

探討 3G 以上智慧手機行銷策略暨服務品質

對行動商務消費者行為影響研究

蔡聰源¹ 林辰² 余祉霖³ 劉淑帆⁴ 張雅晴⁵ 江毓婷⁶

¹ 中國科技大學企業管理學系 ty.tsay@gmail.com

²⁻⁶ 中國科技大學企業管理學系 t128698@gmail.com

摘要

本研究是以使用 3G 智慧以上手機功能的消費族群作為研究對象，想要瞭解影響消費者接受 3G 以上智慧手機行動商務功能的因素為何？擬從消費者對 3G 以上智慧行動電話產品的涉入程度來進行購買意願行為研究，並考慮廠商行銷策略與服務品質對消費者購買意願的影響。據此，本研究的主要目的提出在考慮資訊傳播和認知風險的因素下，消費者對產品涉入程度是否會影響消費者行為，進而建構行銷策略暨服務品質對行動商務消費者行為影響。

本研究以產品涉入程度、知覺風險、資訊傳播為研究構面，進而分析這些構面對顧客購買行動電話再購意願及忠誠度的影響。本研究以問卷方式進行作抽樣調查，共收集了 400 份有效問卷，研究結果顯示：

1. 證實行動商務與科技模式接受與運用，以期望行動商務的發展對消費者行為達到交易及滿意度之貢獻呈正相關。
2. 產品涉入經由資訊傳播及認知風險對消費者的購買意願呈正相關。

關鍵詞：行動商務、廠商行銷策略與服務品質、科技接受模式、消費者行為

探討 3G 以上智慧手機行銷策略暨服務品質

對行動商務消費者行為影響之研究

1. 研究動機與目的

隨著行動通訊技術的快速進步，行動上網已成為市場主流，等級越高的「G」Generation，背後代表了越先進的網路傳輸技術。在 3G 通訊的時代，手機就形同一個人專用的資訊入口網站，不管是資訊、娛樂、資料庫或交易等都可以透過它來完成。現在除了 3G 以外，3.5G、4G 和 4.5G 時代也即將隨後報到，且其強大的手機功能也讓消費者強烈期待以手機進行全功能行動上網。在電信業激烈的競爭環境中，要如何以良好的服務品質脫穎而出，提供如何運用良好的服務品質以提供顧客價值，來提高顧客的滿意度及再購買意願，這已經成為行動通信業者近期關注的課題。顧客滿意度是公司最大的資產！因此，中華電信、遠傳、台灣大哥大、亞太與威寶，若想除了保留原本的客戶，還要吸引新的顧客，那就必須用“心”管理與顧客之間的關係。在強力推動 3G 以上智慧行動電信網路下，新一代 Wi-Fi、Wimax 的技術功能使台灣打造成無線行動城市，行動網路服務無窮的發展，將為消費者帶來更人性化的行動生活。

3G 以上智慧行動電話的行動商務功能影響了顧客的接受程度，決定了顧客購買意願的調查研究，因此本研究想從顧客對 3G 以上智慧行動電話產品的涉入程度、知覺風險、資訊傳播，進而分析影響顧客購買行動電話之再購意願以及忠誠度的調查，及的探討 3G 以上智慧行動電話業者行銷策略與服務品質對顧客購買意願的影響。本研究的目的有三：

- (1)、消費者使用 3G 以上智慧手機行動商務功能、認知價值及廠商服務品質，藉由接受行動商務網站科技能力(包含：網站被消費者知覺容易使用、知覺有效使用、信任)、廠商行銷策略，是否影響進行行動商務交易行為？
- (2)、消費者瞭解行動商務網站交易機制，分析 3G 以上智慧行動電話對廠商行銷策略決定購買意願調查，最終研究是否更進一步影響消費者的購買意願、再購意願及忠誠度？
- (3)、消費者對產品涉入的程度及資訊傳播和認知風險，是否影響消費者的購買意願？

2. 文獻探討

2.1 以 3G 以上智慧手機進行全功能行動上網的發展現況

3G 意指 third generation，是第三代行動電話的簡稱。相較於前面的第一代行動電話(1G)、第參考歐美地區與鄰近韓國、日本的 3G 以上智慧發展情況，目前國內已有多家業者投入第三代通訊系統的基礎建設。國內業者要發展與推出 3G 以上智慧系統服務時，需要繳納一筆「執照費」給政府，始可開台營運。

3G 以上相較於之前的無線通訊技術，使用比之前更高的無線電頻段。並採行以下兩種主要技術規格：WCDMA（寬頻分碼多工存取）與 CDMA2000（分碼多工存取，2000 是指 2GHz）、WCDMA 目前應用在全球無線通訊系統(UMTS)與日本地區的 3G 系統。此技術可以讓第三代行動通訊最佳化，充分利用 2GHz 頻段，發揮技術上的效益。此技術適合直接進入 3G 以上智慧的系統業者，直接使用符合 WCDMA 的規格與設備，比現有的無線技術更可有效率的使用無線電頻譜。

由於 3G 具有品質佳、頻寬大的優勢，適合應用在內容服務與動態影像即時傳輸。例如多媒體影音的下載服務、高解析度的畫面與專屬規格網頁瀏覽。「影像電話」更是值得推廣的殺手級應用，一邊講電話同時看到另一方的情境不再遙不可及。系統業者應以不改變使用者太多操作習慣的前提下，發展加值付費服務來獲利。並注意與其他業者間的互通，制訂互相傳遞內容的標準，減少使用者選擇系統上的困擾。2005 年起，預計國內有幾家業者陸續開台服務。

2.2 行動電話業者行銷策略與服務品質

Kotler (1991) 之定義：「服務係指一方提供給另一方的任何活動或利益，基本上是无形的，也不會牽涉任何實體的所有權，而且不必要附屬於實體的產品」。Juran (1986) 之定義：「服務是指為他人而完成的工作」。美國行銷協會(American Marketing Association)之定義：「服務係指經由直接銷售或附帶於一般商品之銷售，所提供的活動，利益或滿足」。品質 (Quality) Juran(1980)的定義：品質乃「適合使用(Fitness for use)」之意 Crosby(1979) 的定義：品質乃「符合規格(Conformance to Specification)之意。Hayes & Roming(1977)的定義：品質乃「優良程度(degree of excellence)、符合期望水準(meeting an expectation)、符合標準(conformance to a standard)」之意。

