



網路素養教育探討

陳明月／國家教育研究院籌備處助理研究員

一、問題背景

資訊科技進步一日千里，自從網際網路出現後，已經完全改變了現代人的生活方式，不論學習、工作、娛樂，網際網路都是不可或缺的工具。根據台灣網路資訊中心95年7月網路使用調查報告，台灣地區12歲以下之民眾約有228萬人曾使用過網路；12歲以上之民眾有1,309萬人曾使用過網路；總計0-100歲之民眾有1,538萬人曾使用過網路，佔全部人數 67.69%。換言之，網際網路普及率已達將近7成。

行政院經建會於91年發布之「挑戰2008：國家發展重點計畫」其中一項即為「E世代人才培育計畫」，以建立E世代終身學習的社會環境，其策略之一為建構數位化學習環境，建置豐富的網路學習內容、共享網路教學資源，落實網路學習內容的應用與發展、提升教學品質、普及網路正面應用、普及師生網路學習素養、推動全民網路教育。

在政府大力推動e化政府、數位學習網路基礎建設，而全民使用網路的比率快速提升之際，我們也必須正視網路帶來的社會現象。根據調查（國語日報，2003）指出，青少年最常參與的休閒活動中，上網或打電動已躍升為第一名。換句話說，電腦和網路除了是國內青少年與兒童學習的工具，也已成爲他們娛樂與溝通的重要平台。然而他們在網路上究竟在吸收什麼訊息呢？上網目的前三名依序爲「玩電腦遊戲」、「查資料」、「聊天」，最常上的網站爲遊戲、學校教育類，星座算命類也頗受歡迎。網際網路無遠弗屆，如同一國際的知識大寶庫；但網路上也充斥色情、毒品、藥品販賣、網路賭博、

金融詐欺等，儼然成爲「網路黑社會」（e天下雜誌，民91），我們若放任涉世未深的孩子在未被過濾的網路環境中，潛藏著不可預知的陷阱與危機，孩子的網路使用安全堪慮。

近年來青年學子因對網路法律的無知而造成社會案件亦時有所聞。例如：國立成功大學的MP3音樂檔案下載事件；國小資優生，爲了好玩，架設網站散播自己的裸照；明星高中學生在總統府的全球資訊網首頁上張貼：「四月一日愚人節，全國放假一天。」的假消息；大學生入侵十多所學校及企業電腦主機竊取資料。上述案例中的學生大都只是爲了炫耀自己的電腦駭客能力，殊不知只有網路技能，而缺乏網路素養，有可能導致觸犯法律，誤了大好前程。在法務部的統計中，「利用網路散佈或販賣猥褻圖文影片」、「利用網路媒介色情交易」、「利用網路發表不法言論」、「虛設購物網站詐取訂購貨款」、「利用網路侵犯著作財產權」、「利用網路煽惑他人犯罪」、「利用網路冒名濫發或偷窺電子郵件」、「利用網路散佈電腦病毒」、「駭客入侵網路銀行盜領案」等都是常見的網路犯罪，其中又以網路色情是最普遍的犯罪樣式。因此老師和家長更須注意其嚴重性，以免產生負面效應，培養學生網路素養已是刻不容緩。

二、文獻探討

（一）網路素養的定義與內涵

國內常常使用的名詞有資訊素養（Information Literacy）、媒體素養（Media Literacy），隨著網路科技的進步與普及之應用，網路素養一詞亦應運而生。然而其英文有的譯爲Network Literacy，也有譯爲Internet



Literacy或Cyber Literacy。它們之間要如何區分和界定？我們先從「素養」二字談起。

素養，英文譯為Literacy，其狹義的意義是指讀和寫的能力，而廣義的意義則包含了一個人受教的狀況以及一般的技能；但無論如何都沒有牽涉到道德或價值，無所謂好壞或善惡，和中文的「素養」一辭，其實是有些差距的。隨著時代的演變，個人為適應社會生活所需具備的基本素養也有所不同，但我們可以將其概分為兩類。第一類為傳統的素養，包括了讀、寫、算和辨識記號的基本能力。第二類為功能性的素養，意指個人為經營家庭和社會生活及從事經濟活動所需的基本技能；也可以定義為一個群體為其成員能達到其自我設定的目標而所需的基本能力（Lyman, 1990）。舉凡對一個事物有其使用、省思、批判或解讀、應用的能力，而對自身生活能夠有所幫助的，都可稱做「素養」（McClure, 1994）。傳統的道德和倫理觀念，對於維繫社會正常的人際關係，依然有其價值，這也是素養的一部分。

