

探討社交媒體如何影響協同知識創造-以 Facebook 為例

王聖凱

國立高雄第一科技大學 資訊管理研究所
kevin9422019@gmail.com

許孟祥

國立高雄第一科技大學 資訊管理研究所
mhhsu@nkfust.edu.tw

田詩薇

國立高雄第一科技大學 企業電子化研究所
anniversary629@gmail.com

莊立文

國立高雄第一科技大學 管理研究所
u9828906@nkfust.edu.tw

摘要

「協同知識創造」建構於web2.0技術環境中，使用者藉由社交媒體進行資訊交流與協同創作，並能與不同工作地點、不同時區的使用者有機會進行協同合作或是建立虛擬團隊(Virtual Team)。本研究認為無論是社交媒體或是雲端等服務，將會漸漸受到企業等實務層面的重視，為探討社群網站的協同知識創造模式。本研究彙集相關文獻，並以全球超過三千萬使用者的Facebook為研究對象，以社會資本與社會網路探討社群使用者於Facebook上的需求與環境因素，分別對使用者協同資訊交換、知識整合、吸收能力之過程有何影響，並找出社交媒體基礎下的協同知識創造行為模式。

關鍵字：協同知識創造、社會資本、社會網路、知識整合、協同資訊交換

探討社交媒體如何影響協同知識創造-以 Facebook 為例

壹、緒論

在網路世代，使用者在社交媒體平台上達成協同合作，進而形成雙贏的局勢，已是隨處可見的趨勢。近年由於通訊科技與網路服務等技術日益發達，帶有資訊交換功能的社交媒體如 Facebook、Wikipedia 等，也成為學者探討虛擬團體資訊交換與創造的研究對象。社交媒體對使用者協同與溝通的重要性逐漸顯現，過去幾年，隨著 web2.0 技術的不斷演化，社群、blog 等網站應用越來越成熟，互動與聯繫的服務也變得越來越普及，這些新興的社群不但承襲了即時互動、協同創作等特性，更多加入了跨平台、媒體、社交圈的資訊分享概念(Prasarnphanich & Wagner 2009)。

而過去研究社群對於協同創作之影響，主要針對個體與團隊合作間的合作意願作比較，證實社交媒體同時具備個人主義與協同合作的資訊分享動機，研究結果發現協同合作的動機，確實主導了使用者協同編輯與創作知識的意願，並影響 Facebook 等類似社群的知識分享與創造(Prasarnphanich & Wagner 2009)。根據 CNN 於 2007 時代(TIME)雜誌對目前世界上擁有最多用戶的 Facebook 創辦人 Mark Zuckerberg 的訪談，Zuckerberg 對該社群網站的定義為：「Facebook 成立目標為致力於成員間溝通、獲得資訊、分享資訊的便利程度，並定位為強調實用性功能的整合工具。」，尤其在其採用實名制的社交規範上，成員皆可參與或回應其他公開的資訊內容，符合「協同知識創造」中，透過交流與互動取得不同成員的彼此共識之目的。回顧相關文獻，協同合作過程中擁有「充份溝通與互動」的環境是非常重要的，故本研究以充分具備協同互動的社交媒體

「Facebook」作為研究與施測對象，近期研究也指出社交媒體已成為人們社交互動、自我認同、及建立社會網路之工具(Pempek, Yermolayeva, & Calvert 2009)，符合本研究對於協同資訊創造「環境」之需求。

協同合作的過程中，成員需要資訊分享的動機與知識創作靈感的啟發(Okoli & Oh 2007)，另一方面，合作關係的維繫，也需仰賴團體的向心力以及長期運作(Engel 2008)，成員若具有共同目標而進行協同合作，其需求與共同目標將有助於團隊成員的結構、關係、與認知面向之社會資本的建立，並與「社會網路」理論下的資訊網路以及支援網路概念相同。故綜合上述觀點，本研究引用社會資本理論與社會網路理論，呈現 Facebook 上協同知識創造之環境，分別影響協同資訊交換、吸收能力、知識整合和知識創造幾項構面，進而探討成員於 Facebook 上的互動過程，驗證是否影響協同知識創造(Collaborative Knowledge Creation, CKC)之行為模式，並探討以下結果：

- (一) 探討 Facebook 使用者的專業背景、社交關係以及社交網路之類型，是否有助於正向影響個人協同資訊交換、吸收能力？
- (二) 探討個人之專業資訊蒐集的能力是否有助於正向影響協同創作之知識的整合？
- (三) 探討使用者經過協同資訊交換、個人能力之吸收，與背景知識的整合後，能正向影響使用者於協同架構下的知識創造？

貳、模型與假說概念

一、 模型基本概念

1. 社會資本(Social Capital Theory, SCT)

團體的社會資本高，意味著這個團體有較好的資訊、影響力、以及凝聚力。社會資本理論(Social Capital Theory, SCT)強調人與人之間的社會關係提供成員一個有價值的資源，使成員在進行社會活動時，能比他人更得到其他成員的信任與支援，而更能有效發現與掌握資訊、知識、機會等資源(Bourdieu 1986)。在協同合作的範疇下，當組織面臨複雜或難以解決的問題時，能借助彼此掌握的資訊，透過相互溝通、交流分享、協同創造，進而達成團體或個人目標，因此人會因背景或資訊需求的不同而聚集在各自的團體，其關係緊密程度、組織的結構型態、學識認知的多寡等等，即建立了個人在團體中的「社會資本」(Nahapiet & Ghoshal 1998)。

