

# 台灣石化產業外包策略與外包管理對製造績效的影響

林隆儀・李蔚芬\*

(收稿日期：93 年 12 月 31 日；第一次修正：94 年 4 月 18 日；  
接受刊登日期：94 年 5 月 19 日)

## 摘要

本研究以台灣石化產業為實證研究對象，探討績效關鍵性與周邊支援性活動之外包策略，對品質、成本、交期及彈性等製造績效的影響。經採用相關分析法、迴歸分析法驗證結果發現(1)外包策略對製造績效具有正向影響效果。(2)績效關鍵性活動外包對製造績效的影響，比周邊支援性活動外包對製造績效的影響更顯著，獲得部份支持。(3)外包管理涉入程度高時，績效關鍵性活動外包對製造績效的影響，比周邊支援性活動外包對製造績效的影響更顯著，獲得部份支持。(4)外包管理涉入程度低時，周邊支援性活動外包對製造績效的影響，比績效關鍵性活動外包對製造績效的影響更顯著，沒有獲得支持。

關鍵詞彙：外包策略，績效關鍵性，周邊支援性，外包管理

## 壹・緒論

以知識與服務為基礎的經濟型態下，經營績效良好的公司有許多機會透過策略性外包而大幅增加獲利。外包策略已從零組件、硬體支援系統，轉向未開發、但極具潛力的智慧基礎系統，以獲取比內部資源提供更高價值、更具彈性及更整合性的服務 (Quinn, 1999)。

自美國柯達公司於 1989 年首開先例，將大部分的資訊活動分別外包 (Outsourcing)<sup>1</sup>給 IBM、DEC、Businessland 三家廠商後，外包已被廣泛的運用以提高企業競爭力與效率 (Jenster & Pedersen, 2000)。企業專注於核心能力與技術，而將非核心的行政業務，以及低附加價值的活動外包給專業公司經營，藉由彈性的組織規模可創造更高的經營績效 (Elmuti、Kathawala & Monippallil, 1998)。

---

\* 作者簡介：林隆儀，真理大學管理科學研究所助理教授；李蔚芬，真理大學管理科學研究所碩士在職專班碩士。

<sup>1</sup> “Outsourcing” 一詞有譯為「外包」者，也有譯為「委外」、「業務外包」者。本文的研究對象為台灣石化產業，該產業均使用「外包」一詞，因此本文亦採用「外包」一詞。

石化業的特性之一在於其設備多、特殊操作背景、作業安全上的要求很高，除行政管理支援外，企業之外包服務非常有限，生產及維修幾乎全部由內部包辦。但諸多經濟與政治因素使得產業紛紛致力於分工、研發、製造、配送，以節省設備、人力等成本，進而提高效率，使得外包比例逐年升高。而石化業是否能如其他行業使用外包達成節省資源及費用以回應低成長的壓力？將非核心的企業活動外包，以提昇企業的核心能耐，讓企業經營更有彈性，是為本研究的動機之一。

在競爭激烈的環境中，企業為提昇本身之競爭力及增加本身的經營彈性，外包的運用已成為組織運作之主要趨勢。然而 Casale (1998) 指出外包結果常未如企業之所願，Barthélemy (2001) 的研究亦指出約有 14% 的企業不但未能從外包中獲益，反而產生許多問題。是什麼原因造成此一現象？是否有改善的方法？為這些問題尋求合理的解答為本文研究此一題目的第二個動機。

外包在產業的發展上扮演著日益重要的角色，以往探討有關企業外包活動的文章很多，然而國內外學者在外包議題上大都專注於資訊外包（如 Barthélemy, 2001；Yang & Huang, 2000；Lee & Kim, 1997）、關鍵成功因素（如 Ehie, 2001）的探討，忽略了其他構面的影響因素，鮮少針對製造業加以研究；而且針對外包策略及企業經營績效加以評估者尚不多見，於是引起本文研究此一題目的第三個動機。

基於上述的研究動機，本文希望達成的研究目的有二：(1)比較外包策略對製造績效的影響，(2)研究不同外包管理作為之下，外包策略對製造績效影響的差異。

## 貳·文獻探討

### 一、外包策略相關文獻

#### (一)外包相關理論之回顧

外包的理論基礎很多，本研究僅就與石化產業經營現況及其外包比較相關者，探討資源基礎、資源依賴、以及交易成本等三個理論。

資源基礎理論主張整合組織的資源與能力，以形成競爭優勢，達到組織的最佳績效 (Grant, 1991)，組織擁有豐富的策略性資源與能力，較容易生存、成長與獲利 (Chandler & Hanks, 1994)。Teng、Cheon & Grover (1995) 認為當現有資源的績效比預期差時，外包即是針對此等績效差異的策略性反應。外包

即是一種藉助外界力量彌補自身資源之不足的方法，適當利用外包可以增加或擴大組織的資源基礎；若組織目前的資源和能力無法支援、配合企業策略，外包是一種可以考慮的選擇（塔吉克資訊有限公司譯，1999）。Logan (2000) 指出，自資源基礎的策略觀點言，委外企業與外包商雙方均必須守護自我核心能力，避免因方向錯亂而喪失其價值創造能力。外包商也必須致力於提供符合其核心能力之服務項目，並以可滿足多數顧客需求的方式，將此核心服務制式化，藉此提升其競爭優勢。

Pfeffer & Salancik (1978) 認為環境中有許多資源，組織必須靠爭取環境資源來維持生存，為了取得資源，組織必須與外部資源控制者互動，組織也必須要靠環境的支援才能生存。資源依賴理論的主要論點是廠商需要依賴其他公司所擁有的資源，廠商對組織之間關係的管理是為了控制及降低此種資源的依賴，或提高其他組織對本身的資源依賴。Teng、Cheon & Grover (1995) 由資源依賴理論的觀點來看外包作業，認為一個組織的任務環境之集中性、開放性、連結性會決定此組織資源構面的重要性、審慎分配、選擇性，而此資源構面與組織即定的策略，將共同影響組織外包的決策。

