

行動智慧與服務整合—以行動智慧百貨商城建置為探討案例

Integration of mobil intelligence and service— The case study of mall stores

徐翠琇*

徐敏珠

Tsui-Hsiu Hsu Min-Chu Hsu

陳嶸璟 陳建勳 陳怡瑄 李芷唯 徐意婷 張雯綾

德明財經科技大學

Email: tracy@takming.edu.tw

摘 要

零售業是全世界競爭最劇烈的消費戰場，同業比促銷、消費者對價格的敏感度高，市場又趨近飽和，種種因素限制了零售業的發展空間。其中百貨商城為一大型的零售業，在各大百貨林立下，同業間競爭也非常激烈。由於資訊科技的快速發展，促使了消費環境以及競爭態勢的改變。一般百貨行銷方式多為發放DM、周年慶、特定節日或網站促銷活動等，這些行銷手法已無法吸引到新的顧客群。本研究以改變目前百貨業行銷手法，利用行動智慧、微定位技術及多媒體螢幕等，化被動為主動以創新技術來改變目前百貨商城的既有行銷與服務模式。並透過購買前、中、後進行功能整合，結合商城活動利用推播方式吸引消費者注意，透過購買前的預先設置結合微定位技術引導顧客快速找到店家與商品，並獲取即時優惠資訊與累積紅利機制。更針對鄰近消費者放送訊息，再結合顧客購買歷史資料，做到精準的行銷訊息主動推播。對消費者而言，這才是對他們真正有用的廣告。在商城內亦利用多媒體螢幕，達到顧客與商城資訊同步及互動功能。百貨商城透過行銷服務自動化更可掌握顧客動態及市場策略，進而鎖定銷售目標及行銷策略，提昇百貨商城的競爭力與獲利率。本研究擬利用行動智慧、微定位技術及多媒體螢幕設計一套改變現有百貨商城行銷及消費者購物需求的系統以提升顧客服務品質，創造良好購物經驗。喜悅的顧客是企業創造利潤的主要關鍵，而創新服務設計具有令顧客驚喜、達到顧客喜悅之目的。

關鍵詞：行動智慧、服務創新、微定位技術。

一、前言

隨著經濟快速發展，顧客關係管理是企業的重要課題，除了物美價廉更重視服務品質，以創造良好的顧客經驗。百貨商城服務品質正是影響顧客滿意的第一線據點，商城商店林立、空間寬敞、商品多樣化雖然可以滿足顧客一次購足的需求，然而其商店、商品陳列與搜尋，以及如何分別在購物前、中、後做有效的主動行銷卻成為百貨商城管理與營運的瓶頸。因此，如何運用新興技術來解決百貨商城管理、行銷與顧客購物過程所產生的相關問題，

將是商城提升營運績效與顧客滿意度必須面對的重要課題。

微定位透過Beacon技術使用低功耗藍牙技術，基站可以自動創建信號區域，當裝置進入該區域時，相應的App程式便會提示使用者。透過能夠放置在任何物體中的小型無線傳感器和低功耗藍牙技術，使用者便能使用智慧型裝置來傳輸數據。這一技術的出現使得在室內環境下對使用者進行精確定位變成了可能。透過周邊多個Beacon收發器，使用者的位置可以被精確定位。

因此，本研究利用行動智慧、微定位技術及多媒體螢幕設計一套改變現有百貨商城行銷、營運及顧客購物需求的系統，以提升顧客服務品質、創造良好購物經驗、符合顧客購物需求之「行動智慧微定位感測及互動應用系統-百貨商城行動智能雲」。本系統包含有手機端、後端管理及多媒體螢幕端三大部分。其中手機端主要分為五大功能：百貨資訊、Wish購、TheWay、掃E掃及會員中心。後端管理系統，以Beacon為例，這裡可以做會員管理、商家管理、商品管理、百貨活動管理、廣告管理、優惠券管理、Beacon管理、訊息推播管理、電子DM管理、地圖管理及得獎名單管理的新增、刪除、修改功能，來管理資料。多媒體螢幕端客戶可掃描QRcode立即安裝App，也可透過互動遊戲得到額外獎品，在非遊戲時間，此多媒體螢幕會排程商家的廣告等。此整系統改變目前百貨商城行銷手法，利用行動智慧、微定位技術及多媒體螢幕等，化被動為主動以創新技術來改變目前百貨商城的既有行銷與服務模式。

