

五年制專科學校新生資訊科技 使用經驗與技能之研究

鄭天爵

國立宜蘭技術學院 人文及科學教育中心講師

摘 要

本研究在了解五專新生資訊科技(個人電腦與網際網路)的使用經驗與技能。隨著資訊科技的普及，在個人電腦方面僅有少數同學沒有使用經驗，首次接觸的時間大多在小學階段，家中電腦設備擁有率達九成；網際網路方面有經驗者亦達九成五，首次接觸的時間則多在國中階段，家中有上網設備者達八成。電腦與網路的使用地點以家中居多，且使用頻率有日益增加的趨勢；娛樂為主要使用動機，其資訊來源多取得於同學或朋友。

個人電腦技能方面平均會使用 2-3 種軟體，網際網路技能會使用 3-4 種功能，隨著資訊科技的普遍化資訊科技技能在性別、家中資源、學校資源及經驗早晚等因素上已無顯著差異，唯在網際網路技能上使用頻率的不同仍有顯著差異。

關鍵詞：電腦技能、個人電腦、網際網路

A Study on Information Technology With Experience and Ability

Tien-chueh Cheng

Lecturer, Center for Liberal Arts and Science Education
National Ilan Institute of Technology

Abstract

This study tries to understand the collage freshman their information technology (PC and Internet) with experience and ability. Most of students already have experience to PC and own it. The first contact PC mostly at primary school. Internet experience most begins at junior school; most of students have experience, and have facility at home. Home also the most common place they use the pc and Internet. The use frequency of IT grows, as IT is more popular. The most motivation is for amusement. Their IT knowledge most comes from the classmate or peer.

In IT ability, most of students can use 2-3 kinds PC software and 3-4 kinds Internet functions. The ability influence by 'gender', 'experience time', 'school facility' and 'house facility' are not significant at internet ability 'use frequency' factor has reach significant level.

Key Words : IT ability, PC, internet

一、前言

自 1981 年 IBM 推出個人電腦後，電腦早已成為社會各個階層廣泛使用的工具，且電腦的使用層面也越來越廣。電腦科技並非僅單獨隨著電子技術發展而已，它並和電腦與通訊、電視、廣播等媒體科技合流產生了多媒體與網路；所有型態的資訊諸如數字、文字、聲音、影像，均以數位的形式讓電腦儲存、處理和輸送，形成了所謂的『數位』資訊時代，不但改變了企業的經營型態，更隨著 3C 產業（computer, communication, consumer electronic）的蓬勃發展資訊科技亦快速的進入家庭，1991 年網際網路開放商業使用，這更加速對產業結構、社會體系產生衝擊，一個以資訊為主的資訊社會正快速的形成。

資訊時代或稱知識經濟、數位經濟時代企業的活動無不受到資訊科技的影響，資訊的收集、管理與利用方式在商業活動中扮演企業輸贏的角色，如電子商務或者商務電子化都是企業對資訊科技的因應。此種改變將創造大量的就業與創業機會，但同時也會造成許多勞工失業與企業淘汰。台灣地區在 1999 年時各行業使用電腦的普及率平均為 64.6%，各行業電腦用戶有 49.9% 連上網際網路。¹ 同年家用電腦的普及率為 38.92%，上網際網路的比率為 19.58%。² 依據全球 55 個國家的資訊社會指標（The 2000 World Time/IDC Information Society Index），包含了電腦、資訊、網路、社會四大類基礎建設共 23 個項目，台灣排名第 18 名，³ 這顯示了台灣近年大力推展資訊化的成果。

因應資訊社會的來臨，學校中的電腦教育亦從高等教育向下延伸到國民教育（國中、國小），1984 年國中頒布新課程將資訊教材融入相關課程，1998 年國中電腦課程列入必修課程，1996 年國小將電腦課程列入團體活動之分組活動參考項目，⁴ 1999 年 9 月台灣地區國中、國小每校均有電腦教室並都能上網，並更往班班有電腦、校校有網路目標邁進；⁵ 電腦素養的培養已為我國資訊教育的重要目標。

