

虛擬社群網站之顧客需求探討

陳隆昇

朝陽科技大學

資訊管理學系

lschen@cyut.edu.tw

張保中

朝陽科技大學

資訊管理學系

bow1221@cyut.edu.tw

摘要

虛擬社群網站已成為現今網路族群最常瀏覽的網站類型之一。近來，針對虛擬社群網站的研究主要集中在，社會網路連結、成功因素探討、使用者參與的原因及參與社群所帶來之結果，較少有研究探討網站所提供的何種品質要素，對於虛擬社群吸引顧客參與而言是極為重要的。從增加網站營收的觀點來看，如何確認重要的品質要素，準確且迅速地掌握虛擬社群網站使用者需求，將成為社群網站提供者的關鍵成功因素。因此，本研究利用狩野模式、Refined Kano 模式以及 I-S 模式等三種方法，探討社群網站使用者需求，希望找出吸引顧客使用特定虛擬網站之因素。此外，本研究亦運用資料探勘技術中之決策樹以及關聯規則，擷取社群網站使用者需求所蘊含的知識。最後，我們針對收集資料所分析之結果，給予社群網站服務提供者一些提升服務品質的建議，以有效地提高使用者滿意度，並吸引更多網路族群加入其社群網站。

關鍵詞：虛擬社群網站、線上服務品質、狩野模式、顧客需求、資料探勘。

Abstract

Virtual communities have become one of most popular visiting websites in the internet. Recently, the main research topics on them include social networking, success factors, reasons for participating, and consequences from joining in virtual communities. Relative few works to discuss what important quality factors are for attracting customers to join the virtual community websites. From the viewpoint of increasing margin of websites, to identify important quality characteristics for attracting more internet customers in virtual community and to recognize precisely customers' needs are crucial for website enterprisers. Therefore, this study uses Kano model, refined Kano model, and

Importance-Satisfaction model to discover customers' needs. Besides, the data mining techniques including decision trees and association rule discovery have also been employed to extract knowledge regarding customers' needs of virtual community's users. Finally, based on the found results, some suggestions of improving service quality will be given to website service providers to increase customer satisfaction and attract more internet users to join their websites.

Keywords: Virtual Community Websites, On-line Service Quality, Kano Model, Customer Need, Data Mining.

1. 前言

「虛擬社群(The Virtual Community)」一詞，最早是由 Howard Rheingold 於 1993 年所提出，其發展至今已有了 30 餘年的歷史。從最早期的 BBS(Bulletin Board System)開始萌芽，後來蛻變成 SNS(Social Network Service)，直到 90 年代後，虛擬社群已成為人們增進彼此關係、拉近距離最重要的媒介之一。由於資訊科技以及 Web2.0 的快速發展，網路已漸漸地改變了人們的生活，尤其是虛擬社群網站，其打破了時間與空間的隔閡，人們只要透過電腦螢幕便可與世界各地有著同樣興趣的愛好者聯繫，分享彼此的心得以及交換意見[7]。常見的虛擬社群網站如：「無名小站」、「臉書(以下簡稱 Facebook)」、「撲浪(以下簡稱 Plurk)」、「Myspace」、「LinkedIn」以及「Twitter」... 等。

以 Facebook 為例，截至 2009 年 9 月其使用者已超過 3 億人次，根據 Facebook 官方統計資料顯示，目前美國男性使用者佔 57%，女性使用者佔 43%。而年齡層落在 18-25 歲的學生族群為最多，共計 32.8%，其次是 26-34 歲的上班族族群，佔 18.4%，上述兩個族群共佔總使用人數已超過 50%[1]。

由於網路市場有著無可限量的商機，使得

虛擬社群網站競爭越來越激烈且到了白熱化的階段。以 Myspace、Facebook、Twitter 以及 LinkedIn 等四個常見的虛擬社群網站為例，Anderson Analytics 針對美國使用者進行調查，發現 13-14 歲的網路社群使用者相較於 Facebook 更喜愛 MySpace，而僅有 9% 使用者使用 Twitter，LinkedIn 幾乎無人使用。另外，15-29 歲的使用者有 75% 使用 MySpace、65% 使用 Facebook、14% 使用 Twitter、9% 使用 LinkedIn。30-44 歲以及 44-65 歲社群網站使用者雖然使用 Facebook 約佔 75%，但與其他年齡層相較這兩個族群的使用者對於 LinkedIn 的偏愛程度較其他族群都要高(如圖 1 所示)。

研究結果顯示，年紀較輕的社群網站使用者大部分是因為朋友的關係或好玩而加入，而年紀較長的使用者主要是為了與家人保持聯繫。為了事業往來目的，如求才、求職、銷售、拓展人脈而加入的使用者則佔極少數[1]。

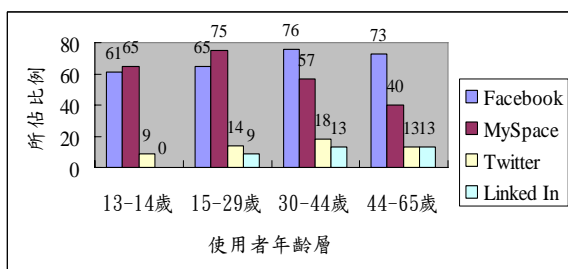


圖 1 2009 年 5 月美國各年齡層社群網站使用者選擇的社群網站[1]

