

## 警察人員電腦素養之研究

### A Study on Computer Literacy of Policemen

郭汶川

南投縣警察局資訊室  
南投市中興路六六九號  
E-Mail:mis@mail.ncpb.gov.tw

范錚強

中央大學資訊管理系  
中壢市五權里卅八號  
E-Mail: ckfarn@im.mgt.ncu.edu.tw

林曾祥

警察大學資訊管理系  
桃園縣龜山鄉大崗村樹人號五十六號  
E-Mail : jslin@sun4.cpu.edu.tw

#### 摘要

警察機關的資訊發展史，自民國六十年，首次在台北市警察局成立電子作業組，採用 IBM370-125 型電腦處理外僑資料迄今，已近卅年的歷史，就算自民國七十九年，警政資訊方案實施，在各警（分）局及分駐派出所全面裝置中（小）型電腦及終端機，也有十年的時間了，在這段時間裡，警政署投入大筆的經費、人力、時間，除了軟硬體設備的擴充外，人員的訓練更是未曾間斷，然而在這麼龐大的投入之下，獲致多少的產出，至今無人知悉。當電腦犯罪情形日益增加之際，到底警察人員有多少能力去偵辦？這是另人感興趣的一個問題。

在這樣的背景之下，讓筆者產生了本研究的動機，筆者嘗試將問題拉回原點，看看警察同仁到底對電腦抱持什麼樣的態度？大家的電腦素養如何？在警政資訊建設方案，投入大批經費、時間、人力之後的今天，我們獲得的成果是什麼？在未來資訊政策的制定上，我們應注意那些方面，才能獲致最大的成效？

本研究的結果顯示，年齡、階級、教育程度、初次學習電腦的時間、每週使用時間、家中有無電腦、單位層級、工作性質等個人因素，及高階主管支持、社會支持等組織因素，對於警察人員的電腦態度來說，都有顯著的影響。而年齡、階級、教育程度、初次學習電腦的時間、每週使用時間、家中有無電腦、參加電腦講習的次數、單位層級、工作種類、工作性質等個人因素，及教育訓練、高階主管支持、社會支持等組織因素，對於警察人員的電腦素養，都有顯著的影響。

同時本研究也發現，在組織因素中，社會支持對警察人員的電腦態度和電腦素養影響最大，而教育訓練的影響卻是微不足道的，這顯示了警察機關的電腦教育訓練嚴重不足。

因此本研究建議，欲培養警察人員的電腦態度及電腦素養，除了在警察養成教育階段，必須有足夠的電腦教育外，實務機關應朝爭取高階主管支持、多舉辦教育訓練（包含對高階主管的教育訓練）、培養機關中互相切磋學習的風氣，以強化社會支持等方面同時努力，另外可以試著訂定警察人員資訊素養基本指標，以培養警察人員面對電腦犯罪時的基本執法能力，如此多管齊下，相信定有顯著效果的。

關鍵詞：警察人員、警政資訊、電腦態度、電腦素養、教育訓練、高階主管、社會支持

## 第一章 緒論

### 第一節 研究背景與動機

隨著資訊化社會的來臨，以及網際網路的盛行，我國國民對電腦相關知識的了解也不斷的增加，再加上教育部大力推動資訊教育基礎建設，如「e-mail 到中小學」、「電腦輔助教學軟體發展與推廣」、「改善各級學校資訊教學」等計畫，不只建立了優良的資訊教學環境，更逐步邁向「校校有網路、網網皆相通，教室有電腦、班班可連線，資源同共享、資訊送到家」的目標。在此全民資訊教育普及，國民電腦素養提昇之際，無可避免地，一些脫序的電腦犯罪行為亦隨之而生，從最早的 Epson 公司電腦系統遭侵入，到 e-mail 暗殺柯林頓、軍火教父，及最近轟動的 CIH 病毒等，都是典型的電腦犯罪案件。有鑑於此種新興犯罪方式的嚴重性，行政院 NII 小組特別將「防制網路色情及犯罪」列入國家資訊通信基本建設推動的八大工作項目之一，要求法務部全面辦理檢警調人員資訊教育在職訓練，並擴大警政署電腦犯罪偵防小組職能，以建立網路色情及犯罪的報案窗口[行政院 NII 小組，民 86]。由此可知偵辦電腦犯罪已成為警察同仁在未來執法時不可避免要面對的新型態犯罪。

翻開警政資訊的發展史，民國六十年，台北市警察局成立電子作業組，採用 IBM370-125 型電腦，負責外僑資料的管理，民國六十七年刑事警察局電子作業組成立，採用 TANDEM 電腦，處理各類犯罪資料，民國七十年入出境管理局成立電資中心，採用 WANG 電腦，專責處理各項入出境事宜。到了民國七十三年警政署為了統合各單位的電腦系統，成立電子資料處理中心，七十六年納入正式編制改稱「資訊室」，民國七十九年警政資訊系統發展方案奉行政院核定，警政署將全省各縣市分為四期，在各警（分）局及各分駐派出所，全面裝置 NEC 中小型電腦及端末設備，至民國八十三年全部建置完成；民國八十八年七月，新一代網際網路建置案開始實施，預計在一年半後各

分駐派出所都能達到連上網際網路的目標。

回顧這一頁的發展史，我們可以看到警政資訊系統的成長，硬體規模不斷地擴大，軟體內容也不斷地增加，但我們也必須指出，資訊單位較著重的似乎是在軟硬體設備的擴充，相較之下，在資訊系統中扮演最重要角色的「人」，所受到的重視，卻跟不上設備擴充的速度，或許這是因為資訊單位沒有一套完整的評量方式，再加上高階主管不重視、預算有限、能力不足等諸多因素，使得提昇同仁電腦素養最有用的教育訓練工作，在各縣市並沒有被落實執行，以致當資訊化社會來臨，新興電腦犯罪產生之際，警察同仁的執法能力就大打折扣，捉襟見肘了。

也就是在這樣的背景之下，讓筆者產生了本研究的動機，筆者嘗試將問題拉回原點，看看警察同仁的電腦素養如何？在警政資訊建設方案，投入大批經費、時間、人力之後的今天，我們獲得的成果是什麼？那一方面我們已經建立良好的基石？又那一方面是我們在面對網路時代、資訊社會時要努力加強的？回顧過去，策勵未來，期盼藉由本實徵研究的結果，做為推動警政資訊工作的參考。

## 第二節 研究目的

基於前述的動機，本研究的目的如下：

- 一、探討影響警察人員電腦素養的因素。
- 二、了解警察人員電腦素養的現況，期望做為制定政策時的參考。

## 第三節 研究範圍定義

### 一、電腦素養的定義

電腦素養就像是一般素養一樣，包含對電腦的認識與了解，以及個人應用電腦於工作或生活中的能力，本研究採用蔣姿儀[1996]所改編而來的定義。將電腦素養分為下列五個構面：

- (一)電腦軟硬體 ( Computer Software and Hardware ): 指個人對電腦的軟體、硬體及資料處理的一般概念。
- (二)電腦操作 ( Computer Operation ): 指實際上機操作電腦、或執行電腦相關的工作時，所具備的能力。
- (三)電腦應用與影響 ( Computer Application and Impact ): 指個人所認知電腦在社會及日常生活中的用途，以及對人們所帶來的正負面影響。
- (四)電腦程式 ( Computer Programming ): 指閱讀、修改及撰寫程式的能力。
- (五)電腦倫理 ( Computer Ethics ): 指個人在使用電腦時所認知的道德規約。

## 二、研究對象定義

由於台灣省各縣市警察局的資訊系統發展，係依警政資訊方案的規劃分為四期逐步實施，較之其他專業警察機關，在軟體、硬體及背景方面均較為一致，因此本研究的對象乃以各縣市警察局之警察人員為抽樣的範圍。

## 第二章 文獻探討

### 第一節 電腦素養

#### 一、電腦素養的定義

Hunter[1993]認為電腦素養，是指個人在一個需要高度依賴資訊科技來解決複雜問題的科技社會中，用以適應生活所必備的電腦知識與技能，蔣姿儀[1996]則認為電腦素養，最簡單的說法就是一個人所必須具備的電腦知識和技能，但要具備那方面的電腦技能，以及達到何種水準才能算是有電腦素養呢？則必須先確定對象、階層，以及目的，它才會明瞭的界說。

林震城[1997]定義電腦素養就像是一般素養一樣，包含對電腦的認識與了解，以及個人應用電腦於工作或生活中的能力。

#### 二、電腦素養的內容

吳正己、邱貴發[民 85]認為電腦素養至少應包含下列的內容：(一) 認識電腦：了解電腦的軟硬體架構，最主要是輸出、輸入、CPU、與記憶體整體架構之關係，並且要認識相關的硬體設備、資料儲存的觀念。軟體方面則應對作業系統、應用軟體與硬體之關係有所了解。此外檔案結構、檔案管理的觀念也是使用電腦所必備的知識。(二) 應用電腦：一方面應了解電腦的各種應用，另一方面則實際應用電腦解決個人日常生活的問題。主要包括電腦繪圖、文書處理、電子試算表、資料庫管理、網路資源等應用。(三) 電腦與社會：了解電腦的各種應用、限制、及其未來發展趨勢是探討此一主題的先備條件。應探討的主題包括電腦倫理、電腦安全、智慧財產權及電腦犯罪。

