

## 以 Web2.0 概念為基礎之創意簡訊加值服務應用

林子圻 陳驊

立德大學資訊傳播研究所

70970 台南市安南區安中路五段 188 號

### 摘要

本文旨在以簡訊服務 (short message service, SMS) 作為行動技術之研發工具, 用以補足網路在行動環境下的缺失性, 同時導入 Web2.0 概念, 將其互動、分享以及參與的協同特性加諸其中, 並發展出新型態的互動式應用。至於系統實作方面, 本研究係以個人手機連結終端伺服器來建置自動化的訊息閘道器, 透過視窗程式的開發來傳遞 AT Command 與行動設備之數據機溝通, 進而控制其簡訊的收發作業。為能使系統符合使用者導向的互動模式運作, 因此融合使用者產生內容 (user generated content, UGC) 之型態來設計「行動決議」與「行動評價」兩種概念性功能, 而系統將扮演著自動統計與訊息回覆之角色, 讓各式的票選任務與評價機制輕鬆地完成, 此外, 所有的訊息內容將由系統端記錄並予以檢視, 可進一步發掘活絡在社群之間的價值關係。

本研究目的在於提供個人化技術與互動架構, 並透過活動邀約以及店家合作的案例實驗來證實系統概念的可行性, 以此強化個人或組織的行動應用發展能力, 企業間亦可經由不同以往的服務方式產生差異性優勢。

**關鍵詞:** Web2.0, 使用者產生內容, SMS, 互動式行動技術

## The Applications of Creative SMS Value-Added Service Based on Web2.0 Concept

TZ-CHI LIN and HUA CHEN

*Department of Information Communication, Leader University*

*No. 188, Sec. 5, Anjhong Rd, Annan District, Tainan City 70970, Taiwan R.O.C.*

### ABSTRACT

This study aims to apply the short message service (SMS) to the development of mobile technology in order to supplement the drawbacks of current internet service lacking of mobility. Besides, the concept of Web2.0 is imported to introduce the characteristics of interaction, sharing and participation which result in the new interactive applications. For the system development, this work is to establish an automatic message-gateway system by connecting personal phone and the server. This system is implemented by using AT Command to communicate with the SMS. In order to make our system conform to the user-based interactive model, the concept of user generated content (UGC)

is adopted to design two new conceptive functions: "Mobile Decision" and "Mobile Evaluation". The operation will be achieved by the system with statistical analysis and automatic message replying. Besides, the short message contents are recorded by the developed system, and the collected data can be further used to explore the valuable information in the user communities.

The goal of this study is to propose the creative personalized technology and interactive model. To verify the feasibility of the proposed concepts, a SMS system with Web2.0 concept is developed to strengthen the capability of mobile applications. Furthermore, enterprises may get advantages differing from the traditional business model.

**Key Words:** Web2.0, user generated content, SMS, interactive mobile technology

## 一、前言

隨著科技進步，網路的技術和服務亦隨之不斷地進化，在民眾的日常生活中更占據了重要的地位，進而發展了所謂的 Web2.0 平台概念以滿足使用者的各式需求，其概念上是一種強調使用者為導向的社群技術，並以互動、分享以及參與的協同特性加諸於此，藉由集結群眾智慧的力量來完成目標，至今儼然成為網路新興的發展趨勢，同時也已廣泛地被運用，諸如知名的網站 YouTube、Amazon 與個人部落格等，而這些由 Web2.0 概念發展出來的技術產物，其中透露著使用者產生內容 (user generated content, UGC) 之方式能引發連鎖的網絡效應，而個人真實個性與特質的展現有可能影響組織或大型企業的走向，因此也象徵著認同感機制的社會型態逐漸形成，對未來的業者或開發者而言，互動與認同將是成功的關鍵所在，這也意味 UGC 模式將勢必擁有著潛在的發展空間與廣大的契機 [1, 5]。

在 Web2.0 技術下，確實為網路世界的規則帶來前所未有的轉變，並悄然地讓使用者產生高度的依賴性，根據資策會對我國連網人口的調查數據顯示，至 2007 年底我國個人連網普及率高達 64.4%，這其中的使用行為模式又以定點模式占極大多數，也就是必須在家中、辦公室、學校、圖書館或者是在有提供無線區域網路的地點，透過桌上型電腦或筆記型電腦的設備來連網使用，這對使用者便利性而言產生一定程度的阻礙，且對於處在定點區域外的行進時間也難以整合運用。因此對於定義在網路環境作為基礎的 Web2.0 概念，隱含著行動力不足的缺失性，有以下兩點 [5]：

1. 無線上網的不便性：無線區域網路在收訊範圍內能提供穩定傳輸與適當的頻寬，而主要的連線設備為筆記型電腦，若要在移動狀態中使用也不甚便利。再者，連線設備的隨身攜帶性也必須納入使用行動服務的考量。
2. 行動上網的使用者期待落差：使用者可在 3.5G 行動網路

