

虛擬社群線上行為模式之實證研究— 線性結構模式之交叉效度檢定

An Empirical Research into the Online Behavior Model in a Virtual Community-- the Case of Cross Validation in Causal Modeling

余泰魁 Tai-Kuei Yu

南台科技大學國際企業系

Dep. of International Business, Southern

Taiwan University of Technology.

摘要：隨著網路科技的普及，網路使用者的技術門檻需求大幅降低，改變了傳統的人際關係溝通模式，形成許多新的網路社群。虛擬社群經營者必需滿足網友間的互動，網友於社群間和他人溝通獲得滿足，進而加深其參與程度，社群經營者要如何吸引人潮、留住人潮也格外值得我們思考。本研究提出「虛擬社群線上行為模式」因果模式，採問卷調查模式以台南市東區網咖店為樣本母體，有效問卷回收 516 份，並依亂數分類成二組樣本資料，經結構化方程式模型之建構與實證，並得致下列研究結果：(1)研究模式中各潛在依變項對整體模式的變異解釋力(R^2)分別為：行為(0.881)、行為傾向(0.386)、態度(0.691)，顯示本研究所提的修正計畫行為模式在關係型虛擬社群，為一可接受的模式。(2)在雙交叉驗證方面，以基準樣本為基礎模式時交叉效度指標(Cross validation index, CVI)為 10.87，落在顯著水準 $\alpha=0.05$ 信賴區間(10.13~11.64)中；反之，以校準樣本為基礎模式時交叉效度指標為 8.32，落在顯著水準 $\alpha=0.05$ 信賴區間(7.77~8.89)中；顯示研究二組樣本具有交叉效度，研究量表與研究模式之接受性相當高。

關鍵字：虛擬社群、結構方程式模型、交叉效度

Abstract: With the simplification of internet technology, the technical requirements necessary for internet users have drastically declined. This has changed the traditional communication model of interpersonal relationships and

created many internet communities. A virtual community has to satisfy the desire for interaction among its visitors, fulfill their need to communicate with others in the community and furthermore deepen their degree of participation. How a virtual community attracts and keeps its visitors is worth pondering. This study presents a causal model of “the online behavior model in a virtual community.” The questionnaires were filled out at internet cafes located in the east district of Tainan, 516 valid of questionnaires were returned and were divided into two groups according to random numbers. Through structural equation modeling, the results came out as follows: (1) In the research model, the variation R^2 of each latent dependent variable to the holistic model rated as behavior (0.881), behavioral intention (0.386) and attitude (0.691) respectively, which shows that the revised theory of planned behavior is an acceptable model in the relevant online virtual community. (2) In respect of the double cross test, the cross validation index (CVI) read as 10.87 and fell between a significant level ($\alpha = 0.05$) and a confidence interval (10.13~11.64) when the calibration sample was taken as the basic model; conversely, the cross validation index (CVI) read as 8.32 and fell between a significant level ($\alpha = 0.05$) and a confidence interval (7.77~8.89) as the validation sample was the basic model. The two sets of samples present cross validity; the research questionnaire and model are highly acceptable.

Key words: virtual community, structural equation modeling, cross validity

1. 前言

隨著資訊與通信科技日新月異的進步，資訊科技的各項應用逐漸深入人類各項生活領域，使得人類的經濟活動與生活型態受到相當大的衝擊，也改變了個人、企業、國家等不同社群的互動模式，同時亦改變了傳統的人際關係溝通模式，形成許多新的網路社群。雖然網際網路消除人們在溝通上的地域、時間與場所的阻礙，但網路的溝通及聯繫功能，帶來了訊息雙向交流的潛力，透過 e_mail、聊天室交談，讓原本沒有機會相識、或是無法保持連絡的人們，得以通訊、交談，進而相互了解，甚至能夠維繫感情。隨著網路技

術門檻降低，虛擬社群的發展更加蓬勃，虛擬社群係網路間成員為解決特定問題或相互分享資訊、知識的新溝通型態，社群成員間知覺到社群內的知識內容、知識豐富性、好的經驗與良好的網站管理帶來社群價值愈多，其投入社群經營愈趨積極 (Lechner and Hummel, 2002; Rothaermel and Sugiyama, 2001)。

網際網路的發展已徹底改變人類資訊傳遞方式與商業交易形態，網際網路的市場商機也已逐漸由連線服務走向電子商務，Hagel and Armstrong (1997) 認為電子商務植基於虛擬社群，Bressler and Grantham(2000)更主張未來企業對個人(Business to Consumer, B2C)交易方式，係經由虛擬社群間來完成交易。虛擬社群不僅影響成員的消費選擇行為，亦能快速散播新產品知識與使用經驗，此一功能讓行銷管理者對虛擬社群的管理議題愈來愈重視(Bagozzi and Dholakia, 2002)，相對而言，虛擬社群的線上行為研究更顯重要。反觀過去虛擬社群的相關研究(Davidow and Malone, 1992; De Meyer, 1991; Linder, Jarvenpaa and Davenport, 2003; Lipnack and Stamps, 1997; Powell, Piccoli and Ives, 2004)多以組織內的虛擬團隊，如何使用資訊科技協助溝通達成組織任務為主，對於虛擬社群的線上行為研究(Hiltz and Wellman, 1997; Piccoli and Ives, 2003; Rothaermel and Sugiyama, 2001)仍屬少數。因此，如何營造出良好的網路社群互動環境，以吸引新進瀏覽者加入，並且經由參與者對所投入網站貢獻出心力，形成共同的社群意識，以凝聚瀏覽者的忠誠度，了解瀏覽者的線上行為，將會是網站經營成敗的主要關鍵。本研究藉由關係型虛擬社群進行研究，希望能獲致以下之目的

- 一、以修正「計劃行為理論」建構和實證「虛擬社群線上行為」的理論模式，進一步分析參與者加入虛擬社群中重要因素間的關係及如何交互影響「線上行為」。
- 二、為增進本研究的效度，除對測量變數的基本信度、效度檢定外，採用交叉效度檢驗研究的整體是否具有一致性，以建立符合研究目的與效標的量表，期能後續應用於不同類型虛擬社群研究。

2. 文獻探討

2.1 虛擬社群

全球化經濟與無止盡的網路連結，讓「虛擬社群」得以成長及茁壯，然而虛擬社群係網路組織透過先進的資訊科技與溝通技術，形成另一種演化型態(Jarvenpaa and Ives, 1994; Javenpaa, Knoll, and Leidner, 1998)。Hagel and Armstrong (1997) 認為虛擬社群吸引人的地方，在於它提供了一個讓人們可以自由交往的生動環境，雖然大家都是素未謀面的陌生人，但藉著一台電腦與無形的網路，不可思議般的牢牢連繫著每一個虛擬社群瀏覽者的心，進而提出人類的四個心理需求，做為社群裡的人際互動基礎，分別是一、興趣，二、人際關係，三、幻想，四、交易。

在虛擬社群中，通常大家不需要界定歸屬問題且人們大多同時屬於許多個社群，構成虛擬社群的其先決條件為社群成員擁有共同的空間、共同的價值、共同的語言、共同的經驗及共同的目的等(Jarvenpaa et al., 1998; Mowshowitz, 1997; Ridings, Gefen and Arinze, 2002)。然而，社群還有其他重要的關鍵要件，即個別成員必須感受到，團體與自己的屬性或目標有著高度的關連性(Lawrence, 1995)。Ryan(1995)針對 MUD(MultiUser Dungeons)的研究中，發現使用者參與的動機以增進自己的人際關係，與希望自己不會錯失應該獲得的資訊最為顯著；蘇芬媛(民 85)針對 MUD 所做的研究結果，顯示使用者參與 MUD，除了「消遣娛樂外」之外，還有四項更深層的動機因素：(1)自我肯定：釋放無比想像力，並證明自己機智聰明。(2)匿名陪伴：以不同於真實世界身分的行為模式和別人來互動。(3)社會學習：把 MUD 當做是一個小型社會，在裡面有一些社交性活動。(4)逃避歸屬：可以擺脫既有社會規範，自由自在地在 MUD 做一些平常想做，但現實社會規範不容許的事。

