

南 華 大 學

資 訊 管 理 學 系

碩 士 論 文

服務品質、產品品質、產品價格對顧客滿意度關聯性之
研究—以 3G 行動通訊服務產業為例

The Study of Impact of Service Quality, Product Quality and
Product Price on Customer Satisfaction
— A Case of 3G Mobile Communication Industry



研 究 生：吳坤錨

指 導 教 授：鍾國貴 博士

中 華 民 國 九 十 五 年 六 月

南 華 大 學

資訊管理學系

碩 士 學 位 論 文

服務品質、產品品質、產品價格對顧客滿意度關聯性之研究

—以 3G 行動通訊服務產業為例

研究生：吳坤錙

經考試合格特此證明

口試委員：伍家德

王學科

鍾國貴

指導教授：鍾國貴

系主任(所長)：資訊管理學系 系主任 吳光閔

口試日期：中華民國 95 年 6 月 26 日

致謝

在就讀研究所的這兩年時間裡，不只吸收到更專業的知識，也真正學習到獨立思考與解決問題的能力。在這段求學的期間中，非常感謝家人與親友給予我的支持，讓我可以無後顧之憂的順利完成學業；也非常感謝明哲、建榮、乾訓與閔皓等學長的引導，讓我可以適應研究所的生活；也要感謝同學智揚、嘉明、士颺、昭勳、曉吟與淑玲及其他同班同學，大夥兒在這兩年建立的革命情感，是學生生活中最有意義的一段，也是永難忘懷的一段。

最特別要感謝指導教授鍾國貴博士不厭其煩的細心指導，幫助學生了解對學術研究方面與企業環境方面的各項疑問，這段期間老師您辛苦了，謝謝您讓我成長，讓我茁壯。

服務品質、產品品質、產品價格對顧客滿意度關聯性之研究 — 以 3G 行動通訊服務產業為例

學生：吳坤錨

指導教授：鍾國貴

南 華 大 學 資 訊 管 理 學 系 碩 士 班

摘 要

本研究探討服務品質、產品品質與產品價格對顧客滿意度之影響，採用問卷調查法，以曾經體驗 3G 服務之消費者為研究對象，並且利用 SPSS 統計軟體進行因素分析、信度分析與迴歸分析。研究結果顯示服務品質、產品品質與產品價格對顧客滿意度皆有正向的影響。

本研究建議 3G 行動通訊業者在服務品質方面可加強服務迅速性、服務人員態度與服務信賴度等項目；產品品質方面可加強產品使用方便性、產品使用安全性與各項功能可靠性等項目；產品價格方面可降低手機與電信收費的價格。

關鍵字：3G 行動通訊、服務品質、產品品質、產品價格、顧客滿意度

The Study of Impact of Service Quality, Product Quality and
Product Price on Customer Satisfaction
— A Case of 3G Mobile Communication Industry

Student : Wu Kun-Mao

Advisors : Dr. Chung Kuo-Kuei

Department of Information Management
The M.B.A. Program
Nan-Hua University

ABSTRACT

The research conferred with impact of service quality, product quality, and product price on customer satisfaction. Adopted with questionnaire, and the sample are customers of experiencing 3G service. By using SPSS statistics software into “factor analysis”, “reliability analysis” and “regression analysis”. According by the result of the research, all service quality, product quality, and product price have the positive effect on customer satisfaction.

The research suggests that 3G mobile communication industry enhances the fast service, attendants' attitude, and service trusted in customers in the service quality aspect, enhances the convenient of using, the security of using, and the trustiness of all functions in the product quality aspect, and debases the price of the cellular phone and the telecommunication charge in the product price aspect.

Keyword : 3G mobile communication 、 service quality 、 product quality 、 product price 、 customer satisfaction

目 錄

書名頁	i
博碩士論文授權書	ii
著作財產權同意書	iii
論文指導教授推薦函	iv
論文口試合格證明	v
誌謝	vi
中文摘要	vii
英文摘要	viii
目錄	ix
表目錄	xi
圖目錄	xii
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 研究流程	5
第二章 文獻探討	6
第一節 第三代行動通訊	6
第二節 服務品質	11
第三節 產品品質	18
第四節 產品價格	22
第五節 顧客滿意度	23
第六節 服務品質、產品品質、產品價格與顧客滿意度之關係	25
第三章 研究方法	28
第一節 研究架構	28
第二節 研究假設	29
第三節 變數定義	31
第四節 研究對象	33
第五節 問卷設計	33
第六節 問卷預試	34
第七節 資料分析方法	35
第四章 研究結果與分析	37
第一節 有效樣本統計分析	37
第二節 服務品質構面分析	40
第三節 產品品質構面分析	44
第四節 產品價格構面分析	48

第五節 顧客滿意度構面分析	49
第六節 服務品質對顧客滿意度之影響	50
第七節 產品品質對顧客滿意度之影響	54
第八節 產品價格對顧客滿意度之影響	56
第五章 結論與建議	58
第一節 研究結論	58
第二節 研究貢獻與建議.....	60
第三節 研究限制.....	62
第四節 後續研究建議	62
參考文獻	64
附錄一：3G 行動通訊業者提供服務後之研究問卷	69

表 目 錄

表 2-1	SERVQUAL 量表的構面及其意義	15
表 4-1	性別分佈表	37
表 4-2	年齡分佈表	38
表 4-3	教育程度分佈表	38
表 4-4	職業分佈表	39
表 4-5	月收入分佈表	40
表 4-6	服務品質變數衡量表	41
表 4-7	服務品質因素分析與信度分析表	43
表 4-8	產品品質變數衡量表	45
表 4-9	產品品質因素分析與信度分析表	47
表 4-10	產品價格變數衡量表	48
表 4-11	顧客滿意度變數衡量表	49
表 4-12	服務人員素質因素對顧客滿意度之迴歸分析表	50
表 4-13	顧客便利性因素對顧客滿意度之迴歸分析表	51
表 4-14	通訊品質因素對顧客滿意度之迴歸分析表	52
表 4-15	顧客權益因素對顧客滿意度之迴歸分析表	53
表 4-16	產品功能與屬性因素對顧客滿意度之迴歸分析表	54
表 4-17	產品價值與創新因素對顧客滿意度之迴歸分析表	55
表 4-18	產品價格對顧客滿意度之迴歸分析表	56
表 5-1	假設檢定結果彙整表	59

圖 目 錄

圖 1-1 台灣行動電話用戶數	2
圖 1-2 研究流程圖	5
圖 2-1 3G 服務的類型	8
圖 2-2 服務品質模式	16
圖 2-3 服務品質、產品品質、價格對顧客滿意度之關係	26
圖 3-1 研究架構圖	29

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

我國的行動通訊業務，於1997年年初開放民間經營後，打破了市場版圖由國營業者中華電信獨佔的局面，行動通信業務蓬勃發展，用戶數持續大幅成長，2002年政府標出五張3G行動通訊執照(由台灣大哥大、遠傳電信、亞太行動、中華電信與威寶電信取得)，2003年國內行動電信市場已由中華電信、台灣大哥大及遠傳電信三強鼎立，三家業者的2G網路覆蓋率皆達98%以上，2005年下半年五家3G電信業者陸續開台。

根據電信總局的資料，截至2005年年底，我國的行動電話門號數量(GSM+PHS+3G)為2,217萬戶，較前季增加近20萬戶，成長率為1%，在行動電話的持有密度方面，2005年年底台灣地區行動電話的持有密度為97%(如圖1-1所示)，表示2005年年底我國平均每100個人擁有97個行動電話門號。自2003年第三季行動電話用戶達2,580萬戶的高峰之後，台灣地區的行動電話用戶數持續呈現緩步下滑，而在2005年第四季時，總體用戶數終於止跌回升，主要是歸因於在PHS與3G增加了46萬戶，成長率高達25%；至於GSM用戶數於2005年年底則是持續下降，減少約26萬戶，成長率為-2%。

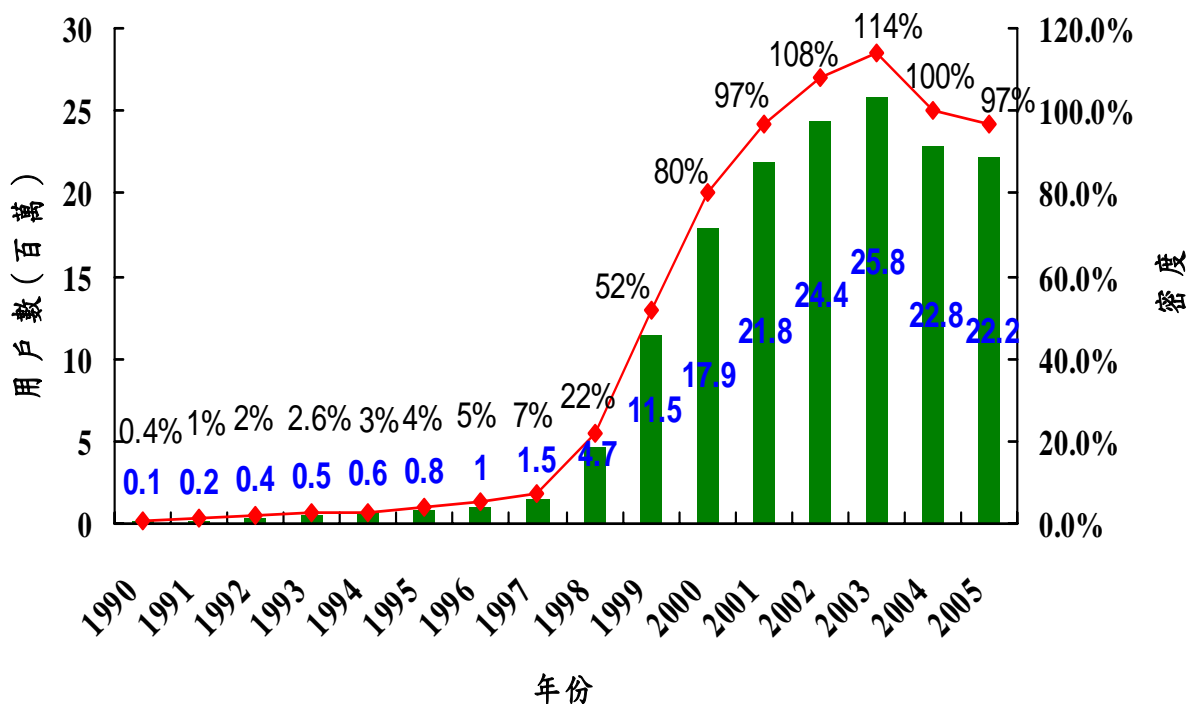


圖 1-1 台灣行動電話用戶數

資料來源：交通部電信總局

美國市調機構 TeleGeography (2006)報告顯示¹，2004年全球約有3,000萬3G用戶，2005年全球3G用戶倍增超過6,000萬用戶。目前日本與韓國的3G手機用戶為全球3G手機用戶的前二大，日本與韓國3G手機用戶分佔該國行動電話用戶總數的12.5%與16.1%；至於義大利與英國，近年來也開始加速進行3G發展工作，目前兩國3G用戶佔該國行動電話用戶總數分別為4%與3%。可看出3G服務在全球呈現迅速擴張的發展。

¹<http://www.giichinese.com.tw/>

使用3G服務似乎成為未來行動通訊市場的趨勢，以企業經營的觀點來說，在行動通訊市場幾乎已達到飽和的情況，再加上「號碼可攜式服務」上路，掌握顧客就更為困難，業者應思考如何滿足與掌握原有用戶願意繼續使用自家業者的服務，並且更進一步吸引潛在消費者與他家業者的用戶。

企業必須掌握住顧客，才有機會在同業激烈競爭中居於領先地位(陳文華，民91)，掌握好的顧客滿意度是企業最大的競爭優勢(Prahalad and Ramaswamy, 2000)。以3G行動通訊業者而言，若能推出符合顧客需求的服務來滿足顧客滿意度，將增強其市場的競爭力，因此許多業者企圖以技術優勢創造出更獨特的服務或產品，而產品與通信費用的訂定一向是提高公司獲利的有效行銷手段，定價可以塑造一家企業的形象與影響需求，甚至成為區隔客戶的工具。

3G業者可以針對「服務」、「產品」、「手機價格」、「通話費率」與「網路覆蓋率」等方面上用心，以滿足顧客對於3G服務預期的需求，以擴張市場佔有率(劉毓民，民94)。在我國五家3G電信業者彼此競爭的環境下，業者為了增加市場佔有率進行各式各樣廣告行銷活動來滿足消費者，消費者也會根據自己個人的需要比較業者所提供的通話費率、服務、產品、增值服務與優惠折扣方案等因素來選擇業者與通訊產品。

未來3G業者將會提供更多的服務以及更多樣化的3G手機產品，並且調整產品定價的策略來取得消費者願意接受與使用3G服務，所以如何滿足顧客成為一個重要的課題。因此本研究將探討3G行動通訊業者提供的服務品質、產品品質與產品價格分別對顧客滿意度是否有關聯性的影響。

