

國小學童資訊安全態度之研究

林守仁
台南市教育網路中心主任
義守大學資訊工程所
博士候選人

蔡瑜珍
台南市教育網路中心
台南大學教育經營管理所
博士研究生

江倩霖
實踐大學
企業管理研究所研究生

林育慈
台南市教育網路中心

摘要

目前網路的運用對學童所產生的負面性問題明顯的浮現，諸如對於資訊隱私被侵犯、使用盜版軟體、網路犯罪、網路資源使用權限混淆不清的問題、網路不當資訊充斥，電子郵件病毒肆虐造成重大損失的問題；網咖盛行青少年網路沉癮引發爭議的問題，網路色情氾濫、網路交友侵害、網路犯罪等等問題，顯示出今日國小學童對於網路使用所面臨的資訊安全的危機。然目前資訊教育的推展，資訊融入的教學大部份聚焦在培養兒童個人網路資源使用的能力，網路使用知識與網路資源檢索、應用的能力等網路素養上的研究，很少針對學童的資訊安全作的研討。因此如何培養這群心智尚未成熟的學童具備資訊安全素養能力顯得格外重要。

本研究以國小五、六年級學童為主，透過實證分析國小學童資訊安全態度，得下列幾點結論：1. 國小學童上網活動以線上遊戲為首，依次為下載軟體、查詢資料。2. 學生對於資訊安全上的議題，大致呈現正向的態度，但是對於防護個人安全、網路上傳播訊息、資料隱私與洩漏、下載軟體等相關議題，有許多的學童顯示不確定的態度。3. 關於學童資訊安全態度上，父母對於學童使用電腦有限制的顯然優於父母沒有限制的。

建議有：1. 制訂資訊安全規則，以規範學生的網路使用行為。2. 教師體驗網路活動，才能了解學生在網路上的異常行為。3. 學校、家庭與社會共同營造資訊安全的生活。

關鍵詞：資訊安全、網路安全、資料安全、防護個人安全。

Abstract

This research project selected five and sixth graders from primary schools as sample groups. Through an empirical study, the research analyzes the attitude of primary school students toward information security. The results are concluded as following:

1. Elementary school children access internet primarily for on-line games, followed by downloading and searching information.

2. Students' attitudes toward issues about information security are mostly positive. However, as to the issues about sheltering personal information, spreading messages on the internet, privacy protection and disclosing, and downloading software, students' attitudes tend to be uncertain.

3. In terms of the attitude toward information security, students with parents'

restrictions on the use of computer are better than students with no restriction at all.

The suggestion is as follows: 1. Make information security rules to regulate students' behavior on the internet. 2. Teachers are advised to experience kids' internet activities so that they can become more aware of student activity on the internet. 3. Schools, family, and communities should work together to build a safe information environment.

Keywords: information security, internet security, data security, personal protection of use of computer.

1. 前言

隨著政府大力的推動中小學資訊教育基礎建設，並配合擴大內需方案的實施，各級中小學不僅全面完成電腦教室的建置（教育部，2001），在94年起又一波連續4年的電腦硬體的維運，各縣市也逐漸達成寬頻上網的目標。全國不論國中或國小的學童，享有網路網際浩瀚的空間與龐大資源。

然學校應用網路教學以來，學者們指出國小學童在使用網際網路可能會面臨許多的問題，諸如資訊隱私被侵犯、使用盜版軟體、網路犯罪等資訊安全認知不足、網路資源使用權限混淆不清的問題（尹玫君，2005；周倩、楊台恩，1998；莊道明，1998；溫嘉榮，2002）網路不當資訊充斥，而價值性教育資源不足的問題（吳明隆、溫嘉榮，1999）；電子郵件病毒肆虐造成重大損失的問題；網咖盛行青少年網路沉癮引發爭議的問題；網路色情氾濫、網路交友侵害、網路犯罪問題等等（尹玫君，2004）。顯示出今日國小學童對於網路使用與學習所面臨的資訊安全的危機。

另一方面，學者研究上指明（黃慶祥，1984；洪昭榮，1992；吳正己，邱貴發，1996；黃孟元，1999；Shearn，1995；Roza，1995），大部份聚焦在培養兒童個人網路資源使用的能力（陳炳男，2002；許怡安，2001），網路使用知識與網路資源檢索、應用的能力（尹玫君，2004；莊道明，1998；池增輝、張苑珍，1999；李德竹，2000；McClure，1994；Shearn，1995）等網路素養上的研究，很少針對學童的資訊安全素養上的研究。

