

知識分享方式與團隊學習能力對團隊創造力之影響

汪美香

南台科技大學資訊管理學系

楊棠堯

南台科技大學資訊管理學系

黃國展

西拉雅國家風景區管理處

摘要

創造力可為團隊帶來許多效益。然而，團隊創造力的產生，則有賴於成員間的知識分享。本研究從知識基礎與團隊學習觀點出發，除了探討知識分享方式對於團隊創造力的影響外；進一步地，更剖析團隊學習能力在知識分享方式與團隊創造力關係間所產生的干擾效果。本研究以台灣高科技公司之團隊為調查對象，蒐集65個團隊資料進行分析，結果發現：在不考慮其他干擾因素的情況下，「人際互動」知識分享方式是影響團隊創造力的重要因素。再則，團隊學習能力之知識吸收能力在「科技/文件」、「實際體驗」知識分享方式與團隊創造力關係間存在顯著的干擾效果。最後，本文針對所獲結果加以討論，以提供學術界與實務界參考。

關鍵字：知識分享、團隊學習、團隊創造力



The Impact of Knowledge Sharing Types and Team Learning Capability on Team Creativity

Mei-Hsiang Wang

Department of Information Management, Southern Taiwan University

Tarng-Yao Yang

Department of Information Management, Southern Taiwan University

Kuo-Chan Huang

SIRAYA National Scenic Area

Abstract

Creativity is important in teamwork because it leads to many benefits. However, creative teams result from knowledge sharing among members. This article investigates the effects of knowledge sharing types on team creativity and then analyzes the influence of the team learning capability on team creativity of knowledge sharing in teams. By examining 65 teams collected from high-technology firms in Taiwan. We test direct and moderated relationships between knowledge sharing types with team creativity. Results show that only interpersonal interaction knowledge sharing type has a direct effect on team creativity. Furthermore, the result shows that team learning capability (i.e., knowledge discrimination and knowledge application) have effects on the relationship between technology/documentation knowledge sharing type and actual experience knowledge sharing type. Theoretical and practical implications are discussed.

Key words : Knowledge sharing, Team learning, Team creativity



壹、導論

團隊學習與團隊創造力的重要性已是面臨知識經濟時代所必要的合作方式(Senge, 1990)。創意或創造力為創新的來源，任何形式的創意或創新都需要處理知識(Afuah, 1998)，相關研究已證實(Yli-Renko, Autio & Sapienza, 2001; Zarraga & Garcia-Falcon, 2003)，知識管理與創造力其間確實存在關聯性。比如Kurtzberg & Amabile (2001)提到，團隊創意方案的產生，有賴成員間的知識分享；Hong et al. (2004)發現，知識分享與新產品發展有顯著的正向關係，可見團隊創造力的產生必須要取得新的知識，而知識管理相關活動為一個能激發創意的力量(Liebowitz, 2001)。因應外在環境變化，團隊學習為團隊創造力的必要條件，如何持續吸收新知識、共同學習，以有效回應外在環境(Lukas & Bell, 2000)。由近來許多學者將團隊定位為資訊處理者，朝向團隊互動與資訊處理觀點(Hinsz et al., 1997; Levine et al., 1993)可看出，透過團隊運作，整合成員的知識與能力，能夠有效察覺環境的變動與顧客需求，提高成員對於情境的整體了解，藉此激發團隊的創意(Anderson & West, 1996)。因此，在探討團隊創造力時，適合由團隊學習觀點來分析。亦即，透過團隊內資訊處理與互動過程有助成員之資訊與知識的分享；進一步地，整合個人洞察與專業知識，促使學習成果回饋至團隊(Crossan et al., 1999)，有助於團隊創造力之提升。

團隊成員能否在團隊內進行知識的分享，是促進團隊創造力提昇的重要過程之一。然而，團隊創造力表現可能會因為成員之吸收與整合能力而有所不同，如同Grant (1996)所言，單單獲得或擁有知識是不夠的，進一步地，知識必須被整合，透過知識分享機制將不同來源的專業知識進行整合，進而提昇團隊的績效。亦即，團隊合作雖然是成員獲取知識以進行團隊創新的有利方式，但是團隊不必然可以從中獲得益處，當成員無法辨識哪些知識對自己有用以及有效地應用至團隊任務時，則知識交換對於知識創造的可能性便受到限制，必須有系統、有組織地將知識加以吸收、整合與應用才可以。比如：Szulanski (1996)認為，要激發成員新知識與創意，有賴其對於知識之吸收與整合。Cohen & Levinthal (1990)提出吸收能力(absorptive capacity)的概念，將其視為認知外部資訊的價值，消化及應用該資訊的一種能力，並認為獲得並善用知識是使組織具創新能力的關鍵要素。Liu & White (1997)與Zahra & George (2002)均指出，吸收能力會影響創新，即創新乃是由吸收能力與新知識所綜合趨動的。此外，Grant (1996)與Teece et al. (1997)則強調知識整合能力對於組織學習的重要。所謂整合能力意謂團隊擷取、重新組合知識，並予以有效應用至團隊任務的能力(Grant, 1996; Li & Calantone, 1998)。亦即，團隊透過各種知識之集合，並予以重新拆解、組合與應用到團隊任務，以提升團隊之創造力(Madhavan & Grover, 1998)。綜合上述，吸收能力與整合能力在團隊獲取與應用知識，具體融入團隊任務中，藉以提升團隊創造力表現，扮演關鍵性角色。

團隊創造力在個人創造力與組織創造力間扮演一連結的角色(Chen, 2006)。為了產生創新的想法，進一步將這些創新想法轉變為有用的科技、產品或服務，團隊模式被組織

廣泛地運用(Thamhain, 2003)。團隊是組織進行知識創造與知識分享活動之基本單位，團隊運作過程，成員彼此間透過資訊、知識的交換與分享，以產生創意的想法與方案。可見，團隊層次創造力議題是值得研究的(Chen, 2006)。然而，過去有關創造力的研究大都將焦點放在個人(Leenders et al., 2003)，包括個人人格特質與創造力關係的研究(Scott & Bruce, 1994; Ford & Gioia, 1995)、探討個人創造力人格、工作情境與員工績效間的關係(王精文, 2007)；抑或將焦點放在整體組織，探討員工知識交換與組合能力對於公司之創新與卓越績效的影響(Nahapiet & Ghoshal, 1998)、研究知識管理相關活動與創新績效的關係等(廖述賢, 2006; 李元墩, 2007)，相較之下，團隊層次創造力方面的研究則較為缺乏(Leonard & Swap, 1999; Roger Th. et al., 2004)。在Roger Th. et al. (2004)與Cheung et al. (2007)之研究中更提到，團隊層級有關創新與知識關係之實證研究嚴重不足。有鑑於此，本研究將以問卷調查方式，從知識基礎理論與團隊學習觀點，瞭解成員如何透過知識分享方式，促使團隊經由多樣化的知識累積而激發其創造力表現，以及成員對於所獲知識之吸收與整合等團隊學習能力，如何干擾知識分享方式與團隊創造力之關係。所謂吸收能力包含吸收有價值及產生新價值的知識或行為，其可促使知識接收者易於吸收、消化與應用新知識(Cohen & Levinthal, 1990)；Tripsas (1997)發現，當接收者擁有足夠的知識吸收能力，才能從外部獲得新資訊並辨認此資訊是否有價值。而知識整合能力則是組合現存的知識和新取得的知識，藉由不同方法解釋知識，使之結合為一新知識的能力(Zahra & George, 2002)。總而言之，本研究目的除了探討何種知識分享方式有助於團隊創造力之提昇外；進一步地，更剖析知識吸收與整合等團隊學習能力，如何調節知識分享方式對於團隊創造力的影響。

