

台灣地區資訊系統外包決策考慮因素之研究

林子銘

加拿大渥太華大學
管理學院

李淑芳

精業股份有限公司
銀行資訊處

摘 要

資訊系統外包由於具有節省成本，減少風險等優點，近年來已逐漸受到企業經理人的注意和興趣。而本研究則以資訊系統外包決策考慮因素為主要的研究議題，討論各因素在發包商制定外包決策時的重要性及影響程度，並探討不同決策集群的特性和其間的差異性。希望透過此研究能夠對台灣地區資訊系統外包市場有一整體性的瞭解。

關鍵字：臺灣、決策考慮因素、資訊系統外包

Decision Factor Of IS Outsourcing in Taiwan

Jimming Lin

Faculty of Administration
University of Ottawa

Shu-Fang Lee

Banking Department
Systex Corporation

ABSTRACT

In Recent years, information System(IS) outsourcing is attracting more attentions of business managers because of its low-cost and low-risk characteristics. This study is focusing on the decision factors of IS outsourcing. The topic includes discussion of the importance and influential power of each different decision factor and the characteristics of different outsourcing decision-making groups. Finally, through this study, we can find the decision factors of IS outsourcing in Taiwan.

Keywords : *Taiwan, Decision Factor, IS Outsourcing*

一、研究動機

在 1980 年代，企業經理人將資訊系統視為組織中一個策略性的角色（Lacity, et al., 1993），因此是從成本和技術的觀點來考量資訊系統外包：到了 1990 年代，資訊系統的競爭角色已從區域性（即產業）擴大至全球化的社會，企業採取資訊系統外包主要是希望和承包資訊系統的公司做策略聯盟，使其成為企業價值鏈中的一部分（McFarlan, et al., 1995）。雖然企業紛紛採取資訊系統外包，但仍有許多系統遭到失敗，主要的原因是企業都忽略資訊系統外包後所隱藏的潛在問題（Lacity, et al., 1993），如外包成本不斷增加、外包不見得比內部自行開發來得有效率，無法對承包商做適當的管理和約束等。

因此，當公司希望能藉由外包得到最大利潤，並使因合夥關係而造成的風險最小時，便會發展出一種策略，其中包括衡量的標準（Foxman, 1994）。而在評估資訊系統是由公司內部自行開發或是採取外包的準則和考慮事項，一直缺乏有系統的整理歸納，所以本研究擬從一個系統化角度來探討以下的問題：1. 發包商在制定資訊系統外包決策時所考慮的主要因素構面及其重要性。2. 不同的公司特性是否對外包決策考慮因素有不同的看法。3. 不同的決策認知集群對決策考慮因素的看法有何差異，希望找出資訊系統外包決策制定時所考慮及評量的因素。

二、文獻探討

管理者通常會將其公司有限的資源做適當的配置，以求能以最少資源產出最大效益。而外包是將公司的技術和資源做適當的配置的一種方式。因此早在 1960 年以前，就有人將外包運用在工程業、製造業、財務和作業資源上（張一飛, 1993; McFarlan, et al., 1995）。而資訊系統外包則是基於此觀念而發展出來的，本研究將資訊系統外包（Outsourcing）定義為：將組織中資訊系

統相關功能（如所有的人力、軟硬體設備、資訊中心規劃等）中的一部分或是全部，由組織以外的服務提供者完成，如資訊顧問公司、資訊服務公司等。其範圍包括資訊處理服務、應用系統開發與維護、設施管理、系統整合、支援作業等活動。

資訊系統外包的優點主要可從策略、經濟、技術三個角度來探討，而資訊系統外包的缺點可從管理問題、相關成本問題、和其他問題等方面探討，如表一。通常公司可藉由外包將資源做適當的分配，節省人力和物力，並利用資產移轉及規模經濟的觀點達到節省成本的經濟目的，以藉此提升內部的技術水準。

所以短期內，資訊外包將有助於降低成本並協助改善經營與管理。長遠則可在各項管理準則的建立和經驗傳授上，提供企業極具價值的效益。而企業主管在與承包商的合作之下，更可借助於對方的專業知識來從事經營上的變革，進而爭取產業競爭的優勢（吳采菽等, 1991）。但從另一方面來看，企業可能因對承包商的管理及控制不良，員工生涯遭受威脅，或因協調和溝通不良而增加潛在性成本，或者可能因外包而無法使此系統成為公司的競爭利器等。

於是企業在決定資訊系統是採取「自行開發」或是「外包」決策時，通常會從企業整體環境面考量，在外部環境方面會考慮其他競爭者的情況、或經濟環境的變化；在內部環境方面則考慮公司以往的經驗、外包成本、資訊化成熟度、員工發展技術等。而在選擇承包商因素方面，在外部環境方面可能會考慮承包商的聲譽、未來發展狀況、所在的地理位置；在內部環境方面則會考慮內部人事管理、安全機密的預防、財務狀況、研發情形等因素。所以本研究將資訊系統外包決策考慮因素整理成表二。

