

投稿類別：資訊類

篇名：

消費者選擇智慧型手機系統決定因素之行爲探討
—以 Android V.S. iOS 系統爲例

作者：

曾文志。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。職高資處科 3 年 11 組
林士傑。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。職高資處科 3 年 11 組
鄭玉奇。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。職高資處科 3 年 11 組

指導老師：

施玉情 老師

壹●前言

目前智慧型行動電話作業系統中，傳統手機所配戴的功能大多都已定型，主要原因就是因為作業系統和使用者介面上已經沒有改善空間，然而智慧型手機目前還算是剛崛起的時代，消費者對智慧型手機的選擇性品牌越來越多，對於不同消費者有不同需求。近十年來，手機的普及率急速上升，較為進步的國家甚至有近乎人手一機的高遍佈率，其中近年來最令大家矚目的就是智慧型手機，也已成爲現代人身邊必備的隨身物品，智慧型手機在使用年齡上有年輕化之趨勢。

一、研究背景

以往傳統手機只是手機廠商彼此間的競爭，如今各家智慧型手機作業系統間的競爭更是激烈，尤其在台灣 Android 和 iOS 都是智慧型手機系統的巨頭，兩大巨頭共同吞嚥了整個市場 85% 的市佔率，分析 2012 年第一季智慧型手機作業系統表現，Android 系統穩坐台灣智慧型手機市場寶座。

二、研究動機

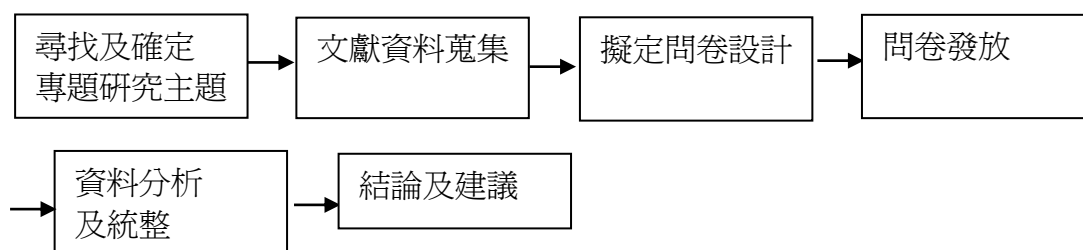
隨著時代的進步，科技不斷蓬勃發展，智慧型手機的出現讓科技更上一樓，且其需求者與日俱增。有人說 Android 作業系統較 iOS 操作複雜，但對消費者而言，智慧型手機是否可以無線上網這方面只有少部分人實際運用在乎，所以對於如何推廣智慧型手機就要看手機功能是否吸引人。但目前的作業系統不斷升級，能提供更優異的表現，Android 跟 iOS 系統到底有哪些比較明顯的差別？本組成員決定研究這兩種智慧手機的系統，了解手機在台灣消費者購買的決定因素，探討手機廠商的推廣行爲。

三、研究目的

本研究主要目的在探討消費者對智慧型手機系統決定因素。本次研究目的，探討及瞭解 Android 和 iOS 作業系統，內部及介面的功能，比較 Android 和 iOS 作業系統，進而探討消費者在選擇智慧型手機系統的決定因素。因此，本研究主要分爲以下幾點：

- (一)了解 Android 和 iOS 作業系統操作介面之人機互動差異。
- (二)探討不同作業系統特性對消費者使用手機系統的意願的影響
- (三)探討消費屬性對消費者使用手機系統的意願的影響

四、研究流程



圖一、本研究流程圖

五、研究限制

本專題研究的調查方式，以高屏地區的消費者為範圍隨機發放問卷，故研究結果可能有無法類推至所有台灣的部分。

貳●正文

一、文獻探討

本研究根據研究動機及目的，整合歸納學者提出的論述，依序探討智慧型手機相關議題及行為意向的相關理論。

(一)智慧型手機

1.手機的定義

行動電話、手提電話、無線電話、移動電話、攜帶電話、行動電話，即是「手提式電話機」，簡稱手提、手機，是可以在較廣範圍內使用的行動式電話。

2.智慧型手機的定義

智慧型手機（又稱作智能手機，英語：Smartphone）是對於那些運算能力及功能比傳統功能手機更強的手機的集合性稱謂。智慧型手機使用最多的作業系統有：Symbian、Windows Phone 7、iOS、Android 和 BlackBerry OS，但他們之間的應用軟體互不相容。智慧型手機因為可以像個人電腦一樣安裝第三方軟體，所以它們功能豐富，而且可以不斷擴充。