近來，針對虛擬社群網站的研究主要集中在，社會網路連結、成功因素探討、使用者參與的原因及參與社群所帶來之結果，較少有研究探討網站所提供的何種品質要素，對於虛擬社群吸引顧客參與而言是極為重要的。從增加網站營收的觀點來看，如何確認重要的品質要素，準確且迅速地掌握虛擬社群網站使用者需求，將成為社群網站提供者的關鍵成功因素。

線上服務品質的範圍相當廣泛，且已被證實是屬於不穩定且持續不斷在改變與發展的一種服務品質[10]。因此，虛擬社群網站必須更快速且準確的瞭解使用者需求，進而提供使用者所期望的服務品質，甚至給予超過其所預期的服務品質。

總結上述，社群網站若想在如此競爭激烈的市場中佔有一席之地，勢必要提升線上服務

品質(On-line Service Quality)，提供使用者更創新的功能、更人性化的介面、更安全的網路環境甚至互動性更高的服務，吸引更多新的使用者加入並且保留住舊的使用者。

因此，本研究運用狩野模式(以下簡稱 Kano model)、Refined Kano model(以下簡稱 RF model) 及 重要度 - 滿意度模型 (Importance-Satisfaction model, 以下簡稱 I-S model) 等三種方法，探討社群網站使用者需求，希望找出吸引顧客使用特定虛擬網站之因素。此外，本研究亦運用資料探勘技術中之決策樹以及關聯規則，擷取社群網站使用者需求所蘊含的知識。最後，我們針對收集資料所分析之結果，給予社群網站服務提供者一些提升服務品質的建議，以有效地提高使用者滿意度，並吸引更多網路族群加入其社群網站。本研究之目的茲述如下：

- (1) 定義較符合現今虛擬社群網站之服務品質要素。
- (2) 分別運用 Kano model、RF model 以及 I-S model 等三種模式，分析目前社群網站使用者需求為何。
- (3) 運用資料探勘技術中之決策樹與關聯規則分析結果。

2. 社群網站品質要素

由於網路科技的蓬勃發展以及 Web2.0 的興起、成熟，網站品質已成為是否受使用者所喜愛的關鍵因素之一，尤其是社群網站。唯有不斷提升網站品質，提供使用者所期望的品質或創新的功能，才能抓住舊有使用者的心，進而吸引新使用者的加入。而網站品質要素之定義又因不同學者、年代而有差異，本研究整理一些對於網站品質較著名之研究定義，作為問卷設計之基礎。

WebQual 是由學者 Barnes & Vidgen 於 1998 年所提出，最初是針對網站的資料品質以及資訊品質所設計之網站品質要素。後來又隨著環境的改變以及不同網站需求衍生出 WebQual 2.0、WebQual 3.0 以及 WebQual 4.0 等模式[3][4][5][10]，各版本之構面、組成以及內容之匯整表如表 1 所示。此外，學者 Barnes & Richard 於 2005 年，針對其所提出之 E-Qual 網站品質要素，設計出 23 項相互對應的問卷問項，供研究者參考與應用[4]，問項如表 2 所示。

表 1 WebQual 各版本匯整表[3][4][5][10]

版本 (年份)	構面	組成	內容
WebQual 1.0 (1998)	使用容易	導覽	最初發展用於網站的資料、資訊品質。
		一般使用容易	
	經驗	視覺影響	
		個人影響	
	資訊	找尋資訊 資訊內容	
	溝通與整合	外部整合	
溝通			
WebQual 2.0 (2000)	有形性	美觀	起初應用於線上書店，其所提供的服務能達到顧客滿意。
		導覽	
	可靠度	可靠性	
		專業	
	反應性	反應性	
		存取	
確實性	可信度		
	安全性		
同理性	溝通 瞭解個人		
WebQual 3.0 (2001)	網頁資訊品質	資訊	主要針對線上拍賣網站發展而來。
	網頁互動品質	可靠 顧客關係	
	網頁設計品質	網站導覽 外觀與感覺	
WebQual 4.0/ E-Qual (2002)	使用性	使用性	又稱為 E-Qual，其重點為網站是否使用容易，而不是網站品質。著重於使用者的感受，而不是網站的特色
		設計	
	資訊品質	資訊	
	服務互動性	信任	
同理心			

Deng 等學者於 2009 年特別針對使用者行為，為社群網站定義其功能要素[7]，幫助研究者瞭解現今社群網站需具備哪些功能才能吸引使用者參與其中，如表 3 所示。而 Tate 等學者於 2007 年，針對大學入口網站之服務品質定義出線上服務品質要素包括：內容品質、使用容易、互動服務品質以及交易品質與安全性等四大構面[10]，如表 4 所示。

表 2 E-Qual 問項[4]

