

知識管理施行成敗與 ISD 團隊創造力之關聯一

知識管理效益與使用者滿意度之中介效果

汪美香

南台科技大學資訊管理系副教授
e-mail: shiang@mail.stut.edu.tw

黃耿諒

南台科技大學資訊管理系研究生
e-mail: enzowo@gmail.com

摘要

本研究參考知識管理成功模式，探究團隊成員對於系統品質、知識品質及服務品質的認知與團隊創造力之關聯，進一步地，試圖瞭解知識管理效益及使用者滿意度於其間所扮演的中介效果。經蒐集 30 個資訊開發團隊資料，以層級迴歸進行分析，發現系統品質、知識品質、服務品質、知識管理效益、使用者滿意度與團隊創造力等變數間部分呈現正向影響。另外，本研究亦發現，知識管理效益及使用者滿意度確實會中介系統品質之層級、知識品質之連結性和服務品質對於團隊創造力之影響。可見，公司除提供充足的知識及穩定的系統外，也須充分鼓勵團隊成員分享與運用知識，使成員相信運用知識管理系統有助於提升工作效益，進而提高績效。

關鍵詞：知識管理成功模式、資訊系統開發、使用者滿意度、團隊創造力

1. 緒論

1.1 研究背景與動機

知識是創造力的泉源，其對於資訊系統開發(Information Systems Development, ISD)的重要，已在相關文獻中被廣泛討論(Tiwana & McLean, 2005)。隨著內外環境的快速變遷，ISD 強調腦力思維與創意，過程中希望透過成

員不同之價值觀、專業知識、經驗以激盪出團隊創造力，創造新穎的產品、服務與流程。從知識管理角度分析 ISD 議題受到許多研究者的重視，主要乃是因為 ISD 有賴資訊的蒐集、掌握與知識的整理、應用，方能完成任務(Bassellier, Benbasat, & Reich, 2003; Silver, Markus, & Beath, 1995)。為了有效完成 ISD，Amrit & Ephraim (2005)指出，資訊系統開發人員需要大量的創意與智慧，才能設計符合客戶需求之產品；Ocker, Hiltz, Turoff, & Fjermestad (1996)認為，系統開發是資訊人員展現創造力的過程，過程中必須要有新的創意或想法，方能解決系統開發所遭遇的問題。也就是說，ISD 團隊要有創造力，成員必須學習與內化領域的知識與技能，並且將領域知識內化至個人心智中，以創新知識(Csikszentmihalyi, 1996; Nonaka & Takeuchi, 1995)。因此，團隊成員是否能透過知識管理相關活動，將取得的領域知識、加以內化、分享與應用，藉此激起新的想法，其對於創造新知識與技術有重要的影響(Grant, 1996; Zahra & George, 2002)。

過去學者曾提出知識管理成功模式，包括 Jennex & Olfman (1998, 2004)以文獻探討提出知識管理系統成功模式初步構想；Wu & Wang (2006)根據 DeLone & McLean (2003)之資訊系統成功模式概念建構一包括系統品質、知識/知識品質、系統利益認知、使用者滿意以及系統使用之知識管理系統成功模式，並以台灣前 500 大實施知識管理公司為對象，進行理論模式之驗證；Kulkarni, Ravindran & Freeze (2007)

將過去資訊系統成功模式的概念轉換至知識管理成功模式，探討知識內容與系統品質、資訊使用淨效益一般認知、以及組織支援三方面因素與知識使用之因果關係。國內研究方面，蔡宗宏、許芳銘與池文海(2006)亦以 DeLone & McLean (2002)資訊系統成功模式為基礎，納入信任構念分析影響知識使用之要素外，同時也探討其對於個人與組織所帶來的影響。綜觀上述知識管理成功模式，大都指出知識管理的成功有賴知識內容與系統品質、使用者認知的知識管理系統利益以及滿意度等。然而知識管理的成功是否就意謂其能提昇個人或組織之績效？雖然蔡宗宏等人(2006)之研究曾提到，知識管理系統成功對於個人與組織的影響，但是有關知識管理成功與 ISD 團隊創造力間關係的研究並不多見。如同本研究所提，在知識經濟的時代，凡事以知識為基礎，資訊系統開發工作也不例外，過程中希望藉由知識的分享與應用，創造符合客戶的產品。知識管理實施的成功，是否有助於 ISD 團隊創造力的提昇，則有待進一步研究。

1.2 研究目的

面對新的商業模式與新的問題領域，組織所需的資訊系統愈顯複雜，在此情況之下，資訊系統開發工作需要更多的思考與創意。本研究以國內資訊服務產業、醫藥保健產業、製造業及非營利組織等公司內 ISD 團隊為研究對象，探究團隊成員在系統品質、知識品質、服務品質、知識管理效益及使用者滿意度之認知與團隊創造力彼此間之關聯性。並驗證團隊成員對系統品質、知識品質及服務品質的看法是否會透過知識管理效益及使用者滿意度而進一步的影響團隊創造力表現。

2. 文獻探討

2.1 創造力對 ISD 的重要

創造力對於資訊系統開發過程的重要，近來已明顯地被意識到(Cooper, 2000)。ISD 需要多人之專業知識、洞察力與技能等有創意的努力。隨著組織面臨開發新企業應用系統的需要(如：協同合作)以及新的問題領域(如：供應鏈的反向運籌)，實務上已漸漸體會 ISD 過程中創造力的必要(Tiwana & Mclean, 2005)。ISD 是一個需要創意的過程，包括新概念、設計、解決方案的產生與評估。以系統開發週期來講，開始時需將抽象的企業構想轉化為專案需求，接著這些需求被使用以創造專案的概念和系統規格，最後再轉為軟體之功能與特性。可見，系統開發過程，成員除了不斷的學習，加強專業技能外，亦非常強調團隊成員如何反覆地腦力激盪、透過成員彼此的合作產生創意與想法，進而開發滿足顧客需求的產品(Amrit & Ephraim, 2005)。

