | 外配子女 | 3.4861(*) | 1.05512 | .005 | .8960 | 6.0762 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.5829 | 1.07868 | .864 | -3.2309 | 2.0651 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.0316(*) | .56578 | .002 | .6428 | 3.4205 |
| | | 外配子女 | 1.9040(*) | .69713 | .025 | .1926 | 3.6153 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.1277 | .71270 | .984 | -1.8772 | 1.6219 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4827(*) | .28657 | .000 | .7792 | 2.1862 |
| | | 外配子女 | .8661 | .35311 | .050 | -.0007 | 1.7329 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.6166 | .36099 | .233 | -1.5028 | .2696 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .5546(*) | .18605 | .012 | .0979 | 1.0114 |
| | | 外配子女 | .7160(*) | .22925 | .008 | .1533 | 1.2788 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .1614 | .23437 | .789 | -.4140 | .7367 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （四）大專畢業

母親教育程度是「大專畢業」的情況下，三族群學生沒有顯著差異。

表4.119　母親教育程度對學生數位落差統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| 國小畢業或以下 | ◎ | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | | ◎ |
| 國中畢業 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | ◎ | ◎ | |
| 高中（職）畢業 | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 大專畢業 | | | | | | | | |

## 七、父親職業

以各「族群」及「父親職業」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「父親職業」這項因素對三族群學生並無顯著差異。其F值依序為.596（P＞0.05）、.622（P＞0.05）、.508（P＞0.05）、.872（P＞0.05）。

表 4.120　三弱勢族群學生在父親職業的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 父職 | 整體 | 471.220 | 10 | 47.122 | .596 | .819 |
| 誤差 | | 104202.403 | 1317 | 79.121 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 父職 | 資訊能力 | 220.420 | 10 | 22.042 | .622 | .796 |
| 誤差 | | 46678.618 | 1317 | 35.443 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 父職 | 網路素養 | 42.012 | 10 | 4.201 | .508 | .885 |
| 誤差 | | 10892.030 | 1317 | 8.270 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 父職 | 工作溝通性 | 32.372 | 10 | 3.237 | .872 | .559 |
| 誤差 | | 4888.401 | 1317 | 3.712 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「父親職業」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

### （一）農林漁牧礦業

依據學生之父親職業進行比較，父親職業是「農林漁牧礦業」的情況下，三族群學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為3.607（P值＜0.05）、3.885（P值＜0.05）、3.599（P值＜0.05）。

低收入戶學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

父親職業「農林漁牧礦業」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.121。父親職業「農林漁牧礦業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.122。

表4.121 父親職業「農林漁牧礦業」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 677.606 | 2 | 338.803 | 3.599 | .029 |
| | 組內 | 16850.268 | 179 | 94.136 | | |
| | 總和 | 17527.874 | 181 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 137.941 | 2 | 68.970 | 1.645 | .196 |
| | 組內 | 7506.345 | 179 | 41.935 | | |
| | 總和 | 7644.286 | 181 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 73.055 | 2 | 36.528 | 3.607 | .029 |
| | 組內 | 1812.923 | 179 | 10.128 | | |
| | 總和 | 1885.978 | 181 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 33.975 | 2 | 16.988 | 3.885 | .022 |
| | 組內 | 782.602 | 179 | 4.372 | | |
| | 總和 | 816.577 | 181 | | | |

表4.122 父親職業「農林漁牧礦業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.8070 | 1.90418 | .340 | -1.8932 | 7.5073 |
| | | 外配子女 | 4.8138(*) | 1.79595 | .030 | .3807 | 9.2468 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 2.0067 | 1.68688 | .494 | -2.1571 | 6.1706 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .9105 | .62459 | .348 | -.6312 | 2.4522 |
| | | 外配子女 | 1.5800(*) | .58909 | .029 | .1259 | 3.0341 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .6695 | .55331 | .482 | -.6963 | 2.0353 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .4894 | .41037 | .493 | -.5236 | 1.5023 |
| | | 外配子女 | 1.0608(*) | .38704 | .025 | .1054 | 2.0162 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .5714 | .36354 | .293 | -.3259 | 1.4688 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （二）營造業

父親職業是「營造業」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 5.591（P 值＜0.05）、10.541（P 值＜0.05）、7.584（P 值＜0.05）、9.856（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。外配子女學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

父親職業「營造業」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.123。父親職業「營造業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.124。

表4.123　父親職業「營造業」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1712.643 | 2 | 856.322 | 9.856 | .000 |
| | 組內 | 30931.217 | 356 | 86.885 | | |
| | 總和 | 32643.861 | 358 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 424.491 | 2 | 212.246 | 5.591 | .004 |
| | 組內 | 13514.049 | 356 | 37.961 | | |
| | 總和 | 13938.540 | 358 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 188.835 | 2 | 94.418 | 10.541 | .000 |
| | 組內 | 3188.713 | 356 | 8.957 | | |
| | 總和 | 3377.549 | 358 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 53.865 | 2 | 26.932 | 7.584 | .001 |
| | 組內 | 1264.241 | 356 | 3.551 | | |
| | 總和 | 1318.106 | 358 | | | |

表4.124　父親職業「營造業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.6143(*) | 1.15291 | .000 | 1.7804 | 7.4483 |
| | | 外配子女 | 4.0864(*) | 1.23397 | .005 | 1.0532 | 7.1196 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.5279 | 1.32627 | .924 | -3.7880 | 2.7322 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.4049(*) | .76206 | .007 | .5317 | 4.2781 |
| | | 外配子女 | 1.8216 | .81564 | .084 | -.1833 | 3.8266 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.5833 | .87665 | .802 | -2.7381 | 1.5716 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4875(*) | .37017 | .000 | .5776 | 2.3974 |
| | | 外配子女 | 1.4241(*) | .39620 | .002 | .4502 | 2.3980 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0634 | .42583 | .989 | -1.1101 | .9834 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .7219(*) | .23308 | .009 | .1490 | 1.2948 |
| | | 外配子女 | .8406(*) | .24947 | .004 | .2274 | 1.4539 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .1187 | .26813 | .907 | -.5404 | .7778 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （三）服務業

父親職業是「服務業」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 3.072(P 值＜0.05)、6.995（P 值＜0.05）、6.071（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位落差」上，與原住民學生有顯著差異。

父親職業「服務業」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.125。父親職業「服務業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.126。

表4.125　父親職業「服務業」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 776.408 | 2 | 388.204 | 6.071 | .003 |
| | 組內 | 21548.545 | 337 | 63.942 | | |
| | 總和 | 22324.953 | 339 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 196.327 | 2 | 98.163 | 3.072 | .048 |
| | 組內 | 10767.979 | 337 | 31.952 | | |
| | 總和 | 10964.306 | 339 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 93.940 | 2 | 46.970 | 6.995 | .001 |
| | 組內 | 2262.987 | 337 | 6.715 | | |
| | 總和 | 2356.926 | 339 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 20.728 | 2 | 10.364 | 2.933 | .055 |
| | 組內 | 1190.716 | 337 | 3.533 | | |
| | 總和 | 1211.444 | 339 | | | |

表4.126　父親職業「服務業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.4789(*) | 1.02319 | .003 | .9632 | 5.9946 |
| | | 外配子女 | 2.0293 | 1.40618 | .354 | -1.4280 | 5.4867 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -1.4495 | 1.56043 | .650 | -5.2861 | 2.3871 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.7856(*) | .72330 | .049 | .0073 | 3.5640 |
| | | 外配子女 | .7194 | .99403 | .770 | -1.7246 | 3.1634 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -1.0663 | 1.10307 | .627 | -3.7783 | 1.6458 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1160(*) | .33158 | .004 | .3008 | 1.9313 |
| | | 外配子女 | 1.0417 | .45570 | .075 | -.0787 | 2.1621 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0743 | .50568 | .989 | -1.3176 | 1.1690 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （四）「製造業」、「目前沒工作」及「其他」

父親職業選項為「製造業」、「目前沒工作」及「其他」三者，三族群學生數位落差沒有顯著差異。

表4.127　父親職業與數位落差統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| 農林漁牧礦業 | | | | | | ◎ | ◎ | ◎ |
| 製造業 | | | | | | | | |
| 營造業 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 服務業 | | | | | ◎ | ◎ | | ◎ |
| 高科技業 | | | | | | | | |
| 目前沒工作 | | | | | | | | |
| 其他 | | | | | | | | |

## 八、母親職業

以各「族群」及「母親職業」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「母親職業」這項因素對三族群學生「整體數位能力」、「資訊能力」及「工作溝通性」有顯著差異。其F值依序為2.290（P值＜0.05）、1.868（P值＜0.05）、1.994（P值＜0.05）。

表4.128　三弱勢族群學生在母親職業的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 母職 | 整體 | 2144.094 | 12 | 178.675 | 2.290 | .007 |
| 誤差 | | 102502.116 | 1314 | 78.008 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 母職 | 資訊能力 | 789.430 | 12 | 65.786 | 1.868 | .034 |
| 誤差 | | 46282.642 | 1314 | 35.223 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 母職 | 網路素養 | 166.051 | 12 | 13.838 | 1.692 | .063 |
| 誤差 | | 10748.921 | 1314 | 8.180 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 母職 | 工作溝通性 | 87.514 | 12 | 7.293 | 1.994 | .022 |
| 誤差 | | 4805.285 | 1314 | 3.657 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「母親教育程度」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

