

# 國立交通大學

經營管理研究所

碩士論文

以沉浸理論探討智慧型手機遊戲使用者之  
群集分析

The Study of Smartphone Game Players' Cluster Analysis  
in Flow Theory

1896  
研究生：周太饒

指導教授：唐瓔璋 教授

中華民國一零三年六月

# 以沉浸理論探討智慧型手機遊戲使用者之群集分析

學生：周太饒

指導教授：唐瓊璋

國立交通大學經營管理研究所碩士班

## 中文摘要

本研究參考 Hoffman 的沉浸模型中提到的專注、操控/技巧、探索行為、時間扭曲感、臨場感、互動性、涉入性七大構面進行問卷的設計，共回收 229 份問卷，刪除無效問卷後仍有 206 份。透過因素分析得到操作容易、誘發購買、多方嘗試、高度投入四項要素，再透過群集分析得到三個群集，分別為隨意遊玩族、忠實遊玩族、入門新手族。並針對人口統計變數、使用行為、下載與購買意圖進行卡方一致性分析。

結果顯示隨意遊玩族的玩家喜歡嘗試不同的遊戲且男性比例較高，然而這個群集缺乏高度的投入，他們並不會完全的投入於遊戲中，只是蜻蜓點水般的進行遊戲。他們在遊戲中的購買意願極低，並不是一個忠實遊玩的使用者族群；忠實遊玩族這個群集以女性比例較高且在各種種類遊戲的遊玩狀況較為平均。使用者普遍都能在遊戲中找到樂趣。由於是忠實的玩家族群，因此一旦進行某款遊戲的遊玩，相較之下不會有好奇心去嘗試其他新的遊戲，在遊戲購買這個因素中表現最亮眼；入門新手族群的使用者對於遊戲有高度的投入程度。這群集的使用者以新手為主，願意嘗試各種不一樣的遊戲並且容易因為遊戲的內容使得他們願意付費購買虛擬商品，是一個值得關注的潛在顧客群。

除了性別和下載與購買意圖上有顯著差異外，本研究在其他變數的部分皆沒有顯著的現象。亦即在性別以外之人口統計變數以及使用行為上，無論在哪個群集中，皆沒有明顯的差異存在。

關鍵字：智慧型手機遊戲、沉浸理論、手機遊戲下載與購買意圖

# The Study of Smartphone Game Players' Cluster Analysis in Flow Theory

Student : Tai-Jao, Chou

Advisor : Dr. Edwin Tang

Institution of Business Management  
National Chiao Tung University

## ABSTRACT

This study was based on flow theory and focused on Smartphone games. Flow theory, which was theorized by Csikszentmihalyi in 1975, was defined as "When people focus on things with enjoyment and satisfaction, it's called Flow." There were many dimensions contained in this theory such as tele-presence, time distortion, focused attention and more.

This study had collected surveys on Internet and had 229 surveys returned with 209 surveys validated.

Through the factor analysis and cluster analysis, there were four factors and three clusters. The factors are ease of use, purchasement, innovation and involvement. The clusters are the group with fun, the group with loyalty and the group with beginners and then use these data to go through chi-square to get deeper analysis.

The results are as below :

The group with fun has more males than females with less involvement in a single game. They like to try new games but less purchasement ; The group with loyalty has less males than females. When they are playing a game, they totally involve in it and they have less intention to try other games. Because of their loyalty, they have better purchasement performance than other two groups. ; The group with beginners which is consisted of the new-coming users. They are willing to play mobile games and have high level of concentration in game playing. Contrary to the group with fun, the users in this group are more willing to purchase in games and we take them as potential clients.

Besides sex and intention of use, the rest variables are less significant, which means there is barely difference in these three groups in the rest of variables.

Keyword : Smartphone Games 、 Flow Theory 、 Intention of Use

## 誌謝

研究所兩年的光陰一下就結束了，回想起來進入研究所彷彿是前不久的事情。在交大經管所的日子裡我過得很充實，也如期完成了當初進入研究所的人生規劃：企業實習、商業競賽以及拓展人脈。

首先要感謝的就是我的家人們，在我念研究所的這段期間內，給予我無論是金錢或是情感上最大最大的支柱，每當我有煩惱有問題時，你們總是在我背後鼓勵我給予我幫助，今後如果我能有那麼一點點的成就，絕對歸功於我的家人們，謝謝！

再來要感謝的就是唐瓊璋教授，兩年來修過唐老師的整合性行銷傳播、系統晶片行銷管理、行銷研究專題研討等等課程，也正是因為修過老師的課才知道自己的渺小，從以前到現在的求學階段中，第一次體會到這種透過自身經驗來做個案討論的教學方式，讓我們上課的過程中，彷彿置身於個案事件發生當下的時間點，全方位的探討各種內部以及外部因素並給予決策意見。在老師的課堂中，獲得最多的就是對於事件的思考邏輯以及思考的縝密度，這對於我往後的人生著實會有很大的幫助。

當然還不忘記所有在這段時間內認識的每位學校的同學和朋友們，我們經歷過了惡夢般的論文研討、艱苦的論文撰寫過程。其中更是要感謝 Super 8diots，無論是平常的聊天、打球、衝浪以及出遊，和你們在一起總是充滿了歡笑，無論未來在哪裡工作，有空再相聚吧。還有一群大學時期的死黨們，感謝你們在夜深人靜時陪我深聊度過無數個夜，永和周宅雖然即將暫時歇業，但不久後將會以不一樣的面貌和大家再相會。

其實這兩年也不是完全一帆風順，我也經歷過一段低潮期，謝謝所有在這段期間內幫助過我的人。「回憶很美，但那終究只是個回憶。」人生還是要繼續，我也會繼續向前走，繼續努力過好我的每一天！

# 目錄

第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	1
1.3 研究範圍.....	2
1.4 研究流程.....	2
第二章 文獻探討與產業概況.....	3
2.1 台灣智慧型手機遊戲市場概述.....	3
2.2 手機遊戲下載類別.....	5
2.3 手機遊戲使用類型.....	7
2.4 沉浸理論 Flow Theory.....	8
第三章、研究方法.....	12
3.1 研究架構與假說.....	12
3.2 變數操作性定義與衡量.....	13
3.2.1 沉浸狀態變數.....	13
3.2.2 人口統計變數.....	13
3.3.3 使用行為變數.....	14
3.3.4 下載與購買意圖變數.....	14
3.3 問卷設計.....	14
3.4 研究設計.....	18
3.4.1 下載與購買意圖變數.....	18
3.5 資料分析方法.....	18
3.5.1 敘述性統計.....	18
3.5.2 因素分析.....	18
3.5.3 信度分析.....	19
3.5.4 群集分析.....	19
3.5.5 皮爾森卡方檢定.....	19
第四章 研究結果.....	21
4.1 樣本結構分析.....	21
4.2 因素以及信度分析.....	23
4.3 群集分析結果.....	25
4.4 卡方外部一致性分析.....	27
4.4.1 不同沉浸狀態玩家族群人口統計變數一致性分析.....	27
4.4.2 不同沉浸狀態玩家族群使用行為一致性分析.....	28
4.4.3 不同沉浸狀態玩家族群下載與購買意圖一致性分析.....	29
第五章 結論與建議.....	32
5.1 研究結論.....	32

5.2 研究限制.....	33
5.2.1 遊戲種類限制.....	33
5.2.2 結果推論限制.....	33
5.3 研究建議.....	33
5.3.1 對後續研究之建議.....	33
參考文獻.....	35
附錄.....	37

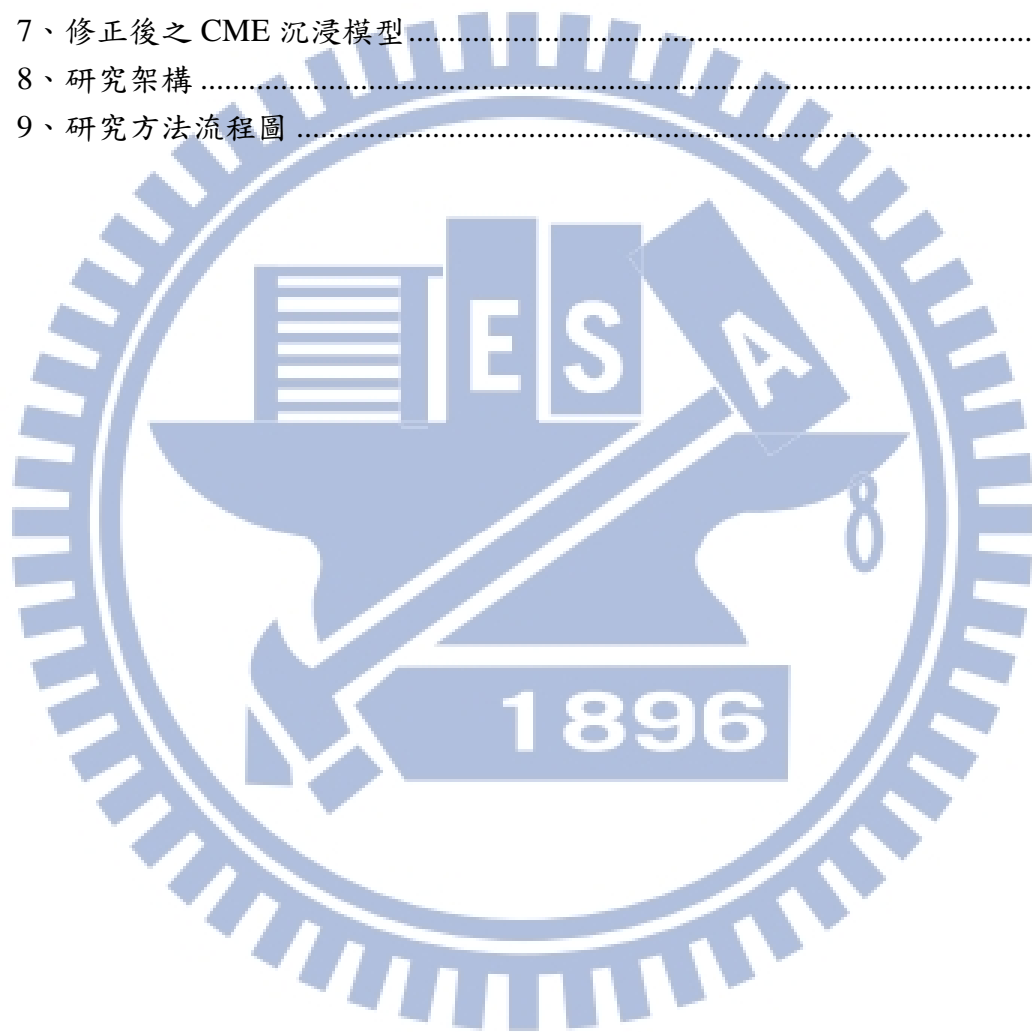


## 表目錄

表 1、智慧型手機遊戲獲利模式 .....	5
表 2、手機遊戲使用類型表 .....	7
表 3、智慧型手機遊戲使用者的人口統計變數之問卷設計 .....	15
表 4、智慧型手機遊戲使用者的沉浸狀態之問卷設計 .....	16
表 5、智慧型手機遊戲使用者的使用行為以及下載與購買意圖之問卷設計 .....	17
表 6、智慧型手機遊戲普及率 .....	21
表 7、樣本性別統計 .....	21
表 8、樣本年齡統計 .....	22
表 9、樣本教育程度統計 .....	22
表 10、樣本每月收入統計 .....	22
表 11、因素分析解釋比例 .....	23
表 12、因素分析結果 .....	24
表 13、因素構面信度檢測 .....	25
表 14、因素構面信度檢測 .....	25
表 15、群集平均值 .....	26
表 16、群集分析結果 .....	26
表 17、不同沉浸狀態玩家族群在人口統計變數之卡方檢定分析結果 .....	27
表 18、不同沉浸狀態玩家族群在使用行為之卡方檢定分析結果 .....	28
表 19、不同沉浸狀態玩家族群在下載與購買意圖之卡方檢定分析結果 .....	29
表 20、本研究假設結果一覽表 .....	31

## 圖目錄

圖 1、研究流程圖 .....	2
圖 2、2013 下半年度智慧型手機十大行動行為 .....	4
圖 3、智慧型手機遊戲獲利模式之市場比重 .....	6
圖 4、Csikszentmihalyi (1985)的沉浸模型 .....	8
圖 5、Massimini & Carli(1988)的沉浸模型 .....	8
圖 6、Hypermedia CME 網路瀏覽模型 .....	9
圖 7、修正後之 CME 沉浸模型 .....	10
圖 8、研究架構 .....	13
圖 9、研究方法流程圖 .....	20





# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景與動機

2007 年 Apple 的 Jobs 推出第一支 iPhone，有別於以往的手機硬體設備，這隻手機的手指觸控(非電阻式手寫面板或鍵盤)技術將手機的發展性推到更高的一層境界。而除了 Apple，還有 HTC 和 Samsung 等公司也陸續推出智慧型手機，而手機搭載的軟體 (Applications) 也開始蓬勃發展起來，其中發展最為良好的非手機遊戲軟體莫屬。

隨著智慧型手機的進步與創新，人們對於娛樂的需求仍然不減。智慧型手機遊戲市場其實和過往的電腦遊戲市場有很大的差別，其中最為顯著的差異在於行動網路的應用，使得使用者不管到哪裡都可以進行手機遊戲，相較於以往只能守在電腦前進行遊戲，智慧型手機大大提升遊戲遊玩上的便利性。而手機內部虛擬商品的購買只需要簡單幾個步驟就可以完成購買，使得使用者在進行消費行為時不會因繁瑣的購買流程而感到卻步。

這幾年隨著智慧型手機遊戲的推陳出新，從芬蘭起家然後迅速竄紅全球的「Angry Bird」到去年奪得台灣智慧型手機遊戲大賞的香港遊戲「神魔之塔」，在觀察過許多的智慧型手機遊戲發展後，深深覺得行動手機遊戲仍然是個有很大成長空間的市場，因此本篇文章將朝向智慧型手機遊戲做研究。

先前已經有文章做關於線上遊戲的研究，研究如 Ahmed (2013)的網路遊戲遊玩家族群分析、Chen (2014)針對亞洲地區網路遊戲遊玩研究、Yee (2006)對於網路遊戲遊玩動機，探討的內容包含遊戲易適度與遊戲娛樂性。而如今智慧型手機遊戲興起，有很多關於手機遊戲的研究，像是 Kleijnen (2004)手機遊戲付款的研究、Gerla (2013)行動網路連線、Zhou (2013)對於 UTAUT 功利享樂效益智慧型手機遊戲的研究以及社群網路對於智慧型手機遊戲的影響等等各種面向關於手機遊戲的研究。個人認為智慧型手機遊戲會是未來遊戲發展兵家必爭之地，因此本篇研究終將專注於智慧型手機遊戲上。

## 1.2 研究目的

根據前述之研究背景與動機，本研究的主要目的在於探討智慧型手機玩家沉浸經驗的程度，在不同的使用手機遊戲的沉浸經驗中，對於玩家下載的手機遊戲種類與類別的關聯性，並特過統計方法取出其特性，概分為以下幾點：

透過網路問卷調查，在完成資料的收集後，以沉浸理論為框架，利用因素分析萃取沉浸程度之構面，並對遊戲玩家進行群集分析來區隔不同沉浸狀態的玩家類型，最後探討其在下載與購買意圖上有無顯著差異。

最後依據上述分析之結果，提出行銷建議，以供手機遊戲應用程式業者在選擇目標客群及制定廣告策略上做參考。

### 1.3 研究範圍

本研究的研究範圍鎖定目前台灣地區智慧型手機遊戲之使用者，而研究的遊戲為處於虛擬世界或虛擬實境中的遊戲類別，如角色扮演、冒險遊戲、格鬥遊戲、運動遊戲、射擊遊戲等等，而其他類別的遊戲如：益智遊戲、博奕遊戲則不再研究範圍內。

### 1.4 研究流程

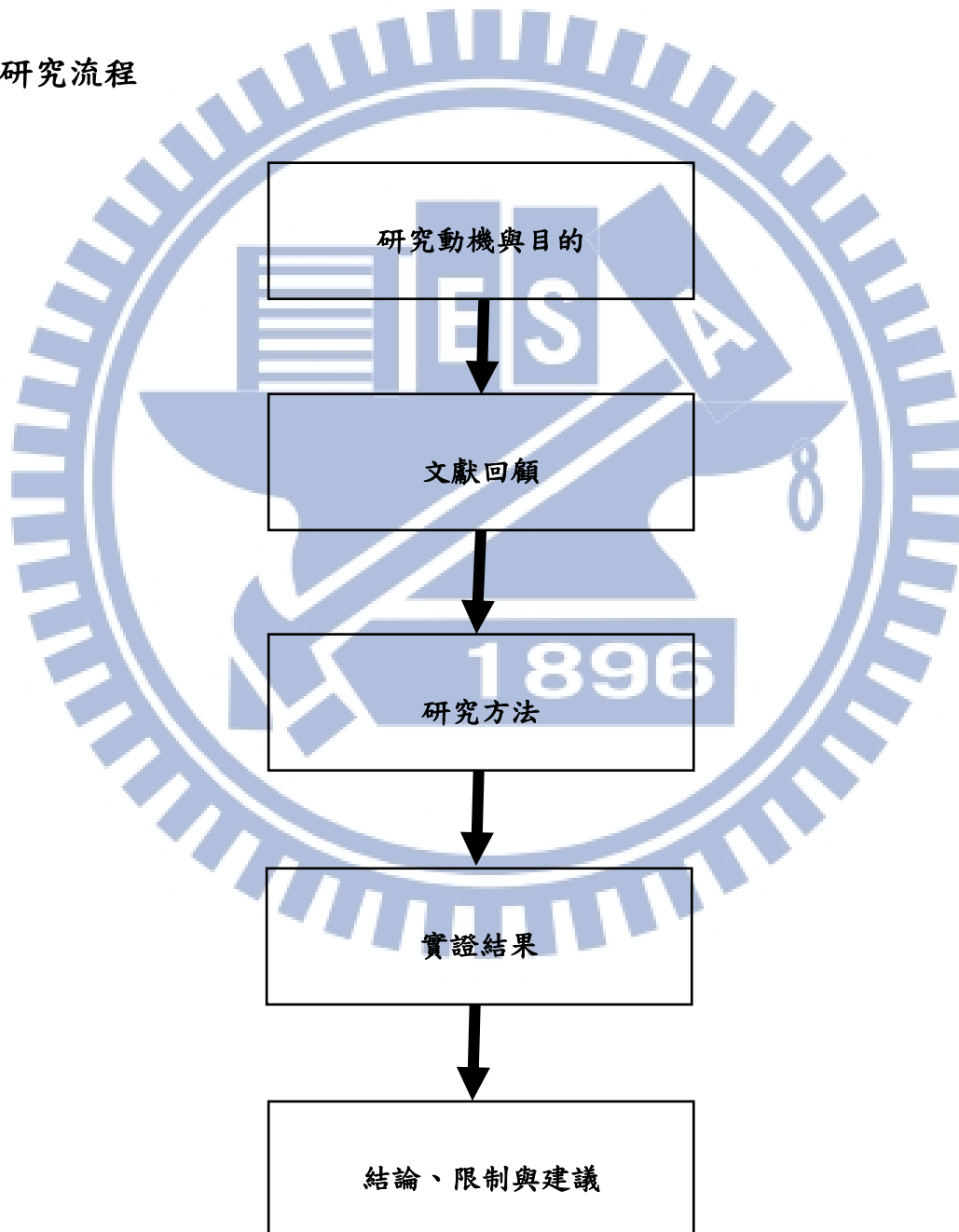


圖 1、研究流程圖

## 第二章 文獻探討與產業概況

### 2.1 台灣智慧型手機遊戲市場概述

根據資策會產業情報研究所(2013)的報告顯示，台灣玩家平均約花 1.9 小時在線上遊戲上，平均消費為 383 元。

透過 2012 年至 2013 年台灣手機使用者行動載具作業系統分析發現，Android 系統的市占率從 2012 年的 55% 成長到 2013 年的 70.4%，而 iOS 則從 2012 年的 26.4% 下降到 20%，另外 Windows 作業系在 2013 年則僅只有 3.2% 的市占率。而不管是在免費下載、付費下載以及最常點擊廣告的應用程式排行榜中，台灣智慧型手機應用程式下載排行都是以遊戲類為第一名，其中台灣 iOS 系統的 App store 中，暢銷應用程式項目前 100 名有 94 款是遊戲程式。

至於智慧型手機遊戲的發展，目前手機遊戲的發展趨勢為「連線+社群+免費下載+虛擬商城購物」，連線與社群使得遊戲玩家除了能跟網路上其他玩家進行遊戲外，也可以和 Facebook 或是 Twitter 上的朋友互動。另外遊戲免費下載使得遊戲進入門檻降低，人人都可以下載進行遊戲，而後續再透過遊戲內容來吸引消費者做虛擬商城的購買。

在 Verkasalo (2010) 文章中，歸納智慧型手機使用行為可分為以下幾種：通訊功能(電話、語音、簡訊、即時訊息、電子信箱)、多媒體功能(相機、音樂、影片、電視功能)、手機程式應用功能、行動網路功能(網頁瀏覽、LBS 適地性服務)、手機內建功能(檔案儲存、日曆、鬧鐘、記事本)、地圖與導航功能。

另外從資策會 Find(2013)提供的 2013 下半年智慧型手機十大行動行為圖表發現，台灣民眾使用智慧型手機的前三大用途分別為：撥打/接聽電話(通訊功能)、連結社群網站(通訊與行動網路功能)、玩手機遊戲(手機程式應用功能)。

可以發現，在台灣，使用智慧型手機很大的用途是用來進行遊戲行為，100 個人當中，有 75.5 個人會使用手機進行遊戲功能。

## 2013 下半年度智慧型手機十大行動行為

■ 單位：人/每百人

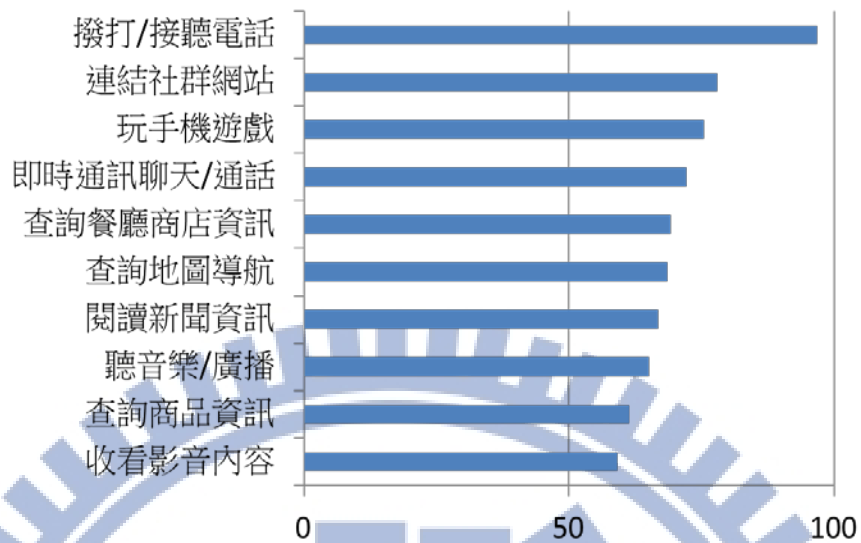


圖 2、2013 下半年度智慧型手機十大行動行為

此外，根據調查機構 SuperData (2013)最新研究指出，全球手機行動遊戲市場將從 2013 年的 27 億美元成長至 2015 年的 75 億美元。而目前全球最大的手機行動遊戲市場是亞洲，其次為美國。推估 2015 年亞洲行動遊戲市場為 32 億美元。而手機遊戲流行的主要推動力則是歸因於智慧型手機使用率的提升。

手持裝置雖然沒辦法像電腦遊戲一樣做到精湛的視聽效果，然而隨處可玩所帶來的便利性，使得使用者無時無刻都能進行遊戲。

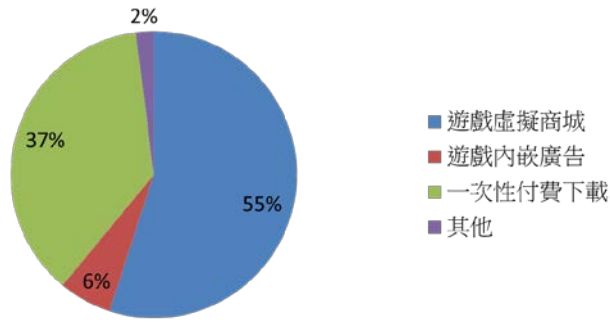
## 2.2 手機遊戲下載類別

從 Apple 釋放的官方資料得知光是在 App Store 裡頭就有 26 萬個手機遊戲程式，而這還不包括在 Android 以及在 Windows 和其他作業系統中的遊戲程式。這些手機遊戲的獲利模式主要可以分為以下幾種：

