

知識管理於採購作業之應用比較

葉惠忠

國立高雄應用科技大學企業管理系副教授

hcye@cc.kuas.edu.tw

葉淳媛

崑山科技大學通識教育中心講師

ycu0119@mail.ksu.edu.tw

劉殷汝

國立高雄應用科技大學企業管理系研究生

upupup44@yahoo.com.tw

摘要

在資訊科技的蓬勃發展且快速變遷的環境下，知識管理與其運用儼然對企業已構成相當大的挑戰，更是企業決勝的主要議題。然而，過去的文獻研究偏重於採購策略與採購績效的探討，對於採購知識管理的運用與採購人員的能力對知識管理績效的過程及相關因素之探討仍不足，因此，本研究將試圖探討採購知識管理的運用與採購人員的能力對知識管理績效之整體影響。

本研究針對國營企業(台電)與民營企業(中鋼)之採購相關人員作為調查對象，共回收有效樣本116份，經由使用結構方程模式來進行實證分析，由分析結果顯示，採購知識管理的運用、採購人員的能力對知識管理績效皆有正向顯著影響，而採購知識管理的運用透過採購人員的能力之中介效果下，也會影響知識管理績效；最後就本研究之結果進行討論並提出研究貢獻與後續研究建議。

關鍵字：採購知識管理、採購人員的能力、知識管理績效

Key words：Purchase Knowledge Management、Purchaser Capability、Knowledge Management Performance

壹、緒論

一、研究背景與動機

在知識經濟時代下，創造公司高價值的不再是有形資產，而是無形的知識，例如經營團隊的領導力、員工的向心力、與顧客及供應商的關係及創新的文化等。而企業的知識管理正是有效的使知識發揮作用，有系統地運用在創新與分享上，協助組織能力的提昇，故「知識管理」的目的就是在提高組織知識存量，增進組織智能且有效因應環境，提昇組織創新與解決問題的應變能力。知識經濟的潮流，不僅刺激了經濟成長，改變人類生活的方式，更影響了企業的發展模式，企業面對此新挑戰，必須有新思維與新行動回應，才能夠讓企業持續進步和永續發展。

故本研究將要探討製造商運用知識管理來進行採購活動後，對於知識管理績效有何影響。由於採購的重要性與地位變得愈來愈重要，除了原有的採購管理範疇之外，還可從競爭策略去思考，所以採購不再只是操作性的知識技能而已，其更是企業策略性的思維與核心能力。再者，目前將知識管理運用在採購活動而解析知識管理績效，或用來探討國營企業與民營企業的採購活動之差異的研究較少，因此，本研究將探討企業實施知識管理對於採購作業之後續相關影響，並且分析個案公司於導入知識管理後，透過採購人員的能力之概念來加以敘述討論與研究對於知識管理績效有何影響，故本研究認為此乃一值得研究的課題。

二、研究對象與範圍

本研究是針對國營企業與民營企業作為研究調查對象，經由深入了解企業內部推動知識管理之實施狀況，並將研究焦點著重於原物料與設備這方面採購知識管理的運作，最後希望透過其企業採購相關人員之協助下，

可獲得本研究所需的預期成果。因此本研究選擇國營企業與民營企業中最具有代表性且產業規模大的企業，分別為：台灣電力公司與中國鋼鐵股份有限公司。

在面臨知識經濟時代的來臨，各產業自由化、全球化之挑戰，為發展知識資本、強化整體核心競爭力，於是台電公司在90年底成立企業知識管理推動小組，並實施其教育訓練、研擬其專案計畫之需求規範，且在隔年4月立即成立「網路學習推動小組」來共同協助進行企業內外部各相關知識管理之規劃與推動。另外，中鋼公司的知識管理之推動自92年初正式啟動，並設置知識管理推動專案委員會，透過委員會的組織分工來進行企業內外部各相關知識管理之規劃與推動。

因此，本研究將以台電公司與中鋼公司兩家企業為個案實證研究範圍，而以所屬其現職之採購原物料與設備的相關人員為研究對象，而為了使其兩個個案公司在研究調查過程中可相提並論，故將以中鋼公司的採購處，以及台電公司其中三個二級組織單位與其所屬的三級組織單位(包括秘書處、材料處、業務處所屬台電各區營業處)之採購相關人員作為研究對象。

三、研究目的

本研究目的欲藉由文獻探討與問卷調查之實證方式，來了解國營企業與民營企業之採購部門經由導入知識管理後，透過採購人員的能力之概念來加以敘述討論，並研究其對於知識管理績效有何影響。本研究之主要研究目的如下：(一)了解國營企業與民營企業實施知識管理後，對其採購作業之有何顯著影響。(二)探討經由導入知識管理後，個案公司對於本身的採購人員的能力與知識管理績效的影響。(三)探討個案公司導入知識管理後，在採購人員的能力之中介效果下對知識管理績效的影響。(四)探討國營企業與民營企業於不同產業背景下，各個變數之間的相關性與因果性。

貳、文獻探討與假設發展

一、採購知識管理的運用之影響

(一)知識管理

根據Beckman(1997)的說法，則認為知識管理為：「組織為了提昇存活能力與競爭優勢，對於存在於組織內、外部的個人、群組或團體內有價值的知識，進行有系統地定義、獲取、儲存、分享移轉、利用與評估等工作」。所謂「知識管理」應指「在知識型企業中，建構一個有效的知識系統，讓組織中的知識能夠有效的創造、流通與加值，進而不斷的產生創新性的產品，其中每一個環節都是繁複的工作，必須加以管理，也應能夠加以管理」。

關於知識作業文獻之探討，分類方式頗多，而其中最常見的是由學者譚大純於2001年所提出的「程序觀點(process perspective)」。該觀點認為知識並非靜態、被動的存置於個人，經由適當的管理活動，來促使知識歷經選取、建構、學習、分享等程序，進而使知識效能得以發揮。

