

應用差異理論探討資訊系統使用者滿意度之研究— 不同使用者觀點之比較

洪新原

國立中正大學資訊管理學系

張麗敏

國立中正大學資訊管理學系

劉淑娟

國立中正大學會計與資訊科技學系

摘要

使用者滿意度近年來在資管領域常被運用來做為衡量資訊系統績效的重要工具。在資訊系統的使用上，為了瞭解不同使用者群組對於系統滿意度會有何種不同影響引發了本研究動機。本研究主要目的乃透過資訊系統成功模型中各項品質構念與差異理論結合，建構出衡量資訊系統使用者滿意度之架構。並且藉由比較使用者期望程度（Want）與實際感受（Have）之間的差異，來探討影響不同使用者資訊系統滿意度的不同因素。本研究採用問卷調查法，以國立中正大學會計資訊系統之使用者為對象進行調查。問卷資料經過變異數分析及調節迴歸分析的檢測下，獲得下列重要結論：（1）教師群組之使用者，其系統品質期望與感受之間的差異，影響使用者滿意度最顯著；（2）職員群組之使用者，其服務品質感受與期望之間的差異，影響使用者滿意度最顯著；（3）學生群組之使用者，其資訊品質感受與期望之間的差異，對滿意度呈現最顯著的影響。本研究架構及資料分析結果，於學術研究上可供後續進行更廣泛的模式推導與探討；於實務上，更可做為各級學校評估校務資訊系統實施效益之依據，與未來資訊服務業者在改善資訊系統品質、提升使用者滿意度及創造企業競爭優勢之重要參考。

關鍵字：使用者滿意度、會計資訊系統、差異理論、資訊系統成功模型

Expectation Gap Analyses of User Satisfaction with the Accounting Information Systems from Different User Groups

Shin-Yuan Hung

Department of Information Management, National Chung Cheng University

Li-Min Chang

Department of Information Management, National Chung Cheng University

Shu-Juan Liu

Department of Accounting and Information Technology, National Chung Cheng University

Abstract

This study analyzes expectation gaps from different user groups (i.e. teacher, employee, and student groups) to understand influencing factors of their satisfaction with the accounting information systems. The independent variables include information quality, system quality, and service quality; the dependent variable is user satisfaction with the accounting information systems. A survey was conducted. Four hundred and fifty-four usable responses (response rate is 45.72%) were received from the users of the Accounting Information System at National Chung Cheng University. The ANOVA and regression analysis techniques were employed to test the research hypotheses. The results indicated that, for teacher and employee groups, system quality and service quality affect user satisfaction the most; whereas for student group, information quality affects user satisfaction the most. The results can guide us to devote limited resources to improve user satisfaction with the information systems.

Key words: User Satisfaction, Accounting Information System, Discrepancy Theory, IS Success Model

壹、緒論

近年來由於網際網路及資料通訊技術的蓬勃發展，使得資訊系統（Information System, IS）在企業組織的應用也隨之多元化與普及化。為了因應企業組織內、外部活動的資訊需求，用來支援經營運作的各種資訊系統也因而相繼的被開發建置及推廣盛行。許多學者建議，企業組織在面臨 e 世代競爭激烈的環境下，唯有透過資訊系統的建置與施行，才能有效的協助管理者進行決策分析、整合營運活動及提升產業的競爭優勢（Davenport 1998; DeLone & McLean 2003; Gattiker & Goodhue 2005）。然而在資訊系統建置與施行的過程中，使用者的需求往往趨動了系統未來的重要發展，而資訊系統效能的評估，則更成為企業組織 e 化施行活動中的重要任務。因此，在 e 化的營運管理中，深入瞭解使用者對系統使用的感受，以及如何才能有效的評估資訊系統實施成效，長久以來一直是系統建置成功與否及關係著企業組織能否真正掌握核心競爭力的重要關鍵（Bailey & Pearson 1983; Doll & Torkzadeh 1988; Au et al. 2002; Somers et al. 2003）。

資訊系統於實務的應用中，一般常見用來支援企業組織營運的有：財務、會計、行銷、採購、人力資源及其他整合性的作業管理…等，而系統的演進也因通訊網路技術的普及化，由早期的單機版與單一使用者的應用環境，發展到可支援多功能、多用途及多使用者的 Client/Server 介面環境，因此注重以使用者為導向的設計概念、滿足不同使用者需求的資料型態及系統功能，已成為資訊系統發展及軟體服務業者策略行銷的重要目標。

近年來在資管領域的研究中，使用者滿意度經常被用來做為衡量資訊系統實施成效及決策制定成果的重要因素（Bailey & Pearson 1983; Pitt et al. 1995; Seddon & Kiew 1996; Seddon 1997; DeLone & McLean 1992; DeLone & McLean 2003; DeLone & McLean 2004）。然而在眾多關於資訊系統使用者滿意度的研究中，多數皆著重於探討不同系統的應用、產業型態、或是以組織文化的區隔來進行分析，而且在系統使用的評量方面，極大多數也都僅以單一層次或整體的使用者來做為研究對象。然而，以單一使用者群組為主的分析模式，往往致使系統的評估或模式驗證的結果，僅能以較片面或概觀性的結果來呈現，而未能提供更深入、更明確的觀點來說明使用者的需求與感受。另一方面，本研究在探討國內研究會計資訊系統的文獻後發現，在校務行政的應用多數的研究對象亦均以單一群組使用者之觀點為主，而且一般也都侷限於會計室專業單位。由於現行的會計資訊系統已逐漸推廣至各行政/教學研究單位，而使用者的角色又可依身份別及使用功能之不同，區分為教師、職員及學生等不同群組；根據部份研究指出，不同關係人之間在系統的應用上是會有所差異（Porter 1961; Jiang et al. 2003），因此基於會計資訊系統的應用已逐漸推廣至一般使用者的情形下，瞭解不同群組使用者對系統滿意度之影響相對的也變得愈來愈為重要。

資訊系統的應用除了於建置前應做好需求分析之外，於實施以後在功能方面若能獲得充份、有效的改善，如此系統才能真正發揮應有的成效。另外，於資訊需求方面，藉

由妥善的評估與分析機制，才能精確的掌握、滿足各層級、各部門使用者的需求。然而應以何種方式來進行才能充份掌握使用者的需求？而評估的模式又該如何建置才能有效的衡量？此問題引發了本研究的動機。許多學者建議，衡量資訊系統的滿意度應針對不同層次的使用者來深入調查，如：系統的專業人員、一般使用者、管理者…等，其主要原因乃是因為不同的使用者群組，對系統會有不同的資訊期許與功能上的要求，而成功的資訊系統是必需能滿足多層次使用者在作業上多方面的用途，如此才能真正達到建構成功資訊系統的目標（Bahattacherjee 2001; Hornik et al. 2003）。

本研究基於上述的問題與動機，為了尋求以更客觀的角度來分析比較不同使用者群組的觀點，在經過相關文獻的探討後，以DeLone與McLean（2003）的資訊系統成功模型（IS Success Model）為基礎，並結合差異理論（Locke 1969; Locke 1976）的概念，從資訊系統的特性及使用者的觀點出發，以資訊品質、系統品質、服務品質及使用者滿意度等構念來建構研究模式架構。模式中藉由比較分析不同使用者群組，對會計資訊系統的期望（Want）程度與實際感受（Have）之間的差異，來深入探討系統特性的各個品質構念對使用者滿意度的影響。在經由實證資料的分析及假說檢定的驗證下，提出重要的研究發現與建議，以做為未來教學單位與企業組織在評估資訊系統績效衡量之參考，及IS部門與資訊服務業者開發系統之相關建議。

貳、文獻探討

一、會計資訊系統的應用與使用者角色的定位

Needles et al.（1993）認為會計的本質即是一個資訊系統，並用以衡量、處理及溝通一個可識別的經濟個體之財務資訊，簡言之會計乃是連結企業活動與決策制定的流程。國內學者鄭丁旺等人（1991）定義：「會計是以理論為基礎，依據有系統的科學方法，遵循一般公認的會計原則，以貨幣為衡量單位，將經濟個體的經濟事項加以記錄、分類、整理、彙總報導其結果，並對此結果予以分析及解釋，使資料之使用者得以充分瞭解」。林宜勉等人（2006）則強調會計的目的是幫助會計資訊使用者來解決其所面臨的各種經濟性問題，所以會計的功能乃依會計資訊對使用者之用途而定。

