

我國會計系大學部畢業生資訊知能的探討

顧 喬 芳

國立東華大學會計學系
花蓮縣壽豐鄉志學村大學路二段 1 號

高 儂 華 謝 震 翰

中原大學會計學系
台灣省中壢市普仁 22 號

(Received: August 14, 2000; Accepted: March 21, 2001)

摘要

隨著資訊技術的快速變遷及蓬勃發展，資訊潮流也強烈衝擊著社會各階層，也快速的提升了會計資訊技術的發展以及會計教育的革新。研究動機主要為：我國會計學系的資訊教育是否符合現代資訊化社會之所需，是否能達到「培育符合社會所需之人才」的教育目標。

本研究之目的有四：探討我國當前會計系的大學部四年級學生具有那些資訊知能，探討實務界認為會計系畢業生應具備哪些基本之資訊知能，探討當前會計教育是否提供會計系大學部學生足夠的資訊教育，並探討性別、電腦經驗、電腦環境及電腦態度是否影響電腦知能。以國內六所公、私立大學會計系大學部的應屆畢業生，上市、上櫃公司的會計經理及會計師事務所經理為研究對象，進行問卷調查，以 T 分配與典型相關分析作假說檢定。

研究結果顯示電腦知能在性別上無差異，而電腦經驗、電腦環境及電腦態度與電腦知能有正向關係。研究結果亦顯示會計系應屆畢業生的文書編輯和使用圖書館查詢資料的知能較強；與實務界之預期無明顯差異。其他五個研究構面：一般性電腦知能、程式設計能力、電腦軟體能力、會計電腦知能和電子資料保護知能，則不符實務界之預期。學生學習新軟體、使用網路查詢，存取資料、預防病毒及基本電腦作業程序等知能較弱，較無法符合實務界的需求。學生普遍缺乏能夠閱讀程式及設計程式的能力，也缺乏程式修改及程式除錯的知能，「稍加訓練即可學會新軟體」的能力也稍弱。大多數學生在學校沒有學過相關會計、審計及財務軟體的應用課程；學習過的也反應不太會用。會計系學生也不具備資料保護及災難復原的能力。研究結果也顯示學生比實務界人士更贊成在求學期間加強資訊教育。由研究結果，可推論出會計系學生的資訊知能應予加強；建議學者設計課程時可以注意此項需求。

關鍵詞： 會計教育，會計資訊技術，電腦知能，電腦技能，電腦會計，電腦態度，電腦經驗。

壹、研究動機與目的

面臨資訊時代，各類行業、包括學術界及研究

單位都相當仰賴資訊科技。在資訊化的潮流下，會計資訊技術逐步邁向電腦化，國際化發展，會計資訊的專業性也日趨複雜。工商業界對會計資訊品質

的需求增強，針對營運管理所需的會計資訊也愈多樣化。會計教育如果能針對社會需要，培養符合資訊時代需求之會計專業人士，才算達到「培育符合社會所需之人才」的教育目標。

Wallaston (1983)及李秋燕（民 84）在其會計人員運用資訊科技重要課題之探討論文中，亦指出會計電腦化是目前及將來最重要的課題之一。因而，本研究之目的不但探討我國當前會計系的大學部四年級學生所具有的資訊知能，也探討實務界認為會計系畢業生應具備哪些基本之資訊知能，進而探討當前會計教育是否提供會計系大學部學生足夠的資訊教育。

貳、文獻探討

由於本研究的目的在於探討會計系學生之性別、電腦態度、電腦經驗、電腦環境是否影響會計系學生之資訊知識與技能、實務界認為會計系畢業生應具備之資訊知識與技能與會計系畢業生應具備的資訊知識與技能是否有差異。因而探討的相關的文獻分為：電腦知能、影響電腦知能的因素、電腦知能與性別、電腦態度、電腦經驗、及電腦環境的影響、及資訊技能對會計人員的影響等部分。

一、電腦知能(Computer Competence)

近年的電腦技術的研發日新月異，軟、硬體的發展相當快速，如何界定電腦知能的定義，應廣泛的參考不同學者的觀點。以下討論數位學者的看法，作為本研究之客觀參考。

Molnar (1981)將電腦知能定義為：個人不但對電腦有基本的認識及了解，而且了解電腦在社會上的重要性。Molnar還指出學校教育是影響電腦知能高低程度的主要因素之一。Loyd & Gressard (1984)認為電腦素養與使用電腦時間的長短，個人是否擁有電腦，且與個人修習多少相關的電腦課程有關。他們的研究也證實若使用電腦的時間愈久，或修習電腦相關課程數愈多，電腦知能也就愈高。Moursund (1981)將電腦知能定義為：具有一般性的電腦操作能力，可以使用電腦獲取所需的資訊以解決問題，或者能使用電腦完成資訊處理的工作。Tompson & Friske (1988)認為：所謂的電腦知能，其實類似語文

素養。如果具有語文素養，表示會讀也會寫，所以具備電腦知能就表示具有應用電腦的一些基本能力。林震城（民 85）認為個人的電腦素養定義如同個人的一般素養定義，包括個人對電腦所具備的一般性認識與了解，以及個人在生活或工作中應用電腦的能力。

本研究參考上述學者們的觀點，將會計系大學部畢業生的電腦知能定義為對電腦有一般性的認識和了解，能將電腦應用於日常生活及符合未來會計工作需求的電腦能力。

二、影響電腦知能的因素

Moursund (1981)的研究中，將學生的電腦程度分成六個不同的等級。由最基本層次（功能性的技術能力）排到最高層次（專業性技術能力）的六個不同的等級分別為：(1)對電腦的一般性認識，(2)對電腦軟體的初步了解，(3)會使用電腦，成為輔助學習的工具，(4)有實際的電腦操作經驗，或能使用電腦解決某一學科的作業，(5)具備電腦程式設計能力及豐富的電腦知識，及(6)具有電腦相關科系之學位。

Thompson (1988)認為，電腦素養應包括下列各項認知或經驗：(1)電腦的操作能力，(2)閱讀有關電腦的刊物，(3)參與電腦應用軟體的課程，(4)程式設計，(5)評估電腦軟、硬體，(6)規劃及發展一套電腦整合系統。

在Kay (1993)的研究中，他認為電腦知能應包括下列三部份：

- (1) 一般性的電腦知識：指可使用電腦軟、硬體等電腦應用方面之認識。
- (2) 程式設計能力：由於一個人的程式設計能力，常被當作衡量其電腦程度的重要指標。因而程式設計能力的定義是：使用軟體所提供的程式編輯器，撰寫可執行的程式碼，包括使用一般的程式語言或應用軟體編寫程式。
- (3) 操作電腦的能力：指使用電腦時，能完全掌握電腦的動態，不但有能力使用電腦完成預定工作，還能在使用電腦發生問題時，有能力自己解決。