## （一）農林漁牧礦業

依據學生之母親職業進行比較，母親職業是「農林漁牧礦業」的情況下，三族群學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 2.339（P 值＜0.05）、3.127（P 值＜0.05）、4.272（P 值＜0.05）。

外配子女學生在「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

母親職業「農林漁牧礦業」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.129。母親職業「農林漁牧礦業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.130。

表4.129　母親職業「農林漁牧礦業」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 570.981 | 2 | 285.490 | 4.272 | .016 |
| | 組內 | 8153.691 | 122 | 66.834 | | |
| | 總和 | 8724.672 | 124 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 163.637 | 2 | 81.818 | 2.723 | .070 |
| | 組內 | 3665.195 | 122 | 30.043 | | |
| | 總和 | 3828.832 | 124 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 37.337 | 2 | 18.669 | 2.339 | .101 |
| | 組內 | 973.863 | 122 | 7.982 | | |
| | 總和 | 1011.200 | 124 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 25.162 | 2 | 12.581 | 3.127 | .047 |
| | 組內 | 490.838 | 122 | 4.023 | | |
| | 總和 | 516.000 | 124 | | | |

表4.130　母親職業「農林漁牧礦業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 1.2114 | 1.80172 | .798 | -3.2534 | 5.6763 |
| | | 外配子女 | 5.1714(*) | 1.89219 | .027 | .4824 | 9.8605 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 3.9600 | 1.73422 | .078 | -.3376 | 8.2576 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .3257 | .44206 | .763 | -.7698 | 1.4212 |
| | | 外配子女 | 1.1107 | .46425 | .061 | -.0398 | 2.2612 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .7850 | .42550 | .187 | -.2694 | 1.8394 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （二）營造業

母親職業是「營造業」的情況下，三族群學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 4.812（P 值＜0.05）、5.119（P 值＜0.05）、4.795（P 值＜0.05）。

外配子女學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

母親職業「營造業」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.131。母親職業「營造業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.132。

表4.131　母親職業「營造業」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 909.376 | 2 | 454.688 | 4.795 | .011 |
| | 組內 | 7870.019 | 83 | 94.820 | | |
| | 總和 | 8779.395 | 85 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 170.833 | 2 | 85.416 | 2.478 | .090 |
| | 組內 | 2861.400 | 83 | 34.475 | | |
| | 總和 | 3032.233 | 85 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 115.219 | 2 | 57.609 | 4.812 | .011 |
| | 組內 | 993.665 | 83 | 11.972 | | |
| | 總和 | 1108.884 | 85 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 41.683 | 2 | 20.842 | 5.119 | .008 |
| | 組內 | 337.898 | 83 | 4.071 | | |
| | 總和 | 379.581 | 85 | | | |

表4.132　母親職業「營造業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 5.1307 | 2.76590 | .185 | -1.7636 | 12.0249 |
| | | 外配子女 | 8.0182(*) | 2.83642 | .022 | .9481 | 15.0882 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 2.8875 | 3.49965 | .712 | -5.8357 | 11.6107 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 2.0568 | .98281 | .118 | -.3929 | 4.5066 |
| | | 外配子女 | 2.7152(*) | 1.00787 | .031 | .2030 | 5.2274 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .6583 | 1.24353 | .869 | -2.4413 | 3.7579 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1239 | .57311 | .153 | -.3047 | 2.5524 |
| | | 外配子女 | 1.7030(*) | .58773 | .018 | .2381 | 3.1680 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .5792 | .72515 | .728 | -1.2283 | 2.3867 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （三）服務業

母親職業是「服務業」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 4.901(P 值＜0.05)、6.798（P 值＜0.05）、6.924（P 值＜0.05）。

低收入戶子女學生在「網路素養」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

母親職業「服務業」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.133。母親職業「服務業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.134。

表4.133　母親職業「服務業」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1006.124 | 2 | 503.062 | 6.924 | .001 |
| | 組內 | 38432.453 | 529 | 72.651 | | |
| | 總和 | 39438.577 | 531 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 326.891 | 2 | 163.446 | 4.901 | .008 |
| | 組內 | 17643.115 | 529 | 33.352 | | |
| | 總和 | 17970.006 | 531 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 107.070 | 2 | 53.535 | 6.798 | .001 |
| | 組內 | 4166.199 | 529 | 7.876 | | |
| | 總和 | 4273.269 | 531 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 12.917 | 2 | 6.458 | 1.894 | .152 |
| | 組內 | 1804.066 | 529 | 3.410 | | |
| | 總和 | 1816.983 | 531 | | | |

表4.134　母親職業「服務業」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.5127(*) | .83238 | .011 | .4695 | 4.5559 |
| | | 外配子女 | 3.1254(*) | .99155 | .007 | .6914 | 5.5593 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .6127 | 1.02717 | .837 | -1.9087 | 3.1340 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.2984 | .56397 | .072 | -.0860 | 2.6828 |
| | | 外配子女 | 1.9024(*) | .67182 | .019 | .2533 | 3.5515 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .6040 | .69595 | .686 | -1.1044 | 2.3123 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | .9074(*) | .27406 | .004 | .2347 | 1.5801 |
| | | 外配子女 | .8974(*) | .32646 | .023 | .0961 | 1.6988 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0099 | .33819 | 1.000 | -.8401 | .8202 |

以觀察的平均數為基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （四）目前沒工作

母親職業是「目前沒工作」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為7.506（P值＜0.05）、13.856（P值＜0.05）、13.914（P值＜0.05）、14.759（P值＜0.05）。

低收入戶子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。外配子女學生在「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

母親職業「目前沒工作」與三族群數位落差的ANOVA表如表4.135。母親職業「目前沒工作」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表4.136。

表4.135　母親職業「目前沒工作」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2371.286 | 2 | 1185.643 | 14.759 | .000 |
| | 組內 | 29804.073 | 371 | 80.334 | | |
| | 總和 | 32175.358 | 373 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 574.981 | 2 | 287.491 | 7.506 | .001 |
| | 組內 | 14209.008 | 371 | 38.299 | | |
| | 總和 | 14783.989 | 373 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 網路素養 | 組間 | 227.270 | 2 | 113.635 | 13.856 | .000 |
| | 組內 | 3042.633 | 371 | 8.201 | | |
| | 總和 | 3269.904 | 373 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 102.440 | 2 | 51.220 | 13.914 | .000 |
| | 組內 | 1365.763 | 371 | 3.681 | | |
| | 總和 | 1468.203 | 373 | | | |

表4.136　母親職業「目前沒工作」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 5.5526(*) | 1.02812 | .000 | 3.0259 | 8.0794 |
| | | 外配子女 | 3.4788(*) | 1.29466 | .028 | .2969 | 6.6606 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -2.0739 | 1.29466 | .278 | -5.2557 | 1.1080 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.7500(*) | .70989 | .001 | 1.0053 | 4.4947 |
| | | 外配子女 | 1.3113 | .89392 | .342 | -.8857 | 3.5082 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -1.4387 | .89392 | .275 | -3.6357 | .7582 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.6513(*) | .32850 | .000 | .8440 | 2.4586 |
| | | 外配子女 | 1.4190(*) | .41366 | .003 | .4023 | 2.4356 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.2323 | .41366 | .854 | -1.2490 | .7843 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 1.1513(*) | .22009 | .000 | .6104 | 1.6922 |
| | | 外配子女 | .7485(*) | .27714 | .027 | .0674 | 1.4296 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.4028 | .27714 | .349 | -1.0839 | .2783 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （五）其他

母親職業是「其他」的情況下，三族群學生在「資訊能力」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為5.206（P值＜0.05）、4.546（P值＜0.05）。

外配子女學生在「資訊能力」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

母親職業「其他」與三族群數位落差的ANOVA表如表4.137。母親職業「其他」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表4.138。

表4.137　母親職業「其他」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1002.819 | 2 | 501.410 | 4.546 | .013 |
| | 組內 | 12574.104 | 114 | 110.299 | | |
| | 總和 | 13576.923 | 116 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 481.218 | 2 | 240.609 | 5.206 | .007 |
| | 組內 | 5268.440 | 114 | 46.214 | | |
| | 總和 | 5749.658 | 116 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 41.146 | 2 | 20.573 | 2.305 | .104 |
| | 組內 | 1017.333 | 114 | 8.924 | | |
| | 總和 | 1058.479 | 116 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 17.823 | 2 | 8.912 | 2.235 | .112 |
| | 組內 | 454.502 | 114 | 3.987 | | |
| | 總和 | 472.325 | 116 | | | |

表4.138　母親職業「其他」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 3.1832 | 2.24137 | .368 | -2.3760 | 8.7424 |
| | | 外配子女 | 7.9688(*) | 2.64344 | .013 | 1.4124 | 14.5252 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 4.7856 | 2.49124 | .163 | -1.3933 | 10.9646 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.5638 | 1.45083 | .561 | -2.0347 | 5.1622 |
| | | 外配子女 | 5.4405(*) | 1.71109 | .008 | 1.1966 | 9.6845 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 3.8768 | 1.61257 | .060 | -.1228 | 7.8764 |

以觀察的平均數爲基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

表4.139　母親職業與數位落差統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 資訊能力 | 外配子女學生 網路素養 | 外配子女學生 工作溝通性 | 外配子女學生 整體數位落差 | 低收入戶學生 資訊能力 | 低收入戶學生 網路素養 | 低收入戶學生 工作溝通性 | 低收入戶學生 整體數位落差 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 農林漁牧礦業 | | | | ◎ | | | | |
| 營造業 | | ◎ | ◎ | ◎ | | | | |
| 服務業 | ◎ | ◎ | | ◎ | | ◎ | | ◎ |
| 目前沒工作 | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 其他 | ◎ | | | ◎ | | | | |