(二)採購知識管理之意涵

除了以上所述的知識管理之相關內容外，採購知識管理應還包括部份的採購管理，由於採購管理對於企業的經營管理有極大的影響，也是一個重要的研究領域。雖然國內關於採購管理的研究論述並不少，但其研究內容大都僅集中於某一部份，而國內對於採購知識管理整個內容全面的觀察及探討則較少。採購管理可協助企業維持原物料的供應及品質，並藉以降低原物料的取得成本。因此，若能深入觀察之，整理採購知識管理的模式，並寫出企業在採購知識管理上的做法，對業者和學術上都很有參考與貢獻。

根據其變數之關連性探討，有學者提出之相關研究；Watson (1998)認為知識管理為將組織內的知識，從不同的來源中萃取主要的資訊，並加以儲存、記憶，使其可被組織中的成員所使用，並提高組織的競爭優勢。而學者蔡宏宇(2005)則表示組織必須利用知識庫的內容，增加提昇其各種能力，例如：知識庫的累積與更新可以提高：(1)特殊的能力、技術與競爭力、(2)領導與管理的過程、(3)科技與系統、(4)創造、創新或管理變遷的能力。知識與經驗的累積都有助於人們面對問題時的判斷：當我們身處與過去類似的情境或處於新的情境中，而事件

的特質是新奇、模糊、不確定、複雜性、不可預測的，則知識與經驗的內化將可有助於我們以直覺或分析的方式來解決這些事件。綜合以上相關文獻的探討與本研究之目的，顯然採購知識管理的運用與採購人員的能力之關係越來越受到重視，因此建立本研究假設：

H1：企業採購知識管理的運用對採購人員的能力有顯著正向的影響。

過去也有研究認為知識管理對績效會有顯著的影響；Decarolis & Deeds(1999)曾對知識密集的生化科技產業進行實證研究，探討廠商的知識能力與績效之關聯性，皆與廠商有正向關聯性；從組織知識存量觀點、新產品及正在研發產品之數量、專利權數量，以及於期刊發表之數量，均與廠商績效有正向關聯性。另外，學者Wayland & Cole(1997)對外部的知識管理績效做研究，評估身為客戶組合管理者績效的主要考量項目，屬於評估外部知識管理的績效，該研究進行實證，也都具有正向的關係。綜合以上相關文獻的探討與本研究之目的，本研究可以推論採購知識管理的運用對知識管理績效是具有顯著的相關，因此建立本研究假設：

H2：企業採購知識管理的運用對知識管理績效有顯著正向的影響。

二、採購人員的能力之影響

2007年，行政院公共工程委員會曾頒佈，國內的「政府採購法」，其宗旨為建立政府採購制度，依公平、公開之採購程序，提升採購效率與功能，以確保採購品質，爰制定本法。而該法認為：「所謂採購，指工程之定作、財物之買受、定製、承租及勞務之委任或僱傭等」。且凡屬於政府機關、公立學校、公營事業辦理採購，需依該法之規定。

當代採購的角色與功能已逐漸的由支援性質轉變成為企業中提升競爭力的利器，而企業也不斷地尋找一些有效的解決方式，以便能求得更順利而取代昂貴的採購與花時間的採購週期，並保證原物料或是售後服務能順利達成與送達(Kalakota & Robinson, 2001)。根據1988年美國採購管理協會針對財富雜誌(Fortune)1000家廠商之調查，有34%的採購部門由總經理或執行副總經理管轄，25%由製造部副總經理管轄，29%由其他階層的主管管轄，由此顯示出採購部門的重要地位。

學者吳思華(2000)在《策略九說-新版》一書中，綜合多位學者對資源與核心能力的看法，提出「核心資源的內涵」，將資源分為資產與能力兩部份。並且把資產區分成「有形資產」與「無形資產」兩類；而能力則是指企業建構與配置資源的能力，又可分成「個人能力」與「組織能力」兩部份。若將個人能力加以區分，可以再分成三大類(吳思華，2000)：(1)專業技術能力：如歌星的金嗓子、微軟(Microsoft)公司總裁比爾·蓋茲對電腦的專業能力等，均和其所處的產業有直接且重要的關聯，亦是公司成敗的關鍵；(2)管理能力：亦即統領企業的能力，使克萊斯勒汽車公司起死回生的艾科卡、經營之神王永慶都具有這樣的能力，他們的存在，事實上相當程度決定了企業的成功；(3)人際網路能力：在企業經營中，無論是促進企業內部的溝通協調，或是促成組織之間的交易往來關係，都有賴於良好的人際關係，這種現象在強調人情面的東方社會中尤其明顯。因此，人際關係能力便成為企業營運中關鍵性的資源。

採購人員的能力為員工個人的知識，也就是學者Leonard-Barton(1995)所提出知識的分類之一，意指員工本身所具備的知識，包含專業技術能力、經驗、直覺等；對於存在於組織內、外部的有價值的知識，進行有系統地定義、儲存、分享移轉、利用與衡量評估等工作，讓組織的知識能夠有效的創造、流通與加值，進而不斷的產生創新性的產品(Beckman, 1997)。綜合以上相關文獻的探討與本研究之目的，本研究可以推論採購人員的採購能力對知識管理績效是具有顯著的相關，因此建立本研究假設：

H3：採購人員的能力對知識管理績效有顯著正向的影響。

三、知識管理績效之影響

企業執行任何的策略如果沒有對其績效進行衡量，就無法產生回饋的資訊，則組織將無從了解執行的成效、方向是否正確、達成率如何、有何問題及投資報酬如何等。而組織投資鉅額資金於知識管理機制，因此企業對於知識管理的衡量也是一項重要的管理議題之一。

林東清(2009)於知識管理一書中，對於衡量知識管理績效的看法，是指：「組織對投資於知識管理過程、目標達成及投資報酬率上，所作的一種成效評估，以便了解達成策略目標的效能(Effectiveness)與實施的效率(Efficiency)程度，並作為後續行動的改進準則」。企業衡量知識管理可以有效地溝通及了解知識管理推動的過程與目的、管理員工的行為，並確切地了解組織本身知識能力的競爭能力，而且還可以尋找知識管理推動失敗的癥結，以及明確地掌握資源的投資報酬率。

