

行動電信重度使用者行為探索

AN EXPLORATORY STUDY FOR BEHAVIOR OF MOBILE TELECOMMUNICATION CONSUMER

駱少康

國立臺北大學企業管理研究所

金力鵬

實踐大學資訊管理學系

Shao-Kang LO

Department of Business Administration

National Taipei University

Le-Pong Chin

Department of Information Management

Shih Chien University

摘 要

本研究乃針對台灣地區行動電話使用者之消費資料進行探索性資料分析，目的在依消費者使用程度實施市場區隔，區分出重度使用者與輕度使用者兩族群，並探究兩族群在使用行為、地理與人口統計變數上之異同，以提供後續假設驗證性研究的基礎；並藉研究中建立之區別函數，應用於判別新申辦用戶的未來使用程度。

經本研究以二階段集群分析所區隔出之重度與輕度使用者，發現重度使用者在門號使用時間上明顯高於輕度使用者；在繳費行為上，重度使用者顯著地較輕度使用者為經常延遲繳費；而重度用戶使用手機國際漫遊通話的次數亦是高於輕度使用者。此外，本研究也發現用戶在費率型態上選擇基本型與商務型者有較高的機率會是重度使用者；而居住地為台中與台南（縣）市的消費者，使用程度較可能低於其他地區的用戶；而從事營建業的消費者其行動通訊使用量也較其他職業可能為低。以區別分析所建立的判別模型，可有效的區分出重度與輕度兩群使用者，且預測準確率達 86.44%。

關鍵字詞：行動通訊、重度使用者、區別分析

ABSTRACT

This study applies the exploratory field study to discover the significant variables between heavy and light users in mobile telecommunication industry. The results of this study provide groundwork for later, more systematic hypothesis testing. It also gives the usage level prediction of new mobile phone applicants.

From the two-stage cluster analysis, two groups of heavy users and light users are identified. The results suggest that the duration of mobile phone accounts is significantly longer in heavy user group. Light user group is more often to delay the bill payment, while heavy users utilize more of the international calling program. This study employed the discriminant analysis to develop the prediction model of heavy and light user groups, with an accuracy rate of 86.44%.

Keywords: mobile telecommunication, heavy user, discriminant analysis

壹、緒論

民國八十四年政府推動電信自由化，開放民營業者加入行動通信產業的經營，在市場競爭與廠商行銷努力之下，使得消費者之行動通信成本與周邊設備購置成本大幅降低，也促使整體市場產值與用戶數快速成長，以交通部電信總局所發佈的資料計算得知¹，民國八十五年與民國八十四年的有效用戶相比，成長率為 25%，到了民國八十六年，用戶成長率達 53%，而民國八十七年與八十六年的相較，成長率更是遽增到 216%，而隔年八十八年，成長率開始下滑，民國八十九年的用戶數與民國八十八年相比，成長率為 54.87%，而民國九十年，成長率降至 21.03%，到了民國九十一年，則成長率僅達 4.49%，而民國九十二年剩下 3.9%；此外，以門號密度觀察之，至民國九十二年七月底為止，台

灣地區行動電信有效用戶數達 2,526 萬戶²，以同時期內政部所公佈的全台人口總數 2,256 萬人³為基礎作計算，全台灣平均每人擁有 1.119 個門號，倘若排除嬰兒或其他未真正擁有行動電話者，實際行動電信使用者的平均門號數將會更高，此一現象可間接顯示整體市場的用戶數幾乎已呈現飽和的狀態。

在此一用戶數呈現飽和且一人擁有多個門號的市場狀態下，行動電信公司現階段所重視的應該不再是用戶數的多少，而是該探討個別用戶對於公司的貢獻度，尤其是目前行動電信業者行銷成本如此沈重下，每獲取一位新用戶所需花費的手機補貼成本與門號開通佣金合計數千元，若用戶貢獻值過低，或僅是為獲取廉價手機而將該門號閒置不用，則電信業者不但難以自該用戶獲取利潤，甚至賠上行銷成本。因此，如何將有限行銷資源準確運用在貢獻值相對為