(二)系統規格

1. iOS作業系統

iOS 是由蘋果公司為 iPhone 開發的作業系統。它主要是給 iPhone、iPod touch、iPad 以及 Apple tv 使用。就像其基於的 Mac OS X 作業系統一樣，它也是以 Darwin 為基礎的。

2. Android作業系統

Google 在 2007 年 11 月 5 日公佈的手機系統平台：Android 系統，是基於 Linux 核心的軟體平台和作業系統，其架構早期由 Google 規劃，之後再由各大手機製造商的組成的開放手機聯盟（Open Handset Alliance）開發，這個目前正熱門的行動作業系統跟以往各大手機廠閉門自修所發展出的 Linux 系統最大的不同在於它開放原始碼，讓一般人也可以輕易的利用 SDK（Software Development Kit）開發各式各樣的軟體，另外也結合了各項 Google 所提供的服務功能，使得 Android 作業系統在短短的兩年內迅速成竄起，成為市場的明日之星。

3. Android 與iOS系統之差異

表一 Android 與iOS系統之差異表

各項比較	iOS系統	Android系統
發源歷史	以Mac OS為核心發展而成	以Linux為核心發展而成
俗稱系統	封閉式系統	開放式系統
系統限制	限制多	限制少
上手程度	稍有程度	簡單易懂
軟體數量	較多	多
軟體副檔	.IPA	.APK
支援手機	iPhone系列	HTC，SAMSUNG，MOTO等
優勢	<p>1.相容性最高 – iPhone「僅此一家」，而且Apple保證舊版iPhone的程式，在新一代的手機上可以正常執行。</p> <p>2.安全性高 – 上架AppStore之前，Apple會審核軟體的內容，以避免不當內容、有Bug的應用程式影響App Store的品質。</p>	<p>1.公開原始碼 – 根據自己的需求，增減軟硬體功能的支援度</p> <p>2.免費使用 – 手機製造商免付權利金。</p> <p>3.Apache授權方式 – 非Linux的GPLv2授權，而採ASL（Apache Software License）授權方式。修改後無須再公開原始碼，並且可以販售。廠商更願意投入大量心力去開發。</p>

資料來源：本研究整理

Android 與 iOS 就除了 iPhone 之系類都幾乎有此系統，則 iPhone 使用的就 iOS 也設有專利權，蘋果迷也很喜歡。至於 Android 系列的手機比較大眾化，價格則沒比 iPhone 的 iOS 來的誇張，價格也比較平易近人在市場上也比較多人買得起，iPhone 則是蘋果迷、與想跟上潮流的人，想要的一台手機。兩者之間，都因人興趣而異來選擇(科技產業資訊室，2011)。

(三)顧客滿意度及忠誠度

1.顧客滿意度及忠誠度

最早由 Cardozo (1965) 提出消費者滿意度 (customer satisfaction) 的概念，他指出消費者會因先前購買產品或服務的經驗影響到消費者對該產品或服務的評價，而這評價會影響消費者再次購買的行為。在市場競爭激烈的時代，許多先進國家陸續建立了消費者滿意度的模式，Kuo and Liang (2010) 提到最早使用消費者滿意度模式的國家是在瑞典，而這些先進國家建立消費者滿意度模式是因為它有很重要的作用，消費者滿意度的指數可以改善企業的表現，因此可以使企業提升產品及服務的品質。

Zhang and Bloomer (2008) 定義忠誠意圖為顧客在未來持續使用、購買同一商品或服務的行為意圖，並使用三面向來概念化，包含正向口碑、樂意購買以及再購意圖。消費者對智慧型手機的態度將會影響到消費者對產品的購買意願，所以對於智慧型手機的外觀設計、產品銷售方式以及應用軟體的附加功能還有品牌，例：三星，索尼，宏達電。將影響到消費者是否購買此產品的關鍵因素。而主觀

