

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

電子人際傳播在台灣花卉產銷班應用可行性之探討

計畫編號：NSC88-2412-H-005-001

執行期限：87年8月1日至88年7月31日

主持人：董時叡 國立中興大學農業推廣教育研究所

壹、摘要

電腦網路應用於農業經營上，可說還在剛起步階段，而且在使用上偏向公共場域的傳播方式，對於私人場域的電子人際傳播，如電子郵件和網路行銷並未予以重視。本研究以台灣花卉產銷班班員為分析對象，目的在探索花卉農民在電腦網路和電子人際傳播上的知識素養、態度和使用行為，以及其影響因素。

在方法上乃以是否為績優產銷班、是否接受過資訊化訓練和經營花卉種類為分層標準，以多重分層抽樣方法隨機抽取台中、彰化、南投三縣市 20 個產銷班的幹部和非幹部各 7-8 人，人做為共 302 人做為研究的樣本，使用個人問卷訪問的方式蒐集資料，探討的因素包括性別、年生產值、教育年樹、職位、個性、使用經驗、經營花卉種類和栽培面積等個人因素，以及資訊設備、重要他人影響、電腦使用之社會支持和媒介接觸等環境因素。

研究結果發現受訪花卉農民在對電腦組件的認知上比一般預期的好，對電子郵件和網路行銷也有相當大比例者知曉，但在網路上的認知則較為不足，而進一步探索樣本對電腦或網路的瞭解深度，則普遍呈現不足情況。而已使用電子郵件和網路行銷工具的比例很小，表示還有很大的推廣空間。

大多數花農對於電子人際傳播都抱持積極的參與態度，但對於參加郵遞名單和線上金錢交易頗有疑慮，經進一步迴歸分析，發現經營盆花或苗圃者，受重要他人影響較大者、電腦態度較佳者、有較多電腦使用經驗者、對電腦有用性認知較高者、有較好電腦素養者和電腦自我控制感較低者，對於電子人際傳播表現較為正面積極的態度。

關鍵詞：電子人際傳播、電子郵件、網路行銷、電腦素養、電腦態度、網際網路

Abstract

The usage of Internet in agricultural management is still in the very beginning by now and it mostly focuses on the function of public-field communication. The utilization of private field communication, primarily refers to electronic mail and electronic marketing, is relatively neglected, though it possesses different communication function with regard to agricultural information management.

This study takes the member of floriculture farmers of Taiwan's Agricultural Production and Marketing Group as unit of analysis, to explore their literacy, attitudes and behaviors toward computer, internet, or electronic interpersonal communication. The stress of electronic interpersonal communication is on e-mail and electronic marketing system.

A sample of 302 is drawn from three counties in central Taiwan, based on a multi-level stratified sampling. Personal interview was employed to collect data. Independent variables consist of gender, annual production, education, position within group, personal characteristics, utilization experience, product type, scale, information device quantity, influence of significant others, social support toward computer and exposure to media.

It appears that the respondents' awareness toward computer is a little better than what was expected. Though the majority shows fair perception toward electronic interpersonal communication, their extent of understanding or knowledge is obviously insufficient. The usage of either e-mail or electronic marketing is very rare in this sample.

With regard to the attitudes toward electronic interpersonal communication, most of the floriculture farmers exhibit positive attitudes with the exception of joining mailing list and on-line electronic money flow. The findings of regression analysis reveals that flower type, influence of significant others, computer attitude, Computer utilization, cognition toward computer's usability, computer literacy and self-control toward computer tend to have significant effect on the respondents' attitude toward electronic interpersonal communication.

Keywords : Electronic Interpersonal Communication, Electronic Mail, Electronic Marketing, Computer Literacy, Computer Attitudes, Internet

貳、緣由與目的

Internet 帶來了所謂的第五波工業革命，不但兼具了大眾傳播的大量傳輸資訊特點，也由於電子郵件(E-mail)的風行，而仍保有人際傳播的個人溝通管道。不過就農業傳播上的應用來看，目前在網際網路上的資訊傳播，似乎一直偏向以 WWW 網頁、BBS 站台等服務系統，對農民或使用者做單向的傳播，其所具有的溝通方式偏向以一組織對多數終端使用者(end-user)的資訊傳遞，也就是團體傳播或大眾傳播，而且傾向於不鼓勵回饋(feed back)的設計方式，缺乏個人和個人間的互動式溝通。

就資訊的呈現場合來看，目前農業資訊在網路上的流通很顯然地以『公共場域』(Public Field)的傳輸方式為主，將資訊無條件的公開給所有的使用者，採用的是大眾傳播的模式；相對上對於『私人場域』(Private Field)的傳遞方式，亦即以一對一對話形式，保持個人對話隱私的資訊傳播，並未給予重視。但是以公共場域為主體的資訊傳播，由於必須兼顧到所有人都可以閱讀，因此資訊一般都較為通俗粗淺，而且目前所有的農業站台都不收費，對於具有科技技術的資訊，上網公開的機會並不大。就農業經營的角度而言，目前以網際網路做資訊傳播，只對一般使用者有所助益，對於專業農民來說，幫助並不大。

