airiti Library

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

知識取得、知識移轉與創新能力關聯性研究

A Study on the Relationships among Knowledge Acquisition, Knowledge Transfer and Innovation Capability

doi:10.6378/JTM.200803.0101

科技管理學刊, 13(1), 2008

Journal of Technology Management, 13(1), 2008

作者/Author： 廖述賢(Shu-Hsien Liao);費吳琛(Wu-Chen Fei);周繼文(Chi-Wen Chou)

頁數/Page： 101-134

出版日期/Publication Date：2008/03

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

http://dx.doi.org/10.6378/JTM.200803.0101

DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，
是這篇文章在網路上的唯一識別碼，
用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 http://doi.airiti.com

For more information,

Please see: http://doi.airiti.com

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

最完整的學術整合查詢平台—華藝線上圖書館 ● http://www.airitilibrary.com ● Find more academic articles on Airiti Library

科技管理學刊
第十三卷第一期 97 年 03 月
pp. 101-134

知識取得、知識移轉與創新能力關聯性研究

A Study on the Relationships among Knowledge Acquisition, Knowledge Transfer and Innovation Capability

廖 述 賢* Shu-Hsien Liao
費 吳 琛** Wu-Chen Fei
周 繼 文*** Chi-Wen Chou

摘　　要

本研究主要在探討知識取得與知識移轉在組織創新能力之發展過程中所扮演的角色。研究對象以天下雜誌二００四年公佈之一千大製造業、五百大服務業、一百大金融業為調查母體，選取 16 個跨產業(製造業、金融業和服務業)的公司並區分不同的組織型態(國營及民營)為樣本，回收之有效問卷計 571 份，透過線性結構化方程式模型將知識取得、知識移轉對創新能力的影響進行實證分析。研究結果發現，三者屬於完全中介關係，知識移轉為知識取得與創新能力的中介變項，亦即組織的知識取得必須透過知識的移轉才能有效提高組織的創新能力，而不同的組織型態其知識取得對知識移轉與創新能力之關係中不具有干擾作用。

關鍵字：知識管理、知識取得、知識移轉、創新能力、線性結構化方程式模型

* 淡江大學經營決策系暨管理科學研究所教授
電子信箱：michael@mail.tku.edu.tw
** 國防大學國防管理學院資源管理與決策研究所副教授
*** 國防大學國防管理學院資源管理研究所碩士

Abstract

Knowledge have a very important position in the new economy domain, it only knowledge worker can development new technology and innovation. Then, knowledge is the capital of innovation that organization can innovate by the way of knowledge management. This research studies the roles of knowledge acquisition and knowledge transfer in the process of developing the innovation capability. The top 1000 companies from manufacture and the top 500 from service industry and the top 100 companies from financial industry in 2004 as ranked by the Commonwealth Monthly were sampled from 16 Taiwan cross-sectional corporations, and discriminate between state-operated and private enterprise in organization situation, then 571 effective samples returned. Analysis of the relationships among knowledge acquisition, knowledge transfer and innovation capability by LISREL model, the results indicate that the knowledge transfer is the intervening factor between knowledge acquisition and innovation capability. There are different organization situation have no interference on the Relationships among knowledge acquisition, knowledge transfer and innovation capability in this research.

Keywords： Knowledge management, Knowledge Acquisition, Knowledge Transfer, Innovation Capability, LISREL.

壹、研究背景及動機

Quinn (1996)認為在後工業時代，組織成功的關鍵因素，已經從有形資產的管理，逐漸轉移到對人類智慧與系統的管理，因為新經濟的產業成長，大多數是由專業人員的智慧所創造的。在新經濟的領域中，知識佔有非常重要的地位，只有知識工作者才能發展新科技，才能創新。黃廷合 (2004)認為在瞬息萬變的經營環境，唯一的因應(消極的)、控制(積極的)之道就是「變」，也就是創新。然而，創新要有本錢，其中很重要的因素便是知識；也就是透過知識管理以支撐組織源源不斷的創新。雖然組織學習僅是知識管理的一部份(偏重知識取得與創造)，但是組織學習卻有利於產生創新。

知識創造理論(Nonaka & Takeuchi, 1995)認為組織創新即是知識創造的過程，由組織的隱性知識與顯性知識不斷變化，由個人層次、群體層次到組織層次的延伸與循環，在連續過程中產生創新。因此，創新的觀點將由知識的角度來研究創新能力。Hongmei Yingtao, Jun, Bingmei, Shouzhong, & Chenglin (2004)則認為組織知識的取得能力的高低已經成為影響組織知識管理系統發展與運作良窳的最主要問題。

由此可知，知識管理的目的是追求創新，在管理的過程中對於知識的取得與移轉是否順利成功會直接影響到組織的創新能力，故本研究在探討組織經由不同的管道及來源取得知識後，能否有效的完成知識的轉移，進而影響組織的創新能力；而不同組織型態其組織文化和組織氣候是否會對知識的取得及移轉產生影響，進而改變組織的創新能力呢？而這三者有何關係？是否有脈絡可循？基於上述問題，引發了本研究的動機。

基於上述研究背景與動機，本文研究目的可歸納為以下三點：

一、瞭解企業之知識取得與知識移轉是否能夠提昇組織創新能力。

二、瞭解企業之知識取得、知識移轉與創新能力三者之關聯性。

三、瞭解不同的組織型態（國營與民營）其運用知識的取得及移轉以提高組織的創新能力，有無顯著差異。

貳、文獻探討與假設

本文主要在於探討企業知識取得(knowledge Acquisition)、知識移轉(knowledge Transfer)與創新能力(innovation capability)的關連性，以及不同組織型態對三者關係所可能產生之干擾效果。在深入探討三者關係之前，本研究藉由過去相關學者研究結果，以便對研究變項發展脈絡有一清晰及系統之了解，作為進一步研究之基礎。

一、 知識取得

Huber (1991)將組織學習視為資訊處理的過程，他將組織學習過程區分為知識取得、知識擴散、資訊解釋及組織記憶，而知識取得的方法，包含：天賦學習、經驗學習、替代學習、移植及搜尋。Helloloid & Simonin (1994)認為組織可以透過外部輔助內部發展的方式來取得外界的知識資源，指出組織有效的學習有賴於下列四個程序：即取得、處理、儲存及擷取，而取得可直接影響後面三項過程，取得的方式包含：內部自行發展、外部輔助內部發展、公開市場採購、公司間的合作及合併與購併。Nonaka & Takeuchi (1995)則認為一般組織知識取得自多方面取得，包括供應商、經銷商、研發單位、大學、政府專案及市場相關人士。譚大純、劉廷揚、蔡明洲 (1999)認為知識之來源包括組織內與組織外，亦即公司內部員工、上游供應商、下游配銷商、市場人士（如客戶、商業間諜）、學術與研究組織及政府組織等。韓君豪、劉念琪(2000)將知識工作者之知識取得管道的主要來源區分為內部網路、外部網路以及訓練與顯性工具三大類別。Rulke, Zaheer, & Anderson (2000)指出管理者的主要知識來源可分為組織內人際管道、組織內非人際管道及組織外非人際管道等。的另外，Marks & Lockyer (2004)則認為資訊業的軟體工作者，透過小組運作的方式，可以將工作中的專業(professions)與技能(skills)，在小組成員中傳遞，從而使得組織成員能夠透過互動的方式取得知識。上述的文獻，大部分將知識取得視為一種網路的關係，而知識取得透過網路的關係，從組織(產業)的內部或者外部來獲得所需要的知識，因此組織內、外部的溝通、互動、與學習，成為知識取得的過程與方式。同時，知識取得的目的，與提升競爭能力與增加與其他組織合作的條件有關，顯現知識取得對於組織乃是一項重要的工作。

Andrew, Arvind, & Albert (2001) 認為企業依據需求、搜尋與選擇適當的知識來源，經由吸收、分享、創造的程序來取得內、外部的知識，故本研究依其定義知識取得為：尋求而且獲得全新的知識或就現存的知識，通過個人或是企業伙伴的合作及共

同研究以創造新的知識。其中外部取得為：搜尋外部有用的知識，透過本身吸收或與價值鏈成員間分享、交換取得新知識；而內部創造為：強化員工的能力及彼此間協同合作創造新知識。透過組織內部成員的合作與分享，以及在組織外部經過知識吸收與交換，可以在不同來源中，來取得組織所需要的知識。故本研究根據 Andrew et al. (2001) 所發展的衡量知識取得量表，其中包含 12 個題項，經刪減修正部分題項後(題意與操作型定義不符者予以刪題)，以 11 個題項做為衡量的題項。

