

結合創新採用與抵制觀點探討消費者對行動上網之知覺障礙及其影響因素

Exploring Consumer Perceived Barriers towards Mobile Internet and Their Influential Factors in the Perspective of Innovation Adoption and Resistance

陳亭羽 朱雅筠 施麗琴

Ting-Yu Chen Ya-Yun Chu Li-Chin Shr

摘要

結合網際網路功能的行動上網服務是目前最受矚目的新興通訊技術，台灣地區手機持有密度高達 97%，手機上網的比率卻僅佔其中的三成，相較亞太各國比率明顯偏低，顯示國內消費者對此項創新的使用是呈現接受與拒絕並存的情形。本研究目的在結合正負向的創新採用及創新抵制兩者觀點，探究產品特性、消費者特質及傳播管道三者與知覺障礙的關聯性，及知覺障礙與創新採用行為的影響性。本研究以問卷調查法進行實證，利用文獻探討及焦點訪談設計量表，並以台灣地區的電信業者鎖定的 20 到 29 歲為主力族群為研究對象，有效問卷有 568 份。進一步利用迴歸分析及單因子變異數分析分別探究知覺障礙與影響因素之間的關聯性，及其與採用行為的影響性。研究結果發現手機上網特性對知覺障礙產生影響性不一，手機使用者本身的特質會對手機上網的知覺障礙有負向影響作用，另外，訊息的吸引力，及傳播管道的公信力及說服力對知覺障礙皆具有負向影響性。知覺障礙產生也會正向影響抵制行為且降低持續採用行為。

關鍵詞：行動上網、創新採用、創新抵制、知覺障礙

ABSTRACT

Mobile Internet is the modern technology which combines Internet and telecommunication. The rate of cellular phone in Taiwan is about 97%, but only 30% of them have adopted Mobile Internet. This percentage is lower than other Asia countries. It seems to appear that the Mobile Internet for consumer in Taiwan was not easily to be accepted. The purpose of this paper is to combine Innovation Adoption and Resistance to explore consumers' perceived barriers. In addition, the factors of perceived barriers are investigated. Furthermore, the effects which produced by perceived barriers on innovation adoption behaviors are discussed in this study. The questionnaire is made through the result of literature review and focus group discussion. 20-29 years old people are target groups. There are 568 effective questionnaires. Then, regression analysis and one-way ANOVA are used to analyze data and verify the hypotheses. The empirical results indicate that relative advantage, compatibility, complexity, perceived risk, observability, trialability, reversibility, and amenability to modification of the Mobile Internet are significantly related to perceived barriers. Besides, consumer innovativeness, self-efficacy, attitudes, and needs for Mobile Internet are significantly positive related perceived barriers. The persuasiveness and believable of propagation mechanisms are significantly positive related to perceived barriers, and then perceived barriers influence negatively innovation adoption behaviors.

Keywords: Mobile Internet, Innovation Adoption, Innovation Resistance, Perceived Barriers.

一、緒論

有賴於電信基礎設施的完善，許多創新的通訊技術不斷研發推出，結合網際網路功能的行動上網服務即是目前最受矚目的創新通訊技術。根據加拿大研究單位 Ipsos Reid 表示，2004 年全球上網人口當中有 44% 的人使用無線網路上網，其中，手機連上 Internet 所增加的無線用戶，比筆記型電腦無線上網的人口還多。以日本為例，利用手機上網的人口佔了 59%，較筆記型電腦無線上網的人口(28%)多出兩倍左右[8,9]，且林世懿[6]研究顯示利用手機上網已成為全球趨勢。因此，本研究將以最大宗的手機上網作為研究標的物。然而，台灣地區現有 8 家電信業者提供手機上網服務功能，但國內消費者對手機上網的使用情況卻是呈現接受與拒絕並存的情形，根據交通部電信總局[5]截至 2005 年第四季止的統計數據顯示，台灣的手機上網用戶數達 807 萬戶[7]，但交通部統計實際開通者僅佔全體使用者 31%，且還不包含開通卻未使用者，另外，整體使用率在其他調查報告中也發現消費者的反應不若預期[7]。

Rogers[31]的創新擴散理論、創新採用歷程及 Ram[26]的創新抵制理論等創新相關的研究也都認同消費者可能有拒絕創新的存在，表示不斷革新手機上網服務的同時，也必須克服會讓消費者抵制採用的要因。尤其，進入全面行動化(Mobilization, M 化)將是國際努力的方向，且手機早已成為現代人的生活必需品，因此，手機上網將會是推行 M 化的關鍵服務之一，業者除了要能不斷創新提供消費者所需要的加值服務外，必須先要了解影響消費者對此項服務的抵制影響因素為何，以解決台灣地區行動上網成長趨緩及使用率偏低的問題，如此方能促使用戶使用各項行動上網服務，提高行動上網的使用率，並進一步吸引潛在使用者加入行動上網服務。由於 20 歲到 29 歲為台灣使用網路的主力族群[3]，且在 2006 年全球行動上網調查[6]中發現，20 歲到 29 歲的年齡層符合業者鎖定手機上網的目標族群一致。因此，本研究將以 20 歲到 29 歲的手機使用者為目標對象並視為同一族群，且不考慮社會系統影響。

在創新擴散理論裡，Rogers[31]認為創新並非能被正面接受，也會有障礙產生而影響採用的消費

者，且 Ram and Sheth[27]亦指出消費者會因為某些因素而產生功能或心理障礙，導致拒絕或延遲使用創新產品。Schiffman and Kanuk[32]研究指出創新產品在擴散過程中，可能會遭遇到功能障礙和心理障礙，而 Ram and Sheth[27]也指出任何創新產品如果不能夠克服消費者所知覺的障礙就會影響創新在市場上的推行。Ram[26]的創新抵制理論以及 Rogers[31]的創新擴散理論皆同意產品特性、消費者特質，及傳播管道三者會影響採用，且根據資策會調查報告，發現手機上網本身產品的收費、消費者知覺價值與否，或是在傳播相關使用訊息時有偏誤，導致消費者經過半年依舊存在相同的抵制因素，故影響手機上網的三大因素也是導致消費者產生障礙而影響決策的要素。

因此，本研究目的是綜合 Ram[26]提出負向的創新抵制理論及 Rogers[31]提出的正向創新擴散理論及創新採用歷程，三者所提出的產品特性、消費者特質，及傳播管道三大因素，以探究其與 Ram and Sheth[27]提出的知覺障礙之間的影響性，藉由考量完整的可能因素找出具體知覺障礙的要因，及知覺障礙對採用行為的影響，故本研究內容為：

1. 探討手機使用者知覺手機上網的產品服務特性與知覺障礙之影響性。
2. 探討手機使用者的個人特質影響對知覺障礙的影響。
3. 探討傳播管道及特性對手機使用者對知覺障礙之影響。
4. 探討手機使用者的知覺障礙與其採用手機上網服務的行為關聯性。

二、文獻回顧

手機上網對各方而言實屬創新，因為電信系統業者必須架設行動網路平台，以及嶄新的行動加值服務的系統，以提供更多新的影音服務，符合於 Kotler[22]從公司觀點所提到新產品定義。此外，使用手機上網對於慣用電腦上網的消費者來說，更無時空限制，但必須考量到收訊的問題，以及操作方式與之前上網經驗有極大差異等問題，符合 Robertson[29]定義的不連續創新。而消費者對於利用手機行動上網，除了隨時取得需要的資訊，也可能是因為音樂、折價券等下載，或是手機交友等不斷創新的行動加值服務，因此，對消

費者來說也是創新的服務。綜合上述結果，可以從公司觀點、產品觀點、消費者觀點，三個觀點來定義手機上網服務的確屬於創新產品服務。

2.1 創新擴散理論

Rogers 在 1983 年提出「創新擴散理論(Innovation Diffusion Theory, IDT)」。**Rogers[31]**認為擴散是一個過程，一項創新產品或服務，在某個社會系統，透過特定的溝通管道，經歷一段時間的傳播過程。理論中提到四個主要影響擴散的因素，包含創新產品特性、傳播管道、社會體系及時間，這四個因素都會影響創新擴散的成敗也是創新的關鍵因素。其中，**Rogers[31]**提出創新有五種特性，也是影響創新產品擴散情形及消費者接受或拒絕採用創新產品因素，包含相對優勢(Relative Advantage)、相容性(Compatibility)、複雜性(Complexity)、可觀察性(Observability)，及可試用性(Trialability)。而傳播管道則是指訊息從一個個體傳向另一個個體的手段，且大致可分非人際來源以及人際來源，前者以大眾傳播為主，後者如銷售員或非正式意見領袖。**Rogers[31]**研究結果發現大眾傳播對於改變認知較有影響力，而人際傳播對於改變態度和行為較有影響力。

此外，創新的決策會因為社會系統本身結構不同而有不同的方式，且消費者的創新精神，以及人際關係網絡會影響消費者的採用行為，但其認為創新精神的衡量主要取決於採用創新的相對時間。**Rogers[31]**亦指出擴散是以宏觀的角度探討一項創新傳播到全體組織的過程，而個人採用過程則可以用創新採用歷程加以探討，**Pedersen and Ling[25]**也認同擴散研究適用於宏觀且解釋群體行為，而採用研究則可以解釋微觀的個人行為，更適用於了解最終使用者採用行動上網服務行為研究，本研究目的在於了解消費者個體的採用因素，因此，將以採用歷程探討正向影響因素為主，再以創新抵制理論了解負向因素。

2.2 創新採用歷程

Rogers[31]修正創新採用歷程後，重新提出創新決策模式，將歷程改為知道、說服、決策、執行及確認等五個階段，其中，在開始進入決策階段之後，即使消費者產生初步決策，但大多數的消費者會先對某項創新進行試驗，以確定自己是否試

用，並會隨著使用的過程而有最終的採用行為。其認為採用行為有四類，在試用過之後，仍知覺創新適合而持續使用的「繼續採用」；創新已經普及才會開始使用的「晚期採用」；消費者試用過或是曾經考慮採用創新，但後來卻決定不用，是在做出初步採納決策之後才發生的「中止採用」；最後是從來沒有真正考慮過創新的「持續拒絕」。