而相對上來說，隸屬於私人場域的資訊傳播方式，基本上是一種人際傳播，不論在技術推廣和產品行銷上，可能是未來在農業經營上最有發展潛力的工具，尤其是在電子郵件和網路行銷系統的使用上，更具有很大的開發空間 (Benjamin and Wigand, 1995; Bakos, 1991; Gurbaxani and Whang, 1991; Murray, 1991; Rosenthal et al., 1992; Shank, 1993)。像電子郵件系統的使用，雖然在學術界和工商界已使用多年，但在農業界除了學術研究和行政單位有較高的使用率外，在生產層面的農民和農業產銷班可說甚少使用此一工具。而實際上，在農業生產、運銷的過程中，很多農民或產銷班的問題都屬於個別的問題，需要的是專家學者給予個別專業的診斷和建議，因此使用網頁陳述的方式並不合適，反而是透過一對一的電子郵件溝通，是做農業科技推廣的最好方式，因為它沒有溝通時間的限制，也享有快速的傳遞速度，更重要的是電子郵件系統可以確保隱私性。而站在農業專家的角度來看，以往有許多學者專家長年不辭辛勞奔波於個別農場之間，就各種經營技術提供諮詢，卻發覺由於時間和個人精力有限，受惠的農民還是很有限，如果能夠透過 e-mail 之助，就個別農民的問題在網路上回答，可節省許多技術專家的時間，使受益的農民增加。

至於在行銷方面，目前農民或產銷經營組織之產品運銷，幾乎都透過運銷商或共同運銷作業來處理，農產品的生產者和消費者之間甚少有任何接觸，而在電腦網路上的行銷，也只有零星的農產品廣告，並未提供網上訂購的服務。而相對的其他行業產品，甚至許多民間花店卻充分使用網路行銷，和消費者做直接的線上交易。如果各農業產銷班也能在 Internet 上建立網路行銷網站，將各種不同地區、生產種類的產銷班產品，以

統一密集的方式宣傳、傳導給消費者，或者零售商，並接受的訂貨交易，應該能夠在目前的行銷通路中，另創一片天空。此種行銷方式，消費者和個別農場間是採一對一的交易方式進行，可滿足訂購者個人的消費需要，也可以節省農民透過中介商銷售的中介成本，應是私人領域農業資訊交換的另一可行方式。

本研究僅以一個使用者的觀點，嘗試達成以下的目的：

- 一、探索目前台灣花卉農民對於電腦、Internet 的科技素養、態度和使用的情況，以及其影響因素。
- 二、探索目前台灣花卉農民對於 E-mail 的科技推廣功能之科技素養、態度和使用的情況，以及其影響因素。
- 三、探索目前台灣花卉農民對於使用 Internet 做行銷之科技素養、態度和使用的情況，以及其影響因素。

參、理論與文獻探討

電子郵件系統和網路行銷基本上是屬於人際傳播的形式，它與傳統大眾媒體的最大不同，在於其具有互動、回覆的特質 (Rogers, 1986)，而且它是較屬於私人場域的互動，與傳統大眾傳播著重於公共場域或公共領域(Offentlichkeit)的形式明顯不同(周桂田，1997)。而其缺點在於缺乏面對面的接觸，而且缺乏視覺資訊，生動不足 (Parks and Floyd, 1996)。

E-Mail 的使用在 Internet 已有較長的歷史，在許多研究中也證明其在人際傳播上發揮很好的功能 (Murray, 1991)。而 Shank (1993) 的研究也指出以郵遞名冊 (Mailing List) 傳遞訊息，是一很有效率的工具。電子郵件系統在台灣學界和工商界雖已普遍使用，但在農業界則尚在起步階段，有很大的推廣空間。

而電子行銷或網路行銷的模式隨著 Internet 的日漸普及和個人電腦科技的提昇，發展一日千里，它最大的特點在於能快速提供大量、多樣化的行銷服務，而且沒有交易時間的限制，成為資訊高速公路上的虛擬市場 (Virtual Market on the Information Superhighway, VMIS) (Benjamin and Wigand, 1995; Bakos, 1991; Gurbaxani and Whang, 1991; Rosenthal et al., 1992; Wang, 1997)。此一方法的優點是可以降低推銷的成本，減少中介商的中介成本，而且使用劃撥、信用卡或銀行帳戶的付款方式直銷給消費者，交易程序簡便。在一般產品上此一方法可說已行之多時，而在農產品方面，除了花店的行銷網站隨處可見，以及桃園縣農會開辦的網路超市外，其他農產品的行銷網站並不多見。

而這種電子人際傳播，就荷蘭農業大學 Niels G. Roling 所提出的農業知識資訊體系(Agricultural Knowledge and Information System, AKIS)觀點來看，就是農業資

訊是在知識衍生者 (Knowledge Generation)、知識轉換或交換者 (Knowledge Transfer / Exchange) 和知識使用者 (Knowledge Utilization) 三個次體系間互相流通 (Arnon, 1989; Roling, 1994) , 因此基本上我們可以把農業知識資訊體系視為一個農業經營的資訊環境 , 其下的三個副體系個體間藉著 “知識” 和 “資訊” 的轉換程序 , 藉著 E-Mail 和網路行銷系統將農業資訊互相傳遞。而在電子人際傳播中 , 技術資訊主要來往於知識衍生者的研究者和使用者 (農民或消費者) , 甚至農民和農民之間 , 而行銷資訊則主要存在於農民和消費者兩個次體系間。相對之下 , 知識轉換者或交換者的角色變得不太重要 , 也就是電子人際傳播可能縮短了傳播的流程 , 使得以往要透過推廣人員的科技推廣或行銷簡單化為直接的知識或資訊流動。