#### 三、電腦素養量表

如前所述，「電腦素養」一詞，隨著電腦知識的演進，資訊科技不斷的進步，在不同的對象、階層、時間，都有著不同的定義，所以很難有通用的量表來衡量，在此，由於本研究採用蔣姿儀[1996]對電腦素養的定義，所以在量表方面亦採用其所編成的量表，惟其中的電腦倫理分量表因信度偏低，另採林震城[1997]所改編的電腦倫理量表。

## 第二節 個人因素

### 一、個人因素的相關研究

個人條件的差異，對於事物的學習會有不同的影響，從電腦素養的相關文獻，我們可以整理出影響電腦素養的一些個人因素，如表 2-2。

表 2-2 影響電腦素養的因素整理（國內研究）

研究者	研究對象	影響因素
蔡淑娥[民 74]	高中生	性別、過去學習經驗、數學成就、電腦學習教材和設備、父母對電腦學習的態度
吳清山、王以仁[民 75a]	商專學生	性別、科別、年級、學習經驗、學習時間、使用時間、家用電腦、電腦雜誌（書籍）
吳清山、王以仁[民 75b]	國中生	性別、學習電腦時間、家庭因素
郭啟瑞、黃惠雀[民 78]	小學生	性別、學習電腦時間、電腦班別、家庭因素
尹玫君[民 79]	老師	性別、年齡、電腦訓練、電腦的使用經驗
蘇義翔、郭炎煌[民 80]	小學生	性別、學習電腦時間、學習電腦經驗、家用電腦、電腦雜誌（書籍）
駱月娟[民 80]	小學生 國中生	年級、性別、電腦學習經驗、家中電腦設備、家中電腦書籍（雜誌）
黃鴻博[民 82]	小學生	性別、家庭背景、就讀年級、就讀學校課程、使用電腦經驗、使用電腦時間、學習電腦課程
湯惠誠[民 83]	高中生	性別、年級、學習電腦經驗、父母對學生學習電腦的態度、家人是否會操作電腦
蔡志煌、宜翠映[民 84]	小學生	性別、組別、年級、首次接觸電腦的時間、學習時間的長短、家中有無電腦設備
蔣姿儀[民 85]	小學生、國中生	性別、年齡、家中電腦設備、電腦經驗
林曉妮[民 86]	小學生	性別、家庭因素、認知需求、教學方式
林震城[民 86]	兩岸大學生	性別、性別角色、學習環境、學科別
魏延超[民 87]	教育學程學生	性別、每星期上網的時數、每週使用電腦的時間、修習電腦相關學分數、家中有無電腦設備、自我導向學習準備度、報名類別

資料來源：林曉妮[民 86]及本研究整理

## 第三節 組織因素

### 一、教育訓練

#### (一) 教育訓練的意義

管理學大師杜拉克 (Drucker) 也說，訓練不僅要因應今日之需要，而且要培養能夠勝任未來經營的能力，所以為了機關組織的遠景，教育訓練的投資是較任何投資更有價值的。

#### (二) 資訊系統中的教育訓練

資訊系統的引進並不是把電腦硬體、軟體搬進辦公室就可以開始產生作用，它最大的投資並非科技本身，而是如何讓全體辦公室人員產生認同感，這必須有週密的資訊教育訓練，並且貫徹實施。教育訓練課程能增加使用者使用資訊系統的能力，讓使用者熟悉資訊的相關知識及操作技巧，減少對資訊系統的陌生感，避免因不了解資訊系統的操作方式而產生挫折感。

梁定澎[民 80 年]也指出，當資訊系統逐步地接近終端使用者之時，資訊系統的教育訓練將有助於增加使用者對資訊系統的接受程度，降低抗拒的心理，進而提昇企業流程運用資訊科技所帶來的效率與效果。

### 二、高階主管的支持

#### (一) 高階主管是企業資訊系統成功的關鍵性因素

隨著資訊科技的進步，它對組織所造成的影響也愈來愈廣，它不只提高了組織的競爭力，更改變了組織中工作的型態和內容；在應變較為迅速的企業體系之中，因為資訊科技的正確採用，而讓組織迅速成長的例子已是不勝枚舉，但綜觀這些成功的案例，在資訊科技正確採用的背後都有一個共同的重要因素，那就是高階主管的支持。

劉勇志[民 81]對於我國企業高階主管所作的實證研究顯示，最能夠表現高階主管對資訊科技支持行為而且與資訊化成敗最有關連性的行為變數有下列幾項：

1. 參與資訊系統相關會議的積極程度
2. 對資訊系統發展的監督情形
3. 對資訊科技使用風氣的帶動情形
4. 對資訊部門在財務上的支援程度

## 5. 是否積極成立由高階主管組成的資訊化推動指導委員會

### (二) 技術接受模式 (TAM)

Davis 在 1986 年根據慎思行動理論為基礎，提出技術接受模式理論 (Technology Acceptance Model, TAM)，特別用以解釋個人的資訊科技使用行為 (如圖 2-4)，技術接受模式並未考慮慎思行動理論中的「社會規範」，且將「感受的有用程度」以及「感受的容易使用程度」視為影響資訊科技使用態度的兩種信念來源。由於只適用於資訊科技的採用行為，因此技術接受模式在應用上不若慎思行動理論一般化，在應用上有其限制。

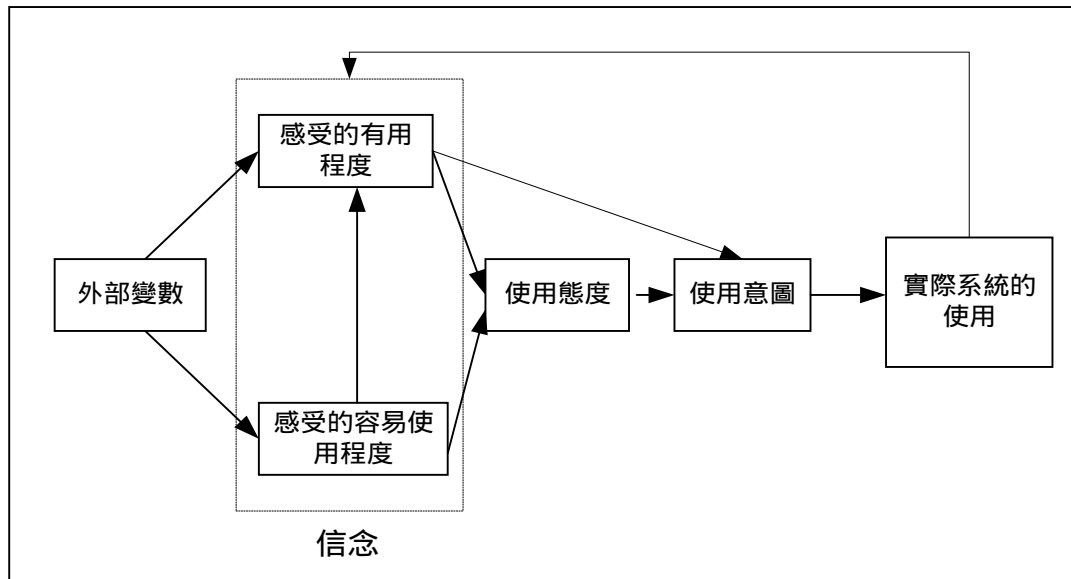


圖 2-4 技術接受模式

技術接受模式的外部變數來源包括系統特性、訓練、使用者於設計階段的涉入、系統實施過程、以及文件等[David et al., 1989; Venkatesh and Davis, 1996]。

根據 Taylor and Todd[1995a]對技術接受模式所做的修正，我們可以做出以下的推論，當資訊科技進入組織後，若能受到高階主管的支持，他會採取各項行動，為組織建立起較好的電腦使用環境，當使用者有了較好的電腦使用環境，使用的機會與經驗也會增加，在有了實際的使用行為後就會對其原先信念產生影響，進而再影響其態度、意圖，最後再修正其行為。

## 三、社會支持

### (一) 社會支持的定義

1985 年，Tardy 從理論和操作化的觀點提出了完整的社會支持主要元素，可以從五個方向來看，如圖 2-5，包含方向 (direction)、特質 (disposition)、敘述性/評估 (description/evaluation)、內容 (content)、及網絡 (network)。

方向泛指的是社會支持的施 (given) 或受 (received)，過去的大部份研究大都集中在接受的支持，只有少部份的研究探討付出或給予的社會支持 (Miller & Inghum, 1976)；特



質泛指的是社會支持的可行性 (available) 和行動 (enacted), 可行性強調的是社會支持的質和量, 行動指的是社會支持的實際利用; 敘述性/評估, 評估是指社會支持的滿意度, 敘述性的社會支持只是描述社會支持的一些基本資料而已, 與所謂的滿意度情況, 是兩個明確不同的部份, 而非競爭性的概念; 內容泛指不同情境需要不同的社會支持, 包括情緒性 (emotional)、工具性 (instrumental)、訊息的 (informational)、評價性 (appraisal) 等四方面; 網絡指成員的可能社會網絡, 有家庭、親密朋友、鄰居、同事、社區、和專業人員等等。

