

國立交通大學

資訊管理研究所

碩士論文

從社會技術觀點探索組織能力與績效之關係

The Study of Organizational Capabilities and Performance:

A Socio-technical Perspective



研究生：高佑嘉

指導教授：楊千教授

中華民國九十六年六月

從社會技術觀點探索組織能力與績效之關係

The Study of Organizational Capabilities and Performance:
A Socio-technical Perspective

研究生：高佑嘉

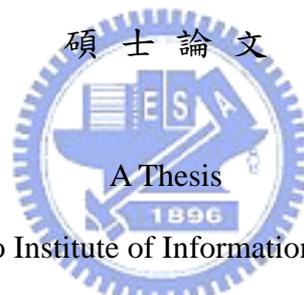
Student: Yu-Chia Kao

指導教授：楊 千

Advisor: Chyan Yang

國立交通大學

資訊管理研究所



Submitted to Institute of Information Management

College of Management

National Chiao Tung University

in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master of Science

in

Information Management

June 2007

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十六年六月

誌謝

人生中的每一個階段在結束時總是充滿著無限的懷念與不捨，不論是過去中正的純樸氣息，還是現在交大的科技潮流。在這段兩年多的歲月裡，首先要感謝我的家人在背後給予我的支持與鼓勵；指導教授楊千老師的敦敦教誨、良駒學長在研討會與學位論文上的鼎力相助、耿杰學長學業與生活上的指點與叮嚀，研究室朝夕相處的同窗建良、假 ABC Joahanna、中樑、仁宏、志祺還有意鈞，相信我們彼此都會珍惜這段相互扶持的日子；Orz lab 的延聰和彥廷；DB lab 的怡君、俞翔、彥廷、俊男；多媒體 lab 的元富、志丞與志文，還有其他一起打球的夥伴們；也謝謝所辦的淑惠和欣欣總是不厭其煩的解答我們的詢問；也要感謝在中正的好兄弟鼎仁、亦弘、祥叔、昇霖、怡瑾、怡臻持續的給我鼓勵和幫助；還有涵芬，過去跟你一起打拼、苦讀、陪伴的日子我對你虧欠太多；佳珣，有你在一旁的說學逗唱讓這段苦悶的日子增色不少，謝謝你。

最後，在寫這篇誌謝的同時，我的學生生涯也暫時劃下了一個句點，也象徵著人生另一個新階段的開始，在這短短兩年多的時間裡所有的點滴回憶我會永遠記在心裡，在未來的旅途上，希望大家彼此加油，各自奔向美好的前程。

高佑嘉 致

國立交通大學資訊管理研究所

2007. 6. 28

從社會技術觀點探索組織能力與績效之關係

研究生：高佑嘉

指導教授：楊千 博士

國立交通大學資訊管理研究所碩士班

摘要

組織發展的目標在於創造價值與永續經營，因此，企業必需具備將資源整合、學習與轉化的能力。在現今動態競爭的商業環境下，組織學習的速度往往代表了組織競爭優勢的來源。比競爭對手更快吸收新知，並將這些知識快速的轉換成實際行動的組織，往往被視為具有成功的要素。在影響組織學習的因素中，資訊技術能力在快速變化的市場環境中，可以機動的調整組織資源與程序；社會因子可以提昇知識的互動與理解，以達成組織學習的目的。有鑑於此，本研究以知識能力的角度來思考組織中不同型態的資源對組織學習過程的影響，同時整合社會—技術觀點對於組織能力、組織學習與績效間關係進行探討。

研究結論指出，技術基礎組織能力及社會基礎組織能力均對於組織學習具有正向的影響效果，而組織學習的成效，則會顯著的提升組織的績效；同時，社會基礎組織能力有助於提升組織的績效，而技術基礎組織能力則對於組織績效沒有直接影響。此外，在組織能力與績效的關係中，組織學習扮演著重要的中介角色。

關鍵字：資源基礎觀點、社會技術觀點、組織能力、組織學習、結構方程模式、項目包裏

The Study of Organizational Capabilities and Performance: A Socio-technical Perspective

Student: Yu-Chia Kao

Advisor: Chyan Yang

Institute of Information Management
National Chiao Tung University

Abstract

The goal of organization development lies in creating value and continuing survival. Therefore, a business needs to have the capability to integrate, learn, and transform the resources it has. Nowadays, due to the dynamic business competition, organizational learning speed has often represented the source of competition advantage. The key factors to succeed are based on absorbing new knowledge and transfer it into practices faster than rivals. In impacting factors of organizational learning, information technology capabilities can tactically adjust organizational resources and procedures in dynamic business environment; social factors can enhance knowledge interaction and understanding, to achieve the objective of organizational learning. Thus, this study considers different types of resources in the organization which influence the organizational learning process from a knowledge capability view, and integrates socio-technical perspective by investigating the relationship between organizational capabilities, organizational learning, and performance.

The results show that both technical-based organizational capabilities and socio-based organizational capabilities have a positive impact on organizational learning. The effects of organizational learning have a significant symbiotic relationship with organizational performance. Meanwhile, socio-based organizational capabilities contribute to improving organizational performance and technical-based organizational capabilities not to influence organizational performance directly. Moreover, organizational learning plays a critical role between organizational capabilities and organizational performance.

Keywords: resource based view, socio-technical perspective, organizational capability, organizational learning, structural equation modeling, item parcel.

目錄

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	3
第三節 研究流程	3
第二章 文獻探討	5
第一節 知識管理	5
第二節 資源基礎觀點	9
第三節 社會—技術觀點	11
第四節 組織知識能力	12
第五節 組織學習	18
第六節 組織績效	20
第三章 研究方法	22
第一節 研究架構	22
第二節 研究假說	23
第三節 變數操作性定義與問卷設計	25
第四節 資料收集與分析方法	28
第四章 資料分析與研究結果	31
第一節 樣本敘述性統計	31
第二節 資料分析方法與流程	33
第三節 LISREL 測量模式分析	39
第四節 LISREL 結構模式分析	46
第五章 結論與建議	51
第一節 研究結論	51
第二節 研究貢獻	53
第三節 研究限制	54
第四節 未來發展方向	55
參考文獻	56
中文部份	56
英文部份	57
附錄一 研究問卷	64

表目錄

表 2-1 知識的定義.....	6
表 2-2 知識管理的定義.....	8
表 2-3 Grant (1991) 對資源及能力的分類.....	10
表 2-4 組織能力的定義.....	13
表 2-5 組織學習的定義.....	18
表 2-6 組織績效衡量指標整理.....	21
表 3-1 研究變數.....	27
表 4-1 樣本之產業分布.....	32
表 4-2 樣本之一般性統計資訊.....	33
表 4-3 採用項目包裹法(item parcel)之實證研究彙整.....	35
表 4-4 SEM 配適度指標與判斷準則.....	37
表 4-5 主要變數之敘述性統計.....	38
表 4-6 主要構面之Cronbach's α 值.....	40
表 4-7 項目包裹(item parcel)對應表.....	41
表 4-8 測量模型之適合度.....	41
表 4-9 衡量模式之分析結果.....	43
表 4-10 主要變數之相關係數矩陣.....	44
表 4-11 區別效度檢定結果.....	45
表 4-12 結構模式適合度分析結果.....	46
表 4-13 假說結果彙整表.....	50

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖	4
圖 2-1 知識的轉移與分享	7
圖 2-2 社會系統與技術系統之平衡圖	12
圖 2-3 競爭策略	16
圖 2-4 組織學習流程圖	20
圖 3-1 研究架構	23
圖 4-1 結構模式之路徑分析圖	47
圖 4-2(模式 1a) 技術基礎組織能力與組織績效	48
圖 4-3(模式 2a) 技術基礎組織能力、組織學習與組織績效	49
圖 4-4(模式 1b) 社會基礎組織能力與組織績效	49
圖 4-5(模式 2b) 社會基礎組織能力、組織學習與組織績效	50



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

近年來，由於市場的蓬勃發展與動態的競爭環境，組織為了適應日益動盪的外部經營環境而將注意力集中在組織的資源與能力上(Grant, 1996)。許多研究公司策略的學者認為組織的發展受到組織內部的資源及運用資源能力的影響，因此強調以資源基礎觀點(resource based view, RBV)的理論來解釋組織競爭與持續成長的關鍵優勢；也就是說，當組織可使用的資源愈多，就愈有機會在企業競爭中持續存活；當組織運用資源的能力愈強，就愈能早一步獲取企業成長的優勢。

在知識經濟時代中，知識是組織中最有價值的資源，扮演著相當關鍵的角色，同時也是組織賴以存續與追求發展的重要資產。知識基礎觀點(Knowledge-based view, KBV)及知識管理(Knowledge Management)研究的發展，因此成為組織策略研究的熱門議題(Earl, 2001；Kalling, 2003)。King et al. (2002) 調查兩千多位美國及加拿大的經理人發現「如何運用知識管理來提升組織策略發展的優勢」，是多數企業經理人在知識經濟時代中最想要瞭解的議題。因此唯有透過知識的有效獲取、管理、儲存、散佈與應用，才能在快速變遷的環境與激烈競爭的社會中獲得企業的競爭優勢。其中，組織學習(organizational learning)就是組織活動中重要的議題與發展策略(Kalling, 2003)。

組織學習的概念源起自Argyris and Schon (1978)的學習循環，到Senge (1990)鼓吹的學習型組織以五項修練做為組織學習的理論與實務基礎。配合知識管理論點的受到重視，組織學習因而成為企業實務的主流研究。

林永源 (民92)認為，組織推動知識管理，首先必須促進組織內部的學習與交流，這對於一個學習型組織的形成，將會正面的影響；亦及，組織學習是建構學習型組織過程中的重要面向，目的在強化組織能力以即時針對外部環境的變化作出反應(King, 2001)。Lee et al.(2005)認為藉由策略性的組織學習與組織能力的發展，可以評量組織實施知識管理活動的效益。因此，組織學習是知識管理研究中的重要觀點，強調公司如何維持組織知識以獲取持續性的競爭優勢，組織學習能力的發展也是留住企業知識的重要手段。

一般而言，組織學習有三項核心特質值得進一步探討(Real et al., 2006)：第一、組織學習的發生貫穿於企業各個層級(Jerez-Gómez et al., 2005)；第二、組織學習是公司發

展獨特能力的有效手段，藉以獲取企業經爭的優勢(Andreu and Ciborra, 1996)；第三、組織學習與公司績效具有重要的關聯(Tippins and Sohi, 2003)。然而，組織能力、學習流程與組織目標之間的關係卻少有人以整合觀點進行討論(Lam, 2001)。

Tippins and Sohi (2003)採用資源為基的觀點(resource-based view, RBV)來探究資訊技術能耐與公司績效之關係，其中「組織學習」是重要的中介因素。依據Powell and Dent-Micallef (1997)研究指出，資訊技術只有透過現有資源於知識的有效運用，才會對組織績效產生影響；部分學者在探究組織知識能力對於企業優勢的關係，發現技術知識能力無法影響競爭優勢(Chuang, 2004; 楊千, 2005)。López et al. (2004)發展組織文化、學習流程與公司績效的整合驗證模式，發現組織文化是影響組織學習重要的因素，同時建議其他變數的整合（如組織結構或公司策略），將是未來研究重要的考量。

然而，相關研究缺乏以整合觀點來探討組織學習與績效間關聯。尤其連結組織學習前置因素與對組織績效的影響，是一個值得持續探究的領域(Jerez-Gómez et al., 2005)。

綜合以上，本研究以 Tippins and Sohi (2003)的組織學習模式為研究架構，嘗試建構以能力為基礎的組織學習模式，同時藉由整合組織社會變數的影響，將組織能力以社會—技術觀點(Socio-technical view)來進行細部分析與深入探討，期望有效建構組織能力、組織學習與企業績效產出的有效架構。



第二節 研究目的

如同之前研究背景與動機所述，過去研究缺乏一個整合性的觀點來探究組織能力、組織學習與組織績效間關聯，因此，本研究的重點在以組織能力為基礎的組織學習模式建構，強調整合資訊技術與社會系統的觀點進行深入探討組織能力對於組織學習與績效之影響，亦幫助企業了解自身能力與學習對於績效產出之關聯。

本研究之研究目的歸納為以下幾點：

- 一、從社會—技術的觀點，探索企業內部的社會層面與技術層面的組織能力。
- 二、探討技術基礎組織能力與社會基礎組織能力對於組織學習之影響。
- 三、探討組織學習對於組織績效的影響。
- 四、在組織能力與組織績效之架構中，探討組織學習所具備的中介效果。

第三節 研究流程

本研究之研究流程如下：

在確定本研究之背景、動機以及欲探討的問題之後，在第二章的部份，本研究將進行文獻探討，其主要目的在於整理與知識管理、組織知識能力、組織學習能力、及組織績效的相關文獻，並進一步做深入的探討。

第三章為研究架構與方法，在瞭解相關的文獻之後，本研究將由文獻中所提出之各項研究發現建立本研究之研究架構以及提出本研究欲探討之研究假說，並對相關之變數進行操作化及問卷設計。

第四章為資料分析與研究結果，內容包括樣本的基本分析、效度與信度檢測、研究模式驗證、相關結果分析與研究結果。

第五章為結論與建議部分，內容包括研究貢獻、管理上的實務建議、研究限制與未來研究方向，並由分析後所得之結果撰寫結論，給予學術界及實務界建議。

如以上所述，本研究進行的研究流程如圖1-1所示：

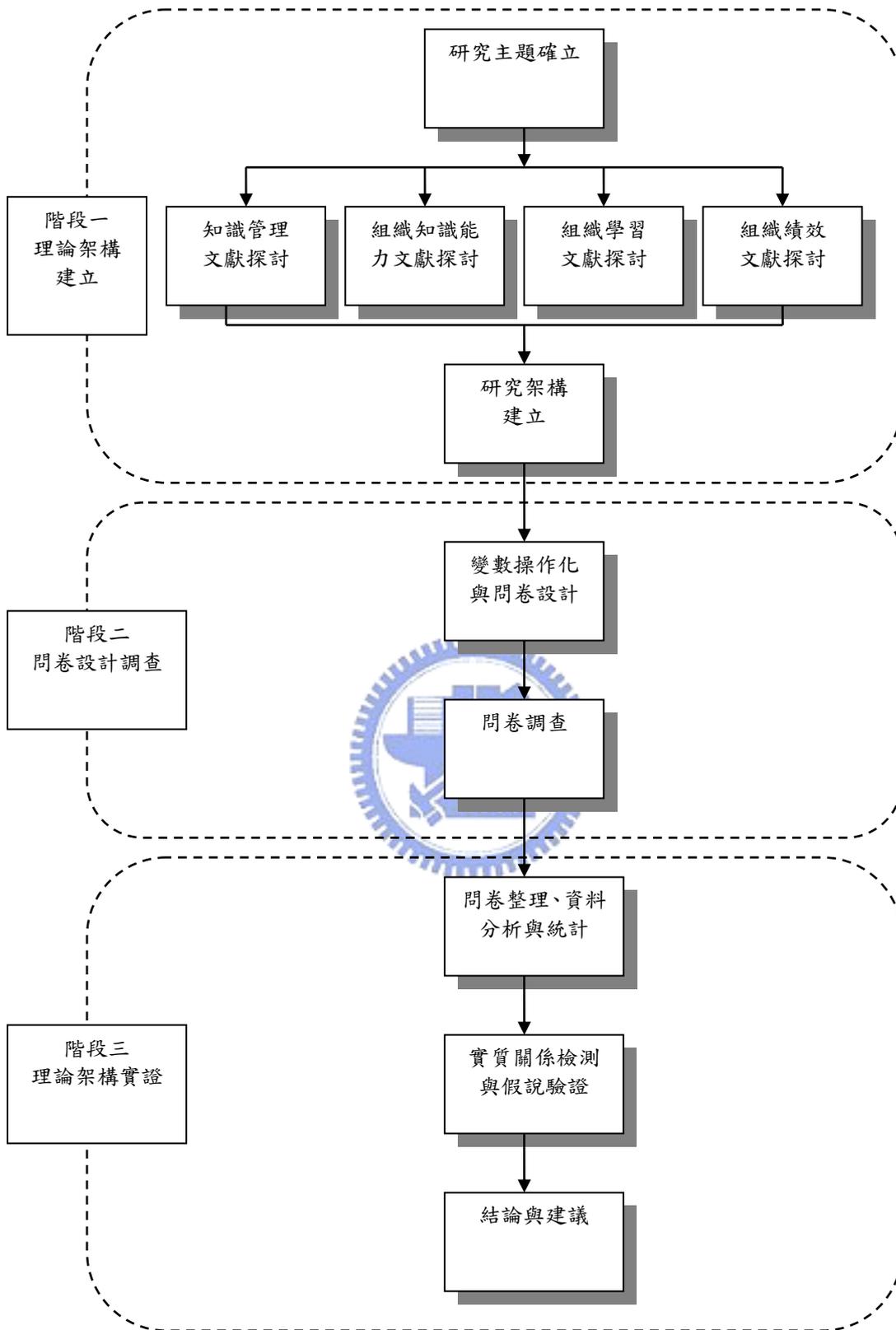


圖 1-1 研究流程圖

第二章 文獻探討

第一節 知識管理 (Knowledge Management)

在知識經濟的時代，如何有效的管理組織的知識資產，成為一個重要的研究議題，企業也著重在於如何透過知識的累積和知識的應用來幫助企業在產品創新、流程改善及價值創造等方面。Drucker (1988) 指出，未來將會是一個以知識為主的經濟社會，而在21世紀的今日，知識已與資本、土地、勞力技術並列為基本的經濟資源，甚至主導企業存亡。由於知識與資訊打破國界，形成了一個無疆界的時代，知識的創新即是一種運用產業知識，並透過資訊科技的創新應用，創造出引人注目的產品及服務的過程。為了掌握最新資訊，並快速回應市場需求，越來越多的企業引進知識管理的相關技術，並且利用資訊科技進行整合，使知識作用發揮極致，以強化競爭力。知識管理的理論發展至今，已有相當程度的貢獻，對於這些研究成果，在本節當中採取概略性的描述，並且分別對知識及知識管理作文獻回顧。

(一) 知識的定義 (Definition of Knowledge)

