

以多重理論觀點探討影響資訊安全委外 滿意度因素之研究

張俊陽
國立高雄應用科技大學
資訊管理系 副教授
cyc@cc.kuas.edu.tw

許鳳君
國立高雄應用科技大學
資訊管理系 碩士班
1095345101@cc.kuas.edu.tw

葉如慧
國立高雄應用科技大學
資訊管理系 碩士班
1093345111@cc.kuas.edu.tw

摘要

資訊安全是維持企業組織資訊系統正常運作的重要關鍵，但由於技術難度和複雜度不斷地升高，因此必須投入大量人力與經費，以維持有效且可靠的資訊安全環境。因此，資訊安全委外已成為企業組織委外的重要考量。過去資訊安全委外的研究多數著重在概念的介紹，對於影響資訊安全委外滿意度因素之研究却付之闕如，而滿意度是評估委外服務是否成功的重要關鍵指標。本研究以顧客滿意度相關文獻為基礎，結合資訊安全及委外等多重理論與觀點，找出影響資訊安全委外滿意度之重要因素。實證研究結果顯示，顧客期望、服務品質、契約專屬性及社會型信任四個因素皆影響到企業對委外商的滿意度。本研究結果在實務上，對想要進行資訊安全委外的企業與資訊安全委外廠商，都具有參考依據。在學術上，可以彌補資訊安全委外研究方面的不足，提供後續研究的參考。

關鍵詞：資訊安全委外、資訊安全委外服務、委外滿意度

Abstract

Information security is the maintenance of enterprise information systems organizations key to the normal operation. As the constantly increasing with technical difficulty and complexity, it is necessary to put large human and funding in order to maintain an effective and reliable information security environment. Therefore, Information security outsourcing has become an important tool to help business organizations. Past research in outsourcing of information security which almost focused on the conceptual introduction, but the research that discuss the factors of satisfaction on information

security outsourcing is less. Thus, satisfaction is the key indicator to evaluate the outsourcing services successfully for the business. In the study, we take a multi-theoretic perspective to explore factors that determine the satisfaction of information security outsourcing for client firms. The study, we use the investigation of questionnaire and find the key factors about the satisfaction of information security outsourcing. The results confirm that these factors (expectations, service quality, socially-oriented trust and contractual specificity) are useful indicators for impacting on the firm's satisfaction in information security outsourcing. Implications for management practice and research are discussed.

Keywords: information security outsourcing、information security services、outsourcing satisfaction

1. 前言

1.1 研究背景及動機

隨著企業營運愈仰賴資訊系統及資訊科技，資訊安全管理已成為多數公司非常重要的議題(Basie von Solms and Rossouw von Solms, 2001; R. Kelly Rainer and Jr. et al., 2007)。因此，企業組織為了維持資訊系統正常運作及持續給予妥善保護，則藉由資訊安全來保護資訊不受各種威脅，維持組織營運的持續性，將營運損失降到最低。

隨著資訊科技的技術難度和複雜度不斷地升高，愈來愈多的企業委外他們的資訊系統(J. Barthelemy and D. Geyer, 2005)。然而，面對資訊安全事件逐漸升高，企業也開始思考如何應對複雜的資訊安全環境(Kotulic and Clark, 2004)，過去資訊系統委外中，多位學者(Loh, L. and Venkatraman, N., 1992; Grover, V., Cheon, M. J. and J. Teng, 1996; Natalia Levina and Jeanne W. Ross, 2000; Abdulwahed M. K., 2004;

Yongki Yoon and Kun Shin Im, 2005)提到,當公司進行策略管理時,會分析企業本身的組織及資訊系統資源及能力,當企業在人員、專業技術與經費等資源缺乏情形下,則會考慮以委外的方式,有效維持組織的競爭優勢。因此,當目標與現存企業資源有所差距時,企業則會開始找尋有提供支援安全的委外服務商,補足資訊安全防護的專業能力(Navarro, 2001; Karyda et al., 2006)。因此,進行資訊安全委外服務已成為企業藉由外部資源達成競爭優勢之重要關鍵。

由於委外已是一種資訊服務(Claver E.; González R.; Gascó J.; Llopis J., 2002),而滿意度衡量已成為組織委外成功的重要指標(Grover, V., Cheon, M. J. and J. Teng, 1996; Lee & Kim, 1999; Jae-Nam Lee, 2001)。Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)研究指出委外服務過程中,企業根據滿意度來測量委外服務商提供給他們的服務。Jahyun G. et al.(2007)也指出,滿意度是評估委外關係是否持續的重要因素。由此可知,資訊安全委外滿意度是評估資安委外服務是否成功的重要指標。然而,過去傳統的滿意度衡量主要是建構在購物消費環境下(Fornell, C. et al., 1996; Oh, Hae moon, 1999; Lars, G., Anne, M., and Kai, K., 1999; Johnson, M. D. et al., 2001),由於資訊安全委外牽涉到安全及委外議題,因此是否能概括應用到資訊安全委外環境,則需重新檢視。另外,目前資訊安全委外的研究多數仍著重在概念的介紹,對於影響資訊安全委外滿意度因素之文章却付之闕如。呼應以上的研究動機,因此,本研究找出資訊安全委外滿意度之重要因素,並釐清因素間之因果關係,則是值得我們思考的議題。本研究論文架構,將分為下幾點進行探討:

- 一、以各領域文獻推導,並結合多重理論觀點以作為本研究研究架構之理論基礎。
- 二、以問卷調查找出影響資訊安全委外滿意度之重要因素。
- 三、透過資料分析結果,以彌補目前資訊安全委外滿意度研究之不足,並作為未來資訊安全委外滿意度參考之依據。

2. 文獻探討與理論基礎

本節主要分別探討資訊安全、委外與顧客滿意度相關文獻,再納入多重理論觀點,以作為提出本研究資訊安全委外滿意度影響因素的整合性模式之理論基礎。

2.1 資訊安全委外

資訊安全是一種概念、技術、技術措施和管理措施(Ding W. and Yurcik W., 2005),在資訊科技環境下,藉由實際的控管對抗可能的資訊及資產威脅(Rusell and Gangemi, 1999; Barnard and von Solms, 2000)。資訊安全的目的就是為了保護與電腦相關的所有事件之安全,將程序管理以及安全防範技能,運用在軟硬體與資料之中(Rusell and Gangemi, 1992)。由此可知,資訊安全已作為企業運用在公司的硬體、軟體與資料管理保護任何資料安全相關的管理程序與安全防護技術。

「委外」是指企業將本身非關鍵核心部份但企業營運所需的功能,以契約方式委由外部服務商負責提供支援(Laabs, 1993)。Grover et al. (1994)及 Kishore S. and Moshe Z.(1997)認為委外是指一段期間的契約上提供多樣方式的資訊科技服務,是企業組織轉換及使用任何特有的資訊科技活動,交給一個或多個外部服務提供者。Heshmati, A(2003)認為是公司與第三方勞動者之間轉包契約的關係。Benoit A. Aubert, Suzanne Rivard, Michel Patry (2004)指委外是指企業將公司內部某些活動轉移給外部的供應商。Karyda, M., Mitrou, E. and Quirchmayr, G. (2006)委外意指來自外部組織進行產品製造或服務等資源,將 IS/IT 功能從自製轉換給第三方提供者。透過委外活動, Grover, V and J. Teng (1993)認為委外服務可使組織更專注於核心業務、提升組織競爭力、增強技術能力、強化人員訓練、經濟效益、減輕運作成本與取得先進科技。由此可知,隨著資訊安全建置日益困難,委外已成為近年來企業組織降低成本、維護安全管理及達成競爭優勢的重要策略。

