

個人持續使用企業資源規劃系統(ERP)意願之探討— 以社會認知理論、期望確認理論為基礎

周斯畏

高雄第一科技大學資訊管理學系

陳碧玉

高雄第一科技大學管理研究所

摘要

過去的研究，對於影響使用IT意願與行為的因素，大多是從IT使用者初始的信念（有用性及易用性）與態度去探討。但是事實上，影響使用IT的意願與行為，是受到更多因素影響的。例如個人差異性對使用IT意願與行為影響程度為何，便需進一步探討。再者，有鑒於ERP建置成本高，對於使用後之確認性及持續使用意願亦須探討，本研究為解決上述問題，以「社會認知理論」及「期望確認理論」等理論，發展出個人差異（如：自我效能、電腦焦慮、及個人IT創新能力等）因素，建構出ERP使用者，對持續使用IT意願與行為的理論模式，並加以驗證，另為瞭解確認性對模式干擾效果，本研究再將樣本以確認性高低區分為兩群，分別進行模式驗證及比較。本研究以全國採用ERP系統的公民營企業業者作為研究樣本，運用網路問卷及實體問卷進行調查，總計回有效問卷305份。研究結果發現，個人差異性（電腦焦慮、電腦自我效能、個人IT創新能力）會直接，或經由確認性、滿意度間接影響持續使用ERP系統之意願。而個人IT創新能力，則推測受知識半衰期影響，對持續使用ERP系統意願，呈現負向作用。另高確認群與低確認群，經模式驗證確實有明顯差異。

關鍵字：個人IT創新能力、電腦自我效能、電腦焦慮、確認性、知識半衰期



An Integrated Model of ERP Users' Continuance Intention: Social Cognitive Theory and Expectation Confirmation Theory

Shih-Wei Chou

Department of Information Management,
National Kaohsiung First University of Science and Technology

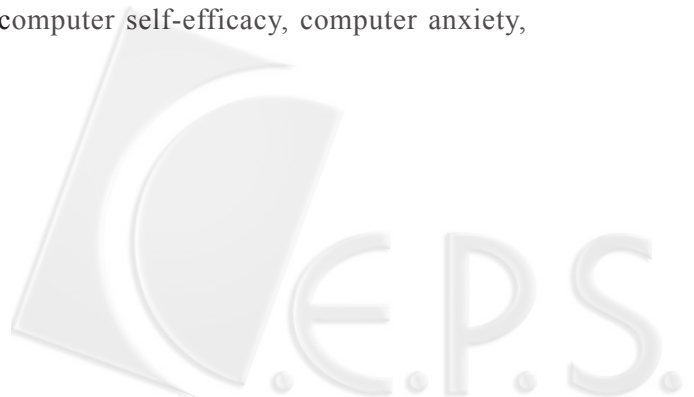
Pi-Yu Chen

Institute of Management, National Kaohsiung First University of Science and Technology

Abstract

Many of the prior studies emphasize the impact of an IT (information technology) user's beliefs and attitudes on behavior. Few of them address their relationship from the perspective of individual differences. Given the high cost of implementing ERP and the benefit gained from continuance ERP usage tends to compensate the cost, understanding how an ERP user's continuance intention becomes critical. Drawing on social cognitive and expectation-confirmation theory, we propose a model aiming to delineate the relationship among dynamic individual differences (computer self-efficacy, computer anxiety), static individual differences (personal innovativeness in IT) and continuance intention. This study also investigates whether an ERP user's confirmation moderates the above relationship. Through a field survey of 305 respondents, most of the proposed hypotheses were supported—individual differences affect continuance intention either directly or indirectly (through confirmation or satisfaction). The relationship between personal innovativeness in IT and ERP continuance intention is negatively contingent on knowledge half-life. Finally, confirmation moderates our model.

Key words : personal innovativeness in IT, computer self-efficacy, computer anxiety, confirmation, knowledge half-life



壹、前言

企業資源規劃(ERP)系統,係將企業所有資訊系統、作業流程與資料整合在一起(Wang et al., 2006; Gattiker and Goodhue; 2005),使得企業資訊更容易管理。因而近年來,已有愈來愈多企業採用ERP系統,以符應組織需求。然而另一方面,也有學者指出,建置ERP系統,有企業因不慎造成財政危機,以致放棄建置ERP系統(Hitt et al. 2002; Legare 2002)。是以企業如有意建構ERP系統,需更謹慎及妥善地訂定適當策略,較可能使ERP系統之建構獲得成功(Yen and Sheu 2004; Wang et al. 2006),故本研究以為,探討企業組織使用者,是否願意持續使用ERP系統之行為,是一項重要議題。此外,有關個人使用IT的行為,已經成為資訊科技領域經常研究之議題,過去的研究,以不同理論探討不同現象,包括:創新擴散理論(DOI; Brancheau and Wetherbe 1990; Rogers 1995)、計畫行為理論(TPB; Ajzen 1985, 1988; Ajzen and Madden 1986)、以及科技接受模式(TAM; Davis 1989; Davis et al. 1989, Compeau, Higgins & Huff, 1999; Agarwal and Karahanna 2000)等。然而最近,國內外又有相關文獻出現,以期望確認理論,來探討IT行為,該理論是以信念(Beliefs)、與態度(Attitude),作為探討資訊科技的初始接受,以及後續持續使用意願與行為的兩大重要影響因素(Japerson et al. 2005; Karahanna et al. 1999; Bhattacharjee 2001, Davis et al. 1989)。

前述研究的基礎,在於認為IT使用者之感覺易用性、有用性及認知等信念與態度,可能是影響使用IT意願與行為的最關鍵因素,但是衡諸實際,我們仍不能忽視其他因素的影響,例如第三者的意見、個體對社會化環境的解讀或見解,甚至是自身的學習行為等,都可能是影響使用IT之態度及行為之因素。例如Ahuja et al.(2007)及Melone(1990)的研究中曾指出,IS的研究很少注意到,資訊科技的行為,可能會受到其他外界的影響而改變。然而對於哪些是造成改變的因子,卻很少有研究談到。因此本研究將以「期望確認理論(expectation-Confirmation theory)(ECT)」(Oliver 1980)為基礎,加上「社會認知理論(social cognitive theory)(SCT)」,發展出一個影響個人持續使用意願的理論模式,並且加以實証。

整合前述理論,首先我們探討ECT。ECT在於了解使用者持續使用IT的意願,會受到對科技的確認性與滿意度的影響。另外,本研究認為既然ECT是對於科技的認知上的一致性或期望,因此如果能結合個人認知相關理論,將可使得原本的ECT更為豐富。因此我們再度探索個人認知的相關學理,例如Kanfer and Heggested (1997)與Thatcher and Perrewè (2002)曾指出,個人在接受與使用IT時,其信念與行為,會受到個人動態性差異(dynamic individual difference)的影響,例如效能(efficacy)與焦慮(anxiety)。當然前述的因素,又再度受到廣泛性穩定特質(broad stable traits,例如過敏或神經質),與情境特定性穩定特質(situation-specific stable traits,例如創新性)影響。

既然動態性差異會影響到科技的信念與態度,研究者遂考量將這種差異的影響,帶入到持續使用的理論中。亦即本研究希望了解個人的認知行為,例如個人動態性差異,

是否也成為影響持續使用意願的因素。

過去相關研究指出，電腦自我效能(Computer Self-Efficacy, CSE)、電腦焦慮(Computer Anxiety, CA)、個人IT創新能力(Personal Innovativeness in IT, PIIT)三者間相互作用，或對IT使用產生影響(Thatcher and Perrewè 2002; Compeau et al. 1999)；而前述三項因素對使用IT之確認性及滿意度，與持續使用IT之意願，則尚未見諸相關研究。另學者研究指出高確認性（使用後效益與預期契合度高）會正向影響滿意度及持續使用意願(Bhattacharjee 2001)。因此，本研究希望以個人動態性差異（電腦自我效能、電腦焦慮），與靜態性差異（個人IT創新能力），觀察其是否直接影響持續使用IT之意願。具體而言，本研究希望了解動態性個人差異的兩個因素，亦即CSE與CA，以及穩定性個人差異(stable individual difference)的PIIT等三個因素，對於使用IT確認性、滿意度(satisfaction)及持續使用意願影響的關係。

資訊系統中應用程式、系統開發均屬於科學知識之範疇，如ERP系統(Puri 2007)。學者(Ko et al. 2005)研究指出，企業界使用ERP系統持續增加，對ERP系統投注金額愈來愈大，因此，探討個人持續使用ERP系統之意願是相當重要議題，其與知識生命週期(Knowledge Life Cycle, KLC)有密切關係，有學者將KLC分為取得(Acquire)、組織(Organization)、精煉(Refine)及移轉(Transfer)(McElroy 2003)等四階段。學者Machlup(1962)研究指出每個人的知識生命週期，經過若干年以後，約有五〇％是沒有用的或過時的，稱為「知識半衰期(Half-Life of Knowledge)」現象。鑑於當今資訊科技進步及網路盛行，使得知識的產生不僅速度較過去加倍的增長，同時知識以等比級數淘汰，呈現快速的衰減，今日視為有用的資訊技能，過了明日或許已過時沒用，換言之，資訊科技知識，極為符合KLC的典型。因此，本研究欲探討PIIT、CSE、CA對持續使用ERP系統意願，是否亦會受知識半衰期效應之影響。

同時，鑑於ERP系統是依照企業需求而設計，在還未正式上線使用前，並無法呈現效益，唯在上線後，成員之使用態度及行為，即可能影響企業投資效益，及企業持續使用系統之意圖。因此本研究即欲就個人特質，應用於ERP之持續使用，進行探究，一方面乃本於突破保守與靜態的企業經營理念，採取前瞻與動態觀點，不唯強調企業管理菁英者的設計思維，亦且重視基層操作者的運作習性；再者亦基於以下兩點理由：第一，本研究因較偏重探討ERP科技創新擴散中的調適(adaptation)與接受(acceptance)期(Rajagopal 2002)，因此個人投入科技使用，與調整的角色益形重要；其二，鑒於過去研究，大多站在組織分析角度，來解讀ERP績效，本研究認為當ERP的導入已然成形，並且進入中期調適、接受，甚或擴散階段，個人持續使用ERP的意願，就顯得重要。

此外，依照Bertalanffy(1974)所提一般系統理論(General System Theory)，若將企業假定為一個有機系統，其內即包含多個次級系統(sub-systems)，各系統之間彼此均相互影響。如企業運作系統，與員工心裡系統之間，彼此皆唇齒相依，互生共存。企業系統可影響員工心理系統之需求與成長；員工心理系統，亦可影響企業系統之發展。

