

國立政治大學數位內容碩士學位學程

Master's Program in Digital Content & Technologies

National Chengchi University

碩士論文

Master's Thesis

數位遊戲之行動載具使用者行為與開發分析
—以智慧型手機為例

Mobile Device Game Player Behaviors and Games
Development Analysis - Using Smartphone as an Example

研究生：林姿旻

指導教授：陳聖智 博士

共同指導教授：郭正佩 博士

中華民國：100 年 7 月

Jul, 2011

Master's Program in Digital Content & Technologies

National Chengchi University

Master's Thesis

The logo of National Chengchi University is a circular emblem. It features a central five-petaled flower-like shape. Inside the flower is a stylized building or gate. The Chinese characters '國立政治大學' (National Chengchi University) are arranged around the top and sides of the inner circle. The English text 'National Chengchi University' is written along the bottom arc of the outer circle.

**Mobile Device Game Player Behaviors and Games
Development Analysis - Using Smartphone as an Example**

Graduate Student : Tzu-Min Lin

Advisor : Sheng-Chih Chen, Pei-Jeng Kuo

Jul, 2011

國立政治大學數位內容碩士學位學程

林姿旻

君所撰之碩士學位論文

數位遊戲之行動載具使用者行為與開發分析

—以智慧型手機為例

業經本委員會審議通過

論文考試委員會委員

鄧怡華

陳聖智

郭正佩

指導教授

陳聖智

郭正佩

學程主任

涂真芳

中華民國 / 00年 / 月 / 9日

致謝詞

在政大兩年的生活中，認識了許多老師和同學，期間發生了許多大大小小的事情，非常感謝同學和老師的幫助和鼓勵。首先感謝仍在猶豫選校時，家人和張寶芳主任鼓勵我唸政大，也記得還沒開學時，系上和吳靜吉老師用心舉辦活動使同學之間認知彼此，使得在接下來論文和熬夜爆肝趕作業之時，能有一起共同努力和吃喝玩樂的夥伴。感謝何瑁鎧老師在剛踏進政大時收留無所適從的我，並提供一個舒適的研究環境，且在研究上給予建議，也謝謝在實驗室的學長姐和同學們，在資訊科學的領域上耐心指導與分享最新研究與資訊動態。此外，也謝謝唐政元老師指導及帶我們到工研院參觀增長見聞。

而在進行論文研究時，感謝陳聖智老師指點迷津，且不厭其煩的與我進行討論，在完成論文的這條路上當一盞明燈，於陷入迷思時鼓勵指引我，同時也鼓勵我多投稿，和耐心花時間幫忙修改要投稿的期刊文章。另外，感謝郭正佩老師的指導，使我研究更加多元化，並提供我更多研究的發展可能，且和蔡銘峰老師精心打造了新實驗室，給予我們更優質和自在的研究環境，讓我能在此燈光美氣氛佳的實驗室裡順利完成碩士論文。在研究期間，感謝陳玉樺學姐的幫助，以及國立政治大學邁向頂尖大學計畫的部分經費支持與其子計畫 X-mind 提供資源，使本研究得以順利進行。還有感謝靜媚助教不時提供我們研究或比賽相關資訊，同時像保母般協助我們解決各種雜事，也謝謝實驗室學弟和學程學弟妹一起奮鬥迎春酒等美好時光。

在碩士學習的這段期間，感謝為了學程新熱心規劃課程內容的劉吉軒老師、陳恭老師、沈艋坤老師、陳儒修老師、李蔡彥老師、廖文宏老師、陳百齡老師、吳岳剛老師、盧非易老師，除了知識上的學習，感謝為了學生健康身體著想的蔡子傑老師，不斷邀約一起打羽球，以及不時關心我們學程的陳良弼老師、鍾蔚文老師和連耀南老師。最後再次感謝資料同學以及學程同學，在兩年當中不斷的鼓勵，以及一起打拼和出遊的美好回憶，使得在碩士生活不枯燥乏味，也謝謝家人在碩士期間不停的關心和支持，種種以上要感謝的太多太多，在此僅以簡短表達我的謝意。

