

目標互賴性、團隊交融記憶系統對 專案績效影響之研究

The Effects of Goal Interdependence and Transactive Memory System on Project Performance

洪贊凱¹ Tsang-Kai Hung 卓明德² Ming-Te Cho 毛科登¹ Ke-Deng Mao
國立彰化師範大學 中原大學企業管理研究所 國立彰化師範大學
人力資源管理研究所 人力資源管理研究所

¹The Graduate Institute of Human Resource Management, National Changhua
University of Education and ²Graduate School of Business Administration, Chung
Yuan Christian University

(Received December 3, 2008; Final Version May 4, 2009)

摘要：現代組織面臨變動快速且不易預測的環境，以任務導向而非功能性編制並能有效整合組織人員的專案團隊被廣泛運用。本研究主要目的為探討目標互賴性、團隊交融記憶系統對專案績效之影響，透過文獻探討以確認重要變數及建立研究架構，以此提出團隊交融記憶系統的中介假設。本研究採用問卷分析進行調查，寄發問卷 540 份，有效回收問卷 280 份。研究結果顯示：目標互賴性之合作性目標導向與團隊交融記憶系統對專案績效有顯著影響；目標互賴性對團隊交融系統有顯著影響；團隊交融記憶系統對目標互賴性之合作性目標導向與專案績效之關係具有部分中介效果。最後於文末提出結論、管理意涵以及未來研究方向。

關鍵字：團隊交融記憶系統、目標互賴性、專案績效

Abstract: With the advancement of modern technology, industries make consistent effort to obtain the prominence in products, innovation and quality. Hence, the task-oriented project team dealing with

the integration of team members becomes more and more important. In the working process of a project team, transactive memory system, and goal interdependence have vital impact on the project performance. Thus, the aim of this study is revealing the effects of transactive memory system and goal interdependence on project performance. In this study five hundred forty questionnaires were issued and two hundred eighty useful responses have been received. The findings include: (1) cooperative goal which is one of goal interdependence has a positive effect on transactive memory system and project performance; competitive goal which is one of goal interdependence has a negative effect on transactive memory system and project performance; (2) transactive memory system has a positive effect on project performance; (3) transactive memory system has part mediating effect on goal interdependence and project performance. However, the study interprets the findings abovementioned, and proposes relevant statements on both theory and practice.

Keywords: Transactive Memory System, Goal Interdependence, Project Performance

1. 緒論

現代組織面臨變動快速且不易預測的環境，使得以任務編制為基礎所設計的專案團隊應運而生，成為組織中常見的一種工作單位 (Shenhar and Dvir, 1996)。然而，專案團隊並無法保證有效達成目標與提升績效 (McCollum and Sherman, 1991)，表示尚有其他因素影響專案成功的關鍵角色。

在探討團隊績效的相關研究中，Jiang *et al.* (1996) 綜合先前研究，提出影響專案成功的十四項要素，其中團隊運作具有關鍵性的影響；Gladstein (1984) 的實證性模型更認為團隊特性將透過團隊運作的路徑間接影響團隊績效，似隱含團隊運作的中介角色。然而，探討團隊運作過程方面的研究多從專案結構、團隊構成、團隊歷程、團隊系絡等因素著手 (Sarin and Mahajan, 2001)，卻忽略團隊運作中的團隊認知層面因素。團隊交融記憶系統係為團隊認知的一種，為團隊成員對彼此記憶結構的認知的集合 (Mohammed and Dumville, 2001; Wegner, 1995)，用以有效的獲得與運用不同領域的資訊與知識，提升團隊所擁有與可運用的資訊與知識量 (Wegner, 1995)。此團隊交融記憶系統能幫助團隊成員組織與擷取必要的資訊以完成任務，顯示團隊交融記憶系統將能影響團隊績效 (Lewis, 2004)。實證研究多以實驗設計或學生樣本驗證兩者之關係 (Hollingshead, 2001; Liang *et al.*, 1995)；但是，以組織內實際運作的團隊進行驗證的文獻較為缺乏。因此，本研究將以專案團隊作為研究對象，驗證團隊交融記憶系統與專案績效之關係，以補充實證研究上的缺口。

專案團隊的特性為運用成員間的專業知識、判斷和技術以達成目標，且專案活動的進行是同時而非依序的 (Mankin *et al.*, 1996)；因此，團隊成員的互動成為影響專案績效的關鍵。相關文獻指出團隊成員的互賴性將影響團隊績效 (Saavedra *et al.*, 1993)；Alper 等 (民 87) 進一步說明團隊的目標互賴性可分為合作性以及競爭性導向，並對團隊績效產生不同的影響。在考量專案團隊的特性下，團隊的目標互賴性如何影響專案績效有其必要探討之。

Zhang *et al.* (2007) 發現團隊的合作性目標將影響團隊交融記憶系統。但是，Deutsch (1990) 明確指出目標互賴性應包含合作性目標導向以及競爭性目標導向，表示 Zhang *et al.* (2007) 的研究忽略競爭性目標導向的探討。是故，本研究將同時探討團隊目標互賴性中的合作性目標導向以及競爭性目標導向對專案績效的影響，使團隊目標互賴性的相關研究更為完整。

綜上所述，本研究以組織內實際運作的專案團隊進行驗證，探討目標互賴性與團隊交融記憶系統對專案績效的影響，並延續 Gladstein (1984) 的實證模型以驗證團隊交融記憶系統的中介效果。

2. 文獻探討與假設推論

2.1 目標互賴性

目標互賴性係指成員間彼此的目標是否有關聯性，即當一個成員達成其目標時會對其它成員的目標產生正向或負向的影響，是屬於非工具性的互賴關係 (Van Der Vegt *et al.*, 2001)。在實證研究中，多探討任務互賴性如何影響團隊績效，相對地忽略目標互賴性對團隊績效的影響 (Liden *et al.*, 1997; Rico and Cohen, 2005)。因此，本研究主要以目標互賴性為探討的主軸。

Deutsch (1990) 指出當個體達成其目標時，將影響其他個體目標的達成，則形成目標互賴性，其以合作、競爭理論作為探討目標互賴性之基礎，目標互賴性 (goal dependence) 為三種，當個體達成其目標的同時，他人的目標亦可達成稱之為合作性目標 (cooperate)；競爭性目標 (competitive) 則是描述個體目標的達成將妨礙其他人目標的達成；獨立性目標 (independent) 係指個體間的目標為相互獨立，不相干擾，一個人的目標達成與否不影響其他人的目標達成與否。Alper *et al.* (1998) 的研究中將 Deutsch 所探討的個體目標間的關係延伸至團隊內成員目標間的關係，並明確指出合作性目標、競爭性目標以及獨立性目標為三個構念。由於本研究焦點為專案團隊，團隊成員間必須相互配合及協調使專案進行的更有效率，意味著成員間個人的目標是互相牽動影響。是故，本篇研究並未考量獨立性目標導向。

當團隊成員知覺到彼此的互賴性關係是屬合作性目標導向時，表示，一個人的目標達成將有助於其他人的目標達成 (Alper *et al.*, 1998, 2000)。因此，在合作性目標導向下，每一位團隊成員都會希望其他成員都能有效率的達成目標，進而促使所有成員的目標都能達成。相對地，當

團隊成員知覺到彼此的互賴性關係是屬於競爭性目標導向時，表示團隊成員相信他們之間的個人目標是互斥的，亦即個人的目標達成會阻礙其他人的目標達成，使團隊成員間處於輸贏的關係 (Tjosvold *et al.*, 2003)。在競爭性目標導向下，每一位團隊成員會想證明自己的能力優於他人，只有自己的意見才是正確的，而當其他人提出的意見或工作績效比自己好時，則會感到沮喪 (Alper *et al.*, 1998, 2000)。因此，競爭性目標導向會使團隊成員眼中只有自己的目標，而在追逐目標的過程中，會導致不斷的相互爭鬥 (Tjosvold *et al.*, 2003)。