一項新工具或新資訊的傳播必定無法全面同步的發展，因此發展過程的狀態與差異是重要的研究課題，本研究以 1998、1999、2001 年入學之五年制專科新生（宜蘭技術學院五專部）為對象，調查五專新生的個人電腦與網際網路的使用經驗與技能，並針對其重要影響因素：性別、學習經驗、家中資源、學校資源加以討論。

¹ 《八十八年度台閩地區電腦應用概況報告》（台北：行政院主計處，2000）。

² 《八十八年台灣地區家庭收支調查報告》（台北：行政院主計處，2000）。

³ ISI Countries and Current Ranking (2000), The 2000 World/IDC Information Society Index, <http://worldpaper.com/ISI/country.html>.

⁴ 國中、國小資訊教育的發展，〈電腦世界 (PC World)〉（台北：電腦世界雜誌社，1998.2），112 期，<http://www.geo.ntnu.edu.tw/class/design/textbook.html>。

⁵ 班班有電腦計劃-八十八年七月份教育輿情摘要，〈教育部公報〉（台北：教育部，1999）。

二、文獻探討

(一) 電腦素養

電腦素養是指使用電腦及軟體解決日常生活與工作問題的能力，例如一般個人電腦中主要的應用軟體-文書處理，重心在電腦軟、硬體的學習。國內外學者對電腦素養的看法非常廣泛（表一）。一般可分為認知、技能、情意三個層面。認知層面包括了解電腦對個人及社會的影響、電腦軟體與硬體的一般觀念等；技能層面包括電腦操作、軟體應用、程式設計等；情意層次則包括了電腦態度、電腦倫理等。

本研究以電腦素養中的技能層面為討論主題，技能層面包括個人電腦方面的作業系統操作、應用軟體（文書處理、試算表）使用、程式設計等。網際網路方面為使用 www、收發 e-mail，傳送檔案 ftp 等。依據我國中小學資訊教育目標中技能層面包括了印表機操作、中文輸入、文書處理、繪圖音樂創作、網路搜尋、電子郵件、網頁製作等目標。⁶

(二) 電腦素養（資訊科技能力）的影響因素

電腦素養（資訊科技能力）的影響因素很多，過去相關研究中包括了個人特質：性別、年齡、學習經驗、電腦與網路學習環境、家中電腦與網路資源、學校電腦與網路設備、工作需要等。⁷本研究對象為五專新生故不考慮年齡及工作需要兩個影響因素。

性別：一般研究顯現兩性間的電腦素養是有顯著差異，男性會優於女性。主要的原因，一般是認為性別角色期待、機械觀念、數學觀念的差異所造成；但亦有部份研究則顯示並無差異。⁸

電腦學習經驗：絕大部份的研究均顯示電腦經驗與電腦素養成高度正相關。例如在電腦操作能力、設計程式的能力等電腦素養上，過去有電腦經驗者即有較高的成就與較優異的表現，⁹且越早接觸其表現越佳。有研究顯示國小學童在電

⁶ 溫嘉榮、吳明隆，《電腦素養的教學目標，新時代資訊教育的理論與實務應用》（台北：松崗電腦圖書資料股份有限公司，2000），第四章第三節。

⁷ 丁導民，《空中大學學生自我導向學習準備度、電腦態度與電腦成就關係之研究》（中正大學，成人及繼續教育研究所，碩士論文，1996）。

⁸ 林震城，《兩岸大學生電腦態度及電腦素養之比較研究》（中央大學，資訊管理研究所，碩士論文，1997）。丁導民見註 7。吳美惠，《在職成人的電腦態度、電腦成就及其相關因素之研究》（台灣師範大學，社會教育研究所，碩士論文，1992）。魏延超，《教育學程學生對電腦態度及電腦素養之研究》（中央大學，資訊管理研究所，碩士論文，1997）。駱月絹，《中小學電腦素養教學實驗研究報告》，《中小學電腦素養較學實驗第三年成果報告》（國立科學工業園區實驗高級中學，1991），頁 1-42。蔣姿儀，《國民中小學學生電腦態度、電腦素養及其相關因素之研究》（政治大學，教育研究所，博士論文，1996）。