## 九、家庭類型

以各「族群」及「家庭類型」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「家庭類型」這項因素對三族群學生「資訊能力」有顯著差異。其 F 值為 1.794（P 值＜0.05）。

表 4.140　三弱勢族群學生在家庭類型的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群別* 家類型 | 整體 | 1555.598 | 12 | 129.633 | 1.640 | .075 |
| 誤差 | | 103887.885 | 1314 | 79.062 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群別* 家類型 | 資訊能力 | 763.880 | 12 | 63.657 | 1.794 | .044 |
| 誤差 | | 46635.982 | 1314 | 35.492 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群別* 家類型 | 網路素養 | 134.555 | 12 | 11.213 | 1.367 | .175 |
| 誤差 | | 10776.691 | 1314 | 8.201 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群別* 家類型 | 工作溝通性 | 35.293 | 12 | 2.941 | .789 | .663 |
| 誤差 | | 4899.665 | 1314 | 3.729 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「家庭類型」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

## （一）核心家庭

依據學生之家庭類型進行比較，「核心家庭」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為11.491（P值＜0.05）、13.962（P值＜0.05）、8.629（P值＜0.05）、16.711（P值＜0.05）。

低收入戶學生與外配子女學生同樣在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

「核心家庭」與三族群數位落差的ANOVA表如表4.141。「核心家庭」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表4.142。

表4.141　「核心家庭」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2850.661 | 2 | 1425.331 | 16.711 | .000 |
| | 組內 | 40002.661 | 469 | 85.294 | | |
| | 總和 | 42853.322 | 471 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 871.363 | 2 | 435.681 | 11.491 | .000 |
| | 組內 | 17781.959 | 469 | 37.915 | | |
| | 總和 | 18653.322 | 471 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 250.846 | 2 | 125.423 | 13.962 | .000 |
| | 組內 | 4212.984 | 469 | 8.983 | | |
| | 總和 | 4463.831 | 471 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 67.239 | 2 | 33.619 | 8.629 | .000 |
| | 組內 | 1827.236 | 469 | 3.896 | | |
| | 總和 | 1894.475 | 471 | | | |

表4.142「核心家庭」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 5.4714(*) | 1.04001 | .000 | 2.9175 | 8.0252 |
| | | 外配子女 | 4.2032(*) | 1.03439 | .000 | 1.6632 | 6.7432 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -1.2682 | 1.18739 | .566 | -4.1839 | 1.6476 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 3.1130(*) | .69340 | .000 | 1.4103 | 4.8157 |
| | | 外配子女 | 2.1557(*) | .68965 | .008 | .4622 | 3.8492 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.9574 | .79166 | .482 | -2.9014 | .9866 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.5380(*) | .33751 | .000 | .7093 | 2.3668 |
| | | 外配子女 | 1.3704(*) | .33569 | .000 | .5461 | 2.1947 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.1676 | .38534 | .910 | -1.1139 | .7786 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .8203(*) | .22227 | .001 | .2745 | 1.3661 |
| | | 外配子女 | .6771(*) | .22107 | .010 | .1343 | 1.2200 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.1432 | .25377 | .853 | -.7663 | .4800 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （二）三代家庭

「三代家庭」的情況下，三族群學生在「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為6.367（P值＜0.05）、4.040（P值＜0.05）。

低收入戶學生在「網路素養」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。外配子女學生在「網路素養」上，與原住民學生有顯著差異。

「三代家庭」與三族群數位落差的ANOVA表如表4.143。「三代家庭」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表4.144。

表4.143　「三代家庭」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 698.790 | 2 | 349.395 | 4.040 | .019 |
| | 組內 | 16085.125 | 186 | 86.479 | | |
| | 總和 | 16783.915 | 188 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 124.429 | 2 | 62.215 | 1.609 | .203 |
| | 組內 | 7190.343 | 186 | 38.658 | | |
| | 總和 | 7314.772 | 188 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 125.397 | 2 | 62.698 | 6.367 | .002 |
| | 組內 | 1831.630 | 186 | 9.847 | | |
| | 總和 | 1957.026 | 188 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 24.212 | 2 | 12.106 | 2.697 | .070 |
| | 組內 | 834.782 | 186 | 4.488 | | |
| | 總和 | 858.995 | 188 | | | |

表4.144　「三代家庭」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 下限 | 95% 信賴區間 上限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.0081(*) | 1.58939 | .044 | .0861 | 7.9301 |
| | | 外配子女 | 3.9473 | 1.70249 | .071 | -.2538 | 8.1483 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.0608 | 1.71866 | .999 | -4.3018 | 4.1801 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.4520(*) | .53634 | .027 | .1286 | 2.7755 |
| | | 外配子女 | 1.8984(*) | .57450 | .005 | .4807 | 3.3160 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .4463 | .57996 | .744 | -.9848 | 1.8774 |

以觀察的平均數爲基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （三）單親與父親同住

「單親與父親同住」的情況下，三族群學生在「資訊能力」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為3.059（P值＜0.05）、3.561（P值＜0.05）。

外配子女學生在「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

「單親與父親同住」與三族群數位落差的ANOVA表如表4.145。「單親與父親同住」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表4.146。

表4.145　「單親與父親同住」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 699.462 | 2 | 349.731 | 3.561 | .031 |
| | 組內 | 16991.759 | 173 | 98.218 | | |
| | 總和 | 17691.222 | 175 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 242.629 | 2 | 121.314 | 3.059 | .049 |
| | 組內 | 6861.530 | 173 | 39.662 | | |
| | 總和 | 7104.159 | 175 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 43.027 | 2 | 21.514 | 2.009 | .137 |
| | 組內 | 1852.518 | 173 | 10.708 | | |
| | 總和 | 1895.545 | 175 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 19.479 | 2 | 9.739 | 2.402 | .094 |
| | 組內 | 701.561 | 173 | 4.055 | | |
| | 總和 | 721.040 | 175 | | | |

表4.146　「單親與父親同住」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 2.2716 | 1.74110 | .429 | -2.0273 | 6.5705 |
| | | 外配子女 | 5.4770(*) | 2.05291 | .031 | .4081 | 10.5458 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 3.2054 | 1.89951 | .244 | -1.4847 | 7.8954 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 1.2284 | 1.10641 | .541 | -1.5034 | 3.9602 |
| | | 外配子女 | 3.2191 | 1.30455 | .050 | -.0020 | 6.4401 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.9907 | 1.20707 | .259 | -.9897 | 4.9710 |

以觀察的平均數爲基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### （四）祖孫家庭

「祖孫家庭」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 4.964（P 值＜0.05）、6.484（P 值＜0.05）、6.996（P 值＜0.05）。

低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

「祖孫家庭」與三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.147。「祖孫家庭」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.148。

表4.147　「祖孫家庭」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 813.260 | 2 | 406.630 | 6.996 | .002 |
| | 組內 | 4359.420 | 75 | 58.126 | | |
| | 總和 | 5172.679 | 77 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 295.778 | 2 | 147.889 | 4.964 | .009 |
| | 組內 | 2234.440 | 75 | 29.793 | | |
| | 總和 | 2530.218 | 77 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 70.485 | 2 | 35.243 | 6.484 | .003 |
| | 組內 | 407.669 | 75 | 5.436 | | |
| | 總和 | 478.154 | 77 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 9.943 | 2 | 4.972 | 1.907 | .156 |
| | 組內 | 195.544 | 75 | 2.607 | | |
| | 總和 | 205.487 | 77 | | | |

表4.148　「祖孫家庭」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 6.8740(*) | 1.92131 | .003 | 2.0756 | 11.6724 |
| | | 外配子女 | 5.7729 | 2.38568 | .060 | -.1852 | 11.7310 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -1.1011 | 2.39793 | .900 | -7.0898 | 4.8876 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 4.0958(*) | 1.37552 | .015 | .6605 | 7.5311 |
| | | 外配子女 | 3.6313 | 1.70798 | .111 | -.6343 | 7.8968 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.4645 | 1.71675 | .964 | -4.7520 | 3.8230 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 2.0988(*) | .58754 | .003 | .6314 | 3.5661 |
| | | 外配子女 | 1.3375 | .72954 | .193 | -.4845 | 3.1595 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.7613 | .73329 | .586 | -2.5926 | 1.0701 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## （五）寄居家庭

「寄居家庭」的情況下，三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為6.660（P值＜0.05）、3.675（P值＜0.05）、4.137（P值＜0.05）、6.764（P值＜0.05）。

低收入戶學生在「資訊能力」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。外配子女學生在「資訊能力」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

「寄居家庭」與三族群數位落差的ANOVA表如表4.149。「寄居家庭」與三族群數位落差的薛費法多重比較表如表4.150。

表4.149　「寄居家庭」與三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1150.715 | 2 | 575.357 | 6.764 | .003 |
| | 組內 | 2892.204 | 34 | 85.065 | | |
| | 總和 | 4042.919 | 36 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 524.886 | 2 | 262.443 | 6.660 | .004 |
| | 組內 | 1339.871 | 34 | 39.408 | | |
| | 總和 | 1864.757 | 36 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 網路素養 | 組間 | 49.791 | 2 | 24.896 | 3.675 | .036 |
| | 組內 | 230.317 | 34 | 6.774 | | |
| | 總和 | 280.108 | 36 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 30.859 | 2 | 15.430 | 4.137 | .025 |
| | 組內 | 126.817 | 34 | 3.730 | | |
| | 總和 | 157.676 | 36 | | | |