知識的定義涵蓋的範圍包括實務上、概念上及理論上的都有，以下幾位學者根據不同的角度來定義知識是什麼。Woolf (1990) 認為知識是將資訊有系統的整合、應用來解決問題。Turban (1992) 則認為知識是將資訊加以整理、分析，使其可以被了解及應用來解決問題或是支援決策。Wiig (1994) 定義知識包含了一些事實和信念、觀點、概念、判斷、期望、方法論和技術。Nonaka and Takeuchi (1995) 認為知識是一種辯證的信念，可增加個體產生有效行動的能力，所謂個體是指個人或集合體，行動則包含實際的技能、認知的能力等。Beckman (1997) 定義知識是人類對於資訊和資料的一種邏輯應用，可以提升人類的工作、決策、問題解決及學習的績效。Davenport and Prusak (1998) 則定義知識是一種流動性質的綜合體，其中包括結構化的經驗、價值、以及經過文字化的資訊，此外，也包含專家獨特的見解，為新經驗的評估、整合與資訊等提供架構。知識起源於智者的思想。不僅僅存在文件與儲存系統中，也蘊含在日常例行工作、過程、執行與規範當中。Bollinger and Smith (2001) 認為對於組織來說，知識代表著員工對於顧客、產品、流程、錯誤及成功的認知，知識會存在於知識庫、組織內部、外部等來源，或是透過經驗、最佳實務分享流動。

本研究根據各學者從不同的角度對知識所下的定義整理如下表 2-1。

表 2-1 知識的定義

研究學者	知識的定義
Woolf (1990)	知識是將資訊有系統的整合、應用來解決問題
Turban (1992)	知識是將資訊加以整理、分析，使其可以被了解及應用來解決問題或是支援決策
Wiig (1994)	事實、信念、觀點、概念、判斷、期望、方法論、技術
Nonaka and Takeuchi (1995)	知識是一種辯證的信念，可增加個體產生有效行動的能力；個體是指個人或集合體，行動則包含實際的技能、認知的能力等
Beckman (1997)	知識是人類對於資訊和資料的一種邏輯應用，可以提升人類的工作、決策、問題解決及學習的績效
Davenport and Prusak (1998)	知識型態：一個流動性質的綜合體 組成分子：結構化經驗、價值、文字化的資訊 主要功能：為新經驗的評估、整合與資訊等提供架構 儲存主體：文件、儲存系統、例行的工作、過程、執行、規範
Bollinger and Smith (2001)	員工對於顧客、產品、流程、錯誤及成功的認知，知識會存在於知識庫、組織內部、外部等來源，或是透過經驗、最佳實務分享流動。

(二) 知識的分類

在知識的分類上，也有很多不同的理論原則可供使用，根據 Nonaka 與 Takeuchi 的分類法：將知識利用取得性的不同而分類成內隱(Tacit)與外顯(Explicit)兩種(Nonaka, 1995)。內隱知識指得是內含於個人心中的非具體或者無完整條理的主觀經驗、類比式、情境特殊性的知識技能，以及思考模式、信仰、認知模式等，無法直接傳達給其他人，必須經由觀察等方式間接學習；外顯知識則是可以以各種模式記錄與表達的知識，如電腦程式、教科書等，只要其他人取得記錄知識的媒介，並透過這個來源學習到的知識均屬於外顯知識的範圍。

在組織中，知識並不是私有物，而必須經由不斷的轉移與分享來創造新的價值。Nonaka 與 Takeuchi 認為知識的分享與轉移可以經由四種方式進行，如下圖2-1所示：

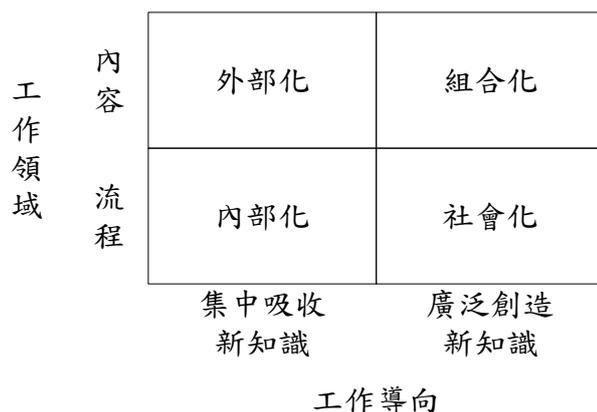


圖2-1 知識的轉移與分享

資料來源： Nonaka (1995)

1. 共同化：從個人的內隱知識轉化為其他人的內隱知識，主要是指流程進行中的經驗分享，也就是身體力行以致知。分享的知識主要屬於流程導向的操作技巧，活動的結果是廣泛的創造新知識。
2. 外部化：將內隱知識轉化成組織或者其他人可以共享的外顯知識，主要是把知識收集彙整以及實體化，也就是用語言文字等形式表現訣竅與想法。分享的知識主要屬於內容導向的整體概念，活動的結果則是集中於吸收新知識。
3. 組合化：把組織內部個人的不同知識加以依因果整合組織成為一個整體的架構，以茲利用，也就是組合語言與形式。分享的知識主要屬於內容導向的整體概念，而活動的結果則為廣泛創造新的知識。
4. 社會化：指從他人的外顯知識中獲得自己的內隱知識，學習他人講授的知識，進而舉一反三，也就是實際了解與掌握語言與形式。分享的知識主要屬於流程導向的操作技巧，活動的結果則是集中於吸收新知識。

這四種活動在組織內部不斷的交互進行著，Nonaka 將其定義為「知識轉移的螺旋」(Spiral of Knowledge Transmit) (Nonaka, 1994)，知識的範圍從個人到團體，以至於擴展到組織甚至跨組織之間，在不斷的內部化跟外部化過程中不斷地擴張，在同時也進行知識的組合化與共同化，創造出更大的整體性知識架構。

(三) 知識管理

進入21世紀以來，知識管理成為許多企業所關注的議題。King et al. (2002) 調查兩千多位美國及加拿大的經理人發現，「如何運用知識管理來提升組織策略方法的優勢」，是多數企業經理人在知識經濟時代中最想瞭解的議題，由此可以發現，企業的領導人已經清楚：知識資源正在成為企業今後發展的關鍵要素之一。要想在激烈競爭的市場經濟環境中領先，任何企業都必須認真思考對自身知識資源的創造和運用，構思如何在企業經營模式中融入知識管理，設想知識管理在企業的核心競爭戰略中的地位。而企業若冀望利用知識，更有效率地達成組織目標，第一要務便是使知識資源得以發揮其效用與效能。然而，如何掌握知識的運用，將其效能發揮到最大的程度以快速反應環境求取生存，這樣的問題實取決於企業的知識管理能力。Bollinger and Smith (2001)認為企業應該要找到一個能累積、增加組織知識的方式，以達到維持、提升核心競爭力的目的。Lee and Choi (2003)也指出，目前企業面臨的問題並非是否要去管理知識，而是應該如何去管理知識。由此可見，知識管理對於企業是非常重要的。

本研究茲將過去學者從不同面向所提出的知識管理定義整理如下表2-2：



表 2-2 知識管理的定義

研究學者	知識管理的定義
Davenport(1996)	知識管理是擷取知識、編輯知識、發展知識分類方法、發展散播知識之資訊科技基礎建設及教導員工應用創新、分享及使用知識。
Wiig (1997)	知識管理是有計劃的、詳盡的、慎重的對知識進行架構、更新以及應用，以將組織內部知識相關的效率以及知識資產的獲利最大化的過程。
Beckman (1997)	知識管理是對經驗、知識以及專業技能的規劃與使用，進而創造新的潛力、提昇績效、鼓勵創新與增進顧客價值。
Nonaka & Prusak (1998)	知識管理是組織產生、傳遞及槓桿運用知識的方法，其為資訊經濟下競爭優勢的主要來源。
Arthur Andersen (1999)	知識管理以下列公式的形式表現： $KM = (P + K)^S$ P：人，也就是知識的承載者；K：知識：廣泛的來說，指得是各種層次的資料、資訊等；加號代表利用資訊科技將知識與人連結起來；S：分享。
林東清(2003)	組織為了提升存活能力與競爭優勢，對於存在組織內外部的個人、群組或團體內有價的知識，有系統的定義、獲取、儲存、分享移轉、利用與評估等工作稱為知識管理。

第二節 資源基礎觀點(Resource based view, RBV)

過去企業在決定企業策略與思索如何維持競爭優勢時，往往將重心放在產業結構與競爭位置的選擇上(Porter, 1980)。然而從1990年代起，學者紛紛將策略分析的重心轉移至關注企業內部的資源與能力上。資源基礎觀點(RBV)這個理論起源於1959年時，由學者 Penrose 所提出來。在1984年時 Wernerfelt 以 Penrose 的理論為基礎提出了資源基礎觀點，Penrose 認為企業要獲利就必須具備優越的資源與有效運用資源的獨特能力，Wernerfelt 則進一步指出企業競爭優勢的創造，關鍵就在擁有其他企業無法直接或間接取得的資源或能力。故資源基礎觀點認為企業的競爭優勢源自於有價值的策略性資源，因為策略性資源具備稀少、不可模仿、不可替代等特質，使得不具備類似資源的競爭者或潛在競爭者，無法執行類似的價值創造策略(Barney, 1991)。

Grant (1991) 將資源可分為有形資源和無形資源，其認為對大部分的公司而言，資源庫中的無形資產最有價值，而且在策略上也最為重要，這些無形資源的再造性，會隨著投資者的認知而增加；將能力則定義為公司能做的事，是資源共同運作達成生產任務的結果。其資源及能力分類如表2-3。

在資源與能力之間的連結，Grant (1991) 主張資源需要有整合能力將之運用而產生效能，能力必須靠資源的運用而表現出來，因此公司透過能力的運用，才能創造並增加資源基礎，最後搭配合適的策略，為公司創造競爭優勢，然後產生豐富的利潤，再進一步豐富資源基礎。因此，資源和能力可為企業成長方向的來源以及企業利潤的基礎，一家公司能長期保有競爭優勢，除了經營策略外，必和同行之間有其公司資源和能力上的差異，在訂定策略之前，必須對公司本身資源有深入瞭解，此乃成功的先決條件。

資源基礎觀點(resource-base view)主張有價值、稀少、不易模仿(包括不易替代)的資源具有創造優異績效的潛力。Barney (1995)認為經理人在面對某項資源或能力時，必須要能回答下列四個問題(其整體概念簡稱VRIO)：

1. 關於價值(value)：公司的資源和能力足以去開發外在的機會與/或者中和(neutralize)外在的威脅，以提高公司的價值嗎？
2. 關於稀少(rareness)：已經有多少競爭公司已擁有這些有價值的資源和能力？
3. 關於不易模仿(imitability)：公司如果努力並投入以取得某項資源或能力，相較於已經擁有該項資源或能力的競爭對手，有成本上的劣勢嗎？
4. 關於組織(organization)：公司已經組織妥當，去開發資源和能力全部的潛在競爭力

嗎？

Barney (1991)指出公司在發展所謂的VRIO 架構時，所謂的資源必須不只是有價值、稀少與不易模仿以創造優異績效，而且還要有適當組織配套以利用這些資源，此一觀點即為本文研究的起始所在。

表2-3 Grant (1991) 對資源及能力的分類

資源	有形資源	1. 財務資源—現金、流動性資金 2. 物質資源—廠房與設備、原物料資源
	無形資源	1. 人力資源—不同部門員工的技術與經驗、員工的適應力、員工的忠誠度及高級主管的技術與經驗 2. 技術—專利、版權及商標等專利技術、研發設備與人員等技術資源 3. 聲譽—產品品牌、商標、公司商譽 4. 人脈—與客戶、供應商、經銷商及政府當局人際關係
能力	整體方面	1. 策略的控制 2. 多國管理 3. 獲利管理
	營運方面	1. 大量生產的效率 2. 製造彈性 3. 品質製造
	行銷方面	1. 國際品牌管理 2. 建立客戶信任 3. 市場調查與目標區隔 4. 行銷管理
	設計方面	設計新產品的能力
	研發方面	1. 研究能力 2. 開發新產品的能力
	人力資源管理方面	1. 建立員工忠誠度與信任 2. 開發管理
	管理資訊系統方面	適時、充分的資訊溝通
	銷售與配送方面	1. 配送的效率與速度 2. 訂單處理的效率

資料來源：Grant (1991)；廖英傑 (1995)

知識基礎觀點(Knowledge based view, KBV) 是由資源基礎觀點而來，主張知識基礎觀點的學者們認為，組織的存在是因為組織具有某種特殊的知識資源，而這些知識資源能夠提供組織競爭優勢。與資源基礎觀點相似的是，二者都強調組織必須有其內部的獨特資源或是能力來防堵市場上競爭者的模仿。只是在知識基礎的角度上，組織必須將重心從有形資源(例如：設備、廠房)移轉至無形資源(例如：技術、專利)上。

Kogut & Zander (1992) 認為知識是組織在市場競爭中最關鍵的資源，且如何將這些組織內部知識資源有效的整合與應用，更是組織獲取商機的不二法門。此外，Grant (1997) 提出了幾個知識基礎觀點的特徵，包含：(1) 在創造組織價值時，知識是一種

不可或缺的資源；(2) 知識包含內隱(tacit)知識與外顯(explicit)知識，取決於知識的傳遞性；(3) 知識的創造是由個體所帶動；(4) 知識可以推動經濟的發展。因此，在策略管理的探討中，知識基礎觀點與企業知識管理的實務是密不可分，組織的知識資源與能力更是維持組織競爭優勢與提升組織績效的關鍵成功因素。

第三節 社會—技術觀點 (Socio—technical perspective)

社會技術系統理論係由 Trist 及 Emery 等人於1960 年代左右提出，由於過去傳統的組織設計方法多僅重視技術層面的最佳化，而忽略了社會層面的考量，導致無法解釋為何企業花費大筆資金引進技術或設備卻成效不彰的現象，於是全面性的社會技術系統觀念便因應而生。

Leavitt (1965) 曾指出一個企業除任務與正式系統外，尚包含技術系統與社會系統，組織運作順暢或技術導入成功與否均受到技術與社會兩個子系統的交互作用影響，而藉由技術與社會系統的互相配合，將使組織達到最佳的效率、彈性與適應力，進而影響組織之績效。

Trist & Emery 於1978 年所提出之社會技術系統理論表示，社會技術系統由兩個互依的子系統組成，即社會系統(social system)與技術系統(technical system)，社會系統包含組織文化、人群關係、價值觀、信念、動機、互動型態、學習及適應變革能力等等；技術系統則包含工具、機器設備、技術方法、專業知識等，唯有同時進行社會系統與技術系統的改變才能提高生產力，提升品質與員工滿意度。

Pasmore (1988) 認為每一個組織都是由人(社會系統)所組成，運用工具技術及知識(技術系統)去生產產品或提供服務以滿足客戶的需求。組織效能之提昇則在於社會與技術系統是否有良好的搭配，以符合外在環境的需求。

對知識管理領域而言，Eckbia & Hara (2006)的研究中將組織進行知識管理的方法分成三種觀點：

1.以技術為中心(techno-centric)

以技術為中心的觀點著重在知識能夠藉由有效率的資訊系統與溝通系統來進行編碼、儲存與存取。

2.以人為中心(human-centric)

以人為中心的觀點則強調知識是透過一些社會化的過程(例如：員工彼此之間的經驗分享與交流)來幫助組織推行知識管理的相關活動。

3. 社會－技術觀點(socio-technical)

而社會－技術觀點則是上述兩個觀點中取得平衡，不將重心偏向任何一個觀點，而是從知識管理的策略為出發點，整合上述兩個觀點來發展組織的知識管理活動。

Taylor & Felten (1993) 也提出，所有的組織都是社會－技術系統，每個組織包含一個技術系統去製造核心的產出，一個社會系統去綜合員工的活動，藉由技術系統與社會系統的搭配，來確保企業的彈性與長期的生存。在公司導入知識管理活動的同時，原有的系統平衡會遭到破壞，必須充分考量原有系統並調整，以取得新的平衡，也才能增加導入知識管理的成功機會。由下圖2-2 說明了當兩個系統有效搭配時，將帶來的綜效。

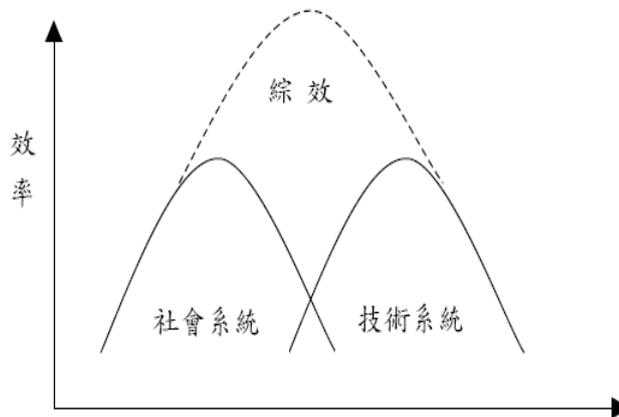


圖2-2 社會系統與技術系統之平衡圖

資料來源：Bancroft (1992)、陳崇志(2005)

Bhatt (2001) 指出技術可以使組織成員彼此間資訊流動更有效率；社會因子則可以使組織納入更廣泛的知識，因此，組織在創造與維持這二者之間的平衡就成了組織長期競爭優勢的來源，所以，本研究採用了社會－技術的觀點，認為組織妥善的運用社會型與技術型兩種資源，將使知識管理的流程更有效率。

第四節 組織知識能力 (Organizational knowledge capabilities)

(一) 組織能力

組織能力整合了經濟/財務能力，策略/行銷能力和技術能力，被視為組織競爭優勢的主要來源。Ulrich and Lake (1990)認為是組織建立其內部結構與程序的能力，此能力可影響其人員創造組織專屬能力(competencies)，並使組織調適變動的市場與策略之需

求。當經濟與技術的複雜度與日俱增的同時，決策者必須投入更多的心思來增進幾個關鍵的核心能力，這些核心能力也決定成敗。所以我們可以說一個組織的成功來自於這個組織的能力，這個能力包括了個人能力以及組織能力。再者，組織必須要能夠改變目前的經營管理方式，以達成持續成長的目標並適應環境的改變。

為了更有效地競爭，企業須將其現有知識槓桿化，並創造出新的知識，以致在市場上居於重要地位。為此，企業須培養“吸收能力”，即一種利用組織現有的知識來確認新資訊的價值，吸收它，並應用它來創造出新知識及能耐的能力（Cohen & Levinthal, 1990）。重要的是，所有新的資源（包含知識）都是透過兩個程序來進行：合併及轉換（Nonaka, 1994），而將知識合併及轉換以產生新知識則需要社會資本（social capital），所謂社會資本，即是一個企業組織當中所擁有的實際及潛在資源的綜合體。組織的知識能力可以促使組織的知識流程（產生、儲存、分享、應用）更有效率，以帶動組織的成功（Dawson, 2000）。本研究根據各學者從不同的角度對知識所下的定義整理如下表2-4。

