

## 國小學童電腦自我效能與資訊安全素養之研究 —以高雄市某國小為例

吳昭彥<sup>1</sup>、陳智能<sup>1</sup>、梁佳玲<sup>2</sup>

<sup>1</sup>義守大學資訊管理研究所

<sup>2</sup>陸軍軍官學校資訊系

### 摘要

資訊科技的進步與應用，促使教育掀起了一股學習型態的翻轉。國小學童在資訊科技的洪流下，如何安全有效率的學習，這是值得重視的議題。本研究之主要目的在於探討不同國小背景學童對電腦自我效能與資訊安全素養的差異，再探討電腦自我效能對資訊安全素養的影響。

本研究採用問卷調查法，以高雄市某國小中高年級學童為研究對象，問卷內容包括「學童背景資料」、「電腦自我效能量表」與「資訊安全素養量表」。回收有效問卷 417 份，透過描述性統計及推論性統計分析所得資料，研究結論如下：

一、高雄市國小學童的電腦自我效能現況為中等偏高程度，以「基本操作能力」層面表現最好；資訊安全素養為偏高程度，而以「網路交友」層面表現最佳。

二、高雄市國小學童有自用電腦及家中能上網者，在電腦自我效能明顯優於沒有者，性別、年級及上網時數則無顯著之差異。

三、不同背景之高雄市國小學童在整體資訊安全素養並無顯著差異。但在「病毒防護」上男童優於女童。「網路沈迷」結果六年級學童高於四年級學童

四、整體電腦自我效能與資訊安全素養之與「病毒防護」、「個資保護」、「網路禮儀」、「網路交友」四個層面均呈現顯著之低度正相關。

五、高雄市國小學童的「網路應用能力」自我效能程度愈高會讓其「資訊安全素養」程度愈好，有顯著之預測力。

**關鍵詞：**電腦自我效能、資訊安全素養、資訊倫理態度

### 1. 緒論

#### 1.1 研究背景與動機

資訊科技日新月異一日千里，促使現代學童家庭與學校的資訊設備日漸普及，學童們可以經由電腦與網路習得許多知識

與訊息，學習型態也邁向更加多元與便利。

資訊應用於學習的層面，日漸擴大影

響著教師的教學與學生學習。學生是否能具備良好的電腦自我效能，對於特定工作的完成與學習，其有著深深的影響。天下

雜誌教育專刊（2006）的運用資訊科技能力探討主題中，強調網際網路的出現，衝擊改變了教與學的型態，學生善用資訊科技能力的培養，在現代教育中，儼然成為重要的目標之一。如何使學生善用資訊科技進行學習及強化個人學習效能，且又能建構自身的資訊安全素養，足以應付網路瞬息萬變的誘惑與陷阱。這些均是研究者在教學現場不得不正視及待解決的課題。

國家資訊化教育政策積極紮根，資訊設備的投入、網路硬體的建構與功能的提升成效彰顯。但研究者任教國小資訊課程至今，對於教學現場中發現到學生的資訊能力與電腦安全素養之表現存在著明顯的落差問題，而在諸多的學者文獻中，也提及學習型態與效能深受電腦自我效能的因素左右，而網路瞬息萬變的誘惑與陷阱則端賴資訊安全素養之培養。因此，藉由文獻研究報告的蒐集整理與問卷調查分析方式，研究者擬探索學童的學習背景因素、電腦自我效能與資訊安全素養間的關係，若能從研究中探討中找出不同背景學童在電腦自我效能及電腦安全素養之影響因素，做為日後資訊教學現場上教師如何提供教育資源，學生如何接受學習及資訊教育政策推展上的參考。

## 1.2 研究目的

一、不同背景變項之國小學童在電腦自我效能有顯著差異。

二、不同背景變項之國小學童在資訊安全素養有顯著差異。

三、國小學童之電腦自我效能與資訊安全素養有顯著相關。

四、國小學童之電腦自我效能對資訊安全素養有顯著之預測力。

根據研究目的，本研究的研究問題為：

一、不同背景變項之國小學童在電腦自我效能現況差異如何？

二、不同背景變項之國小學童在資訊安全素養現況差異如何？。

三、國小學童之電腦自我效能與資訊安全素養相關為何？

四、國小學童之電腦自我效能對資訊安全素養之預測力為何？

## 2. 文獻探討

### 2.1 電腦自我效能之涵意、理論與相關研究

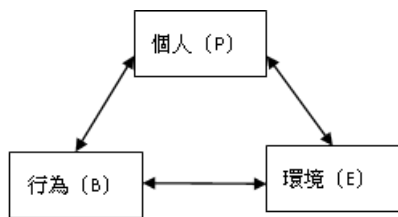
#### 2.1.1 自我效能之涵意

Bandura[1]在 1977 年將自我效能(self-efficacy)定義為「面對刺激出現時，個體必須因應採取行動，一方面會評估自己應付情境的能力，以表現出合適行為，另一方面則會評斷該項行為是否能夠獲致良好結果」。而且 Bandura 認為自我效能不是一種消極被動的，它是自我系統中一種動態的層面，具有行為統整而達成目標的作用。

自我效能是個人對自身能力的主觀判斷與信念，影響著個體的想法、動機、行為、學習、努力與展現。簡而言之，亦是個體對自我能否運用所擁有的技能去完成某項工作行為的自信程度。

#### 2.1.2 自我效能之理論

自我效能理論源自社會認知理論發展而來。1986 年 Bandura[2]提出社會認知理論，以行為(B)、環境(E)及個人(P)等因素交互作用闡述個體行為，其認為交互作用過程中，環境是決定行為的潛在因素；人和環境交互決定行為；行為便是三者交互的產物。茲如以圖一之所示：



圖一：個人、環境、行為交互作用圖

根據 Bandura 的理論觀點，注意、保留、動作重現和動機這些歷程並非複雜的技能習得全部，個體表現的行為還受到學習者的自我調節系統和自我效能（Sense of Self-efficacy），兩個因素所影響（歐用生、盧雪梅，[3]）。

在自我效能的期望方面，Bandura 認為應該包括了效能預期（Efficacy Expectancy）與結果預期（Outcome Expectancy）兩個部份。

自我效能會影響一個人如何面對問題情境及應對的方式。通常自我效能低的人，遇到挫折容易輕言放棄或避而不願面對，導致自我信心不足，無法正視問題的存在。而自我效能高的人，面臨挫折會更加積極，並努力尋求問題的解決方法加以化解。一個人如果認為某種行動與某些結果有必然的關連，則該個體已有結果預期的屬性。但個人的行為可能受性格、環境、經驗及他人..等等因素影響，而評估是否具有信心與能力對於某項任務能順利達成。因此即便是具有結果預期的個人，也不必然具有效能預期的屬性。