網路的運用對學童所產生的負面性問題明顯的浮現，如何培養這群心智尚未成熟的學童具備資訊安全素養能力顯得格外重要（尹玫君，2004）。尤其，是在父母與師長無法維護他們網上安全時，了解目前學童資訊安全態度，培養學童網路上「自我保護」的基本態度與能力，成為迫切且重要的國小

資訊教育議題。因此，本研究的主要目的如下：

1. 了解目前國小學生資訊安全的態度
2. 了解父母管制電腦與學童資訊安全態度的差異。
3. 根據研究發現和結果提出具體建議，提供教育單位規劃國小學生資訊安全課程之參考。

2. 資訊安全的概念

近年來，我國推動資訊教育計畫方面，不但培養學生資訊擷取、應用與分析的能力，同時也要求學生具備適應生活並善用科技的認知，例如在九年一貫課程的資訊教育領域中，羅列了五項學生在資訊教育的課程當中所應具備的核心能力，分別為「資訊科技概念的認知」、「資訊科技的使用」、「資料的處理與分析」、「網際網路的認識與應用」以及「資訊科技與人文素養的統整」（教育部，2003）。從中發現，教育部提出的資訊教育分段目標較偏重於電腦素養，即電腦技能的養成，在整體資訊安全上較少著墨。從多數學者探討有關資訊安全的議題上來看，大部分都專注在技術上的框架中，如電腦系統上的防護措施（林詠章與黃明祥，2000；劉國昌與劉國興，2000）或網路通訊上的保全與資料的完整性（林詠章與黃明祥，2000；蔡敦仁，2002）；作業系統與應用程式的漏洞、網路的監聽以及不當的使用習慣（李維倫，2003）；學校的行政系統缺乏資訊安全的應變與規劃能力、病毒肆虐、同時對於不當的資訊氾濫並未加以管制，網路犯罪問題等（李忠憲，2001）。

在探討資訊安全的種類中，大致可以分為軟體安全、網路及通訊安全、資料安全、個人安全等，除此之外，與個人安全有密切關係的健康議題，也是相關的內容（蔡敦仁，2002）。許怡安（2001）在探討網路素養課程的內涵中，將課程中的安全防護包含了個人資料（如個人身份資料的洩漏）、人身安全（如網路交友安全）、電腦保護（如防病毒的預防工作）以及個人電腦及帳戶保護（如設定密碼）等。根據莊道明（1998）對台灣學術網路使用的調查結果顯示，不論是網路使用者或網路教學人員，在二十項的資訊網路議題當中的重要性，個人電腦資料的保護以及個人隱私等問題是最為人所關注以及重視的；然而當前的重要課題，應該是要教導他們如何維護自身的安全，並避免在電腦網路上遭受到來自各方的襲擾及日益氾濫的垃圾信件以及在網路上個人隱私遭侵犯等問題，

據此，本研究對於國小學童資訊安全可以從幾種不同的面向來加以探討：

1. 防護個人安全，如正確使用電腦設備以確保身體健康的概念。
1. 電腦通訊安全（例如駭客入侵、病毒、以及相關的安全機制等），衍生出許多資訊犯罪問題，同時隨著社會的轉型不斷擴張，學校成為散佈的溫床。
2. 資料安全：個人隱私、資料外洩等資訊的正確與私密性議題
3. 網路安全：網路上散播的不實謠言、網路交友等有關在網路上的等議題。

2.1 防護個人安全

教育部近年來落實中小學的資訊教育，推廣資訊融入教學，增進學童接觸電腦的機會，電腦成為學習的重要工具；又網路遊戲的盛行，在校返家延長學生接觸電腦時間，也不自覺中加重學童身體健康的負荷。張黎文（2003）根據衛生署近日公佈的近三年學齡前兒童視力篩檢成果，國內學齡前兒童已有4.51%有近視、散光等毛病，其中絕大部分是近視，醫生表示可能的原因是看太多電腦或電視。依據學者研究，因使用電腦所帶來的傷害有：姿勢不良所造成的傷害（Thomas, 1999）；缺乏休息產生眼睛的過勞，而持續長時間的使用電腦產生的傷害（黃翠玉，2002；Louis, 1995；Shaw-Mcminn, 2001）；缺乏正確的硬體設備使用常識造成身體的傷害（劉志明，1998）。由此可知，我們應該讓學生在校時就養成操作電腦的好習慣，並建立正確的操作姿勢與觀念，充實保健常識：如鍵盤、滑鼠操、印表機、螢幕等周邊設備所產生的影響，才不致於對他們往後的身體健康產生傷害，因此，對於國小學童在使用電腦身體的保健方面，是我們應該加以重視的議題。