表 2-4 組織能力的定義

研究學者	組織能力的定義
Dierickx & Cool (1989)	以有效的方式部署資源，以產生競爭優勢的能力。此能力鑲嵌於組織的例行事項(routines)與措施(practices)中，且無法進行交易，並難以模仿。
Ulrich & Lake(1990)	組織建立其內部結構與程序的能力，此能力可影響其人員創造組織專屬能力(competencies)，並使組織調適變動的市場與策略之需求。
Grant(1991)	運用一組資源執行任務或活動的能力。組織能力來自於資源，且組織能力是競爭優勢的來源。
Stalk et al.(1992)	一組具策略性的企業程序，其策略性來自於以顧客為中心。若企業程序愈長且愈複雜，則愈難轉換成組織能力，然而一旦建立起組織能力，便不易被模仿，因而具有更高的價值。
Amit & Schoemaker (1993)	組織部署有形與無形資產以執行任務或活動，藉以改善績效的能力。
Teece et al.(1997)	由知識組成，並由組織內部學習而產生，是組織藉以學習與累積新技能與能力的機制，其目標是部署與協調各種資源。因此知識與學習是組織能力之發展與運用的重要基礎。
Gold et al. (2001)	組織在推行知識管理活動時必需評估一些前置因素來判斷成功與否，而組織的能力或稱為資源就代表著這些前置因素。

表2-4 組織能力的定義(續)

研究學者	組織能力的定義
King et al.(2001)	結合了執行組織任務或活動所需的知識與技能，這些知識與技能來自於組織中所有的個人與單位，且是長期累積而來。而組織能力亦是導致組織間之差異的關鍵因素，以及競爭優勢來源。
Zott (2003)	一種內嵌於組織流程中的能力，使得組織能透過模仿或試驗來重整組織的資源，以在最短的時間內，創造組織的競爭優勢。

(二) 組織知識能力

知識在組織成長的過程中，扮演著非常關鍵而且重要的角色；近年來更因知識管理的風潮，而讓企業開始重視知識資源與資產的保留與創新。Donoghue et al. (1999) 在文獻中強調「有效的知識管理需要組合許多組織的元素、包括技術、組織結構、人力資源與文化等議題」。Gold et al., (2001) 指出知識管理能力包括基礎能力與流程能力兩部份，其中，技術、結構與文化三項能力為組織重要的知識基礎能力。Lee and Choi (2003) 則提出促動知識管理包括技術及社會兩類觀點，技術觀點以資訊科技為基礎平台來建構知識管理的活動；社會觀點則強調組織中結構、文化與人員的重要性。此外，許多學者在探討知識管理的成功因素時，亦多有強調技術、結構、文化與人員能力的重要性 (Davenport et al., 1998)，尤其這些知識能力對於組織效益 (Gold et al., 2001) 及競爭優勢 (Chuang, 2001) 具有顯著之影響。

因此，本研究即整合了社會與技術觀點，對組織的各種知識能力進行深入之探討。

一、社會基礎組織能力 (Social-based organizational capabilities)

(1) 結構知識能力 (Structural Knowledge Capability, SKC)

一個組織的結構往往會鼓勵或限制組織內知識管理的活動 (Gold et al., 2001; Nonaka & Takeuchi, 1995)，舉例來說，Lee & Choi (2001) 文章中提到：「Ichijo et al. (1998) 主張企業各部門間應該保持一致性的結構，以使他們的知識能夠普遍的被使用」。結構因子通常有幾種方式呈現，如獎勵系統 (例如：獎賞、晉升和學習機會) (Hall, 2001)，工作環境 (例如：工作流程和 “Ba”) (Nonaka & Konno, 1998)，或政策指令 (例如：規範與原則) (Syed-Ikhsan & Rowland, 2004)，這些結構因子常以明確的方式來實施新的活動，或是建立一個穩固的制度。結構知識能力 (SKC) 係指結合組織內的結構性資源 (例如：獎賞、政策)，目的是透過一些鼓勵或處罰的方式，使組織的創造性和創新

性上達到成效。因此，在社會組織知識能力的架構中，結構知識能力是一個非常重要的影響因素。

(2) 文化知識能力(Cultural Knowledge Capability, CKC)

組織的文化代表著集體的觀念、信念、規範和員工對於價值的認知 (Debowski, 2006)，也被視為是組織推動知識管理活動最重要的影響因子。塑造一個共同的文化，也是組織在管理知識能力上的核心 (Davenport et al., 1998)。Debowski (2006) 認為在組織內部不論是個人或是群體間的交談與討論，都有可能產生一些新的想法，而這些想法往往也具有成為新知識的潛力。因此，組織的核心價值觀也需要包含這些合作、溝通、互動的行為，這些行為將有助於建立積極且有效的文化知識。而組織內成員不僅要清楚知識的價值，同時也必須明白哪些知識是能夠替組織帶來競爭與創新優勢，必須保留在組織中。所以，組織必須要建立一個適當的組織文化來鼓勵員工創造和分享知識 (Holsapple and Joshi, 2001)。

文化知識能力 (CKC) 是一種支持組織重視知識以及建立一個互動、合作的組織環境，以評估組織內部相關知識活動程度的能力。因此，有效的文化知識能力對於社會組織知識能力的建構上，具有相當程度的影響力。



(3) 人員知識能力(Human Knowledge Capability, HKC)

人，是創造組織知識的核心 (Holsapple and Joshi, 2001)，因為是人在創造知識與分享知識，因此，要使人有意願去分享知識是非常重要的 (O'Dell & Grayson, 1998)。而組織成員對於知識有共同的理解，彼此間相互熟悉，是知識管理要成功的重要前置因素。O'Dell & Grayson (1998) 提出團隊、人際關係和網路是傳遞知識最有效的做法，也是最重要的要素。人員知識能力被視為瞭解人與人間的關係以及組織內成員透過彼此互動，來幫助組織創造有價值的知識。因此，人員知識能力也被認為是社會組織知識能力的架構之一。

綜合上述，我們可以發現：一個擁有穩固的社會組織知識能力的組織，勢必更容易：(1) 在整合知識管理與企業程序是更有效率，(2) 在營運上，能夠比競爭對手更迅速的發展出可靠與創新的應用，(3) 在預測未來業務需要的新產品特色和創新價值上領先競爭對手。

二、技術基礎組織能力 (Technical-based organizational capabilities)

在現今的全球市場環境下，資訊的重要性與日俱增 (Glazer, 1991)，企業如何善用一些工具來管理資訊，藉此提升能力成為了一個非常重要且緊急的課題。從以資源為基礎的觀點來看，這些經由公司內部資源發展而形成的獨特能力是其他競爭對手難以模仿的，Hill and Jones (2004) 認為企業的資源以及運用資源的能力可以創造企業的獨特能力，而這個獨特能力就可以為企業帶來競爭優勢(圖 2-3)。因此，企業的資訊技術能力越高，就越能夠管理與應用企業內部的無形資產，也就是所謂的知識，自然能夠創造出在市場上的領導地位 (Itami, 1987)。

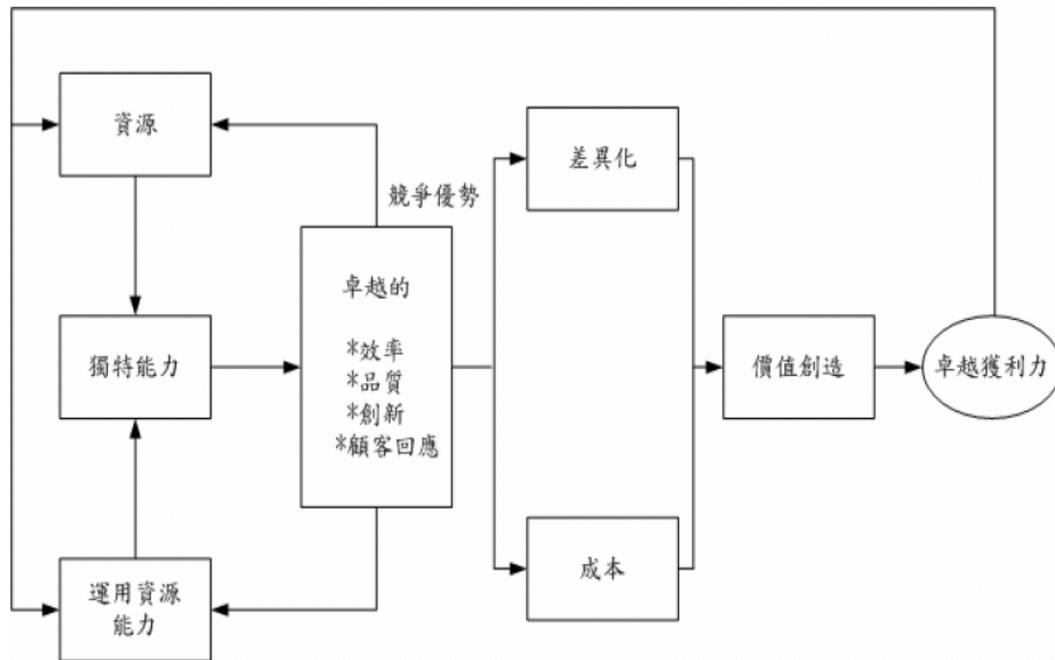


圖 2-3 競爭策略

資料來源：Hill and Jones (2004)；楊千 (2007)

經由彙整過去各個領域的文獻，包括：行銷 (Glazer, 1991)、策略 (Leonard-Barton, 1995)、資訊科學與技術 (Mitcham and Mackey, 1983)，我們可以將資訊技術能力作為衡量一間公司是否具有充足的知識以及是否有效率的透過資訊科技來管理公司內部的資訊的指標。Tippins & Sohi (2003) 在探討資訊技術能力時，將其分為三個構面，透過資訊技術能力所包含的三個構面：資訊技術知識 (IT knowledge)、資訊技術運作 (IT operations)、資訊技術物件 (IT objects)，可以代表一個共同的技术資源，做為衡量組織

瞭解及使用資訊技術工具上的一個衡量指標。而這三者缺一不可，舉例來說，當公司擁有相當充足的資訊技術物件（例如：電腦、伺服器），但是卻沒有人具有充足的資訊技術知識來運作這些設備，這間公司就不被認為具有足夠的資訊技術能力，接下來本研究將針對三個構面做更詳細的探討。

(1) 資訊技術知識 (IT knowledge)

相較於本章第一節對於知識探討所整理的定義，知識是將資訊加以整理、分析，使其可以被了解及應用來解決問題或是支援決策，或是一些經驗、觀點和概念，通常是屬於一種隱性的、不易量化的 (Davenport et al., 1998)。資訊技術知識則被區分為一種比較概念化的知識型態 (Capon and Glazer, 1987)。Taylor (1971) 將技術知識定義為促使達到預期目的的原則和技術變革。在本研究中，資訊技術知識是企業對於本身所擁有的知識物件（例如：電腦系統）的概念性認知。

(2) 資訊技術運作 (IT operations)

資訊技術運作在處理一些工作任務上可以被視為一種方法、技巧或是流程 (Granstrand, 1982)。Tippins & Sohi (2003) 引用 Nelson et al. (1967) 的文章，認為技術涵蓋了各種程序，這些程序通常會直接影響到企業商品和服務的生產。Capon and Glazer (1987) 也認為技術是一連串的想法和步驟，目的也是為了達到企業的目標（例如：產品製造）。技術運作也視之為一種技術知識，目的在將技術知識落實在技術或業務技能上。在本研究中資訊技術運作代表企業如何使用資訊技術來管理市場及客戶資訊的一種概念。

(3) 資訊技術物件 (IT objects)

在企業組織中，資訊技術物件通常扮演著推動者的角色，並且在提昇產生資訊和傳播資訊上富有相當大的責任 (Glazer, 1991)。資訊技術物件像是工具一般，輔助企業取得、處理、儲存及使用資訊。在本研究中，資訊技術物件代表著電腦通訊系統相關的軟體、硬體和人員。

第五節 組織學習(Organizational learning)

一、組織學習的定義

「學習」是人類與生俱來的基本行為，藉由不斷的學習，人類才能順應變遷中的環境。而組織是由個人所組成，唯有透過個人的學習組織才能學習，個人將其學習成果經由語言或行動將所察覺到的現象或想法向自己或別人解釋，並逐漸發展成組織共識並且內化至個人的行為模式上，此即為組織學習 (Senge, 1990；Grant, 1996)。

在現今的商業環境下，大多數的人都同意組織學習的速度代表著組織競爭優勢的來源 (Ulrich et al, 1993；Nevis et al., 1995)。因此，可以比競爭對手更快吸收新知，並將這些知識快速的轉換成實際行動的組織就是一個成功的組織(Ulrich et al., 1993)。

組織學習的概念源起自 Argyris and Schon (1978)的學習循環，到 1990 年 Senge 鼓吹的學習型組織以五項修練做為組織學習的理論與實務基礎，配合知識管理論點的受到重視，組織學習因而成為企業實務的主流研究。

Bergman et al. (2004) 認為一個知識型組織的關鍵要素，即是組織內透過知識的分享與創造所進行的組織學習活動；King (2001) 也提出組織學習是建構學習型組織過程中的重要面向，目的在強化組織能力以即時反應外部環境快速的變化。Lee et al. (2005) 認為藉由策略性的組織學習及組織能力的發展，能夠幫助評量組織實施知識管理活動的效益，同時支援知識籌獲及創新流程的組織能力是組織創造競爭優勢的重要基礎 (Inkpen and Tsang, 2005)。因此，組織學習是知識管理研究中的重要觀點，強調公司如何維持組織知識以獲取持續性的競爭優勢(Lee et al., 2005)，組織學習能力的發展也是留存企業知識的重要手段。

下表2-5為本研究整理學者們對於組織學習所下的定義。

表 2-5 組織學習的定義

研究學者	組織學習的定義
Argyris & Schon (1978)	認為組織學習是當組織實際表現與期望之間發生落差時，將進行錯誤的偵測與矯正之程序，並將其經驗加以保存傳遞。
Senge (1990)	提出單向學習(single-loop learning)及雙向學習(double-loop learning)的概念。第一種是獲取新知來解決既有的問題。第二種則是建立新的前提來取代舊有的。
Huber (1991)	組織透過資訊的處理改變潛在行為的範圍即稱為組織學習。

表 2-5 組織學習的定義 (續)

研究學者	組織學習的定義
Garvin (1993)	組織學習是組織創造、獲得與傳遞知識，並進而修正其行為以反應新的知識與洞察力的過程。
Slater & Narver (1995)	綜論組織學習的流程及其對競爭優勢的影響；同時藉由協調市場導向文化與組織氛圍，建構學習型組織的特性。
Grant (1996)	組織學習得以產生組織知識，並形成書面或慣例來指導組織行動。
Lam (2001)	從三個維度解構組織學習的活動：能力(capacities)、流程(processes)、目標(objective)，並建議三個維度的屬性分別於不同階段進行導入。
Ruiz-Mercader et al. (2006)	調查253家小型企業，建構資訊技術、組織學習與企業績效之關係，發現資訊技術有利於學習，且學習助於提昇績效。

二、組織學習機制

對於組織的學習是如何進行，學者們也提出各種組織學習的程序加以描述。Argyris and Schon (1978) 認為學習的過程包含四個階段：(1)發現(discovery)：發現預期的結果與實際情形存在差異；(2)發展(invention)：分析績效差距並發展各種可能的解決方案；(3)執行(production)：執行所發展出來的解決方案；(4)概化(generalization)：評估過去的經驗，並將之融入組織政策、慣例及規範中。Huber (1991) 從知識的觀點認為組織學習可分為四個部份：知識籌獲(knowledge acquisition)、資訊散佈(information distribution)、資訊解譯(information interpretation)與組織記憶(organizational memory)。Slater and Narver (1995)將這些程序元素邏輯化：透過內部或外部資訊來源進行識別及獲取；接著藉由組織知識網絡進行資訊的散佈及分享；針對分享過程中的各項移轉知識，進行解譯與整合；最後將整合後的資訊變為組織知識，儲存於組織記憶系統之中(Tippens and Sohi, 2003；López et al., 2004)。

López et al. (2004) 認為學習的流程就是將組織內具有價值的知識做妥善的散佈及使這些知識在應用上更有效率。透過不同的文獻的彙總與分析，組織應該集中資源支持學習的流程，同時發展便於學習的環境 (Pemberton et al.,2001)。下圖 2-4 即呈現了這種連續及動態性的組織學習過程。

經由上述文獻可以發現，組織學習在企業能力發展中扮演相當重要的角色。López et al.(2004)認為知識管理流程可以幫助組織建構一個連續性的組織學習流程。本研究即從學習流程的角度切入，整合社會—技術觀點，探討組織能力、組織學習與組織績效三者

之關係。

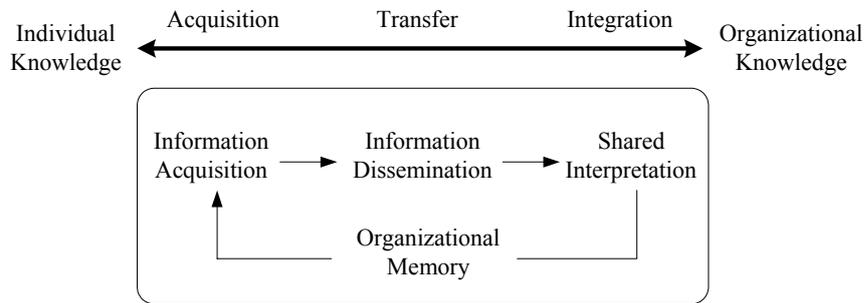


圖2-4 組織學習流程圖

資料來源：整合自 Huber, 1991；Slater and Narver, 1995；Jerez-Gómez et al., 2005

第六節 組織績效 (Organizational Effectiveness)

企業經營發展的最終目標在於取得競爭優勢及公司績效的持續成長，也因此組織績效是管理的一項重要議題，常被視為研究的最終結果變數，用以瞭解各種管理變數所產生之效果，由於組織績效評估時所使用的指標，決定於研究內容與研究問題，因此在評估時，也有各種不同的衡量方式。Venkatraman and Ramanujam (1986) 對績效的衡量，提出績效概念化的範圍架構應該包含財務績效、事業績效與組織效能三部分。Youndt et al. (1996) 利用自我評估本身公司與同產業主要競爭公司的績效作比較，發展出八個衡量組織績效的項目：產品品質、員工士氣、及時出貨、存貨管理、員工生產力、設備使用率、產品前置時間、廢料最小化。使用與同產業公司做績效比較的衡量方式，有二個主要優點，一為不必取得客觀資料，仍可以衡量組織績效；另一當研究不是只針對某一產業，利用同一個標準去評估組織績效，可能會造成無法分析或比較。Delaney and Huselid (1996) 亦採用與同產業其他公司的相對績效的衡量方式，並且將組織績效分為兩個部份衡量，第一部份是認知的組織績效 (Perceived Organizational Performance)，包含產品/服務的品質、新產品/新服務的發展、吸引新員工的能力、留住組織內重要員工的能力、顧客滿意度、管理者與員工之間的關係、員工彼此之間的關係。第二部分是認知的市場績效 (Perceived Market Performance)，包括行銷能力、銷售成長率、獲利能力以及市場佔有率。Lee and Choi (2003) 在知識管理相關研究中，仍然是利用與同業其他公司來比較，透過市場佔有率、創新程度、成長的速度、獲利能力、比其他公司成功