2.2 團隊交融記憶系統

Wegner (1987) 首先提出交融記憶的概念，其觀察到個體除了依靠本身記憶儲存資訊外，同時也能把其他個體當作自己的外部記憶，利用其他人的記憶記儲存資訊，透過此種方式能使個人所能掌握的資訊與資訊量大幅增加。Wegner (1987) 進一步認為團隊類似於個體，個體都有各自的記憶系統，而團隊也可以形成團隊的記憶系統。此記憶系統是建立在「瞭解誰瞭解什麼 (knowing who knows what)」的團隊認知之上，團隊成員透過互動合作的歷程，認知到成員所專精的領域，基於此知覺，成員們將學習到該如何分配工作，以及如何獲得、交流與儲存資訊與技能 (Liang *et al.*, 1995)；建立在交融記憶為基礎的團隊成員之間互動、交流與合作的行為之上，則稱為團隊交融記憶系統。

團隊交融記憶系統有兩項特徵，一為強化團隊的專家辨識，能使成員認知到每位成員的專業以及某些成員屬於特定領域的專家。相關研究指出，團隊如能有效地識別出擁有專精知識技能的專家成員，便能依照各個成員的專長指派任務、賦予其扮演該角色的責任與義務。由於瞭解彼此的能耐，成員們明白該如何相互配合與互補 (Stasser *et al.*, 1995)。二為形成團隊知識網絡；成員對知識與資訊的認知是分佈式的 (Faraj and Lee, 2000)，換言之，知識分佈於個體內、個體間、環境、文化或社會中，不僅表述於個體內部，亦可表述於個體外部。此觀點說明了團隊知識與個人知識最大的不同之處，在於個體可以從本身之外的知識結構中提取資訊 (Yoo and Kanawattanachai, 2001)。因此，團隊交融記憶系統所形成團隊知識網路，使團隊能夠迅速從團隊中獲得準確的所需資訊。

Moreland and Myaskovsky (2000) 認為團隊交融記憶系統包括知識技能專門化 (specialization)、協調性 (coordination) 與可靠性 (credibility) 三個構面。專門化係指團隊的知識結構，知識結構包含每位團隊成員間是否具備與團隊任務相關的專業知識，且其所具備的專業知識是否為完成團隊任務所不可或缺的，即團隊知識結構的專業分工與互補性。協調性則是指團隊成員如何充分整合並利用彼此的知識和專長，這種協調能使團隊成員迅速地將彼此的知識和專長結合起來，而此種協調取決於團隊成員是否已經很清楚地瞭解誰知道什麼以及如何才能讓彼此的專長配合的恰到好處 (Hinsz *et al.*, 1997)。可靠性意指團隊執行任務時，團隊成員信任

彼此提供的知識和資訊的程度。在團隊運作中，僅僅只有各領域的專家成員是不夠的，如果成員不信任或無法辨識其他成員的專長，很有可能自己會再次搜尋這些資訊或知識，造成了重複的行動和知識的冗餘，降低團隊工作的效率。反之，團隊交融記憶系統較成熟之團隊，成員能夠很信賴地接受專家成員的意見及其提供的知識，減少重覆的行為和冗餘的知識，故能提高團隊效率 (Lewis, 2003)。

由於研究對象為專案團隊，此類型的團隊特性需要多樣化的知識與技能以及大量協調合作與互補不足，因此 Moreland and Myaskovsky (2000) 提出之構面較適合作為本研究之團隊交融記憶系統構面。故，本研究採用專門化 (specialization)、可靠性 (credibility) 與協調性 (coordination) 三個構面衡量團隊交融記憶系統，並考量三者的相依性 (Lewis, 2003)，以及參考後續相關研究的做法 (Lewis, 2004; Sharma and Chosh, 2007)，將三構面加總後視為整體團隊交融記憶系統。

2.3 專案與專案績效

專案 (project) 具有橫向聯繫與整合的功能，是種一連串以達成專案的最終目標為前提所設計的活動，而這些活動在時間軸上可以清楚明確地劃分開來，其成員由完成任務所需的各類專業人才所構成 (Cleland, 2002)。美國專案管理協會 (Project Management Institute, PMI) (2004) 定義專案為一種暫時性的努力以創造出一項獨一無二的產品或服務；「暫時性」指的是每個專案都有一個明確的起始與終止，「獨特性」指的是和所有相似的產品或服務相比，專案仍在某方面和它們有所區別。Kerzner (2002) 基於許多學者的定義提出了一個綜合性的觀點，定義專案包含了四個要件：(1)專案具有特定且預先規範的目標或是績效；(2)專案具有嚴格的時程規範，有明確的起迄日期；(3)有資金上的限制；(4)有金錢、人力、設備等資源等的耗費。Kerzner (2002) 之定義整合了前人對專案之定義與特質，本篇研究將之作為本研究對專案的定義。

Goodman *et al.* (1987) 將專案績效之衡量分為兩大類，為任務相關績效以及與人相關績效；其中任務相關績效的指標例如品質、對預算及時間的達成率等，與人相關績效的指標包括團隊成員的滿足感、團隊的生存及發展潛力等。Henderson and Lee (1992) 指出在專案管理文獻中，研究者常以專案目標達成度、專案預算達成度、專案時程達成度以及執行效率作為專案績效的指標，這些指標與 Kerzner (2002) 對專案的定義頗有契合之處。在衡量的方式上，Cohen and Bailey (1997) 的研究進一步指出三種最常衡量專案績效的方法，第一，來自經理人或管理者的外部知覺；第二，來自團隊的內部知覺；第三，來自顧客或利益關係人的外部知覺。雖然大部分學者認為客觀數據能提高分析的可靠性，但卻是相當困難的 (Cohen and Ledford, 1994) 且無意義也是沒有用的 (Muckler and Seven, 1992)；因為，不管是何種量測方式，在資料解釋、分析上，多少都有主觀成分包含在內，且就專案管理而言，由於不同的專案存在著特質與目標設定的差異，將不同專案之間以客觀資料相互比較，量測專案的有效性是很難達到的 (Ford and

Randolph, 1992)。故，利用管理者之知覺來衡量專案績效是最合適也是最普遍的方式 (Pritchard, 1992; Tjosvold *et al.*, 2003)。因此，本研究採用 Henderson and Lee(1992) 的量表，包含了專案開發成本、專案開發時間、專案品質與整體績效等指標；而在評估方法上，將由專案團隊主管進行評量。

2.4 假設推論

根據 Alper *et al.* (1998) 的研究，當團隊成員具有合作性目標導向時，會產生同舟共濟的認知，以互利的前提下討論以及解決問題；Tjosvold *et al.* (2003) 的研究進一步說明，合作性目標導向締造的優良溝通情境，將使團隊成員能敞開心胸進行意見交換，對於相對的觀點與問題所產生的爭論，會盡量尋求共同看法以建立問題解決方法，達成彼此相互有利的共識；故，在合作性目標導向下將對團隊生產力有正向的影響 (Alper *et al.*, 2000)。相對地，當團隊成員具有競爭性目標導向時，會導致團隊成員的績效是以其它成員的利益為代價，使團隊內部充滿對立與漠不關心，甚至團隊成員選擇不參與討論或漠視其他成員的意見 (Tjosvold *et al.*, 2003)，並將團隊運作所產生的爭論看作是輸贏的鬥爭，而非共同解決的問題 (Alper *et al.*, 2000)；在此情境下，團隊成員間將形成懷疑與猶豫的態度，對團隊績效產生負向影響。綜上所述，本研究提出下列研究假設：

H₁：合作性目標導向對專案績效有正向影響

H₂：競爭性目標導向對專案績效有負向影響

根據團隊交融記憶系統的本質，Mohammed and Dumville (2001) 指出團隊交融記憶系統提供團隊成員間交換資料、資訊與知識的知識網絡，表示透過團隊交融記憶系統，團隊能夠降低團隊成員知識的重疊性，有利團隊進行專業知識與技能的搜集與運用，從而降低專業知識搜尋的成本。根據交易成本理論，Cheung (1983) 認為交易成本包含資訊成本，此資訊成本發生於瞭解其它專業知識所需付出的成本。因此，團隊交融記憶系統所形成的知識網絡，有利降低成員在團隊內搜尋與瞭解其它專業知識的成本，進而減少專案開發成本與專案開發時間。本研究依據交易成本理論，推論團隊交融記憶系統對專案績效有正向影響。

