

使用者參與、使用者涉入、與資訊系統滿意度關係 之實證研究

周世玉*、呂瑞麟**

* 國立中興大學農產運銷學系

** 私立朝陽科技大學資訊管理學系

摘要

本研究之目的在於探討使用者參與與使用者涉入對電腦化資訊系統滿意度的影響關係。研究結果發現(1)使用者與系統間的關係、職責、及直接涉及活動(使用者參與)的不同，皆會影響使用者對系統涉入的程度，即使用者與系統關係越密切、對系統所負責任越多、及直接活動越頻繁時，使用者願意涉入的程度越高。(2)使用者對系統責任的不同，會影響系統產出的滿意度。當使用者越為系統付出多的責任時，使用者對系統輸出的滿意度越高。(3)使用者和系統間關係與涉及活動程度不同時，會影響系統整體績效滿意度。即使用者與系統關係越密切與涉及活動越多時，使用者對整體系統績效的滿意度也越高。

關鍵詞 使用者參與、使用者涉入、使用者資訊滿意

一、前言

近年來，由於經濟成長快速、國民所得逐年提高、人們生活型態改變、以及生活步調的緊湊，使得國內民眾的消費型態與消費習性發生了很大的變化。零售產業為滿足消費者「服務性」、「便利性」、「一次購足」、「提供生活資訊」、「多樣且便宜」等不同需求，紛紛引進國外的經驗與技術，因而產生不同型態的零售據點，如生鮮超市、便利商店、量販店等。這股風潮也正衝擊著我國傳統農產品運銷通路，農政單位與農民團體也在思索利用現代化的物流中心、量販超市等為生鮮農產品尋求新的運銷通路，各地農會超市的興起，即為最佳例證。

擁有生鮮農產品販賣部門的零售業者對於其生

鮮產品之管理除需考慮包裝精緻、食用衛生、品質外，尚須注意店內庫存的維持，以避免缺貨造成的商機喪失或存貨過多所導致的過期損失。為有效管理商品，確保商品品質與數量合於消費者需求，超市與量販業者紛紛引進電腦化資訊系統，例如銷售點系統(point of sales, POS)、電子資料交換系統(electronic data interchange, EDI)、電子訂貨系統(electronic ordering system, EOS)等，以配合各項業務如進出貨管理、庫存管制、銷售管理、檢貨等，期能藉由提高自動化的程度，確實掌握銷售數字、提高商品迴轉率，並避免不當的庫存。

然而電腦化資訊系統的導入往往需昂貴的開發成本與持續的維護費用，使用者需能利用資訊系統產生的資訊解決其工作上所面臨的決策問題，系統的開發建置方具意義，因此如何提高資訊系統的使用

用率一直是被關切的重要問題。一個電腦化資訊系統的成功與否，除了系統的技術問題外(Dickson 及 Simon, 1970, Power 及 Dickson, 1973)，還有“人”的因素(Baroudi 等人, 1986, Dickson 及 Simon, 1970, Ives 及 Olson, 1984)。許多研究分別從使用者立場來探討資訊系統實施的成效，例如 Cyert 和 March(1963)利用使用者資訊滿意(user information satisfaction, UIS)的觀念分析使用者的資訊需求是否被滿足。1960 年初，使用者與系統開發者的溝通被視為發展資訊系統的關鍵工作，可見使用者的參與(user participation)對資訊系統品質有很大的影響。Hartwick 和 Barki (1994)綜合心理學、組織行為、行銷學和資訊管理等領域文獻的觀點，認為使用者涉入 (user involvement)是使用者對資訊系統之重要性和對其工作攸關性的一種主觀心理感受，在此之前，使用者參與和使用者涉入被學界與實務界視為相等的名詞，但自此篇文獻倡導之後，學界始將參與視為使用者或使用者代表之實際參與系統開發活動，而與代表心理狀態的使用者涉入有所區別。

本研究之目的在於利用使用者資訊滿意度、使用者參與、使用者涉入等理論，以具有生鮮農產品販賣部門的量販店與超市(包括農會超市)之電子訂貨系統使用者為對象，探討使用者資訊滿意程度與使用者參與、使用者涉入、及使用者個人因素對使用者資訊滿意程度之影響。本文之組織架構除第一節為緒論外，第二節為相關文獻之回顧，第三節詳述本研究之研究方法，第四節為實證資料之分析與解釋，第五節則為本研究之結論與未來研究方向之建議。

二、文獻回顧

(一)使用者資訊滿意理論

使用者資訊滿意度(user information satisfaction)是衡量資訊系統符合使用者資訊需求程度的概念，它源自於 Cyert 及 March(1963)之關於「資訊系統資訊輸出符合使用者需求程度與使用意願關係」的研究。Ives, Olson 及 Baroudi (1983)指出資訊系統的使用程度可視為系統成功與否的指標，而使用者資訊滿意度與系統使用程度有正向的關係。Barrett, Thornton 及 Cabe(1968), Gallagher (1974), Lucas(1975, 1976), Pearson (1977), Zmud(1978)等人的研究當中，都曾利用使用者滿意度來衡量系統的整體績效。

某些文獻利用單一問項評估尺度評估系統使用者滿意度(Barrett 及 Cabe, 1968)，但其評估結果往往無法正確反應使用者滿意程度與內涵，其衡量結果被認為是不具信度與效度的(Larcker 及 Lessig, 1980)。使用者資訊滿意度的多問項評估方式有兩種較被普遍接受，其一是針對資訊系統本身，如系統接受度(Igersheim, 1976)、資訊產出品質(Lucas, 1975)、資訊系統的評價(Swanson, 1974)。這些尺度項目包括資訊系統內容之特質(如系統資訊產出之正確性和攸關性)以及資訊系統資訊產出的格式。另一是包含發展和維護系統的多項組織支援項目，例如訓練文件、系統發展過程、系統維修等。戴維舵及楊正甫(1991)參考 Bailey 與 Pearson (1983)所發展之資訊系統評估工具，針對我國迷你級電腦系統之資訊應用系統使用者，提出 39 個問項以衡量使用者資訊滿意度。