構面	編號	問項內容
使用容易	1	我發現此網站是容易學習與操作
	2	我與此網站的互動是清楚且容易瞭解
	3	我發現此網站導覽容易
	4	我發現此網站使用容易
	5	此網站有很吸引人的外觀
	6	此網站樣式設計是恰當的
	7	此網站傳達一種可輕易上手的感受
	8	對我而言此網站建立一個可信賴的經驗
資訊品質	9	提供正確的資訊
	10	提供可信賴的資訊
	11	提供及時的資訊
	12	提供的資訊是有關聯性的
	13	提供的資訊是容易瞭解的
	14	提供的資訊有適當程度的說明
互動服務	15	提供的資訊有適當的格式
	16	有令人滿意的名聲
	17	完整的安全交易
	18	我的個人資料是保密的
	19	創造個人化的感受
	20	表達社群的意見
	21	很容易的與組織聯繫
	22	我認為產品或服務是可信賴的
整體	23	整體來看此網站

表 3 虛擬社群網站之功能[7]

編號	內容
V1	幫助使用者尋找串聯的人
V2	幫助使用者建立管理聯絡人
V3	提示、更新聯絡人動態
V4	提醒有直接關連的使用者做出回應
V5	提供網頁遊戲(升級、合作、對戰)
V6	提供專業應用
V7	提供其他應用

總結上述各學者對於網站品質與社群網站的功能之定義，本研究將以「E-Qual 品質要素」為主、「線上服務品質要素」以及「虛擬社群網站功能」為輔，設計出較符合現今隨著時間不停在改變以及創新的社群網站品質、服務與功能。

表 4 線上服務品質要素[10]

構面(編號)	內容
內容品質 (O1)	正確性
	可信度
	及時性
	關聯性
	容易瞭解
	適當程度的說明
	適當的內容格式
使用容易 (O2)	容易學習與操作
	清楚、易懂
	導覽容易
	使用容易
	吸引人的外觀
	適當的設計
	容易上手的感受
	可信的經驗
	操控的感覺
	令人滿意的回應時間
	令人滿意的名聲
互動服務品質 (O3)	個人資訊的安全性
	社群意見
	容易與組織聯繫
	可信賴的產品或服務
	趣味、娛樂性
	管理與整合角色與關係
	內容的修改與更新
	接受多國語言
主動通知	
交易品質與安全性 (O4)	交易安全性
	有用的交易
	省時且省錢的交易
	系統化的交易
	更便利的選購產品
	可信賴的平台架構
安全的技術(如:防毒)	

3. 確認使用者需求

3.1 Kano model

日本學者狩野紀昭(Noriaki Kano)、高橋文夫(1979)將賀茲伯格原本用在組織行為的激勵因子-保健因子理論，應用在產品品質上，並命名為「品質之M-H性」。而狩野紀昭認為「品質之M-H性」很難親近，因此，改名為「有魅力的品質，應該有的品質」[2][9]，Kano二維

模式便由此衍伸而來，如圖2所示。

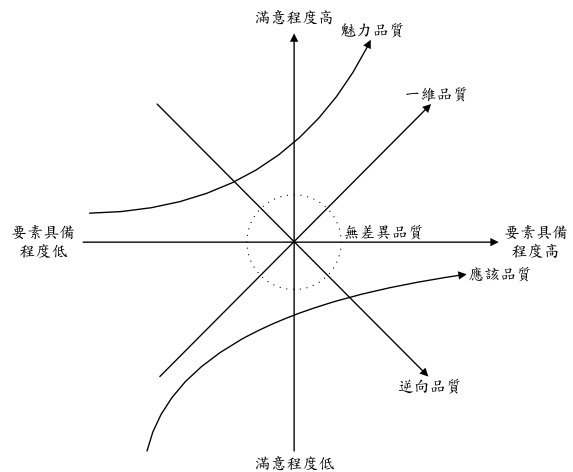


圖2 Kano二維品質模式

Kano二維模式主要是將品質分成五種品質要素構面[6][8][9]詳述如下：

1. 魅力品質要素(Attractive quality element)：此品質要素若具備，會令顧客感到滿意，反之，若不具備此品質要素，也不會導致顧客不滿意。
2. 一維品質要素(One-dimensional quality element)：此品質要素若具備，會令顧客感到滿意，反之，若不具備此品質要素，則會導致顧客不滿意。
3. 應該品質要素(Must-be quality element)：此品質要素若具備，顧客也會認為是應該的，反之，若不具備此品質要素，仍會導致顧客不滿意。
4. 無差異品質要素(Indifferent quality element)：此品質要素不論具備與否，對於顧客皆無任何滿意或不滿意之感覺。
5. 逆向品質要素(Reverse quality element)：此品質要素若具備，會導致顧客不滿意，反之，若不具備此品質要素，顧客反而會感到滿意。

其中，魅力品質要素、一維品質要素、無差異品質要素以及應該品質要素等四項品質要素呈動態轉變，其生命週期依序為：無差異品質要素→魅力品質要素→一維品質要素→應該品質要素[11]，亦即顧客對於同一項品質要素看法會因為時間不同而有所改變。此觀點對於不論是業界或學術界皆很重要，也就是某一品質要素現階段即使被分析為無差異品質要素，但未來有可能改變為魅力品質要素，因此不能忽視任何一個品質要素其未來可能性。