對於產品的知覺價值就是在於該產品所能給予消費者心目中的價值，是否大過於實際購買前的消費意願。而當知覺價值越高的時候，則購買意願也隨之提高；可以將其引申為當知覺價值越高時，顧客的品牌忠誠度也越高。Zeithaml (1988) 定義「價值」為「消費者在綜合衡量其所獲得的東西和所付出的代價之後，對產品效用所做的整體性評估」。從上述的定義，我們可以推論「價值」是消費者主觀認定的，因此又可以稱為「顧客知覺價值(perceived value)」。產品(product)學者周文賢與張欽富(2000)亦指出，產品屬性是產品所有外顯與內在的各項特徵、性質之組合，而能為顧客所覺察者，包含原生屬性(Essential Attributes)、形式屬性(Formal Attributes)、知覺屬性(Perceived Attributes)及衍生屬性(Augmented Attributes)。

價格影響(Price influence) Zeithaml (1988)為「價值」下了一個完整的定義：價值是消費者基於得到與付出的認知上對產品效用的整體評估。「得到」會因人而異「付出」也是如此，價值代表得到與付出兩者之間的權衡。Dwyer and Tanner(2006)認為價格是買方對於取得賣方提供之特有產品或服務所花費的費用總額。Monroe(1990)指出傳統的消費行為模式大部份都是建立在資訊充份的情況下，消費者會做出理性行為的

假設。

網路商店印象(Engel et al. 1995)指出「每個學者定義雖有不同，但主要基本論點在於商店是存在於消費者知覺與商店客觀特徵中」。所以他們定義的商店印象為「消費者知覺某商店與此商店個別屬性的整體方式」。也有學者認為「商店印象是消費者對一家商店服務的整體感覺」(Rogers et al., 1992)、Lindquist (1974) …，這些因素彙整如表一所示。

表一 商店印象的構成要素

相關文獻	商店印象的構成因素
黃志文、戴媛坪與高丘蓉(2001)	地點便利性、商品合宜性、銷售努力與商店服務、價格、商店氣氛、購後滿意度。
Berry (1968)	商品價格、商品品質、商品種類、商品流行性銷售人員、地點方便性、其他方便因素、服務 促銷、廣告、商店氣氛、賠償的信用。
Schiffman et al. (1977)	商店區位的方便性、最佳的價格或交易、保證銷售人員的專門技術、多樣的產品選擇
Ghosh (1990)	商品、價格、服務、實體特性、方便性、廣告和促銷、商店周圍、購物者特性、商店人員。
Rogers et al. (1992)	商店的實體外觀、商店的品質和定價策略、員工的態度及外觀、服務、廣告、商店周圍。
Engel et al. (1995)	地點、商品種類與品質特性、價格、廣告和促銷銷售人員、所提供的服務、商店實體的屬性、商店顧客性質、商店氣氛、購後滿意度。
Berman and Evans (1995)	目標市場的特性、零售定位、商店地點—含地理範圍、商品種類、價格水準、實體設備屬性—含氣氛、顧客服務、社區服務、大眾廣告及公共報導、人員銷售型態及程度、促銷。

2.3 科技接受模式

Davis所提出的“科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)”早期主要是被應用在檢驗員工對於組織內部特定信息系統的接受程度。該模式中主要是以“易用認知(Perceived Ease of Use)”與“有用認知(Perceived Usefulness)”兩方面來解釋採用資訊科技的實際使用行為，此模式是預測使用者對於資訊科技的行為意願的有效工具。科技接受模式(TAM)就是能夠接受科技的程度因為外界的影響變數而產生出知覺上的易用性與實用性，進而影響人們使用上的改變及行為上的改變，導致實際上的使用。

顧客知覺價值是由 Thaler(1985) 提出的「交易效用理論 (Transaction Utility theory)」所衍伸而來的。該理論中心論點為：「消費者在考量購物時，是以知覺價值作為購買與否的依據。而知覺價值是決定於所知覺之獲得價值，也就是消費者對知覺

利益與知覺代價之間的取捨。從效用理論的觀點來看，當消費者經由購物所產生之利益高於其所付出的代價時，則購買機率高。無庸置疑的，行動商務廠商的各種精神當中，最重要的還是被「信任」。要說「信任」是行動商務廠商的核心精神，大概也是不為過的：當行動商務廠商的實際地被消費者所信任之後，行動商務廠商得以真正存在。

2.4 產品涉入

產品涉入分析涉入的本質與來源，就以本質而言 Houston 與 Rothschild(1977)認為涉入可分為(1)情境涉入、(2)持久涉入、(3)反應涉入等三類，依序分述如下：消費者涉入剖面 (Consumer Involvement Profile) 由法國學者 Laurent 及 Kapferer(1985)所提出的「涉入剖面」(involvement profile) 概念，是以五個「前因」構面，衡量消費者對該產品的涉入程度，如表二所示：

表二 涉入剖面量表

構面	屬性敘述
產品的重要性	個人所知覺到產品對個人意義的重要程度，簡言之，即產品在消費者心中重要程度。
風險的擔心程度	消費者預期錯誤的選購可能帶來的負面效果。
風險的可能性	消費者預期做錯誤購買決策的可能性高低。
象徵的價值感	消費者個人主觀認為產品除實用功能之外，對個人所具有的象徵或符號價值，指產品所代表的社會價值。
愉快的程度	指產品所提供的娛樂價值(hedonic value)，產品在情感上的吸引力及提供娛樂功能的能力。

2.5 忠誠度

消費者心理方面，可以由歸因理論、態度模式及消費者決策過程來說明。此模式說明了，消費者品牌忠誠度是由消費者對產品的信念、態度及參考群體對產品信念所形成。對於廠商而言，可利用促銷策略來改變消費者的信念，或影響參考群體的信念，進而增加品牌忠誠度。