二、花卉產銷班班員對電子人際傳播的科技素養、態度與採用行為

目前台灣農業產銷班購置電腦設備的情況 , 尚缺乏確切的統計資料 , 而電腦設備的多樣化和功能差異懸殊 , 也造成了評估產銷班資訊化程度的困難。李淑慶 (1997) 以郵寄問卷調查的方式 , 就回收的產銷班資料 , 指出目前水產養殖、花卉、毛豬和蔬菜四類產銷班 , 有相對較高的電腦購置比例。而根據筆者就八十四年和八十五年度台灣優良產銷班所列共同使用設備情況統計 (董時叡 , 1997b) , 在過去兩個年度中 , 這些優良產銷班共同購置電腦的比例在 84 年度為 10% , 而在 85 年度則有 17.1% 擁有電腦 , 而其中毛豬、花卉和蔬菜可能是購置比率較高的幾個產業。由上述兩個分析的結果 , 可以看出未來台灣農業產銷班之資訊化 , 花卉可能是較有發展潛力的。

而關於購置電腦後的主要用途 , 李淑慶 (1997) 的調查指出有較多數的產銷班是用來處理產銷業務 , 包括連結電腦網路。而在花卉產銷班中 , 也有許多班員藉由網際網路的「農產品行情報導市場資訊系統」獲取市場交易行情。對照於優良產銷班使用傳真機的情況 , 由於在產銷班中傳真機的使用 , 主要用途是在傳遞市場交易行情 , 而 85 年度就有將近三分之一的優良產銷班使用傳真機 (董時叡 , 1997b) , 也突顯了市場資訊的獲得是現有產銷班所日益重視的。不過在電子郵件和網路行銷的使用上 , 目前使用者並不多 , 也缺乏相關的統計和研究。

而談到產銷班班員使用電子郵件或網路行銷 , 首先要面對的就是農民使用能力的問題 , 而這一議題牽涉到三個層面 - 對於電腦或網路的知識素養、態度和使用的情況 , 其中素養和態度屬於心理層面 , 而使用情況則屬於行為層面。心理層面的因素常常成為影響行為的重要關鍵 , 也是決定個人採用電腦媒介傳播的主要障礙。素養 (Literacy) 主要指個人對電腦或相關軟、硬體所具有的知識情況 , McMillan (1996) 稱之為 Comperacy , 而態度依 Liao (1996) 的分法則包括個人對電腦的喜好 (Liking) 、信心 (Confidence) 和焦慮情況 , 而就社會心理學來看 , 也包括了行為的傾向。在以往許多研究中 (Campbell, 1989; Jay, 1981; 吳美惠, 1993; 洪裕禎, 1983) 都提到許多人會對電腦產生恐懼而無法使用 , 造成所謂的電腦恐懼 (Computer Phobia) 或電腦焦慮 (Computer Anxiety) , 這是由於對電腦錯誤的認知以及對自己能力的不信賴所形成的

心理障礙，使得個人對任何與電腦有關連的硬體、軟體和操作產生恐懼，嚴重影響其使用。因此要了解使用電子人際傳播在花卉農民使用之可行性，首先必須了解其心理層面的認知和態度，以及可能存在的恐懼問題。

綜合多位學者的研究 (Boack et al., 1991; Campbell, 1989; Chen, 1986; Culpan, 1995; Jay, 1981; Kay, 1989; Koohang, 1987; Levin and Gordon, 1989; Liao, 1996; Levin and Donitsa-Schmidt, 1998; Loyd and Gressard, 1984a; 1986; Munger and LoCd, 1989; Rosen and Weil, 1995) , 可能影響個人對電腦或網路所持態度或素養之因素大致可分為個人因素和環境兩大類別，其中個人因素主要包括：一、性別、年齡、教育程度等人口變項；二、內外控 (Locus of Control) 、數理能力等人格特質；三、以往接觸、使用電腦的經驗；四、對電腦、網路是否有用的認知。而環境因素則主要包括個人的電腦家世背景、工作同仁使用情況、組織或社會制約情況。

因此本研究除了將上述之個人因素放入外，也加入環境因素的影響，在環境因素方面將包括花農的家庭使用電腦情況、資訊設備情況、媒介接觸情況、電腦使用之社會支持、經營花卉種類、生產規模等變數，以切合研究對象之背景。而要研究影響花卉農民對於電子人際傳播的素養和態度之因素，除了先探討影響電腦和網路素養和態度之因素外，也應瞭解花農之『電腦網路素養和態度』、『自我控制認知』、『使用電腦經驗對』『電子人際傳播素養和態度』之影響。