資訊超載的觀點認為過量又無法有效運用資訊反而不利團隊績效；因此，若專案團隊無法有效整合許多不同的專業知識，反而不利專案績效。然而，在團隊交融記憶系統下，專案團隊能夠有效地辨別專家成員，將依據團隊成員的專業知識與技能來指派所負責的知識領域與資訊，適才適所地分配任務，使團隊在執行專案時能互補不足 (Hollingshead, 1998)，有效整合專業知識與技能以及發揮團隊最大的人力資源價值 (Liang *et al.*, 1995)，促使專案規劃的進行或相關決策的制定更迅速，有利團隊績效 (Alge *et al.*, 2003)。

再者，從團隊學習的觀點，Huber (1991) 認為團隊學習的歷程可分為資訊的獲取、擴散、

詮釋、儲存與擷取；團隊可從內外部環境的監控獲得資訊，再以成員間的對談擴散資訊以及詮釋資訊，最終將學習成果儲存在團隊記憶中以隨時擷取。在此一系列的活動中可發現，團隊學習的歷程需仰賴團隊成員間的互動以及瞭解誰擁有哪項專案任務相關知識 (Akgün *et al.*, 2006)。因此，團隊交融記憶系統可促進團隊整合成員間的資訊或知識處理過程 (例如，資訊獲取、分享與擴散)，使團隊成員的專業與知識更緊密的聯結在一起 (Akgün *et al.*, 2005)，有效傳遞成員專長相關資訊，迅速形成團隊知識的擴散與運用 (Fong, 2003)，幫助團隊在短時間內學習更多的新資訊，以及尋找出問題的解決方案進而做出最佳的決策 (Cross *et al.*, 2001)，對專案績效產生正面的影響。故，根據上述，本研究提出假設如下。

H₃：團隊交融記憶系統對專案績效有正向之影響

Lewis (2004) 以知識工作者團隊為研究對象，探討影響團隊交融記憶系統發展的因素；研究結果顯示，在任務規劃階段，成員的專業領域獨特性、成員間的熟悉度以及面對面溝通次數皆為影響團隊交融記憶系統形成的因素，當面對面溝通次數愈多，對執行階段的團隊交融記憶系統成熟度的影響則越高。Akgün *et al.* (2005) 對影響團隊交融記憶系統發展的因素進行研究，結果顯示成員間信任以及成員間熟識度對團隊交融記憶系統的發展具有顯著正向影響。

由上述學者的研究結果可以發現溝通與信任對團隊交融記憶系統的發展影響甚大。Alper *et al.* (1998, 2000) 指出當團隊成員間的互賴關係為合作性目標導向時，團隊成員會傾向於彼此分享資訊、接收他人的觀點、相互溝通以及開放式的討論彼此相對的意見；Tjosvold *et al.* (2003) 發現合作性目標導向能促進團隊成員間的交流，有利於彼此信任的形成，且團隊成員也會提供更多的幫助給其它成員，促使成員間關係更加融洽；此溝通與信任將正面影響團隊交融記憶系統的影響。相反的，競爭性目標導向使得團隊成員間形成一種不信任的氛圍，團隊成員會傾向於限制彼此的資訊與資源的交換導致缺乏溝通 (Akgün *et al.*, 2005)，將不利團隊交融記憶系統的發展。因此，本研究推論當團隊成員間擁有合作性目標時，會提升彼此相互協助與分享資源的意願，促進團隊交融記憶系統的發展；反之，當團隊成員間擁有競爭性目標時，會降低彼此相互協助與分享資源的意願，不利團隊交融記憶系統的發展。根據上述，本研究提出以下假設。

H₄：合作性目標導向對團隊交融記憶系統有正向影響。

H₅：競爭性目標導向對團隊交融記憶系統有負向影響。

在李弘暉、鍾麗英 (民 88) 整理的五類團隊理論模型中，Gladstein (1984) 提出的實證模型是少數幾個經過調查研究而加以驗證的模型，此模型是以投入－程序－產出的觀點來探討研究影響團隊績效的關鍵因素；投入的部分包含團隊特性，過程因素即為團隊運作過程，產出方面則包含團隊績效，其所提出的實證性模型更說明團隊特性將透過團隊運作的路徑間接影響團隊績效，隱含團隊運作過程在團隊特性與團隊績效中扮演著中介角色。根據團隊記憶交融系統的定義，團隊交融記憶系統實屬團隊運作過程，因而認為團隊記憶交融系統可能在團隊目標互賴

性以及專案績效間扮演中介角色。

根據上述的文獻整理與推論，發現團隊的合作性目標導向對專案績效產生正面的效果，是由於合作性目標導向會提升相互協助與分享資源的意願，使專案團隊對於團隊成員專業與專長的知覺發展愈成熟 (Hollingshead, 2001)，有益於團隊交融記憶系統的發展；此時，團隊交融記憶系統將有效整合專業知識與技能與互補不足，有利團隊知識的擴散與運用，促進團隊學習以提升專案績效；換言之，合作性目標導向將透過團隊交融記憶系統對專案績效產生正向影響。相反的，團隊的競爭性目標對專案績效的負面影響，乃因競爭性目標導向將導致團隊運作時的不信任氛圍，使團隊成員會傾向於限制彼此的資訊與資源的交換，而無法有效形成團隊交融記憶系統，此時，將導致團隊無法有效控制專案開發成本與專案開發時間，以及無法有效整合專業知識與技能與互補不足進而產生資訊超載的現象，更不利於團隊學習的歷程，導致較差的專案績效；換言之，競爭性目標導向將不利形成團隊交融記憶系統，而對專案績效產生負面影響。在符合團隊理論模型的輸入-過程-產出的理論架構下，並驗證團隊運作過程在實證性模型中的中介路徑。根據上述提出以下假設：

H₆：合作性目標導向會透過團隊交融記憶系統對專案績效有正向影響

H₇：競爭性目標導向會透過團隊交融記憶系統對專案績效有負向影響

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究經由上述研究動機與相關文獻探討，建構研究架構，如圖 1 所示，以探討合作性目標導向、競爭性目標導向、團隊交融記憶系統對專案績效之影響。

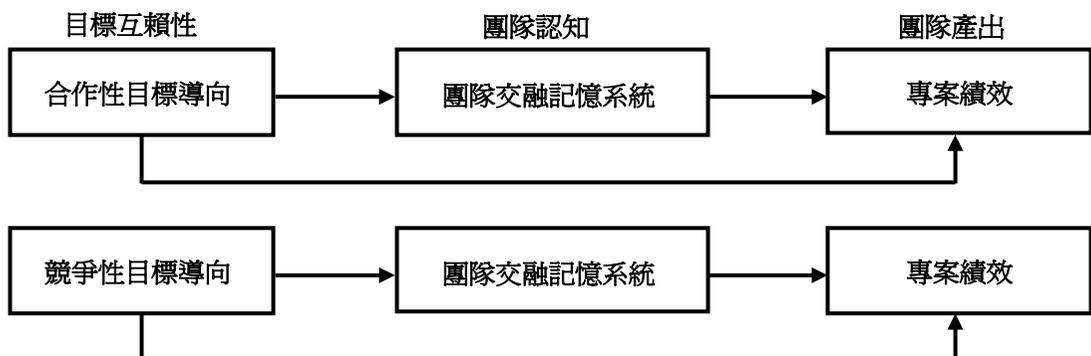


圖 1 研究架構

3.2 研究變數

在變數衡量上，本研究首先提出衡量項目與分類構面，接著以驗證性因素分析，來驗證各衡量量表的可靠性。茲先就各項變數逐一說明其文獻根據、衡量項目與分類構面。

3.2.1 目標互賴性

本量表採用 Tjosvold *et al.* (2003) 的量表，共計十題，為 Likert 五等尺度量表，「非常不同意」為一分，「非常同意」為五分。在 Tjosvold *et al.* (2003) 的研究中，分為合作性目標導向(例如：團隊成員一起工作時有共同的目標)與競爭性目標導向(例如：團隊成員彼此的目標不相容)兩構念。本量表由專案團隊成員填答，並以整體平均數的方式呈現專案團隊成員的目標互賴性。