在創新採用歷程中，**Rogers[31]**提出的影響因素可歸納為傳播管道、消費者本身，以及創新產品的特性等三大類，其中，採用歷程的各階段皆會受到傳播管道的影響，早期採用者多半透過大眾傳播管道，晚期採用者多是藉由他人非正式討論取得人際來源資訊，且傳播管道的效用也會隨著消費者個人體認而有所差異。而在消費者本身從事決策歷程前，就會開始評估自己對創新的需求，但更重要的是消費者是否具備創新特質、其對創新的態度，以及其社會經濟的背景皆會影響採用決策。在創新產品特性方面，其認為產品的相對優勢、相容性、複雜性，以及可試用性是在決定行為前最容易影響消費者決策的因素。

然而，**Rogers[31]**針對創新擴散理論的研究，指出有一個研究前提偏誤存在，假設所有創新都是好的，而且每個人都會採用創新；但事實上，**Sheth[33]**以心理學角度探討有別於創新擴散的「創新抵制(Innovation Resistance)」，發現大部分的人都是傳統、理性並不會預先渴望改變，因此，要先了解為何消費者的心理抵制原因，並藉此發展並推廣創新，會比一開始就先入為主相信消費者接受創新好，且任何的創新產品皆會面臨到消費者現有的，而且都是很難克服的障礙[18]；有別於亞太其他手機上網的高應用地區，台灣地區低落的使用率，可見手機消費者對於手機上網服務產生障礙而出現抵制行為。

2.3 創新抵制理論

Ram[26]指出創新採用是在首次抵制因子被克服之後才會產生，但之後的生命週期裡，採用跟抵制並非對立而是共存，亦即在消費者知覺創新後，會有部分的人採用創新，另一部分拒絕採用創新，如果抵制程度太高，則創新產品就不會被接受。**Fain and Roberts[18]**研究也證實，消費者特別會抵制新式、具備高科技的替代品，即使它已

經被消費者所了解或使用。

其中，Ram[26]提出的創新抵制模型中對行動上網可能具影響性的變數有三類。第一，創新特性，Ram[26]綜合多位學者研究提出多項創新特性，包含有 Rogers[31]所提出的相對優勢、相容性、複雜性、可觀察性及可試用性外，另外還指出知覺風險(Perceived Risk)、可反轉性(Reversibility)，以及順從改變(Amenability to Modification)。第二，消費者特質，Ram[26]認為創新抵制是依據消費者的心理特性所衍生而出。消費者知覺對創新有需求，或認為採用創新會保持比採用前後都更好才會採用創新，否則會中斷採用或抵制採用，且認為人格特質是影響創新抵制最主要的因子，而消費者創新性相較於其他人格特質也是屬於衡量消費者對創新的接受程度，因此，本研究將以創新性作為人格特質區隔。在價值觀方面，包含消費者本身的信念(Beliefs)跟態度(Attitude)，態度即為消費者自覺採用創新可以維持或加強自我聲望及信念，則創新抵制會降低。而信念則屬採用創新需要從其他地方搜尋相關資訊，而消費者知覺此行為屬於次等行為則會拒絕採用創新；此與 Bandura[12]所提的自我效能定義一致，以及 Compeau and Higgins[16]亦提到可用自我效能來衡量採用行為，因此，本研究將以信念及態度作為研究變數，其中，信念將以自我效能為衡量標準。第三，傳播機制，Ram[26]把傳播機制分成傳播管道形式以及特質，其認為傳播機制類型和特性對消費者的創新抵制皆有影響。傳播管道特質包括傳播機制的公信力、說服力、傳播訊息的吸引程度，訊息的清楚度等，若消費者在尋求創新性產品資訊的過程中有所阻礙，就會造成消費者抗拒新產品。

2.4 創新抵制的來源：知覺障礙

Ram and Sheth[28]指出創新抵制是消費者出於本能的正常回應，一旦消費者因為知覺採用創新會有很明顯的改變，或是與消費者先前的信念有所衝突，就有可能產生障礙，因而停頓使用。Ram and Sheth[27]提出消費者傳統信念及形象來研究知覺障礙，研究發現功能及心理障礙確實會存在並影響採用創新產品的行為，也指出任何創新產品如果不能夠克服這些消費者所知覺的障礙就會影響創新在市場上的推行。消費者知覺障礙是為影響

採用行為的關鍵因素，而知覺障礙的前因也是其來有自，Ram and Sheth[27]指出知覺障礙可區分為功能及心理障礙，Schiffman and Kanuk[32]提出產品特性會影響消費者知覺產生障礙而抵制創新，Fain and Roberts[18]也以網路銀行為研究標的物，證實創新產品的失敗除了產品特性外，消費者的心理因素也會導致障礙的產生。

Schiffman and Kanuk[32]指出消費者知覺障礙會因為產品資訊過度負荷，會讓消費者產生難以抉擇的狀況，因為在一個時間資源有限下，任何不適的因素都有可能造成消費者的反抗，延緩採用時間，甚至是加速出現抵制情形。Lunsford and Burnett[23]認為消費者克服採用創新的障礙後才能改變抵制行為，Rogers[31]在創新決策歷程中也提到通常消費者一旦有了初步決策，就會緊接的執行，但如果在此時面臨到障礙，就會產生某種程度的不確定性，也因此會影響到後續的確認階段，消費者有可能因為知覺障礙而對創新產生失望，因而拒絕繼續使用創新。Ram and Sheth[28]將知覺障礙區分為兩類，包括功能障礙(Function Barriers)與心理障礙(Psychological Barriers)。功能障礙係指因為消費者認為使用此項創新會受到產品本身的干擾而產生障礙，包含有使用障礙、價值障礙及風險障礙，心理障礙則包含有消費者內在的傳統信念障礙及認知上的產品形象障礙。Fain and Roberts[18]以網路銀行的功能障礙及心理障礙為例，證實消費者的採用行為會因為知覺障礙而延緩。

消費者知覺障礙對採用決策行為是最主要影響因素，Ram and Sheth [27]就提出消費者障礙具影響力的原因，是因為消費者有自主權可以決定採用與否，尤其是具高度競爭的通訊產業針對不同消費階層提出多樣服務組合以供選擇，也必定會面臨到不同的知覺障礙。Lunsford and Burnett[23]認為消費者克服採用創新的障礙後才能改變抵制行為，而且創新產品的使用障礙也可能源自於使用者本身的能力，與知覺創新產品的價值、消費者知覺本身的自我形象與創新產品品牌形象是否一致。

因此，本研究目的是找出手機使用者對手機上網的知覺障礙及其影響因素，並分析障礙與創新使用行為的關聯性，從知覺障礙切入，並分析其前

因，可能因素將綜合創新抵制理論及創新擴散理論、創新採用歷程等三大理論所提出的影響因素，分為三大影響因素進行分析以探究影響消費者手機上網的關鍵特性為何。

三、研究方法

3.1 研究架構及假說

本研究將創新產品特性、消費者特質，以及傳播管道及特性列為三大影響變數，並整理 Rogers[31]在擴散及採用歷程，以及 Ram[26]創新抵制模型中所提到的影響因素，提出相關細項變數，以探討消費者採用行動上網的影響因素。研究架構如圖 1 所示。

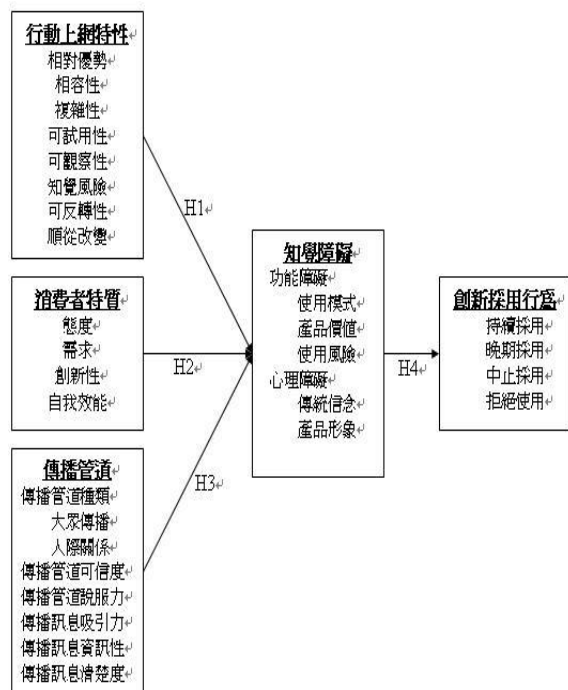


圖 1 研究架構圖

本研究以文獻探討的理論為基礎，提出四大項假說，說明如下：

H1：消費者知覺到手機上網服務特性的正向程度對知覺障礙有負相關。

行動上網特性包含有相對優勢、相容性、複雜性、知覺風險、可試用性、可反轉性、可觀察性，及順從改變等特性。相對優勢上，Sheth[33]認為與現有經驗或行為關係強度越高越容易引起抵制，亦即知覺相對優勢越低越易出現抵制行為。相容性方面，Vishwanath and Goldhaber[36]研究指出，相容性對於消費者採用創新的意願有正向的影

響。針對複雜性，有些學者指出創新的複雜性與被採納的比率呈反比，發現操作上的複雜度越低可以加速採納[31,35,36]。而在知覺風險方面，Chaudhuri[14]發現知覺風險會引發負面的情感，因而導致對產品的採用及忠誠度，Fain and Roberts[18]更是證實消費者所知覺的風險是障礙產生的要因，且 Robertson[30]指出如果創新變動較小或是屬於連續性創新則威脅消費者的例行生活較小，反之，變動較大則容易出現抵制行為。

此外，在非消費者因素的可試用性方面，Moore and Benbasat[24]一項研究結果發現消費者會因為試用機會而降低對創新產品的疑慮，以及 Schiffman and Kanuk[32]也認為試用創新產品的機會越容易則接觸評估機會越多，採用機率越大。而針對可反轉性，Ram[26]提到如果中斷採用創新的可能性越低，則越會出現抵制的意願。而可觀察性，Vishwanath and Goldhaber[36]對手機晚期採用者的研究結果指出，創新產品的結果可以被其他人觀察到的機會增加，則會增加群體的討論機會且提高銷售量。另外，Foxall[19]則認為如果採用者對於創新的改變如果不適應，就會不願意嘗試新產品。