在資訊系統的應用中，嚴紀中與陳鴻基（2000）指出會計資訊系統是使用最為廣泛的系統之一，電腦化的會計資訊系統除了記錄交易與經濟的活動之外，亦記錄了組織內的資金流向，並產生各種重要的財務資訊與報表。因此，會計資訊系統在整體資訊系統的架構中雖然是一項的應用，但卻是相當重要且為不可或缺的一環。依據林慧敏（民92）針對全國大專校院所作的會計資訊系統電腦化情形調查資料顯示，公立大專校院的會計資訊系統大多委外設計或選擇外購套裝軟體，相較於其他校院，國立中正大學則是國內少數幾家自行開發會計資訊系統的公立大學之一，其採用自行開發系統的主要目的，除了希望可以減少原本人工作業所需的時間、人力成本及簡化行政作業流程之外，亦期待能整合校內的各項行政資源及資料流，以增進內部控制之機制進而提升學校整體

行政之效率。目前國立中正大學會計資訊系統使用對象，並未侷限於會計室及出納組等專業單位，而是推廣至各行政/教學研究單位之中由一般使用者來使用。

關於使用者角色的定位，Mintzberg（1973）在探討組織管理活動時提出角色的概念，認為角色是指當事人擔任某一職務或工作時所表現出來的行為模式。在資訊科技的應用上，Davis與Olson（1985）認為一般資訊系統的使用者大致上可分為下列三大類：

（1）直接使用者（Direct User），為直接與資訊系統有互動的關係者；（2）間接使用者（Indirect User），為具有管理功能的主管，他們與系統之間的互動是藉由部屬的協助來完成；（3）獨立使用者（Autonomous User），通常是擁有一些電腦技能而且能夠自主的發展及使用他們所需要的資訊系統使用者。Hornik et al.（2003）在探討IS提供者的溝通技巧對資訊系統專案管理影響的研究中，亦將相關成員區分為：一般使用者（IS Users）、資訊部門人員（IS Staff）、與資訊系統管理者（IS Managers）三類來進行研究分析。因此，基於上述的研究可歸納出使用者角色的定位，是依據當事人在活動中所擔任的職務、工作的特性或扮演的溝通角色…等來予以區隔。由於以往資訊系統的應用在各個層面效能的評估上較趨於主觀，更由於不同層級或部門的使用者對滿足資訊系統功能的認定上也有差異，而使得評估的工作往往會因作業功能與對象的不同而有不一致的看法。因此，審慎評估與比較不同使用者的觀點及系統使用的感受，對促進系統開發人員提升資訊系統品質和滿意度將具有極大的研究價值。

近年來資訊系統在企業的應用及發展上佔有極重要的地位，其主要的原由乃是因為資訊系統支援了企業內外部資訊的交流及作業流程的整合。在功能上除了能廣泛支援組織的日常作業排程之外，更連結了營運前、後端的所有作業，對於整合企業組織內、外部資源及標準化作業流程提供了強而有力的營運支柱（Liang et al. 2007; Cotteleer & Bendoly 2006; Gattiker & Goodhue 2005）。但縱觀現今資訊系統的應用，企業雖然不斷投入大量的資金在IT/IS的設施上，但失敗的比率仍然居高不下，探究其推動高失敗率之原因，主要乃歸因於資訊系統錯綜複雜的特性。由於資訊系統的推動直接衝擊了組織的流程與結構，甚至造成企業文化的改變，且影響的範圍更涉及各部門與各個層級之中。所以IT/IS的推行若沒有做好妥善的規劃或建置妥善的軟、硬體設施，並詳細瞭解各層面使用者的需求，則最後終將導致失敗之後果。因此為了解決上述的問題，審慎評估資訊系統不同使用者之需求，在促進資訊系統的應用上則顯得尤為重要。

二、資訊系統成功模型（IS Success Model）

於資管研究的相關理論中，近年來資訊系統成功模型的概念已成為評估資訊系統成功的重要參考準則（Rai et al. 2002; Sabherwal et al. 2006）。DeLone與McLean（1992）在回顧了超過180篇資管領域的文獻後，提出了資訊系統成功模型（IS Success Model）的概念，該模型的建構主要乃依據學者Shannon與Weaver（1949）所提出的將資訊視為資訊系統輸出的觀點來進行分類，並將資訊輸出視為資訊系統在傳達過程中產出結果所發生的程序。該模型中包括了六個構念分別為：系統品質、資訊品質、使用、使用者滿意度、個人影響、及組織影響，各構念之間的關係如下列圖1所示。

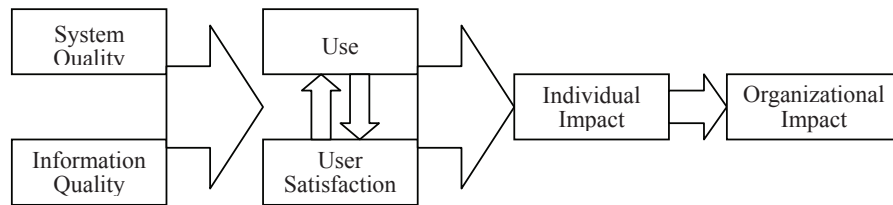


圖1：資訊系統成功模型（資料來源：DeLone & McLean 1992）

上述模型中說明了各個構念之間是具有互相依賴的特性，而且也具有先後的程序性，因此決定資訊系統是否成功，必須包含時間及各因素之間的因果關係來交互影響形成而並非各自獨立。因此，模型中說明系統品質與資訊品質會影響系統使用與使用者滿意度，此外系統使用與使用者滿意度兩個構念之間也會互相的影響對方，而系統使用與使用者滿意度也會直接的影響個人在工作上的表現，最後對組織整體產生相當程度的作用。以下為DeLone與McLean（1992）所提出IS Success Model中六大構念的簡要定義：

- （一）系統品質（System Quality）：衡量資訊處理系統本身。
- （二）資訊品質（Information Quality）：衡量資訊系統輸出。
- （三）使用（Use）：接收者對於資訊系統輸出的消耗（Consumption）。
- （四）使用者滿意度（User Satisfaction）：接收者對於資訊系統輸出使用的反應。
- （五）個人的影響（Individual Impact）：資訊在接收者行為上的影響。
- （六）組織的影響（Organizational Impact）：資訊在組織績效上的影響。

由於近年來資訊科技日新月異，企業推動e化及電子商務的活動也隨之興盛，致使影響系統使用者滿意度的外在因素也日漸的複雜與多變，許多學者發現注重系統服務品質不但對IS效能的提升有很大的作用，而且在企業組織中亦扮演著日益重要的角色（Parasuraman et al. 1985; Parasuraman et al. 1988; Pitt et al. 1995; Seddon & Kiew 1996; Seddon 1997; Jiang et al. 2002）。DeLone與McLean（2003）為了因應電子商務時代來臨企業組織在營運方面的需求，在回顧整理近十年來超過100篇的文獻中發現，在組織推動e化的過程中資訊部門與使用者之間的互動已變得更為頻繁，而資訊部門的角色也從以往較單純的系統發展者逐漸轉變為資訊服務的提供者，因此服務品質因素的評估對資訊系統成功的影響也變得愈來愈為重要。

IS Success Model之所以能於近年來被眾多的學者及研究所接受與廣泛參考，主要原因乃是因為該模型的建構能夠以較客觀的概念來整合近年來IS的研究發現。DeLone與McLean在認同了Pitt et al.（1995）及多位學者對重視服務品質構念的建議及Seddon與Kiew（1996）對IS Success Model所提出的多重模式架構之觀點，因而對資訊系統成功模型來進行修正，而將服務品質的構念加入原模型中，並運用了意圖“Intention”構念，來說明個人行為的態度與傾向，期待能以更完整的評估模式、更符合e世代的商業潮流來探討資訊系統使用的最終利益（DeLone & McLean 2003; DeLone & McLean 2004），修正後的IS Success Model如下列圖2所示：

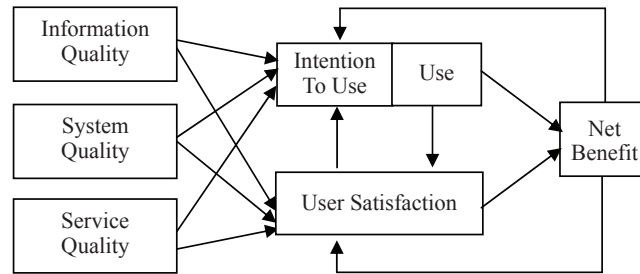


圖2：更新的DeLone & McLean 2003資訊系統成功模型
(資料來源：DeLone & McLean 2003)

三、差異理論 (Discrepancy Theory)

差異理論的應用主要以Porter與Locke兩位學者為代表。Porter (1961) 認為工作滿意度主要乃決定於個人對工作結果之期望與實際所得之間差距的大小，亦即對工作滿意的程度是依照個人對其「應該獲得」與「實際獲得」兩者之間差距的感受多寡而定。而Locke (1969, 1976) 則認為工作滿意度乃決定於個人對期望與結果之間所感知到差距的大小，差距愈小則愈感到滿意，差距愈大則愈感到不滿意；換句話說，亦即對工作滿意的程度是取決於個人在工作中「希望獲得」與「實際獲得」兩者之間差距的感受大小，而此定義中的「希望」是指個人的自覺或潛意識的渴望、需要或是企圖去獲得本身價值的看法。