2.2 知識管理成功模式(KM success model)與團隊創造力(team creativity)

DeLone & McLean (1992)的研究中，歸納資訊系統成功模式為包括系統品質、資訊品質、使用、使用者滿意、個人與組織影響等六個構面。之後學者陸續提出資訊系統影響的測量，包括工作群體的影響、組織間以及產業的影響、顧客的影響以及社會的影響等。DeLone & McLean (2003)認為，何種影響要被測量應該取決於被評估的系統及其目的。因此，其將所有影響測量群聚起來，組成一個單一的影響或「淨效益」。

ISD 需要兩類知識：一為技術方面的知識；另一為隨著分析師、領域專家、程式設計師與潛在使用者的差異而有不同的應用問題領域知識(Curtis, Krasner & Iscoe, 1998; Hickey & Davis, 2004)。而團隊創造力的產生乃是從找到新穎和連接多樣化的構思、觀點，將專業知

識加以利用、儲存、分享與內化，並進一步地將其應用到專案上。如同 Simon (1979)所言，對既有知識獲取與儲存才能產生新知識；Cohen & Levinthal (1990)研究提到，新知識取得後，必須加以消化才能將其應用於其它程序，進而轉為成長之力量；Nonaka & Takeuchi (1995)認為，透過團隊成員知識的轉化，可創造團隊的新知識；Zhou (2003)認為，藉由同事間的相互學習，可使成員獲得相關的技能，對於個人創造力有正面的影響。可見，專案過程，透過一連串的知识循環流程，成員從各種管道獲取相關知識後、彼此加以分享、將知識進行動態性的處理，進而應用於工作領域，以不同於過去的方法、思維與技能進行相關作業，進一步地產生新的創意與想法。也就是說，ISD 過程，團隊成員具有影響其他成員創造力的潛在性，成員若能把工作相關的知识與技能，積極主動進行溝通與分享，將相關資訊提供給需要的成員，對於團隊創造力會有相當

的幫助(Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993 ; Catherine & Ulrich , 2000)。

3.研究設計

3.1 研究架構

知識是創造的泉源。隨著環境的複雜化，資訊系統開發人員需要大量的創意與智慧，方能解決系統開發過程所遭遇的問題，進而設計符合客戶需求的產品。本研究參考 Jennex & Olfman (2004)資訊系統成功模型與 Kulkarni, Ravindran & Freeze (2007)知識管理成功模式，並考量資訊系統開發為一強調腦力思維與創造的工作，創造力對於資訊系統開發的重要，探討知識管理成功對於團隊創造力之影響，整個研究架構如圖 1 所示。

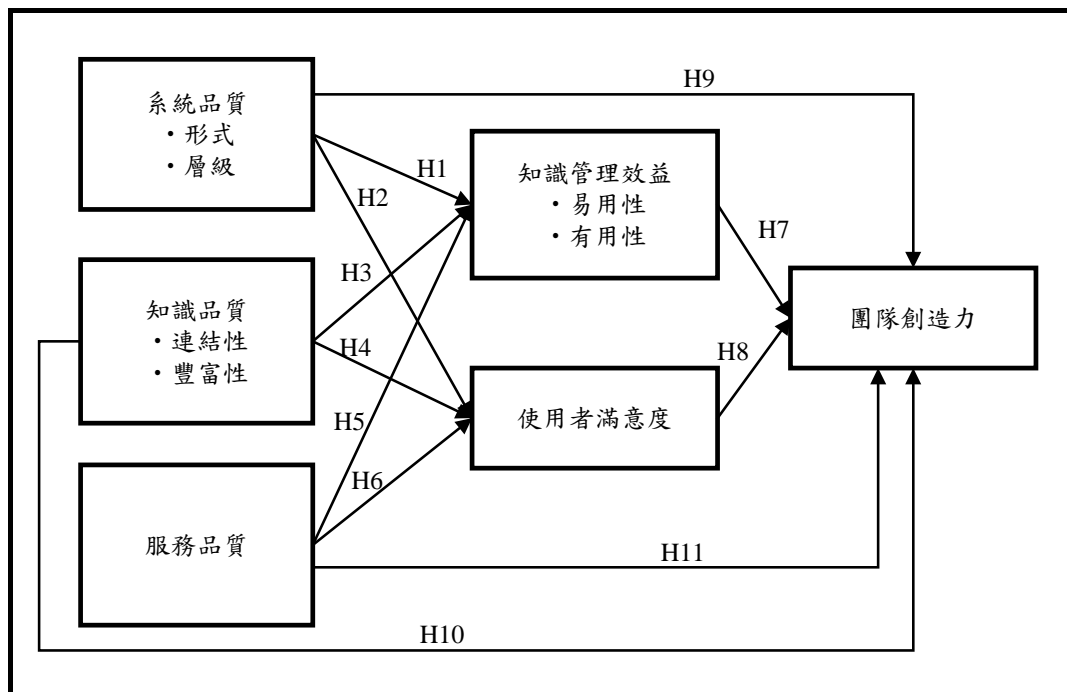


圖 1 研究架構

根據上述架構圖，建立下列假說：

H1:系統品質對知識管理效益有顯著的影響

效果。

H2:系統品質對使用者滿意度有顯著的影響效果。

H3:知識品質對知識管理效益有顯著的影響效果。

H4:知識品質對使用者滿意度有顯著的影響效果。

H5:服務品質對知識管理效益有顯著的影響效果。

H6 服務品質對使用者滿意度有顯著的影響效果。

H7:知識管理效益對團隊創造力有顯著的影響效果。

H8:使用者滿意度對團隊創造力有顯著的影響效果。

H9:系統品質對團隊創造力有顯著的影響效果。

H10:知識品質對團隊創造力有顯著的影響效果。

H11:服務品質對團隊創造力有顯著的影響效果。

H12:系統品質、知識品質及服務品質透過知識管理效益而影響團隊創造力。

H13:系統品質、知識品質及服務品質透過使用者滿意度而影響團隊創造力。

3.2 研究對象

本研究主要在探討團隊成員在系統品質、知識品質、服務品質、知識管理效益及使用者滿意度之認知與團隊創造力彼此間之關聯性，並驗證是否會透過團隊成員對於知識管理效益及使用者滿意度的看法影響系統品質、知識品質及服務品質與團隊創造力間之關係。團隊成員對知識管理效益及使用者滿意度的看法影響系統品質、知識品質及服務品質對於團隊創造力之影響，屬於團隊層次的分析，就組織內各單位而言，ISD 團隊應是知識系統利用相對頻繁之團隊，故選擇 ISD 團隊作為研

