

# 影響軟體服務績效的研究模式-由軟體委外客戶端角度檢視

黃婉婷

國立高雄第一科技大學

資訊管理研究所

[u9824829@ccms.nkfust.edu.tw](mailto:u9824829@ccms.nkfust.edu.tw)

洪憶華

國立高雄第一科技大學

資訊管理研究所

[u9628911@ccms.nkfust.edu.tw](mailto:u9628911@ccms.nkfust.edu.tw)

周斯畏

國立高雄第一科技大學

資訊管理研究所

[swchou@ccms.nkfust.edu.tw](mailto:swchou@ccms.nkfust.edu.tw)

## 摘要

企業處在全球化競爭激烈的多變環境中，因此選擇以委外的方式提升競爭優勢。然而過去許多研究顯示，企業大多重視委外成功後的情況及如何提高委外成功機率，很少以顧客角度檢視委外服務商所帶來的影響。因此，本研究以顧客角度為主要考量，再根據資源基礎理論與期望確認理論，發展一個整合模式並加以實證，認為影響「持續合作意願」是受到「整合組織間流程」與「組織間介面資訊系統」間接影響，而「滿意度」則是受到「整合組織間流程」與「組織間介面資訊系統」直接影響。為了驗證理論模式的可行性，本研究透過問卷調查，針對國內相關類型產業進行問卷發放，總共回收 599 份問卷並從中篩選 266 有效問卷進行分析。研究結果顯示，大多數的假設獲得支持，「整合組織間流程」與「組織間介面資訊系統」對於顧客「滿意度」呈正向影響效果，且「滿意度」對於「持續合作意願」也呈現正向影響效果，而整合組織間流程、組織間介面資訊系統對於滿意度之間關係則具有干擾影響。

關鍵字：資源基礎理論、期望確認理論

## 壹、緒論

委外為企業帶來的重要價值在於將企業非核心部份交給專業技術的廠商負責，企業透過委外方式並專注於本身所重視的核

心資源以做為企業核心競爭力之關鍵要素 (Tomi and Mari 2006)。根據資策會研究調查發現，2011年的資訊委外市場規模已成長到了新台幣121.9億元光景，其中大型企業委外部份已佔市場高達六成。從市場調查可以得知，委外能替企業帶來許多優勢，然而，並不是所有資訊的委外就一定能成功，許多企業在委外的結果卻出現兩極化反應，有的資訊委外確實為企業帶來競爭效益，有的卻未帶來如預期中的效果，甚至最後為企業帶來與委外服務商之間關係破裂(Claver et al.2002)。根據Logan.M.S.(2000)在文獻中提到，25%委外經驗是失望的，51%則是不愉快的情況，而造成滿意度低的主要因素在於委外的複雜性，它對於組織的委外過程、管理與規範(Cullen et al.2005)都有可能帶來莫大的影響。雖然資訊的委外能替企業降低成本與提升整體績效，然而，在委外過程中，有可能存在著企業在資訊委外時，與委外服務商產生衝突的關係或失敗風險(Taylor 2007)。因為，委外已不在只是單純的一對一買賣，而是朝向一種跨組織關係發展，透過不斷的累積經驗(如：事前的溝通、委外相關的資訊交流與分享)和建立良好的合夥關係(如：良好的委外服務與品質、信任與信賴)，未來將會引導客戶與委外服務商繼續合作或是再次合作機會(Lee and Kim 1999；Susarla et al. 2009；Choi et al. 2010；Malhotra et al. 2005)。

雖然過去對委外的研究大多已著重於資訊委外的成功經驗、委外廠商的評選或成功的委外模式等(許維澤 2002)。然而，這樣的結果卻忽略了整合組織間流程(共同製定決策、合作程度與資訊介面特性)(Malhotra et al. 2005; Choi et al. 2010)、組織間介面資訊系統(資訊交流與合作過程)(Malhotra et al. 2005; Choi et al. 2010)等，這些情況都會影響客戶對於委外服務商的滿意程度(Bhattacharjee and Prekumar 2004; Susarla et al. 2003)，進而影響是否繼續合作意願(Susarla et al. 2009)。因此，本研究認為以使用者角度深入探討當企業決定委外時，應如何去評估、慎選合作的委外服務商，才能對組織整體效益提升和降低委外風險的關鍵因素。

綜合上述，委外服務商若能滿足客戶所需並建立良好的委外關係，委外的滿意度也將會提升不少(Goles 2001; Levines and Ross 2003)。因此，本研究將延伸「資源基礎理論(Resource-Based Theory)」探討「整合組織間流程」與「組織間介面資訊系統」，整合組織間流程因素包含「共同製訂決策」、「委外合作」與「介面特性」(Malhotra et al. 2005; Choi et al. 2010)，組織間介面資訊系統因素包含「合作程度」與「合作過程」(Malhotra et al. 2005; Choi et al. 2010)，本研究認為這兩種因素可能是影響企業評估委外服務商的重要因素，而「外部連結」，則是探討企業與委外服務商之互動關係(Ordanini and Rubera 2010)，再者，進一步根據「資訊系統環境下的期望確認理論(Expectation Confirmation Theory-Information system)」探討「滿意度」，其顧客對於委外服務商合作過程是否感受到滿意程度(如：合作過程感覺愉快)(Bhattacharjee and Prekumar 2004; Susarla et al. 2003)，進而影響未來決定是否