第二節 研究目的

根據前述的動機，本研究以台灣 3G 行動通訊服務業者為例，分析實施 3G 服務後，對曾經體驗 3G 服務消費者之影響，本研究主要目的在於：

壹、探討行動通訊業者實施 3G 服務後，業者提供的服務品質對顧客滿意度有無正向影響。

貳、探討行動通訊業者實施 3G 服務後，業者提供的產品品質對顧客滿意度有無正向影響。

參、探討行動通訊業者實施 3G 服務後，業者提供的產品價格對顧客滿意度有無正向影響。

第三節 研究流程

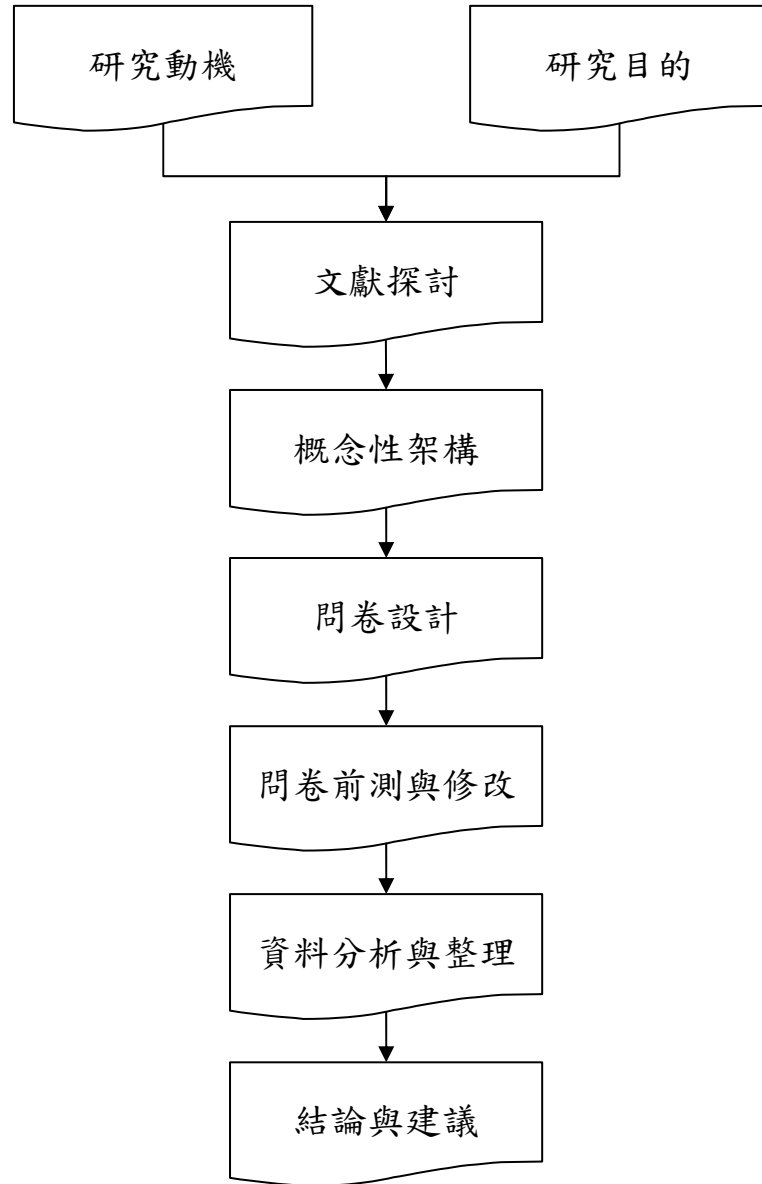


圖 1-2 研究流程圖

第二章 文獻探討

第一節 第三代行動通訊

壹、第三代行動通訊的定義

本研究中所提及之 3G 行動通訊產業，屬於第一類電信事業。第三代行動通訊系統全名為 The Third Generation Systems，簡稱 3G。3G 的規格研發是早從 1985 年開始，由聯合國之國際電信聯盟(International Telecommunications Union, ITU)所提出。這個系統在 1996 年正式更名為 IMT-2000 (International Mobile Telecommunications-2000)。

依據 ITU 定義，所謂的第三代行動通訊是指用戶能夠使用手持式的無線通信終端設備，利用 1885MHz~2025MHz 與 2110MHz~2200MHz 頻段，以封包交換網路或 IP 網路，傳送除了語音外，還能將影音、數據、圖像等多媒體服務轉換成高速數據傳送，提供客戶永不中斷(always-on)、隨時(anytime)、隨地(anywhere)的無線寬頻服務(384Kbps~2Mbps)，同時能達到全球整合的行動通訊系統。

貳、2.5G與3G服務的替代與互補

2.5G是指將第二代行動系統加以升級，使業者能夠提供無線數據服務。2.5G與3G服務兩者價值創造的過程是一樣的，主要差異在於後者的

系統容量(Capacity)較大，擁有較快的傳輸速度與頻寬，能夠提供多媒體影音服務，3G服務還強調能夠一機全球漫遊。此外可使用在3G服務的終端設備種類較2.5G為多。不過消費者在採用此兩種服務時，終端設備都需要重新換購。

Mark (2004)認為2.5G與3G的競爭將發生在語音與數據傳輸兩大部分。語音部分的競爭會非常激烈，倘若消費者對語音服務的需求較高，在轉換成本的考量下，就不會升級到2.5G或3G服務，這些客戶仍是2G業者主要的收益來源；在數據傳輸的競爭方面，如果消費者願意升級到2.5G服務，即代表對無線數據傳輸有需求。2.5G與3G服務的差異有多大，傳輸品質與價格是重要考量。Lee *et al.* (2001)指出業者包裝呈現出來的內容及服務轉換成本更會是消費者考慮的主因，倘若2.5G服務經營得善，這些用戶將會成為3G服務的最忠實客戶，然而系統業者仍要小心過高的轉換成本將會延遲使用者的轉移。

Nilufar and Ray (2004)指出第三代行動通訊系統的最大特點在於其傳輸速度最高可達到 2Mbps，約為第二代行動通訊的 200 倍，因此具備語音、文字、靜態影像和動態影像等多媒體傳輸的能力，另外其通話品質相當高。也正因為如此，在 3G 系統上所能發展的行動增值服務更趨於多元化。

參、第三代行動通訊服務的類型

UMTS Forum在2000年9月所出版的「The UMTS Third Generation Market-Structuring the Service Revenue Opportunities」中提到了六種3G服務類型(如圖2-1)。

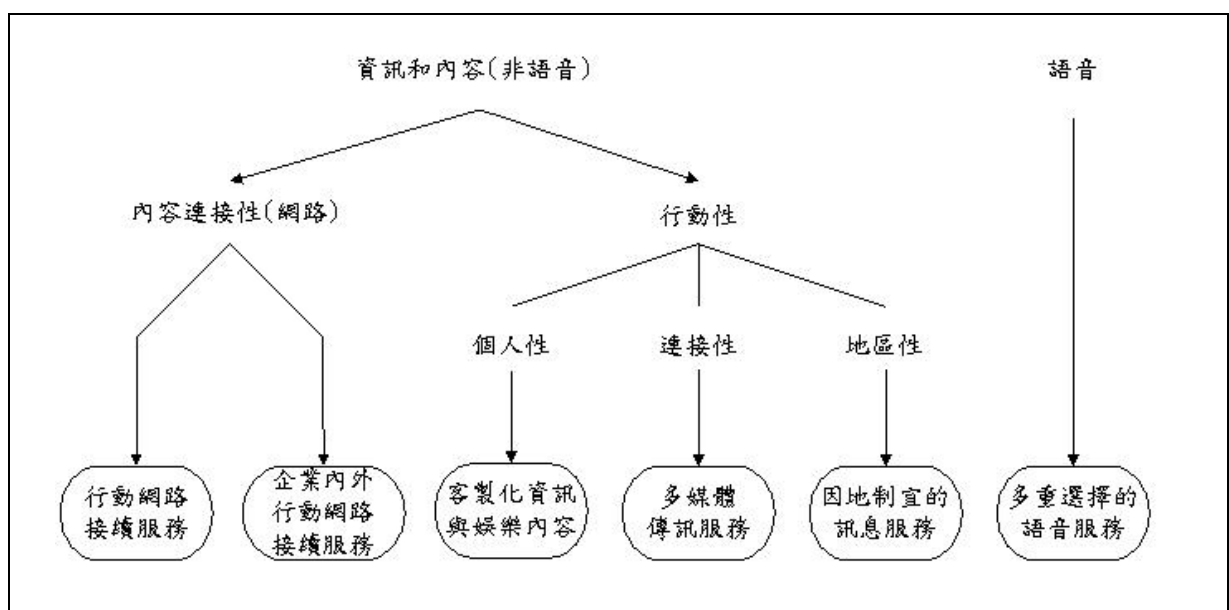


圖2-1 3G服務的類型

資料來源：UMTS. Sep.2000 「The UMTS Third Generation Market-Structuring the Service Revenue Opportunities」

- 一、行動網路接續服務(Mobile Internet Access)：3G用戶在網路涵蓋區域內可隨時隨地透過各種終端設備(包含PDA、筆記型電腦、手機)瀏覽網站、收發電子郵件、觀賞多媒體服務。
- 二、企業內外行動網路接續服務(Mobile Intranet/Extranet Access)：可

提供企業用戶對內與對外的行動網路接續服務。

三、客製化資訊與娛樂內容(Customized Infotainment)：可隨時隨地讓

用戶透過各種終端設備取得想要的資訊或娛樂服務。

四、多媒體傳訊服務(Multimedia Messaging Service)：可以提供多媒

體即時傳訊服務，包含視訊會議、影像電話、互動式教學。

五、因地制宜的訊息服務(Location-Based Services)：可讓用戶找到所

在(欲)區域內的各種訊息。

六、多重選擇的語音服務(Rich Voice)：3G服務提供多重選擇的語音

服務，包含VoIP(Voice over IP)服務、語音辨識上網服務

(voice-activated net access)及傳統的語音服務。

肆、3G服務的競爭構面

對於3G服務的競爭有下列幾個構面(曹銘峰, 民90)：

一、連線品質(Quality)：連線品質的重要性如同2G服務通話品質，倘

若消費者欲收發電子郵件或是瀏覽網頁時，發現連線品質很差，

不是傳輸速度太慢就是連線中斷，用戶就可能投靠其他系統業者的

懷抱。連線品質與網路建設有關，系統業者應該要考慮尖峰需

求及地理位置進行網路鋪設的調整。

- 二、服務上市的速度(Speed)：倘若相關的價值層能配合，先進入市場的業者會具有優勢。擁有2.5G經營經驗的業者在3G服務的Lead time較短，可以減少協商的時間與成本。
- 三、服務與內容的深度與廣度(Reach and Richness)：如果系統業者只單純提供頻寬服務，服務差異化將很難顯現，但是如果系統業者能過濾品質差及不適合的服務與內容，嚴格控制內容與服務的品質，加深內容的深度與廣度，並利用分析用戶資料，提供客製化(Customized)、新奇性(Novelty)、或因地制宜(Location based Information)的服務，有機會爭取到最多的客戶。
- 四、價格(Price)：許多經理人認為價格是爭奪市場佔有率的最佳武器，如果商品沒有辦法差異化，例如單純的頻寬租賃，則價格會成為消費者在選購時的主要購買因素，很可能就會爆發價格戰。而在產能使用量過低以及市場佔有率的下降也是引爆價格戰的因素。市場上存在越多競爭者，爆發價格戰的可能性越高(Robert and Michael, 1993)，如果轉換服務廠商的成本較低或是消費族群的價格敏感度高也有可能爆發價格戰。

第二節 服務品質

壹、服務的特性

Parasuraman *et al.* (1985)將服務之本質及特性歸納為無形性、不可分割性、異質性、易消逝性等四個主要特性，說明如下：

一、無形性(Intangibility)：

無形性是指服務所提供的是無形的產品，所以在購買之前，是無法看到、摸到、聽到、品嚐或聞到。由於具備此項特性，使得服務不像實體產品一樣，可以展示給大家看並且明確的衡量其產品品質。因為顧客無法在購買前先行試用，所以對顧客來說，服務的購買是一項高知覺風險的消費行為。因此服務業者如何藉由企業形象、品牌形象、口碑宣傳來減少顧客購買與使用時的風險，便成為相當重要的課題之一。

二、不可分割性(Inseparability)：

不可分割性是指服務的生產和消費是同時發生的。一般而言，實體的生產和消費通常不會同時產生，產品需要經過製造與銷售，最後才被消費。因為服務具有不可分割性，使得服務提供的人員和顧客必須在同一時間同一地點內存在，服務才會產生。所以服務人員和顧客之間的互動關係就變得密切與重要。

三、異質性(Heterogeneity)：

異質性是指服務具有高度的變動性，常常會因為服務提供者、服務的時間或服務地點的不同而發生變化。因此維持服務水準的穩定性是一件不容易的事。所以如何加強員工的訓練，使員工的服務變異性降至最低是服務業應努力的方向。

四、易消逝性(Disappearance)：

服務無法像實體產品一樣，可將產品儲存起來，以供未來銷售或使用。由於服務不能和製造一樣，經由存貨的方式來調整市場需求的差異，所以如何維持服務的生產力，將是另一項重要的課題。

由以上的特性可知道，因為服務具有無形性，因此很難有客觀的評斷標準；也因為具有不可分割性，所以很難進行事前的管控；更因為具有異質性，因此在流程上難以標準化，要維持及管理好服務品質是不容易的。