經由英國 Teleos 公司所發展的最佳知識型企業(Most Admired Knowledge Enterprise; MAKE)，作為衡量組織知識管理最終的整體績效指標。Teleos 公司每年都在北美、歐洲、亞洲、日本評選全球最受推崇的知識管理企業；MAKE 獎項已成為評選知識經濟中卓越企業重要的標竿。從過去幾年的 MAKE 企業名單可看出，歐美地區的企業較早認知到知識管理的重要性，而亞洲企業在近十年也開始逐漸公開宣示其競爭優勢來自於知識管理，而台灣地區在 2004 年由中鋼、台積電、聯電等三家公司入選亞洲區 MAKE 提名名單，顯見出國內已逐漸開始重視推動知識管理的工作。

如上所述，可確切地知道衡量組織知識管理有其必要性，然而由於知識本身是一種無形的資產，其所產生的效益又幾乎都是無形的效益，不像評估一般有形資產的效益那樣地容易與明確。因此，相較於一般可量化的有形資產之投資，可發現到組織對於衡量知識管理時會面臨許多困難與挑戰，比方像是知識管理的成效難以客觀地量化衡量，或者是知識管理的成本不易估算清楚...等。

組織對於知識管理成效的衡量，由於所注重的焦點不同，因此出現許多不同的方式與衡量的工具(Measurement Metrix)，有的衡量工具以客觀、量化的財務性指標(Financial Index)來衡量，例如衡量其投入多少直接與間接成本、回收多少營收與利潤等，或者是透過間接的與會計資訊不相關的非財務性指標(Non-financial Index)來衡量，例如擷取知識庫的次數、實務社群的數量、員工的忠誠度等指標，也都是非常重要的衡量指標。各種衡量工具與方法常針對某一特定焦點來衡量，例如過程、特定目標、流程活動及財務績效等，然而，一個組織的知識管理其常牽涉到許多的構面與層次，應該需要運用一些較為總體性及整合性的指標來進行衡量。

然而，之前的管理研究常將「經營績效」訂為各種構面之最終結果變數，以了解各種管理變項所產生之效果，而有關管理績效之研究頗多，但對於知識管理績效對知識評價及其衡量之探討尚屬百家爭鳴，因此績效指標中以知識管理為主體者的研究相較少見。以下表 2-1 列出近期文獻中屬於知識管理績效之指標：

表 2-1 知識管理指標之相關文獻

文獻來源	知識管理績效指標
Charles W.L. Hill & Gareth R. Jones(1999)	效率績效、創新績效、品質績效、對顧客回應力績效
吳萬益、譚大純與汪昭芬(1999)	成本降低度、品質提升度、彈性增加度、準確性提高度、員工對創新之滿意度
陳昭宏(1999)	競爭優勢與利基之空間、管理團隊能力、市場力、產品技術、財務貢獻
方世杰、鄭仲興(1999)	專業知識的獲得、創新能力的提升、專利件數的增加

參、研究方法

一、研究架構

依據前章的文獻探討，本研究認為企業之知識管理績效將受到採購知識管理的運用與採購人員的能力的影響，因此本研究提出如下圖 3-1 所示之研究架構。

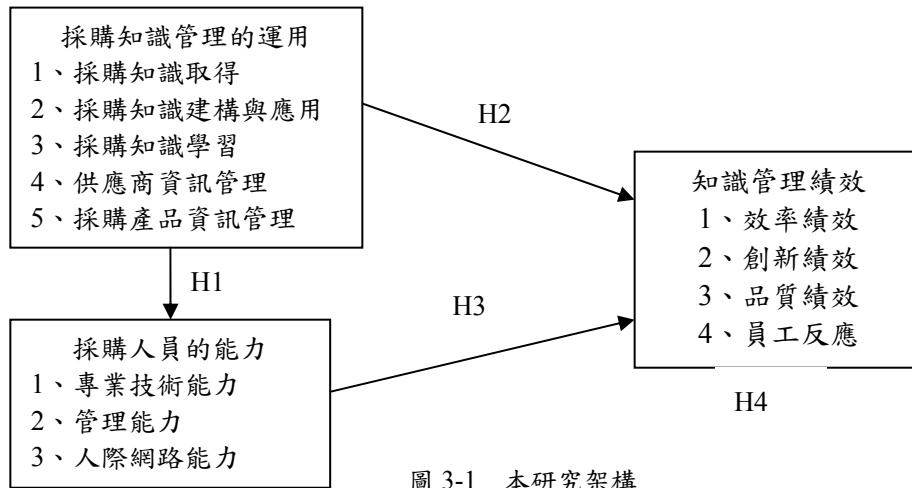


圖 3-1 本研究架構

二、問卷設計

本研究是依據前章文獻探討與本研究目的，再參考個案公司本身所需求的衡量因素，並針對各研究變數的構面因素，以設計各研究變數之衡量問項，為求取研究上的顯著性，本研究將以「問卷調查法」為主要的研究工具，而以李克特(Likert)七點量表衡量之，分數越高代表同意程度越高。其完整的問卷內容於下表3-1所示。