二、 知識移轉

當組織認知到組織內缺乏某種知識時，就會產生知識的落差(Knowledge gap)，因此需要不斷地將知識引進或轉移進來。Gilbert & Gordey-Hayes (1996)認為，知識的移轉必須經由不斷動態學習的過程才能達成，而這種動態的學習過程包括五個知識移轉的階段即取得、溝通、應用、接受及同化；Gilbert & Gordey-Hayes (1996)同時也認為，知識的移轉並非靜態的發生，它必須經由不斷的動態學習才能達成目標，知識取得代表組織必須經由過去的經驗、實作、自外界引入技術不斷對外界監督，以獲取學習所需要的知識。而在知識取得的同時，組織需要建立溝通的機制，使知識能有效的移轉與應用，以促進組織的學習。李國瑜 (2001)指出，外顯知識只需文書化的資訊移轉；而個人內隱知識可以在互動甚至人力市場的交易中移轉；組織化的內隱知識就需要長期、頻繁、多人、深入現場的互動。對於互動的共同知識符號了解越多及互動的信任感越高，組織化內隱移轉的程度越高；Nonaka & Takeuchi (1995)認為知識的創新分別是「共同化」、「外部化」、「結合」及「內部化」四種知識轉化不斷循環的結果，而此一不斷循環的結果即為「知識螺旋」。知識的創造由個人層次開始，逐漸上升並擴大互動範圍，從個人擴散至團體、組織甚至組織間。因此，知識的創造由個人的層次，逐漸擴散至團體、組織，最後到組織外。Kramer & Wells (2005)在他們的研究中證明，知識移轉可以透過參與者的人因工程方式(participative ergonomics)，以成員間網路關係(network relationship)，來完成知識移轉。在移轉的過程中，透過人因工程的方法，可以將知識移轉的過程，予以觀察與紀錄，然後透過網路關係的結合，將知識移轉的過程透過明確的程序與步驟來呈現。因此，Kramer & Wells 認為，知識移轉是可以透過科學的方法，來建立知識移轉的步驟與流程。Hsiao, Tsai, & Lee (2006) 則認為知識移轉是專家的實務(experts' practice)與工作的內容(work context)，透過某種傳遞的方式，將知識完成轉移，以達到知識傳遞的目的。這種概念跟實踐社群(communities of practice)的理論接近，在實踐社群當中，所謂知識乃專家或專業的知識或經驗，透過工

作與實證的驗證，將工作的內容透過社群中成員的互動，在社群中完成知識的互動與移轉。因此，知識移轉可以區分組織與個人的層面，組織與個人專業知識的移轉，則需要靠組織機制與文化的塑造，來提供組織與個人知識移轉的環境。本研究採用 Nonaka & Konno (1998)學者的定義，知識移轉為個人與組織間之隱性與顯性知識之交互作用，以達成有效的知識轉換。

在知識移轉的衡量方面，本研究修訂吳宗錡 (2002) 、Nonaka & Takeuchi (1995) 與 Nonaka and Konno (1998)等學者的概念，認為知識的移轉在於個人與組織間之隱性與顯性知識之交互作用的過程，故依此概念初步將知識移轉此一變項區分為「員工移轉能力」七題與「組織整合機制」八題等二大構面，共十五個題項，其中員工移轉能力指的是公司員工具備將取得的知識加以轉換應用為組織知識的能力。而組織整合機制為組織體系的整合運作可將取得的知識有效地轉換應用，藉以提昇組織的學習能力。

三、 創新能力

「創新」的觀念最早是由古典學派奧地利經濟學者熊彼得 (Schumpeter, 1934)所提出，他認為創新是企業利用資源，以新的生產方式來滿足市場的需要，而且是經濟成長的原動力。另外熊彼得又指出創新是廠商採取一種足以改變其生產可能性的新生產程序或生產方法，他特別強調「創新」與「發明」是不同的，發明為科學性活動，而創新則是注重在商業利益的經濟活動。Peter Drucker (1986)在其所著的「創新與企業家精神」一書中，以完整和系統化的方式討論創新，並反對所謂創新是靈機一動的想法，他認為創新是可以訓練和學習的，創新是一個經濟性或社會性的用語，而非科技性用語，創新乃指「改變資源的產出」，並可將其界定為「改變資源給與消費者的價值與滿足」。Chacke (1988)認為創新是修正一項發明，使其符合現在或潛在的需求，其中所謂的發明是指一種新的觀念、程序或產品，而可以使得現象的解釋更完整或是作業效率更為提高。Betz (1993)指出所謂發明是指為了新奇的產品或程序而形成的概念，而創新是將新產品、程序或服務介紹到市場。賴士葆、王秉鈞、黃佑安 (1997)指出創新能力可說是組織在更新知識的過程中表現於個人、團體產出與結構等因素。Hill & Jones (1998)則認為創新是指「一種由組織運用其技能與資源去建立新科技及產品的新方法或程序，而對客戶的需求可予以改變及提供較佳的回應，即可稱做創新」，而其對象更包含了產品、作業流程及管理方式三種領域。

而在兼具技術及管理層面的創新部份，Cohen & Levinthal (1990)主張創新有三

種：產品、社會及管理創新。Samson (1991)則將創新分為：產品、程序及管理與系統創新。Cohen & Levinthan (1990)認為組織有能力去辨識新的價值，取得外部資訊，並經由消化吸收而終至達成產品商業化的目的，這就是組織的創新能力。他們認為創新能力來自於組織先前所累積的知識、個人學習能力、多樣化的組織知識結構等。Betz (1993)指出技術創新是創新的一部份， 依應用之不同可分為三種：1.產品創新：將新型態的技術產品導入市場。2.程序創新：將新技術的生產過程導入公司或市場。3.服務創新：將以技術為基礎的服務導入市場。吳思華 (1998)依創新影響的層面區分為：製程創新、產品創新、組織創新與策略創新等四大類，其中策略創新則是指產品的新定位、新用途及價值活動的重組等。蔡啟通 (2000)認為創新係必須是新的觀念或做法，且要實際執行產生良好的效益。他將組織創新區分為管理創新與技術創新兩個構面，並包含內部產生與外部購得的創新。Clark & Guy (1998)認為創新是指將知識轉換為實用商品之過程，所強調的是在該過程中，人、事、物以及相關部門的互動與資訊之回饋，且創新是創造知識及科技知識擴散之最主要來源。因此，創新也是國家或企業提昇競爭力之重要手段。Hill & Jones (1998)認為創新是指：一種由組織運用其技能與資源去建立新科技及產品的新方法或程序，而對客戶的需求可予以改變及提供較佳的回應，即可稱做創新，而其對象更包含了產品、作業流程及管理方式三種領域。因此，由於產業內的競爭情勢日益激烈，企業如何培養創新能力，以及如何妥善管理有的創新組織或技能，將影響未來產業的競爭優勢。Tidd, Bessant, & Pavitt (2001)認為創新是企業將其所提供的產品、服務及方法予以重新設計或改良，使企業得以生存或成長的核心程序；企業透過產品創新、製程創新與服務創新可使企業獲得競爭優勢。劉嘉雄 (2002)，參照 Holt (1998)與 Chacke (1988)等二位學者的分類方式，依其範疇將創新能力區分為產品創新、製程創新以及管理創新。本研究採用 Tidd et al. (2001)創新的定義為，創造新的觀念或做法且施行後能產生良好效益的能力，包含有產品創新、程序創新及管理創新等。

在創新能力衡量方面，本研究參照蔡啟通 (2000)、Tidd et al., (2001)、及劉嘉雄 (2002)等三位學者的分類方式及其量表，經刪減修訂後將創新能力區分為「產品創新」六題、「程序創新」五題及「管理創新」七題等三大構面，共十八個題項以衡量組織之創新能力。其中，產品（服務）創新指的是將新型態的技術產品或服務導入市場，使企業提高利潤，以取得競爭優勢；另外因本研究抽樣的對象包含金融業及服務業，特別於產品後加上（服務），以配合其產業特性。程序（製程）創新：將新的製造方法或程序導入公司或市場，可提高整體效能並降低生產成本以取得競爭優勢；和產品

創新相同，針對其產業特性，另外於程序後加上（製程）兩字。管理創新：使用新的管理技術與方法導入公司或市場，提高企業競爭力，以取得競爭優勢。

四、 知識取得、知識移轉與創新能力之關聯性

(一) 知識取得與知識移轉

Gilbert & Gordey-Hayes (1996)認為知識的移轉包括五個階段即取得、溝通、應用、接受及同化，在知識取得的同時，組織需要建立溝通的機制，使知識能有效的移轉與應用，以促進組織的學習。大部分的公司在應用階段之後，便只停留在接受的階段，而無法進一步的創新，只有當高階資深主管能將所學習得到的結果，應用到組織的日常活動中，並引發組織全體的改變時，才算達成吸收或同化，而在移轉知識之前，必須先取得知識。故本研究認為，成功的知識移轉其先決條件在於組織能夠順利取得所需的知識，組織可以從過去的經驗，由工作中、由他人、由個人以及不斷的搜尋過程中取得新知識。且唯有分析資料，了解資訊後採取行動，所獲得的認知結果才是真正的知識。另外，Porrini (2004)在他的研究中發現，製造業可以藉由聯盟(alliances)的方式，透過科技的取得，來達到科技移轉的目的，而在這個過程當中，製造業可以累積相關的知識，進而取得新的知識。在故本研究提出假設 1 如下：