肆、方法與設計

一、母群體和抽樣

本研究的研究母群體將以台灣中部地區台中、彰化、南投三縣市的花卉產銷班員為對象，其原因有幾：一、這三個縣市花卉產銷班無論在班數、班員人數和經營規模上，皆佔了全省總數的一半或以上，可說是花卉生產的重鎮，而且地理區域集中，有助於研究者之示範講解。二、地理區域集中有助於資料的蒐集以及聯絡受訪者，在交通和時間的花費上較為經濟。因此本研究共含括了 206 個花卉產銷班，合計 3387 位花卉農民為抽樣清冊 (Sampling Frame)。在抽樣方面，本研究以產銷班為抽樣單位，而觀察訪問的對象包括班長、副班長、書記、會計、資訊組組長和一般班員，由於時間和經費的考量，在假設各產銷班同質性高的前提下，預計抽出約五分之一的產銷班 (40 班)，每班觀察訪問包括幹部和一班班員約 7~8 人，合計 302 人為樣本。

抽樣過程中以多重分層抽樣 (Multi-level Stratified Sampling) 的方式為主，以產銷班的組織特性為分層的標準。由於省政府農林廳近年來針對各產銷班實施績效考評的工作，每年選出全省 100 個績優產銷班，因此依是否為績優班為分類標準，做分層抽樣，以確保績優班能被選入。

此外由於切花和盆花是最重要和絕對多數的花卉種類，在抽樣時也將一併考慮兩者的樣本代表性。在抽樣過程中將根據抽樣清冊中各班的人數，使用機率性樣本比率式抽樣 (Probability Proportionate to Size Sampling, PPS) 抽出樣本。

二、測量

在測量方面，本研究將著重於幾個量表的設計和測試，包括花農對於電腦、網路等相關知識的素養和態度，對於電子人際傳播工具的科技素養和態度、媒介接觸、自我控制認知，以及電腦使用之社會支持，基本上將使用 Likert Scales 的設計格式，參考以往幾個經過實際測試和效度、信度驗證的量表(Boack and Brown, 1991; Campbell, 1989; Culpan, 1995; Loyd and Gressard, 1984 b; 1990; Massoud, 1990; McMillan, 1996)，並根據本土用辭造句，參酌農民的使用特性予以修改。於 1998 年 10 月完成初稿並開始測試，在做專家效度和 Cronbach's 信度檢定後，11 月再做第二次測試，根據結果作再度修正，修訂後的量表於 1999 年 1 月開始使用。

所謂的素養量表，將包括花卉農民對於電腦、網路、電子人際傳播科技所具有知識的正確程度和廣度；而態度量表則包括個人所抱持的情感好惡、對其實用性的看法，以及可能採取行為的傾向等心理層面。

伍、結果

在花卉農民電腦素養的測量結果（見表一），顯示大多數受訪農民知曉印表機、鍵盤、滑鼠等電腦零組件，而對於數據機、掃描器等周邊設備的認識則較不足；而在網路常識方面，以對 WWW 知曉的比例較大，其他對 FTP，Gopher 等系統則較不知曉，可見其對網路概念的認知相對比對電腦認知要差。而對於具電子人際傳播功能的 E-Mail 和網路行銷，也有相當大比例的農民表示知道，亦足見此二者已引起許多花農的注意。

而由表二進一步探索受訪者對這些電腦概念的了解情況，則發現大多數的人在多數項目都呈現了解不足的情況，尤其在網路瀏覽器、搜尋引擎，FTP 和 Gopher 等工具的觀念上，絕大多數人表示了解。這些資料顯示了花卉農民的電腦素養在知曉層面比預期的好，但了解深度的層面則不足。

表一 花卉產銷班員電腦與電子人際傳播素養情況一

問 項	知 道	不 知 道
您知道印表機嗎？	253(83.8)	49(16.2)
您知道磁碟片嗎？	242(80.1)	60(19.9)
您知道鍵盤嗎？	265(87.7)	37(12.3)

您知道滑鼠嗎？	250(82.8)	52(17.2)
您知道數據機功能嗎？	100(33.1)	202(66.9)
您知道掃瞄器功能嗎？	101(33.4)	201(66.6)
您知道全球資訊網 (WWW) 嗎？	192(63.6)	110(36.4)
您知道檔案傳輸系統 (FTP) 嗎？	105(34.8)	197(65.2)
您知道小地鼠瀏覽系統 (Gopher) 機嗎？	86(28.5)	216(71.5)
您知道網路新聞 (NetNews 或 UseNet) 嗎？	168(55.6)	134(44.4)
您知道電子郵件 (E-Mail) 嗎？	196(64.9)	106(35.1)
您知道電子佈告欄 (BBS) 嗎？	145(48.0)	157(52.0)
您知道網路搜尋引擎嗎？	66(21.9)	236(78.1)
您知道網路行銷嗎？	205(67.9)	97(32.1)