從歷年來學者之研究可知資訊系統滿意度的評估工具有四種主要類型。其一，Gallagher (1974)針對使用者對資訊系統的價值認知，將問卷分為管理者對系統輸出報表的價值評估以及利用語意差別法去詢問管理者對系統輸出報表的看法。此份問卷曾測試 75 位管理者，結果發現針對相同的情況作相關性研究，其相關性較低。該研究只針對系統輸出報表作評估，無法瞭解整體系統服務的品質。其二，Jenkins 及 Ricketts (1979)參照文獻和面訪此領

使用者參與、使用者涉入、與資訊系統滿意度關係之實證研究

域專家，架構出 20 項評估項目之間卷。其中 18 項經過 197 位參與者的測試，發展出代表建構使用者資訊滿意度的五因素，即投入過程、系統程序、報表內容、報表格式、報表價值。另兩項目則是針對整體資訊系統的評估。Jenkins 及 Ricketts 問卷的問題項目屬於一般性，並無對特定系統的描述，且問卷格式也比較重視系統輸出報表的產出，無法真正反應系統服務狀況。其三，Larcker 及 Lessig(1980)發展出建立認知有效性的兩種三項尺度。第一種尺度是評估認知的重要性，而另一種尺度則評估認知的有用性。此兩尺度係透過 29 位研究生的測試而得之結果。其四，Bailey 及 Pearson (1983) 發展出一系列資訊滿意度的問題項目。他們訪談 32 位電腦使用者，進行 39 項問題項目差別語意分析，並透過分數來代表相關性或重要性。

本研究對系統使用者滿意度的評量項目，主要分為對系統產出的使用者資訊滿意度與對整體系統績效滿意度的評估。對使用者資訊滿意的評估是引用 Ives, Olson 及 Baroudi(1983)所提出使用者對系統的看法。其次參考 Bailey 及 Pearson(1983) 提出之整體系統績效滿意度的問題項目，再與業者面談而發展出本研究對整體系統績效滿意度之評估問項。

(二)使用者參與理論

Hartwick 和 Barki (1994) 指出使用者參與是使用者或使用者代表在資訊系統開發階段，直接從事相關活動(例如階段性進度的認可、試用、輸出設計等)。Vroom 和 Jago(1988)認為“參與”可以有不同的形式，如直接型(個人行動參與)與間接型(由他人代表參與)、正式型(利用正式的群體、團體、會議或機構)與非正式型(透過非正式的關係，如討論和工作)、獨立作業型(獨立完成)與分攤型(與他人共同完成)。

Franz 和 Robey(1986)以六項與資訊系統設計相關的活動和七項與資訊系統製作相關活動的來評估

使用者參與程度，其優點為具有較高信度，但對其效度則無報導。Baroudi 等(1986)設計包含 47 項與資訊系統發展相關的活動、20 項一般性活動和 27 項從系統定義、系統設計和系統製作相關活動的問卷。此問卷包括的參與活動之範圍較廣，也藉著測試選擇理論結合使用者參與及使用者滿意度理論，而其缺點則是沒有信度和效度報的導出。

Robey 等 (1989)利用兩種不同的方法評量系統開發專案會議的參與度。其問卷有三大項目，包括詢問使用者自行評量準備建議的時間、建議的內容和專案會議期間所發表問題的數量。此類評量方法可得知在會議期間使用者發表意見的數量和參與程度間的關係，但其缺點是僅能評估提供專案會議期間的參與度，而對許多發生在會議以外的參與活動則無法顧及。

Doll 和 Torkzadeh(1989, 1990) 提出針對使用者所參與的八項系統發展活動的涉入評估方法，並驗證評估的信度與效度的。雖然該研究擴充參與項目的內容，但未包含 1983 年 Ives 和 Olson 所提參與架構活動的被動特質觀念，如使用者在專案過程當中，被資訊系統人員告知的參與，以及使用者透過觀察及傾聽的參與。

本研究依循 Hartwick 和 Barki(1994) 提出之觀念，將使用者參與的觀念定義為使用者所有參與的形式。衡量使用者參與的問包括系統發展過程各階段(如一般性系統參與、系統定義、系統實際規畫和系統製作等)的使用者與系統間關係的活動(user-IS relationship activities)、使用者對系統責任的活動(user responsibilities activities)和使用者對系統直接干預的活動(hands on activities)。

(三)使用者涉入理論

Hartwick 和 Barki(1994)將使用者涉入定義為使用者主觀的心理狀態，且反應著資訊系統對使用者個人的重要性與其工作的攸關性。研究使用者涉入

的目的在於增進資訊系統的使用率及提高資訊使用者的滿意度。在使用者涉入的研究領域中有兩個重要理論，即參與決策理論和計畫性組織變革理論。Ives 及 Olson (1984) 指出參與決策理論是令管理階層與非管理階層員工扮演資訊系統使用者和設計者的角色。藉由參與和其工作有關的各項資訊系統發展階段的相關決策與活動，可使員工的資訊需求被充分瞭解，而使員工產生參與感，並培養對資訊系統正向的態度而能在系統上線後，樂於使用資訊系統。Loche 和 Schweiger(1979), Lucas(1976), Norton 和 Mcfarland(1975), Gibson(1977), Robey, Farrow 和 Franz(1989) , Zaichowsky(1985), Hartwick 和 Barki(1994), Gallagher(1974), Guthrie(1972), Igersheim(1976), King 和 Rodriguez (1978), King 和 Rodriguez(1981), Lucas(1975), Swanson(1974)都發現使用者涉入與使用者對系統的態度、瞭解程度、抗拒程度、責任感、系統使用度和使用者滿意度有顯著的相關性。

