

The Interaction Mode of Mass Collaboration within Community of Wikipedia

網路社群集體協作互動模式之研究

Ya-Chin Kang

Dept. of Labor Relation
Chinese Culture University
Taipei, Taiwan
kangyaji@gmail.com

Chung-Hsuing Fang

Dept. of Technology Application and Human Resource
Development
NTNU
Taipei, Taiwan
ssciodteam@gmail.com

Abstract—The purposes of this research were to explore the interaction mode of mass collaborative knowledge construction, and supporting system within Wikipedia community. Based on the perspective of social constructivism, the grounded theory was applied to interpret the qualitative data which were collected by in-depth interview of Wikipedia community authors. The text data were analyzed by qualitative software package and the result were obtained.

Keywords—mass collaboration, wikipedia, interaction mode

I. 前言

隨著科技快速進步，網路活動逐漸改變人類的生活方式，透過網際網路，人與人之間的溝通互動頻繁，虛擬社群使群體透過電子媒體相互溝通，並形成一種新的社會現象[1]。傳統社群僅限於實體的居所，而在網路快速發展時代，虛擬社群跳脫時間及空間的限制，虛擬社群的真正意義是透過網路把人們聚集在一起[2]。

在 web 2.0 興起的網路時代中，打破了以往對於網路僅是單向提供資訊之傳播媒體形式，而將此溝通媒介重新定義為包含對話（conversations）、人際網絡（interpersonal networking）、個性化（personalization）及強調個人獨特性（individualism）等人際層面互動之模式（Abram, 2005）。而在概念上，則隱含了將對今日的成就累積作為未來的改善之建構性意涵。參與者在以網路所建構出來的工具平台與情境脈絡中，汲取經驗並進行學習，使得 web 2.0 成為一種參與者經驗所形成的社會現象，並且以

開放性的溝通為特點，具有分權、分享且重新使用網路上內容的自由[3]。

維基百科（wikipedia）類型的協同寫作系統的興起，應用了前述開放分享的概念，該系統提供了一個工作平台，使得可能分布在世界各地的特定社群成員能共同發布相關主題或領域的資訊，以實現於網路當中探索與開發資訊的能力[4]。

維基百科是一個開放性的知識分享平台，運用大眾共同創作的概念，使每位參與之內容貢獻者（稱為維基人 wikipedians）均擁有新增、修改其百科全書內容的權利，透過資源共享的機制加速知識累積與更新的數量，並以群眾的智慧深化知識的品質。除了在維基百科上，知識所呈現出來的條目結果之外，其平台上任何知識編輯的動作均有記錄留存，可作為追蹤之軌跡。由於在虛擬社群中，成員要參與知識的交換必須對彼此溝通的語言有一定程度的理解[5]。針對此一知識演化的歷程，具備集體協作功能特性的維基百科，其社群參與者是如何在各自不同的背景之下進行知識的建構，當中的群體如何進行互動、產生何種意義及延伸出何種影響，是本研究欲探討之主要目的。

II. 文獻探討

A. 網路社群

社群是一種社會群聚，一群擁有個別興趣、喜好、經驗的人，或學有專精的專業人士，透過足夠人數的群體長期進行共同議題的討論，並因此產生彼此間的情感，以形成在人際網絡中的互動，成員間共享相同的語言、環境、價值與興趣，並遵循一個的組織結構，進行溝通與合作[6]。虛擬社群（virtual community）係源自於電腦中介傳播所建構而成的虛擬空間（cyberspace），是一種社會集合體（social aggregation），它的發生來自於虛擬空間上有足夠的人、足夠的情感與人際關係在網路上長期發展（Rheingold, 1993）。與虛擬社群相同涵義的名詞包含線

上社群（online community）、電子社群（electronic community）等。

B. 維基百科社群

知識為在心智層面上將資訊與實際應用在特定形式中進行有意義的連結，建構則在瞭解發展過程中的各項活動如何引發學習者的自主學習。知識建構係指學習者自主性的將資訊應用在實際層面之學習與發展歷程[7]。從建構主義的觀點而言，學習除著重於學生個人的認知及經驗歷程之外，並強調社會文化或情境因素對於個人知識建構的影響，而將研究焦點置於學習環境中的社會歷程上[8]。

wiki 一字乃是由夏威夷語中快速（quick, fast）之義延伸而來，此用語說明維基百科操作的簡易性，可以使參與合作編輯的使用者快速的建構一個知識網站[9]。維基使用者（audience）乃是依據不同專業性質領域所設計出的知識內容，所形成的特定使用族群。[10]提出 wiki 社群係藉由社會報酬系統來進行社群之激勵，其中包含金錢、位階、權力、接納感及榮譽感等動機因子。透過機制的擬定，社群得以持續性地創造成功並維繫社群成員之動態參與。