本研究認為在快速變遷的環境下，要求的電腦知能可能隨著環境的變遷而有不同。因此教育者必須知道學生應具備哪些知識技能，以因應未來的就

業需求；學生在學校才能多熟悉電腦，並學習各種軟體應用。

綜合上述學者的多項見解，本研究主要參考 Kay (1993)之定義，將電腦知能分成一般性電腦知識、程式設計能力，及操作電腦的能力三大類，再參考 Berry et. al (1996)及 Goldsworthy (1996)之研究文獻及問卷內容，予以增添及修改項目而成為本研究問卷測試之內容。

三、電腦知能與性別

Koohang (1989)的研究結論為男性比女性能認同電腦的有用性。Miller (1994)的研究指出女性較有科技恐懼症的傾向，因而對電腦的態度較負面。

王基振（民 83）研究中指出女性的電腦焦慮程度比男性高，在電腦知能上的能力比男生低。

林震城（民 85）認為男性在電腦信心及電腦喜好上都比女性的態度正向；男生的電腦知能強，女生的電腦倫理較佳。林震城（民 85）還發現女性比男性更有「電腦非男性專屬」的觀念。

Shashaani (1994)的研究指出：雖然女生的電腦成績比男生好，但較缺乏自信心。

四、電腦知能與電腦態度

莊雅茹(1992)研究指出，電腦學習成就與使用者對電腦的看法與態度皆有顯著關係，但是電腦學習成就與使用者的電腦態度的關係最重要。一般而言，電腦態度愈好的人，其學習能力較好，相對的、電腦知能也就愈好。換句話說，電腦態度愈正面的人學習效果會相對地提昇，電腦素養、電腦成就也就會較高。因此，可以得知電腦態度與電腦知能有正向的顯著關係，其他學者的研究也驗證此結果(Pickard 1983；吳清山與王以仁，民75；Hignite and Echternacht，1992；丁導民，民 85)。

Molla (1987)的研究指出，電腦態度愈正向，電腦成就愈好。Koohang (1989)也提到，個人在學習電腦時，若對電腦的態度負面，則阻礙其學習電腦的成效。

王基振(1996)對221位研究生的研究結果指出，電腦知能程度愈高的研究生，對使用電腦的態度持較正向、積極的看法。

五、電腦知能與電腦經驗

Miller (1994)發現使用電腦的經驗影響電腦知能，使用電腦的經驗愈多，電腦知能較好。林幸台（民 76）的研究發現，家中有電腦可使用的學生，學習電腦的動機和信心較強，有較正向的電腦態度。

loyd & Gressard (1984)指出：電腦經驗與電腦成就有顯著關係。學生的電腦經驗有助於提昇其電腦成就。吳明隆（民 82）的研究指出，學過電腦與否對電腦知能的主要影響在於硬體的瞭解及操作電腦之能力；有電腦經驗者之電腦操作能力顯著優於沒有電腦經驗者。

六、電腦知能與電腦環境

吳明隆（民 82）的研究指出：家中有電腦設備的學生，電腦知能較好。湯惠誠（民 83）認為，電腦設備是學習電腦的重要工具，也可能是影響學生電腦態度的重要因素。Martin (1992)對美國及蘇聯的小學生所作的研究指出，儘管雙方在環境上有很大的差異，但蘇聯小學生對電腦的態度和美國是一致的；學習環境之差異並不會對電腦態度造成影響；因為蘇聯文化相信，科技可以解決一切有關社會、經濟及政治的問題。林震城（民 85）認為文化可能是一個看不見的因素，的確影響學生的電腦態度。

王基振（民 83）的研究指出，研究生就讀的學院類別與電腦知能有顯著的關係。工學院研究生的電腦知能明顯大於文、法、及理學院的研究生。在程式設計能力上，工學院的研究生明顯高於其他學院。商管學院又明顯高於文、法、及理學院的研究生，但電腦操作能力則沒有明顯差別。林震城（民 85）的研究指出電腦環境好的學生；電腦素養普遍比電腦環境差的學生高。

七、資訊科技對會計人員之影響

關於資訊科技對會計人員所造成的影響，有多位學者提出他們的觀察及看法，分述如下：

Kaplan (1987)指出，由於科技的迅速發展，使得產品的生命週期縮短。固定製造費用大幅增加，直

接人工遞減，促使成本結構產生重大變化；機器大量取代人工使得直接人工成本大幅降低；研發費用及教育訓練等費用則使得間接成本大幅提高。因而，傳統成本會計採用單一分攤率（如直接人工）分攤間接成本的方式就太過於武斷，造成交互補貼效果且扭曲了產品的真正成本。故而Kaplan認為現代企業的管理會計系統應該要有改變，才能達到提供更多更攸關正確的會計資訊的功能。Kaplan提出作業基礎成本制(Activity-Based Accounting)，以作業為分攤成本的基礎。作業成本制可了解產品在各個作業階段投入的成本，以達到程序控制的目的。企業若欲實行作業基礎成本制，勢必要依賴電腦化資訊科技，以處理龐大的資料蒐集及處理工作，以符合成本效益原則。若仍以人力為主，則無法採用作業基礎成本制，產品的成本計算就不夠精確。

Elliott (1991) 則認為經濟社會從工業時代(Industrial era)轉變為資訊時代(Information era)後，對企業的生產方式改變，由大量、標準化的生產轉變成少量多樣化的生產方式；且由生產導向轉為顧客導向。因此需要更多有關品質及顧客的資訊。由於工業時代以產品導向為主；會計資訊系統著重資源及程序的變動資訊，衡量交易成本，重視有形資產，以有限的會計科目及固定的階層方式彙總資訊，資訊只能供少數人利用。而資訊時代主要以顧客為導向，會計資訊著重資源及程序的變動速率，衡量程序成本，重視無形資產（如新技術、人力資源），蒐集資料及傳遞資訊的方式，採用資料庫及網路型態；資訊形式多樣化，且可提供給眾多使用者。在資訊時代下，舊有的會計資訊系統已經無法提供決策所需資訊，必須依新觀念來設計會計資訊系統。

其他學者如 Ball & Harris (1982)；Dickson , Leitheiser , Wetherbe & Nechis (1984)；Hartog & Hrbert (1986)；Brancheau & Wetherbe (1987)；Amoroso , Thompson & Cheney (1989)；Niederman , Brancheau & Wetherbe (1991)等人，也在其研究中，列出資訊時代重要課題的排名。其中有效運用資訊資源，長期策略規劃，配合企業目標，保持彈性的科技基礎建設等重要課題，可作為資訊系統的設計、發展指標，也是資訊教育的目標。

Berry et. al (1996)探討資訊技能在各行業的運用

情形，認為會計人員和企業從業人員在資訊時代運用資訊科技處理交易，大專學生的資訊技能相當重要。

廖玉燕（民 85）研究會計業務電腦化之效益，認為資訊科技的運用已取代人工編製會計傳票、會計報表等工作；縮短報表產生時間，提高報表的正確程度，且對會計資訊品質有正面之影響。其研究指出，會計業務電腦化的效益可有：節省會計相關作業的時間與人力；增加報表的種類；提供更多的資訊給決策者；具時效性；提高員工興趣與士氣；並可提供人工無法即時提供的分析資料。

