

國立台東大學教育學系(所)教學科技碩士班
碩士論文

指導教授：蔡東鐘 博士

台東縣原住民國小學童數位落差之研究

研究生：陳相文 撰

中華民國九十七年七月

國立台東大學教育學系(所)教學科技碩士班
碩士論文

台東縣原住民國小學童數位落差之研究

研究生：陳相文 撰

指導教授：蔡東鐘 博士

中華民國九十七年七月

國立台東大學
學位論文考試委員審定書
系所別：教育學系（所）教學科技碩士班

本班 陳相文 君

所提之論文 台東縣原住民國小學童數位落差之研究

業經本委員會通過合於 碩士學位論文 條件
 博士學位論文

論文學位考試委員會：張善玲
(學位考試委員會主席)

王前龍

蔡東鐘
(指導教授)

論文學位考試日期：97 年 7 月 11 日

國立台東大學

附註：1. 本表一式二份經學位考試委員會簽後，送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。

2. 本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立臺東大學 教育學 系(所)
教學科技碩士班 九十六 學年度第 二 學期取得 碩 士學位之論文。
論文名稱：台東縣原住民族國小學童數位落差之研究

本人具有著作財產權之論文全文資料，授權予下列單位：

同意	不同意	單位
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	國家圖書館
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本人畢業學校圖書館
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	與本人畢業學校圖書館簽訂合作協議之資料庫業者

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

同意 不同意 本人畢業學校圖書館基於學術傳播之目的，在上述範圍內得再授權第三人進行資料重製。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號為：_____，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
	<input checked="" type="checkbox"/>		

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未勾選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：蔡東鐘 (親筆簽名)

研究生簽名：陳相文 (親筆正楷)

學 號：950/005 (務必填寫)

日 期：中華民國 97 年 7 月 21 日

1. 本授權書 (得自 <http://www.lib.nttu.edu.tw/theses/> 下載) 請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

2. 依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議: 研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本: 2008/05/29

謝 誌

兩年的研究生涯，隨著論文的完成也暫時告了一段落，能夠順利完成研究，最感謝的人莫過於我的指導老師－蔡東鐘教授，因為老師不辭辛勞的指導、諄諄教誨，甚至耽誤了許多與家人相處的時間，研究才能順利完成，對於老師的辛勞，學生著實無勝感激；在此同時也要感謝口委王前龍教授、張美珍教授、岑淑筱教授，在百忙中抽空參加學生的口試；因為有老師們精闢的建議、指點，相文才能迅速發現不足，進而從更廣闊的角度檢視缺失，促使論文趨於完整，再次感謝老師們的幫忙。

感謝我的朋友們，因為有您們不吝的相助，相文才能有此成果產生；感謝竹湖國小的同事們，因為有您們大力的情意相挺，相文才能在工作之餘，全心致力於研究當中；感謝陪同我一起研究的同學：獅子、偉堯、佩貞、佩庭，及眾學長姐：Joseph、Kai、玟瑩、冠菽等，當我遇到疑惑，你們總是在第一時間替我指點迷津；也感謝在教育界服務的前輩們，因為有你們的相助，問卷才得以回收、順利進行研究。

最後，要感謝一路陪我走過來的家人，你們是我最大的精神支柱，因為有你們的支持，相文才能專心理首於研究中。回首兩年時光，充斥著與同學、同事、家人、朋友們相處的回憶，快樂、歡笑、辛酸，種種畫面不斷更迭。畢業並不是終點，期望在未來的日子裡，也能秉持一貫的研究精神，繼續徜徉無盡的學海中。

陳相文 謹誌

民國九十七年七月

台東縣原住民國小學童數位落差之研究

作者：陳相文

國立台東大學 教育學系（所）教學科技碩士班

摘 要

本研究旨在探討台東縣國小原住民高年級學童之數位落差現況，瞭解不同背景變項之國小原住民高年級學童在數位落差上的差異。數位落差現象可從－「資訊設備近用」、「資訊應用能力」兩個方向進行觀察，本研究採用「台東縣國小原住民學童數位落差調查問卷」來調查數位落差之現況。台東縣國小高年級原住民學童計 2074 名，調查所得資料以百分比、平均數、變異數分析等統計方法進行分析。研究結果發現台東縣國小原住民高年級學童不同背景變項會對數位落差之「資訊設備近用」、「資訊應用能力」表現造成差異；此外台東縣國小原住民高年級學童因資訊設備近用機會不足，導致在資訊應用能力表現不佳；根據研究結果，建議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，進而增加原住民學童資訊設備近用機會、提升資訊應用能力。

關鍵詞：數位落差、台東縣原住民學童、資訊設備近用、資訊應用能力

**A study of digital divide for aboriginal elementary
school students at fifth and sixth grades in
Taitung County.**

Hsiang-wen Chen

Abstract

The purposes of this study were to examine the status of digital divide for aboriginal elementary school students at fifth and sixth grades in Taitung County, to understand the differences of digital divide for aboriginelementary school students at fifth and sixth grades with different background variations. “Digital Divide” could be observed from two aspects which were “IT (Information Technology) equipment access” and “IT ability”. The instrument for this study was the Questionnaire of “Digital Divide for aboriginal elementary school students at fifth and sixth grades in Taitung County”. 2074 aboriginal elementary school students at fifth and sixth grades in Taitung County were stratified as effective samples for analysis. Furthermore, the data collected were analyzed by percentage, mean, and one-way ANOVA. The results showed that aboriginal fifth and sixth graders in Taitung County with different background variations had differences in “IT equipment access” and “IT ability”. However, aboriginal fifth and sixth graders in Taitung County had insufficient opportunities of IT equipment access so that their IT abilities were not good enough.

Based on the findings above, it is suggested that Education Department of Government should increase IT equipments for aboriginal families and communities (tribes) in order to raise the opportunities of IT equipment access for aboriginal students and improve their IT abilities.

**keyword : Digital Divide, Aboriginal Students in Taitung County,
IT (Information Technology) Equipment Access, IT
Ability**

目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
壹、研究背景.....	1
貳、研究動機.....	9
第二節 研究目的與問題.....	12
壹、研究目的.....	12
貳、研究問題.....	12
第三節 研究範圍與限制.....	14
壹、研究範圍.....	14
貳、研究限制.....	14
第四節 名詞解釋.....	16
壹、數位落差.....	16
貳、資訊設備近用.....	16
參、資訊應用能力.....	17
第二章 文獻探討.....	19
第一節 數位落差的意涵.....	19
壹、數位落差的定義.....	19
貳、數位落差之構面.....	34
第二節 數位落差之差異探討.....	44
壹、背景部份.....	44
貳、環境部份.....	49
第三節 原住民數位落差之現況.....	61
壹、原住民族群資訊使用現況.....	61
貳、原住民資訊使用人口落差.....	62
參、原住民資訊應用能力落差.....	67
第三章 研究設計.....	73
第一節 研究架構與研究假設.....	73
壹、研究架構.....	73
貳、研究假設.....	74
第二節 研究對象與抽樣方法.....	78
壹、研究對象.....	78
貳、抽樣方法.....	79
第三節 研究工具.....	82
壹、個人環境背景部份.....	82
貳、數位落差現況部份.....	82

參、內容效度.....	84
肆、信效度考驗.....	88
第四節 研究流程.....	90
壹、擬定研究方向.....	90
貳、蒐集相關文獻.....	90
參、擬定研究計畫.....	90
肆、編製研究工具.....	91
伍、進行預試產生正式問卷.....	91
陸、問卷回收與統計.....	91
柒、整理研究報告.....	91
第五節 資料處理與分析.....	92
壹、平均數與百分比數統計.....	92
貳、t考驗【A】.....	92
參、單因子變異數分析【B】.....	92
第四章 研究結果與討論.....	95
第一節 樣本基本資料分析.....	95
壹、背景變項.....	95
貳、環境變項.....	97
第二節 臺東縣國小原住民高年級學童數位落差現況.....	103
壹、資訊設備近用現況分析.....	104
貳、基本操作現況分析.....	105
參、軟體應用現況分析.....	106
肆、資訊倫理現況分析.....	109
第三節 臺東縣原住民學童數位落差差異分析.....	111
壹、背景因素.....	111
貳、環境因素.....	118
第五章 結論與建議.....	135
第一節 研究之發現.....	135
壹、臺東縣國小高年級原住民學童之數位落差現況.....	135
貳、臺東縣國小高年級原住民學童數位落差之差異分析.....	137
第二節 結論.....	143
壹、臺東縣原住民學童有數位落差情形存在.....	143
貳、不同個人背景表現之數位落差.....	144
參、不同資訊環境表現之數位落差.....	146
第三節 建議.....	149
壹、對臺東縣教育行政單位之建議.....	149
貳、對臺東縣各小學之建議.....	150

參、 對家長之建議.....	150
肆、 對未來之研究之建議.....	151



圖目錄

圖 1-1	2006~2007 年網路整備指標排名表	3
圖 1-2	2007 各縣市電腦使用人口比率	4
圖 1-3	行政院研考會寬頻到府計畫寬頻戶數成長圖	7
圖 2-1	國中小學童電腦使用經驗與上週使用天數圖	47
圖 2-2	美國家長職業與家庭設備資訊關係圖	54
圖 2-3	原住民電腦使用人口比率	63
圖 2-4	原住民網路使用人口比率	64
圖 3-1	研究架構圖	74
圖 3-2	資料分析圖	93



表目錄

表 2-1 數位落差概念整理表	25
表 2-2 九年一貫資訊教育課程綱要	29
表 2-3 資訊能力分項表	31
表 2-4 基本操作能力調查內容表	37
表 2-5 軟體應用能力調查內容表	38
表 2-6 資訊倫理調查內容表	40
表 2-7 歷年數位落差調查表分析表	42
表 2-8 2006 原住民從事職業比率	56
表 2-9 歷年數位落差影響因素表	60
表 2-10 原住民電腦使用人口比率比較表	63
表 2-11 原住民網路使用人口成長數據	65
表 2-12 臺北縣資訊能力檢測項目	71
表 2-13 臺北縣原住民學童資訊能力分析表	72
表 3-1 預試抽樣學校	78
表 3-2 分層抽樣分配	79
表 3-3 各地區學校抽樣情形	81
表 3-4 專家審查名單	84
表 3-5 內容效度專家意見修正表	85
表 3-6 數位落差量表分析圖	89
表 4-1 樣本背景基本資料表	96
表 4-2 家庭部份基本資料表	98
表 4-3 學校部份基本資料表	101
表 4-4 數位落差分析表	103
表 4-5 資訊設備近用現況分析表	104
表 4-6 基本操作能力分析表	105
表 4-7 軟體應用現況分析表	107
表 4-8 資訊倫理現況分析表	109
表 4-9 不同性別差異分析表	111
表 4-10 不同年級差異分析表	113
表 4-11 不同地理位置分析表	115
表 4-12 每週不同上網時間差異分析表	117
表 4-13 不同家庭資訊設備分析表	119
表 4-14 不同家長支持態度分析表	120
表 4-15 不同家庭收入分析表	121
表 4-16 不同父親教育程度分析表	123
表 4-17 不同母親教育程度分析表	124

表 4- 18 不同父親職業差異分析表	126
表 4- 19 不同母親職業差異分析表	127
表 4- 20 不同班級資訊設備差異分析表	130
表 4- 21 班級電腦自由使用與否差異表	130
表 4- 22 不同校園網路速度差異分析表	132
表 4- 23 學校不同支持態度差異分析表	133



第一章 緒論

在現今資訊爆炸的年代，來自各方的訊息瞬息萬變，尤其伴隨著資訊科技的發展、普及，電腦與網際網路的使用已成為日常生活中吸收資訊最大利器，但並不是每個人都可以如此方便的藉由資訊設備來獲取訊息，因為個人環境背景不同造成接收訊息的差異，就是形成數位落差的開端。本研究旨在探討臺東縣國民小學高年級原住民學童之數位落差現況及差異表現，期望藉此研究瞭解臺東縣原住民學童數位落差的現況，做為政府弭平落差之依據，進而改善原住民學童之資訊能力。在本章中，第一節介紹研究背景與動機；第二節延伸出研究目的與問題；第三節為研究範圍與限制；第四節為名詞解釋。

第一節 研究背景與動機

數位落差看似不存在，但其實此概念充斥於我們日常生活中，尤其是身處不同地域所造成的數位落差，最明顯也讓人最容易感受到。以下分述研究背景與引起本研究興趣之研究動機。

壹、研究背景

隨著新科技不斷的問世，數位落差所反映的面向也越來越廣，在我們日常生活中有越來越多數位落差的現象產生。web2.0 風潮已帶來新的數位落差，隨著年齡不同，民眾在網路上的互動方式、瀏覽資訊內容、看待網路態度已呈現大幅度的迥異，新的數位落差儼然成形（行政院研考會，2007）。

數位落差是每個國家發展資訊科技中皆會遇到的瓶頸，臺灣目前也有數位落差現象產生；綜觀行政院研究發展考核委員會（以下簡稱研考會）近年數位落差報告及相關研究，皆顯示城鄉地區仍有數位落差現象產生（研考會，2004；研考會，2005，研考會，2006a；研考會，2006b；研考會，2007）；有鑑於提升偏鄉居民以及原住民學童之數位能力，行政院計畫 97 年起 4 年內斥資 2.4 億元，採購國民電腦 2 萬 4 千臺，資助低收入戶及原住民學童家庭（曠文濤，2007）；雖然政策有提供相關的補助計畫，但現今身處臺東地區原住民學童數位落差情況究竟為何？實為在提升臺東縣原住民學童數位落差之前首當了解的問題。首先讓我們以國際的資訊設備排名來看我國資訊設備之建設情況，進而觀察國內之資訊使用人口，最後針對現今城鄉資訊設備差異，政府弭平數位落差之對應政策做簡單的描述。

一、臺灣資訊設備建設已具國際水準

根據世界經濟論壇（WEF，2007）3 月 28 日所發表的「全球資訊科技報告」（Global Information Technology Report, 2006-2007），用於評鑑各國資訊通訊科技的 NRI（Networked Readiness Index, NRI）「網路整備度指標」排名，臺灣於全世界 122 個國家當中排名第 13（參見圖 1- 1）。關於 NRI 指標主要是參考下列向度所產生：

1. 國家或社會的資訊科技通訊技術環境
2. 各國家中，個人、企業、政府三者資訊科技通訊的完整程度
3. 資訊通訊科技應用程度

我們可以發現臺灣的資訊通訊技術已經達到世界所認可的水準，在亞洲國家內排名第三，僅次於新加坡及香港，略勝日本、澳洲、南韓一籌。研考會認為今年前 10 名除了美國與新加坡以外全都屬歐洲國家，這是因為歐洲國家為了配合

歐盟「i2010」政策，積極進行資訊通信建設項目之結果。資訊通訊科技可說是與數位落差息息相關的議題，臺灣在世界網路整備程度表現不俗，我們看見臺灣的資訊通訊科技已漸趨成熟。

Rank	Country/ Economy	Score
1	Denmark	5.71
2	Sweden	5.66
3	Singapore	5.60
4	Finland	5.59
5	Switzerland	5.58
6	Netherlands	5.54
7	United States	5.54
8	Iceland	5.50
9	United Kingdom	5.45
10	Norway	5.42
11	Canada	5.35
12	Hong Kong SAR	5.35
13	Taiwan, China	5.28
14	Japan	5.27
15	Australia	5.24
16	Germany	5.22
17	Austria	5.17
18	Israel	5.14
19	Korea, Rep.	5.14
20	Estonia	5.02

圖 1-1 2006~2007 年網路整備指標排名表

資料來源：WEF（2007）

臺灣整體資訊設備建設已漸受到國際認同，在全球光纖普及率調查中，第一名是香港，臺灣排名第七（吳建興，2007）；且在 2007 年全球化指標中我國連網主機數以及連網人數在全球排名第 10（莊順斌，2007），此數據說明了臺灣網路全面的普及，連線主機與連網人數都躍居國際排名。我國在 ITU（2007）「世界資訊社會報告」中，數位機會總評比也從 2006 年的第 10 名進步到 2007 年的第 7 名，由此可發現我國之資訊設備近用機會不斷上提升之趨勢。

臺灣在近年有如此傲人的成績出現可歸因為政策上大力的推動，行政院在挑戰 2008—數位臺灣計畫中，預期從 2002~2008 年六年間增加 600 萬的寬頻用戶，而截至 2007 年已達 626.7 萬戶，個人的連網率達 6 成以上，網路使用人口總計

超過 1400 萬人次，成長的速度相當快速。而且在未來五年內「國家資通訊發展方案」將會持續的推動國家資訊建設，讓全體國民，包括中高齡民眾、弱勢族群皆能上網使用生活所需的服務（行政院科技顧問組，2007b）。

二、資訊使用人口逐年增長

雖然我國在資訊設備建設上的成長已獲得國際的認同，甚至在各項調查指標中皆名列前茅，但資訊設備普及並不代表使用率的成長，究竟這些資訊設備建設是否會提升我國資訊使用人口成長呢？根據研考會（2007）調查國內數位落差報告顯示，我國的電腦、網路使用人口呈逐年增加的趨勢，全國之電腦使用率已達 71%，其中又以新竹市普及率最高高達 79%（圖 1-2）；我國電腦使用率也從 2002 年 48.3%，至目前 2007 年 71%，計五年間增加了 23%；網路人口部份也從 42.4% 至 65.6% 成長了 24%，呈現大幅進步之狀態，證明了我國之資訊建設完備，且接觸電腦、網路的人口越來越多。

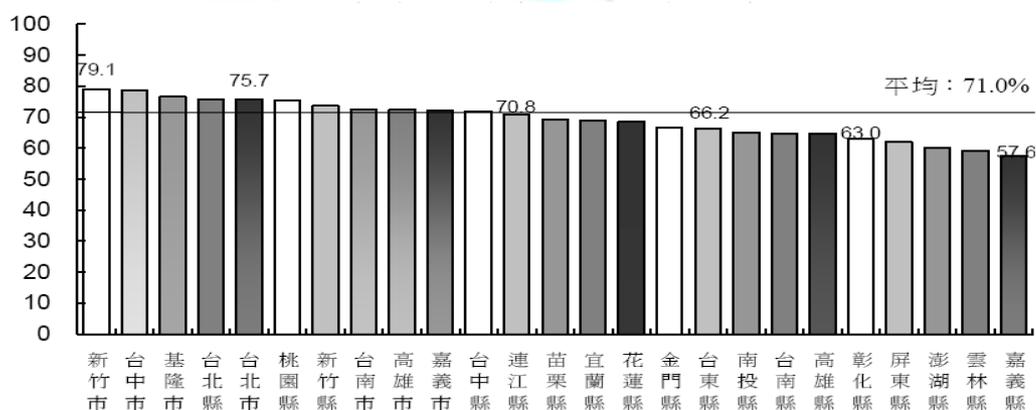


圖 1-2 2007 各縣市電腦使用人口比率

資料來源：研考會（2007）

近年來伴隨著對資訊教育的重視，政府投入相當多的預算在增加資訊設備建設，導致我國的資訊設備漸趨完善，不論在國際各項資訊建設指標調查排名或是國內的資訊設備使用人口數據中，臺灣電腦設備與網路使用人口皆呈逐年增長的

形勢；連網主機、連網人口甚至達到全球前 10 名，光纖普及率為全球第八名；以上數據皆再次證明了我國在資訊設備上的成長，且臺灣之資訊設備水準已獲得國際的認同，國內資訊使用人口逐年的成長，更是政府大力推動資訊設備建設的最佳成果。

三、偏遠鄉鎮地區資訊設備建設仍顯不足

雖然我國資訊使用情況已相當的普遍，但如果仔細查看城鄉所顯示的資訊使用人口數據，我們不難發現還是有落差的情形存在著。研考會在每年的數位落差報告皆顯示城鄉間電腦與網路使用人口都有段落差存在，在研考會（2007）數位落差調查報告顯示，城鄉之間電腦使用人口、網路使用人口還是有高達 20% 左右之差距。

如將焦點聚焦於國小學童上，在研考會（2006b）全國國中小學童數位能力調查報告，發現都市跟偏鄉在資訊設備環境上已有很大的落差，學校開放給學童使用電腦的等級，偏鄉中僅有 75% 的 Pentium4 等級電腦，在都會區則高達 90.6%；且在東部地區各校電腦可以自行維修的能力也不高，僅有 50% 的學校有自行維修電腦的能力；直轄市 72.7% 的學校班班皆有電腦設備，偏鄉卻僅有 60%。校園內部網路建置上，都會地區也較偏鄉來普及且完備，都市地區達 87% 的學校全校各教室均可上網，但偏鄉僅有 62%，相差了 25%。

由以上數據我們發現，偏鄉與都市在電腦設備上的落差，都市地區近七成的學童在班級上有電腦、網路供予使用，偏鄉地區有班級電腦的學校僅有一半，而且還不一定可以上網。在如此的差距下，目前學校課程皆已廣泛的應用電腦及網際網路，但是很遺憾的，並不是每個學童都可以近用資訊設備，也因此擴大了數位落差的現象（Mason & Dodds, 2005）。

偏鄉因地理位置上的弱勢，導致學童在電腦使用等級、後續維修能力、以及班級電腦佔有比率明顯的較都市差，也因此造成偏鄉學童在數位能力上的落後。偏鄉的資訊設備劣勢也影響到資訊使用人口，都市的資訊使用人口很明顯高於偏鄉使用人口，數據顯示近年來各地區資訊使用人口皆有成長，但成長速度不均的差異，也拉大了城鄉間的數位落差差距，造成城鄉電腦、網路設備普及率的差異，而這些差異也反映在學校學童的資訊能力上。

四、政府縮減數位落差之概況

我國為弭平數位落差現象，近年已推動相關之擴增資訊設備計劃，以下分別敘述近年來縮減數位落差之政策：

(一)教育部推廣方案

為了希望能落實資訊教育向下紮根的目標，教育部近年來分別推動「遠距教學」、「遠距圖書」、「TANet到中小學」等計畫，其中1999年「TANet到中小學」計畫，使全國之國民小學皆有電腦教室且可上網路。2001推行「中小學資訊教育總藍圖」草案規劃，透過各項培訓讓所有教師均具備資訊科技融入教學之專業能力，其中亦特別強調了縮短城鄉差異發展、數位落差的概念，在「加強偏遠地區中小學資訊教育計畫」，教育部藉由遠距教學方式辦理偏遠師資培訓，及補助偏遠地區的網路電信費用等方式，縮小城鄉的數位落差情形(教育部，2008；施俊良，2004)。

(二)挑戰 2008：數位臺灣計畫

行政院為提升國家競爭力、縮減數位落差之目的，於2002年5月提出「挑戰 2008：數位臺灣計畫」，於2002~2007年間中不僅讓我國寬頻之使用戶突破600

萬大關（圖 1-3），還針對數位落差嚴重之偏鄉地區，在 18 縣市建置了 113 個數位機會中心（Digital Opportunity Center, DOC）、43 個部落圖書資訊站以及 140 個公共上網據點，原住民族群使用電腦的比率由 2005 年的 44.5% 提升為 2007 年的 67.2%；使用網路的比率由 2005 年的 39.9% 上升為 2007 年的 60.9%（行政院科技顧問組，2007a）。

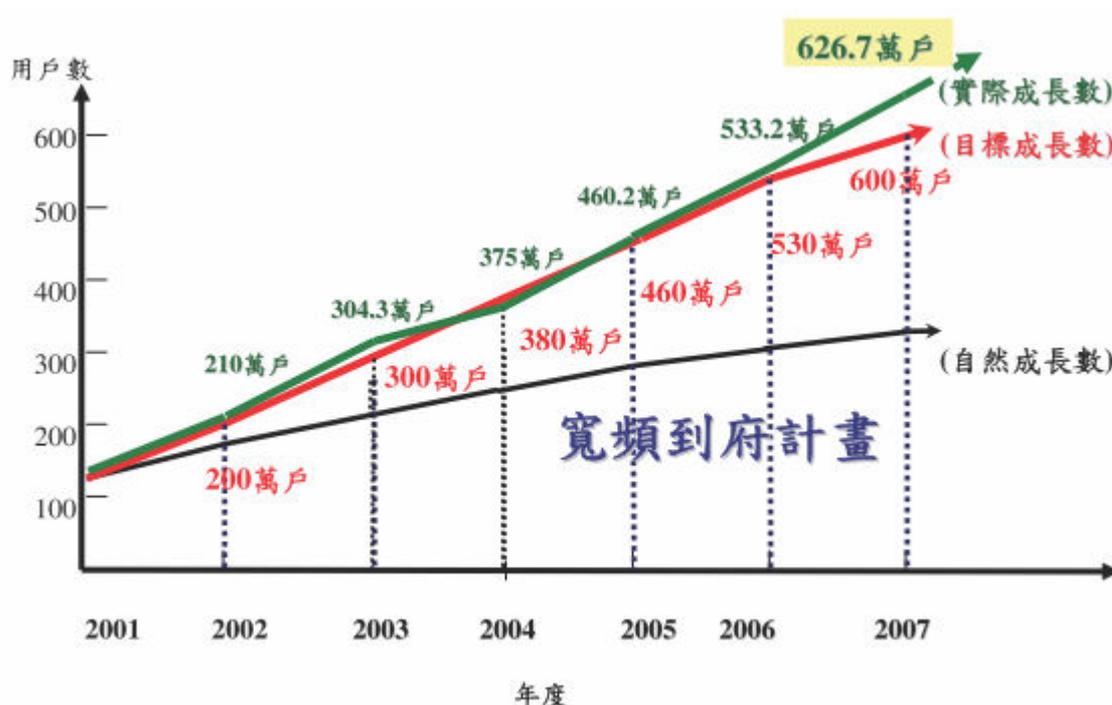


圖 1-3 行政院研考會寬頻到府計畫寬頻戶數成長圖

資料來源：行政院研考會（2007b）

配合數位臺灣計畫，行政院原民會也大力增加原住民族資訊近用機會，進而提升資訊能力；原民會自 2002~2006 連續五年辦理原住民資訊教育課程，藉以縮減數位落差、增加數位機會，希冀提昇原住民資訊技能發展，建立終身學習之原住民社會（行政院科技顧問組，2007a；開拓文教基金會，2007）。

(三)優質網路社會 (u-Taiwan) 計畫

行政院為運用資訊通訊技術，提升人民的生活品質及國家競爭力，同時針對民眾日常生活所關注的議題，於 2008 年提出 u-Taiwan 計畫，在此計畫中為推行全民之公平之數位機會，預計從 2008~2011 四年間達到下列目標（行政院科技顧問組，2007b）：

1.全國寬頻覆蓋率 100%

u-Taiwan 計畫為創造「創造公平數位機會」，預期讓全國寬頻涵蓋率達到 100%，以更普及我國偏鄉地區的上網率。

2.偏鄉皆有數位機會中心

行政院 2004 年就已開始推動縮減數位落差計畫，資料顯示為達縮減城鄉數位落差之目的，至 2007 年為止已投入 39 億之經費。目前全國 168 個偏鄉中，共建置了 113 個數位機會中心，預計在 2011 年以前達到 168 個偏遠鄉鎮中皆有數位機會中心之建置。

3.四萬低收入學生家庭，有連網電腦

為加強縮減「低收入戶」、「中高齡」、「弱勢族群」等數位落差現象，研考會將持續辦理「低收入戶資訊教育訓練」、「弱勢族群資訊應用」職業訓練以及提供「銀髮族」上網誘因與訓練。此外，教育部與原民會也將積極推動「國民電腦」應用。以期四萬名之低收入戶家庭皆有連網電腦之使用。

(四)原住民部落資訊建設

原住民委員會自 2001 年度起，即致力推動縮減原住民數位落差，以提升原住民族資訊素養。在此目標下，除了興建部落圖書資訊站外，也積極培訓部落數位人才，以大幅創造原住民族數位機會。此外原民會今年度將持續推展各項創造原住民族數位機會政策與措施，包括贈送低收入戶家庭、國民中小原住民學生電腦約 2250 臺，建置教會公共圖書資訊站 100 約 200 臺電腦，更新 92~93 年設立之部落圖書資訊站約 555 臺電腦，補助尚未設置部落圖書資訊站之 13 個原住民鄉鎮市公所，共約 195 臺電腦，補助通訊線路及維護費用，並協助各公共圖書資訊站建置專屬網站等，以上之部落資訊建設，讓我們得知原民會期望為臺灣原住民族增加資訊近用機會、提升資訊能力之決心（行政院原住民委員會，2008；開拓文教基金會，2007）。

關於部落圖書資訊站，是在部落或原住民社區中設立圖書館並結合資訊設備，讓電腦及網路進入社區部落當中，目前全臺已有 43 個部落圖書資訊站，藉著增加社區部落之資訊設備近用機會，希冀提升原住民部落整體資訊能力（毛慶禎，2003）。

貳、研究動機

以下分別敘說引起研究者調查臺東縣原住民學童數位落差之動機。

一、目前無針對臺東縣「原住民」學童數位落差之調查

因應網路科技之發達，能否有效的運用資訊設備獲得資源更顯重要，學習如何善用網路、電腦等資訊設備已是全民運動（田芳華、傅祖壇，2003），因此近年各校皆開始重視相關資訊教育課程，加強學童之資訊能力（何榮桂，2002；楊

中任、李榮通，2007)。在研究背景中我們可發現近年來教育部以及原民會皆在臺東地區擴增許多資訊基礎設備，包括對縣內之部落數位機會中心、部落圖書室補助，但在資訊課程、基礎硬體設置完成後，是否原住民學童有更多的資訊設備近用之機會？臺東縣原住民學童之資訊能力情況又如何？皆無從得知，因此本研究針對臺東縣原住民學童，調查其生活中資訊設備使用之情形，以及調查相關資訊能力表現如何。

二、目前無針對臺東縣國小學童之數位落差相關研究

雖然目前政府單位每年都會進行全臺數位落差調查，但調查對象皆為 12 歲以上之民眾，僅有 2006 年之全臺國中小學童數位能力與數位學習機會調查是以國中小學童為研究對象；且在此項調查中，對臺東縣國小學童之抽樣也僅有東河鄉之國小兩所，因此能做的推論是有限的。目前沒有針對臺東地區原住民學童進行數位落差調查研究之報告，其他縣市雖然也無針對國小原住民學童數位落差之研究，但已有部份縣市針對國小學童數位落差情形深入調查，分別為一臺北縣(李京珍，2004)、高雄縣(楊雅斐，2006)、屏東縣(鄭欽文，2003)、花蓮縣(周芳宜、張芸韶，2007)都已有針對國小學童數位落差調查研究，臺東在此方面的文獻是極缺乏的。在現今資訊即力量的時代，缺少搜尋資訊的能力，對生活的影響是很大的。孩子的數位學習不容忽視、也不能等，因此期以本研究之發現做為提升臺東縣原住民學童資訊能力之依據。

三、欲深入了解影響臺東縣原住民學童數位落差之因素

根據歷年研究數位落差之文獻，皆發現不同之個人背景對數位落差的影響極大（陳敬如，2000；鄭欽文，2003；李京珍，2004；楊雅斐，2006）。原住民學童家庭跟一般家庭確有相當程度上的差異，不僅在家庭資訊設備上、父母態度、家庭收入也不太相同，此種差異也反映在學童的資表現上。雖然目前已有許多文獻做過數位落差調查，但針對原住民學童進行研究的文獻，卻是少之又少。臺東縣原住民學童的資訊能力、資訊近用機會，究竟是尚可還是已嚴重落後；何種環境、背景造成臺東縣原住民學童數位落差表現產生差異；與其他縣市學童之發現又有何出入，這是研究者所關心的問題。