使用行動上網服務必須採用支援上網功能的手機，各家電信業者針對消費者需求提供豐富增值服務內容，但面臨連線的不穩定狀況、以及收費過高等可能因素讓手機使用者產生知覺產品價值低等功能面障礙或是其他心理面障礙。

H2：具有消費者的正向特質對手機上網服務的知覺障礙會是負相關。

消費者特質包含有態度、創新性、自我效能及需求。Ram[26]及 Rogers[31]都認同消費者必須先對創新知覺有需求才會有進一步的意願去了解創新。Agarwal *et al.*[11]則提出消費者本身的創新性特質、對創新的態度及信念皆會正向影響到採任意願。而 Compeau and Higgins[16]認為個人知覺自我效能越高，則其自覺可以完成越困難的事，也更有可能去克服採用產品所會面臨到的障礙；Ellen *et al.* [17]的研究顯示消費者知覺能順利使用某一產品的能力會影響其評估與行為上的回應。此外，態度部分，Baumgarten[13]認為創新使用者具有高度創新傾向且會注意創新產品的資訊，且 Vishwanath and Goldhaber[36]研究證實態度對潛

在採用行為有重要影響。

H3：消費者知覺手機上網服務的訊息傳播特性對知覺障礙是負相關。

傳播機制的特性包含有訊息來源的可信度、訊息來源吸引程度，及訊息的清楚度等因素。Ram[26]指出若消費者在尋求創新性產品資訊的過程中有所阻礙，就會造成消費者對新產品的決策行為。Rogers[31]提出創新在市場擴散的快慢，和產品訊息在不同的溝通管道傳播有關，一旦消費者所接觸管道提供的訊息已符合期望，而不需要另外再向其他管道搜尋，則會降低抗拒。此外，Ram[26]認同訊息要能清楚傳播給消費者始能產生最佳傳播效果。手機使用者獲得行動上網服務的相關訊息相當多元，但對於不同消費者可能對管道的可信度、訊息的清楚度有所質疑，而且廣告提供的內容並非能吸引所有消費者，所以開始出現訊息混亂等功能因素，加上消費者對訊息來源的形象如果是負面也會產生障礙。

H4：消費者對手機上網的知覺障礙，對創新採用的行為會有負向影響。

採用行動上網服務依 Ram and Sheth[27]將障礙分為功能面及心理面障礙。Ram and Sheth[28]指出消費者一旦知覺採用創新會有很明顯改變，或是與消費者先前的信念有所衝突，就有可能產生障礙，也因此停頓使用創新，或因為知覺障礙而延緩使用[18,23,32]。手機使用者在對使用行動上網產生障礙，服務的使用模式、是否有其價值、使用風險都有可能產生功能面障礙；對於堅持認為手機僅適用提供語音功能的傳統使用者可能會產生信念衝突的心理障礙。

3.2 變數定義

本研究目的在於探究影響手機上網的採用及抵制因素，依據本研究的架構，變數共可分為三大類：影響因素(產品特性、消費者特質、傳播管道的種類及特性)、知覺障礙(功能障礙及心理障礙)，及創新採用行為(繼續採用、中止採用、晚期採用及持續拒絕)。各變數定義和參考量表如表 1、表 2、表 3 所示。

表 1 創新特性的各變數定義和參考量表

變數	定義	參考量表
相對	手機使用者知覺使用手機	Vishwanath

優勢	上網相較於利用電腦，或是其他有線上網方式具有更高的價值。	and Goldhaber [36]
相容性	消費者認為手機上網服務與其慣用的有線上網的使用習慣一致程度。	
複雜性	手機使用者對採用手機上網所知覺到的複雜程度。	
可觀察性	手機使用者對於週遭採用手機上網服務的瞭解程度。	
可試用性	手機使用者知覺對現有手機上網服務試用服務了解程度。	Moore and Benbasat [24]
知覺風險	手機使用者採用行動上網知覺到關於生理、財務、心理，及社會的不確定程度。	Chaudhuri [14]
可反轉性	手機使用者對於電信業者提供中止或改變行動上網契約的解決方案的接受程度。	Ram[26]
順從改變	業者提供的手機上網服務內容及收費符合手機使用者需求的程度。	

表 2 消費者特質、傳播管道種類及特性的各變數定義和參考量表

消費者特質		
變數	定義	參考量表
需求	手機使用者知覺需求行動上網的程度。	Ram[26]
態度	手機使用者認為手機上網服務可以提升自我聲望的程度。	Agarwal <i>et al.</i> [11]
自我效能	手機使用者知覺本身能力是否可以執行手機上網服務。	Compeau and Higgins [16]
創新性	手機使用者對於手機上網服務接受的程度	Goldsmith and Hofacker (1991) [21]
傳播管道		
變數	定義	參考量表
傳播管道種類	大眾傳播媒介：報章雜誌等及其他大眾媒體或是相關消費者報導。 人際關係媒介：廠商門市人員、親朋好友，或是專家學者	Rogers [31]； Ram [26]
傳播管道說服力	手機使用者接觸的手機上網管道能說服其接受手機上網服務的程度。	
傳播管道公信力	消費者認為其獲取手機上網服務相關資訊之最主要的管道值得信任的程度。	
傳播訊息資訊性	手機使用者所獲得關於手機上網服務相關的訊息是足夠的且有用的。	
傳播訊息清楚度	手機使用者對於其所獲得關於手機上網相關服務的訊息都能清楚了解的程度。	
傳播訊息吸引力	手機使用者認為所獲知的手機上網相關訊息對於能引起其注意的程度	

表 3 知覺障礙及採用行為的各變數定義和參考量表

知覺障礙		
變數	定義	參考量表
功能障礙	手機使用者對手機上網服務的使用模式、產品價值，及過程中可能產生的風險，所知覺到不適應的程度。	Ram and Sheth[27,28]和焦點群體訪談法結果
心理障礙	手機使用者對上網及手機的傳統信念，以及對手機上網服務的形象認同程度。	
採用行為		
變數	定義	參考量表
持續採用	有使用手機上網經驗的手機使用者在近六個月內仍舊持續使用手機上網服務。	---
晚期採用	目前暫無使用手機上網經驗的手機使用者，未來將會採用手機上網服務。	---
中止採用	有使用手機上網經驗的手機使用者，認為手機上網不適用而中止採用手機上網服務。	---
持續拒絕	無使用手機上網服務經驗的手機使用者，未來仍舊不會採用手機上網服務。	---

註：---表示無量表來源

3.3 問卷設計

本研究三大影響因素的量表是參考相關研究主題的文獻，以及本研究的定義做修正後，以成本研究的問卷。在知覺障礙的部份，過去學者對於創新抵制的研究是多是質性的探討[26,28,33]，並無特別針對手機上網服務作量化的分析研究，根據 Churchill[15]指出，如果研究主題可供參考的文獻不足，或是研究內容僅是質性研究，則可以採用焦點群體訪談法以獲得初步的了解或建立更清楚的概念。因此，為了能全面性探討手機使用者採用或抵制使用手機上網服務的因素，本研究將根據 Ram and Sheth[27,28]提出的五類知覺障礙文獻作為基礎以進行焦點群體訪談法，以建立各項因素的問卷量表。此外，考量 Rogers[31]在創新採用歷程中指出有無使用經驗會影響消費者的最後決策，焦點群體的訪談分成有無手機上網服務的使用經驗兩場進行，再根據金車教育基金會 2005 年的調查報告[10]顯示，有高達 95%的大學生持有手機，故本研究以使用手機比率最大宗的大學生作為焦點群體參與對象。

本研究整理所有變數的衡量問項後，再將同一變數的問項打亂，以避免受測者因為猜測到研究的目的而有填答的偏誤產生。問卷採用李克特

(Likert)七點尺度來做為衡量基準，問卷初步設計完成後，先請多位專家學者將問卷中語意模糊不清或不適之處加以刪除或修正後，再預先發放前測問卷，根據前測結果刪除信、效度不佳的問項，以期正式問卷有利於研究正確無誤之進行。

四、資料分析

4.1 人口統計資料分析

本研究以 20 歲到 29 歲最大宗的手機使用者為主要研究對象，採用便利抽樣方式，有效問卷共有 568 份，問卷回收率為 97.43%。其中，有使用手機上網經驗者合計佔有 30.63%，教育程度則是以大學及碩士佔大多數，所得也因為學生樣本居多而較為集中在 10,000 元以下。此外，使用行為與其他人口統計變數的交叉分析結果發現，男女性別各佔為四成及六成，且其在各類採用行為的比率都一致，代表性別與創新採用行為並無顯著相關，Rogers[31]與 Ram[26]之創新理論裡皆無將性別納為採用行為的影響因子。

4.2 效度與信度分析

本研究為了之後資料分析，及假說驗證的嚴謹，在回收正式問卷後再進行第二次的信度分析、因素分析、相關分析等作為問卷題項刪除評估依據，其中吳統雄[2]在歸納兩百篇研究報告指出，信度分析中，以 Cronbach's α 係數在 0.5 以上皆屬可信範圍，吳明隆[1]校正項目總分相關係數(Corrected Item to Total Correlation)部分必須大於 0.3 始代表此項目有一定的內在信度；程炳林、林清山[4]認為項目總分相關係數(Item to Total Correlation)必須要大於 0.5 始有信度。效度方面，則是以因素負荷量大於 0.5，並考量能獲得最佳的解說總變異量為優先，具有收斂效度；亦商請相關的學者專家，依據各構面所包括的題項逐一檢視，並將問卷不適之處加以刪除或修正，故具專家效度。效度和信度之分析結果如表 4、表 5、表 6、表 7 所示(題號問項見附錄)。