Zand 及 Sorensen (1975) 提出組織變革的要素須包括問題、管理技術、管理者和組織。Zand 及 Sorensen (1975)曾提出組織變革實施的成功關鍵，在於有無完備的實施程序。使用者涉入程度能改變使用者的態度，並提高組織的工作效能及產生變革的原動力，所以使用者涉入是計畫性組織變革的必要條件。組織變革理論使得使用者可以發揮影響力，參與者和變革設計者的涉入，使協調合作關係良好，並有較高的認同(Baroudi, Olson 及 Ives, 1986)。

根據 Lucas(1974), Gibson(1977), Zmud(1979)等學者之建議，涉入程度可分為以下六種：(1)沒有涉入，即在系統開發過程中，使用者完全無法表達意見；(2)象徵性的涉入，即在系統開發過程中，會象徵性地徵詢使用者的意見，但不很重視其意見；(3)徵求意見的涉入，即在系統開發過程中，會透過面談或問卷的方式，徵詢使用者的意見，加以審慎參考；(4)弱控制性的涉入，即在系統開發過程中，使

用者會有類似簽名同意的方式，表示其認可的行動涉入；(5)實際參與性涉入(involve by doing)即在系統開發過程中，使用者確實有參加實際規畫設計的工作並深入瞭解問題而提出意見；(6)強控制性的涉入，即在系統開發過中，使用者除有參與的行動外，並有控制專案預算的能力。Swanson(1974)將涉入分為兩階段的涉入：(1)事前涉入，即使用者在系統設計期間的涉入狀態，(2)事後涉入，即在資訊系統引進後，使用者使用此系統的頻率。其研究結果顯示，兩種涉入都會影響系統接受及抗拒的程度，而事前涉入會透過接受或抗拒程度影響事後涉入。

三、研究設計

(一)研究方法

本研究之目的在於探討擁有生鮮販賣部門的零售業者-超市(含農會超市)與量販店在引進電腦化訂貨資訊系統輔助營運與管理生鮮商品時，其使用者個人因素、使用者參與系統開發的程度、使用者涉入的程度對使用者資訊滿意度的影響。本研究採取的研究方法為問卷調查法，即設計包括使用者個人背景資料、使用者參與、使用者涉入、使用者滿意度之調查問卷，並對研究對象實施調查。本研究的前測問卷經信度分析與填答時間計算後，修訂為正式問卷，並使平均填答的時間控制在 30 分鐘內。正式問卷調查時間為民國 87 年 3 月 1 日至 4 月 30 日止，採取郵寄與專訪兩種方式。問卷原先訂定回收日為七天。經過七天後，再以電話與傳真跟催，前後歷經三次跟催，量販店發出問卷 26 份，實際回收有效問卷 12 份，連鎖超市部份發出 22 份，實際回收有效問卷為 8 份，農會超市共發出 85 份問卷，實際回收有效問卷為 25 份。發出問卷總數為 133 份，回收有效問卷為 45 份，有效回收率為

使用者參與、使用者涉入、與資訊系統滿意度關係之實證研究

33 83%。

(二)研究架構與研究假說

本研究之研究架構是建立在使用者參與、使用者涉入和使用者滿意度等三個理論之上，並整合成一個雙層的研究架構（見圖 1）。此架構之構面分別為：(1)使用者個人因素；(2)使用者參與程度，包括使用者與系統間關係、使用者對系統責任、及使用者對系統直接涉及的活動；(3)使用者涉入程度；(4)使用者資訊滿意程度，包括使用者對資訊系統輸出之滿意程度與使用者對系統整體績效滿意程度。

在圖 1 中，使用者個人因素、使用者與系統間關係、使用者對系統職責、及使用者對系統直接涉及的活動會直接影響資訊系統輸出滿意度與整體系統績效滿意度，也會透過使用者涉入程度間接影響資訊系統輸出滿意度與整體系統績效滿意度。由以上之架構，本研究之待驗證假說分述如下：