企業為有效降低產品成本，常藉由外包方式將部分業務轉交由外包商承接。然而，節省成本所得之效益，往往耗損於資訊之蒐集、契約協商、關係維護及監督外包商履約行為等過程中。此項委外企業與外包商間資訊蒐集、契約協商、管理及監督外包商所產生的資源耗損，即成為交易成本 (Williamson, 1979、1981)。Williamson (1985) 將資產特殊性分為區域專屬性 (Site Specificity)、實質資產專屬性 (Physical Asset Specificity)、人力資產專屬性 (Human Asset Specificity) 及專屬性資產 (Dedicated Assets) 進行比較，當自製成本大於外購成本時，廠商會基於市場機制而選擇外購；當外購成本大於自製成本時，廠商則會傾向善用內部優勢的自製方式。Arnold (2000) 提出以核心競爭能力與交易成本為基礎的委外決策模式，愈是與公司核心競爭能力無關的工作，則其策略重要性愈低，應選擇將其外包，以提高公司的競爭能力，並依策略重要性由大而小將生產活動分為核心競爭能力、競爭優勢、競爭力以及競爭劣勢。

由以上之探討可得知，資源基礎理論認為企業應專注於生產及善用有益於競爭優勢之資源，而將與競爭優勢無關之工作外包。資源依賴理論主張，企業應將較不擅長的工作，外包給擅長該工作的外部專業廠商。而交易成本理論則主張自行生產之成本高於自外部取得成本時，該項工作應採外購方式取得，也就是應予外包。

## (二)外包策略

外包早期被稱為簽約外包，其作業方式可遠追溯至羅馬時代，藉由簽約外包以有系統、有效率的方式來收稅 (Kakabadse & Kakabadse, 2002)。其主要思惟源於合併 (Merge) 的觀念，是將公司的技術與資源做一適當配置的方式，以使資源集中在能產生最大附加價值的活動上。

1960 年以前，就有許多企業將外包運用於製造業、工程業、財務和作業資源上，使某些原為內部作業的工作慢慢的轉移為尋求外部廠商供應 (Mcfarlan & Nolan, 1995)。至 1990 年代初期為止，企業外包都著重在改善經濟效益和去除惱人的次要工作。直至 Quinn、Doorley & Paquette (1990) 指出企業在一些核心服務技能中發展優異能力，比較可能獲得持續性優勢，主張企業應把核心服務技能以外的工作盡可能外包，因此把企業外包的理由又擴大了一些。Slaughter & Ang (1996) 認為由於環境的變化使企業有專注於其核心事業及彈性的需求；而科技的變化亦導致資訊系統專業技能市場的供需動盪不安，因此企業會尋求將其非核心業務外包的機會。

Lee & Kim (1997) 提出就期待優勢利益而論，外包動機為策略、經濟及技術三方面：(1)策略利益：公司透過外包一般資訊工作，以致力於企業核心項目有關聯；(2)經濟利益：當公司可利用勞務提供者之專家及經濟規模與人力及技術資源，且透過清楚的契約管理其成本；(3)技術利益：公司與公司達到技術發展的最先進而無任何因資訊科技快速變化而過時的風險關連。

Hamel & Prahalad (1990) 認為外包是將非核心競爭力的活動或程式委託外部外包商時，將使企業更能發揮企業資源的槓桿效用、分散風險，以使企業專注於其生存與未來成長等議題。Kakabadse & Kakabadse (2002) 調查得知，企業外包的原因為成本控管、達成作業最佳化、提高服務品質、專注於企業核心工作、強化組織能力及發展新產品及服務、致力於發展新技術、精簡員工人數、降低資金成本、發展企業內部專業性技術、降低交易成本、減少生產成本、技術投資、強化在價值鏈中角色及強化組織變革能力；與其所整理各學者的看法遙相呼應；企業可利用外包來增加資源運用的彈性、速度與累積競爭優勢，使得外包成爲一種重要策略工具，並著眼於專業分工。

然而外包並非全然無風險，Mohammed & Sheng (1998) 指出，外包後可能因下列原因無法充份發揮應有的效果與優點：(1)外包商失去控制；(2)可能會失去接觸重要資訊的機會；(3)可能會不當的選擇或管理其服務提供廠商；(4)外包商的服務提供廠商是不值得信賴、不可靠的；(5)可能會喪失回應顧客需

求改變的能力；(6)可能會對買方企業的目標缺乏瞭解；(7)很難再更換服務提供廠商。

Quinn & Hilmer (1994) 提出外包是企業將其資源集中於核心專長，並將非重要性策略需求及非具有特殊能力的活動外包，而一般分配資源的方式有：(1)將資源集中在企業做得最好的部分，以使內部資源的報酬極大化；(2)將資源集中在具有潛力的核心業務，全力發展核心能力，以增加現在或未來競爭者的進入障礙，保護自己的市場佔有率；(3)將費用昂貴或企業不可能自行發展的工作，完全利用外面供給者的投資、創新和專業技術能力；(4)利用合作策略互相分享資源，因應市場快速改變、減少風險、縮短發展週期及降低投資，以便更符合客戶需求。Alexander & Young (1996) 質疑核心活動必需內製的傳統看法，而提出企業的核心活動應區分為績效關鍵 (Critical Performance) 與創造競爭優勢 (Competitive Advantage)。績效關鍵活動指的是支援核心事務的活動如資訊技術、物流或設備管理，其非企業之市場特殊性。Jenster & Pedersen (2000) 更進一步將之區分為核心、不可或缺的 (Essential)、補助的 (Ancillary) 及多餘的 (Superfluous)，距離核心愈遠的活動愈應外包。Gilley & Rasheed (2000) 提出周邊支援次要 (Peripheral) 活動與核心活動外包的概念；周邊支援次要係指較不具策略意義，而核心活動為對公司經營成敗具重要性的活動。

### (三)外包管理

外包管理所注重的是外包作業的計劃、實施及檢討，也就是在指定的期間內，以最小的費用取得生產所需的量與質的有關服務 (楊平吉譯，1988)。良好合約管理的原則包括：瞭解服務的限制和成本；從合約或服務水準協議書的設定、目標服務水準和標準開始打好明確基礎；明確的管理架構和呈報關係；明確的溝通管道；定期會議；改變和適應安排的機制 (盧娜譯，2001)。

Quinn (1999) 指出成功的外包者會小心地發展並建立重要的管理控制，包括確定目標及價值的一致性；成立更專業與訓練有素的管理團隊；在策略及操作層次，發展強化之策略及作業資訊系統；包括所有的內部製作所產生的交易成本，並積極評估因外包所帶來的利潤；建立回饋系統，使雙方能分享知識及創新；建立三個層級的接觸模式。承辦外包業務的負責人員其任務包括：(1) 必須發揮領導能力排除造成品質一承包企業的輔導工作非驗收檢驗部門的責任，外包管理部門應致力於培養能充份商議及協調的工作現場環境；(2) 積極排除成為妨礙製造優良品質活動的事項；(3) 對承包工廠進行輔導與管理，明