二、文獻探討

(一) 微定位技術

2013年蘋果電腦在WWDC大會上發布的iBeacon是一個無線通訊傳輸方案，開啟微定位的發展里程。然而任何採用低功耗藍牙的微定位訊號發射器皆能稱之為Beacon，基站可以自動創建信號區域，當手機進入到信號區域內，Beacon就會發送一串代碼給手機，手機的App偵測到代碼後便會觸發一連串的動作(張俚勝等，2015)。Beacon可將定位範圍精準到2-100公尺內並明確辨識任何進入信號傳輸範圍內的手機。與其他無線通訊技術

相比，Wi-Fi 雖然也能做到定位，但精準度低於 Beacon，而 NFC 必須近距離接觸才能傳輸訊息，無法做到定位。目前 NFC 技術在行動支付這塊十分受歡迎，但 Beacon 同時兼具定位與支付的優勢。

Beacon 的技術門檻低且架設成本不高，根據 BI 的調查報告，美國前一百大零售業者至少有一半都在 2014 年開始佈建 Beacon，Beacon 已在零售業悄悄掀起革命。梅西百貨在全美店面放置超過 4 千顆 Beacon，提供消費者導購和導航的功能。而 Tesco 則是藉 Beacon 強化客戶服務，讓消費者在購物前事先在該 App 建立待買清單，當消費者一進入到賣場內，手機就會告知每項商品的位置，方便快速到達該商品區，大大節省消費者購物時間。麥當勞在喬治亞州 26 家分店推出 App 搭配 Beacon 放送產品促銷訊息給路過或走進麥當勞的消費者，短短 1 個月內，就讓產品銷售提升 7.5-8%，進而決定美國東南部地區 263 分店建置 Beacon 裝置。Beacon 與傳統行銷管道最大的不同在於，它能夠針對鄰近消費者放送訊息，若再結合顧客購買歷史資料，更能做到精準的行銷訊息主動推播。對消費者而言，這才是對他們真正有用的廣告。行動行銷公司 SWIRL 調查報告便指出，曾經接收過 Beacon 訊息的消費者，有高達 70% 以上的人表示這些促銷訊息增加了他們購物的意願，高達 60% 以上的人表示他們會更願意在店內進行節慶消費或更常造訪賣場。

(二) 顧客喜悅與服務創新

(Rust、Varki, 1997)顧客喜悅(customer delight)是指企業提供的服務超越了顧客期望到令人驚喜的程度，而產生一種深刻、正向情緒的狀態。在現今市場中，顧客喜悅感受已被視為最重要的考量之一。(Kumar、Olshavsky, 1996；Oliver等, 1997)開始設法將顧客喜悅建立在心理學之基礎上。Oliver等人是第一組嘗試探討喜悅(delight)模型架構並修改理論基礎的研究團隊，研究顯示，喜悅(delight)通常在高度喚醒與正向情感狀態下出現，喚醒主要是因為顧客事先未預期會發生而令人感到驚訝與驚喜，接著會導致正向的情感，最後達到喜悅(delight)程度，進而影響再購意願。Oliver等提出的模型，將喜悅與滿意當成顧客消費後所欲探討的結果變項，研究顯示顧客喜悅從顧客滿意被區隔出，將逐漸取代顧客滿意成為企業另一個追求的更高目標(林秋慧, 2014)。(Oliver、Westbrook, 1993)曾利用集群分析將顧客情緒高低進行分群，一群稱為高度歡喜又驚喜，一群為高度歡喜但缺乏驚喜的情緒，接著，進一步分析不一致性、滿意度和再購意願，結果顯示，有驚喜感的顧客其再購意願高過沒有驚喜感只有滿意組別的顧客。喜悅的顧客是企業創造利潤的主要關鍵，而創新服務設計具有令顧客驚喜、達到顧客喜悅之目的。