2. 社會網路(Social Network Theory, SNT)

「社會網路」一詞，最早是由 Barnes(1954)所提出，呈現人與人間的社會關係，包含正式及非正式的交際關係。個體間可以透過友誼、背景、工作等關聯彼此聯繫，藉社會網路維持某種社會認同並建立社會接觸，進而取得相關資源(Emirbayer & Goodwin 1994)。Milgram(1967)提出「人」是建立聯帶關係的基礎，社會網路中將個人或參與者(actors)視為一個節點(node)，而兩個參與者之間便會形成一個聯帶(ties)，由聯帶連結兩個節點的直線來代表他們之間所建立的關係，而眾多聯帶交織而成的網狀結構，即「社會網路」概念的基礎(Kilduff & Tsai 2003)。

3. 協同資訊交換(Collaborative Information Exchange, CIE)

資訊交換應藉由外部資源與內部知識的交流，才能讓組織成員產生創造新知識的能力；若僅與內部成員進行資訊交換不只廣度與品質上成果有限，還會影響後續知識整合的品質降低，因此除了將外部協同合作的概念導入資訊交換外，還提出了廣度、深度與獨特性三種衡量資訊交換的準則(Malhotra, Gosain, & Sawy 2007)。

4. 吸收能力(Absorptive Capacity, AC)

在知識創造的過程中，即使個體有機會交換知識，因成員缺乏對新知識的吸收能力，會難以將所取得的知識轉換為成員間共同化的知識(Nahapiet & Ghoshal 1998)。吸收能力是未來研究創新與學習的新觀點，個人的吸收與學習能力之衡量標準取決於學習者是否能解讀資訊的價值，並應用於達成目的(Cohen & Levinthal 1990)。

5. 知識整合(Expertise Integration, EI)

O.Briggs 與 Reinig(2010)的研究中也指出，“創造能力”是個人智慧以及專業領域知識表現的整合，也是衡量個人學習能力成果的方式。知識需經過某種程度上的質變，無法像資料或資訊儲存於系統中，而是必須依附於人類的心智上，且難以用文字敘述其精神，或是透過前後邏輯推論來了解(Nonaka 1994)。過去學者研究指出，專案情境下之創新產物的概念，即整合團隊中每位成員所提供的專業智慧(Tiwana & Ephraim R. Mclean 2005)。

6. 協同知識創造(Collaborative Knowledge Creation, CKC)

近期文獻則有學者提出「協同知識創造」之概念(Prasarnphanich & Wagner, 2009)。透過 Facebook 分享(share)的功能、資訊會傳播至感興趣並具備相同背景的成員或粉絲專頁，讓原本新聞性質的資訊經過專家及社會大眾的討論，企業可以盡快了解到市場對產品的反應之外，甚至能夠讓其他部門或合作團隊，能更快同步掌握目前的動向。在 Facebook 上除了資訊的傳播與討論外，近期也有關於學習研究或知識分享的社團利用 Facebook 協同資訊交換的特性，將知識性話題或問題張貼在上面以供成員學習或討論。一個專案團隊的成功運作，取決於是否能夠整合每位成員所擁有的知識(Dennis & Reinicke, 2004)；而團隊討論能夠激發成員貢獻獨特資訊與知識，經過所有成員的共同審視，能讓新知識內容更加豐富；其互動性與即時性的特性，更有助於促進使用者同步互動的行為，進而提高溝通的成效與工作績效。

二、 研究模式

本研究首先以協同知識創造、吸收能力觀點，針對個人資訊整合與創意能力進一步建立架構及假說。模型驗證階段，以變數定義與操作化方式設計問卷，施測於 Facebook 社交媒體之使用者，再依樣本蒐集數據進行統計分析，最後提出研究結論與建議。近年來虛擬社群因資訊科技與多媒體科技的結合而發揮最大的價值，因此，尋找並發展虛擬社群其他更多附加價值成為本研究積極研究的課題。本研究所探討之 Facebook 自 2004 年創立至今已於全球建立超過三千萬的使用者，該社群網站很快成為人們社交互動、自我認同、及建立社會網路的工具 (Pempek, et al. 2009)。在組織理性行為的相關研究中指出，實務情況下，Breu & Hemingway(2002)認為成員們偏好在自己相同背景或知識的團體中進行經驗與資訊的分享，並以協同合作的方式找出解決問題的方案。本研究以協同知識創造之過程，發展整體研究架構，探討社交媒體協同互動之特性，是否有助於使用者進行協同知識創造。本研究模型如圖 1：