H1.使用者個人因素，會影響其涉入的程度。

H2 使用者的參與程度，會影響使用者對系統的涉入程度。

而在 H2 之下，又可分為以下三個假說：

H2.1 使用者與系統間關係，會影響使用者的涉入程度。

H2.2 使用者對系統責任，會影響使用者的涉入程度。

H2.3 使用者對系統直接涉及的活動，會影響使用者的涉入程度。

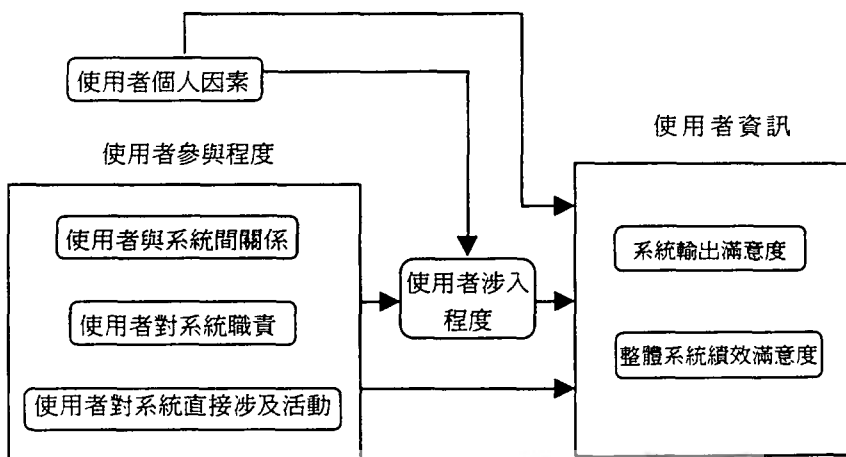
H3 使用者個人因素，會影響資訊系統輸出滿意度。

H4.使用者個人因素，會影響資訊系統整體績效滿意度。

H5 使用者的參與程度，會影響資訊系統輸出滿意度。

而在 H5 之下，又可分為以下三個假說：

H5.1 使用者與系統間關係，會影響資訊系統輸出滿意度。



圖一 本研究之研究架構
資料來源：本研究整理

H5.2 使用者對系統責任，會影響資訊系統輸出滿意度。

H5.3 使用者對系統直接涉及活動，會影響資訊系統輸出滿意度。

H6 使用者的參與程度，會影響系統整體績效滿意度。而在 H6 之下，又可分為以下三個假說：

H6.1 使用者與系統間關係，會影響系統整體績效滿意度。

H6.2 使用者對系統責任，會影響系統整體績效滿意度。

H6.3 使用者對系統直接涉及活動，會影響系統整體績效滿意度。

H7 使用者涉入的程度，會影響資訊系統輸出滿意度。

H8 使用者涉及程度，會影響系統整體績效滿意度。

(三)研究變數之操作性定義

本研究所指使用者個人因素變數為資訊系統使用者之年齡、教育程度、個人使用電腦年限以及工作年資等。年齡之衡量劃分為 30 歲以下、31 歲至 40 歲、41 歲至 50 歲、及 51 歲以上等四個程度，教育程度之衡量劃分為高中以下、專科、大學、研究所；工作年資之衡量劃分為 1 年以下、1 年至 3 年、3 年至 5 年、5 年至 10 年、及 10 年以上；個人使用電腦年限之衡量劃分為 1 年至 3 年、4 年至 6 年、7 年至 9 年、10 年至 12 年、13 年以上。

使用者參與變項乃參照 Hartwick 及 Barki(1994)之研究，分為使用者與系統間的關係、使用者對系統的職責、使用者對系統直接涉入的活動等三類。使用者與系統間的關係包含使用者與系統間的關係，如資訊系統或資料處理人員會告知我相關事宜、我需正式審核資訊系統或資料處理的相關工作、我需正式簽核資訊系統或資料處理的相關工

作。使用者對系統的職責則指典型專案經理所被賦予的工作和活動，如我有責任選擇系統軟硬體、我有責任評估發展成本、我有責任尋求資金、以及我是此專案的負責人等。使用者對系統的直接及的活動，是指使用者對發展及延續此系統的相關反應和活動，如我協助規畫報表格式、我為此系統規畫使用者操作手冊、我為此系統規畫訓練課程。使用者與系統間的關係及使用者對系統的職責構面代表系統發展前的活動項目，而使用者對系統的直接涉及活動則包含系統規畫階段和系統執行階段的活動。本研究在使用者參與的變項方面共有 53 個問題項目，詢問受訪者對資訊系統之參與，如有參與則答“是”，其分數為 1 分，反之，則為 0 分。整體參與部份的總分介於 0 至 53 分之間，總分越接近 0 分者，則代表此使用者參與程度較低，反之，若總分越接近 53 分，則代表此使用者對此資訊系統開發的參與程度越高。

使用者涉入程度區分為六個程度，沒有涉入為 0 分、象徵性的涉入為 1 分、徵求意見的涉入為 2 分、弱控制性涉入為 3 分、實際參與的涉入為 4 分、強控制性涉入為 5 分。

本研究評估資訊系統整體績效滿意度有 40 個問題項目，而評估資訊系統輸出結果滿意度則有 16 個問題項目。此二部分乃參考 Bailey 與 Pearson (1983)所發展出的資訊系統績效評估研究。兩位學者發展此評估工具時，曾做過完整的統計分析，在顯著水準 $\alpha=0.01$ 之下，完整性高達 0.99，而此評估工具也經由 Ives 等學者(1983)引用和驗證。本研究資訊系統整體績效滿意度構面的總分介於 40 分至 200 分之間，越接近 40 分，代表使用者對資訊系統運作績效的滿意度越低；反之，越接近 200 分，代表使用者滿意度越高；資訊系統的輸出結果滿意度構面的總分越接近 16 分，代表使用者對資訊系統的輸出結果滿意度越低，反之，若總分越接近 80 分，則代表使用者對資訊系統的輸出結果的滿意度越高。

(四)資料蒐集與樣本基本資料分析

本研究之問卷資料調查對象為超市(含農會超市)及量販店使用電腦化訂購資訊系統的員工。問卷調查採郵寄、傳真、及人員訪談等三種方式。本問卷共發出 133 份，回收之完整問卷 45 份。關於樣本的使用者基本資料如下表

表一 樣本基本資料分析

人口統計變數	次數	百分比(%)
廠商別		
農會超市	25	55.0
超市	8	18.0
大型量販店	12	27.0
性別：		
男	35	77.8
女	10	22.2
年齡：		
30歲以下	6	13.3
31-40歲	19	42.2
41-50歲	15	33.3
51歲以上	5	11.2
教育程度：		
高中	13	28.9
專科	18	40.0
大學	13	28.9
研究所	1	2.2
現職年資：		
1-3年	4	8.9
3-5年	4	8.9
5-10年	18	40.0
10年以上	19	42.2
個人使用電腦年限：		
0-3年	16	35.6
4-6年	12	26.7
7-9年	7	15.6
10-12年	9	20.0
13-15年	1	2.1
目前職位：		
基層員工	9	20.0
二級主管	21	46.7
一級主管	15	33.3
目前所使用系統：		
POS	41	69.0
EOS	10	17.0
EDI	8	14.0

