

# 知識管理策略、知識管理績效 與功能性績效之聯結模式建構 與跨產業實證研究

譚大純\* 蘇政宏\*\*

\*義守大學企業管理學系

\*\*義守大學管理研究所

## 摘要

中外各國均已邁入知識經濟之時代，我國企業界與學術界亦開始關注企業與產業之知識管理議題。管理學者常將企業活動區分為「策略性」與「作業性」兩類，並指出與實證其間確具有差異性。然而，觀諸知識管理文獻多半趨向於「作業觀」；相對於其他領域，「策略觀點」之知識管理研究似乎遠少於作業觀。而文獻多半將知識管理議題單獨論之，甚少與其他功能績效相聯結，因此本研究針對四種不同的功能性績效與知識績效全面探究，並找出最適合之知識績效連結。

然過去文獻多傾向於較具競爭力之科技性產業，對於競爭優勢處萌芽階段、轉型階段與衰退階段者，特別是一般性產業及服務業，涉及較少。因此本研究針對天下 1000 大之績優廠商，以郵寄問卷方式寄出 600 份，經回收整理後有效問卷共計 143 份，問卷有效回收率為 23.83%，並經 SAS 統計軟體加以分析資料。

研究結果發現，知識策略屬性與知識績效具有顯著關係。所探討四個部門績效方面，在人力資源績效、生產績效及研發績效均與知識績效有著顯著關係，惟獨市場行銷績效並未發現顯著關係。此外，在不同發展階段之產業間的知識策略屬性差異並不顯著，其間之知識績效並無顯著差異。

關鍵詞彙：知識策略，知識績效，跨功能實證

## 壹 前言

### 一、研究背景

一九九〇年代起「知識經濟」已成為管理學術界及產業界之重要典範，全球經濟已衍生成知識基礎之經濟 (Knowledge-Based Economy)。知識管理之實務與學術努力均有相當的成效。包括我國在內，許多先進與新興國家均意識到傳統勞力與資本密集之經營模式已不再適用於現代；知識管理、科技管理、智價企業論等管理模式與學理逐漸為學術界與實務界所重視。知識管理

(Knowledge Management) 已成為新的、發展蓬勃的、且重要性高的管理領域與課題。不論中外學術界對知識管理議題均熱烈探討中。

隨著知識經濟時代的來臨，許多企業也都開始體會到知識資產對於公司的重要性，然而對於知識管理方法的瞭解卻仍有限。儘管各界研究對知識管理研究已有所成，但回顧知識管理文獻，下列數點是值得學術界加強、注意、或持續努力之方向。

1. 對知識管理作法之探討極多，然少見對知識管理績效之定義與衡量。
2. 「作業觀點」之知識管理研究為主，然「策略觀點」探討則較缺乏。
3. 文獻主要將焦點集中於知識管理上，然缺乏將知識策略與其他功能領域相連結。
4. 主要以敘述性研究為主，然對知識管理之關聯性與實證性研究不多。
5. 研究對象偏向科技性產業，缺乏對一般性產業及製造業之探討。

## 二、研究目的

基於前述研究動機及其缺漏，可得到本研究之研究目的如下列數點：

1. 鑑於知識管理文獻均將其探討範圍侷限於部分範圍，本研究擬全面性探討知識管理績效。
2. 改進文獻傾向於探討知識管理之作業面，本研究嘗試將策略觀點導入知識管理研究之中，探討知識策略對知識績效之影響。
3. 組織之知識管理應有其「前因」(Antecedent) 及「後果」(Consequence)。然而文獻多僅聚焦於知識管理本身，對其成因探討較少。本研究嘗試將知識管理議題與組織策略及人力資源績效、行銷績效、生產績效及研發績效相結合，以研究這些策略與功能性績效如何與知識策略產生互動。
4. 由於文獻多以描述性研究或小樣本個案研究為主要研究方法，缺乏較大樣本之實證調查。因此本研究嘗試以問卷調查法實證知識管理議題，以增加樣本數，提升知識管理文獻之外部效度 (External Validity) 與一般性 (Generalization)。
5. 知識管理議題之探討範圍多屬科技性產業，卻忽略一般產業之知識議題。本研究調查部分將包括科技性及非科技性產業 (包括傳統產業)，以

比較一般性與科技性產業在知識管理工作上做法之差異，以及各構念 (Construct) 間效果之異同。

6. 前已述及，文獻目前較缺乏將知識管理與其他功能相連結之研究。本研究嘗試將知識管理與人力資源績效、行銷績效、生產績效及研發績效相連結，以探討企業在不同策略下，其搭配之知識管理策略與績效之效果。
7. 知識績效之衡量與其評價係近年來知識管理亟待發展之課題，文獻均指出目前尚難見將知識績效予以指標化或標準化之研究。本研究既嘗試探討知識績效，便將首先針對知識績效之指標予以探討，以求設計一套具「周延性」與「互斥性」之績效指標。此一指標既已建立，便可用以與其他構念相連結，並進一步探討之。

## 貳 文獻探討

### 一、知識管理績效文獻

管理研究常將「經營績效」訂為各種構念之最終結果變數，或說是「效標」(criterion)，以瞭解各種管理變項所產生之效果。本研究亦將知識策略加上績效構念，以探討各項構念之效果，稱之為「知識管理績效」。

有關管理績效之研究頗多，但可能因為知識管理是剛剛浮現之管理議題，因此績效指標中以知識管理為主體者相當少見。由於文獻對知識績效、知識評價及其衡量之探討尚屬百家爭鳴，目前尚難見較收斂之知識績效建構與分類。本研究擬根據文獻，以二維構面對知識績效進行區隔（如表一）。第一項構面係由組織知識的「存量績效」或「流量績效」來衡量知識績效，如圖縱軸。大多數研究或實務界多半重視知識之「存量水準」，亦即「目前本組織擁有知識水準」。然而此種觀點將可能忽略組織知識之變化狀況，亦即「流量」之觀點。近幾年之若干文獻，如 Fahey & Prusak (1998) 與 Holtshouse (1998)，已提倡組織不僅需重視當下之知識水準，亦需瞭解在某時段組織知識之增長程度。實務上亦多可發現曾經具有專業知識之組織因停止知識之增長與升級，而使競爭優勢流失。因此衡量組織知識，需同時兼顧知識流量與存量。

表一 知識績效類型之建構表

	知識的量變	知識的質變
特定時點之知識存量 (目前擁有之知識水準)	組織知識之深入度 組織知識之普及度	組織知識之多元性 組織知識之整合性
一段期間之知識流量 (知識增進之程度)	組織知識之成長度 組織知識之擴散度	組織知識之轉化力 組織知識之創造力

資料來源：本研究整理

第二項構念則是組織知識在「量變」上之績效，以及在「質變」上之績效。知識之量變意指知識在相同典範 (Paradigm)、相同知識基礎與相同核心知識狀況下，其知識良質化改變之狀況。舉凡對同類知識瞭解更深、組織成員知識普及度提升等均屬此類。而知識之質變則指知識在不同典範 (Paradigm)、不同知識基礎與不同核心知識狀況下，其知識良質化改變之狀況。例如將多領域知識整合，或將現有知識轉化為不同典範狀況下之其他類型知識均屬之。

根據前述二維構面，本研究將知識管理績效類型區分為下列八大類，並逐一說明如後。

### (一)組織對知識瞭解的程度 / 深入度

亦即組織成員所擁有知識之艱深、專業、嶄新 (State of the Art) 程度。目前所見之知識績效相關文獻中，顯然以知識深入度被提及最多 (吳思華，1998；吳美勳，1998)，而組織成員所擁有知識之深入程度，也確實根本影響其他各類知識績效。因此知識深入績效可說是其他諸多績效之母。