頻寬環境下執行網路的接取服務，品質或許亦能與無線區域網路相同，但其主要的連線設備仍以手機為主，其所能提供的操作介面與一般使用者行為有顯著的落差。

本文從行動電信部分加以探討，近年國家通訊委員會 (National Communications Commission, NCC) 所提供的資料顯示，其行動用戶數不斷地成長，至 2008 年第一季的手機門號人口普及率已達 106.5%，也就是幾乎每個人都能擁有自己的手機門號 [12]，對此說明了行動服務具有高使用者流量來產生附加價值的能力；而其中又以簡訊服務 (short message service, SMS) 的使用率最高且為一般大眾所能接受 [7]，若探究全球行動數據服務調查的結果，可分析其原因有以下兩點：(1) 在行動服務上，發送簡訊的成本對消費者而言是相對較低；(2) 簡訊的使用行為門檻亦低，且不需再做任何相關的系統設定，以致使簡訊成為具高度使用性的溝通媒介工具 [6]，而張恩溥也在數位時代雜誌專欄中點出科技產品的成功因素，非規格越好、功能越多就能打開市場，而應在於使用者進入門檻的降低，以迅速地接受產品並使用之，其設計係強調著使用者最基本的需求：「簡單」、「輕鬆」以及「易用」之原則 [9]。有鑑於此，本文將提出一種新型態的 SMS 服務架構，導入 Web2.0 概念於其研發技術中，透過簡訊服務達到主控端與使用者彼此之間的訊息溝通，強調與使用者的互動性、訊息的即時回應、社群認同感的產生與潛在資訊的探勘，並以系統實作的方式加以說明，透過技術的開放與模式概念來提升個人或組織的行動應用能力，期望激發相關領域的擴展與促進產業的競爭力。

## 二、相關文獻探討

### (一) Web2.0

Web2.0 的概念是源自於一場腦力激盪 (brainstorming session) 的國際會議，由 O'Reilly 與 MediaLive 所提出討論，

認為在網路崩盤後，仍有一些網路公司依然存活下來，而從中可發現均具有某些共同點，至今也衍伸出許多以往不同的網路型態 [20]。而 Tim O'Reilly 便在 2005 年提出了 Web2.0 一詞，即指出 Web2.0 作為網路平台的特徵，其特色為互動與分享，強調的是「雙向互動」而非「單向互動」；「用戶分享」而非「獨斷」；「集體智慧」而非「單一智慧」，進而產生創新的服務模式與價值鏈 [1]。

然而至今以 Web2.0 概念營運的網站不計其數，若以內容建置而言大致可分為以下三類 [4, 16]。

1. **Cross Service**：網站內容由第三方所提供，網站本身的功能是一種混搭 (mash-up) 概念所產生的綜合性服務；此種網站沒有提供自創的功能，而藉著將其他網站功能 mash up，而後再創造出一個集大眾能力的整合性新入口，例如搜職網、博客搜尋等。
2. **Inherence**：網站內容由網站業者提供，以提供某些資訊或服務為前提的網站架構，吸引使用者瀏覽進而使用站內提供之功能；而此類型網站的關鍵性在於本身提供使用者認為有價值的資訊，藉此提升其黏著力，並著重在使用者評鑑與分享交流的機制上，將使用者由被動的瀏覽者轉化為網站協力者的腳色，例如 Amazon 網路書店、KKbox 數位音樂等。
3. **Aggregator**：網站內容由使用者提供，此類型網站會先決定一個網站的主題，比如交友、音樂、旅遊或是知識等等，然後網站經營者本身並不主動積極地提供網站的內容，而是讓使用者因對主題有興趣而產生相關的資訊，藉此相互交流且產生互動，例如維基百科、YouTube、無名小站等。

值得注意的是，在上述 Web2.0 基礎之應用模式下有著相關性的市場驅動條件，Musser 與 O'Reilly 在 2006 年 *Web2.0 Principles and Best Practices* 書中提及五項驅動力，分別為全球的顧客基礎、顧客可連續保持上網、顧客能隨處連網、顧客除了連網還能參與其中、建置成本的巨幅下降 [3]，對此與行動應用的發展亦有所呼應，然而如何進一步地透過使用者來產生新技術，更是目前關注的熱門議題。

## (二) 使用者產生內容 (UGC)

### 1. UGC 模式

使用者產生內容是社群網路服務 (social networking service, SNS) 的活動之一，其名詞出現於 2005 年網路 Web 1.0 進入 Web2.0 之際，並成為 Web2.0 的基本元素。UGC 是

「使用者」、「內容」與「平台」三方所構成的新服務型態，由自我展現的使用者來創造內容或整合他人創作，以文字、圖片或視訊等形式將其作品放置於開放性的網站平台上，公開或封閉地提供其他網路使用者瀏覽。而 UGC 網站最大的特點就在於擁有自我風格、參與、分享等特質，諸如 Flickr、MySpace、Youtube、Wikipedia 以及 Yahoo 知識等，都是 UGC 的代表網站 [10]。

對於 UGC 的服務型式將可歸類成以下三種 [10]：

- (1) **Mass Content** 型式：少數原創性作者將作品提供給網路大眾，以吸引傳統傳遞流程以外之閱聽眾。
- (2) **You Content** 型式：網路多數個體戶，可能是創作者、合成者或閱聽眾，將其自有內容或作品分享給網路大眾。
- (3) **We Content** 型式：任何個體戶基於他人的創作內容來做修改或加值，抑或直接分享他人作品給網路大眾。

UGC 概念讓使用者可以在網路上自由地創作，其提供的服務除了具有社群分享功能之外，更能夠在網路中達到真實自我的展現 [5]。再者，對於 UGC 之發展可以快速成長的另一個原因，是在於使用者能夠表達自我的數位形式已日趨多元化，如早期的電子佈告欄、討論區到部落格以及線上影音等，皆可透過網路的方式輕易地將個人訊息或資訊傳達出去。然而針對 UGC 之應用研究，不論在策略上的探討或者科技技術的結合運用，仍具有潛在的開發價值與空間。