林姿旻 謹誌於貓空

2011年8月18日

摘要

數位遊戲已成為探討現代生活科技中一項重要的領域。智慧型手機，為近兩年興起的行動平台載具，根據資策會資料顯示，在手機進行娛樂活動應用程式的排行，第一為聽音樂，第二即為進行遊戲。觀察智慧型手機上的應用程式市集(如：android market、app store)，使用者可以快速方便的利用網路下載遊戲，在眾多遊戲中，使用者選擇何種類型遊戲下載並進行遊戲，對遊戲開發商非常重要。在智慧型手機上結合許多科技技術(如：無線網路、各式感測器.....等)，皆有可能影響使用者進行遊戲和選擇遊戲的動機。因此，了解並且針對使用者需求與使用者行為設計遊戲，在數位內容領域進行數位遊戲研究與開發是重要的議題。

為了解使用者在智慧型手機上進行遊戲的動機，本研究使用科技接受模型和動機理論探討使用者的內在動機和外動機，透過問卷分析初步了解使用者在智慧型手機上進行遊戲的原因，以及在智慧型手機上擷取使用者在手機上進行遊戲的行為和訪談使用者進行遊戲的因子，將兩資料進行比對驗證，找出使用者在智慧型手機上進行遊戲的模型，以及外在和內在動機之相互影響，作為未來規劃與策略發展方向的參考依據。

根據資料分析發現，使用者進行遊戲的動機會受到遊戲的操作性和在遊戲中得到的樂趣影響。並且使用者會因為他人推薦或看到他人進行遊戲，影響到使用者進行遊戲的意願，而使用者在進行遊戲時，遊戲中提供與他人互動的功能也能激發使用者進行遊戲。此外，在智慧型手機遊戲情境中，使用者會受到外在動機影響，改變本身對遊戲的觀點，影響到使用者的內在動機，進而改變使用者對遊戲的意願。

關鍵字：行動遊戲、動機理論、科技接受模型、主觀規範、社會互動、
認知娛樂性

Abstract

Digital games have become an important domain of exploration the technology of modern life. The smartphone which is a mobile device rises due two years. Follow the MIC data of entertainment applications on mobile phone rank, the first is listening music and the second is playing games. User can easy download games quickly by wireless from application market like Android market or app store. It is important for game developers to know which game user chooses and downloads in large games.

The smartphone combine different technology and sensors that may influence user's motivations to choose games and play games. Therefore, to understand user's need and user's behavior for game design which is important discuss for digital game study and developer of digital content domain.

To understand the motivations of user playing games on the smartphone, so this study uses technology acceptance model (TAM) to explore intrinsic motivations and extrinsic motivations of playing game. Through questionnaire to find the factors that user plays games on smartphone, and we also collect users' behavior from smartphone and interview users. The study combines these data to find the model of user playing game on the smartphone, and the relationship between intrinsic motivations and extrinsic motivations.

The study finds that perceived ease of use and the fun in games effect user's motivation. The user intention influenced by people who around user and also affected in the game which provide user to interact with others. By the way, user's extrinsic motivations affect intrinsic motivations on smartphone context, and change the mind of playing games.

Keywords: mobile game, motivation theory, technology acceptance model (TAM), subject norm, social interaction, perceived playfulness

目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究動機	3
第三節 研究問題	4
第四節 研究目的	5
第五節 研究架構	5
第二章 文獻探討.....	7
第一節 遊戲的發展.....	7
一、 數位載具遊戲.....	7
二、 行動遊戲.....	15
第二節 使用者行為.....	22
一、 理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)	23
二、 科技接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)	25
第三節 動機理論(Motivation theory)	28
第四節 心流理論(Flow theory)	28
第五節 社交性	31
第三章 研究方法.....	33
第一節 研究架構	33
第二節 問卷設計與定義變數	34
一、 內在動機.....	35
二、 外在動機.....	36
三、 行為態度.....	37
四、 使用意願.....	38
第三節 操作步驟	38
一、 使用者資料觀察	39
二、 問卷操作流程.....	39
三、 訪談操作流程.....	40

第四章 資料分析與討論	41
第一節 使用者族群資料描述	41
第二節 問卷樣本特徵描述	45
一、 預式調查樣本	45
二、 變項關係考驗樣本	51
第三節 構面相關分析	57
一、 探索性因素分析	57
二、 信度分析	61
三、 效度分析	62
第四節 研究模型之驗證	64
一、 驗證模式之檢驗與修正	65
二、 內在品質檢驗	69
三、 外在品質檢驗	72
四、 效果量估計	73
第五節 假說檢定	73
第六節 小結	79
第五章 結論與建議	81
第一節 研究結果與發現	81
第二節 研究貢獻	81
第三節 研究限制	82
一、 理論基礎	82
二、 資料蒐集	83
第四節 後續發展	83
參考資料	85
附錄	89