表 4 創新特性之效度與信度分析結果

類別	變數	題號	因素負荷量	Corrected Item to Total Correlation	Item to Total Correlation	解說總變異量	Cronbach's α
創新特性	相對優勢	2-3	.809	.4982	.7822	57.47 %	.6292
		2-8*	.766	.4432	.6740		
		2-11	.695	.3767	.7069		

相容性	2-2	.687	.3550	.7075	55.66	.6006
	2-12	.801	.4710	.7986	%	
	2-30	.746	.4070	.7284		
	*					
複雜性	2-1	.583	.4093	.6271	50.89	.7551
	2-4	.692	.5171	.7191	%	
	2-33	.722	.5191	.7043		
	2-41	.797	.6132	.7760		
	2-42	.755	.5543	.7274		
可觀察性	2-7	.849	.4417	.8726	72.08	.6080
	2-38	.849	.4417	.8236	%	
	*					
知覺風險	2-5	.592	.3771	.6452	43.49	.6652
	2-14	.763	.5029	.7221	%	
	2-15	.796	.5559	.7416		
	2-24	.570	.3616	.6115		
	2-35	.534	.3090	.5468		
可試用性	2-17	.853	.4541	.8462	72.71	.6242
	2-23	.853	.4541	.8590	%	
可反轉性	2-19	.888	.6006	.8343	86.57	.8446
	2-20	.906	.6437	.8616	%	
順從改變	2-16	.848	.4399	.8400	71.99	.6104
	2-28	.848	.4399	.8568	%	

表 5 消費者特質之效度與信度分析結果

類別	變數	題號	因素負荷量	Corrected Item to Total Correlation	Item to Total Correlation	解說總變異量	Cronbach's α
消費者特質	態度	2-21*	.732	.4542	.7428	63.46	.7114
		2-27	.818	.5561	.8175	%	
		2-43	.835	.5840	.8266		
	創新性	2-34	.678	.4464	.6998	55.12	.7250
		2-36	.812	.6022	.7943	%	
		2-37	.775	.5492	.7567		
		2-39	.697	.4653	.7128		
	自我效能	2-10	.743	.6382	.7275	52.51	.8425
		2-22	.595	.4777	.5874	%	
		2-25	.652	.5471	.6701		
		2-29	.828	.7271	.7973		
		2-31	.545	.4481	.5718		
		2-32	.818	.7211	.7958		
	需求	2-40	.771	.6506	.7355		
		2-9	.547	.8790	.8809	77.35	.7072
		2-26	.547	.8790	.8781	%	

表 6 有使用手機上網經驗者之知覺障礙分析結果

類別	變數	題號	因素負荷量	Corrected Item to Total Correlation	Item to Total Correlation	解說總變異量	Cronbach's α
功能障礙	使用障礙	4-1	.753	.5577	.7499	50.85	.7566
		4-5	.765	.5819	.7529	%	
		4-9	.688	.4997	.7093		
		4-14	.676	.4811	.6603		
		4-21	.678	.5051	.6873		
	價值障礙	4-8	.810	.6336	.7734	59.84	.8244
		4-14	.869	.7163	.8201	%	
		4-28	.608	.4338	.6072		
		4-29	.670	.5313	.6878		
		4-34	.852	.6971	.7993		
心理障礙	風險障礙	4-6	.615	.1624	.4295*	46.36	.7010
		4-10	.738	.4367	.6649	%	
		4-18	.769	.5654	.7219		
		4-19	.689	.3691	.5843		
		4-22	.550	.3018	.5319		
		4-23	.736	.5125	.7264	54.91	.7244

理障礙	統信念障礙	4-24	.747	.5162	.6344	%	
		4-25	.706	.4840	.7204		
		4-27	.773	.5457	.6317		
	產品形象障礙	4-2	.801	.5863	.7803	58.90	.7656
		4-4	.797	.5804	.7521	%	
		4-11	.718	.4906	.7003		
		4-12	.740	.5045	.7096		

表 7 無使用手機上網經驗者之知覺障礙正式量表分析結果

類別	變數	題號	因素負荷量	Corrected Item to Total Correlation	Item to Total Correlation	解說總變異量	Cronbach's α
功能障礙	使用障礙	5-1	.661	.5942	.6718	50.10	.8872
		5-2	.632	.5537	.6501	%	
		5-10	.640	.5590	.6484		
		5-11	.740	.6563	.7268		
		5-12	.640	.5390	.6305		
		5-15	.796	.7187	.7803		
		5-17	.764	.6828	.7485		
		5-22	.705	.6263	.7018		
		5-28	.723	.6344	.7056		
		5-30	.733	.6427	.7148		
	價值障礙	5-5	.900	.7974	.8626	61.21	.8626
		5-6	.837	.6999	.7951	%	
		5-7	.840	.7071	.7990		
		5-8	.885	.7741	.8473		
		5-27	.550	.4745	.6151		
風險障礙	風險障礙	5-37	.563	.4718	.6086		
		5-4	.616	.4301	.5617	48.42	.8608
		5-18	.703	.5503	.6528	%	
		5-19	.665	.5317	.6436		
		5-20	.530	.4486	.5952		
		5-21	.653	.5557	.6663		
		5-33	.701	.5314	.6407		
		5-34	.788	.5897	.6844		
		5-35	.773	.5729	.6681		
		5-36	.758	.5740	.6788		
心理障礙	傳統信念障礙	5-38	.696	.5671	.7168	50.15	.8276
		5-40	.790	.6835	.7879	%	
		5-41	.805	.6872	.7832		
		5-42	.528	.3953	.5562		
		5-43	.640	.5078	.6336		
		5-44	.750	.6233	.7258		
		5-45	.709	.5777	.7162		
	產品形象障礙	5-13	.756	.6766	.7674	63.28	.9017
		5-14	.798	.7169	.7995	%	
		5-16	.754	.6694	.7712		
		5-23	.784	.6877	.7747		
		5-24	.851	.7785	.8402		
障礙	障礙	5-25	.824	.7426	.8161		
		5-26	.709	.7943	.795		

註：題號標示有*表問項為反向計分題

4.3 假設驗證及分析流程

本研究將進行假說驗證的推論及分析流程分為三大階段，第一階段先利用各變數的平均數及標準差來觀察樣本在變數表現的結果，以初步了解整體手機使用者對手機上網的看法。第二階段將是對知覺障礙及其影響因素進行迴歸分析，探究對知覺障礙具有因果關係且能加以預測的關鍵影響因素，再利用單因子變異數分析驗證手機上網各

影響因素程度上的不同會對消費者知覺障礙有顯著差異，統合兩種分析結果以驗證假說 H1、H2 及 H3。第三階段則是在檢驗假說 H4，主要在衡量知覺障礙與創新抵制的關聯性，藉由迴歸分析驗證知覺障礙與手機上網採用行為的因果關係，並將知覺障礙分類以詳細區分為各類障礙對採用行為的具體關聯性。假說驗證及分析流程如圖 2 所示。

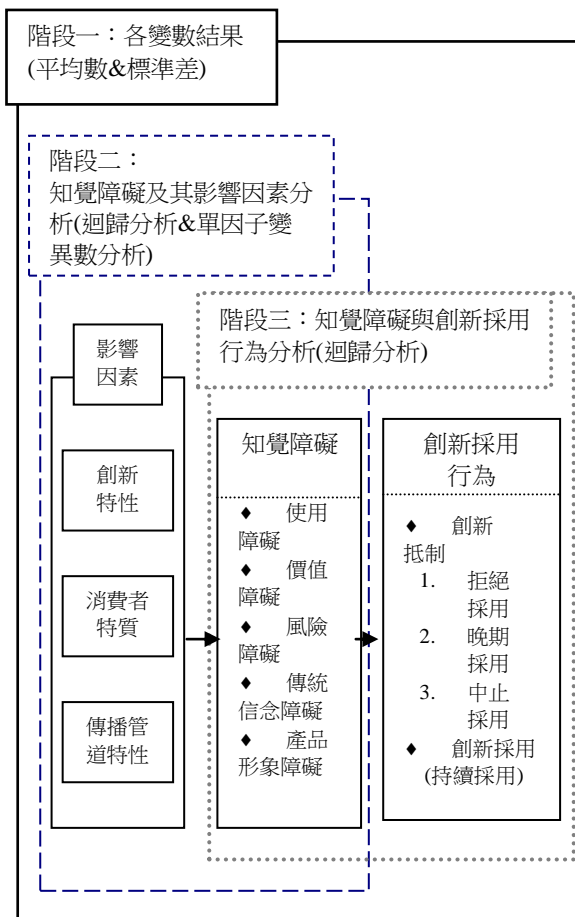


圖 2 假說驗證分析流程

4.4 各構念初步結果

由問卷結果可得知整合各構念的平均數(μ)結果，其衡量方式採用李克特(Likert)七點尺度來做為衡量基準；1 分代表「非常不同意」直到 7 分代表「非常同意」，各變數得分以 3.5 到 4.5 為普通，大於 4.5 視為同意，低於 3.5 則視為不同意。其中管道種類 1 分代表所有已知的手機上網訊息皆是來自於大眾傳播媒體，7 分則是訊息皆透過人際關係媒體，結果(管道種類 $\mu = 4.89$)發現受訪者對於發展尚未成熟且不斷創新的手機上網了解大都是透過人際關係媒體在傳遞訊息。在創新特性上，整體

消費者對於手機上網的知覺風險明顯偏低 ($\mu = 3.06$)，表示消費者並未將手機上網行為視為是負面形象。此外，創新採用者所知覺的產品特性相較於創新抵制者較具有高的相對優勢、相容性、可觀察性、可試用性、可反轉性及順從改變，而複雜性及知覺風險仍是以拒絕採用者最高。

而在消費者特質部份，受訪者對於手機上網的需求平均高達 4.57，可是在自我效能部份，平均數卻僅有 3.49，代表受訪者對於操作流程較缺乏自信。按照採用行為差異區分發現，創新採用者相對於創新抵制者，對手機上網持有較佳的態度，也明顯有較大的需求，創新性特質也較佳。而晚期採用者相較於中止採用者有較佳的態度及較高的需求，推測晚期採用者，因為知覺對產品特性方面有障礙，但是對手機上網又有高度興趣，必須要再經過一段時間的觀察才會採納創新，因此，出現較遲採用的行為，是電信業者需要著重發展的目標區隔之一。