貳、文獻探討

在知識經濟的時代，知識已成為組織最重要的資產之一。任何形式的創意或創新都需要有新知識，而這些知識往往是藉由成員間的知識分享所產生。底下從知識基礎與團隊學習觀點，分別探討團隊創造力、知識分享與團隊學習之概念。

一、團隊創造力

創造力為一種創造的能力(Karlqvist, 1997)。高科技公司的成長與生存，往往取決於人員的創意與創新，也就是團隊成員是否具備創造出新服務、新產品以及新製程的構想與能力(Van-Gundy, 1987)。有關創造力之概念，Amabile (1983)與Zhou & George (2001)認為，創造力為新奇、適合、有用、正確或對工作有價值的反應能力，經由表達意見而產生；Leonard & Swap (1999)曾提出，團隊創造力的四項特徵，包括團隊創造力需要擴散性思考，以思考出新穎的構想；將新穎的構想表達出來，或與他人溝通討論；團隊創造力須有聚斂性思考，透過討論或爭辯的過程，團隊成員達成共識；達成共識的構想必須具備有用性。可見，團隊創造力乃是人與人互動並運用想像力激發新的方法與概念，

以解決相關問題之能力(Klausmeier, 1985; King & Anderson, 1990)。透過成員彼此相互討論，將知識擴散到其它成員，將會有助於團隊創造力的提昇。綜合上述，本文將團隊創造力定義為成員藉由知識分享方式，獲取任務相關知識，激發有效用之創新想法的能力。

二、知識分享

知識基礎觀點，將組織視為一知識庫，此一知識庫中之知識有些是儲藏在手冊、檔案、以及機器設備等有形之實體上，有些則是在組織成員個人身上(方世杰, 2005)。因此，如何促進這類知識的分享是有效創造與應用知識的重要課題。知識分享其實是一種知識移轉(Wijnhoven, 1998)，Dixon (2000)認為，知識移轉是組織成員透過各種工具與程序，包括知識資料庫、最佳實務研討會、科技、跨功能團隊、電子郵件與群組軟體等來進行知識分享。Nonaka & Konno (1998)以「場」的觀念來解釋知識轉換過程。「場」提供發展個人或團體的知識平台，包括起源場：指個人透過實體的、面對面的方式來分享情緒、經驗和心智模式；互動場：透過組成團隊或小組的方式，從彼此的對話中，將知識分享給他人；位元場：透過資訊科技來交換與結合知識；以及訓練場：藉由資深顧問或在職訓練來促進知識的分享。Davenport & Prusak (1998)亦提出組織知識分享的方式，包括面對面的會議、茶水間與談話室、研討會與開放論壇、夥伴合作與師徒傳承、電子科技。可見，知識分享乃是一種溝通的過程，包括知識擁有者以演講、著作、行為、建構檔案知識庫或其它方式與他人進行溝通；知識需求者以觀察、模仿、傾聽或閱讀等方式來理解。因此本研究將知識分享定義為，團隊成員將本身擁有之專業知識、技能，透過不同的傳遞方式分享給其他成員，使團隊成員可藉由知識分享過程，獲得相關知識，以利團隊任務之進行。

三、團隊學習

組織是由團隊所組成，團隊在組織中漸漸成為最關鍵的學習單位。團隊學習係指成員藉由獲取知識與能力來改善行動的程序(Fiol & Lyles, 1985)。亦即，透過成員間彼此分享資訊、共同討論問題以及尋求新的洞察，產生知識創新並且提昇團隊知識與能力(Edmondson, 2002; Argote et al., 2000)。Argote et al. (2000) 提出團隊學習的過程包括，建構階段：建立工作團隊，藉由適當人員的相互調整建立共同學習目標與互動方式，並提供相關訓練，此時資訊仍屬於個人擁有；運作階段：強調團隊內成員知識分享與整合過程；以及重新建構階段：成員充分使用各種資訊，並將其轉化至工作中。最後則透過與其他群體互動與關係建立階段，獲取更多的資訊以提昇學習內涵。故此，本研究由團隊學習切入，認為團隊學習能力可將個人的知識與經驗匯聚，累積與改變其知識基礎，改善執行價值活動的效能與效率，使得團隊能力可以更新或強化(Helleloid & Simonin, 1994)。也就是說，團隊若能透過不斷地知透過知識的吸收與整合過程，即可以使其經由多樣化知識的累積而激發創新(Cohen & Levinthal, 1990)。

參、概念架構與研究假說

一、研究架構

根據知識基礎觀點(Knowledge-Based View)，知識是鑲嵌、散佈在不同的載體裡，知識的流通與分享固然重要，但知識吸收與整合才是關鍵。如同Tsai (2001)在其文章中所述，影響組織之創新與績效的因素，包括外部知識存取(external knowledge access)以及內部學習能力(internal learning capacity)。組織位於網路中樞位置雖然能方便獲取新的知識，不過較佳的學習能力才能成功地應用與複製新知識。在團隊學習的過程中，知識接收者若缺乏足夠的學習能力，便無法完全吸收並融合所接收的知識(Cohen & Levinthal, 1990)。可見，知識分享過程，接收者之學習能力，包括知識分析、處理、解釋與整合、應用對於組織創新績效之重要(Szulanski, 2000)。

不同觀點或新知識為創造力的基礎(Drucker, 2002)，團隊創造力可視為知識分享與團隊學習的結果。知識分享與創造力確實存在某種關係(Yli-Renko et al., 2001)，不過Jacob (2002)則提到，知識分享對於創造力的影響，會受到某些因子所干擾；Tsai (2001)研究中更發現，組織之內部學習能力會調節其外部知識存取對於組織創新與績效的影響。因此在研究團隊創造力影響因素時，需同時涵蓋知識的分享與團隊的學習兩層次。亦即除了考量知識分享方式，包括透過人際互動或經由文件或科技方式將知識在團隊中進行傳播外；更重要地，知識分享過程中，團隊是否能系統化地將知識進行吸收與整合的團隊學習能力，可能會調節團隊創造力表現。綜合上述，本研究融合知識基礎與團隊學習觀點，主張團隊除可透過成員間之知識分享獲取知識提升團隊創造力外，同時亦需瞭解團隊學習能力在其過程中所扮演的角色，以清楚剖析其間之關連。整個研究架構如圖1所示。