### 2.1.3 自我效能的影響

一、影響個體對行為的選擇與堅持性：自我效能感高的個體，能評估自身具備的能力，選擇適合的任務，反之，自我效能感低的人卻因缺乏信心，任務選擇則在較低層次。個體在某方面的自我效能感越強，成功的預期性越強，從事這些方面的活動越積極與努力，新行為的堅持性越好。反之，個體在某方面的自我效能感低，成功的預期性越弱，個體就會

規避，行為的堅持性也就越差（高健江，[4]）。

二、影響個體面對事物努力和應對困難的態度：自我效能感高的人，信心十足，樂於挑戰，相信自我的努力能解決困境。因此盡其所能去實現自己的理想；反之，自我效能感低的人，對自身的能力產生懷疑，面臨困難時裹足不前，甚而對自我能夠行使的行為和達成的任務也不敢嚐試（高健江，[4]）。

三、影響個體的思考方式和行為效率：自我效能感低的人，老是憂心失敗，導致情緒焦慮、注意力不集中、記憶力不佳，和無所適從，進而影響個體採取的行動、新行為的塑形和習得行為的展現，造成行為的能力和效率降低。反之，有自我效能感強的人注意力集中，他們知難不畏、勇於探索與堅持，在面對問題常常善用自己的思考與解決的能力得以驚人展現，提高行為的優質能力與效率（高健江，[4]）。

四、影響個體的歸因方式：解釋和預測他人和自己行為結果的因素這就表所謂的歸因。人們常常把成敗結果歸因於能力、運氣、努力和任務難度等因素。自我效能感高的人，往往將失敗歸因於自我不夠努力；而自我效能感低的人，卻常常將失敗歸因於自己天份不夠、能力不佳（張愛卿，[5]）。

### 2.1.4 自我效能的發展與變化

自我效能受個體過去成長經歷及對周遭環境的信念影響逐漸積累發展而成的。它是一種動態的行為，會受時空的變遷逐漸有所變化，也因個體的成敗經驗而有所減弱或增強。

孫志麟[6]曾對自我效能變化的因素進行相關資料理與分析，提出了以下之看法：自我效能是一種動態的行為，會受時空的變遷有所變化，也因個體的成敗經驗而有所減弱或增強，而非一成不變的；自我效能因作用的對象不同，而產生不同的

效能；自我效能可以透過引導的作用或學習的投入而提高效能感的。此外，自我效能也可能受到人為因素所產生的示範作用、言語勸說、鼓勵支持或替代性經驗等，有所影響（梁雪萍，[7]）。

### 2.1.5 電腦自我效能定義

「電腦自我效能理論」是源自 Bandura 的「自我效能理論」發展而出的，其定義是指個體確信自身在用電腦的背景中，可以達成電腦使用的預期目標，在執行目標中的行為感覺所發生對電腦果的期待，簡而言之，就是電腦使用者自我覺察在使用電腦時所期望的信心程度。

電腦自我效能是指個體對於使用電腦可以解決問題的自我能力判斷，所關注的在於使用電腦可以幫助未來解決任何問題。（Compeau & Higgins，[8]）

電腦自我效能是一個人對於自己使用電腦的能力的自我判斷，是一種對自己電腦能力的信心，這些能力用以完成某個特定任務。（Murphy，[9]）

電腦自我效能是指個人運用電腦，完成某項任務的能力判斷與信心，它不是要判斷電腦操作能力，而是利用電腦來完成一項工作的能力評估或信心程度。（范家敏，[10]）

綜合上述國內外專家學者有關電腦自我效能之研究觀點，其共通點如下：

一、注重個體對自身電腦能力的覺察評斷：電腦自我效能注重個體對其電腦能力的評斷或對自身達成某些電腦任務的能力與信心，它所聚焦的是個體對其能做什麼的評估與判斷，而不是個體能做什麼。

二、強調個體自身具備的電腦技能並不是電腦自我效能：個體本身具有的電腦運用能力或電腦技能，並非所謂的電腦效能。電腦效能是指一種能反應出個體對運用電腦能力達成工作的評斷。

### 2.1.6 電腦自我效能的探討

電腦自我效能是指運用電腦的能力評斷(Compeau & Higgins，[11])，是對於完成某項電腦工作的能力的評估與判斷，而非判斷電腦各種的操作能力。並可從三個向度來討論電腦自我效能。

一、廣度：是指個體自身預期判斷力(Judgment)的程度，即所謂個體認為自身可以達成任務的困難度。廣度高的人自信自身能夠接受挑戰較困難的電腦任務。反之，廣度低的人，則認為自己僅能達成較簡易的電腦任務。

二、強度：是指個人判斷之確信程度或對自己達成任務的信心程度。電腦自我效能強度高的人不易因遭遇挫折而輕視自己的能力，即使面臨艱難的電腦困境時，也會想盡辦法解決。電腦自我效能強度低者則反之。

三、延伸性：電腦自我效能的延伸性是指個體對其能力適用範圍之表現。電腦自我效能延伸性高者，不僅具有多種作業系統與軟體的應用能力，且在任何電腦環境之下能夠達成特定的工作。而延伸性低者認為只能在指定的作業系統或軟體環境下達成任務。

### 2.1.7 電腦自我效能的構面與測量

沈雯[12]指出電腦自我效能(computer self-efficacy)可分為基本操作、軟體運用及教學應用三個自我效能構面。范家敏[10]也認為電腦基本操作能力、電腦軟體應用能力及網際網路應用能力等自我效能是電腦自我效能能力重要構面。

電腦自我效能(computer self-efficacy)指的是個體對於運用電腦的自我能力評斷，而目前採用自陳量表加以直接測量。關於電腦自我效能測量的量表，在國內外均有學者發展出來用於量測電腦自我效能。像是 Likert 式 6 點量表計分、10 點量表計分。

本研究參酌蔡博鈞[13]之「探討國小高年級學童不同背景因素、電腦自我效能

對資訊安全、資訊倫理態度之關係—以台中市某國小為例」與張聰彬[14]之「高雄市國小中高年級新住民學童家庭教養型態、電腦自我效能與資訊素養關係之研究」，做為本研究編製國小學童電腦自我效能量表的命題依據。