另部分研究指出，個人持續使用意願，會影響企業系統之使用決策與績效。如Kwon and Zmud(1987)運用創新擴散觀點，將成就ERP的績效分成六階段，分別為開始(initiation)、採用(adoption)、調適(adaptation)、接受(acceptance)、慣例化(routinization)及

融入(infusion)等，其中開始、採用階段，係屬於企業層級所決策，而調適、接納及慣例化階段，則取決於組織的成員(Rajagopal 2002)。過去的研究很少探討個人對於ERP績效的影響，事實上，組織推展ERP成效，大多係取決於組織成員的能力(Park et al. 2007)。再者，學者研究亦指出，組織個人吸收能力，會影響ERP顧問師知識的傳授，進而影響組織營運績效(Ko et al. 2005)。凡此都說明個人特質或意圖，對於ERP使用績效或決策，具有相當程度影響。

最後，本研究企圖整合社會認知理論及期望確認理論，以建構個人差異特性，對持續使用意願之模式，本模式除提供學術界另一層面探究持續使用意願之影響因子外，並期望瞭解使用者之個人差異特性，對ERP系統確認性，及持續使用意願影響程度，以供業界參考，同時使個人對於使用ERP系統確認性，及持續使用意願更臻佳境，以達使用者及企業主雙贏之局面。

貳、理論探討

本研究主要以「期望確認理論」(Expectation-Confirmation Theory)(ECT)(Oliver, 1980)、「社會認知理論」(Social Cognitive Theory)(SCT)(Bandura 1986)為核心理論，而發展出影響個人持續使用意願的理論模式。本研究於社會認知理論中以個人IT創新理論(PIIT)、電腦焦慮(CA)及電腦自我效能(CSE)等個人靜動態特性，對企業使用ERP系統後，對期望確認理論(ECT)(Oliver, 1980)之確認性、滿意度及持續使用意願之探討。ECT理論被廣泛應用於消費者採購後之滿意度及採購後之行為(Bhattacharjee 2001)。由於個人差異(如：電腦焦慮【CA】、電腦自我效能【CSE】)對IT使用行為會產生影響(Compeau and Higgins 1995b)，尤其使用者使用後與預期效益差度(確認性)，因為高效益將導引至滿意度及持續使用意願(Bhattacharjee 2001)。因此，本研究沿用ECT理論，探討個人差異性特質，對持續使用ERP系統之意願。

個人差異特性中CSE、CA係屬於IT特性、動態性個人差異；而PIIT則屬於靜態性個人差異，這三信念對於個人使用ERP系統後之確認性與其期待是否契合，進一步影響ERP系統滿意度及持續使用的意願程度為何，因此本研究針對各構念關聯性進一步闡述。

一、影響ERP系統使用後態度與行為

過去很多文獻以創新擴散理論(Diffusion Of Innovation theory, DOI; Brancheau and Wetherbe 1990; Rogers 1995)、計畫行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB; Ajzen 1985, 1988; Ajzen and Madden 1986)、理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA; Ajzen and Fishbein 1980; Fishbein and Ajzen 1975)以及科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM; Davis 1989; Davis et al. 1989)(Compeau et al. 1999; Agarwal and Karahanna 2000)等不同理論，探討個人使用IT的態度與行為。雖然以上探討的構念互異，但認為不

論是個人信念(Individual Beliefs)或是對IT的知覺(Perceptions of IT)均會對使用行為產生很大的影響(Agarwal and Karahanna 2000)。

再者，關於對ERP系統採用之研究，可分為從組織、部門及個人三個層面，探討ERP系統績效，過去以組織層面的研究確實較多，如Cotteleer and Bendoly (2006)、Zhang et al.(2005)、Al-Mashari et al.(2003)、Motwani et al.(2005)及Umble et al.(2003)，探討ERP資訊系統對組織效能的影響，這是由組織面來看的；Gattiker and Goodhue (2005)，以企業部門探討ERP施行績效的影響，這是由部門面來看的；Park et al. (2007)，以個人吸收能力對組織推展ERP系統績效的影響，這則是由個人面來看的。惟在個人面中，以個人特質探討個人在ERP系統使用後，其態度與行為的文獻，卻付之闕如。

另有研究指出中大型企業中，75%製造業、60%服務業已採用ERP系統(Gattiker and Goodhue 2005)，足見採用ERP系統是大勢所趨。然而有些產業使用ERP系統確實獲得營運績效，而有些卻未能如預期獲得效益(Gattiker and Goodhue 2005)。再者，有研究稱ERP系統會致使產業成果發生劇烈改變(Cotteleer and Bendoly 2006)，且使用者對ERP系統支持程度亦會產生影響(Wang et al. 2006)。因此，ERP系統使用者對系統產生確認性是攸關持續使用意願之態度與行為。

對使用系統產生確認性本研究以「期望確認理論」(Expectation-Confirmation Theory)(ECT)(Oliver, 1980)探討，該理論係由認知心理學的認知不協調理論(Cognitive Dissonance Theory; CDT)延伸而來。它被用來了解客戶滿意度、購買意願或行為、以及抱怨等。近年來更用來探討資訊科技(IT)的運用(Bhattacharjee, 2001)。

在Oliver (1980)的原始ECT模式中，是以「期望」與「感覺成效(perceived performance)」共同決定滿意度，Bhattacharjee (2001)則以期望確認理論，探討資訊系統之持續使用，認為「使用前信念(如有用性)」與「期望值」共同產生了對IT確認性，進而決定滿意度，而影響到持續使用的意願(intention)的行為。再者，也有學者以成效(Implementation)(Zmud 1982)、組織(Incorporation)(Kwon and Zmud 1987)及常規化作業(Routinization)(Cooper and Zmud 1990)等層面去探討持續使用之問題(Bhattacharjee 2001)。

由於Melone(1990)研究指出，使用資訊科技之滿意度及持續使用意願的行為，除了使用者的感覺有用性及易用性等信念外，可能會受到其他外界的影響而改變。此外，Kanfer and Heggested (1997)與Thatcher and Perrewè (2002)指出，IT的接受與使用時，個人的信念與行為，受到個人靜動態性差異(dynamic individual difference)的影響，因此參酌個人靜動態差異，對使用ERP系統後所產生對確認性影響情形，以及進而對使用滿意度及持續使用意願為何，對ERP實務界而言，應頗具參考價值，故本研究遂以個人靜動態差異取代感覺有用性、易用性兩構念，探討ERP使用者對持續使用意願情形作為本研究架構。

二、個人靜動態差異特性

有研究者指出，個人差異特性會影響個人使用資訊科技的信念，其中個人差異特性

包括個人特性(Personality)、情境(Situational)及人口變項(Demographical)等因素(Agarwal and Prasad 1999)。另先前研究者進一步發現，個人IT創新能力(PIIT)(Agarwal and Prasad 1998)(或電腦好玩性(Computer Playfulness)(Webster and Martocchio 1992))、電腦焦慮(CA)(Harrison and Rainer 1992)及電腦自我效能(CSE)(Compeau and Higgins 1995a)皆屬於個人差異，三者均影響個人對資訊科技的感知及使用，其中PIIT或電腦好玩性(Computer Playfulness) 係屬於靜態情境特定性的個人差異(Thatcher and Perrewè 2002)，而CA、CSE則屬於動態情境特定性。

動態性個人差異，係指個人差異特性，會因外在環境改變而調整適應。如：個人會受訓練、刺激或環境等因素，並隨著時間變換而影響個人應用IT的信念與行為(Ghiselli et al. 1981)；而靜態性個人差異，則指個人一致反應之性格傾向，如：使用新科技產品(Thatcher and Perrewè 2002)。個人差異特性與認知信念有關，提到認知信念首推「社會認知理論 (Social Cognitive Theory, SCT)」，它被認為是預測與解釋人類行為的重要理論，SCT指出人類對環境反應的互動行為，而這些行為如何受到個人差異的影響(Bandura 1986)。學者(Agarwal and Prasad 1999, Thatcher and Perrewè 2002)曾經探討資訊科技(IT)在職場中的擴散(diffusion)，受到個人的差異而有影響。在創新擴散研究中，CSE和CA係屬於影響最深之動態個人差異(Compeau et al. 1999)。而靜態個人差異則以PIIT進行探討。另有研究指出ERP系統運作要產生績效，不論是內部員工或是外部專家，均需齊心努力小心執行 (Wang et al. 2006)。因此，內部員工之個人差異特性對ERP系統之運作會產生影響。所以，靜態個人差異特性(PIIT)及動態個人差異(CA、CSE)對ERP系統使用之行為及態度影響是相當重要的。

首先，電腦自我效能(CSE)是指個人具有使用多種科技產品的能力(Compeau and Higgins 1995b; Marakas et al. 2000)。Agarwal and Karahanna (2000)研究指出，自我效能(Self-efficacy)(Compeau and Higgins 1995a, 1995b; Venkatesh and Davis 1996)是形成信念的因子之一，Venkatesh and Davis(1996)亦認為自我效能是認知吸收(Cognitive Absorption)重要的前置因子。由此可知，在IT領域中，電腦自我效能(Computer Self-Efficacy)應是形成信念的重要因子。且有研究者指出，高電腦自我效能會較常使用IT(Compeau et al. 1999)並對IT有更正向看法(Venkatesh and Davis 1996)。因此，探討CSE對使用ERP系統之影響是相當重要的因子。

其次，電腦焦慮(CA)則指個人對使用電腦有疑慮，例如：擔心遺失重要的資料或是發生錯誤(Thatcher and Perrewè 2002)。另有理論及研究者指出，CA可能會受性向(dispositional)和環境(environment)等因素所影響(Marakas et al. 2000)。由上面可看出，CA對使用IT會產生影響，但對為企業流程而建置之ERP系統，其影響程度為何，亦需進一步去探究。另Compeau et al.(1999)研究發現，電腦自我效能會影響焦慮(Anxiety)；但Thatcher and Perrewè (2002)研究卻發現，電腦焦慮會影響電腦自我效能，在本研究中，研究者認為使用電腦產生焦慮，會干擾個人使用新科技的能力。因此，本研究是採取Thatcher and Perrewè (2002)的觀點進行探討。

最後，個人IT創新能力(PIIT)為個人願意嘗試使用新的資訊科技產品(Agarwal and Prasad 1998b)，同時也是形成信念的因子。亦就是指個人對新的科技產品願意學習、摸