有關服務業的研發創新是近年來新興議題，為了因應服務業的高度競爭力創新是勢在必行。服務

創新是透過提出一套新的或改進的服務，並針對所提供的服務、服務流程和服務商業模式運用一套新的方式或改進的方法，以此來替顧客、雇主、企業家、聯盟夥伴還有社會去創造價值(Ostrom et al., 2010)。主要是藉由提供一個對企業、產業、市場或世界而言，全然不同的新產品或是新服務，或是藉由改善一個現有的產品或服務等方式，讓所提供的產品或服務達到顯著性的改善(Lyons, Joyce, 2007)，從而讓企業營運績效大幅成長。根據 Chengm 與 Krumwiede(2012)學者所述，市場導向型企業會致力於滿足顧客之需求，進而促進服務創新，以達企業績效之成長。服務創新，具有無形的本質，並且具高度客製化的特性，緊密的關係是服務創新發展的重點(Deepak, 2004)。莫格里吉針對「服務產業」做出簡潔解釋：服務，必需去設計你所擁有的，去設計你所使用的，要「離開物體性」，去想「服務」這件事，這種設計式思維是打破傳統製造業不景氣關鍵，而服務的設計，更是產業轉型的新藍海(王為, 2009)。

三、研究方法

本研究以服務體驗工程方法(Service Experience Engineering, SEE)做為研究架構來找到商業機會並得知使用者需求與喜悅，進而落實服務創新的設計。協助百貨商城進行系統化的服務創新。以消費者為中心，了解顧客的消費者行為，從顧客體驗洞察了解顧客的共同行為與顧客痛點，從中做創新設計，在將這些設計轉換成實際服務做因應來進行百貨商城之服務設計，發展創新型模式，滿足優於消費者期望之服務需求與服務體驗，也同時創造百貨商城的可持續競爭優勢。透過「行動智慧微定位感測及互動應用系統-百貨商城行動智能雲」的實例，深度探討行動智慧百貨商城從服務體驗洞察到服務設計之過程，藉此找出顧客喜悅的服務創新模式及現況問題改善，就可為服務創新價值提供一個良好的應用例證。研究參照服務體驗工程方法模型(參見圖1)，分為商業機會與顧客洞察、服務創新設計以及服務驗證三階段。

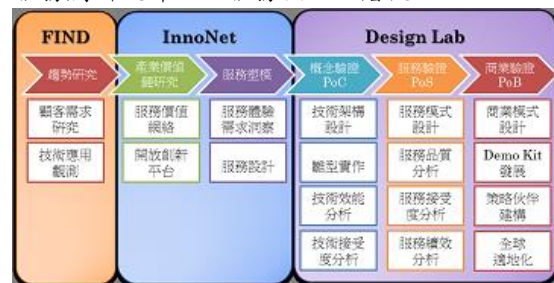


圖1：服務體驗工程方法模型(資策會創研所、MIC)

四、發現與討論

(一) 商業機會與顧客洞察

根據前述之研究架構，研究初期藉由市場機會缺口分析，作為設計流程的基礎，並觀察目前市面上已存在的百貨商城系統平台應用及其功能種類

做評估分析，並做顧客訪談，進行顧客洞察，彙整顧客共同需求及行為，並找出顧客痛點，藉此找出未被滿足的需求及大環境趨勢的改變造就新需求的必要性、技術演進推陳出新造就系統環境的改變，包含STP目標分析—市場區隔化、選擇目標市場、市場定位等，進行服務創新計畫。本研究以百貨商城為研究對象，訪談訊息來商城經營者、商城店面業主、銷售員與消費者等四種角色並以實際多次訪談方式獲取百貨商城營運行銷資訊。找出新的機會點及顧客需求，這些商業機會與顧客洞察，都可能造就新服務的產生。