過去差異理論應用在探討資訊系統的個人差異影響相當多，應用的範圍包括：員工離職率的預測、教育訓練績效的評估及使用者與資訊部門之間認知差距對資訊系統開發品質之影響…等。在國外較重要的研究文獻有Hornik et al. (2003) 運用差異理論從不同關係人（使用者、資訊系統專業人員及資訊主管）的角度，來探討資訊系統專業人員技能熟練程度的實際感受Skill proficiency (Perceptions) 與技能重要性期待程度Skill importance (Expectations) 的差異，並研究此差異對使用者滿意度、專業人員的職業滿意度及資訊主管工作績效之影響。Jiang et al. (2003) 提出一個量化的資訊系統服務品質衡量方法，以管理及診斷資訊部門提供給使用者之服務品質，此方法考量了使用者與資訊系統服務提供者兩方的觀點，採用SERVQUAL量表（有形性、可靠性、反應性、保證性及同理心等5個構念 22個問項），及關於服務期望與感受衡量的組合，來調查服務傳遞的差距（Gap）。

此外，由於資訊人員的離職率長期以來一直居高不下，對組織及相關主管人員而言是很重要的問題，因此，為了對離職率獲得較清楚的瞭解，Jiang與Klein (2002) 探討關於個人職業定位 (Career Orientations) 的議題，其中含有員工內在的激勵和渴望的特性，該研究中以差異理論為基礎，建構研究模型來探討員工注重程度和感受程度之間的差異對組織滿意度的影響，此模型預測差異缺口 (Gap) 與離職率指標（即職業滿意度和傾向離職兩項）緊密地相關，以職業定位清單 (Career Orientations Inventory, COI) 來衡量員工對於職業的注重與感受程度。另外，學者Rice et al. (1989) 亦採用差異理論為

基礎，來驗證比較現有工作感受與個人標準之間的差異，是否具有預測面向滿意度的獨特能力，研究中使用多個工作面向（包括：時薪、每週工作時數、與客戶接觸的時間及升遷機會…等）來加以衡量，並以注重數量（Want amount）作為比較的標準，此研究中應用感受與注重（Have - Want）之差異來解釋及預測工作的滿意度。

國內的學者對於差異理論之相關研究，有洪新原等人（2002）為客觀評估教育訓練之真正價值，利用訓練的四階段評估模式，結合差異理論發展出評量訓練結果的四種效益，以90年度「商業電子化人才培訓計劃」的培訓學員作為研究對象，採用問卷調查法針對學員感覺的培訓滿意度、培訓助益、轉換工作意願、與轉換工作能力等效益變數、以及學員與訓練單位在課程內容、課程安排、與課程實施等方面的注重差異來加以衡量，藉由比較實際經歷與期望標準之間的差異，來解釋造成這些效益差異的原因所在。

差異理論應用在資訊系統使用者滿意度的解釋時，是指影響使用者滿意度因素的不同（在差異理論中稱為Facet）決定於使用者心理對於實際使用系統的感受（稱為Facet Amount）與注重系統所提供之功能（稱為Wanted Amount）的比較所產生的差異（稱為Perceived Have-Want Discrepancy），而這個心理比較的過程可能產生正的差異或負的差異。簡言之，當使用者感受到系統使用效益大於他的注重程度時，會有正向的差異產生；反之，則會有負向的差異產生。但是不論這種差異為正或為負只要其夠大時，就會顯著地影響使用者的滿意度。差異理論在資管領域的運用已日益廣泛與重要，而基於上述相關文獻之探討，本研究為了有效瞭解不同使用者群組對資訊系統使用者滿意度之影響，亦運用此論理來深入探討使用者對系統的期望（Want）與實際（Have）感受程度之間的差異，期待能透過研究模式的建構與分析，來合理說明及解決現行資訊系統施行所遭遇的各種問題。

四、使用者滿意度

企業組織在導入及施行資訊系統之後，為了能充份瞭解系統使用的效益經常運用各種方式來進行評估，然而用來評估系統施行績效的因素眾多，近年來在資管領域研究中於資訊系統使用方面，最常被用來衡量系統實施成果的重要因素包括：使用者的滿意度、系統的使用、使用者的參與投入、使用者的接受度等，而其中尤以使用者滿意度因素之衡量最為被廣泛接受及採用（Bailey & Pearson 1983; Ives et al. 1983; Doll & Torkzadeh 1988; Gatian 1994; Choe 1996; Woodroof & Burg 2003; DeLone & McLean 2003）。Galletta與Lederer（1989）指出資訊系統成功的衡量主要可以分為經濟和個人兩大類，其中經濟結果是因為資訊系統提升經濟效用所導致的利益增加，包括節省成本與產生收入；而個人結果則較少與利益的改變有直接連結，其中包括使用者滿意與系統使用是最常被採用。

Ives et al.（1983）指出系統使用在特定的條件下，是可以作為衡量系統成功的代理指標，因為當系統的使用是自願性的，則當使用者察覺到系統是不可靠或資料不正確時，他們將會儘可能的避免去使用該系統；但如果系統的使用是來自管理階層的命令、政策上的推動或是強制性的情況下，則採用使用者滿意度來衡量則是較為合適的指標。因此，不論在組織行為、顧客心理或資訊系統的施行上，運用使用者滿意度因素來衡量

施行成果已是個相當重要且被普遍接受的重要因素 (Au et al. 2002; Brown et al. 2008)。本研究為了合理且有效的衡量使用者對資訊系統的滿意度，參考Bhattacharjee (2001) 所使用的滿意 (Satisfied)、高興 (Pleased)、滿足 (Contented) 及快樂 (Delighted) 等四個層次的感受來進行衡量，期待能有效的衡量出使用者對於資訊系統輸出之期望程度與實際感受的差異。

參、研究方法

一、研究架構與模型

在研究模型的推導及架構上，本研究以DeLone與McLean (2003) 所提出的資訊系統成功模型 (IS Success Model) 為基礎，結合了Locke (1969, 1976) 差異理論 (Discrepancy Theory) 的概念來架構研究模型。於模型中，本研究提出三個不同群組的子模型，並依系統使用對象之不同，區分為教師、職員及學生等三個群組。各子模型中的整體研究變數皆相同，在自變數方面為：系統品質、資訊品質、服務品質，因變數方面則以使用者滿意度來進行會計資訊系統績效之衡量。本研究的三個子模型如下列圖3、4、5所示。

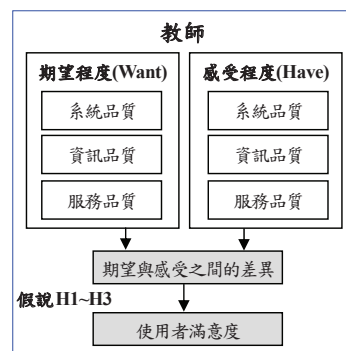


圖3：教師群子模型

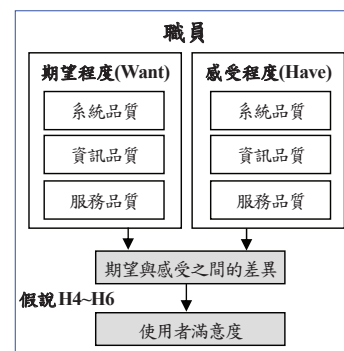


圖4：職員群子模型

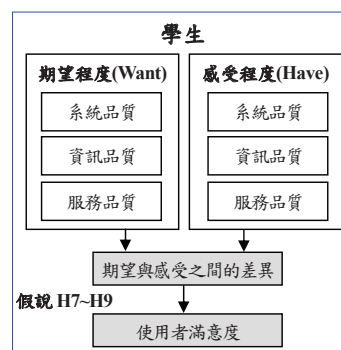


圖5：學生群子模型

二、研究假說

本研究依模式中系統特性的各項品質構念，來比較使用者實際感受與期望程度之間的差異方向與大小，以下分別針對資訊系統使用者滿意度所產生的影響進行歸納彙整，並將所提出的24項研究假說分為兩大部份來說明：

（一）差異方向對使用者滿意度之影響：當使用者對於系統特性的實際感受與期望程度之間是相等的，或是實際的感受高於期望程度時，則表示資訊系統所提供的各項品質是符合或甚至超過使用者內心的需求；亦即當使用者對系統品質、資訊品質及服務品質的感受（Have）程度與期望（Want）程度之間呈現正向差異時，則表示使用者對於資訊系統的滿意程度會比較高，此部份所包含的研究假說分別為教師群（H1a～H3a）、職員群（H4a～H6a）、學生群（H7a～H9a）、及整體使用者（H10a～H12a）。具體研究假說如下：