第二節 研究目的與問題

為了解臺東縣原住民學童數位落差現況及差異情形，訂定出本研究之目的，並且根據研究目的延伸出本研究之研究問題：

壹、研究目的

為了解臺東縣原住民學童數位落差之情形，研究目的分為以下兩點：

- 一、調查臺東縣國小高年級原住民學童數位落差之現況。
- 二、探討不同背景之臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現之差異。
- 三、探討不同環境之臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現之差異。

貳、研究問題

根據研究目的，本研究之研究問題如下：

一、臺東縣國小高年級原住民學童目前數位落差現況為何？

- (一) 臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用現況為何？
- (二) 臺東縣國小高年級原住民學童資訊應用能力現況為何？

二、不同背景之臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現為何？

- (一) 不同性別之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
- (二) 不同性別之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？
- (三) 不同年級之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
- (四) 不同年級之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？

- (五) 不同上網時間之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
- (六) 不同上網時間之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？
- (七) 居住不同地理位置之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
- (八) 居住不同地理位置之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？

三、不同環境之臺東國小高年級原住民學童數位落差表現為何？

(一) 家庭環境部份

1. 不同家長支持態度之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
2. 不同家長支持態度之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？
3. 不同家庭資訊設備之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
4. 不同家庭資訊設備之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？
5. 不同家庭收入之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
6. 不同家庭收入之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？
7. 不同家長教育程度之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
8. 不同家長教育程度之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？
9. 不同家長職業之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
10. 不同家長職業之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？

(二) 學校環境部份

1. 不同學校資訊設備之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
2. 不同學校資訊設備之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？
3. 不同學校支持態度之原住民學童在資訊設備近用是否有差異？
4. 不同學校支持態度之原住民學童在資訊應用能力是否有差異？

第三節 研究範圍與限制

本研究之研究範圍與限制可以從研究區域及研究對象上探討，詳細之研究範圍與限制說明如下：

壹、研究範圍

研究範圍分為研究區域及研究對象兩部份，詳細說明如下：

一、研究區域

本研究區域範圍乃包含臺東縣計 90 間國民小學，依照臺東教育處學區之劃分，分為一臺東市區、關山區、成功區、大武區、離島區等五大區。

二、研究對象

本研究對象之選取，係指就讀於臺東縣國民小學五、六年級的普通班原住民學童，全縣原住民高年級學童計 2074 名，並依各地區（臺東市區、關山區、成功區、大武區、離島區）原住民學童比率抽出研究對象。

貳、研究限制

研究限制分為研究區域及研究對象兩部份，詳細說明如下：

一、研究區域

本研究以臺東縣之原住民學童作為研究對象，因此無法推論本縣市非原住民學童以及外縣市學童之數位落差表現。

二、研究對象

本研究以國小高年級原住民學童作為研究對象，對於國、高中、大學等不同年齡之原住民及非原住民學生無法做相關之推論。



第四節 名詞解釋

本研究之名詞解釋，主要是針對本研究之研究構面包括數位落差、資訊設備近用、資訊應用能力加以解釋。

壹、數位落差

數位落差係指資訊社會中，擁有與使用資訊工具與否的兩群人間的差異（Chandrashekhara, 2004；NTIA, 1999；Randal, 2002）。本研究根據歷年研究者（田芳華、傅祖壇, 2003；李京珍, 2004；李孟壕、曾淑芬, 2005；周芳宜、張芸韶, 2007；教育部, 2008；陳怡君, 2005；陳威助, 2004；陳敬如, 2000；曾淑芬、吳齊殷, 2002；項靖, 2003；楊雅斐, 2006）歸納數位落差是在資訊設備近用以及資訊應用能力上表現的差異。

本研究判斷數位落差情形是依據學童在「臺東縣國小原住民學童數位落差調查問卷」中資訊設備近用題組、資訊應用能力題組所得之分數，判斷學童數位落差情形。

貳、資訊設備近用

資訊設備近用是指使用者能夠接近；使用資訊設備的一種狀態（NTIA, 1999；Samuelson, 2002；周芳宜、張芸韶, 2007；曾淑芬、吳齊殷, 2002；楊雅斐, 2006）。

本研究所指之資訊設備近用乃調查學童在家庭或環境中能夠就近方便使用電腦、網路等資訊設備之程度，以調查問卷之「資訊設備近用題組」所得之分數加以判斷，分數越高之學童代表在所處環境中，就近使用資訊設備之機會越高。

參、資訊應用能力

資訊應用能力即確達使用者能善用資訊設備所必須具備之能力（Ezster，2002；李孟壕、曾淑芬，2005），本研究參考歷年學者、研究者（李京珍，2004；李孟壕、曾淑芬，2005；周芳宜、張芸韶，2007；教育部，2008；陳怡君，2005；陳威助，2004；陳敬如，2000；曾淑芬、吳齊殷，2002；項靖，2003；楊雅斐，2006）之發現，歸納出資訊應用能力應包含使用者在「資訊基本操作」、「軟體應用」、「資訊倫理」上的表現。

本研究所指之資訊應用能力為學童使用電腦與網路中「基本操作」、「軟體應用」、「資訊倫理」等能力之表現。判斷狀態是以本研究「臺東縣國小原住民學童數位落差調查問卷」之資訊應用能力題組所得之分數進行判斷，分數越高之學童代表資訊應用能力越強。



第二章 文獻探討

根據研究目的及研究問題，首先針對目前數位落差現況及差異表現進行文獻的整理與概述，以對數位落差做更深入的了解與探討。本章分為三節，第一節為數位落差之意涵，第二節為數位落差差異探討，第三節為原住民數位落差現況。

第一節 數位落差之意涵

數位落差看似不存在於我們生活當中，但其實與日常生活息息相關。數位落差是一種構念的表現，並非有真正實體存在，也常讓我們忽略此種差異所帶來的嚴重性，既然數位落差是如此的嚴重，如何去界定數位落差？陳敬如（2000）認為在數位落差的表現上絕非「全無」及「全有」之兩極化的分別，而應該是在全無跟全有之間程度的差別；在獲取資訊的過程中，我們不可能全然的獲取資訊，也不可能完全沒接收到資訊，因此資訊接受程度的差別就是數位落差形成的開端。此小節分為兩個部份，首先整理國內外數位落差相關文獻訂出本研究之數位落差定義，接著根據所產生之定義對數位落差所組的構面進行探討。

壹、數位落差的定義

不論是資訊強盛或資訊貧乏之國家，或多或少都有數位落差的產生。在現今資訊爆炸的年代，來自各方的訊息瞬息萬變，尤其伴隨著資訊科技的發展、普及，電腦與網際網路的使用已成為日常生活中吸收資訊之最大利器，但並不是每個人都可以如此方便的藉由資訊設備來獲取訊息，因為個人環境背景之不同，造成接收訊息的差異，就是形成數位落差的開端（Mason & Dodds, 2005）。資訊善用者利用電腦及網路技術可以獲得更多的資訊以及優勢，可是相對的缺乏善用資訊能力者卻越來越居於弱勢，此兩者已經有明顯落差產生；因此如何迅速的弭平此落差是個很重要的議題。究竟數位落差定義為何？van Dijk(2006)整理 2000~2005

年研究數位落差的文獻，發現數位落差的定義雖然很分歧，但關於其定義還是有漸進的模式可循，以下分別探討數位落差定義漸進的發展。

一、早期數位落差定義

「數位落差」一詞的產生，最早的概念可追溯至美國商務部國家通信資訊委員會 (National Telecommunications and Information Administration, NTIA) 在 1995 年所做的報告：FALLING THROUGH THE NET: A Survey of the "Have Nots" in Rural and Urban American, NTIA 對全美國民眾做了使用電腦、數據機、電話的普查，報告中用 "Have Nots" 表示資訊未擁有者，並從三個地理位置 (鄉村、都市、城市中心) 去調查 "Have Nots" 的情況，結果發現了不同收入、種族、年齡、學歷、地區會造成 "Have Nots" 之產生，直至 1999 年後續提出之報告：Falling Through the Net: Defining the Digital Divide 才正式產生出「數位落差」這個名詞，並且對其定義。根據 NTIA 的定義，數位落差被認為是資訊工具擁有者 (have) 與資訊工具未擁有者 (have not)，在資訊獲得與財富產生的差異。因此，在 NTIA 最初的定義中，數位落差就是能否接近使用新科技的兩群人之間的差異，之後相繼有學者繼續沿用此定義探討數位落差，像是 Chandrashekara (2004) 也認為數位落差可以用判斷經濟落差方法，區分為 have 跟 have not 的差別。

我們發現數位落差早期的調查是以能否使用電腦、數據機、電話等相關資訊設備為基準，且伴隨著電腦網路設備的普及，數位落差調查的重點也轉移到了網路接取與否。Randal (2002) 認為數位落差就是指能否使用新科技獲益與否的兩群人間的差異，在此差異之下產生出了所謂的資訊富有者 (information rich) 與資訊貧困者 (information poor) 尤以現今電腦及網際網路服務變得越來越普及，資訊善用者利用電腦及網路技術可以獲得更多的資訊以及優勢，可是相對的缺乏善用資訊能力者卻越來越居於弱勢，Samuelson (2002) 也認為數位落差就是在

電腦近用不均下，所延伸出的問題，而這個問題在電腦的普及後，也許可以獲得些微的改善。李勝富（2000）認為數位落差就是能否使用電腦與網路，造成資訊資源「有」與「無」的兩種階級狀態；梁恆正（2001）則認為數位落差形成之概念是在能否近用網路上所造成的差異，在此階段我們看見對於數位落差定義，僅是在能否使用資訊設備，且大都是以二分法的狀態來界定，以這表示數位落差的情況太過於簡單，缺乏了程度上的說明。

二、資訊能力概念產生

隨著科技進步、網路逐漸普及，對於數位落差之定義，已不像以往單是判斷有無使用資訊設備而已。2001年經濟合作發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）所發表的數位落差研究報告也開始注意到數位落差現象的產生，並對其提出定義—「在不同社經背景、居住地理區域的個人、家戶或企業，近用資訊通訊科技機會以及運用網際網路之各項活動上所產生的差異」。因此調查數位落差開始有了新的探討方向，不僅只是資訊設備上的使用，已經開始加深到網路上活動的差異，也就是資訊使用的內容（Brunner, 2005；OECD, 2001）。

但資訊使用內容的多寡就可以保證資訊的接受嗎？開始有學者認為必須要有足夠的資訊能力才能吸收所接受的資訊，且認為數位落差不僅是在實體資訊設備上的近用，也包含了使用方法，導致未充分利用網路設備的落差，這即是在資訊使用能力上的差異（Ezster, 2002；Kezang & Jason, 2007；Pertti, 2007）。Partridge（2007）也提到數位落差是個很複雜的現象，並不只是社會經濟下所衍生出來的問題，因此並不只是電腦、網路近用、數據機和硬體，解決數位落差的關鍵並不是去發現組織或政府提供物質上的數位不均等的資訊近用，而應該回到個人內在的數位不均等，也就是個人內在資訊能力上的不均等。Clinton（2000）也指出要

消弭數位落差除了要促使資訊設備普及外，也必須有專業的師資加入提升民眾之資訊能力，才能使數位落差現象弭平。Wasserman & Richmond (2005) 也認為在數位落差的調查上，除了須考量網路的近用與否外，所使用的軟體工具、以及在網路上的行為的也是調查數位落差很重要的項目。

曾淑芬，吳齊殷 (2002) 透過檢視歐洲、美國、日本及臺灣等國家相關縮減數位落差政策、實證調查 (電腦輔助電話訪問，有效樣本 2401 份)，以及專家座談等三項分析，發現解決數位落差並須從「量能」與「質能」二部份觀察。量能主要是在資訊接近使用上的落差，在此又可以從「電腦擁有」和「網路近用」觀察出；而質能主要是在於個人在資訊技能素養上的呈現，主要是觀察個人在資訊技能以及資訊素養上的落差。

簡文吟 (2006) 認為調查數位落差除了是硬體的資訊設備上的有無，還必須包括應用資訊設備能力的廣度與深度。陳敬如 (2000) 認為資訊的接近使用是影響數位落差最主要的關鍵，如果大家都有公平的資訊接近使用機會，就不會有數位落差之產生，但資訊接近使用並非指表現在可否接觸科技設備而已，除了是在資訊科技設備接近機會上均等外，也是在使用內容上的均等；因此除了物理上的接觸外，還必須深入的了解使用者所使用的內容、資訊能力等，才能判斷數位落差的情形。

綜合各研究者的觀點，調查數位落差可以有兩個主要的方向：**1.能夠接近使用資訊科技設備與內容的狀態**；**2.適切處理並有效使用資訊的能力**。根據以上發現，我們知道弭平數位落差除了是在資訊近用設備上的差異外，也包含了在資訊應用能力上的差異，因為近用並不代表使用，所以必須考慮到近用後資訊應用能力的表現，才能判斷數位落差的狀態。

因此若要進行數位落差的調查，必須從接近使用資訊設備的狀態以及能否具有資訊能力上進行調查，要弭平數位落差的隔閡，除了要有使用資訊設備的機會，具有相當的資訊能力也是關鍵之一；因為進入資訊社會時首先要面臨的問題就是公平的資訊近用機會，但在公平的資訊近用機會之後，要能確實的發揮資訊設備功能獲得眾多資訊，更需要使用者本身擁有足夠的資訊能力和技能方能達成，資訊能力正是決定使用者是否可以消化、吸收所獲得的知識之條件。

三、歷年學者研究數位落差之構面

資訊能力的觀念被提出之後，學者漸漸注意到資訊能力對數位落差的影響，並且認為數位落差不應只是調查資訊設備使用的狀況以及內容，而應有更深一層的界定方式；由此我們知道調查數位落差包含了資訊設備近用以及資訊應用能力上的落差，但應調查哪些構面才能詮釋數位落差完全的風貌，以下是歷年學者研究數位落差的研究構面：

李孟壕、曾淑芬（2005）認為數位落差不應只在資訊近用上調查，應該要發現資訊能力上的差異，才能展現數位落差全部的風貌，因此他歸納出研究數位落差可以從「資訊近用」、「資訊技術」、「網路素養」、「工作溝通性」這四個潛在因素去探討，而其中之「資訊技術」、「網路素養」、「工作溝通性」這三項可以從個人的資訊能力中去觀察出。

van Dijk（2006）也認為數位落差是個漸進式的發展模式，研究的早期多偏向於物質上設備近用的調查，2002 年之後則朝向影響近用之背後因素進行調查，他發現數位落差就是在資訊近用上的差異，而近用又可在四方面呈現一分別為：動機近用（access to motivation）、物質近用（access to material）、技術近用（access to skills）、使用近用（access to usage）等差異；此四種類型差異是有漸進規則可遵循的，學童對於電腦與網路使用，是先有使用動機的產生，接著受物質因素（例

如：收入、教育程度等）影響近用的表現，接者再獲得資訊使用技能（skills）後，才會有在使用方法也就是整體應用的差異；由從這四種近用我們可以發現，物質近用類似於本研究之資訊設備近用，後兩項技術近用及使用近用則類似本研究之資訊能力概念。

陳宥蓁（2005）歸納歷屆數位落差理論方向，也指出數位落差可以從三個主構面－資訊近用、資訊素養、資訊應用去觀察出落差情形，從這些人中我們都可以看到調查之方向皆有資訊能力概念的產生。滕英文（2005）認為數位落差可以從量能以及質能的方向去觀察，而至今為止數位落差在量能上的缺口大都已補平，因此關鍵就是從質能之資訊素養，也就是本文所謂之資訊能力上去探討。

在資訊能力概念形成之後，對於數位落差調查大多著重於－資訊設備接近機會、資訊使用內容、資訊能力這三個面向的發現（如表 2-1）。

表 2-1 數位落差概念整理表

研究文獻	作者	年代	定義
Falling Through the Net: Defining the Digital Divide	NTIA	1999	能否接近使用新科技的兩群人之間的差異。
臺灣地區中等學校學童數位鴻溝差距狀況初探	陳敬如	2000	個人因其社會屬性因素，而在資訊接近、資訊能力上的差異。
Understanding the digital divided	OECD	2001	不同社經背景和居住地理區域的個人、家戶或企業，在近用資訊通訊科技機會以及運用網際網路各項活動上所產生的差異。
高屏地區國小學童數位落差影響因素之研究	鄭欽文	2003	個人因環境或家庭因素，使得在資訊科技接近使用、資訊內容的接近使用及資訊素養方面，程度上的差異。
國民小學學童數位落差現況之研究－以臺北縣國民小學為例	李京珍	2004	擁有科技設備者與未擁有者在「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」間的差異，造成知識財富的差距，形成新的社會不公平現象。
高雄縣市國小學童數位落差影響因素之研究	楊雅斐	2006	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。

資料來源：研究者整理

從以上整理文獻我們可得知，數位落差最明顯的表徵就是能否擁有資訊設備工具，也因此資訊設備接近使用是最早開始進行調查之構面，而在陳敬如（2000）對資訊使用內容進一步調查之後，漸有學者更重視使用者之資訊使用內容、可以

解讀吸收資訊之資訊能力，這是調查數位落差之重大發現。在定義中我們可發現，有學者將資訊素養作為調查數位落差之構面，以下簡述本研究採用資訊應用能力而非資訊素養構面之原因。

四、資訊素養與資訊應用能力之差別

在 2003 年至 2006 年，有學者以資訊素養作為調查數位落差之構面（李孟壕、曾淑芬，2005；李京珍，2004；陳宥蓁，2005；楊雅斐，2006；滕英文，2004；鄭欽文，2003）以下分別探討資訊素養與本研究資訊應用能力之差異。

（一）資訊素養定義

資訊素養是一種懂得檢索、組織、評估、利用進而創造多元資訊的能力和態度，其中應包含：傳統素養一個人的聽說讀寫等，語文能力及數理計算能力；媒體素養—運用、評估、解讀、分析各形式媒體，進而創作內容素材的能力；電腦素養—電腦及各項相關資訊設備之使用能力；網路素養—運用網路搜尋的能力，以及網路活動的行為表現（McClure，1994；李京珍，2004；楊雅斐，2006），在這四項素養中又以電腦素養和網路素養最重要。但李孟壕、曾淑芬（2005）則認為資訊素養應從一般性素養、資訊技術、網路素養三個向度去探討，相較於之前的研究者，更重視在資訊技術上的探討，而傳統素養以及媒體素養則是融合成為一般性素養。林菁（2007）也認為資訊素養不應侷限於電腦資訊內容應該更廣泛的包括各種資訊來源，包括圖書、圖像、甚至電腦網路等。

陳敬如（2000）、鄭欽文（2003）認為資訊素養是使用者利用資訊能力解決問題的綜合表現，因此使用者之資訊素養應與「問題解決」歷程相互參照，分成覺知並形成問題、擬定問題解決策略、擷取並組織資訊、整合性問題解決及評鑑歷程與結果等五個階段的呈現。

綜合以上文獻對於資訊素養的定義，我們可以發現資訊素養所包含的內容相當廣闊，除了是在應用資訊設備上的技術（電腦素養、網路素養），也涵蓋了使用者本身能力之呈現（一般性素養、傳統素養、媒體素養）等，且資訊素養是必須與問題解決歷程相互對應的綜合資訊能力表現。

（二）資訊應用能力定義

上述資料顯示資訊素養所涵蓋的範圍相當廣，研究者再與指導教授討論過後，認為國小階段如以資訊素養作為調查數位落差構面不僅過於廣大，也不合資訊素養之精神，因資訊素養除了是在資訊能力的養成外，還必須可以加以組織、發展，進而創造出多元的內容，此部份對於國小學童過於抽象且難以完成。教育部所頒定的資訊教育綱要中，明訂國小資訊教育應達到之能力指標，目前國小資訊課程，因此應以能力指標作為國小學生資訊應用能力的衡量基準，故針對國小階段學童，應以資訊應用能力作為調查之構面較為適當。

相較於之前研究者所訂定之資訊素養概念，本研究採用國小資訊教育之能力指標作為評鑑學童資訊能力的基準，因本研究之資訊應用能力涵蓋範圍較小，偏向於檢定學生之資訊能力應用的程度，對於資訊素養概念中，傳統素養、媒體素養（一般性素養）的領域探討較少。基於上述理念，研究者再次翻閱歷年研究資訊素養之文獻，提取其中與本研究資訊應用能力相符之概念，重新編入本研究資訊應用能力之調查內容，繼續探討在臺東縣國小高年級原住民學童在資訊應用能力上的表現情形。

五、國小學童應具備之資訊應用能力

本研究之研究對象為台東縣國小高年級原住民學童，在調查學童數位落差現象時，如用之前學者所定義之構面—資訊素養，去衡量國小學童數位落差情形是很不妥的。資訊素養所包含之層面過廣，應考量國小學童應具備之能力進行調查

才有意義。而究竟國小學童之資訊應用能力應如何鑑定？現今各國中小皆有資訊教學課程，教育部在九年一貫課程中，將資訊教育列為重大議題之一，擬定了資訊教育之課程綱要。綱要中提及國小學童之資訊能力應在認知、情意、技能三部份均衡發展，並將其分為資訊科技概念的認知、資訊科技的使用、資訊的處理分析、網際網路的應用、資訊科技與人文的統整等五大類，此外也詳訂出五部份應具備之 18 項資訊能力指標（如表 2-2）。



表 2-2 九年一貫資訊教育課程綱要

核心能力	學習目標	學習內涵	學童應具備之資訊能力
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 教導學童注意軟硬體之保養、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。
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	文書處理	3-2-1 能進行編輯、列印等設定，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。
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	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。

表 2-2 九年一貫資訊教育課程綱要（續）

核心能力	學習目標	學習內涵	學童應具備之資訊能力
		問題解決與規劃	4-3-4 能針對問題提出可行的解決方法。
		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。
5、資訊科技與人文能力的統整	應用資訊科技提升人文關懷、促進團隊和諧。	資訊相關法律（一）	5-3-2 認識網路智慧財產權相關法律，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。

資料來源：教育部國教社群專業網（2008）

上表中之能力指標，第一個數字代表課程核心能力序號，第二個數字代表學習階段序號，第三個數字代表能力指標之流水號。第一學習階段為一、二年級，第二學習階段為三、四年級，第三學習階段為五、六年級。參考資訊教育課程綱要後，研究者發現在原本的五大項目中，有些概念是互相重疊的，再經過調整後，重新歸納出本研究欲調查之國小學童資訊應用能力。

六、本研究資訊應用能力的定義

研究者參閱資訊教育課程綱要所規定之內容，再探查歷年研究者對於資訊能力調查的方向，歸納出本研究資訊應用能力欲調查的內容，其中包括了軟體應用、資訊倫理、基本操作等項目。

李京珍（2004）認為調查數位落差，可以從基本認知，以及資訊軟體應用、資訊搜尋、資料處理與分析這四個方向去衡量學童之資訊應用能力表現。楊亞斐（2006）、周芳宜、張芸韶（2007）調資訊能力中，也是從學童之基本認知、軟體應用以及資訊倫理三個部份去觀察學童之資訊能力表現。但在研考會（2006b）則將學童資訊能力分為基本操作、專業素養、資訊倫理、軟體應用、網路應用及生活應用等六個部份，相對於之前的學者，研考會將軟體應用更細分出網路應用、生活應用兩個部份。以下是研究者歸納歷年學者調查國小學童資訊能力所涵蓋的項目。

表 2-3 資訊應用能力分項表

項目	檢測項目	對應能力指標
基本操作	1.正常開關電腦	1-2-3
	2.操作 Windows 作業系統	2-2-2
	3.中英文輸入	2-2-3
	4.列印文件	
	5.資料夾檔案管理、磁碟的使用	
	6.備份資料	
	7.安裝一般應用軟體	
	8.軟硬體的保養方法	
	10.會使用光碟機	
	11.資訊安全、預防電腦病毒概念	
	倫理規範	1.正確規劃電腦使用時間，避免過度電腦、網路沉迷
2. 距離螢幕適當距離，保持正確姿勢		5-2-1
了解網路使用規範		5-3-1
3.進入聊天室會參考發言規定		5-3-2
4.傳送 E-mail 前檢查檔案大小		5-3-3
5.不轉寄未經證實郵件		5-3-4
6.遵守網路智慧財產權相關法律		
7.遵守網路隱私權規定保護個人及他人隱私		

表 2-3 資訊應用能力分項表 (續)

項目	檢測項目	對應能力指標
軟體應用	1.文書處理軟體	1-2-1
	2.繪圖軟體	3-2-1
	3.自由軟體應用	3-3-1
	1.開啟網路連線	1-2-1
	2.網路資料搜尋	4-2-1
	3.收發 E-mail	4-3-1
	4.透過 E-mail 傳送文件	4-3-2
	5.網路資源下載 (音樂、軟體)	4-3-3
	6.電腦遊戲	4-3-4
	7.線上遊戲	
	8.線上聊天	
	9.網路電話	

資料來源：研究者整理

基本操作是指基本的資訊設備使用知識，包括了視窗軟體的操作、資料夾的建立、複製，中英文輸入、列印文件、燒錄光碟以及週邊硬體設備的連結等基本技巧，由於學校之資訊教育皆以 windows 作業系統當作教學之基礎，因此將 windows 系統之操作視為基本操作範圍；軟體應用是調查學童應用套裝軟體能力的情形，例如：文書處理軟體、簡報軟體、瀏覽器等軟體；此外還包括了網路軟體的應用，例如：網路搜尋資料、E-mail、網路溝通等，因為使用網路牽涉到瀏覽器軟體的使用，因此將使用網路歸於軟體應用方面。資訊倫理則是屬於情意之部份，主要在測試學童是否具有正確的資訊設備使用觀念，以及資訊倫理表現。

七、小 結

在參考歷年文獻、資訊教育能力指標後，歸納出國小學童數位落差應包含資訊設備近用及資訊應用能力上的落差，因此調查數位落差可以從資訊設備接近的狀態，以及學童的資訊應用能力這兩部份進行判斷；而國小學童資訊應用能力部

份又可分為基本操作、軟體應用、資訊倫理等三構面；因此本研究預期從四個方向－資訊設備近用、基本操作、軟體應用、資訊倫理去調查臺東縣原住民學童數位落差之表現。



貳、數位落差之構面

分析歷年學者對數位落差之定義，並配合學童應具備之資訊應用能力後，我們可以發現要了解國小學童數位落差之情況，可以從以下兩個構面—資訊設備近用、資訊應用能力觀察出來，以下分別介紹各構面目前之現況及發現結果，並統整出研究者在各構面中欲調查之項目。

一、資訊設備近用

數位落差形成與否，最關鍵的就是使用者對於資訊的接近使用（陳敬如，2000），尤以在現今資訊爆炸的時代，知識與資訊的獲得往往造就了個人在社會上的階級地位（石淑慧，2001），因此均等的資訊接近使用是我們努力的方向，也是弭平數位落差的主要概念之一。

(一) 資訊設備近用與數位落差關係

本文所指之資訊設備近用概念與其他學者所提到之資訊接近使用的機會類似，不過本研究者在這個構面強調的是資訊設備上的接觸狀態。楊雅斐（2006）認為資訊使用機會是指使用者能夠接近使用電腦、網路設備的一種狀態，陳敬如（2000）認為資訊接近使用是一種能力，此種能力代表著使用者可以透過資訊科技獲取資源，並且經過處理後變成適合自己運用之資源。因此我們發現資訊設備近用可說是造成數位落差最先遇到的問題，資訊設備近用機會越高的人，代表可以有越多機會接觸到資訊科技設備，並不能說接觸資訊設備越頻繁就不會產生數位落差的問題，但是如果想要弭平數位落差之現象，必須從公平的接近資訊設備機會，也就是資訊設備近用狀態的一致做起。

均等的接近使用，不僅影響到了資訊社會中社會公平正義與否，更是決定數位落差是否形成甚至擴大的關鍵（鄭欽文，2003）。資訊近用機會增加不全然代表數位落差的弭平，但是充足資訊近用機會可說是增加資訊能力不可或缺的開始，也是數位落差開始形成雛型的關鍵（楊雅斐，2006）。且基本的資訊近用問題未獲得改善，不僅會造成城鄉更大幅度的數位落差，也是偏遠地區推行資訊教育的一大阻礙（王煥敏，2005）；周芳宜、張芸韶（2007）提到近用與否可說是直接影響學童電腦（網路）使用、學習情形關鍵，因此在全力提升資訊能力之同時，也該去重視偏鄉資訊設備近用情形，以免造成資訊富者恆富，資訊貧者恆貧之情勢。

（二）資訊設備近用調查方向

目前我國做過的數位落差調查報告中，相關研究學者在資訊設備近用上研究的方向，大抵著重於相關資訊設備—電腦以及網際網路的使用狀況，在參考歷年學者（NTIA，1995；OECD，2001；王聖銘，2006；李京珍，2004；李孟壕、曾淑芬，2005；周芳宜、張芸韶，2007；研考會，2006b；陳敬如，2000；曾淑芬、吳齊殷，2002；楊雅斐，2006；鄭欽文，2003）所做的分析後，本研究者發現關於資訊設備接近使用部份，主要可以從兩個重要的面向去探討：**1.電腦設備** **2.網路設備**；這兩個設備的有無以及使用之狀態，可以代表出使用者在資訊設備近用上的程度。

數位落差最早的調查就是由 NTIA 在 1995 年針對全美所做的電腦及數據機的普查，最早觀察的項目即為電腦與網路之有無。近年來的研究發現，判斷有無太過於淺顯，如能調查使用者自由使用之狀態，必能更了解學童近用資訊設備的程度（李京珍，2004；陳敬如，2000；楊雅斐，2006；鄭欽文，2003），藉由此構面之調查，必能更深入了解現今臺東縣原住民學童資訊設備近用之情形。

二、資訊應用能力

資訊設備的接近使用是造成數位落差重要的關鍵，也是弭平數位落差第一個要先解決的問題；但弭平數位落差並非僅有在資訊設備上的普及。陳敬如（2000）認為關於資訊接近使用，除了在物質上的接觸機會增加外，使用內容的多元、豐富與否也是觀察的重點，因為接近並不代表使用，僅是物理上的接觸資訊設備，並不能作為獲得資訊與否的依據，因為不能必然的保證資訊的獲取；此時就必須藉著使用者所擁有之資訊應用能力來加以解讀。不同的年齡階層，所獲得的資訊量以及應具備之資訊應用能力皆有不同，而國小學童應具備之資訊能力為何？

教育部於民國九十年訂定九年一貫課程，將資訊教育列為重大議題之一，並公佈了資訊教育課程綱要以及能力指標。目前在各國中小皆有資訊教學課程，研究者認為國小學童之資訊應用能力就應以此指標作為界定標準。研考會（2006b）曾經依據此指標歸納出觀察的幾個重點，包括了：基本操作、專業能力、套裝軟體應用、網際網路應用、及生活應用等部份。

陳威助（2004）研究結果也顯示學生之資訊應用能力相較於資訊設備近用機會對數位落差之影響較大，且學校如能在行政上積極推對資訊活動，校園的資訊教育活動會活躍，進而提升學生之資訊應用能力。國小學童應具備哪些資訊能力，在歸納教育部之能力指標與各學者在數位落差之研究後（李京珍，2004；李孟壕、曾淑芬，2005；周芳宜、張芸韶，2007；研考會，2006b；陳宥蓁，2005；楊雅斐，2006；滕英文，2004；鄭欽文 2003），本研究者將資訊應用能力細分為三項資訊能力構面—軟體應用、基本操作、資訊倫理，接下來讓我們來分析此三項資訊應用能力—基本操作能力、軟體應用、資訊倫理應涵蓋之內容。

