

觀光業者採用適地性服務行為意圖之探索性研究

An Exploratory Study of Adopting Local-Based Service Behavioral Intention

任文瑗

僑光科技大學觀光與休閒管理系
教授

Email: wenyuan.jen@gmail.com

摘要

觀光帶來人潮，百業振興、就業人口增加等好處，近年來觀光產業已成為世界各國的發展重點。雖然觀光旅遊相關研究逐年受到重視，但是資訊科技應用於觀光旅遊的研究則較少。廿一世紀是行動年代，行銷活動若善用手機觸控、GPS 等功能，以簡單文字、影像等，提供折扣、優惠、招攬、打動消費者等價值資訊，可以有效提升消費活動與金額。本研究擬結合觀光、消費、數位內容、適地性服務(Location-Based Service, LBS)等元素的觀光 App 為研究對象，探討觀光產業的業者採用適地性服務之行為意圖。本研究採實證方式，以科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)探討知覺易用性、知覺有用性、態度與 LBS 採用意圖四者之關係。本研究結果顯示，觀光業者對 LBS 認知的知覺易用性、知覺有用性均顯著影響觀光業者對於採用 LBS 的行為意圖。藉由行動服務擴展商機、服務範疇與服務品質，而且透過行動服務可以協助觀光客融入旅遊情境，提升觀光遊憩體驗，間接將「台灣」推向國際觀光客，達到觀光永續經營的目標。

關鍵詞：適地性服務、科技接受模式、觀光產業。

一、緒論

全球環境綠化推廣下，零污染產業逐漸成為一項熱門的社會經濟指標的產業。2011 年世界觀光組織(World Tourism Organization, WTO)指出，國際旅遊收入首次跨過 1 萬億美元的里程碑，超過 2010 年的實質 928 億美元，收入增長達 3.8% 後，國際旅遊人數增長 4.6%。連同額外國際客運收到美元的 196 億美元，出口總額從 2011 年的國際旅遊

鍾經邦

國立聯合大學資訊與社會所
研究生

Email:newooo2002@yahoo.com.tw

收入達 1.2 兆美元左右，且 WTO 更進一步預估，至 2020 年，全球觀光人數將會成長至十六億二百萬人次，而全球觀光收益將達到二兆美元。

拜賜網路科技之便利，資訊的取得已經變得更加便利，觀光與資訊的應用更多元化，例：住宿查詢、旅遊規劃、飲食服務等。智慧型手機使用人口大幅增加，促使 LBS App 程式與觀光應用更提升觀光的服務品質與範疇，尤其是結合定位技術主動提供地區性的個人化服務外，也帶來行動旅遊服務的商機。目前針對觀光業者採用 LBS 行動服務的研究並不多見，本研究擬以 TAM 為理論基礎，探討觀光業者對於採用 LBS 的行為意圖。研究結果可供產官學界參考，以利行動服務在觀光產業的推廣。

二、文獻探討

(一) 適地性服務 (Local-Based Service, LBS)

適地性服務(LBS)，係採用基地台多點交叉定位技術，提供使用者位置相關的服務。LBS 發展從運輸業的車輛定位、外勤控管至今已十多年歷史，此外在美國 Enhanced 911 法案的推動下，電信業者被要求其網路與生產的手機配備新的定位追蹤技術，以方便緊急救援。因此法案下 LBS 有了穩定的基底。

1. LBS 基本理念

近年來，由於無線通訊技術和空間資訊技術的同步進展，促成了結合行動裝置與地理資訊系統(GIS)的 LBS 開始發展(陳惟清，2010)。LBS 的發展從娛樂到緊急救援，應用方式相當多元，例如：定位、導航、娛樂、購物、社群等領域，LBS 服務的範疇逐步擴大，亦可感受其快速發展的淺力

(鍾雯琪, 2012)。

2. LBS之運作方式

行動通訊技術結合 GPS 技術等，根據行動載具使用者的位置提供相關的服務及訊息，協助使用者在當地得到最適合的個人化服務，滿足個人在移動過程中所需求服務(何明珊, 2004)。LBS 的定位方式是以基地台方式進行定位，亦即透過基地台的多點交叉定位來判斷位置，並藉由基地台、手機之間訊息的傳輸時間資料來計算出位置(Xia et al., 2011)。

3. 全球LBS發展現況

在 E911 法案的基礎下，國內外各電信業者紛紛對 LBS 技術上推陳出新。目前莊淑閔(2007)指出 LBS 全球發展大致上可以分成三大市場，分別為北美市場、亞太市場以及歐洲市場，其中亞太市場發展最早也最為快速，以日本及韓國為亞洲區發展最為成熟(，除此之外各國亦然積極發展 LBS，以下針對三大市場做分析及說明：