### (二)組織對知識瞭解的普遍 / 普及性

意指某知識係由少數組織成員所獨有，抑或廣泛由許多成員共同分享所有。許多知識管理文獻均強調，知識為少數人所有未必能確保長期之知識優勢。在知識快速擴散之環境前提下，組織有必要在短期間內將知識由精英身上擴散出去 (Smith & Wolfe, 1995; Nonaka & Takeuchi, 1995; Grant, 1996；吳思華，1998)，此即知識之普遍性。

### (三)組織對知識深度的增長程度 / 成長度

此為前述「知識深入度」在某特定期間內之成長量。一般研究多對知識之「現況」投注關心，對組織成員知識之成長量探討較少。在知識爆炸之時代，

「現在」擁有最新知識未必確保「未來」同樣可擁有 (吳思華, 1998; Tushman & O'Reilly, 1997; 吳美勳, 1998)。此構念即在衡量從「現在」到「未來」此一時期知識在深度上之變化。

#### **(四)組織對知識普及性的增長程度 / 擴散度**

此項績效指標與前項類似, 係指組織成員某一時期在知識普及度上之成長程度, 亦即知識擴散廣被之程度。由於近年來許多菁英知識逐漸普及化, 往日為少數成員所擁有之知識必須迅速擴散開來, 方可因應變化快速之知識環境 (Smith & Wolfe, 1995; Nonaka & Takeuchi, 1995; 吳思華, 1998; 李仁芳, 1998; 譚大純與陳博舜, 1998; 侯勝宗, 1995)。此構念即用以衡量擴散之速度。

#### **(五)組織所擁有知識之多元性/廣度**

知識多元性/廣度意指組織所擁有知識在種類上之多元性。譚大純與汪昭芬 (2000) 曾指出, 組織知識策略構念之一係其「專精於某類知識領域」抑或「跨越數項知識領域」。由於近年來企業實務界盛行多類知識之整合 (劉仁傑等, 1999; 吳思華, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995), 以及跨組織間科技之整合 (詳見下段)。而知識整合之先要條件, 必須組織成員擁有廣泛領域之知識, 本構念即在衡量此狀況。

#### **(六)組織對多種知識予以整合之能力 / 整合力**

前段述及, 近年企業盛行知識與跨領域之整合。當然仍有不少組織強調其專業知識與技能, 但有愈來愈多企業強調引入多種知識來源, 並整合成新類型知識或科技, 透過知識整合在產品或製程上求取創新, 以延伸或再生其競爭優勢 (吳思華, 1998; Duncan, 1995; Weill, 1993; Markus & Soh, 1993)。本項便在於衡量組織整合各種不同來源、不同類型知識之能力。

#### **(七)組織將某用途之知識轉化成其他用途之能力 / 轉化力**

知識轉化力意指組織在不產生「質變」之狀況下, 將現有知識予以轉化用途, 使成為具新式附加價值之知識型態。實務上可見之例子包括英國某暖氣機廠商將其技術轉化成烘咖啡機, 以及日本花王公司將表面科學 (Surface Science) 知識轉化為洗劑、面膜等各類產品, 並提供其他廠商表面科學所需知識 (Nonaka & Takeuchi, 1995; Duncan, 1995; Weill, 1993; Markus & Soh,

1993)。和前述之整合力相對，整合隸屬於「由外引入」知識取得，而知識轉化屬於將既有知識「由內轉外」的應用，在涵義上是相對的。

### (八)組織創造全新知識之能力 / 創造力

意指組織創造全新知識內涵之能力或績效，亦即一般文獻所論之「知識創造」能力。與前項知識轉化不同的是，知識轉化係在既有知識未產生質變及典範轉變之狀況下，對某知識之廣泛應用。但知識創造則是全新知識之創新，其知識內涵具有某種程度之典範轉變 (Nonaka & takeuchi, 1995；蔡明宏與劉曉雯, 1998)。例如傳統鋼琴變成電子鋼琴等等。知識創造力可謂上述各種績效中，困難度最高，但其附加市場價值卻未必等同提昇者。一般而言，具知識創造能力之組織多半具有相當程度之資源或條件。

因此，我們可以為本節的知識績效下個結論：為利於組織知識之深入度、普及度、成長度、擴散度、多元性、整合性、轉化力及創造力所進行之管理工作的成效，為之知識績效。

## 二、知識策略屬性與知識績效之關係

探討知識管理策略，首要在於瞭解知識策略屬性。本研究沿用譚大純 (2001) 對知識管理策略所彙整之十項屬性為基礎，以定義並操作知識策略。十項策略說明如後，並嘗試探討其與知識績效間之關係。

### (一)外引—內造知識導向

意指組織自行研發、創造、衍生知識，抑或自外部引入知識之傾向。文獻雖難直接發現知識內造 - 外引程度與績效間之關係，但一般研究均主張，內造知識通常導源自較佳之知識資源與基礎 (Leonard-Barton, 1995; Nonaka & Takeuchi, 1995)、較緩和的競爭態勢 (Leonard-Barton, 1995)、與競爭者間科技程度尚有優勢差距 (張彥輝與許牧彥, 1999) 時。反之，以外引為知識來源者，多半係知識基礎弱、競爭短兵相接、或科技已普及者。上述狀況均指出，傾向知識內造之組織一般屬資源、科技或市場具優勢性者，可能目前正處或預期處於優勢狀況；外引傾向者則反之。

### (二)知識容忍期間 (知識可延宕期間) 長短

意指組織願意容忍知識延宕、能長期投入並等待新知識形成，抑或急於需要此知識而無法容忍知識延宕之程度。管理文獻對策略活動之長短期導向

素有著墨，在知識管理領域亦有提及。Nonaka & Takeuchi (1995) 在提到智價企業應有「知識的充裕性」時便提到，汲汲營營於每日事務的組織其實是難有知識創造能量的。另外，許多文獻均強調容忍期間低的組織，通常受限於競爭與顧客壓力，被迫於短期間成事，因此知識活動多半趨向學習與跟隨，致難有獲利空間 (Zack, 1999; Cohen, 1998)。就實務觀點論之，由於知識性工作需長期間投入，且成功率未卜，因此必須在沒有太大時間壓力，較長時間容忍度之狀況下較能收其效果。

### (三)知識有效期間

意指組織對其(欲)擁有之知識預期應長期有效，抑或其僅供短期運用(許強, 1999)。此屬性和前述之容忍期間同屬時間構面，但「容忍期間」較屬於外控因素，而「有效期間」則較偏內控。知識成果的有效期限，足以反映一組織之競爭優勢。延伸 Nonaka & Takeuchi (1995) 的「知識核心」觀念，若知識可長期使用，通常隱含其知識根底可廣泛應用在多種產品或領域。Teece (1998) 所指出之知識可重置性、可延伸性有助於提升知識價值，均屬類似觀點。而許強 (1999) 則由組織記憶觀點指出，知識長期使用有助於形成長期記憶，提升知識擴散與普及之程度。Betz (1993) 及 Bierly & Charabarti (1996) 所提之「科技生命週期」，均強調新知識不被追趕或更新的程度。

### (四)深化—整合程度

組織對其知識發展方向的思考，大致可區分為「整合」及「深化」等二方面。深化策略指組織傾向專注、深化於其本身擅長之知識，而不輕易移轉其知識核心，亦即「縱向」之知識發展。整合策略則指組織有能力將其與本業相關及非相關之知識予以整合成益於組織本身運用之新知識型態，亦可謂「橫向知識發展」。關於知識深化 - 整合程度對知識績效之影響，由於二者各有其長處，致文獻各有論點。例如 Hedlund (1994) 和 Hanson & von Oetinger (2001) 所探討的 T 型知，即說明知識縱深與整合同樣重要。不過近年實務界似乎傾向整合觀 (Hargadon, 1998)。例如 Teece (1998) 探討新經濟時代科技之融合與界線模糊化，主要導因自知識科技之整合；Zack (1999) 對知識策略之建構構面之一，便係「知識可組合之程度」；Leonard & Spensiper (1998) 探討「創新隧道」議題時雖主張不同創新階段應搭配不同程度之深化或整合，不過最終仍以發散與整合為目標。就實務觀點來看，近年來由於知識普及、科技界