註：()內為百分比， 橫向加總成 100% , n=302

表二 花卉產銷班員電腦與電子人際傳播素養情況二

問 項	不 了解	有些了解	完全了解
您了解網際網路 (Internet) 嗎？	138 (45.7)	143(47.4)	21(7.0)
您了解記憶體 (RAM) 嗎？	158 (52.3)	125(41.4)	19(6.3)
您了解硬式磁碟機嗎？	167 (55.3)	111(36.8)	24(7.9)
您了解光碟片 (CD-ROM) 嗎？	151 (50.0)	122(40.4)	29(9.60)
您了解網路探險家 (Internet Explorer) 嗎？	254 (84.1)	38(12.6)	10(3.3)
您了解電傳視訊嗎？	170 (56.3)	117(38.7)	15(5.0)
您了解 WWW 嗎？	202 (66.9)	94(31.1)	6(2.0)
您了解 FTP 嗎？	248 (82.1)	50(16.6)	4(1.3)
您了解 Gopher 嗎？	263 (87.1)	36(11.9)	3(1.0)
您了解網路新聞嗎？	209 (69.2)	84(27.8)	9(3.0)
您了解電子郵件嗎？	189 (62.6)	98(32.5)	15(5.0)
您了解 BBS 嗎？	222 (73.5)	70(23.2)	10(3.3)
您了解搜尋引擎嗎？	259 (85.8)	35(11.6)	8(2.6)
您了解網路行銷嗎？	173 (57.3)	122(40.4)	7(2.3)

註：()內為百分比， 橫向加總成 100% , n=302

由電子人際傳播電子郵件和網路行銷之認知情況來看，花卉農民的素養還不錯，但在實際使用的情況上（見表三），則僅有一成的農民有使用電子郵件，而有在網路上作任何形式行銷者，則只有 4 人，估的比例很小，足見此二項工具還有很大的推廣空間。

表三 花卉產銷班員使用電子人際傳播情況

使用種類	有	沒 有
電子郵件	32 (10.6)	270 (89.4)
網路行銷	4 (1.3)	298 (98.7)

註：()內為百分比，横向加總成 100%，n=302

在受訪農民對電子人際傳播抱持的態度方面，由表四可以大略看出大多數的農民都表示出較為積極的參與意願，只有在參與郵寄名單服務上，可能因顧慮郵件的增加，較為保留，以及在網路金錢交易上有較多的安全疑慮，對於使用電子郵件和網路行銷，絕大多數農民都有深切的期待，不過由於多數人對網路行銷未有清楚的認識，因此其所表現出的高度意願與實際參與的行為可能會有所差距。

表四 花卉產銷班員對電子人際傳播態度

問 項	不需要/不會	有時候會需要/有時會	非常需要/一定會	不知道
花卉經營上是否需使用電子郵件？	34(11.3)	200(66.2)	68(22.5)	
否需需使用電子郵件與推廣員、				
專家溝通？	27(8.9)	161(53.3)	114(37.7)	
您會申請和使用電子郵件？	35(11.6)	204(67.5)	63(20.9)	
您會加入郵寄名單資訊服務嗎？	276(91.4)		26(8.6)	
花卉經營上適合網路行銷嗎？	32(10.6)	180(59.6)	90(29.8)	
願意加入網路行銷系統嗎？	15(5.0)	201(66.6)	86(28.5)	
願意加入中興大學網路行銷系統嗎？	31(10.3)	141(46.7)	83(27.5)	47(15.6)
願意參加網路行銷講習嗎？	29(9.6)	143(47.4)	82(27.2)	48(15.9)
若付費，願意參加網路行銷嗎？	24(7.9)	157(52.0)	73(24.2)	48(15.9)
會否擔心線上交易拿不到錢？	67(22.2)	197(65.2)	36(11.9)	2(0.7)
若通過電子郵局，會否擔心線上交易				
拿不到錢？	114(37.7)	165(54.6)	23(7.6)	
願意申請中興大學電子郵件嗎？	32(10.6)	162(53.6)	61(20.2)	47(15.6)
願意參加中興大學電子郵件				
轉介服務嗎？	21(7.0)	92(30.5)	142(47.0)	47(15.6)

註：()內為百分比，n=302

而論及電腦態度，由迴歸分析的結果可看出年生產總值和內向的特質有負向的影響，而教育年數、電腦使用之社會支持和媒介接觸則有正向的影響，也就是說生產總值

高的農場，對於電腦有較為負向的態度，可能是生產值大者較不需要藉助電腦來提昇競爭力所致，而產值較小的農民反而急於資訊化提高其經營效率。而內向的農民也似乎較不喜歡電腦，可能與內向者較不易於接受創新有關。而教育程度愈高、社會支持較高，以及接觸媒體較多的農民，相對上對電腦有較正面的態度，與以往的文獻研究結果是相符合的。

表五 電腦態度之迴歸分析

自變項	b	Beta	t 值	VIF
常數	52.33			
性別（男性）	.07	0.1	.05	1.10
年生產值	-.37	-1.0	-1.95*	1.21
教育年數	.63	.21	3.75***	1.35
擔任幹部	.97	.05	.99	1.11
外向特質	-1.20	-.05	-1.01	1.12
內向特質	-3.73	-.15	-2.93**	1.13
經營花卉種類（切花）	.47	.02	.42	1.10
栽培面積	.03	-.01	-.14	1.16
資訊設備數	.23	.04	.70	1.26
重要他人影響	.58	.10	1.70	1.29
電腦使用之社會支持	.51	.21	3.76***	1.34
媒介接觸	.37	.27	4.72***	1.40