索。有研究者指出，具有創新想法的個人，經常尋找新奇的、精神上的及感官上的刺激，以激勵自己的效能(Uray and Ayla 1997)。因此，具有PIIT特性的個人，較有自信去完成新的任務(Kegerreis et al. 1970)。

建置ERP系統對企業而言，需投注相當經費，推展是否成功需擔負相當大的風險，就目前實際操作ERP系統人員，絕大多數對企業流程的瞭解遠勝於IT產品，而企業營運績效須仰賴實際操作人員支持，因此，ERP使用者對使用新科技產品意願是攸關ERP系統推展成功與否，故探討個人PIIT能力對使用ERP系統之影響是相當重要的因子。另Thatcher and Perrewè (2002)的研究亦驗證出，個人IT創新能力分別會對電腦焦慮(CA)、電腦自我效能(CSE)產生負向、正向之影響。

歸結上述，本研究擬一方面以電腦自我效能與電腦焦慮，作為探討動態性情境之個人差異因素，並進一步探索此差異因素，對持續使用ERP系統意願之影響，再藉此發展出較為實用的模式。另一方面，本研究擬針對個人IT創新能力、電腦自我效能、及電腦焦慮，對期望確認理論中，使用確認性、滿意度及持續使用ERP系統的意願，進行探討。

參、研究模式及假說的建立

本研究發展的理論模式如圖1，該模式由SCT所提到的動態性情境特定性個人差異（包括電腦自我效能與電腦焦慮），與穩定情境特定性個人差異（如個人IT的創新能力; PIIT）開始，因為這兩者包含了個人特性差異。就動態情境特定性個人差異而言，代表個人在特定的環境下受到外界的刺激，所反應出的一種狀況，這種狀況通常是可改變的一種傾向(dispositions)。在IT創新擴散的相關研究中，電腦自我效能(computer self-efficacy; CSE)與電腦焦慮(computer anxiety; CA)被認為是動態情境特性最有代表性的構念。由於本研究希望了解動態情境特性，所反映出個人差異，對ERP系統確認性及持續使用的意願，是否造成認知改變的重要指標，因此本研究將其列入探討。

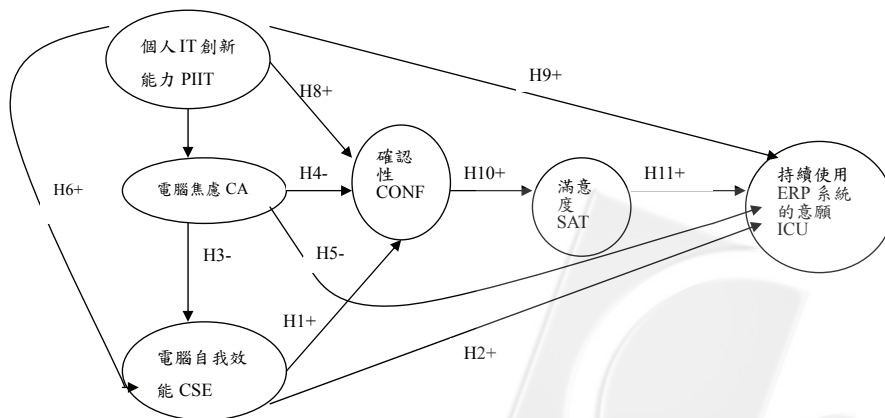


圖1：本研究發展的理論模式圖（個人差異特性對待性對持續使用ERP系統）

電腦自我效能(CSE)代表個人對使用電腦或IT的能力判斷(Compeau and Higgins 1995b, Compeau et al. 1999)。過去Thatcher and Perrewè (2002)的研究指出，CSE較高的使用者，對於IT的使用傾向較為正面，也比較會經常使用IT，並藉由使用IT來達到改善工作績效，因此在使用後確認性(confirmation)有較為正面的看法，認為IT確實能為工作帶來幫助。因此其持續使用意願亦會提高。據此本研究對於使用ERP系統而推論出：

假設1：電腦自我效能對使用ERP系統的確認性有正面的影響。

假設2：電腦自我效能對持續使用ERP系統的意願有正面的影響。

電腦焦慮(computer anxiety; CA)代表使用者對應用IT時可能會擔心遺失重要資訊或產生其他的錯誤。研究也指出，CA代表著使用者的一種精神狀況，他們是動態的，會受到環境或外來刺激而改變(Marakas et al. 2000)。理論與實證研究皆支持當個人的電腦焦慮(CA)較高時，相對的其電腦自我效能(CSE)較低(Thatcher and Perrewè 2002)。另一方面，前述對使用後確認性而言，較高的CA，對ERP系統會產生遲疑，甚而抗拒，因此其使用後確認性較低，進而對持續使用ERP系統滿意度及意願亦較低。同時，根據社會認知理論(Bandura 1986)，雖然電腦焦慮與電腦自我效能之間存在著互相影響的關係，但是Thatcher and Perrewè (2002)的研究也指出，關於電腦效能的信念，往往受到CA行為的影響，因此許多研究也將CA看成是CSE一個重要前置影響指標(antecedent) (Compeau and Higgins 1995a, Compeau et al. 1999, Harrison and Rainer 1992)，亦即當使用者對ERP系統存有焦慮與不信任的行為時，往往很難有效的發揮該系統的效能。因此，有以下假設：

假設3：電腦焦慮對電腦自我效能有負面的影響。

假設4：電腦焦慮對使用ERP系統的確認性有負面的影響。

假設5：電腦焦慮對持續使用ERP系統的意願有負面的影響。

就個人差異性而言，另一個重要參考指標是穩定情境特定性個人差異，它代表著個人對某些特定目標（例如使用新的IT）的一致性與穩定性的特性，這些特性會影響到個人的態度與行為。穩定情境特定性個人差異中最具代表性的為個人對IT創新性(PIIT)。它源自於個人創新性(Hurt et al. 1977)，它與個人對風險的忍受度具有相當的關係。如果個人越願意接受風險，則往往代表著更願意參與具有創新性的活動(Agarwal and Prasad 1998)。前述學者同時提出個人對資訊科技的創新性(Personal Innovativeness of IT; PIIT)，來代表對IT的創新性特性。本研究根據Thatcher and Perrewè (2002)的研究指出，PIIT是影響電腦焦慮與電腦自我效能的因素。因為具有PIIT的個人，往往會不斷的尋求新的、心靈上、或實質上的刺激因素，來激勵自己有更多的成效(Uray and Ayla 1997)。或是具有PIIT特性的個人，往往具有較高的自信心來完成新的工作或進入新的應用領域。就應用ERP系統的情境而言，具高度PIIT的使用者具有較高的自信心來以IT完成ERP作業，或尋求新的自我成長刺激因素。

我們根據SCT與Thatcher and Perrewè (2002)，推論使用者具有較高的PIIT其電腦焦慮應該比較小，相對的其電腦自我效能應該較高。另外在使用確認性及持續使用上而言，具有較高的PIIT對持續使用IT進行創新與應用的機率較高，其對ERP系統功能願意使用，因此對使用ERP系統的確認性及願意繼續使用ERP系統之可能性提高。故產生以下

推論：

假設6：個人的IT創新性對電腦自我效能有正面的影響。

假設7：個人的IT創新性對電腦焦慮有負面的影響。

假設8：個人的IT創新性對使用ERP系統的確認性具有正面的影響。

假設9：個人的IT創新性對持續使用ERP系統的意願有正面的影響。

如前述學者Bhattacharjee(2001)研究指出，當個人使用IT確認性提升時，其滿意度必會提升，進而其持續使用IT意願亦會提高。因此，本研究推論，對於使用ERP系統具有較高的確認性時，其滿意度及願意持續使用ERP系統的意願亦會較強。因此，我們推論：

假設10：使用ERP系統產生確認性後對ERP系統的滿意度具有正面的影響。

假設11：使用ERP系統產生滿意度後對持續使用ERP系統的意願具有正面的影響。

肆、研究方法與資料分析

本研究為確認研究各構念的具體內容，將針對各構念加以定義，同時為確保測量工具的信度與效度，特採用國外現有文獻已發展出來的量表而研訂，而為使問卷內容符合國內現況，再商請國內ERP業界代表，及學者專家修改問題項目，以確保問卷之內容效度(content validity)及專家效度(expert validity)。此外，本研究採用PLS(partial least square)，進行模型分析的統計多變量分析方法。

一、研究對象及工具

本研究為求問卷內容更符合內涵及研究結果概化，以全國採用ERP系統的公民營企業業者作為研究樣本，藉以瞭解ERP系統使用者對於電腦自我效能、電腦焦慮及個人IT創新能力等個人特質因素對使用ERP系統的確認性、滿意度及意願之影響。本研究先進進行前測後，刪除因素負荷量(factor loading) <0.5 的問項，製作成正式問卷，再進行比較全面性的量化問卷調查。

問卷中衡量主要構念的問項，皆以李克特五點尺度 (5-Point Likert Scale) 作為衡量尺度，由「非常不同意(=1)」到「非常同意(=5)」。構念操作型定義及文獻參考來源附錄A所示。問卷各問項內容及各構面算術平均數(Mean)、標準差(Standard Deviations)及Alpha值如附錄B，另為避免檢驗工具產生偏誤，而以因素分析及VisualPLS 進行同方法變異(Common Method Variance)之檢驗，同時進行研究模式統計驗證及對確認性進行事後分析。

透過PLS本研究將會列出相關統計量結果如：Alpha值、驗證性因素分析(confirmatory factor analysis)、以及整個研究架構中各子構念間的互相影響關係。所採用的統計軟體為VisualPLS 1.04版。

二、資料分析

本節主要是說明回收問卷的資料分析與結果，在分析模式上採用PLS(partial least square)的統計多變量分析方法，使用軟體是VisualPLS Version 1.04進行模型分析的統計多變量分析方法。透過PLS本研究將會列出各問項的負荷量(loadings of the measures)、Alpha值、驗證性因素分析(confirmatory factor analysis)、構念間的相關矩陣、以及整個研究架構中各子構念間的互相影響關係，另為避免因測量工具所致誤差，本研究採用因素分析，及VisualPLS檢測共同方法變異(Common Method Variance, CMV)，以避免犯了第一類型錯誤(Type I error)或第二類型錯誤(Type II error)。

(一) 樣本資料分析

本研究於九十六年五月十八日至九十六年六月二十三日進行問卷發放，而受測對象為國內公民營企業使用ERP系統的使用者為主，施測的方式主要採用網路問卷及實體問卷，並加以電子郵件寄發請託，總計回收的問卷為380份，回收313份，扣除37份未回復，5份有遺漏值，6份無效卷，有效卷為305份，有效回收率為80.3%。