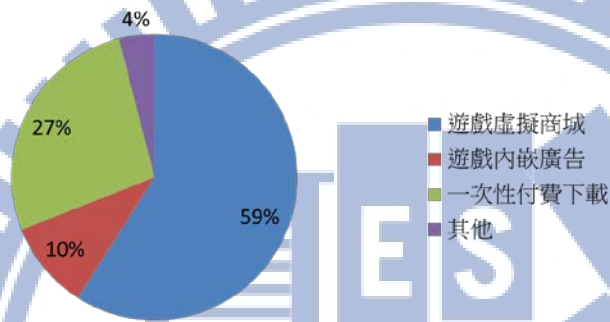
表 1、智慧型手機遊戲獲利模式

手機遊戲類別	描述	代表遊戲	附加說明
一次性付費下載	下載遊戲前會被要求使用信用卡付費，金額從 0.99-4.99 美金不等(約為台幣 30-150)	Fruit Ninja、Seigo Hero	Fruit Ninja 在上市的第一個月就達到 20 萬下載量
完全免費下載	遊戲免費下載，但在遊戲進行中或是關卡銜接時會穿插收費廣告	Angry Bird、Smurfs' Village	憤怒鳥每月會有 100-600 萬美金不等的廣告收入
免費下載/選擇性消費	遊戲免費下載，在遊戲內設有虛擬商城，販售遊戲內難以取得的高級道具，這類獲利模式以亞洲最為常見	Tiny Tower、神魔之塔、Clash of clans、Candy Crush Saga	Tiny Tower 透過販賣遊戲內貨幣即在第一年獲利 300 萬美金、神魔之塔繁體中文版下載次數破 700 萬次，遊戲內消費破 65 萬人次
免費下載/強迫性消費	遊戲免費下載，遊戲中可選擇性付費下載新的遊戲內容，如新的關卡、新的音樂節奏等，通常於音樂形遊戲較為常見	Cytus、Jubeat Plus、太鼓達人	

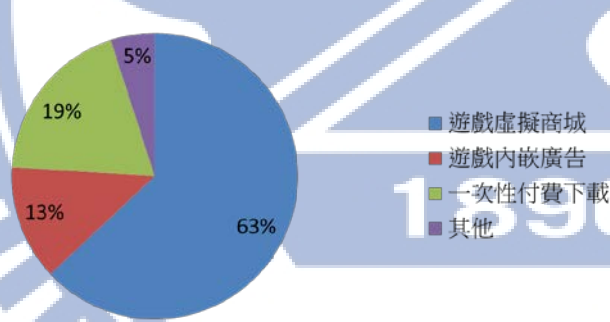
2012智慧型手機遊戲獲利模式之市場比重



2013智慧型手機遊戲獲利模式之市場比重



2014e智慧型手機遊戲獲利模式之市場比重



2015e智慧型手機遊戲獲利模式之市場比重

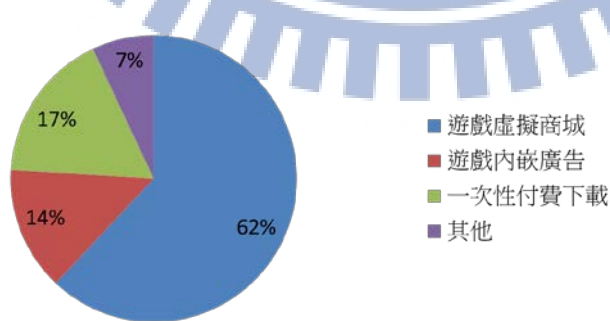


圖 3、智慧型手機遊戲獲利模式之市場比重

從圖三可以發現，上述的各種類獲利模式中，以免費遊戲下載搭配虛擬商城為獲利模式的市場比重最高，都超過 50%。

## 2.3 手機遊戲使用類型

近年來智慧型手機遊戲發展快速，各式各樣類型的遊戲不斷推出，惟本研究專注於虛擬世界或虛擬實境類型的遊戲，如角色扮演、冒險遊戲、格鬥遊戲、運動遊戲、射擊遊戲，以下為各種虛擬實境遊戲類型之介紹：

表 2、手機遊戲使用類型表

手機遊戲類型	描述
角色扮演	角色扮演遊戲 (Role-playing game)，簡稱為 RPG。角色扮演類遊戲的玩家在遊戲中負責扮演遊戲中寫實或虛擬世界的角色。玩家負責扮演一個或是多個角色並在遊戲的結構框架下進行行動或動作，讓所扮演的角色在遊戲中逐漸發展。玩家在這個角色發展的過程中達到是否達到遊戲的要求取決於一個規則或行動方針的形式系統 (Formal system)。
冒險遊戲	冒險遊戲 (Adventure Game)，簡稱為 AVG。冒險遊戲的遊戲精神在於探索未知的、待解決的謎題並在遊戲中與其他玩家或是虛擬人物進行情節性和探索性的互動。冒險遊戲另外還強調故事線索的發掘，考驗玩家的觀察力和分析能力。
格鬥遊戲	格鬥遊戲 (Fighting Game)，簡稱為 FTG。這類型的遊戲具有明顯的動作遊戲特徵。遊戲架構為玩家分為兩個或多個陣營並且作戰，使用格鬥技巧並擊敗對手來取得勝利。有些互動式的格鬥遊戲還會有排名(Ranking)，可以跟世界各國其他的玩家進行交流。這類型的遊戲對於遊戲使用者有較高的遊戲技術與技巧的要求。
運動遊戲	運動遊戲 (Sport Game)。顧名思義就是以進行體育活動作為主軸的遊戲。運動類型的遊戲玩家以男性居多，而有些遊戲大廠則專注於開發運動類型的遊戲，如 EA SPORT。這類型的遊戲包括各種體育活動，如：籃球、棒球、雪上運動、高爾夫球、足球、網球等熱門運動，通常一個國家對於體育賽事的熱度會充分反映在運動遊戲上。 另外賽車以其相關的競速類遊戲也都歸類於運動遊戲。
射擊遊戲	射擊遊戲 (Shooting Game)，簡稱為 STG。射擊遊戲有很明顯的動作遊戲特點，因為要控制的角色和物體通常是處於運動的狀態下。不論是用槍械、飛機，只要是進行射擊動作的遊戲都可以稱之為射擊遊戲。某些國家因為暴力的遊戲內容以及輿論壓力，使得射擊類遊戲要額外接受一些規範。

基於以上敘述，本研究專注於虛擬實境類遊戲，因此如最近廣受好評的神魔之塔、2048 等益智遊戲，以及博奕遊戲和其他類別的智慧型手機遊戲將不列入研究的探討範圍內。

## 2.4 沉浸理論 Flow Theory

心理學家 Csikszentmihalyi (1975) 定義沉浸為：當人們完全專注於某項活動並且帶著享受和滿足感，則稱為沉浸。在 Csikszentmihalyi 的文章中提到，沉浸指人們將注意力集中在某項活動中，其他外在一些無關的想法與知覺都被屏除在外，當事人只對具體目標以及其所給予的回饋有所反應。而這種專注行為會使人們忘記時間的流逝進而達到渾然忘我的境界，也就是進入了沉浸狀態。

根據 Csikszentmihalyi (1975)，作者在這篇文章中詳細的觀察與研究發現，挑戰以及能力是影響沉浸的兩大重要因素，如果挑戰與能力沒有高度的相關性，則人們不會感受到愉快的感覺。當挑戰大過於能力，人們會變的焦慮；當能力大過於挑戰時，人們會感到無趣。如何維持挑戰與能力的動態平衡則是至關重要的關鍵。另外 Massimini & Carli (1988) 的文章中提到，沉浸狀態主要發生在挑戰與能力兩者平衡的情況下，若是兩者都處於低落的狀態下，則人們會產生冷漠的情緒。娛樂也可以解釋成沉浸，娛樂的多寡也會使得人們的從事行為時更加投入、更加努力與否。

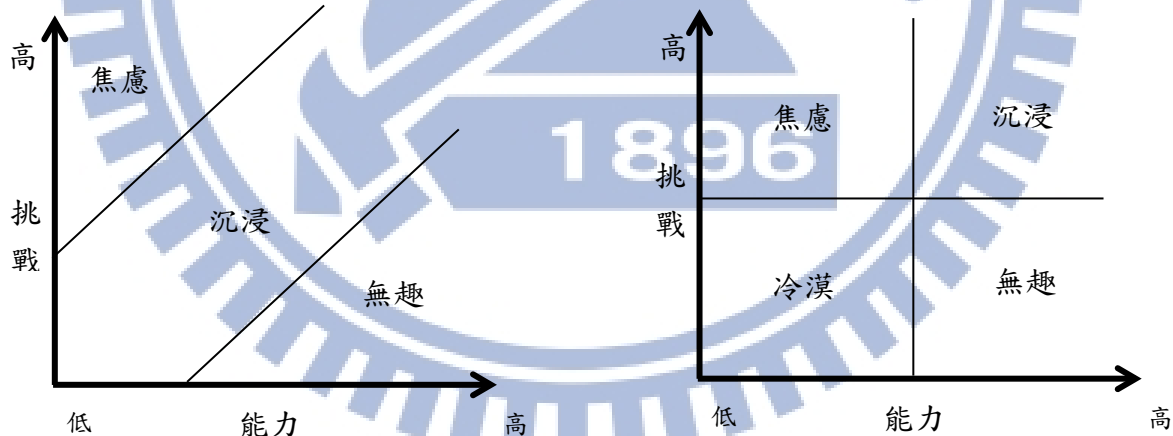


圖 4、Csikszentmihalyi (1985) 的沉浸模型      圖 5、Massimini & Carli (1988) 的沉浸模型

最初的模型示意圖如上圖 4，以能力和挑戰為座標軸，在高度能力低度挑戰時人們會感到無趣、低度能力高度挑戰的情況下人們會感到焦慮，唯有在能力及挑戰適中時，人們才會有沉浸的現象發生。而後進一步的示意圖如圖 5，Massimini (1988) 文章中提出的沉浸模型，與先前不同的是，區隔從三個區隔變成四個區隔，當能力低以及挑戰低時，人們會感受到冷漠。



沉浸理論被廣泛的使用在各類型的領域中，在 Bridges & Florsheim (2008)文章中則是把沉浸理論套用在網路購物上；在 Koufaris (2002)文章中，就提出了把沉浸理論套用在未預期購買行為上；Trevino (1992) 則提出了沉浸理論在電子信箱上的應用。此外也有許多專家學者著墨於網際網路的沉浸經驗之中，其中 Hoffman (1996、1999、2000 以及 2009)一系列的文章中以沉浸理論在網際網路上的應用最為著名。