持續合作意願(Susarla et al. 2009)。

## 貳、文獻探討與研究模式發展

本研究應用「整合組織間流程」(Malhotra et al. 2005; Choi et al. 2010)、<sup>2</sup>「組織間介面資訊系統」(Malhotra et al. 2005; Choi et al. 2010)、「外部連結」(Ordanini and Rubera 2010)、「滿意度」(Bhattacharjee and Prekumar 2004; Susarla et al. 2003)與「持續合作意願」(Susarla et al. 2009)等構念為基礎探討客戶對於評選委外服務商之觀點。本研究認為除了上述的主要因素會影響企業選擇合作的委外服務商之外，其它委外相關因素也會影響企業對於委外服務商的選擇，如契約關係、委外服務商所提供的委外技術及資訊基礎建設等，而這些外在的潛在因素會因企業的認知不同而有所影響。因此，綜合上述，本研究將延用資源基礎理論(Resource-Based Theory)與期望確認理論(Expectation Confirmation Theory)做為進一步探討使用。

### 一、資源基礎理論觀點

資源基礎理論文獻中提到，企業為了取得長期的競爭優勢而將非核心能力選擇外部執行，其專注於本身核心競爭力，這樣的方式的確提升整體營運效果(Wade and Hulland 2004)。然而，企業在發展委外過程中仍舊問題不斷，其主要影響委外因素在於資源上無法互相結合(如功能上的獨立)及組織間的資訊無法傳遞交流(如資訊不對稱或無法知識分享)等，加上委外服務商是以合夥關係的身份進入企業，讓企業對於委外服務商多少抱持著懷疑態度和不信任感，因此委外要達到雙贏的目標是困難的(Susarla and Whinston 2009; Malhotra et al. 2005; Wade and Hulland 2004; Ordanini and Rubera 2010)。

委外是一種牽涉到企業與企業之間資源以及對外關係上的調整，也是一種組織上的變革。根據Wu and Chen(2006)指出，企業

與委外服務商之間資源上整合、減少資訊上的不對稱及不確定性、建立良好的合夥關係則會替企業帶來莫大的效益。而過去的相關研究也提到，若高階主管能加以支持委外相關活動、委外人員積極參與及技術分享與結合，則會替企業帶競爭優勢及委外的成功(Wade and Hulland 2004)。

因此，本研究參考了相關文獻(Ordanini and Rubera 2010；Wade and Hulland 2004；Choi et al. 2010；Malhotra et al. 2005)做為研究基礎構念，企業若是能與委外服務商達到「整合組織間流程」(如軟、硬體資料整合)、「組織間介面資訊系統」(如分享委外技術與知識)與「外部連結」(如建立良好的合夥關係)，將提升整體委外效益，而其中的「整合組織間流程」與「組織間介面資訊系統」皆為二階構念，本研究將進一步探討「整合組織間流程」的共同製訂決策、委外合作與介面特性，「組織間介面資訊系統」的合作程度與合作過程，以做為提升顧客滿意度之考量因素。

## 二、期望確認理論觀點

根據Bhattacharjee(2004)指出，若是顧客認知上覺得產品或服務品質良好則會提升滿意度，進而產生重複使用或再次購買意願。同樣的，委外服務商所提供的服務品質好壞直接影響顧客的滿意度及決定是否在繼續合作意願(Ferengul 2002)。過去有相關研究指出，顧客滿意度提升，則會持續使用或再次購買，反之，滿意度降低則會影響持續使用或購買意願(DeLone and McLean 1992; Ives and Olson 1984)。

雖然委外的過程中，顧客可能與委外服務商之間產生問題，例如合約上的簽定是否明確、委外服務商是否願意提供技術分享、顧客是否願意信任委外廠商等，然而，若是委外服務商所提供的服務與經驗能滿足客戶所需則還是會為它們帶來正面的影響與效益，例如提供好的委外服務技術與經驗。而這樣的委外情況不但會降低風險也會提升與委外服務商之間的聯結性與再次合作

意願，但是若委外服務商未達到顧客需求則會降低滿意度及持續合作意願(Susarla et al. 2009；Susarla et al. 2003)。因此本研究認為顧客的「滿意度」影響與委外服務商「持續合作意願」的關鍵因素，而「持續合作意願」則成為本研究的依變項，其根據期望確認理論相關文獻指出，顧客的滿意度與忠誠度將會取決是否持續合作意願，若顧客的認知對於產品與服務感到愉快、認同，則會形成高滿意度再次回購或是使用相關產品、服務，反之則反(Bhattacharjee et al. 2001)。

## 三、研究假說與推論

本節主要延伸資源基礎理論和期望確認理論，推導出研究假說：

### (一)整合組織間流程

組織與委外服務商之間的資訊與功能整合是影響整體委外效率的重要因素(Zahra and George 2002a；Sambamurthy and Subramani 2005)。雖然委外過程千變萬化，但若是彼此能做到資訊上的分享、功能上的整合與知識上的交流，則會降低成本上的支出與認知上的錯誤，進而有效提升整體委外效益(Barua et al. 2004；Uzzi and Lancaster 2003)。根據委外相關文獻提到，委外服務商與顧客共同整合相關資源(如委外軟體或技術結合)，則會達到委外預期中的效果也進而提升整體營運效益(Malhotra et al. 2005；Choi et al. 2010)。這時顧客的感受將會達到高滿意度則會為彼此帶來再次合作意願或持續使用(Bhattacharjee et al. 2001)。

