

影響國小學童資訊倫理行為之研究：以新北市某國小為例

應鳴雄

中華大學資訊管理系助理教授
mhying@chu.edu.tw

陳英傑

中華大學資訊管理系研究生
wesley@tpc.edu.tw

摘要

隨著資訊科技的普及以及網路脈絡的四通八達，除了基礎資訊能力的培養，資訊倫理已成為國小資訊教育的重要議題，且學童開始接觸電腦的年齡有逐漸提早的趨勢，國小資訊倫理課程實施的時間點是否能符合時代的變遷值得探討。本研究的主要目的是瞭解國小學童資訊倫理行為的現況，探討不同背景變項之國小學童，其資訊倫理行為差異情況，並探究不同的學童網路自我效能對資訊倫理行為的影響。

本研究之研究方法為問卷調查法，研究樣本為新北市某國小二至六年級學生共362人。依據相關文獻整理改編之「國小學童網路自我效能與資訊倫理行為問卷」做為資料蒐集的工具，內容包含資訊倫理的四個議題：資訊安全、網路禮儀、智慧財產權、網路隱私權。蒐集之資料以描述性統計、多變量變異數分析做為分析方法。

本研究發現國小學童資訊倫理行為整體表現趨於正向，學童在資訊安全、網路禮儀、網路隱私權等議題表現較佳，在智慧財產權議題表現相對較差。國小女生在資訊安全和智慧財產權議題上，行為表現顯著優於男生；在資訊安全、智慧財產權以及網路隱私權等議題上，不同年級的國小學童行為表現有顯著差異，大致而言，高年級得分優於中、低年級，低年級學生得分優於中年級。電腦基本操作之自我效能高分組、中分組與低分組學童在網路禮儀、智慧財產權與網路隱私權等議題上，行為表現有顯著差異，大致而言，高分組的學童顯著優於中分組或低分組的學童。

關鍵詞：資訊倫理、網路自我效能、智慧財產權、網路隱私權、網路禮儀。

1. 前言

由於資訊科技的日新月異以及網路脈絡的四通八達，資訊的傳遞已可透過網路突破時空的限制，人們擷取資訊、處理資訊、應用資訊的方式，也因而產生了巨大的變化，這種種的變化都凸顯出網路的重要性，這樣的變革自個人、國家乃至全世界無不受其影響，因此，在資訊化社會裡，電腦資訊素養與網路應用能力已逐漸成為每個人生活中的必備條件。

本國自1997年教育部公布「資訊教育基礎建設計畫」以來，積極擴充資訊教育設備，並將資訊教育延伸至國中、國小，使全民具備資訊基本應用能力，普及資訊素養。資訊素養是培育學生使用資訊、評估資訊、解讀資訊及創造資訊的能力，養成學生運用資訊科技的正確觀念、態度與行為，是資訊教育中最重要目標，為達到培養學童具備資訊素養的教育目標，資訊課程除了學習電腦的技能及資訊科技的應用外，培養正確的資訊倫理觀念也是課程重要目標之一。

教育部於2001年公布之「中小學資訊教育總藍圖」中，曾訂定明確指標，指示學生均具備正確資訊學習態度、瞭解並尊重資訊倫理，養成正面的學習態度，同時建立學生的校園資訊倫理及對網路著作權與智慧財產權的正確觀念，讓學生均具有科技時代的人文情懷。教育部(2008)在九年一貫課程的規劃中，對於「資訊教育」這個重大議題，也提出了希望在認知、情意、技能等向度上導引學生「瞭解資訊倫理、資訊安全及資訊相關法律等相關議題」之教育目標。

但以目前國小資訊課程來看，學童每週

只上一節資訊課，課程內容也大部分在教導電腦技能的操作，僅能在少部分時間導引學童瞭解資訊倫理觀念，資訊倫理議題在學校課堂上的教學成效有限。研究者在自身的教學經驗中也發現，現今社會因資訊科技的發達與普及，學童接觸電腦及網路的年齡層有逐漸向下的趨勢，在學校電腦課程尚未開始之前，學童已有使用電腦及網路的經驗，隨著電腦課程的實施及同儕的相互影響，多數學童開始對如何從網路下載音樂檔案及電腦遊戲有濃厚的興趣，更有少數學童在上課時會利用網路下載音樂檔案，或是在網路上發表不當的言論，種種現象都表示現今學童資訊倫理觀念有待加強。

而依據教育部 2010 年「國民中小、高中(職)及大專校院學生安全上網與資訊素養現況調查計畫」報告，國小學生每週上網約 16 小時，寒暑假期間每週上網更長達約 24 小時，隨著學童使用網路的時間日益增長，學童從網路上取得的資訊日益豐富，但獲得的內容卻五花八門，其中不乏許多錯誤或是違背法律規範的資訊充斥其間，這些資訊容易與學校教師教導的資訊倫理觀念產生認知衝突，以國小學童的智能發展來看，學童根本無法做正確的價值判斷，也導致現今學童資訊倫理觀念愈來愈薄弱。雖然學童電腦技能愈學愈好，然而其資訊倫理觀念卻愈來愈薄弱，此種現象實在令人擔憂。

在教育部 2003 年及 2008 年公布之九年一貫課程綱要資訊教育議題中，均將資訊倫理學習內涵著重於第三學習階段(國小高年級)，但本研究認為，在學校電腦課程開始的階段，學童資訊倫理觀念的培養非常重要，若能在學童學會電腦技能操作之前就奠定良好資訊倫理觀念，應能降低學童未來發生資訊倫理不當行為的現象。因此，本研究想要瞭解國小學童不同年級階段，其資訊倫理行為的表現為何，並探究資訊倫理行為的表現與現行九年一貫課程綱要資訊教育議題的資訊倫理學習階段關聯性。

此外，許多研究明確指出自我效能會對

學習成效產生影響，當自我效能信念愈強時，其學習成效會愈好(魏麗敏，1996；麥孟生，2000；郭姿蘭，2005)。自我效能不但能評估個人對未來是否採取的行動，更會影響個人的行為、思考及情緒反應(吳國清，2005)。本研究認為，當學童接觸電腦經驗較少時，學童對於利用電腦從網路下載檔案或是從事其他網路行為並不具備信心，此時學童較少發生從網路下載非法軟體、發表不當言論等涉及網路著作權與智慧財產權行為。因此，本研究想要瞭解學童是否會因為本身接觸電腦經驗增加、對電腦網路自信心增強，而開始對從網路下載非法軟體、發表不當言論等涉及網路著作權與智慧財產權行為逐漸不在意，造成資訊倫理觀念逐漸削弱。

綜合上述，本研究之研究目的如下：

- (1)瞭解國小學童在資訊倫理行為的表現。
- (2)探討不同背景變項之國小學童在資訊倫理行為表現的差異情形。
- (3)探討國小學童網路自我效能對資訊倫理行為表現之影響。

2. 文獻探討

2.1 資訊倫理

倫理的原文是 ethics，原意係指風俗習慣。廣義則包括一切規範、慣例、制、典章、行為標準、良好表現和法律基礎，也就是人際關係的價值規範，其目的在探討人類的行為之好壞、善惡或好壞(王臣瑞，1983；史中一，1987)。郭鴻志(1998)認為倫理是更精緻的一種道德，用來規範某種特定的團體、族群或社會階層，因此「倫理」常附著某個形容詞來標示它的適用對象或範圍，如電腦倫理、資訊倫理、網路倫理等。

隨著科技發展，人類社會各個層面的生活已脫離不了資訊產品的使用，也逐漸衍生資訊倫理相關問題。Mason(1986)認為資訊倫理是指發展和使用資訊科技有關的倫理議題，資訊倫理在處理資訊科技的使