品牌忠誠度 (Brand Loyalty) 是行銷學者探討的重要課題之一。關於消費者對於特定品牌所表現的忠誠度行為，學界有許多理論與實證研究。對於品牌忠誠度的定義，學者大部份傾向認定「品牌忠誠度」是種行為上的表現。就行為來說，「品牌忠誠度」包含三種意義：1. 品牌忠誠度是品牌購買行為中的一種偏見選擇行為 (biased choice behavior)，這種行為的表現代表著對於不同品牌的產品有不公平的購買行為。2. 品牌忠誠度為重複購買行為 (repeat buying pattern)，代表著在不同的時間對於特定品牌的購買。3. 品牌忠誠度代表消費者行為上的購買比率 (probability of

purchase)，即特定品牌在購買中所佔的比例越高，表示消費者對該品牌越忠誠。

品牌忠誠度除了從購買行為面來解釋外，也有學者認為品牌忠誠度應該從消費者對品牌的態度面來說明。品牌態度可解釋成消費者對於特定品牌的一種喜歡好惡的傾向。Robertson(1984)認為消費者對某一品牌的態度乃由於其對該品牌在各項產品屬性的綜合評價，如價格、外型、風味、用途等產品屬性對於消費者都會有不同的重要性。Assael(1987)主張品牌態度是消費者在評價某品牌之一致性喜好或不喜好的意向。因此品牌忠誠度也是對特定品牌的綜合性正面評價。

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究根據研究目的，所提出的研究架構，如圖 1 所示：

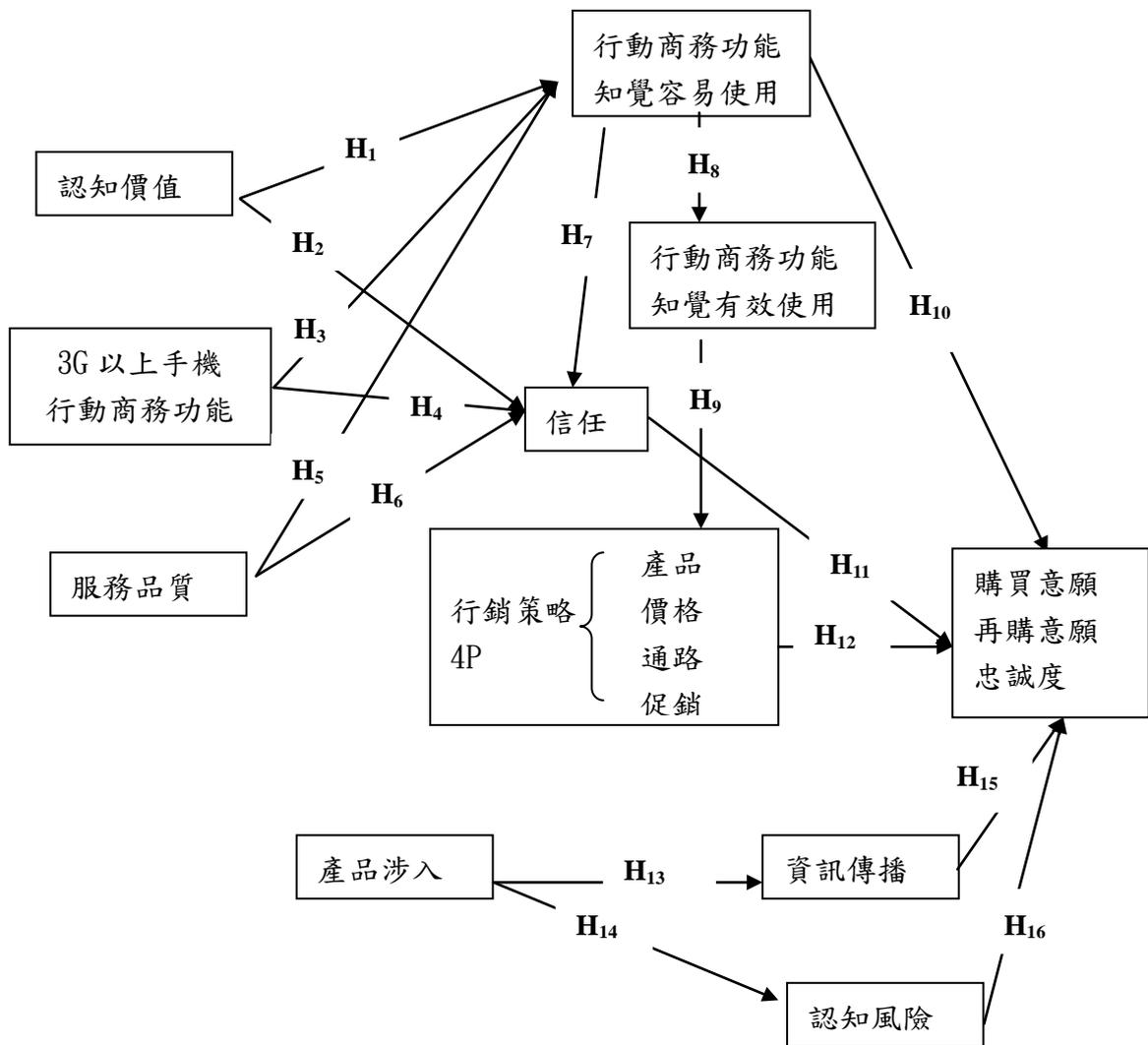


圖 1 3G 以上智慧手機行動商務功能模式研究架構圖

本研究想要從行動商務的角度看 3G 以上智慧手機的銷售與服務，來瞭解對消費者購買意願的影響。另外，想要驗證科技模式是否也是影響消費者使用 3G 以上智慧行動電話的重要因素。本研究提出的驗證假說如下：

- 假說 H₁：3G 以上智慧手機行動商務功能(MB)與行動商務功能知覺有效使用(PU)成正向顯著的相關。
- 假說 H₂：3G 以上智慧手機行動商務功能(MB)與行動商務知覺容易使用(PE)成正向顯著的相關。
- 假說 H₃：行動商務知覺容易使用(PE)與行動商務功能知覺有效使用(PU)成正向顯著的相關。
- 假說 H₄：行動商務功能知覺有效使用(PU)與認知價值(PV)成正向顯著的相關。
- 假說 H₅：行動商務知覺容易使用(PE)與認知價值(PV)成正向顯著的相關。
- 假說 H₆：3G 以上智慧手機行動商務功能(MB)與行銷策略 4P(MS)成正向顯著的相關。
- 假說 H₇：行銷策略 4P(MS)與認知價值(PV)成正向顯著的相關。
- 假說 H₈：行銷策略 4P(MS)與服務品質(SQ)成正向顯著的相關。
- 假說 H₉：行銷策略 4P(MS)與資訊傳播(IT)成正向顯著的相關。
- 假說 H₁₀：行銷策略 4P(MS)與產品涉入(IV)成正向顯著的相關。
- 假說 H₁₁：產品涉入(IV)與資訊傳播(IT)成正向顯著的相關。
- 假說 H₁₂：產品涉入(IV)與認知風險(PS)成正向顯著的相關。
- 假說 H₁₃：認知價值(PV)與信任(TR)成正向顯著的相關。
- 假說 H₁₄：認知價值(PV)與購買意願、再購意願、忠誠度(PT)成正向顯著的相關。
- 假說 H₁₅：服務品質(SQ)與購買意願、再購意願、忠誠度(PT)成正向相關。
- 假說 H₁₆：信任(TR)與購買意願、再購意願、忠誠度(PT)成正向顯著的相關。
- 假說 H₁₇：資訊傳播(IT)與信任(TR)成正向顯著的相關。
- 假說 H₁₈：認知風險(PS)與購買意願、再購意願、忠誠度(PT)成正向顯著的相關。

