

知識管理、知識基礎建設與組織效能之研究 - 空軍部隊實證

KNOWLEDGE MANAGEMENT, KNOWLEDGE INFRASTRUCTURE AND ORGANIZATIONAL EFFECTIVENESS: A SURVEY OF THE CHINESE AIR FORCE

龔義能

空軍作戰司令部電戰暨模式模擬中心

蘇國楨

義守大學企業管理學系

黃良志

國立中正大學勞工關係學系暨勞工研究所

Yi-Neng Kung

Electronic and Modeling Simulation Center of Combat Air Command

Kuo-Jen Su

Department of Business Administration

I-Shou University

Liang-Chih Huang

Department of Labor Relations and Institute of Labor Studies

National Chung Cheng University

摘 要

軍隊講求的是管理的效能，二十一世紀的軍隊終將以知識做為戰場致勝關鍵，故進行知識管理、知識基礎建設和組織效能之研究，實有必要。本研究藉由知識管理文獻探討，建構相關理論架構和命題，並設計問卷，以空軍不同階層 1,450 人員為對象，從組織層面探討空軍在各研究變數之現況，並針對知識管理、知識基礎建設與組織效能三者間之關係與影響，進行量化分析。研究結論發現，知識管理、知識基礎建設與組織效能具有顯著相關；知識管理、知識基礎建設分別對組織效能均具有顯著正向的影響；知識取得、創造、儲存、移轉和應用會透過知識基礎建設的仲介作用影響組織效能。

關鍵字：知識管理、知識基礎建設、組織效能。

ABSTRACT

In the 21st century, knowledge management plays a critical role to win in the battlefield. Consequently, it becomes more urgent than ever to understand relationship between knowledge management, knowledge infrastructure and organizational effectiveness. The study is intended to review literature, to construct theoretical framework, to set up related propositions, and to design questionnaire; Furthermore, the authors conducted a questionnaire survey from 1,450 air force faculty in order to understand the relationship and influence among knowledge management, knowledge infrastructure and organizational effectiveness. The findings are as follows: (1) there are significant correlations among knowledge management, knowledge infrastructure and organizational effectiveness; (2) knowledge management and knowledge infrastructure have positive impact on organizational effectiveness; (3) Knowledge infrastructure plays a mediating effect of the influence of knowledge acquisition, creation, transference, storage, and application on organizational effectiveness.

Key words : knowledge management, knowledge infrastructure, organizational effectiveness

壹、緒論

一、研究背景與動機

「知識管理」(knowledge management)的概念,從1990年代資訊網路普及以及成熟之後,對企業管理理論與實務的發展,就產生了革命性的影響(周文詳、慕心合譯,1998)。人類未來生活的內涵,組織的型態、管理與成員互動的方式,都將與知識的取得、儲存、分享、應用、學習、以及創新等過程息息相關,任何個人或是組織,都將無法避免這一波知識管理所造成的影響(樂為良譯,1999)。因此,以知識

管理為主軸之研究為本研究所重視的主要議題。

知識基礎建設(knowledge infrastructure),如有機式組織結構、文化、資訊科技的運用程度、領導特質等,在許多的研究中都曾提及其對知識管理之影響,有從微觀性的單一要素做深入研究,例如分享式組織文化或資訊科技的運用對知識管理影響的研究,可從知識策略模式對於知識管理之探討(隋德蘭,2001;高子雯,2003);因此,從知識基礎建設探討其知識管理之因果關係,對審視知識管理更能彰顯宏觀面之研究,此為本研究所重視的第二個議題。

組織績效是企業目的，也是企業之所以存在的理由，組織成員藉由獲取、分享與應用知識，來達成組織經營目標的一種行為規範（魏永篤，1999）。另知識管理是建立知識分享機制，同時也評估知識的重要性，透過資訊科技的運用，賦予知識更豐富的意義（林澄貴，2001）。而知識的創造、蓄積、擴散和轉移等系統機制，普遍存於組織中，組織績效的提昇除涉及組織部門特性，其知識管理運作良窳或將影響組織績效，而如何建立知識管理和知識基礎建設，做為組織效能的預測模式，並釐清模式中自變項，仲介變項和依變項的關係，為本研究所重視的第三個議題。

在技術發展變化日新月異的今天，企業適應變化、把握變化的必要性越來越重要，在以往以量取勝的年代，逐漸有以質取代量的趨勢，企業如此，國軍部隊亦然。國軍之「精實案」已於2001年完成，另一波之「精進案」亦已推動，國軍正面臨戰爭革命結構中「典範轉移」的重要契機，將來人員勢必大量減少，劇烈的變動將深深地影響人才的異動，在無法避免人才流動的前提下，尤其是人力轉換之成本亦將增大，各組織部門必須努力將資深人員長期所累積下來的各種經驗、方法、要領等專業技能，藉由知識基礎建設建構出部門內之各種專業知識的取得、分享和累積，並透過有系統的教導與學習，以發揮擴散的功效，讓每個曾經共事的智慧能持續為接替者所用。因此，以空軍部隊為實證對象，探討部隊知識管理和知識基礎建設及其對組織效能之影響，能提供軍隊以知識做為戰場致勝之關鍵，透過管理的應用，提昇國軍的效能，必能提供軍

隊轉型的重要資訊。

二、研究目的

本研究將以空軍部隊為實證對象，從組織層面之知識資源基礎的觀點，藉由知識管理、知識基礎建設與組織效能之論述，探討其間之關連性以及會產生何種影響。提出相關建議供國軍導入知識管理的實務工作者相關建議，其具體目的如下：

- (一) 瞭解空軍部隊不同背景變項對知識管理、知識基礎建設和組織效能是否有差異。
- (二) 瞭解空軍在知識管理、知識基礎建設、組織效能的現況和其相關性。
- (三) 探討空軍在知識管理對知識基礎建設之影響情形。
- (四) 分析空軍在知識基礎建設對組織效能的影響情形。
- (五) 分析空軍在知識管理影響組織效能是否受知識基礎建設之仲介影響。

貳、文獻探討

本單元彙整知識管理內涵、知識基礎建設和組織效能等相關文獻，分述如次。

一、知識管理之內涵

所謂知識管理（knowledge management），各家學者均有其不同的論點，Wiig（1997）認為，知識管理是

將組織中的核心知識做最謹慎而有系統的建立，使得企業中的知識資產能夠發揮最大的效益與回饋。Beckman (1999) 則認為知識管理乃是指能夠使組織中的經驗、知識與專業技術創造出新的能力，以達到更高的績效價值，而 Laurie (1997) 對知識管理的定義為：知識管理是經由一連串創造知識、獲取知識以及使用知識的過程，藉以提升組織的績效。Hanley and Dawson (2000) 認為，知識管理是一個能夠管理知識的創造、擴散和影響力，以實踐組織目標的程式；是一組能夠展現組織設計與經營原則、流程、組織架構、應用技術的集合，幫助知識工作者以驚人的效率，展現他們的創造力和能力，為企業創造價值。Liebowitz (2000) 則認為「知識管理」並不是一項全新的概念，它是以知識為基礎之體系、人工智慧、軟體工程、企業流程之改進、人力資源管理，以及組織行為等之組合概念。此外，PLAUT International Management Consultant (2000) 從實務觀點指出，「知識管理」是涉及整個組織人員的過程及其管理；是促使人員運用知識的一種機制，並使人員能夠在特定情境中採取有效之行動，如「知道如何」、「技能」、「資訊」、「能力」、「智慧」等，因此，在企業組織中，最能充分描述的用語是「能力」，故此「知識管理」是協助組織人員分享「能力」，並能夠更有效執行任務和活動之進行（張瑞濱、賀力行，2003）。

綜上所述，知識管理是指個人或組織內的經驗與知識可以有效的記錄、分類、儲存、擴散以及更新的過程，對個體知識能力與潛能開發或組織整體績效

與競爭力的提昇，具備建構組織競爭力的策略。其主要的意義是管理知識的流動，讓需要的人可以在正確的時間獲得正確的資訊後，付諸必要的行動，也就是將組織內分散的知識，透過管理途徑將流動的資料與資訊納入所建構的系統中，以便後續的分析與分享。換言之，即是期望透過知識管理的模式，將個體知識團體化、外部知識內部化，進而提昇組織內部活力與效能，達成組織發展的目標並維持其競爭力。故本研究認為知識管理乃將知識以嚴謹且有系統的加以整理、使組織成員得以取得並應用知識、創造知識、儲存知識，達成管理典範的移轉，提升組織效能的一系列管理活動。

二、知識基礎建設之內涵

知識管理旨在有系統管理知識資源、活用知識資產，使組織或成員得以藉由知識管理程式，運用、創造顯性或隱性知識內容，進而提升組織之價值，故其相關知識活動均在組織所提供之環境中運作，自然無法脫離知識基礎建設而獨立存在。組織基礎建設提供知識活動的環境且因企業需求及操控能力不同而有所差異，其將影響知識管理程式之效率與效能，而知識管理能力之差異便由效能、效率中顯現。須以何種的基礎機制來刺激或提昇其實踐的成功率？Zack (1999) 以情境知識觀點認為，管理顯性知識必須要用到四種基本架構，包括(1)顯性知識的資料庫；(2)累積、改進、管理、傳播知識的流程；(3)組織內執行並管理改進流程的職位元；(4)支援資料庫和各項流程的資訊科技的運用。若要培養管理顯性知識能力，此四種知