假設 H1：知識取得對知識移轉有正向影響。

H1a:知識取得對員工移轉能力具有顯著的正向影響。

H1b:知識取得對組織整合機制具有顯著的正向影響。

(二) 知識取得與創新能力

依據 Andrew et al. (2001)對知識取得的定義：尋求而且獲得全新的知識，或者就現存的知識通過個人或是企業伙伴的合作以及共同的研究來創造新的知識。知識取得通常為知識管理的第一步，透過完善的知識取得以建立良好的知識管理，而組織創新能力的良窳，取決於組織是否具備良好的知識管理。再者，Hongmei et al. (2004) 認為組織知識取得能力的高低，已經成為影響組織知識管理系統發展與運作良窳的最主要因素。知識取得通常為知識管理的第一步，透過完善的知識取得以建立良好的知識管理，而組織創新能力的良窳，取決於組織是否具備良好的知識管理，故本研究在此提出推論如下：

假設 H2：知識取得對創新能力有正向影響。

H2a:知識取得對產品創新具有顯著的正向影響。

H2b:知識取得對程序創新具有顯著的正向影響。

H2c:知識取得對管理創新具有顯著的正向影響。

(三) 知識移轉與創新能力

Gilbert & Gordey-Hayes (1996)認為在取得所需的資訊或知識之後，需透過知識的轉移，也就是溝通、處理、應用等過程而進一步達成創新，Nonaka & Takeuchi (1995)則認為由組織的隱性知識與顯性知識不斷變化，由個人層次、群體層次到組織層次的延伸與循環，在連續過程中將產生創新。因此在取得所需的資訊或知識之後，需透過知識的轉移，也就是溝通、處理、應用等過程，由組織的隱性知識與顯性知識不斷變化，由個人層次、群體層次到組織層次的延伸與循環，在連續過程中產生創新。另外，Hsiao et al. (2006) 在他們的研究中發現，專業社群(expert communities)藉由知識移轉、協調、與再使用，可以產生工作與流程的創新(product and process innovation)。而根據Liao, Fei, & Chen (2007)之研究，亦發現知識的分享與創新能力間必需透過吸收能力在扮演中介的角色，不論知識的取得與分享都與組織內部相關流程與成員間彼此學習，才會有意義。故本研究在此提出推論如下：

假設 H3：知識移轉對創新能力有正向影響。

H3a: 員工移轉能力對產品創新具有顯著的正向影響。

H3b: 員工移轉能力對程序創新具有顯著的正向影響。

H3c: 員工移轉能力對管理創新具有顯著的正向影響。

H3d: 組織整合機制對產品創新具有顯著的正向影響。

H3e: 組織整合機制對程序創新具有顯著的正向影響。

H3f: 組織整合機制對管理創新具有顯著的正向影響。

C.E.P.S.

五、 組織型態之干擾效果

在組織型態的干擾效果部份，不同的組織型態其組織文化與組織氣候的不同，表現在知識取得、知識移轉與創新能力等三者的關係上是否有所差異呢？本研究亦認為不同的組織型態有其組織文化與組織氣候上的差異，以及在不同的產業別之間，是否會影響到知識取得、知識移轉與創新能力的關係是值得深入探討的議題。因此，本研究以組織型態(國營機構、民營機構)作為干擾變數，檢視在知識取得與知識移轉對創新能力的關係上是否具有干擾作用，故本研究在此提出推論如下：

假設 H4：組織型態及產業別在知識取得與知識移轉對創新能力之關係中具有干擾效果。

H4a: 組織型態在知識取得對知識移轉之關係中具有干擾效果。

H4b: 組織型態在知識取得對創新能力之關係中具有干擾效果。

H4c: 組織型態在知識移轉對創新能力之關係中具有干擾效果。

H4d: 產業別在知識取得對知識移轉之關係中具有干擾效果。

H4e: 產業別在知識取得對創新能力之關係中具有干擾效果。

H4f: 產業別在知識移轉對創新能力之關係中具有干擾效果。

六、 觀念性研究架構

根據前述所提出之研究假設，本研究提出觀念性研究架構，知識取得、知識移轉、與創新能力之間分別具有正向的影響，而組織型態(國營及民營)則在知識移轉與知識取得對創新能力之間具有干擾的效果，相關的假設關係如圖 1 所示：

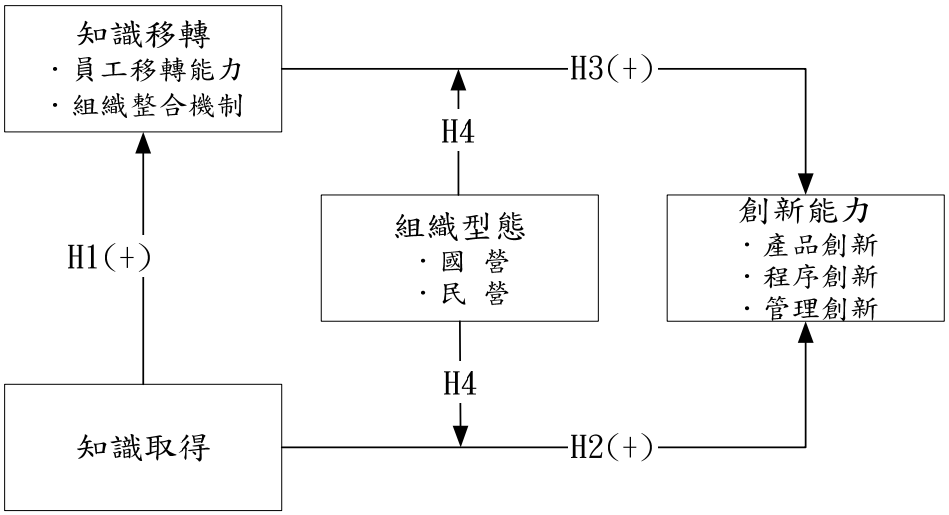

圖1　觀念性研究架構圖

參、研究方法

一、 研究變項操作性定義及衡量方法

在問卷的發展階段，本研究採用國內外現有文獻已發展出來的量表，再根據研究目的之需要進行修改設計完成，其研究變項及量表構面來源，如表 1 所示(正式問卷如附錄)：

表1　研究變項操作型定義及問卷設計

研究變項	研究構面及操作型定義	題數	研究構面來源
知識取得	尋求而且獲得全新的知識或就現存的知識通過個人或是企業伙伴的合作及共同研究以創造新的知識。	11	修訂 Andrew H. G., Arvind M. & Albert H. Segars, (2001)
知識移轉	員工移轉能力： 員工移轉能力指的是公司員工具備將取得的知識加以轉換應用為組織知識的能力。	7	修訂 吳宗錡（2002）、Nonaka, I. and

	組織整合機制： 組織體系的運作可將取得的知識有效地轉換應用，藉以提昇組織的學習能力。	8	Takeuchi, H. (1995).、Nonaka, I. & Konno (1998)等
創新能力	產品創新： 將新型態的技術產品或服務導入市場，使企業提高利潤，以取得競爭優勢。	6	修訂 蔡啟通 (2000)、Betz(1993) 、Tidd、Bessant & Pavitt (2001)等
	程序創新： 將新的製造方法或程序導入公司或市場，可提高整體效能並降低生產成本以取得競爭優勢	5	
	管理創新： 使用新的管理技術與方法導入公司或市場，提高企業競爭力，以取得競爭優勢。	7	

二、 實證對象及資料收集

本研究旨在探討知識取得對知識移轉與創新能力的關係，以天下雜誌二００四年公佈之一千大製造業、五百大服務業、一百大金融業為母體，本研究的研究抽樣對象區分製造業、服務業、金融業等三層，各層採隨機抽樣方式，取製造業、服務業及金融業各六家，共十八家公司，唯經連繫協調計有服務業二家(萊爾富國際、和泰汽車)表示無法配合辦理調查，故刪減後得製造業六家、服務業四家及金融業六家，合計十六家公司，每家發放問卷 50 份進行研究，依製造業、服務業、金融業等不同的產業別及其國、民營不同的組織型態，來探討知識取得對知識移轉及創新能力的影響，並比較在不同的組織型態中，知識取得與知識移轉對創新能力的影響是否具有干擾作用，並針對此差異性進行探討。

在問卷的發展階段，本研究在知識取得、知識移轉及創新能力等三個研究變項上，採用國內外現有文獻所發展出來的量表，再根據研究目的之需要進行修改設計成初步的預試問卷，在正式問卷定稿與施測前，本研究先進行問卷的預試，以評估問卷設計及用詞上的適當性，在預試部分，我們分別針對製造業、金融業及服務業三種產業別及不同的組織型態實施測試，待問卷回收後，分別實施信度及效度的測試，並根據預試者提供的意見修訂成最後定稿的問卷。預試問卷共寄發 150 份，回收 112 份，扣除填答不完整等無效問卷 4 份外，總計有效問卷 108 份。預試問卷經信度及效度分析發現各構面 Cronbach's α 值介於 0.735~0.878 間，符合 Wortzel (1979)認為 Cronbach's α