3.2 問卷設計

本研究之問卷設計，是依據研究目的與架構，以及文獻資料來萃取出問卷設計題項的內容。而問卷內容共分為二大部分。第一部分是依研究架構所設定的十大構面進行問題設計，並且採用李克特(Likert)的七尺度表，來詢問受訪者，依同意程度給予不同的評分；第二部分則為受訪者基本資料，包含「性別」、「年齡」、「婚姻狀況」、「教育程度」、「每月所得」、「行業別」、「您使用的 3G 以上智慧無線上網服務，是由哪一家業者提供」等八個問項。

本研究將所蒐集到的資料，以 SPSS 12.0 版軟體程式來進行資料分析。將所回收的問卷進行確認與分類，將篩選後有效之問卷進行編碼工作，並將問卷資料直接輸入電腦。以敘述統計分析描述樣本的分佈情況，運用平均數、標準差等統計量，觀察資料概況，進一步瞭解資料的平均程度及差異性。

3.3 實證研究

本研究對 3G 以上智慧手機消費者問卷回收資料，應用計量研究方法模式分析，進行驗證型因素分析比較路徑模式方法，找出最適合之整體 3G 手機以上行動商務模式。

預測步驟一：以專家議見對問卷量表進行修正。

預測步驟二：以 30~50 份問卷進行預測，探討缺點並進行修改。

步驟三：以全台灣地區為劃分，並以使用 3G 以上智慧手機功能的消費族群之人口統計數為樣本大小。

步驟四：實證結果與分析結果分成四個部分

- I 敘述統計
- II 單因子變異數(ANOVA)
- III. 變異數同質檢定
- IV 驗證型因素分析最佳合適模式
- V. 信度效度分析

4. 資料分析與結果

根據抽樣理論，系統抽樣做問卷調查，根據問卷調查結果依照實證程序，做問卷調查收集研究分析樣本問卷，根據研究方法的實證分析程序進行電腦軟體分析，(前面以 SPSS 後，驗證型實證因素分析 SAS)，結果如下：

4.1 敘述統計

本研究分析，以 400 份問卷作為調查，然而統計數據為，行動商務功能的平均數是 4.7740，則標準差為 1.4176；知覺有效使用的平均數是 4.9950，則標準差為 1.5168；知覺容易使用的平均數是 4.9467，則標準差為 1.4763；認知價值的平均數是 4.5950，則標準差為 1.3983；行銷策略的平均數是 4.9769，則標準差為 1.4198；服務品質的平均數是 4.8975，則標準差為 1.3893；資訊傳播的平均數是 4.5033，則標準差為 1.4480；產品涉入的平均數是 4.9933，則標準差為 1.4363；認知風險的平均數是 4.5825，則標準差為 1.3105；產品信任的平均數是 4.6433，則標準差為 1.3093；消費者滿意度的平均數是 4.8567，則標準差為 1.3892，分析結果為每個構面的差異皆不大。敘述統計說明詳如表三所示。

表三 敘述統計

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
行動商務功能	400	1	7	4.7740	1.4176
知覺有效使用	400	1	7	4.9950	1.5168
知覺容易使用	400	1	7	4.9467	1.4763
認知價值	400	1	7	4.5950	1.3983
行銷策略	400	1	7	4.9769	1.4198
服務品質	400	1	7	4.8975	1.3893
資訊傳播	400	1	7	4.5033	1.4480
產品涉入	400	1	7	4.9933	1.4363

認知風險	400	1	7	4.5825	1.3105
產品信任	400	1	7	4.6433	1.3093
消費者滿意度	400	1	7	4.8567	1.3892

4.2 單因子變異數(ANOVA)

單因子變異數分析(ANOVA)是用來檢定多組(>2)母群平均數是否相等，本研究依據假設進行各組的分析，其結果如表四所示。各構面中的分析結果如下所述：

- (1). 就行動商務功能來說，中華電信平均數據為 4.77；遠傳電信平均數據為 4.66；台灣大哥大平均數據為 4.89，根據以上數據分析，由台灣大哥大最高，次要中華電信，最差遠傳電信。
- (2). 就知覺有效使用來說，中華電信平均數據為 4.97；遠傳電信平均數據為 4.9；台灣大哥大平均數據為 5.25，根據以上數據分析，以台灣大哥大最高，次要中華電信，最差遠傳電信。
- (3). 就知覺容易使用來說，中華電信平均數據為 4.84；遠傳電信平均數據為 4.92；台灣大哥大平均數據為 5.26，根據以上數據分析，以台灣大哥大最高，次要遠傳電信，最差中華電信。
- (4). 就認知價值來說，中華電信平均數據為 4.65；遠傳電信平均數據為 4.45；台灣大哥大平均數據為 4.61，根據以上數據分析，以中華電信最高，次要台灣大哥大，最差遠傳電信。
- (5). 就行銷策略來說，中華電信平均數據為 4.95；遠傳電信平均數據為 4.92；台灣大哥大平均數據為 5.15，根據以上數據分析，以台灣大哥大最高，次要中華電信，最差遠傳電信。
- (6). 就服務品質來說，中華電信平均數據為 4.91；遠傳電信平均數據為 4.77；台灣大哥大平均數據為 5.06，根據以上數據分析，以台灣大哥大最高，次要中華電信，最差遠傳電信。
- (7). 就資訊傳播來說，中華電信平均數據為 4.49；遠傳電信平均數據為 4.41；台灣大哥大平均數據為 4.72，根據以上數據分析，以台灣大哥大最高，次要中華電信，最差遠傳電信。
- (8). 就產品涉入來說，中華電信平均數據為 4.99；遠傳電信平均數據為 5；台灣大哥大平均數據為 5.1，根據以上數據分析，以台灣大哥大最高，次要遠傳電信，最差中華電信。
- (9). 就認知風險來說，中華電信平均數據為 4.61；遠傳電信平均數據為 4.56；台灣大哥大平均數據為 4.63，根據以上數據分析，以台灣大哥大最高，次要中華電信，最差遠傳電信。
- (10). 就產品信任來說，中華電信平均數據為 4.65；遠傳電信平均數據為 4.57；台灣大哥大平均數據為 4.7，根據以上數據分析，以台灣大哥大最高，次要中華電信，最差遠傳電信。
- (11). 就消費者滿意度來說，中華電信平均數據為 4.88；遠傳電信平均數據為 4.75；台

