

洪新原、黃于紋、賴慧敏 (2015), 『以彙總分析法探討影響知識分享之關鍵因素』, 中華民國資訊管理學報, 第二十二卷, 第四期, 頁 403-444。

以彙總分析法探討影響知識分享之關鍵因素

洪新原

國立中正大學資訊管理學系

黃于紋

國立中正大學資訊管理學系

賴慧敏*

建國科技大學資訊管理系

摘要

過去研究在探討「為何人們願意分享知識到知識管理系統」的研究問題上, 出現許多不一致的結果, 莫衷一是, 因此對於影響人們為何分享知識的相關研究結果加以彙總分析 (Meta-Analysis) 是必要的。本研究以彙總分析法, 以科技部最新公佈的前 30 名期刊、知名的 5 個國際研討會 (AMCIS, ECIS, PACIS, ICIS, HICSS) 及 2 本廣泛討論知識分享的期刊, 選出在 2002-2012 年間已發表影響個人知識分享主題的實證研究, 以研究場景為虛擬社群或組織知識庫做為區分, 共 83 篇研究進行分析, 研究發現: (1) 對於虛擬社群成員而言, 影響「知識分享頻率」的關鍵因素為知識自我效能、結構社會資本、認同、關係社會資本、社會互動連結、利他主義、聲譽和承諾; 影響「知識分享品質」的關鍵因素為信任、共同的語言、認同、社會互動連結和利他主義; 影響「知識分享態度」的關鍵因素為利他主義、互惠和信任; 影響「知識分享意圖」的關鍵因素為聲譽、知識分享態度、知識自我效能和知識分享主觀規範。(2) 對於組織員工而言, 影響「知識分享頻率」的關鍵因素為承諾和信任; 影響「知識分享態度」的關鍵因素為互惠、資訊科技促進分享的信念和外在報酬, 且外在報酬為負向的影響; 影響「知識分享意圖」的關鍵因素為知識分享主觀規範和知識分享態度。研究成果可供組織管理者或社群管理者之參考指標, 以及後續實證研究的參考。

關鍵詞: 知識分享、知識貢獻、知識管理、彙總分析

* 本文通訊作者。電子郵件信箱: hmin@ctu.edu.tw
2013/05/10 投稿; 2013/08/28 修訂; 2014/10/14 接受

Hung, S.Y., Huang, Y.W. and Lai, H.M. (2015), 'A meta-analysis of critical factors for knowledge sharing', *Journal of Information Management*, Vol. 22, No. 4, pp. 403-444.

A Meta-Analysis of Critical Factors for Knowledge Sharing

Shin-Yuan Hung

Department of Information Management, National Chung Cheng University

Yu-Wen Huang

Department of Information Management, National Chung Cheng University

Hui-Min Lai*

Department of Information Management, Chienkuo Technology University

Abstract

Purpose—Inconsistent results exist in previous regarding why people share their knowledge. Thus, a meta-analysis is required to analyze relevant studies.

Design/methodology/approach — This study analyzed 83 empirical studies selected from the top 30 journals in information management, five well-known international conferences (namely, AMCIS, ECIS, PACIS, ICIS, HICSS), and two journals in which knowledge sharing has been discussed extensively, during 2002-2012.

Findings—The results indicate the following: (1)For virtual community members, eight factors affect the frequency of knowledge sharing knowledge self-efficacy, structural social capital, identification, relational social capital, social interaction, altruism, reputation, and commitment. Five factors affect quality of knowledge sharing: trust, shared language, identification, social interaction, and altruism. Three factors affect knowledge-sharing attitude: altruism, reciprocity, and trust. Four factors affect knowledge-sharing intention: reputation, knowledge-sharing attitude, knowledge self-efficacy, and the subjective norm of knowledge sharing. (2)For employees, two key factors affect the frequency of knowledge sharing: commitment and trust. Three factors

* Corresponding author. Email: hmin@ctu.edu.tw

2013/05/10 received; 2013/08/28 revised; 2014/10/14 accepted

affect knowledge-sharing attitude: reciprocity, information technology, and extrinsic rewards. Two factors affect knowledge-sharing intention: subjective norm of knowledge sharing and knowledge-sharing attitude.

Research limitations/implications — In terms of academic contribution, independent variables resulted in conflicts and contradictions in knowledge-sharing behaviors over the past decade. After relevant articles were collected and read, the findings of individual research were analyzed to eliminate all sources of error and find a true relationship between different variables. The results of this study not only provide study maps of key factors that influence knowledge-sharing behaviors but also aid researchers in understanding the current findings in knowledge sharing.

Practical implications — This study has several implications for practitioners: (1) Reputation enhances the knowledge-sharing intentions of community members; therefore, if the community provides an appropriate reputation mechanism (such as the ranking list of knowledge sharing, etc.), it will effectively promote members' knowledge-sharing intention. (2) Extrinsic rewards have a negative impact on the knowledge-sharing attitude; thus, the community must pay attention to the negative effects of unfairness or insufficient incentives while designing incentive measures.

Originality/value — During the past decade, previous studies found inconsistent results. Thus, a meta-analysis was used to find the key factors that affect knowledge-sharing behavior and to provide researchers with a studying map better deeper understanding of the current findings in knowledge sharing.

Keywords: knowledge sharing, knowledge contribution, knowledge management, meta-analysis

壹、前言

組織致力於管理知識資源以提昇組織的競爭優勢 (Almeida & Soares 2014; Argote et al. 2003)。組織佈署知識管理系統是為了有效的利用知識資源，並且能促使員工重複使用和轉移知識 (Watson & Hewett 2006)，避免產生知識冷宮 (limbo) 現象，同時提高組織學習氣氛 (Almeida & Soares 2014)。透過知識管理系統分享知識包括知識貢獻者貢獻知識到知識管理系統與知識搜尋者能從知識管理系統搜尋和重複使用知識 (Kankanhalli et al. 2005a; Watson & Hewett 2006)。因此知識分享的本質包含了知識貢獻和知識搜尋這兩個不同類型的行為，這兩者必須都出現才能實現知識分享的好處 (Yan et al. 2013)。此外，過去研究在知識分享 (Knowledge sharing) 和知識貢獻 (Knowledge contribution) 這兩個名詞經常是互換使用。Kankanhalli 等 (2005b) 指出知識管理系統包括組織的知識庫及網路社群。組織透過知識庫來管理組織知識 (Pi et al. 2013)；網路社群則是提供一個討論的平台，不僅讓網路上的使用者可以方便快速的與世界各地的其他人交換意見和想法，不受時間和地點的限制，網路社群提高了人與人之間的知識分享 (Pi et al. 2013)。

過去研究在探討「為何人們願意分享知識到知識管理系統」的研究問題上，出現許多不一致的結果，包括正向、負向或沒有影響，莫衷一是。例如有些研究發現外在報酬對知識分享行為有正向的影響 (Kankanhalli et al. 2005b)，其他研究發現會負向影響分享的態度 (Brock et al. 2005)，或沒有影響 (Hung et al. 2011)。聲譽的部份也有不一致的結果，例如聲譽對於知識分享數量有正向的影響 (Hung et al. 2011; Wasko & Faraj 2005)，其他研究發現對於知識分享數量 (Chang & Chuang 2011; Marett & Joshi 2009) 沒有影響。互惠的部份也發現有不一致的研究結果，例如互惠會正向影響知識分享數量 (Chang & Chuang 2011; Chiu 2006)，其他研究發現是負向的影響 (Wasko & Faraj 2005) 或沒有影響 (Chen & Hung 2010; Hung et al. 2011)。由於這些研究探討的知識分享行為的衡量不同 (例如衡量的變數是知識分享態度、知識分享意圖、知識分享數量、知識分享品質)，使得產生的結論有不一致的情況，因此對於影響人們為何分享知識的相關研究結果加以彙總分析 (Meta-Analysis) 是必要的。

最近在知識分享的彙總分析包括 Liu 等 (2012) 和 Fan 與 Wu (2011) 兩篇研究，Liu 等 (2012) 是以社會交換理論為基礎，發展一個以社會交換理論為架構的研究模型，以 1994-2010 年的期刊與研討會論文為範疇，共計 52 篇實證研究納入彙總分析，其依變數為「知識分享行為」，作者並探討研究場景 (在有資訊科技的支援下的知識分享 vs. 沒有資訊科技的支援下的知識分享) 的調節影響。Fan 與 Wu (2011) 以結合社會資本理論、理性行為理論和科技接受模式，提出一個知

識分享的整合模式，以 2001-2010 年的 16 本期刊論文為範疇，共計 30 篇實證研究納入彙總分析，其依變數為「知識分享態度」、「知識分享意圖」、「知識分享行為」、「知識分享數量」、「知識分享品質」和「滿意度」，自變數則限制於社會資本的構面及系統特性，作者並探討研究場景（Web 2.0 vs. 非 Web 2.0）的調節影響。

因為過去的知識分享已累積了一定的研究成果，自變數對於依變數的影響卻是存在矛盾的結果，包括正向、負向或無影響，莫衷一是。本研究以彙總分析的方法瞭解知識分享的關鍵影響因素，在檢視過去的知識分享研究可以發現，有些研究的知識分享是指同時包括了知識分享者分享知識到知識管理系統與知識搜尋者能從知識管理系統搜尋和重複使用知識，本研究只選取研究的角色為分享者、貢獻者或潛在分享者的研究，不包括搜尋者的研究。另外，有些研究依變數是「知識分享行為」，但問項其實是指知識分享的頻率或數量（例如 Chen & Hung 2010 的研究），或者把知識分享行為分別衡量知識分享的數量及品質（例如 Hung et al. 2011 的研究），因此本研究在依變數的分類上與 Fan 與 Wu（2011）分類的相異處是仔細檢視知識分享行為的問項，據此分類為知識分享頻率/數量和知識分享品質。研究範圍乃從科技部資管領域前 30 名期刊¹及知名的 5 個國際研討會（AMCIS, ECIS, PACIS, ICIS, HICSS）²，及 2 本廣泛討論知識分享的期刊³，以關鍵字為「Knowledge sharing」、「Knowledge contribution」、「Information sharing」與「Information contribution」搜尋，找出在 2002-2012 年間已發表影響個人知識分享主題的相關研究，扣除質性研究、系統建置類論文後，再檢驗資料的重複性，比對期刊或研討會的作者、研究對象、研究時間，當有重複挑選時，則挑選資料最齊全的做代表，避免重複計算效果規模，最後共有 83 篇論文納入研究樣本，並將這些研究的依變數區分為的 4 大構面：知識分享頻率（Frequency of knowledge sharing）、知識分享品質（Quality of knowledge sharing）、知識分享態度（Attitude toward knowledge sharing）和知識分享意圖（Knowledge sharing intention）。在編碼與分類的部份，先由三位作者共同討論建立編碼原則，其中二位作者再依據編碼準則，分別獨立研讀與判別蒐集資料，遇到發生分類結果不相同的問題時，需提出共同討論決定，若二位作者無法達成共識，則由第三位作者加以判讀歸類。

1 http://cclab.mis.ccu.edu.tw:8088/TWAIS/index/document/pulication%20list_0605.pdf

2 Americas Conference on Information Systems (AMCIS), European Conference on Information Systems (ECIS), Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS), International Conference on Information Systems (ICIS), Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)

3 Computers in Human Behavior 和 International Journal of Information Management

貳、文獻探討

知識分享的研究主要可以分為兩個支流：虛擬社群（Virtual Community）的知識分享及組織知識庫（Electronic Knowledge Repository, EKR）的知識分享。以下針對不同場景的研究分述如下：

一、虛擬社群知識分享的相關研究

在回顧文獻過後，可能影響虛擬社群知識分享的因素可以歸納為個人因素（Bateman et al. 2006; Chai et al. 2012; Chai & Kim 2010; Chang & Chuang 2011; Chang 2008; Chen & Hung 2010; Chiu 2006; Fang & Chiu 2010; Hau & Kim 2011; Hsu et al. 2007; Hung et al. 2010; Hung et al. 2011; Kim et al. 2011; Kuo & Young 2008; Law & Chang 2008; Lin 2011; Lin et al. 2010; Lin et al. 2009; Lin & Huang 2010; Liu et al. 2011; Lou et al. 2012; Lou et al. 2011; Marett & Joshi 2009; Nov et al. 2012; Park et al. 2010; Phang et al. 2009; Ridings et al. 2002; Shen et al. 2007; Sun et al. 2012; Tseng & Kuo 2010; Wasko & Faraj 2005; Wu et al. 2006; Yang & Lai 2010; Ye et al. 2010; Ye et al. 2006; Yu & Chu 2007; Yu et al. 2010; Zhang et al. 2010; Zheng & Kim 2007）、科技因素（Ma & Agarwal 2007; Phang et al. 2009; Salehan & Kim 2012）和情境因素（Chai & Kim 2012; Chang & Chuang 2011; Chen & Hung 2010; Chiu 2006; Hau & Kim 2011; Hsu et al. 2007; Huang & Lin 2011; Kim et al. 2011; Li & Kim 2010; Lin & Huang 2010; Marett & Joshi 2009; Salehan & Kim 2012; Tseng & Kuo 2010; Wasko & Faraj 2005; Yu et al. 2010）。