係數若介於 0.7－0.98 的區間下，即可稱為高信度之原則。故而本研究之預試問卷並不需刪減題項或修改。隨即發放本研究正式問卷，計發出 800 份問卷，回收 629 份，扣除填答不完整等無效問卷 58 份，有效回收問卷計 571 份，回收率為 71%，正式問卷回收結果與人口變項敘述統計資料如表 2、3 所示。

表2　正式問卷回收結果

編號	公司名稱	組織型態	發放數	回收數	無效問卷	有效問卷
1	中華郵政公司	國營機構	50	35	3	32
2	南山人壽	民營機構	50	42	4	38
3	台灣銀行	國營機構	50	16	0	16
4	土地銀行	國營機構	50	21	1	20
5	台新銀行	民營機構	50	43	5	38
6	安泰人壽	民營機構	50	44	7	37
金融業小計			300	201	20	181
7	中國石油	國營機構	50	49	3	46
8	中華映管	民營機構	50	49	7	42
9	台達電子	民營機構	50	22	0	22
10	技嘉科技	民營機構	50	47	2	45
11	名佳利金屬	民營機構	50	48	12	36
12	禾伸堂	民營機構	50	44	2	42
製造業小計			300	259	26	233
13	中華電信	國營機構	50	48	0	48
14	中國力霸	民營機構	50	47	2	45
15	德安企業	民營機構	50	32	6	26
16	太平洋崇光	民營機構	50	42	4	38
服務業小計			200	169	12	157
國營機構小計			250	169	7	162
民營機構小計			550	460	51	409
總計			800	629	58	571

表3 人口變項敘述統計

人口變項		人數	百分比
組織型態	國營機構	162	28.37%
	民營機構	409	71.63%
性別	男性	264	46.23%
	女性	307	53.77%
婚姻	已婚	351	61.47%
	未婚	220	38.53%
學歷	高中(職)含以上	125	21.89%
	專科	196	34.33%
	大學	192	33.63%
	研究所含以上	58	10.16%
職務	主管人員	86	15.06%
	專業技術人員	180	31.52%
	一般職務人員	248	43.43%
	其他	57	9.98%
年齡	25 歲以下	47	8.23%
	25～34 歲	252	44.13%
	35～44 歲	150	26.27%
	45 歲以上	122	21.37%
服務年資	3 年以下	166	29.08%
	4～6 年	138	24.17%
	7～15 年	127	22.24%
	16 年以上	140	24.51%

肆、資料分析結果

為了解本研究正式量表之信度，本研究首先以 Cronbach's α 信度分析，以檢定量表在不同層面的一致性；繼而執行驗證性因素分析，目的在了解研究量表在量測模式(Measurement model)下之配適情況；其次分析各變項間之相關係數，再以線性結構關係模式檢驗本研究之各項假說，最後對組織型態的干擾效果以及模式效度概化分別作驗證。

一、 信度、效度分析

(一) 信度

第一階段採用 Statistica 6.0 統計軟體進行分析，本研究正式問卷各構面之 Cronbach's α 均在 0.8 以上屬高信度範圍內，顯示本研究所使用之量表均在可接受的範圍下，如表 4 所示：

表4 正式問卷題項分配及 Cronbach's α 信度

研究變項	研究構面	題數	Cronbach's α
知識取得	知識取得	11	0.873
知識移轉	員工移轉能力	7	0.837
	組織整合機制	8	0.878
創新能力	產品創新	6	0.853
	程序創新	5	0.837
	管理創新	7	0.898

第二階段本研究進行驗證性因素分析，使用最大概似法(Maximum Likelihood Method)做為各參數之估計方式，目的在了解本研究所使用的量表各變項在因素與衡量題項間的配適度情形，需檢視的指標分別為：配適性指標(GFI)、調整後配適性指標(AGFI)、比較性指標(CFI)及殘差平方根(RMSR)等，在各變項的測量模型配適性上，GFI 係數介於 0.90~0.96 之間，大於一般的判斷標準 0.9，顯示各模式的整體配適程度佳；AGFI 係數介於 0.87~0.91 之間，達到配適標準 0.8 以上；RMSR 係數介於 0.03~0.05 之間，其值愈小，代表模式配適度愈佳；CFI 係數介於 0.91~0.95 之間，已達一般判讀標準以上，而各變項之驗證性因素分析結果，如表 5 所示：

表5 各變項之驗證性因素分析結果

變項	構面	GFI	AGFI	CFI	RMSR
知識取得	知識取得	0.951	0.905	0.945	0.04
知識移轉	員工移轉能力	0.904	0.87	0.911	0.05
	組織移轉機制				
創新能力	產品創新	0.910	0.882	0.942	0.03
	程序創新				
	管理創新				

C.E.P.S.

由以上各配適性指標來看，本研究所發展的量表在各變項的測量模式上，均達配適指標，顯示本研究之量表具有良好的建構信度，可進一步實施效度分析。

(二) 效度

1.收斂效度

依據統計分析結果顯示，衡量外生變數及內生變數之各變項下所有題項之路徑參數｜T｜值均大於 2，達顯著水準，故表示知識取得、知識移轉及創新能力各構面下題項之收斂效度良好，如表 6 所示：

表6 正式問卷各構面之收斂效度分析結果

研究變項	研究構面	題數	因素負荷量(λ)	T-value
知識取得	知識取得	11	0.442~0.66	12.041~21.1
知識移轉	員工移轉能力	7	0.436~0.666	13.228~19.62
	組織整合機制	8	0.504~0.685	14.61~20.408
創新能力	產品創新	6	0.463~0.688	14.908~23.299
	程序創新	5	0.473~0.662	14.476~22.182
	管理創新	7	0.57~0.69	17.984~22.084

2.區別效度

本研究依據 Anderson & Gerbing (1988)的方法進行區別效度的檢定，其過程如下：首先將原構面下之各變項設定為相關，將之命名為非限定模式，在分別將兩變項之相關設定為 1，稱之為限定模式，若限定模式與非限定模式之卡方值達顯著水準，則稱此兩變項具區別效度。根據資料分析顯示各變項中的兩兩構面的相關係數限定為 1 時，其限定模式之卡方值均較未限定模式之卡方值達顯著的差異水準，故可知各構面間具有區別效度，如表 7 所示：

表7　正式問卷的各構面之區別效度分析結果

研究變項	模式	χ^2	d.f	$\Delta\chi^2$
知識移轉	1.非限定模式	420.969	89	--
	2.員工移轉能力–組織整合機制	601.324	90	180.355**
創新能力	1.非限定模式	574.059	132	--
	2.程序創新-產品創新	755.862	133	181.803**
	3.管理創新-產品創新	876.338	133	302.279**
	4.管理創新-程序創新	774.832	133	200.773**
註1：$\Delta\chi^2$＝限定模式之 χ^2 －非限定模式之 χ^2 註2：* 表 p ＜ 0.05 ， **表 p ＜ 0.01				

二、 相關分析

由於 LISREL 模式間各項因果形式與係數強度之計算，主要是依據各研究變數間線性相關之數值，以線性代數方法計算而得。先行使用相關分析，可以讓研究者對於結果之可能現象有一初步認識。本研究變項相關係數矩陣，如表 8 所示：

表8　研究變項相關係數矩陣

研究構面	1	2	3	4	5	6
1.知識取得	(0.87)					
2.員工移轉能力	0.67*	(0.84)				
3.組織整合機制	0.67*	0.71*	(0.88)			
4.產品創新	0.54*	0.58*	0.69*	(0.85)		
5.程序創新	0.55*	0.56*	0.66*	0.69*	(0.84)	
6.管理創新	0.59*	0.67*	0.72*	0.69*	0.72*	(0.90)
平均數	3.444	3.636	3.649	3.497	3.501	3.555
標準差	0.856	0.849	0.845	0.804	0.814	0.836

註：1.p<0.05；N=571；2.( )部分為各構面之 Cronbach's α 係數。

三、 線性結構關係模型

本研究使用模式適配度指標，來評量整個模式與觀察資料的配適程度，進而決定

本研究之最適化配適模式；本研究使用結構化方程式模型中巢狀模式分析法 (Nested Models Comparisons) 來檢定本研究的各個假設模型，使用巢狀分析可以瞭解各模式之配適情形，本研究依研究架構，採用三種假設模式加以驗證：

(一)、部分中介模式（Partially Mediating Model）或理論模式：係探討知識取得對知識移轉與創新能力兩者的關係，並探討知識移轉對創新能力的間接影響關係，此為本研究之概念性研究架構模式。