3.2.2 團隊交融記憶系統

本量表採用 Lewis (2003) 的量表，以 Likert 五等尺度來計分，「非常不同意」為一分，「非常同意」為五分，分為知識技能專門化(例如：每位團隊成員所擁有的知識都是完成任務所不可或缺的)、可靠性(例如：我信賴其他成員在團隊討論中所提出的資訊)以及協調性(例如：團隊是在一個協調且合作良好的情境下運作)三個構面，共計十五題。本量表由專案團隊成員填答，以整體平均數的方式呈現，並採用驗證性因素分析考驗量表之建構效度與信度。

3.2.3 專案績效

本量表採用 Henderson and Lee (1992) 的量表，共計 7 題，為 Likert 五等尺度量表，「非常不同意」為一分，「非常同意」為五分，衡量問項包含專案能在預算內完成、專案能在期限內完成與專案能達到預先訂定的目標。本量表由專案團隊主管填答，以評估專案績效。

3.2.4 控制變項

團隊規模在過去團體研究中，顯示是一個影響團體動態以及績效的重要因素 (Sharma and Ghosh, 2007)，因此將之納入作為控制變項。

3.3 資料蒐集與分析

本研究以問卷作為蒐集資料的工具，為避免可能發生的共同方法變異 (common method variance) 問題，依據 Podsakoff *et al.* (2003) 的建議，將問卷分為「專案團隊主管問卷」與「團隊成員問卷」兩份進行施測，主管問卷之填答項目為「專案績效」與「團隊基本資料」；團隊成員問卷之填答項目為「團隊交融記憶系統」、「目標互賴性」。為了切合本研究之目的，採用立意抽樣，在抽取樣本上設有下列條件：(1)本研究之受測之樣本必須為研究發展專案團隊；(2)為了能有效衡量專案績效，受測樣本所執行之專案必須是在結案期之專案。專案的分類大致上可以分成研究發展、營建工程、航空/國防、資訊系統管理、行政專案、製造專案等不同類型的專案，

而其中以研發專案最常見，約占三分之一 (Kerzner, 2002)，若從重要性來看，學者指出技術能力能否領先同業乃是企業競爭力的核心，研究發展工作是企業賴以生存發展的關鍵 (Akgün *et al.*, 2005)，故本研究以研究發展專案作為探討的專案類型。

本研究從 2006 年天下雜誌台灣前 1000 大製造業中排名前 500 大之企業抽取 135 家廠商作為正式施測對象，每間公司選取一個研發專案團隊，共計 135 個團隊。本研究依據 Gilson *et al.* (2005) 提出對於團隊人數的看法，將團隊人數定義為 3-8 人，而本研究依據 Bliese and Halverson (1998) 對於團隊人數概念中也提及，在現實生活中小團體比大團體更易出現在工作中，然而當所採樣人數較少時，需採樣更多間家數以縮小其差距。且根據 Bliese and Halverson (1998) 的研究指出， η^2 值易因為團隊規模的大小而產生相當程度的變動，將不利團隊層次資料的產生；為盡可能事先避免此偏誤，本研究抽取團隊主管與成員共計 4 人，以控制團隊人數。本研究之樣本合計 540 人。總共回收有效問卷為 280 份 (含團隊主管問卷 70 份與團隊成員問卷 210 份)。有效樣本特性為男性占 69.3%，女性占 30.7%；大學以上學歷占 77.81%；公司年資 3 年以上占 77.2%；團隊規模方面，團隊人數 7 人以下占 56.73%。在資料分析方面，本研究首先利用敘述性統計分析方法整理分析回收樣本的基本資料。然後針對本研究的研究變數包含目標互賴性、團隊交融記憶系統以及專案績效以 LISREL 軟體進行驗證性因素分析，來驗證各衡量量表的內部一致性、收斂效度、區別效度與各變項之適配度。接著利用群體內部信賴係數 (within-group interrator reliability, RWG) 以及單因子變異數分析 (one-way ANOVA)，並採用 Blies (2000) 之信度公式，計算評分者信度 ICC(1) 與 ICC(2) 來檢視個人資料是否可適切處理成團隊層次的資料。最後以迴歸分析探討目標互賴性與團隊交融記憶系統對專案績效的影響。

3.4 信度與效度檢定

3.4.1 目標互賴性量表

以驗證性因素分析進行信效度檢驗，結果如表 1 所示，依據學者建議刪除因素負荷量未達 .30 之一題 (Hair *et al.*, 1998)，各題項負荷量範圍為 .61~.84 顯示量表具有良好的建構效度 (Hair *et al.*, 1998)；在組成信度方面，合作性目標導向為 .83，競爭性目標導向為 .87，皆達 .50 以上的標準 (Raines-Eudy, 2000)，顯示具有良好的內部一致性；模式適配度良好 (SRMR=.05；CFI=.97；GFI=.93)；合作性目標導向與競爭性目標導向之 Cronbach's α 係數分別為 .82 與 .87。此外，合作性目標導向與競爭性目標導向的區別效度分析乃依據 Netemeyer *et al.* (1991) 的作法，比較二因子模式 (未限定模式) 之適配度指標是否比一因子模式 (限定模式) 來得好。結果顯示，未限定模式的適配度比起限定模式的適配度 (SRMR=.12；CFI=.85；GFI=.75) 較好，且卡方自由比的變化量達顯著 ($\Delta\chi^2=248.15$ ， $\Delta df=1$ ， $p<.05$) (Anderson and Gerbing, 1988)，如表 1，故具有良好區別效度。

表 1 合作性目標導向與競爭性目標導向區別效度

假設模式	ΔX^2	Δdf	CFI	GFI	SRMR	RMSEA
模式一 未限定模式			.97	.93	.05	.09
模式二 限定模式 $\phi_{1,2}=1$	248.15	1	.85	.75	.12	.23

註： $\phi_{1,2}$ =合作性目標導向與競爭性目標導向相關係數=-.55

3.4.2 團隊交融記憶系統量表

以驗證性因素分析進行信效度檢驗，結果如表 1 所示，依據學者建議刪除因素負荷量未達.30 之兩題 (Hair *et al.*, 1998)，各題項負荷量範圍為.36~.83；組成信度 (Composite Reliability) CR 值為.90。模式適配度大致良好 (SRMR=.06；CFI=.92；GFI=.97)。依據 Lewis (2003) 的研究，團隊交融記憶系統的量表以單一衡量指標方式進行分析，故進行二階驗證性因素分析，結果顯示二階因素 (團隊交融記憶系統) 對於一階因素 (知識技能專門化、可靠性與協調性) 的多元相關平方值 (squared multiple correlation)，分別為.82、.75 與.87，表示二階因素對於一階因素的解釋力良好。因此，本研究將以單一衡量指標方式進行後續的分析，其 Cronbach's α 係數為.82。

3.4.3 專案績效量表

以驗證性因素分析進行信效度檢驗。依據學者建議刪除因素負荷量未達.30 一題 (Hair *et al.*, 1998)，各題項負荷量範圍為.36~.72 顯示量表具有良好的建構效度 (Hair *et al.*, 1998)；組成信度為.74 達.50 以上的水準，顯示具有良好的內部一致；模型適配度尚可 (SRMR=.07；CFI=.89；GFI=.94)。其 Cronbach's α 係數為.73。