以下列舉 5 篇關於虛擬社群知識分享的相關研究。Wasko 與 Faraj（2005）應用集體行動理論（Theories of Collective Action）來瞭解個人動機和社會資本因素如何影響在網路社群的知識分享。其因素包含聲譽（Reputation）、樂於助人（Enjoy helping）、集中化結構（Centrality）、自我專家評估（Self-rated expertise）、參與年資（Tenure in the field）、承諾（Commitment）、互惠（Reciprocity）等。研究中發現聲譽、集中化結構及自我專家的評估會正向影響知識分享行為，而互惠和承諾並不會影響知識分享的行為。

Chiu 等（2006）整合社會資本理論和社會認知理論來瞭解在虛擬社群中知識分享動機，關係構面包括：信任（Trust）、互惠規範（Norm of reciprocity）和認同感（Identification）；認知構面包括：共享願景（Shared vision）和共同的語言（Shared language）；而結構構面則包括社會互動連結（Social interaction ties）。社會認知理論的主要變數則包括個人結果的期望（Personal outcome expectations）及對社群結果的期望（Community-outcome expectations），依變數為知識分享品質和知識分

享數量。研究結果發現社會互動連結、信任、互惠規範、認同感、共享願景、共享語言、個人結果的期望和社群結果的期望是社群成員知識分享的重要驅動因素。

Hsu 等 (2007) 整合個人和環境觀點，探討的研究變數包括知識分享自我效能 (Knowledge sharing self-efficacy)，個人結果期望 (Personal outcome expectations)、社群結果期望 (Community-outcome expectations) 和多維度的信任，多維度的信任包括經濟為基礎的信任 (Economy-based trust)、資訊為基礎的信任 (Information-based trust) 和認同為基礎的信任 (Identification-based trust)，研究結果顯示認同為基礎的信任、個人結果期望和知識分享自我效能會正向影響社群成員的知識分享行為。

Ma 與 Agarwal (2007) 調查社群資訊科技 (Community IT artifacts)，包括虛擬共存 (Virtual copresence)、獨一無二的稱號 (Persistent labeling)、自我呈現 (Self-presentation) 和深入的分析資料 (Deep profiling) 對於自我認同感的確認 (Perceived identity verification) 的影響，並探討進而是否會影響知識分享行為。研究結果顯示社群資訊科技設計對於認同感的確認是很重要的，進而會影響社群成員的知識分享行為。

Chang 與 Chuang (2011) 整合社會資本理論和個人動機來瞭解在虛擬社群的知識分享行為，研究作者加入一個調節變數—參與者涉入 (Participant involvement) 來瞭解在個人動機與知識分享行為的關係是否具有調節效果。社會資本包含三個構面，關係構面包括信任 (Trust)、互惠 (Reciprocity) 和認同感 (Identification)；認知構面包括共同的語言 (Shared language)；結構構面則包括社會互動連結 (Social interaction ties)。個人動機的主要研究變數則為聲譽 (Reputation) 和利他主義 (Altruism)。依變數則包括知識分享的數量和品質兩個變數。研究結果發現個人動機是激勵社群成員分享高品質知識的重要因素，然而社會資本構面的因素則是會影響知識分享的品質和數量。研究也發現參與者涉入只會調節利他主義對於知識分享數量的影響。

二、組織知識庫知識分享的相關研究

回顧組織知識庫的相關文獻後，影響知識庫的知識分享因素可以歸納為個人因素 (Bock & Kim 2002; Bock et al. 2005; Bock et al. 2010; Cai & Xu 2008; Cheng 2011; Chow & Chan 2008; Durcikova & Gray 2009; He & Wei 2009; Ho et al. 2010; Hsu & Chang 2012; Huang et al. 2011; Huang et al. 2008; Isabelle & Sandrine 2009; Jiacheng et al. 2010; Jin et al. 2010; Kankanhalli et al. 2005b; Lee et al. 2011; Lee et al. 2006; Lin et al. 2008; Lu et al. 2011; Muller et al. 2005; Noor et al. 2005; Pee 2011; Pee et al. 2010; Ravindran & Iyer 2007; Seba et al. 2012; Shen et al. 2009; Staples &

Webster 2008; Subramanian & Soh 2009; Yang & Farn 2009)、科技因素(Choi & Ko 2012; Lee et al. 2006; Lin & Huang 2008; Saraf et al. 2012; Seba et al. 2012; Subramanian & Soh 2009; van den Hooff & Huysman 2009)和情境因素(Bock et al. 2005; Durcikova & Gray 2009; He & Wei 2009; Hsu & Wang 2008; Hwang 2012; Isabelle & Sandrine 2009; Jiacheng et al. 2010; Liu & Phillips 2011; Lu et al. 2011; Seba et al. 2012; Shao et al. 2012; Staples & Webster 2008; Subramanian & Soh 2009; Taylor & Wright 2004; van den Hooff & Huysman 2009)。

以下列舉 5 篇關於組織知識庫知識分享的相關研究。例如 Bock 等(2006)以外在動機、社會心理因素與組織氣候探討知識共享的行為意圖，研究結果顯示，預期的外在獎勵會阻礙知識分享的態度。個人知識分享的態度是由於預期的相互關係(Anticipated reciprocal relationships)與主觀規範所影響。組織氣候(Organizational climate)正向影響主觀規範進而顯著影響知識分享意圖，雖然組織氣候可以直接影響個人從事知識分享的意圖，但效果不是很顯著。

Chow 與 Chan(2008)整合社會資本因素，社會網絡(Social network)、社會信任(Social trust)、分享目標(Shared goals)與理性行為理論探討組織的知識分享行為，研究結果發現，當組織成員分享知識時，並不會區分是顯性知識或隱性知識。社會網絡(Social network)與分享目標(Shared goals)都會正向顯著影響知識分享的態度與知識分享的主觀規範，社會信任(Social trust)對知識分享的態度或主觀規範都沒有影響。

Durcikova 與 Gray(2009)指出為了確保知識庫包含高品質的知識，建議應對儲存到知識庫的分享進行嚴格的驗證程序，作者根據信號理論(Signaling Theory)與增強理論(Reinforcement Theory)提出三個驗證程序特徵，驗證過程時間(Duration)、透明度(Transparency)和限制性(Restrictiveness)。實證研究結果顯示，驗證流程的設計有效過濾掉低品質的知識分享，驗證過程時間負向影響知覺知識的品質，透明度顯著正向影響知覺知識的品質與知識分享，而限制性則正向影響知覺知識的品質與負向影響知識分享。

Huang 等(2011)選擇社會文化、信任、關係方向和面子(Face)等因素研究員工分享顯性和隱性知識的意圖。研究結果指出，認知型信任(Cognition-based trust)對分享顯性和隱性知識的意圖沒有顯著的效果，但情感型信任(Affect-based trust)則對分享顯性和隱性知識的意圖有顯著影響。同時，有面子(Face gaining)行為對知識分享意圖產生正向影響，而顧全面子(Face-saving)的行為則負向影響知識分享意圖。

Hsu 與 Chang(2012)探討在高度信息化技術為媒介的工作環境中，人際信任的前因、組織內部的人際信任(Interpersonal trust)和不確定性(Uncertainty)對知識分享的影響。調查結果顯示，人際信任正向影響知識分享，而不確定性對知

識分享有負面影響。社會互動關係和共享知識分享願景是人際信任的前置因素，而搜尋者吸收能力的關注 (Seeker absorptive capability concerns)、互惠的關注 (Reciprocity concerns) 和害怕失去知識的力量 (Fear of losing knowledge power) 會增加不確定性對知識分享的影響。

參、研究方法與步驟

彙總分析亦稱為統合分析或後設分析，是一種量的綜合研究，是將許多相似研究主題的初級研究成果再一次做統整分析的研究方法，從分析效果規模 (Effect size) 的大小能找出變數間明確的關係，然後得到一個統整性的結論。進行彙總分析時，為求得正確結果，必須遵循四個研究步驟：問題的形成、資料蒐集、次級資料編碼、以及分析解釋 (梁定澎&洪新原 1997)。在彙總分析的技術中，最重要的是探討效果規模的大小，已有多位學者 (Hunter & Schmidt 1990; Rosenthal 1991; Wolf 1986) 提出實用的方法，並得到廣泛的應用。本研究彙總分析步驟詳述如下：

一、定義研究問題

本研究先定義欲瞭解的研究問題，本研究主要欲瞭解影響知識分享的關鍵影響因素，如該研究無提供影響知識分享各研究變項的的統計資料時 (如樣本數或相關係數) 亦沒有提供其他統計量 p 值、Z 值、F 值、t 值時，則不納入分析的樣本。

二、搜尋樣本文獻

彙總分析的結果會受到樣本大小及樣本品質的影響，但這兩者之間又有些許關聯性。比如說把會議論文或未發表的文章納入，會增加樣本數量，卻可能造成品質良莠不齊。本研究為考量樣本品質，以國科會最新公佈的前 30 名期刊及知名的 5 個國際研討會 (AMCIS, ECIS, PACIS, ICIS, HICSS) 及 2 本廣泛討論知識分享的期刊，因為這 2 本期刊出版許多知識分享的文章，忽略此 2 本期刊可能為研究結果帶來顯著改變，因此納入研究樣本分析，研究範圍為 2002 年到 2012 年間發表的知識分享相關研究，找出知識分享主題的相關研究共計 83 篇 (期刊 58 篇，研討會 25 篇)，整理如表 1。

表 1：研究樣本資料一覽表

出處	場景	作者	總計
MIS Quarterly	虛擬社群	Wasko 與 Faraj (2005)	1
	組織知識庫	Bock 等 (2005) ; Kankanhalli 等 (2005b)	2
Information Systems Research	虛擬社群	Ma 與 Agarwal (2007)	1
	組織知識庫	無相關研究	0
Journal of Management Information Systems	虛擬社群	Chai 等 (2012)	1
	組織知識庫	Durcikova 與 Gray (2009)	1
Journal of the Association for Information Systems	虛擬社群	Phang 等 (2009)	1
	組織知識庫	Pee 等 (2010)	1
Decision Support Systems	虛擬社群	Chiu 等 (2006) ; Nov 等 (2012) ; Sun 等 (2012)	3
	組織知識庫	He 與 Wei (2009)	1
Information & Management	虛擬社群	Chang 與 Chuang (2011) ; Chen 與 Hung (2010) ; Lin 與 Huang (2010) ; Yu 與 Chu (2007)	4
	組織知識庫	Chow 與 Chan (2008) ; Lin 與 Huang (2008) ; van den Hooff 與 Huysman (2009)	3
European Journal of Information Systems	虛擬社群	無相關研究	0
	組織知識庫	Saraf 等 (2012)	1
Information Systems Journal	虛擬社群	無相關研究	0
	組織知識庫	Hsu 與 Chang (2012) ; Huang 等 (2011) ; Staples 與 Webster (2008)	3
Journal of Strategic Information Systems	虛擬社群	Ridings 等 (2002)	1
	組織知識庫	無相關研究	0
International Journal of Human-Computer Studies	虛擬社群	Hsu 等 (2007) ; Hung 等 (2011)	2
	組織知識庫	無相關研究	0
Communications of the AIS	虛擬社群	Marett 與 Joshi (2009)	1
	組織知識庫	無相關研究	0
Journal of Global Information Management	虛擬社群	無相關研究	0
	組織知識庫	Hsu 與 Wang (2008) ; Huang 等 (2008)	2
Information Resources	虛擬社群	無相關研究	0