線模糊化，競爭漸趨激烈，以及創新工作成功率與成功期之未知，整合確實是較為實務界採用之方向。

### (五)知識活動之集體性 / 個別性

此屬性意指組織參與知識性活動成員之人數、單位數、介入之單位數目。儘管知識活動由知識菁英擔任或集體進行各有其優劣 (Zack, 1999)，但近年文獻似乎傾向強調其整體性。這包括集體學習與合作進行知識活動 (Senge, 1990; Nonaka & Konno, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995)、互動學習 (Mowery & Rosenberg, 1989)、跨單位共同學習 (侯勝宗, 1995; O'Connor, 1998)、科技普及化 (劉權瑩, 1999; Teece, 1998) 等。就實務觀點而論，由於知識環境變遷快速，知識活動單由菁英負責未必足以反應廣泛而複雜的變化，因此跨單位、集體性的知識活動具有其調適性。其實許多文獻早已強調日本企業的管理集體性。

### (六)知識環境之穩定性

「環境」向為管理領域之重要議題，但在知識管理領域涉獵者則較少。有關環境之定義與操作方式頗多，本文係沿用 Nonaka & Takeuchi (1995) 之定義，由環境之「穩定性」切入。知識環境穩定性意指知識性活動係處於穩定不變，抑或是極度波動之情境。環境穩定性並非知識管理之專門議題，在各類管理領域中探討均多，不過在知識管理領域同樣值得探討，但就數量而言則相對少見。近年文獻傾向認為變動、非單純穩定的環境較有助於績效之提升，甚至主張主管應嘗試營造此等環境 (Nonaka & Takeuchi, 1995)。劉仁傑等 (1998) 主張應保持研發的動態變化、Nonaka & Takeuchi (1995) 強調波動的環境；Tushman & O'Reilly (1997) 從文化更新說明環境變化對知識績效的正面影響。據吳萬益等 (1999) 實證結果來看，當環境處變化狀態，廠商為求永續經營與競爭優勢，通常保持較機動之管理狀態；這包括加強研發、因應市場變化改良產品設計、產品創新等。

### (七)市場—生產者導向

意指組織進行知識活動時，係以市場顧客、通路之需求為知識焦點；抑或是不在意市場狀況，純以組織本身專注之知識核心為焦點。知識活動究竟應市場導向或生產者導向，其實文獻未見具傾向之看法。許多文獻，包括 Williamson (1975), Nonaka & Konno (1998), O'Connor (1998) 等，均以二分法分



別解釋市場與生產者導向之優點，但皆無明顯之定論。若干文獻則指出情境式之觀點，例如 Sarvary (1998) 主張市場導向之知識活動有助於對顧客狀況的瞭解，及滿足顧客之需求及滿意度提升；生產者導向者則對科技面績效較有助益，也較易獲高層主管支持 (Ruggles, 1998; Sarvary, 1998)。

### (八)知識基礎程度

係指組織本身所擁有之知識資源累積量、資源投入量、知識涉及之深廣度等。由於知識活動需多方面配合，因此組織及其成員之知識基礎程度將根本性決定績效之優劣，文獻亦普遍強調知識基礎之重要性。論及者包括知識基礎對知識吸收及擴散的影響 (吳思華, 1998; Peters & Fusfeld, 1982)、知識管理相關之基礎建設 (Duncan, 1995; 蔡明宏與劉曉雯, 1998); 許強 (1999) 則從知識基礎的細項逐一探討，包括成員知識專精度、研發投資量等。可見文獻一般均強調知識基礎應足夠。

### (九)資源投入程度

意指組織願意 (be willing to) 以及能夠 (be able to) 投入知識資源於知識活動上之程度。知識活動常需要大量知識性資源，因此知識資源的重要性實無庸置疑。資源投入與前項知識基礎常被併同討論，因而文獻傾向強調其對知識績效具正向效應。相關論點包括知識資源的投入 (李仁芳, 1998; 吳思華, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995)、相關設備與配套 (Peters & Fusfeld, 1982; 蔡明宏與劉曉雯, 1998)、教育訓練資源 (李仁芳, 1998) 等。Nonaka & Takeuchi (1995) 在其知識創造論中舉出五大條件 (conditions)，其一即為應給員工「充裕而寬鬆的資源」，勿苛扣知識資源之投入。此觀點其實與許多強調成本扣減 (cost reduction) 之文獻觀點不同。因此可看出知識資源投入程度應與知識績效具有相關。

### (十)知識可明文化程度

意指知識屬於容易明文化、書面化之「外顯知」，抑或是不易書面化之「內隱知」。儘管知識明文化並非全然沒有缺點，但文獻似乎較強調知識明文化之正向貢獻。文獻著眼者包括明文化有助於減低知識活動困難度 (吳思華, 1998; 陳文賢, 1998)，並提升知識吸收與普及化 (Hargadon, 1998; 花櫻芬, 1996)。若干文章從問題解決的角度探討明文化之價值 (Hargadon, 1998)、若干強調明文化具刺激知識形成之效果 (Nonaka & Konno, 1998)，及有助於建

構形成知識之空間 (Nonaka & Konno, 1998; Leonard & Sensiper, 1998)。上述文獻均強調明文化之效果。

本研究所探討之知識管理對績效之建立，然而績效指標在知識管理的議題上仍屬少見，而大多數的研究仍集中在高科技產業為主，且以描述性探討與個案研究居多，而本研究以此十項題項為本研究在知識策略與知識績效之衡量構念，並探討其間的關係，以作為本研究之貢獻。

根據上述文獻回顧，可建立相關假設如下：

**H1：知識策略屬性對其知識績效具有顯著差異。**

### 三、人力資源績效與知識績效之關係

文獻關於人力資源與知識管理關係之直接探討儘管並不多見，然具相關性者則並不少。IMD 在衡量國家競爭力時便列出產業研發人數、大學以上學歷員工等人力資源指標，這點在後來譚大純 (1998) 之實證中亦獲得確認。陳昭宏 (1999) 在探討創新活動時亦將人力團隊運作情形列為重要指標。Senge (1990) 與 Mowery & Rosenberg (1989) 均將團隊精神、團隊學習、團隊運作狀況等人力資源攸關之條件列入知識管理之必要工作。Nonaka & Takeuchi (1995) 之知識創造論所提及的工作小組、員工素質、中階主管之知識能力等，均屬人力資源之範疇。而 Peters & Fuscald (1982) 在探討知識流動上亦特別強調員工素質對其效果之影響。李仁芳 (1998) 則從員工教育訓練量之觀點探討知識管理議題。而近年來已有許多知識管理學者確實將知識管理活動與人力資源進行連結 (Badaracco, 1991; Thomas, 1997; Davenport & Prusak, 1998)。

