

# 影響資訊安全委外持續因素之研究 — 以資料外洩防護委外為例

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

蔡政殷  
明安國際企業股份有限公司  
資訊中心  
irvine\_tsai@yahoo.com.tw

劉美吟  
國立高雄應用科技大學  
資訊管理學系  
1098345124@cc.kuas.edu.tw

## 摘要

本研究以期望確認模式為基礎，結合服務品質並加入資料外洩防護委外的觀點，提出本研究之理論架構，藉以探討影響企業持續採行資訊安全委外的因素。本研究採用問卷方式進行實證研究，並以最小平方法(PLS)進行模式檢驗。本研究結果顯示，1.資料外洩防護委外滿意度對資料外洩防護委外持續意圖具有正向顯著之影響。2.資料外洩防護委外確認程度對資料外洩防護委外知覺有用與資料外洩防護委外滿意度具有正向顯著之影響。3.資料外洩防護委外服務品質對資料外洩防護委外滿意度具有正向顯著之影響。本研究模式可供委外承包商作為資料外洩防護委外之推動或改善策略參考。

**關鍵詞：**資訊安全委外、持續、資料外洩防護委外

## 1. 緒論

Gartner(2009)的調查研究指出資訊安全是 2010 年的十大重要議題之一，根據 ITRC(Identity Theft Resource Center)公佈的調查報告，2010 年至 5 月底止，已發生 292 件身份資料遺失案件，外洩的記錄已超過七百萬筆，造成受害者財務上的損失。隨著電腦與網際網路使用率提高，更加深了資訊安全的重要性(Siponen & Harri,

2007)。企業近年來投入於排除安全問題或降低安全風險的預算大幅的增加(Lai & Dai, 2009)，顯見在資訊安全上因資料外洩所造成的影響，是相當重要的議題。

根據 CSI(Computer Security Institute)的統計資料顯示，資料外洩防護問題每年都造成企業機關重大損失，資料外洩防護委外市場則是逐年有所成長(Richardson, 2008)。Shaw et al. (2009)指出，要減少企業的損失，必須將資訊安全認知放在第一位。然而，資料外洩防護具有高度專業性，並非一般企業的核心能力，許多企業因成本考量，且相信外部供應商具有提供資訊科技服務的成本優勢(Levina & Ross, 2003)。因此，許多組織透過將資訊科技委外的方式，獲得更大的競爭優勢，更專注於內部資源與核心活動(Khalfan, 2004)。由此可見，資料外洩防護委外是市場趨勢。

近幾年來，持續採用行為是重要的研究議題之一(Whitten et al., 2010; Bhattacharjee et al., 2008; Limayem et al., 2007; Bhattacharjee, 2001)。資料外洩防護委外提供的是屬於一種技術性的服務，使用者滿意度影響著顧客的持續委外意向，左右其持續委外的行為(Bhattacharjee et al., 2008, 2004, 2001)。

過去對於持續採用之議題已有許多學者發表過相關的著作。然而，相關文獻則鮮少針對資訊安全，特別是資料外洩防護委外議題進行研究。因此，本研究將對此議題，進行深入的探討，以了解影響資料

外洩防護委外持續的因素。

## 2. 文獻探討

### 2.1 資料外洩防護委外

過去許多研究發現，企業為能專注於本業與核心能力，降低資訊技術的專業成本，而將資訊系統或資訊服務進行委外(Wang et al., 2008; Bolumole et al., 2007; Ramirez et al., 2006; Yang et al., 2005; Lorence & Spink, 2004; Von Solms, 1996)。在資訊安全進行委外服務後，專業人員可隨時處理資訊安全的問題(Endorf, 2004)，即時提供最新的技術(Debar & Viinikks, 2006)，企業的資訊人員因此可專注於企業營運的核心系統上(Porter & Millar, 1985)。綜合上述與市場調查與過去學者研究顯示，企業為能專注本業與核心能力，會傾向於將資料外洩防護進行委外。

### 2.2 期望確認模式

期望確認理論 (Expectation Confirmation Theory, ECT)最早由 Oliver (1980)在市場行銷領域所提出，已廣泛地被應用於探討使用者滿意度與再購意願的基礎理論 (Bhattacharjee, 2004, 2001; Dabholkar et al., 2000; Patterson et al., 1997; Anderson & Sullivan, 1993; Oliver, 1993, 1980; Tse & Wilton, 1988)。其概念說明了消費者對產品或服務的滿意度，將會決定是否再購或持續採用服務，因此滿意度為持續採用產品或服務的主要推動因素 (Kelley & Mirer, 1974)。