高的潛在客戶上，也就是要尋找出潛在的行動電信重度使用者，使得在相同用戶數與固定行銷與營運成本下增加營業收益，才是解決市場飽和窘境途徑。

因此本研究針對行動電信使用者使用者 (heavy user) 與輕度使用者 (light user) 進行區別分析、變異數分析與卡方檢定，以瞭解其間在人口統計變數、地理變數與行動電信消費行為變數上的差異，始能於用戶開發活動之初，即能避免將行銷資源投入潛在輕度使用族群中，而是瞄準重度使用者實施行銷手段，提高投入與產出效率；此外，本研究亦同時透過區別分析建立一個行動電信重度使用者判別模型，使行動電信業者得於用戶申辦門號初期，即時預測其可能的重度使用行為，而適時給予一些必要優惠措施，促使其擴大消費。

貳、文獻探討

一、重度使用者

消費者使用程度是指消費者對於一特定商品或服務，重複使用的次數、頻率或消費金額等之相對比較程度。於市場區隔基礎的行為變數中，行銷人員也經常以消費者對產品的使用程度、使用率，作為區隔市場之基礎。

1964 年 Twedt 創造了重度使用者 (heavy user) 這個名詞，其也將重度使用者稱為「重量級半數」(heavy-half)。在 Twedt 針對十八項產品的研究中，將消費者依據其在各品項之銷售數量為分類標準，高於中位數者，視為重量級半

數 (heavy half)，低於中位數者，則為輕量級半數 (light half)，而消費量為零的消費者，稱之為非使用者 (non user)，Twedt 發現在各產品中，重度使用者的消費量，皆佔了整體消費量的 80% 以上。在 Twedt (1964) 發現此一現象的十六年後，Cook and Mindak (1984) 再一次的將此十八各品項重新做一次研究，發現即使是市場經過十幾年的演變，重度使用者對於銷售量的貢獻依然是不變的。此一結果也與近年來經常為人所提及的 80 / 20 法則概念是一致，也就是表示市場上絕大部分的銷售量是由相對少數的顧客所創造，因此廠商與行銷研究人員應需針對重度使用者投入相對大量的行銷資源，以獲取最大的利益，並同時誘使有潛力的輕度使用者轉為重度使用者，畢竟由既有顧客來創造銷售與利益，遠易於獲取新客戶的努力 (Underhill, 1999; Goldsmith, 2000)。

在過去的研究中，有學者將顧客分為重度、輕度與非使用者三類 (Twedt, 1968; Becker & Connor, 1981; Wansink & Park, 2000; Goldsmith, 2000)，也有些研究者是將消費者分為重度、中度與輕度及非使用者四型 (Schoell & Guiltinan, 1997)。而分類的技術上，有的學者是以銷售量的中位數 (median) 為判定重度與輕度使用者 (Twedt, 1968; Cook & Mindak, 1984)，有的研究人員則是以平均值 (mean) 為依據 (Goldsmith, 2000)，亦有些是以集群分析 (Cluster Analysis) 的方式來分類 (Wansink & Park, 2000)。無論是用哪種方式分類，或分為幾類，Wansink and Park (2000) 認為研究的重點應該是如何能夠顯著的區別出不同區隔客戶的特徵，因此在其研究中，實證

了 Punj and Stewart (1983) 的建議，認為二階段的集群分析 (two-stage clustering) 對於區隔不同使用程度的消費者最為顯著。本研究亦是依據此一論述，以「行動電話消費者之每月平均應繳帳單金額」與「每日平均使用行動電話撥、接電話通數(含簡訊傳收)」為變數，標準化後執行二階段集群分析作為分類方式，將消費者區分為重度使用者與輕度使用者兩類。