究對象。

為避免研究架構的自變項及依變項為以單一份問卷向同一群受測者中取得，所產生的共同方法變異(Common method variance, CMV)問題，問卷採用隔離式資料蒐集法中的來源隔離法，將調查問卷區分為團隊主管及成員兩類。由於分析單位為團隊，團隊成員個別之系統品質、知識品質、服務品質、知識管理效益及使用者滿意度等變項均需予以加總平均。另外，在團隊創造力方面，則以團隊主管的角度來衡量團隊的表現。

3.3 變數定義與操作化

(一) 系統品質

知識管理系統泛指可以支援知識創造、儲存、尋找、擷取、移轉與應用等活動的各類資訊系統(Alavi & Leidner, 2001; Sher & Lee, 2004)。常見的知識管理系統包括文件管理系統、資料倉儲、知識入口網站、決策支援系統、群組軟體、知識分類討論區等。系統品質意指上述知識管理系統之品質，包括任何時間與地點可接近性、存取與輸入的易用性、輸出的彈性、搜尋能力等。問卷項目參考 Liu, Olfman & Ryan (2005)及 Lai, Wang & Chou (2009)之論點及量表而設計，以李克特七點尺度來衡量。

(二) 知識品質

指不同種類知識之品質，包括知識的相關性、正確性、及時性、可應用性、可瞭解性、表達格式、專業技術的可利用性等。主要參考 Liu, Olfman & Ryan (2005)及 Lai, Wang & Chou (2009)之論點及量表而設計，以李克特七點尺度來衡量。

(三) 服務品質

組織及團隊對於使用知識管理系統的資源支持以及鼓勵，問卷項目係參考 Liu, Olfman & Ryan (2005)之論點及量表而設計，以李克特七點尺度來衡量。

(四) 知識管理效益

個人對於組織中有關知識利用、儲存、內化、分享與創造等知識管理活動，對於工作績效與生產力所帶來價值之主觀性評估。問卷項目係參考 Liu, Olfman & Ryan (2005)之論點及量表而設計，以李克特七點尺度來衡量。

(五) 使用者滿意度

意指使用者對於組織中有關知識利用、儲存、內化、分享與創造能力等各種結果之滿意程度。包括資訊/知識是否容易獲得、對於所存取到的知識之滿意度、資訊/知識是否能夠滿足個人的需求等。問卷項目主要參考 Lai, Wang & Chou (2009)之論點及量表而設計，以李克特七點尺度來衡量。

(六) 團隊創造力

系統開發過程，團隊成員如何透過團隊成員彼此合作、腦力激盪，以產生可用的方案或新穎的想法 (Drazin, Glynn & Kazanjian, 1999)。問卷項目參考 Zhou & George (2001)之論點來設計，以李克特七點尺度衡量。

4. 資料分析與結果

4.1 基本資料分析

本研究於 2009 年 4 月 13 日至 2009 年 6

月 10 日為期 2 個月進行問卷發放，受測對象為國內公民營企業內有運用知識管理系統的 ISD 團隊為主，施測方式主要採用網路問卷及實體問卷，並加以電子郵件寄發，實體問卷方面，除了放置一個回郵信封外，裡面還放置團隊主管問卷與團隊成員問卷及填答問卷的小禮物。

為確保同一團隊所屬成員在填寫問卷時，能正確填答他們所共同參與的團隊，研究人員在每份問卷回收信封上均寫有團隊代號。成員填妥問卷後，將問卷交由負責回收的團隊成員，最後放入回收的信封內，轉交研究者。

總計回收問卷共 141 份，刪除 32 份有遺漏值及不完整填答之無效問卷，有效問卷共 109 份，其中團隊主管 30 份，團隊成員 79 份。此外，為確保團隊資料係來自於同一團隊，以基本資料中之團隊相關資料進行比對，包含專案任務名稱、成員數、團隊持續期間等資訊，經比對後共獲得 30 個有效團隊資料。專案任務類型主要為公文系統佔 20.00%，其次是行政系統佔 16.67%，其餘包括差勤系統、醫療系統及進銷存貨系統等。個人資料方面，男生佔 66.06%，女性佔 33.94%，年齡以 28-35 歲最多，佔 54.13%，大學以上學歷者，佔 89%；學歷背景以理工為主，佔 60.55%。詳見表 1 之列示。

表 1 樣本基本資料分析

基本資料		問項	個數	百分比
個人	性別	男	72	66.06%
		女	37	33.94%
	年齡	27 歲(含)以下	27	24.77%
		28-35 歲	59	54.13%
		36 歲(含)以上	23	21.10%
	教育程度	專科以下	12	11.00%
		大學	68	62.39%
		碩士以上	29	26.61%
	最後學歷背景	理工	66	60.55%