規範則表示消費者在購買智慧型手機時會因電視廣告、朋友的使用與家人的建議也產生正向的購買意願。

過去學者衡量顧客忠誠多用購買作為衡量的依據，並認為顧客若產生滿意、信任即會願意再度購買。Hellier, Geursen, Carr and Rickard (2003) 定義再購意圖為個人考量自身當前情況而判斷出將會再度向同一公司購買產品或服務。正向口碑有時可解讀為顧客對於商品、服務的滿意，顧客在獲得滿足的情況下容易向他人推薦，因此口碑被視為一項有利的行銷手法，顧客也時常藉由搜尋口碑來選擇、評估廠商，部分學者將口碑視為忠誠的表現。

2. 智慧型手機之市場忠誠度

2008 年市場研究機構 Strategy Analytics 首度將蘋果 iPhone 列入調查手機廠商之時，其歐洲用戶忠誠度僅僅只有 59%。可是近年來，隨著 iPhone 不斷的熱賣，歐洲 iPhone 手機用戶忠誠度不斷提高。其他手機廠商的忠誠度排行顯示，來自台灣的宏達電手機用戶的忠誠度排名竄升至第二名，高達 81% 的歐洲用戶表示會繼續購買宏達電手機，而美國市場也有高達 75% 的比例。基本上，在 Android 陣營當中，宏達電與三星已經成為其代表性廠商。宏達電的機海戰術，以及三星持續強化的 Galaxy 品牌，都對於 Android 陣營來說幫助甚大。未來，索尼與摩托羅拉勢必也將力爭上游，期望在智慧型手機闖出一片天。

(四) 知覺價值

1. 知覺價值定義

Gale(1994)認為，知覺價值為顧客將產品或服務和競爭者比較後，因應市場知覺品質而對產品付出的相對價格，係一種比較的概念。Tam(2004)將知覺價值定義為顧客對於獲得服務及所需求支付成本的評估成果，且以金錢和時間成本衡量知覺犧牲。Ravald and Gronroos(1996)認為顧客知覺價值已成為一種差異化與維持競爭優勢的重要關鍵因素之一，公司必須提供比其他競爭者更具價值的產品或服務給顧客。

2. 知覺價值衡量

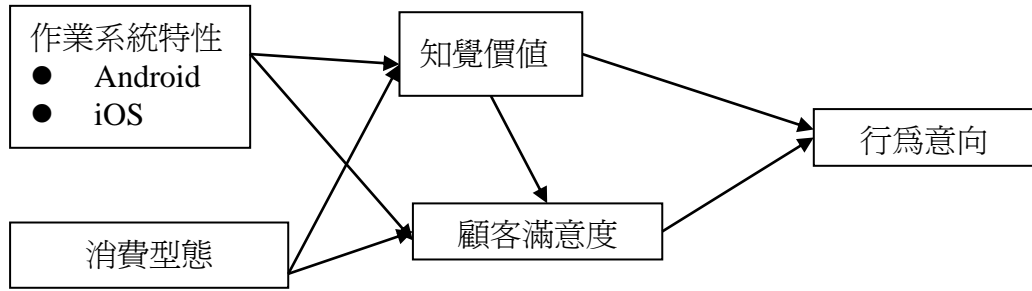
Petrick(2002)對於無形產品提出多重構面衡量方法來衡量知覺價值，共包含五個構面：1.品質：消費者對產品或服務優越性的整體判斷 2.情感反應：消費者從購買產品或服務獲得愉悅感受 3.貨幣價值：消費者對支付產品或服務的貨幣價值知覺 4.聲譽：消費者對產品或服務聲譽地位評價 5.行為價格：消費者對支付非貨幣性價值(包括時間、努力、搜尋服務等)的知覺