3.2 Refined Kano model

RF model 是由學者 Yang 於 2005 年所提出，其與 Kano model 最主要的差別在於 RF model 加入重要度指標的概念，分別以「高重要度」與「低重要度」將原本 Kano model 四項品質要素(魅力品質要素、一維品質要素、無差異品質要素與應該品質要素)，區分為八項品質要素(如表 5、圖 3 所示)。

表 5 Kano model 與 RF model 品質要素分類[12]

Kano model 品質要素	RF model 品質要素(高重要度)	RF model 品質要素(低重要度)
魅力	高魅力	低魅力
一維	高附加價值	低附加價值
應該	關鍵性	必要
無差異	潛在	不在乎

Yang 認為透過 RF model 能更精確地了解顧客需求[12]。八項品質要素茲述如下：

1. 高魅力品質要素(Highly attractive quality attributes)：此品質要素為吸引潛在顧客的關鍵成功因素，可作為企業經營策略上的參考以及運用。
2. 低魅力品質要素(Less attractive quality attributes)：由於此品質要素對顧客而言僅有較少吸引力，因此若基於成本考量可考慮放棄。
3. 高附加價值品質要素(High-value-added quality attributes)：此項品質要素若具備顧客將會感到非常滿意，並且能大大提昇企業的營收；企業應竭盡所能地提供給顧客。
4. 低附加價值品質要素(Low-value-added quality attributes)：此品質要素僅能得到較少的顧客滿意，但企業不能對此置之不理；為了避免顧客不滿，企業尚須提供此類服務品質，但可嘗試降低其投資成本與資源。
5. 關鍵性品質要素(Critical quality attributes)：對顧客而言此品質要素是不可或缺的，必須持續提供直到顧客滿意。
6. 必要品質要素(Necessary quality attributes)：企業可提供適當的服務品質，避免顧客不滿。
7. 潛在品質要素(Potential quality attributes)：此品質要素未來將逐漸地變成魅力品質要素，因此企業在經營策略上可考慮將其視為吸引顧客的關鍵。
8. 不在乎品質要素(Care-free quality

attributes)：顧名思義此品質要素為八項品質要素中最不重要的，因此企業可依營運狀況、成本因素等方面考慮是否提供此類品質要素。

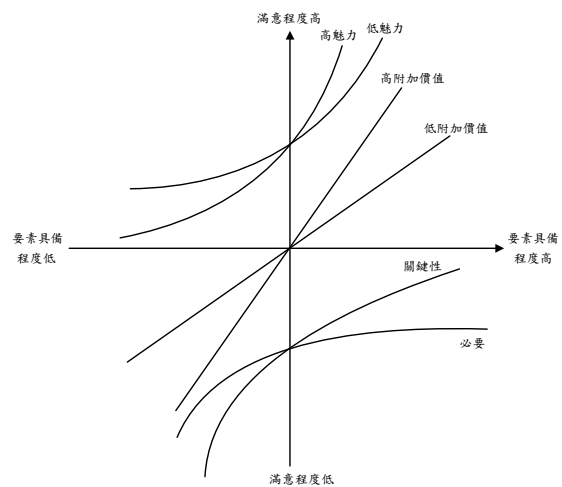


圖 3 RF model 二維品質模式[12]

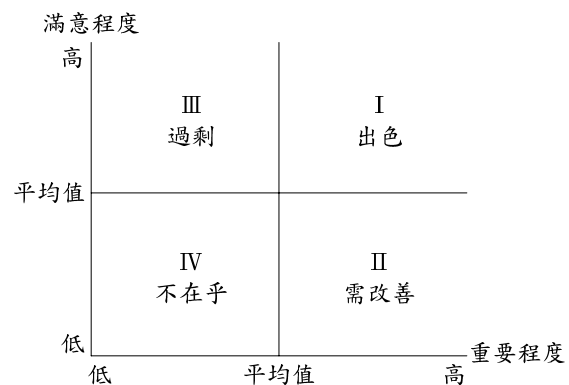


圖 4 I-S model[12]

3.3 I-S model

I-S model 如圖 4 所示[12]，縱軸為滿意度指標、橫軸為重要度指標，透過重要度以及滿意度二維模式可幫助我們了解各項社群網站之功能或服務品質，對使用者而言是屬於四個象限中的哪一區塊；而對社群網站提供者而言，能從中瞭解顧客的滿意程度以及重要程度輔以決策制定或行銷策略。四個象限之意義分別詳述如下：

1. 出色(Excellent)：位於此區的品質要素，代表企業在顧客認為高度重要的品質要素上讓顧客很滿意，企業在這區的品質要素方面做的很好。
2. 需改善(To be improved)：位於此區的品質要素，代表顧客認為高度重要的品質要素，企

業做的不太讓顧客所滿意，必須把重點放在這些品質要素立即進行改進。

3. 過剩(Surplus)：位於此區的品質要素，代表顧客認為不太重要的品質要素，企業做的很好，若有成本考量，此區的品質要素可先考慮不做，也不會有太多的顧客不滿意情形。
4. 不在乎(Care-free)：位於此區的品質要素，顧客認為不重要的品質要素，滿意度也低，由於此區的品質要素非顧客所關切的，企業不用把重心於在此也不會影響整體的評價。