因此，綜合上述，本研究推論「整合組織間流程」可能會增加顧客「滿意度」的提升。

H1:「整合組織間流程」對於「滿意度」呈正向關係。

### (二)組織間介面資訊系統

企業與委外服務商若是能達到資訊上的傳遞、流通與分享則會提升顧客滿意度

(Goid et al. 2001 ; Sambamurthy and Subramani 2005)。根據過去相關研究指出，企業認為要提升與委外服務商合作關係需仰賴資訊上的交流與分享，例如曾合作過的委外資訊或是資訊上的重新整理而創造新的委外資訊等，透過此方式不但能得到所需資訊還能從中獲取新的相關知識(Malhotra et al. 2005 ; Choi et al. 2010)。委外服務商若能依企業所需提供委外相關資訊，則會提升顧客滿意度進而培養出良好的合夥關係，例如給予委外互動過程中的資訊，雖然委外過程中可能夾帶著溝通或是資訊上的不對稱、不確定性，然而彼此若能達到資訊上的互動交流，那勢必會為委外帶來莫大的效益也會增加其顧客滿意度，讓未來朝向繼續合作關係(Malhotra et al. 2005 ; Choi et al. 2010)。

綜合上述，本研究認為若是企業能與委外服務商之間資訊上達到互動性與分享交流，顧客的滿意度將提升不少，而委外的成功機率也將大為提升，所以彼此資訊的分享交流是重要的(Barua et al.2004)。因此，本研究推論「組織間介面資訊系統」可能會增加顧客「滿意度」的提升。

H2：「組織間介面資訊系統」對於「滿意度」呈正向關係。

### (三)滿意度

顧客的滿意度是直接影響是否持續合作意願的關鍵因素(Heskett et al. 1990 ; Anderson and Sullivan 1993)。根據相關研究顯示，若是顧客在合作過程中滿意度提升，例如合作過程感到愉快，則會為彼此帶來繼續合作意願或下次合作機會，這也是提供顧客評選委外服務商之影響因素，雖然在委外過程中難免會產生合作上的問題，例如委外服務商未提供事後服務或是合作過程中產生溝通上的問題，然而，若是委外服務給予顧客認知上或是感到滿意，則會提升滿意度朝向再次合作意願或是繼續合作，而委外也會發揮如期最大的效益(Susarla et al.2003 ;

Bhattacharjee and Prekumar 2004 ; Susarla et al. 2009)。

綜合上述，本研究認為若是委外服務商給予顧客期望或認知感到滿意，則提升顧客滿意度，也進而帶來再次持續合作意願或意圖(Bhattacharjee et al.2001)。因此，本研究推論顧客的「滿意度」可能是影響與委外服務商「持續合作意願」發展的主要因素。

H3：「滿意度」對於「持續合作意願」呈正向關係。

### (四)外部連結

委外服務商與企業之間的合作關係越是緊密互動，越容易達到彼此資源與功能的整合，而這也將是影響顧客滿意度的關鍵因素。例如委外服務商能依顧客所需給予更多委外上的技術資源或是共同制定委外相關細節等，藉由溝通與協調方式，不但促進資源上整合與管理、減少企業成本支出，形成顧客的高滿意度，也讓未來還有持續合作機會，進而降低委外所帶來的失敗風險(Wade and Hulland 2004 ; Wu and Chen 2006)。

因此，本研究認為企業與委外服務商的關係良好會促進資源上的整合，也會提升顧客的滿意度及持續合作意願。故本研究提出

H4a：「外部連結」對於「整合組織間流程」與「滿意度」之間關係呈正向干擾效果。

根據Jarvenpaa and Majchrzak(2008)提到組織間資訊達到互相交流，則會有助於降低資訊上的不對稱與不確定性。然而委外是一個動態的關係，並不是靜態的互動關係，雖然彼此間合作關係會因密切和持續來往讓委外的關係連結性增強，但在委外過程中，顧客對於委外服務商心中存在著不信任或懷歎的態度讓滿意度降低，或是委外服務商認為組織難以溝通、協調進而影響了合夥關係，例如委外服務商隱瞞相關資訊讓組織的滿意度降低而導致中止往來或是給予不正

確的資訊導致委外失敗的風險等。這些情況讓組織對於未來選擇委外廠商時，會多了一份疑慮與顧慮，也是影響評選的重要因素 (Lee 2008；Levina and Ross 2003；Ordanini and Rubera 2010)。

因此，本研究認為企業與委外服務商雖然合作關係密切，然而因彼此認知不同加上資訊的不對稱或是存在著疑慮的問題，也讓顧客滿意度跟著降低並且影響未來持續合作意願。故本研究提出

