

行動網路服務顧客滿意度及顧客忠誠度影響因素之研究

廖惠珍

元智大學資訊管理學系 研究生
s946359@mail.yzu.edu.tw

李 婷

元智大學資訊管理學系 助理教授
tinglie@saturn.yzu.edu.tw

摘要

行動電話用戶的普及、行動上網人數的成長、手機功能的搭配與電信業者角色和行銷策略的轉換，皆顯示行動網路服務的重要性。而在行動語音市場的利潤下降的情況下，電信業者積極推展行動網路服務，因此，有必要進一步瞭解行動網路服務的顧客滿意度及顧客忠誠度之影響因素。本研究參考資訊系統成功模式、資訊科技使用意圖、資訊科技持續使用、顧客滿意度和顧客忠誠度相關研究，發展出行動網路服務顧客忠誠度之整合模型。研究以問卷調查方式搜集資料，並使用結構方程模式（Structural Equation Modeling, SEM）進行分析，研究結果發現：(1) 行動網路服務的「顧客滿意度」對「顧客忠誠度」有顯著影響。(2)「知覺易用性」、「知覺娛樂性」、「知覺有用性」是影響「顧客滿意度」的主要因素。(3)「系統品質」、「資訊品質」、「服務品質」皆會顯著影響「知覺易用性」，但品質變數對於「顧客滿意度」的影響則不顯著。本研究期望能夠提供電信業者在推展行動網路服務與制訂行銷決策之參考。

關鍵詞：行動網路服務、顧客滿意度、顧客忠誠度。

1. 前言

台灣於 1996 年電信自由化和市場開放之後，行動通訊市場已由 2G 和 2.5G 轉變到 3G 的環境。台灣的土地面積狹小，人口數大約為 2,300 多萬人，但主要的電信業者就有六家，包含中華電信、台灣大哥大、遠傳、大眾、亞太行動、威寶，其市場競爭激烈可見一般，目前行動語音服務已呈現飽和狀態，電信業者正面臨行動通訊市場成長緩慢、行動用戶成長率低和 ARPU¹值下降的情況，因此，行動網路服務成為電信業者積極發展的方向，紛紛投入龐大的資金和人力，期望可以增加新顧客、保留現有顧客及維持顧客忠誠度，以達到增加營收的目標。

台灣截至 2007 年第一季為止，手機門號人口普及率為 102.97%，行動上網總用戶數為 1019.6 萬戶，約佔台灣人口數的一半，較去年同期成長 24.22%（資策會 FIND，2007）。手機的功能由語音通訊

轉換到資料傳送，中高階手機具備 CPU 資料處理能力、高解析度螢幕、高容量記憶體、百萬畫素相機等功能（王文宏、蘇偉仁，2005），有助於行動網路服務的發展。

電信業者在行動網路服務中扮演重要、多元的角色，包含行動網路服務提供者、經營行動入口網站、與內容供應商合作、小額帳單收費者…等，電信業者正主導了行動網路服務的價值鏈（Varshney and Vetter, 2002）。在行銷策略方面，電信業者由之前積極吸引新的使用者，改為推出慰留方案以保留原有的顧客。然而，電信業者所推出的行動網路服務往往以商業的角度做考量，可能會造成服務提供者與顧客之間對於服務的品質認知有差距（gap）（Parasuraman et al., 1985），而導致顧客對行動網路服務不滿意。台灣在 2005 年推行的行動電話號碼可攜服務後，若顧客對原電信業提供的語音或數據服務不滿意，可在更換電信業者後，仍繼續沿用原有之電話號碼，因此，將導致顧客容易流失，無法建立顧客忠誠度。

行動電話用戶的普及、3G 行動上網人數的成長、手機功能的搭配、電信業者角色和行銷策略的轉換，皆顯示行動網路服務的重要性。綜合上面所述，本研究試圖探討影響行動網路服務顧客滿意度、顧客忠誠度的因素，以便做為電信業者進行決策時的參考，瞭解該如何讓顧客感到滿意、提高顧客忠誠度，以增加市場佔有率、提高長期的營收。