### 2.1.8 電腦自我效能相關研究

Igbaria、Livari[15] 過去個人的電腦經驗對於自我效能有正面的影響，亦即過去的電腦經驗越多，其電腦自我效能則越高。

魏延昭[16] 以大學三年級至博士班二年級的學生為研究對象，發現不同年級的學生其電腦信心、效能並沒有顯著差異。

黃淑珠[17] 電腦態度與電腦網路素養，兩者之間呈正相關的關係。

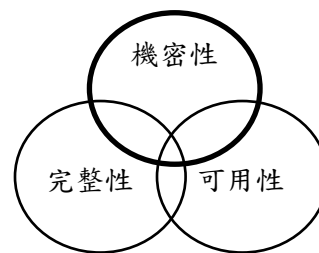
林美容[18] 年級、家中有無電腦網路設備在學生電腦自我效能表現上具有顯著差異。

蔡博鈞認為電腦自我效能對資訊安全態度與資訊倫理態度都具有正向的預測力

資訊素養是個體具有的基本資訊概念、知識和能力，並且能以倫理道德態度及安全行為，進行資訊的蒐尋、組織、應用和評估，進而培養學習新知的能力。本研究資訊安全素養的界定與定義，則是建構在資訊素養上，著重在「安全」的定義「平安，沒有危險。」

### 2.2.2 資訊安全與資訊倫理之相關議題

資訊安全的標準是指任何保護資訊安全之相關措施及目標政策，透過上述作為能確保資訊的可用性(Availability)、機密性(Confidentiality)與完整性(Integrity)(謝惠玲，[21])。另外也包含如鑑別性(Authenticity)、可歸責性(Accountability)、不可否認性(Non-repudiation)及可靠性(Reliability)等特性(莊凱茵，[22])。如圖二



圖二：資訊安全三要素

## 2.2 資訊安全素養及相關研究

### 2.2.1 資訊安全素養之意涵

1989 年時，美國圖書館學會(ALA)[19]將資訊素養定義為「個體具備能覺察判別何時會有資訊需求的能力，並且能有效率地尋求、評估及應用所需要資訊的能力。」

資訊素養一種思想理念，也是一種運用資訊協助問題解決的技能，內涵上其包含電腦素養(Computer literacy)、傳統素養(Traditional literacy)、媒體素養(Media literacy)、網路素養(Network literacy)四種應用資訊設備能力素養，而這四種素養的交集核心及結合即為資訊素養(McClure，[20])。

本研究認為資訊倫理是人們生產、傳遞、整理、保存、蒐尋及運用資訊時的價值觀與行為準則。而這在資訊上種種「是非明辨，行為指引」作為，卻是資訊安全不得不重視的課題。

資訊倫理大師 Mason[23]曾對資訊科技的不當使用，導致產生資訊倫理問題，提出與之相關的討論議題，其中較為重要的議題有以下四項：

- 一、隱私權(Privacy)：個人資訊的保有或透露取決個體本身，並防止出現不當侵犯他人隱私之行為。
- 二、精確性(Accuracy)：資訊使用者能去蕪存精辨別資訊的正確性，以及不散播錯誤的資訊。

三、所有權 (Property)：資訊使用上尊重創作者的權益，規範使用者的責任。

四、資訊存取權 (Accessibility)：維護個人對資訊存取的權利與公平性，並避免不當資訊分配，造成資訊上「貧者愈貧，富者愈富」的現象。

本研究「資訊安全素養」議題之探討根據〔臺北市教育局出版的「資訊素養與倫理—國小3版」其所探討的議題與單元，整理出以下五項為研究探討議題

一、病毒防護：如何確保自身使用的安全，不受電腦病毒等惡意程式破壞或竊取個人密碼或隱私，則端賴於病毒防護的觀念建立及防範措施的作為。

二、個資保護：經濟合作發展組織 (1980) 提出《保障隱私權與個人資料跨國界流通的準則》(OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data)，而準則中論述到國家應用個人資料的原則，有以下八大項：蒐集限制原則、資料完整正確原則、使用限制原則、安全保護原則、開放原則、個人參與原則及責任原則。

三、網路禮儀：網路禮儀的重視與發展，是為了讓禮儀規範，也能像現實世界一樣，深植在網路社會中，促使網路世界維護了應有的和諧；營造出自由發表意見且能尊重他人權益的環境，避免掉諸多有意或無意而造成的誤會、攻擊、謾罵、誇張、虛假等情事。

四、網路交友：教導學童正確的用網方式，維護網路交友的安全性，師長與父母是責無旁貸的。遠離色情、向暴力網站 Say No、揭發網路世界暗藏的陷阱，學會自我保護，避免踩線落入網路危機。以下幾點網路交友的原則可作參考：個人資料登錄要小心、網友邀約不單人赴會、保護自己步步小心。

五、網路沉迷：網路沉迷 (Internet abuse) 是指網路的過度使用而造成的一種周期性或慢性的迷戀狀態，這是因長時間上網，產生心理上依賴的結果。陷入網路沉迷的人，往往不能調控自己上網的時間，使用網路時間要次次加長才能心滿意足，當無法供其上網時，情緒上就會轉為容易發脾氣、沮喪及坐立難安，會向他人矇騙上網時間，個人生活作息深受不當之嚴重影響。

## 2.2.3 資訊安全素養之相關研究

Kay[24]以實習教師為研究對象，發現性別在電腦素養上確有不同，男性的電腦素養顯著高於女性。

Murphy, Coover 與 Owen[25]性別在電腦態度知能上的差異，並非是女性智力較低，而是女性接觸電腦的機會較少，較不受鼓勵與支援。

張志猛[26]不同性別的學生在資訊素養表現上有顯著差異。家中有人可指導電腦問題，在資訊素養表現上有顯著差異，其資訊素養表現也愈佳。

林惠玲[27]家中有電腦者及能上網者資訊素養比沒有者好，有人協助解決電腦網路問題者有效使用資訊程度比沒有者高。

侯明達[28]以台東縣國民小學六年級為研究對象。學童整體資訊安全素養具有正向之認知程度，並以「使用網路應有的禮節」為最好。女童明顯優於男童，也受到有無上網設備所影響。

張珮綺[29]性別、家中有無電腦設備、是否擁有自己的電腦和家長對於孩子的網路行為的態度會影響資訊素養能力。學生的「網路使用年資」與資訊素養呈現顯著正相關。

## 2.2.4 學童背景、電腦自我效能與資訊安全素養關係研究

一、學童背景變項與電腦自我效能之

相關研究：魏延超，以大學三年級至博士班二年級的學生為研究對象，發現不同年級的學生電腦信心或效能並沒有顯著差異。吳錦毅[30]研究顯示每週使用電腦時間愈長，其電腦自我效能、電腦基本操作層面、軟體使用層面能力也就愈高。

二、學童背景變項與資訊安全素養之相關研究：林震城[31]性別、性別角色、學習環境以及學科別對電腦素養的影響是有顯著差異的。翁百安[32]