參、研究方法

一、研究對象

過去研究中對於行動電信重度使用者的消費行為研究較為缺乏，因此關於此一研究主題內的變數或變數間的關係並不明確，故在現階段也不適提出特定假設來進行檢定。本研究藉由廣泛的人口統計變數、地理變數與行為變數的分析，期能探索出與行動電信使用程度相關的變數，並試圖瞭解變數與使用程度間的關係與方向，以作為後續較為具體的假設驗證性研究之基礎，因此本研究是屬探索性的實地研究(exploratory field study)。研究的結果除提供後續發展進一步的假設驗證性研究外，主要也希望提供業者瞭解實際在不同使用程度的用戶群體間各別變數的差異，可作為開發客戶的參考，故本研究所投入的變數應以行動電信業者所能獲取的變數為原則，基於此，最佳的資料來源應為行動電信業者之顧客資料庫，但由於業者基於「電腦處理個人資料保護法」以及維護顧客隱私的原則，無法提供現有客戶之消費

資料，因此本研究決定以分層隨機抽樣方式，輔以系統與亂數表抽樣方式，利用電話訪問技術，對全台灣 23 縣市之行動電話用戶進行實際消費行為變數與人口、地理統計變數的建檔。雖然本研究未能獲得實際電信業者之客戶消費資料，但本研究以全台灣省(含澎湖縣)行動電話使用者抽樣之樣本作為分析對象，分析結果將更具外部效度(external validity)，更適於解釋及預測全省行動通訊消費者。

二、變數選擇與訪談計畫

本研究電訪之目的在藉由受訪者提供其使用行動電話之各行為變數與人口統計、地理變數，建立行動電信客戶之抽樣資料庫，而資料庫欄位之設計，亦是以行動電信業者所能獲知之變數為原則，所有變數皆屬於客觀的資訊陳述。故設計之重點，在於以明晰語句的結構式訪談，問取消費者真實之各項消費經驗。

訪問內容分為三部分，第一部份為消費者初次申辦門號時之各項消費選擇，有「門號型態」、「申辦通路」、「月租費率型態」、「是否申辦無線上網」與「是否申辦增值型服務」、「搭配手機購買與否」、「手機廠牌」，計有七題。其中門號型態又可分為「月租型」、「預付卡」；申辦地點分有「門號業者直營門市」、「連鎖通訊通路」、「一般通訊行」、「電器用品專賣店」、「軍公教或企業團購」、「網路」、「其他」；費率型態部分，有「零月租型(含預付卡)」、「經濟型(月租費 300 元以下)」、「基本型(月租費 500-600 元)」、「商務型(月租費 601 元

以上)。

第二部分為消費者使用之頻率與費用，「平均每月應繳帳單金額」與「平均每日撥接次數(含簡訊傳收)」。第三部分則是用戶於填寫門號申請書時之各項人口、地理統計變數，由於本部分內容涉及個人敏感項目，故編排於最後順位。以上各題內容皆為利用電訪方式收集，且所有變數乃經由通路業者、系統業者及學者討論與建議。

初步訪談設計完成後，以便利抽樣方式對於台北市 40 名行動電話用戶進行前測，並詢問受訪者對於各項問題之內容與語意是否清晰與瞭解，經修正且熟訓電訪員訪問技巧後方進行正式訪問。

三、抽樣設計

台灣地區(含直轄市、澎湖，不含金馬)共 23 個縣市，本研究將台北縣與市、新竹縣與市、台中縣與市、嘉義縣與市、台南縣與市、高雄縣與市分別合併為同一地理區，計有 17 個地理區。依據內政部人口統計資料，決定各縣市分層隨機抽樣之比例，接著按各縣市所需樣本數，於各縣市「市話局碼表」進行系統抽樣，並依據亂數表編出抽樣電話號碼之後四碼。此法雖費時費力，但可確保樣本隨機，並顧及以電話簿抽樣時，對於未登錄者之排除性。