4. 研究流程

本研究之研究流程如圖 5 所示，共分為六個步驟，茲述如下：

步驟 1：依據文獻中各學者之定義，本研究以 E-Qual 品質要素為主，線上服務品質要素以及虛擬社群網站功能為輔，定義較符合現今社群網站之品質要素。

步驟 2：首先，根據步驟 1 所定義之品質要素，運用 Kano model 設計正反兩面問項。此外，於問項中加入重要度選項方能運用 RF model 分析結果。以問項四(交易平台)為例問項設計如下：

- a. 正面問項：提供會員之間或會員與網站之間實體或虛擬物件之交易平台，若此功能具備您認為？滿意 應該 無所謂 不關心 不滿意
- b. 反面問項：提供會員之間或會員與網站之間實體或虛擬物件之交易平台，若此功能不具備您認為？滿意 應該 無所謂 不關心 不滿意
- c. 重要度問項：對於搜尋好友功能的功能請勾選其對您使用線上社群的重要度(值越大越代表重要)。1 2 3 4 5

步驟 3：收集樣本

步驟 4：將所收集之樣本分別以 Kano model、RF model 以及 I-S model 分析並統計結果。以步驟 2 之範例「交易平台」為例，分析如下：

- a. Kano 分析：假設正面問項受訪者回答為「滿意」，而反面問項回答為「無所謂」經由 Kano 二維模式品質要素分類表(如表 6 所示)可得知受訪者對於此項服務為「魅力品質要素」。
- b. Refined Kano 分析：在原本 Kano 問項中，增加重要度。假設所有樣本中品質

要素「交易平台」其重要度平均值為 3.45，重要度總平均值為 2.78 且 Kano 分析為魅力品質要素；由表 5 得知交易平台對使用者而言為「高魅力品質要素」。

- c. I-S 分析：假設交易平台之正面問項平均值為 3.29(即滿意度)，總平均為 2.18；且重要度平均值為 3.45，總平均為 2.78，經由圖 4 得知對於社群網站使用者而言交易平台為「出色」。

步驟 5：運用資料探勘技術中之決策樹以及關聯規則分析樣本，試圖探索潛在有用的資訊與知識。

步驟 6：結論與建議。

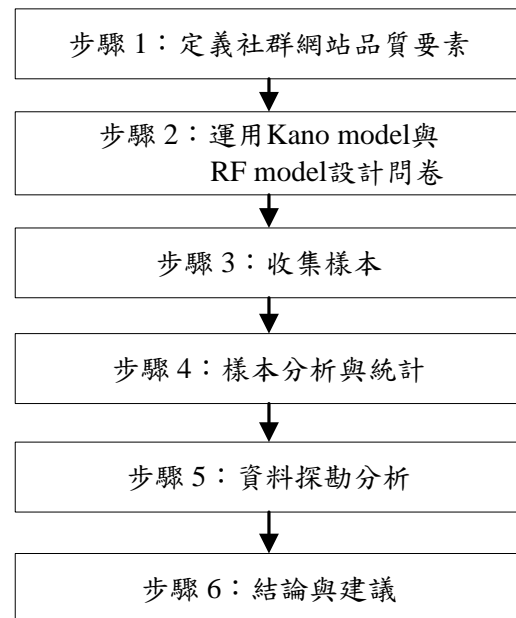


圖 5 研究流程

表 6 Kano 二維模式品質要素分類表

充足 \ 不充足	滿意	應該	無所謂	不關心	不滿意
滿意	Q	A	A	A	O
應該	R	I	I	I	M
無所謂	R	I	I	I	M
不關心	R	I	I	I	M
不滿意	R	R	R	R	Q

註：A(魅力品質要素)、O(一維品質要素)、M(必須品質要素)、I(無差異品質要素)、R(逆向品質要素)、Q(無效品質要素)

5. 實驗結果

5.1 定義社群網站品質要素

根據文獻中各學者之定義，本研究以「E-Qual 品質要素」為主，「線上服務品質要素」以及「虛擬社群網站功能」為輔，定義較符合現今社群網站之品質要素，共分為 12 項品質要素(如表 7 所示)；而各品質要素之定義與說明如表 8 所示。

表 7 本研究定義之社群網站品質要素

問項編號	E-quality 品質要素	線上服務品質要素	虛擬社群網站之功能	本研究定義之品質要素
Q1	使用容易	O2	-	個人化設計
Q7			V5	經驗值
Q9			O3	V5
Q10	資訊品質	O1	V3	即時通訊(多方會談)
Q5	互動服務	O3	V7	語(影)音留言(悄悄話)
Q6			V1	揪團與團購功能
Q11				粉絲團
Q12			V1、V2	交友關係保密功能
Q4		O4	V6	交易平台
Q8				交易制度
Q2	-	O1	V6	免費網路空間
Q3			V1、V2	搜尋好友功能

5.2 樣本分析

本研究共發放問卷 213 份回收 137 份，回收率 64.3%；回收樣本中有效樣本共 86 份、無效樣本 51 份，有效率為 62.8%。Kano 分析、RF 分析以及 I-S 分析如表 9 所示。