(1) 歐洲地區

歐洲雖大部分已經歐盟化，大多數人預期整個歐洲在基礎電信建設會有實質的助益，但歐洲的 LBS 於 2003 年歐盟執行委員會(EU Commission)通過的 E112 Enhanced 112)法令協定(2003 年 1 月頒布)，此協定要求每個會員國的手機製造商必須強化緊急救援電話的自動定位功能(鄭欽鴻, 2010)。因於法令無強制執行，使得電信業無快速發展，以至於行動服務的基礎設施成長緩慢。

行動黃頁是現今 LBS 最基礎的服務，而在歐洲電信公司 DIAX、SONERA、TELIA 及 VODAFONE，提供使用者鄰近地區的資訊查詢，如提供最接近使用者的自動櫃員機、銀行、商店、以及餐廳，這些類型的服務可以幫助使用者移動到陌生的城市，提供相對應的資訊服務以便使用者查詢使用(Pura, 2005)。

(2) 亞太地區

日本電信業者早在 2000 年起便開始推出行動定位服務，透過與平台供應商、內容加值業者的合作，日本電信業者的 LBS 服務內容豐富，包括氣

象預報、電子地圖、交通以及乘車資訊、餐廳旅館預約、城市導覽、學童及老人安全追蹤、行人導航、緊急資訊以及車隊與貨物追蹤管理等應用均已問世許久，以 KDDI 為例，服務項目已超過 120 種以上，且用戶數多達 100 萬戶以上(莊淑閔, 2007)。目前日本收費以包月制，用戶簽屬即可使用定位內容服務，KDDI 公司藉由結合製造商(例 Toshiba、Hitachi、Sanyo 等…)及晶片製造商提供豐富的服務選擇，而目前以娛樂頁面瀏覽、餐廳指引、及導航為最受使用者歡迎。

韓國 LBS 的發展於 2002 年以前是以 Cell-ID 技術，至 2003 年韓國政府將 LBS 視為重點政策，其服務提供，尋找老人、緊急救援、兒童追蹤，而商業用途可用於行動商務、行動付款、廣告、計程車呼叫，韓國 LBS 因為政府的扶持下發展相當成熟，且服務內容相當多元化深受韓國用戶青睞。

中國大陸 LBS 的發展因地圖資源管理上，大型城市每年更新 2 次(歐美國家一年更新 4 次)，且圖資供應商對地圖資訊整合能力不足，無法提供正確的且完整的電子地圖，且通訊定位技術不純熟的情況下中國的發展仍是低於預期，在應用服務上種類相較日韓顯少(陳釗瑤, 2009)。

台灣自開放電信網路加值服務，且實施電信法制與通信業務改革以來，已有不少電信業者互相合作提高營業利潤。為了提升市場競爭力並與爭取更多的商業機會電信業者更加積極於跨領域整合，提供更全方位的行動平台(鍾雯琪, 2012)。中華電信更在○七年推出行動導遊服務，以手機基地台輔助衛星定位方式，找出用戶的位置，再結合中華黃頁等資料庫平台，提供附近的生活資訊。2008年起，中華電信更積極投入適地性服務的試驗，與春水堂科技合作推出結合黃頁資源的手機行動廣告(數位時代, 2010)。至今中華電信已有 LBS 旅遊生活資訊、美食玩樂、導航服務等…而其次台灣大哥大及遠傳電信等電信業者，也逐步在發展 LBS 服務以提高競爭力。

(3) 美國地區

美國是最早由政府單位制定法令推動行動定

位服務的國家，自 2006 年開始，隨著因應 E911 政策的系統設備更新逐步完成，美國電信業者開始在 LBS 應用的推展上出現大動作，例如 Sprint 在合併 Nextel 之後，除了原先以中小企業為對象的商業市場，也開始橫跨消費市場，鎖定導航與家庭安全等應用服務，而 Verizon Wireless 也在 2006 年 1 月與 Motorola 合作，推出名為「VZ Navigator」的導航應用與 POI 查詢服務，顯現美國業者也開始將營運重心朝 LBS 應用發展(莊淑閔，2007)。