2. 相關文獻探討

2.1 行動網路服務簡介

「行動網路服務」係指透過 WAP、GPRS、PHS 及 3G 網路接取由電信業者所提供的數據網路服務，包括中華電信 emome、遠傳/和信 i-Mode、遠傳行動網、台灣大哥大 Catch、威寶 Vibo 行動網、亞太行動 Qma、泛亞 Hank、東信 mobee life、大眾 MiMi 姆指情報（資策會 FIND，2006），本研究中的行動網路服務屬於行動商務的 B2C 應用範圍。

從商業的角度來看，Siau et al. (2001) 認為行動商務比傳統的電子商務更有潛力，主要原因是行動商務具有無所不在（Ubiquity）、個人化（Personalization）、彈性（Flexibility）、傳播（Dissemination）四個特性。Siau et al. (2001) 也提到行動設備為了要達到容易攜帶的需求，也具有

¹ ARPU (Average Revenue Per User) 指平均每個行動電話用戶每個月的消費金額。

一些限制，包含(1)小螢幕和小的多功能鍵盤，(2)有限的記憶體和磁碟容量、較差的運算能力，(3)較差的電磁續航力，(4)複雜的文字輸入方式，(5)資料儲存和執行錯誤的風險較高，(6)螢幕解析度較低，(7)快速瀏覽的能力較差，(8)使用者介面較不人性化，(9)對圖表的限制。

行動服務的內容非常多，大致上可分為四類，分別為行動通訊服務、行動資訊服務、行動娛樂服務、行動交易服務 (Varshney and Vetter, 2002 ; Coursaris et al., 2003)。表 1 整理目前台灣各電信業者所推出的行動網路服務，並加以分類。

表 1 行動網路服務之種類和服務項目

種類	服務項目
行動通訊 服務	<ul style="list-style-type: none"> 收發電子郵件 即時通訊
行動資訊 服務	<ul style="list-style-type: none"> 股票/期貨/外匯資訊查詢、銀行帳戶查詢 資訊訂閱/查詢（如新聞、氣象、旅遊、交通路況、航班等）
行動娛樂 服務	<ul style="list-style-type: none"> 觀看電視、新聞、影音媒體（如電影預告） 玩行動遊戲（如 Java 遊戲、線上遊戲等） 下載鈴聲、圖片、動畫、音樂
行動交易 服務	<ul style="list-style-type: none"> 股票交易 行動購物、行動訂票（如電影票、火車票等）

2.2 資訊系統成功模式

DeLone and McLean (2003) 資訊系統成功修正模式（圖 1）包含三個主要的品質構面—資訊品質、系統品質、服務品質，這些品質會影響後續的系統使用和使用者滿意度。另外，使用意圖是一種態度，而系統使用是一種行為，許多研究者僅以系統使用進行測量。系統使用和使用者滿意的結果會導致淨效益的產生，若資訊系統或服務被持續使用，則對系統業者或服務提供者而言，此淨效益是正面的，因此，會再影響後續的系統使用和使用者滿意度。模式中的因果關係必須依不同的研究情境進行假設，例如，高品質的系統會導致更多的系統使用、使用者滿意度和正面的淨效益。

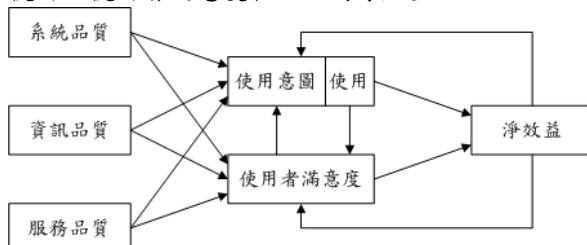


圖 1 DeLone and McLean 資訊系統成功修正模式

2.3 資訊科技使用意圖與持續使用行為

Davis 在 1986 年根據理性行為理論 (Theory of Reasoned Action, TRA) 提出科技接受模式 (Technology Acceptance model, TAM)，TAM 主要是探討外在變數對於內在信念、態度和意圖的影響，科技使用受到行為意圖的影響，使用行為意圖由知覺有用性和使用態度決定，使用態度受到知覺有用性和知覺易用性兩個信念的影響，其中，知覺有用性 (perceived usefulness) 是指使用者相信使用特定應用系統會增加工作效能的程度，知覺易用性 (perceived ease of use) 是指使用者相信系統容易使用的程度。另外，TAM 假設當使用者認為資訊系統容易使用時，使用者會以相同的時間完成更多的事、增加工作的績效，因此，知覺有用性被外在變數和知覺易用性所影響 (Davis et al., 1989)。