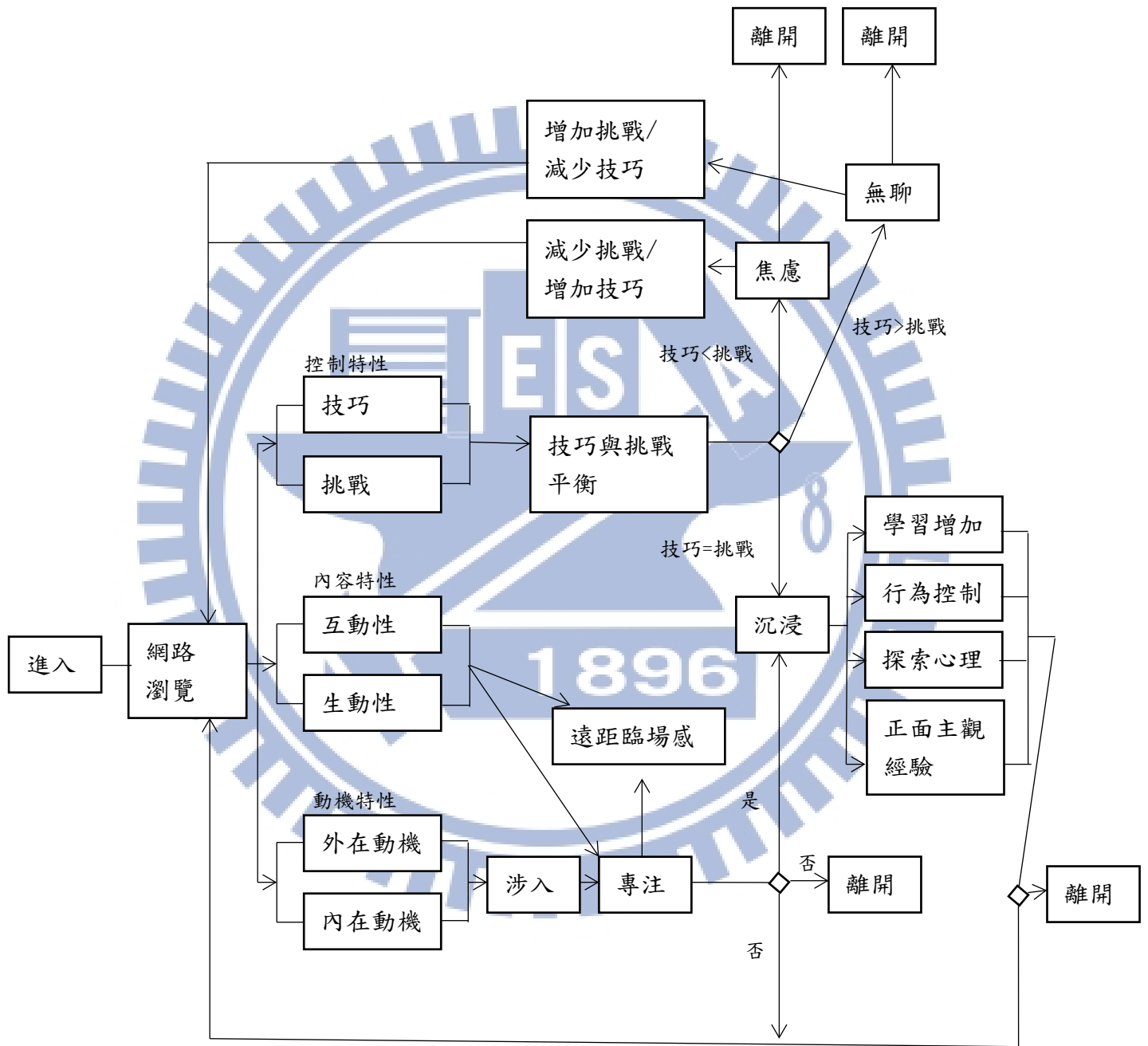


圖 6、Hoffman (1996)CME 網路瀏覽模型

從原先的技巧與挑戰之間的平衡而得到沉浸經驗，一直到 1996 年 Hoffman 發表的這個模型，理論中加入了瀏覽網際網路時會產生的控制特性、內容特性以及動機特性，並且在達到沉浸後可以得到一些正面效果，如圖中的學習增加、行為控制、探索心理以及正面主觀經驗所示。在這篇文章中，沉浸理論被分為六個面向，分別為背景因素：使用網路時間、涉入；內容特性：能力、挑戰、知覺操控；主前提：互動性；次前提：專注、遠距臨場感；沉浸相關：娛樂性；沉浸結果：正面影響、探索、時間與空間扭曲

在後續 Hoffman (2000)的文章中，模型又更進一步的進化。

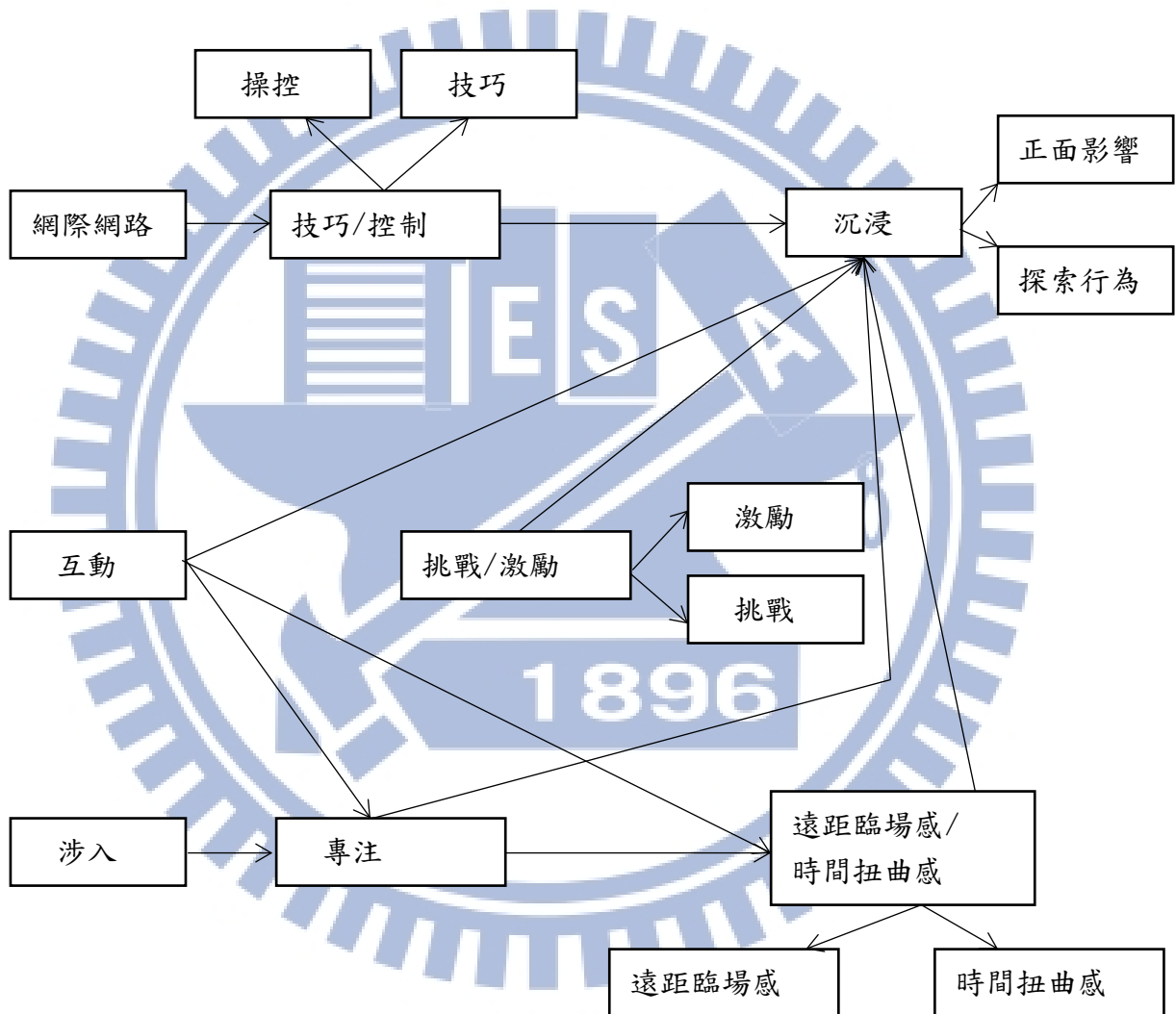


圖 7、Hoffman (2000)修正後之 CME 沉浸模型

由圖 7 所示，透過 Hoffman (2000) 文章中修改後的 CME 沉浸模型為主要的架構，從中取出專注、操控/技巧、探索行為、時間扭曲感、臨場感、互動性、涉入性等等七大構面作為後續研究問卷使用。專注指的是當進入沉浸狀態時，人們的注意力會集中在特定範圍內並忽略其他外在的事物，當進入沉浸狀態時，人們對於活動不相關的感覺和想法會被濾掉；而時間扭曲感則是當進入沉浸狀態時，人們將不易於感受到時間的流逝。

同時，沉浸理論也被廣泛的作為研究探討。在 Johnson (2003) 文章中指出，遊戲玩家透過遊戲內部的活動容易使其自身進入沉浸狀態，原因是在遊玩的過程中因操作以及玩樂感受而產生正向情感，使得玩家集中注意力並過濾掉外界其他無關的知覺，稱此狀態為使用者沉浸狀態。

Sherry (2004) 文章中也認為，遊戲的遊玩是最能夠產生沉浸狀態的活動之一。在遊戲中不但有明確目標和規則外，玩家可以透過遊戲內分數的增加、虛擬寶物的收集以及遊戲的進度獲得滿足感，再搭配上遊戲的視覺及聽覺效果，使得玩家能夠完全的沉浸在遊戲世界中。另外當玩家進行遊戲遊玩時，因為處在沉浸經驗狀態中，使得遊戲玩家會對於遊戲本身產生高度的忠誠。



## 第三章、研究方法

### 3.1 研究架構與假說

本研究參照第二章參考文獻中 Hoffman、Novak & Yung (2000) 所提出的沉浸理論模型做為參考來架構本研究的研究架構。本研究著重於探討智慧型手機遊戲使用者的沉浸狀態與其在智慧型手機遊戲下載與購買意圖上的關聯性，同時也探究人口統計變數及使用行為變數如何影響智慧型手機使用族群在遊戲下載與購買意圖上的差異。另外在莊炳農(2007)的文章中，針對線上遊戲做的沉浸理論研究並列舉出三大假設。線上遊戲與手機遊戲雖然是在不同的平台上運行，然而所要討論的關於使用者沉浸在遊戲中的研究是相同的，因此本研究參照該篇文章的研究假設。研究架構如圖 8 所示，本文的研究假設如下：

假設一：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，其在人口統計變數上有顯著差異。

H1a：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在性別上有顯著差異。

H1b：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在年齡上有顯著差異。

H1c：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在教育上有顯著差異。

H1d：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在每月收入程度上有顯著差異。

H1e：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在手機網路連線上有顯著差異。

假設二：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在使用行為上有顯著差異。

H2a：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在使用年資上有顯著差異。

H2b：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在消費金額上有顯著差異。

H2c：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在使用時間上有顯著差異。

假設三：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，其在下載與購買意圖上有顯著差異。

H3a：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在遊戲使用類型上有顯著差異。

H3b：不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在遊戲下載類別上有顯著差異。

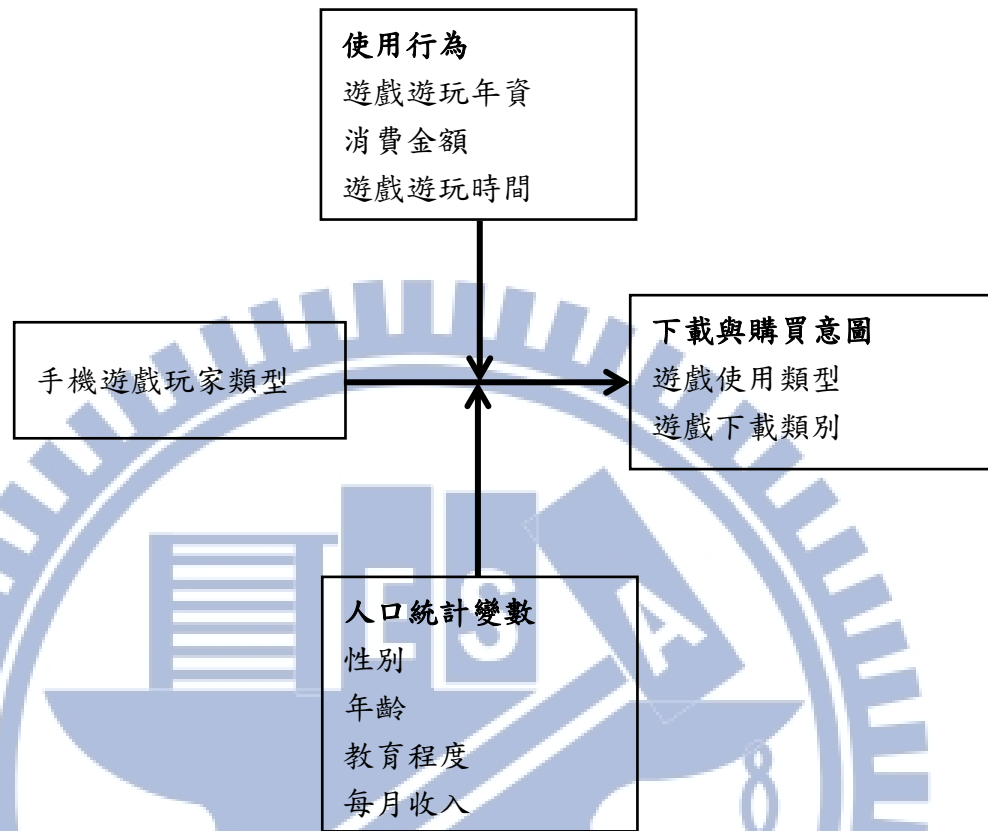


圖 8、研究架構

## 3.2 變數操作性定義與衡量

### 3.2.1 沉浸狀態變數

本研究依照 Hoffman(2000)年文章中的問卷進行修改，擷取其中與遊戲相關的面相，包含：專注、操控/技巧、探索行為、時間扭曲感、臨場感、互動性、涉入性。在 22 個題項中會依據問卷填答者的回答情況再透過後續的因素以及群集檢定探討不同群集的使用者在不同的沉浸狀態下，對於遊戲下載以及購買的意圖是否有差異。