⁹ 魏延超見註 8。李傳彰，《中等學校職前教師電腦態度、電腦素養及其關係之研究》（淡江大學，教育資料科學研究所，碩士論文，1998）。莊奇勳，《國小教師電腦經驗與電腦素養相關之研究》，《八十二年年度師範學院教育學術論文發表會》（台南：國立台南師範學院，1994）。蔣姿儀見註 8。

腦素養與態度上表現均優於國中學童，¹⁰但亦有研究顯示有學習經驗者的電腦技能較高其電腦素養卻較低，¹¹顯示了技能與素養間是有差異的。

家中電腦設備：一般研究顯示家庭中有電腦設備者電腦能力較高；¹²不過亦有研究顯示其間未有顯主差異；¹³台灣地區家用電腦普及率 1999 年已達 38.92%，卻因社會經濟因素的不同有很大的差異，在可支配所得的差異下家用電腦比率差異達 8 倍（69.62%-8.34%），網際網路設備之差異更達 16 倍（42.61%-2.66%）。在都市鄉村的差異中在家用電腦比例差異為 3 倍（46.35%-15.57%），網際網路設備則為 4 倍（24.46%-6.35%）。¹⁴

學校電腦資源：許多研究指出學校電腦學習環境的提供對電腦的興趣、技能的學習有極重要的功能。¹⁵從 1984 年國民教育開始了資訊教育，1994 年學校有實施電腦相關課程的國小佔 15%、國中為 63%；¹⁶網際網路方面 1998 年國中連接率為 20% 國小為 10%。¹⁷雖然 1999 年時國中與國小的電腦教室普及率及 TANet 連接率均已達到 100%，但在這個發展過程中各校的差異也在空間中呈現。電腦數量(人機比 22.22, 34.47)與網路連線率（45.6%，24.75%）亦呈現著都會區高於非都會區的現象。¹⁸

三、實證分析

（一）研究目的與方法

五年制專科學校以分區聯招分發學生，本校學生來自北部地區各縣市。本研究分別以宜蘭技術學院五專部 1998、1999、2001 入學之五專新生為對象，調查新生資訊科技（電腦與網際網路）的使用經驗並探究資訊科技技能是否受性別、學習經驗、家中資源、學校資源等因素的影響。

於 1998、1999 年 9 月及 2002 年 5 月以問卷調查方式進行資料蒐集，以科系

¹⁰ 林曉妮，《電腦態度與電腦素養的影響因素探討-小學生的實地實驗研究》（中央大學，資訊管理研究所，碩士論文，1997）。吳美惠見註 8。

¹¹ 唐文儀，南部地區國小電腦素養相關因素之比較研究，《台南師院學生學刊》（台南：國立台南師範學院，1994），15 期，頁 75-82。

¹² 魏延超見註 8。吳清山、王以仁，商專學生對電腦態度及其相關因素之調查研究，《政治大學學報》（台北：國立政治大學，1986）。

¹³ 吳美惠見註 8。

¹⁴ 見註 1 註 2。

¹⁵ 蔡淑娥，《高中生的電腦態度、電腦成就極其相關因素之研究》（政治大學，教育研究所，碩士論文，1985）。丁導民見註 7。

¹⁶ 葉晉華，全國各級學校現有電腦資源統計，《資訊與教育》（台中：國立台中高級商業職業學校，1994），43 期，頁 52-63。

¹⁷ 何榮桂、韓善民，我國中小學資訊教育的推展策略、問題與展望，《社教雙月刊》（台北：國立台灣師範大學社會教育系，1997.10），81 期，頁 7-14。何榮桂，從教育不知資訊教育推展策略看未來中小學資訊教育的願景，《資訊與教育》（台中：國立台中高級商業職業學校，1998），68 期，頁 2-13。