基本操作是要了解學童基本資訊操作能力狀態，包括視窗軟體介面的操作、中英文輸入以及相關設備的連結等，由於目前資訊課程皆以視窗軟體作為教學應用之軟體，故本研究在此將視窗軟體視為基本操作能力項目。學童應有之資訊基本操作能力，統整歷年各研究者、學者在資訊應用能力上之調查內容如下：

表 2-4 基本操作能力調查內容表

研究者	調查內容
陳敬如 (2000)	1. 電腦視窗介面操作
鄭欽文 (2003)	1. 電腦視窗介面操作 2. 檔案、資料夾管理
李京珍 (2004)	1. 電腦視窗介面操作 2. 能夠熟練中英文輸入 3. 瞭解電腦的週邊設備名稱及相關功能
楊雅斐 (2006)	1. 能否使用電腦多媒體光碟 2. 瞭解電腦週邊設備名稱及相關功能 3. 能分辨電腦硬體和電腦軟體
研考會 (2006b)	1. 開、關電腦 2. 熟悉 Windows 作業系統介面 3. 中英文輸入 4. 資料夾、檔案管理 5. 正確連接電腦週邊設備(如滑鼠、鍵盤)
周芳宜、張芸韶 (2007)	1. 瞭解電腦的週邊設備名稱 2. 能夠熟練中英文輸入
教育部 (2008)	1. 認識鍵盤，熟悉一種以上中英文輸入 2. 熟悉視窗環境操作、檔案管理 3. 具有軟硬體保養觀念 4. 具有備份資料等資訊安全觀念 5. 熟悉磁碟的使用、電腦輔助教學應用軟體的操作等

資料來源：研究者整理

根據教育部規定學童應具備之基本操作能力，以及各研究者之發現，本研究歸納出學童應具備視窗環境操作、檔案（資料夾）管理、中英文輸入、軟硬體保養觀念、光碟機之使用、認識電腦週邊設備等基本操作能力，此能力大部份皆為

視窗介面下之基礎操作能力，對於學生並沒有太大的難度。而本研究者希望藉由這些整理出的基本能力項目，去調查臺東縣國小高年級原住民學童資訊基本操作能力的熟悉程度。

在教育部資訊課程綱要中，除了基礎的操作、認知外還有一些需要操作、應用軟體才能完成的項目，本研究者將其歸納為軟體應用能力，並不是基本操作熟練就能代表資訊應用能力足夠，Crawford (2005) 認為資訊應用能力並不只是在基本操作或單獨軟體的熟練而已，能夠整合將其整合、利用（例如：使用 E-mail 就包含了基本的中英文輸入、瀏覽器軟體應用等），才能真正表現出學童的應用能力；以下是歷年研究者在軟體應用能力上之調查內容：

表 2-5 軟體應用能力調查內容表

研究者	調查內容
陳敬如 (2000)	1. 能否使用瀏覽器軟體
曾淑芬 (2002)	1. 能否使用文書處理軟體 (如 Word) 編輯檔案 2. 能否使用電腦繪圖軟體 3. 能否架設網站
鄭欽文 (2003)	1. 能否使用瀏覽器軟體
李京珍 (2004)	1. 能否使用瀏覽器軟體 2. 能否使用文書處理軟體 (如 Word) 編輯檔案 3. 能否使用電子郵件軟體 4. 使用電腦輔助教學軟體
李孟壕 (2005)	1. 能否使用文書處理軟體 (如 Word) 編輯檔案 2. 能否使用電腦繪圖軟體 3. 能否架設網站
楊雅斐 (2006)	1. 能否使用文書處理軟體 (如 Word) 編輯檔案 2. 能否使用簡報軟體 (如 PowerPoint) 製作簡報 3. 能否使用瀏覽器軟體 4. 能否使用網路通訊軟體 5. 能否使用製作網頁軟體、 6. 能否使用電子郵件 (E-mail) 軟體

表 2-5 軟體應用能力調查內容表 (續)

研究者	調查內容
研考會 (2006b)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能否使用繪圖軟體畫圖 (如小畫家) 2. 能否使用影像處理軟體 3. 列印文件 4. 能否使用文書處理軟體 (如 Word) 編輯檔案 5. 能否使用簡報軟體 (如 PowerPoint) 製作簡報 6. 能否使用試算表軟體 (如 Excel) 計算或繪圖 7. 能否使開啟網路連線, 讓電腦連上網 8. 能否使用瀏覽器軟體 9. 能否使用網路通訊軟體 10. 能否使用電子郵件 (E-mail) 軟體 11. 能否安裝一般應用軟體 12. 能否撰寫程式 13. 能否架設、建置、管理及設定伺服器 14. 能否使用一種以上自由軟體
周芳宜、張芸韶 (2007)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能否使用電子郵件 (E-mail) 軟體 2. 能否使用文書處理軟體 (如 Word) 編輯檔案 3. 能否使用防毒軟體或移除電腦病毒 4. 能否使用簡報軟體 (如 PowerPoint) 製作簡報
教育部 (2008)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能否結合文字、圖畫等完成文稿的編輯 2. 能否使用由軟體 3. 能否利用繪圖軟體創作 4. 能否進行網路基本功能的操作 5. 能否找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等

資料來源：研究者整理

根據以上發現，歷年來對於軟體應用能力調查相當豐富，本研究依照歷年之調查項目、以教育部規定之能力為基準，刪去對於國小學童太過於複雜之軟體操作後，歸納出學童應具備一文書軟體、簡報軟體、繪圖軟體、相關網路應用軟體 (包括瀏覽器、即時通訊、電子郵件軟體等)、列印文件等軟體應用能力，其中因列印文件還必須考慮到學生對於印表機驅動程式之概念了解，因此將其歸類為軟體應用能力構面。

我國資訊教育秉持著認知、技能、情意三方面均衡的教育理念，因此除了基本操作以及軟體應用能力外，情意的部份研究者將其歸類為資訊倫理，目標為調查國小學童是否具有正確的資訊設備使用態度、網路上應有的禮儀、規範；此項目包括了智財權、隱私權等資訊倫理之概念傳達，以下是近年研究者對於資訊倫理中的調查內容：

表 2-6 資訊倫理調查內容表

研究者	調查內容
陳敬如（2000）	1. 網路行為之表現
曾淑芬（2002）	1. 是否遵守智慧財產權及著作權法的規定 2. 網路發言情形 3. 寄信時是否會考慮電子郵件的附加檔案檔案大小
鄭欽文（2003）	1. 網路行為表現
李京珍（2004）	1. 是否遵守智慧財產權及著作權法的規定 2. 是否遵守電腦教室使用規範
李孟壕（2005）	1. 網路行為之表現 2. 寄信時是否會考慮電子郵件的附加檔案檔案大小
楊雅斐（2006）	1. 是否遵守個人隱私權概念 2. 是否遵守智慧財產權及著作權法的規定 3. 是否遵守學校電腦教室的使用規定
研考會(2006b)	1. 是否轉寄不明信件給他人 2. 寄信時是否會考慮電子郵件的附加檔案檔案大小
周芳宜、張芸韶 （2007）	1. 是否遵守學校電腦教室的使用規定 2. 是否有正確的網路交友態度
教育部（2008）	1. 是否具有使用電腦之正確觀念（例：正確規劃使用電腦時間、與電腦螢幕保持適當距離等） 2. 是否遵守學校電腦教室的使用規定。 3. 是否了解網路虛擬特性，並懂得保護自己，避免網路沉迷。 4. 是否遵守資訊倫理，保持網路上應有的道德與禮儀。 5. 是否遵守網路智慧財產權相關法律，不侵犯智財權。 6. 是否遵守網路隱私權相關法律，保護個人及他人隱私。 7. 是否了解過度使用電腦遊戲、bbs、網路交友對身心的影響

資料來源：研究者整理

經由上表統整後得知資訊倫理構面中，可由網路上之互動、言論禮儀、使用郵件軟體時的禮儀、電腦教室使用規範、著作財產權、隱私權的遵守等面向觀察，本研究欲以歸納出的項目，去調查台東縣國小高年級原住民學童在資訊倫理的表現程度。

三、小結

歸納歷年研究數位落差之方向與文獻後，我們可以發現歷年調查數位落差，主要可以分為資訊設備近用以及資訊應用能力兩個構面進行調查；而在資訊設備上主要可以從電腦以及網路設備去判斷資訊設備近用的狀態，而在資訊應用能力部份則可以從基本的操作能力、到進階的軟體應用能力以及資訊倫理概念；以下將各學者調查數位落差之構面發現以及本研究所規劃之構面統整於下表：

表 2-7 歷年數位落差調查表分析表

研究者	項目	資訊設備近用		資訊應用能力		
		電腦設備	網路設備	基本操作	資訊倫理	軟體應用
NTIA	(1995)	✓	✓			
陳敬如	(2000)	✓	✓	✓	✓	✓
OECD	(2001)	✓	✓			
曾淑芬	(2002)	✓	✓		✓	✓
鄭欽文	(2003)	✓	✓		✓	✓
李京珍	(2004)	✓	✓	✓	✓	✓
李孟壕	(2005)	✓	✓		✓	✓
楊雅斐	(2006)	✓	✓	✓	✓	✓
研考會	(2006b)	✓	✓	✓	✓	✓
周芳宜	(2007)	✓	✓	✓	✓	✓

資料來源：研究者整理

我們可以發現近年來在數位落差上的調查，主要可以從資訊設備近用，以及資訊應用能力這兩個方向去做觀察，且在資訊設備近用上，就是判斷電腦以及網路這兩種資訊設備近用的程度，以得知使用者能否在週遭環境中近用資訊設備；相較於其他資訊設備，電腦、網路是現今擷取資訊最普遍的方式，且在網路上的資源相較於其他媒體來的更為多元、豐富，使用者若無法近用網路資源，造成獲取資訊程度上的差異，進一步就會形成數位落差，這也正是為什麼歷年來判斷數位落差－資訊設備近用的程度，皆以能否近用電腦以及網路作為判斷依據。

經由以上的文獻我們得知，能否近用資訊設備雖然是形成數位落差重要的開端，但能近用資訊設備並不代表使用者能夠有效的應用資訊設備，無法有效的應用資訊設備資源，就無法吸收新的資訊，此也是數位落差的一種表現；因此研究者根據歷年之研究，提出資訊應用能力的概念，具有近用資訊設備的機會且具有一定資訊應用能力之使用者，才能確保可以有效的運用資訊設備進而吸收資訊，因此本研究除了在資訊設備—電腦、網路上的調查外，也應注意到資訊應用能力—基本操作、軟體應用、資訊倫理的表現程度。



第二節 數位落差之差異探討

數位落差為一種多層次之概念，因為除了個人本身之資訊設備近用、資訊應用能力外，資源分配差異和學習環境的差異，也是造成數位落差的重要因素（林威助，2007）。毛慶禎（2003）則認為數位落差是網際網路興起造成的社會現象，教育文化、科技發展、政府政策、資源分配、社會結構等層面，都是影響數位落差的因素。其中由空間隔閡與經濟資源不均，所造成的數位落差是我們最顯而易見的類型。Clinton（2000）也指出收入、教育程度、種族以及地理位置的差異都會影響數位落差的表現；但影響數位落差之因素過於廣泛，本研究僅針對目前學者發現之數位落差差異面向進行探討，以下分成個人背景及環境兩部份進行分析。

壹、背景部份

不同個人背景形成之數位落差差異表現也會有所不同，在此僅從學童不同之性別、年齡、上網時間及地理位置去發現數位落差上的差異。

一、性別

楊雅斐（2006）、李京珍（2004）指出性別會影響學童基本電腦認知、軟體應用等資訊能力表現，女生的資訊應用能力，整體表現皆比男生佳，會有如此表現，與近年資訊教育不斷向下扎根，導致女性使用電腦的機會有漸漸凌駕男性之趨勢；此外研考會（2006b）的報告也發現男學童較早接觸電腦，且接觸電腦的次數也較女生頻繁，近 1/4 男生天天都有接觸電腦，形成如此之原因可能與男性與女性學童在資訊使用內容上之不同有關，研究指出男生偏好玩線上遊戲，女生則以完成作業為目的，且女生在線上聊天的比率又比男生高；男學童在電腦軟

體、硬體安裝技能、資訊倫理表現上較女生佳，而女生懂得網頁製作、套裝軟體應用的比率又比男生多，男女生可說各有所長。周芳宜、張芸韶（2007）也發現性別會影響到資訊應用能力之表現，且女生的資訊基本操作與文書軟體應用的表現略優於男生。Wasserman & Richmond（2005）也認為關於資訊近用上是不受性別影響，但是在資訊的使用行為上，男女確實是有差異存在的，女生在聊天方面較少於男性，但在 e-mail 的使用上多於男性，瀏覽網頁也較男性多元，女性上網的頻率跟男性差不多，但溝通行為則不同，且較少在線上，教育程度對於網路行為則無差異表現。

相較於其他學者，李孟壕、曾淑芬（2005）研究結果卻跟其他學者不同，他分析臺閩 91 年數位落差調查資料中發現，如果先控制住社經地位，實際上性別對於數位落差表現或是網路的接取上並不會造成影響。Brunner（2005）也指出性別對於數位落差是沒有影響的，我們常將之前刻板印象觀念—電腦使用焦慮，預期加註在性別上，但如果我們可以停止之前女性對使用資訊設備的刻板印象，那麼她們的表現將會趕上男性學童。

綜合以上學者的發現，大部份的研究結果指出性別會影響數位落差，不同性別學童在不同項目各有所長，目前結果皆顯示女學童整體資訊應用能力優於男學童，但仍有研究持不同看法，因此究竟性別對於數位落差影響如何，依然是值得我們去探討的變項。

二、年齡

研考會（2007）指出 web2.0 所帶來的網際網路互動風潮，已經造成年輕世代與 30 歲以上民眾網路使用行為的差異。12 歲至 20 歲的民眾超過 40% 擁有部落格，但 30 歲以上之民眾卻不到 19% 有使用部落格之習慣，整體看來 30 歲以下之民眾樂於在網路上分享或傳授個人經驗。在此我們發現年紀越大在數位能力表

現似乎也越差。反觀國小學童年齡在數位落差的表現，研考會（2006b）指出學童對網路的依賴度會隨著年齡而增加，小四學童開電腦就上網的比率為 26.8%，小六為 35.1%，國二甚至升 42.6%，此外學童年級越高，軟體應用能力的表現越好，學童增加自我摸索及與同學朋友學習的機會也較多，其中值得注意的發現是一年級越高，資訊倫理的表現並未提升，主要原因是因為學童在使用 e-mail 時，常會不經意轉寄未經證實信件，造成資訊倫理表現不佳。

李孟壕、曾淑芬（2005）在建構數位落差指標時，發現年齡是影響網路使用的因素，且年齡 21-30 歲民眾表現最佳，60 歲以上表現最差。王聖銘等人（2006）發現在原住民部落中，年齡會影響部落電腦網路設備操作能力，且年齡越大表現越差，尤以 41 歲以上者使用電腦以及使用網路的能力最弱，結果之產生是因為年齡較低之居民在工作及學業上，使用到電腦的機會較多，導致年紀較低之居民，在資訊應用能力上之表現較佳。

Wasserman & Richmond（2005）發現年齡會形成資訊使用上的差異，每個年齡層接觸的資訊內容、應用到的資訊設備不相同，因此也會形成資訊應用能力上的差異，導致數位落差現象產生。van Dijk（2006）也發現年齡會影響數位落差之表現，年齡越大，資訊應用能力的表現也越差，因為年長者在資訊設備近用上的不足，因此導致資訊應用能力表現不佳。相較於其他年齡階層的使用者，青少年以及在學年齡之使用者，近用資訊設備的機會最多，而會有此差異主要原因在於學校皆有相關資訊教學課程之緣故（Salpeter，2006）。

因此就目前數位落差文獻發現，年齡對數位落差的影響大致可分為兩個方向，在國小部份學童會隨著年齡越高有較佳的數位能力表現，不管是在資訊應用能力上、上網比率、或是資訊應用軟體上，年齡大之學童都比年齡低之學童表現傑出。但對於成人，年齡越大則數位能力越低，在原住民部落是以 40 歲以上之長者情況最嚴重；而一般民眾在 30 歲後，網路上的互動行為會大幅縮減。

三、每週上網時間

截至 2007 年 9 月我國 12 歲以上民眾使用電腦人口已達 1407 萬，網路使用人口約為 1300 萬，上網率為 65.6%（研考會，2007）。而行政院研考會（2006b）針對國中小學童所做的一國中小學童數位能力與數位學習機會調查報告指出，高達 99.7 之學童會使用電腦（參見圖 2- 1），使用電腦幾乎與使用網路形影不離，僅有 4.7% 學童單純以使用電腦為目的沒有上網的動作。學童已普遍的使用電腦與網路，因此網路使用時數是否會影響學童數位落差的表現，是我們可以繼續關心的一個重點。

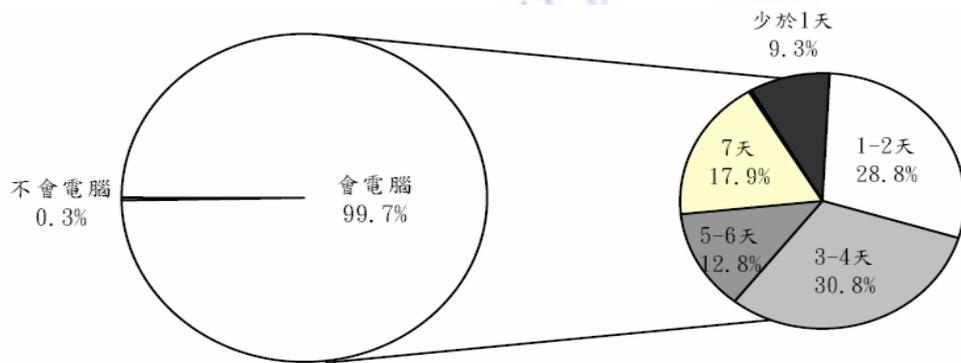


圖 2-1 國中小學童電腦使用經驗與每週使用天數圖

資料來源：研考會（2006b）

鄭欽文（2003）發現學校如有自由使用資訊設備時間，其學童在基本電腦的操作、軟體應用能力上的表現較佳。楊雅斐（2006）研究指出每週上網時數多的學童在資訊近用機會較大，文書處理、網路通訊等軟體表現也較未曾上網的學童來的好。學童接觸電腦或網路的時間越長，相對的也有較多的時間在資訊應用能力的養成上，導致資訊應用能力的提升。在此我們發現學童使用網路之時間長短會影響數位落差之表現，接觸的時間越長，也會提升學童軟體應用能力上的表現。

因此上網時間對學童之數位落差表現是有影響的，就目前所得到之結果，自由使用網路或其他資訊設備時間越多、網路使用年資越長的學童，在資訊應用能力以及資訊設備近用表現上都較佳，本研究將上網時間列為研究之因素，繼續探討上網時間對於台東縣國小高年級原住民學童數位落差表現之差異。

四、地理位置

Kezang & Jason (2007) 研究不丹數位落差調查中發現，地理位置會影響數位落差的表現，不僅是在資訊設備近用或是資訊應用能力上，都有顯著的影響程度，人口稠密之城鎮不僅資訊設備近用機會高，在資訊應用能力表現也較好，會有如此差異，主要可以追究於不同地理位置中資訊建設的差異程度，在都市化較高的地區，資訊設備較為齊全，造成此研究之結果。研考會 2006 年數位落差報告中發現，由於電腦課程的實施，各地學童皆會用電腦，但資訊應用能力在城鄉間卻有落差。國中小學童的資訊應用能力與都市化程度成正比；偏遠鄉鎮學童的電腦操作能力、套裝軟體應用、網路應用能力皆比不上都會或工商市鎮學童，在偏遠鄉鎮僅有 59.5% 的學童可以利用電腦完成作業，與都會區之學童差了近 10%。鄭欽文 (2003)、李京珍 (2004) 也發現學校是影響學童數位落差之主要因素，學校都市化程度越高的學童，資訊的搜尋方式較為多元、網路瀏覽的資訊內容較廣泛，且基本的電腦操作與相關的文書、網路應用軟體能力 (網路通訊、email 等軟體) 也較佳，因此居家地理位置不僅會影響學童資訊設備近用的情形，進而也會影響學童資訊應用能力的表現。

王奐敏 (2005) 發現偏遠地區的學童在資訊近用機會、網路應用能力、甚至資訊應用能力表現皆較其他區域低。周芳宜、張芸韶 (2007) 也發現花蓮縣偏遠與市區間有著數位落差現象存在，鄉鎮地區擁有電腦比率為 72.6%，遠低於市區學童的 92%，且鄉鎮地區礙於連線費用太高及父母的不允許，導致在家中無法使

用網路的學童，轉而在學校或網咖使用網路。花蓮市區學童在資訊基本操作以及資訊應用能力上普遍優於縣區之兒童，由此得知地理位置是影響數位落差很重要的因素，偏鄉居民（學童）由於資訊設備先天的弱勢，導致其後的資訊使用及資訊應用能力表現皆不佳。

楊雅斐（2006）卻發現地理位置對數位落差並無直接影響，楊雅斐分析高雄縣及高雄市之學童，結果發現縣市對於數位落差的表現沒有影響，形成此結果主要與近年來對於國民小學之資訊設備之普及建設導致，在各校資訊設備差異皆不大的情況下，學童之資訊應用能力也無太大差異產生。

綜合以上研究之發現，數位落差在城鄉不同地理位置上，會有差異情形存在，尤以表現在資訊設備近用上之差異，偏遠鄉鎮學校之資訊設備皆較都會學校差，且資訊設備上的落差也會影響到學童資訊應用能力之表現，導致在電腦操作、網路搜尋等資訊應用能力上表現不佳。偏鄉在地理位置上已居弱勢，此弱勢也反映在偏鄉學童資訊能力上，造成學童資訊能力之低落，進而喪失了競爭的優勢，如此惡性循環之下，對於偏鄉學童數位能力發展是很大的威脅。因此本研究將繼續針對臺東縣國小高年及原住民學童所居住之地理位置進行研究，探討不同居住位置之原住民學童在數位落差上表現之差異。

貳、環境部份

環境部份是針對本研究之研究對象所處之環境—學校以及家庭，去探討歷年學者在這兩個環境中發現之數位落差差異。以下分為支持態度、家庭收入、家庭社經地位、資訊設備等五個因素去探討。

一、支持態度

王煥敏（2005）發現學校支持資訊活動態度是影響資訊教育成敗之因素，如果校方態度積極，經費爭取情況踴躍，會影響校園資訊設備，進而提升資訊教育成效，家長如果對於學童的教育態度如果較為積極，學童的套裝應用軟體表現也會較佳。根據研考會（2006b）的報告指出，全國國中小學有近八成的學童家長肯定資訊教育的必要性，代表家長已逐漸認同接觸資訊之重要。楊雅斐（2006）也發現支持子女接觸資訊科技的家長其子女資訊近用機會大、資訊應用能力表現也最佳，而家長採禁止態度的學童在各構面的得分皆最低，鄭欽文（2003）也提到家長持鼓勵態度的學童不僅資訊設備近用的機會較多，套裝等應用軟體及網路上的行為表現也較好。因此如果學校或家長對於孩童接觸資訊科技之態度能以鼓勵代替禁止，將會大大提升學童之數位落差表現。Guice & McCoy（2001）在比較兩個原住民地區中的部落學校時發現，影響學校數位落差表現的並非在於經濟或建設上的缺乏，主要的影響因素是學校的支持態度；對於資訊活動較為積極之學校，會積極增加校園資訊設備，進而增加學生使用資訊設備的機會。

由以上發現我們可以得知不論是學校或家庭，如果對學童接觸資訊活動抱持著鼓勵支持態度，對於學童的資訊應用能力會有加分的效果，在數位落差的表現上也較佳。全國有近八成的國小家長對其子女接觸資訊活動抱持著支持態度，因此如果校方主管跟家長能夠多多鼓勵學童接觸資訊設備，將會大幅提升學童之數位落差表現。

二、家庭收入

使用者的收入會影響資訊設備擁有情形，收入較高之使用者擁有資訊設備的比率較收入低者高，會有此結果之產生在於收入高之使用者，對於添購資訊設備的負擔較收入低者輕，也因此收入高者資訊設備近用之機會較高（NTIA，2005；van Dijk，2006；Wasserman & Richmond，2005）。

鄭欽文（2003）在研究報告中提到，家庭收入高之學童不僅在資訊設備近用上明顯優於家庭收入低的學童，各方面資訊應用能力也較佳。李京珍（2004）也指出家庭收入會影響家中的資訊設備，造成其資訊設備近用機會的差異，其中又以家庭收入為小康和富有之學童表現最好，資訊應用能力表現也優於家庭收入為清寒或普通之家庭。周芳宜、張芸韶（2007）調查花蓮縣市數位落差時發現，家庭收入是影響數位落差的重要因素之一，且以家庭收入達4萬元以上之學童，家中資訊設備最為完善，因此家庭收入確實會影響學童近用家庭資訊設備的機會，進而影響學童資訊應用能力表現。

李孟壕、曾淑芬（2005）發現收入會影響數位落差的表現，2萬元以下最低，5萬元以上最佳，且隨著收入越高，整體的資訊能力表現也越好。研考會（2006b）也發現家庭收入越高會提升家庭的連網率；且低收入戶學童、外籍人士或原住民族籍的學童，數位能力較差。根據原民會（2006）原住民就業狀況調查報告指出，原住民就業所得的薪水，普遍的低於其他族群，原住民從事有酬的工作者，平均月收入為25425元，而一般民眾從事有酬工作者，平均收入可達35664元，約為原住民族群的1.4倍，研究者推論原住民族群家庭資訊設備表現不佳，也有可能是家庭收入偏低造成，進而影響原住民學童資訊應用能力的表現。

從以上的研究結果得知，家庭收入是影響數位落差很重要的因素。家庭收入兩萬元以下之民眾數位能力最低，數位落差的表現也最差，而且家庭收入也會影響家戶的資訊設備，進而影響資訊應用能力之表現，因此研究發現家境小康或富有家庭之學童資訊設備近用機會最多，資訊應用能力也較佳。原住民家庭收入平均已較一般族群來的少，家庭資訊設備上較無法像一般家庭完備，但是否因此影響到原住民學童資訊應用能力，是本研究欲繼續探究的問題。

三、家庭社經地位

石淑惠（2001）認為社經地位高者所掌握的資訊量及獲得資訊管道較多，因此可分配到較多的資源，因此社經地位和資訊科技的使用能力是互為因果關係的。鄭欽文（2003）也指出家庭社經地位越高，對資訊近用佔有優勢；家庭之資訊設備完善，學童利用資訊設備進行學習的態度會較為主動，導致在資訊應用能力表現較佳。王奐敏（2005）也提到偏遠地區學童的家庭社經背景會影響資訊近用機會，進而導致資訊應用能力偏低的情況產生。研考會（2006b）報告中發現，偏遠地區學童在家庭的資訊設備近用、資訊應用能力的情況皆不理想，造成先天上資訊應用能力的弱勢，而且家長為原住民或隔代教養之學童，連網率比較非原住民或非隔代教養之學童低。個人的社經地位會造成資訊設備近用上的差，且社經地位較高的人，相對得到社會資源越多，導致在資訊應用能力表現較社經地位低的人佳（李孟壕、曾淑芬，2005；陳威助，2007；Thomas，2008）。

家庭社經地位較高之學童在資訊設備近用上佔了較多優勢，社經地位高的家長會提供較完善的資訊設備給學童，而家庭社經地位低之學童所得資源相對比較起來就較為缺乏。關於家庭之社經地位，通常皆是以家長職業以及家長之教育程度決定，以下分別對此兩分項進行探討：

(一)家長教育程度

教育程度會對數位落差造成影響，教育程度越高之使用者，在資訊應用能力的表現越好；因教育程度不同，使用者在近用資訊設備的狀態、使用之資訊內容也所差異，也因此造成不同之資訊應用能力，進而形成數位落差差異（van Dijk，2006；Wasserman & Richmond，2005）

美國 NCES 調查不同家長教育程度其子女數位落差的表現，報告中指出家長學歷越高，子女擁有電腦、可以上網的比率也越高（引自趙書珣，2006）（參見圖 2-2）。在國內方面，研考會（2006b）也發現教育程度越高的家長，家庭連網率也越高，從事經理主管等專職業務之家長，學童接觸電腦的時間較早；而且學童使用線上遊戲及線上聊天的比率與家長學歷成反比，家長教育程度較高之家庭，學童玩線上遊戲及聊天的比率較低，學童在資訊應用（套裝軟體應用）表現也越佳，研究推論這可能與家長限制小孩網路使用行為有關。此外學歷越高、收入越高、從事白領工作之家長，在電腦使用率或有能力解決學童電腦問題的比率也比較高，家長越年輕、學歷較低者，學童的資訊整體表現也略遜一籌，整體來說家長的資訊應用能力與學歷成正比，但比較下來，家長所得的數位能力分數（52.6）還低於學童（71.1），學童家長因為較少資訊進修之機會，導致資訊應用能力表現上還低於學童。

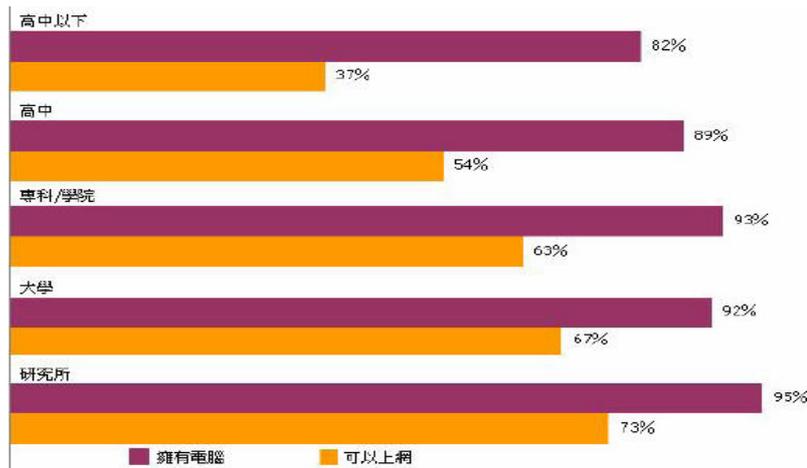


圖 2-2 美國家長職業與家庭設備資訊關係圖

資料來源：資策會（2006）

石淑慧（2001）認為教育程度會間接的影響資訊科技使用的表現，教育程度高者吸收資訊速度會較快也較多，因此容易保有接收資訊之優勢，鄭欽文（2003）也認為家長教育程度間接會對家庭的社經地位造成影響，進而產生學童學習資訊科技間的落差。李京珍（2004）發現家長之教育程度越高，學童在數位落差調查表現越好，不僅近用資訊設備的機率高、資訊應用能力優，在資訊使用內容上也偏向完成作業居多。李孟壕、曾淑芬（2005）發現在影響數位落差因素一年齡、教育程度、收入中，又以教育程度的影響最為明顯，教育程度為大學以上者表現最佳，初/國中以下者表現最差。王聖銘等人（2006）發現在原住民部落中受教育程度越高者，越能在工作或學習中應用相關的資訊設備，因此教育程度對於資訊設備、資訊應用能力的表現，影響是很大的。

從以上資料皆顯示不論是在國外、或是國內，家長的教育程度對子女的資訊應用能力表現有很大的影響，而且影響的層面很廣。從一開始的家庭資訊設備、到子女資訊使用內容、使用資訊設備的目的、甚至整體資訊能力的表現都有很大的差別。教育程度較高的家長，家庭中的資訊設備較完備，子女在使用資訊設備