用戶和提供者所引發的一些有關倫理的問題，這些倫理的問題多半是屬於人們對資訊科技和資訊的誤用；他提出有關資訊倫理的四個範疇(PAPA)：資訊的隱私(privacy)、資訊的正確性(accuracy)、智慧財產(property)和資訊的獲得(access)。

(1) 資訊的隱私

Mason 認為有兩股力量威脅到個人的隱私，一是資訊科技的快速成長，一是在決策中資訊價值的快速增加。當政府部門或私人公司收集大量的個人資訊，搜尋和傳遞的速度，就會威脅到資訊的安全；另外，在做決策的過程中，常將不同的資料庫整合在一起，也同樣會侵犯隱私。因此資訊倫理應思考如何在資訊的需求和兼顧個人隱私中，取得平衡。

(2) 資訊的正確性

隨著資訊科技的多樣化和資訊數量的增加，使得資訊正確性的問題，也隨之增加；一般而言，人為的錯誤，電腦的錯誤機能和設計不良的系統，都是可能導致產生不正確資訊的原因。不正確的資訊常會造成錯誤的決策，並且使個人的聲譽或生活陷入困境。因此 Mason 認為資訊的提供者應確保資訊的正確性。

(3) 智慧財產權

智慧財產權是指與資訊科技發展者的智慧財產權利有關的部份，尤其是關於軟體開發的部份。由於資訊科技使得再製和分享他人成果非常容易，因此如何保護他人的智慧成果也變得越來越困難，而這種不合法的行為如果不加以制止，將導致電腦產品的減少。

(4) 資訊的獲得

資訊的獲得是指得到資訊的能力，包含擁有科技和使用科技的技能，這並不是人人都有平等的機會，因為獲得設備和技能，所需花費的經費，不是人人可負擔的，使得權力重新分配給那些擁有獲得資訊能力和使用資訊的人。

在資訊科技應用方面，網際網路佔了舉足輕重的地位，網際網路的使用也衍生一連串新的問題。莫廣遠等人(2000)認為

網路倫理是網路使用者在網路上應該遵守的行為規範。隨著網際網路的盛行，對於網路的使用，除了必須遵守法律的規範外，尚需藉助倫理的規範，但網路所具有之無國界聯結與虛擬性特質，欲以倫理加以規範，其難度可想而知。

Hauptman 和 Motin (1994) 對網路的使用者提出十點基本的網路倫理規範：

- (1) 不要製造資訊污染，在網路上留下錯誤的訊息。
- (2) 避免檢查制度 (censorship)，應接納網路上各個不同族群團體的主張及言論。
- (3) 保障網路上資訊的隱私。
- (4) 不侵犯個人的隱私權，不要侵入不屬於自己的檔案，也不要隨意上傳遞。
- (5) 網路使用者需耗費許多的成本及價值，所以網路使用者應珍惜使用資訊網路。
- (6) 尊重網路上的軟體著作權，在未經許可的情形下，不要下載受保護或未授權的檔案及影像。
- (7) 不要抄襲或剽竊他人的作品。
- (8) 注重傳統學術性倫理，不要讓科學及社會科學上的錯誤觀念及欺騙行為，滲入網路中。
- (9) 避免使用網路錯誤引導他人意識觀念。
- (10) 謹記網路上的溝通無法取代真實生活中的溝通。

國內學者莊道明(1996)和戚國雄(1998)也認為網路的使用同時產生了許多網路倫理的相關議題：電腦犯罪、電腦病毒、智慧財產權、網路安全、網路隱私權、網路言論自由等，資訊的貧富差距變大。

為了因應資訊倫理的相關問題，現行九年一貫課程綱要(教育部,2003)也明確指出，資訊教育旨在培養學生資訊擷取、應用與分析的能力，使學生具備正確資訊學習態度，包括創造思考、問題解決、主動學習、溝通合作與終身學習的能力，同時建立學生的校園資訊倫理及網路智慧財產權等正確觀念，學習善用資訊科技。並依此訂定明確的教育目標：導引學生了解資訊倫理、電腦使用安全及資訊相關法律等

相關議題。為了達成此教育目標，明列相關分段能力指標詳列如表 1。

表 1 九年一貫資訊倫理內涵能力指標一覽表

核心能力	學習目標	學習內涵	分段能力指標
5、資訊科技與人文素養的統整	應用資訊科技提升人文關懷、促進團隊和諧。	資訊倫理	5-2-1 認識網路規範，了解網路虛擬特性，並懂得保護自己。 5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。 5-3-2 認識網路智慧財產權相關法律，不侵犯智財權。 5-3-3 認識網路隱私權相關法律，保護個人及他人隱私。

綜合上述，本研究依據九年一貫課程綱要資訊倫理內涵，針對國小學童在使用電腦及網路時，較有切身關係的資訊倫理議題，即資訊安全、網路禮儀、智慧財產權及網路隱私權等四項議題，進行探討。

2.2 網路自我效能

Bandura (1977) 提出一套說明行為改變歷程的理論，他認為個體行為是受其認知機制的運作結果而產生的，這種認知機制即稱為自我效能感。自我效能的概念，可依其來源、向度及作用的關係構成如圖 1 的基本模式，自我效能基本概念模式中，可以發現三者互相影響的關係，且彼此交織構成一動態的自我效能概念模式。

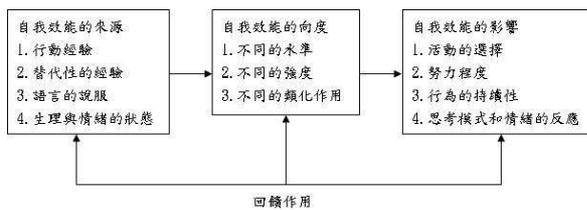


圖 1 自我效能的基本概念模式
(資料來源：孫志麟，1991)

Bandura (1997) 指出自我效能的資訊來源，亦即人們用來判斷自身能力的訊息，主要包括行動經驗 (performance experiences) 的累積、替代性經驗 (vicarious experience)、語言的說服 (verbal experience) 及生理與情緒的狀態 (psychological and affective states) 等四項。而由不同經驗知覺到的效能訊息，經過處理、加權和整合的認知歷程，再被人們用來評斷自我效能的

高低。效能信息的評估必須要根據不同的水準 (differ in level)、不同的強度 (differ in strength)、不同的類化作用 (differ in generality) 等三個向度來衡量自我效能。自我效能的高低不但會影響個體的思考模式 (thought patterns)，且對於情緒的激發 (emotional arousal)、努力的程度 (effort)、行為的持續性 (behavioral persistence)、活動的選擇 (choice of activities) 等方面，也會產生直接的影響。

自我效能是個人成功執行某種行為的信念，在個人動機中扮演關鍵性的角色 (Busch, 1995)。Compeau & Higgins (1995) 強調電腦自我效能為反應出個人覺知其使用電腦來完成工作的能力，並非某些實際的電腦操作技巧，並認為電腦自我效能是對於使用電腦來解決問題的自我能力判斷，所關心的在於使用電腦可以幫助在未來解決任何問題。

自我效能的來源分為四類，如表現結果、替代經驗、言詞說服、生理狀況等，而電腦自我效能則屬於自我效能的一種，Compeau & Higgins (1995) 把上述這四種來源進一步發展為影響電腦自我效能的來源，說明如下：

- (1) 引導性精熟：成功的使用電腦可以產生較高的電腦自我效能，在電腦訓練的課程中，透過實地操作可以建立個人電腦能力上的信心，獲得的成功經驗也可以增強其電腦自我效能。
- (2) 行為模仿：在學習電腦時，透過行為模仿、觀察他人行為表現的方法，可以提升個人的電腦自我效能的表現。
- (3) 社會性說服：指向使用者保證其具備學好電腦的能力，且能成功的使用它，可以幫助使用者建立自信。
- (4) 生理狀態：因能力不足所產生的焦慮會降低自我效能感，也會降低其電腦自我效能。