H4b: 「外部連結」對於「組織間介面資訊系統」與「滿意度」之間關係呈負向干擾效果。

#### 四、研究架構

綜合上述相關文獻探討與研究假設得知，其本研究主要目的了解客戶持續使用系統或委外服務之意圖。因此，以下為本研究所推導出的研究模型如下圖 1 所示。

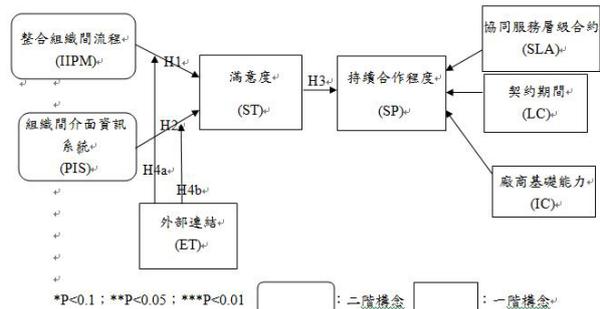


圖 1：本研究之研究架構

依研究架構提出本研究之假設：

H1：「整合組織間流程」對於「滿意度」呈正向關係。

H2：「組織間介面資訊系統」對於「滿意度」呈正向關係。

H3：「滿意度」對於「持續合作意願」呈正向關係。

H4a：「外部連結」對於「整合組織間流程」與「滿意度」之間關係呈正向干擾效果。

H4b：「外部連結」對於「組織間介面資訊系統」與「滿意度」之間關係呈負向干擾效果。

#### 參、研究方法

本研究使用研究方法中的調查研究法 (survey research)，其目的是為了瞭解樣本母體的概化現象進而從中擷取所需資料決定變項的現況，而主要的資料來源有紙本與網路問卷兩部份；資料分析則使用「部份最小平方法」(partial least squares, PLS)，根據 Barclay (et.al 1995)學者建議樣本數只要超過研究模型中變項個數 10 倍即可採用 PLS 做為結構方程式(structural equation model, SEM)應用，因此本研究採用 PLS 來驗證模型理論。

##### 一、問卷設計與收集

本研究引述前面相關參考文獻、學者的建議以及不斷慎選問卷中的問項及翻譯此量表，此量表採用 Likert 五點順序尺度做為衡量標準，從(5)很不同意到(1)很同意，此方式不但能便於統計上分析操作也能避免產生填答時的誤導，且經由前測 (pre-test)結果將會刪除不適用的問項以達到具有內容效度(content validity; CV)與組成信度(composite reliability; CR)之水準。而前測部份則採用了 30 份樣本數，其資料來源於本校在職專班及相關業界人士做為進行測驗使用。

本研究為了提升問卷的外部效度而將受測者分布在十大產業中，統計出來的結果也發現受測者以資訊、金融保險、電子/半導體和製造業等這四大產業所分佈的人居多，而問卷的發放則以一家企業為一個單位並以使用者角度與合作供應廠商之間關係作為本研究主要對象。問卷來源自紙本與網路兩大部份，網路部份發放 599 份，紙本部份發放 421 份，總回收了 346 份，扣除了不適用或未填完此問卷部份只剩 266 份有效問卷，其有效回收率為 44%。而樣本特性的

分佈如下表 1 所示。

表 1：樣本特性分佈(樣本數 266)

類別	人數	百分比(%)		
公司行業別	資訊業	37	14%	
	金融保險	34	13%	
	流通服務	12	5%	
	電子/半導體	45	17%	
	製造業	48	18%	
	石化/塑膠	8	4%	
	政府機關	15	6%	
	貿易業	9	3%	
	營造/建築	13	5%	
	能源/鋼鐵	10	4%	
	教育單位	7	3%	
	其他	20	11%	
	公司人數	100 人以下	86	32%
100-200		25	9%	
201-500		23	9%	
501-1000		30	11%	
1000 人以上		102	38%	
公司部門		財務會計部	15	6%
	業務部	47	18%	
	管理部	37	14%	
	資料部	5	2%	
	生產部	20	11%	
	R&D 部門	42	16%	
	其他	85	32%	
	是否負責部門	是	220	83%
		否	46	17%
	合約	一年以下	67	25%
		一至二年	38	14%
		二至三年	44	17%
三至五年		74	28%	
五年以上		43	16%	

## (一)研究方法

本研究模型主要採用 Visual PLS1.04b 統計軟體分析二階段的結構方程式 (structural equation model; SEM) 做為衡量模型之構念間使用，且就先前的參考文獻發現此模型構念皆為呈反射性(reflective)指標(indicator)。根據 Bagozzi 和 Yi(1988)建議，要有好的測量分析需滿足兩件事：第一需能在研究模式中，潛在變項能被各觀察變項確實的測量出；第二是不同潛在變項之負載值不能顯著在同一個變項之中，而要能滿足上列兩件事可用下列五項常用的指標做為依據，分別為：潛在變項之組成信度、個別之項目信度、潛在變項之平均變異抽取量、估計參數之顯著水準、標準化之殘差。

此外，本研究另加了潛在的控制變數(control variables; CV)(例如有協同服務層級合約、契約期間與廠商基礎能力等)以及干擾變數(Moderating Variables; MV)(例如外部連結)做為影響本研究模型使用以利貼近更真實情況。

## (二)資料分析

### 2.1 測量模式分析

測量模式分析包含了收斂效度(convergent validity)、內容效度與區別效度(discriminant validity)三大部份，其透過因

素分析來驗證因素負荷量做為刪除不符合之問項準則使用。根據 Fornell and Larcker (1981)建議，良好的收斂效度應所有題項的因素負荷量大於 0.5(亦指因素負荷量之絕對值均大於 0.5)，如沒大於 0.5 則刪除；本研究發現除了整合組織間流程之 JDM 題項一未符合標準刪除外，其餘變數均大於 0.5，因此此結果具有內容效度。