本研究為瞭解國內企業使用操作ERP系統之使用者性別、年齡層、教育程度，及進一步瞭解目前使用ERP系統之企業型態分佈情形，將受訪者背景資料加以分析，俾利提供實務界參考。在受訪者的性別分布上，男生受訪者有174位，佔了全樣本的57%，女性則有131位，為總樣本的43%，而樣本顯示受訪者性別差異不大。其年齡分布上，21~30歲有95位(31.1%)，31-40歲有113位(37%)，41-50歲有72位(23.6%)，50歲以上的有25位(8.3%)，由以上資料可以知道，樣本為21歲到40歲之間居多，顯示工作年資均有一定的程度。

教育程度分布上，高中(職)有28位(9.2%)，專科有68位(22.3%)，大學有135位(44.3%)，研究所(含)以上為74位(24.3%)，則樣本以大學生和研究以上所佔為居多。其受測者的職位分布上，高階主管有4位(1.3%)，中階主管有28位(9.2%)，基層主管有50位(16.4%)，非主管有223位(73.1%)，樣本顯示以組織中基層員工為主，皆屬於實際參與使用ERP系統。而回收樣本人口統計的基本資料如附錄C所示。

此外，受訪者的職業分布，製造業人數為142位(46.6%)，資訊及通訊傳播業為103位(33.8%)，批發、零售業為2位(0.7%)，營造業為17位(5.6%)，電子業為12(3.9%)，運輸及倉儲業為6位(2%)，資訊及傳播業為103位(33.8%)，金融保險業為4位(1.3%)，屬於其他則有9位(6.1%)，樣本主要以製造業、資訊及通訊傳播業等佔多數。

(二) 信度分析

本研究使用VisualPLS 統計軟體之信度分析檢測各變項之測量，在進行變數的Cronbach's Alpha 信度分析，根據Guilford(1965)之建議，只要Cronbach's Alpha 值大於0.7，表示信度相當高；當介於0.7與0.35間表尚可；若小於0.35，則為低信度。整體而言，除個人IT創新能力(0.67)略小於0.7，其餘各變項的信度水準均大於0.7，代表本研究具有高的可信度，各題項之因素負荷值詳如附錄D。

(三) 效度分析

本研究的問卷可解釋68.2%的變異量，本研究透過驗證性因素分析來驗證每一項目指標(indicator)的收斂效度與區別效度，如表1為各構念的組成信度及平均變異抽取量。一般而言，組成信度值高於0.7，則可判定為高組成信度(Fornell and Larcker 1981)。此外，平均變異抽取量(AVE)的值則建議高於0.5(Fornell and Larcker, 1981)，表示該指標可解釋50%或更多的變異量，在本研究中，均為0.5以上，達到標準。另外，呈現本研究模式各變項之權重及負荷值。另當所有潛在變項的AVE（對角線值）平方根值，必須大於每個潛在變項間的相關係數（非對角線值），表示具有區別效度(Compeau et al. 1999)，如表2所顯示，除了使用ERP系統的滿意度之外，其餘構念均符合此準則。

表1：各構念的組成信度及平均變異抽取量

構念	問項數	Composite Reliability	Cronbach Alpha	AVE
個人IT創新能力(PIIT)	3(4)	0.811	0.673	0.593
電腦焦慮(CA)	3(4)	0.858	0.75	0.67
電腦自我效能(CSE)	9	0.90	0.87	0.50
確認性(CONF)	5(7)	0.887	0.834	0.616
滿意度(SCU)	5	0.91	0.87	0.66
持續使用ERP系統的意願(ICU)	3	0.88	0.80	0.72

表2：構念間相關係數彙整表

構面	個人IT 創新能力	電腦焦慮	電腦自我效能	確認性	使用ERP系統 的滿意度	持續使用ERP 系統的意願
個人IT創新能力	0.7701					
電腦焦慮	0.048	0.8185				
電腦自我效能	0.393	-0.187	0.7063			
確認性	0.254	0.001	0.473	0.7846		
滿意度	0.253	-0.038	0.469	0.757	0.8133	
持續使用ERP 系統的意願	0.192	-0.136	0.427	0.633	0.847	0.8490

a. 斜對角線之值代表平均變異抽取量(AVE)之平方根值
b. 非對角線之值代表各變數之相關係數值。

三、研究模式檢驗

對於結構模式的評估，包含了路徑係數與R²值評估。路徑係數指的是自變數與依變數間關係的強度，而R²值指的是模式對於依變數的預測力。整個結構模式假設驗證及結果分析顯示在表2及圖2中。

在本研究中，以P<0.1作為檢驗顯著水準的標準。經由統計考驗得知，在10個假說

中，其中假說3, 6,7係驗證個人差異性，其餘驗證期望確認理論，模式中假說2,4,7,8,9未獲支持。其他假說考驗，均已達到 $p<0.1$ 之顯著水準，獲得支持。

表3：假說驗證結果

假說		結果
H1	使用者的「電腦自我效能」對「使用ERP系統的確認性」有正面的影響	支持
H2	使用者的「電腦自我效能」對「持續使用ERP系統的意願」有正面影響	不支持
H3	電腦焦慮對電腦自我效能有負面的影響	支持
H4	電腦焦慮對使用ERP的確認性有負面的影響	不支持
H5	電腦焦慮對「持續使用ERP系統的意願」有負面影響	支持
H6	個人的IT創新性對電腦自我效能有正面的影響	支持
H7	個人的IT創新性對電腦焦慮有負面的影響	不支持
H8	個人的IT創新性對使用ERP系統的確認性有正面的影響	不支持
H9	個人的IT創新性對持續使用ERP系統的意願具有正面的影響	不支持
H10	個人使用ERP系統的確認性對使用ERP系統的滿意度具有正面的影響	支持
H11	使用者「使用ERP系統的滿意度」對「持續使用ERP系統的意願」有正面的影響	支持

根據研究結果顯示，「個人IT創新能力」、「使用ERP系統的滿意度」、「電腦焦慮」、「電腦自我效能」對「持續使用ERP系統的意願」具有高度解釋力($R^2=0.729$)，「使用ERP系統的確認性」對「使用ERP系統的滿意度」的解釋力高($R^2=0.573$ ，如圖2)，至於「個人IT創新能力」、「電腦焦慮」及「電腦自我效能」對「使用ERP系統的確認性」的解釋力稍高($R^2=0.236$ ，如圖2)，「個人IT創新能力」、「電腦焦慮」對「電腦自我效能」解釋力略低($R^2=0.197$ ，如圖2)，最後，在「個人IT創新能力」對「電腦焦慮」的解釋力較低($R^2=0.002$ ，如圖2)。

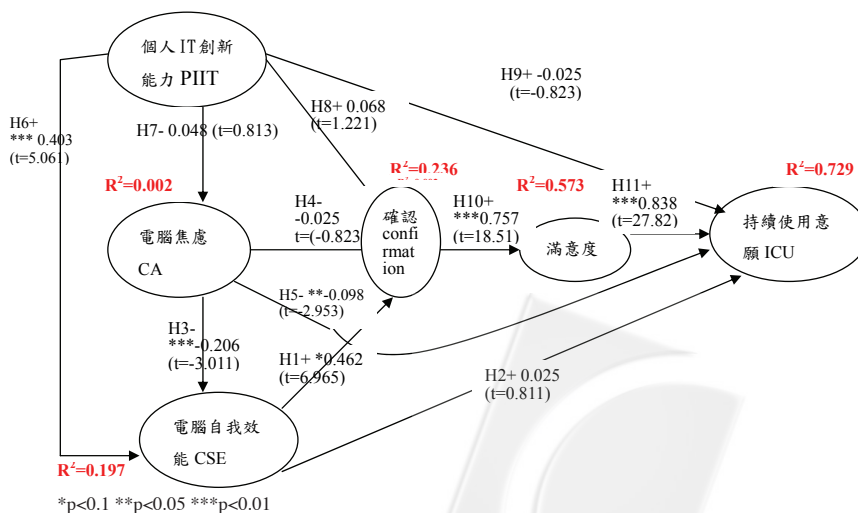


圖2：各構面間路徑分析圖

參考來源：本研究整理

同時本研究亦發現，個人IT創新能力、與電腦自我效能，在未經過「確認」與「滿意度」兩個中介變項情況下，直接對持續使用ERP意願進行考驗，結果並未達顯著影響，本研究為進一步探討，試將前述二個中介變項刪除，重新驗證整個模式，比較發現，個人IT創新能力對持續使用ERP系統，其未刪除中介變項與刪除中介變項之 β 係數分別為-0.025、0.03，因此研判，確認、滿意兩變項具有半中介效果(partial mediate)；至於電腦自我效能對持續使用ERP系統，其未刪除中介變項與刪除中介變項之 β 係數又分別為0.025（不顯著）、0.405（顯著， $p < 0.001$ ），因此研判，確認、滿意兩變項具有全中介效果(fully mediate)。

四、共同方法變異(Common Method Variance, CMV)檢驗

為避免共同方法因多重資料來源及使用工具誤差而造成影響工具測量效度(Podsakoff et al. 2003; Podsakoff and Organ 1986, Schwab 2005)，本研究遂採用統計方法進行共同方法變異檢驗，以避免研究誤差。首先採用哈門式單因子變異數分析(Harmon one-factor test)進行因素分析(Podsakoff and Organ 1986)，於本研究中，將六個構面所有題項（包括：電腦自我效能[CSE]、電腦焦慮[CA]、個人IT創新能力[PIIT]、確認性[CONF]、使用ERP系統滿意度[SAT]及持續使用ERP系統意願[ICU]）投入進行因素分析後，發現有一因子解釋變異量為32.33%，研判可能會發生CMV誤差，而產生型 I 錯誤或型 II 錯誤。

為了進一步檢測，接著遵循Podsakoff et al.(2003)，Williams et al.(2003)及Liang et al.(2007)於原來模式中增加一個Dummy構面（以下簡稱D Model），並以VisualPLS進行結構化分析，並與原先Model進行比較，其結果如附錄E。由附錄E可看出原來Model其平均解釋變異量為0.6051，而D Model平均解釋變異量為0.00933，故其比率為65:1，且D Model因素負荷量均未達顯著。由此可知，本研究並未有同方法變異(CMV)之現象。