(二) 服務創新設計

根據前述之研究架構，在完成第一階段商業機會與顧客洞察而得到具體的成果，本研究接著進行第二階段服務創新設計的研究。考量百貨商城的特質，消費者於購買前、中、後階段皆有不同提供服務的的特殊性，透過這些需求來進行明確需求分析的工作、資料塑模、流程塑模並導入雲端服務平台的概念環境等。



圖 2：系統環境

本研究服務設計與建置的系統包含有手機端、後端管理及多媒體螢幕端三大部分。分述如下：

(1)手機端主要分為五大功能：

百貨資訊：裡面有樓層地圖內有 B1 至 7F 的平面圖，商家介紹會顯示所有商家，並能連結官網，電子 DM 給予最新的 DM 供使用者觀看，且可將喜歡商品加入 Wish 購，之後消費者前往百貨商城便能觀看預存商品及使用，交通方式利用 google map 告知使用者如何前往百貨商城，優惠資訊可讓使用者選取想看的優惠內容。Wish 購：消費者在電子 DM 上有勾選的商品，會在此清單中列出，且下方附有樓層平面圖，能看出各樓層區塊店家，在 Wish 購上的消費者要購買的商品店家會以不同顏色表示之。TheWay：可以

尋找商家，透過 Beacon 裝置找尋路徑，提供地圖及最近路線，消費者在購物前事先在該 App 建立待買清單，當消費者一進入到賣場內，手機就會告知每項商品的位置，方便快速到達該商品區。掃 E 掃：可在多媒體螢幕上將優惠掃描下來。



圖 3：手機端頁面(一)



圖 4：手機端頁面(二)

(1) 後端管理系統：

以 iBeacon 為例，這裡可以做會員管理、商家管理、商品管理、百貨活動管理、廣告管理、優惠券管理、iBeacon 管理、訊息推播管理、電子 DM 管理、地圖管理及得獎名單管理的新增、刪除、修改功能，來管理資料。



圖 5：後端管理功能

(3) 多媒體螢幕端

消費者透過商城內大型多媒體螢幕僅可掃描QRcode立即安裝相關App,也可透過互動遊戲增加娛樂效果、樂趣及得到額外獎品,或在特殊時段獲得一些喜悅與驚喜,並在非遊戲時間,系統會在此多媒體螢幕排程商家的廣告,這會吸引消費者目光往多媒體螢幕靠近、讓品牌商品廣告行銷、新商品借此曝光、業者透過廣告增加營收。設計多媒體螢

幕端系統對百貨商城營運及行銷絕對是一大亮點。



圖 6：多媒體螢幕端(一)



圖 7：多媒體螢幕端(二)

(二) 服務認證

根據前述之研究架構，在完成第二階段服務創新設計而得到具體的成果，本研究接著進行第三階段服務認證的研究。因開發時程有些延宕導致服務驗證還無法做不同類別、年齡層等詳細較確實的驗證，僅依服務設計與建置系統的手機端、後端管理及多媒體螢幕端三大部分分別針對消費者 48 人(大專學生)及百貨商城 2 家做系統 demo 及問卷調查。有高達 95% 以上消費者對此行動智慧百貨商城系統覺得有趣及高滿意度，其中有超過 85% 的人表示這會提高他們進入商城意願，70% 的人表示這會提高他們購買商品意願。而百貨商城經營者全覺得這比傳統行銷更有特色會帶來創新商城話題及較多商機尤其針對年輕族群消費者更是有效。

五、結語

近年來台灣四處林立的百貨商城，是競爭最劇烈的消費戰場。而消費者的需求變動快速，在商品類型、品質與價格差異不大的狀況下，運用先進科技、服務創新來提升服務品質與附加價值成為各百貨商城的競爭利器。本研究之行動智慧微定位感測及互動應用系統-百貨商城行動智能雲，將微定位技術應用在商城內，消費者可以隨時透過手機看到百貨商城的推播取得賣場內的最新消息、折扣及電子折價卷等。消費者在購買前先預先在商城 App 建立待買清單，當消費者一進入到賣場內，手機就會