		商管	38	34.86%
		其他	5	4.58%
	工作年資	3 年以下	88	80.73%
		3.1 年-6 年	15	13.76%
		6.1 年以上	6	5.50%
	身份	團隊主管	30	27.52%
團隊成員		79	72.48%	
團隊	成員數	3 人(含)以下	21	70.00%
		4(含)以上	9	30.00%
	團隊期間	4 個月(含)以下	56	51.38%
		4.1~8 個月	38	34.86%
		8 個月以上	15	13.76%
	在此專案團隊中之任務	專案領導	4	5.06%
		需求分析	5	6.33%
		系統設計	12	15.19%
		程式設計	23	29.11%
		系統測試	9	11.39%
		其他	26	32.91%
	專案任務類型	公文系統	6	20.00%
		行政系統	5	16.67%
		差勤系統	4	13.33%
		醫療系統	4	13.33%
		進銷存貨系統	3	10.00%
		其他系統	8	26.66%
	公司	公司所屬產業別	資訊/科技業	15
醫藥保健業			4	13.33%
製造業			4	13.33%
非營利組織			4	13.34%
其他			3	10.00%
公司成立		13 年(含)以下	12	40.00%
		13.1~25 年	9	30.00%
		25 年以上	9	30.00%

4.2 信度與效度分析

本研究利用 Cronbach's α 值來衡量各構面項目之內部一致性。由表 2 分析結果可發現，所有因素構面之 Cronbach's α 皆大於 0.8，

Nunnally(1978)認為 Cronbach's α 值大於 0.7 是可接受的標準，因此本問卷之信度應可接受。

在效度上，本研究之問卷內容係以理論為基礎，參考以往學者類似研究之問卷內容加以修訂，並與實務及學術專家討論且進行試測，

就問卷的內容與格式提供改進意見，以有效融合理論與專家學者之意見而成，因此應具有一定程度之表面效度與內容效度。本研究利用因素分析之最大變異法(varimax)進行因素轉軸，結果如表 2 所示，分析如下：

(1)系統品質：題項共有 11 題，其中「知識管理系統允許我依據資訊和人員兩者來進行搜尋」之問項原應歸屬於系統品質之層級，故研究中將其刪除，不納入後續分析。其餘各分別為 5 題系統品質之形式及 5 題系統品質之層級。另外「知識管理系統的搜尋功能容易使用」及「知識管理系統不會經常發生問題或損壞」兩題於兩因素間均大於 0.5，故仍將其歸屬於系統品質之層級。

(2)知識品質：題項共有 14 題，其中「知識管理系統的知識入口網站可連結到文件資料大全」原應歸屬知識品質之連結性的衡量，故於研究中將其刪除，不納入後續分析。其餘為 6 題知識品質之豐富性、3 題知識品質之連結性及 4 題知識品質之個人化。然而，「知識管理系統允許我去控制知識文件的環境」、「知識管理系統允許我去控制知識文件的呈現」、「知識管理系統允許我去定義自己喜歡的知識」及「知識管理系統能夠紀錄我檢索及閱讀的歷史紀錄」等四題原應歸屬於知識品質之個人化，其負荷量均超過 0.5，分析後與知識品質之連結性歸類在同一因素，故將其併入知識品質之連結性中。

(3)服務品質：題項共有 6 題，文獻分為兩個構面，分別為 2 題服務品質之資源及 4 題服務品質之鼓勵，因以特徵值 1 分析時得到 1 個

因素，其負荷量均大於 0.5；以 2 因子分析時則僅 1 題分配至因素 2 其餘 5 題均集中在因素 1，故採特徵值 1 分析之結果較能做為代表，故將兩構面合併。

(4)知識管理效益：題項共有 6 題，包含 3 題知識管理效益之易用性及 3 題知識管理效益之有用性，其中「我認為知識管理系統在我工作上是有幫助的」於兩因素中負荷量均大於 0.5，故將其歸類於原構面知識管理效益之有用性中。

(5)使用者滿意度：題項共有 2 題，為「整體而言，我認為知識管理系統是成功的」及「整體而言，我對於知識管理系統感到滿意」，因素負荷量均大於 0.5，故均保留做後續分析。

(6)團隊創造力：題項共有 13 題，因素負荷量均大於 0.5，故團隊創造力 13 題均繼續做後續分析。

另外，本研究亦依據 James, Demaree, & Wolf(1993)所建議之多題項量表的群體內部一致性計算方式，計算評估者間的一致性(within-group interrater reliability)指標 rwg，得出 rwg 分別為形式=.90、層級=.91、連結性=.91、豐富性=.94、服務品質=.91、易用性=.88、有用性=.91、使用者滿意度=.78，均超過學者所建議的.70 標準，可視為各評估者間有足夠的一致性(George, 1990)。

表 2 因素分析表

因素	題項	平均數	標準差	因素負荷量	解釋變異量	累計解釋變異量	Cronbach's α
系統品質	無論何時搜尋知識管理系統，不需要使用一個以上的系統，就找到所需的資訊。	4.59	1.17	0.93	47.19%	79.55%	0.96
	無論何時搜尋知識管理系統，不需要嘗試不同的方法，就可找到適當的人。	4.53	1.08	0.92			