除了以上的四個特性之外，服務業本身還有一個特性，就是大部分的差異化服務皆容易被模仿，很難建立起長期的競爭優勢。因此往往也會造成在價格上與服務品質的競爭，為了避免這樣的情形發生，最好的方式就是發展差異化的服務與提供方式，並建立獨特的企業形象，以凸顯與競爭者不同的服務方式(Kolter, 1994)。

貳、服務品質的定義

Parasuraman *et al.* (1985)將服務品質定義為顧客對服務的期望與顧客接觸服務後實際知覺到服務之間的差距。如果期望的服務水準和認知服務水準相等，表示服務品質普通；如果認知的服務水準大於期望的服務水準，表示服務品質高；反之表示服務品質低。

Parasuraman *et al.* (1985, 1988)認為服務品質是服務提供者和消費者互動過程中所產生的服務優劣程度。以使用者認定的方式來定義服務品質，將服務品質定義為一種「顧客對服務的期望與實際知覺的差異程度」。

Bitner (1992)認為服務品質是消費者進行消費後，是否再次購買服務的整體態度(General Attitude)。Edvardsson *et al.* (1994)則認為服務品質為顧客知覺品質，是顧客對服務的期望與其所感受到的服務知覺之間的關係。Bateson (2002)認為服務品質是顧客對服務提供者的表現所作的長期及整體性之評估而形成的態度。

Nilufar and Ray (2004)認為3G服務品質在於改善無線網路服務效益的程度，其中包含了更快速的傳輸速度，還有增加影音與資料儲存的容量等。

參、服務品質的衡量構面

Parasuraman *et al.* (1985)提出認知服務品質的決定因素包含以下十

項：可靠性(reliability)、反應性(responsiveness)、勝任性(competence)、接近性(access)、禮貌性(courtesy)、溝通性(communication)、信用性(credibility)、安全性(security)、了解性(understanding/knowning the customer)與有形性(tangible)。

Parasuraman *et al.* (1988)將原有十項構面修改成為五項構面(如表2-1所示)，將其中的勝任性、禮貌性、信用性、安全性與溝通性等構面合併為保證性(Assurance)，另將接近性、了解性等構面合併成關懷性(Empathy)，並發展出SERVQUAL量表的22個題項，他們指出SERVQUAL量表具有相當多樣的應用潛力，它可以廣泛的幫助服務業及零售業機構評估顧客對於知覺服務品質的期望，也可以精確的幫助管理者注意並實際的產生改善品質的行動。

Lehtinen and Lehtinen (1991)提出服務品質的三個構面：構面一為實體品質，指實體產品及有實體支持之品質；構面二是互動品質，指服務機構的互動因素及與顧客間互動的品質；構面三為公司品質，指顧客及潛在顧客對公司及其形象的評價。

Dabholkar *et al.* (1996)合併零售業服務品質因素歸納為五個構面：構面一為實體觀點，含實體設施的外觀及實體設施的方便性；構面二為可靠性，包含承諾及正確的做法；構面三為人員互動，包含精神上的信任

及周到的協助；構面四及五為問題解決及政策。

表 2-1 SERVQUAL 量表的構面及其意義

PZB 十項構面 (1985)	修正後PZB 五項構面 (1988)	意義
有形性	有形性	指提供服務的場所、設備與人員
可靠性	可靠性	指能正確可靠提供所承諾服務的能力
反應性	反應性	指服務人員快速服務及幫助顧客意願
勝任性 禮貌性 信任性 安全性 溝通性	保證性	指服務人員具有專業素養與禮貌，並為顧客所信任
接近性 了解性	關懷性	指提供顧客貼心、個別關懷的服務

資料來源：Parasuraman *et al.* (1988)

肆、服務品質的模式

服務品質模式是將服務提供過程中，影響服務品質的主要因素與構面予以概念化與具體化，藉由服務品質模式可對服務品質之衡量與管理作為更有著力點。

較具代表性的服務品質模式是Parasuraman *et al.* (1985)所提出之PZB模式(如圖2-2所示)。三位學者以銀行、信用卡、債券經紀商及維修服務四種服務業為研究對象，進行廣泛探索性研究。分別對四種服務業之高

階主管進行訪談，及其消費者進行群體焦點訪談，研究發展出PZB服務品質模式，認為服務品質是顧客整體性的評量態度，服務品質來自於接受服務前的期望與接受服務後的認知之間的差異。根據所提出之服務品質模式，提出影響服務品質的五個缺口(gap)。

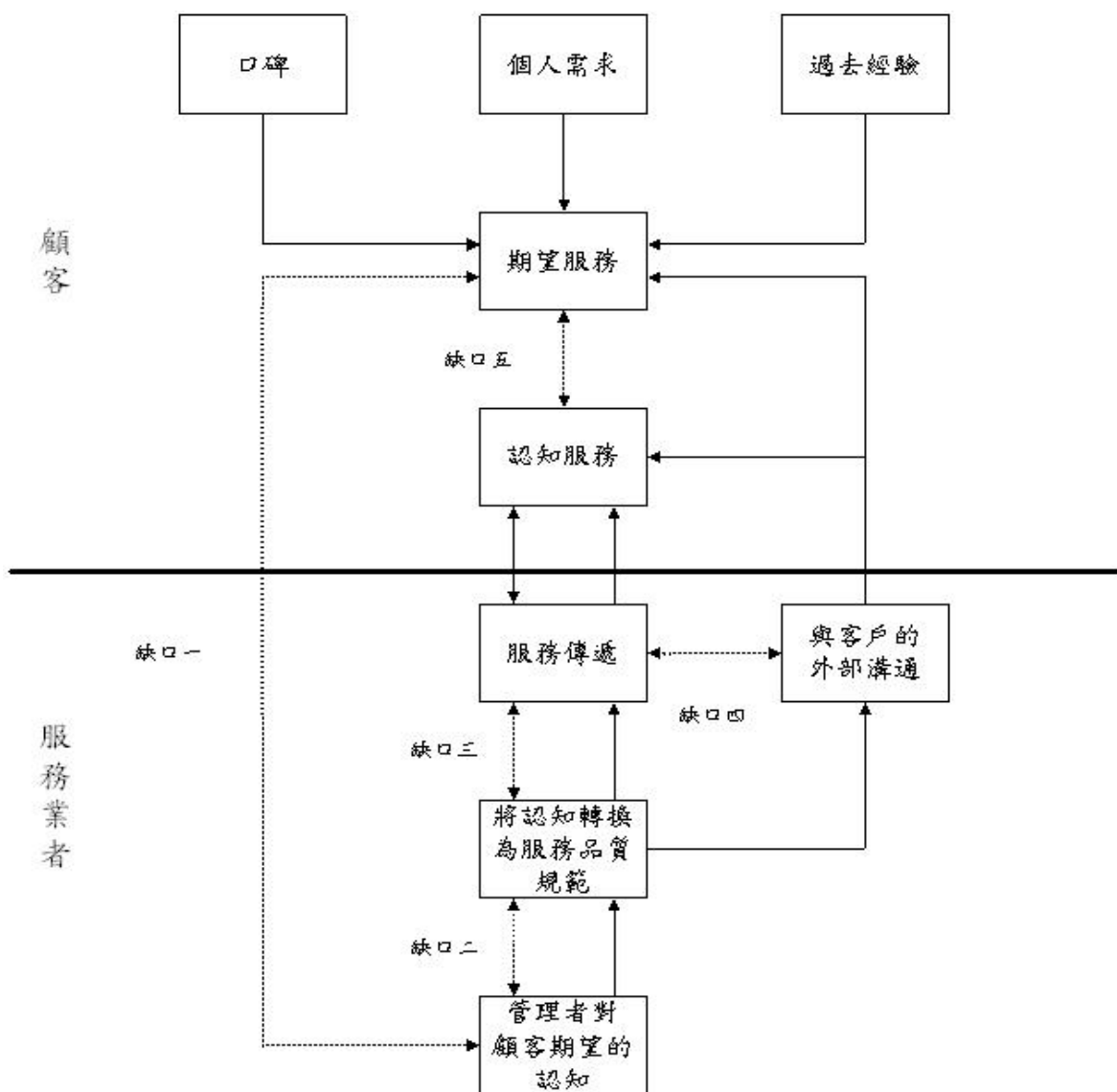


圖2-2 服務品質模式

資料來源：Parasuraman *et al.* (1985)

一、缺口一：顧客的期待與業者對顧客期待的認知之間的落差。

此落差產生主因是服務業的管理者並不了解顧客之服務期望而造成，因為對顧客的需求認知並沒有充份了解，所以服務業者所提供的服務就無法滿足顧客的期望。

二、缺口二：業者對顧客期待的認知與業者服務品質規格間的落差。

此落差是業者受到資源條件或市場環境的限制，使得服務業者無法提供顧客真正所需的服務規格，因而產生了認知和服務品質規格間的差距。

三、缺口三：業者服務品質規格與真實服務傳遞的落差。

此落差的產生是由於服務業的員工在提供服務時，作業無法擁有標準化且維持在一定水準所造成的。

四、缺口四：真實服務傳遞與對外部服務溝通的落差。

此落差是因為服務業者運用廣告媒體或外部溝通工具時，由於誇大而影響顧客對服務的期望。過多的承諾或保證雖可提高顧客的期望，但是顧客在接受實際服務而無法達到期望時，會大大的降低顧客對該服務品質的認知。

五、缺口五：顧客期望與認知服務間的落差。

此落差是顧客對事前的服務期望和接受服務後認知之間的差

距。如果事後的認知大於事前的期望，則顧客對業者提供的服務品質會感到滿意；如果事後的認知未達事前的期望，則顧客對業者提供的服務品質將會感到不滿意，而口碑、個人需求和過去的經驗皆會影響到顧客對服務的期望。

缺口五本身會受到組織內各種差距的影響(缺口一至缺口四)，亦即每個缺口的大小及方向對服務品質皆有所衝擊，因此缺口五可表示為缺口一至缺口四的函數： $Gap 5 = f(Gap 1, Gap 2, Gap 3, Gap 4)$ 。

要使顧客達到滿意的服務品質，必須縮小缺口五，因為顧客對服務的期望和認知間的差距，決定顧客對服務品質滿意的程度。Parasuraman *et al.* (1985)也將第五個缺口獨立出來，單獨地從顧客的期望服務和知覺服務間的差距，來衡量顧客知覺的服務品質。無論何種服務業，想要提升服務品質就必須突破模式中的五個缺口。

第三節 產品品質

壹、產品品質的定義

Garvin (1984)以內部失敗(internal failure)及外部失敗(external failure)來衡量產品的品質。內部失敗指的是在產品離開工廠前檢查出的瑕疵；外部失敗指的是在產品離開工廠及安裝後所發生的瑕疵。

Garvin (1987)從人文、經濟、行銷、經營與管理五種不同的角度對產品品質提出五種完整的定義。

一、形式上的哲學定義：品質非意志也非實體，但與完美同義，具有最高的標準，但無法明確界定知道它是什麼。

二、產品導向的定義：品質可以精確衡量，其差異反應於產品原料或數量上，而較高的品質則需付更多較高的成本。

三、使用者導向的定義：品質就是適用，即產品愈滿足特定顧客需要的能力，被視為有愈高的品質。

四、製造導向的定義：注重內部工程與製造的管制，使產品符合設計或規格的程度。

五、價值導向的定義：藉由價格與成本的衡量而定義品質，高品質意指在可接受價格下，產品績效符合要求。

Olshavsky and Miller (1972)認為產品認知品質是對產品的總體性評估，與對產品的態度接近。Garvin (1984)認為產品認知品質是以使用者為基礎來定義。Holbrook and Corfman (1985)認為產品認知品質是對產品整體的價值判斷。

Parasuraman *et al.* (1988)認為產品認知品質是從消費者的角度出發，由消費者對產品做出整體性的評估。Steenkamp and Hise (1990)指出產品

品質認知也可以解釋為消費者在有意義的個人或是情境變數之下，有意識或無意識地處理一些與品質屬性相關的線索，進而影響其選擇的產品。

Bhuiyan (1997)在其研究中，對產品認知品質的定義為「消費者對產品規格一致性的判斷」及「消費者對附加於產品性能上的優越價值做評價」。因此我們不難發現，產品認知品質是一種消費者對於產品評估的一種主觀認定。

貳、產品品質的衡量構面

Garvin (1984)曾經針對產品的品質提出八個構面，包括產品績效(performance)、特性(features)、可靠性(reliability)、一致性(conformance)耐久性(durability)、可服務性(service ability)、美觀度(aesthetics)與產品形象(image)。

Zeithaml (1988)提出認知產品品質的組成要素有三個層級。

一、低階級的產品屬性：

Zeithaml (1988)認為消費者會利用屬於低階級之產品屬性來推論品質。Olson and Jacoby (1974)認為用來提示產品品質的屬性又可分為產品內在本質上的屬性(intrinsic attributes)和外顯屬性(extrinsic attributes)。

本質屬性牽涉到產品物質上的成分，如果不改變產品本身的性

質，本質屬性無法改變，而當使用產品時，同時也是在使用這些屬性本身。外顯屬性是指產品相關，但卻不是屬於產品本身物質上的屬性，而是在產品之外的，例如價值、品牌名稱或是廣告等。

二、對低階產品屬性知覺：

Zeithaml (1988)整理出在特定產品類別，會被消費者用來推斷品質的低層級屬性，這些屬性包括價值(Olson and Jacoby, 1974)與外觀造型尺寸(Olshavsky and Miller, 1972)等。