出處	場景	作者	總計
Management	組織知識庫	Bock 與 Kim (2002); Lee 等 (2006); Subramanian 與 Soh (2009); Taylor 與 Wright (2004)	4
Journal of Organizational and End User Computing	虛擬社群	無相關研究	0
	組織知識庫	Bock 等 (2010)	1
Computers in Human Behavior	虛擬社群	Fang 與 Chiu (2010); Hau 與 Kim (2011); Huang 與 Lin (2011); Kim 等 (2011); Kuo 與 Young (2008); Lin (2011); Lin 等 (2009); Lin 等 (2010); Tseng 與 Kuo (2010); Yang 與 Lai (2010); Yu 等 (2010)	11
	組織知識庫	Hwang (2012); Lee 等 (2011); Lu 等 (2011); Shao 等 (2012)	4
International Journal of Information Management	虛擬社群	Chai 與 Kim (2010); Chai 與 Kim (2012); Zhang 等 (2010)	3
	組織知識庫	Cheng (2011); Choi 與 Ko (2012); Jiacheng 等 (2010); Liu 與 Phillips (2011); Seba 等 (2012); Yang 與 Farn (2009)	6
Americas Conference on Information Systems (AMCIS)	虛擬社群	Salehan 與 Kim (2012)	1
	組織知識庫	Ho 等 (2010); Isabelle 與 Sandrine (2009); Ravindran 與 Iyer (2007)	3
European Conference on Information Systems (ECIS)	虛擬社群	無相關研究	0
	組織知識庫	Noor 等 (2005)	1
Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)	虛擬社群	Wu 等 (2006)	1
	組織知識庫	Lin 等 (2008); Muller 等 (2005)	2
International Conference on Information Systems (ICIS)	虛擬社群	Bateman 等 (2006); Chang (2008); Law 與 Chang (2008); Li 與 Kim (2010); Lou 等 (2012); Park 等 (2010); Ye 等 (2010); Zheng 與 Kim (2007)	8
	組織知識庫	Pee (2011); Shen 等 (2009)	2
Pacific Asia Conference on Information Systems	虛擬社群	Hung 等 (2010); Liu 等 (2011); Lou 等 (2011); Shen 等 (2007); Ye 等	5

出處	場景	作者	總計
(PACIS)		(2006)	
	組織知識庫	Cai 與 Xu (2008) ; Jin 等 (2010)	2
總計			83

三、資料編碼

完成文獻蒐集後，由三位作者共同確立編碼表格，接下來由兩位研究者根據每篇文獻的內容、研究問題的切題性、資料提供的完整性做為擇選條件，討論是否納入文獻樣本。然後兩位研究者分別獨立編碼，把作者、年代、研究變數、樣本數、統計資料等加以編碼及登錄。這個階段需要注意兩件事：避免發生研究變數蘋果與橘子的比較問題及避免編碼者主觀判斷的問題（梁定澎&洪新原 1997），因此本研究是由三位作者共同確立樣本文獻編碼原則，確保不同研究的結果是在相同基礎上做比較。先由二位作者依據編碼準則，分別獨立研讀與判別蒐集資料，遇到發生分類結果不相同的問題時，需提出共同討論決定，若二位作者無法達成共識，則由第三位作者加以判讀歸類。此階段並且特別注意的是避免將相同的研究做重複的登錄，例如在研討會發表亦在期刊發表，則以期刊發表為主。本研究以知識分享為結果變數，將搜尋的樣本文獻編碼並且分類為四大構面：知識分享頻率、知識分享品質、知識分享態度和知識分享意圖，這四個依變數的操作型定義與來源整理於表 2，編碼表則包括了這 4 個依變數及 190 個自變數，自變數及其出現次數整理於表 3。

表 2：依變數的操作型定義與來源

依變數	定義	來源
知識分享頻率	使用知識管理系統分享知識的頻率、數量或程度	Chang 等 (2011) ; Kankanhalli 等 (2005b)
知識分享品質	使用知識管理系統分享的知識具有幫助性和有用性的程度	Chang 等 (2011) ; Wasko 與 Faraj (2005)
知識分享態度	一個人對於知識分享行為正面或負面的感受與評價	Bock 等 (2005) ; Fishbein 與 Ajzen (1975)
知識分享意圖	一個人表現知識分享為的意願強與主觀機率	Bock 等 (2005) ; Fishbein 與 Ajzen (1975)

四、資料分析

將資料編碼完成後即開始對資料做分析，目前大家最常使用的三種彙總分析法是由 Hedges 與 Olkin (1985)、Hunter 與 Schmidt (1990)、Rosenthal (1991) 所提出，各有優缺點，考量本研究之資料特性與使用成效後，本研究採用 Hunter 與 Schmidt (1990) 的技術方法進行彙總分析，以平均積差相關係數 r 為效果規模估計值。若原始研究未提供相關係數或樣本數，則透過 p 值、 t 值、 F 值或 Z 值計算轉換 r 值，計算彙總分析軟體是使用 Comprehensive Meta Analysis V2.0。系統登錄時，每篇納入分析的研究，研究結果不論是正值、負值或不顯著都會被登錄分析。

表 3：自變數一覽表

1. 信任(14,5)	2. 互惠(14,3)	3. 利他主義/樂於助人(15,2)	4. 聲譽(13,1)	5. 主觀規範(8,5)
6. 知識貢獻態度(6,7)	7. 知識自我效能(10,1)	8. 外在報酬(2,8)	9. 知識貢獻意圖(3,5)	10. 認同(6,2)
11. 承諾(4,3)	12. 社會互動(7,0)	13. 共同的語言(5,0)	14. 知覺行為控制(3,2)	15. 個人結果期望(4,10)
16. 社群結果期望(4,0)	17. 年資(2,1)	18. 知覺有用性(2,1)	19. 知覺易用性(2,1)	20. 知覺相容性(3,0)
21. 結構化社會資本(2,1)	22. 認知社會資本(2,1)	23. 關係社會資本(2,1)	24. 內部控制(0,2)	25. 共同的目標(1,1)
26. 共同的願景(2,0)	27. 學習動機(2,0)	28. 知識自我效能(控制變數)(2,0)	29. 知覺社群支持(2,0)	30. 知覺相對優勢(2,0)
31. 知覺領導者支持(2,0)	32. 持續性承諾(1,1)	33. 專業能力的評估(2,0)	34. 情感型信任(0,2)	35. 規範承諾(1,1)
36. 集中化結構(2,0)	37. 線上社交技巧(2,0)	38. 線上創造力(2,0)	39. 利他主義與參與者涉入的交互作用(對頻率)(2,0)	40. 聲譽和參與者涉入的交互作用(對數量)(2,0)
41. 組織結構(0,2)	42. 規範性(2,0)	43. SNS 連結(1,0)	44. 上司和高階主管的影響(0,1)	45. 不確定(0,1)
46. 不確定性規避(0,1)	47. 互惠和互相分享規範的交互作用(0,1)	48. 互惠與性別的交互作用(1,0)	49. 內化(0,1)	50. 內在動機(1,0)

51. 內部自我概念動(1,0)	52. 分享文化(0,1)	53. 心理安全(1,0)	54. 功能失調性衝突(0,1)	55. 外在報酬與內部動機的交互作用(1,0)
56. 外在報酬與外部動機的交互作用(1,0)	57. 外部自我概念動機(1,0)	58. 本地知識分享的互惠義務(1,0)	59. 共享文化(1,0)	60. 共享價值(0,1)
61. 有用性(1,0)	62. 合作態度(1,0)	63. 同事和部屬的影響(0,1)	64. 同理心(0,1)	65. 年資(cv)(1,0)
66. 各地知識分享的互惠義務(1,0)	67. 自我價值感(0,1)	68. 努力期望(0,1)	69. 形象和互相分享規範的交互作用(0,1)	70. 依賴(0,1)
71. 協助性網絡關係(1,0)	72. 協商各地知識分享義務(1,0)	73. 協商當地知識分享義務(1,0)	74. 承諾和互惠的交互作用(1,0)	75. 承諾和聲譽的交互作用(1,0)
76. 知識貢獻品質(0,1)	77. 知識貢獻數量(1,0)	78. 知識貢獻機會(0,1)	79. 知識貢獻頻率(1,0)	80. 知覺分享(0,1)
81. 知覺身分驗證(1,0)	82. 知覺知識(1,0)	83. 知覺知識品質(0,1)	84. 知覺知識價值與互惠的交互作用(1,0)	85. 知覺知識價值與樂於助人的交互作用(1,0)
86. 知覺社交能力(1,0)	87. 知覺品質觀點(1,0)	88. 知覺風險(0,1)	89. 知覺娛樂價值(1,0)	90. 知覺歸屬感(1,0)
91. 社會人口特徵(0,1)	92. 社會規範(0,1)	93. 社會規範與集體主義文化傾向的交互作用(0,1)	94. 社會連結與性別的交互作用(1,0)	95. 社會意識(1,0)
96. 社會網絡(0,1)	97. 持續時間(0,1)	98. 活動群體大小(1,0)	99. 相互影響(1,0)	100. 相互衝突(1,0)
101. 相信分享的優點(0,1)	102. 信任(信任其他人的仁慈/正直)(1,0)	103. 信任(信任其他人能力)(1,0)	104. 信任(信任網站)(1,0)	105. 信任(信任國際網路)(1,0)
106. 信任(主觀規範)(0,1)	107. 信任(信任部落格供應商服務)(1,0)	108. 信任(品質輸出)(0,1)	109. 信任與性別的交互作用(1,0)	110. 計算性承諾(0,1)
111. 重覆使用的意圖(0,1)	112. 限制性(0,1)	113. 個人主義(0,1)	114. 個人的團隊承諾(1,0)	115. 個人集中化結構(0,1)

116. 個人集中化結構與樂於助人的交互作用(0,1)	117. 倫理文化(1,0)	118. 時間(0,1)	119. 涉入(1,0)	120. 涉入與線上社交技巧的交互作用(1,0)
121. 涉入與線上創意的交互作用(1,0)	122. 涉入與線上親和力的交互作用(1,0)	123. 貢獻信念(0,1)	124. 貢獻時間分配(0,1)	125. 貢獻時間提供(0,1)
126. 貢獻期望(0,1)	127. 從眾性(0,1)	128. 情感性網絡關係(1,0)	129. 情感承諾(1,0)	130. 理性文化(0,1)
131. 組織公民行為(0,1)	132. 組織氣候(0,1)	133. 組織結果期望(0,1)	134. 組織獎勵與互相分享規範的交互作用(0,1)	135. 組織獎勵與認同的交互作用(0,1)
136. 透明度(0,1)	137. 透過良好的技術工具分享效率的信念(0,1)	138. 透過良好的技術工具分享效率的信念(0,1)	139. 連通性(0,1)	140. 喪失知識優勢與互相分享規範的交互作用(0,1)
141. 結構保證服務提供商(1,0)	142. 虛擬社群涉入(1,0)	143. 虛擬社群涉入與線上友好行為的交互作用(1,0)	144. 虛擬社群涉入與線上社交能力的交互作用(1,0)	145. 虛擬社群涉入與線上創造力的交互作用(1,0)
146. 階層的文化(0,1)	147. 溝通(0,1)	148. 經濟基礎信任(1,0)	149. 群體文化(0,1)	150. 群體意圖(0,1)
151. 群體認同(cv)(1,0)	152. 資訊分享(0,1)	153. 資訊技術(0,1)	154. 資訊需求達成(1,0)	155. 資訊隱私顧慮(1,0)
156. 資訊隱私顧慮與性別的交互作用(1,0)	157. 跨部門工作流程互依(0,1)	158. 跨部門工作流程互依與跨部門資訊系統整合的交互作用(0,1)	159. 跨部門業務關聯(0,1)	160. 跨部門業務關聯與跨部門資訊系統整合的交互作用(0,1)
161. 跨部門資訊系統整合(0,1)	162. 電子化合作(0,1)	163. 預期外在利益(1,0)	164. 團隊內部的信任與任務相依的交互作用(0,1)	165. 團隊內部的信任與虛擬化的交互作用(0,1)
166. 滿意度(1,0)	167. 網路結構確定(1,0)	168. 認同為基礎的信任(1,0)	169. 認知型信任(0,1)	170. 誘導知識貢獻(0,1)

171. 誘導知識貢獻與提供知識貢獻機會的交互作用(0,1)	172. 領導(0,1)	173. 潛在處罰(0,1)	174. 線上親和力(1,0)	175. 編纂努力(1,0)
176. 編纂辛勞與互相分享規範的交互作用(0,1)	177. 編纂辛勞與信任的交互作用(0,1)	178. 編纂辛勞和認同的交互作用(0,1)	179. 學習導向(0,1)	180. 隱性知識共享意圖(0,1)
181. 離線活動(1,0)	182. 關係利益(0,1)	183. 嚴謹自律性(1,0)	184. 競爭(0,1)	185. 競爭衝突(1,0)
186. 覺醒程度(1,0)	187. 屬於SNS的意義(1,0)	188. 權力距離(0,1)	189. 權益集中度(1,0)	190. 變革型領導氣候(0,1)

