

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告

醫療產業與銀行產業委外夥伴 關係之比較研究

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫
計畫編號：NSC 96-2416-H-009-034-MY2
執行期間：96年8月1日至98年12月31日

計畫主持人：黃興進
共同主持人：
計畫參與人員：郭光明、呂卓勳

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、
列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢
 涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：國立交通大學資訊與財金管理學系

中 華 民 國 九 十 九 年 三 月 三 日

醫療產業與銀行產業委外夥伴關係之比較研究

摘要

本研究計畫之主要目的在於採用社會交換理論之觀點來探討資訊系統委外時影響夥伴關係之決定因素，以及探討夥伴關係品質與委外成功彼此的關聯性，分別針對醫療產業與銀行產業進行問卷調查。在醫療產業方面針對國內採用 PACS 之 18 家醫學中心之實際參與 PACS 專案的主管人員及主要使用者進行調查。總計發出 400 份問卷，回收有效問卷數 147 份，有效回收率 36.75%。在銀行產業方面，則針對國內 37 家銀行的資訊單位主管與資訊單位之資深人員進行調查，總計發出 129 份問卷，回收有效問卷數 49 份，有效回收率 37.98%。所蒐集的資料透過結構方程模式進行分析。在醫療產業方面的結果顯示：參與、溝通品質、協調、互相依賴與高階主管支持為委外夥伴關係品質的主要關鍵決定因素；委外夥伴關係品質與醫院 PACS 委外成功呈現正向相關。銀行產業方面的研究結果則顯示參與、聯合行動、及溝通品質為委外夥伴關係的主要關鍵決定因素；委外夥伴關係品質與銀行資訊系統委外成功呈現正向相關。本研究也針對醫療產業、銀行產業及國外研究的結果進行比較，並提出整合式委外夥伴關係模式，模式中參與和溝通品質為委外夥伴關係品質的關鍵決定因素，此外，委外夥伴關係品質對於委外成功有正面之影響。

關鍵字：社會交換理論、委外、委外夥伴關係、影像儲傳系統、銀行資訊系統

A Comparative Study of Outsourcing Partnership between Medical and Banking Industries

Abstract

The purpose of this research is to investigate the determinants of outsourcing partnership between clients and providers in outsourcing projects in the perspective of Social Exchange Theory. Furthermore, the relationship between the quality of outsourcing partnership and the success of outsourcing was also investigated in this research. Survey methodology was utilized, and the subjects were the persons who involved in PACS projects, including MIS professionals and the major users in healthcare industry and Chief Information Officer or senior MIS professionals in banking industry. For healthcare industry, a total of 400 questionnaires were mailed to 18 Medical Centers which had adopted PACS in Taiwan. And a total of 147 valid questionnaires were collected. The valid response rate was 36.75%. While in banking industry, a total of 129 questionnaires were mailed to 37 domestic banks. And a total of 49 valid questionnaires were collected. The valid response rate was 37.98%. The collected data was analyzed by Structural Equation Modeling to test related hypotheses. The results indicated that participation, communication quality, coordination, mutual dependency, and top management support were determinants of outsourcing partnership quality and outsourcing partnership quality was positively correlated with the success of PACS outsourcing in healthcare industry. While in banking industry, the results indicated that participation, joint action, and communication quality were determinants of outsourcing partnership quality. And partnership quality was positively correlated with the success of outsourcing. Furthermore, this project compared the research results among medical industry, banking industry, and foreign studies. An integrated model of outsourcing partnership was proposed as well. Participation and communication quality were determinants of partnership quality in the integrated model. And there was a positive relationship between partnership quality and outsourcing success.

Keywords: Social Exchange Theory, Outsourcing, Outsourcing partnership, Picture Archiving and Communication Systems, Banking Information Systems

目 錄

一、前言.....	1
二、研究目的.....	1
三、文獻探討.....	2
(一)委外發展與委外關係.....	2
(二)醫療產業和金融產業的特性.....	4
1.醫療產業.....	4
2.金融產業.....	5
(三)醫療產業與金融產業資訊科技用現況.....	6
1.醫療產業資訊科技應用現況.....	6
2.銀行產業資訊科技應用現況.....	7
(四)醫療產業與金融產業資訊系統委外狀況.....	8
1.醫療產業資訊系統委外狀況.....	8
2.金融產業資訊系統委外狀況.....	9
(五)資訊系統委外文獻彙整.....	10
1.資訊系統委外的定義.....	10
2.資訊系統委外之歷史.....	12
3.資訊系統委外的類型.....	12
4.資訊系統委外原因.....	14
(六)委外夥伴關係文獻彙整.....	15
1.資訊委外夥伴關係.....	15
2.資訊委外夥伴模式.....	16
(七)社會交換理論.....	23
1.社會交換行為主義(Exchange Behaviorism).....	23
2.社會交換結構主義(Exchange Structuralism).....	23
3.社會交換結果矩陣(Exchange Outcome Matrix).....	24
4.社會交換網路理論(Exchange Network).....	24
(八)影像儲傳系統.....	25
四、研究方法.....	26
(一)第一年及第二年研究架構.....	26
1.參與.....	27
2.聯合行動.....	28
3.溝通品質.....	28
4.協調.....	28
5.資訊分享.....	29
6.相互依賴.....	29
7.文化相似性.....	30

8.高階主管支持.....	30
9.委外夥伴關係品質.....	30
9.1 信任.....	30
9.2 企業彼此了解.....	31
9.3 利益與風險分享.....	31
9.4 衝突.....	31
9.5 承諾.....	31
10.委外夥伴關係與委外成功.....	32
10.1 企業觀點.....	32
10.2 使用者觀點.....	33
(二)第一年研究問卷與資料蒐集(醫療產業).....	33
1.研究問卷.....	33
2.樣本與資料蒐集.....	36
(三)第二年研究問卷與資料蒐集(銀行產業).....	36
1.研究問卷.....	36
2.樣本與資料蒐集.....	39
五、研究結果.....	39
(一)第一年研究結果(醫療產業).....	39
1.基本資料分析.....	39
2.信度與效度分析.....	40
3.結構模式.....	46
(二)第二年研究結果(銀行產業).....	47
1.基本資料分析.....	47
2.信度與效度分析.....	48
3.結構模式.....	55
六、研究結果討論.....	56
(一)參與.....	56
(二)聯合行動.....	57
(三)溝通品質.....	58
(四)協調.....	58
(五)資訊分享.....	59
(六)相互依賴.....	60
(七)文化相似性.....	60
(八)高階主管支持.....	61
(九)委外夥伴關係與委外成功.....	61
七、多重個案訪談.....	64
(一)醫療產業觀點.....	65
(二)PACS 委外廠商觀點.....	67

(三)銀行產業觀點.....	69
(四)與國外委外夥伴關係研究結果比較.....	71
八、整合式委外夥伴關係模式.....	73
(一)整合式委外夥伴關係模式.....	73
1.醫療產業委外夥伴關係模式.....	75
2.銀行產業委外夥伴關係模式.....	76
3.整合醫療產業與銀行產業委外夥伴關係模式.....	78
(二)差異分析.....	79
九、研究結論與研究限制.....	79
十、參考文獻.....	81
十一、計畫成果自評.....	94
(一)研究內容與原計畫相符程度.....	94
(二)達成預期目標情況.....	96
(三)研究成果之學術或應用價值.....	98
(四)是否適合在學術期刊發表或申請專利.....	98
(五)主要發現或其他有關價值.....	99
可供推廣之研發成果資料表.....	100

圖 目 錄

圖 3-6-1 委外夥伴關係演進(McNurlin & Sprague, 1998)	16
圖 3-6-2 委外夥伴關係-Lee & Kim 模式(Lee & Kim, 1999)	18
圖 3-6-3 委外夥伴關係-Kern & Willcocks 模式(Kern & Willcocks, 2000).....	19
圖 3-6-4 IT 委外關係意向與成熟度衡量模式(Kern & Willcocks, 2000)	20
圖 3-6-5 IT 委外關係動態描述與衡量模式(Goles, 2001)	22
圖 4-1-1 研究架構.....	27
圖 5-1-1 結構模式結果.....	47
圖 5-2-1 結構模式結果-銀行產業.....	56
圖 8-1-1 委外夥伴關係模式-醫院及 PACS 廠商觀點.....	75
圖 8-1-2 委外夥伴關係模式-醫療產業觀點.....	76
圖 8-1-3 委外夥伴關係模式-銀行觀點.....	77
圖 8-1-4 委外夥伴關係模式-銀行產業觀點.....	77
圖 8-1-5 委外夥伴關係模式-醫療產業與銀行觀點.....	78
圖 8-1-6 整合式委外夥伴關係模式.....	78

圖 目 錄

表 3-5-1 資訊系統委外的定義.....	11
表 4-2-1 醫療產業衡量問卷操作型定義.....	34
表 4-2-2 醫療產業問卷發放與回收統計狀況.....	36
表 4-2-3 銀行產業衡量問卷操作型定義.....	37
表 4-2-4 銀行產業問卷發放與回收情形.....	39
表 5-1-1 填答者基本資料分析-醫療產業 (n=147).....	40
表 5-1-2 因素分析結果-醫療產業.....	42
表 5-1-3 信度分析-醫療產業.....	44
表 5-1-4 區別效度-醫療產業.....	45
表 5-1-5 假說檢定結果-醫療產業.....	46
表 5-2-1 填答者基本資料分析-銀行產業(n=49).....	48
表 5-2-2 因素分析結果-銀行產業.....	50
表 5-2-3 信度分析-銀行產業.....	53
表 5-2-4 區別效度-銀行產業.....	54
表 5-2-5 假說檢定結果-銀行產業.....	55
表 7-1-1 多重個案訪談結果-醫療產業.....	66
表 7-1-2 多重個案訪談結果-PACS 廠商.....	69
表 7-1-3 多重個案訪談結果-銀行產業.....	71
表 7-1-4 與國外委外夥伴關係研究結果比較.....	72
表 8-1-1 醫療產業與銀行產業訪談結果.....	74
表 8-1-2 醫療產業委外夥伴關係彙整表.....	76
表 8-1-3 銀行產業委外夥伴關係彙整表.....	77
表 10-1-1 研究內容與原計畫相符程度.....	95
表 10-1-2 達成預期目標情形.....	97

一、前言

隨著經營環境的快速變動，企業必須提升競爭優勢予以因應，以往的研究指出，資訊科技不僅可以支援企業的基本營運，同時也是策略性競爭的利器，特別是在創造競爭優勢方面，資訊科技可以扮演舉足輕重的角色(Bharadwaj, 2000; Porter & Millar, 1985)。近十年來，隨著企業對於資訊科技應用的普及，特別是資訊科技密集(IT-intensive)產業，對於資訊科技的依賴日益增加，已成為企業維持競爭優勢必備的要件。採用資訊科技不但能夠有效的降低成本，也能夠創造新的產品或服務，同時對於市場的區隔也有所助益。但由於企業對於資訊科技依賴益深，所需要的系統及功能愈多，使得企業面臨可能無法及時滿足使用者需求的窘況。造成此種情況的原因可歸納為：需求急遽增加、內部資訊人力無法負荷、發展新的系統所需要的成本偏高等等狀況，而發生這些狀況可能由於資訊科技的快速進步，內部的人員無法完全掌握科技進步的脈動，因而造成使用不當的技術或過時的架構來發展等因素，為解決無法及時滿足使用者需求及系統成本過高的問題，實務界與學術界便提出資訊系統委外的觀念與具體做法。

一般而言，資訊系統委外的初期，決策之考量點主要著重於降低成本，但是隨著企業經營環境競爭的改變，成本不再是企業經營唯一的考量，許多非成本因素，例如：品質、產品創新、流程改造等等，都會影響到企業的競爭力。因此，企業轉而希望透過系統委外作業，以獲得行政、技術、經濟及策略上之利益(Currie & Willcocks, 1998)，使得企業可以全力投入於核心專長，以產生更大的競爭力。

二、研究目的

以往有關資訊系統委外的研究，大都從經濟學的角度來探討，所採用之理論基礎包括：交易成本理論(Transaction Cost Theory)、代理人成本理

論(Agency Cost Theory)、資源基礎理論(Resource-Based Theory)以及資源依賴理論(Resource Dependence Theory)等，並已累積相當豐碩的研究成果(Cheon et al., 1995)。然而，伴隨委外規模的擴大及項目的多樣化，企業與委外廠商的合作關係日益複雜，彼此的合作已非單純的成本考量，因此單從經濟學的角度來探討目前複雜的委外現象，無法完整的探討委外關係。例如，企業經常會運用與其他企業合作的方式，以獲取更高的經營績效，進而發展出生命共同體的概念。此種現象可能無法使用以往以經濟理論為基礎的委外研究之成果，來了解及解釋目前委外的情況。

由於醫療和銀行產業都屬於資訊科技密集產業，資訊科技對於組織的經營效率與效能有重大的影響，必須透過資訊化來取得競爭上的優勢，本研究採用社會交換理論(Social Exchange Theory) (Blau, 1964)的觀點，分別針對醫療以及銀行兩種不同產業進行研究比較，深入探討影響醫院以及銀行資訊系統委外夥伴關係的決定因素，以及夥伴關係品質對於系統委外成功的影響。

三、文獻探討

(一)委外發展與委外關係

近年來，隨著資訊科技的快速發展以及環境的改變，使得委外活動範圍也不斷的擴大，因此，對於資訊系統委外的定義也有所差異，例如：Due (1992)認為委外就是將組織中部份或全部的資料處理、硬體、軟體、通訊網路、系統人員，委託給包括硬體提供者、顧問公司與系統合約商來提供。Grover et al. (1994)認為資訊系統委外，可以簡單地視為將組織部分或全部的資訊系統功能交由外部的資訊服務提供者來完成。委外的範圍包括：應用系統開發及維護、系統操作、網路通訊管理、使用者自建系統、系統規劃管理、及應用系統軟體採購等。綜合以往資訊系統委外的相關定義，本

研究將資訊系統委外定義為：「企業將全部或部分的系統功能及硬體、資訊人力及服務、資訊基礎建設等，委由外部的廠商以合約的方式，在某一特定的期間內提供產品或服務(Due, 1992; Grover et al., 1994; Kern & Willocks; 2000; Lee & Kim, 1999; Lacity et al., 1996; Loh & Venkatraman 1992; McFarlan & Nolan, 1995)」。

由於經營環境的快速變遷，許多組織體會到單純的資訊系統的委外已無法確保資訊系統以及企業運作的成功，必須同時考量到委外關係，而這種委外關係的建立與維持也日益困難。在本質上，企業與委外承包商間的關係由以往合約關係提升到夥伴關係(Grover et al., 1996; McFarlan & Nolan, 1995)。本研究依據以往文獻將委外夥伴關係定義為：「客戶和廠商之間的委外關係，是一種彼此信任、公開、分享利益與風險的合作關係(Klepper & Jones, 1998)，這種關係是為了達到客戶和廠商之間的目的，透過這種持續性的夥伴關係可以創造企業競爭優勢，該優勢是客戶和廠商所無法單獨完成或取得的(Goles, 2001; Lambert et al., 1999; Lee & Kim, 1999)，然而這種夥伴關係所能獲得的效益往往不明顯(Klepper & Jones, 1998)」。

Stralkowski & Billon (1988)認為透過夥伴關係，雙方將可以降低作業成本並提高服務的品質。Mohr & Spekman (1994)則提出影響成功夥伴關係的研究模式，包含夥伴關係的特質(例如：承諾、協調、相互依賴、信任)，溝通行為(例如：溝通品質、資訊分享、參與)，以及解決衝突之技巧(例如：聯合解決問題、勸告、撫平、支配、嚴厲的爭論、及仲裁)，皆為影響夥伴關係成功的主要因素。Lee & Kim (1999)則提出夥伴關係品質將會影響委外成功之研究模式，其中「動態因素」、「靜態因素」和「情境因素」三個影響因素將會影響資訊系統委外夥伴關係，其中，夥伴關係品質的衡量包含：信任、企業彼此了解、利潤與風險分享、衝突、承諾。

以往對於資訊系統委外相關的研究成果已累積相當豐富的成果(Dibbern et al., 2004; Lee et al., 2003),然研究議題則主要集中於委外的影響因素、委外的效益、委外廠商的挑選、以及合約訂定等(Kern & Willcocks, 2001),較少研究探討委外夥伴關係相關議題(Kern, 1997; Goles, 2001; Beulen & Ribbers, 2003; Dibbern et al., 2004),此議題相當值得繼續深入研究(Dibbern et al., 2004; Lee et al., 2003; Sargent, 2007)。

(二)醫療產業和金融產業的特性

1.醫療產業

醫院產業不同於一般製造產業，其管理的主要對象是人，而非產品，強調的是經營管理，亦即將管理的理念及方法運用於醫院。而醫療服務是有別於一般的服務業，除了強調透過服務完善的過程贏得競爭力外，醫療服務亦包含著無數的生命牽涉在醫療行為中；因此醫療品質的重要性不僅能增加其競爭力，同時亦為人權與生命的表徵。

一般而言，醫療產業的特殊性包括：1)組織複雜分工細；2)由各類專業人員組成，每類人員有專屬法令規範；3)專業化程度高，作業不易統一；4)流程複雜多變不易單純化；5)每個病患狀況不同，處理流程無法統一；6)交易的方式不同，不能有退貨機會，常有緊急狀況；7)專業人員的程度高、自主性強再加上醫療人員之品質觀念較欠缺，造成醫院更難推行活動(Short, 1995; 黃興進等人, 2006)。近年來，隨著資訊科技的快速發展與醫療產業經營環境的變遷，已促使醫院需重新思考如何提昇其效率與效能，而使用資訊科技來輔助傳統醫院的人工作業已成為現代化醫院的重要指標之一。

2.金融產業

近年來金融產業面對政府各項金融法令規章與經營環境的變化，使得金融產業的經營者面臨極大的挑戰。從宏觀的觀點來思考國內金融業的現況，從早期的放寬各項金融業相關的法規，使得新銀行紛紛成立之外，近年來政府也不斷的鼓勵各類型的銀行和保險業以及證券業積極合併成立金控公司，期望透過金控公司的成立，透過規模的優勢帶來更強的競爭力。隨著金控公司的成立，使得金融業的經營模式有極大的改變。例如傳統銀行的業務從單純的存款、放款以及外匯等業務，擴大為個人財富管理、退休規劃以及企業資本籌措等。但由於市場的開放，使得國內的金融業的獲利能力降低，為因應此種情況，國內銀行業者莫不積極的採取各種作為，例如採用資訊科技來提升本身的競爭優勢，進而增加獲利能力。

透過上述說明，醫療產業與銀行產業兩種產業相似之處可整理如下：

- 主管機關的高度干預：醫療與銀行產業均為影響民生與經濟的重要實體，因此政府主管機關為了保障民眾健康與維持金融體系穩定，對於醫療與銀行產業均有相關政策與管理制度進行管制，而醫療與銀行業者必須對於政府政策有所應對，來面對經營環境的變動。
- 經營環境的劇烈變動：醫療產業受到近年來健保制度的影響，銀行產業則受到國內外金融環境的影響，因此醫療與銀行產業均受到經營環境的劇烈變動影響。
- 均為資訊密集之產業：由於醫療產業與銀行產業均受到我國衛生政策與金融政策的規範，以及均需要面對劇烈的經營環境與競爭者，業者必須透過即時與正確之資訊進行經營決策。
- 均為專業與知識密集之行業：醫療與銀行產業為知識密集之行

業，從業人員(如醫師或授信人員)在業務上必須結合不同領域專業知識來進行醫療或金融服務，因此資訊系統必須提供不同面向之資訊，並進而進行相關知識管理，以提升從業人員的專業程度。

此外，醫療與銀行產業對於資訊的需求，不但要求即時性與正確性，更需要高品質的資訊提供，以維持醫院與銀行在經營的穩定與成長。因此醫療產業與銀行產業對於資訊科技的投資，在經營成本上均具有相當高的比重(林信亨, 2008; 黃正傑 & 翁偉修, 2009)。

(三)醫療產業與金融產業資訊科技用現況

1.醫療產業資訊科技應用現況

由於全民健保的實施，醫院必須考量在維持醫療品質的前提下，達到減低醫療成本的目標，維持競爭力。由於醫療產業屬於資訊高度密集的產業，醫療人員與醫療行政人員必須利用正確與即時的資訊，來進行醫療照護決策與經營決策，因此資訊科技的引進，對於醫療產業的競爭力具有重要的影響力(黃興進, 2002)。

由微觀面來探討資訊科技在醫療產業之應用，大多為醫療資訊系統(Hospital Information Systems, HIS) 相關應用居多，而隨著時間的演進，資訊科技應用於醫療產業，逐漸由HIS漸漸發展至健康資訊系統(Health Information Systems)(Kuhn & Giuse, 2001)。此外，隨著醫療體系中各單位實體的互動，例如政府、各級醫院、藥衛材供應商、健保局、照護單位乃至於病患本身，利用資訊科技結合各個單位實體已是目前醫療產業的重要議題，特別在推動電子病歷、電子健康紀錄、醫療電子商務應用，跨醫療組織資訊系統的建立，尤其明顯。加上國民健康照護資訊網(National Health Information Infrastructure, NHII)的應用，透過資訊科技聯通不同醫療實體，使人人都可以即時取得有用的健康資訊，將是未來醫療產業應用資訊科技

的重要里程碑，並可朝健康服務資訊化的方向發展(Yasnoff et al., 2004; 行政院衛生署, 2005)。

2. 銀行產業資訊科技應用現況

與醫療產業相同，金融產業亦屬於資訊高度密集的產業，對於正確且即時的資訊有高度的需求(Malkamäki & Schmiedel, 2003)，資訊科技在金融產業的應用，遠從1960年代開始即有初步的應用(Shao et al., 1999)。並且隨著資訊科技應用於金融業資訊管理系統與前後台系統，資訊科技應用於金融產業便有了不同的樣貌，資訊科技的應用使得銀行前後台的分野變的模糊(Shao et al., 1999)。國內的金融產業對於資訊科技的投資也已持續不斷的投入相當多的金額，進行作業流程的電腦化、自動化以及e化，冀望藉由創新資訊科技的使用與新興服務模式的發展，提升企業作業效率以及經營效能，同時強化企業的競爭力，並進而獲取競爭優勢。在金融產業中，銀行業一直是扮演著極為重要的角色，隨著資訊科技的持續演進，銀行業在成本以及效率的考量下，除傳統實體銀行的資訊化之外，亦不斷的投入電子銀行相關的發展，包括：電話銀行(Phone Banking)、無人銀行(ATM Banking)、線上銀行(Online Banking)以及行動銀行(Mobile Banking)等等。

在這些電子銀行的應用中，電話銀行主要是利用電話作為處理與銀行交易的媒介，進而減少客戶往來奔波及臨櫃等候的時間，同時降低銀行成本與提高其收益；無人銀行主要的構想是利用自動櫃員機(ATM)提供延伸式櫃台服務，目前已提供相當多樣化的服務，包括：(跨行)轉帳、存款、繳費、以及查詢等功能。線上銀行主要透過專屬網路或撥接方式以及網際網路方式加以區分，前者稱為個人電腦銀行，後者則為網際網路銀行，此兩類的服務對象皆可為個人或是企業。近來隨著網路時代的來臨，網際網路的快速、便利性以及低成本的特性，已使線上(網路)銀行成為銀行的實體分行外，所不可或缺的重要服務之一。然而為提供優質的網路銀行服

務，網路銀行(Internet Banking)所提供的連線服務品質以及安全性已成為使用者所關切的重要議題。所謂行動銀行(Mobile Banking)則結合行動電話與自動櫃員機的功能，消費者只需透過行動電話，在螢幕上就能顯示存款、信用卡餘額等資訊，除了存款之外，行動銀行幾乎已經具備所有自動櫃員機的功能。除此之外，行動銀行還同時具備雙向傳輸功能，銀行也可以透過行動電話，主動通知客戶相關活動訊息，或通知客戶信用卡逾期繳款、交易異常、支存退票以及一般的扣款不足等異常現象。有鑑於國內行動設備的普及，行動銀行因能滿足使用者高度移動性的需求，同時結合電話與自動櫃員機的功能，因此其將成為電子銀行的下一波發展趨勢。然而，由於行動銀行相較而言需花費較高的使用成本，且存在使用者操作界面的限制，而安全性也是必須考量議題之一，這些因素也將阻礙其後續之發展。