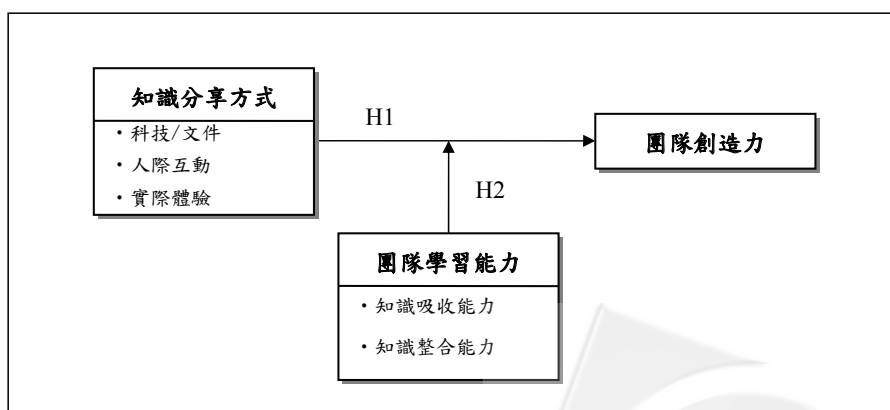


圖1：研究架構

(一) 知識分享方式與團隊創造力之關係

知識基礎觀點強調知識是一種能產生優勢的資源(Grant, 1996)，團隊透過成員

間知識的傳遞與分享，有助於創造力的提昇；相反地，若缺乏重要的技術知識或專業技能，將使創造力無法展現(Madjar et al., 2002; Chen & Lin, 2004)。比如：Zarraga & Garcia-Falcon (2003)發現，團隊成員的多面對話、溝通有利於創造力的提昇；Catherine & Ulrich (2000)認為，團隊任務執行時，成員若能把工作相關的知識與技能，積極主動透過管道進行溝通與分享，對團隊創造力將有所幫助。也就是說，成員藉由知識分享汲取靈感，除可激勵成員以新的方式從事工作、提出改善或富創意的構想外，在創造力方面也會有明顯的增進(Cross & Parker, 2004; Yli-Renko et al., 2001)。而在Nonaka et al. (2000)、Becerra-fernandez & Sabherwal (2001)與Gold et al. (2001)研究中則提到，資訊科技可連接相關的知識與資源，比如透過網際網路、電子文件方式獲取知識，會影響技術與知識的創新。亦即，透過資訊科技的使用，將多方的資訊與知識建置成電子檔或其它數位化資訊，可讓成員快速找到所需的資訊與知識，進而產生創新的想法(Goodman & Darr, 1998)。除此之外，團隊成員具有影響其他成員創造力的潛在性，模仿其他成員或學習其專業技能，對於整體創造力的提升亦有所幫助(Woodman et al., 1993)。在Zhou (2003)之研究中發現，成員彼此間的觀摩與學習，可使成員獲得相關的技能與策略，對於團隊的創造力有正面的影響；Treffinger (1992)則認為，透過親身工作經驗，體驗不同的知識與技能，有助於創造力的提昇。可見，團隊運作過程，成員藉由實作抑或親身經歷方式，可獲得專案所需知識，進而促進整體之創造力。然而，不同知識分享方式所傳遞的媒體豐富程度不同(Daft & Lengel, 1986)，帶來不同的知識分享效果，反應在團隊創造力之表現上亦可能有所不同。據此，本研究建立以下假說：

H1：不同的知識分享方式對團隊創造力有不同的影響效果

H1a：科技/文件知識分享方式對團隊創造力有顯著的正向影響效果

H1b：人際互動知識分享方式對團隊創造力有顯著的正向影響效果

H1c：實際體驗知識分享方式對團隊創造力有顯著的正向影響效果

(二) 知識分享方式、團隊學習能力與團隊創造力之關係

所謂知識吸收為成員對技術發展的察覺、確認新知識與資訊是否有價值，加以吸收並予以調適與應用的能力(Cohen & Levinthal, 1990; Mowery & Oxley, 1995; Garud & Nayyar, 1994)。知識吸收能力不僅為成員能否充份接收與運用知識之關?(Zahra & George, 2002)，對於創造力的提昇亦有所影響(Gupta & Govindarajan, 2000; Daghfous, 2004)。比如Tsai (2001)與Kim & Mauborgne (1997)發現，成員有足夠的知識吸收、辨識能力，才能從其它成員或單位學習與接收知識，進而激發新的想法；Zahra & George (2002)認為，有能力對既有或新獲取的知識予以詮釋、理解進而加以應用，可創造新的作業方式；Cohen & Levinthal (1990)認為，成功地吸收與應用獲取之知識，可產生新的價值。除此之外，Teece et al. (1997)指出，當成員對於知識的結合、重組與彈性能力愈好時，愈能以有效率的方式獲取知識，會影響成員的創新想法；Chen & Lin (2004)認為，成員能彈性、迅速地整合所知的資訊與知識，有助於創造力的提升；Kougt & Zander (1992)強調，透過整合目前知識與技術，將原有的知識用不同的方式廣泛地重新結合與詮釋，可促進成員創意

之產生(Teece & Pisano, 1994)。由上面的討論可以發現，在知識分享與傳遞過程中，當成員具備較佳的知識搜尋、吸收、結合與詮釋等能力時，更能將過去相似專案之經驗應用在新的專案上，藉以提升其知識與技術的創新。據此，本研究建立以下假說：

H2：團隊學習能力會干擾知識分享方式對於團隊創造力的影響

H2a：高的知識吸收能力（應用能力、辨識能力）比低的知識吸收能力，其知識分享方式對於團隊創造力有較強的正向影響效果

H2b：高的知識整合能力（整合彈性、整合效率、整合範圍）比低的知識整合能力，其知識分享方式對於團隊創造力有較強的正向影響效果

二、變數的操作化定義與衡量

（一）知識分享方式

知識分享乃為團隊成員透過各種管道或媒介，以親自示範、書面文件、技術工具、口頭溝通等方式，將內隱或外顯知識傳達給其它成員的情況。不同性質的知識應以不同的方式來進行知識分享(Lahti & Beyerlein, 2000)，本文依據上述有關知識分享之文獻，透過實地訪談與內容分析結果，瞭解高科技團隊成員透過多重管道傳遞知識，包括：師徒傳承、親自示範、研討會議、小組研討、聯誼交流、網路社群、技術文件、講習訓練、親自體驗等，達到知識的分享與交換。底下乃據此進一步探究其與團隊創造力之關連。

（二）團隊學習能力

本研究對團隊學習能力之衡量，主要參考Cohen & Levinthal (1990)、Grant (1996)及Zahra & George (2002)之觀點，包括知識吸收能力與知識整合能力。其中知識吸收能力意指成員辨識、理解、消化與使用所搜尋相關知識之能力；知識整合能力為成員擷取、重新組合知識，並予以應用至任務之能力。

（三）團隊創造力

團隊創造力乃是人與人互動並運用想像力激發新的方法與概念，以解決相關問題之能力(Klausmeier, 1985; King & Anderson, 1990)，本研究之團隊創造力量表主要依據Zhou & George (2001)之論點而設計，共十一題，主要在瞭解團隊過程中，成員如何將創新構想，加以推廣或運用，以達成專案目標的過程。

三、採樣對象

高科技公司為求生存與發展，非常依賴知識與技術，以提昇其創新能力。本研究針對知識密集之高科技公司團隊成員進行調查，瞭解團隊成員知識分享與團隊創造力之關連。在問卷發放上，除透過104人力銀行網站之電子資訊產業專區所提供之國內中南部公司名單，利用網路查詢該公司相關資料，以電話與電子郵件聯繫，確認有配合意願之公司，包括電子公司8家、資訊公司12家外；亦經由同儕介紹，針對11家電子公司、6家資訊公司、15家半導體公司與13家通訊公司進行資料蒐集，合計65家高科技公司。在問卷

填答對象方面，經由電話與電子郵件尋問，確認65家公司中可配合填寫之團隊數量，選擇成員為3人以上、進行軟硬體設計與開發、新產品或其它相關技術研發之專案團隊進行調查，合計本次調查團隊數共84個。

肆、資料分析

一、基本資料分析

本研究對象鎖定台灣地區65家高科技公司之84個專案團隊進行調查，共發出354份問卷，回收183份，回收率為51.6%。剔除填答不完全或不適用之無效問卷26份，有效問卷157份（其中團隊回收率60.7%）。在團隊資料方面，團隊平均人數為6-7人，專案持續時間平均為7-8個月；專案任務包括IC設計佔29.4%、設備應用軟體開發佔27.4%、電腦系統開發佔23.5%、硬體製程研發佔19.7%。至於個人資料方面，男性佔79.7%；平均年齡為28.9歲；學歷以大學、碩士為主，分別佔31.6%與68.4%