表4.150　「寄居家庭」與三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均數差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下限 | 上限 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 9.8792(*) | 3.31475 | .019 | 1.3946 | 18.3637 |
| | | 外配子女 | 13.6458(*) | 4.41520 | .015 | 2.3445 | 24.9472 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 3.7667 | 4.45516 | .702 | -7.6370 | 15.1703 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 5.7958(*) | 2.25615 | .049 | .0209 | 11.5708 |
| | | 外配子女 | 10.0625(*) | 3.00516 | .008 | 2.3703 | 17.7547 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 4.2667 | 3.03236 | .382 | -3.4951 | 12.0284 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | 1.9917(*) | .69410 | .025 | .2150 | 3.7683 |
| | | 外配子女 | .7917 | .92454 | .696 | -1.5748 | 3.1582 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -1.2000 | .93290 | .446 | -3.5879 | 1.1879 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

表4.151　家庭類型與數位落差統計表

| 與原住民學生比較 | **外配子女學生** | | | | **低收入戶學生** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| 核心家庭 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 三代家庭 | | ◎ | | | | ◎ | | ◎ |
| 單親與父親同住 | | | | ◎ | | | | |
| 單親與母親同住 | | | | | | | | |
| 祖孫家庭 | | | | | ◎ | ◎ | | ◎ |
| 大家庭 | | | | | | | | |
| 寄居家庭 | ◎ | | | ◎ | ◎ | | ◎ | ◎ |

## 十、居住地

以各「族群」及「居住地」為固定因子，「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」為依變數，進行多因子變異數分析，發現「居住地」這項因素對三族群學生並無顯著差異。

本項分析居住地是依據屏東縣教育處所區分的七個視導區進行比較。各視導區所含鄉鎮市如下：屏東視導區（屏東市、霧台鄉、瑪家鄉、麟洛鄉）、內埔視導區（內埔鄉、長治鄉、竹田鄉、萬巒鄉、泰武鄉）、里港視導區(里港鄉、九如鄉、高樹鄉、鹽埔鄉、三地鄉）、東港視導區(東港鎮、萬丹鄉、新園鄉、琉球鄉）、潮州視導區(潮州鎮、崁頂鄉、新埤鄉、南州鄉、來義鄉）、枋寮視導區(枋寮鄉、林邊鄉、枋山鄉、佳冬鄉、春日鄉、獅子鄉）、恆春視導區(恆春鎮、車城鄉、牡丹鄉、滿洲鄉）。

表 4.152　三弱勢族群學生在家庭類型的多因子變異數分析

| 來源 | 依變數 | 型 III 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 族群 * 居住地 | 整體 | 1027.235 | 12 | 85.603 | 1.074 | .379 |
| 誤差 | | 104771.375 | 1314 | 79.735 | | |
| 總和 | | 4479718.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 居住地 | 資訊能力 | 389.108 | 12 | 32.426 | .903 | .543 |
| 誤差 | | 47162.839 | 1314 | 35.893 | | |
| 總和 | | 1276309.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 居住地 | 網路素養 | 125.095 | 12 | 10.425 | 1.265 | .233 |
| 誤差 | | 10826.952 | 1314 | 8.240 | | |
| 總和 | | 428366.000 | 1335 | | | |
| 族群 * 居住地 | 工作溝通性 | 73.473 | 12 | 6.123 | 1.657 | .071 |
| 誤差 | | 4854.600 | 1314 | 3.695 | | |
| 總和 | | 118443.000 | 1335 | | | |

進一步針對三族群學生在「家庭類型」的每一選項在「整體數位能力」、「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」面向以單因子變異數分析觀察其差異性，並以薛費法進行事後考驗。

## (一)屏東視導區

依據學生居住地進行比較，同樣居住在「屏東視導區」的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為5.292(P值＜0.05)、14.380(P值＜0.05)、10.116（P值＜0.05）、11.349（P值＜0.05）。

低收入戶與外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，均與原住民學生有顯著差異。

「屏東視導區」三族群數位落差的ANOVA表如表4.153。「屏東視導區」三族群數位落差的薛費法多重比較表如表4.154。

表4.153　「屏東視導區」三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 2044.833 | 2 | 1022.417 | 11.349 | .000 |
| | 組內 | 25944.740 | 288 | 90.086 | | |
| | 總和 | 27989.574 | 290 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 441.971 | 2 | 220.986 | 5.292 | .006 |
| | 組內 | 12025.953 | 288 | 41.757 | | |
| | 總和 | 12467.924 | 290 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 230.508 | 2 | 115.254 | 14.380 | .000 |
| | 組內 | 2308.344 | 288 | 8.015 | | |
| | 總和 | 2538.852 | 290 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 82.073 | 2 | 41.036 | 10.116 | .000 |
| | 組內 | 1168.264 | 288 | 4.056 | | |
| | 總和 | 1250.337 | 290 | | | |

表 4.154「屏東視導區」三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下界 | 上界 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.90137(*) | 1.25231 | .001 | 1.8200 | 7.9827 |
| | | 外配子女 | 6.12778(*) | 1.67578 | .001 | 2.0045 | 10.2511 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.22640 | 1.80675 | .794 | -3.2192 | 5.6720 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.29734(*) | .85260 | .028 | .1995 | 4.3952 |
| | | 外配子女 | 2.82037(*) | 1.14091 | .049 | .0131 | 5.6276 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .52303 | 1.23008 | .914 | -2.5036 | 3.5497 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.68498(*) | .37354 | .000 | .7659 | 2.6041 |
| | | 外配子女 | 1.99537(*) | .49985 | .000 | .7655 | 3.2253 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .31039 | .53892 | .847 | -1.0156 | 1.6364 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .91906(*) | .26574 | .003 | .2652 | 1.5729 |
| | | 外配子女 | 1.31204(*) | .35560 | .001 | .4371 | 2.1870 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .39298 | .38339 | .592 | -.5504 | 1.3363 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### (二)里港視導區、內埔視導區、東港視導區

居住在這三個視導區中的三個弱勢族群學生，在整體數位能力上並無顯著差異性。

### (三)潮州視導區

依據學生居住地進行比較，同樣居住在「潮州視導區」三族群學生在「工作溝通性」上有顯著差異，其 F 值為 3.639（P 值＜0.05）。

外配子女學生在「工作溝通性」上，與低收入戶學生有顯著差異。

「潮州視導區」三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.155。「潮州視導區」三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.156。

表 4.155 「潮州視導區」三族群數位落差的 ANOVA 表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 74.556 | 2 | 37.278 | .505 | .605 |
| | 組內 | 10049.070 | 136 | 73.890 | | |
| | 總和 | 10123.626 | 138 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 資訊能力 | 組間 | 17.685 | 2 | 8.843 | .240 | .787 |
| | 組內 | 5009.552 | 136 | 36.835 | | |
| | 總和 | 5027.237 | 138 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 28.964 | 2 | 14.482 | 1.979 | .142 |
| | 組內 | 995.467 | 136 | 7.320 | | |
| | 總和 | 1024.432 | 138 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 27.919 | 2 | 13.960 | 3.639 | .029 |
| | 組內 | 521.779 | 136 | 3.837 | | |
| | 總和 | 549.698 | 138 | | | |

表 4.156 「潮州視導區」三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下界 | 上界 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | -.40909 | .36565 | .536 | -1.3141 | .4959 |
| | | 外配子女 | .88333 | .47308 | .179 | -.2875 | 2.0542 |
| | 低收入戶 | 原住民 | .40909 | .36565 | .536 | -.4959 | 1.3141 |
| | | 外配子女 | 1.29242(*) | .47918 | .029 | .1065 | 2.4784 |
| | 外配子女 | 原住民 | -.88333 | .47308 | .179 | -2.0542 | .2875 |
| | | 低收入戶 | -1.29242(*) | .47918 | .029 | -2.4784 | -.1065 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

## (四)枋寮視導區

同樣居住在「枋寮視導區」的三族群學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上有顯著差異，其 F 值依序為 10.950（P 值＜0.05）、7.528（P 值＜0.05）、8.060（P 值＜0.05）、13.950（P 值＜0.05）。

低收入戶與外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」及「整體數位能力」上，均與原住民學生有顯著差異。

「枋寮視導區」三族群數位落差的 ANOVA 表如表 4.157。「枋寮視導區」三族群數位落差的薛費法多重比較表如表 4.158。

表 4.157　「枋寮視導區」三族群數位落差的 ANOVA 表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 1536.883 | 2 | 768.441 | 13.950 | .000 |
| | 組內 | 9639.820 | 175 | 55.085 | | |
| | 總和 | 11176.702 | 177 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 540.371 | 2 | 270.186 | 10.950 | .000 |
| | 組內 | 4318.174 | 175 | 24.675 | | |
| | 總和 | 4858.545 | 177 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 93.976 | 2 | 46.988 | 7.528 | .001 |
| | 組內 | 1092.300 | 175 | 6.242 | | |
| | 總和 | 1186.275 | 177 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 42.313 | 2 | 21.157 | 8.060 | .000 |
| | 組內 | 459.378 | 175 | 2.625 | | |
| | 總和 | 501.691 | 177 | | | |