的態度上正確，使用內容偏向完整作業完主，整體資訊能力表現也較高；而教育程度較低的家長則對子女之資訊使用內容較無約束，因此學童使用資訊的目的以玩遊戲居多，整體資訊能力表現也較差。目前大部份的結果是顯示家長教育程度會對子女數位落差造成很大的影響，但對原住民族家庭的家長，不知是否也是呈現此種情況，因此本研究將針對此一變項繼續做深入的觀察。

(二)家長職業

李京珍(2004)提到父親職業為高科技類型者，其子女在資訊近用機會越大，且資訊應用能力之分數較高，因為家長為高科技職業類型者，家庭資訊設備也較為完善，導致學童近用資訊設備機會越多，相對也增加資訊應用能力上的表現。研考會(2006b)發現家長職業為農林漁牧礦業者，其學童資訊設備近用之機會最低，資訊應用能力的表現也為最差，而其中又以原住民籍家長分數最低。原住民族群為何會是各族群中表現最差的，是否跟從事職業有關？以下就以 95 年原住民就業報告之結果進行分析：

表 2- 8 2006 原住民從事職業比率

行 業 別	95 年 12 月	95 年 12 月
	原住民	一般民眾
農、林、漁、牧業	15.7*	5.3
礦業及土石採取業	0.6*	0.1
製造業	15.7*	27.6
電力及燃氣供應業	0.9*	0.3
用水供應及污染整治業	0.4*	0.6
營造業	18.3*	8.3
批發及零售業	6.1*	17.2
運輸及倉儲業	5.3*	4.1
住宿及餐飲業	6.8	6.6
資訊及通訊傳播業	0.9*	2.1
金融及保險業	0.7*	4.0
不動產業	0.1*	0.7
專業科學及技術服務業	0.8*	2.7
支援服務業	1.5*	2.1
公共行政及國防	5.7*	3.2
教育服務業	3.4*	5.6
醫療保健及社會福利服務業	4.9*	3.2
藝術、娛樂及休閒服務業	1.4*	1.1
其他服務業	9.1*	5.2

資料來源：行政院原住民委員會（2006）

由表中我們可以清楚得知原住民族與一般民眾所從事的職業差別，最大的差異就在於第一項農林漁牧業。原住民族從事農林漁牧業的比率明顯的較一般族群來的高，相差了 10.4 個百分點；而從原民會（2006）所提出的原住民就業報告中又可知原住民的勞動率（65.6%）也較一般族群（58.2%）來的高，比較起來，原住民族從事勞動取向職業的情形是比一般民眾來的多。根據研考會（2007）數位落差報告顯示，我國電腦使用人口平均比率為 71%，但在農林漁牧工作業者中使用電腦人口之比率卻是最低，僅只有 20.6%，因此原住民族在資訊應用能力以

及資訊設備近用上明顯低於一般族群，且職業也偏向於勞動性質居多，但家長職業對於其學童資訊應用能力以及資訊設備近用機會是否有直接的關聯，也是本研究欲調查的重點。

在此階段我們可以發現家長之職業會對學童的數位落差造成影響，從事高科技職業之家長，不僅會增加學童接觸資訊設備之機會，也會提高學童之資訊應用能力；而原住民族群所從事農林漁牧業之家長，平均比一般族群家長高出許多，在其工作環境中缺乏使用資訊設備之機會，對於資訊設備概念較為陌生，導致在原住民學童在資訊設備接近機會上較其他學童更少，資訊應用能力低落，此種結果是針對全臺原住民調查，臺東縣之原住民家庭情況是否也如此，是研究者欲繼續觀察的項目。

四、資訊設備

資訊設備近用與資訊應用能力的表現，皆會受到週遭地理環境以及資源的影響 (Kezang & Jason, 2007)，觀察使用者附近的資訊設備環境，就可以大概得知使用者所擁有的資源豐富與否；一天當中國小學童處於最久的環境，莫過於就是家庭和學校，因此在家庭或學校的資訊設備是造成國小學童之數位落差表現是一個很重要的因素，以下分述歷年來，相關學者在家庭及學校資訊設備中所發現之數位落差差異：

(一)家庭資訊設備

研考會(2006b)發現國中小學童家戶資訊設備擁有率和都市化程度成正比，且家中兄弟姊妹多之學童電腦基本操作能力不佳，推測與家中資訊設備資源不足有關。家庭資訊設備會影響數位落差表現，家中可以上網之學童大多在家中上網，而家中不能上網之學童則以在學校使用網路居多，且家中有電腦及網路

的學童資訊應用能力表現皆優於家庭無電腦或無網路學童（李京珍，2004），由此可以發現家庭資訊設備對於數位落差之影響很大，家庭有完善之資訊設備不僅可以增加資訊近用之機會，也會進而提升資訊應用能力的表現。

陳怡君（2005）強調家庭資訊設備之重要性，家庭資訊設備若完備，可以減低學童在外使用電腦網路的機會，例如：網咖、補習班、圖書館等，學童在家使用電腦，家長也可以方便進行使用內容的管制，培養學童正確的瀏覽資訊觀念。研考會（2007）數位落差調查中發現，原住民家庭擁有電腦僅有 60%，但全國卻有 82.6%的家庭擁有電腦，相差了 22.6%是很大的落差，王聖銘等人（2006）也發現在原住民部落中，家庭資訊設備普遍低落，學校和部落圖書館是電腦資訊較完備之地方，但在部落中大部份居民都不知道部落圖書館之相關資訊，也無太多互動，因此對於部落整體資訊能力之提升有限。

綜合以上研究發現，我們得知原住民家庭的資訊設備與一般族群有很大的落差，家庭資訊設備佳的學童，在資訊應用能力的表現上會較佳，此外家庭的資訊設備會影響學童在資訊使用上的便利與否，若無足以應付目前所需的家庭資訊環境，學童可能會跑去社區附近的網咖或資訊中心上網，少了家長陪同、指導，學童在使用資訊設備時也有可能出現偏差行為。

（二）學校資訊設備

Crawford（2005）認為校園之資訊環境是影響學生數位落差很重要的因素，因學校是教導學童資訊教育的最前線，均等的資訊教學環境是弭平數位落差的第一步，如果校園沒辦法提供學童公平使用資訊設備的學習環境，不僅讓學童資訊設備近用機會不均等，也會影響學童資訊應用能力的發展。王奐敏（2005）提到校園資訊設備的差異會影響學童資訊近用的機會，且網路連線的頻寬低，是偏遠地區推行資訊教育的一大阻礙，而學校經費是影響校園資訊設備最關鍵的因

素。鄭欽文（2003）發現國小學童的連網地點主要為學校、家庭次之，因此學校的資訊設備好壞與否對於學童數位落差表現也有相當之影響。在偏遠鄉鎮地區，學校可說扮演很重要之角色，學校之資訊設備較為完善，因此偏鄉或原住民部落所設置的資訊中心，大都是建置於校園內來，所以學校的資訊設備好壞，也會影響部落資訊設備近用表現，學校若能多與社區互動，對於部落居民的資訊應用能力有大幅度的提升（王聖銘等人，2006）。

除了家庭，學校是國小學童一天當中身處最久之環境，經過歷年研究學者觀察之結果顯示，完善的學校資訊環境對於學童數位能力也會向上提升。尤其在偏遠地區，學校之資訊設備更是影響的關鍵所在，因此本研究者將繼續追蹤此變項，觀察臺東縣國小高年級原住民學童是否仍有相同的情況產生。分析過歷年研究數位落差的文獻後，研究者將影響數位落差因素分為個人背景、家庭環境、學校環境三方面探討；茲將上述所提及之影響數位落因素彙整如下表：

表 2-9 歷年數位落差影響因素表

變項 \ 作者	周芳宜 2007	楊雅斐 2006	研考會 2006	王聖銘 2006	王奐敏 2005	李京珍 2004	鄭欽文 2003
<u>性別</u>	✓	✓	✓			✓	
<u>年齡</u>			✓	✓			
<u>每週上網時數</u>		✓					✓
<u>地理位置</u>	✓		✓		✓	✓	✓
<u>家長支持態度</u>		✓			✓		✓
<u>家庭收入</u>	✓		✓			✓	✓
<u>家長職業</u>			✓			✓	✓
<u>家長教育程度</u>	✓		✓	✓		✓	✓
<u>家庭資訊設備</u>			✓	✓		✓	
<u>學校支持態度</u>				✓	✓		
<u>學校資訊設備</u>					✓		✓

資料來源：研究者整理

綜合各研究學者之研究結果得知，家庭環境與學校環境比較起來，家庭背景對數位落差的影响較大，其中較多學者的研究指出個人背景和環境對數位落差影响較深。研究者推論在不同的學校環境中，學童表現出的數位落差差異較小，應是目前資訊教育推行的結果，大量的增加了學童資訊近用之機會，相較於每間學校都有充實的資訊設備及資訊教育課程，國小學童家庭環境差異就很大，每位學童的家庭資訊設備都有所不同，因此反應在資訊設備近用、資訊應用能力的表現也有所迥異。

第三節 原住民數位落差之現況

此小節主要針對現今臺灣原住民數位落差之現況進行分析，主要分為資訊設備使用人口落差與原住民資訊應用能力落差進行探討。

壹、原住民族群資訊使用現況

臺灣原住民族群大約佔了 47 萬人次，算是少數之族群，而原住民族群無論在社經地位、所得收入、教育程度、或是生活層面上往往無法與其他族群相提並論（行政院原住民委員會，2007）。根據歷屆數位落差調查顯示，不同家長職業、家庭收入、家長教育程度、家中資訊設備、家長支持態度等，學童皆有不同數位落差差異表現形成，但原住民族群在這些因素上表現已與一般族群有所出入，因此對於數位落差，族群已不僅只是其中影響之背景變項之一而已，其牽涉影響的因素過於廣大，研究指出原住民族群之家庭背景與一般族群之家庭背景有所出入，研考會（2006b）指出原住民家長會因為子女課業需求而去更換家中資訊設備之意願，是各族群中表現最低的，也就是原住民家長較不會因為子女課業需求而去更新家中資訊設備，行政院原住民委員會（2006）也發現原住民家長相對與一般族群之家長，所從事的職業較偏於勞動性質，例如：農、林、漁、牧、礦業、營造業等；所得薪資也較一般族群低，原住民所得薪水普遍的低於其他族群，原住民從事有報酬的工作者，平均月收入為 25425 元，而一般民眾在 15 歲從事有報酬工作者，平均收入已達 35664 元，約為原住民族群的 1.4 倍。由以上資料以顯示出原住民家長之職業、收入、家中資訊設備環境已跟一般族群不相同，如再以一般學童與原住民學童直接做比較，先天身處之資訊環境已有不同，直接進行比較不僅不客觀，所得之結果也較有爭議性。

因此本研究針對台東縣國小高年級原住民學童進行數位落差調查研究，以期發現在原住民學童中，造成數位落差差異表現之關鍵因素為何。以下分別介紹原住民與其他族群在家庭收入、家中資訊設備、家長支持態度中的差異。

貳、原住民資訊使用人口落差

資訊設備接近使用是影響數位落差極重要的問題，究竟原住民族群現今身處的資訊設備環境為何，是在弭平數位落差前，我們必須先了解的一個問題；讓我們繼續深入觀察原住民成人、學童不同的數位落差表現：

一、成人部份

研考會開始注意到各族群數位落差是從 2004 年開始，之後在每年皆會做全臺之數位落差調查。各地資訊設備的差距，就是形成數位落差的雛型，因此在關心原住民數位落差表現前，讓我們先看原住民近用資訊設備之現況。

(一)電腦使用人口

以下分別就針對原住民族群歷年來電腦使用人口成長、網路使用人口成長與非原住民族群之對照。

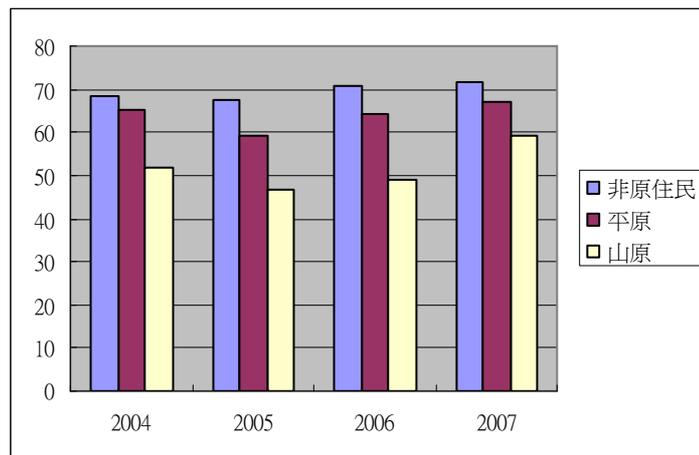


圖 2-3 原住民電腦使用人口比率

資料來源：行政院研考會（2004~2007）

從上圖中我們可以清楚看見原住民族群電腦使用人口比率的成長情形，其中居住在平地地區的原住民四年間僅成長了 1.7%，山地原住民成長了 7.1%。可是相對於非原住民族群依然有近 12% 的差距，在 2006 年時非原住民與山地原住民使用電腦人口的差異甚至差了 21.6%，可說有相當大的落差。原住民族群在電腦的使用普及率上，依然是需要加強的。尤以現今資訊爆炸的社會，電腦可說是接上網路的基本配備，電腦的使用比率過低，造成原住民族群擷取網路資源困難，進而也影響了原住民族群數位落差之表現。

表 2-10 原住民電腦使用人口比率比較表

族群 \ 年度	2004	2005	2006	2007
非原住民	68.3%	67.3%	70.8%	71.6%
平原	65.4%	59.1%	64.5%	67.1%
山原	52%	46.6%	49.2%	59.1%

資料來源：行政院研考會（2004~2007）

(二)網路使用人口

原住民族群在電腦使用比率已遜於一般族群，在網路使用比率上的表現又如何？研究者參考研考會資料，整理歷年原住民使用網路人口比率如下表：

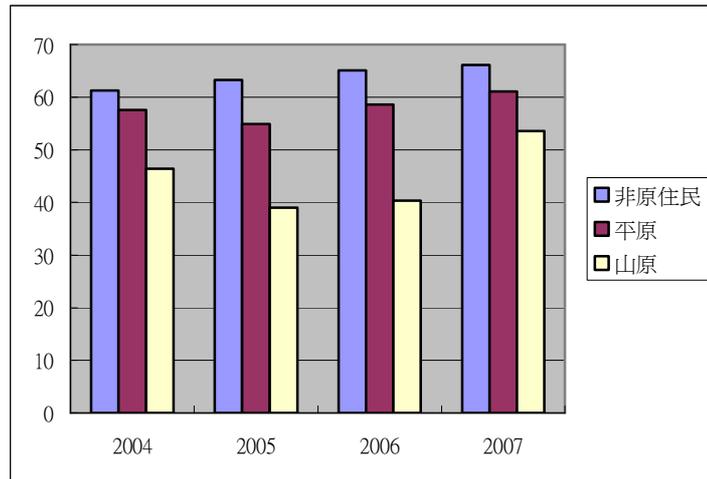


圖 2-4 原住民網路使用人口比率

資料來源：行政院研考會（2004~2007）

數據顯示歷年原住民族群網路使用人口的成長情形，我們可以發現網路使用人口比率較電腦使用人口比率低，這是由於有使用電腦的民眾，並非都以網路為使用目的，此種差異反映到了統計數據上。網路使用人口成長的比率較電腦使用人口明顯，各族群的成長程度都比電腦使用比率人口成長大，其中又以山地原住民四年中成長了 7.2% 最為顯著，不過原住民與非原住民使用網路的差距也是很明顯，至現今還有 12.5% 左右的差距，在 2006 年甚至達到了 24.8% 的差距。由此我們可以很明顯發現原住民族群只有一半的人接觸過網路，在現今網路資訊如此豐富的狀況下，缺少網路擷取對於資訊的接受是相當不利的，因此如何迅速增加原住民族群網路使用率，是弭平原住民族群數位落差的關鍵之一。

表 2-11 原住民網路使用人口成長數據

族群 \ 年度	2004	2005	2006	2007
非原住民	61.3%	63.3%	65.1%	66.1%
平原	57.6%	54.9%	58.6%	61.1%
山原	46.4%	39%	40.3%	53.6%

資料來源：行政院研考會（2004~2007）

從以上電腦使用人口以及網路使用人口數據，我們發現原住民族群在資訊使用上還是佔弱勢，不管是電腦使用人口或網路使用人口，原住民與非原住民族群仍有段差距；雖然從 2004 年至今各族群的使用人口皆有成長，但是落差卻沒減少；政府近幾年皆有於原住民部落中擴建資訊設備、部落圖書館等，但距離弭平資訊設備近用機會不均的目標，還是有努力的空間存在。

二、學童部份

由研考會歷年來調查數據顯示，原住民族群學童在家戶資訊設備環境上，已經與其他族群之學童有段嚴重的差距存在。以下分別就電腦與網路的使用人口比率分析。

(一)學童擁有電腦比率

項靖（2003）提到父親為原住民之學童家中電腦擁有率、網路普及率也是各族群最低，其他族群電腦擁有率達 70% 以上，但原住民家庭卻只有 55%；因此其他族群學童每人平均可以使用 1.1 臺電腦，但原住民族群學童卻只有 0.73 臺。研考會（2006）發現相對於其他族群，原住民家長因為子女課業需要去更新家中電腦設備的意願是眾族群中最低的，僅有 62.3%，外國籍與大陸籍家長意願皆高

達 75% 以上；家庭的資訊設備完善程度與收入成正比，其中又以原住民族群及外籍家長資訊設備近用表現最差，此情況也反映至原住民學童資訊設備近用的表現上，非原住民族群學童電腦擁有率超過 90%，但原住民學童僅只有 73.4%，由此發現原住民學童在資訊設備上還是相當缺乏。

(二)網路使用比率

在項靖（2003）報告中發現，原住民家庭的網路普及率僅有 36.4%，但非原住民家庭高達 50% 以上。行政院研考會（2006）針對國中小學童所做的一國中小學童數位能力與數位學習機會調查報告中發現學童使用電腦時，僅有 4.7% 不會從事相關的網路活動，因此網路的接觸是很頻繁的。但相對於其他族群學家戶上網率超過 80%，原住民家庭上網率卻僅只有 55.9%，我們可發現原住民學童在網路的使用上是佔弱勢的。

周芳宜、張芸韶（2007）調查花蓮縣學童數位落差表現時，發現原住民學童相較於其他學童資訊設備近用的機會偏低，一般學童擁有電腦且可上網的比率為 81%，但原住民學童卻僅有 65%；研究中也發現，家庭收入是影響數位落差的重要因素之一，家中擁有電腦設備之學童，以家庭收入以 4 萬元以上居多；原住民學童確實在資訊設備近用上機會較低，但原住民的資訊設備近用程度，是否真的與家庭收入有顯著的關聯產生，也是本研究欲關心之問題。

從以上文獻可以得知，原住民學童在家戶資訊設備環境上，跟一般家庭比較起來還是有段差距，因此電腦、網路使用的頻率、人口比率都較低，如此不佳的資訊設備環境，導致資訊設備近用的機會較少。

參、原住民資訊應用能力落差

原住民之資訊設備普及率已與一般族群有所差距，在資訊應用能力的表現又如何？以下就歷年相關文獻，分別介紹原住民成人與學童資訊應用能力落差情形：

一、成人部份

王聖銘等人(2006)針對臺東縣偏遠地區之鄉鎮—延平鄉、金峰鄉、海端鄉、達仁鄉，等四鄉計八個部落中調查數位落差情形；研究中提到臺東縣偏鄉原住民部落中有很大的資訊落差現象。在臺東偏遠部落中僅 59.6%的居民有上網的能力；各年齡層中，以 10~30 歲之居民具有 70%之上網能力最多，40 歲以上之居民僅剩下 30~40%之上網能力；且眾職業中，上網能力比率排序分別為社會服務業（教會、社區發展會人員）87%，軍警公教業 79%及學生 76%。會有如此現象產生，主要是由於部落中具有上網能力之居民多是 30 歲以下從事社會服務的部落青年，受限於工作或學業需要，因此具有上網能力的比率較多。

此外部落之資訊設備、資源（例如：社區發展協會、小學）也會影響至部落資訊應用能力之表現，研究指出其中的武陵部落因有圖書資訊站的設置且社區資訊資源豐富、與小學有良好的資訊合作互動，所以居民高達 78.3%具有上網能力。相較於永康部落沒有小學、派出所的設施，具有上網能力之居民僅有 40%。因此造成部落資訊應用能力表現低落的原因，可歸咎為地域因素所造成的社區資源不足，其中上網能力人口最低的歷坵部落，就是因為受地理環境限制，颱風沖斷了主要的連外道路，導致資訊設備、資源缺乏，造成部落整體資訊應用能力表現不佳。

由研究結果得知，部落中之不僅資訊設備近用機會低，資訊應用能力的發展也受到限制，且隨著年齡增長應用資訊設備的情況越不佳，其中又以41歲以上者能力最差，其中父母親的資訊應用能力可能還比學童還差，造成無法進行管教、諮詢的現象產生。研究指出原住民部落中應用資訊學習或工作的情形是隨著教育程度而有所改善，但在大部份部落家庭中，父母的教育程度普遍也不高，因此對於孩子的數位學習指導上會造成某些困難。總體來說臺東偏遠部落中，造成居民普遍資訊應用能力低落之原因，可歸咎為社區之資訊設備資源不足。

研考會（2006b）指出原住民學童家長使用電腦比率為55.9%，明顯不及非原住民族群的學童家長75%以上；如此差異也導致家長在處理子女電腦問題的能力也受到限制。原住民家長之電腦能力普遍遜於非原住民家長；首先在基本操作能力檢測，包括一開關電腦、連接電腦週邊設備、中英文輸入、操作視窗系統、安裝應用軟體、燒錄光碟等能力表現皆略遜非原住民家長，且在套裝軟體能力檢測，包括一文書處理軟體、試算表軟體、簡報軟體、數位影響處理；網路應用能力檢測，包括一開啟網路連線、透過網路搜尋資料、收發電子郵件、下載檔案或音樂、線上聊天、撥打網路電話、使用網路通訊等，表現也遜於非原住民家長。

原住民家長在上述能力中表現皆不佳的原因，除了是在接觸資訊設備的機會不足外，所居住的環境缺乏相關資訊教學活動也是一大主因，接觸資訊設備的機會已經有限，加上社區沒有針對家長規劃的資訊教學課程，導致於家長的各方面資訊應用能力，包括基本操作、軟體應用等能力皆不足。

周芳宜、張芸韶（2007）、研考會（2006b）研究中發現家長教育程度在高中職以上之學童，資訊設備近用及資訊應用能力上會有較好之表現，且家長教育程度較高者，不僅學童資訊設備近用機會會增加，家長也能擁有較多時間指導學生，進而提升學童文書處理軟體及網路倫理等能力的表現。因此根據所得資料顯示，家長之資訊應用能力，確實對會影響學童資訊應用能力表現。

經由以上研究結果，我們可以得知原住民學童家長相較於一般族群家長，資訊應用能力較為薄弱。總體而言，原住民家長之教育程度、年齡、職業皆會影響到資訊應用能力的表現，年紀輕、學歷高中職以上、從事社會服務或是軍公教業之家長，不僅自己的資訊應用能力表現較佳，也會提升其學童之資訊應用能力表現。

二、學童部份

王聖銘等人（2006）在臺東縣八個部落（海端鄉-加拿部落，延平鄉-武陵部落、永康部落，金峰鄉-嘉蘭部落、正興部落、歷丘部落，達仁鄉-土坂部落、南田部落）調查數位落差現象時發現，部落中之學生雖然具有上網能力者佔 76%，已經是部落中第三大具有使用網路能力的人口，但相較於都市學生 93% 具有上網能力，我們可以看出還是有段落差存在；會有此差異表現，主要是由於部落中之資訊設備普遍不如鄉鎮來的完善，部落中資訊設備最完備的地方主要是教會、社區發展中心等地方，也因此相關社會服務的工作人員，是部落中網路應用能力表現最佳者，學童在學校雖有相關之資訊教學活動，但在家中或部落中少了相關的設備練習，導致上網比率較一般地區同年齡學童來的低。

研考會（2006b）在全國中小學童數位能力調查中發現，原住民學童的資訊應用能力—操作能力、套裝軟體能力以及網路應用能力等三項能力表現不佳，此三項中又以套裝軟體應用能力表現最差。原住民學童之基本電腦操作能力：中英文輸入、列印文件、建立資料夾、複製檔案、正確連接電腦滑鼠、鍵盤及安裝一般應用軟體等能力皆落後非原住民之學童；且套裝軟體應用能力上的檢測中，包括：文書處理軟體、試算表或圖表軟體、簡報軟體、繪圖軟體、影像處理等五項軟體應用表現中，原住民學童表現也較弱；在網路網路應用能力檢測，包括：網路資訊搜尋、收發 e-mail、網路資源下載上，原住民學童皆落後一般族群學童。

原住民學童在基本操作、套裝軟體應用及網路應用等資訊應用能力上略遜一般學童，主要可以從家長之資訊應用能力不足及家庭中資訊環境有所關聯；原住民家庭電腦與網路使用人口皆較全國資訊使用人口低，顯示出原住民家庭電腦及網路使用人口不多，接觸資訊設備的機會不高，所接觸資訊的內容與深度也會有所差距，這種差距很直接的反映在原住民學童之資訊應用能力表現上，且家長之資訊應用能力較低，所以在學童使用資訊設備時能給予的指導也較有限，導致學童之整體資訊應用能力表現也較其他學童差。

周芳宜、張芸韶（2007）探討城鄉差距（花蓮縣及花蓮市）對數位落差的影響，其中於花蓮縣抽出 149 名、花蓮市 66 名原住民學童，根據研究結果顯示，原住民學童在資訊基本操作能力（認識電腦週邊設備）、資訊倫理（網路交友）、軟體應用能力（文書、製作網頁軟體）等表現皆須加強，研究中發現原住民族群在資訊設備近用之機會較低，也因此影響原住民學童在資訊基本操作能力及軟體應用上的表現，資訊近用與否是直接影響學童電腦（網路）使用、學習情形之關鍵，如資訊設備無法普及，對於資訊應用能力的提升也是有限；此時應更積極重視原住民學童資訊設備近用情形，以免在資訊設備近用上的弱勢，影響至資訊應用能力之發展。此外在網路交友上，原住民學童較一般學童有更多與陌生網友接觸之現象，學校老師需多留意原住民學童之交友情況。

臺北縣教育處（2005）利用線上測驗方式對全縣國小四、六、八年級的學生進行資訊應用能力檢測，主要針對九年一貫資訊教育能力指標之中項目進行測驗，因年級不同，檢測題目的難度也有所不同，詳細測驗內容如下：

表 2- 12 臺北縣資訊應用能力檢測項目

四年級測驗內容	題數	六年級測驗內容	題數
1. 了解資訊科技在人類生活之應用	5	1. 能利用繪圖軟體創作並列印出作品	6
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	3	2. 了解電腦網路概念及其功能	9
3. 教導學生注意軟硬體的保養、備份資料等資訊安全概念	3	3. 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等	1
4. 了解電腦教室（或教室電腦）的使用規範	4	4. 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料	2
5. 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	3	5. 能針對問題提出可行的解決方法	8
6. 認識鍵盤、特殊鍵的使用，會英文輸入與一種中文輸入	3	6. 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀	4
7. 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	9	7. 認識網路智慧財產權相關法律，不侵犯智財權	2
8. 能利用繪圖軟體創作並列印出作品	1	8. 認識網路隱私權相關法律，保護個人及他人隱私	2
9. 能進行網路基本功能的操作	6	9. 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	6
10. 認識網路規範，了解網路虛擬特性，並懂得保護自己	3		
合計	40		40

資料來源：臺北縣教育處（2005）

臺北縣教育處針對教育資訊綱要所訂定之資訊應用能力指標，經過教授專家分配各能力指標權重題數後，對臺北學童進行資訊應用能力之檢測，因四年級所接觸的到資訊課程深度、廣度與六年級有所差異，因此我們可以發現六年級所檢測的項目較四年級學童中多了幾項綜合應用的概念，檢測的成績如下：

表 2-13 臺北縣原住民學童資訊應用能力分析表

	四年級 全體學生	四年級 原住民學生	六年級 全體學生	六年級 原住民學生
全體平均	76.52	66.18	82.36	72.29
標準差	17.19	19.82	14.32	18.75

資料來源：臺北縣教育處（2005）

從上表我們可以發現不論是在四年級或六年級，原住民學童與一般學童差異將近 10 分，原住民學童的整體資訊應用能力表現較差，且標準差也相對較大；此代表臺北縣原住民學童在資訊應用能力與一般學童有段落差存在，且在臺北縣原住民學童中，資訊應用能力高的學童與能力低的學童落差的程度也較一般學童大。

從以上資料（周芳宜、張芸韶，2007；王聖銘等人，2006；項靖，2003；研考會，2006b；臺北縣教育處，2005）皆顯示出原住民家長、原住民學童在資訊應用能力上較落後一般族群，而造成如此差異現象，與環境中近用資訊設備情形有很大的關聯，尤以在原住民部落中，資訊設備通常較為缺乏，因此部落社區資訊設備資源完善與否，影響部落數位落差表現就很明顯；社區資訊設備越豐富之部落，學童之資訊設備近用之機會越大，在基本操作、軟體應用、資訊倫理等資訊應用能力表現也越好。