確決定輔導的重點 (問題點)；(4)如果無法勝任，則須要求其他品管、驗收檢驗或生產部門支援，有效採取適當的措施 (楊平吉譯，1988)。

## 二、外包績效相關文獻

企業績效的表現，被視為委外企業需求與外包成果間的相符程度 (Lee & Kim, 1999)。Terziovski & Samson (1999) 針對澳大利亞以及紐西蘭之製造公司，探討全面品質管理之實施與組織績效之關連性研究中，選出 14 個組織績效變數，包含企業績效、製造績效、顧客滿意以及員工關係。衡量製造績效有許多方法，在各文獻中最普遍被提及的便是使用成本、品質、交期及彈性做為衡量製造績效的四個基礎構面。Skinner (1969) 率先使用這四個基礎的構面來衡量製造績效，他所提出的製造績效四構面被許多研究者所認同。Leong 等人 (1990) 指出在競爭激烈的環境中，製造業者必須優於競爭者，才能在市場上生存。他們所定義的競爭要項是一組相互配合的製造目標，他們考慮本身的能力、產品市場的競爭條件與環境的現況。他們進一步將競爭要項分成品質、交期績效 (可靠度、交運速度)、成本、彈性 (數量彈性、產品組合彈性、轉換彈性、修正彈性、材料排序彈性) 與創新。Krajewski & Ritzman (1999) 提出四項競爭準則，即以提高品質、降低成本、交貨之穩定性與彈性作為製造績效的觀察構面。

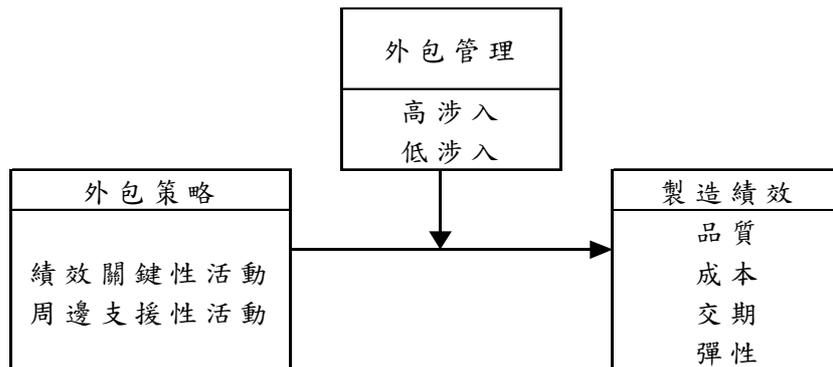
Gilley & Rasheed (2000) 的研究指出，外包對尋求成本導向策略的企業有正面的影響。Barthélemy (2001) 針對資訊業務外包的研究也指出，企業採行外包的兩大原因為降低成本與改善績效。Bailey 等人 (2002) 指出外包確實可改善企業的績效，其中最常為人稱讚的為降低成本、提高品質、增加企業彈性與使企業得以專注於核心能耐的業務項目。此外，Elmuti (2003) 針對全美 1500 家企業所做的調查指出，外包對企業績效包含生產力、品質、滿意度、績效的結果頗令人滿意。

## 參·研究設計

### 一、觀念性架構

本研究旨在探討外包策略與外包管理對製造績效的影響，因此根據前述所探討的文獻，參考 Skinner (1969) 所提出的製造績效衡量構面，Leong 等人 (1990) 所提出的競爭要項，以及 Krajewski & Ritzman (1999) 所提出的四項競

爭準則，即以品質、成本、交貨與彈性做為製造績效的觀察構面。外包策略則參考 Alexander & Young (1996) 所提出之績效關鍵及 Gilley & Rasheed (2000) 所提出的周邊支援兩個構面觀察。外包管理參考 Quinn (1999) 的觀點，分為高涉入、低涉入兩個層次。以及參考 Gilley & Rasheed (2000)、Barthélemy (2001)、Bailey (2002)、Elmuti (2003) 等學者的實證結論與見解，發展出本研究的觀念性架構如圖一所示。



圖一 觀念性架構

## 二、研究假說

Gilley & Rasheed (2000) 指出除了降低成本之財務利益外，外包的非財務利益可透過選擇提供最好服務及品質供應來改善品質以提高競爭優勢。利益或績效一直都是策略分析的重點，從資源基礎觀點來說，資源的互補是形成策略聯盟的重要驅動力量 (Chung et al., 2000)。Baden-Fuller 等人 (2000) 的研究指出外包核心活動可大大改善企業的經營狀況，使企業更精實、更新穎、更靈敏、更具有競爭性。Quélin & Duhamel (2003) 指出企業尋求更多的外包以因應價值創造的挑戰。根據上述學者的觀點，可推論出本研究的假說如下。

假說 1-1：外包策略對製造績效 (品質、成本、交期及彈性) 具有正面影響效果。

假說 1-2：績效關鍵性活動外包對製造績效的影響比周邊支援性活動外包對製造績效的影響更顯著。

Barthélemy (2001) 針對企業將資訊服務外包成果的研究指出，約有 14% 的廠商不但未能從外包機制中獲得預期的利益，反而遭受到失去掌控、機密流失與受外包商剝削等的負面困擾。究其原因，在於對承攬工作範圍差異及模糊不清，管理不當以致無法達成降低成本、改善績效的預期利益。Lacity 等人 (1995) 調查指出，實務界從事外包所得到的教訓，認為是許多外包決策往往是當時考慮不周全，甚至外包後的管理不善導致無法獲取預期的效益。外包管理如能運作流暢，有效運用所獲得的資源，不但服務品質提昇、成本下降、交期縮短、迅速回應顧客需求、管理機制的運用使資源重新組合將可創造無形優勢 (鍾明鴻譯，1994)。根據以上學者的說法，可推論出本研究的假說如下。

假說 2-1：企業對外包管理涉入程度高時，績效關鍵性活動外包對製造績效的影響，比周邊支援性活動外包對製造績效的影響更顯著。

假說 2-2：企業對外包管理涉入程度低時，周邊支援性活動外包對製造績效的影響，比績效關鍵性活動外包對製造績效的影響更顯著。

### 三、研究變數操作性定義與衡量

#### (一) 外包策略

本研究參考 Alexander & Young (1996)、Gilley & Rasheed (2000) 的論點，將外包策略區分為績效關鍵性活動與周邊支援性活動等兩項，並將外包策略定義為：「企業將原本由企業內部人員自行執行之活動，藉由契約或其他方式，交由外部的專業外包商代為執行。」