Bhattacharjee (2001)修改 ECT 進而提出期望確認模式(Expectation-Confirmation Model, ECM)，其更適合資訊科技產品及服務的特殊性。其研究顯示，消費者在購買

前後會產生對產品績效認知的確認程度，同時影響滿意度，進而左右消費者的再購意圖或持續採用服務的意願(Anderson & Sullivan, 1993; Oliver, 1993, 1980)。且後來被許多學者引用到服務的領域，例如數位學習持續採用意願(Chiu et al., 2008, 2007, 2005; Roca et al., 2006)、電子化服務持續採用(Liao et al., 2007)、資訊科技採用的生命週期(Liao et al., 2009)等。由此可看出，影響消費者再購意願或持續採用服務的重要前因要素為滿意度。而本研究認為資料外洩防護委外亦屬於一種服務，因此採用期望確認模式作為理論基礎。

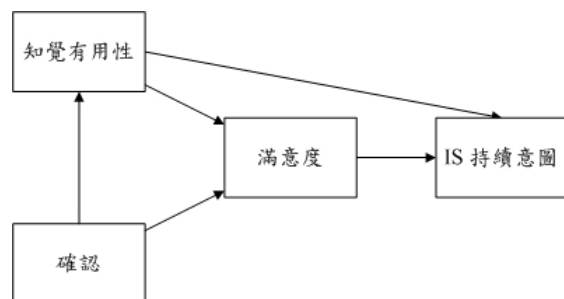


圖 1 期望確認模式(Bhattacharjee, 2001)

### 2.3 服務品質

提供高品質服務是市場的趨勢 (Parasuraman et al., 1991)，對於顧客與服務提供者之間的關係十分重要(Grover et al., 1996)，且服務品質與滿意度是影響顧客購買意圖的關鍵影響因素(Taylor & Baker, 1994; Cronin & Taylor, 1992)。Woodruff et al. (1983)亦指出顧客在服務品質上的情感反應，將表現在產品或服務的購後滿意度上。Parasuraman et al. (1985)提出了服務提供者提供服務給顧客時，顧客所感受到的感受差異共有十個構面；Parasuraman et al. (1988)則進一步修正為五種感受差異的因素，分別是有形性(Tangibles)、可靠性(Reliability)、回應性(Responsiveness)、保證性(Assurance)及關懷性(Empathy)，並發

展出被廣泛應用的服務品質量表。Caruana (2002)的研究則顯示服務品質將影響顧客滿意度，並進一步影響顧客的持續採用意圖。綜合以上文獻，本研究認為資料外洩防護委外承包商所提供的服務品質，會影響顧客的滿意度，進而影響顧客持續採用資料外洩防護委外的意圖。

### 3. 研究方法

#### 3.1 研究架構

綜合前述研究動機、目的及相關文獻探討後，本研究以Bhattacharjee (2001)提出的期望確認模式為基礎、結合服務品質的概念，提出本研究的資料外洩防護委外持續模式（如圖2所示）。

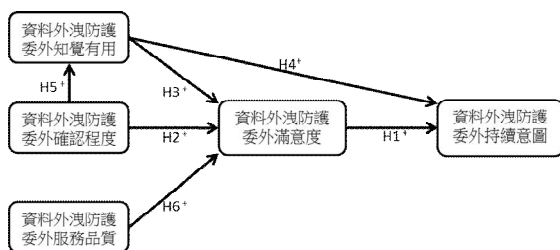


圖2 研究模式

#### 3.2 研究假說

##### 3.2.1 資料外洩防護委外知覺有用、確認程度、滿意度與持續意圖的關係

Bhattacharjee (2001)資訊系統的持續模式中提到，資訊系統持續採用的決策，與顧客的再購決策相似，並修正期望確認理論繼而提出接受後的資訊系統持續模式。期望與績效的比較差異，會影響顧客對期望的確認程度，確認程度則影響了顧客的滿意度 (Churchill & Superenant, 1982)，而確認程度與滿意度也隨著採用經驗，進而影響持續採用的態度