圖目錄

圖 1-1 透過手機上網從事的娛樂活動.....	1
圖 1-2 智慧型手機之應用程式類型(本研究自製).....	2
圖 1-3 行動裝置產品生命週期.....	2
圖 1-4 遊戲組成架構.....	4
圖 1-5 研究流程架構圖(本研究自製).....	6
圖 2-1 遊戲台類型(本研究自製).....	7
圖 2-2 玩家進行社交遊戲頻率.....	10
圖 2-3 玩家每次進行社交遊戲平均花費時間.....	11
圖 2-4 台灣手機遊戲玩遊戲主要地點與時間—按性別區分.....	21
圖 2-5 理性行為理論(TRA).....	23
圖 2-6 科技接受模型(TAM).....	25
圖 2-7 科技接受模型 II.....	30
圖 3-1 本研究模型架構(本研究自製).....	34
圖 3-2 研究操作流程圖.....	38
圖 3-3 訪談操作流程與目的地圖.....	40
圖 4-1 使用者進行的遊戲收費方式.....	41
圖 4-2 使用者擁有的遊戲類型.....	41
圖 4-3 使用者所擁有的遊戲數量與使用頻率.....	42
圖 4-4 所有使用者執行遊戲應用程式的時間點.....	42
圖 4-5 USER_027 進行遊戲頻率.....	43
圖 4-6 USER_030 進行遊戲頻率.....	43
圖 4-7 USER_027 進行遊戲情形.....	44
圖 4-8 USER_030 前三個最常執行遊戲頻率.....	44
圖 4-9 執行 FOURSQUARE 前後所執行的應用程式.....	45
圖 4-10 樣本性別比例.....	46
圖 4-11 學歷人數分佈圖.....	46
圖 4-12 職業人數分佈圖.....	47
圖 4-13 擁有智慧型手機才有行動遊戲經驗人數.....	48
圖 4-14 樣本性別比例.....	52
圖 4-15 學歷人數分佈圖.....	52
圖 4-16 職業人數分佈圖.....	53
圖 4-17 驗證模型之線性結構關係.....	68

表目錄

表 2-1 個人電腦的單人遊戲排行(本研究自製)	8
表 2-2 線上遊戲(點數)排行榜(本研究自製).....	9
表 2-3 線上遊戲(收費)排行榜(本研究自製).....	10
表 2-4 臉書社群遊戲排行(本研究自製).....	11
表 2-5 Wii 遊戲排行榜(本研究自製).....	12
表 2-6 PS3 遊戲排行榜(本研究自製)	13
表 2-7 XBOX 360 遊戲排行榜(本研究自製)	14
表 2-8 NDS 遊戲排行榜(本研究自製)	14
表 2-9 PSP 遊戲排行榜(本研究自製).....	15
表 2-10 手機遊戲接合技術的類型(本研究自製)	16
表 2-11 智慧型手機平台的市佔率 資料來源：ANDROID 資訊雜誌網	17
表 2-12 2011-2015 智慧型手機平台市佔率 資料來源：ANDROID 資訊雜誌網.....	17
表 2-13 智慧型手機平台比較 資料來源:資策會 MIC	18
表 2-14 iOS 遊戲排行 資料來源：APP STORE.....	19
表 2-15 ANDROID 遊戲排行 資料來源：DISTIMO	20
表 2-16 行動裝置應用程式之研究(本研究自製)	22
表 2-17 使用 TAM 探討遊戲動機之文獻參考(本研究自製).....	26
表 2-18 使用 TAM 探討行動載具的接受度之文獻參考(本研究自製)	27
表 2-19 遊戲文獻與心流之對應 資料來源: SWEETSER 和 WYETH(2005).....	29
表 3-1 本研究問卷分析構面	35
表 3-2 認知易用性的問項與參考資料	35
表 3-3 主觀規範的問項及參考資料.....	37
表 3-4 社會互動的問項及參考資料.....	37
表 3-5 行為態度的問項及參考資料.....	37
表 3-6 使用意願的問項及參考資料.....	38
表 4-1 USER_027 最常執行的前三名遊戲	43
表 4-2 USER_030 最常執行的前三名遊戲	44
表 4-3 是否有進行行動遊戲經驗	45
表 4-4 樣本年齡層.....	46
表 4-5 使用者收入情形分佈表.....	47
表 4-6 有行動遊戲經驗的人使用行動遊戲的經歷	47
表 4-7 使用者進行行動遊戲頻率分佈圖.....	48
表 4-8 使用者進行行動遊戲時間分佈圖.....	48
表 4-9 使用者上次進行行動遊戲的時間.....	49
表 4-10 使用者手機擁有遊戲應用程式數量.....	49
表 4-11 使用者一個月花費在行動遊戲的金額.....	49
表 4-12 使用者常進行之行動遊戲類型(依據遊戲連線).....	50
表 4-13 使用者常進行之行動遊戲類型(依據遊戲內容).....	50