Ding W. and Yurcik W.(2005)認為資訊安全委外是指企業組織將公司內部資訊安全管理相關防護,轉換給第三方服務提供者,並指出資訊安全委外不同於傳統的委外,因為資訊安全不同於耐久財及其他委外的服務(如:薪資及會計)。Navarro (2001)及 M Karyda, E Mitrou and G Quirchmayr(2006)指出由於大多數的企業無法達到一定的專業水準來維護管理企業的安全問題,因此, Colette F. et al., (2002)認為資訊安全委外,可進一步幫助企業緩和組織內所產生的不利條件,使企業花費更少時間即時快速獲得新科技及有效流程。Colette F. et al.(2002)指出資訊安全委外是指一個組織將部份或全部的資訊安全系統功能,以合約方式委託外部的資訊安全系統承包商,於合約期間內

提供資訊科技安全委外服務，包含弱點管理、防火牆管理、服務管理、病毒防護、入侵偵測漏洞與修補管理、病毒掃描、即時監控服務及安全政策開發，及建立雙方服務水準 (Service-level agreements, SLA) 等項目的資訊安全服務。Karyda, M., Mitrou, E. and Quirchmayr, G.(2006)指出所謂的資訊安全委外服務是指管理安全服務(managed security services, MMS)由特別在 IS/IT 安全領域的外部提供商供應及管理相關的安全功能給企業，則將資訊安全委外服務分為以知識為主的安全活動(風險分析、弱點評估、資訊安全風險評估、預先警訊)及資源為主的安全活動(網路監控)。隨著許多企業也紛紛採用資訊安全委外服務，因此，委外服務商如何成功地進行資訊安全委外服務則成為一項非常重要的議題。因此，如何成功地進行資訊安全委外便成為一項非常重要的議題。

2.2 顧客滿意理論

Loh, L. and Venkatraman, N.(1992) 與 Jahyun G. et al.(2007)指出委外及委外關係持續應從經濟、夥伴關係及組織決策面等多重理論觀點來看。因此，本研究目的是以傳統顧客滿意度衡量模式(SERVQUAL)為基礎，加上資訊系統委外與資訊安全本身服務品質的構面進行探討，結合經濟與社會之多重理論觀點，用以評估國內資訊安全委外滿意度，並找出影響資訊安全委外滿意度之重要因素。

2.2.1 滿意度

Cardozo, R. N.(1965)最早提出顧客期望影響滿意度之研究，指出顧客滿意度會增加顧客再次購買的行為，且會購買其他的產品。Hunt, H. K. (1997)認為顧客滿意度是一種經由經驗與評估所產生的過程。顧客滿意度是一種態度，它是從比較其產品與服務之品質的期望與實際感受後，所感受到的一種愉悅或失望的程度(Johnson, M. D. et al., 2001; Angel M. and Agueda E., 2004)。Shoemaker, S. and R. C. Lewis (1999)認為所有顧客與服務提供者應一同參與的所有服務過程；Fornell, C. et al.(1996)認為顧客滿意度可幫助管理者建立競爭優勢。隨著委外服務的盛行，Grover, V., Cheon, M. J. and J. Teng(1996)指出委外滿意度為組織委外成功的重要策略。Yongki Yoon and Kun Shin Im (2005)指出資訊科技委外的消費者滿意度已成為監督及維護高品質資訊科技委外服務

商的重要衡量指標。Jahyun G. et al.(2007)也指出，滿意度是評估委外關係是否持續的重要指標。由上述可知，衡量委外的服務好壞的過程中，滿意度是衡量委外是否成功的重要指標。

2.2.2 顧客期望

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L.(1991)認為顧客會強烈期望服務供應商滿足企業相關的服務需求。Fornell, C. et al. (1996)及 Johnson, M. D. et al.(2001)認為顧客期望為反應顧客回顧及回憶在他們對一個好的服務的知識及經驗下所產生的品質程度。Fornell, C. et al. (1996)在顧客滿意度模式中發現，顧客期望對滿意度有正面相關的影響。因此，本研究納入顧客期望探討是否對資訊安全委外滿意度有所影響。

2.2.3 服務品質

過去研究(Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., 1985; Cronin and Taylor, 1994)定義服務品質為一種態度及整體服務優越性的評價，是顧客對服務者提供之服務期望與實際之感受程度。早期滿意度模式研究(Fornell, C. et al., 1996; Oh, Hae moon, 1999; Lars, G., Anne, M., and Kai, K., 1999; Johnson, M. D. et al., 2001)發現，顧客服務品質是影響顧客滿意度的重要指標，且已廣泛應用在各領域做為滿意度因素之探討。

Shoemaker, S. and R. C. Lewis (1999)認為服務在運作需要所有顧客與服務提供者一同參與的所有活動，創造價值與顧客維持長期的關係，進而提供的一些回饋或附加價值給顧客。Kishore S. and Moshe Z. (1997)認為委外是一種顧客與服務提供者簽定資訊系統服務的關係。隨著委外模式的盛行，多位學者(Grover, V., Cheon, M. J. and J. Teng, 1996; Lee, J. N. and Y.G. Kim,1999)也認為服務品質是影響委外成效的重要因素。在資訊安全委外服務過程中，先前對委外服務商是否有好的商譽、完善的技術證明及確實的產品和服務證明書也是重要的條件(Colette F. et al., 2002)。Ding W. and Yurcik W. (2005)也指出企業不想被他們的管理安全服務商瞭解他們安全的需求，原因在於他們擔心管理安全服務者所提供的服務品質。由上述可以，服務品質可作為衡量資訊安全委外滿意度之影響因素。

服務品質衡量分為二種，一種為 Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L.(1985)的 SERVQUAL 量表，簡稱為 PZB 模

式；另一種為 Cronin and Taylor (1994) SERVPERF。由於 Kettinger and Lee(1997)研究中指出 PZB(1985)所提出的 SERVQUAL 量表在預測能力之其他表現與資訊的豐富性皆比 Cronin & Taylor(1992)的 SERVPERF 量表傑出。因此，SERVQUAL 量表仍可被分為期望與知覺部分進行調查。因此，本研究採用 PZB(1985)的 SERVQUAL 量表為基礎，主要量化顧客對事前服務之期望及事後服務之知覺兩者之間的差距，進而作為來衡量服務品質高低之依據。Carman, J. M. (1990)研究發現，在不同的服務業中，服務品質的構面會有所不同。Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)建議委外可藉由服務特性聯結委外雙方關係及委外過程中企業的反應，進而瞭解委外顧客滿意度。因此，本研究將納入服務品質之因素，作為探討資訊安全委外滿意度之影響因素。