### 3.2.2 人口統計變數

此部分包含研究樣本的個人基本資料，內容包含「性別」、「年齡」、「教育程度」、「每月收入」。

### 3.3.3 使用行為變數

此部分包含研究樣本的智慧型手機遊戲使用行為情況，內容包含「遊戲遊玩年資」、「消費金額」及「遊戲遊玩時間」。遊戲遊玩年資指的是智慧型手機遊戲使用者從最初玩智慧型手機遊戲至今遊玩的時間；消費金額指的是從事智慧型手機遊戲的遊玩平均每個月花費多少金額在智慧型手機遊戲上面；遊戲遊玩時間指的是智慧型手機遊戲使用者每天平均進行智慧型手機遊戲的時間。

### 3.3.4 下載與購買意圖變數

此部分包含研究樣本的對於智慧型手機遊戲的下載與購買意圖之情況，內容包含「遊戲使用類型」及「遊戲下載類別」，並以卡方獨立性檢定檢測手機遊戲使用者在使用行為意圖上是否有顯著差異。變數定義如下：

**遊戲使用類型：**遊戲使用類型指的是所進行的遊戲種類，依照遊戲的不同，從遊戲的主題以及設計方式可區分出遊戲的類型，如角色扮演、冒險遊戲、格鬥遊戲、運動遊戲、射擊遊戲。

**遊戲下載類別：**依照智慧型手機遊戲的營利模式不同，所推出的遊戲下載方式也不同，本研究區分的遊戲下載類別如一次性付費下載、免費下載/選擇性消費、免費下載/強迫性消費、完全免費下載。

## 3.3 問卷設計

本研究之問卷分為四個部分：

第一個部分的問卷內容為智慧型手機遊戲使用行為調查

第二部分為衡量智慧型手機遊戲的使用情況，由 Hoffman, 2000 文章的問卷修改而成，共 22 個題項

第三部分的問卷內容為智慧型手機遊戲使用者的下載與購買意圖

第四部分的問卷內容為人口統計變數的調查

第一部分：智慧型手機遊戲使用者的人口統計變數

表 3、智慧型手機遊戲使用者的人口統計變數之問卷設計

變數名稱	衡量尺度	內容
性別	名目尺度	1.男 2.女
年齡	名目尺度	17 歲以下 18-24 歲 25-34 歲 35 歲以上
教育程度	名目尺度	國中以下 高中/職 專科 大學 碩士以上
每月收入	名目尺度	目前無收入 1-10000 元 10001-30000 元 30001-50000 元 50001-70000 元 70001 元以上

第二部分：智慧型手機遊戲使用者的沉浸狀態

表 4、智慧型手機遊戲使用者的沉浸狀態之問卷設計

構面	衡量尺度	內容	文獻
沉浸狀態	李克特五點尺度	當我聽到有新的手機遊戲時，我會試玩看看	Hoffman、Novak & Yung, 2000
		我發現進行手機遊戲的遊玩是有趣的	
		手機遊戲讓我表現最好的遊戲操控能力	
		我玩手機遊戲時，容易深深沈醉於遊戲中	
		手機遊戲對我的遊戲操控技巧提供最好的測試	
		我發現我玩手機遊戲是享受的	
		當我結束遊戲後，彷彿從虛擬世界中回到現實	
		當我進入手機遊戲時，遊戲世界比我身處的世界更加真實	
		當我進入手機遊戲時，我知道我要做什麼	
		我有充分的技巧去玩手機遊戲	
		為求變化，我喜歡玩各種不同的手機遊戲	
		通常手機遊戲都能夠吸引我購買遊戲中的虛擬寶物	
		我發現進行手機遊戲的遊玩是好玩的	
		我發現手機遊戲的互動是簡單的	
		完整熟悉整個手機遊戲的內容對我來說是容易的	
		我玩手機遊戲時，時常感覺到時光飛逝	
		當我進入手機遊戲時，雖然身處室內，然而我卻感覺我置身於遊戲世界中	
		我玩手機遊戲時，時常會忘記現在身處何處	
手機遊戲通常都能夠吸引我購買更多的虛擬寶物			
我發現進行手機遊戲的遊玩是興奮的			
手機遊戲的遊戲內互動是清楚且可以理解的			
學習使用手機遊戲對我來說是簡單的			



### 第三部分：智慧型手機遊戲使用者的使用行為以及下載與購買意圖

表 5、智慧型手機遊戲使用者的使用行為以及下載與購買意圖之問卷設計

變數名稱	衡量尺度	內容
使用年資	順序尺度	6 個月以內 6 個月-1 年 1 年-1 年 6 個月 1 年 6 個月-2 年 2 年以上
消費金額	順序尺度	不消費 1-150 元 151-600 元 601-3000 元 3001 元以上
使用時間	順序尺度	1 小時內 1-2 小時 2-4 小時 4 小時以上
遊戲使用類型	名目尺度	角色扮演 冒險遊戲 格鬥遊戲 運動遊戲 射擊遊戲 以上皆非
遊戲下載類別	名目尺度	一次性付費下載 免費下載/選擇性消費 免費下載/強迫性消費 完全免費下載

遊戲下載類別的定義如下：

一次性付費下載：下載遊戲前會被要求付費，金額從 0.99-4.99 美金不等(約為台幣 30-150)，如 Fruit Ninja。

免費下載/選擇性消費：遊戲免費下載，在遊戲內設有虛擬商城，販售遊戲內虛擬道具，如神魔之塔。

免費下載/強迫性消費：遊戲免費下載，遊戲中可以選擇性付費下載新的遊戲內容，如新的關卡、新的音樂節奏，如 Jubeat Plus、太鼓達人。

完全免費下載：遊戲免費下載，但在遊戲進行中或是關卡銜接時會穿插置入性廣告，如 Angry Bird、Smurfs' Village。

### 3.4 研究設計

#### 3.4.1 下載與購買意圖變數

本研究以網頁形態呈現，採用專門設置網路問卷的「Mysurvey」網站進行問卷的發放，各項變項的衡量問項將採用李克特（Likert）五點尺度來衡量，鎖定的目標族群為年齡層介於 20-39 歲之間之智慧型手機使用人口。而問卷發放的管道則包含各大智慧型手機遊戲論壇、手機論壇以及 PTT 與 Facebook 粉絲頁進行問卷的發放。本次問卷調查期間為 2014/05/19 晚上 10 點開始至 2014/05/26 晚上 12 點截止，為期一個禮拜，所收到的總分數為 229 份。

### 3.5 資料分析方法

本研究所使用的統計方法包含有敘述性統計、因素分析、信度分析、群集分析、卡方檢定。

#### 3.5.1 敘述性統計

本篇研究中，針對智慧型手機遊戲使用者進行樣本基本資料的敘述性分析，所分析的項目包括性別、年齡、教育程度以及每月收入。

#### 3.5.2 因素分析

因素分析是以縮減的幾個因素構面來解釋一個群體內變數與變數之間的關係。透過對資料的結構進行分析，找出變數彼此之間的關係，此做法充分達到資料簡化和摘要的目的。常用的因素分析有兩種：探索性因素分析（Exploratory factor analysis）與驗證性因素分析（Confirmatory factor analysis）。本研究採用主成分分析法來進行探索性因素分析替填答的題項區分構面。而為了得到較佳的解釋力，通常會對因素進行轉軸，常見的轉軸法有直交轉軸法（Orthogonal Rotation）以及斜交轉軸法（Oblique Rotation）。在直交轉軸法中，因素彼此間並無相關且優點為因素間提供的資訊不會重疊，因此本研究以最大變異數法（Varimax）進行直交轉軸，並以轉軸後得到的因素負荷量來為智慧型手機使用者沉浸狀態構面命名，以達到變數構面縮減之目的。本研究中對於特徵值大

於 1、個變數之因素負荷量絕對值大於 0.5、構面題數大於兩題，作為萃取因素及變數題目的基準。

### 3.5.3 信度分析

信度分析主要是用來測量量表的可靠度與穩定度。如果回收的問卷經過測量多次後的結果具有一致性，則可以說此量表的信度越高，代表著量表越穩定。最常被拿來最為信度檢驗的方法是 Cronbach's Alpha 係數檢定。在 Devellis (2011) 的文章中提到，當 Cronbach's Alpha 係數值低於 0.65 時，則完全不接受這量表的穩定度；當 Cronbach's Alpha 係數值介於 0.65~0.70 時，則稱此量表達到最小接受值；當 Cronbach's Alpha 係數值介於 0.70~0.80 時，則稱此量表有著良好的穩定度；最後，當 Cronbach's Alpha 係數值高於 0.80 時，則可以說明此量表達到非常好的穩定度。

另外根據另一個學者 Nunally(1987) 文章中提到，當 Cronbach's Alpha 係數值高過 0.70 時，才能說明該量表達到可靠度與穩定度的標準。

### 3.5.4 群集分析

群集分析最常被拿來作為分類的工具，此分析之目的為找出少數幾個的群集，使得群集內的資料有高度同質性，而群體與群體間的資料則有著高度的異質性。群集分析法可分為階層式群集分析法以及非階層式群集分析法，而非階層式群集分析最常使用的是 K-means 法。此方法在事前要先決定群集數目並根據各群的種子點反覆求解觀察值得所屬群別。而使用 K-means 法的另一個原因則是因為在樣本數大於 100 時，K-means 法有較好的分群表現。而分組完畢後透過 Cubic Clustering Criterion (CCC) 以及 Pseudo F 值，則可以找到最適的群集分類數目。

本研究透過群集分析法將問卷收集到的樣本進行分類，將不同沉浸狀態的智慧型手機遊戲填答樣本分類，使得有同樣沉浸狀態的資料能夠歸類於同個群集。

### 3.5.5 皮爾森卡方檢定

本研究中利用卡方檢定來分析人口統計變數、使用行為以及下載與購買意圖的相關性，探討在不同的沉浸狀態的智慧型手機遊戲使用族群區隔是否受到這些變數影響，並同時探討各族群使用者之分布狀況。