因素	題 項	平均數	標準差	因素負荷量	解釋變異量	累計解釋變異量	Cronbach's α			
		無論何時搜尋知識管理系統，不需要嘗試不同的方法，就可找到所需的資訊。	4.44	1.28	0.91	32.35%	0.88			
		無論何時搜尋知識管理系統，不需要使用一個以上的系統，就可找到適當的人。	4.51	1.20	0.88					
		知識管理系統允許我在線上找到組織大部份的資訊和知識。	5.05	1.24	0.83					
	層級	無論何時搜尋知識管理系統，檢索到的知識總是我所需要的。	4.76	1.08	0.85					
		無論何時搜尋知識管理系統，檢索的結果通常很快顯示出來。	4.99	0.96	0.85					
		無論何時搜尋知識管理系統，回覆的鏈結總是指引我找到正確的人。	4.65	1.17	0.84					
		系統不會經常發生問題或損壞。	4.69	1.23	0.63					
		知識管理系統的搜尋功能容易使用。	5.15	1.11	0.61					
	知識品質	連結性	知識管理系統允許我定義喜歡的知識。	4.51	1.19			0.95	78.14%	0.95
			知識管理系統允許我控制文件的呈現。	4.62	1.34			0.90		
知識管理系統允許我控制文件的環境。			4.63	1.32	0.88					
組織會不斷更新知識入口網站，讓我能獲得當前的文件和資料。			4.75	1.32	0.78					
知識管理系統的知識黃頁可導引到我所尋找擁有專業技能之人員。			4.54	1.13	0.74					
組織會不斷更新知識黃頁，讓我能無礙地找到最新租用或獲得的專業知識。			4.66	1.24	0.74					
系統能夠紀錄檢索及閱讀的歷史紀錄。			5.19	1.38	0.64					
豐富性		知識管理系統提供最新的資訊/知識。	4.74	1.14	0.93	38.92%	0.94			
		知識管理系統提供前後關聯的資訊/知識，讓我能容易地應用在工作。	4.84	0.96	0.86					
		知識管理系統所提供的資訊/知識，足夠我完成工作。	4.60	1.17	0.86					
		知識管理系統提供前後關聯的資訊/知識，讓我能真正地瞭解所存取到的內容。	4.95	0.91	0.80					
		知識管理系統所提供的資訊/知識，為我能瞭解的字彙，而非高難度的專業術語。	4.99	0.98	0.77					
		知識管理系統所提供的資訊/知識，能精確地符合我的需求。	4.68	1.05	0.74					
服務品質	公司鼓勵線上討論新的想法和工作方法。	5.03	1.41	0.94	78.01%	0.94				
	主管鼓勵我進行線上的探索和嘗試。	5.10	1.25	0.93						
	同事鼓勵我進行線上的探索和嘗試。	4.98	1.16	0.92						
	我有充分的時間與同事在線上討論重要的問題和解決的方案。	4.71	1.17	0.88						
	公司積極支持知識分享。	4.89	1.31	0.88						
	無論何時使用知識管理系統遇到困難時，有專門的人可以幫助我。	4.70	0.88	0.74						
知識管理效益	易用性	知識庫找到的資訊/知識是容易使用的。	5.11	1.00	0.92	49.34%	85.82%			
		知識庫找到的資訊/知識是容易瞭解的。	4.94	1.02	0.89					
		可以自己使用知識管理系統，不需要別人幫忙。	5.17	1.10	0.79					

因素	題項	平均數	標準差	因素負荷量	解釋變異量	累計解釋變異量	Cronbach's α
有用性	知識管理系統在我工作上是有幫助的。	5.29	1.03	0.64	36.47%		0.88
	我分析和瞭解那些在知識管理系統中引起我注意的東西。	5.08	0.81	0.93			
	當工作上發生相關問題時，我願意藉由知識管理系統，在線上搜尋答案。	5.47	1.01	0.75			
使用者滿意度	整體而言，我認為知識管理系統是成功的。	4.85	1.17	0.98	96.75%		0.97
	整體而言，我對於知識管理系統感到滿意。	4.88	1.17	0.98			
團隊創造力	團隊成員提議新的方法以執行團隊任務。	5.17	0.83	0.84	46.14%		0.89
	團隊成員能建議新的方法以達成團隊目標。	5.33	1.12	0.80			
	團隊成員建議新的方法來提高品質。	5.27	1.08	0.79			
	團隊成員常有新穎且創新的想法。	5.00	0.91	0.76			
	團隊成員對他人推廣和提倡想法。	5.00	1.14	0.71			
	團隊成員對於問題常有新的方法。	5.20	0.89	0.70			
	團隊成員制定適當的計畫和時間表以執行新的想法。	4.90	1.16	0.69			
	當有機會時，團隊成員在工作上展現創造力。	5.43	0.73	0.64			
	團隊成員是一個很好的創意來源。	5.47	1.11	0.63			
	團隊成員不怕承擔風險。	4.47	1.31	0.57			
	團隊成員碰到問題會找尋創意的解決方法。	5.13	0.86	0.54			
	團隊成員提出新的和實用的想法來改善工作績效。	5.30	0.92	0.53			
團隊成員尋找新的科技、流程、技術或產品的想法。	5.30	1.15	0.53				

4.3 假說驗證

4.3.1 系統品質、知識品質、服務品質、知識管理效益、使用者滿意度與團隊創造力之概況分析

進行本研究假設驗證之前，為瞭解團隊成員對於知識管理系統在系統品質的形式與層級、知識品質的連結性與豐富性、服務品質、知識管理效益及使用者滿意度之看法，以及團隊主管對於團隊創造力的觀點，進行平均數的計算，均值較高者即表示該抽樣對象對該問項的認同程度較高；反之，則較低，結果如表 3 所示。由資料可看出團隊成員於知識管理效益的易用性及有用性之均值都大於 5，其它變項

均值也都在 4.5 以上，以及團隊主管對於團隊創造力的看法之均值也大於 5，顯示團隊成員對於系統品質、知識品質、服務品質、知識管理效益及使用者滿意度問項之評量，與團隊主管對於團隊創造力問項之評量均普遍持肯定的態度。

就相關分析的結果而言，根據表 3 資料，系統品質之形式與層級、知識品質之連結性與豐富性、服務品質、知識管理效益之易用性與有用性及使用者滿意度等變數，彼此間均呈現顯著正相關，而除使用者滿意度外，也與團隊創造力兩兩間亦呈現顯著的正相關。另外，為避免各變項之間因存在共線性關係而影響研究結果，本研究利用變異數膨脹因子(VIF)進行檢定，一般 VIF 小於 10，即顯示不存在嚴重

的共線性問題，檢定結果各變數之VIF均小於 10，故各變項間應無存在嚴重共線性之問題。

表 3 研究變項之平均數、標準差及相關係數分析表(N=30)