(五) 行為意向

Ajzen and Fishbein(1980)指出行為意向是任何行為表現的必要過程，為個人想採取某一種特定行為的行動傾向。Ajzen and Driver(1991)提出行為意向是行為顯現之前的決定。由此可推論，行為意向是顧客要下決定之前的想法，是影響顧客與公司間關係重要的因素之一。

二、研究設計

(一) 研究架構



圖二、本研究架構圖

(二)研究方法

本研究是採用文獻探討法及問卷調查法。藉由網路、書籍等文獻整理法歸納出兩部份：一部分是不同的手機作業系統操作介面的人機互動因素，另一部分是各種不同類型的作業系統及消費屬性影響使用者的選擇手機因素。

問卷調查法方面，則依據文獻整理出的相關資料，了解使用者選擇不同手機作業系統的因素、以及會如何選擇，了解不同手機作業系統的諸多因素是否會影響使用者們的選擇。

(三)問卷設計

本研究是以「智慧型手機的作業系統」調查問卷取得資料。此問卷主要依研究目的及文獻探討所得區位因子，加以歸納設計而成。本研究以問卷及 Excel 並用，經 Excel 的圖表去分析。問卷內容是由三大部分所組成：

第一部分則是使用者的一些基本資料調查，例如：性別、年級、科系...等。第二部分則是使用手機的各種類型及因素是否會影響使用者的選擇，例如：功能、使用時間、價格...等。第三部分則是不同手機作業系統的感受及經驗是否會影響使用者選擇。

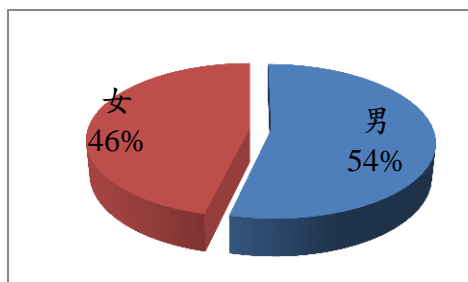
(四)統計分析方法

本研究對外隨機發放 390 份問卷，有效問卷為 350 份，將問卷資料回收後，進而以 Microsoft Office 辦公室軟體—電子試算表 Excel 工具進行彙整與統計分析，利用統計圖表分析各個研究因素之間的影響。

三、抽樣調查實證分析

(一)樣本分析

有效樣本中，受測者的性別比例為男性佔 54%，女性佔 46%。

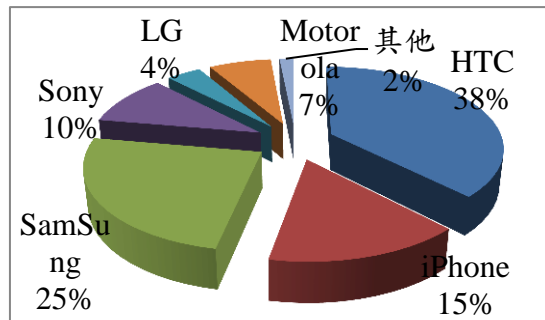


圖三、樣本性別比例

(二)消費型態

1.樣本選擇手機品牌狀況

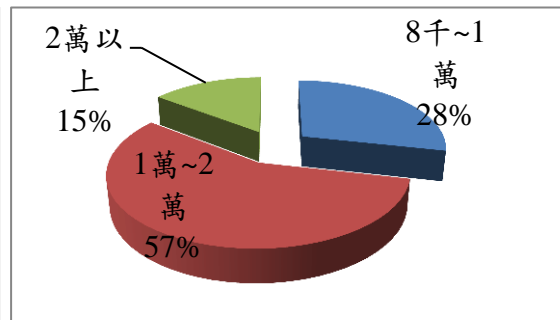
經過分析調查結果，發現受訪者使用的手機品牌，以 HTC 為主，佔了全部的 38%，SameSung 則以 25%，位居第二