Romm, Pliskin and Clarke (1997)提出形成虛擬社群社會的三階段模式：第一階段找出影響加入社群的決定因子—資訊技術、激勵因子、任務、系統；第二階段則辨識虛擬社群建立後可解釋影響因子—文字語言、呈現方式、社會化、權威建立；第三階段為描述如何從虛擬社群轉換成社會的影響變數—整合無國界產品系統、去除國家意識、凝聚共同意識與個人關係的再定義與

重組。Mowshowitz(1997)以跨國企業研究，組織透過虛擬團隊的運用，讓組織完成工作任務的過程具有彈性、反應性、低溝通成本、資源共享相關特點。此外，由需求理論來看，人們參加社群，基於自我認同及滿足的需要，個人必須參加特定的社群，在其間尋找能具體實現自我潛能的途徑。然而，要有效維持虛擬社群的存在，大致可從績效、成員支持與同理心來衡量(Jarvenpaa and Leidner, 1999)。Balasubramanian and Mahajan(2001)從社會交換觀點來看，當社群成員主動與其他人建立約定關係，協助建立方向、內容(直接透過生產或間接透過選擇)及情感，當個人對成果付出努力並獲得認同、對結果感到高興，表示已經建立起社群的意識。虛擬社群的參與者利用 Internet 資訊管道(e-mail、newsgroup、BBS等)來分享資訊，彼此溝通與合作，甚至做為休閒與娛樂等活動圈，並讓用戶與網站經營者在虛擬社群的組織內各得其價值。

2.2 交叉效度(cross validation)

結構化方程式模型分析法(Structural Equation Model; SEM; 以下簡稱為SEM)是一種以迴歸為基礎(Regression-based technique)的多變量技術，並結合徑路分析，它屬於驗證性實證研究的資料分析法，能同時處理多組變項間的關係，其目的在探究變數間的因果關係以驗證理論(MacCallum, Rozmowski, Mar and Reith, 1994)。因此，在使用驗證性研究方法時，研究者所提的研究模式必須具有理論基礎，由理論來引導。

SEM 通常使用共變數結構模式(covariance structure modeling)來估計後設模式(post hoc model)，除結構模式配適度指標(如 GFI、AGFI)，用來顯示與先前模式設定的統計上意義外，而研究者對模式檢定時會產生四種不一致性，分別為(1)近似的 inconsistency：係指母體共變數矩陣與研究模式假設的實際參數估計間產生不一致性，如參數估計方法(Maximum Likelihood, ML 或 Generalized Least Squares, GLS)的選擇所產生的差異；(2)抽樣 inconsistency：因調查研究大都是以抽樣樣本來替代母體，故母體與母體參數大都屬於未知，主要為樣本共變數矩陣與樣本參數估計間產生不一致；(3)估計 inconsistency：係指母體參數估計值與樣本參數估計值間的差異(4)整體 inconsistency：母體共變數矩陣與樣本參數估計的共變數矩陣所產生不一致性。(MacCallum et. al., 1994)

一般而言，為減少上述 4 種不一致與樣本的異質性情形，研究者大都採用交叉驗證的方式，以 SEM 進行交叉驗證不僅可以對測量模式驗證外，並可將整體結構模式予以驗證，採用交叉驗證研究的方式有二：(1)將研究過程與問項的重新複製一次，以檢查二者之間是否有無差異，但常受時間、金錢、資源的限制；(2)研究樣本如果夠大，則將現有調查樣本予以分割，以二個較少樣本來進行資料分析。若受限於第一種情形下僅能以單一樣本分析，Browne and Cudeck(1989)建議研究者可採 ECVI 值，其 ECVI 值愈小顯示母體愈穩定；研究者若為採第二種方法，Cudeck and Browne(1983)則建議可用 CVI 值，而 CVI 值係由基準樣本(calibration sample)與校準樣本(validation sample)資料共變數矩陣所組成，而嚴謹的研究可採用雙交叉驗證，其流程係將基準樣本變成校準樣本，而校準樣本變成基準樣本，進行二次交叉驗證的方式。

為瞭解社群參與者對社群的認知、情感和行為意向，是否會因個人對社群的知覺與熟悉度而有不同，在回答此一問題前，研究者必須能在不同群體、不同測量情境下、不同的資訊系統應用類型或參與者個人社經特徵，進行測量尺度對等性(measurement equivalence)檢定，以確保測量變數具驗證性且值得信賴。Horn and McArdle (1992)針對行為研究，宣稱「若沒有證據得以支持測量尺度的對等性，其研究支持的結論必相當薄弱(p117)」，由此得知測量尺度的對等性在資訊採用行為研究的重要性。交叉效度已廣泛應用於檢驗線性迴歸的預測效度(早期如 Mosier, 1951; Horst, 1966)，而 SEM 可被視為非線性準預測迴歸模式(Cudeck and Browne, 1983)，交叉效度的程序更可適用於共變數結構矩陣的分析(Adams, Nelson and Todd, 1992; Byrne, Baron and Balev, 1994; Chin and Todd, 1995; Durvasuta, Andrews Lysonski and Netermeyer, 1993; Venkatesh and Davis, 2000)。

在 SEM 中採用交叉驗證(Cross validation)時，其衡量指標通常有 AIC(Akaike's information criterion, AIC)、CAIC(Consistent Akaike's information criterion, CAIC)、CVI(cross validation index, CVI)、ECVI(expected cross validation index, ECVI) (Bandalos, 1993; Browne and Cudeck, 1989; Cudeck and Browne, 1983; MacCallum et. al., 1994; Hair, Anderson, Tatham and Black, 1998)。當研究者採用 AIC 作為評估指標時，其主要優點在預測不同時點時相同母體的交叉效度，但 Cudeck and Browne(1983)指出在樣本數較小或衡量變數較少時，AIC 指標通常有低估的情形出現，而 CAIC 則改善 AIC 在較少

變數時的模式評選缺點，McDonald and Marsh(1990)則主張反對以 AIC 來評量模式的交叉效度，主要因為研究者可透過樣本數的調整來達到最佳值，反之，Cudeck and Henly(1991)則主張在既定的樣本數之下，AIC 則提供一個較佳的近似母體的共變數矩陣；Browne and Cudeck(1989)認為研究樣本較少時，可以採用 ECVI 來評估模式的交叉效度，其主要優點在於 ECVI 不須分割樣本且可代表模式的整體不一致性，但 ECVI 值若小於 0 時，研究者無法拒絕虛無假設： $ECVI=0$ 。Cudeck and Browne(1983)採用 CVI 指標來衡量交叉效度，其主要著眼點在於利用基準樣本所估算出之共變數矩陣與變數估計值，並將相同的模式套予校準樣本配適，並進而將校準樣本變數估計值設定為基準樣本估計值一致，獲得二組樣本間的配適情形，其不僅提供研究者對模式整體不一致性的驗證外，更重要的是希望能找出何種變數或變項會導致模式的不一致。

為增進本研究的效度，除對測量變數的基本信度、效度檢定外，仍採用交叉效度檢驗研究的整體是否具有有一致性，其檢驗指標則以 ECVI、CVI、AIC、CAIC 為主，以建立符合研究目的與效標的量表，後續能應用於不同性質虛擬社群研究。

3. 理論模式與假說

3.1 理論模式建構

根據計劃行為理論，Ajzen(1988)基本假設人是有「理性」的個體，並認為當人們有時間去思考他們所要表現的行為時，行為意向是檢視其行為的最好方法，此模式用來解釋為什麼人們要(或不要)從事某一特定行為。引申而言影響加入虛擬社群的行為傾向因素有三個：對行為的態度、行為的主觀規範、行為控制知覺，進而其行為主要受行為傾向的影響。反觀，Davis, Bagozzi and Warshaw(1989)提出影響資訊系統使用行為傾向的重要變數為「知覺有用」、「知覺易用」，引申為瀏覽者願意加入虛擬社群行為，必須讓瀏覽者知覺到虛擬社群能提供好處，而這些好處是瀏覽者能以最簡便的方式取得。

在資訊科技採用研究中，主觀規範在研究主體為個人常是隱晦未明，學者 Davis, et. al.,(1989)、Dishaw and Strong(1999)、Igarria, Parasuraman and