性別在電腦成就或電腦素養上沒有差異魏延超，教育學程學生為研究對象，結果顯示不同年級的學生在電腦素養上沒有顯著差異。李傳彰[33]擁有電腦設備的學生在電腦素養的得分，明顯高於沒有電腦設備的學生，在態度上也比沒有電腦設備的學生較正向。

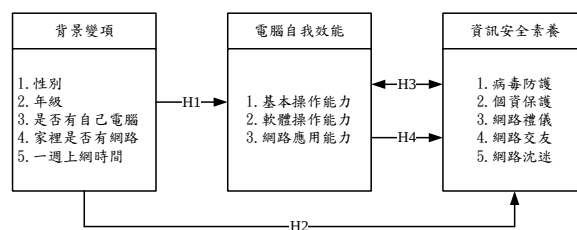
三、電腦自我效能與資訊安全素養之關係研究：謝靜慧[34]電腦自我效能對於教師電腦素養極為重要，自我效能對電腦素養最具預測力。張隆慶[35]電腦態度與電腦自我效能有正相關。

### 3. 研究方法與步驟

本研究旨在探討國小學童電腦自我效能與資訊安全素養之現況與其關係，為達成研究目的，本研究以問卷調查法進行資料的蒐集。

#### 3.1 研究架構

本研究架構含三大項目，其關係如研究架構圖三：



圖三：研究架構圖

#### 3.2 研究假設

本研究根據研究目的、研究問題與研究架構，提出下列研究假設：

H1：不同背景變項之國小學童在電腦自我效能有顯著差異存在。

H1-1：不同性別之國小學童在電腦自我效能有顯著差異存在。

H1-2：不同年級之國小學童在電腦自我效能有顯著差異存在。

H1-3：不同是否有個人電腦之國小學童在電腦自我效能有顯著差異存在。

H1-4：不同家裡是否有網路之國小學童在電腦自我效能有顯著差異存在。

H1-5：不同每天上網時間之國小學童在電腦自我效能有顯著差異存在。

H2：不同背景變項之國小學童在資訊安全素養有顯著差異存在。

H2-1：不同性別之國小學童在資訊安全素養有顯著差異存在。

H2-2：不同年級之國小學童在資訊安全素養有顯著差異存在。

H2-3：不同是否有個人電腦之國小學童在資訊安全素養有顯著差異存在。

H2-4：不同家裡是否有網路之國小學童在資訊安全素養有顯著差異存在。

H2-5：不同每天上網時間之國小學童在資訊安全素養有顯著差異存在。

H3：國小學童之電腦自我效能與資訊安全素養有顯著相關。

H4：國小學童之電腦自我效能對資訊安全素養有顯著之預測力。

### 3.3 研究對象與工具

本研究以高雄市隨機抽樣一所國小四～六年級學童為研究對象，擬採用結構式問卷做為資料蒐集的工具，問卷內容包括「學童背景資料」、「電腦自我效能量表」與「資訊安全素養量表」，分述如下：

問卷架構之「學童個人背景」資料為研究者自行編擬，包含：性別、年級、是否有自己的電腦四、家裡是否有網路能夠上網及一週上網時數等。

電腦自我效能分成「基本操作能力」、「軟體操作能力」與「網路應用能力」三個層面，而資訊安全素養則分成「病毒防護」、「個資保護」、「網路禮儀」、「網路交友」與「網路沉迷」五個層面，據以編擬問卷的題項。

本問卷之「電腦自我效能量表」和「資訊安全素養量表」皆採李克特氏五點量表模式呈現，「電腦自我效能量表」填答方式為個人的「信心程度」，依信心程度由強而弱依次給分.5、4、3、2、1，數字的多寡代表信心程度的大小，當數字越大表示其電腦自我效能知覺的程度越大。

「資訊安全素養量表」則依「同意程度」填答。依同意程度由高而低依次給分.5、4、3、2、1，當數字越大表示其資訊安全素養知覺的程度越大。

### 3.4 資料處理與分析

依據本研究之研究目的及研究架構，進行描述性統計和推論統計之分析。

#### 一、描述性統計

(一) 以次數與百分比描述分析學童背景變項分佈情形。

(二) 以平均值與標準差描述學童電腦自我效能與資訊安全素養的現況。

#### 二、推論性統計

(一) 以獨立樣本 t 檢定分析，探討電腦自我效能與資訊安全素養是否因性別、是否有自己的電腦與家裡是否可以上網等因素而有顯著差異，若有顯著差異，則觀察平均數瞭解其差異情形。

(二) 以獨立樣本單因子變異數分析，探討電腦自我效能與資訊安全素養是否因年級與一週上網時間等因素而有顯著差異，當檢定結果達到統計上的顯著水準時 ( $P < .05$ )，則以雪費法 (Scheffe's) 進行事後比較。

(三) 以皮爾森積差相關分析，探討電腦自我效能與資訊安全素養各層面與整體之相關情形。

(四) 以多元逐步迴歸分析，探討電腦自我效能各層面對資訊安全素養的預測力。

## 4. 研究結果與分析

### 4.1 背景變項之敘述統計

本研究正式樣本背景變項數分配如表一。

表一：正式樣本背景變項之敘述統計摘要表 (N=417)

| 背景變項 | 組別  | 人數  | 百分比  |
|------|-----|-----|------|
| 性別   | 男   | 212 | 50.8 |
|      | 女   | 205 | 49.2 |
| 年級   | 四年級 | 206 | 49.4 |
|      | 五年級 | 137 | 32.9 |
|      | 六年級 | 74  | 17.7 |
| 是否有自 | 有   | 183 | 43.9 |

|              |         |     |      |
|--------------|---------|-----|------|
| 己的電腦         | 沒有      | 234 | 56.1 |
| 是否能在<br>家裡上網 | 能       | 368 | 88.2 |
|              | 不能      | 49  | 11.8 |
| 每天平均<br>上網時數 | 未滿一小時   | 236 | 56.6 |
|              | 一小時到二小時 | 97  | 23.3 |
|              | 二小時到三小時 | 33  | 7.9  |
|              | 三小時到四小時 | 13  | 3.1  |
|              | 四小時以上   | 38  | 9.1  |

#### 4.2 高雄市國小學童電腦自我效能之現況

本研究將高雄市國小學童電腦自我效能分為基本操作能力、軟體操作能力與網路應用能力三個層面，採 Likert 五點量表的記分方式，若得分愈高，則代表受試對象電腦自我效能的程度愈高，每題平均中間值為 3。