圖四、樣本選擇手機品牌比例圖

2.樣本能接受的智慧型手機價位

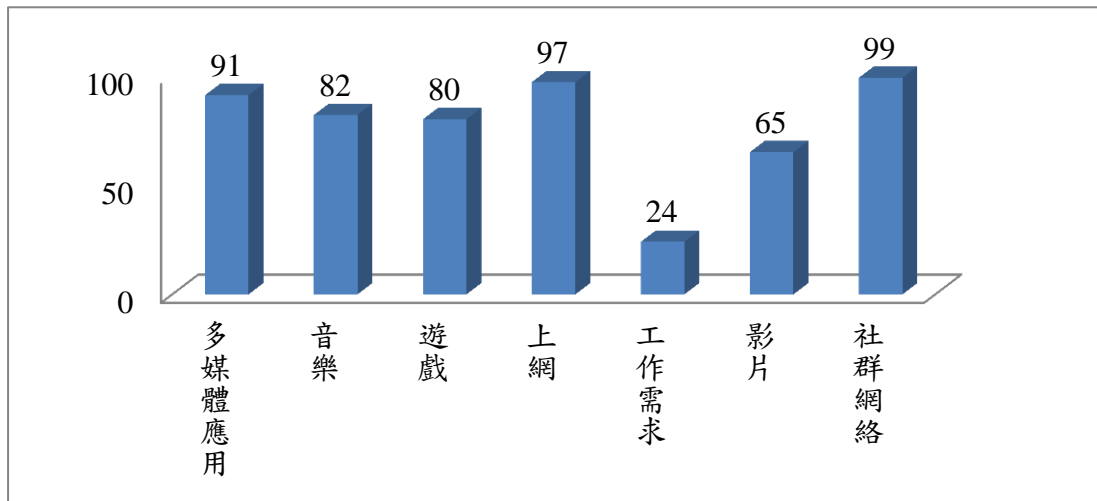
經過分析調查結果，發現受訪者通常能接受智慧型手機的價位，以 10000~20000 元(57%)為佔最多數，8000~10000 元(28%)則位居其次。



圖五、樣本接受智慧型手機價位比例圖

3.樣本使用智慧型手機的目的

經過分析調查結果，發現受訪者購買智慧型手機的主要目的前三名，以社群網路活動為大宗，其次是上網，多媒體應用則排第三。



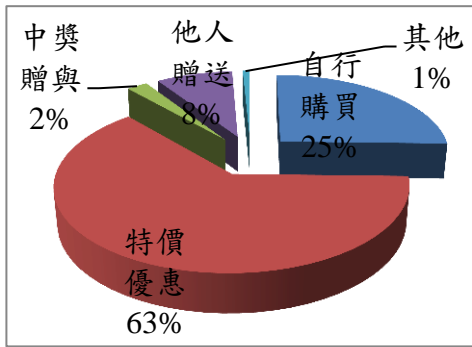
圖六、使用智慧型手機的目的

4.樣本手機獲得方式狀況

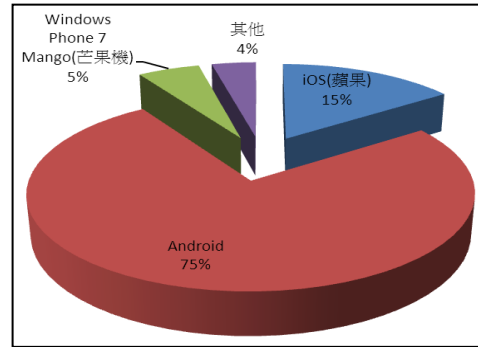
經過分析調查結果，發現受訪者的智慧型手機的獲得方式，以特價優惠(續約)居多，佔 63%，自行購買空機佔了 25%。