(二)、完全直接模式（Direct model）：純粹探討知識取得與知識移轉對創新能力個別的直接關係。

(三)、完全中介模式（Completely Mediating Model）：係探討知識取得對知識移轉的關係，並探討知識移轉對創新能力的間接影響。

由表 9 之驗證結果可知，本研究假設模式的 GFI、CFI 及 RMSR 值均未達學者 Bagozzi & Yi (1988)主張的規範(RMSR＜0.05)，若比較 Δχ2 值，「完全直接模式」與「完全中介模式」之 Δχ2 值均顯著改進，其中又以「完全中介模式」之卡方值（χ2＝14.604）為最小，表示模型配適良好。此外，「完全中介模式」之配適度指標 GFI、CFI、NFI 均大於 0.99 為三個模式之中最好的一個模式，且其 RMSR 為 0.02 也是三個模式最佳的一個，故「完全中介模式」為本研究之最適化配適模式，也表示知識取得、知識移轉及創新能力的關係是「知識取得透過知識移轉影響創新能力」。

表9 假設模型與競爭模型配適度指標

模式	χ2	Δχ2	d.f	GFI	NFI	CFI	RMSR
部分中介模式(假設模式)	149.207	--	1	0.929	0.935	0.935	0.08
完全直接模式(競爭模式 1)	243.3	94.093**	3	0.865	0.895	0.895	0.07
★完全中介模式(競爭模式 2)	14.604	134.603**	3	0.992	0.994	0.995	0.02

註：模式間的比較以部份中介模式(假設模式)為基準。

在使用巢狀模式分析法確立本研究之最適化配適模式後，以最大概似法估計得到線性結構關係模式中的 γ 與 β 值，以檢定分析本研究假設路徑是否達顯著水準，經驗證結果顯示，在本研究最適化配適模式中，各路徑參數估計值均達顯著水準，故無須

刪除路徑，所獲致假設路徑的驗證結果如表 10，最適化路徑圖，如圖 2 所示：

表10　完全中介模式路徑驗證結果

構面路徑關係		參數估計值	T 值	研究假設	驗證結果
知識取得-->員工移轉能力	(γ_{11})	0.672*	21.650	+	成立
知識取得-->組織移轉機制	(γ_{21})	0.670*	21.544	+	成立
由上述資料可知 H1 成立					
員工移轉能力-->產品創新	(β_{31})	0.172*	4.036	+	成立
員工移轉能力-->程序創新	(β_{41})	0.174*	3.938	+	成立
員工移轉能力-->管理創新	(β_{51})	0.316*	8.038	+	成立
組織移轉機制-->產品創新	(β_{32})	0.569*	13.353	+	成立
組織移轉機制-->程序創新	(β_{42})	0.539*	12.219	+	成立
組織移轉機制-->管理創新	(β_{52})	0.495*	12.607	+	成立
由上述資料可知 H3 成立					

註 1：最佳化配適模式結果，χ^2＝14.604，GFI=0.992, CFI=0.994，NFI=0.995
註 2：參數估計值欄中「*」表示標準係數｜T 值｜≧1.96，達 0.05 顯著水準，以*註記。
註 3：研究假設中，「＋」表此路徑具正向影響,「-」表此路徑具負向影響。

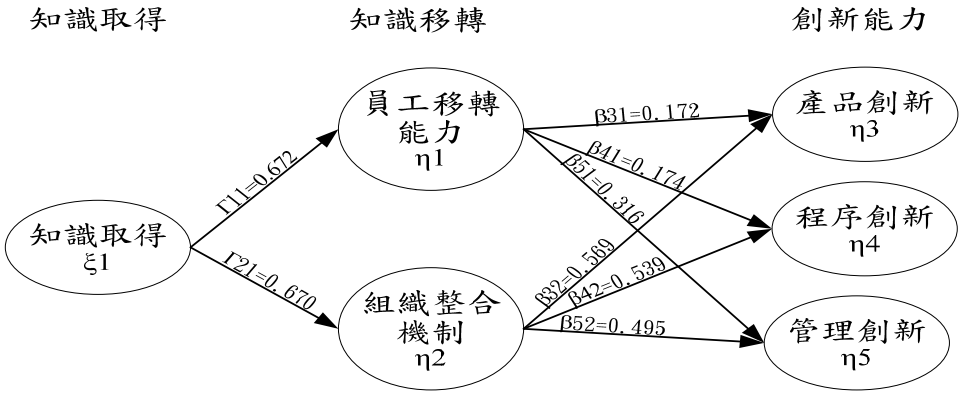

圖2　最適化路徑圖

表 10 及圖 2 的相關驗證結果，說明如下：

(一)　知識取得與知識移轉之關係：

由表 10 中可發現，知識取得與創新能力之路徑關係中，計有知識取得-->員工移轉能力(γ11)、知識取得-->組織整合機制(γ21)等假設路徑，參數估計值分別為 0.672、0.670 達顯著水準，表示當組織知識取得能力愈高，將提昇組織內員工的移轉能力和整合機制，此結果與假設相符，因此研究假設 H1 成立。

(二) 知識移轉與創新能力之關係：

由表 10 中可發現，知識移轉與創新能力之路徑關係中，計有員工移轉能力-->產品創新(β_{31})、員工移轉能力-->程序創新(β_{41})、員工移轉能力-->管理創新(β_{51})、組織整合機制-->產品創新(β_{32})、組織整合機制-->程序創新(β_{42})、組織整合機制-->管理創新(β_{52})等假設路徑，參數估計值分別為 0.172、0.174、0.316、0.569、0.539、0.495 達顯著水準，表示當知識移轉能力愈高，將提升組織在產品創新、程序創新及管理創新上的表現，此結果與假設相符，故本研究假設 H3 為成立。

(三) 知識取得與創新能力之關係：

由路徑分析發現本研究最適化模式為完全中介模式，顯示組織知識取得對創新能力的提昇並無直接影響，而係透過知識移轉之完全中介作用，間接影響創新能力。因此，本研究假設 H2 並不成立。

四、 組織型態之干擾效果驗證

本研究探討組織型態在知識取得與知識移轉對創新能力上是否存在干擾效果。由於最適化模式中已證實知識取得對創新能力之影響不顯著，故本研究僅執行在知識移轉與創新能力關係上之干擾作用檢驗。本研究運用 Statistica6.0 版軟體執行 Jaccard & Wan (1996)所建議 multi-group 的方法，以分群前後卡方值之差異是否達到顯著來決定干擾效果之存在與否。本研究探討組織型態區分為國營機構及民營機構，考量本研究目的僅針對先前路徑分析檢定結果為顯著的路徑進行檢定，其中包含員工移轉能力->產品創新(β31)、員工移轉能力->程序創新(β41)、員工移轉能力->管理創新(β51)及組織移轉機制->產品創新(β32)、組織移轉機制->程序創新(β42)與組織移轉機制->管理創新(β52)等假設路徑，分析結果顯示，組織型態在知識移轉對創新能力中除員工移轉能力->產品創新(β31)路徑達顯著差異外，其餘路徑不具有干擾效果，表示不同的組織型態，包括國營機構及民營機構，僅員工移轉能力->產品創新(β31)此一路徑具干擾作用。分析結果如表 11 所示，可知組織型態的不同對企業知識移轉及創新能力之部分路徑關係具有干擾效果，因此假設 H4 部份成立。

表11 組織型態的干擾效果彙整表

假設路徑	組織型態		χ^2	$\Delta\chi^2$	Δdf	驗證結果
	1	2				
	國營機構	民營機構				
員工移轉能力->產品創新(β_{31})	0.299*	0.145*	42.824	6.616*	1	成立
員工移轉能力->程序創新(β_{41})	0.190*	0.182*	49.423	0.017	1	不成立
員工移轉能力->管理創新(β_{51})	0.261*	0.330*	47.873	1.567	1	不成立
組織整合機制->產品創新(β_{32})	0.611*	0.545*	48.141	1.299	1	不成立
組織整合機制->程序創新(β_{42})	0.528*	0.542*	49.380	0.060	1	不成立
組織整合機制->管理創新(β_{52})	0.482*	0.503*	49.281	0.159	1	不成立
由上述資料可知 H4 部份成立						

註 1：參數估計值若｜T｜≧1.96 表示達 0.05 顯著水準以*註記。
註 2：干擾效果假設模式驗證結果，χ^2值＝49.440，df＝23。
註 3：在 $\Delta\chi^2$值一欄中，*表 p ＜ 0.05（$\Delta\chi^2$=3.84） **表 p ＜ 0.01（$\Delta\chi^2$=6.63）。

五、 產業別之干擾效果驗證

本研究探討產業別區分為製造業、服務業及金融業等，考量本研究目的僅針對先前路徑分析檢定結果為顯著的路徑；員工移轉能力->產品創新(β_{31})、員工移轉能力->程序創新(β_{41})、員工移轉能力->管理創新(β_{51})及組織移轉機制->產品創新(β_{32})、組織移轉機制->程序創新(β_{42})與組織移轉機制->管理創新(β_{52})等假設路徑進行檢定，分析結果顯示，不同的產業別，包括製造業、服務業及金融業在知識移轉對創新能力中不具有干擾效果，結果如表 12 所示：

C.E.P.S.