參考 Alexander & Young (1996) 的定義，將績效關鍵性活動定義為：「企業將原本由企業內部人員自行執行，對企業運作不可或缺且支援核心事務之關鍵性活動如資訊技術、物流或設備管理、維修等活動，藉由契約或其他方式，交由外部的專業外包商代為執行。」並以企業活動外包項目佔企業可外包活動總數的比例與企業外包項目中外包的程度來衡量，外包程度分為沒有外包、些許外包、一半外包、大部分外包、完全外包等五個程度，並將比例過半者歸類為績效關鍵性型。

參考 Gilley & Rasheed (2000) 的觀點將周邊支援活動定義為：「企業將原本由企業內部人員自行執行之對企業運作較不具策略意義且為輔助性活動如辦公室清潔、門禁管理與保全、員工伙食服務、交通車等活動，藉契約或其他方式，交由外部的專業外包商代為執行。」並以企業活動外包項目佔企業可外

包活動總數的比例與企業外包項目中外包的程度來衡量，比例少於一半歸類為周邊支援性型。

## (二)外包管理

本研究參考 Quinn (1999) 的觀點，將外包管理定義為「企業內設置專門單位或人員來聯繫包括排程、交期、料況及協助完成承攬所需之相關活動」。這些活動可區分為高涉入與低涉入兩個層次，並將外包管理高涉入定義為：「企業內設置專門單位或人員來加強彼此間溝通，互相密切的聯繫包括排程、交期、料況及協助完成承攬所需之相關活動。」將外包管理低涉入定義為：「企業內無設置專門單位或人員而由外包商直接與收貨或使用單位聯繫及完成承攬活動。」至於涉入程度高低則以「企業內有無設置專門單位或人員」衡量之，有設置專門單位或人員者為高涉入，無設置專門單位或人員者為低涉入。

## (三)製造績效

本研究參考 Krajewski & Ritzman (1999) 的看法，將製造績效定義為：「企業將原本由企業內部人員自行執行之活動，交由外部的專業外包商，代為執行後所產生的效益」，並從成本、品質、交期、彈性四個構面來觀察。並以「非常不同意、不同意、有點不同意、沒有意見、有點同意、同意、非常同意」的李克特 (Likert) 七點尺度分別給予一至七分衡量之。

# 肆·實證分析

本研究以天下雜誌 2003 年出版的「製造業 1000 大廠商名錄」之石化業其中含石化原料、化學材料、化工製品、塑膠與橡膠製品與紡織、成衣共 189 家廠商進行普查。共寄出 189 份問卷，實際回收有效樣本 99 份，回收率為 52%。受訪者的職位以主任、課長為最多，佔 40.4%；服務單位以採購部為最多，佔 41.4%；產業範圍前三名為紡織業、化學製品業、化學材料業，分別佔 32%、25%、18%；員工人數 100 人以上者佔 83%；資本額 50 億以上者佔 40%，絕大多數屬於大規模公司。

在實證驗證中，本研究利用品質、成本、交期、彈性等四個要素做為衡量績效關鍵性活動與周邊支援性活動製造績效的四個個別指標。衡量結果如表一所示：

**1.品質：**評量品質的二個構面中，增加穩定性平均數為 4.5253，降低退貨

率平均數為 4.5354，均高於中間值 3.5。

2. **成本**：評量成本的三個構面中，以降低管理費用平均數 5.6364 最高，其次為減少設備投資和降低製造成本，其平均數均為 5.5051。
3. **交期**：評量交期的三個構面中，以準確性平均數 4.8384 最高，即時性平均數 4.4653 居次，最低為配合性平均數為 4.5960。
4. **彈性**：評量彈性的三個構面中，排程彈性平均數 5.0707 為最高，數量彈性平均數 4.8384 居中，設計彈性平均數為 4.4848。

表一 製造績效衡量構面敘述統計分析

研究變數	衡量構面	樣本數	最小值	最大值	平均數	標準差
品質	退貨率	99	1	7	4.5253	1.2482
	穩定性	99	1	6	4.5354	1.1545
成本	設備投資	99	1	7	5.5051	1.2566
	製造成本	99	3	7	5.5051	1.0437
	管理費用	99	1	7	5.6364	1.2409
交期	準確性	99	2	7	4.8384	1.1402
	即時性	99	2	7	4.6465	1.2723
	配合性	99	1	7	4.5960	1.3471
彈性	數量彈性	99	1	7	4.8384	1.4688
	設計彈性	99	2	7	4.4848	1.3655
	排程彈性	99	2	7	5.0707	1.3035

## 一、信度與效度分析

製造績效的四個衡量構面中，「品質」構面的 Cronbach's  $\alpha$  值高達 0.9833，「成本」構面的 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.8838，「交期」構面的 Cronbach's  $\alpha$  值達 0.9094，「彈性」構面的 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.9199，如表二所示，顯示本研究所使用的問卷具有很高的信度。

在建構效度方面，Kerlinger & Lee (2000) 認為可用因素分析法中之主成分分析，或是總分和項目分數之相關 (Part-Whole Correlation) 來驗證問卷之建構效度，相關程度愈高表示兩者是在衡量同一屬性。在「品質」方面，品質與退貨率、穩定性之相關係數分別達到 0.978 及 0.975。在「成本」方面，成

本與設備投資、製造成本、管理費用之相關係數分別達到 0.823、0.788 及 0.869。在「交期」方面，交期與準確性、即時性及配合性之相關係數分別為 0.788、0.887 及 0.892。在「彈性」方面，彈性與數量彈性、設計能力彈性及生產排程彈性的相關係數分別為 0.877、0.877 及 0.859，以上所有衡量項目的相關係數介於 0.788 與 0.978 之間，而且都具有統計顯著性，如表二所示，表示本研究所使用的問卷具有高水準的建構效度。

本研究問卷中有關「外包策略」旨在了解受訪公司目前已經採用外包的業務項目及其外包程度；「外包管理」是在了解受訪公司採用外包管理的現況，以及有無設置專責管理單位或人員，這兩個變數均採用一個問項衡量之，所以不做信度與效度分析。

表二 製造績效個別評量項目之信度、效度分析表

研究變數	衡量構面	信度分析 (Cronbach's $\alpha$ 值)	效度分析相關係數
品質	退貨率	0.9833	0.978**
	穩定性		0.975**
成本	設備投資	0.8838	0.823**
	製造成本		0.788**
	管理費用		0.869**
交期	準確性	0.9094	0.788**
	即時性		0.887**
	配合性		0.892**
彈性	數量彈性	0.9199	0.877**
	設計彈性		0.877**
	排程彈性		0.859**