識架構足可提供一個系統化的方法；但知識管理更重要的議題是「組織情境」與「處理知識的應用工具之設計和管理」，因此，Zack 認為，知識架構普遍存在於四種基本情境中，這些情境將決定知識管理如何影響組織效能。包括(1)策略情境，係組織成員是否相信較高深的知識，乃是一項競爭優勢，以及他們如何將策略、知識和績效結合在一起；(2)知識情境，組織擁有與競爭有關的知識，組織必須評估這些知識的品質和策略性價值；若組織所擁有的知識多數是基本常識，則這些知識能提供給組織的競爭優勢便不如獨特且創新的知識；(3)組織情境，組織必須明確地界定有機式組織結構，並獎勵那些能影響知識管理的社會文化因素。例如組織必須反應知識管理的職位、能有效地創造和分享知識；此外，還必須配合某種組織氣氛和獎勵制度，重視、鼓勵合作、信任、學習和創新，同時提供誘因，鼓勵參與那些以知識為基礎的職務、活動和流程；(4)技術情境，知識管理是 10%的技術和 90%的人，組織若無法利用資訊科技以蒐集、編製索引、儲存和傳播顯性知識，組織就無法完全發揮本身的能力。

吳萬益、譚大純與汪昭芬(1999)從程式觀點認為，知識要以特定方式形成知識的儲存，而全部知識管理的活動，均係構築於知識管理文化與制度之基礎上，他們將知識管理議題分成九大類，包括：知識之選擇管理、取得管理、學習管理、創造管理、擴散管理、建構管理、儲存管理、管理制度與知識之管理文化。他們認為組織知識一部分是求自於外部，另一部分則創造自組織內部，外來知識又經過知識的選擇、取得和

學習等三種程式。當知識被學習或被創造完成時，若干知識需要擴散至其他成員與單位，若干則可建構成較具系統性之資訊。最後，則將知識以特定方式形成組織記憶，這便是知識的儲存。而上述所有活動均構築在適切的知識管理文化與制度之基礎上。而知識管理則必須建立誘因機制，而且必須在有機式組織結構及文化下運作(湯明哲，2000)。

Davenport, De Long, and Beers(1999)從 24 個公司中所實施的 31 個知識管理的專案，歸納出八個成功的關鍵因素，認為組織在推動知識管理應注意下列幾點：(1)使組織知識呈現明顯的經濟效益產出或與組織利益、競爭優勢密切相關；(2)發展有益於知識管理的資訊科技的運用與組織基礎建設，包括有益知識流通的電腦網路與資訊軟體以及能推動知識管理的部門或組織制度，如 CKO 制度；(3)發展適中適用，兼具標準系統與彈性結構的組織知識庫。一個適當且具有可行性的組織知識結構將有助於組織內各項與知識發展有關的專案推行；(4)形成有利於知識流通、創新的知識型分享式組織文化；(5)對於組織之知識管理，給予明確的目的、定義與用詞。知識管理不同於資訊管理，因此，對於所要推行的專案目的、知識的定義要能夠在組織內進行明確的溝通與建成立員共識；(6)組織對於成員參與支援知識管理有關的活動，應建立有效的激勵機制。如何讓大家願意支持知識管理、參與分享知識，激勵機制將是有必要的。激勵的方式包括物質與精神，但都必須要直接有效，尤其是針對所謂的知識份子；(7)組織內必須擁有許多有助於知識流通的管道，才能帶來知識增值的效果；和(8)

高層主管的支持，包括在口頭、行動以及資源上的公開支持。高層主管不一定要直接參與知識管理的活動，但在態度上的支持與認同則是必要的（劉常勇，1999）。

綜合前述學者觀點，本研究認為，組織中有關知識的取得、創造、儲存、移轉與應用等活動，乃普遍存在於組織的內部情境中，而且都存有下列類似的觀點，即知識管理活動深受某些促動因素之影響。而這些組成要素都會互相影響（蔡敦浩、周德光，1994；林雯雯，2001），所以組織若要成功地提升知識管理活動效率，除資訊技術建構外，亦應重視組織社會體系面向，例如分享式組織文化、有機式組織結構等要件。即如 Donoghue, Hair, and Weitzman（1999）所言，知識管理活動若僅將重點置於引進資訊工具上，而忽略了有機式組織結構和文化因素，乃過度簡化知識管理的做法，有機式組織結構是正式化的工作，而分享式文化即為非正式化之要素都是知識的基礎建設（隋德蘭，2001）。本研究認為不同的資訊技術、有機式組織結構、組織文化，會對知識管理活動的效率產生不同的影響，三者不宜有所偏廢，而且應併同考量，方能彌補單一因素之不足；所以，知識的管理應依附於「有機式組織結構」、「資訊科技的運用」與「分享式組織文化」等三種組織基本情境中，本研究將其稱之為「知識基礎建設」，後續將以此三個構面作為研究焦點。

（一）有機式組織結構

組織必須具備跨層級團隊、高水平分化結構、分權和低度正式化的設計，

以及獎勵那些能影響知識管理的因素（劉耕安，2003）。組織必須反應知識管理的職位、能有效地創造和分享知識；此外，還必須配合某種組織氣氛和獎勵制度，重視、鼓勵合作、信任、學習和創新，同時提供誘因，鼓勵參與那些以知識為基礎的職務、活動和流程（Zack, 1999）。就組織的角度而言，組織應該建構激勵機制，彌補正式結構不足之處，以激發知識工作者，願意創造新知識、學習、分享他們的知識與協助其他部門的成員（O'Dell & Grayson, 1998），並能適切配合以獲得良好績效。故本研究認為在面對快速變化的競爭環境中，對任何組織而言，好的有機式組織結構必須能夠促使組織在面對環境、科技、或人的因素所引起的協調與激勵問題時，做出有效的反應，結合激勵制度促使知識管理程式更有效率。所以，推論以有機式組織結構與知識管理成正相關。

（二）分享式組織文化

若謂「有機式組織結構」是知識管理程式正式化之工具，則分享式組織文化即為非正式化之要素，可謂是知識管理之基礎建設之一（隋德蘭，2001）。為組織成員所共有的核心價值觀、信仰及行為模式，能提高組織的約束力，能增加組織成員行為的一致性（林澄貴，2001），是組織的一種氣氛，有助於組織或組織成員無形地、自發性地從事知識創造、學習、擴散等工作。

Davenport and Prusak（1998）認為一個企業若單是擁有完善的知識管理系統，但卻缺乏知識管理的分享式組織文化，則知識管理之效果仍將不彰，故必須兩者結合，使之相輔相成。所以，要

成功地掌握知識的活動，除了須瞭解知識特質外，分享式組織文化的組成要素也是成功的決定關鍵。吳萬益等（1999）根據文獻回顧認為，「組織應營造一個分享式組織文化，以利於知識管理活動。此文化應具有成員願意從事知識性活動之意圖，成員能夠放棄固有思維模式而追求創新知識，鼓勵成員之間樂於分享等特性」。所以，知識管理是透過組織內「分享」的文化，來蘊育行為（連雅慧，2002）；企業內知識分享的程度愈高，則知識管理的效益愈大。能夠建立以「信賴」、「團隊合作」為目標的企業文化，才能有效地活用知識、創造顧客價值，進而維持企業的競爭力。

(三) 資訊科技的運用

資訊系統（包括不同種類的軟體平臺及資料庫）與軟體，是組織溝通與行動的潛在基礎，合稱為資訊技術（Dietz, Goldkuhl, Lind, & Van Reijswoud, 1998），藉由具備溝通與行動的能力而扮演知識管理重要工具的角色，是協助與支援知識管理活動的資訊技術基礎建設，提供知識儲存、評估、傳遞、溝通、交流等，更加快速、方便以及人性化，是知識管理的支援工具與觸媒（Beckman, 1999）。

資訊科技的運用在知識管理上最大的應用功能，乃在於拓展知識之普及範圍，以及提昇其移轉速度，並能擷取複雜的結構與非結構知識，以利組織成員甚至是外部組織的重複利用，此外，亦有助於知識之整合，甚至協助激發新知，發揮知識最大的槓桿效用。例如，決策支援系統（decision support system）與專家系統（expert system）的功能，在於

運用過去及現在的資料與經驗，透過系統性的推演，提供客觀性的數據分析，在管理及決策的過程中，減少主觀性的判斷，以及對問題的不確定性；又如，近來被廣泛研究及運用的資料庫（data base）及知識庫（knowledge base）的觀念，將有用的資料與知識，按照不同的功能及需求，儲存與放置在電腦中，以便資料及知識的保存與運用，在資訊流通的管道與時間上，以及資訊（知識）共用的架構下，使得知識的管理更達到公用化、透明化、以及效率化的管理目的，基於此，本研究以知識管理觀點認為「資訊科技的運用」是「催化知識管理活動之資訊科技的運用支援工具與媒觸，知識活動成敗之決定因數，知識分享、擴散與整合的加速器，例如：知識管理系統架構、知識儲存與處理之知識庫系統建置、知識搜尋、傳送的知識地圖等」。

(四) 知識管理對知識基礎建設之影響

McDermott（1999）指出，知識管理所遭遇的阻力，絕大多數在於分享式組織文化以及工作習慣的改變，也就是分享的問題，如果一群人從未分享過知識，也不瞭解資訊科技的運用對彼此有用，資訊科技的運用就可能無法創造知識管理（林澄貴，2001），由McDermott的觀點可知，分享式組織文化與資訊科技的運用，為成功知識管理的關鍵因素，是環環相扣，不可偏廢的；故林澄貴從核心能力觀點切入認為，知識的創造、蓄積、擴散、移轉與應用，會影響知識基礎建設。故知識管理會受到知識基礎建設的影響。