表12 產業別的干擾效果

假設路徑	產業別			χ^2	$\Delta\chi^2$	Δ df	驗證結果
	1	2	3				
	製造業	服務業	金融業				
員工移轉能力->產品創新(β_{31})	0.138*	0.117*	0.284*	90.326	6.009	2	不成立
員工移轉能力->程序創新(β_{41})	0.589*	0.503*	0.635*	92.334	4.001	2	不成立
員工移轉能力->管理創新(β_{51})	0.134*	0.226*	0.231*	93.228	3.107	2	不成立
組織整合機制->產品創新(β_{32})	0.457*	0.572*	0.530*	92.655	3.68	2	不成立
組織整合機制->程序創新(β_{42})	0.354*	0.316*	0.208*	90.854	5.481	2	不成立
組織整合機制->管理創新(β_{52})	0.512*	0.519*	0.466*	95.607	0.728	2	不成立

註 1：參數估計值若｜T｜≧1.96 表示達 0.05 顯著水準以*註記。
註 2：干擾效果假設模式驗證結果，χ^2值＝96.335，df＝43。
註 3：在Δχ^2值一欄中，*表 p < 0.05（Δχ^2=3.84） **表 p < 0.01（Δχ^2=6.63）。

六、 模式效度概化

(一) 組織型態模式概化驗證

根據 Diamantopoulos & Siguaw (2000)提出模式效度概化的觀念，首先由所有研究樣本中發展出數個競爭模式，選出配適最佳者，其次區分不同類別之樣本，同樣發展出數個相同的競爭模式，若所有不同類別樣本經由競爭模式比較之結果均為某種模式為最佳，則可說明本研究所得之最適模式具有效度概化。本研究於不同的組織型態（國營、民營機構）中發展競爭模式，其結果都是以完全中介模式為最佳，結果如表 13~14。此結果證實完全中介模式於不同的組織型態中具有良好之效度概化。

表13 國營機構巢狀模式分析結果

模式	χ^2	$\Delta\chi^2$	d.f	GFI	NFI	CFI	RMSR
部分中介模式	27.96	--	1	0.95	0.96	0.96	0.05
直接模式	83.93	55.97**	3	0.84	0.89	0.89	0.06
完全中介模式★	7.14	20.82**	3	0.98	0.99	0.99	0.02

註 1：*表 p < 0.05（χ^2=3.84） **表 p < 0.01（χ^2=6.63）。
註 2：$\Delta\chi^2$之比較基準為部分中介模式。

表14 民營機構巢狀模式分析結果

模式	χ^2	$\Delta\chi^2$	d.f	GFI	NFI	CFI	RMSR
部分中介模式	118.78	--	1	0.92	0.92	0.92	0.09
直接模式	167.82	49.04**	3	0.86	0.89	0.89	0.07
完全中介模式★	8.38	110.40**	3	0.99	0.99	0.99	0.02

註 1：*表 p < 0.05（χ^2=3.84） **表 p < 0.01（χ^2=6.63）。
註 2：$\Delta\chi^2$之比較基準為部分中介模式。

(二) 產業別模式效度概化驗證

本研究於不同的產業別(製造業、服務業及金融業)中發展競爭模式，其結果都是以完全中介模式為最佳，結果如表 15~17。此結果證實完全中介模式於不同的產業別中具有良好之效度概化。

C.E.P.S.

表15 製造業巢狀模式分析結果

模式	χ^2	$\Delta\chi^2$	d.f	GFI	NFI	CFI	RMSR
部分中介模式	58.75	--	1	0.93	0.94	0.94	0.07
直接模式	125.092	66.34**	3	0.83	0.87	0.87	0.08
完全中介模式 ★	10.77	47.98**	3	0.98	0.99	0.99	0.03

註 1：*表 $p < 0.05$（χ^2=3.84） **表 $p < 0.01$（χ^2=6.63）。
註 2：$\Delta\chi^2$ 之比較基準為部分中介模式。

表16 服務業巢狀模式分析結果

模式	χ^2	$\Delta\chi^2$	d.f	GFI	NFI	CFI	RMSR
部分中介模式	27.92	--	1	0.94	0.94	0.94	0.08
直接模式	27.34	0.58	3	0.94	0.94	0.95	0.04
完全中介模式 ★	1.60	26.32**	3	0.99	0.99	1.00	0.01

註 1：*表 $p < 0.05$（χ^2=3.84） **表 $p < 0.01$（χ^2=6.63）。
註 2：$\Delta\chi^2$ 之比較基準為部分中介模式。

表17 金融業巢狀模式分析結果

模式	χ^2	$\Delta\chi^2$	d.f	GFI	NFI	CFI	RMSR
部分中介模式	69.46	--	1	0.90	0.92	0.92	0.08
直接模式	110.66	41.20**	3	0.82	0.87	0.87	0.07
完全中介模式 ★	8.26	61.20**	3	0.98	0.99	0.99	0.02

註 1：*表 $p < 0.05$（χ^2=3.84） **表 $p < 0.01$（χ^2=6.63）。
註 2：$\Delta\chi^2$ 之比較基準為部分中介模式。

C.E.P.S.

根據上述不同組織型態及產業別的模式效度概化驗證，發現本研究之最適模式(完全中介模式)適用於不同的組織型態及產業別，具有良好的模式效度概化，也就是說無論是國營機構、民營機構或是製造業、服務業及金融業，對於本研究所討論的三個研究變項中其關係是一致的，也就是知識取得必須透過知識移轉影響創新能力。

伍、研究結論、管理意涵、與後續研究

本研究主要目的為瞭解組織知識取得、知識移轉與創新能力三者之關係。經由相關文獻的探討歸納出組織的知識取得與知識移轉可提昇組織的創新能力。故在研究架構模型中發展四大假設，並為深入瞭解不同組織型態(國、民營)及產業別(製造、服務、金融)其影響組織創新能力路徑是否相同，並參酌相關文獻所採行或發展量表，輔以信、效度檢驗，確認量表的合理性與適當性，取得有效問卷 571 份為資料，以 Statistica 6.0 版軟體進行統計分析，以求證各研究假設，說明結論與管理意涵並提供未來研究方向。

一、 研究結論

(一)、本研究之研究架構經結構化方程式分析的結果發現，知識取得對知識移轉及創新能力的最適化配適模型關係是屬「完全中介模式」，也就是知識取得透過知識移轉影響創新能力，在此一完全中介模式中，配適度指標均達標準以上，表示此模式配適良好。

(二)、根據分析結果顯示，在假設一中知識取得對知識移轉變項中員工移轉能力，與組織移轉機制等構面均呈現顯著正向的影響，研究結果與假說相符，表示當組織知識取得愈高時，將提升組織在知識移轉的表現，故本研究假設 H1 成立。

(三)、在假設二部分，知識取得對創新能力的影響，由於本研究經結構化方程式分析結果發現，本研究最適化配適模型是屬「完全中介模式」，表示知識取得必須透過知識移轉才能夠影響創新能力，研究結果與假說不符，故本研究假設 H2 為不成立。

(四)、在假設三的部分，知識移轉中的二個研究構面「員工移轉能力」及「組織移轉機制」，對創新能力中的三個研究構面「產品創新」、「程序創新」及「管理創新」均具有顯著正向影響，研究結果與假說相符，表示當知識移轉能力愈高，將提升組織在產品創新、程序創新及管理創新上的能力，故本研究假設 H3 為成立。

(五)、在假設四的部分，經本研究分析的結果，本研究之最適模式(完全中介模式)適用於不同的組織型態及產業別，具有良好的模式效度概化，由以上結果顯示，本研究假設 H4 為成立。本研究之假設與驗證結果，彙整如表 16 所示。

表18 本研究之假設與驗證結果

項次	研究假設	驗證結果	結論
H1a	「知識取得」對「員工移轉能力」具有顯著的正向影響。	知識取得對知識移轉變項之員工移轉能力構面具有顯著的正向影響。	成立
H1b	「知識取得」對「組織移轉能力」具有顯著的正向影響。	知識取得對知識移轉變項之組織移轉機制構面具有顯著的正向影響。	成立
H2a	「知識取得」對「產品創新」具有顯著的正向影響。	本研究最適模型屬完全中介模式，知識取得需透過知識移轉中介，方能對創新能力產生影響。	不成立
H2b	「知識取得」對「程序創新」具有顯著的正向影響。	本研究最適模型屬完全中介模式，知識取得需透過知識移轉中介，方能對創新能力產生影響。	不成立
H2c	「知識取得」對「程序創新」具有顯著的正向影響。	本研究最適模型屬完全中介模式，知識取得需透過知識移轉中介，方能對創新能力產生影響。	不成立
H3a	「員工移轉能力」對「產品創新」具有顯著的正向影響。	員工移轉能力對創新能力變項中之產品創新構面具有顯著的正向影響。	成立
H3b	「員工移轉能力」對「程序創新」具有顯著的正向影響。	員工移轉能力對創新能力變項中之程序創新構面具有顯著的正向影響。	成立
H3c	「員工移轉能力」對「管理創新」具有顯著的正向影響。	員工移轉能力對創新能力變項中之管理創新構面具有顯著的正向影響。	成立
H3d	「組織整合機制」對「產品創新」具有顯著的正向影響。	組織整合機制對創新能力變項中之產品創新構面具有顯著的正向影響。	成立
H3e	「組織整合機制」對「程序創新」具有顯著的正向影響。	組織整合機制對創新能力變項中之程序創新構面具有顯著的正向影響。	成立
H3f	「組織整合機制」對「管理創新」具有顯著的正向影響。	組織整合機制對創新能力變項中之管理創新構面具有顯著的正向影響。	成立
H4	組織型態及產業別在知識取得與知識移轉對創新能力之關係中具有干擾效果	除組織型態在員工移轉能力對產品創新路徑上顯著外，其餘路徑皆不顯著，而產業別路徑皆不顯著	部分成立