展望未來金融產業的後續發展，金融業務將能涵蓋銀行、保險以及證券等業務範疇，同時其更可透過共同行銷、資訊交叉運用及產品組合等策略運用，提供消費者更加方便的一次購足的整合性服務，在此趨勢之下，網路銀行以及行動銀行將成為金控公司與顧客重要的互動平台，此平台將能提供更多元且優質的金融服務。

(四)醫療產業與金融產業資訊系統委外狀況

1.醫療產業資訊系統委外狀況

以往分析台灣地區的醫院外包在支出費用及績效管理研究中，指出醫院外包項目利用比率的前三名依次為電腦軟體設計與維護(50.98%)、一般廢棄物清運(50.00%)、洗縫(48.04%)，經由外包運用情形的統計調查得知台灣地區有八成以上之醫院，至少有一項採用外包策略之運用，因此外包與委外的策略，早已是醫院經營的重要手段(陳惠芳 & 楊美雪, 1998)。由

於健保政策的多變與經營環境的激烈競爭，醫療產業將資訊系統委外的做法，更是醫療單位的策略考量之一(Freed, 1993; 黃興進等人, 2006)。

資訊委外對於醫療產業經營者而言，將可讓資訊部門專注於核心業務相關系統之發展，例如醫院之資訊部門可專注於醫療業務相關系統之設計與維護，低階的部分如硬體維護、網路效能管理與非醫療業務之資訊系統建置，則交由專業廠商負責建置與維護(黃興進等人, 2006)。由於委外廠商具有專業知識，並且服務多個客戶，因此具有規模經濟的效益，可有效減低醫療單位的成本。然而醫療單位採用委外之策略，無可避免的將會影響自身的經營流程，因此慎選委外廠商是醫療單位所必須慎重考量(Sengupta & Zviran, 1997; 許碧芳 & 許美菁, 2006)。目前我國醫療產業委外的狀況，根據2008年資策會MIC的調查顯示，台灣68%醫療業將應用軟體委外在軟體部分，其中2009年台灣有12.8%的醫院會持續增加委外採購預算，以應用軟體委外的採用率最高，比例將高達68.1%；但是在商用軟體的平均投資金額將較2008年下降11%；在資訊安全方面則有28%的醫院會增加資訊安全的投資(黃正傑 & 翁偉修, 2009)。在資訊委外的平均投資金額約為241萬元，佔整體資訊科技投資配置的14.2%；比較各級醫院的委外採用率，地區醫院採用委外比例達91.2%為最高，其次為區域醫院的76.2%，醫學中心的70%(黃正傑 & 翁偉修, 2009)。由此可見，醫療產業資訊委外，仍是目前醫療產業重要的IT投資策略。其中又以地區醫院採用委外的比率最高，醫學中心最低，顯示醫院規模對於醫療資訊系統委外具有影響力。

2.金融產業資訊系統委外狀況

金融機構為提昇其服務品質，並且減低經營成本，同時因應日益競爭的金融環境，策略性的將內部某些作業委託其他業者處理或經營，或透過服務提供者(Service Providers)與外包公司代為辦理。目前銀行常將資訊系統、業務處理等相關作業，交由外包廠商或是其他業者提供服務，這些服

務並非與金融機構全然無關，服務提供者的服務部分可為金融機構重要的組織能力，伴隨著委外與外包之蓬勃發展，除了有助於銀行加強核心業務拓展，同時也創造了金融機構與服務提供者間之相依關係(李智仁, 2006)。

我國金融機構將作業委外，自1970年代起已有多數年，尤以證券業為盛(李智仁, 2006)。初期是為相對節省成本，將列印與資料儲存作業加以委外，其後隨著科技日漸進步，有關資訊服務之委外益趨普遍，目前金融產業除了包括信用卡作業委外、帳單列印等服務委外之外，並常見到將整個IT部門委外之情形，甚至將核心銀行業務(Core Banking)委外之情形(洪夢霜, 2005)。基本考量多為擷節成本(Ang & Straub, 1998)，但更重要的理由為銀行為了在科技發展迅速之競爭環境中保持先進(鄭仁富, 2004)。根據資策會MIC 2008針對金融業資訊委外投資調查指出，金融業是所有產業別中對資訊委外服務需求最大的產業，2008年已有七成金融企業採用委外服務(林信亨, 2008)。其中我國金融機構資訊委外比例逐漸增加的原因，主要由於金融業務系統繁雜，且各家業者內部IT人力有限，資訊服務廠商所提出的解決方案也日益符合需求。在應用方面，2008年金融業委外服務採用最多的是「應用系統設計、開發與維護」，有77.1%的金融公司已經採用，主要因為金融應用系統多元而複雜的特性，透過委外方式可由專業資訊服務廠商以新技術開發業務系統，較易於掌握IT投資效益與品質(林信亨, 2008)。

(五) 資訊系統委外文獻彙整

1. 資訊系統委外的定義

資訊系統委外的定義，過去已有相當多的學者提出，本研究所整理資訊系統業務委外定義如表 3-5-1 所示。本研究將資訊系統委外定義為：「企業將全部或部分的系統功能及硬體、資訊人力及服務、資訊基礎建設等，

委由外部的廠商以合約的方式，在某一特定的期間內提供產品或服務(Due, 1992; Grover et al., 1994; Kern & Willocks; 2000; Lee & Kim, 1999; Lacity et al., 1996; Loh & Venkatraman 1992; McFarlan & Nolan, 1995)」。。

表 3-5-1 資訊系統委外的定義

學者	定義
Radding (1990)	組織外的單位以簽約方式接收負責組織內部份或全部的資訊系統活動
Loh & Venkatraman (1992)	將組織內部技術資源或人力資源的使用，交由組織外的單位負責
吳采菽 & 李建復 (1990)	企業將全部或一部份的資訊科技應用及處理功能交由外界的資訊業者負責
Due (1992)	將組織中部份或全部的資料處理、硬體、軟體、通信網路與系統操作，轉移給第三者，而第三者包括硬體提供者、顧問公司及軟體廠商
Richmond & Seidmann (1993)	將一部份或全部之資訊系統發展及處理活動交由組織外之專業服務者承攬
Grover et al. (1994)	將組織中一部份或全部資訊系統功能轉由外部專業服務者提供
Gordon (1994)	將一項或多項資訊科技功能轉包出去，其中包括應用軟體的發展及維護、資料中心運作、資訊科技研究、通訊網路管理、資料庫管理、支援災害復原及資訊科技應用維護訓練等
Takac (1994)	將電腦、網路和人員，從業主移轉給業者，由承包商代理業主原有的資訊活動，類似資產的移轉
Minoli (1995)	將一部份或全部之資訊系統或通訊，交由第三者承攬運作
Rao et al. (1996)	將多樣的資訊系統功能，例如資訊中心管理、運作、通訊、軟體維護，轉包給承包商
Nam et al. (1996)	將多樣的系統，交由外部的資訊系統承包商承攬
謝清佳 & 吳琮璠 (1998)	將組織中資訊相關活動，部份或全部組織外的資訊服務提供者來完成
McNurlin & Sprague(1998)	將公司的電腦操作、網路作業或其他資訊系統功能交由承包商一段時間，通常，至少五年

表 3-5-1 資訊系統委外的定義(續)

學者	定義
Lee & Lim (1999)	將組織中部份或全部的資訊系統功能，交由外部承包商完成，這裡所指的資訊系統功能委外，可分成資委外及服務委外兩大類，「資訊委外」指硬體、軟體及人員等的委外，「服務委外」則指系統開發、系統整合、系統管理等服務
Lacity et al. (1993)	運用外部代理人執行一種或多種組織活動
Cronk & Sharp (1995)	資訊委外的決定是一個考量組織中那項資訊技能(IT skills)將以外購取得，何種技能將是內製的過程
Willcocks et al. (1995)	藉由第三方組織的管理，將部份或全部的組織資訊系統或服務，委其以所要求的方式實現。
Kern & Willcocks (2000)	資訊委外被廣泛地定義為組織將其 IT 相關的資產或人以合約或出售的方式，交予第三方的供應商負責。
Meyer (1994)	付費給其他廠商來完成部分或全部的資訊系統功能。

2. 資訊系統委外之歷史

早在 1960 年代國外已有企業將資料處理或硬體維護委託外部的資訊系統供應商管理，1963 年美國 Electronic Data Systems (EDS) 公司即將資料處理委外 Blue Cross of Pennsylvania 公司處理(Dibbern et al., 2004)。直到 1988 年科達公司(Eastman Kodak)成功將大量的資訊活動分別外包給 IBM、DEC、Business Land 三家廠商後，從此美國企業紛紛開始認真考慮資訊活動委外的可行性，並且群起效尤，包括大陸銀行、大陸航空、全錄公司等。由於受到越來越多人的重視，也因此引發更多學術界及企業界人士投入研究(Dibbern et al., 2004)。

3. 資訊系統委外的類型

資訊委外的類型，有多種可供分類的角度，最常見的分類方法便是以資訊委外支出占有所有資訊支出的比率來衡量，如 Lacity & Hirschheim(1995) 所提出的完全委外(Total Outsourcing)、部份委外(Selection Outsourcing)及

完全內製(Total Insourcing)三種類型，Dickson & DeSanctis(2000)也有提出類似之看法。

Lacity & Hirschheim(1993)則以資訊委外的期間與範圍進行分類，包括：1)汽車修理廠模式(Body Shop)：指資訊委外相當短期，範圍也相當有限，例如聘請短期程式設計師；2)專案管理模式(Project Management)：指資訊委外具有一定期限，並且範圍包含一定的資訊業務，例如網路管理委外、教育訓練委外等；3)完全委外(Total Outsourcing)：指委外廠商為資訊部門重要管理者。

Millar (1994)則以資訊系統委外的模式進行分類，包括：

- 一般性委外(General Outsourcing)：其中包括 1)選擇性委外；2)增值性委外；與 3)合作式委外。
- 轉變性委外(Transitional Outsourcing)：此種委外主要是為了改變資訊系統平台的架構，其中包括管理舊系統、新系統轉換與新系統穩定化等三階段。
- 企業流程委外(Business Process Outsourcing)：此種委外則是將企業部分重要流程交由第三方業者進行，例如物流或金流委外。
- 企業利益合同(Business Benefit Contracting)：代表企業主與委外廠商彼此在委外業務上分攤成本、共享利益與分散風險。

Cullen et al. (2005)則提供七個資訊委外的分類構面，委外涵蓋範圍(Scope Grouping)、供應商類型(Supplier Grouping)、財務尺度(Financial Scale)、計價框架(Pricing Framework)、合約期間執行長短(Duration)、資源擁有權(Resource Ownership)以及商業關係(Commercial Relationship)。

4. 資訊系統委外原因

Mortimer et al. (1993)認為企業考慮委外兩個最主要的理由，主要為降低成本與可專注於企業本身核心業務。Benko (1993)認為資訊系統委外主要的目的與企業委外的原因相同，主要是可以節省 IT 成本，由於委外承包商分散了 IT 的固定成本所帶來的經濟規模與效益，許多學者也持類似的看法(Grover et al., 1996; McAulay et al., 2002)。Fowler & Jeffs (1998)利用個案訪談的方式，對英國一家大型企業進行訪談，認為企業採取資訊委外主要目的在於提升效率、調整資訊系統與企業流程，以及獲得更多資訊相關人才，並避免可能的風險。Dibbern et al. (2004)根據過去主要 IS 期刊共 84 篇論文分析發現，早期學者多由經濟觀點來解釋組織或企業選擇資訊委外的原因，例如為了降低資訊系統的建置與管理成本，隨著研究的文獻演進，組織的經營策略，組織能力(Capabilities)等因素也是企業組織採用資訊委外的主要原因。

Gover & Teng (1993)探討企業或組織採取資訊委外策略的原因，主要有七個因素，包括：

- 使組織更專注於核心業務：將資訊系統管理委由專業的資訊委外廠商來處理，可以使得組織更專心致力於更高層次的組織目標和核心業務。
- 提升組織競爭力：資訊業務委外可以使得管理者將經營組織的注意力集中於如何利用資訊科技提升競爭力的活動上，而非耗時間於系統維護或系統操作之例行活動上。
- 增強資訊科技能力：資訊業務委外可將組織的資訊架構委由一個或多個資訊專業服務者管理，可以提升組織應用資訊科技的能力。

- 強化資訊人員訓練：資訊業務委外可以將組織資訊人員的訓練及管理轉由專業資訊服務廠商來承擔。
- 經濟效益：由於資訊廠商的規模經濟和專業分工，使組織可以透過合理價格獲得較高品質的資訊服務。
- 減輕運作成本：資訊業務委外，使資訊業務之成本及控制管理責任轉移至業者承擔，業主原先之資本支出轉變為費用支出，減輕資訊科技運作成本。
- 取得先進資訊科技：一般而言資訊業務委外可幫助組織取得較先進的資訊技術，進而提升組織的競爭力。

(六)委外夥伴關係文獻彙整

1.資訊委外夥伴關係

委外夥伴關係是一種跨組織之間的行為關係，主要為了達成參與者共有的目標(Lee & Kim,1999)。Bleeke & Ernst(1991)則認為夥伴關係指獨立公司之間建立的策略性夥伴關係，特點為雙方享有共同目標，且彼此間有高度相互依賴與信任的關係，以達到單獨公司所無法達成的目標，來獲得市場上競爭的優勢。

關於資訊委外夥伴關係，相關學者指出由於資訊委外廠商與企業組織之間的委外關係本質，正逐漸改變，已由早期資訊委外廠商與企業組織之間的契約買賣關係，演變成為長期合作的夥伴關係(Cheon et al., 1995; Grover et al., 1996)。McNurlin & Sprague (1998)即以資訊委外管理光譜(如圖3-6-1所示)，來說明此種關係的變化。

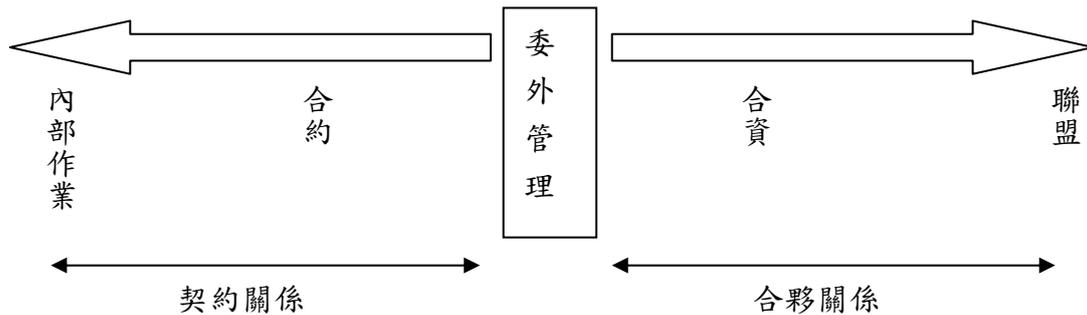


圖 3-6-1 委外夥伴關係演進(McNurlin & Sprague, 1998)

McNurlin & Sprague (1998)認為資訊系統未來的發展趨勢，資訊委外廠商與企業組織由傳統的契約關係(內部作業、合約)，走向合夥關係(合資、聯盟)，因此資訊委外廠商與企業組織彼此之間存有信任、互相依賴、且分享共同目標，比單純契約關係更容易生存。

類似的觀點例如Lee et al. (2000)由文獻中彙整，認為資訊委外可區分成五個部分(組織、績效、決策、契約、關係)，並提出資訊委外研究演化的趨勢，其演化順序為：製造或購買、動機、範圍、績效、內製或委外、契約(正式)、夥伴關係(非正式)。此種演化過程，主要的重點為委外後的執行管理階段，強調在於資訊委外廠商與企業組織之間關係緊密的探討。因此如同Martinsons (1993)認為，成功的資訊系統委外，必須對於資訊委外廠商做一評估，並與委外廠商建立穩定的關係，以訂立良好的合約。Kralovetz (1996)則認為，資訊系統委外成功重要的因素，為資訊委外廠商與企業組織之間關係管理。由此可以了解，委外雙方關係的建立與維持，是資訊委外合作的基礎，良好的委外關係，則是資訊委外滿意度提升的保證。

2. 資訊委外夥伴模式

過去已有相當多的學者由不同角度與觀點對於資訊委外模式進行探討(Kern, 1997; Klepper & Jones, 1998; Lee & Kim, 1999; Kern & Willcocks, 2000; Goles, 2001)，分述如下：

Kern (1997)以社會交換理論與契約理論為基礎，提出IT委外關係模式(IT Outsourcing Relationship Model)，認為在客戶與委外廠商關係原本是孤立的契約關係，延伸成為包含內外部社會交換觀點契約模式，委外廠商與客戶間透過彼此均同意的協議(Agreement)來完成委外活動。並且Kern (1997)認為，客戶與委外廠商為了完成彼此的「協議」，也將會有衝突(Conflict)產生，因此減少衝突的溝通(Communication)活動將是客戶與委外廠商是否能夠完成委外活動的關鍵。

Klepper & Jones (1998)則從委外合約(Contract)的觀點，從委外合約的內容出發，來了解委外關係模式，並提出有三種委外關係的模式：

- 市場模式(Market-type Relationship)：指委外關係為一種企業不需要大量更動內部流程，也不需投資大量資產，即可由委外廠商進行專案，並且委外廠商可將委外模式輕易的複製到其他企業的委外關係。
- 中介模式(Intermediate-type Relationship)：為屬於較為長期的委外關係，對企業與委外廠商來說，專案合約可能會變動，並且企業需要投資部分的資產，如果中途解約，也會面對部分的損失。屬於較為緊密的委外關係，但隨著專案結束，此種委外關係也隨之結束。
- 夥伴協議模式(Partnership-type Agreement)：此種委外關係相較其他委外關係，企業與委外廠商關係更加緊密，不但需要共同對委外專案投資，可配合實際的需求更動合約內容，合約的彈性較大。

Lee & Kim (1999)則由結合流程與品質觀點，提出夥伴關係品質將會影響委外成功之研究模式，提供一個模式來協助組織了解目前與委外夥伴之關係。其中「動態因素」、「靜態因素」和「情境因素」三個影響因素將會影響資訊系統委外夥伴關係，其中，夥伴關係品質的衡量包含：信任、企業彼此了解、利潤與風險分享、衝突、承諾，如圖3-6-2所示。

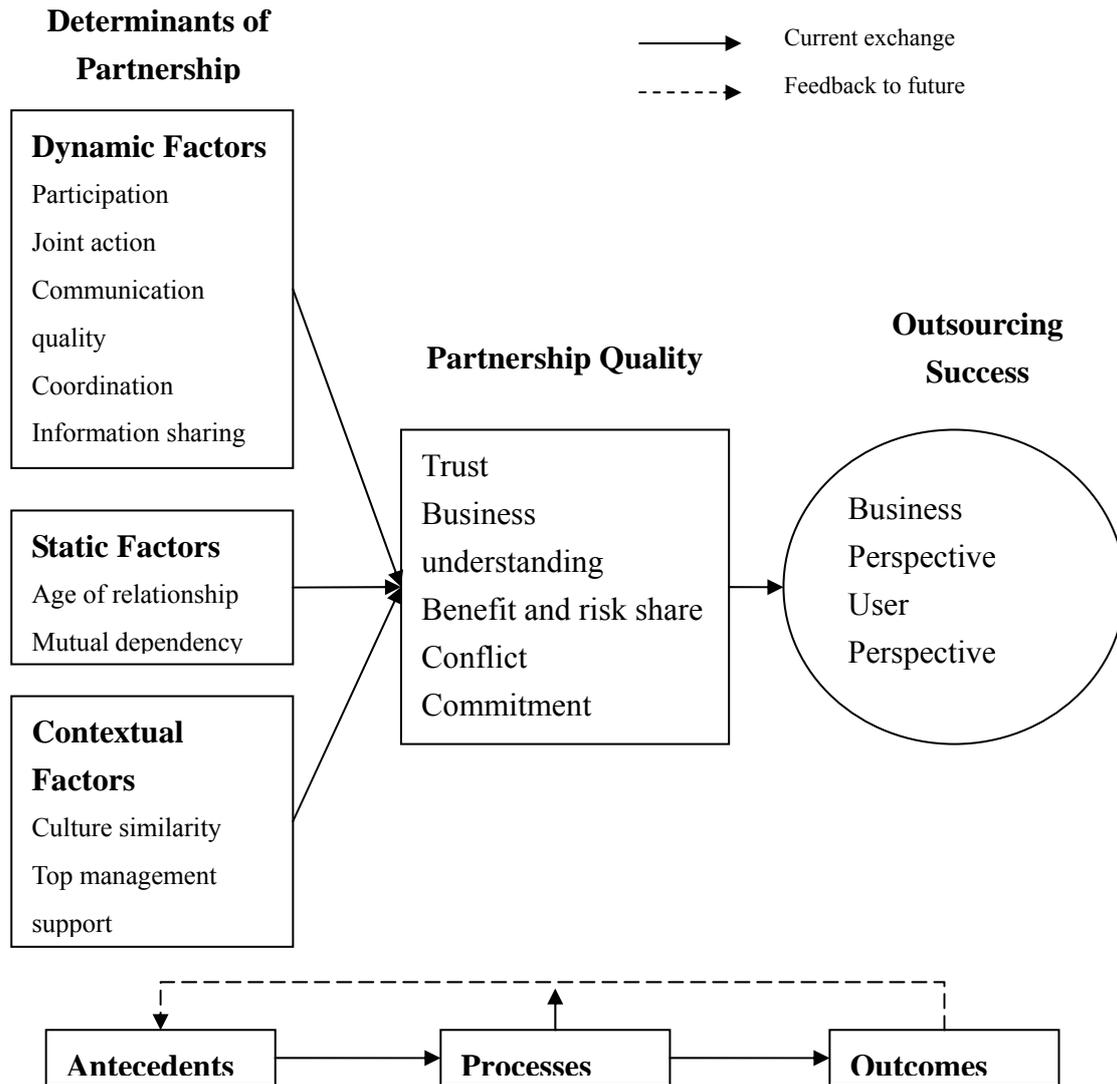


圖 3-6-2 委外夥伴關係-Lee & Kim 模式(Lee & Kim, 1999)

Kern & Willcocks (2000)另外由委外關係的效益觀點出發，透過組織間關係理論、關係契約理論與交易成本理論等理論，了解委外關係變動。其中他們提出的模式主要由六個構面構成，委外意圖(Outsourcing Intent)、契約(Contract)、結構構面(Structure Dimension)、互動(Interactions)、行為構面(Behavioral Dimensions)與效率結果構面(Efficiency & Outcome Dimensions)，如圖3-6-3所示。