三、認知品質：

Zeithaml and Kirmani (1993)認為本質與外顯屬性兩者之間會相互影響。本質屬性會影響外顯屬性的推論，外顯屬性也會影響消費者對於本質屬性的推論。兩者之間的相互影響程度對於消費者的認知產品品質仍有重要影響。在本質屬性與外顯屬性兩者之間的相對比重方面，認為隨著消費者、情境或是產品的不同，兩者之間的相對比重也有所不同。

Poxanne and Mason (1993)將消費者評估所欲購買的產品區分為三項構面：

一、產品特性：是指物理上或實體上的特徵，例如外型、內部結構與配備等。

二、產品利益：是指產品給予使用者提供什麼樣的產出，例如安全性、操控性、舒適性與經濟性等。

三、產品形象：是指產品如何反應使用者的群體或自我形象，例如豪華性、形象地位與價值等。

Kotler (2000)曾提到消費者購買一項產品時，因為這產品對他們而言是有價值(Valuable)、流行(Fashion)、適合(Fitness)、方便取得(Convenience)與新鮮(Freshness)，因此這五項特性是產品的重要特性。

Rogers (1992)以消費者的觀點指出，產品創新是一種引發潛在消費者購買的要素之一，金明吉 (民90)更利用了產品創新作為衡量產品品質的變數，來探討消費者對產品品質認知的影響。

第四節 產品價格

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。

Zeithaml (1988)認為「價值比品質更屬於個人層面，且價值比品質更

為抽象」、「價值是得到與付出兩者之間的權衡，而品質只是得到的一部份而已」。而且指出並非所有的消費者在購買一項產品或服務時，皆選擇最高品質產品或服務，面對一項具有高度品質的產品或服務時，消費者可能因缺乏足夠的金錢或不太願意花費太高的代價，而造成該產品或服務對消費者的價值感或帶給消費者的利益，反而不如較低品質且具可接受價格的產品或服務。消費者對價格的認知，除了受產品或服務品質水準的影響外，購買此產品或服務所需花費的金錢或代價，也是消費者考量的重要因素。

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。然而在現實環境下，消費者卻處於資訊不完全的環境當中。因此消費者的偏好或選擇會根據他們對該產品或服務的評估，衡量所獲得的品質與利益，及所付出的價格或犧牲。

第五節 顧客滿意度

壹、顧客滿意度的定義

Oliver (1980)指出滿意度為態度的變數之一，亦即消費者第一次形成的態度是以期望為基礎，之後則以消費經驗的滿意與否來調整其態度。

Fornell (1992)提出滿意度是指可直接評估的整體感覺，消費者會將產品和服務與其理想標準做比較，因此消費者再取得服務或產品後的感覺不一定相同。Selnes (1993)則認為滿意度是對特定交易的事後評估判斷。

Kotler (2000)指出消費者滿意來自於產品購買前的預期與期望，與購買後實際認知到產品功能特性，兩者比較後所形成愉悅或失望的程度。若功能特性不如預期期望，則顧客將感到不滿意；若功能特性超過預期期望，則顧客將感到滿意。Kristensen *et al.* (2000)認為顧客滿意是消費者對產品購買與消費價格經驗之評價反應，而此評價反應則是源自於期望與所獲得之比較。

Blackwell *et al.* (2001)認為顧客滿意的定義為顧客在使用產品之後，評估對於產品績效與購買前兩者之間的一致性，兩者一致時，顧客將獲得滿意；反之則產生不滿意的結果。

貳、顧客滿意度的衡量

在滿意度之衡量方式上，Oliver (1997)認為衡量整體性態度的方法，是讓消費者自行將其所重視的屬性加權，能夠較為準確地反應出消費者真實的滿意程度。

「顧客滿意度」的尺度可分為以下五類：

一、簡單滿意尺度(Simple Satisfaction Scale)：從完全滿意、非常滿

意、…、很少滿意、沒有滿意等分成三個、五個或七個尺度。

二、混合尺度(Mixed Scale)：從非常滿意、滿意、…、不滿意、非常不滿意等分成三到七個尺度。

三、期望尺度(Expectation Scale)：該尺度的主要功用在於衡量期望與實際績效間的差距，若是實際績效比期望好，消費者會感到滿意，若是實際績效比顧客期望差，消費者就會感到不滿意。

四、態度尺度(Attitude Scale)：從非常喜歡、喜歡、…、不喜歡、非常不喜歡等分成三到七個尺度，並且認為消費者若是越喜愛某一產品，則該項產品的態度尺度就會越高。

五、情感尺度(Affect Scale)：運用在衡量消費者的情感反應，若是對於該產品感到滿意時，就會有正面的情感反應；反之則表示對於該項產品感到不滿意。

第六節 服務品質、產品品質、產品價格與顧客滿意度之關係

Oliver and Desaarbo (1988)認為服務品質是影響顧客滿意度的變數，Spreng and Mackoy (1996)指出服務品質是影響顧客滿意度的因素，Parasuraman *et al.* (1988)指出服務品質與顧客滿意度有高度的相關性。

武田哲男 (民83)指出顧客滿意度所要求的就是高品質的服務，以客

戶的服務列為優先考慮並提供滿意給顧客來達成顧客滿意度的理念。Rust and Oliver (1994)認為正面的知覺服務品質會同時改善價值與滿意度的認知。

Zeithaml and Bitner (1996)提出知覺服務品質、產品品質與價格是影響顧客滿意度的因素，顧客滿意度將同時受到服務品質、產品品質及產品價格的影響(如圖2-3所示)，且隨著業者提供的實體產品、服務及定價的不同，其對滿意度的影響也不同。也指出服務品質與顧客滿意度可視為單獨的服務接觸(傳輸)水準，也可視為一整體性的水準，所以知覺服務品質應是顧客滿意度的組成成份之一。

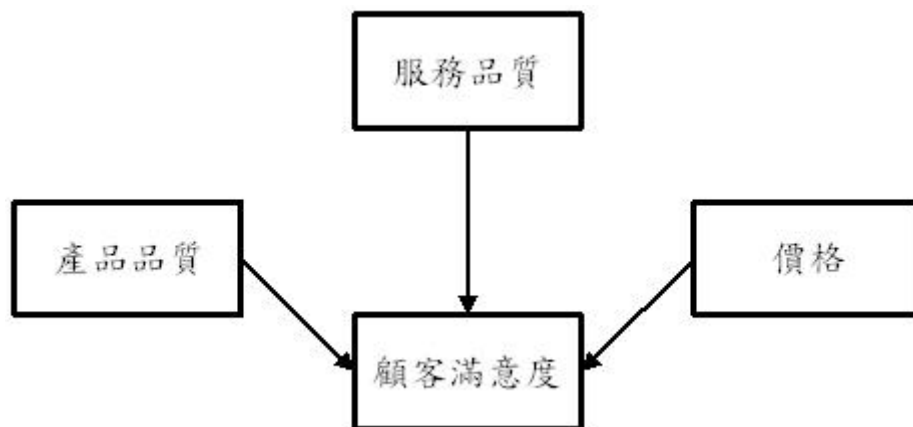


圖2-3 服務品質、產品品質、價格對顧客滿意度之關係

資料來源：Zeithaml and Bitner (1996)

Herrmann *et al.* (2000)認為知覺服務品質是整體服務滿意的要素之一。Kim *et al.* (2004)在韓國手機產業發現強化服務品質對顧客滿意度有顯著正向的影響。

第三章 研究方法

第一節 研究架構

Oliver and Desarbo (1988)認為服務品質是影響顧客滿意度的變數，Spreng and Mackoy (1996)指出服務品質是影響顧客滿意度的因素，Parasuraman *et al.* (1988)指出服務品質與顧客滿意度有高度的相關性。

Herrmann *et al.* (2000)認為知覺服務品質是整體服務滿意的要素之一。Kim *et al.* (2004)在韓國手機產業發現強化服務品質對顧客滿意度有顯著正向的影響，通訊業者影響顧客滿意度的原因包含後勤支援、產品及其價格的吸引力與服務人員態度各項性質的程度。

透過上述服務品質對顧客滿意度之文獻與Zeithaml and Bitner (1996)針對旅遊業、金融業與零售業等服務業經過深度訪談後得知，知覺服務品質、知覺產品品質與知覺產品價格等三個因素會影響到滿意度，故以Zeithaml and Bitner (1996)提出之架構做為本研究之概念性架構(如圖3-1所示)，將探討3G行動通訊服務業者所提供之服務品質、產品品質與產品價格分別對顧客滿意度之關係。

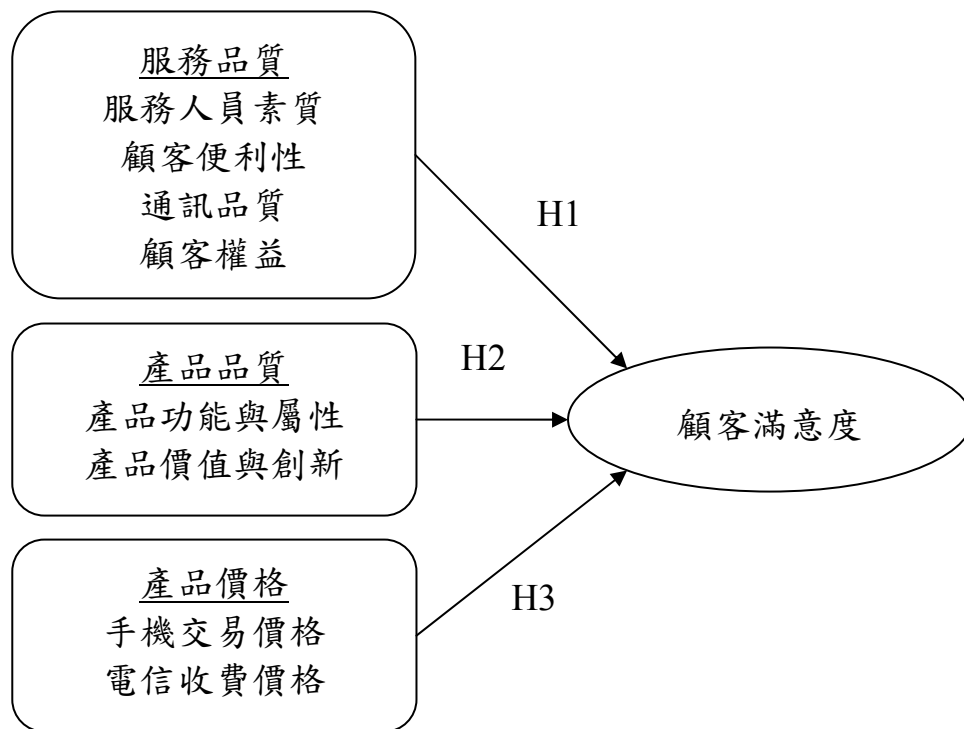


圖 3-1 研究架構圖

第二節 研究假設

壹、服務品質

根據 Zeithaml and Bitner (1996)與本研究第二章服務品質對顧客滿意度的文獻探討中，消費者對服務品質的認知可能會影響顧客滿意度，而 3G 服務業者在民國 95 年下半年陸續實施 3G 服務，因此本研究針對服務品質之四項因素構面提出 H1 如下：

H1：行動通訊業者實施 3G 服務後，業者提供的服務品質對顧客滿意度有正向影響。

H1_a：服務人員素質對顧客滿意度有正向影響。
H1_b：顧客便利性對顧客滿意度有正向影響。
H1_c：通訊品質對顧客滿意度有正向影響。
H1_d：顧客權益對顧客滿意度有正向影響。

貳、產品品質

根據 Zeithaml and Bitner (1996)文獻指出，消費者對產品品質的認知可能會影響顧客滿意度，而 3G 服務業者在民國 95 年下半年陸續實施 3G 服務，因此本研究針對產品品質之兩項因素構面提出 H2 如下：

H2：行動通訊業者實施 3G 服務後，業者提供的產品品質對顧客滿意度有正向影響。

H2_a：產品功能與屬性對顧客滿意度有正向影響。
H2_b：產品價值與創新對顧客滿意度有正向影響。

參、產品價格

根據 Zeithaml and Bitner (1996)文獻指出，顧客對於產品價格好壞的認知，可能會影響顧客是否購買或使用產品而影響顧客滿意度，因此本研究針對產品價格之兩項因素構面提出 H3 如下：

H3：行動通訊業者實施 3G 服務後，業者提供的產品價格對顧客滿意度有正向影響。

H3_a：手機交易價格對顧客滿意度有正向影響。
H3_b：電信收費價格對顧客滿意度有正向影響。

第三節 變數定義

壹、服務品質

服務品質是指顧客曾體驗過3G業者所提供的服務後，顧客對該服務的評價。本研究服務品質部份引用Parasuraman *et al.* (1988) 所提出的服務品質構面，將衡量3G業者服務品質修整為四個構面，分別是「服務人員素質」、「顧客便利性」、「通訊品質」與「顧客權益」，其定義如下：