假說1a：教師群對於AIS系統品質的感受程度與期望程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說2a：教師群對於AIS資訊品質的感受程度與期望程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說3a：教師群對於AIS服務品質的感受程度與期望程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說4a：職員群對於AIS系統品質的感受程度與期望程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說5a：職員群對於AIS資訊品質的感受程度與期望程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說6a：職員群對於AIS服務品質的感受程度與期望程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說7a：學生群對於AIS系統品質的感受程度與期望程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說8a：學生群對於AIS資訊品質的感受程度與期望程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說9a：學生群對於AIS服務品質的感受程度與期望程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說10a：整體使用者對於AIS系統品質的感受程度與注重程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說11a：整體使用者對於AIS資訊品質的感受程度與注重程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

假說12a：整體使用者對於AIS服務品質的感受程度與注重程度之間的正向差異，會產生較高的使用者滿意度。

（二）差異大小對使用者滿意度之影響：當使用者對於系統特性的感受（Have）程度與期望（Want）程度之間的差異愈大，則表示資訊系統所提供之各項品質

遠遠地超過或低於使用者內心的需求；亦即當使用者對系統品質、資訊品質及服務品質的實際感受大幅地超過使用者內心的期望需求時，則使用者滿意程度會較高；而當實際感受遠低於使用者內心的期望需求時，則使用者滿意度會相對較低，此部份所包含的研究假說分別為教師群（H1b~H3b）、職員群（H4b~H6b）、學生群（H7b~H9b）、及整體使用者（H10b~H12b）。

具體研究假說如下：

假說1b：系統品質差異的幅度與教師群使用者的滿意度呈現正相關。

假說2b：資訊品質差異的幅度與教師群使用者的滿意度呈現正相關。

假說3b：服務品質差異的幅度與教師群使用者的滿意度呈現正相關。

假說4b：系統品質差異的幅度與職員群使用者的滿意度呈現正相關。

假說5b：資訊品質差異的幅度與職員群使用者的滿意度呈現正相關。

假說6b：服務品質差異的幅度與職員群使用者的滿意度呈現正相關。

假說7b：系統品質差異的幅度與學生群使用者的滿意度呈現正相關。

假說8b：資訊品質差異的幅度與學生群使用者的滿意度呈現正相關。

假說9b：服務品質差異的幅度與學生群使用者的滿意度呈現正相關。

假說10b：系統品質差異的幅度與整體使用者的滿意度呈現正相關。

假說11b：資訊品質差異的幅度與整體使用者的滿意度呈現正相關。

假說12b：服務品質差異的幅度與整體使用者的滿意度呈現正相關。

三、研究變數定義與衡量

本研究模式之變數來源主要乃以DeLone與McLean（2003）所提出的資訊系統成功模型（IS Success Model）為基礎，並以系統品質、資訊品質與服務品質為自變數，以使用者滿意度為因變數來進行研究假說之推論及模型檢測。各變數衡量之題項及問卷量表的設計皆參考相關研究文獻修正而來，於自變數與依變數的衡量上則採用李克特五點評量尺度予以衡量，下列表1為本研究模型架構中各變數之名稱、問項、操作性定義及相關文獻來源之綜合整理。

表1：研究變數之操作性定義與參考來源

變數名稱	問項	變數之操作性定義	文獻來源
系統品質	9 Items	為資訊系統介面功能的一致性、易用性、回應時間、可靠性、存取便利性、系統整合性、功能有用性、操作彈性及運作穩定性的程度。	DeLone & McLean（1992）
資訊品質	8 Items	為資訊系統輸出所產生資訊的正確性、完整性、一致性、即時性、易用性、相關性、重要性及有用性的程度。	DeLone & McLean（1992）
服務品質	7 Items	為使用者感受到資訊系統負責人員的專業形象、承諾執行力、可信賴程度、服務態度、回應程度、問題處理能力及符合使用者需求程度之感受。	Pitt et al.（1995） Parasuraman et al.（1988）
使用者滿意度	4 Items	使用者對於資訊系統輸出之整體經驗感受的態度。	Bhattacharjee（2001）

四、研究設計

於研究設計方面，本研究主要目的乃希望從不同使用者的觀點來評估資訊系統的品質特性，以驗證資訊品質、系統品質及服務品質等因素，將會對不同群組的使用者滿意度造成何種不同的影響與作用。為了能順利進行理論模型之驗證，乃運用調查研究法經由設計問卷與發放調查的方式來取得樣本資料。在問卷設計方面，本研究參考研究領域及背景近似的相關文獻，並以結構化的方式來設計問卷。為了提高問卷的信度與效度，於問卷設計之初亦逐一的檢視各個題項內容以確認語意能否完整、明白且清楚無誤的表達所欲呈現的意涵。此外，亦進行問卷的前測（Pretest）及試測（Pilot test）之程序。在前測方面，邀請2位資管學者專家針對問卷內容提出可能的問項疑義並加以修正改進；在試測方面，則邀請教師群2位使用者、職員群4位使用者及學生群4位使用者來進行試測的工作，最後並以試測修正過後之問卷來進行後續的正式調查。

在問卷發放對象方面，係取樣自國立中正大學最近六個月內曾經使用過會計資訊系統（Accounting Information System, AIS），且目前在職或在學之一般使用者，並將其區分為三個群組，分別為教師、職員以及學生群。教師：係指自行處理計畫或配合款帳務，且現任職於國立中正大學的專任講師（含）以上之教師，一般而言其大部份使用計畫經費及相關功能。職員：係指各行政或教學研究單位中控管系所或單位經費，且現任職於國立中正大學行政（不含會計室及出納組兩個專業單位）或教學研究單位之職員，含正式職員、約聘僱人員及技工友，一般而言其大多使用預算經費及相關功能。學生：係指兼任計畫助理並協助教師處理計畫帳務且目前在學之學生，含大學部、研究所及博士班學生，其使用之功能與教師相同，大多使用計畫功能，少部份亦可能使用預算功能。

在資料收集方面，蒐集期間為2005年10月14日至11月11日止，為了增加問卷的回收率，除了請中正大學電算中心行文通知全校各級單位協助調查外，問卷的發放則以郵寄的方式寄發給各使用者填答，另外亦提供便利的網頁問卷，讓部份使用者可以直接於網頁中填寫回傳以減少函寄之不便利性。待問卷調查實施兩週後即開始進行催收之工作，並針對回收率偏低之單位再次以電話方式及郵寄催收問卷與該單位人員取得聯繫溝通，來提升問卷填寫意願以增加問卷回收率。

在資料分析方法方面，為了達成研究目的及假說檢定，本研究採用統計軟體SPSS 10.0 for Windows 來進行回收樣本之敘述性統計分析及信度、效度檢定。在模型的驗證方面，則分別採用變異數分析（ANOVA）與迴歸分析（Regression），來驗證差異方向（正向差異或負向差異）對於使用者滿意度之影響，以及差異幅度之大小與使用者滿意度是否呈現顯著的正相關。本研究為達成目的及理論模式之驗證，審慎評估分析軟體並設計嚴謹的研究程序來施行，期待能使研究結果具備可靠性的統計效力。

肆、資料分析與結果

一、問卷回收與基本資料分析

資料分析結果在問卷回收方面，本研究調查問卷總共寄出993份，回收有效樣本為454份，分別為教師89份、職員178份、學生187份，整體有效回收率為45.72%。基本資料分析方面，本研究回收之有效樣本，經由SPSS軟體的次數分配統計後，整理出各群組樣本基本特性如下：教師群，填答者以男性居多共有59人，佔全部有效樣本的66.3%，女性為30人，佔全部有效樣本33.7%。職員群，與教師和學生這兩群使用者所呈現統計資料不同之處，在於填答者以女性居多，共有123人，佔全部有效樣本的69.1%，而男性則為55人，佔全部有效樣本的30.9%。學生群，填答者以男性居多，共有154人，佔全部有效樣本的82.4%，女性僅33人填答，佔全部有效樣本17.6%。

綜合言之，就教師群組而言，使用者以男性居多，服務年資中等、電腦使用能力普通、會計帳務處理熟悉度普通且會計資訊系統（AIS）使用率偏低。就職員群組而言，使用者以女性居多，服務年資較深、電腦使用能力相對其他群而言則較差，但對會計帳務處理熟悉程度較好、AIS使用頻率也較高。就學生群組而言，使用者以男性居多，服務年資亦較淺、會計帳務處理熟悉程度差、AIS使用頻率偏低，但電腦使用能力卻較好。