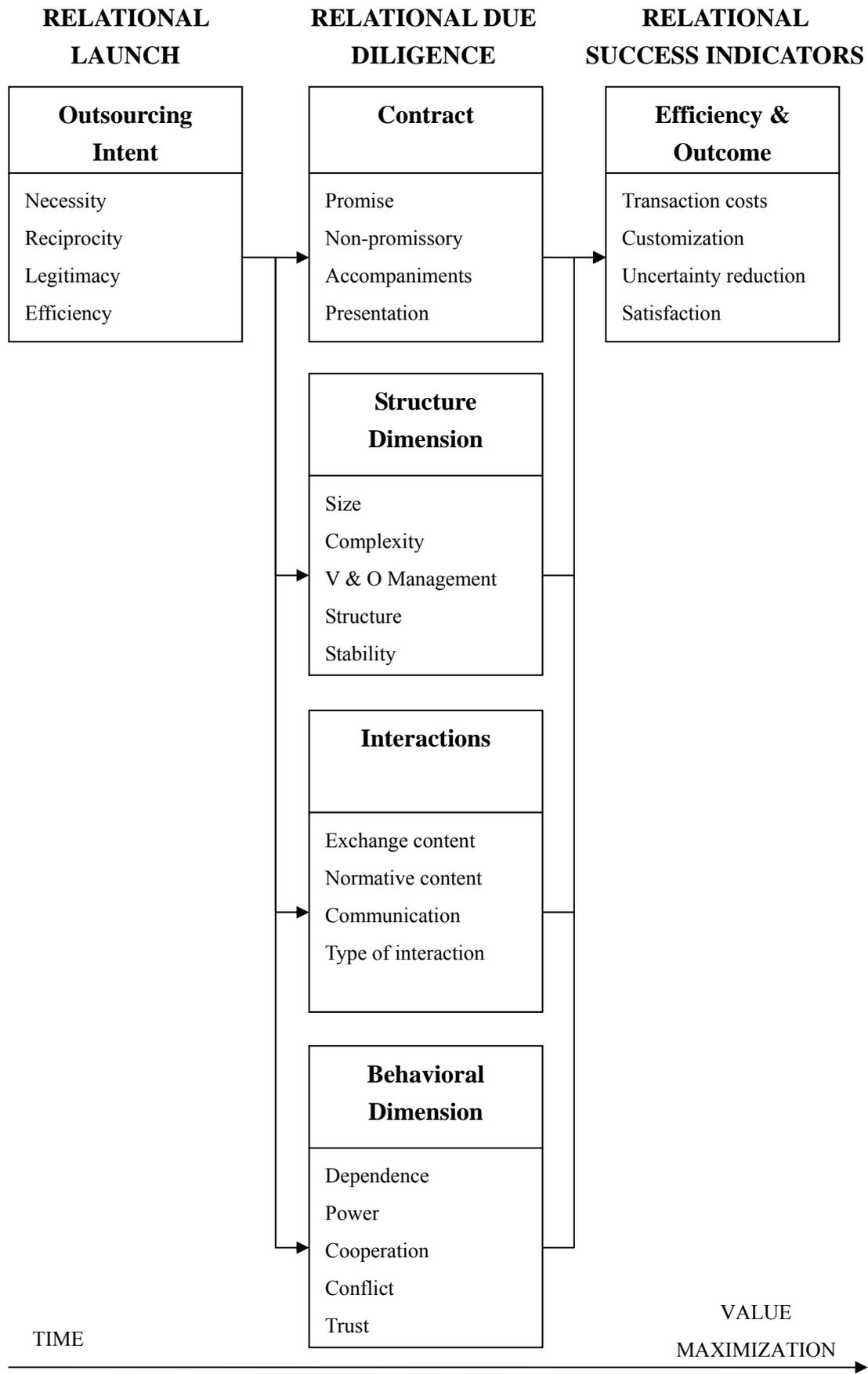


圖 3-6-3 委外夥伴關係-Kern & Willcocks 模式(Kern & Willcocks, 2000)

Kern & Willcocks (2000)也提出評估IT委外關係意向與成熟度(IT Sourcing Relationships: Intent and Capability Model)的模型，除了可以提供管理者評估目前IT委外關係成熟程度外，也藉此指出IT委外關係，可由策略意向(Strategic Intent)與技術成熟度(Technical Capability)兩個向度來分出四種類型：1)企業服務(Business Service)；2)技術服務(Technical Service)；3)企業聯盟(Business Alliance)；與4)科技夥伴(Technology Partnering)，如圖3-6-4所示。

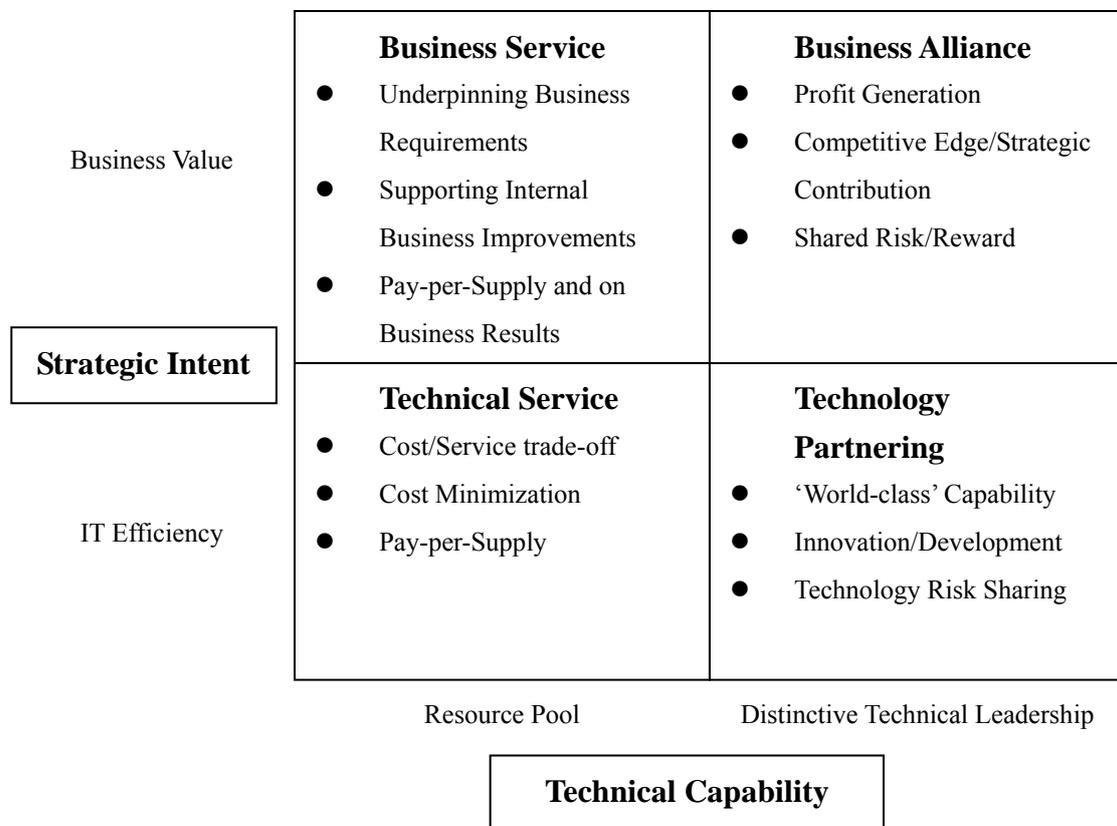


圖 3-6-4 IT 委外關係意向與成熟度衡量模式(Kern & Willcocks, 2000)

資訊系統委外關係的產生不僅由契約而發生，同時也是因信任的結果而自然形成的，促使委外如同供應商的類似垂直整合(供應鏈)。因此只有從關係的開始，來探討整個委外的範圍，才是描述關係模式的重要構面(Kern & Willcocks, 2000)。

Goles (2001)則提出一個動態描述委外關係的模式，用於描述企業與委

外廠商關係，其中包括四個主要構面，1)參與者能力(Participant Capabilities)，其中包括客戶與供應商兩個主要角色；2)關係構面(Relationship)，其中關係構面是一個動態的概念，說明關係的特性(Attributes)與流程(Processes)，彼此是一個相互影響的概念；3)品質(Quality)：用於衡量委外專案的品質；4)成功(Success)：用於確任委外專案成功。Goles (2001)提出的完整委外關係模式，除了描述企業與委外廠商的動態關係外，也考慮了投入面(如客戶與供應商二者之能力)與產出面(如專案的品質與成功構面)。如圖3-6-5所示。

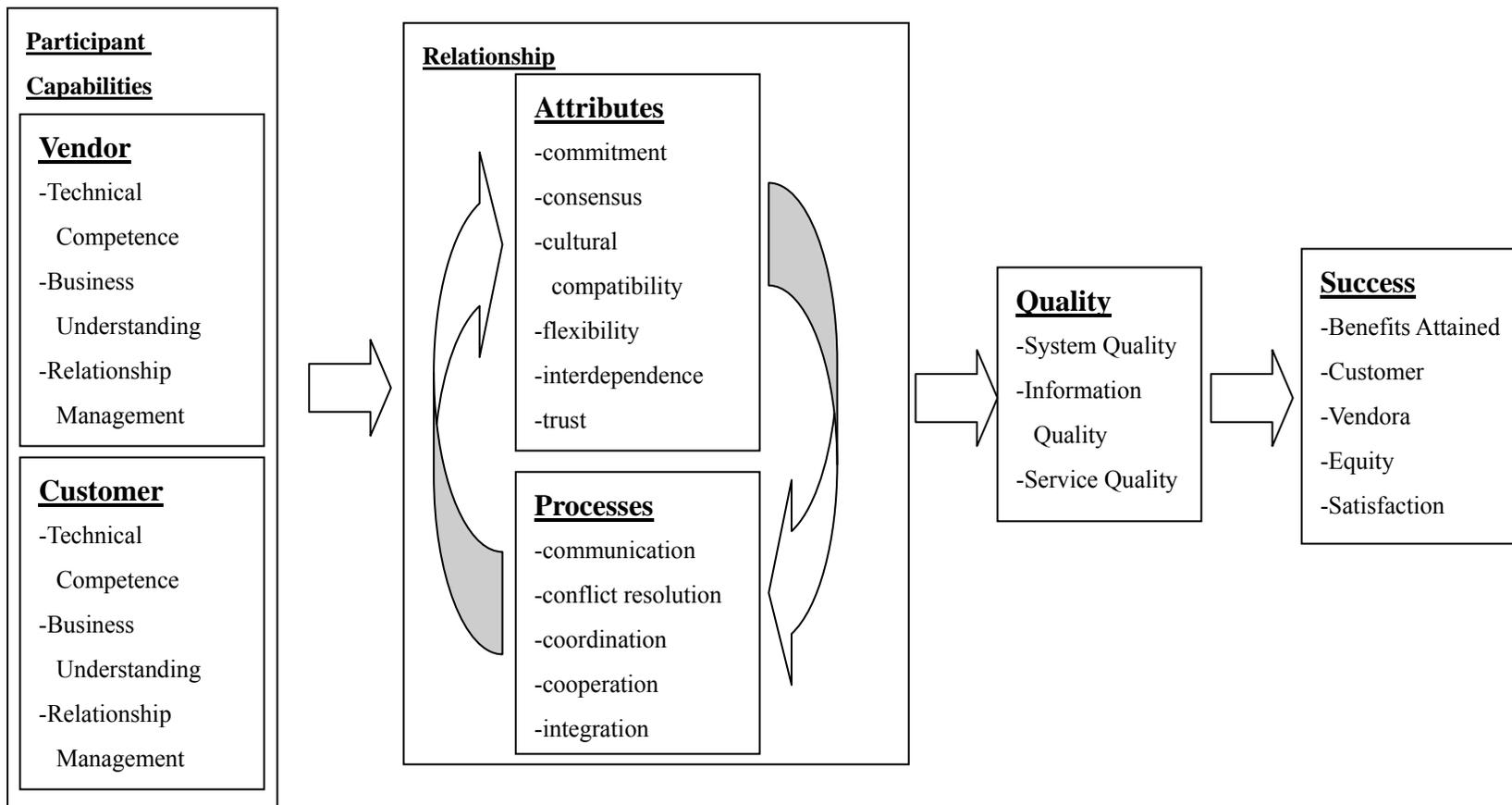


圖 3-6-5 IT 委外關係動態描述與衡量模式(Goles, 2001)

(七)社會交換理論

社會交換理論自1950年代開始發展，其根植於資源不平等分配之基礎來探討交換的動力。Turner (1986)認為社會交換理論源自許多領域，包括功利經濟學 (Utilitarian Economics)、功能性人類學 (Functional Anthropology)、衝突社會學 (Conflict Sociology)、行為心理學 (Behavior Psychology) 等。促成此理論蓬勃發展之相關構念分別描述如下：

1.社會交換行為主義(Exchange Behaviorism)

Homans (1958)分析Skinner (1938)之心理學行為主義並提出「交換之社會行為」，並於1961年完整闡釋該理論內涵，其基本觀點強調社會學之重心應置於個體行為以及其互動的探討。Homans認為人際間的互動行為可視為是一種過程，在此過程中參與的雙方執行和對方相關的活動，並交換有價值的資源，且唯有交換關係方能具有吸引力，才會繼續與對方互動。因此，當二個互動的雙方面臨各種不同情況時，必須調整本身的資源以符合對方可能的需求。

2.社會交換結構主義(Exchange Structuralism)

Blau則根基於Homans (1958,1961)的觀點於1964年提出「社會生活中的交換與權力」。與Homans觀點的主要差異在於Homans只想處理社會生活的基本形式，Blau卻想針對結構與文化層次將這些基本形式與交換問題整合。基本上，Blau 是將Homans學說由個人交換層次，提升到組織間的交換層次。Blau所提出的社會交換理論，包括兩個相當重要的構念：信任與承諾，並認為人們會去尋找能得到最大利益的各種可行方案，當人們找到一個最佳方案時，對於彼此的交換夥伴關係就會產生承諾，且停止繼續尋找其它方案。

3.社會交換結果矩陣(Exchange Outcome Matrix)

Thibaut & Kelly (1959)則以結果矩陣作為分析雙方互動的概念性工具，結果矩陣主要是分析雙方參與者的交換關係，雙方互動的結果以雙方所採取的行為獲得的報酬扣除因採取行為而必須付出的成本來衡量。

結果矩陣主要包含二個構念：「與過去經驗期望的比較水準」(Comparison Level; CL)及「與其它方案的比較水準」(Comparison Level for Alternatives; CL_{ALT})。結果水準與CL_{ALT}比較會決定一個參與者依賴此一關係的大小(Anderson & Narus, 1990; Thibaut & Kelly, 1959)。CL被定義為是一種結果標準，其基於過去的經驗或期望水準而定。CL_{ALT}標準則是與其它方案比較後，從最佳方案的交換關係所得到結果的平均品質。因此，CL_{ALT}代表雙方所能接受的最低水準結果，基於此一水準，雙方仍願維持此一關係。

4.社會交換網路理論(Exchange Network)

Emerson(1972a, 1972b)則將交換理論和網路分析相結合，並參考其它交換理論的做法，從簡單結構中的微視過程過渡到複雜結構的過程。Emerson的架構主要基於交換關係中的依賴、權力、以及平衡等三者如何用於解釋複雜社會模式的運行，並認為行動者既可以是個人也可以是集體的單位，同一交換關係的過程可應用於個體，也可應用於集體，因此消除了許多社會學理論中微觀與巨觀分裂的問題(Turner, 1986)。Emerson進一步認為交換關係雙方會以彼此間的相對依賴來決定彼此的相對權力。由於社會交換是一個互惠的過程，依據Emerson的理論，交換過程中雖有依賴、權力的產生但終究會趨於平衡。

由於社會交換理論源起於許多不同的領域，對於個人或組織間的交換關係提供一個良好的研究基礎(Hall, 2003; Chang et al., 2009)，社會交換理

論提出許多與個人或組織間交換時的考量變數，例如Blau (1964)提出信任與承諾是當人們雙方進行交換時必須具備的基本條件，使彼此在交換時能獲得更大的利益。而社會交換理論也經由以往研究驗證可運用於組織間的資訊或知識的交換活動，並適用於資訊科技領域(Hall, 2003)，而醫療領域亦有相關研究採用社會交換理論，並證實其適用性(Chang et al., 2009)。就醫療產業資訊系統委外而言，委外活動本身即為醫院與廠商間的一個交換行為，這個行為一開始是基於經濟上的考量，並透過合約確保雙方的合作關係，這個合作關係如果朝正向發展，則彼此雙方的合作關係便會加強，反之則減弱(Hall, 2003)，隨著合作時間的演進，此種關係便可能逐漸演化為不以合約或經濟考量為主的一種夥伴關係。

(八)影像儲傳系統

在病歷資料中，醫學影像是極重要的部份，也是醫師診斷的輔助工具之一，由於醫療法規要求病歷必須長期保存，加上醫學影像數量龐大，因此醫院須以更有效率的方式來管理影像資料，PACS便是解決方案之一。所謂PACS是一種專門用來儲存、取得、傳送與展示醫療影像的系統，由影像的擷取及存取設備、影像顯示、電腦、及資料庫管理系統等元件組成，並透過電腦網路加以整合，藉由改變以往醫學影像的管理機制，使其更具效率與效能(黃興進等人, 2001)。目前國內建置PACS之醫療院所家數已超過108家，PACS由於所需的技術門檻較高，當中採用委外方式開發之醫院數有106家，委外所佔比例高達98.2% (黃興進等人, 2005)，在PACS建置之後，後續的定期維護或是臨時突發狀況的處理，仍需要委外廠商的協助，因此PACS是否能正常運作，對於採用PACS的醫院而言更是一項重大的議題。因此，本研究藉由探討PACS委外當中的夥伴關係來驗證良好的夥伴關係與PACS的委外成功之間的關係，對於學術界而言，更可進一步累積委外夥伴關係的研究成果，對於醫療實務界而言，則可根據研究結果，擬定委

外夥伴關係的策略，確保醫院PACS或其他委外的資訊系統的正常運作。

四、研究方法

(一)第一年及第二年研究架構

本研究之研究架構雛型(如圖4-1-1所示)以Lee & Kim (1999)的研究為基礎，經兩位長期從事醫療資訊管理與金融資訊管理的國立大學教授及一位醫療實務界的專家與一位銀行實務界的專家舉行會議討論。此四位學者專家針對研究架構雛型及其相關因素，依照醫療產業與銀行產業之特性進行修訂。修訂後的研究架構由三個主要部分所組成，分別是：委外夥伴關係品質的決定因素、夥伴關係品質及委外成功等。第一部分之委外夥伴關係品質的決定因素可能影響委外夥伴關係；而委外夥伴關係則會影響資訊系統委外是否能夠成功。委外夥伴關係品質決定因素包含：「參與」、「聯合行動」、「溝通品質」、「協調」、「資訊分享」、「相互依賴」、「文化相似性」及「高階主管支持」等八個變數，夥伴關係品質構面包含「信任」、「企業彼此了解」、「利益與風險分享」、「衝突」、「承諾」等四個變數。委外成功構面則從「企業觀點」及「使用者觀點」兩方面來衡量。

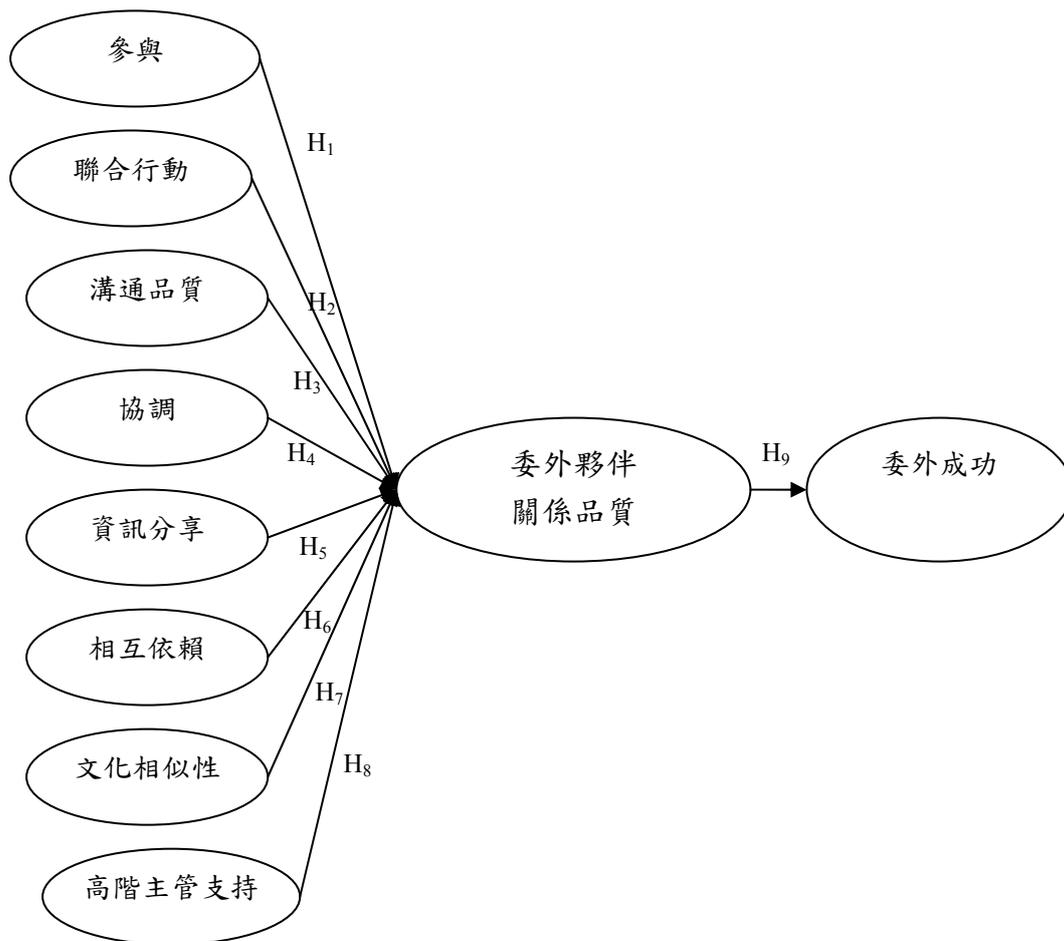


圖 4-1-1 研究架構

1. 參與

依據社會交換理論觀點，Henderson (1990)認為夥伴間主動參與對於強化合作期間之夥伴關係是一項重要因素，當夥伴之行動對於競爭優勢有所助益時，將會增加參與角色的份量、責任以及期望的需求。Lasher et al. (1991)認為合作雙方提供具有價值的資源對於成功的夥伴關係是必要條件。本研究將參與定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商願意深入參與彼此活動之程度」，依據上述文獻，本研究提出假說：

H₁: 參與和委外夥伴關係品質成正向相關

2.聯合行動

Heide & John (1990)指出聯合行動(Joint Action)是組織間相互貫通(Interpenetration)之的程度，組織間的界線因為整合長期規劃、產品設計、價值分析、品質控制的設計、訓練及教育等活動，使彼此更為融合，合作夥伴之間需透過共同合作的方式來增加雙方的效益(Klepper & Jones, 1998)。本研究將聯合行動定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商融入彼此組織活動之程度」。依據上述文獻，本研究提出假說：

H₂：聯合行動與委外夥伴關係品質成正向相關

3.溝通品質

依據社會交換理論相關文獻，有效的溝通是達到交換目的之必要條件(Anderson & Narus, 1984; Anderson & Weitz, 1989)。藉由密集的溝通，合作的雙方應該能夠獲得更完整的資訊，對於合作的彼此雙方對於合作關係也能更有信心，也更願意維持這種關係(Anderson & Weitz, 1989)。本研究將溝通品質定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商間溝通過程正確性、適時性、足夠性與可信賴性的程度」。依據上述文獻，本研究提出假說：

H₃：溝通品質與委外夥伴關係品質成正向相關

4.協調

良好的協調是跨組織合作關係的必要因素，成功的委外夥伴關係需建立於共同目標之協調活動上(Anderson & Narus, 1990; Malon et al., 1990; Mohr & Spekman, 1994)，在一個動態的環境中更需要透過協調來維持夥伴間穩定的關係(Anderson & Narus, 1990; Malon et al., 1990)，本研究將協調定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商間和諧共同運作之程度」。依據上述文獻，本研究提出假說：

H₄：協調與委外夥伴關係品質成正向相關

5. 資訊分享

過去的研究結果顯示，當資訊分享的頻率越高，其夥伴關係將更親密 (Henderson, 1990; Klepper & Jones, 1998; Konsynski & McFarlan, 1990)，合作夥伴亦會因為資訊與知識之分享使得合作關係更有效率。本研究將資訊分享定義為：「醫院(或銀行)及委外廠商彼此分享組織內關鍵資訊之程度」。依據上述文獻，本研究提出假說：