本研究抽樣的主體架構為分層隨機抽樣法，而此法樣本決定上需先取得各層之母體變異數，或以各層樣本變異數估計，而由於各層變異數不易取得，故以簡單隨機抽樣之樣本數決定方式計算

(以簡單隨機抽樣法所推算之樣本數，可視為分層隨機抽樣法的上限，只要樣本數高於此上限，則統計準確度即可維持)在不知母體比例 p 之下，以 $p=q=0.5$ 的保守計算法求出最大樣本數，在信賴水準 95%，誤差 $E=0.05$ 條件下，最低樣本數為 384，而本研究實際共計撥出 3295 通電話，扣除空號、拒訪與因故訪談中斷者，計有成功訪問者 502 名(按地理區比例分配)。但部分受訪者回答內容前後矛盾，例如回答商務型月租費率者，其在每月平均應繳帳單金額部分回答卻低於 300 元等情形，本研究皆視之為無效問卷，而成功訪問份數扣除無效問卷，共計有 413 份有效問卷，且經卡方配適度檢定，各地理區之抽樣比例與母體比例無顯著差異，具代表性(列示於表 1)。

四、資料分析工具

本研究對於使用程度的區隔方式，以「行動電話消費者之每月平均應繳帳單金額」與「每日平均使用行動電話撥、接電話通數(含簡訊傳收)」為變數，標準化後執行二階段集群分析，將之區分出重度與輕度二種使用程度的消費者。而各變數分析與判別模型建立，是以多變量分析中之區別分析(discriminant analysis)為工具。而不同區隔間對消費行為變數的差異，是以變異數與卡方分析加以探討。

肆、資料分析

一、二階段集群分析

表 1 樣本配適度檢定

地理區	基隆	台北市	桃園市	新竹市	苗栗市	台中市	彰化市	南投市	雲林市	嘉義市	台南市	高雄市	屏東市	台東市	花蓮市	宜蘭市	澎湖	總數
母體	1.75%	27.92%	7.67%	3.61%	2.54%	10.99%	5.93%	2.47%	3.39%	3.76%	8.31%	12.28%	4.13%	1.13%	1.62%	2.11%	0.4%	100%
樣本	1.69%	27.85%	7.26%	3.63%	2.91%	10.65%	5.81%	2.66%	3.63%	3.63%	8.23%	12.11%	4.12%	1.45%	1.45%	2.42%	0.48%	100%

配適度 $\chi^2 = 0.30282$ ，顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下，小於臨界值 16.296。故各地理區之抽樣比例與母體無顯著差異，具代表性。

資料來源：本研究

表 2 第一階段分析之各組中心

	平均帳單	撥接通數
重度使用者	7	2
輕度使用者	4	2

資料來源：本研究

首先依本研究之定義，以「行動電話消費者之每月平均應繳帳單金額」與「每日平均使用行動電話撥、接電話通數(含簡訊傳收)」為變數，標準化後執行第一階段集群分析，決定集群的數目與各群組之中心點，作為第二階段集群分析之起始中心點(列示於表 2)。

本研究依循 Punj and Stewart(1983) 及 Wansink and Park(2000) 的主張，第一階段集群分析是以階層集群(hierarchical analysis) 中華德最小變異數法(ward's minimum variance method) 決定群組的數目，且求出各群組的中心。但由於本研究之分組數目是依循 Twedt(1964) 首先提出重度使用者一詞時所採用的分類法，將使用者區分為重

度與輕度兩組。因此在第一階段中僅需求算兩組個別之中心。

在第二階段的集群分析中，將第一階段所求得之各群中心帶入非階層式(nonhierarchical) K 組平均法(K-means)。第二階段的分群結果如表 3。

二、區別分析

以使用程度作區別分析之目的，在於探索能夠區分使用程度的自變數以及對新用戶未來使用行為之預測，故區隔變數應以業者於用戶申辦門號時所會取得之基本與交易資料為準，經與系統、通路業討論，將以用戶性別、年齡、職業、居住地(帳單地址)、職業、門號型