2.2 電腦通訊安全

本節分別探討駭客入侵、電腦病毒等相關的安全機制。所謂「電腦病毒」，在技術上來說，是一種會自我複製的電腦程式執行檔。當電腦病毒被執行時，有的電腦病毒會破壞電腦硬碟中的檔案資料，有的電腦病毒則會重新格式化（Format）電腦硬碟。就算電腦病毒尚未發作，它也會佔據電腦系統中的記憶體空間，並尋找機會自行繁殖複製，造成電腦運算變得遲緩。電腦病毒入侵，可藉由磁碟、網路、電子郵件或網際網路下載來加以散布，有時候也會刻意夾帶在套裝軟體內散布，甚至將現有的病毒稍加修改就成為新的病毒（Andy & Geraldine, 2000，教育部，2006）。電子郵件為目前社會上便捷的溝通工具，不僅能傳送文字，還可夾帶各種圖案、影像或聲音傳送，但也已成為電腦病毒最主要的傳播媒介；甚至透過電子郵件恣意散播大量的色情文件或圖片，已造成網路色情氾濫的問題。然而面對病毒不斷翻新的繁殖，還有電腦軟體本身的漏洞，相信日後有更多的電腦病毒類型繼續產生（Hester & Ford, 2001），電腦病毒、電腦蠕蟲和駭客今後勢必會變本加厲的在網路上肆虐（陳清芳，2002），這種不合理使用網路的行為不僅侵害了絕大多數人的權益，也對網路生活造成普遍性的干擾。因此，應該教導兒童們明確認識到使用電子郵件的好處與安全防範電腦病毒和處理垃圾郵件的方法，以避免使用電子郵件所帶來的不必要損害。因而，對於中小學的資訊安全教育上，對於電腦病毒防範知識勢必相當重要。

2.3 資料安全

以下就學童在資料安全面向就個人隱私與資料外洩方面探討：

刪除：病毒防範

(1) 個人隱私

Senicar, Jerman-Blazic & Klobucar (2003) 指出，隱私 (Privacy)，有兩個要素，分別為「有能力去掌握自己的資訊」以及「能完全掌握有關自我的價值」。隱私包括了個人的資料，隱私也包含個人家裡的住址跟電話 (Kang, 1999)。在網路上有關個人的資訊已經產生許多的危機，許多人甚至無法完全掌握自身的價值。依據「電腦處理個人資料保護法」中定義，個人資料：指自然人之姓名、出生年月日、身份證統一編號、特徵、指紋、婚姻、家庭、教育、職業、健康、病歷、財務情況、社會活動及其他足資識別該個人之資料 (行政院, 1996)。根據莊道明 (1998) 的研究，一般網路上侵害隱私權情形可分為下列幾項：

1. 個人屬性隱私權之侵害；2. 網路直播秀；3. 行為的監視；4. 個人資料隱私權之侵害；5. 蒐集個人資料作為商業工具；6. 個人資料的商業化；7. 濫發電子廣告信；8. 散佈侵害隱私權之軟體；9. 侵入他人系統以獲取資料；10. 不當洩漏他人資料；11. 個人通訊隱私權之侵害；12. 網路監聽等等。

在網路的世界中，個人並沒有想像中那麼的隱私，常常在網路上的行為都被紀錄而不自覺，我們可以由每日收到的垃圾信件看出來 (Schwartau, 2001)。由此可知，個人隱私被侵犯，個人資料的洩漏，不僅帶來生活困擾，也因而引發學童在網路上的安全危機，國小資訊安全教育不可輕易忽視。

(2) 資料外洩

ICCL-資訊密碼暨建構實驗室 (王旭正、柯宏歡, 2006) 舉出，個人資料會透過免費郵件空間、線上購物、網路社群、線上算命網站等管道曝光。Willard (2002) 提出企業常透過註冊、調查、問卷的方式蒐集個人資料。就如一些網站以免費電子信箱、聊天室等功能如Pchome、Yahoo 或即時通等，吸引大量使用者，在註冊時需填寫個人資料，如姓名、出生年月日、身分證號、聯絡住址與電話等。多數學童，對於隱私的概念不明瞭，尤其是在想獲得一些有趣的小贈品或小遊戲時，學童們在不清楚狀況下，洩漏個人資料而不自知 (Aidman, 2000)。因此教育學童具備資料安全的態度是當前應該要特別關注的課題。