### 2. UGC 的互動性策略分析

由於現今網路的發達，使用者或消費者可以從他們自製的內容中表達出自我意見，然而投票是消費者表達意見最簡單、也是最重要之方式，亦有許多使用投票和民意測驗機制的相關產業傾巢而出。對營運公司而言，透過投票形式自然可以擴展到消費者評論和意見，可讓各種評論的主題，由使用者產生內容來創造更多的產能與價值 [25]，如亞馬遜網路書店 (Amazon)，便將每位購書者的書評予以排序，使用各種方法邀請用戶參與分享、紀錄並連結用戶行為，進而改善搜尋結果，試圖了解什麼才是最受歡迎的商品，並且即時地獲得資訊，結果顯示出亞馬遜網路書店的整體銷售量確實因此大幅提升 [20]；同樣基於 Web2.0 平台實現的互動服務，如線上新聞 OhMyNews，是由六萬名以上的公民記者一同參與驗證修改，其在短時間內便成為南韓最具影響力的媒體之一，以及 Threadless 網路成衣商店，由民眾提供衣服的圖形樣板供線上社群票選，使之成為熱門銷售品，同時給

予票數最高的原創者獎勵，對此，均是透過使用者參與和貢獻的概念予以鞏固出的架構模式，亦是藉由營運端傳達出可獲得使用者回應的訊息，進而有效利用資訊進行重新設計或組合創造 [13]。

若以消費者行為理論探究，消費者涉入內容創作的方式，必然會使消費者與商品印象連結更深，藉由彼此互動的建立以及讓消費者做主，可加強對產品或服務的信任感 [14]。而一般消費者的行為模式，以 AIDMA 最廣為人知，其是 1920 年由經濟學者 Ronald Hall 所提出，主要用來呈現生活者被動地接受消費刺激後，所採取的系列行為反應 (attention、interest、desire、memory、action)，但隨著科技技術的發展與人文社會的變化，2004 年，日本電通公司關西本部的互動媒體傳播局便提出以 AISAS 作為數位時代下的新消費行為模式，而 AISAS 模式意旨生活者會注意 (attention) 商品或服務，產生興趣 (interest)，藉由搜尋 (search) 產品訊息，進行購買行動 (action)，隨後撰寫自己的感想，再與他人分享 (share) 意見，方式如圖 1 所示。對於 AISAS 與 AIDMA 兩個模式間最大的差異在於購買行動之前後，分別加上搜尋與分享等兩個生活者的自發行為 [11, 17]，其便是本研究以 UGC 模式導入系統應用之方式所在，並以行動技術強化之。

### (三) SMS

#### 1. 簡訊的功能特色

SMS 簡訊服務是全球行動通訊系統(global system for mobile communication, GSM) 中提供的一種加值性應用，係透過簡訊服務中心 (short message service center) 來處理文本訊息的收發控管，其主要工作在於簡訊的轉送與儲存，以達到終端數據機 (手機) 之間的傳輸溝通 [8]。

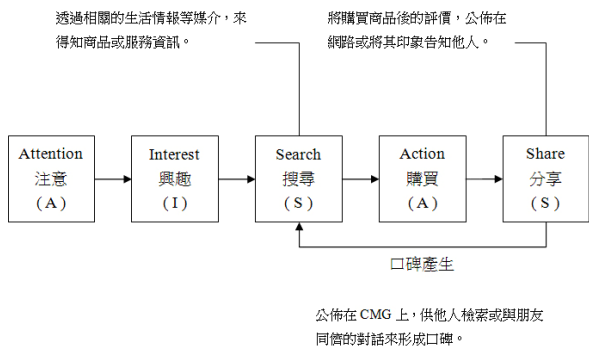


圖 1. AISAS 消費行為模式

而 SMS 簡訊發送時，必先經過無線通信的實體環境，即 SMSC 或與 SMS Gateway，由 SMSC 來尋找接收端用戶的通訊地址進行傳送，若接收端用戶處於離線狀態，SMSC 將儲存該封簡訊於系統中等待用戶上線 (以暫存方式保留，超過系統限制時間將以訊息告知發信人並刪除)，但由於每個 SMSC 僅擁有自己管理的用戶地址，若接收端處於其範圍外，將轉至該屬的 SMSC 來處理。再者，SMSC 與 SMSC 之間的介面協定不盡相同，所以在轉送的過程中需藉由 SMS Gateway 來做協調變換，同時透過這樣的機制也大幅縮短了簡訊應用的開發時間 [18]。

而現今以 SMS 作為工具來發展的應用甚廣，諸如電子商務、系統監控、行動服務廣告等，透過其分析與探討，對於 SMS 技術的特徵整理並歸納出下列幾點 [18, 26]。

- (1) 低成本作業性：簡訊使用者只需負擔行動設備與服務資費，而訊息的傳送費用相較於其他行動數據服務而言更是低廉，甚至有業者推出每則一元方案，此低成本作業更是提升簡訊應用的適用性與潛在能力。
- (2) 能隨時隨地的傳送或接收：由於行動電話至今已成為個人的貼身攜帶物，以至於不論在何時何地都能方便地使用，甚至在搭乘交通運輸工具或個人步行的期間。
- (3) 能在對方離線時傳送：不同於電話必須在雙方上線的狀態下進行溝通，係即使對方離線或訊號不良，也能透過 SMSC 的暫存等待接收端上線。
- (4) 接收訊息下的自主權：當接收到簡訊時是不需要即時的閱讀與回應，而且能在不影響他人的狀況下回覆，諸如在電影院或戲院等場所。
- (5) 個人身分的象徵與辨識：每個門號都是全球獨一的號碼，所以也象徵著使用者個體的表現，對此辨識性的應用更是諸多服務提供的依據，如行動消費或行動下載。
- (6) 能在不同的無線載體下使用：簡訊至今已相當成熟的技術，不只 GSM 的行動手機能支援此功能，也可選擇其他設備來進行傳送，甚至可透過網頁平台直接傳輸。