由於維基百科社群對於知識貢獻具有共同目標且對於社群成員彼此間具有相互的信任，而在類似維基百科的協作平台如維基相關計畫（如下表 1）。

表 1 維基媒體基金會發展之維基姐妹計畫

計畫名稱	計畫目的	計畫圖示
元維基	協調各維基計畫	
維基詞典	多語言字典和詞典	
維基孵育場	測試新的維基媒體	
維基教科書	教科書和手冊	
維基語錄	名人名言的集錦	
維基文庫	自由的源文檔庫	
維基物種	自由的物種資料庫	
維基共享資源	共享的多媒體資料庫	
維基新聞	自由的新聞資源	

C. 集體協作模式

在 Wikinomics 一書中則將集體協作定義為任何人均能運用新技術並透過開放原始碼（open source）軟體，在一固定平台上，將其個人的知識、經驗、技術、智慧等成果與他人進行開放的溝通與分享，使一特定領域知識得以持續更新[4]。

維基百科被設計成為合作式環境，可被用於達成線上合作專案的多種目標。常以個人資訊經理（Personal information managers, PIMs）、知識資料庫或知識管理系統、教學或學術內容傳遞、文件或專案發展的合作式編寫網頁、合作式溝通論壇等形式呈現[11]，顯示在網路虛擬社群中集體合作具有多種形式。

一集體合作之系統應用範例的概念、技術及架構，使用者所組成的大型社群能夠有效率的相互協助，並且使因興趣相符所結合的社群更凝聚成為一個完整的組織體[12]。近年來，集體合作被提倡運用在資訊整合甚或是程式除錯之上，且成效良好。[13]認為合併專家、同儕及專業人士知識所建構出的能耐，創造出虛擬社群集體合作的優勢，在溝通環境中，重視效率及生產力。

以維基百科進行合作式學習（collaborative learning），投入參與者包含學習者、教學者及計畫發展者三方面[14]，其效益為發展出合作式的重要探詢（critical inquiry）以及合作式的問題解決（collaborative problem solving）。而維基在專案中為溝通與知識建立的工具平台，並且具有版本控制系統的特性，可以追蹤所有使用者在環境中進行的任一筆修改紀錄，此為重要探詢的基礎。

D. 互動模式

對虛擬社群進行研究，認為虛擬社群可透過下列四種溝通過程中產生互動[15]：

1. 社群中創造不同意見表達與溝通的形式（forms of expression）：透過資訊科技之媒介溝通，大部分係以文字傳達為主，在網路為傳遞媒介之型態下，社群以不同的符號形式進行情緒或表情的傳達。
2. 虛擬社群中個人身分（identity）是社群能夠存在的因素：在網路世界中溝通，因使用匿名方式建立成員在社群中的身分，成員間彼此對於真實身分均屬未知，身分之認定是透過經由訊息傳遞處理中的暱稱、簽名檔等來辨別，經由長時間的溝通，個人於社群中所建立的身分，能為其他成員所接受。
3. 成員彼此間的關係（relationship）：虛擬社群成員間的關係形式，包含在真實世界中原本已認識，或透過網路平台之溝通建立關係等。研究中並顯示，社群成員的關係類型對於社群間相互溝通並無顯著不同。
4. 建立行為規範（behavior norms）：在使用網際網路溝通的媒介上，網路平台上會建立一套管理社群的行為規範，以避免不適切的内容產生或傳遞，並且儘可能避免可能產生之不良影響。

III. 研究方法

本研究採行質的研究，主要目的在於探討情境脈絡存在問題的複雜性，以社會建構主義作為哲學基礎，透過理解社會、文化和個體之間的相互建構，藉以探究維基百科社群成員之互動模式與支持系統。

A. 資料蒐集

包含深度訪談及文件分析，對於維基百科社群成員進行深度訪談，藉由文本資料的分析，以歸納出維基百科社群之知識建構歷程。透過維基百科中內容與架構等文件資料之蒐集分析，深入瞭解維基百科知識建構互動模式之內涵及支持系統相關要素。