Willard (2002) 提供幾種關於保護個人資料的建議，希望能讓個人在網路上的行為有所警覺，以降低許多洩漏身份資料的風險；1. 考量是否公開個人資訊；2. 尊重他人隱私；3. 在討論群組及聊天室保護自己的隱私；4. 在商業型的網站保護你的隱私；商業網站藉著不斷寄發個人有興趣的產品服務取個人資訊，所以個人在這種網站上的資料也要特別小心。

根據前述，本研究將對於學童的資料安全態度分為資料隱私安全：對於本身在隱私的態度，尊重他人的隱私等；防範資料洩漏的安全；使用Email或聊天室時隱私的態度等方面來加以探討。

2.4 網路安全

網路上各種的文字、聲音、圖像等聲光效果的呈現，增添許多上網的誘因，讓許多國小學童喜好流連在網路。又網路訊息快速的流通以及使用者的匿名等特性，讓很難對其分辨真偽，如透過電子郵件 (E-mail) 或電子佈告欄 (BBS) 等工具散佈一些似是而非的訊息，使得學童們無法判斷所接受訊息的正確與否。此外對於日益氾濫的垃圾信件以及網路交友、網路購物、網路謠言等問題，也都是近來社會大眾、家長以及教育工作者所關心或擔憂的現象。Park (1996) 的研究指出，透過網路發展人際關係的現象已相當普遍。由於網路即時互動、匿名的特性，使得網路聊天室、ICQ 成為時代青少年、兒童人際溝通的新途徑。可見，網路聊天交友普遍之情形，這對於兒童未來人際關係的發展，產生的影響將日益深遠。

近來有關青少年網路交友犯罪的案件頻傳，成為教育界普遍關注的問題，如會見網友而被拐騙受傷害的案件時有所聞、「網友是色狼 女學生人財兩失」(汪文豪, 2002)；「網友化身狼人 變態性侵害少女」(呂開瑞, 2002)、奧運金牌國手朱木炎(余瑞仁, 2005)在網路聊天室暴露身份、玻璃娃娃林煜智遭網路勒索等(北縣記者綜合報導, 2005)，可以發現詐騙集團現在已經侵入交友網站上，由此更證明網路交友安全教育宣導的迫切性。所以有必要教導兒童網路聊天交友應注意的事項和自我保護的方法。

網路雖然可提供更廣的言論自由空間，卻也可能因不斷的加以散播謠言，附上了可資佐證的證據，讓整個謠言變得更為合理化，損及他人名譽或企業商譽，甚至涉及了人身的安全問題 (汪志堅、駱少康, 2002；林佳旺, 2003；廖肇祥, 2001；蔡靚萱, 2002)。鑑於此，在資訊安全課程上教導學生了解網路上謠言散佈的情形，同時也要懂得查證來源，以判斷正確與否。

3. 研究方法

本節就研究對象與資料統計分析加以說明。

3.1 研究對象

本研究正式問卷對象，係選取台南市24所國小5-6年級學童，共計2048人，進行線上問卷調查。扣不認真者，共得有效問卷2035份。本研究問卷整體層面的Cronbach α 值為79.70，因此本研究問卷的信度堪稱良好。

3.2 資料統計分析

本研究問卷回收整理之後，以SPSS 電腦統計軟體進行統計分析，本研究所使用之統計方法有平均數、次數和百分比、了解國小學童對於資訊安全的態度。用t考驗，單因子變異數分析比較父母不同管制電腦方式的學生對資訊安全態度的差異。

4. 調查結果分析

學童在網路上的運用浮現許多負面性問題的問題，如資訊隱私被侵犯、下載非法軟體、網路充斥不當資訊，網路色情氾濫、網路交友侵害、網路

犯罪等等問題，顯示出今日國小學童運用網路時所面臨資訊安全危機。在資訊安全態度與技能上，國小學童在學校有老師的關切與指導；然而回到家若家長疏忽孩童使用電腦的情況，放任學童在網路上隨意瀏覽，終日迷戀網路活動，不僅耽誤課業更會影響生活作息與心智的成長。因此本章除了對於國小學童對於資訊安全態度的調查結果進行討論外，也針對父母管制電腦與學童資訊安全態度進行差異分析。