表 4-14 使用者獲取行動遊戲相關資訊的來源	51
表 4-15 使用者進行行動遊戲的時機	51
表 4-16 樣本年齡層級	52
表 4-17 使用者收入情形分佈表	53
表 4-18 有行動遊戲經驗的人使用行動遊戲的經歷	53
表 4-19 使用者進行行動遊戲頻率分佈	54
表 4-20 使用者進行行動遊戲時間分佈	54
表 4-21 使用者上次進行行動遊戲的時間	54
表 4-22 使用者手機擁有遊戲應用程式數量	55
表 4-23 使用者一個月花費在行動遊戲的金額	55
表 4-24 使用者常進行之行動遊戲類型(依據遊戲連線)	55
表 4-25 使用者常進行之行動遊戲類型(依據遊戲內容)	56
表 4-26 使用者獲取行動遊戲相關資訊的來源	56
表 4-27 使用者進行行動遊戲的時機	57
表 4-28 內在動機構面之內部一致性分析 (N=159)	58
表 4-29 內在動機構面之因素矩陣 (N=159)	58
表 4-30 主觀規範構面之內部一致性分析 (N=159)	59
表 4-31 主觀規範構面之因素矩陣 (N=159)	59
表 4-32 社會互動構面之內部一致性分析 (N=159)	60
表 4-33 社會互動構面之因素矩陣 (N=159)	60
表 4-34 態度構面之內部一致性分析 (N=159)	60
表 4-35 態度構面之因素矩陣 (N=159)	60
表 4-36 行為意向構面之內部一致性分析 (N=159)	61
表 4-37 行為意向構面之因素矩陣 (N=159)	61
表 4-38 各因素構面總分之相關及 CRONBACH'S A (N=159)	62
表 4-39 各因素構面之 CRONBACH'S A、組成信度與平均變異抽取量	62
表 4-40 個構面之對應模型變項與因素負荷量	63
表 4-41 本研究模型驗證之適配度	64
表 4-42 驗證模型之適配度評估	66
表 4-43 數位遊戲之行動載具使用者行為路徑模式之觀察指標的相關矩陣 (N=391)	67
表 4-44 驗證模式觀察指標之誤差變異數的參數估計值摘要表	69
表 4-45 驗證模式之因素負荷量的參數估計值摘要表	70
表 4-46 驗證模式之潛在變項的參數估計值摘要	70
表 4-47 驗證模式之個別信度、潛在變項組合信度與變異數平均解釋量摘要	71
表 4-48 適配度評估	72
表 4-49 路徑係數效果值	73
表 4-50 假設檢定評估	74
表 4-51 媒體推薦使用者玩行動遊戲時，會激發使用者想玩的慾望	77
表 4-52 媒體推薦使用者玩行動遊戲時，會激發使用者想玩的慾望	77
表 4-53 使用者受電信行銷之影響而進行行動遊戲之意願	80

第一章 緒論

本章節為本研究之研究背景介紹，以及研究動機之起源，並描述在研究中預探討的問題，還有想要達到的目的，規劃本研究架構。

第一節 研究背景

隨著科技的進步與發展，人們進行數位遊戲的方式也越來越多元，從傳統的單機電腦，發展到專為遊戲設計的電視遊戲機，也發行了掌上型遊戲機，提供大眾隨時隨地進行遊戲。除了專門的遊戲機，現今人手一隻手機以上的世代，結合了通訊功能且附有應用程式提供使用者玩遊戲，根據資策會調查，透過手機從娛樂活動的人有 42.5%，而最常從事的娛樂活動為聽音樂，其次為玩遊戲，如下圖 1-1 所示(蔡雨軒，2011)。