註：1. $R^2=.384$, Adjusted $R^2 =.356$, Overall $F=13.6***$, $n=302$

2.* $P < .05$; ** $P < .01$; *** $: P < .001$

由表六可見教育年數、資訊設備數量和媒介接觸對花卉農民的電腦素養有顯著的正面影響，由於電腦素養與個人知識、經驗的累積有密切的關係，因此受教育時間的增加，使用資訊設備的數量和媒介接觸都是累積知識的快速方法，因而呈現正向的效應。

表六 電腦素養之迴歸分析

自變項	b	Beta	t 值	VIF
常數	3.16			
性別（男性）	.46	0.2	.41	1.10
年生產值	.10	-.03	-.63	1.21
教育年數	.96	.35	7.30***	1.35
擔任幹部	-.12	.06	1.47	1.11

外向特質	-.72	-.03	-.77	1.12
內向特質	-.42	-.02	-.42	1.13
經營花卉種類 (切花)	.87	.04	1.01	1.10
栽培面積	.04	-.01	-.21	1.16
資訊設備數	1.64	.30	6.43***	1.26
重要他人影響	.36	.06	1.36	1.29
電腦使用之社會支持	-.13	-.06	-1.24	1.34
媒介接觸	.44	.35	7.24***	1.40

註： $R^2=.560$, Adjusted $R^2=.540$, Overall $F=27.817***$, $n=302$

在花卉農民使用經驗的影響因素上，表七呈現出除了農場之生產總值外，栽培面積、資訊設備數和媒介的接觸都有正向的影響。農場生產總值愈高，不只在電腦態度上較負面，也表現在使用行為上，這是一個值得進一步探討的問題，也許電腦在花卉經營上的功能尚未突顯出來，以致電腦的使用並不會影響經營的成敗；而另一個可能的原因，則是在生產值較大的農場，電腦有專門人員使用，因此農場主本身接觸的機會少，自然影響了他對電腦的態度和使用行為。

表七 電腦使用經驗之迴歸分析

自變項	b	Beta	t 值	VIF
常數	6.09			
性別 (男性)	-2.27	-.10	-1.74	.91
年生產值	.40	-.14	-2.28*	.83
教育年數	.21	.09	1.35	.74
擔任幹部	1.62	.10	1.82	.90
外向特質	-.51	-.03	-.47	.89
內向特質	-.16	.01	.14	.89
經營花卉種類 (切花)	1.24	.07	1.23	.91
栽培面積	.63	.18	3.00**	.87
資訊設備數	1.61	.33	5.42***	.80
重要他人影響	-.25	-.05	-.79	.77
電腦使用之社會支持	.01	.01	.11	.75
媒介接觸	.15	.13	2.04 *	.71

註： $R^2=.229$, Adjusted $R^2=.193$, Overall $F=6.471***$, $n=302$

表八的結果顯示低教育程度者、個性中性 (不外向亦不內向) 者、有強力社會支持者和媒介接觸機會較多者，對電腦是否在花卉經營上有用，持較為正面的看法。有趣的

是教育程度高者反而認為電腦在花卉經營上的幫助不大，可見目前在花卉經營管理上，電腦可發揮的功能仍是有限，而教育程度較低的農民，基於對電腦憧憬，可能高估了電腦的功能和價值，而社會支持和媒介接觸的影響，則表示了個人對電腦有用性看法受環境影響的明顯事實。

表八 電腦有用性之迴歸分析

自變項	b	Beta	t 值	VIF
常數	4.75			
性別（男性）	-.09	-.02	-.36	.91
年生產值	-.02	-.04	-.58	.83
教育年數	-.07	.14	-2.18*	.74
擔任幹部	.23	.08	1.33	.90
外向特質	-.77	-.21	-3.57***	.89
內向特質	-.46	.12	-1.99*	.89
經營花卉種類（切花）	-.02	.01	-.08	.91
栽培面積	.03	.05	.81	.87
資訊設備數	-.05	-.06	-.92	.80
重要他人影響	.04	.04	.68	.77
電腦使用之社會支持	.10	.27	4.24***	.75
媒介接觸	.06	.27	4.11***	.72

註： $R^2=.221$, Adjusted $R^2=.185$, Overall $F=6.183***$, $n=302$

在電腦的自我控制認知上，教育年樹、性格特質、社會支持和媒介接觸呈現出顯著性影響，教育程度較差者和中性性格的農民對電腦操控表現出較弱的自信，而社會支持較高者和媒介接觸多的農民，則表現出較佳的操控自信，可見電腦的自我控制認知與個人內在性格和外在環境皆有密切關聯。

表九 自我控制認知之迴歸分析

自變項	b	Beta	t 值	VIF
常數	16.42			
性別（男性）	-.34	-.03	-.36	.91
年生產值	-.11	-.06	-.58	.83
教育年數	.19	.13	-2.18*	.74
擔任幹部	.53	.06	1.33	.90
外向特質	.24	.02	-3.57***	.89

內向特質	.01	.01	-1.99*	.89
經營花卉種類 (切花)	-.67	-.06	-.08	.91
栽培面積	.01	.01	.81	.87
資訊設備數	.94	.32	-.92	.80
重要他人影響	.13	.04	.68	.77
電腦使用之社會支持	.02	.02	4.24***	.75
媒介接觸	.17	.25	4.11***	.71