5.樣本使用手機系統狀況

經過分析調查結果，發現受訪者對於自計所使用最多的手機系統是 Google 所研發的 Android，佔全部的 75%，Apple 的 iOS 系統位居第二。



圖七、樣本手機獲得方式比例圖

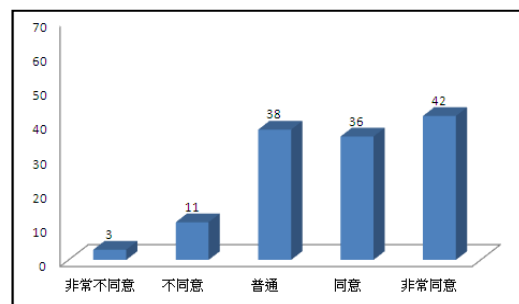


圖八、樣本使用手機系統比例圖

(三)手機系統的經驗與感受

1.選擇某作業系統的手機是因為週遭朋友都使用

經過分析調查結果，發現有 78% 的受訪者會選擇某些作業系統的手機，是因為週遭朋友都在使用。



圖九、因週遭朋友都使用統計圖

2.我認為高知名度大廠(如：Apple、HTC)的手機系統品質一定比較好

經過分析調查結果，發現有 58% 受訪者認為高知名度大廠(如：Apple、HTC)的手機系統品質一定比較好。

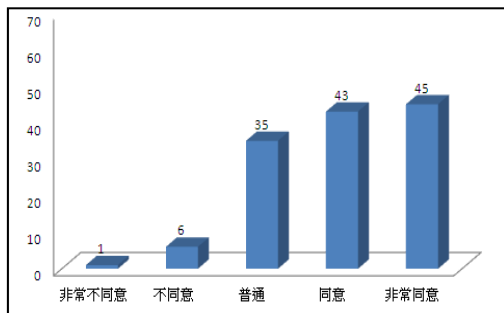


圖 10、高知名度大廠的手機系統品質統計圖

3.我會隨手機系統的潮流趨勢(如：芒果機)，而購買不同系統的手機

經過分析調查，有 68% 的受測者會追隨潮流趨勢而購買不同系統的智慧型手機。

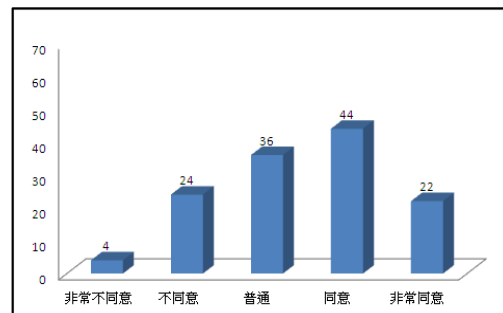


圖 11、潮流趨勢而購買不同系統的手機統計圖

4.學習如何操作創新科技手機的系統，對我而言是輕而易舉的事

經過分析調查，有 67% 的人同意學習手機的系統，是輕而易舉的事』代表的意義學習新系統使用是稍微簡

5.我會因為舊手機的系統不滿意，而選擇另一個系統

經過分析調查，有 57% 的受訪者會因為對舊的手機系統不滿意，而選擇另一個系統，其次有 12% 的受訪者並