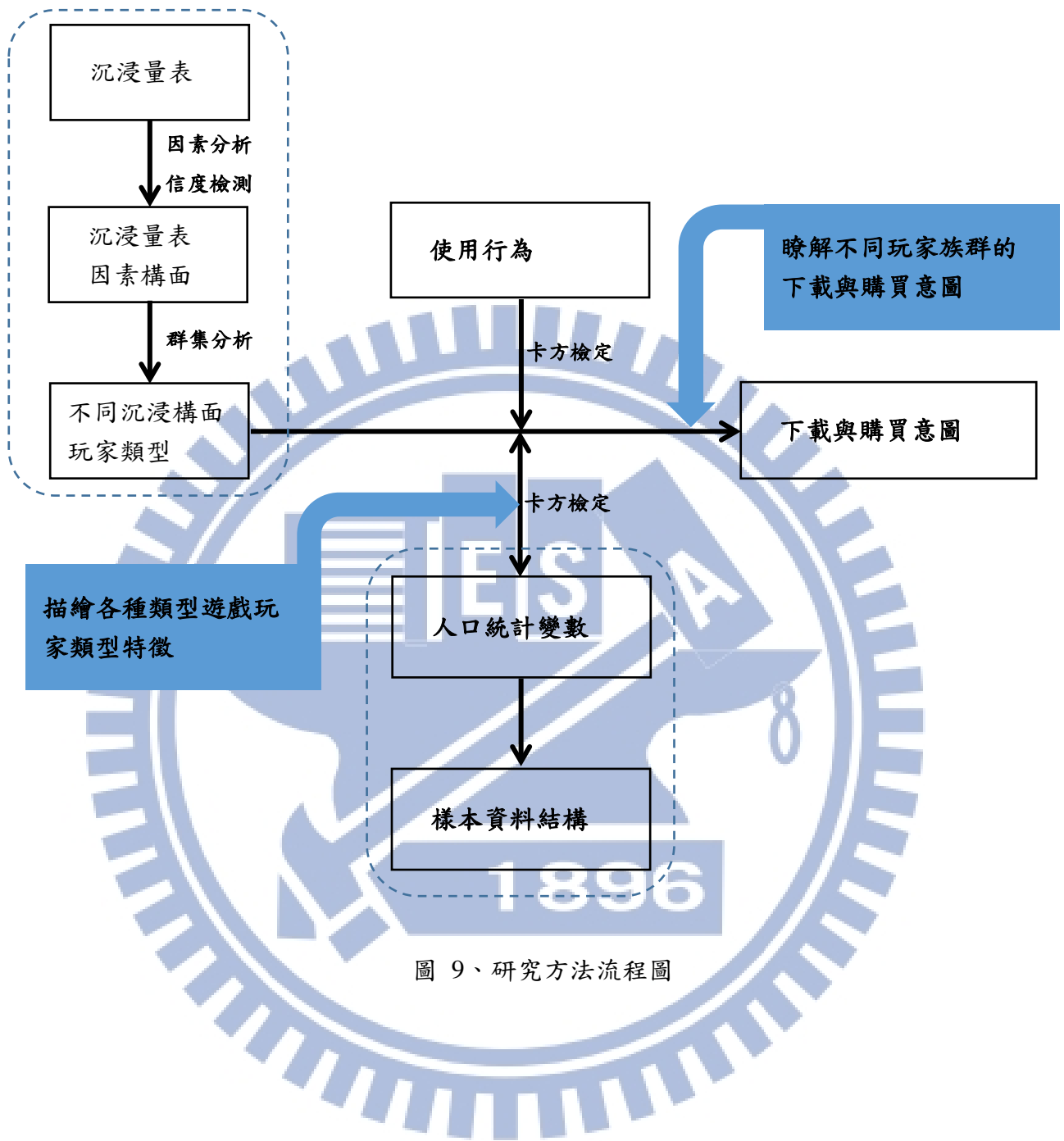


圖 9、研究方法流程圖

## 第四章 研究結果

本研究透過完整的統計方法來處理資料並分析，可分為四大部分。第一步：首先對於本研究所回收的樣本做樣本結構的敘述性分析；第二步，對智慧型手機遊戲使用者沉浸狀態量表做因素以及信度分析；第三部份，智慧型手機遊戲使用者群集分析；第四部分，不同沉浸狀態的智慧型手機遊戲使用者在人口統計變數以及使用行為與購買意圖之卡方分析。

### 4.1 樣本結構分析

本次研究發放之問卷調查份數為 229 份，其中曾經玩過智慧型手機遊戲的問卷填答者有 206 位，而未曾玩過智慧型手機遊戲的問卷填答者有 23 位。

表 6、智慧型手機遊戲普及率

請問您有玩過智慧型手機遊戲嗎	次數	百分比
有	206	90.0
沒有	23	10.0
總計	229	100.0

而在這總共的 229 份中，扣除掉 23 份未曾玩過智慧型手機遊戲且定義為無效的問卷，本次問卷發放之有效問卷為 206 份。

由性別分布可以得到，這些進行智慧型手機遊戲的使用者中，男性佔將近六成而女性所佔的比例也有四成。

表 7、樣本性別統計

性別	人數	百分比	累積百分比
男性	120	58.3	58.3
女性	86	41.7	100.0
總計	206	100.0	

在年齡分布上，填寫問卷的人口組成以18-24這個年齡層占多數，達到54.9%；其次是25-34年齡層，佔了29.6%。

表 8、樣本年齡統計

年齡	次數	百分比	累積百分比
17歲以下	11	5.3	5.3
18-24歲	113	54.9	60.2
25-34歲	61	29.6	89.8
35歲以上	21	10.2	100.0
總計	206	100.0	

在教育程度上，大學學歷的受測者有113位，占了54.9%；其次為碩士及碩士以上學歷，占比也達到35%之多。

表 9、樣本教育程度統計

教育程度	次數	百分比	累積百分比
國中以下	2	1.0	1.0
高中/高職	14	6.8	7.8
專科	5	2.4	10.2
大學	113	54.9	65.0
碩士以上	72	35.0	100.0
總計	206	100.0	

在每月收入分布上，由於受測者年齡群較為年輕，都還在就學階段，因此目前無收入的占比為33%；收入為1至1萬、1萬至3萬、3萬至5萬的族群占比差不多，分別為19.9%、17.5%以及18.9%。

表 10、樣本每月收入統計

每月收入	次數	百分比	累積百分比
目前無收入	68	33.0	33.0
1-10000 元	41	19.9	52.9
10001-30000 元	36	17.5	70.4
30001-50000 元	39	18.9	89.3
50001-70000 元	8	3.9	93.2
70001 元以上	14	6.8	100.0
總計	206	100.0	

## 4.2 因素以及信度分析

此部分是依據第二階段問卷填答者所填寫有關專注之七個構面設計 22 道題目，經過因素分析並以最大變異數法進行直交轉軸得到轉軸後的因素負荷量來為構面命名。本研究以特徵值大於 1、各項變數之因素負荷量絕對值大於 0.5、構面題數大於兩題，作為萃取因素及變數題項的基準。而 22 個題項的因素負荷量皆大於篩選標準 0.5，因此以全部 22 道題目進行構面縮減，並透過驗證性因素分析萃取出四個因素構面，且四個因素構面特徵值都大於 1，各個構面的 Cronbach's Alpha 值都大於 0.6(介於 0.744-0.902 之間)，顯示各個構面內部的問項之間都有不錯的表現。累積解釋變異為 63.811%。

另外透過因素分析得到 22 個題項的 MSA( Measurement System Analysis )值為 0.901，因此能夠確定非常適合做因素分析。Kaiser(1974)文章中提到，只要 KMO 值超過 0.6，則適合做因素分析。而在本研究中題項的 KMO 取樣適當性量數係數皆大於 0.6 (介於 0.797-0.947 之間)，因此適合做因素分析。

表 11、因素分析解釋比例

因素構面	特徵值	解釋比例	累積解釋比例
F1	8.607	39.121	39.121
F2	2.742	12.466	51.587
F3	1.485	6.751	58.338
F4	1.204	5.473	63.811

構面命名：

F1操作容易：智慧型手機遊戲讓使用者能感受到操作的容易性，即使先前沒有玩過的遊戲，透過稍微的摸索後即可輕鬆上手。

F2誘發購買：智慧型手機遊戲容易誘使使用者消費，使用者容易受到遊戲內容的吸引進而購買遊戲內的虛擬商品。

F3多方嘗試：智慧型手機遊戲種類非常多並且有豐富的、多樣性的變化，讓使用者容易在各種遊戲間進行遊玩。

F4高度投入：智慧型手機遊戲使用者在遊玩時，會高度投入於遊戲中，而忘記時間的飛逝以及屏障外部一些不相干的訊息。

表 12、因素分析結果

因素構面	題號	題項內容	因素負荷量	解釋比例
操作容易	22	學習使用手機遊戲對我來說是簡單的	0.854	0.646
	15	完整熟悉整個手機遊戲的內容對我來說是容易的	0.839	0.677
	14	我發現手機遊戲的互動是簡單的	0.755	0.700
	21	手機遊戲的遊戲內互動是清楚且可以理解的	0.717	0.525
	10	我有充分的技巧去玩手機遊戲	0.699	0.709
	09	當我進入手機遊戲時，我知道我要做什麼	0.675	0.648
	11	我發現進行手機遊戲的遊玩是好玩的	0.587	0.560
	13	為求變化，我喜歡玩各種不同的手機遊戲	0.530	0.617
	06	我發現我玩手機遊戲是享受的	0.503	0.562
誘發購買	19	手機遊戲通常都能夠吸引我購買更多的虛擬寶物	0.799	0.597
	12	通常手機遊戲都能吸引我購買遊戲中的虛擬寶物	0.762	0.518
	18	我玩手機遊戲時，時常會忘記現在身處何處	0.752	0.675
	08	手機遊戲遊戲世界比我身處的世界更加真實	0.735	0.649
	17	進入手機遊戲時，我感覺我置身於遊戲世界中	0.670	0.613
多方嘗試	01	當我聽到有新的手機遊戲時，我會試玩看看	0.762	0.738
	03	手機遊戲讓我表現最好的遊戲操控能力	0.727	0.584
	05	手機遊戲對我的遊戲操控技巧提供最好的測試	0.721	0.616
	02	我發現進行手機遊戲的遊玩是有趣的	0.574	0.665
高度投入	16	我玩手機遊戲時，時常感覺到時光飛逝	0.724	0.699
	04	我玩手機遊戲時，容易深深沈醉於遊戲中	0.579	0.605
	07	當我結束遊戲後，彷彿從虛擬世界中回到現實	0.560	0.700
	20	我發現進行手機遊戲的遊玩是興奮的	0.539	0.739



表 13、因素構面信度檢測

因素構面	Cronbach's Alpha
因素一：操作容易	0.902
因素二：誘發購買	0.845
因素三：多方嘗試	0.819
因素四：高度投入	0.744

### 4.3 群集分析結果

本研究已非階段群集法來決定群集的數目。分別跑了 2 到 8 個群集的數據，並透過 Pseudo F 以及立方群集準則 (CCC, Cubic clustering criterion) 作為群集數選擇的依據。當 Pseudo F 之值越大而 Cubic clustering criterion 之值越小時，則該群集數越適當，透過表 4-8 顯示，在分成三個群集時 Pseudo F 值相對較大而 Cubic clustering criterion 之值為越小，因此選擇三個群集作為最後的群集數。

表 14、因素構面信度檢測

群級數	Pseudo F	R-square	Cubic clustering criterion
2	48.05	0.05402	68.851
3	46.05	0.09614	64.314
4	39.09	0.13008	64.121
5	33.78	0.15866	62.645
6	29.17	0.18318	59.683
7	25.11	0.20464	55.508
8	22.78	0.22420	54.134

表 15、群集平均值

群集中心點			
因素 \ 群集	群集一	群集二	群集三
因素一：操作容易	-.06962	.64143	-.59523
因素二：誘發購買	-.77407	.59111	.34458
因素三：多方嘗試	.21351	-.56758	.33560
因素四：高度投入	-.53877	-.06530	.74732

表 16、群集分析結果

群集	人數	群集重視因素	群集命名
一	78	此群集的使用者樂於玩新的手機遊戲，由多方嘗試因素正相關可得知這群使用者不太會沉浸於單一款遊戲。並且從購買構面可得知他們不願意在遊戲上面花費任何金額，同時這群使用者對於誘發購買的負相關程度與其他兩群的使用者比較起來是最高的。	隨意遊玩族
二	66	此群集的使用者從遊戲中獲得很多樂趣，他們能夠在遊戲中獲得很高的樂趣同時對於遊戲的操作都很熟悉，並且非常願意花錢購買遊戲以及遊戲中的虛擬商品。同時從嘗試相關的負相關可以得知這群使用者一旦開始沉浸於某款遊戲中，則對於該遊戲的忠誠度會很高，並不會再進行其他新遊戲的嘗試。	忠實遊玩族
三	62	此群集的使用者在高度投入因素項有高度的正相關，也是三個族群中最高的。一旦進行遊戲則會高度投入其中、沉浸於遊戲的遊玩，同時在嘗試新的遊戲以及購買虛擬商品上都呈現正相關，表示他們對於智慧型手機遊戲是高度感興趣的。唯獨在操作容易這塊，對於遊戲的操作並不是很熟練，因此呈現負相關性。	入門新手族

#### 4.4 卡方外部一致性分析

本研究針對群集分析後的智慧型手機遊戲使用者族群進行外部一致性的分析，透過卡方檢定來檢定不同使用者族群在人口統計變數、智慧型手機遊戲使用行為以及智慧型手機下載與購買意圖之間的差異，並同時探討各族群使用者之分布狀況。

##### 4.4.1 不同沉浸狀態玩家族群人口統計變數一致性分析

表 17、不同沉浸狀態玩家族群在人口統計變數之卡方檢定分析結果

		隨意遊玩族		忠實遊玩族		入門新手族		Chi-Square Pro
		人數	%	人數	%	人數	%	
總人數		78		66		62		---
性別	男	51	65.4%	24	36.4%	45	72.6%	0.000*** ( $\chi^2=19.868$ )
	女	27	34.6%	42	63.6%	17	27.4%	
年齡	17 歲以下	8	10.3%	2	3.0%	1	9.0%	0.174 ( $\chi^2=8.988$ )
	18-24 歲	39	50.0%	41	62.1%	33	12.1%	
	25-34 歲	24	30.8%	15	22.7%	22	9.7%	
	35 歲以上	7	9.0%	8	12.1%	6	10.2%	
教育程度	國中以下	1	1.3%	1	1.5%	0	0.0%	0.620 ( $\chi^2=6.243$ )
	高中/職	7	9.0%	3	4.5%	4	6.5%	
	專科	0	0.0%	2	3.0%	3	4.8%	
	大學	45	57.7%	37	56.1%	31	50.0%	
	碩士以上	25	32.1%	23	34.8%	24	38.7%	
每月收入	無收入	27	34.6%	21	31.8%	20	32.3%	0.648 ( $\chi^2=7.8$ )
	1-10,000 元	14	17.9%	16	24.2%	11	17.7%	
	10,001-30,000 元	16	20.5%	8	12.1%	12	19.4%	
	30,001-50,000 元	14	17.9%	11	16.7%	14	22.6%	
	50,001-70,000 元	3	3.8%	2	3.0%	3	4.8%	
	70,000 元以上	4	5.1%	8	12.1%	2	3.2%	