電腦自我效能的向度，源自於自我效能的廣度、強度、普遍度三個向度。廣度是指「預期的能力水準」，廣度是個人認為其可以完成電腦工作的困難程度，電腦自

我效能較高者，不僅認為自己可以解決較困難的工作，更期望自己能完成較困難的電腦任務，且不需要別人的幫忙和支援。強度是指「個人判斷完成任務的信心程度」，電腦自我效能強度較高者，對自己的判斷非常有信心，遇到困難的電腦問題時會想辦法解決。普遍度是指「個人對於其能力的適用範圍變化程度」，電腦自我效能較高者，會應用多套的軟體或多種電腦系統來處理電腦問題，反之，電腦自我效能較低者則認為只能使用特定套裝軟體或特定電腦系統來處理。

根據以往的研究，電腦自我效能對於電腦學習成效有顯著的影響，Torkzadeh & Koufteros (1994)、Coffin & MacIntyre (1999)、Torkzadeh et al. (2006) 等學者，以大學生為研究對象，試圖檢視影響電腦學習成效的因素。研究結果顯示，電腦自我效能的高低的確與電腦技術類課程成績存在顯著關係，並且透過訓練效果，會使得電腦自我效能與績效增加。

根據 Torkzadeh et al. 等學者的定義，網際網路自我效能 (internet self-efficacy) 特指個人對自己在電腦網路使用上主觀能力的判斷。換言之，網際網路自我效能越高者，對於使用網路資源來完成工作之信心程度越高，如：資料搜尋。為了探討網際網路自我效能對於網路使用之影響，Joo et al. (2000)、Tsai & Tsai (2003)、Liang & Tsai (2008) 等學者，以網路環境為基礎，檢視使用者影響網路行為的因素。研究結果顯示，網路自我效能確實對使用者在網路上的資料搜尋、線上會議、遠距教學活動等等的網路活動有顯著影響。

綜合上述，本研究認為對國小學童而言，國小階段使用電腦的經驗主要在於熟悉電腦的基本操作以及簡易的上網操作，且以目前國小學童的使用電腦的經驗來看，使用電腦的目的主要在於上網，國小學童電腦自我效能與網路自我效能並不適合各自獨立分開探討，因此，本研究認為學童電腦自我效能及網路自我效能可合併為網路自我效能探討。

3. 研究方法

本研究想要探討影響國小學童資訊倫理行為的因素，因此根據研究動機與目的，並參考國內外相關文獻分析以作為理論的依據，本研究所提出的研究模型與研究假說如下：

3.1 研究模型與假說

本研究以個人特徵、網路使用經驗與網路自我效能三個構面來探討分析學童資訊倫理行為，研究模型如圖 2。

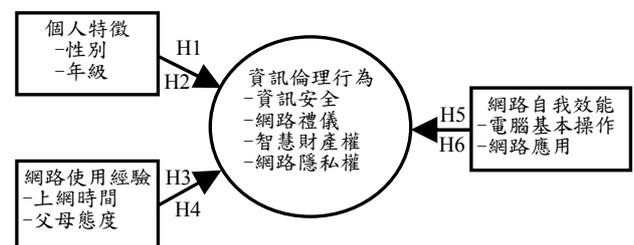


圖 2 研究模型

根據研究模型，本研究的假說如下：

(1)個人特徵對於學童資訊倫理行為差異之假說

- H1：不同性別的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異
 - H1a：不同性別的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異
 - H1b：不同性別的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異
 - H1c：不同性別的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異
 - H1d：不同性別的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異
- H2：不同年級的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異
 - H2a：不同年級的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異
 - H2b：不同年級的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異
 - H2c：不同年級的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異

- H2d:不同年級的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異
- (2)網路使用經驗對於學童資訊倫理行為差異之假說
- H3:上網時間長短不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異
 - H3a:上網時間長短不同的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異
 - H3b:上網時間長短不同的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異
 - H3c:上網時間長短不同的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異
 - H3d:上網時間長短不同的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異
 - H4:父母態度不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異
 - H4a:父母態度不同的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異
 - H4b:父母態度不同的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異
 - H4c:父母態度不同的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異
 - H4d:父母態度不同的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異
- (3)網路自我效能對於學童資訊倫理行為差異之假說
- H5:電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異
 - H5a:電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異
 - H5b:電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異
 - H5c:電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異
 - H5d:電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異
 - H6:網路應用之自我效能不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異
 - H6a:網路應用之自我效能不同的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異
 - H6b:網路應用之自我效能不同的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異
 - H6c:網路應用之自我效能不同的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異
 - H6d:網路應用之自我效能不同的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異

3.2 研究方法

本研究採問卷調查之研究方法，研究對象為新北市某國小學童，該國小班級為一般常態編班，抽樣方式採簡單隨機抽樣（simple random sampling）。研究分析方法將採用描述性統計及多變量變異數分析，分析國小學童資訊倫理現況，以及不同的學童個人特徵、網路使用經驗與網路自我效能等變項對資訊倫理行為之差異情況。

3.3 操作型定義

本研究模型研究變數有：資訊倫理、網路自我效能、個人特徵、網路使用經驗等四個變數，其操作型定義說明如下。

- (1)資訊倫理：教育部(2003)九年一貫課程分段能力指標中，與資訊倫理內涵相關的能力指標包含了「認識網路規範，了解網路虛擬特性，並懂得保護自己」、「了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀」、「認識網路智慧財產權相關法律，不侵犯智財權」、「認識網路隱私權相關法律，保護個人及他人隱私」；本研究將資訊倫理定義為：「處理資訊科技的使用者和提供者在資訊安全、網路禮儀、智慧財產權及網路隱私權四項議

題上所引發的一些有關倫理的問題。」

- (2)網路自我效能：根據 Torkzadeh et al. (2006)的定義，網際網路自我效能特指個人對自己在電腦網路使用上主觀能力的判斷；本研究將網路自我效能定義為：「個人對自己在電腦基本操作以及網路應用上主觀能力的判斷。」並依據學童在網路自我效能問卷總得分高低，區分為高自我效能、中自我效能、低自我效能等三個組別。
- (3)個人特徵：本研究將個人特徵定義為：「個人的性別以及就讀的國小年級。」其中性別區分為男、女；就讀年級則分為高、中、低等三個年級，其中高年級包含國小五、六年級，中年級包含國小三、四年級，低年級包含國小二年級。
- (4)網路使用經驗：本研究將網路使用經驗定義為：「個人每日上網時間長短以及父母對個人使用網路的支持態度。」

3.4 問卷設計

本研究資料蒐集之工具「國小學童網路自我效能與資訊倫理行為問卷」，係由參考相關文獻資料彙整修改編製而成，問卷內容共分成基本資料、網路自我效能和資訊倫理行為三部分。

3.4.1 網路自我效能問卷

網路自我效能問卷係參考陳慶民(2008)「學童電腦相關行為、電腦自我效能調查問卷」之電腦自我效能量表，並依據本研究所需，將題目進行適度修改，問卷共分為「電腦基本操作」、「網路應用」二個分量表。受試者根據每個題項的描述，選出符合自己感受選項，每題皆有五個選項，「毫無信心」1分、「不太有信心」2分、「普通」3分、「有信心」4分、「非常有信心」5分的計分方式，若此一量表總分愈高，表示網路自我效能愈好，反之則表示網路自我效能愈差。問卷初稿編製完成後，進行專家意見之徵詢，並請四位專家學者及國

小教師，針對問卷初稿內容提供意見，經由刪除與修改不適當題目，以及文字與語意通順度方面的修改與潤飾，形成預試問卷，其中「電腦基本操作」分量表6題、「網路應用」分量表11題，共17題。