二、樣本穩定度檢定

在樣本穩定度方面，為了確保問卷回收前、後期的樣本沒有差異存在，本研究依據Armstrong與Overton（1977）和Lambert與Harrington（1990）的建議，將催收後所回收之問卷視為無回應問卷，並將之與催收前所回收之問卷相比較，運用獨立性t檢定來檢測兩次回收問卷是否具有顯著差異。就教師群而言，其樣本特性在0.05的顯著水準下，採Levene檢定法檢測的變異數顯著性p值，除「電腦使用年資」這一項指標之外，其餘p值均大於0.05；至於「電腦使用年資」這一項指標的變異數顯著性p值小於0.05，顯示其變異數異質，但因其t檢定所檢測之平均數顯著性p值大於0.05，結果顯示教師方面催收前與催收後之樣本群體在特性上並無顯著差異。另外職員與學生方面，其樣本特性亦在0.05的顯著水準下，p值亦均大於0.05，故顯示問卷回收前、後期之樣本並無顯著性的差異，足以代表本研究所回收的樣本是具有一定程度之母體代表性。

三、信度檢定

信度（Reliability）即測量資料的可靠性，係指測驗結果的一致性（Consistency）或穩定性（Stability）。本研究使用Cronbach's Alpha係數來做為信度測量，根據相關文獻建議，Alpha係數的最小建議值為0.7。本研究資料分析結果如表2所示各變數之Alpha係數均介於0.879~0.942之間，且各變數的整體信度更高達0.966以上，因此顯示本研究的問卷不論在個別或整體的信度上均具有高度的一致性和穩定性（Nunnally 1978; Hair et al. 2006）。

表2：Cronbach's α 信度分析表

變數	衡量題數	Cronbach's α
期望程度—系統品質	9	0.879
期望程度—資訊品質	8	0.897
期望程度—服務品質	7	0.923
感受程度—系統品質	9	0.901
感受程度—資訊品質	8	0.907
感受程度—服務品質	7	0.942
整體滿意程度	4	0.919
合計	52	0.966

四、效度檢定

所謂效度 (Validity) 即為正確性，是指測驗或測量工具確實能測出其所欲測量的特質或功能。而一個測驗的效度愈高，即表示測驗的結果愈能顯現出其所欲測量對象的真正特徵。本研究將針對衡量問項來進行內容效度、建構效度及區別效度之檢測。

內容效度係指量表內容適當的程度及各問項是否能涵蓋所欲測量的特質，因此是需要有系統地檢測問卷內容的適切性 (Churchill 1979; Hair et al. 2006)。由於本研究問卷中各變數的衡量題項，是以過去國內、外相關研究及文獻來做為理論基礎所修改而成，在經過嚴謹的翻譯過程後，發展出系統品質、資訊品質、服務品質及使用者滿意度等四個主要構念之衡量題項。因此，於問卷初稿建立後更邀請數位學者專家及不同群組之使用者，針對各問項的適合度、語意和語法進行檢視及修訂，以避免內容上的模糊字句與不合適的語法產生，因此是具有一定程度之內容效度。

建構效度是指衡量工具能夠測量理論的概念或特質之程度，為了要確認量表的建構效度，常用的方法有「多元特質與多重方法矩陣」(Multitrait-Multimethod Matrix, MTMM) 或多變量的「因素分析法」(Factor Analysis)。而因素分析主要的目的乃在於歸併變數，將眾多的變數透過共同因素的抽離，將其重新歸併成幾個新的、為數較少的變數。本研究為了檢驗每一題問項對其他問項的相關程度，乃運用因素分析來進行檢測，並以主成份分析法 (Principal Components Analysis) 與最大變異法 (Varimax) 來進行因素的萃取。首先從「取樣適切性量數」(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy, KMO) 分析中得知整體KMO值為0.953，因其值大於0.5，且Bartlett球形檢定顯著性為0.000，其值小於建議值0.005，因此顯示出本問卷是適合用來進行因素分析。整體KMO與Bartlett檢定資料如表3所示。另外，在確認了本研究量表適合用來進行因素分析之後，在因素萃取方面，則依據理論基礎找出七個因素，因素分析結果如表4所示。

表3：KMO與Bartlett檢定表

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數	0.953
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配
	17570.23
	自由度
	1326
	顯著性
	0.000

表4：因素分析結果

變項名稱	問項 題號	因素 負荷量	解釋 變異量 (%)	變項名稱	問項 題號	因素 負荷量	解釋 變異量 (%)
期望程度 (系統品質)	WSYS1	0.708	27.772	感受程度 (系統品質)	HSYS1	0.651	26.558
	WSYS2	0.728			HSYS2	0.781	
	WSYS3	0.669			HSYS3	0.683	
	WSYS4	0.735			HSYS4	0.698	
	WSYS5	0.778			HSYS5	0.745	
	WSYS6	0.560			HSYS6	0.738	
	WSYS7	0.710			HSYS7	0.751	
	WSYS8	0.668			HSYS8	0.759	
	WSYS9	0.744			HSYS9	0.747	
期望程度 (資訊品質)	WINF1	0.695	30.256	感受程度 (資訊品質)	HINF1	0.701	29.491
	WINF2	0.706			HINF2	0.738	
	WINF3	0.754			HINF3	0.744	
	WINF4	0.722			HINF4	0.616	
	WINF5	0.688			HINF5	0.749	
	WINF6	0.753			HINF6	0.785	
	WINF7	0.780			HINF7	0.827	
	WINF8	0.754			HINF8	0.804	
期望程度 (服務品質)	WSER1	0.686	28.042	感受程度 (服務品質)	HSER1	0.748	27.160
	WSER 2	0.788			HSER 2	0.821	
	WSER 3	0.812			HSER 3	0.799	
	WSER 4	0.849			HSER 4	0.796	
	WSER 5	0.863			HSER 5	0.836	
	WSER 6	0.810			HSER 6	0.824	
	WSER 7	0.784			HSER 7	0.756	
整體 滿意度	SA1	0.771	18.578				
	SA2	0.859					
	SA3	0.848					
	SA4	0.888					

於區別效度的分析上，本研究採用皮爾森相關係數來檢測相關矩陣中各個變數間是否存在複共線性的問題。Hair et al. (2006) 說明當相關係數越接近正負1，表示變數之間的相關性越強；而當相關係數越接近0，表示變數之間的相關性越弱。本研經檢測結果顯示，並沒有任何相關係數的值高於建議值0.8以上。因此，推論本研究各變數之間並沒有顯著的複共線性問題存在，檢測結果如表5所示。

表5：相關分析矩陣

		期望程度 (Want)			感受程度 (Have)			整體滿意程度
		系統品質	資訊品質	服務品質	系統品質	資訊品質	服務品質	
期望程度	系統品質	1						
	資訊品質	0.728**	1					
	服務品質	0.666**	0.625**	1				
感受程度	系統品質	0.416**	0.443**	0.381**	1			
	資訊品質	0.411**	0.536**	0.429**	0.799**	1		
	服務品質	0.351**	0.361**	0.497**	0.667**	0.676**	1	
整體滿意程度		0.278**	0.233**	0.304**	0.627**	0.536**	0.587**	1

** 在顯著水準為0.01時（雙尾），相關顯著。

五、基本假設檢定

本研究回收問卷在經過一定程序的資料淨化處理後，因假說檢定採用變異數分析（ANOVA）與迴歸分析，所以在進行這兩項多變量統計分析之前，資料必須滿足常態性、誤差項獨立性、誤差項變異數相等性及準則變數與預測變數的直線關係之基本假設（Hair et al. 2006），茲將本研究相關之檢定程序詳述說明於下：

- （一）資料常態性方面，乃利用偏度（Skewness）和峰度（Kurtosis）的統計值來進行檢測，資料分析結果發現在0.01的顯著水準下，各變數之資料分配情形均在常態分配臨界值 $|\pm 2.58|$ 之間，符合常態性之假設檢定。
- （二）誤差項獨立性是指每一個預測變數的數值都是獨立的，都和任何其他預測變數無關。本研究運用Durbin-Watson統計量來檢定誤差項獨立性，結果顯示教師群組檢定值為1.707；職員群組之檢定值為2.267；學生群組之檢定值為1.825；因Durbin-Watson統計量的期望值是2，小於2的值表示正的相關，而大於2的值則表示負的相關。然而上述之值雖然與2有些差距，表示預測變數間可能有自我相關的情形，但因資料不是時間序列的資料，所以影響並不大（Hair et al. 2006）。
- （三）變異數相等性又稱變異數同質性，是指誤差項的變異數要相等，本研究採用Levene的變異數同質性考驗來進行檢定，在0.05的顯著水準下除了學生群組之系統品質p值 <0.05 外，其他項目之p值均 >0.05 ，顯示變異數並無不同，亦即符合變異數相等性之假設。而學生群組之系統品質因呈現變異數不等性（Heteroscedasticity），可能影響ANOVA之分析結果。
- （四）直線性檢定方面，本研究透過殘差散佈圖與偏迴歸圖來檢定準則變數（Y）與預測變數（X）之間的直線關係，分析結果顯示本研究教師群、職員群、及學生群之有效樣本皆符合了直線性之假設檢定。