Baroudi(1996)、Mathieson(1991)、Rhodes, Lee and Courneya (2002)等人研究中主張「主觀規範」對「行為傾向」並不具有接效果，與計劃行為理論(Ajzen, 1985,1988,1991)並不一致，反之，從組織設計對資訊科技採用的行為實證研究，指出主觀規範對科技採用的行為意向具有顯著關係(Agarwal and Prasad, 1999; Hartwick and Barki, 1994)。相關研究(Shimp and Kavas, 1984; Vallerand and Bissonnette, 1992)亦將態度視為中介變項，實證顯示「主觀規範」對「態度」存在有直接效果，「主觀規範」對「行為傾向」則存在有間接效果，「態度」為「主觀規範」與「行為傾向」的“中介變項”。

「行為傾向」係指個人對於自己做出某種行為所認定的主觀機率，當個人對於行為的態度愈正向，其行為傾向愈高。反之，當個人對於行為的態度愈負向，則行為傾向愈低(Ajzen, 1985; Ajzen and Driver, 1992)。Klobas(1995)針對電子資訊資源的接受、Taylor and Todd(1995)研究消費者採用創新產品行為、Fenech(1998)探討知覺有用性與知覺易用性對全球資訊網(WWW)的接受態度、Henderson, Rickwood and Roberts (1998)對電子超商購物行為傾向研究、Liao, Shao, Wang and Chen(1999)對使用虛擬銀行的行為研究、Moon and Kim(2001)將科技接受模式擴展至全球資訊網(WWW)研究，上述研究均證實使用者的態度與認知，對於行為傾向都有顯著的影響，且當其認知與態度愈正向，其行為傾向愈高。

行為控制知覺係指個人覺得完成某一行為遭遇容易或困難程度，反映了個人對行為的過去經驗，並且影響個人預測從事該項行為可能產生的障礙(Ajzen, 1991)。在一般化與資訊科技採用行為模式觀點，相關實證研究(Armitage and Conner, 2001; Baty and Lee, 1995; Chau and Hu, 2001; Mathieson, 1991; Sheeran and Taylor, 1999; Taylor and Todd, 1995; Venkatesh, 2000; Venkatesh and Davis, 1996)均支持行為控制知覺對行為傾向具有顯著關係，根據以上推論，本研究提出假設 1~7：

假設 1：社群參與者對社群的「主觀規範」愈正向，其加入社群「態度」愈正向。

假設 2：社群參與者對社群的「態度」愈正向，其加入社群「行為傾向」愈正向。

假設 3：社群參與者對社群的「行為控制知覺」愈正向，其對加入社群「行

為傾向」愈正向。

假設 4：社群參與者對社群的「行為控制知覺」愈正向，其加入社群「行為」愈正向。

假設 5：社群參與者對社群的「行為傾向」愈正向，其加入社群「行為」愈正向。

假設 6：社群參與者對社群的「認知」愈正向，加入社群的「態度」愈正向。

假設 7：社群參與者對社群的「認知」愈正向，加入社群「行為傾向」愈正向。

Romm et al., (1997)提出組成虛擬社群的步驟，第一階段影響加入社群的四個決定因子—資訊技術、激勵因子、任務、系統，在系統介面的設計除讓使用者易於使用外，強調系統互動性，用以維繫虛擬社群的向心力。Hangel and Armstrong (1997)在虛擬社群中強調整合資訊內容與溝通交流的能力，社群的管理者可將聊天互動與相關主題文章、廣告、評論相結合，為維持與客戶間的關係，可經由持續性的互動與回饋來找出成員的需求，同時在許多的研究(Butler and Peppard, 1998; Ghosh, 1998; Palmer and Griffith, 1998; Piccoli and Ives, 2003)發現，互動性是網路應用的主要特性，由此可推論本研究假設 8：

假設 8：社群成員間的「互動性」愈佳，則參與者對加入社群的「態度」愈正向。

根據上述推論本研究進而提出研究理論架構(如圖 1)，包含虛擬社群的特性(互動性、認知)及計劃行為理論的主觀規範、行為控制知覺為潛在自變項，計劃行為理論中態度、行為傾向、行為等為潛在因變項。

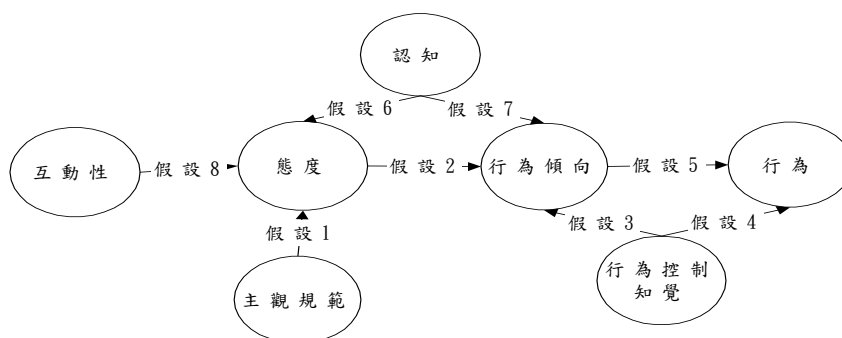


圖 1、研究架構圖

3.2 研究變項定義

為調查線上虛擬社群的行為模式，本研究著重於取得重要決策資訊供未來虛擬社群經營策略的擬定，使從事電子商務商店經營者對線上行為有所依據，研究對象則以網咖的使用者為調查樣本，並曾經參與關係型社群的聊天行為者為主。研究中測量變數的尺度係採用李克量表 7 尺度，由非常同意（7 分）到非常不同意（1 分），但「行為」測量變數則以參與線上虛擬社群行為的頻率、次數，轉換成為七尺度，由非常頻繁（7 分）到非常不頻繁（1 分）。研究中使用重要變項及其操作性定義如表 1：

3.3 問卷設計與抽樣

本研究在確定研究主題後，首先進行相關文獻探討，建立網路虛擬社群行為模式的觀念性架構，針對關係型的線上聊天虛擬社群進行實例觀察，以找出影響網路虛擬社群行為傾向的相關因素，發展問卷初稿並進行瀏覽者的訪談，並以 50 位曾經參與線上聊天虛擬社群的某科技大學學生進行前測，在前測時針對問項進行內部一致性進行檢定，將所有預試樣本在預試量表得分總和依高低分排序，由最高分前 25% 設定為高分組，與最低分之 25% 設定為低分組，以二者之差做為問項的鑑別力，刪除不具有鑑別力的問項；兼採 Hair, et al., (1998) 建議刪除問項之共同性¹低於 0.5 的問項，經此二道程序發展出結構式調查問卷。

研究調查時間自 2001 年 10 月 1 日至 10 月 31 日為期四週，以立意抽樣的方式由研究者親自發放問卷，在台南市東區內設立之網咖共計 86 家，進行問卷調查，為避免抽樣樣本來源過於集中，每家網咖樣本數以不超過其所擁電腦台數的 1/2，總計發出 700 份問卷，回收 595 份問卷，結構問卷中設計 3 題反向測試問項，以覆驗填答者是否有細心填答，若反向測試問題填答超過 2 題為正向，則視為廢卷予以剔除。最後結果共有有效問卷 516 份，樣本有效性 73.71%，其中參與關係型社群其中以男性佔 52.2%，年齡分布則集中於 16~25 歲的青年，教育程度以大專學歷佔 43.8%，接觸網路時間以超過四年