本研究以該國小二、四、六年級各一個班學生為預試樣本進行預試，有效樣本數為75份，在預試問卷回收後，依各分量表之題目進行 Cronbach α 信度係數考驗，以確定其內部一致性。經分析結果顯示，在網路自我效能的電腦基本操作、網路應用各分量表的內部一致性考驗標準化 Cronbach α 係數分別是.841 及.893，而量表整體的 Cronbach α 係數達.921，顯示本研究工具之總量表與各分量表的內部一致性佳，問卷內容可直接成為正式問卷。

3.4.2 資訊倫理行為問卷

資訊倫理行為問卷主要參考尹玫君(2004)「國小學生資訊倫理態度與行為問卷」之資訊倫理問卷部分，並參酌黃奕閔(2008)「國小學童網路禮儀態度與行為調查表」彙整而成，共分為「資訊安全」、「網路禮儀」、「智慧財產權」、「網路隱私權」四個分量表。受試者根據每一題題項的描述，選出符合自己感受選項，每一題皆有五個選項，「非常可能」1分、「可能」2分、「不一定」3分、「不可能」4分、「非常不可能」5分的計分方式，若此一量表總分愈高，表示學生愈不會從事此種行為，其資訊倫理行為愈正向。問卷初稿編製完成後，進行專家意見之徵詢，共請一位專家學者、三位具資訊教育實務經驗之國小教師及二位國小低年級導師，針對問卷初稿內容提供意見，經過刪除與修改不適當題目，以及文字與語意通順度方面的修改與潤飾，形成預試問卷，其中「資訊安全」分量表5題、「網路禮儀」分量表5題、「智慧財產權」分量表5題、「網路隱私權」分量表5題，共20題。

本研究以該國小二、四、六年級各一

個班學生為預試樣本進行預試，有效樣本數為 75 份，在預試問卷回收後，依各分量表之題目進行 Cronbach α 信度係數考驗，以確定其內部一致性。依分析結果刪除「網路禮儀」分量表內部一致性欠佳題目 1 題後，資訊倫理行為的資訊安全、網路禮儀、智慧財產權、隱私權各分量表的內部一致性考驗標準化 Cronbach α 係數分別是 .765、.757、.730 及 .845，而量表整體的 Cronbach α 係數達 .916，顯示本研究工具之總量表與各分量表的內部一致性佳，問卷內容剔除內部一致性欠佳題目後成為正式問卷共 19 題。

4. 研究結果與討論

正式問卷由國小二至六年級各三個班學生填答，共回收 421 份問卷，剔除無效問卷 59 份，有效問卷為 362 份。在網路自我效能部分，網路自我效能的電腦基本操作、網路應用各分量表的內部一致性考驗標準化 Cronbach α 係數分別是 .811 及 .881，而量表整體的 Cronbach α 係數達 .910。在資訊倫理行為部分，資訊倫理行為的資訊安全、網路禮儀、智慧財產權、網路隱私權各分量表的內部一致性考驗標準化 Cronbach α 係數分別是 .726、.725、.711 及 .845，而量表整體的 Cronbach α 係數達 .908。

4.1 受試者基本資料分析

本研究之受試者基本資料依性別、年級、每天上網的時數、家長支持態度，按照人數與百分比整理如表 2。

表2 受試者個人基本資料一覽表

變項	個人基本資料	人數	百分比(%)
性別	(1)男	194	53.59
	(2)女	168	46.41
年級	(1)低年級	75	20.72
	(2)中年級	141	38.95
	(3)高年級	146	40.33
每天上網的時數	(1)半小時以內	114	31.49
	(2)1 至 2 小時	156	43.10
	(3)3 小時以上	92	25.41

家長支持態度	(1)會鼓勵我並且和我討論有關電腦網路的活動	171	47.24
	(2)鼓勵我但是不了解我在網路上的活動	95	26.24
	(3)不鼓勵並且也不瞭解我所進行的網路活動	53	14.64
	(4)不鼓勵並且反對我上網	43	11.88

4.2 國小學童資訊倫理行為現況

本小節主要說明施測國小的學童資訊倫理行為現況，茲分別以「平均數」與「標準差」來瞭解學童資訊倫理行為之現況，表 3 為該國小學童資訊倫理行為項目平均數分析，由結果可發現該國小學童在資訊倫理所有項目得分平均數均在 3 分以上，表示學童資訊倫理行為表現趨於正向。

表3 國小學童資訊倫理行為項目平均數分析表

資訊倫理項目(題意簡述)	平均數	標準差
資訊安全		
Q1: 將個人基本資料及照片置於個人網頁供人瀏覽	3.50	1.166
Q2: 在遊戲網站中填寫個人基本資料以獲得資訊或贈品	3.53	1.182
Q3: 在網站中填寫個人詳細資料以取得網站服務的使用權	3.54	1.153
Q4: 與網路聊天室結交的網友見面	4.03	1.184
Q5: 透露個人基本資料給網路聊天室剛認識的網友	4.05	1.151
網路禮儀		
Q6: 使用別人的帳號上網聊天	3.85	1.231
Q7: 假裝不同的角色在網路上結交網友	4.13	1.120
Q8: 匿名張貼毀謗他人文章以及匿名寄發毀謗他人郵件	4.07	1.081
Q9: 使用網路火星文在他人留言版上留言	3.68	1.210
智慧財產權		
Q10: 將網路上找到的文章和照片直接置於個人部落格中	3.31	1.169
Q11: 更改電腦日期以便繼續使用網路下載的試用軟體	3.96	1.160
Q12: 將有版權的遊戲軟體借與他人複製使用	3.47	1.274
Q13: 在網路跟他人做軟體交換，以取得自己想要的軟體	3.81	1.210
Q14: 從網路上下載明星照片和 MP3 歌曲，並轉寄給他人	3.32	1.255
網路隱私權		
Q15: 破解他人 E-mail 帳號密碼，並冒名寄發惡作劇郵件	4.20	1.074
Q16: 在網路留言版上公布他人隱私事件引發熱烈討論	3.94	1.160
Q17: 透過網路進入他人電腦，查看電腦內資料及秘密	3.99	1.126
Q18: 在網路上洩漏他人的個人資料以換取禮物	3.90	1.188
Q19: 在網路聊天時，以他人資料頂替自己	4.19	1.081

學童在智慧財產權的行為表現則相對較差，Q10、Q12、Q14 得分平均數不到 3.5 分，表示學童對於將網路上找到的文章和照片直接置於個人部落格中、複製有版權的遊戲軟體借與他人使用以及從網路上下載明星照片和 MP3 歌曲等行為是介於「不一定」到「不可能」之間，對此結果，本研究認為該國小可於資訊課程或一般課程相關內容中再加強學童智慧財產權觀念，提升國小學童智慧財產權正向行為。

4.3 個人特徵對於學童資訊倫理行為差異之假說檢定

本小節主要在說明不同個人特徵的學童在資訊倫理行為的差異情形，分析方法以多變量變異數分析進行。關於個人特徵對於學童資訊倫理行為差異之假說，共包含二個假設，其假設內容如下：

H1：不同性別的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異

H2：不同年級的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異

4.3.1 不同性別的國小學童資訊倫理行為差異分析

不同性別的國小學童在資訊倫理行為上是否有顯著差異，經過多變量變異數分析之結果如表 4 所示。

表 4 性別在資訊倫理行為之變異數分析表

資訊倫理	Wilks' Lambda 值	F 值	P 值	顯著性 $\alpha=0.05$
資訊安全	.964	2.650	.023*	顯著
網路禮儀	.981	1.775	.133	不顯著
智慧財產權	.942	4.387	.001**	顯著
網路隱私權	.983	1.249	.286	不顯著