此外，有效樣本中受訪者最常使用的社群網站主要共分為三大類，分別為「Facebook」佔 44.2%、「無名小站」佔 39.5%、「Plurk」佔了 15.1%，共計 98.8%；有鑑於此，本研究分別針對上述三個受訪者最常使用的社群網站以 Kano 分析、RF 分析以及 I-S 分析，試圖從中探索不同社群網站之特色或差異，以及不同社群網站給予使用者之感受為何(如表 10、表

11 與表 12 所示)。

表 8 各品質要素之定義與說明

問項編號	定義與說明
Q1	指網頁的花樣顏色，可依照個人喜好，設計具有獨特的樣式，塑造個人化特色。
Q2	加入會員就可享有 100Gb 的免費網路空間與個人網址，可自由存取(分享)網誌、相片以及影音等檔案。假使還要更大容量，就必須加入付費會員。
Q3	可以透過 E-mail、您的公司、學校、畢業年屆、居住地區甚至照片等線索，來搜尋您的朋友是否也使用相同的線上社群，擴大您的族群。
Q4	提供會員之間或會員與網站之間實體或虛擬物件之交易平台。
Q5	可使用語(影)音或文字留言，假使不想讓其他使用者看到您在對方留言版下是您留言，就可使用悄悄話，讓其他使用者不知道這是誰留的言。
Q6	揪團意思是約一群認識或不認識的人，組團出國、唱歌或團購等。小型聯誼，在網頁上打上你想做什麼、地點、時間等等要報名參加的人在此網頁下留言。
Q7	您在使用某線上社群時，依您上線次數或是待在線上時間等等，累積越多經驗值，功能就可以使用越多。
Q8	網站建置公平的交易管道，使玩家可以透過交易，互相轉移虛擬物品，如經驗值、寶物等。
Q9	透過各式各樣的心理測驗以及小遊戲(如開心農場)，不僅趣味您的生活、活動頭腦外，還能和您的朋友進行比賽，增加競爭力，甚至還能和世界各地的網友互相較勁。
Q10	不僅能讓使用者與上線之朋友進行即時通訊，更能進行單方或多方視訊會議。
Q11	可以找到您對各領域的偶像的網頁，加入粉絲團後，還能認識和您同為粉絲的網友，不只能夠即時得到偶像第一手的資訊外，還能結交擁有同好的朋友。
Q12	選擇此功能可以讓你的交友鏈保密，讓不喜歡的人無法利用現行的搜尋方法(如 email、畢業學校等)找到你使用同社群網站之訊息。

表 9 Kano 分析、RF 分析與 I-S 分析

問項編號	重要度平均值	滿意度平均值	Kano 分析	RF 分析	I-S 分析
Q1	2.63	1.71	I	Care-free	Care-free
Q2	2.80	2.64	I	Potential	Excellent
Q3	2.59	1.74	O	Low	Care-free
Q4	3.45	3.29	I	Potential	Excellent
Q5	2.40	1.60	O	Low	Care-free
Q6	2.81	2.15	I	Potential	Improved
Q7	3.15	2.84	I	Potential	Excellent
Q8	3.35	3.19	I	Potential	Excellent
Q9	2.56	1.63	I	Care-free	Care-free
Q10	2.43	1.71	I	Care-free	Care-free
Q11	2.84	2.12	I	Potential	Improved
Q12	2.30	1.58	O	Low	Care-free
平均	2.78	2.18	-	-	-

註：O(一維品質要素)、I(無差異品質要素)、Low(低附加價值)、Improved(需改善)

表 10 最常使用 Facebook 之受訪者分析結果

問項編號	重要度平均值	滿意度平均值	Kano 分析	RF 分析	I-S 分析
Q1	2.71	1.61	O	Low	Care-free
Q2	2.71	2.53	I	Care-free	Surplus
Q3	2.50	1.45	O	Low	Care-free
Q4	3.61	3.45	I	Potential	Excellent
Q5	2.34	1.45	O	Low	Care-free
Q6	2.82	2.08	I	Potential	Improved
Q7	3.39	2.97	I	Potential	Excellent
Q8	3.32	3.29	I	Potential	Excellent
Q9	2.42	1.42	O	Low	Care-free
Q10	2.50	1.63	O	Low	Care-free
Q11	2.89	2.08	I	Potential	Improved
Q12	2.32	1.53	O	Low	Care-free
平均	2.79	2.12	-	-	-

註：O(一維品質要素)、I(無差異品質要素)、Low(低附加價值)、Improved(需改善)

表 10 為最常使用「Facebook」之受訪者其分析結果，其中「交易平台(Q4)」、「經驗值(Q7)」以及「交易制度(Q8)」I-S 分析皆為出色(Excellent)，表示現今 Facebook 使用者對於此三項品質要素滿意度與重要度皆給予較高的評價；此外，「揪團與團購功能(Q6)」與「粉絲團(Q11)」I-S 分析為需改善(To be improved)且 RF 分析皆為潛在(Potential)，代表此兩項品質要素未來皆有可能成為魅力品質要素，建議網站提供者必須持續加強服務、提升品質，提高使用者滿意度。