根據上述文獻回顧，可建立相關假設如下：

**H2：知識績效與人力資源績效具顯著相關性。**

### 四、行銷績效與知識績效之關係

相較於研究發展和人力資源，文獻對於知識管理與行銷間關係之探討相對較少。近期則以由資源基礎論 (Resource-Based View) 衍生而出來的「行銷資源基礎觀點」(Marketing Resource-Based View, MRBV) 為焦點。Srivastava, Fahey & Christensen (2001) 連結資源基礎觀點與行銷活動，提出以市場為基礎的兩類無形資產 (Market-Based Assets)，包含組織內部觀點的智慧資產及外部觀點的關係資產。智慧資產係指鑲嵌 (embedded) 於個人或流程中的

know-what 及 know-how (King et al., 2001), 例如新產品導入的 know-how (Song et al., 2001)、跨產品銷售的 know-how、如何與顧客互動以獲取高品質市場資訊的 know-how (Calantone, 1981)、顧客關係管理的技巧 (Brown, 1995), 及關於通路與內外部環境的各種知識等 (Badaracco, 1991)。關係資產係指與外部利害關係人建立競爭對手難以模仿或複製的親密的關係, 例如與顧客、通路、供應商及策略夥伴、契約夥伴及生態系統之關係, 此種關係資產乃奠基於信任與聲譽, 是一種無形資產, 難以衡量及培育。由此可見 MRBV 提供一個橋樑, 將知識管理與行銷管理作一連結。

基於上述觀點, 本研究可推論知識管理績效確實與行銷管理績效具有相關性, 據以發展出假設三:

**H3: 知識績效與行銷績效具顯著相關性。**

## 五、生產績效與知識績效之關係

生產管理和知識管理間關係之探討主要集中在製程創新、製造策略等領域。吳萬益等 (1999) 探討製程創新績效時, 將成本降低度、品質提升度、彈性增加度、準確性提高度等議題進行連結, 探討創新對這些項目之影響。陳昭宏 (1999)、陳孟修與盧淵源 (1999) 則分別將產品技術與製程改善列入知識創新績效指標中。袁建中與劉俊雄 (1997) 在探討一國科技競爭力時則將技術能力、技術開發能力、技術潛力納入。除上述與創新攸關之生產管理相關研究外, 近年亦有若干文獻將生產管理與企業智慧資本之關係進行探究。相關研究包括 Dzinkowski (2000), Johnson (1999), Knight (1999), Bassi & Van Buren (1999) 等。

根據上述文獻回顧, 可說明知識管理與生產管理間確實可進行連結, 並據之建立相關假設四如下:

**H4: 知識績效與生產管理績效具顯著相關性。**

## 六、研發績效與知識績效之關係

由於早期之知識管理衍生自研究與發展領域, 因此許多文獻已對研發功能與知識管理之關係進行著墨。早期如袁建中與劉俊雄 (1997) 建構研究發展績效指標時, 便將許多與知識管理攸關之指標納入, 包括高科技競爭力、多邊國技術力、技術強度。前述 IMD 知國家競爭力指標中, 亦納入研發費用比率、研發人數、大學以上研發人員數、諾貝爾獎等得獎數、產業間合作程度、企業

技術能力等與研發攸關之指標。方世杰等 (1999) 在衡量知識管理績效時，亦納入專業知識的獲得、創新能力的提升、專利件數的增加等項。

近期的研究更直接連結知識管理與研究發展議題。包括 Bierly & Chakrabarti (1996) 從「科技生命週期」觀點切入知識議題；Teece (1998) 研究知識管理對研究發展與科技管理之影響，以及知識管理之成效對科際模糊化之現況。譚大純 (2001) 從知識活動之集體性來探討研究發展。這些文獻大致點出知識活動與研究發展活動之密切關係，據此可建立相關假設如下：

**H5：知識績效與研發績效具顯著相關性。**

## 七、跨產業比較

同前所述，由於知識管理相關實證研究多半集中於科技性產業，然輕忽一般性產業及服務業。基此，本研究嘗試較廣泛抽樣，以更全面瞭解知識管理議題在不同產業間之情況。本研究係引用產品生命週期 (Product Life Cycle Theory; Buzzel, 1956) 觀念進行分類。產品生命週期強調，產品在不同生命週期階段，其面對競爭、顧客環境、科技需求、投資規模，甚或行銷組合均不相同。特別對於成長期與成熟期之商品，對顧客需求之瞭解、對科技變化之專業、創新之能力，均有不同 (Cox, 1967)，而這些均部分屬於知識活動之範疇。基此，本研究結合產業優勢及產品生命週期之觀點，將所欲探討之產業區分為優勢持續產業、優勢轉型產業、優勢衰退產業及優勢萌生產業等四種產業 (四類產業之區分點詳見抽樣一段)，並可建立相關假設如下：

**H6：不同生命週期階段之產業間其知識策略具顯著差異。**

**H7：不同生命週期階段之產業間其知識績效具顯著差異。**

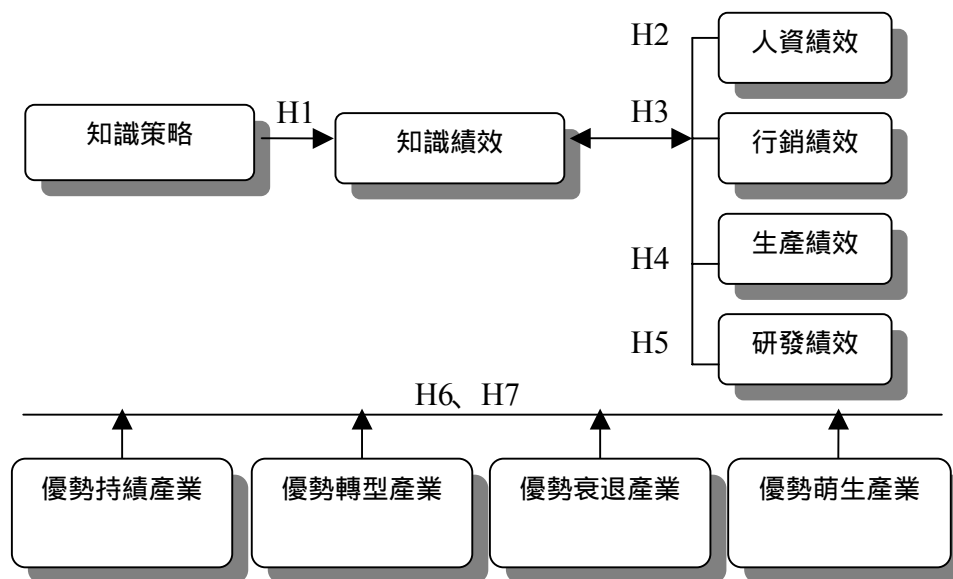
## 參 研究方法

有鑒於知識管理文獻在實證研究上之少見，以及主要集中於科技性產業，本研究嘗試以較廣泛之抽樣，對上述議題進行實證研究。本段詳述本研究之架構、假設、問卷與量表設計、抽樣及資料分析方法。

### 一、研究架構

根據前述分析與假設，可將本研究之研究架構圖繪如圖一。本研究之核

心在於知識管理績效之衡量與建構。此外本研究亦依據 Environment-Strategy-Conduct 典範，將知識管理策略作為解釋知識績效之解釋變項，來嚐試驗證知識策略對知識績效之影響。最後則引入研究方法中效標效度 (criterion validity) 之觀念，引用企業功能性績效，亦即人力資源績效、行銷績效、生產績效與研發績效，作為知識績效之效標 (criterion)，以檢驗知識績效之效度。此外本研究亦嘗試根據樣本知識策略行為，對樣本進行分群，病接著後續的分析。