表 3 第二階段集群分析結果

	人數	佔整體百分比
重度使用者	80	19.37%
輕度使用者	333	80.63%
總計	413	100%

資料來源：本研究

表 4 Wilks' Lambda 值

函數檢定	Wilks' Lambda值	卡方	自由度	顯著性
1	0.642	180.751	5	0.001

資料來源：本研究

表 5 典型區隔函數

函數	常數	台中(縣)市	台南(縣)市	基本型	商務型	營建業
1	-0.336	-0.849	-0.682	2.258	4.319	-0.788

資料來源：本研究

態(月租、預付卡)、申辦通路、月租費率、是否申請無線上網、是否申用加值服務、申辦組合(單買門號、搭配手機促銷)與手機廠牌,共計 11 大項作為區別變數,而申辦後的使用行為不列入區別分析中。區別分析中各變數須為計量變數,而本分析中除年齡外,各變數皆屬類別變數,因此進行分析前需先將各變數依各自變數水準轉換為虛擬變數(dummy variable)。

本研究以 SPSS10.0 版執行逐步區別分析,計有 5 項變數具有顯著區別能力,分別為「居住地(帳單地址)」的「台中(縣)市」與「台南(縣)市」、「月租

費率型式」的「基本型」與「商務型」,以及「職業」的「營建業」。

本研究將使用程度分為重度與輕度兩群組,需進行典型區別函數個數之檢定。表 4 顯示,Wilks' Lambda 值為 0.642,卡方值為 180.751, $P < 0.05$, 達顯著水準,兩組間有顯著差異,表示本區別函數達顯著水準。

表 5 所示為未標準化之典型區別函數係數。

區別函數(D) = -0.336 - 0.849 台中(縣)市 - 0.682 台南(縣)市 + 2.258 基本型 + 4.319 商務型 - 0.788 營建業

表6 標準化後的典型區別函數係數

函數	台中(縣)市	台南(縣)市	基本型	商務型	營建業
1	-0.259	-0.187	0.749	0.838	-0.18

資料來源：本研究

區別分析之最終目的即是為了尋找最佳之區別函數，以有效區隔所獲得之樣本。於是對於每一典型區別函數而言，必然可將樣本區分為正值與負值兩個樣本群。將兩群組各觀察值分別代入區別函數，並計算兩群組之平均區別分數，得到重度使用組之區別得分平均值為 1.518；輕度使用組之區別得分平均值為-0.365。將各新用戶之資料代入典型區別函數後，可得出各用戶之區別分數，而區別分數小於 0 者，將可判別為輕度使用者，大於 0 者，將可判別為重度使用者。

判定新觀察對象為哪一群組之方式，除上述之典型區別函數外，亦可以 Fisher's 線性區別函數為依據，將觀察值帶入函數內，哪組分數較大，則該觀察對象將歸屬於哪一組：

重度使用者 (F1) = -2.640 - 0.145×台中(縣)市 + 0.261×台南(縣)市 + 4.952×基本型 + 8.600×商務型 - 0.702×營建業

輕度使用者 (F2) = -0.922 + 1.454×台中(縣)市 + 1.546×台南(縣)市 + 0.700×基本型 + 0.467×商務型 + 0.782×營建業