表 4.158　「枋寮視導區」三族群數位落差的薛費法多重比較表

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下界 | 上界 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 5.28965(*) | 1.33710 | .001 | 1.9885 | 8.5908 |
| | | 外配子女 | 6.41121(*) | 1.36424 | .000 | 3.0431 | 9.7793 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.12156 | 1.52370 | .763 | -2.6402 | 4.8834 |
| 資訊能力 | 原住民 | 低收入戶 | 2.88788(*) | .89491 | .006 | .6785 | 5.0973 |
| | | 外配子女 | 3.95443(*) | .91308 | .000 | 1.7002 | 6.2087 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | 1.06655 | 1.01980 | .580 | -1.4512 | 3.5843 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.49078(*) | .45009 | .005 | .3796 | 2.6020 |
| | | 外配子女 | 1.41802(*) | .45923 | .010 | .2843 | 2.5518 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -.07276 | .51290 | .990 | -1.3390 | 1.1935 |
| 工作溝通性 | 原住民 | 低收入戶 | .91099(*) | .29189 | .009 | .1904 | 1.6316 |
| | | 外配子女 | 1.03876(*) | .29781 | .003 | .3035 | 1.7740 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | .12777 | .33262 | .929 | -.6934 | .9490 |

以觀察的平均數為基礎。*　在水準 .05 上的平均數差異顯著。

### (五)恆春視導區

同樣居住在「恆春視導區」的三族群學生在「網路素養」及「整體數位能力」上有顯著差異，其F值依序為7.352（P值＜0.05）、3.947（P值＜0.05）。低收入戶學生在「網路素養」及「整體數位能力」上，與原住民學生有顯著差異。

「恆春視導區」三族群數位落差的ANOVA表如表4.159。「恆春視導區」三族群數位落差的薛費法多重比較表如表4.160。

表4.159 「恆春視導區」三族群數位落差的ANOVA表

| | | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 整體 | 組間 | 547.909 | 2 | 273.955 | 3.947 | .021 |
| | 組內 | 10340.768 | 149 | 69.401 | | |
| | 總和 | 10888.678 | 151 | | | |
| 資訊能力 | 組間 | 92.093 | 2 | 46.046 | 1.726 | .182 |
| | 組內 | 3974.743 | 149 | 26.676 | | |
| | 總和 | 4066.836 | 151 | | | |
| 網路素養 | 組間 | 113.986 | 2 | 56.993 | 7.352 | .001 |
| | 組內 | 1155.112 | 149 | 7.752 | | |
| | 總和 | 1269.099 | 151 | | | |
| 工作溝通性 | 組間 | 9.999 | 2 | 5.000 | 1.506 | .225 |
| | 組內 | 494.521 | 149 | 3.319 | | |
| | 總和 | 504.520 | 151 | | | |

**表4.160 「恆春視導區」三族群數位落差的薛費法多重比較表**

| 依變數 | (I) 族群 | (J) 族群 | 平均差異 (I-J) | 標準誤 | 顯著性 | 95% 信賴區間 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 下界 | 上界 |
| 整體 | 原住民 | 低收入戶 | 4.09929(*) | 1.48194 | .024 | .4351 | 7.7635 |
| | | 外配子女 | .30337 | 2.39521 | .992 | -5.6189 | 6.2257 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -3.79592 | 2.52459 | .326 | -10.0381 | 2.4463 |
| 網路素養 | 原住民 | 低收入戶 | 1.85049(*) | .49530 | .001 | .6258 | 3.0751 |
| | | 外配子女 | -.01685 | .80053 | 1.000 | -1.9962 | 1.9625 |
| | 低收入戶 | 外配子女 | -1.86735 | .84378 | .090 | -3.9536 | .2189 |

以觀察的平均數爲基礎。* 在水準 .05 上的平均數差異顯著。

表 4.161　居住地與學生數位落差統計表

| 與原住民學生比較 | 外配子女學生 | | | | 低收入戶學生 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位落差 |
| 屏東視導區 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 內埔視導區 | | | | | | | | |
| 里港視導區 | | | | | | | | |
| 東港視導區 | | | | | | | | |
| 潮州視導區 | | | # | | | | | |
| 枋寮視導區 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 恆春視導區 | | | | | | ◎ | | ◎ |

**#外配子女學生與低收入戶學生有顯著差異**

## 十一、小結

綜合本節所討論，原住民、低收入戶及外籍配偶學生三個族群，在「父親族群」、「母親族群」、「母親職業」及「家庭類型」等四個家庭因素上，對於數位能力落差有直接的影響。

表4.162　三弱勢族群學生家庭因素影響數位能力面向統計表

| 家庭因素 | 資訊能力 | 網路素養 | 工作溝通性 | 整體數位能力 |
|---|---|---|---|---|
| **父親族群** | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| **母親族群** | | | ◎ | ◎ |
| **母親職業** | ◎ | | ◎ | ◎ |
| **家庭類型** | ◎ | | | |

# 第五章　結論與建議

本研究之主要目的一在探討弱勢族群國中學生是否存在數位落差，另一研究目的為探討資訊近用因素及家庭因素對弱勢族群學生數位落差的影響。因此，本章依據第四章之統計結果，歸納出研究發現及研究結論，並依據結論提出建議，以供政府及教育當局未來相關研究及政策之參考。

## 第一節　研究發現與結論

本研究乃依據第一章之研究目的及第四章的統計分析結果，得到以下研究發現及結論：

### 一、三弱勢族群學生之間存在數位落差

在資訊能力方面，低收入戶及外配子女學生與原住民學生存在落差，差異內容在於是否會收發電子郵件、是否會從網路蒐集所需資訊、是否對電腦網路資訊或技能有強烈的學習意願、是否會從學校網頁搜尋學習資源、是否在課業上遇到疑惑時會利用網路搜尋解答資訊、是否會使用 Office 軟體，例如：Word(文書處理)、Excel(試算表)等、是否會使用電腦繪圖軟體，例如：PhotoImapct、PhotoShop 等、是否會使用電腦作報告或作業、是否有備份資料的習慣、是否會定時更新防毒軟體中的病毒碼及遇到電腦或網路問題是否會自己解決等。

在網路素養方面，低收入戶及外配子女學生與原住民學生亦存在落差，差異內容在於是否會期待電腦課的來臨、是否上網的目的是為了學習或繳交作業、是否最常瀏覽的網站類型是有關電腦/網路、是否會利用網路資源來幫助自己學習、是否了解網路上有關智慧財產權的相關規定，不做違法的事及是否會遵守網路禮儀，例如不散佈不實謠言等。

工作溝通性方面，其主要的內容為是否使用電腦的主要目的是為了上網、是否會透過留言板或討論區表達自己的意見或想法及是否會透過班級網頁、部落格或即時通等方式與同學交流等，依據研究結果顯示，低收入戶及外配子女學生與原住民學生在工作溝通性表現同樣存在顯著落差。

綜合上述，本研究以屏東縣轄內 33 所國中為取樣學校，針對國二所有低收入戶、外配子女與原住民學生進行問卷調查，發現屏東縣的低收入戶及外配子女學生與原住民學生在整體數位能力上有顯著差異，即存在數位落差，細分其數位落差的面向，在資訊能力、網路素養及工作溝通性方面上，低收入戶及外配子女學生與原住民學生均有顯著差異。

## 二、三弱勢族群學生數位落差與資訊近用有關係

### (一)有無電腦對弱勢族群學生數位能力的影響

分析結果顯示，家中有無電腦方面，直接影響三弱勢族群學生在數位能力上的表現。細分其構面，則是在「網路素養」構面上有顯著差異。

進一步以薛費法事後考驗發現，不論有無電腦之低收入戶及外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」、「工作溝通性」構面上表現均與原住民學生有顯著差異。

### （二）有無網路對弱勢族群學生數位能力的影響

分析結果顯示，家中有無網路方面，直接影響三弱勢族群學生在數位能力上的表現。細分其構面，則是在「資訊能力」及「工作溝通性」二個構面上有顯著差異。

進一步以薛費法事後考驗發現，有網路之低收入戶及外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」三構面上表現與原住民學生均有顯著差異。而沒有網路之低收入戶學生在「工作溝通性」上表現與原住民學生有顯著差異。至於沒有網路的外配子女學生不僅在「資訊能力」、「網路

素養」及「工作溝通性」三構面上表現與原住民學生有顯著差異，甚至在「資訊能力」構面上的表現也與低收入戶學生有顯著差異。

## 三、三弱勢族群學生數位落差與家庭因素有關係

### （一）父親族群對弱勢族群學生數位落差的影響

分析結果顯示，父親的族群方面，直接影響三弱勢族群學生在數位能力上的表現。細分其構面，則是在「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」三個構面上有顯著差異。

進一步比較，父親同樣是原住民的外配子女學生在「工作溝通性」上表現與原住民學生有顯著差異，甚至與低收入戶學生有顯著差異。

父親同是閩南人的外配子女學生在「網路素養」上的表現與原住民學生有顯著差異。

而父親同為客家人的低收入戶學生在「網路素養」上表現與原住民學生有顯著差異。

父親同樣是外省人的低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」上的表現均與原住民學生有顯著差異，甚至在「工作溝通性」上的表現與外配子女學生有顯著差異。

### （二）母親族群對弱勢族群學生數位落差的影響

分析結果顯示，母親的族群方面，直接影響三弱勢族群學生在數位能力上的表現。細分其構面，則是在「工作溝通性」這個構面上有顯著差異。

由於外配子女學生的母親均為外國人士，因此進一步的比較，只能針對母親同是閩南人的原住民與低收入戶學生進行比較，結果發現低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」上的表現與原住民學生有顯著差異。