註： $R^2=.318$, Adjusted $R^2=.287$, Overall $F=10.184***$, $n=302$

論及電子人際傳播素養之影響因素分析，所有自變項中只有電腦素養呈現出顯著影響，而整個模式之 R^2 達到.72 之高，可見此一結果應是兩個素養概念間關聯太過密切所致。

表十 電子人際傳播素養之迴歸分析

自變項	b	Beta	t 值	VIF
常數	.57			
性別 (男性)	.36	.06	1.90	.89
年生產值	.02	.03	.75	.80
教育年數	-.01	-.03	-.59	.59
擔任幹部	-.11	-.03	-.80	.88
外向特質	.01	.06	-.01	.85
內向特質	-.18	-.04	-1.07	.85
經營花卉種類 (切花)	-.12	-.03	-1.79	.89
栽培面積	.06	.06	1.79	.83
資訊設備數	-.05	-.04	-1.05	.62
重要他人影響	.05	.04	1.03	.76
電腦使用之社會支持	.03	.05	1.33	.67
媒介接觸	.01	.04	1.01	.55
電腦態度	-.01	-.01	-.31	.51
電腦使用經驗	-.01	-.04	-1.00	.73
電腦有用性	-.02	-.02	-.42	.72
電腦素養	.19	.88	16.83***	.38
自我控制認知	-.02	-.06	-1.29	.56

註： $R^2=.737$, Adjusted $R^2=.720$, Overall $F=12.138***$, $n=302$

表十一的結果呈現出花卉農民對電子人際傳播態度的迴歸分析結果，由表中可看出經營花卉種類、重要他人影響、電腦態度、電腦使用經驗、電腦有用性認知、電腦素養

和自我控制認知都呈現顯著性影響。進一步探索，可看出盆花、苗圃比切花的花農對電子郵件和網路行銷有較為正面的態度，主要可能跟切花目前都透過批發市場進行銷售，而行情資訊也多可由傳真機傳送，對於電子傳播的必要性認知不高，而盆花、苗圃等花農則苦於傳統批發市場不健全，銷售通道不佳，因此對使用資訊科技，尤其是使用網路行銷，有高度的興趣而重要他人的影響顯示了花卉農民在人際圈中，對於創新科技的使用，有傾向於徵詢重要他人而作決策的態度；而電腦態度、電腦使用經驗、電腦有用性和電腦素養對於電子人際傳播態度有正面的關連，應與此些概念間的緊密串連性有關係，倒是自我控制認知呈現出負向的影響。突顯出對自己電腦操控能力有自信者，反而對於電子郵件、網路行銷等科技有較為負面的評價，這一現象是值得進一步加以探索的。

表十一 電子人際傳播態度之迴歸分析

自變項	b	Beta	t 值	VIF
常數	14.58			
性別（男性）	-.61	-.04	-.80	.89
年生產值	-.04	.02	-.41	.80
教育年數	.09	.07	-.98	.59
擔任幹部	.24	.02	-.45	.88
外向特質	.92	.08	1.41	.85
內向特質	-1.13	-.09	-1.62	.85
經營花卉種類（切花）	-1.19	-.11	-1.98*	.89
栽培面積	-.07	-.03	-.59	.83
資訊設備數	.19	.06	.94	.62
重要他人影響	.41	.13	2.24*	.76
電腦使用之社會支持	-.03	-.03	-.44	.67
媒介接觸	-.07	-.11	-1.58	.55
電腦態度	.13	.25	3.54***	.51
電腦使用經驗	.08	.13	2.13*	.73
電腦有用性	-.45	.14	2.37*	.72
電腦素養	.15	.27	3.29***	.38
自我控制認知	-.18	-.18	-2.61**	.56

註： $R^2=.334$, Adjusted $R^2=.290$, Overall $F=7.591***$, $n=302$

陸、計畫成果自評

本研究在文獻蒐集、研究架構形成和研究設計上投入相當多心力和人力，在訪問花卉班員上接觸了 40 個產銷班，克服許多訪問技術上的問題，才訪得 302 位花農（有效樣戶），資料可說取得不易。而電子人際傳播在農業經營上可說剛在起步，無論是電子郵件或電子商務，都是花卉產業或農業將來要提昇競爭力所必須具備的條件，因此研究農民對此二工具的態度和影響因素，對未來農業經營政策有其重要性。

不過本研究在樣本上亦造成一些偏誤，由於主題與電腦有關，許多年紀較大，對電腦畏懼的農民不願接受訪問，造成樣本之平均年齡偏低，離散度不足之問題，這是本研究應改進的，另外，由於時間和經費的限制，本研究無法對農民的採用行為做長期的追蹤調查，使資料失去縱斷面連續時間點的分析價值，殊為可惜，也是將來類似研究可改進之處。

柒、結論與討論

整體而言，中部地區花卉農民在對電腦的知曉程度上是比預期其中要好，而對於網路的知悉程度較差，但對電腦或網路中各種 BBC(Basic Computer Concepts)的了解則普遍不足，雖然多數人聽過電子郵件和網路行銷等電子傳播工具，但多是只聞其名而不知其詳細情況，真正在使用的相當少，因此如何透過教育訓練的管道讓農民了解這些傳播媒介，應是在推廣電子人際傳播時首要之務。