McClure（1994）認為資訊素養（information literacy）包括四個層面：傳統素養、媒體素養（media literacy）、電腦素養（computer literacy）以及網路素養（network literacy）。吳清山、林天佑（2004）則認為資訊素養是指個人或團體利用資訊解決問題的能力。廣義的「資訊」，泛指人們所有接觸到的訊息，包含期刊、報紙、書籍、影音資料以及電子媒體所提供的訊息；狹義的「資訊」，專指電腦與網際網路所提供的訊息。由此看來，廣義的資訊素養包括傳統素養、媒體素養、電腦素養以及網路素養；而狹義的資訊素養則包含電腦素養與網路素養，運用電腦及網際網路解決問題的能力。Gurak（2001）對Cyberliteracy的定義為「認識網際網路並具備判斷力。」，也就是要瞭解網際網路是如何運作的，以

及在網路環境中工作的可發揮性及危險性。用Cyberliteracy來取代電腦素養（computer literacy）的主要思維（Stiller & LeBlanc, 2006）是把學習者擺在學習的中心，而不是冷冰冰的電腦科技。目前國內研究網路素養的英譯大多使用Internet Literacy（教師網路素養與認知網，2007）。

McClure認為在資訊社會中，一般人必須擁有以下六項網路素養。從知識方面來說，有網路素養的人要能：1.了解並使用全球網路的資訊資源與服務，2.了解網路資訊在解決問題方面所扮演的角色，並使用之，3.了解網路資訊是如何產生、被管理及取得；在技術方面，有網路素養的人要能：1.使用資訊搜尋的工具，並從網路檢索到特定類型的資訊，2.透過各種處理方法增加網路資訊的價值，3.利用網路資訊分析並解決與工作或個人決策相關的事宜，以提升生活品質。網路素養的意涵隨著網路科技的進展而有所不同。以往網路素養大多單指認識網路，或使用網路的能力而言，但是漸漸的網路素養所包含的面向也越來越多，除了指對電腦網路具有基本認識、會使用網路搜尋正確的資訊外，也應具備有網路倫理的觀念，包括網路交友、網路禮節、法律常識、能分辨網路內容的好壞，以及認知到網路為人類社會帶來的影響等（教師網路素養與認知網，2007）。

網路素養之內涵包含網路使用、資訊評估、網路安全、網路法律及網路禮儀等五種能力（許怡安，2001）。簡而言之，網路素養包含三個面向：在認知面，要認識電腦網路的本質及特性；在技能面，要具備使用網路搜尋、處理及傳播資訊的能力；在情意面，要具備網路倫理的觀念，以正確且安全的使用電腦網路。

（二）網路素養的教學資源

1. 國外

美國國會早在1998年即通過「兒童網



上隱私保護法案」，2002年布希總統更簽署「兒童網路安全法」，希望提供一個安全的網路讓兒童學習、娛樂及探索。並設立網站教導家長及兒童網路上保護隱私之技巧，聯邦調查局（FBI）的網站上也提供「網路安全家長指引」。在網路素養課程規劃上，Cyber-Smart教育公司，針對幼稚園到8年級學生發展了Cyber-Smart課程，期許他們能安全的、負責的、有效率的使用網路。它很有系統地針對每一個學習階段，分別以安全（Safety）、態度（Manners）、識讀與自我保護（Advertising）、資料檢索（Research）、認識科技（Technology）五個向度來規劃課程，提供教案、學習單、視聽媒材等，共20個主題，65個單元。美國各州甚至世界各國的教師均使用這套課程，並給予極高的評價。

澳洲聯邦政府於1999年修訂通過「廣播服務（線上服務）修正法案」，以保護兒童避免接觸網路上不當資訊，同時設立一非營利機構NetAlert Limited，做為監督網路安全的指導機構。NetAlert Limited完成許多的出版品，並透過網站（網址<http://www.netalert.net.au/>）來傳遞。針對教師、家長、圖書館員、網路與行動科技公司，分別提供建議及資訊。為2-7歲、8-12歲、13-16歲、及青年等不同年齡層的學習者設計線上互動課程，其內容呈現方式為Flash動畫或真人拍攝影片，每一單元均附家長指導語，教育孩子的同時，也在教育家長。此外還提供小程式，如網站過濾器、防止間碟程式、上網時間控制...等等供民眾下載，以全面性的、有效並安全地使用線上內容。

在歐洲方面，the Council of Europe對於網路素養議題極為注重，出版「網路素養手冊」（Internet Literacy Handbook），除了紙本，另在網路上提供文字版及Flash動畫版，給教師、家長、及學生參考。其目的在讓家長及教師瞭解孩子在網路及行動科技上各種