2.3 不完整契約理論的委外意涵

Alpar, P. and Saharia, A.(1995)也指出進行委外決策時，企業將會考量企業自行製造與外部獲取兩者間的總成本。許多學者(Lacity and Wilcocks, 1998; Elmuti and Kathawala, 2000)也認為成本的考量是主要刺激委外的因素。B. Aubert, S. Rivard, M. Patry(1996)認為交易成本對契約的管理和任期有所影響。針對資訊系統委外的相關理論(Myun J. C., V. Grover and James T.C. T., 1995; B. Aubert, S. Rivard, M. Patry,1996; K. Matthew Gilley and Abdul Rasheed,2000; Benoit A. Auberta,b., Suzanne Rivarda,b, Michel Patry, 2004) 整理中發現，交易成本理論已廣泛用來作為資訊系統委外之理論基礎。其中 Bakos and Brynjolfsson(1993)提出的不完整契約理論(Incomplete Contract Approach)中強調當買賣雙方在進行交易時還有其他非契約投資行為，買方為了提高賣方非契約投資的動機，往往會提供許多誘因。另一方來說，Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)也認為供應商可能要求企業做資產特用投資這類的服務，使賣方有規模經濟降低成本，進而促進賣方本身有動機去投資對買方有利的專屬性資產。因此，本研究從不完整契約理論中的契約專屬性，探討是否為影響委外服務滿意度之重要因素之一，以作為本研究研究假說。

2.3.1 契約專屬性

「專屬性」意指唯一的、特殊的、特用的或不可作其他用途等(Loh, L., 1994)。B. Bahli, S. Rivard(2005)認為專屬性是指專注投資與夥

伴關係有關之互動及部署。Karyda, M., Mitrou, E. and Quirchmayr, G.(2006)指出在進行安全委外契約管理必須考慮到安全和機密性的需求，包括一開始的契約管理、安全委外的執行期間與結束，及進一步的審查與評估。由於在契約管理的過程中，Harrigan (1986)提出當外部供應商有涉及契約議價時，他們經常突顯出買賣方之間不同，這使得雙方之間更困難一起工作，這是由於在契約的過程中產生了非契約的投資行為或是投機的行為，使賣方沒有動機去實行契約外的活動(Bakos and Brynjolfsson, 1993; Ik-Whan and Taewon, 2004)。因此，Dev, C. S., Brown, J. R. & Lee, D. J. (2000)認為要達成比一般委外更有效率及效果，交易關係中雙方的誠意與交易需求達成等企業目標，企業應提供許多誘因使賣方提供更多的專屬性投資(Bakos and Brynjolfsson, 1993)。在委外的契約過程中，Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)認為契約專屬性是指顧客和他的供應商間在契約協定中有詳細與明確的互動範圍，進而幫助企業與服務商間做有價值的關係持續投資。Grossman S, Hart O.(1986)供應商可使用關係特有投資，作為保證與顧客契約時間持續。Ding W. and Yurcik W. (2005)指出設計一個良好的契約，能讓管理安全服務提供商信守他們的承諾。因此，本研究推導出認為契約專屬性將做為是否影響資訊安全委外滿意度之影響，進而是否能維持委外關係的持續。

2.4 社會交換理論的委外意涵

從委外來看，過去研究除了從經濟觀點來看，Mulin (1996)也指出企業和委外服務商之間關係的重要性也己成為主要刺激委外決策的關鍵因素。由於委外活動是透過跨組織關係形成一連串有順序的互動(Lee and Kim, 1999)。在過去資訊系統委外關係研究中，社會觀點也己廣泛被拿來做為委外關係的重要理論基礎(Myun J. C., V. Grover and James T.C. T.,1995; Lee and Kim, 1999; Gupta and Raval, 1999)，因此，本研究在社會觀點上納入社會交換理論找出影響資訊安全委外滿意度的重要因素之一。所謂的社會交換理論意指社會互動過程中，雙方參與者執行與對方有關的活動，當雙方互相交換報償與有價值的資源，並覺得這個交換關係有吸引力，才會繼續與對方互動(Homans, 1958)。在委外雙方互動的行為過程中，服務供應商及顧客關係終止或持續，是由滿意度做為衡量的基礎(Thomas W. G. and Brian S. K., 2003; Jahyun Goo et al., 2007)。因

此，本研究將從社會交換理論中的信任作為影響因素，探討是否影響資訊安全委外滿意度，以作為本研究研究架構之推導。

2.4.1 社會型信任

Blau(1964) 提出社會交換理論強調社會交換的過程中，彼此由於互惠的結果會產生信任。在委外關係中，Nelson et al.(1996)認為雙方的信任將是促使策略聯盟成功中極具重要的因素之一。過去資訊系統委外研究中多位學者(Mohr and Spekman,1994;Grover, V., Cheon, M. J. and J. Teng, 1996; Lee, J.N. and Y.G. Kim, 1999; T. Kern and L. Willcocks, 2000; Jae-Nam Lee, 2001)皆指出，資訊系統委外過程中信任是委外夥伴關係的重要因素之一。B Lyons, J Mehta(2002)指社會型信任主要強調用在社會學，它是一個有影響、有慣例的或有價值關係行為導向的產物，類如對夥伴提供滿足的需求，扮演一個值得信賴的角色。由於，企業對於資訊安全委外的風險，大多直覺都是憂慮企業的機密文件或資訊遭到竊取(Khalfan, 2004)。Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)認為社會型信任可能會影響供應商與顧客的投機行為，由於社會型信任可減少服務商為了獲得新的收入，而分享業主的資訊、切斷忠誠顧客資源服務等投機行為，減少顧客監視服務商活動所花費的時間，進而提昇正面的滿意度。Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)認為顧客滿意度則代表一個服務商可以承諾完整的需求職責給顧客而不需持續監控(Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L.,1991)，則可預期高顧客滿意度也會有高的社會型信任。研究結果指出委外的顧客滿意度與社會型信任有正面的關係存在，則代表顧客與服務商之間的互動不是建立在利益上的反應。因此，本研究將在社會觀點中納入社會型信任變數做為探討是否影響資訊安全委外滿意度之影響因素。

3. 研究流程

依據研究目的，本研究之流程分為兩階段來進行。第一階段先經由文獻探討提出研究架構及研究假說；第二階段為研究架構中變數之操作型定義及其問卷設計。以下即詳述研究架構建立、研究假說、研究構面及變數之操作型定義及問卷設計等。

3.1 研究架構

由於探討影響資訊安全委外滿意度則尚未

有研究進行探討。因此，本研究綜合整理第二章文獻探討與理論基礎的結論，以顧客滿意度模式為觀念性架構，再結合經濟與社會觀點來探討影響國內資訊安全委外滿意度因素的，建立本研究之研究架構如下：

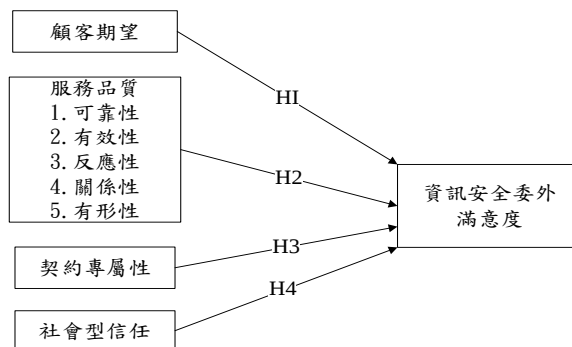


圖 1. 本研究研究架構

3.2 研究假說與推論

根據此研究架構提出各項假說，並分別說明。根據滿意度衡量中，利用期望與知覺的差距(P-E)，當 $P > E$ ，則消費者對於滿意度將會提昇； $P < E$ ，則消費者對於滿意度將會下降；若兩者之間無差異，消費者會認為還算滿意。