		平均數	標準差	1	2	3	4	5	6	7	8
系統品質	1.形式	4.63	1.13								
	2.層級	4.85	0.94	.64**							
知識品質	3.連結性	4.70	1.13	.62**	.62**						
	4.豐富性	4.80	0.92	.83**	.58**	.65**					
5.服務品質		4.90	1.08	.86**	.57**	.71**	.86**				
知識管理效益	6.易用性	5.07	0.99	.85**	.74**	.75**	.83**	.85**			
	7.有用性	5.28	0.87	.72**	.55**	.70**	.73**	.85**	.79**		
8.使用者滿意度		4.87	1.17	.80**	.54**	.56**	.80**	.83**	.74**	.71**	
9.團隊創造力		5.15	0.68	.54**	.47**	.37*	.43*	.51**	.48**	.56**	.29

*p<.05; **p<.01

4.3.2 系統品質、知識品質、服務品質、知識管理效益與使用者滿意度對團隊創造力之中介效果

本研究的論點主要為系統品質、知識品質及服務品質程度高時，將會增進知識管理效益及使用者滿意度，而知識管理效益及使用者滿意度將會進一步提升團隊創造力。換言之，知識管理效益及使用者滿意度是系統品質、知識品質及服務品質與團隊創造力之關係的中介變項。在此以層級迴歸分析驗證此假設。

依 Baron 與 Kenny(1986)之建議，以層級迴歸分析驗證中介效果時，中介效果成立的幾項要件包括：首先，自變項與中介變項分別均與依變項間存在顯著關係。其次，自變項與中介變項間存在顯著關係。最後，置入中介變項後，自變項與依變項間的關係應較未置入中介變項時為弱。

由表 3 之相關分析結果可以發現，除使用者滿意度外，系統品質之形式與層級、知識品質之連結性與豐富性、服務品質、知識管理效益之易用性與有用性及團隊創造力兩兩變項間均呈現顯著正相關，部分符合 Baron 與

Kenny 所提之前兩項要件。

其次第三要件，由表 4 的層級迴歸分析顯示，分別以知識管理效益之易用性及有用性、使用者滿意度及團隊創造力為依變項，先置入成員數及團隊期間為控制變項，再置入系統品質之形式與層級、知識品質之連結性與豐富性及服務品質等自變數，驗證彼此間之相關性，分析結果顯示系統品質之形式與其他變數(知識管理效益之易用性與有用性、使用者滿意度及團隊創造力)間的相關性均未達到顯著水準(β 值分別為.07、-.09、.28、.46)。系統品質之層級對於知識管理效益之易用性的相關性達到顯著水準(β 值為.29, $p<.01$)，而與知識管理效益之有用性、使用者滿意度及團隊創造力的相關性均未達到顯著水準(β 值分別為.08、.04、.19)。

知識品質之連結性對知識管理效益之易用性的相關性達到顯著水準(β 值為.20, $p<.1$)，但與知識管理效益之有用性、使用者滿意度及團隊創造力的相關性均未達到顯著水準(β 值分別為.15、-.18、-.03)。知識品質之豐富性對於使用者滿意度的相關性達到顯著水準(β 值為.43, $p<.05$)，而對於知識管理效益之易用性

及有用性與團隊創造力間的相關性則均未達到顯著水準(β 值分別為.11、.01、-.30)。

服務品質對於知識管理效益之易用性與有用性及使用者滿意度的相關性達到顯著水準(β 值分別為.37, $p < .1$ 、.78, $p < .05$ 、.44, $p < .1$)，對於團隊創造力的相關性則未達到顯著水準(β 值為.18)。

知識管理效益對於團隊創造力之相關性於易用性部分未達到顯著水準(β 值為.04)，而有用性部分則達到顯著水準(β 值為.58, $p < .05$)。使用者滿意度對於團隊創造力之相關性未達到顯著水準(β 值為-.33)。總結上述分析，假說 5、6 獲得支持，假說 1、3、4 及 7 部分獲得支持，假說 2、8、9、10 及 11 則不成立。

最後置入知識管理效益之易用性與有用性及使用者滿意度為中介變項，由模式 9、10、11 之分析結果顯示，系統品質之形式與知識品

質之豐富性對團隊創造力的 β 值在導入中介變項後均呈現增加的現象，另外，系統品質之層級與服務品質在導入使用者滿意度後也呈現增加的現象，不符合應置入中介變項前為弱之要件。

另一方面，在導入中介變項知識管理效益之易用性後，系統品質之層級、知識品質之連結性及服務品質對團隊創造力的 β 值分別由原來的.19 降至.17(不顯著)、-.03 降至-.04(不顯著)、.18 降至.17(不顯著)，另外，導入知識管理效益之有用性後，系統品質之層級、知識品質之連結性及服務品質對團隊創造力的 β 值分別由原來的.19 降至.14(不顯著)、-.03 降至-.12(不顯著)、.18 降至-.27(不顯著)，最後，導入使用者滿意度後，知識品質之連結性對團隊創造力的 β 值由原來的-.03 降至-.09(不顯著)，符合 Baron 與 Kenny 所提之第三要件，因此假說 12 及 13 獲得部分支持。

表 4 系統品質、知識品質、服務品質、知識管理效益與使用者滿意度對團隊創造力之層級迴歸分析(N=30)

		知識管理效益				使用者滿意度			團隊創造力			
		易用性		有用性								
		模式 1	模式 2	模式 3	模式 4	模式 5	模式 6	模式 7	模式 8	模式 9	模式 10	模式 11
控制變數	成員數	-.19	-.21*	.01	-.04	-.13	-.03	.22	.27	.27	.29+	.26
	團隊期間	.34+	.09	.18	-.05	.03	-.36**	.43*	.30	.29	.33+	.18
自變數	系統品質	形式	.07		-.09		.28		.46	.46	.52	.55
		層級	.29**		.08		.04		.19	.17	.14	.20
	知識品質	連結性	.20+		.15		-.18		-.03	-.04	-.12	-.09
		豐富性	.11		.01		.43*		-.30	-.30	-.30	-.16
	服務品質	.37+		.78*		.44+		.18	.17	-.27	.33	
中介變數	知識管理效益	易用性							.04			
		有用性									.58**	
	使用者滿意度											-.33
R ²		.14	.89	.03	.74	.02	.85	.26	.50	.50	.58	.51
F 值		2.21	26.03**	.45	9.08**	.22	17.61**	4.61*	3.09*	2.58*	3.66**	2.75*
ΔR^2		.14	.75	.03	.71	.02	.83	.26	.24	.00	.09	.02