第三章 研究設計

依據研究目的及文獻探討後的結果進行研究設計，第一節為研究架構與假設、第二節為研究對象與取樣方法、第三節介紹研究工具、第四節為實施程序、第五節為資料處理分析。

第一節 研究架構與研究假設

本研究旨在了解臺東縣國小高年級原住民學童數位落差之現況，以下分別敘述本研究之研究架構與研究假設。

壹、研究架構

本研究根據文獻探討之結果，得知目前影響數位落差最大的因素可以歸類為一個人背景、環境兩大項，根據此結果訂出研究架構：

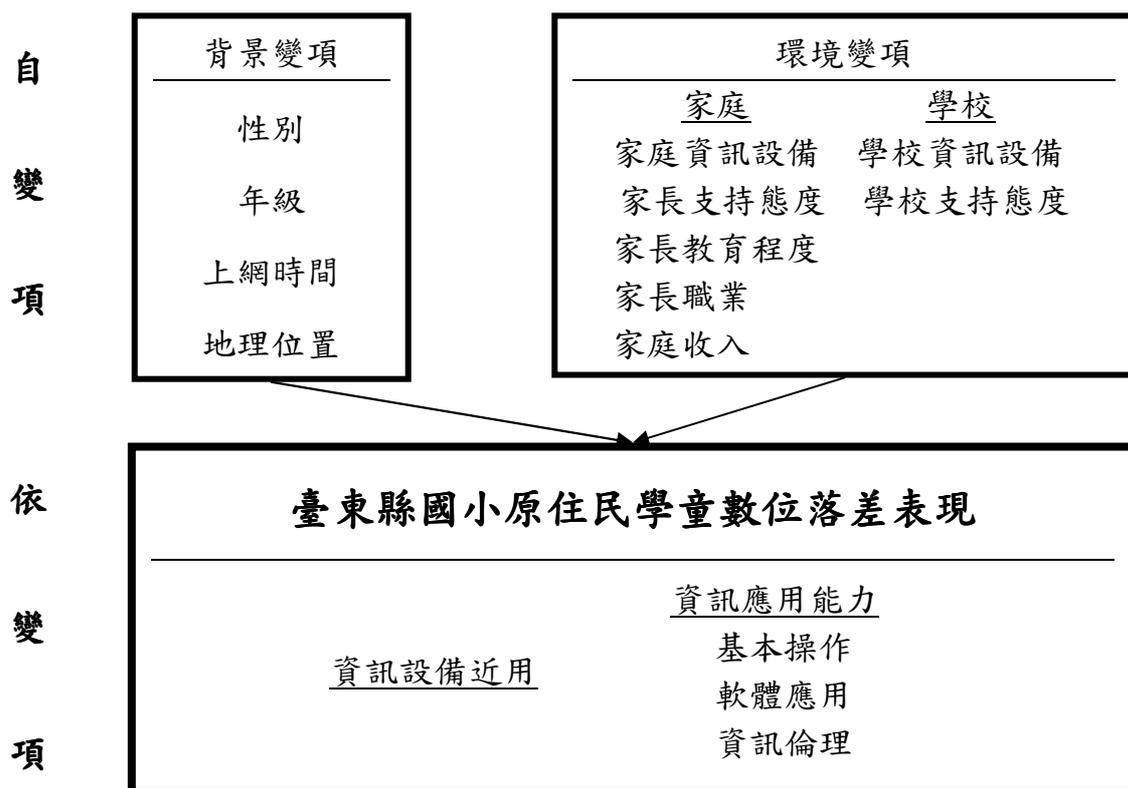


圖 3-1 研究架構圖

變項方面分為自變項及依變項，自變項中分為一背景變項及環境變項，背景變項包括：性別、年齡、每週上網時間及地理位置等，環境變項分為家庭與學校兩部份，家庭部份包括：家庭資訊設備、家長支持態度、家長教育程度、家長職業、家庭收入等；學校方面包括：學校資訊設備及學校支持態度等。依變項分別為資訊設備近用、資訊應用能力—基本操作、軟體應用和資訊倫理等表現，經由依變項的表現情形，推論出臺東縣國小原住民學童數位落差之現況。

貳、研究假設

根據研究目的與問題，本研究之研究假設如下：

假設一：臺東縣國小高年級原住民學童會因背景變項不同，而有數位落差顯著差異存在。

一、臺東縣國小高年級原住民學童會因不同之背景變項，造成資訊設備近用差異。

- (一) 不同性別在資訊設備近用有差異存在。
- (二) 不同年齡在資訊設備近用有差異存在。
- (三) 不同上網時間在資訊設備近用有差異存在。
- (四) 不同地理位置在資訊設備近用有差異存在。

二、臺東縣國小高年級原住民學童會因不同之背景變項，造成資訊應用能力差異。

- (一) 不同原住民學童背景變項在基本操作有差異。
 - 1. 不同性別在資訊基本操作能力有差異存在。
 - 2. 不同年齡在資訊基本操作能力有差異存在。
 - 3. 不同上網時間在資訊基本操作能力有差異存在。
 - 4. 不同地理位置在資訊基本操作能力有差異存在。
- (二) 不同原住民學童背景變項在軟體應用有差異。
 - 1. 不同性別在資訊軟體應用有差異存在。
 - 2. 不同年齡在資訊軟體應用有差異存在。
 - 3. 不同上網時間在資訊軟體應用有差異存在。
 - 4. 不同地理位置在資訊軟體應用有差異存在。
- (三) 不同原住民學童背景變項在資訊倫理有差異。
 - 1. 不同性別在資訊倫理有差異存在。
 - 2. 不同年齡在資訊倫理有差異存在。
 - 3. 不同上網時間在資訊倫理有差異存在。
 - 4. 不同地理位置在資訊倫理有差異存在。

假設二：臺東縣國小高年級原住民學童會因環境變項不同，而有數位落差顯著差異存在。

一、臺東縣國小高年級原住民學童會因不同之環境變項，造成資訊設備近用差異。

- (一) 不同家長支持態度在資訊設備近用有差異存在。
- (二) 不同家庭資訊設備在資訊設備近用有差異存在。
- (三) 不同家長職業位在資訊設備近用有差異存在。
- (四) 不同家長教育程度位在資訊設備近用有差異存在。
- (五) 不同家庭收入在資訊設備近用有差異存在。
- (六) 不同學校資訊設備在資訊設備近用有差異存在。
- (七) 不同學校支持態度在資訊設備近用有差異存在。

二、臺東縣國小高年級原住民學童會因不同之環境變項，造成資訊應用能力差異。

- (一) 不同原住民學童環境變項在基本操作有差異。
 - 1. 不同家長支持態度在基本操作有差異存在。
 - 2. 不同家庭資訊設備在基本操作有差異存在。
 - 3. 不同家長職業在基本操作有差異存在。
 - 4. 不同家長教育程度在基本操作有差異存在。
 - 5. 不同家庭收入在基本操作有差異存在。
 - 6. 不同學校資訊設備在基本操作有差異存在。
 - 7. 不同學校支持態度在基本操作有差異存在。

(二) 不同原住民學童環境變項在軟體應用有差異。

1. 不同家長支持態度在軟體應用有差異存在。
2. 不同家庭資訊設備在軟體應用有差異存在。
3. 不同家長職業在軟體應用有差異存在。
4. 不同家長教育程度在軟體應用有差異存在。
5. 不同家庭收入在軟體應用有差異存在。
6. 不同學校資訊設備在軟體應用有差異存在。
7. 不同學校支持態度在軟體應用有差異存在。

(三) 不同原住民學童環境變項在資訊倫理有差異。

1. 不同家長支持態度在資訊倫理有差異存在。
2. 不同家庭資訊設備在資訊倫理有差異存在。
3. 不同家長職業在資訊倫理有差異存在。
3. 不同家長教育程度在資訊倫理有差異存在。
4. 不同家庭收入在資訊倫理有差異存在。
5. 不同地理位置在資訊倫理有差異存在。
6. 不同學校資訊設備在資訊倫理有差異存在。
7. 不同學校支持態度在資訊倫理有差異存在。

第二節 研究對象與抽樣方法

本研究以臺東縣國小高年級原住民學童為受試者，訂出本研究之研究對象與抽樣方法，於下述詳細說明。

壹、研究對象

為求問卷調查結果能夠更符合臺東之地域性，因此在研究對象分為預試樣本對象以及正式施測樣本對象，取樣方法如下述。

一、預試樣本

本研究考量經費、人力、時間等因素，在預試上採立意取樣，抽取各分區學校為預試對象，共計 11 間學校，預試問卷於 2008 年 3 月回收完畢。

表 3-1 預試抽樣學校

區域	學校名稱	回收人數	區域	學校名稱	回收人數
臺東市區	復興國小	15	臺東市區	馬蘭國小	34
成功區	寧埔國小	21	成功區	竹湖國小	8
成功區	忠勇國小	4	成功區	長濱國小	19
成功區	三間國小	14	成功區	樟原國小	18
大武區	賓茂國小	54	關山區	電光國小	9
離島區	椰油國小	15	總計		211 名

二、正式施測樣本

本研究之研究對象為臺東縣國小原住民五、六年級學童，依據臺東縣政府（2008）最新資料顯示出臺東縣共計有 6026 位原住民學童，其中五、六年級共 2074 位，考量研究經費與時間，根據母群總數抽出 723 位國小原住民高年級學童為研究樣本。

貳、抽樣方法

本研究為求樣本具有代表性，採分層隨機抽樣方式進行調查，以下分別介紹分層取樣之方法、選取樣本。

一、分層取樣

臺東縣國小共計 90 間，臺東縣教育處依據地理位置劃分為一臺東、關山、成功、大武、離島等五個學區，其中市區佔 28 間、關山區佔 23 間、成功區佔 18 間、大武區佔 15 間、離島區佔 6 間，研究者依據分區學校高年級原住民學童人數，決定分層抽樣比率如下表。

表 3-2 分層抽樣分配

類型	學校數	學童人數	比率	抽取人數
臺東市	28	868	42%	302
關山區	23	381	18%	133
成功區	18	386	19%	135
大武區	15	374	18%	130
離島區	6	65	3%	23
總計	90	2074	100%	723

二、選取樣本

決定各地區抽樣人數後，首先將各地區學校予以編號，並隨機抽取調查之學校，所得結果如下：



表 3-3 各地區學校抽樣情形

類型	學校名稱	發出問卷(份)	有效問卷(份)	有效比例
臺東市區	卑南國小	28	25	89%
	康樂國小	39	39	100%
	仁愛國小	20	20	100%
	豐榮國小	98	45	46%
	南王國小	47	43	91%
	大南國小	42	42	100%
	知本國小	59	53	90%
	東海國小	20	14	70%
關山區	巒山國小	16	16	100%
	福原國小	38	38	100%
	德高國小	18	17	94%
	初來國小	11	10	91%
	關山國小	40	19	48%
	桃源國小	22	22	100%
	廣原國小	15	15	100%
	成功區	博愛國小	10	9
泰源國小		38	30	79%
和平國小		15	14	93%
成功國小		30	23	77%
三仙國小		30	31	103%
信義國小		30	30	100%
大武區	大王國小	30	26	87%
	新興國小	28	27	96%
	介達國小	22	22	100%
大武區	大鳥國小	45	36	80%
	嘉蘭國小	37	36	97%
離島區	東清國小	23	21	91%
總計	28 校	828	723	87%

由於臺東縣各國小原住民學童人數差異很大，因此為了達到各分區欲抽取之學童數，在臺東縣 90 間學校中，共計調查了 28 間，發出 828 份問卷得到 723 份有效樣本，其中關山國小、豐榮國小回收率偏低，是因為聯絡老師誤會問卷對象，將部份問卷發給非原住民學童填寫，因此在回收率部份明顯低於各校。

第三節 研究工具

本研究旨在了解臺東縣國小原住民高年級學童之數位落差現況以及差異表現，根據目的使用「臺東縣國小原住民學童數位落差調查問卷」為研究工具，問卷主要可以分為一個人環境背景、數位落差現況兩部份，敘述如下：

壹、個人環境背景部份

個人環境背景部份乃調查臺東縣國小高年級原住民學童之個人背景環境資料，又可分為背景、環境兩部份；背景調查項目為學童之性別、年齡、每週上網時數、地理位置；環境部份又分為家庭與學校，家庭部份為學童之家庭資訊設備、家長支持態度、家長職業、家長教育程度、家庭收入；學校部份為學校支持態度、學校資訊設備等。

貳、數位落差現況部份

數位落差現況部份又分為「資訊設備近用」、「基本操作」、「軟體應用」、「資訊倫理」四個分量表，並採以 Likert 四點量表方式設計，以 1~4 分計分，分別為「非常符合」4 分；「符合」3 分；「不符合」2 分；「非常不符合」1 分。將各題得分相加，即為受試者在分量表所得之分數，將分量表敘述如下。

一、資訊設備近用

在資訊設備近用部份，是要了解學童可以接近使用資訊設備之狀態。根據文獻探討之結果，影響數位落差之設備以電腦與網路成分佔最多，因此本研究之資訊設備近用題組，目的在調查學童家庭或學校中，可以接近、自由使用電腦或網路的程度。本題組共 10 題，乃參考楊雅斐（2006）使用資訊科技的機會分量改編而成，旨在了解學童可以接近使用電腦或網路的狀態。

二、基本操作能力

此部份是要了解學童是否具備資訊基本操作能力（例：中英文輸入），各題項皆為資訊能力指標中，訂定國小學童應具備之資訊基本操作能力及認知內容。本題組共 14 題，將其相加就是學童基本操作能力分數。

三、軟體應用能力

軟體應用部份，是要了解學童應用軟體之廣度與深度，各題項主要在調查國小學童之軟體應用之內容。本題組共 22 題，旨在了解學童軟體使用內容是否豐富以及軟體應用程度為何，將其相加就是學童軟體應用能力分數。

四、資訊倫理

資訊倫理部份是要調查國小學童是否具有正確的資訊設備使用概念，以及資訊、網路上應有的禮儀、規範，且包括了智財權、隱私權等資訊倫理之概念傳達。本題組共 17 題，將其相加就是資訊倫理所得分數。

參、內容效度

為增加本研究問卷之內容效度，因此回函徵詢此領域之專家意見，專家審查名單如下：

表 3-4 專家審查名單

姓名	專長	現職
廖本裕	認知與教學	臺東大學教授
鄭承昌	教學科技	臺東大學教授
王前龍	原住民族教育、課程設計	臺東大學教授
杜文祥	部落電腦教學	竹湖國小老師
莊閔祥	部落電腦教學	獵人學校執行秘書

依據專家審查意見，刪除問卷中性質相似或題意重疊的的題目，並將問卷內容調整如下：

表 3-5 內容效度專家意見

內容	題 項	小計
同意題項	1、2、4、6、7、9、14、15、17、18、19、22、24、25、27、28、33、35、37、38、42、43、44、45、46、47、48、49、50、51、53、54、55、56、57、60	36題
修改題項	3、5、8、10、11、12、13、20、26、29、30、31、32、34、36、52、59、62	18題
刪除題項	16、21、23、39、40、41、58、61、63	9題
原設計問卷		63題

由上表得知同意達 36 題，修改後同意達 18 題，刪除題項 9 題，因此各專家對於問卷內容多抱持同意態度，研究者整理各專家之意見，將修改的提項列於下表：

表 3-5 內容效度專家意見修正表

題 項	內 容	專家意見
3	在學校，有需要時我可以很方便的使用電腦。 在學校，有需要時我可以很方便的使用電腦 (例如：班級教室、圖書室、資訊教室)。	文字修改
5	除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如部落圖書室、網咖、朋友家)很方便的使用電腦。 除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如部落圖書室、教會、網咖、朋友家)很方便的使用電腦。	文字修改
8	在學校，有需要時我可以很方便的上網。 在學校，有需要時我可以很方便的上網 (例	文字修改

表 3-5 內容效度專家意見修正表 (續)

題項	內 容	專家意見
	如：班級教室、圖書室、資訊教室)。	
10	除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如部落圖書室、網咖、朋友家)很方便的上網。	文字修改
	除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如部落圖書室、教會、網咖、朋友家)很方便的上網。	
11	我會正確的電腦開機、關機。	文字修改
	我能夠正確的電腦開機、關機。	
12	我會正確連接電腦週邊設備(如螢幕、滑鼠、鍵盤)。	文字修改
	我能夠正確連接電腦週邊設備(如螢幕、滑鼠、鍵盤)。	
13	我知道如何保存重要的光碟片。	文字修改
	我知道如何保存重要的光碟片(例如：CD片、VCD、DVD)。	
16	我會將電腦中重要資料定期儲存在安全的地方。	與 13 題重複，建議刪除
	我會建立、複製、移動，管理資料夾。	文字修改
20	我會管理資料夾(例如：建立資料夾、複製資料夾、移動或刪除資料夾)。	
21	我會刪除、複製、管理檔案。	與 20 題重複，建議刪除
23	鍵盤上的每個鍵我都知道它的功能。	題意不清，建議刪除
	使用電腦時，我會距離電腦螢幕適當的距離。	文字修改
26	使用電腦時，我會與電腦螢幕保持適當的距離(30cm 以上)。	
29	進入不熟悉的網路發言環境(聊天室)，我會先注意發言的規定。	文字修改
	進入不熟悉的網路發言環境(聊天室、留言板、佈告欄)，我會先注意發言的規定。	
30	我不會在網路上發表毀謗他人的文章。	文字修改

表 3-5 內容效度專家意見修正表 (續)

題項	內 容	專家意見
	我不會在網路上發表辱罵、攻擊他人的文章。	
31	在網路上發表文章時，我不會寫注音文。 在網路上發表文章時，我不會夾雜著注音符號 (例：我的寫成我ㄉ)。	文字修改
32	透過 E-mail 傳檔案給其他人的時候，我會先 檢查檔案多大。 透過 E-mail 傳檔案給其他人的時候，我會先 檢查檔案大小。	文字修改
34	我不會下載沒有經過授權的 mp3、軟體和任何 資料。 我不會下載沒有經過授權的音樂檔案、軟體和 任何資料。	文字修改
36	利用網路完成的作業，我會把網址備註在作業 中。 利用網路完成的作業，我會把資料來源(例： 網址)寫在作業中。	文字修改
39	我知道過度使用電腦會讓身體不健康。	與構面概念 不符，建議刪 除
40	我不會在網路交友上花太多時間。	題意不清，建 議刪除
41	我知道網路的世界是虛幻的，但是在網路上犯 罪是會受到制裁的。	題意不清，建 議刪除
52	我會使用瀏覽器上網，開啟想造訪的網頁。 我會使用瀏覽器(例如：IE)上網，開啟我想 開的網頁。	文字修改
58	我會透過網路電話跟其他人溝通。	與 56 題重 複，建議刪除
59	我會在網路上下載合法的檔案或軟體。 我會在網路上下載正版或經過授權的檔案或 軟體。	文字修改
61	我會透過網路搜尋資料、完成作業。	題意不清，建 議刪除

表 3-5 內容效度專家意見修正表 (續)

題項	內 容	專家意見
62	我會利用網路分享自己的學習資源。 我會利用網路分享自己的學習資源(例如：班 網、個人網頁、部落格等)。	文字修改
63	我會利用網路分享自己的學習心得。	與 62 題重 複，建議刪除
總計修改 19 題、刪除 9 題		

專家修改題項計 19 題、刪除 9 題；修改題項多為內容文句之修改，而刪除題項原因多為內容重複、題意不清以及不符合此構面調查內容。

肆、信效度考驗

本研究先對總量表進行分高低分組 t 考驗，剔除無鑑別力之題項 (第 1、2、3、6、7 題)，接著刪除分量表內相關過低之題項 (第 11、30 題)，並進行因素分析。數位落差總量表分又分為一資訊設備近用分量表、基本操作分量表、資訊倫理分量表和軟體應用分量表等四分量表，再刪除鑑別力低及因素負荷量 0.5 以下之題項—第 8、14、15、22、23、26、28、29、33、44、46、47、49、50、51、53、54 題後，本量表之整體信度達.908。

表 3-6 數位落差量表分析圖

預試問卷題號	因素一 設備近用	因素二 基本操作	因素三 軟體應用	因素四 資訊倫理	信度
第4題	.690				.648
第5題	.841				
第9題	.653				
第10題	.848				
第12題		.632			.843
第13題		.686			
第16題		.521			
第18題		.674			
第19題		.663			
第20題		.604			
第21題		.584			
第40題		.574			
第45題		.573			
第17題			.500		
第36題			.666		
第37題			.601		
第38題			.623		
第39題			.761		
第41題			.607		
第42題			.570		
第43題			.661		
第48題			.573		
第52題			.534		
第24題				.568	.816
第25題				.657	
第27題				.813	
第31題				.588	
第32題				.556	
第34題				.752	
第35題				.724	

本問卷經由因素分析後，共分得四個因素，分別為資訊設備近用 4 題，基本操作 9 題，軟體應用 10 題，資訊倫理 7 題，總計 30 題。

第四節 研究流程

本研究實施流程為：擬定研究方向、蒐集相關文獻、擬定研究計畫、編製研究工具、進行預試並修訂出正式問卷、問卷回收與統計、整理研究報告等，詳細說明如下：

壹、擬定研究方向

本研究因工作環境關係，常與原住民學童接觸，近年來部落增置許多相關資訊設備（例：數位機會中心、部落圖書室等），因此對於原住民學童資訊設備的使用情形感興趣；再與指導教授幾經討論後，決定調查臺東縣國小高年級原住民學童數位落差之表現。

貳、蒐集相關文獻

確定研究方向後，多方面的收集、閱讀數位落差相關之文獻，做為本研究之理論基礎，進而豐富研究內容。

參、擬定研究計畫

根據文獻分析之結果，加上與指導教授討論後，產生本研究之研究架構，並確定研究變項，開始撰寫研究計畫。

肆、編製研究工具

參考國小資訊教育能力指標、研考會（2006b）國中小數位能力調查、楊雅斐（2006）使用資訊科技機會分量及歷年數位落差調查相關文獻，研究者歸納產生「臺東縣國小原住民學童數位落差調查問卷」。

伍、進行預試產生正式問卷

依臺東縣教育處所劃分之五學區—臺東市、成功區、關山區、大武區、離島區，按區域抽出預試對象，有效回收問卷經信效度分析、項目分析、因素分析，剔除不良題項後編製成正式問卷。

陸、問卷回收與統計

依照臺東縣國小高年級原住民學童各學區比率抽出研究對象，並進行問卷施測；正式問卷回收後，剔除未回答以及無效問卷後，即對問卷進行編碼與統計分析工作。

柒、整理研究報告

根據分析結果，提出本研究之研究報告。

第五節 資料處理與分析

本節旨在說明問卷回收後的資料處理與統計分析方法，再剔除作答不完全及無效問卷後，將問卷進行編碼登錄，本研究採用以下方法進行分析：

壹、平均數與百分比數統計

以次數分配、百分比、平均數以及標準差，針對臺東縣國小高年級原住民學童之背景變項、環境變項、數位落差現況進行初步的描述性統計分析，以瞭解臺東縣國小高年級原住民學童之個人基本資料及數位落差現況。

貳、t 考驗【A】

本研究擬以 t 考驗分析「性別」、「年級」與「班級電腦自由使用與否」三個變項，對數位落差之差異情形；分別以「性別」、「年齡」、「班級電腦自由使用與否」當作自變項，而資訊設備近用、基本操作、軟體應用、資訊倫理之得分當作依變項，考驗不同性別、年級、班級電腦自由使用情形之臺東縣國小高年級原住民學童是否會在資訊設備近用、基本操作能力、軟體應用能力、資訊倫理概念上產生差異（參照圖 3-2）。

參、單因子變異數分析【B】

本研究擬以單因子變異數分析統計「地理位置」、「每週上網時間」、「家長支持態度」、「家庭資訊設備」、「家庭收入」、「家長教育程度」、「家長職業」、「學校支持態度」、「班級資訊設備」、「校園網路品質」等變項，對原住民學童數位落差表現否有顯著差異（參照圖 3-2）。

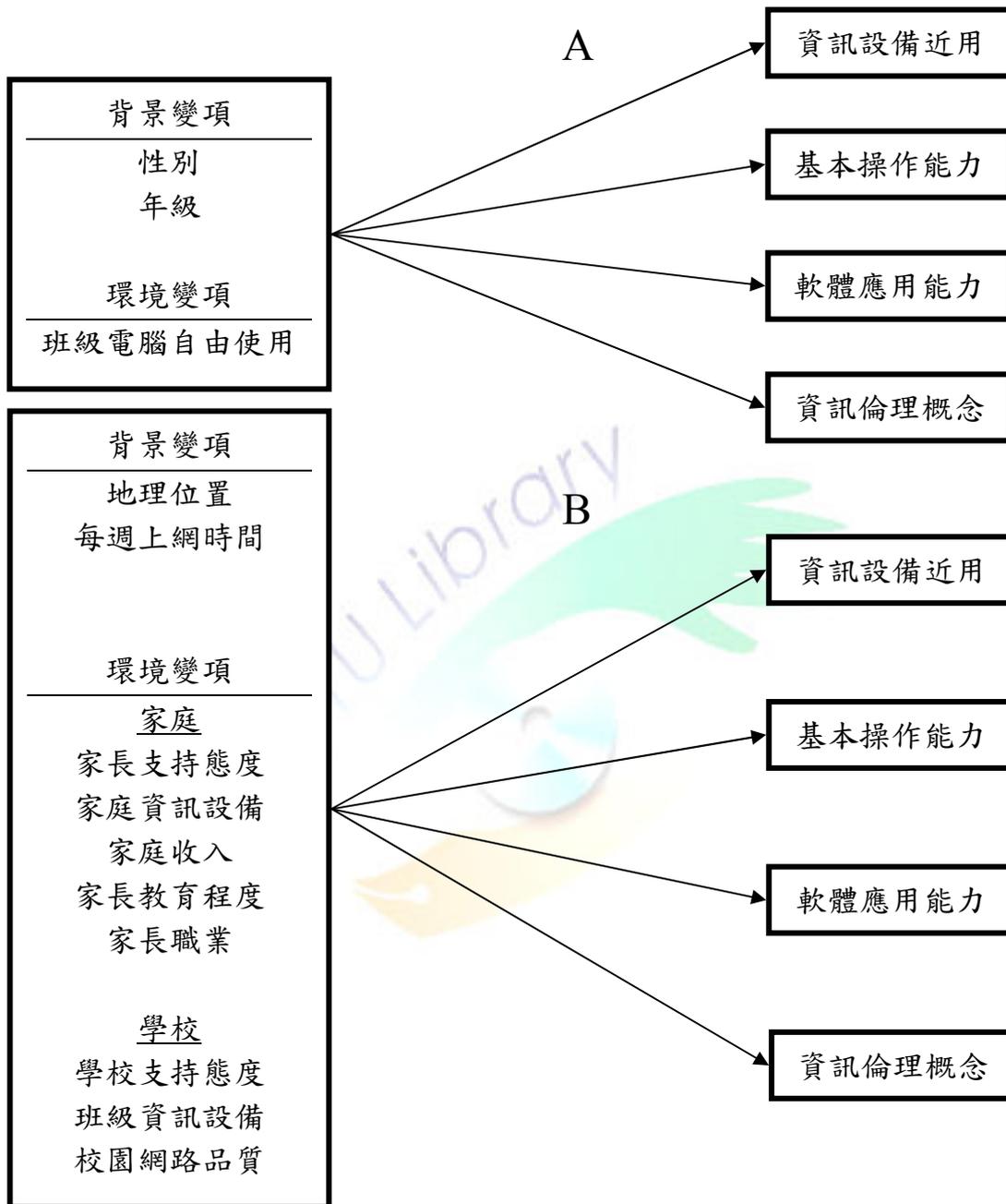


圖 3-2 資料分析圖



第四章 研究結果與討論

本章之主要目的在敘述受試樣本於「臺東縣國小原住民學童數位落差調查問卷」中填答的結果，並予以統計分析，以驗證本研究之研究假設。本章共分為三小節，第一節為樣本資料分析；第二節為數位落差現況分析；第三節為影響數位落差之差異分析。

第一節 樣本基本資料分析

在樣本之基本資料分析中包括學童之環境變項與背景變項，根據問卷回收情形，所得結果如下：

壹、背景變項

本研究之背景變項包括地理位置、性別、年齡、每週上網時間，在背景變項中，我們可以發現除了資訊課外，臺東縣國小高年級原住民學童每週接觸網路的時間大多在一小時以內，幾乎佔了一半的人數。

表 4-1 樣本背景基本資料表

樣本背景資料	人數	百分比 (%)
地理位置		
臺東市區	280	38.8%
關山區	137	19%
成功區	137	19%
大武區	147	20.4%
離島區	21	2.9%
性別		
男	356	49.3%
女	365	50.6%
年齡		
五年級	347	48.1%
六年級	372	51.5%
每週上網時間		
未曾上網	72	10%
少於 1 小時	323	44.7%
1~3 小時	196	27.1%
4~8 小時	83	11.5%
8 小時以上	43	6%

受限於學校規模以及各校原住民學童人數，本研究分區回收問卷比率與預計有些許差異，主要差異在臺東市區學童人數，預計抽取比率為 42%，實際回收為 38.8%，與預計人數相差 22 人 (3.2%)，其餘地區皆很接近預計抽取比率，臺東

縣國小高年級原住民學童年級與性別也呈平均分佈情況，與預想結果各佔一半相符；從背景資料顯示，居住於臺東市區之原住民學童還是佔多數，且除了資訊課程外，每週使用網路之時間大多少於一小時。

貳、環境變項

本研究之環境變項又分為家庭部份以及學校部份；家庭部份又分為家長支持態度、家庭資訊設備、家庭收入、家長教育程度、家長職業等；學校部份則可分為學校支持態度、班級資訊設備、班級電腦自由使用與否、校園網路品質等。

一、家庭部份

研究結果顯示，臺東縣原住民學童之家長對於學童接觸資訊態度多為鼓勵狀態，但整體而言家庭收入偏低，20000 元以下的家庭佔了 43.1%，多數家庭可以上網；家長教育程度以高中職居多。

表 4-2 家庭部份基本資料表

項目	人數	百分比 (%)
家長支持態度		
鼓勵且會指導	195	27%
鼓勵無指導	171	23.7%
信任不過問	118	16.3%
放任不管	72	10%
嚴訂使用規則	124	17.2%
禁止使用	32	4.4%
家庭資訊設備		
沒電腦	239	34%
有電腦不能上網	179	25.3%
可上網	287	40.7%
家庭收入		
20000 以下	311	43.1%
20000~40000	231	32%
40000~60000	94	13%
60000 以上	68	4.6%
父親教育程度		
國小	94	13.7%
國中	221	30.6%
高中職	275	38.1%
專科以上	95	13.2%
母親教育程度		

表 4-2 家庭部份基本資料表 (續)

項目	人數	百分比 (%)
國小	110	15.2%
國中	206	28.5%
高中職	263	36.4%
專科以上	95	13.2%
父親職業		
農林漁牧礦	170	23.5%
工業	113	15.7%
商業	32	4.4%
軍公教業	85	11.8%
其他服務業	238	33%
待業中	45	6.2%
母親職業		
農林漁牧礦	141	19.5%
工業	43	6%
商業	59	8.2%
軍公教業	41	5.7%
其他服務業	281	38.9%
待業中	121	16.8%

資料顯示 50.7%的家長對於臺東縣國小高年級原住民學童使用資訊設備抱持鼓勵態度，家長教育程度多為高中職以下，職業以服務業居多；且臺東縣原住民家庭家庭收入普遍低於 4 萬元，家庭收入未達 4 萬元之臺東縣國小高年級原住民學童佔了 75.1%，此研究結果也與原民會（2006）所調查全臺原住民家庭收入結果—37802 元類似；在家庭設備方面，呈現兩極化的分佈，家戶有網路之原住民學童佔了多數，其次就為無電腦設備，此結果代表有電腦之家庭大多已可以負擔上網費用，因此僅擁有電腦不能上網之原住民家庭佔少數。

二、學校部份

在學校部份，大部份的班級有班級電腦設置，且具有網路功能，臺東縣學校大部份皆無提供童自由使用班級電腦時間，上網的品質則是以尚可居多佔 42.9%，大多數的學校鼓勵資訊活動且有老師加以指導。

表 4-3 學校部份基本資料表

項目	人數	百分比 (%)
班級資訊設備		
無電腦	289	40.0%
有電腦 (不能上網)	91	12.6%
可上網	334	46.3%
自由使用班級電腦情形		
有自由使用時間	143	79.1%
無自由使用時間	571	19.8%
上網品質		
非常差	35	4.8%
很差	59	8.2%
尚可	310	42.9%
很好	203	28.1%
非常好	103	14.3%
學校支持態度		
常辦活動且指導	389	53.9%
鼓勵無指導	128	17.7%
無相關活動	160	22.2%

結果顯示臺東縣國小校內資訊設備近用機會不多，班級中雖然多數有班級電腦且可以上網，但是臺東縣國小高年級原住民學童大多無自由使用班級電腦之時間，臺東縣國小高年級原住民學童對於校園之網路速度處於還可接受之狀態；在學校支持態度上，53.9%的學校對於資訊活動持以鼓勵的態度，總體來說目前臺東縣多數學校對於學童接觸資訊持以積極鼓勵之態度，但仍有部份學校無班級電腦設置，且學童自由使用班級電腦的比率不多。