(Bhattacharjee & Premkumar, 2004)。Davis et. al. (1989)科技接受模式(TAM)中提到，使用者對科技的採用受行為意圖影響，知覺有用性說明了使用者因相信採用科技對工作效能有所幫助，而對科技具有採用的態度，此概念亦可套用於持續採用的決策上(Bhattacharjee & Premkumar, 2004)，進而延伸到知覺有用性，使用者事先的期望會因為採用後而有所改變(Bhattacharjee, 2001)。同時，Bhattacharjee (2001)亦提出確認程度會正向影響知覺有用性，有許多的學者研究亦驗證了這個關係(Roca et al., 2006; Thong et al., 2006; Lin et al., 2005)。基於以上學者研究的文獻，本研究提出以下假說：

- H1：資料外洩防護委外滿意度對資料外洩防護委外持續意圖有正向影響。
- H2：資料外洩防護委外確認程度對資料外洩防護委外滿意度有正向影響。
- H3：資料外洩防護委外知覺有用性對資料外洩防護委外滿意度有正向影響。
- H4：資料外洩防護委外知覺有用性對資料外洩防護委外持續意圖有正向影響。
- H5：資料外洩防護委外確認程度對資料外洩防護委外知覺有用性有正向影響。

##### 3.2.2 資料外洩防護委外服務品質與滿意度的關係

過去有許多的研究指出服務品質對於滿意度具有直接的影響(Tse & Wilton, 1988; Churchill & Superenant, 1982)。而在Kuo & Ye(2009)的研究中指出，服務品質會透過滿意度對持續意圖產生間接效果，但對於持續意圖的直接影響並不顯著。基於以上學者研究的文獻，本研究提出以下

假說：

H6：資料外洩防護委外服務品質對資料外洩防護委外滿意度有正向影響。

### 3.3 問卷設計及資料收集方式

本研究問卷根據文獻推導來設計，以Likert五點尺度，分別由「非常不同意」至「非常同意」給予1~5分。問卷題項為參考過去相關研究，並對於資料外洩防護的特殊性，對其委外持續因素的情境來設計問卷。為使問卷具有良好的信度與效度，本研究邀請二位學者專家與四位資訊產業專家進行問卷的預試，再對問卷題項進行適當的修飾或刪除，而成為本研究的前測問卷。

由於國內已導入資料外洩防護的企業不多，樣本取得較為不易，因此，本研究透過便利抽樣方式，收集來自各公民營企業機構，且具有參與過相關資訊委外者為研究對象，並透過滾雪球方式，收集更多具備相關經驗企業的問卷。

## 4. 資料分析

### 4.1 樣本基本資料分析

本研究發出問卷450份，回收153份，扣除無效問卷40份，共計113份有效問卷。由表1中得知，調查對象的教育程度以大學與研究所居多，分別為42.5%及41.6%，而受訪者的產業以資訊服務業居多(46%)，資本額以1億~10億為多(27.4%)，員工人數以50人或以下為多(29.2%)，其次為1000人以上(27.4%)，職稱則以資訊部門員工最多(23%)，資訊部門主管、專案經理及其他並列第二(21.2%)。

表1 樣本基本資料分析

特 性		數量	百分比 %
教育程度	專科	18	15.9
	大學	48	42.5
	研究所以上	47	41.6
產業別	製造業	24	21.2
	資訊服務業	52	46
	醫療服務業	8	7.1
	軍公教	14	12.4
	流通服務業	6	5.3
	其他產業	9	8
資本額	1千萬元(含)以下	21	18.6
	1~5千萬元(含)	16	14.2
	5千萬~1億(含)	14	12.4
	1億~10億(含)	31	27.4
	10億~20億(含)	5	4.4
	20億以上	26	23
員工人數	50人或以下	33	29.2
	51~100人	14	12.4
	101~500人	27	23.9
	501~1000人	8	7.1
	1000人以上	31	27.4
職稱	公司負責人	4	3.5
	資訊部門主管	24	21.2
	資訊部門員工	26	23
	資訊安全主管	3	2.7
	資訊安全人員	8	7.1
	專案經理	24	21.2
	其他	24	21.2

### 4.2 測量模型之信度與效度檢定

信度與效度檢定包括了內部一致性的信度、收斂效度及區別效度的檢定，本研究以組成信度(Composite Reliability, CR)作為衡量內部一致性信度的指標。本研究所有變數的組成信度值皆達到Fornell &