¹⁸ 《台灣省 86 學年度國民中學資訊教育現況調查統計報告》（台北縣：台灣省教育廳資訊教學中心，1998），<http://www.ctjh.tpc.edu.tw/study/cch/invest.htm>。

班級為單位採群集抽樣法 (Cluster Sampling) , 各得有效樣本為 183 份、188 份、132 份。問卷調查項目可分為下列三大部分：1.基本資料：受訪者科系、性別、居住地。2.個人電腦資料：家中是否有電腦、何時接觸電腦、使用時數、使用動機、資訊來源、電腦技能。3.網際網路資料：家中是否能上網、何時接觸網路、上網時數、上網地點、上網動機、資訊來源、網路技能。

(二) 結果與討論

1.母體與樣本特徵：本校男生多於女生比率約 7:3；其中 2001 年五專僅工科招生比率更達 8:2，以群集抽樣法取得樣本，抽樣率為 37%、38%，41%。表二。

2.個人電腦使用經驗與技能：使用經驗有越來越早的趨勢，同學首次接觸電腦 1998 年以國中較多，1999 年時國小較多，2001 年有七成同學在國小即已開始使用電腦；同學家庭中電腦擁有率由七成增加至九成以上；學校的電腦教育亦往下延伸，國小有電腦教室者由 35%增加為 62%；電腦知識資訊的主要來源，早期以同儕、家人最多，然隨著學校教育的普及，學校已成為主要角色，此外網際網路資訊傳播的角色日漸增強；同學使用電腦的頻率有快速增加的趨勢，1998 年大部份同學很少使用，每週不超過 2 小時，2001 年的調查顯現使用頻率增加，甚至有 27%的同學表示天天使用；同學大多在家中使用個人電腦；娛樂、上網為使用電腦的主要動機，課業與學習的動機仍不高；電腦技能上平均會使用 2-3 種軟體，電玩與文書處理是最熟悉的應用軟體。表三。

個人電腦技能的特徵 (1) 性別差異上男生仍優於女生，但之間的差異日趨減小，1998 年有顯著差異，然於 1999 與 2001 年其差異性已不顯著。(2) 國中小學校資源的差異並未造成技能上的差異。(3) 家中電腦設備的有無在 1998 年的調查中對電腦技能的影響達顯著但 1999 與 2001 年則不顯著。(4) 接觸電腦的時間長短在 1998、1999 年均有顯著差異，從國小就接觸電腦的同學其擁有之電腦技能較多，但在 2001 年時其差異已不顯著，電腦使用頻率不同在電腦技能上無顯著差異。

3.網際網路：網際網路在台灣首先出現於 1990 年的學術網路，一般商業網際網路則以 1992 年的 Seednet 1994 年 Hinet 開放後才迅速發展，到了今日 2002 年網際網路已快速的成長。網路用戶從 1996 年 6 月的 44 萬人到 2000 年 6 月增加為 557 萬人，成長了十餘倍，2002 年 3 月達 790 萬人普及率為 35%，寬頻用戶數達 144 萬戶¹⁹ (30)。不論企業界的電子商務、教育學習及個人的生活上各個層面的應用均快速增加，成為生活、工作、學習上不可缺少的工具。

網際網路於 1996 年才推廣到中小學，雖然只有數年的時間，但傳播快速，

¹⁹ 楊智仁，台灣養路用戶 3 年成長 10 倍，《數位周刊》(台北：商周數位股份有限公司，2000.9)，創刊 1 號，頁 28。《網際網路年鑑：中華民國 88 年》(台北：資策會推廣處，1999)。