4. LBS 觀光之應用

因於行動上網的普及，智慧型手機的發展下，行動生活衍生許多加值型服務，網路已是大眾生活的一部分，其中 LBS 服務更是現今人們熱門服務之一，從行動定位技術的應用，使人們由行動裝置連及網路取得多元化的服務及資訊。行動定位服務在行動網路中逐漸崛起，定位服務透過無線網路結合行動載具傳達觀光旅遊所需之行動資訊，使觀光客能隨時取得最新、最快的觀光景點訊息，已成為 LBS 在觀光服務的發展主軸。透過 LBS 所傳遞的多媒體導覽內容，使觀光客更能融入旅遊情境，增加觀光遊憩體驗(蔡忠宏，2008)。

(二) 科技接受模型

(Technology Acceptance Model ,TAM)

1. 科技接受模型介紹

資訊科技的進步，探討資訊科技使用行為的研究愈來愈多，這些資訊科技行為文獻中以 Davis(1989)科技接受模型最為廣泛使用。科技接受模型以 Theory of Reasoned Action(TRA)為基礎，解釋資訊系統接受的意圖會受到「知覺有用性」與「知覺易用性」兩個構念之影響。其次，這兩項構念亦是使用者決定採用其資訊科技的決定性因素。

2. 科技接受模型之相關研究

科技接受模型起初是以探討資訊系統的使用意圖，近年來經常被應用在新興科技，例如：網路學習、社群網站、線上遊戲等。本研究主旨在於觀光業者採用適地性服務行為意圖之探索，使用科技接受模型應是相當適當。

三、研究方法

根據文獻、理論等推導出研究架構與研究假說。本章共分成兩節，依序為研究架構、研究方法與設計。

(一) 研究架構

本研究目的擬針對 TAM 模型探討影響觀光業者對 LBS App 的採用行為意圖，如圖 1 所示。

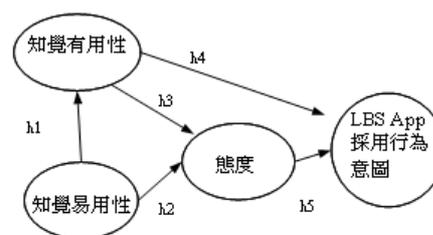


圖1 研究架構

根據TAM，本研究推導下列五項研究假說：

- h1：知覺易用性會影響知覺有用性。
- h2：知覺易用性會影響態度。
- h3：知覺有用性會影響態度。
- h4：知覺有用性會影響LBS App採用行為意圖。
- h5：態度會影響 LBS App 採用行為意圖。

(二) 研究方法與設計

1. 觀光需求

本研究擬建置一個提供觀光業者使用之行動服務資訊平台，針對特定節慶，提供適時、適地的觀光行動服務，應能提升觀光的服務品質與旅客旅遊滿意度。透過研究結果，本研究希望能適時、適地的主動行銷觀光景點相關資訊，藉以提升觀光景點的服務品質，並使觀光業者獲得更大的商機。

2. 研究方法與設計

本研究依據研究文獻設計量表，發展出符合研究目的之測量項目。本研究採用李克特七點尺度，從 7 代表「非常同意」至 1 代表「非常不同意」作為問卷測量之形式，研究對象為觀光業者。

四、研究結果

1. 基本資料分析

問卷透過公會、網路方式等，向觀光業者發送 120 份問卷。扣除無效問卷，共回收 86 份有效問卷。

樣本敘述性統計分析顯示，男性比率為71%，年齡結構分佈在31~40歲者佔41%，教育程度大學畢業者佔74%。有關手機使用情況，持非智慧型手機者佔64%；使用智慧型手機者，Android作業系統佔48%，Windows mobile者佔8%，iPhone作業系統iOS者佔44%。智慧型手機使用者曾使用過LBS App者佔31%。

2. 信度分析

信度是指測量結果是否具有 consistency 程度。本問卷各衡量變項的信度以Cronbach's Alpha表示，研究變項信度值如表1所示，各信度皆達到0.8以上，表示本研究結果有極佳信度值。

表 1 問卷信度分析 (N=86)

研究構念	題項數目	Cronbach's Alpha
知覺有用性	4	.850
知覺易用性	4	.899
LBS App採用行為意圖	7	.938
整體		.937

3. 效度分析

本研究採用探索性因素分析，針對問項進行建構效度的檢定，依序進行 KMO 取樣適當性和 Bartlett 檢定，檢驗資料是否適合進行因素分析，邱皓政(2006)建議 KMO 值判別準則為大於 0.6，本研究的 KMO 值皆達到 0.7 以上的標準(參表2)，代表適合作為因素分析，顯示問卷的量表效度極佳。