Donoghue et al.（1999）認為應將關

鍵資訊納入現有系統與流程中，運用激勵方式，建立新知識的機制，若僅將重點置於引進資訊工具上，而忽略了有機式組織結構和文化因素，乃過度簡化知識管理的做法；因此，有效的知識管理策略，應釐清組織內的影響因素，如科技、人力資源實務、有機式組織結構及分享式組織文化等。因此，在知識管理的活動，對知識基礎建設各面向有重大的影響。

另就組織架構而言，劉耕安（2003）認為組織架構代表整體組織的運作流程，透過組織架構的分析，可以瞭解組織的運作流程與體制，將知識管理融入流程與體制之中。所以，將知識管理納入組織架構之中，不僅是代表成立知識管理部門，亦代表著組織內部溝通管道的規劃，例如，藉由有效的溝通，以促進知識的取得與分享，進而激發出新知識，而組織架構便可反映出該組織的正式溝通管道；組織架構中可以透過團隊的運作，可以促進跨部門的溝通與知識分享，讓不同功能背景的成員透過團隊的成立與其他部門成員互動，不僅有助於彼此知識的分享，並可能相互激發出新的知識。因此，知識管理活動會影響組織成為一個有機式的組織架構。

綜上所述，組織愈強化知識的創造、蓄積、擴散、移轉和應用等活動，愈有助於知識基礎建設的強化，這些基礎建設包括資訊科技的運用、有機式組織結構和分享式的組織文化。依此，本研究可推論出下列命題：

命題一：組織愈強化知識管理等活動，知識基礎建設會呈正向增強

三、組織效能

(一) 組織效能之內涵

績效的衡量指標，於不同企業組織對於目標設定都不盡相同，其衡量指標亦將有所不同，有關組織績效之研究頗多，用來衡量組織績效可概分為財務績效與組織績效，亦有從知識管理為主體探討組織績效衡量指標的議題，如研發績效、產業間研發合作績效、論文專利與得獎數、人才能力、成本降低、品質提昇度、彈性增加度、準確性提高度、員工對創新之滿意度（吳萬益等，1999）；新產品形成、學習績效、既有產品改善、顧客績效、成本績效、知識深入度、普及度、成長度、擴散度、多元性、整合性、轉化性、創造性、效率、品質、創新、回應力（簡志宇，2001）。靜態觀點，如組織知識之深度、普及度、多元性、整合性，動態觀點，如組織知識之成長度、擴散度、轉化力、創造力（隋德蘭，2001）。

沈造瑚（2002）於組織及個人績效關聯性之研究中，以平衡計方卡建構軍事部門組織績效之衡量指標，藉由線性結構化方程式分析的實證分析結果，評估組織績效得知在評估單位業務構面以「審核技能」、「資訊技能」及「業務技能」等三因素為主，評估主官才能構面以「溝通才能」及「領導能力」等二因素為主，評估組織氣候構面以「服務品質」及「紀律能力」等二因素為主，評估業務能力構面以「專業技能」、「審核管制」及「作業操守」等三因素為主，評估培育潛能構面以「學經能力」及「工作表現」等二構面為主，其研究推論，評估組織與個人績效應以組織、

單位整體做評估，非以個人或部門別為單元做評估。

鄭安裕（2002）認為，知識管理程式依附於組織基礎建設，因此，效標選擇著重導入知識管理的目的，故排除以財務性指標可能受無法控制的干擾變數影響，如經濟環境、產業特性等，並認為知識效能如同組織效能，為構成組織經營能力的基礎。績效的衡量指標，於不同企業組織對於目標的設定。學者Dunn（1981）便提出相關性（relevance）、重要性（significance）、有效性（validity）、可靠性（reliability）、客觀性（objectivity）、合時性（timeliness）及有用性（usability）等七項指標選定原則，提供實務上應用的考量重點；績效指標的選取上實有其困難度，然而在指標選定的過程中若能考慮到某些原則，或許有助於指標的選擇，而避免不必要的試誤過程。

本研究所欲探討主體為國防組織之組織效能，國防組織屬性不同於一般企業或營利事業，自不易以一般企業績效衡量指標衡量之。然從知識管理導入的目的可瞭解，知識管理最終目標在於轉化成行動判斷準據，提昇運作效能，所以，知識管理對於組織效能之展現，亦是提昇組織效能的重要活動；另從組織層面觀之，知識管理的活動對組織效能的提升，可藉由組織內之資訊技術、有機式組織結構及分享式文化等基礎機制，將知識以嚴謹且有系統的加以整理、使組織成員得以應用知識、創造知識，達成管理典範的移轉，而達到提升組織績效的一系列管理活動，故包含了組織應變、創新能力、整合成員力量、增強

應變能力、回應市場變化及減少重複投資、建立企業核心能力之意涵（Davenport & Prusak, 1998）。本研究依組織資源運用觀點，認為「應變能力」、「創新能力」、「整合能力」、「學習能力」等四項構面較貼近於國防組織效能之評估構面，故引為實證變項。

（二）知識管理、知識基礎建設、組織效能之相關性

知識管理議題在當代日益受到重視，各領域均積極投入相關研究，除突顯此議題的重要性外，由前述文獻探討中可以瞭解到企業組織雖可以藉由知識管理的機制提昇組織的績效，其間的關係性可謂密切，然若說知識管理的導入可以直接影響組織效能，則實非必然；Zack（1999）以知識管理的情境觀點之研究；便認為知識管理（知識創造、蓄積、擴散、移轉）是普遍存在於：(1)顯性知識的資料庫；(2)累積、改進、管理、傳播知識的流程；(3)組織內執行並管理改進流程的職位元；(4)支援資料庫和各項流程的資訊科技的運用，等於組織的四種基本情境中。這些因素除了反應個人的核心能力、個人的工作績效外，相對地，亦是決定知識管理如何影響組織效能重要因數。Zack（1999）亦特別強調，雖然知識管理是10%的技術和90%的人；但組織若無法利用資訊科技的運用無礙地蒐集、編製索引、儲存和傳播顯性知識，組織就無法完全發揮本身的能力和誘因；由McDermott（1999）的觀點亦可瞭解，分享式組織文化與資訊科技的運用等知識基礎建設，亦是成功的知識管理的關鍵因素。

知識管理是為了快速反應外部環境

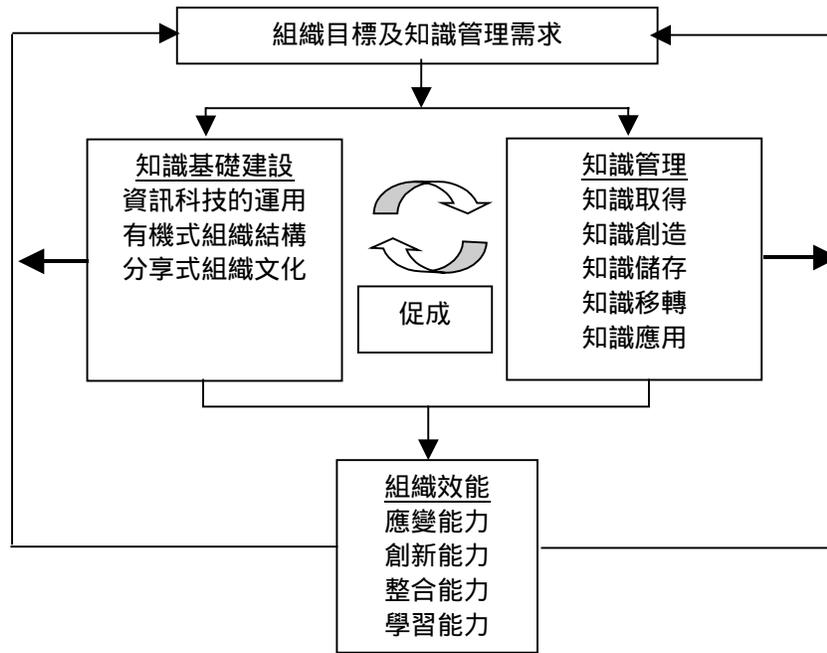


圖 1 知識管理、知識基礎建設與組織效能之關係

資料來源：本研究整理

的改變而從事的資訊搜集、決策和行動，它不僅是知識的取得，而是將獲得的知識，予以創造、儲存、移轉，最後加以整合應用，不斷地重複循環運作，透過有機式組織結構體系、分享式組織文化與資訊科技的運用支援等基礎機制，加以具體落實，以提升組織知識分享與交流的能力，匯集、發揮集體智慧，發揮組織應變、創新能力、整合成員力量、增強應變能力、強化學習能力，回應多變的環境（尤克強，2001）。由前述關係，本研究建構各構面關係如圖 1，並推論如下命題：

命題二：組織中知識管理、組織基礎機制、組織效能之間存在了正向的關連性

(三) 知識基礎建設對組織效能之影響

在社會技術系統的理論中提及「fitting technology to people」，也就同時著重技術系統與社會系統，科技產物必須與社會系統一同運作，相輔相成以產生顧客所需的產品或服務，如果工作系統的設計能取得技術觀點與社會觀點的最佳化，那麼對組織而言，此一系統將具有最大的價值（林尚平、謝榮禧，2002）。所以，在動態環境下，企業採用結合激勵機制的有機式組織結構，並依據需求籌建資訊技術，更快、更精確完成任務，建立知識導向文化透過價值觀、規範、慣例等途徑影響個人行為，進而影響知識創造、分享與運用（De Long & Fahey, 2000），使得企業能藉由掌握、