註：括號內數字為（虛擬社群檢測次數，組織知識庫檢測次數）

肆、結果分析

一、質性的分類與統計

（一）知識分享頻率

表 4 呈現的為「知識分享頻率」影響因素的檢測與顯著情形，可以發現最常在虛擬社群中被檢測的前五個變數為互惠、利他主義、聲譽、信任和知識自我效能。其中以知識自我效能的預測力（Predict power）最好，檢測 4 次，4 次顯著正向。最常在組織知識庫被檢測的變數為知識分享意圖，檢測 4 次，3 次顯著正向，1 次顯著負向。

表 4：知識分享頻率影響因素的檢測與顯著情形

變數關係		總觀測值	顯著正向	顯著負向	不顯著	研究樣本
研究場景： 虛擬社群	互惠→知識分享頻率	7	3	1	3	Chai 等 (2012) ; Chang 與 Chuang (2011) ; Chen 與 Hung (2010) ; Chiu (2006) ; Hung 等 (2011) ; Lin 等 (2009) ; Wasko 與 Faraj (2005)
	利他主義／樂於助人→知識分享頻率	7	3	0	4	Chang 與 Chuang (2011) ; Hung 等 (2011) ; Lou 等 (2011) ; Wasko 與 Faraj (2005) ; Yang 與 Lai (2010) ; Yu 等 (2010) ; Zheng 與 Kim (2007)

變數關係	總觀測值	顯著正向	顯著負向	不顯著	研究樣本
聲譽→知識分享頻率	6	3	0	3	Chang 與 Chuang (2011); Hung 等 (2011); Lou 等 (2011); Marett 與 Joshi (2009); Wasko 與 Faraj (2005); Yang 與 Lai (2010)
信任→知識分享頻率	5	3	0	2	Chai 等 (2012); Chang 與 Chuang (2011); Chen 與 Hung (2010); Chiu (2006); Lin 等 (2009)
知識自我效能→知識分享頻率	4	4	0	0	Chen 與 Hung (2010); Hsu 等 (2007); Lin 等 (2009); Tseng 與 Kuo (2010)
社會互動連結→知識分享頻率	4	3	0	1	Chai 等 (2012); Chai 與 Kim (2012); Chang 與 Chuang (2011); Chiu (2006)
認同→知識分享頻率	3	3	0	0	Chang 與 Chuang (2011); Chiu (2006); Tseng 與 Kuo (2010)
個人結果期望→知識分享頻率	3	2	0	1	Chiu (2006); Hsu 等 (2007); Nov 等 (2012)
社群結果期望→知識分享頻率	3	2	0	1	Chiu (2006); Hsu 等 (2007); Nov 等 (2012)
關係社會資本→知識分享頻率	2	2	0	0	Nov 等 (2012); van den Hooff 與 Huysman (2009)
結構社會資本→知識分享頻率	2	2	0	0	Nov 等 (2012); van den Hooff 與 Huysman (2009)
年資→知識分享頻率	2	1	1	0	Ho 等 (2010); Wasko 與 Faraj (2005)
承諾→知識分享頻率	2	1	0	1	Wasko 與 Faraj (2005); Wu 等 (2006)
認知社會資本→知識分享頻率	2	1	0	1	Nov 等 (2012); van den Hooff 與 Huysman (2009)

變數關係		總觀測值	顯著正向	顯著負向	不顯著	研究樣本
	共同的語言→知識分享頻率	2	1	0	1	Chang 與 Chuang(2011); Chiu(2006)
研究場景： 組織知識庫	分享意圖→知識分享頻率	4	3	1	0	Bock 與 Kim (2002) ; Isabelle 與 Sandrine(2009); Lin 等(2008); Shen 等(2009)
	信任→知識分享頻率	3	2	0	1	Hsu 與 Chang(2012); Lee 等(2006); Staples 與 Webster (2008)
	承諾→知識分享頻率	2	2	0	0	Lee 等(2006); Pee (2011)
	外在報酬→知識分享頻率	2	2	0	0	Isabelle 與 Sandrine (2009) ; Muller 等(2005)

註：僅列出總觀測值 2 次（含）以上的變數關係

（二）知識分享品質

表 5 呈現的為「知識分享品質」影響因素的檢測與顯著情形，可以發現最常被檢測的前三個變數為利他主義、聲譽和互惠。其中以利他主義和聲譽的預測力最好，檢測 4 次，3 次均為顯著正向，1 次不顯著。文獻回顧的結果亦顯示目前影響組織知識庫知識分享品質之研究相對較少。

表 5：知識分享品質影響因素的檢測與顯著情形

變數關係		總觀測值	顯著正向	顯著負向	不顯著	研究樣本
研究場景： 虛擬社群	利他主義／樂於助人→知識分享品質	4	3	0	1	Chang 與 Chuang (2011) ; Hung 等(2011) ; Lou 等(2011) ; Wasko 與 Faraj (2005)
	聲譽→知識分享品質	4	3	0	1	Chang 與 Chuang (2011) ; Hung 等(2011) ; Lou 等(2011) ; Wasko 與 Faraj (2005)
	互惠→知識分享品質	4	1	0	3	Chang 與 Chuang(2011); Chiu(2006); Hung 等(2011); Wasko 與 Faraj(2005)
	共同的語言→知識分享品質	2	2	0	0	Chang 與 Chuang (2011) ; Chiu (2006)
	信任→知識分享品質	2	2	0	0	Chang 與 Chuang (2011) ; Chiu (2006)

變數關係		總觀測值	顯著正向	顯著負向	不顯著	研究樣本
	認同→知識分享品質	2	1	0	1	Chang 與 Chuang (2011); Chiu (2006)
	社會互動連結→知識分享品質	2	1	0	1	Chang 與 Chuang (2011); Chiu (2006)

註：僅列出總觀測值 2 次（含）以上的變數關係；研究場景為組織知識庫，無總觀測值 2 次（含）以上的變數關係

（三）知識分享態度

表 6 呈現的為「知識分享態度」影響因素的檢測與顯著情形，可以發現最常在虛擬社群被檢測的前三個變數為利他主義、信任和互惠。其中以利他主義和信任的預測力最好，檢測 2 次，2 次均為顯著正向。最常在組織知識庫中影響知識分享態度的變數為互惠、外在報酬、資訊科技促進知識分享的信念和信任。

表 6：知識分享態度影響因素的檢測與顯著情形

變數關係		總觀測值	顯著正向	顯著負向	不顯著	研究樣本
研究場景： 虛擬社群	利他主義→知識分享態度	2	2	0	0	Hau 與 Kim (2011); Hung 等 (2010)
	信任→知識分享態度	2	2	0	0	Hung 等 (2010); Salehan 與 Kim (2012)
	互惠→知識分享態度	2	0	0	2	Hau 與 Kim (2011); Hung 等 (2010)
研究場景： 組織知識庫	互惠→知識分享態度	2	2	0	0	Bock 與 Kim (2002); Bock 等 (2005)
	外在報酬→知識分享態度	2	2	0	0	Bock 與 Kim (2002); Bock 等 (2005)
	資訊科技促進分享的信念→知識分享態度	2	2	0	0	Lin 等 (2008); Seba 等 (2012)
	信任→知識分享態度	2	1	0	1	Chow 與 Chan (2008); Seba 等 (2012)

註：僅列出總觀測值 2 次（含）以上的變數關係

(四) 知識分享意圖

表 7 呈現的為「知識分享意圖」影響因素的檢測與顯著情形，可以發現最常在虛擬社群中被檢測的前三個變數為知識分享態度、知識分享主觀規範和知識自我效能，三個變數的預測力均很好，檢測 4 次，4 次均為顯著正向。最常在組織知識庫中影響知識分享意圖的變數為知識分享態度和主觀規範。

表 7：知識分享意圖影響因素的檢測與顯著情形

變數關係		總觀測值	顯著正向	顯著負向	不顯著	研究樣本
研究場景： 虛擬社群	知識分享態度→ 知識分享意圖	4	4	0	0	Hau 與 Kim (2011) ; Hung 等 (2010) ; Kuo 與 Young (2008) ⁴
	知識分享主觀規範→ 知識分享意圖	4	4	0	0	Hau 與 Kim (2011) ; Hung 等 (2010) ; Kuo 與 Young (2008) ⁵
	知識自我效能→ 知識分享意圖	4	4	0	0	Hau 與 Kim (2011) ; Kuo 與 Young (2008) ; Ye 等 (2006) ⁶
	聲譽→ 知識分享意圖	2	2	0	0	Park 等 (2010) ; Ye 等 (2006)
	知覺行為控制→ 知識分享意圖	2	2	0	0	Hung 等 (2010) ; Kuo 與 Young (2008) ⁷
組織知識庫： 研究場景：	知識分享態度→貢 知識分享意圖	7	6	0	1	Bock 與 Kim (2002) ; Bock 等 (2005) ; Chow 與 Chan (2008) ; He 與 Wei (2009) ; Jiacheng 等 (2010) ; Lin 等 (2008) ; Seba 等 (2012)
	知識分享主觀規範→ 知識分享意圖	4	4	0	0	Bock 等 (2005) ; Chow 與 Chan (2008) ; Isabelle 與 Sandrine (2009) ; Lin 等 (2008)

註：僅列出總觀測值 2 次（含）以上的變數關係

4 Kuo 與 Young (2008) study1 與 study 2 均納入分析

5 Kuo 與 Young (2008) study1 與 study 2 均納入分析

6 Kuo 與 Young (2008) study 2

7 Kuo 與 Young (2008) study 2

二、量化關係分析

本研究以上述質性分析總觀測值 2 次（含）以上的變數關係共 40 組為範圍，再使用彙總分析的計量分析，來找出彙總結論。茲將進行彙總分析過程中信度與效度的考量，分述如下：

（一）彙總結論的穩定性

研究樣本選取國科會資管領域的前 30 名期刊、5 個知名的國際研討會論文及 2 本廣泛討論知識分享的期刊。本研究並使用成敗推估指標（Failsafe n , Nfs ）來估計出版偏差（Publication bias），意即尚須出現幾篇不顯著的研究方能推翻彙總研究的結論。根據 Rosenthal（1991）的認定至少應大於「 $5 \times \text{研究篇數} + 10$ 」，當 p -value 設定為 0.05 時，表 8 顯示部份變數關係因為資料不足無法分析外，其他的研究結果顯示，除了「個人結果期望→知識分享頻率」和「社群結果期望→知識分享頻率」這兩組變數的 Nfs 未大於 Rosenthal 所提出的個別安全篇數值，其他變數關係的 Nfs 均比 Rosenthal 所提出的個別安全篇數值大，因此受到出版偏誤的影響機率小，效果規模較穩定。

（二）異質性檢驗

彙總分析需要進行異質性檢驗，以分析多個研究結果合併後的總效果值是否具有同質性。當異質性檢驗接受虛無假設（假設為同質性）時，表示個別效果值是基於抽樣誤差的存在而不同於母群效果值。但若拒絕虛無假設（異質性出現）時，除了來自抽樣誤差外，可能還存在一些其他研究特徵的差異（吳政達 & 吳盈瑩 2011）。研究者可以透過異質性檢定，當 p 值大於 0.05（不顯著），表示研究具有同質性，因此可以選擇固定效果模式進行分析，若不具同質性，則以隨機效果進行分析。

（三）變數間關係的強度

在效果規模（Effect size）的分析中，本研究採用的是 Hunter 與 Schmidt（1990）提出的母體相關係數估計（Estimate of population correlation）為效果規模的指標。此方法是以相關係數和樣本數為分析資料，採用區間估計的方式對母體相關係數進行考驗推估。評估標準以 Cohen（1977）所列的判斷標準，當加權平均效果規模 >0.1 為低效果規模； >0.3 為中度效果規模； >0.5 為高度效果規模。

加權平均效果規模（ r ）公式如下，其中 N_i 為各研究的樣本數， y_i 為兩變項的相關係數。

$$r = \frac{\sum N_i y_i}{\sum N_i}$$

以研究場景為「虛擬社群」且「知識分享頻率」為依變數的十五組變數關係顯示，表 8 顯示影響知識分享頻率的變數有 8 個，其效果規模依序為：知識自我效能 (0.505)、結構社會資本 (0.456)、認同 (0.434)、關係社會資本 (0.409)、社會互動連結 (0.375)、利他主義/樂於助人 (0.265)、聲譽 (0.193) 與承諾 (0.122)。其中知識自我效能為高度效果規模，結構社會資本、認同、關係社會資本與社會互動連結為中度效果規模，利他主義/樂於助人、聲譽與承諾為低度效果規模。

以研究場景為「組織知識庫」且「知識分享頻率」為依變數的四組變數關係：「信任→知識分享頻率」、「承諾→知識分享頻率」、「知識分享意圖→知識分享頻率」、「外在報酬→知識分享頻率」，表 8 顯示影響知識分享頻率的變數有 2 個，承諾 (0.590) 屬於高度效果規模與信任 (0.485) 為中度效果規模。