Nysveen et al. (2005) 認為 TAM 通常被使用在組織情境中，若使用 TAM 來解釋行動服務的使用是不足夠的，由於消費者使用行動服務必須付費給電信業者和服務提供者，因此，必須考量消費者的可用資源、非實用動機等，才能對行動服務的使用意圖有全面性的瞭解。他們提出的行動服務使用意圖模式中，包含四個與使用意圖有關的影響因素，即動機的影響、態度的影響、規範壓力和知覺控制，其中動機的影響包含知覺有用性 (perceived usefulness)、知覺易用性 (perceived ease of use)、知覺娛樂性 (perceived enjoyment) 和知覺可表現性 (perceived expressiveness)。研究結果發現，此模式對於行動服務使用意圖的解釋力為 72.3%，高於 TAM 的科技使用意圖變數的解釋力 40%。模式中傳統 TAM 的前因（知覺有用性、知覺易用性、使用態度）以及由 TAM 所延伸的前因（規範壓力、知覺控制）直接或間接解釋行動服務的使用，而最值得注意的是知覺可表達性和知覺娛樂性的效果，顯示在研究行動服務的使用時，必須要考慮到非傳統的科技使用因素。

Bhattacherjee (2001) 延伸消費者行為的 ECT 理論至 IS 持續使用的情境，整合至先前 IS 使用的相關理論和實證結果，因而建立 IS 持續使用模式。IS 持續使用模式只著重在接受後的變數，且考量接受後的期望，以知覺有用性表示接受後期望。在此模式中，「IS 持續使用意圖」主要由 IS 使用的「滿意度」所決定，「確認」代表 IS 使用所預期的利益之實現，若不確認，則表示績效未達到使用者的期望，因此，「確認」與「滿意度」有正向關聯，接受後的「知覺有用性」會影響態度（滿意度）和「IS 持續使用意圖」，而「確認」會提高使用者的「知覺有用性」。研究結果顯示，滿意度和知覺有用性是實際持續使用 IS 行為的重要決定因素，忽略使用者接受 IS 前的態度，不會有嚴重的影響，但若忽略使用者接受 IS 後的滿意度，將會對持續使用 IS 造成嚴重的影響。

Thong et al. (2006) 認為資訊科技 (Information

Technology, IT) 的持續使用行為是由許多的使用者期望和信念所決定，為了增加對持續使用行為的了解，他們以 Bhattacherjee (2001) 提出的 IS 持續使用模式為基礎，加入兩個使用者的感知—知覺易用性、知覺娛樂性，探討行動網路服務的持續使用行為。研究中強調行動網路服務以消費者為導向，且是一種 IT 創新的應用，必須考量其獨特的特性。研究結果顯示知覺有用性、知覺易用性和知覺娛樂性對於滿意度皆有顯著的影響，而滿意度和使用後的信念（知覺有用性、知覺易用性和知覺娛樂性）都是 IT 持續使用意圖的顯著決定因素。

2.4 顧客滿意度

由於顧客滿意度的定義有很多，Giese and Cote (2000) 為了找出一個概念性定義，綜合先前的顧客滿意度相關文獻，並進行群體和個人訪談，最後，將顧客滿意度的定義為「在某一特定時間點或有限期間，顧客對於產品的取得或消費所感受到不同程度的綜合性情感反應」，這個概念性定義有助於研究者針對不同情境確認特定、有意義的滿意度定義。

Bhattacherjee (2001) 在研究資訊系統持續使用意圖時，指出滿意度是使用者評估對資訊系統使用的期望與使用後績效之間的差異，所產生的心理或情感的狀態。Gerpott et al. (2001) 認為顧客滿意度係指顧客對服務的特性或功能之期望與經驗評價後感到滿足的程度。陳建文、洪嘉蓉 (2005) 則指出顧客滿意度是顧客使用業者所提供之各項服務後的一種「心理感受」與「情感上的認知」，若購買前的預期超越實際結果，則產生滿意；反之，則產生不滿。

2.5 顧客忠誠度

Oliver (1999) 將忠誠度定義為「消費者承諾在未來重複購買喜愛的產品/服務，不會受到情境和行銷的影響而導致轉換行為」。Kim et al. (2004) 認為顧客忠誠度包含顧客稱讚的態度和重複購買的行為。林心慧 (2004) 將行動商務顧客忠誠度定義為「行動商務顧客對行動商務服務有正向的評價與情感而產生重複購買之意願」。