註：\*\*. 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。

## 二、外包策略對製造績效之相關分析

外包策略對製造績效之品質、成本、交期及彈性績效之相關分析，整理如表三所示，外包策略對製造績效呈現顯著的正相關，即  $r=0.731$ 。其中外包策略與製造績效之品質的相關係數為  $r=0.488$ ，外包策略與製造績效之成本的相關係數  $r=0.468$ ，外包策略與製造績效之交期的相關係數  $r=0.570$ ，外包策略

與製造績效之彈性的相關係數  $r=0.562$ ，表示外包策略與製造績效之品質、成本、交期及彈性績效具有正向相關，且都具有統計顯著性。

表三 外包策略與製造績效 (品質、成本、交期及彈性) 之相關分析

	品質	成本	交期	彈性	製造績效	外包策略
品質	1.000					
成本	0.397**	1.000				
交期	0.278**	0.318**	1.000			
彈性	0.170	0.413**	0.335**	1.000		
製造績效	0.652**	0.720**	0.743**	0.751**	1.000	
外包策略	0.488**	0.468**	0.570*	0.562**	0.731**	1.000

註：\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。

### 三、外包策略對製造績效影響之驗證

在迴歸模型的設計上，係依據製造績效之品質、成本、交期及彈性績效設計之迴歸方程式，迴歸分析結果整理如表四所示，外包策略對品質的影響  $\beta$  係數為 0.488， $P=0.000 < 0.01$ ，對成本的影響  $\beta$  係數為 0.468， $P=0.000 < 0.01$ ，對交期的影響  $\beta$  係數為 0.570， $P=0.000 < 0.01$ ，對彈性的影響  $\beta$  係數為 0.562， $P=0.000 < 0.01$ ，對製造績效的影響  $\beta$  係數為 0.731， $P=0.000 < 0.01$ ，均具有統計顯著性，表示外包策略對製造績效之品質、成本、交期及彈性績效具正向影響效果。

為進一步瞭解對製造績效的預測能力，利用  $R^2$  值檢測整體預測變數的預測能力，以  $\beta$  值的權重，檢測出個別預測變數的預測力，所得  $R^2$  值分別為品質 0.239、成本 0.219、交期 0.324、彈性 0.316 及製造績效 0.535，如表四所示。表示可解釋品質 23.9%、成本 21.9%、交期 32.4%、彈性 31.6% 及製造績效 53.5% 的變異量。

由以上的數據可驗證本研究假說 1-1：外包策略對製造績效 (品質、成本、交期及彈性) 具有正面影響效果，獲得強烈的支持。

表四 外包策略與製造績效品質、成本、交期及彈性的迴歸分析

	品質		成本		交期		彈性		製造績效	
	β 值	P 值	β 值	P 值	β 值	P 值	β 值	P 值	β 值	P 值
外包策略	0.488	0.000**	0.468	0.000***	0.570	0.000***	0.562	0.000***	0.731	0.000***
R	0.488		0.468		0.570		0.562		0.731	
R <sup>2</sup>	0.239		0.219		0.324		0.316		0.535	
R <sup>2</sup>	0.231		0.211		0.317		0.309		0.530	

註：\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。

\*\*\* 在顯著水準為 0.001 時 (雙尾)，相關顯著。

#### 四、外包策略對製造績效影響之差異分析

外包策略與對製造績效影響之差異分析，經採用平均數差異檢定分析結果整理如表五所示，由表上數據可知績效關鍵性活動外包對製造績效之整體績效表現平均數為 5.5295，高於周邊支援性活動外包平均數 4.4426，經檢定結果  $t=9.104$ ， $P=0.008<0.01$ ，具有統計顯著性，表示績效關鍵性活動外包對整體製造績效之影響，比較周邊支援性活動外包對整體製造績效之影響更顯著。

表五 外包策略與製造績效之品質、成本、交期及彈性績效之差異分析

自變項	外包策略				t 值	P 值
	績效關鍵性活動 外包策略 (N=41)		周邊支援性活動 外包策略 (N=58)			
	平均數	標準差	平均數	標準差		
品質	5.0854	1.0482	4.1379	1.1034	4.296	0.468
成本	6.0324	0.4130	5.2069	1.1135	4.527	0.000***
交期	5.4795	0.8197	4.1372	0.8720	7.732	0.536
彈性	5.5207	0.7966	4.2878	1.1823	5.806	0.005**
製造績效	5.5295	0.4044	4.4426	0.6841	9.104	0.008**

註：\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。

\*\*\* 在顯著水準為 0.001 時 (雙尾)，相關顯著。

如在深入分析可知，績效關鍵性活動外包與周邊支援性活動外包對製造績效的影響中，成本績效  $t=4.527$ ， $P=0.000<0.001$ ，彈性績效  $t=5.806$ ，

$P=0.005<0.01$ ，具有統計顯著性；表示績效關鍵性活動外包對成本、彈性等製造績效的影響，比較周邊支援性活動外包對製造績效之影響更顯著。但是品質績效  $t=4.296$ ， $P=0.468>0.05$ ，交期績效  $t=7.732$ ， $P=0.536>0.05$ ，不具有統計顯著性，表示績效關鍵性活動外包對品質、交期等製造績效之影響，並沒有比周邊支援性活動外包對製造績效之影響更顯著。此項研究結果驗證本研究假說 1-2：績效關鍵性活動外包對製造績效的影響比周邊支援性活動外包對製造績效的影響更顯著，獲得部分支持。

## 五、外包管理涉入程度高時外包策略對製造績效影響之差異分析。

外包管理涉入程度高時外包策略對製造績效影響之差異分析，經採用兩組平均數差異檢定分析結果整理如表六所示。績效關鍵性活動外包對製造績效影響的平均數為 5.5310，周邊支援性活動外包對製造績效影響的平均數為 4.4676，外包策略對製造績效影響之差異分析經檢定結果  $t=5.916$ ， $P=0.032<0.05$ ，具有統計顯著性，表示外包管理涉入程度高時，績效關鍵性活動外包對製造績效之影響比周邊支援性活動外包對製造績效影響更顯著。

表六 外包管理涉入程度高時外包策略對製造績效之差異比較。

自變項 依變項	外包策略				t 值	P 值
	績效關鍵性活動 外包策略 (N=21)		周邊支援性活動 外包策略 (N=41)			
	平均數	標準差	平均數	標準差		
品質	5.2143	1.0556	4.1098	1.1265	3.731	0.702
成本	6.0005	0.5048	5.2198	1.1589	2.939	0.001***
交期	5.4924	0.8204	4.2515	0.8649	5.439	0.981
彈性	5.4133	0.7443	4.2849	1.2664	3.756	0.006**
製造績效	5.5310	0.4137	4.4676	0.7665	5.916	0.032*