圖一 本研究研究架構圖

## 二、研究假設

綜合前述所分別列示之本研究各項假設，現將所有假設一齊列出如下：

H1：知識策略屬性對其知識績效具有顯著關係。

H2：知識績效對人力資源績效具顯著關係。

H3：知識績效對行銷績效具顯著關係。

H4：知識績效對生產績效具顯著關係。

H5：知識績效對研發績效具顯著關係。

H6：不同生命週期階段之產業間其知識策略具顯著差異。

H7：不同生命週期階段之產業間其知識績效具顯著差異。

### 三、問卷設計

本研究依據文獻探討對知識策略與知識績效探究，及構面分類之建立，藉以測量在各產業間知識績效衡量指標之建立，其中知識策略部份依循汪昭芬(2000)及李宗澤(2001)之知識管理模式為切入點，共計十題項，並採 Likert 五點量表衡量之。知識績效部份依表二之八大構面發展出 32 題項，並採 Likert 五點量表衡量之，詳細題項列於附錄。至於各部門績效則以人力資源績效、市場行銷績效、生產績效及研發績效，共計 16 題項，亦採 Likert 五點量表衡量之。此外，以名目尺度方式設計出公司基本資料，共計七題。

### 四、抽樣設計與樣本

目前關於知識管理議題之研究較傾向以科技性產業為對象，但知識管理並非科技性產業之專利。據此，本研究常識較廣泛範圍地抽樣，針對科技性產業及一般產業均予以抽樣。本研究引用產品生命週期之基礎，依據各產業所處優勢之階段，將產業區分為(1)優勢持續產業(含半導體業、電子業)，(2)優勢轉型產業(金屬基本工業、機屬製品業、汽車及零件業)，(3)優勢衰退產業(化工材料、紡織及成衣)及(4)優勢萌生產業(資訊設備銷售業、銀行、百貨銷售批發)等四類產業進行抽樣。抽樣方法係以 2001 年 5 月天下雜誌所公佈天下 1000 大企業作為母體，為前述四項產業各挑選 150 家企業作為樣本，共計 600 個樣本。四類產業之研判，係由兩位研究人員獨立判斷，根據該排名「產業排名」中近三年之營收狀況為基礎。營收持續成長者為優勢持續產業，營收大致持平者屬轉型產業，營收衰退者歸為衰退產業，營收一般而言較小者屬萌生產業。經二位作者交叉同意後決定前述各項產業之廠商為抽樣對象。問卷以郵寄問卷法調查之，其對象鎖定下列該企業中下列對象：(1)事業部最高階執行主管(CEO)，(2)科技、研發部門主管，以及(3)負責企劃、策略規劃、長期規劃之部門主管。原因在於渠等人士較清楚一企業知識管理之概況，以及其經營策略之方向。

### 五、資料分析方法

本研究既以問卷調查作為研究方法，在實證使用 SAS 套裝軟體統計分析之工具。本研究所採用的資料分析方法包括因素分析、一致性分析、敘述統計、

集群分析、迴歸分析與變異數分析等。

## 肆 結果

本研究問卷於 2002 年二月底陸續寄發，共寄出 600 份問卷，截至同年三月底為止，共回收 151 份問卷，扣除無效問卷 8 份，有效問卷 143 份，其回收率為 23.83%。在編碼後，利用 SAS 進行電腦統計分析，依據這些數據資料瞭解知識績效及其各部門績效關聯性之分析。

### 一、因素分析

為簡化後續分析步驟，本節針對知識策略屬性進行因素分析。分析採用主成份因素分析法，而萃取的準則是依 Hair, Anderson, Tathama, and Black (1998) 的建議，取出特徵值大於 1.00 的因素，再以最大變異數 (Varimax) 正交轉軸旋轉法旋轉，旋轉後的因素負荷量 (Factor Loading) 與其他因素負荷量之差必須大於 0.3 以上，方能成為組成該因素之因子。最後參考組成該因素之題項文意及負荷量分別予以命名。分析結果將 10 個題項分為四個因素。並對其因素負荷量、特徵值、解釋變異量加以說明，如表二所示。

表二 知識策略屬性之因素分析結果

因素命名	題項 (1-5)	因素負荷量	特徵值	解釋變異量
知識資源度導向	4.基礎不佳—基礎良好	0.838	2.995	29.95%
	5.低度投入—高度投入	0.787		
外引深化度導向	9.共同介入—專家專職	0.801	1.532	15.32%
	3.內部自創—外部引入	0.664		
	8.整合知識—深化知識	0.586		
	7.市場導向—廠商導向	0.490		
長期久遠性導向	2.可用期短—可用期長	0.879	1.148	11.48%
	1.短期考量—長期考量	0.764		
變化抽象性導向	10.環境穩定—環境變化	0.816	1.066	10.66%
	6.知識具體—知識抽象	0.790		

表二乃列示組織知識策略屬性之因素分析的結果。將十個題項並分為四項因素，分別命名為「知識資源度導向」、「外引深化度導向」、「長期久遠性導向」、「穩定僵固性導向」等四個因素。

## 二、內部一致性分析

本研究對於信度的量測，以分項對總項 (Item to Total) 相關係數與 Cronbach's  $\alpha$  值來衡量因素的信度及變數間聚集的效果，Cronbach's  $\alpha$  值愈高表示內部一致性愈佳，通常 Cronbach's  $\alpha$  值被要求在 0.5 以上，不宜低於 0.3，而 Item to Total 的值也以不宜低於 0.3 為標準。

在知識策略屬性方面區分為知識資源度導向、外引深化導向、長期久遠導向與穩定僵固性導向等四構念。在此四個構念並無刪除其他子題，且達一致性標準。其中知識策略屬性的 Cronbach's  $\alpha$  值均在 0.509 以上，且 Item to Total 的值也在 0.341 以上，故符合內部一致性原則

在知識績效方面區分為知識深入度、知識普及度、知識成長度、知識擴散度、知識多元性、知識整合性、知識轉化力與知識創造力等八構念。在此八個構念刪除 15 與 24 的二個子題，各項構念均可達一致性水準。其中各知識績效構念的 Cronbach's  $\alpha$  值均在 0.670 以上，且 Item to Total 的值也在 0.330 以上，故符合內部一致性原則。

另外在各部門績效方面，其 Cronbach's  $\alpha$  值均在 0.820 以上，且 Item to Total 的值也在 0.559 以上，故符合內部一致性原則。

## 三、敘述統計

在「知識資源度導向」方面，各變項之平均值介於 2.469 與 2.545 之間，表示樣本在知識資源投入上程度並不高。在「外引深化度導向」方面，各變項之平均值介於 2.832 與 3.301 之間，顯示此構念較偏向專家專職、外部引入、深化知識與廠商導向。在「長期久遠性導向」方面，各變項之平均值介於 1.895 與 2.216 之間，顯示樣本較偏於長期考量為主。在「變化抽象性導向」方面，各變項之平均值介 2.755 與 3.385 之間，顯示此構念較偏於環境穩定為主。

在「知識深入度」方面，各變項之平均值介於 3.329 與 3.573 之間；就「知識普及度」而言，各變項之平均值介於 3.420 與 3.601 之間；在「知識成長度」方面，各變項之平均值介於 3.580 與 3.748 之間；在知識擴散度方面，各變項之平均值介於 2.678 與 3.706 之間；而「知識多元性」方面，各變項之平均值介於 3.426 與 3.902 之間；就「知識整合性」而言，各變項之平均值介於 2.874 與 3.741 之間；在「知識轉化力」方面，各變項之平均值介於 3.168 與 3.608 之間；最後在「知識創造力」方面，各變項之平均值介於 3.336 與 3.573 之間。其中在題項 15 與 24 的標準差低於 3.00 以下，其餘的標準差均在 3.00 以上，



顯示組織間均希望能在知識績效各構念上有所改進。綜合觀之，其中又以知識整合性的標準差最低，顯示組織在知識整合性上並無明顯差異性；而知識普及度的標準差最高，顯示組織在知識普及度上較有差異性。

#### 四、知識策略屬性與對知識績效影響之結果分析

本研究以知識績效為因變數，以知識策略屬性為自變數，採用複迴歸模式進行分析，藉以瞭解知識績效與知識策略屬性之間的關連性，並比較其迴歸係數，再探討各自變數對因變數的影響程度。