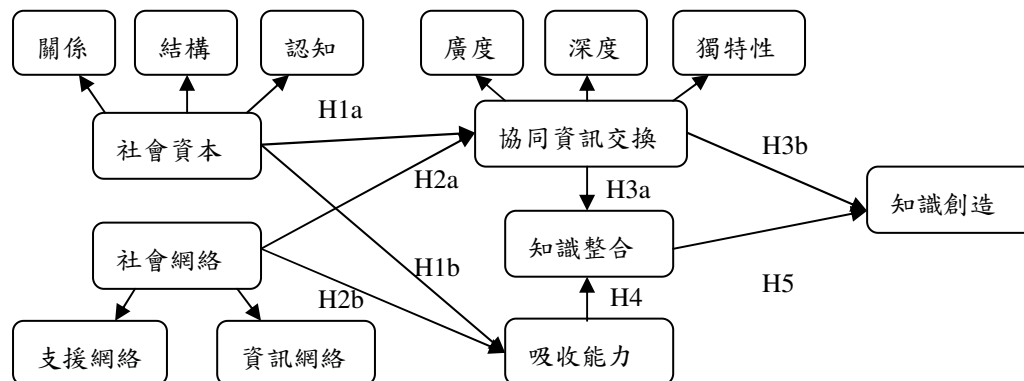


圖 1 研究模型

三、 研究假說

1. 社會資本對協同資訊交換與吸收能力之關係

社會資本歸納成結構、關係、認知會影響個人對外接觸的管道、對價值之預期，進而促進成員所提供的資訊結合與交換(Nahapiet & Ghoshal 1998)。組織內部社會網路結構可便於蒐集成員以及他們所掌握的資訊與知識，而關係與認知資本則有助於提升成員進

行資訊交換時的動機與能力(Sherif, Hoffman, & Thomas 2006)。本研究主要依據 Nahapiet & Ghoshal(1998)在探討社會資本、智慧資本交換與結合、組織知識創造時所提出的概念性架構，利用社會資本分為結構資本、認知資本、關係資本三構面加以解析 Facebook 成員之社會資本，並假設 Facebook 使用者會因為社會資本的建立而產生互動，達成內隱知識社會化之循環，形成協同資訊交換的環境。Adler & Kwon(2002)提出若社會資本較高，意味著團體會有更好的資訊、影響力、以及一致性的支持；Tiwana & Ephraim R. Mclean (2005)為吸收能力提出的定義，即為有能力的團隊成員與他們成員間相互交流專業技術的能力。故本研究認為社會資本有助於 Facebook 成員進行知識的理解與吸收，進而達成團隊的資訊交換以及提高其吸收能力。因此本研究假設：

H1a：社群成員的「社會資本」程度越高，對團隊「協同資訊交換」的影響越高。

H1b：社群成員的「社會資本」程度越高，對於「吸收能力」的影響越高。

2. 社會網路對協同資訊交換與吸收能力之關係

本研究引 Bruque (2008)所提出之觀點，認為社會網路中依其成員對需求與目的之區別，分別呈現資訊網路與支援網路兩種不同的網路型態，用來探討 Facebook 之不同網路型態對成員的資訊交換與接受意願之影響：

(1) 資訊網路：

資訊網路代表在相同資訊需求的目標下，成員用來達成任務的聯帶強度以及網路密度的聯繫關係(Bruque, Moyano, & Eisenberg 2008)。資訊網路構成了一個目標明確的社交網路。相較於支援網路，資訊網路重視具體的任務相關協助，呈現出成員為了達成工作需求而搜尋相關資訊的網路。在團隊創造的過程中，資訊網路的密度扮演著一個重要角色，互動密切的團隊，網路密度也高，是成功達成資訊分享、協同、與合作的要素，資訊聯帶可以用來改善新知識的管理與達成資訊的協助及指導功效。

(2) 支援網路：

支援網路代表在一般社交聯繫的目標下，正負向情緒的聯帶程度，(Bruque, et al. 2008)。支援網路的大小是個人社交網路的表徵之一，它提供了適當的管道來分享成員的個別觀點、給予肯定、負面情緒紓解、自信心或認同感的建立等等。支援網路也被定義為心理幸福感的指標(Engel, 2008)，在團隊中的支援網路也能为其成員分享正向及負向的情緒，藉此提升組織的重點成果，例如團隊向心力以及良好的創新及變革氣氛。

本研究引 Bruque (2008)所提出之觀點，認為社會網路中依其成員對需求與目的之區別，分別呈現資訊網路與支援網路兩種不同的網路型態，用來探討 Facebook 之不同網路型態對成員的資訊交換與接受意願之影響。在社會網路影響個人社交環境下，資訊網路與支援網路提供進行協同合作以及維繫團隊緊密的環境。若資訊網路為 Facebook 使用者以資訊交換為目的組成溝通網路，便易創造團隊的緊密關係與認同感，而團隊認同感被認為是促進使用者分享更多有價值與獨特資訊的重要因素。本研究認為知識社群成員之間的協同合作，可藉由網路建立社會接觸，取得相關資源，達成新知識的創造(Malhotra, et al. 2005)。另一方面，根據社會認知論(SCT)，個人行為取決於組織成員的社交互動與認知能力，而認知能力除了受組織內部的資源影響，同時也受外部環境資源

的影響(Bruque, et al. 2008)，因此本研究認為社會網路在協助成員搜集與吸收新資訊上有顯著效果。因此本研究假設：

H2a. 社群成員的「社會網路」程度越高，對於「協同資訊交換」的影響越高。

H2b. 社群成員的「社會網路」程度越高，對於「吸收能力」的影響越高。

3. 協同資訊交換對知識整合與知識創造之關係

就組織而言，不同的知識存在於不同的群體當中，協同資訊交換正是知識整合前必經的步驟(Nahapiet & Ghoshal 1998)。而使用 Facebook 時，各種不同領域的知識亦散布於 Facebook 的社會網路(Malhotra, et al. 2005)，成員們可藉由資訊的多方交換，提升外部知識來源的豐富程度，進而有機會擷取個人或團體所重視的資訊，並進行有系統的知識整合。而 Malhotra (2005)指出，資訊交換的深度、廣度、獨特性是影響知識創造的關鍵，廣度指的是使用者對於某指定的主題討論的範圍，即討論主題的歧異性 (Miranda and Saunders 2003)。若成員可透過 Facebook 建立與他人的接觸，進而取得相關資源，再經由個人經驗背景與外部新資訊的交換，便能進行外部知識與個人背景知識的整合，進而創造知識。因此本研究假設：