運用豐沛的知識，以提昇組織效能（Wiener, 1988）。另從組織層面觀之，知識管理的活動對組織績效的貢獻，可藉由組織內之資訊技術、有機式組織結構及文化等基礎機制，將知識以嚴謹且有系統的加以整理，使組織成員得以取得知識、應用知識、創造知識，提升組織績效。

由前述觀點可知，知識基礎建設是知識管理之關鍵成功因素，有形無形地牽動著組織運作之績效，例如，分享式組織文化的形成與改變會影響知識分享的意願，或是資訊科技的運用與配合；組織架構設計會影響組織階層的改變，間接影響分享式組織文化的改變，以及資訊科技之運用資源的配置，所以，資訊科技的運用也要配合組織架構來進行設計；資訊科技的運用也會影響分享式組織文化，以及需要組織架構型態。透過有效率的作為與資訊科技的運用與支援，以進行「分享」，使更有效率的學習與應用，減少相同失誤的發生以及不需要的重複性工作，使經驗得以傳承，在有限的資源能有更多的成果產出。組織成員可以清楚的知道工作需要的知識，以及如何運用這些知識，並進而能夠將知識運用在強化組織的核心能力上。組織的學習性文化則有助於員工的持續學習、持續創新、以及引導和接受變革；在業務方面，資訊科技的運用是極為重要的要素。良好的科技有助於業務的溝通，可以迅速地蒐集資料，準確地活用資訊，展現出不同的知識對組織所帶來的貢獻差異。本研究依前述論點建立如下命題：

命題三：組織對知識基礎建設的強化，

有助於提昇組織效能，兩者間呈現因果影響

(四) 知識管理對組織效能之影響

知識管理的基本概念為應用科技，搜尋及重複利用群體的資料庫或記憶體，經由組織內部資料的累積、儲存、擷取、應用、傳承及回饋更新，將資料轉化為對組織有用的知識（曾苡蓁，2003），如此不僅可減少重複學習及搜尋的成本，亦能留存個人最專精的專業知識、經驗，流動於組織內與其他成員共同分享，達成提昇組織績效的目的。績效乃是企業的目的，也是企業之所以存在的理由。是促使組織內成員藉由獲取、分享與應用知識，來達成組織經營目標的一種行為規範（魏永篤，1999），換言之，管理的目的在提高組織的績效。

知識管理是提供了組織在面對外在環境改變時，組織能適應生存及發展的重要議題。它把組織的程式過程具體化，重視資訊技術運用於資訊處理的能力，以及人員創造與革新的能力。吳清山（2001）認為知識管理是將組織內的資訊和人員做有效的管理與整合，透過組織成員知識的共用、轉化、擴散等方式，成為團體制度化的知識，促進知識不斷的創新，以增加組織的資產，擴增組織的財富和創造組織的智慧；另 J. Laurie 認為知識管理乃是經由一連串創造知識、獲取知識、以及使用知識，藉以提昇組織績效的過程（林韋如，1998；石遠誠，2002）。

總而言之，知識管理是促使組織內成員藉由獲取、分享與應用知識，來達成組織經營目標的一種行為規範。不論組織內部或外部知識，透過系統化的流

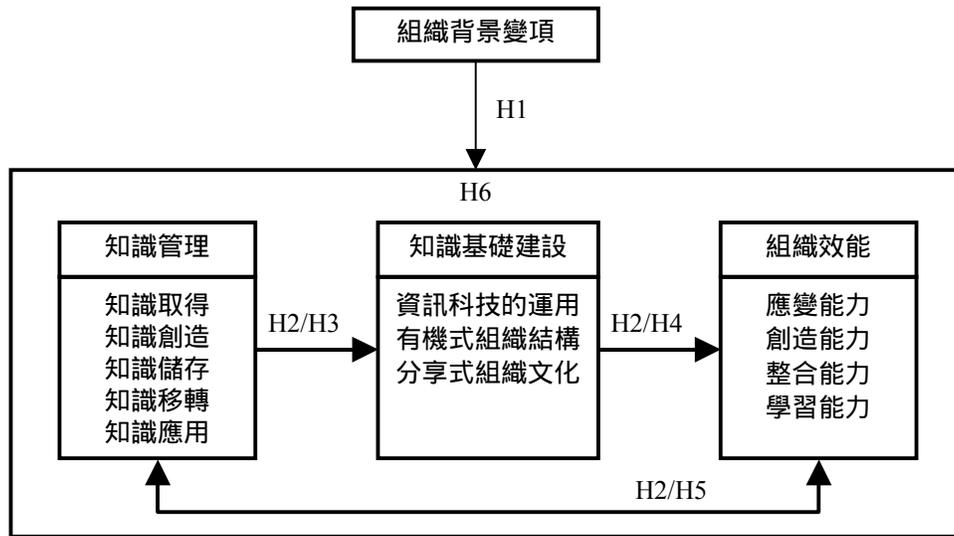


圖 2 研究架構

程，以知識取得、創造、儲存、知識移轉，乃至知識應用之互動螺旋的過程，對個體知識能力與潛能的開發或組織整體績效與競爭力的提昇，皆具備建構組織競爭力的策略，如圖 1 說明。終極目標係期望透過知識管理的模式，將個體知識團體化、外部知識內部化，進而提昇組織內部活力與效能，達成組織發展的目標。因此，本研究推論出下列命題：

命題四：組織中知識管理的增強，能影響組織效能的提昇

在實證方面，劉耕安（2003）對我國大學研究發現，知識管理影響學習能力，係受到知識基礎建設所影響；高子雯（2003）在其全球化知識管理之相關研究發現，知識取得、分享和應用對知識基礎建設（科技、文化、組織、領導）有正向的影響。配合命題三、四，本研究可推論出下列命題：

命題五：組織在知識管理影響組織效能時，係透過知識基礎建設的中介作用所影響

參、研究設計

依上述文獻探討和命題，本單元分別說明研究架構、研究假設、變數操作性定義與衡量、研究樣本、分析方法和信效度分析結果，茲分別說明如下：

一、研究架構

依前述研究目的、文獻探討和命題，提出下列研究架構，如圖 2 所示。

二、研究假設

軍隊管理終將以知識管理為主軸步入知識的管理；由於國軍的組織員額龐

大，其中的專業與分工在領導與管理上，若不能將組織中的知識與經驗，作有效率的管理，勢必遭遇許多的問題與困難，故進行這方面的理論研究和探索，實有其必要。基於此，本研究提出以下研究假設，以作為後續驗證之基礎。

假設 1：背景變項在知識管理、知識基礎建設、組織效能方面有顯著差異。

假設 2：知識管理、知識基礎建設、組織效能之間有顯著相關（命題二）。

假設 3：知識管理對知識基礎建設有顯著影響（命題一）。

假設 4：知識基礎建設對組織效能有顯著影響（命題三）。

假設 5：知識管理對組織效能有顯著影響（命題四）。

假設 6：知識管理影響組織效能，會透過知識基礎建設的仲介影響（命題五）。

三、變數操作性定義與衡量

本研究所探討之研究變數包括「知識管理」、「知識基礎建設」與「組織效能」等三項構面，並依相關文獻編製問卷，有關變數操作性定義與衡量，說明如下：

(一) 知識管理

1. 變數操作性定義

(1) 知識取得：藉由組織成員本身已有之知識與工作經驗，或自外界引進之方

式，透過學習與交流所獲致之有助於提昇組織運作成效之知識的一種過程（劉耕安，2003）。

(2) 知識創造：是一種不斷激盪循環的過程（共同化、外化、組合化、內化，所形成的知識螺旋），可從組織內部創造知識外，亦可以從外部輸入知識來增加與累積自身的知識與能力（Nonaka & Takeuchi, 1995）。

(3) 知識儲存：將組織之知識，依個人、組織層次，加以過濾及標準化後，有效率、效能地分類整理，建置於組織資料庫中，提供組織成員可以適時適地取用所需的知識（劉權瑩，1999）。

(4) 知識移轉：在組織經由過去經驗，掌握外界資訊，獲取所需之知識，並在知識創造與累積知識後，透過順暢有效的溝通機制加以應用，將知識適時適地傳播給組織中各部門與成員（Myrna & Martyn, 1996）。

(5) 知識應用：建立檢索系統或制度，協助組織或成員面對問題，可即時檢索或依循結構制度運用知識，作出較佳決策或行動，並將最新知識回存至組織中（Boland, Singh, Salipante, & Aram, 2001）。

2. 衡量工具

依 Davenport and Prusak (1998) 知識管理的定義，係指管理資料形成知識的活動，包含了知識取得、創造、儲存、移轉與應用等五個構面。再參考周芸薇 (2000) 和鄭安裕 (2002) 量表，並衡量國軍組織之屬性修訂，上述五個構

面分量表分別計有 5、6、3、5、12 題，整體量表共 31 題，以 Likert 五分尺度設計。

(二) 知識基礎建設

1. 變數操作性定義

(1) 資訊科技的運用：組織能運用資訊科技的系統來支援及催化知識管理活動的進行，甚至能協助激發新知識 (Dietz et al., 1998)。

(2) 有機式組織結構：組織內部針對工作建立的規章、政策、程式、製程、層級報告關係、激勵系統與部門疆界 (Andrew, Arvind, & Segars, 2001)。

(3) 分享式組織文化：開放、創新、分享、信賴和團隊合作學習傾向的文化，分享式組織文化需具備明確願景、信任的分享文化、創新意識、成員高度參與等四項特性，以支援知識活動 (De Long & Fahey, 2000)。