傳播管道方面，除了管道種類外， μ 皆低於 4，顯示樣本整體對傳播機制的認同感較低，創新採用者直覺其所接觸到的管道公信力及訊息吸引力較高，而拒絕採用者所知覺的管道說服力、公信力及訊息資訊性、清楚度及吸引力皆是最低的一群，顯示傳播機制對於拒絕採用者的行為影響性應該較高。

知覺障礙的衡量結果發現，使用經驗有無對於手機上網皆有一定程度的知覺障礙，尤其是價值障礙方面，在個人電腦等其他網路連線設備充斥之下，上網所需花費金錢對於受訪者來說，仍超乎其知覺的應有價值，因此，產生較高的價值障礙。整體而言，拒絕採用者所面臨的知覺障礙都較高，而中止採用者則是在價值及產品形象障礙具有最高的障礙，推估其在採用手機上網過後，知覺手機上網的價值及原先的認知手機上網形象不如預期，出現障礙，因而出現中止行為。

4.5 知覺障礙及其影響因素的迴歸分析和單因子變異數分析

本研究目的僅在分析兩變數之間影響，試圖先以迴歸分析確定影響因素與知覺障礙間是否有因果關係，希望發現影響因素與知覺障礙之間具有因果關係，使其影響因素更具代表意義，迴歸分析

結果如表 8 所示，結果發現有四個因素會引起知覺障礙，第一，為消費者如果未在公共場合看過他人使用手機上網，則會提升其對手機上網的知覺障礙；第二，消費者本身知覺手機上網所提供的服務若未符合其個人要求，也無法改變時；第三，如果消費者接觸手機上網的管道是以人際關係為主，容易透過討論出現負面看法；第四，一旦傳播管道不具備公信力，則消費者無法信任，也就會出現知覺障礙。

表 8 知覺障礙與影響因素迴歸分析表

障礙類別	知覺障礙	功能障礙	心理障礙	使用障礙
影響因素				
相對優勢	-.068	-.096	-.016	-.094
相容性	-.056	-.032	-.078	-.001
複雜性	.046	.038	.047	.098
可觀察性	-.116*	-.088	-.132*	-.094*
可試用性	-.012	.015	-.047	.023
知覺風險	.084	.111*	.030	.045
可反轉性	-.030	-.036	-.015	-.021
順從改變	-.170*	-.175*	-.129*	-.147*
態度	-.107	-.079	-.125	-.062
創新性	-.057	-.017	-.101*	-.026
自我效能	-.113	-.114	-.089	-.047
需求	.023	-.013	-.068	-.062
管道種類	.102*	.114*	.065	.104*
管道說服力	-.125	-.087	-.152*	-.098
管道公信力	-.128*	-.122	-.111	-.096
訊息資訊性	.060	.065	.041	.062
訊息清楚度	-.029	-.045	-.002	-.023
訊息吸引力	-.029	-.022	-.034	-.037
R ² (%)	10.8	9.1	11.8	7.3
△R ² (%)	7.9	6.2	8.9	4.3
F 值	3.69	3.071	4.091	2.417
P 值	.000	.000	.000	.001
障礙類別	價值障礙	風險障礙	傳統信念障礙	產品形象障礙
影響因素				
相對優勢	-.032*	-.130*	-.052	.090
相容性	-.056	.024	-.114	.007
複雜性	-.020	.029	.038	.040
可觀察性	-.052	-.087	-.159**	-.053
可試用性	-.031	.051	-.033	-.046
知覺風險	.119*	.123*	.050	-.004
可反轉性	-.098	-.030	-.010	-.040
順從改變	-.190*	-.118*	-.038	-.188*
態度	-.912	-.083	-.078	-.134
創新性	-.018	-.040	-.135*	-.024
自我效能	-.127	-.094	-.021	-.137*
需求	-.021	-.048	-.104	-.001
管道種類	.110	.085	.051	.100*
管道說服力	-.097	-.033	-.146*	-.104
管道公信力	-.104	-.119	-.084	-.102
訊息資訊性	.073	.034	.003	.070
訊息清楚度	-.089	-.001	-.003	.000
訊息吸引力	.028	-.052	-.068	.019
R ² (%)	9.3	8.2	15.4	8.1
△R ² (%)	6.4	5.2	12.6	5.1
F 值	3.142	2.725	5.551	2.689
P 值	.000	.000	.000	.000

註：*表示 p<0.05，**表示 p<0.01 達顯著水準；表格內數值為

標準化 β 值

整體而言，迴歸分析結果不如預期，發現並非所有的影響因素對知覺障礙具有因果關係且可以預測，推論可能原因為知覺障礙的影響因素多樣，本研究所納入考量的不盡完全，未考量到其他可能因素的影響，導致影響因素並未在迴歸分析有顯著結果。因此，本研究將改以單因子變異數方式探究創新特性、消費者特質及傳播管道對知覺障礙的影響性，且依平均數差異分成三組，以驗證因素差異對知覺障礙會有顯著影響，並結合迴歸及單因子變異數分析結果一併進行討論。單因子變異數分析探究知覺障礙與影響因素的關連性，如表 9 所示。

表 9 知覺障礙及其影響因素之單因子變異數分析結果彙整表

	因素類別							
	相對優勢	相容性	複雜性	可試用性	可觀察性	知覺風險	可反轉性	順從改變
障礙類別	知覺障礙	*	*	*	*	*	*	*
	功能障礙	*			*		*	*
	心理障礙	*	*	*	*	*	*	*
	使用障礙			*	*		*	*
	價值障礙	*					*	*
	風險障礙		*				*	*
障礙類別	傳統信念障礙	*	*	*	*	*	*	*
	產品形象障礙						*	*
障礙類別	知覺障礙		*	*		*		
	功能障礙			*				
	心理障礙	*	*	*	*	*		

使用障礙	*				
價值障礙	*				
風險障礙					
傳統信念障礙	*	*	*	*	*
產品形象障礙	*				

註：*表有顯著

1. 手機上網服務特性與知覺障礙

由表 9 變異數分析結果發現，相對優勢的差異對知覺障礙的確有顯著的影響，此結果驗證先前 Sheth[33]、Rogers[31]、Ram[26]、Vishwanath and Goldhaber[36]所提出的觀點相符，即消費者知覺創新的相對優勢越低，則越容易產生障礙且出現抵制行為，驗證消費者知覺手機上網服務的相對優勢對知覺障礙有負向影響。在相容性方面，如同 Rogers[31]、Ram[26]，及 Vishwanath and Goldhaber[36]的研究結果，消費者知覺手機上網服務的相容程度對知覺障礙有負向影響。此外，相容性對心理層面的傳統信念障礙影響最為顯著，表示消費者知覺手機上網與其慣用的上網方式越不一致，就越會降低對手機上網的認同感，因而出現傳統信念障礙。

然而，複雜性為負面的影響因素，亦發現複雜性越高，知覺障礙也越高，此研究結果與 Rogers[31]、Thomas[35]、Schiffman and Kanuk[32]的觀點一致，創新複雜性增加會造成對創新產生知覺障礙，進而出現拒絕行為。對功能層面的使用及風險障礙皆有顯著，推論消費者知覺創新操作是複雜難懂，除了增加使用上的障礙外，亦會出現擔憂不確定性過高的風險障礙，Vishwanath and Goldhaber[36]的研究也證實創新操作越簡單易懂越會增加採用意願。其與資策會 2005 年的調查報告結果一致，台灣地區有超過兩成以上的民眾認為手機上網的開通過於複雜，而抵制手機上網。顯示其知覺複雜性越高，越會使其認為手機上網違反傳統的觀念，因而產生障礙。此外，可試用性的程度高低對知覺障礙並無顯著差異。但可試用性還是對心理層面的傳統信念障礙有負向的影響，消費者若經由實際試用後，會降低對手

機上網的疑慮，但若消費者因為地理位置因素，或是不知道如何接觸試用訊息，就會對創新產生認同障礙，出現手機僅適用於講電話無其他用途的傳統信念，證實 Moore and Benbasat[24]與 Schiffman and Kanuk[32]的研究結果。

而可觀察性的程度上的不同對知覺障礙有顯著差異，與 Rogers[31]與 Vishwanath and Goldhaber[36]的研究結果相同，一旦創新可以被他人觀察到的機會增加，則會增加群體討論機會，加深了解程度，降低誤解創新而提升採用意願。根據多位學者[14,18,26,28]的研究證實消費者會因為知覺不確定而出現知覺風險，感到困擾且降低採用創新的意願，顯示知覺風險確實會對知覺障礙產生正向的影響，與可預測價值及風險障礙的迴歸分析結果不盡相同之處在於，變異數分析結果以心理層面的傳統信念障礙為最主要，推論消費者是因為視手機上網違反其常規，因而出現障礙。

分析結果顯示，可反轉性程度的高低對知覺障礙無顯著的影響，但並非完全不顯著，因為驗證發現可反轉性對價值障礙是具有負向的影響，台灣地區業者對手機上網多以綁約方式推出，如有改變或中止多是在違約金的賠償，因此，如果消費者無法接受，則其會認為有金錢上的損失，因而產生價值方面的障礙，與 Ram[26]的論點相符，其指出如果中止使用創新的機會低，則會有高抵制意願。最後，順從改變對知覺障礙的分析結果可知，受測者知覺手機上網可隨自身意願改變的程度對知覺障礙及其各層面所有障礙種類皆呈現顯著的負向影響，結果與 Zaltman *et al.* [37]及 Ram[26]的論點一致，如果無法修改創新以符合消費者意願，則創新會被消費者拒絕。

2. 消費者特質與知覺障礙

消費者特質方面，發現所有的消費者特質都會直接影響心理層面的障礙，尤其以傳統信念障礙為最顯著相關。其中，態度越壞，知覺障礙越高，符合 Ram[26]及 Vishwanath and Goldhaber[36]提出的理論觀點，消費者的態度好壞程度對手機上網服務的知覺障礙有負向影響。消費者的創新性特質對於知覺障礙並無顯著差異，但其中創新性高低與心理層面的傳統信念障礙有負向影響，與 Ram[26]觀點相符，具有高創新性的消費者較願意去接觸創新。而在自我效能部分，結果顯示受測