五專新生有網路經驗者從 1998 年的 31.7%到 1999 年增為 71.8%，2001 年已高達 95.5%；國內對網路教育設備的投資非常積極，1999 年的調查中同學在其國中電腦教室能上網的有 50%，在其小學時電腦教室能上網則僅有 4.8%，2001 年時國中部份已達 95.5%，國小部份亦達 33.3%；家庭中的網路設備快速增加，從 1998 年的 21.3%增為 1999 年的 40.4%到 2001 年的 84.1%；網路使用頻率日益增加，1998、1999 年每週多在 2 小時以內，然 2001 年已有 76.5%每週使用數次，更有 24.2%的同學天天上網；家中是主要的上網地點，網路知識訊息來源以朋友、同學、家人為主，不過學校的角色已日趨重要；上網的動機以娛樂為首要，資訊查詢次之；網際網路技能隨著網路的普及而快速增加，從 1998、1999 年平均不到 2 種，到 2001 年時已增加到 3 種功能以上，以 www 及電子郵件 e-mail 使用者最多，網咖的興起更使得網路電玩成為新的娛樂寵兒，成為同學重要的網路技能之一。

在網技網路技能的差異比較上，(1) 性別上並無顯著差異，(2) 學校資源所造成的差異亦不顯著，(3) 家中的網路資源在 1998 年調查中呈現顯著差異但後期調查則未達顯著 (4) 接觸時間的早晚也未有顯著差異，唯在網際網路的使用頻率 (重度使用與很少使用) 技能上出現了顯著差異。表四。

三、結 論

五專新生在個人電腦方面，家中擁有個人電腦者達到九成，家中也是同學最常使用電腦的地點，首次接觸電腦的年齡向下延伸在 1998 年以國中階段為多，1999、2001 年就顯現小學階段為最多，但仍有極少數同學沒有接觸電腦的經驗。個人電腦的使用頻率隨著網際網路的發展快速增加；使用動機以娛樂為主，電腦知識多取得於同學朋友；在電腦的能力上平均會使用 2-3 種軟體，電腦能力在“性別”、“家中設備”、“學校資源”、“經驗早晚”等因素的差異隨著時間而降低。

網際網路方面，使用經驗比率由 1998 年的三成，到 2001 年快速的增加到九成五，網際網路比個人電腦更快速的擴散於台灣地區；上網地點大多在家中；上網的頻率及時間也隨著網路發展而快速增加；娛樂為主要動機；網路的知識仍以同學、朋友為主要來源，網際網路的技能亦快速增加，網際網路技能在“性別”、“家中設備”、“學校資源”、“經驗早晚”因素上均已無顯著差異，唯有‘使用頻率’因素在網際網路技能上仍達顯著差異。

本研究顯示五專新生在個人電腦與網際網路能力的差異隨著社會環境的轉型日趨縮小，家中電腦/網路資源的差異亦隨著硬體成本的下降而降低，個人電腦與網際網路的經驗雖然可藉由學校教育快速的向下延伸，但使用動機卻仍以娛樂為主。因此為達到流利使用資訊科技 (FITness) 目標，對資訊科技使用的質與量有必要進一步去提昇。