二、信度與效度分析

本研究之問卷遂參考過去相關研究以及學者針對相關議題所制定之問卷加以增修而成。在建構效度方面，利用因素分析之最大變異轉軸法，抽取特徵值大於1的因素，並選定因素間之因素負荷值大於0.5，且該因素與其他因素間因素負荷量之差大於0.3者(Kaiser, 1970)，以決定該項目是否能歸於其所屬之因素(Hair et al., 1998)。其中知識分享之第3、9題與知識整合能力之第5題，由於因素負荷值未達0.5，因此將這些題項刪除。說明如下：

知識分享方式萃取三個因素，因素一主要在詢問成員透過資訊科技或文件手冊學習相關知識之情況，命名為「科技/文件」知識分享；因素二在詢問成員透過面對面交談互動方式分享知識之情形，命名為「人際互動」知識分享；因素三之題項在詢問成員實際從工作中親身經歷，學習相關知識之狀況，將其命名為「實際體驗」知識分享。此外，「成員使用一對一教導方式，將自己所擁有的知識分享給其他人」之問項，與「成員透過彼此間的互動，以分享知識」相似，予以刪除，不納入後續之分析。

在團隊學習能力方面，知識吸收能力，共萃取出二個因素，因素一之題項主要在詢問成員能解釋、理解所獲得知識並將其應用至任務之程度，故將此命名為「應用能力」；因素二之題項主要在詢問成員能搜尋、辨別對本身具有重要性知識之程度，故將其命名為「辨識能力」。知識整合能力，共萃取出三個因素，因素一之題項主要在詢問成員能整合取得之知識，以因應任務需求之程度，故將因素一命名為「整合彈性」；因素二之題項主要在詢問成員能容易、迅速地整合取得與任務相關知識之程度，故將因素命名為「整合效率」；因素三之題項主要在詢問成員能廣泛地整合從各管道或其他成員身上知識之程度，故將因素一命名為「整合範圍」。

至於團隊創造力構面僅取出一個因素，累積解釋變異量僅達55.52%。根據創造力

相關理論，團隊創造力乃為一多層面的概念，包括團隊組成、團隊特徵、團隊過程等面向。本研究擔心問卷題數太多，影響問卷填答之正確性，因此在團隊創造力的衡量上，僅從團隊運作過程，成員解決問題之創造力表現來看，至於其他面向則較沒有考慮到，因而導致團隊創造力之累積解釋變異量偏低的緣故。

最後利用Cronbach's α 值來衡量各構面項目之內部一致性。Nunnally (1978)認為，Cronbach's α 值大於0.7是可接受的標準，若低於0.35則不具有信度。其中科技/文件、人際互動與實際體驗等知識分享方式之Cronbach's α 值分別為0.68、0.63與0.61在可接受範圍(Cuieford, 1965)；其餘因素均值皆大於0.7，顯示其信度為可接受之範圍，詳細資料如表1所示。

表1：因素分析表

問項		因素負荷量	累積解釋變異	Cronbach α
知識分享方式	科技	利用資訊科技分享知識。	50.17%	0.68
	文件	透過書面資料或電子檔案分享知識。		
	人際互動	透過彼此間的互動，以分享知識。	65.20%	
		經由團隊間的合作，來分享知識。		
	實際體驗	成員以親自示範方式，來分享知識。	77.42%	
	成員透過親自經歷工作，來分享知識。			
知識吸收能力	應用能力	將新知識應用在其它任務上。	55.17%	0.86
		重新詮釋取得的相關知識。		
		解讀與理解所獲得的知識。		
		將新知識應用在目前任務流程上。		
	辨識能力	釐清及瞭解所獲得的知識。	71.13%	
		搜尋任務相關的新知識與技術。		
知識整合能力	整合彈性	整合取得知識，使本身知識更專業。	63.80%	0.81
		整合取得知識，進而完成任務。		
	整合效率	面對任務，能發掘成員身上知識並加以整合。	76.17%	
		面對任務，能利用管道獲取知識並加以整合。		
		欠缺任務知識時，快速獲取知識並加以整合。		
整合範圍	欠缺任務知識時，容易獲取知識並加以整合。	84.48%		
團隊創造力		以新的角度找出問題所在。	55.52%	0.91
		提出新且實用的想法來改善工作績效。		
		把握機會將創造力應用於工作上。		
		常常會有新的點子和創意。		
		針對問題提出具有創意的解決方法。		
		向別人推廣自己的創意。		
		發展適當的計劃與時程來實踐創意。		
		建議有關完成工作任務的新方法。		
		尋找新的知識、技術和程序的想法。		
		建議新的方法以達成團隊目標。		
	不怕承擔創新所帶來的風險。			

三、假說驗證

(一) 知識分享方式、知識吸收能力、知識整合能力與團隊創造力之概況分析

在進行本研究假說驗證之前，為了解各研究變項間之關聯性，進行變項之相關分析。由表2可看出，除了知識整合能力之整合效率構面外，其餘構面之均值都大於5，顯示團隊成員對於各因素之表現基本上持肯定的態度。而標準差乃表示樣本的意見是否呈現集中之情況，標準差大都在0.8左右，顯示受測樣本之意見大致呈現集中的情況。此外，根據表2顯示，知識分享方式、知識吸收能力、知識整合能力與團隊創造力呈正相關，意味成員彼此間之知識分享、知識整合與吸收能力，均有助團隊創造力之提昇。

表2：研究變數之平均數、標準差與相關分析表

	變項因素	平均數	標準差	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分享	1.科技文件	5.60	0.91	1.00								
	2.人際互動	5.61	0.82	0.50**	1.00							
	3.實際體驗	5.74	0.75	0.53**	0.51**	1.00						
吸收	4.辨識能力	5.24	0.87	0.36**	0.32**	0.28**	1.00					
	5.應用能力	5.23	0.74	0.24**	0.31**	0.32**	0.50**	1.00				
整合	6.整合效率	4.76	1.02	0.45**	0.46**	0.43**	0.51**	0.62**	1.00			
	7.整合範圍	5.19	0.87	0.43**	0.42**	0.35**	0.50**	0.57**	0.70**	1.00		
	8.整合彈性	5.25	0.82	0.29**	0.28**	0.34**	0.57**	0.62**	0.63**	0.60**	1.00	
	9.團隊創造力	5.15	0.78	0.22*	0.38**	0.28**	0.43**	0.57**	0.51**	0.44**	0.57**	1.00

註：*p<0.05; ** p<0.01

(二) 知識分享方式對團隊創造力之影響

為深入瞭解知識分享方式與團隊創造力之關連，本研究以層級迴歸分析進行假說驗證。在知識分享方式，根據表3之模式1顯示，只有人際互動知識分享對團隊創造力有顯著的正向影響($\beta=0.311$, $p=0.05$)，因此H1b獲得支持。至於科技/文件與實際體驗知識分享對團隊創造力則無顯著的影響，因此H1a與H1c不成立。