告知特定商品的位置，並導覽到該商品區節省購物時間。透過多媒體螢幕，也能激勵消費者自願前往使用、觀看並與之互動。透過廣告播放與商品推薦，可以提高產品曝光率，刺激消費者購物意願，並透過遊戲互動更能讓顧客喜悅與驚喜。本系統還可以快速解決消費者找不到商品的窘境，利用微定位感測裝置結合手機 App 導航到特定商城或商品處。並透過結合顧客欲購買或購買歷史資料，做到精準的行銷訊息主動推播。由於實例軟體開發團隊是一群大三、四學生，受限於學生能力、經驗以及經費不足等，在系統開發過程中依舊存在某些問題：包含學生經驗不足無法定義明確開發時程與成本，學生積極性不足導致時程延宕以至於在服務體驗工程設計第三階段服務驗證有許多不足之處。

參考文獻

- [1] Chow, W.S. and Ha, W.O. (2009) "Determinants of the critical success factor of disaster recovery planning for information systems", *Information Management and Computer Security*, 17(3), 248-275
- [2] Richard K. Lyons and Jennifer Chatman and Caneel K. Joyce(2007), "Innovation in Services: Corporate Culture and Investment Banking", *California Management Review*, Vol. 50, No. 1, pp. 174-191, 2007
- [3] Kumar, Deepak (2004), "Introduction to special issue on robotics in undergraduate education", *ACM Journal of Educational Resources in Computing*, 4 (3) pp. 1.
- [4] Deepak, H. (2004), "Innovation and technology trajectories in a developing country context: Evidence from a survey of Malaysian firms," Unpublished doctoral dissertation, Georgia Institute of Technology, Georgia.
- [5] Oliver, R.L. and Rust, R.T. and Varki, S. (1997) "Customer delight: Foundations findings, and managerial insight", *Journal of Retailing*, 73, 311-336.
- [6] Kumar, A. and Olshavsky, R. (1996) "Distinguishing satisfaction from delight: An appraisals approach", Paper presented at the annual conference of the Association for Consumer Research, Tucson, Arizona
- [7] Oliver, R.L. and Robert, A.W. (1993), "Profiles of consumer emotions and satisfaction in ownership and usage", *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 6, 12-27
- [8] 石志京、徐鐵峰、劉太君(2015), "基于 iBeacon 基站的室內定位技術研究", *移動通信*, 2015, 39(7): 88-91
- [9] 張偉勝、馬方方、薛靜遠、艾浩軍(2015), "基于 iBeacon 的精細室內定位方法研究", *GEOMATICS WORLD* 2015.04 VOL.22 No.2
- [10] 林秋慧(2014), "服務設計創新思維與顧客

- 喜悅－隧道盡頭的曙光” , Leisure & Society Research, 2014/06, NO9, pp. 141-151
- [11] 許言、朱浚漢(2011), ” 服務創新模式研究—以墾丁凱薩飯店為例” , 工業設計, 第三十九卷 第一期
- [12] 財團法人資訊工業策進會 (2011), ”服務體驗工程方法 -- 藍圖。工具。案例”, 台北：經濟部技術處
- [13] 洪世章、周婉婷(2010), ” 整合式服務創新：台灣企業之比較個案研究” , 科技管理學刊, 第十五卷第一期99年3月 pp.49-76
- [14] 劉軒佑、蕭淑玲、黃宣龍、陳鴻基 (2009), ” 顧客導向之服務創新發展整合方法論之探討” , 產業與管理論壇, 第11卷第1期
- [15] 王為(2009), ”服務創新的致勝關鍵”, Industrial Technology February 2009, <http://www.itri.org.tw/chi/publication/pdf/208/208-focus>