一、服務人員素質：指 3G 業者服務人員的外表衣著、提供顧客服務的態度與具備專業知識之能力。

二、顧客便利性：指 3G 業者能夠提供顧客方便辦理業務的能力。

三、通訊品質：指 3G 業者外在實體設備、通話品質與資料傳輸之能力。

四、顧客權益：指 3G 業者給予顧客應有保障與提供個別需求之能力。

貳、產品品質

產品品質是指顧客曾體驗過 3G 業者所提供的產品後，顧客對該產品的評價。本研究產品品質部分引用 Poxanne and Mason (1993)將消費者評估所欲購買的產品區分為三項構面並納入 Rogers (1992)、金明吉(2001)對產品創新構面的研究，將衡量 3G 業者產品品質歸納為兩個構面，分別是「產品功能與屬性」與「產品價值與創新」，其定義如下：

一、產品功能與屬性：指 3G 行動通訊產品物理上或實體上的特徵，以及提供使用者什麼樣的產出效能。

二、產品價值與創新：指 3G 行動通訊產品反應使用者什麼樣的自我形象以及比較舊有產品對使用者的感知。

參、產品價格

產品價格是指顧客曾購買過 3G 業者所提供的產品，顧客對該產品價格的評價。Zeithaml (1988)提出產品價格是消費者欲取得產品前後所付出犧牲的代價，其中包含實際的貨幣價格與非貨幣價格。Dwyer and Tanner (2006)指出產品價格是消費者購買產品與附加服務所支付的金錢總額。因此本研究將產品價格操作化為兩個構面，分別是「手機交易價格」與「電信收費價格」，其定義如下：

一、手機交易價格：指 3G 業者訂定之購買 3G 手機的價格。

二、電信收費價格：指 3G 業者訂定之使用 3G 通話服務的費用。

肆、顧客滿意度

Fornell (1992)提出滿意度是消費者會將產品和服務與其理想做比較，並且進行直接主觀評估的整體感覺。Kristensen (2000)認為顧客滿意是消費者對產品購買與消費價格經驗之評價反應。因此本研究顧客滿意度定義操作為顧客對曾體驗過 3G 業者提供之服務，以及使用產品後與產

品定價所作立即性之反應評價。

第四節 研究對象

本研究對象主要以曾經體驗 3G 服務之消費者為研究對象，利用網路尋找 3G 行動通訊用戶討論專區之論壇²，透過加入會員並利用論壇查詢會員基本資料機制取得會員帳號與 e-mail，並透過 e-mail 的方式發放與回收問卷進行資料取樣。

第五節 問卷設計

本研究問卷設計包括四個部份，主要針對「服務品質」、「產品品質」與「產品價格」三方面進行設計，探討受訪者對於行動通訊市場進入 3G 時代後，對各項變項接觸後所感覺的滿意程度。問卷第一部份為人口統計變數；第二、三、四部份採用 Likert 五點尺度法進行衡量，依「非常不滿意」至「非常滿意」之五個選項，分數分別給予 1 到 5。五部份分述如下：

²研究對象來源：

魔搜論壇 http://tmd.mosir.com.tw/forum_class.asp 口碑論壇 <http://bbs.pigo.cn/archiver/>

手機王論壇 <http://www.sogi.com.tw/newsogi/> 微風論壇 <http://wefong.com/bbs/archiver/>

第一部份為調查受訪者的基本資料，依SRI (1989)發展之VALS2問卷設計修改而成，設計內容項目包含性別、年齡、教育程度、個人月收入與職業等人口統計變數，共計5題。

第二部份探討3G行動通訊業者提供之服務品質對顧客滿意度是否有正向影響所設計，根據Parasuraman *et al.* (1988)所提出之服務品質構面並參考SERVQUAL量表之內容加以調整，設計內容項目共計19題(如附錄一所示)。

第三部份探討3G行動通訊業者提供之產品品質對顧客滿意度是否有正向影響所設計，綜合Poxanne and Mason (1993)、Rogers (1992)與金明吉(2001)提出之產品品質構面加以調整，設計內容項目共計14題(如附錄一所示)。

第四部份探討3G行動通訊業者提供之產品價格對顧客滿意度是否有正向影響所設計，綜合Zeithaml (1988)與Dwyer and Tanner (2006)對產品價格所下之定義，設計內容項目包含手機交易價格與電信收費價格，以及整體產品價格等問項之滿意程度，共計3題。

第六節 問卷預試

本研究的樣本對象主要是曾體驗 3G 服務的消費者為主，在正式發放

問卷之前，為避免受測者不了解或誤解題目題意，故先以直接面對面詢問與電話詢問的方式尋找曾體驗 3G 服務之親友做為受測者，並邀請受測者進行問卷前測，共發出 4 份前測問卷，受測者平均體驗 3G 服務時間為 3 個多月，前測問卷受測起迄時間為民國 95 年 4 月 7 日至 95 年 4 月 9 日，共計 3 天。於受測完成後請受測者針對問卷內容提出意見，以便了解題目是否有語句不清或其他問題，以修正問卷中有疑問之處，並再針對問題做字句的修改，以增進問卷的完整性，以求達到每個受測者皆能充分了解問卷內容與正確表達受測者的想法。

第七節 資料分析方法

壹、敘述性統計分析

主要用以了解計算樣本間之基本資料與分配情形，針對樣本的基本資料及研究因素進行基本的統計分析，用來說明各變數的平均數、標準差、百分比與次數分配表。

貳、因素分析

利用因素分析萃取出服務品質與產品品質二構面中的因素以後，再依據因素分析之後的結果作相關的統計分析，主要目的在於簡化變數之間的複雜度，以較少且較精準的構面來代表原來的資料結構。藉由因素

分析來檢驗問卷內容中使用的構面是否恰當，對問卷回收後可以做適當的調整。

參、信度與效度分析

信度又稱可靠度，Kerlinger (1986)提出信度可衡量工具之可靠性、一致性與穩定性。一致性意指為測驗的一致性，即測驗的項目是同質的 (homogenous)；穩定性為二次衡量的結果之相關程度或再測信度。本研究以 Cronbach's α 係數來檢定衡量服務品質與產品品質變數的一致性。

效度是指測量工具可以測量出研究者所要測量之能力或功能的程度，須達到測量目的才可算是有效之測驗。本研究運用到「專家內容效度」，專家內容效度主要是根據國內外學者之相關文獻為基礎來衡量，以確保問卷可以衡量到想要衡量的項目。

肆、簡單迴歸分析

探討產品價格變數之變項分別對顧客滿意度之預測力與關係。

伍、多元迴歸分析

本研究採用強制進入法，主要是探討服務品質與產品品質變數之變項分別對顧客滿意度之預測力與關係。

第四章 研究結果與分析

本研究對曾體驗 3G 行動通訊服務之消費者進行問卷的發放，透過 e-mail 的方式共發出 540 份問卷，起迄時間為民國 95 年 4 月 14 日至 95 年 5 月 5 日，共計 22 天。問卷回收共 378 份，回收率 70%，扣除無效問卷 6 份，有效問卷則為 372 份，佔所有回收問卷 98%。

第一節 有效樣本統計分析

壹、性別

表 4-1 顯示本問卷受訪者性別分佈的情形。曾體驗 3G 行動通訊服務的男性使用者佔 74.5%，女性使用者佔 25.5%，男性佔為多數。

表 4-1 性別分佈表

性別	人數	百分比 (%)
男性	277	74.5
女性	95	25.5
總計	372	100.0

資料來源：本研究

貳、年齡

表 4-2 顯示本問卷受訪者年齡分佈的情形。曾體驗 3G 行動通訊服務的受訪者年齡介於 18 歲~ 35 歲之間佔 87.7%，偏向於青年與青壯年之族

群，表示 3G 行動通訊服務市場取向大多數為年輕族群。

表 4-2 年齡分佈表

年 齡	人 數	百 分 比 (%)
未滿 18 歲	3	0.8
18 ~ 25 歲	174	46.8
26 ~ 35 歲	152	40.9
36 ~ 45 歲	37	9.9
超過 45 歲	6	1.6
總計	372	100.0

資料來源：本研究

參、教育程度

表 4-3 顯示本問卷受訪者教育程度分佈的情形。曾體驗 3G 行動通訊服務的受訪者之學歷大多數集中在大專院校與碩士，尤其以大專院校最多。

表 4-3 教育程度分佈表

教 育 程 度	人 數	百 分 比 (%)
國小	0	0
國中	3	0.8
高中職	15	4.0
大專院校	196	52.7
碩士	142	38.2
博士	16	4.3
總計	372	100.0

資料來源：本研究

肆、職業

表 4-4 顯示本問卷受訪者職業分佈的情形。其中以學生佔 41.1% 最多，可見 3G 行動通訊服務的主要顧客來自於學生，而資訊業為 17.2% 佔居第二。

表 4-4 職業分佈表

職業	人數	百分比 (%)
農林漁牧礦業	0	0
製造業	31	8.3
資訊業	64	17.2
金融業	14	3.8
餐飲業	4	1.1
服務業	24	6.5
軍公教	31	8.3
學生	153	41.1
家管	6	1.6
其他	45	12.1
總計	372	100.0

資料來源：本研究

伍、月收入

表 4-5 顯示本問卷受訪者月收入分佈的情形。根據表 4-4 與表 4-5 綜合可看出職業為學生佔大多數，所以幾乎沒有正職的職業，因此月收入便在 10,000 元以下的人數佔 39.2% 為最多，其次則為超過 50,000 元的人數，佔了 19.1%。

表 4-5 月收入分佈表

月 收 入	人 數	百 分 比 (%)
10,000 以下	146	39.2
10,001~20,000	34	9.1
20,001~30,000	42	11.3
30,001~40,000	49	13.2
40,001~50,000	30	8.1
超過 50,000	71	19.1
總計	372	100.0

資料來源：本研究

第二節 服務品質構面分析

壹、服務品質衡量變數彙整

衡量方式採用 Likert 衡量尺度分為五點：1 代表非常不滿意；2 代表不滿意；3 代表普通；4 代表滿意；5 代表非常滿意。3G 行動通訊業者所提供的服務品質方面，經本研究問卷 18 項服務品質滿意度訪問的統計結果(如表 4-6 所示)，大部分受訪者認為，18 項項目滿意度皆為普通，其中以「業者硬體服務設備(61.6%)」為最高。在平均值方面，介於 3 (普通) 至 4 (滿意)之間的項目為「服務人員儀表」、「帳單正確與周詳性」、「辦理業務方便性」與「服務人員態度」，受訪者對於這些項目認為較滿意，其他項目皆介於 2(不滿意)至 3(普通)之間，受訪者對於這些項目不太滿意。

表 4-6 服務品質變數衡量表

項目	非常不滿意(1)	不滿意(2)	普通(3)	滿意(4)	非常滿意(5)	平均值(n=372)	標準差
業者硬體服務設備	9 2.4%	82 22.0%	229 61.6%	47 12.6%	5 1.3%	2.88	0.70
服務人員儀表	6 1.6%	46 12.4%	198 53.2%	113 30.4%	9 2.4%	3.20	0.74
上網連線品質	18 4.8%	122 32.8%	174 46.8%	54 14.5%	4 1.1%	2.74	0.80
資料傳輸速度	21 5.6%	118 31.7%	159 42.7%	68 18.3%	6 1.6%	2.78	0.86
通話與收訊品質	19 5.1%	93 25.0%	169 45.4%	88 23.7%	3 0.8%	2.90	0.85
身分資料安全性	36 9.7%	82 22.0%	198 53.2%	53 14.2%	3 0.8%	2.74	0.85
帳單正確與周詳性	10 2.7%	61 16.4%	184 49.5%	104 28.0%	13 3.5%	3.13	0.82
業者履行的承諾	32 8.6%	87 23.4%	187 50.3%	61 16.4%	5 1.3%	2.78	0.87
業者服務信賴度	27 7.3%	69 18.5%	195 52.4%	78 21.0%	3 0.8%	2.90	0.84
給予服務精確性	15 4.0%	75 20.2%	191 51.3%	86 23.1%	5 1.3%	2.98	0.81
給予服務迅速性	18 4.8%	83 22.3%	178 47.8%	88 23.7%	5 1.3%	2.94	0.84
服務人員專業能力	21 5.6%	100 26.9%	175 47.0%	72 19.4%	4 1.1%	2.83	0.84
服務人員態度	10 2.7%	50 13.4%	180 48.4%	114 30.6%	18 4.8%	3.22	0.84
服務滿足需求性	17 4.6%	73 19.6%	186 50.0%	92 24.7%	4 1.1%	2.98	0.82
售後服務與保固	14 3.8%	76 20.4%	200 53.8%	76 20.4%	6 1.6%	2.96	0.79
費率方案選擇性	53 14.2%	113 30.4%	123 33.1%	78 21.0%	5 1.3%	2.65	1.01
辦理業務方便性	17 4.6%	80 21.5%	172 46.2%	91 24.5%	12 3.2%	3.00	0.88
附加增值服務	23 6.2%	81 21.8%	197 53.0%	63 16.9%	8 2.2%	2.87	0.84

資料來源：本研究

貳、服務品質之因素分析與信度分析

本研究在進行服務品質構面因素分析前，先透過 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 取樣適切性量數檢驗是否適合進行因素分析，其 KMO 值 0.901(0.90 以上)，代表因素分析適合性是極佳的。

為了簡化服務品質之構面，本研究將問卷之服務品質題項採用主成分分析法進行因素分析，並採取 Kaiser 提倡的方法，將萃取特徵值大於 1 之因素，作為決定因素數目的準則，進一步計算各因素的 Cronbach's α 係數，以檢驗各因素信度之一致性。