從各學者的研究中可得結論為由於自動化、電腦化的變革非常快速，社會對相關人才的需求也非常殷切。相關教育應予配合發展，才能滿足社會的需求。尤其是會計教育，隨著商業的日趨複雜化、國際化，交易量又隨著企業發展日益龐大。如果使用傳統的方式記帳、過帳、查帳，根本無法順應時代的需求，隨著企業資源規劃(ERP)的觀念，會計資訊系統成為ERP發展能否健全的基礎。因而，學校教育應著重資訊科技的教育(Hignite & Echternacht 1992; Gardener et. al 1993; Robert 1993; Berry et. al 1996; Goldswothy 1996)。

參、研究方法

圖 1 簡示本研究的觀念結構及各構念間的關係。本研究之研究架構包含幾個基本構念：一為會計系學生的基本背景資料，二為會計系學生之電腦態度，三為會計系學生之資訊知識與技能、四為實務界認為會計系畢業生應具備之資訊知識與技能。

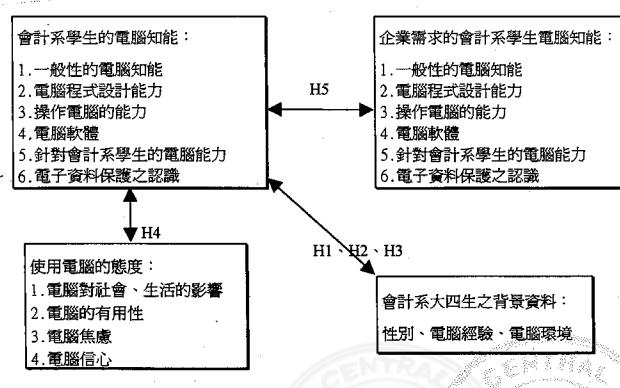


圖 1 研究架構圖

本研究探討這幾個構念之間的關係、有無顯著差異，或相關關係。本研究採用問卷方式蒐集資料。依據文獻設計問卷並選定研究對象，分別討論如下：

一、研究對象

為達到研究目的，研究對象分為供給面的學生及需求面的企業組織。學生研究對象選自國內六所公立、私立大學院校會計系大學部的應屆畢業生。這六所大學分布於台灣北部及南部，其中三所為公立大學，三所為私立大學。所選擇的大學是以其會計學系學生人數相當及該校會計系至少已有二十年為選擇之考量。

企業界的研究對象：選擇上市、上櫃公司及會計師事務所的經理為研究對象。以瞭解實務界期望會計系的畢業生應具備哪些資訊技能。

二、問卷設計

問卷於八十八年三月完成，經測試，針對問卷內容的合適性、文句敘述及結構性逐一修改。問卷分為二份，一份調查大學部會計系畢業生之電腦態度及知能。另一份問卷則探討企業界期盼的會計系畢業生應具備何種電腦知能。收齊兩份問卷之資料後，再依統計方法測試假說、檢定其間關係。

學生問卷的基本資料：給學生測試的問卷內容包含八個基本資料如性別、年齡、學校、每週使用電腦的時數、是否使用過電腦、家中是否有購置電腦、個人是否擁有電腦、是否滿意學校提供的電腦環境等。

由於企業界問卷的對象選擇上市、上櫃公司和會計師事務所的經理，故未調查基本資料。

電腦知能部分的量表係調查瞭解學生個人對電腦的基本知識、技能及對電腦軟、硬體熟悉程度。本研究之電腦知能量表，根據 Kay (1993)的研究，將電腦知能分成一般性的電腦知識、程式設計能力、操作電腦的能力三個子部份，再參考蔣姿儀 (1996) 文獻中相關的電腦技能和尹致君 (1992) 所提出的 62 個電腦知能比較；在比對王基振 (1994)、Berry et. al (1996)、Goldswothy (1996) 和林震城 (1996) 等人的文獻，選擇適合現代的重要項目編排而成。

電腦知能共分六大類：一般性的電腦知識，程式設計的能力，操作電腦的能力，電腦軟體，針對會計系學生之電腦會計技能，及電子資料保護的知能。共有 37 個問題。電腦態度的問卷係調查學生對電腦的認知程度，覺得電腦是否有貢獻，對電腦有焦慮、恐懼嗎？等等有關使用電腦的心態。參考 Chen (1986), Koohang (1989), Jones (1989), Miller (1994)，和 Colley (1994) 等人的文獻，將電腦態度分為四大類：認為電腦對社會、生活的影響，電腦有用性，電腦焦慮，和電腦信心；組成 28 個問題的問卷。

量表均採用李克特氏 (Likert) 的五點尺度量表。受試者針對各個項目回答，由「非常同意」、「同意」、「無意見」、「不同意」、到「非常不同意」等五個答案中，選擇一個最符合自己意見的答案。從「非常同意」到「非常不同意」，以 1、2、3、4、5 的權重計分。以電腦知能為例，若平均值越低表示電腦知能越高。

三、資料收集

對會計系大學部畢業生之間卷，係事先情商學校的老師、助教或以親自到學校，借用十五分鐘的教師授課時間或實習課時間，發放問卷，並請學生做答。學生完成回卷後，立即收回問卷。對學生總共發出 600 份，回收的問卷為 600 份，其中有效問卷為 476 份。本研究之分析以有效之回收問卷為主。

對實務界的問卷，係以郵寄方式寄出，總共發出樣本 640 封，回收 185 封，回收率為 28.91%，其中有效問卷為 172 封。

四、研究假說

本研究之假說如下，分別以典型相關分析 (canonical correlation) 及 T 分配作假說測試：

- H1：電腦知能會因性別不同而有差異。
- H2：電腦經驗與電腦知能有相關關係。
- H3：電腦環境對電腦知能有影響。
- H4：電腦態度與電腦知能有相關關係。
- H5：會計系大學部畢業生所具備的電腦會計知能與實務界預期的會計電腦知能不同。

H6：會計系大學部畢業生對應加強會計系學生資訊科技教育的認知與實務界的認知不同。

五、研究限制

本研究的可能限制如下：

- (一) 本研究之原始資料係以問卷調查方式取得，填卷者對問卷的語意可能有不同體會，則可能對電腦知能的認知有差異，而使得結果產生差異。
- (二) 學生的問卷有4頁的長度，可能造成學生答題不耐煩，而有研究對象偏差。
- (三) 評量工具，係改編自國外學者的量表，雖經信度與效度之測試，仍可能有文化上差異，此為工具本身的限制所在。
- (四) 為顧及控制學生人數樣本數，大多造就在學生考試時進行問卷填答，可能造成測試偏誤。
- (五) 對實務界之間卷中，因時間、資源等因素，沒有對政府機構進行問卷測試。
- (六) 雖然在問卷設計上已考慮到以大四下學期之應屆畢業生評估自己的資訊知能，而實務界之間卷則以其職務上之經驗認為會計畢業生應具備之資訊知能，然而可能實務界人士以其過去在學校之經驗答題，不知由於資訊時代的快速進步，學校之環境已經與以前不同，而可能造成認知上的差異。