表一：電腦素養之觀點

電腦素養的觀點	作者，年代
對電腦能力、應用及邏輯演算的了解	數學科學會議主席 1972
除具備電腦之非技術與低技術得能力外還包括電腦限制的了解，能應用電腦於社會、職業及教育之上	Moursund1976
對電腦及其使用有基本的認知與了解	Ball and Charp1997
能靈活應用軟硬體的功能，為解決問題的輔助工具	Rawitsch1978
電腦技能、知識、理解、價值及關係的集合	Watt1980
電腦程式設計能力，使用套裝軟體的能力，了解電腦於社會中所應扮演的角色，使用電腦解決問題的能力	Coburn1982
電腦解決實際生活問題的技能，應用電腦於家庭及職業工作的技能，電腦應用服務方面的倫理態度，電腦於社會中扮演角色所持的正向態度	Eisele1983
一般問題解決能力，和電腦互動的能力，電腦功能和使用的了解，電腦對社會的影響	Roy1985
如何應用電腦？電腦如何運作？如何規劃、設計電腦？如何使用電腦？電腦如何影響社會？的定義	Brumbaugh1985
對電腦特性、能力、應用性的了解	Simonson1987
電腦應用、電腦程式設計、一般電腦知能、電腦的社會意義	Brownell1992
一般性的電腦知識，程式設計能力，操作電腦能力	Robin1993
有能力使用電腦來取得個人所需的資訊獲解決特定的問題	Paul1994
程式設計，電腦科學簡介，應用軟體，電腦網路，電腦與社會	吳正己，邱貴發 1996
電腦軟硬體觀念，電腦操作能力，電腦應用與影響，電腦程式，電腦倫理	蔣姿儀 1996
對電腦的認識與了解，以及過人應用電腦於工作或生活中的能力	林震城 1997

資料來源：(林曉妮(註10)，林震城(註8))

表二：樣本特徵

性別	1998	1999	2001
男生(母體)	373(75.2%)	369(74.5%)	212(83.5%)
女生(母體)	123(24.8%)	126(25.5%)	42(16.5%)
男生(樣本)	123(67.2%)	128(68.1%)	103(78%)
女生(樣本)	60(32.8%)	60(31.9%)	29(22%)

表三：個人電腦使用經驗表

	1998	1999	2001	
首次接觸電腦時期				
專科	7.7%	1.3%	1.5%	
國中	68.3%	42.6%	27.3%	
國小	24%	55.8%	71.2%	
學校電腦設備				
國小有電腦教室	未調查	35.1%	62.1%	
國中有電腦教室	未調查	89.9%	93.9%	
家中電腦資源				
有電腦	73.8%	79.8%	93.2%	
電腦使用情形				
	平均每週使用 小時	使用頻率		
0-2 小時	67.2%	很少使用	42.6%	9.1%
2-4 小時	14.2%	一週一次	15.4%	11.4%
4-6 小時	7.1%	一週數次	34.6%	52.3%
6-8 小時	3.3%	每天使用	6.4%	27.3%
8 小時以上	8.2%	Missing	1.1%	0%
使用電腦地點				
學校	未調查	16.5%	15.9%	
家中	未調查	70.7%	60.6%	
朋友同學家	未調查	8.5%	3%	
其他	未調查	2.7%	18.2%	
missing	未調查	1.6%	2.3%	
使用電腦動機（複選）				
娛樂	80.3%	83%	85.6%	
學習	44.8%	45.7%	43.9%	
課業	32.2%	16%	53%	
工作/上網*	1.1%	33%	62.9%	
其他	3.6%	4.3%	12.1%	
電腦資訊來源（複選）				
家人朋友同學	71.6%	50.5%	67.4%	

表三：(續)

	1998	1999	2001
學校	40.4%	54.3%	70.5%
報章雜誌	37.7%	21.8%	15.9%
書籍	24.0%	30.3%	29.5%
電視	12.0%	未調查	未調查
網際網路	7.1%	13.8%	47.7%
其他	2.2%	13.8%	10.6%
電腦技能 (複選)			
作業系統 ^a /試算表 ^b	68.9% a	8.0% b	38.6% b
電腦繪圖	68.3%	37.8%	65.9%
文書處理	46.4%	75.5%	81.8%
其他 (電玩)	36.6%	87.8%	90.9%
程式語言	3.3%	2.7%	4.5%
電腦能力	Mean	Mean	Mean
=os+gr+wp+ga+pr	2.24	2.10	2.82
電腦能力之差異			
性別 (男/女)	2.41/1.98*	2.13/2.04	2.86/2.69
家中資源 (有/無)	2.52/1.51**	2.17/1.85	2.86/2.25
學校資源 (有/無)	未調查	2.22/2.04	2.85/2.17
經驗早晚 (國小/國中)	2.61/2.15*	2.31/1.86**	2.85/2.75
使用頻率 (每天/每週 數次/每週一次級以 下)	未調查	未調查	2.97/2.85/2.5