*p<.05 **p<.01

表中顯示國小學童不同性別在資訊安全及智慧財產權行為上 Wilks' Lambda 值分別為 .964 和 .942，F 值分別為 2.650 和 4.287，P 值分別為 .023 和 .001，均達顯著水準，表示不同性別的國小學童在資訊安全行為及智慧財產權行為是有顯著差異的，而在網路禮儀行為及網路隱私權行為則沒有顯著差異，因本研究探討的資訊倫理包含四個議題，其中二個議題在男女性別是有顯著差異的，因此部分拒絕假設 H1。

因為學童不同的性別在資訊安全構面及智慧財產權構面產生顯著差異，本研究從性別對資訊安全構面及智慧財產權構面之個別項目進行多變量變異數分析，分析結果如表 5，結果顯示國小男生、女生在 Q4、Q5、Q11、Q12、Q13 等行為項目達到顯著差異，從平均數比較可發現，女生

行為表現均顯著優於男生。若進一步深入探討，由 Q4、Q5 分析發現，學童在進行網路交友活動時，女生會比男生更注意與網友見面的安全問題，女生也比男生更加注意個人基本資料的保密工作，造成此結果的原因有可能是家長或老師受刻板印象的影響，認為女生總是較柔弱的角色，所以在教育小孩的過程中，對女生會更加耳提面命的注意自身安全，因此，女生在安全的問題上會比男生更有警覺性。

表 5 性別對資訊倫理行為之平均數及多變量變異數分析表

模式	項目 (變數)	男		女		F 值	p 值
		平均數	標準差	平均數	標準差		
資訊安全	Q1	3.51	1.24	3.49	1.07	.019	.890
	Q2	3.44	1.24	3.64	1.10	2.558	.111
	Q3	3.43	1.18	3.66	1.11	3.699	.055
	Q4	3.86	1.22	4.22	1.11	8.474	.004**
	Q5	3.92	1.20	4.20	1.08	5.351	.021*
智慧財產權	Q10	3.23	1.24	3.39	1.08	1.710	.192
	Q11	3.85	1.24	4.10	1.05	4.218	.041*
	Q12	3.19	1.34	3.79	1.11	20.703	.000**
	Q13	3.64	1.31	4.00	1.06	8.166	.005**
	Q14	3.25	1.30	3.40	1.20	1.223	.270

*p<.05 **p<.01

從 Q11、Q12、Q13 分析來看，國小男生在電腦軟體或遊戲軟體的智慧財產權表現上明顯比女生差，此結果的原因有可能是國小男生對電腦遊戲軟體的興趣濃厚程度普遍較女生為高，因此在獲得遊戲軟體的過程中，為了得到想玩的遊戲軟體，男生有可能容易忽視智慧財產權的問題，包含了透過軟體交換或是破解軟體限制等方式，造成在智慧財產權的表現上，女生明顯優於男生。

4.3.2 不同年級的國小學童資訊倫理行為差異分析

本研究依國小學童年級不同，將學童分成「低年級」、「中年級」與「高年級」等三組，不同年級的國小學童在資訊倫理行為上是否有顯著差異，經過多變量變異數分析之結果如表 6 所示，表中顯示國小學童不同年級在資訊安全、智慧財產權、網路隱私權等行為上 Wilks' Lambda 值分別為 .869、.927 和 .913，F 值分別為 5.144、

2.724 和 3.307，P 值分別為.000、.003 和.000，均達顯著水準，表示不同年級的國小學童在資訊安全行為、智慧財產權行為及網路隱私權行為是有顯著差異的，而在網路禮儀行為則沒有顯著差異，本研究探討的資訊倫理包含四個議題，其中三個議題在不同年級是有顯著差異的，因此部分拒絕假設 H2。

表 6 年級在資訊倫理行為之變異數分析表

資訊倫理	Wilks' Lambda 值	F 值	P 值	顯著性 $\alpha=0.05$
資訊安全	.869	5.144	.000**	顯著
網路禮儀	.976	1.108	.355	不顯著
智慧財產權	.927	2.724	.003**	顯著
網路隱私權	.913	3.307	.000**	顯著

*p<.05 **p<.01

因為國小學童不同的年級對資訊安全構面、智慧財產權構面及網路隱私權構面產生顯著差異，本研究從年級對資訊安全構面、智慧財產權構面及網路隱私權構面之個別項目進行多變量變異數分析，並利用 Scheffe 進行事後比較檢定，分析結果如表 7，結果顯示不同年級在 Q1、Q2、Q4、Q10、Q13、Q17、Q18、Q19 等行為項目的差異比較均達顯著水準。

資訊安全議題的事後比較分析中，發覺在將個人基本資料及照片置於個人網頁供人瀏覽此行為上，高年級表現顯著優於中年級及低年級；在遊戲網站中填寫個人基本資料以獲得資訊或贈品的行為上，高年級表現顯著優於中年級及低年級；在與網路聊天室結交的網友見面的行為上，高年級表現顯著優於中年級。事後比較智慧財產權議題，發覺在將網路上找到的文章和照片直接置於個人部落格中的行為上，高年級及低年級表現皆顯著優於中年級；在網路跟他人做軟體交換以取得自己想要的軟體的行為上，高年級表現顯著優於低年級。事後比較網路隱私權議題，在透過網路進入他人電腦查看電腦內資料及秘密的行為上，高年級及低年級表現皆顯著優於中年級；在網路上洩漏他人的個人資料以換取禮物的行為上，高年級表現顯著優於中年級及低年級；在網路聊天時，以

他人資料頂替自己的行為上，高年級表現顯著優於中年級。

表 7 年級對資訊倫理行為之平均數及多變量變異數分析表

模式	項目 (變數)	低年級		中年級		高年級		F 值	p 值	事後 比較
		平均 數	標準 差	平均 數	標準 差	平均 數	標準 差			
資訊安全	Q1	3.39	1.39	3.25	1.06	3.79	1.08	8.655	.000**	高>中 高>低
	Q2	3.15	1.33	3.34	1.13	3.91	1.04	14.332	.000**	高>中 高>低
	Q3	3.61	1.26	3.43	1.16	3.60	1.09	.932	.395	
	Q4	4.16	1.18	3.77	1.25	4.21	1.08	5.845	.003**	高>中
	Q5	4.05	1.18	3.93	1.16	4.16	1.12	1.418	.244	
智慧財產權	Q10	3.56	1.18	3.05	1.16	3.42	1.13	6.084	.003**	高>中 低>中
	Q11	3.93	1.30	3.84	1.16	4.09	1.08	1.635	.196	
	Q12	3.53	1.29	3.30	1.31	3.59	1.22	1.921	.148	
	Q13	3.51	1.34	3.74	1.19	4.03	1.12	5.077	.007**	高>低
	Q14	3.24	1.38	3.31	1.27	3.37	1.18	.269	.764	
網路隱私權	Q15	4.25	1.12	4.09	1.08	4.28	1.04	1.218	.297	
	Q16	4.11	1.19	3.77	1.20	4.01	1.09	2.497	.084	
	Q17	4.19	1.06	3.75	1.17	4.13	1.08	5.561	.004**	高>中 低>中
	Q18	3.67	1.30	3.77	1.19	4.16	1.08	5.929	.003**	高>中 高>低
	Q19	4.36	1.06	3.99	1.16	4.30	.99	4.294	.014*	高>中