至於公司特性方面，資訊部門組織及任務定位之不同，在採用的外包型態及外包工作量方面也會有所差異，例如保守穩健的機構其外包型態

表一·資訊系統外包優缺點

優點	缺點
策略方面： 使企業營運上較有彈性，可快速達到改變人員數目適切化，減少不必要的人員 員工生涯與機會 減少長期作業後的懶散 資源做最佳配置，使企業能專注於核心事業上 使資料中心從成本中心轉換至利潤中心 能輔助組織縮小化和重組 使企業內部資源自由運作 減少維護人員的負擔 員工可透過技術移轉增加其學習經驗	管理方面： 缺乏對承包商的彈性及控制 缺乏信任感 內部因而缺乏技術和資源 定義問題的困擾 使資訊部門員工長期生涯規劃遭到威脅 外包後員工之適應問題 公司文化契合問題 可能會受困於以往的技術 從內部的基礎設施管理轉為聯盟管理 長期契約管理困難
經濟方面： 透過資產移轉，轉為現金支付 將固定成本轉為變動成本，以減少成本 使雙方因達到規模經濟而節省成本	成本方面： 很難將其定量化，使外包成本不易估算 增加溝通和協調成本 產生潛在性成本
技術方面： 透過外包可引進較好且快速的技術和資源 獲得管理和行政上的需求 獲得較好和較多的文件和問題解決方法 避免因失敗而造成資源浪費的風險 改善生產力，使設備更有效率的使用 備援系統的設置	其他方面： 敏感性資料外流 外包品質衡量問題 競爭產品和服務受到限制 雙方因利潤觀點不一致而有所衝突

資料來源：Hubbard, 1993; Takac, 1994; Judenberg, 1994; Gover, et al., 1994; Gordon, 1994; Minoli, 1995;

較少、較單純，並且外包量較小；而開放積極的機構，其外包型態較多，外包量較大（周慶馨，1994）。至於不同產業其資訊外包程度也不同，例如製造業和健保業在網路通訊、使用者支援、和全部都外包上有顯著差異，健保業和財務業在網路通訊和使用者支援上也有顯著差異。另外，公司大小對外包程度沒有相關，而在資訊系統的投資上則和使用者支援及系統計劃有所關連（Grover, et al., 1994）。在公司內部方面，人員使用電腦的情形普遍、內部委員會決策地位不高、但在績效方面是採密切跟隨者策略的公司，其外包程度較高；而人員使用電腦情形不高、

委員會較被動、在市場上是處於領導者的地位則外包程度最低（Arnett, et al., 1994）。

三、研究架構

本研究主要是探討發包商在制定資訊系統外包決策時所考慮的相關因素，研究架構如圖一。因此本研究建立的假設如下：

H_0^1 ：不同的產業對資訊系統外包決策考慮因素的看法沒有差異。

表二·外包決策考慮因素一覽表

企業決定「是否外包」 決策考慮因素	企業「選擇承包商」 決策考慮因素
公司自行開發的成本	公司規模
此項計劃的預算	聲譽
外包的價格	知名度
高階主管的支持與態度	營運狀況
資訊相關部門員工的看法	組織資源
資訊部門員工的發展機會	對研發工作投入的情形
公司內部人員的管理及訓練	具有國際化的眼光
資訊部門的績效	內部員工管理狀況
員工的技術與相關業務知識	其策略目標是否能和發包商配合
以往系統的開發經驗	所在的地理位置
藉此提升公司技術水準	是否能保守業務機密
此項計劃對公司的重要性	對於同類系統 的開發經驗
公司對此項計劃的急迫性	具有業務相關知識
資訊安全性	承包人員的技術水準
以往外包經驗	專案負責人的素質與經驗
公司對外包業務的控制力	使用的系統開發工具
合約訂定時的相關協調成本	報價
承包商的整體表現及品質	配合程度
資訊系統在公司扮演的角色	和公司以往的合作關係
企業整體績效	提供的教育訓練計劃
公司的整體目標	要求公司配合的事項
公司的組織結構	專案施行計劃的內容
公司文化	所提供的服務及支援
公司電腦化的程度	系統文作的品質
公司的經營策略	和其他客戶的關係
其他同業競爭者資訊化情況	他人的推薦
投資者或股東對外包的態度	
經濟環境的變化	
政府法令	

資料來源：吳建東，1980；陳文哲，1986；政府機關資訊通報，1990；吳采菽等，1991；胡迪福，1991；余兆祥，1992；黃榕江，1992；Benko，1992；Due，1992；Loh，et al.，1992；張一飛，1993；Powell，1993；Arnett，et al.，1993；Hubbard，1993；Arnett，et al.，1993；Richmond，1993；Takac，1994；Corbett，1994；Minoli，1995