可能的應用，並加強倫理議題。

2.國內

從現行的中小學九年一貫課程綱要來看，網路基本認識、網路操作技能、網路倫理均已列入資訊教育課程綱要中，然而坊間的資訊教材均偏重前兩部份，對於網路倫理，可能只有簡短的版面就交待完畢，資訊教師也大都不重視或因缺乏教材而忽略網路倫理這一部份的教學。以下本研究討論的教材或教學資源將偏重在網路倫理與安全這部份。

教育部於2002年委託國立交通大學製作「教師網路素養與認知網站」（網址<http://eteacher.edu.tw>），目的在協助教師、家長瞭解有關網路禮節、網路交友、網路沈迷、網路遊戲、網路法律等觀念，以輔導學生、孩子培養安全、合宜、合禮、合法地使用網路。其內容因應青少年使用網路所產生的現象，提供了網路素養、網路交友、網咖現象、網路沈迷、網路遊戲、網路安全、網路交易等七大主題文章；製作網路素養課程教學素材，以情境劇照片製成之投影片、和以Flash製成的動畫，並提供教學活動設計、評量或學習單等共24個單元。即時收錄網路素養與倫理相關新聞，從成立至今，不斷充實內容，可說是國內網路素養與認知最佳平台。

臺北市教育局有鑑於青少年學生使用資訊科技與網際網路，發生網路沈迷、不當使用、駭客入侵、甚或網路犯罪的情形時有所聞，知覺加強資訊素養與倫理教育已刻不容緩，因此於2005年完成全國第一套「資訊素養與倫理教材—高中職版」。這是一套書面教材，內容包括「資訊素養與應用」、「網路犯罪相關法律的認識」、「網路社會的自我保護」三大部份，以十個實務議題作為單元主題：資訊蒐集與應用、網路禮節、網路識讀、資訊相關法令、著作權法、不當資訊、網路交友、網路購物、線上遊戲、網路



沈迷，期能培養學生具備正確使用電腦及網路資源的素養，做到肯定自己上網的能力，也尊重他人上網的權利（吳清基、林宜隆等，2005）。教育部亦對此教材抱持肯定態度，遂於2006年辦理研習並提供教材，全面推廣至全國高中職學校。

2006年臺北市教育局繼續編輯出版了國中版及國小版資訊素養與倫理教材，與高中

職版教材單元主題大致相同，除了文字較淺顯、版面較活潑之外，最大的特色是從貼近學生生活的例子切入主題，並搭配插圖，以激發學生的閱讀興趣。現行九年一貫課程，在國小階段，從三年級開始有資訊課程，國小版教材編輯小組還提供各單元之建議教學時段，詳如表1（吳清基、林宜隆等，2006）。

表1 資訊素養與倫理國小版教材建議教學時段

編號	單元名稱（舊版）	建議教授年級
第二單元	網路識讀	3年級下學期
第三單元	網路禮節	4年級上學期
第四單元	網路詐騙與色情	4年級下學期
第五單元	著作權合理使用	4年級下學期
第六單元	不當資訊	5年級上學期
第七單元	網路交友	5年級下學期
第八單元	網路資料保護	5年級下學期
第九單元	線上遊戲與沉迷	6年級上學期
第十單元	網路公民	6年級下學期

國內大力推動媒體素養教育的政大傳播學院媒體素養研究室，結合國中小教師共同研發編著，於2002年公共電視製作發行「媒體素養行動派—別小看我 九年一貫互動教學手冊」與「別小看我互動教學光碟」，針對電視、廣告、網路、新聞等不同媒材，提供許多課堂與生活中可以應用的學習活動及親子活動，例如：謠言追追追—談網路流言真偽之分辨；我貼我貼我貼貼貼—網路資料的使用與著作權，這些單元均為網路素養之範疇。此外，政大媒體素養研究室還設置一網站（網址<http://www.mediaed.nccu.edu.tw>），

提供媒體素養教育新知、文章精選、課程、教材、及教案，供教師與家長參考，期能培養資訊社會的媒體公民。

台灣終止童妓協會長期以來對於兒童少年上網安全議題非常關心，設立「網路新國民」網站（網址<http://www.smartkid.org.tw>），對象為國小兒童，內容有上網守則、相關新聞與文章、動畫短片、宣導音樂及短片等，兒童可以學習上網禮儀與相關法律常識，學會保護自己，防止不當資訊的散佈。