(三) 知識吸收能力、知識整合能力對知識分享方式與團隊創造力之干擾效應

根據表3模式2瞭解，知識吸收能力之「應用能力」對於「科技/文件」知識分享方式與「團隊創造力」($\beta=0.303$, $p=0.006$)有顯著的正向干擾效果；對於「實際體驗」知識分享方式與「團隊創造力」有顯著的負向干擾效果($\beta=-0.282$, $p=0.004$)。至於知識吸收能力之「辨識能力」對於「科技/文件」知識分享方式與「團隊創造力」有負向顯著的干擾效果($\beta=-0.324$, $p=0.005$)；對於「實際體驗」知識分享方式與「團隊創造力」有顯著的正向干擾效果($\beta=0.332$, $p=0.001$)。因此，H2a獲得部份支持，顯示「應用能力」與「辨識能力」會干擾「科技/文件」、「實際體驗」知識分享方式對於「團隊創造力」的影響。然而，由表3之模式3可看出，知識整合能力與知識分享方式交互作用的迴歸係數不顯著。因此H2b無法獲得支持，亦即知識整合能力不會干擾知識分享方式對於團隊創造

力的影響。

為對於交互作用情形有個概略瞭解，本研究將知識分享方式（科技/文件、實際體驗）以及知識吸收能力（應用能力、辨識能力）分別依其平均值為基準，分成高低二群，以瞭解這些群組樣本在團隊創造力的平均值，繪製之干擾作用圖，如圖2至圖5所示。

表3：團隊創造力之層級迴歸分析

依變數→ 自變數↓		團隊創造力		
		模式1	模式2	模式3
常數項		2.721**	1.032 ⁺	1.072 ⁺
分享	科技/文件	-0.014	-0.064	-0.075
	人際互動	0.311*	0.212*	0.210*
	實際體驗	0.132	0.029	-0.015
吸收	應用能力		0.453**	
	辨識能力		0.143	
整合	整合彈性			0.291*
	整合效率			0.080
	整合範圍			-0.051
交互作用	科技/文件x應用能力		0.303**	
	人際互動x應用能力		0.048	
	實際體驗x應用能力		-0.282**	
	科技/文件x辨識能力		-0.324*	
	人際互動x辨識能力		-0.003	
	實際體驗x辨識能力		0.332**	
	科技/文件x整合彈性			-0.136
	人際互動x整合彈性			0.075
	實際體驗x整合彈性			0.125
	科技/文件x整合效率			-0.046
	人際互動x整合效率			0.090
	實際體驗x整合效率			-0.026
	科技/文件x整合範圍			0.179
	人際互動x整合範圍			-0.108
	實際體驗x整合範圍			-0.086
F值		6.114**	18.170**	3.085*
R ² 值		0.134	0.632	0.402

註：⁺p<0.1; *p<0.05; **p<0.01

根據圖2與3，當團隊知識應用能力較高時，「科技/文件」或「實際體驗」知識分享方式與團隊創造力有正向的關係。當團隊知識應用能力較低時，「科技/文件」知識分享方式與團隊創造力有正向的關係；不過，「實際體驗」知識分享方式與團隊創造力則

有負向的關係。整體而言，知識應用能力較高群，不論是透過「科技/文件」或「實際體驗」知識分享方式，其團隊創造力均明顯高於知識應用能力較低群。亦即，知識應用能力較好的團隊，可釐清與解讀相關知識，不管是對於「科技/文件」或「實際體驗」知識分享方式，均能有效提昇其團隊創造力。相反地，倘若團隊在知識分享過程，無法吸收與解讀獲取之知識，將知識應用至任務流程上，則會降低團隊創造力之表現。此外圖3中更可看出，「實際體驗」知識分享程度較低時，知識應用能力較高群與較低群之團隊創造力差距不大；隨著「實際體驗」知識分享程度的提高，知識應用能力較低群之團隊創造力明顯下降，且與知識應用能力較高群之團隊創造力相差愈來愈大。可能是知識應用能力較差的團隊，因為較無法有效吸收與解讀獲取知識，在較少的「實際體驗」知識分享時，能將過去所累積之知識與經驗加以應用，進而解決專案問題，因此有不錯的團隊創造力。不過，當團隊密集地透過「實際體驗」分享知識時，反而會因為團隊之知識應用能力較低，無法有效吸收與解讀相關知識，因而明顯地降低團隊創造力表現。

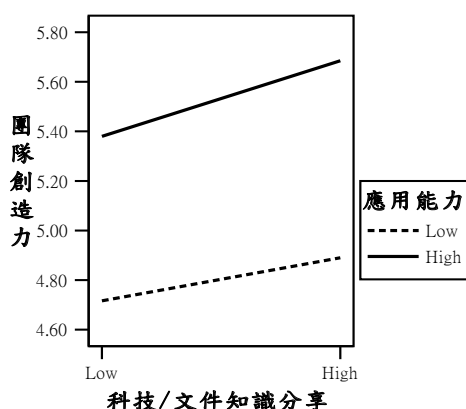


圖2：應用能力對於科技/文件知識分享與團隊創造力之干擾效果

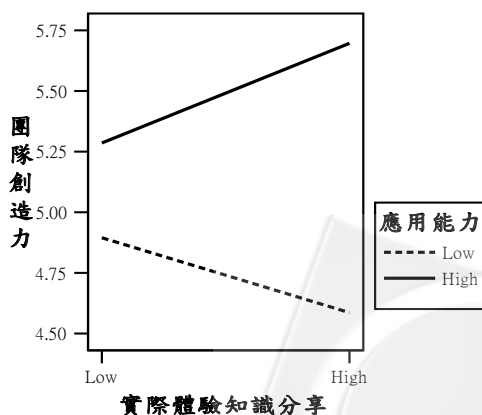


圖3：應用能力對於實際體驗知識分享與團隊創造力之干擾效果

由圖4與5中可看出，知識辨識能力較高群，不論是透過「科技/文件」或「實際體驗」知識分享方式，其團隊創造力明顯高於知識辨識能力較低群。也就是說，知識辨識能力較好的團隊，能有效搜尋與辨別專案任務相關的知識與技能，因此不管是透過「科技/文件」或「實際體驗」知識分享方式，均有助於團隊創造力之提昇。相反地，倘若團隊在知識分享過程，無法有效判別那些知識為專案任務所需或提昇團隊專業能力，則會降低其團隊創造力之表現。此外圖5中更可看出，「實際體驗」知識分享程度較低時，知識辨識能力較高群與較低群之團隊創造力差距不大；隨著「實際體驗」知識分享程度的提高，知識辨識能力較低群之團隊創造力明顯下降，且與知識辨識能力較高群之團隊創造力相差愈來愈大。可能是知識辨識能力較差的團隊，因為較無法有效搜尋與辨別相關的知識，較少的實際體驗知識分享反而能讓他們運用過去所累積之知識與經驗，解決專案問題，因此仍有不錯的團隊創造力。不過，當團隊密集地透過實際體驗分享知識時，團隊反而會因其知識辨識能力較低，無法有效搜尋與判別相關知識，因此降低其創造力表現。