Larcker(1981)所建議的0.7以上，顯示本研究的研究變數均具備足夠的內部一致性。收斂效度表示多重題項的測量均能符合同一變數的程度，本研究所有變數的平均變異萃取量值均大於Fornell & Larcker(1981)與Chin(1998)所建議的0.5，顯示本研究各變數均具備足夠的收斂效度。Chin (1998)所定義各變數的平均變異萃取量的平方根，必須大於該變數與其它變數的相關係數，以檢定變數對於不同變數之間的鑑別程度，稱之為區別效度。本研究任兩變數之間的相關係數皆小於該變數的平均變異萃取量平方根，顯示本研究的測量工具具備足夠的區別效度。

### 4.3 研究假說暨結構模型檢定

本研究以最小平方法(Partial Least Squares, PLS)來檢驗研究模型中的研究假說，本研究的分析數據包括路徑係數及解釋變異百分比( $R^2$ )及t-value，t-value大於1.96時，表示顯著水準 $p < 0.05$ ，以\*表示；t-value大於2.58時，表示顯著水準 $p < 0.01$ ，以\*\*表示；t-value大於3.29時，表示顯著水準 $p < 0.001$ ，以\*\*\*表示，結果如圖3所示。而結構模型檢定結果如表2所示，本研究假說H1、H2、H5及H6成立，H3及H4則不成立，且解釋變數的解釋變異量( $R^2$ )均具備足夠的解釋能力。

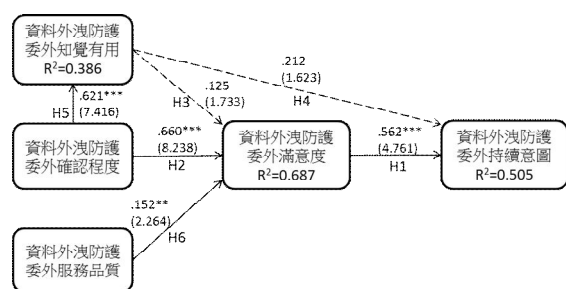


圖3 研究模式假說檢定結果

表2 研究假說檢定結果

研究假說	檢定結果
H1：資料外洩防護委外滿意度對資料外洩防護委外持續意圖有正向影響。	成立
H2：資料外洩防護委外確認程度對資料外洩防護委外滿意度有正向影響。	成立
H3：資料外洩防護委外知覺有用性對資料外洩防護委外滿意度有正向影響。	不成立
H4：資料外洩防護委外知覺有用性對資料外洩防護委外持續意圖有正向影響。	不成立
H5：資料外洩防護委外確認程度對資料外洩防護委外知覺有用性有正向影響。	成立
H6：資料外洩防護委外服務品質對資料外洩防護委外滿意度有正向影響。	成立

## 5. 結論與建議

### 5.1 研究結論

一、資料外洩防護委外滿意度對持續意圖有正向顯著影響。

此結果與許多學者的研究相符合 (Limayem et al., 2007; Tiwana & Bush, 2005; Caruana, 2002; Olsen, 2002; Bhattacharjee, 2001; Oliver, 1980)。由此可知，顧客對資料外洩防護委外承包商提供服務的滿意度愈高，有助於資料外洩防護委外承辦人或決策者提高委外持續的意圖。因此，本研究認為資料外洩防護委外承包商於合約期間提供的資料外洩防護委外服務內容，是否能讓顧客感受到滿意、滿足或喜歡的感

受，對於委外持續具有關鍵性的影響。

二、資料外洩防護委外服務品質對使用者滿意度是正向的顯著影響。

此與Parasuraman et al. (1993)、Pitt et al. (1997)及DeLone & McLean (2003)等學者的研究相符合，顧客對資料外洩防護委外服務的感受與其期望的差距若愈小，對於資料外洩防護委外的滿意度則愈高。因此，本研究認為資料外洩防護委外承包商若能縮小服務內容與顧客期望之間的感受差距，可提高顧客對於資料外洩防護委外服務的滿意度。

三、資料外洩防護委外知覺有用對使用者滿意度與持續意圖呈現不顯著結果。

此與多數採用期望確認理論的研究結果不同。根據Kankanhalli et al. (2003)認為顧客難以衡量資訊安全成效的利益，且相較於其它資訊系統，資訊安全被放在較低的順位(Brancheau et al., 1996)，因而無助於資料外洩防護委外承辦人或決策者提高其對於委外的滿意度與持續意圖。因此，本研究認為採用資料外洩防護委外企業無法比較與未採用委外之間的差異，亦無從判斷對其工作績效是否能有所提升，因而無法增加其滿意度與持續委外之意圖。