¹ 係以一組變數中某一變數與其他變數之複相關係數的平方值

以上者佔 27.0%最多，每週上網時數以 5 小時以下者佔 37.9%，每月上網平均支出 5748.59 元，樣本基本資料統計詳見表 2。

表 1、研究變項與操作性定義

| 研究構面 | 操作性定義 | 相關文獻 |
|--------|---|---|
| 認知 | 認知係指對行為所導致之結果的信念。本研究定義為參與關係型虛擬社群者對於社群參與能獲得結果的信念，包含有參與者可扮演不同的角色、提供休閒娛樂、滿足參與者幻想的需求、滿足參與者的成就感。 | Davis(1989); Davis et al., (1989); Karahanna and Straub (1999); Taylor and Todd, (1995); Venkatesh and Davis, (2000) |
| 互動性 | 互動性係指對參與者之間的交流、回應，提供適度回饋訊息與交流互動機制；本研究以社群是否提供讓多人共同參與、交流、聊天、提供個人化操作畫面、可以快速回應相關問題、根據使用者參與程度，逐步提高使用者等級等四項變數衡量。 | Agarwal and Prasad (1999); Venkatesh and Davis (2000) |
| 主觀規範 | 主觀規範指個人對是否採行某項行為的社會壓力的知覺，亦就是人們對於他們所在乎的人，會如何看待他們表現特定行為的信念。本研究以我的父母或家人(親屬)認同參與關係型社群、我的同學朋友認同(同儕)從事關係型社群活動等二項變數衡量瀏覽者會參與線上聊天活動。 | Ajzen and Fishbein (1980); Ajzen(1985,1989,1991); Armitage and Conner (2001); Beck and Ajzen (1991); Fishbein and Ajzen (1975); |
| 行為控制知覺 | 行為控制知覺是指個人知覺到完成某一行為容易/困難的程度，受限於虛擬社群參與者個人所擁有的資源與機會。本研究以參與者是否擁有足夠的電腦的設備、語文與表達能力等二項衡量之。 | Ajzen, Timko, and White (1982); Ajzen(1985,1988,1991); Godin and Kok (1996) |
| 態度 | 態度為個人對某一事物、行為喜惡的感覺。本研究定義為虛擬社群成員對於關係型社群喜好情形，以參與關係型社群為低風險交友行為、參與關係型社群帶來生活上的樂趣、參與關係型社群為新奇活動的參與、參與關係型社群排遣無聊的正確選擇、參與關係型社群花費低廉等五項測量變數來衡量瀏覽者對關係型社群的態度。 | Ajzen and Fishbein (1980); Ajzen(1985,1988,1991); Armitage and Conner (2001); Fishbein and Ajzen (1975); Dubinsky and Loken(1989); Kurland (1995) |
| 行為傾向 | 行為傾向係指個人對於自己做出某種行為所認定的主觀機率。本研究定義為虛擬社群成員對加入關係型社群的可能性與傾向，以強力推薦他人來參與關係型社群、未來會考慮參與關係型社群等二項屬性予以評估。 | Ajzen and Fishbein (1980); Ajzen(1985,1988,1991); Armitage and Conner (2001); Dubinsky and Loken(1989); Fishbein and Ajzen (1975); Kurland (1995) |
| 行為 | 行為係指個人對於自己所採行某種行為實際情形。本研究定義為虛擬社群成員對加入及參與此一關係型社群的習性，以成員參與社群聊天室的頻率、次數等二項屬性予以評估。 | Armitage and Conner (2001); Ferrell and Gresham(1985); Trevino(1986) |

表 2、參與關係型虛擬社群的樣本基本資料

| 人口特徵 | | 樣本數 | 百分比 | 網路經驗 | | 樣本數 | 百分比 |
|------|---------|-----|------|--------|-------------|------|------|
| 性別 | 男 | 266 | 52.2 | 接觸網路時間 | 一年不滿 | 68 | 13.2 |
| | 女 | 244 | 47.8 | | 一年 | 76 | 14.8 |
| 年齡 | 15 歲以下 | 55 | 10.7 | | 二年 | 121 | 23.5 |
| | 16-20 歲 | 258 | 50.1 | | 三年 | 111 | 21.6 |
| | 21-25 歲 | 134 | 26.0 | 四年以上 | 139 | 27.0 | |
| | 26-30 歲 | 43 | 8.3 | 每週上網時數 | 5 小時以下 | 195 | 37.9 |
| | 31 歲以上 | 25 | 4.9 | | 5~10 小時 | 121 | 23.5 |
| 教育程度 | 國中以下 | 53 | 10.3 | | 11~20 小時 | 100 | 19.4 |
| | 高中(職) | 205 | 39.7 | | 21~30 小時 | 63 | 12.2 |
| | 專科與大學 | 226 | 43.8 | | 31 小時以 上 | 36 | 7.0 |
| | 研究所以上 | 32 | 6.2 | 上網平均支出 | 5748.59 | | |

4. 實證分析與資料信、效度

4.1 資料分析方式

本研究以 LISREL8.3 作為研究樣本的 SEM 分析，來驗證研究變項的因果關係，而以 SIMPLIS 作為校準樣本的資料分析，來驗證二群體樣本資料的共變數矩陣是否具有一致性。使用 SEM 分析法時，模式中的變數除了可以是直接觀察測量的測量變數(manifest variables)外，也可是潛在變項(latent variables)。潛在變項係為一假設或未被觀察的概念，僅能由可觀察或可衡量的變數來加以估計，如本研究模式中的「認知」、「行為控制知覺」等；測量變數是測量潛在變項的觀察值，如本研究以「電腦設備」、「語文、表達能力」作為測量「行為控制知覺」的測量變數，同時 SEM 也考慮變數的測量誤差，可進行變數的信度(reliability)與效度(validity)檢定；SIMPLIS 依據基準樣本產生的共變數矩陣，交叉比對校準樣本資料的共變數矩陣是否在可容許範圍之內，透過交叉驗證(cross validate)的方式，程式結果產生顯著水準 $\alpha=0.05$ 的交叉驗證指標(cross validation index, CVI)信賴區間，研究者可根據 CVI 值是否落在信賴區間內，來判定二者共變數矩陣是否一致。

本研究首先將樣本編號以亂數取代，將亂數值為單數則列為基準樣本，而亂數值為偶數列為校準樣本，基準樣本的個數為 281 個，校準樣本的個數

為 235 個。本研究使用最大概似估計法(Maximum Likelihood, ML)，其著眼點在於 ML 是一種有效率的不偏估計法，但利用 ML 時必須符合多變量常態性(multivariate normality)的假定，樣本數不能太小，最少應要求在 100 至 150 之間才適合使用 ML(Ding, Velicer and Harlow, 1995)，但 ML 會隨著樣本數的增加而使模式過於敏感，最多不能超過 400 至 500 之間(Marsh, Balla and McDonald, 1988)，本研究的樣本數符合上述要求，且標準化殘差的 Q-plot 分布斜度並非違反常態假設。

4.2 測量模式分析

在測量模式分析階段，欲確定兩件事：(1)在整體模式考量下，驗證模式中各測量變數是否能正確地測量到其潛在變項；(2)檢驗是否有負荷在不同因素的複雜測量變數。亦即檢定研究模式中兩種重要的建構效度：收斂效度(convergent validity)一係指以不同衡量方式去衡量來自相關變項的變數，彼此之間的相關程度要高，亦即衡量相同的東西，其測量分數與結果應相同；區別效度(discriminant validity)一將不相同的兩個概念進行量測，無論測量者使用相同的方法或不同的方法，經量測結果進行相關分析，其相關程度要低。本研究根據 Bagozzi and Yi(1988)的建議，挑選四項最常用指標來評鑑測量模式，各指標分述如下：

個別項目的信度(individual item reliability)：此指標是評估測量變數對該潛在變項的因素負荷量(factor loading)，同時每個負荷量是否具有統計顯著性，表 3 中顯示所有個別項目的因素負荷量均在 0.5 以上，因素負荷量係數介於 0.62~0.89，符合 Hair et al.,(1998)的建議值。

潛在變項的組成信度(composite reliability; CR)：潛在變項的 CR 值是其所有測量變數信度的組成，表示構念指標的內部一致性，信度愈高顯示這些指標的一致性愈高，Fornell and Larcker(1981)建議值為 0.6 以上。若潛在變項的 CR 值愈高，則表示其測量變數愈能測出該潛在變項。表 3 顯示，模式各變數的 CR 值都在 0.6 的標準以上，研究組成信度從 0.636~0.885，代表研究模式內部一致性良好。

潛在變項的變異抽取量(variance extracted, VE): VE 是計算潛在變項之各測量變數對該潛在變項的變異解釋力, 若 VE 愈高, 則表示潛在變項有愈高的信度與收斂效度, Fornell and Larcker(1981)建議其標準值須大於 0.5。表 3 資料顯示研究模式各變項的 VE 有態度(0.458)、互動性(0.474)、主觀規範(0.468)低於建議值, 其餘 VE 數值介於 0.500~0.794。

本研究模式進行區別效度檢定流程, 係依據 Hatcher(1994)與 Ahire, Golhar and Waller(1996)對區別效度檢定, 係藉由驗證性因素分析(confirmatory factor analysis, CFA)對所有變項進行成對配對, 經由檢定成對變項巢狀驗證性因素分析模式(nested CFA model)之間 χ^2 差異值是否具有顯著性, 其中未受限模式係將二變項之間的相關關係由 LISREL 自由估計, 受限模式將二變項之間的相關關係設定為 1, 本研究變項之區別效度檢定如表 4 所示。所有變項共設定 21 組成對變項中, 變項間 $\Delta\chi^2$ 均達顯著水準($\alpha=0.01$), 顯示本研究變項具有足夠的區別效度。