由表 4-7 顯示透過因素分析萃取出四個因素，其命名與題項如下：

因素一：服務人員素質，包含「給予服務精確性」、「給予服務迅速性」、「服務人員態度」、「業者服務信賴度」、「服務人員專業能力」與「服務人員儀表」等六項變項。

因素二：顧客便利性，包含「辦理業務方便性」、「費率方案選擇性」、「附加增值服務」、「售後服務與保固」與「服務滿足需求性」等五項變項。

因素三：通訊品質，包含「上網連線品質」、「資料傳輸速度」、「通話與收訊品質」與「業者硬體服務設備」等四項變項。

因素四：顧客權益，包含「帳單正確與周詳性」、「業者履行的承諾」與

「身分資料安全性」等三項變項。

表 4-7 顯示服務人員素質構面信度為 0.8371，顧客便利性構面信度為 0.8210，通訊品質構面信度為 0.8036，顧客權益構面信度為 0.7256，整體量表信度為 0.9176，皆屬於高信度值，顯示本研究問卷的服務品質衡量項目具有相當程度的一致性。

表 4-7 服務品質因素分析與信度分析表

因素構面與組成題項	因素負荷量	累積解釋變異量	Cronbach's α 係數
<u>因素一：服務人員素質</u>			
給予服務精確性	0.780	42.219	0.8371
給予服務迅速性	0.718		
服務人員態度	0.641		
業者服務信賴度	0.578		
服務人員專業能力	0.568		
服務人員儀表	0.522		
<u>因素二：顧客便利性</u>			
辦理業務方便性	0.733	49.153	0.8210
費率方案選擇性	0.730		
附加加值服務	0.727		
售後服務與保固	0.507		
服務滿足需求性	0.500		
<u>因素三：通訊品質</u>			
上網連線品質	0.839	55.505	0.8036
資料傳輸速度	0.810		
通話與收訊品質	0.605		
業者硬體服務設備	0.538		
<u>因素四：顧客權益</u>			
帳單正確與周詳性	0.751	61.518	0.7256
業者履行的承諾	0.679		
身分資料安全性	0.666		
整體量表 Cronbach's α 係數		0.9176	

資料來源：本研究

參、服務品質之效度分析

本研究服務品質變項採用 Parasuraman *et al.* (1988)所提出的服務品質構面，並參考 SERVQUAL 量表之內容配合實際情況修改而成，因此可具有相當程度之內容效度，因此可衡量到本研究想要衡量的項目。

第三節 產品品質構面分析

壹、產品品質衡量變數彙整

衡量方式採用 Likert 衡量尺度分為五點：1 代表非常不滿意；2 代表不滿意；3 代表普通；4 代表滿意；5 代表非常滿意。3G 行動通訊業者所提供的產品品質方面，經本研究問卷 13 項產品品質滿意度訪問的統計結果(如表 4-8 所示)，大部分受訪者認為，13 項項目滿意度皆為普通，其中以「產品使用安全性(58.6%)」為最高。在平均值方面，介於 2 (不滿意) 至 3 (普通)之間的項目為「產品耐久耐用性」、「各項功能可靠性」、「各項功能穩定性」、「具有永久價值性」與「具有高度附加價值性」，對於這些項目受訪者認為較不滿意。其他項目皆介於 3 (普通)至 4 (滿意)之間，表示受訪者對這些項目認為較滿意。

表 4-8 產品品質變數衡量表

項目	非常不滿意(1)	不滿意(2)	普通(3)	滿意(4)	非常滿意(5)	平均值(n=372)	標準差
產品外型滿意度	20 5.4%	49 13.2%	154 41.4%	134 36.0%	15 4.0%	3.20	0.91
週邊產品搭配性	15 4.0%	68 18.3%	186 50.0%	92 24.7%	11 3.0%	3.04	0.84
產品使用安全性	11 3.0%	38 10.2%	218 58.6%	102 27.4%	3 0.8%	3.13	0.72
產品使用方便性	9 2.4%	45 12.1%	178 47.8%	127 34.1%	13 3.5%	3.24	0.80
產品耐久耐用性	17 4.6%	69 18.5%	206 55.4%	69 18.5%	11 3.0%	2.97	0.82
各項功能可靠性	17 4.6%	60 16.1%	212 57.0%	81 21.8%	2 0.5%	2.98	0.76
各項功能穩定性	13 3.5%	66 17.7%	209 56.2%	81 21.8%	3 0.8%	2.99	0.75
突現個人價值性	21 5.6%	53 14.2%	188 50.5%	100 26.9%	10 2.7%	3.07	0.86
具有永久價值性	53 14.2%	96 25.8%	173 46.5%	49 13.2%	1 0.3%	2.59	0.90
具有高度附加價值性	31 8.3%	87 23.4%	178 47.8%	67 18.0%	9 2.4%	2.83	0.90
較同類產品先進性	15 4.0%	60 16.1%	177 47.6%	101 27.2%	19 5.1%	3.13	0.88
產品創新性	11 3.0%	59 15.9%	182 48.9%	97 26.1%	23 6.2%	3.17	0.87
創新符合顧客需求性	14 3.8%	89 23.9%	152 40.9%	108 29.0%	9 2.4%	3.02	0.88

資料來源：本研究

貳、產品品質之因素與信度分析

本研究在進行產品品質構面因素分析前，先透過 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 取樣適切性量數檢驗是否適合進行因素分析，其 KMO 值為 0.911(0.90 以上)，代表因素分析適合性是極佳的。

為了簡化產品品質之構面，本研究將問卷之產品品質題項採用主成分分析法進行因素分析，並採取 Kaiser 提倡的方法，將萃取特徵值大於 1 之因素，作為決定因素數目的準則，進一步計算各因素的 Cronbach's α 係數，以檢驗各因素信度之一致性。

由表 4-9 顯示透過因素分析萃取出兩個因素，其命名與題項如下：

因素一：產品功能與屬性，包含「產品耐久耐用性」、「產品使用方便性」、「週邊產品搭配性」、「產品使用安全性」、「產品外型滿意度」、「各項功能可靠性」與「各項功能穩定性」等七項變項。

因素二：產品價值與創新，包含「較同類產品先進性」、「具有高度附加價值性」、「突現個人價值性」、「產品創新性」、「具有永久價值性」與「創新符合顧客需求性」等六項變項。

表 4-9 顯示產品功能與屬性構面信度為 0.8753，產品價值與創新構面信度為 0.8924，整體量表信度為 0.9250，皆屬於高信度值，顯示本研究問卷的產品品質衡量項目具有相當程度的一致性。

表 4-9 產品品質因素分析與信度分析表

因素構面與組成題項	因素負荷量	累積解釋變異量	Cronbach's α 係數
<u>因素一：產品功能與屬性</u>			
產品耐久耐用性	0.742	52.921	0.8753
產品使用方便性	0.714		
週邊產品搭配性	0.705		
產品使用安全性	0.700		
產品外型滿意度	0.682		
各項功能可靠性	0.665		
各項功能穩定性	0.627		
<u>因素二：產品價值與創新</u>			
較同類產品先進性	0.761	61.381	0.8924
具有高度附加價值性	0.758		
突現個人價值性	0.754		
產品創新性	0.746		
具有永久價值性	0.738		
創新符合顧客需求性	0.668		
整體量表 Cronbach's α 係數	0.9250		

資料來源：本研究

參、產品品質之效度分析

本研究產品品質變項採用綜合 Poxanne and Mason (1993)、Rogers (1992)與金明吉(2001)所提出的產品品質構面，配合實際情況修改而成，因此可具有相當程度之內容效度，因此可衡量到本研究想要衡量的項目。

第四節 產品價格構面分析

衡量方式採用 Likert 衡量尺度分為五點：1 代表非常不滿意；2 代表不滿意；3 代表普通；4 代表滿意；5 代表非常滿意。3G 行動通訊業者所提供的產品價格方面，經本研究問卷 2 項產品價格滿意度訪問的統計結果(如表 4-10 所示)，大部份受訪者認為，2 項項目滿意度皆為不滿意，其中以「電信收費價格(44.1%)」為最高，「手機交易價格(41.4%)」為第二。在平均值方面，兩個項目皆介於 2 (不滿意)至 3 (普通)之間，表示受訪者對於此兩項皆認為較不滿意。

由於本研究問卷內容中，衡量產品價格購面之變項只有兩項，因此不進行因素分析。

表 4-10 產品價格變數衡量表

項目	非常不滿意(1)	不滿意(2)	普通(3)	滿意(4)	非常滿意(5)	平均值(n=372)	標準差
手機交易價格	50 13.4%	154 41.4%	132 35.5%	34 9.1%	2 0.5%	2.42	0.85
電信收費價格	79 21.2%	164 44.1%	97 26.1%	32 8.6%	0 0%	2.22	0.88

資料來源：本研究

第五節 顧客滿意度構面分析

衡量方式採用 Likert 衡量尺度分為五點：1 代表非常不滿意；2 代表不滿意；3 代表普通；4 代表滿意；5 代表非常滿意。從回收的問卷樣本中有關顧客整體滿意度部份的調查情形(如表 4-11 所示)，大部分受訪者認為「業者提供服務品質整體滿意度」與「業者提供產品品質整體滿意度」為普通，而對於「業者提供產品價格整體滿意度」則為不滿意。在平均值方面，「業者提供產品品質整體滿意度」介於 3 (普通)至 4 (滿意)之間，表示受訪者對此項目認為較滿意，而「業者提供服務品質整體滿意度」與「業者提供產品價格整體滿意度」兩項介於 2 (不滿意)至 3 (普通)之間，表示受訪者對於此兩項皆認為較不滿意。

表 4-11 顧客滿意度變數衡量表

項目	非常不滿意(1)	不滿意(2)	普通(3)	滿意(4)	非常滿意(5)	平均值(n=372)	標準差
服務品質 整體滿意度	11 3.0%	87 23.4%	194 52.2%	78 21.0%	2 0.5%	2.93	0.76
產品品質 整體滿意度	10 2.7%	64 17.2%	193 51.9%	101 27.2%	4 1.1%	3.07	0.77
產品價格 整體滿意度	44 11.8%	151 40.6%	138 37.1%	39 10.5%	0 0%	2.46	0.83

資料來源：本研究

第六節 服務品質對顧客滿意度之影響

本研究進一步探討服務品質對顧客滿意度的影響(H1)，將四項服務品質因素構面作為準則變數，對曾體驗 3G 行動通訊服務的顧客滿意度進行迴歸分析。由表 4-12 可看出「給予服務迅速性」、「服務人員態度」、「業者服務信賴度」與「服務人員儀表」四項變項對顧客滿意度達到顯著水準。整體變異數分析來看，「服務人員素質」因素達顯著水準，表示有越好的服務人員素質，則顧客滿意度就會越好，對顧客滿意度有 42.6%的解釋力。共線性統計量主要是表示此自變項與其他自變項之間相關的程度，當容忍值小於 0.1 或 VIF 大於 10 時，表示自變項間相關程度過高，有明顯的共線性(Belsley *et al.*, 1980)。此處各項變項容忍值皆大於 0.1，VIF 皆小於 10，所以共線性不明顯。

表 4-12 服務人員素質因素對顧客滿意度之迴歸分析表

變項	β 之估計值	標準化 β 係數	t 值	共線性統計量	
				容忍值	VIF
給予服務精確性	6.505E-02	0.063	1.376	0.728	1.373
給予服務迅速性	0.230	0.254	4.836***	0.559	1.788
服務人員態度	0.164	0.174	2.549*	0.333	3.007
業者服務信賴度	0.163	0.180	2.861**	0.390	2.567
服務人員專業能力	5.900E-02	0.065	1.330	0.646	1.547
服務人員儀表	0.102	0.112	2.332*	0.671	0.489
R 值	0.660				
調整過後的R ² 值	0.426				
F 值	46.843***				

資料來源：本研究

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

由表 4-13 可看出「辦理業務方便性」、「費率方案選擇性」、「附加加值服務」、「售後服務與保固」與「服務滿足需求性」五項變項對顧客滿意度皆達到顯著水準。整體變異數分析來看，「顧客便利性」因素達顯著水準，表示有越好的顧客便利性，則顧客滿意度就會越好，對顧客滿意度有 57.9%的解釋力。共線性統計量主要是表示此自變項與其他自變項之間相關的程度，當容忍值小於 0.1 或 VIF 大於 10 時，表示自變項間相關程度過高，有明顯的共線性(Belsley *et al.*, 1980)。此處各項變項容忍值皆大於 0.1，VIF 皆小於 10，所以共線性不明顯。

表 4-13 顧客便利性因素對顧客滿意度之迴歸分析表

變項	β 之估計值	標準化 β 係數	t 值	共線性統計量	
				容忍值	VIF
辦理業務方便性	0.138	0.149	3.424**	0.601	1.663
費率方案選擇性	0.237	0.246	5.643***	0.597	1.676
附加加值服務	0.112	0.148	3.337**	0.577	1.732
售後服務與保固	0.235	0.271	6.146***	0.582	1.719
服務滿足需求性	0.165	0.182	4.111***	0.580	1.725
R 值	0.765				
調整過後的R ² 值	0.579				
F 值	103.001***				