△F	2.21	30.70**	.45	12.15**	.22	24.20**	4.61	2.10	.01	4.36*	.70
----	------	---------	-----	---------	-----	---------	------	------	-----	-------	-----

+p<.1; *p<.05; **p<.01

表 5 假說結果

假說	結果
H1:系統品質對知識管理效益有顯著的影響效果。	部分成立
H2:系統品質對使用者滿意度有顯著的影響效果。	不成立
H3:知識品質對知識管理效益有顯著的影響效果。	部分成立
H4:知識品質對使用者滿意度有顯著的影響效果。	部分成立
H5:服務品質對知識管理效益有顯著的影響效果。	成立
H6 服務品質對使用者滿意度有顯著的影響效果。	成立
H7:知識管理效益對團隊創造力有顯著的影響效果。	部分成立
H8:使用者滿意度對團隊創造力有顯著的影響效果。	不成立
H9:系統品質對團隊創造力有顯著的影響效果。	不成立
H10:知識品質對團隊創造力有顯著的影響效果。	不成立
H11:服務品質對團隊創造力有顯著的影響效果。	不成立
H12:系統品質、知識品質及服務品質透過知識管理效益而影響團隊創造力。	部分成立
H13:系統品質、知識品質及服務品質透過使用者滿意度而影響團隊創造力。	部分成立

5.結論與建議

本研究旨在探討團隊成員在系統品質、知識品質、服務品質、知識管理效益及使用者滿意度之認知與團隊創造力彼此間之關聯性。並驗證團隊成員對系統品質、知識品質及服務品質之看法是否會透過知識管理效益及使用者滿意度而進一步的影響團隊創造力表現。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。

5.1 結論

5.1.1 直接效果

透過研究結果可看出，服務品質對知識管理效益及使用者滿意度的影響效果都較系統品質及知識品質高，顯示出對團隊成員而言，

知識管理系統能否為自己的疑問帶來解答，並且能否從中獲取更多創造績效的知識，進而積極使用，需仰賴公司的支持和主管的鼓勵。公司應塑造適當的文化(Hendriks, 1999)，並提供合適的誘因機制，促使團隊成員以合作取代競爭，如此才能讓員工樂於分享彼此的知識。公司鼓勵員工利用系統平台討論及分享新的想法，藉由同事間的相互學習，可使成員獲得相關的技能，對於個人創造力有正面的影響(Zhou, 2003)，將有助於提高員工的創造力。

其次，以知識管理效益之有用性對團隊創造力的正向影響，顯示知識管理系統對團隊成員在工作上有所助益的，能提高團隊成員在工作上創造力的展現，使其發揮創意提出能產生更多績效的新方法。

在知識品質之豐富性對使用者滿意度的正向影響方面，可看出知識管理系統內容是否能做到及時更新，並且知識與知識之間能否做到彼此互相關聯，以及內容是否簡單易懂，都

足以影響團隊成員對於知識管理系統是否成功的看法。

另外，系統品質之層級對知識管理效益之易用性的正向影響，顯示知識管理系統的搜尋速度及搜尋結果正確性以及系統的穩定程度越高，會影響團隊成員對知識管理系統是不是容易操作的主觀判斷。最後，以知識品質之連結性對使用者滿意度的正向影響可看出，知識管理系統在使用者介面的友善程度和自主程度以及系統的更新速度，足以影響團隊成員在運用知識管理系統時的滿意程度。

5.1.2 中介效果

依據本研究結果，顯示知識管理效益能做為系統品質之層級、知識品質之連結性和服務品質與團隊創造力關係間的中介變項，而使用者滿意度可做為知識品質之連結性與團隊創造力關係間的中介變項。

因此，公司要提升團隊的創造力，須仰賴系統品質之層級、知識品質的連結性和服務品質。公司必須注重知識管理系統的搜尋能力、穩定性和資訊的更新速度以及使用者的個人化操作介面，鼓勵員工彼此分享知識，並且公司的支持也將扮演著重要推手。

然而，其中有趣的是，在導入中介變數前，系統品質之層級、知識品質之連結性與服務品質對團隊創造力的關係均未達顯著影響，相較之下知識管理效益之有用性對團隊創造力而言有較高的顯著關係，顯示團隊成員對於知識管理系統能否為自己帶來助益是相當重視的，依此結果，公司不僅在系統上要維持其穩定性及運作效能，另外也要能提供成員準確的知識與價值高的資訊，並且充分鼓勵團隊成員間彼此分享與運用知識，讓成員相信運用知識管理系統有助於增進工作效益，並使團隊成員能將這些資訊或知識應用於工作上，進一步的提高績效。

5.2 研究限制與未來研究建議

本研究在資料蒐集方面，採用團隊主管與成員配對的方式，因是以團隊為單位而不是以部門主管為單位，同一位團隊主管有可能同時兼任多個團隊的主管，在分析時，有可能同一位主管會重複分配給不同的團隊成員，亦即，同一位主管對不同成員有同樣的團隊創造力的分數，而可能增加誤差機率。本研究所蒐集的樣本中雖沒有類似的情形，但未來類似的設計時仍需注意。另外，因是以主管及成員配對而成團隊資料，在資料蒐集上也較為不易，雖然本研究除了紙本外也運用線上問卷及電子郵件方式發放問卷，但仍須仰賴公司內部的聯絡人幫忙協調，才能取得能配對為同一團隊完整的資料。本研究由於部分問卷採線上與電子郵件方式發放，使得問卷回收時較難確保每位團隊成員都有填寫，這可能影響研究結果。