國內在網路素養方面的研究，大半都偏重在相關因素的探討（陳炳男，2001）或網



路使用現況的調查（黃玉萍，2001；許玉霞，2005），課程設計的研究少之又少，林佳旺（2002）、吳怡貞（2005）、張芳綺（2002）均以Dick & Carey的系統化教學設計的模式發展網路素養課程。林佳旺設計的課程是適合國小六年級學生，主題為「網路互動安全」，內容包含3個單元：網路隱私安全、電子郵件使用安全、網路聊天交友安全。吳怡貞設計的國小網路素養課程內容包含「網路基本概念的認識與應用」、「資訊評估能力」、「網路犯罪與法律問題」、「網路的倫理規範與安全」、「網路對個人與社會的影響」，從中發展出6個單元，並含兩套Flash動畫多媒體教材。張芳綺設計的課程適合高中、高職學生，包括網路交友、網路禮節、法律常識、能分辨網路內容的好壞、網路合理使用與沉迷之預防等單元。其教學方式為播放狀況劇、分組討論、填寫量表或學習單、閱讀新聞案例、佳文等多元策略，課後進行學生意見調查，及教師深度訪談。學生普遍對教材內容豐富度、組織性、有效性持肯定態度。

三、建議及未來展望

網路與我們的日常生活、工作、學習、交易、娛樂已密不可分，帶給我們方便、省時等許多好處，但也潛藏不少危險。政府應積極立法保障網路使用者的安全，加強網路警察之編制與功能，在不防礙網路言論自由的原則下，加強監督，以防範於未然。我國已於2005年起實施「電腦網路內容分級處理辦法」，但僅4成左右的國高中生知道，顯

見網路分級認知及行動策略仍有待加強（黃葳威，2006）。為避免兒童及青少年不受不良網站的影響，而戕害了身心的健全發展，教育部於臺灣學術網路管理委員會下成立了臺灣學術網路（TANet）資訊使用管理小組，以防範校園網路不當資訊，促使能提供一個良好的學術發展的環境，將不宜網站排除於TANet學術網路之外。

除了外在的網路環境控管，尚須從教育做起，以培養具備正確的網路使用觀念和態度的網路公民。教育當局近幾年亦致力於製作教材、設立網站、辦理研習、推廣宣導，然而我們明白距離真正落實網路素養教育還有很大的空間，茲從文獻分析、和教師研習心得的分享，提出以下建議：

- （一）即早起步：根據九年一貫課程，學童於國小三年開始上資訊課，然而兒童更早、甚至學齡前即已接觸電腦網路。網路素養教育要向下紮根，正確使用網路的觀念和態度，應從國小資訊課開始做起，等到高中、甚至大學，習慣養成後已難扭轉。
- （二）明確納入課程綱要：在九年一貫課程資訊教育綱要中，規劃中小學生須具備的五大資訊核心能力，「資訊科技與人文素養的統整」為其中之一，包括資訊倫理、資訊相關法律、認識網路犯罪等。教師大多體認它的重要性，然而一般資訊教師不是略過不談，就是以文字宣導方式帶過了事，有的認為這應該是輔導老師該做的事。究竟應該誰來教？可以依據網路素養之內涵來劃分，建議如表2：



表2 網路素養融入教學領域建議

教學領域	網路素養內涵
資訊教育	認識網路、操作、資訊檢索、資料評估識讀、網路著作權、網路安全（病毒與網路資料保護）
綜合領域（輔導）	網路交友、詐騙與色情、網路沉迷
社會領域（公民）	網路禮節、網路犯罪

確定歸屬後，宜明白列入課程綱要說明中，使各學校教學有所依據，除此之外，各領域教師均可依時事隨時進行機會教育。

（三）教學策略多元化：網路素養的情意面屬於道德與倫理觀念，其教學方法宜力求變化，以動態活動配合靜態的學習，例如：動畫、影片、互動式線上課程、師生共同討論、角色扮演、自我評量…等等，以引起學生興趣，促成學習內化。教育部教師網路素養與認知網站目前已建置不少素材，只需繼續充實，讓每一網路素養議題，在每一學習階段均有完整教案及相關素材，配合明確的課程政策，教師們必然樂於從事網路素養教學，有效達成教學目標。

（四）加強教育家長：孩子在家中上網的機

率比在學校來得大，很多家長本身是不常使用網路的，缺乏危機意識，因此加強家長的網路素養也是當務之急。教育部可仿效先進國家的做法，印製小冊子、拍攝宣導短片、設置專線提供諮詢與協助、或網上課程，由學校或文教基金會等民間團體在學校或社區舉辦家長座談會，同時培養成人的網路素養。