H3a. 社群成員的「協同資訊交換」程度越高，對於「知識整合」的影響越高。

H3b. 社群成員的「協同資訊交換」程度越高，對「知識創造」的影響越高。

4. 吸收能力對知識整合之關係

根據知識創造文獻中指出，知識在創造過程中，參與者需先具備一定程度的經驗與多樣化資訊來源，才能夠理解協同資訊交換的目的，使知識整合過程能夠更順利(Cohen & Levinthal 1990; Nonaka 1994)。在協同合作中，認知能力高、專業背景越豐富的參與者，越能夠利用外來資訊的價值，做出較好的表現。有鑒於此，團隊成員的吸收能力在個人知識整合的過程中扮演重要的角色，認知能力越高、知識背景越豐富的創造參與者，越能夠解讀外來資訊的價值，在知識整合的過程中也會有較好的表現。故本研究假設：

H4. 社群成員的「吸收能力」程度越高，對於「知識整合」的影響越高。

5. 知識整合對知識創造之關係

Tiwana (2005)認為他人專業智慧與自身專業知識進行吸收整合後，能作為日後啟發新概念或解決問題時的依據。本研究利用 Facebook 社交媒體作為研究集體智慧與知識創造之對象，以社群網站提供使用者社會網路與社會資本理論，分別針對其協同資訊交換與個人吸收能力之整合，探討屬於社交媒體的「協同知識創造」模式，並假設 Facebook 成員進行不同資訊的交換後會經歷共通化的知識整合過程，透過個人吸收過程成為個人隱性知識(tacit)，且透過知識的社會化(Socialization)過程，重新創造出新的顯性知識。因此本研究假設：

H5. 社群成員的「知識整合」能力越高，對於「知識創造」的影響越高。

參、研究方法

本研究模型發展多參考過去有關知識創造、組織學習、創造力等相關文獻，因此在問卷設計方面，首先依據 Facebook 社群網站情境之應用加以適當修改，建立使用者社會資本、社會網路等協同合作衡量問項，再分別針對協同資訊交換，吸收能力、知識整合三種使用者知識的涵蓋面程度進行量測，最後衡量使用者對於協同知識創造目的之達成率。全問卷共六組構面，三十二題問項。本問卷衡量方式採用李克特五點尺度量表 (Likert 5 point scale) 衡量強弱程度，抽樣來源為國內知名社交媒體社群 Facebook 的社群成員。紙本發放回收 160 份，扣除無效問卷總計回收 120 份、網路問卷總計回收 141 份，扣除無效問卷回收 130 份，總計有效樣本為 250 份，有效回收率 83.0%。在受測者部分，本研究針對目前持續使用 Facebook 且超過半年以上之族群，包含 6 題受測者的資料調查。本研究將回收的樣本資料集以 Smart PLS 軟體進行樣本資料分析，回收的有效問卷中，男性占了 72%，女性占了 28%，主要年齡層分佈於 26-35 歲(52.0%)，教育程度大部份於大學及研究所(研究所：25%；大學：60%)，主要職業別為學生(29%)、軍公教(27%)與服務業(25%)。

肆、資料分析

在本章節中，將依蒐集的問卷資料，使用 Anderson 與 Gerbing (1988) 建議，較為嚴謹的兩階段方法進行資料分析，並使用「淨最小平方法 (Partial Least Squares, PLS)」做為驗證性因素分析 (confirmation factor analysis, CFA) 及結構方程式 (Structural equation model, SEM) 之測量工具。

一、信效度分析

在信度 (Reliability) 檢測方面，本研究採用 Fornell & Larcker, (1981) 建議之內部信度 (Internal Validity) 與組合信度 (Composite Reliability)，衡量構面的問項是否達到「內部一致性 (Internal consistency)」及「穩定性 (Stability)」的原則。內部信度的評判方式利用「Cronbach's α 」判斷，即該潛在變數的內部一致性高。根據 Nunnally(1967) 的建議，至少 0.5，最好大於 0.7。本研究構面 Cronbach's α 分析結果取其小數點後 2 位後介於 0.83~0.95，均大於 0.7，說明本研究各變數均具有良好的信度水準本研究構面。在組合信度方面，組合信度是所有觀察變數之信度的組成，若潛在變數之組合信度愈高，則表示其觀察變數越能影響該潛在變數。因此本研究採用組合信度 (Composite Reliability) 來測量 (Fornell & Larcker 1981)。並根據 Bryman 與 Cramer(1997) 建議，組合信度標準需大於 0.8，而本研究各構面組合信度值取其小數點後 2 位後，介於 0.88~0.95，均達標準。 R^2 解釋力部分，根據 Avni & Tayfun (1999) 建議，大於 0.1 就具有獨立的解釋力，本研究構面 R^2 值分析結果取其小數點後 2 位後，介於 0.35~0.71，符合具有獨立解釋力之構面根據。綜合以上幾點請見表一，本研究之模式具有一定的信度水準。

