

東 海 大 學

工 業 設 計 學 系  
碩 士 學 位 論 文

行動觸控裝置上臉書(Facebook)介面操作效率  
與滿意度

The Operation Efficiency and Satisfaction of Facebook's  
Interface on Mobile Touch Device

研 究 生：孫珮璇

指 導 教 授：謝志成

中 華 民 國 一 百 年 十 二 月

# 碩士學位論文口試委員會審定書

工業設計研究所 孫珮璇 君所提供之論文

行動觸控裝置上臉書(Facebook)介面操作效率與滿意度

經本委員會審定通過，特此證明。

論文口試委員會

委員：

<u>謝宗春</u>	<u>林雅俐</u>
<u>謝宗春</u>	<u>吳維平</u>

指導教授：

謝宗春

中華民國 100 年 12 月 22 日

# 摘要

觸控螢幕的發明雖然已有多年的歷史，然而觸控螢幕的廣泛使用卻是近兩三年的事情，其中最為人瞩目的就屬蘋果電腦推出的智慧型手機 — iPhone。之後，各家廠商也陸續推出各系列配備觸控螢幕的智慧型手機或 All-in-one 電腦，今年(2011)甚至以觸控螢幕為主的平板電腦都已經上市。但是，現在的觸控螢幕的使用是否真的能夠讓一般的使用者都能夠輕易的上手嗎？或者對已經習慣於使用鍵盤的消費者來說，觸控螢幕的使用方式是否真的較為直覺，以及容易使用呢？

另外，臉書(Facebook)是當前的世界上最大也是最多人使用的社群網站，為了將人際關係完整的搬到網路上，因此包含了許多功能，這些複雜而眾多的功能如果要原封不動的搬到行動觸控裝置的小螢幕上，而且操作使用方式又如此的不同於以往，這種情形之下，是否會影響使用者對其看法？因此，透過歸納法了解介面設計的原則，及 Facebook 介面在行動觸控裝置上發展的情況；其次透過焦點團體訪談法調查使用者對於過去使用電腦的介面的看法，比對在行動觸控裝置進行工作過程，找出使用行動觸控裝置操作方式及介面的差異；最後利用問卷調查法從實證找出使用者對行動觸控裝置介面的使用需求，來提升使用的便利性，及未來發展的可能性。

經由 8 名東海大學工業設計研究所學生的焦點團體訪談，及 82 份網路問卷實證後發現以下六點結論：(1) Facebook 介面在使用性主觀評量上僅達到尚可使用的程度。(2) 目前在行動觸控裝置上使用 Facebook 的功能需求中最重要的是社群瀏覽，而影響在行動觸控裝置上使用 Facebook 的使用滿意度的最主要因素為觸控功能圖示與操作方式。(3) 硬體配合需求方面，在行動觸控裝置上使用 Facebook 最需要的硬體是百萬以上畫素的相機。(4) 對在觸控智慧型手機上的使用 Facebook，以 Windows 應用程式滿意度最高。(5) 同樣使用蘋果系統的觸控平板來說，使用 Facebook 應用程式的使用滿意度高於一般網頁版的使用滿意度。(6) 同樣使用 Android 作業系統的 Facebook 應用程式，卻在不同類的行動觸控裝置上的情形來看，使用觸控智慧型手機的使用滿意度高於在觸控平板電腦上使用。

**關鍵詞：**觸控螢幕、行動裝置、Facebook、介面、優使性

# Abstract

Although the invention of the touch screen has years of history, however, the widespread use of touch screens is something the past two years, of which the most notable in the case of Apple is the smart phone - iPhone. After various manufacturers launched the series with a touch screen smart phone or All-in-one computer, this year (2011) even touch screen-based Tablet PCs have been listed. But now, really use the touch screen that allows ordinary users can easily get started it? Have become accustomed to using the keyboard or to consumers who use the touch screen really is more intuitive, and easy to use it?

Facebook is the biggest and the most famous community website. In order to move relationship from reality to virtual, Facebook has many functions. These complicated functions have to move from normal size monitor to small size in mobile touch screen , and have different option. Thus, would this change our point of view to the new interface? Therefore, through Induction Approach, to understand the principles of interface design, and Facebook's interface on the current touch screen from the past until now. Through Focus Group Interviews, to survey the viewpoints of the past interface on computer, and to compare the working process on using the touch screen, than find out difference between them. Finally, Questionnaire Survey to find out functional requirements of touch screen's interface, and to enhance ease of using touch screens, and future possibilities.

According to the investigation of 8 students of ID and 82 users in Facebook, eventually get six conclusions : (1) Facebook's interface in SUS had approached to just fine. (2) The most important functional requirements of touch screen's interface is community review, and the most influence factor on using mobile touch device is touch control illustrations and operation. (3) The most important hardware in mobile touch device is megapixel camera. (4) To use Facebook in touch smart phone, Windows' application gets the highest degree of satisfaction. (5) To use apple's touch pad, Facebook application gets the higher degree of satisfaction then use in web. (6)To use Android Facebook application in touch smart phone gets the higher degree of satisfaction then in touch pad.

**Keywords** : Touch screen, Mobile Device, Facebook, Interface, Usability

## 誌謝

兩年半的時間說長不長、說短不短，一切都還在眼前，現在我卻要寫這篇誌謝了。回顧這兩年半，發生非常多的事情，也學習到很多，當然首先要感謝的就是我的指導教授謝志成。他除了對於學問上的監督之外，更重視學生的生活態度，最常說的話就是叫我們學習他的優點，不要學習他的缺點。雖然他從不強迫學生學習，但跟在他的身邊默默的觀察他做事情的方法也令我獲益良多。其次，這篇論文能夠完成到今天的程度，除了我的指導教授，台中科技大學的吳銜容老師也幫了我非常多，幾次關於論文的討論他都提供了許多非常寶貴的意見，謹在此表達感謝。

兩年多的生活中也在這裡得到了許多朋友的幫助，像是佩瑤，總在我覺得煩惱無助的時候，給我溫暖與鼓勵；筱玟，總是貼心的適時給我關懷；還有 VOVO 跟阿凱兩位同組的好同學，不時的跟我討論學業與生活瑣事，讓我在忙亂中還能發掘許多其他想法；哲勳學長也常常與討論許多論文與設計相關的問題，讓我學習到過去經驗，在此感謝他們，如果沒有他們這個研究所的生涯一定非常難過而貧乏。另外也感謝其他跟我分享了研究所生涯的學長姐及學弟妹們，他們的一切都點綴著我的研究所生涯。在寫論文的過程中，常常會覺得很累怎麼也寫不出來，也容易感到孤獨，得到這些鼓勵與陪伴是努力前進的一大動力。

然後，我不得不提到我的未婚夫，要不是沒有他的支持與陪伴，我是沒辦法順利走過論文的關卡，還有我的母親，如果沒有她的支持，我也不能任性的做自己。在論文即將完成的一年中，外婆與奶奶相繼過世，很遺憾沒有辦法讓她們看到今天的成果，只能藉此機會感謝她們。最後，最重要的是我要將這篇論文獻給我在天上的父親，因為如果沒有他小時候的細心教養，也不會有今天的我。

# 目錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
誌謝.....	III
目錄.....	IV
表目錄.....	VII
圖目錄.....	X
第一章 緒論.....	1
1.1 背景及動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究範圍與限制.....	2
第二章 文獻回顧.....	4
2.1 介面設計.....	4
2.1.1 使用者介面之設計原則.....	6
2.1.2 優使性介面評估.....	6
2.1.3 使用滿意度.....	10
2.2 觸控螢幕.....	11
2.3 行動裝置.....	15
2.3.1 智慧型手機.....	15
2.3.2 平板電腦.....	18
2.4 臉書(Facebook) .....	18
第三章 研究方法.....	23
3.1 歸納法.....	23
3.2 焦點團體訪談法.....	24
3.2.1 訪談對象與前置作業.....	25

3.2.2 訪談操作方式.....	25
3.2.3 任務操作.....	26
3.2.4 訪談大綱.....	27
3.3 問卷調查法.....	27
3.3.1 問卷設計.....	28
3.3.2 抽樣設計.....	30
3.3.3 資料分析與統計方法.....	30
第四章 現況分析與焦點團體結果分析.....	33
4.1 網頁版臉書(Facebook) .....	33
4.1.1 一般網頁版.....	33
4.1.2 手機網頁版.....	35
4.2 與作業系統配合的應用程式版.....	36
4.3 操作配合與相關功能鍵配合.....	47
4.4 焦點團體分析.....	50
4.4.1 焦點團體受測者分析.....	50
4.4.2 使用情況分析.....	51
4.4.3 焦點團體結果討論.....	52
第五章 問卷結果分析與討論.....	58
5.1 敘述統計分析.....	58
5.2 信度分析.....	74
5.3 功能需求與使用滿意度分析.....	75
5.4 人口統計變數對功能需求與使用滿意度之統計分析.....	83
5.5 使用行為對功能需求與使用滿意度之統計分析.....	89
5.6 功能需求與使用滿意度的相關性分析.....	101

第六章 結論與建議.....	103
6.1 結論.....	103
6.2 後續建議.....	104
參考文獻.....	106
附錄.....	113

## 表目錄

表 2- 1：觸控螢幕技術 .....	10
表 2- 2：觸控螢幕介面操作方式 .....	12
表 3- 1：參與者須分別在智慧型手機與平板電腦上執行的任務.....	25
表 4- 1：平板電腦搭配的瀏覽器使用 Facebook 的情況.....	32
表 4- 2：焦點團體參與者基本資料表 .....	49
表 4- 3：兩組整體花費時間 .....	50
表 4- 4：兩組完成的任務數量比較.....	50
表 4- 5：兩組使用智慧型手機操作任務的時間比較.....	51
表 4- 6：兩組使用平板電腦操作任務的時間比較.....	51
表 4- 7：功能介面與操作使用上的問題.....	52
表 5- 1：性別人口統計變數次數分配.....	59
表 5- 2：年齡人口統計變數次數分配 .....	60
表 5- 3：教育程度人口統計變數次數分配.....	61
表 5- 4：科系人口統計變數次數分配 .....	61
表 5- 5：職業地點人口統計變數次數分配.....	61
表 5- 6：居住地區人口統計變數次數分配 .....	61
表 5- 7：行動觸控裝置使用種類次數分配.....	62
表 5- 8：行動觸控裝置作業系統次數分配 .....	62
表 5- 9：Facebook 使用版本次數分配.....	63
表 5- 10：已在電腦上使用 Facebook 的時間的次數分配 .....	63
表 5- 11：已在行動觸控裝置上使用 Facebook 的時間次數分配.....	64
表 5- 12：在行動觸控裝置上使用 Facebook 時上線一次連續使用時間平均次數分配.....	64
表 5- 13：在行動觸控裝置上使用 Facebook 時，平均每天上線次數次數分配....	65

表 5- 14：在行動觸控裝置上最常使用的 Facebook 功能次數分配 .....	65
表 5- 15：一天花在行動觸控裝置上使用『最常使用功能』上的時間次數分配.....	66
表 5- 16：在行動觸控裝置上第二常用的 Facebook 功能次數分配 .....	66
表 5- 17：一天花在行動觸控裝置上使用『第二常用』功能上的時間次數分配.....	68
表 5- 18：使用行動觸控裝置時的操作姿勢次數分配.....	68
表 5- 19：使用行動觸控裝置之後仍然會在電腦上使用 Facebook 次數分配.....	68
表 5- 20：在電腦上使用比在行動觸控裝置上使用好用平均數.....	68
表 5- 21：Facebook 使用功能需求.....	69
表 5- 22：硬體配合需求.....	70
表 5- 23：使用性主觀評量敘述統計分析.....	70
表 5- 24：Facebook 介面滿意度分析 .....	72
表 5- 25：觸控螢幕操作方式滿意度分析 .....	73
表 5- 26：其他相關配合設備滿意度分析.....	74
表 5- 27：整體滿意度分析.....	75
表 5- 28：各項目信度分析.....	76
表 5- 29：功能需求轉軸後的因素特徵值與解釋變異量.....	77
表 5- 30：功能需求轉軸後的成分矩陣.....	77
表 5- 31：使用者滿意度轉軸後的因素特徵值與解釋變異量.....	80
表 5- 32：使用者滿意度轉軸後的成分矩陣.....	80
表 5- 33：性別對功能需求的多變量分析.....	85
表 5- 34：性別對使用滿意度的多變量分析.....	85
表 5- 35：是否為設計科系對功能需求的多變量分析.....	86
表 5- 36：是否為設計科系對使用者滿意度的多變量分析.....	87
表 5- 37：職業地點對功能需求的多變量分析.....	88
表 5- 38：職業地點對使用滿意度的多變量分析.....	88
表 5- 39：居住地點對功能需求的多變量分析.....	89

表 5- 40：居住地點對使用滿意度的多變量分析.....	90
表 5- 41：觸控智慧型手機與平板電腦對使用滿意度的多變量分析.....	91
表 5- 42：使用不同作業系統者對功能需求的多變量分析.....	91
表 5- 43：使用不同作業系統者對使用滿意度的多變量分析.....	93
表 5- 44：智慧型手機不同作業系統 Facebook 應用程式對功能需求的多變量分析.....	94
表 5- 45：智慧手機作業系統 Facebook 應用程式對使用者滿意度的多變量分析..	95
表 5- 46：高中低度使用者對使用滿意度的多變量分析.....	98
表 5- 47：使用蘋果系統的觸控平板電腦在 Facebook 應用程式與一般網頁版上的使用者對使用滿意度的多變量分析.....	99
表 5- 48：使用 Android 系統的 Facebook 應用程式，卻在不同類行動觸控裝置上的使用者的使用滿意度多變量分析.....	100
表 5- 49：功能需求因素使用滿意度因素的相關性 .....	103

## 圖目錄

圖 2- 1：純平板式電腦 .....	18
圖 2- 2：折疊兩用式—筆記本型 .....	18
圖 2- 3：折疊兩用式—分拆式.....	19
圖 4- 1：Facebook 的個人首頁.....	34
圖 4- 2：Facebook 手機網頁版.....	35
圖 4- 3：Facebook 手機網頁版在平板電腦上的情形.....	36
圖 4- 4：Android 手機專用 Facebook 應用程式首頁.....	37
圖 4- 5：Android 手機專用 Facebook 應用程式其他相關功能頁面.....	38
圖 4- 6：iPhone 手機專用 Facebook 應用程式首頁.....	39
圖 4- 7：iPhone 手機專用 Facebook 應用程式其他相關功能頁面.....	40
圖 4- 8：Windows 手機專用 Facebook 應用程式總頁.....	41
圖 4- 9：首頁即為主要功能介面 .....	42
圖 4- 10：從首頁移動到下一頁只需用手指向左滑動.....	42
圖 4- 11：點選首頁的功能鍵也可直接跳到需要的頁面.....	43
圖 4- 12：Symbian 手機專用 Facebook 應用程式首頁.....	44
圖 4- 13：RIM 手機專用 Facebook 應用程式首頁.....	45
圖 4- 14：RIM 手機專用 Facebook 應用程式其他相關功能頁面.....	46
圖 4- 15：手機螢幕於直立時的鍵盤大小與可見資訊.....	48
圖 4- 16：手機螢幕於橫放時的鍵盤大小與可見資訊.....	48
圖 4- 17：Android 系統功能鍵.....	49
圖 4- 18：iPhone 系統功能鍵.....	49

# 第一章 緒論

隨著觸控螢幕這項硬體技術的發展漸趨成熟，電腦結合了網路以及行動裝置之後，現在已經成為了隨處可見，可以隨身攜帶的東西。因此為了因應行動裝置與觸控螢幕，各項軟體的開發與介面設計也成為各大軟體公司，甚至各大軟體設計者競相角逐之處。

## 1.1 背景及動機

觸控螢幕的發展雖然不是近年來的事，但是他的廣泛應用卻是這兩三年的事情，當然除了其本身的技術已經到達一定的境界，使得感應的能力，與製作的成本都在可以接受的範圍，也需要軟體的互相搭配，才能使其發揮出應有的效用。

認知落差發生在許多事件上，對於電腦的系統的介面也同樣會出現認知的差異。自從圖形化介面成為電腦使用介面的主流後，觸控螢幕的技術的發展，可算是一個新的里程碑。因為圖形化的介面本是為了提供滑鼠使用者一個更加方便與容易辨識的作用，而今在重新思考了使用者的需求後，鍵盤和滑鼠的意義，將會重新的被定義了，因為觸控螢幕是很有可能會取代鍵盤和滑鼠的。然而，說是這麼說，觸控螢幕在使用上真的有這麼方便嗎？或者說，只是因為以往的鍵盤和滑鼠的發明本就是為了適應當時使用電腦的方式，而非電腦適應人的習慣所產生的東西，所以我們才會一廂情願的認為現在只是回歸到原本的使用方式，因此當然會比較容易使用呢？然而，在已經適應了鍵盤和滑鼠的人來說，難道就不會認為，觸控螢幕的使用方式才又是一個需要適應的新東西嗎？

因為社群網站已經形成一個不容忽視的像國家一樣的國度，她用強大的功能連結了許多人的的人際關係，所以她的介面優使性就更加重要，由於 Facebook 這個社群網站集合了很多的功能，幾乎是所有朋友之間能做的事情都在上面了，功能的多元性是它的特點，但是觸控螢幕的操作方式的賣點是簡單容易，乍看之下

好像不相關的兩樣東西，但是現在已經出現在市面上，但是究竟使用者在電腦上想做的事情，跟在行動觸控螢幕上想做的事情是一樣的嗎？使用者真的想在觸控螢幕上做這麼多的事情嗎？而且觸控螢幕上的介面真的適合做這麼多的事情嗎？

## 1.2 研究目的

電腦的使用介面在不同的時期一直在改變中，當然一方面是因為如今的硬體可以做的事情比起早期的電腦已經多了太多，而隨著電腦可以做的事情越來越多的同時，人們對於電腦的使用需求也會隨之轉變，除了希望電腦可以幫我們做更多的事情，也希望電腦可以變得更方便我們使用，然而，觸控螢幕的出現改變了過去二三十年來使用電腦的經驗，過去的使用經驗不論是好還是不好，都已經改變了現在我們使用電腦的想法，所以，本文除了希望可以釐清過去的使用經驗對於現在使用者在使用觸控螢幕的影響之外，同時，會將重點放在目前觸控螢幕的使用者介面與使用者認知的落差上，希望能找出未來觸控螢幕最佳的使用者介面設計，以及發掘觸控螢幕使用上的更多可能性。因此，研究主要目的有以下五項：

1. 找出目前行動觸控裝置上 Facebook 的介面的差異
2. 了解在行動觸控裝置上 Facebook 的介面與觸控操作方式是否易於使用
3. 了解在行動觸控裝置上使用 Facebook 的功能需求與使用滿意度對人口統計變項與使用行為變項的差異
4. 了解功能需求對使用滿意度之關聯
5. 找出影響使用者在行動觸控裝置上使用 Facebook 滿意度的原因

## 1.3 研究範圍與限制

Facebook 是當前最受歡迎的社群網站之一，她不僅在交友的意義上改變了網路上的交友方式，也在實際上改變了我們生活的社群，把以往虛擬的網路交友，

也就是網友，變成生活中真正的朋友。這股旋風，如今也從電腦上吹到了行動裝置上。一開始智慧型手機並沒有以社群聯絡上的方便做為一項賣點，然而，手機的功能是為了方便大家聯絡這點上，與社群網站的結合似乎也不應該太過驚訝。因此，越來越多的智慧型手機都開始加上了可以快速連接到社群網站的功能；平板電腦也是如此。

可是各家智慧型手機的作業系統各不相同，搭載配合的措施也不盡一樣，比方說，Android 的系統就一定會配合三個按鍵<sup>1</sup>(不管是否是實體的按鍵)，而 iOS 卻沒有(但在 iPad 上，也有一個返回首頁的實體按鍵)，有些智慧型手機或平板電腦會搭配實體鍵盤的輸入方式，就跟完全以觸控螢幕的輸入方式不同。因此，為了達到研究目的，只針對完全採用觸控螢幕的智慧型手機以及平板電腦。

另外，此次研究及調查的對象主要是以研究者身邊的同學、朋友以及這些同學、朋友的臉書所連結的其他人，因此，此種抽樣方法所得到的結果，不管在優使性的調查或使用需求的調查的結果，是否僅代表某一類的使用族群上，或者是可以成為在行動觸控裝置上使用臉書的主要族群仍待詳細的驗證，為研究的一大限制。

---

<sup>1</sup> 此三個按鍵是 Android 系統的特徵，分別為：回首頁、回上一頁，以及功能顯示。

## 第二章 文獻回顧

文獻主要針對三個部分做了解：介面設計的原則，觸控螢幕與行動裝置的發展及其操作以及社群網站的功能來解析。

### 2.1 介面設計

人機介面本屬於人因工程的研究範疇，人因工程學是研究「人—機—環境」系統中人、機、環境三大要素之間的關係，為解決該系統中人的效能、人的健康問題提供理論與方法的科學。人機介面 HCI(Human-Computer Interface)又稱使用者介面(User Interface)。

以 Hussain (1988)的觀點，提出介面是由兩個電腦組件(無論軟硬體)相接的交互作用部位，人與電腦交互作用的部分則為人機介面。人機介面為人與機器之間的溝通橋樑，更為一種連續明白的人與機器「對談」，使用者透過有效的人機介面可以將機械系統行為成為模式化，進而提升人機整體一致性的關係。人機介面是做為電腦系統的一個重要的組成部分，是電腦科學、心理學、認知科學和人因工程的跨領域研究(林巧懿，2005)。因此，我們可以看出，介面做為一個人跟機器中間物使得機器的運作可以符合人的需求。Cushman & Rosenberg(1991)對於介面設計，提出產品使用者介面的定義：「提供使用者與產品之間互動的軟體與硬體所組成的(就叫做使用者介面)」。一般產品的使用者介面大致可分為：實體操作介面、觸控操作介面以及軟體操作介面三類 (鄭傑文，2009)。其中的趨勢是追求操作介面的人性化，電腦軟體的操作介面已逐漸走向圖像顯示為使用者互動，一般又稱為圖形使用者介面。

提到介面(interface)就一定會同時提到互動(interaction)。“interaction”在1832年首次被 Isaac Taylor 提起，意思是指相互動作，或是人、物對人物之間的動作或影響(Keleti,1988)。因此「互動」(interaction)至少包括兩個要素，一個是

「使用者」(User)，一個是「系統」(System)。而在電腦相關應用上來看還可以分為兩個部分，也就是軟體介面與硬體介面。方裕民 (2003)表示，介面的演進過程由傳統介面演進到圖形使用者介面再到直接互動介面。事實上，McDonald 和 Schvaneveldt (1988)主張，互動設計是互動設計者計畫並指定一個介面的可用性需求的一個過程。互動設計在任何的人工物的設計和製作過程裡面都是不可以避免的，區別只在於顯意識和無意識。然而，隨著產品和用戶體驗日趨複雜、功能增多，新的人工物不斷出現，對使用者造成的認知摩擦日漸嚴重的情況下，人們對互動設計的需求變得愈來愈顯性，從而觸發其作為單獨的設計學科在理論和實踐的呼聲變得愈發迫切。

然而，由於互動設計的研究者和實踐者來自不同領域，而且這個領域本身尚在創建階段，因此人們往往對某些問題尚未達成共識，甚至對類似和相同的問題本身的理解以及解決方式也可能有不同方案，且相互矛盾。比如互動設計的基本元素包含什麼，現在也還在討論中。但是人們依然形成了一些不相互否認的共識，比如，互動設計是設計人和物的對話(dialog)，而互動設計研究和實踐的本質可能是隱藏於這個對話中的。互動設計的目的包括，有用性，易用性和吸引性的設計和改善。

在人機互動的領域裡，Norman(1988)的互動模式或許是最有影響力的一種模式了，Norman 的互動模式被區分成兩個主要的階段：「執行」(Execution)和「評估」(Evaluation)，還可以進一步被區分成七個部份：

1. 訂立目標
2. 組成意圖
3. 標明行動順序
4. 執行
5. 觀察系統
6. 詮釋系統狀態
7. 評估

互動設計的出發點在於研究人和物交流時候，人的心理模式和行為模式，並在此基礎上，設計人工物可提供的交互方式，來滿足人對使用人工物的三個層次的需求(可用的，好用的以及情感的)。從這方面看來，互動設計是一個方法，而介面設計是互動設計的自然結果。

### 2.1.1 使用者介面之設計原則

Cushman & Osenberg (1992)說明使用者介面是由產品之間互動的軟體 (software) 與硬體(hardware) 部份所組成，兩者之間的互動構成了產品的架構。

近年來的趨勢是追求人性化的操作介面，電腦軟體操作介面也逐漸走向以圖像顯示與使用者互動元件，一般稱之為圖形使用者介面(GUI， graphical user interface)，通常包含了以下幾個重要元素：螢幕(screen)、視窗 (windows)、操作圖像 (icons)、功能表 (menu)、指示工具 (point devices)等(謝毅彬，1993)。

介面是指使用者使用產品時和產品起交互作用的部分，此介面如果是屬於使用者可作物理操作的實體部位，則稱之為硬體操作介面 (SUI，solid user interface)。此類的介面形式即使用傳統的控制器與顯示器的控制面板。SUI 這個名詞最早在日本已被用來描述內建有微處理器的產品，如音響、影印機和行動電話，且將 SUI 與電腦產品之圖形使用者介面 (GUI) 作一區隔 (Sakamura，1993)。

Shneiderman and Plaisant(2005)針對使用者介面提出八個黃金定律：

#### 1. 為一致性努力

這是最常違背的定律，但也因為有許多一致性的形式，所以要遵循也十分簡單。在運作上也應該要有一致的順序。提示、功能選單、和說明畫面中應該要使用一致性的術語。

#### 2. 滿足普遍可用性

為了幫助內容的交換，必須了解不同使用者需要，並在設計時考慮介面的彈性。例如幫助初學者和專家加入一些功能(如：說明/捷徑)，可以豐富介面設

計和改善系統品質。

3. 提供有用回饋

每個使用者運作都應得到系統回饋，對出現頻繁且較不重要的運作，可以做適度的回應。

4. 設計結束的對話

運作順序應該組織成含有：開始、中間及結束的幾群，在完成一個群組運作時，應該產生回饋給使用者，讓操作能順利完成。

5. 避免錯誤

盡量設計出不會讓使用者犯下嚴重錯誤的系統，假使使用者犯錯，介面應能偵測出錯誤，並且提供簡單的、具建設性的和詳細的引導來復原錯誤。

6. 允許容易取消運作

盡可能將執行的運作可以回復，這個特質可以紓解使用者的焦慮，因為使用者知道若犯錯是可以復原的。

7. 支持內在控制感

資深的操作者強烈的想要有掌控介面感受，和介面所回應的對他們的運作的感受，Gaines(1981)擷取了這個原則的一部分，加上推動避免反因果關係 (avoid acausality)，讓使用者成為運作的創始者而不是運作的回應者。

8. 減少短期記憶負擔

人類在短期記憶上的限制(在經驗上人們只可以記憶五到九組的資訊)，表示畫面的內容應儘量保持簡單。

除了 Shneiderman and Plaisant 所提出的黃金八原則，也有許多人針對介面設計的原則加以討論過，以下用表格整理了一些曾經過討論的介面設計的原則，如表 2-1：

表 2- 1：介面設計原則

提出者	提出時間	原則
Nielsen	1993	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 易於學習</li> <li>2. 能有效率的操作</li> <li>3. 容易記憶</li> <li>4. 降低錯誤率</li> <li>5. 愉悅的操作過程</li> </ol>
Microsoft	1995	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一致性</li> <li>2. 使用性</li> <li>3. 可學習</li> <li>4. 直覺</li> <li>5. 延伸性</li> <li>6. 吸引力</li> </ol>
王俊人	1997	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用者控制</li> <li>2. 一致性</li> <li>3. 清晰性</li> <li>4. 回饋性</li> <li>5. 允錯性</li> </ol>
卓良政	2000	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 視覺顯示原則</li> <li>2. 介面設計原則</li> <li>3. 畫面編排原則</li> <li>4. 訊息配置原則</li> </ol>
Norman	2000	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 承擔性質</li> <li>2. 好的概念模式</li> <li>3. 良好的對應</li> <li>4. 適當的回饋</li> <li>5. 可視性</li> </ol>