灣大哥大平均數據為 4.91，根據以上數據分析，由台灣大哥大最高，次要中華電信，最差遠傳電信。

表四 描述性統計量

		個數	平均數	標準差	變異數	平均數的95%信賴區間		值最小	值最大
						下界	上界		
行動商務功能	中華電信	212	4.77	1.48	0.101	4.57	4.97	1	7
	遠傳電信	93	4.66	1.41	0.147	4.37	4.95	1.4	7
	台灣大哥大	76	4.89	1.29	0.148	4.59	5.18	2	7
	總和	381	4.77	1.43	0.073	4.62	4.91	1	7
知覺有效使用	中華電信	212	4.97	1.54	0.106	4.77	5.18	1	7
	遠傳電信	93	4.9	1.63	0.169	4.56	5.24	1	7
	台灣大哥大	76	5.25	1.3	0.15	4.95	5.55	1	7
	總和	381	5.01	1.52	0.078	4.86	5.16	1	7
知覺容易使用	中華電信	212	4.84	1.46	0.1	4.64	5.04	1	7
	遠傳電信	93	4.92	1.6	0.165	4.59	5.25	1	7
	台灣大哥大	76	5.26	1.34	0.153	4.95	5.56	1	7
	總和	381	4.95	1.48	0.076	4.79	5.09	1	7
認知價值	中華電信	212	4.65	1.37	0.094	4.46	4.83	1	7
	遠傳電信	93	4.45	1.46	0.152	4.15	4.75	1	7
	台灣大哥大	76	4.61	1.42	0.163	4.29	4.93	1.5	7
	總和	381	4.59	1.41	0.072	4.45	4.73	1	7
行銷策略(7)	中華電信	212	4.95	1.44	0.099	4.76	5.15	1	7
	遠傳電信	93	4.92	1.48	0.153	4.61	5.22	1	7
	台灣大哥大	76	5.15	1.33	0.152	4.84	5.45	1.5	7
	總和	381	4.98	1.43	0.073	4.84	5.13	1	7
服務品質	中華電信	212	4.91	1.38	0.095	4.72	5.1	1	7
	遠傳電信	93	4.77	1.52	0.158	4.45	5.08	1	7
	台灣大哥大	76	5.06	1.21	0.139	4.78	5.34	1	7
	總和	381	4.91	1.39	0.071	4.77	5.05	1	7
資訊傳播	中華電信	212	4.49	1.47	0.101	4.29	4.68	1	7
	遠傳電信	93	4.41	1.53	0.158	4.1	4.73	1	7
	台灣大哥大	76	4.72	1.27	0.146	4.42	5	1.3	7

	總和	381	4.51	1.45	0.074	4.37	4.66	1	7
產品涉入	中華電信	212	4.99	1.46	0.1	4.8	5.19	1	7
	遠傳電信	93	5	1.49	0.154	4.69	5.3	1	7
	台灣大哥大	76	5.1	1.33	0.152	4.79	5.4	2.3	7
	總和	381	5.01	1.44	0.074	4.87	5.16	1	7
認知風險	中華電信	212	4.61	1.28	0.089	4.44	4.79	1	7
	遠傳電信	93	4.56	1.37	0.143	4.28	4.84	1.3	7
	台灣大哥大	76	4.63	1.27	0.146	4.34	4.92	1.8	7
	總和	381	4.6	1.3	0.067	4.47	4.74	1	7
產品信任	中華電信	212	4.65	1.31	0.09	4.47	4.82	1	7
	遠傳電信	93	4.57	1.44	0.149	4.27	4.86	1	7
	台灣大哥大	76	4.7	1.16	0.133	4.44	4.97	1.7	7
	總和	381	4.64	1.31	0.067	4.51	4.77	1	7
消費者滿意度	中華電信	212	4.88	1.42	0.097	4.68	5.07	1	7
	遠傳電信	93	4.75	1.44	0.149	4.46	5.05	1	7
	台灣大哥大	76	4.91	1.25	0.143	4.62	5.19	1.3	7
	總和	381	4.85	1.39	0.071	4.71	4.99	1	7

4.3 變異數同質檢定

本研究使用單因子變數分析，來檢定「行動商務功能與電信業者」、「知覺有效使用與電信業者」、「知覺容易使用與電信業者」、「認知價值與電信業者」、「行銷策略與電信業者」、「服務品質與電信業者」、「資訊傳播與電信業者」、「產品涉入與電信業者」、「認知風險與電信業者」、「產品信任與電信業者」、「消費者滿意度與電信業者」是否具有顯著性差異，顯著性小於 0.05，則具顯著性差異；顯著性大於 0.05，則無顯著性差異。

根據變異數同質性檢定，「行動商務功能」、「知覺有效使用」、「知覺容易使用」、「認知價值」、「行銷策略」、「資訊傳播」、「服務品質」、「產品涉入」、「認知風險」、「產品信任」、「消費者滿意度」皆大於 0.05 具無顯著性差異，詳如表五所示：

表五 變異數同質性檢定

項目	Levene 統計量	分子自由度	分母自由度	顯著性	檢定結果
行動商務功能	1.55	2	378	0.35	無顯著性差異
知覺有效使用	2.92	2	378	0.10	無顯著性差異