H₅：資訊分享與委外夥伴關係品質成正向相關

6. 相互依賴

Anderson & Narus (1984)認為相互依賴是指組織本身對於夥伴的依賴相對於夥伴依賴組織本身的程度，合作的雙方可能具備一些獨特的能力或資源是對方所缺乏的(Klepper & Jones, 1998)，這種合作夥伴間相互間的依賴對於委外夥伴關係的形成都會造成影響(Kern & Willcocks, 2001)。當參與者認為他們的夥伴是最好的，以及可以選擇合作的對象較少時，參與者相互依賴程度會隨著交易的大小及交易的重要程度而增加(Heide & John, 1990)。因此，相互依賴程度愈高，將會有較高的夥伴關係品質，但如果僅單單依賴乙方的情形，對於夥伴關係品質則有較不利的影響(Lasher et al., 1991)。本研究將相互依賴定義為：「在某個特定議題上，醫院(或銀行)和委外廠商能影響彼此決策制定能力之程度」。依據上述文獻，本研究提出假說：

H₆：相互依賴與委外夥伴關係品質成正向相關

7.文化相似性

合作夥伴倘若擁有相似的文化背景則將會更願意去信任對方 (Anderson & Weitz, 1989)，當合作夥伴間的文化差異性越來越小，則合作夥伴的關係可逐步形成 (Willcocks & Kern, 1998)，而文化的改變並非短時間即可達成 (Beulen & Ribbers, 2003)。因此，合作雙方的文化配適程度將可以影響夥伴關係品質。本研究將文化相似性定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商間共同價值觀與信念的相似程度」。依據上述文獻，本研究提出假說：

H₇：文化相似性與委外夥伴關係品質成正向相關

8.高階主管支持

過去資訊管理領域已經有相當多的研究實證，高階主管支持是委外夥伴關係成功的必要條件 (Anderson & Weitz, 1989; Henderson, 1990; Klepper & Jones, 1998)。高階主管掌握資源之分配，因此如果得到高階主管之支持，醫院與廠商之夥伴關係上之作用應可更順暢。本研究將高階主管支持定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商高階主管瞭解彼此合作的明確利益之程度」，依據上述文獻，本研究提出下列假說：

H₈：高階主管支持與委外夥伴關係品質成正向相關

9.委外夥伴關係品質

本研究中委外夥伴關係品質衡量的變數包括：信任、企業彼此了解、利益與風險分享、衝突、及承諾。

9.1 信任

Anderson & Narus (1984)認為只要夥伴間能夠彼此信任，組織會發現透過合作的方式所能達到的效果將超過由組織自行處理。因此合作夥伴間的信任程度越高，對於夥伴關係品質甚至夥伴關係的成功以及延長越有幫

助(Goles, 2001; Kern & Willcocks, 2001; Klepper & Jones, 1998; Lasher et al., 1991; Mohr & Spekman, 1994; Willcocks & Kern, 1998)。本研究將信任定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商間對彼此有信心且樂意協助彼此之程度」。

9.2 企業彼此了解

Morgan & Hunt (1994)認為合作夥伴間對於彼此的行為、目標和政策是否認同對於夥伴間的關係維持有重要影響。Anderson & Weitz (1989)也認為由於夥伴間無法認同彼此的行為，可能對於夥伴間的信任有所影響，進而導致夥伴關係無法維持。本研究將企業彼此了解定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商間對彼此之行為、目標與政策之瞭解程度」。

9.3 利益與風險分享

Henderson (1990)認為透過夥伴合作關係，組織所能獲得的利益可能由單獨一方執行時所無法達到，而主要的利益分享包括因採行夥伴關係而在財務上可獲得回報，或是在流程及產品上，由於合作夥伴雙方藉由各種專業、領域知識及流程知識等方面的分享，因而能夠提出新的流程或是產品的創新，最後則是風險的分擔，由於夥伴之間的合作關係，因此更能因應環境變遷所可能帶來的風險 (Goldszal et al., 2004; Klepper & Jones, 1998; Lee, 2001; Reiner & Siegel, 2002)。本研究將利益與風險分享定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商間對於利益及風險協議願意共享之程度」。

9.4 衝突

Anderson & Weitz (1989)認為如果合作夥伴間對於彼此營運目標無法達成一致的看法，就會產生衝突的現象，只有將衝突最小化，合作夥伴間的信任與關係才能有所發展。本研究將衝突定義為：「醫院(或銀行)與委外廠商間在組織活動、資源分享與目標不相容之程度」。

9.5 承諾

所謂的「承諾」指夥伴間願意維持合作關係，由於雙方的承諾，合作夥伴間即使在未來面臨到未預期的問題也願意解決，而且也會減少彼此投機的行為，對於夥伴關係的成功有極大的助益(Goles, 2001; Henderson, 1990; Lee, 2001; Mohr & Spekman, 1994; Willcocks & Kern, 1998)。本研究將承諾定義為：「醫院(或銀行)及委外廠商願意保證繼續夥伴關係之程度」。

10.委外夥伴關係與委外成功

依據以往夥伴關係相關研究結果顯示，夥伴關係對於委外的成功是相當重要的因素(Goles, 2001; Grover et al., 1996; Lee, 2001; Lee & Kim, 1999; Kern & Willcocks, 2001, Klepper & Jones, 1998)，成功的夥伴關係可以使參與者達到組織的目標並獲得競爭優勢，而這些都是單一組織難以獨自達到的，而衡量資訊系統委外之成功，可分別從以下兩個角度進行衡量(Lee & Kim, 1999)。

10.1 企業觀點

企業資訊系統委外主要動機是希望可以獲得策略、經濟、或是科技上的利益(McFarlan & Nolan, 1995)。Grover et al. (1996)認為委外策略上的利益是指當企業將例行的資訊科技活動委外，而能將能力專注於核心專長上，藉以產生競爭優勢。經濟利益是指利用委外的方式由資訊服務提供者獲取資訊人力資源以及科技技術的經濟規模，達到降低成本之目的。技術利益是指企業利用委外的方式獲取先進的資訊科技，以及避免使用過時資訊科技的風險。本研究將企業觀點的委外成功定義為：「醫院(或銀行)能夠專注於核心業務、具有IT競爭力、擁有熟練且具專長人才、達到人力資源與資訊科技資源規模經濟、控制資訊系統支出、避免資訊科技過時風險、取得主要IT技術及整體滿意的程度」，衡量問項主要來源為以往委外夥伴關係的研究(Grover et al., 1996)。

10.2 使用者觀點

以使用者觀點而言，委外成功是指資訊服務提供者之服務品質，此將會影響使用者的滿意度(Gupta & Gupta, 1992)，因此，提升資訊系統委外服務品質將可以促使委外專案成功。本研究將使用者觀點的委外成功定義為：「醫院(或銀行)委外資訊系統所提供資訊的可信度、相關性、正確性、時效性、完整性及即時性」，衡量問項主要來源為以往使用者滿意度衡量問項(Bailey & Pearson, 1983; Baroudi et al., 1986)。依據上述文獻，本研究提出假說：

H₉：委外夥伴關係品質與委外成功成正向相關

(二)第一年研究問卷與資料蒐集(醫療產業)

1.研究問卷

本研究第一年之研究架構雛型(如圖4-1-1所示)及問卷主要以過去委外夥伴關係的研究(Lee & Kim, 1999)為基礎，並參考相關文獻(Goles, 2001; Grover et al., 1996; Lee & Kim, 1999; Kern & Willcocks, 2001, Klepper & Jones, 1998)進行修訂，問卷則依據研究之需要加以修訂及翻譯，原始Lee & Kim (1999)問卷當中的靜態因素當中的「合作關係時間長度」，由於分析對象可能屬於同一醫院，因此並未將合作關係時間長度納入問卷中，修訂後之問卷經學術界及實務界專家學者審視，以增加問卷專家效度，之後並進行前測藉以修訂研究架構及問卷，問卷的衡量採李克氏五點尺度，5分代表非常同意，1分代表非常不同意，相關變數之操作性定義及問項題數如表4-2-1示。

表 4-2-1 醫療產業衡量問卷操作型定義

構面	變數	操作型定義	問項數量	文獻
	參與	醫院與 PACS 委外廠商願意深入參與彼此活動之程度	3	Lee & Kim (1999)
	聯合行動	醫院與 PACS 委外廠商融入彼此組織活動之程度	3	Lee & Kim (1999)
	溝通品質	醫院與 PACS 委外廠商間溝通過程正確性、適時性、足夠性與可信賴性的程度	4	Lee & Kim (1999)
	協調	醫院與 PACS 委外廠商間和諧共同運作之程度	3	Lee & Kim (1999)
	資訊分享	醫院及 PACS 委外廠商彼此分享組織內關鍵資訊之程度	3	Lee & Kim (1999)
	相互依賴	在某個特定議題上，醫院和 PACS 委外廠商能影響彼此決策制定能力之程度	2	Lee & Kim (1999)
	文化相似性	醫院與 PACS 委外廠商間共同價值觀與信念的相似程度	3	Lee & Kim (1999)
	高階主管支持	醫院與 PACS 委外廠商高階主管瞭解彼此合作的明確利益之程度	3	Lee & Kim (1999)
委外夥伴關係品質	信任	醫院與 PACS 委外廠商間對彼此有信心且樂意協助彼此之程度	3	Lee & Kim (1999)
	企業彼此了解	醫院與 PACS 委外廠商間對彼此之行為、目標與政策之瞭解程度	3	Lee & Kim (1999)
	利益與風險分享	醫院與 PACS 委外廠商間對於利益及風險協議願意共享之程度	2	Lee & Kim (1999)
	衝突	醫院與 PACS 委外廠商間在組織活動、資源分享與目標不相容之程度	3	Lee & Kim (1999)

表 4-2-1 醫療產業衡量問卷操作型定義(續)

構面	變數	操作型定義	問項數量	文獻
	承諾	醫院及 PACS 委外廠商願意保證繼續夥伴關係之程度	3	Lee & Kim (1999)
委外成功	企業觀點	醫院能夠專注於核心業務、具有 IT 競爭力、擁有熟練且具專長人才、達到人力資源與資訊科技資源規模經濟、控制資訊系統支出、避免資訊科技過時風險、取得主要 IT 技術及整體滿意的程度	9	Grover et al. (1996); Lee (2001); Lee & Kim (1999)
	使用者觀點-可信賴性	PACS 所提供資訊的可信賴性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-相關性	PACS 所提供資訊的相關性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-正確性	PACS 所提供資訊的正確性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-適時性	PACS 所提供資訊的適時性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-完整性	PACS 所提供資訊的完整性	6	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-可取得性	PACS 所提供資訊的可取得性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)

2.樣本與資料蒐集

本研究針對國內採用PACS的18家醫學中心主要參與PACS專案的主管人員及主要使用者進行問卷調查。問卷發放時間約兩個月，問卷的發放依據衛生署所公佈該醫院放射醫師及放射技師總數佔18家醫學中心數的比例發放，共寄發出400份問卷，期間經過一次問卷之催收，總計回收180份問卷，整體回收率約為45%，扣除填答不全的無效問卷33份，有效問卷數為147份，有效回收率約為36.75%。問卷的回覆以北部及南部醫學中心回覆之比例較高，如表4-2-2所示。

表 4-2-2 醫療產業問卷發放與回收統計狀況

	北部 (%)	中部 (%)	南部 (%)	東部 (%)	合計
採用 PACS 醫學中心數	9 (50.0)	3 (16.7)	5 (27.8)	1 (5.6)	18
回覆醫學中心數	5 (41.7)	2 (16.7)	4 (33.3)	1 (8.3)	12
總共問卷發放數	216 (54.1)	68 (17.0)	103 (25.7)	13 (3.3)	400
回收問卷數	62 (42.2)	20 (13.6)	60 (40.8)	5 (3.4)	147

(三)第二年研究問卷與資料蒐集(銀行產業)

1.研究問卷

第二年研究架構離型(如圖4-1-1所示)及問卷主要以過去委外夥伴關係的研究(Lee and Kim, 1999)為基礎，並參考相關文獻(Goles, 2001; Grover, et al., 1996; Lee and Kim, 1999)進行修訂，問卷則依研究需要加以修訂及翻譯，原始Lee and Kim (1999)問卷中靜態因素的「合作關係時間長度」，因分析對象可能屬同一銀行，因此並未將合作關係時間長度納入問卷，修訂後問卷經學術及實務界專家學者審視，以增加專家效度，之後進行前測以修訂研究架構及問卷，問卷衡量採李克氏五點尺度，5分表非常同意，1分表非常不同意，相關變數操作性定義及問項題數如表4-2-3示。

表 4-2-3 銀行產業衡量問卷操作型定義

構面	變數	操作型定義	問項數量	文獻
	參與	銀行與委外廠商願意深入參與彼此活動之程度	3	Lee & Kim (1999)
	聯合行動	銀行與委外廠商融入彼此組織活動之程度	3	Lee & Kim (1999)
	溝通品質	銀行與委外廠商間溝通過程正確性、適時性、足夠性與可信賴性的程度	4	Lee & Kim (1999)
	協調	銀行與委外廠商間和諧共同運作之程度	3	Lee & Kim (1999)
	資訊分享	銀行及委外廠商彼此分享組織內關鍵資訊之程度	3	Lee & Kim (1999)
	相互依賴	在某個特定議題上，銀行和委外廠商能影響彼此決策制定能力之程度	2	Lee & Kim (1999)
	文化相似性	銀行與委外廠商間共同價值觀與信念的相似程度	3	Lee & Kim (1999)
	高階主管支持	銀行與委外廠商高階主管瞭解彼此合作的明確利益之程度	3	Lee & Kim (1999)
委外夥伴關係品質	信任	銀行與委外廠商間對彼此有信心且樂意協助彼此之程度	3	Lee & Kim (1999)
	企業彼此了解	銀行與委外廠商間對彼此之行為、目標與政策之瞭解程度	3	Lee & Kim (1999)
	利益與風險分享	銀行與委外廠商間對於利益及風險協議願意共享之程度	2	Lee & Kim (1999)
	衝突	銀行與委外廠商間在組織活動、資源分享與目標不相容之程度	3	Lee & Kim (1999)

表 4-2-3 銀行產業衡量問卷操作型定義(續)

構面	變數	操作型定義	問項數量	文獻
	承諾	銀行及委外廠商願意保證繼續夥伴關係之程度	3	Lee & Kim (1999)
委外成功	企業觀點	銀行能夠專注於核心業務、具有 IT 競爭力、擁有熟練且具專長人才、達到人力資源與資訊科技資源規模經濟、控制資訊系統支出、避免資訊科技過時風險、取得主要 IT 技術及整體滿意的程度	9	Grover et al. (1996); Lee (2001); Lee & Kim (1999)
	使用者觀點-可信賴性	委外資訊系統所提供資訊的可信賴性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-相關性	委外資訊系統所提供資訊的相關性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-正確性	委外資訊系統所提供資訊的正確性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-適時性	委外資訊系統所提供資訊的適時性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-完整性	委外資訊系統所提供資訊的完整性	6	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)
	使用者觀點-可取得性	委外資訊系統所提供資訊的可取得性	5	Bailey & Pearson (1983); Baroudi et al. (1986)

2.樣本與資料蒐集

依據金管會所公布國內銀行數量共計37家，本研究針對37家銀行主要參與資訊系統委外專案的資訊部門主管與資深資訊人員進行問卷調查。問卷發放時間約兩個月，共寄發出129份問卷，期間經過一次問卷之催收，總計有21家銀行回覆，包含9家金控體系銀行與12家非金控體系銀行，共回收51份問卷，整體回收率約為39.53%，扣除填答不全的無效問卷2份，有效問卷數為49份，有效回收率約為37.98%。問卷的回覆以金控體系銀行(56.41%)較非金控體系銀行(30%)之比例較高，如表4-2-4所示。

表 4-2-4 銀行產業問卷發放與回收情形

	家數	回覆家數	發出問卷數	有效問卷數	回收比例
金控體系銀行	9	9	39	22	56.41%
非金控體系銀行	28	12	90	27	30%
全部	37	21	129	49	37.98%

五、研究結果

(一)第一年研究結果(醫療產業)

1.基本資料分析

第一年的填答者基本資料方面，主要以男性居多(58.5%)，填答者年齡主要位於31到40歲之間(58.50%)，填答者的職務主要以放射技師最多(70.7%)，管理階層人數佔21.1%，非管理階層佔78.9%，主要工作年資以6到10年佔38.1%，使用PACS的經驗則以4-6年最多(49.7%)，詳細資料如表5-1-1所示。

表 5-1-1 填答者基本資料分析-醫療產業 (n=147)

樣本特性		次數(比例%)
性別	男	86(58.5%)
	女	61(41.5%)
年齡	< 30	40(27.2%)
	30-40	86(58.5%)
	41-50	17(11.6%)
	> 50	4(2.7%)
部門	放射部門-放射醫師	15(10.2%)
	放射部門-放射技師	104(70.7%)
	資訊部門	19(12.9%)
	其他	9(6.1%)
職務	管理階層	31(21.1%)
	一般員工	116(78.9%)
工作經驗(年)	<5	48(32.7%)
	6-10	56(38.1%)
	11-15	26(17.7%)
	>16	1(0.7%)
使用 PACS 經驗(年)	1-3	46(31.3%)
	4-6	73(49.7%)
	7-9	19(12.9%)
	>10	9(6.1%)

2.信度與效度分析

由於本研究有效的樣本數僅為147，並未達到利用共變異式結構方程模式(Covariance-based SEM)在樣本數上的最低要求(Hair et al., 1998)，加上本研究的架構亦不適合於利用迴歸進行分析。本研究參考(Chin et al., 2003)的研究，採用組成式結構方程模式的PLS (Partial Least Squares)來進行資料分析。PLS和迴歸分析相似，但能同時分析構面間的結構模式以及構面與衡量變數間的衡量模式關係，和其他多變量分析方法相比，PLS不論在衡量的尺度或是樣本數量大小及殘差的分配上的限制均較低，因此PLS是一個有效的分析方法(Chin et al., 2003)。本研究並依據以往在資管領域主要期

刊文獻利用PLS進行分析的步驟及格式來說明(Agarwal & Karahanna, 2000; Keil et al., 2000; Nakayama & Sutcliffe, 2005)與分析結果。PLS首先針對各個潛在變數(Latent Variable)計算其權重和負荷量(Loadings)，之後再以反覆式的方式計算路徑係數，至於路徑的顯著水準則透過靴環法(Bootstrapping)的方式計算(Nakayama & Sutcliffe, 2005)，PLS因素分析結果如表5-1-2所示。

在內容效度方面，本研究的問卷主要採用已往經驗證過問卷，並參考相關文獻並經醫療資管理專家會議討論。在區別效度方面，判斷準則包括(Fornell & Larcker, 1981)：1)所有構面間的相關係數須小於0.85；2)平均變異抽取量(Average Variance Extracted, AVE)的平方根值必須超過相關係數，本研究中構面間的相關係數最大為0.687，除委外夥伴關係AVE平方根值0.683較低外，其餘均符合條件1及條件2。其次在收斂效度方面，判斷的準則包括：1)因素負荷量 >0.7 ；2)組合信度(Composite Reliability, CR) >0.7 ；3)AVE >0.5 ，本研究除夥伴關係品質的AVE(0.466)略低於建議值外（如表5-1-3及5-1-4所示），至於構面信度，則以夥伴關係品質(0.690)及文化相似性(0.617)的Cronbach's α 較低，由於Cronbach's α 可能有高估或低估的狀況，目前以組合信度為較佳的衡量方式(Garson, 2009)，整體而言，本研究各構面或變數的組合信度均大於0.7的建議值。

表 5-1-2 因素分析結果-醫療產業

	參與	聯合行動	溝通品質	協調	資訊分享	相互依賴	文化相似性	高階主管支持	夥伴關係品質	委外成功
參與 1	0.857	0.470	0.354	0.481	0.458	0.206	0.249	0.419	0.547	0.479
參與 2	0.911	0.524	0.540	0.464	0.441	0.108	0.349	0.418	0.599	0.506
參與 3	0.920	0.562	0.471	0.500	0.448	0.218	0.379	0.440	0.617	0.580
聯合行動 1	0.524	0.945	0.373	0.506	0.483	0.136	0.257	0.319	0.424	0.461
聯合行動 2	0.603	0.947	0.404	0.556	0.514	0.135	0.228	0.416	0.471	0.478
聯合行動 3	0.535	0.981	0.404	0.530	0.503	0.092	0.216	0.343	0.437	0.438
溝通品質 1	0.458	0.323	0.890	0.583	0.437	0.312	0.358	0.260	0.505	0.444
溝通品質 2	0.359	0.347	0.906	0.609	0.454	0.368	0.367	0.275	0.496	0.446
溝通品質 3	0.485	0.348	0.942	0.629	0.416	0.287	0.384	0.248	0.535	0.442
溝通品質 4	0.537	0.463	0.909	0.673	0.493	0.329	0.360	0.298	0.632	0.500
協調 1	0.447	0.437	0.539	0.803	0.513	0.344	0.306	0.372	0.458	0.394
協調 2	0.415	0.449	0.554	0.852	0.493	0.318	0.356	0.284	0.484	0.446
協調 3	0.484	0.504	0.628	0.858	0.618	0.296	0.362	0.323	0.551	0.564
資訊分享 1	0.422	0.444	0.459	0.597	0.913	0.299	0.341	0.356	0.417	0.491
資訊分享 2	0.481	0.492	0.483	0.631	0.937	0.394	0.342	0.433	0.477	0.541
資訊分享 3	0.481	0.513	0.434	0.576	0.926	0.256	0.412	0.460	0.453	0.462
相互依賴 1	0.110	0.050	0.271	0.311	0.228	0.894	0.098	0.232	0.251	0.279
相互依賴 2	0.234	0.164	0.369	0.379	0.381	0.950	0.256	0.314	0.360	0.409

表 5-1-2 因素分析結果-醫療產業(續)

	參與	聯合行動	溝通品質	協調	資訊分享	相互依賴	文化相似性	高階主管支持	夥伴關係品質	委外成功
文化相似性 1	0.122	0.133	0.088	0.187	0.179	0.142	0.596	0.368	0.182	0.240
文化相似性 2	0.198	0.075	0.095	0.143	0.123	0.036	0.674	0.177	0.145	0.195
文化相似性 3	0.376	0.248	0.478	0.425	0.416	0.206	0.863	0.314	0.406	0.387
高階主管支持 1	0.477	0.294	0.226	0.339	0.404	0.254	0.424	0.848	0.417	0.350
高階主管支持 2	0.380	0.289	0.263	0.307	0.384	0.267	0.337	0.873	0.377	0.372
高階主管支持 3	0.345	0.378	0.272	0.341	0.360	0.250	0.238	0.825	0.385	0.351
信任	0.453	0.368	0.551	0.448	0.351	0.259	0.289	0.289	0.790	0.442
企業彼此了解	0.532	0.404	0.515	0.509	0.505	0.253	0.330	0.492	0.806	0.494
利益與風險分享	0.261	0.168	0.255	0.274	0.151	0.197	0.214	0.239	0.568	0.386
衝突	0.158	0.107	0.013	0.141	0.264	0.052	0.165	0.135	0.288	0.235
承諾	0.659	0.410	0.489	0.522	0.348	0.315	0.314	0.340	0.805	0.490
企業觀點	0.493	0.273	0.333	0.385	0.350	0.328	0.460	0.594	0.442	0.533
資訊可信度	0.493	0.502	0.416	0.509	0.500	0.300	0.355	0.315	0.559	0.826
資訊相關性	0.462	0.395	0.417	0.481	0.482	0.355	0.309	0.317	0.507	0.897
資訊正確性	0.557	0.431	0.425	0.457	0.454	0.305	0.328	0.323	0.553	0.901
資訊即時性	0.353	0.311	0.386	0.414	0.394	0.324	0.227	0.260	0.401	0.798
資訊完整性	0.495	0.365	0.448	0.456	0.429	0.301	0.370	0.326	0.516	0.867
資訊適時性	0.449	0.421	0.446	0.503	0.444	0.289	0.298	0.291	0.490	0.849