(資料來源：鄭傑文，2009)

從上述研究中可以看出，介面設計的原則由於不同的研究觀點，而有所不同。

另外，陳俊瑋和陳國祥(2000)也曾在認知風格與使用者介面設計對注意力影響之研究中提出了：

1. 電腦使用介面之物件排列方式與物件排列位置，均會影響使用者之選擇注意

力的表現。

2. 同數量的電腦使用者介面作業方式數量的多寡會影響使用者之分割注意的表現。

陳建雄(1999)也在研究中提出過色彩辨識度應用在使用者介面設計上所造成的影響，包含：1.色彩可提昇視覺搜尋作業的績效；2.色彩可增加使用介面設計的美感與價值；3.色彩可協調使用者介面的一致性。

陳振甫(2001)在用心發掘使用者的經驗與心理層面的互動設計之報告中，提出了「以使用者親和性為主的設計方法」當中告知了幾項屬性可加以應用：1.容易學習，2.使用效率，3.容易記憶，4.減少錯誤，5.滿足使用者。

綜上所述，介面設計的原則由於每個人的研究重心的面向不同，產生的結果也不盡相同，因此，不管設計者依據哪些原則進行設計，皆可能由於每個人看待介面的方式不同，產生不同的反應。

### 2.1.2 優使性介面評估

在參考了介面設計的原則之後，雖然我們可以依照原則來做介面的設計，然而，不同的產品可能有不同的使用族群，原則只是一種概略性的說法，實際做出來的介面是否真的做到讓使用者容易使用，或能夠合理使用仍然有待商榷，畢竟使用者本身就充滿不確定性，因此會有各種方式來測試一個介面的設計是否真的確實達到介面優使性的要求。

Nielsen (1995)曾提出一套用來評估使用者介面成本效益之優使性檢測(usability inspection)的方法，目的在找出設計中的優使性問題，增加使用者介面的優使性，他歸納出常見的七種檢測步驟如下：

1. 啟發式評估 (Heuristic evaluation)：此非正式的方法，此方式係由優使性專家進行判斷每個個別設計要素是否有遵守先前已確立之使用性準則。
2. 認知演練 (Cognitive walkthroughs)：採用一個更明確的細節程序，來模擬使

用者每一步的問題決策過程，檢查使用者的目的與記憶內容是否能夠引領使用者至下一個正確動作。

3. 正式的優使性檢測 (Formal usability inspections)：使用定義嚴格規則的六個步驟，結合啟發式評估和認知演練(cognitive walkthrough) 的精簡架構。
4. 多元演練(Pluralistic walkthroughs)：透過使用者、開發者、和人因的情境模擬來論述每個設計元素是否具備優使性。
5. 特徵檢測(Feature inspections)：列出典型完成任務的順序與特徵，執行次數多和步驟繁雜的使用者介面設計是不適合使用者使用的。
6. 一致性檢測(Consistency inspections)：指設計師以一複合的企劃，邀集其他設計師一同執行同樣的任務來檢測介面。
7. 標準檢測(Standards inspections)：直接使用介面設計標準來檢測介面的使用性。

除上述之優使性檢測方式外，使用的績效(efficiency)、錯誤率(errors)、滿意度(satisfaction)、記憶度(memorability)等測試都可以幫助了解介面的優使性，此外量測受測者主觀感受之 SUS 系統優使性尺度量表(System Usability Scale, SUS) 與 NASA-TLX 工作負荷程度量表(NASA Taskload Index Standard Workload Test)，亦常被用來評估人機介面之優使性。SUS 量表與 NASA-TLX 量表皆為李克特形式之問卷，目的在於以多向度的方式量測使用者在操作系統時的工作負荷量，主要用於人機介面設計的評估(鍾秉華，2004)。

### 2.1.3 使用滿意度

使用滿意度或稱為使用者滿意度(User Satisfaction)為一種探究使用者主觀感受的衡量方式，滿意度是一種情緒反應。最早提出使用滿意度概念的是 Cyber 與 March，他們在 1963 年提出資訊系統若能符合使用的需求，則滿意度會上升，反之則會下降(Ives *et al.*,1983;Bailey & Pearson,1983)。

汪政中(2002)認為，使用滿意度可以從態度上來探知而我們經常將它定義為個體對某特定種類的刺激所持的偏好或嫌惡的反應傾向。目前使用者在透過使用者介面接收訊息刺激時，雖然是以視覺方面的接收為重，然而除了視覺方面的刺激也開始重視到視覺以外的其他知覺刺激(如觸覺、聽覺)。操作介面的過程，使用者會透過感官接收刺激，產生情感或操作使用上的直接或間接反應，最後會對於一連串的過程產生意見或是態度。

在使用者滿意度的研究上，經過陳美茜(1998)的整理發現，將其分為三類：  
1.從態度上所獲得使用者滿意度，此類以態度度量來衡量使用者對資訊系統滿意程度；  
2.從使用產品品質獲得滿意度，主要也是從資訊系統的資訊品質輸出為衡量標準；  
3.從有用性所得到的使用者滿意度，可以衡量資訊系統的有效用性，包括工作產力與支援決策之有用性。

## 2.2 觸控螢幕

早期觸控面板稱為「Mouse Pad」，功能類似今日的「Touch Pad」，由於面板需要較大力量才能動作，且解析度低及操作不便，因此很快就被遺忘，直到 Apple 使用新一代 Touch Pad 作為輸入裝置，才帶動新技術開發風潮。而目前，市面上觸控螢幕的技術有五大主流：1. 電阻式，2. 電容式，3. 音波式，4. 光學式，5. 電磁式。其詳細的介紹如表 2-1：

表 2- 1：觸控螢幕技術

技術	電阻式	電容式	表面音波式	紅外線式	電磁式
感應方式	偵測電壓	運用人體靜電感應電容變化	偵測聲波	訊號遮斷	電磁誘導
表面介質	PET	玻璃	玻璃	玻璃	玻璃
觸控準確度	佳	佳	優	佳	佳
特性	怕刮、怕火 透光率低	防汗、防火 防靜電及灰塵、耐刮、 反應速度快	防火、耐刮	可靠度高、 耐刮、防火 性佳，但防 水、防污性 較差	防汗、防火 防靜電及 灰塵、耐 刮、反應速 度快

(資料來源：拓璞產業研究所，2008)

目前最被行動裝置廣泛運用的以電阻式觸控面板、電容式觸控面板為主，而其中因為電容式觸控面板的耐刮性佳，反應相對靈敏，以及可以支援多點式觸控等優勢，所以目前市面上智慧型手機及平板電腦多是以電容式觸控面板為基本配備。

觸控螢幕的操作方式早期由於觸控面板技術問題，因此需要觸控筆作為使用工具，同時又只能夠單點觸控因此使用方式雷同滑鼠。而今的觸控螢幕，支援多點式觸控，同時又可以以手指直接接觸來使用，因此使用方式不同以往。Dan Saffer 2008 年在 *Designing Gestural Interfaces* 一書中提及，感應互動手勢常見屬性有：接近，持續，寬、高、深度方向，按壓，包含的物件，觸碰點的數量，合併；根據萬欣亭在 2009 年做的整理，多點式觸控螢幕的操作手勢大致可以分為以下九種：開關、翻頁、捲動、換頁、拖曳、影像切換、旋轉影像、縮放及輸入。

而在當時 HTC 出的第一支多點觸控智慧型手機與 iPhone 的操作手勢略有不同，然而在今天經過了許多使用者的考驗之後，其實各家廠商的操作方式已經都跟 iPhone 相距不遠，再加以改良，因此以最新出的 iPad 的操作方式做為參考的指標做出下表的相關整理。

表 2- 2：觸控螢幕介面操作方式

功能	操作方式	
開關	手指從底部往上移動/手指從上往底部移動	點選任何圖示即可
翻頁	往左翻頁：在觸控螢幕上手指往左	往右翻頁：在觸控螢幕上手指往右
捲動	手指在螢幕向上下或向左右滑動	
換頁	手指在螢幕上左右滑動	
拖曳	手指按壓住畫面再拖曳放開	
影像切換	由右至左滑動前往下一個影像	由左至右滑動往前一個影像
旋轉影像	直接傾倒螢幕即可	
縮放	放大：順時針旋轉  縮小：逆時針旋轉	放大：手指距離分開  縮小：手指距離靠近 當放大影像時可在螢幕上點兩下，自動縮放至符合螢幕大小的範圍
輸入	觸控鍵盤(中文、英文、數字及符號等四種鍵盤)	手寫

(資料來源：萬欣亭，2009；iPad 官網)

而這些操作手勢在中小型的行動觸控螢幕上使用時，都可以以兩隻手指完成，同時也可以單手操作。而好的互動手勢介面應具以下特性：方便顯示的、具可靠

性的、容易反應的、適合的、有意義的、靈敏的、聰明的、有娛樂性的及令人愉悅的(Dan Saffer, 2008)。

然而，單是以手勢操作是無法應付目前功能眾多的應用程式，因此多數觸控螢幕仍具備觸控鍵盤的操作方式。Sears 等人(1993)亦曾探討使用觸控式螢幕 Qwerty 軟體鍵盤，量測專家與生手使用不同尺寸的按鍵大小的執行績效，分為：大(L)、中(M)、小(S)與極小(XS) 4種尺寸；鍵盤尺寸從 Q 到 P 距離分別為：24.6、13.2、9.0 與 6.8 公分，對於每種鍵盤上的每個字母按鍵尺寸分別為：2.27、1.14、0.76 與 0.68 公分。量測使用者使用雙手輸入的速度，結果得知新手的輸入速度分別為，20.3、16.5、13.7 與 9.9 wpm (words-per-minute)；而專家則分別為 32.5、26.8、24.9 與 21.2 wpm。在大鍵盤的執行績效與滿意度均比其他 3 種鍵盤為佳。

Shneiderman(1991)提出觸控式螢幕具有以下優點：1. 觸控選取一個視覺顯示只要較少的思考，且是一個較容易學習的直接操作方式；2. 是最快的指示設備；3. 觸控式螢幕比起滑鼠或鍵盤都有較好的手眼協調配合；4. 不需要額外的工作空間；5. 在公共開放空間較耐用與有較高的使用量。然而，觸控式螢幕亦有以下缺點：1. 使用者的手可能會遮蔽螢幕；2. 觸控式螢幕需要架設於較低的位置且傾斜以減低手部的疲勞；3. 可能會降低影像的亮度；4. 具有較高的花費。另外，Cushman and Rosenberg (1991)亦提出彈性也是另一個優點，如觸控感應區用軟體可以簡易地再定義，如此可以因應不同的需求進行不同的設計。而缺點方面，Cushman and Rosenberg (1991)亦提出任何有覆被(即上表的表面介質)的觸控式螢幕都會降低影像顯示的品質，並且會加重眩光的問題。且觸控式螢幕上佈滿指紋時，會影響顯示的品質。

總體而言，由於操作方式較為直覺，同時在操作上可以只需要一隻手就能完成，因此特別是對於只能使用一隻手來做操作動作，而且沒有任何平面可以擺放螢幕及鍵盤、滑鼠的時候格外有用。

## 2.3 行動裝置

根據維基百科，行動裝置(Mobile device)，也被稱為行動裝置(Cellphone device)、手持裝置(Handheld device)、口袋電腦(Pocket PC)等。

一般來說，行動裝置是一種口袋大小的計算裝置，通常有一個小的顯示螢幕，觸控輸入，或是具備小型的鍵盤。因為透過它可以隨時隨地存取獲得各種資訊，這一類裝置很快變得流行。

以下是一些典型的行動裝置：

- 智慧型手機
- 個人數位助理(PDA)
- 行動電話
- 掌上遊戲機
- 平板電腦
- 電子書閱讀器

雖然以上這些行動裝置皆可以連上網路，做一些簡單的計算，然而，除了智慧型手機以及平板電腦之外，其他裝置的使用目的有其明確的範圍，同時，有其相關的配合設施，相對地，在使用上限制較多，其網路功能並不包括能使用 Facebook，因此，主要研究目標將放在智慧型手機及平板電腦，並且是以配備全觸控螢幕的智慧型手機及平板電腦為研究目標。

### 2.3.1 智慧型手機

從智慧型手機的始祖「黑莓機」(BlackBerry) 開始，由於其強大的性能以及 3G 網路的普及，智慧型手機漸漸在手機市場中嶄露頭角；商務人士使用智慧型手機收發電子郵件、觀看股票最新動態、透過攝影機進行視訊會議、利用自動

提醒功能的行事曆紀錄重要會談時間與地點...等，讓自己能夠掌握最新的商務資訊。然而最受世人注目的，還是蘋果公司的 iPhone—全球第一支全觸控螢幕智慧型手機。看準了觸控螢幕對於行動裝置的好處，蘋果(Apple)自 2007 年 1 月宣布於同年 6 月推出首支全螢幕觸控的 iPhone 後，可說掀開了智慧型手機市場新的一頁(取自 PC Home 網路新聞)。結合了個人助理、多媒體影音娛樂、行動通訊裝置與無線上網，智慧型手機一改過去給人的專業形象，成為時下年輕人的流行用品。

根據數位之牆(2005)的報導，像小型電腦一樣，智慧型手機的強大功能來自於他的作業系統。過去的手機是依據功能導向設計開發的，是以功能手機(Feature Phone)來稱呼，所具備的軟體基本上是不能隨意安裝與移除的。隨著資訊、網路的發達，使用者對於電腦的依賴也越來越深，促使行動電話也跟著升級，進入智慧型手機(Smart Phone)的時代，因此智慧型手機必須從電腦的角度來看待。

作為一支可以依照使用者個人需求安裝與移除應用軟體的手機，必須由核心作業系統的支援來運作，目前市面上主要智慧型手機作業系統有五大品牌，分別是：諾基亞(Nokia)的 Symbian 系統、谷歌(Google)的 Android 系統、微軟的 Windows 系統、行動研究公司(Research In Motion)也就是黑莓機的作業系統 RIM，以及蘋果(Apple)的 iOS。由於不同的作業系統提供的平台功能與介面風格是不同的，因此會影響到後續其他相關的應用程式開發。

根據數位之牆(2005)的評比指出，在使用者介面的方面來說，以 Symbian、Android 跟 iOS 是比較好的，但在開發可用之應用程式上來說，Symbian、RIM 系統由於對於應用端的管控比較嚴格，使市場上的其他應用程式開發者不容易接觸，所以在相關的應用程式開發來說，顯得弱勢，也導致其拓展市場時困難度相對較高。

根據市場研究機構 IDC 的最新報告指出，2011 年第一季蘋果 iPhone 智慧型手機的全球市場佔有率達到 18.7%，比起 2010 年第四季市場佔有率 16.1%還高了 2.6 個百分點，也比 2010 年第一季的 15.7%市場佔有率還高。甚至拉近了與諾

基亞的市場佔有率。市場研究機構 Gartner 預測，2011 年 Android 作業系統在全球智慧型手機市場的市場佔有率將可達 38.5%，而 iOS 作業系統將達 19.4%，成為智慧型手機前兩名的作業系統。不過，進入 2012 年之後，Gartner 的預測開始有了轉變，其認為 Android 作業系統於智慧型手機市場的佔有率，將隨著低階機種的出現，而市場佔有率開始滲透新興市場以及成熟區域的中低手機市場，所以市場佔有率將爬升至 49.2%。反之，蘋果如果不改變目前一年推出一款 iPhone 手機，且只走高價路線的行銷策略下，則其市場佔有率將下跌至 18.9%。

2010 年末數據顯示，僅正式推出兩年的作業系統的 Android 已經超越稱霸十年的諾基亞 Symbian 系統，成為全球最受歡迎的智慧型手機作業系統。根據英國一家市場調查公司 Canalys 日前公佈 2010 年第四季全球智慧型手機出貨量統計發現，採用谷歌公司 Android 作業系統的智慧型手機出貨量已經超過採用 Symbian 的智慧型手機，躍居全球智慧型手機作業系統榜首。

由以上的數據，我們可以看出，Android 作業系統有各大手機廠商的支持，而蘋果的 iOS 作業系統則夾帶著蘋果的優良基因，以使用者需求為考量的介面，兩者皆是最容易使用到的智慧型手機作業系統。

由於上所述，智慧型手機擁有廣大的市場，而且還在繼續擴大，其相關的研究也非常的多，主要還是以市場面的角度討論。陳宜伶(2006)指出智慧型手機的購買者主要看中其影音處理的能力，及其多樣化的功能，其次重視其外型品味。楊雅婷(2009)的研究中提出，知覺易用性會對消費態度產生顯著影響。楊銀濤(2009)的研究中指出，影響智慧型手機的發展趨勢的因素有四點：1. 直覺簡易的操作介面；2. 便利齊全的行動商務；3. 更好更強的軟硬體規格；4. 內容豐富的娛樂平臺。由上述研究中，可以發現，智慧型手機好用與否，是消費者決定購買的主要原因。

### 2.3.2 平板電腦

平板電腦做為另一項行動裝置，它的開始卻不是非常的順利，事實上，平板電腦，根據維基百科的定義是一種小型的、方便攜帶的個人電腦，以觸控螢幕作為基本的輸入裝置。

平板電腦在外觀設計上，主要可以分為兩大類：分別是純平板式(slates)(如圖 2-1)和折疊兩用式(convertibles)。而折疊兩用式又可細分為筆記本型(如圖 2-2)與旋轉分拆式(如圖 2-3)兩種，其差別在於觸控螢幕是否可與鍵盤分離。



圖 2- 1：純平板式電腦  
(資料來源：Acer 官網)



圖 2- 2：折疊兩用式—筆記本型  
(資料來源：Fuji 官網)



圖 2- 3：折疊兩用式—分拆式  
(資料來源：Asus 官網)

根據市場研究機構 Strategy Analytics 在 2011 年 7 月公布的調查顯示，Android 平板電腦的市占率在全球占了 30%，iOS 則從原先的 95% 下降到 61%，後起之秀的 Windows 則有 5%，是目前市場上的三大平板電腦的作業系統。微軟的 Windows7 系統、Apple 的 iOS，以及 Google 的 Android 系統。雖然 RIM 系統與 Symbian 系統也意圖開發平板電腦的作業系統，但是由於 Apple 一開始在 iPad 的推出上搶占市場先機，而緊接而來的 Android 系統的市場定位亦非常明確(採開放式系統)，導致本就侷限在自身品牌手機或平板電腦開發的 RIM 系統與 Symbian 系統既無法與蘋果抗衡，也無法另闢蹊徑，雖然一度有推出平板電腦 (RIM) 或推出適合平板電腦使用的作業系統 (Nokia)，目前都不受到市場重視。

平板電腦對於市場而言也是全新的產品，因此，與智慧型手機相同，也有許多關於消費行為的研究。王偉國(2011)的研究中發現，品牌的形象以及認知易用性對認知有用性會產生正向顯著的影響，而認知有用性則會對使用態度產生影響，便利條件，則會對使用態度跟使用意圖產生影響。因此，與智慧型手機相同，平板電腦的優使性對於消費者的購買意願仍然是最重要的影響因素。也由於平板電腦是一新興的領域，因此對於其將來可以有怎樣的發展，能帶給消費者怎樣的的不同使用經驗也是目前研究的重點。戴偉峻、林永洳(2010)的研究中指出，運用平

板電腦於大學生的學習上有相當高的接受度，顯示平板電腦運用於數位學習上的可能性。霍淑湄(2007)針對平板電腦對於國中小英語單字的教學所做的研究中發現，平板電腦的使用可以提升英語學習的意願，以及學習時的成效。由上述可知，平板電腦除了一般使用方面，在數位學習上的應用也受到相當的關心。

## 2.4 臉書(Facebook)

Facebook 毫無疑問是全球最大的社群網站，根據 Facebook 官方的統計資料顯示，至目前為止(2011 年 5 月)，全球有 5 億個使用者在使用 Facebook，其中 70%是在美國以外使用者。有一半的人每天都上線，而全部的人每月使用時間為 700 億分鐘。同時有大約 2.5 億的人在行動裝置上使用 Facebook，他們的使用時間比沒有使用行動裝置的人多了一倍。從 2009 年中文版網頁開通之後，一時間在台灣造成轟動，根據 Facebook 官方的統計資料顯示，截至 2009 年 9 月 7 日為止，台灣地區的使用者就已經高達 223 萬，後來在不到三個月內便爆增為五百萬，而目前臉書的台灣用戶已經高達九百多萬人了。就網站的經營角度來看，臉書無疑是成功的典範。李其勳(2011)在研究中提出，臉書成功最重要的關鍵因素分別是：「系統穩定度」、「連線順暢度」、「建立關係的容易性」、「私密資料的保密性」、「好友推薦機制」。就從那個時候開始，臉書成為一門顯學。許多相關的研究都圍繞著這個主題進行。

Facebook 如此的受到歡迎，成為一種風潮，然而，到底什麼樣的人才會使用 Facebook，以及他們為什麼會這麼想用這個社群網站呢？根據調查網站 Check Facebook 的數據顯示，在性別比例方面，台灣是男女各半，而在年齡分布上，以 25-34 歲占 42.2%為最多，其次是 18-24 歲占 36.2%，顯示台灣使用 Facebook 的族群應該以上班族為主。2009 年 9 月的一篇報導指出 Facebook 以人際互動為主，創造更多與他人互動機會。利用不同類型遊戲、應用程式等方式包裝，提供無限制照片上傳空間、Blog、影音上傳空間、即時動態串連、社團粉絲等功能外，

另藉由遊戲廠商或使用者製作內容的心理測驗、小遊戲、送小禮及實用小工具等應用程式，讓使用者建立起緊密人際網絡，成功打入使用者心中。盧一伶(2010)發現社交維持與社交娛樂為兩項使用 Facebook 的主要動機，同時也發現，人們通常是被動的參與 Facebook，Facebook 的塗鴉牆功能为主要吸引使用者參與的原因。謝琬婷(2010)研究發現，就登入的動機作分群依據，可將使用者分為遊戲使用者與社交使用者，這兩者在使用行為上前者較為封閉而後者較為開放，在使用方式上社交使用者更常更新自己的狀態，更喜歡使用粉絲及社團功能。凌筠婷(2011)提出，上班族喜歡使用 Facebook 的動機：減少壓力、促進思考、增加與同事之間的話題及讓上班族有機會可以做自己。綜上所述，臉書的使用者在台灣主要以上班族為主，使用原因主要是為了社交維持與社交娛樂，而在使用的行為模式上可以將使用者分為遊戲使用者與社交使用者。因此我們可以看出，除了最基本的系統穩定度及連線順暢度維持良好的網站品質之外，更有豐富多元的功能能夠使各種不同身分、不同背景與職業的人在這個園地經營發展自己的人際關係，是臉書可以在短時間之內吸引眾人、讓大家接受的原因。

臉書豐富多元的使用功能，是他成功的一大要因，也因此對於這些功能是如何吸引的使用者，以及使用者又是如何使用這些功能的，引起許多人的好奇，其中又以粉絲專頁這項功能受到許多企圖利用 Facebook 決定行銷策略的人的重視。吳富傑(2010)提到，臉書的粉絲專頁功能利用建立與粉絲相關的訊息，透過粉絲分享的方式可以幫助企業跟消費者建立起長久良好的關係。黃榮華(2010)研究中指出粉絲專頁利用多媒體性、資訊性與顧客互動性引發粉絲加入及互動。利用分析使用者在臉書上的使用行為，並企圖找到合適的行銷方式為這部份的主要研究重心。

而臉書的使用者在使用之後，會產生什麼樣的影響，使用對他的看法又是如何？蔡雅婷(2010)的研究中指出，在使用 Facebook 後會令人有主觀幸福感，而令人有主觀幸福感的原因則是「認知控制」、「集中注意」、「娛樂感」及「探索行為」。侯凱中(2010)研究中也指出影響力與歸屬感對於使用滿意度和持續使用的意向

有顯著的相關，也就是說一個人在他的臉書社群中的影響力，以及對自己的臉書社群團體是否有歸屬感，會影響到他對 Facebook 的使用滿意度和影響到他是否決定繼續使用。莊懿馨(2009)也發現，社會需求動機、網站互動性會增進對於社交網站的喜好程度；資訊需求動機會增強使用者進行網站的互動性；社交網站態度對社交網站黏性有直接正向的影響。另外，宣佩涵(2011)亦發現，在 Facebook 中，功能的使用與替代性最可有效預測忠誠度與轉換，因此介面設計與功能是吸引與留住使用者最重要的因素。

綜上所述，目前對於臉書的相關研究主要關心的，無非是在臉書上的使用動機、使用行為，以及使用滿意度等三大部分，及其之間的相互影響，其目的大多是為了提供後續在市場銷售面向上的應用，因此將利用社群網站導入行動觸控裝置的機會，回過頭重新思考 Facebook 社群網站介面設計與功能需求的面向，以及其在行動觸控裝置上的影響。

## 第三章 研究方法

為了瞭解在行動觸控裝置上使用 Facebook 的優使性以及使用需求兩方面的問題，同時找出目前在行動觸控裝置上影響 Facebook 介面使用滿意度的原因，將採用三種方法：歸納法、焦點團體訪談法及問卷調查法；首先對於目前在行動觸控裝置上所使用的 Facebook 介面做了解，同時分析目前介面的相關情形後，利用焦點團體訪談法找出初次使用的使用者在行動觸控裝置的介面容易產生的使用問題，製作使用滿意度問卷，再針對已使用此介面一段時間的使用者做廣泛的問卷調查，以了解不同使用類型的人在使用上的需求及影響他們使用滿意度的原因。

### 3.1 歸納法

所謂歸納法或稱歸納推理(Inductive reasoning)，是在認識事物過程中所使用的思維方法。有時叫做歸納邏輯是指人們以一系列經驗事物或知識素材為依據，尋找出其服從的基本規律或共同規律，並假設同類事物中的其他事物也服從這些規律，從而將這些規律作為預測同類事物的其他事物的基本原理的一種認知方法(楊資華，2007)。它基於對特殊的代表(token)的有限觀察，把性質或關係歸結到類型；或基於對反覆再現的現象的模式(pattern)的有限觀察，公式表達規律。

歸納的過程可以分為三個步驟：

1. 是搜集和積累一系列事物經驗或知識素材；
2. 是分析所得材料的基本性質和特點，尋找出其服從的基本規律或共同規律；
3. 是描述和概括（作出系統化判斷）所得材料的規律和特點，從而將這些規律作為預測同類事物的其他事物的基本原理。

## 3.2 焦點團體訪談法

焦點團體訪談法(Focus Group Interview)就是研究者將訪談法的技巧，運用在團體的情境，並透過團體互動與討論的過程，來達到研究資料蒐集的目的(Morgan, 1988)。

焦點團體訪談法為一個對於同一個議題產生興趣的團體作的訪談法，這個團體的人數以八到十二人不等為最佳，目的是可以在短時間之內聽取團體內成員相互激盪出的對於某一議題的態度、觀點或看法(郭辰嘉，2010)。焦點團體訪談法的特點在於(胡幼慧，1996)：

1. 可用於探索性研究，探索較新的研究領域與方向；
2. 可以根據受訪成員的經驗洞察發展出具體的研究假設；
3. 評量不同地點、不同人口群的差異特質；
4. 對以往的研究成果尋求參與者的解釋；
5. 有利於研究者在過程中擴大探索範圍，深入情感、認知、評價意義的範圍。

同時焦點團體訪談法又具有以下優勢：

1. 省時間，較易執行，還能蒐集豐富的集體資料；
2. 相較於單獨訪談脫離日常生活情境，焦點團體較近似日常生活的討論；
3. 比較容易探索到較廣的議題，並引導新的假設(通常用來形成假設，然後透過調查法或實驗，取得更為量化的資料)。