二、 管理意涵

本研究以國內國、民營企業並區分不同產業別（製造業、服務業及金融業）為研究對象，試圖瞭解企業知識取得的優劣對知識移轉的影響，是否能夠提昇企業創新能力，以提供企業實務上之參考：

(一)、本研究實證結果得知，知識取得與創新能力直接之路徑不成立，表示企業必須經由有效的知識移轉以提昇企業的創新能力。這意味著當企業取得知識以後，並無法直接提昇創新能力，必須經由知識移轉，將所取得的內、外隱知識有效移轉成為個人及組織之知識，進而才能提昇企業之創新能力。

(二)、本研究實證結果得知，知識取得對知識移轉有顯著的正向關係，這表示，當企業知識取得能力愈高時，企業知識移轉的成效也就愈佳，這也與 Gilbert & Gordey-Hayes (1996)的論述獲得相同的結果，他們表示在知識移轉之前，必須要先一步取得知識，而獲取知識的目的乃在於應用知識，並進一步促進知識的學習，而不僅只是取得知識而已，故建議企業在進行知識移轉之前可以從過去的經驗、實作並自外界引進技術，不斷掌握外界資訊，以取得組織所需要移轉的知識。

(三)、本研究實證結果得知，知識移轉對創新能力有顯著的正向關係，這表示當企業知識移轉能力愈高時，企業的創新能力也會愈高，這也與 Nonaka & Takeuchi (1995)的論述獲得相同的結果，他們表示知識的創新過程始於個人，逐漸提升並擴大範圍，擴散至團體、組織甚至組織間，而知識的創新分別是「社會化」、「外部化」、「結合化」、「內部化」四種知識轉化不斷循環的結果，故建議企業必須有效提升知識移轉的能力，經由不斷的轉化循環，提升企業的創新能力。

(四)、在組織型態的差異性分析上，研究結果顯示國營機構在知識取得、知識移轉及創新能力各變項之構面的平均值均高於民營機構，建議民營機構應加強組織知識取得及知識移轉的能力進而提升組織的創新能力。

(五)、在產業別的差異性分析上，研究結果顯示製造業除了在創新能力變項中之管理創新構面上對於其他產業別差異不大外，其餘在知識取得、知識移轉及創新能力各變項之構面的平均值均高於金融業及服務業，故建議服務業與金融業者應加強組織知識取得及知識移轉的能力進而提升組織的創新能力。

(六)、根據 Liao et al. (2007)之研究，發現知識的分享與創新能力間必需透過吸收

能力在扮演中介的角色，不論知識的取得與分享都與組織內部相關流程與成員間彼此學習，才會有意義。因此，對於組織而言，知識管理的活動，除了知識的取得與移轉對於組織的創新能力具有影響之外，知識的分享以及吸收能力亦可以對於組織的創新活動具有正向的影響，故對於知識管理的理論與實務而言，這些研究發現均可以提供增進組織創新能力的參考。

三、 後續研究

本研究針對不同組織型態(國營與民營)及產業別(製造業、服務業及金融業)為樣本，以知識取得及知識移轉的角度，探討如何提昇組織的創新能力。而本研究的實證結果發現仍有許多值得再深入探討的議題及方向，因此，本研究提出下列幾點建議，做為後續研究之參考：

(一)、本研究受限於人力、物力及時間等因素限制，僅就天下雜誌 2004 年所發行之 1000 大製造業、500 大服務業及 100 大金融業中隨機抽取 16 家公司，進行抽樣研究，建議爾後研究可以嘗試增加各產業公司抽樣數量，深入探討各產業別之異同。

(二)、在本研究中，我們試圖將組織型態及產業別納入研究之中，而此種研究方法並不多見，但在實務上，的確有其應用上的價值，以不同的組織型態及產業別推導模式的效度概化，建議爾後研究可以嘗試依本研究組織型態及產業別的操作模式，應用於其他的研究變項及構面中，以提升在實證研究上的價值。

(三)、本研究在發放問卷時並未完全考慮避免共同方法變異(Common method variance, CMV)的問題，未來相關研究在研究設計與實驗設計階段的研究工作中，應儘量考慮與避免發生共同方法變異的問題(彭台光等，2006 年)。然而，共同方法變異是否存在以及所產生的問題是否真實會影響統計分析的結果，在方法以及驗證的過程與結果，近來學者曾提出不同的看法(Spector, 2006)，故共同方法變異的相關問題與驗證，仍待更深入的研究。

(四)、不同的組織型態在本研究中具有干擾效果，惟不同組織型態如何導入於本研究的理論模式？以及創新能力又是如何定義與結合於不同型態組織？不同型態組織，就有不同型態之需求與背景，甚至組織風氣與企業責任，這部份本研究並未深入的探討，然而卻是重要的相關研究議題，經評審委員的提醒與建議，本研究認為是非常有價值的後續研究。

參考文獻

一、中文文獻

1. 黃廷合、吳思達，(2004)，「知識管理理論與實務」，全華科技圖書股份有限公司，台北。
2. 譚大純、劉廷揚、蔡明洲，(1999)，「知識管理文獻之回顧與分類」，中華民國科技研討會論文集，1，頁 623-636。
3. 李國瑜，(2001)，「知識移轉的整合模式－知識特性、吸收能力與社會資本」，博士論文，政治大學企業管理研究所，台北。
4. 賴士葆、王秉鈞、黃佑安，(1997)，「創新能力與新產品研發過程關析之研究」，科技管理研討會論文集，頁 90-99。
5. 吳宗琦，(2002)，「新竹科學園區知識移轉程度及其績效之研究」，碩士論文，淡江大學管理科學研究所，台北。
6. 吳思華，(1998)，「知識流通對產業創新的影響」，第七屆產業管理研討會論文集，頁 1-40。
7. 蔡啟通，(2000)，「組織因素、組織成員整體創造性與組織創新之關係」，管理學報，18(4)，頁 527-566。
8. 韓君豪、劉念琪，(2000)，「探索知識工作者專業知識之取得-以新竹科學園區工業工程專業人員為例」，管理學報，6(1)，頁 1045-1071。
9. 劉嘉雄，(2002)，「影響企業創新績效之組織因素研究－以台灣地區製造業為例」，碩士論文，靜宜大學企業管理研究所，台中。
10. 彭台光等，(2006)，「管理研究中的共同方法變異：問題本質、影響、測試和補救」，管理學報，23 (1)，頁 77-98。

二、英文文獻

11. Andrew, H. G., Arvind, M., & Albert, H. S. (2001), Knowledge Management：An Organizational Capabilities Perspective. Journal of Management Information System, Vol.18(1), pp.185 –214
12. Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988), Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. Psychological Bulletin, Vol.103(3), pp.411-423
13. Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988), On the Evaluation of Structural Equation Models. Journal of the Academy of Marketing Science, Vol.16, pp.74-94.
14. Betz, F. (1993), Managing Technology Competing Through New Ventures – Innovation and Corporate Research, Prentice Hall.

C.E.P.S.