表 3、研究模式各變數之信度分析表

| 研究變項 | 平均數 (標準差) | 個別項目的信度 | | | | 組成信度 | 變異抽取量 |
|--------|------------------|----------------|-------|-------|------|-------|-------|
| | | 測量變數 | 因素負荷量 | T 值 | 標準差 | | |
| 認知 | 4.401 (1.296) | 扮演不同的角色 | 0.78 | 14.37 | 0.39 | 0.854 | 0.594 |
| | | 提供休閒娛樂 | 0.74 | 13.16 | 0.45 | | |
| | | 滿足幻想的需求 | 0.78 | 14.22 | 0.39 | | |
| | | 滿足我的成就感 | 0.78 | 13.88 | 0.39 | | |
| 互動性 | 4.714 (1.112) | 讓多人共同參與、交流、聊天 | 0.69 | 12.04 | 0.53 | 0.783 | 0.474 |
| | | 個人化操作畫面 | 0.64 | 11.66 | 0.58 | | |
| | | 可以快速回應相關問題 | 0.69 | 12.62 | 0.53 | | |
| | | 根據參與程度, 逐步提高等級 | 0.73 | 13.04 | 0.46 | | |
| 主觀規範 | 4.306 (1.248) | 父母家人認同參與關係型社群 | 0.62 | 10.42 | 0.61 | 0.636 | 0.468 |
| | | 朋友同事認同參與關係型社群 | 0.74 | 12.35 | 0.45 | | |
| 行為控制知覺 | 4.436 (1.216) | 足夠的電腦設備 | 0.75 | 11.73 | 0.44 | 0.665 | 0.500 |
| | | 足夠的語文、表達能力 | 0.66 | 10.57 | 0.56 | | |
| 態度 | 4.342 (1.093) | 低風險的交友行為 | 0.62 | 8.13 | 0.62 | 0.808 | 0.458 |
| | | 帶來生活的樂趣 | 0.76 | 9.27 | 0.40 | | |
| | | 新奇的活動參與 | 0.71 | 8.94 | 0.49 | | |
| | | 排遣無聊的正確選擇 | 0.65 | 8.30 | 0.57 | | |
| | | 花費低廉 | 0.62 | 8.07 | 0.61 | | |
| 行為傾向 | 4.665 (1.524) | 在有空時會考慮參與關係型社群 | 0.89 | 16.95 | 0.20 | 0.885 | 0.794 |
| | | 強力推薦他人來參與關係型社群 | 0.89 | 16.84 | 0.21 | | |
| 行為 | 4.457 (1.496) | 每週參與社群聊天室的次數 | 0.80 | 5.56 | 0.36 | 0.805 | 0.674 |
| | | 參與社群聊天室的頻率 | 0.84 | 5.51 | 0.29 | | |

4.3 結構模式分析

使用 SEM 來驗證理論的模式配適度時，理論模式是否與觀察資料能配適(fit)，SEM 是以統計量 χ^2 (Chi-square)作為觀察指標之一，但 χ^2 值易受樣本數大小的影響，研究者應考量 SEM 提供重要的相關統計指標(Jöreskog and Sörbom,1996)。結構模式分析包括有研究模式的配適度分析(model fitness)與整體研究模式的解釋力，本研究參照 Bagozzi and Yi(1988)與 Jöreskog and Sörbom (1996)的意見，挑選七項指標進行整體模式適配度的評鑑，包括 χ^2 檢定、 χ^2 與其自由度(degrees of freedom)的比值、配適度指標(goodness of fit index, GFI)、調整後的配適度指標(adjusted goodness of fit index, AGFI)、平均近似誤差均方根(root mean square error of approximation, RMSEA)、基準配適度指標(normed fit index, NFI)、非基準配適度指標(non-normed fit index, NNFI)，其結果整理如表 5。

表 4、本研究各測量變項之區別效度檢定²

| 研究變項 | 成對變項 | 受限模式 | | 未受限模式 | | $\Delta \chi^2$ |
|------|--------|------------|-----|------------|-----|-----------------|
| | | χ^2 值 | 自由度 | χ^2 值 | 自由度 | |
| 態度 | 行為傾向 | 215.00 | 14 | 51.72 | 13 | 163.28 |
| | 行為 | 155.92 | 14 | 46.53 | 13 | 109.39 |
| | 認知 | 413.91 | 27 | 108.48 | 26 | 305.43 |
| | 互動性 | 212.09 | 27 | 103.43 | 26 | 108.66 |
| | 主觀規範 | 104.98 | 14 | 75.87 | 13 | 29.11 |
| | 行為控制知覺 | 136.69 | 14 | 81.58 | 13 | 55.11 |
| 行為傾向 | 行為 | 11.08 | 2 | 2.85 | 1 | 8.23 |
| | 認知 | 211.88 | 9 | 45.44 | 8 | 166.44 |
| | 互動性 | 208.61 | 9 | 13.25 | 8 | 195.36 |
| | 主觀規範 | 52.75 | 2 | 1.57 | 1 | 51.18 |
| | 行為控制知覺 | 65.15 | 2 | 2.43 | 1 | 62.72 |
| 行為 | 認知 | 158.05 | 9 | 50.19 | 8 | 107.86 |
| | 互動性 | 144.41 | 9 | 22.55 | 8 | 121.86 |
| | 主觀規範 | 52.65 | 2 | 3.92 | 1 | 48.73 |
| | 行為控制知覺 | 60.78 | 2 | 0.28 | 1 | 60.50 |
| 認知 | 互動性 | 264.55 | 20 | 101.49 | 19 | 163.06 |
| | 主觀規範 | 97.89 | 9 | 55.26 | 8 | 42.63 |
| | 行為控制知覺 | 97.65 | 9 | 45.55 | 8 | 52.10 |
| 互動性 | 主觀規範 | 62.73 | 9 | 18.72 | 8 | 44.01 |
| | 行為控制知覺 | 51.97 | 9 | 11.38 | 8 | 40.59 |
| 主觀規範 | 行為控制知覺 | 35.42 | 2 | 0.21 | 1 | 35.21 |

²在自由度為 1 且 P-value=0.001 時， χ^2 值為 10.827；P-value=0.01 時， χ^2 值為 6.635；P-value=0.05 時， χ^2 值為 3.841；P-value=0.1 時， χ^2 值為 2.706。

表 5、研究模式的配適度分析

| 配適指標(Fit Indices) | 建議要求標準 | 結果 |
|---|--------|----------------|
| χ^2 (Chi-square) | 愈小愈好 | 263.14(p<0.01) |
| χ^2 與其自由度(degrees of freedom)的比值 | <3 | 1.645(df=160) |
| 配適度指標(goodness of fit index, GFI) | >0.9 | 0.923 |
| 調整後的配適度指標(adjusted goodness of fit index, AGFI) | >0.9 | 0.888 |
| RMSEA (root mean square error of approximation) | <0.05 | 0.046 |
| 基準配適度指標(normed fit index, NFI) | >0.9 | 0.915 |
| 非基準配適度指標(non-normed fit index, NNFI) | >0.9 | 0.951 |