知覺容易使用	1.39	2	378	0.28	無顯著性差異
認知價值	0.92	2	378	0.49	無顯著性差異
行銷策略(4P)	1.11	2	378	0.43	無顯著性差異
服務品質	3.26	2	378	0.18	無顯著性差異
資訊傳播	0.62	1.5	283.5	0.38	無顯著性差異
產品涉入	0.42	1.5	283.5	0.48	無顯著性差異
認知風險	1.73	2	378	0.22	無顯著性差異
產品信任	2.31	1.5	283.5	0.06	無顯著性差異
消費者滿意度	1.89	2	378	0.28	無顯著性差異

另外，由表五中的 Levene 統計量證明，行動商務功能、知覺有效使用、知覺容易使用、認知價值、行銷策略、服務品質、資訊傳播、產品涉入、認知風險、產品信任、消費者滿意度十一個構面，顯著性皆大於 0.05，詳如表六所示。結果顯示三家電信業者在十一個構面呈無顯著差異。

表六 ANOVA 檢定

項目		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性	檢定結果
行動商務功能	組間	4.15	2	2.08	1.05	0.45	無顯著差異
	組內	772.50	378	2.04			
	總和	776.66	380				
知覺有效使用	組間	6.97	2	3.49	1.57	0.32	無顯著差異
	組內	872.09	378	2.31			
	總和	879.06	380				
知覺容易使用	組間	9.80	2	4.90	2.31	0.12	無顯著差異
	組內	820.90	378	2.17			
	總和	830.70	380				
認知價值	組間	4.14	2	2.07	1.06	0.39	無顯著差異
	組內	746.99	378	1.98			
	總和	751.12	380				
行銷策略(4P)	組間	5.23	2	2.61	1.32	0.41	無顯著差異
	組內	769.55	378	2.04			
	總和	774.78	380				
服務品質	組間	4.37	2	2.19	1.13	0.35	無顯著差異
	組內	724.63	378	1.92			
	總和	729.00	380				
資訊傳播	組間	3.56	1.5	1.78	0.86	0.25	無顯著差異
	組內	592.64	283.5	1.57			
	總和	596.20	285				

產品涉入	組間	1.21	1.5	0.60	0.30	0.51	無顯著差異
	組內	590.91	283.5	1.56			
	總和	592.12	285				
認知風險	組間	2.14	2	1.07	0.61	0.57	無顯著差異
	組內	651.16	378	1.72			
	總和	653.31	380				
產品信任	組間	0.72	1.5	0.36	0.21	0.57	無顯著差異
	組內	490.34	283.5	1.30			
	總和	491.06	285				
消費者滿意度	組間	2.86	2	1.43	0.77	0.53	無顯著差異
	組內	735.51	378	1.95			
	總和	738.37	380				

分別比較三家電信業者在行動商務功能、知覺有效使用、知覺容易使用、認知價值、行銷策略、服務品質、資訊傳播、產品涉入、認知風險、產品信任、消費者滿意度的在所觀察樣本中的績效，詳見表七，檢定結果仍呈現無顯著差異。

表七 三家電信業者在構面間得差異

依變數 自變數	中華電信	遠傳電信	台灣大哥大	.Sig(顯著性)	檢定結果
行動商務功能	4.77	4.66	4.89	0.45	無顯著差異
知覺有效使用	4.97	4.9	5.25	0.32	無顯著差異
知覺容易使用	4.84	4.92	5.26	0.12	無顯著差異
認知價值	4.65	4.45	4.61	0.39	無顯著差異
行銷策略	4.95	4.92	5.15	0.41	無顯著差異
服務品質	4.91	4.77	5.06	0.35	無顯著差異
資訊傳播	4.49	4.41	4.72	0.25	無顯著差異
產品涉入	4.99	5	5.1	0.51	無顯著差異
認知風險	4.61	4.56	4.63	0.57	無顯著差異
產品信任	4.65	4.57	4.7	0.57	無顯著差異
消費者滿意度	4.88	4.75	4.91	0.53	無顯著差異

4.4 驗證型因素分析

本研究各假說經驗驗證型因素分析後，其結果如圖 2 所示，說明如下：

- (1)、認知價值(PV)與行動商務知覺容易使用(PE)成正向顯著的相關。數值為 0.2189，表示假說 H₁ 成立。
- (2)、認知價值(PV)與信任(TR)成正向顯著的相關。數值為 0.9572，表示假說 H₂ 成立。

- (3)、3G 以上智慧手機行動商務功能(MB)與行動商務知覺容易使用(PE)成正顯著的向相關。數值為 0.4418，表示假說 H₃ 成立。
- (4)、3G 以上智慧手機行動商務功能(MB)與信任(TR)成正向顯著的相關。數值為 1.0450，表示假說 H₄ 成立。
- (5)、廠商服務品質(SQ)與行動商務知覺容易使用(PE)成正向顯著的相關。數值為 0.0494，表示假說 H₅ 成立。
- (6)、廠商服務品質(SQ)與信任(TR)成正向顯著的相關。數值為 0.7839，表示假說 H₆ 成立。
- (7)、行動商務知覺容易使用(PE)與信任(TR)成正向顯著的相關。數值為 0.5512，表示假說 H₇ 成立。
- (8)、行動商務網站知覺容易使用(PE)與行動商務功能知覺有效使用(PU)成正向相關。數值為 1.1646，表示假說 H₈ 成立。
- (9)、行動商務功能知覺有效使用(PU)與行銷策略 4P(MS)成正向顯著的相關。數值為 0.6124，表示假說 H₉ 成立。
- (10)、行動商務功能知覺容易使用(PU)與購買意願、再購意願、忠誠度(PT)成正向顯著的相關。數值為 0.4435，表示假說 H₁₀ 成立。
- (11)、信任(TR)與購買意願、再購意願、忠誠度(PT)成正向顯著的相關。數值為 0.2964，表示假說 H₁₁ 成立。
- (12)、行銷策略 4P(MS)與購買意願、再購意願、忠誠度(PT)成正向顯著的相關。數值為 0.8584，表示假說 H₁₂ 成立。
- (13)、產品涉入(IV)與資訊傳播(IT)成正向顯著的相關。數值為 0.7269，表示假說 H₁₃ 成立。
- (14)、產品涉入(IV)與認知風險(PS)成正向顯著的相關。數值為 0.6132，表示假說 H₁₄ 成立。
- (15)、資訊傳播(IT)與購買意願、再購意願、忠誠度(PT)成正向顯著的相關。數值為 0.5606，表示假說 H₁₅ 成立。
- (16)、認知風險(PS)與購買意願、再購意願、忠誠度(PT)成正向顯著的相關。數值為 0.2502，表示假說 H₁₆ 成立。