在學術界和實務上都瞭解顧客滿意度和顧客忠誠度是有關聯的，但滿意度和忠誠度是非對稱的，當顧客感到滿意時，不一定會轉換為忠誠的顧客，但一個忠誠的顧客，大部份都會感到滿意 (Oliver, 1999)。

3. 研究方法

3.1 研究假說

本研究依 DeLone and McLean (2003) 資訊系

統成功修正模式和資訊科技使用相關文獻提出研究假說：

- H1：行動網路服務的系統品質正向影響知覺易用性。
- H2：行動網路服務的資訊品質正向影響知覺易用性。
- H3：行動網路服務的服務品質正向影響知覺易用性。
- H4：行動網路服務的知覺易用性正向影響知覺有用性。
- H5：行動網路服務的知覺易用性正向影響知覺娛樂性。
- H6：行動網路服務的系統品質正向影響顧客滿意度。
- H7：行動網路服務的資訊品質正向影響顧客滿意度。
- H8：行動網路服務的服務品質正向影響顧客滿意度。
- H9：行動網路服務的知覺易用性正向影響顧客滿意度。
- H10：行動網路服務的知覺有用性正向影響顧客滿意度。
- H11：行動網路服務的知覺娛樂性正向影響顧客滿意度。
- H12：行動網路服務顧客滿意度正向影響顧客忠誠度。

3.2 研究模型

本研究整合資訊系統成功模式的品質層面與科技使用的認知層面，探討這兩個層面對行動網路服務的顧客滿意度和顧客忠誠度之影響程度，提出上述的 12 項研究假設，並建立本研究的研究模型（圖 2）。

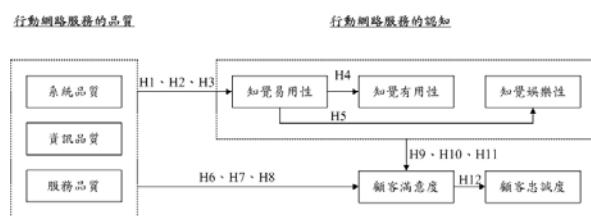


圖 2 研究模型

3.3 研究變數之概念性定義

依照本研究的模型，提出需衡量的研究變數包含行動網路服務的品質（包含系統品質、資訊品質、服務品質）、知覺易用性、知覺有用性、知覺娛樂性、顧客滿意度、顧客忠誠度，各研究變數的概念性定義整理於表 2。

表 2 研究變數之概念性定義

研究變數	概念性定義
系統品質	顧客使用行動網路服務時，電信業者內部系統和行動網站的穩定性、回應能力、可得性、使用者介面的可用性、內容呈現方式及安全性。
資訊品質	顧客使用行動網路服務時，其所提供的資訊內容符合個人化需求、完整性、即時性、正確性、相關性。
服務品質	行動網路服務提供者給予顧客的所有支援，如客服中心、服務專線、行動網站提供服務的反應性、確實性、關懷性。
知覺易用性	顧客感受使用行動網路服務容易的程度。
知覺有用性	顧客感受使用行動網路服務實用的程度。
知覺娛樂性	顧客使用行動網路服務所產生內在愉悅的感受。
顧客滿意度	顧客在使用行動網路服務後，對於透過手機進入行動網站使用服務、查詢資訊、進行交易等方面所感受到不同程度的綜合性情感反應。
顧客忠誠度	顧客對於行動網路服務的持續使用行為和向親朋友好友推薦的意願。

參考相關文獻所提出的各研究變數衡量題項，並依據本研究的行動網路服務使用情境加以修改，採用 Likert 七點尺度來衡量，衡量尺度由「非常不同意」到「非常同意」，分別給予 1~7 分，分數愈高表示對題項的同意程度愈高。

3.4 研究設計

研究問卷初稿完成後，先進行前測，並依前測結果修改問卷內容。以元智大學「行動商務實驗室」的問卷填寫名單為主，此母體對行動商務相關議題較熟悉，也有意願填答相關問卷。以電郵邀請方式送出問卷填答相關訊息，請受測者連結至線上網站²上填寫問卷，為了提高問卷填答率，本研究提供抽獎活動。本研究問卷在線上網站開放 7 天 (2007/6/7 ~2007/6/12)，受測者閱讀問卷說明及抽獎活動說明後，即可進入問卷部份正式填答。