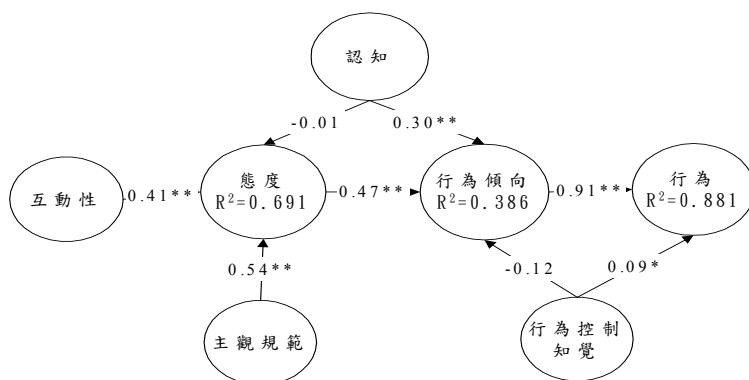
根據表 5 顯示 χ^2 的 P_value 小於 0.01，顯示研究模式與觀察資料之間未有良好的配適度。但因 χ^2 檢定為一易受樣本數大小影響的檢定量，因此 Bagozzi and Yi(1988)建議須將樣本大小的問題加以考量，以 χ^2 與其自由度比值來檢定模式配適度，其比值應該愈小越好，較嚴謹的研究建議以不超過 3 為標準(Chin and Todd, 1995)。本研究之 χ^2 與其自由度比值小於 3(1.645)，顯示若考量樣本大小的影響，本研究是一個可以接受的模式，至於相關輔助指標只有 AGFI 略小於建議值(Hair et al.,(1998)認為 GFI、AGFI 其值愈接近 1 愈好，但並無一絕對標準值來判定觀察資料與模式間的配適度，而 Baumgartner and Homburg(1996)研究 1977-1994 年間行銷與消費者領域³以 SEM 進行分析的 184 篇文獻中，GFI、AGFI 低於建議值的文獻比率分別為 24%、48%)，仍在可接受範圍內，整體而言，研究模式與觀察資料有良好的配適度。

4.4 實證資料分析

研究模式對線上聊天參與者行為模式的解釋力請參閱圖 2，圖 2 中各構面間的徑路影響值均採用已標準化係數，經由結構方程式模型的估計結果，可以看出研究模式的 8 個假說中，共有 6 個假說達到顯著水準，而假設 3、6 並未獲得證實。達顯著水準者分別是主觀規範→態度($\gamma_{11}=0.54$)、態度→行為傾向($\beta_{21}=0.47$)、行為控制知覺→行為($\gamma_{32}=0.09$)、行為傾向→行為($\beta_{32}=0.91$)、認知→行為傾向($\gamma_{23}=0.30$)、互動性→態度($\gamma_{14}=0.41$)。此外，除

³ 作者研究文獻資料來源為 Journal of Marketing, Journal of Marketing Research, International Journal of Research in Marketing, Journal of Consumer Research 等四種期刊登刊之文章。

了直接效果外，整體效果亦非常重要，亦即須考慮經由其他中間構面的間接效果和直接效果所造成的影響，表 6 中則彙整研究模式中各構面間的間接、直接、整體效果。



*表 p<0.05, **表 p<0.01

圖 2、關係型虛擬社群線上行為結構模式圖

表 6、研究模式的間接、直接、整體效果

| 潛在依變項 (Dependent Latent Variables) | 潛在自變項 (Independent Latent Variables) | 間接效果 | 直接效果 | T 值 | 整體效果 | 假設成立 |
|---------------------------------------|---|-------|-------|--------|-------|------|
| 態度 | 認知 | N.A. | -0.01 | -0.07 | -0.01 | 否 |
| | 互動性 | N.A. | 0.41 | 4.29** | 0.41 | 是 |
| | 主觀規範 | N.A. | 0.54 | 4.48** | 0.54 | 是 |
| 行為傾向 | 認知 | 0.00 | 0.29 | 3.26** | 0.29 | 是 |
| | 態度 | N.A. | 0.47 | 4.72** | 0.47 | 是 |
| | 行為控制知覺 | N.A. | -0.12 | -1.30 | -0.12 | 否 |
| | 互動性 | 0.19 | N.A. | 3.43** | 0.19 | |
| | 主觀規範 | 0.25 | N.A. | 3.71** | 0.25 | |
| 行為 | 行為傾向 | N.A. | 0.91 | 5.04** | 0.91 | 是 |
| | 行為控制知覺 | -0.11 | 0.09 | 1.98* | -0.02 | 是 |
| | 互動性 | 0.18 | N.A. | 2.95** | 0.18 | |
| | 態度 | 0.43 | N.A. | 3.66** | 0.43 | |
| | 主觀規範 | 0.23 | N.A. | 3.13** | 0.23 | |
| | 認知 | 0.27 | N.A. | 2.81** | 0.27 | |

N.A.係無法從徑路分析中獲得資料值，*表 p<0.05, **表 p<0.01

研究模式中各依變項對整體模式的變異解釋力(R²)分別為：行為

(0.881)、行為傾向(0.386)、態度(0.691)，其中在行為傾向相關研究Taylor and Todd(1995)、Chau and Hu(2001)比較TAM,TPB和分解式TPB其解釋能力介於 32%~60%，本研究所提的修正計劃行為模式在關係型線上虛擬社群解釋力為 38.6%，介於上述研究結果之間，為一可接受的模式。

在雙交叉驗證方面，以基準樣本為基礎模式時 ECVI 與 CVI 值分別為 1.35、10.87，落在 ECVI 與 CVI 信賴區間(1.22~1.52)、(10.13~11.64)中；反之，以校準樣本為基礎模式時 ECVI 與 CVI 值分別為 2.07、8.32，亦落在 ECVI 與 CVI 信賴區間(1.86~2.32)及(7.77~8.89)中，符合 Cudeck and Browne(1983)與 Browne and Cudeck (1989)研究的建議範圍。更進一步以 AIC 及 CAIC 指標來檢視，研究結果呈現 AIC 與 CAIC 指標都低於其飽和模式值，符合 Cudeck and Browne(1983)、Bandalos(1993)與 Hair et al., (1998)相關學者所提「理論模式的 AIC 及 CAIC 值必須小於研究飽和模式」之標準，顯示研究二組樣本具有雙交叉效度，研究量表與研究模式之接受性相當高，茲將交叉效度指標整理如表 7。

表 7、研究樣本之交叉效度衡量指標

| 樣本分類 \ 衡量指標 | | ECVI | CVI | AIC | CAIC |
|-------------|------|-------------|---------------|--------|---------|
| 基準樣本 | 樣本模式 | 1.35 | 10.87 | 405.14 | 739.11 |
| | 飽和模式 | (1.22~1.52) | (10.13~11.64) | 462.00 | 1548.00 |
| 校準樣本 | 樣本模式 | 2.07 | 8.32 | 447.58 | 758.25 |
| | 飽和模式 | (1.86~2.32) | (7.77~8.89) | 462.00 | 1473.76 |

5. 結論

5.1 結論與建議

隨著網路基礎建設的提升，輔以通訊技術的進步與網路線上服務活動日益頻繁，如何建構一個吸引瀏覽者不斷前往的虛擬社群，同時須能辨識現有與未來成員的線上價值，已成為線上經營的一個重要課題，網路瀏覽者是否能凝聚成為虛擬社群，其線上行為模式與行為傾向便成為學術界與實務界所

共同思考的一個問題。因此，本研究以計劃行為理論為基礎，並融合虛擬社群觀念，提出一「虛擬社群線上行為」因果模式，經結構化方程式模型之建構與實證，並得到下列研究結果：

- 一、經修正後的計劃行為理論，將「態度」視為「主觀規範」與「行為傾向」的中介變項，增加「行為控制知覺」對「行為」徑路關係的驗證。另增加虛擬社群特質「互動性」、「認知」兩個構面，可以解釋瀏覽者加入關係型線上虛擬社群的「行為」。
- 二、在雙交叉驗證方面，以基準樣本為基礎模式時 CVI 值為 10.87，落在顯著水準 $\alpha=0.05$ 信賴區間(10.13~11.64)中；反之，以校準樣本為基礎模式時 CVI 值為 8.32，落在顯著水準 $\alpha=0.05$ 信賴區間(7.77~8.89)中；顯示研究二組樣本具有交叉效度，研究量表與研究模式之接受性相當高。
- 三、瀏覽者對關係型虛擬社群的「態度」，主要受其「互動性」、「主觀規範」等正向直接影響，「認知」對關係型虛擬社群「態度」的徑路關係則未獲得支持。網路瀏覽者對虛擬社群的「行為傾向」，主要受其「態度」、「認知」等正向直接影響，「行為控制知覺」對於「行為傾向」並無呈現顯著影響，此一結果與 Chang(1998)預測不倫理行為得到一致的結果，與過去相關計劃行為理論研究(Ajzen,1985; Ajzen, 1991; Ajzen and Driver, 1992)的結果並不相符。更進一步來看，瀏覽者對參與關係型虛擬社群「行為」，會受其對參與社群的「行為傾向」、「行為控制知覺」正面直接影響。
- 四、本研究提出「虛擬社群線上行為」因果模式，此部分的結論透露給網路經營者的訊息是社群之間連繫與互動的重要性，藉由瀏覽者對社群的「認知」、「態度」與「主觀規範」強化其參與社群的「行為傾向」，讓瀏覽者知覺到社群價值，讓成員對社群產生凝聚感與心理層面需求的滿足，呼應 Hagel and Armstrong (1997)所提資訊傳遞與關係建立在網路經營的重要性的論點。在具體的做法上，系統介面的設計除讓使用者易於使用外，更應強調系統互動性，用以維繫虛擬社群的向心力。社群的管理者亦可將聊天互動與相關主題文章、廣告、評論相結合，經由持續性的互動與回饋來滿足成員的需求、參與的態度與行為，並進一步維持與客戶間的關係。