3.2.1 顧客期望

根據前述文獻指出當顧客會從以往的經驗、廣告或口碑、傳聞，而對廠商所提供的服務有所期望(Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L.,1985)，而當顧客實際使用或接受此服務時，會產生對此服務的品質知覺，並衡量之間之差距。隨著資訊安全委外服務的盛行，本研究假設顧客期望對資訊安全委外有影響。

H1：顧客期望對資訊安全委外滿意度外有顯著影響。

3.2.2 資訊安全委外服務品質

Ko de Ruyter et al.(1997)認為服務品質是影響客戶滿意度的最主要因素。隨著企業對服務品質的重視，在資訊系統領域的學者(Pitt, L. F., Watson, R. T., and Kavan, C. B., 1995; Kettinger, W. J., and Lee, C. C., 1997) 與委外領域的學者(Grover, V., Cheon, M. J. and J. Teng, 1996; Jae-Nam Lee, 2001) 研究已藉由 SERVQUAL 量表工具為基礎，開發出各領域的服務品質。Grover, V., Cheon, M. J. and J. Teng (1996)研究發現承包商的服務品質與合夥關係對委外成功有重要的影響。由上述文獻，

本研究假設資訊安全委外服務品質對資訊安全委外有影響。

H2：資訊安全委外服務品質對資訊安全委外滿意度外有顯著影響。

3.2.3 社會型信任

Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)認為顧客滿意度則代表一個服務商可以承諾完整的需求職責給顧客而不需持續監控(Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., 1991)，則可預期高顧客滿意度也會有高的社會型信任。由於資訊安全委外關係滿意度的建立已成為服務供應商及顧客關係終止或持續的衡量基礎(Thomas W. G. and Brian S. K., 2003; Jahyun G. et al., 2007)。因此，本研究假設社會型信任對資訊安全委外滿意度有影響。

H3：社會型信任對資訊安全委外滿意度外有顯著影響。

3.2.4 契約專屬性

Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)指出在委外發展領域中，由於買賣雙方契約格式相當不完整，使得市場政策中企業投機行為產生，因此，藉由企業適當反應可幫助委外風險的範圍，甚至界定出哪些資產專屬性是必要的。Grossman S and Hart O. (1986)指出供應商可使用關係特有投資，保證與顧客契約時間更進一步持續。Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)供應商可能要求企業做資產特用投資這類的服務，以幫助企業與服務商間做有價值的關係持續投資。Ding W. and Yurcik W., (2005)指出良好的契約能提供績效與成果，當企業付款給管理安全服務提供商後，則能在安全服務提供商服務的期間內看到成果。因此，本研究假設契約專屬性對資訊安全委外滿意度有影響。

H4：契約專屬性對資訊安全委外滿意度外有顯著影響。

3.3 變數操作型定義及衡量問項

本研究採取問卷調查方式搜集資料，問卷內容是參考文獻整理為依據，找出資訊安全委外中相關的文獻整理，發展出本研究封閉式之結構型問卷，問卷設計的每題問項皆採李克特(Likert)五分量表，從「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」等來衡量，以1代表非常不同意，以5代表非常同意。

「資訊安全委外滿意度」是指顧客從比較其產品與服務之品質的期望與實際感受後，所

表現的一種態度。問卷依據 Fornell, C. et al. (1996)、Johnson, M. D., Gustafsson, A., Andreassen, L. L. and Cha, J. (2001)、Lars, G., Anne, M., and Kai, K. (1999)及 Grover, V., Cheon, M.J. and J. Teng (1996)之相關文獻整理來設計，問卷衡量問項共4題。

「顧客期望」是指顧客回顧他們期待一個好的資訊安全委外服務的知識及經驗下所產生的期望水準。問卷依據 Fornell, C. et al. (1996)、Johnson, M. D., Gustafsson, A., Andreassen, L. L. and Cha, J. (2001)之相關文獻整理來設計，問卷衡量問項共3題。

「服務品質」是指是顧客對資訊安全委外服務提供商所提供的資訊安全委外服務期望與知覺的差距。問卷依據 Johnson, M. D., Gustafsson, A., Andreassen, L. L. and Cha, J. (2001)、Grover, V., Cheon, M.J. and J. Teng (1996)之相關文獻整理來設計，問卷衡量問項共22題。

「社會型信任」是指企業與他的資訊安全委外服務商之間的保證性。問卷依據 Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)之相關文獻整理來設計，問卷衡量問項共4題。

「契約專屬性」是指顧客與其供應商在契約協定中有詳細與明確的程度。問卷依據 Thomas W. G. and Brian S. K.(2003)、B.Bahli, S. Rivard (2005)、Jahyun Goo et al. (2007)、Ding W. and Yurcik W. (2005)之相關文獻整理來設計，問卷衡量問項共5題。

3.4 研究方法

本研究建立研究架構及研究假設後，首先根據文獻探討結果，發展衡量資訊安全委外滿意度的問卷，並以小樣本的前測結果修改問卷敘述及刪減問項，再依據上述的抽樣方法進行問卷調查，最後使用 SPSS 統計軟體，進行資料處理與分析，並提出研究結果與結論。

3.4.1 問卷設計

本研究使用 SPSS 統計軟體來進行資料的分析工作，包括了敘述統計分析、因素分析、信度分析、迴歸分析。茲將所採用的分析方法說明如下：

(1) 敘述性統計分析

對於樣本的基本資料及研究之各構面進行次數分配、百分比、平均數及標準差等基本統計分析，藉以了解樣本分布的情形。

(2)信度分析

是指一份用來檢測一份問卷所衡量的構面，此分數的可信度或穩定性，也就是測量的一致性的程度。一般是以 Cronbach α 係數來衡量，係數介於 0 到 1 之間，若大於 0.7，則表示信度相當高，若低於 0.35 則為低信度，應予以刪除。

(3)效度分析

內容效度 (content validity) 指該衡量工具足夠涵蓋研究主題的程度。由於內容效度的檢測相當主觀，因此若是問卷以理論為基礎，並參考以往學者類似的研究，加上與實務或專家的討論，應可達到相當的內容效度。

(4)因素分析

將 38 個問卷項目，利用因素分析的主成分分析方法，以及最大變異法及斜交轉軸法萃取滿意度構面。主要目的在透過分析受測者於滿意度知覺與期望之差距，由樣本資料中萃取滿意度影響因素。

(5)相關分析

分析期望、知覺品質間的關係，並檢定使用者對於整體滿意程度和服務品質差距之間的相關性。

(6)迴歸分析

用以分析差距項目與整體滿意度之間的權重關係，以分辨對整體服務品質影響最大的幾項差距項目。

3.4.2 研究對象

本研究主要是探討影響資訊安全委外滿意度因素，因此，本研究主要樣本為各產業中在公司內有從事內部資訊安全或委外相關業務之相關人員進行填答。

4. 資料分析

4.1 樣本資料敘述統計分析

本研究係於 2007 年 10 月間，共發出紙本問卷 200 份，扣除無效問卷 45 份，共回收有效問卷 155 份，有效回收率為 77.5%。經由 SPSS11.0 的分析結果可以發現在性別分佈情形男性佔 89.0%、女性佔 11.0%。31~40 歲的男性居多，約佔 58.0%。教育程度分佈情形以大學學歷 63.0% 最多，職業主要集中於製造業 31.5% 及資訊服務業 21.0%，職務多為一般工程師 38.8%，公司規模 20 億至 50 億元以上有