值得一提，「免費網路空間(Q2)」於 I-S 分

析為過剩(Surplus)但 RF 分析為不在乎(Care-free)，對此我們認為目前 Facebook 所提供之「免費網路空間容量」已滿足現今使用者之需求，建議網站提供者針對此品質要素，目前可維持現有的品質與服務，未來可依環境、使用者需求或經營策略做品質、服務上之提升或改變。

表 11 最常使用無名小站之受訪者分析結果

問項編號	重要度平均值	滿意度平均值	Kano 分析	RF 分析	I-S 分析
Q1	2.53	1.82	I	Care-free	Care-free
Q2	2.79	2.65	I	Potential	Excellent
Q3	2.59	1.88	I	Care-free	Care-free
Q4	3.00	3.03	I	Potential	Excellent
Q5	2.41	1.65	O	Low	Care-free
Q6	2.85	2.24	I	Potential	Excellent
Q7	3.12	3.00	I	Potential	Excellent
Q8	3.21	3.00	I	Potential	Excellent
Q9	2.62	1.82	I	Care-free	Care-free
Q10	2.26	1.71	O, I	Low, Care-free	Care-free
Q11	2.71	2.09	I	Potential	Improved
Q12	2.29	1.71	O	Low	Care-free
平均	2.70	2.22	-	-	-

註：O(一維品質要素)、I(無差異品質要素)、Low(低附加價值)、Improved(需改善)

表 12 最常使用 Plurk 之受訪者分析結果

問項編號	重要度平均值	滿意度平均值	Kano 分析	RF 分析	I-S 分析
Q1	2.62	1.69	I	Care-free	Care-free
Q2	3.23	3.08	I	Potential	Excellent
Q3	2.77	2.15	I	Care-free	Care-free
Q4	4.15	3.46	I	Potential	Excellent
Q5	2.46	1.92	I	Care-free	Care-free
Q6	2.62	2.00	I	Care-free	Care-free
Q7	2.69	2.15	I	Care-free	Care-free
Q8	3.69	3.38	I	Potential	Excellent
Q9	2.62	1.69	I	Care-free	Care-free
Q10	2.77	1.92	I	Care-free	Care-free
Q11	2.92	2.31	I	Potential	Excellent
Q12	2.31	1.38	O	Care-free	Care-free
平均	2.90	2.26	-	-	-

註：O(一維品質要素)、I(無差異品質要素)、Low(低附加價值)、Improved(需改善)

如表 11 所示，最常使用「無名小站」之使用者對於「免費網路空間(Q2)」、「交易平台(Q4)」、「經驗值(Q7)」以及「交易制度(Q8)」

之 I-S 分析為出色，且 RF 分析皆為潛在，對此我們認為網站提供者目前可維持現有的品質水準，未來再依使用者需求調整、加強其服務與品質即可。另外，「粉絲團(Q11)」I-S 分析為需改善且 RF 分析為潛在，意即無名小站使用者對於此項品質要素滿意度較不足，建議網站提供者未來可針對此項服務進行品質上的改進。

「免費網路空間(Q2)」、「交易平台(Q4)」、「交易制度(Q8)」以及「粉絲團(Q11)」對於 Plurk 使用者 I-S 分析、RF 分析分別皆為出色以及潛在，未來網站提供者可以此四項品質要素做為吸引新使用者之關鍵因素與行銷策略(如表 12 所示)。

5.3 資料探勘分析

本研究執行決策樹(Decision tree)分析係運用 See5/C5.0 2.05 版軟體。參數設定方面，Cross-Validation 主要設定為 8 Folds。另外，決策樹中止條件為，若所建構之決策樹準確率高於六成以上便停止，以圖 5 為例準確率為 73.7%。決策樹的結果可幫助我們瞭解各品質要素與各網站之間的關係為何；圖 5 為以建構完成之決策樹，其主要是以「交易平台(Q4)」為數根、「搜尋好友功(Q3)」、「交友關係保密功(Q12)」、「經驗值(Q7)」、「粉絲團(Q11)」、「小遊戲(Q9)」以及「揪團與團購功能(Q6)」為節點所構成。

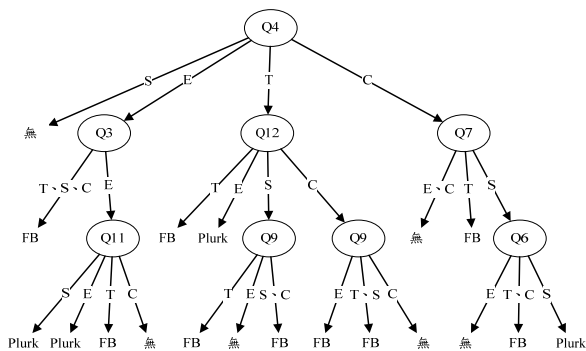


圖 6 決策樹執行結果

註：E(出色)、S(過剩)、T(需改善)、C(不在乎)、FB(Facebook)、無(無名小站)

本研究執行關聯規則(Association rules)分析係運用 CBA2.1 版軟體。參數設定方面，支持度門檻值設定在 10%，而信心度門檻值設定在 50%，接著從高於此兩項門檻值之眾多規則中挑選適當的規則解釋與應用(如圖 7 所示)。運用關聯規則除了可以幫助我們瞭解品質要