者自我效能的程度不同對知覺障礙並無顯著差異，但進一步分析，消費者的自我效能越高越容易會影響出現傳統信念障礙。而需求高低對知覺障礙的研究結果，驗證 Rogers[31]與 Ram[26]的觀點，消費者對手機上網的需求程度對知覺障礙有顯著差異，如果消費者不認為手機上網有必要，認為目前使用的上網即滿足需求，則會出現傳統信念障礙。

3. 傳播管道與知覺障礙

本研究將一般消費者在接觸手機上網訊息的傳播管道種類分為三類，結果發現種類差異對手機上網的知覺障礙並無顯著影響。但進一步分析發現接觸管道越是偏向人際關係管道者，越會出現價值及傳統信念上的障礙，且根據本研究統計消費者多以親友間的口耳相傳方式，進行著手機上網資訊的交流，雖然對整體知覺障礙影響不明確，對心理層面的產品形象的負向影響會更直接，也因為不是透過官方資料，因此，容易造成價值障礙。而受測者知覺其所接觸的管道說服力高低，對知覺障礙亦無顯著差異，但進一步分析，發現管道說服力程度對傳統信念障礙有負向影響，對消費者具有說服力的管道才有機會讓他接受手機上網的新觀念，否則，無法讓消費者認同手機上網，就會產生傳統信念方面的障礙。

而管道公信力的不同對所有的知覺障礙則完全不顯著。消費者知覺手機上網的訊息吸引力高低程度確實會對知覺障礙有負向影響，尤其是在心理層面的障礙，訊息的吸引力太低，的確會增加心理層面的障礙，此亦驗證 Ram[26]的觀點，訊息內容一旦具有吸引力，則消費者接觸意願較高。而訊息的清楚度及資訊性對知覺障礙皆無顯著影響。

4.6 知覺障礙與採用行為的假說驗證

利用迴歸分析以驗證 H4，消費者對手機上網的知覺障礙，對創新採用的行為會有負向影響，分析結果如表 10 所示。

表 10 知覺障礙與創新採用行為的迴歸分析結果

採用行為 障礙	創新 抵制	創新 採用	拒絕 使用
知覺障礙	.240*	-.240*	.246*
R ² (%)	5.8	5.8	6.1
△R ² (%)	5.6	5.6	5.9

F 值	34.718	34.718	36.576
P 值	.000	.000	.000
功能障礙	.028	-.028	.136*
心理障礙	.241*	-.241*	.422*
R ² (%)	6.8	6.8	11.8
△R ² (%)	6.5	6.5	11.5
F 值	20.657	20.657	37.836
P 值	.000	.000	.000
使用障礙	.141	-.141	.151*
價值障礙	.118*	-.118*	.201*
風險障礙	.278*	-.278*	.230*
傳統信念障礙	.291*	-.291*	.427*
產品形象障礙	.241*	-.241*	.226*
R ² (%)	16.6	16.6	25
△R ² (%)	15.9	15.9	24.3
F 值	22.391	22.391	37.409
P 值	.000	.000	.000
採用行為 障礙	晚期 採用	中止 使用	持續 採用
知覺障礙	.077	.012	-.240*
R ² (%)	.6	0	5.8
△R ² (%)	.4	0	5.6
F 值	3.342	.086	34.718
P 值	.068	.769	.000
功能障礙	.113*	.066	-.028
心理障礙	.206*	.084	-.241*
R ² (%)	2.3	0.4	6.8
△R ² (%)	.2	0	6.5
F 值	6.784	1.077	20.657
P 值	.001	.341	.000
使用障礙	.103	.193*	-.141
價值障礙	-.050	.215*	-.118*
風險障礙	.198*	.286*	-.278*
傳統信念障礙	-.079	.197*	-.291*
產品形象障礙	.280*	.413*	-.241*
R ² (%)	4.9	14.7	16.6
△R ² (%)	4.1	13.9	15.9
F 值	5.791	19.379	22.391
P 值	.000	.000	.000

註：*表示 p<0.05 達顯著水準

採用行為可約分為四類，根據 Ram and Sheth[27]的定義，有在近期內皆有使用的「持續採用」、先前有使用經驗但近半年及之後未再使用的「中止採用」、目前雖無使用經驗但預期之後會採用的「晚期採用」，以及目前及之後皆無使用手機上網意願的「拒絕採用」，後三者又可歸納為創新抵制，因此，本研究將採用行為的分析以兩種方式以進行討論。另外，因為採用行為屬於類別變項，因此，將其改成虛擬變項再進行迴歸分析。

單純以知覺障礙一項自變數，對創新抵制進行預測，結果發現知覺障礙的確可以預測創新抵制，兩者呈現正向關聯性(R=5.8%)，對創新採用則是呈現負向影響，符合 Ram and Sheth[28]的觀點，

高知覺障礙會影響創新抵制的產生。此外，僅有使用障礙非創新抵制的影響來源因素，可能原因為目前國內多數消費者根據交通部統計還有接近七成未使用過手機上網，對於使用障礙僅能自行猜想或是聽旁人的經驗談，因此，對創新抵制行為無顯著影響。

最後，進行細項分析，結果發現，可以預見消費者的知覺障礙會直接影響創新抵制行為，尤其以心理障礙為影響主因，使用障礙、價值障礙、風險障礙、傳統信念障礙，及產品形象障礙為自變數進行迴歸分析，結果發現價值、風險、傳統信念，及產品形象障礙具有關聯性，皆是具有負相關，解釋力為 15.9%，可用以直接預測創新抵制的產生。下列兩式子為創新抵制的預測模型。

$$\begin{aligned}\text{創新抵制} &= 0.240 * \text{知覺障礙} \\ \text{創新抵制} &= 0.118 * \text{價值障礙} \\ &\quad + 0.278 * \text{風險障礙} \\ &\quad + 0.291 * \text{傳統信念障礙} \\ &\quad + 0.241 * \text{產品形象障礙}\end{aligned}$$

將採用行為細分為四類時，可發現知覺障礙僅直接對拒絕採用有正向影響，對持續採用有負向影響。結果符合 Ram and Sheth[28]的觀點，要使消費者採用創新必須消除其抵制因子，而知覺障礙有顯著的負向影響創新採用，表示會持續採用手機上網的消費者必定會克服其知覺障礙。而越高的功能障礙則越會增加拒絕採用及晚期採用行為，功能操作上的困難，會影響到無使用經驗者的採用意願；越高的心理障礙也可以預期會有更多的拒絕採用及晚期採用行為、更少的持續採用行為，亦會影響到潛在使用者意願。故本研究將各類障礙與創新採用行為進行分析，結果如圖 3 所示。

發現五類知覺障礙皆具有一定程度的負向影響著拒絕使用以及中止採用行為，證實消費者堅持抵制行為可以確定各類的知覺障礙皆為影響要因。各類障礙對拒絕採用及中止採用皆有影響，對晚期採用有影響則是風險及傳統信念障礙，對創新採用則是價值、風險、傳統信念及產品形象等四種障礙。

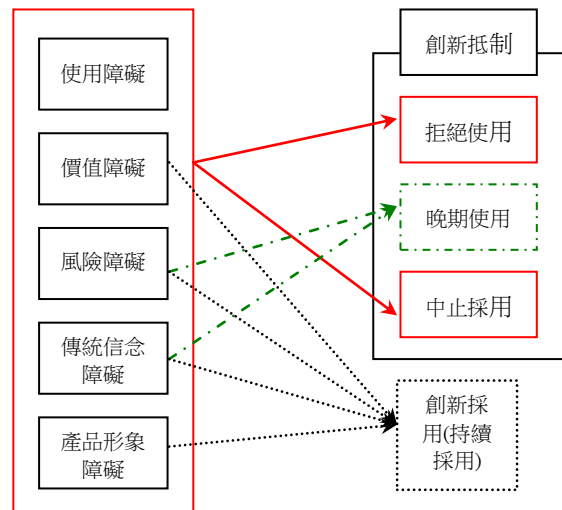


圖 3 知覺障礙與創新抵制關聯性

根據抽樣比率，拒絕採用者佔了 40.3%，中止採用者則佔了 17.4%，顯示台灣地區目前有超過半數手機使用者還是對手機上網存在有高度的障礙，如果消費者知覺障礙未消除，即使是已有使用者還是會暫停繼續採用，與 Sheth[33]提出的觀點相符，Ram and Sheth[28]也提到消費者有可能是因為認為創新不適用而反對採用。此外，影響晚期使用者的因素則是風險及產品形象障礙，表示對於這類的消費者而言，一旦使其對手機上網的風險疑慮消除，並提升手機上網的產品形象後，他們才會考慮採用創新，與 Szmigin and Foxall[34]研究結果相符，消費者必須要克服經濟成本因素，或是在蒐集到充足產品資訊，評估產品所有的不確定風險後，才有採用意願。再者，價值障礙及傳統信念障礙兩者僅對晚期使用者無影響，因為晚期使用者會在評估過手機上網的優劣，讓自己認同手機上網服務後才有可能會使用服務。而風險障礙與產品形象障礙兩者對所有採用行為都有一定程度的顯著，顯示兩者皆為有效預測採用行為因子。

台灣地區手機使用者對於手機上網服務的採用與抵制共存，本研究經由探討影響因素及知覺障礙來探討採用行為，本研究目的為探討手機上網服務特性的差異、傳播管道種類及特性的不同，以及消費者自身的特質，三者會與知覺障礙有關且具影響性。另外，驗證手機上網服務的使用者及潛在使用者的知覺障礙會具體影響其採用決策行為。

五、結論與建議

本研究結合創新理論的正負向觀點，探討知覺障礙的可能影響因素，並了解知覺障礙與採用行為之間的關係。透過問卷調查蒐集資料，並進行分析推論後，本章將先彙整歸納出研究結果，並描述管理意涵及後續研究可能的方向與建議。