3.5 團隊資料產生

本研究之專案績效的資料由團隊主管問卷獲得，代表專案團隊執行專案之績效，已是團隊層次的資料。團隊交融記憶系統與目標互賴性，乃透過團隊成員的個別問卷獲得，故在產生團隊層次資料之前，必須先檢視團隊內成員間填答的一致性 (Cohen *et al.*, 2001)；本研究採用群體內部信賴係數 (within-group interrator reliability, RWG) 以及單因子變異數分析來檢視個人資料是否可適切處理成團隊層次的資料。檢驗結果得到，團隊交融記憶系統的 $rwg(j)$ 值之平均數為.98、F 值分別為 2.24 ($p<.001$)、ICC(1) 值為.29，ICC(2) 值為.56；合作性目標導向的 $rwg(j)$ 值為.95、F 值為 2.60($p<.001$)、ICC(1)值為.35，ICC(2)值為.62；競爭性目標導向的 $rwg(j)$ 值為.93、F 值為 2.59 ($p<.001$)、ICC(1) 值為.35，ICC(2) 值為.61；非例行性的 $rwg(j)$ 值為.93、F 值為 2.01 ($p<.001$)、ICC(1) 值為.25，ICC(2) 值為.50；不可分析性的 $rwg(j)$ 值為.95、F 值為 2.34 ($p<.001$)、ICC(1) 值為.31，ICC(2) 值為.57， $rwg(j)$ 值皆符合大於.70 之準則 (George,

1990), F 值皆達顯著水準 (Amason, 1996), ICC(1) 值皆大於.12 (James, 1982), ICC(2) 值皆大於.50 (Ostroff and Schmitt, 1993) 顯示團隊成員填答的一致性程度良好, 適合加總平均成團隊資料。

4. 研究結果

由表2中可知合作性目標導向與競爭性目標導向的相關係數呈現顯著的負相關, 並同時納入迴歸式作為自變數時, 需要考慮貢獻性的問題。根據共線性相關的檢測標準, 一般而言若VIF值大於10就代表該自變項與其他自變項具有顯著之共線性; 反之, 若小於10, 表示自共線性並不是那麼嚴重 (Kutner *et al.*, 2005)。本研究進行共線性檢測後, 如表3與表5, VIF值介於1.5至2.6之間, 因此共線性問題仍在可容忍的範圍。

4.1 目標互賴性對專案績效之影響

在依變項為專案績效時 (表 3), 將合作性目標導向與競爭性目標導向作為獨立變項, 置入迴歸模式中, 共能解釋模式 35%的變異, 而其中合作性目標導向對專案績效之 β 值為.47, 達 $p<.001$ 的顯著水準, 故研究假設 H_1 獲得支持; 競爭性目標導向對專案績效之 β 值為-.10, 未達 $p<.05$ 的顯著水準, 故研究假設 H_2 未獲得支持。

4.2 團隊交融記憶系統對專案績效之影響

如表 4 所示, 在依變項為專案績效時, 將團隊交融記憶系統作為獨立變項, 置入迴歸模式中, 可解釋模式 30%的變異, 而團隊交融記憶系統之 β 值為.48, 達 $p<.001$ 的相當顯著水準, 故研究假設 H_3 獲得支持。

4.3 目標互賴性對團隊交融記憶系統之影響

如表5所示, 將合作性目標導向與競爭性目標導向視作為獨立變項, 置入迴歸模式中, 可解釋47%的變異, 而其中合作性目標導向對團隊交融記憶系統之 β 值為.43, 達 $p<.001$ 的顯著水

表 2 平均數、標準差與相關係數

變項	平均數	標準差	1	2	3	4
1. 合作性目標導向	3.84	.37	.82			
2. 競爭性目標導向	2.33	.47	-.55**	.87		
3. 團隊交融記憶系統	3.90	.28	.59**	-.57**	.82	
4. 專案績效	3.65	.34	.59**	-.40**	.59**	.73

註：1. ⁺ $p<.10$; * $p<.05$; ** $p<.01$; *** $p<.001$

2.對角線為 Cronbach's α 係數

表 3 目標互賴性對專案績效之階層迴歸分析結果

	專案績效	VIF
控制變項		
團隊規模 1	-.01	1.90
團隊規模 2	.01	2.57
團隊規模 3	-.17	2.29
獨立變項		
合作性目標導向	.47***	1.51
競爭性目標導向	-.10	1.64
R ²	.35	
F 檢定值	7.02***	

註：1. ⁺p<.10; *p<.05; **p<.01; ***p<.001

2. 表中 β 數值為標準化後的 β 數值

3. 團隊規模為虛擬變項：團隊規模 1 表 4 人、團隊規模 2 表 5-7 人、團隊規模 3 表 8-10 人

表 4 團隊交融記憶系統對專案績效之階層迴歸分析結果

	專案績效
控制變項	
團隊規模 1	-.11
團隊規模 2	.11
團隊規模 3	-.30 ⁺
獨立變項	
團隊交融記憶系統	.48***
R ²	.30
F 檢定值	6.92***

註：1. ⁺p<.10; *p<.05; **p<.01; ***p<.001

2. 表中 β 數值為標準化後的 β 數值

3. 團隊規模為虛擬變項：團隊規模 1 表 4 人、團隊規模 2 表 5-7 人、團隊規模 3 表 8-10 人

表 5 目標互賴性對團隊交融記憶系統之階層迴歸分析結果

	團隊交融記憶系統	VIF
控制變項		
團隊規模 1	.23 ⁺	1.90
團隊規模 2	.29*	2.57
團隊規模 3	.17	2.29
獨立變項		
合作性目標導向	.43***	1.50
競爭性目標導向	-.25*	1.64
R ²	.47	
F 檢定值	11.41***	

註：1. ⁺p<.10; *p<.05; **p<.01; ***p<.001

2. 表中 β 數值為標準化後的 β 數值

3. 團隊規模為虛擬變項：團隊規模 1 表 4 人、團隊規模 2 表 5-7 人、團隊規模 3 表 8-10 人

準，故研究假設 H₄ 獲得支持；競爭性目標導向對團隊交融記憶系統之 β 值為-.25，達 p<.05 的顯著水準，故研究假設 H₅ 獲得支持。

4.4 團隊交融記憶系統對目標互賴性與專案績效的中介效果

為探討目標互賴性、團隊交融記憶系統與專案績效間的關係，本研究參照 Baron and Kenny (1986) 的方式，以區段迴歸來驗證中介效果，首先，獨立變項 (目標互賴性) 與中介變項 (團隊交融記憶系統) 必須各與依變項 (專案績效) 有顯著相關，其次是獨立變項必須與中介變項有顯著相關，最後，當中介變項進入迴歸方程式時，獨立變項與依變項兩者之間的相關性減弱或呈現無顯著相關，前者代表中介變項為部分中介影響，後者為完全中介影響。

目標互賴性與專案績效之關係，由表 6 模式一中可知合作性目標導向對專案績效有相當顯著的影響效果 ($\beta=.47, p<.001$)，符合條件一；而競爭性目標導向對專案績效之影響未達顯著，不符合條件一，故研究假設 H₇ 未獲得支持。從表 5 可知，合作性目標導向對團隊交融記憶系統有顯著的影響效果 ($\beta=.43, p<.001$) 符合條件二。在表 6 模式三中，當團隊交融記憶系統進入迴歸模式時，合作性目標導向的 β 值由.47 ($p<.001$) 降為.36 ($p<.01$)，符合條件三，表示置入團隊交融記憶系統後，合作性目標導向與專案績效的相關性減弱。因此，團隊交融記憶系統具有「部份中介」效果，故研究假設 H₆ 獲得支持。

表 6 團隊交融記憶系統對目標互賴性與專案績效之區段迴歸分析結果

	中介變項	專案績效		
		模式一	模式二	模式三
控制變項				
團隊規模 1	.23 ⁺	-.01	-.11	-.06
團隊規模 2	.29*	.01	.11	-.07
團隊規模 3	.17	-.17	-.30 ⁺	-.21
獨立變項				
合作性目標導向	.43***	.47***		.36**
競爭性目標導向	-.25*	-.10		-.03
中介變項				
團隊交融記憶系統			.48***	.24 ⁺
R ²	.47***	.35***	.30***	.39 ⁺
F 檢定值	11.41***	7.02***	6.92***	6.59***