以研究場景為「虛擬社群」且「知識分享品質」為依變數的七組變數關係顯示，表 8 顯示影響知識分享品質的變數有 5 個，其效果規模依序為：信任 (0.605)、共同的語言 (0.564)、認同 (0.555)、社會互動連結 (0.331)、利他主義/樂於助人 (0.295)。其中信任、共同的語言與認同為高度效果規模，社會互動連結為中度效果規模，互惠和利他主義屬於低度效果規模。

以研究場景為「虛擬社群」且「知識分享態度」為依變數的三組變數關係顯示，表 8 顯示影響知識分享態度的變數有 3 個，其效果規模依序為：利他主義/樂於助人 (0.586)、互惠 (0.536) 與信任 (0.301)。其中利他主義和互惠屬於高度效果規模，信任屬於中度效果規模。

以研究場景為「組織知識庫」且「知識分享態度」為依變數的四組變數關係顯示，表 8 顯示除了「信任→知識分享態度」未達顯著水準外，其餘三個變數分別為：互惠 (0.331) 屬於中度效果規模、資訊科技促進分享的信念 (0.237) 屬於低度效果規模與外在報酬 (-0.117) 屬於負向的低效果規模。

以研究場景為「虛擬社群」且「知識分享意圖」為依變數的五組變數關係顯示，表 8 顯示除了「知覺行為控制→知識分享意圖」未達顯著水準外，影響知識分享意圖的變數有 4 個，其效果規模依序為：聲譽 (0.586)、知識分享態度 (0.414)、知識自我效能 (0.409) 與知識分享主觀規範 (0.331)。其中聲譽為高度效果規模，知識分享態度、知識自我效能與知識分享主觀規範為中度效果規模。

以研究場景為「組織知識庫」且「知識分享意圖」為依變數的兩組變數關係顯示，表 8 影響知識分享意圖的變數有 2 個，其效果規模依序為：知識分享主觀規範 (0.427) 與知識分享態度 (0.412)，兩個變數均屬於中度效果規模。

表 8：彙總分析

變數關係		研究 篇數	樣本 個數	效果 規模(r)	95% 信賴區間	顯著性檢定		Failsafe N ($p=0.05$)
						Z 值	P 值	
互惠→知識分 享頻率	虛擬社群	7	2246	0.167	-0.039~0.359	1.595	0.111	127
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
利他主義→知 識分享頻率	虛擬社群	7	2213	0.265	0.068~0.441	2.622	0.009	279
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
聲譽→知識分 享頻率	虛擬社群	6	2057	0.193	0.151~0.235	8.839	0.000	85
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
信任→知識分 享頻率	虛擬社群	5	1528	0.248	-0.089~0.535	1.45	0.147	130
	組織知識庫	3	1334	0.485	0.345~0.603	6.144	0.000	286
知識自我效能 →知識分享頻 率	虛擬社群	4	1108	0.505	0.459~0.547	18.386	0.000	346
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
社會互動連結 →知識分享頻 率	虛擬社群	4	1066	0.375	0.001~0.656	1.966	0.049	153
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
認同→知識分 享頻率	虛擬社群	3	753	0.434	0.159~0.647	2.994	0.003	106
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
個人結果期望 →知識分享頻 率	虛擬社群	3	853	0.197	-0.195~0.535	0.987	0.324	22
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
社群結果期望 →知識分享頻 率	虛擬社群	3	853	0.17	-0.182~0.483	0.944	0.345	15
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
關係社會資本 →知識分享頻 率	虛擬社群	2	810	0.409	0.241~0.554	4.503	0.000	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
結構社會資本 →知識分享頻 率	虛擬社群	2	810	0.456	0.274~0.606	4.564	0.000	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
年資→知識分 享頻率	虛擬社群	2	1046	0.058	-0.337~0.436	0.279	0.780	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
承諾→知識分 享頻率	虛擬社群	2	748	0.122	0.050~0.192	3.334	0.001	-
	組織知識庫	2	519	0.590	0.438~0.709	6.388	0.000	-
認知社會資本 →知識分享頻 率	虛擬社群	2	810	0.045	-0.444~0.513	0.168	0.867	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
共同的語言→ 知識分享頻率	虛擬社群	2	592	0.194	-0.351~0.641	0.685	0.493	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
分享意圖→知 識分享頻率	虛擬社群	/	/	/	/	/	/	/
	組織知識庫	4	918	0.379	-0.066~0.698	1.682	0.092	86
外在報酬→知 識分享頻率	虛擬社群	/	/	/	/	/	/	/
	組織知識庫	2	236	0.211	-0.474~0.737	0.577	0.564	-

變數關係		研究 篇數	樣本 個數	效果 規模(r)	95% 信賴區間	顯著性檢定		Failsafe N (p=0.05)
						Z 值	P 值	
利他主義→知 識分享品質	虛擬社群	4	1367	0.295	0.126~0.448	3.365	0.001	125
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
聲譽→知 識分享品質	虛擬社群	4	1367	0.183	-0.016~0.367	1.806	0.071	62
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
互惠→知 識分享品質	虛擬社群	4	1310	0.298	-0.013~0.556	1.879	0.060	111
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
共同的語言→ 知識分享品質	虛擬社群	2	592	0.564	0.507~0.617	15.476	0.000	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
信任→知 識分享品質	虛擬社群	2	592	0.605	0.551~0.654	16.691	0.000	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
認同→知 識分享品質	虛擬社群	2	592	0.555	0.497~0.609	15.153	0.000	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
社會互動連結 →知識分享品 質	虛擬社群	2	592	0.331	0.257~0.401	8.313	0.000	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
利他主義→知 識分享態度	虛擬社群	2	1667	0.586	0.553~0.617	27.358	0.000	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
信任→知 識分 享態度	虛擬社群	2	540	0.301	0.087~0.489	2.725	0.006	-
	組織知識庫	2	307	0.100	-0.012~0.210	1.745	0.081	-
互惠→知 識分 享態度	虛擬社群	2	1667	0.536	0.311~0.703	4.248	0.000	-
	組織知識庫	2	621	0.331	0.023~0.582	2.101	0.036	-
外在報酬→知 識分 享態度	虛擬社群	/	/	/	/	/	/	/
	組織知識庫	2	621	-0.117	-0.194~-0.039	-2.919	0.004	-
資訊科技促進 分享的信念→ 知識分 享態度	虛擬社群	/	/	/	/	/	/	/
	組織知識庫	2	368	0.237	0.138~0.332	4.601	0.000	-
知識分 享態度 →知 識分 享意 圖	虛擬社群	4	2127	0.414	0.159~0.617	3.081	0.002	372
	組織知識庫	7	1540	0.412	0.224~0.572	4.07	0.000	477
知 識分 享主 觀 規 範 →知 識分 享意 圖	虛擬社群	4	2127	0.331	0.129~0.507	3.151	0.002	252
	組織知識庫	4	593	0.427	0.223~0.596	3.886	0.000	118
知 識自 我效 能 →分 享意 圖	虛擬社群	3	1867	0.409	0.191~0.589	3.527	0.000	251
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
聲譽→知 識分 享意 圖	虛擬社群	2	865	0.586	0.432~0.706	6.313	0.000	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/
知覺行為控制 →知 識分 享意 圖	虛擬社群	2	683	0.411	-0.129~0.763	1.512	0.130	-
	組織知識庫	/	/	/	/	/	/	/

註：/無相關研究；-為研究篇數不足無法進行成敗推估指標（Failsafe n, Nfs）估計；[] 未通過 Nfs,可能受到出版品抽樣偏差的影響；■ 變數關係的顯著性考驗有達顯著水準

(四) 變數間關係的顯著性

利用顯著性檢定來檢定自變數對於依變數的整體關係是否顯著。若以 $p < 0.05$ 為顯著水準，研究場景為「虛擬社群」下，「互惠→知識分享頻率」、「信任→知識分享頻率」、「個人結果期望→知識分享頻率」、「社群結果期望→知識分享頻率」、「年資→知識分享頻率」、「認知社會資本→知識分享頻率」、「共同的語言→知識分享頻率」、「聲譽→知識分享品質」、「互惠→知識分享品質」與「知覺行為控制→知識分享品質」共 10 組變數關係未達顯著水準。

其餘的 20 組變數關係「利他主義→知識分享頻率」、「聲譽→知識分享頻率」、「知識自我效能→知識分享頻率」、「社會互動連結→知識分享頻率」、「認同→知識分享頻率」、「關係社會資本→知識分享頻率」、「結構社會資本→知識分享頻率」與「承諾→知識分享頻率」、「利他主義→知識分享品質」、「共同的語言→知識分享品質」、「信任→知識分享品質」、「認同→知識分享品質」、「社會互動連結→知識分享品質」、「利他主義→知識分享態度」、「信任→知識分享態度」、「互惠→知識分享態度」、「知識分享態度→知識分享意圖」、「知識分享主觀規範→知識分享意圖」、「知識自我效能→知識分享意圖」、「聲譽→知識分享意圖」均達顯著水準。

若以 $p < 0.05$ 為顯著水準，研究場景為「組織知識庫」下，「知識分享意圖→知識分享頻率」、「外在報酬→知識分享頻率」與「信任→知識分享態度」共 3 組變數關係未達顯著水準。其餘的 7 組變數關係「信任→知識分享頻率」、「承諾→知識分享頻率」、「互惠→知識分享態度」、「外在報酬→知識分享態度」、「資訊科技促進分享的信任→知識分享態度」、「知識分享態度→知識分享意圖」和「知識分享主觀規範→知識分享意圖」均達顯著水準。

圖 1 顯示為各個依變數的關鍵影響因素。在不顯著的 13 組變數中，部份關係因篇數不足導致，未來的研究可以進一步擴大樣本研究範圍。

伍、討論

過去十年，知識分享的議題累積了許多研究成果，研究結果發現大部份的研究集中在虛擬社群，相較之下在組織知識庫的研究相對較缺乏，尤其在如何促進組織員工貢獻具有良好品質的知識議題更是闕如，較難窺組織知識分享成效之全貌。茲依彙總分析各指標比較「虛擬社群」與「組織知識庫」兩組別的結果，分述如下：