四、資料外洩防護委外確認程度對知覺有用與滿意度是正向的顯著影響。

此與Bhattacharjee(2001)等學者的研究相符，當顧客採用產品或服務事後與事前期望的確認程度愈高，則對滿意度亦愈高。本研究認為若資料外洩防護委外承包商能提升顧客在產品或服務採用後的感受，得以符合或較事前期望更好時，可提高使用者滿意度與知覺有用性的認同。

## 5.2 管理意涵

經由本研究模式的推導，可提供資料外洩防護委外的企業或承包商參考方向，

作為評估持續合作關係的依據。以下將陳述本研究對實務上之建議：

一、許多企業進行委外是為縮減資訊人力(Outlay, 2007)，將造成資訊人員對於業務委外有所排斥(Lacity & Hirschheim, 1993)。另外，於回收問卷中發現，在10.4%的資訊安全人員中，僅有41.7%的人員認同委外持續。因此，企業與承包商有必要讓相關的員工明白此決策的目的，在於降低額外工作負荷，以增進工作績效與保護公司資產，而非剝奪工作權利。

二、顧客採用前的期望為評估成效基準，而採用後的確認程度，將反應在滿意度之上(Thong et al., 2006; Bhattacharjee, 2001)。本研究回收問卷結果顯示，資訊安全主管與員工的確認程度僅約33.3%。因此，資料外洩防護承包商在提供委外服務前須了解顧客的期望，並提供符合期望的服務內容，藉以提高顧客的滿意度與知覺有用性。

三、雖然本研究結果顯示資料外洩防護委外知覺有用對滿意度與持續意圖沒有直接顯著的影響，但若將資訊主管與員工分開個別分析，資訊主管為負向影響且不顯著(-0.296; t-value -1.229)，而資訊部門員工反而呈現正向顯著影響(0.367\*\*; t-value 2.591)。因此，除要維持資訊部門員工認知有用的認同外，如何使資訊主管接受，並對於持續意圖具有正向的反應，值得委外承包商努力。

四、本研究回收問卷結果顯示，資訊部門主管與員工對於資料外洩防護委外服務品質認同程度達74%，而資訊服務業專案經理人僅54%認同服務品質，顯示委外承包商與顧客間仍存有一定的認

知差異。因此，委外承包商應致力於消除與顧客之間認知隔閡，提供顧客所需設備與人力、執行服務承諾的能力，具備快速且即時的服務，了解顧客的個別需求並使顧客得以安心與信任(Kettinger & Lee, 1997; Parasuraman et al., 1993)，以提升顧客的滿意度。

五、本研究回收問卷結果顯示，除資訊部門員工外，均呈現滿意度較持續意圖稍低的現象，根據 Jones & Sasser, Jr.(1995)、Dick & Basu(1994)認為轉換成本高，且不易進行轉換，因此即使滿意度偏低時，仍具有相當高的忠誠度。由此可知，委外承包商需與顧客保持良好的夥伴關係，提供符合顧客期望的服務內容與品質，以獲得較佳的顧客滿意度，此為資料外洩防護委外持續意圖的關鍵基礎。

### 5.3 研究貢獻

實務貢獻方面，由本研究所提出的資料外洩防護委外持續模式，提供企業決定是否持續採行資料外洩防護委外的參考；而對資料外洩防護委外承包商而言，亦可藉本研究提出的模式，了解企業持續接受委外考慮的因素是哪些，進而在提供服務期間，改善可能產生的缺失，維持服務品質，提高顧客滿意度，以增加顧客持續委外之意圖。

學術貢獻方面，過去探討相關資訊系統委外因素，主要考量降低成本，專注於企業核心能力，但卻無考慮到服務品質的問題。因此，本研究將服務品質構面納入研究模式中，結合資訊系統持續模式，予以進一步的擴充，以提供未來後續研究的參考。

### 5.4 研究限制與未來研究建議

#### 5.4.1. 研究限制

目前實際具有資料外洩防護委外經驗的企業甚少，因此，本研究以公民營企業機構，具有參與過相關資訊委外者為研究對象，並非全面以具有資料外洩防護委外經驗者為研究對象。

本研究對於資料外洩防護委外的影響因素，以藉過去學者研究相關文獻整理推論而來，但仍無法包含全部所有資料外洩防護委外的影響因素。

#### 5.4.2. 未來研究建議

- 一、在知覺有用性方面，本研究結果與過去研究結果有所不同，因此，建議後續研究者，可以不同理論基礎加以探討，以提出更完整的研究。
- 二、建議後續研究者可以不同方法建立資料外洩防護委外滿意度評估指標，供企業或委外承包商作為參考依據。
- 三、建議未來研究者，可以不同產業進行分析，了解不同產業對於資料外洩防護委外持續意圖之差異。
- 四、本研究之樣本僅對於資訊委外企業機關進行調查，建議後續研究者，可深入調查已實施資料外洩防護委外之企業機關，更貼近實際現況。