在表 17 中呈現的人口統計變數可以發現，在年齡這個統計變數上透過卡方檢定呈現顯著的現象，表示在不同的集群間，性別的分佈有顯著的不同。雖然受測的樣本中男性的樣本數占整體受測樣本的 58.3%，然而在三個群集分群中，男性並不是在每個群集

都占多數。在隨意遊玩群以及入門新手群中，男性的比例分別佔了 65.4%與 72.6%，顯示多數的男性並不見得都會高度投入於單一一款遊戲中，相較之下，男性智慧型手機遊戲使用者更喜歡多方面嘗試新的遊戲；而在忠實遊玩群集中，女性遊戲使用者的占比達到 63.3%，她們並不喜歡不斷嘗試新的遊戲，而是專注投入於一款遊戲中，在遊戲中找到樂趣並且更願意花費金錢來購買手機遊戲中虛擬商品。

#### 4.4.2 不同沉浸狀態玩家族群使用行為一致性分析

表 18、不同沉浸狀態玩家族群在使用行為之卡方檢定分析結果

		隨意遊玩族		忠實遊玩族		入門新手族		Chi-Square Pro
		人數	%	人數	%	人數	%	
總人數		78		66		62		---
智慧型手機遊戲資歷	6 個月以內	11	14.1%	6	9.1%	11	17.7%	0.899 ( $\chi^2=3.501$ )
	6 個月-1 年	14	17.9%	11	16.7%	10	16.1%	
	1 年-1 年半	13	16.7%	9	13.6%	11	17.7%	
	1 年半-2 年	10	12.8%	12	18.2%	8	12.9%	
	2 年以上	30	38.5%	28	42.4%	22	35.5%	
平均每個月花費在手機遊戲的花費總金額	不消費	47	60.3%	53	80.3%	45	72.6%	0.217 ( $\chi^2=10.735$ )
	1-150 元	16	20.5%	7	10.6%	11	17.7%	
	151-600 元	11	14.1%	3	4.5%	4	6.5%	
	601-3000 元	2	2.6%	1	1.5%	2	3.2%	
	3001 元以上	2	2.6%	2	3.0%	0	0.0%	
一天平均花多少時間在手機遊戲	1 小時內	33	42.3%	34	51.5%	30	48.4%	0.577 ( $\chi^2=4.746$ )
	1-2 小時	21	26.9%	13	19.7%	19	30.6%	
	2-4 小時	13	16.7%	8	12.1%	8	12.9%	
	4 小時以上	11	14.1%	11	16.7%	5	8.1%	

從表18智慧型手機遊戲使用者之使用行為透過卡方一致性檢定得到，無論在智慧型手機遊戲遊玩資歷、平均每個月花費於手機遊戲的總金額以及一天平均花多少時間進行智慧型手機遊戲這三個使用行為上皆無顯著的差異，亦即透過集群分析所得到的這三個族群無論在任一使用行為上都沒有太大的差異存在。

#### 4.4.3 不同沉浸狀態玩家族群下載與購買意圖一致性分析

表 19、不同沉浸狀態玩家族群在下載與購買意圖之卡方檢定分析結果

		隨意遊玩族		忠實遊玩族		入門新手族		Chi-Square Pro
		人數	%	人數	%	人數	%	
總人數		78		66		62		---
你會選擇玩什麼類型的手机游戏	角色扮演	37	47.4%	12	18.2%	20	32.3%	0.005*** ( $\chi^2=25.426$ )
	冒險遊戲	14	17.9%	16	24.2%	16	25.8%	
	格鬥遊戲	7	9.0%	8	12.1%	1	1.6%	
	運動遊戲	14	17.9%	13	19.7%	17	27.4%	
	射擊遊戲	4	5.1%	8	12.1%	3	4.8%	
	以上皆非	2	2.6%	9	13.6%	5	8.1%	
你會選擇下載什麼類別的手机遊戲	一次性付費下載	2	2.6%	26	39.4%	9	14.5%	0.000*** ( $\chi^2=37.778$ )
	免費下載/選擇性消費	52	66.7%	31	47.0%	32	51.6%	
	免費下載/強迫性消費	2	2.6%	1	1.5%	4	6.5%	
	完全免費下載	22	28.2%	8	12.1%	17	27.4%	

在表19中呈現的不同沉浸狀態玩家族群在下載與購買意圖之卡方檢定分析結果可以發現，在使用者選擇玩的手機遊戲類型與使用者選擇下載的手機遊戲類型透過卡方檢定皆呈現顯著的現象，表示在不同的集群間，所選擇遊玩的手機遊戲類型以及所選擇下載的手機遊戲類型兩者的分佈有顯著的不同。

在所選擇遊玩的遊戲類型中，角色扮演類型的遊戲在三個族群中仍然占了多數，分別為 47.4%、18.2% 以及 32.3%，顯示角色扮演類型的遊戲仍然是市場上的主流遊戲。在以男性為多數的隨意遊玩族中，將近一半的使用者進行的遊戲類行為角色扮演，顯現多數男性玩家延續過往的遊玩經驗，喜歡以第一人稱的視角進行遊戲，另外在冒險以及運動遊戲這兩項遊戲類型也各佔有 17.9%；相較之下在女性占多數的忠實遊玩族中，各種類型的遊戲類型都有各自的擁護者，所佔的比例最高有 24.2%，而最低也有 12.1%，相對於其他兩個群集的使用者，這個群集的使用者在遊戲的遊玩選擇上較為平均；在入門新手群的部分，在角色扮演類型的遊玩比例最高，將近三分之一，而次之則是運動遊戲與冒險遊戲，分別占了 27.4% 以及 25.8%，跟隨意遊玩族一樣，因為男性使用者偏多的

關係，因此在這幾個類型的遊戲上，擁有較多的遊玩比例。

在選擇下載的手機遊戲類型這個部分的卡方一致性檢定是顯著的，表示台灣的使用者在考慮玩哪款遊戲時，遊戲的下載以及付費方式將會是使用者考慮的要素之一。其中又以免費下載/選擇性消費這個遊戲下載選項最為熱門，無論是在隨意遊玩族、忠實遊玩族亦或是入門新手足，在免費下載/選擇性消費這個部分皆呈現最高的比例，分別為 66.7%、47.0% 以及 51.6%。從嚐鮮遊玩族的分配資料顯示，除了免費下載/選擇性消費最高以外，次高的下載以及消費選項為完全免費下載這項，占比為 28.2%，這與先前分析的結論是吻合的，該群集中的使用者並不願意在智慧型手機遊戲上花錢購買遊戲本身或是遊戲內的虛擬商品；在忠實遊玩族群中，免費下載/選擇性消費以及一次性付費下載得到最高以及次高的比例，這個群集內的使用者為了進行遊戲願意消費金額以進行遊戲，是值得密切關注的一個群集；至於入門新手族群則表現的和隨意遊玩族一樣，遊戲下載類型最高的是免費下載/選擇性消費、次高的是完全免費下載，相較於忠實遊玩族，入門新手這個族群比較不會消費金錢在遊戲上。



表 20、本研究假設結果一覽表

假設	研究假設內容	檢定結果
假設一	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，其在人口統計變數上有顯著差異	部分成立
H1a	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在性別上有顯著差異	成立
H1b	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在年齡上有顯著差異	不成立
H1c	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在教育上有顯著差異	不成立
H1d	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在每月收入程度上有顯著差異	不成立
假設二	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在使用行為上有顯著差異	不成立
H2a	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在使用年資上有顯著差異	不成立
H2b	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在消費金額上有顯著差異	不成立
H2c	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在使用時間上有顯著差異	不成立
假設三	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，其在下載與購買意圖上有顯著差異	成立
H3a	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在遊戲使用類型上有顯著差異	成立
H3b	不同沉浸狀態的智慧型手機玩家族群，在遊戲下載類別上有顯著差異	成立

## 第五章 結論與建議

### 5.1 研究結論

本論文透過文獻的探討、問卷的設計發放與回收以及後續的統計軟體分析，探討智慧型手機遊戲使用者的分群狀況，並觀察各群集間使用者在人口統計變數、行為意圖與下載與消費行為上的差異。

透過沉浸模型的專注、操控/技巧、探索行為、時間扭曲感、臨場感、互動性、涉入性七大構面進行因素分析，透過特徵值的判定，本研究從中擷取出操作容易、誘發購買、多方嘗試、高度投入這四大因素構面。因素構面構成後再進一步做群集分析將問卷所收集到的這些使用者分群。透過 Pseudo F 以及 Cubic clustering criterion 的判定，本研究將群集分成三類，分別為隨意遊玩族、忠實遊玩族以及入門新手族群。之後再透過皮爾森卡方一致性檢定來檢定這些分群的使用者之餘人口統計變數、行為意圖以及下載與購買行為之間的關係。藉由以上的區隔方式，使得遊戲開發者以及遊戲行銷人員能夠更進一步觀察目標市場的消費者特性以及預測其行為表現。

隨意遊玩族的玩家顧名思義，這族群的手機遊戲使用者不會專注於單一款手機遊戲，他們喜歡多多嘗試不同的遊戲，一旦得到新的遊戲資訊，就會嘗試著玩玩看，而這個族群的男性比例較高，因此這個群集的使用者多半選擇的遊戲以角色扮演、冒險遊戲以及運動遊戲為主。然而這個群集缺乏高度的投入，他們並不會完全的投入於遊戲中，只是蜻蜓點水般的進行遊戲，也因此很難從他們身上賺到錢，他們在遊戲中的誘發購買極低，並不是一個忠實遊玩的使用者族群。

忠實遊玩族，這個群集的使用者以女性比例較高且在各種種類遊戲的遊玩狀況較為平均，各種類型的遊戲都有其忠實的擁護者。這個群集的使用者普遍都能在遊戲中找到樂趣，並且也都能順利的進行遊戲操控且不會有不適應遊戲操作的現象。而由於是忠實地遊玩族群，因此一旦進行某款遊戲的遊玩，就不會想再花時間尋找其他新的遊戲也不會有好奇心去嘗試。也因為上述的穩定且從遊戲中找到樂趣的因素，這個使用族群在遊戲的購買上並不會表現的吝嗇，是三個群集中，在遊戲購買這個因素中表現最亮眼的。本研究建議手機遊戲市場行銷人員可以朝這個群集發展，挖掘更多這類型族群的使用者。

穩定既有客群，挖掘新客群，是企業發展的重要課題之一。本研究發現，在入門新手這個族集中，使用者的特點是他們對於遊戲有高度的投入程度，縱使他們在遊戲的操作上表現的並不是很好，然而這類型的使用者並不會就此放棄遊戲的遊玩。這個族群的使用者喜歡角色扮演、冒險遊戲以及運動遊戲類型的遊戲，並且多以免費下載/選擇性消費和完全免費下載類型的遊戲為主。而這群集的使用者因為是新手的關係，顯然願意多



多嘗試各種不一樣的遊戲並且容易因為遊戲的內容而誘使他們付費購買虛擬商品，是一個值得關注的潛在顧客群。

而本研究在其他變數的部分，透過統計軟體研究結果發現，在諸如每月收入、年齡、每天玩智慧型手機遊戲的時間等等項目中，皆沒有顯著的現象。無論玩家屬於分析結過中的任一群集，在其他的變數上皆沒有顯著的差異。

## 5.2 研究限制

### 5.2.1 遊戲種類限制

本研究主要討論的是虛擬世界或虛擬實境中的遊戲類別，因此遊戲選項分別為角色扮演、冒險遊戲、格鬥遊戲、運動遊戲、射擊遊戲和以上皆非等等選項，並把其他多數類別的遊戲如益智遊戲、博奕遊戲等等遊戲類別歸納在「以上皆非」選項中。此般限制的原因為，本研究所採用的文獻所講述的是沉浸理論，而該理論中提及到臨場感以及空間性，唯有角色扮演、冒險遊戲、格鬥遊戲、運動遊戲、射擊遊戲才能夠充分在手機遊戲的虛擬世界或虛擬實境中呈現臨場感以及空間性兩大特性，而其他類別的遊戲沒辦法在這兩大特性中做出貢獻，因此將其他類型的遊戲歸類為「以上皆非」是本研究的研究限制之一。