37.5%，員工人數 2001 人以下佔 36.8%，資訊部門人數 21 至 30 佔 36.8%。結果顯示，受測者以男 31~40 歲的男性居多、教育程度大多集中於大學學歷、產業主要是製造業、職務多為一般工程師，公司規模多集中於 20 億至 50 億元以上之大型企業，資訊部門人數以 21 至 30 人最多。

4.2 服務知覺與期望分析

此部分主要是分析原始問卷的滿意度期望與知覺調查情況，並且依據假設檢定期望與知覺的滿意度。

4.2.1 服務知覺與期望之間的差異分析

此部分主要是分析使用者對原始問卷的知覺與期望的平均數，並以 t 檢定檢測兩者間是否有差異存在，同時分析知覺服務(P-E)的平均數，以判斷服務供應商在何方面最需要改進。問卷題項中第一部分為顧客期望(CE)有 1 至 3 個題項；第二部分為服務品質(SQ)有五大因素：可靠性(RB)有 1 至 5 個題項、有形性(Tan)有 1 至 5 個題項、反應性(RF)有 1 至 3 個題項、關懷性(EP)有 1 至 3 個題項、有效性(EF)有 1 至 6 個題項；第三部分為社會型信任(ST)有 1 至 4 個題項；第四部分為契約專屬性(CSe)有 1 至 5 個題項；第五部分為顧客滿意度(CS)有 1 至 4 個題項；共計 38 題問項。

經由平均數比較發現，問卷的 38 個項目中其知覺服務平均皆小於期望服務，且根據 t 檢定的結果，期望與知覺之間皆具有顯著差異，此表示使用者對其知覺的實際服務與期望的服務間存有差距，亦代表資訊安全委外滿意度仍有改進的空間。

分析結果發現，從期望的平均數來看，「即時協助解決」、「持續提供最正確的服務」、「連續的協議、監控、報告」及「合約愈完整愈好」4 項是填答者對資訊安全委外服務期望最高的項目，顯示企業對資訊安全委外服務商在委外之前的契約部分及委外後實際維護較為重視。

另外，從知覺的平均數來看，「意外發生時提供立即的反應」、「定期演練、測試並檢討與修正持續運作的業務程序」、「建立操作及管理的程序與日誌」、「安全評估與控制的實際設備環境」及「有專屬且詳盡的描述」等 5 項是目前使用者認為服務做的最不好的項目，但以差異(P-E)的平均數來看，「提供可信賴度」、「定期演練、測試並檢討與修正持續運作的業務程序」、及關懷性項目裡的「教育與訓練」、「主

動瞭解需求及資訊安全政策與目標」；再信任中「充份瞭解反應」及整體滿意度中「即時提供品質服務」等才是目前資訊安全委外服務最需要改進的項目。

4.3 各構面問卷問項之分析

問卷問項各構面分析主要分為兩階段，第一階段是利用信度分析來精簡問卷，增進每構面的信度。第二階段再根據精簡過問項進行因素分析，並評估各構面因素下項目對構面的信度，再刪除分數過低的問項，進而得到精簡衡量滿意度的各個變數。

4.3.1 第一階段

本研究針對期望與知覺品質差異的分數(Q)資料投入，計算各個構面中每一個題目的修正的項目總相關，若相關係數太低，表示此題與構面之間並無關係，應予以刪除。統計結果顯示服務品質之五大構面：可靠性、有形性、反應性、關懷性、有效性及顧客期望、社會型信任與契約專屬性等共 33 項問項。根據 PZB(1998)研究方法中提及與同構面其他題目相比，其相關係數太低的問項應被刪除，並檢查如果刪除後 Cronbach's α 值無法計算，則每個構面仍要保留兩個以上的問項。因此，本研究刪除 EFFE6 問項，剩下 32 題。結果 Cronbach's α 值由 0.634 到 0.648，且萃取的因子由二個變成一個。針對服務品質構面結果 Cronbach's α 值 0.550 至 0.756，服務品質五大構面中剩下共 21 題，整體呈現中、高度相關。

4.3.2 第二階段

將 21 個服務品質的五大構面項目的樣本為投入資料，利用主成分分析(Principle Component Methods)並採用最大變異數法來進行因素分析(Factor Analysis)。在因素的個數決定上，以特徵值(Eigenvalue)大於 1 為評估標準，因素分析的結果如下表 1 說明。KMO 及 Bartlett 考驗，KMO 是做為的取樣適當性量數，當 KMO 值越大時，表示變項間的共同因素越多，越適合因素分析。若 KMO 值小於 0.5 時，較不宜進行因素分析。

因此，本研究將所收集的問卷資料先採用 KMO 取樣適當性檢定及巴氏球形檢定，結果如下表 1，顯示出資料大致是適合進行因素分析。經過前兩者檢定後，接著以因素分析中的主成份分析來萃取共同因素，依據特徵值大於 1 作為選取共同因素個數原則，分析結果顯示

共選取一個主要成份，各題項之因素負荷量皆大於 0.7，可解釋全部變異之 54.614% 至 82.773%。

表 1 服務品質各構面 KMO 及 Bartlett 考驗表

構面	KMO	巴氏球形檢定值	顯著性	解釋全部變異
可靠性	0.756	228.498	0.000	54.614%
有形性	0.590	586.528	0.000	67.402%
反應性	0.679	347.657	0.000	82.773%
關懷性	0.550	240.941	0.000	71.035%
有效性	0.648	405.007	0.000	61.219%

資料來源:本研究整理

4.4 信度與效度分析

本研究採用 Cronbach's α 來衡量問卷量表的信度。信度(Reliability)的檢定採用內部一致性(Internal consistency)，使用 Cronbach's α 值來評定每個構面的信度高低水準，一般在基礎研究中信度應達 0.8 才可接受，而探索性研究中信度達 0.7 即可接受 (Nunnally, 1978)。本研究採 Cronbach's α 值為 0.7 為信度的採用標準。因此由表 2 的原始構面分析中可以發現，5 個構面信度 Cronbach's α 值由 0.776 至 0.935，均超過下限 0.7，顯示原始問卷量表應具有一定之信度。效度分析的部分，由於以資訊安全委外目前發展的狀況，我們無法取得現有或未來評估的數值資料以檢測效標效度，加上構念效度又是最難以衡量的效度，因而在此只討論內容效度的部分。

表 2 各項衡量指標 Cronbach's α 一覽表

構面	因素	衡量問項題數	Cronbach's α
顧客期望	顧客期望	3	0.901
服務品質	可靠性	5	0.776
	有形性	5	0.865
	反應性	3	0.893
	關懷性	3	0.790
	有效性	5	0.839
社會型信任	社會型信任	4	0.935
契約	契約	5	0.824

專屬性	專屬性		
顧客滿意度	顧客滿意度	4	0.889

資料來源:本研究整理

4.5 樣本資料研究假設檢定

本研究採用 SPSS 軟體中之迴歸分析法，進行各個構念因素對滿意度影響關係之分析，以證實各個構念假設間是否有所影響。

(1) 顧客期望對滿意度顯著影響分析結果

本研究採用迴歸分析來驗證 H1 之假設檢定，結果顯示「顧客期望→顧客滿意度」之迴歸係數為 0.368，其標準化係數為 0.607，顯著性 $.000 < \alpha = 0.05$ ，因此服務品質對顧客滿意度有顯著影響。由於其係數為正值(0.368)，顯示顧客期望與顧客滿意度之關係為一正相關。換言之，顧客期望愈大所產生的顧客滿意度愈大。