等五個項目來衡量組織績效。

綜合以上學者提出衡量組織績效的指標，我們可以瞭解根據不同的研究領域，新的衡量方式逐漸被提出來，如管理績效、組織內部績效。然而，傳統財務、會計面的指標仍然有參考價值，無法輕易的忽略。本研究彙整各學者建構的績效衡量指標，如表2-6 所示。

表2-6 組織績效衡量指標整理

研究學者	組織績效衡量指標
Venkatraman and Ramanujam (1986)	財務績效、事業績效、組織效能
Youndt et al. (1996)	產品品質、員工士氣、及時出貨、存貨管理、員工生產力、設備使用率、產品前置時間、廢料最小化
Delaney and Huselid (1996)	認知的組織績效： 產品/服務的品質、新產品/新服務的發展、吸引新員工的能力、留住組織內重要員工的能力、顧客滿意度、管理者與員工之間的關係、員工彼此之間的關係
Lee and Choi (2003)	認知的市場績效： 行銷能力、銷售成長率、獲利能力、市場佔有率 市場佔有率、創新程度、成長的速度、獲利能力、比其他公司成功

第三章 研究方法

在本章節中本研究透過第二章文獻探討的結果，根據資源基礎的理論，並整合社會—技術觀點，探討組織知識能力、組織學習與組織績效之關係。第一節說明本研究之研究架構，第二節從文獻整理的結論推導出本研究之各項研究假說，第三節提出各變數的操作性定義與問卷設計，第四節說明資料蒐集與分析的方法。

第一節 研究架構

根據上一章文獻探討可以發現，組織能力的來源在於企業如何有效運用組織資源 (Yang and Chen, 2007)。Teece (2000)認為組織能有較好的績效，關鍵在於是否能保護和善加利用組織所創造出來的無形資源。Hitt et al.(2001)亦指出無形資源相較於有形資源，能產生較多的競爭優勢。而在現今這個知識經濟的時代，知識已變成了組織最重要的資源之一，更可以幫助組織維持競爭優勢。易言之，組織的能力愈強，就會對組織績效產生正面的影響。

Tippens and Sohi (2003)的研究中發現組織的資訊技術能力(IT competency)對於組織學習過程有正向影響。然而，除了資訊能力之外，許多學者強調組織文化決定知識工作者的價值與信仰(Janz and Prasarnphanich, 2003；López et al., 2004)、組織的內聚力與成員互動性促動網絡關係(Llorens Montes et. al., 2005)、企業獎酬制度激勵成員學習與分享(Pemerton et al., 2001)等，是影響組織學習重要的關鍵因素。也就是說，社會資本亦會影響組織成員透過網絡獲取及交換知識的能力。而在這個資源與能力的轉換過程中，組織學習又扮演著中介的重要角色(Tippins and Sohi, 2003)。

組織學習或學習型導向組織與企業績效的關係，已有許多研究者在不同領域中進行探討(Calantone et al., 2002；Janz and Prasarnphanich, 2003；Tippins and Sohi, 2003；López et al., 2004；Llorens Montes et al., 2005)，且多數呈現正向顯著的關聯。Jerez-Gómez et al. (2005)建議探索組織學習的前置影響因素與公司績效的關係，是值得持續研究的領域。在知識為基礎觀點(KBV)的研究中，組織能力是達成組織績效的重要手段。部分學者從知識管理觀點探討組織知識能力與競爭優勢(Chuang, 2004；Yang and Chen, 2007)及組織效益(Gold et al., 2001)之間的正向關係，認為組織能力將對企業的競爭性具有顯著影響效果。因此，將組織學習前置影響因素以公司資源及能力的策略觀點導入，建構

組織能力、組織學習與企業績效的整合性模式與關係，是一個有趣而且重要的研究議題。

綜合上述，本研究將藉由 Tippens and Sohi (2003)所提出的研究架構，並加入影響組織學習的社會層面前置因子，強調整合資訊技術與社會系統的觀點，來探討組織能力對於組織學習與組織績效之影響。本研究之架構如圖3-1所示：

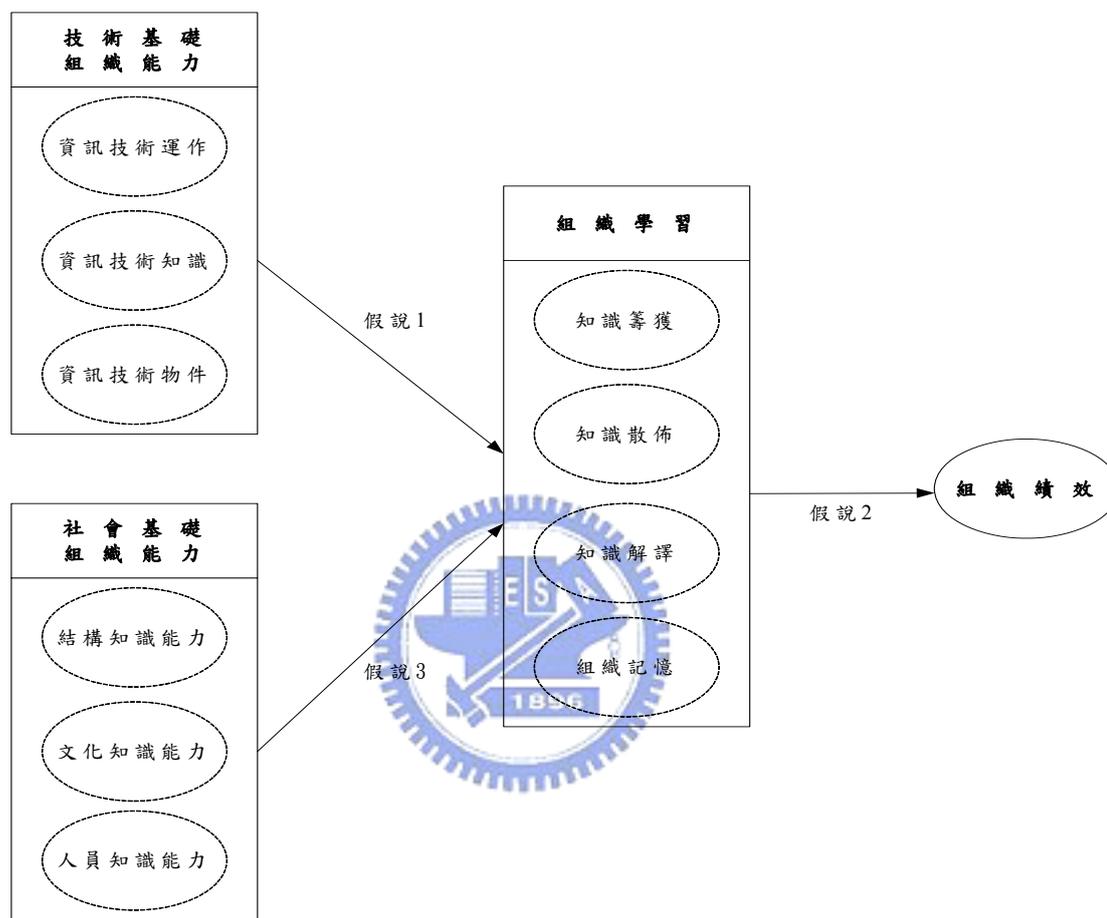


圖 3-1 研究架構

第二節 研究假說

根據研究架構，本研究提出五個研究假說，分別探討社會基礎組織能力、技術基礎組織能力、組織學習對於組織績效之影響。各項研究假說如下：

一、技術基礎組織能力與組織學習

資訊技術基礎建設(IT infrastructure)是影響知識管理活動的重要構面。Davenport and Prusak (1998)強調資訊技術在知識管理專案中的價值必須著重於技術與人的連結，而非僅止於技術本身。也就是說，資訊技術雖然是一個有效存取及散佈組織知識的工具平台，但若組織沒有操作資訊技術的能力，則無法彰顯資訊技術平台的價值。Chou (2003)

從組織學習的觀點宣稱資訊技術促進組織學習活動，但管理者更需要強調資訊技術能力的開發。因此，如何控制、佈建及分享知識以支援組織知識管理活動，需要資訊技術資源與能力的投入(Wiig, 1994)。也就是說，資訊技術在組織的知識活動中即被視為重要的公司能力(Bharadwaj, 2000)。

因此，本研究提出第一個假說來探討技術基礎組織能力與組織學習之關係。

假說 1：在企業組織中，「技術基礎組織能力」對於「組織學習」有正向影響。

二、組織學習與組織績效

Slater & Narver (1995) 認為組織的學習能力能夠提高組織的財務績效(例如：ROI、收益)。企業組織能夠從它們的顧客、競爭對手中學習到更多的資訊就愈有機會能在市場中取得競爭力。劉哲良 (2005) 也以知識創新與新產品開發為組織學習績效的呈現。Lam (2001) 強調組織學習的目標係以企業生存、操作效率與組織效益為基準，而長期的規劃即以達成組織績效為目的。

組織學習強調有效的運用現存的知識資源以創造組織價值，因此本研究提出第二個假說來探討組織學習與組織績效之關係。

假說 2：在企業組織中，「組織學習」對於「組織績效」有正向影響。

三、「社會基礎組織能力」對於「組織學習」之影響

Janz and Prasarnphanich (2003)認為組織學習是個人化知識策略下的活動，強調知識移轉與學習的發生是透過專家或團體之間的協同與互動；也就是說，以團隊導向的合作活動是影響組織學習的重要前置因素。這樣的說法與 King (2001)所提出「以社會系統進行組織學習(learning by social system)」的概念相通。Llorens Montes et al. (2005) 也提出組織成員的內聚力量(包括成員互動與組織共識)的有效發揮，明顯會提昇組織績效的表現。

依據 Chuang (2004)的定義與分類，其中社會為基知識能力包括文化知識能力(CKC)、結構知識能力(SKC)及人員知識能力(HKC)，強調連接及運用組織非技術資源(包括知識文化的形塑、激勵獎酬的制度、同仁間的網絡關係等)，以有效達成組織目標的能耐。因此，社會型組織能力的強化，對於組織知識的學習與創新，將具有正面而顯著的效益。

因此，本研究提出第三個假說來探討社會基礎組織能力與組織學習之關係。

假說 3：在企業組織中，「社會基礎組織能力」對於「組織學習」有正向影響。

四、組織能力、組織學習與組織績效

在現今動態競爭的市場環境下，組織的能力(尤其是技術基礎能力)非常容易被對手複製，因此，組織的能力(技術基礎與社會基礎)對於維持組織的競爭優勢的影響已逐漸不再具有效率。所以本研究認為組織能力對於組織績效的影響，因該不是直接的，而是透過某種介於二者之間變數來間接影響，而本研究認為這個能力就是「組織學習」。

從資源基礎觀點來看，組織的資源與能力是企業維持競爭力的基準所在，而組織學習又是組織資源與能力轉換的促動因子，因此，本研究提出以下兩個假說：

假說 4：「技術基礎組織能力」透過「組織學習」機制的中介而影響「組織績效」。

假說 5：「社會基礎組織能力」透過「組織學習」機制的中介而影響「組織績效」。

第三節 變數操作性定義與問卷設計

依據上一節所提出研究架構與假說，本研究欲衡量之變數包括：(一) 技術基礎組織能力、(二) 社會基礎組織能力、(三) 組織學習與(四) 組織績效。以下將分別說明各個變數之衡量方式。

一、 技術基礎組織能力

資訊技術(information technology, IT)是組織建構管理的重要資源，而組織的技術基礎能力則反映了組織內技術資源的發揮效果，Tippins & Sohi (2003) 將資訊技術能力分為三個構念：資訊技術知識、資訊技術運作與資訊技術物件，在問卷設計部分，資訊技術知識包含 4 個測量問項，資訊技術運作包含 6 個測量問項，資訊技術物件包含 5 個測量問項，並以李克特五點量表衡量之。

二、 社會基礎組織能力

在社會基礎組織能力部分，Lee & Choi (2003)與 Chuang (2004) 將其分為結構、文化與人員三個構念，本研究採用 Gold et al. (2001)、Lee & Choi (2003) 與 Chuang (2004)之研究，問卷設計分別藉由 4 個測量問項來衡量結構、文化及人員知識能力，以李克特五點量表衡量之。

三、 組織學習

在組織學習部分，López et al. (2004) 認為一個完整的組織學習流程應該包含四個構念，分別為：知識籌獲、知識散佈、知識解譯與組織記憶，本研究則採用此一觀點對於

組織學習進行衡量，其中知識籌獲、知識解譯與組織記憶分別包含 5 個測量問項，知識散佈包含 4 個測量問項，以李克特五點量表衡量之。

四、組織績效

「組織績效」為管理者對於其職務上各種工作目標的達成程度。企業每執行一項新策略，必有其預期之目標，而唯有透過衡量組織績效，才得以知曉企業策略執行之成效。

組織績效的衡量，主要參考Tippins & Sohi (2003)，並結合Choi & Lee (2002) 之研究，以了解組織的整體營運情形，詢問受訪者組織的績效相對於同業表現等。問卷設計共計 6 題問項，以李克特五點量表衡量之。

五、問卷設計

本研究在問卷設計之問項來源，如上所述，在問卷設計完成後，針對問卷語法及語意的有效性進行前測，對象包括不同領域管理相關系所的博士班研究生，以及不同產業特性的員工共 10 名。問項經前測後進行文字及句意調整以產生正式調查問卷。

最後將本研究之研究變數及其定義與文獻來源整理如下表 3-1。



表 3-1 研究變數

變數	定義	相關文獻
社會基礎組織能力	連結與運用組織非技術型知識資源已達成組織目標的能力，如人力、文化與結構資源	Gold et al. (2001) ; Chuang (2004) ; Yang & Chen (2007)
結構知識能力	一種整合性的能力，例如：主觀規範、組織政策、以及鼓勵創造新知識的獎勵系統	Gold et al. (2001) ; Chuang (2004) ; Yang & Chen (2007)
文化知識能力	一種支援衡量組織知識以及開創組織內部成員間協同互動氣氛的能力	Gold et al. (2001) ; Chuang (2004) ; Yang & Chen (2007)
人員知識能力	組織成員相互關係及彼此間的了解與共識	Gold et al. (2001) ; Chuang (2004) ; Yang & Chen (2007)
技術基礎組織能力	組織成員對於電腦網路技術知識具有一定程度的瞭解，同時得運用該知識已有效率的方式操作電腦網路技術資源，達到管理公司資訊與知識的能力	Gold et al. (2001) ; Chuang (2004) ; Tippins & Sohi (2003) ; Yang & Chen (2007)
資訊技術運作	企業如何使用資訊技術來管理市場及客戶資訊的一種概念	Tippins & Sohi (2003)
資訊技術知識	企業對於本身所擁有的知識物件（例如：電腦系統）的概念性認知	Tippins & Sohi (2003)
資訊技術物件	資訊技術物件代表著電腦通訊系統相關的軟體、硬體和人員	Tippins & Sohi (2003)
組織學習	知識創造、籌獲與整合的動態流程以促進組織效益的提升。	Huber (1991) ; Tippins & Sohi (2003) ; López et al. (2004)
知識籌獲	組織從內部或外部取得資訊或知識	Huber (1991) ; López et al. (2004)
知識散佈	組織將資訊或知識傳遞至所有組織成員	Huber (1991) ; López et al. (2004)
知識解譯	組織對於資訊或知識的意義和對組織的涵意達成共識	Huber (1991) ; López et al. (2004)
組織記憶	組織將資訊或知識儲存並給予後續成員使用	Huber (1991) ; López et al. (2004)
組織績效	組織達成財務或市場成長的目標，例如：提高收益	Choi & Lee (2002) ; Tippins & Sohi (2003)

第四節 資料收集與分析方法

本研究以問卷調查的方式取得研究數據，調查方式包括紙本問卷與線上問卷，問項設計以文獻蒐集與整理方式獲得；所有問項均以五點李克特量表進行施測，其中 1 表示「非常不同意」且 5 表示「非常同意」。問卷分為兩大部分，第一部分調查研究對象的資本資料，包括個人學經歷、公司規模與產業類別等問題；第二部份則針對各研究構面進行設計問項來進行評量。

在資料分析工具方面，本研究針對結構方程模式(structural equations model, SEM)的部份採用 LISREL 8.51 進行研究假說的驗證，並輔以 SPSS 12.0 進行資料分析的前置作業。結構方程模式是一種基於統計分析技術的研究方法學，整合了統計學的兩大主流技術「因素分析」與「路徑分析」，應用亦相當廣泛。為了達成研究目的與驗證研究假設，本研究資料分析如下所述：

一、敘述性統計

蒐集有效樣本中之基本資料，包括問卷填答者服務的公司基本資料，如公司所屬產業別、公司總員工數以及個人基本資料，如填答者學歷、填答者於公司服務年資與職稱、服務的部門。本研究擬以簡單的敘述統計方法來說明樣本的特性。

二、信度與效度檢定

(一) 信度分析

信度是指測量資料的可靠性，即是一份測驗所測得的結果之「穩定性」或「一致性」為了確保問卷之信度，本研究針對量表中各構面進行內部一致性分析，並以統計係數 Cronbach's α 的值來衡量同概念下各項目間之一致性，Cronbach's α 的值越大，表示問項之內部一致性越高。Nunnally (1978) 指出，一般構念的 Cronbach's α 值若大於 0.7，則表示具備高信度

(二) 效度分析

效度(Validity)是指一種衡量尺度能夠測出研究者所想要衡量之事物的程度。一般常見的效度，有內容效度(content validity)與建構效度(construct validity)。

(1) 內容效度

內容效度是指問卷內容是否有足夠的廣度和適切性，是否能充分代表研究主題。本研究之衡量各變數之變項，將參考或修改自參考文獻的內容或量表，如此可以加強內容

效度；經過嚴謹的翻譯過程，並將請實務界與學界相關的專家檢視、修改而成，再經過預測來檢測其內容效度，以具備一定的內容效度。

(2) 構念效度

構念效度指的是測驗能夠測量到理論上的構念或是特質的程度，不只需要考量兩個變數之間的關係，更要考慮到是否會與其他構念相關，其中最常用的是已收斂效度與區別效度加以評估，因素分析也是最常見用以驗證構念效度的方法。

本研究將以結構方程模式衡量模式進行模式的適合度檢定，以檢定各構面是否具有足夠的收斂效度和區別效度。

此外，本研究問卷之內容係引用學者發展之相關量表為主要參考，此量表在應用上應具有內容效度，另外在問卷之語意方面，亦透過前測階段與專家反覆討論而得，希望藉由文獻之探討，並彙整專家學者的意見，其目的即在求取過程之嚴謹與結果的完整性，以提升本研究之效度。