#### 2. 國內外相關的簡訊應用與研究

簡訊在 GSM 網路中是一項成熟的技術服務，然而基於簡訊的無線傳輸方式與低成本作業特性，國內外已有不少研究學者將此技術納入應用研究中，其可應用之領域甚廣。對於訊息接收方面可運用在遠端操控，2003 年，以 WAP 與

SMS 整合系統於家庭網路的研究中，實作成功並提出可行性的運作架構 [24]；在傳送部份，甚至有其研究結合了感測器具予以開發即時通報的警訊系統 [23]，而在數位學習方面，導入簡訊於行動學習上的開發 [2, 15] 以及行銷領域或商務之應用等 [19, 26]。

分析上述的相關文獻，證實利用 GSM 簡訊系統進行無線通信，具有雙向資料傳輸功能及其性能穩定，為遠程資料傳送和監控設備的通信提供一個強大的支援平台，但系統建置方式多以連結 GSM 數據機模組來傳送或接收簡訊，顯少有將此雙向技術應用於個人化應用，更無 SMS 互動性概念之社群研究，而目前個人化手機幾乎都內建了數據機功能，在個人主義的網路時代下勢必具有可期盼之應用發展。然而根據 2008 年全球行動數據服務調查結果顯示，如圖 2(a)，最近一個月內曾有發送簡訊的行動用戶即高達 94.4%，過去一個月內，每位用戶每週平均發送 13.76 封簡訊，換言之，平均每天發送 1.97 封簡訊，相較於使用行動數據服務中，經常性發送簡訊的行動用戶人口較多，顯示簡訊服務對於消費者具有高度的親近性。而曾經使用行動數據服務的行動用戶中，如圖 2(b)，有 54.8% 表示主要的使用目的在於個人用途，相對的，使用目的為工作用途的比例僅 20.1%，而工作用途與個人用途各半的比例為 25.1%。這顯示超過半數的行動用戶在使用行動數據服務時，完全是以個人日常生活為考量，為了工作而使用行動數據服務，反而屬於少數。研究人員孫鴻業，認為若將行動數據服務與個人的生活型態做出配對，對於行動服務發展將有所助益，且調查顯示，我國行動用戶使用行動數據服務範疇，仍是以文字簡訊 SMS 為主，在電信業者致力於多元的行動數據服務，而消費者卻不甚青睞下，也許該思考對於消費者最親近、負擔最低也最易於使用的簡訊服務如何做出最大的效益性搭配，將可能帶出潛在的商業契機 [6]。對此亦呼應了本研究系統在技術面採用無線 SMS 傳輸以及在應用面強化個人行動力的核心價值。

### 三、簡訊服務的創意加值設計

由於社群機制最大的價值在於人際網路的串連，所以本研究在概念上導入 UGC 的互動模式，並藉由 AISAS 行為理論，以期讓使用者主動或半自動地介入系統情境與提供內容，如圖 3 所示，係以人為核心能力，以 SMS 作為互動的關鍵技術，運用 Web2.0 上傳與下載的行為模式產生使用者

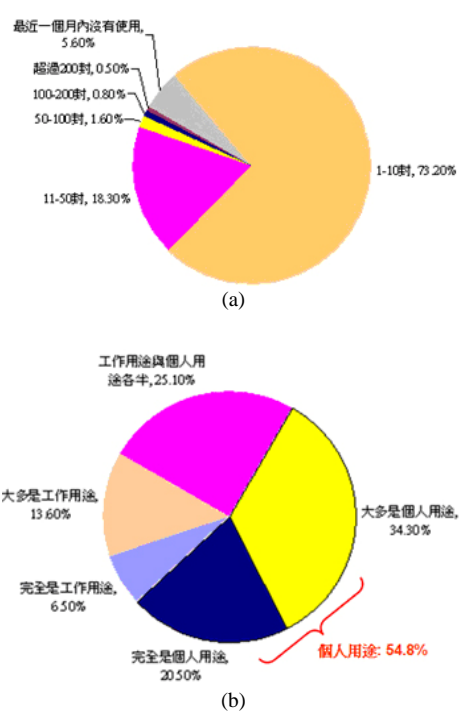


圖 2. 全球行動數據服務調查結果

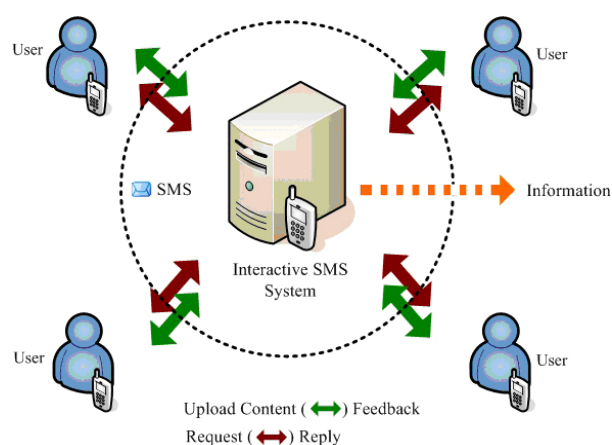


圖 3. UGC 導入模式圖

語言並與之溝通（上傳內容與回饋、查詢與資訊擷取），而其過程係由傳送簡訊之使用者所創造內容，在無線傳輸環境內自主地參與並引導社群活動的結果產生並非只是單方的接收訊息，然而可間接地從互動的訊息內容中得到相關的資訊。在設計互動功能部分，研究將其雙向概念模組化並予以應用，所建置的系統提供行動決議與行動評價兩類型功能，讓使用者可直接套用在生活中執行運作。本文將在此小節對於行動決議功能與行動評價功能，在互動上的規劃以及應用的發展性予以介紹說明。