表 1 PLS 組合信度分析

構面	Composite Reliability	Cronbach's α	R ²
社會資本	0.919	0.899	
社會網絡	0.957	0.948	
協同資訊交換	0.874	0.828	0.557
吸收能力	0.932	0.890	0.345
知識整合	0.916	0.862	0.711
知識創造	0.897	0.847	0.594

而在效度方面，採用收斂效度 (Convergent validity) 及區別效度 (Discriminant validity) 進行檢測 (Fornell & Larcker 1981)。以構面之因素負荷量 (factor loading) 評估，並以 Anderson 與 Gerbing (1988) 所提出的因素負荷量應顯著且需超過 0.6，便可代表問項間的因素負荷量與同構面下的問項具有高相關性。本研究之因素負荷量介於 0.629 至 0.929 (見表 2)，均符合學者建議。區別效度方面，Fornell 與 Larcker (1981) 主張之平均變異抽取量 (average variance extracted, AVE) 需高於 0.5 以上，區別效度主要是用來判斷各構面間是否具有區別性，其評估方式則以 AVE 平方根必需大於該構面與其他構面之相關係數值做為判斷依據 (Chin 1998)。本研究測量結果顯示 AVE 介於 0.55 至 0.81 之間 (見表 2)，AVE 平方根皆大於該構面與其他構面之相關係數值，均符合學者之建議值，故本研究模式具有一定的效度水準。

表 2 效度分析

構面	變數名稱	因素負荷量	AVE
社會資本	RD1(關係資本)	0.758	0.58
	RD2	0.763	
	RD3	0.752	
	SD1(結構資本)	0.813	
	SD2	0.760	
	SD3	0.781	
	CD1(認知資本)	0.799	
	CD2	0.673	
社會網絡	IN1(資訊網絡)	0.820	0.72
	IN2	0.861	
	IN3	0.889	
	IN4	0.863	
	SN1(支援網絡)	0.782	
	SN2	0.849	
	SN3	0.877	
	SN4	0.879	

協同資訊交換	BOKE1(資訊廣度)	0.659	0.55
	BOKE2	0.629	
	QOKE1(資訊深度)	0.783	
	QOKE2	0.778	
	PKE1(資訊獨特性)	0.803	
	PKE2	0.775	
吸收能力	AC1	0.911	0.81
	AC2	0.911	
	AC3	0.881	
知識整合	EI1	0.918	0.80
	EI2	0.929	
	EI3	0.841	
知識創造	ACK1	0.791	0.70
	ACK2	0.869	
	ACK3	0.836	
	ACK4	0.832	

表 3 主構面間相關矩陣

構面	AC 吸收能力	CKC 協同知識 創造	CIE 協同資訊 交換	EI 知識整合	SC 社會資本	SN 社會網絡
AC	0.901131					
CKC	0.766402	0.832813				
CIE	0.678342	0.701338	0.740973			
EI	0.797118	0.735897	0.743234	0.896980		
SC	0.575709	0.653783	0.705589	0.642034	0.763473	
SN	0.523277	0.567776	0.704452	0.591674	0.783480	0.848139

二、 假說與模式驗證

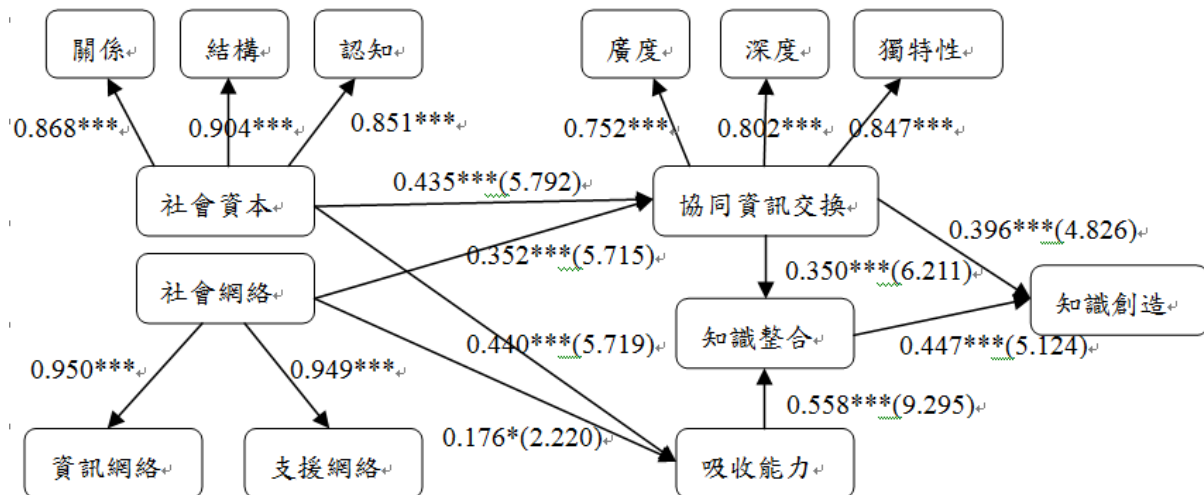
本研究針對所提出的研究假說，採用 PLS 之結構方程模式進行模式的驗證，並透過 bootstrap 重複抽樣方法將樣本重複取樣執行 500 份，以取得 T 值來判斷模型路徑的顯著性，因此本研究使用較嚴謹的雙尾檢定，並以顯著水準 $p\text{-value} = 0.05$ 為標準，研究模式驗證結果如圖 2 所示。其結果與表 4 呈現本研究架構之相關係數與路徑顯著性分析結果，社會資本(SC)對協同資訊交換(CIE)關係顯示($\beta = 0.435^{***}, p < 0.01$)，H1a 假設社群成員「社會資本」越高，對於「協同資訊交換」影響越高結果，假設成立；社會資本(SC)對吸收能力(AC)之關係顯示($\beta = 0.440^{***}, p < 0.01$)，H1b 假設社群成員的「社會資本」程度越高，對於「吸收能力」的影響越高，假設成立；社會網路(SN)對協同資訊交換(CIE)之關係顯示($\beta = 0.352^{***}, p < 0.01$)，H2a 假設社群成員的「社會網路」程度越高，對於