4. 資料分析

4.1 樣本基本資料分析

回收的填答問卷共有 440 份，無使用行動網路服務經驗的有 35 份，此部份屬於無效樣本；有使

用行動網路服務經驗的有 405 份，此部份為本研究的有效樣本。

有效樣本中，有使用行動網路服務經驗的男性比例 (54.32%) 高於女性比例 (45.68%)，年齡以 20-29 歲的年輕人為主。在學歷方面，以大學 (專) 佔最多 (71.60%)。在職業方面，學生佔 37.04%，其次為服務業佔 21.98%。平均月所得 (或每月可支配金額) NT\$20,000 元以下佔最多 (48.51%)，其次為 NT\$20,001~40,000 元 (34.83%)。

在行動網路服務使用的情形方面，使用中華電信提供的行動網路服務佔最多 (51.11%)，其次是台灣大哥大 (28.15%)、遠傳 (13.83%)。最常使用的行動網路服務是「下載鈴聲、圖片、動畫、音樂」(40%)，其次是收發電子郵件 (19.51%)。使用行動網路服務的目的以享樂性為考量佔 (55.06 %)，以實用性為考量佔 (44.94%)。使用行動網路服務經驗大多為 0-12 個月 (72.89%)。

4.2 資料分析

本研究使用結構方程模式 (Structural Equation Modeling, SEM) 分析方法，SEM 主要由兩個部份所組成，第一部份是測量模型 (measurement model)，反應觀察變項與潛在變項的關係；第二部份是結構模型 (structure model)，用以檢驗結構關係的假設 (邱皓政，2003)。

使用 SEM 的統計套裝軟體 LISREL 8.80 進行資料分析。以 CFA 檢驗測量模型應符合兩個基本條件，(1) 所有因素負荷量要具有統計顯著性。(2) 整體測量模型可以解釋或反應資料的變異 (Hair et al., 1998)。

Hair et al. (1998) 認為各測量題項的因素負荷量大於 0.7 時，則具有一定程度的收斂效度。本研究在進行 CFA 時，發現部份題項的因素負荷量小於 0.7，為了有較好的收斂效度，因此，將這些題項刪除。另外，在 LISREL 所產生的報表中，可由修正指標 (modification index, MI) 偵測需要增刪的題項，因此，將 MI 值大於 15 的題項刪除。最後中，測量模型的所有題項之因素負荷量都大於 0.7，且 t 檢定都達到顯著水準 ($p < 0.001$)，符合上述的第一個條件。

在測量模型的契合度方面，除了 GFI 值 (0.87) 之外，其他指標如 χ^2/df (2.48)、NFI (0.98)、NNFI (0.99)、CFI (0.99)、AGFI (0.84)、SRMR (0.034)、RMSEA (0.061) 皆符合建議值，而 GFI 值為 0.87 也接近建議值 0.9，顯示本研究的測量模型具有一定程度的模型契合度，符合上述的第二個條件。

本研究測量模型的所有因素負荷量 (λ) 都超過 0.7 且具有統計顯著性 ($P < 0.001$)。各研究變數的組合信度 (Composite Reliability, CR) 都超過 0.8，平均變異抽取量 (Average Variance Extracted, AVE) 也都超過 0.50，因此，符合 Fornell and Larcker (1981) 提出收斂效度檢定的三個條件，可說測量模型具有

² 網址：<http://www.my3q.com/index.phtml>

良好的收斂效度。

每個研究變數的 AVE 開根號都大於變數間的相關係數，符合 Fornell and Larcker (1981) 提出的區別效度檢驗條件，因此，本研究變數具有良好的區別效度。。

各測量題項的多元相關平方 (Squared Multiple Correlation, SMC) 數值介於 0.53~0.91，表示所有題項都具有可接受的信度。另外，本研究檢驗每個研究變數的組合信度 (CR) 皆在 0.8 以上，顯示本研究具有良好的信度。