經由研究所得資料顯示，臺東縣之原住民學童除了校內之資訊課程外，在家庭及社區中每週上網時數以低於一小時居多（44.7%）；而在家長態度上則是以鼓勵居多，持鼓勵態度的家長達一半以上；家庭資訊設備則呈兩極化的分布，大多為可以上網，其次就為沒電腦，由此我們可以發現臺東縣原住民學童在家庭資訊設備上差異頗大，有電腦沒網路的家庭佔少數，有電腦之家庭大多已經可以上網；家長教育程度大多為高中職，其次為國中；所從事之職業也以服務業居多；家庭收入則以 20000 萬元以下居多（43%），其次為 2~40000 元（32%），如以父母兩人之合計收入看來，臺東縣原住民學童之家庭收入偏低，而家庭收入對於資訊設備之影響，將於第三節進行探討。

第二節 臺東縣國小原住民高年級學童數位落差現況

本研究以自編之一臺東縣國小原住民學童數位落差調查問卷作為研究工具，調查臺東縣國小高年級原住民學童之數位落差情形，不同環境背景之臺東縣國小高年級原住民學童在數位落差構面之表現也有所不同，以下分述數位落差各構面表現：

表 4-4 數位落差分析表

量表	題數	平均數	標準差
數位落差總量	30	2.48	0.68
資訊近用分量	4	1.98	0.73
基本操作分量	9	2.89	0.80
軟體應用分量	10	2.37	0.82
資訊倫理分量	7	2.43	1.05

本研究判斷數位落差的基準是根據教育部九年一貫資訊教育綱要中之資訊能力指標，因資訊教育的對象為全國小學童，因此也適合作為判斷臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用以及資訊應用能力的基準。從上表中我們可以發現在資訊設備近用表現上，臺東縣原住民學童總體得分為 1.98 較平均值 2.5 低了約一個標準差；根據研究發現不論是在家庭或是家庭外（學校、社區），臺東縣國小高年級原住民學童近用電腦和網路的機會都不足；在資訊應用能力部份中，軟體應用之表現平均僅只有 2.37，為三項資訊應用能力中最差的；在基本操作上表現較佳，高於平均 0.39 分，總觀數位落差整體表現略差，略遜於平均 0.02 分左右，詳細說明如下：

壹、資訊設備近用現況分析

從表 4-5 可得知臺東縣原住民學童的資訊設備近用狀態，其中最高為 2.26 分，最低僅有 1.84 分，臺東縣國小高年級原住民學童在資訊設備近用表現普遍偏低，不論是在電腦或是網路近用上皆低於平均值。相對比較顯示，臺東縣國小高年級原住民學童在家庭接觸資訊設備的機會比社區(部落)多，詳細之分析如下：

表 4-5 資訊設備近用現況分析表

題號	題 目	次數分配 (%)				平均數	標準差
		從未 如此	偶爾 如此	經常 如此	常常 如此		
1.	在家中，如果我有需要可以隨時使用電腦	32.2	32.5	12.7	22.6	2.26	1.13
2.	除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如：部落圖書室、教會、網咖、朋友家)很方便的使用電腦	38.2	44.6	9.7	7.5	1.87	0.87
3.	在家中，如果我有需要可以隨時連結上網	45.8	22.1	12.4	19.7	2.06	1.17
4.	除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如：部落圖書室、教會、網咖、朋友家)很方便的上網	41.8	40.7	9.5	8	1.84	0.90

從以上分析表中我們可以發現，臺東縣國小高年級原住民學童家中近用電腦的比率最多，平均數達 2.26、標準差達 1.13，代表此題回答的意見較為分歧；表中第四題—在學校和家庭外近用網路設備的比率最低，僅有 1.84，此題標準差達 0.90，代表回答之意見較為一致，偏向不方便近用網路。總體來看，不論是在家

中抑或社區，臺東縣原住民學童在校外近用資訊設備之機會皆不足，特別是在社區中（家庭外）近用資訊設備之機會最少。

貳、基本操作現況分析

臺東縣原住民學童在數位落差表現中，以資訊基本操作能力表現最佳，皆優於平均值；代表臺東縣國小高年級原住民學童在基本操作上已相當熟練。

表 4-6 基本操作能力分析表

題 號	題 目	次數分配 (%)				平均數	標準差
		從未 如此	偶爾 如此	經常 如此	常常 如此		
5.	我能夠正確連接電腦週邊設備 (如：螢幕、滑鼠、鍵盤)	19.7	21.8	20.2	38.4	2.77	1.16
6.	我知道如何保存重要的光碟片 (如：CD 片、VCD、DVD)	17.9	23.6	19.7	38.8	2.79	1.14
7.	我知道開啟來路不明的軟體或程 式，可能會損壞電腦	26.7	21.8	15.7	35.8	2.61	1.22
8.	我會操作視窗介面，並能順利開啟 所需之檔案	13.4	25.9	22.5	38.2	2.85	1.08
9.	我會管理資料夾(如：建立、複製 資料夾；移動或刪除資料夾)	12.2	22.5	18.6	46.7	3.00	1.09
10.	我會正確的使用光碟機	19.9	20.1	19.9	40.1	2.80	1.17
11.	我會用鍵盤進行中英文輸入	9.2	19.7	17.9	53.1	3.15	1.04
12.	我會使用小畫家或其他繪圖軟體 畫圖	9.9	19.1	18.9	52.2	3.13	1.04
13.	我會開啟網路連線、讓電腦連上網	15.7	15	16.6	52.7	3.06	1.14

在基本操作中又以利用鍵盤進行中英文輸入表現最佳高達 3.15，因鍵盤中英打輸入是使用電腦必要之操作，導致臺東縣國小高年級原住民學童在此題表現最佳；接著為管理資料夾、使用小畫家等繪圖軟體是最熟練之基本操作能力。開啟不明軟體的表現最差，達 2.61 僅高於平均 0.11，研究者解釋會有此現象之產生，可能也與判斷不明程式的能力有關，臺東縣國小高年級原住民學童對於不明程式的認知有限，所以在此題的反應表現也較其他題項差。

參、軟體應用現況分析

從表 4-7 中我們可以得知臺東縣國小高年級原住民學童軟體應用之表現，其中最高為 2.71 分，最低僅有 2.12 分；就軟體應用整體表現而言，臺東縣國小高年級原住民學童之軟體應用能力仍需加強，在 10 項軟體應用能力中，僅只有 3 題達到平均之水準，詳細的表現如下：

表 4-7 軟體應用現況分析表

題號	題 目	次數分配 (%)				平均數	標準差
		從未 如此	偶爾 如此	經常 如此	常常 如此		
14.	我會使用防毒軟體預防電腦中毒	39.2	22.8	15.4	22.7	2.22	1.19
15.	我會安裝一般應用軟體	33.6	24.9	16	25.5	2.33	1.19
16.	我會使用文書處理軟體(如:word)製作文件	21.6	24.5	15.9	38.1	2.71	1.19
17.	我會使用簡報軟體(如:power point)製作簡報	23.2	27.4	14.6	34.8	2.61	1.18
18.	我會使用試算表軟體(如:Excel)製作圖表和計算	36.3	27.8	13.7	22.2	2.22	1.16
19.	我會使用一種以上的自由軟體(如:paint tux)	40.3	26.3	14.2	19.2	2.12	1.14
20.	我可以順利的列印文件	30.6	22.5	18.5	28.4	2.45	1.20
21.	我會使用影像處理軟體。(如:修改相片)	38	23.7	13.9	24.4	2.25	1.20
22.	我會收發 E-mail	28.9	19.8	13	38.3	2.61	1.26
23.	我會在網路上下載正版或經過授權的檔案或軟體	34.1	23.3	13.6	29	2.37	1.22

由表得知臺東縣原住民學童表現在軟體應用能力表現上較差，僅有在第 16 題使用文書處理軟體、第 17 題使用簡報軟體、第 22 題收發 E-mail 得分優於平均值，結果顯示臺東縣國小高年級原住民學童之軟體應用能力仍需加強。在軟體應用能力中又以使用文書處理軟體表現最佳，達 2.71，顯示對於使用文書處理軟體及簡報軟體並不陌生，加上連結網路的方便，大多臺東縣國小高年級原住民學童已會使用電子郵件等軟體；其餘之軟體應用能力皆需再加強；特別是在自由軟體應用以及相關的防毒軟體、試算表軟體等；自由軟體使用情形不樂觀主要是因為

臺東縣教育處近年來才陸續推廣校園自由軟體應用概念，導致各校師生對於自由軟體的使用較為陌生，造成如此差異結果。總體來看軟體應用能力檢測結果，各題的標準差皆較資訊設備應用、基本操作、資訊倫理等構面來的小，此代表臺東縣國小高年級原住民學童回答情形差異較小，顯示在軟體應用層面上，臺東縣國小高年級原住民學童回答意見狀況較其他構面一致。



肆、資訊倫理現況分析

從表 4-8 中我們可以看出臺東縣國小高年級原住民學童資訊倫理之表現，其中最高為 2.73 分，最低僅有 2.26 分；雖然資訊倫理之平均得分較軟體應用佳，但總平均也未達到平均標準；相較於前三項調查構面，在資訊倫理構面中標準差較大，反映出在資訊倫理部份，臺東縣國小高年級原住民學童回答情形差異較大，表現較為分歧。

表 4-8 資訊倫理現況分析表

題號	題目	次數分配 (%)				平均數	標準差
		從未如此	偶爾如此	經常如此	常常如此		
24.	我不會攜帶飲料或食物進入電腦教室	34	11.1	10.9	44	2.65	1.34
25.	我不會獨自與網友見面	48.3	10.3	5.5	35.9	2.29	1.38
26.	我不會在網路上發表辱罵、攻擊他人的文章	45.7	13.5	9.7	31.1	2.26	1.32
27.	我不會下載沒有經過授權的音樂檔案、軟體和任何資料	35.9	19.6	14.8	29.7	2.38	1.25
28.	沒有經過同意，我不會把音樂、資料分享給其他網友	38.3	17.4	11	33.3	2.39	1.29
29.	我不會在網路上公開自己的身分資料	43.2	9.1	10.3	37.4	2.42	1.36
30.	我知道在網路上公開別人的隱私是違法的	34.7	8.6	6.2	50.6	2.73	1.38

在資訊倫理中僅有第 24 題我不會攜帶飲料或食物進入電腦教室、第 30 題我知道在網路上公開別人的隱私是違法的，此兩題表現較佳，其餘資訊倫理表現皆未達平均水準，觀念需要再加強。此部份中我們可發現臺東縣國小高年級原住民

學童對於網路上隱私權的維護及保密概念已有一定的認知程度，第 26 題網路上發表攻擊性質文章，是此部份得分最低之題項，代表臺東縣國小高年級原住民學童在網路上之言論行為仍需要老師及家長再加強，灌輸及建立正確良好之網路發言習慣。

從數位落差整體表現看來，臺東縣國小高年級原住民學童之資訊設備近用得分最低，表示仍需多給予臺東縣國小高年級原住民學童接觸資訊設備之機會，此外在基本操作之表現最佳，大部份臺東縣國小高年級原住民學童對於基礎之電腦操作已相當熟練，在資訊應用能力之軟體應用以及資訊倫理之觀念皆需加強，特別是在自由軟體應用以及網路言論行為表現。

第三節 臺東縣原住民學童數位落差差異分析

根據研究資料顯示，臺東縣國小高年級原住民學童在不同環境背景下會有不同的差異表現，依背景因素以及環境因素說明如下：

壹、背景因素

不同臺東縣國小高年級原住民學童背景，會有不同之數位落差差異表現，以下分別就性別、年級、每週上網時間、地理位置四項探討：

一、性別

本研究發現性別會影響臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用、基本操作及資訊倫理的表現。男生資訊設備近用的機會較多，但是女生的電腦基本操作能力以及資訊倫理則比男生表現佳。

表 4-9 不同性別差異分析表

	組別	平均數	標準差	t值
資訊設備 近用	1男生	8.15	2.92	2.08*
	2女生	7.70	2.90	
基本操作	1男生	25.41	7.59	-2.42*
	2女生	26.59	7.18	
軟體應用	1男生	23.73	8.01	0.12
	2女生	23.66	8.47	
資訊倫理	1男生	16.43	7.06	-2.23*
	2女生	17.66	7.64	

* $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$

臺東縣原住民高年級男性學童較女性學童有較多接觸資訊設備之機會，此部份與研考會（2006b）研究結果類似，研考會（2006b）發現男學童較早接觸電腦，

且接觸電腦的次數也較女生頻繁；關於性別在資訊應用能力部份之發現也與楊雅斐（2006）、李京珍（2004）、周芳宜、張芸韶（2007）所發現一女生在資訊應用能力（文書軟體應用、網路言行表現）較男生佳結果類似，整體看來女性學童在基本操作與資訊倫理的表現較男性學童佳。

根據之前文獻加上本研究發現，再度證實臺東縣國小高年級原住民高年級男性學童相較於女性學童有更多接觸資訊的機會，但在資訊應用能力的表現上則不如預期表現，反而是接觸資訊設備機會較少之女性學童能力表現較佳，研究者詢問校園老師後發現，男性學童雖有較多資訊設備使用之機會，但大多是在社區之網咖使用電腦及網路等資訊設備，缺乏家長及老師在旁的指導，因此臺東縣國小高年級原住民男性學童資訊應用能力沒有隨著近用機會的成長而增加。

二、年級

本研究發現年級會影響臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現，在數位落差各層面的表現皆以六年級學童表現比五年級學童佳；六年級學童接觸資訊課程之時間較長，資訊近用的機會也比五年級來的高，因此在各資訊應用能力的表現也較五年級佳。

表 4-10 不同年級差異分析表

	組別	平均數	標準差	t值
資訊設備 近用	1五年級	7.63	2.92	-2.45*
	2六年級	8.17	2.90	
基本操作	1五年級	24.71	7.24	-4.51***
	2六年級	27.09	6.93	
軟體應用	1五年級	22.77	8.11	-2.86**
	2六年級	24.52	8.26	
資訊倫理	1五年級	16.49	7.34	-1.98*
	2六年級	17.58	7.40	

* $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$

關於年齡方面的發現，本研究之研究結果與研考會（2006b）類似—越高年級之學童會有較多使用資訊設備的機會，本研究之研究結果也為越高年級之臺東縣原住民學童會有較多資訊設備近用機會；但關於資訊倫理部份，研考會（2006b）發現越高年級資訊倫理表現越差，則與本研究之研究發現不同；本研究發現年級越高原住民學童的資訊倫理概念也越強。其餘資訊應用能力的發現則與 Wasserman & Richmond（2005）、Salpeter（2006）相同，年級越高之學童，在資訊設備近用的機會越多，因此提升了資訊應用能力—網路使用內容多元、基本操作能力、軟體應用能力提升等現象。研究結果顯示，六年級之臺東縣原住民學童再經過資訊教學後，不僅大幅提升資訊設備近用之機會，在各項資訊應用能力—基本操作、軟體應用、資訊倫理表現皆較五年級來的好，尤其是在基本操作能力的表現，明顯優於五年級學童，此結果表示校園資訊教育推行，確有提升臺東縣國小原住民學童資訊設備近用機會、資訊應用能力之效果。

三、地理位置

地理位置會影響數位落差－資訊設備近用及資訊倫理的表現，首先在資訊設備近用上，臺東市區原住民學童接觸資訊設備的機會較成功區學童高，臺東市區資訊發展程度雖然本來就較其他地區高，但研究者在詢問成功區學校時發現此區多為臨海學校，由於受海風影響，校區資訊設備損壞之機率相當高，此因素也表現在臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備表現上，導致原住民學童在資訊設備近用的表現上還比大武區及關山區還低。軟體應用上雖有差異，不過差異不大，再用 LSD 事後比較後發現，市區、大武區、關山區原住民學童表現較佳，而成功區、離島區原住民學童的軟體應用能力最差，在資訊倫理表現上，關山區之原住民學童表現則較成功區跟大武區原住民學童表現佳。

表 4-11 不同地理位置分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較	
資訊設備 近用	1臺東市區	8.28	3.04	4.66**	1>3	
	2大武區	7.99	2.55			
	3成功區	7.11	2.79			
	4關山區	8.07	3.01			
	5離島區	6.81	2.87			
基本操作	1臺東市區	26.50	7.23	2.09		
	2大武區	26.15	6.98			
	3成功區	24.77	7.38			
	4關山區	26.24	7.08			
	5離島區	23.43	6.06			
軟體應用	1臺東市區	24.19	8.37	2.90*	LSD事後比較	
	2大武區	24.35	8.10			1>3, 5
	3成功區	22.09	7.75			
	4關山區	24.10	8.37			
	5離島區	20.10	8.11			
資訊倫理	1臺東市區	16.98	7.72	3.22*	4>2, 3	
	2大武區	16.38	6.70			
	3成功區	16.00	7.30			
	4關山區	18.93	7.14			
	5離島區	16.86	7.79			

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

地理位置造成臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用方面的差異，與 Kezang & Jason (2007)、研考會 (2006b)、鄭欽文 (2003)、李京珍 (2004)、周芳宜、張芸韶 (2007)、王奐敏 (2005) 研究結果類似—居住在市區的使用者，由於資訊設備近用機較多；導致在資訊應用能力的表現上會有所提升；在本研究所得之結果也與上述研究結果類似，市區之原住民學童在軟體應用能力與鄉鎮地區雖有差異，但是差異表現不大，與先前研究結果有所出入，表示臺東縣國小高年級原住民學童之軟體應用能力，在不同居住地區所表現的差異較小；但在資訊倫理的表現上，關山區之高年級原住民學童表現比成功區學童佳。

在資料中我們發現市區原住民學童資訊設備近用機會較大，這與之前文獻發現相同，也是我們可以預期的。但是在資訊應用能力上的差異就不是如此顯著，若依照都市化程度排序來看，應為臺東市區、關山區、成功區、大武區、離島區等排列；從研究的結果我們可以發現，雖然區域在資訊應用能力的表現並不如我們所預期是臺東市區最高，但是就整體表現看來，也大致符合臺東縣都市化排名順序—市區與關山區的表現最佳。總結來說，居住區域會影響臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用之表現，而資訊應用能力總體表現是以關山區原住民學童表現最佳。

四、上網時間

本研究發現臺東縣國小高年級原住民學童上網時間會影響數位落差表現，上網時間越長，在資訊設備近用、基本操作、軟體應用、資訊倫理的表現越佳。

表 4-12 每週不同上網時間差異分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1未曾上網	6.06	2.19	40.37***	5>4, 3, 2, 1
	2少於1小時	7.11	2.51		4>2, 1
	3一~三小時	8.75	2.84		3>2, 1
	4四~八小時	9.16	2.911		
	5八小時以上	10.98	2.83		
基本操作	1未曾上網	20.49	7.72	22.95***	5>2, 1
	2少於1小時	25.01	6.60		4>2, 1
	3一~三小時	27.67	6.59		3>2, 1
	4四~八小時	28.87	6.89		2>1
	5八小時以上	30.12	9.77		
軟體應用	1未曾上網	17.00	5.98	28.50***	5>2, 1
	2少於1小時	22.47	7.72		4>2, 1
	3一~三小時	25.30	8.04		3>2, 1
	4四~八小時	28.05	7.86		2>1
	5八小時以上	28.33	7.67		
資訊倫理	1未曾上網	13.99	7.99	10.20***	5>1
	2少於1小時	15.97	7.26		4>2, 1
	3一~三小時	18.32	7.10		3>2, 1
	4四~八小時	19.74	6.77		
	5八小時以上	19.05	6.53		

* p<.05, **P<.01, ***<.001

關於此部份之發現，與楊雅斐（2006）研究結果類似—上網時間越多之學童不僅近用資訊設備的機會最大、資訊應用能力表現較佳；本研究結果指出，每週上網時數越多原住民學童除了近用資訊設備機會較大，在資訊應用能力—基本操作、軟體應用、資訊倫理等表現也越好；在各項構面之表現情形，也以每週上網八小時以上之學童得表現最佳；此結果之產生，研究者解釋為學童有較多的上網時間，除了可以增加資訊設備使用的時間，同時也必須運用基本操作及軟體應用能力，因此較長上網時間相對的也給臺東縣國小高年級原住民學童更多的資訊練習機會，導致在資訊設備近用以及資訊應用能力上皆有大幅的提升現象。

以上研究結果顯示，臺東縣原住民學童個人背景一性別、年級以及上網時間有數位落差上有顯著的差異存在，且本研究之發現皆與先前蒐集之文獻相似，雖然蒐集文獻之研究對象與本研究對象（臺東縣國小高年級國小原住民學童）有所不同，所能產生的推論有限，但主要的研究發現是類似的。臺東縣國小高年級國小原住民男性學童有較女性多的資訊設備近用機會，但是在資訊應用能力上的整體表現卻是女性較佳，且每週上網時間越長之臺東縣國小高年級原住民學童，在資訊設備近用以及資訊應用能力的表現皆為最佳，六年級原住民學童之各構面表現也比五年級佳，會有以上研究結果，研究者推論為校園資訊教育的成效，男性原住民學童雖有較多的資訊設備近用機會，但大多為校外及家中，缺乏教師在旁指導，所以資訊應用能力之提升有限，且六年級原住民學童已較五年級原住民學童多接觸資訊教學課程、資訊設備一年，在各構面表現理所當然的優於五年級。

貳、環境因素

本研究調查對象為國小學童，應以學童所處最久之環境—家庭及學校進行深入調查，因此在環境部份分為家庭以及學校兩個部份進行觀察。

一、家庭環境表現之差異

首先在家庭部份則分為家庭資訊設備、家長支持態度、家庭收入、家長教育程度、家長職業等五項。

(一)家庭資訊設備

在家庭資訊設備表現上，家中可上網之臺東縣國小高年級原住民學童綜合數位表現最佳，不論是資訊設備近用、基本操作、軟體應用、資訊倫理表現皆最好，

其次有電腦者大於無電腦者，惟有在資訊倫理上，有電腦者與無電腦者無達顯著差異。

表 4-13 不同家庭資訊設備分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1無電腦網路	6.43	2.61	100.53**	3>1, 2
	2有電腦	7.22	2.28	*	2>1
	3可上網	9.48	2.68		
基本操作	1無電腦網路	22.99	6.71	46.18***	3>1, 2
	2有電腦	25.75	7.14		2>1
	3可上網	28.84	7.07		
軟體應用	1無電腦網路	20.21	7.03	45.90***	3>1, 2
	2有電腦	23.49	8.33		2>1
	3可上網	26.72	7.97		
資訊倫理	1無電腦網路	16.01	7.27	8.40***	3>1, 2
	2有電腦	16.22	7.32		
	3可上網	18.41	7.34		

* $p < .05$, ** $P < .01$, *** $< .001$

在此部份之發現與研考會（2006b）、李京珍（2004）之發現類似—學童家戶資訊設備普及率與地區都市化程度成正比，本研究發現臺東市區之高年級原住民學童，家戶資訊設備近用機會較鄉鎮地區高，且家庭資訊設備完善之原住民學童，資訊應用能力的表現也會較佳。針對此研究結果，研究者之解釋為在家中或社區中如能有完善的資訊設備供予使用，原住民學童理所當然的會增加資訊設備使用之機會；臺東縣國小高年級原住民學童使用資訊設備的機會增多、練習的次數增加，對於資訊之基本操作、軟體應用以及資訊倫理也會提升。

(二)家長支持態度

從下表得知不同家長支持態度之學童，會有不同數位落差差異表現；臺東縣國小高年級原住民學童家長支持態度以鼓勵且指導者表現最佳，在各態度中不論是資訊設備近用、基本操作、軟體應用、資訊倫理皆以抱持禁止使用態度表現最

差。在基本操作中以家長持信任態度之學童的表現最高，因此如果家長能以鼓勵、信任之心態加以指導，原住民學童整體表現會較佳。

表 4-14 不同家長支持態度分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1鼓勵且會指導	7.98	2.99	4.33**	1>6
	2鼓勵無指導	7.78	2.78		2>6
	3信任不過問	8.48	2.95		3>6
	4放任不管	8.01	3.30		4>6
	5嚴定使用規則	8.01	2.80		5>6
	6禁止使用	5.84	1.73		
基本操作	1鼓勵且會指導	25.16	7.32	7.11***	3>1, 6
	2鼓勵無指導	25.57	7.22		5>6
	3信任不過問	27.92	6.68		
	4放任不管	25.10	6.22		
	5嚴定使用規則	27.76	6.79		
	6禁止使用	21.34	7.12		
軟體應用	1鼓勵且會指導	23.71	8.28	4.80***	1>6
	2鼓勵無指導	22.83	8.71		3>6
	3信任不過問	25.03	7.62		4>6
	4放任不管	24.00	7.43		5>6
	5嚴定使用規則	25.07	8.08		
	6禁止使用	18.13	6.45		
資訊倫理	1鼓勵且會指導	16.75	7.65	2.87*	Bonferroni事後比較
	2鼓勵無指導	16.31	7.25		3>2
	3信任不過問	19.20	6.96		
	4放任不管	16.24	6.47		
	5嚴定使用規則	17.56	7.60		
	6禁止使用	15.90	7.50		

* $p < .05$, ** $P < .01$, *** $< .001$

關於家長態度方面之研究結果與楊雅斐（2006）、鄭欽文（2003）所發現之結果類似—越反對學童接觸資訊設備之家長，學童在資訊設備近用、資訊應用能力的表現也會較差，本研究發現家長持鼓勵態度之原住民學童在資訊設備近用以

及軟體應用的表現較佳，但是基本操作方面發現之結果與之前的研究結果所出入，文獻指出家長持鼓勵態度之學童，資訊應用能力的整體表現會最佳（楊雅斐，2006、鄭欽文，2003），但本研究在基本操作上並沒符合此假設，本研究者解釋為，臺東縣國小高年級原住民學童在資訊基本操作能力已有一定之水準，因此在基本操作能力上家長能給予指導的部份並不多，採取信任之家長反而可以讓學童更純熟練習，因此導致與之前相關文獻研究結果有所出入。

(三)家庭收入

家長收入部份，以家庭收入 2 萬以下之臺東縣國小高年級原住民學童表現最差，家庭月收入 6 萬以上之原住民學童整體資訊應用能力表現最佳。

表 4-15 不同家庭收入分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1 2萬以下	7.26	2.62	15.135***	4 > 2, 1
	2 2~4萬	8.03	2.92		3 > 1
	3 4~6萬	8.71	3.24		2 > 1
	4 6萬以上	9.49	2.842		
基本操作	1 2萬以下	24.43	7.41	12.350***	4 > 1
	2 2~4萬	26.23	6.85		3 > 1
	3 4~6萬	28.37	6.36		2 > 1
	4 6萬以上	28.74	6.326		
軟體應用	1 2萬以下	21.76	7.97	14.287***	4 > 1
	2 2~4萬	24.13	8.22		3 > 1
	3 4~6萬	26.74	8.30		2 > 1
	4 6萬以上	26.79	6.731		
資訊倫理	1 2萬以下	15.75	7.09	6.796***	4 > 1
	2 2~4萬	17.50	7.45		3 > 1
	3 4~6萬	18.75	7.78		
	4 6萬以上	18.94	6.70		

* p < .05, **P < .01, *** < .001

關於家庭收入之表現，與研考會（2006b）發現類似一家庭收入低於 2 萬元之學童資訊設備近用的機會最低、資訊應用能力也較差；家庭收入低於 2 萬元之臺東縣國小高年級原住民學童不僅資訊設備近用機會最低、資訊應用能力表現也最差，周芳宜、張芸韶（2007）指出有電腦設備之家庭，以家庭收入達 4 萬元以上之學童佔多數，而本研究是以家庭收入 6 萬元以上之原住民學童資訊設備近用的表現最佳。資訊應用能力部份則與 van Dijk（2006）、Wasserman & Richmond（2005）、李孟豪（2005）、李京珍（2004）、鄭欽文（2003）類似一家庭收入會影響家中的資訊設備，造成使用者資訊應用能力的差異；家庭收入越高者，因有較多的資訊設備近用機會，進而提升使用者資訊應用能力。本研究發現家庭收入高之臺東縣國小高年級原住民學童，不僅在資訊設備近用上明顯優於家庭收入低的原住民學童，在資訊應用能力表現也較佳；根據研究結果顯示，不同家庭收入之原住民學童會有數位落差差異表現，研究者解釋為家庭收入高之家庭，很明顯的在家庭資訊設備得分較高，家庭資訊設備較為完善，代表有較多資訊設備近用之機會，接觸資訊設備機會越多，反映在資訊應用能力上的表現也越佳。

(四)家長教育程度

家長教育程度部份分為父親教育程度及母親教育程度兩個部份，藉由家長教育程度來觀察臺東縣國小高年級原住民學童數位落差之差異表現。

1.父親教育程度

父親教育程度中，以家長教育程度為專科以上之臺東縣原住民學童近用資訊設備之機會最高，其次為高中職，而家長教育程度為中小學者之原住民學童表現最差；在基本操作能力以及軟體應用上，皆為家長教育程度為專科者表現最佳，家長教育程度為中小學者之原住民學童表現較差。

表 4-16 不同父親教育程度分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1小學	7.38	2.752	13.54***	4>3, 2, 1
	2國中	7.29	2.785		3>2, 1
	3高中職	8.11	2.844		
	4專科以上	9.37	2.892		
基本操作	1小學	23.88	7.844	13.15***	4>2, 1
	2國中	24.29	7.105		3>2, 1
	3高中職	27.53	6.801		
	4專科以上	27.55	6.421		
軟體應用	1小學	22.27	8.304	10.50***	4>2, 1
	2國中	21.84	7.855		3>2, 1
	3高中職	25.03	8.134		
	4專科以上	26.22	8.011		
資訊倫理	1小學	16.68	7.685	3.42*	4>2
	2國中	15.85	7.379		
	3高中職	17.52	7.168		
	4專科以上	18.39	7.297		

* $p < .05$, ** $P < .01$, *** $< .001$

在父親教育程度上，本研究之研究結果與李京珍（2004），周芳宜、張芸韶（2007），研考會（2006b）所得之研究結果類似—家長若有較高的教育程度，其學童會有較高的資訊設備近用機會，使用資訊的內容較豐富，資訊應用能力表現也較佳，雖然上述研究中，家長教育程度最高—碩博士，與本研究最高教育程度—專科以上不同，但所得之結果—較高的教育程度會增進孩童資訊設備近用及資訊應用能力的發現是類似的。本研究發現，家長教育程度在專科以上之臺東縣國小高年級原住民學童，資訊設備近用及資訊應用能力上會有較好之表現，其中又以家長教育程度為中小學之學童總體資訊應用能力表現最差。

2. 母親教育程度

母親教育程度專科以上之臺東縣國小高年級原住民學童近用資訊設備之機會最高，其次為高中職，家長教育程度為小學者之原住民學童表現最差；在基本操作能力以及軟體應用上，皆為家長教育程度為專科者表現最佳，又以家長教育程度為小學者之原住民學童表現最差。

表 4-17 不同母親教育程度分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1小學	7.00	2.74	12.61***	4>3, 2, 1
	2國中	7.65	2.83		3>1
	3高中職	8.08	2.88		
	4專科以上	9.33	2.79		
基本操作	1小學	23.44	7.30	13.23***	4>2, 1
	2國中	25.07	7.60		3>2, 1
	3高中職	27.43	6.53		
	4專科以上	28.35	6.439		
軟體應用	1小學	21.40	7.52	11.05***	4>2, 1
	2國中	22.69	8.50		3>1
	3高中職	24.74	8.26		
	4專科以上	27.16	7.50		
資訊倫理	1小學	16.08	7.60	3.65*	4>2, 1
	2國中	16.29	7.31		
	3高中職	17.19	7.32		
	4專科以上	19.02	7.19		