表 5-1-3 信度分析-醫療產業

構面/變數	平均變異抽取量	組合信度	Cronbach's α	平均數	標準差
參與	0.804	0.925	0.878	3.78	0.635
共同行動	0.917	0.971	0.955	3.76	0.634
溝通品質	0.831	0.952	0.932	3.69	0.663
協調	0.702	0.876	0.788	3.81	0.532
資訊分享	0.857	0.947	0.916	3.66	0.651
相互依賴	0.851	0.919	0.830	3.83	0.691
文化相似性	0.518	0.759	0.617	3.57	0.539
高階主管支持	0.721	0.886	0.806	3.71	0.590
委外夥伴關係品質	0.466	0.799	0.690	3.71	0.456
委外成功	0.670	0.933	0.913	4.02	0.495

表 5-1-4 區別效度-醫療產業

	平均變異 抽取量	參與	聯合行動	溝通品質	協調	資訊分享	相互依賴	文化相似性	高階主管支持	夥伴關係品質	委外成功
參與	0.804	0.897									
聯合行動	0.917	0.580	0.958								
溝通品質	0.831	0.510	0.412	0.912							
協調	0.702	0.537	0.555	0.687	0.838						
資訊分享	0.857	0.500	0.523	0.496	0.650	0.926					
相互依賴	0.851	0.197	0.126	0.355	0.379	0.343	0.922				
文化相似性	0.518	0.366	0.244	0.403	0.409	0.394	0.206	0.720			
高階主管支持	0.721	0.475	0.377	0.298	0.388	0.451	0.303	0.395	0.849		
夥伴關係品質	0.466	0.657	0.465	0.600	0.597	0.486	0.340	0.394	0.464	0.683	
委外成功	0.670	0.583	0.479	0.505	0.564	0.539	0.384	0.412	0.421	0.613	0.819

註：對角線為平均變異抽取量(AVE)平方根

3.結構模式

在PLS的結構模式中，路徑係數(Path Coefficients)可解讀為迴歸分析中的標準化迴歸係數(Standardized Beta Weights)，也就是對於模式的解釋能力(Agarwal & Karahanna, 2000)，依據PLS路徑分析結果顯示，夥伴關係品質決定因素中的參與與夥伴關係品質成正向相關(路徑係數為0.370， $p \leq 0.01$)，假說H₁成立；聯合行動與夥伴關係品質則無相關，假說H₂不成立；溝通品質和委外夥伴關係品質成正向相關(路徑係數為0.228， $p \leq 0.01$)，假說H₃成立；協調和委外夥伴關係品質成正向相關(路徑係數為0.144， $p \leq 0.01$)，假說H₄成立；資訊分享和委外夥伴關係品質則無相關，假說H₅不成立；相互依賴和委外夥伴關係品質成正向相關(路徑係數為0.090， $p \leq 0.05$)，假說H₆成立；文化相似性和委外夥伴關係品質則無相關，假說H₇不成立；高階主管支持和委外夥伴關係品質成正向相關(路徑係數為0.121， $p \leq 0.05$)，假說H₈成立。而夥伴關係品質與委外成功則成正向相關(路徑係數為0.613， $p \leq 0.01$ ，R²為0.376)，假說H₉成立，假說驗證結果如表5-1-5所示，整體PLS路徑分析結果如圖5-1-1所示。

表 5-1-5 假說檢定結果-醫療產業

假說	是否支持	t 值
H ₁ ：參與和委外夥伴關係品質成正向相關	成立	7.744**
H ₂ ：聯合行動和委外夥伴關係品質成正向相關	不成立	0.364
H ₃ ：溝通品質和委外夥伴關係品質成正向相關	成立	4.320**
H ₄ ：協調和委外夥伴關係品質成正向相關	成立	2.584**
H ₅ ：資訊分享和委外夥伴關係品質成正向相關	不成立	0.391
H ₆ ：相互依賴和委外夥伴關係品質成正向相關	成立	2.284*
H ₇ ：文化相似性和委外夥伴關係品質成正向相關	不成立	1.154
H ₈ ：高階主管支持和委外夥伴關係品質成正向相關	成立	2.425*
H ₉ ：委外夥伴關係品質與委外成功成正向相關	成立	21.022**
		* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$

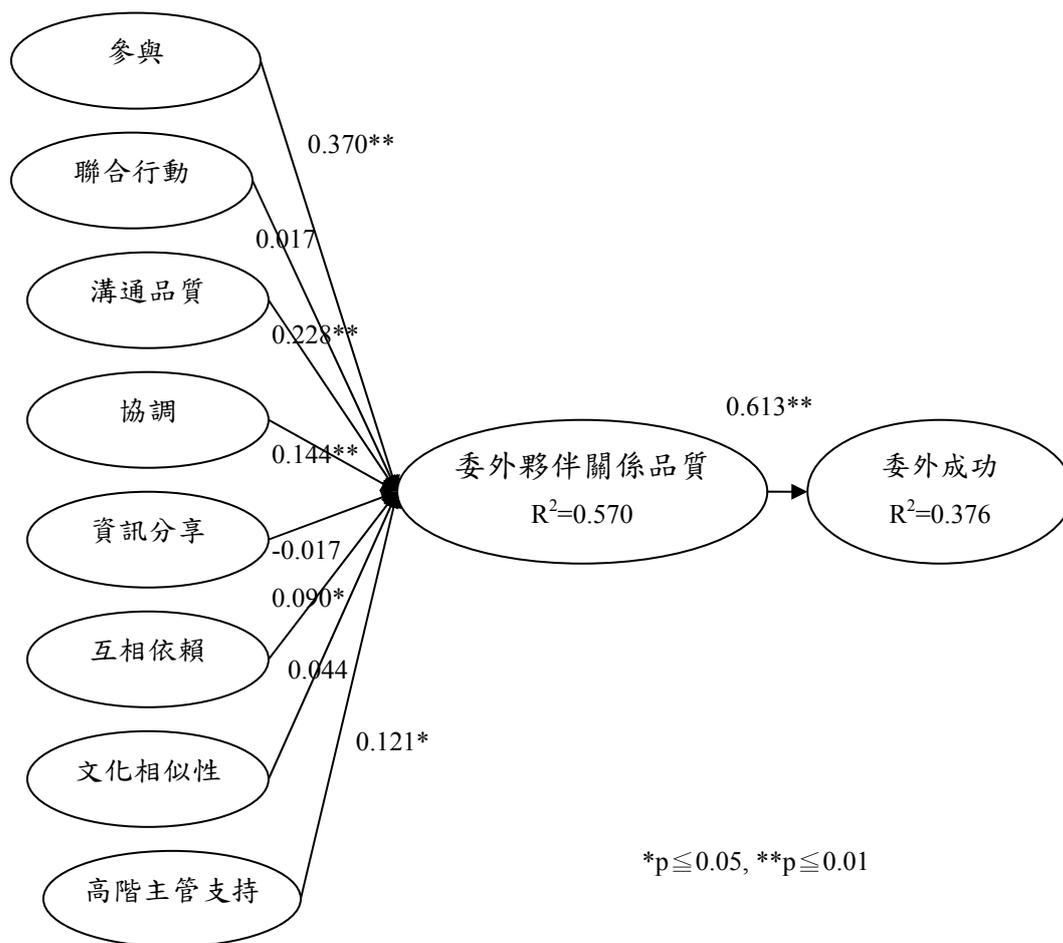


圖 5-1-1 結構模式結果

(二) 第二年研究結果(銀行產業)

1. 基本資料分析

在第二年研究銀行產業填答者基本資料方面，主要以男性居多(73.5%)，填答者年齡主要位於 41 到 50 歲之間(55.1%)，填答者的職務主要以管理階層人員最多(69.4%)，非管理階層佔 30.6%，銀行產業的經驗以超過 10 年最多，約佔 77.6%，參與銀行委外此數以超過 10 次最多，約佔 44.9%，依據填答者基本資料顯示，問卷填答者對於銀行資訊系統委外的經驗均相當豐富，詳細資料如表 5-2-1 所示。

表 5-2-1 填答者基本資料分析-銀行產業(n=49)

樣本特性		次數(比例%)
性別	男	36(73.5%)
	女	13(26.5%)
年齡	< 30	1(2.0%)
	30-40	14(28.6%)
	41-50	27(55.1%)
	> 50	7(14.3%)
所屬單位	資訊部門	47(95.9%)
	其他單位	2(4.1%)
職位	管理階層	34(69.4%)
	一般員工	14(30.6%)
目前職位年資	<5	25(51.0%)
	6-10	13(26.5%)
	11-15	5(10.2%)
	>16	6(12.2%)
銀行產業工作經驗(年)	1-3	2(4.1%)
	4-6	4(8.2%)
	7-9	5(10.2%)
	>10	38(77.6%)
使用電腦經驗	1-3	0(0%)
	4-6	1(2.0%)
	7-9	3(6.1%)
	>10	45(91.8%)
參與委外專案次數	1-3	10(20.4%)
	4-6	14(28.6%)
	7-9	3(6.1%)
	>10	22(44.9%)

2.信度與效度分析

由於本研究有效的樣本數僅為 49，並未達到利用共變異式結構方程模式(Covariance-based SEM)在樣本數上的最低要求(Hair et al., 1998)，加上本研究的架構亦不適合於利用迴歸進行分析。本研究參考(Chin et al., 2003)的研究，採用組成式結構方程模式的 PLS (Partial Least Squares)來進行資料

分析。PLS 和迴歸分析相似，但能同時分析構面間的結構模式以及構面與衡量變數間的衡量模式關係，和其他多變量分析方法相比，PLS 不論在衡量的尺度或是樣本數量大小及殘差的分配上的限制均較低，因此 PLS 是一個有效的分析方法(Chin et al., 2003)。本研究依據以往在資管領域主要期刊文獻利用 PLS 進行分析的步驟及格式來說明(Agarwal & Karahanna, 2000; Keil et al., 2000; Nakayama & Sutcliffe, 2005)及分析結果。

PLS 首先針對各個潛在變數(Latent variable)計算其權重(Weights)和負荷量(Loadings)，之後再以反覆式的方式計算路徑係數，至於路徑的顯著水準則透過靴環法(Bootstrapping)的方式計算(Nakayama & Sutcliffe, 2005)。PLS 因素分析結果如表 5-2-2 所示。

表 5-2-2 因素分析結果-銀行產業

	參與	聯合行動	溝通品質	協調	資訊分享	相互依賴	文化相似性	高階主管支持	夥伴關係品質	委外成功
參與 1	0.894	-0.163	0.027	0.532	0.010	0.005	-0.005	0.363	0.406	0.141
參與 2	0.775	-0.236	-0.094	0.380	0.158	-0.105	0.119	0.359	0.135	0.060
參與 3	0.887	-0.219	0.056	0.467	0.090	-0.011	0.049	0.283	0.323	0.033
聯合行動 1	-0.197	0.960	0.325	-0.060	0.401	0.021	0.392	0.063	0.315	0.287
聯合行動 2	-0.221	0.879	0.195	-0.212	0.303	0.066	0.300	-0.050	0.106	0.284
聯合行動 3	-0.233	0.972	0.265	-0.144	0.346	0.009	0.337	-0.013	0.197	0.307
溝通品質 1	0.059	0.237	0.890	0.313	0.271	0.464	0.271	0.190	0.573	0.458
溝通品質 2	0.091	0.369	0.847	0.246	0.324	0.365	0.325	0.101	0.476	0.430
溝通品質 3	-0.039	0.237	0.903	0.213	0.307	0.381	0.302	0.069	0.511	0.439
溝通品質 4	-0.059	0.152	0.712	0.118	0.218	0.325	0.212	0.150	0.365	0.464
協調 1	0.476	-0.161	0.313	0.883	-0.092	0.214	-0.089	0.477	0.409	0.204
協調 2	0.294	0.011	0.162	0.736	0.164	0.167	0.174	0.492	0.212	0.001
協調 3	0.553	-0.095	0.177	0.850	0.091	0.269	0.089	0.569	0.366	0.095
資訊分享 1	0.067	0.331	0.209	0.023	0.916	0.152	0.905	0.275	0.357	0.262
資訊分享 2	0.165	0.342	0.359	0.136	0.898	0.223	0.901	0.205	0.266	0.346
資訊分享 3	-0.025	0.380	0.364	-0.045	0.905	0.036	0.895	0.119	0.299	0.212
相互依賴 1	-0.091	0.208	0.368	0.076	0.193	0.839	0.207	0.139	0.216	0.231
相互依賴 2	0.053	-0.157	0.410	0.370	0.061	0.850	0.081	0.267	0.223	0.264

表 5-2-2 因素分析結果-銀行產業(續)

	參與	聯合行動	溝通品質	協調	資訊分享	相互依賴	文化相似性	高階主管支持	夥伴關係品質	委外成功
文化相似性 1	0.045	0.313	0.230	0.035	0.911	0.170	0.911	0.271	0.338	0.264
文化相似性 2	0.114	0.347	0.361	0.133	0.899	0.221	0.920	0.211	0.283	0.344
文化相似性 3	-0.052	0.383	0.334	-0.057	0.920	0.071	0.921	0.141	0.286	0.218
高階主管支持 1	0.227	0.077	-0.053	0.410	0.187	0.020	0.183	0.683	0.170	-0.004
高階主管支持 2	0.339	-0.021	0.106	0.497	0.108	0.226	0.119	0.883	0.295	0.254
高階主管支持 3	0.324	0.019	0.249	0.546	0.259	0.271	0.261	0.803	0.270	0.109
信任	0.410	-0.130	0.101	0.197	-0.113	-0.017	-0.118	0.206	0.411	0.273
企業彼此了解	0.054	0.413	0.529	0.158	0.314	0.250	0.304	0.037	0.685	0.274
利益與風險分享	0.306	0.346	0.400	0.385	0.404	0.231	0.407	0.270	0.762	0.327
衝突	0.073	0.191	0.332	-0.074	0.311	0.093	0.301	0.051	0.672	0.335
承諾	0.397	-0.139	0.385	0.551	0.052	0.179	0.035	0.413	0.582	0.313
企業觀點	0.218	-0.186	0.148	0.253	-0.141	0.035	-0.176	0.243	0.188	0.203
資訊可信度	-0.089	0.281	0.384	0.045	0.119	0.350	0.138	0.078	0.290	0.745
資訊相關性	0.224	-0.091	0.194	0.395	0.081	0.218	0.100	0.330	0.293	0.473
資訊正確性	-0.012	0.158	0.409	-0.008	0.177	0.364	0.177	0.155	0.276	0.735
資訊即時性	0.029	0.485	0.454	-0.085	0.240	0.021	0.225	-0.118	0.273	0.709
資訊完整性	0.132	0.226	-0.002	0.090	0.269	0.001	0.270	0.236	0.205	0.656
資訊適時性	0.045	0.344	0.552	0.042	0.401	0.230	0.404	0.017	0.485	0.836

在內容效度方面，本研究的問卷主要採用已往經驗證過問卷，並參考相關文獻以及經金融資訊管理專家會議討論。在區別效度方面，判斷準則包括(Fornell & Larcker, 1981)：1)所有構面間的相關係數須小於 0.85；2)平均變異抽取量(Average Variance Extracted, AVE)的平方根值必須超過相關係數，本研究中構面間的除文化相似性的相關係數(0.993)不符條件 1 外，其餘均符合條件 1，而 AVE 平方根值最小為 0.633 亦大於其他構面相關係數，符合條件 1 及條件 2。其次在收斂效度方面，判斷的準則包括：1)因素負荷量 >0.7 ；2)組合信度(Composite Reliability, CR) >0.7 ；3)AVE >0.5 ，本研究除夥伴關係品質的 AVE(0.401)與委外成功的 AVE(0.427)低於建議值外（如表 5-2-3 及 5-2-4 所示），至於構面信度，則以相互依賴(0.598)及委外夥伴關係品質(0.618)的 Cronbach's α 較低，由於 Cronbach's α 可能有高估或低估的狀況，目前以組合信度為較佳的衡量方式(Garson, 2009)，整體而言，本研究各構面的組合信度均大於 0.7 的建議值。

表 5-2-3 信度分析-銀行產業

構面/變數	平均變異抽取量	組合信度	Cronbach's α	平均數	標準差
參與	0.729	0.889	0.832	3.93	0.501
共同行動	0.879	0.956	0.941	2.93	0.957
溝通品質	0.708	0.906	0.861	3.60	0.549
協調	0.681	0.864	0.773	4.17	0.447
資訊分享	0.821	0.932	0.892	3.34	0.774
相互依賴	0.713	0.833	0.598	2.91	0.846
文化相似性	0.841	0.941	0.906	3.37	0.765
高階主管支持	0.630	0.835	0.710	3.97	0.541
委外夥伴關係品質	0.401	0.764	0.618	3.41	0.480
委外成功	0.427	0.826	0.745	3.65	0.381

表 5-2-4 區別效度-銀行產業

	平均變異 抽取量	參與	聯合行動	溝通品質	協調	資訊分享	相互依賴	文化相似性	高階主管支持	夥伴關係品質	委外成功
參與	0.729	0.854									
聯合行動	0.879	-0.224	0.938								
溝通品質	0.708	0.021	0.299	0.841							
協調	0.681	0.555	-0.119	0.275	0.825						
資訊分享	0.821	0.072	0.386	0.334	0.037	0.906					
相互依賴	0.713	-0.021	0.026	0.461	0.267	0.149	0.844				
文化相似性	0.841	0.039	0.377	0.331	0.040	0.993	0.169	0.917			
高階主管支持	0.630	0.381	0.020	0.151	0.613	0.225	0.242	0.230	0.794		
夥伴關係品質	0.401	0.381	0.254	0.581	0.418	0.344	0.260	0.332	0.318	0.633	
委外成功	0.427	0.101	0.308	0.527	0.143	0.298	0.293	0.299	0.175	0.477	0.653

註：對角線為平均變異抽取量平方根

3.結構模式

在 PLS 的結構模式中，路徑係數(Path Coefficients)可解讀為迴歸分析中的標準化迴歸係數(Standardized Beta Weights)，也就是對於模式的解釋能力(Agarwal & Karahanna, 2000)，依據 PLS 路徑分析結果顯示，夥伴關係品質決定因素中的參與與夥伴關係品質成正向相關(路徑係數為 0.341， $p \leq 0.01$)，假說 H₁ 成立；聯合行動與夥伴關係品質成正向相關(路徑係數為 0.170， $p \leq 0.01$)，假說 H₂ 成立；溝通品質和委外夥伴關係品質成正向相關(路徑係數為 0.462， $p \leq 0.01$)，假說 H₃ 成立；協調和委外夥伴關係品質則無相關，假說 H₄ 不成立；資訊分享和委外夥伴關係品質則無相關，假說 H₅ 不成立；相互依賴和委外夥伴關係品質則無相關，假說 H₆ 不成立；文化相似性和委外夥伴關係品質則無相關，假說 H₇ 不成立；高階主管支持和委外夥伴關係品質則無相關，假說 H₈ 不成立。而夥伴關係品質與委外成功成正向相關(路徑係數為 0.477， $p \leq 0.01$ ， R^2 為 0.227)，假說 H₉ 成立，假說驗證結果如表 5-2-5 所示，整體 PLS 路徑分析結果如圖 5-2-1 所示。

表 5-2-5 假說檢定結果-銀行產業

假說	是否支持	t 值
H ₁ ：參與和委外夥伴關係品質成正向相關	成立	4.767**
H ₂ ：共同行動和委外夥伴關係品質成正向相關	成立	2.934**
H ₃ ：溝通品質和委外夥伴關係品質成正向相關	成立	10.607**
H ₄ ：協調和委外夥伴關係品質成正向相關	不成立	1.558
H ₅ ：資訊分享和委外夥伴關係品質成正向相關	不成立	0.149
H ₆ ：相互依賴和委外夥伴關係品質成正向相關	不成立	0.022
H ₇ ：文化相似性和委外夥伴關係品質成正向相關	不成立	0.363
H ₈ ：高階主管支持和委外夥伴關係品質成正向相關	不成立	0.532
H ₉ ：委外夥伴關係品質愈委外成功成正向相關	成立	12.836**
* $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$		

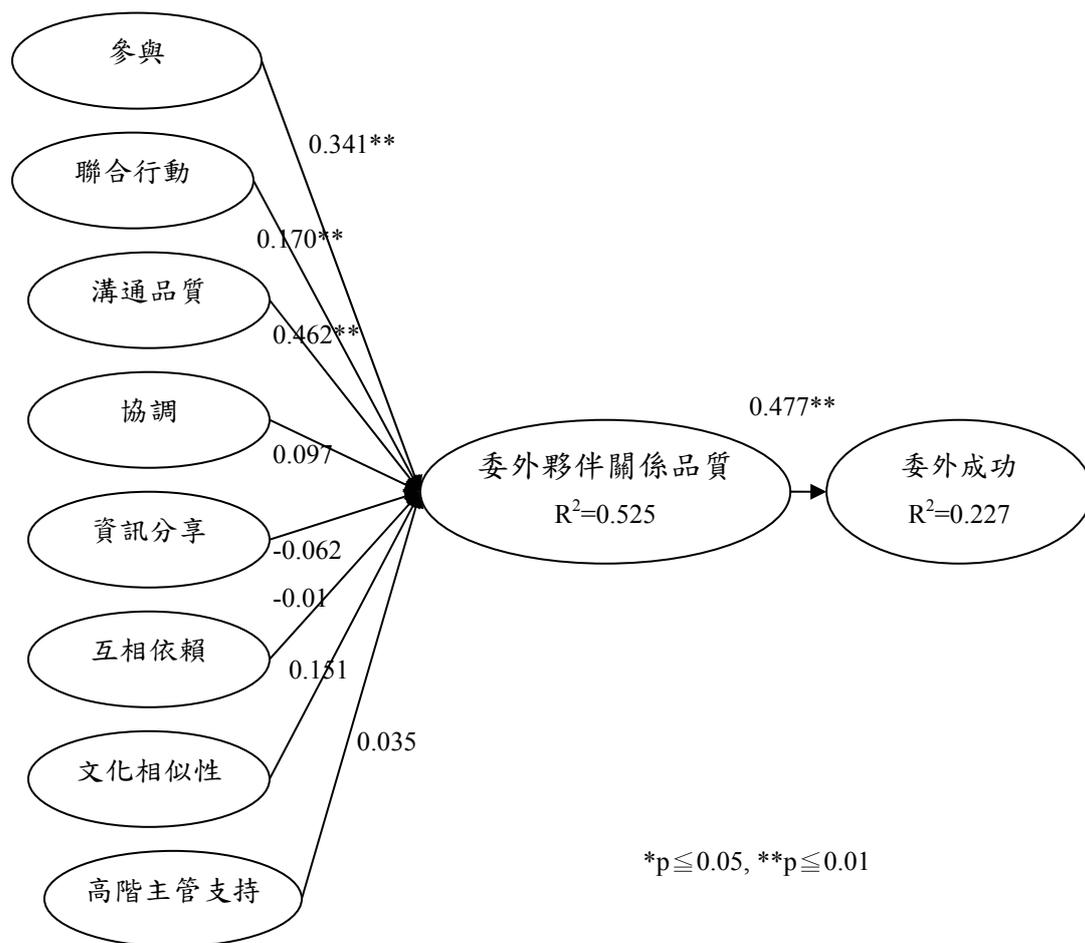


圖 5-2-1 結構模式結果-銀行產業

六、研究結果討論

(一)參與

以往實務界有關 PACS 委外的敘述性報告(McDonald, 2002)指出,「參與」是影響成功建置 PACS 的重要因素之一。不論醫院內部人員以及 PACS 廠商,均需要雙方積極主動的參與,透過彼此的參與,醫院的使用者需求能充分轉達給廠商,使得廠商所提供 PACS 功能越能符合使用者實際需求,進而提高使用者及醫院的滿意度。

在銀行產業方面,由於銀行業的特性(全球化的需求、保守以及領域知識),委外廠商無法取得發展銀行資訊系統所需要的相關專業知識領域,因

此在發展銀行資訊系統的時候，必須仰賴於銀行資訊單位與使用者的協助，才能夠發展出滿足使用者需求的系統。此外，相關金融法規的變動，也會影響到銀行資訊系統的異動，此項因素造成資訊廠商對於使用者的依賴日益加深。一般而言，要確保委外廠商能提供符合需求的資訊系統與服務，需要銀行相關單位的積極參與，方能夠提高彼此的夥伴關係品質。