表三 知識策略屬性對知識績效之迴歸分析

	知識深入度	知識普及度	知識成長度	知識擴散度	知識多元性	知識整合性	知識轉化力	知識創造力
截距	4.903a	4.752a	4.942a	4.769a	5.009a	4.734a	4.797a	5.135a
知識資源度導向	-0.222a	-0.160b	-0.289a	-0.124c	0.054b	0.057b	-0.107c	-0.221a
外引深入度導向	-0.275a	-0.172b	-0.126c	-0.314a	0.059a	0.062a	0.065a	-0.277a
長期久遠性導向	0.029	-0.061	-0.088	-0.012	0.055	0.057	-0.058	-0.072
變化抽象性導向	-0.015	-0.061	-0.003	-0.016	0.046c	0.048	-0.061	-0.052
R-square	0.2723	0.1416	0.2724	0.2008	0.2563	0.1768	0.2399	0.3246
F-Value	12.907	5.691	12.913	8.670	11.719	7.411	10.886	16.583
p-Value	0.0001	0.0003	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

註：a：表 p-value<0.01，b：表 p-value<0.05，c：表 p-value<0.1

表三說明知識策略屬性對知識績效之迴歸分析中，在知識深入度、知識普及度、知識成長度、知識擴散度、知識整合性、知識轉化力與知識創造度等七個構念下，均受「知識資源度導向」及「外引深入度導向」有著顯著性影響，這表示我國廠商之知識績效，會受到知識的基礎與投入程度是否足夠，及其對知識的引入來源與深化程度所影響。而在知識多元化的構念下，共有「知識資源度導向」、「外引深入度導向」及「變化抽象性導向」等三項具顯著性的影響，其解釋力亦最好。

表四說明「知識資源度導向」及「外引深入度導向」有較明顯之顯著性影響，這表示我國廠商之知識績效及其各部門績效之影響，均受到知識的基礎

與投入程度，及其對知識的來源與深化有關。甚至在經濟不景氣及其外部環境影響下，導致我國廠商在許多地方均會改變其知識策略，亦使其有平滑的效果產生。

表四 知識策略屬性對各部門績效之迴歸分析

	人力資源績效	行銷績效	生產績效	研發績效
截距	4.780a	0.010	4.813a	4.624a
知識資源度導向	-0.203a	-0.006a	-0.268a	-0.250a
外引深化度導向	-0.142b	0.007a	-0.129c	-0.181b
長期久遠性導向	0.005	0.001	-0.007	0.006
變化抽象性導向	-0.031	-0.005a	-0.001	0.046
R-square	0.1864	0.1100	0.1801	0.2027
F-Value	7.906	4.263	7.250	8.705
p-Value	0.0001	0.0028	0.0001	0.0001

註：a：表 p-value<0.01，b：表 p-value<0.05，c：表 p-value<0.1

## 五、知識績效對各部門績效影響之相關分析

表五 知識策略屬性對知識績效之迴歸分析

	知識深入度	知識普及度	知識成長度	知識擴散度	知識多元性	知識整合性	知識轉化力	知識創造力
截距	4.903a	4.752a	4.942a	4.769a	5.009a	4.734a	4.797a	5.135a
知識資源度導向	-0.222a	-0.160b	-0.289a	-0.124c	0.054b	0.057b	-0.107c	-0.221a
外引深化度導向	-0.275a	-0.172b	-0.126c	-0.314a	0.059a	0.062a	0.065a	-0.277a
長期久遠性導向	0.029	-0.061	-0.088	-0.012	0.055	0.057	-0.058	-0.072
變化抽象性導向	-0.015	-0.061	-0.003	-0.016	0.046c	0.048	-0.061	-0.052
R-square	0.2723	0.1416	0.2724	0.2008	0.2563	0.1768	0.2399	0.3246
F-Value	12.907	5.691	12.913	8.670	11.719	7.411	10.886	16.583
p-Value	0.0001	0.0003	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

註：a：表 p-value<0.01，b：表 p-value<0.05，c：表 p-value<0.1

探討知識績效之八大構念對各部門績效具有正向相關，如表五所示。在各部門績效對知識績效之相關分析中，在人力資源績效、生產績效及研發績效等三方面，均對八種知識績效構念有著中至高度相關，唯獨行銷績效卻不具顯著效果。本研究推論，行銷居於整個價值鏈下游，而台灣的企業較為著重於在

生產與研發方面，而此部份為價值鏈前中端；另外，行銷有許多變數是由外在環境變相所構成，如競爭、顧客等變數，也因此造成行銷績效沒有任何顯著水準的影響。

## 六、各構念之跨產業比較分析

為了瞭解各產業間在各個構念因素之差異，本研究採用一般線性模式 (General Linear Model) 來進行變異數分析，以探討各群組在主要構念平均值之差異性。若整體差異性達顯著水準時，則進一步採用 Duncan 多重檢定法，檢視哪些群體間存在的顯著差異。

表六 跨產業對知識策略屬性之變異數分析

構念	F-value	p-value	R-square	Duncan 分析結果
知識資源度導向	0.46	0.7091	0.010	未達顯著水準
外引深化度導向	0.41	0.7436	0.009	未達顯著水準
長期久遠性導向	0.31	0.8153	0.007	未達顯著水準
變化抽象性導向	9.20	0.0001	0.166	衰退 > 轉型 > 萌生 > 持續
知識深入度	0.62	0.6052	0.013	未達顯著水準
知識普及度	1.50	0.2172	0.032	未達顯著水準
知識成長度	0.40	0.7505	0.009	未達顯著水準
知識擴散度	1.99	0.1177	0.041	未達顯著水準
知識多元性	1.21	0.3096	0.026	未達顯著水準
知識整合性	1.60	0.1931	0.033	未達顯著水準
知識轉化力	1.79	0.1523	0.037	未達顯著水準
知識創造力	0.43	0.7293	0.009	未達顯著水準

表六乃列示不同產業類型對四種知識策略屬性之差異分析。結果指出，不同產業類型間其知識策略屬性有部份差異。其差異分析結果可看出，在變化抽象性導向方面，四種生命週期以優勢衰退產業最為明顯，其次是優勢轉型產業，再者為優勢萌生產業，而以優勢持續產業為最低。至於知識績效的部份，而全部未達顯著水準。

總而言之，在二種不同類型的方式比較下，對於知識管理的知識策略屬性與知識績效上，均造成此結果被平滑效果產生。

## 伍 結論與建議

### 一、研究結果

有鑑於文獻聚焦於知識管理的作業面與事務面，缺乏對知識管理議題較全面性之探討，並少見對知識績效之衡量，本研究嘗試對知識績效之衡量進行探討與實證，並將策略性觀點導入知識管理之中，探討知識管理策略屬性對知識管理績效之影響；同時透過各功能性績效指標，包括人力資源績效、行銷績效、生產績效及研發績效的影響，進行實證調查。表七則列出本研究之假設與實證結果彙整。在七個假設之中，有三個獲得全部支持，兩個獲得部分支持，兩個未獲得支持。

表七 本研究實證結果與假設驗證

研究假設	實證結果對照
H1：知識策略屬性對其知識績效具有顯著關係。	普遍支持
H2：知識績效對人力資源績效具顯著關係。	全部支持
H3：知識績效對行銷績效具顯著關係。	未獲支持
H4：知識績效對生產績效具顯著關係。	全部支持
H5：知識績效對研發績效具顯著關係。	全部支持
H6：不同發展階段之產業間其知識策略屬性具顯著差異。	少量支持
H7：不同發展階段之產業間其知識績效具顯著差異。	未獲支持