對於在觸控螢幕的行動裝置上使用 Facebook 介面的相關問題過去未曾有人研究過，其優使性與使用滿意度為一項新興的議題，適合使用焦點團體訪談法。

訪談的目的在於了解初次在觸控行動裝置上 Facebook 的使用者之介面優使性：

1. 可理解性：是否一看到就知道如何使用。
2. 可學習性：在使用當中，很輕易的知道如何完成。
3. 滿意度：使用後的觀感。

同時作為後續大型問卷調查項目的參考依據。

### 3.2.1 訪談對象與前置作業

有效組織焦點團體的方法(胡幼慧，1996)：

1. 團體大小：6~10 之間最適宜。
2. 團體數目：並非多即是好，多不一定產生新發現。若以「取得不同觀點」為目的，以組成 6~8 個焦點團體為佳。
3. 團體成員：以社會人口背景同質性越高越佳；以「誰能夠提供最有意義的資料」為標準；不要在同一個焦點團體中混合熟人與陌生人。
4. 討論地點：最好要安靜、方便之場所為宜。

因此在參與者的安排上，由於之前各項統計的結果顯示，使用 Facebook 的族群以 18~34 歲為主要使用族群，而在觸控智慧型手機行動上網的主要使用族群上，則是在 16~25 歲之間，因此預計找 18~28 歲之間的使用者來參與；同時，本次訪談是希望了解在電腦上使用 Facebook 與在行動觸控螢幕上使用的介面差異，因此參與者需要對於電腦上的 Facebook 的介面有相當程度的熟悉，卻不熟悉在行動觸控螢幕上的 Facebook 介面。

本次訪談主要針對的 Facebook 介面為 Android 系統和 iOS 系統，根據第二章文獻回顧，此兩款行動觸控裝置分別是日前作業系統市占率最高的行動觸控裝置。在行動觸控裝置的品牌上，則採用 HTC Desire 智慧型手機以及 Apple 的 iPad 平板電腦兩款作業系統及尺寸大小皆不同的行動觸控裝置。

地點則選擇在東海大學工業設計系三樓的小教室中。

### 3.2.2 訪談操作方式

訪談時間訂為兩個小時，一百二十分鐘。在主持人簡短介紹後，請八名成員分組，以自由選擇組員的方式分為兩組，每組人數為四人，其中一組人員先使用

智慧型手機，而讓另一組人員使用平板電腦，使用時間分別為 40 分鐘，在 40 分鐘後交換使用。在 40 分鐘的時間裡，前半段的時間為自由熟悉介面及操作方式，後半段的時間則為任務操作。然而，如何利用這 40 分鐘的時間仍然由成員自行決定。兩組人員在使用的過程中，皆可隨意交談、互動。在使用的過程中，將會有兩台攝影機，記錄使用的情形。在初次使用及任務操作之後，有 20 分鐘的團體討論時間。

### 3.2.3 任務操作

任務操作的部分共計有九項(如表 3-1)，於操作的同時，操作者必須記錄操作任務所需花費的時間，以及執行操作者，以便在後續比較兩組操作上的情況。部分功能不能於智慧型手機或平板電腦上使用，但是還是將這些功能列為任務操作的部分，但有事先告知，如果真的找不到如何使用，也可以放棄任務。

表 3- 1：參與者須分別在智慧型手機與平板電腦上執行的任務

操作任務	花費時間	操作者
1. 找到朋友留言給他		
2. 在線上與朋友聊天		
3. 上傳相片		
4. 找出自己常用的應用程式使用一下		
5. 分享連結		
6. 寫網誌		
7. 邀請朋友加入 FB		
8. 使用粉絲專頁		
9. 加入或開啟社團		

### 3.2.4 訪談大綱

訪談主要內容在於釐清以下三點：

1. 在智慧型手機/平板電腦上的 Facebook 介面是否有比在電腦上使用的介面容易理解？
2. 與在電腦上使用 Facebook 相比，在智慧型手機/平板電腦上操作上是否有比較容易？
3. 發掘在智慧型手機/平板電腦上的 Facebook 介面或操作上的困難，以做為後續問卷調查使用者滿意度變項的依據。

### 3.3 問卷調查法

焦點團體訪談法雖然可以在短時間內了解參與者對於議題的觀點或看法，但是缺點是難以量化的資料，以及不能輕易的推導到大的群體，因此再以問卷調查的方式來補充其不足的部分。同時，利用大型的問卷調查方式，可以將焦點訪談後發現的使用滿意度相關問題，利用因素分析法萃取出影響滿意度的因子，以確定研究目的了解影響使用者對於在行動觸控裝置上使用 Facebook 滿意度的原因。

為了理解不同使用者對於在行動觸控裝置上有何不同的功能需求以及使用滿意度，在這部分的研究假設主要分為兩大部分，人口統計變數與使用行為對於功能需求與使用滿意度的影響：

1. 使用不同類型的行動觸控裝置對於功能需求與使用滿意度是否有顯著影響
2. 使用不同作業系統的介面對於功能需求與使用滿意度是否有顯著影響
3. 不同的版本使用者對於功能需求與使用滿意度是否有顯著影響
4. 不同性別的使用者對於功能需求與使用滿意度是否有顯著影響
5. 不同教育程度的使用者對於功能需求與使用滿意度是否有顯著影響
6. 不同職業地點的使用者對於功能需求與使用滿意度是否有顯著影響

7. 是否為設計科系的使用者對於功能需求與使用滿意度是否有顯著影響
8. 花費在使用行動觸控裝置上的時間多寡對於功能需求與使用滿意度是否有顯著影響
9. 功能需求的情況對使用滿意度是否有相關

### 3.3.1 問卷設計

滿意度問卷根據焦點團體訪談所蒐集來的使用上的問題來制訂，以李克特式五點尺度量表衡量使用者對於各行動觸控裝置介面的滿意程度，首先為了確定使用者的使用情況，安排十二個題目；其次為了解使用者對於功能需求與所需要的裝置，安排二十八個題目；第三部份就是使用介面滿意度問卷，問卷題目共四十八題，最後為了瞭解使用者的背景為受訪者資料共六題。

在使用行為部分，根據第二章文獻回顧中提到，由於使用行為的不同，將影響到介面設計的情形，因此為了瞭解不同使用情形下，使用者對於介面的需要，所以首先需要將使用者依照使用情形做區分，才能了解不同使用情形族群在各方面的需求，十二個題目如下，採用李克特(Likert)五點量表做衡量的方式：

- A1. 你已經在電腦上使用 Facebook 時間？(如無則不用填答)
- A2. 你已經在行動觸控裝置上使用 Facebook 時間？
- A3. 在行動觸控裝置上使用 Facebook 時，上線一次連續使用時間平均是多長？
- A4. 在行動觸控裝置上使用 Facebook 時，平均每天上線的次數有多少次？
- A5. 你在行動觸控裝置上使用 Facebook 的時候，最常使用的功能為何？
- A6. 承上題，目前平均每一天花在行動觸控裝置上使用『最常使用功能』上的時間為？
- A7. 你在行動觸控裝置上使用 Facebook 的時候，第二常使用的功能為何？
- A8. 承上題，目前平均每一天花在行動觸控裝置上使用『第二常使用功能』上的時間？
- A9. 你通常會在什麼時候使用行動觸控裝置上 Facebook？

A10. 你通常會在什麼地點使用行動觸控裝置上 Facebook ？

A11. 你在使用行動觸控裝置的時候通常的操作姿勢？

A12. 在利用行動裝置使用 Facebook 之後，你仍然有在電腦上使用 Facebook ？

在功能需求部分，根據第四章中提到的社群網站的主要功能介面(包含行動觸控裝置上沒有的)為研究變數，分別有以下二十項：

B1.1：瀏覽/回應朋友動態

B1.2：按讚

B1.3：發布相片

B1.4：影音分享

B1.5：社團

B1.6：聊天室

B1.7：網頁連結分享

B1.8：打卡

B1.9：隱私設定

B1.10：尋找/增加朋友

B1.11：發布/更新個人動態

B1.12：瀏覽現有活動

B1.13：瀏覽個人檔案

B1.14：瀏覽粉絲專頁

B1.15：開啟粉絲專頁

B1.16：玩遊戲

B1.17：編寫網誌

B1.18：玩小測驗

B1.19：開啟一個活動

B1.20：修改個人檔案

而為了配合在行動觸控裝置上使用 Facebook，因此也會有其他需要的裝置，在硬體使用裝置的需求上，共七題，也同樣採用李克特(Likert)五點量表：

B3.1：百萬畫素相機

B3.2：可變焦的相機

B3.3：閃光燈

B3.4：支援 Flash Player

B3.5：實體鍵盤

B3.7：搖桿或十字方向鍵

B3.8：滑鼠

在使用滿意度問卷部分，將以焦點團體訪談指出之容易出現的操作問題作為研究變項，並將於焦點團體訪談後決定。

### **3.3.2 抽樣設計**

抽樣方式為方便抽樣。研究目的為檢測在不同行動觸控裝置上使用 Facebook 的使用者對於其所使用的 Facebook 的介面滿意度，抽樣的方式，以研究者的 Facebook 塗鴉牆發給研究者的朋友及朋友的朋友，有在行動觸控裝置上使用以網路問卷的型式發給。問卷發放時間從 2011 年 9 月 1 日到 10 月 1 日。

### **3.3.3 資料分析與統計方法**

採用 SPSS17.0 版統計軟體做為分析研究之工具，將問卷資料以 EXCEL 編碼輸入資料庫進行統計分析，並產生統計分析報表。使用的分析方法及分析目的說明如下：

### 1. 敘述性統計

以敘述性統計方式分析研究變項之平均值、標準差、百分比等對各構面或因素作初步的整體性概括分析，藉此了解本研究之樣本結構。

### 2. 信度與效度分析

信度檢驗是為了確定問卷填答的情形是否具有的一致性與穩定性。而由於此次採取網路問卷的方式進行，更需要了確定填答的情形是否具有足夠的一致性與穩定性，因此以 Cronbach's alpha 值來檢驗此次問卷的穩定性，以  $\alpha$  值越高其穩定性越佳。

### 3. 集群分析(Clustering Analysis)

集群分析的目的為發現或偵測資料中的群聚現象，使得每一集群中資料有高度的同質性，而不同集群有較大的差異(邱皓政，2009)。以「距離」作為分類的依據，「相對距離」愈近的，「相似程度」愈高，歸類成同一群組。此統計分析方法不需要任何的假設。依據使用行為中的變項，將使用行為類似者分為高、中、低度使用者以便後續與使用滿意度進行單因子變異數分析。

### 4. 單因子變異數分析(One Way ANOVA)

One Way ANOVA 適用的條件是，當自變項是類別變項(nominal scale)，依變項是等距(interval scale)時使用，同時在類別自變項中可以處理兩類或兩類以上之變項(陳順宇，2005)。研究欲了解「人口統計」與「使用行為」等變項在功能需求與使用滿意度之差異，因此採單因子變異數分析。

### 5. 因素分析(Factor Analysis)

因素分析的主要目的是對資料找出其結構，以少數幾個因素來解釋一群相互有關係存在的變數，而又能到保有原來最多的資訊，以達到資料簡化和摘要(陳順宇，2005)。由於使用者滿意度問卷的題目是從焦點團體訪談的結果中改寫而提出，為了瞭解其中影響使用者滿意度的因素，另外，也為了瞭解 Facebook 眾多功能中，使用者主要需求的項目，固採用因素分析法萃取其中的因素。

## 6. 相關分析

相關係數是一種用以衡量兩配對隨機變數（bivariate random variables）之關係的度量。為了解功能需求與使用滿意度之間是否具有關係，因此採用相關性檢定中之 Pearson 相關係數來探討變數間的二元相關。

## 第四章 現況分析與焦點團體結果分析

目前將觸控螢幕手機與觸控平板電腦上使用之 Facebook 介面分為三種：一般網頁版、手機網頁版、與手機作業系統配合的應用程式並做一比對，其次利用焦點團體訪談找出使用上的可能疑問。

### 4.1 網頁版臉書(Facebook)

#### 4.1.1 一般網頁版

一般網頁版本比較容易在觸控平板電腦上使用，由於觸控平板電腦的螢幕尺寸較大，因此在閱讀一般網頁版本時比較像在一般電腦上一樣，但由於使用的情況取決於各種不同版本的作業系統所附的瀏覽器，同時必須配合平板電腦的限制(ex.是否可以安裝網頁瀏覽相關軟體，以及螢幕解析度等)所以可能有些功能不能使用或使用上跟一般電腦不同。各平板電腦搭配的瀏覽器使用 Facebook 的情況簡介如下表：

表 4- 1：平板電腦搭配的瀏覽器使用 Facebook 的情況

瀏覽器	Google Chrom	Apple Safari	Windows IE
作業系統	Android	iOS	Windows
可使用之平板	Samsung 、 hTC 、 Acer 、 Asus	iPad	Viewsonic 、 Samsung
功能與限制	除了由於螢幕解析度以及無法支援 Flash Player 的問題，無法玩遊戲，其餘功能使用與一般電腦一樣	除了無法玩遊戲，上傳相片及編寫網誌的功能都受到極大的限制	除了由於螢幕解析度以及無法支援 Flash Player 的問題，無法玩遊戲，其餘功能使用與一般電腦一樣



圖 4- 1：Facebook 的個人首頁

一般網頁版的 Facebook 個人首頁看起來跟一般電腦上使用的沒有差別，主要分為三個區域：分別是畫面左邊及中間以及右邊的區域，這三個區域中間都有線分隔。幾乎所有的功能在首頁上都可以找得到，點選之後才進入個別功能的頁面。主要功能包括：修改個人檔案、活動、尋找朋友、社團、應用程式(包含遊戲、小測驗、寫網誌等)(左邊區域)，更新個人動態、相片分享、影音分享、瀏覽朋友及其他各種動態(中間區域)，回首頁、瀏覽個人檔案、帳號隱私設定及聊天室(右邊區域)等。但是由於是在行動觸控裝置上使用，受限於行動觸控裝置本身的條件，有些功能無法使用，或需要採取較迂迴的方式來使用，比方說：玩遊戲的功能就無法使用，而相片分享的功能在蘋果系統上必須採用電子郵件的方式上傳後才能使用。

#### 4.1.2 手機網頁版

根據數位時代雜誌在今年(2011)四月的一篇報導，Facebook 為了整合其手機版網頁的服務，因此從四月起，將原來的為了兩種不同手機(智慧型手機與使用功能性手機)網址整合為 [m.facebook.com](http://m.facebook.com)，也就是說，不管使用何種手機、何種瀏覽器，手機版的頁面都會自動提供最佳版本。



圖 4- 2：Facebook 手機網頁版<sup>2</sup>  
(資料來源：數位時代)

<sup>2</sup> 圖片雖為英文介面，然本研究採用中文化介面，其與英文化介面除了應顯示的字型為中文外，其餘並無不同。唯中文介面圖片搜尋不易，故以英文介面圖片代替。本章以下英文介面圖片均同。



圖 4- 3：Facebook 手機網頁版在平板電腦上的情形

## 4.2 與作業系統配合的應用程式版

由於使用 Facebook 手機網頁版的時候，必須要先開瀏覽器、輸入網址再登入自己的帳號，這樣的程序跟在電腦上使用時是一樣的，然而，在使用行動裝置的時候，這樣的程序就顯得麻煩多了，為了簡化智慧型手機的使用者在每次使用時必須重新登入的麻煩，同時為了能夠與手機的使用做更好的配合，因此不同作業系統的智慧型手機相繼推出 Facebook 應用程式。

## 1. Android 手機版

根據市場研究機構「Canalys」一日發布報告指出<sup>3</sup>，今年第二季，Google 的 Android 手機作業系統，在全球智慧型手機市場市佔率已高達 48%。Android 手機作業系統從 2008 年推出後由於其開放式的系統模式，方便各家廠商調整其狀態因此受到各智慧型手機廠商的愛戴。而在隨後的一年之後，Android 版的 Facebook 應用程式終於在 2009 年 9 月正式推出<sup>4</sup>。在經過幾次更新修正之後，目前(2011/7)已經出到 1.6 版<sup>5</sup>。

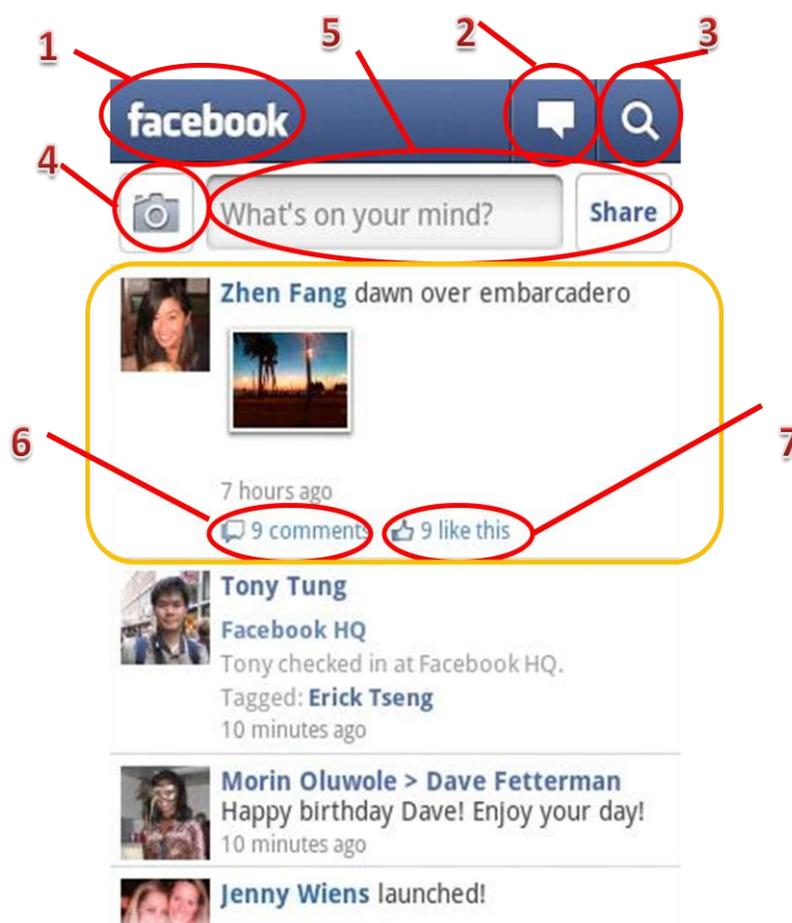


圖 4- 4：Android 手機專用 Facebook 應用程式首頁  
(資料來源：<http://android.cyber-flasher.com/facebook-for-android-v1-6-3.html>)

<sup>3</sup> 資料來源：[http://tw.tech.yahoo.com/mobile\\_app/article/id/15351/](http://tw.tech.yahoo.com/mobile_app/article/id/15351/)

<sup>4</sup> 資料來源：<http://www.zdnet.com.tw/news/web/0,2000085679,20140855,00.htm>

<sup>5</sup> 資料來源：<http://www.facebook.com/android>

圖為目前 Android 手機專用 Facebook 應用程式的首頁，也就是點選進入應用程式之後，首先會看到的畫面。介面的區域大致分為三個部分，由上而下分別為：功能、分享功能，以及社群動態。共有八個使用功能，分列如下：

(1) Facebook：除了作為產品的名稱標示外，點選可以進入其他相關功能頁面。



圖 4- 5：Android 手機專用 Facebook 應用程式其他相關功能頁面

(資料來源：iapp 論壇)

- (2) 動態狀態：點選之後可以更新或選擇目前頁面的動態留言狀態，分別有最新動態、朋友動態等等。
- (3) 搜尋：可以搜尋目前有在使用 Facebook 的使用者。
- (4) 相機：點選之後將會分為：從相機裡上傳、拍照上傳以及從相簿裡上傳等三個不同的上傳分享相片的功能。
- (5) 更新個人狀態：點選中間的框框後，可以利用觸控鍵盤或手寫的方式留言，隨後按下分享鍵即可分享目前的個人狀態。

- (6) 留言：對於朋友分享的個人狀態，可以表達自己的意見；畫面上會顯示目前的留言數目。若是想要新增自己的留言，必須點選橘色框框的範圍之後可利用觸控鍵盤或手寫的方式留言。
- (7) 按讚：畫面上顯示的是目前按讚的人數。若是想要按讚的話，必須點選橘色框框的範圍，或長按橘色框框後讚的功能鍵才會出現，點選後即可。

## 2. iPhone 手機版

iPhone3.0 版在 2009 年 8 月上市<sup>6</sup>，已經有幾乎相當完整的 Facebook 功能，在經過幾次更新之後，目前所使用的版本是 3.5 版。

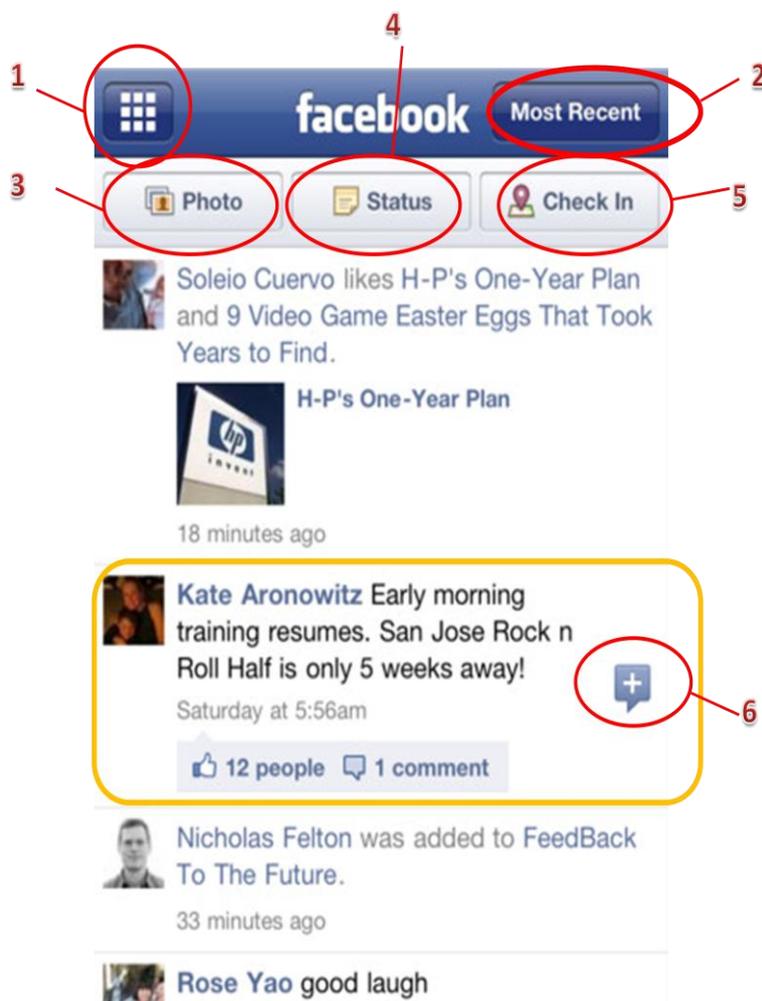


圖 4- 6：iPhone 手機專用 Facebook 應用程式首頁

(資料來源：<http://www.mirzasays.com/2011/09/how-to-download-facebook-app-v3-5-for-iphone/>)

<sup>6</sup> 資料來源：<http://taiwan.cnet.com/crave/0,2000088746,20140501,00.htm>

圖為 iPhone 手機專用 Facebook 應用程式首頁，介面大致分為三個區域，由上而下分別為：Facebook 功能區、分享區以及動態瀏覽區。一共可以分為六項功能，分述如下：

(1) 功能鍵：點選之後可以進入 Facebook 其他相關功能的頁面，如下圖。



圖 4- 7：iPhone 手機專用 Facebook 應用程式其他相關功能頁面

(2) 動態鍵：點選動態鍵可以更新動態，也可以以看不同類型的動態顯示，例如：最新動態。

(3) 相片：點選後會出現上傳相片或者拍照的選項。

(4) 近況：點選之後可以分享自己目前的動態。

(5) 打卡：點選之後會出現目前身邊可以打卡的地點，經由上下翻頁的方式找到自己目前的所在地點，如果找不到也可新增目前的地點。

(6) 按讚或留言：點選加號之後，會出現讚與留言的兩個功能鍵，按照需求點選即可。

### 3. Windows Phone 手機版

Windows 專用的 Facebook 應用程式在 Mobile 的時代，距今兩年前的 5 月就已經推出了，雖然比起黑莓機或 iPhone 來的晚，但相片分享的功能卻相對完善，只是當時沒辦法留言回應朋友的動態。而在 Windows Phone7 上所使用的 Facebook 版本則是在上上一次的更新的 1.5 版本中有了比較完整的功能，卻是在 2010 年 10 月。在今年的 2011 年 7 月推出的 2.1 版，在介面上跟之前的 1.5 版沒有太大的差異<sup>7</sup>。其介面與其他作業系統最大不同處在於其為唯一有使用到左右翻頁方式的介面，同時，其主要功能頁面就是首頁，介面如下圖 4-6：



圖 4- 8：Windows 手機專用 Facebook 應用程式總頁

(資料來源：<http://www.wpappshub.com/reviews/facebook-windows-phone-7>)

<sup>7</sup> 資料來源：<http://zomgitscj.com/2011/07/24/facebook-for-windows-phone-updated-to-2-1/>

由於需要暗示下一頁的可以向左滑動的方式將頁面翻出來，所以下一頁會有一點突出於本頁的頁面，如圖 4-8。由於所有功能頁面是連續的雖然一直翻頁也可以到所需的頁面，但是如果快一點到指定頁面，也可以直接點選首頁的功能鍵，便可以直接前往指定頁面，如圖 4-9。

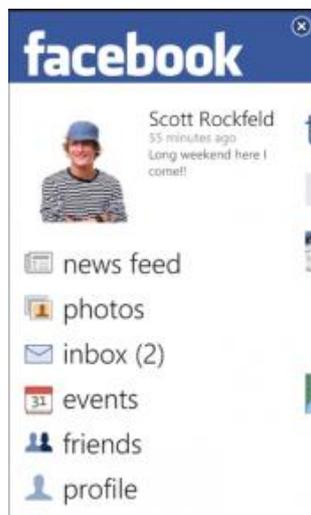


圖 4- 9：首頁即為主要功能介面



圖 4- 10：從首頁移動到下一頁只需用手指向左滑動



圖 4- 11：點選首頁的功能鍵也可直接跳到需要的頁面

整體而言，Windows 的 Facebook 應用程式在翻頁上比起其他的應用程式需要先認識功能介面的按鍵，再去點選功能介面的過程來的直覺。

#### 4. Symbian 手機版

2009 年 6 月 Nokia 也正式推出 Symbian60 作業系統專用的 Facebook 應用程式。相較於其他家手機廠牌的一脈相傳體系的智慧型手機，Nokia 的智慧型手機涵蓋的範圍更加全面，從高價位到低價位的智慧型手機都有，因此其應用程式的種類就更多，甚至只為做來給手機上使用 Facebook 的應用程式就高達四五種，幾乎每一款不同的手機都有其專用的 Facebook 應用程式，同時由於 Nokia 在更新 Facebook 應用程式方面也並不積極，因此像打卡功能或聊天室功能都需要另外下載其應用程式才能使用。而，S60 touch 的作業系統是專為觸控智慧型手機使用，因此相關應用程式也以此為依據。



圖 4- 12：Symbian 手機專用 Facebook 應用程式首頁

(資料來源：[http://www.mobileorz.com.tw/talk\\_show.asp?seq=1217](http://www.mobileorz.com.tw/talk_show.asp?seq=1217))

Symbian 手機專用 Facebook 應用程式介面主要分為五個區域，由上至下分別為：相機與離開應用程式區、訊息通知區、動態分頁、動態顯示區以及主要功能區。一共有十一項功能，分列如下：

- (1) 相機：點選後可以選擇拍照或上載相片
- (2) 離開：離開應用程式，是五個版本中唯一將登出放在首頁
- (3) 信箱顯示：也就是其他版本的訊息顯示
- (4) 按讚或留言：與其他版本相同，點選後可以按讚或留言
- (5) 回首頁：是所有版本中唯一有回首頁功能鍵的
- (6) 個人頁面：個人頁面可以瀏覽個人相關訊息
- (7) 朋友頁面：作為目前朋友的總覽