資料來源：本研究

註：**表示 $p < 0.01$, ***表示 $p < 0.001$

由表 4-14 可看出「上網連線品質」、「資料傳輸速度」、「通話與收訊品質」與「業者硬體服務設備」四項變項對顧客滿意度皆達到顯著水準。

整體變異數分析來看，「通訊品質」因素達顯著水準，表示有越好的通訊品質，則顧客滿意度就會越好，對顧客滿意度有 39.4%的解釋力。共線性統計量主要是表示此自變項與其他自變項之間相關的程度，當容忍值小於 0.1 或 VIF 大於 10 時，表示自變項間相關程度過高，有明顯的共線性 (Belsley *et al.*, 1980)。此處各項變項容忍值皆大於 0.1，VIF 皆小於 10，所以共線性不明顯。

表 4-14 通訊品質因素對顧客滿意度之迴歸分析表

變項	β 之估計值	標準化 β 係數	t 值	共線性統計量	
				容忍值	VIF
上網連線品質	0.251	0.230	4.691***	0.680	1.470
資料傳輸速度	0.141	0.149	2.247*	0.370	2.700
通話與收訊品質	0.157	0.178	2.873**	0.424	2.357
業者硬體服務設備	0.222	0.246	5.101***	0.702	1.425
R 值	0.633				
調整過後的R ² 值	0.394				
F 值	61.254***				

資料來源：本研究

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

由表 4-15 可看出「帳單正確與周詳性」、「業者履行的承諾」與「身分資料安全性」三項變項對顧客滿意度皆達到顯著水準。整體變異數分析來看，「顧客權益」因素達顯著水準，表示有越好的通訊品質，則顧客滿意度就會越好，對顧客滿意度有 32.2%的解釋力。共線性統計量主要是表示此自變項與其他自變項之間相關的程度，當容忍值小於 0.1 或 VIF

大於 10 時，表示自變項間相關程度過高，有明顯的共線性，(Belsley *et al.*, 1980)。此處各項變項容忍值皆大於 0.1，VIF 皆小於 10，所以共線性不明顯。

表 4-15 顧客權益因素對顧客滿意度之迴歸分析表

變項	β 之估計值	標準化 β 係數	t 值	共線性統計量	
				容忍值	VIF
帳單正確與周詳性	0.251	0.101	2.087*	0.780	1.283
業者履行的承諾	0.186	0.200	3.915***	0.697	1.435
身分資料安全性	0.345	0.393	7.866***	0.732	1.366
R 值	0.573				
調整過後的R ² 值	0.322				
F 值	59.856***				

資料來源：本研究

註：*表示 $p < 0.05$, ***表示 $p < 0.001$

小結：

在探討 3G 行動通訊服務實施後，服務品質對顧客滿意度的影響經由問卷驗證結果指出，「服務人員素質」對顧客滿意度的 p 值 < 0.001 ，達顯著水準，因此假設成立，不拒絕 $H1_a$ ；「顧客便利性」對顧客滿意度的 p 值 < 0.001 ，達顯著水準，因此假設成立，不拒絕 $H1_b$ ；「通訊品質」對顧客滿意度的 p 值 < 0.001 ，達顯著水準，因此假設成立，不拒絕 $H1_c$ ；「顧客權益」對顧客滿意度的 p 值 < 0.001 ，達顯著水準，因此假設成立，不拒絕 $H1_d$ 。

第七節 產品品質對顧客滿意度之影響

本研究進一步探討產品品質對顧客滿意度的影響(H2)。將兩項產品品質因素構面作為準則變數，對曾體驗 3G 行動通訊服務的顧客滿意度進行迴歸分析。由表 4-16 可看出「產品使用方便性」、「產品使用安全性」、「各項功能可靠性」與「各項功能穩定性」四項變項對顧客滿意度達到顯著水準。整體變異數分析來看，「產品功能與屬性」因素達顯著水準，表示有越好的產品功能與屬性，則顧客滿意度就會越好，對顧客滿意度有 53.9% 的解釋力。共線性統計量主要是表示此自變項與其他自變項之間相關的程度，當容忍值小於 0.1 或 VIF 大於 10 時，表示自變項間相關程度過高，有明顯的共線性(Belsley *et al.*, 1980)。此處各項變項容忍值皆大於 0.1，VIF 皆小於 10，所以共線性不明顯。

表 4-16 產品功能與屬性因素對顧客滿意度之迴歸分析表

變項	β 之估計值	標準化 β 係數	t 值	共線性統計量	
				容忍值	VIF
產品耐久耐用性	7.040E-02	0.083	1.547	0.428	2.338
產品使用方便性	0.223	0.244	4.212***	0.370	2.705
週邊產品搭配性	7.427E-02	0.189	1.706	0.609	1.641
產品使用安全性	0.167	0.174	3.590***	0.527	1.898
產品外型滿意度	7.026E-02	0.075	1.587	0.557	1.795
各項功能可靠性	0.163	0.162	2.885**	0.394	2.537
各項功能穩定性	0.231	0.227	4.368***	0.461	2.171
R 值	0.740				
調整過後的 R ² 值	0.539				
F 值	62.948***				

資料來源：本研究

註：**表示 $p < 0.01$, ***表示 $p < 0.001$

由表 4-17 可看出「較同類產品先進性」、「具有永久價值性」與「創新符合顧客需求性」三項變項對顧客滿意度達到顯著水準。整體變異數分析來看，「產品價值與創新」因素達顯著水準，表示有越好的產品價值與創新，則顧客滿意度就會越好，對顧客滿意度有 55.6%的解釋力。共線性統計量主要是表示此自變項與其他自變項之間相關的程度，當容忍值小於 0.1 或 VIF 大於 10 時，表示自變項間相關程度過高，有明顯的共線性(Belsley *et al.*, 1980)。此處各項變項容忍值皆大於 0.1，VIF 皆小於 10，所以共線性不明顯。

表 4-17 產品價值與創新因素對顧客滿意度之迴歸分析表

變項	β 之估計值	標準化 β 係數	t 值	共線性統計量	
				容忍值	VIF
較同類產品先進性	0.153	0.171	3.269***	0.438	2.285
具有高度附加價值性	5.519E-02	0.063	1.208	0.494	2.022
突現個人價值性	5.016E-02	0.059	1.204	0.499	2.003
產品創新性	6.651E-02	0.077	1.419	0.411	2.431
具有永久價值性	0.209	0.237	3.937***	0.332	3.014
創新符合顧客需求性	0.296	0.340	6.427***	0.428	2.336
R 值	0.750				
調整過後的R ² 值	0.556				
F 值	78.352***				

資料來源：本研究

註：***表示 p<0.001

小結：

在探討 3G 行動通訊服務實施後，產品品質對顧客滿意度的影響經由問卷驗證結果指出，「產品功能與屬性」對顧客滿意度的 p 值 < 0.001 ，達顯著水準，因此假設成立，不拒絕 H_{2a} ；「產品價值與創新」對顧客滿意度的 p 值 < 0.001 ，達顯著水準，因此假設成立，不拒絕 H_{2b} 。

第八節 產品價格對顧客滿意度之影響

本研究進一步探討產品價格對顧客滿意度的影響(H3)。將兩項產品價格構面因素作為準則變數，對曾體驗 3G 行動通訊服務的顧客滿意度進行迴歸分析。由表 4-18 可看出「手機交易價格」達顯著水準，表示有越好的手機交易價格，則顧客滿意度就會越好，對顧客滿意度有 52.5% 的解釋力；「電信收費價格」達顯著水準，表示有越好的電信收費價格，則顧客滿意度就會越好，對顧客滿意度有 55.7% 的解釋力。

表 4-18 產品價格對顧客滿意度之迴歸分析表

因素	β 之估計值	標準化 β 係數	t 值	R 值	調整過後的 R^2 值	F 值
手機交易價格	0.709	0.726	20.279***	0.726	0.525	411.231***
電信收費價格	0.710	0.747	21.616***	0.747	0.557	467.247***

資料來源：本研究

註：***表示 $p < 0.001$

小結：

在探討 3G 行動通訊服務實施後，產品價格對顧客滿意度的影響經由問卷驗證結果指出，「手機交易價格」對顧客滿意度的 p 值 < 0.001 ，達顯著水準，因此假設成立，不拒絕 H_{3a} ；「電信收費價格」對顧客滿意度的 p 值 < 0.001 ，達顯著水準，因此假設成立，不拒絕 H_{3b} 。

第五章 結論與建議

第一節 研究結論

本研究主要是探討3G行動通訊業者實施3G服務後，服務品質、產品品質與產品價格對顧客滿意度的影響，經由對服務品質、產品品質與產品價格構面的探討，先將各個構面變項進行因素分析與信度分析，再透過迴歸分析檢定法來驗證各個假設檢定，簡述分析如下(如表5-1所示)：

壹、服務品質對顧客滿意度之影響

透過問卷的發放與回收，再經由迴歸分析的驗證結果顯示，H1_a假設成立，故服務人員素質構面對顧客滿意度有正向影響；H1_b假設成立，故顧客便利性構面對顧客滿意度有正向影響；H1_c假設成立，故通訊品質構面對顧客滿意度有正向影響；H1_d假設成立，故顧客權益構面對顧客滿意度有正向影響。因此經由研究結果驗證發現，四項子假設皆成立的情況下，H1假設成立，故服務品質對於顧客滿意度有正向影響，因此服務品質的好壞會影響整體顧客滿意度。

貳、產品品質對顧客滿意度之影響

透過問卷的發放與回收，再經由迴歸分析的驗證結果顯示，H2_a假設成立，故產品功能與屬性構面對顧客滿意度有正向影響；H2_b假設成

立，故產品價值與創新構面對顧客滿意度有正向影響。因此經由研究結果驗證發現，兩項子假設皆成立的情況下，H2 假設成立，故產品品質對於顧客滿意度有正向影響，因此產品品質的好壞會影響整體顧客滿意度。

參、產品價格對顧客滿意度之影響

透過問卷的發放與回收，再經由迴歸分析的驗證結果顯示，H3_a假設成立，故手機交易價格構面對顧客滿意度有正向影響；H3_b假設成立，故電信收費價格構面對顧客滿意度有正向影響。因此經由研究結果驗證發現，兩項子假設皆成立的情況下，H3 假設成立，故產品價格對於顧客滿意度有正向影響，因此產品價格的好壞會影響整體顧客滿意度。

表 5-1 假設檢定結果彙整表

研究假設	檢定結果
H1：探討行動通訊業者實施 3G 服務後，業者提供的產品品質對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H1 _a ：服務人員素質對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H1 _b ：顧客便利性對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H1 _c ：通訊品質對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H1 _d ：顧客權益對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H2：探討行動通訊業者實施 3G 服務後，業者提供的產品品質對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H2 _a ：產品功能與屬性對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H2 _b ：產品價值與創新對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H3：探討行動通訊業者實施 3G 服務後，業者提供的產品價格對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H3 _a ：手機交易價格對顧客滿意度有正向影響。	假設成立
H3 _b ：電信收費價格對顧客滿意度有正向影響。	假設成立

資料來源：本研究

第二節 研究貢獻與建議

3G 行動通訊服務實施至今約一年，體驗此服務的消費者日益增加，本研究經由研究實證發現，3G 行動通訊服務業者提供之服務品質、產品品質與產品價格對顧客滿意度皆有正向影響，與 Zeithaml and Bitner (1996) 提出的觀點一致，而 3G 創新產品在創新性上的提供，成為吸引顧客的變數之一。

根據本研究之結論提出幾項建議，分述如下：

壹、服務品質方面

經由本研究調查實證後發現，服務品質對顧客滿意度具有影響力，顧客對業者服務人員所提供之服務是否便利是很重視的。持續提供良好的服務品質能獲取良好的顧客滿意度。本研究服務品質部分之 19 題變項，經初步統計後多數受訪者滿意度皆認為是普通的程度，而整體服務品質滿意度也為普通的程度，加上經過迴歸分析後對顧客滿意度達到顯著水準的變項之交集，分別是「給予服務迅速性」、「服務人員態度」、「業者服務信賴度」、「服務人員儀表」、「辦理業務方便性」、「費率方案選擇性」、「附加增值服務」、「售後服務與保固」、「服務滿足需求性」、「上網連線品質」、「資料傳輸速度」、「通話與收訊品質」、「業者硬體服務設備」、「帳單正確與周詳性」、「業者履行的

承諾」與「身分資料安全性」，故這些項目仍是 3G 業者可加強服務品質的部份。

貳、產品品質方面

經由本研究調查實證後發現，業者所提供之產品品質對顧客滿意度是重要的，產品的創新是否滿足消費者的需求是被顧客所重視的。持續提供良好的產品品質才能得到顧客良好的滿意度與信任感。本研究產品品質部分之 14 題變項，經初步統計後多數受訪者滿意度皆認為是普通的程度，而整體產品品質滿意度也為普通的程度，加上經過迴歸分析後對顧客滿意度達到顯著水準的變項之交集，分別是「產品使用方便性」、「產品使用安全性」、「各項功能可靠性」、「各項功能穩定性」、「較同類產品先進性」、「具有永久價值性」與「創新符合顧客需求性」，故這些項目仍是 3G 業者可加強產品品質的部份。

參、產品價格方面

本研究產品價格部分之 3 題變項，經統計後多數受訪者滿意度皆認為是不滿意的程度，而整體產品價格滿意度也為不滿意的程度，表示多數受訪者認為業者所訂定出之手機交易價格與電信收費價格偏高，經過迴歸分析後「手機交易價格」與「電信收費價格」兩變項對顧客滿意度也達到顯著水準，所以建議 3G 業者可視市場需要降低手機交易價格與電