### （三）母親職業對弱勢族群學生數位落差的影響

分析結果顯示，母親的職業種類方面，直接影響三弱勢族群學生在數位能力上的表現。細分其構面，則是在「資訊能力」及「工作溝通性」二個構面上有顯著差異。

進一步比較，母親職業為營造業的外配子女學生，在「網路素養」及「工作溝通性」上表現均與原住民學生有顯著差異。母親職業為服務業的外配子女學生，在「資訊能力」、「網路素養」上表現與原住民學生有顯著差異。母親目前沒工作的外配子女學生，在「資訊能力」上表現均與原住民學生有顯著差異。

而母親職業為服務業的低收入戶學生，則是在「網路素養」上表現與原住民學生有顯著差異。母親目前沒工作的低收入戶學生，在「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」上表現均與原住民學生有顯著差異。

### （四）家庭類型對弱勢族群學生數位落差的影響

分析結果顯示，家庭類型方面，直接影響三弱勢族群學生在數位能力上的表現。細分其構面，則是在「資訊能力」上有顯著差異。

進一步比較，核心家庭的外配子女學生在「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」上表現均與原住民學生有顯著差異。三代家庭的外配子女學生在「網路素養」上與原住民學生有顯著差異，單親與父親同住的外配子女在整體數位能力上的表現與原住民學生有顯著差異。寄居家庭的外配子女在「資訊能力」上的表現與原住民學生有顯著差異。

而核心家庭的低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」及「工作溝通性」上表現均與原住民學生有顯著差異。三代家庭的低收入戶學生在「網路素養」上與原住民學生有顯著差異。祖孫家庭的低收入戶學生在「資訊能力」、「網路素養」上表現均與原住民學生有顯著差異。而寄居家庭的低收入戶在「資訊能力」及「工作溝通性」上的表現與原住民學生有顯著差異。

# 第二節　研究建議

## 一、對教育行政機關的建議

### (一)加強弱勢族群學生的資訊教育

本研究的研究結果顯示,低收入戶及外配子女學生與原住民學生有數位落差存在,而原住民學生與一般學生也同樣存在數位落差,因此針對數位能力而言,原住民學生與低收入戶學生、外配子女學生可說是名符其實的弱勢族群。

從資料顯示,低收入戶學生及外配子女學生,在與原住民學生相同條件下,仍普遍存在整體數位落差。因此政府除重視偏遠地區的原住民學生數位落差問題外,亦應該加強一般都市地區原住民、低收入戶及外配子女等弱勢族群學生的資訊教育,以縮減一般學生與弱勢族群學生間的數位落差。

### (二)補助弱勢族群家庭購置電腦及上網費用

根據研究結果顯示,資訊近用中「有無電腦」、「有無網路」是直接影響弱勢族群學生數位落差的兩項因素,而據資料分析,82%的外配子女學生有電腦(連網率 85%),76%的原住民學生有電腦(連網率 79%),73%的低收入戶學生有電腦(連網率 82%),相較於屏東縣 95 年度連網率 95.35%仍明顯偏低(行政院主計處 2006)。

由此可見,弱勢族群學生家中有電腦且有網路的比例仍較一般學生低;且目前多數學生選擇的上網地點為家裡(59%),因此,要縮減弱勢族群學生與一般學生的數位落差,政府或是公益團體、企業,在全力支援偏僻地區原住民取得電腦設備的同時,也應該要積極補助一般地區弱勢族群學生或弱勢族群家庭購置電腦及上網費用。

### (三)促進公共圖書館提供資訊設備並提供資訊教育

根據研究資料顯示，學生經常上網的地點選擇除了家裡(59%)外，其次是學校(41%)、網咖(30%)及同學、朋友或親戚家(18%)，僅 4%選擇圖書館，可見在國內公共圖書館仍未發揮其縮小不同層次數位落差的功能。

由於經濟不景氣及物價不斷上漲，要讓每位弱勢族群學生家中都有電腦都能上網(73%的外配子女及低收入戶學生、68%的原住民學生均認為購買電腦費用太高)，還需要很大的努力。

因此在這之前，讓學生除了學校之外，放學後可以有地方使用電腦上網的就是公共圖書館了，比起多數學生到網咖及同學、朋友或親戚家只會打電動，公共圖書館可以在有管理員或服務人員的引導下，提供許多免費的資訊教育訓練課程，幫助弱勢族群學生學習使用電腦網路，縮小其數位落差。

## 二、對學校的建議

### (一)提供弱勢族群學生資訊教育補救教學

從文獻探討及本研究結果顯示，弱勢族群與一般學生之間存在數位落差，而在各弱勢族群學生間，尚有高低落差存在，因此學校應針對家庭因素造成的資訊資源不利使用，或是資訊素養較低之弱勢族群學生，施以資訊教育補救教學，以增進學生資訊近用的機會及資訊能力，提昇弱勢族群學生在資訊科技方面的競爭性，同時縮減弱勢族群學生與一般學生的數位落差。

### (二)開放電腦教室供弱勢族群學生使用

建議學校可於放學時間或假日開放電腦及網路資源給社區弱勢族群學生使用，提高學校資訊設備的使用價值，使其更符合經濟效益，並可透過不同資訊教育課程安排，以提升社區弱勢族群學生的資訊能力，以縮短弱勢族群學生與一般學生的數位落差。

### (三)提供弱勢族群家長資訊教育訓練課程

根據資料顯示，學生同住的父母都會使用網路的比率僅 17%，尤其外配子女學生的家長僅 9%都會使用網路、父母都不會使用網路者高達 66%，因此學校可與社區合作，舉辦資訊相關訓練課程，協助弱勢族群家長具備基本的電腦網路知識，提升弱勢族群家長的資訊知能，並讓他們瞭解現代社會電腦的必要性與其對子女的學習所產生的影響，間接幫助弱勢族群學生的數位學習，無形中更協助縮短弱勢族群家庭與一般家庭間的數位落差。

## 三、對弱勢族群父母的建議

### (一)主動參與資訊相關知能的進修

在資訊化社會中，不論是弱勢族群或一般家庭的家長皆需主動積極參與資訊知能的進修，尤其研究結果指出，低收入戶及外配子女學生與原住民學生存在數位落差，而原住民學生與一般學生也存在數位落差，因此，不論是哪種弱勢族群的家長都需要主動積極進修研習，充實資訊知能，提升競爭力，以便參與或指導子女的資訊學習，幫助縮短其子女與一般學生間的數位落差。

### (二)提供子女一個擁有完善資訊設備的場所

弱勢族群家長應儘可能提供子女方便使用電腦及網路的環境，增進弱勢族群學生資訊近用的機會，以利弱勢族群學生的資訊學習，若無法在家裡購置電腦及安裝網路，也應主動幫助子女尋找合適且提供完善資訊設備的場所。

### (三)鼓勵並支持弱勢族群學生的資訊學習

根據資料分析，高達 69%的弱勢族群家長對於學生上網的態度是不反對也不鼓勵，若再加上 12%反對的家長，亦即有高達 81%的家長是漠視資訊能

力對於學生學習之影響性。

因此，弱勢族群家長應積極鼓勵弱勢族群學生多學習電腦及資訊相關知能，並了解透過網路資訊可幫助弱勢族群學生的學習，不要給予過多的限制，且在子女學習的過程中，給予子女正面的支持與回饋(會鼓勵與協助指導者僅 6%)。

## 四、對後續研究的建議

### (一)研究對象方面

本研究以屏東縣的 33 所國中為取樣對象，並以取樣學校國二的所有原住民、低收入戶、外配子女學生為調查對象，未擴及所有年級的學生，因此，推論範圍將有所限制。再則，本研究以屏東縣為研究對象，並未擴及其他縣市，未來研究若能擴大對象，將更能提昇研究的推論範圍並充分反應各方的意見。另外，家長的資訊背景與資訊行為在資訊教育推動也是重要的關鍵角色，所以亦可以家長為研究對象，深入探討家長的數位落差與資訊行為。

### (二)研究方法方面

本研究主要採用問卷調查法，對於學生所填答的資料無從考證，學生是否有所隱瞞或不實回答，不得而知，再加上有些個人基本資料填寫不全，若是今後的研究能輔以深入的訪談及文件分析，針對處於落差中的家庭和學生做更進一步深入了解，相信將能使研究結果更為完備。

### (三)研究工具方面

本研究之研究工具是作者參考國內外相關文獻所自編之「屏東縣國民中學學生數位落差現況調查問卷」為進行研究之工具。由於限於人力、時間及經費上的因素，未能先深入訪談及觀察再編製問卷，此為本研究不足之處，若後續相關研究工具能增加實務性的向度分析，使數位落差的研究更具價值。

## (四)研究內容方面

有關數位落差內涵的向度相當多，而數位落差的衡量指標亦尚未標準化，本研究主要以李孟壕、曾淑芬(2005)「數位落差再定義與衡量指標之研究」為數位落差衡量指標，自編之問卷內容也許不夠深入完整，有待後續學者加以探究。

## (五)研究架構方面

影響學生數位落差的相關因素很多，本研究針對學生個人家庭背景：父親教育程度、母親教育程度、父親職業、母親職業、家庭類型、家庭收入等因素進行探討。若能增加多種變項如：學校規模、學校資訊教育與資訊設備、學校每年在資訊教育的經費、學校資訊組織的人力、是否為資訊重點學校等，將使數位落差的研究更加完善。

# 參考文獻

ALA Office, for Information Technology Policy (2001).What is the Digital divide? Retrieved September 9, 2007, from http://www.ala.org/oitp/digitaldivide/what.html

American Association of School Librarians Association for Educational Communication and Technology (1998). Information power: Building partnerships for learning. Chicago: American Library Association.