五、對確認性進行事後分析

本研究為了進一步瞭解使用者使用ERP系統後之確認性對個人認知（如：個人差異）、信念的感覺（如：滿意度）及意願間（如：持續使用ERP系統的意願）之影響。因此，本研究將確認性分成高、低群進行事後分析，其中高確認群樣本數為224，低確認群樣本數為81，由圖4-2及附錄F可看出，其結果顯示兩群對持續使用ERP意願確實是有明顯的不同。

由附錄F可看出，大部分高分群與低分群的假說，其驗證結果多半是相同的，唯獨其中有兩個假說，高分群與低分群之驗證結果，卻迥然不同。在假說3中，低確認群之電腦焦慮，對電腦自我效能，雖產生負向影響，但不顯著；而高確認群，對電腦自我效能，則不但產生負向影響，而且還達到非常顯著，並進而對確認性產生顯著影響（如圖4-2）。由此可見，高確認群的ERP使用者中，雖對ERP系統的功能，與其個人所預期之功能相近，但研究卻發現當焦慮愈高時，其自我效能卻處於較低之狀態。此發現與Bandura (1997)有關於高焦慮產生低效能之理論，以及焦慮與自我效能彼此影響之觀念，

若合符節。再者，假說8中，低確認群中之個人IT創新能力，對使用ERP系統後所產生之確認性，也產生正向影響，但不顯著；而高確認群，則對確認性產生顯著的正向影響（如圖3）。由此可知，高確認群使用者，其IT創新能力愈高之個人，對使用ERP系統能力益具信心。此研究發現與Agarwal et al.(2000)所稱高PIIT能力的個人，較可能藉操控科技產品，以刺激提升自己科技能力，並對科技產品產生信賴之理論，相互呼應。

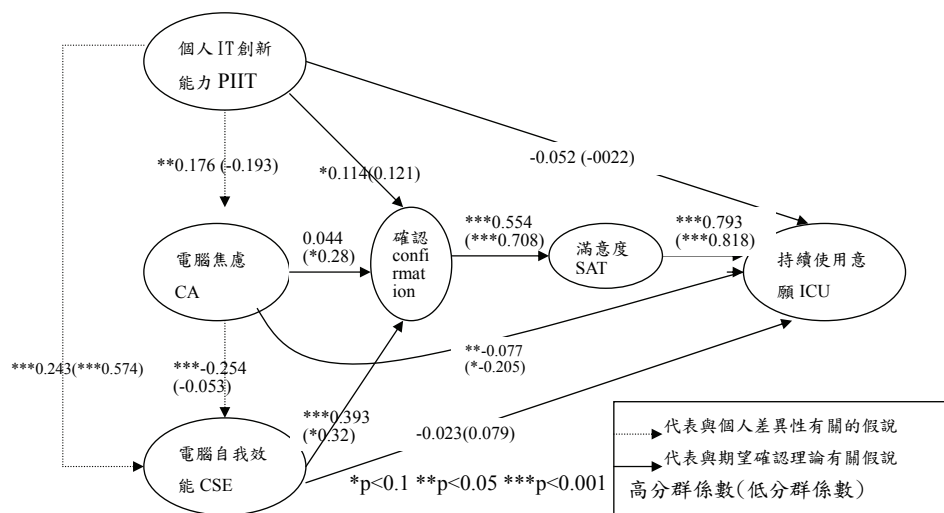


圖3：資料分析結果圖：高確認群VS.低確認群（對於ERP系統的使用）

本研究另就個人差異特性（如：PIIT,CA及CSE）對確認性影響情形來看，CSE不論在高確認群或低確認群，其係數（高確認群 $\beta=0.393$ ，低確認群 $\beta=0.32$ ）均高於PIIT（高確認群 $\beta=0.114$ ，低確認群 $\beta=0.121$ ）及CA（高確認群 $\beta=0.044$ ，低確認群 $\beta=0.28$ ），代表在個人差異特性對ERP系統使用後之確認性中，CSE的影響都是最大的。同時這也表示，具有CSE的個人在不同環境下，都有較高的能力使用科技產品(Compeau and Higgins 1995b; Marakas et al. 1998)。其次，若以個人差異特性對持續使用意願之影響判斷，發現PIIT、CSE對持續使用意願均為正向影響，而CA卻為負向影響（如圖2），且CA係數（高確認群 $\beta=-0.077$ ，低確認群 $\beta=-0.205$ ）是三者中最高的（如圖3），這代表個人差異特性，對持續使用ERP系統意願，以CA影響最大，且其影響為負向的。此發現與學者所提，具有CA的個人，會降低使用電腦產品能力(Compeau and Higgin 1995b; Lgbaria et al. 1989; Webster et al. 1990)之理論頗為符合。因此，愈高的CA，對未來持續使用ERP系統的意願就越低。

六、研究限制

本研究之樣本均取樣於台灣使用ERP系統營運之公民營企業，其研究結果無法概化於其他國家。

伍、結果與討論

本研究分兩部分，一為探討個人差異性特質(PIIT, CA, CSE)對持續使用ERP意願影響程度為何。另一部份，則以期望確認理論探討持續使用ERP系統意願。首先，有關SCT中個人差異性特質驗證中，假說6驗證與Thatcher and Perrewè (2002)之驗證結果相符(如圖2, 3)；而假說7卻與Thatcher and Perrewè (2002)之驗證大異其趣(如圖2, 3)，推測其原因，個人IT創新能力所以對電腦焦慮呈現正向影響，可能係因知識半衰期之故。尤其在目前知識經濟的趨勢下，環境的極速變動，與知識觀念的科技快速成長與更新，人類知識與科技呈倍數成長，知識汰舊變快，而形成知識半衰期。當今ERP使用者均處於高科技時代，由於科技快速成長，更促使知識半衰期日益縮短，是以使用者雖願意嘗試新的科技產品，但因科技產品日新月異，數量種類繁且鉅，雖窮個人之能力，亦恐無法悉數瞭解，故對自己之電腦知識能力，仍會感到焦慮，以致個人雖具有IT創新能力但對電腦焦慮仍然存在，而必須不斷求取新知，以獲得適當之電腦能力。

另外依期望確認理論(ECT)(Oliver 1980)定義，使用者對電腦科技功能之預期，經使用後與預期的功用相去不遠，而產生確認性及願意使用。現本研究針對假說4電腦焦慮對使用ERP系統確認性呈負向影響，經驗證未獲支持(如圖2, 3)。此與先前研究探討電腦焦慮對電腦使用意向結果不謀而合(Compeau et al., 1999)，足見使用者雖然因科技產品日新月異，而對使用電腦雖有焦慮感，但使用應用電腦科技之ERP系統仍是大勢所趨。

另對使用ERP系統確認性而言：電腦自我效能、個人IT創新能力經驗證均具有正向影響，而與本研究推導假說相符(如圖2, 3)；惟在假說4的推導中，認為個人的電腦焦慮對使用ERP系統確認性有負面影響，惟經考驗之後，却呈正向影響(如圖2, 3)，換言之，個人的電腦焦慮愈高，其使用ERP系統之確認性亦愈高，探究其原因，亦可能與知識半衰期有關，由於市場的知識淘汰率，愈來愈快，電腦焦慮高者，對於追求個人知識與電腦能力的提升，以及因應市場不斷要求的IT創新性，具有較高的敏感性，也較有意願嫻熟ERP系統的使用介面，加以現行的ERP系統，其操作介面與功能，頗能符應現階段使用者之需求，故就電腦焦慮高者而言，對於現行的ERP系統，自然易呈現正向的確認性反應。

另對於對持續使用ERP系統意願之探究發現，除使用ERP系統滿意度對其產生正向影響，及個人電腦焦慮對其產生負向影響之假說，獲得支持外(如圖2, 3)；其他關於個人IT創新能力、電腦自我效能對持續使用ERP意願，產生正向影響之假說，則未獲支持(如圖2, 3)。探究其原因，可能由於具有IT創新能力、或電腦自我效能較高的使用者，雖可能具備較佳之電腦技能，惟因科技發展日新月異，有感於未來ERP系統，將出現更人性化之設計，功能亦將比目前更為豐富，因此對具有IT創新能力、或電腦自我效能較高者而言，認為未來的ERP系統功能及操作介面，必須更符合使用者需求，才能促使使用者持續使用該系統，倘若現行系統無法持續更新，以致趕不上科技發展，當然難以滿足其對持續使用當今ERP系統的意願，因而無法呈現正向影響。從而影響其持續使用現有ERP系統之意願。

陸、結論與貢獻

一、研究結論

具體而言，本研究以社會認知理論(SCT)探討個人IT創新能力(PIIT)、電腦焦慮(CA)及電腦自我效能(CSE)對使用ERP系統確認性、滿意度及持續使用ERP系統意願之間的影響。並且透過過去相關研究與理論，配合ERP現況使用情境，以檢驗各構念間的關係。綜觀上述研究資料分析與討論結果，得到以下結論。

其一研究者發現，個人所具有之IT創新能力，對電腦焦慮產生正向影響，亦即個人之IT創新能力愈高，其電腦焦慮亦愈高。研究者推測，此係因資訊科技推陳出新，知識半衰期日益加速影響所致，由於科技知識，日新月異，瞬息萬變，個人需不斷吸收學習新技能，並不斷嘗試運用新科技，但面對電腦科技知識，以等比級數增加結果，個人縱窮其一生能力，卻仍無法一一吸收情況下，致個人雖具有IT創新能力，但面對科技進步，仍難免對電腦產生焦慮。另縱然由於資訊科技日新月異，使用者多少存在一些電腦焦慮，但以目前ERP系統的功能而言，由於尚符合使用者期待，故電腦焦慮對使用ERP系統的確認性影響不大。

其次，本研究亦發現，個人資訊科技能力愈高之使用者，越願意嘗試新科技產品，因此其資訊科技能力愈強，其電腦自我效能愈高，此結果與Thatcher & Perrew(2002)之驗證尚相契合。同時，本研究亦發現，使用者電腦自我效能愈高，愈願意接受新科技產品，由於ERP系統係採用最新科技理念設計，其功能尚符使用者期待，故電腦自我效能，對使用ERP系統確認性呈正向影響。

其三，本研究發現，具有IT創新能力與電腦自我效能的成員，如經確認、滿意度兩個中介變項後，對持續使用現有的ERP資訊系統意願較高。唯若去除確認、滿意度兩個中介變項後，則對持續使用ERP資訊系統意願，即未達到顯著水準。研究者研判，可能由於使用者對於系統功能及介面，在經過操作確認，以及獲得一定滿意程度之後，認為確實較符合企業要求，及員工任務所需，因而願意持續使用意願較高。若未經確認與滿意程序，因無法保證其使用效益與功能，因而導致持續使用意願降低。