三、相關分析

用於計算各主要研究變數間之相關係數，藉以初步瞭解研究構念，包括技術基礎知識能力、社會基礎知識能力、組織學習與組織績效間之相關性以及方向性，進行分析瞭解其相關情形。本研究以皮爾森相關分析(Pearson Correlation Analysis)檢定各變數之關係存在與否以及其強度。

四、結構方程模式分析(Structural Equation Model, SEM)

SEM 為處理潛在變數(latent variable)與潛在變數間因果關係的一種統計分析工具。由於潛在變數無法直接衡量，需透過觀察變數(observed variable)間接推估而得，也因此SEM 的理論架構包含了測量模式(measurement model)與結構模式(structural model)兩部份。測量模式係指觀察變數與潛在變數間之相互關係，單獨就測量模式而言，可視為驗證性因素分析；而結構模式則是探討潛在變數與潛在變數間之因果關係，單獨就結構模式而言，與路徑分析(path analysis)相似(邱皓政，2005)。

SEM 需要有嚴謹的理論基礎作為支持，因果關係的確立係由理論基礎而來，SEM 則是驗證由理論發展的模式。整個 SEM 的決策流程為：

步驟一：發展理論模型；

步驟二：建構變數間因果關係路徑圖；

步驟三：測量模式，即各潛在變數是否被有效衡量；

步驟四：評估模式適合度與解釋模式，即進行結構模式的測量與驗證。

上述之步驟三，將探討潛在變數是否被有效衡量，衡量方式包括觀察變數的個別信度與潛在變數的組合信度（composite reliability），以及建構整體效度，在此步驟中將未符合信度與效度標準的變數考慮刪除，惟刪除變數以不影響理論意涵與實務意義才是。通過步驟三的測量模式的檢測後，即進入步驟四的結構模式的驗證，可以透過模式配適度的指標，評斷實際的投入矩陣（共變異數矩陣或相關矩陣）與模式所預測的矩陣的一致性程度，一致性程度愈高表示模式是可以接受。

本研究架構之理論發展與因果關係的建立已臻完備，因此，本研究將採用結構方程模式（structural equations model，SEM）中的 LISREL（Linear Structural Relations）進行假說之檢定，同時衡量模式的適配度（fitness）。選擇 LISREL 有幾個好處：

1. 本研究當中含有十四個變數，而研究將探討這些變數之間的關係，非單純的一個變數與一個變數之間的關係。LISREL 可以同時處理這麼多變數之間的相依關係，也具有衡量整體模式的能力。
2. 研究當中的眾多變數，無法直接衡量出來，必須以實際現象加以觀測推論，LISREL 可以解釋可觀測變數與潛在變數之間的關係，除此之外亦可解釋潛在變數之間的關係，故本研究選定 LISREL 8.5.1 與 SPSS 12.0 為主要的資料分析工具。

第四章 資料分析與研究結果

在本章中將說明本研究的統計分析結果。首先在第一節說明資料蒐集的結果，以及樣本的敘述性統計資料；第二節進行資料分析方法與流程；第三節則是LISREL測量模式的分析；第四節說明LISREL結構模式的分析與研究結果。

第一節 樣本敘述性統計

本研究於 95 年 12 月至 96 年 3 月間發放問卷，問卷調查對象分為兩類：第一類屬於公司高階主管(官)或部門主要負責人，以國立交通大學高階主管 EMBA 之在學及畢業同學為主。EMBA 歷屆成員來自台北、桃園、新竹、台中等不同地區，以及涵蓋政府機關、資訊高科技、金融服務等不同產業界的高階主管(官)，經過組織背景與個人學經歷的嚴格篩選，具有產業之代表性。第二類則針對不同系所的在職專班成員及其所服務的公司進行問卷發放，以反應台灣高科技產業及政府單位等知識型組織的集中趨勢。

全部調查總計發放紙本問卷 390 份，回收問卷 263 份，回收率為 67.4%，線上問卷回收 65 份，其中或因資料填寫遺漏，或因問項勾選不全等無效問卷共 45 份，所以總共有效分析問卷為 283 份。以下為有效問卷的樣本特徵，如表 4-1 與表 4-2 所示。

由樣本有效資料之分析結果可以發現，電腦產業所佔的比例 23.3% 為最多，其次依序為半導體 21.6%、通訊網路 14.1%；零星產業則包括光電產業 8.5%、服務業 7.4%、政府機關 6.4% 等。

表 4-1 樣本之產業分布

類型	產業型態	
	家數(總樣本=283)	百分比(%)
政府機關	18	6.4
金融保險	16	5.7
生物醫療	8	2.8
半導體	61	21.6
電腦產業(硬、軟體)	66	23.3
通訊網路	40	14.1
光電產業	24	8.5
營建製造	6	2.1
服務業	21	7.4
傳媒文化	3	1.1
教育機構	9	3.2
其他	11	3.9

在樣本的一般統計性資訊上，性別的男女比例大約為 2 比 1；年齡主要集中在 31-40 歲的族群；在受測者服務部門的分布上，以資訊部門 32.5% 為最多，其次依序為研發部門 17.7%、行銷部門 13.4%；在公司規模上主要集中在 100-1000 人與 10000-5000 人兩個區間，分別佔了 34.3% 與 27.9%，反應出台灣以中小型企業為主的產業型態；而在受測者的教育程度上，以學士和碩士為主，涵蓋了所有樣本的 92.9%；在受測者所屬職位的分布上，以一般員工所佔最多，為 49.5%，依次為中層幹部(23.3%) 與高階主管(13.4%)；最後在服務年資部分，則以 6-10 年這個區間所佔的比例最高，為 39.6%，表示本研究調查對象對於所服務的單位具有一定程度的瞭解及認知，也代表著本研究樣本本身具有足夠的代表性。

表 4-2 樣本之一般性統計資訊

問	項	分	類	次	數	百分比(%)
性	別	男			193	68.2
		女			90	31.8
年	齡	20-30			81	28.6
		31-40			138	48.8
		41-50			55	19.4
		51-60			9	3.2
部	門	總部			31	11.0
		行銷			38	13.4
		製造			19	6.7
		研發			50	17.7
		人力資源			9	3.2
		財會			7	2.5
		資訊			92	32.5
		其他			37	13.1
公 司 規 模		100 人以下			38	13.4
		100-1000 人			97	34.3
		10000-5000 人			79	27.9
		5000-10000 人			29	10.2
		10000 人以上			40	14.1
教 育 程 度		博士			4	1.4
		碩士			86	30.4
		大學			177	62.5
		專科			15	5.3
		其他			1	0.04
職	位	高階主管			38	13.4
		部門主管			36	12.7
		中層幹部			66	23.3
		一般員工			140	49.5
		其他			3	0.8
工 作 經 驗		5 年以下			75	26.5
		6-10 年			112	39.6
		11-20 年			70	24.7
		21 年以上			26	9.2

第二節 資料分析方法與流程

一、結構方程式分析流程

本研究之變數與潛在變數，包含二階因素在內共計十四個，須以定義變數關係所構成之共變異係數矩陣，與實際上所觀察到的資料所得之共變異數矩陣 S 相比較，檢視其

間是否有差異，從而得知研究模式是否可以成立。因為結構方程模式(SEM)可以同時間衡量變數之間的關係顯著與否，整體模式適合度(GFI)數值、計算衡量參數與誤差；因此本研究使用結構方程模式進行資料的分析，用以探索上述變數之因果關係與本研究之假設檢定是否成立。

Gerbing & Anderson (1988)指出研究者在以 SEM 分析研究模式的同時，應該有兩個階段的進行，首先要進行模式分析，接著進行模式結構分析，模式分析一般來說指的是驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)，藉此分析得知構念的收斂與效度，第二階段的結構模式分析用以驗證潛在變數(Latent variables)彼此之間的關係。

驗證性因素分析其中有兩項基本要求必須成立，其一是所有的因徑係數在統計上必須有顯著的意義，其二是整體衡量模式是不是可以解釋資料的變異，反映資料的意義(Hair et al., 1998)，而 t 值用以解釋因徑係數的顯著性，一般來說，以p-value值來判斷 t 值是否顯著；當確定因徑係數顯著性之後，便由適合度指標加以評估模式的整體適合度(Hair et al., 1998)，接著以 LISREL 的最大概略估計法(Maximum Likelihood Estimation, MLE)衡量模式當中的所有參數，同時進行信度與效度的檢測，最後階段是結構模式分析，評估潛在變數之間的因果關係。

近年來，項目包裹(item parcel)的方法在結構方程模式(SEM)的研究中被普遍的採用。Bandalos & Finney (2001) 所發表SEM在應用上的彙整性研究中發現，從1989年至2001年，包括 Journal of Educational Measurement, Journal of Educational Psychology, Applied Psychological Measurement, American Educational Research Journal, Educational and Psychological Measurement, Structural Equation Modeling, and Journal of Marketing Research 等著名的期刊中，共有317篇是關於SEM或是驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)的文章，其中有62篇在過程中有使用項目包裹(item parcel)的方法，相當於所有文章的19.6%。項目包裹這個方法最早出現在Cattell (1956)年的文章中，此後被廣泛的應用在許多領域，例如：教育(Cook, Dorans, & Eignor, 1988)、心理(Russell, Kahn, Spoth, & Altmaier, 1998；Schau, Stevens, Dauphinee, & Del Vecchio, 1995)、行銷(Singh & Rhoads, 1991)以及組織研究上(Bagozzi & Edwards, 1998；Bagozzi & Heatherton, 1994)。一般來說學者普遍認為使用項目包裹(item parcel)的方法相較於使用個別問項(single item)的方法後，發現前者具備以下幾個好處 (Bagozzi & Heatherton, 1994；Kishton & Widaman, 1994；McCallum et al., 1999；Hau & Marsh, 2001；Coffman & MacCallum, 2005) (Bandalos & Finney 整理)：

1. 可以提高信度(reliability)

Little et al. (1999) 發現採用項目包裹(item parcel)的方法有助於取得構念(construct)與測量指標(indicator)彼此間的平衡，藉以降低測量指標彼此間的分歧，並提高其信度。

2. 可以減少研究模式中衡量變數的數量

模式複雜的程度越低，相關矩陣就愈小，研究模式的適切度亦隨之提升 (Marsh et al., 1998)。

3. 符合常態性假設

在SEM分析中所採用的最大概略估計法(Maximum Likelihood Estimation, MLE)必須滿足常態性的假設。West et al. (1995) 的研究發現，假使個別項目不符合常態性假設時，將其包裹(parcel)後可以使資料的分配更趨近於常態，也能夠得到更精確的標準誤差(standard error)。

根據 Gerbing & Anderson (1988)指出 SEM 分析主要分為驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)，與結構模式分析兩個階段。下表4-3 整理採行項目包裹(item parcel)方法的相關文獻。



表4-3 採用項目包裹法(item parcel)之實證研究彙整

驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)
Amit et al., 2006 ; Gong & Fan, 2006 ; Larsman et al., 2006 ; Choi et al., 2005 ; Church et al., 2005 ; Lehrman-Waterman & Ladany, 2001 ; Paullay et al., 1994 ; Shore et al., 1994.
結構模式分析(Structural Model Analysis)
Amit et al., 2006 ; Klein & Lee, 2006 ; Choi et al., 2005 ; Donnellan et al., 2005 ; Standage et al., 2005 ; Westman et al., 2004 ; Bandalos, 2002 ; Fuller & Hester, 2001 ; Lopez & Little, 1996 ; Marsh et al., 2001 ; Smith et al., 1995.

項目包裹將多個測量問項藉由平均數或總和的方式將其組合成一個包裹(Kishton & Widaman, 1994)。Little et al. (2002) 將項目包裹(item parcel)的方式主要分為以下幾種：

1. 隨機分配 (Random Assignment)

將項目(item)隨機的分配至各包裹(parcel)，方式較簡單，只需決定包裹數目。

2. 項目－構念間的平衡 (Item-to-Construct Balance)

在隨機分配的作法上，加上權重因子，使得每個包裹(parcel)間不至於有太大的

差異性存在。

3. 依據過去問卷的建構來分配 (A Priori Questionnaire Construction)

在項目(item)與包裹(parcel)的配對上，根據過去文獻或是問卷所得到的結果作為分配的依據，適用於本身具有相關知識背景或理論依據的情況下採用(Yuan et al., 1997)。

4. 多維度方法 (Approaches to Multidimensionality)

將多個維度的資料分散至每個包裹(parcel)中，例如：A1、B1、C1在包裹1，A2、B2、C2在包裹2，依此類推。

而本研究中的潛在變數，包括：資訊技術運作、資訊技術知識、資訊技術物件、結構知識能力、文化知識能力、人員知識能力、知識籌獲、知識散佈、知識解譯與組織記憶等變數都是透過多個問項所組合成的多元尺度(multi-item scale)來衡量。且所有衡量項目都是根據過去相關文獻彙整而來，因此，本研究採用「依據過去問卷的建構來分配」的項目包裹(item parcel)方法來進行後續所的結構方程模式分析流程。

二、模式的適合度

適合度指標(goodness-of-fit)的計算是當研究者以SEM評估整理模式時，用來了解模式適合程度的方法，方法為將實際或觀察的投入矩陣與預測矩陣做一比較，了解研究模式的整體適合程度，然而不能只用單一指標來衡量模式的適合度，如此會造成不客觀的情況發生。大多數學者都會選擇多種適合度指標來衡量，本研究則選定六種為學者常用的指標，事實上該用哪些指標，學者們並沒有一致性的看法，甚至在社會科學學門當中，跨領域也各有不同，本研究主要採用邱皓政(2006)等人的建議，訂出適合度指標如表4-4所列。

表4-4 SEM 配適度指標與判斷準則

SEM 配適度指標(fit indices)	判斷值	適用情形
Normed χ^2 (Hair et al, 1998) 考慮模式複雜度後的卡方值	< 3	說明模型解釋力不受模式複雜度影響
GFI (Bentler, 1983) 假設模型可以解釋觀察資料的比例	> 0.90	說明模型解釋力
NFI (Bentler & Bonett, 1980) 比較假設模型與獨立模型的卡方差異	> 0.90	說明模型較虛無模型的改善程度
NNFI (Bentler & Bonett, 1980) 考慮模型複雜度後的NFI	> 0.90	不受模式複雜度影響
CFI (Bentler, 1988) 假設模型與獨立模型的非中央性差異	> 0.95	說明模型較虛無模型的改善程度特別適合小樣本
RMSEA (Browne & Cudeck, 1993) 比較理論模式與飽和模式的差距	0.5~0.8	不受樣本數與模式複雜程度影響

資料來源：整理自邱皓政，2006，結構方程模式，第五版，雙葉書廊

三、常態性檢定

本研究採用 LISREL 工具，估計法為最大概似法 (maximum likelihood)，它是一種常態理論下的估計法，因此要先行確認資料符合分配，常態是多數統計方法的基本假設，而常態化，是指一個連續變項的觀察值，呈現對稱且均勻的鐘型分配；當統計程序僅處理一個連續變項的統計意義時，此一變相的常態化假設需成立(邱皓政，2005)。

當 SEM 的資料分配發生非常態性分配時(non-normality)，有兩個層面可以探詢，其一層面是單變數其二層面是多變數(黃芳銘，2002)，可以以個別變數分配之偏態(skewness)的係數S 與峰度(kurtosis)的係數K，判斷單雙變數是否符合常態分配；如果某一個變數之數值符合常態分配的話，S係數與 K係數應為 0，而當 S係數大於 0 時稱為正偏態，小於 0 時則為負偏態；K係數則是當它大於 0 時為高峽峰，反之則稱為低闊峰。簡單來說，S係數指的是變數分配的對應程度，K係數則是高低落差程度(邱皓政，2006)。

S係數與K 係數計算方式有許多種，較常用的如下：

$$Skewness = \frac{\sum (X - \bar{X})^3}{S^3} \quad Kurtosis = \frac{\sum (X - \bar{X})^4}{S^4}$$

一般都以絕對分數判斷原則來判斷偏態與峰度，然而學者之間對於判斷的標準並沒

有一致的共識(邱皓政, 2006), 不過在應用結構方程模式時, 標準為S係數絕對值大於3時, 被視為是極端的偏態; K係數絕對值大於10, 便表示峰度出現問題(Kline, 1998); 一般而言, 可透過S係數與K係數計算出的Z值, 與研究者所界定的顯著水準臨界值相比較, 以判斷是否符合常態性假設, 一般來說當 $\alpha = 0.01$, 臨界值為 ± 2.58 , 其Z值計算公式如下:

$$Z_{Skewness} = \frac{Skewness}{\sqrt{\frac{6}{N}}} \quad Z_{Kurtosis} = \frac{Skewness}{\sqrt{\frac{24}{N}}} \quad ; N: \text{樣本數}$$

在許多社會科學領域的研究, 並無法符合多元常態性的假設, 僅能藉由單一變符合常態性的假設來驗證(Kline, 1998)。因此藉由下表 4-5 可以發現, 本研究主要構念之 S 係數的絕對值皆小於 3, K 係數的絕對值皆小於 10, 因此本研究在單變數的資料分配上符合常態性。

在表 4-5 中, 「OPER」代表資訊技術運作、「KNOW」代表資訊技術知識、「OBJ」代表資訊技術物件、「STR」代表結構知識能力、「CUL」代表文化知識能力、「HUM」代表人員知識能力、「ACQ」代表知識籌獲、「DIS」代表知識散佈、「INT」代表知識解譯、「MEM」代表組織記憶, 「OP」則代表組織績效變數。

表 4-5 主要變數之敘述性統計

變數	平均數	標準差	偏態	峰度
OPER1	3.547	1.088	-0.694	-0.297
OPER2	3.975	0.882	-1.162	1.662
OPER3	3.906	0.924	-0.951	0.710
OPER4	3.747	0.990	-0.740	0.058
OPER5	4.188	0.804	-1.239	2.137
OPER6	4.19	0.785	-0.930	0.993
KNOW1	4.058	0.870	-0.909	0.863
KNOW2	4.040	0.882	-0.908	0.791
KNOW3	3.570	1.021	-0.336	-0.547
KNOW4	3.664	0.970	-0.483	-0.134
OBJ1	4.354	0.923	-1.789	3.197
OBJ2	4.329	0.828	-1.604	3.315
OBJ3	3.931	0.970	-0.798	0.258
OBJ4	4.116	0.852	-1.038	1.475
OBJ5	4.332	0.716	-1.065	1.722
STR1	3.531	0.919	-0.373	-0.021

表 4-5 主要變數之敘述性統計 (續)