基本操作能力層面 ( $M=3.53$ )、「軟體操作能力」層面 ( $M=3.47$ ) 與「網路應用能力」層面 ( $M=3.32$ ) 三個層面與整體電腦自我效能 ( $M=3.45$ ) 之單題平均數皆超過中間值 3，顯示高雄市國小學童知覺其電腦自我效能為中等偏高程度，其中以「基本操作能力」層面的平均得分最高。

#### 4.3 高雄市國小學童資訊安全素養之現況

本研究將高雄市國小學童資訊安全素養分為病毒防護、個資保護、網路禮儀、網路交友與網路沉迷五個層面，採 Likert 五點量表的記分方式，其中網路沉迷層面為反向題，予以反向計分，因此五個層面與整體的得分愈高，則代表填答者對象知覺其資訊安全素養愈高，每題平均中間值為 3。

各層面單題平均數分別為「病毒防護」層面 ( $M=4.09$ )、「個資保護」層面 ( $M=4.31$ )、「網路禮儀」層面

( $M=4.46$ )、「網路交友」層面 ( $M=4.51$ ) 與「網路沉迷」層面 ( $M=3.08$ )，「病毒防護」、「個資保護」、「網路禮儀」、「網路交友」四個層面與整體資訊安全素養之單題平均數皆超過 4，顯示高雄市國小學童知覺其資訊安全素養為偏高程度。而「網路沉迷」層面平均數僅略為超過中間值 3，顯示高雄市國小學童「網路沉迷」的程度為中等。

#### 4.4 不同個人背景變項之高雄市國小學童在電腦自我效能的差異

本研究之背景變項包含性別、年級、是否有自己的電腦、是否能在家裡上網與每天平均上網時數五個變項；因此，本研究以背景變項為自變項，電腦自我效能為依變項，進行獨立樣本 t 檢定與獨立樣本單因子變異數分析，探討不同個人背景變項之高雄市國小學童在電腦自我效能的差異。如 t 值達顯著水準，則觀察其平均數，瞭解差異所在；如 F 值達顯著水準，且各組變異數同質，則使用 Scheffe 法進行事後比較；各組變異數不同質，則使用 Games-Howell 法進行事後比較，以確定組別差異情形。

##### 4.4.1 不同性別之高雄市國小學童在電腦自我效能的差異情形

基本操作能力層面， $t(417)=0.77$ ， $p=.442>.05$ ；軟體操作能力層面， $t(417)=0.09$ ， $p=.931>.05$ ；網路應用能力層面， $t(417)=1.76$ ， $p=.079>.05$ ；整體電腦自我效能部份， $t(417)=1.09$ ， $p=.277>.05$ ，不同性別在以上層面及整體電腦自我效能 t 值未達顯著水準，是沒有顯著差異。

##### 4.4.2 不同年級之高雄市國小學童在電腦自我效能的差異情形

基本操作能力層面， $F(2, 417)=1.67$ ， $p=.189>.05$ ；軟體操作能力層面， $F(2, 417)=0.08$ ， $p=.921>.5$ ；整體電腦

自我效能部份， $F(2, 417)=2.20$ ， $p=.112>.05$ ），上述 $F$ 值均未達顯著水準，所以不同年級在上述項目沒有顯著之差異。

網路應用能力層面， $F(2, 417)=15.55$ ， $p=.000<.05$ ）， $F$ 值達顯著水準；且經過 Scheffe 法事後比較，顯示五年級與六年級之高雄市國小學童在網路應用能力層面得分顯著高於四年級之高雄市國小學童。

#### 4.4.3 不同是否有自己的電腦之高雄市國小學童在電腦自我效能的差異情形

是否有自己的電腦為自變項，電腦自我效能各層面與整體為依變項之獨立樣本  $t$  檢定，結果如下：

基本操作能力層面， $t(417)=3.30$ ， $p=.001<.05$ ；軟體操作能力層面， $t(417)=2.55$ ， $p=.011<.05$ ；網路應用能力層面， $t(417)=4.61$ ， $p=.000<.05$ ；整體電腦自我效能部份， $t(417)=4.24$ ， $p=.000<.05$ ；上述項目  $t$  值均達顯著水準，有自己的電腦之高雄市國小學童在整體電腦自我效能的得分顯著高於沒有自己的電腦之高雄市國小學童。

#### 4.4.5 不同是否能在家裡上網之高雄市國小學童在電腦自我效能的差異情形

以是否能在家裡上網為自變項，電腦自我效能各層面與整體為依變項之獨立樣本  $t$  檢定，分析結果如下：

基本操作能力層面， $t(417)=2.67$ ， $p=.008<.05$ ；網路應用能力層面， $t(417)=4.03$ ， $p=.000<.05$ ；整體電腦自我效能部份， $t(417)=3.23$ ， $p=.001<.05$ ，上述項目  $t$  值達顯著水準，所以家裡上網之高雄市國小學童在整體電腦自我效能的得分顯著高於不能在家裡上網之高雄市國小學童。

#### 4.4.5 不同每天平均上網時數之高雄市國小學童在電腦自我效能的差異情形

以每天平均上網時數為自變項，電腦自我效能各層面與整體為依變項之獨立樣

本單因子變異數分析，結果基本操作能力、軟體操作能力與網路應用能力三個層面與整體電腦自我效能之變異數皆為同質，因此若  $F$  值達顯著水準，採 Scheffe 法進行事後比較。

基本操作能力層面， $F(4, 417)=0.58$ ， $p=.679>.05$ ；軟體操作能力層面， $F(4, 417)=1.38$ ， $p=.238>.05$ ；整體電腦自我效能部份， $F(4, 417)=1.42$ ， $p=.227>.05$ ， $F$  值未達顯著水準，顯示不同每天平均上網時數之高雄市國小學童在整體電腦自我效能得分沒有顯著差異。

雖然網路能力層面， $F(4, 417)=2.88$ ， $p=.023<.05$ ； $F$  值達顯著水準，惟經過 Scheffe 法事後比較，無任何兩組之間的得分有顯著差異存在。

#### 4.5 不同背景變項之高雄市國小學童在資訊安全素養的差異

##### 4.5.1 不同性別之高雄市國小學童在資訊安全素養的差異情形

以性別為自變項，資訊安全素養各層面與整體為依變項之獨立樣本  $t$  檢定，分析結果如下：

在個資保護層面， $t(417)=0.98$ ， $p=.330>.05$ ；網路禮儀層面， $t(417)=1.19$ ， $p=.236>.05$ ；網路交友層面， $t(417)=0.13$ ， $p=.895>.05$ ，整體資訊安全素養部份， $t(417)=.23$ ， $p=.821>.05$ ， $t$  值均沒有顯著差異。所以不同性別之高雄市國小學童在整體資訊安全素養的得分沒有顯著差異存在。