H_0^2 :不同的公司歷史對資訊系統外包決策考慮因素的看法沒有差異。

H_0^3 :不同的資本額對資訊系統外包決策考慮因素的看法沒有差異。

H_0^4 :不同的營業額對資訊系統外包決策考慮因素的看法沒有差異。

H_0^5 :不同的公司員工人數對資訊系統外包決策考慮因素的看法沒有差異。

H_0^6 :不同資訊部門員工人數對資訊系統外包決策考慮因素看法沒有差異。

H_0^7 :不同的資訊外包範圍對資訊系統外包決策考慮因素的看法沒有差異。

H_0^8 :以往外包滿意度對資訊系統外包決策考慮因素的看法沒有差異。

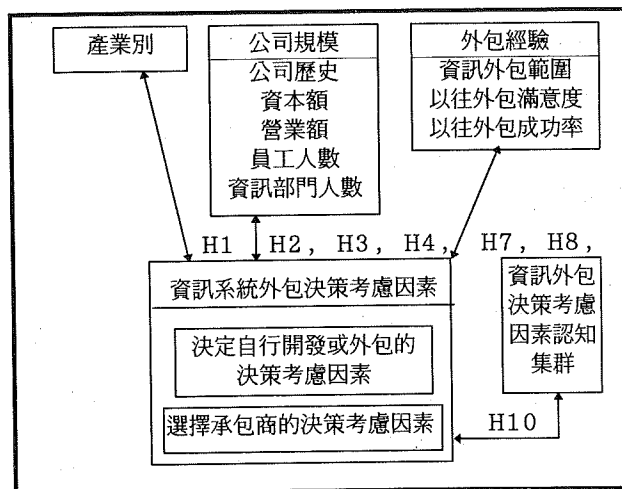
H_0^9 :以往外包成功率對資訊系統外包決策考慮因素的看法沒有差異。

H_0^{10} :不同發包商特性集群對資訊系統外包決策考慮因素看法沒有差異。

四、研究方法

本研究採取二階段進行。第一階段是以台灣地區銀行業為研究對象，希望藉此初探，對台灣地區資訊外包考慮因素有一初步的了解。採用的方式是郵寄問卷和深入訪談並行，總共郵寄問卷12家，深入訪談4家。研究結果發現銀行業資訊系統外包主要決策考慮因素為企業財務因素、系統品質與廠商能力因素、資訊部門管理因素、相關部門協調因素、廠商形象因素、資訊部門態度和廠商服務品質因素、企業學習曲線因素、政府政策因素、公司策略與高階主管態度因素、資訊部門技術能力等十項因素（林子銘等，1995）。

第二階段則針對第一階段的調查結果，修改研究問卷，並加入探討不同產業、規模和外包型態等特性對資訊系統外包決策考慮因素的看法。因此以台灣地區為抽樣範圍，樣本資料是以卓越一千大廠商名錄為主，1994年資訊經理人協會會員名錄和金資中心金融單位名錄為輔，採取郵寄問卷的方式。至於問卷型式除了公司基本資料是採名目尺度，因素看法重要性則採Likert五點順序尺度。



圖一·研究架構

五、資料分析

本研究於 84 年 3 月 18 日寄出發包商問卷 330 份，退回 4 份，84 年 4 月 11 日回收完畢，總共回收 84 份，問卷回收率達 26%，其中無效問卷 4 份，80 份有效問卷中 66 家曾經考慮過資訊系統外包，14 家沒有外包。因此，即以此 66 家樣本資料作分析。

根據分析，樣本公司成立年數平均為 20 年，公司資本額和營業額均為十億元以上，員工人數 500 人以上，資訊部門平均 10 人左右。顯示出大部分樣本都屬於中大型公司，但資訊部門員工人數在公司總人數所佔的比例實在太少（不到 2%），以這麼少的人員負擔這樣大規模公司的資訊系統，可能因此無法負荷而採行資訊系統外包的方式。目前有 79% 的廠商已將應用系統開發與維護外包，其次是系統整合（27.3%），完全沒有外包的只佔樣本的 5%，而最近一次的外包計劃範圍仍集中在應用系統開發與維護，佔 73%，平均花費金額約 300 萬元左右。在外包成功率方面，平均為 75.92%；在外包的滿意度方面，本研究是採 Likert 5 點順序尺度，將「非常滿意至非常不滿意」依序設定成 5 至 1 的分數，發現平均滿意度為 3.318，顯示發包商對外包結果差強人意。

（一）資訊系統外包決策考慮因素

本研究是利用主成分分析法和變異數最大法轉軸做因素分析，找出是否採取資訊外包決策考慮因素和選擇承包商決策考慮因素。

在決定是否外包決策考慮因素方面，選擇特徵值大於 1 的八個因素構面，分別是：外部環境因素、公司內部開發技術因素、資訊系統使用情況因素、公司策略因素、公司目標與績效因素、財務因素、承包商影響力因素、和計劃需求因素，其累積解釋變異量為 72.5%，如表三。

在選擇承包商決策考慮因素方面，選出特徵

值大於 1 的七個因素構面，分別是：內部管理因素、形象因素、技術與經驗因素、服務品質因素、財務和策略因素、研發投入因素、和他人推薦因素，累積解釋變異量為 69.2%，如表四。