資料來源：本研究整理

由表 1 可知，受訪對象所屬單位，以農會超市最多，佔 55%；男性受訪人共 35 位，佔 77.8%；年齡方面多集中在 31-50 歲，約佔 75%；受訪者的教育程度以專科最多，其次為高中與大學，受訪者的現職年資以 10 年以上最多，佔 42.2%，其次為 5 到 10 年，佔 40%。使用電腦的經驗，6 年以下佔了六成；受調查的職位以主管居多，共佔八成；在使用的電子訂貨相關系統中，使用 POS 佔 69%，使用 EOS 佔 17%，而使用 EDI 則佔 14%。

(五)信度分析

信度是指一種衡量工具的穩定性與一致性。一個量表可包括若干問項，這些問項都在衡量相同的態度，故各項目之間應具有一致性。在同一量表之內，一致性係指該量表中各項目的內一致性或內部同質性。Cronbach α 係數是一種用來評估一組項目之內同質性的指標。一般而言， α 係數低於 0.6 表示信度不足，而高於 0.9 就算高信度。如果量表中的所有項目都反應相同的特質，則各項目之間應具有某一程度的相關性。如果某一項目和量表中的其他項目之間並無相關關係存在，就表示該項目不屬於該量表，而應將其剔除。Cronbach α 係數的公式如下：

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right]$$

k：量表中項目的數目

σ_i^2 ：問項 i 的變異數。

(i=1,2,3, ...,k)

σ^2 ：k 個問項總分的變異數。

本研究在使用者參與及使用者滿意度各問題項目的 Cronbach α 值皆大於 0.6 (見表 2) 的標準，故保留所有問題項目以作進一步分析。

表二 使用者參與及使用者滿意度信度評估

變數名稱	Cronbach α 係數
使用者與系統間的關係	0.6176
使用者對系統的職責	0.9273
使用者對系統直接涉及的活動	0.9039
資訊系統整體績效滿意度	0.9672
資訊系統輸出結果滿意度	0.9714

資料來源：本研究整理

四、實證資料分析與闡釋

(一)使用者涉入程度與使用者資訊滿意度受者個人因素影響之變異數分析

本節將探討資訊系統使用者涉入程度與使用者資訊滿意程度受使用者個人因素影響之情形。為達分析目的，我們以使用者個人因素為自變項，分別以使用者涉入程度與使用者資訊滿意程度為依變項，進行變異數分析。

變異數分析結果發現使用者涉入程度會因個人因素中的“使用者目前職位”不同而有顯著差異（見表 3, p -value=0.017）。因其同質性檢定結果支持各群變異數相同，故再以 Scheffe 多重比較法進行檢定。結果發現“一級主管”的涉入程度顯著高於“二級主管”，“二級主管”的涉入程度顯著高於“一般員工”。個人因素之“性別”項目之 t 檢定結果顯示“男性”的使用者涉入程度顯著高於“女性”（見表 4）。

表三 目前職位對使用者涉及程度的變異數分析及 Scheffe 事後檢定

變異來源	自由度	平方和	均方	F 值	P 值
組間	2	27.606	13.803	4.523	0.017*
組內	42	128.171	3.052		
總和	44	155.778			

平均數	族群	G1	G2	G3
1.66	基層員工			
3.52	二級主管	*		
3.73	一級主管	*	*	

* $p < 0.05$

資料來源：本研究整理

至於其它使用者個人因素如“年齡”、“教育程度”、“年資”、“個人使用電腦年限”等之變異數分析結果均顯示使用者涉入程度不因這些變數不同而有顯著差異。此外，變異數分析結果亦顯示資訊系統輸出結果滿意度與系統整體績效滿意度不因使用者個人因素（職位、性別、年齡、教育程度、年資、個人使用電腦年限）不同而有差異。

表四 性別對使用者涉入程度的 t 檢定

族群比較	95%信賴區間			P 值
	平均差	下限	上限	
男性-女性	1.83	0.57	3.08	0.037*

* $p < 0.05$

資料來源：本研究整理

以上結果，僅有部份無法拒絕本研究的假說一（使用者個人因素會影響使用者涉入的程度），但完全拒絕本研究假說三與假說四（H3 使用者個人因素，會影響資訊系統輸出滿意程度，H4 使用者個人因素，會影響資訊系統整體績效滿意度）。

(二)路徑分析

路徑分析(path analysis)是用來檢驗一個因果模式。其不同於一般複迴歸分析之處為可同時分析一組迴歸方程式。在路徑圖中，以箭號表示某變數影響另一變數之方向，箭號上為路徑係數，可由此看出變數的影響程度。本研究之研究架構中有兩組迴歸方程式。其中一組以使用者涉入程度為依變項，

使用者參與、使用者涉入、與資訊系統滿意度關係之實證研究

使用者與系統關係、使用者對系統責任、及使用者直接涉及活動為自變項。另一組則以資訊系統輸出結果滿意度與系統整體績效滿意度為依變項，使用者涉入程度、使用者與系統關係、使用者對系統責任、及使用者直接涉及活動為自變項。

根據本研究之研究假說，並利用兩組模式進行路徑分析，一組是以 X1(使用者與系統關係)、X2(使用者對系統責任)、及 X3(使用者直接涉及活動)為自變項，Y1(使用者涉入程度)為依變項；另一組則以 X1、X2、X3、及 Y1 為自變項，Y2(系統輸出滿意程度)、Y3(整體系統績效滿意程度)為依變項。利用路徑分析求得路徑係數，如下表五所示。

綜合以上結果，修正本研究之架構如下：

1 影響使用者涉入程度因素之分析

由以上路徑分析的結果可看出，使用者與系統

間關係、使用者對系統職責和使用者直接涉及活動三者，對使用者涉入皆有顯著影響。現就其重要性做一說明如下：

(1)使用者對系統的職責因素：

發現使用者對系統所負責任越多，則其願意涉入的程度越深。其所職責包括成為系統發展人或領導者、負責控制成本、評估系統績效與收益成本、為系統選擇所需軟硬體等活動。此結果顯示本研究假說二之第 2 假說（使用者對系統責任會影響使用者的涉入程度）無法被拒絕。