* $p < .05$, ** $P < .01$, *** $< .001$

在母親教育程度上，本研究之研究結果與李京珍（2004）；周芳宜、張芸韶（2007）；研考會（2006b）之研究結果類似一家長教育程度越高，學童的資訊設備近用及資訊應用能力上會有較佳之表現；本研究發現家長教育程度在專科以上之臺東縣國小高年級原住民學童，在資訊設備近用及資訊應用能力上會有較好之

表現，家長教育程度為小學之原住民學童在各方面能力表現皆最差。針對此研究結果，研究者解釋為教育程度越高之家長，接觸資訊設備時間較教育程度低之家長多，對於臺東縣國小高年級原住民學童之資訊使用行為較為重視，因此造成資訊應用能力表現較佳。

(五)家長職業

家長職業主要是調查父母親職業是否對於臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用以及資訊應用能力表現產生影響，在家長職業上分為農林漁牧礦業、工業、商業、軍公教業、其他服務業以及待業等六項，以下就針對學童父親與母親職業探討臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現：

1. 父親職業

在父親職業上，我們可以發現父親職業為軍公教人員之臺東縣原住民學童，資訊設備近用機會較多，資訊之基本操作能力、軟體操作能力也較父親職業為農林漁牧礦、工業、其他服務業、待業之學童佳，但父親職業對於臺東縣國小高年級原住民學童之資訊倫理表現並沒有影響。

表 4-18 不同父親職業差異分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1 農林漁牧礦	7.42	2.688	6.17***	4>2, 1
	2 工業	7.36	2.745		
	3 商業	8.56	2.577		
	4 軍公教業	9.22	3.049		
	5 其他服務業	8.14	3.001		
	6 待業中	7.47	3.027		
基本操作	1 農林漁牧礦	24.46	7.185	7.96***	4>6, 5, 2 4>1
	2 工業	25.30	7.362		
	3 商業	27.47	7.193		
	4 軍公教業	29.93	5.952		
	5 其他服務業	26.30	6.730		
	6 待業中	24.67	8.068		
軟體應用	1 農林漁牧礦	22.06	8.610	7.89***	4>6, 2, 1
	2 工業	22.50	8.094		
	3 商業	25.19	8.248		
	4 軍公教業	27.78	7.142		
	5 其他服務業	24.58	7.915		
	6 待業中	21.20	7.928		
資訊倫理	1 農林漁牧礦	16.72	7.526	1.26	
	2 工業	16.56	7.437		
	3 商業	18.44	7.366		
	4 軍公教業	18.29	7.647		
	5 其他服務業	17.47	7.154		
	6 待業中	15.75	7.592		

* $p < .05$, ** $P < .01$, *** $< .001$

2. 母親職業

從下表我們可以發現母親職業為軍公教人員之臺東縣原住民學童，在資訊設備近用及資訊應用能力上表現皆為最好，在此有與父親職業不同的發現，母親職業為商業之原住民學童，軟體應用及資訊倫理表現上皆比母親職業為工業之原住民學童佳。

表 4-19 不同母親職業差異分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1 農林漁牧礦	7.55	2.79	3.85**	4 > 2, 1
	2 工業	7.05	2.48		
	3 商業	7.92	2.92		
	4 軍公教業	9.54	2.81		
	5 其他服務業	8.01	3.02		
	6 待業中	7.87	2.90		
基本操作	1 農林漁牧礦	24.67	7.46	4.98***	4 > 2, 1
	2 工業	24.05	7.55		
	3 商業	28.08	5.40		
	4 軍公教業	29.71	5.36		
	5 其他服務業	26.15	7.14		
	6 待業中	26.25	7.41		
軟體應用	1 農林漁牧礦	22.60	9.08	6.39***	4 > 5, 2, 1 3 > 2
	2 工業	19.63	7.05		
	3 商業	25.05	7.15		
	4 軍公教業	28.73	6.79		
	5 其他服務業	24.00	8.10		
	6 待業中	24.07	7.68		
資訊倫理	1 農林漁牧礦	16.83	7.75	2.58*	Bonferroni事後比較 4 > 2 3 > 2
	2 工業	14.47	6.74		
	3 商業	18.83	7.10		
	4 軍公教業	19.39	7.18		
	5 其他服務業	17.19	7.29		
	6 待業中	17.09	7.39		

* $p < .05$, ** $P < .01$, *** $< .001$

在職業部份之發現，與研考會（2006b）之調查結果相似—家長為農林漁牧礦業之學童，家戶之電腦設備擁有率最低，除了會影響學童近用資訊設備上之機會，在資訊應用能力之表現也較家長為其他職業之學童差。本研究結果顯示，雖然家長職業為農林漁牧礦業之學童在各項表現並非最差，但就整體表現看來，家長職業為農林漁牧礦業之原住民學童，資訊設備近用的機會普遍偏低，因此職業為農林漁牧之原住民學童家長，首先應當先增進家中學童近用資訊之機會，進而才能增加學童資訊應用之能力。家長從事軍公教職之原住民學童，不僅在資訊設備近用上表現佳，整體資訊應用能力表現也較家長為其他職業之原住民學童佳。研究者解釋此研究結果，家長如為軍公教職人員，家庭收入較穩定，家長添購家中資訊設備意願較高，也有較多時間指導或參與臺東縣國小高年級原住民學童資訊使用行為，導致其學童在各項表現皆較佳。

二、學校環境表現之差異

學校部份分為學校資訊設備以及學校支持態度，藉由這兩個部份去觀察臺東縣國小高年級原住民學童的數位落差表現是否有差異。

(一)學校資訊設備

目前各校皆有設置電腦教室及網路的連結，將此兩個觀察項目排除後，學校資訊設備完善與否，可以從班級資訊設備以及校園連線速度進行觀察得知，本研究藉由此兩項資訊設備狀態，觀察學校之資訊設備完善程度。

1.班級資訊設備

班級資訊設備主要是調查班級內是否有電腦及網路等設備，結果發現班級有網路原住民學童，在資訊設備近用及基本操作能力表現上皆比班級無電腦之原住民學童佳，因此學校如能在各班設置班級電腦，會提升臺東縣國小高年級原住民學童之資訊設備近用表現及基本操作能力表現。

表 4-20 不同班級資訊設備差異分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1無電腦網路	7.49	2.85	5.25**	3 > 1
	2有電腦	7.91	2.59		
	3可上網	8.25	3.01		
基本操作	1無電腦網路	25.54	7.42	4.61*	3 > 2
	2有電腦	24.52	7.05		
	3可上網	26.79	6.89		
軟體應用	1無電腦網路	23.06	8.33	2.77	
	2有電腦	22.97	7.96		
	3可上網	24.49	8.21		
資訊倫理	1無電腦網路	16.70	7.43	0.98	
	2有電腦	16.85	7.05		
	3可上網	17.51	7.40		

* p < .05, ** P < .01, *** < .001

2. 班級電腦自由使用時間

有班級電腦自由使用時間之臺東縣國小高年級原住民學童，相對於其他原住民學童在資訊設備近用的機會較高，但是在資訊應用能力的表現上，則與無自由使用班級電腦之原住民學童無差異。

表 4-21 班級電腦自由使用與否差異表

	組別	平均數	標準差	t值
資訊設備近用	1無自由使用時間	7.79	2.90	-2.18*
	2有自由使用時間	8.38	2.98	
基本操作	1無自由使用時間	26.13	7.23	0.94
	2有自由使用時間	25.50	6.92	
軟體應用	1無自由使用時間	23.74	8.25	0.10
	2有自由使用時間	23.66	8.34	
資訊倫理	1無自由使用時間	17.11	7.51	0.12
	2有自由使用時間	17.11	6.83	

* p < .05, ** P < .01, *** < .001

有班級電腦自由使用時間之臺東縣國小高年級原住民學童，在近用資訊設備的機會較高，但在各項資訊應用能力中，則與無自由使用班級電腦之原住民學童無差異，此與鄭欽文（2003）之研究結果相異—有自由使用資訊設備之學童，會提升資訊應用能力的表現；本研究結果指出自由使用班級電腦與否並不會影響臺東縣原住民學之資訊應用能力表現，此研究結果之產生，研究推論與原住民學童能自由使用電腦的時間有關，臺東縣國小高年級原住民學童能自由使用班級資訊設備之時間多為下課時段，多無老師指導，導致在各資訊應用能力的表現上，與無自由使用班級電腦之原住民學童無差異，因此班級電腦開放自由使用與否，影響臺東縣國小高年級原住民學童數位落差有限，僅會大幅提升原住民學童資訊設備近用之機會。

3.校園網路連線速度

從下表可以得知臺東縣校園網路連線速度對於原住民學童數位落差表現無顯著影響產生，代表學校網路之連線速度並不會影響臺東縣國小高年級原住民學童之數位落差表現。

表 4-22 不同校園網路速度差異分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊設備 近用	1非常差	8.14	2.932	1.53	
	2很差	8.68	2.933		
	3尚可	7.92	2.909		
	4很好	7.89	2.884		
	5非常好	7.52	2.967		
基本操作	1非常差	26.09	8.075	1.28	
	2很差	25.46	7.342		
	3尚可	26.56	7.084		
	4很好	25.19	6.851		
	5非常好	26.37	7.449		
軟體應用	1非常差	22.77	7.038	2.18	
	2很差	23.20	8.162		
	3尚可	23.92	7.947		
	4很好	22.72	8.192		
	5非常好	25.50	9.164		
資訊倫理	1非常差	18.91	6.820	1.60	
	2很差	16.41	6.639		
	3尚可	17.32	7.331		
	4很好	17.23	7.693		
	5非常好	15.72	7.485		

* $p < .05$, ** $P < .01$, *** $< .001$

會有如此研究結果產生，主要是因為臺東縣各小學在 1999 年「TAnet 到中小學」計劃時，全縣國小電腦教室、校園網路皆已建置完成，且皆有資訊教師監控校園網路頻寬，且加上近年來教育單位對於校園網路頻寬陸續提升，導致此方面無差異顯現；因此校園網路速度對於臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現沒有影響。

本研究調查校園資訊設備是以一班級資訊設備、班級電腦自由使用時間、網路頻寬等三項去觀察臺東縣國小高年級原住民學童在校園的資訊設備近用情形，研究結果發現班級資訊設備、自由使用班級電腦時間與否對於臺東縣國小高

年級原住民學童之數位落差影響較大，而校園之網路頻寬則對臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現無影響，本研究之研究結果與周慧敏（2008）、張自強（2004）、鄭欽文（2003）之研究發現類似—班級電腦多為教師在使用，且多為準備教學以及融入資訊教學時應用，班級電腦之自由使用會增加學童之資訊設備近用機會，但對於學童資訊應用能力無顯著的影響；本研究發現班級電腦對於臺東縣國小高年級原住民學童數位落差的影响僅在資訊設備近用與基本操作能力上，對於原住民學童數位落差之影響有限。

4.學校支持態度

學校支持態度上，僅在軟體應用上有達顯著差異，學校採鼓勵之原住民學童，軟體應用表現較無活動者佳，其餘部份都未達顯著差異，表示學校支持態度對於臺東縣國小高年級原住民學童數位落差影響有限，採鼓勵態度之學校其高年級原住民學童在軟體應用方面的表現會較佳。

表 4-23 學校不同支持態度差異分析表

	組別	平均數	標準差	F值	Scheffe事後比較
資訊近用	1鼓勵且指導	7.93	2.893	1.95	
	2鼓勵無指導	8.32	3.012		
	3無活動競賽	7.64	2.789		
基本操作	1鼓勵且指導	25.77	7.270	1.89	
	2鼓勵無指導	27.18	6.941		
	3無活動競賽	26.07	6.946		
軟體應用	1鼓勵且指導	23.66	8.38	3.235*	2 > 3
	2鼓勵無指導	25.34	8.22		
	3無活動競賽	22.94	7.45		
資訊倫理	1鼓勵且指導	17.04	7.535	0.35	
	2鼓勵無指導	17.66	7.498		
	3無活動競賽	17.11	6.904		

* p < .05, ** P < .01, *** < .001

研究結果顯示，學校支持資訊活動態度雖對資訊應用能力有所影響，但影響有限，僅在軟體應用能力上會有顯著差異。研究者針對此結果之解釋為學校如能在行政上對資訊活動採鼓勵及支持態度，則會促進學校舉辦資訊活動，不僅有助於資訊教育發展，在相關資訊活動中也會提升學生之資訊應用能力。

以上研究結果顯示臺東縣國小高年級原住民學童在不同家庭變項中造成的數位落差差異較大，學校雖然也有在數位落差表現上形成差異，但是所造成之差異有限，不如家庭因素來的顯著。在家庭部份一家中資訊設備、家庭收入、家長支持態度、家長教育程度、家長職業等，皆會影響臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用以及基本操作、軟體應用、資訊倫理的表現；但是在學校部份，僅有在班級設備以及學校態度等項目產生差異，且影響的程度也不明顯。會形成如此之結果，代表各校資訊設備已趨完善、資訊教育皆已成熟，相較於校園之資訊設備及資訊教育已漸趨穩定，臺東縣國小高年級原住民學童家中及社區中的資訊設備落差差異頗大，因此在此研究中，導致在家庭方面所形成的差異較學校來的更為強烈。

第五章 結論與建議

本研究旨在探討臺東縣國小高年級原住民學童數位落差之現況，以及發現不同環境背景之臺東縣國小高年級原住民學童在數位落差表現上形成的差異，分析完所得之資料後，根據所研究結果提出結論與建議。本章分為三節，第一節為研究之發現，第二節為結論，接著根據結論，對臺東教育單位及家長提出具體建議，做為教育單位、教師、家長提升原住民學童綜合資訊能力表現之參考。

第一節 研究之發現

根據第四章研究結果之發現，茲將本研究之發現依照研究目的以及研究問題之順序陳述如下：

壹、臺東縣國小高年級原住民學童之數位落差現況

臺東縣國小高年級原住民學童有數位落差之現象產生，且數位落差總體之表現略遜，仍有進步之空間；除了在基本操作能力上有達平均以上水準，其餘資訊應用能力—軟體應用、資訊倫理之表現皆須再加強，以下分述數位落差四構面之表現：

一、資訊設備近用機會不足

臺東縣原住民學童資訊設備近用之得分為 1.98，相較平均數 2.5 少了一個標準差，表示多數的臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用機會不足，因此增加原住民學童資訊設備之接觸機會是刻不容緩的議題；本研究發現臺東縣國小高年級原住民學童在資訊設備近用機會上，會受到城鄉地域的關係而有差異，雖然整體資訊設備近用皆不足，但仍以市區之高年級原住民學童，近用資訊設備之機

會最高，市區近用資訊設備之機會顯著大於鄉鎮地區，其中又以居住於離島地區及成功區之高年級原住民學童近用機會最少；因此雖然研考會、原民會近年來皆有針對偏鄉原住民社區（部落）進行資訊設備補助，但效果有限，目前仍需更多資源投入偏鄉地區，以增加臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備接觸之機會。

二、資訊應用能力需要再加強

本研究以九年一貫資訊教育綱要之能力指標，做為評鑑學童資訊應用能力之基準，藉以觀察學童在各項應用能力上的表現；臺東縣國小高年級原住民學童之總體資訊應用能力的表現不佳，僅有在其中的資訊基本操作能力符合預期目標，有達平均水準，代表臺東縣國小高年級原住民學童對於資訊基本操作已有相當熟練，其餘軟體應用能力、資訊倫理概念皆需要再加強，詳細說明如下：

(一)資訊基本操作能力已熟練

臺東縣國小高年級原住民學童資訊基本操作能力表現不錯，相較於另外兩項軟體應用能力及資訊倫理概念表現較佳，此結果代表臺東縣國小高年級原住民學童皆有一定程度之基本操作能力。在基本操作中又以鍵盤中英文輸入最為熟練，判斷不明程式的能力最弱。總體而言臺東縣原住民學童在資訊基本操作能力上已有不錯的水準，各題項皆有達平均以上，如能在課堂中繼續加強不明程式判斷教學，臺東縣國小高年級原住民學童之資訊基本操作能力表現會更佳。

(二)軟體應用能力不足

雖然在基本操作能力表現不錯，但在進階的軟體應用能力表現上，臺東縣國小高年級原住民學童軟體應用能力則顯不足，除了在文書簡報軟體上表現較佳外，其餘軟體之應用能力皆須再加強，特別是對於自由軟體的使用部分，學童表現普遍低落，顯示各校在推廣自由軟體上仍有進步之空間，臺東縣國小高年級原

住民學童自由軟體應用能力表現不佳，研究推論為臺東縣校園自由軟體推動時間不長導致，臺東縣教育處於近幾年才開始推展相關之自由軟體教學研習、進修活動，因此造成臺東縣國小高年級原住民學童自然軟體應用表現不佳。

(三)資訊倫理觀念仍需加強

臺東縣國小高年級原住民學童之資訊倫理概念仍需加強，雖然在基本之觀念一例如：遵守網路隱私保密、電腦教室使用規範上已有良好之表現，但是在網路上的言論行為，臺東縣國小高年級原住民學童往往不注意自己在網路上的發言狀況，進而有辱罵、攻擊他人之網路言論出現，此部份之倫理概念仍需加強。教師在資訊教學課程時時，大多著重於網路資料之搜尋，相較網路上之互動行為、倫理觀念建立等，教學內容較為薄弱，因此導致臺東縣國小高年級原住民學童在此方面之表現較差；整體而言原住民學童之資訊倫理觀念仍需加強，特別是在於網路言論行為表現上，家長或教師應再給予更多正確之倫理觀念灌輸，避免原住民學童在網路上有不當言論行為產生。

貳、臺東縣國小高年級原住民學童數位落差之差異分析

根據研究結果發現，臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現在下列情況會有差異存在，研究者依照研究架構將差異之表現分為背景及環境兩部份敘述如下：

一、不同背景表現出之數位落差差異

臺東縣國小高年級原住民學童不同背景在數位落差的表現上會有差異存在，總體來說六年級之臺東縣國小高年級原住民女性學童、每週上網 8 小時以上之原住民學童會有較佳的表現。詳細說明如下：

(一)女性高年級原住民學童資訊應用能力表現較佳

研究發現不論是在家中或是在學校外之環境(如:社區、部落),臺東縣國小高年級男性原住民學童皆較女性學童有更多的資訊設備近用機會,但是在資訊應用能力的表現上,女性高年級原住民的基本操作與資訊倫理表現皆較男性佳。研究推論會有此結果產生代表男性學童雖有較多接觸資訊設備之機會,但可能在使用資訊設備之環境缺乏父母或師長之指導,因此造成雖有較多資訊設備近用機會,但在資訊應用能力上卻沒有明顯的成長。

(二)六年級原住民學童整體表現皆較佳

不論是在資訊設備近用、基本操作、軟體應用、資訊倫理的表現上,六年級表現普遍比五年級來的佳,特別是在基本操作與軟體應用的差異更為顯著,顯示六年級原住民學童之基本操作及軟體應用能力大幅優於五年級,此部份差異之表現跟研究者預期相同,也與先前數位落差研究文獻吻合。六年級原住民學童比五年級原住民學童多接觸資訊課程一年,除了有較長的接觸資訊設備時間,經過一年的資訊教學,使其各項資訊應用能力表現也較五年級成熟,所以各方面的表現理所當然的也較五年級優異。

(三)每週上網八小時之原住民學童整體能力表現最佳

上網時間會影響臺東縣國小高年級原住民學童數位落表現,其中又以每週上網8小時以上之原住民學童表現最佳,其中每週上網超過1小時之原住民學童,各項表現皆優於未曾在家上網及上網時間1小時以下之原住民學童,且在數位落差各層面之得分情形,皆與每週上網時數成正比;也就是越多上網時間之臺東縣國小高年級原住民學童,在數位落差的各層面—資訊設備近用、基本操作、軟體應用、資訊倫理的表現也越好。因此若能增加學童在家中或社區(部落)上網的

機會，不僅可以增加臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用之機會，進階也能提升原住民學童之資訊應用能力。

(四)城鄉差異對於臺東縣原住民學童數位落差影響有限

居住地區雖會影響臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用之表現，市區之原住民學童近用資訊設備機會較成功區原住民學童高，且平均之得分皆優於鄉鎮地區；但在資訊應用能力上—資訊倫理及軟體應用表現中，城鄉所造成的差異有限，臺東市區的原住民學童整體資訊應用能力表現，並沒有顯著高於鄉鎮地區的原住民學童。因此城鄉差異對於臺東縣國小高年級原住民學童之數位落差表現，僅止於資訊設備近用會有差距產生，在資訊應用能力上造成的差異是有限的。

二、不同資訊環境表現出的數位落差差異

在環境部份中，研究者發現家庭資訊設備、家長支持態度、家長教育程度、家長職業、家庭收入、班級電腦自由使用與否、學校鼓勵態度等，皆會影響臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現，以下分為家庭環境以及學校環境兩部份說明。

(一)數位落差在家庭環境差異上的表現

在家庭環境中，家庭可上網、家庭月收入達6萬以上，從事軍公教職業、教育程度為專科程度以上，且會鼓勵學童使用資訊設備之家長，其原住民學童會有較大的資訊使用機會，並且有較佳之資訊應用能力表現。詳細說明如下：

1.家庭有網路之臺東縣國小高年級原住民學童整體表現最佳

家庭資訊設備對於臺東縣國小高年級原住民學童數位落差有相當顯著之差異表現，在數位落差的各構面—資訊設備近用、基本操作能力、軟體應用能力、

資訊倫理觀念等，皆以家庭有網路之原住民學童表現最佳，家庭無電腦之原住民學童表現最差，因此我們得知不同原住民學童家庭資訊設備會有數位落差差異存在，家庭有網路之原住民學童，數位落差表現皆優於家庭無電腦之原住民學童，家中如能有電腦及網路，不僅可以增加學童近用資訊設備的機會，進階也能提升原住民學童資訊應用能力表現。

2. 家長持鼓勵、信任態度有助於提升原住民學童資訊應用能力

家長支持態度會影響臺東縣國小高年級原住民學童數位落差表現，在資訊設備近用及資訊應用能力中以鼓勵指導、信任態度之家長表現最佳，家長持禁止使用態度之原住民學童在各方面之表現皆為最差，因此家長若能給予學童鼓勵、信任之態度，也會提升臺東縣國小高年級原住民學童在資訊應用能力方面表現。

3. 家長教育程度、職業會造成原住民學童數位落差差異表現

家長教育程度專科以上之臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用機會最大，其中又以家長教育程度為小學者之原住民學童表現最差；在資訊應用能力—基本操作能力、軟體應用以及資訊倫理上，也以家長教育程度為專科者表現最佳，家長教育程度為小學之原住民學童表現最差。因此家長之教育程度不僅會影響臺東縣國小高年級原住民學童近用資訊設備之機會，另一方面也會影響臺東縣國小高年級原住民學童的資訊應用能力表現。

在家長職業上，我們可以發現家長職業為軍公教人員之學生，在資訊設備近用上機會較多，資訊之基本操作能力、軟體操作能力也較農林漁牧礦、工業、其他服務業、待業佳；家長之職業對於學童之資訊倫理影響較小。因此若臺東縣國小高年級原住民學童之家長教育程度為專科以上，且從事軍公教職業，不僅資訊設備近用機會大，資訊應用能力表現也較佳。

4.家庭收入在數位落差之差異表現

不同家庭收入對於臺東縣國小高年級原住民學童之數位落差差異很大，家庭月收入達6萬以上之原住民學童不僅在資訊設備近用機會最大，在各項資訊應用能力—基本操作、軟體應用、資訊倫理的表現也是最佳，其中又家庭收入2萬元以下原住民學童在各項構面的表現上最差。家庭收入多寡確實會造成數位落差差異表現，且資訊設備近用機會及資訊應用能力會跟著家庭收入成正比，收入越高，學童在各構面—資訊設備近用、基本操作能力、軟體應用能力、資訊倫理概念表現也越佳。



(二)數位落差在學校環境差異上的表現

關於學校環境影響學童數位落差部份，可以從班級電腦自由使用與否以及學校鼓勵態度中發現，整體來說，擁有班級電腦自由使用時間之臺東縣國小高年級原住民學童會有較多之資訊設備近用機會，且學校如能對資訊活動採取鼓勵態度，其原住民學童軟體應用能力會較佳。

1.班級電腦自由使用與否影響原住民學童資訊設備近用機會

在學校資訊環境中，班級電腦自由使用與否會影響臺東縣國小高年級原住民學童之資訊設備近用上的機會；有自由使用班級電腦之原住民學童近用資訊設備之機會較大，但是在資訊應用能力的表現上，則與無自由使用班級電腦之原住民學童無差異。研究者推論臺東縣國小高年級原住民學童若在班上有自由使用班級電腦時間，在家中及社區使用電腦的機會也越大，如在班級有電腦自由使用時間，對於使用電腦較為熟悉，自然而然的會在家中及社區中使用電腦及網路設備，也因此提升了資訊設備近用之機會。

2.學校鼓勵態度會影響臺東縣國小高年級原住民學童軟體應用能力

學校支持資訊活動的態度，僅在軟體應用表現上有影響，對於資訊活動採鼓勵方式之學校，原住民學童軟體應用的表現較佳，代表學校支持態度與否對於臺東縣國小高年級原住民學童數位落差影響有限。學校如能在行政上對資訊活動採鼓勵及支持態度，會促進學校舉辦資訊活動意願，增加相關資訊活動產生，如此不僅有助於資訊教育發展，在資訊活動中相對也會提升學童資訊應用能力。

第二節 結論

壹、臺東縣原住民學童有數位落差情形存在

根據研究結果顯示，臺東縣原住民學童有數位落差之現象產生，而產生差異部份可以從下列兩點觀察出：

一、臺東縣國小高年級原住民學童資訊設備近用機會不足

臺東縣國小高年級原住民學童在資訊設備近用機會普遍不足，除了在學校資訊課程中可以接觸到電腦及網路等資訊設備外，其餘在家中或是在周遭環境（如：社區、部落等）很少有接觸電腦以及網路設備的機會；代表家中及社區、部落環境中資訊設備之不足，應擴增相關資訊設備，以提高原住民學童資訊設備近用之機會，進而弭平數位落差之產生。此結果也與陳宥蓁（2005）發現數位機會中心之問題相互呼應，雖然原民會近年於部落設置數位機會中心、部落圖書室等，希冀達到增加資訊設備近用機會之目標，但在實際的執行上，還是會受到地理環境限制，無法達到政策中之理想目標，也因研究中看到原住民學童在社區或部落中有良好的近用資訊設備表現。

臺東縣原住民學童在家中及社區（部落）資訊設備近用機會皆不足，目前臺東縣內已建置9間偏鄉數位機會中心，但原住民學童近用資訊設備的機會仍顯不足，因此仍應繼續積極推動臺東縣內社區（部落）、原住民家庭之資訊設備建置、補助，以提升縣內原住民學童資訊設備近用機會、資訊應用能力。

二、臺東縣國小高年級原住民學童資訊應用能力仍需加強

在本研究所歸納出的三項資訊應用能力—基本操作、軟體應用、資訊倫理中，臺東縣原住民學童僅有在基本操作能力上有達平均以上水準，在軟體應用及資訊倫理中之表現皆需再加強。根據研究結果顯示，每週上網時間、家長支持態度、學校支持態度皆會影響到原住民學童資訊之能力，因此在學校中、家中對於原住民學童之資訊活動，應給予鼓勵支持之態度，並適度增加每週上網時間，如此對於原住民學童之資訊應用能力會有所助益。

貳、不同個人背景表現之數位落差

臺東縣國小高年級原住民學童不同之背景會有數位落差差異表現，其中性別、年級、每週上網時間皆會造成學童數位落差較大的差異表現，詳細發現如下：

一、原住民女性學童表現較佳，應多留意男性學童使用資訊設備環境

男性雖較女性有更多的資訊設備近用機會，但是資訊應用能力—基本操作、資訊倫理的表現，以女性學童較佳。根據相關文獻(研考會，2006；楊雅斐，2006；李京珍 2004；周芳宜、張芸韶，2007) 加上本研究結果，證實男性原住民學童相較於女性學童會有更多接觸資訊的機會，但在資訊應用能力的表現上則不如預期表現的好，男性學童雖有較多資訊設備使用之機會，但大多是在社區之網咖使用電腦及網路等資訊設備，缺乏教師及家長指導，因此導致學童資訊應用能力沒有隨著近用機會的成長而增加，因此在增加原住民學童資訊設備近用的同時，也應該注意原住民學童使用資訊設備的環境。

二、年級越高整體資訊應用能力表現越佳

臺東縣國小高年級原住民學童在年級所表現的數位落差差異跟研究者預設的結果一致，六年級的表現皆比五年級還好。越高年級之原住民學童會有較多的資訊設備近用機會。此研究結果顯示，六年級原住民學童再經過一年之資訊教學後，不僅大幅提升資訊設備近用之機會，各項資訊應用能力—基本操作、軟體應用、資訊倫理表現皆較五年級來的好，表示學校資訊教育確有提升臺東縣原住民學童各項資訊應用能力之成效。

三、增加原住民學童使用網路時間，有助於弭平數位落差現象

上網時間會影響原住民學童數位落差之表現，其中又以上網8小時以上之原住民學童表現最佳。每週上網時數越多之原住民學童除了近用資訊設備機會較大，在資訊應用能力—基本操作、軟體應用、資訊倫理等表現也越好，各項構面之得分，平均也以八小時以上之原住民學童得分最高。根據研究結果可得知，較長的上網時間相對的也給臺東縣國小高年級原住民學童更多的練習機會，導致資訊應用能力有大幅的提升現象。

四、地理位置在數位落差之差異有限

城鄉差異影響數位落差有限，市區原住民學童的資訊設備近用機會最大，但對於臺東縣原住民學童資訊應用能力則無影響。臺東市區是臺東縣都市化程度較高之區域，但在資訊應用能力的表現並不如我們所預期是臺東市區最高。總結來說，地理位置會影響臺東縣國小高年級學童資訊設備近用之表現，但資訊應用能力上反而是關山區原住民學童表現最佳。

參、不同資訊環境表現之數位落差

研究結果顯示家庭資訊設備、家長支持態度、家長教育程度、家長職業、家庭收入、班級電腦自由使用與否、學校鼓勵態度等對於原住民學童數位落差表現會有差異。家庭資訊設備完善之原住民學童，資訊應用能力的表現也會較佳；原住民學童在家中或社區中如能有完善的資訊設備供予使用，會增加資訊設備使用之機會，使用資訊設備的機會增多、練習的次數增加，對於資訊之基本操作、軟體應用以及資訊倫理也會提升。

一、採取鼓勵、信任態度之原住民家長，學童資訊表現最佳

抱持鼓勵、信任態度之原住民家長，其學童會有較大的資訊使用機會，並且有較佳之資訊應用能力表現。反對學童接觸資訊設備之原住民家長，其學童在資訊設備近用、資訊應用能力的表現皆為最差，因此家長的支持態度，對於臺東縣國小高年級原住民學童數位落差差異表現很大。

本研究資訊应用能力—基本操作調查中，家長採取信任態度之學童，表現甚至比家長持鼓勵態度之學童佳；此結果代表臺東縣原住民學童在資訊基本操作能力已有一定之水準，因此在基本操作能力上家長能給予指導的部份並不多，採取信任態度之原住民家長反而可以讓學童表現更好。