2. 衡量工具

依 Dietz et al. (1998)、Andrew et al. (2001)、鄭安裕 (2002) 之看法，知識基礎建設意指支援與促使知識活動之基礎工作環境，包含資訊技術、有機式組織結構與分享式組織文化，共三個構面。本量表主要參考林澄貴 (2001) 所設計之量表修訂而成。上述三個構面分量表分別計有 7、5、6 題，整體量表共 18 題，以 Likert 五分尺度設計。

(三) 組織效能

1. 變數操作性定義

(1) 應變能力：藉由知識分享，發揮集體智慧以提昇組織回應市場變化或顧客需求的應變能力 (Andrew et al., 2001)。

(2) 創新能力：提升技術、產品、服務創新績效 (劉常勇, 1999)。

(3) 整合能力：整合部門間知識的四種機制：規則與指令、作業流程時序性、常規與團隊的問題解決、決策 (Grant, 1996)。

(4) 學習能力：激勵機制激發知識工作者創造新知、學習、分享知識與協助其他部門的成員提升組織學習能力 (O'Dell & Grayson, 1998)。

2. 衡量工具

依鄭安裕 (2002) 的看法，組織效能為組織在管理與運作知識資源後所累積或展現出之能力，包含應變能力、創新能力、整合能力和學習能力共四個構面，同時參考 Andrew et al. (2001) 之量表，修訂而成，上述四個構面分量表分別計有 3、3、3、3 題，整體量表共計 12 題，以 Likert 五分尺度設計。

(四) 背景變數

部門階層別包括總部、司令部、聯隊、專業指部和學校五類；專業類別包括幕僚、作戰、修護、後勤和教育共五類，以上背景變數皆以類別變數設計。

四、研究樣本

本研究以空軍部隊為母體，將母體依單位區分為總部、司令部、聯隊、專

業指部、學校等五個層級，採分層隨機比例抽樣，共抽取 4,820 個樣本施測，共計回收問卷 1,872 份，剔除填答不全者，共獲得有效問卷 1,450 份，有效樣本回收率 30.08%。有效樣本與母體在各層的人數，經由卡方檢定，並無顯著差異，因此，有效樣本能代表母體的結構（保留屬於機密的抽樣比例與母體資料）。

五、資料分析方法

本研究以顯著水準 .05，考驗前述之研究假設，分析方法說明如下：

- (一) 以主成份分析和Cronbach's α 考驗各量表的效度和信度。
- (二) 以描述性統計陳述各研究變數的平均數和標準差。
- (三) 以單因數變異數分析考驗不同背景變項對各研究變數之差異性（假設1）。
- (四) 以Pearson相關分析考驗各研究變數之間的相關程度（假設2）。
- (五) 以複迴歸分析考驗知識管理對知識基礎建設之影響（假設3）、知識基礎建設對組織效能的影響（假設4）、知識管理對組織效能之影響（假設5）、及知識管理影響組織效能時，知識基礎建設之仲介效果（假設6）。

依據 Baron and Kenny (1986) 的觀點，當一研究模式中具有仲介效果時，表示(1)自變項必須影響仲介變項；(2)自變項會影響依變項；(3)仲介變項也會影響依變項；(4)自變項影響依變項之程度在仲介效果下小於無仲介效果之情況，

本研究依此觀點檢定研究架構是否存在仲介效果。

六、量表信效度

本研究量表係依照文獻內涵和參考過去的研究的量表做為初稿，並委請九位專家學者惠賜意見，問卷已包括專家效度。本研究量表以最大變異法進行因素分析，以萃取構面因素，並以Cronbach's α 進行信度考驗。依 Nunnally (1978) 的建議，以各題項的因素負荷量大於 .50，因素特徵值大於 1.00， α 值大於 .70 做為萃取因素與構面之標準。本研究量表信效度說明於表 1。

肆、結果分析

本單元旨在探討各研究變數的描述性統計和相關分析、差異分析、自變數對依變數之影響分析，依次說明如次。

一、背景變數與各變數之差異分析

- (一) 不同階層部門在各研究變項上之差異

由表 2 得知，不同階層（總部、司令部、聯隊、專業指部、學校）在知識創造、有機式組織結構體系、分享式組織文化、創新能力等層面有顯著差異。再就各層面進一步以 Scheffe 作事後多重比較結果發現：(1)「知識創造」方面，學校階層、總部、司令部顯著地高於專業指部；(2)「有機式組織結構體系」方面，司令部階層之程度顯著高於專業指部階層；(3)「分享式組織文化」方面，

表 1 因素構面之信效度分析表

構面 / 因素	題數	特徵值	累計解釋變異量	Cronbach's α
知識管理	31			.96
知識取得	5	14.56	45.61%	.88
知識創造	6	2.95	54.84%	.88
知識儲存	3	1.52	59.59%	.80
知識移轉	5	1.37	63.87%	.90
知識應用	12	1.03	67.09%	.94
知識基礎建設	18			.94
資訊科技的運用	7	9.28	48.85%	.92
有機式組織結構	5	2.12	59.99%	.87
分享式組織文化	6	1.03	65.44%	.88
組織效能	12			.94
創新能力	3	6.41	64.08%	.83
應變能力	3	1.54	71.59%	.88
整合能力	3	1.35	77.67%	.86
學習能力	3	1.02	84.42%	.78

註：各題項的因素負荷量均大於.50

表 2 單位階層在各研究變項上之差異性

研究變項	單位階層(平均數)					F 值	Scheffe 多重比較	
	總部 (1)	司令部 (2)	聯隊 (3)	專業指部 (4)	學校 (5)			
	N=77	N=175	N=710	N=357	N=131			
知識管理	知識獲得	3.64	3.51	3.39	3.33	3.53	3.262	
	知識創造	3.62	3.58	3.43	3.27	3.60	5.830*	1>4,2>4,5>4
	知識儲存	3.50	3.49	3.39	3.26	3.44	2.507	
	知識移轉	3.41	3.41	3.28	3.18	3.40	2.815	
	知識應用	3.58	3.53	3.47	3.30	3.55	4.100	
知識基礎建設	資訊科技運用	3.29	3.52	3.31	3.28	3.38	2.208	
	有機式組織結構	3.10	3.37	3.20	3.09	3.12	3.000*	2>4
	分享式組織文化	3.50	3.49	3.47	3.29	3.56	3.561*	1>4
組織效能	應變能力	3.47	3.40	3.34	3.19	3.28	2.639	
	創新能力	3.27	3.39	3.22	3.11	3.24	2.540*	2>4
	整合能力	3.24	3.41	3.31	3.21	3.34	1.620	
	學習能力	3.36	3.48	3.32	3.23	3.50	2.761	

*p < .05

表 3 專業類別在各研究變項上之差異性

研究變項	專業類別 (平均數)					F 值	Scheffe 多重比較	
	幕僚 (1)	作戰 (2)	修護 (3)	後勤 (4)	教育 (5)			
	N=439	N=234	N=529	N=171	N=77			
知識管理	知識獲得	3.46	3.64	3.40	3.07	3.37	10.42*	2>4
	知識創造	3.51	3.65	3.38	3.14	3.44	8.78*	2>4
	知識儲存	3.38	3.64	3.36	3.11	3.37	8.36*	2>4
	知識移轉	3.28	3.59	3.26	2.98	3.26	11.86*	2>4
	知識應用	3.45	3.76	3.42	3.08	3.44	16.45*	2>1,2>3 2>4,2>5
知識基礎建設	資訊科技運用	3.36	3.60	3.32	2.98	3.24	11.40*	2>4
	有機式組織結構	3.16	3.53	3.19	2.79	3.05	16.70*	2>4 2>5
	分享式組織文化	3.43	3.71	3.43	3.04	3.49	14.44*	2>1,2>3 2>4
組織效能	應變能力	3.31	3.61	3.32	2.96	3.13	13.28*	2>4, 2>5
	創新能力	3.19	3.54	3.22	2.87	3.17	12.13*	2>4
	整合能力	3.28	3.56	3.31	2.94	3.25	10.99*	2>4
	學習能力	3.33	3.58	3.35	2.95	3.42	10.02*	2>1 2>3 2>4

*p<.05

總部之程度顯著高於專業指部階層；(4)「創新能力」方面，司令部階層之程度顯著高於專業指部階層；除前述層面之差異外，其餘各層面均無明顯之差異。

就前述差異性，本研究推論總部、司令部和學校階層是理論知識蘊育的搖籃，有別於以任務督導之司令部與修護能量為指標之專業指部層級；另就結構體系而言，司令部階層大部份單位均屬幕僚專業，故在有機式組織結構上相較由各種不同專業組成之專業指部單純，而更有助於知識管理之施行；在聯隊層

級方面，由兼具作戰與支援作戰之特性，講求任務之時效甚於其他單位，相較於執行一般非即時性要求之專業修護單位，更易於凝聚知識管理的認知文化，其差異由此產生。

(二) 專業類別在各研究變項上之差異

由表 3 得知，不同部門專業在知識管理、知識基礎建設與組織效能各層面均有顯著差異。再就各層面進一步以 Scheffe 作事後多重比較結果發現：(1) 在知識管理各變項上，「作戰」專業之程度顯著高於「後勤」等專業；(2) 在知