(一) 互動功能之規劃

1. 行動決議功能

關鍵技術，運用 Web2.0 上傳與下載的行為模式產生使用者「行動決議」功能可在日常生活中形成一種數位溝通的社交型式，係由群組之間的需求來創造行動議題，各社群參與者可在無線環境下以簡訊方式進行投票，過程中將透過系統代理人來自動化數據統計並執行回覆訊息的工作，社群參與者也能隨時掌握即時的統計結果，可以提供社群在相互聯繫上更快速便利的新選擇，並能隨即地達成行動票選任務，如聚會的時間與地點票選、舉辦抽獎活動、公投議題等，其應用架構如圖 4 所示，首先由某一使用者開創新議題空間 (create a topic)，利用系統的數值設定來啟動上傳或下載的內容條件控制，再透過群組廣播將其議題傳送至社群用戶端 (social broadcast)，然而社群使用者接收到訊息時，可發送回應或意見至系統中供相關的統計運算 (send the messages)，同時使用者亦能上傳要求其回覆現階段的數據訊息 (request and receive messages)，直到決議之作業時間達到設定的時間限制，即便將結果以 SMS 傳送告知目標群組 (work out & social broadcast)。

2. 行動評價功能

「行動評價」功能較適合在實體環境下進行整合運作，透過使用者的評價與意見得知其服務或營運的滿意程度，亦能從顧客的需求角度來進行改善，其架構如圖 5 所示。若使用者執行相關的訊息傳送 (對店家的觀感或評價)，系統端將回饋某些價值資訊的簡訊內容 (send the evaluation & return valuable messages)，諸如招待或優惠方案等，而使用者便能依此簡訊進行系統核對 (verify the feedback)，以此方式來抵扣使用者的簡訊費用，亦能提升參與率與行為意

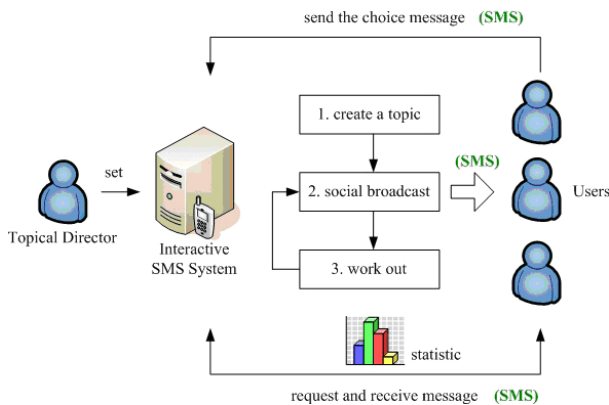


圖 4. 行動決議之應用架構

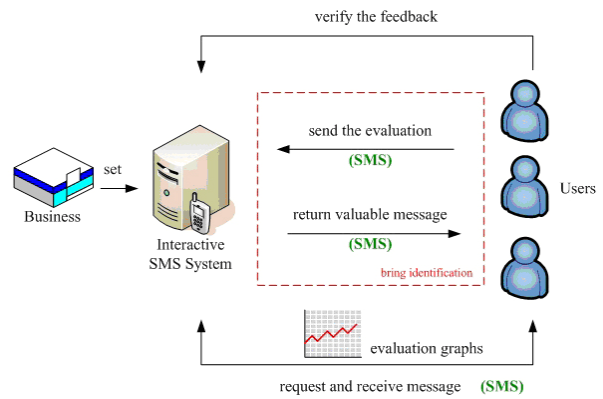


圖 5. 行動評價之應用架構

願。而在雙方互動的過程中便無形地產生了使用者認同感，對參與的顧客而言視給予評價與提供意見之動作為支配權的展現，而企業或組織在獲得對方認同後便能與客戶做進一步的商業性交流。另一方面，其他第三方也可運用上傳要求得知其評價之方式來即時獲得客觀的比較依據 (request and receive messages)，而此行動體系係建立在雙方互利的基礎上。

(二) 訊息資料的後端處理

透過 Web2.0 概念讓使用者能自發性的與系統產生訊息上的互動，而其內容將透過行動裝置所接收並儲存於後端之資料庫中，如圖 6 所示，進而運用其資料量來探索社群或使用者之間的關聯性價值並產生相關的應用。

大量的使用者訊息如何轉換成對組織或企業有益的資訊是重要的課題所在，若對使用者了解愈多愈能創造出其想要的策略服務，然而從訊息的交流中便能透露出每位使用者不同的特性，係由行為、思想與能力所凝聚而來，若透過關鍵字的搜尋可將其做分眾管理與作業。以行動決議功能為例，可從社群中得知哪一類使用者對某種主題情境是有所興趣或者是因為與其他社群之參與者有所關係；以行動評價功能為例，更可直接從評價值得知使用者的接受度，亦從上傳的意見中了解社群圈的整體需求，進而以此為評估參考，重新組合再行創造。

再者，從系統面來觀看，原始資料的掌控權在於本地端，對於開發者而言能夠利用此特點來試圖整合其他資訊科技，以擴充互動式簡訊應用的發展空間，且資料亦是程式自動化的主要關鍵觸發，帶動著訊息智慧化的判斷與回應，相對地降低工作之需求成本與簡化作業流程。