收斂效度與區別效度主要透過組成信度(composite reliability; CR)與平均變異抽取量(average variance extracted; AVE)兩部份做為驗證(Hair et al.,1998)。根據 Fornell 和 Larcker (1981)專家建議組成信度其觀察所屬變數只要其值於 0.6 以上可視為接受範圍，若高於 0.7 則視為高組成信度(Fornell & Larcker,1981)，而 Cronbach's  $\alpha$  值只要介於 0.7 至 0.98 之間，則視為高信度值，若低於 0.35 則拒絕(Nunnally,1978)。平均變異抽取量(AVE)則是對其觀察變數之潛在變數的平均變異解釋力，根據 Fornell 和 Larcker (1981)專家建議其值只要 0.5 以上變視為該潛在變數有收斂效度與區別效度。就表 2 所示，本研究之組成信度皆高於 0.7，則視為高組成信度(Fornell & Larcker,1981)；平均變異抽取量(AVE)之值則皆高於 0.5 以上(Fornell & Larcker,1981)。

表 2：信度、平均變異抽取量

研究構面	Mean	SD	Composite Reliability	AVE	Cronbach's Alpha
共同製訂決策(JDM)	3.754	0.740	0.845	0.548	0.881
委外合作(IPM)	3.791	0.712	0.868	0.686	0.770
介面特性(EBI)	3.664	0.771	0.879	0.708	0.793
合作程度(MSI)	3.773	0.787	0.912	0.775	0.857
合作過程(ITS)	3.970	0.689	0.895	0.632	0.854
滿意度(ST)	3.727	0.740	0.924	0.754	0.891
持續合作意願(SP)	3.862	0.706	0.906	0.658	0.869
協同服務層級合約(SLA)	4.189	0.698	0.921	0.796	0.874
廠商基礎能力(IC)	3.783	0.767	0.910	0.717	0.868
契約期間(LC)	3.045	1.443	1.000	1.000	0.000
外部連結(ET)	4.017	0.714	0.921	0.853	0.827

根據 Fornell 和 Larcker (1981)專家建議，平均變異抽取量(AVE)之平方根(即對角線

值)必須大於每個潛在變項之相關係數(即非對角線值)，此證明具有區別效度(Chin 1998)。如下表 3 所示。

表 3：相關係數表

	JDM	IPM	EBI	MSI	ITS	ST	SP	SLA	IC	LC	ET
JDM	0.74										
IPM	0.58	0.83									
EBI	0.50	0.48	0.84								
MSI	0.40	0.39	0.37	0.88							
ITS	0.44	0.38	0.26	0.37	0.79						
ST	0.42	0.37	0.33	0.38	0.38	0.87					
SP	0.41	0.33	0.32	0.27	0.36	0.71	0.81				
SLA	0.37	0.38	0.27	0.42	0.41	0.42	0.30	0.89			
IC	0.53	0.41	0.39	0.39	0.36	0.38	0.38	0.43	0.85		
LC	0.04	0.12	0.07	0.07	0.02	0.09	0.16	-0.05	0.09	1	
ET	0.47	0.39	0.33	0.34	0.38	0.45	0.28	0.56	0.45	-0.10	0.92

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

## 2.2 直接效果模式分析

本研究主要探討自變數包含整合組織間因素、組織間介面資訊系統兩部份、中介變數滿意度以及依變數持續合作程度等彼此間關係，透過 PLS 統計軟體做為直接效果之驗證使用，其內容以  $\beta$  值做為衡量自變數與依變數間之相關程度以及  $R^2$  值則做為變數的解釋力。測量其值結果為下圖 2 所示。

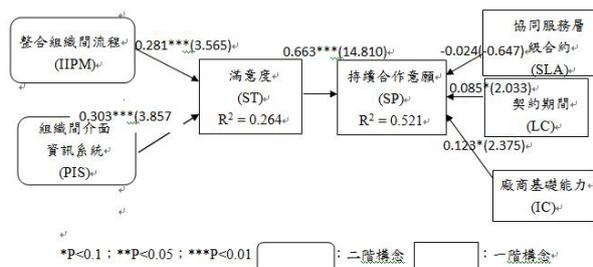


圖 2：直接效果模式分析

此研究模型驗證結果發現具有相當的信效度以及參考性，也說明了驗證假設的結果，從整合組織間流程對使用者評估委外廠商發現呈正向影響( $\beta=0.281$ ,  $P<0.01$ )，因此支持假說 1。假說 2 說明組織間介面資訊系統對使用者評估委外廠商呈正向關係( $\beta=0.303$ ,  $P<0.01$ )，故支持假說 2。

使用者對評估委外廠商滿意度呈正向

關係( $\beta=0.663$ ,  $P<0.01$ )，故支持假說 3。而上述的構念因子對於使用者在評估委外合作廠商有滿意度、持續合作意願為 26%、52% 之  $R^2$  解釋力。

## 2.3 干擾效果模式分析

本研究加入干擾變數「外部連結」並其探討對自變數之影響，根據 Chin et al.(2003) 學者建議使用 pseudo F-value 檢定不但能做為驗證干擾變數並與主效果進行效果上的差異。根據 Wang et al.(2006) 專家建議， $(R_2^2 - R_1^2)/(1 - R_2^2)$  與  $n - k - 1$  ( $n$ : 樣本數,  $k$ : 構念個數) 相乘會引導出  $f^2$  來獲得 pseudo F-value 之值。其下表 4 說明各構念間之 pseudo F-value 比較。