肆、資料分析及結果

回收問卷的資料分析，採用統計軟體 SPSS

(Statistical Package for the Social Science)。分析資料的結果及討論如下：

一、量表信度：以 Cronbach α 的係數超過 0.7 為信度的標準，作為測試問卷的一致性標準 (Cooper, 1998)。因為問卷的電腦會計技能量表係本研究參考相關文獻自行研發，其餘項目則選自其他學者的文獻，曾被驗證過信度良好 (Loyd & Gressard, 1984；蔣姿儀, 1996；Goldsworthy, 1996 等)。由於本研究量表的 α 值都在 0.70 至 0.95 之間，表示信度良好，具可靠性 (Nunnaly, 1978)。

二、量表效度：採用 SPSS 統計軟體的因素分析 (Factor Analysis) 印證本問卷之測量效度。表 1 顯示六個構面的效度分析及其因素負荷。由於因素負荷量都高於 45%，因而推定本量表有結構效度 (Cooper, 1998)

三、基本資料

學生方面有 476 份有效問卷，其中公立大學回收 221 份，私立大學回收 255 份，分析及討論如下：

- (一) 性別：女學生較多，有 312 人，佔有效樣本的 66.1%，男性 160 人，佔有效樣本的 33.9%。
- (二) 使用電腦的經驗：曾經使用電腦的學生為 474 人，沒有使用過電腦的只有 2 人，幾乎全部受測者都曾使用過電腦，顯示台灣電腦化程度十分普及。

表 1 電腦知能因素分析組成成份矩陣

組成成份											
項目	因素 1	項目	因素 2	項目	因素 3	項目	因素 4	項目	因素 5	項目	因素 6
B1	.664	B8	.823	B15	.644	B20	.564	B26	.722	B32	.727
B2	.672	B9	.864	B16	.730	B21	.672	B27	.722	B33	.711
B3	.718	B10	.838	B17	.713	B22	.736	B28	.790	B34	.751
B4	.586	B11	.883	B18	.753	B23	.667	B29	.718	B35	.807
B5	.633	B12	.849	B19	.724	B24	.637	B30	.615	B36	.722
B6	.655	B13	.837			B25	.547	B31	.804		
B7	.463	B14	.856								

以主成份分析法(Principal Component Analysis)萃取因素

(三) 購置電腦：資料顯示428人家中購置有電腦，佔有效樣本的 89.9%。學生自己擁有電腦者有 360 人。因而從數據中可知悉台灣電腦普及，會計系學生自己擁有電腦的約有 75.9%。

(四) 對學校提供電腦環境之滿意度：不滿意學校電腦環境的有 263 人，佔 56.6%，滿意學校環境的學生只有四成。私立大學學生不滿意學校之電腦環境者佔私立大學回收問卷之 57.4%，稍高於公立大學的 56.9%，但無統計上的顯著差異。由於平均只有 43.4% 的學生滿意學校提供的電腦環境，可見大多數會計系學生認為學校仍然可以改善所提供之電腦環境。

(五) 每週使用電腦時數：學生每週使用電腦時間平均為 7.75 小時。

四、假說檢定

電腦知能由六個子構面組成，因而分別以性別、電腦經驗、電腦態度及電腦環境，對電腦知能的六個子構面進行檢定，以了解這些變數對電腦知能之影響。

(一) H1：電腦知能會因性別不同而有差異。由於電腦知能有六個子構面，因而衍生的研究假說如下：

H1-1：一般的電腦知能會因性別不同有差異。

H1-2：程式設計能力會因性別而有差異。

H1-3：操作電腦能力會因性別而有差異。

H1-4：電腦軟體知能會因性別而有差異。

H1-5：電腦會計知能會因性別而有差異。

H1-6：電子資料保護知能會因性別而有差異。

表 2 顯示假說 H1 的各細項的檢定結果。由於每個項目檢定的 P 值都大於 0.05，故可推論六個子構面皆無法拒絕虛無假說，亦即電腦知能對會計系大學部畢業生來說，不會因為性別角色不同而有差異。整體而言，會計系大學部畢業生之電腦知能程度高低並不因為性別不同而有所差異。表 2 的 36 個項目內容可參考表 6 的 36 個變數內容依序類推；比如表 2 的 B1 是表 6 的 1. 使用文書編輯軟體編輯文件，B2 是表 6 的 2. 自我學習新軟體，以下項目內容

表 2 性別對電腦各項知能之 T 檢定結果

項目	平均差	標準差	T 值	P 值
一般性的電腦知能(H1-1)				
B1	0.06	0.07	0.96	0.34
B2	0.07	0.09	0.73	0.46
B3	-0.09	0.10	-0.94	0.35
B4	-0.10	0.08	-1.27	0.21
B5	0.05	0.07	0.69	0.49
B6	-0.05	0.11	-0.51	0.61
B7	-0.14	0.11	-1.32	0.19
程式設計的能力(H1-2)				
B8	0.04	0.11	0.34	0.73
B9	0.06	0.09	0.62	0.53
B10	0.00	0.10	-0.03	0.98
B11	0.02	0.08	0.27	0.79
B12	-0.03	0.08	-0.39	0.70
B13	-0.03	0.10	-0.33	0.74
B14	0.04	0.08	0.44	0.66
操作電腦的能力(H1-3)				
B15	0.05	0.08	0.66	0.51
B16	-0.02	0.08	-0.21	0.84
B17	0.00	0.06	0.00	1.00
B18	-0.01	0.07	-0.08	0.93
B19	0.17	0.09	1.90	0.06
電腦軟體的知能(H1-4)				
B20	0.01	0.07	0.19	0.85
B21	0.08	0.09	0.89	0.38
B22	0.04	0.12	0.35	0.73
B23	0.07	0.11	0.60	0.55
B24	0.02	0.08	0.28	0.78
B25	0.08	0.10	0.83	0.41
電腦會計知能(H1-5)				
B26	0.05	0.11	0.44	0.66
B27	0.11	0.11	1.08	0.28
B28	0.04	0.11	0.37	0.71
B29	0.05	0.10	0.49	0.63
B30	-0.07	0.10	-0.66	0.51
B31	0.14	0.11	1.32	0.19
電子資料保護知能(H1-6)				
B32	0.03	0.10	0.31	0.75
B33	-0.05	0.10	-0.54	0.59
B34	0.04	0.10	0.34	0.73
B35	-0.02	0.11	-0.19	0.85
B36	-0.05	0.11	-0.50	0.61
P 值均 > 0.05，無法拒絕虛無假說				