六、研究假說檢定

在滿足了上述各項基本假說檢定後，於研究假說之檢測方面，本研究將模式分為兩個部份來進行檢定。第一部份為ANOVA（Analysis-of-Variance）變異數分析，為用來檢驗假說H1a~H12a，此部份主要係驗證差異方向（正向差異或負向差異）對於使用者滿意度之影響。首先將因變數的部份，放入使用者滿意度變數，而自變數的部份則使用各品質構念之感受程度（Have）－期望程度（Want）來做為期望確認（正向差異）與不確認（負向差異）之區別。當分析結果感受程度－期望程度 ≥ 0 時，即為期望確認；反之，當感受程度（Have）－期望程度（Want） < 0 時，則為期望不確認。

本研究經由單因子變異數分析結果發現在0.05的顯著水準下，教師及職員F分配之p值均小於顯著水準。因此說明教師及職員群對於各品質因素之使用者滿意度，會因系統特性之品質感受程度與期望程度之間的正向差異或負向差異而有所不同。而學生群的系統品質其p值為0.052，大於顯著水準，顯示出學生對於資訊系統之使用者滿意度，並不會因系統品質感受與期望程度之間的差異而有所不同，故研究假說H1a~H12a中，僅H7a不成立。表6為單因子變異數分析（One-Way ANOVA）彙整之統計數據。

第二部份，本研究使用調節迴歸分析來驗證假說H1b~H12b。此部份主要係驗證差異幅度之大小與使用者滿意度是否呈現顯著的正相關；亦即當差異的幅度愈大，則使用者滿意度就會愈高。迴歸式中開始是以使用者滿意度為因變數，以期望程度作為自變數；第二條迴歸式中則加入感受程度，來觀察兩條迴歸式的模式解釋能力 R^2 及迴歸係數的改變。表7為各群組使用者及整體使用者迴歸分析之結果。

表6：變異數分析結果

研究假說	品質構念	期望不確認		期望確認		滿意度差距 (確認-不確認)	p值	驗證結果
		滿意度	樣本數	滿意度	樣本數			
教師群								
H1a	系統品質	3.564	55	4.184	34	0.620	0.000*	成立
H2a	資訊品質	3.435	46	4.192	43	0.757	0.000*	成立
H3a	服務品質	3.398	44	4.194	45	0.796	0.000*	成立
職員群								
H4a	系統品質	3.676	85	3.909	93	0.233	0.012*	成立
H5a	資訊品質	3.673	75	3.888	103	0.215	0.022*	成立
H6a	服務品質	3.570	61	3.917	117	0.347	0.000*	成立
學生群								
H7a	系統品質	3.705	88	3.869	99	0.164	0.052	不成立
H8a	資訊品質	3.636	90	3.936	97	0.300	0.000*	成立
H9a	服務品質	3.681	87	3.888	100	0.207	0.014*	成立
整體使用者								
H10a	系統品質	3.660	228	3.933	226	0.273	0.000*	成立
H11a	資訊品質	3.605	211	3.961	243	0.356	0.000*	成立
H12a	服務品質	3.581	192	3.953	262	0.372	0.000*	成立

*: $p < 0.05$; **: $p < 0.001$

表7：調節迴歸分析結果

研究假說	自變數	R_1^2	R_2^2	ΔR^2	顯著性F改變	標準化迴歸係數	驗證結果
教師群							
H1b	系統品質	0.002	0.636	0.634	0.000***	0.803	成立
H2b	資訊品質	0.014	0.520	0.505	0.000***	0.727	成立
H3b	服務品質	0.054	0.513	0.459	0.000***	0.712	成立
職員群							
H4b	系統品質	0.111	0.325	0.214	0.000***	0.529	成立
H5b	資訊品質	0.106	0.235	0.129	0.000***	0.448	成立
H6b	服務品質	0.112	0.341	0.230	0.000***	0.546	成立
學生群							
H7b	系統品質	0.147	0.349	0.201	0.000***	0.531	成立
H8b	資訊品質	0.044	0.227	0.184	0.000***	0.563	成立
H9b	服務品質	0.108	0.268	0.160	0.000***	0.507	成立
整體使用者							
H10b	系統品質	0.077	0.394	0.316	0.000***	0.619	成立
H11b	資訊品質	0.055	0.292	0.237	0.000***	0.577	成立
H12b	服務品質	0.092	0.345	0.253	0.000***	0.579	成立

備註： R_1^2 自變數為期望程度； R_2^2 自變數為期望程度及感受程度； $\Delta R^2 = R_2^2 - R_1^2$

*: $p < 0.05$; **: $p < 0.001$

經由上述迴歸分析的統計結果可以發現，不論是各群組使用者或整體使用者，其各項品質因素加入感受程度後， R^2 均有顯著之增加，且迴歸係數介於0.448到0.803之間，因此本研究所提出之假說H1b~H12b均獲得支持。

七、研究結果與討論

本節將根據上述資料分析後所得之各項數據，分別針對不同的使用者群組和整體使用者，提出研究發現之結果並進行相關探討。此外，亦針對各群組的使用者來做比較，以期獲得最後各項研究結論與建議。

就教師群使用者而言，從ANOVA的分析結果中，顯示出不管是何種品質構念，教師群組使用者對於會計資訊系統之使用者滿意度，均會因其感受（Have）與期望（Want）程度之間的正向差異或負向差異而有所不同，亦即當教師所感受到的品質等於或高於其所想要的（正向差異），則使用者滿意度會較高。但比較迴歸分析結果裡的標準化迴歸係數則可以進一步看出，教師群組使用者在系統品質感受（Have）與期望（Want）程度之間的差異，對於使用者滿意度的影響最大，影響程度依序是資訊品質與服務品質。本研究歸納原因瞭解，由於教師平時忙於研究及課程教學，故較少有時間來處理會計帳務事宜，因此使用率及對系統操作的熟悉度偏低，加上大多數的教師對於AIS處理流程並非相當了解，所以在系統運作的穩定性、資料存取的便利性及系統的易用性方面對教師使用者的滿意度會有較大的影響。

就職員群組使用者而言，從ANOVA的分析結果中，顯示出不管是何種品質構念，

職員群組使用者對於會計資訊系統之使用者滿意度，亦均會因感受（Have）與期望（Want）程度之間的正向差異或負向差異而有所不同。但比較迴歸分析結果裡的標準化迴歸係數後則可以進一步看出，對於職員群組使用者而言，服務品質的感受（Have）與期望（Want）程度之間的差異，對於使用者滿意度的影響最大，影響程度依序是系統品質與資訊品質。探究原因瞭解三群使用者之中，職員群是最常與電算中心AIS負責人員聯繫的一群，且使用AIS的年資也最久、使用率最高，且遭遇到的系統問題也最多，因此在會計帳務處理的作業上有較多的需求及想法，故相對的也需要電算中心提供較多的各項協助。因此中心人員對系統問題的處理能力、服務回應程度及符合使用者需求的程度若能提高，則可協助職員解決各項會計帳務的問題，所以相對的服務品質對於職員群使用者滿意度會有較大的影響。

就學生群組而言，從ANOVA的分析結果中，顯示出在系統品質構念，學生群組使用者對於會計資訊系統之使用者滿意度，並不會因其感受（Have）與期望（Want）程度之間的正向差異或負向差異而有所不同，亦即當學生所感受到的系統品質高於或低於其所想要的，對其使用者滿意度均不會有所影響。可能造成此情形之原因歸納如下：（1）學生使用會計資訊系統之頻率並不高，因其使用頻率大多集中在每月多次或每週一次，因此其對於系統品質的期望程度並不高，只要系統能提供報帳功能，系統介面或操作彈性不佳等問題，學生大多可以接受；（2）帳務處理急迫性不高，一般而言除非計畫已接近結案，需僅快核銷相關帳務，否則，平時報帳之急迫性並不高，若系統於平時出現異常或問題，學生亦可另擇時間處理帳務，因此影響不大；（3）學生群組相對而言大多都很年輕，且電腦的使用能力較好，對於新事務之接受能力亦較高。