表 3-1 本研究之衡量問項表

變數	構面	衡量問項	參考文獻
採購知識管理的運用	採購知識取得	1. 貴公司相當重視與供應商及客戶間之經驗分享。 2. 貴公司能夠快速獲得產業的資訊。	Nonaka(1994) Beckman (1997) Cohen(1998) Ruggles (1998) 譚大純(2001) 黃智偉(2000) 楊錦洲(2007)
	採購知識建構	3. 貴公司能將工作上專門知識整合成資料庫。 4. 貴公司是以使用手冊或文件方式來進行知識分享與交流。	
	採購知識學習	5. 貴公司對新開發的知識能有效的分享及傳播。 6. 貴公司會定期舉辦教育訓練，使員工有效吸收新的知識。	
	供應商資訊管理	7. 貴公司的供應商於生產技術與反應能力良好。 8. 貴公司的供應商之組織結構、營運狀況與控管能力皆良好。	
	採購產品資訊管理	9. 供應商所提供的產品規格符合 貴公司所需求。 10. 供應商所提供的產品品質良好。	
採購人員的能力	專業技術能力	11. 我過去的營運中累積了豐富知識與經驗。 12. 我能充分掌握原物料的價格與各項相關資訊。 13. 我了解產品的相關知識並能運用在採購流程中。	吳思華(2000)
	管理能力	14. 貴公司各部門擁有良好的整合能力。 15. 貴公司與供應商之間有良好的溝通機制與管道。	
	人際網路能力	16. 貴公司內部具有有效的溝通管道與協調機制。 17. 貴公司組織成員是會互相支援及幫助的。 18. 貴公司溝通管道充足，能充分傳達訊息。	
知識管理績效	效率績效	19. 貴公司運用知識管理後，可提升內部流程的有效性。 20. 貴公司運用知識管理後，組織內部能快速調整企業目標以因應產業或市場的改變。	Charles & Gareth (1999) 吳萬益等(1999) 陳昭宏(1999) 方世杰等(1999)
	創新績效	21. 貴公司運用知識管理後，透過各部門分享與整合，有助於新產品或新服務概念的產生。 22. 貴公司運用知識管理後，可避免組織內部創新的重疊發展。	
	品質績效	23. 貴公司運用知識管理後，可大幅減少組織內部作業流程錯誤的次數。 24. 貴公司運用知識管理後，可降低組織內部資訊或知識的重複。	
	員工反應	25. 貴公司運用知識管理後，組織內部的員工對知識分享有高度的意願。 26. 貴公司運用知識管理後，組織內部的員工對利用新知識有高度的意願。	

三、問卷之前測分析

本研究於正式訪問前先進行一次的問卷前測，作為正式問卷的修改依據。將根據前測問卷的回收資料，且使用 STATISTICS 7.0 統計軟體進行信度分析，以衡量問卷所得的結果的穩定性或一致性。本研究採用 Cronbach's α 係數作為信度判斷的指標，刪除 Cronbach's α 係數小於 0.6 之題項。從下表 3-2 可發現，本研究架構之各變數的 Cronbach's α 係數皆大於 0.6，即本前測問卷之各題項的內部一致性甚高且屬可接受之水準；也就是說，本研究所設計的問卷具有實際調查之可行性。

表 3-2 本問卷量表之前測分析

變數	題項	Cronbach's α
採購知識管理的運用	10	0.799
採購人員的能力	8	0.878
知識管理績效	8	0.960

肆、實證分析

一、敘述性統計分析

本研究依照中鋼公司與台電公司二家企業採行便利抽樣方式發放問卷，兩家企業所發放之問卷數係以預估採購相關人員數而得，問卷以受訪公司之採購相關人員為問卷填答者，考量受訪公司之採購人員對採購的實務運作具有充分瞭解，且充分掌握採購之策略方向，故寄發問卷以採購相關人員為收件人，期能有效提高問卷回收率。期間經過 53 天(自 2011 年 1 月 11 日至 3 月 4 日)的寄發與跟催後，回收問卷中包含中鋼公司 44 份，台電公司回收 80 份，總計回收 124 份，剔除填答不全之 8 份無效問卷後，一共回收 116 份有效問卷，有效回收率為 39.06%，因此，本研究之回收率應具相當合理之水準。

二、因素分析與信效度檢定

(一)因素分析與信度分析

本研究採用主成份分析法，而萃取的準則是依據 Kaiser(1996)所提出的標準，取出因素特徵值(eigenvalue)大於 1，再以最大變異數的轉軸旋轉法旋轉，旋轉後的因素負荷量(factor loading)絕對值大於 0.6，且與同列其他因素負荷量之差異須大於 0.3，才能成為組成該因素之因子。

在第一次進行的因素分析時，發現到第 1 題「貴公司相當重視與供應商及客戶間之經驗分享」與第 2 題「貴公司能夠快速獲得產業的資訊」旋轉後的因素負荷量小於 0.6，而且與同列其他因素負荷量之差異也小於 0.3，因此，將第 1 題與第 2 題刪掉。再進行第二次的因素分析，結果顯示：因素特徵值大於 1，旋轉後的因素負荷量絕對值大於 0.6，且與同列其他因素負荷量之差異須大於 0.3。

在信度分析方面，依據 Bagozzi & Yi (1988)建議之 Cronbach's α 係數檢測問卷之內部一致性，其認為 Cronbach's α 係數大於 0.70 屬於高信度值，而介於 0.35~0.70 間為尚可，若低於 0.35 時，應拒絕使用，如下表 4-1 所示：

表 4-1 因素分析與信度分析的結果

變數	構面	問項之號碼	累積解釋變異量(%)	Cronbach's α	
採購知識管理的運用	資訊管理	9. 10. 8. 7.	36.107	0.867	0.871
	採購知識建構與學習	5. 4. 6. 3.	68.872	0.823	
採購人員的能力	管理與人際能力	16. 18. 17. 14. 15.	46.943	0.924	0.905
	專業技術能力	13. 12. 11.	76.424	0.809	
知識管理績效	品質與創新績效	19.20.21.22.23.24.25.26	81.432	0.967	

(二)效度分析

效度（亦稱正確度）係指根據測驗工具所得到的結果之可靠性或有效性；效度即指問卷的正確性，能測出其所欲測量的特質或功能的程度，效度高表示該問卷能達到測量的目的；故此，本研究在確認問卷具有信度之後，再進行效度之檢測，實施專家效度及因素分析建構出內容效度，提高資料分析之準確性。