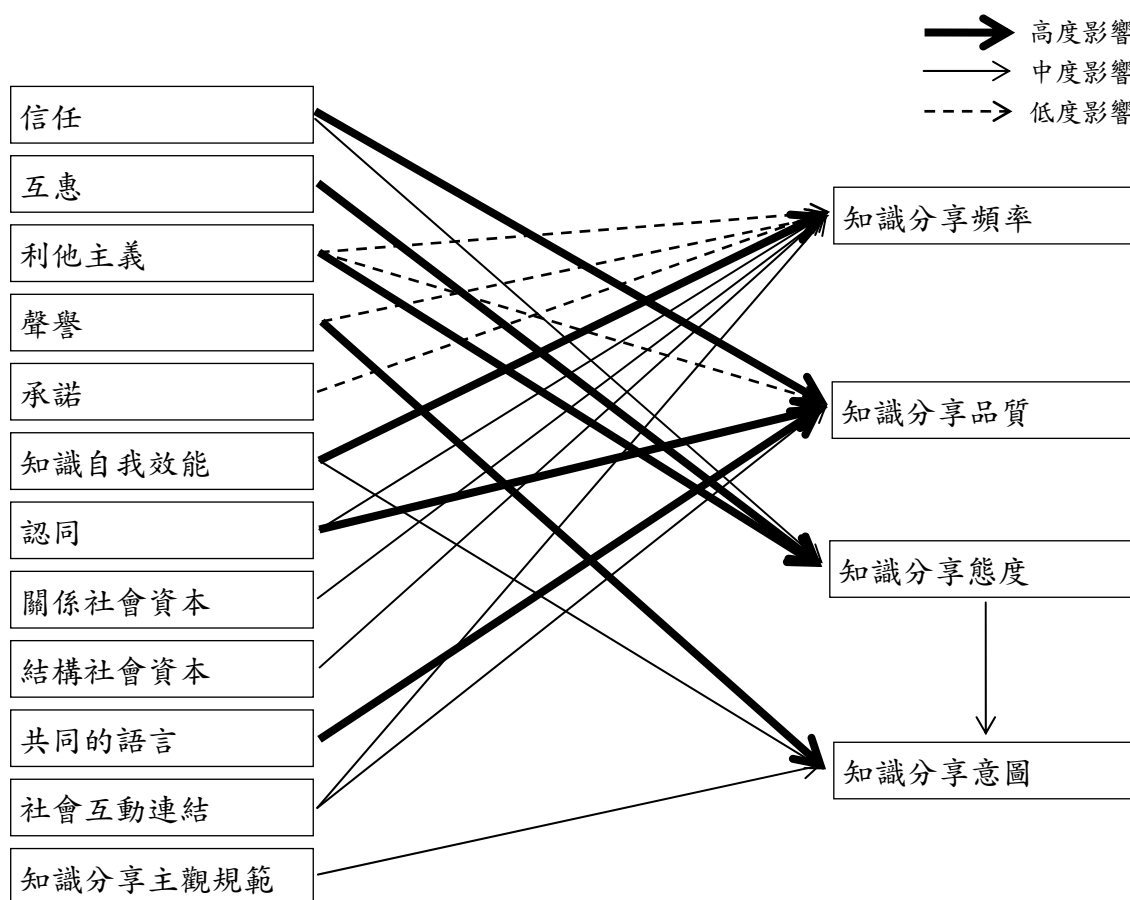


圖 1：影響知識分享的關鍵因素（虛擬社群）

1. 當我們比較兩組變數關係效果規模的穩定性（robust），從成敗推估指標來觀察各組變數關係，除了資料不足無法分析外，在「虛擬社群」與「組織知識庫」兩組均較穩定的變數關係為：「信任→知識分享頻率」、「知識分享態度→知識分享意圖」與「知識分享主觀規範→知識分享意圖」，代表這些變數關係目前已累積出一致且可靠的結論。而只在「虛擬社群」組較為穩定者，包括「互惠→知識分享頻率」、「利他主義→知識分享頻率」、「聲譽→知識分享頻率」、「知識自我效能→知識分享頻率」、「社會互動連結→知識分享頻率」、「認同→知識分享頻率」、「利他主義→知識分享品質」、「聲譽→知識分享品質」、「互惠→知識分享品質」、「知識自我效能→知識分享意圖」，這些變數關係也是目前實證研究中具有可靠的結論。而在「組織知識庫」組較為穩定者，只有「知識分享意圖→知識分享頻率」這組變數關係。另外，「虛擬社群」組較不穩定的變數關係，包括「個人結果期望→知

識分享頻率」與「社群結果期望→知識分享頻率」，表示有待未來研究進一步探討及驗證。

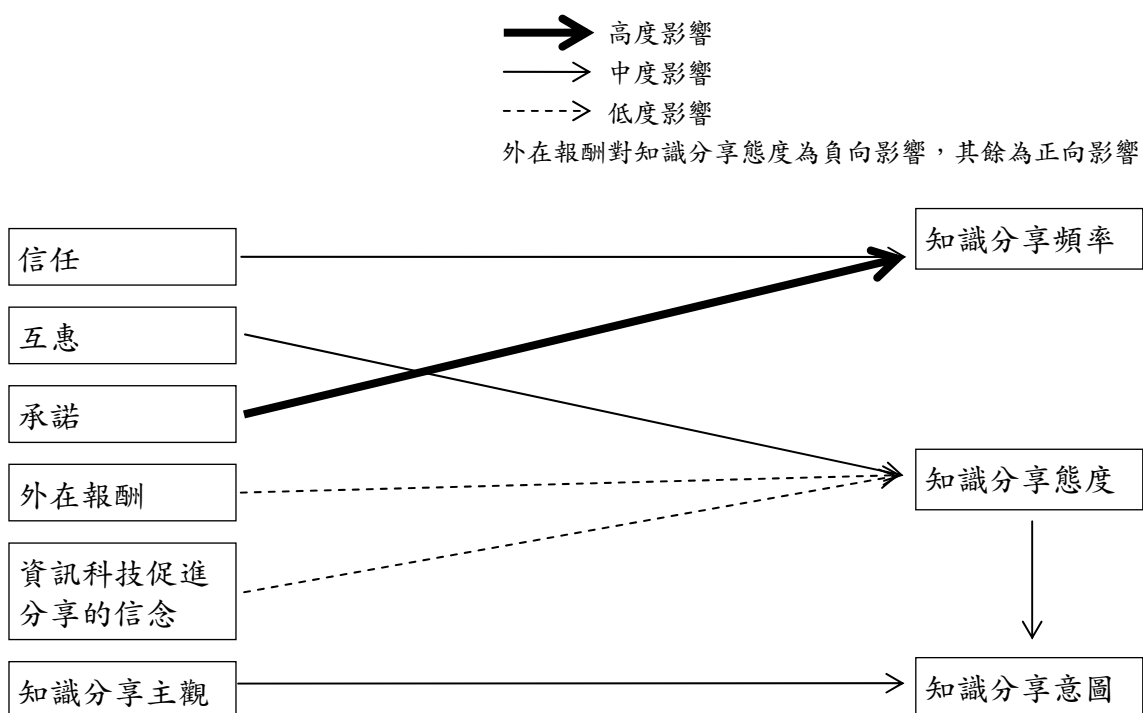


圖 2：影響知識分享的關鍵因素（組織知識庫）

2. 當我們比較兩組變數的顯著性及效果規模 (Effect size)，表 9 顯示未來對於知識分享的關係探討應優先從低效果規模，包括「虛擬社群」組的「聲譽→知識分享頻率」、「利他主義→知識分享頻率」、「承諾→知識分享頻率」與「利他主義→知識分享品質」；「組織知識庫」組的「外在報酬→知識分享態度」與「資訊科技促進分享的信念→知識分享態度」。上述這些變數關係，還未有很強的證據支持，未來應該優先探討。而從研究結果也發現，在「虛擬社群」組的「聲譽→知識分享意圖」、「互惠→知識分享態度」、「利他主義→知識分享態度」、「知識自我效能→知識分享頻率」、「信任→知識分享品質」、「認同→知識分享品質」與「共同的語言→知識分享品質」這 7 組變數關係屬於高度效果規模，已在過去研究累積一致的結果。而我們從兩組變數顯著性及不顯著的關係也可以發現，「信任→知識分享頻率」的變數關係，在「虛擬社群」組，區間估計上下限範圍在-0.089~0.535，顯示兩變數在直線關係上可能沒有顯著相關。但在「組織知識庫」組，在 95%的信賴區間下，區間估計顯示變數間有顯著的直線關係。「信任→知識

分享態度」亦顯示在「虛擬社群」組，具有顯著關係，但在「組織知識庫」組，變數關係可能沒有顯著相關。這顯示在不同的研究場景下，變數可能具有不同的影響。

當我們比較相同的自變數於不同的依變數的影響，亦可發現可能產生不同的結果。例如，在「虛擬社群」組，聲譽會促進知識分享行為意圖，但卻不一定會提昇知識分享的品質。互惠會建立正向的知識分享態度，但不一定能增加知識分享的頻率和品質。信任能提高知識分享的品質和建立正向的分享態度，但不一定會增加分享的頻率。社群成員間具有共同的語言，能提昇知識分享的品質，但不一定會增加分享的頻率。在「組織知識庫」組亦可以發現不同的結果，例如信任能促進組織員工的知識分享頻率，但不一定能影響其知識分享的態度。外在報酬對於知識分享態度具有負向的影響，但外在報酬不一定會影響知識分享頻率。

3. 在分析具有顯著關係的 27 組變數關係中，自變數對依變數的解釋能力上，本研究依照 Hunter 與 Schmidt(1990) 方式，計算母體相關係數估計值平方。從構面關係強度屬於低效果規模的 6 組變數關係，即「虛擬社群」組的「聲譽→知識分享頻率」(3.72%)、「利他主義→知識分享頻率」(7.02%)、「承諾→知識分享頻率」(1.49%) 與「利他主義→知識分享品質」(8.7%)；「組織知識庫」組的「外在報酬→知識分享態度」(1.37%) 與「資訊科技促進分享的信念→知識分享態度」(5.62%)，這些變數關係具有低解釋變異能力。相反的，在「虛擬社群」組的「聲譽→知識分享意圖」(34.34%)、「互惠→知識分享態度」(28.73%)、「利他主義→知識分享態度」(34.34%)、「知識自我效能→知識分享頻率」(25.50%)、「信任→知識分享品質」(36.6%)、「認同→知識分享品質」(30.8%) 與「共同的語言→知識分享品質」(31.81%) 這 7 組變數關係則是具有較高解釋能力，這些變數也是重要的預測變數。

表 9：研究結果比較

自變數 \ 場景與應變數	虛擬社群				組織知識庫			
	知識分享 頻率	知識分享 品質	知識分享 態度	知識分享 行為意圖	知識分享 頻率	知識分享 品質	知識分享 態度	知識分享 行為意圖
聲譽	+低 (3.72%)	NS		+高 (34.34%)				
互惠	NS	NS	+高 (28.73%)				+中 (10.96%)	

利他主義	+低 (7.02%)	+低 (8.7%)	+高 (34.34%)					
知識自我效能	+高 (25.50%)			+中 (16.73%)				
信任	NS	+高 (36.6%)	+中 (9.06%)		+中 (23.52%)		NS	
認同	+中 (18.84%)	+高 (30.8%)						
承諾	+低 (1.49%)				+高 (34.81%)			
認知社會資本	NS							
關係社會資本	+中 (16.73%)							
結構社會資本	+中 (20.79%)							
年資	NS							
個人結果期望	NS							
社群結果期望	NS							
共同的語言	NS	+高 (31.81%)						
社會互動連結	+中 (14.06%)	+中 (10.96%)						
外在報酬					NS		-低 (1.37%)	
資訊科技促進 分享的信念							+低 (5.62%)	
知識分享主觀 規範				+中 (10.96%)				+中 (18.23%)
知識分享態度				+中 (17.14%)				+中 (16.97%)
知覺行為控制				NS				
知識分享意圖					NS			

註：NS：未達顯著；+高：高度正向影響；+中：中度正向影響；+低：低度正向影響；-低：低度負向影響；括號內為變數的解釋能力

陸、結論與建議

一、結論

彙總研究是以定性定量的方法，有效地解決大量相似的研究主題但研究結果紛雜的問題，找出變數間明確的關係，然後得到一個統整性的結論。本研究從搜集的 83 篇樣本文獻中，使用質性的分類與統計找出過去研究檢測的 40 組變數關係，再使用彙總分析的計量方法計算，以發現變數間真正的關係及其強度。本研究主要發現敘述如下：

首先，對於虛擬社群成員而言，影響「知識分享頻率」的關鍵因素依序為知識自我效能、結構社會資本、認同、關係社會資本、社會互動連結、利他主義、聲譽和承諾；影響「知識分享品質」的關鍵因素為信任、共同的語言、認同、社會互動連結和利他主義；影響「知識分享態度」的關鍵因素依序為利他主義、互惠和信任；影響「知識分享意圖」的關鍵因素依序為聲譽、知識分享態度、知識自我效能和知識分享主觀規範。

其次，對於組織員工而言，影響「知識分享頻率」的關鍵因素為承諾和信任；影響「知識分享態度」的關鍵因素為互惠、資訊科技促進分享的信念和外在報酬，且外在報酬為負向的影響；影響「知識分享意圖」的關鍵因素為知識分享主觀規範和知識分享態度。有趣的是，在探究影響「知識分享品質」的研究仍較缺乏，以致於無法進行彙總分析。未來研究可以著重於組織員工之知識分享品質的部份。

二、理論貢獻與實務意涵

在學術貢獻方面，提出以下的管理意涵。

首先，過去十年來，知識分享議題如雨後春筍般受到研究者的注意，累積了大量的研究結果，然而我們可以發現自變數對於知識分享行為的影響存在著衝突與矛盾結果，因此本研究大量蒐集並閱讀相關文章後，整合個別研究結果來進行彙總分析，以消除各種誤差來源並瞭解變數之間的真正關係，此外我們亦可以瞭解這些變數間的強弱關係；第二，本研究結果不僅提供影響知識分享行為關鍵因素的研究地圖，亦可讓研究者瞭解目前知識分享研究領域的概況；最後，本研究將知識分享行為區分為「知識分享頻率」、「知識分享品質」、「知識分享態度」與「知識分享意圖」，對於影響這些知識分享行為之關鍵因素有更細緻的瞭解，後續研究者可以針對較少探討或具有低度影響的因素進行探究，充實這方面的研究。