五、虛擬社群是建構人際性網路或商業性網路的新管道，多數虛擬社群的成員只有一種接觸的通路—網路，換言之，社群中語言及非語言的溝通力量更甚於面對面的口耳相傳，隨著社群規模的成長其社群整體價值也會愈高，社群變得對賣方更有吸引力。隨資訊技術的委外開發使得電子化商店日漸同質化，電子商店如何突顯本身的特質，達成適當市場區隔的定位目標，為當前經營電子商店重要競爭議題，本研究冀望藉由對虛擬社群行為探討，社群經營者能對社群成員行為模式與背景愈了解，才能瞄準正確的顧客與區隔市場，更可在網路上蒐集、保有完整的顧客關係，利用其握有的顧客關係發展更多的商務模式。

5.2 研究限制與未來研究方向

本研究重點主要專注於了解虛擬社群的行為，而行為的改變與形成並非在極短時間便能完成，但卻採用特定時間點(2001年10月1日至10月31日)的橫斷性研究(Cross sectional research)，根據調查樣本來撰寫研究結果與推論，此為研究主要之限制，建議後續研究者可在另一時間點進行調查與本研究相互驗證或採縱貫性研究(longitudinal research)予以改善。

虛擬社群成員在網路上進行二種主要型態的交換—資訊與社會支持，然而這些交換本質則可從社會交換理論的內涵及隱含面向—「信任」發展而得(Blau, 1964)，人們會前往虛擬社群進行資訊交換或知識分享，其主要係信任虛擬社群的成員，當社群成員間並不存在信任，個人便不易付出努力，社群的規模與內容便容易產生縮減與停滯，本研究未將信任此一構面納入研究範疇內，建議後續研究者可從社會交換理論觀點進行虛擬社群的研究，以豐富虛擬社群的線上行為相關研究。

本研究受限於研究者的時間與成本之考量，採取立意抽樣方式調查，調查地區僅以台南市網咖最密集的區域(台南市東區)進行調查，未能擴及其餘地區，此為研究限制之一。建議後續研究者可在社群網站進行問卷調查，以電子郵件發送給會員填答問卷方式，而不受地域上的限制。

6. 參考文獻

蘇芬媛, (民 85), 「Exploring Virtual Community in Computer Networks—A Study of MUD」, 國立交通大學傳播研究所未出版碩士論文。

Adams, D.A., Nelson, R.R., and Todd, P.A., (1992). "Perceived Usefulness, Ease-Of-Use, and Usage of Information Technology: a Replication," *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247.

Agarwal, R. and Prasad, J. (1999). "Are Individual Difference Germane to the Acceptance of New Information Technologies?" *Decision Sciences*, 30(2), 361-391.

Ahire, S. L., Golhar, D. Y. and Waller, M. A. (1996). "Development and Validation of TQM Implementation Constructs," *Decision Sciences*, 27(1), 23-56.

Ajzen, I., (1985). *From Intentions to Actions : A Theory of Planned Behavior, Action-control : From Congition to Behavior*, Heidelberg: Springer.

Ajzen, I., (1991). "The Theory of Planned Behavior," *Organization Behavior Human Decision Process*, 50, 179-211.

Ajzen, I., and Driver, B. L. (1992). "Application of the Theory of Planned Behavior to Leisure Choice," *Journal of Leisure Research*, 24(3), 207-240.

Ajzen, I., (1988). *Attitude, personality, and behavior*, Milton Keynes : Open University Press.

Ajzen, I., and Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*, Engelwood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Ajzen, I., Timko, C. and White, J.B. (1982). "Self-monitoring and the Attitude-Behavior Relation," *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 426-435.

Armitage, C.J., and Conner, M. (2001). "Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A Meta-Analytic Review," *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.

- Bagozzi, R. P., and Yi, Y. (1988). "On the Evaluation for Structural Equation Models," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-94.
- Bagozzi, R.P., and Dholakia, U.M. (2002). "Intentional Social Action in Virtual Communities," *Journal of Interactive Marketing*, 16(2), 2-21.
- Balasubramanian, S., and Mahajan, V. (2001). "The Economic Leverage of the Virtual Community," *International Journal of Electronic Commerce*, 5(3), 103-138.
- Bandalos, D. L., (1993). "Factors Influencing Cross Validation of Confirmatory Factor Analysis Models," *Multivariate Behavioral Research*, 28(3), 351-374.
- Baty, J.B., and Lee, R.M. (1995). "Intershop: Enhancing the Vendor/Customer Dialectic in Electronic Shopping," *Journal of Management Information Systems*, 11(4), 9-31.
- Baumgartner, H., and Homburg, C. (1996). "Applications of Structural Equation Modeling in Marketing and Consumer Research: A Review," *International Journal of Research in Marketing*, 13, 139-161.
- Beck, L., and Ajzen I., (1991). "Predicting Dishonest Actions Using the Theory of Planned Behavior," *Journal of Research in Personality*, 25, 285-301.
- Blau, P. M., (1964), *Exchange and power in social life*, New York: John Wiley and Sons.
- Bressler, S.E., and Grantham, C.E. (2000). *Communities of commerce*, New York: McGraw-Hill.
- Browne, M. W., and Cudeck, R. (1989). "Single Sample Cross Validation Indices for Covariance Structures," *Multivariate Behavioral Research*, 24(4), 445-455.
- Butler, P., and Peppard, J. (1998). "Consumer Purchasing on the Internet: Processes and Prospects," *European Management Journal*, 16(5), 600-610.

- Byrne, B.M., Baron, P., and Campbell, T.L., (1994). "The Beck Depression Inventory: Testing for Gender- Invariant Factorial Structure for Nonclinical Adolescents," *Journal of Adolescent Research*, 9, 166-179.
- Chang, M. K., (1998). "Predicting Unethical Behavior: A Comparison of the Theory of Reasoned Action and the Theory of Planned Behavior," *Journal of Business Ethics*, 17, 1825-1834.
- Chau, Y. K. and Hu, J. H. (2001). "Information Technology Acceptance by Individual Professionals: A Model Comparison Approach," *Decision Sciences*, 32(4), 699-719.
- Chin, W.W., and Todd, P., (1995). "On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution," *MIS Quarterly*, 19(2), 237-246.
- Cudeck, R., and Browne, M. W. (1983). "Cross Validation of Covariance Structures," *Multivariate Behavioral Research*, 18, 147-167.
- Cudeck, R., and Henly, S.J., (1991). "Model Selection in Covariance Structures Analysis and the "Problem" of Sample Size: A Clarification," *Psychological Bulletin*, 109(3), 512-519.
- Davidow, W.H., and Malone, M.S. (1992). *The virtual corporation*, New York: Harper Collins.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. (1989). "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Davis, F.D., (1989). "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- De Meyer, A., (1991). "Tech Talk: How Managers are Simulating Global R&D Communication," *Sloan Management Review*, 49-58.
- Ding, L., Velicer, W., and Harlow, L. (1995). "Effect of Estimation Methods,

- Number of Indicators Per Factor and Improper Solutions on Structural Equation Modeling Fit Indices,” *Structural Equation Modeling*, 2, 119-143.
- Dishaw, M. T., and D. M. Strong, (1999). “Extending the Technology Acceptance Model with Task-Technology Fit Constructs,” *Information and Management*, 36, 9-21.
- Dubinsky, A. J., and Loken, B. (1989). “ Analyzing Ethical Decision Making in Marketing,” *Journal of Business Research*, 19(2), 83-107.
- Durvasula, S., Andrews J. C., Lysonski, S., and Netemeyer R. G., (1993). “Assessing the Cross-National Applicability of Consumer Behavior Models: A Model of Attitude Toward Advertising in General,” *Journal of Consumer Research*, 19(March), 626-636.
- Fenech, T., (1998). “Using Perceived Ease of Use and Perceived Usefulness to Predict Acceptance of the World Wide Web”, *Computer Networks and ISDN Systems*, 30, 629-630.
- Ferrell, O.C., and Gresham, L.G. (1985). “A Contingency Framework for Understanding Ethical Decision Making in Marketing,” *Journal of Marketing*, 49(3), 87-96.
- Fishbein, M., and Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior : an introduction to theory and research : reading, Massachusetts :* Addison-Wesley.
- Fornell, C., and Larcker, D. F. (1981). “Evaluating Structural Equation Models with Unobservables and Measurement Error,” *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Ghosh, S., (1998). “Making Business Sense of Internet,” *Harvard Business Review*, 127-135.
- Godin, G., and Kok, G. (1996). “The Theory of Planned Behavior: A Review of its Application to Health-Related Behaviors,” *American Journal of Health*

Promotion, 11, 87-97.