(2)使用者直接涉及活動因素：

當使用者直接涉及活動越頻繁時，使用者願意涉入的程度越高。其直接涉及活動，包括負責系統螢幕配置、報表格式、系統流程的控制、規格的測試、規畫訓練方法、訓練人員以及製作操作手冊等，此結果顯示本研究假說二之第 3 假說（使用者對系統直接涉及的活動會影響使用者的涉入程度）

表五 路徑分析結果

自變數與依變數	路徑係數	顯著水準
X1 使用者與系統關係	0.516	*0.001
X2.使用者對系統責任	0.639	*0.001
X3 使用者直接涉及活動	0.610	*0.001
/Y1 使用者涉入程度		
X1 使用者與系統關係	-0.181	0.435
X2.使用者對系統責任	0.667	*0.018
X3 使用者直接涉及活動	-0.174	0.392
Y1 使用者涉入程度	-0.072	0.717
/Y2 系統輸出滿意程度		
X1:使用者與系統關係	0.275	*0.100
X2:使用者對系統責任	0.205	0.177
X3:使用者直接涉及活動	0.189	0.214
Y1:使用者涉入程度	0.254	*0.092
/Y3 整體系統績效滿意程度		

** 達 1%顯著水準者

資料來源：本研究整理

無法被拒絕。

(3)使用者與系統間的關係因素

使用者與系統間的關係越密切，願意涉入系統的程度越高。諸如為系統制訂工作細節、與系統人員共同解決問題、簽核工作細節和做溝通協調的角色等，此結果顯示本研究假說二之第 1 假說（使用者與系統間關係會影響使用者的涉入程度）無法被拒絕。

2 影響系統輸出滿意程度與整體系統績效滿意程度因素之分析

路徑分析結果發現系統輸出滿意度僅受使用者對系統職責的顯著影響。換言之，當使用者執行此系統之發展時，願意負責審核所有系統人員與資料處理人員的工作、是此專案的領導者、系統專案上的時間成本由此專案預算支付、由專屬部門管理者評估此專案的績效、有責任評估新系統的發展成本、有責任評估新系統的利潤收益、有責任尋求資金以因應此系統專案所無法預知的額外時間與成本、有責任為新系統選擇需要的硬體和軟體、需對新系統的成功與否負起責任、為發展系統專案負責所有資訊系統和資料處理工作都、在系統定義期間負責追蹤考核資訊系統和資料處理成員的績效、在系統定義期間負責瞭解且發展此系統的使用者資訊需求分析、在系統定義期間負責發展此系統的損益分析、在系統定義期間負責簽核資訊人員和資料處理人員所發展出的損益表等以上項目，對系統發展付出越多心力時，其使用者滿意程度也越高，此結

果顯示本研究假說五之第 2 假說（使用者對系統責任，會影響系統輸出滿意度）無法被拒絕。

就使用者對整體系統績效滿意度而言，本研究資料分析結果發現其僅受使用者與系統間的關係因素以及使用者的涉入程度的顯著影響。亦即，當使用者與系統間的關係越密切時，諸如為系統制訂工作細節、與系統人員共同解決問題、簽核工作細節和做溝通協調的角色等，對整體系統績效滿意的程度愈高；同時使用者的涉入程度，也影響使用者對整體系統績效滿意的程度，當使用者在系統執行期間，涉入的程度越高，則使用者對整體系統績效的滿意程度亦越高。此結果顯示本研究假說六之第 1 假說（使用者與系統間關係，會影響整體系統績效滿意度）無法被拒絕。

在本研究中使用者的涉入程度對於系統輸出滿意度的影響並不顯著，但對系統整體績效滿意度卻有顯著影響。此結果顯示本研究假說七（使用者涉入程度，會影響系統輸出滿意度）被拒絕；但卻顯示本研究假說八（使用者涉入程度，會影響整體系統績效滿意度）無法被拒絕。此結論與 Tait 及 Vessey(1988)的研究結果並不一致，Tait 及 Vessey 假設使用者若願意對資訊系統多投入及參與時，則較能接受系統的引進，而對系統覺得滿意，但在其研究與羅世輝的研究驗證下，皆未能支持此假說。本研究結果則雖發現使用者涉入對系統輸出結果影響不顯著，但對整體系統績效的滿意度卻具有顯著影響。

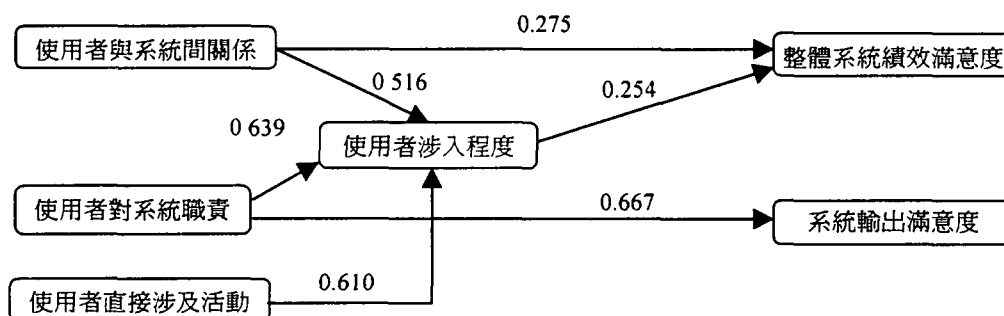
表 6 為各因素對系統輸出結果滿意度與整體系

表六 各類因素對系統輸出結果滿意度的直接、間接效果和總效果

	直接效果	間接效果	總效果(R 值)
X1:使用者與系統關係	-0.034	-0.177	-0.359
X2 使用者對系統職責	0.160	0.022	0.689
X3.使用者直接涉及活動	0.273	0.214	0.040
Y1.使用者涉入程度	0.227		