在未來研究方面，團隊創造力問項部分在本研究中主要是以團隊主管的主觀觀點來做分析，此部分主要是為避免產生共同方法變異的問題，但未來研究時可以考慮導入團隊成員對團隊創造力的自我評斷，可使團隊創造力的結果較為客觀。另外，本研究是以 ISD 團隊作為理論模式的實證對象，但在知識管理系統的重要性日趨顯著，會有越來越多企業導入知識管理系統，不同類型的團隊運用知識管理系統對團隊創造力是否有顯著的影響亦是亟待了解的。

參考文獻

- [1] 蔡宗宏、許芳銘、池文海 (2006)。以 D & M 資訊系統成功模型為基礎發展知識管理系統成功模型之研究。《資管評論》，14，81-111。
- [2] Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual

- foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- [3] Amrit, T., & Ephraim, R. M. (2005). Expertise integration and creativity in information systems development. *Journal of Management Information Systems*, 22(1), 13.
- [4] Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- [5] Bassellier, G., Benbasat, I., & Reich, B. H. (2003). The influence of business managers' IT competence on championing IT. *Information Systems Research*, 14(4), 317-336.
- [6] Catherine, A. R., & Ulrich, S. (2000). The roles of supervisory support behavior and environmental policy in employee "Eco-initiatives" at leading edge European companies. *Academy of Management Journal*, 43(4), 605-626.
- [7] Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- [8] Cooper, R. B. (2000). Information technology development creativity: A case study of attempted radical change. *MIS Quarterly*, 24(2), 245-276.
- [9] Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity*. NY: HarperCollins. 杜明城譯，1999，創造力，台北：時報。
- [10] Curtis, B., Krasner, H., & Iscoe, N. (1988). A field study of the software design process for large systems. *Communications of the ACM*, 31(11), 1268-1287.
- [11] DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
- [12] DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2002). Information systems success revisited. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Science*, 7(10), 2966-2976.
- [13] DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- [14] Drazin, R., Glynn, M. A., & Kazanjian, R. K. (1999). Multilevel theorizing about creativity in organizations: A sensemaking perspective. *Academy of Management Review*, 24(2), 286-307.
- [15] Grant, R. M. (1996a). Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration. *Organization Science*, 7(4), 375-387.
- [16] Grant, R. M. (1996b). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, (Winter96 Special Issue) 17, 109-122.
- [17] Hendriks, P. (1999). "Why share knowledge? The influence of ICT on motivation for knowledge sharing", *Knowledge and Process Management*, 6(2), 91-100
- [18] Hickey, A. M., & Davis, A. M. (2004). A unified model of requirements elicitation. *Journal of Management Information Systems*, 20(4), 65-84
- [19] James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1993). rwg: An assessment of within-group interrater agreement. *Journal of Applied*

- Psychology*, 78, 306-309.
- [20] Jennex, M. E., Olfman, L., Panthawi, P., & Park, Y. Tae. (1998). An organizational memory information systems success model: An extension of DeLone and McLean's I/S success model. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Science*, 1(1), 157-165.
- [21] Jennex, M. E., & Olfman, L. (2004). Assessing knowledge management success/effectiveness models. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Science*, 5(8), 10.
- [22] Kulkarni, U. R., Ravindran, S., & Freeze, R. (2006). A knowledge management success model: Theoretical development and empirical validation. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 309-347.
- [23] Lai, J. Y., Wang, C. T., & Chou C. Y. (2009). How knowledge map fit and personalization affect success of KMS in high-tech firms. *Technovation*, 29, 313-324
- [24] Lee, H., & Choi, B. (2003). Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: An integrative view and empirical examination, *Journal of Management Information Systems*, 20(1), 179-228.
- [25] Lee, K. C., Lee, S., & Kang, I. W. (2005). KMPI: Measuring knowledge management performance. *Information & Management*, 42, 469-482.
- [26] Liu, P. L., Chen, W. C., & Tsai, C. H. (2004). An empirical study on the correlation between knowledge management capability and competitiveness in Taiwan's industries. *Technovation*, 24, 971-977.
- [27] Liu, S. C., Olfman, L., & Ryan, T. (2005). Knowledge management success: Empirical assessment of a theoretical model. *International Journal of Knowledge Management*, 1(2), 68-87.
- [28] Michael, J. G. (2003). The influence of software developers' creative style on their attitudes to and assimilation of a software process innovation. *Information & Management*, 40(5), 443-465.
- [29] Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*, New York: Oxford University Press, Inc.
- [30] Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. New York, NY: McGraw-Hill.
- [31] Ocker, R., Hiltz, S. R., Turoff, M., & Fjermestad, J. (1995-1996). The effects of distributed group support and process structuring on software requirements development teams: Results on creativity and quality. *Journal of Management Information Systems*, 12(3), 127-154.
- [32] Sher, P. J., & Lee, V. C. (2004). Information technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. *Information & Management*, 41(8), 933-945.
- [33] Silver, M., Markus, L., & Beath, C. (1995). The Information Technology interaction model: A foundation for the MBA core course. *MIS Quarterly*, 19(3), 361-390.
- [34] Simon, H. (1979). *The architecture of complexity*. Cambridge, MA: MIT Press.
- [35] Tiwana, A., & McLean, E. R. (2005). Expertise integration and creativity in information systems development. *Journal of Management Information Systems*, 22(1), 13-43.
- [36] Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of

- organizational creativity. *Academy of Management*, 18(2), 293-321.
- [37] Wu, J. H., & Wang, Y. M. (2006). Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and McLean's model. *Information & Management*, 43, 728-739.
- [38] Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, conceptualization and extension. *Academy of Management Review*, 27 (2), 85-203.
- [39] Zhou, J. (2003). 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), 416-422.
- [40] Zhou, J., & George, J. M. (2001). When job dissatisfaction leads to creativity: Encouraging the expression of voice. *Academy of Management Journal*, 44(4), 682-696.