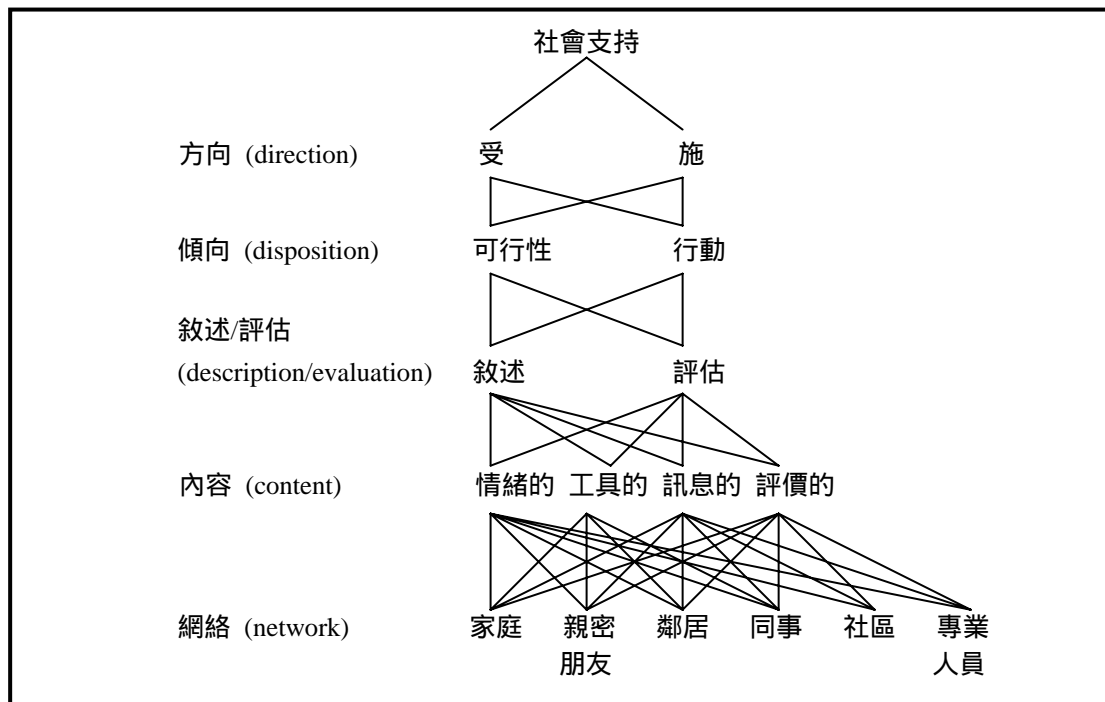


圖 2-5：社會支持的主要元素

在有關警察的研究中, Klyver & Reiser[1983]指出, 很多警察遇到問題時不會尋求專業人員的幫助, 總覺得和同儕討論私人問題比較自在且可信賴, 這是因為在警察之間已培養出一種很強的團體意識, 警察這個緊密聯結的團體能使成員感受到很強的同儕支持 [張錦麗, 民 87]。

另外 Graf[1986]以加拿大 British Columbia 的 Southern Vancouver Island — 0 五名警察為對象所做的一份調查研究顯示, 警察人員支持力的來源幾乎都是來自組織之外, 例如親友、宗教信仰、自我控制等。

## (二) 社會支持與技術接受模式的關係

Lin[1986]認為社會支持為個人感受到或實際上獲得親人、朋友、團體或社區給予之情感上或工具上之支持程度。而根據技術接受模式 (TAM), 組織成員對資訊科技的態度是受到他所感受 (perceived) 到的資訊科技「有用程度」及「容易使用程度」所影響, 而這樣的信念更直接受到來自外部變數的影響, 所以本研究認為同事與家人的社會支持, 對於警察人員使用資訊科技的信念與態度, 是一個重要的影響因素。

## 第三章 研究方法

### 第一節 研究架構

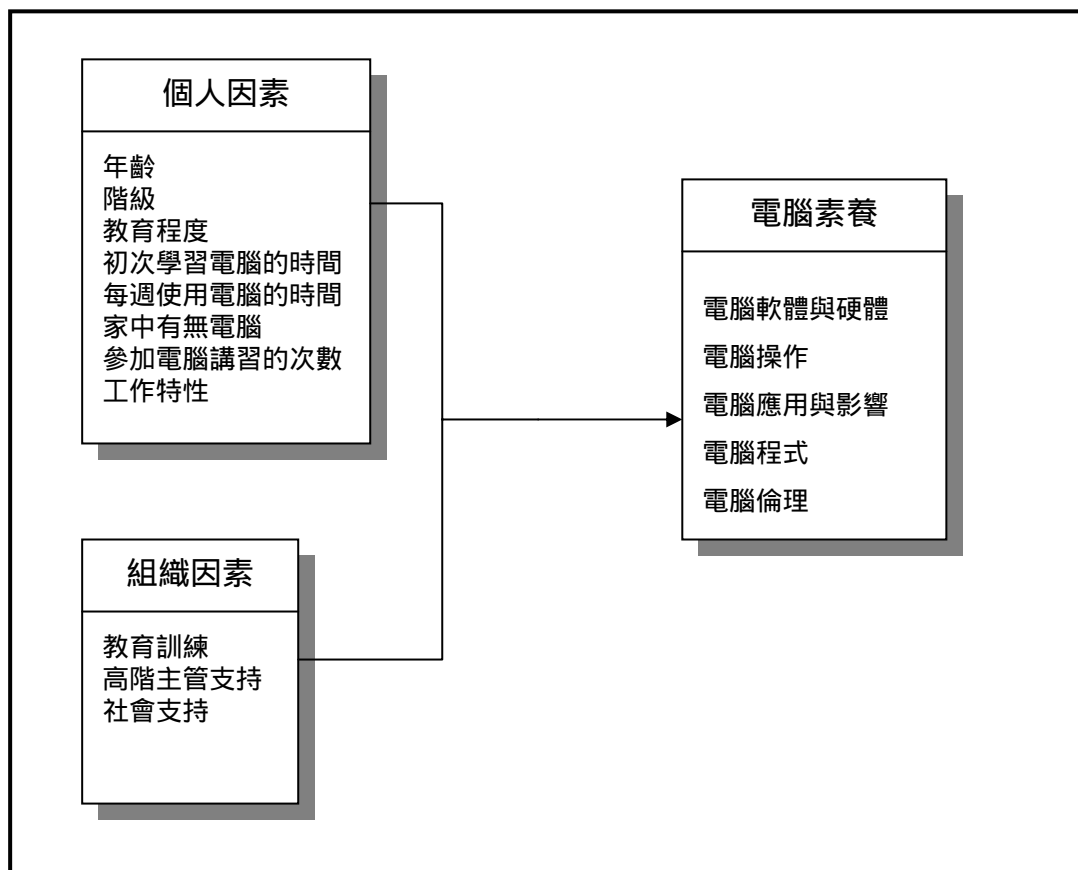


圖 3-1 研究架構圖

從第二章的文獻探討，本研究建立起研究架構如圖 3-1 所示，本研究共分為自變數與依變數二部分，分述如下：

依變數：即電腦素養。

自變數：分為個人因素與組織因素。

### 第二節 變數的操作化定義

#### 一、依變數

##### (一) 電腦素養：

本電腦素養的定義是採用蔣姿儀[1996]，所提出的電腦素養定義而來，共分成下列五個構面：

1. 電腦軟硬體 ( Computer Software and Hardware )。
2. 電腦操作 ( Computer Operation )。
3. 電腦應用與影響 ( Computer Application and Impact )。
4. 電腦程式 ( Computer Programming )。
5. 電腦倫理 ( Computer Ethics )。

## 二、自變數：

### (一) 個人因素：

1. 年齡
2. 階級
3. 教育程度
4. 初次學習電腦的時間
5. 每週使用電腦的時間
6. 家中有無電腦
7. 參加電腦講習的次數
8. 工作特性：細分為單位層級、工作種類、工作性質。

### (二) 組織因素：

1. 教育訓練
2. 高階主管支持
3. 社會支持

## 第三節 研究假說

根據文獻探討，本研究嘗試探討的研究假說如下：

- 假說 1-a：不同的年齡對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 1-b：階級對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 1-c：教育程度對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 1-d：初次學習電腦的時間對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 1-e：電腦使用時間的長短對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 1-f：家中有無電腦對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 1-g：參加教育訓練次數多寡對警察人員的電腦素養會有影響
- 假說 1-h：不同單位層級對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 1-i：不同工作種類對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 1-j：不同工作性質對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 2-a：教育訓練環境對警察人員的電腦素養有影響
- 假說 2-b：高階主管的支持對警察人員的電腦素養有影響

假說 2-c：感受到的社會支持對警察人員的電腦素養有影響

## 第四節 問卷設計

本問卷大致上分為電腦素養量表、教育訓練量表、高階主管支持量表、社會支持量表等四部分，經與八位中央大學資管研究所博碩士研究生討論後，也請警察大學資管研究所五位研究生進行預試，再經二位教授修正而成，所以本量表應具有一定的表面效度與內容效度，而本問卷經實施前測後得到各個分量表的信度（ $\alpha$  值）皆在 0.66 以上，顯示此問卷具有一定的信度。

## 第五節 研究對象

本研究的對象以台灣省各縣市警察局為範圍，在考量人力、財力、時間的情況下，最後回收問卷的縣市計有新竹縣、台中市、雲林縣、台南縣、台南市、高雄縣、花蓮縣、南投縣等八縣市。另外施測時，在對象上為了考慮研究結果的正確性，特別排除了各縣市資訊室人員及短期的保警支援警力。

## 第六節 資料分析方法

本研究蒐集之問卷，以 SPSS 8.0 做為資料分析的工具，使用的統計方法主要有：敘述統計、變異數分析、迴歸分析、t 檢定等。

## 第四章 資料分析

### 第一節 問卷效度與信度檢定

本研究採用電腦素養量表經其他學者多次採用，在構念效度（Construct validity）上都能達到要求，而本研究自行發展的教育訓練量表、高階主管支持量表、社會支持量表經以因素分析（EFA），主成份分析、Quartimax 的方法來做效度的檢定，均能符合原設計之構面，其結果如表 4-1-1 所示。