病毒防護層面， $t(417)=3.36$ ， $p=.001<.05$ ；網路沉迷層面， $t(417)=-2.91$ ， $p=.004<.05$ ，（網路沉迷層面題項的得分為反向計分也就是高雄市國小學童在「網路沉迷」層面的得分愈高，則表示其網路沉迷的程度愈低）， $t$  值均有顯著差異，病毒防護上男童優於女童，網路沉迷男童比女童嚴重。

#### 4.5.2 不同年級之高雄市國小學童在資訊安全素養的差異情形

資訊安全素養之變異數皆為同質，因此若  $F$  值達顯著水準，採 Scheffe 法進行事後比較。

病毒防護層面， $F(2, 417)=1.85$ ， $p=.159>.05$ ）；個資保護層面， $F(2, 417)=1.83$ ， $p=.162>.05$ ）；網路禮儀層面， $F(2, 417)=1.00$ ， $p=.368>.05$ ）；網路交友層面， $F(2, 417)=1.10$ ， $p=.333>.05$ ）；整體資訊安全素養部份， $F(2, 417)=1.01$ ， $p=.365>.05$ ）， $F$  值均未達顯著水準，所以不同年級之高雄市國小學童在整體資訊安全素養得分沒有顯著差異。

但在網路沉迷層面， $F(2, 417)=3.27$ ， $p=.039<.05$ ）， $F$  值達顯著水準；且經過 Scheffe 法事後比較，其結果高雄市國小六年級學童網路沉迷的程度顯著高於四年級學童。

#### 4.5.3 不同是否有自己的電腦之高雄市國小學童在資訊安全素養的差異情形

網路禮儀層面， $t(417)=1.33$ ， $p=.185>.05$ ；網路交友層面， $t(417)=0.35$ ， $p=.725>.05$ ；網路沉迷層面， $t(417)=-1.49$ ， $p=.136>.05$ ；整體資訊安全素養部份， $t(417)=1.08$ ， $p=.283>.05$ ， $t$  值均沒有顯著差異，顯示不同是否有自己的電腦之高雄市國小學童在整體資訊安全素養的得分沒有顯著差異。

但是在病毒防護層面， $t(417)=2.41$ ， $p=.016<.05$  及 個資保護層面， $t(417)=2.08$ ， $p=.038<.05$ ； $t$  值達顯著水準，所以上述二個層面有電腦的學童是優於沒有電腦的學童。

#### 4.5.4 不同是否能在家裡上網之高雄市國小學童在資訊安全素養的差異情形

以是否能在家裡上網為自變項，資訊安全素養各層面與整體為依變項之獨立樣

本  $t$  檢定，結果如下：

病毒防護層面， $t(417)=1.94$ ， $p=.057>.05$ ；個資保護層面， $t(417)=0.92$ ， $p=.356>.05$ ；網路禮儀層面， $t(417)=1.19$ ， $p=.237>.05$ ；網路交友層面， $t(417)=1.41$ ， $p=.165>.05$ ；網路沉迷層面， $t(417)=0.50$ ， $p=.618>.05$ ；整體資訊安全素養部份， $t(417)=1.93$ ， $p=.054>.05$ ， $t$  值均未達顯著水準，顯示不同是否能在家裡上網之高雄市國小學童在整體資訊安全素養的得分沒有顯著差異存在。

#### 4.5.5 不同每天平均上網時數之高雄市國小學童在資訊安全素養的差異情形

病毒防護、網路禮儀與網路沉迷三個層面之變異數為不同質，因此若  $F$  值達顯著水準，則改採 Games-Howell 法進行事後比較。獨立樣本單因子變異數分析結果如下：

病毒防護層面， $F(4, 417)=1.72$ ， $p=.145>.05$ ；個資保護層面， $F(4, 417)=0.44$ ， $p=.777>.05$ ；網路禮儀層面， $F(4, 417)=1.26$ ， $p=.287>.05$ ；網路交友層面， $F(4, 417)=1.31$ ， $p=.265>.05$ ；整體資訊安全素養部份， $F(4, 417)=0.78$ ， $p=.537>.05$ ，上述各項  $F$  值均未達顯著水準，顯示不同每天上網時數之高雄市國小學童在整體資訊安全素養得分沒有顯著差異。

但在網路沉迷層面， $F(4, 417)=4.77$ ， $p=.001<.05$ ， $F$  值達顯著水準；且經過 Games-Howell 法事後比較，結果顯示每天上網時數「四小時以上」之高雄市國小學童在網路沉迷的程度顯著高於每天上網時數「未滿一小時」、「一小時到二小時」、「二小時到三小時」之高雄市國小學童。

#### 4.6 國小學童電腦自我效能與資訊安全素養的關係

先將高雄市國小學童在整體電腦自我

效能的得分依上下 27%區分為高、中、低電腦自我效能三組並作為自變項，再以資訊安全素養各層面與整體為依變項進行單因子變異數分析，如 F 值達顯著水準，且各組變異數同質，則使用 Scheffe 法進行事後比較；各組變異數不同質，則使用 Games-Howell 法進行事後比較，以確定組別差異情形；之後再以皮爾森積差相關分析，探討電腦自我效能各層面及整體與資訊安全素養各層面及整體的相關情形。

#### 4.6.1 不同電腦自我效能之高雄市國小學童在資訊安全素養的差異情形

個資保護、網路禮儀、網路交友與網路沉迷四個層面與整體資訊安全素養之變異數皆為不同質，因此若 F 值達顯著水準，採 Games-Howell 法進行事後比較。

病毒防護層面， $F(2, 417)=14.31$ ， $p=.000<.05$ ；個資保護層面， $F(2, 417)=14.51$ ， $p=.000<.05$ ；網路禮儀層面， $F(2, 417)=12.42$ ， $p=.000<.05$ ；網路交友層面， $F(2, 417)=8.57$ ， $p=.000<.05$ ；整體資訊安全素養部份， $F(2, 417)=16.70$ ， $p=.000<.05$ ，上述各項 F 值達顯著水準，事後比較結果顯示高電腦自我效能之高雄市國小學童在整體資訊安全素養的得分顯著高於中電腦自我效能之高雄市國小學童，而中電腦自我效能之高雄市國小學童又顯著高於低電腦自我效能之高雄市國小學童。

#### 4.6.2 電腦自我效能與資訊安全素養的相關情形

高雄市國小學童電腦自我效能與資訊安全素養各層面與整體之積差相關分析結果如下：

一、電腦自我效能之「基本操作能力」層面與資訊安全素養之「病毒防護」、「個資保護」、「網路禮儀」、「網路交友」四個層面與整體均呈現顯著之低度正相關，r 值介於.161 至.240 之間。