第一、知識策略屬性對其知識績效具有顯著關係。在  $4 \times 8 = 32$  個可能之相關係數中發現，計 16 種達顯著水準。顯示大部份知識績效愈好的公司，在知識基礎度導向及外引深化度導向亦愈好。而知識策略屬性確實在知識各類績效有不錯的表現。故對 H1 為普遍支持。

第二、知識績效對人力資源績效具顯著關係。人力資源績效與八項知識績效所做之相關分析可判斷，全部達顯著水準。顯示人力資源績效愈好的公司，其知識績效亦有較好之表現，且兩者呈現中高度以上之正向關係。故對 H2 為全部支持。

第三、知識績效對行銷績效具顯著關係。將行銷績效與八項知識績效所做之相關分析比較，全部均未達顯著水準。顯示行銷績效與知識績效未見有顯著之關係。這可能是影響行銷績效關係的變數太多，導致兩者間的關係不大(已述如結果一段)。H3 未獲實證支持。

第四、知識績效對生產績效具顯著關係：在生產績效與八項知識績效所

做之相關分析觀之，全部達顯著水準。顯示生產績效愈佳之廠商，其知識績效亦有較佳之表現，且兩者呈現中高度以上之正向關係。故 H4 獲實證普遍支持。

第五、知識績效對研發績效具顯著關係：在研發績效與八項知識績效所做之相關分析中觀察，係數均達顯著水準。顯示研發績效愈佳之組織，其知識績效亦有較佳之表現，且兩者呈現中高度以上之正向關係。故對 H5 為全部支持。

第六、不同發展階段之產業間其知識策略具顯著差異：在四項知識策略屬性之中，僅一項達顯著水準，僅對環境變化性導向一項造成差異。其傾向以優勢衰退產業最為明顯，其次是優勢轉型產業，再者為優勢萌生產業，最後則是優勢持續產業。故對 H6 為部分支持。

第七、不同發展階段之產業間其知識績效具顯著差異：在八項知識策略屬性之中，無任何一項達顯著水準，H7 未獲支持。

## 二、討論

依據本研究之結果推論，下列議題與發現值得進一步討論：

第一、本研究僅針對文獻探討部份提出七個研究假設，而此七個假設大多為概念性之假設，實證努力較少，未來可針對概念性假設提出更多更細項的子假設做更深入之研究，以釐清知識管理中的知識績效在企業營運活動中所扮演的角色與地位。

第二、本研究利用集群分析將知識策略屬性分為汲汲學習群、創新典範型、穩健蓄積型及見賢思齊型等四類型，而本研究針對天下 1000 大其中之 600 個績優廠商來探討知識策略屬性發現。績效以汲汲學習群及創新典範型為最佳，然以見賢思齊型及穩健蓄積型為最差。

第三、在知識策略屬性與知識策略集群之結果中發現，四種知識策略屬性集群中，以創新典範績效為最佳。因此推論，我國績優廠商在面臨變化快速的環境下，仍有許多廠商以快速更新或變動為主要方式，以符合現實環境的知識管理，提升其競爭優勢。另外穩健蓄積型及見賢思齊型者績效差異較不顯著。最後以汲汲學習群為最差，可能是經濟不景氣的影響使得廠商目標傾向短期導向，導致廠商們不願花太多心思做改變，使整個學習的結果變化不太。

## 三、實務與研究建議

本研究提出下列對實際界之建議，以及後續研究值得探討之議題。

## (一)對企業界之建議

- 1.釐清「高科技產業才需要進行知識管理」之盲點。過去的學術研究主要以高科技產業進行知識管理之探討。然當面臨大環境急遽轉變的情況下，廠商已開始著眼於知識管理活動之努力。本研究針對這些情況進行實證研究分析，並將問卷發放對象擴大為優勢持續產業、優勢轉型產業、優勢衰退產業及優勢萌生產業，其目的在於提供不同產業在進行知識管理時，能依其產業類別與屬性之不同而有所斟酌。
- 2.在經濟不景氣的現在，企業已開始面臨解雇員工並赴大陸設廠之壓力，甚至若干產業開始進行突破與轉型，以渡過景氣低迷時代。本研究針對問卷發放的對象為天下 1000 大中的 600 家廠商所實施之問卷調查發現，即使為天下 1000 大廠商，理應有較長遠之眼光及永續經營理念，然結果指出大多廠商仍以短期目標為主產生。因此廠商需要以長期導向之知識策略為出發點，並有較正確之認知以增強其競爭優勢。

## (二)對學術界之建議

- 1.本研究根據汪昭芬 (2000) 及李宗澤 (2001) 知識管理及知識策略屬性觀點，再與知識績效與跨功能績效做大樣本實證調查。而本研究針對之優勢持續產業、優勢轉型產業、優勢衰退產業及優勢萌生產業等四大產業類型，其中亦包括半導體業、電子業、金屬基本工業、金屬製品業、汽車及其零件業、化工材料業、紡織及成衣業、銀行業、資訊設備銷售業及百貨批發零售業等十種不同行業，在各功能績效上均屬為初探，未來可針對各功能績效做逐一深入探討，並針對其他類型產業進行重複性研究 (replication)，作為知識管理之研究參考。
- 2.本研究初始之目標在於將知識績效加以衡量，並找出若干績效指標做為未來研究者的研究依據。但為求一般化，問卷設計上尚未考量每一個行業的特性。未來在衡量上可將之更詳細界定，針對各行業或產業特性設計量身訂製之量表，並在問卷設計上多做考量，將可使本良表之外部效度提升。
- 3.本研究對於知識策略均只以一題題項進行衡量，未來每一構念可以多題項進行衡量，以符合 Multi-Item 之衡量要求。

## 附錄 知識績效量表

績效類型	題號	題項內容
知識深入度	1.	貴公司所建構的知識庫，其知識程度夠深入且具有實務性
	2.	相對於競爭同業，貴公司組織的知識水準是屬於領先地位
	3.	貴公司實施師徒制／實習制時，其傳授之知識夠深度
	4.	貴公司在執行教育訓練時，其傳授與訓練之內容夠深入
知識普及度	5.	貴公司成員普遍均能瞭解教育組織之核心知識
	6.	貴公司實施師徒制／實習制時，能讓許多員工跟隨「知識菁英」或「知識種子」學習新知識
	7.	貴公司將核心知識建構成知識庫以供其他人員參考學習
	8.	貴公司有將知識或專利開放供人員學習
知識成長度	9.	過去二年間，貴公司內研發人員知識水準頗有成長
	10.	過去二年間，貴公司的知識水準快速追趕（或領先）競爭同業
	11.	特定期間內貴公司所建構之知識庫在知識內容與品質均有提升
	12.	貴公司執行教育訓練而對員工知識增長有明顯的影響
知識擴散度	13.	貴公司一旦有新知識形成，都會迅速擴散至其他成員
	14.	過去二年內，貴公司的知識能迅速擴散並普及至全體同仁
	15.	貴公司的知識經常掌握在少數人員手中，不輕易擴散至其他同仁
	16.	貴公司能立即將某種知識或資訊傳送出去，使每個同仁都知道
知識多元性	17.	貴公司成員對各類知識領域有所瞭解
	18.	除本業知識外，貴公司人員能對異業、相關產業知識均有所涉獵
	19.	貴公司能密切注意各種可供應用之新型態知識
	20.	貴公司推動人員培養多專長、實行工作輪調等制度之狀況
知識整合性	21.	貴公司能將各類知識來源整合為能供使用的知識
	22.	貴公司能整合不同知識來源，並應用於修正既有產品之上
	23.	貴公司常召集各部門人員，以整合不同領域之專業知識
	24.	貴公司強調專業，不常借用其他領域的知識來源
知識轉化力	25.	貴公司能將一種知識領域轉化至其他領域
	26.	貴公司將其他領域之知識轉變為貴公司新產品
	27.	貴公司每開發一種讓知識／技術，便儘量廣泛應用這一種知識／技術
	28.	貴公司能順利跨入不同的產品或知識領域
知識創造力	29.	貴公司擅長運用當前的各類知識資源，來創造全新的知識內容
	30.	貴公司能運用全新知識來解決既有的老問題
	31.	貴公司比同業更能成功推出新產品
	32.	貴公司的員工極具創新能力