註：1.⁺p<.10; *p<.05; **p<.01; ***p<.001 2..表中β數值為標準化後的β數值

3.團隊規模為虛擬變項：團隊規模 1 表 4 人、團隊規模 2 表 5-7 人、團隊規模 3 表 8-10 人

5. 結論與未來研究方向

5.1 研究結論

目標互賴性影響專案績效的實證結果顯示，專案團隊愈傾向於合作性導向，專案績效愈高。競爭性目標導向對專案績效之負向影響並未達到顯著水準，H₂ 未獲支持，但兩者間之關係仍可由表 2 中得知 (r=-.4)，且β係數亦為負值 (β=-.1)，顯示競爭性目標導向與專案績效間之關係與假設方向一致。本研究進一步解釋 H₂ 未獲支持的原因可能為，華人文化為群體主義，較注重人際關係，追求群體中的合諧與集體的利益 (Earley, 1997)，甚至選擇違背個人意願以符合群體利益 (Triandis, 1989)。因此，華人組成的團隊面對競爭性目標時，將為了保持團隊內部的人際關係與團隊利益，仍然會參與討論與執行，而並非完全不參與，因此不至於對專案績效造成顯著的負面影響。

在團隊交融記憶系統對專案績效之影響方面，團隊交融記憶系統對專案績效有正向影響；即團隊交融記憶系統讓專案團隊在有限的人力資源情況下，能獲得更多的知識與資訊存量，將能更有效率的應付專案複雜多樣的任務需求以增進專案的績效 (Alekdander, 2006)。此外，團隊交融記憶系統形成的團隊知識網絡，將能降低搜尋專業知識的成本，幫助團隊在短時間內學習更多的新資訊 (Koshinen *et al.*, 2003)。因此，當問題出現時，立即可尋得專家成員協助解決問題，更迅速的制定問題解決方案 (Fraidin, 2004)，使專案績效得以提升。此結果符合假設推論，表示

從交易成本、資訊超載與團隊學習的觀點探討兩者間的關係皆獲得驗證。

研究結果顯示目標互賴性顯著影響團隊交融記憶系統的發展，其中合作性目標導向對團隊交融記憶系統有正向的影響，競爭性目標導向對團隊交融記憶系統有負向影響，H₄與 H₅獲得支持。在 H₁以及 H₃成立的前提下，本研究依照 Baron 和 Kenny (1986) 的觀點進一步驗證團隊交融記憶系統的中介效果，發現團隊交融記憶系統對目標互賴性之合作性目標導向與專案績效之關係具有「部份中介」效果，表示合作性目標導向會透過團隊交融記憶系統來影響專案績效。由於 H₂並未成立，不符合中介效果成立的條件，因而 H₇並未獲得支持，表示競爭性目標導向與專案績效間之負向關係並非因為缺乏團隊交融記憶系統而成立。

5.2 管理意涵

根據研究結論提出以下幾點管理意涵。

- (1) 團隊需理解合作性目標導向的重要性。研究結果顯示，團隊的目標是合作導向或是競爭導向將對團隊交融記憶系統有不同的影響；然而，此結果並非代表合作性目標導向是團隊唯一所追求的，如同Deutsch (1949) 的論述，在很多的社會學研究中，在探討人與人、團體與團體關係時，合作與競爭皆扮演非常重要的角色，可知合作性目標導向無法單獨存在於團隊。因此，團隊需釐清合作性目標導向與競爭性目標導向會同時存在的前提下，始能意識合作性目標的重要性以及辨別團隊正確的發展方向。本研究欲論述的重點並非強調團隊應追求合作性目標導向以取代競爭性目標導向，而是合作性目標導向有助於團隊交融記憶系統的發展，進一步提升專案績效，
- (2) 團隊應積極發展團隊交融記憶系統。研究結果指出團隊交融記憶系統有助於專案績效，故團隊應積極發展交融記憶系統；惟團隊交融記憶系統的建立與運用應注意以下幾點。首先，團隊交融記憶系統的建並非一朝一夕，若具備某一領域專業知識的團隊成員突然離開團隊，將使團隊交融記憶系統不能發揮應有的作用 (Akgün *et al.*, 2006)。再者，由於團隊交融記憶系統強調成員專業知識的專門化，降低團隊的知識重疊度，導致團隊成員對於其他領域的資訊處於被動的情況 (Liang *et al.*, 1995)。如果成員所分享的知識有誤時，且團隊中並無有效的機制加以確認與修正，將對團隊造成負向影響，故團隊成員仍須瞭解必要的共同知識 (Hinsz *et al.*, 1997)。
- (3) 以發展團隊交融記憶系統為前提遴選團隊成員。根據研究架構，團隊交融記憶系統的發展實為關鍵角色，實證結果亦支持中介效果的假設。因此，團隊領導者應以團隊交融記憶系統的發展作為遴選團隊成員的關鍵指標；除了團隊成員的遴選外，Moreland *et al.* (1996) 指出，若團隊中某一成員不能勝任專家角色，或是缺乏某一領域的專家，則應改變成員結構，換言之，團隊應視團隊交融記憶系統的發展狀況適時與適度調整團隊成員結構。

- (4) 合作性目標導向的建立與團隊領導者的角色。Hanlon *et al.* (1994) 認為合作性目標導向的建立可從幾個方向進行；在團隊建立時，團隊領導者應與團隊成員共同建立與發展目標，並建構可共同執行的任務，最終的獎酬分配應同時考量個人與團隊績效，以此建立團隊合作性目標導向。團隊交融記憶系統是在團隊互動過程中所產生的團隊知覺，而在團隊互動過程中，團隊領導者仍應適當地從旁協助，Chen and Tjosvold (2008) 的研究指出團隊領導者可善用轉換型領導促進團隊交融記憶系統的發展。

5.3 研究限制與未來研究方向

本研究雖然在研究上力求嚴謹，其中仍有兩項主要缺失成為本研究之限制。

- (1) 由於量表須由研發專案團隊主管與成員共同填答，造成樣本回收數量的減損。此外，在團隊層次資料方面，本研究藉由填答者間內部一致性指標 (r_{wg}) 驗證分析模式的合理性，致使有效樣本流失，本研究的樣本數較為不足。然而，依據統計檢定力的原理，當顯著水準控制在.05的情況下，樣本數愈大，統計檢定力愈大，其顯著的機會也愈高；相對地，當顯著水準為.05之標準，樣本數較小卻依舊達顯著時，代表變項間存在著較大的影響力 (Hair *et al.*, 1998)，故本研究在樣本數較少的情況下，分析結果依舊能達顯著水準，代表本研究之假設檢定具有足夠之統計檢定力，研究結果應該為更可信。
- (2) 本研究主要以專案團隊為研究重點，但是因為專案的生命週期，共有起始期、規劃期、執行期、結案期四個階段，處於不同階段的團隊，其團隊成員互動與任務需求會有不同的型態 (Pinto and Prescott, 1990)，對團隊交融記憶系統會有不同的影響 (Lewis, 2004)，並且若受測專案團隊執行之專案階段並非是結案期時，將會影響專案績效的評估準確度。本研究在抽取樣本時，雖要求聯絡人必須將問卷發放給處於結案階段的專案團隊成員與主管，但無法確認聯絡人是否如實操作，因此列為本研究之限制。
- (3) 本篇研究的專案績效是依據團隊主管的主觀知覺衡量之，使專案績效的衡量不夠客觀，且各專案團隊來自不同公司並有相異的專案目標，以至於很難達到專案績效的客觀性與有效性，如 Ford and Randolph (1992) 所述，不論何種量測方式，多少都有主觀成分包含在內；因而造成專案績效的主觀性與有效性有可能對研究結果造成影響。據此，專案績效的問卷包含專案開發成本以及專案開發時間等較為客觀的問項，欲試圖降低主觀知覺對研究結果造成的影響；惟主觀的評定專案績效仍為本篇之研究限制。

在後續研究方面，本研究提出建議如下：

- (1) Keller (1986) 將研究發展專案區分為、基礎研究、應用性研究、發展研究、技術支援四種類型，即約可分類為四種專案團隊的任務。然而，本研究在進行問卷調查時，並無法預期樣本是否涵蓋所有研究發展專案類型，而回收的樣本中四種類型的專案數量可能不一致，可能會