*p<.05 **p<.01

總的來說，從不同年級對資訊倫理行為個別項目的平均數來看，可發現有一個明顯的趨勢，即為高年級在大多數的資訊倫理行為個別項目平均數表現最好，低年級表現次之，中年級則最差，本研究推測造成此種現象的原因可能與現行國小資訊課程的實施時間點，以及資訊倫理教育的規畫期程有關。目前新北市國小學校從三年級開始上資訊課程，每週一節課，學校依據九年一貫課程綱要設計教材時，將資訊倫理內容大部分規畫於高年級階段實施，少部分則規畫於中年級階段實施。本研究根據目前學校資訊教育現況推測，學童在低年級時，因學校資訊課程尚未開始，如在家中使用電腦或網路，其目的都以玩小遊戲居多，加上對資訊倫理議題中的狀況並無太多的實際經驗，因此低年級學童對資訊倫理行為的應對會比照一般倫理行為的處理方式，會聽從師長的話不惡作劇、尊重他人隱私、注意個人安全，但也很容易受到遊戲的誘惑，洩漏了個人基本資料；學童到了中年級時，學校開始了統一的資訊課程，學童開始系統化的學習使用電腦，接觸網路的層面變廣，網路不再只

是玩小遊戲，且資訊課程中同儕之間容易相互影響，學童的資訊倫理觀念因網路訊息及同儕影響開始陷入價值混亂的現象，本研究推測這個階段因課程中沒有規劃適當的資訊倫理教材，無法適時的給予學童正確的價值澄清，而造成了中年級學童資訊倫理行為得分表現低於低年級學童；到了高年級時，課程中才逐漸增加資訊倫理相關的教材，因此，高年級學童在資訊倫理行為的得分明顯提升。

4.4 網路使用經驗對於學童資訊倫理行為差異之假說檢定

本小節主要在說明不同網路使用經驗的學童在資訊倫理行為的差異情形，分析方法以多變量變異數分析進行。關於網路使用經驗對於學童資訊倫理行為差異之假說，共包含二個假設，其假設內容如下：

H3：上網時間長短不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異

H4：父母態度不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異

4.4.1 每天上網時數不同的學童資訊倫理行為差異分析

本研究依據國小學童每天上網的時數，將學童分成每天上網「半小時以內」、「1至2小時」與「3小時以上」等三組。每天上網時數不同的國小學童在資訊倫理行為上是否有顯著差異，經過多變量變異數分析之結果如表 8 所示，表中顯示國小學童不同的上網時數在網路隱私權行為上 Wilks' Lambda 值為.943，F 值為 2.132，P 值為.020，達顯著水準，表示每天上網時數不同的國小學童在網路隱私權行為是有顯著差異的，而在資訊安全行為、智慧財產權行為及網路隱私權行為則沒有顯著差異，本研究探討的資訊倫理包含四個議題，其中一個議題在不同的上網時數是有顯著差異的，因此部分拒絕假設 H3。

表 8 上網時數在資訊倫理行為之變異數分析表

資訊倫理	Wilks' Lambda 值	F 值	P 值	顯著性 $\alpha=0.05$
資訊安全	.964	1.312	.219	不顯著
網路禮儀	.969	1.421	.184	不顯著
智慧財產權	.963	1.354	.198	不顯著
網路隱私權	.943	2.132	.020*	顯著

*p<.05 **p<.01

從每天上網時數對網路隱私權構面進行多變量變異數分析，並利用 Scheffe 進行事後比較檢定，結果如表 9，可發現每天不同的上網時數在 Q16 行為項目的差異比較達到顯著差異，事後比較檢定發現，在網路留言版上公布他人隱私事件引發熱烈討論的行為上，每天上網 1 至 2 小時的學童行為表現顯著優於每天上網 3 小時以上的學童。

表 9 上網時數對資訊倫理行為之平均數及多變量變異數分析表

模式	項目 (變數)	半小時以內		1 至 2 小時		3 小時以上		F 值	p 值	事後比較
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差			
網路隱私權	Q15	4.23	1.06	4.24	1.04	4.11	1.16	.463	.630	
	Q16	3.96	1.12	4.09	1.04	3.65	1.35	4.217	.015*	1 至 2 小時 >3 小時以上
	Q17	3.96	1.17	4.06	1.06	3.91	1.19	.576	.562	
	Q18	4.03	1.12	3.94	1.11	3.68	1.37	2.267	.105	
	Q19	4.27	1.02	4.11	1.13	4.23	1.08	.822	.440	

*p<.05 **p<.01

4.4.2 家長支持態度不同的學童資訊倫理行為差異分析

本研究依家長支持態度的不同，將國小學童依家長支持態度分成「會鼓勵我並且和我討論有關電腦網路的活動」、「鼓勵我但是不了解我在網路上的活動」、「不鼓勵並且也不瞭解我所進行的網路活動」與「不鼓勵並且反對我上網」等四組。家長支持態度不同的國小學童在資訊倫理行為上是否有顯著差異，經過多變量變異數分析之結果如表 10 所示，表中顯示國小學童不同的家長支持態度在資訊安全、網路禮儀、智慧財產權及網路隱私權等行為上均未達顯著水準，表示國小學童的資訊倫理行為不會因為家長支持態度不同而有所差異，因此支持假設 H4。

表 10 家長支持態度在資訊倫理行為之變異數分析

資訊倫理	Wilks' Lambda 值	F 值	P 值	顯著性 $\alpha=0.05$
資訊安全	.951	1.197	.268	不顯著
網路禮儀	.974	.795	.656	不顯著
智慧財產權	.951	1.198	.267	不顯著
網路隱私權	.974	.634	.848	不顯著

*p<.05 **p<.01

4.5 網路自我效能對於學童資訊倫理行為差異之假說檢定

本小節主要在說明不同網路自我效能的學童在資訊倫理行為的差異情形，分析方法以多變量變異數分析進行。關於網路自我效能對於學童資訊倫理行為差異之假說，共包含二個假設，其假設內容如下：

H5：電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異

H6：網路應用之自我效能不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異

本研究首先將研究樣本根據電腦基本操作和網路應分量表得分高低依序排列，各分為自我效能高分組(H)、中分組(M)、低分組(L)等三組，並與年級做樣本數交叉分析表，如表 11 所示。

表 11 網路自我效能與年級樣本數交叉分析表

模式	組別	年級			總和
		低年級	中年級	高年級	
電腦基本操作	H	8	32	69	109
	M	19	50	55	124
	L	48	59	22	129
	小計	75	141	146	362
網路應用	H	11	32	73	116
	M	27	51	43	121
	L	37	58	30	125
	小計	75	141	146	362

4.5.1 電腦基本操作之自我效能不同的學童資訊倫理行為差異分析

電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在資訊倫理行為上是否有顯著差異，經過多變量變異數分析之結果如表 12 所示，表中顯示國小學童不同的電腦基本操

作之自我效能在網路禮儀、智慧財產權、網路隱私權等行為上 Wilks' Lambda 值分別為.953、.946、.925，F 值分別為 2.164、2.015、2.806，P 值分別為.028、.029、.002，均達顯著水準，表示電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在網路禮儀行為、智慧財產權行為、網路隱私權行為是有顯著差異的，而在資訊安全行為則沒有顯著差異，本研究探討的資訊倫理包含四個議題，其中三個議題在不同電腦基本操作之自我效能是有顯著差異的，因此部分拒絕假設 H5。

表 12 電腦基本操作之自我效能在資訊倫理行為之變異數分析表

資訊倫理	Wilks' Lambda 值	F 值	P 值	顯著性 $\alpha=0.05$
資訊安全	.955	1.668	.084	不顯著
網路禮儀	.953	2.164	.028*	顯著
智慧財產權	.946	2.015	.029*	顯著
網路隱私權	.925	2.806	.002*	顯著