表 4-1-1 量表效度檢定

量表名稱	因素 1	因素 2	因素 3
高階主管支持 1	0.832	0.156	-8.34E-02
高階主管支持 2	0.912	5.193E-02	4.831E-02
高階主管支持 3	0.915	5.516E-02	8.462E-02
高階主管支持 4	0.911	6.104E-02	0.113
高階主管支持 5	0.773	0.107	0.271
社會支持	家人支持 1	-3.14E-02	0.479
	家人支持 2	7.466E-02	0.559
	家人支持 3	2.777E-02	0.693
	同事支持 1	5.352E-02	0.657
	同事支持 2	0.176	0.799
	同事支持 3	6.936E-02	0.763
教育訓練 1	0.101	5.482E-02	0.777
教育訓練 2	0.200	0.270	0.539
教育訓練 3	9.973E-02	0.161	0.768

至於在信度檢定方面，本研究是以 Cronbach 係數來檢驗量表的信度，經檢驗也都有達到一定的信度水準。（如表 4-1-2）

表 4-1-2 量表信度一覽表

量表名稱	分量表名稱	前測 值 (N=153)	後測 值 (N=618)
電腦素養	電腦軟硬體	0.8059	0.8133
	電腦操作	0.8958	0.9052
	電腦應用與影響	0.7943	0.8117
	電腦程式	0.8135	0.7787
	電腦倫理	0.7177	0.6732
教育訓練		0.6857	0.6658

高階主管支持		0.7833	0.9263
社會支持		0.7578	0.7798

## 第二節 個人因素與電腦素養的關係

本研究中個人因素部分計有年齡、階級、教育程度、初次學習電腦的時間、每週使用電腦的時間、家中有無電腦、參加電腦講習的次數、工作特性等八項因素，我們嘗試以 t 檢定（二組）及 One-Way ANOVA（三組以上）來檢驗其對電腦素養之假說。

### 一、年齡

#### （一）年齡對警察人員電腦素養的影響

本部分所欲探討的是不同的年齡對警察人員電腦素養及其五個子構面的影響，所以在此所建立的虛無假說是：

H<sub>01-a</sub>：不同的「年齡」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著影響

H<sub>01-a-1</sub>：不同的「年齡」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著影響

H<sub>01-a-2</sub>：不同的「年齡」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著影響

H<sub>01-a-3</sub>：不同的「年齡」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著影響

H<sub>01-a-4</sub>：不同的「年齡」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著影響

H<sub>01-a-5</sub>：不同的「年齡」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著影響

#### 【統計分析】

使用 One-Way ANOVA 檢驗不同的年齡對警察人員電腦素養及其下五個子構面的影響，結果如表 4-3-2 所示，因此我們拒絕虛無假設 H<sub>01-a</sub>，H<sub>01-a-1</sub>，H<sub>01-a-2</sub>，H<sub>01-a-3</sub>。

表 4-3-2 年齡對電腦素養及其子構面的影響

依變數	F 值	P 值	顯著性	20-29 歲 (1)	30-39 歲 (2)	40-49 歲 (3)	50 歲以上 (4)	Turkey 檢定
電腦素養	10.496	0.000	***	33.5552	32.2579	31.0170	29.9709	1>3,1>4,2>3, 2>4
電腦軟硬體	9.218	0.000	***	39.2537	37.3104	35.7518	34.7455	1>2,1>3,1>4, 2>3,2>4
電腦操作	16.365	0.000	***	40.8955	39.0896	36.1206	32.7636	1>2,1>3,1>4, 2>3,2>4,3>4
電腦應用與 影響	4.641	0.003	***	35.8806	33.8836	33.4184	32.6364	1>2,1>3,1>4
電腦程式	1.881	0.132		18.1045	17.6448	16.9433	16.9273	
電腦倫理	0.705	0.549		33.6418	33.3612	32.8511	32.7818	

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，不同年齡層的警察人員其電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦應用與影響均有顯著的差異，進一步以 Turkey 成對比較分析發現，在電腦素養方面的得分，20-29 歲的警察高於 40-49 歲及 50 歲以上的警察，另 30-39 歲的警察亦高於 40-49 歲及 50 歲以上的警察；在電腦軟硬體方面，20-29 歲的警察高於 30-39 歲、40-49 歲及 50 歲以上的警察，30-39 歲的警察亦高於 40-49 歲及 50 歲以上的警察，在電腦操作方面，20-29 歲的警察高於 30-39 歲的警察、30-39 歲的警察又高於 40-49 歲的警察、40-49 歲的警察又高於 50 歲以上的警察；在電腦應用與影響方面，20-29 歲的警察高於 30-39 歲、40-49 歲及 50 歲以上的警察，大致上來說，如同電腦態度一樣，年齡較輕的警察，有較好的電腦素養。

## 二、階級

### (一) 階級對警察人員電腦素養的影響

本部分所欲探討的是不同的階級對警察人員電腦素養及其五個子構面的影響，所以在此所建立的虛無假說是：

H<sub>01-b</sub>：不同的「階級」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著影響

H<sub>01-b-1</sub>：不同的「階級」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著影響

H<sub>01-b-2</sub>：不同的「階級」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著影響

H<sub>01-b-3</sub>：不同的「階級」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著影響

H<sub>01-b-4</sub>：不同的「階級」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著影響

H<sub>01-b-5</sub>：不同的「階級」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著影響

### 【統計分析】

使用 One-Way ANOVA 檢驗不同的階級對警察人員電腦素養及其下五個子構面的影響，結果如表 4-3-4 所示，因此我們拒絕虛無假設 H<sub>01-b</sub>，H<sub>01-b-1</sub>，H<sub>01-b-2</sub>，H<sub>01-b-4</sub>。

表 4-3-4 階級對電腦素養及其子構面的影響

依變數	F 值	P 值	顯著性	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Turkey 檢定
電腦素養	3.478	0.004	***	32.3733	31.9567	30.1976	32.5644	32.3874	31.8667	2>3,4>3,5>3
電腦軟硬體	4.278	0.001	***	37.2889	36.8729	34.5595	38.2466	37.8316	37.3333	2>3,4>3,5>3
電腦操作	6.415	0.000	***	39.0222	38.2852	33.5833	39.6712	39.0211	38.3333	1>3,2>3,4>3,5>3
電腦應用與影響	1.833	0.104		33.6	33.5911	33.1548	34.8356	34.9263	31.6667	
電腦程式	2.525	0.028	**	18.3111	17.7457	16.3690	17.3014	17.1579	21	

電腦倫理	0.385	0.859		33.6444	33.2887	33.3214	32.7671	33	31	
------	-------	-------	--	---------	---------	---------	---------	----	----	--

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

(1) 一線二星, (2) 一線三星, (3) 一線四星, (4) 二線一星, (5) 二線二星, (6) 二線三星 (含) 以上

### 【統計結果】

根據統計結果顯示, 不同階級的警察人員其電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、均有顯著的差異, 進一步以 Turkey 成對比較分析發現, 在電腦素養、電腦軟硬體二方面的得分, 一線三星高於一線四星、二線一星高於一線四星、二線二星亦高於一線四星, 在電腦操作方面的得分, 一線二星高於一線四星, 一線三星高於一線四星、二線一星高於一線四星、二線二星亦高於一線四星; 至於在電腦應用與影響、電腦程式、電腦倫理三方面, 警察人員並沒有因為階級的不同, 而有顯著的差異。大致上來說, 如同電腦態度一樣, 巡佐 (小隊長、警務佐) 這個階級的警察, 其電腦素養是比較差的。

## 三、教育程度

### (一) 教育程度對警察人員電腦素養的影響

本研究在此欲探討教育程度對警察人員電腦素養及其五個子構面的影響, 所以在此建立的虛無假說是:

H<sub>01-c</sub>: 不同「教育程度」的警察人員, 其「電腦素養」沒有顯著的差異

H<sub>01-c-1</sub>: 不同「教育程度」的警察人員, 其「電腦軟硬體」沒有顯著的差異

H<sub>01-c-2</sub>: 不同「教育程度」的警察人員, 其「電腦操作」沒有顯著的差異

H<sub>01-c-3</sub>: 不同「教育程度」的警察人員, 其「電腦應用與影響」沒有顯著的差異

H<sub>01-c-4</sub>: 不同「教育程度」的警察人員, 其「電腦程式」沒有顯著的差異

H<sub>01-c-5</sub>: 不同「教育程度」的警察人員, 其「電腦倫理」沒有顯著的差異

### 【統計分析】

首先我們將教育程度以警大為界, 分為警專以下及警大以上二組, 使用 t-test 來檢驗不同的教育程度對警察人員電腦素養及其下五個構面的影響, 結果如表 4-3-6 所示, 因此我們拒絕虛無假說 H<sub>01-c</sub>, H<sub>01-c-1</sub>, H<sub>01-c-2</sub>, H<sub>01-c-3</sub>。

### 【統計結果】

根據統計結果顯示, 教育程度較高的警察人員在電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦應用與影響等構面都有較高的得分, 但在電腦程式及電腦倫理方面, 得分卻沒有顯著差異, 惟大致來說, 教育程度較高的警察人員, 有較好的電腦素養。