單，其次有 12% 的人認為學習手機的系統，不是件輕而易舉的事。

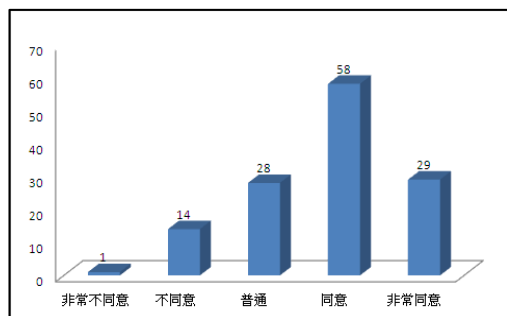


圖 12、操作創新科技手機的系統是輕而易舉統計圖

不會因為對舊手機的系統感到不滿意，就選擇另一個系統手機。

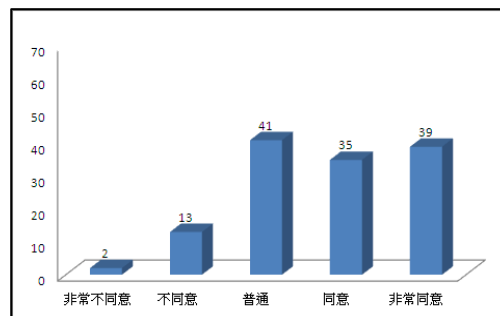


圖 13、不滿意系統而選擇另一個系統統計圖

6. 手機系統的知名度，是我選擇最先考慮的因素

經過分析調查，有 56% 的受測者認為手機系統的知名度，是最先考慮的因素，但有 12% 的受測者認為不一定要以手機系統的知名度為最先考慮。

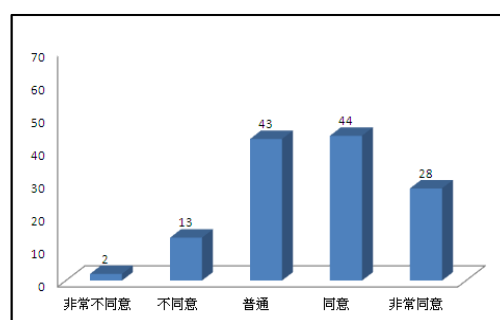


圖 16、手機系統知名度是選擇最先因素統計圖

7. 手機系統的操作容易度，是我選擇最先考慮的因素

經過分析調查，有 65% 的受測者認為手機系統的操作容易程度，是選擇智慧型手機的首要考慮因素。

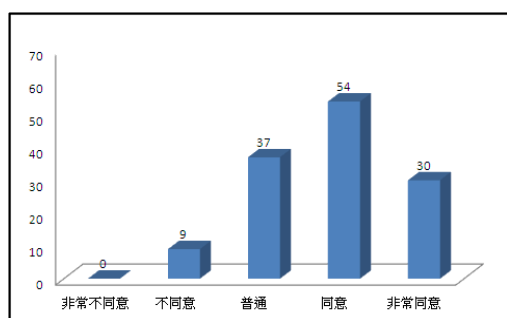


圖 17、手機系統的操作容易度是最先因素統計圖

8. 手機系統與電腦的相容程度，是我考慮手機系統的因素

經過分析調查，有 62% 的受測者認為手機系統與電腦的相容程度，是考慮手機系統的重要因素。

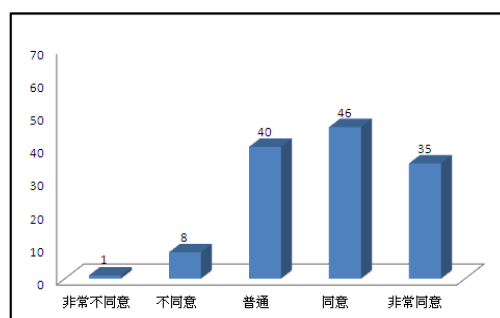


圖 18、手機系統與電腦的相容程度是考慮因素統計圖

9. 我下次有機會換手機時，我還是會選擇同一個作業系統

經過分析調查，有 57% 的受測者表示在下次有機會換手機時，還是會選擇同一個作業系統。

10. 在選擇智慧型手機作業系統，更在乎其他因素 (如：外觀、手機品牌...等)