本計畫的實證結果顯示，醫療產業與銀行產業中，「參與」和委外夥伴關係品質二者存在著正向的關係，意即參與程度會影響夥伴關係的品質，使用者(醫院或銀行)有越高的參與度，會產生彼此之間更好的夥伴關係，此項結果與 Lee & Kim (1999) 以往研究結果相同。

(二)聯合行動

本計畫的實證結果顯示，醫療產業與銀行產業中「聯合行動」和「夥伴關係品質」的結果並不一致。在醫療產業 PACS 委外聯合行動與夥伴關係品質之間的相關性並不顯著，由於現階段醫療產業仍認為委外廠商的角色在於配合醫院的需求，只是支援協助的功能，並不需投入醫院內部的活動，也就無所謂「聯合行動」的現象，對於夥伴關係品質亦無影響。根據 Lee & Kim (1999) 過去在委外關係研究，聯合行動與夥伴關係品質之間的相關性結果也不顯著，與本研究在醫療產業的結果相同。

就銀行產業而言，研究結果顯示「聯合行動」與夥伴關係品質之間具有正向的關係，此項結果亦與台灣銀行產業資訊系統委外的現況相符。由於銀行資訊系統的建置須經過銀行和委外廠商多次之流程分析、系統規劃、教育訓練及解決問題等共同活動，雙方進而能夠加深彼此的瞭解，因此當銀行與廠商聯合行動的次數或範圍擴大時，將使得彼此間的夥伴關係會更有效率。

(三)溝通品質

由於醫療產業的複雜性，醫院為了建置使用者滿意之 PACS，必須藉由與委外廠商良好的「溝通品質」，才能對於 PACS 專案執行計畫方案的正確性、適時性、完整性與可信賴性有所助益，並可避免計畫執行過程由於溝通不良造成不必要的成本支出。因此良好的溝通品質對於合作雙方夥伴關係均有正面的影響。

在銀行產業方面，由於銀行業的特性，委外廠商發展銀行資訊系統也需經由銀行資訊單位與委外廠商的良好溝通，使銀行資訊系統使用者的需求能正確、完整與適時的轉達給委外廠商，因此提高銀行與委外廠商溝通品質對於銀行與委外廠商夥伴關係品質有正面影響。

本計畫的實證結果顯示，醫療產業與銀行產業中，「溝通品質」與夥伴關係品質二者存在著正向的關係，意即溝通品質會影響夥伴關係的品質，使用者(醫院或銀行)與委外廠商能夠充分分享並了解彼此之意見，會產生彼此之間更好的夥伴關係，此項結果與 Lee & Kim (1999)以往研究結果相同。

(四)協調

根據以往實務界有關 PACS 委外的敘述性報告(McDonald, 2002)指出，PACS 在運作上除了需要醫院內部各部門的協調，更包括負責提供 PACS 維護的廠商。加上醫療產業在特性上與一般產業有相當大的差異，醫療業務和人的健康和生死相關，些微的差錯或失誤都可能造成無可挽回的遺憾或缺失，因此醫院處理病患照護等相關決策和其他一般組織有極大的不同(黃興進等人，2006)。此外，由於 PACS 提供臨床醫師診斷的參考，萬一 PACS 無法正常提供服務，最嚴重的狀況甚至可能影響病患安危，因

此須確保 PACS 能維持正常運作，為達此目的，醫院必須和 PACS 委外廠商進行充分的協調，確保廠商能夠依據醫療需求提供服務。

就銀行產業而言由於銀行間受到許多相同的法令規範限制，因此各家銀行主要的作業流程差異性並非相當大，因此所需資訊系統的功能亦較相近，銀行與廠商間需要協調的程度可能不若醫療產業高。

本計畫的實證結果顯示，「協調」和委外夥伴關係品質於醫療產業存在著正向的關係，意即協調程度會影響夥伴關係的品質，使用者(醫院)有越高的協調程度，會產生彼此之間更好的夥伴關係，然而此項結果與 Lee & Kim (1999)以往研究結果不相同。而在銀行產業則呈現不顯著的結果，由於銀行與資訊委外廠商建立協調機制應是相當重要的策略，然彼此間的協調機制可能不易於短期建立與順暢運作，導致銀行產業的研究結果並不顯著。

(五)資訊分享

就醫療產業而言，如果廠商能充分瞭解放射科及醫院核心的作業流程，則所發展的 PACS 應能更符合使用者需求，而廠商如果能夠將 PACS 相關的維護、操作等專業知識毫無保留和醫院共同分享，對於提昇醫院 PACS 能力應有所幫助，如此應有助於提升醫院和委外廠商彼此間的夥伴關係。同樣的狀況在銀行產業亦應相同，由於銀行專業與經營環境的複雜性，銀行資訊系統的需求需要銀行提供足夠的營運資訊給委外廠商參考，使委外廠商能了解銀行之需求。

本計畫的實證結果顯示，醫療產業與銀行產業中，「資訊分享」和委外夥伴關係品質二者的關係不顯著，意即資訊分享程度對於夥伴關係品質的影響呈現不顯著，可能原因在於儘管醫院和銀行將資訊系統委外，對於營運機密的資訊，醫院或銀行可能並不願意提供給委外廠商，僅能提供專

案進行所需的資訊，導致「資訊分享」因素並不顯著。加上委外廠商本身的核心業務，也可能會對醫院或銀行進行保密，因此醫院或銀行與委外廠商的資訊分享交流可能僅停留在專案層次。此項結果與 Lee & Kim (1999) 以往研究結果不相同。

(六)相互依賴

在醫療產業方面，由於 PACS 屬於較專門的技術，一般醫院並無法自行開發，因此就 PACS 的建置而言，醫院可能須較依賴廠商的特殊技術支援、服務以及建議，進而可能影響醫院在 PACS 方面的決策，而 PACS 廠商則為完成 PACS 的建置，相關的決策亦可能受到醫院的影響。就銀行產業而言，亦有相同的狀況。

在銀行產業方面，就銀行與委外廠商之間的關係而言，銀行為提高自身競爭力，便會較主動且積極改善銀行資訊系統，以吸引客戶，屬於較強勢的一方，廠商便成為僅在合約關係下的支援配合的角色，可能並無相互依賴的情形。

本計畫的實證結果顯示，醫療產業中「相互依賴」和委外夥伴關係品質二者存在著正向的關係，意即相互依賴程度會影響夥伴關係的品質，使用者(醫院)有越高的相互依賴程度，會產生彼此之間更好的夥伴關係。但是於銀行產業方面，相互依賴與委外夥伴關係則呈現不顯著，意即相互依賴對於委外夥伴關係並無影響。而 Lee & Kim (1999) 的研究結果則呈現負向相關，與本研究在醫療產業與銀行產業結果均不相同。

(七)文化相似性

儘管以往研究結果顯示文化因素是 PACS 專案成功與否的重要因素之一(Honeyman-Buck, 2003)，醫院與廠商間相似的文化特性表示在於問題處

理的方式、決策制定與溝通等方面亦較相近，雙方更容易習慣彼此之合作；在銀行產業方面，由於銀行在資訊系統的決策屬於強勢一方，資訊委外廠商主要需要根據銀行客戶的需求配合；加上銀行與資訊業在本質上極已有所差異，在組織文化的相似性較為不明顯。

本計畫的實證結果顯示，在醫療產業與銀行產業，「文化相似性」和委外夥伴關係品質二者關係呈現不顯著，意即委外者與受委外者雙方在企業文化相似的程度對於委外或伴關係品質並無影響，此項結果與 Lee & Kim (1999)的研究結果相同。

(八)高階主管支持

根據以往 PACS 建置相關研究(Chang et al., 2006)，醫院 PACS 委外需要「高階主管支持」，由於高階主管掌握資源的分配，因此資訊專案需得到高階主管支持才能得到適當的資源進行，醫院與廠商間的夥伴關係之運作應可更順暢。對於銀行產業方面，高階主管的支持應具有相同的效果。

本計畫的實證結果顯示，醫療產業中，「高階主管支持」和委外夥伴關係品質二者存在著正向的關係，意即高階主管支持程度會影響夥伴關係的品質，使用者(醫院)的資訊高階主管對於委外專案支持程度越高，與委外廠商間會產生更好的夥伴關係，此項結果與 Lee & Kim (1999)以往研究結果相同。但在銀行產業高階主管支持與委外夥伴關係品質兩者並無相關，可能原因在於銀行產業採用資訊委外的方式已行之有年(李智仁, 2006)，屬於銀行的基本政策以及發展策略，不需高階主管的強力介入。

(九)委外夥伴關係與委外成功

1.委外夥伴關係

在本研究架構中夥伴關係品質主要包括信任、企業彼此了解、利益與

風險分享、衝突與承諾等五個變數，就信任而言，由於醫院仍需依賴委外廠商負責 PACS 的維護，因此醫院仍須相信委外廠商的能力；在彼此了解方面，醫院與 PACS 廠商對於彼此的需求與能力越了解，對於委外專案的進行將越有助益；至於在利益與風險分享方面，對於醫院而言，如果 PACS 的運作能維持正常，將有助於醫療服務的推展，同樣的狀況，也能顯示出委外廠商的能力，委外廠商更有機會拓展新的商機；在衝突方面，如果醫院與委外廠商間能降低彼此意見不一致的情況，則對於委外專案的進行亦將能夠有所幫助；而至於承諾，由於醫院採用 PACS 之後便不太可能回復以往傳統 X 光片的作業方式，儘管 PACS 依據醫療標準所建置，但各家廠商軟體仍有各自較特殊的功能，因此醫院仍需委外廠商的承諾與協助來維持 PACS 的正常運作。

銀行產業方面，在本研究架構中夥伴關係品質主要受到包括信任、企業彼此了解、利益與風險分享、衝突與承諾等五個變數。其中信任方面，銀行必須信任委外廠商之技術能力，並且銀行與委外廠商深度參與與聯合行動，以及好的溝通品質，將可提高銀行信任委外廠商的程度；企業彼此了解方面，銀行透過參與、與委外廠商聯合行動並且具有高品質的溝通，將能增進企業彼此溝通；利益與風險分享方面，若銀行與委外廠商能夠達到合作無間，未來委外廠商可藉由與銀行合作經驗取得更多商機；衝突方面，若與委外廠商的溝通與聯合行動，也可降低目標不一致的情況；承諾方面，銀行與委外廠商需維持一定的承諾關係，以提昇雙方委外成功之機率。

2. 委外成功

本研究依據 Lee & Kim (1999) 的研究，將委外成功區分為企業觀點及使用者觀點兩個角度來分析。

在企業觀點方面，夥伴關係品質對於委外是否能成功可能是不可或缺

的條件，但有良好的夥伴關係亦不能確保委外的成功(Lee & Kim, 1999)，例如醫院委外的目的是降低成本，但委外廠商並無法達到這個目的，即使有再好的委外夥伴關係，醫院並不會認為委外是成功且令人滿意。企業資訊系統委外主要動機是希望可以獲得策略、經濟或科技上的利益(McFarlan & Nolan, 1995)，而本研究的結果亦證實藉由 PACS 與銀行資訊系統的委外，的確可以獲得上述策略、經濟或科技上的利益，此結果與以往研究結果相同(Grover et al., 1996; Lee & Kim, 1999)。

在使用者觀點方面，資訊系統委外是否能成功，一個的主要衡量方式為符合使用者需求的程度(Lee & Kim, 1999)，相同的情況也可用於說明 PACS 與銀行資訊系統的委外，本研究的結果顯示，透過 PACS 與銀行資訊系統的委外，的確可以在資訊可信度、資訊相關性、資訊正確性、資訊時效性、資訊完整性及資訊即時性等方面符合使用者的需求，使用者較可能接受委外結果。研究結果顯示，委外夥伴關係的品質與委外的成功呈現正向相關，因此，醫院、銀行與委外廠商在一開始合作關係時即建立良好的夥伴關係，應對於委外是否能成功有重要的影響(Grover et al., 1996)。

本研究主要以 Lee & Kim(1999)的研究為基礎，所得到的結果和原來的研究結果有部份的不同，學者(Tsang & Kwan, 1999)認為當需要將研究結果外推到其他母體或是情境時，複製研究是一個可以被接受的研究方式，一般來說，研究複製的主要目的用於決定之前研究之結果是否適用於其他如文化或是產業等不同情境(Samaddar & Kadiyala, 2006)，藉由本研究結果和 Lee & Kim (1999)探討委外夥伴關係之研究進行相互比較，預期將能從跨產業，甚至跨國等不同情境下，驗證研究結果的外推效度，使委外夥伴關係之研究能更完整且更周延。

七、多重個案訪談

為驗證本研究調查的結果，本研究分別針對醫療產業三家不同等級醫院(一家醫學中心、一家區域醫院及一家地區醫院)、及兩家 PACS 委外廠商(一家代理國外 PACS 軟體廠商、一家國內 PACS 廠商)及三家國內銀行(一家大型公營銀行、一家大型民營銀行及一家小型民營銀行)，進行深入多重個案訪談。

(一)醫療產業觀點

在醫院方面，本研究所訪談三家不同層級醫院的對象，在醫學中心與區域醫院均為放射部門主管，至於地區醫院則為放射部門總技師，受訪者均實際參與個案醫院 PACS 的委外建置整個過程，對於 PACS 的委外亦均有相當深入的了解。受訪個案醫學中心總床數合計約 1,285 床，為台灣南部主要的醫療服務機構之一，自 2004 年開始採用 PACS，目前為全院無片化；個案區域醫院亦為南部的醫院，總床數約為 892 床，PACS 亦於 2004 年導入，全院亦均為無片化；個案地區醫院亦位於南部地區，總床數約為 253 床，自 2006 年開始導入 PACS，目前亦為全院無片化。

三家醫院受訪結果顯示，在「參與」因素方面，受訪醫學中心認為藉由彼此的參與可看出醫院與廠商投入合作的意願，受訪地區醫院亦採相同觀點；而區域醫院則認為醫院與委外廠商僅為委外合約關係，只要廠商能達合約規定之功能，與彼此之活動參與並無絕對關係；在「聯合行動」方面，受訪醫學中心認為透過彼此的聯合行動，可提高醫院與委外夥伴關係的配合度及默契；受訪區域醫院與地區醫院則均認為委外廠商須配合醫院政策進行活動，對於委外專案的進行並無主導權。在「溝通品質」因素方面，受訪醫學中心、區域醫院及地區醫院均認為透過彼此良好的溝通，醫院與廠商可以訂出精準的計畫方案，減少執行過程中規劃不良，並可降低因計畫變動所產生的成本；在「協調」因素方面，受訪醫學中心認為協調度越高的團隊產值越高，但受訪區域醫院則抱持不同看法，認為醫院基於機密保護機制，多會針對本身主要資訊有所保留，不願外洩，只會提供與專案本身相關的必要資訊。在「資訊分享」因素方面，受訪醫學中心認為醫院與廠商之間資訊分享度越高，經驗越能傳承，廠商越能了解醫院的實際需求；至於受訪區域醫院與地區醫院則認為醫院基於機密保護機制，多會針對本身主要資訊有所保留，不願外洩，只會提供與專案本身相關的必

要資訊。在「相互依賴」因素方面，受訪醫學中心、區域醫院及地區醫院均認為此因素將影響夥伴關係品質；在「文化相似性」因素方面，受訪醫學中心認為醫院和廠商間有相同的文化，將可減少計畫推動的阻力，並使流程規劃能越順暢，與受訪區域醫院及地區醫院看法相同。在「高階主管支持」因素方面，受訪醫學中心、區域醫院及地區醫院均認同此因素，尤其醫學中心更認為此因素非常重要。至於「委外夥伴關係品質」與「委外成功」的關係，則是三個受訪醫院均持相同看法，且與本研究的結果相同。

彙整三家醫院訪談結果顯示，包括「溝通品質」、「相互依賴」、「文化相似性」、「高階主管支持」等四個因素則是受訪的三家醫院均一致認為會影響「夥伴關係品質」，當中與本研究的差異在於「文化相似性」因素，至於「夥伴關係品質」則會影響「委外成功」。三家不同層級醫院訪談結果彙總如表 7-1-1 所示。

表 7-1-1 多重個案訪談結果-醫療產業

	醫學中心	區域醫院	地區醫院	本研究結果
參與→夥伴關係品質	V	X	V	V
聯合行動→夥伴關係品質	V	X	X	X
溝通品質→夥伴關係品質	V	V	V	V
協調→夥伴關係品質	V	X	V	V
資訊分享→夥伴關係品質	V	X	X	X
相互依賴→夥伴關係品質	V	V	V	V
文化相似性→夥伴關係品質	V	V	V	X
高階主管支持→夥伴關係品質	V	V	V	V
夥伴關係品質→委外成功	V	V	V	V

註：V 表支持，X 表不支持

(二)PACS 委外廠商觀點

由於本研究主要從使用者的觀點來探討委外夥伴關係，為使研究結果更完整，因此特別從委外資訊廠商的觀點，亦即針對 PACS 廠商進行深入的個案訪談，以了解不同的觀點對於委外夥伴關係品質的看法。在 PACS 委外廠商方面，總共有兩家國內主要的 PACS 委外廠商接受訪談，第一家個案 PACS 廠商訪談對象為其資深專案經理人，該廠商成立於 2000 年，目前國內採用其 PACS 產品的醫院客戶約有 20 幾家，當中包含了醫學中心、區域醫院、地區醫院及診所等不同層級的醫療機構，個案廠商的核心價值觀即強調要成為客戶長期合作的夥伴關係；至於第二家 PACS 廠商訪談對象亦為資深專案經理人，該廠商成立於 1988 年，目前國內約有 60 幾醫院採用其 PACS 產品，客戶亦涵蓋醫學中心、區域醫院及地區醫院等不同層級的醫院。兩家 PACS 廠商對於和國內醫院合作 PACS 均有相當豐富的經驗。而訪談結果顯示，兩家 PACS 廠商均贊同研究架構所列影響委外夥伴關係品質的因素，並且認為委外夥伴關係的好壞將影響 PACS 委外是否能成功。

從 PACS 廠商的觀點而言，包括「參與」、「聯合行動」、「溝通品質」、「協調」、「資訊分享」、「相互依賴」、「文化相似性」、「高階主管支持」等因素均會影響「委外夥伴關係品質」，在影響委外夥伴關係品質的因素方面，例如「參與」，PACS 廠商便認為醫院如未深入參與廠商規劃活動之過程，可能導致廠商活動設計與醫院文化不符，導致活動推展不利或失敗；在「聯合行動」方面，廠商如可適度扮演醫院資訊單位的服務人員角色，將有利計畫推動；而「溝通品質」更是重要，互相配合度高有助計畫執行。在「協調」方面，由於醫院文化與公司文化不同所以可以互相了解作業習性，協同運作程度高時可提高計畫執行效率；至於「資訊分享」則有助專

案技術問題了解與釐清；在「互相依賴」方面，由於廠商影響醫院決策能力低，但是如果醫院願意參考廠商意見做為決策將有利計畫推；而「文化相似性」方面，由於醫院與廠商如果在價值觀與信念方面相似則有助溝通效率；「高階主管支持」則有助廠商與醫院雙方計畫執行人員工作效率。至於「夥伴關係品質」對於「委外成功」的看法，PACS 廠商則認為如醫院與廠商無夥伴關係，立場可能對立，對於管理部份將加強管控，則雙方需花費更多溝通協調工作，可能影響實際執行計畫的人力投入，降低執行效能，導致 PACS 建置計畫可能失敗。就 PACS 廠商的觀點而言，由於廠商主要的目標在於確保 PACS 專案的順利進行，因此所有可能影響到專案進行的細節與因素均必須納入考慮，對於醫院亦有較高的配合度，因此對於所有因素均持相同的看法。

至於 PACS 廠商觀點與本研究醫療產業的研究結果的差異在於「聯合行動」、「資訊分享」、及「文化相似性」三個因素，就醫院的觀點而言，部分受訪醫學認為 PACS 廠商主要為配合醫院的政策，因此不認「聯合行動」會影響「夥伴關係品質」；至於「資訊分享」因素方面，由於部分受訪醫院認為在 PACS 專案中，醫院僅會提供執行專案所需資訊，其餘重要資訊因業務機密考量並不會提供予 PACS 廠商，因此「資訊分享」對於「夥伴關係品質」並無影響。至於「文化相似性」因素，不論受訪醫院與 PACS 廠商均認為會影響「夥伴關係品質」，然整體醫療產業的調查結果卻仍顯示不顯著。二家 PACS 廠商訪談結果如表 7-1-2 所示。

表 7-1-2 多重個案訪談結果-PACS 廠商

	PACS 廠商 1	PACS 廠商 2	本研究結果
參與→夥伴關係品質	V	V	V
聯合行動→夥伴關係品質	V	V	X
溝通品質→夥伴關係品質	V	V	V
協調→夥伴關係品質	V	V	V
資訊分享→夥伴關係品質	V	V	X
相互依賴→夥伴關係品質	V	V	V
文化相似性→夥伴關係品質	V	V	X
高階主管支持→夥伴關係品質	V	V	V
夥伴關係品質→委外成功	V	V	V

註：V 表支持，X 表不支持

(三)銀行產業觀點

為了解不同銀行的觀點，本研究依據銀行資本額針對一家公營大型行庫、一家民營大型行庫與一家小型民營行庫總共三家銀行進行多重個案訪談，以驗證本研究在銀行產業的研究結果。接受訪談的第一家大型公營行庫係配合政府政策於 1946 年成立，資本額為新台幣 500 億元，目前國內外約有 147 個營業據點，訪談對象為該銀行資訊單位資深管理階層人員。另一大型民營行庫成立於 1992 年，資本額約為新台幣 296 億元，目前國內外約有 56 個營業據點，員工數約為 2,528 人，訪談對象為該銀行資訊單位資深管理階層人員。至於小型民營行庫則成立於 1953 年，目前資本額約為 200 億元，目前於國內約有 79 個營業據點，訪談對象亦為該銀行資訊單位資深管理階層人員。

受訪結果顯示，在「參與」因素方面，僅受訪大型公營銀行認為不會影響「委外夥伴關係品質」；在「聯合行動」方面，受訪的三家銀行均認為不會影響「委外夥伴關係品質」，而本研究的結果則顯示對於「委外夥伴關係品質」有所影響；在「溝通品質」因素方面，受訪三家銀行均認為

會影響「委外夥伴關係品質」，也與本研究的結果相同；在「協調」因素方面，三家銀行均認為會影響「委外夥伴關係品質」，與本研究的結果並不相同；在「資訊分享」因素方面，則是三家銀行均認為不會影響「委外夥伴關係品質」，結果與本研究亦相同；在「相互依賴」與「文化相似性」因素方面，則有大型公營銀行與小型民營銀行認為會影響「委外夥伴關係品質」；在「高階主管支持」因素方面，則是三家銀行均認為會影響「委外夥伴關係品質」，但本研究的結果並不支持。至於「委外夥伴關係品質」與「委外成功」的關係，則是所有的銀行均為相同且支持的看法，與本研究的結果相同。

就「參與」而言，大型公營銀行認為銀行與委外廠商僅為委外合約關係，只要廠商能達合約規定之功能，對彼此之活動參與並不重視，與委外專案成功與否並無絕對關係；至於「聯合行動」方面，銀行認為資訊系統委外廠商僅依合約與銀行產生權力、義務的承諾關係，「聯合行動」的影響並不顯著，而銀行委外作業的風險分攤作為與資訊系統委外廠商的風險承受角色定位互相衝突，造成彼此組織活動難以融入；在「資訊分享」方面，三家受訪銀行均認為銀行及委外廠商多會針對本身關鍵資訊進行保護，不願外洩，只會提供與專案本身相關的必要資訊，銀行可能提防委外廠商取得組織內關鍵資訊再洩漏給其他銀行同業，或銀行取得委外廠商關鍵資訊後，即自行開發或委由更廉價之委外廠商進行開發而失去本身取得之商機；在「相互依賴」方面，大型民營銀行認為銀行是強勢的一方，亦即銀行本身有較大的主導權，廠商並無法影響銀行的決策；在「文化相似性」方面，大型民營銀行認為，國內的軟體廠商所使用軟體可能代理自國外，因此銀行可能須間接面對外商公司，此種現象可能造成文化的差異極大，而對於「夥伴關係品質」有不良的影響。