表 4-3-6 教育程度對電腦素養及其子構面的影響



依變數	警專以下	警大以上	均數差	t 值	P 值	顯著性
電腦素養	31.5316	32.6566	-1.1250	-2.897	0.004	***
電腦軟硬體	36.3094	38.3082	-1.9988	-3.826	0.000	***
電腦操作	37.1852	39.8616	-2.6765	-3.638	0.000	***
電腦應用與影響	33.4357	34.9182	-1.4825	-3.075	0.002	***
電腦程式	17.4423	17.3270	0.1152	0.307	0.759	
電腦倫理	33.2854	32.8679	0.4175	0.954	0.341	

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

#### 四、初次學習電腦的時間

##### (一) 初次學習電腦時間對警察人員電腦素養的影響

本研究在此欲探討初次學習電腦時間對警察人員電腦素養及其五個子構面的影響，所以在此建立的虛無假說是：

H<sub>01-d</sub>：「初次學習電腦時間」的不同，對警察人員的「電腦素養」不會有顯著的影響

H<sub>01-d-1</sub>：「初次學習電腦時間」的不同，對警察人員的「電腦軟硬體」不會有顯著的影響

H<sub>01-d-2</sub>：「初次學習電腦時間」的不同，對警察人員的「電腦操作」不會有顯著的影響

H<sub>01-d-3</sub>：「初次學習電腦時間」的不同，對警察人員的「電腦應用與影響」不會有顯著的影響

H<sub>01-d-4</sub>：「初次學習電腦時間」的不同，對警察人員的「電腦程式」不會有顯著的影響

H<sub>01-d-5</sub>：「初次學習電腦時間」的不同，對警察人員的「電腦倫理」不會有顯著的影響

#### 【統計分析】

使用 One-Way ANOVA 檢驗不同的「初次學習時間」對警察人員電腦素養及其下五個子構面的影響，結果如表 4-3-8 所示，因此我們拒絕虛無假設 H<sub>01-d</sub>, H<sub>01-d-1</sub>, H<sub>01-d-2</sub>, H<sub>01-d-3</sub>, H<sub>01-d-4</sub>。

表 4-3-8 初次學習時間對電腦素養及其子構面的影響

依變數	F 值	P 值	顯著性	高中以前 (1)	警校(大) (2)	工作後 (3)	尚未學過 (4)	Turkey 檢定
電腦素養	14.877	0.000	***	33.0966	32.5855	31.5359	28.7378	1>3,1>4,2>4,3>4
電腦軟硬體	13.301	0.000	***	38.4897	38.0000	36.3912	33.1333	1>3,1>4,2>4,3>4
電腦操作	29.189	0.000	***	40.5379	40.0361	37.4206	29.1333	1>3,1>4,2>3,2>4, 3>4
電腦應用與 影響	5.162	0.002	***	35.0621	34.3012	33.4206	32.1778	1>3,1>4
電腦程式	8.379	0.000	***	18.4207	17.5422	17.2647	15.1111	1>3,1>4,2>4,3>4

電腦倫理	0.718	0.541		32.9724	33.0482	33.1824	34.1333	
------	-------	-------	--	---------	---------	---------	---------	--

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，在電腦素養及電腦軟硬體等方面，有學過電腦的警察人員得分明顯高於未學過電腦的警察人員，在高中以前就學過電腦的警察人員明顯高於工作後才學電腦的警察人員，在電腦操作方面，有學過的警察人員明顯高於未學過的警察人員，另外在高中以前就學過的高於工作後才學的，警校（大）學的也高於工作後才學的警察人員，在電腦應用與影響方面，只有高中以前學過的人高於工作後及未學過的人。電腦程式方面，有學過電腦的警察人員得分明顯高於未學過電腦的警察人員，在高中以前就學過電腦的警察人員明顯高於工作後才學電腦的警察人員，至於在電腦倫理方面，有沒有學過電腦，他們的得分並沒有顯著的差異。

## 五、電腦使用時間的長短

### （一）電腦使用時間的長短對警察人員電腦素養的影響

本研究在此欲探討電腦使用時間的長短對警察人員電腦素養及其五個子構面的影響，所以在此建立的虛無假說是：

H<sub>01-e</sub>：「電腦使用時間的長短」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著的影響

H<sub>01-e-1</sub>：「電腦使用時間的長短」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著的影響

H<sub>01-e-2</sub>：「電腦使用時間的長短」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著的影響

H<sub>01-e-3</sub>：「電腦使用時間的長短」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著的影響

H<sub>01-e-4</sub>：「電腦使用時間的長短」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著的影響

H<sub>01-e-5</sub>：「電腦使用時間的長短」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著的影響

### 【統計分析】

我們一樣以 3 小時為界，區分使用時間為長短二組，再以 t-test 來檢驗使用時間長短對電腦素養及其下五個構面的影響，結果如表 4-3-10 所示，所以我們拒絕虛無假說 H<sub>01-e</sub>，H<sub>01-e-1</sub>，H<sub>01-e-2</sub>，H<sub>01-e-3</sub>，H<sub>01-e-4</sub>。

表 4-3-10 使用時間長短對電腦素養及其子構面的影響

依變數	使用時間短	使用時間長	均數差	t 值	P 值	顯著性
電腦素養	30.4731	34.0349	-3.5618	-10.963	0.000	***
電腦軟硬體	35.0627	39.7205	-4.6579	-10.556	0.000	***
電腦操作	35.0783	42.4629	-7.3846	-12.214	0.000	***
電腦應用與影響	32.5039	35.9520	-3.4480	-8.220	0.000	***
電腦程式	16.7415	18.4934	-1.7519	-5.301	0.000	***

電腦倫理	32.9791	33.5459	-0.5667	-1.429	0.153	
------	---------	---------	---------	--------	-------	--

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，使用時間的長短對警察人員電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦應用與影響、電腦程式都有顯著的影響，但對電腦倫理則沒有影響。

## 六、家中有無電腦

### （一）家中有無電腦對警察人員電腦素養的影響

本部分所欲探討的是家中有無電腦對警察人員電腦素養及其下五個子構面的影響，所以在此所建立的虛無假說是：

$H_{01-f}$ ：「家中有無電腦」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著影響

$H_{01-f-1}$ ：「家中有無電腦」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著影響

$H_{01-f-2}$ ：「家中有無電腦」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著影響

$H_{01-f-3}$ ：「家中有無電腦」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著影響

$H_{01-f-4}$ ：「家中有無電腦」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著影響

$H_{01-f-5}$ ：「家中有無電腦」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著影響

### 【統計分析】

我們以 t-test 來檢驗家中有無電腦對電腦素養及其下五個子構面是否有顯著的影響，結果如表 4-3-12 所示，因此我們拒絕虛無假說  $H_{01-f}$ ， $H_{01-f-1}$ ， $H_{01-f-2}$ ， $H_{01-f-3}$ ， $H_{01-f-4}$ ， $H_{01-f-5}$ 。

表 4-3-12 家中有無電腦對電腦素養及其子構面的影響

依變數	有	無	均數差	t 值	P 值	顯著性
電腦素養	32.6571	30.2481	2.4089	6.969	0.000	***
電腦軟硬體	37.8864	34.8056	3.0808	6.565	0.000	***
電腦操作	39.5631	34.6944	4.8687	7.437	0.000	***
電腦應用與影響	34.6136	32.2963	2.3173	5.309	0.000	***
電腦程式	17.8056	16.6944	1.1111	3.247	0.001	***
電腦倫理	33.4167	32.7500	0.6667	1.660	0.098	*

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，家中有無電腦對電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦應用與影響、電腦程式、電腦倫理等都有顯著的影響，換言之有電腦者，電腦素養也較好。

## 七、參加電腦教育訓練次數

### (一) 參加電腦教育訓練的次數對警察人員電腦素養的影響

本研究在此欲探討參加電腦教育訓練的次數對警察人員電腦素養及其五個子構面的影響，所以在此建立的虛無假說是：

H<sub>01-g</sub>：「參加電腦教育訓練次數」多寡，對警察人員的「電腦素養」沒有顯著的影響

H<sub>01-g-1</sub>：「參加電腦教育訓練次數」多寡，對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著的影響

H<sub>01-g-2</sub>：「參加電腦教育訓練次數」多寡，對警察人員的「電腦操作」沒有顯著的影響

H<sub>01-g-3</sub>：「參加電腦教育訓練次數」多寡，對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著的影響

H<sub>01-g-4</sub>：「參加電腦教育訓練次數」多寡，對警察人員的「電腦程式」沒有顯著的影響

H<sub>01-g-5</sub>：「參加電腦教育訓練次數」多寡，對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著的影響

### 【統計分析】

如同前述，我們在分組後以 t-test 來檢驗參加次數的多寡對電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦應用與影響、電腦程式、電腦倫理等方面的影響，結果如表 4-3-14，因此我們拒絕虛無假說 H<sub>01-g</sub>，H<sub>01-g-1</sub>，H<sub>01-g-2</sub>，H<sub>01-g-4</sub>，H<sub>01-g-5</sub>。

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，參加電腦教育訓練次數愈多，在電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦程式、電腦倫理等方面的得分愈高。

表 4-3-14 參加次數多少對電腦素養及其子構面的影響

依變數	參加次數少	參加次數多	均數差	t 值	P 值	顯著性
電腦素養	31.6758	33.2250	-1.5492	-2.610	0.009	***
電腦軟硬體	36.6208	38.8036	-2.1828	-2.722	0.007	***
電腦操作	37.5259	41.3929	-3.8669	-3.441	0.001	***
電腦應用與影響	33.7263	34.5714	-0.8451	-1.142	0.254	
電腦程式	17.2039	19.5357	-2.3318	-4.138	0.000	***
電腦倫理	33.3023	31.8214	1.4809	2.224	0.026	**