網際網路蓬勃發展，我們在享受其便利之餘，也應提昇網路安全及倫理素養。政府、學校、教師、家長須共同為培養網路公民而努力！

本研究由林哲慈助理協助：資料收集、會議記錄、經費核銷…等行政工作，使研究工作得以順利進行，特此致謝。

參考文獻

- eTaiwan 數位台灣計畫網站（2005）。挑戰2008：國家發展重點計畫。2007年2月6日，取自：<http://www.etaiwan.nat.gov.tw/content/application/etaiwan/e2008/index.php>。
- 台灣網路資訊中心（2006）。網路使用調查報告。2007年2月6日，取自：<http://www.twnic.net.tw/download/200307/07ch.pdf>。
- 吳怡貞（2005）。國小學童網路素養課程之系統化教學設計研究。國立臺北教育大學國民教育學系碩士論文，台北市。
- 吳清山、林天佑（2004）。資訊素養。教育資料與研究，57，95。
- 吳清基、林宜隆等（2005）。資訊素養與倫理教材，高中版。臺北市政府教育局。
- 吳清基、林宜隆等（2006）。資訊素養與倫理教材，國小版。臺北市政府教育局。
- 吳清基、林宜隆等（2006）。資訊素養與倫理教材，國中版。臺北市政府教育局。



- 林佳旺（2002）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，嘉義市。
- 政大媒體素養研究室。2007年2月6日，取自：<http://www.mediaed.nccu.edu.tw>。
- 政大傳播學院媒體素養研究室（2001）。媒體教育互動教學手冊—別小看我。
- 國語日報（2003）。二〇〇三青少年休閒生活。取自：http://www.mdnkids.org.tw/info/news/adv_listdetail.asp?serial=24340。
- 張一蕃（1997）。資訊時代之國民素養與教育。資訊科技對人文、社會的衝擊與影響期末研究報告。中央研究院資訊科學研究所，台北市。取自：http://www.sinica.edu.tw/~cdp/project/01/4_6.htm。
- 張芳綺（2002）。中學生網路素養課程設計與發展之初探。國立交通大學傳播研究所碩士論文，新竹市。
- 教育部（民92）。國民中小學九年一貫課程綱要，台北市。
- 教師網路素養與認知網。2007年2月6日，取自：<http://eteacher.edu.tw/>。
- 許玉霞（2005）。國小學童網路使用現況及網路素養之研究—以臺北縣偏遠地區高年級學童為例。臺北市立教育大學教育行政與評鑑研究所碩士論文，台北市。
- 許怡安（2001）。兒童網路使用與網路媒體素養之研究—以台北縣市國小高年級學童為例。國立政治大學廣播電視研究所碩士論文，台北市。
- 陳炳男（2001）。國小學生網路素養及其相關因素之研究。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，屏東縣。
- 彭漣漪（2002）。科技破壞性力量無極限。e天下雜誌，22期。
- 黃玉萍（2001）。國小學童網路素養與網路使用現況之研究。國立臺南師範學院國民教育研究所碩士論文，台南市。
- 黃葳威（2006）。2006台灣家庭上網安全調查報告。國立政治大學數位文化行動研究室，台北市。網路新國民。2007年2月6日，取自：<http://www.smartkid.org.tw>。
- 蕃薯藤（2005）。小朋友網路行為調查。取自：<http://survey.yam.com/>。
- 賴苑玲（2000）。國小實施資訊素養教育之實驗研究—以台中市國小五年級學生為例。書苑季刊，45，18-38。
- A Parent's Guide to Internet Safety. Retrieved February 6, 2007 from <http://www.fbi.gov/publications/pguide/pguide.htm>.
- CyberSmart!. Retrieved February 6, 2007 from <http://www.cybersmart.org/home/>.
- Gurak, L. J. (2001). Cyberliteracy: Navigating the Internet with Awareness. CT : Yale University Press, 192.
- Increasing Online Safety for America's Children. Retrieved February 6, 2007 from <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2002/10/20021023.html>.
- Internet Safety Australia NetAlert. Retrieved February 6, 2007 from <http://www.netalert.net.au/>.
- Lyman, H.H. (1990). Libraries, Literacy and Information Society, The Bookmark, 48(3), 170-175.
- McClure, C. R. (1994). Network literacy: A Role for Libraries? Information Technology & Libraries, 13 (2), 115-125.
- The Internet Literacy Handbook. Retrieved February 6, 2007 from http://www.coe.int/T/E/Human_Rights/Media/hbk_en.html.