5.1 結論

整體驗證結果發現除了傳播管道公信力、訊息清楚度，及訊息資訊性三個影響因素完全不成立外，其餘影響因素皆成立或有部分成立。如表 11 所示。

表 11 假說驗證結果

假說	假說內容	驗證結果
H1-1	消費者知覺手機上網服務的相對優勢高低程度對知覺障礙是負相關	成立
H1-2	消費者知覺手機上網服務的相容性高低程度對知覺障礙是負相關	成立
H1-3	消費者知覺手機上網服務的複雜性高低程度對知覺障礙是正相關	成立
H1-4	消費者知覺手機上網服務的可試用性高低程度對知覺障礙是負相關	部分成立
H1-5	消費者知覺手機上網服務的可觀察性高低程度對知覺障礙是負相關	成立
H1-6	消費者知覺手機上網服務的知覺風險高低程度對知覺障礙是正相關	成立
H1-7	消費者知覺手機上網服務的可反轉性高低程度對知覺障礙是負相關	部分成立
H1-8	消費者知覺手機上網服務的順從改變高低程度對知覺障礙是負相關	成立
H2-1	消費者的態度好壞程度對手機上網服務的知覺障礙是負相關	成立
H2-2	消費者的創新性高低程度對手機上網服務的知覺障礙是負相關	部分成立
H2-3	消費者的自我效能高低程度對手機上網服務的知覺障礙是負相關	部分成立
H2-4	消費者的需求高低程度對手機上網服務的知覺障礙是負相關	成立
H3-1	消費者接收到手機上網資訊管道，透過大眾傳播管道相對於透過人際傳播管道對知覺障礙有高度影響	成立
H3-2	消費者知覺手機上網的管道說服力高低程度對知覺障礙是負相關	部分成立
H3-3	消費者知覺手機上網的管道公信力高低程度對知覺障礙是負相關	不成立
H3-4	消費者知覺手機上網的訊息吸引力高低程度對知覺障礙是負相關	成立
H3-5	消費者知覺手機上網的訊息清楚度高低程度對知覺障礙是負相關	不成立
H3-6	消費者知覺手機上網的訊息資訊性高低程度對知覺障礙是負相關	不成立
H4	消費者對手機上網的知覺障礙，對創新採用的行為會是負相關	成立

在驗證所有的假說過後，發現大部分的結果都如同 Rogers[31]的創新採用理論以及 Ram[26]的創新抵制理論兩者的觀點，影響障礙的因子可以由三個方向探究起。第一，消費者知覺手機上網特性的差異對知覺障礙具有影響。關鍵產品特性有與其他上網服務相較之下的相對優勢，與本身上網作業習慣一致的相容性會對知覺障礙有負向的影響；而手機上網普及且可被觀察的程度，及手機上網所提供的服務內容滿足消費者要求的程度，兩者亦會對知覺障礙有負向的作用。此外，上網操作流程的複雜性，以及對手機上網可能存在的風險疑慮則是會正向影響知覺障礙。第二，消費者特質對知覺障礙有負向影響作用。探究消費者自身對手機上網存在有負向態度及知覺對其需求低的情況下，會影響知覺障礙的產生。另外，不具創新性的消費者則僅會出現不認同的手機上網的障礙，而消費者如果認為手機上網的操作無法獨立且順利完成的信心，則也會產生不認同手機上網，且有負面的形象。第三，傳播管道及訊息特性的差異對知覺障礙的影響不一。接觸手機上網相關訊息是透過人際關係傳播管道為主的消費者，可以預期其知覺障礙會較顯著，但提供訊息的管道所具備的公信力，會對知覺障礙有負向作用，一旦管道具有說服力即可以增加消費者對手機上網的認同感；而手機上網的訊息多樣但具備的吸引力高低也會對知覺障礙有負向影響。

此外，消費者對手機上網的知覺障礙可用以推測會增加創新抵制行為。知覺障礙的產生會造成創新抵制的出現，也會降低創新採用的機會，尤其對拒絕採用者及中止採用者會有顯著影響，一旦消費者知覺障礙高，無使用經驗者抗拒使用的行為會持續，對有使用經驗的消費者而言，則會開始排斥此項創新而暫停採用。

由以上結果發現，手機上網的特性、消費者特質及傳播管道對於消費者的知覺障礙有其影響性，而知覺障礙為一個關鍵因子推測會影響到消費者採用創新的可能行為。

5.2 建議

本研究限制在於樣本選取的範圍僅侷限於 20~29 歲的使用者，建議後續研究者可以針對不同年齡層或延伸樣本之年齡層範圍進行調查，亦或針對

不同產品，將研究擴展至其他領域。此外，本研究茲提出以下幾點管理意涵建議：

1. 克服消費者知覺障礙才能避免抵制行為產生。本研究結果發現，知覺障礙對手機上網的抵制行為會有正向的影響，故電信業者可以針對不同使用者可能會面臨到的知覺障礙進而擬定相關的行銷策略。
2. 提升手機上網各項價值可以降低知覺障礙。依據本研究實證結果，建議電信業者必須針對消費者所重視的產品特性加以修正及改進，讓消費者體認手機上網是具有高相對優勢也能順從改變。此外，減低操作使用上的複雜性，讓消費者增加相容性認同習慣手機上網，也可以降低知覺存在的不確定性風險。
3. 改正消費者對手機上網的負面形象可以降低知覺障礙。提升手機上網的優勢特性後，還需強化消費者對手機上網的需求，讓消費者可以對手機上網持正面態度，以避免障礙的產生。
4. 傳播管道的高公信力及具備吸引力的訊息有利於減低知覺障礙。手機上網的好處除了可以藉由人際間接觸散佈有利資訊，也要利用大眾傳播管道接觸消費者，增加管道公信力以及提供具吸引力的訊息，甚至業者目前的手機上網體驗中心必須要增加曝光率提升其可被觀察及試用的機會，才會降低消費者的知覺障礙。

參考文獻

- [1] 吳明隆(2003)，「SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計」，台北：知城數位科技。
- [2] 吳統雄(1984)，「電話調查理論與方法」，台北：聯經出版社。
- [3] 陳樺誼、周樹林(2005)，「2005 台灣網路使用者行為分析」，資策會研究報告。
- [4] 程炳林、林清山（1998），「行動導向量表編製報告」，中國測驗學會測驗年刊，第 45 輯，第 1 期，65-82。
- [5] 交通部電信局（2005），「行動電話業務概況」
<http://www.motc.gov.tw/hypage.cgi?HYPAGE=stat02.asp>，更新日期：2005/06/09。
- [6] 林世懿(2006)，「台灣有 42% 網民使用行動網路服務平均每月花費 268 元」，
<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=129>，更新日期：2006/02/24。
- [7] 林志峰(2006)，「2005 年第四季我國行動上網觀測」，
<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=133>，更新日期：2006/03/29。
- [8] 吳建興（2005a），「今年全球通訊服務市場規模將突破 1 兆美元」，
http://www.find.org.tw/0105/news/0105_news_disp.aspx?news_id=3613&SearchString=Ipsos%20Reid，更新日期：2005/03/21。
- [9] 吳建興（2005c），「行動加值服務應用不足 3G 推動恐生阻力」，
http://www.find.org.tw/0105/howmany/howmany_disp.asp?id=117，更新日期：2005/09/28。
- [10] 許敏溶（2005），「就是愛聊！青少年手機後遺症嚴重」，
<http://www.epochtimes.com.tw/bt/5/3/30/n871143.htm>，更新日期 2005/03/30。
- [11] Agarwal, R., Ahuja, M., Carter, P. E., and Gans, M. (1998), "Early and Late Adopters of IT Innovations: Extensions to Innovation Diffusion Theory," *Conference Presentation*, Diffusion Interest Group in Information Technology (DIGIT) Conference.
- [12] Bandura, A. (1986), *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- [13] Baumgarten, S. A. (1975), "The Innovation Communicator in the Diffusion Process," *Journal of Marketing Research* 12 (1), 12-18.
- [14] Chaudhuri, A (1997), "Consumption Emotion and Perceived Risk: a Macro-Analytic Approach," *Journal of Business research*, 39(2), 81-92.
- [15] Churchill, G. J. (1999), *Marketing Research: Methodological Foundations* 7th ed., Fort