接著，本研究再根據 Likert 五點順序尺度的「極重要、重要、普通、不重要、極不重要」依序設定為 5 至 1 的分數，並將最重視的前十名因素和最不重視的前五名因素整理成表六。

將此排名結果和先前歸納出來的因素互相對照，發現發包商在決定「是否外包」決策時較注意公司策略因素和計劃需求因素，較不重視企業外在環境因素；而在「選擇承包商」時，比較重視技術與經驗因素和服務品質因素。

（二）公司特性和外包經驗對決策考慮因素看法

此部分主要是想了解就整體而言，不同特性對外包考慮因素的看法是否一致，透過多變量變異數分析，在 $\alpha=0.1$ 顯著水準下，資訊部門員工人數和資訊系統外包範圍等特性對資訊系統外包決策考慮因素的看法有所差異，而其他特性則沒有顯著差異，如表七。

接著進一步將各特性對個別因素做變異數分析，則發現資訊部門人員數高於 10 人的公司較重視公司策略因素、計劃需求因素、和承包商形象因素；而從事系統整合外包的公司對公司內部開發技術因素、資訊系統使用情況因素、和承包商配合度等因素較應用系統開發與維護外包的公司重視。

而在以往外包經驗滿意度方面，滿意度高和成功率高的公司最重視的因素是高階主管的支持與態度、此項計劃對公司的重要性、承包商的整體表現及品質、資訊安全性等因素；而滿意度低和成功率低的公司最重視的因素是承包商整體表現及品質、公司對此項計劃的急迫性、以往外包經驗、外包價格、企業整體績效等因素。

表三・決定是否外包決策考慮因素因素負荷量表

因素構面	解釋變異量 (累積變異量)	Cornbach α (特徵值)	決策考慮因素	因素負荷量
外部環境	32.8% (32.8%)	0.8300 (9.5134)	投資者或股東對外包的態度	0.8164
			政府法令	0.7488
			經濟環境的變化	0.7356
			其他同業競爭者資訊化情況	0.7056
公司內部開發 技術	9.7% (42.5%)	0.7909 (2.8170)	以往系統的開發經驗	0.8813
			員工的技術與相關業務知識	0.8080
			藉此提升公司的技術水準	0.5957
資訊系統使用 情況	7.6% (50.1%)	0.8182 (2.1914)	資訊安全性	0.7740
			公司內部人員的管理及訓練	0.6533
			資訊部門的績效	0.5559
			資訊系在公司扮演的角色	0.5359
			資訊相關部門員工的看法	0.5279
公司策略	6.0% (56.1%)	0.7894 (1.7368)	公司電腦化程度	0.6845
			公司文化	0.6475
			高階主管的支持與態度	0.6095
			公司的經營策略	0.5235
公司目標與績效	4.7% (60.7%)	0.8218 (1.3512)	公司的整體目標	0.7426
			企業整體績效	0.7349
財務因素	4.5% (65.3%)	0.8243 (1.3192)	此項計劃的預算	0.8885
			外包的價格	0.8782
			公司自行開發成本	0.7776
承包商影響力 因素	3.7% (69.0%)	0.6969 (1.0751)	承包商整體表現及品質	0.8074
			公司對外包業務的控制力	0.5077
			資訊部門員工發展機會	0.5007
計劃需求	3.6% (72.5%)	0.5768 (1.0354)	公司對此項計劃的急迫性	0.8021
			此計劃對公司的重要性	0.6238

而在選擇承包商方面，滿意度高和成功率高的公司最重視承包商是否具有業務相關知識、對於同類系統的開發經驗、配合程度、承包人員的技術水準、所提供的服務及支援等因素；而滿意度低和成功率低的公司最重視的因素是對於同類系統的開發經驗、具有業務相關知識、配合程度、專案負責人的素質與經驗等因素。

由這些資料可以發現，在選擇承包商方面，滿意度高對重視因素看法一致，但在決定是否外包時雙方則有不同的看法。成功率較低的公司傾向把外包視為解決公司短期較有急迫性的問題，所以重視外包的價格和時間；而成功率較高的公司則將外包視為企業整體配合的活動，所以傾向透過高階主管的支持來推動外包活動。這種