資料來源：本研究整理

使用者參與、使用者涉入、與資訊系統滿意度關係之實證研究



圖二 本研究之修正研究架構路徑圖

統績效滿意程度的直接、間接效果和總效果。由表 6 可看出使用者對系統的職責因素對系統輸出結果滿意度影響最大，使用者直接涉及活動對系統輸出結果滿意度僅有少許的正面影響，使用者與系統的關係對系統輸出結果滿意度有反向影響。表 7 顯示使用者與系統的關係因素對整體系統績效的滿意度影響力最大，使用者對系統職責因素與使用者直接涉及活動因素的正面影響較小。至於使用者涉入程度因素，對系統輸出結果滿意度與整體系統績效滿意度的直接效果相當接近。

五、結論與建議

本研究針對資訊系統使用者參與、使用者涉入、及使用者個人因素對使用電腦化訂貨資訊系統

滿意度的影響提出的八項假說，經統計檢定結果摘要如下：

假說一（使用者個人因素會影響其涉入的程度）僅有部份無法拒絕。檢定結果顯示男性系統使用者涉入程度較女性系統使用者涉入程度高，換言之，使用者個人因素中的“性別”因素會影響使用者的涉入。結果亦顯示，一級主管比二級主管對系統的涉入程度高，二級主管又比基層員工的涉入程度高，亦即，個人的職位因素會影響使用者的涉入。

假說二（使用者的參與程度會影響使用者對系統的涉入程度）包含以下的三個假說：使用者與系統間關係會影響使用者的涉入程度；使用者對系統責任會影響使用者的涉入程度；使用者對系統直接涉及的活動會影響使用者的涉入程度。經檢定結果顯示此三個假說，皆無法被拒絕。換言之，使用者

表七 各類因素對整體系統績效滿意度的直接、間接效果和總效果

	直接效果	間接效果	總效果(R 值)
X1:使用者與系統關係	0.249	0.167	0.442
X2:使用者對系統職責	0.205	0.069	0.274
X3:使用者直接涉及活動	0.189	0.054	0.243
Y1:使用者涉入程度	0.254		

資料來源：本研究整理

與系統間關係、使用者對系統職責、及使用者直接涉及活動三者，對使用者涉入皆有顯著影響。當使用者對系統所負責任越多、直接涉及活動越多、及使用者與系統間關係越密切時，使用者涉入的程度也越高。

假說三（使用者個人因素會影響系統輸出滿意度）與假說四（使用者個人因素會影響整體系統績效滿意度）經檢定發現兩個假說完全被拒絕。換言之，系統輸出結果滿意度與整體績效滿意度程度不因使用者個人因素（職位、性別、年齡、教育程度、年資、個人使用電腦年限）不同而有差異。

假說五（使用者的參與程度會影響系統輸出滿意度）包含以下三個假說：使用者與系統間關係會影響系統輸出滿意度；使用者對系統責任會影響系統輸出滿意度；使用者對系統直接涉及活動會影響系統輸出滿意度。經驗證結果發現，使用者參與中僅“使用者對系統的職責”對系統輸出滿意度有顯著正向影響，此假說不被拒絕，其他兩個假說則完全被拒絕。亦即，當使用者對系統職責付出越多時，使用者對系統輸出的滿意度越高。。

假說六（使用者的參與程度會影響整體系統績效滿意度）包含以下三個假說：使用者與系統間關係會影響整體系統績效滿意度；使用者對系統責任會影響整體系統績效滿意度；使用者對系統直接涉及活動會影響整體系統績效滿意度。經驗證結果發現使用者參與中僅“使用者與系統間關係”，對整體系統績效滿意度有顯著正向影響，其他兩個假說則完全被拒絕。換言之，使用者與系統關係越密切時，使用者對整體系統績效的滿意度越高。。

假說七（使用者涉入的程度會影響系統輸出滿意度）經驗證結果發現此假說被拒絕。假說八（使用者涉及程度會影響整體系統績效滿意度），經驗證結果，此假說無法被拒絕。表示當使用者涉入程度越高時，使用者對整體系統績效滿意程度越高。

此外，根據此次問卷資料分析結果發現，生鮮販賣組織電子訂貨系統的使用者評估對系統產出與

整體系統績效滿意度，最有影響力的前十名項目為：資訊人員的技術能力、使用者與資訊人員的溝通重要性、系統供應商的支援、組織內部資訊單位與作業單位的良好相處情形、資訊人員的工作意願、對資訊系統的信賴感、資訊系統結果的相關性、對使用者的工作效果、與資訊人員的良好相處關係。

本研究的變數選擇，主要參考國外著名學者之研究。因為國情之不同，可能存在其他對我國資訊系統使用者資訊滿意之影響因素，建議未來學者專家針對此一方向繼續深入探討，以彌補本研究不足之處。此外，根據本研究收集調查資料之經驗，目前擁有生鮮食品部門之部分業者的上層管理者對資訊系統的更新意願不高，對研究的調查也不甚支持。未來此類研究，建議邀請政府機關或相關研究機構，共同參與，以獲得業界支持。在真正了解並掌握影響資訊系統使用者資訊滿意之因素後，組織的人力、財力、物力各資源方能有效果與有效率的被充分使用。