另外，在觀察學生群的標準化迴歸係數之後，可以看出學生群組使用者的資訊品質感受與期望程度之間的差異，對於使用者滿意度的影響最大，依次是系統品質與服務品質。本研究歸納出下述原因：學生使用會計資訊系統，其主要目的為協助計畫主持人（教師）控管計畫帳務，對於身兼學生及計畫兼任助理身分的同學而言，系統所提供的資訊是否方便控帳，是否不需花費太多時間來整理計畫帳務，對於他們而言相當重要，因此資訊的正確性、可靠一致程度及對於使用者閱讀的容易程度若提高，則可協助學生有效地管理計畫帳務，所以對於使用者滿意度之提升相對的也會有較大之影響。

就整體使用者而言，雖然從ANOVA分析的結果中發現，整體使用者對於AIS之使用者滿意度，均會因感受（Have）與期望（Want）程度之間的差異而有所不同。而從調節迴歸分析的結果中瞭解，整體使用者其系統品質的感受（Have）與期望（Want）程度之間的差異，對於使用者滿意度的影響為最大，其次為服務品質與資訊品質。因此，整體而言系統運作的穩定性、資料存取的便利性及操作使用的容易性，不但可以協助所有使用者來快速處理會計帳務並提升系統的滿意度，對未來系統的維護與開發也將深具實質上的幫助。

最後，針對三群使用者群組比較分析後發現，教師群組所有的品質構念所得之標準化迴歸係數，遠大於職員及學生群組的迴歸係數，表示教師其感受（Have）與期望（Want）程度之間的差異（Gap），對於資訊系統使用者滿意度有很大的影響。此外，

在期望確認與不確認之間的使用者滿意度差距，教師群組的差距亦遠較其他兩個使用者群組為大，由ANOVA的分析結果可以看出教師的使用者滿意度差距為0.620~0.796，職員群組為0.215~0.347，而學生群組為0.164~0.300，由此可知，教師對於各項品質構念的感受與期望之間的正/負向差異（Gap），其反應比較兩極化，如果感受大於或等於期望，則會產生較高的使用者滿意度；如果感受小於期望，則會產生較低的使用者滿意度。此外，三個使用者群組在期望程度方面，對於資訊品質的期望程度較高，其中又以資訊之正確性最高，主要係因為會計資訊系統係提供相關使用者控管各項經費帳務使用，而在經費的控管上勢必需使用資訊系統所提供的各項正確資訊才能正確的達成。

伍、結論與建議

本研究主要目的為應用差異理論以不同使用者的觀點，來深入探討不同使用者群組對系統滿意度將有何種影響。為了達成研究目的乃以DeLone與McLean（2003）的資訊系統成功模型為基礎，運用資訊系統特性中的各項品質構念與差異理論（Locke 1969; Locke 1976）結合，來建構出衡量資訊系統使用者滿意度之研究架構。架構中在藉由比較各群組使用者對系統的期望（Want）程度與實際感受（Have）之間的差異，來分析瞭解不同使用者群組在各個品質構念中對滿意度的不同影響。在綜合了上述資料分析結果，本研究提出具體研究結論與建議如下：

於學術研究方面，關於資訊系統使用者滿意度方面之研究，由於先前多數皆著重在不同的應用系統、產業型態、或組織文化來進行探討，而且也都僅限於單一使用者為對象（Pitt et al. 1995; Palvia 1996; Seddon & Kiew 1996; Seddon 1997）。本研究根據近年來相關研究之建議（Jiang & Klein 2002; Jiang et al. 2003; Hornik et al. 2003）以差異理論為基礎依資訊系統使用功能之不同，將使用者區分為三種不同群組來分別加以分析，主要的目的乃是為了能以更深入的角度、更多層次的觀點，來探索出各群使用者實際的需求，並提出有別於以往單一使用者的分析型態。本研究所提出的使用者滿意度衡量架構，運用了會計資訊系統（AIS）使用者的資料來進行模式驗證，除了學生群的系統品質因素對使用者滿意度之感受（Have）與期望（Want）程度之間的差異不顯著外，其餘假說之推論結果皆全部獲得支持，因此驗證了本研究模式在理論上符合了文獻的推論，資料分析結果與評估模式可供後續研究進行更廣泛的推論與應用。

於實務應用方面，許多學者認為一個功能完善的資訊系統，除了在技術面的設計，必需能滿足不同使用者多方面的需求外，在系統作業上也要能符合管理程序面的策略，例如：商業環境的變化、組織目的、及使用者個人差異…等議題更是不容忽視（Bahattacherjee 2001; Brown et al. 2008; Hornik et al. 2003; DeLone & McLean 2003）。資訊系統成功的應用唯有透過不斷評估的機制來加以修正改進，並輔以更完整與多觀點的角度來探討終端使用者的滿意度，如此才能真實的發現系統問題所在及種種缺陷，並達到建構成功資訊系統的最終目的。本研究結果在實務上對於主管機關而言（例：教育部及主計處等），不但可提供用來查核各級學校資訊經費執行是否真正發揮成效之可量化

的重要參考；對於各級學校而言，亦可做為資訊系統實施效益之評估與檢討。而對於企業的資訊管理部門及軟體開發公司而言，本研究更提供了一個有效的診斷模型，可用來瞭解多使用者群組之間影響資訊系統滿意度的重要因素，並可依此研究結果來針對不同的使用者群組，提供更好、更適切的服務與系統功能之改進。

研究建議方面，本研究分別針對資訊系統開發者及資訊部門管理者提出下列研究建議：（1）對資訊系統開發者而言，現行的資訊系統功能為了滿足使用者各方面的需求，在功能面的設計已日益複雜且涵蓋之範圍也愈來愈廣泛。本研究結果發現，不同群組之使用者會因為工作職務的不同，而對資訊系統滿意度與期望也會有所不同。本研究建議資訊系統開發者在實務上若能以此觀點為考量，試著以更細膩的角度來區隔不同使用者對系統特性的需求，再依其所需要之功能進行系統開發，如此將可提供使用者更貼切的服務，亦可大幅地提升整體系統運作的效能。（2）對資訊部門管理者而言，隨著網際網路應用的興起，組織為了因應新經濟時代的衝擊，運用資訊科技來推動組織e化的工作已是全面性的進行中。但資訊科技投資成效的衡量對於資訊部門的管理者而言，卻是一個相當大的難題，尤其是資訊系統投資成效之衡量，往往較難以量化的數據來具體呈現。本研究模式在理論上不但符合了文獻的推論，也提供了一個簡單且有效之量化衡量方式，可供資訊部門定期的來衡量使用者之期望與感受的變化，讓資訊部門管理者能更容易、更詳細的掌握滿意度量化的數據，以進一步改善資訊系統施行成效。

本研究整體程序及步驟力求嚴謹、完善，但由於研究時間及樣本的取得有限，故仍有許多不足與限制之處，茲針對本研究限制及後續可能研究方向詳述如下：（1）研究範圍限制，由於調查資料來源僅針對國立中正大學之會計資訊系統使用者進行取樣，此情形對於研究結果概括化的推論有代表性的限制，因此建議後續研究可利用本模式之架構將範圍擴展至各類型組織或其他資訊系統，以增加本研究模式的代表性與普遍性。（2）樣本對象限制，本研究雖然依照使用者身份別及使用功能之不同，區分為教師、職員及學生三個群組，來進行各群組及整體使用者滿意度之分析，但仍是侷限於使用者層面，許多研究指出不同關係人之間在系統的使用上也會有所差異（Porter 1961; Jiang et al. 2003），因此，建議後續研究可針對一般使用者、資訊部門人員或管理者…等多方面的人員角色來進行更廣泛、深入的探討。（3）研究變項之限制，本研究變項主要乃取自於DeLone與McLean（2003）所提出的資訊系統成功模型，來深入探討品質構念對於資訊系統使用者滿意度之影響。雖然品質構念的因素在許多研究的文獻中證實可以有效的用來衡量使用者滿意度，但由於影響資訊系統使用與效益的相關因素甚多，且不同組織及系統使用者的角色也不盡相同，且許多學者也建議探討資訊系統使用及績效之評估，應多考量來自於不同層面的可能影響，如：使用者個人特質、不同資訊系統的特性或企業組織的環境狀況…等（Igbaria et al. 1995; Burton-Jones & Gallivan 2007）。因此，本研究建議後續研究者，可試著從更廣泛且深入的角度來探討其他可能影響因素，使本研究模型更趨於完備。

資訊科技對於改善使用者的工作績效確實扮演了極重要的角色，但是在系統推動與實施的過程中，卻也經常遭遇到使用者不願意去使用或接受的種種障礙，探究原因

瞭解使用者個人的心理認知因素乃是主要的影響關鍵所在 (Brown et al. 2008; Davis & Venkatesh 2004)。因此，資訊系統是否能順利的導入與成功應用其真正原因，並不完全來自於技術面的系統功能，系統開發者及管理者必需透過更多的評估機制、教育訓練、及設計容易使用與人性化的使用者介面，來符合使用者多樣性的需求，如此才能達到事半功倍之成效。