「協同資訊交換」的影響越高結果，假設成立；社會網路(SN)對吸收能力(AC)之關係顯示($\beta = 0.176^*$, $p < 0.05$)，H2b 假設社群成員的「社會網路」程度越高，對於「吸收能力」的影響越高，假設成立。協同資訊交換(CIE)對知識整合(EI)之關係顯示($\beta = 0.350^{***}$, $p < 0.01$)，H3a 假設社群成員的「協同資訊交換」能力越高，對於「知識整合」的影響越高，假設成立；協同資訊交換(CIE)對知識創造(CKC)之關係顯示($\beta = 0.396^{***}$, $p < 0.01$)，H3b. 假設社群成員的「協同資訊交換」能力越高，對於「知識創造」的影響越高，假設成立；吸收能力(AC)對知識整合(EI)之關係顯示($\beta = 0.558^{***}$, $p < 0.01$)，H4 假設社群成員的「吸收能力」越高，對於「知識整合」的影響越高，假設成立；知識整合(EI)對知識創造(CKC)之關係顯示($\beta = 0.447^{***}$, $p < 0.01$)，H5 假設社群成員的「協同資訊交換」能力越高，對於協同「知識創造」的影響越高，假設成立。本研究之路徑係數結果整理如表 4 所示。

表 4 PLS 分析結果

路徑關係	假說	路徑係數	T-value	結果
SC->CIE	H1a	0.435***	5.792	成立
SC->AC	H1b	0.352***	5.715	成立
SN->CIE	H2a	0.440***	5.719	成立
SN->AC	H2b	0.176*	2.220	成立
CIE->EI	H3a	0.350***	6.211	成立
CIE->CKC	H3b	0.558***	4.825	成立
AC->EI	H4	0.396***	9.295	成立
EI->CKC	H5	0.447***	5.124	成立

註: * $P < 0.1$ ** $P < 0.05$ *** $P < 0.01$



註 β 路徑係數；(括號值) t-value；*表示顯著性，* $p < 0.05$ ；** $p < 0.01$ ；*** $p < 0.001$

圖 2 結構模式分析之驗證

陸、結論

1. 研究結論

本研究對象主要是 Facebook 使用者之社會資本性質與社會網路環境，分別驗證使用者協同資訊交換、知識整合、吸收能力之過程，成功驗證社交媒體之協同創造力行為模式。研究結果顯示，八個假說中，八個假說全部成立。

(1) 社會資本對協同資訊交換與吸收能力之關係

本研究結果顯示社群成員的「社會資本」程度，對於「協同資訊交換」的假設具正相關且顯著性的影響，其中社會資本與協同資訊交換的因素負荷量中，資訊獨特性測量值較高的原因亦說明 Facebook 成員進行協同資訊交換是以交換少數成員所掌握的獨特、且有價的價值資訊為目的，而非資訊的多樣性。

結果亦顯示社群成員的「社會資本」程度，對於「吸收能力」的假設具正相關且顯著性的影響。Nahapiet 與 Ghoshal(1998)在文獻中指出，資訊分享的行為可能來自於社會資本中的認知面向，包含共同的語言、詞彙、集體經驗等。但本研究交叉因素負荷量結果顯示，社會資本中的關係面向與吸收能力之交叉負荷量最高，其次才是認知面向，代表互動的關係因素受成員重視的程度較高。

(2) 社會網路對協同資訊交換與吸收能力之關係

本研究結果顯示社群成員的「社會網路」程度，對於「協同資訊交換」的假設具正相關且顯著性的影響。Malhotra(2005)與 Bruque(2008)分別在文獻中指出，成員可透過社群網路分享意見並獲得肯定，而經交叉因素負荷量結果顯示社會網路中的支援網路與協同資訊交換之交叉負荷量較高，與過去研究結果相符。而資訊網路則是對協同知識交換的資訊品質負荷量最高，即顯示成員們重視交換資訊的即時性、完整性、以及可信度。

本研究結果顯示社群成員的「社會網路」程度，對於「吸收能力」的假設具正相關且顯著性的影響。但交叉因素負荷量結果顯示，社會網路中的資訊網路與支援網路均對吸收能力之相關性較低，社會網路本身對於吸收能力之變數相關性也較低，原因可能在於 Facebook 開放式的社會網路環境下，個人的吸收與學習能力在不同領域中發揮還是有限，除非再針對專業密集度高的團隊組織，如粉絲專頁等單一來源的樣本進行抽樣，才可能將環境影響吸收能力的特徵完全表現出來。