(a-1998 調查,b-1999,2001 調查)

(*-0.05 顯著水準**-0.01 顯著水準)

表四：網際網路使用經驗表

	1998	1999	2001
網際網路使用經驗			
有	30.1%	69.1%	95.5%
首次使用網際網路			
國中	29.5%	65.4%	61.4%
國小	0.5%	3.7%	34.1%
學校網路設備			
國小電腦教室能上網	未調查	4.8%	33.3%
國中電腦教室能上網	未調查	50.0%	95.5%
家中網路資源			
有上網設備	21.3%	40.4%	84.1%
上網頻率			
	每週上網時數	每週上網次數	
0-2 小時/很少使用	40 (72.7%)	72 (55.4%)	10.6%
2-4 小時/一週一次	8 (14.5%)	23 (17.4%)	12.9%
4-6 小時/一週數次	4 (7.3%)	27 (20.8%)	52.3%
6-8 小時/每天使用	2 (3.6%)	8 (6.2%)	24.2%
8 小時以上/	1 (1.8%)		
經常上網的地點			
家中	31 (56.4%)	67 (51.5%)	54.2%
學校	12 (21.8%)	24 (18.5%)	22%
朋友家	8 (14.5%)	30 (23.1%)	6.1%
其他	5 (9.1%)	7 (5.4%)	15.2%
Missing		2 (1.5%)	
上網動機			
娛樂	48 (87.3%)	102 (78.5%)	87.9%
資訊查詢	36 (65.5%)	96 (73.8%)	75%
學習	15 (27.3%)	26 (20%)	31.1%
課業	7 (12.7%)	6 (4.6%)	51.5%
通訊	8 (14.5%)	11 (8.4%)	34.8%
購物	3 (5.5%)	未調查	未調查
其他	0 (0.0%)	0 (0%)	9.1%

表四：(續)

	1998	1999	2001
網路知識與資訊來源			
朋友同學家人 ^a	44 (80.0%)	68 (52.3%)	68.2%
報章雜誌	28 (50.9%)	34 (26.2%)	22%
書籍	15 (27.3%)	40 (30.8%)	27.3%
學校	12 (21.8%)	56 (43.1%)	66.7%
網際網路	11 (20.0%)	27 (20.8%)	47.7%
電視	9 (16.4%)	未調查	未調查
其他 ^a	1 (1.8%)	30 (23.1%)	25%
網際網路技能			
WWW	48 (87.3%)	122 (93.8%)	92.4%
Email	18 (32.7%)	34 (26.2%)	89.4%
BBS	16 (29.1%)	35 (26.9%)	31.8%
News	8 (14.5%)	6 (4.6%)	未調查
FTP	2 (3.6%)	2 (1.5%)	38.6%
其他 (gopher , icq) ^b	1 (1.8%)	10 (7.7%)	79.5%
網際網路技能	Mean	Mean	Mean
=www+email+bbs+news	1.70	1.34	3.31
+ftp+其他			
網際網路能力之差異			
性別 (男/女)	1.7179/1.6429	1.2805/1.3846	3.37/3.11
家中資源 (有/無)	2.0800/1.3571*	1.4091/1.200	3.36/3.05
學校資源 (有/無)	未調查	1.2254/1.4400	3.4/3.26
經驗早晚 (國小/國中)	1.7647/1.6667	1.3766/1.2045	3.47/3.22
使用頻率 (每天/每週 數次/每週一次及以下)	未調查	未調查	3.55/3.35/2.97 ^c

(*0.05 顯著水準**0.01 顯著水準)

a:1999,2001 調查家人改為其他項目

b:2001 調查 gopher,icq 改為網路遊戲

c:Duncan test (每天/每週一次及以下) 達顯著差異