4.1 基本資料

本研究回收的樣本問卷有2035份，其上網現況基本資料如下：

表1 樣本國小學生的基本資料表(N=2035)

項目	類別	次數	百分比
年級	五年級	835	41
	六年級	1200	59
家裡有腦上網	有	1694	83.2
	沒有	341	16.8
上網年資	1年	237	11.6
	2年	303	14.9
	3年	429	21.1
	4年	401	19.7
	5年	665	32.7
最常參加的網路活動	網路遊戲	950	46.7
	下載軟體	438	21.5
	查詢資料	374	17.1
	其他	273	14.7
有e-mail帳號	有	1611	79.2
	沒有	424	20.8
最常上網地點	家中	1571	77.2
	學校	243	11.9
	網咖	38	1.9
	其他	183	9
有即時通帳號	有	1335	65.6
	沒有	700	34.4
有網友	有	605	29.7
	沒有	1430	70.3
網友知道身分	有	270	13.3
	沒有	1765	86.7
網路購物	有	216	10.6
	沒有	1819	89.4
網路拍賣	有	82	4
	沒有	1953	96

由表1中可以看出，國小高年級學生上網4-5年的經驗有52.4%，可見從小一或小二已經接觸網路，然國小電腦課程是從小四才開始，由此看來國小資訊教育可以往下再延伸。根據資料顯示，高年級學生上網最常做的活動依次是網路的線上遊戲(46.7%)、下載軟體(21.5%)、查詢資料(17.1%)，顯示網路遊戲吸引大部分的國小高年級學童，而學童是否因此耽誤課業或是生活上正常的作息，是家長和老師應當關注的問題。又下載軟體(MP3、軟體、影片等)儼然已成為學童熟練的活動，因此對於教導學生智慧財產權的觀念應該即早實施。至於透過網路結交朋友佔有29.7%，其中讓網友知道身分有13.3%，而與網友見面雖佔少部分(4.2%)，然而對於網路交友的安全議題也不可輕忽。

4.2 學童資訊安全態度問卷分析

在本研究問卷裡，資訊安全態度項目中，學生回答的選項，自「非常同意」、「同意」、「不同意」、「非常不同意」四項中最適當的一項，若學童對某項資訊安全議題不清楚時，另有「不贊成也不反對」一項可供勾選。本問卷主要分為四個向度，各向度有3至6題不等。

由表2可知，國小學童對於資訊安全態度，由各向度每題平均數名次排序來看依序為：1. 資料安全，2. 網路安全，3. 電腦通訊安全，4. 防護個人安全，詳如表2所示。在五點量表中的整體平均數為2.70 (SD=.73) 整體來說，就防護個人安全、電腦通訊安全、資料安全、網路安全四個向度的量表平均數都在3.00以下，顯示出受試學童對於資訊安全態度有待老師加強指導，尤其是在使用電腦上對於個人健康的議題上，更需要老師在課堂上的輔導。

表2 國小學生資訊安全之態度

自變項	題數	平均數(M)	標準差(SD)	排序
防護個人安全	3	2.25	1.13	4
電腦通訊安全	4	2.61	.94	3
資料安全	6	2.90	.88	1
網路安全	6	2.80	.86	2
整體層面	19	2.70	.73	

4.3 學童資訊安全態度討論

根據資料顯示，就「防護個人安全」在受試學童有70.5%對於正確使用電腦持正面的態度，但還有29.5%的學童對於防護個人安全尚缺乏明確的態度。有70.9%的學童同意電腦會造成個人健康的影響，然還有29.1%的學童卻持著不確定的態度。比較嚴重的是還有62.7%的學童不清楚印表機會影響個人健康。由此可知，國小資訊教育在防護個人安全的教導有待加強。

在「電腦通訊安全」方面，據資料顯示有74%的學童贊成不隨便打開陌生信件，有62.4%學童認同下載遊戲可能會感染病毒；有38%的學童認為在課程中上駭客的內容是很無聊的事，顯示在駭客入侵方面的課程對於學童較無吸引力。有30.5%的學童不認同開起不明信件可能會中毒。因此，對於駭客入侵課程規劃，後續可再深入探討修正。