### 參考文獻

- [1] Anderson, E.W. and Sullivan, M.W., 1993, "The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms", *Marketing Science*, Vol. 12, No. 2, pp. 125-143.
- [2] Bhattacharjee, A., 2001, "Understanding Information Systems Continuance: An

- Expectation-Confirmation Model", *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 3, pp. 351-370.
- [3] Bhattacharjee, A. and Premkumar, G., 2004, "Understanding Changes in Belief and Attitude Toward Information Technology Usage: A Theoretical Model and Longitudinal Test", *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 2, pp. 229-254.
- [4] Bhattacharjee, A., Perols, J., and Sanford, C., 2008, "Information Technology Continuance: A Theoretical Extension and Empirical Test", *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 49, No. 1, pp. 17-26.
- [5] Bolumole, Y.A., Frankel, R., and Naslund, D., 2007, "Developing a Theoretical Framework for Logistics Outsourcing", *Transportation Journal*, Vol. 46, No. 2, pp. 35-54.
- [6] Brancheau, J.C., Janz, B.D., and Wetherbe, J.C., 1996, "Key Issue in Information Systems Management: 1994-1995 SIM Delphi Results", *MIS Quarterly*, Vol. 20, No. 2, pp. 225-242.
- [7] C. Fornell and D. Larcker (1981) , "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error ", *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 3, pp. 39-50.
- [8] Caruana, A., 2002, "Service Loyalty: The Effects of Service Quality And the Mediating Role of Customer Satisfaction", *European Journal of Marketing*, Vol. 36, No. 7/8, pp. 811-826.
- [9] Chin, W.W., 1998, "The partial least squares approach for structural equation modeling", *Modern Methods for Business Research*, In George A. Marcoulides (Ed.), Lawrence Erlbaum Associates.
- [10] Chiu, C.M., and Wang, T.G., 2008, "Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value", *Information & Management*, Vol. 45, No. 3, pp. 194-201.
- [11] Chiu, C.M., Hsu, M.H., Sun, S.Y., Lin, T.C., and Sun, P.C., 2005, "Usability, quality, value and e-learning continuance decisions", *Computer & Education*, Vol. 45, No. 4, pp. 399-416.
- [12] Chiu, C.M., Sun, S.Y., Sun, P.C., and Ju T.L., 2007, "An empirical analysis of the antecedents of web-based learning continuance", *Computer & Education*, Vol. 49, No. 4, pp. 1224-1245.
- [13] Churchill, A. Jr. and Superenant, C., 1982, "An Investigation Into the Determinants of Consumer Satisfaction", *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, No. 4, pp. 491-504.
- [14] Cronin, J.J. Jr., and Taylor, S.A., 1992, "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension", *Journal of Marketing*, Vol. 56, No. 3, pp. 55-68.
- [15] Dabholkar, P.A., Shepherd, C.D., and Thorpe, D.I., 2000, "A Comprehensive Framework for Service Quality: An