內容效度（content validity）即是以研究者專業知識來主觀判斷所選擇的尺度能衡量欲衡量的東西，則表示此衡量工具具有內容效度（吳萬益、林清河，2001）。

此外，本研究並以一階驗證性因素分析進行各構面因素衡量模型適合度檢定，分析各構面因素之區別效度(Discriminate Validity) 與收斂效度(Convergent Validity)，以下分別進行說明之。

(1)內容效度

本研究的問卷題項是經由文獻探討、參酌學者研究資料整理，採用國內外相關研究之問卷的題項而匯整出來，並根據國內外學者理論架構的假設來發展問卷，與指導教授們多次討論編製完成「知識管理於採購作業之應用比較」調查問卷，使受測者能清楚瞭解題項的內容，並得到相關產業之採購人員的指教再加以修正，因此本研究之量表已具有相當的內容效度。

(2)區別效度分析

區別效度係指架構變數兩兩因素之間都沒有顯著相關，即表示各個因素之間是有所區別的。若兩個因素間之相關係數都不為1，就表示此量表具有區別效度。檢定虛無假設（H0）為受限模式，限制相關係數為1，對立假設（H1）為未受限模式，即相關係數不為1；利用卡方差檢定（Chi-square difference test 或簡稱卡方檢定），當受限模式的卡方值與未受限模式的卡方值相差 $\Delta\chi^2$ 超過 $\chi^2_{1,0.05}=3.84$ 時，即表示此兩個因素之間是有所區別的（Fornell & Larcker, 1981）。

將採購知識管理的運用與採購人員的能力等二個變數，與其他所有成對因素進行區別效度分析，兩兩變數之受限與未受限模式的卡方差均大於3.84。因此，顯示本研究各因素之間皆有所區別，分析結果整理如下表4-2所示。

表 4-2 各構面之區別效度分析表

構面	成對因素		未受限模式		受限模式		$\Delta\chi^2$
			χ^2 值	DF	χ^2 值	DF	
採購知識 管理的運用	資訊管理	採購知識管理 建構與學習	44.134	19	124.564	20	80.43
採購人員 的能力	管理與 人際能力	專業技術能力	65.047	19	129.856	20	64.809

(3)收斂效度分析

收斂效度係指當一個因素以不同方法測量，如得到多個測量變數有高度相關，即建構內所有測量變數的標準化路徑係數都很大（一般要求 >0.7 ）時，即表示該變數具有收斂效度。

本研究依據Fornell & Larcker (1981) 研究指出，若所有負荷量大於0.5，且t 值超過2時，表示該構面具有收斂效度；做為評估測量系統信度的指標有結構信度（Construct Reliability）與平均萃取變異數（Average Variance Extracted）兩種；一般要求結構信度（CR）要在0.7以上，平均萃取變異數（AVE）則要達到0.5 以上才合適。

以下針對採購知識管理的運用、採購人員的能力、知識管理績效等變數，進行一階驗證性CFA分析，說明如下表4-3所示：

表4-3 效度分析的結果

變數	構面	問項之號碼	CR	AVE
採購知識管理的運用	資訊管理	9. 10. 8. 7.	0.860	0.607
	採購知識建構與學習	5. 4. 6. 3.	0.753	0.437
採購人員的能力	管理與人際能力	16. 18. 17. 14. 15.	0.912	0.676
	專業技術能力	13. 12. 11.	0.804	0.578
知識管理績效	品質與創新績效	19.20.21.22.23.24.25.26.	0.954	0.723

三、結構方程模式分析

本研究採用結構方程模式進行分析以瞭解整體模式之適配情形，並檢定各構面間之關係及驗證相關研究假說。結構方程模式分析可同時處理多組自變數與多組依變數間之關係，即包含了衡量模式(探討可觀測變數與潛在變數間之關係)與結構方程式(探討潛在變數間之關係)。因此，本研究將理論模式實證分析的結果共分為三部分，分別為理論模式評估、中介效果分析與假說關係的驗證。其整體理論模式衡量模式分析如下表4-4所示。

表 4-4 整體理論模式衡量模式分析

因素	標準化因素負荷量	測量誤差	CR	AVE
資訊管理	0.72	0.38	0.735	0.581
採購知識管理建構與學習	0.77	0.42		
管理與人際能力	0.80	0.34	0.752	0.604
專業技術能力	0.71	0.41		
品質與創新績效	1.00	0.00	1.00	1.00
$\chi^2=5.926$ ， $df=3$ ， $\chi^2/df=1.975$ ， $RMR=0.026$ ， $GFI=0.980$ ， $AGFI=0.901$ ， $NFI=0.971$ ， $CFI=0.985$				

(一)理論模式評估

根據 Bagozzi & Yi (1988)的看法而言，可從三方面來評估模式適配度，分別為：基本適配標準(Preliminary Fit Criteria)、整體模式適配度(Overall Model Fit) 與模式內在結構適配度(Fit of Internal Structure of Model)等三項指標，整體而言，本研究理論模式的基本適配標準、整體模式適配度與模式內在結構適配度等三項指標達到可接受水準內，故將本研究之整體模式線性結構模型實證分析圖繪製如下圖4-1所示：

$\chi^2=5.926$
 $df=3$
P 值=0.115
 $\chi^2 / df = 1.975$
RMR = 0.026
GFI = 0.980
AGFI=0.901
NFI=0.971
CFI= 0.985