表四・選擇承包商決策考慮因素之因素負荷量表

因素構面	解釋變異量 (累積變異量)	Cornbach α (特徵值)	決策考慮因素	因素負荷量
承包商內部管理 因素	32.4% (32.4%)	0.8705 (8.4119)	要求公司配合事項	0.7915
			是否能保守業務機密	0.7766
			其策略目標是否能和發包商配合	0.7618
			專案實施計劃的內容	0.7081
			內部員工管理狀況	0.6080
			提供的教育訓練計劃	0.5987
			所在的地理位置	0.5382
形象因素	9.5% (41.8%)	0.8459 (2.4616)	聲譽	0.8359
			公司規模	0.7763
			對於同類系統的開發經驗	0.7260
			知名度	0.7259
			營運狀況	0.5421
技術與經驗因素	7.6% (49.4%)	0.8144 (1.9711)	專案負責人的素質與經驗	0.8242
			承包人員的技術水準	0.7949
			具有相關業務相關知識	0.6905
服務品質因素	5.7% (55.1%)	0.7550 (1.4884)	系統文件的品質	0.7313
			配合程度	0.6848
			所提供的服務及支援	0.6713
			和其他客戶的關係	0.5145
財務和策略因素	5.3% (60.4%)	0.5379 (1.3822)	報價	0.7266
			使用的系統開發工具	0.6086
			具有國際化的眼光	0.5094
研發投入因素	4.4% (64.9%)	0.5823 (1.1562)	對研發工作投入的情形	0.7573
			組織資源	0.4251
他人推薦因素	4.3% (69.2%)	(1.1279)	他人的推薦	0.8927

看法上的差異使得外包負責人或單位在推動外包的主動性和成效有所差別，由此可知主管的支持和態度在企業推動外包活動上扮演一個重要角色。

(三) 發包商決策考慮因素認知集群

爲了瞭解發包商對決策考慮因素的認知是否會因企業本身特性而有所差異，所以利用「決定是否外包」決策中的八個因素構面，和「選擇承包商」決策中的七個因素構面作集群分析，以檢

表五・最受重視資訊系統外包策考慮因素

排名	資訊系統是由自行開發 或外包的決策考慮因素	平均 數	標準 差	選擇承包商的 決策考慮因素	平均 數	標準 差
1	高階主管的支持與態度 【策】	4.32	0.71	配合程度 【服】	4.47	0.50
2	承包商的整體表現及品質 【承】	4.29	0.67	專案負責人的素質與經驗 【技】	4.43	0.59
3	公司對此項計劃的急迫性 【計】	4.18	0.70	承包人員的技術水準 【技】	4.40	0.59
4	企業整體績效 【績】	4.14	0.70	具有業務相關知識 【技】	4.39	0.56
5	此項計劃對公司的重要性 【計】	4.12	0.73	對於同類系統的開發經驗 【形】	4.37	0.69

註：【計】表計劃需求因素

【策】表公司策略因素

【績】表公司目標與績效因素

註：【形】表形象因素

【服】表服務品質因素

【技】表技術與經驗因素

表六・最不受重視資訊系統外包策考慮因素

排名	資訊系統是由自行開發或外包的決策 考慮因素	平均 數	標準 差	選擇承包商的 決策考慮因素	平均 數	標準 差
1	投資者或股東對外包態度 【外】	2.89	1.01	他人的推薦 【他】	2.84	0.70
2	政府法令 【外】	2.94	1.18	所在的地理位置 【管】	3.17	0.83
3	經濟環境的變化 【外】	3.08	0.9	具有國際化的眼光 【策】	3.39	0.89
4	公司的組織結構	3.38	0.86	和其他客戶的關係 【服】	3.54	0.68
5	公司文化 【策】	3.39	0.86	知名度 【形】	3.62	0.76

註：【外】表外部環境因素

【策】表公司策略因素

註：【管】表承包商內部管理因素

【形】表形象因素

【服】表服務品質因素

【策】表財務與策略因素

【他】表他人推薦因素

驗是否能分出強調不同決策考慮因素之同質群體。本研究採二階段集群分析法找出決策考慮因素認知集群。第一階段利用華德層次集群法決定集群數後，第二階段採用 K-均值法做資料最後分類，總共分出 3 群，第一群為 21 家，第二群為 17 家，第三群為 22 家。接著再利用多變量變異數分析驗證不同的認知集群是否在外包決策考慮因素的看法上是一致的。根據多變量變異數分析的結果，在 $\alpha=0.05$ 的顯著水準下，Wilks 的值為 0.05778，顯著值小於 0.01，拒絕 H_0 ，所以就整體而言，不同的認知集群對 15 項決策考慮因素看

法有顯著差異。在此將各集群的公司規模及外包現況整理如下：

1. 集群一

大部分為金融服務業，成立約 23 年，資本額和營業額均十億以上，公司總人數 500 人以上，資訊部門約 17 人。其外包範圍著重於應用系統開發與維護，以往外包滿意度為 3.55，為三群最高，外包成功率也非常高（90%）。整體而言，集群一除了他人推薦因素外，普遍而言都非常重視各項因素，如圖二、圖三。

2. 集群二

大部分為製造業，成立約 19.5 年，資本額七億左右，營業額十億以上，公司總人數 500 人以上，資訊部門平均 13 人。其外包範圍著重於應用系統開發與維護，外包滿意度約 3.27，為三群最低，其外包成功率為 70%。在計劃需求方面，比其他集群重視公司對此項計劃之急迫性因素，承包商形象因素也相當重視。在承包商技術與經驗方面，比其他集群重視具有業務相關知識因素。