表 4：干擾效果模式分析

	Model1	Model2	Model3
整合組織間流程(IPM)→滿意度(ST)	0.281***	0.258***	0.252***
組織間介面資訊系統(PIS)→滿意度(ST)	0.303***	0.314***	0.315***
滿意度(ST)→持續合作意願(SP)	0.663***	0.663***	0.663***
IPM*ET(外部連結)		0.101*	
PIS*ET(外部連結)			-0.151**
$R^2$	0.264	0.271	0.284
Differenced $R^2$		0.07	0.02
$f^2$		0.096	0.028
Test of Differenced $R^2$		2.59	7.25***

\* $P<0.1$ ; \*\* $P<0.05$ ; \*\*\* $P<0.01$

$F(0.1,1,259)=2.70$ ;  $F(0.05,1,259)=3.84$ ;  $F(0.01,1,259)=6.63$

藉由表 5 分析結果顯示，外部連結與整合組織間流程之間對於使用者評估委外廠商有顯著的干擾效果( $\beta=0.101$ ,  $P<0.1$ )，故支持假說 4a。外部連結與組織間介面資訊系統之間對於使用者評估委外廠商有顯著的干擾效果( $\beta=-0.151$ ,  $P<0.05$ )，故支持假說 4b。上述而言，干擾效果因外部連結的影響對於整合組織間流程與組織間介面資訊系統有存在著顯著的干擾影響。

## 肆、討論

本研究模式主要目的了解以客戶角度

去檢視委外服務商，其探討是否因整合組織間流程與組織間介面資訊系統而影響了客戶的滿意度，進而影響未來是否持續合作意願。本研究透過資源基礎理論與期望確認理論等為基礎，驗證先前提到的「整合組織間流程」、「組織間介面資訊系統」、「滿意度」、「外部連結」等因素是否會影響顧客持續使用資訊委外或服務品質之意圖，以此來解釋本研究的問題。

## 一、研究發現

### 1. 直接效果

本研究經過結構模式的驗證分析結果顯示，所有構念都呈顯著關係。「整合組織間流程」與「組織間介面資訊系統」透過「滿意度」影響「持續合作意願」，而外部連結也對於整合組織間流程、組織間介面資訊系統之間的關係產生了干擾作用，進而影響了顧客的滿意度。就整體而言，整合組織間流程與組織間介面資訊系統皆直接影響滿意度並間接影響持續合作意願，以下將進行說明相關驗證結果。

研究結果顯示「滿意度」對於「持續合作意願」具有一定的解釋能力( $R^2=0.521$ )，這樣的結果對假設3做了有效的驗證。客戶對於合作的委外服務商感到滿意高才會繼續合作或是未來還有合作機會，如高階主管對於委外服務商所提供的服務感到滿意。因此二者對客戶檢視、評估委外服務商而言是這和相關文獻探討顧客滿意度的論述是一致的(Bhattacharjee and Prekumar 2004; Susarla et al. 2003; Barua et al.2004; Ordanini and Rubera2010; Susarla et al. 2009)。

關於「整合組織間流程」對「滿意度」的影響，其驗證結果支持假設1的說法，整合組織間流程對「滿意度」具有顯著的正向關係( $\beta=0.281$ )。本研究藉由「整合組織間流程」來預測「滿意度」，結果顯示「整合組織間流程」對於「滿意度」產生直接效果。

企業與委外服務商之間達到功能與資源上的整合與流通將會讓顧客的滿意度提升，資源上的整合主要目的是要讓企業減少不必要的花費支出，也能讓彼此的資源更容易緊密結合成為互補性資源，以降低委外所帶來的失敗風險。而這樣的資源整合不但能替企業帶來如預期的效益，如委外的功能模組同步進行運作，也能為企業維持競爭優勢(Malhotra et al.2005; Choi et al.2010; Wade and Hulland 2004)。

關於「組織間介面資訊系統」對「滿意度」的影響，其驗證結果支持假設2的說法，「組織間介面資訊系統」對「滿意度」具有顯著的正向關係( $\beta=0.303$ )。資訊上的溝通、協調與結合能減少資訊上的不對稱性或不確定性，透過彼此的參與、互動的方式，不但能提升委外效率也能使得企業決策者不需花費太多的時間和精力去收集、分析和解釋相關的委外資訊而做出適當的決策(Malhotra et al.2005; Choi et al.2010; Wade and Hulland 2004)，如委外服務商給予最佳的委外指導以減少委外過程中的錯誤，而這樣的資訊結合也讓顧客的滿意度提升為彼此建立了良好的合夥關係，共同達到雙贏目標。

### 2. 干擾效果

干擾效果驗證指出，「外部連結」對於「整合組織間流程」及「組織間介面資訊系統」的主效果有顯著的干擾影響。而驗證的結果支持了假設4a、4b，雖然4a呈正向顯著而4b則呈負向顯著，然而結果呈顯著的干擾效果。

在與委外服務商合作情況下，功能及資源越是緊密結合且能互相協調運作，越能達到委外的最佳效益。因為彼此的資源與功能是具有獨特性，但委外服務商能提供顧客所需，達到協調、溝通及結合將會減少成本上的支出、降低委外失敗風險及避免重覆相同

錯誤經驗。尤其對委外的時效與整體規劃流程掌握，對企業而言是相當重要。因此，企業若能與委外服務商將資源與功能有效整合及完善管理，勢必會替雙方帶來委外的整體營運效益。換言之，當「外部連結」越高時，雙方的合夥關係將會變的密切聯繫，而這樣的關係從中建立起良好合夥關係並提升顧客對委外服務商的滿意度(Malhotra et al.2005；Susarla et al.2003；Choi et al.2010)。