4.3 假說檢定

本研究利用 SEM 來檢驗結構模式，以瞭解整體模型與觀察資料間的契合度，以及研究變數之間的因果關係。使用 LISREL 分析的過程中，輸入的原始資料為相關係數矩陣，在各研究變數的衡量題項中，找出因素負荷量最大的，將其估計係數設定為 1，以設定衡量尺度 (Hair et al., 1998)。

本研究結構模型契合度的相關指標中， χ^2/df 值為 3.37 較建議值大，但卡方容易受到樣本大小影響，可由其他指標來檢驗。模型中的 CFI (0.98)、NFI (0.97)、NNFI (0.98) 數值都符合建議值，而 GFI (0.82)、AGFI (0.79)、SRMR (0.083)、RMSEA (0.076) 也都接近建議值，因此，本研究的結構模型契合度應可接受。

由圖 2 可知，本研究提出的假說中，有 9 個假說獲得支持，有 3 個假說未獲得支持，包含系統品質、資訊品質、服務品質對顧客滿意度的影響。在可解釋變異量方面，知覺易用性、知覺有用性、知覺娛樂性、顧客滿意度、顧客忠誠度可被解釋的變異程度分別為 61%、57%、54%、77%、83%，顯示本研究模型具有良好的解釋能力。

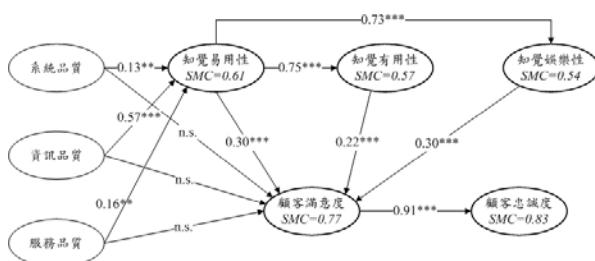


圖 2 結構方程模式直接效果

5. 結論與建議

5.1 研究結論

本研究結果顯示，(1) 行動網路服務的「顧客滿意度」對「顧客忠誠度」有顯著影響。而「知覺易用性」、「知覺娛樂性」、「知覺有用性」則透過「顧

客滿意度」間接影響顧客忠誠度。(2)「知覺易用性」、「知覺娛樂性」、「知覺有用性」是影響「顧客滿意度」的主要因素。(3)「系統品質」、「資訊品質」、「服務品質」皆會顯著影響「知覺易用性」，但品質變數對於「顧客滿意度」的影響則不顯著。這與 DeLone and McLean (2003) 資訊系統成功模式不太符合，本研究認為可能的原因是：(1) 由於手機的限制，大部分的使用者對於行動網路服務系統的品質不會有過多的期望，在本研究中，有 40% 的受測者最常使用的服務是「下載鈴聲、圖片、動畫和音樂」，以目前的螢幕呈現方式、系統所能夠提供的下載速度、連線穩定性，已可達到使用者的基本要求。(2) 行動網路服務是一種科技創新應用，其初期使用者可能習慣在網路上尋找資訊或與同儕討論，若遇到行動網路服務相關問題時，會先到網路上查詢使用說明或與朋友討論，較少與客服人員接觸。

5.2 管理實務建議

本研究從顧客的觀點來分析行動網路服務顧客滿意度和顧客忠誠度的影響因素，依照本研究結果提出一些實務建議，期望有助於電信業者發展各項行動網路服務。

- 一、品質變數對顧客滿意度的直接影響較不明顯，但品質變數透過認知變數對顧客滿意度產生間接影響，因此，電信業者在考量行銷策略時，應強調行動網路服務的易用性、實用性和娛樂性。
- 二、電信業者在發展行動網路服務時，應考量顧客的需求以提高顧客滿意度。
- 三、由於行動網路服務仍在起步階段，電信業者可在服務推出時，提供現有語音用戶一段免費使用行動網路服務的時間，以吸引潛在顧客學習服務的使用。
- 四、電信業者應該注重與手機開發廠商、內容提供者之間的合作，建立容易使用、學習、符合顧客需求的行動網路服務。

5.3 研究限制

本研究為了增加問卷填答率，實施抽獎活動，雖然以電郵邀請受測對象填寫問卷，但無法避免收到邀請者將 mail 轉寄給別人，導致受測者可能存在行動商務實驗室名單中。另外，顧客滿意度與忠誠度需要長時間的研究，觀察顧客的期望、認知情況之變化，本研究僅反應受測者在某一時間對行動網路服務的認知、感受。