- Investigation of Critical Conceptual and Measurement Issues Through a Longitudinal Study", *Journal of Retailing*, Vol. 76, No. 2, pp. 139-173.
- [16] Davis, F.D., Bagozzi, R.P., and Warshaw, P.R., 1989, "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models", *Management Science*, Vol. 35, No. 8, pp. 982-1003.
- [17] Debar, H., and Viinikks, J., 2006, "Security information management as an outsourced service", *Information Management & Computer Security*, Vol. 14, No. 5, pp. 416-434.
- [18] DeLone, W., and McLean, E., 2003, "The DeLone and McLean Model of Information System Success: A Ten Year Update", *Journal of Management Information System*, Vol. 19, No. 4, pp. 9-31.
- [19] Dick, A.S. and Basu K., 1994, "Customer Loyalty: Toward An Integrated Conceptual Framework", *Journal of the Academy of Marketing science*, Vol. 22, No. 2, pp. 99-113.
- [20] Endorf, C., 2004, "Outsourcing security: the need, the risks, the providers, and the process", *Information Systems Security*, Vol. 12, No. 6, pp. 17-23.
- [21] Gartner, Inc. (2010, September 22-23) Key Security Issues to Be Discussed at Gartner Security & Risk Management Summit. Retrieved July 1. 2010, from <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1384214>
- [22] Ramirez, M., Reyes, G., and Gasco, G., Luis, J., and Taverner, L., 2006, "Information systems offshore outsourcing: A descriptive analysis", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 106, No. 9, pp. 1233-1248.
- [23] Grover, V., Cheon, M.J., and Teng, J.T., 1996, "The Effect of Service Quality and Partnership on the Outsourcing of Information System Function", *Journal of Management Information System*, Vol. 12, No. 4, pp. 89-116.
- [24] Jones, T.O., and Sasser, W.E., 1995 "Why Satisfied Customers Defect", *Harvard Business Review*, Nov/Dec, pp. 88-99.
- [25] Kankanhalli, A., Teo, H.H., Tan, B.C.Y., and Wei, K.K., 2003, "An integrative study of information systems security effectiveness", *International Journal of Information Management*, Vol. 23, No 2, pp. 139-154.
- [26] Kelley, S. and Mirer, T.W., 1974, "The Simple Act of Voting", *The American Political Science Review*, Vol. 68, No. 2, pp. 572-591.
- [27] Khalfan, A.M., 2004, "Information security considerations in IS/IT outsourcing project: a descriptive case study of two sectors", *International Journal of Information Management*, Vol. 24, No. 1, pp. 29-42.
- [28] Kettinger, W.J. and Lee, C.C., 1997, "Pragmatic Perspectives on the Measurement of Information Systems

- Service Quality”, *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 2, pp. 223-240.
- [29] Kuo, Y.K., and Ye, K.D., 2009, “The causal relationship between service quality, corporate image and adults’ learning satisfaction and loyalty: A study of professional training programmes in a Taiwanese vocational institute”, *Total Quality Management*, Vol. 20, No. 7, pp. 749–762.
- [30] Lacity, M.C. and Hirschheim, R., 1993, “The Information Systems Outsourcing Bandwagon”, *Sloan Management Review*, Vol. 35, No. 1, pp. 73-86.
- [31] Lai, Y.P. and Dai, R.H., 2009, “The implementation guidance for practicing network isolation by referring to ISO-17799 standard”, *Computer Standards & Interfaces*, Vol. 31, No. 4, pp. 748-756.
- [32] Levina, N. and Ross, J.W., 2003, “From the Vendor’s Perspective: Exploring the Value Proposition in Information Technology Outsourcing”, *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, pp. 331-364.
- [33] Liao, C., Palvia, P., and Chen, J.L., 2009, “Information technology adoption behavior life cycle: Toward a Technology Continuance Theory(TCT)”, *International Journal of Information Management*, Vol. 29, No. 4, pp. 309-320.
- [34] Limayem, M., Hirt, S.G., and Cheung, C.M.K., 2007, “How Habit Limits The Predictive Power of Intention: The Case of Information System Continuance”, *MIS Quarterly*, Vol. 31, No. 4, pp. 705-737.
- [35] Lin, C.S., Wu, S., Tsai, R.J., 2005, “Integrating perceived playfulness into expectation-confirmation model for web portal context”, *Information & Management*, Vol. 42, No. 5, pp. 683-693.
- [36] Lorence, D.P. and Spink, A., 2004, “Healthcare information systems outsourcing”, *International Journal of Information Management*, Vol. 24, No. 2, pp. 131-145.
- [37] Olsen, S.O., 2002, “Comparative Evaluation and the Relationship Between Quality, Satisfaction, and Repurchase Loyalty”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30, No. 3, pp. 240-249.
- [38] Oliver R.L., 1980, “A Cognitive Model for the Antecedents and Consequences of Satisfaction”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, No. 4, pp. 460-469.
- [39] Oliver R.L., 1993, “Cognitive, affective, and attribute bases of the satisfaction Response”, *Journal of Consumer Research*, Vol. 20, No. 3, pp. 418-430.
- [40] Outlay, C.N., 2007, “Resizing Information Systems Personnel after IT Outsourcing: Exploring Psychological Contracts, Violations, and Outcomes”, *Proceedings of the 2007 ACM SIGMIS CPR conference on 2007 computer personnel doctoral consortium and*