- (8) 相片頁面：可以上傳相片，瀏覽已上傳的相片
- (9) 訊息頁面：顯示別人留言給你的訊息

## 5. RIM 手機版

在今年 8 月發表才將 Facebook 應用程式升級成 2.0 版本的 Blackberry<sup>8</sup>，其實從 RIM(Research In Moblie)公司很早以前就了解到社群的趨勢，發展了社群網路的應用程式，此次將 Facebook 應用程式升級帶來了全新的介面，同時也與其原有的社群功能做一整合。



圖 4- 13：RIM 手機專用 Facebook 應用程式首頁

(資料來源：http://techbuzz.ca/2011/06/02/facebook-for-blackberry-v2-0-beta-3/)

<sup>8</sup> 資料來源：http://www.nownews.com/2011/08/03/11545-2732256.htm

圖為 RIM 手機專用 Facebook 應用程式首頁，其介面主要分為三個部分，由上而下依序為：Facebook 功能區、分享區以及動態瀏覽區。共有六個功能，分述如下：

(1) Facebook 功能鍵：除了作為 Facebook 應用程式的標示外，點選之後將會來到其他相關功能頁面，可由此使用其他功能，如下圖。

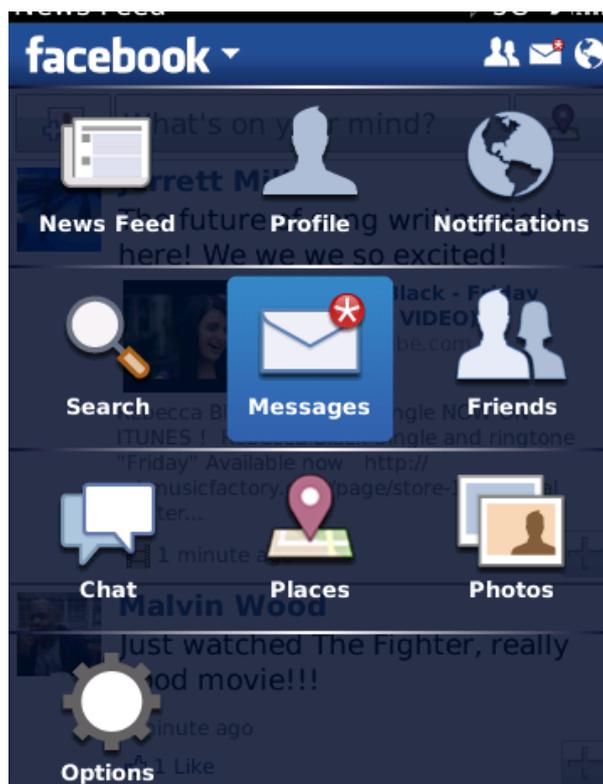


圖 4- 14：RIM 手機專用 Facebook 應用程式其他相關功能頁面

(資料來源：<http://www.techfever.net/2011/07/facebook-blackberry-smartphone-v2-0-apreleased>)

- (2) 通知顯示區域：這個區域可以通知朋友邀請、訊息、定位以及留言。
- (3) 相片分享：在點選之後可以選擇上傳或拍照。
- (4) 個人狀態更新：點選之後會有觸控鍵盤出現可供打字留言。
- (5) 打卡：點選打卡功能鍵除了可以打卡之外，也可看到朋友打卡的動態。
- (6) 按讚或留言：在按下加號鍵之後，會出現讚或留言的兩個按鍵，照需要點選即可。

## 6. 綜合比較

根據上述不同作業系統採用的 Facebook 顯示，與不同作業系統配合的應用程式有以下數點不同：

- (1) 個人首頁的介面配置
- (2) 功能設計
- (3) 功能頁面的設置方式
- (4) 開啟功能頁面的按鍵提示
- (5) 功能頁面顯示方式

由上面的各應用程式的現況可以發現，目前的應用程式的主要相關功能有：

- (1)朋友(包含粉絲)的動態顯示
- (2)回應朋友的動態顯示，也就是按讚或留言。
- (3)相片分享
- (4)個人狀態更新
- (5)連結分享
- (6)搜尋朋友
- (7)查看自己的個人資訊
- (8)與朋友即時聊天，也就是聊天室的功能
- (9)打卡

Android 及 Apple 的應用程式還有設置社團與活動相關功能，從功能完整度上來看，這兩個應用程式的功能比較完整。

## 4.3 操作配合與相關功能鍵配合

為了在觸控螢幕上輸入文字，手機也同時搭配了觸控鍵盤以方便使用者做文字輸入，目前所有觸控智慧型手機都有配備 Qwerty 鍵盤，若是在平板電腦上使用，觸控鍵盤的大小應不至於造成畫面資訊上的影響，但是由於智慧型手機螢幕

大小幾乎都在 4 吋左右，因此為了將所有標準鍵盤上有的東西都放進小小的鍵盤中，鍵盤的設計分為四層：英文，中文，數字及符號，藉由一個或兩個按鍵做四層之間的轉換，以 iPhone 為例，如下圖，螢幕在橫放或直放時的按鍵大小就有差異，同時同一畫面的資訊量也會有所差異。



圖 4- 15：手機螢幕於直立時的鍵盤大小與可見資訊



圖 4- 16：手機螢幕於橫放時的鍵盤大小與可見資訊

在相關功能鍵的設計方面，Android 系統有三個主要功能鍵的設置：回首頁、回上一頁、menu 鍵及搜尋鍵，如圖 4-17，其中 menu 鍵是配合應用程式而設置的功能按鍵，以 Facebook 為例，在使用 Facebook 之後若需登出自己的帳號，則必須使用 menu 鍵。而 iOS 系統的主要功能鍵，只有一個，即回首頁鍵，如圖 4-18，不管使用何種應用程式，如須退出目前使用的頁面，就必須使用回首頁鍵。



圖 4- 17：Android 系統功能鍵



圖 4- 18：iPhone 系統功能鍵

(資料來源：keroic.wordpress.com)

## 4.4 焦點團體分析

從焦點團體訪談中可以看出，對於 Facebook 在行動裝置上的介面，並不是一個僅僅熟悉如何在電腦上使用 Facebook 的使用者就可以輕易接受的，因為操作的方式有許多不同的地方，特別是在智慧型手機上，除了與原來的操作方式不同，看到的介面也相去甚遠，對於初次使用的人來說，確實存在著問題。

### 4.4.1 焦點團體受測者分析

焦點團體在參與受測者方面，一共是八名，其中，六名女性，兩名男性，皆為東海大學工業設計系研究所的學生。每一名參與者使用 Facebook 的時間都超過一年，同時都沒有在行動觸控裝置上使用過 Facebook。其基本資料如下表：

表 4-2：焦點團體參與者基本資料表

編號	性別	使用 Facebook 的情況	是否有使用過行動觸控裝置	是否有在行動觸控裝置上使用過 Facebook
01	女	使用超過一年，偶爾使用	有，常用	無
02	女	使用超過一年，每天使用	有，用過幾次	無
03	女	使用超過一年，每天使用	沒有，但看別人用過	無
04	女	使用超過一年，每天使用	有，在店內試用過幾次	無
05	男	使用超過一年，每天使用	有，用過幾次	無
06	男	使用超過一年，每天使用	有，用過幾次	無
07	女	使用超過一年，經常使用	沒有，但看別人用過	無
08	女	使用超過一年，偶爾使用	有，常用	無

而後，自由分組時，編號 01、02、03、04 的受測者自願為同一組(以下簡稱為 T1 組)，編號 05、06、07、08 的受測者自願為同一組(以下簡稱為 T2 組)。而

T1 組為先使用智慧型手機後使用平板電腦，同時 T2 組為先使用平板電腦後使用智慧型手機。

#### 4.4.2 使用情況分析

表 4-3 顯示，從整體使用的時間上來看，兩組在第一階段任務操作時，花費的時間比較長，較第二階段的任務操作長了約十分鐘，也就是說，在第二階段的使用時間中，整體而言，大家可以比較容易適應，顯示有使用過一次行動觸控裝置之後，在後續的使用上的確產生了學習的效應。然而，先使用平板電腦或者先使用智慧型手機何種會產生更多的學習效應，卻無法確定。

表 4-3：兩組整體花費時間

組別	T1	T2
第一階段花費時間	45min(使用智慧型手機)	42min(使用平板電腦)
第二階段花費時間	35min(使用平板電腦)	33min(使用智慧型手機)
總共花費時間	80min	75min

從表 4-4 兩組完成的任務數量做比較，可以發現，同樣的時間之內，使用智慧型手機的組別，完成的任務數量較少，大約較使用平板電腦的使用者少了約一半。從這個比較上可以發現，如果在操作方式不同，同時在介面顯示上也不同的情況下，兩者在使用上所需熟悉的時間相差了將近一倍。

表 4-4：兩組完成的任務數量比較

組別	T1	T2
第一階段完成的任務數量	4 項(使用智慧型手機)	9 項(使用平板電腦)
第二階段完成的任務數量	9 項(使用平板電腦)	4 項(使用智慧型手機)

從表 4-5 再繼續比較兩組使用智慧型手機進行操作任務的時間來看，其實兩者在執行四項任務的時候分別花費時間差異性不大，雖然 T2 組在使用智慧型手機進行任務的時候已經使用過平板電腦了，卻仍然要花費不少的時間來適應智慧型手機的介面。

表 4-5：兩組使用智慧型手機操作任務的時間比較

組別	T1	T2	時間差
任務 1	04:30	04:30	0:00
任務 2	找不到	找不到	
任務 3	04:23	03:25	0:58
任務 4	02:23	02:50	0:27

從表 4-6 來看兩組使用平板電腦的任務操作時間的比較，可以發現個別執行任務的時間差異不大，然而其中任務九的部分差異較大，即為在建立社團的方式上，有較大差異，就其操作過程，顯示原來是否熟悉這項功能為影響的原因。

表 4-6：兩組使用平板電腦操作任務的時間比較

組別	T1	T2	時間差
任務 1	01:15	00:49	00:26
任務 2	(失敗)	08:27(失敗)	
任務 3	(失敗)	02:16(失敗)	
任務 4	01:37	01:47	00:10
任務 5	02:32	01:51	00:40
任務 6	(失敗)	03:37(失敗)	
任務 7	01:21	00:50	00:31
任務 8	01:10	00:51	00:19
任務 9	04:01	00:50	3:00

#### 4.4.3 焦點團體結果討論

焦點團體在進行完任務操作之後，對於觸控智慧型手機以及觸控平板電腦的介面及使用操作上分別發掘了以下問題，對照如下表 4-7：

表 4-7：功能介面與操作使用上的問題

操作樣本	觸控智慧型手機	觸控平板電腦
1	按鍵太小容易誤觸	手寫後輸入不便
2	手寫後輸入不便	文字鍵盤轉換不易理解
3	文字鍵盤轉換不易理解	數字、符號及文字鍵盤轉換不易理解
4	英文大小寫轉換不易理解	英文大小寫轉換不易理解
5	功能頁面分層指示不明確	游標不容易到達指定位置
6	輸入錯誤時不容易更改	上傳相片功能使用上不便
7	游標不容易到達指定位置	寫網誌功能指示不明確

從表 4-7 可以看到，其實觸控智慧型手機跟觸控平板電腦在操作上都有同樣的問題，主要都在輸入的時候會有問題；而在智慧型手機的部分，用了功能分層管理的方式，把某些功能另外整理在一個頁面顯示，然而卻沒有明顯的指示；在平板電腦上，由於 Apple 公司不支援 Flash 的關係，所以在上傳相片的功能部分變得非常麻煩，而寫網誌的功能也無法使用。其他相關問題分別詳述如下：

1. 按鍵太小容易誤觸

由於螢幕的大小只有 4 吋左右，在輸入時，如果是採直立式使用，每個按鍵的範圍就會非常小，容易誤觸，但是如果採橫式使用，上半部分的顯示範圍就會變小，因此，無法即時看見自己輸入的字是否為正確的字。

2. 手寫後輸入不便

手寫之後不會自動辨識字體，而是仍然必須選字才能輸入，這樣的方式對於每次輸入都是正確的被辨識的字的人可能就顯得非常多餘。

3. 文字鍵盤轉換不易理解，英文大小寫轉換不易理解，數字、符號及文字鍵盤轉換不易理解

關於這三項都是鍵盤輸入方面的問題，由於觸控螢幕的大小或是顯示方式的問題，所以同樣的鍵盤上是不可能同時出現英文、中文、數字及符號的，因此，只能夠分門別類的出現，用一個或兩個按鍵來進行不同鍵盤之間的轉換，但是由於轉換的按鍵也跟一般在鍵盤上的習慣不同，比方說，在一般鍵盤上是用 **Ctrl+Shift** 來做不同文字的轉換，而大小寫的轉換則是用 **Shift** 鍵或是

Caps lock 鍵，而符號及數字的輸入則有不同的按鍵可以來補充，但是在行動裝置上的觸控螢幕大小是有限的，要在有限的範圍之內，容納過多的按鍵數量，又要讓它夠大到不易誤觸，確實不容易。用一個或兩個特定的按鍵，又不是我們所習慣的按鍵，他的指示一定要夠明確到，讓我們可以理解他是做什麼用的，同時在四種不同鍵盤轉換的過程中，也要有一定的規律性才行。

#### 4. 功能頁面分層指示不明確

這個問題是出在智慧型手機上，由於智慧型手機的螢幕只有 4 吋左右的大小，因此不可能在同一頁出現太多的功能，只能將功能分層管理，將一些特定的功能整理到同一個頁面，在需要使用的時候才進行點選，進入那項特定的功能，然而，這樣的功能頁面卻沒有被明顯的指示在何處，也許使用一個 menu 鍵可以算是提醒，但是顯然並不是一開始就可以理解。

#### 5. 輸入錯誤時不容易更改

這部分的問題與第六點問題是同時出現的問題，主要出在游標鍵的位置不容易確定，由於在電腦上使用時游標鍵可以輕易利用滑鼠定位，而在觸控螢幕上，游標並不像一般在電腦上只要輕輕一點就會在指定位置上，必須要長按才會出現可以移動游標的指示，因此造成認知上的誤差(滑鼠並沒有長按的功能)。詳情請參照第六點的例子。

#### 6. 游標不容易到達指定位置

在觸控螢幕上使用任何需要輸入的地方時，當你打字打到一半，或手寫到一半，發現其實前面寫的某一個字不是想要的字的時候，或者在登入 Facebook 的時候，直覺就會想去點一下那一個寫錯的字，或者點一下那一串帳號或密碼，但是點了之後卻發現，跳出鍵盤，可是鍵盤上卻沒有可以移動游標到指定位置的工具，這個時候只能使用倒退鍵，一個一個刪掉，沒有辦法只刪掉某一個想要刪掉的東西，也沒辦法一次刪掉一組字串。

#### 7. 上傳相片功能使用上不便

由於沒有 Flash，而 Facebook 是用 Flash 來寫上傳相片的功能，所以在 iPad 上無法簡單的上傳相片，然而，他雖然顯示必須下載 Flash 程式，點選後卻是顯示無法支援，因此只能換另一個選項，就是利用電子郵件上傳，至此，

使用者已經花費了一段時間摸索，而且給予的回饋都是負面的感受，大多數人在這邊就會打算放棄了。

#### 8. 寫網誌功能指示不明確

進入寫網誌的功能之後，不知道為什麼就是無法點選網誌的內文部份，一般來說，在觸控螢幕如果需要輸入的話，點一下要輸入的地方，輸入功能的鍵盤就會自動跳出來，可是怎麼點都不會跳出來，也沒有任何顯示錯誤的訊息，令人難以理解發生了什麼事。

經由焦點團體討論之後得到的八個行動觸控裝置操作上問題，再加上之前現況分析發現的幾點 Facebook 介面上的差異所可能造成的認知上的問題，同時參考了王冠賢(2002)，修訂了以下使用滿意度的問卷，共 48 個問題，量表以李克特(Likert)五點尺度，詢問受測者。問卷題目如下：

#### D1：在行動觸控螢幕上使用的 Facebook 使用者介面

題號	題目
D1.1	我可以很快找到我想在 Facebook 上使用的功能
D1.2	Facebook 上所有功能圖示我都看得懂
D1.3	我很滿意目前使用的 Facebook 的功能設計
D1.4	目前使用的 Facebook 版本，有所有我想在 Facebook 上使用之功能
D1.5	我認為功能圖示需要搭配文字說明
D1.6	我認為有一些功能要有人告訴我才會知道
D1.7	首頁界面配置的方式使我用起來很方便
D1.8	字體的大小讓我閱讀起來不費力
D1.9	Facebook 的顏色安排無法使我很容易找到我要用的功能
D1.10	目前不考慮換另一個可以使用 Facebook 的應用程式/瀏覽器
D1.11	我認為 Facebook 介面中，每一個功能按鍵的大小適中
D1.12	功能鍵太小，我常常會按不到自己想按的地方
D1.13	隱藏的功能過多，讓我使用起來不方便
D1.14	在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息
D1.15	對於功能的使用方式有清楚的提示
D1.16	功能執行的方式是容易理解的

## D2：操作方式與觸控裝置介面

題號	題目
D2.1	使用觸控鍵盤輸入的時候很容易按錯
D2.2	使用手寫輸入對我來講是容易的
D2.3	觸控鍵盤上的中文鍵盤跟英文鍵盤的轉換圖示我看得懂
D2.4	觸控鍵盤上指示文字鍵盤轉數字符號鍵盤的圖示我看得懂
D2.5	在操作了兩三次之後，我就知道整個操作的程序
D2.6	同一個功能在使用了一次之後，我就知道該怎麼用了
D2.7	我對於用手指而不是滑鼠操作感到很不習慣
D2.8	我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的
D2.9	能夠容許使用者操作錯誤而不影響整個系統
D2.10	在使用者操作錯誤時能即時提供說明訊息
D2.11	我覺得操作提示很不明顯
D2.12	我覺得目前使用的行動觸控裝置的使用方式很容易
D2.13	行動裝置的操作方式讓我覺得很愉悅
D2.14	透過嘗試與錯誤的方式很容易發現新的操作方式

## D3：其他周邊配合裝置

題號	題目
D3.1	我認為網頁載入速度快
D3.2	我認為螢幕反應速度快
D3.3	我認為換頁的速度快
D3.4	我認為螢幕解析度好
D3.5	我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中
D3.6	我目前使用的行動觸控裝置重量不會構成負擔
D3.7	我目前使用的行動觸控裝置照相功能介面易於使用
D3.8	我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高
D3.9	我目前使用的行動觸控裝置聲音輸出的品質好
D3.10	我很滿意目前使用的行動觸控裝置的相關功能按鍵配置

## D4：Facebook 使用者介面與行動裝置配合度

題號	題目
D4.1	我認為目前使用的行動觸控裝置可以跟 Facebook 做很好的配合
D4.2	我認為在行動觸控裝置上使用 Facebook 需要其他實體按鍵配合
D4.3	我認為在行動觸控裝置上使用 Facebook 有助於增加朋友之間的互動

(接下頁)

D4.4	我會增加在行動觸控裝置上使用 Facebook 的時間
D4.5	整體而言，我對於在行動觸控裝置上使用 Facebook 感到滿意
D4.6	我會介紹朋友在行動觸控裝置上使用 Facebook
D4.7	我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置
D4.8	我會推薦朋友使用跟我一樣版本的 Facebook

## 第五章 問卷結果分析與討論

根據研究目的與第三章的資料分析方法，進行問卷結果分析，共分為三個部份：敘述統計、信度與因素分析以及多變量分析與相關分析。本次問卷回收總數為 113 份，有效問卷為 82 份，其中平板電腦的使用者有 14 份，智慧型手機的使用者有 68 份。

### 5.1 敘述統計分析

敘述統計的部分包含：樣本分析、使用行為分析、功能需求分析以及滿意度分析等四個部份。

#### 1. 樣本分析：

此部份針對基本資料人口統計變數做分析。表 5-1 為性別資料的統計分析，表 5-2 為年齡資料的統計分析，表 5-3 為教育程度的統計分析，表 5-4 為是否為設計相關科系的統計分析，表 5-5 為職業地點的統計分析，表 5-6 則為居住地區的統計分析，從表 5-1 可以看出此次問卷調查的男女比例為 2:1。而在年齡的分佈上，則是以 20 歲到 29 歲為主。至於在教育程度方面，有超過 95% 的人教育程度在大專以上。在是否為設計相關科系的部分，非設計相關科系的人比設計相關科系的人多出兩倍。在職業地點上來看，則是以學生以及在固定的室內工作者居多，各占 47.6% 以及 40.2%。而在居住地點上來看，有將近五成的人住在北部地區，而離島地區的居民則是一個也沒有。詳情如下：

表 5-1：性别人口統計變數次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
性別	男	55	67.1
	女	27	32.9

表 5- 2：年齡人口統計變數次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
年齡	13	1	1.2
	18	1	1.2
	20	2	2.4
	21	9	11.0
	22	5	6.1
	23	13	15.9
	24	5	6.1
	25	10	12.2
	26	16	19.5
	27	5	6.1
	28	3	3.7
	29	3	3.7
	30	1	1.2
	31	2	2.4
	32	2	2.4
	33	1	1.2
	35	1	1.2
45	1	1.2	
47	1	1.2	

表 5-3：教育程度人口統計變數次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
教育程度	國中(含)以下	1	1.2
	高中職	1	1.2
	專科/大學	47	57.3
	碩士	31	37.8
	博士	2	2.4

表 5-4：科系人口統計變數次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
科系	設計相關	27	32.9
	非設計相關	55	67.1

表 5-5：職業地點人口統計變數次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
職業地點	學生	39	47.6
	在固定室內工作	33	40.2
	在多個不同室內工作	5	6.1
	在室外工作	1	1.2
	其他	4	4.9

表 5-6：居住地區人口統計變數次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
居住地區	北部	39	47.6
	中部	29	35.4
	南部	11	13.4
	東部	3	3.7
	離島	0	0
	非台灣	0	0

## 2. 使用行為分析

此部分分析使用者的使用行為的敘述統計分析，包含：使用何種行動觸控裝置(表5-7)，使用何種作業系統(表5-8)，使用何種版本的Facebook介面(表5-9)，以及在電腦上使用Facebook的情形(表5-10)，已於行動觸控裝置上使用多久時間(表5-11到5-13)，使用的相關情形(5-14到5-18)，還有使用行動觸控裝置之後是否改變了在電腦上使用的看法(表5-19、5-20)等問題。

從表5-7到5-9可以看到此次問卷使用觸控智慧型手機的約占八成，相對的使用觸控平板電腦的使用者占此問卷的約兩成。其中45%的人都使用Android系統，有37.8%的人使用iOS系統，使用微軟Windows系統、Nokia的Symbian系統以及RIM系統的人都只有個位數。在使用Facebook版本中，有65.9%的人都使用與行動裝置上作業系統配合的外掛應用程式，使用手機網頁版及一般網頁版的分別只占19.5%、12.2%。

表 5- 7：行動觸控裝置使用種類次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
使用的行動觸控裝置 種類	觸控智慧型手機	68	82.9
	觸控平板電腦	14	17.1

表 5- 8：行動觸控裝置作業系統次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
使用的作業系統種類	Google的Android系統	37	45.1
	Apple的iOS系統	31	37.8
	微軟的Windows系統	5	6.1
	Nokia的Symbian系統	8	9.8
	RIM的作業系統	1	1.2

表 5- 9：Facebook 使用版本次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
使用的Facebook版本	與行動裝置上作業系統配合的外掛應用程式	54	65.9
	用瀏覽器開啟的手機版	16	19.5
	跟一般電腦上一樣的網頁版	10	12.2
	其他	2	2.4

由表5-10可知，絕大多數的人在電腦上使用Facebook的時間都超過一年，顯示大部分的人對於Facebook上的相關功能以及使用方式都有一定程度的了解。但是從下表5-11可知，超過五成的使用者在行動觸控裝置上使用Facebook的時間不超過半年。

表 5- 10：已在電腦上使用 Facebook 的時間的次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
已在電腦上使用 Facebook 的時間	少於1個月	1	1.2
	1~3個月	4	4.9
	4~6個月	5	6.1
	7~12個月	4	4.9
	超過1年	68	82.9

表 5- 11：已在行動觸控裝置上使用 Facebook 的時間次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
已在行動觸控裝置上使用Facebook的時間	少於1個月	6	7.3
	1~3個月	28	34.1
	4~6個月	20	24.4
	7~12個月	17	20.7
	超過1年	11	13.4

從表5-12、5-13可以看出，總的來說，在行動觸控裝置上使用Facebook的頻率，上線一次連續使用時間平均在10分鐘之內的人將近五成，而每天的平均上線次數有高達七成五的人一天上線次數為10次以內。若是將兩者的時間合併起來看的話，大多數人一天在行動觸控裝置上使用的時間總共不超過100分鐘居多。

表 5- 12：在行動觸控裝置上使用 Facebook 時上線一次連續使用時間平均次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
在行動觸控裝置上使用Facebook時上線一次連續使用時間平均是多長	5分鐘以內	21	25.6
	6~10分鐘	31	37.8
	11~20分鐘	14	17.1
	20~40分鐘	10	12.2
	41分鐘以上	6	7.3

表 5- 13：在行動觸控裝置上使用 Facebook 時，平均每天上線次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
在行動觸控裝置上使用Facebook時，平均每天上線次數	10次以內	62	75.6
	11~20次	14	17.1
	21~30次	5	6.1
	31~40次	1	1.2
	41次以上	0	0

從表5-14到5-17來看，在行動觸控裝置使用Facebook時最常使用的功能為「瀏覽/回應朋友動態」，其次為「按讚」功能，而花在最常使用與次常使用功能上的時間總得來說不會超過兩個小時，正好與總體花費時間差不多。

表 5- 14：在行動觸控裝置上最常使用的 Facebook 功能次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
在行動觸控裝置上最常使用的Facebook功能	瀏覽/回應朋友動態	55	67.1
	按讚	7	8.5
	發布相片	4	4.9
	打卡	11	13.4
	聊天室	1	1.2
	發布/更新個人動態	3	3.7
	瀏覽粉絲專頁	1	1.2

表 5- 15：一天花在行動觸控裝置上使用『最常使用功能』上的時間次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
一天花在行動觸控裝置上使用『最常使用功能』上的時間	少於1小時	56	68.3
	1~3小時	22	26.8
	4~6小時	4	4.9
	7~9小時	0	0
	9小時以上	0	0

表 5- 16：在行動觸控裝置上第二常用的 Facebook 功能次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
在行動觸控裝置上第二常用的Facebook功能	瀏覽/回應朋友動態	19	23.2
	按讚	19	23.2
	發布相片	13	15.9
	影音分享	1	1.2
	社團	1	1.2
	打卡	11	13.4
	聊天室	1	1.2
	尋找/增加朋友	1	1.2
	發布/更新個人動態	12	14.6
	瀏覽現有的活動	1	1.2
	瀏覽個人檔案	2	2.4
	其他	1	1.2

表 5- 17：一天花在行動觸控裝置上使用『第二常用』功能上的時間次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
一天花在行動觸控裝置上使用『第二常用』功能上的時間	少於1小時	69	84.1
	1~3小時	12	14.6
	4~6小時	1	1.2
	7~9小時	0	0
	9小時以上	0	0

在操作使用的姿勢上來看，以「須用一手拿起，用另一手操作」的雙手同時使用的方式來使用者高達68.3%，而其次是使用「用單手拿起同時操作」的單手操作方式占總體使用人數19.5%，以上述兩種方式使用的人加起來就超過八成。同時，在此次調查中也發現，絕大多數的使用情況是並不會使用雙手來同時進行操作的行為，即使有也是少數使用的情況。

表 5- 18：使用行動觸控裝置時的操作姿勢次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
使用行動觸控裝置時的 操作姿勢	用單手拿起同時操作	16	19.5
	須用一手拿起，用另一手操作	56	68.3
	通常用雙手拿，但要操作的時候可以一手拿，用另一手操作	8	9.8
	通常會用雙手拿，但要操作的時候會找東西支撐，以一手操作居多	2	2.4
	一定會用雙手拿，操作時需要將行動觸控裝置用其他東西支撐後再以雙手操作	0	0