B. 研究對象

本研究以中文維基百科作者為研究對象，作者指實際參與編寫內容的協作使用者，是維基百科內容的重要來源。基於維基百科開放的特性，任何讀者只要具有意願協作，隨時可以成為作者。維基百科中文版始於 2003 年，設定本研究進行深度訪談的個別受訪者之維基年資均在 3 年以上之編寫經驗，對於維基整體架構與運作具有深入了解，可提供兼具深度及廣度之一手資訊。

透過維基百科之台灣維基人頁面，聯繫 3 位對象進行前導訪談，對於維基百科運作進行初步了解，進而調整訪談大綱。與維基百科興趣小組之成員進行聯繫，並安排訪談。訪談後隨即繕打逐字稿，以分析文本資料。至 98 年 3 月 31 日止，總計訪談 19 人次。

C. 研究工具

在質的研究當中係以研究者本身作為研究工具，研究者以過往參與虛擬社群中之經歷背景，以及在文獻探討階段中對於 web 2.0、虛擬社群、知識建構等領域之相關議題深入分析，建構維基百科領域運作概念及相關知識、技能與情意之基礎，試圖使研究之可信性與驗證性可進一步提昇。

D. 資料分析

本研究採用質性研究專用之電腦套裝軟體—ATLAS.ti 5.2 版進行資料分析。係為避免原始資料在重複剪貼修改等分析彙整過程中的遺漏或誤植。為符合紮根理論以歸納式建立編碼，將研究者所蒐集到的現象進行系統化地整理分析。

IV. 結果與發現

社會建構主義學者認為在教學實務中，有四個有意義的起始點：權威的擴散、關係的活化、在實踐中產生意義及聲音（意見）的綜合。在維基百科之互助客棧中，具有資深編輯權威擴散之特性。而綜合建構主義者對於學生的先備知識與新知識之間的交互過程的主張，在維基百科互助客棧中的學習活動，則是透過社會群體互動進行知識建構[16]。而運用批判建構主義觀點，鼓勵教師透過群體合作改革學校的社會結構（課程、行政等）解除某些社會性

抑制的因素[17]，如：令人洩氣的理由（cold reason）與嚴厲的控制（hard control）都將導致知識建構的失敗，而有效的支持系統則可有助於知識建構之學習效果提升，幫助知識在個體自身與群體之間建構的過程，故基於網路環境之下的支持系統，除了知識累積的必要性，主要在於協助社群在合作中進行學習。

V. 結論與建議

A. 結論

透過深度訪談維基百科作者並進行質性資料的詮釋後，本研究歸納得到維基百科社群知識建構之互動模式，包含人與系統的互動以及人與人的互動等兩種類型，其中人與系統的互動模式包含察覺、建構及反思等；人與人的互動模式包含討論分享、互相認同及問題解決等。維基百科社群知識建構各歷程之互動情境，可使人際間相互理解並使知識建構的系統具有實際運作的意義，說明如下：

一、人與系統的互動模式包含察覺、建構及反思等三項內涵，分別說明如下：

（一）察覺：參與者基於其個人之喜好與興趣，在維基百科中覺察出對於知識的建構動機。

（二）建構：作者在維基百科系統中建構知識，包含條目、目錄及內容等知識內涵。

（三）反思：作者在維基百科系統中蒐集資訊及建構知識，並不斷地對所建構出的知識內容進行自我省思。

二、人與人的互動模式包含討論分享、互相認同及問題解決等三項內涵，分別說明如下：

（一）討論分享：依據維基平台之討論方式，社群成員積極參與討論，凝聚歸屬感並持續進行溝通，社群成員互動係採取開放分享之正向態度。

（二）相互認同：在協同編輯條目之內容的過程中，由於社群成員文化背景之差異，往往對於所建構的知識抱持不同觀點，故在維基百科中協同寫作須採取認同他人的方式，理解對方的觀點及所傳達出的訊息。

（三）問題解決：協同編輯條目內容中所產生的問題，可能來自於參與編輯者之間的文化背景差異，或是過往經驗不同，而經由社群成員之開放分享及理解認同，可在社群成員互動中使問題獲得解決。