可同樣類推，就可得知所有36個電腦知能的項目內容。

(二) H2：電腦經驗與電腦知能有相關關係

此部份探討電腦經驗與電腦知能之五個子構面是否相關。本研究以一般性電腦能力為電腦經驗的代理變數，採用典型相關分析(canonical correlation)進行假設檢定。以電腦經驗為自變數，電腦知能為依變數。共衍生五個子構面的研究假說：

- H2-1：程式設計能力與電腦經驗有相關關係。
- H2-2：操作電腦能力與電腦經驗有相關關係。
- H2-3：操作電腦軟體知能與電腦經驗有相關關係。
- H2-4：會計電腦知能與電腦經驗有相關關係。
- H2-5：電子資料保護知能與電腦經驗有相關關係。

表3的結果顯示五個子構面的P值全都小於0.05，可知虛無假說全部被拒絕；表示電腦知能會因電腦經驗不同而有差異，亦即電腦經驗愈多的學生，電腦知能相對愈好。

(三) H3：電腦環境對電腦知能有影響

此部份探討電腦環境的好壞對電腦知能有無影響。以電腦環境為自變數，電腦知能為依變數，採典型相關分析六個子構面的假說如下：

- H3-1：一般性電腦知能與電腦環境有相關關係。
- H3-2：程式設計的能力與電腦環境有相關關係。
- H3-3：操作電腦的能力與電腦環境有相關關係。

表3 電腦經驗對電腦知能檢定結果彙總表

變數	典型相關係數	P值
程式設計的能力	0.52	0.00*
操作電腦的能力	0.71	0.00*
電腦軟體能力	0.70	0.00*
電腦會計知能	0.46	0.00*
電子資料保護知能	0.69	0.00*

*P值全<0.05 拒絕虛無假說

係。

H3-4：操作電腦軟體的能力與電腦環境有相關關係。

H3-5：電腦會計知能與電腦環境有相關關係。

H3-6：電子資料保護知能與電腦環境有相關關係。

檢驗結果彙總於表4。由於六個子構面中有四個無法拒絕虛無假說，無法推論總體電腦知能與電腦環境無顯著相關。因而依據檢驗結果可推論操作電腦的能力、電腦軟體能力、電腦會計知能和電子資料保護知能不受電腦環境影響；而一般性電腦知識和程式設計的能力較受電腦環境影響，可推知電腦環境好，一般性的電腦知識和程式設計的能力都會比較好。

(四) H4：電腦態度與電腦知能有相關關係

此假說探討會計系大學部畢業生之電腦態度是否會影響其電腦知能，是否相關。此假說的變數相當多，電腦態度有28個項目，電腦知能有36個項目。因而使用典型相關分析進行假設檢定。又因變數眾多，先採用因素分析方法將電腦態度萃取出8個電腦態度因素作為代理變數，與電腦知能萃取的因素為依變數、電腦知能為自變數，測試假說檢驗。由於電腦態度有四個子構面，所以衍生四個與電腦知能的研究假說：

H4-1：電腦對社會、生活的影響與電腦知能有相關關係。

H4-2：電腦有用性與電腦知能有相關關係。

表4 電腦環境與電腦知能檢定結果彙總表

變數	典型相關係數	P值
一般性的電腦知識	0.219	0.007*
程式設計的能力	0.211	0.032*
操作電腦的能力	0.158	0.515
電腦軟體能力	0.176	0.186
電腦會計知能	0.186	0.068
電子資料保護知能	0.153	0.447

*P值<0.05：拒絕虛無假說

H4-3：電腦焦慮與電腦知能有相關關係。

H4-4：電腦信心與電腦知能有相關關係。

表 5 顯示統計結果無法拒絕虛無假說，亦即會計系大學部畢業生之電腦態度與電腦知能不顯著相關，亦即學生之電腦態度並不影響其電腦知能，此結果與 Pearson 相關係數分析之結果相同。本研究結果與王基振(1994)的研究結論不同，推論可能的原因如下：其樣本對象較少，均為研究生，且研究對象遍及文、法、商、工等各學院，不是會計系學生；而且本問卷的電腦知能項目與其項目亦不同；再加上使用的統計方法也不同，故而有不同的結果。

(五) 供給面與需求面之電腦知能比較

H5：會計系大學部畢業生所具備的電腦知能與實務界預期的電腦知能不同。

假說H5探討會計系大學部畢業生所具備的電腦知能程度是否符合會計實務界的需要。在這個假說下，包含了六個電腦知能子構面的研究假說：

H5-1：供給與需求雙方對會計系畢業生應具備的一般性電腦知識有認知差異。

H5-2：供給與需求雙方對會計系畢業生應具備的程式設計能力有認知差異。

H5-3：供給與需求雙方對會計系畢業生應具備的操作電腦能力有認知差異。

H5-4：供給與需求雙方對會計系畢業生應具備的電腦軟體能力有認知差異。

H5-5：供給與需求雙方對會計系畢業生應具備的電腦會計知能有認知差異。

表 5 電腦態度與電腦知能檢定結果彙總表

量表名稱	典型相關係數	P 值
電腦對社會、生活的影響與電腦知能	0.155	0.229
電腦有用性與電腦知能	0.138	0.483
電腦焦慮與電腦知能	0.116	0.335
電腦信心與電腦知能	0.147	0.528
P 值均>0.05，無法拒絕虛無假說		

H5-6：供給與需求雙方對會計系畢業生應具備的電子資料保護能力有認知差異。

表 6 的 T 檢定結果顯示在六個子構面中，只有 H5-3 的虛無假說無法拒絕，其他的研究假說皆被接受；也就是說在電腦操作能力上、學生所具備的知能較符合實務界的預期。其他五方面多數細項都被拒絕，亦即一般性電腦知能、程式設計的能力、電腦軟體能力、會計電腦知能和電子資料保護等知能，皆與實務界的預期不符。整體說來，會計系學生所具備的電腦知能，與實務界所期望的電腦知能有相當大的差異。

詳細探討各細項，分析供需雙方對資訊教育的認知差異，可分析如下：

1. 一般性電腦知能：大學部會計系畢業生在學習新軟體、使用網路查詢存取資料、預防病毒及基本電腦作業程序等方面相關知能較弱，較無法符合實務界的需求；但在文書編輯、利用圖書館電腦查詢資料方面與實務界預期並無明顯差異；表示現在一般會計系畢業生在此方面的電腦知能較強。在使用電腦查詢資料方面，顯示學生較擅長在圖書館查詢資料，但使用網路查詢相關資料的能力有待加強。
2. 程式設計的能力：此一部份七個項目全都拒絕虛無假說，顯示學生所具備的程式設計能力與實務界所要求的有明顯的差距。可看出會計系學生之程式能力普遍不符合未來會計工作之所需。若依差異大小排序，依序為「應能追蹤簡單的程式處理過程並找出正確的輸出結果」的差異最大，「會利用程式語言撰寫小小的應用程式」次之，「能設計程式解決問題」及「具備對程式除錯、修改的能力」再次之，最後是「可閱讀由程式語言或應用軟體所撰寫的電腦程式」、「可撰寫超過 200 行以上的程式」及「使用應用軟體撰寫小程式」。
3. 操作電腦的能力：此部份只有「會計系應屆畢業生應具備稍加訓練即可學會新軟體的能力」方面跟實務界有所差異，顯示學生學習新軟體的能力比較缺乏，其餘的電腦操作能力如刪除、複製、更新檔案、點選視窗工具等幾乎都符合實務界的預期。