表5-19及5-20兩項問題是詢問使用者在使用行動觸控裝置後的影響。超過95%的人就算有在行動觸控裝置上使用Facebook，也仍然會繼續在一般電腦上使用。而他們在「在電腦上使用Facebook比在行動觸控裝置上使用來得好用」這項問題(此問題採取李克特五點量表詢問，以1~5表示其同意程度，分數越高越同意)的同意程度的平均數達到4.00。

表 5- 19：使用行動觸控裝置之後仍然會在電腦上使用 Facebook 次數分配

項目	問項	人數	百分比(%)
使用行動觸控裝置之後仍然會在電腦上使用Facebook	有	79	96.3
	沒有	3	3.7

表 5- 20：在電腦上使用比在行動觸控裝置上使用好用平均數

項目	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
在電腦上使用比在行動觸控裝置上使用好用	82	1	5	4.00	0.943

### 3. 功能需求分析：

功能需求的部份採用李克特(Likert)五點問卷量表，(以1~5表示其同意程度，分數越高越同意)分為兩大部分：Facebook使用功能需求共20項，以及硬體配合需求共7項。從表5-21可以看出，在各項功能中，重要程度平均超過4的功能有：「瀏覽回應朋友動態」、「發布相片」以及「發布更新個人動態」這三項，而重要程度平均最低的三項分別為：「聊天室」、「瀏覽粉絲專頁」及「開啟粉絲專頁」而其平均數也仍然超過3。而整體的功能需求的平均數達3.54，顯示各項功能需求的重要程度介於還好~重要之間，也就是沒有功能被認為是不太重要的。

表 5- 21：Facebook 使用功能需求

項目	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
瀏覽回應朋友動態	82	1	5	4.23	.893
按讚	82	1	5	3.82	.970
發布相片	82	1	5	4.10	.976
影音分享	82	1	5	3.22	1.089
社團	82	1	5	3.10	1.050
聊天室	82	1	5	3.06	1.104
網頁連結分享	82	1	5	3.21	1.027
打卡	82	1	5	3.91	1.146
隱私設定	82	1	5	3.89	1.247
尋找增加朋友	82	1	5	3.29	1.170
發布更新個人動態	82	2	5	4.27	.802
瀏覽現有活動	82	1	5	3.73	.994
瀏覽個人檔案	82	1	5	3.52	1.091
瀏覽粉絲專頁	82	1	5	3.04	1.012
開啟粉絲專頁	82	1	5	3.07	.991
玩遊戲	82	1	5	3.44	1.198
編寫網誌	82	1	5	3.45	.983
玩小測驗	82	1	5	3.21	1.119
開啟一個活動	82	1	5	3.43	.994
修改個人檔案	82	1	5	3.88	.961

由表5-22可知，在硬體配合需求方面，除了「實體鍵盤」與「搖桿或十字方向鍵」以及「滑鼠」的需求的平均數是低於3的之外，其他的硬體配合的需求都相當高，特別是對於「百萬以上畫素相機」的需求相當高，其平均數有4.39。

表 5- 22：硬體配合需求

項目	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
百萬以上畫素相機	82	2	5	4.39	.716
可變焦的相機	82	1	5	3.95	1.017
閃光燈	82	2	5	3.96	.867
支援FlashPlayer	82	1	5	4.27	.943
實體鍵盤	82	1	5	2.85	1.079
搖桿或十字方向鍵	82	1	5	2.72	1.114
滑鼠	82	1	5	2.45	1.102

#### 4. 使用性主觀評量：

使用性主觀評量表採用李克特(Likert)五點量表，(以1~5表示其同意程度，分數越高越同意)，總共有十題，分別為正反向的題目，主要功能可以測出使用者對於其使用的介面的主觀看法。反向題的部分，平均數越低表示其主觀評價越高。將反向題重新計分之後，其平均數分別為：3.12、3.62、3.17、3.51、3.37，因此整體的使用性主觀評量的平均數為3.45，略高於尚可，這可能表示使用者認為目前在行動觸控裝置上所使用的Facebook介面一般沒有太大使用上的問題。

表 5- 23：使用性主觀評量敘述統計分析

項目	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
我認為這是一個親的操作介面我非常意繼續使用這個形式瀏覽	82	1	5	3.67	.969
我認為這個Facebook介面太過於複雜，有多餘的設計	82	1	5	2.88	.894
我認為這個Facebook介面是好用的	82	1	5	3.46	1.056
我認為我需要一個嚮導來教我怎麼瀏覽這個Facebook介面	82	1	5	2.38	1.038
我認為這個Facebook介面有整合良好的介面設計，可以幫助我順利尋找目標功能	82	1	5	3.43	1.078
我認為這個Facebook介面有太多的不一致(不協調)，令人困惑	82	1	5	2.83	1.086
我認為大部分的人都可以很快地學會如何操作這個介面	82	1	5	3.51	1.045
我認為這是個難以使用的介面	82	1	5	2.49	1.230
對於這個介面我非常有信心能使用正確的方式找到目標	82	1	5	3.61	.940
我認為我應該多花一點時間才能學會怎麼使用這個介面	82	1	5	2.63	1.083

#### 5. 滿意度分析：

滿意度問卷採用李克特(Likert)五點問卷量表，(以1~5表示其同意程度，分數越高越同意)分為四個部分一共48題，第一個部分為測量Facebook介面滿意度，第二個部分測量操作方式的滿意度，第三部分測量其他相關配合設備的滿意度，而第四個部分則是對於整體的滿意度。其敘述統計分析如表5-24。

從表5-24可以看出，以整份問卷來看，使用滿意度第一部分的總平均有3.31，顯示整體而言，Facebook的使用介面是可以被接受的。但是我們也可以看到在「我認為有一些功能要有人告訴我才會知道」、「Facebook的顏色安排無法使我很容易找到我要用的功能」、「功能鍵太小，我常常會按不到自己想按的地方」及「隱

藏的功能過多，讓我使用起來不方便」四個問題的滿意度低於3.00，顯示在此四的方面的介面設計可能是有些問題的。

表 5- 24：Facebook 介面滿意度分析

項目	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
我可以很快找到我想在Facebook上使用的功能	82	1	5	3.70	0.939
Facebook上所有功能圖示我都看得懂	82	1	5	3.66	1.033
我很滿意目前使用的Facebook的功能設計	82	1	5	3.30	0.990
目前使用的Facebook版本，提供所有我想在Facebook上使用之功能	82	1	5	3.32	1.005
我認為功能圖示需要搭配文字說明	82	1	5	3.54	1.033
我認為有一些功能要有人告訴我才會知道	82	1	5	2.88	1.231
首頁界面配置的方式使我用起來很方便	82	1	5	3.62	0.870
字體的大小讓我閱讀起來不費力	82	1	5	3.37	0.923
Facebook的顏色安排無法使我很容易找到我要用的功能	82	1	5	2.91	0.958
目前不考慮換另一個可以使用Facebook的應用程式/瀏覽器	82	1	5	3.59	0.916
我認為Facebook介面中，每一個功能按鍵的大小適中	82	1	5	3.22	0.956
功能鍵太小，我常常會按不到自己想按的地方	82	1	5	2.99	1.083
隱藏的功能過多，讓我使用起來不方便	82	1	5	2.77	1.125
在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息	82	1	5	3.13	1.051
對於功能的使用方式有清楚的提示	82	1	5	3.30	0.952
功能執行的方式是容易理解的	82	1	5	3.60	0.901

從表5-25可以看出，在使用滿意度的第二部分的總平均為3.60，在滿意的程度上比尚可也略高一點，但是在「使用觸控鍵盤輸入的時候很容易按錯」、「我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的」這兩項的滿意度低於3.00，顯示在操作滿意度上這兩個方面的問題是比較大的。

在其他相關配合設備方面，從表5-26可以看出，除了「我認為網頁載入速度快」這一項平均數低於3(即表示對於網頁載入的速度的滿意程度低於尚可的情形)，在「我認為換頁的速度快」這一項，也僅僅只高於尚可0.06之外，使用者對於其他相關配合的設備的滿意度平均3.69，也就是接近滿意的程度。

表 5- 25：觸控螢幕操作方式滿意度分析

項目	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
使用觸控鍵盤輸入的時候很容易按錯	82	1	5	2.57	1.054
使用手寫輸入對我來講是容易的	82	1	5	3.49	1.114
觸控鍵盤上的中文鍵盤跟英文鍵盤的轉換圖示我看得懂	82	1	5	3.93	0.927
觸控鍵盤上指示文字鍵盤轉數字符號鍵盤的圖示我看得懂	82	1	5	3.98	0.875
在操作了兩三次之後，我就知道整個操作的程序	82	2	5	4.06	0.759
同一個功能在使用了一次之後，我就知道該怎麼用了	82	2	5	4.09	0.773
我對於用手指而不是滑鼠操作感到很不習慣	82	1	5	3.57	1.089
我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的	82	1	5	2.96	1.149
能夠容許使用者操作錯誤而不影響整個系統	82	2	5	3.65	0.822

(續下頁)

在使用者操作錯誤時能即時提供說明訊息	82	1	5	3.51	0.972
我覺得操作提示很不明顯	82	1	5	3.02	0.875
我覺得目前使用的行動裝置的使用方式很容易	82	1	5	3.89	0.832
行動裝置的操作方式讓我覺得很愉悅	82	1	5	3.79	0.952
透過嘗試與錯誤的方式很容易發現新的操作方式	82	2	5	3.82	0.803

表 5- 26：其他相關配合設備滿意度分析

項目	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
我認為網頁載入速度快	82	1	5	2.96	1.170
我認為螢幕反應速度快	82	1	5	3.35	1.126
我認為換頁的速度快	82	1	5	3.06	1.137
我認為螢幕解析度好	82	1	5	3.76	0.937
我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中	82	1	5	3.65	1.082
我目前使用的行動觸控裝置重量不會構成負擔	82	1	5	3.87	1.028
我目前使用的行動觸控裝置照相功能介面易於使用	82	1	5	3.96	0.936
我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高	82	1	5	3.59	1.054
我目前使用的行動觸控裝置聲音輸出的品質好	82	1	5	3.66	0.878
我很滿意目前使用的行動觸控裝置的相關功能按鍵配置	82	1	5	3.70	0.856

如表5-27顯示，在整體的使用滿意度的問卷部分可以看出，其總平均為3.53，同樣只有略高於尚可的程度，但是在「我認為在行動觸控裝置上使用Facebook需要其他實體按鍵配合」的問題上滿意度低於3，也就是大多數的使用者可能仍

然認為在使用Facebook的時候有實體鍵盤的配合會比較容易的。

表 5- 27：整體滿意度分析

項目	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
我認為目前使用的行動觸控裝置可以跟Facebook做很好的配合	82	1	5	3.66	0.919
我認為在行動觸控裝置上使用Facebook需要其他實體按鍵配合	82	1	5	2.98	1.030
我認為在行動觸控裝置上使用Facebook有助於增加朋友之間的互動	82	1	5	3.90	0.764
我會增加在行動觸控裝置上使用Facebook的時間	82	1	5	3.35	0.998
整體而言，我對於在行動觸控裝置上使用Facebook感到滿意	82	1	5	3.56	0.904
我會介紹朋友在行動觸控裝置上使用Facebook	82	1	5	3.63	0.975
我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置	82	1	5	3.62	1.062
我會推薦朋友使用跟我一樣版本的Facebook	82	1	5	3.57	0.982

## 5.2 信度分析

信度是測量的可靠性，指測量結果的一致性或穩定性，信度係數介於0與+1之間，數值越大，信度越高。在功能需求的部分，信度 $\alpha$  值為0.814；使用性主觀評量的正向題信度達到0.918，而反向題也有0.844；在使用者滿意度方面有0.896；整體信度值都相當高，因此可以知道問卷的結果一致性相當高。結果如下表5-28所示：

表 5- 28：各項目信度分析

項目	項目的個數	平均數	Cronbach's Alpha 值
功能需求	28	3.555	.814
使用性主觀評量-正向題	5	3.537	.918
使用性主觀評量-反向題	5	2.641	.844
滿意度	48	3.494	.896

### 5.3 功能需求與使用滿意度因素分析

為了瞭解Facebook功能需求，萃取出功能需求的類別，將個別功能做整理，因此採用因素分析。對20項Facebook功能需求變數作因素分析，首先以球型檢定法KMO(Kaiser-Meeyer-Olkin)值確定觀察值之間的相關性，KMO值越大表示變數之間的相關性高，適合做因素分析。根據Kaiser研究指出，若KMO值小於0.5是不適宜作因素分析的(引述自王冠賢，2002)。功能需求各變項間KMO值為0.639。以主成分法萃取潛伏因素，並以最大變異法進行直交轉軸，由於因素轉軸之目的是為了因素命名之需求，突顯出變數與潛伏因素之關係，採用最常用的最大變異法進行直交轉軸，調整因素負荷量，方便為潛伏因素命名。常用因素項目挑選之準則有二：一、為學者Kaiser所提出的標準，亦即選取特徵值大於一的因素，並以因素負荷量0.5的原則為取捨標準，進行因素的萃取。二、為Cattell 所倡導特徵值圖形的陡坡考驗，陡坡圖是根據最初萃取因素所能解釋的變異量繪製而成。以上兩個挑選準則各有其優點，因此在此將同時參考以上兩項準則。

從功能需求構面中共萃取出七項因素，其轉軸後的因素特徵值均大於一，而其累積解釋變異量達到70.948%(表5-29)，顯示其良好的解釋程度。之後再依據轉軸後的矩陣選取出來的因素再進行Cronbach's  $\alpha$  係數的計算以檢測各因素構面的內部一致性，同時試圖加以命名。

表 5- 29：功能需求轉軸後的因素特徵值與解釋變異量

因素	特徵值	解釋變異量	累積解釋變異量(%)
1	4.636	23.179	23.179
2	2.490	12.449	35.628
3	1.889	9.443	45.071
4	1.472	7.360	52.431
5	1.388	6.941	59.372
6	1.229	6.147	65.519
7	1.086	5.429	70.948

表 5- 30：功能需求轉軸後的成分矩陣

變數	成 分						
	1	2	3	4	5	6	7
1	.091	.062	.852	.000	.188	.082	-.088
2	.147	-.020	.756	.174	-.258	.164	.251
3	-.091	-.138	.476	-.040	.709	-.068	.183
4	.278	.027	-.076	.156	.843	.043	-.031
5	.662	-.104	.051	.045	.104	.353	-.216
6	.135	.110	.148	-.002	.049	.832	-.107
7	.730	.126	.057	.182	.226	.165	-.178
8	-.028	.031	.095	-.111	.081	-.094	.875
9	.034	.170	.089	.762	.082	.085	-.141
10	.487	.233	-.093	.435	.127	.158	.214
11	.127	.054	.592	-.022	.251	-.516	.026

(續下頁)

12	.670	-.064	.292	.088	.271	-.145	.149
13	.652	.042	.123	.359	-.159	-.102	.334
14	.794	.233	.004	-.125	-.096	-.118	-.024
15	.439	.407	.222	-.470	.051	.024	-.017
16	.058	.846	-.081	.153	-.016	.048	.030
17	.093	.821	.150	.198	.012	-.071	-.207
18	.033	.813	-.032	-.003	-.067	.097	.223
19	.352	.468	.094	.306	.057	-.410	-.209
20	.286	.234	.099	.555	.050	-.228	-.028

依據上表 5-30，因素依轉軸後矩陣萃取之七項因素之構面分述如下，再次進行信度檢驗及內部項目相關性檢驗後，確定七項因素並試圖加以命名。

因素一：以「社團」、「網頁連結分享」、「瀏覽現有活動」、「瀏覽個人檔案」及「瀏覽粉絲專頁」五項負荷量較高，再將此五個變項做信度檢驗後 Cronbach's  $\alpha$  值為0.789，因素的變項與社群及瀏覽功能有關，故命名為「社群瀏覽」。

因素二：以「玩遊戲」、「編寫網誌」、「玩小測驗」、「開啟一個活動」四項負荷量較高，此四個變項做信度檢驗後 Cronbach's  $\alpha$  值為0.797，由於因素的變項與遊戲及活動功能有關，故可命名為「遊戲活動」。

因素三：以「瀏覽回應朋友動態」、「按讚」、「發布更新個人動態」等三項負荷量較高，再將此三個變項做信度檢驗後 Cronbach's  $\alpha$  值為0.668，由於此因素的變項與朋友動態功能有關，故可命名為「即時動態」。

因素四：以「隱私設定」、「修改個人檔案」等兩項負荷量較高，再將此兩個變項做信度檢驗後 Cronbach's  $\alpha$  值為0.668，由於此因素的變項與個人隱私功能

有關，故可命名為「個人資訊」。

因素五：以「發布相片」、「影音分享」等兩項負荷量較高，信度檢驗後 Cronbach's  $\alpha$  值為0.613，此因素的變項與遊戲及活動功能有關，故可命名為「影音」。

因素六：「聊天室」，雖然此因素的變項只有一個，一般在做維度縮減的時候可能會將其剔除，然而，此項功能占研究上極大的重要性，所以暫時予以保留。

因素七：「打卡」，雖然此因素的變項只有一個，一般在做維度縮減的時候可能會將其剔除，然而，此功能占研究上極大的重要性，所以暫時予以保留。

為了瞭解滿意度問卷方面的有效性，同時由於此次滿意度問卷的題目是經由焦點團體訪談得來，皆為個別的問題，欲對其中隱藏的真正原因做了解，因此對滿意度問卷做「探索性的因素分析」企圖了解其中造成滿意度差異的原因。

以48項使用滿意度變數作因素分析，以主成分法萃取潛伏因素，並以最大變異法進行直交轉軸，由於因素轉軸之目的是為了因素命名之需求，突顯出變數與潛伏因素之關係，採用最常用的最大變異法進行直交轉軸，調整因素負荷量，方便為潛伏因素命名。常用的因素項目挑選之準則有二：1.為學者Kaiser所提出的標準，亦即選取特徵值大於一的因素，並以因素負荷量0.5的原則為取捨標準，進行因素的萃取。2.為Cattell 所倡導特徵值圖形的陡坡考驗，陡坡圖是根據最初萃取因素所能解釋的變異量繪製而成。以上兩個挑選準則各有其優點，因此在此將同時參考以上兩項準則。

在使用者滿意度構面中共計萃取出十二個因素，總累積解釋變異量達75.658%，其中特徵值均大於一(表5-31)。之後再對選取出來的因素再進行 Cronbach's  $\alpha$  係數的計算以檢測各因素構面的內部一致性，同時試著加以命名。

表 5- 31：使用者滿意度轉軸後的因素特徵值與解釋變異量

因素	特徵值	解釋變異量	累積解釋變異量(%)
1	4.933	10.277	10.277
2	4.576	9.534	19.811
3	4.116	8.576	28.387
4	3.811	7.940	36.327
5	3.570	7.438	43.765
6	3.170	6.604	50.368
7	2.565	5.343	55.711
8	2.277	4.743	60.454
9	2.157	4.493	64.947
10	1.915	3.990	68.937
11	1.615	3.364	72.301
12	1.611	3.357	75.658

表 5- 32：使用者滿意度轉軸後的成分矩陣

變數	成 分											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	.271	.092	.695	-.036	.137	-.214	.094	-.022	.264	-.020	-.123	.129
2	.143	.330	.656	-.257	-.035	-.172	.256	-.122	-.104	-.204	-.084	-.024
3	.140	-.007	.798	.132	.209	-.097	.211	-.136	.085	.036	.015	.131
4	.076	.129	.711	.107	.001	-.081	.025	-.067	.236	.353	.301	-.033
5	.020	.099	.012	.067	.155	.149	-.003	.128	.155	.102	.743	.145
6	-.327	-.087	-.209	-.061	.153	.443	-.017	.534	.230	.014	.029	.154
7	.258	.083	.522	.400	.231	-.043	.221	.098	-.174	.379	.077	.006
8	.277	-.140	.387	.410	.369	.144	-.061	.038	-.288	.118	.074	.108
9	.040	-.191	.068	-.057	.464	.619	.053	-.057	-.075	.036	-.090	-.006
10	.249	.305	.450	.138	-.010	-.039	-.290	-.012	.149	.074	.097	.520

(續下頁)

11	.127	.285	.258	.273	.660	-.179	.112	.121	.009	-.042	-.189	-.018
12	-.028	-.073	-.067	-.047	-.185	.867	-.024	.066	.047	-.032	.145	-.043
13	-.250	-.115	-.463	-.144	-.087	.674	.015	-.073	.079	-.158	.011	.031
14	-.036	.021	.046	-.093	.358	.021	.008	.032	.787	.067	.063	.050
15	.010	.224	-.047	-.028	.593	.020	.259	-.174	.380	.297	.045	.033
16	.418	.089	.221	.174	.528	.108	-.066	-.271	.227	.258	-.085	-.084
17	-.104	.099	-.219	-.303	-.186	.500	-.049	.218	-.087	.410	-.037	.081
18	.189	.039	.375	.181	.002	-.089	.119	-.078	.676	-.019	.088	-.120
19	.816	.114	.155	.111	-.021	-.039	.150	.095	.250	-.165	.083	-.045
20	.868	.076	.207	.129	.102	-.103	.052	-.080	.010	.019	.046	.080
21	.797	.130	.129	.087	.173	-.043	.062	-.130	.014	.225	-.041	-.054
22	.835	.102	.087	-.052	.112	-.108	.068	-.138	-.080	.061	.034	.189
23	-.307	.303	-.008	.094	-.074	.538	.083	.251	-.097	-.085	.177	-.273
24	-.173	-.009	-.104	.019	.136	.104	.040	.833	-.094	-.014	.083	-.034
25	.356	-.094	-.056	.057	.643	-.118	-.100	.210	-.009	-.033	.212	.050
26	-.007	-.018	.169	-.004	.768	-.017	.114	.171	.230	.032	.201	.095
27	-.168	.003	-.251	-.213	.057	.551	-.154	.395	-.339	-.068	.100	-.120
28	.634	.095	.144	.269	.174	-.239	.263	-.215	-.093	.223	-.108	.116
29	.339	.339	.206	.425	.056	-.187	.405	-.232	-.098	.221	.122	.009
30	.307	.038	.105	.130	.423	-.291	.117	.190	.063	.433	.050	.009
31	.162	.176	.039	.731	.089	-.189	.123	.099	.083	-.077	.228	.097
32	.125	.240	-.001	.858	-.027	-.078	.040	-.089	-.005	.043	-.020	.063
33	-.047	.296	.062	.813	.129	-.036	.199	.010	.033	-.035	-.020	.103
34	.186	.600	.169	.417	-.045	-.031	.026	.299	.045	.162	.003	.284

(續下頁)

35	.104	.573	.117	.214	.134	-.126	.113	.007	-.038	.193	-.023	.500
36	.090	.739	.042	.005	-.059	-.030	.149	.331	.145	.037	-.185	.015
37	.202	.662	-.046	.108	.207	-.082	-.008	-.179	.122	-.151	.336	.050
38	.089	.759	.122	.243	-.018	.006	-.049	-.150	-.084	-.060	.069	.004
39	.072	.580	.133	.140	-.025	.117	.155	-.047	-.201	.016	.539	-.073
40	.240	.573	.101	.349	.170	-.018	.028	-.128	.014	.375	.054	.054
41	-.099	.656	.116	.181	.046	-.113	.238	-.076	.112	.285	.082	.256
42	-.230	-.239	.005	.111	.162	.113	.401	.284	.252	.124	.247	.048
43	.205	.155	.232	-.096	.167	-.072	.324	-.075	.105	.615	.138	.109
44	.301	.182	.227	.283	-.021	.045	.609	-.134	.155	.263	.079	.071
45	.143	.294	.460	.314	.327	.000	.411	-.168	.057	.214	-.115	.079
46	.267	.161	.276	.181	.103	-.062	.718	.264	.051	.052	-.083	.053
47	.083	.246	.054	.290	.091	-.071	.373	.050	-.123	.007	.223	.674
48	.229	.148	.294	.128	.427	.046	.481	-.252	.024	-.005	.075	.372

根據上表，因素依轉軸後矩陣萃取之十二項因素之構面分述如下，再次進行信度檢驗及內部項目相關性檢驗後，確定八項因素並試圖加以命名。

因素一：以「觸控鍵盤上的中文鍵盤跟英文鍵盤的轉換圖示我看得懂」、「觸控鍵盤上指示文字鍵盤轉數字符號鍵盤的圖示我看得懂」、「在操作了兩三次之後，我就知道整個操作的程序」、「同一個功能在使用了一次之後，我就知道該怎麼用了」、「我覺得目前使用的行動裝置的使用方式很容易」五項負荷量較高，再將此五個變項做信度檢驗後Cronbach's  $\alpha$  值為0.909，由於此因素的變項與功能圖示及操作方式有關，故可命名為「觸控功能圖示與操作方式」。

因素二：「我認為螢幕解析度好」、「我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中」、「我目前使用的行動觸控裝置重量不會構成負擔」、「我目前使用的行

動觸控裝置照相功能介面易於使用」、「我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高」、「我目前使用的行動觸控裝置聲音輸出的品質好」、「我很滿意目前使用的行動觸控裝置的相關功能按鍵配置」、「我認為目前使用的行動觸控裝置可以跟Facebook做很好的配合」八項負荷量較高，信度檢驗Cronbach's  $\alpha$  值為0.877。由於此因素的變項與行動觸控裝置的配合的硬體有關，故可命名為「硬體配合」。

因素三：「我可以很快找到我想在Facebook上使用的功能」、「Facebook上所有功能圖示我都看得懂」、「我很滿意目前使用的Facebook的功能設計」、「目前使用的Facebook版本，有所有我想在Facebook上使用之功能」、「首頁界面配置的方式使我用起來很方便」五項負荷量較高，此五個變項的信度檢驗Cronbach's  $\alpha$  值為0.836。由於此因素的變項與Facebook在行動觸控裝置上的功能設計及需求有關，故可命名為「Facebook功能設計與需求」。

因素四：「我認為網頁載入速度快」、「我認為螢幕反應速度快」、「我認為換頁的速度快」三項負荷量較高，此三個變項的信度檢驗Cronbach's  $\alpha$  值為0.881。由於此因素的變項與行動觸控裝置的反應速度有關，故可命名為「反應速度」。

因素五：「我認為Facebook介面中，每一個功能按鍵的大小適中」、「對於功能的使用方式有清楚的提示」、「功能執行的方式是容易理解的」、「能夠容許使用者操作錯誤而不影響整個系統」、「在使用者操作錯誤時能即時提供說明訊息」五項負荷量較高，此五個變項的信度檢驗Cronbach's  $\alpha$  值為0.786。由於此因素的變項與Facebook的介面設計的可理解程度有關，故可命名為「介面可理解性」。

因素六：「Facebook的顏色安排無法使我很容易找到我要用的功能」、「功能鍵太小，我常常會按不到自己想按的地方」、「隱藏的功能過多，讓我使用起來不方便」、「使用觸控鍵盤輸入的時候很容易按錯」、「我對於用手指而不是滑鼠操作感到很不習慣」、「我覺得操作提示很不明顯」六項負荷量較高，此六個變項的信度檢驗Cronbach's  $\alpha$  值為0.793。由於此因素變項與使用者對於不管是Facebook的介面設計或操作上遇到的難題，故可命名為「負面情況」。

因素七：「我會增加在行動觸控裝置上使用Facebook的時間」、「我會介紹朋友在行動觸控裝置上使用Facebook」兩項負荷量較高，此兩個變項的信度檢驗Cronbach's  $\alpha$  值為0.753。由於此因素變項與使用後的做法有關，故可命名為「使用後行為」。

因素八：「我認為有一些功能要有人告訴我才會知道」、「我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的」兩項負荷量較高，此兩個變項的信度檢驗Cronbach's  $\alpha$  值為0.734。由於此因素變項與容易學習的程度有關，故可命名為「可學習性」。