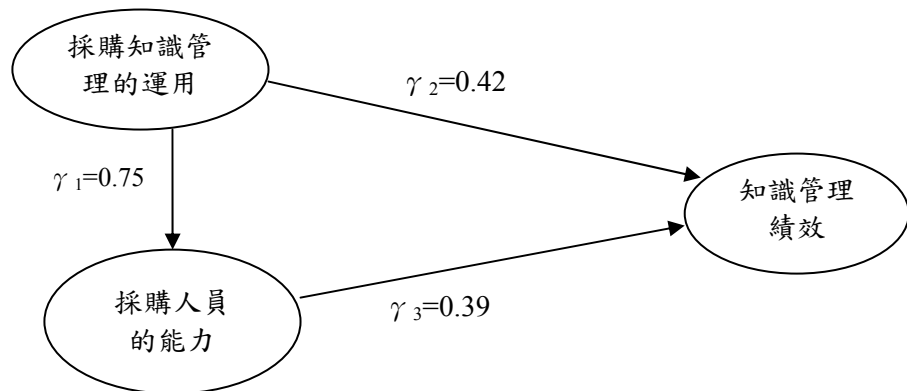


圖 4-1 整體模式線性結構模型實證分析圖

(二)採購人員的能力之中介效果分析

中介變項 (mediator) 具有構念的功能，使獨立變數與干擾變數透過中介變數來影響依變數，在本研究中，採購人員的能力為中介變項，此部分將利用路徑分析來驗證採購人員的能力是否為採購知識管理的運用、與知識管理績效之中介變項。

根據圖4-1所示，採購知識管理的運用對知識管理績效有直接影響效果(路徑為 γ_2)，其值為0.42；間接影響效果(路徑為 $\gamma_1*\gamma_3$)，其值分別為0.293，故總影響效果為0.713(0.42+0.293)。而採購人員的能力對知識管理績效有直接影響效果(路徑為 γ_3)，其值為0.39，亦為總效果。因此整理出如下表4-5所示。

表4-5 各構面因素之路徑分析--各項效果說明

依變項	自變項	路徑	直接效果	間接效果	總效果
知識管理 績效	採購知識管理 的運用	γ_2	0.42	—	0.713
		$\gamma_1*\gamma_3$	—	0.293*	
	採購人員的能力	γ_3	0.39	—	0.39

*：採購人員的能力之中介效果

從上表4-5可知，「採購知識管理的運用」對知識管理績效之直接效果影響最大，其值為0.42；而且透過採購人員的能力之中介效果下，採購知識管理的運用對知識管理績效亦有正向影響，其值為0.293。由此可見，人員能力對於採購部門具有相當大的重視。

(三)各構面關係之假說驗證

依據圖4-1所示，其中採購知識管理的運用分別正向影響採購人員的能力與知識管理績效(路徑係數分別為0.75、0.42)，因此本研究之假設一與假設二均獲得支持；而採購人員的能力亦正向影響知識管理績效(路徑係數為0.39)，因此本研究之假設三亦獲得支持。根據上述各構面之線性結構模式分析結果，分析採購知識管理的運用、採購人員的能力與知識管理績效之三項假說驗證，而整理出如下表4-6所示：

表4-6 路徑係數與假說驗證

假設	路徑	構面間關係	路徑係數	檢定結果
H1	γ_1	採購知識管理的運用→採購人員的能力	0.75	成立
H2	γ_2	採購知識管理的運用→知識管理績效	0.42	成立
H3	γ_3	採購人員的能力→知識管理績效	0.39	成立

註：路徑係數為標準化之值

四、兩個案公司各變數構面之差異性檢定

本節將根據所蒐集的問卷調查資料，進行檢測兩個案公司於各變數構面之差異性檢定，而本節一共分為三部份，分別為兩個案公司之採購知識管理簡介、各變數構面之差異性分析以及二次訪談之內容，以下分別進行說明。

(一)兩個案公司之採購知識管理簡介

說明中鋼公司與台電公司於推動內部知識管理的目標、方式與過程，還有提到兩個案公司其各組織單位的採購作業流程，以及其知識管理的導入對於其辦理採購之影響...等兩個案公司之各相關資訊，因此，本研究將其內容大致整理如下表4-7說明之：

表4-7 中鋼與台電於採購知識管理之釐整

	中鋼	台電
辦理採購案之組織單位	<ul style="list-style-type: none"> 由「採購處」辦理該公司各採購案。 「採購處」分為五大組別，除管理組不辦理採購案外，其餘四組(電氣化工組、五金建材組、設備組、原料組)則為辦理採購案的作業組。 採購範圍：全公司 	<ul style="list-style-type: none"> 遍及各個階級的組織單位，包含24個二級組織單位與其所屬的各個三級組織單位，皆有辦理採購案。 採購範圍：以各組織單位為主，並依採購案之金額多寡、性質、項目或材料之不同而有所不同範圍規範。
知識管理的推動與導入	<ul style="list-style-type: none"> 其推動於92年1月正式啟動，並從生產、研發到技術支援及人力資源之業務先行導入與建立。 採用由上而下、漸進式及全公司總動員的方式，逐步實現其導入。 	<ul style="list-style-type: none"> 於91年4月成立「網路學習推動小組」，並從人事、訓練、資訊與通信、研發及技術之業務先行推動、導入與建置。其建置稱為「台電網路學院」。 其實施導入是結合專案推動小組、學習型組織與網路化教學之方式來進行的。

(二)各變數構面之差異性分析

為了瞭解兩個案公司於各變數構面之差異性，而本研究將利用獨立樣本T檢定分析探討兩個案公司在「採購知識管理的運用」、「採購人員的能力」與「知識管理績效」等構面之間差異性為何，藉此進一步了解兩個案公司的運作下之表現是否存在其差異性。依據問卷量化後之分數，並且在經由因素分析後，各構面之平均數、標準差及T檢定如下表4-8說明之。

表 4-8 中鋼與台電在各構面因素之 T 檢定結果

變數	因素	中鋼(n=42)		台電(n=74)		t值	P值	顯著性
		平均值	標準差	平均值	標準差			
採購的知識運用	資訊管理	5.066	0.658	5.003	0.998	0.361	0.719	NO
	採購知識建構與學習	4.923	0.913	5.547	1.001	-3.333	0.001	YES
採購能力	管理與人際能力	4.910	0.972	5.227	0.944	-1.723	0.088	NO
	專業技術能力	5.254	0.919	5.230	0.903	0.138	0.890	NO
知識管理績效	品質與創新績效	4.571	1.035	5.231	1.035	-3.299	0.001	YES