15. Chacke, G. K. (1988), *Technology Management-Application to Corporate Markets and Military Missions*, NY: Praeger.
16. Clark, J., & Guy, K. (1998), Innovation and Competitiveness：A Review. Technology Analysis & Strategic Management, Vol.10(3), 363-395.
17. Cohen, W., & Levinthal, D. (1990), Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning And Innovation. Administrative Science Quarterly, Vol.35(1), pp.128–152.
18. Diamantopoulos, A. & Siguaw, J. A. (2000), *Introducing LISREL:A Guide for the uninitiated*, Thousnad Oaks: Sage.
19. Druck, P., (1986), *Innovation and Entrepreneurship*, Chang-Ho Publishing House, Taipei.
20. Gilbert, M., & Gordey-Hayes M. (1996), Understanding the process of knowledge transfer to achieve successful technological innovation. Technovation, Vol.16(6), 301-312.
21. Helleloid, D., & Simonin, B. (1994), Organizational Learning and a Firm's Core Competence. Competence-Base Competition, NY：John Willey & Sons
22. Hill, W. L., & Jones, R. (1998), Strategic Management Theory. California Management Review, Vol.4, pp.41-65.
23. Holt, K. (1988), The Role of the user in Product Innovation. Technovation, Vol.7(3), pp.249.258.
24. Hongmei, Y., Yingtao, J., Jun, Z., Bingmei, F., Shouzhong, X., & Chenglin, P. (2004), The internet-based Knowledge acquisition and management method to construct large-scale distributed medical expert systems. Computer Methods and Programs in Biomedicine, Vol.74(1), pp.1-10
25. Hsiao, R. L., Tsai, D. H., & Lee, C. F. (2006), The Problems of Embeddedness: Knowledge Transfer, Coordination and Reuse in Information Systems, Organization Studies, Vol.27(6), pp.1-30.
26. Huber, G. P. (1991), Organization Learning: The Contributing Processes and the Literatures. Organization Science, Vol.2(1), pp.88-115
27. Jaccard, J., & Wan, C. K. (1996), LISREL Approach to Interaction Effects In Multiple Regression. Thousand Oaks, CA:Sage Publications.
28. Kramer, D. M., & Wells, R. P. (2005), Building Networks to Facilitate Knowledge Transfer, Science Communication, Vol.26(4), pp.428-444.
29. Liao, S. H., Fei, W. C., & Chen, C. C. (2007), Knowledge sharing, knowledge absorptive capacity, and innovation capability: an empirical study in Taiwan knowledge intensive industries,

Journal of Information Sciences, Vol.33(3), pp.1-20

30. Marks, A., & Lockyer, C. (2004), Producing Knowledge: The Use of the Project Team as a Vehicle for Knowledge and Skill Acquisition for Software Employees. Economic and Industrial Democracy, Vol.25(2), pp.219 – 245.
31. Nonaka, I., & Konno, N. (1998), The concept of "ba"：Building a foundation for knowledge creation. California Management Review, Vol.4(2), pp.40-54.
32. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995), *The knowledge-creating company*. NY：Oxford University Press.
33. Nunnally, J. C. (1978), *Psychometric Theory*, 2nd edition, NY：McGraw-Hill.
34. Porrini, P. (2004), Can a Previous Alliance Between an Acquirer and a Target Affect Acquisition Performance? Journal of Management, Vol.30(4), pp.545-562.
35. Quinn, J. B., Anderson, P. & Finkelstein, S. (1996), Managing Professional Intellect: Making the Most of the Best, Harvard Business Review, Vol.74(2), pp.71-80
36. Rulke, D. L., Zaheer, S., & Anderson, M. H. (2000), Sources of Managers' Knowledge of Organizational Capabilities. Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol.82(1), pp.134-149.
37. Samson, D. (1991), *Manufacturing and Operations Strategy*. Melbourne. Prentice Hall.
38. Sena, J. A., & Shani, A. B. (1999), *Intellectual Capital and Knowledge Creation：Towards an Alternative Framework*. Knowledge Management Handbook, New York.
39. Schumpeter, J. A. (1934), *The theory economic development*. Cambridge, Harvard University Press.
40. Spector, P. E. (2006), Method Variance in Organizational Research - Truth or Urban Legend? Organizational Research Methods, Vol.9(2), pp.221-232.
41. Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2001), *Managing innovation integrating technological, market and organization change*. London: John Wiley & Sons Ltd.
42. Wortzel. R. (1979), *Multivariate analysis*. New Jersey, Prentice Fall.

附錄：正式問卷

（請您就實際認知及瞭解的程度，在□內打Ｖ）

第一部份：知識取得 資料，通常指一系列的組織活動與外部環境所呈現的事實，若將資料予以分析、綜合以及資料化，則可變為有用的資訊，本段內容是請教您有關貴公司對於不同來源（管道）資訊取得的情形，答案沒有所謂的對或錯，請根據您的真實感受作答即可。[單選]	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.公司常常鼓勵同仁相互交換資訊	□	□	□	□	□
2.公司訂有如何就專案回饋的資料以產生新知識的做法	□	□	□	□	□
3.公司訂有如何就部門間的相互合作以產生新知識的做法	□	□	□	□	□
4.公司訂有不斷的精益求精以達成標竿學習的做法．	□	□	□	□	□
5.公司訂有如何就現有的資料以產生新知識的做法．	□	□	□	□	□
6.公司訂有如何取得顧客資料的執行程序	□	□	□	□	□
7.公司訂有如何取得供應商資料的執行程序	□	□	□	□	□
8.公司與企業夥伴訂有交換資訊的做法	□	□	□	□	□
9.公司可取得產業內關於新產品(服務)資訊	□	□	□	□	□
10.公司可以取得產業內競爭對手的資訊	□	□	□	□	□
11.公司與研究機構訂有技術或建教合作以取得新的資訊	□	□	□	□	□

第二部份知識移轉 資訊經由比較、結果、關連以及交談等過程就轉變成知識，本部份主要是請教您貴公司知識移轉的情形，答案沒有所謂的對或錯，請根據您的真實感受作答即可。[單選]	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
12.公司常常會藉由教育訓練或工作輪調來提昇員工的做事能力	□	□	□	□	□
13.公司常常藉由外部機構培養訓練員工	□	□	□	□	□
14.一般而言，公司員工對於新知識的學習非常訊速．	□	□	□	□	□
15.公司大部份員工都具備豐富的經驗及足夠的專業知識	□	□	□	□	□

16.公司大部份的員工常常與同事分享他所擁有的知識	□	□	□	□	□
17.一般而言，公司員工彼此之間的關係十分良好	□	□	□	□	□
18.公司會要求員工具有多項不同的專才或能力	□	□	□	□	□
19.公司內部有制度化系統，以儲存文件或報告供同仁參考使用	□	□	□	□	□
20.公司內部有多元的傳播管道可供員工傳遞資訊	□	□	□	□	□
21.公司作業流程都會在資料庫及文件上清楚地記錄	□	□	□	□	□
22.公司的作業均訂有標準的作業流程	□	□	□	□	□
23.公司員工間經常透過企業內部網路傳遞資訊	□	□	□	□	□
24.公司常常會要求各級員工將工作經驗書寫成文件	□	□	□	□	□
25.公司各部門均重視本身所需專業知識的取得和建構	□	□	□	□	□
26.公司常運用跨部門諮詢團隊的知識，以解決整體經營上的問題	□	□	□	□	□

第三部份創新能力

藉由知識管理可提昇組織的創新能力，本部份主要是請教您關於貴公司創新能力的情形，答案沒有所謂的對或錯，請根據您的真實感受作答即可。[單選]	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
27.公司會迅速體察市場需求，研發新產品(服務)並推出上市	□	□	□	□	□
28.公司會迅速體察市場需求，修改現有產品(服務)並推出上市	□	□	□	□	□
29.公司對新產品(服務)研發的費用持續增加	□	□	□	□	□
30.公司會重視智慧財產權以保障產品(服務)的研發	□	□	□	□	□
31.公司新開發的產品(服務)具有相當高的利潤	□	□	□	□	□
32.公司可由外界取得技術授權或相關支援以從事產品(服務)設計	□	□	□	□	□
33.公司經常引進一些可以改善製造(作業)流程的新技術或設備	□	□	□	□	□
34.公司使用新的製造(作業)程序常常引起同業的仿效	□	□	□	□	□
35.公司會引進或自行發展更具效率的製造(作業)程序從事經營	□	□	□	□	□
36.公司會嘗試以不同的製造(作業)程序來加速達成公司的目標	□	□	□	□	□

C.E.P.S.

37.公司會依照顧客之個別需求，彈性調整製造(作業)程序	□	□	□	□	□
38.公司現有的經營方式較以往改善許多且獲得成效	□	□	□	□	□
39.公司能提供更快速、更廉價與高品質的服務	□	□	□	□	□
40.公司能即時處理客戶對於公司的建議或抱怨事宜	□	□	□	□	□
41.公司積極採行可以改善組織績效的新政策	□	□	□	□	□
42.公司主管會應用新的領導方式成功結合組織成員的力量以達成組織任務	□	□	□	□	□
43.公司會設計新的績效衡量方法，使主管能有效的了解員工達成目標的程度	□	□	□	□	□
44.公司會配合環境的需求，彈性調整各部門的職權分工	□	□	□	□	□

第四部份基本資料

第一部分：公司資料

45.請問貴公司所屬產業別為：□製造業 □金融業 □服務業 □其他_____

46.請問貴公司成立時間為：_____年

47.請問貴公司員工人數為：_____人

第二部分：個人資料

48.請問您的性別為：□男性 □女性

49.請問您的婚姻狀況為：□已婚□未婚

50.請問您的學歷為：□高中職（含以下） □專科 □大學 □研究所（含以上）

51.請問您的職務為：□主管人員 □專業技術人員 □一般業務職員 □其他_____

52.請問您的年齡為：_____歲

53.請問您的服務的年資為：_____年