二、電腦自我效能之「軟體操作能力」層面與資訊安全素養之「病毒防護」、「個資保護」、「網路禮儀」、「網路交友」四個層面與整體均呈現顯著之低度正相關，r 值介於.113 至.226 之間。

三、電腦自我效能之「網路應用能力」層面與資訊安全素養之「病毒防護」、「個資保護」、「網路禮儀」、「網路交友」四個層面與整體均呈現顯著之低度正相關，r 值介於.151 至.293 之間。

四、電腦自我效能三個層面及整體與資訊安全素養之「網路沉迷」層面之相關係數皆未達顯著水準。

五、整體電腦自我效能與資訊安全素養之「病毒防護」、「個資保護」、「網路禮儀」、「網路交友」四個層面與整體均呈現顯著之低度正相關，r 值介於.193 至.292 之間。

表二：電腦自我效能與資訊安全素養之積差相關分析摘要表

| 層面名稱     | 病毒防護  | 個資保護  | 網路禮儀  | 網路交友  | 網路沉迷  | 整體資訊安全素養 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 基本操作能力   | .215* | .240* | .161* | .166* | .008  | .227*    |
| 軟體操作能力   | .226* | .165* | .113* | .172* | -.019 | .183*    |
| 網路應用能力   | .293* | .293* | .217* | .151* | -.003 | .270*    |
| 整體電腦自我效能 | .292* | .281* | .198* | .193* | -.004 | .272*    |

\* $p<.05$

#### 4.7 高雄市國小學童電腦自我效能對與資訊安全素養的預測

本研究以逐步多元迴歸分析探討高雄市國小學童電腦自我效能各層面對整體資訊安全素養的預測情形。

表三：高雄市國小學童電腦自我效能對資訊安全素養之逐步多元迴歸分析摘要表

| 預測變項   | R    | R <sup>2</sup> | $\Delta R^2$ | $\Delta F$ | B    | $\beta$ |
|--------|------|----------------|--------------|------------|------|---------|
| 網路應用能力 | .270 | .073           | .073         | 32.567*    | .137 | .270    |

\* $p < .05$

一、電腦自我效能三個層面僅有「網路應用能力」層面達顯著水準，且可解釋「資訊安全素養」總變異量的 7.3%。

二、在  $\beta$  係數方面，「網路應用能力」層面之  $\beta$  係數為正值；可解釋為：高雄市國小學童的「網路應用能力」自我效能程度愈高會讓其「資訊安全素養」程度愈佳。

### 5. 結論與建議

#### 5.1 結論

本研究旨在探討國小學童電腦自我效能與資訊安全素養之現況與其關係，透過文獻探討整理，問卷調查結果分析，歸納出以下之結論：

一、高雄市國小學童背景之現況，「有自己的電腦」的比例佔 4 成以上。「能在家裡上網」的學童，更是高達幾近 9 成，可見生活環境網路普及與深植影響。上網時數「4 小時以上」的學童則有幾近一成，令人擔心恐有上網過度網路成癮之虞。

二、高雄市國小學童電腦自我效能之現況，

以「基本操作能力」層面表現最好，接續依次為「軟體操作能力」、「網路應用能力」，而上述三個層面結果都在中間值之上，顯示高雄市國小學童電腦自我效能為中等偏高程度。

三、高雄市國小學童資訊安全素養之現況，以「網路交友」層面表現最佳，「網路沈迷」層面程度為中等的臨界值，其餘四個層面結果均為偏高程度，顯示高雄市國小學童整體的資訊安全素養為偏高程度。

四、不同個人背景變項之高雄市國小學童在電腦自我效能之差異情形，性別、年級及不同上網時數，並無顯著之差異。而是否有自己的電腦及是否能在家里上網，則有顯著之差異。其結果，整體電腦自我效能上，有自己電腦的學童明顯高於沒有自己電腦的學童。能在家裡上網之學童，明顯優於不能在家上網學童。

五、不同個人背景變項之高雄市國小學童在電腦安全素養，整體上是沒有顯著之差異。但在電腦病毒防護上，則男性學童顯著高於女性學童。網路沈迷，則男性學童顯著高於女性學童；六年級學童高於四年級學童。上網時數在「四小時以上」的學童顯著高於其它低於四小時上網時數的學童。

六、高雄市國小學童電腦自我效能與資訊安全素養，透過「Pearson 積差相關」檢驗與分析後與「病毒防護」、「個資保護」、「網路禮儀」、「網路交友」四個層面均呈現顯著之低度正相關。

七、高雄市國小學童電腦自我效能對與資訊安全素養的預測，儘管「網路應用能力」與「資訊安全素養」達預測達顯著水準且  $\beta$  係數為正值，所以高雄市國小學童的「網路應用能力」自我效能程度愈高會讓其「資訊安全素養」程度愈好。

## 5.2 建議

### 一. 給家長之建議

家長除了提供孩子優勢的資訊學習環境，也須引導孩子成為一個未來健全的資訊公民。父母應與孩子們訂定上網公約與網路安全指導，讓孩子能做好自我保護。孩子上網時間內容應該隨時了解與掌控。指導孩子們運用網路多元的資源，培養自身的主動學習與終身學習的習慣，並能用尊重他人與法治的態度，建立良好的網路使用行為。

### 二. 給師長之建議

教學者應提昇本身電腦自我效能與資訊安全素養，運用數位化教學引領學生學習型態的轉變，與資訊時代接軌。強化學生電腦與網路的自我效能，一方面能夠運用資訊科技的優勢，另一方面也能充分縮短 3C 操作及上網花費的所需時間。充分了解學生上網的使用內容或流行的電玩遊戲，除了防範學生落入網路陷阱及網路犯罪，也能及時提醒及約束學生上網時間的安排，不要過度於迷網。

### 三. 給後續研究者的建議

本研究採用問卷調查法，研究對象礙於人力、財力與資源，在於樣本的取得有所受限；填答作業上，因有些填答者缺乏耐心答題造成漏答及隨意填答，這些因素都會影響研究結果。未來研究者，如能擴大樣本數或研究範圍，且在問卷的設計與施測能讓答題更為真實，其有助於研究的進行與結果的周延。電腦自我效能與資訊安全素養安全的研究議題頗多？關於研究對象、及上述二項議題的研究構面因素都是可以做一些不同的改變與深究。