註：p<0.05

由上表4-8所示，對中鋼公司而言，「資訊管理」與「專業技術能力」等構面較為重要；而對台電公司則著重於「採購知識建構與學習」這項構面。整體而言，「採購知識建構與學習」與「品質與創新績效」在中鋼公司與台電公司之間有顯著差異，而且其中台電公司比中鋼公司更重視於採購知識建構與學習之產出。因此本研究先前所提出的假設九(H5：國營企業與民營企業在採購知識管理的運用、採購人員的能力及知識管理績效上皆有顯著差異)未獲得完成的有效支持，除了H5-3獲得有效支持，其餘H5-1則獲得部分支持，而H5-2皆未獲得有效支持。

從上表4-8得知，中鋼與台電在「管理與人際能力」這項構面的p值為0.088，其顯著值相當接近於顯著水準，為了瞭解其構面產生無顯著差異之原因，故就其分析結果發展出一份訪談問卷，進而深入探究此結果之箇中原因為何。其訪談問卷之問項，如下表4-9所示。此外，其中的調查對象將從兩個案公司中，各找出二至三位的採購相關人員進行訪談，然後整理其訪談內容，得以作為本研究結論之依據參考。

表4-9 訪談問卷之問項

一、請論述 貴公司之採購人員關於「管理與人際能力」、「專業技術能力」這些部分的經驗分享。(以填答者之角度論述)。	
管理與人際能力	(1) 貴公司各部門的整合能力狀況、內部溝通管理機制之狀況(管道充足/充分傳達訊息)。 (2) 貴公司與供應商之間的溝通機制管理。 (3) 貴公司組織成員之相互支援協助的狀況情形。
二、請論述 貴公司之採購相關制度。	

本研究將針對表 4-8 所驗算出的分析結果而發展出一份訪談問卷(表 4-9)，主要目的在於深入探討中鋼公司與台電公司在「管理與人際能力」這項構面因素均呈現出無顯著差異的原因，因此本研究藉由表 4-9 所提出的

訪談問項而整理出訪談過程中的記錄，其訪談之記錄簡易分析如下表 4-10 所示：

表 4-10 二次訪談之記錄

	台電	中鋼
管理與人際能力	由於台電公司之各營業處分佈於台灣地區各地，再加上其採購人員遍及於總公司各單位、全台各營業處所，所以其採購人員對於辦理採購之權力行使較偏為充分授權，且自主性強。	最典型之管理方法為「以法而治」，採購一切事項皆以規定為依據，而進行辦理採購作業。

由上表 4-10，可見台電與中鋼在「管理與人際能力」上皆有顯著性的差異，台電在這方面的管理方式較有彈性，而中鋼的方式像是軍事教育似的一個口令一個動作。所以表 4-8 所顯示的數據，說明中鋼與台電在「管理與人際能力」上皆呈無顯著差異之檢定結果，透過此訪談內容分析後，對於之前的檢定結果予以不支持，因此，正確結果為：中鋼公司與台電公司在「管理與人際能力」這項構面上皆有顯著性的差異。

伍、結論與建議

一、研究結論

而從表 4-5 及表 4-6 可得知，本研究所提出的研究假設一至假設四皆獲得有效支持，且使研究結果皆符合相關學者的推論研究。此外，藉由二次訪談後，本研究的研究假設五並未獲得完全的有效支持，其獲得有效支持的分別為 H5-3，而 H5-1、H5-2 為部份獲得有效支持。

由此可見，雖然中鋼公司和台電公司在產業背景與性質上各不相同，但在「採購知識管理的運用」、「採購人員的能力」與「知識管理績效」這三項研究變數之間的差異仍有顯著，所以本研究推論，其兩家公司之採購單位所使用之採購管理、供應商管理、員工管理、績效管理以及其資訊管理，均為相異的管理方式；此外，知識管理績效之所以會產生顯著性的差異，應為其公司落實知識管理和員工的心理因素所造成的，例如採購人員對於實施知識管理之後是否能完全接受和吸收，或是採購人員是否會落實於自身的實際工作上，故在其績效上所顯示出。

二、管理意涵

研究實證結果能提供企業管理者對於如何有效提升採購知識管理的採行，提供可行之解決方案，以下為對相關業界之幾點建議：

- (1) 企業內部應積極推行採購知識管理的作業系統，如採購知識管理的設計，因為當企業內採購知識管理之系統運用程度越高時，將可提升企業的知識管理績效，且採購知識管理的運用除了可解決面臨的環境議題的困境，更可提升企業策略性的競爭力與核心能力，以協助企業邁向永續發展之願景。
- (2) 在知識經濟時代下，知識工作者對知識的使用是直接且最主要的生產因素，也是企業採行採購知識管理的重要因素，故企業應該注意各個知識工作者對環境的關心並與其溝通，因為唯有了解這些知識工作者，企業才能在知識管理議題的潮流中維持競爭優勢。
- (3) 採購知識管理的運用會透過採購人員的能力，進而促進知識管理績效的提昇，所以企業在注意外部環境相關資訊時，高階管理者應以積極正向的態度去進行思考，並由於高階管理者的決心將是企業營運順利的重要因素，因此，高階管理者更是須以身作則的行動領導來推動企業之採購知識管理的運用。此外，企業應成立知識核心小組，上設知識管理代表，來積極啟動企業之採購作業。

三、研究貢獻

根據本研究之目的，本研究進行探討知識管理的運用、採購人員的能力與知識管理績效之間的關係，並釐清管理理論及實務的問題，對學術界而言，有助於瞭解上述變數之間的互動關係；而對相關業者而言，本研究提供其未來執行採購決策或作業時有更明確的遵循方向。因此，本研究提供了幾點重要貢獻，以下分別進行說