根據研究結果，本研究提出的實務貢獻可以歸納為以下四點，分述如下。

首先，研究結果顯示信任、認同與共同的語言會提高虛擬社群成員的知識分享品質。因此，虛擬社群應營造出良好的信任氣氛，才能誘發社群成員分享較高

品質的知識；第二，研究結果顯示聲譽會提高社群成員知識分享的意圖，社群提供適當的聲譽機制（如知識分享排行榜與知識等級等）能有效促使成員的知識分享意願；第三，研究結果顯示為促使組織員工的知識分享頻率，承諾是一個高度影響的因素。組織需改善員工對於組織的看法，當員工對於組織產生正向支持時，才能促使員工分享更多的知識；最後，研究結果顯示外在報酬對於知識分享態度為負向影響，而互惠對於知識分享態度為正向影響，因此組織員工的知識分享是期待有互惠的關係，而組織在訂定知識分享的獎勵措施時，需注意是否因為不公平或誘因不夠，以致於有反向的影響。

三、研究限制及未來研究建議

本研究力求嚴謹，但仍有以下研究限制及許多值得後續研究發展之方向。首先，本研究只針對 32 本期刊和 5 個知名國際研討會論文，發表時間介於 2002-2012 間之研究。未來研究可以進一步擴充研究樣本，例如以資料庫為樣本搜尋範圍，抑或納入較近期的樣本進行分析。其次，研究結果顯示有些變數之間的關係存在異質性，有待未來研究探討是否存在其他調節變數（Moderator）的影響（Hunter & Schmidt 1990），例如研究虛擬社群時，可以區分虛擬社群類型（例如專業型或交易型，匿名分享或非匿名分享）。第三，本研究定義的依變數為知識分享態度、知識分享意圖、知識分享數量和知識分享品質。Hau 等（2013）的研究將知識分享意圖區分為內隱知識分享意圖與外顯知識分享意圖。未來研究可以考慮納入其他的依變數。第四，本研究旨趣在瞭解影響知識分享的前因，未來研究可以進一步擴充至知識分享的結果變數，例如 Park 與 Lee（2014）的研究證實知識分享會正向影響專案團隊績效。Lin 等（2009）則是延伸到社群忠誠度，也就是知識分享行為會對於社群成員忠誠度有顯著的影響。最後，本研究只限制於組織的知識庫及虛擬社群，虛擬社群涵蓋了維基（Wiki）、臉書（Facebook）及部落格（Blog）。Osatuyi（2013）指出五種流行的社交媒體技術為：社交網站（Social networking sites）、微博客網站（micro-blogging sites）、維基（Wikis）、線上論壇（Online forums）及網路部落格（Online blogs）。未來研究可以再詳細區分這些不同的類型的虛擬社群，以得到更細緻的結論。

誌謝

作者感謝匿名評審及主編寶貴意見，本文為科技部補助研究計畫（MOST 103-2410-H-270-003-MY2）成果之一部份，特此致謝。

參考文獻

*為研究樣本

- 吳政達、吳盈瑩 (2011), 『後設分析方法 Comprehensive Meta Analysis 軟體應用與報表解析』, *教育研究月刊*, 第二〇六期, 頁 105-111。
- 梁定澎、洪新原 (1997), 『資訊管理之彙總研究方法』, *資訊管理學報*, 第四卷, 第一期, 頁 54-67。
- Almeida, M.V. and Soares, A.L. (2014), 'Knowledge sharing in project-based organizations: Overcoming the informational limbo', *International Journal of Information Management*, Vol. 34, No. 6, pp. 770-779.
- Argote, L., McEvily, B. and Reagans, R. (2003), 'Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes', *Management Science*, Vol. 49, No. 4, pp. 571-582.
- *Bateman, P., Gray, P. and Butler, B. (2006), 'Community commitment: How affect, obligation, and necessity drive online behaviors', *Proceedings of the 27th International Conference on Information Systems (ICIS 2006)*, Milwaukee, USA, December 10-13, pp. 983-1000.
- *Bock, G.W. and Kim, Y.G. (2001), 'Breaking the myths of rewards: An exploratory study of attitudes about knowledge sharing', *Proceedings of the 5th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2001)*, Seoul, Korea, June 20-22, pp. 14-21.
- *Bock, G.W., Zmud, R.W., Kim, Y.G. and Lee, J.N. (2005), 'Behavioral intention formation in knowledge sharing: Examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces and organizational climate', *MIS Quarterly*, Vol. 29, No. 1, pp. 87-111.
- *Bock, G.W., Mahmood, M., Sharma, S. and Kang, Y.J. (2010), 'The impact of information overload and contribution overload on continued usage of electronic knowledge repositories', *Journal of Organizational and End User Computing*, Vol. 20, No. 3, pp. 257-278.
- *Cai, S. and Xu, Y. (2008), 'Voluntary knowledge sharing in organizations', *Proceedings of the 12nd Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2008)*, Suzhou, China, July 3-7, paper 59.
- *Chai, S., Das, S., and Rao, H.R. (2011), 'Factors affecting bloggers' knowledge sharing: An investigation across gender', *Journal of Management Information Systems*, Vol. 28, No. 3, pp. 309-342.

- *Chai, S., and Kim, M. (2010), 'What makes bloggers share knowledge? An investigation on the role of trust', *International Journal of Information Management*, Vol. 30, No. 5, pp. 408-415.
- *Chai, S. and Kim, M. (2012), 'A socio-technical approach to knowledge contribution behavior: An empirical investigation of social networking sites users', *International Journal of Information Management*, Vol. 32, No. 2, pp. 118-126.
- *Chang, H.H. and Chuang, S.S. (2011), 'Social capital and individual motivations on knowledge sharing: Participant involvement as a moderator', *Information and Management*, Vol. 48, No. 1, pp. 9-18.
- *Chang, K.T.T. (2008), 'Psychological contracts and knowledge exchange in virtual teams', *Proceedings of the 29th International Conference on Information Systems (ICIS 2008)*, Paris, France, December 14-17, paper 146.
- *Chen, C.J. and Hung, S.W. (2010), 'To give or to receive? Factors influencing members' knowledge sharing and community promotion in professional virtual communities', *Information and Management*, Vol. 47, No. 4, pp. 226-236.
- *Cheng, J.H. (2011), 'Inter-organizational relationships and information sharing in supply chains', *International Journal of Information Management*, Vol. 31, No. 4, pp. 374-384.
- *Chiu, C.M., Hsu, M.H. and Wang, E.T.G. (2006), 'Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories', *Decision Support Systems*, Vol. 42, No. 3, pp. 1872-1888.
- *Choi, S. and Ko, I. (2012), 'Leveraging electronic collaboration to promote interorganizational learning', *International Journal of Information Management* Vol. 32, No. 6, pp. 550-559.
- *Chow, W.S. and Chan, L.S. (2008), 'Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing', *Information and Management*, Vol. 45, No. 7, pp. 458-465.
- Cohen, J. (1977), *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, Academic Press, New York, USA.
- *Durcikova, A. and Gray, P. (2009), 'How knowledge validation processes affect knowledge contribution', *Journal of Management Information Systems*, Vol. 25, No. 4, pp. 81-108.
- Fan, Y.W. and Wu, C.C. (2011), 'The role of social capital in knowledge sharing: A meta-analysis review', *Proceeding of the 44th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2011)*, Hawaii, USA, Jan 4-7, pp. 1-10.

- *Fang, Y.H. and Chiu, C.M. (2010), 'In justice we trust: Exploring knowledge-sharing continuance intentions in virtual communities of practice', *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, No. 2, pp. 235-246.
- Fishbein, M. and Ajzen, I. (1975), *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*, Reading, MA : Addison-Wesley, Boston, USA.
- Hau, Y.S., Kim, B., Lee, H. and Kim, Y.G. (2013), 'The effects of individual motivations and social capital on employees' tacit and explicit knowledge sharing intentions', *International Journal of Information Management*, Vol. 33, No. 2, pp. 356-366.
- *Hau, Y.S. and Kim, Y.G. (2011), 'Why would online gamers share their innovation-conducive knowledge in the online game user community? Integrating individual motivations and social capital perspectives', *Computers in Human Behavior*, Vol. 27, No. 2, pp. 956-970.
- *He, W. and Wei, K.K. (2009), 'What drives continued knowledge sharing? An investigation of knowledge-contribution and -seeking beliefs', *Decision Support Systems*, Vol. 46, No. 4, pp. 826-838.
- Hedges, L.V. and Olkin, I. (2014), *Statistical methods for meta-analysis*, Academic Press, Florida, USA.
- *Ho, Z.W., Chang, K.T.T. and Kankanhalli, A. (2010), 'The impact of individual centrality and helping on knowledge sharing: A study of fit', *Proceedings of the 16th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2010)*, Lima, Peru, August 12-15, paper 149.
- *Hsu, I.C. and Wang, Y.S. (2008), 'A model of intraorganizational knowledge sharing: Development and initial test', *Journal of Global Information Management*, Vol. 16, No. 3, pp. 45-73.
- *Hsu, M.H. and Chang, C.M. (2014), 'Examining interpersonal trust as a facilitator and uncertainty as an inhibitor of intra-organisational knowledge sharing', *Information Systems Journal*, Vol. 24, No. 2, pp. 119-142.
- *Hsu, M.H., Ju, T.L., Yen, C.H. and Chang, C.M. (2007), 'Knowledge sharing behavior in virtual communities: The relationship between trust, self-efficacy, and outcome expectations', *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 65, No. 2, pp. 153-169.
- *Huang, J.W. and Lin, C.P. (2011), 'To stick or not to stick: The social response theory in the development of continuance intention from organizational cross-level perspective', *Computers in Human Behavior*, Vol. 27, No. 5, pp. 1963-1973.

- *Huang, Q., Davison, R.M. and Gu, J. (2011), 'The impact of trust, guanxi orientation and face on the intention of Chinese employees and managers to engage in peer-to-peer tacit and explicit knowledge sharing', *Information Systems Journal*, Vol. 21, No. 6, pp. 557-577.
- *Huang, Q., Davison, R.M., Liu, H. and Gu, J. (2008), 'The impact of leadership style on knowledge-sharing intentions in China', *Journal of Global Information Management*, Vol. 16, No. 4, pp. 67-91.
- *Hung, S.Y., Lai, H.M. and Chou, Y.C. (2010), 'The determinants of knowledge sharing intention in professional virtual communities: An integrative model,' *Proceedings of 14th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2010)*, Taipei, Taiwan, July 9-12, paper 142.
- *Hung, S.Y., Durcikova, A., Lai, H.M. and Lin, W.M. (2011), 'The influence of intrinsic and extrinsic motivation on individuals knowledge sharing behavior', *International Journal of Human Computer Studies*, Vol. 69, No. 6, pp. 415-427.
- Hunter, J.E. and Schmidt, F.L. (1990), *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*, Sage Publications, California, USA.
- *Hwang, Y. (2012), 'Understanding moderating effects of collectivist cultural orientation on the knowledge sharing attitude by email', *Computers in Human Behavior*, Vol. 28, No. 6, pp. 2169-2174.
- *Isabelle, B. and Sandrine, O.H. (2009), 'Towards an understanding of knowledge management systems - UTAUT revisited,' *Proceedings of the 15th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2009)*, San Francisco, USA, August 6-9, paper 445.
- *Jiacheng, W., Lu, L. and Francesco, C.A. (2010), 'A cognitive model of intra-organizational knowledge-sharing motivations in the view of cross-culture', *International Journal of Information Management*, Vol. 30, No. 3, pp. 220-230.
- *Jin, X.L., Xiang, L., Lee, M.K., Cheung, C.M.K., Zhou, Z. and Zhao, D.T. (2010), 'Electronic word-of-mouth contribution continuance in online opinion platforms: The role of multiple commitments', *Proceedings of 14th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2010)*, Taipei, Taiwan, July 9-12, paper 149.
- Kankanhalli, A., Tan, B.C.Y. and Wei, K.K. (2005), 'Understanding seeking from electronic knowledge repositories: An empirical study', *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 56, No. 11, pp. 1156-1166.
- *Kankanhalli, A., Tan, B.C.Y. and Wei, K.K. (2005), 'Contributing knowledge to electronic knowledge repositories: An empirical investigation', *MIS Quarterly*, Vol.