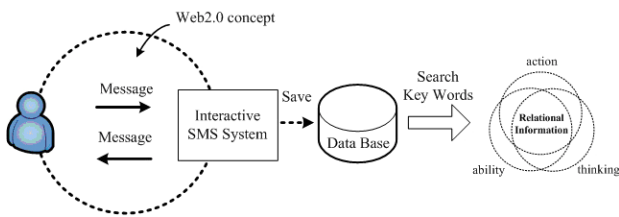


圖 6. 互動訊息之價值轉換

#### 四、結果與討論

##### (一) 系統架構

本研究之系統架構如圖 7 所示，透過伺服器的建置與使用者產生連結，可分為人機互動、系統代理、訊息控管三個部份，1. 人機互動：系統在連結行動裝置的狀態下便能與外界進行對話，利用原本簡訊的傳送與接收達到多方使用者的雙向式互動，然而其過程是在 GSM 無線網路內運作，所以使用者即可以隨時隨地的參與此互動式簡訊系統所發起之活動。2. 系統代理：研究開發伺服器端的核心程式，主要是透過 AT Command 指令的下達以控制系統所連結的數據機來進行簡訊收發，而其所下達的指令內容是依據控制者對系統設定的判斷值不同而定，其智慧型代理就如同一般人針對簡訊的內容予以回覆一樣，差別在於可藉由系統來執行多重訊息的自動化處理。3. 訊息控管：系統將行動裝置內所接收的簡訊內容轉移至後端資料庫，再分別建檔於所對應的屬性欄位中，並透過系統內部的時序掃描得以統計運算，亦能收尋資料表中的各欄位資料來獲取相關資訊。

##### (二) 實驗案例

本研究針對互動式簡訊系統的行動決議功能與行動評價功能，分別以社群邀約與實體店家整合之案例實際上線測試並予以分析。

##### 1. 案例一：行動邀約

此案例為 KTV 同歡的邀約活動，並透過互動式簡訊系統來自動處理所有社群之間的聯繫作業，其流程如圖 8 所

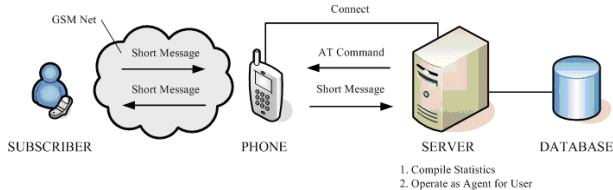


圖 7. 系統架構



圖 8. 行動邀約案例之示意圖

示，一開始在行動決議頁面中填入以下活動資訊（行動議題內容：Will you go to the Holiday KTV at 12:00 tonight? Please reply to me by using SMS (yes or no), and you can know how many people join this activity (request).)，接著透過系統的群組廣播功能將其傳達出去以進行邀約，而受邀者在接收簡訊後便可依據訊息中的規則，以簡訊來查詢活動參與人數或參加活動。而其中，系統的運算統計是依照決議選項所填入的字串內容來執行判斷，並即時地以圖表形式與語音配合呈現，讓活動主辦者可直覺式得知結果，如圖 9 所示。

此行動邀約於 2009 年 4 月 16 日晚間 11 點 20 分完成，系統在邀約結束時傳送如下訊息於所有的參與者，其接收畫面如圖 10 所示（result>>yes:4 ; no:1 ; 12:00 PM see you later）。

然而由系統端觀測此 KTV 活動結果，如圖 11 顯示，共 4 人參與活動、1 人不參加、1 人使用過互動查詢。對此行動邀約之案例證明了，由互動式簡訊系統來代理活動，其所負責的通知聯繫與回應工作都可正常運行，而受邀者不論在任何場合或任何時間也都能正確地收到訊息，換言之，在社群之間的行動應用其概念是可實行的。



圖 9. 行動決議的執行畫面

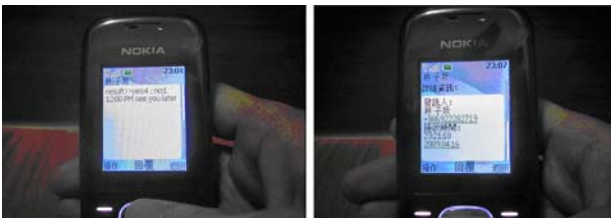


圖 10. 活動結束通知的簡訊接收畫面



圖 11. 資料庫管理與關聯性搜尋的系統畫面

2. 案例二：實體店家整合

此案例是運用互動式簡訊系統的行動評價功能，結合實體店家（某飲品店）的商品資源在行銷上進行策略性應用，本研究以模擬操作方式，先讓業者了解系統所提供之功能服務以及操控步驟，之後再以 DM 廣告形式告知消費者予以短期測試，情境如圖 12 所示，而其 DM 內容為：「請您在消費後對本店的服務態度評分，以簡訊傳送 1~5 數字至 09xxxxxxx，即可收到本店的集點簡訊，集滿 5 點可換取招牌拿鐵一杯；若您以簡訊“search”查詢本店評價，即可收到簡訊抵價卷（折扣 5 元，限 15 元以上之飲品）」。

然而，本研究以隨機問卷方式（樣本描述如圖 13），針對消費者操作行動評價功能的過程進行探討，其分析結果如下，有近八成六的消費者在消費或購買產品之前，對於店家評價的相關訊息是有得知的需求性，而在此需求性下，所提供的行動評價服務可否滿足消費者的要求，有 35.2% 同意、有 4.7% 非常同意、有 46.9% 尚可，結果說明有八成五以上之消費者持有正面態度；對於以簡訊傳送店家評價與以簡訊查詢評價之使用意願，皆佔了八成三以上的消費者認同；再者，消費者在使用行動評價的操作過程中，對於系統回應簡訊的速度調查，有 32.6% 的消費者同意、9.3% 的消費者非常同意、51.1% 的消費者認為尚可，換言之，系統運作在整體評估上，其速度在消費者可接受之範圍內。