明：

(一)學術方面

- (1) 國內在採購知識管理的運用、採購人員的能力與知識管理績效三者間關係之議題仍然不夠充足，因此本研究對此議題進行全面的文獻整理、回顧，以提供後續學者在研究此相關領域時參考。
- (2) 近年來有許多研究證明面對相同知識經濟的組織將會採取不同的管理實務。因此，從本研究結果得知國民營企業對於知識管理績效將促使企業採取不同之採購知識管理的運用和採購人員的能力，而此結果也將提供給未來相關研究作為參考。

(二)實務方面

- (1) 本研究發現採購知識管理的運用對知識管理績效、採購人員的能力對知識管理績效皆有正向影響。這樣的實證結果可供國內相關採購產業在進行採購知識管理的運用時，提供一個明確的方向，作為企業提升組織績效之參考。
- (2) 本研究證明採購人員是企業促進採購知識管理的運用不可或缺的因素，積極正向思考的採購人員，將使企業在採購知識管理的運用上更積極，進而達到綜效。這項發現可供國內相關採購產業在採購過程中，了解加採購人員的能力對採購知識管理的運用有很大的貢獻。

四、研究限制與未來研究方向

(一)研究限制

- (1) 研究對象：基於研究目的方面之考量下，僅以兩家企業之採購相關人員作便利抽樣方式進行研究，而無法全面涵蓋到其它也實施知識管理於採購作業的企業。因此，本研究所獲得的結論，只侷限在說明少數國營企業與民營企業的知識管理與採購作業之關連。此為本研究限制一。
- (2) 問卷回收時間之受限：由於資料的蒐集都是在單一的時間點上，而且問卷剛寄出的前兩星期內，回收率並不高，需另外以電話或電子郵件催收，以致於問卷的回收有相當的難度，因此時間之涵蓋範圍不足為本研究限制二。
- (3) 認知誤差：不同填答者在填答時所造成的認知與感受上會有誤差，甚至無法作出真實性的回答，而這些誤差並不在本研究討論範圍內，故亦為本研究限制三。

(二)未來研究方向

- (1) 研究對象與產業之延伸：建議後續的研究者能將樣本延伸至其他研究對象，例如針對中小企業或某特定產業等，同時針對企業基本資料進行跨產業或是跨地區的比較。同時後續的研究者也可考慮將研究對象延伸至策略性事業單位或跨功能團隊等，將能有助於學術界及實務界對此議題的深入。
- (2) 研究時間之延長：後續的研究者可以採取縱斷面調查方法，以長期觀察採購相關產業之採購實務的實際執行情形，透過深入訪談或是實際觀察之方式，除了有助於瞭解各變數之間因果關係外，同時也能夠發展有效的衡量工具以進行後續分析與實證研究。

參考文獻

- [1] 方世杰、鄭仲興（1999）。合作研發過程中組織學習機制的建立與學習績效之研究。1999年科技管理研討會論文集。
- [2] 中國鋼鐵股份有限公司之網站，<http://www.csc.com.tw/splash.html>
- [3] 台灣電力公司之網站，<http://www.taipower.com.tw/>
- [4] 行政院公共工程委員會之網頁，<http://www.pcc.gov.tw/pccap2/TMPLfronted/ChtIndex.do?site=002>
- [5] 吳思華(1998、2000)。策略九說-策略思考本質(二版、三版)。台北：臉譜文化。
- [6] 吳萬益、林清河（2001）。企業研究方法。台北：華泰文化。

- [7] 英國Teleos公司之網站，<http://teleos.com/index.php>
- [8] 林東清(2009)。知識管理。台北：智勝文化出版。
- [9] 黃智偉(2000)。供應鏈管理下供應商選擇評估之研究-以臺灣地區中衛體系之汽機車業與電腦資訊業為例。國立雲林科技大學工業工程與管理研究所碩士論文。
- [10] 陳昭宏 (1999)。創業投資公司投資高科技產業模糊多準則評估之研究：以生物科技產業為例。1999 年科技管理研討會論文集。
- [11] 楊錦洲、周永燦、林文燦、袁振輝(2007)。兩岸汽車產業供應商績效評估之研究。中華民國品質學會第42屆年會暨第12屆全國品質管理研討會。
- [12] 蔡宏宇(2005)。行政試訊2005年12月第十五期公共管理的績效理論。知識管理與策略管理。
- [13] 譚大純(2001)。知識管理文獻回顧與前瞻-以知識作業及知識策略為分類基礎。管理評論，第20卷，第4期，98-135頁。
- [14] Bagozzi, R. P. & Yi. Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.16, No.1, 74-94.
- [15] Beckman,T. (1997). *Implementing the Knowledge Organization in Government*. Paper and Presentation. 10th National Conference on Federal Quality.
- [16] Charles W.L.Hill / Gareth R. Jones(1999) , *Strategic Management Theory*(New York : Houghton Mifflin Company).
- [17] Cohen, D. (1998). Toward a Knowledge Context: Repot on the First Annual UC Berkeley Forum on Knowledge and the Firm. *California Management Review*, (40:3), pp.22-39.
- [18] Decarolis, D. M., & Deeds, D. L. (1999). The impact of stocks and flows of organizational knowledge on firm performance: an empirical investigation of the biotechnology industry. *Strategic Management Journal*, Vol.20
- [19] Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, 39-50.
- [20] Kalakota, R. & Robinson, M. (2001). *E-business 2.0 / roadmap for success*.
- [21] Kaiser, H. F., (1996). The Varimax Criterion for Analysis Rotation in Factor Analysis, *Psychometrika*, p.189.
- [22] Leonard-Barton, D.(1995). *Wellsprings of Knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.
- [23] Nonaka, I. (1994). A Dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, (5:1), p.14-37.
- [24] Ruggles, R. (1998). The State of Nation: Knowledge Management in Practices. *California Management Review*, (40:3), pp.80-89.
- [25] Watson, S. (1998). Getting to 'aha!'. *Computer World*, 32(4), pp.51-52.
- [26] Wayland & Cole (1997). Customer connections: New strategies for growth. *Harvard Business School Press*, Sep.