American Library Association(1989). Information Power：Nine information literacy standards for student learning, Retrieved September 9, 2007,from http://www.ala.org/aasl/ip_nine.html

Asia Pacific Economic Cooperation (2002). Transforming the digital divide into a digital opportunity phase II. Retrieved September 9, 2007, from http://www.trade.gov.tw/eng2002/apec/text/About.htm

BBC 中文網(2006)。科技健康-冰島寬頻上網普及率最高。上網日期：97 年 7 月 9 日。網址：http://news.bbc.co.uk/chinese/trad/hi/newsid_4900000/newsid_4908600/4908648.stm

Bridges.org(2001). Spanning the digital divide：Understandingand tacking the issues. September 9,2007, from http://www.bridges.org/spanning/report.html.

Coleman, J.S. (1990) Foundations of Social Theory, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and London,England.

Cullen, R. (2001), "Addressing the digital divide," Online Information Review, 25(5):311-320.

Damarin, S.K.(2000).The digital divide versus digital differences：Principles for equitable use of technology in education. Educational Technology,40,17-22.

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.

Eamon, M. K. (2004), "Digital divide in computer access and use between poor and non-poor youth," Journal of Sociology and Social Welfare, 31(2): 91-112.

Eszter Hargittai(2003). "The Digital Divide and What To Do About It", New Economy Handbook, In Press.

Hancock, V. E. (1990). "Promoting secondary computer use? A coordinator is the key." Paper presented at the International Conference on Technology and Education, Brussels, Belgium. Houghton Mifflin.

Hoffman, D. L., & Thomas, P. N. (1999). The evolution of the digital divide: Examining the relationship of race to internet access and usage over time. Retrieved September 9, 2007, from http://elab.vanderbilt.edu/research/papers/pdf/manuscripts/DigitalDivide-pdf.pdf

Jung, Y., Linchuan Qiu, J. y Kim, Y., (2001), Internet connectedness and inequality: Beyond the "divide", Communication Research, vol. 28,no. 4.

Kaiser Family Foundation. (2004). Children, the digital divide and federal policy.Retrieved September 29, 2007,from http://www.kff.org/entmedia/7090.cfm

Light, J.S.(2001). "Rethinking the Digital Divide." Harvard Educational Review,71(4):709-733.

Light, J.S.(2001). "Rethinking the Digital Divide." Harvard Educational Review,71(4):709-733.

Loges, W. & Jung, J.(2001), "Exploring the Digital Divide: Internet Connectedness and Age", Communication Research, 28(4), pp.536-628.

Lyon, D. (1988) Information Society: Issues & Illusions, Cambridege:Polity Press.

McClure, C. R. (1994). Network literacy: A role of libraries? Information Technology and Libraries, 13(2), 116-117.

McClure, C. R.(1994).Network literacy: A role of libraries? Information Technology and Libraries, 13(2),115-125.

Murdock, G. (2002) .Tackling the Digital Divide: Evidence and Intervention.papergiven to The Digital Divide Day Seminar-19th February 2002，British Educational Communications and Technology Agency，Coventry.

Murdock, G.(2002). “Review Article：Debating Digital Divides.” European Journal of Communication, 17(3)：385-390.

Murdock, G.(2002). “Review Article：Debating Digital Divides.” European Journal of Communication, 17(3)：385-390.

National Telecommunications and Information Administration(1995) . “Falling Through the Net: A Survey of the “Haves not” in Rural and Urban America.” Retrieved September 29, 2007,from http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html

Norris, Pippa(2001). "Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide", New York, NY: Cambridge University Press.

OECD (2001).Understanding the digital divide. http://www.oecd.org/pdf/M000020000/M00002444.pdf

OECD.(2006)“OECD Broadband Statistics , December 2005” http://www.oecd.org/document/39/0,2340,en_2649_34225_36459431_1_1_1_1,00.html

Patricia S. B. & Barbara J. F. (1993). Promoting Learning in Libraries through Information Literacy. American Libraries. 24(1).

Paul DiMaggio & Eszter Hargittai (2001) .From the“Digital Divide to Digital Inequality：Studying Internet Use As Penetration Increases.” Working Paper Series.

Pille Vengerfeldt (2003) .Digital divide – questions beyond access. EMTEL Conference. London, 23-26.

Pille, V. (2003).Digital divide – questions beyondaccess. Conference., London,23-26.

Roger Silverstone (1995). Communication by Design: The Politics of Information and Communication Technologies (pp. 103-128), New York: Oxford University Press.

Servon, L. J. (2002), Bridging the Digital Divide: Technology, Community, and Public Policy. Blackwell.

Tichenor, Donohue, and Olien: (1970) “Mass media flow and differential growth in knowledge” Public Opinion Quarterly 34:159-170.

Tipton, F. B. (2002), “Bridging the Digital Divide in Southeast Asia,” ASEAN Economic Bulletin, 19(1): 83-99.

Toffler, Alvin(1980). The Third Wave. New York: Bantam Books.

U.S. Department of Commerce (1995). Falling through the Net: A survey of the "Have Nots" in rural and urban america. Retrieved September 29, 2007, from http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html

U.S. Department of Commerce (1999). Falling through the Net: Defining the digital divide. Retrieved September 29, 2007, from http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn99/contents.html

U.S. Department of Commerce (2000). Falling through the net: Toward digital inclusion. Retrieved September 29, 2007, from http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn00/contents00.html

Warschauer, M., Knobel, M., and Stone, L. (2004), “Technology and equity in schooling: Deconstructing the digital divide,” Educational Policy, 18(4):562-588.

ZDNet Tainwan(2006)。縮減數位落差 台北市政府再推五千元電腦。上網日期：97 年 8 月 10 日。網址：http://www.zdnet.com.tw/enterprise/topic/productivity/0,2000085738,20108634,00.htm

方念萱(2003)。性別與傳播科技：數位落差中的女性網路退用者研究。國立政治大學新聞系學術論文。

王奐敏(2005)。不利偏遠地區學校資訊素養教育推動因素之研究。國立交通大學傳播研究所碩士論文，未出版。

王奐敏、曾武清、施曉娟(2003)。從資訊素養的觀點探討數位落差縮小的可能性：以新竹市龍山國小資訊教育為例。

申望毅(2003)。教育內數位落差現況之調查研究－以大高雄地區國三學生為例。義守大學資訊管理學系碩士論文，未出版。

石淑慧(2001)。數位差距－現況與因應之道。上網日期：97 年 7 月 7 日，網址：http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/18/18-39.htm

行政院研考會（2007）。九十六年數位落差調查報告(九十六年十月)。2008 年 7 月 18 日取自 http://www.rdec.gov.tw/ct.asp?xItem=19790&CtNode=8706。

行政院研考會（2007）。九十五年個人/家戶數位落差調查(九十五年六月)。2008 年 7 月 18 日取自 http://www.rdec.gov.tw/ct.asp?xItem=19790&CtNode=8706。

行政院研考會（2006）。國中小學生數位能力與數位學習機會調查報告。2008 年 8 月 8 日取自 http://www.rdec.gov.tw/ct.asp?xItem=19790&CtNode=8706。

吳宜鮮(2004)。家庭內性別數位落差之研究。義守大學資訊管理研究所碩士論文。

吳明隆(2007)。SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計。台北縣：加樺國際。

吳美美(1996)。在新時空座標中的圖書館功能－談資訊素養教育。圖書館學與資訊科學，45，29-52。

吳株榕、陳俐燁(2002)。資訊教育網路之建構－以屏東縣教育網路中心為例。教育研究月刊，99，11-14。

吳清山、林天祐(2002)。教育名詞：教師素質、數位差距。教育資料與研究，36，52-53。

李京珍(2004)。國民小學學生數位落差現況之研究－以臺北市國民小學為例。臺北市立師範學院國民教育研究所碩士論文。

李孟壕、曾淑芬(2005)。數位落差再定義與衡量指標之研究。資訊社會研究，9，89-124。

李怡志(2002)。校園颳起自由軟體風。中時電子報新聞。上網日期：民 97 年 8 月 15 日，網址：http://www.richyli.com/report/2002_01_12_01.htm。

李書豪(2004)。宜蘭縣國中小學校數位落差之研究。佛光人文社會學院教育資訊學研究所碩士論文，未出版。

李國彰(2004)。國民小學運用資訊科技融入教學現況之城鄉差異。雲林科技大學資訊管理系碩士論文，未出版。

李勝富(2000)。美國數位差距的現況與因應措施。上網日期：民國 97 年 8 月 10 日，網址：http://www.houstoncul.org/eduinfo/e2000002.htm。

李隆盛(1996)。談資訊素養教育。社教雙月刊 73 期，p23-24。

李瑞全(2003)。數位落差與教育：多層次的分析。應用倫理研究通訊，27。

李德竹(2000)。資訊素養的意義、內涵與演變。圖書與資訊學刊，35，1-25 頁。

沈佳惠(2005)。資訊素養以協同教學模式融入國中藝術鑑賞課程之研究。國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士論文，未出版。