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

## 八、工作特性

在此我們將工作特性又分為單位層級、工作種類、工作性質三方面來探討，分別建立其虛無假說。

### (一) 單位層級對警察人員電腦素養的影響

本部分所欲探討的是單位層級對警察人員電腦素養及其五構面的影響，所以在此所建立的虛無假說是：

H<sub>01-h</sub>：「單位層級」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著影響

H<sub>01-h-1</sub>：「單位層級」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著影響

H<sub>01-h-2</sub>：「單位層級」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著影響

H<sub>01-h-3</sub>：「單位層級」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著影響

H<sub>01-h-4</sub>：「單位層級」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著影響

H<sub>01-h-5</sub>：「單位層級」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著影響

#### 【統計分析】

使用 One-Way ANOVA 檢驗不同單位層級對警察人員的電腦素養及其下五個子構面的影響，結果如表 4-3-16 所示，因此我們拒絕虛無假設 H<sub>01-h</sub>, H<sub>01-h-1</sub>, H<sub>01-h-2</sub>, H<sub>01-h-3</sub>, H<sub>01-h-4</sub>。

#### 【統計結果】

根據統計結果顯示，在電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作及電腦應用與影響等方面，警察局及分局的人員都優於派出所的人員，電腦程式方面則是分局優於派出所的人員，推測這應與執行的業務性質有關，至於在電腦倫理方面，三者並沒有顯著的差異。

表 4-3-16 單位層級對電腦素養及其子構面的影響

依變數	F 值	P 值	顯著性	警察局 (1)	分局 (2)	派出所 (3)	Turkey 檢定
電腦素養	22.395	0.000	***	32.8281	33.2268	30.8997	1>3,2>3
電腦軟硬體	24.732	0.000	***	38.1404	38.8454	35.5260	1>3,2>3
電腦操作	24.827	0.000	***	40.3684	40.5619	36.0274	1>3,2>3
電腦應用與影響	19.753	0.000	***	34.5263	35.5722	32.7589	1>3,2>3
電腦程式	2.972	0.052	*	17.5439	17.9742	17.0986	2>3
電腦倫理	0.247	0.781		33.5614	33.1804	33.0877	

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

### (二) 工作種類對警察人員電腦素養的影響

本部分所欲探討的是工作種類對警察人員電腦素養及其五個構面的影響，所以在此建立的虛無假說是：

H<sub>01-i</sub>：「工作種類」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著影響

H<sub>01-i-1</sub>：「工作種類」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著影響

H<sub>01-i-2</sub>：「工作種類」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著影響

H<sub>01-i-3</sub>：「工作種類」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著影響

H<sub>01-i-4</sub>：「工作種類」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著影響

H<sub>01-i-5</sub>：「工作種類」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著影響

### 【統計分析】

使用 One-Way ANOVA 檢驗不同的工作種類對警察人員電腦素養及其下五個子構面的影響，結果如表 4-3-18 所示，因此我們拒絕虛無假設 H<sub>01-i</sub>, H<sub>01-i-1</sub>, H<sub>01-i-2</sub>, H<sub>01-i-5</sub>。

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，在電腦素養、電腦操作及電腦倫理三方面的得分，交通警察均優於行政警察及刑事警察，而在電腦軟硬體、電腦應用與影響、電腦程式方面，四類警察之間並沒有顯著的差異，總體而言，交通警察的電腦素養是優於其他警察的。

表 4-3-18 工作種類對電腦素養及其子構面的影響

依變數	F 值	P 值	顯著性	行政警察 (1)	刑事警察 (2)	交通警察 (3)	外事警察 (4)	Turkey 檢定
電腦素養	4.140	0.006	***	31.6851	31.1214	33.9846	33.5200	3>1,3>2
電腦軟硬體	2.620	0.050	*	36.6991	35.7500	38.8462	40.0200	
電腦操作	6.011	0.000	***	37.5450	36.8571	42.4615	44.8000	3>1,3>2
電腦應用與影響	1.032	0.378		33.7211	33.5000	34.9487	36.2000	
電腦程式	0.925	0.428		17.3339	17.8929	18.3077	16.4000	
電腦倫理	4.591	0.003	***	33.1266	31.6071	35.3590	30.0000	3>1,3>2

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

### (三) 工作性質對警察人員電腦素養的影響

本部分所欲探討的是工作性質對警察人員電腦素養及其五個構面的影響，所以在此所建立的虛無假說是：

H<sub>01-j</sub>：「工作性質」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著影響

H<sub>01-j-1</sub>：「工作性質」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著影響

H<sub>01-j-2</sub>：「工作性質」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著影響

H<sub>01-j-3</sub>：「工作性質」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著影響

H<sub>01-j-4</sub>：「工作性質」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著影響

H<sub>01-j-5</sub>：「工作性質」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著影響

### 【統計分析】

我們使用 t-test 來檢驗不同的工作性質對電腦素養及其五個構面的影響，結果如表 4-3-20 所示，因此我們拒絕虛無假說  $H_{01-j}$ ， $H_{01-j-1}$ ， $H_{01-j-2}$ ， $H_{01-j-3}$ ， $H_{01-j-4}$ 。

表 4-3-20 工作性質對電腦素養及其子構面的影響

依變數	內勤	外勤	均數差	t 值	P 值	顯著性
電腦素養	33.4027	31.2980	2.1047	5.349	0.000	***
電腦軟硬體	39.1301	36.0911	3.0390	5.747	0.000	***
電腦操作	41.3699	36.7375	4.6323	6.226	0.000	***
電腦應用與影響	35.3767	33.3080	2.0687	4.178	0.000	***
電腦程式	17.9247	17.2104	0.7142	1.848	0.065	*
電腦倫理	33.2123	33.1432	6.916E-02	0.154	0.878	

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ ，\*\*表示  $p < 0.05$ ，\*表示  $p < 0.1$

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，內外勤人員的電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦應用與影響、電腦程式會有顯著的差異，內勤人員明顯高於外勤人員。

## 第三節 組織因素與電腦素養的關係

### 一、教育訓練

#### (一) 教育訓練環境對警察人員電腦素養的影響

本部分所欲探討的是教育訓練環境對警察人員電腦素養及其五個子構面的影響，所以在此所建立的虛無假說是：

$H_{02-a}$ ：「教育訓練環境」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著影響

$H_{02-a-1}$ ：「教育訓練環境」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著影響

$H_{02-a-2}$ ：「教育訓練環境」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著影響

$H_{02-a-3}$ ：「教育訓練環境」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著影響

$H_{02-a-4}$ ：「教育訓練環境」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著影響

$H_{02-a-5}$ ：「教育訓練環境」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著影響

### 【統計分析】

首先我們將教育訓練環境以均數區分為高低二組，使用 t-test 來檢驗不同的教育訓練環境對警察人員電腦素養及其下五個子構面的影響，結果如表 4-3-22 所示，因此我們拒絕虛無假說  $H_{02-a}$ ， $H_{02-a-1}$ ， $H_{02-a-2}$ ， $H_{02-a-3}$ ， $H_{02-a-4}$ 。

表 4-3-22 教育訓練環境對電腦素養及其子構面的影響

依變數	教育訓練 環境低	教育訓練 環境高	均數差	t 值	P 值	顯著性
電腦素養	31.0413	32.3579	-1.3167	-3.831	0.000	***
電腦軟硬體	35.8254	37.5109	-1.6855	-3.623	0.000	***
電腦操作	36.6508	38.7158	-2.0651	-3.147	0.002	***
電腦應用與影響	33.0397	34.3525	-1.3128	-3.061	0.002	***
電腦程式	16.4563	18.0710	-1.6147	-4.931	0.000	***
電腦倫理	33.2341	33.1393	9.478E-02	0.243	0.808	

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，教育訓練環境的好壞對電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦應用與影響、電腦程式等方面都有顯著的影響，對電腦倫理方面則沒有差別，整體來說，教育訓練環境愈好，警察人員電腦素養愈好。

## 二、高階主管支持

### (一) 高階主管支持對警察人員電腦素養的影響

本部分所欲探討的是高階主管支持對警察人員電腦素養及其五個子構面的影響，所以在此所建立的虛無假說是：

H<sub>02-b</sub>：「高階主管支持」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著影響

H<sub>02-b-1</sub>：「高階主管支持」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著影響

H<sub>02-b-2</sub>：「高階主管支持」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著影響

H<sub>02-b-3</sub>：「高階主管支持」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著影響

H<sub>02-b-4</sub>：「高階主管支持」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著影響

H<sub>02-b-5</sub>：「高階主管支持」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著影響

### 【統計分析】

首先我們將高階主管支持以均數區分為高低二組，使用 t-test 來檢驗不同的高階主管支持對警察人員電腦素養及其下五個子構面的影響，結果如表 4-3-24 所示，因此我們拒絕虛無假說 H<sub>02-b</sub>，H<sub>02-b-1</sub>，H<sub>02-b-2</sub>，H<sub>02-b-3</sub>，H<sub>02-b-4</sub>。

表 4-3-24 高階主管支持對電腦素養及其子構面的影響

依變數	高階主管 支持低	高階主管 支持高	均數差	t 值	P 值	顯著性
電腦素養	30.5690	32.7183	-2.1493	-6.406	0.000	***



電腦軟硬體	35.2016	37.9861	-2.7846	-6.121	0.000	***
電腦操作	36.1279	39.1250	-2.9971	-4.625	0.000	***
電腦應用與影響	32.3217	34.8889	-2.5672	-6.141	0.000	***
電腦程式	16.5581	18.0250	-1.4669	-4.480	0.000	***
電腦倫理	32.6357	33.5667	-0.9310	-2.409	0.016	