- research conference: The global information technology workforce, April 19-21, 2007, St. Louis, Missouri, USA.
- [41] Patterson, P.G. and Spreng R.A., 1997, "Modeling the relationship between perceived value, satisfaction and repurchase intentions in a business-to-business, service context: an empirical examination", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 8, No. 5, pp. 414-434.
- [42] Parasuraman, A., Berry, L.L., and Zeithaml, V.A., 1985, "A Conceptual Model of Service Quality and its Implication for Future Research", *Journal of Marketing*, Vol. 49, No. 4, pp. 41-50.
- [43] Parasuraman, A., Berry, L.L., and Zeithaml, V.A., 1988, "SERVQUAL: a Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, pp. 12-40.
- [44] Parasuraman, A., Berry, L.L., and Zeithaml, V.A., 1991, "Perceived Service Quality as a Customer-Based Performance Measure: An Empirical Examination of Organizational Barriers Using an Extended Service Quality Model", *Human Resource Management*, Vol. 30, No. 3, pp. 335-364.
- [45] Parasuraman, A., Berry, L.L., and Zeithaml, V.A., 1993, "More on Improving Service Quality Measurement", *Journal of Retailing*, Vol. 69, No. 1, pp. 140-147.
- [46] Pitt, L., Watson, R., and Kavan, C., 1997, "Measuring Information Systems Service Quality: Concerns for a Complete Canvas", *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 2, pp.209-221.
- [47] Porter, M.E. and Millar, V.E., 1985, "How information give you competitive advantage", *Harvard Business Review*, Vol. 63, No. 4, pp.149-160.
- [48] Richardson, R., 2008, "CSI/FBI COMPUTER CRIME AND SECURITY SURVEY"
- [49] Roca, J.C., Chiu, C.M., and Martinez, F.J., 2006, "Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model", *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 64, No. 8, pp. 683-696.
- [50] Shaw, R.S., Chen, C.C., Harris, A.L., and Huang, H.J., 2009, "The Impact of Information Richness on Information Security Awareness Training Effectiveness", *Computer & Education*, Vol. 52, No 1, pp. 92-100.
- [51] Siponen M.T. and Harri, O.K., 2007, "A Review of Information Security Issues and Respective Research Contributions", *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, Vol. 38, No. 1, pp. 60-80.
- [52] Taylor, S.A. and Baker, T.L. 1994, "An Assessment of the Relationship Between Service Quality and Customer

- Satisfaction in the Formation of Consumers' Purchase Intentions", *Journal of Retailing*, Vol. 70, No. 2, pp. 163-178.
- [53] Thong, Y.L., Hong, S.J., and Tam, K.Y., 2006, "The effects of post-adoption beliefs on the expectation-confirmation model for information technology continuance", *Journal of Human Computer Studies*, Vol. 64, No. 9, pp. 799-810.
- [54] Tiwana, A. and Bush, A., 2005, "Continuance in Expertise-Sharing Networks: A Social Perspective", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 52, No. 1, pp. 85-101.
- [55] Tse, D.K. and Wilton, P.C., 1988, "Models of Consumer Satisfaction Formation: An Extension", *Journal of Marketing Research*, Vol. 25, No. 2, pp. 204-212.
- [56] Von Solms, R., 1996, "Information Security Management: The Second Generation", *Computer & Security*, Vol. 15, No 4, pp. 281-288.
- [57] Wang, L., Gwebu, K.L., Wang, J., and Zhu D.X., 2008, "The aftermath of information technology outsourcing: An empirical study of firm performance following outsourcing decisions", *Journal of Information Systems*, No. 22, Vol. 1, pp. 125-159.
- [58] Whitten, D., Chakrabarty, S., and Wakefield, R., 2010, "The Strategic Choice to Continue Outsourcing, Switch Vendors, or Backsource: Do Switching Costs Matter?", *Information & Management*, Vol. 47, No. 4, pp. 167-175.
- [59] Woodruff, R.B., Cadotte, E.R., and Jenkins, R.L., 1983, "Modeling Consumer Satisfaction Process Using Experience-Based Norms", *Journal of Marketing Research*, Vol. 20, No. 3, pp. 296-304.
- [60] Yang, J., Qi, X., and Xia, Y., 2005, "A Production-Inventory System with Markovian Capacity and Outsourcing Option", *Operations Research*, No.53, Vol. 2, pp. 328-349.