## 參考文獻

- [1] Bandura, A.. Social learning theory. *Englewood Cliffs*, NJ:Prentice-Hall. (1977)
- [2] Bandura, A.. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. *Englewood Cliffs*, NJ: Prentice Hall. (1986)
- [3] 歐用生、盧雪梅，教學理論－學習心理學的取向。台北：心理。(1991)
- [4] 高建江，班杜拉論自我效能的形成與發展，*心理科學*，6，39-43，(1992)
- [5] 張愛卿，動機論：邁向 21 世紀的動機心理學研究，*華中師範大學出版社* (1999)
- [6] 孫志麟，國民小學教師自我效能及其相關因素之研究，*國立政治大學碩士論文* (1991)
- [7] 梁雪萍，電腦影像處理科技輔助視覺藝術概論教學對學生學習自我效能與學習成效之影響研究，*屏東師範學院碩士論文* (2003)
- [8] Compeau, D. & Higgins, C. *Computerself-efficacy : Development of a measure and initial test*. *MIS Quarterly*, 19, 189-211. (1995)
- [9] Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. Development and validity of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49, 893-899. (1989)
- [10] 范家敏，高雄縣國小高年級學童電腦遊戲使用行為與電腦態度、電腦自我效能之相關研究，*國立台東大學碩士論文* (2005)。
- [11] Compeau, D. R., & Higgins, C. A. Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19, 189-211. (1995)
- [12] 沈雯，國小教師電腦自我效能與電腦焦慮之研究，*國立屏東師範學院碩士論文* (2002)
- [13] 蔡博鈞，探討國小高年級學童不同背景因素、電腦自我效能對資訊安全、資訊倫理態度之關係——以台中市某國小為例，*國立彰化師範大*

- 學碩士論文 (2014)
- [14] 張聰彬，高雄市國小中高年級新住民學童家庭教養型態、電腦自我效能與資訊素養關係之研究，中正大學碩士論文 (2014)
- [15] Igbaria, M., & Iivari, J. The effects of self-efficacy on computer usage. *Omega*, 23(6), 587-605. (1995)
- [16] 魏延超，教育學程對電腦態度及電腦素養之研究，國立中央大學碩士論文 (1998)
- [17] 黃淑珠，高職學生電腦網路態度、素養及使用現況之調查研究，淡江科技大學碩士論文 (2000)
- [18] 林美容，彰化縣國小高年級學生電腦自我效能與成就目標關係之研究，國立嘉義大學碩士論文 (2012)
- [19] American Library Association. *American library association presidential committee on information literacy*, final report, Chicago : A L A ( 1 9 8 9 )
- [20] McClure, C. R. Network Literacy: A Role for Libraries, *Information Technology and Libraries*, 13,2 : 116-117. ( 1 9 9 4 )
- [21] 謝惠玲，資訊安全機制規劃及建置之現況調查與分析—以國內大學校園系統為例，靜宜大學碩士論文 (2007)
- [22] 莊凱茵，資訊安全風險管理之研究—以資訊機房為例。中華科技大學碩士論文，(2010)
- [23] Kay, R. H. *Gender differences in computer attitudes, literacy, locus of control, and commitment. Journal of Research on Computing in Education*, 21(3), 307-316. (1989)
- [24] Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. Development and validity of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49, 893-899 (1989).
- [25] Mason, R. O. (1986). *Four ethical issues of the information age*. *MIS Quarterly*, 10(1), 4-12.
- [26] 張志猛，應用 Big Six 探究金門地區國小學童之資訊素養，國立臺北教育大學碩士論文 (2008)
- [27] 林惠玲新移民和本國籍子女資訊素養與生活適應之研究。國立臺北教育大學碩士論文 (2009)。
- [28] 侯明達，臺東縣國民小學六年級學生資訊安全素養研究。國立台東大學碩士論文，(2012)。
- [29] 張珮綺國小學生資訊素養與網路行為關係之研究—以彰化縣國小高年級學生為例，康寧大學碩士論文，(2013)。
- [30] 吳錦毅，離島地區國中教師接受創新程度、資訊素養、電腦焦慮與電腦自我效能之相關研究碩士論文，國立台東大學，(2007)
- [31] 林震城，兩岸大學生電腦態度及電腦素養之比較研究。國立中央大學碩士論文，(1997)
- [32] 翁百安，環境因素與個人因素對國中生電腦態度與電腦素養之影響。國立中央大學碩士論文 (1998)
- [33] 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，淡江大學碩士論文，(1998)
- [34] 謝靜慧，國民中小學教師之電腦焦慮、電腦自我效能、電腦因應策略與電腦素養之相關研究，國立中山大學碩士論文 (2001)
- [35] 張隆慶，教學網站輔助資訊課程學習對國小學童電腦態度與電腦自我效能之影響，國立台南大學碩士論文，(2008)。

# **A Study on Computer Self - Efficacy and Information Security Literacy of Elementary School Children for Elementary School Senior Grade Student in Kaohsiung**

**Chao-Yen Wu<sup>1</sup>、Chih-Neng Chen<sup>1</sup>、Jia-Ling Liang<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Department of Information Management, I-Shou University, Taiwan**

**<sup>2</sup>Department of Computer & Information Science, ROC Military Academy**

## **ABSTRACT**

The progress and application of information technology has led to a change of a learning type in education. It is an issue worthy of attention that how primary school students learn safely and efficiently under the environment filled with information technology. The main purpose of this research is to explore the differences between students with different school backgrounds using computer efficiently and information security, and explore the influence of students using computer on information security as well.

The objects of this study are junior and senior grades primary students in Kaohsiung, using questionnaire survey. The contents of the questionnaire included "Information of students' backgrounds", "Computer self-efficacy form" and "Information security form". Retrieved 161 valid questionnaires and the conclusions we drew by means of descriptive statistics and inferential statistical analyzed the information we obtained are as follows:

1. Primary students' computer self-efficacies are on the mid-high level, they had the best performances on "basic operational capability", and their senses of information security are high. In addition, they had great performance on "online dating".
2. Primary students in Kaohsiung who can use computer at home are superior in the category of computer self-efficacy to those who can't. There's no significant difference of genders, grades, and how much time students spend on the computer.
3. There is no significant difference of primary students from different backgrounds in the category of information security. However, boys are better than girls on "virus protection", the sixth grade students are better than the fourth grade students on "internet indulgence".
4. There is a significant low correlation between the computer self-efficacy and information security and the four levels of "virus protection", "personal protection", "network etiquette" and "network friend".
5. There is a significant prediction that the higher the levels of self-efficacy of the "network application ability" primary students in Kaohsiung are, the better the degree of "information security" they get.

This study is limited by time, manpower, funding and other factors, so it had smaller random samples. It is recommended that the questionnaire population can be extended to different counties and school systems, and the number of student samples may also be considered for larger-scale research. There are other factors that affect the performance evaluation; they are also included in the study, so that the research would be much more complete.

Key words: computer self-efficacy, information security, information moral attitude