表 4 各研究變數相關係與描述性統計資料彙整表

研究構面	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 知識獲得	1.00											
2 知識創造	.81*	1.00										
3 知識儲存	.74*	.76*	1.00									
4 知識移轉	.76*	.77*	.81*	1.00								
5 知識應用	.78*	.78*	.77*	.84*	1.00							
6 資訊科技的運用	.71*	.73*	.69*	.77*	.82*	1.00						
7 有機式組織結構	.70*	.72*	.69*	.77*	.79*	.81*	1.00					
8 分享式組織文化	.70*	.74*	.68*	.74*	.81*	.76*	.80*	1.00				
9 應變能力	.70*	.71*	.69*	.74*	.80*	.77*	.81*	.81*	1.00			
10 創新能力	.67*	.67*	.64*	.72*	.77*	.75*	.78*	.76*	.85*	1.00		
11 整合能力	.68*	.70*	.68*	.75*	.80*	.77*	.80*	.80*	.86*	.81*	1.00	
12 學習能力	.67*	.71*	.64*	.71*	.77*	.734*	.77*	.78*	.80*	.76*	.82*	1.00
平均數	3.41	3.44	3.38	3.29	3.45	3.33	3.18	3.44	3.31	3.22	3.29	3.34
標準差	.90	.94	.93	.91	.85	.94	.94	.90	.93	.98	.94	1.01

*p < .05

識管理各變項上，「作戰」專業之程度顯著高於「後勤」等專業；(2)在知識基礎建設各變項上，「作戰」顯著地高於「後勤」等專業；(3)在組織效能各變項上，則呈現「作戰」顯著地高於「後勤」等專業之情況。

就前述各層面之差異性，本研究認為作戰專業，特別強調任務之時效性、準確性、應變能力等特性，如飛行、情報、戰管、航管、氣象等作戰專業，相較於執行非即時性任務之「後勤」專業單位，更能展現出對知識管理活動之認知、組織知識管理文化的凝聚、資訊運用與組織之效能。另從表 3 之平均數得知，「後勤」專業在資訊科技的運用、結構體系與組織效能各變項之平均數均低於 3，本研究認為，「後勤」專業之業

務係屬一般經常性之性質，各項業務均有固定之標準作業程式，即使導入知識管理活動，對於組織效能之提升實屬有限，然而後勤專業在分享式組織文化之認同上，平均數高於 3，表示大部份受測者認為知識管理活動，對提升組織效能抱持認同態度。

二、各研究變數描述性統計和相關分析

(一) 知識管理與知識基礎建設間之相關分析

由表 4 顯示，「知識管理」與「知識基礎建設」各變數之間，呈現高度相關，代表知識管理與知識基礎建設間具相當程度之正向關係，亦即組織致力於知識管理活動推展，科技的運用、有機式組織結構體系與知識管理文化認知之

建構等面向均牽動著知識管理之成效，也驗證了知識管理與知識基礎建設的相關性。

(二) 知識基礎建設與組織效能間之相關分析

表4顯示，「知識基礎建設」與「組織效能」各變數間均呈現高度相關，代表知識基礎建設與組織效能間具相當程度之正向關係，亦即分享式組織文化的形成與改變對知識分享的意願有關，或是資訊科技的運用與配合；組織架構設計會影響組織階層的改變，與分享式組織文化亦有關係，以及資訊科技的運用資源的配置，所以，資訊科技的運用也要配合組織架構來進行設計；資訊科技的運用也與分享式組織文化，以及需要組織架構型態。因此，透過有效率的作為與資訊科技的運用的支援，以進行「分享」，使更有效率的學習與應用，使經驗得以傳承，在有限的資源能有更多的成果產出。

(三) 知識管理與組織效能之相關分析

表 4 顯示，「知識管理」與「組織效能」各變數間均呈現高度相關，亦即不論組織內部或外部知識，透過系統化的流程，以知識取得、創造、儲存、知識移轉乃至知識應用之活動，對個體知識能力與潛能的開發或組織整體績效與競爭力的提昇，皆具備建構組織競爭力的策略。知識管理之終極目標乃期望透過知識管理的模式，將個體知識團體化、外部知識內部化，進而提昇組織內部活力與效能，因此，知識管理與組織效能存在了正向相關性。

綜合前述，本研究各構面間均呈現顯著正向相關。從彙整之相關係數（如表 4）所呈現之分析數值而言，本研究中知識之獲得、創造、儲存、移轉、應用與知識基礎建設中之資訊科技的運用、有機式組織結構與分享式文化等構面，分別與組織效能具有高度之相關性。另從本研究之十二個構面各研究變數的平均數和標準差，在知識管理的五個變數的平均數 3.29 至 3.45 之間，標準差在 .85 至 .94 間；知識基礎建設三個變數的平均數在 3.18 至 3.44 間，標準差在 .90 至 .94 間；組織效能的四個變數平均數在 3.29 至 3.34 間，標準差在 .93 至 1.01 之間，意涵著空軍所屬之各單位在知識管理具有中度以上的認知程度，知識基礎建設與組織之效能上之感受亦同。尤以知識應用、分享式組織文化、學習能力為最；亦即受測者認為學習環境的營造及知識溝通分享的訓練，擴展知識管理的過程中，提升人員的技能表示認同。同時，亦同意組織設有完善的知識引入機制，確保知識可以快速取得，組織也傳達了支持成員創新的理念，鼓勵員工活化知識的分享式組織文化，並應用於任務的執行上。

三、知識管理對知識基礎建設之影響

由表 5 顯示，知識管理對知識基礎建設之迴歸分析。由模式 1 可知，知識管理各變數之迴歸模式，對「資訊科技的運用」達顯著影響，F 值為 703.48，Adj.R² 為 .71，故模式 1 的配置極佳。對個別變數而言，知識創造、知識移轉、知識應用對資訊科技的運用達顯著正向影響， β 值分別為 .16、.21、.51；另

表 5 知識管理對知識基礎建設之複迴歸分析

n=1,450

解釋變數	資訊科技的運用	有機式組織結構	分享式組織文化
	模式 1 (β 值)	模式 2 (β 值)	模式 3 (β 值)
知識獲得	.03	.03	.02
知識創造	.16*	.17*	.22*
知識儲存	-.02	.01	.01
知識移轉	.21*	.28*	.11*
知識應用	.51*	.40*	.53*
Adj.R ²	.71	.68	.69
F	703.43*	603.10*	648.25*

*p < .05

外知識獲得對資訊科技的運用有正向影響，但不顯著，β 值為 .03；而知識儲存則對資訊科技的運用有負向影響，但不顯著，β 值為-.02。

由模式 2 可知，知識管理變數的迴歸模式，對有機式組織結構有顯著影響，F 值為 103.10，Adj.R² 為 .68，故模式 2 配置極佳。對個別變數而言，知識創造、知識移轉、知識應用對有機式組織結構有顯著正向影響，β 值分別為 .17、.28、.40；另外，知識獲得、知識儲存則有正向影響，但不顯著，β 值分別為 .03、.01。

由模式 3 可知，知識管理變數的迴歸模式對分享式組織文化有顯著影響，F 值為 648.25，Adj.R² 為 .69，故模式 3 的配置極佳。對個別變數而言，知識創造、知識移轉、知識應用對分享式組織文化有顯著正向影響，β 值分別為 .22、.11、.53；另外，知識獲得、知識儲存則有正向影響，但不顯著，β 值分別為 .02、.01。

綜上所述，知識管理對知識基礎建設會有顯著的解釋能力。其中知識創造、移轉和應用，會促使組織加強資訊科技、分享式組織文化和有機式結構的建構。

四、知識基礎建設對組織效能的影響

表 6 顯示，知識基礎建設對組織效能的迴歸分析。模式 4 可知，知識基礎建設各變數的迴歸模式，對應變能力有顯著影響，F 值為 1390.92，Adj.R² 為 .74，故模式 4 的配置極佳。對個別變數而言，資訊科技的運用、有機式組織結構、分享式組織文化對應變能力均有顯著正向影響，β 值分別為 .19、.35、.38。

表 6 顯示，知識基礎建設對組織效能的迴歸分析。模式 4 可知，知識基礎建設各變數的迴歸模式，對應變能力有顯著影響，F 值為 1390.92，Adj.R² 為 .74，故模式 4 的配置極佳。對個別變數而言，資訊科技的運用、有機式組織結構

表 6 知識基礎建設對組織效能之複迴歸分析 n=1,450

解釋變數	應變能力	創新能力	整合能力	學習能力
	模式 4 (β 值)	模式 5 (β 值)	模式 6 (β 值)	模式 7 (β 值)
資訊科技的運用	.19*	.25*	.23*	.19*
有機式組織結構	.35*	.36*	.31*	.30*
分享式組織文化	.38*	.28*	.38*	.40*
Adj.R ²	.74	.68	.73	.68
F	1390.92*	1038.04*	1290.75*	1021.39*

*p < .05

、分享式組織文化對應變能力均有顯著正向影響，β 值分別為 .19、.35、.38。

模式 6 可知，知識基礎建設變數的迴歸模式，對整合能力有顯著影響，F 值為 1290.75，Adj.R² 為 .73，故模式 6 的配置極佳。對各別變數而言，資訊科技的運用、有機式組織結構、分享式組織文化對整合能力有顯著正向影響，β 值分別為 .23、.31、.38。

模式 7 可知，知識基礎建設各變數的迴歸模式，對學習能力有顯著影響，F 值為 1021.39，Adj.R² 為 .68，故模式 7 的配置極佳。對個別變數而言，資訊科技的運用、有機式組織結構、分享式組織文化對學習能力均有顯著正向影響，β 值分別為 .19、.30、.40。

綜上所示，知識基礎建設對組織效能各變項有顯著的解釋能力。其中「資訊科技的運用」對應變能力、創新能力、整合能力、學習能力有顯著正向影響，表示組織資訊科技的運用有加速組織或個人「學習能力」，協助組織或成員面對問題時，能有效地作出較佳應變決