至於銀行多重個案訪談結果與本研究的結果之比較顯示，在「參與」

因素方面，僅大型公營銀行並不認為會影響「夥伴關係品質」，與兩家民營銀行看法並不相同，可能原因在於公營行庫在委外合約的執行上較民營銀行嚴格且無彈性，導致研究結果的差異。至於「聯合行動」與「協調」因素方面，三家受訪銀行均認為並不會影響「夥伴關係品質」，然本研究卻顯示不同結果。至於「溝通品質」因素方面，三家受訪銀行與本研究結果均顯示會影響「夥伴關係品質」。在「資訊分享」因素方面則是三家受訪銀行與本研究結果均相同，對於「夥伴關係品質」並不會產生影響。而在「相互依賴」因素方面，受訪大型民營銀行認為銀行在委外專案中有較大主導權，因此並無所謂相互依賴的現象。至於「文化相似性」因素方面，部分受訪銀行認為如委外廠商為外國廠商時，此因素的意義便不太明顯。三家銀行訪談結果如表 7-1-3 所示。

表 7-1-3 多重個案訪談結果-銀行產業

	大型公營銀行	大型民營銀行	小型民營銀行	本研究結果
參與→夥伴關係品質	X	V	V	V
聯合行動→夥伴關係品質	X	X	X	V
溝通品質→夥伴關係品質	V	V	V	V
協調→夥伴關係品質	V	V	V	X
資訊分享→夥伴關係品質	X	X	X	X
相互依賴→夥伴關係品質	V	X	V	X
文化相似性→夥伴關係品質	V	X	V	X
高階主管支持→夥伴關係品質	V	V	V	X
夥伴關係品質→委外成功	V	V	V	V

註：V 表支持，X 表不支持

(四)與國外委外夥伴關係研究結果比較

以往對於資訊系統委外夥伴關係對於委外成功的研究主要以 Lee & Kim (1999)的研究為主，Lee & Kim (1999)的研究對象包含相當多的產業，而本研究分別從醫療產業與銀行產業兩個不同的產業觀點進行探討，結果

發現在「參與」因素方面，不論國內醫療產業、銀行產業或國外的研究結果均會影響「委外夥伴關係品質」；在「聯合行動」因素方面，僅有醫療產業與國外研究的結果顯示會影響「委外夥伴關係品質」，而銀行產業則認為不會有所影響，因為銀行與委外廠商間主要還是依據合約關係進行；在「溝通品質」因素方面，不論國內醫療產業、銀行產業或國外的研究結果均會影響「委外夥伴關係品質」；在「協調」因素方面，則僅有醫療產業認為會影響「委外夥伴關係品質」；在「資訊分享」方面，僅有國外的研究認為會影響「委外夥伴關係品質」；在「相互依賴」方面，則有醫療產業與國外研究認為會影響「委外夥伴關係品質」；在「文化相似性」方面，則不論國內外的研究均不認為會影響「委外夥伴關係品質」；在「高階主管支持」方面，包括醫療產業和國外研究結果顯示會影響「委外夥伴關係品質」；而至於「委外夥伴關係品質」與「委外成功」的關係，不論國內醫療產業、銀行產業、以及國外研究的結果均顯示此關係是正向的影響。本研究的成果與國外資訊系統委外夥伴關係之比較如表 7-1-4 所示。

表 7-1-4 與國外委外夥伴關係研究結果比較

	醫療產業研究結果	銀行產業研究結果	國外研究結果
參與→夥伴關係品質	V	V	V
聯合行動→夥伴關係品質	X	V	V
溝通品質→夥伴關係品質	V	V	V
協調→夥伴關係品質	V	X	X
資訊分享→夥伴關係品質	X	X	V
相互依賴→夥伴關係品質	V	X	V
文化相似性→夥伴關係品質	X	X	X
高階主管支持→夥伴關係品質	V	X	V
夥伴關係品質→委外成功	V	V	V

註：V 表支持，X 表不支持

八、整合式委外夥伴關係模式

(一)整合式委外夥伴關係模式

依據多重個案訪談結果，本研究彙整醫療產業與銀行產業之訪談結果(如表 8-1-1 所示)，之後與兩年之研究結果進行比較分析，並分別提出不同委外夥伴關係模式。

表 8-1-1 醫療產業與銀行產業訪談結果

	醫療產業					銀行產業		
	醫院觀點			廠商觀點		大型公 營銀行	大型民 營銀行	小型民 營銀行
	醫學中 心	區域醫 院	地區醫 院	PACS 廠商 1	PACS 廠商 2			
參與→夥伴關係品質	V	X	V	V	V	X	V	V
聯合行動→夥伴關係品質	V	X	X	V	V	X	X	X
溝通品質→夥伴關係品質	V	V	V	V	V	V	V	V
協調→夥伴關係品質	V	X	V	V	V	V	V	V
資訊分享→夥伴關係品質	V	X	X	V	V	X	X	X
相互依賴→夥伴關係品質	V	V	V	V	V	V	X	V
文化相似性→夥伴關係品質	V	V	V	V	V	V	X	V
高階主管支持→夥伴關係品質	V	V	V	V	V	V	V	V
夥伴關係品質→委外成功	V	V	V	V	V	V	V	V

註：V 表支持，X 表不支持

1. 醫療產業委外夥伴關係模式

就醫療產業的觀點而言，醫院和 PACS 廠商一致認為包括：「溝通品質」、「相互依賴」、「文化相似性」、「高階主管支持」等四個因素對於「夥伴關係品質」均有正面的影響。而「夥伴關係品質」則對於「委外成功」有正面影響，整合醫院與 PAC 廠商觀點之委外夥伴關係模式如圖 8-1-1 所示。

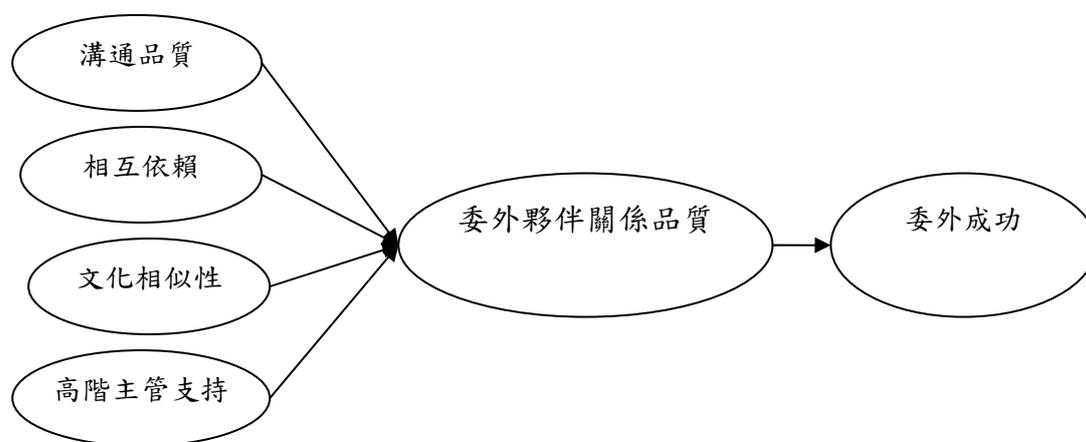


圖 8-1-1 委外夥伴關係模式-醫院及 PACS 廠商觀點

進一步整合本研究在醫療產業研究結果顯示，影響「夥伴關係品質」的因素包括「溝通品質」、「相互依賴」及「高階主管支持」(如表 8-1-2 所示)，整合醫療產業觀點之委外夥伴關係模式如圖 8-1-2 所示。

表 8-1-2 醫療產業委外夥伴關係彙整表

	醫院觀點			PACS 廠商觀點		研究結果
	醫學中心	區域醫院	地區醫院	PACS 廠商 1	PACS 廠商 2	
參與→夥伴關係品質	V	X	V	V	V	V
聯合行動→夥伴關係品質	V	X	X	V	V	X
溝通品質→夥伴關係品質	V	V	V	V	V	V
協調→夥伴關係品質	V	X	V	V	V	V
資訊分享→夥伴關係品質	V	X	X	V	V	X
相互依賴→夥伴關係品質	V	V	V	V	V	V
文化相似性→夥伴關係品質	V	V	V	V	V	X
高階主管支持→夥伴關係品質	V	V	V	V	V	V
夥伴關係品質→委外成功	V	V	V	V	V	V

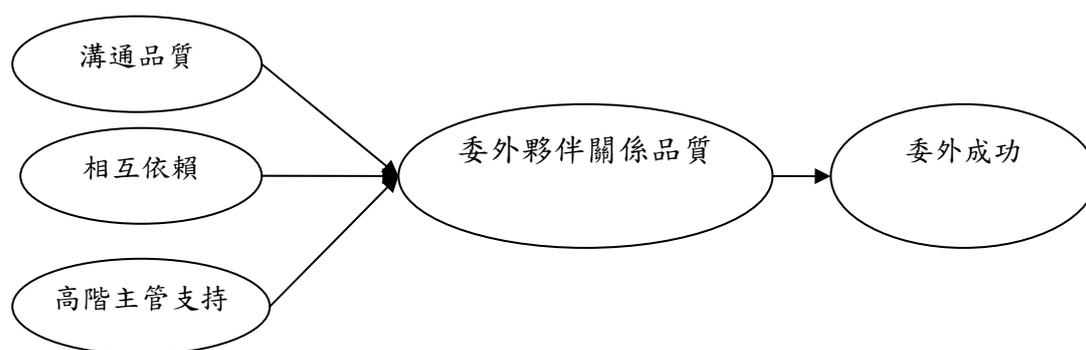


圖 8-1-2 委外夥伴關係模式-醫療產業觀點

2. 銀行產業委外夥伴關係模式

就醫療產業的觀點而言，受訪銀行一致認為包括：「溝通品質」、「協調」、「高階主管支持」等三個因素對於「夥伴關係品質」均有正面的影響，而「夥伴關係品質」則對於「委外成功」有正面影響，整合銀行觀點之委

外夥伴關係模式如圖 8-1-3 所示。

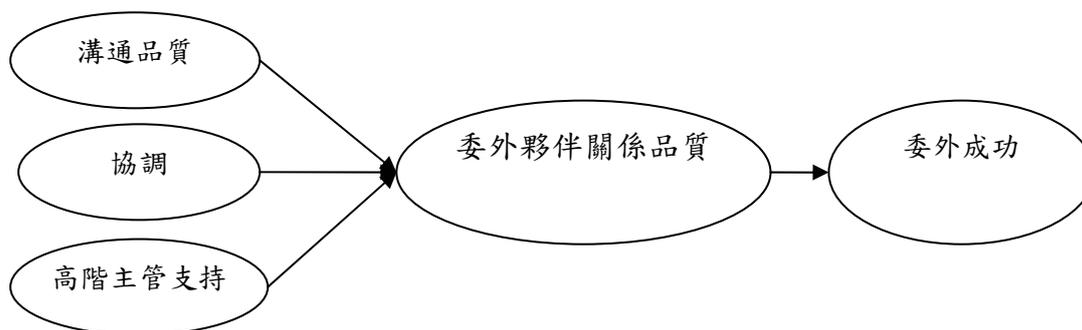


圖 8-1-3 委外夥伴關係模式-銀行觀點

進一步整合本研究在銀行產業研究結果顯示，影響「夥伴關係品質」的因素包括「溝通品質」、「相互依賴」及「高階主管支持」(如表 8-1-3 所示)，整合銀行產業觀點之委外夥伴關係模式如圖 8-1-4 所示。

表 8-1-3 銀行產業委外夥伴關係彙整表

	大型公營銀行	大型民營銀行	小型民營銀行	本研究結果
參與→夥伴關係品質	X	V	V	V
聯合行動→夥伴關係品質	X	X	X	V
溝通品質→夥伴關係品質	V	V	V	V
協調→夥伴關係品質	V	V	V	X
資訊分享→夥伴關係品質	X	X	X	X
相互依賴→夥伴關係品質	V	X	V	X
文化相似性→夥伴關係品質	V	X	V	X
高階主管支持→夥伴關係品質	V	V	V	X
夥伴關係品質→委外成功	V	V	V	V

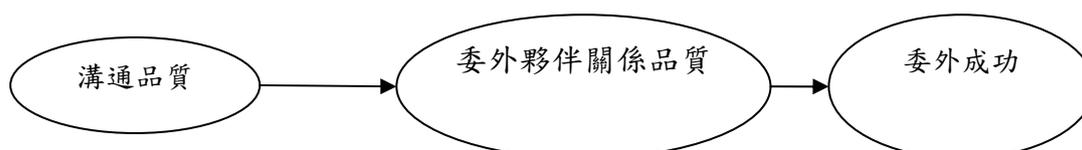


圖 8-1-4 委外夥伴關係模式-銀行產業觀點

3.整合醫療產業與銀行產業委外夥伴關係模式

依據醫療產業與金融產業訪談結果(如表 8-1-1 所示)，影響「委外夥伴關係品質」的因素包括：「溝通品質」、「高階主管支持」，整合醫療產業與銀行產業觀點之委外夥伴關係模式如圖 8-1-5 所示。

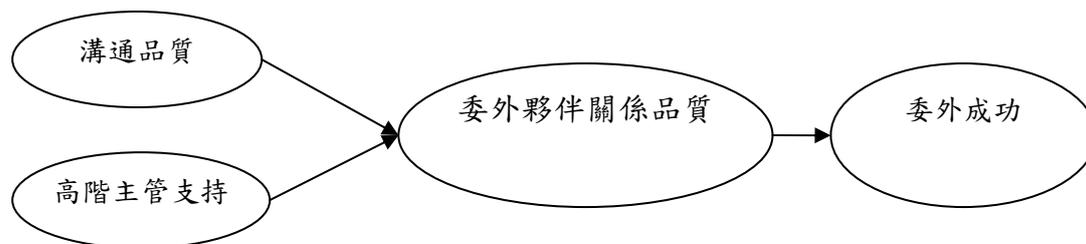


圖 8-1-5 委外夥伴關係模式-醫療產業與銀行觀點

進一步將本研究於醫療產業與銀行產業的調查結果顯示包括「參與」與「溝通品質」為國內醫療產業與銀行產業對於「委外夥伴關係品質」均有正面影響，而其他因素包括「協調」、「相互依賴」與「高階主管支持」則為醫療產業所特有對於「委外夥伴關係品質」有正面影響的因素，另外銀行產業則僅有「聯合行動」對於「委外夥伴關係品質」有正面影響，而不論醫療產業或銀行產業均認為「夥伴關係品質」則對於「委外成功」有正面的影響，整合國內醫療產業、銀行產業、及國外研究結果，本研究提出整合式委外夥伴關係模式(如圖 8-1-6 所示)。



圖 8-1-6 整合式委外夥伴關係模式

(二)差異分析

綜合本研究的結果，在「聯合行動」方面，儘管國外的研究結果顯示此因素對於「委外夥伴關係品質」有正向的影響，但國內醫療產業的研究結果並未呈現相同結果，依據深入訪談的結果推論，國內對於委外廠商的觀念仍維持在契約的基礎上，對於將此合約關係進一步提升為夥伴關係則仍無法接受，可能的解決方案則需要委外廠商在提供服務時能夠多灌輸業主此種夥伴關係的觀念。至於「協調」因素方面，儘管訪談的銀行均認為協調對於「委外夥伴關係品質」有影響，但銀行產業的研究結果卻並不支持，國外的研究結果亦不支持此現象，誠如銀行訪談對象表示，與委外廠商關係不好對於銀行沒有好處，因此仍須重視與委外廠商之間的協調。而「資訊分享」方面，國內不論醫療產業或銀行產業的研究結果均不支持對於「委外夥伴關係品質」有影響，主要的考量在於營運的資訊屬於機密資料，對於委外廠商仍有避諱。在「相互依賴」方面，依據銀行訪談對象表示，由於兩者為了完成專案，必然會相互提供「必要」資訊以共同完成委外專案，在互利原則下，必然會影響彼此決策制定能力。而「高階主管支持」方面，唯有高階主管才有權決定資源的分配，藉由高階主管的支持，方能推動彼此作業團隊作更緊密且目標一致的合作。

九、研究結論與研究限制

本研究的主要目的在於透過社會交換理論觀點來探討資訊系統委外時影響夥伴關係之決定因素，以及探討夥伴關係品質與委外成功彼此的關聯性，分別針對醫療產業與銀行產業進行問卷調查，在醫療產業方面的研究結果顯示包括：參與、溝通品質、協調、相互依賴、及高階主管支持是影響夥伴關係品質的因素，而夥伴關係品質對於委外成功有正面的影響。在銀行產業方面，影響委外夥伴關係的主要因素包括：參與、聯合行動、

及溝通品質，而夥伴關係品質對於委外成功亦有正向的影響。為進一步驗證研究結果，本研究亦針對醫療產業與銀行產業進行多重個案訪談，整合醫療產業訪談觀點，在醫療產業的委外整合模式中，影響委外夥伴關係的因素包括：溝通品質、相互依賴、及高階主管支持；就銀行產業的委外整合模式而言，影響委外夥伴關係的因素則包括：溝通品質，至於委外夥伴關係品質對於委外成功的影響方面，醫療產業與銀行產業均認為委外夥伴關係品質對於委外成功有正面的影響。

儘管本研究的假說部份獲得支持，但仍有下列的限制。首先，本研究是一個橫斷式(Cross-sectional)而非長期(Longitudinal)的觀察，因此可能無法反映隨著時間對於夥伴關係品質及委外成功的變化。其次，在第一年研究的樣本對象雖然已包括國內主要採用 PACS 的醫學中心，但仍有部分醫學中心的 PACS 專案主導人員及主要使用者並未回覆，導致企業觀點解釋力較低。第三，由於第一年的研究僅針對已採用 PACS 之醫學中心進行研究，以醫院數量而言，仍以區域醫院及地區醫院較多，且國內的區域醫院及地區醫院採用 PACS 的數量應會越來越多，惟本研究並未針對此兩個層級之醫院進行調查，由於此兩層級醫院在各種資源上與醫學中心有所差異，對於此議題或有不同之看法，因此可能仍需進一步的驗證此模式在醫療產業的外推效度。

至於未來的研究方向，由於本研究主要以委外服務接收者的角度進行探討，但委外夥伴關係的維持必須是雙向的，因此建議仍須將委外廠商的角度納入考量(Goles, 2001)。其次，未來研究可考慮加入亞洲國家較缺乏的委外夥伴關係經驗(Beulen & Ribbers, 2003) 等其他變數，以累積更多委外夥伴關係的研究成果。

十、參考文獻

1. 行政院衛生署. (2005). 國民健康照護資訊網(NHII計畫).
2. 李智仁. (2006). 金融機構作業委外之監理規範探析. *台灣金融財務季刊*, 7(3), 177-195.
3. 林信亨. (2008). 2008年金融業資訊委外投資現況與未來趨勢: 資策會MIC.
4. 洪夢霜. (2005). EDS推動核心銀行委外業務. Retrieved Jan 27th, 2010, from <http://www.zdnet.com.tw/news/software/0,2000085678,20096764,00.htm>
5. 許碧芳, & 許美菁. (2006). 應用德菲法與層級分析法建構基層醫療機構醫療資訊系統外包商評選模式. *醫務管理期刊*, 7(1), 40-56.
6. 陳惠芳, 范春寶, 謝明娟, 魏美珠, 楊美雪, & 韓揆. (1999). 醫院外包管理相關探討. *醫院*, 32(1), 70-79.
7. 陳惠芳, & 楊美雪. (1998). 台灣地區醫院外包支出費用及績效管理分析研究. *嘉南學報*, 24, 64-74.
8. 黃正傑, & 翁偉修. (2009). 2009年台灣醫療業資訊軟體應用發展趨勢: 資策會MIC.
9. 黃興進. (2002). 醫療資訊管理系統研究議題之探討. *資訊管理學報*, 9(S), 101-116.
10. 黃興進, 佘明玲, & 劉忠峰. (2006). *醫療資訊管理*. 嘉義縣: 台灣健康資訊管理學會.
11. 黃興進, 張怡秋, 高正雄, 吳彬安, & 黃穗秋. (2005). *九十四年度醫療院所病歷電子化現況調查*. 台北, 台灣: 行政院衛生署.
12. 黃興進, 彭振興, & 連俊璋. (2001). 醫療單位採用醫學影像儲傳系統關鍵因素之研究-以台中榮民總醫院為例. *資訊管理學報*, 7(2), 39-62.

13. 鄭仁富. (2004). 國內首宗金融機構整體資訊委外先例. Retrieved Jan 27th, 2010, from <http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=news&id=3128>
14. Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
15. Alpar, P. (1995). Outsourcing information system functions: an organization economics perspective. *Journal of Organizational Computing*, 5(3), 197-217.
16. Anderson, E., & Weitz, B. (1989). Determinants of continuity in conventional industrial channel dyads. *Marketing Science*, 8(4), 310-323.
17. Anderson, J. C., & Narus, J. A. (1984). A model of the distributor's perspective of distributor-manufacturer working relationships. *The Journal of Marketing*, 48(4), 62-74.
18. Anderson, J. C., & Narus, J. A. (1990). A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. *The Journal of Marketing*, 54(1), 42-58.
19. Ang, S., & Straub, D. W. (1998). Production and Transaction Economies and IS Outsourcing: A Study of the U. S. Banking Industry. *MIS Quarterly*, 22(4), 535-552.
20. Apte, U. (1990). Global outsourcing of information systems and processing services. *The Information Society*, 7(4), 287-303.
21. Bailey, J. E., & Pearson, S. W. (1983). Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction. *Management Science*, 29(5), 530-545.
22. Baroudi, J. J., Olson, M. H., & Ives, B. (1986). An empirical study of the

- impact of user involvement on system usage and information satisfaction. *Communications of the ACM*, 29(3), 232-238.
23. Becker, S. H., & Arenson, R. L. (1994). Costs and benefits of picture archiving and communication systems. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1(5), 361-371.
24. Beulen, E., & Ribbers, P. (2003). International Examples of Large-Scale Systems - Theory and Practice II: A Case Study of Managing IT Outsourcing Partnerships in Asia. *Communications of the Association for Information Systems*, 11, Article 21.
25. Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. *Mis Quarterly*, 169-196.
26. Blau, P. M. (1964). *Exchange and Power in Social Life*. New York: John Wiley and Sons.
27. Blau, P. M. (1964). *Exchange and Power in Social Life*. New York: John Wiley and Sons.
28. Bryan, S., Keen, J., Muris, N., Weatherburn, G., & Buxton, M. (1995). Issues in the evaluation of picture archiving and communication systems. *Health policy*, 33(1), 31-42.
29. Bryan, S., Weatherburn, G. C., Watkins, J. R., & Buxton, M. J. (1999). The benefits of hospital-wide picture archiving and communication systems: a survey of clinical users of radiology services. *British Journal of Radiology*, 72(857), 469.
30. Buchowicz, B. S. (1991). A process model of make-vs.-buy decision-making. The case of manufacturing software. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 38(1), 24-32.