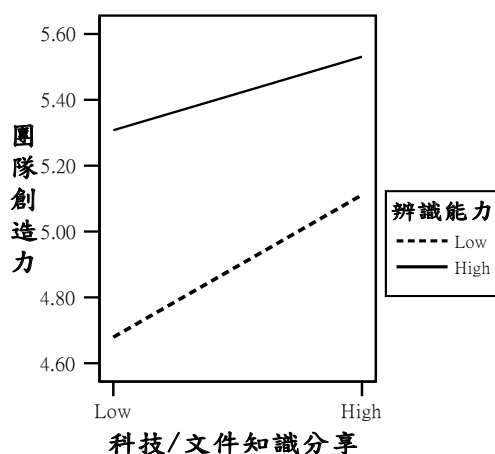


圖4：辨識能力對於科技/文件知識分享與團隊創造力之干擾效果

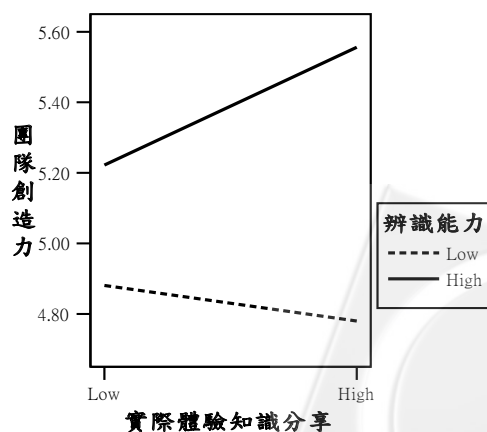


圖5：辨識能力對於實際體驗知識分享與團隊創造力之干擾效果

伍、結論與建議

本研究旨在探討團隊知識分享方式對於團隊創造力之影響；以及團隊之知識吸收與知識整合能力在其過程中所扮演的干擾效果。底下針對研究發現進行說明，並提出相關建議，以作為管理實務之參考。

一、結論

(一) 知識分享方式對於團隊創造力之影響

從本研究結果發現，僅有「人際互動」知識分享方式對於團隊創造力有顯著的正向影響。也就是說，專案任務執行過程，團隊成員若能把工作相關的知識與技能，積極主動透過團隊互動或其它正式與非正式的管道進行資訊與知識之溝通與分享，對於團隊創造力將有所助益(Catherine & Ulrich, 2000；Zarraga & Garcia-Falcon, 2003)。「人際互動」知識分享方式提供團隊成員向其它成員學習的契機，比如：企業實施茶水間制度，可讓成員在此與其它成員互動學習、探尋問題解決方法以及其他關於專案任務的知識與技能。可見，團隊透過人際互動方式分享彼此知識，除可學習問題解決方法以及其他專業知識外，更能藉由彼此互動，激盪出對於工作的新構想，將其運用至專案任務上以達成團隊之目標。此結果與Davenport (1998)、Zhou (2003)與Amabile & Sensabaugh (1992)研究中所提到，藉由同事間的相互學習，可使成員獲得相關的技能與知識，有助於成員創造力之論點一致。

至於「科技/文件」與「實際體驗」知識分享方式對於團隊創造力則無直接的影響效果。究其原因可能是，高科技公司專案任務偏向新產品與新製程的研發，工作內容具專業性，過程中所需的知識與技能較為複雜，團隊成員比較不易透過制式標準化訓練課程或知識庫、檔案文件等資訊科技方式學習相關知識與技能，故其對於創新想法的激發較不明顯。

(二) 團隊學習能力對於知識分享方式與團隊創造力之干擾效果

本研究結果顯示，知識應用與辨識能力在「科技/文件」知識分享方式與團隊創造力間有顯著的干擾效果。也就是說，當團隊對於專案任務相關知識能加以辨別與解讀、有效地將知識重新詮釋與應用至任務流程時，透過資料庫、視訊會議等方式攫取知識，對於創新想法的激發會有所助益。另外，知識應用與辨識能力在「實際體驗」與團隊創造力間亦有顯著的干擾效果。亦即，當團隊能釐清與識別專案任務環境中所存在的資訊、技能與知識時，透過親身經歷的知識分享方式，也能激發出新構想以完成團隊目標。此結果與Amabile(1997)之論點相符，當團隊知識探索與吸收能力愈好時，愈能強化知識分享所創造出來的新知識，對於新想法的產生與表現也會愈好。

不管團隊知識應用與辨識能力為何，基本上透過「科技/文件」方式分享知識，能提高團隊創造力表現。也就是說，由於資訊科技能有效儲存知識，使用上不受地理、時間的限制，因此成員可透過知識庫相關技術，從中廣泛與快速地獲取資訊與知識。再者當

其中之知識與技術能加以註解與說明時，團隊透過各類知識庫、檔案文件的採用能清楚地獲取相關知識，進而激盪出工作新方法，達成團隊之目標。此結果與David (1998)、Alavi & Leidner (2001)之論點相符，透過網際網路、電子文件等資訊科技方式獲取知識與技能，對創新知識有所助益。然而，當成員之知識應用與辨識能力較低時，愈透過實際體驗分享知識，其團隊創造力會愈低。究其原因可能是，透過適應環境與任務，獲取多方來源與大量知識，在團隊無法有效判別與消化吸收時，可能會因為資訊的超載，導致其無法適度運用這些知識以產生新構想與問題解決方案。相反地，當團隊能有效地判別與吸收知識時，似乎可透過不斷地從適應環境中獲取大量知識，並將這些知識加以消化應用，進而激發創意想法。此結果與Tsai (2001)、Madjar et al. (2002)之論點相符，當個人之知識處理能力較好時，比較容易藉由體驗學習或從其它成員身上接收知識，進而激發想法；反之，當知識處理能力較為不足時，則不易從中獲取知識，對於新構想的產生也會有所阻礙。

此外，應用能力與辨識能力兩者在人際互動知識分享與團隊創造力間無顯著的干擾效果。可能是人際互動知識分享乃是成員間透過面對面交談，過程中對於複雜、難以理解的部份，可反覆相互交流與討論，有效地將知識清晰、完整地傳達給其它成員，因此不管成員對於知識之應用與辨識能力為何，對於激盪出新構想與方法將不會有所干擾。至於知識整合能力干擾效果方面，資料顯示其對於知識分享方式與團隊創造力無顯著的干擾效果。究其原因可能是，專案團隊任務大都以分工合作方式進行，成員往往工作於某一特定領域，所接觸到的知識與環境亦可能侷限在某一方面，不管是跨領域專業知識之取得抑或相關領域知識之整合，以形成新的作業方式等均較為不易。亦即，團隊成員平時所處的工作環境與所接觸到成員同質性較高，無法有效結合其他領域知識而成為新知識與技術，因此不會干擾團隊產生相關新點子與創意。

二、研究建議

隨著環境的快速變動，高科技公司為持續成長，有賴團隊之創造力表現。透過本研究之實證，提出以下幾點建議：

(一) 促進團隊人際互動

面對面的互動是成員獲取資訊與知識最直接且清楚的方法。透過面對面的溝通與討論，除可增加成員彼此間的關係外，亦可讓其清楚瞭解專案相關問題，激發構想的產生，以運用於專案任務。因此，企業可積極塑造利於成員互動的環境，加強團隊成員之溝通，藉此讓成員直接地彼此分享經驗與知識，進而產生創新的想法與行為。

(二) 提昇團隊學習能力

成員對於知識之應用與辨識能力愈好時，愈能有效辨別與吸收所獲取的知識，產生新的方法以因應專案任務的需求。因此，企業可建置相關資訊科技，提供多元化的知識取得管道，比如知識庫、網路社群等，協助成員清楚瞭解與辨讀所取得之知識，進一步將這些觀念加以吸收與應用，進而產生創新的構想與方法。

(三) 建置知識分享科技機制

高科技公司競爭激烈，新產品開發時間非常迫切，透過資訊科技建置知識庫的方式，不僅可將團隊擁有之知識與經驗，利用資訊科技有系統地加以保存，方便後續之查詢與參考；並可讓成員不受地理和時間的限制，快速、便利地從中找尋相關知識，進而激盪出完成任務的新方法與構想。