策或行動。「分享式組織文化」對應變能力、創新能力、整合能力、學習能力有顯著正向影響，表示「分享式組織文化」表現之程度愈高，組織中能營建一個可促進成員對知識渴望的環境與部門專業持續學習的空間，亦即組織或成員可以自動地學習任務所需的知能，並將知識快速內化，精簡任務流程，降低工作成本，提升組織效能。「有機式組織結構」對應變能力、創新能力、整合能力、學習能力有顯著正向影響，表示組織「有機式組織結構」愈完善時，整合部門間規則與指令、作業流程時序性、常規與團隊的問題解決的整體效能愈高。

五、背景變數、知識管理、知識基礎建設對組織效能的影響

由表 7 顯示，背景變數、知識管理、知識基礎建設對組織效能的影響。由模式 8 可知，背景變數與知識管理的迴歸模式，對組織效能有顯著影響，F 值為 332.68，Adj.R² 為 .67，模式 8 配置極佳；就個別變數而言，部門階層對應變能力有顯著負向影響，β 值為 -.04，顯示階層愈多對應變能力愈差。知識獲得、知

表 7 知識管理、知識基礎建設對組織效能之複迴歸分析 n=1,450

解釋變數	應變能力		創新能力		整合能力		學習能力	
	模式 8 (β 值)	模式 9 (β 值)	模式 10 (β 值)	模式 11 (β 值)	模式 12 (β 值)	模式 13 (β 值)	模式 14 (β 值)	模式 15 (β 值)
專業類別	.01	.01	.02	.02	.01	.01	.01	.02
部門階層	-.04*	-.03*	-.02	-.02	.01	.01	.02	.02
知識獲得	.09*	.07*	.07*	.05	.01	-.01	.04	.03
知識創造	.14*	.01	.11*	-.01	.14*	.01	.23*	.11*
知識儲存	-.02	-.02	-.04	-.04	.04	.04	-.04	-.04
知識移轉	.15*	.02	.21*	.07*	.18*	.06	.13*	.02
知識應用	.51*	.20*	.47*	.16*	.50*	.19*	.48*	.20*
資訊科技的運用		.09*		.16*		.12*		.07*
有機式組織結構		.29*		.31*		.25*		.24*
分享式組織文化		.28*		.20*		.29*		.28*
Adj.R ²	.67	.76	.62	.70	.63	.67	.70	.74
F	332.68*	377.87*	255.68*	273.92*	273.96*	321.14*	278.42*	348.45*

*p < .05

識創造、知識移轉、知識應用對應變能力有顯著正向影響， β 值分別為 .09、.14、.15、.51。模式 9 加入知識基礎建設後，背景變數、知識管理、知識基礎建設各變數的迴歸模式，對應變能力有顯著影響，F 值為 377.87，Adj.R² 為 .76，模式 9 的配置極佳；資訊科技的運用、有機式組織結構、分享式組織文化對應用能力均達顯著正向影響， β 值分別為 .09、.29、.28。依 Baron and Kenny (1986) 和配合模式 1、2、3、4、8、9 可知，知識管理影響應變能力係受知識基礎建設的仲介影響。

由模式 10 可知，背景變數和知識管理的迴歸模式，對創新能力有顯著影響，F 值為 255.68，Adj.R² 為 .62，模式 10 的配置極佳；就個別變數而言，知識

獲得、知識創造、知識移轉、知識應用對創新能力皆達顯著正向影響， β 值分別為 .07、.11、.21、.47。模式 11 加入知識基礎建設後，背景變數、知識管理、知識基礎建設的迴歸模式，對創新能力有顯著影響，F 值為 273.92，Adj.R² 為 .70，模式 11 的配置極佳；就個別變數而言，資訊科技的運用、有機式組織結構、分享式組織文化對創新能力均達顯著正向影響， β 值分別為 .16、.31、.20。依 Baron and Kenny (1986) 和配合模式 1、2、3、5、10、11 可知，知識管理影響創新能力係受知識基礎建設的仲介影響。

由模式 12 可知，背景變數、知識管理的迴歸模式，對整合能力有顯著影響，F 值為 273.96，Adj.R² 為 .63，模式

12 的配置極佳；就個別變數而言，知識創造、知識移轉、知識應用對整合能力有顯著正向影響， β 值分別為 .14、.18、.50。模式 13 加入知識基礎建設後，背景變數、知識管理、知識基礎建設各變數的迴歸模式，對整合能力有顯著影響，F 值為 321.14，Adj.R2 為 .67，模式 13 的配置極佳；就個別變數而言，資訊科技的運用、有機式組織結構、分享式組織文化對整合能力，有顯著正向影響， β 值分別為 .12、.25、.29。依 Baron and Kenny (1986) 和配合模式 1、2、3、6、10、11 可知，知識管理影響整合能力係受到知識基礎建設的仲介影響。

由模式 14 可知，背景變數、知識管理的迴歸模式，對學習能力有顯著影響，F 值為 278.42，Adj.R2 為 .70，模式 14 的配置極佳；就個別變數而言，知識創造、知識移轉、知識應用對學習能力有正向顯著影響， β 值分別為 .23、.13、.48。模式 15 加入知識基礎建設後，背景變數、知識管理、知識基礎建設的迴歸模式，對學習能力有顯著影響，F 值為 348.45，Adj.R2 為 .74，模式 15 的配置極佳；就個別變數而言，資訊科技的運用、有機式組織結構、分享式組織文化對學習能力，均達顯著正向影響， β 值分別為 .07、.24、.28。依 Baron and Kenny (1987) 和配合模式 1、2、3、7、14、15 可知，知識管理影響學習能力係受知識基礎建設的仲介影響。

伍、結論與建議

針對上述實證調查，本研究彙整下列研究發現與管理意涵。

一、研究發現

- (一) 空軍所屬各單位在知識管理、知識基礎建設、組織效能等十二個變數，平均值都在三分以上，意涵著各單位對知識管理內涵有中等以上的認同度，亦能配合知識基礎建設，有效地表現組織效能，但仍有再強化的空間。
- (二) 知識管理、知識基礎建設、組織效能間呈現高度正向相關

空軍所屬單位將知識管理透過知識基礎建設，確能應用於任務執行，並獲致良好的組織效能，彼此之間具有高度關聯性。亦即空軍所屬之各單位在知識管理機制具有頗高認同度，知識基礎建設與組織之效能上均具有顯著之成效，尤以知識應用、分享式組織文化、學習能力為最；同時，組織也設有完善的知識引入機制，確保知識可以快速取得，組織也傳達了支持成員創新的理念，鼓勵員工活化知識的分享，並應用於任務的執行上。

- (三) 知識管理對知識基礎建設有顯著解釋能力，知識創造、知識移轉、知識應用分別對資訊科技的運用、有機式組織結構、分享式組織文化皆有顯著正向影響

隨著國軍對於知識管理的重視與推展，使得各單位知識管理的質與量逐漸提升，連帶地使組織成員的能力也會隨之增加，亦即透過組織知識管理流程，包括取得、創造、儲存、移轉、應用等，可以強化知識基礎建設。此外，知識基礎建設對於組織效能亦呈現顯著正向影

響，表示組織提供完備之知識管理機制與良好之溝通環境，均有助於組織效能的展現，亦是知識管理可以創造組織知識資產的價值外，另輔以資訊科技的運用、以知識運作為基礎之有機式組織結構體系及分享式之組織文化，可促使空軍所屬單位有效提升各項應有的能力。

- (四) 知識基礎建設對組織效能有顯著解釋能力，資訊科技的運用、有機式組織結構、分享式組織文化分別對應變能力、創新能力、整合能力皆在顯著正向影響

「資訊科技的運用」有加速組織或個人之學習能力，知識快速內化，快速整合，協助組織或成員面對問題，能有效地作出較佳應變決策或行動。「分享式組織文化」對組織效能有顯著正向影響，表示「分享式組織文化」能量愈高時，組織中能營造一個可促進成員對知識渴望的環境與部門專業持續學習的空間。另外，「有機式組織結構」對組織效能亦有顯著正向影響，表示組織「有機式組織結構」愈完善時，整合部門間規則指令、作業流程、常規與團隊的整體效能愈高。

- (五) 背景變項和知識管理的迴歸模式對組織效能均有顯著解釋能力

其中部門階層愈低、部門規模愈小，在應變能力之表現愈佳，配合知識管理各種功能，對組織效能提昇具正面意義；背景變項、知識管理和知識基礎建設的組合，對組織效能四個變數有很高的解釋能力。

- (六) 空軍所屬各單位知識管理影響組織效能，皆受到知識基礎建設之中介影響

空軍各類型組織於施行知識管理以管理知識資源時，必須同時考慮資訊科技的運用之運用、知識運用為基礎之有機式組織結構體系與知識管理分享式文化等基礎建設，不應有所偏廢，如此才能發揮相輔相成之效果，以凝聚、發揮組織之知識價值與效能。

二、管理意涵

本研究認為知識管理之良窳與知識基礎建設兩者之互動與適配，將能發揮企業組織知識資源，提升組織的效能；當組織能夠善用資訊技術、完備有機式組織結構與塑造知識分享的文化等基礎機制，再循序引導知識管理運作程式，兩者相互為用，自然便可提升知識管理效率，展現組織效能。以下針對前述的結論與發現，提出參考建議，作為國軍各部門精進知識管理之參考。