經過分析調查，有 68% 的受訪者在選擇智慧型手機時，相對於作業系統，更在乎其他因素。

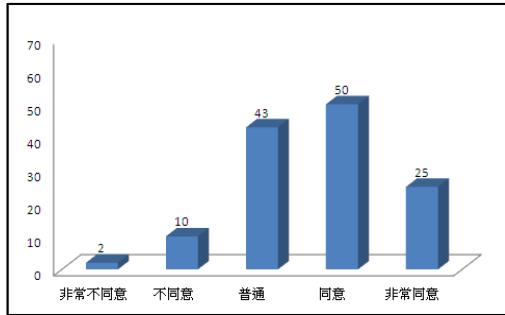


圖 19、下次還是選擇同一個作業系統統計圖

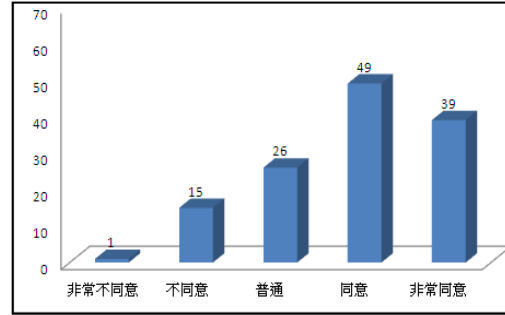


圖 20、相對於手機作業系統，更在乎其他因素統計圖

11.我會因為手機作業系統功能好，而介紹給他人使用

經過分析調查，有 72% 的受訪者會因為手機作業系統功能好，而介紹給他人使用。

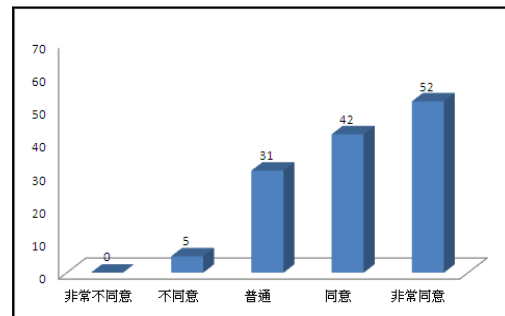


圖 21、系統功能好而介紹給他人使用統計圖

參 ● 結論與建議

一、結論

近十年來手機的普及率急速上升趨勢，較為進步的國家甚至有近乎人手一機的高遍佈率，其中近年來最令大家矚目的就是智慧型手機，也已成爲現代人身邊必備的隨身物品，消費者對智慧型手機的選擇性品牌越來越多，不同消費者有著不同產品需求。根據各種市調機構市場調查結果發現，智慧型手機的作業系統已經成爲使用者重要考量因素，使用族群可以說越來越年輕化。因此，本研究探討手機業者要如何吸引年輕族群的使用者持續性使用該智慧型手機作業系統，而不讓客戶流失。

二、建議

(一) 智慧型手機的使用者，已逐漸年輕化。然而，高中(職)學生消費者購買智慧型手機之主要考量是以產品功能爲主，因此，各廠商應針對自家品牌其功能上的缺點加以改善，並且盡量依消費者需求，開發新功能，以維持市場佔有率。

(二) 本研究的調查方式，以高屏地區的高中(職)生爲範圍隨機發放問卷，故研究結果可能有無法類推至所有台灣的部分，所以建議未來研究者，可以將研究範圍擴大，以求研究更精確。

肆●引註資料

1. Anandtech(2012), 智慧型手機耗電測試, 擷取日期: 2012 年 10 月 17 日, 網站來源: <http://www.anandtech.com/>
2. IDC 國際數據資訊(2012), 第一季台灣手機市場—智慧型手機再下一城, 突破七成市佔, 擷取日期: 2012 年 10 月 17 日, 網站來源: <http://www.idc.com.tw/about/399.html>
3. Mark Fischetti(2002), 吳鴻、葉李華譯, iPhone 用戶忠誠度最高, 宏達電居次, 科學人雜誌 1 月號。
4. Udn 數位資訊(2012), 作業系統該選 Android 還是 iOS? 聯合新聞網, 擷取日期: 2012 年 10 月 17 日, 網站來源: http://mag.udn.com/mag/digital/storypage.jsp?f_ART_ID=320265
5. 法新社(2012), Android 系統吞蘋果大餅, 擷取日期: 2012 年 10 月 17 日, 網站來源: <http://tw.news.yahoo.com/>
6. 洪淑賢 (2004), 智慧型手機需重新定義以突破成長瓶頸, 電子工程專輯。
7. 陳荻雅(2012), 智慧型手機兩大作業系統未來將繼續角力, 數位時代雜誌
8. 葉俊麟(2010), 以計劃行為理論與科技接受模型來探討智慧型手機的購買決策, 中央大學管理學院高階主管企管碩士班碩士論文。
9. 維基百科(2012), 行動電話, 擷取日期: 2012 年 10 月 17 日, 網站來源: <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/>
10. 蒲文清 (2004), 智慧型手機硬體平台及作業系統技術現況透視, 電子工程專輯。
11. 蔡佩真(2012), 智慧型手機業服務與顧客行為之研究-以台灣北、中、南為例, 成功大學統計學研究所碩士論文。
12. 蘋果電腦官方網站(2012), iOS 世上最先進的行動作業系統, 擷取日期: 2012 年 10 月 17 日, 網站來源: <http://www.apple.com/tw/iphone/ios/>