變數	平均數	標準差	偏態	峰度
STR2	3.166	0.929	-0.255	0.023
STR3	2.964	1.173	-0.011	-0.840
STR4	3.170	1.131	-0.217	-0.756
CUL1	3.690	0.943	-0.728	0.360
CUL2	3.422	0.912	-0.215	-0.378
CUL3	3.516	1.013	-0.498	-0.131
CUL4	3.570	0.967	-0.455	-0.130
HUM1	3.552	0.818	-0.530	-0.175
HUM2	3.361	0.884	-0.427	-0.036
HUM3	3.733	0.738	-0.675	0.427
HUM4	3.671	0.792	-0.445	0.093
ACQ1	3.440	1.029	-0.421	-0.374
ACQ2	3.736	0.892	-0.504	-0.121
ACQ3	3.845	0.869	-0.862	0.896
ACQ4	3.433	0.929	-0.282	-0.228
ACQ5	3.574	0.974	-0.411	-0.280
DIS1	3.542	1.001	-0.507	-0.184
DIS2	3.480	0.976	-0.403	-0.436
DIS3	3.671	0.911	-0.489	-0.141
DIS4	3.397	0.997	-0.244	-0.737
INT1	3.639	0.864	-0.589	0.308
INT2	3.726	0.841	-0.661	0.494
INT3	3.606	0.978	-0.617	0.112
INT4	3.699	0.763	-0.657	0.481
INT5	3.641	0.864	-0.528	0.270
MEM1	3.249	0.959	-0.120	-0.457
MEM2	3.574	0.900	-0.583	0.227
MEM3	3.531	0.907	-0.400	-0.071
MEM4	3.520	0.980	-0.684	0.019
MEM5	3.433	0.956	-0.460	-0.114
OP1	3.451	0.941	-0.252	-0.380
OP2	3.397	1.001	-0.272	-0.587
OP3	3.285	1.012	-0.237	-0.439
OP4	3.162	0.974	-0.141	-0.320
OP5	3.433	0.959	-0.342	-0.316
OP6	3.466	0.972	-0.475	-0.054

資料來源：LISREL 輸出報表

第三節 LISREL 測量模式分析

LISREL 之測量模式分析，主要是以驗證性因素分析分析並判斷下列兩者：(1)整體模式的考量情況下，驗證模式當中的各變數是否正確的衡量到其潛在變數 (2)檢定模式當中的收斂效度(convergent validity)與區別效度(discriminate validity)，與負荷在不同因素的複雜測量變數。

本研究將回收的問卷以 LISREL 8.5.1 進行驗證性因素分析，檢驗其收斂效度與區別效度，確定個別構念之問項，而收斂效度這一項目取決於因素負荷量(factor loading)是否大於0.7 以上(Nunnally, 1978)。

下表 4-6 為本研究主要構面之 Cronbach's α 值，由於資訊技術運作中其中一個項目的萃取量低於 0.5，將其刪除後 Cronbach's α 值由 0.852 提昇 0.873，所以將其剔除，其於構念則維持不變，而本研究所有構念的 Cronbach's α 值均大於 0.7 (介於 0.739 至 0.898 之間)，顯示本研究之信度是可被接受的。

表 4-6 主要構面之 Cronbach's α 值

構念	問項數	修正後問項數	修正後 Cronbach's α 值
資訊技術運作	6	5	0.873
資訊技術知識	4	4	0.791
資訊技術物件	5	5	0.800
結構知識能力	4	4	0.837
文化知識能力	4	4	0.789
人員知識能力	4	4	0.754
知識籌獲	5	5	0.806
知識散佈	4	4	0.846
知識解譯	5	5	0.739
組織記憶	5	5	0.844
組織績效	6	6	0.898

一、項目包裹

本研究除了組織學習構面以外，其餘構面之測量問項均採用項目包裹的方法，除了上述文獻整理學者所提出的優點之外，本研究之採行主要基於以下幾點：(1) 採用項目包裹後的研究架構較為精簡，模式間殘差的相關性與各種可能的抽樣誤差機率就會大為降低 (Little et al., 2002)；(2) 當整體的研究模式的測量項目很多時，項目包裹的方法是被建議使用的，因為除了可以優化變數與樣本大小的比率外，還可以使參數的估計更為穩定(Bagozzi & Heatherton, 1994)；第三點，本研究的主要目的在於探討潛在變數之間的關係而非個別問項之間的關係，因此採用項目包裹的方式適合本研究之目的。

本研究將利用平均數取代的方式來進行項目包裹，資訊技術運作的 5 個問項組合成一個包裹，資訊技術知識的 4 個問項為一個包裹，資訊技術物件的 5 個問項為一個包裹，結構知識能力為一個包裹(4 個問項)，文化知識能力為一個包裹(4 個問項)，人員知識能力為一個包裹(4 個問項)，知識籌獲的 5 個問項組合成一個包裹，知識散佈的 4 個問

項為一個包裹，知識解譯為一個包裹(5 個問項)，組織記憶的 5 個問項也成為一個包裹，其測量問項與包裹對應情形如下表 4-7。

表 4-7 項目包裹(item parcel)對應表

包裹(parcel)	測量問項數目(items)
資訊技術運作	5
資訊技術知識	4
資訊技術物件	5
結構知識能力	4
文化知識能力	4
人員知識能力	4
知識籌獲	5
知識散佈	4
知識解譯	5
組織記憶	5

二、CFA 之檢測

根據結構方程模式進行的程序，在進行測量模式之前，必須先行確認測量模式之適合度能夠達到要求的水準，能夠達到水準，才可以進行評估諸如：觀察變數、潛在變數的信度、效度、估計參數的顯著水準等，本研究之測量模式分析最後結果如表 4-8 所示，由此可知本研究模式的 GFI、NFI、NNFI、CFI 均達到要求水準，顯示衡量模式的整體適合度應該可以接受。

表 4-8 測量模型之適合度

構念	包裹數	GFI	NFI	NNFI	CFI
技術基礎組織能力	3	1.00	1.00	1.00	1.00
社會基礎組織能力	3	1.00	1.00	1.00	1.00
組織學習	4	0.99	0.99	0.98	0.99
組織績效	6	0.98	0.98	0.98	0.99

*組織績效部分為 6 個獨立問項

評估個別項目信度、潛在變數之組合信度、區別效度、收斂效度、模式適合度等，Hair et al., (1998) 提出了幾個評估之準則，用以檢查各別指標之因素負荷量是否達到統計意義的顯著，並評估各構念的信度與萃取變異量，表 4-9 為本研究之各項數據。

1. 個別項目之信度(individual item reliability) 超過 0.5

個別項目之信度極為個別觀察變數之指標信度，Nunnally (1978) 建議每個變數的標準化負荷量至少要達到 0.6 的標準，即代表具有收斂效度，如下表 4-9 所示，本研究所觀察變數均達到此標準。但是根據 Hari et al. (1988) 的所提出的準則，在衡量誤差方面，由於組織績效中 OP6 這個變數的衡量誤差超過 0.5 的標準，所以將其刪除。而刪除後之組合信度為 0.90，萃取變異量則從原本的 0.62 提高至 0.64。

2. 所有估計的參數都達到顯著之水準

一般來說，每個估計參數負荷量的 t 值應該超過臨界值(critical value)，以 0.001 的顯著水準而言，臨界值為 7.07，由表 4-9 得知，本研究之觀察變項皆達到 0.001 的顯著水準。

3. 潛在變數之組合信度

組合信度用於衡量構念指標的內部一致性(internal consistency)，越高表示這些個別項目的一致性越高。其計算公式如下：


$$\text{組合信度} = \frac{(\sum \text{標準負荷量})^2}{(\sum \text{標準負荷量})^2 + \sum \varepsilon_i}$$

其中 \sum 標準負荷量為同一構念內所有項目標準負荷量的總和， $\sum \varepsilon_i$ 為同一構念內所有項目之量誤差之總和。由表 4-9 可以得知，本研究之組合信度皆達到 0.7 的標準。

4. 潛在變數的萃取變異量

萃取變異量是反應潛在構念在解釋構念指標程度多寡的變異量，指標能真實的反應潛在之構念時，萃取變異量便會相對的較高，也表示潛在變數的收斂效度與信度皆很高，由表 4-9 可以得知，本研究之平均萃取變異量皆達到 0.5 的標準。其計算公式如下：

$$\text{萃取變異量} = \frac{(\sum \text{標準負荷量}^2)}{(\sum \text{標準負荷量}^2) + \sum \varepsilon_i}$$

其中， Σ 標準負荷量²為同一構念所有項目之個別標準負荷量平方後的總和， Σe_i 為同一構念所有項目之誤差總和。

表 4-9 衡量模式之分析結果

潛在變數	觀察變數	標準化負荷量	t 值	衡量誤差	指標信度	組合信度	萃取變異量
技術基礎組織能力	資訊技術運作	0.67	11.29	0.33	0.67	0.88	0.72
	資訊技術知識	0.87	14.88	0.13	0.87		
	資訊技術物件	0.72	12.22	0.20	0.80		
社會基礎組織能力	結構知識能力	0.84	15.93	0.22	0.78	0.92	0.80
	文化知識能力	0.87	16.84	0.14	0.89		
	人員知識能力	0.75	13.83	0.16	0.84		
組織學習	知識籌獲	0.66	11.90	0.34	0.66	0.92	0.73
	知識散佈	0.80	15.29	0.26	0.74		
	知識解譯	0.84	16.33	0.11	0.89		
	組織記憶	0.82	15.72	0.18	0.82		
組織績效	OP1	0.80	15.79	0.31	0.69	0.90	0.62
	OP2	0.82	16.27	0.33	0.67		
	OP3	0.80	15.59	0.37	0.63		
	OP4	0.80	15.69	0.34	0.66		
	OP5	0.75	14.30	0.40	0.60		
	OP6	0.66	12.05	0.53	0.47		

二、共線性檢定

本研究將藉由相關係數矩陣來瞭解變數之間是否存在共線性(multi collinearity)的情形，一般而言，共線性發生在變數間自我相關(intercorrelations)的值過高時(>0.90) (Hair et al., 1998)。表 4-10 是本研究的皮爾森相關係數矩陣，參照 Hair et al. (1998)的建議數值，顯示了本研究沒有任兩個變數之間的相关係數高於 0.90，也代表著共線性的情形並不存在。

表 4-10 主要變數之相關係數矩陣

表 4-5 主要變數之相關係數矩陣

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. 資訊技術運作	1.00										
2. 資訊技術知識	0.58(**)	1.00									
3. 資訊技術物件	0.48(**)	0.63(**)	1.00								
4. 結構知識能力	0.50(**)	0.52(**)	0.36(**)	1.00							
5. 文化知識能力	0.43(**)	0.48(**)	0.35(**)	0.73(**)	1.00						
6. 人員知識能力	0.42(**)	0.46(**)	0.28(**)	0.62(**)	0.65(**)	1.00					
7. 知識籌獲	0.41(**)	0.44(**)	0.42(**)	0.62(**)	0.53(**)	0.46(**)	1.00				
8. 知識散佈	0.45(**)	0.40(**)	0.35(**)	0.61(**)	0.59(**)	0.57(**)	0.66(**)	1.00			
9. 知識解譯	0.52(**)	0.48(**)	0.46(**)	0.49(**)	0.54(**)	0.50(**)	0.55(**)	0.63(**)	1.00		
10. 組織記憶	0.61(**)	0.53(**)	0.38(**)	0.62(**)	0.57(**)	0.57(**)	0.61(**)	0.69(**)	0.62(**)	1.00	
11. 組織績效	0.41(**)	0.37(**)	0.27(**)	0.50(**)	0.54(**)	0.45(**)	0.43(**)	0.50(**)	0.46(**)	0.53(**)	1.00

**Correlation is significant at the 0.01 level.

三、區別效度之檢定

構念之間區別效度的檢定如表4-11 所示，由左上到右下之對角線數值為各構念之萃取變異量(參考表4-9)，其餘部分為各構念之間的相關係數之平方，依據 Fornell & Larcker (1981) 建議之衡量標準，為各列之萃取變異量，須大於該萃取變異量以下之所有相關係數之平方，也就是各成對構念相關值之平方，故具有一定之區別效度。

經過衡量模式之考驗之後，可再進行下一階段之結構模式分析。

表 4-11 區別效度檢定結果

表 4-5 區別效度檢定結果

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. 資訊技術運作	0.61										
2. 資訊技術知識	0.34	0.54									
3. 資訊技術物件	0.23	0.40	0.53								
4. 結構知識能力	0.25	0.27	0.13	0.54							
5. 文化知識能力	0.18	0.23	0.12	0.53	0.51						
6. 人員知識能力	0.18	0.21	0.08	0.38	0.42	0.55					
7. 知識籌獲	0.17	0.19	0.18	0.38	0.28	0.21	0.50				
8. 知識散佈	0.20	0.16	0.12	0.37	0.35	0.32	0.43	0.60			
9. 知識解譯	0.27	0.23	0.21	0.24	0.29	0.25	0.30	0.40	0.62		
10. 組織記憶	0.37	0.28	0.14	0.38	0.32	0.32	0.37	0.48	0.38	0.55	
11. 組織績效	0.17	0.14	0.07	0.25	0.29	0.20	0.18	0.25	0.21	0.28	0.64

第四節 LISREL 結構模式分析

一、結構模式分析

衡量模式的檢驗與評估完成之後，結構模式分析是最後一環也是最重要的部份，結構模式分析主要用於模式整理架構之路徑係數並驗證研究當中之假說是否成立，而結構分析同樣要經過模式適合度分析的檢驗，本研究之結構模式適合度分析結果如表4-12所列，也可以看出本研究之適合度結果皆達到標準。

表4-12 結構模式適合度分析結果

配適度指標	參考判斷值	本研究模式適合度 分析結果	是否達到要求水準
Normed χ^2 (χ^2/df)	<3	1.93	達到
GFI	>0.90	0.93	達到
NFI	>0.90	0.94	達到
NNFI	>0.90	0.96	達到
CFI	>0.95	0.97	達到
RMSEA	0.5~0.8	0.057	達到

下圖 4-1 為本研究結構模式之路徑分析結果：



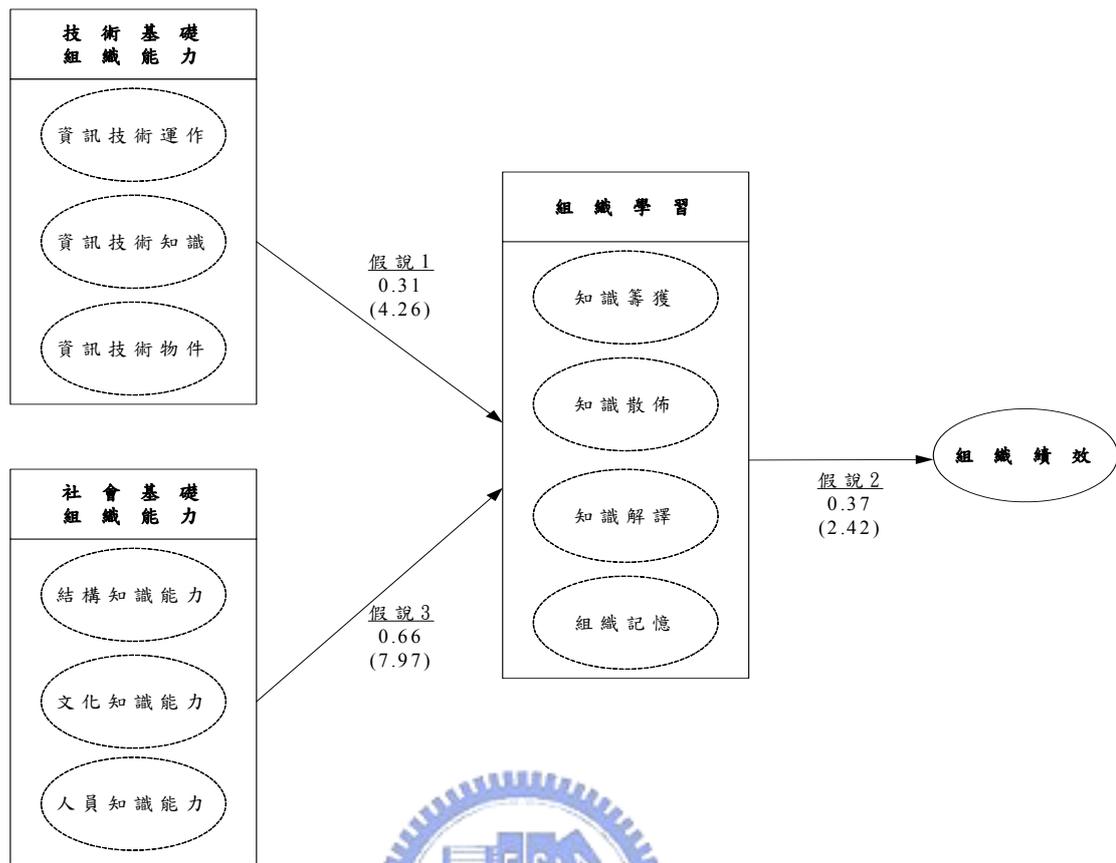


圖 4-1 結構模式之路徑分析圖

二、假說檢定

根據上圖 4-1 之結構模式路徑分析結果顯示了以下幾點：第一、「技術基礎組織能力」對於「組織學習」有正向之影響，其標準化路徑係數值為 0.31，因此本研究之假說 1 成立(t 值為 4.26，p-value < 0.01)；第二、「組織學習」對於「組織績效」亦有正向之影響，其標準化路徑係數值為 0.37，也代表本研究之假說 2 成立(t 值為 2.42，p-value < 0.01)；第三、「社會基礎組織能力」對於「組織學習」也有正向之影響，其標準化路徑係數值為 0.66，故本研究之假說 3 也成立(t 值為 7.97，p-value < 0.01)。

接下來將針對兩種層面的「組織能力」與「組織績效」的關係間，「組織學習」之中介效果存在與否進行驗證，分兩個部份來進行，第一部份將驗證「組織學習」在「技術基礎組織能力」與「組織績效」的關係中，是否具有中介效果，第二部份則探討「組織學習」在「社會基礎組織能力」與「組織績效」的關係中，是否有中介效果的存在。

在分析的方法上，本研究將採用 Singh, Goolsby, and Rhoads (1994) 所提出來的方 法，透過建立兩個模式之間的比較來驗證模型的中介效果。模式 1 (直接效果) 將檢驗

組織能力與組織績效間是否有直接的關係存在；模式 2 (部份中介)則是在檢驗相同的關係時，以組織學習作為中介變數。而以下四種情況的成立代表著組織學習在組織能力與組織績效的關係中，具有中介效果：(1) 模式 2 對於組織績效的整體解釋能力必需高於模式 1；(2) 組織能力與組織學習之關係必須存在；(3) 組織學習與組織績效間必須有關係存在；(4)對於模式 1 中，組織能力與組織績效的影響，在模式 2 中會被其中介效果給削弱。