最後，本研究發現，當使用者確認性愈高，其滿意度成正向影響，進而對持續使用ERP系統意願的影響亦呈正向影響。此結果亦與Bhattacharjee(2001)的驗證結果相契合。

二、研究貢獻

(一) 理論貢獻

1. 建構個人特質影響持續使用資訊系統意願模式：過去研究多從企業層級之資訊系統，對個人層面（如個人滿意度）之影響進行探究，鮮少由個人層面出發，去探討對企業資訊系統之影響者。本研究鑒於個人差異特性，影響個人使用資訊科技的信念，由相關文獻尋找出個人IT創新能力、電腦自我效能及電腦自我焦慮等三因素，據以探討對持續使用ERP系統意願的影響，經實際驗證顯示，前述三種個人特質確實影響持續使用ERP系統的意願之重要因素。

2. 將個人特質分為雙軸取向，探討對持續使用ERP資訊系統之影響：過去研究多從感覺有用性、易用性等信念觀點，探討持續使用之意願。本研究則從個人特質出發，以靜態（個人IT創新能力）、動態（電腦自我效能、電腦焦慮）雙軸，探討對資訊系統持續使用意願的影響。

（二）實務貢獻

1. 開發ERP系統廠商需因應科技發展，研發更符員工任務效能的系統：本研究發現不論是個人靜態特質（個人IT創新能力），或是個人動態特質因素（電腦焦慮、電腦自我效能），對持續使用ERP系統的意願均不顯著。其結果透露ERP使用者，大都期待ERP系統功能，未來的設計需朝向更人性化及功能化，始符合任務執行之效。因此，開發ERP資訊系統的廠商，需隨時留意科技產品應用技術、使用者任務需求，更新系統功能，以符應使用ERP系統之員工期盼。
2. 應用ERP資訊系統業者，應積極關注成員的個人特質：組織推展ERP系統，除企業成本與效益之考量外，更不能忽略成員的個人特質，藉使系統及個人之間，獲得更佳之互動與協調性，提升組織整體績效。
3. 企業應用ERP系統，仍需不斷因應科技發展，投注資金，更新及加強系統功能：本研究發現，應用系統推展成功與否，與使用者差異性特質有關。對個人而言，使用者期待未來ERP系統功能，能符應資訊科技進步，設計更人性化及功能化之系統。對應用ERP之企業而言，此訊息表示企業需更慨於投注資金，更新設備及系統功能，以符應使用者及企業未來發展所需。
4. 資訊科技行為受多種因素影響：本研究是以社會認知理論、及社會期望理論為基礎，建構個人靜態特質因素（個人IT創新能力），及個人動態特質因素（電腦焦慮、電腦自我效能），對使用ERP系統滿意度，及持續使用ERP系統之意願模式，以取代過去研究以感覺有用性、易用性探討持續使用之意願。研究發現，ERP等資訊科技系統之使用，會受到個人靜態特質因素、及個人動態特質因素等多種因素影響。
5. 發現個人之資訊科技能力，可能受知識半衰期縮短影響：過去研究發現個人IT創新能力，對電腦焦慮是呈現負向影響的，但本研究卻發現兩者關係呈正向影響，經探討推測，可能與當今知識爆炸，知識半衰期日益縮短有關，由於個人對日益蓬勃發展之資訊科技無法悉數瞭解，導致個人雖具有資訊科技創新能力，但對電腦仍持有一份焦慮感。
6. 運用個人特質，為探討資訊科技使用之核心：本研究是以個人特質為研究核心，從個人靜態特質因素，與動態特質因素，探討對使用ERP系統滿意度，及持續使用意願探討其間之關係，與過去僅從感覺有用性、易用性層面，探討者有所不同。
7. 個人特質可作為企業組織執行教育訓練之參考：企業組織對員工進行ERP教育訓練，應採因材施教方式進行，且個人特質係持續性，因此依員工個人特質進行訓練，方可達事半功倍之效，推展ERP系統的功效方能呈現。

陸、結語

關於影響使用者持續使用ERP系統的意願，由研究中發現，個人的心理差異性特性，與知識半衰期的觀念，是不容忽視的，如：個人IT創新能力、電腦自我效能，皆可能因受知識半衰期縮短影響，致使用者認為在最近的未來，科技功能將可能比現在好的期待下，雖對現有系統滿意，卻不願持續使用現有系統。於此，本研究期待此項發現，提供給ERP業者於系統開發及維護時，需隨著科技腳步更新，方能滿足使用者的冀望。

參考文獻

1. Agarwal, R. and Prasad, J., A Conceptual and Operational Definition of Personnel Innovativeness in the Domain of Information Technology, *Information Systems Research*, 9(2), 1998, pp. 204-215.
2. Agarwal, R. and Prasad, J., Are Individual Differences Germane to the Acceptance of New Information Technologies?, *Decision Sciences*, 30(2), 1999, pp. 361-391.
3. Agarwal, R. and Karahanna, E., Times Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs About Information Technology Usage, *MIS Quarterly*, 24(4), 2000, pp. 665-694.
4. Ahuja, M. K., Chudoba, K.M., Kacmar, C.J., McKnight, D.H. and George, J.F., IT Road Warriors: Balancing Work-Family Conflict, Job Autonomy, and Work Overload to Migrate Turnover Intention, *MIS Quarterly*, 31(1), 2007, pp. 1-17.
5. Ajzen, I. and Fishbein, M., *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior* Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1980.
6. Ajzen, I., *From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior, in Action Control: From Cognition to Behavior*, J. Kuhl and J. Beckmann(eds.) Springer Verlag, New York, 1985, pp. 11-39.
7. Ajzen, I., and Madden, T.J., Prediction of Goal-Directed Behavior: Attitudes, Intentions and Perceived Behavioral Control, *Journal of Experimental Social Psychology*(22:5), 1986, pp.453-474.
8. Ajzen, I., *Attitudes, Personality, and Behavior*, The Dorsey Press, Chicago, 1988.
9. Ajzen, I., The Theory of Planned Behavior, *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 50(2), 1991, pp. 179-211.
10. Ajzen, I., Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior, *Journal of Applied Social Psychology*, (32), 2002, pp. 665-683.
11. Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A., and Zairi, M., Enterprise Resource Planning: a Taxonomy of Critical Factors, *European Journal of Operations Research*, 146, 2003, pp. 352-364.

12. Bandura, A., *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1986.
13. Bandura, A., *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, W. H. Freeman, New York, 1997.
14. Bertalanffy, L. V., *Perspectives on General System Theory*, Edgar Taschdjian. George Braziller, New York, 1974.
15. Bhattacharjee, A., Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model, *MIS Quarterly*, 25(3), 2001, pp. 351-370.
16. Bhattacharjee, A., Premkumar, G., Understanding Changes in Belief and Attitude Toward Information Technology Usage: A Theoretical Model and Longitudinal Test, *MIS Quarterly*, 28(2), 2004, pp. 229-254.
17. Brancheau, J. C., and Wetherbe, J. C., The Adoption of Spreadsheet Software: Testing Innovation Diffusion Theory in the Contact of End-User Computing, *Information Systems Research*(1:1), 1990, pp.41-64.
18. Boulding, W., Kalra, A., Staelin, R., and Zeithaml, V. A., A Dynamic Process Model of Service Quality: From Expectations to Behavioral Intentions, *Journal of Marketing Research*, (30), 1993, pp. 7-27.
19. Chin, W.W., The Partial Least Square Approach to Structural Equation Modeling, *In Modern Methods for Business Research*, G. A. Marcoulides (ed.), Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ. 1998, pp. 295-336.
20. Chin, W.W., A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach For Measuring Interaction Effects: Results From A Monte Carlo Simulation Study And Voice Mail Emotion/Adoption Study, *Proceeding of The Seventeenth International Conference On Information System*, Dec. 1996, pp. 21-41.
21. Chin, W.W., and Todd, P.A., On The Use, Usefulness and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution, *MIS Quarterly*(20:2), June, 1995, pp.237-246.
22. Compeau, D. R., Higgins, C. A., and Huff, S., Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology: A Longitudinal Study, *MIS Quarterly*(23:2), June, 1999, pp.145-158.
23. Compeau, D. R. and Higgins, C. A., Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills, *Information Systems Research*, 6(2), 1995a, pp. 118-143.
24. Compeau, D. R. and Higgins, C. A., Computer Self-efficacy: Development of a Measure and Initial Test, *MIS Quarterly*, 19(2), 1995b, pp. 189-211.
25. Cooper, R. B., and Zmud, R. W., Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach, *Management Science*(36:2), February, 1990, pp. 123-139.
26. Cotteleer, M. J. and Bendolly E., Order Lead-Time Improvement Following Enterprise Information Technology Implementation: An Empirical Study, *MIS Quarterly* 30(3), 2006,

- pp.643-660.
27. Davis, F. D., Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*(13:3), September, 1989, pp. 318-339.
 28. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R., User Acceptance of Computer Technology: A Comparison Two Theoretical Models, *Management Science*, 35(8), 1989, pp. 982-1003.
 29. Fesinger, L., *The Theory of Cognitive Dissonance*, Row and Peterson, Evanston, IL, 1957.
 30. Fishbein, M., and Ajzen, I. *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction of Theory and Research*, Addison-Wesley, Reading, MA, 1975.
 31. Fornell, C. and Larcker, D. F., Evaluating Structural Equation Models with Unobservables and Measurement Error, *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, 1981, pp. 39-50.
 32. Gattiker, T. F. and Goodhue, D. L., What Happens After ERP Implementation: Understanding the Impact of Interdependence and Differentiation on Plant-Level Outcomes, *MIS Quarterly*, 29(3), 2005, pp. 559-585.
 33. Ghiselli, E. E., Campbell, J. P., and Zedeck, S., *Measurement Theory for the Behavioral Science*, W. H. Freeman, San Francisco, 1981.
 34. Guilford, J. P., *Fundamental statistics in psychology and education* 4thed.chap2, New York: Mc Graw-Hill, 1965.
 35. Harrison, A. W. and Rainer, R. K. J., The Influence of Individual Differences on Skill in End-user Computing, *Journal of Management of Information Systems*, 9(1), 1992, pp. 93-111.
 36. Hitt, L. M.; Wu, D. J.; and Zhou, X. Investment in Enterprise Resource Planning: Business Impact and Productivity, *Journal of Management Information Systems*, 19, 1(2002), pp. 71-98.
 37. Hurt, H. T., Joseph, K., and Coed, C. D., Scales for the Measurement of Innovativeness, *Human Communication Research*, (4), 1977, pp. 58-65.
 38. Japerson, J., Carter, P.E. and Zmud R. W., A Comprehensive Conceptualization of Post-Adoptive Behaviors Associated with Information Technology Enabled Work Systems, *MIS Quarterly*, 29(3), 2005, pp. 525-557.
 39. Kanfer, R., and Heggested, E., *Motivational Traits and Skills: A Person-Centered Approach to Work Motivation*, In *Research in Organizational Behavior*, L. L. Cummings and B. M. Staw (Eds.), JAI Press, Greenwich, CT, 1997, pp. 1-57.
 40. Karahanna, E., Straub, D. W., and Chervany, N. L., Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs, *MIS Quarterly*, 23(2), 1999, pp. 183-213.
 41. Kegerreis, R. J., Engel, J. F., and Blackwell, R. D., Innovativeness and Diffusiveness: A Marketing View of the Characteristics of Early Adopters, in *Research in Consumer Behavior*, D. Kollat, R. Blackwell and J. Engels(eds.), Holt, Rineholt, and Winston, New