因素九：「在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息」、「使用手寫輸入對我來講是容易的」兩項負荷量較高，此兩個變項的信度檢驗Cronbach's  $\alpha$  值為0.406。

因素十：「我認為在行動觸控裝置上使用Facebook有助於增加朋友之間的互動」

因素十一：「我認為功能圖示需要搭配文字說明」

因素十二：「目前不考慮換另一個可以使用Facebook的應用程式/瀏覽器」、「我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置」共兩項，此兩個變項的信度檢驗Cronbach's  $\alpha$  值為0.522。

由上述的因素分析發現，因素十及因素十一都只有單一觀察變項，這對於因素的決定是不恰當的，同時信度檢定也發現，因素九無法通過信度檢驗，觀察其內部相關矩陣亦發現相關係數小於0.5，也就是其相關性並不大；因素十二雖然通過信度檢驗，但 $\alpha$  值只有0.522所以再進行相關性檢查，發現兩變項相關係數小於0.5，因此，因素九、十及十一、十二不予保留。

## 5.4 人口統計變數對功能需求與使用滿意度之統計分析

針對人口統計變數進行功能需求與使用滿意度的差異檢定，從其結果中可以發現：1.對於各項人口統計變數而言，對於功能的需求沒有太大的差異性；2.對

於各項人口統計變數而言，對於使用滿意度也沒有太大的差異性。

1. 性別對功能需求與使用滿意度之統計分析：

從表5-33可以看出，一共有三項功能需求產生了顯著的差異，分別是「聊天室」、「尋找增加朋友」及「玩遊戲」，男性對於此三項功能的需求都大於女性。在「聊天室」功能，其平均數相差0.71，顯著性P值為0.039(<0.05)，因此可以看出男性的對於聊天室功能的需求大於女性。而對於「尋找增加朋友」功能來說，其平均數相差0.54，顯著性P值為0.016(<0.05)，因此可看出，男性對於尋找增加朋友的功能需求大於女性。在「玩遊戲」功能上，其平均數相差0.66，P值為0.011(<0.05)，因此男性對玩遊戲的功能需求大於女性。

表 5- 33：性別對功能需求的多變量分析

變項	性別	個數	平均數	F	顯著性P
聊天室	男	55	3.67	4.394	.039
	女	27	2.96		
尋找增加朋友	男	55	3.24	6.067	.016
	女	27	2.70		
玩遊戲	男	55	3.51	6.816	.011
	女	27	2.85		

而在使用滿意度來看，對於目前所使用的行動裝置配備的相機畫素的滿意度，女性的滿意度高於男性，其平均數的差異為0.51，F值=4.382，顯著性P值=0.039低於0.05，如下表5-34。

表 5- 34：性別對使用滿意度的多變量分析

變項	性別	個數	平均數	F	顯著性P
我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高	男	55	3.42	4.382	.039
	女	27	3.93		

## 2. 教育程度對功能需求與使用滿意度之統計分析：

在教育程度上來看，由於本次問卷所詢問到的對象幾乎都為有大專以上教育程度的使用者，因此，教育程度如果為大專以上的使用者對於功能的需求及使用滿意度來看並沒有任何顯著的差異。

## 3. 是否為設計科系對功能需求與使用滿意度之統計分析：

是否為設計科系對於兩項功能需求有顯著性的差異，分別為「開啟一個活動」及「支援Flash Player」(見表5-35)，在這兩項功能中，非設計科系的人比設計科系的更有需求。在「開啟一個活動」的部分，平均數相差0.53， $F$ 值=5.339，顯著性 $P$ 值=0.023小於0.05；在「支援Flash Player」方面，平均數相差0.56， $F$ 值=6.992， $P$ 值=0.010遠小於0.05，因此我們可以說在上述兩項功能需求上，是否為設計科系會有顯著的差異。

表 5- 35：是否為設計科系對功能需求的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	$F$	顯著性 $P$
開啟一個活動	設計科系	27	3.07	5.339	.023
	非設計科系	55	3.60		
支援Flash Player	設計科系	27	3.89	6.992	.010
	非設計科系	55	4.45		

從表5-36可見，是否為設計科系對於使用者滿意度四項「我可以很快找到我想在Facebook上使用的功能」、「Facebook上所有功能圖示我都看得懂」、「在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息」及「我認為螢幕反應速度快」具有顯著差異。在「我可以很快找到我想在Facebook上使用的功能」方面平均數的差異有0.53， $F$ 值=5.059，顯著性 $P$ 值=0.027(<0.05)，因此可以說兩者具有顯著性差異。

而在「Facebook上所有功能圖示我都看得懂」方面平均數的差異有0.56， $F$ 值=4.144，顯著性 $P$ 值=0.045(<0.05)，因此兩者有顯著性差異。在「在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息」及「我認為螢幕反應速度快」平均數差異分別是0.32、0.58， $F$ 值分別為4.845、4.989，顯著性 $P$ 值分別為0.031、0.028皆小於0.05，因此有顯著性的差異。

表 5- 36：是否為設計科系對使用者滿意度的多變量分析

變項	科系	個數	平均數	$F$	顯著性
我可以很快找到我想在Facebook上使用的功能	設計科系	55	3.07	5.059	.027
	非設計科系	27	3.60		
Facebook上所有功能圖示我都看得懂	設計科系	55	3.89	4.144	.045
	非設計科系	27	4.45		
在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息	設計科系	55	3.30	4.845	.031
	非設計科系	27	3.62		
我認為螢幕反應速度快	設計科系		3.74	4.989	.028
	非設計科系		3.16		

#### 4. 職業地點對功能需求與使用滿意度之統計分析：

職業地點對於功能需求有兩項具有顯著性差異，分別為：「網頁連結分享」及「修改個人檔案」(見表5-37)。在「網頁連結分享」的部分，可以看到 $F$ 值=2.555而顯著性 $P$ 值=0.045小於0.05，因此可以發現在不同地點工作的人在網頁連結分享的功能上有不同的需求。而在「修改個人檔案」而言，可以看到 $F$ 值=2.543，顯著性 $P$ 值為0.046小於0.05，因此可以說在不同地點工作的人對於修改個人檔案的功能上有顯著性差異。由於在室外工作的使用者人數少於2，無法在Scheffe檢定確定何種類職業地點之間具有顯著性差異。

表 5- 37：職業地點對功能需求的多變量分析

變項	職業	個數	平均數	<i>F</i>	顯著性
網頁連結分享	學生	39	3.18	2.555	.045
	在固定室內工作	33	3.21		
	在多個不同室內工作	5	2.40		
	在室外工作	1	3.00		
	其他	4	4.50		
修改個人檔案	學生	39	3.97	2.543	.046
	在固定室內工作	33	3.94		
	在多個不同室內工作	5	2.60		
	在室外工作	1	4.00		
	其他	4	4.00		

職業地點對使用滿意度只有一項具有顯著性差異，即「目前使用的Facebook版本有所有我想在Facebook上使用的功能」的滿意度具有顯著性差異。其*F*值=2.820，而顯著性*P*值=0.031小於0.05，因此在不同職業地點工作的人對於目前使用的Facebook版本有所有想在Facebook上使用的功能的滿意度具有顯著的差異（見表5-38）。由於在室外工作的使用者人數少於2，無法在Scheffe檢定確定何種類職業地點之間具有顯著性差異。

表 5- 38：職業地點對使用滿意度的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	<i>F</i>	顯著性 <i>P</i>
目前使用的Facebook版本有所有我想在Facebook上使用的功能	學生	39	3.36	2.820	.031
	在固定室內工作	33	3.39		
	在多個不同室內工作	5	3.00		
	在室外工作	1	2.00		
	其他	4	2.75		

#### 5. 居住地點對功能需求與使用滿意度之統計分析：

居住在台灣不同地區的人，對於功能需求有一項具有顯著性的差異(見表 5-39)，即為「瀏覽回應朋友動態」，其 $F$ 值=4.695，而顯著性 $P$ 值=0.005(<0.05)，因此可以說居住在台灣不同地區的人對於瀏覽回應朋友動態的功能具有顯著性差異。而在Scheffe檢定後發現，北部與中部對東部具有顯著性差異0.008及0.046(<0.05)，因此可以說居住在台灣北部與中部地區的人對於瀏覽回應朋友動態較東部的人需求程度高。

表 5- 39：居住地點對功能需求的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	$F$	顯著性 $P$
瀏覽回應朋友動態	北部	39	4.46	4.695	.005
	中部	29	4.14		
	南部	11	4.09		
	東部	3	2.67		

對於居住在台灣不同地區的人，在「同一個功能在使用了一次之後，我就知道該怎麼用」的使用滿意度上具有顯著差異(見表5-40)，其 $F$ 值=3.462，顯著性 $P$ 值=0.02遠小於0.05，因此可以說對於居住在台灣不同地區的人，在同一個功能在使用了一次之後，我就知道該怎麼用的使用滿意度上具有顯著差異。而在Scheffe檢定後發現，中部地區對南部地區的顯著性為0.031(<0.05)，其他並無顯著差異，因此可以說對於居住在台灣中部的人在此變項的滿意程度明顯較南部地區的人為高。

表 5- 40：居住地點對使用滿意度的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	<i>F</i>	顯著性
同一個功能在使用了一次之後，我就知道該怎麼用	北部	39	4.08	3.462	.020
	中部	29	4.34		
	南部	11	3.55		
	東部	3	3.67		

## 5.5 使用行為對功能需求與使用者滿意度之統計分析

為了解不同使用者在功能需求與使用者滿意度的差異，除了人口統計變數之外，也須對不同使用行為的使用者做一討論。除了問卷項目的使用行為，亦利用邏輯計算以及集群分析分別整理出：同樣使用觸控智慧型手機卻使用不同作業系統版本的使用者，使用蘋果系統的觸控平板電腦在Facebook應用程式與一般網頁版上的使用者，同樣使用Android系統的Facebook應用程式卻在不同類行動觸控裝置上的使用者以及高中低度使用量之使用者。

### 1. 觸控智慧型手機與平板電腦對功能需求及使用滿意度之分析

使用不同類型的行動觸控裝置的使用者對功能需求的並不顯著。

從表5-41中可以看出，對於使用不同種類的行動觸控裝置時，是否會覺得「Facebook的顏色安排無法使人很容易找到要用的功能」這一項中，使用觸控智慧型手機的滿意度平均數=3.01，而使用觸控平板電腦的平均數=2.43，其平均數的差異=0.58，*F*值0.248，且*P*值為0.036，小於0.05，因此結果是顯著的，也就是相較於觸控智慧型手機的使用者，使用觸控平板電腦的人對於Facebook的顏色安排無法使人很容易找到要用的功能滿意度較低。其次在「我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高」一項中，其平均數的差異=0.96，*F*值=10.917，顯著性*P*值=0.001，小於0.05，因此結果是顯著的，也就是相較於觸控智慧型手機的使用者，使用觸控平板電腦的人對於目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素的滿意度較低。

表 5- 41：觸控智慧型手機與平板電腦對使用滿意度的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	<i>F</i>	顯著性P
Facebook的顏色安排無法使我很容易找到我要用的功能	觸控智慧型手機	68	3.01	4.532	.036
	觸控平板電腦	14	2.43		
我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高	觸控智慧型手機	68	3.75	10.917	.001
	觸控平板電腦	14	2.79		

## 2. 使用不同作業系統者對功能需求及使用滿意度之分析

對於使用不同作業系統者，在功能需求上有兩項具有顯著差異，分別為：「聊天室」及「開啟粉絲專頁」（見表5-42）。在「聊天室」的功能中，其*F*值=2.556，顯著性P值=0.045小於0.05，因此可以說對於使用不同作業系統者，在聊天室的功能需求上具有顯著差異。而在「開啟粉絲專頁」的功能中，其*F*值=4.225，顯著性P值=0.004遠小於0.05，因此可以說對於使用不同作業系統者，在開啟粉絲專頁的功能需求上具有顯著差異。

表 5- 42：使用不同作業系統者對功能需求的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	<i>F</i>	顯著性P
聊天室	Google的Android系統	37	2.70	2.556	.045
	Apple的iOS系統	31	3.35		
	微軟的Windows系統	5	3.80		
	Nokia的Symbian系統	8	3.25		
	RIM的作業系統	1	2.00		
開啟粉絲專頁	Google的Android系統	37	3.03	4.225	.004
	Apple的iOS系統	31	2.84		
	微軟的Windows系統	5	4.60		
	Nokia的Symbian系統	8	3.13		
	RIM的作業系統	1	4.00		

對於使用不同作業系統者，在使用滿意度上有七項具有顯著差異，分別為：「我認為網頁載入速度快」、「我認為螢幕反應速度快」、「我認為換頁的速度快」、「我認為螢幕解析度好」、「我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中」、「我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高」及「我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置」(見表5-43)。在「我認為網頁載入速度快」中，其 $F$ 值=3.264，顯著性 $P$ 值=0.016小於0.05，因此可以說對於使用不同作業系統者，在網頁載入速度的滿意程度上具有顯著差異。在「我認為螢幕反應速度快」中，其 $F$ 值=3.760，顯著性 $P$ 值=0.008小於0.05，因此可以說對於使用不同作業系統者，在螢幕反應速度的滿意程度上具有顯著差異。在「我認為換頁的速度快」中，其 $F$ 值=3.316，顯著性 $P$ 值=0.015小於0.05，因此可以說對於使用不同作業系統者，在換頁的速度的滿意程度上具有顯著差異。在「我認為螢幕解析度好」中，其 $F$ 值=4.678，顯著性 $P$ 值=0.002小於0.05，因此可以說對於使用不同作業系統者，在螢幕解析度的滿意程度上具有顯著差異。在「我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中」中，其 $F$ 值=3.835，顯著性 $P$ 值=0.007小於0.05，因此可以說對於使用不同作業系統者，在行動觸控裝置螢幕大小的滿意程度上具有顯著差異。在「我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高」及「我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置」中，其 $F$ 值分別為3.793、8.254，顯著性 $P$ 值分別為0.007、0.000皆小於0.05，因此可以說對於使用不同作業系統者，在行動觸控裝置配備的相機畫素及會否推薦朋友使用一樣的行動觸控裝置的滿意程度上皆具有顯著差異。

表 5- 43：使用不同作業系統者對使用滿意度的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	F	顯著性P
我認為網頁載入速度快	Google的Android系統	37	3.03	3.264	.016
	Apple的iOS系統	31	3.03		
	微軟的Windows系統	5	4.00		
	Nokia的Symbian系統	8	1.88		
	RIM的作業系統	1	2.00		
我認為螢幕反應速度快	Google的Android系統	37	3.32	3.760	.008
	Apple的iOS系統	31	3.58		
	微軟的Windows系統	5	4.20		
	Nokia的Symbian系統	8	2.25		
	RIM的作業系統	1	2.00		
我認為換頁的速度快	Google的Android系統	37	3.05	3.316	.015
	Apple的iOS系統	31	3.23		
	微軟的Windows系統	5	4.00		
	Nokia的Symbian系統	8	2.00		
	RIM的作業系統	1	2.00		
我認為螢幕解析度好	Google的Android系統	37	3.86	4.678	.002
	Apple的iOS系統	31	3.84		
	微軟的Windows系統	5	4.40		
	Nokia的Symbian系統	8	2.75		
	RIM的作業系統	1	2.00		
我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中	Google的Android系統	37	3.78	3.835	.007
	Apple的iOS系統	31	3.74		
	微軟的Windows系統	5	4.20		
	Nokia的Symbian系統	8	2.50		
	RIM的作業系統	1	2.00		
我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高	Google的Android系統	37	3.81	3.793	.007
	Apple的iOS系統	31	3.39		
	微軟的Windows系統	5	4.60		
	Nokia的Symbian系統	8	2.88		
	RIM的作業系統	1	2.00		
我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置	Google的Android系統	37	3.59	8.254	.000
	Apple的iOS系統	31	4.03		
	微軟的Windows系統	5	4.00		
	Nokia的Symbian系統	8	2.00		
	RIM的作業系統	1	3.00		

### 3. 使用不同的Facebook版本對功能需求與使用滿意度之分析

對於不同的Facebook版本的使用者，在功能需求上並不會因為使用的版本不同而對使用滿意度產生顯著的差異。同樣地，使用不同的Facebook版本的使用者並不會因為使用的版本不同而對使用滿意度產生顯著上的差異。

### 4. 在觸控智慧型手機上使用不同作業系統版本的應用程式對功能需求與使用滿意度的多變量分析

對於使用觸控智慧型手機不同作業系統版本的Facebook應用程式的使用者在以下三項功能需求有顯著差異：「尋找增加朋友」、「開啟粉絲專頁」及「編寫網誌」(見表5-44)。在「尋找增加朋友」中，其F值=2.875，顯著性P值=0.034小於0.05，因此可以說對於使用智慧型手機不同作業系統版本的Facebook應用程式的使用者，在尋找增加朋友這項功能需求上具有顯著差異。在「開啟粉絲專頁」中，其F值=3.607，顯著性P值=0.013小於0.05，因此可以說對於使用智慧型手機不同作業系統版本的Facebook應用程式的使用者，在開啟粉絲專頁這項功能需求上具有顯著差異。在「編寫網誌」中，其F值=3.416，顯著性P值=0.016小於0.05，因此可以說對於使用智慧型手機不同作業系統版本的Facebook應用程式的使用者，在編寫網誌這項功能需求上具有顯著差異。

表 5- 44：智慧型手機不同作業系統 Facebook 應用程式對功能需求的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	F	顯著性
尋找增加朋友	Android	23	3.52	2.875	.034
	apple	18	3.39		
	windows	3	4.33		
	symbian	3	1.67		
	rim	1	3.00		

(接下頁)

開啟粉絲專頁	Android	23	3.13	3.607	.013
	apple	18	2.50		
	windows	3	4.33		
	symbian	3	3.33		
	rim	1	4.00		
編寫網誌	Android	23	3.78	3.416	.016
	apple	18	2.78		
	windows	3	3.67		
	symbian	3	4.00		
	rim	1	4.00		

對於使用智慧型手機不同作業系統版本的Facebook應用程式的使用者在以下八項使用滿意度有顯著差異：「目前不考慮換另一個可以使用Facebook的應用程式」、「在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息」、「我覺得操作提示很不明顯」、「我認為螢幕反應速度快」、「我認為螢幕解析度好」、「我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中」、「我很滿意目前使用的行動觸控裝置的相關功能按鍵配置」及「我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置」(見表5-45)。此八項使用滿意度變項中，其F值分別為4.292、2.664、2.966、3.739、4.055、3.810、2.654及6.474，顯著性P值分別為0.005、0.045、0.030、0.011、0.007、0.010、0.046及0.000盡皆小於0.05，因此可以說對於使用智慧型手機不同作業系統版本的Facebook應用程式的使用者，在此八項使用滿意度上具有顯著差異。

表 5- 45：智慧手機作業系統 Facebook 應用程式對使用者滿意度的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	F	顯著性
目前不考慮換另一個可以使用Facebook的應用程式瀏覽器	Android	23	3.48	4.292	.005
	apple	18	3.72		
	windows	3	4.00		
	symbian	3	1.67		
	rim	1	4.00		

(接下頁)

在我操作錯誤的時候， 能即時提供說明訊息	Android	23	3.13	2.664	.045
	apple	18	2.83		
	windows	3	3.67		
	symbian	3	3.67		
	rim	1	3.00		
我覺得操作提示很不明顯	Android	23	3.13	2.966	.030
	apple	18	2.56		
	windows	3	3.67		
	symbian	3	2.33		
	rim	1	4.00		
我認為螢幕反應速度快	Android	23	3.43	3.739	.011
	apple	18	3.83		
	windows	3	4.33		
	symbian	3	1.67		
	rim	1	2.00		
我認為螢幕解析度好	Android	23	3.78	4.055	.007
	apple	18	3.83		
	windows	3	4.33		
	symbian	3	2.00		
	rim	1	2.00		
我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中	Android	23	3.65	3.810	.010
	apple	18	3.72		
	windows	3	4.33		
	symbian	3	1.67		
	rim	1	2.00		
我很滿意目前使用的行動觸控裝置的相關功能 按鍵配置	Android	23	3.65	2.654	.046
	apple	18	3.89		
	windows	3	4.67		
	symbian	3	3.00		
	rim	1	2.00		

(接下頁)

我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置	Android	23	3.65	6.474	.000
	apple	18	4.17		
	windows	3	4.00		
	symbian	3	1.67		
	rim	1	3.00		

#### 5. 高中低度使用的使用者對功能需求與使用滿意度之分析

高中低度使用的使用者在功能需求上，皆不會因為使用者使用量的高低而有差異。

高中低度使用的使用者在使用滿意度上，有三項具有顯著差異，分別為：「我認為換頁的速度快」、「我認為有一些功能要有人告訴我才會知道」及「我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的」(見下表)。這三項的F值分別為4.770、3.300、4.074，顯著性P值分別為0.011、0.042、0.021皆小於0.05，因此可以說在這三項使用滿意度上高中低度使用者有滿意程度上的顯著差異。而再透過Scheffe法檢定發現，在「我認為換頁的速度快」方面，低度使用的人明顯比中度使用的人在滿意程度來的高(P=0.039)；在「我認為有一些功能要有人告訴我才會知道」方面，高度使用的人明顯比低度使用的滿意程度來的高(P=0.063)；至於「我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的」方面，高度使用的人明顯比中度使用的人在滿意程度來的高(P=0.021)。

表 5- 46：高中低度使用者對使用滿意度的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	F	顯著性P
我認為換頁的速度快	高度使用	10	3.60	4.770	.011
	低度使用	7	4.00		
	中度使用	65	2.88		
我認為有一些功能要有人告訴我才會知道	高度使用	10	3.70	3.300	.042
	低度使用	7	2.29		
	中度使用	65	2.82		
我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的	高度使用	10	3.90	4.074	.021
	低度使用	7	2.86		
	中度使用	65	2.83		

#### 6. 使用蘋果系統的觸控平板電腦在Facebook應用程式與一般網頁版上的使用者對功能需求與使用滿意度之分析

使用蘋果系統的觸控平板電腦在Facebook應用程式與一般網頁版上的使用者在功能需求上，皆不會因為使用者使用的版本差異而有差異。

使用蘋果系統的觸控平板電腦在Facebook應用程式與一般網頁版上的使用者在使用滿意度上，有五項具有顯著差異，分別為：「我可以很快找到我想在Facebook上使用的功能」、「觸控鍵盤上的中文鍵盤跟英文鍵盤的轉換圖示我看得懂」、「觸控鍵盤上指示文字鍵盤轉數字符號鍵盤的圖示我看得懂」、「在使用者操作錯誤時能即時提供說明訊息」及「透過嘗試與錯誤的方式很容易發現新的操作方式」(見下表5-47)。這五項的F值分別為13.017、5.579、12.913、10.473及6.273，顯著性P值分別為0.006、0.042、0.006、0.010及0.034皆小於0.05，因此可以說，在這五項使用滿意度上使用蘋果系統的觸控平板電腦在Facebook應用程式與一般網頁版上的使用者有滿意程度上的顯著差異。

表 5- 47：使用蘋果系統的觸控平板電腦在 Facebook 應用程式與一般網頁版上的使用者對使用滿意度的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	F	顯著性P
我可以很快找到我想在Facebook上使用的功能	Facebook應用程式	4	4.25	13.017	.006
	一般網頁版	7	3.00		
觸控鍵盤上的中文鍵盤跟英文鍵盤的轉換圖示我看得懂	Facebook應用程式	4	4.50	5.579	.042
	一般網頁版	7	3.43		
觸控鍵盤上指示文字鍵盤轉數字符號鍵盤的圖示我看得懂	Facebook應用程式	4	4.75	12.913	.006
	一般網頁版	7	3.57		
在使用者操作錯誤時能即時提供說明訊息	Facebook應用程式	4	4.00	10.473	.010
	一般網頁版	7	2.86		
透過嘗試與錯誤的方式很容易發現新的操作方式	Facebook應用程式	4	4.25	6.273	.034
	一般網頁版	7	3.43		

#### 7. 同樣使用Android系統的Facebook應用程式，卻在不同類行動觸控裝置上的使用者的功能需求與使用滿意度分析

同樣使用Android系統的Facebook應用程式，卻在不同類行動觸控裝置上的使用者在功能需求上，皆不會因為使用者使用的行動觸控裝置種類不同而有差異。

同樣使用Android系統的Facebook應用程式，卻在不同類行動觸控裝置上的使用者在使用滿意度上有三項具有顯著差異，分別為：「我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高」、「我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的」及「我認為在行動觸控裝置上使用Facebook需要其他實體按鍵配合」(見表5-48)。在「我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高」中，其F值=9.786，顯著性P值=0.005小於0.05，因此可以說對於同樣使用Android系統的Facebook應用程式，卻在不同類行動觸控裝置上的使用者，在目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素上具有

顯著差異，使用觸控智慧型手機的人比使用觸控平板電腦的人滿意程度來的高。在「我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的」中，其F值=4.595，顯著性P值=0.043小於0.05，因此可以說對於同樣使用Android系統的Facebook應用程式，卻在不同類行動觸控裝置上的使用者，在操作方式是否需要人教才會用上具有顯著差異，使用觸控智慧型手機的人比使用觸控平板電腦的人滿意程度來的高，也就是操作方式不需要有人來教。在「我認為在行動觸控裝置上使用Facebook需要其他實體按鍵配合」中，其F值=4.614，顯著性P值=0.042小於0.05，因此可以說對於同樣使用Android系統的Facebook應用程式，卻在不同類行動觸控裝置上的使用者，在使用Facebook是否需要其他實體按鍵配合上具有顯著差異，使用觸控智慧型手機的人比使用觸控平板電腦的人滿意程度來的高，也就是不需要實體按鍵的配合。

表 5- 48：使用 Android 系統的 Facebook 應用程式，卻在不同類行動觸控裝置上的使用者的使用滿意度多變量分析

變項	問項	個數	平均數	F	顯著性P
我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高	觸控智慧型手機	23	3.91	9.786	.005
	觸控平板電腦	2	2.00		
我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的	觸控智慧型手機	23	3.17	4.595	.043
	觸控平板電腦	2	1.50		
我認為在行動觸控裝置上使用Facebook需要其他實體按鍵配合	觸控智慧型手機	23	2.96	4.614	.042
	觸控平板電腦	2	1.50		

## 8. 操作姿勢對功能需求與使用滿意度之統計分析

操作姿勢不同的使用者在使用滿意度上，皆不會因為使用者使用時的操作姿勢不同而有差異。

使用者的操作姿勢不同在功能需求上有兩項具有顯著差異，分別為：「瀏覽

回應朋友動態」，及「玩遊戲」(見表5-49)。在「瀏覽回應朋友動態」中，其F值=3.637，顯著性P值=0.016小於0.05，而再透過Scheffe法檢定發現，「須用一手拿起，用另一手操作」比「通常用雙手拿，但要操作的時候可以一手拿，用另一手操作」對瀏覽回應朋友動態的需求來的大(P=0.024)。在「玩遊戲」中，其F值=4.516，顯著性P值=0.006小於0.05，而再透過Scheffe法檢定發現，「用單手拿起同時操作」比「通常用雙手拿，但要操作的時候可以一手拿，用另一手操作」對玩遊戲的需求來的小(P=0.007)。

表 5- 49：操作姿勢對功能需求的多變量分析

變項	問項	個數	平均數	F	顯著性P
瀏覽回應朋友動態	用單手拿起同時操作	16	4.06	3.637	.016
	須用一手拿起，用另一手操作	56	4.39		
	通常用雙手拿，但要操作的時候可以一手拿，用另一手操作	8	3.38		
	通常會用雙手拿，但要操作的時候會找東西支撐，以一手操作居多	2	4.50		
玩遊戲	用單手拿起同時操作	16	2.75	4.516	.006
	須用一手拿起，用另一手操作	56	3.50		
	通常用雙手拿，但要操作的時候可以一手拿，用另一手操作	8	4.50		
	通常會用雙手拿，但要操作的時候會找東西支撐，以一手操作居多	2	3.00		