(3) 協同資訊交換對知識整合與知識創造

本研究結果顯示社群成員的「協同資訊交換」程度，對於「知識整合」的假設具正相關且顯著性的影響。根據交叉因素分析結果，協同資訊交換對知識整合中，資訊品質因素負荷量最高，資訊廣度因素負荷量較低，顯示成員在知識整合的過程中優先選擇具備完整、正確、可信、即時等有品質的資訊，符合 Tiwana 與 Mclean(2005)所提出的知識整合概念。

本研究結果顯示社群成員的「協同資訊交換」程度，對於「知識創造」的假設具正相關且顯著性的影響。交叉因素負荷量結果顯示，資訊的獨特性與知識創造的相關係數在協同資訊交換的三個類型中最高，故可得知，Facebook 成員進行協同知識創造時，較

重視資訊或知識來源的獨特性，其次是即時性、正確性等資訊品質，最後才是知識來源的廣泛程度與多樣性。

(4) 吸收能力對知識整合之關係

本研究結果顯示社群成員的「吸收能力」程度，對於「知識整合」的假設具正相關且顯著性的影響。根據 Tiwana 與 Mclean(2005)整合複雜的技術知識，需要團隊成員熟悉自身專業領域，及其他專業領域的知識和技能。本研究分析結果符合過去學者對吸收能力對知識整合之研究。

(5) 知識整合對知識創造之關係

本研究結果顯示社群成員的「知識整合」程度，對於「知識創造」的假設具正相關且顯著性的影響。Dennis 與 Reinicke (2004)則指出，團隊成員頻繁的交流與討論能夠激發成員貢獻獨特資訊與知識，經過所有成員的共同審視，能讓新知識內容能夠更加豐富；而互動性與即時性的特性，更有助於促進使用者同步互動的行為，進而提高溝通的成效與工作績效。本研究交叉因素負荷量結果顯示，知識整合與知識創造相關係數明顯高於其它變數構面，故本研究可證實社交媒體能夠促進人與人之間交流互動，並確實找出屬於社交媒體的團隊「協同知識創造」模式。

2. 研究貢獻

- (1) 本研究一貢獻為檢驗社會資本與吸收能力在過去文獻中未被證實的因果關係。在協同知識創造環境下，個人的吸收能力來自於成員之間的密切互動，透過 Facebook 所提升的個人架構與關係資本，能讓使用者長期與團隊成員保持密切溝通，有效克服語言及背景知識的隔閡。使用者偏好於以自發性的心態下分享知識或其背景經驗，而非因工作導向而交換資訊，此現象不但說明了透過「主動分享」的方式，能有效延續整體協同創造團隊的運作，同時提升過程中資訊交換的品質，此結果可供日後研究參考。
- (2) 本研究檢驗協同資訊交換對知識創造，過去文獻中未被證實的因果關係。說明 Facebook 成員進行協同知識創造時，較重視資訊或知識來源的獨特性，其次是即時性、正確性等資訊品質，最後才是知識來源的廣泛程度與多樣性，本研究以社交媒體成功驗證過去 Nahapiet 與 Ghoshal(1998)所提出之資訊的交換能夠能有效達成新事物創造的假設。

3. 研究限制與未來發展

- (1) 本研究以 Bruque(2008)提出之社會網路、Tiwana 與 Mclean(2005)提出之吸收能力，檢驗過去文獻中未被證實的因果關係。研究結果顯示，Facebook 社會網路中的資訊網路與支援網路均對吸收能力之相關係較低，社會網路本身對於吸收能力之變數相關性也較低，原因可能為社群網站上的社會網路型態還包含了非工作相關的支援網路。因此本研究建議未來研究若要引用吸收能力構面，需針對專業密集度高的知識性團隊組織，或改將「吸收能力」構面作為知識創造過程中的干擾變數，以此發揮「吸收能力」構面之功效。另外根據 Briggs 與 Reinig(2010)學者對於「創造能力」

之文獻，後續研究可再導入「創意良率」之衡量構面，讓「知識整合」對成員協同「知識創造」之因果關係更加顯著。以上幾點值得作為學者日後研究之參考。

- (2) 本次研究選擇以近期發表的社會網路理論作為研究模型基礎，因資訊網路與支援網路兩種網型態非常適合用來分析 Facebook 類型的社群網站，雖然過去研究中提及社會網路的文獻繁多，但應用於近期網路社群技術發展後的研究議題有限，或多應用於網路分析法等相關研究，相信在未來的幾年裡，以社會網路理論研究社群的相關議題會隨著時間以及技術的發展而逐漸得受到重視，本研究也能夠因此獲得更多實務上的驗證。