Hagel III, J., and Armstrong, A. G. (1997). *Net Gain: Expanding Markets Through Virtual Communities*, Boston : Harvard Business School Press.

Hair, Jr. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W.C. (1998). *Multivariate Data Analysis*, 5th ed. New York: Macmillan.

Hartwick, J., and Barki, H.(1994). "Explaining the Role of User Participation in Information System Use," *Management Science*, 40(4), 440-465.

Hatcher, L., (1994). *A Step-by-Step Approach to Using the SAS System for Factor Analysis and Structural Equation Modeling*, Cary, NC: SAS Institute.

Henderson, R., D. Rickwood, and P. Roberts, (1998). "The Beta Test of an Electronic Supermarket," *Interacting with Computers*, 10, 385-399.

Hiltz, S.R., and Wellman, B. (1997). "Asynchronous Learning Networks as a Virtual Classroom," *Communications of the ACM*, 40(9), 44-49.

Horn, J.L., and McArdle, J., (1992). "A Practical and Theoretical Guide to Measurement Invariance in Aging Research," *Experimental Aging Research*, 18(Fall-Winter), 117-144.

Horst, P., (1966). *Psychological measurement and predication*. California: Wadsworth.

Igbaria, M., Parasuraman, S., and Baroudi, J. J. (1996). "A Motivational Model of Microcomputer Usage," *Journal of Management Information Systems*, 13(1), 127-138.

Jarvenpaa, S.L., and D.E. Leidner, (1999). "Communication and Trust in Global Virtual Teams," *Organization Science*, 10(6), 791-815.

Jarvenpaa, S.L., and Ives, B. (1994). "The Global Network Organization of the Future: Information Management Opportunities and Challenges," *Journal of Management Information Systems*, 10(4), 25-57.

- Javenpaa, S.L., Knoll, K. and Leidner, D.E. (1998). "Is Anybody out There? The Implications of Trust in Global Virtual Teams," *Journal of Management Information Systems*, 14(4), 29-64.
- Jöreskog, K. G., and Sörbom, D. (1996). *LISREL: A Guide to the Program and Applications*, 3rd edition.
- Karahanna, E., Straub, D.W. and Chervany, N.L. (1999). "Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs," *MIS Quarterly*, 23(2), 183-213.
- Klobas, J. E., (1995). "Beyond Information Quality : Fitness for Purpose and Electronic Information Resource Use," *Journal of Information Science*, 21(2), 95-114.
- Kurland, N.B. (1995). "Ethical Intentions and the Theories of Reasoned Action and Planned Behavior," *Journal of Applied Social Psychology*, 25(4), 297-313.
- Lawrence, T.B., (1995). "Power and Resources in an Organizational Community," *Academy of Management Best Papers Proceedings*, 251-255.
- Lechner, U., and Hummel, J. (2002). "Business Models and System Architectures of Virtual Communities: From a Sociological Phenomenon to Peer-to-Peer Architectures," *International Journal of Electronic Commerce*, 6(3), 41-53.
- Liao, S., Shao, Y. P., Wang, H., and Chen, A., (1999). "The Adoption of Virtual Banking : An Empirical Study," *International of Journal of Information Management*, 19, 63-74.
- Linder, J.C., Jarvenpaa S.L. and Davenport, T.H. (2003). "Toward an Innovation Sourcing Strategy," *Sloan Management Review*, 44(4), 43-49.
- Lipnack, J. and Stamps, J. (1997). *Virtual teams: reaching across space, time, and organizations with technology*, New York: John Wiley and Sons.
- MacCallum, R. C., Roznowski, M., Mar, C. M., and Reith, J. V. (1994).

- “ Alternative Strategies for Cross-Validation of Covariance Structure Models,” *Multivariate Behavioral Research*, 29(1), 1-32.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., and McDonald, R. P. (1988). “Goodness-of-Fit Indices in Confirmatory Factor Analysis: The Effect of Sample Size,” *Psychological Bulletin*, 103, 391-410.
- Mathieson, K. (1991). “Predicting User Intentions : Comparing the Technology Acceptance Model With the Theory of Planned Behavior,” *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
- McDonald R. P., and Marsh, H. W., (1990). ”Choosing a Multivariate Model: Noncentrality and Goodness of Fit,” *Psychological Bulletin*, 107(2), 247-255.
- Moon, J.W., and Y. G. Kim, (2001). “Extending the TAM for a World-Wide-Web Context”, *Information and Management*, 38, 217-230.
- Mowshowitz, A., (1997). “Virtual Organization,” *Communication of the ACM*, 40(9), 30-37.
- Palmer, J. W., and Griffith, D. A. (1998). “An Emerging Model of Web Site Design for Marketing,” *Communications of the ACM*, 41(3), 44-51.
- Piccoli, G., and Ives, (2003). B. “Trust and the Unintended Effects of Behavior Control in Virtual Teams,” *MIS Quarterly*, 27(3), 365-395.
- Powell, A., Piccoli G. and Ives, B. (2004). “Virtual Teams: A Review of the Current Literature and Directions for Future Research,” *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 35(1), 6-36.
- Rhodes, R. E., Lee, W. J. and Courneya, K.S. (2002). “Extending the Theory of Planned Behavior in the Exercise Domain: A Comparison of Social Support and Subjective Norm,” *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(2): 193-199.
- Ridings, C.M., Gefen D. and Arinze, B. (2002). “Some Antecedents and Effects of

- Trust in Virtual Communities,” *Journal of Strategic Information Systems*, 11, 271-295.
- Romm, C., Pliskin N. and Clarke R. (1997). “Virtual Communities and Society: Troward an Integrative Three Phase Model,” *International Journal of Information Management*, 17(4), 261-270.
- Rothaermel F.T., and Sugiyama, S. (2001). “Virtual Internet Communities and Commercial Success: Individual and Community-Level Theory Grouded in the Atypical Case of TimeZone.com,” *Journal of Management*, 297-312.
- Ryan, J. (1995). *A Uses and Gratification Study of the Internet Social Interaction Site Lambdamoo: Talking with DINOS*, Ball State University, Thesis for Master Degree
- Sheeran, P., and Taylor, S. (1999). “Predicting Intentions to Use Condoms: Meta-Analysis and Comparison of the Theories of Reasoned Action and Planned Behavior,” *Journal of Applied Social Psychology*, 29, 1624-1675.
- Shimp, T. A., and Kavas, A. (1984). “The Theory of Reasoned Action Applied to Coupon Usage,” *Journal of Consumer Research*, 11(3), 795-809.
- Taylor, S., and Todd. P. A., (1995). “Decomposition and Cross Effects in the Theory of Planned Behavior : A Study of Consumer Adoption Intentions,” *International Journal of Research in Marketing*, 12, 137-155.
- Trevino, L.K. (1986). “Ethical Decision Making in Organizations: A Person Situation Interactionist Model,” *Academy of Management Review*, 11, 601-617.
- Vallerand, R.J., and Bissonnette, R. (1992). “Intrinsic, Extrinsic, and a Motivational Styles as Predictors of Behavior: A Prospective Study,” *Journal of Personality*, 60, 599-620.
- Venkatesh, V., (2000). “Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance

Model,” *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.

Venkatesh, V., and Davis, F.D. (1996). “A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test,” *Decision Sciences*, 27(3), 451-481.