31. Buck-Lew, M. (1992). To outsource or not? *International Journal of Information Management*, 12(1), 3-20.
32. Chang, I. C., Hwang, H. G., Hung, M. C., Kuo, K. M., & Yen, D. C. (2009). Factors affecting cross-hospital exchange of Electronic Medical Records. *Information & Management*, 46(2), 109-115.
33. Chang, I. C., Hwang, H. G., Yen, D. C., & Lian, J. W. (2006). Critical factors for adopting PACS in Taiwan: Views of radiology department directors. *Decision Support Systems*, 42(2), 1042-1053.
34. Chaudhury, A., Nam, K., & Raghav Rao, H. (1995). Management of information systems outsourcing: a bidding perspective. *Journal of Management Information Systems*, 12, 131-160.
35. Cheon, M., Grover, V., & Teng, J. (1995). Theoretical perspectives on the outsourcing of information systems. *Journal of Information Technology*, 10, 209-220.
36. Child, J. (1987). Information Technology, Organization, and the Response to Strategic Challenges. *California Management Review*, 30(1), 33-50.
37. Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (2003). A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and an electronic-mail emotion/adoption study. *Information Systems Research*, 14(2), 189-217.
38. Chou, T. C., Chen, J. R., & Pan, S. L. (2006). The impacts of social capital on information technology outsourcing decisions: A case study of a Taiwanese high-tech firm. *International Journal of Information Management*, 26(3), 249-256.
39. Currie, W. L., & Willcocks, L. P. (1998). Analysing four types of IT sourcing decisions in the context of scale, client/supplier interdependency

- and risk mitigation. *Information Systems Journal*, 8(2), 119-143.
40. DiRomauldo, A., & Gurbaxani, V. (1998). Strategic intent for IT outsourcing. *Sloan Management Review*, 39(4), 67-80.
41. Due, R. T. (1992). The real costs of outsourcing. *Information Systems Management*, 9(1), 78-81.
42. Dwyer, F. R., Schurr, P. H., & Oh, S. (1987). Developing buyer-seller relationships. *The Journal of Marketing*, 11-27.
43. Emerson, R. M. (1962). Power-dependence relations. *American sociological review*, 31-41.
44. Emerson, R. M. (1972a). Exchange Theory Part I: A Psychological Basis for Social Exchange. In J. Berger (Ed.), *Sociological Theories in Progress* (pp. 38-57). Boston: Houghton Mifflin.
45. Emerson, R. M. (1972b). Exchange Theory, Part II: Exchange Relations, Exchange Networks, and Groups as Exchange Systems. In J. Berger (Ed.), *Sociological Theories in Progress* (pp. 58-87). Boston: Houghton Mifflin.
46. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
47. Freed, D. H. (1993). Options in information systems outsourcing. *Journal of healthcare materiel management*, 11(3), 31-34.
48. Gable, G. G. (1994). Integrating case study and survey research methods: an example in information systems. *European Journal of Information Systems*, 3(2), 112-126.
49. Garson, G. D. (2009). Partial Least Squares Regression (PLS). Retrieved May 6, 2009, from <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/pls.htm>
50. Goldszal, A. F., Bleshman, M. H., & Bryan, R. N. (2004). Financing a

- large-scale picture archival and communication system. *Academic Radiology*, 11(1), 96-102.
51. Grover, V., Cheon, M. J., & Teng, J. T. C. (1994). A descriptive study on the outsourcing of information systems functions. *Information and Management*, 27(1), 33-44.
52. Grover, V., Cheon, M. J., & Teng, J. T. C. (1996). The effect of service quality and partnership on the outsourcing of information systems functions. *Journal of Management Information Systems*, 12(4), 89-116.
53. Gulati, R. (1995). Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. *Academy of management journal*, 85-112.
54. Gupta, U. G., & Gupta, A. (1992). Outsourcing the is function: it is necessary for your organization? *Information Systems Management*, 9(3), 44-50.
55. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice-Hall, Upper Saddle River.
56. Hall, H. (2003). Borrowed theory: Applying exchange theories in information science research. *Library & Information Science Research*, 25(3), 287-306.
57. Heckman, R. (1999). Organizing and managing supplier relationships in information technology procurement. *International Journal of Information Management*, 19(2), 141-155.
58. Heide, J. B., & John, G. (1990). Alliances in industrial purchasing: the determinants of joint action in buyer-supplier relationships. *Journal of Marketing Research*, 27(1), 24-36.

59. Henderson, J. C. (1990). Plugging into Strategic Partnerships: The Critical IS Connection. *Sloan Management Review*, 31(3), 7-18.
60. Homans, G. C. (1958). Social behavior as exchange. *American Journal of Sociology*, 63(6), 597-606.
61. Honeyman-Buck, J. (2003). PACS adoption. *Seminars in Roentgenology*, 38(3), 256-270.
62. Huang, H. K. (1996). *PACS: picture archiving and communication systems in biomedical imaging*: VCH Publishers.
63. Huang, H. K. (2004). *PACS and imaging informatics: basic principles and applications*: Wiley-Liss.
64. Keil, M., Tan, B. C. Y., Wei, K. K., Saarinen, T., Tuunainen, V., & Wassenaar, A. (2000). A cross-cultural study on escalation of commitment behavior in software projects. *MIS Quarterly*, 24(2), 299-325.
65. Kern, T., & Willcocks, L. (1998). IT Outsourcing as Strategic Partnering: The Case of the UK Inland Revenue. *European Journal of Information Systems*, 7(1), 29-45.
66. Kern, T., & Willcocks, L. (2000). Exploring information technology outsourcing relationships: theory and practice. *Journal of Strategic Information Systems*, 9(4), 321-350.
67. Kishore, R., Rao, H. R., Nam, K., Rajagopalan, S., & Chaudhury, A. (2003). A relationship perspective on IT outsourcing. *Communications of the ACM*, 46(12), 86-92.
68. Klepper, R. (1995). The management of partnering development in I/S outsourcing. *Journal of Information Technology*, 10(4), 249-258.
69. Klepper, R., & Jones, W. O. (1998). *Outsourcing information technology, systems and services*: Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA.

70. Konsynski, B. R., & McFarlan, F. W. (1990). Information partnerships shared data, shared scale. *Harvard Business Review*, 68(5), 114.
71. Kuhn, K. A., & Giuse, D. A. (2001). From hospital information systems to health information systems. Problems, challenges, perspectives. *Methods of Information in Medicine*, 40(4), 275-287.
72. Kwan, K. M. (1999). Replication and theory development in organizational science: A critical realist perspective. *Academy of Management Review*, 24(4), 759-780.
73. Lacity, M., Hirschheim, R., & Willcocks, L. (1994). Realizing Outsourcing Expectations: Incredible Expectations, Credible Outcomes. *Information Systems Management*, 11(4), 7-18.
74. Lacity, M. C., & Hirschheim, R. (1993). The information systems outsourcing bandwagon. *Sloan Management Review*, 35, 73-73.
75. Lacity, M. C., Willcocks, L. P., & Feeny, D. F. (1996). The value of selective IT sourcing. *Sloan Management Review*, 37, 13-25.
76. Lambert, D. M., Emmelhainz, M. A., & Gardner, J. T. (1999). Building successful logistics partnerships. *Journal of Business Logistics*, 20, 165-182.
77. Lasher, D. R., Ives, B., & Jarvenpaa, S. L. (1991). USAA-IBM Partnerships in Information Technology: Managing the Image Project. *MIS Quarterly*, 15(4), 551-565.
78. Lee, J. N. (2001). The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. *Information & Management*, 38(5), 323-335.
79. Lee, J. N., Huynh, M. Q., Kwok, R. C. W., & Pi, S. M. (2003). IT outsourcing evolution - Past present and future. *Communications of the*

ACM, 46(5), 84-89.

80. Lee, J.-N., & Kim, Y.-G. (1999). Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical Validation. *Journal of Management Information Systems*, 15(4), 29-62.
81. Levina, N., & Ross, J. W. (2003). From the vendor's perspective: exploring the value proposition in information technology outsourcing. *Mis Quarterly*, 331-364.
82. Loh, L., & Venkatraman, N. (1992). Diffusion of information technology outsourcing: influence sources and the Kodak effect. *Information Systems Research*, 3(4), 334.
83. Lorence, D. P., & Spink, A. (2004). Healthcare information systems outsourcing. *International Journal of Information Management*, 24(2), 131-145.
84. Malkamäki, M., & Schmiedel, H. (2003). Technology, automation, and productivity of stock exchanges: International evidence. *Journal of Banking and Finance*, 27(9), 1743-1773.
85. Malone, T. W., & Crowston, K. (1990). *What is coordination theory and how can it help design cooperative work systems?* Paper presented at the ACM conference on Computer-supported cooperative work, Los Angeles, California.
86. Mattheus, R. (1992). Communication Services: A Key Issue in the PACS of the Year 2000. *Integrated Diagnostic Imaging, Netherlands, Elsevier Science Publishers BV*, 123-148.
87. McDonald, A. (2002). Integrating IT into the Radiology Environment. *Journal of Digital Imaging*, 15, 67-70.
88. McFarlan, F. W., & Nolan, R. L. (1995). How to manage an IT outsourcing

- alliance. *Sloan Management Review*, 36(2), 9-23.
89. Meyer, N. D. (1994). A Sensible Approach to Outsourcing the Economic Fundamentals. *Information Systems Management*, 11(4), 23-27.
90. Mohr, J., & Spekman, R. (1994). Characteristics of partnership success: partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques. *Strategic Management Journal*, 15(2), 135-152.
91. Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *The Journal of Marketing*, 58(3), 20-38.
92. Mun, S. K. (1992). Clinical Integration of Image Management and Communication (IMAC) network. In J. P. J. D. Valk (Ed.), *Integrated Diagnostic Imaging, Elsevier Science Publishers BV, Netherlands* (pp. 57-95).
93. Nakayama, M., & Sutcliffe, N. G. (2005). Exploratory analysis on the halo effect of strategic goals on IOS effectiveness evaluation. *Information & Management*, 42(2), 275-288.
94. Nam, K., Rajagopalan, S., Rao, H. R., & Chaudhury, A. (1996). A two-level investigation of information systems outsourcing. *Communications of the ACM*, 39(7), 36-44.
95. Oza, N. V., Hall, T., Rainer, A., & Grey, S. (2006). Trust in software outsourcing relationships: an empirical investigation of Indian software companies. *Information and Software Technology*, 48(5), 345-354.
96. Perry, W., & Devinney, S. (1997). Achieving quality outsourcing. *Information Systems Management*, 14(2), 23-26.
97. Pilling, J. R. (2003). Picture archiving and communication systems: the users' view. *British Journal of Radiology*, 76(908), 519-204.
98. Pinnington, A., & Woolcock, P. (1997). The role of vendor companies in

- IS/IT outsourcing. *International Journal of Information Management*, 17(3), 199-210.
99. Porter, M. E., & Millar, V. E. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 63(4), 149-160.
100. Powell, T. C., & Dent-Micallef, A. (1997). Information technology as competitive advantage: the role of human, business, and technology resources. *Strategic Management Journal*, 18(5), 375-405.
101. Radding, A. (1990). Outsourcing. *Bank Management*, 66(5), 56-61.
102. Rai, A., Borah, S., & Ramaprasad, A. (1996). Critical Success Factors for Strategic Alliances in the Information Technology Industry: An Empirical Study. *Decision Sciences*, 27(1), 141-155.
103. Reiner, B., & Siegel, E. (2002). Application service providers: an alternative approach to PACS implementation. *Journal of Digital Imaging*, 14(1), 1-8.
104. Richmond, W. B., & Seidmann, A. (1993). Software development outsourcing contract: structure and business value. *Journal of management information systems*, 10(1), 57-72.
105. Samaddar, S., & Kadiyala, S. (2006). Information systems outsourcing: replicating an existing framework in a different cultural context. *Journal of Operations Management*, 24(6), 910-931.
106. Sengupta, K., & Zviran, M. (1997). Measuring user satisfaction in an outsourcing environment. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 44(4), 414-421.
107. Shao, Y. P., Wang, H., & Chen, A. (1999). The adoption of virtual banking: an empirical study. *International Journal of Information Management*, 19(1), 63-74.

108. Short, P. J., & Rahim, M. (1995). Total quality management in hospitals
Total Quality Management, 6(3), 255-263.
109. Siegel, E., & Reiner, B. (2002). Work flow redesign the key to success
when using PACS. *American Journal of Roentgenology*, 178, 563-566.
110. Skinner, B. F. (1938). *The Behavior of Organisms: An Experimental
Analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
111. Stralkowski, C. M., & Billon, S. A. (1988). Partnering: a strategic
approach to productivity improvement. *National Productivity Review*, 7(2),
145-151.
112. Sun, S. Y., Lin, T. C., & Sun, P. C. (2002, 2002). *The factors influencing
information systems outsourcing partnership-a study integrating case study
and survey research methods*. Paper presented at the 35th Hawaii
international Conference on System Sciences, Hawaii, USA.
113. Takac, P. F. (1994). Outsourcing: a key to controlling escalating IT costs?
International Journal of Technology Management, 9(2), 139-155.
114. Thibaut, J. W., & Kelley, H. H. (1959). *The Social Psychology of Groups*.
New York: John Wiley.
115. Tsang, E., W. K., & Kwan, K. M. (1999). Replication and theory
development in organizational science: A critical realist perspective.
Academy of Management Review, 24(4), 759-780.
116. Turner, J. H. (1986). *The Structure of Sociological Theory*. Chicago:
Dorsey Press.
117. Van Bommel, J. H., Musen, M. A., & Helder, J. C. (1997). *Handbook of
medical informatics*: Bohn Stafleu Van Loghum.
118. Willcocks, L., & Choi, C. J. (1995). Co-operative partnership and 'total' IT
outsourcing: from contractual obligation to strategic alliance? *European*

Management Journal, 13(1), 67-78.

119. Yasnoff, W. A., Humphreys, B. L., Overhage, J. M., Detmer, D. E., Brennan, P. F., Morris, R. W., et al. (2004). A Consensus Action Agenda for Achieving the National Health Information Infrastructure. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 11(4), 332-338.

十一、計畫成果自評

(研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。)

(一)研究內容與原計畫相符程度

本計畫第一年預期完成之工作項目主要從醫院的角度探討委外夥伴關係之影響因素，及夥伴關係品質對於資訊系統委外成功之影響，計畫預期完成工作主要包括五個工作項目：1)彙整國內外資訊系統委外之相關文獻，並建立初步研究架構；2)藉由專家會議修訂研究架構，並建立研究假設；3)針對衛生署病歷電子化調查採用 PACS 之醫院進行調查；4)實證各項假說是否受到支持，及推論研究發現；5)針對代表性醫院進行多重個案深度訪談。第二年第二階段研究則從 PACS 供應商的觀點，採用多重個案方法，來加強驗證第一階段之結果，希望能夠歸納出完整的影響委外夥伴關係的模式。其次，針對金融產業進行同樣的委外之研究，以問卷調查法進行，所採用的統計方法與第一年相同。之後，並針對公民營大型行庫各一家，以及一家民營小型銀行進行個案研究，以加強前述驗證的結果。最後，再與國外委外夥伴關係的研究結果進行比較，以瞭解委外夥伴關係是否因為不同國家而有所不同，並做一差異性分析，尋求可能解釋的理由。第二年計畫預期完成的工作項主要包括五個工作項目：1)針對 PACS 供應商進行多重個案訪談研究；2)針對銀行業進行委外夥伴關係調查；3)實證各項假說是否受到支持，及推論研究發現；4)針對個案銀行進行多重個案訪談研究；5)進行跨國委外夥伴關係研究結果比較。本研究內容與原計畫所規劃之內容相符程度之說明，如表 10-1-1 所示。

表 10-1-1 研究內容與原計畫相符程度

年度	原計畫工作項目	研究內容	是否相符
第一年	彙整國內外資訊系統委外之相關文獻，並建立初步研究架構	總計蒐集與委外相關文獻共約98篇，並依據文獻建立初步假說	是
	藉由專家會議修訂研究架構，並建立研究假設	本年度計畫之研究架構雛形經醫療領域之專家學者舉行專家會議討論後修訂，之後並據以建立假說	是
	針對衛生署病歷電子化調查採用PACS之醫院進行調查	本年度計畫共針對18家醫學中心進行調查	是
	實證各項假說是否受到支持，及推論研究發現	本年度計畫透過統計分析方法驗證研究假說，並依據實證結果推論相關研究發現	是
	針對代表性醫院進行多重個案深度訪談	本年度計畫共針對醫學中心、區域醫院及地區醫院三個層級的醫院各一家進行多重個案訪談，並與研究結果進行比較分析	是
第二年	針對PACS供應商進行多重個案訪談研究	本年度計畫以第一年研究結果針對兩家國內PACS廠商進行多重個案訪談	是
	針對銀行業進行委外夥伴關係調查	本年度計畫共針對國內37家銀行進行調查	是
	實證各項假說是否受到支持，及推論研究發現	本年度計畫透過統計分析方法驗證研究假說，並依據實證結果推論相關研究發現	是
	針對個案銀行進行多重個案訪談研究	本年度計畫針對公民營大型行庫各一家以及小型民營銀行一家進行多重個案訪談研究，並與研究結果進行比較分析	是
	進行跨國委外夥伴關係研究結果比較	本年度計畫結果與國外委外夥伴關係研究結果進行比較，並進行差異分析	是

(二)達成預期目標情況

本計畫第一年的研究主要以醫院觀點探討委外夥伴關係的決定因子，及夥伴關係對於資訊系統委外成功之影響。首先本研究蒐集與彙整國內外相關資訊系統委外文獻並進行分析探討，歸納出初步之指標構面及相關變數，而後召開專家會議修正前述之構面與變數，提出完整的研究模式；接著以「問卷調查」的方式，依據衛生署病歷電子化調查結果，針對國內已採用 PACS 之醫院進行調查，以了解國內醫院對於 PACS 委外夥伴關係之影響因素，以及委外夥伴關係對於 PACS 委外成功之影響，並對具有代表性之醫院進行多重個案之深度訪談，使研究結果可供爾後醫院整體資訊系統委外之參考。第一年之主要具體成果包括：1)資訊系統委外文獻彙整；2)整合調查結果與多重個案深度訪談結果；3)確立委外夥伴關係之影響因素及夥伴關係對於資訊系統委外成功影響之研究模式。本計畫第二年的研究針對金融產業進行同樣的委外之研究，以問卷調查法進行，所採用的統計方法與第一年相同，主要具體成果包括：1)提供政府金融相關單位及金融實務界進行銀行資訊系統委外規劃、實施及評估時之參考；2)增進金融實務界對銀行資訊系統委外發展趨勢之瞭解；3)增進學術界對不同類型資訊系統委外議題之瞭解；4)比較跨產業及跨國影響委外夥伴關係的因素。本研究計畫達成預期目標說明，如表 10-1-2 所示。

表 10-1-2 達成預期目標情形

年度	原計畫目標	研究內容	是否達成
第一年	資訊系統委外文獻彙整	總計蒐集與委外相關文獻共約98篇，包含醫療產業與銀行產業	是
	整合調查結果與多重個案深度訪談結果	本年度計畫除分析透過調查法所得研究結果外，並針對醫學中心、區域醫院及地區醫院三個層級的醫院各一家進行多重個案訪談，並將訪談結果進行委外模式的整合	是
	確立委外夥伴關係之影響因素及夥伴關係對於資訊系統委外成功影響之研究模式	本年度計畫透過統計分析方法驗證確認適用於醫療產業的委外夥伴關係影響因素以及研究模式	是
第二年	提供政府金融相關單位及金融實務界進行銀行資訊系統委外規劃、實施及評估時之參考	本年度計畫研究結果除了解銀行產業委外夥伴關係的影響因素之外，並針對研究結果提出銀行資訊系統相關建議，將可供金融實務界於資訊系統委外規劃、實施及評估之參考	是
	增進金融實務界對銀行資訊系統委外發展趨勢之瞭解	本年度計畫總計蒐集與委外相關文獻共約98篇，並將文獻研究結果於結果報告中呈現，將可使金融實務界對於資訊系統委外與委外夥伴關係的發展趨勢能有更深入了解	是
	增進學術界對不同類型資訊系統委外議題之瞭解	本年度計畫所蒐集資訊委外系統相關議題文獻共約98篇，涵蓋種類除醫療資訊系統、銀行資訊系統，亦包含其他產業的資訊系統委外文獻，文獻匯總結果將可讓學術界對於資訊系統委外議題能有更深入的瞭解	是
	比較跨產業及跨國影響委外夥伴關係的因素	本年度計畫整合第一年與第二年的研究成果，將醫療產業與金融產業委外夥伴關係影響因素進行跨產業的比較，最後並整合國外委外夥伴關係之研究結果，提出相關委外夥伴關係影響因素	是

(三)研究成果之學術或應用價值

本計畫第一與第二年之學術或應用價值可歸納在學術界及實務界兩方面。在學術方面，雖然醫院與銀行資訊系統委外亦是眾多資訊系統委外的一種，然而過去資訊系統委外的研究成果，可能因為科技的進步、時間的不同等因素，未必能在醫療或銀行產業的情境下完全適用，因此本計畫之研究成果，除了可讓學術界了解資訊系統委外與委外夥伴關係發展趨勢外，透過與跨產業(醫療產業與銀行產業)及不同國家的委外夥伴關係研究結果進行比較，亦可讓學術界更深入了解不同類型資訊系統委外議題的了解，研究最後所提出委外夥伴關係整合研究模式，更可作為學術界後續進行資訊系統委外夥伴關係研究的參考資料。所得到的研究結果可以增進學術界對不同類型資訊系統之委外議題的瞭解。對於實務界而言，除了可讓醫療產業與銀行產業了解資訊系統委外與委外夥伴關係的發展趨勢外，言界結果更可讓醫療產業與銀行產業在進行資訊系統委外的規劃、評估與實施的參考依據，減少不必要的錯誤發生；此外，由於本研究的結果應具有實用性，所獲得結論將可提供國家醫療政策主管機關與金融政策主管機關，未來在擬定相關政策時的參考依據。

(四)是否適合在學術期刊發表或申請專利

本計畫最後將兩階段的研究成果進行整合，透過不同的研究方法及觀點提出整合式委外夥伴關係模式，包括：醫療產業觀點、醫療產業與委外廠商觀點、銀行產業觀點及醫療產業與銀行產業觀點等不同產業模式；之後並與委外夥伴關係在跨國相似研究結果進行比對分析，最後依據以上研究結果撰寫報告，第一年計畫之成果已於國際學術會議上進行初步發表，目前正整理第二年計畫成果，亦將尋求適當的學術會議及學術期刊發表論文，以供爾後學界及實務界之參考及應用。

(五)主要發現或其他有關價值

依據研究的結果顯示，「參與」及「溝通品質」兩個變數不論在國內醫療產業或銀行產業，甚至國外的研究結果，對於「夥伴關係品質」均有正面的影響，而「夥伴關係品質」對於「委外成功」亦有正面的影響，此外，在「文化相似性」方面則不論國內醫療產業或銀行產業或國外的研究結果，皆呈現不顯著的現象。而就醫療產業與銀行產業而言，雖然兩種產業均為資訊與知識密集的產業，然而仍有其差異性所在，對於包括：「聯合行動」、「協調」、「相互依賴」、「高階主管支持」等方面對於「夥伴關係品質」是否有所影響均有不同的看法，造成此現象的可能原因產業特性的差異之外，委外「夥伴關係」的觀念對於國內的醫療產業與銀行產業或許仍屬於較新的概念，仍需一段時間的演進後方能接受。對於委外廠商而言，在資訊系統委外專案中，除依客戶要求提供所需服務之外，亦必須注意不同產業對於委外專案進行所關注的因素，方能提供客戶完整的服務。

對於執行本計畫之研究人員，包含博碩班研究生，及醫療機構與銀行的中高階人員而言，藉由本計畫的進行，彼此間能以學術與實務的觀點來進行互動以提升研究成果的實用性。本計畫之研究成果亦可於未來進行產業界輔導時廣為應用。本研究參與人員藉本計畫更可獲得寶貴的實證經驗，熟悉社會科學研究方法之進行要領，作為爾後從事類似研究之參考。

可供推廣之研發成果資料表

 可申請專利

 可技術移轉

日期：__年__月__日

國科會補助計畫	計畫名稱：醫療產業與銀行產業委外夥伴關係之比較研究 計畫主持人：黃興進 計畫編號：96-2416-H-009-034-MY2 學門領域：資訊管理
技術/創作名稱	
發明人/創作人	
技術說明	中文： <div style="text-align: center;">(100~500 字)</div>
	英文：
可利用之產業 及 可開發之產品	
技術特點	
推廣及運用的價值	

※ 1.每項研發成果請填寫一式二份，一份隨成果報告送繳本會，一份送 貴單位研發成果推廣單位（如技術移轉中心）。

※ 2.本項研發成果若尚未申請專利，請勿揭露可申請專利之主要內容。

※ 3.本表若不敷使用，請自行影印使用