(2) 服務品質對滿意度顯著影響分析結果

本研究採用迴歸分析來驗證 H2 之假設檢定，結果顯示「服務品質→顧客滿意度」之迴歸係數為 0.725，顯著性 $.000 < \alpha = 0.05$ ，因此服務品質對顧客滿意度有顯著影響。由於其係數為正值(0.725)，顯示顧客期望與顧客滿意度之關係為一正相關。換言之，服務品質愈高所產生的顧客滿意度愈高。其中發現服務品質中的「可靠性→顧客滿意度」的迴歸係數為 0.368，其標準化係數為 0.881，顯著性 $.000 < \alpha = 0.05$ ；「有形性→顧客滿意度」的迴歸係數為 0.38，其標準化係數為 0.164，顯著性 $.0044 < \alpha = 0.05$ ；「反應性→顧客滿意度」的迴歸係數為 0.27，其標準化係數為 0.195，顯著性 $.0016 < \alpha = 0.05$ 。因此，本研究結果發現服務品質中的可靠性、有形性及反應性對顧客滿意度有顯著的影響。換言之，服務品質中可靠性、有形性及反應性愈高所產生的顧客滿意度愈高。

(3) 社會型信任對滿意度顯著影響分析結果

本研究採用迴歸分析來驗證 H3 之假設檢定，結果顯示「社會型信任→顧客滿意度」之迴歸係數為 0.606，其標準化係數為 0.779，顯著性 $.000 < \alpha = 0.05$ ，因此社會型信任對顧客滿意度有顯著影響。由於其係數為正值(0.606)，顯示社會型信任與顧客滿意度之關係為一正相關。換言之，社會型信任愈高所產生的顧客滿意度愈高。

(5) 契約專屬性對滿意度顯著影響分析結果

本研究採用迴歸分析來驗證 H4 之假設檢定，結果顯示「契約專屬性→顧客滿意度」之迴歸係數為 0.325，其標準化係數為 0.570，顯著性 $.000 < \alpha = 0.05$ ，因此社會型信任對顧客滿意度有顯著影響。由於其係數為正值(0.325)，顯示社會型信任與顧客滿意度之關係為一正相關。換言之，契約專屬性愈強所產生的顧客滿意度愈高。

本研究將各構念因素之研究結果，如表 3 所示：

表 3 各項衡量指標 Cronbach's α 一覽表

假說		結果
H1	顧客期望對資訊安全委外滿意度有顯著影響	支持
H2	服務品質對資訊安全委外滿意度有顯著影響	支持
H3	社會型信任對資訊安全委外滿意度有顯著影響	支持
H4	契約專屬性對資訊安全委外滿意度有顯著影響	支持

資料來源：本研究整理

5. 結論與建議

本節根據上述所得到的研究結果提出本研究的結論及相關的研究建議，以作為後續研究發展方向。

5.1 研究結果與討論

依據本研究之理論架構，經由文獻整理並透過問卷統計結果，證實其 4 項假說皆顯著及支持企業對資訊安全委外服務滿意度之影響。整體而言，本研究所提出的資訊安全委外影響因素能解釋企業是否對資訊安全委外服務所提供的服務滿意。另外，茲將各項因素研究結果整理如下：

在顧客滿意度方面，顧客期望對企業資訊安全委外滿意度有正向顯著的影響，此結果與 Gover et al.(1996)、Fornell, C. et al. (1996)、Johnson, M. D., Gustafsson, A., Andreassen, L. L. and Cha, J. (2001)與 Lars, G., Anne, M., and Kai, K. (1999)等學者的研究結果一致。因此，指出企業實際感受到的結果大於先前預期的結果時，表示委外服務商除了能滿足原先企業的需求外，亦提供了預期外的服務內容，如此一來

容易提高企業對於委外服務商的委外服務感到滿意。

在顧客滿意度方面，服務品質對企業資訊安全委外滿意度有正向顯著影響，在過去相關的顧客理論模式及委外服務研究中，也指出服務品質為顧客滿意度之重要因素(Olorunniwo et al., 2006a; Olorunniwo et al., 2006b; Grover, V., Cheon, M.J. and J. Teng, 1996; Lee, J.N. and Y.G. Kim, 1999)，此結果與 Johnson, M. D., Gustafsson, A., Andreassen, L. L. and Cha, J. (2001)等學者的研究結果一致，認為服務品質是影響資訊安全委外滿意度的重要因素。

在不完整契約理論中，實證資料顯示出「契約專屬性」對顧客滿意度有正向顯著影響。過去研究(Thomas W. G. and Brian S. K., 2003; B. Bahli, S. Rivard, 2005; Ding W. and Yurcik W., 2005; Jahyun Goo et al., 2007)也指出在契約專屬性為顧客滿意度之重要因素。因此，由此可知，當資訊安全委外服務商與委外商之間訂定的契約專屬性愈完整及明確時，則使得企業與資訊安全委外服務商能清楚瞭解在委外之前，如何與委外廠商進行契約的專屬性訂定，也反應出 Chen and Perry(2003)指出夥伴關係模式要有不同的途徑去作契約上的協商，需要彼此的利益結盟，以及成本與風險的分擔上，避免之間的衝突，進而提昇企業對資訊安全委外的滿意度。

在社會交換理論中，承包商的社會型信任呈正相關且顯著，表示在委外過程中不需持續被委外服務商監控(Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., 1991)，經由長久的互動後，將會使得委外商增加對委外服務商的滿意度。此部份的研究結果亦驗證了 Grover et al. (1996)、Lee and Kim (1999)與 Thomas W. G. and Brian S. K., (2003)認為社會型信任對於滿意度是很重要的因素之一。

5.2 管理意涵

根據從上述實證分析結果與討論，本研究歸納出以下幾點提供給資訊安全委外雙方的管理者許多參考的方向，來因應相關資訊安全委外滿意度需考量的因素。

雖然過去委外研究(Lacity and Wilcocks, 1998; Elmuti and Kathawala, 2000)多從經濟面的成本效益進行考量，然而，本研究在細分驗證結果，顯示服務品質及社會型信任對資訊安全委外之滿意度最為重要。在社會型信任因素的結果也反應出 Lee, J.N. and Y.G.