信收費價格或是採取價格優惠策略來滿足顧客，以期吸引顧客，增加顧客的數量。

第三節 研究限制

壹、本研究主要是透過 e-mail 發放問卷進行問卷調查，可能會因為樣本集中在某些群組或消費型態上，也可能因為受訪者並不完全符合本研究之受訪對象的條件，而造成與實際結果不符合的情況。

貳、本研究共發放 540 份問卷，實際回收之有效問卷為 372 份，無法完全代表整體體驗 3G 行動通訊服務消費者的母體，在數據分析時與實際狀況不一致。

參、本研究所提出的因素構面無法完整衡量體驗 3G 行動通訊服務消費者之顧客滿意度，難以全面進行分析。

第四節 後續研究建議

壹、本研究是針對體驗 3G 行動通訊服務之消費者進行服務品質、產品品質與產品價格對顧客滿意度之影響。後續研究者可以利用其他的數據進行探討，例如消費者行為或顧客忠誠度等。

貳、本研究是探討服務品質、產品品質與產品價格分別對顧客滿意度之影響。後續研究者可以加入「號碼可攜式服務」對顧客滿意度的影

響，也可嘗試針對服務品質、產品品質與產品價格之間的相關性進行更深一步的研究。

參考文獻

中文部份：

1. 李森峰，「服務品質、服務價值、顧客滿意度與行為意向關聯性之研究-以超商物流服務為實證」，國立成功大學高階管理研究所碩士論文，民國93年。
2. 武田哲男，林玉珮譯，顧客滿意經營，洪健全教育文化基金會，民國83年。
3. 邱皓政，量化研究與統計分析，五南圖書出版有限公司，民國91年。
4. 林偉修，「產品品質、服務品質與顧客購後行為關係之研究：以辦公家具個案公司為例」，國立台灣大學國際企業學研究所碩士論文，民國92年。
5. 洪富凱，「網站及產品認知品質與消費者特性對網路購物意願及決策影響之研究」，國立成功大學企業管理研究所碩士論文，民國92年。
6. 洪嘉蓉，「服務品質、滿意度與忠誠度關係之研究-中華電信ADSL顧客為例」，大葉大學資訊管理研究所碩士論文，民國93年。
7. 柯宜君，「消費者認知之產品品質、服務品質及價格對滿意度及忠誠度之影響-於三種有形性比重不同服務業之比較」，國立政治大學企業管理研究所碩士論文，民國89年。

8. 張恒，「第三代無線行動通訊產品市場與未來發展之研究」，大葉大學企業經營研究所碩士論文，民國92年。
9. 曹銘峰，「第三代行動通訊執照發放與產業競爭」，國立臺灣大學商學研究所碩士論文，民國90年。
10. 陳文華，「掌握顧客，就掌握一切！」，管理雜誌品質管制月刊，第342期，民國91年。
11. 金明吉，「大學生對資訊產品之消費行為研究」，輔仁大學管理學研究所碩士論文，民國90年。
12. 劉毓民，「3G手機-引領未來影音通訊新世界」，資策會電子商務研究所電子商務導航，第7卷第8期，民國94年。
13. 簡任群，「從服務品質、關係品質與關係價值探討顧客忠誠度-以行動通信業之消費者為例」，真理大學管理科學研究所碩士論文，民國93年。

西文部份：

1. Bateson, H. G., Essential of Service Marketing: Concepts, Strategy, and Cases, Orlando: Harcourt, 2002.
2. Berry, L. L., A. Parasuraman, and V. A. Zeithaml, “The Service-Quality Puzzle”, *Business Horizons*, Vol. 31, pp. 35-43, 1988.
3. Bitner, M. J., “Servicescapes: The Impact of Physical Surroundings on Customers & Employees”, *Journal of Marketing*, Vol. 5, pp. 57-71, 1992.
4. Blackwell, D. R., P. W. Miniard, and J. F. Engel, Consumer Behavior, 9th ed., Loudon: Harcourt, 2001.
5. Bhuian, S. N., “Marketing Cues and Perceived Quality: Perceptions of Saudi Consumers toward Products of the U.S., Japan, Germany, Italy, U.K. and France”, *Journal of Quality Management*, Vol. 2, No. 2, pp. 217-235, 1997.
6. Dabholkar, P. A., D. I. Thorpe, and J. O. Rentz, “A Measure of Service Quality for Retail Stores: Scale Development and Validation”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 24, No. 1, pp. 3-16, 1996.
7. Dwyer F. R., and J. F. Tanner., Business Marketing, 3rd ed., New York: McGraw-Hill, 2006.
8. Fornell, C., “A national Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience”, *Journal of Marketing*, Vol. 56, No. 1, pp. 6-12, 1992.
9. Garvin, D. A., “Competing on the Eight Dimensions of Quality”, *Harvard Business Review*, Vol. 65, pp. 101-109, 1987.
10. Garvin, D. A., “What does Product Quality Really Mean”, *Sloan Management Review*, Vol. 26, pp. 25- 43, 1984.
11. Herrmann, A., F. Huber, and C. Braunstein, “Market-Driven Product and Service Design: Bridging the Gap between Customer Needs, Quality Management, and Customer Satisfaction”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 66, No. 1, pp. 82, 2000.
12. Holbrook, M. B., and K. P. Corfman, Quality and Value in the Consumption Experience: Phaedrus Riders Again, MA: Lexington Books, 1985.
13. Kim, M. K., M. C. Park, and D. H. Jeong, “The Effect of Customer Satisfaction and Switching Barrier on Customer Loyalty in Korean Mobile Telecommunication Services”, *Telecommunication Policy*, Vol. 28, No. 2, pp. 145-159, 2004.

14. Kotler, P., Marketing Management-Analysis, Planning, Implementation, and Control, New Jersey: Prentice-Hall, 1994.
15. Kotler, P., Marketing Management, 10th ed., New Jersey: Prentice-Hall, 2000.
16. Kristensen, K., A. Martensen, and L. Gronholdt, "Customer Satisfaction Measurement at Post Denmark: Results of Application of European Customer Satisfaction Measurement Index Methodology", *Total Quality Management*, Vol. 11, No. 7, pp. 1007-1015, 2000.
17. Lee, J., J. Lee, and L. Feick, "The Impact of Switching Costs on the Customer Satisfaction-Loyalty Link: Mobile Phone Service in France", *Journal of Services Marketing*, Vol. 15, No. 1, pp. 35-48, 2001.
18. Lehtinen, U., and J. R. Lehtinen, "Two Approachs to Service Quality Diminions", *Service Industries Journal*, Vol. 11, No. 3, pp. 287-303, 1991.
19. Mark L., "National lead markets and the design competition for 3G network applications", *Journal of Business Research*, Vol. 57, pp. 1397-1401, 2004.
20. Monroe, K. B., Pricing: Making Profitable Decision, 2nd ed., New York: McGraw-Hill, 1990.
21. Nilufar, B., and H. Ray, "Review of quality of service performance in wireless LANs and 3G multimedia application services", *Computer Communications*, Vol. 27, pp. 1684-1462, 2004.
22. Oliver, R. L., "A Cognitive Model of the Antecedents and ConSquare of Satisfaction Decisions", *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, November, pp.460-469, 1980.
23. Oliver, R. L., Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer, New York: McGraw- Hill, 1997.
24. Oliver, R. L., and W. S. Desarbo, "Response Determinants in Satisfaction Judgment", *Journal of Consumer Research*, Vol. 14, pp. 495-507.
25. Olshavsky, R. N., and J. A. Miller, "Consumer Expectations, Product Performance, and Perceived Product Quality", *Journal of Marketing Research*, Vol. 9, February, pp. 19-21, 1972.
26. Olson, J. C., and J. Jacoby, "Intrinsic versus extrinsic cues as determinants of perceived product quality", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 59, No. 1, pp. 59-74, 1974.
27. Parasuraman, A., V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implication for Future Research", *Journal of*

- Marketing*, Vol. 49, pp. 41-50, 1985.
28. Parasuraman, A., V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, "SERVQUAL A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, pp. 12-40, 1988.
 29. Poxanne, L. H., and C. H. Mason, "Characteristic, Beneficial, and Image Attributes in Consumer Judgments of Similarity and Preference", *Journal of Consumer Research*, Vol. 20, pp. 100-110, 1993.
 30. Prahalad, C. K. and V. Ramaswamy, "Co-Opting Customer Competence", *Harvard Business Review*, Vol. 78, No. 1, pp. 79-87, 2000.
 31. Robert, A. G., and V. M. Michael, "Price Wars", *The McKinsey Quarterly*, No. 3, 1993.
 32. Rogers, J. H., "The currency substitution hypothesis and relative money demand in Mexico and Canada", *Journal of Money*, Vol. 24, No. 3, pp. 300-318, 1992.
 33. Selnes, F., "An Examination of the Effect of Product performance on Brand Reputation, Satisfaction and Loyalty", *European Journal of Marketing*, Vol. 27, No. 9, pp. 19-35, 1993.
 34. Spreng, R. A., and R. D. Mackoy, "An Empirical Examination of a Model Perceived Service Quality and Satisfaction", *Journal of Retailing*, Vol. 72, pp. 201-214, 1996.
 35. Steenkamp, D. M., and R. T. Hise, "Conceptual Model of the Quality Perception Process", *Journal of Business Research*, Vol.21, pp. 309-333, 1990.
 36. Zeithaml, V. A., L. L. Berry, and A. Parasuraman, "Communication and control processes in the delivery of service quality", *Journal of Marketing*, Vol. 52, pp. 35-48, 1988.
 37. Zeithaml, V. A., A. Parasuraman, and L. L. Berry, "Problem and Strategies in Service Marketing", *Journal of Marketing*, Vol. 49, pp. 33-46, 1985.
 38. Zeithaml, V. A., "Consumer Perceptions of Price and Value: A Means-End Model & Synthesis of Evidence", *Journal of Marketing*, Vol. 53, July, pp. 7, 1988.
 39. Zeithaml, V. A., "Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence", *Journal of Marketing*, Vol. 52, pp. 2-22, 1988.
 40. Zeithaml, V. A., and M. J. Bitner, Service Marketing, New York: McGraw-Hill, 1996.

附錄一 3G 行動通訊業者提供服務後之研究問卷

您好：

感謝您撥冗給予我拜訪的機會，這是一份探討「3G 行動通訊產業」的學術問卷。主要研究目的為瞭解實施 3G 服務實施後對顧客滿意度之影響。研究結果僅供學術研究分析之用，絕不外流，敬請放心填答。

- 這是一份碩士論文學術問卷，研究對象為行動通訊產品的使用者。
- 如果您曾經看過、聽過或接觸過「3G 行動通訊」，即可參與本實驗。問卷為匿名，填寫時間約需 3-5 分鐘。

敬頌 商祺

南華大學資訊管理學系碩士班

指導教授：鍾國貴 博士

研究生：吳坤錨 敬上

電子信箱：wu4129@yahoo.com.tw

一、個人基本資料

- () 性別：1.男性 2.女性
- () 年齡：1.未滿 18 歲 2.18~25 歲 3.26~35 歲 4.36~45 歲 5.超過 45 歲
- () 教育程度：1.國小 2.國中 3.高中職 4.大專院校 5.碩士 6.博士
- () 從事的職業：1.農林漁牧礦業 2.製造業 3.資訊業 4.金融業 5.餐飲業
6.服務業 7.軍公教 8.學生 9.家管 10.其他
- () 個人月收入：1. 10,000 以下 2.10,001~20,000 3.20,001~30,000
4.30,001~40,000 5.40,001~50,000 6.超過 50,000

二、此部分是您對 3G 行動通訊業者在服務品質提供的感受，請選擇您滿意的程度。

- ()1.業者硬體服務設備： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()2.服務人員儀表： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()3.上網連線品質： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()4.資料傳輸速度： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()5.通話與收訊品質： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()6.身分資料安全性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()7.帳單正確與周詳性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()8.業者履行的承諾： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()9.業者服務信賴度： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意

- ()10.給予服務精確性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()11.給予服務迅速性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()12.服務人員專業能力： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()13.服務人員態度： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()14.服務滿足需求性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()15.售後服務與保固： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()16.費率方案選擇性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()17.辦理業務方便性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()18.附加增值服務： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()19.此部份整體滿意度： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意

三、此部分是您對 3G 行動通訊業者在產品品質提供的感受，請選擇您滿意的程度。

- ()1.產品外型滿意度： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()2.週邊產品搭配性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()3.產品使用安全性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()4.產品使用方便性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()5.產品耐久耐用性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()6.各項功能可靠性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()7.各項功能穩定性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()8.突現個人價值性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()9.具有永久價值性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()10.具有高度附加價值性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()11.較同類產品先進性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()12.產品創新性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()13.創新符合顧客需求性： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()14.此部份整體滿意度： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意

四、此部分是您對 3G 行動通訊業者在產品價格提供的感受，請選擇您滿意的程度。

- ()1.手機交易價格： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()2.電信收費價格： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意
- ()3.此部份整體滿意度： 1.非常不滿意 2.不滿意 3.普通 4.滿意 5.非常滿意

問卷到此結束，非常感謝您的參與，再次向您表示最高的謝意！！