由於未標準化的典型區別函數係數無法比較哪一個變數對此函數具有較大影響力，需加以標準化後才可比較。根

據觀察表 6 之標準化後典型區別函數，可看出各變數中，月租費費率中的商務型、基本型兩變數，對於區別函數有較大之正向符號影響，由於區別函數得分為正，則可判為重度使用者，故使用者申辦門號時，申請為基本型或商務型月租費率，則較有機會未來的使用程度為重度，而兩變數中，「商務型」對區別函數的影響力較高於「基本型」；再觀察區別函數，居住地（帳單地址）中之台中（縣）市、台南（縣）市，與區別函數得分呈負向關係，亦表示在假設其他變數條件不變下，居住地（帳單地址）於台中及台南地區之用戶，有較高之機會被判為輕度使用者，而兩地區對區別還數影響的程度，台中地區相較於台南地區有較高的負向分數影響；而「職業」欄位中的營建業，對於區別分數也是呈負向關係，對區別函數的負向分數影響程度小於「台中地區」，且略小於「台南地區」。

區別函數的建立，能否正確的判別與預測新用戶之未來可能群組，是此函數是否具應用價值與可信度的重要關鍵。在本研究總樣本數 413 人，以 SPSS10.0 版進行逐步區別分析後，再將各樣本重新代入區別函數判別其預測組別，並與研究初期之實際組別加以比對，計有 357 個樣本被正確分類，分派

表7 使用程度與消費行為之變異數分析

		重度使用	輕度使用	F值	Sig.
門號使用時間	M	37.65	24.51	25.732	0.001*
	SD	26.92	19.07		
繳費記錄	M	1.51	1.26	14.491	0.001*
	SD	0.57	0.51		
國際漫遊次數	M	1.54	1.30	6.724	0.010*
	SD	0.89	0.68		

資料來源：本研究

正確率為 86.44%。本研究對於使用程度之區別函數，具有可信度。

三、變異數分析與卡方檢定

本研究以變異數分析探討不同使用程度與消費者使用中的各項消費記錄間（問卷第二部分之消費行為統計變數）之關係，是否有顯著的差異。

由於本研究對於使用程度的操作型定義包含每月平均應繳帳單與每日平均撥接次數，因此在本段中不對該二變數進行分析。由表 7 中得知，不同使用程度用戶間，其申辦至今之已使用時間，有顯著的差異，重度使用者的平均已使用時間高於輕度使用者（表 7 中門號使用時間之平均數單位為使用月數）。自表中也發現不同使用程度消費者之繳費情況亦有顯著的不同，重度使用者高於輕度使用者（表 7 中繳費記錄為順序尺度之編碼，原始編碼中 1 代表自始皆按時繳費，2 代表平均一年中延遲繳費次數 1 至 3 次，3 代表 3 至 6 次，4 代表 6 至 9 次，5 代表 9 至 12 次，而順序尺度符合常態分配時得視為等距尺度進行分析

（Comrey & Lee, 1995）。而不同使用程度消費者間之國際漫遊情況，重度使用者平均得分高於輕度使用者，已達顯著的差異（表 7 中漫遊次數為順序尺度之編碼分析結果，在原始編碼中，1 代表平均一年中漫遊次數為 0 次，2 代表平均為 1 次，3 代表平均為 2-3 次，4 代表平均為 4-5 次，5 代表平均 5 次以上）。

本階段同時利用卡方檢定，分析不同使用程度用戶，在客戶抱怨紀錄上是否有差異。經查表得在顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下， $df=1$ 的臨界值為 3.841。而計算 $\chi^2 = 1.917 < \text{臨界值 } 3.841$ ，故不拒絕虛無假設，亦表示不能認為不同使用程度，與客戶抱怨間是有關的。

伍、結論

行動電信系統業者具有龐大的客戶消費資料，對此資料進行不同行銷任務之分析工作，可採掘出一般無法輕易觀察得知的消費行為或某市場區隔的特質與趨向，對於行銷策略的規劃與執行有