## 參考文獻

- 花櫻芬，「高科技事業中技術知識特質與知識資源吸收之研究」，政治大學科管所未出版碩士論文，1996 年。
- 汪昭芬，「組織學習、知識創造、知識蘊蓄與創新績效之關聯性研究：科技製造業、一般製造業及服務業之實證」，成功大學企業管理學系未出版碩士論文，2000 年。
- 李仁芳，「邁向智價經濟體 (Knowledge-Based Economy) — 創新求勝」，產學研合作創新與國家競爭力專輯，行政院國家科學委員會，台北，1998 年。
- 李宗澤，「知識環境、知識策略對知識管理事務及知識績效之影響 - 以一般製造業、科技製造業與服務業之研究」，義守大學管理研究所未出版碩士論文，2001 年。
- 吳思華，「知識流通對產業創新的影響」，產業科技研討會論文集，台北市：政大，1998 年，頁 2-42。
- 吳萬益、譚大純與汪昭芬，「企業智價理論在組織創新能力上之應用以『知識創造論』與『組織學習論』為觀點之實證研究」，1999 科技管理年會暨研討會論文集，高雄，中山大學管理學院，1999 年。
- 許強，「吸收能力網路關係與企業創新之關聯」，政治大學企研所未出版碩士論文，1998 年。
- 侯勝宗，「連鎖服務業合作網路中知識擴散模式之研究」，政治大學企研所未出版碩士論文，1995 年。
- 陳文賢，「兩岸三地資訊管理的學術與應用」，兩岸三地中小企業經營管理與發展學術研討會論文集，1998 年。
- 張彥輝、許牧彥，「影響廠商選擇環境科技創新類型之因素」，1999 年科技管理研討會論文集，1999 年。
- 蔡明宏、劉曉雯，「創造力工作環境特質與資訊科技特徵對組織創新之影響—本國數位文化產業之實証分析」，第七屆產業管理研討會論文集，1998 年，頁 133-167。
- 劉仁傑、謝章志，「臺灣中小型機械廠協力網路結構之探討」，16(3)，1999 年，頁 427-450。
- 劉權瑩，「資訊服務業知識管理之研究：以台灣 HP 與台灣 IBM 為例」，政治大學企業管理研究所未出版碩士論文，1999 年。
- Betz, F., "Managing Technology Competing Through New Ventures", Innovation, and Corporate Research, Prentice Hall, 1993.
- Bierly, P. & Chakrabarti, A., "Generic Knowledge Strategues in the US Pharmaceutical Industry", *Strategic Management Journal*, 17 (Winter), 1996, pp.123-135.
- Cohen, D., "Toward a Knowledge Context: Repot on the First Annual UC Berkeley Forum on Knowledge and the Firm", *California Management Review*, 40 (3), 1998, pp.22-39.
- Duncan, T., "New Sides of IMC, in Marketing Communication Strategies Today and Tomorrow: Integration, Allocation, and Interactive Technologies", *Marketing Science Institute Report*,



- No.94-109, Corrine Faure and Lisa Klein, eds. Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 1995, pp.37-39.
- Fahey, L. & Prusak, L., "The Eleven Deadliest Sins of Knowledge Management", *California Management Review*, 40(3), Spring, 1998, pp.265-276.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tathama, R. L. & Black, W. C., "Multivariate Data Analysis with Readings", New York: Macmillan, 1998.
- Hansen, M. T. & B. von Oetinger, "Introducing T-shaped Managers: Knowledge Management's Next Generation", *Harvard Business Review*, March, 2001, pp.106-116.
- Hargadon, A. B., "Firms as Knowledge Brokers: Lessons in Pursuing Continuous Innovation", *California Management Review*, 40 (3), 1998, pp.209-227.
- Hedlund, G., "A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation", *Strategic Management Journal*, 15, 1994, pp.73-90.
- Holtshouse, D., "Knowledge Research Issues", *California Management Review*, 40 (3), 1998, pp. 277-280.
- Leonard-Barton, D., "Wellsprings of Knowledge, Harvard Business School Press", Massachusetts, 1995.
- Leonard, D. & Sensiper, D., "The Role of Tacit Knowledge In Group Innovation", *California Management Review*, 40 (3), 1998, pp.112-131.
- Mowery, D. & Rosenberg, L., "Technology and Pursuit of Economic Growth", N.Y.: Cambridge University Press, 1989.
- Nonaka, I. & Konno, N., "The Concept of "Ba": Building a foundation for Knowledge Creation", *California Management Review*, 40 (3), 1998, pp.40-54.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H., "The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies foster Creativity and Innovation for Competitive Advantage", New York: Oxford University Press, 1995.
- Ruggles, R. (1998), "The State of the Notion: Knowledge Management in Practice", *California Management Review*, pp.80-89.
- O'Connor, G. C., "Market Learning and Radical Innovation: A Cross Case Comparison of Eight Radical Innovation Projects", *Journal of Innovation Management*, 15, 1998, pp.151-166.
- Peters, L. & Fusfeld, H., "University- Industry Research Relationships", National Science Foundation, USA, 1982.
- Sarvary, M., "Knowledge Management and Competition in the Consulting Industry", *California Management Review*, 40 (2), 1998, pp.95-107.
- Senge, P., *The Fifth Discipline*, NY: Doubleday, 1990.
- Teece, D. J., "Capturing Value from Knowledge Assets: The New Economy, Markets For Know-How, And Intangible Assets", *California Management Review*, 40 (3), 1998, pp.55-79.

Tushman, M. L. & O'Reilly, C. A., "Winning Through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal", MA: Harvard Business School Press, 1997.

Quintas, P., Lefere, P. & Jones, G., "Knowledge Management: A Strategic Agenda", Long Range Planning, 30 (3), 1997, pp.385-391.

Williamson, O. E., "Markets and Hierarchies", Free Press, New York, 1975.

Zack, M. H., "Developing a Knowledge Strategy", *California Management Review*, 41 (3), 1999, pp.125-145.

## **Linking Knowledge Performance with Knowledge Strategy and Function Unit Performance: Model Construction and Cross-industrial Empirical Study**

**DAVID D. C. TARN\*, CHUNG-HUNG SU\*\***

*\*Department of Business Administration, I-Shou University*

*\*\*Department of Graduate School of Management, I-Shou University*

### **ABSTRACT**

Today is the new century of "knowledge economy". The practitioners and academicians begin to focus on the issues of knowledge management (KM). However, most KM literature tends to work on the "operational side" of KM, while neglects that of "strategy side (KS)". Moreover, most literature solely explored the KM issues of those advantageous hi-tech industries, while failed to study the industries which locating in different advantage stages. Beside, very few articles linked KS with other business functions, such as organizational strategy, marketing strategy, and manufacturing strategy. Finally, the literature still failed to construct and measure the Knowledge Performance (KP), and, in turns, failed to explore how the KM activities influence KP.

The study samples Top 1000's firms, which were ranked by the Common Wealth Magazine, and mails 600 questionnaires. The percentage of the questionnaires given back was 23.83%. After the results analyzed by the SAS software, this study attempts to explain the issues discussed above. The primary goal of this study is to understand the KP's model, including the measurement and construction to point out the shortcomings of the present situation and to make suggestions for the future direction.

**Keywords:** knowledge strategy; knowledge performance, cross-function