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，高階主管支持的高低對警察人員電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦應用與影響、電腦程式等方面都有顯著的影響，對電腦倫理方面則沒有差異，大致上來說，高階主管愈支持，警察人員的電腦素養也會愈好。

## 三、社會支持

### (一) 社會支持對警察人員電腦素養的影響

本部分所欲探討的是社會支持對警察人員電腦素養及其五個子構面的影響，所以在此所建立的虛無假說是：

H<sub>02-c</sub>：「社會支持」對警察人員的「電腦素養」沒有顯著影響

H<sub>02-c-1</sub>：「社會支持」對警察人員的「電腦軟硬體」沒有顯著影響

H<sub>02-c-2</sub>：「社會支持」對警察人員的「電腦操作」沒有顯著影響

H<sub>02-c-3</sub>：「社會支持」對警察人員的「電腦應用與影響」沒有顯著影響

H<sub>02-c-4</sub>：「社會支持」對警察人員的「電腦程式」沒有顯著影響

H<sub>02-c-5</sub>：「社會支持」對警察人員的「電腦倫理」沒有顯著影響

### 【統計分析】

首先我們將社會支持以均數區分為高低二組，使用 t-test 來檢驗不同的社會支持對警察人員電腦素養及其下五個子構面的影響，結果如表 4-3-26 所示，因此我們拒絕虛無假說 H<sub>02-c</sub>，H<sub>02-c-1</sub>，H<sub>02-c-2</sub>，H<sub>02-c-3</sub>，H<sub>02-c-4</sub>。

表 4-3-26 社會支持對電腦素養及其子構面的影響

依變數	社會支持低	社會支持高	均數差	t 值	P 值	顯著性
電腦素養	29.8700	33.4059	-3.5358	-11.037	0.000	***
電腦軟硬體	34.4621	38.7419	-4.2798	-9.921	0.000	***
電腦操作	34.2816	40.7918	-6.5102	-10.874	0.000	***
電腦應用與影響	31.9061	35.3695	-3.4634	-8.582	0.000	***
電腦程式	15.7040	18.8006	-3.0966	-10.139	0.000	***

電腦倫理	32.9964	33.3255	-0.3291	-0.855	0.393	
------	---------	---------	---------	--------	-------	--

註：\*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$

### 【統計結果】

根據統計結果顯示，社會支持的高低對警察人員電腦素養、電腦軟硬體、電腦操作、電腦應用與影響、電腦程式等方面都有顯著的影響，對電腦倫理方面則沒有差異，大體上而言，感受到家人和同事的社會支持愈高，警察人員電腦素養也愈好。

## 第四節 組織因素對電腦素養的迴歸分析

本研究以 stepwise 逐步迴歸的方式，將主管支持、社會支持、教育訓練放入迴歸式中檢驗發現教育訓練對警察人員電腦素養的影響未達顯著水準，且對警察人員電腦素養影響最大的是社會支持，換言之，在組織因素中，對警察人員的電腦素養影響最大的是來自於同事或家人的支持，其次是高階主管的支持，而教育訓練的影響是微乎其微的。

表 4-3-29 組織因素對電腦素養迴歸分析表

模型	Beta	Sig	Adjusted R Square	R square change	F change	Sig.F change
模型 1 社會支持	0.466	0.000	0.216	0.217	170.499	0.000
模型 2 社會支持	0.431	0.000	0.240	0.026	20.801	0.000
主管支持	0.164	0.000				

## 第五章 結論與建議

### 第一節 研究結果

#### 一、影響電腦素養的因素

本研究將電腦素養研究假說驗證結果彙整成如表 5-1-2 所示，並分述如下。

表 5-1-2 電腦素養研究假說彙整表

	電腦素養	電腦軟硬體	電腦操作	電腦應用與影響	電腦程式	電腦倫理
年齡	1> 3,1>4,2>3 2>4	1> 2,1>3,1>4, 2>3,2>4	1> 2,1>3,1>4 2>3,2>4,3>4	1>2,1>3,1>4		
階級	2>3,4>3,5>3	2>3,4>3,5>3	1>3,2>3,4>3,5>3			
教育程度	警大以上> 警專以下	警大以上> 警專以下	警大以上> 警專以下	警大以上> 警專以下		
初次學習電腦 的時間	1> 3,1>4,2>4 ,3>4	1> 3,1>4,2>4 ,3>4	1> 3,1>4,2>3,2>4 ,3>4	1>3,1>4	1> 3,1>4,2>4 3>4	
每週使用時間	長>短	長>短	長>短	長>短	長>短	
家中有無電腦	有>無	有>無	有>無	有>無	有>無	
參加電腦講習 的次數	多>少	多>少	多>少		多>少	
工作 特 性	單位層級	1>3,2>3	1>3,2>3	1>3,2>3		
	工作種類	3>1,3>2		3>1,3>2		3>1,3>2
	工作性質	內>外	內>外	內>外	內>外	
教育訓練	高>低	高>低	高>低	高>低	高>低	
高階主管支持	高>低	高>低	高>低	高>低	高>低	
社會支持	高>低	高>低	高>低	高>低	高>低	

\* 年齡：1)20-29 歲 2)30-39 歲 3)40-49 歲 4)50 歲以上

階級：2)一線三星 3)一線四星 4)二線一星 5)二線二星

初次學習電腦的時間：1)高中以前 2)警校(大) 3)工作後 4)尚未學過

單位層級：1)警察局 2)分局 3)派出所

工作種類：1)行政警察 2)刑事警察 3)交通警察

由表 5-1-2 可以看出，不管個人因素或組織因素，對於警察人員的電腦素養來說，都是有顯著影響的。

## 二、其他

首先我們整理出抽樣的八個縣市的相關電腦資源環境，如表 5-1-4 所示，從表 5-1-4 中的資料，我們可以算出人機比以花蓮縣為最高，新竹縣最低，而每名員警所擁有的資訊預算以雲林縣最多，高雄縣最少，過去一年較常辦理教育訓練的是台中市及雲林縣，最少的是高雄縣及南投縣。

表 5-1-4 八縣市電腦資源環境調查表

縣市名稱	近三年資訊室預算			有無電腦教室	教室電腦數量	最近一年辦理訓練次數	電腦數量	員警人數
	86 年度	87 年度	88 年度					
台中市	4,600,000	5,000,000	10,500,000	有	38	46	420	1,692
台南市	4,443,285	4,673,413	8,764,238	有	20	15	375	1,704
台南縣	5,000,000	5,000,000	8,000,000	有	15	5	400	2,008
花蓮縣	3,300,000	3,660,000	8,889,000	有	22	8	624	1,197
高雄縣	3,380,000	3,284,000	7,999,679	有	21	2	589	2,041
雲林縣	9,689,620	10,079,150	10,942,652	有	21	25	424	1,706
新竹縣	3,709,000	3,651,000	1,925,000	有	20	4	142	811
南投縣	3,521,000	3,821,000	3,758,000	有	1	2	424	1160

註：警政資訊建設第一期：台中市、台南市、台南縣、高雄縣

警政資訊建設第二期：雲林縣、花蓮縣

警政資訊建設第三期：南投縣

警政資訊建設第四期：新竹縣

接下來，本研究嘗試以單位別來做一些假說以外的分析，分析結果顯示，本研究所抽樣的八個縣市，在高階主管支持等方面是沒有顯著差異的，但在整體電腦素養方面台南市是明顯優於南投縣，而其下的構面中，電腦操作方面，台南市也明顯優於高雄縣、新竹縣及南投縣，電腦應用方面，高雄縣明顯優於南投縣，電腦程式方面則是雲林縣明顯優於台中市、台南縣、新竹縣及南投縣，另外台南市、花蓮縣、高雄縣也明顯優於南投縣，有關單位別的檢驗，我們整理如表 5-1-5 所示。

表 5-1-5 單位別檢驗總表

電腦素養	高階主管支持	社會支持	教育訓練
台南市>南投縣		花蓮縣>台中市	台中市>台南縣
電腦操作		花蓮縣>台南縣	台中市>花蓮縣
台南市>高雄縣		花蓮縣>南投縣	台中市>新竹縣
台南市>新竹縣		台南市>南投縣	台中市>南投縣
台南市>南投縣		高雄縣>南投縣	雲林縣>台南縣
電腦應用		雲林縣>南投縣	雲林縣>台南市
高雄縣>南投縣			雲林縣>花蓮縣
電腦程式			雲林縣>新竹縣

雲林縣>台中市 雲林縣>台南縣 雲林縣>新竹縣 雲林縣>南投縣 台南市>南投縣 花蓮縣>南投縣 高雄縣>南投縣			雲林縣>南投縣 台南市>南投縣 花蓮縣>南投縣 高雄縣>南投縣 新竹縣>南投縣
---	--	--	---

另外從資料中我們可以看出，台中市是最常舉辦教育訓練的單位，但其員警的電腦素養卻沒有明顯優於其他縣市，經過進一步分析，我們發現台中市比起其他縣市，卻是有著較低的主管支持及社會支持（見表 5-1-6），所以由此得知，光有良好的教育訓練環境，而沒有主管支持或社會支持，對警察人員電腦素養的培養，助益也是有限的。