表 2 問卷因素分析 KMO 結果

量表 觀測值	整體 量表	知覺有 用性	知覺易 用性	LBS App採 用行為意圖
KMO值	.904	.793	.817	.892

本研究原本為四個構念(1. 知覺有用性、2. 知覺易用性、3. 態度 4.LBS App 採用意圖)，經過共同因素轉軸矩陣萃取後縮減成三個構念，「態度」及「LBS App 採用行為意圖」經因素分析後，因素負荷量顯示出此兩個構念萃取後為一個構念。因此本研究重新命名該構念為「LBS App 採用行為意圖」，如表 3 所示。研究構念經縮減後，本研究假說調整為：

h1：知覺易用性會影響知覺有用性。

h2：知覺易用性會影響LBS App採用行為意圖。

h3：知覺有用性會影響 LBS App 採用行為意圖。

根據 Fornell and Larcker (1981)的研究指出，評估收斂效度的標準有三項：(1)所有完全標準化的因素負荷量(factor loading)；(2)組合信度(composite reliability, CR)；(3)平均萃取變異量(average variance extracted, AVE)。在進行問卷效度分析時，本研究參考 Bagozzi and Yi (1988)所提出的，在進行問卷的效度分析時，可藉由變異抽取量(Average Variance Extracted, AVE)指標來評鑑測量模式。本研究的 AVE 值皆達 0.5 以上，且 CR 值均達 0.8 以上，表示本研究模式具有良好的收斂效度。除此之外，透過相關分析(Person's correlation)的結果顯示，研究變項各構念的檢定結果皆顯著，亦代表研究問卷本身具備良好的效度。

表3 轉軸矩陣

成份	問項	因素負荷量
知覺有用性	Pi3	.859
	Pi1	.818
	Pi4	.768
	Pi2	.728
知覺易用性	Pe2	.833
	Pe3	.766
	Pe4	.729
	Pe1	.697
LBS App 採用行為意圖	Bi2	.836
	Bi3	.816
	Bi1	.780
	Pu4	.717
	Pu2	.712
	Pu3	.654
	Pu1	.629

4. 迴歸分析

迴歸是指其利用一組預測變數的數值，對某依變數做預測，亦可做為評估預測變數對依變數的影響程度。本研究主要探討觀光業者對 LBS 行動服務的使用意圖，以科技接受模型為基礎，採多元迴歸方式檢定假說。

表四與圖2呈現知覺易用性可以解釋知覺有用性關係為24.8%的變異量($R^2=0.248, p<0.001$)迴歸模式變異數分析達顯著水準，顯示知覺易用性對知覺有用性具有正向顯著影響力，h1成立。

另外，迴歸分析呈現知覺易用性可以解釋 LBS App 採用行為意圖關係為 55.4%的變異量(R^2

=0.554, $p<0.001$)迴歸模式變異數分析亦達顯著水準，顯示知覺易用性對 LBS App 採用行為意圖亦具有正向顯著影響力，h2 成立。

最後，迴歸分析呈現知覺有用性可以解釋 LBS App 採用行為意圖關係為 19.5%的變異量($R^2=0.195$, $p<0.001$)迴歸模式變異數分析亦達顯著水準，顯示知覺有用性對 LBS App 採用行為意圖具有正向顯著影響力，h3 成立。

表 4 迴歸分析結果

自變數 \ 依變數	知覺有用性	LBS App 採用行為意圖	
知覺易用性	0.498***	0.744***	
知覺有用性			0.441***
R ²	0.248	0.554	0.195
Adjusted R ²	0.239	0.549	0.185
F	27.658***	104.329***	20.315***

註：*： $p<0.05$ ，**： $p<0.01$ ，***： $p<0.001$

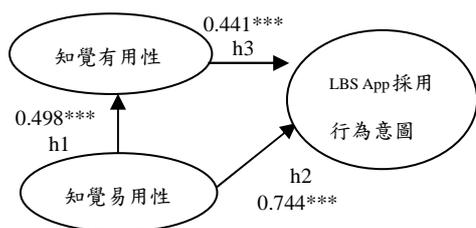


圖 2 調整後之研究架構與研究結果

5. 路徑分析

為了能夠更加了解研究架構中變數與變數間的關係，本研究採用路徑分析探索變數之間的直接效果、間接效果與總效果。表 5 顯示，知覺易用性對知覺有用性的直接效果為 0.948。知覺易用性對 LBS App 採用行為意圖具有直接、間接的影響效果，總影響效果為 1.115，由此顯現知覺易用性比知覺有用性更能影響 LBS App 採用行為意圖。