### 5.2.2 結果推論限制

以角色扮演類遊戲為例，雖然結果顯示多數的玩家都是選擇這個類型的遊戲遊玩，但是實際上角色扮演類型的遊戲涵蓋層面很廣。以遊戲風格即可區分成日系、美系、韓系；而美術畫風也可分為武俠、可愛、奇幻等類型；同時，依照呈現方式的不同又可細分為 2D 畫面、2.5D 畫面或 3D 畫面。每款遊戲所產生的效果及消費者所感受到的效果會因人而異，也會對於後續的遊戲中虛擬商品購買意願產生影響。

## 5.3 研究建議

### 5.3.1 對後續研究之建議

本研究只探討玩家對於智慧型手機遊戲的下載與購買意圖，對於實際購買行為並未詳加研究，而手機遊戲使用者的下載與購買意圖中存在相當多的異質性，並且會影響實際購買行為的因素也相當多，因此各族群的使用者對於下載與購買的意圖與實際的下載

與購買行為的結果會有所不同。而本研究主要的受訪者年齡介在 18-24 歲之間，佔了整體樣本的一半以上，另外從樣本中也可以發現，無收入的問卷受訪者占了整體的 33%，由於使用智慧型手機並且進行遊戲的族群年齡層都較低，且以學生身分居多。對這群人進行問卷受訪時確實可以得到較精準的遊戲使用情況，然而多數的學生都處於無收入的狀態，因此對於手機遊戲的後續購買行為並不會立即性的成果呈現。同時真正能夠落實在實際購買行為上的比例與購買意圖上會產生多大的落差，在未來研究當中，可以針對購買意圖與實際購買行為之間的差距加以探討。



## 參考文獻

### 英文文獻

- Ahmed, I., Mahapatra, A., Poole, M. S., Srivastava, J., & Brown, C. (2013). Identifying player typology based on longitudinal game data. *Proceedings of Social Computing, 12*.
- Chen, W. Y. (2014). The Research of Mobile Game Market Segmentation and Marketing Strategies in China.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). "Beyond Boredom and Anxiety. " *Josey-Bass, San Francisco*.
- Czikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The psychology of optimal experience. *Praha: Lidové Noviny. Cited on page*.
- DeVellis, R. F. (2011). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26). Sage Publications.
- Gerla, M., Maggiorini, D., Palazzi, C. E., & Bujari, A. (2013). A survey on interactive games over mobile networks. *Wireless Communications and Mobile Computing, 13*(3), 212-229.
- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: conceptual foundations. *The Journal of Marketing, 50*-68.
- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (2009). Flow online: lessons learned and future prospects. *Journal of Interactive Marketing, 23*(1), 23-34.
- Johnson, D., & Wiles, J. (2003). Effective affective user interface design in games. *Ergonomics, 46*(13-14), 1332-1345.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika, 39*(1), 31-36.
- Kleijnen, M., De Ruyter, K., & Wetzels, M. (2004). Consumer adoption of wireless services: discovering the rules, while playing the game. *Journal of Interactive Marketing, 18*(2), 51-61.
- Koufaris, M. (2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information systems research, 13*(2), 205-223.
- Massimini, F., & Carli, M. (1988). The systematic assessment of flow in daily experience.
- Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y. F. (2000). Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach. *Marketing science, 19*(1), 22-42.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1978). Psychometric theory.
- Trevino, L. K., & Webster, J. (1992). Flow in computer-mediated communication electronic mail and voice mail evaluation and impacts. *Communication research, 19*(5), 539-573.
- Sherry, J. L. (2004). Flow and media enjoyment. *Communication Theory, 14*(4), 328-347.
- Verkasalo, H. (2010, June). Analysis of smartphone user behavior. In *Mobile Business and 2010 Ninth Global Mobility Roundtable (ICMB-GMR), 2010 Ninth International Conference on* (pp. 258-263). IEEE.

Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *CyberPsychology & behavior*, 9(6), 772-775.

Zhou, T. (2013). Understanding the effect of flow on user adoption of mobile games. *Personal and ubiquitous computing*, 17(4), 741-748.

#### 中文文獻

資策會 FIND, (2013) ”行動廣告效益指標與典範案例”.

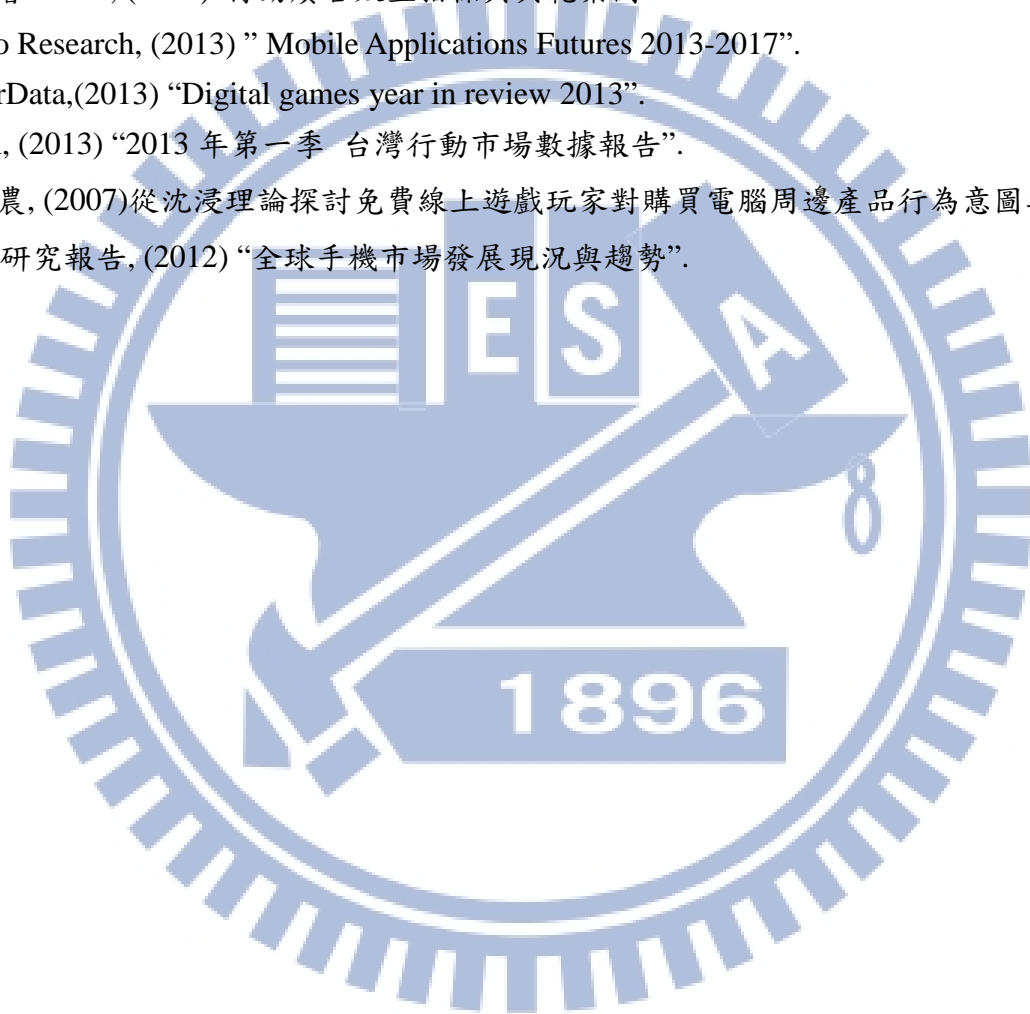
Portio Research, (2013) ” Mobile Applications Futures 2013-2017”.

SuperData,(2013) “Digital games year in review 2013”.

Vpon, (2013) “2013 年第一季 台灣行動市場數據報告”.

莊丙農, (2007) 從沈浸理論探討免費線上遊戲玩家對購買電腦周邊產品行為意圖之研究.

MIC 研究報告, (2012) “全球手機市場發展現況與趨勢”.



## 附錄

您好：

這是一份手機遊戲相關的學術研究問卷，用來調查台灣地區手機遊戲使用者的使用情境以及購買行為，請您撥出幾分鐘時間依照您平常使用經驗回答此份問卷，謝謝您。

本問卷僅使用於學術研究，採不記名方式，絕不對外公開，請您放心填答，您的寶貴意見將影響學術研究成果，因此請您務必仔細填答，再次感謝您。

國立交通大學經營管理研究所

指導教授：唐瓔璋

研究生：周太饒

第一部分：

智慧型手機遊戲使用調查

1. 請問您有玩過智慧型手機遊戲嗎？

有

沒有（免做本問卷）

2. 智慧型手機遊戲資歷

6個月以內

6個月-1年

1年-1年6個月

1年6個月-2年

2年以上

3. 平均每個月花費在手機遊戲的花費總金額

不消費

1-150元

151-600元

601-3000元

3001元以上

4. 一天平均花多少時間在手機遊戲

- 1 小時內  
1-2 小時  
2-4 小時  
4 小時以上

第二部分：

此部分請依照您本身進行智慧型手機遊戲的使用情況，給予下列不同等級評分

5. 智慧型手機遊戲的使用情況

請您依照過去的使用行為與認知，對以下各項敘述之同意程度作答	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
(1) 當我聽到有新的手機遊戲時，我會試玩看看	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2) 我發現進行手機遊戲的遊玩是有趣的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3) 手機遊戲讓我表現最好的遊戲操控能力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4) 我玩手機遊戲時，容易深深沈醉於遊戲中	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5) 手機遊戲對我的遊戲操控技巧提供最好的測試	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(6) 我發現我玩手機遊戲是享受的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(7) 當我結束遊戲後，彷彿從虛擬世界中回到現實	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(8) 當我進入手機遊戲時，遊戲世界比我身處的世界更加真實	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(9) 當我進入手機遊戲時，我知道我要做什麼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(10) 我有充分的技巧去玩手機遊戲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 為求變化，我喜歡玩各種不同的手機遊戲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(12) 通常手機遊戲都能吸引我購買遊戲中的虛擬寶物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(13) 我發現進行手機遊戲的遊玩是好玩的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(14) 我發現手機遊戲的互動是簡單的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(15) 完整熟悉整個手機遊戲的內容對我來說是容易的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(16) 我玩手機遊戲時，時常感覺到時光飛逝	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(17) 當我進入手機遊戲時，雖然身處室內，然而我卻感覺我置身於遊戲世界中	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(18) 我玩手機遊戲時，時常會忘記現在身處何處	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(19) 手機遊戲通常都能夠吸引我購買更多的虛擬寶物	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(20) 我發現進行手機遊戲的遊玩是興奮的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(21) 手機遊戲的遊戲內互動是清楚且可以理解的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(22) 學習使用手機遊戲對我來說是簡單的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

第三部分：

6. 你會選擇玩什麼類型的手機遊戲

- 角色扮演
- 冒險遊戲
- 格鬥遊戲
- 運動遊戲
- 射擊遊戲
- 以上皆非

7. 你會選擇下載什麼類別的手機遊戲

一次性付費下載：

下載遊戲前會被要求付費，金額從 0.99-4.99 美金不等(約為台幣 30-150)，如 Fruit Ninja。  
 免費下載/選擇性消費：遊戲免費下載，在遊戲內設有虛擬商城，販售遊戲內虛擬道具，如神魔之塔。

免費下載/強迫性消費：遊戲免費下載，遊戲中可以選擇性付費下載新的遊戲內容，如新的關卡、新的音樂節奏，如 Jubeat Plus、太鼓達人。

完全免費下載：遊戲免費下載，但在遊戲進行中或是關卡銜接時會穿插置入性廣告，如 Angry Bird、Smurfs' Village。

- 一次性付費下載
- 免費下載/選擇性消費
- 免費下載/強迫性消費
- 完全免費下載

第四部份：

個人基本資料

8. 性別

- 男

女

9. 年齡

17歲以下

18-24歲

25-34歲

35歲以上

10. 學歷

國中以下

高中/職

專科

大學

碩士以上

11. 每月收入

目前無收入

1-10,000元

10,001-30,000元

30,001-50,000元

50,001-70,000元

70,001元以上