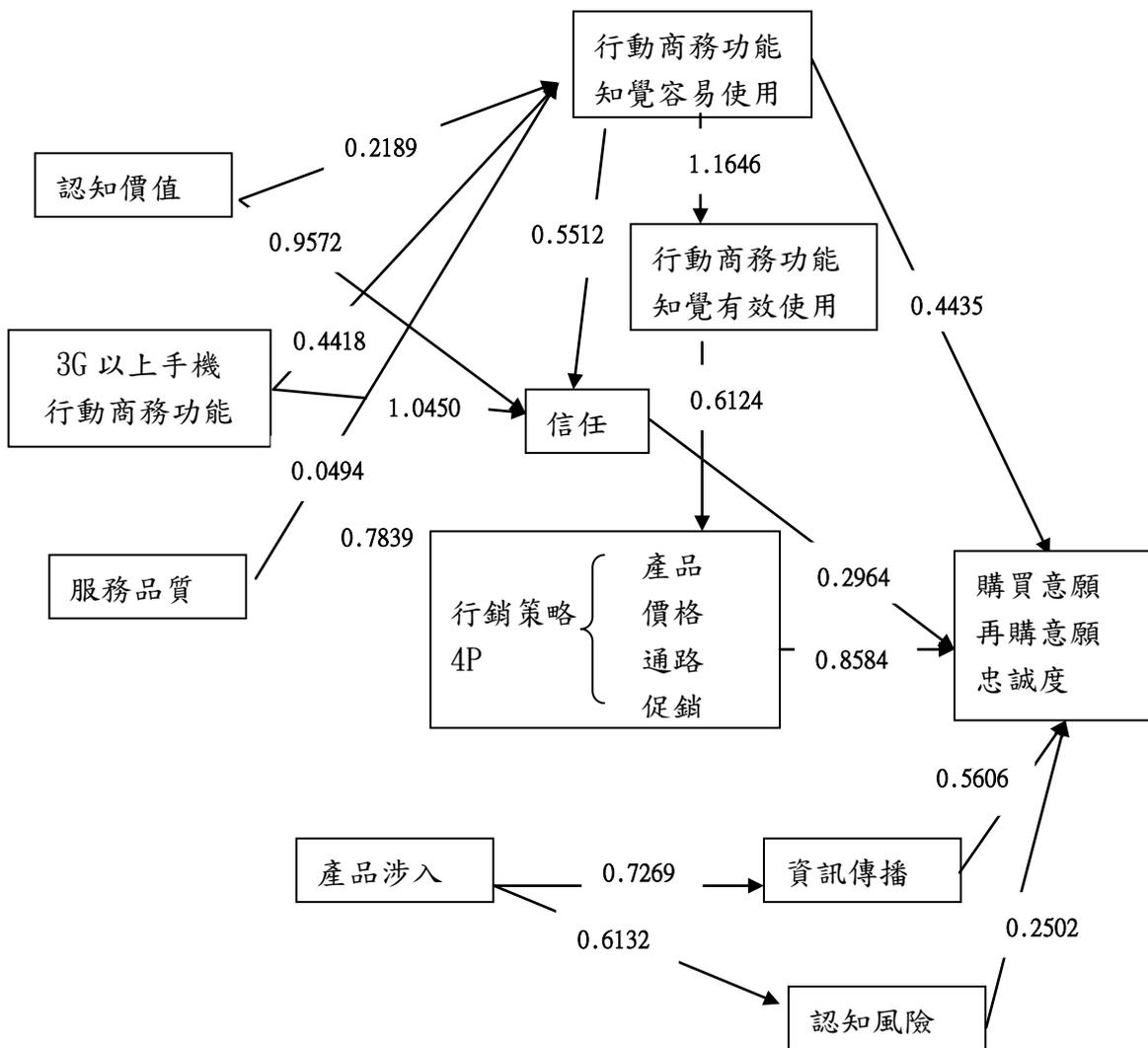


圖 2 驗證型因素分析結果

4.5 信度效度分析

信度(Reliability)是測量的可靠性，係指測量結果具有穩定性及一致性。Cronbach's α 係數是目前社會科學研究最常使用的信度，衡量一組同義或平行測驗總合的信度(陳順宇，1998)。Cronbach(1951)提出判斷信度之準則為： α 係數值小於 0.35 代表信度低， α 係數值大於 0.35 小於 0.7 代表中信度， α 係數值大於 0.7 代表高信度。效度(Validity)是一種衡量工具是否真正能測出研究者所欲衡量事務的程度，為了解本研究之量表是否能有效測得所欲測量的模式分析，必須對量表進行效度分析。

本研究分析，以信度分析 Cronbach's α 係數作為各組分析的測量指標，測驗各構念的穩定性，如表八所示。人口統計變數信度統計量分析 α 值為 0.208 檢定結果為低信度；行動商務功能信度統計量分析 α 值為 0.806 檢定結果為高信度；知覺有效使用信度統計量分析 α 值為 0.923 檢定結果為高信度；知覺容易使用信度統計量分析 α 值為

0.885 檢定結果為高信度；認知價值信度統計量分析 α 值為 0.878 檢定結果為高信度；行銷策略信度統計量分析 α 值為 0.918 檢定結果為高信度；服務品質信度統計量分析 α 值為 0.876 檢定結果為高信度；資訊傳播信度統計量分析 α 值為 0.874 檢定結果為高信度；產品涉入信度統計量分析 α 值為 0.753 檢定結果為高信度；認知風險信度統計量分析 α 值為 0.696 檢定結果為中信度；產品信任信度統計量分析 α 值為 0.825 檢定結果為高信度；消費者滿意度信度統計量分析 α 值為 0.925 檢定結果為高信度。