參考文獻

- 戴維舵、楊正甫，(1991)，「使用者觀點之資訊系統績效評估模式」，*管理科學學報*，8(1) 109-118。
- Bailey, J.E., and W. W. Pearson, "Development of A Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction.", *Management Science*, 29(6) (1983) 519-529.
- Baroudi, J. J., M. H. Olson, and B. Ives, "An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and User Satisfaction", *Communications of the ACM*, 29(3) (1986): 232-238.
- Barrett, G.V., C.L. Thornton, and P.A. Cabe, "Human

使用者參與、使用者涉入、與資訊系統滿意度關係之實證研究

- Factors Evaluation of a Computer-based Information Storage and Retrieval System”, *Human Factors*, Oct (1968) 431-436
- Cyert, R.M. and J.G. March, *A Behavioral Theory of the Firm* Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ (1963)
- Dickson, G.W. and J.K. Simon, “The Behavior Side of MIS.”, *Business Horizons*, 13(4), (1970) 1-13
- Doll, W.J. and G. Torkzadeh, “A Discrepancy Model of End-user Involvement”, *Management Science*, 35(10), (1989) 1151-1171.
- Doll, W.J. and G. Torzadeh, “The Measurement of End-user Software Involvement.”, *OMEGA*, 18(4) (1990) 399-406.
- Franz, C.R. and D. Robey, “Organizational Context, User Involvement, and the Usefulness of Information Systems”, *Decision Sciences*, 17(July), (1986) 329-356.
- Gallagher, C.A., “Perceptions of the Value of A Management Information System.” *Academic Management Journal*, 17(Jan) (1974), 46-55
- Gibson, H.L., “Determining User Involvement” *Journal of Systems Management*, August (1977) 20-22
- Guthrie, A., “A survey of Canadian middle managers’ attitude toward management information systems” *Carleton University Press*, Ottawa, Ontario, (December) (1972).
- Hartwick J. and H. Barki “Measuring User Participation, User Involvement, and User attitude”, *MIS Quarterly*, (March) 1994 59-80.
- Igersheim R.H., “Management Response to An Information System.”, *AFIPS Conference Proceedings*, National Computer Conference, (1976) 877-882.
- Ives, B. and M.H. Olson, “User Involvement And MIS Success A Review of Research”, *Management Science*, 30(5) (1984) 586-603.
- Ives, B., M.H. Olson, and J.J. Baroudi, “The Measurement of User Information Satisfaction”, *Communications of the ACM*, 26(10) (1983).785-793
- Jenkins, A.M., and J.A. Ricketts, “Development of Sn Instrument to Measure User Information Satisfaction With Management Information Systems.”, *Unpublished working paper*, Indiana University, Bloomington (Nov) (1979).
- King, W.R. and J.I. Rodriquez, “Evaluating MIS”, *MIS Quarterly*, 2(1978) 43-52
- King, W.R. and J.I. Rodriquez, “Participative design of strategic decision support systems”, *Management Science*, 27,6(1978). 717-726
- Larcker, D.F., and V.P. Lessig, “Perceived Usefulness of Information A Psychometric Examination.”, *Decision Sciences*, 11 (Jan) (1980).121-134
- Loche, E.A. and D.M. Schweiger, “Participation In Decision Making One More Look”, *In Research in Organization Behavior*, 1, Jai Press, Inc., Greenwich, CT, (1979).65-339
- Lucas, H.C., Jr., *The Implementation of Computer-Based Models*, National Association of Accountants, New York, (1976)
- Lucas, H.C., Jr. *Why Information Systems Fail?* Columbia University Press, New York, (1975)
- Pearson, S., *Measurement of Computer User Satisfaction*, Ph.D. dissertation, Arizona State University, Tempe, (1977)
- Power, R.F. and G.W. Dickson, “MIS Project Management: Myth, Opinion, and Reality”, *California Management Review*, 15(3), (1973) 147-156
- Robey, D., D. Farrow, and C.R. Franz, “Group Process

- and Conflict in System Development.”, *Management Science*, 35(10) (1989):1172-1191
- Swanson, E. Burton, “Management Information Systems: Appreciation and Involvement.”, *Management Science*, 21(2) (1974) 178-188.
- Tait, P and I Vessey, “The effect of user involvement on system success: a contingency approach”, *MIS Quarterly*, (March) (1988) 91-105
- Vroom, V. and A.G. Jago, *The New Leadership Managing Participation in Organizations*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ (1988).
- Zachowsky, J L, “Measuring the involvement Construct”, *Journal of Consumer research*, 12(December) (1985) 341-352
- Zand, D E. and R Sorenson, “Theory of Change and the Effective Use of Management Science”, *Administration Science Quarterly*, 20(December) (1975) 532-545.
- Zmud, R.W, “An Empirical Investigation of the Dimensionality of the Concept of Information” *Decision Sciences*, 9(2) (1978) 187-196
- Zmud, R W, “Individual Difference and MIS Success: A Review of the Empirical Literature.”, *Management Science*, 25(Oct) (1979) 966-979

使用者參與、使用者涉入、與資訊系統滿意度關係之實證研究

An Empirical Study on the Relationships among User Participation, User Involvement, and User Information Satisfaction

Shihyu Chou* and Jui-Lin Lu**

**Department of Agricultural Marketing,
National Chung Hsing University*

***Department of Information Management,
Chaoyang University of Technology
Taichung, Taiwan, Republic of China*

ABSTRACT

The main purpose of this study is to explore the influence of user participation and user involvement on the user information satisfaction of a particular computerized information system. Major research results are (1) user relationships with systems, responsibility toward systems, and hand-on activities (composed into user participation) influence user involvement significantly, (2) user satisfaction about system outputs is influenced significantly by user responsibility toward systems, (3) user relationships with systems and hand-on activities influence overall systems' performance satisfaction.

Keywords: user participation, user involvement, user information satisfaction

周世玉 呂瑞麟

國立中興大學 

National Chung ⁻¹⁶²⁻Hsing University