表 5 影響效果交叉分析表

自變數 \ 依變數	知覺有用性		LBS App 採用行為意圖	
	直接效果	間接效果	直接效果	間接效果
知覺易用性	0.498***		0.744***	0.371
知覺有用性			0.441***	
總效果	0.498		1.115	

五、結論

隨著國民所得增加，社會大眾對觀光休閒的需求也日益增加，尤其周休二日的實施，國人對觀光休閒需求的成長更是顯著。觀光產業發展結合資訊科技，這對於推廣發展、求取進步的觀光旅遊產業而言，是非常具有商業價值。

透過 LBS App 提升觀光、旅遊的服務品質，已是全球的趨勢。政府相關單位，若能整合雲端服務、行動服務等技術建置 LBS 資訊平台，並在觀光景點建置 Wi-Fi 服務，協助觀光客透過行動載具接收觀光景點的觀光資訊與在地文化等數位內容，不僅提升觀光客觀光遊憩體驗，還可以藉由行動載具下載的折扣圖示享有消費折扣，滿足觀光客需求、亦提升在地觀光價值。

本研究實證結果顯示，對觀光業者來說知覺有用性及知覺易用性是具相當受到重視的，在加入中介變數知覺有用性會提高觀光業者採用適地性服務。針對 LBS 應用在觀光產業，本研究提供下述建議：

1. 建置在地觀光行動服務平台：目前是以觀光業者使用意願為研究主軸，未來可以此為基礎衍生觀光業者使用滿意度，以及旅客滿意度調查。
2. 提供觀光業者使用平台：觀光業者對於後台的管理較為不瞭解，望可以提供平台教學以便觀光業者維護、更新使用。
3. 在地休閒觀光行動服務平台可結合 GIS(地理資訊系統)的給予提供遊客更多的旅遊資源，以促進在地觀光的發展。

近年來，在台灣觀光休閒已蔚為風潮，國人對於生活品質的要求，隨著國民生活水準的提高，相對地也跟著提升。因此，觀光休閒產業的服務品質必須持續提升。這對求新知、求進步的觀光休閒產業而言，透過行動服務提升觀光客對景點的文化、內涵的感受，將有助於提升觀光客的滿意度，進而擴大國內休閒觀光旅遊的服務範疇。

參考文獻

- [1] Bagozzi, R.P. and Yi, Y., "On the evaluation of structural equation models," *Journal of the Academic of Marketing Science*, Vol. 16, pp. 74-94, 1988.
- [2] Davis (1989) ,"User acceptance of computer technology : a comparison of two theoretical model," *Management Science*, Vol. 35, pp. 982-1002, August 1989.
- [3] Fornell C. and Larcker D. F, "Evaluation structural equation models with unobservables variables and measurement error," *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, pp.39-50, 1981.
- [4] Pura, M., "Linking perceived value and loyalty in location-based mobile services," *Managing Service Quality*, Vol. 15, pp. 509-538, 2005.
- [5] Xia, F., Zhang, W., Ding, E., and Hao, R., "A-GPS assisted Wi-Fi access point discovery on mobile devices for energy saving," *Global Information Infrastructure Symposium (GIIS)*, 2011, pp.1-6.
- [6] 何明珊，行動增值服務市場區隔與使用意願之研究，國立成功大學電信管理研究所，2004。
- [7] 邱皓政，*量化研究與統計分析-SPSS 中文視窗版資料分析範例解析 (第三版)*，台北：五南圖書公司，2006。
- [8] 莊淑閔，PND 導航與 LBS 定位服務之應用，資訊尖兵—技術文章，資策會，2007。
- [9] 陳惟清，在 Android 開放式手機上以行動定位服務支援車輛廣告自動撥出系統的設計與實作，銘傳大學資訊工程所，2010。
- [10] 蔡忠宏，LBS 技術於行動觀光導覽運用之研究-以花蓮地區，資訊與管理應用研討會，2008。
- [11] 鄭欽鴻，消費者態度與信任對於接受適地性服務的行為傾向之影響—以台灣市場為例，中興大學企業管理學所，2010。
- [12] 鍾雯琪，適地性服務品質與使用者滿意度之探索性研究—以被動式 LBS 為例，聯合大學資訊社會所，2012。
- [13] 陳鈞瑤，全球各區域市場行動營運商 LBS 發展，資策會產業情報研究所，2009。
http://mic.iii.org.tw/aisp/reports/reportdetail_register.asp?docid=2724