註：\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。

\*\*\* 在顯著水準為 0.001 時 (雙尾)，相關顯著。

若在進一步分析可知，績效關鍵性活動外包對成本績效的影響，分析結果  $t=2.939$ ， $P=0.001<0.01$ ，對彈性績效的影響  $t=3.756$ ， $P=0.006<0.01$ ，表示外包管理涉入程度高時，績效關鍵性活動外包對成本、彈性等製造績效之影響

比周邊支援性活動外包對成本、彈性等製造績影響更顯著。但是績效關鍵性活動外包對品質績效的影響分析結果  $t=3.731$ ， $P=0.702>0.05$ ，對交期績效的影響  $t=5.439$ ， $P=0.981>0.05$ ，均不具有統計顯著性，表示外包管理涉入程度高時，績效關鍵性活動外包對品質、交期等製造績效之影響不見得比周邊支援性活動外包對品質、交期等製造績影響更顯著。

此項研究結果驗證本研究假說 2-1：外包管理涉入程度高時，績效關鍵性活動外包對製造績效之影響比周邊支援性活動外包對製造績影響更顯著，獲得部份支持支持。

## 六、外包管理涉入程度低時外包策略對製造績效影響之差異分析

外包管理涉入程度低時，外包策略對製造績效影響之差異分析，經採用兩組平均數差異檢定分析結果整理如表七所示。其中僅績效關鍵性活動外包對成本績效的影響經檢定結果  $t=-3.700$ ， $P=0.000<0.01$ ，雖具有統計顯著性，但是周邊支援性活動外包對製造績效 (成本) 影響的平均數為 5.1759，小於績效關鍵性活動外包對製造績效 (成本) 影響的平均數 6.0660，所以研究假說沒有獲得支持。

表七 外包管理涉入程度低時外包策略、對製造績效之差異比較。

自變數 依變數	外 包 策 略				t 值	P 值
	周邊支援性活動 外包策略 (N=17)		績效關鍵性活動 外包策略 (N=20)			
	平均數	標準差	平均數	標準差		
品質	4.2059	1.0762	4.9500	1.0501	-2.124	0.456
成本	5.1759	1.0287	6.0660	0.2975	-3.700	0.000***
交期	3.8618	0.8512	5.4660	0.8400	-5.754	0.345
彈性	4.2947	0.9850	5.6335	0.8525	-4.433	0.373
製造績效	4.3871	0.4378	5.5290	0.4056	-8.230	0.411

註：\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。

\*\*\* 在顯著水準為 0.001 時 (雙尾)，相關顯著。

其餘各構面檢定結果中品質績效  $t=-2.124$ ， $P=0.456>0.05$ ，交期績效  $t=-5.754$ ， $P=0.345>0.05$ ，彈性績效  $t=-4.433$ ， $P=0.373>0.05$ ，又周邊支援性活

動外包對製造績效之整體績效影響經檢定結果  $t=-8.230$ ， $P=0.411>0.05$ ，均不具有統計顯著性，表示外包管理涉入程度低時，周邊支援性活動外包比關鍵支援性活動對製造績效品質、交期、彈性的影響並沒有顯著差異。

此項研究結果驗證本研究假說 2-2：外包管理涉入程度低時，周邊支援性活動外包對製造績效的影響，比績效關鍵性活動外包對製造績效的影響更顯著，沒有獲得支持。

## 伍・結論與建議

### 一、研究結論與討論

本研究針對台灣石化產業外包的現況，將外包策略從核心與非核心，進一步再區分為績效關鍵性及周邊支援性活動，檢測其對製造績效的影響。本研究提出兩組研究假說來驗證不同管理作為之下外包策略對製造績效的影響效果。假說驗證結論整理如表八所示。獲得部份支持及沒有獲得支持的假說進一步討論如下。

表八 研究假說驗證結論彙總表

研究假說	研究結論
假說 1-1：外包策略對製造績效 (品質、成本、交期及彈性) 具有正面影響效果。	獲得強烈支持
假說 1-2：績效關鍵性活動外包對製造績效的影響比周邊支援性活動外包對製造績效的影響更顯著。	獲得部份支持
假說 2-1：企業對外包管理涉入程度高時，績效關鍵性活動外包對製造績效的影響，比周邊支援性活動外包對製造績效的影響更顯著。	獲得部份支持
假說 2-2：企業對外包管理涉入程度低時，周邊支援性活動外包對製造績效的影響，比績效關鍵性活動外包對製造績效的影響更顯著。	沒有獲得支持

#### (一)假說1-2獲得部份支持

本研究在績效關鍵性活動外包對製造績效的影響，比周邊支援性活動外包對製造績效的影響更顯著之假說中之品質與交期末獲支持。績效關鍵性活動外包對品質影響的平均數雖大於周邊支援性活動外包對品質影響的平均數，但是未具有統計顯著性。究其原因可能是外包在國內石化業中雖普遍被採用，但是仍有 59% 僅以周邊支援性活動外包為主。本研究於兩次前測與受訪者討論中發現，受訪者仍普遍相信企業內員工對品質與交期之需求較為了解，且石化

產業為大型產業，企業內員工之服務年資一般而言比外包商為久，且更能掌握對品質與交期之目標。另本研究問卷填寫之職位以經理、主任為主，填答層級不高，僅能了解其所服務的部門，而無法得知企業之製造績效表現之全貌或許是另一個原因。

## (二)假說2-1獲得部分支持

企業對外包管理涉入程度高時，績效關鍵性活動外包對製造績效之品質與交期的影響，比周邊支援性活動外包對製造績效之品質與交期的影響更顯著的研究假說沒有獲得支持。觀其平均數，前者大於後者，只是未具有統計顯著性。究其原因可能是周邊支援性活動外包在國內石化產業行之有年，而且早已達到操作最佳化，故其在有專責管理單位時與績效關鍵性活動外包表現應無二致，再加上國內石化產業普遍對品質及交期較重視為求能達成客戶的需求，莫不全力以赴務求全面性達成目標。