三、研究限制與未來研究方向

本研究因考量不同產業的團隊成員可能會有不同的知識分享行為，以及為了避免跨行業研究對於理論驗證所可能產生的干擾，因此僅選擇高科技公司之研發團隊為研究對象。但無可避免的，卻也同時面臨研究結果是否能夠類推至其他種類之產業與團隊的問題。另一方面，由於本文屬於團隊層次的研究，團隊樣本取得較為不易。因此本研究所得的結論，只侷限於說明目前國內高科技公司研發團隊成員的知識分享方式與團隊創造力之關連。

此外，由於本研究旨在探討高科技公司團隊知識分享方式對於團隊創造力之影響，僅納入團隊知識分享相關變項。因此，未來研究者可納入個人或團隊相關資料，如性別、年齡、教育程度、專案持續時間等變項作為控制變數，或者其他類型的團隊知識分享研究變項，進行統計分析。藉由不同研究變項的加入，以精確地瞭解影響團隊創造力之要素。而在團隊創造力方面，根據過去相關研究瞭解，其為一涵蓋多構面之概念，本研究僅從團隊過程瞭解成員之創造力表現可能有所不足，後續研究可強化此部分，從相關面向剖析團隊創造力，以清楚完整地衡量團隊創造力表現。

參考文獻

1. 方世杰、蔡淑梨、羅育如，2005，『從知識市場效率觀點探討組織知識之創造』，中山管理評論，第十三卷·第三期：695~720頁。
2. 王精文、徐碧慧、李珍玫，2007，『創造性人格、領導型態與績效關係之探討』，台大管理論叢，第十七卷·第二期：159~182頁。
3. 李元墩、吳濟民、艾昌瑞、涂嘉峪，2007，『組織學習、知識分享與新產品開發績效關係之研究：台灣知識密集產業之實證』，科技管理學刊，第十二卷·第一期：55~86頁。
4. 廖述賢、費吳琛、陳志強，2006，『知識分享、吸收能力與創新能力關聯性研究：以台灣知識密集型產業為例』，人力資源管理學報，第六卷·第二期：1~21頁。
5. Afuah, A. *Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits*, New York, Oxford University Press, 1998.
6. Alavi, M., and Leidner, D. "Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues," *MIS Quarterly*

- (25:1), 2001, pp. 107-136.
7. Amabile, T. *The Social Psychology of Creativity*, New York, Springer-Verlag, 1983.
 8. Amabile, T. M., and Sensabaugh, S. J. *High Creativity Versus Low Creativity: What Makes a Difference?* In S. S., Gyskiewicz and D. A. Hills (Eds.), *Readings in Innovation*, Center for Creative Leadership, NC, Greensboro, 1992.
 9. Anderson, N., and West, M. A. "European the Team Climate Inventory: Development of the TCI and its Applications in Teambuilding for Innovativeness," *Journal of Work & Organizational Psychology* (5:1), 1996, pp. 53-66.
 10. Argote, L., Ingram, P., Levine, J. M., and Moreland, R. L. "Knowledge Transfer in Organizations: Learning from the Experience of Others," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (82:1), 2000, pp. 1-8.
 11. Becerra-fernandez, I., and Sabherwal, R. "Organizational Knowledge Management: A Contingency Perspective," *Journal of Management Information Systems* (18:1), 2001, pp. 23-35.
 12. Catherine, A. R., and Ulrich, S. "The Roles of Supervisory Support Behavior and Environmental Policy in Employee "Eco-Initiatives" at Leading Edge European Companies," *Academy of Management Journal* (43:4), 2000, pp. 605-626.
 13. Chen, C., and Lin, B. "The Effects of Environment, Knowledge Attribute, Organizational Climate, and Firm Characteristics on Knowledge Sourcing Decision," *R&D Management* (34:2), 2004, pp. 137-146.
 14. Chen, M. H. "Understanding the Benefits and Detriments of Conflict on Team Creativity Process," *Creativity and Innovation Management* (15:1), 2006, pp. 105-116.
 15. Cheung, P. K., Chau, P. Y. K., and Au, A. K. K. "Does Knowledge Reuse Make a Creative Person More Creative?," *Decision Support Systems*, 2007, pp. 1-9.
 16. Cohen, W. M., and Levinthal, D. A. "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation," *Administrative Science Quarterly* (35:1), 1990, pp. 128-152.
 17. Crossan, M. M., Lane, H. W., and White, R. E. "An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution," *Academy of Management Review* (24:3), 1999, pp. 522-537.
 18. Cross, R., and Parker, A. *The Hidden Power Social Networks*, Boston, MA, Harvard Business School Press, 2004.
 19. Cuieford, J. P. *Fundamental Statistical in Psychology and Education*, McGraw-Hill, New York, 1965.
 20. Daft, R. L., and Lengel, R. H. "Organizational Information Requirements, Media Richness, and Structural Design," *Management Science* (32:5), 1986, pp. 554-571.
 21. Daghfous, A. "Absorptive Capacity and the Implementation of Knowledge Intensive Best Practices," *SAM Advanced Management Journal* (69:2), 2004, pp. 21-27.
 22. Davenport, T. H., and Prusak, L. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Boston, MA, Harvard Business School Press, 1998.

23. David, F. R. *Strategic Management*, NJ, Prentice Hall, 1998.
24. Dixon, N. *Common Knowledge: How Companies Thrive by Sharing What They Know*, Boston, MA, Harvard Business School Press, 2000.
25. Drucker, P. F. "The Discipline of Innovation," *Harvard Business Review* (80:8), 2002, pp. 95-103.
26. Edmondson, A. C. "The Local and Variegated Nature of Learning in Organizations: A Group-Level Perspective," *Organization Science* (13:2), 2002, pp. 128-146.
27. Fiol, C. M., and Lyles, M. A. "Organizational Learning," *Academy of Management Review* (10:4), 1985, pp. 803-813.
28. Garud, R., and Nayyar, P. R. "Transformative Capacity Continual Structuring by Intertemporal Technology Transfer," *Strategic Management Journal* (15:5), 1994, pp. 65-85.
29. Gold, A. H., Malhotra, A., and Segars, A. "Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective," *Journal of Management Information Systems* (18:1), 2001, pp. 185-214.
30. Goodman, P. S., and Darr, E. D. "Computer-Aided Systems and Communities: Mechanisms for Organizational Learning in Distributed Environments," *MIS Quarterly* (22:4), 1998, pp. 417-440.
31. Grant, R. M. "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm," *Strategic Management Journal* (17), 1996, pp. 109-122.
32. Grant, R. M. "Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organization Capability as Knowledge Integration," *Organization Science* (7:4), 1996, pp. 375-387.
33. Gupta, A. K., and Govindarajan, V. "Knowledge Flows within Multinational Corporations," *Strategic Management Journal* (21:4), 2000, pp. 473-497.
34. Hendriks, P. "Why Share Knowledge? The Influence of Act on Motivation for Knowledge Sharing," *Knowledge and Process Management* (6:2), 1999, pp. 91-100.
35. Hair, J. F. R., Anderson, R. L., Tatham, and Black, W. C. *Multivariate Data Analysis*, NJ, Prentice Hall Inc, 1998.
36. Hinsz, V. B., Tindale, R. S., and Vollrath, D. A. "The Emerging Conceptualization of Groups as Information Processors," *Psychological Bulletin* (121:1), 1997, pp. 43-64.
37. Hong, P., Doll, W. J., Nahm, A. Y., and Li, X. "Knowledge Sharing in Integrated Product Development," *European Journal of Innovation Management* (7:2), 2004, pp. 102-112.
38. Jacob, I. *Intercultural Gaps*, International Conference on Creativity and Cultural Diversity, UK, Brighton, 2002.
39. Kaiser, H. F. "A Second Generation Little Jiffy," *Psychometrika* (35:4), 1970, pp. 401-404.
40. Karlqvist, A. *Creativity, Some Historical Footnotes from Science and Art*. The Complexity of Creativity eds by Andson, Ake E. and Sahlin Nils-Eric, 1997.
41. Kim, W. C., and Mauborgne, R. A. "Fair Process: Managing in the Knowledge