## 5.6 功能需求與使用者滿意度的相關性分析

為了了解功能需求與使用滿意度各層面的相關性，故採用Pearson相關係數進行檢驗。Pearson相關係數適用於2個變數都是連續變數，其測度值應介於-1~+1之間，若相關係數趨近於0，則無線性相關，而相關係數的絕對值越大，代表相關程度越強(引述自朱柔若，1996)。

1. 觸控功能圖示與操作方式的滿意度僅與功能需求的影音達到0.05的顯著水準(見表5-48)，相關係數 $r$ 為0.267，具有弱相關性。
2. 硬體配合的滿意度亦僅與功能需求的社群瀏覽達到0.05的顯著水準(見表5-48)，相關係數 $r$ 為0.282，具有弱相關性。
3. 功能設計與需求的滿意度與功能需求的遊戲活動及即時動態達到0.05的顯著水準(見表5-48)，相關係數由高而低為：遊戲活動( $r=0.359$ )、即時動態( $r=0.217$ )，皆具有弱相關性。
4. 反應速度的滿意度與功能需求的社群瀏覽及即時通訊皆達0.05的顯著水準，具有相關性(見表5-48)，相關係數由高而低為：社群瀏覽( $r=0.332$ )、即時通訊( $r=0.252$ )，皆具有弱相關。
5. 介面可理解性與功能需求的即時通訊及打卡皆達0.05的顯著水準(見表5-48)，具有相關性，相關係數由高而低為：即時通訊( $r=0.224$ )、打卡( $r=0.222$ )，皆具有弱相關。
6. 使用後行為與功能需求的遊戲活動及打卡皆達0.05的顯著水準(見表5-48)，具有相關性，相關係數由高而低為：遊戲活動( $r=0.266$ )、打卡( $r=0.218$ )，皆具有弱相關。

由上述可知，不同功能需求受到不同的方面的使用滿意度影響，並未發現有任何使用滿意度影響了所有功能的需求，而且有兩項使用滿意度(負面情況與可學習性)並未影響任何的功能需求，顯示對於功能需求來說，就算遇到負面情況或可學習性較差也仍然希望有這些功能，顯示功能需求可能受到其他因素的影響；

同時在個人資訊的功能需求並未有與任何一項滿意度相關，顯示可能有其他影響此類功能需求的使用滿意度。

表 5- 49：功能需求因素使用滿意度因素的相關性

		社群瀏 覽	遊戲活 動	即時動 態	個人資 訊	影音	即時通 訊	打卡
觸控 功能 圖示 與操 作方 式	Pearson	-.059	-.045	.196	.032	.267*	.030	.011
	顯著性	.601	.690	.078	.779	.015	.789	.919
硬體 配合	Pearson	.282*	-.112	.054	-.032	.165	-.144	-.019
	顯著性	.010	.316	.630	.778	.138	.197	.866
功能 設計 與需 求	Pearson	.058	.359**	.217*	-.089	.011	-.100	.160
	顯著性	.607	.001	.050	.429	.919	.369	.151
反應 速度	Pearson	.332**	.106	-.017	-.147	.103	.252*	-.210
	顯著性	.002	.345	.879	.186	.356	.023	.059
介面 可理 解性	Pearson	.050	-.140	.024	-.082	-.093	.224*	.222*
	顯著性	.654	.209	.833	.464	.407	.043	.045
負面 情況	Pearson	.004	.057	.023	.057	.163	-.077	.137
	顯著性	.972	.612	.836	.612	.143	.491	.219
使用 後行 為	Pearson	-.014	.266*	.047	-.054	.107	.132	.218*
	顯著性	.903	.016	.676	.629	.339	.236	.049
可學 習性	Pearson	.052	-.038	.066	.097	-.028	-.091	-.090
	顯著性	.641	.737	.556	.384	.801	.415	.419

\*在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，\*\*在顯著水準0.01時(雙尾)，相關顯著。

## 第六章 結論與建議

根據第四章的現況分析與焦點團體討論的情況，綜合第五章問卷分析的結果，提出最後的結論。

### 6.1 結論

就此次問卷分析後的結果發現以下幾點結論：

1. 為了評估在行動裝置上 Facebook 介面的優使性而採用的使用性主觀評量方面，在整體平均數來看，平均數為 3.45，達到尚可的程度而未達到滿意的程度，顯示目前行動裝置上 Facebook 介面的優使性是達到尚可以容易使用的程度。
2. 此份問卷的使用者對於在行動觸控裝置上 Facebook 功能需求方面，以社群瀏覽的功能為最重要，而在使用滿意度的面向上，觸控功能圖示與操作方式才是主要影響使用者在行動觸控裝置上使用 Facebook 的使用滿意度的原因。而透過相關係數的檢驗發現，社群瀏覽的功能面向會影響硬體配合及反應速度的使用滿意度；而觸控功能圖示與操作方式的使用滿意度則會影響影音的功能需求面向。
3. 以整個硬體配合需求來看，使用者認為在行動裝置上使用 Facebook 最需要的硬體是百萬以上畫素的相機。
4. 以同樣在觸控智慧型手機上的使用者來看，使用不同作業系統配合的應用程式時，所造成的使用滿意度的差異有八項，即「目前不考慮換另一個可以使用 Facebook 的應用程式瀏覽器」、「在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息」、「我覺得操作提示很不明顯」、「我認為螢幕反應速度快」、「我認為螢幕解析度好」、「我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中」、「我很滿意目前使用的行動觸控裝置的相關功能按鍵配置」及「我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置」，以 Windows 系統的使用滿意度在這八項當中有六項的平均數是五種作業系統中最高，顯示其在使用滿意度上高於其他作業系統。

5. 以同樣使用蘋果系統的觸控平板在 Facebook 應用程式與一般網頁版上的使用滿意度來看，使用 Facebook 應用程式的使用滿意度高於在一般網頁版的使用滿意度。
6. 以同樣使用 Android 作業系統的 Facebook 應用程式，卻在不同類的行動觸控裝置上使用的情形來看，使用觸控智慧型手機的使用滿意度高於在觸控平板電腦上使用。
7. 以居住地點來看，住在北部及中部的人比東部地區的使用者還需要瀏覽與回應朋友動態的功能。

## 6.2 後續建議

1. 由於研究是先使用焦點團體討論法的方式討論不同類型的行動觸控裝置各一台的操作方式，而且請來做焦點團體討論的使用者，年齡介於 22 到 28 之間及過去沒有使用過行動觸控裝置的情況，因此，可能第一，沒辦法讓所有人都使用過所有的智慧型手機或所有平板電腦，而導致在操作方式上的問題涵蓋性可能不夠全面，而且第二，使用者的年齡及背景都差不多，在對於操作方面的問題，發掘的程度可能無法涵蓋所有年齡層，或其他知識背景，而造成問卷題目不夠全面，只能討論特定年齡層或特定知識背景上的誤差，因此後續可以考慮在焦點團體討論時，儘量多找不同年齡層或知識背景的使用者。
2. 此次研究以沒有在行動觸控裝置上使用為依據，決定後續大型問卷的題目，期望對照不同程度的已使用者是否也仍然有同樣的問題出現，問卷的結果表現出，對於不同程度的已使用者來說，同樣的問題其實仍有出現，但似乎並沒有真正造成相當程度的困擾。
3. 由於在行動觸控裝置上的 Facebook 版本是一個新興的領域，因此他一直在不斷的更新中且更新的速度又快，一年當中可能有好幾次的小更新，每一年可能有一次大的更新，因此後續研究應注意在特定一段時間針對特定版本進

行調查，以免對目前的使用版本印象會有誤差或偏漏。

4. 對於蘋果系統的方面，在此次問卷中發現，使用觸控智慧型手機的使用者必定使用與作業系統相配合的應用程式，而同樣在平板電腦使用時，使用與作業系統相配合的應用程式的滿意度比使用一般網頁版的滿意度來得高，因此可以大膽的預測，未來在 Facebook 的應用程式來說，應會有一整合，使其適用於觸控智慧型手機及觸控平板電腦，這樣的整合應該會以偏向原 Facebook 應用程式的方向進行。
5. 而在 Android 系統方面，也發現同樣使用與作業系統相配合的應用程式不管在觸控智慧型手機或觸控平板電腦來說，除了對相關硬體配合的滿意度上有所差異，其他的差異不大，因此對蘋果系統及 Android 系統拿 Facebook 這個應用程式來說，觸控智慧型手機與觸控平板電腦可以被視為同一類產品來進行相關的介面設計。
6. 由於 Facebook 網頁或應用程式所使用的顏色只有藍白兩色，而在 Facebook 顏色設計上的使用滿意度較低，在此份問卷中並未詳細探究，後續研究可以針對此問題做深入研究。

## 參考文獻

### 中文部分：

- 方裕民(2003)。《人與物的對話-互動介面設計理論與實務》。台北：田園城市。
- 謝光萍、吳怡萱譯(2006)。《電腦中介傳播：人際互動與網際網路》(Thurlow Crispin, Lengel Laura, Tomic Alice)。台北：韋伯文化。
- 朱柔若譯(1996)。《社會科學研究方法與資料分析》(Herzog Thomas)。台北：揚智。
- 拓璞產業研究所(2008)。《觸動人心好商機—觸控面板人性化介面新趨勢》。TRI 產業專題報告—121。台北：拓璞科技股份有限公司。
- 莊文忠譯(2006)。《SPSS 在社會科學的應用》(Miller Robert L., Acton Ciaran, Fullerton Deirdre A., Maltby John)。台北：五南。
- 邱皓政(2009)。《量化研究與統計分析》。台北：五南。
- 陳順宇(2005)。《多變量分析》。台北：華泰文化。
- 郭辰嘉(2010)。《設計研究方法》。台北：全華。
- 胡幼慧(1996)。《焦點團體法》。胡幼慧主編，質性研究：理論、方法及本土女性研究實例(P. 223-248)。台北：巨流。
- 王偉國(2011)。《消費者使用科技串新產品之因素探討—以平板電腦為例》。成功大學企業管理學系專班碩士論文。
- 王冠賢(2002)。《人力資源入口網站功能需求現況與使用者滿意度關連之探討—以 104 HR Club 為例》。國立中央大學人力資源管理研究所碩士論文。
- 李其勳(2011)。《應用層級分析法於社群網站關鍵成功因素之研究—以 Facebook 網站為例》。中原大學資訊管理研究所學位論文。
- 汪政中(2002)。《高雄縣小學生使用「LOXA 教育網」之現況與滿意度調查研究》。國立高雄師範大學碩士論文。

- 卓良政(2000)。圖像式操作介面之研究—以數位相機為例。國立成功大學工業設計研究所碩士論文。
- 林巧懿(2005)。隱喻手法在互動式介面設計之研究-「介面症候群」創作。國立臺灣師範大學設計研究所碩士論文。
- 侯凱中(2010)。社交網路服務網站使用者滿意度及持續使用意圖之研究—以 Facebook 為例。義守大學管理學院碩士論文。
- 吳富傑(2010)。企業利用 Facebook 平台經營粉絲專頁社群之研究。政治大學科技管理研究所碩士論文。
- 凌筠婷(2011)。上班族的另一張「臉」--解讀台灣上班族使用 Facebook(臉書)之心理狀態。台灣大學新聞研究所碩士論文。
- 宣佩涵(2011)。Facebook 使用行為、使用者愉悅對忠誠度之影響。淡江大學資訊傳播學系碩士論文。
- 莊懿馨(2009)。以使用與滿足理論、互動性及網絡中心性觀點探討社交網站黏著度--以 Facebook 為例。台灣科技大學科技管理研究所碩士論文。
- 陳宜伶(2006)。智慧型手機與高階相機手機之消費者行為分析。成功大學電信管理研究所碩士論文。
- 陳美茜(1998)。企業內部網路應用與使用者特性關係之研究。大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
- 黃榮華(2010)。Facebook 行銷模式研究—以 7-Eleven 粉絲專頁個案為例。台北科技大學工業工程與管理系 EMBA 碩士論文。
- 楊銀濤(2009)。智慧型手機發展的趨勢研究。成功大學企業管理學系暨國際企業研究所碩士論文。
- 萬欣亭(2009)。多點式觸控螢幕之手勢操作研究。大同大學工業設計研究所碩士論文。
- 蔡雅婷(2010)。社會網絡網站的使用行為與人機互動及主觀幸福感研究—以

*Facebook* 為例。高雄師範大學資訊教育研究所碩士論文。

鄭傑文(2008)。智慧型手機觸控操作界面之人因研究-以 *HTC Touch* 為例。華梵大學工業設計研究所碩士論文。

盧一伶(2010)。內外向人格特質與 *Facebook* 使用動機與行為之探討。政治大學廣告研究所碩士論文。

謝琬婷(2010)。Facebook 台灣使用者行為與行銷應用之研究。台灣大學商學研究所碩士論文。

鍾秉華(2004)。電子為書導覽介面設計研究—以多媒體百科全書為例。台灣科技大學設計所碩士論文。

戴偉峻、林永滄(2010)。探討大學生應用平板電腦於學習上的接受意願。南台科技大學資訊傳播學系論文。

霍淑湄(2007)。平板電腦在台灣國中英語單字教學的應用。台灣師範大學英語學系在職進修碩士班學位論文。

陳俊瑋、陳國祥(2000)。明式風格與明式家具之型態構件之關聯—以零件庫概念建構的探討。第五屆設計學術研究成果研討會論文集，P.63-68。中華民國設計學會。

陳建雄(1999)。色彩辨識度與應用在使用者介面設計上的探討。工業設計第 27 卷第 2 期。

陳振甫(2001)。用心發掘使用者的經驗與心理層面之互動設計。設計，97，P.10-13。

謝毅彬(1993)。電腦操作圖像(ICON)設計。工業設計，23 卷，2 期，P. 107-113。

## 英文部分：

- Bailey, J. E. and Pearson, S. W. (1983). *Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction*. Management Science, Vol. 29, pp. 530-545.
- Cushman W. H. and Rosenberg D. J. (1991). *Human Factors in Product Design*. New York: Elsevier Science Publishers B.v.
- Dan Saffer (2008). *Interactive Gestures: Designing Gestural interfaces*. CA: O'Reilly Media, Inc.
- Gaines, B. R. and Shaw, M. L. G. (1981). *A programme for the development of a systems methodology of knowledge and action*. General Systems Research and Design: Precursors and Futures. Louisville: Society for General Systems Research.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. APProfessional.
- Nielsen, J. and Mack, R. L. (1994). *Usability Inspection Method*. John Wiley & Sons, Inc.
- Keleti, P. (1988). *From Action to Interaction: Values, Methods, and Goals in Philosophy, Culture and Education*. New York: Peter Lang.
- McDonald, J.E. and Schvaneveldt, R.W. (1988). *Cognitive Science and Its Applications for Human-Computer Interaction. The application of user knowledge to interface design*. In R. Guindon (Ed.). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Morgan, D.L. (1988). *Focus Groups as Qualitative Research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Norman, D. A. (1988). *The Psychology of Everyday Things*. New York: Basic Book Inc.
- Norman, D. A. (1990 ). *Why Interfaces Don't Work, The art of Human-computer Interface Design*. Addison Wesley.

Preece, J., (1993). *A Guide to Usability: Human Factors in Computing*. Wokingham UK: Addison-Wesley.

Shneiderman, B. (1992), *Design the user interface: Strategies for effective human-computer interaction*. New York: Addison Wesley.

Sears, A., Revis, D., Swatski, J., Crittenden, R. and Shneiderman, B. (1993), *Investigating touchscreen typing: the effect of keyboard size on typing speed*. Behavior & Information Technology, Vol.12, No.1, pp.17-22.

Sakamura, K. (1993). *TRON Human-machine interface specifications*. Tokyo: Association.

Shneiderman, B. and Plaisant, C. (2005). *Designing the User Interface*. Boston: Pearson.

## 網路部分：

Acer 官網：

觸控平板電腦。線上檢索日期：2011 年 5 月 25 日。

<http://www.acer.com.tw/ac/zh/TW/content/home>

Fujitsu 官網：

筆記本式觸控平板電腦。線上檢索日期：2011 年 5 月 25 日。

<http://www.fujitsu.com/tw/services/>

Asus 官網：

可拆卸式觸控平板電腦。線上檢索日期：2011 年 5 月 25 日。

<http://tw.asus.com/>

PChome Online 新聞：

張雋亞(2010 年 9 月 29 日)。挾產業典範轉移契機 宏達電挑戰蘋果。

理財周刊。線上檢索日期：2011 年 5 月 25 日。

<http://news.pchome.com.tw/magazine/report/fi/moneyweekly/2500/128568960058088009002.htm>

Kyle (2011 年 5 月 9 日)。2011 年第二季蘋果成為全球第二大智慧型手機廠商。

資策會科技產業資訊室。線上檢索日期：2011 年 6 月 20 日。

<http://iknow.stpi.org.tw/Post/Read.aspx?PostID=6216>

<http://iknow.stpi.org.tw/Post/Read.aspx?PostID=6131>

<http://iknow.stpi.org.tw/Post/Read.aspx?PostID=5954>

數位之牆：

黃彥達(2005 年 3 月)。媒體，社群，Blog (三)--解構 Blog。線上檢索日期：2011

年 5 月 25 日。<http://www.digitalwall.com/scripts/display.asp?UID=284>

智慧型手機，就是有開放作業系統的手機(2005 年 1 月 16 日)。線上檢索日期：2011

年 5 月 25 日。<http://www.digitalwall.com/scripts/display.asp?UID=277>

江志浩(2009)。青少年及中年男性是 Facebook 成長率較高的兩大族群。台灣區

電機電子同業公會電子報，第 92 期。線上檢索日期：2011 年 6 月 20 日。

<http://www.teema.org.tw/epaper/20091014/industrial003.html>

陳曉莉譯(2010)。Facebook 為手機使用者打造純文字版。iThome 即時新聞。線

上檢索日期：2011 年 6 月 20 日。

<http://www.ithome.com.tw/itadm/article.php?c=61249>

蘇湘雲(2010)。全球瘋社交網站 *Facebook* 行動資料流量首度超越語音流量。今日新聞網。線上檢索日期：2011 年 6 月 22 日。

<http://www.nownews.com/2010/03/26/91-2584629.html>

2011 平板電腦起飛年。線上檢索日期：2011 年 6 月 28 日。

[http://www.smartmobix.com.tw/tablet\\_201104\\_s\\_f](http://www.smartmobix.com.tw/tablet_201104_s_f)

理財周刊(2010 年 9 月)。線上檢索日期：2011 年 7 月 1 日。

<http://news.pchome.com.tw/magazine/report/fi/moneyweekly/2500/128568960058088009002.htm>

中央通訊社(2011 年 6 月 10 日)。線上檢索日期：2011 年 7 月 10 日。

[http://tw.tech.yahoo.com/mobile\\_smart/article/id/12345/](http://tw.tech.yahoo.com/mobile_smart/article/id/12345/)

行動上網年齡層。線上檢索日期：2011 年 7 月 21 日。

<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=138>

盧心怡(2009 年 9 月 21 日)。社群網站席捲全台 *Facebook* 成功關鍵報告。電子商務時報。線上檢索日期：2011 年 7 月 29 日

<http://www.ectimes.org.tw/Shownews.aspx?id=090921054030>

目前主要智慧型手機作業系統介紹(2011 年 2 月)。EZPLAY MOBi。線上檢索日期：2011 年 7 月 29 日 <http://www.ezplay.mobi/?p=2030>

許凱玲編譯(2011 年 4 月 1 日)。Facebook 手機網站升級整合，全都連上「*m.facebook.com*」。數位時代網站。線上檢索日期：2011 年 8 月 1 日。

<http://www.bnext.com.tw/focus/view/cid/103/id/17850>

# 附錄

## 附錄一 問卷

您好：

這是一份對於 Facebook 的使用介面在行動觸控裝置上使用的滿意度的問卷，透過問卷瞭解您在使用觸控智慧型手機或觸控平板電腦上 Facebook 應用程式的實際使用情況以及對於此產品的需求，目的為未來介面設計研發的依據。懇請您撥出寶貴的時間，協助完成此問卷。本問卷採用「不記名」填寫，保證結果將作為學術使用不對外公開，請安心作答！

謝謝您的合作！

敬祝 順心 如意

東海大學工業設計研究所

研究生：孫珮璇

E-Mail：G98740012@thu.edu.tw

指導教授：謝志成 博士

E-Mail：jeichen@thu.edu.tw

Q1. 你目前有在行動裝置上使用 Facebook 嗎？

1. 有(接下題) 2. 沒有(問卷結束)

Q2. 你目前在何種行動觸控裝置上使用Facebook(若兩者皆有，請填最常用的一種即可)？

- 1.觸控智慧型手機 2.觸控平板電腦

Q3. 承上題，你目前使用的行動觸控裝置的作業系統為？

1. Google 的 Android 系統  
2. Apple 的 iOS 系統  
3. 微軟的 Windows 系統  
4. Nokia 的 Symbian 系統  
5. RIM 的作業系統

Q4. 承上題，你目前在行動觸控裝置上使用的 Facebook 版本是哪一種？

1. 與行動裝置上作業系統配合的外掛應用程式(ex.Facebook for iPhone)  
2. 用瀏覽器開啟的手機版(www.m.facebook.com)  
3. 跟一般電腦上一樣的網頁版

Q5. 承上題，你目前使用的行動觸控裝置的觸控螢幕尺寸為？

1. 3.5 吋以下
2. 4 吋左右
3. 7 吋
4. 10 吋左右

## 第一部分：使用行為調查

A1. 你已經在電腦上使用 Facebook 時間？(如無則不用填答)

1. 少於 1 個月
2. 1~3 個月
3. 4~6 個月
4. 7~12 個月
5. 超過 1 年

A2. 你已經在行動觸控裝置上使用 Facebook 時間？

1. 少於 1 個月
2. 1~3 個月
3. 4~6 個月
4. 7~12 個月
5. 超過 1 年

A3. 在行動觸控裝置上使用 Facebook 時，上線一次連續使用時間平均是多長？

1. 5 分鐘以內
2. 6~10 分鐘
3. 11~20 分鐘
4. 20~40 分鐘
5. 41 分鐘以上

A4. 在行動觸控裝置上使用 Facebook 時，平均每天上線的次數有多少次？

1. 10 次以內
2. 11~20 次
3. 21~30 次
4. 31~40 次
5. 41 次以上

A5. 你在行動觸控裝置上使用 Facebook 的時候，最常使用的功能是？

1. 瀏覽/回應朋友動態
2. 按讚
3. 發布相片

4.  影音分享
5.  網頁連結分享
6.  社團
7.  打卡
8.  聊天室
9.  尋找/增加朋友
10.  發布/更新個人動態
11.  隱私設定
12.  瀏覽現有的活動
13.  瀏覽個人檔案
14.  瀏覽粉絲專頁

A6. 承上題，目前平均每一天花在行動觸控裝置上使用『最常使用功能』上的時間為？

1.  少於 1 小時
2.  1~3 小時
3.  4~6 小時
4.  7~9 小時
5.  超過 9 小時

A7. 你在行動觸控裝置上使用 Facebook 的時候，第二常使用的功能是？

1.  瀏覽/回應朋友動態
2.  按讚
3.  發布相片
4.  影音分享
5.  網頁連結分享
6.  社團
7.  打卡
8.  聊天室
9.  尋找/增加朋友
10.  發布/更新個人動態
11.  隱私設定
12.  瀏覽現有的活動
13.  瀏覽個人檔案
14.  瀏覽粉絲專頁

A8. 承上題，目前平均每一天花在行動觸控裝置上使用『第二常使用功能』上的時間？

1.  少於 1 小時
2.  1~3 小時
3.  4~6 小時

4.  7~9 小時
5.  超過 9 小時
- A9. 你通常會在什麼時候使用行動觸控裝置上 Facebook ? (可複選，最多三項)
1.  等車/坐車時
2.  吃飯時
3.  睡覺前
4.  上班中間
5.  上課時
6.  出去玩時
7.  無聊上網時
8.  行進間
- A10. 你通常會在什麼地點使用行動觸控裝置上 Facebook ? (可複選，最多三項)
1.  車站
2.  餐廳
3.  床上
4.  家裡
5.  教室
6.  旅遊景點
7.  公司
8.  交通工具上
- A11. 你在使用行動觸控裝置的時候通常會
1.  用單手拿起同時操作
2.  須用一手拿起，用另一手操作
3.  通常用雙手拿，但要操作的時候可以一手拿，用另一手操作
4.  通常會用雙手拿，但要操作的時候會找東西支撐，以一手操作居多
5.  一定會用雙手拿，操作時需要將行動觸控裝置用其他東西支撐後再以雙手操作
- A12. 在利用行動裝置使用 Facebook 之後，你仍然有在電腦上使用 Facebook ?
1.  有
2.  沒有
3.  我沒有在電腦上用過 FB
- A13. 你認為在電腦上使用 Facebook 比在行動觸控裝置上好用嗎？
1.  非常不同意
2.  不同意
3.  尚可
4.  同意
5.  非常同意
-

第二部份：功能需求調查(分為兩大部分，一為 Facebook 的功能需求，二為硬體配合需求)

B1.Facebook各項功能的重要程度

基本項目	非常重要	重要	尚可	不重要	非常不重要
1 瀏覽/回應朋友動態	<input type="checkbox"/>				
2 按讚	<input type="checkbox"/>				
3 發布相片	<input type="checkbox"/>				
4 影音分享	<input type="checkbox"/>				
5 社團	<input type="checkbox"/>				
6 聊天室	<input type="checkbox"/>				
7 網頁連結分享	<input type="checkbox"/>				
8 打卡	<input type="checkbox"/>				
9 隱私設定	<input type="checkbox"/>				
10 尋找增加朋友	<input type="checkbox"/>				
11 發布更新個人動態	<input type="checkbox"/>				
12 瀏覽現有活動	<input type="checkbox"/>				
13 瀏覽個人檔案	<input type="checkbox"/>				
14 瀏覽粉絲專頁	<input type="checkbox"/>				

15	開啟粉絲專頁	<input type="checkbox"/>				
16	玩遊戲	<input type="checkbox"/>				
17	編寫網誌	<input type="checkbox"/>				
18	玩小測驗	<input type="checkbox"/>				
19	開啟一個活動	<input type="checkbox"/>				
20	修改個人檔案	<input type="checkbox"/>				

## B2.硬體配合需求重要程度

基本項目	非常重要	重要	尚可	不重要	非常不重要
1 百萬畫素相機	<input type="checkbox"/>				
2 可變焦的相機	<input type="checkbox"/>				
3 閃光燈	<input type="checkbox"/>				
4 支援 Flash Player	<input type="checkbox"/>				
5 實體鍵盤	<input type="checkbox"/>				
6 觸控鍵盤	<input type="checkbox"/>				
7 搖桿或十字方向鍵	<input type="checkbox"/>				
8 滑鼠	<input type="checkbox"/>				

### 第三部分：Facebook 介面使用性主觀評量

基本項目	非常重要	重要	尚可	不重要	非常不重要
1 我認為這是一個親切的操作介面，我非常樂意繼續使用這個形式來瀏覽	<input type="checkbox"/>				
2 我認為這個 Facebook 介面太過於複雜，有多餘的設計	<input type="checkbox"/>				
3 我認為這個 Facebook 介面是好用的	<input type="checkbox"/>				
4 我認為我需要一個嚮導來教我怎麼瀏覽這個 Facebook 介面	<input type="checkbox"/>				
5 我認為這個 Facebook 介面有整合良好的介面設計，可以幫助我順利尋找目標功能	<input type="checkbox"/>				
6 我認為這個 Facebook 介面有太多的不一致(不協調)，令人困惑	<input type="checkbox"/>				
7 我認為大部分的人都可以很快地學會如何操作這個介面	<input type="checkbox"/>				
8 我認為這是個難以使用的介面	<input type="checkbox"/>				
9 對於這個介面我非常有信心能使用正確的方式找到目標	<input type="checkbox"/>				