## (三)假說2-2沒有獲得支持

企業對外包管理涉入程度低時，周邊支援性活動外包對製造績效影響的平均數均小於績效關鍵性活動外包對製造績效影響之平均數，檢定結果研究假說沒有獲得支持。隨著外包業務量的增加，外包管理對於企業採用外包之成效，也愈趨重要，但現今處於微利、高競爭時代，企業為求生存往往需將人力精簡再精簡，而將此一工作由專人轉為教育訓練每一位使用者都能成為合約管理人。且由於今日之外包關係大多已由早期之市場關係型進入合夥關係型（塔克資訊有限公司譯，1999），企業了解合約管理的重要性，往往要求外包採購人員對合約內容做詳細規範，以合約作為管理、控制的基礎且由使用者直接監督管理，如此一來不但可由使用者中得到最直接之資訊，同時也可以縮短反映時間，提高效率。

## 二、管理意涵

### (一)策略上的意涵

本研究發現外包策略確可為製造績效帶來正面影響效果，在競爭日趨激烈的今天，唯有將可能外包之活動交由專業廠商來執行才能獲得極大的利益。企業雖普遍了解為因應市場之快速變化與競爭，外包已是必然趨勢，以有效應用外在資源以獲取生存與競爭的利益。但也同時感嘆外包作業成功的不易，其

中的因素雖然錯縱複雜，但是依據本研究的發現，為求快速達成企業所設定之目標，企業往往專注於財務績效而僅以成本為外包之主要考量。企業若能分析企業需求、評估企業活動的特性、掌握活動流程，採取不同策略，可提高外包成功機率，進而提高外包之績效。

誠如 Quinn (1999) 所言，持續的全球化及專業知識服務模式的出現，外包的增加成為競爭激烈體系的當然副產品。那些預期到並且策略性管理這些改變的公司，將會獲得極大的利益；而那些長期堅持不變的公司，則會付出相當慘痛的成本。

## (二)實務上的意涵

在外包管理層面，本研究發現企業為避免外包帶來的負面影響，莫不小心地在外包合約內容上做詳細規範，且因企業與外包商合作型態的改變，夥伴關係的建立，外包管理已日益內化，針對合約使用者做詳盡之訓練，以求做到每一使用單位、使用者均了解其己身之權利與義務，以期透過此一運作方式能達成外包成效之最大化。此時，是否有專門外包管理部門已不再重要。企業唯有落實外包策略的執行方能達成外包的目的。

從驗證數據得知，石化產業的外包活動中，品質與交期尚有很大的發揮空間。周邊支援性活動外包對製造績效的影響，不會因為涉入程度低而與績效關鍵性活動外包有顯著差異。這些發現可提供管理當局制定外包決策時的重要參考。

## 三、研究限制

本研究之研究限制可歸納為下列幾點：(1)衡量量表：量表的發展必須經過嚴謹的理論推理與反覆驗證，然而外包雖然普遍但針對製造業之製造績效及外包管理的研究卻尚不多見，因而缺乏適當的衡量量表可供參考，本研究參考過去學者用於相關研究議題的衡量量表，再予以適當的修改，並透過二次前測做必要之修正，雖達一般量表所要求的信度與效度，仍然尚有改善的空間。另外為激發填答者回答意願，接受前測參與者的建議將題目盡量減少及題意簡明，因此許多變數的衡量上，無法以更多、更詳盡的問項來獲得更多的資訊；(2)問卷填答方式：由受訪者以其認知來回答，可能因而產生偏差，影響本研究結果；(3)外部效度：本研究之對象只針對台灣石化產業，而且是以大型企業為主，其外包項目及經驗相對於規模較小之企業應較多樣性且完整，研究發

現或許難以推展至中、小型企業或其他產業。另外本文的研究對象為製造業，研究結論可能無法推論到服務業或其他產業。

## 四、對業者的建議

- 1.利用外包創造成本優勢：**本研究證實外包策略對製造績效會有正向的影響效果。無論是績效關鍵性活動或周邊支援性活動外包，對成本及彈性等績效都有顯著的影響效果。因此建議業者可積極尋找公司外包的機會，認真評估外包的可行性，尤其是將非核心活動外包給專業廠商，而專注於自己做得最出色的業務，藉此互補機制，降低成本，提高競爭優勢。
- 2.重視品質與交期：**本研究發現石化產業的外包策略對製造績效的影響中，對品質與交期雖然有影響，但是都未具有統計顯著性。由此可知這兩方面尚有努力改善的空間，所以建議業者可在品質與交期方面多下工夫，以期能在品質上創造差異化，在回應顧客需求方面更具有彈性。

## 五、後續研究的建議

本研究將外包策略分為績效關鍵性活動與周邊支援性活動兩大類，後續研究者可參考其他學者的其他分類方法，探討其他外包策略對績效的影響。又影響製造績效的因素包含許多變數，本研究僅選取品質、成本、交期及彈性四個變數。後續研究可再參考學者的見解，納入更多研究變數，並將研究範圍擴大到製造業或其他產業使研究具有推論性與代表性。

## 參考文獻

- 楊平吉譯，新村敏原著，「外包業務管理備」，台北：臺華工商圖書公司出版，1988年。
- 塔吉克資訊有限公司譯，Klepper R. & W. O. Jones 原著，「資訊系統委外管理概論」，台北：跨世紀電子商務出版，1999年。
- 盧娜譯，Gay, Charles L & James Essinger 原著，「企業外包模式—如何利用外部資源提升競爭力」，台北：商業周刊出版公司出版，2001年。
- 鍾明鴻譯，新村敏原著，「外包管理實務—如何降低外包成本暨管理作業要點」，台北：超越企管顧問公司出版，1994年。
- Alexander, M. & D. Young, "Strategic Outsourcing", *Long Range Planning*, 29, 1996, pp. 116-119.