- Economy,” *Harvard Business Review* (75:4), 1997, pp. 65-75.
42. King, N., and Anderson, N. *Innovation in Working Group*. In M. A. West and J. L. Farr (Eds.), *Innovation and creativity at work, Psychological and Organizational Strategies*, New York, John Wiley and Sons, 1990.
 43. Klausmeier, H. J. *Educational Psychology*, New York, Harper and Row, 1985.
 44. Kogut, B., and Zander, U. “Knowledge of the Firm, Integration Capabilities, and the Replication of Technology,” *Organization Science* (3:3), 1992, pp. 383-397.
 45. Kurtzberg, T. R., and Amabile, T. M. “From Guilford to Creative Synergy: Opening the Black Box of Team-Level Creativity,” *Creativity Research Journal* (13:3), 2001, pp. 285-294.
 46. Lahti, R. K., and Beyerlein, M. M. “Knowledge Transfer and Management Consulting: A Look at the Firm,” *Business Horizon* (43:1), 2000, pp. 65-74.
 47. Leenders, Roger Th. A. J., van Engeler, Jo M. L., and Kratzer, J. “Vitality, Communication, and New Product Team Creativity: A Social Network Perspective,” *Journal of Engineering and Technology Management* (20), 2003, pp. 69-92.
 48. Leonard, D. A., and Swap, W. C. *When Sparks Fly*, Boston, MA, Harvard Business School Press, 1999.
 49. Levine, J. M., Resnick, L. B., and Higgins, E. T. “Social Foundations of Cognition,” *Annual Review of Psychology* (44), 1993, pp. 585-612.
 50. Li, T., and Calantone, R. J. “The Impact of Market Knowledge Competence on New Product Advantage: Conceptualization and Empirical Examination,” *Journal of Marketing* (62:4), 1998, pp. 13-29.
 51. Liebowitz, J. “Knowledge Management and its Link to Artificial Intelligence,” *Expert Systems with Applications* (20), 2001, pp. 1-6.
 52. Liu, X., and White, R. S. “The Relative Contributions of Foreign Technology and Domestic Inputs to Innovation in Chinese Manufacturing Industries,” *Technovation* (17:3), 1997, pp. 119-125.
 53. Lukas, B. A., and Bell, S. J. “Strategic Market Position and R&D Capability in Global Manufacturing Industries,” *Industrial Marketing Management* (29:6), 2000, pp. 565-574.
 54. Madhavan, R., and Grover, R. “From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge: New Product Development as Knowledge Management,” *Journal of Marketing* (62), October 1998, pp. 1-12.
 55. Madjar, N., Oldham, G. R., and Pratt, M. G. “There's No Place like Home? The Contributions of Work and Network Creativity Support to Employees Creative Performance,” *Academy of Management Journal* (45:4), 2002, pp. 757-767.
 56. Mowery, C., and Oxley, J. E. “Inward Technology Transfer and Competitiveness: The Role of National Innovation Systems,” *Cambridge Journal of Economic* (19:1), 1995, pp. 67-93.

57. Nahapiet, J. E., and Ghoshal, S. "Social Capability, Intellectual Capability, and the Organizational Advantage," *Academy of Management Review* (23), 1998, pp. 242-266.
58. Nonaka, F., and Konno, N. "The Concept of 'Ba'-Building a Foundation for Knowledge Creation," *California Management Review* (40:3), pp. 40-54.
59. Nonaka, I., Toyama, R., and Konno, N. "Seci, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation," *Long Range Planning* (33:1), 2000, pp. 5-34.
60. Nunnally, J. *Psychometric Theory*, New York, McGraw-Hill, 1978.
61. Roger Th, J. K., Leenders, A. J., and van Engelen, Jo M. L. "Stimulating the Potential: Creative Performance and Communication in Innovation Teams," *Creativity and Innovation Management* (13:1), 2004, pp. 63-71.
62. Scott, S. G., and Bruce, R. A. "Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace," *Academy of Management* (37:3), 1994, pp. 580-607.
63. Senge, P. M. *The Fifth Discipline*, Century Business, Doubleday, London, 1990.
64. Szulanski, G. "Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm," *Strategic Management Journal* (17), 1996, pp. 27-43.
65. Szulanski, G. "The Process of Knowledge Transfer: A Diachronic Analysis of Stickiness," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (82:1), 2000, pp. 9-27.
66. Teece, D. J., and Pisano, G. "The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction," *Industrial and Corporate Change* (3:3), 1994, pp. 537-556.
67. Teece, D. J., Pisano, G. G., and Shuen, A. "Dynamic Capabilities and Strategic Management," *Strategic Management Journal* (18:7), 1997, pp. 509-533.
68. Thamhain, H. J. "Managing Innovative R&D Teams," *R & D Management* (33:3), 2003, pp. 297-311.
69. Treffinger, D. J., and Isaksen, S. G. *Creative Problem Solving: A Introduction*, Sarasota, FL, Center for Creative Learning, 1992.
70. Tripsas, M. "Surviving Radical Technological Change through Dynamic Capability: Evidence form Typesetter Industry," *Industrial and Corporate Change* (6:2), 1997, pp. 341-377.
71. Tsai, W. "Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance," *Academy of Management Journal* (44:5), 2001, pp. 996-1004.
72. Van Gundy, A. *Organizational Creativity and Innovation*. In Isaksen S. G. (Ed.), *Frontiers of Creativity Research: Beyond the Basics*, Buffalo, NY, Barely Limited, 1987.
73. Wijnhoven, F. "Knowledge Logistic in Business Contexts: Analyzing and Diagnosing Knowledge Sharing by Logistics Concepts," *Knowledge and Process Management* (5:3), 1998, pp. 143-157.

74. Woodman, R. W., Sawyer, J. E., and Griffin, R. W. "Toward a Theory of Organizational Creativity," *Academy of Management* (18:2), 1993, pp. 293-321.
75. Yli-Renko, H., Autio, E., and Sapienza, H. J. "Social Capital, Knowledge Acquisition, and Knowledge Exploitation in Young Technology-Based Firms," *Strategic Management Journal* (22:6/7), 2001, pp. 587-613.
76. Zarraga, C., and Garcia-Falcon, M. "Factors Favoring Knowledge Management in Work Teams," *Journal of Knowledge Management* (7:2), 2003, pp. 81-96.
77. Zhou, J. "When the Presence of Creative Coworkers Related to Creativity: Role of Supervisory Close-Monitoring, Developmental Feedback, and Creative Personality," *Journal of Applied Psychology* (88:3), 2003, pp. 416-422.
78. Zhou, J., and George, J. M. "When Job Dissatisfaction Leads to Creativity: Encouraging the Expression of Voice," *Academy of Management Journal* (44:4), 2001, pp. 682-692.
79. Zahra, S. A., and George, G. "Absorptive Capacity: A Review, Conceptualization and Extension," *Academy of Management Review* (27:2), 2002, pp. 85-203.