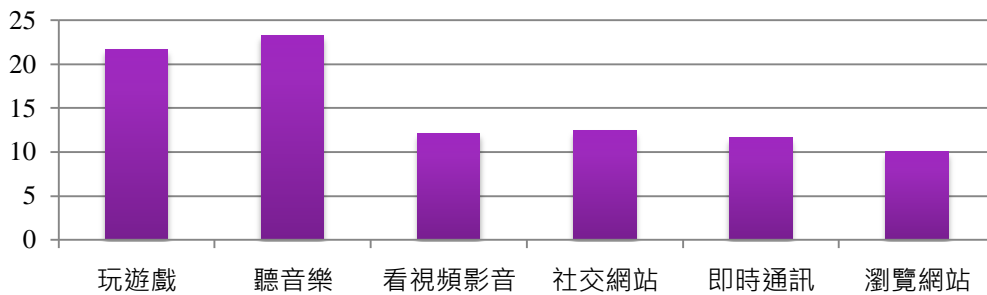


圖 1-1 透過手機上網從事的娛樂活動

資料來源：資策會(MIC)

觀察手機的發展，已經從傳統按鍵式的手機，到觸控面板和高化質的智慧型手機。根據 AT&T 的手機數據流量顯示，2006 年至 2009 年成長了 50 倍，且資策會報告中預估 2009 年的全球智慧型手機出貨量為 11.5 億，至 2013 年由 14.7% 成長至 24.9%，可知智慧型手機越來越普及化。

在智慧型手機上的應用程式市場規模也正在快速成長，2008 年約 30 億美元，2010 年則成長至 35 億美元，本研究參考 android market 分類和資策會報告(洪聖敏，2009)將應用程式分為四類(圖 1-2)，分別為手機最大功能的通訊，包含收發信件和電話通訊；和資訊的提供，如閱讀新聞、旅遊資訊導覽；以及個人生活工具，包含筆記本、行事曆；最後是休閒娛樂的享受，如聽音樂、影片觀賞、玩遊戲。



圖 1-2 智慧型手機之應用程式類型(本研究自製)

根據資策會的報告(戴群達, 2010), 可以發現行動遊戲中, 益智遊戲是使用者最喜歡的遊戲, 其次為搏奕類遊戲。而傳統手機和智慧型手機上可以發現遊戲偏好類型有些許不同, 可以發現益智類型仍然居首, 如在 App Store 的付費排行榜上, 動作遊戲占了 56%。

而同時期正在迅速發展的行動裝置還有平板電腦與電子閱讀器(圖 1-3), 平板電腦由 2010 年 Apple 生產的 iPad 開始迅速發展, 2011 年 Android 系統也專門為平板電腦推出 3.1 版本。

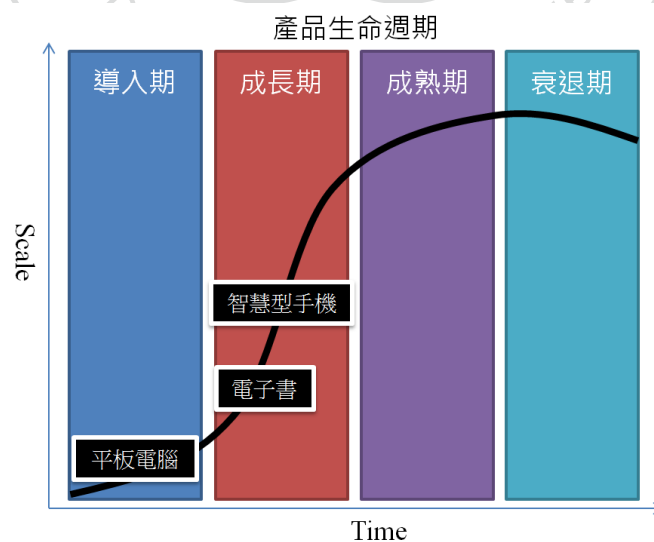


圖 1-3 行動裝置產品生命週期

資料來源: 資策會(2010)

由圖可觀察出智慧型手機和電子書正在蓬勃發展，且仍在成長期，其中智慧型手機為目前發展最為迅速的行動裝置，而其遊戲應用程式仍上在嘗試，透過智慧型手機的無線上網、感測器、觸控.....等各種技術應用於遊戲中，努力滿足使用者需求。

第二節 研究動機

數位遊戲的發展，可回顧至 1970 年 Atari 公司發行的遊戲 Pong，上市後銷售量讓許多遊戲公司看到商機進而陸續投資，開始了數位遊戲的蓬勃發展，遊戲裝置從電腦發展到專門的遊戲機，有街機、高效能的電視遊戲機和可攜式遊戲機，不同的遊戲裝置在不同的情境，遊樂場所、在家休閒娛樂到隨時隨地(Wolf, 2008)。