3. 集群三

大部分為製造業，成立約 19 年，資本額五億，營業額十億以上，公司總人數 500 人以上，資訊部門平均 6 人。其外包範圍著重於應用系統開發與維護，外包滿意度約為 3.32，以往外包成功率 80%。和其他集群比較，此集群在外包環境方面較重視投資者或股東的態度。而承包商內部管理因素和策略因素都相當重視，但其重視程度不若集群一。相較其他集群，較重視他人推薦因素，而較不重視資訊系統使用情況因素、承包商影響力因素、計劃需求因素、承包商形象因素、技術與經驗因素。

六、結論與建議

根據資料分析，本研究有以下幾點建議

(一) 建立審慎的外包決策評估制度。

本研究在決定是否外包決策中提出八個因素構面，分別是外部環境因素、公司內部開發技術、資訊系統使用情況因素、公司策略因素、公司目標與績效因素、財務因素、承包商影響力因素、和計劃需求因素等八個構面；而在選擇承包商時可從承包商內部管理因素、承包商形象因素、承包商的技術與經驗因素、承包商服務品質因素、承包商財務和策略因素、承包商研發投入因素、和他人推薦等七個因素開始考慮。

希望能藉此提供發包商在評估決策時的思考空間，但仍需針對公司的特性增減其考慮層面。尤其在選擇承包商時更是馬虎不得，因為從認知集群的結果窺出：雖然公司規模不大，但在選擇承包商能略微注意，仍可能有不錯的成果。

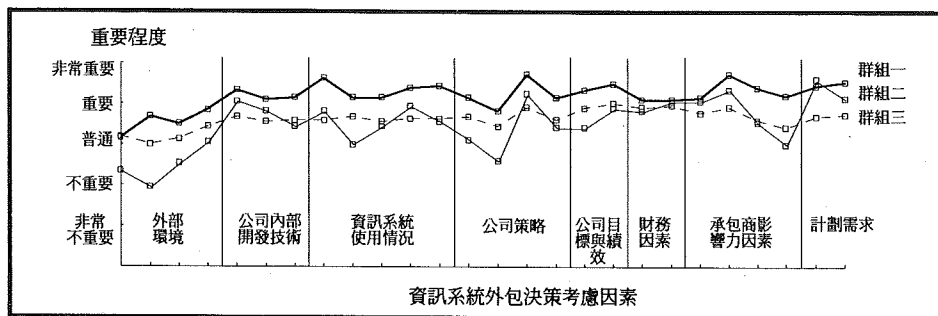
(二) 發包商在決定是否外包時主要是從財務面和計劃面考量，而高階主管的支持是成功的關鍵。

發包商在決定是否外包時最重視「高階主管的支持與態度」、「承包商的整體表現及品質」、「公司對此項計劃之急迫性」、「企業整體績效」和「此項計劃對公司的重要性」等決策因素。

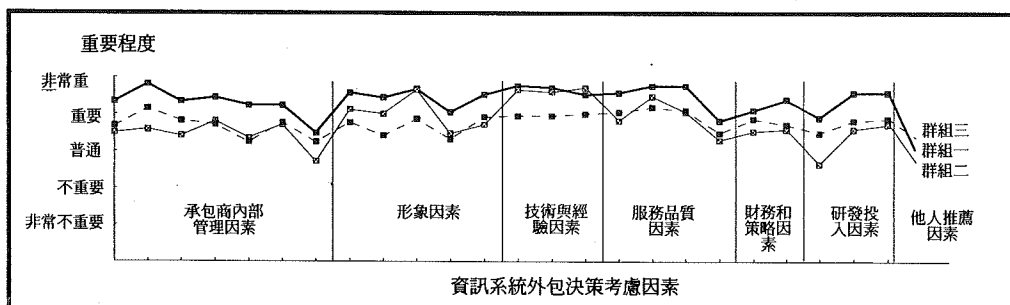
其中高階主管的支持與態度剛好也是外包經驗滿意度高和高成功率的公司所重視的因素，相形之下以往外包經驗較差的公司較不重視此因

表七·各特性之變異數分析表

特性	Wilks	P-Value	顯著性
產業別	0.70547	0.290	
公司歷史	0.51796	0.604	
公司資本額	0.64002	0.204	
公司營業額	0.76412	0.688	
員工總人數	0.65499	0.131	
資訊部門員工人數	0.60842	0.052	*
資訊系統外包範圍	0.53777	0.032	*
以往外包經驗滿意度	0.59141	0.819	
以往外包成功率	0.36085	0.806	



圖二・認知集群對「是否外包」決策考慮因素之看法比較



圖三・認知集群對「選擇承包商」決策考慮因素之看法比較

素，顯示出一個外包計劃的成功除了要重視事前的評估，高階主管的支持更是一大重要助力。倘若沒有主管的支持，在推動外包計劃時可能會因員工的不合作或環境的不配合而遭受失敗。

(三)選擇承包商主要從服務品質面和廠商技術經驗面考量，尤其承包商的配合程度更是外包成功的關鍵。

發包商在選擇承包商時最重視「承包商配合程度」、「專案負責人的素質與經驗」、「承包人員的技術水準」、「具有業務相關知識」、和「對於同類系統的開發經驗」等決策因素。顯示發包商在選擇承包商時較重視「承包商技術與經驗因素」和「服務品質因素」。