5.4 後續研究建議

本研究提出以下幾個後續研究建議，供未來研究

之參考：

- 一、本研究僅探討電信業者提供給個人使用的行動網路服務(B2C)，後續研究可再探討電信業者提供給企業的服務，如行動虛擬企業網路(MVPN)服務、行動行銷服務...等。
- 二、可探討使用者特徵、消費者習慣對行動網路服務的顧客滿意度和顧客忠誠度的影響。
- 三、後續可進行縱斷面的研究，以了解行動網路服務的顧客滿意度和顧客忠誠度的影響因素是否隨著時間而產生不同的結果。

參考文獻

- [1] 王文宏、蘇偉仁，「3G 行動服務商機趨勢解析」，資策會電子商務研究所 IDEA 中心，http://www.find.org.tw/ITWatch/200507_3G.pdf，2005。
- [2] 林心慧，「行動商務成功模式之建構與驗證」，國立台灣科技大學，博士論文，2004。
- [3] 邱皓政，結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用，初版，雙葉書廊有限公司，台北市，2003。
- [4] 陳建文、洪嘉蓉，「服務品質、顧客滿意度與忠誠度關係之研究—以 ISP 為例」，電子商務研究，第三卷第二期，153~172 頁，2005。
- [5] 資策會 FIND，「台灣地區行動加值服務與行動週邊問卷調查」，經濟部工業局電信平台應用發展推動計畫，<http://mit.find.org.tw>，2006。
- [6] 資策會 FIND，「2007 第一季我國行動上網觀測」，經濟部工業局電信平台應用發展推動計畫，<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=171>，2007。
- [7] Bhattacherjee, A., "Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model," *MIS Quarterly: Management Information Systems* (25:3), 2001, pp. 351-370.
- [8] Coursaris, C., Hassanein, K., and Head, M., "M-commerce in Canada: An interaction framework for wireless privacy," *Canadian Journal of Administrative Sciences* (20:1), 2003, pp. 54-73.
- [9] Davis, F.D., Bagozzi, R.P., and Warshaw, P.R., "User Acceptance Of Computer Technology A Comparison Of Two Theoretical Models," *Management Science* (35:8), 1989, pp. 982-1003.
- [10] DeLone, W.H., and McLean, E.R., "The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update," *Journal of Management Information Systems* (19:4), 2003, pp. 9-30.
- [11] Fornell, C., and Larcker, D.F., "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research* (18:1), 1981, pp. 39-50.
- [12] Gerpott, T.J., Rams, W., and Schindler, A., "Customer retention, loyalty, and satisfaction in the German mobile cellular telecommunications market," *Telecommunications Policy* (25:4), 2001, pp. 249-269.
- [13] Giese, J.L., and Cote, J.A., "Defining Consumer Satisfaction," *Academy of Marketing Science Review*, 2000, pp. 1-27.
- [14] Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall, London, 1998.
- [15] Kim, M.-K., Park, M.-C., and Jeong, D.-H., "The effects of customer satisfaction and switching barrier on customer loyalty in Korean mobile telecommunication services," *Telecommunications Policy* (28:2), 2004, pp. 145-159.
- [16] Nysveen, H., Pedersen, P.E., and Thorbjornsen, H., "Intentions to use mobile services: Antecedents and cross-service comparisons," *Journal of the Academy of Marketing Science* (33:3), 2005, pp. 330-346.
- [17] Oliver, R.L., "Whence Consumer Loyalty?", *Journal of Marketing* (63:SUPPL.), 1999, pp. 33-44.
- [18] Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L.L., "A conceptual model of service quality and its implications for future research," *Journal of Marketing* (49:4), 1985, pp. 41-50.
- [19] Siau, K., Lim, E.P., and Shen, Z., "Mobile Commerce: Promises, Challenges, and Research Agenda," *Journal of Database Management* (12:3), 2001, pp. 4-13.
- [20] Thong, J.Y.L., Hong, S.-J., and Tam, K.Y., "The effects of post-adoption beliefs on the expectation-confirmation model for information technology continuance," *International Journal of Human Computer Studies* (64:9), 2006, pp. 799-810.
- [21] Varshney, U., and Vetter, R., "Mobile commerce: Framework, applications and networking support," *Mobile Networks and Applications* (7:3), 2002, pp. 185-198.