在「網路安全」方面，據資料顯示僅有2.5%的學童同意網友的單獨邀約，8.6%的學童態度不清楚。顯然這些學童認為網友邀約並無不可，也不自覺中疏忽網路交友隱藏的危機，這些學童也是最容易受到網友誘惑的一群，更需要家長與老師關懷與教導，提供網路交友正確的訊息與觀念。另外有4.8%的學童相信網路上的消息，有30.4%的學童對於散播在網路上的消息不知如何判斷對錯。顯示出在資訊安全課程上，對於教導學童如何思辨查證網路上消息的正確性有待加強。再則，有46.2%學童贊同可以隨意下載網路上的圖片或文字。顯示國小學童對於網路上的著作權，缺乏正確的態度，學校與社會當要負起教導的責任。

在「資料安全方面」方面，多數的學生(85.1%)

贊同上網密碼不與同學分享，但有42%對於帳號密碼設一樣存在著不正確或不確定的心態。此外，認為「大量寄好玩的信件，沒關係」、「電子郵件傳送，百分百不會洩密」、「在聊天室透露自己真實身份資料沒什麼危險」，約佔樣本人數1/4強(535人，503人，441人)左右的學生，顯示國小學童對於資料隱私與無形中洩露資料帶來的危機缺乏正確的態度。綜合上述資料顯示與討論，對於國小學童具備正確的資訊安全觀念與態度，是當前實施資訊教育、資訊融入教學應該格外重視並加強的議題。

4.4 父母限制電腦與學童資訊安全態度差異分析

本節針對父母電腦管制與國小學童資訊安全態度等變項進行差異比較。依據表3的差異比較結果顯示，父母對於學童使用電腦是否有管制在學童防護個人安全、電腦病毒防範、資料安全、網路安全等向度中，有顯著的差異，其中父母對於學童使用電腦有管制時，學童對於資訊安全的態度顯然優於父母沒有管制使用電腦的學童。

表3 父母管制電腦與學童資訊安全態度差異比較表(N=2035)

資訊安全向度	父母管制	平均數	標準差	t值
防護個人安全	有	2.35	1.11	5.32*
	沒有	2.07	1.15	
電腦通訊安全	有	2.70	.93	6.12*
	沒有	2.43	.95	
資料安全	有	2.96	.87	4.12*
	沒有	2.78	.91	
網路安全	有	2.86	.85	4.65*
	沒有	2.67	.88	

*P<.05

5. 結論

本研究以國小五、六年級學童為主，透過實證資料分析國小學童資訊安全態度，得下列幾點結論：

1. 國小學童上網活動以線上遊戲為首，依次為下載軟體、查詢資料。
2. 學生對於資訊安全上的議題，大致呈現正向的態度，但是對於防護個人安全、網路上傳播訊息、資料隱私與洩漏、下載軟體等相關議題，有許多的學童顯示不確定的態度，尤其在在使用電腦上對於個人健康的議題上，更需要老師在課堂上的輔導。
3. 關於學童資訊安全態度上，父母對於學童使用電腦有限制的顯然優於父母對於學童使用電腦沒有限制的。

6. 建議

依據研究結論，針對國小教育在推動資訊安全教育時，提出一些建議：

6.1 制訂國小學童資訊安全規則，以規範學生的網路使用行為。

行駛在道路上有交通安全規則保障行人安全，悠遊在網路上也當有資訊安全，確保使用者在網路上的安全。由資料顯示，學生對於資訊安全上的議題，大致呈現正向的態度，但是對於防護個人安全、網路上傳播訊息、資料隱私與洩

漏、下載軟體等相關議題，有許多的學童顯示不確定的態度，顯然學生對於資訊安全方面的觀念，需要再強化教學。從學童基本資料上可了解，學童從小一或小二已有上網經驗，然而資訊教育是安排在小小三，因此建議教育當局對於資訊教育課程的規劃應該往下延伸至小小一，但不是規劃小小一的電腦課程，是要朝向以資訊安全融入生活上的常識來引導。所以教育當局有制定資訊安全規則的必要性，一方面約束網路使用者，另一方面也讓國小學童在網路上的行為有所遵循與規範。

6.2 教師體驗網路活動，才能了解學生在網路上的行為。

從基本資料顯示，學生最常的活動是網路遊戲(46.7%)、下載軟體(21.5%)，學生對於網路拍賣(4%)、網路交友(29.7%)、網路購物(10.6%)、網路即時通(65.6%)皆有所接觸。老師本身若不清楚學生在網路上的各種活動，就很難理解學生網路行為與可能遭遇的傷害。因此，身為指導者理應親身體驗學生網路上的各種活動，了解學童網路行為的動向，據以教導學生具備正確資訊安全的態度或矯正學生迷惘的網路安全觀念。