*p<.05 **p<.01

本研究針對不同電腦基本操作之自我效能與網路禮儀構面、智慧財產權構面及網路隱私權構面之個別項目進行多變量變異數分析，並利用 Scheffe 進行事後比較檢定，分析結果如表 13，結果顯示不同電腦基本操作之自我效能在 Q9、Q11、Q13、Q15、Q16、Q17、Q18、Q19 等行為項目的差異比較均達顯著水準。

網路禮儀議題的事後比較分析中，可發覺學童使用網路火星文在他人留言版上留言的行為上，電腦基本操作自我效能高分組的表現顯著優於自我效能中分組。事後比較智慧財產權議題，發覺在更改電腦日期以便繼續使用網路下載的試用軟體的行為上，自我效能高分組的表現顯著優於自我效能低分組；在網路跟他人做軟體交換，以取得自己想要的軟體的行為上，自我效能高分組的表現顯著優於自我效能中分組。事後比較網路隱私權議題，在破解他人 E-mail 帳號密碼，並冒名寄發惡作劇郵件的行為上，自我效能高分組的表現顯著優於自我效能低分組；在網路留言版上

公布他人隱私事件引發熱烈討論的行為上，自我效能高分組的表現顯著優於自我效能低分組；在透過網路進入他人電腦，查看電腦內資料及秘密的行為上，自我效能高分組的表現顯著優於自我效能中分組與低分組；在網路上洩漏他人的個人資料以換取禮物的行為上，自我效能高分組的表現顯著優於自我效能中分組與低分組；在網路聊天時，以他人資料頂替自己的行為上，自我效能高分組的表現顯著優於自我效能低分組。

表 13 電腦基本操作之自我效能對資訊倫理行為之平均數及多變量變異數分析表

模式	項目 (變數)	H		M		L		F 值	p 值	事後比較
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差			
網路禮儀	Q6	4.09	1.13	3.75	1.30	3.75	1.23	2.949	.054	
	Q7	4.33	.93	3.99	1.26	4.09	1.11	2.782	.063	
	Q8	4.25	.93	4.09	1.15	3.91	1.12	2.988	.052	
	Q9	3.95	1.17	3.49	1.25	3.63	1.18	4.498	.012*	H>M
智慧財產權	Q10	3.24	1.27	3.25	1.12	3.42	1.12	.923	.398	
	Q11	4.26	1.00	3.90	1.19	3.78	1.21	5.540	.004**	H>L
	Q12	3.65	1.24	3.37	1.30	3.40	1.27	1.662	.191	
	Q13	4.07	1.09	3.65	1.25	3.73	1.24	3.978	.020*	H>M
網路隱私權	Q14	3.47	1.32	3.18	1.22	3.33	1.23	1.569	.210	
	Q15	4.47	.89	4.23	1.01	3.95	1.21	7.317	.001**	H>L
	Q16	4.25	1.05	3.88	1.19	3.73	1.17	6.329	.002**	H>L
	Q17	4.30	1.03	3.94	1.14	3.79	1.14	6.560	.002**	H>L H>M
	Q18	4.29	1.05	3.86	1.14	3.61	1.26	10.326	.000**	H>L H>M
	Q19	4.47	.96	4.20	1.03	3.95	1.18	7.137	.001**	H>L

*p<.05 **p<.01

由上述結果可知，電腦基本操作自我效能高分組的學童在網路禮儀行為、智慧財產權行為及網路隱私權行為上是顯著優於中分組或低分組的學童，顯示電腦基本操作自我效能高的學童相較於自我效能中或低的學童，其在資訊倫理中的網路禮儀、智慧財產權及網路隱私權等議題擁有較正向的行為，而電腦基本操作之自我效能是個人對自己在電腦基本操作上主觀能力的判斷，也是信心程度，自我效能的高低更會影響個體的思考模式及行為的持續性，綜合以上所述，本研究認為，學童在提升其電腦基本操作信心的同時，也有助於提升其資訊倫理的正向行為，而國小學童信心的培養則有賴於透過電腦的實地操作、好的成功經驗以及模仿他人正確的行為，因此，本研究建議學校教師在設計資訊倫理課程時，應首先培養學童對電腦操作的

信心後，再以學童實際的電腦操作經驗配合價值澄清法進行教學。

4.5.2 網路應用之自我效能不同的學童資訊倫理行為差異分析

網路應用之自我效能不同的國小學童在資訊倫理行為上是否有顯著差異，經過多變量變異數分析之結果如表 14 所示，表中顯示國小學童不同的網路應用之自我效能，在資訊安全、網路禮儀、智慧財產權、網路隱私權等行為上均未達顯著水準，表示國小學童的資訊倫理行為不會因為網路應用之自我效能不同而有所差異，因此支持假設 H6。

表 14 網路應用之自我效能在資訊倫理行為之變異數分析表

資訊倫理	Wilks' Lambda 值	F 值	P 值	顯著性 $\alpha=0.05$
資訊安全	.967	1.194	.291	不顯著
網路禮儀	.975	1.149	.328	不顯著
智慧財產權	.970	1.107	.354	不顯著
網路隱私權	.966	1.241	.261	不顯著

*p<.05 **p<.01

綜合本研究資料分析的結果，主要假設檢定之結果彙整於表 15。

表 15 本研究假設檢定之結果彙整

假設項目	假設檢驗內容	結果
H1	不同性別的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異	部分拒絕
H1a	不同性別的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異	拒絕
H1b	不同性別的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異	支持
H1c	不同性別的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異	拒絕
H1d	不同性別的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異	支持
H2	不同年級的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異	部分拒絕
H2a	不同年級的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異	拒絕
H2b	不同年級的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異	支持
H2c	不同年級的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異	拒絕
H2d	不同年級的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異	拒絕
H3	上網時間長短不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異	部分拒絕
H3a	上網時間長短不同的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異	支持
H3b	上網時間長短不同的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異	支持

	上沒有顯著差異	
H3c	上網時間長短不同的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異	支持
H3d	上網時間長短不同的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異	拒絕
H4	父母態度不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異	支持
H4a	父母態度不同的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異	支持
H4b	父母態度不同的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異	支持
H4c	父母態度不同的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異	支持
H4d	父母態度不同的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異	支持
H5	電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異	部分拒絕
H5a	電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異	支持
H5b	電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異	拒絕
H5c	電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異	拒絕
H5d	電腦基本操作之自我效能不同的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異	拒絕
H6	網路應用之自我效能不同的國小學童在資訊倫理行為上沒有顯著差異	支持
H6a	網路應用之自我效能不同的國小學童在資訊安全行為上沒有顯著差異	支持
H6b	網路應用之自我效能不同的國小學童在網路禮儀行為上沒有顯著差異	支持
H6c	網路應用之自我效能不同的國小學童在智慧財產權行為上沒有顯著差異	支持
H6d	網路應用之自我效能不同的國小學童在網路隱私權行為上沒有顯著差異	支持

5. 結論與建議

5.1 結論

現代資訊科技進步，資訊科技帶給人們生活很大的便利，相對地，人們在使用資訊科技的同時也必須能夠遵守相關法律的規定及資訊倫理相關議題的規範，以穩定社會的發展。學童是國家未來的主人翁，學童資訊技能的教育固然不可缺少，但引導學童在資訊領域有正向的倫理發展更形重要，探討學童資訊倫理行為表現的現況，以及探討不同變項對學童資訊倫理的影響是本研究主要的目的。總結本研究分析結果發現：

- (1) 國小學童資訊倫理行為整體表現趨於正向，其中在網路交友的資訊安全議題，還有利用網路匿名性從事網路交友或毀謗他人的網路禮儀議題，以及惡意破解他人 E-mail 帳號密碼進行惡作劇、在網路聊天以他人資料頂替自己的網路隱私權議題上表現較佳。而學童對於將網路上找到的文章和照片直接置於個人部落格中、複製有版權的遊戲軟體借與他人