陸、參考文獻

1. 林宜勉、陳育成、王韶濱，2006，會計學，台北：華泰文化事業有限公司。
2. 林慧敏，民92，我國大專校院推行會計資訊系統關鍵成功因素與成效關係之研究，淡江大學會計學系碩士論文。
3. 洪新原、游寶達、王俊程、黃士銘、古政元、張嘉銘，2002，『應用差異理論來評估學員訓練績效之研究：以商業電子化人才培訓計劃為例』，中華民國資訊管理學報，第九卷·專刊期：143~165頁。
4. 鄭丁旺、汪泱若、黃金發，1991，初級會計學，台北。
5. 嚴紀中、陳鴻基，2000，管理資訊系統—理論、科技、實務與應用，台北：松崗電腦圖書資料股份有限公司。
6. Armstrong, J. S., and Overton, T. S. "Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys," *Journal of Marketing Research* (14:3), 1977, pp. 396-402.
7. Au, N., Ngai, E. W. T., and Cheng, T. C. E. "A critical review of end-user information system satisfaction research and a new research framework," *Omega* (30), 2002, pp. 451-478.
8. Bailey, J. E., and Pearson, S. W. "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," *Management Science* (29:5), 1983, pp. 530-545.
9. Bhattacharjee, A. "Understanding Information Systems Continuance : An Expectation-Confirmation Model," *MIS Quarterly* (25:3), 2001, pp. 351-370.
10. Brown, S. A., Venkatesh, V., Kuruzovich, J., and Massey, A. P. "Expectation confirmation : An examination of three competing models," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (105:1), 2008, pp. 52-66.
11. Burton-Jones, A., and Gallivan, M. J. "Toward A Deeper Understanding Of System Usage IN Organization : A Multilevel Perspective," *MIS Quarterly* (31:4), 2007, pp. 657-679.
12. Choe, J. M. "The Relationship among Performance of Accounting Information Systems, Influence Factors, and Evolution Level of Information Systems," *Journal of Management Information Systems* (12:4), 1996, pp. 215-239.
13. Churchill, G. A. "A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs," *Journal of Marketing Research* (16:1), 1979, pp. 64-73.

14. Cotteleer, M. J. and Bendoly, E. "Order Time Improvement Following Enterprise Information Technology Implementation : An Empirical Study," *MIS Quarterly* (30:3), 2006, pp. 643-660.
15. Davenport, T. H. "Putting the Enterprise into the Enterprise System," *Harvard Business Review* (76:4), 1998, pp. 121-131.
16. Davis, F. D., and Venkatesh, V. "Toward Preprototype User Acceptance Testing of New Information Systems : Implications for Software Project Management," *IEEE Transactions on Engineering Management* (51:1), 2004, pp. 31-46.
17. Davis, G. B., and Olson, M. H. *Management Information System: Conceptual Foundations, Structure, and Development* (2nd ed.), McGraw-Hill Book Co., 1985.
18. DeLone, W. H., and McLean, E. R. "Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research* (3:1), 1992, pp. 60-95.
19. DeLone, W. H., and McLean, E. R. "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems* (19:4), 2003, pp. 9-30.
20. DeLone, W. H., and McLean, E. R. "Measuring E-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model," *International Journal of Electronic Commerce* (9:1), 2004, pp. 31-47.
21. Doll, W. J., and Torkzadeh, G. "The Measurement of End-User Computing Satisfaction," *MIS Quarterly* (12:2), 1988, pp. 259-274.
22. Galletta, D. F., and Lederer, A. L. "Some Cautions on the Measurement of User Information Satisfaction," *Decision Sciences* (20:3), 1989, pp. 419-438.
23. Gatian, A. W. "Is user satisfaction a valid measure of system effectiveness?," *Information and Management* (26:3), 1994, pp. 119-131.
24. Gattiker, T. F., and Goodhue, D. L. "What Happens After ERP Implementation : Understanding The Impact of Inter-Dependence and Differentiation on Plant-Level Outcomes," *MIS Quarterly* (29:3), 2005, pp. 559-585.
25. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. *Multivariate Data Analysis with Reading* (6th ed.), Printice Hall, 2006.
26. Hornik, S., Chen, H. G., Klein, G., and Jiang, J. J. "Communication Skills of IS Providers:An Expectation Gap Analysis From Three Stakeholder Perspectives," *IEEE Transactions on Professional Communication* (46:1), 2003, pp. 17-34.
27. Igbaria, M., Guimaraes, T., and Davis, G. B. "Testing the Determinants of Microcomputer Usage via a Structural Equation Model," *Journal of Management Information Systems* (11:4), 1995, pp. 87-114.
28. Ives, B., Olson, M. H., and Baroudi, J. J. "The Measurement of User Information Satisfaction," *Communications of the ACM* (26:10), 1983, pp. 785-793.
29. Jiang, J. J., Klein, G. A., Tesch, D., and Chen, H. G. "Closing the User and Provider

- Service Quality Gap,” *Communications of the ACM* (46:2), 2003, pp. 72-76.
30. Jiang, J. J., Klein, G., and Carr, C. L. “Measuring Information System Service Quality: SERVQUAL from the Other Side,” *MIS Quarterly* (26:2), 2002, pp. 145-166.
 31. Jiang, J. J., and Klein, G. A. “A Discrepancy Model of Information System Personnel Turnover,” *Journal of Management Information Systems* (19:2), 2002, pp. 249-272.
 32. Lambert, D. M., and Harrington, T. C. “Measuring Nonresponse Bias in Customer Service Mail Surveys,” *Journal of Business Logistics* (11:2), 1990, pp. 5-25.
 33. Liang, H., Saraf, N., Hu, Q., and Xue, Y. “Assimilation of Enterprise Systems: The Effect of Institutional Pressures and The Mediating Role of Top Management,” *MIS Quarterly* (31:1), 2007, pp. 59-87.
 34. Locke, E. A. “What is Job Satisfaction ?,” *Organizational Behavior and Human Performance* (4), 1969, pp. 309-336.
 35. Locke, E. A. “The Nature and Causes of Job Satisfaction,” *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, M. D. Dunnette (eds.), Rand McNally, Chicago, 1976, pp. 1297-1343.
 36. Mintzberg, H. *The Nature of Managerial Work*, EngleWood Cliffs, Prentice-Hall, N.J., 1973.
 37. Needles, B. E., Anderson H. R., and Caldwell, J. C. *Principles of Accounting* (5th ed.), Houghton Mifflin Company, Boston, 1993.
 38. Nunnally, J. C. *Psychometric Theory*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1978.
 39. Palvia, P. C. “A model and instrument for measuring small business user satisfaction with information technology,” *Information and Management* (31:3), 1996, pp. 151-163.
 40. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. “A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research,” *Journal of Marketing* (49:3), 1985, pp. 41-50.
 41. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. “SERVQUAL : A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality,” *Journal of Retailing* (64:1), 1988, pp. 12-40.
 42. Pitt, L. F., Watson, R. T., and Kavan, C. B. “Service Quality : A Measure of Information Systems Effectiveness,” *MIS Quarterly* (19:2), 1995, pp. 173-187.
 43. Porter, L. W. “A Study of Perceived Need Satisfaction in Bottom and Middle Management Jobs,” *Journal of Applied Psychology* (45:1), 1961, pp. 1-10.
 44. Rai, A., Lang, S. S., and Welker, R. B. “Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis,” *Information Systems Research* (13:1), 2002, pp. 50-69.
 45. Rice, R. W., McFarlin, D. B., and Bennett, D. E., “Standards of Comparison and Job Satisfaction,” *Journal of Applied Psychology* (74:4), 1989, pp. 591-598.
 46. Sabherwal, R., Jeyaraj, A., and Chowa, C. “Information systems success: individual and

- organizational determinants,” *Management Science* (52:12), 2006, pp. 1849-1864.
47. Seddon, P. B. “A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success,” *Information Systems Research* (18:3), 1997, pp. 240-253.
 48. Seddon, P. B., and Kiew, M-Y. “A Partial Test and Development of DeLone and McLean's Model of IS Success,” *Australian Journal of Information Systems* (4:1), 1996, pp. 90-109.
 49. Shannon, C.E., and Weaver, W. *The mathematical theory of communication*, University of Illinois Press., Urbana, 1949.
 50. Somers, T. M., Nelson, K., and Karimi, J. “Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument: Replication within an ERP Domain,” *Decision Sciences* (34:3), 2003, pp. 595-621.
 51. Woodroof, J., and Burg, W. “Satisfaction/dissatisfaction: are users predisposed ?,” *Information and Management* (40:4), 2003, pp. 317-324.