而其中承包商配合程度剛好是外包經驗滿意度較高的公司所重視因素，顯示出雙方良好的配合會產生良好的環境，使得日後的系統較能符合

發包商所需。

(四)避免因短期利益而犧牲長期利益。

透過對外包經驗滿意度和成功率的討論，可以發現對外包經驗較不滿意或成功率較低的公司較注重技術面、財務面、和計劃面的因素，顯示出這些公司可能由於內部需求的急迫性而採取外包，而在選擇廠商時又只著重承包商的技術和計劃成本。

其實若只因短期內能獲得此系統功能，而斷然採取資訊系統外包，可能會產生一些問題。如剛開始考慮不週全，造成外包後成本一直增加；或公司內部無法得到此技術，造成受制於他人；或是公司機密可能因此而外洩等問題。或者在選擇承包商時只注意其此領域的技術能力，而忽略其他如內部管理因素或研發投入因素，造成長期維護上的困難。所以在外包前最好能做整體性的評估，減少日後合作上的問題。

(五)累積專業領域的經驗。

台灣地區的發包商屬於中大型公司，內部資訊人員並不多，因此極待承包商來幫助其解決組織內部資訊化的問題。但軟體的利潤一直不若硬體設備高，以台灣地區的承包商公司資本額不大，平均員工 35 人左右，而且成立時間不長的規模，爲了生存，可能拼命接各種系統，而無法專注於某一產業或是某一類型的系統，使其在經驗的累積上受到限制。再者沒有足夠的人力和物力從事改善系統文件品質，或者沒有足夠的時間辦理人員交接，使得原系統負責人離開後，後來接手的負責人無法完全瞭解原系統，造成外包後續合約維護上的問題。可能是這個原因造成雖然外包的成功率很高，但客戶的滿意度只是普通而已。

(六)發包商著重承包商組織內部營運管理。

研究發現，除了承包商的專業技術和知識以外，發包商相當重視承包商內部管理和未來發展方面的問題，反而對於他人的意見(如他人的推薦)並沒有那麼重視，但承包商並沒有相當的認知，根據本研究在前測訪談的感想，發現發包商在選擇承包商時，除了重視其技術知識，更重視其未來發展情況。因爲外包合約屬於長期合約，無論任何一方在內部管理或營運上出了問題，對另一方都會產生影響，例如外包合約未到期，但承包商因營運不佳而關門，試問這對發包商產生的影響有多大。所以爲了讓發包商對其有信心，內部管理及長期策略規劃是有必要的。

(七)培養國際化的眼光。

台灣屬於一小島型的地區，企業國際化是未來必然的趨勢，所以發包商已開始重視此一現象，相對的也希望外包合作的對象能有此觀念及認知。其實隨著亞太營運中心的建立，所面對的客戶和系統發展範圍，可能已不限於在台灣地區，而不同的語言習慣便可能影響到系統的發展方式。所以爲了長遠的計劃，承包商最好培養自己具備國際化的眼光，以符合時勢所趨。

(八)提供發包商安全穩定的外包環境。

根據資料，發包商相當看重「系統文件的品質」因素(排名第八)，但根據作者在前測訪談中發現發包商對承包商這方面的表現不甚滿意，由於系統文件或彼此經驗知識傳承不佳，如原先系統負責人離去，但卻沒有將其系統細節交代後續接替者，使得日後系統維護產生困難，縱使承包商有意促使雙方合作上的和諧，但此舉仍使雙方日後合作留下陰影。而以台灣地區的企業而言，資訊的安全性和對外包業務的控制力仍是相當重視的因素，因此如何提供發包商一個安全穩定的外包環境，則是承包商所該努力的方向。

(九)「資訊管理」的觀念在外包管理中更形重要。

透過研究發現外包成功與否的關鍵在於「管理」的策略上。以台灣的廠商而言，「財務」和「技術」是主要考慮因素，統計發現若要外包成功，高階主管的支持、承包商的配合度和服務品質，將是重要的關鍵。若只一味著重技術面，可能因企業整體環境無法配合而導致失敗。以台灣目前資訊教育而言，仍著重於技術人才的培養，而忽略管理素養的培植。就邁向資訊化的社會目標而言，「資訊管理」的觀念益形重要。

最後本研究對後續研究之建議如下：

- 1.由於問卷對象爲資訊部門主管，因此本研究找出的決策考慮因素，只能說是從資訊部門的角度來看的決策考慮因素。但不同部門其實在考慮外包時會有不同的看法(張一飛，1994)，建議未來可針對不同單位對資訊系統決策考慮因素看法來研究，使得外包決策考慮因素能更具代表性。
- 2.將研究範圍擴大至外包合約管理，這也是發包商相當重視的問題，建議未來研究者可從此方面做更深入的探討。
- 3.在公司特性對外包決策考慮因素看法方面，本研究只針對個別特性做一對一的探討，並未考慮特性間的相關性，建議後續研究者不妨加入干擾變項的考慮，或是從公司特性方面做集群分析，以探討不同公司特性對決策考慮因素重要性的看法。