(一) 技術基礎組織能力、組織學習與組織績效

首先，先驗證技術基礎組織能力對於組織績效之影響，如圖 4-2(模式 1a)與圖 4-3(模式 2a)所示，其結果顯示：(1) 模式 2a 對於組織績效的解釋能力比模式 1a 高(0.37 對 0.20)；(2) 技術基礎組織能力對於組織學習存在正向之影響(標準化路徑係數為 0.77，t 值為 9.64，p-value < 0.01)，組織學習亦對於組織績效存在正向之影響(標準化路徑係數為 0.60，t 值為 5.13，p-value < 0.01)；(3) 在模式 1a 中，原本技術基礎組織能力對組織績效具有顯著之影響(標準化路徑係數為 0.59，t 值為 8.79，p-value < 0.01)，在模式 2a 時卻不顯著了(標準化路徑係數為 0.04，t 值為 0.34)。綜合以上三點可以非常明顯的發現在技術基礎組織能力與組織績效之關係中，組織學習扮演著中介的角色，也驗證了本研究之假說 4。

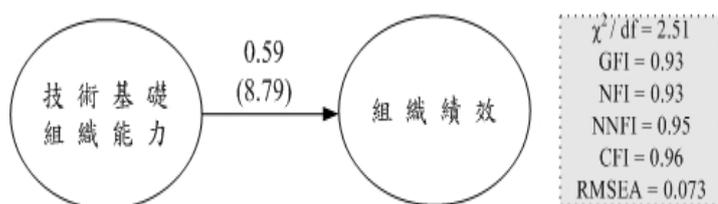


圖 4-2(模式 1a) 技術基礎組織能力與組織績效

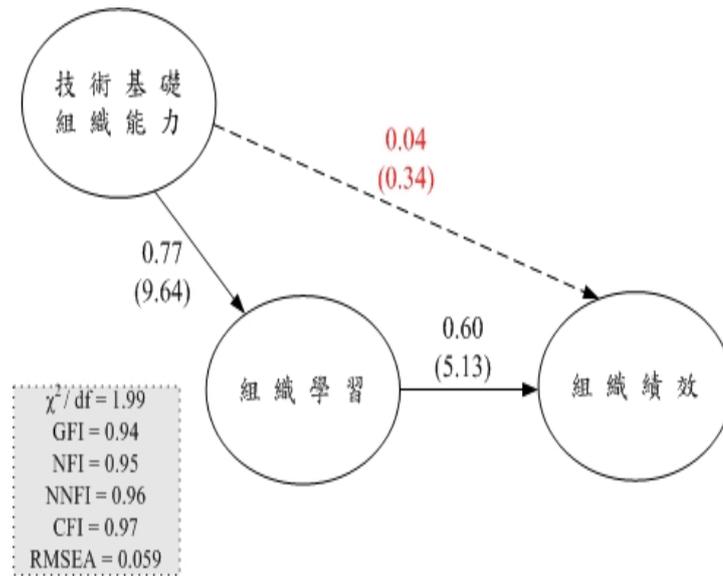


圖 4-3(模式 2a) 技術基礎組織能力、組織學習與組織績效

(二) 社會基礎組織能力、組織學習與組織績效

在社會基礎能力部分，同樣採用 Singh, Goolsby, and Rhoads (1994)的方法，如圖 4-4(模式 1b)與圖 4-5(模式 2b)，結果顯示：(1) 模式 2b 對於組織績效的解釋能力比模式 1b 高(0.39 對 0.34)；(2) 社會基礎組織能力對於組織學習存在正向之影響(標準化路徑係數為 0.87，t 值為 11.02，p-value<0.01)，組織學習亦對於組織績效存在正向之影響(標準化路徑係數為 0.36，t 值為 2.33，p-value<0.01)；(3) 在模式 1b 中，原本社會基礎組織能力對組織績效具有顯著之影響(標準化路徑係數為 0.64，t 值為 9.96，p-value<0.01)，在模式 2b 時雖然依舊顯著(t 值為 2.04，p-value<0.01)，但是其標準化路徑係數大幅削弱(0.64 → 0.31)。綜合以上三點可以非常明顯的發現在社會基礎組織能力與組織績效之關係中，組織學習也扮演著中介的角色，在此也驗證了本研究之假說 5。

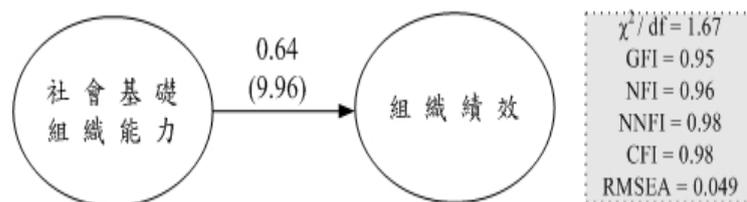


圖 4-4(模式 1b) 社會基礎組織能力與組織績效

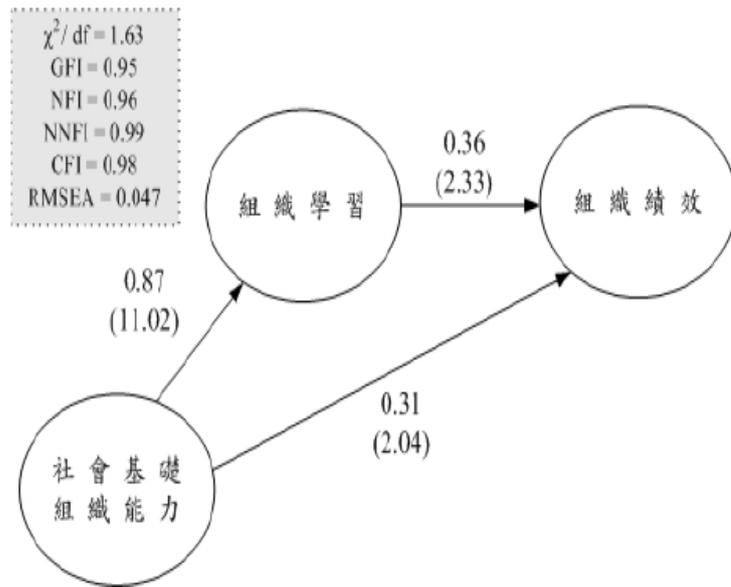


圖 4-5(模式 2b) 社會基礎組織能力、組織學習與組織績效

最後將本研究之假說驗證結果彙整於表 4-13。

表 4-13 假說結果彙整表

	假說	結果
假說 1	在企業組織中，「技術基礎組織能力」對於「組織學習」有正向影響。	成立
假說 2	在企業組織中，「組織學習」對於「組織績效」有正向影響。	成立
假說 3	在企業組織中，「社會基礎組織能力」對於「組織學習」有正向影響。	成立
假說 4	「技術基礎組織能力」透過「組織學習」機制的中介而影響「組織績效」。	成立
假說 5	「社會基礎組織能力」透過「組織學習」機制的中介而影響「組織績效」。	成立

第五章 結論與建議

第一節 研究結論

本節綜合了第四章的實證分析結果，針對本研究之主要發現及其重要涵義，分別討論如下。

一、組織能力與組織學習

過去學者建議探索組織學習的前置影響因素是值得持續研究的領域，在知識基礎觀點的研究中，組織能力是一個重要的影響因素，而本研究從社會—技術觀點將組織能力分為兩種類型，並透過結構方程模式的分析後結果發現：

(一) 技術基礎組織能力對於組織學習有正向影響

技術基礎組織能力包括資訊技術運作、資訊技術知識與資訊技術物件三個維度，其分析結果顯示其整體效果對於組織學習有正向之影響。對企業而言，除了必需具備電腦通訊系統相關的軟體、硬體和人員並對於這些相關的技術具有充分的認知，再透過資訊技術來管理市場及客戶資訊，如此一來便能有效率的管理公司資訊與知識，並提供學習型組織所需的資源與能力。

(二) 社會基礎組織能力對於組織學習有正向影響

社會基礎組織能力包含了結構知識能力、文化知識能力與人員知識能力，根據本研究的分析結果發現其整體效果對於組織學習有正向影響。對於企業而言，要提昇組織的學習能力就需要妥善的連結與運用企業內部的非技術資源，例如：獎勵知識交流的機制，內部政策的規範與推導，組織成員間合作的企業文化等。

二、組織學習與組織績效

組織學習關心企業知識的創造與開發，同時有效的運用現存的知識資源以強化組織績效，本研究從結構方程模式分析結果中發現，組織學習對於組織績效具有正向影響，此一研究結果也與過去多位學者的結論相符（Calantone et al., 2002； Janz and Prasarnphanich, 2003； López et al., 2004），因此，企業在關注其績效上的表現時，也要考量其內部學習的環境與流程等前置因素，以達成企業目標。

三、組織能力、組織學習與組織績效

本研究經由結構方程模式與 Singh, Goolsby, and Rhoads (1994) 所提出的中介效果驗證流程後得到以下結論：

- (一) 技術基礎組織能力無法直接影響組織績效，必需透過組織學習做為中介變數來對績效產生正向影響。此一結果反映出企業總是認為將資金投注在資訊科技的基礎建設上，但總是石沉大海，看不到結果，最主要是因為企業忽略了其內部包括知識的來源、分享、編譯與理解、儲存等組織學習的過程。完善的基礎建設是必要的，但是要徹底發揮其成效則必需要有良好的學習流程來配合，才能達到其效果。
- (二) 社會基礎組織能力雖然對於組織績效有正向影響，但是組織學習仍然可以做為中介的角色。研究結果發現，社會基礎的組織能力，包括：結構知識能力、文化知識能力與人員知識能力不論是否以組織學習做為中介變數，對組織績效均具有影響存在。在此反映出組織的社會型資源相較於技術型資源對於績效的影響較為直接且顯著，亦即企業具備良好的社會型能力，其結果將直接反應在績效上，同時又有好的學習流程，其效果亦相輔相成。

綜合上述，「技術基礎組織能力」與「社會基礎組織能力」是兩個很重要的指標，前者代表「技術」—新技術與新組織型態；後者代表「協調」—學習、瞭解與合作。技術對組織而言是動力；協調的目的在減少阻力，在同樣的技術基礎條件下，良好的協調可將組織效率最佳化，但組織能力與效率的升級要靠技術，因此，「技術基礎組織能力」的組織學習要避免造成組織社會的衝突；「社會基礎組織能力」的組織學習要避免造成組織技術的因循守舊，結合兩種型態的組織能力所帶給組織學習的綜效，勢必能對組織績效產生良好的影響。

第二節 研究貢獻

本研究之貢獻可分為兩個方面：

一、學術方面

在學術方面，本研究從文獻中探究資源基礎理論、組織能力、組織學習與組織績效等理論與構面，並建構出一個「以社會－技術觀點探討組織能力與組織績效－以組織學習做為中介變數」的架構，透過這個研究架構來瞭解：(1) 社會基礎與技術基礎的組織能力對於組織學習之影響；(2) 組織學習對於組織績效這個產出因子的影響；(3) 社會基礎與技術基礎兩種類型的組織能力對組織績效產生正面的影響效果中，組織學習都扮演著中介的角色。在本研究經由統計分析後，這些研究結果可供後續相關研究參考。

此外，在進行結構方程模式的分析流程時，本研究根據國外學者的建議，採用了項目包裹的方法以降低資料分析上的誤差，使研究結果更能反映出實際情況，此方法亦可提供後續研究者在進行結構方程模式的分析時做為參考依據。

二、實務方面

本研究的成果可以協助組織的經營者或知識管理的專案經理瞭解組織學習所帶給組織的重大影響。研究結果指出有效地進行組織學習活動將會提昇組織績效，亦可促進社會基礎與技術基礎兩種類型的組織能力對於組織績效的正向影響，進而提昇組織績效。所以組織在配置資源與能力時，除了必需兼顧技術型資源與能力外，更必需具備社會型資源與能力，具備了妥善的資源與能力後，再建構一個良好的學習環境，以替組織帶來更強大的競爭優勢。

第三節 研究限制

本研究雖然盡力在研究的設計與過程中符合科學的原則，但是仍然受到以下幾項的研究限制。

一、樣本數量上的限制

本研究在問卷發放上採行紙本問卷與網路問卷併行處理，然而仍無法保證樣本之數量足夠涵蓋全台灣之各種產業，此為本研究在樣本數量上的限制。

二、衡量上的限制

雖然本研究在各變數的衡量上均採用過去文獻所彙整的相關衡量指標，且經由李克特五點量表來衡量組織知識能力、組織學習與績效相關之情形，但是由於受測者在填答時係基於主觀判斷且或許會受到認知上的影響，尤其是組織績效的衡量上不是以實際的資料來衡量(例如：財務報表)，因而所蒐集到的資料可能會有某種程度的偏差，所以研究結果可能無法完全反映出真實的情況。

三、實證資料上的限制

雖然本研究經由第二章的文獻探討來建構本研究之研究架構。此架構以組織學習為中介變數，來探討社會基礎與技術基礎兩種類型的組織能力與組織績效間之因果關係。但是在實證研究上，由於受到時間與經費的限制，無法以縱斷面(longitudinal)的研究方式來收集資料以探討，而是採用橫斷面(cross section)的資料作為實證上變數間因果關係的依據，因此在推論上必需較為謹慎。

四、研究範圍上的限制

本研究僅專注於組織能力、組織學習及組織績效間關係的探討，且各構念間的探討均屬於較為抽象的衡量指標，此亦為本研究之限制之一。

第四節 未來發展方向

- 一、本研究所探討研究架構是以組織績效做為組織能力與組織學習的產出，後續研究可以探究組織能力與組織學習是否對於其他的產出因子，例如：創新、競爭優勢等具有影響。
- 二、本研究在組織學習的部份是從流程的角度為出發點，後續研究可以探討除了學習的流程外是否具備其他的觀點來探究組織能力、組織學習與績效之間的關係。
- 三、本研究是以組織能力做為影響組織學習的前置因素，後續研究也可以思索在組織學習與績效的關係中，是否有其他的前置影響因素存在。



參考文獻

中文部份

1. 林永源，知識管理策略與組織學習行為關聯性之研究－以積體電路設計及製造公司之研發單位為例，國立清華大學高階主管經營管理碩士班（EMBA）碩士論文，2003。
2. 林東清，知識管理，智勝文化公司，2003。
3. 邱皓政，結構方程模式-LISREL 的理論、技術與應用，雙葉書廊，2006。
4. 黃芳銘，結構方程模式理論與應用，五南圖書，2002。
5. 勤業管理顧問公司(Arthur Andersen Business Consulting)，知識管理的第一本書，商周出版，1999，劉京偉譯。
6. 陳崇志，跨國光學企業導入精實生產績效差異之分析，東海大學管理碩士在職專班（EMBA）碩士論文，2005。
7. 楊千、陳良駒，組織知識能力與企業競爭優勢之影響－以知識管理觀點探討，ICIM2005 第十六屆國際資訊管理學術研討會，台北輔大，2005。
8. 楊千，策略管理理論與實務，華泰文化，2007。
9. 劉哲良，從社會資本觀點探討知識分享、組織學習對組織學習績效影響之研究，大同大學事業經營研究所碩士論文，2005。
10. 廖英傑，組織內外特質、事業網路鑲嵌與創新績效之關聯性研究－交易成本理論、資源基礎觀點與組織學習理論，國立成功大學企業管理所博士論文，2004。

英文部份

1. Amit, R. and P. J. Schoemaker, Strategic Assets and Organizational Rents, *Strategic Management Journal*, 14, 1993, pp.33-46.
2. Anderson, J. C. and D. W. Gerbing, Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach, *Psychological Bulletin*, 103(3), 1988, pp.411-423.
3. Andreu, R. and Ciborra, C., *Core capabilities and information technology: an organizational learning approach*, In Moingeon, B and A. Edmondson (eds.), *Organizational Learning and Competitive Advantage*, London: SAGE, 1996.
4. Argyris, C., and D. A. Schön, *Organizational Learning: A theory of action perspective*, Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.
5. Bagozzi, R. P., and T. F. Heatherton, A general approach to representing multifaceted personality constructs: Application to state self-esteem. *Structural Equation Modeling*, 1, 1994, pp.35–67.
6. Bandalos, D. L., and S. J. Finney, Item parceling issues in structural equation modeling. In G. A. Marcoulides & R. E. Schumacker (Eds.), *Advanced structural equation modeling: New developments and techniques*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 2001.
7. Barney, J. B., Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17(1), 1991, pp.99-120.
8. Barney J. B., Looking inside for competitive advantage. *Academy of Management Executive*, 9, 1995, pp.49–61.
9. Beckman, T., *A Methodology for Knowledge Management*, Proceeding of the IASTED International Conference on AI and Soft Computing, 1997.
10. Bergman, J., A. Jantunen, and J. M. Saksä, Managing knowledge creation and sharing – scenarios and dynamic capabilities in inter-industrial knowledge network, *Journal of Knowledge Management* 8(6), 2004, pp.63-76.
11. Bharadwaj, A.S., A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation, *MIS Quarterly*, 24(1), 2000, pp.169-195.
12. Bhatt, G. D., Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people, *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 2001, pp.68-75.
13. Bllinger, A. S. and Smith, R.D., Managing Organizational Knowledge as a Strategic Asset, *Journal of Knowledge Management* (5:1), 2001, pp. 8-18.