從受訪農民對電子人際傳播所持態度來看，農民普遍持有較為正面的態度，應是有很深的期盼，可惜多數農民並不了解使用 e-mail 和網路行操作理念，也不願意自己負擔部份責任，而一味希望政府或農業研究教學機構能提供免費的電子郵件和電子商務服務，這種依賴不能自主的心態，是未來農民教育中極待加以匡正的。

總而言之，在花卉產業上要推行電子人際傳播的使用，資訊硬體、軟體的建置應不是問題，農民本身才是最重要的關鍵，在農民普遍都有所認知的情況下，只要能透過教育訓練的工作，應能培訓出更具有經營競爭力的農民。

捌、參考文獻

- 吳美惠。1993。在職成人電腦態度的特徵與成因之分析。社教雙月刊 55：48-52。
- 洪裕楨。1983。電腦恐懼症。資訊教育 18：26-29。
- 周桂田。1997。網際網路上的公共領域-在風險社會下的建構意義。資訊科技與社會轉型研討會論文。中央研究院社會學研究所籌備處。
- 董時叡。1996。農業推廣資訊自動化的省思。農民組織學刊第 1 期 169-186。
- 董時叡。1997a。網際網路中農業推廣資訊供給之探討。台灣農業 33 (3) : 66-79。
- 董時叡。1997b。對台灣農業產銷班資訊系統建置之淺見。農業推廣文彙 42 : 43-51。
- Arnon,I. 1989 Agricultural research and technology transfer. New York : Elserier Applied Science.

- Bakos, Y. 1991. Electronic marketplace. *MIS Quarterly* :295-310.
- Benjamin, R. and R. Wigand. 1995. Electronic markets and virtual value chains on the information superhighway. *Sloan Management Review* :62-72.
- Boack, S.A., T.S. Brown, and J.T. Brown. 1991. Attitudes toward computers: Views of older adults compared with those of young adults. *Journal of Research on Computing in Education* 23(3):422-433.
- Campbell, N.J.. 1989. Computer anxiety of rural, middle and secondary school students. *Journal of Educational Computing Research* 5:213-222.
- Chen, M. 1986. Gender and computers: The beneficial effects of experience on attitudes. *Journal of Educational Computing Research* 2:265-282.
- Culpan, O. 1995. Attitudes of end-users towards information technology in manufacturing and service industries. *Information and Management* 28:167-176.
- Gurbaxani, V. and S. Whang. 1991. The impact of information systems on organizations and markets. *Communications of the ACM* 34(1):59-73.
- Jay, T.B.. 1981. Computer-phobia: What to do about it. *Educational Technology* 21(1):47-48.
- Kay, R. H. 1989. Gender differences in computer attitudes, literacy, locus of control and commitment. *Journal of Research on Computing in Education* 21:307-316.
- Koohang, A. A. 1987. A study of the attitudes of preservice teachers toward the use of computers. *Educational Communications and Technology Journal* 35(3):145-149.
- Levin, T. and C. Gordon. 1989. Effects of computer experience on attitudes toward computers. *Journal of Educational Computing Research* 5:69-88.
- Levin, T. and S. Donitsa-Schmidt. 1998. Computer use, confidence, attitudes, and knowledge: A causal analysis. *Computers in Human Behavior* 14(1):125-146.
- Loyd, B.H. and Clarice Gressard. 1984a. The effects of sex, age, and computer experience on computer attitudes. *AESD Journal* 18:67-75.
- Loyd, B.H. and Clarice Gressard. 1984b. Reliability and factorial validity of computer attitude scales. *Educational and Psychological* 44:501-505.
- Liao, Y.. 1996. A cross-cultural comparison of computer attitudes among preservice teachers. *新竹師院學報* 9:391-410.
- Massoud, S.L.. 1990. Factorial validity of a computer attitude scale. *Journal of Research on Computing in Education* 22:290-299.
- Massoud, S.L.. 1991. Computer attitude and computer knowledge of adult students. *Journal of Educational Computing Research* 7:269-291.
- McMillan, S. 1996. Literacy and computer literacy: Definitions and comparisons. *Computer and Education* 27(3-4):161-170.
- Murray, D. E. 1991. The composing process for computer conversation. *Written Communication* 8(1):35-55.
- Munger, G. F. and B. H. Loyd. 1989. Gender and attitudes toward computers and calculators:

- Their relationship to math performance. *Journal of Educational Computing Research* 5:167-177.
- Parks, M. R. and K. Floyd. 1996. Making friends in cyberspace. *Journal of Communication* 46(1):80-97.
- Roling, N.G. 1994 Agricultural knowledge and information systems, in D.J. Balckburn (eds.), Extension Handbook, Toronto : Thompson Educational Publishing.**
- Rosen, L. D. 1995. Computer availability, computer experience and technophobia among public school teachers. *Computers in Human Behavior* 11(1):9-31.
- Rosenthal, D., S. Shan and B. Xiao. 1992. The impact of purchasing policy on electronic markets and electronic hierarchies. *Information and Management* 25(2):105-117.
- Shank, G. 1993. Abductive multiloguing the semiotic dynamics of navigating the net. [On-line] Available: <ftp://byrd.mu.wvnet.Edu/pub/ejvc/SHANK.VIN/>.