4. 電腦軟體能力：此部份學生具備的與實務界所要

表 6 供給面與需求面之間電腦知能 T 檢定之結果

量表 / 變數內容	P 值
一般性的電腦知識 : H5-1	
1. 使用文書編輯軟體編輯文件	0.18
2. 自我學習新軟體	0.01*
3. 知道電腦的組成元件及其功能	0.09
4. 利用圖書館的電腦查詢資料	0.52
5. 使用網際網路查詢、存取資料	0.05*
6. 知道如何預防電腦病毒及解毒	0.00*
7. 了解需使用作業程式才能啓用電腦	0.00*
程式設計的能力 : H5-2	
8. 利用程式語言撰寫小程序	0.00*
9. 可以利用應用軟體撰寫小程序	0.00*
10. 閱讀電腦程式	0.00*
11. 具備對程式除錯、修改的能力	0.00*
12. 可撰寫超過 200 行以上的程式	0.00*
13. 能追蹤簡單的程式處理過程並找出正確的輸出結果	0.00*
14. 能設計程式來解決問題	0.00*
操作電腦的能力 : H5-3	
15. 稍加訓練，即可學會新軟體	0.00*
16. 遇到電腦有問題時，會解決問題	0.50
17. 會從視窗上點選所需工具	0.86
18. 會刪除，複製電腦或磁片中的檔案	0.77
19. 會從網路上傳或下載資料	0.39
電腦軟體 : H5-4	
20. 會用試算表軟體	0.04*
21. 會用電腦繪圖軟體的工具繪圖	0.42
22. 會在電腦上安裝、移除或更新軟體	0.27
23. 會使用「資料庫類」的套裝軟體	0.00*
24. 會使用試算表軟體做主預算	0.02*
25. 具備將資訊科技與會計實務整合之知識	0.00*
電腦會計知能 : H5-5	
26. 學過一種審計軟體	0.00*
27. 會用一種會計軟體	0.00*
28. 學過有關會計的軟體	0.13
29. 會描述總帳軟體的大概特徵	0.00*
30. 會用一種關於財務的軟體	0.00*
31. 會用一種有關審計的軟體	0.00*
電子資料保護知能 : H5-6	
32. 電腦若有問題，可判斷問題的原因	0.00*
33. 瞭解未來電子商務的潛在危機	0.00*
34. 稍知「電子資料交換」觀念	0.00*
35. 具備資料保護、災難復原之知識	0.00*
36. 具備資料存取、加密的電腦技術	0.00*

*P 值 < 0.05，拒絕虛無假說

求之電腦軟體能力有差異。分析項目內容可知：學生在學習新軟體、試算表軟體、資料庫軟體等方面的電腦能力較弱，但在編輯軟體（如 Word）及安裝更新軟體方面之能力較好。顯示會計系畢業生較常使用文書編輯軟體，但較不常使用試算表軟體、資料庫軟體（如 Excel、Access）。推究原因可能學生不選修或者是學校在這方面的課程規劃較不足，因為學生反應非常缺乏「具備將資訊科技與會計實務整合之知識」。

- 會計電腦知能：實務界所要求的會計電腦知能與學生具備的相當有差異。可能學校較少安排會審和財務的軟體應用課程，大部份的學生幾乎沒學過審計軟體、財務軟體、或會計相關的軟體。大部份的學生也幾乎不會使用這類相關的應用軟體，也無法描述總帳軟體的大概特徵。
- 電子資料保護：會計系畢業生明顯不具備資料保護、災難復原之知能。因為資料存取、加密方面的電腦技術、正確判斷問題發生的原因、電子商務的潛在危機、稍知「電子資料交換」等電腦知能都與實務界預期的差異很大。在環境多變、資訊發達之時代，對電子資料之保護認識非常必要，應可加強學生在這方面的知能及常識。

綜合上述發現可得結論：供給面與需求面在電腦知能方面的要求明顯不同，也就是說會計系大學部畢業生所具備之電腦知能並不符合未來會計工作者之需要，本研究的發現應可作為學者規劃課程的參考。

(六) 加強資訊科技教育

H6：會計系大學部畢業生對「應加強會計系學生資訊科技教育」的認知與實務界的認知不同。

表 7 列示 93.6% 的受測學生同意應加強資訊科技相關的教育；其中 53.8% “非常同意” 加強資訊科技教育；39.7% “同意” 加強資訊科技的教育；反對的只有 1.7%；均值為 1.55（介於非常同意與同意之間）。表 8 列示實務界方面贊成應加強資訊科技相關之教育佔有效受測者的 86.5%；其中 30% 非常同意，56.5% 同意；反對者佔 1.8%，均值為 1.85（介於非常同意及同意之間）。

本假說 H6 的 T 檢定結果為 $T=4.804$ ，P 值 = 0.00，

表 7 加強會計系學生資訊科技教育—學生的認知

	人數	百分比	有效百分比
非常同意	252	52.9	53.9
同意	186	39.1	39.7
沒意見	22	4.6	4.7
不同意	5	1.1	1.1
非常不同意	3	0.6	0.6
小計	468	98.3	100.0
平均值	1.55	標準差	0.70
無效問卷	8	1.7	
總計	476	100.0	

顯示拒絕虛無假說。因而，可得結論如下：會計系大學部畢業生對「應加強會計系學生資訊科技教育」的認知與實務界的認知有差異；但學生或實務界的會計經理都認同資訊科技的重要且贊成應該加強資訊科技教育，學生還比實務界人士更期盼加強資訊教育。

五、結論與建議

本研究主要探討我國大學部會計系畢業生的性別、電腦經驗、電腦環境及電腦態度是否影響其電腦知能；並探討學生是否具備未來工作所需之資訊技術，以作為將來電腦教育課程規劃之參考依據。經由問卷調查方式，收集實證資料，檢驗相關影響因素，使用因素分析、T檢定、次數分配、及典型相關等統計方法，分析結論如下：

一、研究對象背景資料

研究對象分為兩組，一組為供給面的受測學生共有 600 人，得 476 份有效問卷。在有效問卷的會計系大四學生當中，幾乎 99.6% 曾使用過電腦，顯示台灣電腦化程度高。89.9% 的受測學生家中有電腦，學生個人擁有電腦者有 360 人，擁有率達 75.9%，可知學生自有電腦相當普遍。不滿意學校電腦環境的學生比滿意的人多。雖然私立大學學生對自己學校電腦環境的滿意度(42.5%)低於公立大學(43.1%)，但沒有統計差異。受測學生每週使用電腦