6.3 學校、家庭與社會共同營造資訊安全的生活。

資料顯示，有77.2%的學生在家中上網，又父母對於使用電腦有限制的學童，在資訊安全態度上顯然優於父母沒有限制使用電腦的學童。也就是說引導學童具備正確資訊安全觀念與行為，父母的教導佔有重要份量。在宣導資訊安全教育的過程中，雖然學校是最主要的一環。然而家庭、學校、及整個社會共同營造資訊安全環境是責無旁貸的責任。因此，在學校實施資訊安全宣導，父母留意關懷學童上網情況，社會運用傳播媒體加強資訊安全相關議題融入生活中，協同教導這群心智尚未成熟的學童具備的資訊安全觀念，並培養學童網路上「自我保護」的基本態度與能力，是家庭、學校、社會共同的責任。

參考文獻

- [1] 王旭正, 柯宏敬(2006)。資訊與網路安全—秘密通訊與數位鑑識新技法。ICCL-資訊密碼暨建構實驗室。台北, 博碩。
- [2] 尹攻君(2004)。國小學生資訊倫理態度和行為的探討, 南大學報:教育類, 38, 頁1-21。
- [3] 尹攻君、康旭雅(2005)。國小兒童網路倫理教學成效之研究。南大學報:教育類, 頁1-20。
- [4] 行政院(1996)。電腦處理個人資料保護法。
<http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=10116&ctNode=2286>。
- [5] 池增輝、張苑珍(1999)。從終身學習的觀點論高中教師資訊素養之培育—以松山高中為例。論文發表於資訊素養與終身學習社會國際研討會論文集。台北:國立台灣師範大學。
- [6] 吳明隆(2001)。教育行動研究導論—理論與實務。台北:五南。
- [7] 吳正已、邱貴發(1996)。資訊社會國的電腦素養教育。社教雙月刊, 73, 13-18。
- [8] 李德竹(2000)。資訊素養的意義、內涵與演變。圖書與資訊學刊, 35, 1-25。

- [9] 李德竹(2000)。由圖書館資訊服務規畫我國圖書館資訊素養之培育方針與評量指標(國科會專題研究計畫: NSC1997-2413-H002-031)。台北:中華民國行政院國家科學委員會。
- [10] 李維倫(2003)。駭客入侵-淺談個人電腦網路安全。資訊與教育(94), 93-99。
- [11] 洪昭榮(1992)。電腦輔助教學設計原理與應用。台北:師大學苑。
- [12] 汪志堅、駱少康(2002)。網路上流傳謠言類型與特性研究。2004.05.20 取自 <http://mozilla.hss.nthu.edu.tw/iscenter/conference2002/>
- [13] 周倩、楊台恩(1998)。電腦網路的特質及相關問題初探。社教雙月刊, 84, 17-20。
- [14] 林佳旺(2003)。國小網路素養課程系統化教學設計之行動研究-以「六年級網路互動安全課程」為例。國立嘉義大學教育科技研究所碩士論文。中華博碩士論文, 91NCYU0620005。
- [15] 林詠章、黃明祥(2000)。資訊系統之安全技術。資訊與教育(78), 15-28。
- [16] 溫嘉榮(2002)。資訊社會中人文教育的省思。資訊與教育, 92, 2-6。
- [17] 陳炳男(2002)。國小學生網路素養及其相關因素之研究。屏東:國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文(未出版)。
- [18] 汪文豪(2002, 3月1日)。網友是色狼 女學生人財兩失。聯合報, 第十八版。
- [19] 呂開瑞(2002, 2月4日)。網友化身狼人 變態性侵害少女 自稱大學生誘出被害人大玩性遊戲。聯合報, 第二十版。
- [20] 余瑞仁(2005, 5月9日)。朱木炎被恐嚇 禍起聊天室。自由電子報, <http://www.libertytimes.com.tw/2005/new/may/9/today-sol.htm>。
- [21] 許怡安(2001)。兒童網路使用與網路媒體素養之研究-以台北縣市國小。台北:國立政治大學廣播電視研究所碩士論文(未出版)。
- [22] 莊道明(1998)。從台灣學術網路使用者調查解析網路虛擬社群價值觀, 資訊傳播與圖書館學, 5(1), 52-61。
- [23] 教育部(2001)。國教育階段九年一貫課程總綱綱要。台北:教育部。
- [24] 黃孟元(1999)。國小學生學習全球資訊網之成效與電腦態度之研究。台中:國立臺中師範學院國教育研究所碩士論文(未出版)。
- [25] 溫嘉榮(2002)。資訊社會中人文教育的省思。資訊與教育, 92, 2-6。
- [26] 教育部(2003)。國民中小學九年一貫課程綱要-重大議題。台北:教育部。
- [27] 教育部(2006)。電腦病毒基本常識。2006.8.15 取自 http://content.edu.tw/senior/computer/ks_ks/comsense/vir2.htm。
- [28] 陳清芳、趨勢科技「紅色警戒小組」(2002)。電腦病毒紅皮書。台北:趨勢教育。
- [29] 張黎文(2003)。眼科醫師建議小孩10歲之後再學電腦。中時電子報。2003.10.07 取自 <http://news.chinatimes.com/Chinatimes/>
- [30] 劉國昌、劉國興(2000)。資訊安全。台北:儒林。
- [31] 劉志明(1998)。向電腦傷害說不。2003/12/11 取自 <http://webs.sups.tp.edu.tw/computer/rule/hurt/hurt.htm>
- [32] 蔡敦仁(2002)。安全議題。資訊種子學校教師團隊培育課程。
- [33] 蔡靚堂(2002)。從「衛生棉長蟲」案談 BBS 討論區的謠言傳播現象。國立臺灣大學新聞研究所碩士論文。中華博碩士論文, 90NTU00383005。
- [34] 黃翠玉(2002)。國小電腦使用環境與人體傷害之探討。資訊與教育(92), 111-120。
- [35] 資訊保安自衛術(n. d.)。2003.11.06 取自 <http://www.infosec.gov.hk/chinese/about.htm>
- [36] 廖肇祥(2001)。瓶中貓/玩笑驚動 FBI 網友連署抗議。2003.11.20 取自 <http://www.ettoday.com/2001/06/14/521-490111.htm>