十分正面的助益。本研究對台灣地區行動電話使用者進行探索性分析，除有效的區隔出重度與輕度使用者，也發現重度與輕度用戶間在於繳費行為上雖然類似，但卻存在有統計上的顯著差異，也即是重度使用者較輕度使用者傾向會延遲繳交電話帳單；再者，重度使用者在目前所使用門號的平均使用期間也較輕度使用者為長，重度使用者平均使用期間約為兩年（37.65 個月），輕度使用者平均使用期間約為兩年（24.51 個月），之間相差一年；而重度使用者在於國際漫遊通信行為上也顯著多於輕度使用者，但整體而言，兩群體的漫遊行為普遍皆低。此外，研究也發現在消費者申辦初期的選擇變數中，「費率型態」與不同程度使用行為存在統計上的關係，申請「基本型」或「商務型」者，未來有較高的機率成為重度使用者；同時，地理變數與使用程度也有統計上的關係，分析結果顯示台中地區與台南地區消費者較其他地區用戶有可能成為輕度使用者；人口統計變數中的「職業」變數也與使用程度有統計上的關係，其中營建業之從業人員對於行動電信的使用程度較可能比從事其他行業者為低。

由本研究區別分析所建立的區別函數判別模型，可應用於預測新申辦用戶的未來可能使用程度，亦可應用於既有客戶的 up-sale 上，例如可依此判別函數，對既有資料庫採擷出具有重度使用者特質而目前尚非重度使用之消費者（例如擁有兩具以上門號者，可能經常使用 A 系統，故被 A 系統公司認為是重度使用者，而在 B 公司卻被認為是輕度使用者，事實上經資料分析後，B 公司可發現該用戶為「潛在重度使用者」），

再主動給予目標用戶促銷方案，使提升潛在重度使用者之撥接量，此乃顧客關係管理與一對一行銷的精神。本研究發展的模型正確判別率達 86.44%，具可信度。

以往在於行動電信重度使用者的消費行為研究較為少見，學者們對於此一研究主題內的變數或變數間的關係也並不清楚，因此本研究是透過探索性實地研究，對行動電信重度與輕度使用者在人口統計變數、地理變數以及消費行為變數間所存在的差異進行初步的探究，本研究所得之結果並不具任何因果性的結論或推論，僅只對於重度與輕度使用群體間在不同變數所存在的差異予以陳述，至於使用程度與行為變數間熟為前提因素或其間的關係是否具理論上的解釋，或是單純僅為統計上的巧合，則需後續的假設驗證性研究作進一步的探討方可得知。

註釋

1. 交通部電信總局
<http://www.dgt.gov.tw/>
2. 同註釋 1
3. 內政部統計資訊網
<http://www.moi.gov.tw/W3/stat/>

參考文獻

1. Becker, B. W., & Connor, P. E. (1981).

- Personal Values of the Heavy User of Mass Media, Journal of Advertising Research, 21(5), 37-43.
2. Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1995). Elementary Statistics: A Problem-Solving Approach, 3rd Ed. IA: Kendall-Hunt.
 3. Cook, V. J., & Mindak, W. A. (1984). A Search for Constants: The “Heavy User” Revisited, Journal of Consumer Marketing, 1(4), 79-81.
 4. Goldsmith, R. E. (2000). Characteristics of The Heavy User of Fashionable Clothing, Journal of Marketing Theory and Practice, 8(4), 21-28.
 5. Punj, G., & Stewart, D. W. (1983). Cluster Analysis in Marketing Research: Review and Suggestions for Application, Journal of Marketing Research, 20(2), 134-148.
 6. Schoell, W., & Guiltinan. (1997). Marketing, 7th ed. Boston: Allyn and Bacon.
 7. Twedt, D. W. (1964). How Important to Marketing Strategy Is the Heavy User?, Journal of Marketing, 28, 71-72.
 8. Underhill, P. (1999). Why We Buy: The Science of Shopping. NY: Simon & Schuster.
 9. Wansink, B., & Park, S. B. (2000). Methods and measures that profile heavy users, Journal of Advertising Research, 40(4), 61-72.

2003 年 03 月 21 日收稿

2003 年 03 月 28 日初審

2004 年 02 月 10 日複審

2004 年 09 月 22 日接受