表 5-1-6 八縣市電腦素養及組織因素得分一覽表

	電腦素養	主管支持	社會支持	教育訓練
台中市	31.5409	16.6932	18.7955	10.5682
台南市	32.9275	16.8986	20.1304	9.5797
台南縣	31.8464	17.8406	18.7101	9.0725
花蓮縣	32.2524	16.5825	20.8544	9.1942
高雄縣	31.0742	17.9328	20.4286	9.9496
雲林縣	31.7975	17.1266	20.4304	10.7468
新竹縣	30.9187	16.0330	19.1758	9.4176
南投縣	30.2968	17.0161	17.5645	7.9355

當然以上對各單位間的比較，有可能是因為抽樣的誤差所造成，但這些有趣的問題仍然是值得後續的研究深入探討的。

## 第二節 研究結論

藉由問卷調查的方法及研究設計，本研究找出了影響警察人員電腦素養的因素，同時對於現況亦做了一番描述，從資料分析的結果，我們可以得到以下的結論。

- 一、在電腦素養的構面中，我們發現電腦倫理這個部分，所有的警察人員（除了交通警察）都沒有顯著的差異，經過進一步的分析，我們發現所有警察人員的電腦倫理得分都較中位數為高，所以這表示警察人員的電腦倫理的觀念都還不錯（交通警察還更好），這將有助於保障智慧財產權工作的執行。
- 二、本研究發現，在組織因素方面，教育訓練環境、高階主管支持及社會支持三個因素，是相輔相成的，縱使教育訓練環境再好，沒有高階主管支持或社會支持，對警察人員電腦素養的培養也是幫助有限的，所以警察資訊單位不祇應在教育訓練環境上努

力，在爭取高階主管支持及培養組織中同事相互切磋學習氣氛方面，也是應該努力的方向。

- 三、由彙整的八縣市電腦資源調查來看，大致上可以看出警察機關所投入資訊經費愈多，教育訓練舉辦愈多，那麼對員警電腦素養是有較大幫助的。
- 四、教育訓練應是警察人員最主要、最有效的電腦知識來源（因 55% 的警察人員都是工作後才學電腦的），但本研究的實徵結果卻顯示警察人員最主要的電腦相關知識來源，竟是來自於同事或家人，這顯示警察機關的電腦教育訓練嚴重不足，這應值得有關單位加以重視。

### 第三節 建議與未來研究方向

#### 一、後續研究方面

- （一）台灣的產業之中，資訊相關產業可說是台灣經濟的命脈，這些資訊人員有著另人稱羨的高薪與福利制度（年終獎金、股票分紅等），但資訊科技快速變遷的學習壓力及長期超時工作的工作壓力，卻也使得工作焦崩(Burnout)現象普遍存在其身上；對警界來說，資訊人員所扮演的角色就是適切地將不斷推陳出新的資訊科技引用到警察組織中，以提昇警察勤業務的效率，他們所面對的挑戰與壓力不可謂不小，所以有關警察資訊人員的相關研究應是值得深入探討的議題。
- （二）從本研究我們得知，警察單位內的電腦教育訓練，是絕大多數警察人員學習電腦知識的重要來源，所以為確保警察人員在資訊社會，面對新興電腦犯罪之際能有效地執法，如何強化電腦教育訓練的相關議題亦是值得繼續研究的方向之一。
- （三）資訊科技在不同的警察組織文化下，會帶來不同的影響，這點從本研究中，可以看出一些端倪，因此，組織文化與資訊科技的相關議題，相信也是一個值得深入探討的方向。

#### 二、對實務界方面

- （一）在電腦素養方面，本研究所歸納的個人因素與組織因素全部都對電腦素養會產生影響，換言之，扣除已無法改變的個人因素，欲提昇警察人員的電腦素養，我們可以從組織因素的部分，即教育訓練、高階主管支持與社會支持著手，在高階主管支持及社會支持部分，警察機關的首長，若能常常在行動上支持資訊工作的推展，包括要求公文以電腦書寫、鼓勵員警多參加電腦教育訓練、在電腦設備上多加爭取、重視電腦設備的良善維護、多參加資訊相關會議、維持資訊單位的專業性，進而充實本身的電腦知識，帶動警察組織中重視電腦的風氣，使同仁彼此之間能互相討論切磋電腦相關知識，而教育訓練就是要能安排適當的訓練課程、師資，充足的訓練設備、並且能經常性的舉辦電腦教育訓練，如此對於警察人員的電腦素養定有極大的幫助的。
- （二）本研究的結果顯示，交通警察的電腦素養較高，因此我們大膽提出建議，若資訊單位要引進新的資訊科技到警察機關裡，可以先從交通警察單位做起，這樣可能會有較好的成效。

- (三) 各單位應普設電腦教室，並加強辦理教育訓練，尤其是高階主管的教育訓練亦應加強，多讓高階主管觀摩較為成功單位的成果，以培養其正向的電腦態度，進而支持資訊業務的推展。另外資訊人員的專業性應有所要求，不只須具備資訊相關背景，或通過相關檢定考試，亦應要求其不斷成長，鼓勵進修，以提昇工作能力。
- (四) 研究結果顯示，在學校階段就學過電腦的警察比工作後才學過電腦的警察素養來得好，所以本研究建議警察養成教育中的電腦教育必須重視，尤其是與電腦犯罪相關的課程，因為這是培養警察人員未來執法能力最直接、最有效的方法。
- (五) 蒐集文獻的過程中，本研究發現教育部在執行國家資訊基礎建設時，針對中小學教師訂出了教師資訊素養基本指標，以要求中小學的教師都具備基本的資訊素養，為了充實警察人員在資訊社會的執法能力，本研究建議亦應訂定警察的資訊素養基本指標，以確保員警具備偵辦新興電腦犯罪的基本電腦能力。

## 參考文獻

### 中文部分

1. 尹玫君, 民國 79, 國小電腦的使用及態度之調查研究, 台南師院學報, 第 23 期, 73-97 頁。
2. 吳正己、邱貴發, 民國 85, 資訊社會國民的電腦素養教育, 社教雙月刊, 第 73 期, 13-18 頁。
3. 吳清山、王以仁、劉定霖, 民國 76, 國中生學業成就對電腦成就、電腦態度之影響, 台北市立師專學校學報, 18 期, 27-42 頁。
4. 林震城, 民國 86, 兩岸大學生電腦態度與電腦素養之比較研究, 國立中央大學資訊管理研究所碩士論文。
5. 林曉妮, 民國 86, 電腦態度與電腦素養的影響因素探討—小學生的實地實驗研究, 國立中央大學資訊管理研究所碩士論文。
6. 張錦麗, 民國 87, 影響基層員警適應與求助因素的探討, 警專學報, 第 6 期。
7. 梁定澎, 決策支援系統, 台北: 松崗圖書, 1991。
8. 郭炎煌、蘇義翔, 民國 80, 台南市國民小學學生電腦態度及其相關因素之調查研究, 台南師院學生學刊, 第 13 期, 23-26 頁。
9. 郭啟瑞、黃惠雀, 民國 78, 國小學生電腦態度及其相關因素之調查研究, 台南師院學生學刊, 第 11 期, 179-186 頁。
10. 湯惠誠, 民國 83, 高雄市高中學生電腦態度及其相關因素之研究, 國立高雄師範大學工藝教育研究所碩士論文。
11. 黃鴻博, 民國 82, 兒童對電腦態度之研究—性別、家庭背景與教育經驗差異的探討, 國立台中師院八十一學年度教學研究論文集。
12. 劉勇志, 民國 81, 高階主管參與和資訊系統成功之關連性分析, 國立中山大學資訊管理研究所碩士論文。
13. 蔣姿儀, 民國 85, 國民中小學生電腦態度、電腦素養及其相關因素之研究, 國立政治大學教育研究所博士論文。
14. 蔡志煌、宜翠映, 民國 84, 台南師院學生電腦態度之探究, 台南師院學生學刊, 第 16 期, 64-76 頁。
15. 蔡淑娥, 民國 74, 高中生的電腦態度、電腦成就及其相關因素之研究, 國立政治大學教育研究所碩士論文。
16. 駱月娟, 民國 80, 中小學電腦素養教學實驗研究報告, 載於國立科學園區實驗高級中學編, 中小學電腦素養教學實驗第三年期成果報告, 1-42 頁, 新竹: 國立科學工業園區實驗高級中學。



17. 魏延超, 民國 87, 教育學程學生對電腦態度及電腦素養之研究, 國立中央大學資訊管理研究所碩士論文。

## 英文部分

1. Davis, F. D. (1986). *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*, Doctoral dissertation, Sloan School of Management, MIT, Cambridge, MA, 1986.
2. Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13(3), pp.319-340.
3. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science*, 35(8), pp.982-1003.
4. Graf, Francis A. (1986). The Relationship between Social Support and Occupational Stress among Police Officers. *Journal of Police Science and Administration*.
5. Hunter, B. (1993) *My Student Use Computers*. Reston, Virginia: Reston Publication.
6. Lin, Nan. (1986). Conceptualizing Social support in *Social support, Life Events, and Depression*, Vol. 1, edited by N. Lin, A. Dean and W. M. Ensel. Orlando, FL: Academic Press.
7. Miller, P. & Ingham, J. (1976), Friends, Confidants, and Symptoms, *Social Psychiatry*, 11, pp.51-58.
8. Tardy, C.H. (1985). Social Support Measurement. *American Journal of Community Psychology*, Vol 13, No. 2. pp.187-202
9. Taylor, S. & Todd, P. (1995a). Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience, *MIS Quarterly*, Dec, pp.561-570.
10. Venkatesh, V. & Davis, F. D. (1996). A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test, *Decision Sciences*, 27(3), pp.451-481.