- Arnold, U., "New Dimensions of Outsourcing: A Combination of Transaction Cost Economics and the Core Competencies Concept", *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6, 2000, pp. 23-29.
- Baden-Fuller C., D. Targett & B. Hunt, "Outsourcing to Outmanoeuvre: Outsourcing Re-Defines Competitive Strategy and Structure", *European Management Journal*, 18(3), 2000, pp. 285-295.
- Bailey, W. R. Masson & R. Raeside, "Outsourcing in Edinburgh and the Lothians", *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 8, 2002, pp. 83-95.
- Barthélemy, J., "The Hidden Costs of IT Outsourcing", *MIT Sloan Management Review*, Spring, 42, 2001, pp. 60-69.
- Casale, F. J., "The Outsourcing Index", <http://www.outsourcing.com/news/dnb>, October 3, 1998.
- Chandler G. N. & S. H. Hanks, "Founder Competence, The Environment, and Venture Performance", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(3), 1994, pp. 77-89.
- Chung, S., H. Singh & K. Lee, "Complementarity, Status Similarity and Social Capital as Drivers of Alliance Formation", *Strategic Management Journal*, 21(1), 2000, pp. 1-22.
- Ehie, I. C., "Determinants of Success in Manufacturing Outsourcing Decisions: A Survey Study", *Production and Inventory Management Journal*, First Quarter, 42(1), 2001, pp. 31-39.
- Elmuti, D., "The Perceived Impact of Outsourcing on Organizational Performance", *Mid-American Journal of Business*, 18(2), 2003, 2003, pp. 33-41.
- Elmuti, D.M. Kathawala & M. Monippallil, "Outsourcing to Gain A Competitive Advantage" *Industrial Management*, May/June, 40(3), 1998, pp. 20-24
- Gilley, K. M. & A. Rasheed, "Making More by Doing Less: An Analysis of Outsourcing and Its Effects on Firm Performance", *Journal of Management*, 26(4), 2000, pp. 763-790.
- Grant, R. M., "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation", *California Management Review* Spring, 1991, pp. 114-135.
- Hamel G., & C. K. Prahalad, "The Core Competence of the Corporation", *Harvard Business Review*, May-June, 1990, pp. 79-91.
- Jenster, P. V. & H. S. Pedersen, "Outsourcing - Facts and Fiction", *Strategic Change*, 9, 2000, pp. 147-154.
- Kakabadse, A. & N. Kakabadse, "Trends in Outsourcing: Contrasting USA and Europe", *European Management Journal*, 20(2), 2002, pp. 189-198.
- Kerlinger, Fred N. and Howard B. Lee, "Foundations of Behavioral Research", Fourth Edition, Harcourt College Publishers, 2000.
- Krajewski, Lee J. & L. P. Ritzman "Operations Management: Strategy and Analysis", 5th Ed. U.S.: Addison-Wesley Publishing Co., 1999.
- Lacity, M. C., R. Hirschheim & L. Willcocks, "Beyond the Information System Outsourcing Bandwagon - The Insourcing Response", John Wiley & Sons Ltd, West Sussex, 1995.

- Lee, J. N. & Y. G. Kim, "Information Systems Outsourcing Strategies for Affiliated Firms of the Korea Conglomerate Group", *Journal of Strategic Information System*, 6, 1997, pp. 203-229.
- Lee, J. N. & Y. G. Kim, "Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical Validation", *Journal of Management Information Systems*, Spring, 15(4), 1999, pp. 29-61.
- Leong, G. K., D. L. Snyder & P. T. Ward, "Research in the Process and Content of Manufacturing Strategy", *International Journal of Management Science*, 18(2), 1990, pp. 109-122.
- Logan, M. S., "Using Agency Theory to Design Successful Outsourcing Relationships", *International Journal of Logistics Management*, 11(2), 2000, pp. 21-32.
- McFarlan, F. W. & R. L. Nolan, "How to Manage An IT Outsourcing Alliance", *MIT Sloan Management Review*, 36(2), 1995, pp. 9-23.
- Mohammed, A. R. & C. C. Sheng, "Outsourcing Logistics Functions", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Bradford, 28(2), 1998, p. 89.
- Pfeffer, J. & G. R. Salancik, "The External Control of Organizations - A Resource", *Dependence Perspective*, New York, NY: Harper and Row, 1978.
- Quélin, B. & F. Duhamel, "Bring Together Strategic Outsourcing Corporate Strategy: Outsourcing Motives and Risks", *European Management Journal*, 21(5), 2003, pp. 647-661.
- Quinn, J. B., T. L. Doorley & P. C. Paquette, "Technology in Services: Rethinking Strategic Focus", *Sloan Management Review*, 31(2), 1990, pp. 78-87.
- Quinn, J. B. & F. G. Hilmer, "Strategic Outsourcing", *Sloan Management Review*, Summer, 35, 1994, pp. 43-55.
- Quinn, J. B., "Strategic Outsourcing: Leveraging Knowledge Capabilities", *MIT Sloan Management Review*, Summer, 1999, pp. 9-21.
- Skinner W., "Manufacturing-Missing Link in Corporate Strategy", *Harvard Business Review*, May-June, 1969, pp. 136-145.
- Slaughter, S. & S. Ang, "Employment Outsourcing in Information System", *Communications of The ACM*, 39(7), 1996, pp. 47-54.
- Teng, James T. C., M. J. Cheon & V. Grover, "Decisions to Outsource Information Systems Functions: Testing A Strategy-Theoretic Discrepancy Model", *Decision Sciences*, Jan/February, 1995, pp. 75-103.
- Terziovski, M. & D. Samson, "The Link between Total Quality Management Practice and Organizational Performance", *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16(3), 1999, pp. 226-237.
- Williamson, O. E., "Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations", *Journal of Law and Economics*, 22(2), 1979, pp. 233-261.
- Williamson, O. E., "The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach", *American Journal of Sociology*, 87(3), 1981, pp. 548-577.

Williamson, O. E., *"The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting"*, New York: The Free Press, 1985.

Yang, C. & J. B. Huang, "A Decision Model for IS Outsourcing", *International Journal of Information Management*, 20, 2000, pp. 225-239.

## The Influences of Outsourcing Strategies and Outsourcing Management Policies on Manufacturing Performances of Petrochemical Industry in Taiwan

LONG-YI LIN, WEN-FEN LEE \*

### ABSTRACT

This paper explored the influences of critical performance and peripheral activities outsourcing strategy on manufacturing performance which quality, cost, lead-time and flexibility were used with an empirical study of Petrochemical Industry in Taiwan. The analyses in use are: correlation and regression analyses, includes a hypothesis pretest. The main findings included: (1) Outsourcing strategy has positive influence on manufacturing performance. (2) The assumed hypothesis of the significant differences in manufacturing performance between the strategies of critical performance and peripheral activities outsourcing is partial supported. (3) The assumed hypothesis of the more significant on manufacturing performance of critical performance than peripheral activities outsourcing under high involvement vendor management policy is partial supported. (4) The assumed hypothesis of the more significant on manufacturing performance of peripheral activities than critical performance outsourcing under low involvement vendor management policy is not supported.

Keywords: outsourcing strategy, critical performance, peripheral activities, outsourcing management

---

\* Long-Yi LIN, Assistant Professor, Graduate School of Management Sciences, Aletheia University.  
Wen-Fen LEE, EMBA, Graduate School of Management Sciences, Aletheia University.