- Worth, TX, The Dryden Press.
- [16]Compeau, D. R. and Higgins, C.A. (1995), "Computer Self-efficacy: Development of a Measure and Initial Test," *MIS Quarterly* 19(2), 189-211.
- [17]Ellen, P.S., Bearden, O.W., and Sharma, S. (1991), "Resistance to Technological Innovations: An Examination of the Role of Self-Efficacy and Performance Satisfaction," *Journal of Academy of Marketing Science* 19 (4), 297-307.
- [18]Fain, D. and Roberts, M. L. (1997), "Technology vs. Consumer Behavior: The Battle for the Financial Services Customer," *Journal of Direct Marketing* 11(1), 44-54.
- [19]Foxall, G. R. (1994), "Consumer initiators: both adaptors and innovators," *British Journal of Management*, 5, 3-12.
- [20]Gatigon, H. and Robertson, T. S. (1985), "A Propositional Inventory for New Diffusion Research," *Journal of Consumer Research* 11 (3), 849-867.
- [21]Goldsmith, R. E. and Hofacker, C. F. (1991), "Measuring Consumer Innovativeness," *Journal of the Academy of Marketing Science* 19(3), 209-221.
- [22]Kotler, P. (2000), *Marketing Management: Analysis, Planning and Control* 10th ed, NJ: Prentice-Hall.
- [23]Lunsford, DA and Burnett, M. S. (1992), "Marketing Product Innovations to the Elderly: Understanding the Barriers to Adoption," *The Journal of Consumer Marketing* 9(4), 53-63.
- [24]Moore, G.C. and Benbasat, I. (1991), "Development of an Instrument to Measure the Perception of Adopting an Information Technology Innovation," *Information Systems Research* 2 (3), 192-222.
- [25]Pedersen, P.E. and Ling, R. (2003), "Modifying Adoption Research for Mobile Internet Service Adoption: Cross-Disciplinary Interactions," Presented at *HICSS-36*, Hawaii, Jan 6-9.
- [26]Ram, S. (1987), "A Model of Innovation Resistance," in M. Wallendorf and P. F. Anderson (eds.), *Advances in Consumer Research* 14 (1), 208-212.
- [27]Ram, S. and Sheth, J.N. (1987), *Bringing Innovation To Market: How To Break Corporate and Customer Barriers*, NY: Wiley & Sons.
- [28]Ram, S. and Sheth, J.N. (1989), "Consumer Resistance to Innovations: the Marketing Problem and its Solutions," *The Journal of Consumer Marketing* 6 (2), 5-14.
- [29]Robertson, T. S. (1967), "The Process of Innovation and the Diffusion of Innovation," *Journal of Marketing* 31 (Jan), 14-19.
- [30]Robertson, T. S. (1971), *Innovative Behavior and Communication*, Holt: Rinehart and, Winston INC.
- [31]Rogers, E. M. (1995), *Diffusion of Innovation* 4th ed, NY: The Free Press.
- [32]Schiffman, L. G. and Kanuk, L. L. (2004), *Consumer Behavior* 8th ed, NJ: Prentice-Hall Inc.
- [33]Sheth, J.N. (1981), "Psychology of innovation resistance," *Research in Marketing* 4 (ISBN: 0-89232-169-5), 273-282.
- [34]Szmigin, I. and Foxall, G. (1998), "Three Forms of Innovation Resistance: the Case of Retail Payment Methods," *Technovation* 18 (7), 459-468.
- [35]Thomas, T. T. W. (2003), "Factors Affecting New Product Adoption in the Consumer Electronics Industry," *Singapore Management Review* 25(2), 51-71.
- [36]Vishwanath, A. and Goldhaber, G. M. (2003), "An Examination of the Factors Contributing to Adoption Decisions Among Late-Diffused Technology Products," *New Media & Society* 5

(4), 547-572.

[37]Zaltman, G. and Wallendorf, M. (1983), *Consumer Behavior: Basic Findings and Management Implications*, NY: John Willey and Sons.

附錄

問卷內容

題號	問項
1-1	性別(區分為 20 歲以下、21~30 歲、1~40 歲、41~50 歲、51~60 歲、61 歲以上)
1-2	所得(區分為 5,000 元(含以下)、5,001-10,000 元、10,001-15,000 元、15,001-20,000 元、20,001-25,000 元、25,001-30,000 元、30,001-35,000 元、35,001-40,000 元、40,001-45,000 元、45,001-50,000 元、50,001-55,000 元、55,001-60,000 元、60,000 元(含以上))
1-3	教育程度(區分為博士、碩士、大學(專)、高中職、國中、小學(含以下))
2-1	我認為使用手機上網似乎是很麻煩的
2-2	使用手機上網與我從事的工作內容是不一致的
2-3	使用手機上網並不能讓我變成更有效率的人
2-4	使用手機上網做事對我而言似乎不容易
2-5	使用手機上網可能會讓我有財務損失
2-6(*)	即使曾經使用過其他行動設備(PDA、筆記型電腦)的上網經驗,我依舊不會使用手機上網
2-7	我不曾在公共場合看過別人使用手機上網
2-8(*)	我認為使用手機上網對我會是有用的
2-9	手機上網並不符合我對手機的需求
2-10	在初次使用手機上網前,即使有人當場示範操作一遍,我還是不會操作它
2-11	使用手機上網似乎會加重我的工作量
2-12	使用手機上網與我的做事風格不符
2-13(*)	我不認同手機上網的契約內容及期限規定
2-14	使用手機上網可能會危害我的身體健康
2-15	使用手機上網可能會危害我的心理健康
2-16	手機上網的收費方式並不符合我的需求
2-17	我缺乏充足的機會可以試用手機上網
2-18	如果有手機上網的說明書,我應該就會操作它
2-19	我不認同辦理中止或改變手機上網契約所需支付的違約金
2-20	我不認同辦理中止或改變手機上網契約所需的手續
2-21	使用手機上網是聰明的
2-22	如果在使用手機上網遭遇困難時,即使有人讓我詢問仍無助於我的操作
2-23	我不知道何處提供手機上網的試用
2-24	用手機上網做事可能會浪費我很多時間
2-25	即使有充裕的時間可操作手機上網,我應該還是不會操作
2-26	手機上網不符合我對行動上網的需求
2-27	我不喜歡手機上網這項服務
2-28	手機上網提供的服務內容種類不符合我的需求
2-29	使用手機上網前,即使有人先指導我,我還是不會操作它
2-30	使用手機上網對我而言是方便的
2-31	如果沒有類似的使用經驗,我應該就不會去操作手機上網
2-32	嘗試使用前即使看過他人操作,我還是不會操作手機上網
2-33	學習手機上網對我而言不容易
2-34	和我的朋友相比,我採用手機上網的次數最少

2-35	其他人有可能因為我使用手機上網而對我有負面印象
2-36	與別人相比,我對於手機上網的內容及概況了解較晚
2-37	在朋友圈中我是最後知道最新手機上網服務內容的人
2-38	我知道週遭有誰使用手機上網
2-39	在朋友圈中我是最後使用手機上網新服務內容的人
2-40	在開始嘗試手機上網之前,即使有人告知操作步驟,我依舊不會操作它
2-41	整體來說,我認為使用手機上網是不容易的
2-42	使用手機上網可能會是一種感到挫敗的經驗
2-43	使用手機上網對我而言是不好的
3-1	接收到手機上網的訊息來源主要是大眾媒體(報章雜誌廣告)多於人際關係媒體(親朋好友口碑宣傳)
3-2	我接觸的傳播管道對我而言具有說服力
3-3	我接觸的傳播管道對我而言具有公信力
3-4	我所接收到關於手機上網的訊息對我而言已足夠
3-5	我所接收到關於手機上網的訊息對我而言是清楚的
3-6	我接收到關於手機上網的訊息對我而言具有吸引力
4-1	手機上網的操作過程過於複雜
4-2	不能接受手機上網的操作連結速度
4-3	手機上網的瀏覽費用太貴
4-4	認為手機上網的操作應該更人性化
4-5	手機上網的介面分類過於複雜難懂
4-6	擔心手機上網連線會有病毒
4-7	使用手機上網下載試用服務所需的連線費用太貴
4-8(*)	手機上網瀏覽的費用標示清楚
4-9	手機上網的連線速度太慢
4-10	擔心手機上網導致的個人資料會外流
4-11	手機上網沒有想像中便利
4-12	手機上網提供的服務內容缺乏自己想要的資訊
4-13(*)	手機上網提供的服務內容有趣足以吸引人
4-14	手機上網提供的服務內容太複雜
4-15(*)	使用手機上網下載的服務內容收費標示清楚
4-16	手機上網提供的服務內容缺乏必要的資訊
4-17	使用手機上網下載的服務內容所耗費的時間太久
4-18	擔心使用手機上網下載的服務與標示有差距
4-19	擔心使用手機上網提供的資訊是錯誤的
4-20	使用手機上網下載的服務內容收費太貴
4-21	使用手機上網下載服務內容的速度太慢
4-22	擔心使用手機上網下載服務過程的錯誤會有額外的花費
4-23	認為手機的功能僅適用於講電話
4-24	使用手機上網是跟不上潮流
4-25	認為使用手機上網是浪費的
4-26	接觸個人電腦上網時間過長,不需要再用手機上網
4-27	認為使用手機上網會是一種趨勢
5-1	手機的螢幕太小,上網瀏覽不方便
5-2	手機的按鍵太小,操作不容易
5-3(*)	清楚手機支援上網的程度(可以下載的東西多寡)
5-4	擔心手機畫素太少,導致下載結果不如預期
5-5	使用手機上網瀏覽的動畫品質不佳
5-6	使用手機上網瀏覽的螢幕品質不佳
5-7	使用手機上網瀏覽的聲音品質不佳
5-8	使用手機上網瀏覽的圖片品質不佳
5-9(*)	了解手機上網所需的申請程序
5-10	不喜歡手機上網的操作介面
5-11	不習慣手機上網連線的操作流程
5-12	手機上網的開通流程過於複雜
5-13	手機上網的申請使用說明太複雜
5-14	手機上網的連接網頁的速度似乎很慢

5-15	手機上網的網頁連結過程太複雜
5-16	手機上網的操作流程似乎很難懂
5-17	手機上網的連結速度太慢
5-18	不清楚手機上網的瀏覽收費
5-19	不清楚手機上網的連網手續
5-20	擔心手機上網會有電磁波的危險
5-21	擔心手機上網的連線會忽然中斷
5-22	不習慣使用手機上網下載服務內容的程序
5-23	使用手機上網下載服務似乎要等很久
5-24	使用手機上網下載服務內容的操作手續似乎很麻煩
5-25	使用手機上網下載的服務內容似乎不好用
5-26	手機上網提供的服務內容種類過於複雜難懂
5-27	手機上網提供的服務內容缺乏自己想要的
5-28	手機上網提供服務內容的收費方式太複雜
5-29(*)	手機上網提供的現有服務內容對我而言不適用
5-30	下載手機上網提供的服務內容過程太複雜
5-31(*)	知道提供手機上網內容服務的廠商有哪些
5-32(*)	不清楚操作手機上網內容服務下載的程序
5-33	擔心使用手機上網下載的服務內容與預期差異太大
5-34	擔心手機上網的收費與實際收費有落差
5-35	擔心手機上網的操作不當會有多餘的費用
5-36	擔心使用手機上網所提供的資料被不當使用
5-37(*)	使用手機上網下載服務內容的收費太貴
5-38	認為手機僅適用於講電話
5-39(*)	不習慣移動中使用上網
5-40	不想接觸手機上網服務
5-41	使用個人電腦時間夠長，認為不需要用手機上網
5-42	上網習慣邊聽音樂(或其他事)，但手機上網無法支援
5-43	如果在戶外急用上網，會先考慮找朋友幫忙或是其他方法
5-44	覺得個人電腦已可以滿足自己的上網需求
5-45	不想學習手機上網服務的操作