表 8 加強會計系學生資訊科技教育—實務界的認知

	人數	百分比	有效百分比
非常同意	51	29.6	30.0
同意	96	55.8	56.5
沒意見	20	11.6	11.8
不同意	3	1.7	1.8
非常不同意	0	0	0.0
小計	170	98.8	100.0
平均值	1.85	標準差	0.69
無效問卷	2	1.2	
總計	172	100.0	

的平均時間為 7.75 小時。另一組研究對象為上市、上櫃公司及會計師事務所的會計經理。共寄出問卷 640 份，回收 185 份，有效問卷為 172 份。

二、性別、電腦經驗、電腦環境與電腦態度對電腦知能的影響

本研究發現不因性別不同而影響電腦知能；電腦知能會因電腦經驗不同而有差異，亦即電腦經驗愈好的學生，電腦知能愈好。依據檢驗結果可推論電腦環境好，一般性的電腦知識和程式設計的能力會比較好，但操作電腦的能力、操作軟體能力、電腦會計知能和電子資料保護知能都不受電腦環境影響。本研究亦發現會計系大學部畢業生的電腦態度並不影響其電腦知能。

三、供給面與需求面對會計系學生應具備的電腦知能

本研究發現在電腦知能的六個子構面中只有操作電腦能力的構面，學生所具備的知能較符合實務界的預期；其餘五個構面（一般性電腦知能、程式設計的能力、操作軟體、會計電腦知能、電子資料保護）皆與實務界的預期不同。所以整體而言，會計系學生所具備的電腦知能與實務界所預期的電腦知能有相當差異，且實務上對學生資訊知能的要求比較高。

詳細分析這些構面內容，可得結論如下：

- (一) 學生學習新軟體之能力比較缺乏；學生使用一般商務電腦軟體（如 Microsoft office）之能力也不符實務界之預期。
- (二) 學生學習新軟體、使用試算表軟體、資料庫軟體的能力較弱，但使用文書編輯軟體，及安裝、更新檔案之能力較好。
- (三) 顯示會計系學生缺乏可整合學習過的電腦知能能力；比如將試算表軟體、資料庫軟體應用於會計實務的知能無法整合。可能不常使用這些軟體，也可能是學校在這方面的課程規劃不足。研究也顯示在會計、審計、及財務相關的電腦知能上，學生所具備的知能與實務界所要求的也有差異。由於大部份學生顯示沒學過審計、財務、及會計相關的電腦軟體課程；學生普遍未學過這類應用課程，可能缺乏相關課程的學習環境；也可能不常使用，所以有些學生雖然學過也不太會用。
- (四) 明顯顯示會計系學生不具備有關資料保護、災難復原之知能。由於此部份測試學生在使用電腦發生困難時，是否有能力正確地判斷問題發生的原因，適當解決；是否瞭解未來電子商務的潛在危機；是否對「電子資料交換」有粗淺的認識；是否具備資料存取、加密方面的電腦技術。而調查結果顯示與實務界期盼的這些能力相差頗遠，顯示學生這方面的電腦知能太差。

五、有待加強的資訊教育內涵

本研究結果顯示學生比實務界人士更贊成加強資訊教育。而且本研究得知實務界期望會計系大四學生「應具備的電腦知能」與學生已具備的電腦知能有差異。若將差異依據大小，將五個構面排序，顯示實務界較期盼學生 1. 程式設計的能力、2. 電子資料保護的認識、3. 會計電腦知能、4. 電腦軟體的操作、5. 一般性電腦知能。

依據研究發現，並兼顧會計系原本就繁重的課業，本研究認為加強會計系學生的資訊知能可以從下列幾個建議著手：

1. 在大一的基礎課程「計算機概論」中，可訓練學生簡單的程式撰寫能力，比如運用 Visual Basic 撰寫一些簡單的程式；或者練習寫網頁，至少可具備一些編輯程式的能力。
2. 在基礎課程「計算機概論」中，也應灌輸電子資

料保護的概念；比如不隨便拷貝軟體，懂得運用防毒軟體，或加密軟體保護資料，如何在個人電腦上使用密碼防止他人使用等。

3. 由於學生使用試算表和資料庫的能力較弱，因而對大二以上的學生，可開設有關商用軟體的進階應用課程，讓學生選修。比如在 Excel 內有巨集和許多財務、會計函數，可教導學生如何運用 Excel 和 Access 作一些會計和財務方面的習題。也可教導學生使用 Excel 和 Access 的功能撰寫電腦總帳程式；一方面可讓學生充分了解試算表和資料庫的應用功能，一方面也可將資訊知能與會計知識整合起來。
4. 當然也可加開有關會計、審計和財務應用的電腦軟體課程，以便學生選修。因為這些軟體已是實務界經常使用的軟體，如果學生在校就能學習這些知能，則能儲備電腦知能，幫助其就業後，有自信心，能夠運用資訊科技，收集、彙整資訊幫助管理、規劃及制定決策。

參考文獻

一、中文部份

1. 丁導民，「空中大學學生自會計系應屆畢業生導向學習準備度、電腦態度與電腦成就關係之研究」，中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文，民國八十五年。
2. 王基振，「研究生的電腦態度與電腦知能之研究探討」，大葉工學院資訊管理研究所碩士論文，民國八十三年六月。
3. 尹致君，「臺南地區大學生電腦素養內涵之研究」，臺南師院學報，第二十五期，民國八十一年，p65-82。
4. 李秋燕，「會計人員運用資訊科技重要課題之探討 - 以國內大型民營企業為例」，中正大學會計研究所碩士論文，民國八十四年六月。
5. 林幸台，「中學輔導人員對電腦的態度及其相關因素之研究」，國立台灣教育學院輔導學報，十期，民國七十六年，p.43-69。
6. 林震城，「兩岸大學生電腦態度及電腦素養之比較研究」，中央大學資訊管理研究所碩士論文，民國八十五年六月。
7. 吳明隆，「國民小學學生電腦態度及其相關因素之

- 研究」，高雄師範大學教育研究所碩士論文，民國八十二年。
8. 吳清山、王以仁，「商專學生對電腦態度及其相關因素之調查研究」，*國立政治大學學報*，第五十四期，民國七十五年，p.87-115。
9. 莊雅茹，「電腦焦慮與電腦教育」，*資訊與教育雜誌*，第三十一期，民國八十一年，p34-36。
10. 湯惠誠，「高雄市高中學生電腦態度及其相關因素之研究」，高雄師範大學工藝教育研究所碩士論文，民國八十三年。
11. 蔣姿儀，「國民中小學生電腦態度及其相關因素之研究」，*政治大學教育研究所博士論文*，民國八十五年六月。
12. 廖玉燕，「資訊科技對中央政府各機關會計部門之影響」，*淡江大學會計研究所碩士論文*，民國八十五年六月。

