

壹、緒論

一、研究背景與動機

資訊科技的發展，電腦網路已成為生活中不可或缺的工具。依據教育部於 2010 年 3 月間針對全國四到六年級 14,778 位學童進行學生網路使用狀況調查，結果顯示，在調查時間的前 3 個月內，曾經使用電腦網路的比例高達 94.7%，更有 26.6% 的學生在國小以前就已開始接觸網路。然而，近年來不論是成人或學童網路使用者，因為疏於防範所造成的資訊與通訊安全（以下簡稱「資通安全」）事件頻傳，表示科技雖然發達，網路使用者之安全防護、隱私概念與技能卻似乎未能與時俱進（Dourish, Grinter, de la Flor, & Joseph, 2004）。

依據我國九年一貫課程綱要之規定，資訊教育從國小三年級開始實施，不單獨設科，以議題方式融入各領域，其中亦包含網路使用安全之相關學習內涵。然而，根據研究者實際分析 98 學年度適用於國民小學電腦科之教科書共 12 本，發現其中只有 5 本教科書提及資通安全防護之內容，且這 5 本均以小篇幅條列式文字敘述來進行教學，缺乏互動式之教學內容，因此，目前資通安全相關教材之發展確實有必要增進。許多研究也認為，網路倫理與安全防護教學不但不會難以實施，而且應該愈早實施愈好（如：尹玫君、康旭雅，2005；鄧達鈞、張志銘、周倩、陳昭秀，2007）。學生對於各類新興的網路犯罪型態最好能及早瞭解並防範之，以免學童在這資訊潮流中受到影響與危害。

然而，如何在國小階段教授資通安全的概念，成為一個值得探討的議題。在健康傳播與衛生教育領域，經常使用「恐懼訴求」作為教育或宣傳之手段，利用「身體性威脅」或「社會性威脅」，來傳達令人不悅之訊息結果，造成學習者在行為或態度方面之改變（Witte & Allen, 2000）。目前國內相關之國小資通安全教學實施之研究中（如林佳旺、林菁，2005），雖然已使用情境案例讓學生與生活產生連結，並對電腦網路之危害情形感到某種「害怕」之方式教學，但並未正式使用恐懼訴求之概念進行教材設計。換句話說，雖恐懼訴求已應用於傳播、衛生等領域，在教育領域中亦有非正式之應用，但目前仍缺乏正式使用此學說理論進行系統化教材設計並測試其學習成效之研究；此外，恐懼訴求應用於教材設計時，可否有不同類型或組合之教材呈現方式，亦是待探討之議題。鑑此，本研究嘗試以社會性威脅，例如個人隱私外露、帳號遭盜用等訊息，輔以系統化教學設計方式，設計不同類型之教材，以國小階段資通安全之「犯罪軟體防治」為主題，希冀能提升學習者自我保護之態度、認知概念與問題解決表現，亦能實證恐懼訴求應用於教材設計之有效性。

二、研究目的與問題

本研究目的在於瞭解國小六年級學童對於犯罪軟體防治態度、認知概念與問題解決之學

習效果，並使用恐懼訴求中，個體自覺之「感受性」與威脅之「嚴重性」兩要素，進行系統化教學設計，產生教學指引、素材及相關媒體，藉由分析、實施與評鑑步驟協助學童建構正確防治觀念，並探究不同等級感受性與嚴重性教材之教學成效與可行性。因此，本研究問題共分四點，分述如下：

- (一) 以恐懼訴求進行犯罪軟體防治教材設計與教學之需求性與可行性為何？
- (二) 學習者對於不同恐懼訴求教材之恐懼感知是否有差異？
- (三) 使用不同訴求教材之教學，對於不同組別學習者之防治態度、認知概念與問題解決面向在立即性與延宕性教學效果是否造成差異？
- (四) 使用不同訴求教材之教學，對學習者之課後繼續行為是否造成差異？

貳、文獻探討

一、國小學童網路使用現況與資通安全議題

現今我國學童都在網路上做些什麼事情呢？根據教育部（2010）針對國小四至六年級學生進行調查，結果發現國小學生最常上網進行的三種活動為：「玩網路遊戲」（24.9%）、「看網路上分享的影片」（11.7%）以及「找課業相關的資料」（10.6%）；此外，「2010 臺灣青少兒上網安全長期觀察報告」亦顯示四至七年級學童之上網前三大主要行為分別是：交友聯絡（包括使用即時通訊、電子郵件等，占 26.7%）、玩線上遊戲（25.1%）及查詢資料（16.1%）（國立政治大學數位文化行動研究室、白絲帶關懷協會，2010）。值得注意的是，此報告之調查結果顯示，四到七年級的學生對於網路謠言分辨及校園上網規範的認知需要加強，且對於個人資料保護的觀念不足（國立政治大學數位文化行動研究室、白絲帶關懷協會，2010），學童對於個人隱私資料似乎並無安全概念，例如遊戲帳號密碼、個人身分證字號及電話地址等資料，時常在無察覺或無意中洩漏出去，進而遭他人竊用。的確，學童的資通安全值得關切，但是僅依靠其使用經驗或執法機關的努力已不足以應付日新月異的網路惡意犯罪，因此，使用者個人的資通防護教育愈顯重要（財團法人臺灣網路資訊中心，2007）。Markus 與 Zulfikar（2008）、Wack 與 Carnahan（1989）的研究指出，教導使用者有關惡意軟體的危害，並能利用各種方法察覺與保護自身安全，是資通防護最主要可行的方法之一。

二、資通安全與防護

「安全」是人類生活最基本的需求。自從電腦網路出現後，相關的安全問題也逐漸浮現，Icove 和 Seger（1995）提出廣義的電腦安全概念為：實體安全（physical security）、人員安全（personnel security）、通訊及資料安全（communication and data security）、作業安全（operations security）等四個構面；張博竣（2004）指出，為了確保資訊免遭受破壞、竄改或未經授權存