造成分析上的偏差。因此後續研究可考慮蒐集研究發展專案類型樣本的數量比重，或是僅對相同的專案類行進行研究。除專案團隊的任務外，未來研究可再進一步探討專案團隊所屬公司的產業別上的差異，使得研究探討能更完備。

- (2) 由於本研究衡量研發團隊績效時，採用專案開發成本、專案開發時間、專案品質與整體績效做為衡量專案績效的依據，並由專案團隊主管來評量。然而，僅由主管的認知作為依據，可能導致高估績效的情況，因為一個真正成功的專案，除了專案團隊主管認同外，專案利害關係人也應該有同樣的認同 (Henderson *et al.*, 1992)。因此，建議後續研究在專案績效衡量方面，可以專案利害關係人為資料來源。
- (3) 本篇研究根據相關文獻將團隊規模作為控制變項 (Sharma and Ghosh, 2007)，資料收集時並未包含團隊設立年限以及團隊任務變數。本篇樣本為結案期之團隊，表示團隊成員間應有足夠的時間互動與機會以建立團隊交融記憶系統，然而還是疏忽團隊成立年限可能對團隊交融記憶系統造成的影響，未來研究可探討不同時間點下團隊交融記憶系統的變化，如 Lewis (2004) 探討不同團隊階段對團隊交融記憶系統的影響。此外，根據團隊交融記憶系統中的專門化定義可知，團隊多元化 (team diversity) 可能對專門化產生影響；因此，後續可探討團隊多元化等因素對團隊交融記憶系統之影響。再者，由於樣本限定為研發專案團隊，在某種程度上將團隊任務的特性控制在研發任務的團隊，其本質可能屬於任務互賴性較高之團隊，Zhang *et al.* (2007) 的研究指出任務互賴程度較高的團隊正向影響團隊交融記憶系統；然而，研究結果是否能推論至任務互賴性較低的團隊，仍有待未來研究驗證。因此，後續研究可加入團隊任務特性的影響，以豐富團隊交融記憶系統之文獻。

參考文獻

- 李弘暉、鐘麗英，「團隊運作過程對團隊績效影響之研究」，人力資源學報，第十一期，民國 89 年，1-29 頁。
- Akgün, A. E., Byrne, J. C., Keskin, H., and Lynn, G. S., "Transactive Memory System in New Product Development Teams," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 53, No. 1, 2006, pp. 95-111.
- Akgün, A. E., Byrne, J., Keskin, H., Lynn, G. S., and Imamoglu, S. Z., "Knowledge Networks in New Product Development Projects: A Transactive Memory Perspective," *Information & Management*, Vol. 42, No. 8, 2005, pp. 1105-1120.
- Aleklander, P. J. E., "System Breakdown: The Role of Mental Models and Transactive Memory in the Relationship between Acute Stress and Team Performance," *Academy of Management Journal*, Vol.

- 49, No. 3, 2006, pp. 576-589.
- Alge, B. J., Wiethoff, C., and Klein, H. J., "When Does the Medium Matter? Knowledge-Building Experiences and Opportunities in Decision-Making Teams," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 91, No. 11, 2003, pp. 26-37.
- Alper, S., Tjosvold, D., and Law, K. S., "Conflict Management, Efficacy and Performance in Organizational Teams," *Personnel Psychology*, Vol. 53, No. 3, 2000, pp. 625-642.
- Alper, S., Tjosvold, D., and Law, K. S., "Interdependence and Controversy in Group Decision Making: Antecedents to Effective Self-managing Teams," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 74, No. 1, 1998, pp. 33-52.
- Amason, A. C., "Distinguishing the Effects of Functional and Dysfunctional Conflict on Strategic Decision Making: Resolving a Paradox for Top Management Teams," *Academy of Management Journal*, Vol. 39, No. 1, 1996, pp. 123-148.
- Anderson, J. C. and Gerbing, D. W., "Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach," *Psychological Bulletin*, Vol. 103, No. 3, 1988, pp. 411-423.
- Baron, R. M. and Kenny, D. A., "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 51, No. 6, 1986, pp. 1173-1182.
- Blises, P. D. "Within-group Agreement, Non-independence, and Reliability: Implications for Data Aggregation and Analysis," In K. J. Klein and S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations: Foundations, Extensions, and New directions*, San Francisco: Jossey-Bass, 2000, pp. 349-381.
- Blises, P. D. and Halverson, R. R., "Group Size and Measures of Group-Level Properties: An Examination of Eta-Squared and ICC Values," *Journal of Management*, Vol. 24, No. 2, 1998, pp. 157-172.
- Chen, Y. N. and Tjosvold, D., "Goal Interdependence and Leader-Member Relationship for Cross-Cultural Leadership in Foreign Ventures in China," *Leadership & Organization Development Journal*, Vol. 29, No. 2, 2008, pp. 144-166.
- Cheung, S., "The Contractual Nature of the Firm," *Journal of Law & Economics*, Vol. 26, 1983, pp.1-21.
- Cleland, D. I., *Project Management: Strategic Design and Implementation*, 4th ed., Columbus, OH: McGraw-Hill, 2002.
- Cohen, A., Doven, E., and Elick, U., "Statistical Properties of the $r_{WG(j)}$ Index of Agreement,"

Psychological Methods, Vol. 6, No. 3, 2001, pp. 297-310.

Cohen, S. G. and Bailey, D. E., "What Makes Teams Work: Group Effectiveness Research From the Shop Floor to the Executive Suite," *Journal of Management*, Vol. 23, No. 3, 1997, pp. 239-290.

Cohen, S. G. and Ledford, G. E., "The Effectiveness of Self-managing Teams: A Quasi-Experiment," *Human Relations*, Vol. 47, No. 1, 1994, pp. 13-43.

Cross, R., Rice, R. E., and Parker, A., "Information Seeking in Social Context: Structural Influences and Receipt of Information Benefits," *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part C*, Vol. 31, No. 4, 2001, pp. 438-448.

Deutsch, M., "Sixty Years of Conflict," *The International Journal of Conflict Management*, Vol. 1, No. 3, 1990, pp. 237-263.

Deutsch, M., "A Theory of Cooperation and Competition," *Human Relations*, Vol. 2, 1949, pp. 129-152.

Earley, P. C., "Doing an About-Face: Social Motivation and Cross-Cultural Currents," In P. C. Earley and M. Erez (Eds.), *New Perspectives on International Industrial/Organizational Psychology*, San Francisco: Jossey-Bass, 1997, pp. 243-275.

Faraj, S. and Lee, S., "Coordinating Expertise in Software Development Teams," *Management Science*, Vol. 46, No. 12, 2000, pp. 1554-1569.

Fong, P. S. W., "Knowledge Creation in Multidisciplinary Project Teams: An Empirical Study of the Processes and Their Dynamic Interrelationships," *International Journal of Project Management*, Vol. 21, No. 7, 2003, pp. 479-486.

Ford, R. C. and Randolph, W. A., "Cross-Functional Structures: A Review and Integration of Matrix Organization and Project Management," *Journal of Management*, Vol. 18, No. 2, 1992, pp. 267-294.

Fraidin, S. N., "When is One Head Better than Two? Interdependent Information in Group Decision Making," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 93, No. 22, 2004, pp. 102-113.

George, J., "Personality, Affect, and Behavior in Groups," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 75, No. 2, 1990, pp. 107-116.

Gilson, L. L., Mathieu, J. E., Shalley, C. E., and Ruddy, T. M., "Creativity and Standardization: Complementary or Conflicting Drivers of Team Effectiveness," *Academy of Management Journal*, Vol. 48, 2005, pp. 521-531.

Gladstein, D. L., "Group in Context: A Model of Task Group Effectiveness," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 29, 1984, pp. 499-517.