- York, 1970, pp. 671-689.
42. Ko, Dong-Gil, Kirsch, L. J. and King, W. R., Antecedents of Knowledge Transfer from Consultants to Clients in Enterprise System Implementations, *MIS Quarterly*, 29(1), 2005, pp. 59-85.
 43. Kwon, T. H., and Zmud, R. W., Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation, *Critical Issues in Information System Research*, R. J. Boland and R. A. Hirschheim(eds.), John Wiley and Sons, New York, 1987, pp. 227-251.
 44. Legare, T. L., The Role of Organizational Factors in Realizing ERP Benefits. *Information Systems Management*, 19,4(2002), pp.21-42.
 45. Lgbaria, M., Pavri, F. N., and Huff, S. L., Microcomputer Applications: An Empirical Look at Usage, *Information & Management*(16), 1989, pp. 187-196.
 46. Liang, H., Saraf, N., Hu, Oing 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.
 47. Machlup, F., *Knowledge production and distribution in the United States*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962.
 48. Marakas, G. M., Johnson, M. D., and Palmer, J. W., A Theoretical Model of Differential Social Attributions Towards Computing Technology: When the Metaphor Becomes the Model, *International Journal of Human-Computer Studies*, 45(3), 2000, pp. 529-552.
 49. McElroy, M.W. The new knowledge management. Complexity, learning, and sustainable innovation, *Computer Science Journal* 8(2), (2003)
 50. McKinney, V., Yoon, K., and Zahedi, F. M., The Measurement of Web-Customer Satisfaction: An Expectation and Disconfirmation Approach , *Information Systems Research*, 13(3), 2002, pp. 296-315.
 51. Melone, N. P., A Theoretical Assessment of the User Satisfaction Construct, *Management Science*, 36(1), 1990, pp. 76-92.
 52. Motwani, J., Subramanian, R., and Gopalakrishna, P., Critical Factors for Successful ERP Implementation: Exploratory Findings from Four Case Studies, *Computer in Industry*, 56,2005, pp. 529-544.
 53. Nah, F.-H., Zuckweiler, K.M., and Lau, J.L-S., ERP Implementation: Chief Information Officers' Perceptions of Critical Success Factors, *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16(1), 2003, pp. 5-22.
 54. Oliver, R. L., A Cognitive Model for the Antecedents and Consequences of Satisfaction, *Journal of Marketing Research*, (17), 1980, pp. 460-469.
 55. Olson, J. C., and Dover, P. A., Disconfirmation of Consumer Expectations Through Product Trial, *Journal of Applied Psychology*, 64(2), 1979, pp. 179-191.
 56. Park, J.H., Suh, H.J., and Yang, H.D., Perceived Absorptive Capacity of Individual Users in Performance of Enterprise Resource Planning(ERP) Usage: The Case for Korean Firms,

- Information and Management*, 44, 2007, pp. 300-312.
57. Patterson, P. G., Johnson, L. W., and Spreng, R. A., Modeling the Determination of Customer Satisfaction for Business-to-business Professional Services, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(1),1997, pp. 4-17.
 58. Podsakoff, P., MacKenzie, S., Lee, J., and Podsakoff, N., Common Method Biases In Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies, *Journal of Applied Psychology* (88:5), 2003, pp.879-903.
 59. Podsakoff, P. M., Mackenzie, S. B., Lee, J. Y., and Podaskoff, N. P., Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies, *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 2003, pp.879-903.
 60. Podsakoff, P., and Organ, D., Self-Reports in Organizational Research: Orobblems and Prospects, *Journal of Management*(12:4), 1986, pp. 531-544.
 61. Puri, S. K., Integrating Scientific with Indigenous Knowledge: Constructing Knowledge Alliances for Land Management In India, *MIS Quarterly*, 31(2), 2007, pp. 355-379.
 62. Rajagopal, P., An Innovation-diffusion View of Implementation of Enterprise Resource Planning(ERP) Systems and Development of a Research Model, *Information & Management*, 40, 2002, pp. 87-114.
 63. Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations*(4th ed.), The Free Press, New York, 1995.
 64. Schwab, D. P., *Research Methods for Organizational Studies*. 2nd Ed., Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2005.
 65. Somers, T.M., and Nelson, K.G., A Taxonomy of Players and Activities Across the ERP Project Life Cycle, *Information & Management*, 41, 2004, pp. 257-278.
 66. Szajna, B., Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model, *Management Science*, 42(1), 1996, pp. 85-92.
 67. Szajna, B. and Scamell, R. W., The Effects of Information System User Expectations on Their Performance and Perceptions, *MIS Quarterly*, 17(4), 1993, pp. 493-516.
 68. Thatcher, J. B., Perrewe, P. L., An Empirical Examination of Individual Traits as Antecedents to Computer Anxiety and Computer Self-Efficacy, *MIS Quarterly*, 26(4), 2002, pp. 381-396.
 69. Tiwana, A. and McLean, E.R., Expertise Integration and Creativity in Information Systems Development, *Journal of Management of Information Systems*, Vol. 22, No.1 , 2005, pp. 13-43.
 70. Umble, E.J., Haft, R.R., and Umble, M.M., Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors, *European Journal of Operations Research*, 146, 2003, pp. 241-257.
 71. Uray, N., and Ayla, D., Identifying Fashion Clothing Innovators by Self-report Method, *Journal of Euro-Marketing*, 6(3), 1997, pp. 27-46.
 72. Venkatesh, V., and Davis, F. D. A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use:

- Development and Test, *Decision Sciences* (27:3), 1996, pp. 451-481.
73. Venkatesh, V. and Morris, M. G., Why Do Not Men Ever Stop to Ask For Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior, *MIS Quarterly*, 24(1), 2000, pp. 115-139.
74. Venketesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D., User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, 27(3), 2003, pp. 425-478.
75. Wang, Eric T.G., Klein, Gary and Jiang, James J., ERP Misfit: Country of Origin and Organizational Factors, *Journal of Management Information Systems*, vol. 23, No. 1, 2006, pp. 263-292.
76. Watson, D., and Clark, L., Negative Affectivity: The Disposition to Experience Aversive Psychological States, *Psychological Bulletin*(96), 1984, pp. 465-490.
77. Webster, J., and Martocchio, J. J., Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications, *MIS Quarterly*, 16(2), 1992, pp. 201-266.
78. Williamson, L. J., Edwards, J. R., and Vandenberg, R. J. Recent Advances in Casual Modeling Methods for Organizational and Management Research, *Journal of Management*(29:6), 2003, pp. 903-936.
79. Yen, H. R., and Sheu, C., Aligning ERP Implementation with Competitive Priorities of Manufacturing Firms: An Exploratory Study, *International Journal of Production Economics*, 92, 3(2004), pp.207-220.
80. Zhang, Z., Lee, M.K.O., Huang, P., Zhang, L., and Huang, X., A Framework of ERP Systems Implementation Success in China: An Empirical Study, *International Journal of Production Economics*, 98, 2005, pp.56-80.
81. Zmud, R. W., Diffusion of Modern Software Practices: Influence of Centralization and Formalization, *Management Science*(25:10), 1982, pp. 966-979.

附錄A

名詞釋義

構念	概念型定義	操作型定義	參考文獻	*題項
個人的IT創新性 (PIIT)	使用者願意嘗試使用任何新科技產品。	使用者願意嘗試使用新科技產品的程度。填答者對提問程度如下： 1:非常不同意 2:不同意 3:普通 4:同意 5:非常同意	Agarwal and Prasad 1998; Thatcher and Perrewè 2002	3(4)

構念	概念型定義	操作型定義	參考文獻	*題項
電腦焦慮(CA)	對電腦之使用產生疑慮。如耽心因電腦故障而產生重要資料的遺失或其他因素產生的錯誤。	對使用電腦所產生疑慮的程度。填答者對提問程度如下： 1:非常不同意 2:不同意 3:普通 4:同意 5:非常同意	Compeau , Higgins and Huff 1999 Marakas et al. 2000; Thatcher and Perrewè 2002	3(4)
電腦自我效能(CSE)	在不同情境中，判別個人使用電腦之能力	研判使用者應用電腦能力的程度。填答者對提問程度如下： 1:非常不同意 2:不同意 3:普通 4:同意 5:非常同意	Compeau and Higgins 1995b; Compeau , Higgins and Huff 1999 Thatcher and Perrewè 2002	9(10)
確認性	使用者對ERP系統功能之預期，經使用後與預期的功用相去不遠。如：原先預期ERP系統可以縮減工作時間，經實地使用發現反應時間確實如預期一般。	使用者使用ERP系統後與預期之程度。填答者對提問程度如下： 1:非常不同意 2:不同意 3:普通 4:同意 5:非常同意	Bhattacharjee 2001; Bhattacharjee and Premkumar 2004; Oliver 1980	5(7)
使用ERP的滿意度	使用者使用ERP後，感覺對個人的影響。如：工作變得更容易，節省作業時間。	使用者使用ERP系統對個人影響的程度。填答者對提問程度如下： 1:非常不同意 2:不同意 3:普通 4:同意 5:非常同意	Bhattacharjee 2001; Bhattacharjee and Premkumar 2004; Oliver 1980	5
持續使用ERP系統	使用者願意繼續使用ERP之程度。	使用者願意繼續使用ERP系統的程度。填答者對提問程度如下： 1:非常不同意 2:不同意 3:普通 4:同意 5:非常同意	Bhattacharjee 2001; Bhattacharjee and Premkumar 2004; Oliver 1980	3