10 我認為我應該多花一點時間  
才能學會怎麼使用這個介面

## 第四部份：使用者滿意度問卷

### D1.Facebook介面使用滿意度

基本項目	非常重要	重要	尚可	不重要	非常不重要
1 我可以很快找到我想在 Facebook 上使用的功能	<input type="checkbox"/>				
2 Facebook 上所有功能圖示我都看得懂	<input type="checkbox"/>				
3 我很滿意目前使用的 Facebook 的功能設計	<input type="checkbox"/>				
4 目前使用的 Facebook 版本，有所有我想在 Facebook 上使用之功能	<input type="checkbox"/>				
5 我認為功能圖示需要搭配文字說明	<input type="checkbox"/>				
6 我認為有一些功能要有人告訴我才會知道	<input type="checkbox"/>				
7 首頁界面配置的方式使我看起來很方便	<input type="checkbox"/>				

8	字體的大小讓我閱讀起來不費力	<input type="checkbox"/>				
9	Facebook 的顏色安排無法使我很容易找到我要用的功能	<input type="checkbox"/>				
10	目前不考慮換另一個可以使用 Facebook 的應用程式/瀏覽器	<input type="checkbox"/>				
11	我認為 Facebook 介面中，每一個功能按鍵的大小適中	<input type="checkbox"/>				
12	功能鍵太小，我常常會按不到自己想按的地方	<input type="checkbox"/>				
13	隱藏的功能過多，讓我使用起來不方便	<input type="checkbox"/>				
14	在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息	<input type="checkbox"/>				
15	對於功能的使用方式有清楚的提示	<input type="checkbox"/>				
16	功能執行的方式容易理解	<input type="checkbox"/>				

## D2.操作方式滿意度

基本項目	非常重要	重要	尚可	不重要	非常不重要
1 使用觸控鍵盤輸入的時候很容易按錯	<input type="checkbox"/>				

2	使用手寫輸入對我來講是容易的	<input type="checkbox"/>				
3	觸控鍵盤上的中文鍵盤跟英文鍵盤的轉換圖示我看得懂	<input type="checkbox"/>				
4	觸控鍵盤上指示文字鍵盤轉數字符號鍵盤的圖示我看得懂	<input type="checkbox"/>				
5	在操作了兩三次之後，我就知道整個操作的程序	<input type="checkbox"/>				
6	同一個功能在使用了一次之後，我就知道該怎麼用了	<input type="checkbox"/>				
7	我對於用手指而不是滑鼠操作感到很不習慣	<input type="checkbox"/>				
8	我覺得有一些操作方式是需 要人教才會用的	<input type="checkbox"/>				
9	能夠容許使用者操作錯誤而 不影響整個系統	<input type="checkbox"/>				
10	在使用者操作錯誤時能即時 提供說明訊息	<input type="checkbox"/>				
11	我覺得操作提示很不明顯	<input type="checkbox"/>				
12	我覺得目前使用的行動裝置 的使用方式很容易	<input type="checkbox"/>				
13	行動裝置的操作方式讓我覺 得很愉悅	<input type="checkbox"/>				
14	透過嘗試與錯誤的方式很容	<input type="checkbox"/>				

D3.其他周邊配合滿意度

---

基本項目	非常重要	重要	尚可	不重要	非常不重要
1 我認為網頁載入速度快	<input type="checkbox"/>				
2 我認為螢幕反應速度快	<input type="checkbox"/>				
3 我認為換頁的速度快	<input type="checkbox"/>				
4 我認為螢幕解析度好	<input type="checkbox"/>				
5 我目前使用的行動觸控裝置 螢幕大小適中	<input type="checkbox"/>				
6 我目前使用的行動觸控裝置 重量不會構成負擔	<input type="checkbox"/>				
7 我目前使用的行動觸控裝置 照相功能介面易於使用	<input type="checkbox"/>				
8 我目前使用的行動觸控裝置 配備的相機畫素高	<input type="checkbox"/>				
9 我目前使用的行動觸控裝置 聲音輸出的品質好	<input type="checkbox"/>				
10 我很滿意目前使用的行動觸 控裝置的相關功能按鍵配置	<input type="checkbox"/>				

---

D4. 整體滿意度

基本項目	非常重要	重要	尚可	不重要	非常不重要
1 我認為目前使用的行動觸控裝置可以跟 Facebook 做很好的配合	<input type="checkbox"/>				
2 我認為在行動觸控裝置上使用 Facebook 需要其他實體按鍵配合	<input type="checkbox"/>				
3 我認為在行動觸控裝置上使用 Facebook 有助於增加朋友之間的互動	<input type="checkbox"/>				
4 我會增加在行動觸控裝置上使用 Facebook 的時間	<input type="checkbox"/>				
5 整體而言，我對於在行動觸控裝置上使用 Facebook 感到滿意	<input type="checkbox"/>				
6 我會介紹朋友在行動觸控裝置上使用 Facebook	<input type="checkbox"/>				
7 我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置	<input type="checkbox"/>				
8 我會推薦朋友使用跟我一樣版本的	<input type="checkbox"/>				

## 第五部份：受訪者資料

E1：性別

1. 男
2. 女

E2：年齡\_\_\_\_\_歲

E3：教育程度

1. 國中(含)以下
2. 高中職
3. 專科/大學
4. 碩士
5. 博士

E4：科系

1. 設計相關
2. 非設計相關

E5：職業地點

1. 學生
2. 在固定室內工作
3. 在多個不同室內工作
4. 在室外工作

E6：目前居住於台灣

1. 北部
2. 中部
3. 南部
4. 東部
5. 離島
6. 非台灣

## 附錄二 問卷分析

使用滿意度的因素分析相關圖表：

KMO與Bartlett檢定

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數。	.685
Bartlett 的球形檢定 近似卡方分配	2950.136
df	1128
顯著性	.000

共同性

	初始	萃取
D1我可以很快找到我想在Facebook上使用的功能	1.000	.741
Facebook上所1功能圖示我都看得懂	1.000	.796
我很滿意目前使用的Facebook的功能設計	1.000	.817
目前使用的Facebook版本，1所1我想在Facebook上使用之功能	1.000	.823
我認為功能圖示需要搭配文字說明	1.000	.685
首頁界面配置的方式使我用起來很方便	1.000	.800
字體的大小讓我閱讀起來不費力	1.000	.690
目前不考慮換另一個可以使用Facebook的應用程式瀏覽器	1.000	.770
我認為Facebook介面中，每一個功能按鍵的大小適中	1.000	.770

在我操作錯誤的時候，能即時提供說明訊息	1.000	.773
對於功能的使用方式1清楚的提示	1.000	.739
功能執行的方式是容易理解的	1.000	.763
使用手寫輸入對我來講是容易的	1.000	.719
觸控鍵盤上的中文鍵盤跟英文鍵盤的轉換圖示我看得懂	1.000	.847
觸控鍵盤上指示文字鍵盤轉數字符號鍵盤的圖示我看得懂	1.000	.857
在操作了兩三次之後，我就知道整個操作的程序	1.000	.784
同一個功能在使用了一次之後，我就知道該怎麼用了	1.000	.813
能夠容許使用者操作錯誤而不影響整個系統	1.000	.673
在使用者操作錯誤時能即時提供說明訊息	1.000	.764
我覺得目前使用的行動裝置的使用方式很容易	1.000	.790
行動裝置的操作方式讓我覺得很愉悅	1.000	.782
透過嘗試與錯誤的方式很容易發現新的操作方式	1.000	.632
我認為網頁載入速度快	1.000	.735
我認為螢幕反應速度快	1.000	.832
我認為換頁的速度快	1.000	.825
我認為螢幕解析度好	1.000	.799
我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中	1.000	.735
我目前使用的行動觸控裝置重量不會構成負擔	1.000	.749
我目前使用的行動觸控裝置照相功能介面易於使用	1.000	.727

我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高	1.000	.699
我目前使用的行動觸控裝置聲音輸出的品質好	1.000	.756
我很滿意目前使用的行動觸控裝置的相關功能按鍵配置	1.000	.711
我認為目前使用的行動觸控裝置可以跟Facebook做很好的配合	1.000	.730
我認為在行動觸控裝置上使用Facebook1助於增加朋友之間的互動	1.000	.694
我會增加在行動觸控裝置上使用Facebook的時間	1.000	.751
整體而言，我對於在行動觸控裝置上使用Facebook感到滿意	1.000	.790
我會介紹朋友在行動觸控裝置上使用Facebook	1.000	.820
我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置	1.000	.828
我會推薦朋友使用跟我一樣版本的Facebook	1.000	.802
我認為有一些功能要有人告訴我才會知道	1.000	.745
Facebook的顏色安排無法使我很容易找到我要用的功能	1.000	.665
功能鍵太小，我常常會按不到自己想按的地方	1.000	.829
隱藏的功能過多，讓我使用起來不方便	1.000	.810
使用觸控鍵盤輸入的時候很容易按錯	1.000	.678
我對於用手指而不是滑鼠操作感到很不習慣	1.000	.682

我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的	1.000	.783
我覺得操作提示很不明顯	1.000	.767
我認為在行動觸控裝置上使用Facebook需要其他實體按鍵配合	1.000	.545

萃取法：主成份分析。

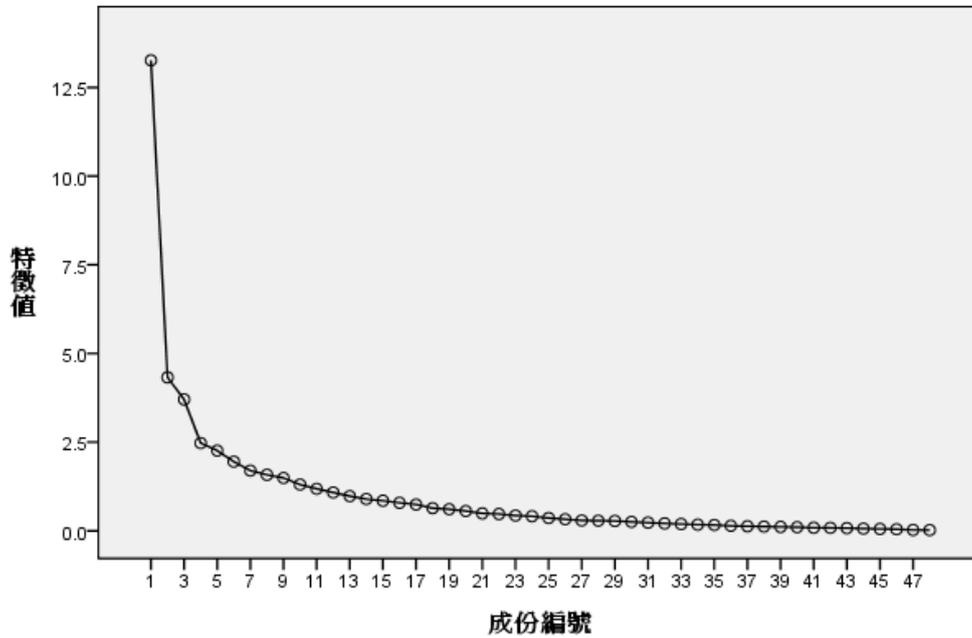
### 解說總變異量

元件	初始特徵值			平方和負荷量萃取			轉軸平方和負荷量		
	總數	變異數的 %	累積%	總數	變異數的 %	累積%	總數	變異數的 %	累積%
1	13.265	27.635	27.635	13.265	27.635	27.635	4.933	10.277	10.277
2	4.327	9.014	36.649	4.327	9.014	36.649	4.576	9.534	19.811
3	3.704	7.716	44.365	3.704	7.716	44.365	4.116	8.576	28.387
4	2.474	5.155	49.520	2.474	5.155	49.520	3.811	7.940	36.327
5	2.262	4.713	54.233	2.262	4.713	54.233	3.570	7.438	43.765
6	1.950	4.063	58.296	1.950	4.063	58.296	3.170	6.604	50.368
7	1.696	3.533	61.829	1.696	3.533	61.829	2.565	5.343	55.711
8	1.579	3.289	65.118	1.579	3.289	65.118	2.277	4.743	60.454
9	1.490	3.104	68.222	1.490	3.104	68.222	2.157	4.493	64.947
10	1.304	2.716	70.938	1.304	2.716	70.938	1.915	3.990	68.937
11	1.184	2.466	73.404	1.184	2.466	73.404	1.615	3.364	72.301
12	1.082	2.254	75.658	1.082	2.254	75.658	1.611	3.357	75.658
13	.978	2.037	77.695						
14	.895	1.864	79.559						
15	.849	1.768	81.327						
16	.790	1.645	82.972						
17	.743	1.547	84.520						
18	.638	1.329	85.848						
19	.610	1.272	87.120						
20	.558	1.163	88.283						

21	.490	1.022	89.305					
22	.474	.987	90.292					
23	.432	.900	91.192					
24	.411	.855	92.047					
25	.362	.754	92.801					
26	.327	.681	93.482					
27	.293	.610	94.092					
28	.287	.597	94.689					
29	.277	.577	95.266					
30	.253	.528	95.793					
31	.232	.483	96.276					
32	.208	.433	96.709					
33	.190	.397	97.106					
34	.174	.363	97.469					
35	.164	.342	97.811					
36	.140	.292	98.104					
37	.129	.268	98.372					
38	.120	.249	98.621					
39	.111	.231	98.852					
40	.100	.209	99.061					
41	.088	.184	99.245					
42	.083	.173	99.418					
43	.075	.157	99.575					
44	.062	.129	99.704					
45	.053	.111	99.815					
46	.043	.090	99.905					
47	.025	.052	99.957					
48	.021	.043	100.000					

萃取法：主成份分析。

陡坡圖



轉軸後的成份矩陣<sup>a</sup>

	元件											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D1我可以很快找到我想在Facebook上使用的功能	.271	.092	.695	-.036	.137	.214	.094	.022	.264	-.020	-.123	.129
Facebook上所1功能圖示我都看得懂	.143	.330	.656	-.257	-.035	.172	.256	.122	-.104	-.204	-.084	-.024
我很滿意目前使用的Facebook的功能設計	.140	-.007	.798	.132	.209	.097	.211	.136	.085	.036	.015	.131

目前使用的 Facebook版本，1 所1我想在 Facebook上使用 之功能	.076	.129	.711	.107	.001	.081	.025	.067	.236	.353	.301	-.033
我認為功能圖示 需要搭配文字說 明	.020	.099	.012	.067	.155	-.149	-.003	-.128	.155	.102	.743	.145
首頁界面配置的 方式使我用起來 很方便	.258	.083	.522	.400	.231	.043	.221	-.098	-.174	.379	.077	.006
字體的大小讓我 閱讀起來不費力	.277	-.140	.387	.410	.369	-.144	-.061	-.038	-.288	.118	.074	.108
目前不考慮換另 一個可以使用 Facebook的應用 程式瀏覽器	.249	.305	.450	.138	-.010	.039	-.290	.012	.149	.074	.097	.520
我認為Facebook 介面中，每一個 功能按鍵的大小 適中	.127	.285	.258	.273	.660	.179	.112	-.121	.009	-.042	-.189	-.018
在我操作錯誤的 時候，能即時提 供說明訊息	-.036	.021	.046	-.093	.358	-.021	.008	-.032	.787	.067	.063	.050
對於功能的使用 方式1清楚的提 示	.010	.224	-.047	-.028	.593	-.020	.259	.174	.380	.297	.045	.033
功能執行的方式 是容易理解的	.418	.089	.221	.174	.528	-.108	-.066	.271	.227	.258	-.085	-.084
使用手寫輸入對 我來講是容易的	.189	.039	.375	.181	.002	.089	.119	.078	.676	-.019	.088	-.120
觸控鍵盤上的中 文鍵盤跟英文鍵 盤的轉換圖示我 看得懂	.816	.114	.155	.111	-.021	.039	.150	-.095	.250	-.165	.083	-.045

觸控鍵盤上指示文字鍵盤轉數字符號鍵盤的圖示我看得懂	.868	.076	.207	.129	.102	.103	.052	.080	.010	.019	.046	.080
在操作了兩三次之後，我就知道整個操作的程序	.797	.130	.129	.087	.173	.043	.062	.130	.014	.225	-.041	-.054
同一個功能在使用了一次之後，我就知道該怎麼用了	.835	.102	.087	-.052	.112	.108	.068	.138	-.080	.061	.034	.189
能夠容許使用者操作錯誤而不影響整個系統	.356	-.094	-.056	.057	.643	.118	-.100	-.210	-.009	-.033	.212	.050
在使用者操作錯誤時能即時提供說明訊息	-.007	-.018	.169	-.004	.768	.017	.114	-.171	.230	.032	.201	.095
我覺得目前使用的行動裝置的使用方式很容易	.634	.095	.144	.269	.174	.239	.263	.215	-.093	.223	-.108	.116
行動裝置的操作方式讓我覺得很愉悅	.339	.339	.206	.425	.056	.187	.405	.232	-.098	.221	.122	.009
透過嘗試與錯誤的方式很容易發現新的操作方式	.307	.038	.105	.130	.423	.291	.117	-.190	.063	.433	.050	.009
我認為網頁載入速度快	.162	.176	.039	.731	.089	.189	.123	-.099	.083	-.077	.228	.097
我認為螢幕反應速度快	.125	.240	-.001	.858	-.027	.078	.040	.089	-.005	.043	-.020	.063
我認為換頁的速度快	-.047	.296	.062	.813	.129	.036	.199	-.010	.033	-.035	-.020	.103
我認為螢幕解析度好	.186	.600	.169	.417	-.045	.031	.026	-.299	.045	.162	.003	.284

我目前使用的行動觸控裝置螢幕大小適中	.104	.573	.117	.214	.134	.126	.113	-.007	-.038	.193	-.023	.500
我目前使用的行動觸控裝置重量不會構成負擔	.090	.739	.042	.005	-.059	.030	.149	-.331	.145	.037	-.185	.015
我目前使用的行動觸控裝置照相功能介面易於使用	.202	.662	-.046	.108	.207	.082	-.008	.179	.122	-.151	.336	.050
我目前使用的行動觸控裝置配備的相機畫素高	.089	.759	.122	.243	-.018	-.006	-.049	.150	-.084	-.060	.069	.004
我目前使用的行動觸控裝置聲音輸出的品質好	.072	.580	.133	.140	-.025	-.117	.155	.047	-.201	.016	.539	-.073
我很滿意目前使用的行動觸控裝置的相關功能按鍵配置	.240	.573	.101	.349	.170	.018	.028	.128	.014	.375	.054	.054
我認為目前使用的行動觸控裝置可以跟Facebook做很好的配合	-.099	.656	.116	.181	.046	.113	.238	.076	.112	.285	.082	.256
我認為在行動觸控裝置上使用Facebook1助於增加朋友之間的互動	.205	.155	.232	-.096	.167	.072	.324	.075	.105	.615	.138	.109
我會增加在行動觸控裝置上使用Facebook的時間	.301	.182	.227	.283	-.021	-.045	.609	.134	.155	.263	.079	.071
整體而言，我對於在行動觸控裝置上使用Facebook感到滿意	.143	.294	.460	.314	.327	.001	.411	.168	.057	.214	-.115	.079

我會介紹朋友在行動觸控裝置上使用Facebook	.267	.161	.276	.181	.103	.062	.718	-.264	.051	.052	-.083	.053
我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置	.083	.246	.054	.290	.091	.071	.373	-.050	-.123	.007	.223	.674
我會推薦朋友使用跟我一樣版本的Facebook	.229	.148	.294	.128	.427	-.046	.481	.252	.024	-.005	.075	.372
我認為有一些功能要有人告訴我才會知道	.327	.087	.209	.061	-.153	.443	.017	.534	-.230	-.014	-.029	-.154
Facebook的顏色安排無法使我很容易找到我要用的功能	-.040	.191	-.068	.057	-.464	.619	-.053	-.057	.075	-.036	.090	.006
功能鍵太小，我常常會按不到自己想按的地方	.028	.073	.067	.047	.185	.867	.024	.066	-.047	.032	-.145	.043
隱藏的功能過多，讓我使用起来不方便	.250	.115	.463	.144	.087	.674	-.015	-.073	-.079	.158	-.011	-.031
使用觸控鍵盤輸入的時候很容易按錯	.104	-.099	.219	.303	.186	.500	.049	.218	.087	-.410	.037	-.081
我對於用手指而不是滑鼠操作感到很不習慣	.307	-.303	.008	-.094	.074	.538	-.083	.251	.097	.085	-.177	.273
我覺得有一些操作方式是需要人教才會用的	.173	.009	.104	-.019	-.136	.104	-.040	.833	.094	.014	-.083	.034
我覺得操作提示很不明顯	.168	-.003	.251	.213	-.057	.551	.154	.395	.339	.068	-.100	.120

我認為在行動觸控裝置上使用 Facebook 需要其他實體按鍵配合	.230	.239	-.005	-.111	-.162	.113	-.401	.284	-.252	-.124	-.247	-.048
-----------------------------------	------	------	-------	-------	-------	------	-------	------	-------	-------	-------	-------

萃取方法：主成分分析。

旋轉方法：旋轉方法：含 Kaiser 常態化的 Varimax 法。

a. 轉軸收斂於 15 個疊代。

### 因素九：

#### 可靠性統計量

Cronbach's Alpha 值	以標準化項目為準的 Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.406	.409	2

#### 項目間相關矩陣

	在使用者操作錯誤時能即時提供說明訊息	使用手寫輸入對我來講是容易的
在使用者操作錯誤時能即時提供說明訊息	1.000	.257
使用手寫輸入對我來講是容易的	.257	1.000

因素十二：

可靠性統計量

Cronbach's Alpha 值	以標準化項目為準的 Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.522	.527	2

項目間相關矩陣

	目前不考慮換另一個可以使用 Facebook 的應用程式瀏覽器	我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置
目前不考慮換另一個可以使用 Facebook 的應用程式瀏覽器	1.000	.358
我會推薦朋友使用跟我一樣的行動觸控裝置	.358	1.000

## 功能需求因素分析圖表：

### 共同性

	初始	萃取
B1.1瀏覽回應朋友動態	1.000	.788
B1.2按讚	1.000	.780
B1.3發布相片	1.000	.797
B1.4影音分享	1.000	.822
B1.5.社團	1.000	.636
B1.6聊天室	1.000	.758
B1.7網頁連結分享	1.000	.696
B1.8打卡	1.000	.804
B1.9.隱私設定	1.000	.653
B1.10尋找增加朋友	1.000	.576
B1.11發布更新個人動態	1.000	.700
B1.12瀏覽現有活動	1.000	.663
B1.13瀏覽個人檔案	1.000	.718
B1.14瀏覽粉絲專頁	1.000	.724
B2.1開啟粉絲專頁	1.000	.633
B2.2玩遊戲	1.000	.752
B2.3編寫網誌	1.000	.793
B2.4玩小測驗	1.000	.727
B2.5開啟一個活動	1.000	.660
B2.6修改個人檔案	1.000	.510

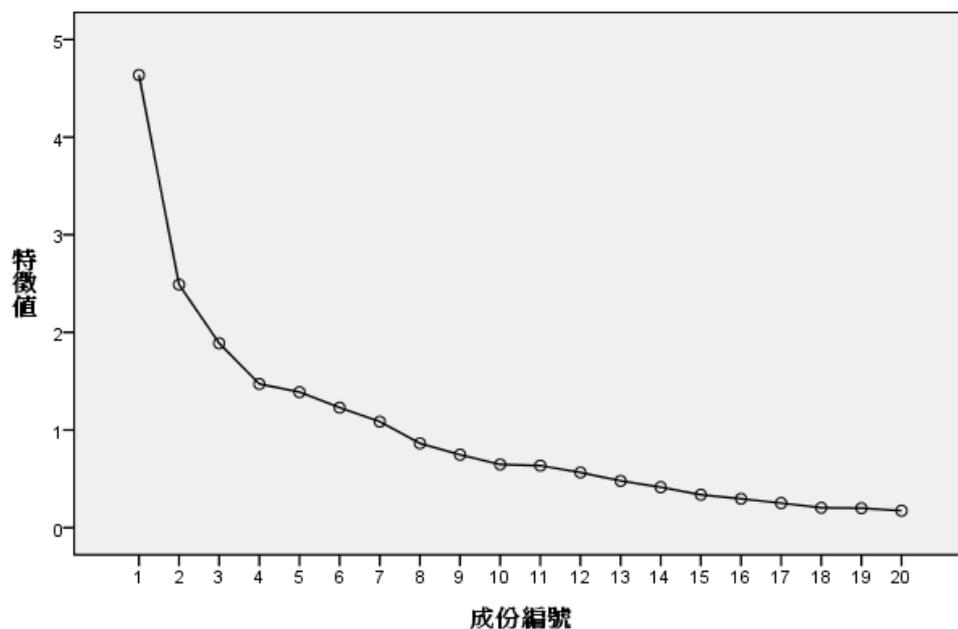
萃取法：主成份分析。

解說總變異量

元件	初始特徵值			平方和負荷量萃取			轉軸平方和負荷量		
	總數	變異數的 %	累積%	總數	變異數的 %	累積%	總數	變異數的 %	累積%
1	4.636	23.179	23.179	4.636	23.179	23.179	3.277	16.386	16.386
2	2.490	12.449	35.628	2.490	12.449	35.628	2.700	13.501	29.887
3	1.889	9.443	45.071	1.889	9.443	45.071	2.132	10.658	40.545
4	1.472	7.360	52.431	1.472	7.360	52.431	1.712	8.562	49.108
5	1.388	6.941	59.372	1.388	6.941	59.372	1.594	7.972	57.079
6	1.229	6.147	65.519	1.229	6.147	65.519	1.474	7.370	64.449
7	1.086	5.429	70.948	1.086	5.429	70.948	1.300	6.499	70.948
8	.863	4.316	75.265						
9	.747	3.736	79.000						
10	.647	3.237	82.237						
11	.635	3.177	85.414						
12	.565	2.823	88.237						
13	.479	2.396	90.633						
14	.414	2.068	92.701						
15	.337	1.684	94.385						
16	.296	1.478	95.863						
17	.251	1.256	97.119						
18	.204	1.018	98.137						
19	.199	.997	99.134						
20	.173	.866	100.000						

萃取法：主成份分析。

陡坡圖



轉軸後的成份矩陣<sup>a</sup>

	元件						
	1	2	3	4	5	6	7
B1.1 瀏覽回應朋友動態	.091	.062	.852	.000	.188	.082	-.088
B1.2 按讚	.147	-.020	.756	.174	-.258	.164	.251
B1.3 發布相片	-.091	-.138	.476	-.040	.709	-.068	.183
B1.4 影音分享	.278	.027	-.076	.156	.843	.043	-.031
B1.5 社團	.662	-.104	.051	.045	.104	.353	-.216
B1.6 聊天室	.135	.110	.148	-.002	.049	.832	-.107
B1.7 網頁連結分享	.730	.126	.057	.182	.226	.165	-.178
B1.8 打卡	-.028	.031	.095	-.111	.081	-.094	.875
B1.9 隱私設定	.034	.170	.089	.762	.082	.085	-.141
B1.10 尋找增加朋友	.487	.233	-.093	.435	.127	.158	.214
B1.11 發布更新個人動態	.127	.054	.592	-.022	.251	-.516	.026
B1.12 瀏覽現有活動	.670	-.064	.292	.088	.271	-.145	.149
B1.13 瀏覽個人檔案	.652	.042	.123	.359	-.159	-.102	.334
B1.14 瀏覽粉絲專頁	.794	.233	.004	-.125	-.096	-.118	-.024

B2.1開啟粉絲專頁	.439	.407	.222	-.470	.051	.024	-.017
B2.2玩遊戲	.058	.846	-.081	.153	-.016	.048	.030
B2.3編寫網誌	.093	.821	.150	.198	.012	-.071	-.207
B2.4玩小測驗	.033	.813	-.032	-.003	-.067	.097	.223
B2.5開啟一個活動	.352	.468	.094	.306	.057	-.410	-.209
B2.6修改個人檔案	.286	.234	.099	.555	.050	-.228	-.028

萃取方法：主成分分析。

旋轉方法：旋轉方法：含 Kaiser 常態化的 Varimax 法。

a. 轉軸收斂於 9 個疊代。