- Goodman, P. S., Ravlin, E., and Schminke, M., "Understanding Groups in Organization," In L. L. Cumming and B. M. Staw (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, Greenwich, CT: JAI, 1987, pp. 121-173.
- Hanlon, S. C., Meyer, D. C., and Taylor, R. R., "Consequences of Gain Sharing : A Field Experiment Revisited," *Group and Organizational Management*, Vol. 19, 1994, pp. 87-111.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R., and Black, W. C., *Multivariate Data Analysis with Readings*, 5th ed., London: Prentice Hall, 1998.
- Henderson, J. C. and Lee, S., "Managing I/S Design Teams: A Control Theories Perspective," *Management Science*, Vol. 38, No. 6, 1992, pp. 757-777.
- Hinsz, V. B., Tindale, R. S., and Vollrath, D. A., "The Emerging Conceptualization of Groups as Information Processors," *Psychological Bulletin*, Vol. 121, No. 1, 1997, pp. 43-64.
- Hollingshead, A. B., "Cognitive Interdependence and Convergent Expectations in Transactive memory," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 81, No. 6, 2001, pp. 1080-1089.
- Hollingshead, A. B., "Communication, Learning, and Retrieval in Transactive Memory Systems," *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 34, No. 5, 1998, pp. 423-442.
- Huber, G. P., "Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures," *Organization Science*, Vol. 2, No. 1, 1991, pp. 88-115.
- James, L. R., "Aggregation Bias in Estimates of Perceptual Agreement," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 67, No. 2, 1982, pp. 219-229.
- Jiang, J. J., Klein, G., and Balloun, J., "Ranking of System Implementation Success Factors," *Project Management Journal*, Vol. 27, No. 4, 1996, pp. 49-53.
- Keller, R. T., "Predictors of the Performance of Project Groups in R&D Organizations," *Academy of management journal*, Vol. 29, No. 4, 1986, pp. 715-726
- Kerzner, H., *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, 8th ed., New Jersey: John Wiley & Sons, 2002.
- Koshinen, K. U., Pihlanto, P., and Vanharanta, H., "Tacit Knowledge Acquisition and Sharing in a Project Work Context," *International Journal of Project Management*, Vol. 21, No.4, 2003, pp. 281-290.
- Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., Neter, J., and Li, W., *Applied linear statistical modes*, 4th ed., OH: McGraw-Hill, 2005.
- Lewis, K., "Measuring Transactive Memory Systems in the Field: Scale Development and Validation," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 88, No.4, 2003, pp. 587-604.

- Lewis, K., "Knowledge and Performance in Knowledge-Worker Teams: A Longitudinal Study of Transactive Memory Systems," *Management Science*, Vol. 50, No. 11, 2004, pp. 1519-1533.
- Liang, D. W., Moreland, R., and Argote, L., "Group versus Individual Training and Group Performance: The Mediating Factor of Transactive Memory," *Personality and Social Psychology Bulletin*, Vol. 21, No. 4, 1995, pp. 384-393.
- Liden, R. C., Wayne, S. J., and Bradway, L. K., "Task Interdependence as a Moderator of the Relation between Group Control and Performance," *Human Relations*, Vol. 50, No. 2, 1997, pp. 169-182.
- Mankin, D., Cohen, S. G., and Bikson, T. K., *Teams and technology: Fulfilling the promise of the new organization*. Boston: Harvard Business School, 1996.
- McCollum, J. K. and Sherman, J. D., "The Effects of Matrix Organization Size and Number of Project Assignments on Performance," *IEEE Transaction on Engineering Management*, Vol. 38, No. 1, 1991, pp. 75-78.
- Mohammed, S. and Dumville, B. C., "Team Mental Models in a Team Knowledge Framework: Expanding Theory and Measurement Across Disciplinary Boundaries," *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 22, No. 2, 2001, pp. 89-106.
- Moreland, R. L., Argote, L., and Krishnan, R., "Socially Shared Cognition at Work: Transactive Memory and Group Performance," In J. L. Nye and A. M. Brower (Eds.), *What's Social About Social Cognition?*, Thousand Oaks, CA: Sage, 1996, pp. 57-85
- Moreland, R. L. and Myaskovsky, L., "Exploring the Performance Benefits of Group Training: Transactive Memory or Improved Communication?" *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 82, No. 1, 2000, pp. 117-133.
- Muckler, F. A. and Seven, S. A., "Selecting Performance Measures: "Objective" versus "Subjective" Measurement," *Human Factors*, Vol. 34, No. 4, 1992, pp. 441-455.
- Netemeyer, R. G., Durvasula, S., and Lichtenstein, D. R., "A Cross-National Assessment of the Reliability and validity of the CETSCALE," *Journal of Marketing Research*, Vol. 28, No. 3, 1991, pp. 320-327.
- Ostroff, C. and Schmitt, N., "Configuration of Organizational Effectiveness and Efficiency," *Academy of Management Journal*, Vol. 36, No. 6, 1993, pp. 1345-1361.
- P. M. I., *A Guide to The Project Management Body of Knowledge*, 3rd ed., Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2004.
- Pinto, J. K. and Prescott, J. E., "Planning and Tactical Factors in the Project Implementation Process," *Journal of Management Studies*, Vol. 27, No. 3, 1990, pp. 51-54.

- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., and Podsakoff, N. P., "Common Method Biases in Behavior Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 88, No. 5, 2003, pp. 879-903.
- Pritchard, D., "Organizational Productivity," In D. M. D. and L. M. Hough (Eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Palo Alto, CA: Consulting Psychologists, 1992, pp. 443-471.
- Raines-Eudy, R., "Using Structural Equation Modeling to Test for Differential Reliability and Validity: An Empirical Demonstration," *Structural Equation Modeling*, Vol. 7, No. 1, 2000, pp. 124-141.
- Rico, R. and Cohen, S. G., "Effects of Task Interdependence and Type of Communication on Performance in Virtual Teams," *Journal of Managerial Psychology*, Vol. 20, No.3, 2005, pp. 261-275.
- Saavedra, R., Earley, P. C., and Van Dyne, L., "Complex Interdependence in Task-Performing Groups," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 78, No. 1, 1993, pp. 61-73.
- Sarin, S. and Mahajan, V., "The Effect of Reward Structures on the Performance of Cross-Functional Product Development Teams," *Journal of Marketing*, Vol. 65, No.2, 2001, pp. 35-53.
- Sharma, M. and Ghosh, A., "Does Team Size Matter? A Study of the Impact of Team Size on the Transactive Memory System and Performance of IT Sector Teams," *South Asian Journal of Management*, Vol. 14, No. 4, 2007, pp. 96-115
- Shenhar, A. J. and Dvir, D., "Toward a Typological Theory of Project Management," *Research Policy*, Vol. 25, No. 4, 1996, pp. 607-632.
- Stasser, G., Stewart, D. D., and Wittenbaum, G. M., "Expert Roles and Information Exchange During Discussion: The Importance of Knowing Who Knows What," *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 31, No. 2, 1995, pp. 244-265.
- Triandis, H. C., "Self and Social Behavior in Differing Cultural Contexts," *Psychological Review*, Vol. 96, No. 3, 1989, pp. 269-289.
- Tjosvold, D., Law, K. S., and Sun, H. F., "Collectivistic and Individualistic Values: Their Effects on Group Dynamics and Productivity in China," *Group Decision and Negotiation*, Vol. 12, No. 4, 2003, pp. 243-263.
- Van Der Veegt, G. S., Emans, B. M., and Van De Vliert, E., "Patterns of Interdependence in Work Teams: A Two-level Investigation of the Relations with Job and Team Satisfaction," *Personal Psychology*, Vol. 54, No. 1, 2001, 51-69.
- Wegner, D. M., "Transactive Memory: A Contemporary Analysis of the Group Mind," In B. Mullen

and G. R. Goethals (Eds.), *Theories of Group Behavior*, New York: Springer, 1987, pp. 185-208.

Wegner, D. M., "A Computer Network Model of Human Transactive Memory," *Social Cognition*, Vol.13, No.3, 1995, pp. 319-339.

Yoo, Y. and Kanawattanachai, P., "Developments of Transactive Memory Systems and Collective Mind in Virtual Teams," *International Journal of Organizational Analysis*, Vol. 9, No. 2, 2001, pp. 187-208.

Zhang, Z. X., Hempel, P. S., Han, Y. L., and Tjosvold, D., "Transactive Memory System Links Work Team Characteristics and Performance," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 92, No. 6, 2007, pp. 1722-1730.