參考文獻

- [1] 余兆祥(1992), "軟體外包注意事項—「四兩撥千金」的贏家", *資訊與電腦*, 6月, PP. 17-19.
- [2] 吳采菽, 李建復(1991), "90年代的服務業—資訊系統資源外包", *資訊與電腦*, 9月, PP. 100-105.
- [3] 吳建東(1990), "營建業電腦會計軟體購買決策行為之研究", 台灣大學商學研究所, 未出版之碩士論文.
- [4] 林子銘, 李淑芳, 王文泰(1995), "台灣地區銀行業資訊外包之決策因素初探", *第六屆國際資訊管理學術研討會論文集*, 5月, pp.327-333.
- [5] 周慶馨(1994), "金融業務自動化系統開發外包可行嗎?", *資訊與電腦*, 6月, PP. 54-55.
- [6] 政府機關資訊通報(1990), "政府機關軟體包概況調查", *政府資訊通報*, 12月, PP. 3-7.
- [7] 胡迪福(1991), "設施管理", *資訊碟報*, 12月, PP. 81-85.
- [8] 張一飛(1993), "CIO該不該考慮資訊管理外包", *資訊與電腦*, 3月, PP. 67-69.
- [9] 陳文哲(1986), "外包作業,好處多多", *現代管理月刊*, 8月, PP. 56-59.
- [10] 黃榕江(1992), "走出封閉的象牙塔,解開使用者對軟體外包的心結", *資訊與電腦*, 6月, PP. 20-21.
- [11] Arnett, K. P., Jones, M. C., & Pearson, R. A. (1993), "Outsourcing the Information Systems Function: The Impact on Competitive Advantage," *Journal of Information Technology Management*, Vol. 4, No. 2, pp.39-43.
- [12] Arnett, K. P., & Jones, M. C. (1994), "Firms That Choose Outsourcing: A Profile," *Information & Management*, No. 26, pp. 179-188.
- [13] Benko, C. (1992), "If Information System Outsourcing is The Solution, What Is The Problem?," *Journal of Systems management*, November, pp. 32-35.
- [14] ____ (1993), "Outsourcing Evaluation," *Information System Management*, Spring, pp. 45-49.
- [15] Corbett, M. F. (1994), "Outsourcing and The New IT Executive - A Trends Report," *Information Systems Management*, Fall, pp. 19-22.
- [16] Due, R. T. (1992), "The Real Costs of Outsourcing," *Information Systems Management*, Winter, pp. 78-81.
- [17] Foxman, N. (1994), "Succeeding in Outsourcing - Cultivate the Outsourcing Relationship," *Information Systems Management*, Winter, pp. 77-80.
- [18] Gordon, H. A. (1994), "Outsourcing Information Technology - When Does It Make Sense?," *Fortnightly*, January, 15, pp. 27-30.
- [19] Grover, V., & Teng, J. T. C. (1993), "The Decision to Outsource Information Systems Functions," *Journal of Systems Management*, Nov., pp. 34-38.
- [20] Grover, Cheon, & Tseng (1994), "A Descriptive Study on The Outsourcing of Information Systems Functions," *Information & Management*, No. 27, pp. 33-44.
- [21] Hubbard, C. M. (1993), "How to Make That Tough Outsourcing Decision Work for You," *Facilities Design & Management*, July, pp. 46-49.
- [22] Judenberg, J. (1994), "Applications Maintenance Outsourcing - An Alternative to Total Outsourcing," *Information Systems Management*, Fall, pp.34-38.
- [23] Lacity, M. C., & Hirschheim, R. (1993), "The Information System Outsourcing Bandwagon," *Sloan Management Review*,

Fall 1993, pp.73-85.

- [24]Loh, L., & Venkatraman, N. (1992),
"Determinants of Information Technology
Outsourcing : A Cross-Sectional
Analysis," *Journal of Management
Information Systems*, Summer, Vol. 9, No.
1, pp. 7-24.
- [25]McFarlan, E. W., & Nolan, R. L. (1995),
"How to Manage an IT Outsourcing
Alliance," *Sloan Management Review*,
Winter, pp. 9-23.
- [26]Minoli, D. (1995), *Analyzing Outsourcing :
Reengineering Information And
Communication Systems*, McGraw-Hill, Inc.
- [27]Powell, D. (1993), "To Outsource Or Not
To Outsource?," *Networking Management*,
Feb. pp. 56-61.
- [28]Richmond, W. B., & Seidmann, A. (1993),
"Software Development Outsourcing
Contract : Structure and Business Value,"
Journal of Management Information System,
Summer, Vol. 10, No. 1, pp. 57-72.
- [29]Takac, P. F. (1994), "Outsourcing : A Key
to Controlling Escalating IT Costs?," *Int.
J. Technology Management*, Vol. 9, No. 2,
pp. 139-155.