另外，資訊的流通、分享及交換是促進雙方合夥關係的因素之一，委外服務商將資訊透明化則能減少雙方在委外時所帶來的不對稱、不信任及不確定性，並提高雙方的委外成功機率。然而委外服務商因為了保有核心能力，將會隱藏相關資訊而不願再與顧客分享，例如委外服務商害怕重要機密外洩或安全性的考量等(Wade and Hulland 2004 Malhotra et al.2005；Barua et al.2004)。因此，「外部連結」雖然能為雙方資訊減少不對稱性而提升委外效益，然而委外服務商因為了保有核心能力情境下，「外部連結」的關係能讓雙方形成高度的資訊分享，但反而對「組織間介面資訊系統」與「滿意度」之間的關係產生負面影響。

## 二、研究貢獻

根據以上的論述，本研究模式驗證了所提出的假說，以企業的滿意度為主要效果，的確促進了持續合作意願。因此，我們可以預測高度的「滿意度」能提升企業的持續合作意願。以下將為本研究貢獻說明。

### 1. 探討滿意度的主要效果

本研究找出相關文獻中兩個不同方向的「整合組織間流程」與「組織間介面資訊系統」因素做為前事因子去探討二者對「滿意度」的影響，並且以「持續合作意願」做為衡量前述因子指標。

「整合組織間流程」代表企業與委外服

務商在委外過程中將資源或是功能上加以整合與流通，而研究證實對於滿意度具有顯著的影響。「組織間介面資訊系統」則是在資訊上的互動、協調與傳遞，讓委外更加順利以降低委外所產生的問題。過去的研究雖然曾提到影響持續合作意願的相關因素，但以「整合組織間流程」與「組織間介面資訊系統」做為相關因素指標探討的研究卻不多，而同時考量上述兩項因素的研究更是微乎其微。因此本研究具有一定理論基礎並且具有很高的整合性。

### 2. 滿意度對持續合作意願的影響

本研究認為，顧客的持續合作意願可透過企業對於委外服務商之滿意程度為主，從中得知顧客的感受與意願，然後再進一步了解企業滿意度對持續合作意願的影響。如此的過程能對持續合作意願的影響原因有更深入的了解並能掌握直接與間接之間的影響效果。

### 三、研究限制

本研究主要有二個研究限制。本研究在取得樣本上主要以製造業、電子資訊、金融保險及半導體產業等為主。然而，在前述的資料分析中曾論述，為了能概觀以顧客角度去評選委外服務商狀況，因而以高階主管為主要受試對象，但通常委外的決策者以授權於其它相關人員，因此，這樣的狀況是否真正能夠代表其他產業的普遍真實情況，則仍有待後續研究持續驗證。

再者，顧客之滿意度探討是本研究的重點所在，藉由滿意度的中介效益來預測持續合作意願對顧客的影響，因此對於企業檢視委外服務商為何，以及實際合作效益，如給予良好的委外服務品質或是委外相關技術指導等是有所提升，然而並未涵蓋在本研究的範圍。

### 四、結論

以往對委外的研究重點大多放在委外

的成敗或何種因素影響委外因素，但卻少許的研究是以顧客角度為出發點其做為探討。在顧客與委外服務商之間，顧客還需要做那些方面的了解或檢視才能得到預期的成效，本研究以其探討影響客戶角度檢視委外服務商相關因素而形成不同理論模式。不同於過去的研究，本研究著重於客戶檢視委外服務商關係並探討持續使用委外系統或是服務意圖，然而，委外的合夥關係是由受託與委託雙方的努力與意願來經營彼此關係，因此了解影響顧客持續使用的相關因素，讓顧客在評選委外服務商後所重視可能面臨的問題，並能從中避免並提昇委外的成效，進而維持彼此的合夥關係。

## 伍、參考文獻

- [1] 許維澤，資訊委外採用ASP模式之成功關鍵因素，元智碩士論文，2002
- [2] Robert Klepper & Wendell O. Jones，資訊系統委外管理概論，塔吉克資訊有限公司，1999。
- [3] 林東清，資訊管理：e化企業的核心競爭能力，智勝，2010。
- [4] A. Barua, P. Konana, A.B. Whinston, F. Yin, An empirical investigation of net-enabled business value, *MISQ*, 28(4), 2004, pp.585-620.
- [5] Anderson, E. W., and Sullivan, M. W., The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms, *Marketing Science*, (12:2), 1993, pp. 125-143.
- [6] Bhattacharjee, A. and Prekumar, G., Understanding changes in beliefs and attitude toward information technology usage: a theoretical model and longitudinal test, *MIS Quarterly*, 28(2), 2004, pp. 229-254.
- [7] Bhattacharjee, Anol., Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model, *MIS Quarterly*, (25: 3), 2001, pp. 351-370.
- [8] Barclay, D., Thompson, R., and Higgins, C., The Partial Least Squares Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration, *Technology Studies: Special Issue on Research Methodology*, (2:2), 1995, pp. 285-324.
- [9] Cullen, S., Seddon, P. B., & Willcocks, L. P., IT outsourcing configuration: Research into defining and designing outsourcing arrangements, *Journal of Strategic Information Systems*, 14(4), 2005, pp.357-387.
- [10] Choi, Sue Young; Lee, Heeseok; and Yoo, Youngjin, The Impact of Information Technology and Transactive Memory Systems on Knowledge Sharing, Application, and Team Performance: A Field Study, *MIS Quarterly*, (34: 4), 2010, pp. 855-870.
- [11] Claver, E., Gonzalez, R., Gasco, J. and Llopis, J., Information Systems Outsourcing: Reasons, Reservations and Success Factors, *Logistics Information Management*, Vol.15, No. 4, 2002, pp. 294-308.
- [12] Chin, W. W., The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling, in *Modern Methods for Business Research*, G. A. Marcoulides (Ed.), Lawrence Erlbaum Associates Inc., Mahway, NJ, 1998, pp.295-336.
- [13] DeLone, W. H., and McLean, E. R., Information System Success: The Quest for the Dependent Variable, *Information Systems Research* (3:1), 1992, pp. 60-95.
- [14] Ethiraj, S.K.; Kale, P.; Krishnan, M.S.; and Singh, J.V., Where do capabilities come