Kim(1999)、T. Kern and L. Willcocks 及 Jahyun G. et al.(2007)在委外關係中所強調雙方的互動性及信任，進而達成除了經濟層面作契約上的協商(Chen and Perry, 2003)外，由於資訊安全委外中主要是希望透過第三方提供者提供更專業的資訊安全防護，因此，更需要深層的夥伴關係維持。

服務品質構面來說，Shoemaker, S. and R. C. Lewis (1999)認為服務在運作需要所有顧客與服務提供者一同參與的所有活動，創造價值與顧客維持長期的關係，進而提供的一些回饋或附加價值給顧客，因此，不論服務的型式如何改變，本質服務提供即時、信任、及瞭解顧客需求等品質，則是服務業不可不重視的基本概念。

最後，對企業組織管理者來說，資訊安全委外除了委外關係或滿意度的維持，更需要藉由實際的控管對抗可能的資訊及資產威脅(Rusell and Gangemi, 1999; Barnard and von Solms, 2000)。因此，資訊安全委外廠商必須盡可能透過過去承接資訊安全委外專案的經驗(Lee, J.N. and Y.G. Kim, 1999)，增進委外雙方之間的溝通，以降低委外可能產生的任何潛在風險，以確保顧客內部系統運作正常。

5.3 研究貢獻

本研究的結果對於學術界及實務界均有的貢獻。在學術方面，建立一個影響資訊安全委外滿意度的整合性模式，以彌補資訊安全委外研究方面的不足，使得資訊安全委外之研究領域得以更加完備。另外，幫助未來有意研究此領域的學者相關文獻及理論的參考。

在實務方面，針對企業高階主管，提供瞭解企業執行資訊安全委外時，影響企業資訊安全委外滿意度的重要因素；針對企業資訊安全委外廠商，提供目前國內資訊安全委外瞭解企業預期委外廠商預達成委外滿意度之重要因素，進一步加以改善；針對國內整體資訊安全委外之實施，能進一步彌補目前資訊安全委外滿意度之不足，以作為委外滿意度參考依據。

5.4 研究限制與未來研究建議

在研究過程當中，我們面臨到許多困難與限制，在此將做個整理。同時，我們也將針對未來資訊安全委外研究提出相關的建議如下：

(1)各產業別樣本對象不均，未來將找尋更多產業進行調查，以瞭解各產業對資訊安全委外滿意度之看法與觀點。

(2)可針對本次結果，未來可再找出增進或改善企業資訊安全委外滿意度之方法與其他相關的重要成功因素。

參考文獻

- [1] Abdulwahed M. K., "Information security considerations in IS/IT outsourcing projects : a descriptive case study of two sectors", *International Journal of Information Management*, 24, pp. 29-42, 2004.
- [2] Alpar, P., and Saharia, A., "Outsourcing information system functions : An organization economics perspective", *Journal of Organizational Computing*, 5(3), 197-217, 1995.
- [3] Angel M. and Agueda E., "Development of a multiple-item scale for measuring customer satisfaction in travel agencies services", *Tourism Management*, Vol. 25, pp. 533-546, 2004.
- [4] B Lyons, J Mehta, Contracts, opportunism and trust : self-interest and social orientation, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 21, No. 2, pp. 239-257, 2002.
- [5] B. Aubert, S. Rivard, M. Patry, "A transaction cost approach to outsourcing behavior: some empirical evidence", *Information and Management*, 30, pp. 51-64, 1996.
- [6] B. Bahli, S. Rivard, "Validating measures of information technology outsourcing risk factors", *Omega*, Vol. 33, pp.175-187, 2005.
- [7] Bakos and Brynjolfsson, "Information technology, incentives, and the optimal number of suppliers", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, Issue. 2, pp. 37-53, 1993.
- [8] Barnard, L. and von Solms, R., "A formalized approach to the effective selection and evaluation of information security controls", *Computers & Security*, 19 (2), pp.185-194, 2000.
- [9] Basie von Solms and Rossouw von Solms, "Incremental Information security certification", *Computers & Security*, 20, pp.308-310, 2001.
- [10] Benoit A. Aubert, Suzanne Rivard, Michel Patry, "A transaction cost model of IT outsourcing", *Information & Management*, Vol. 41, pp. 921-932, 2004.
- [11] Benoit A. Aubert, b., Suzanne Rivard, b., Michel Patry, "A transaction cost model of IT outsourcing", *Information & Management*, 41 921-932, 2004.
- [12] Blau, P. M., *Exchange and Power in Social Life*. New York: John Wiley and Sons, 1964.
- [13] Cardozo, R. N., "An Experimental Study of Customer Effort, Expectation and Satisfaction", *Journal of Marketing Research*, Vol. 2, pp. 244-249, 1965.
- [14] Carman, J. M., "Consumer perceptions of service quality: a assessment of the SERVQUAL dimensions", *Journal of Retailing*, 66(1): 33-55, 1990.
- [15] Chen, Y. and J. Perry (2003), "Outsourcing for E-Government: Managing for Success", *Public Performance & Management Review*, 26(4): 404-421.
- [16] Claver E.; González R.; Gascó J.; Llopis J., "A study of information system outsourcing influential factors", *the international Journal of Educational Management*, 16, 2, pp. 75-81, 2002.
- [17] Clemons and Webber, "Strategic Information Technology Investment : Guidelines for Decision Making", *Journal of Management Information Systems*, 1990.
- [18] Colette F. et al., "IT Security outsourcing -How safe is your security?", *Computer Law & Security Report*, Vol. 18 No. 2, pp. 109-111, 2002.
- [19] Cronin and Taylor, "SERVPERF versus SERVQUAL : Reconciling Performance - Based and Perceptions - Minus -Expectations Measurement of Service Quality", *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 1, pp. 125-131, 1994.
- [20] Dev, C. S., Brown, J. R. and Lee, D. J., Managing Marketing Relationships, *Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 41, 4, pp. 10-20, 2000.
- [21] Ding W. and Yurcik W., "A Game Theoretic Economics Framework to understanding the Information Security outsourcing Market", *Computer Science*, 16 pages, 2005.
- [22] Elmuti, D. and Kathawala, Y., "The effects of global outsourcing strategies on participants' attitude and organizational effectiveness," *International Journal of Manpower*, Vol.21, No.2, pp.112-128, 2000.
- [23] Fornell, C. et al., "The American Customer Satisfaction Index : Nature, Purpose, and Findings", *Journal of Marketing*, Vol. 60, pp. 7-18, 1996.
- [24] Grossman S and Hart O., "The costs and benefits of ownership : a theory of vertical and lateral integration", *Journal of Political Economy*, Vol.94 No. 4, pp. 691-719, 1986.
- [25] Grover et al., "A Descriptive Study on the