參考文獻

1. Avni, & Tayfun. Simulation modeling primer. 31, 9(IIE Solutions), September 1999,p38.
2. Barnes, J. Class and committees in a Norwegian island parish. *Human relations*, 1954, 7, 39-58.
3. Bourdieu, P. Outline of a Theory of Practice. Cambridge: Cambridge University Press.,1986
4. Bryman, A., & Cramer, D. *Quantitative data analysis with SPSS release 8 for Windows: A guide for social scientists.*, 1997
5. Briggs, R., & Reinig, B. A. Bounded Ideation Theory. *Journal of Management Information Systems*, 2010, 27(1), 123-144.
6. Bruque, S., Moyano, J., & Eisenberg, J. Individual Adaptation to IT-Induced Change: The Role of Social Networks. *Journal of Management Information Systems*, 2008, 25(3), 177-206.
7. Breu, K., & Hemingway, C. Collaborative Processes and Knowledge Creation (Vol. 11): Blackwell Publishers Ltd, 2002.
8. Chin, J. M., & Pu, S.-W. The Concepts and Implementations of School Innovation Management. *Journal of Educational Research and Development*, 2006, 2(3), 123-150.
9. Cohen, W. M., & Levinthal, D. A., Absorptive Capacity; A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly* 35, 1990, 128-152.
10. Dennis, A. R., & Reinicke, B. A., Beta VS. VHS And The Acceptance Of Electronic Brainstorming Technology. *MIS Quarterly*, 2004, 28(1), 1-20.
11. Emirbayer, M., & Goodwin, J., Network analysis, culture, and the problem of agency. *AJS*, 1999, (6), 1411-1454.
12. Engel, Klekl., The Influence of One's Social Network on Psychological Contract Formation Unpublished Philosophy George Mason University., 2008
13. Fornell, C., & F.Larcker, D., Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 1981, 18(3), 382-388.

14. Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Cha, J. and Bryant, B. E., "The American Customer Satisfaction Index: Nature, purpose, and findings", *Journal of Marketing*, 1996 vol. 60, pp.7-18.
15. Garfield, M. J., Taylor, N. J., Dennis, A. R., & Satzinger, J. W., Research Report: Modifying Paradigms—Individual Differences, Creativity Techniques, and Exposure to Ideas in Group Idea Generation. *Information Systems Research*, 2001, 12(3), 322-333.
16. Hair, J. F. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C., *Multivariate Data Analysis* (5th ed.), : NJ: Prentice-Hall., 1998
17. John-Steiner, V., *Creative Collaboration*. Oxford University Press, Incorporated, 2000
18. Jay f. nunamaker Jr., bruce a. reinig, & briggs, r. o., Principles for effective Virtual Teamwork. *Communications of the ACM*, 2009, 52(4), 113-117.
19. Karahalios, E. G. K., Predicting Tie Strength With Social Media. Proceedings of the 27th international conference on Human factors in computing systems., 2009
20. Kilduff, M., & Tsai, W. Social Networks and Organizations. *Academy of Management Review*, 2003, 16(4), Pages: 207-210
21. Malmberg, A., & Power, D., (How) Do (Firms in) Clusters Create Knowledge? *Industry and Innovation*, 2005, 12(4), 409-431.
22. Malhotra, A., Gosain, S., & Sawy, O. A. E., Absorptive Capacity Configurations in Supply Chains: Gearing for Partnerabled Market Knowledge Creation. *MIS Quarterly*, 2005 ,29(1), 145-187.
23. Milgram, S., The Small World Problem. *Psychology Today*, 1967, 1(1), 61-67.
24. Nahapiet, J., & Ghoshal, S., Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, 1998, 23(2), 242-266.
25. Nunnally, J., *Psychometric theory*: Hill Education., 1967
26. Nonaka, I., A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 1994, 5(1).
27. Okoli, C., & Oh, W., Investigating recognition-based performance in an open content community: A social capital perspective. *Information & Management*, 2007, 1-13.
28. Pempek, T. A., Yermolayeva, Y. A., & Calvert, S. L., College students' social networking experiences on Facebook. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2009, 30, 227-238.
29. Prasarnphanich, P., & Wagner, C., The role of wiki Technology and Altruism In Collaborative Knowledge Creation. *Journal of Computer Information Systems*, 2009, 33-41.
30. Sherif, K., Hoffman, J., & Thomas, B., Can technology build organizational social capital? The case of a global IT consulting firm. *Information & Management* 43, 2006, 795-804.
31. Stiwana, A., & Ephraim R. Mclean., Expertise Integration and Creativity in Information Systems Development. *Journal of Management Information Systems*, 2005, 22(1), 13-43.

How Social Media Affecting Collaborative Knowledge Creation

-A case of Facebook

Sheng Kai Wang

National Kaohsiung First University of Science and Technology
Department of Information Management
Kevin9422019@gmail.com

Meng Hsiang Hsu

National Kaohsiung First University of Science and Technology
Department of Information Management
mhhsu@nkfust.edu.tw

Shih Wei Tian

National Kaohsiung First University of Science and Technology
Department of Electronic Business Management
anniversary629@gmail.com

Li Wen Chuang

National Kaohsiung First University of Science and Technology
Graduate School of Management
u9828906@nkfust.edu.tw

ABSTRACT

Collaborative knowledge creation is presently being reshaped by the use of Web 2.0 technologies, users set up by social networking and Internet media to do information exchange and provide a platform for information integration and sharing, Both of cloud computing and social media services will gradually recognize the great importance of their practical level. In order to explore the social networking model collaborative knowledge creation, we choosing Facebook as the object of study and using social capital and social networks theory to build community's environmental factor, for examining the Collaborative Information Exchange, and Knowledge Integration respectively as the process, try to find out the Collaborative Knowledge Creation behavior model base on social media environment. Key Words : Collaborative knowledge creation, Collaboration information exchange, Social network, Social capital, Knowledge integration