- 29, No. 1, pp. 113-143.
- *Kim, H.W., Zheng, J.R. and Gupta, S. (2011), 'Examining knowledge contribution from the perspective of an online identity in blogging communities', *Computers in Human Behavior*, Vol. 27, No. 5, pp. 1760-1770.
- *Kuo, F.Y. and Young, M.L. (2008), 'Predicting knowledge sharing practices through intention: A test of competing models', *Computers in Human Behavior*, Vol. 24, No. 6, pp. 2697-2722.
- *Law, S.P.M. and Chang, M.K. (2008), 'Fostering knowledge exchange in online communities: A social capital building approach', *Proceedings of the 29th International Conference on Information Systems (ICIS 2008)*, Paris, France, December 14-17, paper 173.
- *Lee, G., Lee, W.J. and Sanford, C. (2011), 'A motivational approach to information providing: A resource exchange perspective', *Computers in Human Behavior*, Vol. 27, No. 1, pp. 440-448.
- *Lee, J.H., Kim, Y.G. and Kim, M.Y. (2006), 'Effects of managerial drivers and climate maturity on knowledge-management performance: Empirical validation', *Information Resources Management Journal*, Vol. 19, No. 3, pp. 48-60.
- *Li, M. and Kim, S.H. (2010), 'An empirical study of customer contribution in online brand communities for innovation', *Proceedings of the 31st International Conference on Information Systems (ICIS 2010)*, St. Louis, USA, December 15-18, paper 63.
- *Lin, C.P. (2011), 'Modeling job effectiveness and its antecedents from a social capital perspective: A survey of virtual teams within business organizations', *Computers in Human Behavior*, Vol. 27, No. 2, pp. 915-923.
- *Lin, C.P., Wang, Y.J., Tsai, Y.H. and Hsu, Y.F. (2010), 'Perceived job effectiveness in coopetition: A survey of virtual teams within business organizations', *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, No. 6, pp. 1598-1606.
- *Lin, F.R., Lin, S.C. and Wang, Y.F. (2008), 'Can peer-to-peer networks facilitate information sharing in collaborative learning?', *Proceeding of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008)*, Hawaii, USA, January 7-10, pp. 5.
- *Lin, M.J.J., Hung, S.W. and Chen, C.J. (2009), 'Fostering the determinants of knowledge sharing in professional virtual communities', *Computers in Human Behavior*, Vol. 25, No. 4, pp. 929-939.
- *Lin, T.C. and Huang, C.C. (2008), 'Understanding knowledge management system

- usage antecedents: An integration of social cognitive theory and task technology fit', *Information and Management*, Vol. 45, No. 6, pp. 410-417.
- *Lin, T.C. and Huang, C.C. (2010), 'Withholding effort in knowledge contribution: The role of social exchange and social cognitive on project teams', *Information and Management*, Vol. 47, No. 3, pp 188-196.
- Liu, C.C., Liang, T.P., Rajagopalan, B., Sambamurthy, V. and Wu, J.C.H. (2012), 'Knowledge sharing as social exchange: Evidence from a meta-analysis,' *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 3, No. 4, pp. 21-47
- *Liu, C.C., Liang, T.P., Rajagopalan, B. and Sambamurthy, V. (2011), 'The crowding effect of rewards on knowledge-sharing behavior in virtual communities,' *Proceedings of the 15th Asia Pacific Conference on Information Systems (PACIS 2011)* , Brisbane, Australia, July 7-11, paper 116.
- *Liu, Y. and Phillips, J.S. (2011), 'Examining the antecedents of knowledge sharing in facilitating team innovativeness from a multilevel perspective', *International Journal of Information Management*, Vol. 31, No. 1, pp. 44-52.
- *Lou, J., Fang, Y., Lim, K.H. and Peng, Z.J. (2012), 'Knowledge contribution in online question and answering communities: Effects of groups membership', *Proceedings of the 33th International Conference on Information Systems(ICIS 2012)* , Orlando, USA, December 16-19.
- *Lou, J., Lim, K.H., Fang, Y. and Peng, J.Z. (2011), 'Drivers of knowledge contribution quality and quantity in online question and answering communities', *Proceedings of the 15th Asia Pacific Conference on Information Systems (PACIS 2011)* , Brisbane, Australia, July 7-11, paper 121.
- *Lu, Y., Xiang, C., Wang, B. and Wang, X. (2011), 'What affects information systems development team performance? An exploratory study from the perspective of combined socio-technical theory and coordination theory', *Computers in Human Behavior*, Vol. 27, No. 2, pp. 811-822.
- *Ma, M. and Agarwal, R. (2007), 'Through a glass darkly: Information technology design, identity verification, and knowledge contribution in online communities', *Information Systems Research*, Vol. 18, No. 1, pp. 42-67.
- *Marett, K. and Joshi, K.D. (2009), 'The decision to share information and rumors: Examining the role of motivation in an online discussion forum', *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 24, No. 1, pp. 47-68.
- *Müller, R.M., Spiliopoulou, M. and Lenz, H.J. (2005), 'The influence of incentives and culture on knowledge sharing', *Proceeding of the 38th Hawaii International*

- Conference on System Sciences (HICSS 2005)*, Hawaii, USA, January 3-6, pp. 247.
- *Noor, N.L.M., Hashim, M., Haron, H. and Aiffin, S. (2005), 'Community acceptance of knowledge sharing system in the travel and tourism websites: An application of an extension of TAM', *Proceedings of the 13rd European Conference on Information Systems (ECIS 2005)*, Regensburg, Germany, May 26-28, paper 71.
- *Nov, O., Ye, C. and Kumar, N. (2012), 'A social capital perspective on meta-knowledge contribution and social computing', *Decision Support Systems*, Vol. 53, No. 1, pp. 118-126.
- Osatuyi, B. (2013), 'Information sharing on social media sites', *Computers in Human Behavior*, Vol. 29, No. 6, pp. 2622-2631.
- Park, J.G. and Lee, J. (2014), 'Knowledge sharing in information systems development projects: Explicating the role of dependence and trust', *International Journal of Project Management*, Vol. 32, No. 1, pp. 153-165.
- *Park, J., Konana, P., Gu, B., Leung, A.C.M. and Chung, A. (2010), 'An investigation of information sharing and seeking behaviors in virtual communities', *Proceedings of the 31st International Conference on Information Systems (ICIS 2010)*, St. Louis, USA, December 15-18, paper 242.
- *Pee, L.G. (2011), 'The effects of job design on employees' knowledge contribution to electronic repositories', *Proceedings of the 32nd International Conference on Information Systems (ICIS 2011)*, Shanghai, China, December 4-7, paper 7.
- *Pee, L.G., Kankanhalli, A. and Kim, H.W. (2010), 'Knowledge sharing in information systems development: A social interdependence perspective', *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 11, No. 10, pp. 550-575.
- *Phang, C.W., Kankanhalli, A. and Sabherwal, R. (2009), 'Usability and sociability in online communities: A comparative study of knowledge seeking and contribution', *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 10, No. 10, pp. 721-747.
- Pi, S.M., Chou, C.H. and Liao, H.L. (2013), 'A study of facebook groups members' knowledge sharing', *Computers in Human Behavior*, Vol. 29, No. 5, pp. 1971-1979.
- *Ravindran, S. and Iyer, G. (2007), 'Do task complexity and knowledge recency affect knowledge reuse? Implications for knowledge management efforts', *Proceedings of the 13th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2007)*, Keystone, USA, August 10-12.
- *Ridings, C.M., Gefen, D. and Arinze, B. (2002), 'Some antecedents and effects of trust in virtual communities', *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 11, No. 3,

pp. 271-295.

Rosenthal, R. (1991), *Meta-analytic procedures for social research*, Sage Publications, California, USA.

*Salehan, M. and Kim, D. (2012), 'The effect of attitude, social trust and trust in social networking sites on two dimensions of sharing behavior', Proceedings of the 18th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2012), Seattle, USA, August 9-11, paper 11.

*Saraf, N., Langdon, C.S. and El Sawy, O. (2013), 'Is integration and knowledge sharing in multi-unit firms: The winner's curse', *European Journal of Information Systems*, Vol. 22, No. 6, pp. 592-603.

*Seba, I., Rowley, J. and Lambert, S. (2012), 'Factors affecting attitudes and intentions towards knowledge sharing in the dubai police force', *International Journal of Information Management*, Vol. 32, No. 4, pp. 372-380.

*Shao, Z., Feng, Y. and Liu, L. (2012), 'The mediating effect of organizational culture and knowledge sharing on transformational leadership and enterprise resource planning systems success: An empirical study in China', *Computers in Human Behavior* Vol. 28, No. 6, pp. 2400-2413.

*Shen, A.X.L., Lee, M.K.O., Cheung, C.M.K. and Chen, H. (2009), 'An investigation into contribution I-intention and we-intention in open web-based encyclopedia: Roles of joint commitment and mutual agreement', *Proceedings of the 30th International Conference on Information Systems (ICIS 2009)*, Phoenix, USA, December 15-18, paper 7.

*Shen, K.N., Yu, A.Y. and Khalifa, M. (2007), 'Knowledge contribution in virtual communities: Accounting for multiple dimensions of social presence through social identity', *Proceedings of the 11th Asia Pacific Conference on Information Systems (PACIS 2007)*, Auckland, New Zealand, July 4-6, paper 98.

*Staples, D.S. and Webster, J. (2008), 'Exploring the effects of trust, task interdependence and virtualness on knowledge sharing in teams', *Information Systems Journal*, Vol. 18, No. 6, pp. 617-640.

*Subramanian, A.M. and Soh, P.H. (2009), 'Contributing knowledge to knowledge repositories: Dual role of inducement and opportunity factors', *Information Resources Management Journal*, Vol. 22, No. 1, pp. 45-62.

*Sun, Y., Fang, Y. and Lim, K.H. (2012), 'Understanding sustained participation in transactional virtual communities', *Decision Support Systems*, Vol. 53, No. 1, pp. 12-22.

- *Taylor, W.A. and Wright, G.H. (2004), 'Organizational readiness for successful knowledge sharing: Challenges for public sector managers', *Information Resources Management Journal*, Vol. 17, No. 2, pp. 22-37.
- *Tseng, F.C. and Kuo, F.Y. (2010), 'The way we share and learn: An exploratory study of the self-regulatory mechanisms in the professional online learning community', *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, No. 5, pp. 1043-1053.
- *van den Hooff, B. and Huysman, M. (2009), 'Managing knowledge sharing: Emergent and engineering approaches', *Information and Management*, Vol. 46, No. 1, pp. 1-8.
- *Wasko, M.M. and Faraj, S. (2005), 'Why should I share? Examining social capital and knowledge contribution in electronic networks of practice', *MIS Quarterly*, Vol. 29, No. 1, pp. 35-57.
- Watson, S. and Hewett, K. (2006), 'A multi-theoretical model of knowledge transfer in organizations: Determinants of knowledge contribution and knowledge reuse', *Journal of Management Studies*, Vol. 43, No. 2, pp. 141-173.
- Wolf, F.M. (1986), *Meta-analysis: Quantitative methods for research synthesis*, Sage Publications, London.
- *Wu, S., Lin, C.S. and Lin, T.C. (2006), 'Exploring knowledge sharing in virtual teams: A social exchange theory perspective', *Proceeding of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2006)*, Hawaii, USA, January 4-7, pp. 26.
- Yan, Y., Davison, R.M. and Mo, C. (2013), 'Employee creativity formation: The roles of knowledge seeking, knowledge contributing and flow experience in web 2.0 virtual communities', *Computers in Human Behavior*, Vol. 29, No. 5, pp. 1923-1932.
- *Yang, H.L. and Lai, C.Y. (2010), 'Motivations of Wikipedia content contributors', *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, No. 6, pp. 1377-1383.
- *Yang, S.C. and Farn, C.K. (2009), 'Social capital, behavioural control, and tacit knowledge sharing-a multi-informant design', *International Journal of Information Management*, Vol. 29, No. 3, pp. 210-218.
- *Ye, H., Feng, Y. and Fung, C. (2010), 'Sustainability and growth of online knowledge communities: Examining the importance of perceived community support and perceived leader support', *Proceedings of the 31st International Conference on Information Systems (ICIS 2010)*, St. Louis, USA, December 15-18, paper 10.
- *Ye, S., Chen, H. and Jin, X. (2006), 'Exploring the moderating effects of commitment and perceived value of knowledge in explaining knowledge contribution in virtual

- communities', *Proceedings of the 10th Asia Pacific Conference on Information Systems (PACIS 2006)*, Kuala Lumpur, Malaysia, July 6-9, paper 25.
- *Yu, C.P. and Chu, T.H. (2007), 'Exploring knowledge contribution from an OCB perspective', *Information and Management*, Vol. 44, No. 3, pp. 321-331.
- *Yu, T.K., Lu, L.C. and Liu, T.F. (2010), 'Exploring factors that influence knowledge sharing behavior via weblogs', *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, No. 1, pp. 32-41.
- *Zhang, Y., Fang, Y., Wei, K.K. and Chen, H. (2010), 'Exploring the role of psychological safety in promoting the intention to continue sharing knowledge in virtual communities', *International Journal of Information Management* Vol. 30, No. 5, pp. 425-436.
- *Zheng, J. and Kim, H.W. (2007), 'Investigating knowledge contribution from the online identity perspective', *Proceedings of the 28th International Conference on Information Systems (ICIS 2007)*, Montreal, Canada, December 9-12, paper 143.