從表八中，可見本 3G 以上智慧手機行動商務功能模式研究架構之 11 個構念都有高信度。

表八 各組信度分析檢定

問題選項	題目數量	Cronbach's α 係數	檢定結果
行動商務功能信度統計量	5	0.806	高信度
知覺有效使用信度統計量	4	0.923	高信度
知覺容易使用信度統計量	3	0.885	高信度
認知價值信度統計量	4	0.878	高信度
行銷策略信度統計量	13	0.918	高信度
服務品質信度統計量	4	0.876	高信度
資訊傳播信度統計量	3	0.874	高信度
產品涉入信度統計量	3	0.753	高信度
認知風險信度統計量	4	0.696	中信度
產品信任信度統計量	3	0.825	高信度
消費者滿意度信度統計量	9	0.925	高信度

5. 結論

5.1 研究結果

本研究探討行動商務以 3G 以上智慧手機行銷策略暨服務品質對消費者購買意願的行為影響，透過問卷在台灣各地作抽樣調查來驗證本研究的假設推論，並採用驗證型因素分析與架構圖來驗證本研究的假設，其結果有五：

- (1)、就消費者對廠商的服務品質智慧手機功能以及預期價值，會影響消費者接受科技模式(包含：知覺容易使用、知覺有效使用)，並對整個廠商及行動商務信任機制的有效使用，影響了行銷策略，最終更影響消費者的購買意願、再購意願及忠誠度。
- (2)、消費者對行動商務智慧手機產品的涉入程度，經由媒體傳播及認知風險，影響了消費者的購買意願、再購意願及忠誠度。
- (3)、消費者運用行動商務，經由智慧手機接受新的科技模式及信任機制，經過實證結果，為顯著，所以會影響消費者購買意願、再購意願以及忠誠度。
- (4)、藉由智慧手機設計、網路以及手機使用模式，探討消費者對 3G 以上智慧手機的調

查結果，分析產品和品牌的涉入程度以及售後權益的品質好壞，會影響消費者的忠誠度。當消費者面對各種不同通信業的行銷策略促銷方案時，價格及手機的附加功能與服務品質...等不同因素，會影響消費者購買的意願。

- (5)、不同生活型態的消費者，對於3G以上智慧手機應用服務偏好的購買意願，會隨著性別、年齡、職業、所得等因素而有所差異，瞭解3G以上智慧手機行動商務創新功能對使用者的看法，進一步探討手機使用者對3G以上智慧手機接受科技意願的影響，有助於行動商務的推廣。

5.2 研究限制與建議

本研究受限於手機性能不斷進步，以及樣本取得對產品的認知可能有差異，因而會影響使用手機進行行動商務的意願，建議本研究進一步隨著手機功能的改進以及網路資訊科技的進步，值得進一步做類似研究。

參考文獻

1. 周文賢、張欽富，2000，聯合分析在產品設計之運用，華泰書局，臺，第九頁。
2. 黃志文、戴瓊坪、高丘蓉，2001，「消費者對商店印象及滿意度之證實分析—以連鎖便利商店與大型量販店為例」，企銀季刊，第二四卷，第六期，頁9-105。
3. Dwyer, F. R. and Tanner, J. F. 2006, "Business Marketing" New York:McGraw-Hill.
4. Engel, J.F., R.D. Blackwell, and P.W. Miniard. 1995, "Consumer Behavior" 8th ed., New York:The Dryden Press.
5. Ghosh, A. 1990, "Retailing management". Orlando : The Dryden Press.
6. Hayes and Roming. 1977, "Modern Quality control", New York:McGraw Hill Book Co, pp. 9.
7. Juran, J.M. 1986, "A Universal Approach to Managing for Quality, " Quality Progress, pp.19~24.
8. Kotler, P. 1991, "Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control", 7th ed, New York : Prentice-Hall, Inc.
9. Lindquist, T. 1974, "Meaning of image", Journal of Retailing, (Winter), pp. 29-38.
10. Monroe, K. B. 1990, "Pricing: Making Profitable Decision" 2nd ed., New York: McGraw-Hill.
11. Rogers, D. S., L. R. Gaman and M. M. T. Grassi. 1992, "Retailing new perspective" Orlando: The Dryden Press.
12. Schmidt, L.C., and Frieze, I.H. (1997) "A mediational model of power, affiliation and achievement motives and product involvement" Journal of Business and Psychology, Vo. 11, No. 4, pp. 425-466.
13. Thaler, Richard. 1985, "Mental Accounting and Consumer Choice" Marketing Science, Vol.4, Summer, pp.199-214

14. Zeithaml, V.A. 1988, "Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence" *Journal of Marketing*, Vol.52, No.3, pp.2-22.

Marketing Strategy and Service Quality of Selling 3G over Smart Mobile Phone impact on Consumer Behavior Patterns for Mobile Commerce Rese

Tsung-yuanTsay¹ Lin Chen² ZHI-Lin Yu³ Liu Shufan⁴ Zhang Masaharu⁵ Zhang Masaharu⁶

¹China University of Technology Department of Business Administration,
ty.tsay@gmail.com

²⁻⁶China University of Technology Department of Business Administration,
t128698@gmail.com

Abstract

Mobile communications services and terminal equipment produced a consolidation phenomenon's growing mobile phone market in recent years/ This group of customers want more than 3G mobile phone products, Involvement, perceived risk, information dissemination, and then analyze the impact of the customer to buy mobile phones will be purchased and loyalty surveys, to further explore the 3G mobile phone industry for more than marketing strategy and service quality on customer purchase intention..

In this study, based on the use 3G over mobile phone-enabled consumer groups as a research object, its purpose is:1. 3G mobile phone business functions over the consumer acceptance of science and technology will affect the consumer's purchase intention.2. Consumers about 3G mobile phones over the decision to purchase product involvement will affect the analysis of research surveys and vendor marketing strategies and service quality will influence consumers to buy. 3. Consumer product involvement and information dissemination and awareness of risk, will affect the consumer's purchase intention.

Sample theory, analysis of recovered samples of questionnaire data, applies to verify the use of statistical software to understand the causal relationship, and analyze dimensions of reliability and validity analysis. The results showed that (1) Mobile Commerce and the Technology Acceptance Model, does affect the consumer's purchase intention, confirmed that the mechanism of consumer acceptance of mobile commerce and the use of, to expect the development of mobile commerce transactions on consumer behavior and satisfaction to the contribution of a positive correlation.. (2)Product involvement and perceived risk through the dissemination of information on consumer willingness to buy was a positive correlation.

Keywords: mobile commerce capabilities, companies marketing strategy and service quality, technology acceptance model, consumer behavior.