*最後題項數（原始題項數） 資料來源：本研究整理

附錄B

問卷題項

構念	題項內容	刪除註記	統計量
個人IT創新能力(PIIT)	1、當我聽到有新的科技產品，我會想盡辦法去用看看。		信度值(Alpha)=0.6732 平均數(Mean)=3.4656 標準差(S.D)=0.5902
	2、在我的朋友間，通常我是第一個使用新的科技產品的。		
	3、一般而言，我個人對於嘗試使用新科技產品，是躊躇不前的。	*	
	4、個人很喜歡使用過新資訊科技產品之經驗。		
電腦焦慮(CA)	1、對於使用電腦，我有一些疑慮。	*	信度值(Alpha)=0.7499 平均數(Mean)=2.4514 標準差(S.D)=0.8011
	2、我耽心因自己不小心按錯鍵，致使大量資料遺失。		
	3、有些時候，電腦對我是具有脅迫感。		
	4、使用電腦反而增加我的壓力。		
電腦自我效能(CSE)	當我在……，我會使用資訊科技完成我工作。		信度值(Alpha)=0.8708 平均數(Mean)=3.8903 標準差(S.D)=0.5139
	1、沒有人告訴我如何做時。		
	2、從未使用過這樣好用的工具時。		
	3、只能參考ERP操作手冊時。		
	4、曾經看過別人使用，我也想試試看時。		
	5、工作必須加緊進行完成進度時。		
	6、工作開始前需尋求幫忙時。		
	7、資訊軟體提供，讓我有足夠時間去完成。		
	8、已具備使用科技產品能力時。		
	9、曾經有人教我如何運用科技產品時。		
10、在做這工作前，我曾經操作過類似的套裝軟體。	*		
使用ERP系統確認性(CON)	我使用ERP系統後，……。		信度值(Alpha)=0.8345 平均數(Mean)=3.6020 標準差(S.D)=0.5625
	1、它確實讓我更上手。		
	2、它確實達到如我想要的結果。		
	3、它對我並無任何幫助。		
	4、工作的效率與我預期的一樣。		
	5、它對我技能增進幫助不大，但對其他人或許效益更大。		
	6、對我而言，是一項好工具使我更易取得新的資訊。		
7、使我的期望實現。			
使用ERP系統滿意度(SAT)	1、整體而言，我滿意ERP系統的功能。		信度值(Alpha)=0.8709 平均數(Mean)=3.6774 標準差(S.D)=0.5615
	2、ERP系統所提供服務的內涵，與我的需求是契合的。		
	3、未來可能的話，我仍會使用ERP系統。		
	4、我很樂意使用ERP系統。		
	5、我願意花時間瞭解ERP系統的功能。		

構念	題項內容	刪除註記	統計量
持續使用ERP系統意願(ICU)	1、我有意願持續使用ERP系統。		信度值(Alpha)=0.8036 平均數(Mean)=3.7497 標準差(S.D)=0.5994
	2、我預測未來仍會使用ERP系統。		
	3、我預測公司未來願意花錢擴充ERP系統，以提昇工作效能。		

所有測量題項採五點量表，從"非常不同意"到"非常同意"

*代表題項於前測時其因素負荷值小於0.5，在正式問卷被刪除

附錄C

填答者彙整資料

填答者服務產業別統計							
(a) 產業別							
產業別	人數	所佔百分比	產業別	人數	所佔百分比		
製造業	142	46.6	營造業	17	5.6		
批發、零售業	2	7	運輸及倉儲業	6	2		
電子業	12	3.9	資訊及通訊傳播業	103	33.8		
金融保險業	4	1.3	其它	19	6.1		
總計	305	100.0					
(b) 填答者基本資料							
屬性	項目	數量	百分比	屬性	項目	數量	百分比
性別	男性	175	57.4	性別	女性	130	42.6
年齡	20歲以下	0	0	教育程度	國中以下	0	0
	21~30歲	95	31.1		高中	28	9.2
	31~40歲	113	37		專科	68	22.3
	41~50歲	72	23.6		大學	135	44.3
	50歲以上	25	8.3		研究所	74	24.3
職位	高階主管	4	1.3				
	中階主管	28	9.2				
	基層主管	50	16.4				
	職員	223	73.1				

附錄D

Results of Confirmatory Factor Analysis

構面	Items	1	2	3	4	5	6
個人IT創新能力(PIIT)	PIIT1	0.8038	0.0623	0.3149	0.1630	0.1772	0.1070
	PIIT2	0.8626	-0.0343	0.3978	0.2653	0.2378	0.1903
	PIIT3	0.6237	0.1696	-0.1054	0.1192	0.1555	0.1431
電腦焦慮(CA)	CA1	0.0512	0.8009	-0.1321	0.0464	-0.0077	-0.0882
	CA2	0.0195	0.9033	-0.2147	-0.0292	-0.0275	-0.1249
	CA3	0.0605	0.7432	-0.0815	-0.0003	-0.0661	-0.1202
電腦自我效能(CSE)	CSE1	0.2339	-0.1259	0.6651	0.3381	0.2968	0.2706
	CSE2	0.2639	-0.1754	0.7435	0.3107	0.3442	0.2664
	CSE3	0.3400	-0.1488	0.7797	0.3385	0.3840	0.3353
	CSE4	0.3678	-0.0748	0.6905	0.2832	0.3414	0.2912
	CSE5	0.2942	-0.1788	0.7298	0.3830	0.3263	0.3207
	CSE6	0.1977	-0.1600	0.3789	0.2776	0.3062	0.3225
	CSE7	0.2218	-0.0134	0.6542	0.3174	0.3362	0.3524
	CSE8	0.2466	-0.0689	0.6727	0.3773	0.2874	0.1957
	CSE9	0.3068	-0.2133	0.7320	0.3728	0.3492	0.3429
確認性(CONF)	CONF1	0.2003	-0.0643	0.4255	0.8339	0.6336	0.5446
	CONF2	0.2354	0.0134	0.3888	0.8632	0.6263	0.5116
	CONF3	0.1884	0.0668	0.2490	0.5925	0.5092	0.4308
	CONF4	0.1311	-0.0289	0.3912	0.7766	0.5885	0.4662
	CONF5	0.2391	0.0325	0.3799	0.8264	0.6031	0.5225
滿意度(SAT)	SAT1	0.1919	-0.1060	0.3860	0.6237	0.8053	0.6775
	SAT2	0.1488	-0.0127	0.3207	0.6706	0.7773	0.6146
	SAT3	0.2245	-0.0011	0.3655	0.5472	0.8014	0.6703
	SAT4	0.2271	0.0718	0.3767	0.6614	0.8234	0.7070
	SAT5	0.2337	-0.1075	0.4542	0.5735	0.8569	0.7702
持續使用ERP系統 意願(ICU)	ICU1	0.1929	-0.0652	0.3951	0.5939	0.8341	0.8864
	ICU2	0.1506	-0.1361	0.2870	0.4343	0.5978	0.7912
	ICU3	0.1408	-0.1576	0.3928	0.5673	0.6984	0.8663

附錄E

共同方法變異分析

構面	Item	原本因素 負荷值(R1)	R12	加上D構面因素 負荷值(R2)	R22
個人IT創新能力 (PIIT)	PIIT1	***0.8038	0.6461	-0.0297	0.00861
	PIIT2	***0.8626	0.8626	0.0672	0.00452
	PIIT3	***0.6237	0.3890	-0.0747	0.00558
電腦焦慮(CA)	CA1	***0.8009	0.6414	-0.1303	0.01698
	CA2	***0.9033	0.8160	-0.1440	0.02074
	CA3	***0.7432	0.5523	-0.0701	0.00491
電腦自我效能(CSE)	CSE1	***0.6651	0.4424	0.0607	0.00368
	CSE2	***0.7435	0.5528	0.1035	0.01071
	CSE3	***0.7797	0.6079	0.0987	0.00974
	CSE4	***0.6905	0.4768	0.0572	0.00327
	CSE5	***0.7298	0.5321	0.1181	0.01395
	CSE6	***0.6789	0.4609	0.1455	0.02118
	CSE7	***0.6542	0.4280	0.0330	0.00109
	CSE8	***0.6727	0.4525	0.0523	0.00274
	CSE9	***0.7321	0.5360	0.1829	0.03345
確認性(CONF)	CONF1	***0.8339	0.6954	0.1302	0.01695
	CONF2	***0.8632	0.7451	0.0636	0.00404
	CONF3	***0.5925	0.3511	0.0679	0.00461
	CONF4	***0.7766	0.6032	0.0929	0.00863
	CONF5	***0.8264	0.6829	0.0435	0.00189
滿意度(SAT)	SAT1	***0.8053	0.6485	0.1080	0.01167
	SAT2	***0.7774	0.6044	-0.0053	0.00003
	SAT3	***0.8014	0.6422	0.1093	0.01194
	SAT4	***0.8234	0.6780	0.1068	0.01141
	SAT5	***0.8569	0.7343	0.0626	0.00392
持續使用ERP系統 意願(ICU)	ICU1	***0.8864	0.7857	0.0795	0.00632
	ICU2	***0.7912	0.6260	0.0768	0.00589
	ICU3	***0.8663	0.7505	0.0994	0.00998
平均		0.7443	0.6051	0.0733	0.00933

*p<0.1 **p<0.05 ***p<0.01

附錄F

高確認性與低確認性群假說驗證對照表

	假說	全部	高分群	低分群
H1	使用者的「電腦自我效能」對「使用ERP系統的確認性」有正面的影響	○	○	○
H2	使用者的「電腦自我效能」對「持續使用ERP系統的意願」有正面影響			
H3	電腦焦慮對電腦自我效能有負面的影響	○	○	
H4	電腦焦慮對使用ERP的確認性有負面的影響			
H5	電腦焦慮對「持續使用ERP系統的意願」有負面影響	○	○	○
H6	個人的IT創新性對電腦自我效能有正面的影響	○	○	○
H7	個人的IT創新性對電腦焦慮有負面的影響			
H8	個人的IT創新性對使用ERP系統的確認性有正面的影響		○	
H9	個人的IT創新性對持續使用ERP系統的意願具有正面的影響			
H10	個人使用ERP系統的確認性對使用ERP系統的滿意度具有正面的影響	○	○	○
H11	使用者「使用ERP系統的滿意度」對「持續使用ERP系統的意願」有正面的影響	○	○	○

“○”代表支持