二、英文部分

- [37] Andy, B. & Geraldine, S. (2000). Some human dimensions of computer virus creation and infection. *International Journal of Human-Computer Studies*, 52(5), 899-913.
- [38] Aidman, A. (2000). Children's online privacy. *Educational leadership*, 58(2), 46-47.
- [39] Hester, D. M., & Ford, P. J. (Eds.). (2001). *Computers and ethics in the cyberage*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- [40] Kang, J. (1999). Cyberspace privacy: A primer and proposal. *Human rights: Journal of the Section of Individual Rights & Responsibilities*, 26(1), 3-6.
- [41] Louis, S. (1995). Beware don't stare. *NEA Today*, 13(9), 19.
- [42] McClure, C. R. (1994). Network Literacy: A Role for Libraries? *Information Technology and Libraries*, 13(2), 115, 11, 1, diagram. (ISSN:0730-200395)
- [43] Parks, M.R., & Floyd, K. (1996). Making friends in cyberspace. *Journal of Communication*, 46, 80-97.
- [44] Roza, Y. (1995). Computer Literacy, Attitude Toward Computers, and Experience with Computers of Teachers in Senior High School in the Provinces of West Sumatra and Riau, Indonesia. *Dissertation Abstracts International*, 55(11), 3403.
- [45] Shearn, E. T. (1995). Development of a Definition and Competencies for Network Literacy. *Dissertation Abstract International*, 56/04A.
- [46] Schwartau, W. (2001). *Internet and computer ethics for kids*. Seminole, Florida: Interpact Press.
- [47] Senicar, V., Jerman-Blazic, B., & Kloubucar, T. (2003). Privacy-enhancing technologies—Approaches and development. *Computer Standards and Interfaces*, 25(2), 147-158.
- [48] Shaw-Mcminn, P. G. (2001). CVS. *Review of Optometry*, 138(8), 78-85.
- [49] Thomas, S. G. (1999). Kid wrists at risk. *U.S. News & World Report*, 127(1), 62-63. Top ten ways to protect your privacy online. (n. d.). Retrieved December 22, 2003, from <http://www.cdt.org/privacy/guide/basic/topten.html>.
- [50] Willard, N. E. (2002). *Computer ethics etiquette & safety*. Danvers, MA: International Society for Technology in Education.

格式化: 項目符號及編號

格式化: 字型: (英文)標楷體, (中文)標楷體, 8 點, 字型色彩: 黑色