維基百科社群知識建構之支持系統包含社群編輯活動的支援—互助客棧，以及社群互動跨文化的支援—字詞轉換系統等兩部分。維基百科社群知識建構的支持系統，對於參與者達成維基百科社群的共同目標有所助益。說明如下：

一、互助客棧：

此為維基百科內提供維基社群交流的頁面，多數的維基百科語言版本均設有互助客棧。中文維基百科的互助客棧包含：消息、方針、技術、求助及其他等五種類型，對

於社群互動、觸發思考及跨越編輯門檻等功能上具有助益。

二、字詞轉換系統：

對於社群互動跨文化的支援，使遍及中國大陸、臺灣、新加坡、馬來西亞、香港、澳門及其他非華語地區的中文用戶，得已克服其華語之詞性與字體之差異，共同對維基百科中文版本進行內容的參與及貢獻。

B. 建議

對維基百科社群知識建構歷程之溝通與互動模式而言，可增加探討社群對話之社會文化互動脈絡。

受限於維基百科運作之非同步性質，研究係採取個別訪談的方式以了解個體在群體中互動與溝通的經驗。有別於批判理論對於對話辯證以理解社會結構的策略，社會建構主義觀點下認為研究須跳脫實驗的情境，轉而在自然情境中進行，研究目的隨著研究經驗的擴充、修改而逐漸明確，除研究者須和被研究者互動，被研究者彼此間亦必須透過不斷對話、辯證以建構出意義。故建議研究可創造出社群對話之社會文化互動環境，使互動與溝通之脈絡透過群體中介及個人內化之建構歷程後，能夠多元的呈現。

REFERENCES

- [1] Romm, C., Plisjin, N. & Clarke, R. (1997). Virtual communities and society: Toward and integrative three phase model, *International Journal of Information Management*, 17(4), 261-270.
- [2] Hagel III, J., & Armstrong, A. G. (1997). *Net gain: Expanding markets through virtual communities*. McKinsey & Company.
- [3] Barsky, E. (2006). Introducing Web 2.0: weblogs and podcasting for health librarians. *Journal of the Canadian Health Libraries Association*. 27, 33-34.
- [4] Tapscott, D. & Williams, A. D. (2006). *Wikinomics: how mass collaboration changes everything*. Penguin Group Inc.
- [5] Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage, *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- [6] Rheingold, H. (1993). *Virtual Community : Homesteading on the Electronic Frontier*, Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- [7] Dixon, N. M. (2000). *Common knowledge: how companies thrive by sharing what they know*. Harvard Business School Press.
- [8] Cobern, W. W. (1993). Contextual constructivism: The impact of culture on the learning and teaching of science. In K. G. Tobin (Ed.), *Constructivist perspectives on science and mathematics education* (pp.231-245). Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.
- [9] Lamb, A. & Johnson, L. (2007). An information skills workout: wikis and collaborative writing. *Teacher Librarian*, 34(5), 57-59.
- [10] Hoisl, B., Aigner, W. & Miksch, S. (2007). Social Rewarding in Wiki Systems – Motivating the Community. Springer Berlin / Heidelberg, *Online Communities and Social Computing*, 4564, 362-371.
- [11] Mattison, D. (2003). Quickiwiki, Swiki, Twiki, Zwiki and the Plone wars: Wiki as a PIM and collaborative content tool, *Searcher*, 11(4), 32-48.
- [12] Ramakrishnan, R. Baptist, A. Ercegovac, V. Hanselman, M. Kabra, N. Marathe, A. & Shaft, U. (2004). Mass collaboration: a case study [customer support system]. Database Engineering and Applications Symposium, 2004. IDEAS '04. Proceedings. International, 133- 146.
- [13] Long, S. A. (2006). Exploring the wiki world: the new face of collaboration. *New Library World*, 107(3/4), 157-159.
- [14] Engstrom, M. E. & Jewett, D. (2005). Collaborative Learning the Wiki Way. *TechTrends*, 49(6), 12-16.
- [15] Byam, N. K. (1998). *The emergence of on-line community*. In S. G. Jones (Ed.), *Cybersociety 2.0: Revising computer communication and community*, 35-68. Thousand Oaks, CA: Sage.
- [16] Gergen, K. J. (1985). The social constructionist movement in modem psychology. *American Psychologist*, 40, 266-275.
- [17] Taylor, P. C. S. (1994). *Private communication*. London : Routledge.