圖 12. 實體店家結合之案例畫面

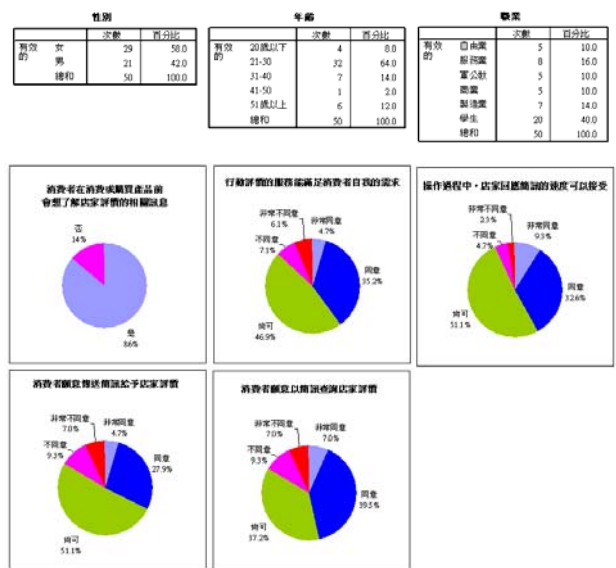


圖 13. 行動評價服務的接受度與意願

另一方面，研究亦藉由訪談之形式，從業者角度的銷售經驗對系統的服務應用給予評析與建議。而業者針對行動評價功能所能展現之優勢，提出了以下幾點見解：

- (1) 以簡訊互動，對顧客的吸引確實有實質上的助益。
- (2) 系統之功能，適合搭配活動促銷的方案來進行。
- (3) 透過簡訊的接收，有開發新客戶群的可能性。

五、結論與建議

(一) 結論

基於 Web2.0 趨勢的演進，本文討論了其存在的促成因素，除了迎合使用者自我意識的展現需求，亦隱含著互動、參與以及分享之社群協同特性。然而網路與民眾在生活上已具有高度的連結性，卻在無線區域的環境下仍存在著行動服務不足的缺點，主要為無線上網（筆記型電腦）在設備上的



移動性不佳與行動上網（手持設備）的操作期待落差所導致而成。本研究便以行動用戶接受度與使用率最高的簡訊服務（SMS）作為開發工具，同時導入 Web2.0 概念與使用者產生內容（UGC）的模式完成互動式的簡訊系統，並提出新型態的行動服務應用。

在實作上，研究運用了個人智慧型手機來連結終端伺服器以建置自動化的訊息閘道器，透過視窗程式語言傳遞 AT Command 與行動設備之數據機溝通，進而操控其簡訊的收發作業，除了強化個人應用的使用彈性外，更以 AISAS 行為理論設計出「行動決議」與「行動評價」兩個概念性的行動服務加值功能：

1. 行動決議功能：行動決議係由群組之間的需求來創造議題，各社群參與者可在無線環境下以簡訊方式進行投票，過程中將透過代理人系統來自動化數據統計並執行訊息回覆的工作，社群參與者也能隨時掌握即時的統計結果，可以提供社群在相互聯繫上更快速便利的新選擇，並能隨即地達成行動票選任務，如聚會的時間與地點票選、舉辦抽獎活動、公投議題等，此功能可在日常生活中形成一種數位化溝通的社交平台。
2. 行動評價功能：行動評價提供了消費者給予商品或服務的評價管道，並回饋價值資訊在消費者身上，同時亦支援顧客在消費前的評價查詢，且透過此功能的互動過程，將可一方面聆聽消費者意見及需求，得知具體建議；另一方面以消費者為主導中心，使消費者間接地參與產業成長變化，提升對產品的連結度與認同感，如對商品愛好的評價、服務觀感的評價或賣場的整體評價等。

然而，本研究所提出的兩項行動加值服務，在透過行動邀約與實體店家整合之測試，驗證了系統在使用上的可行性，而結果顯示，系統的行動決議功能可成功地在社群之間完成活動邀約，而行動評價功能對消費者而言，其接受度與使用意願皆持有正面態度。

對於行動應用而言，本研究提出可行性技術與架構，以期強化個人或組織的發展能力，企業間亦可經由不同以往的服務方式產生差異性優勢，其研究貢獻為以下幾點：

1. 本研究對於網路行動力不足部分，以 SMS 技術建置系統來接收與傳送使用者端的訊息資訊，提供另一項無線應用服務，改善網路行動性並輔助之。
2. 在系統上，完成個人化的代理機制，透過個人的行動手機便能讓系統自動完成各項的行動任務，改善繁雜作業

與時間成本。

3. 在簡訊互動的行動架構上，導入 UGC 模式並設計出決議與評價之功能，創造社群之間的新型態服務。
4. 與使用者訊息交流的過程中，系統端能掌控其完整的資料，藉由資料庫搜尋之功能來探索社群之間的關聯性價值，對於組織或企業而言，視之為創造潛在的獲益關鍵。