二、英文部份

1. Amoroso, D.L., R. L.Thompson, and P. H. Cheney. "Examining the Duality Role of I.S. Executives: A Study of I.S. Issues," *Information and Management*, Vol. 17, 1989, 1-12.
2. Ball, L. and R. Harris. "MIS Members: A Membership Analysis," *MIS Quarterly*, Vol. 6, No. 1, March 1982, 19-38.
3. Berry, Ronald L., Mary C. Jones, Robert Beatly, and Cathy Ku. "Use and Acquisition of Knowledge about Information Technology: An International Perspective," Nov 1996.
4. Brancheau, J. C. and J. C. Wetherbe. "Key Issues in Information Systems Management," *MIS Quarterly*, Vol. 11(1), March 1987, 23-45.
5. Chen, M., "Gender and Computer: The Beneficial Effects of Experience on Attitudes," *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 2(3), 1986, 265-282.
6. Colley, Ann M., T. Gale Matthew, and A. Teri Harris. "Effect of Gender Role Identity and Experience on Computer Attitude Components," *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 10(2), 1994, 129-137.
7. Crable, Elaine A., D. James Brodzinski, F. Robert Scherer, and Phillip D. Jones. "The Impact of Cognitive Appraisal, Locus of Control, and Level of Exposure on The Computer Anxiety of Novice Computer Users," *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 10(4), 1994, 329-340.
8. Cooper, Donald R., and C. William Emory. *Business Research Methods*, Sixth Edition, Irwin Mc Graw-Hill, 1998.
9. Dickson, G. W., R.L. Leitheiser, J. C. Wetherbe, and M. Nechis. "Key Information Systems Issues for the 1980's," *MIS Quarterly*, Vol. 8, No. 3, September 1984, 135-159.
10. Elliott, R.K., "The Third Wave Breaks on the Shores of Accounting," *Accounting Horizons*, December 1991, pp.61-85.
11. Gardner, Donald G., Richard Discenza, and Richard L. Dukes. "The Measurement of Computer Attitudes: An Empirical Comparison of Available Scales," *Journal of Educational Computing Research*, Vol 9 (4), 1993, 487-507.
12. Goldsworthy, G. "IT Knowledge: What Do Graduates Need?", *Australian Accountant*, Oct 1996, 24.
13. Hartog, C. and M. Herbert. "1985 Opinion Survey of MIS Managers: Key Issues," *MIS Quarterly*, Vol. 10, No. 4, December 1986, 351-361.
14. Hignite, M. A., and L. J. Echternacht. "Assessment of The Relationships between The Computer Attitudes and Computer Literacy Level of Prospective Educators," *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 24 (3), 1992, 381-391.
15. Jones, P.E., "Components of Computer Anxiety," *Journal of Educational Technology System*, Vol. 18(2), 1989, 161-168.
16. Kaplan, R.S. and H.T. Johnson. *The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1987.
17. Kay, Robin H., "A Practical Research Tool for Assessing Ability to Use Computers: The Computer Ability Survey (CAS)," *Journal of Research on Computing in Education*, Vol. 26(1), 1993, 16-27.
18. Koohang, A. A. "A Study of Attitudes Toward Computers: Anxiety, Confidence, Liking, and Perception of Usefulness," *Journal of Research on Computer in Education Computing Research*, Vol. 22(2), 1989, 237-150.
19. Likert, R., "A Technique for the Measurement of Attitudes," *Achieves of Psychology*, Vol 22(140), 1932, 45-53.
20. Loyd, B. H., and C. Gressard. "The effects of sex, age and computer experience on computer attitude," *Asso-*

- ciation for Educational Data System (AEDS) Journal, Vol. 18(4), 1984, 347-367.
21. Martin, C.Dianne, Rachelle S. Heller, and Emad Mahmoud. "American and Soviet Children's Attitudes Toward Computers," *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 8(2), 1992, 155-185.
22. Miller, Fayneese, and Narendra Varma. "The effects of psychosocial factors on Indian children's attitudes toward computers," *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 10(3), 1994, 223-238.
23. Molla, S. T., "A Comparison of College Students' Attitude toward Computers," Unpublished doctoral dissertation, The University of Tennessee Knoxville, 1987.
24. Molnar, A. R., "The coming of computer literacy," *Educational Technology*, Vol 21(1), 1981, 26-28.
25. Moursund, David. "Precollege computer literacy: A personal computing approach," Eugene, Oregon: ICCE, 1981.
26. Niederman, F., J.C. Brancheau, and J. C. Wetherbe. "Information Systems Management Issues for the 1990s," *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 4, Dec 1991, 475-500.
27. Pickard, N. J., "Attitudes of South Dakota Home Economics Teachers toward the Use of Microcomputers," Unpublished masters thesis, South Dakota State University, 1983.
28. Robert, K., "Data Processing Technology and Accounting: A Historical Perspective," *The Accounting Historians Journal*, December 1993, 187-215.
29. Shashaani, Lily "Gender-Differences in Computer Experience and Its Influence on computer Attitudes," *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 11 (4), 1994, 347-367.
30. Tompson, C. J., and J. S. Friske. "Programming: Impact on Computer Literacy Training for Teachers," *Journal of Research on Computing in Education*, Vol 20, 1988, 367-374.
31. Wollaston, H., "Computer: How They May Change The Traditional 'Office' Concept," *Accountancy* (UK, Nov. 1983), pp.59-60.

An Empirical Study of Computer Competence of Taiwan's Accounting Students

CATHERINA YI-FANG KU

*Department of Accounting
National Dong Hwa University
Hua-Lien 974, Taiwan, R.O.C.*

LIHUA KAO AND TSENG-HAN HSIEH

*Department of Accounting
Chung Yuan Christian University
Chung-Li 32023, Taiwan, R.O.C.*

ABSTRACT

The advanced developments and the rapid growing of information technologies change the way the society usually deals with. The information tides also promote the development of accounting information technology, and the renovation of accounting education. The purpose of this study is to explore whether the information technology education in Taiwan's accounting school does meet the requirements of information society.

This study has four purposes: try to find out any effects of computer competence from gender, computer environment, experience of computer, and computer attitudes; try to explore the computer competence of Taiwan's senior accounting students; try to find out the computer competence that business firms wish the students to have, and try to conclude whether the information technology in accounting education do meet the requirements of information era. This research uses questionnaire survey to collect data for hypotheses testing and data analyzing. The study objects are mainly from two groups: the senior accounting students form 6 universities in Taiwan; the accounting managers from public corporations and managers of accounting firms.

The results reveal that the gender has no effect on computer competence, however, the experience, environment, and attitudes toward computer do have positive relationships with computer competence. The results also reveal that there is a big gap between the computer competence of students and from managers' perspective. The students do have good ability of using word processor software and using library computers to search for books and information. There are several information techniques need to be enforced: programming ability, electronic data and information securities, abilities to familiar with accounting software applications, business software utilization, and the general concept about computer hardware and its operation systems. Both the students and the accounting managers agree that there is a necessity to enhance the information technologies training for accounting students.

Key words: *Accounting Information Technology, Accounting Education, Computer Competence, Computer Literacy.*