- (一) 空軍宜推行知識管理各種活動，以彰顯組織效能

空軍是講求專業知識的兵種，對成員之技術、經驗或知識，應做有效管理，方能提昇組織效能。如何建立知識管理的激勵措施、溝通協調管道和相關領導活動，以促進知識的整合能力，特別注意內隱知識，宜透過書面檔、教育訓練、人際交流等活動，有效轉化為組織的外顯知識，有助於組織效能的提昇。

(二) 空軍宜促進知識管理各種活動，以塑造知識基礎建設

知識管理的各種活動，會促使組織更重視知識基礎建設。空軍宜瞭解知識創造、移轉和應用等機制，驅使成員對資訊科技應用的需求；傳統的機械式結構，因為知識管理活動的展開，產生有機式結構的質變，如非正式溝通、扁平化組織、團隊管理、賦權與授權等機制。此種科技應用和組織結構的變化，對組織而言，更易形成學習型文化和分享式文化。空軍管理當局宜自發性、誘發性的透過知識管理活動，增強知識基礎建設。

(三) 空軍宜強化知識基礎建設，以提昇組織效能，體現精兵政策的成果

配合精兵政策的思維和高科技武器的運用，空軍宜強化科技軟體基礎建設，積極主動調整組織結構，並透過文化的形塑，建立分享式組織文化，透過知識基礎建設的強化，有助於空軍應變、創新、整合和學習的能力，空軍宜從軍種特性、策略層面、知識經濟時代之思維，建構知識基礎建設，透過精兵政策體現空軍的組織效能。

(四) 國軍在組織減併之變革中，應從策略性觀點，設計出一套以知識管理為核心的機制，以發展組織應變能力、創新能力、整合能力和學習能力

組織知識或組織效能之展現，始於員工個人所擁有的核心能力，亦即意味著知識管理與人力資源管

理二者間具有密切之關係，管理階層應隨環境變遷，釐清員工核心能力，俾制定提升組織核心能力之人力資源策略。因此，國軍在組織減併之變革過程中，應從作業性觀點提昇至策略性觀點，設計出一套以知識運作為核心的管理制度，並建立有助組織成長學習網絡，發展成員專業才能。

(五) 改善管理系統，提昇組織運作效能

知識管理各項運作最終目標在於知識資源轉化成決策與行動，提昇組織運作效能。就組織層面而言，影響效能展現的重要因素可能是管理系統，而管理系統的情境，有可能是組織於平時訓練、持續改善機制、部門間專業分工不足夠，或是主管的管理風格所致；所以，管理者必須激勵全體員工，持續改善管理系統中的環境因素，使員工與組織共同成長，發揮的工作效能。

(六) 本研究所建立知識管理為自變項、知識基礎建設為仲介變項、組織效能為依變項之研究模式，係依目前相關文獻推論，並於實證中獲得支持。唯依策略觀點的 Structure-conduct-performance (S-C-P)，知識基礎建設可能會透過知識管理活動影響組織績效，建議後續研究者可依 S-C-P 模式，建構命題和進行實證調查，以延伸並創新知識領域的研究。

參考文獻

一、中文部分

1. 尤克強(2001), 知識管理與創新。臺北：天下遠見。
2. 石遠誠(2002), 知識管理與國民小學學校效能關係之研究。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文。
3. 沈造瑚(2002), 組織績效與個人績效關聯性之研究。國防大學國防管理學院資源管理研究所碩士論文。
4. 周文詳、慕心合譯(1998), 巨變時代的管理。臺北：中天出版(英文版 1995)。
5. 周芸薇(2000), 「學習型組織」評鑑量表之建立。國立中央大學人力資源管理研究所碩士論文。
6. 林尚平、謝榮禧(2002), 人力資源管理輔助知識工作者核心競能建立之分析。2002 中華民國科技管理研討會。
7. 林韋如(1998), 高科技產業知識管理之研究 - 以百略企業為例。國立台灣師範大學工業科技教育研究所碩士論文。
8. 林雯雯(2001), 組織內部知識管理促動因素分析之研究。國立中山大學人力資源管理研究所碩士論文。
9. 林澄貴(2001), 知識管理、工程專業人員核心能力與工作績效關係之研究：以中鋼公司為例。國立中山大學人力資源管理研究所碩士論文。
10. 吳清山(2001), 知識管理與學校效能。臺北市立師範學院學報, 12, 1-15。
11. 吳萬益、譚大純、汪昭芬(1999), 企業智價理論在組織創新能力上之應用。用以「知識創造論」與「組織學習論」為觀點之實證研究。1999 中華民國科技管理研討會。
12. 高子雯(2003), 台商全球化知識管理之研究。國立中山大學人力資源管理研究所碩士論文。
13. 連雅慧(2002), 學習型組織構面與組織績效 - 以台灣某一科技公司為例。商管科技季刊, 3(4), 337-358。
14. 張瑞濱、賀力行(2003), 社教機構形象經營的知識管理策略。商管科技季刊, 4(2), 185-204。
15. 湯明哲(2000), 未來管理的主流：知識管理導讀，哈佛商業評論精選(HBR)。臺北：天下出版。
16. 曾苡蓁(2003), 知識管理、審計專業人員核心能力與工作績效之關連性研究：以我國五大會計師事務所為例。淡江大學會計學系碩士論文。
17. 隋德蘭(2001), 公務組織知識管理與績效關係之研究：以高雄市政府採購部門對政府採購法知識管理為例。義守大學管理研究所碩士論文。
18. 劉耕安(2003), 我國大學知識管理、組織機制和學習能力之研究。義守大學管理研究所碩士論文。
19. 劉常勇(1999), 對於知識管理的基本認識。
<http://www.cme.org.tw/know/paper/paper7.html>
20. 劉權瑩(1999), 資訊服務業知識管理之研究：以台灣 HP 與台灣 IBM 為例。國立政治大學企業管理研究所碩士論文。

21. 樂為良譯(1999)，數位神經系統與思考的明日世界。臺北：商周出版(英文版 1995)。
22. 蔡敦浩、周德光(1994)，技術能力的形成與發展。1994 產業科技研究發展管理論文集，頁 237-264，經濟部技術處。
23. 鄭安裕(2002)，知識管理能力與知識效能關係之研究。國防大學國防管理學院資源管理研究所碩士論文。
24. 簡志宇(2001)，影響知識管理能耐因素之研究—以金融業、服務業為例。輔仁大學管理學研究所碩士論文。
25. 魏永篤(1999)，知識世紀與終身學習之未來趨勢。知識世紀與終身學習研討會集刊，經濟部中小企業處。
4. Boland, Jr. R. J., Singh, J., Salipante, P., & Aram, J. D. (2001). Knowledge representations and knowledge transfer, Academy of Management Journal, 144(2), 393-417.
5. Davenport, T. H., De Long, D. W., & Beers, M. C. (1999). Successful knowledge management projects. Sloan Management Review, 39, 43-58
6. Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Working knowledge: How organizations manage what they know. Boston, MA: Harvard Business School Press.
7. De Long, D. W., & Fahey, L. (2000). Diagnose cultural barriers to knowledge management. Academy of Management Executive, 14(4), 113-127.

二、英文部分

1. Andrew, H. G., Arvind, M., & Segars, A. H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. Journal of Management Information System, 18(1), 185-214.
2. Beckman, T. J. (1999). The current state of knowledge management. In J. D. Liebowitz, Knowledge Management Handbook (pp.1-22). Boca Raton, FL: CRC Press.
3. Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations, Journal of Personality and Social Psychology, 51, 1173-1182.
8. Dietz, J. L., Goldkuhl, G., Lind, M., & Van Reijswoud, V. E. (1998). The communicative action paradigm for business modeling - A research agenda. In Proceedings of the third international workshop on the language action perspective on communication modeling. [LAP'98]
9. Donoghue, L. P., Harris, J. G., & Weitzman, B. A. (1999). Knowledge management strategy that create value, Outlook, 1, 48-53.
10. Dunn, W. N. (1981). Public policy analysis: An introduction, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
11. Grant, R. M. (1996). Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. Strategic Management Journal, 17,

- 109-122.
12. Hanley, S., & Dawson, C. (2000). A framework for delivering value with knowledge management: The AMS Knowledge centers. Information Strategy, 16(4), 27-36.
13. Laurie, J. (1997). Harnessing the power of intellectual capital, Training & Development, 51(12), 25-30.
14. Liebowitz, J. (2000). Building organizational intelligence: A knowledge management primer, London: CRC Press
15. McDermott, R. (1999). Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management, California Management Review, 41(4), 103-117.
16. Myrna, G., & Martyn, Gordey-Hayes (1996). Understanding the process of knowledge transfer to achieve successful technological innovation. Technovation, 16(16), 301-312.
17. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). The knowledge-creating company, London: Oxford University Press.
18. Nunnally, J. C. (1978). Psychometric Theory (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
19. O'Dell, C., & Grayson, C. (1998). If only we knew what we know: Identification and transfer of internal best practices. California Management Review, 40(3), 154-174.
20. PLAUT International Management Consulter (2000). A guide to successful knowledge management. Middlesex: PLAUT International Office.
21. Wiener, Y. (1988, October). Forms of value systems: A focus on organizational effectiveness, cultural change and maintenance. Academy of Management Review, 536-548.
22. Wiig, K. M. (1997). Roles of knowledge-based system in support of knowledge management, Knowledge Management and Its Integrative Element. New York: CRC Press.
23. Zack, M. H. (1999). Developing a knowledge strategy. California Management Review, 41(3), 125-143.

2004年04月22日收稿

2004年05月07日初審

2004年10月14日複審

2005年04月18日接受