## （二）後續研究與建議

本研究提出的互動式行動概念，透過雙向簡訊系統予以執行應用，經實驗案例得知其架構是可成功運行，但仍有許多值得後續研究的價值所在，以下將對未來研究者予以建議。

1. 本研究在系統設計上是考量個人化以及中小企業的使用，以致在操作過程是由特定者依照各自需求而發起主題來進行活動開端，如同 Inherence Service 或 Aggregator Service 型態的 Web2.0 網站經營，其前者，網站內容由業者提供資訊吸引使用者瀏覽，著重評鑑以及分享機制；後者，由網站先決定一項主題，再讓使用者產生主題上的互動。但此服務的執行後期應轉由使用者來完全主導內容，非僅達單方目的，方能完全展現 Web2.0 概念。
2. 本研究的系統執行是由特定者在特定主機上發起主題任務，讓其他使用者以行動方式（簡訊）參與，未來若任務發起者欲由遠端行動執行，可利用簡訊的字串判讀，但勢必先於系統內設定參照規範，如在發訊前加上\*字號作為開設主題等，藉此，方可強化行動社群之定義與應用。
3. 互動式簡訊系統開發的關聯性搜尋功能，由於資料庫端能記錄互動過程中的所有訊息資料，而如何從中轉換有益資訊，在未來研究中將可結合資料探勘之應用或者社群網絡（SNS）之分析加以探索潛在價值。
4. 在應用層面上，個人化的行動代理系統並不侷限於單一組織或社群之間的使用，若可在產業與個人的系統端連結，形成三方以上的平台架構便可增加多元的發展空間，如在個人系統端的通訊錄建置廠商或商家之電話，透過行動邀約後，代理系統將自動與設定之商家自動訂位等。

## 參考文獻

1. 何玲瑋、林義倫、胡亦侃（民 96），Web2.0 風潮下的軟體發展趨勢與機會，2008 年 6 月 10 日，取自 <http://www.fi>

- nd.org.tw/find/home.aspx?page=trend&id=1360。
2. 李仁皓 (民 91), 以時間、內容、情緒計算基礎之行動學習輔助系統, 國立中央大學資訊工程研究所碩士論文。
  3. 林伯峰 (民 96), Web2.0 之創新應用服務與經營模式之研究, 國立中山大學企業管理系碩士論文。
  4. 林筱增、楊宏鐸、游義地 (民 96), Web2.0 發展趨勢初探, 2007 南台灣資訊科技與應用研討會, 屏東。
  5. 孫鴻業 (民 97), 自我展現: 消費者對於 UGC 服務的潛在需求與商機, 2008 年 5 月 20 日, 取自 <http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=focus&id=389>。
  6. 孫鴻業 (民 97), 全球行動數據服務調查 (一)-台灣網民用行動數據服務以「行動通訊/溝通類」為主, 2008 年 10 月 16 日, 取自 <http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=202>。
  7. 財團法人資訊工業策進會 (民 96), 2007 行動加值服務調查, MIT 期刊, 2008 年 5 月 30 日, 取自 [http://mit.find.org.tw/mit/20071116/survey2007fw\\_02.html](http://mit.find.org.tw/mit/20071116/survey2007fw_02.html)。
  8. 馬潮 (民 96), 嵌入式 GSM 簡訊介面的軟硬體設計, ET 電子技術, 258, 95-99。
  9. 張恩溥 (民 97), 成功學 1 洞察市場: 簡單, 是消費者最想要的功能, 數位時代, 175, 156-157。
  10. 陳鈞瑤 (民 97), 行動網路營運概觀—行動 UGC 服務發展分析, 2008 年 6 月 24 日, 取自 <http://www.hope.com.tw/Art/Show2.asp?O=20080505000008786&F=%A6%E6%B0%CAUGC%AAA%B0%C8%B5o%AEi%A4%C0%AAR>。
  11. 黃振家 (民 96), 消費行為 2.0: AISAS 模式, 尼爾森媒體新知, 2007 年 7 月號, 頁 16-17。2008 年 11 月 3 日, 取自 <http://www.stba.org.tw/download/Nielsen9607.pdf>。
  12. 楊展岳 (民 97), 2008 年第一季我國行動上網觀測, 2008 年 7 月 11 日, 取自 <http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=196>。
  13. 詹姆斯·馬易克、羅傑·羅勃特、卡拉·史布拉格 (民 97) 值得關注的八大商業科技趨勢 (林佳蓉譯), 數位時代, 166, 151-159。
  14. 榮泰生 (民 96), 消費者行為-Consumer Behavior, 五南圖書, 台北。
  15. 蔡仁及 (民 90), 網路學習系統之手機端學習輔助系統, 國立中央大學資訊工程研究所碩士論文。
  16. 龔仁文 (民 95), WEB2.0/網路上有錢/創意在裡面, 資策會, 台北。
  17. 小林憲生 (民 96), AISAS (アイサス) のススメ, Advertising, 14, 24-26。
  18. Developer's Home (2006) Short Message Service, Retrieved June 24, 2008, from <http://www.developershome.com/sms>
  19. Dickinger, A., P. Haghirian, J. Murphy and A. Scharl (2004) An investigation and conceptual model of SMS marking. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'04), Big Island, Hawaii.
  20. O'Reilly, T. (2005) What is Web2.0. Retrieved June 22, 2008, from <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>.
  21. O'Reilly, T. (2006) Web2.0 compact definition: Trying again. Retrieved June 25, 2008, from <http://www.oreillynet.com/archives/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html>.
  22. Shahreza, M. S. (2006) M-Quiz by SMS. Sixth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06), Kerkrade, The Netherlands.
  23. Tseng, C. J., J. A. Jiang, R. G. Lee, F. M. Lu, C. S. Ouyang, Y. S. Chen and C. H. Chang (2006) Feasibility study on application of GSM-SMS technology to field data acquisition. *Computers and Electronics in Agriculture*, 53(1), 45-49.
  24. Wu, C. H. and R. H. Jan (2003) System integration of WAP and SMS for home network system. *Computer Network*, 42(4), 493-502.
  25. Wertime, K. and I. Fenwick (2008) *DigiMarketing: The Essential Guide to New Media and Digital Marketing*, John Wiley & Sons, Singapore.
  26. Xu, H., H. H. Teo and H. Wang (2003) Foundations of SMS commerce success: Lessons from SMS messaging and Co-opetition. 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Big Island, Hawaii.
- 收件: 98.07.07 修正: 98.09.28 接受: 99.07.14