- Outsourcing of Information System Functions”, *Information & Management*, Vol. 27, pp. 33- 44, 1994.
- [26]Grover, V and J. Teng, “The Decision to Outsource Information System Function”, *Journal of System Management*, pp. 34-38, 1993.
- [27]Grover, V., Cheon, M. J. and J. Teng, “The Effect of Service Quality and Partnership on the Outsourcing of Information System Functions”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 4, pp.89-116, 1996.
- [28]Gupta, U. G. and V. Raval, “Critical Success Factors for Anchoring Offshore Projects,” *Information strategy*, Vo.15, No.2, pp. 21-27, 1999.
- [29]Harrigan, K. R., *Managing for joint venture success*. Lexington, MA: Lexington Books. 1986.
- [30]Heshmati, A, “Productivity Growth, Efficiency and Outsourcing in Manufacturing and Service Industries”, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 17, No.1, 80-112, 2003.
- [31]Homans, G. C., “ Social Behavior as Exchange,” *The American Journal of Sociology*, pp. 597-606, 1958.
- [32]Hunt, H. K., *CS / D-Overview and Future Research Direction , Conceptualization and Measurement of Consumer Satisfaction and Dissatisfaction in H. K. Hunt (ed.)*, Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 1997.
- [33]Ik-Whan G. Kwon and Taewon Suh, “Factors Affecting the Level of Trust and Commitment in Supply Chain Relation -ships”, *The Journal of Supply Chain Management*, Vol. 40, Spring 2004, pp:4-14.
- [34]J. Barthelemy and D. Geyer, “An empirical investigation of IT outsourcing versus quasi-outsourcing in France and Germany”, *Information & Management*, Vol. 42, pp. 533–542, 2005.
- [35]Jae-Nam Lee, “the impact of knowledge sharing , organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success”, *Information & Management*, Vol. 38, pp. 323-335, 2001 .
- [36]Jahyun G. et al., “An investigation of factors that influence the duration of IT outsourcing relationships”, *Decision Support Systems*, Vol. 42, pp. 2107-2125, 2007.
- [37]Johnson, M. D. et al. (2001), The evolution and future of national customer satisfaction index models, *Journal of Economic Psychology*, Vol. 22, 2001, pp. 217-245.
- [38]K. Matthew Gilley and Abdul Rasheed, “Making more by doing less: an analysis of outsourcing and its effects on firm performance”, *Journal of Management*, Vol. 26, No. 4, pp.763-790, 2000.
- [39]Karyda, M., Mitrou, E. and Quirchmayr, G., “A framework for outsourcing IS/IT security services”, *Information Manage -ment & Computer Security*, Vol. 14 No. 5, pp. 402-415, 2006.
- [40]Kettinger, W. J., and Lee, C. C.,” Pragmatic perspectives on the measurement of information system service quality, *MIS Quarterly* , Vol. 21, pp. 223-240, 1997.
- [41]Khalfan, A. M., "Information security considerations in IS/IT outsourcing projects : A descriptive case study of two sectors," *International Journal of Information Management*, Vol. 24, No. 1, pp.29-42, 2004.
- [42]Kishore S. and Moshe Z., “Measuring User Satisfaction in an Outsourcing Environment”, *IEEE RANSCTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, VOL. 44, NO. 4, pp. 414-421, 1997.
- [43]Ko de Ruyter et al., “Merging services Quality and service satisfaction”, *Journal of Economic Psychology*, pp. 195-208, 1997.
- [44]Kotulic, A. G. and Clark, J. G., "Why there aren't more information security research studies," *Information & Management*, Vol.41, No.5, pp.597-607, 2004.
- [45]Laabs, J. J., "Successful outsourcing depends on critical factors," *Personal Journal*, Vol.72, No.10, pp.51-60, 1993.
- [46]Lacity, M. C. and Wilcocks, L. P., “An empirical investigation of information technology sourcing practices: Lessons from experience”, *MIS Quarterly*, Vol.22, No.3, pp.363-409 , 1998.
- [47]Lars, G, Anne, M., and Kai, K., “Measuring the Impact of Buying Behavior on Customer Satisfaction”, *Total Quality Management*, Vol.10. , 1999.
- [48]Lee, J.N. and Y.G. Kim, “Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical Validation”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 15, No. 4, pp. 29-61, 1999.
- [49] Loh, L. and Venkatraman, N., “Determinants of information technology outsourcing: A cross-sectional analysis”, *Journal of Management Information systems*, Vol.9,

- No. 1, pp. 7-24, 1992.
- [50] Loh, L., **An organization economic blueprint for Information Technology Outsourcing: Concepts and Evidence**, One Chapter of Doctoral Theses, MIT, 1994.
- [51] Mohr, J. and R. Spekman, "Characteristics of Partnership Success: Partnerships Attributes, Communication Behavior, and Conflict Resolution Techniques," **Strategic Management Journal**, Vol. 15, pp. 135-152, 1994.
- [52] Mulin, R., "Managing the outsourcing enterprise," **Journal of Business Strategy**, Vol.17, No.4, pp.28-36, 1996.
- [53] Myun J. C., V. Grover and James T.C. T., "Theoretical perspectives on the outsourcing of information systems," **Journal of Information Technology**, Vol. 10, pp. 209-219, 1995.
- [54] Natalia Levina and Jeanne W. Ross, "From the Vendor's Perspective Exploring the Value Proposition Information Technology Outsourcing," **MIS Quarterly**, Vol.27 No.3, pp.331-364, 2000.
- [55] Navarro, L., "Information Security Risks and Managed Security Service," **Information Security Technical Report**, Vol. 6, No.3, pp.28-36, 2001.
- [56] Nelson, P., Richmond, W., and Seidmann, A., "Two dimensions of software acquisition," **Communication of the ACM**, Vol.39, No.7, pp.29-35, 1996.
- [57] Nunnally, J., **Psychometric Theory**, 2nd Edition, New York: McGraw-Hill, 1978.
- [58] Oh, Hae moon, "Service Quality, customer satisfaction, and customer value: A holistic perspective," **International Journal of Hospital Management**, pp.67-82, 1999.
- [59] Olorunniwo Festus and Hsu Maxwell K, "A typology analysis of service quality, customer satisfaction and behavioral intentions in mass services," **Managing Service Quality**, 16(2), pp. 106-123, 2006a.
- [60] Olorunniwo Festus, Hsu Maxwell K, and Udo Godwin J, "Service quality, customer satisfaction, and behavioral intentions in the service factory," **The Journal of Services Marketing**, 20(1), pp.59-72, 2006b.
- [61] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., "A Conceptual Model of Services Quality and Its Implications for Future Research," **Journal of Marketing**, 41-50, 1985.
- [62] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., "Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale," **Journal of Retailing**, 67(4) : pp. 420-450, 1991.
- [63] Pitt, L. F., Watson, R. T., and Kavan, C. B., "Services Quality: A Measure of Information System Effectiveness," **MIS Quarterly**, Vol. 19, No. 2, pp. 173-187, 1995.
- [64] Poppo, L. and Zenger, T., "Testing Alternative Theories of the Firm: Transaction Cost, Knowledge-Based, and Measurement Explanations for Make-or-Buy Decisions in Information Services," **Strategic Management Journal**, Vol. 19, No.9, 853-877, 1998.
- [65] R. Kelly Rainer, Jr. et al., "Do Information Security Professionals and Business Managers View Information Security Issues Differently?," **Information Systems Security**, Vol.16, pp. 100-108, 2007.
- [66] Rainer Jr., R. K., Snyder, C.A. and Carr, H.H., "Risk analysis for information technology," **Journal of Management Information System**, pp. 192-197, 1991.
- [67] Russell, D. and Gangemi, G. T., **Computer security basics**, California, U.S.A, O'Reilly & Associates Inc, 1992.
- [68] Schneier, B., **Outsourcing Security, Password** : The ISSA Magazine, pp. 4-6, 2002.
- [69] Shoemaker, S. and R. C. Lewis, "Customer Loyalty: The Future of Hospitality Marketing," **International Journal of Hospitality Management**, pp.345-370, 1999.
- [70] T. Kern and L. Willcocks, "Exploring information technology outsourcing relationships: theory and practice," **Journal of Strategic Information Systems**, Vol. 9, NO. 4, pp. 321-350, 2000.
- [71] Thomas W. G. and Brian S. K., "The Outsourcing of Training and Development: Factors Impacting Client Satisfaction," **Journal of Management**, Vol. 29, No. 2, pp. 207-229, 2003.
- [72] Van Dyke, T. P., Kappelman, L. A., and Prybutok, V. R., "Measuring Information Systems Service Quality: Concerns on the Use of the SERVQUAL Questionnaire," **MIS Quarterly**, Vol. 21, No. 2, pp. 195-208, 1997.
- [73] Yongki Yoon and Kun Shin Im, "An Evaluation System for IT Outsourcing Customer Satisfaction Using the Analytic Hierarchy Process," **Journal of Global Information Management**, Vol. 13 Issue 4, pp 55-78, 2005.