二、家庭收入會造成原住民學童數位落差差異表現

家庭收入會影響家中的資訊設備，造成其資訊設備近用機會的差異，家庭收入高的原住民學童不僅在資訊設備近用上明顯優於家庭收入低的學童，在資訊應用能力方面表現也高於其他學童。根據研究結果顯示，家庭收入為數位落差重要之影響因素，研究者解釋為家庭收入高之家庭，很明顯的在家庭資訊設備得分較高，家庭資訊設備較為完善，代表有較多資訊設備近用之機會，接觸資訊設備機會越多，反映在資訊應用能力上的表現也越佳。

三、父母教育程度會造成原住民學童數位落差差異表現

父母教育程度專科程度以上之原住民學童，資訊設備近用及資訊應用能力上會有較好之表現，家長教育程度為小學之原住民學童，整體能力表現皆最差。針對此研究結果，研究者解釋為教育程度高之原住民家長對於學童資訊使用行為較為重視，因此導致其學童之資訊設備近用機會大、資訊應用能力較佳。

四、家長職業會造成學童數位落差差異表現

家長職業為農林漁牧礦業之原住民學童，因資訊設備近用得分普遍偏低，導致資訊應用能力表現較差，因此從事農林漁牧礦業之原住民家長，首先應當增加家戶資訊設備、增加學童近用資訊設備的機會，學童之資訊應用能力才會有所改善。家長從事軍公教職業之學童，不僅在資訊設備近用上表現佳，資訊應用能力之整體表現也較其他學童佳。研究者解釋此研究結果，家長如為軍公教職人員之原住民學童，家庭收入較穩定，家長添購相關資訊設備也較支持，也有較多時間指導或參與學童資訊使用行為，導致其學童在各項能力表現皆較佳。

五、學校環境表現之數位落差差異較小

學校環境對於臺東縣國小高年級原住民學童數位落差之差異較小；學校的支持態度會影響學童的軟體應用能力，學校如對資訊活動抱持鼓勵態度，校園舉辦資訊活動的頻率增加，進而也會增加原住民學童練習應用軟體的機會。班級電腦之自由使用會增加學童資訊設備近用之機會；總體而言學校部份造成學童數位落差差異不大，會形成如此現象與近年教育部大力推動校園資訊建設有關，目前各校之資訊環境已漸趨完善，加上資訊教學課程推行，因此原住民學童在不同學校環境表現出的數位落差差異較不明顯。



第三節 建議

本研究旨在了解臺東縣國小高年級原住民學童之數位落差現況、數位落差之差異表現，鑑於本研究之各項發現與結論，本節擬提出建議，以供臺東縣教育行政單位、臺東縣各小學以及家長提升學童資訊應用能力之參考。

壹、對臺東縣教育行政單位之建議

一、充實縣內社區、部落資訊設備，鼓勵學校分享資訊資源

根據研究結果顯示，臺東縣國小原住民學童普遍資訊設備近用機會皆不足，其中受限於學校資訊設備，無班級電腦可使用班級佔了40%，因此提升臺東縣內達到班班皆有班級電腦使用，並開放班級電腦自由使用時間，將會大幅提升臺東縣國小高年級原住民學童之資訊設備近用機會、電腦基本操作能力。

學校大多坐落於社區當中，且多為社區內資訊相關研習之主要場地，許多部落圖書室及數位機會中心也大多設置於校園內；在臺東縣9間數位機會中心，就有6間是建置於部落之小學內，因此教育當局若能不斷更新維護校園資訊設備，並鼓勵校園開放電腦教室提供使用，也等於提高了原住民學童在社區（部落）中近用資訊設備之機會。

二、加強落實國小資訊教育綱要之內容

研究結果指出臺東縣國小原住民學童除了在資訊設備接觸機會不足外，關於軟體應用及資訊倫理表現也須再加強，因此臺東縣教育單位應再充實縣內資訊教學活動內容，多舉辦相關資訊教學之研習；此外多舉辦全縣性資訊活動競賽，藉由比賽競爭性質，也能進一步提高各校原住民學童之資訊應用能力。

六年級原住民學童表現皆比五年級原住民學童優秀，代表學校資訊教育確有提升原住民學童資訊應用能力之功效，在此也肯定學校資訊教學的努力，但如能繼續於課程中落實資訊教育綱要中之能力指標內容，對於學生之資訊應用能力必能給予更大之提升。

貳、對臺東縣各小學之建議

一、普及班級電腦設備，增加原住民學童使用班級電腦機會

根據研究結果指出目前仍有臺東縣國小高年級原住民學童無班級電腦可使用，而班級資訊設備及班級電腦自由使用時間與否，會影響原住民學童在基本操作上之表現，在班級上有電腦、網路等設備，間接也可以增加原住民學童使用資訊設備之機會，增加學童資訊基本操作能力。

二、對資訊活動持鼓勵態度

研究結果顯示對資訊活動持鼓勵態度之學校，校內高年級之原住民學童軟體應用的表現較佳，因此校內如果常舉辦相關之資訊競賽活動，對於原住民學童之軟體應用能力也會有所助益。

參、對家長之建議

一、充實家中資訊設備，提高資訊設備近用機會

本研究發現，家庭環境對於臺東縣國小高年級原住民學童影響極大，特別是家庭資訊設備造成的差異表現，在數位落差的各構面—資訊設備近用、資訊基本操作能力、資訊軟體應用能力、資訊倫理等表現，皆以家庭有網路之原住民學童

表現最佳。臺東縣原住民學童雖在學校已有固定之資訊教學課程，但研究結果顯示，原住民學童每週使用網路時間越長，在數位落差的各構面的表現也越好，因此除了在學校有上網的機會，如能增加在家中使用網路的機會，相對也會提高原住民學童資訊應用能力的表現，減少數位落差現象。

近年來政府相關單位皆有補助偏鄉家庭資訊設備一類似國民電腦、二手電腦等方案，建議原住民家長可以留意相關資訊，積極爭取資訊設備，以增加學童在家中資訊設備近用之機會，進而提升原住民學童資訊應用能力，縮減數位落差現象。

二、鼓勵原住民學童接觸資訊，並給予正確之使用態度

研究結果發現，原住民家長如能對學童使用資訊設備持鼓勵、信任之態度，學童不僅在資訊設備近用的機會較大，資訊應用能力的表現也較佳；因此建議原住民家長可以多鼓勵學童使用電腦，陪同學童使用資訊設備，適時幫學童過濾不良資訊，給予學童正面積極之回應，以增加原住民學童使用資訊設備之機會，進而提升資訊應用能力。

肆、對未來之研究之建議

對於未來數位落差相關研究之建議，建議可以分別從研究變項、研究對象、研究方法等三項去做更深入的研究。

一、在研究變項上

根據文獻得知影響數位落差之因素有相當多，本研究受限於時間以及人力，僅在原住民學童之背景變項，包括：性別、年齡、居住地區及每週上網時間；環境變項，包括：家庭資訊設備、父母支持態度、父母教育程度、父母職業、家庭

收入、學校資訊設備、學校支持態度等去探討，未來的研究者建議可從更廣的角度，例如：資訊師資、家庭社經背景、學童網路行為等，去探討數位落差的差異現象。

二、在研究對象上

本研究乃針對臺東縣國小高年級原住民學童進行研究，受限於人力及時間，沒有再對原住民中各族別分類進行比較，未來的研究建議可以從各原住民族別中，進行差異比較，此外本研究之對象僅止於臺東縣原住民學童，未來的研究建議可以將研究對象擴大至花東區，甚至全臺之原住民學童；以擴大研究的推論範圍及完整性。

三、在研究方法上

本研究以問卷進行調查國小原住民學童數位落差之現況及影響因素，在問卷的填答時學生對於題項可能會受到先前之認知、情境、或是誤解題意造成干擾，進而影響問卷的結果。因此建議未來的研究除了在量的資料回收分析，搭配上質性深入調查，前進部落或社區中訪談，如此將使研究結果呈現更客觀及完善之面貌。

參考文獻

一、中文部份

- 毛慶禎 (2003 年 4 月): **數位落差與公共圖書館**。發表於: 臺灣地區數位落差指標與應用高峰研討會, 福華文教會館前瞻廳。
- 王奐敏 (2004): **不利偏遠地區學校資訊能力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, 新竹。
- 王聖銘、張李來、陳富美 (2006): **臺東地區偏遠原住民部落社區公共資訊服務應用分析**。2007 年 11 月 10 日, 取自
<http://210.240.189.212/seminar/tanet2006/L000/L0005.pdf>
- 臺北縣教育處 (2005): **臺北縣 94 學年度國小四、六年級資訊能力檢測報告**。2008 年 6 月 21 日, 取自 <http://163.20.126.133/dyna/data/user>
- 臺東縣政府 (2008): **臺東縣政統計**。2008 年 2 月 13 日, 取自:
<http://web2.taitung.gov.tw/department/p3/12345/p3/2.htm>
- 田芳華、傅祖壇 (2003 年 4 月): **數位落差與大學生學習：大學生數位落差相關因素與其對學業成就影響之探究**。發表於「海峽兩岸二十一世紀初高等教育改革與發展」學術研討會, 中國大陸桂林電子工程學院。
- 石淑慧 (2001): **資本主義式經濟與數位差距**。網路社會學通訊, 19, 2007 年 6 月 20 日, 取自 <http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/19/19-13.htm>
- 行政院研考會 (2004): **九十三年個人/家戶數位落差調查報告**。2007 年 7 月 2 日, 取自 <http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/7749374471.pdf>
- 行政院研考會 (2005): **九十四年個人/家戶數位落差調查報告**。2007 年 7 月 2 日, 取自 <http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/7749354371.pdf>
- 行政院研考會 (2006a): **九十五年個人/家戶數位落差調查報告**。2007 年 7 月 2 日, 取自 <http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/7749335171.pdf>
- 行政院研考會 (2006b): **國中小學童數位能力與數位學習機會調查報告**。2007 年 7 月 2 日, 取自 <http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/774935671.pdf>
- 行政院研考會 (2007): **九十六年個人/家戶數位落差調查報告**。2008 年 1 月 5 日, 取自 <http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/81714551671.pdf>
- 行政院科技顧問組 (2007a): **數位臺灣 2007 年 6 月號**。2007 年 8 月 20 日, 取自
<http://www.etaiwan.nat.gov.tw/include/getfile.php?fid=805>
- 行政院科技顧問組 (2007b): **數位臺灣中文半年刊 2007 十二月號**。2008 年 3 月 13 日, 取自 <http://www.etaiwan.nat.gov.tw/include/getfile.php?fid=1007>
- 行政院原住民委員會 (2006): **95 年度原住民就業狀況調查**。2007 年 10 月 13 日,

- 取自 <http://www.apc.gov.tw/chinese/getfile>
- 行政院原住民委員會 (2008)：創造原住民數位機會創刊號。2008 年 5 月 1 日，取自 <http://www.etaiwan.nat.gov.tw/include/getfile.php?fid=1023>
- 何榮桂 (2002)：臺灣資訊教育的現況與發展－兼論資訊科技融入教學。《資訊與教育》，87，22-48。
- 吳建興 (2007)：FTTH 全球排名日韓香港領先，臺灣排名第七。2007 年 11 月 25 日，取自 <http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=news&id=4952>
- 李京珍 (2004)：國民小學學童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，未出版，臺北。
- 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。
- 李勝富 (2000)：美國數位差距的現況與因應措施。2008 年 1 月 31 日，取自：<http://bbs.hsefz.com/archiver/?tid-4209-page-5.html>
- 周芳宜、張芸韶 (2007 年 7 月)：從 van Dijk 的四種近用看國小學童的數位落差：以花蓮縣市為例。發表於中華傳播學會 2007 年會論文，淡江大學。
- 林菁 (2007)：資訊素養融入國小四年級社會學習領域教學：小小古蹟解說員的培訓研究。《教育資訊與圖書館》，3 (44)，357-378。
- 施俊良 (2004)：歷年資訊教育的推展成效。《網路社會學通訊期刊》，43，2008 年 5 月 3 日，取自 <http://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/43/43-08.htm>
- 張自強 (2004)：國小班級電腦的使用分析。國立高雄師範大學資訊教育研究所碩士論文，未出版，高雄。
- 教育部全球資訊網 (2008)：資訊教育推動指導方針。2008 年 2 月 3 日，取自 http://www.edu.tw/MOECC/content.aspx?site_content_sn=1571
- 教育部國教社群專業網 (2008)：九年一貫課程。2008 年 1 月 9 日，取自 <http://teach.eje.edu.tw/9CC/discuss/discuss2.php>
- 梁恆正 (2001)：面對數位落差：圖書館 e 化服務之新課題。《臺灣師範大學圖書館通訊》，49，2-7。
- 莊順斌 (2007)：全球化指數排名新加坡蟬連第一，香港首度入榜排名第二。2007 年 12 月 8 日，取自 <http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=news&id=5021>
- 陳怡君 (2005)：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，未出版，屏東。
- 陳昌俊 (2008)：宜蘭縣國民小學「班級電腦」使用情況之分析。佛光大學教育資訊學研究所碩士論文，未出版，宜蘭。
- 陳威助 (2004)：臺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，未出版，苗栗。
- 陳威助（2007）：臺灣地區資訊教育與數位落差問題探討。《資訊社會研究》，13，193-228。
- 陳宥蓁（2005）：縮減城鄉數位落差之研究—以臺灣「數位機會中心」發展為例。元智大學資訊傳播研究所碩士論文，未出版，苗栗。
- 陳敬如（2000）：臺灣地區中等學校學童數位鴻溝差距狀況初探。國立臺灣師範學院教育研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 曾淑芬、吳齊殷（2002）：臺灣地區數位落差問題之研究。行政院研究發展考核委員會委託研究（報告編號：RDEC-RES-090-006），元智大學資訊社會學研究所。
- 湯傑郎（2000）：美國總統 Clinton 有關「Digital Divide」的演說，2007年1月1日，取自 <http://traffic.tpc.edu.tw/cliton.htm>
- 開拓文教基金會（2007）：原民會與 NCC 會同勘查原住民族地區寬頻基礎建設。2008年2月13日，取自 <http://blog.roodo.com/doc/archives/2850543.html>
- 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》，16，127-180。
- 楊中任、李榮通（2007）：九年一貫資訊教育成效之探討—以中部地區國小高年級學童為例。《國民教育研究學報》，19，169-186。
- 楊雅斐（2006）：高雄縣市國小學童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，未出版，臺南。
- 趙書珣（2006）：美國學童深受父母教育程度影響，形成數位落差。2007年8月21日，取自 <http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=news&id=4523>
- 鄭欽文（2003）：高屏地區國小學童數位落差影響因素之研究。屏東師範學院國民教育所碩士論文，未出版，屏東。
- 簡文吟（2006）：臺灣數位落差現況分析。《研考雙月刊》，30（1），38-46。
- 曠文濤（2007）：縮減本地數位落差，低價電腦冒出頭。2007年12月3日，取自 <http://www.zdnet.com.tw/news/ce/0,2000085674,20124561,00.htm>

二、外文部份

- Brunner, C. (2005). A review of gender and computers: Understanding the digital divide. *Information Society, 21*(3), 221-222.
- Chandrashekar, M., Cutinha, R., & Nikam, K. (2004). The digital divide: Vision and strategy. *Journal of Information Management, 41*(3), 249-254.
- Clinton, B. (2000). *The Clinton-gore administration: From digital opportunit*. Abstract retrieved December 22, 2007, from <http://clinton4.nara.gov/WH/New/digitaldivide/digital1.html>
- Crawford, C. M. (2005). Towards digital equity within the learning environment. *International Journal of Learning, 12*(5), 61-70.
- Ezster, H. (2002). *Second-Level digital divide: Differences in people's online skills*, Abstract retrieved February 8, 2008, from http://www.firstmonday.org/issues/issue7_4/hargittai
- Guice, A. Z., & McCoy, L. P. (2001, April). *The digital divide in native American Tribal Schools: Two Case Studies*. Paper session presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA.
- ITU. (2007). The Digital Opportunity Index. Abstract retrieved May 20, 2008, from <http://www.itu.int/ITU-D/ict/doi/material/WISR07-chapter3.pdf>
- Kezang, W., & Jason, W. (2007). Closing the Digital Divide: The Role of Services and Infrastructure in Bhutan. *Prometheus, 25*(1), 69-84.
- Mason, C. Y., & Dodds, R. (2005). Bridge the digital divide for educational equity. *Education Digest, 9*(70), 25-27.
- McClure, C. R. (1994). Network literacy: A role of libraries? *Information Technology and Libraries, 13*(2), 116-117.
- NTIA (2005). The influence of family income and parents education on digital access: Implications for first-Year College Students. *Sociological Viewpoints, 21*, 53-62.
- NTIA (1995). *Falling through the net*. Abstract retrieved October 18, 2007, from <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html>,
- NTIA (1999). *Falling through the net: Defining the digital divide*. Abstract retrieved December 18, 2007, from <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn99/>
- OECD (2001). *Understanding the digital divide*. Abstract retrieved July 3, 2007, from <http://www.oecd.org/dataoecd/38/57/1888451.pdf>
- Partridge, H. L. (2007). *Redefining the digital divide in the 'smart state'*. In

Proceedings 13th Australasian World Wide Web Conference, Coffs Harbour, NSW.

- Pertti, S. (2007). Open access publishing as a bridge across the digital divide. *Human Technology*, 3(2), 116-119.
- Randal, D. P. (2002). *Epistemology and learning group MIT media laboratory, Redefining the digital divide*. Abstract retrieved April 3, 2008, from <http://tcla.gseis.ucla.edu/divide/politics/pinkett.html>
- Salpeter, J. (2006). Inside the divide. *Technology & Learning*, 26(8), 22-28.
- Samuelson, R. J. (2002). Debunking the digital divide. *Newsweek*, 139(12), 37.
- Thomas, D. H. (2008). The digital divide: What schools in low socioeconomic areas must teach. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 74(4), 12-17.
- van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4), 221-235.
- Wasserman, I. M., & Richmond, A. (2005). Gender and the Internet: Causes of variation in access, level, and scope of use. *Social Science Quarterly*, 1(86), 252-270.
- World Economic FORUM (2007). *The Global Information Technology Report*, Abstract retrieved December 22, 2007, from <http://www.weforum.org/gitr>

臺東縣國小原住民學童數位落差調查問卷（初稿）

親愛的同學，你好：

首先感謝你填寫本問卷。本問卷分為兩部分，主要是在瞭解臺東縣國小原住民學童數位落差之現況，以提供改進之方法。請你依據出真實的感受和看法據實作答，所得資料僅供學術研究之用，絕對保密，記得每題都要回答喔！

敬祝 身體健康 學業進步！

國立臺東大學教學科技研究所
指導教授 蔡東鐘 博士
研究生 陳相文 敬啟

中華民國九十七年四月

第一部分【個人背景選項】

壹、背景變項

請依據您個人的實際狀況，在適當的□裡打『√』：

一、性 別：男 女

二、年 級：五年級 六年級

三、每週上網時間：

未曾上網過 一小時以內 一至三小時

四至八小時 八小時以上（約____小時）

四、請問你父母親的族別：父親_____族，母親_____族（若非原住民請填無）

貳、環境變項：

一、家庭部分（此部分請家長協助作答，請在括號內選取適當的答案填入）

1. 請問你父母對於你接觸資訊的態度為何？

鼓勵且會在旁指導 鼓勵但無指導 信任我所以不過問
放任不管 嚴格訂定使用規則 禁止使用

2. 請問你們家（父母兩人）的平均月收入大概多少？

20000元以下 20000-40000元 40000~60000元 60000-80000元
80000~100000元 100000~120000元 120000元以上

3. 請問你的家中擁有電腦嗎？
沒有 有
4. 請問你家中的電腦可以上網嗎？
不可以 可以
5. 請問一下，你父親的教育程度為何？
不識字 未上學但識字 小學 國中（國中補校）
高中或高職 （6）專科學校 大學 研究所（博、碩士）
6. 請問一下，你母親的教育程度為何？
不識字 未上學但識字 小學 國中（國中補校）
高中或高職 （6）專科學校 大學 研究所（博、碩士）
7. 請問你父母親的職業為何？請在適當的職業別中打✓

職 業 別	父 親	母 親
農、林、漁、牧業		
礦業及土石採取業		
製造業		
電力及燃氣供應業		
用水供應及污染整治業		
營造業		
批發及零售業		
運輸及倉儲業		
住宿及餐飲業		
資訊及通訊傳播業		
金融及保險業		
不動產業		
專業科學及技術服務業		
公共行政及國防		
教育服務業		
醫療保健及社會福利服務業		
藝術、娛樂及休閒服務業		
其他服務業		

二、學校部分（此部分請導師協助作答，請在括號內選取適當的答案填入）

1. 請問你班級上有電腦可以使用嗎？

無

有，但不能上網

有，可以上網

2. 請問你在班級上，有自由使用電腦的時間嗎？

無

有

3. 請問你覺得學校上網的品質如何（例如連線速度、是否常斷線）？

非常差

很差

尚可

很好

非常好

4. 你覺得學校常舉辦相關資訊活動宣導或競賽嗎？(請勾選一項最合適的答案)

經常且老師加以指導

鼓勵但無指導

無相關活動或競賽



第二部分【數位落差現況】

【填答說明】

每題後面均列有空格『□』，請在閱讀下列各項敘述後，根據你所了解的情況，於適當的空格中打『√』。

從
未
如
此
偶
爾
如
此
經
常
如
此
常
常
如
此

壹、資訊設備近用

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 在班級教室內，下課或閒暇時間可以很方便的使用電腦..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 除了電腦課，在其他課堂中老師會讓我們使用電腦..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 在學校，有需要時我可以很方便的使用電腦（例如：班級教室、圖書室、資訊教室）..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 在家中，如果我有需要可以隨時使用電腦..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如部落圖書室、教會、網咖、朋友家)很方便的使用電腦..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. 在班級教室內，下課或閒暇時間我可以很方便的上網..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. 除了電腦課，在其他課堂中老師會讓我們上網..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. 在學校，有需要時我可以很方便的上網（例如：班級教室、圖書室、資訊教室）..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. 在家中，如果我有需要可以隨時連結上網..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. 除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如部落圖書室、教會、網咖、朋友家)很方便的上網..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

貳、資訊應用能力

一、基本操作

從
未
如
此
偶
爾
如
此
經
常
如
此
常
常
如
此

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 11. 我能夠正確的電腦開機、關機..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. 我能夠正確連接電腦週邊設備（如螢幕、滑鼠、鍵盤）..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. 我知道如何保存重要的光碟片（例如：CD片、VCD、DVD）..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | 從
未
如
此 | 偶
爾
如
此 | 經
常
如
此 | 常
常
如
此 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 14. 我會使用隨身碟儲存資料..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. 我能夠正確的移除隨身碟..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. 我能夠將電腦中重要資料定期儲存在安全的地方(例如:隨身碟、
CD-R)..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. 我知道開啟來路不明的軟體或程式,可能會損壞電腦..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. 我會使用防毒軟體預防電腦中毒..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. 我會操作視窗介面,並能順利開啟所需之檔案..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. 我會管理資料夾(例如:建立資料夾、複製資料夾、移動或刪除
資料夾)..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. 我會刪除、複製、管理檔案..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. 我會正確的使用光碟機..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. 我知道鍵盤上每個按鍵的功能..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. 我會用鍵盤進行中英文輸入..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

二、資訊倫理

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 25. 我會適當的規劃自己使用電腦時間,避免過長..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. 使用電腦時,我會與電腦螢幕保持適當的距離(30cm以上)... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27. 我不會攜帶飲料或食物進入電腦教室..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28. 我不會獨自與不認識的網友見面..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29. 進入不熟悉的網路發言環境(聊天室、留言版、佈告欄),我會先
注意發言的規定..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30. 我不會在網路上發表辱罵、攻擊他人的文章..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31. 在網路上發表文章時,我不會夾雜著注音符號(例:我的寫成我
ㄉ)..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 32. 透過E-mail傳檔案給其他人的時候,我會先檢查檔案大小..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33. 網路上有一些未經證實,可是內容很酷又很炫的E-mail或文章,
我會直接轉寄給好朋友..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 34. 我不會下載沒有經過授權的音樂檔案、軟體和任何資料..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 35. 沒有經過同意,我不會把音樂、資料分享給其他網友..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 36. 利用網路完成的作業,我會把資料來源(例:網址)寫在作業中 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 37. 我不會在網路上公開自己的身分資料..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 38. 我知道在網路上公開別人的隱私是違法的..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | 從
未
如
此 | 偶
爾
如
此 | 經
常
如
此 | 常
常
如
此 |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 39. 我知道過度使用電腦會讓身體不健康 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 40. 我不會在網路交友上花太多時間 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 41. 我知道網路的世界是虛幻的，但是在網路上犯罪是會受到制裁的 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

三、套裝軟體應用

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 42. 我會安裝一般應用軟體 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 43. 我會使用文書處理軟體（例如word）製作檔案 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 44. 我會使用簡報軟體（例如power point）製作簡報 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 45. 我會使用試算表軟體（例如Excel）製作圖表和計算 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 46. 我會使用小畫家或其他繪圖軟體畫圖 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 47. 我會使用一種以上的自由軟體（例：paint tux） | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 48. 我可以順利的列印文件 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 49. 我會使用影像處理軟體。（ex:修改相片） | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 50. 我會製作網頁 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 51. 我會開啟網路連線、讓電腦連上網 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52. 我會使用瀏覽器（例如：IE）上網，開啟我想開的網頁 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 53. 我會玩線上遊戲（如：魔獸爭霸、封魔獵人、楓之谷等） | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 54. 我會收發E-mail | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 55. 我會透過E-mail傳送附加文件或檔案 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 56. 我會線上聊天（如MSN、Yahoo messenger或Skype） | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 57. 我會使用網路視訊聊天 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 58. 我會透過網路電話跟其他人溝通 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 59. 我會在網路上下載正版或經過授權的檔案或軟體 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 60. 我會透過網路搜尋資料、完成作業 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 61. 除了網路，我可以用其他方法找到我想要的資料 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 62. 我會利用網路分享自己的學習資源（例如：班網、個人網頁、部落格等）。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 63. 我會利用網路分享自己的學習心得（例如：班網、個人網頁、部落格等） | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

衷心感謝您的熱心協助，勞煩之處敬請見諒

<p>聯絡人： 陳相文 手機：0911190955 E-mail：cartcoolman@yahoo.com.tw</p>

臺東縣國小原住民學童數位落差調查問卷

親愛的同學，您好：

首先感謝您填寫本問卷。本問卷分為個人背景及數位落差現況兩部份，主要是在瞭解臺東縣國小原住民學童數位落差之現況，以提供改進之方法。請您依據真實的感受作答，所得資料僅供學術研究之用，絕對保密，記得每題都要回答喔！

敬祝 身體健康 學業進步！

國立臺東大學教學科技研究所
指導教授 蔡東鐘 博士
研究生 陳相文 敬啟
中華民國九十七年五月

第一部份【個人背景選項】

壹、背景變項

請依據您個人的實際狀況，在適當的□裡打『√』：

一、性別：男 女

二、年級：五年級 六年級

三、每週上網時間：

未曾上網過 1小時以內 1~3小時

4~8小時 8小時以上（約____小時）

四、請問你父母親的族別：父親_____族，母親_____族（若非原住民請填無）

貳、環境變項：

二、家庭部份（此部份請家長協助作答，請在括號內選取適當的答案填入）

1. 請問你父母對於你接觸資訊的態度為何？

鼓勵且會在旁指導 鼓勵但無指導 信任我所以不過問
放任不管 嚴格訂定使用規則 禁止使用

2. 請問你們家（**父母兩人**）的平均月收入大概多少？

20000元以下 20000-40000元 40000~60000元 60000-80000元
80000~100000元 100000~120000元 120000元以上

3. 請問你的家中電腦與網路狀態
 (1) 沒有電腦 (2) 有電腦但不能上網 (3) 有電腦可以上網
4. 請問一下，你**父親**的教育程度為何？
 (1) 未上學 (2) 小學 (3) 國中 (4) 高中職
 (5) 專科 (6) 大學 (7) 研究所（博、碩士）
5. 請問一下，你**母親**的教育程度為何？
 (1) 未上學 (2) 小學 (3) 國中 (4) 高中職
 (5) 專科 (6) 大學 (7) 研究所（博、碩士）
6. 請問你**父母親**的職業為何？請在適當的職業別中打✓

職 業 別	父 親	母 親
農、林、漁、牧、礦業		
製造業		
電力及燃氣供應業		
用水供應及污染整治業		
營造業		
批發及零售業		
運輸及倉儲業		
住宿及餐飲業		
資訊及通訊傳播業		
金融及保險業		
不動產業		
專業科學及技術服務業		
公共行政及國防		
教育服務業		
醫療保健及社會福利服務業		
藝術、娛樂及休閒服務業		
其他服務業		
待業中		

二、學校部份（此部份請導師協助作答，在括號內選取適當的答案填入）

1. 請問你班級上有電腦可以使用嗎？
無 有，但不能上網 有，可以上網
2. 請問你在班級上，有自由使用電腦的時間嗎？
無 有
3. 請問你覺得學校上網的品質如何（例如連線速度、是否常斷線）？
非常差 很差 尚可 很好 非常好
4. 你覺得學校常舉辦相關資訊活動宣導或競賽嗎？(請勾選一項最合適的答案)
經常且有老師加以指導 鼓勵但無老師指導 無相關活動或競賽



第二部份【數位落差現況】

【填答說明】

每題後面均列有空格『□』，請在閱讀下列各項敘述後，根據你所了解的情況，於適當的空格中打『√』。

	從 未 如 此	偶 爾 如 此	經 常 如 此	常 常 如 此
1. 在家中，如果我有需要可以隨時使用電腦.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如：部落圖書室、教會、網咖、朋友家)很方便的使用電腦.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 在家中，如果我有需要可以隨時連結上網.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 除了學校和家中，如果有需要，我可以在其他地方(如：部落圖書室、教會、網咖、朋友家)很方便的上網.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我能夠正確連接電腦週邊設備(如：螢幕、滑鼠、鍵盤).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我知道如何保存重要的光碟片(如：CD片、VCD、DVD).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 我知道開啟來路不明的軟體或程式，可能會損壞電腦.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 我會操作視窗介面，並能順利開啟所需之檔案.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 我會管理資料夾(如：建立、複製資料夾；移動或刪除資料夾).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 我會正確的使用光碟機.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 我會用鍵盤進行中英文輸入.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 我會使用小畫家或其他繪圖軟體畫圖.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 我會開啟網路連線、讓電腦連上網.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 我會使用防毒軟體預防電腦中毒.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 我會安裝一般應用軟體.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 我會使用文書處理軟體(如：word)製作文件.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 我會使用簡報軟體(如：power point)製作簡報.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 我會使用試算表軟體(如：Excel)製作圖表和計算.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 我會使用一種以上的自由軟體(如：paint tux).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 我可以順利的列印文件.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. 我會使用影像處理軟體。(如：修改相片).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. 我會收發E-mail.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. 我會在網路上下載正版或經過授權的檔案或軟體.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. 我不會攜帶飲料或食物進入電腦教室.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- | | 從
未
如
此 | 偶
爾
如
此 | 經
常
如
此 | 常
常
如
此 |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 25. 我不會獨自與網友見面 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. 我不會在網路上發表辱罵、攻擊他人的文章 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27. 我不會下載沒有經過授權的音樂檔案、軟體和任何資料 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28. 沒有經過同意，我不會把音樂、資料分享給其他網友 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29. 我不會在網路上公開自己的身分資料 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30. 我知道在網路上公開別人的隱私是違法的 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

請再次檢查有無漏答題項，感謝您的寶貴意見

<p>聯絡人： 陳相文 手機：0911190955 E-mail：cartcoolman@yahoo.com.tw</p>