- from and do they matter? A study in the software services industry, *Strategic Management Journal*, 26.1,2005, pp. 25–45.
- [15] 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.
- [16] Ferengul, C., Best Practices in Web Hosting Service-Level Agreements, Meta Group, Stamford, CT, January 31, 2002
- [17] Goo, Jahyun; Kishore, Rajiv; Rao, H. R.; and Nam, Kichan., The Role of Service Level Agreements in Relational Management of Information Technology Outsourcing: An Empirical Study, *MIS Quarterly*, (33: 1), 2009, pp. 119-145.
- [18] Heskett, J. L., Sasser, E., and Hart, C., *Service Breakthroughs: Changing the Rules of the Game*, The Free Press, New York, 1990
- [19] Hair, Joseph et al., *Multivariate Data Analysis 5th ed.*, Prentice-Hall International, Inc, 1998.
- [20] I. Wu, J. Chen, A hybrid performance measure system for e-business investments in high-tech manufacturing: an empirical study, *Information & Management* 43,2006, pp.364–377.
- [21] Ives, B., and Olson, M., User Involvement and MIS Success: A Review of Research, *Management Science*, (30:5), 1984, pp. 586-603.
- [22] Jarvenpaa, S.L., and Majchrzak, A., Knowledge Collaboration Among Professionals Protecting National Security: Role of Transactive Memories in Ego-Centered Knowledge Networks, *Organization Science*, (19:2), 2008, pp. 260-276.
- [23] Lee, Jae-Nam, Exploring the Vendor's Process Model in Information Technology Outsourcing, *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 22, Article 31, 2008, pp. 569- 588
- [24] Levina, N., and J. W. Ross., From the Vendor's Perspective: Exploring the Value Proposition in Information Technology Outsourcing, *MIS Quarterly*, (27:3), 2003, pp.331-364.
- [25] Logan, M. S., Using Agency Theory to Design Successful Outsourcing Relationships, *The International Journal of Logistics Management*, Vol.11, No.2, 2000, pp. 21-32.
- [26] Lee, J. and Y. Kim, Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual framework and Empirical Validation, *Journal of Management Information Systems*, Vol.15, No.4, Spring 1999, pp. 29-61.
- [27] Malhotra, A., Gosain, S., and El Sawy, O. A., Absorptive capacity configurations in supply chains: gearing for partner-enabled market knowledge creation, *MIS Quarterly*, 29(1), 2005, pp. 145-187.
- [28] M. Wade, J. Hulland, The resource-based view and information systems research: review, extension, and suggestions for future research, *MISQ* 28 (1), 2004, pp. 107–142.
- [29] Nunnally, J.C. , *Psychometric Theory*, McGraw-Hill, New York, 1978
- [30] Ordanini, A. and Rubera, G., How does the application of an IT service innovation affect firm performance? A theoretical framework and empirical analysis on e-commerce, *Information and Management*, 47, 2010, pp. 60-67.
- [31] Susarla, A., Barua, A., and Whinston, A.

- B., A transaction cost perspective of the “software as a service” business model,” *JMIS*, 26(2), 2009, pp. 205-240. pp. 147-150.
- [32] Susarla, Anjana; Barua, Anitesh; and Whinston, Andrew B., Understanding the Service Component of Application Service Provision: An Empirical Analysis of Satisfaction with ASP Services, *MIS Quarterly*, (27: 1), 2003, pp. 91-123.
- [33] Sambamurthy, V., and Subramani, M., Special Issue on Information Technologies and Knowledge Management, *MIS Quarterly*, (29:1), 2005, pp. 1-7.
- [34] Tomi Dahlberg, Mari Nyrrhinen, A New Instrument to Measure the Success of IT Outsourcing, *System Sciences, HICSS '06. Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on*(1:8), January 2006, pp.200(a).
- [35] Taylor, H., Outsourced IT Projects from the Vendor Perspective: Different Goals, Different Risks, *Journal of Global Information Management*, (15:2), 2007, pp.1-27.
- [36] Uzzi, B., and Lancaster, R., Relational Embeddedness and Learning: The Case of Bank Loan Managers and Their Clients, *Management Science*, (49:4), April 2003, pp. 383-399
- [37] Wang, E. T.G., Klein, G. AND Jiang, J. J., ERP Misfit: Country of Origin and Organizational Factors, *Journal of Management Information Systems*, (23:1), 2006, pp: 263-292.
- [38] Zahra, S. A., and George. G., The Net-Enabled Business Innovation Cycle and the Evolution of Dynamic Capabilities., *Information Systems Research*, (13:2), 2002b.