素與社群網站之間的關係之外，亦可輔助我們瞭解各 I-S 要素之間的關聯性，可供社群網站提供者作為參考。以 Rule 27 為例當「交易制度(Q8)」以及「免費網路空間(Q2)」為出色時，使用者最常使用的社群網站是 Facebook，其支持度為 10.465%、信心度為 56.25%。以 Rule 94 為例，當「小遊戲(Q9)」為出色的時，「個人化設計(Q1)」亦為出色支持度為 15.116%、信心度為 65.00%；代表當使用者認為「小遊戲」此項品質要素是重要且滿意時，亦會認為「個人化設計」是重要且滿意的；因此社群網站提供者可同時提升此兩項品質要素之服務與品質，較能吸引新的使用者參與其網站。

Rule 27:	Q8 = Excellent
	Q2 = Excellent
	-> website = Facebook
	(56.25% 10.465%)
Rule 94:	Q9 = Excellent
	-> Q1 = Excellent
	(65.00% 15.116%)

圖 7 關聯規則執行結果

6. 結論

首先，本研究定義較符合現今之社群網站品質要素共計 12 項，經 Kano 分析共 9 項無差異品質要素、3 項一維品質要素；9 項無差異品質要素中，RF 分析為「潛在」佔 6 項，分別為「免費網路空間(Q2)」、「交易平台(Q4)」、「揪團與團購功能(Q6)」、「經驗值(Q7)」、「交易制度(Q8)」以及「粉絲團(Q11)」，意即此 6 項品質要素未來將有可能變為魅力品質要素 [12]，因此不能忽視每項品質要素未來之可能性。

此外，本研究以 Kano model、RF model 以及 I-S model 三種模式分析樣本，並分別以受訪者最常使用的三個社群網站(Facebook、無名小站與 Plurk)分析與探討，試圖從中瞭解不同網站間之特色以及受使用者所喜愛之原因。

最後，運用資料探勘技術中之決策樹與關聯規則分析品質要素、I-S 要素以及社群網站三者之間的關係，從中擷取資訊與知識。建議後續研究者可收集更多不同社群網站使用者之樣本，使分析更多元化；此外，可運用其他資料探勘技術(如類神經網路、各種分群、分類技術等)分析樣本，使分析之結果更客觀、

更具代表性。

7. 致謝

本研究受到國科會計畫(契約編號 NSC 98-2410-H-324 -007 -MY2)部分贊助，作者在此表達感謝之意。此外，朝陽科技大學資管系林瑞裕、陳建仲、馬浩維、張智凱、陳豫霖、林信杰等六位大學部同學參與問卷系統建置及負責部分資料收集，使本研究更加完備，在此一併致上十二萬分之謝意。

參考文獻

- [1] 資策會 Find(2009)：
<http://www.find.org.tw/find/home.aspx>
- [2] 狩野紀昭、瀨樂信彥、高橋文夫、辻新一著，陳俊卿譯，“有魅力的品質與應該有的品質”，*品質管制月刊*，第二十一卷，第五期，pp. 33-41，1984，譯自日本品質雜誌，第十四卷，第二期，pp. 147，1984。
- [3] Barnes, S. J. and Vidgen, R. T., “Assessing the Quality of Auction Web Sites,” *Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Vol. 7, pp. 7055-7064, 2001.
- [4] Barnes, S. J. and Videgen, R. T., “Data Triangulation in Action: Using Comment Analysis to Refine Web Quality Metrics,” *European Conference on Information System*, pp. 92-103, 2005.
- [5] Barnes, S. J. and Videgen, R. T., “WebQual: An Exploration of Web-site Quality,” *European Conference on Information Systems*, pp. 298-305, 2000.
- [6] Chen, Y. H. and Su, C. T., “A Kano-CKM Model for Customer Knowledge Discovery,” *Total Quality Management*, Vol. 17, No. 5, pp. 589-608, 2006.
- [7] Deng, G., Zhou, H., Zhang, P., “Study of Incentive Mechanism and Internet Behavior of Virtual Communities,” *Ist IEEE Symposium on Web Society*, pp. 213-218, 2009.
- [8] Kuo, Y. F., “Intergrating Kano’s Model into Web-Community Service Quality,” *Total Quality Management*, Vol. 15, No. 7, pp. 925-939, 2004.
- [9] Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., Tsuji, S., “Attractive Quality and Must-be Quality,” *Journal of Japanese Society for Quality Control*, Vol. 14, pp. 39-48, 1984.
- [10] Tate, M., Evermann, J., Hope, B., Barnes, S., “Perceived Service Quality in a University Web Portal: Revising the E-Qual Instrument,” *Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 147b-147b, 2007.
- [11] Witell, L., Lofgren, M., “Classification of Quality Attributes,” *Managing Service Quality*, Vol. 17, No. 1, pp. 54-73, 2007.
- [12] Yang, C. C., “The Refined Kano’s Model and its Application,” *Total Quality Management*, Vol. 16, No. 10, pp. 1127-1137, 2005.