使用以及從網路上下載明星照片和 MP3 歌曲等智慧財產權議題上，表現相對較差，表示學童對於智慧財產權的行為認知有再提升的空間。

- (2) 不同個人特徵的國小學童在資訊倫理行為表現上的差異比較中，國小女生在資訊安全和智慧財產權議題上，行為表現顯著優於男生；在資訊安全、智慧財產權以及網路隱私權等議題上，不同年級的國小學童行為表現有顯著差異，大致而言，國小高年級行為表現得分優於中、低年級，低年級學生行為表現得分優於中年級。
- (3) 不同網路使用經驗的國小學童在資訊倫理行為表現上的差異比較中，每天上網 1 至 2 小時的學童在網路隱私權議題上，行為表現顯著優於每天上網 3 小時以上的學童；而國小學童的資訊倫理行為則不會因為家長支持態度不同而有所差異。
- (4) 不同的網路自我效能學童在資訊倫理行為表現上的差異比較中，電腦基本操作之自我效能高分組、中分組與低分組學童在網路禮儀、智慧財產權與網路隱私權等議題上，行為表現有顯著差異，大致而言，高分組的學童是顯著優於中分組或低分組的學童；而國小學童的資訊倫理行為則不會因為網路應用之自我效能不同而有所差異。

5.2 建議

在此，本研究依研究的發現提出一些相關建議，提供國小學校在資訊課程規劃及推動資訊倫理教育時參考，並供未來其他相關研究者參考之依據：

- (1) 學校應針對新北市已公布的學生網路倫理教育規範持續宣導教育，特別在尊重網路智慧財產權之層面加強宣導，讓學童了解要使用別人網站上的圖片或文字資料，必須徵求原網站所有人的同意，並註明資料的來源；以及未經原著作人同意，不可任意散播別人製作的檔案，

包含有版權的遊戲軟體、明星照片和MP3歌曲。

- (2)學校在進行資訊倫理教學時，應注意到性別間的學習差異，尤其是男生在資訊安全以及智慧財產權議題上的學習狀況，以縮短兩性間的差異。
- (3)學校應在中年級開始實施資訊課程時，立即輔以相關的資訊倫理教育，在學習電腦技能操作的同時，即培養正向的資訊倫理觀念，以達到資訊科技與人文素養相輔相成的目標，並可在低年級生活課程或其他相關課程中安排資訊倫理內容，以奠定資訊倫理教育良好基礎。另建議政府教育單位修正課程綱要能力指標，配合資訊課程實施年段，將資訊倫理課程實施階段別調整至國小中年級，以利學校教師課程計畫的設計。
- (4)學校在進行資訊倫理教學時，應特別注意電腦基本操作信心不足的學童，對電腦基本操作信心不足的學童通常在資訊倫理行為表現上不甚理想；在課程設計上可針對資訊倫理相關議題內容設計實地操作任務，並配合價值澄清法進行教學，同時提升學童對電腦操作的信心及正向資訊倫理觀念。
- (5)本研究針對新北市某國小學生進行調查，未能擴及其餘學校，研究結果不宜過度推論，建議後續研究者擴大研究地域範圍，增加外部效度。

參考文獻

- [1]尹玫君，**國小學生資訊倫理態度和行為的探討**，南大學報，2004，38(2)，pp.1-21。
- [2]王臣瑞，**倫理學(理論與實踐)**，台灣學生書局有限公司，台北市，1983，pp.1-2。
- [3]史中一，**倫理學**，大中國圖書公司，台北市，1987，pp.47-49。
- [4]吳國清，**我國警察人員電腦犯罪偵防之自我效能傾向研究**，警學叢刊，2005，35(5)，pp.149-180。
- [5]孫志麟，**自我效能的基本概念及其在教育上的應用**，教育研究雙月刊，1991，22，pp.52。
- [6]戚國雄，**資訊時代的倫理議題—兼談網路倫理**，應用倫理研究通訊，1998，5，pp.12-18。
- [7]教育部，**「國民中小、高中(職)及大專校院學生安全上網與資訊素養現況調查計畫」報告**，2010年12月11日取自網路http://www.edu.tw/news.aspx?news_sn=3571&pages=0，2010。
- [8]教育部，**中小學資訊教育總藍圖**，教育部，台北市，2001。
- [9]教育部，**國民中小學九年一貫課程綱要**，教育部，台北市，2003。
- [10]教育部，**國民中小學九年一貫課程綱要**，教育部，台北市，2008。
- [11]莊道明，**圖書館專業倫理**，文華書局，台北市，1996。
- [12]莫廣遠、徐木蘭、張文華、李俊賢，**網路倫理認知類型研究**，科技管理學刊，2000，5(3)，pp.1-27。
- [13]郭姿蘭，**內外控人格特質、自我效能、核心能力與學習成效之關聯性研究—以我國大專院校會計系學生為例**，淡江大學會計研究所碩士論文，2005。
- [14]郭鴻志，**從網路倫理談資訊倫理教育**，應用倫理研究通訊，1998，5，pp.19-20。
- [15]陳慶民，**國小高年級學童網路遊戲使用行為與電腦自我效能之相關研究—以台北縣為例**，國立台東大學教育研究所碩士論文，2008。
- [16]麥孟生，**個人心理類型、自我效能及態度對電腦學習成效之影響**，國立中央大學資訊管理學系碩士論文，2000。
- [17]黃奕閔，**台南縣市國小六年級學童網路禮儀態度與行為之相關研究**，國立臺南大學教育系碩士論文，2008。
- [18]魏麗敏，**影響國小兒童數學成就之自我調節學習與情感因素分析及其策略訓練效果之研究**，國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所博士論文，1996。

- [19] A. Bandura, *Self Efficacy: The exercise of control*, Freeman, New York, 1997.
- [20] A. Bandura, "Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change", *Psychological Review*, 1977, Vol. 84(2), pp. 191-215.
- [21] D. Compeau & C. A. Higgins, "Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test", *MIS Quarterly*, 1995, Vol. 19, pp. 189-211.
- [22] G. Torkzadeh & X. Koufteros, "Factorial validity of a computer self-efficacy scale and the impact of computer training", *Educational and Psychological Measurement*, 1994, Vol. 54(3), pp. 813-821.
- [23] G. Torkzadeh, C. J. Chang & D. Demirhan, "A contingency model of computer and Internet self-efficacy", *Information & Management*, 2006, Vol. 43, pp. 541-550.
- [24] J. C. Liang & C. C. Tsai, "Internet self-efficacy and preferences toward constructivist Internet-based learning environments: A study of pre-school teachers in Taiwan", *Educational Technology & Society*, 2008, Vol. 11(1), pp. 226-237.
- [25] M. J. Tsai & C. C. Tsai, "Information searching strategies in Web-based science learning: The role of Internet self-efficacy", *Innovations in Education and Teaching International*, 2003, Vol. 40, pp. 43-50.
- [26] R. Hauptman & S. Motin, "The Internet, Cyberethics, and Virtual Morality". *Online*, 1994, Vol. 18(2), pp. 8-9.
- [27] R. O. Mason, "Four ethical issues of the information age", *MIS Quarterly*, 1986, Vol. 10(1), pp. 5-12.
- [28] R. J. Coffin & P. D. MacIntyre, "Motivational influences on computer-related affect states", *Computers in Human Behavior*, 1999, Vol. 15(5), pp. 549-569.
- [29] T. Busch, "Gender differences in self-efficacy and attitudes toward computers", *Journal of Education Computing Research*, 1995, Vol. 12(2), pp. 147-158.
- [30] Y. J. Joo, M. Bong & H. J. Choi, "Self-efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and Internet self-efficacy in Web-based instruction", *ETR&D-Educational Technology Research and Development*, 2000, Vol. 48(2), pp. 5-17.