14. Calantone, R. J., S. T. Cavusgil, and Y. Zhao, Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance, *Industrial Marketing Management* 31, 2002, pp.515-524.
15. Capton, N., and R. Glazer, Marketing and technology: a strategic coalignment, *Journal of Marketing* 51(July), 1987, pp.1-14.
16. Cattell, R. B., Validation and intensification of the sixteen personality factor questionnaire, *Journal of Clinical Psychology*, 12, 1956, pp.205-214.
17. Chou, S.W., Computer systems to facilitating organizational learning: IT and organizational context, *Expert Systems with Applications*, 24, 2003, pp.273-280.
18. Chuang, S.H., A resource-based perspective on knowledge management capability and competitive advantage: an empirical investigation, *Expert Systems Applications*, 27(3), 2004, pp.459-465.
19. Cohen, W. N. and D. A. Levinthal, Absorptive Capability: A New Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35, 1990, pp.1128-1152.
20. Davenport, T.H., and P. Laurence., *Working knowledge: how organizations manage what they know*, Harvard Business School Press, 1998.
21. Davenport, T. and L. Prusak, *Working Knowledge: How Organizations Manage What they Know.*, Harvard Business School Press, 1998.
22. Dawson, R., Knowledge capabilities as the focus of organisational development and strategy, *Journal of Knowledge Management*, 4(4), 2000, pp.320-327(8).
23. Debowski, Shelda, *Knowledge management*, John Wiley & Sons Australia, Ltd, 2006.
24. Delaney, J. T., and M. A. Huselid, The Impact of Human Resource Management Practices on Perceptions of Organizational Performance, *Academy of Management Journal* 39(4), 1996, pp. 949-969.
25. Dierickx, I. And K. Cool, Assets Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage, *Management Science*, 35, 1989, pp.1504-1511.
26. Donoghue, L.P., J.G. Harris, and B. E. Weitzman, Knowledge management strategies that create value, *Andersen Consulting's Journal*, 1, 1999, pp.48-53.
27. Drucker, P., The Coming of the New Organization, *Harvard Business Review*, 1988.
28. Earl, M., Knowledge management strategies: toward a taxonomy, *Journal of Management Information System*, 18(1), 2001, pp.215-233.
29. Ekbia, H. R., and N. Hara, Incentive structures in knowledge management, Schwartz, D. G. (ed), *Encyclopedia of knowledge management*, 2006, pp.237-243.
30. Fornell, C., and D. F. Larcker, Structural Equation Models with Unobservable Variables

- and Measurement Error: Algebra and Statistics, *Journal of Marketing Research*, 18(3), 1981, pp.382-388.
31. Garvin, David A., Building a learning organization, *Harvard Business Review*, July/August, 1993, pp.78-91.
 32. Glazer R., Marketing in an information-intensive environment: strategic implications of knowledge as an asset, *Journal of Marketing*, 55(October), 1991, pp. 1-19.
 33. Gold, A.H., A. Malhotra, and A.H. Segars, Knowledge management: an organizational capabilities perspective, *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 2001, pp.185-214.
 34. Grant, R. M., The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation, *California Management Review*, 33(3), 1991, pp.114-135.
 35. Grant, R. M., Toward a knowledge-based theory of the firm, *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue), 1996, pp.109-122.
 36. Grant, R. M., The Knowledge-based view of the firm: implications for management practice, *Long Range Planning*, 30(3), 1997, pp.450-454.
 37. Hair, J. F. J., and R. E. Anderson, R. L. Tatham, and W. C. Black, *Multivariate Data Analysis with Readings*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1998.
 38. Hall, H. (2001), Input-friendliness: motivating knowledge sharing across intranets, *Journal of Information Science*, 27(3), 2001, pp.139-146.
 39. Hill, C.W.L., and G.R. Jones, *Strategic Management Theory: An integrated Approach*, Houghton Mifflin: Boston, MA., 2004.
 40. Hitt, M. A., L. Bierman, K. Shimizu, and R. Kochhar, Direct and Moderating Effects of Human Capital on Strategy and Performance in Professional Service Firms:A Resource-based Perspective, *Academy of Management Journal*, 44(1), 2001, pp.13-28.
 41. Holsapple, C. W., and K. D. Joshi, Organizational knowledge resources, *Decision Support Systems*, 31(1), 2001, pp.39-54.
 42. Huber, G.P., Organizational learning: the contributing process and the literatures, *Organizational Science*, 2(1), 1991, pp.88-115.
 43. Inkpen, A.C., and W. K. Tsang, Social capital, network, and knowledge transfer, *Academy of Management Review* 30(1), 2005, pp.146-165.
 44. Janz, B.D., and P. Prasarnphanich, Understanding the antecedents of effective knowledge management: the importance of a knowledge- centered culture, *Decision Sciences*, 34(2), 2003, pp.351-384.
 45. Jerez-Gómez, P. J. Céspedes-Lorente, and R. Valle-Cabrera, Organizational learning

- capability: a proposal of measurement, *Journal of Business Research*, 58(6), 2005, pp.715-725.
46. Kalling, T., Knowledge management and the occasional links with performance, *Journal of Knowledge Management*, 7(3), 2003, pp.67-81.
47. King, W.R., Strategies for creating a learning organization, *Information Systems Management*, 18(11), 2001, pp.12-20.
48. King, W.R., P.V. Marks, and S. McCoy, The most important issues in knowledge management, *Communications of the ACM*, 45(9), 2002, pp.93-97.
49. Kline, R., *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, Guilford Press New York, 1998.
50. Kogut, B., and U. Zander, Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology, *Organization Science*, 3, 1992, pp.383-397.
51. Lam, Y.L.J., Toward reconceptualizing organizational learning: a multidimensional interpretation, *The International Journal of Educational Management* 15(4/5), 2001, pp.212-219.
52. Leavitt, H.J., *Applying Organizational Change in Industry: Structural, Technological, and Humanistic Approaches*, In *Handbook of Organizations*. 1965, Rand McNally: Chicago.
53. Lee, H., and B. Choi, Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: an integrative view and empirical examination, *Journal of Management Information Systems*, 20(1), 2003, pp.179-228.
54. Lee, K.C., S. Lee, and I.W. Kang, KMPI: measuring knowledge management: a latent content analysis, *Expert Systems with Applications*, 45(3), 2005, pp.469-482.
55. Leonard-Barton, D., *Wellsprings of knowledge*. Harvard Business School Press: Boston, MA, 1995.
56. Little, T. D., U. Lindenberger, and J. R. Nesselroade, On selecting indicators for multivariate measurement and modeling with latent variables: When “good” indicators are bad and “bad” indicators are good. *Psychological Methods*, 4, 1999, pp.192–211.
57. Little, T. D., W. A. Cunningham, and G. Shaher, To parcel or not to parcel: exploring the question, weighing the merits, *Structural Equation Modeling*, 9(2), 2002, pp.151-173.
58. Llorens Montes, F.J., A. Ruiz Moreno, and V. Garcia Morales, Influence of support leadership and teamwork cohesion on organizational learning, innovation and performance: an empirical examination, *Technovation*, 25(10), 2005, pp. 1159-1172.
59. López, S.P., J.M.M. Peón, and C.J.V. Ordás, Managing knowledge: the link between culture and organizational learning, *Journal of Knowledge Management* 8(6), 2004,

pp.93-104.

60. Marsh, H.W., K. T. Hau, J. R. Balla, and D. Grayson, Is more ever too much: The number of indicators per factor in confirmatory factor analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 33, 1998, pp.181–220.
61. Mitcham, C. and R. Mackey, *Philosophy and Technology: Readings in the philosophical problems of technology*. Free Press: New York, 1983.
62. Nevis, E.C., A.J. DiBella, and J.M. Gould, Understanding organizations as learning systems, *Sloan Management Review*, Winter, 1995, pp.73-85.
63. Nonaka, I., A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science* 5 (10), 1994, pp.14-37.
64. Nonaka, I. and N. Konno, The concept of “Ba” : building a foundation for knowledge creation, *California Management Review*, 40(3), 1998, pp.40-54.
65. Nonaka, I. and H. Takeuchi, *The Knowledge Creating Company*. New York, NY: Oxford University Press, 1995.
66. Nunnally, J.C. *Psychometric Theory*, New York: McGraw-Hill, 1978.
67. O’Dell, C. and C. Grayson, If only we knew what we know: identification and transfer of internal best practices, *California Management Review*, 40(3), 1998, pp.154-174.
68. Pasmore, W. A. *Designing effective organizations: the sociotechnical systems perspective*, NY: John Wiley&Sons, 1988.
69. Pemberton, J.D., G.H. Stonehouse, and D.J. Yarrow, Benchmarking and the Role of Organizational Learning in Developing Competitive Advantage, *Knowledge and Process Management*, 8(2), 2001, pp. 123–135.
70. Penrose, E., *The theory of the growth of the firm*, New York: John Wiley, 1959.
71. Porter, M. E., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press, Macmillan, New York, 1980.
72. Powell, T.C. and Dent-Micallef, A., Information technology as competitive advantage: the role of human, business, and technology resources, *Strategic Management Journal* 18(5), 1997, pp.375-405.
73. Real, J.C. Leal, A. And Roldán, J.L., Information technology as a determinant of organizational learning and technological distinctive competencies, *Industrial Marketing Management* 35, 2006, pp.505 – 521.
74. Ruiz-Mercader, J., A. L. Meroño-Cerdan, and R. Sabater-Sánchez, Information Technology and Learning: Their Relationship and Impact on Organizational Performance in Small Businesses, *International Journal of Information Management* 26, 2006,

pp.16–29.

75. Senge, P. M., and M. Peter, *The Fifth Discipline The Art and Practice of the Learning Organization*, New York: Doubleday, 1990.
76. Singh J., J. R. Goolsby, and G. K. Rhoads, Behavioral and psychological consequences of boundary spanning burnout for customer service representatives. *Journal of Marketing Research*, 31(November), 1994, pp.558-569.
77. Slater, S.F. and J.C. Narver, Market orientation and the learning organization, *Journal of Marketing*, 59(3), 1995, pp.63-74.
78. Stalk, G., P. Evans, and L. E. Shulman, Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy,” *Harvard Business Review*, March-April, 1992, pp.57-69.
79. Syed-Ikhsan, S. O. S. and F. Rowland, Knowledge management in a public organization: a study on the relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer, *Journal of Knowledge Management*, 8(2), 2004, pp.95-111.
80. Taylor J. C., *Techonolgy and planned Organizational Change*, Braun-Brumfield: Ann Arbor, MI, 1971.
81. Taylor, J. C., and D. F. Felten, *Performance by Design: Sociotechnical Systems in North America*, Prentice Hall, 1993.
82. Teece, D.J., G. Pisano, and A. Shuen, Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, 18, 1997, pp.509–533.
83. Tippins, M.J., and R.S. Sohi, IT competency and firm performance: Is organizational learning a missing link? *Strategic Management Journal*, 24(8), 2003, pp.745-761.
84. Trist, E. and F. E. Emery, Analytical model for sociotechnical systems, *Sociotechnical Systems: a Sourcebook*, University Associates, La Jolla, CA, 1978, pp.120-131.
85. Turban, E. and L. E. Frenzel, *Expert Systems and Applied Artificial Intelligence*, Prentice Hall Professional Technical Reference, 1992.
86. Ulrich, D., and D. Lake, *Organizational capability-competing form the inside out*, John Wiley & Sons, 1990.
87. Venkatraman, N., and V. Ramanujam, Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches, *Academy of Management Review*, 11(4), 1986, pp.801-814.
88. Wernerfelt, B. A resourced-based view of the firm, *Strategic Management Journal*, 5(2), 1984, pp.171-180.
89. West, S. G., J. F. Finch, and P. J. Curran, Structural equation modeling with nonnormal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling:*

- Concepts, issues, and applications*, 1995, pp. 56–75.
90. Wiig, K. M., *Knowledge Management*, Schema Press, Texas, 1994.
 91. Wiig, K. M., *Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go?*, *Expert Systems with Applications*, Pergamon Press/ Elsevier, 14 1997.
 92. Woolf, H., and C. Merriam, *Webster's New World Dictionary of the American Language*, New York, 1990.
 93. Yang, C., and L.C. Chen, Can organizational knowledge capabilities affect knowledge sharing behavior?, *Journal of Information Science.*, 2007, pp.95-109.
 94. Youndt, M. A., S. A. Snell, J.W. Jr. Dean, and D. P. Lepak, Human Resource Management, Manufacturing Strategy, and Firm Performance, *Academy of Management Journal* 39(4), 1996, pp. 836-866.
 95. Zott, C., Dynamic Capabilities and the Emergence of Industry Differential Firm Performance: Insights from a Simulation Study, *Strategic Management Journal*, 24, 2003, pp. 97-125.



附錄一 研究問卷

知識能力、學習能力與組織績效之研究

您好：

謝謝您在百忙中抽空填寫這份學術性問卷，本研究目的為探討組織知識能力及組織學習能力對於組織績效之關係，希望藉此問卷集合您的經驗與意見，進行學術性分析，您寶貴的意見對本研究有相當重大的幫助。

本研究只進行整體分析，不做個案研究，對您所提供的資料絕對保密，敬請安心填答。

再次謝謝您的鼎力相助！

敬 祝 鴻圖大展

國立交通大學資訊管理研究所

指導教授：楊 千 教授

研 究 生：高佑嘉 敬上

中華民國九十五年十二月

地址：新竹市大學路 1001 號

交通大學資訊管理研究所

電話：(03)5712121 轉 57413

傳真：(03)5723972

電子郵件：gokukao@gmail.com

一、基本資料

1. 性 別：男 女
2. 年 齡：二十至三十歲 三十一至四十歲 四十一歲至五十歲
五十一歲至六十歲 六十一歲以上
3. 最 高 學 歷：博士 碩士 大學 專科 專科以下 其他_____
4. 產 業 位 置：貴事業單位屬於下列哪一類？
政府機關 金融保險 生物醫療 半導體 電腦產業(硬、軟體)
通訊網路 光電產業 營建製造 服務業 傳媒文化 教育機構
其他_____
5. 服 務 部 門：總部 行銷 製造 研發 人力資源 財會 資訊 其他_____
6. 工 作 執 掌：高階主管 部門主管 中層幹部 一般員工 其他_____
7. 工 作 經 驗：5 年以下 6-10 年 11-20 年 21 年以上
8. 貴公司員工人數？100 人以下 100~1000 人 1000 人~5000 人 5000~10000 人
10000 人以上

二、問卷內容

- 📖 本問卷有助於您瞭解貴單位知識能力、學習能力、知識分享以及創新上的重要關鍵要素，以及貴單位施行後的效益，謝謝您費心填寫。
- 📖 若您為政府機關或非營利組織，問卷中之「公司」請以「機關」代替。
- 📖 問卷各題的答案並無對錯或好壞之分，請依據題意就您真實的感受作答。
- 📖 以下請就您的看法分別圈選 5-1 等級，由非常同意(5)—非常不同意(1)。

	非常 同意	同 意	沒 意 見	不 同 意	非 常 不 同 意
壹、公司的知識能力					
1. 貴公司具有一套蒐集外部來源(產品/客戶/市場)資訊的程序	5	4	3	2	1
2. 貴公司有能力的藉由電腦網路系統來管理(產品/客戶/市場)資訊	5	4	3	2	1
3. 貴公司使用電腦網路系統來獲取(產品/客戶/市場)資訊	5	4	3	2	1
4. 貴公司使用電腦網路系統來分析(產品/客戶/市場)資訊	5	4	3	2	1
5. 貴公司使用電腦網路系統來儲存(產品/客戶/市場)資訊	5	4	3	2	1
6. 貴公司員工使用電腦網路系統與公司其他同仁進行協調溝通	5	4	3	2	1
7. 整體而言，貴公司的技術支援人員非常熟悉電腦網路系統	5	4	3	2	1
8. 貴公司擁有以電腦網路系統為基礎的技術專業	5	4	3	2	1
9. 貴公司熟知如何利用電腦網路系統來進行創新	5	4	3	2	1
10. 貴公司熟知如何運用電腦網路系統來建立客戶關係	5	4	3	2	1
11. 貴公司具有正式的資訊技術(管理)部門	5	4	3	2	1
12. 貴公司對於資訊技術的管理，雇有專職人員負責	5	4	3	2	1
13. 貴公司每年都有顯著的預算投資在資訊科技相關的硬體和軟體	5	4	3	2	1
14. 當有特別需要時，貴公司會採購或發展客製化的應用軟體	5	4	3	2	1
15. 貴公司的成員透過電腦網路彼此連結	5	4	3	2	1
16. 貴公司員工在組織的運作下常能發掘新知	5	4	3	2	1
17. 貴公司員工在組織的運作下很容易被激發出創意	5	4	3	2	1
18. 貴公司具有一套鼓勵知識分享的獎酬制度	5	4	3	2	1
19. 貴公司員工很容易在組織中進行跨功能(部門)的知識交換	5	4	3	2	1
20. 您認為公司同仁瞭解知識的重要性	5	4	3	2	1
21. 貴公司會依據個人專長來評價員工	5	4	3	2	1
22. 貴公司鼓勵不同團隊間的互動	5	4	3	2	1
23. 貴公司認為分享知識的效益高於其成本	5	4	3	2	1
24. 貴公司員工對於其他同仁的工作會適時提出建議	5	4	3	2	1
25. 貴公司員工除了自己的專業外，也能瞭解其他同仁的工作內容	5	4	3	2	1

	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意
26. 貴公司員工除了自己的部門外，也會和其他部門的同仁相互溝通	5	4	3	2	1
27. 您認為貴公司其他員工熟知自己的工作領域並具備專業知識與技能	5	4	3	2	1

貳、公司的學習能力

1. 貴公司會與其他公司或大專院校等機構進行合作交流	5	4	3	2	1
2. 貴公司會定期與專家或專業技術人員接觸與互動	5	4	3	2	1
3. 貴公司會定期與客戶或消費者接觸與互動	5	4	3	2	1
4. 貴公司鼓勵員工透過正式或非正式的管道參與公司外部網絡	5	4	3	2	1
5. 貴公司員工會定期參加與工作相關之博覽會或展示會	5	4	3	2	1
6. 貴公司會定期召開會議，讓員工了解最新產品與客戶資訊	5	4	3	2	1
7. 貴公司有管道能夠讓各個部門交流彼此實務上的經驗	5	4	3	2	1
8. 貴公司員工有機會同時參與多個專案或是擔任跨部門溝通的工作	5	4	3	2	1
9. 貴公司有專員負責蒐集、彙整與散佈內部員工的各項建議	5	4	3	2	1
10. 貴公司的員工對於組織目標具有基本概念	5	4	3	2	1
11. 貴公司的各個部門能夠相互聯繫與協調，共同完成任務	5	4	3	2	1
12. 貴公司所有成員使用相同的知識術語來詮釋(產品 / 客戶 / 市場) 相關資訊	5	4	3	2	1
13. 貴公司具有內部人事調整機制，以便利各部門員工職位的調度	5	4	3	2	1
14. 貴公司提供學習機會(如探訪組織分部、內部培訓...等)，以使員工了解其他部門的工作情形	5	4	3	2	1
15. 貴公司具有明確的專家知識分類，以確保員工在任何時間都能發現到專業的議題	5	4	3	2	1
16. 貴公司能夠即時掌握關於(產品/客戶/市場)的最新資訊	5	4	3	2	1
17. 貴公司的資料庫系統總是能夠即時更新各項資訊	5	4	3	2	1
18. 貴公司員工可以存取(產品/客戶/市場)的歷史資訊	5	4	3	2	1
19. 貴公司可藉由(產品/客戶/市場)的歷史資料分析來瞭解組織優/劣勢	5	4	3	2	1

參、組織績效

1. 與最重要的競爭者相比，您認為貴公司整體而言較為成功	5	4	3	2	1
2. 與最重要的競爭者相比，您認為貴公司有較大的市場佔有率	5	4	3	2	1
3. 與最重要的競爭者相比，您認為貴公司的成長較為快速	5	4	3	2	1
4. 與最重要的競爭者相比，您認為貴公司的獲利較佳	5	4	3	2	1
5. 與最重要的競爭者相比，您認為貴公司的產品品質較佳	5	4	3	2	1
6. 與最重要的競爭者相比，您認為貴公司的客戶服務能力較好	5	4	3	2	1

本問卷到此結束，非常謝謝您的填答！