林忠雄(2005)。原住民的教育與就業問題之探討—以烏來泰雅族為例。國立東華大學族群關係與文化研究所碩士論文。

林炎瑩(2003)。台中市國中學生電腦素養之研究。國立臺灣師範大學工業教育學系在職進修碩士論文，未出版。

林美和(1996)。資訊素養與終身學習的關係。社教雙月刊，74，7-12。

林偉加(2000)。資訊差距的探討—兼論我國資訊差距之現況。東海大學公共行政研究所碩士論文。

林崇偉(2005)。資訊社會中的終身學習－歐盟經驗評析與分享。文藻外語學院「2005 年國際研究論壇系列研討」。

林麗貞(2001)。建設知識社會、縮小數位差距。自由中國之工業，91，69-98。

林季蓉(2000)。也有網際網路做不到的事—普及網路不能弭平數位落差。遠見雜誌，第 172 卷，頁 60-62+64。

邱魏頌正、陳嘉駿(2004)。「數位落差現象在探討-多國比較分析」。傳播與管理研究，第 3 卷，第 2 期，頁 1-30。

金希修(2005)。南韓 2004 年底上網人口 3158 萬人 普及率 70%。台北：財團法人資訊工業策進會 FIND 網站。

高淑芳(2006)。成人學習者的數位落差、數位學習機會與因應策略。2006 數位落差與數位學習研討會論文。

高凱聲(2004)。台灣寬頻網路發展政策。通訊雜誌 2004 年 3 月號， 34-49。

國教專業社群網。九年一貫課程。上網日期：97 年 8 月 3 日。網址：http://teach.eje.edu.tw/

康春枝(1999)。如何提昇資訊素養。社教雙月刊，第 81 期，頁 20-22。

張保隆, 謝寶媛(2006)。學術論文寫作 : APA 規範。臺北市 : 華泰文化。

張懷文(2002)。數位落差初探。美國資訊科學與技術學會臺北學生分會會訊，第 15 卷，pp.75-96。

梁恆正(2001)。面對數位落差：圖書館 e 化服務之新課題。國立臺灣師範大學圖書館通訊 49：2-7。

莊順斌(2004)。新加坡個人電腦再生計劃致力消弭數位落差。資策會電子商務研究所。上網日期：民 96 年 11 月 10 日，網址：http://www.find.org.tw

陳芳哲(2005)。偏遠地區的數位落差以阿里山達邦社區為例。南華大學社會學研究所碩士論文，未出版。

陳威助(2003)。台灣地區資訊教育數位落差問題探討—階層線性模式之分析。元智大學資訊社會學研究所碩士論文。

陳炳男(2002)。國小學生網路素養及其相關因素之研究。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。

陳香吟(2002)。數位落差—資訊教育行政與實務問題。教育研究月刊，99，台北市：元照。

陳雪華(1996)。網路資源與圖書館利用教育。教學科技與媒體，25，3-12。

陳敬如(2000)。台灣地區中等學校學生數位鴻溝差距狀況初探。國立臺灣師範大學教育學系碩士論文。

陳嘉駿(2002)。數位落差現象再探討--多國比較分析。南華大學經濟學研究所碩士論文。

彭慧鸞(1977)。亞太地區的科技競爭與合作:「科技資訊協定」的政治經濟意涵。問題與研究，36 (2)，33- 47。

曾淑芬(2002a)。社會公平與數位落差。研考雙月刊。第 26 卷，第 1 期，頁 56-62。

曾淑芬(2002b)。數位落差。資訊社會研究。第 2 期，頁 234-237。

曾淑芬(2003)。建立數位落差整體評估指標暨九十一年機關數位化落差調查委外服務案。行政院發展考核委員會委託。

曾淑賢(2001)。兒童資訊需求、資訊素養及資訊尋求行為之研究。中國圖書館學會會報，66，20。

項靖(2003)。邁向資訊均富：我國數位落差現況之探討。東吳政治學報，16，127-160。

黃世雄(1996)。資訊素養與圖書館使用教育。教育資料與圖書館學，33，307-319。

黃玉玲(2004)。國中生數位落差現況探討之研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文。

黃佳珊(2004)。台灣縣市政府機關數位化落差成因與對策之研究。世新大學行政管理學研究所碩士論文，未出版。

黃孟元(1998)。國小學生學習全球資訊網之成效與電腦態度之研究。臺中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版。

黃柏叡(2002)。教育機會均等的新課題：數位落差。發表於教育政策的社會學分析國際學術研討會。國立嘉義大學國教所承辦。

黃嵩傑(2004)。國中學區對數位落差影響之研究。國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士論文，未出版。

黃誌坤(2002)。國民中小學資訊教育政策之分析：從後殖民觀點談起。教育政策的社會學分析國際學術研討會論文集，國立嘉義大學。

黃瓊儀(2001)。權力--在虛擬與真實之間。南華大學教育社會研究所碩士論文。

微軟公益網站(2002)。公益活動 2002。上網日期：97 年 8 月 7 日。網址：http://www.microsoft.com/taiwan/giving/quarterly/2002/Jan/7a.htm

楊美華(1999)。由多元入學方案談圖書館資訊利用。八十七年度全國圖書館主任業務研討會會議資料(頁 45-51)，羅東高中。

楊涵如(2003)。數位資本主義下的數位落差及其教育因應策略。暨南國際大學比較教育研究所碩士論文。

楊雅斐(2006)。高雄縣市國小學生數位落差影響因素之研究。國立臺南大學教育經營與管理研究所碩士論文。

楊榮宗(2004)。校園數位落差因應策略分析之研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文。

葉乃嘉(2006)。研究方法的第一本書 = Research made easy。臺北市 : 五南。

廖秀紋(2006)。一般、客家及原住民族群數位落差探討。應用統計學研究所碩士論文。

熊慧婷(2004)。嘉義縣國民小學學童數位落差調查之研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文。

翟本瑞(2002)。終結關於第一序數位落差的討論。上網日期：97 年 8 月 7 日，網址：http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/24/24-21.htm

劉文文(2000)。數位隔離：網際網路行為模式的經濟分析。台灣大學企業管理研究所碩士論文。

劉芳梅(2004)。韓國政府編列 540 億韓圜提昇弱勢族群資訊科技能力。台北：財團法人資訊工業策進會 FIND 網站。

劉芳梅(2005a)。2004 年台灣行動上網使用行為調查。台北：資策會（經濟部工業局寬頻暨無線通訊產業推動計畫委託研究）。

劉芳梅(2005b)。2004 年台灣行動上網使用率仍落後亞洲鄰國。台北：資策會（經濟部工業局寬頻暨無線通訊產業推動計畫委託研究）。

劉雯瑜(2006)。偏遠社區縮短數位落差之歷程研究。雲林科技大學管理研究所博士班博士論文。

劉慶仁(2001)。數位化時代的挑戰與因應措施。毛連塭、吳清山(主持人)，數位差距與數位機會。現代教育論壇，國立教育資料館。

滕英文(2004)。數位落差下的國小學生資訊素養現況探析。立德管理學院地區發展管理研究所碩士論文，未出版。

蔡明蒼(2002)。高中學生電腦素養之研究。彰化師範大學工業教育學系在職進修專班碩士論文。

蔡英德,、鄭青青(2006)。數位落差與數位學習研討會論文集。臺中縣沙鹿鎮 : 靜宜大學資傳系。

蔡慧君(2003)。原住民知識精英之學校經驗與族群認同。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文。

鄭欽文(2003)。高屏地區國小學生數位落差影響因素之研究。屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。

鄧育泙(2003)。國中學生資訊基本能力檢測之研究。國立臺灣師範大學資訊教育學系碩士論文。

賴苑玲(2000)。國小實施資訊素養教育之實驗研究－以臺中市國小五年級學生為例。書苑季刊，45，18-38。

謝宜芳(2002)。輔仁大學文學院學生資訊素養之研究。輔仁大學圖書資訊學系碩士論文。

謝寶煖(2001)。APA Style 完全上手指南。臺北市 : 文華。

簡旭伸(2000)。讓南臺灣與全球同步學習。中時報系。

顏淑芬(1999)。從資訊差距因素探討網路資訊時代公共圖書館之任務與角色。國立台灣大學圖書資訊學研究所碩士論文，未出版。

林穎寬(2002)。嘉義地區原住民就業狀況及其歸因。國立中正大學勞工研究所碩士論文。

黃罄嬅（2001）。單親家庭青少年子女打工經驗之研究。東海大學社會工作學系碩士論文。

游顓瑜（2005）。單親家庭福利需求與福利網絡組織的關係研究。國立中正大學社會福利所碩士論文，未出版。

陳怡君（2004）。家庭背景、數位落差與國小學童學業成就相關之研究_以屏東市為例。國立屏東師範學院教育行政研究所碩士論文。

李京珍（2004）。國民小學學生數位落差現況之研究－以臺北市國民小學為例。台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文。

陳秀惠（2003）。高職生的單親家庭背景與學習生活適應關係之研究。國立中正大學社會福利系碩士論文。

凌平（2001）。原住民國小學童族群認同與生活適應之相關研究--以屏東地區為例。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。

蔡惠華（2002）。2000 年台閩地區戶口及住宅普查之弱勢族群探究－單親家庭、原住民族群及老年人口概況。國立政治大學統計學研究所碩士論文。

李依純（2006）。低收入戶家庭國小學童同儕關係影響之研究。靜宜大學青少年兒童福利學系碩士班碩士論文，未出版。

顏嘉億(2000)。高雄市國民小學行政人員資訊素養能力之研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系研究所碩士論文。

陳素梅（2008)。台北縣國民中學原住民學生數位落差之研究__以台北縣樹林高中為例。國立台灣師範大學圖書資訊研究所碩士論文，未出版。

中華民國統計資訊網站。上網日期：97 年 7 月 8 日
網址：http://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=15408&CtNode=3623