電視遊戲機的發展，從以往著重畫面的呈現與遊戲情結的鋪陳，加入了連線功能，提供玩家遠端連線與他人對戰的機制，而 2006 年時任天堂推出了 Wii 遊戲機，強調遊戲的重點應該在於遊戲機與玩家的互動上，在 Wii Remote 上嵌入了各種物理感測系統，真實反應玩家身體操作行為，其所有目的希望遊戲能更吸引玩家。

電視遊戲機的發展同時也影響到可攜式遊戲機，而可攜式遊戲機最大的特色便是可攜帶性，而使用者進行遊戲的情境也非固定，另一行動裝置，手機也包含此一特色，而到智慧型手機時，因為包含各式技術，使用者進行遊戲的原因變得相當複雜。

智慧型手機提供使用者更多玩遊戲的可能性，使用者可以自行透過網路或電腦下載安裝、移除應用程式，而在 Apple 的 app store 和 Google 的 android market 平台興起後，大部分的應用程式皆在平台上，提供使用者更快速更方便下載應用程式。除了在下載方面有大幅改進，其操作方式也變為觸控介面，並且加入更多感測器(如：三軸加速度感測器、陀螺儀.....等)，使操作方式更為人性化，並且提升應用程式更多元發展的可能性。

此外網路蓬勃發展和技術的進步，使用者可以透過網頁瀏覽器不需要安裝遊戲直接進行遊戲，即現下流行的社交遊戲，玩家透過網路遊戲和他人進行非同步的互動。而無線上網技術成熟，使用者可以自行上網下載遊戲，亦可透過無線網

路上網與他人進行互動交流，使得使用者進行遊戲的原因不在是單純是遊戲內容。

許多遊戲廠商或是個人皆紛紛投資智慧型手機市場，使得遊戲數量以驚人速度在成長，而在眾多的遊戲中，遊戲的類型和玩法，以及遊戲內容皆有可能吸引使用者下載，本研究對使用者進行遊戲以及下載遊戲的原因為何感到興趣。

第三節 研究問題

遊戲的議題一直是被廣為探討的，其主要目的不外乎為滿足使用者需求，期望讓使用在遊戲中盡興，達到遊戲銷售量的提升。下圖為使用者操作遊戲的架構圖，從使用者輸入(Inputs)指令到互動介面(Interaction Model)，依據遊戲情節(Gameplay)的設定，根據行為(Action)指令經過核心機制(Core Mechanics)計算判斷，回傳到使用者介面，呈現回饋給使用者。

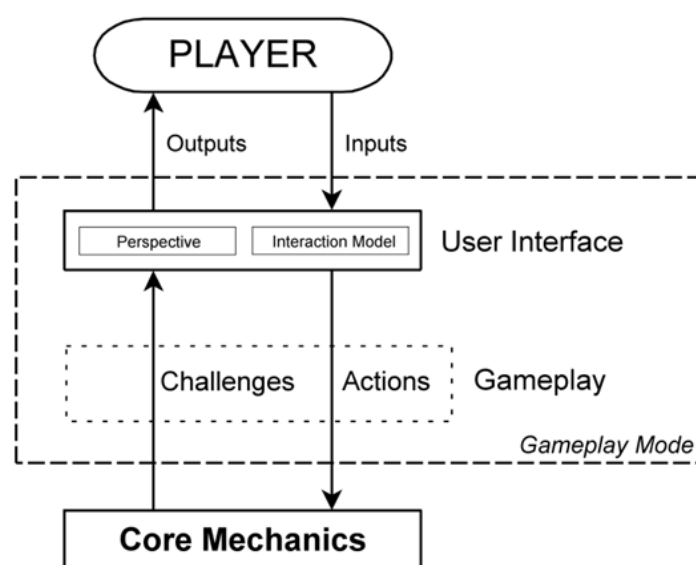


圖 1-4 遊戲組成架構

資料來源:《Fundamentals of Game Design》(Adams & Rollings, 2006)

而在遊戲上議題的探討，從使用者輸入方式(即操作遊戲方式)、遊戲互動介面設計、故事情節的安排、系統機制的設計、遊戲給使用者的挑戰機制、畫面的呈現等，都是研究的方向(Desurvire, Caplan, & Toth, 2004; Federoff, 2002; Pinelle, Wong, & Stach, 2008)。此外遊戲的研發行銷方式也是值得探討的，楊蘭詞(2010)在智慧型手機遊戲的研發方向提到遊戲開發應以全球市場為展望，並建

立品牌形象。

不同於遊戲研發策略，本研究想了解玩家進行遊戲的動機為何，以及受何因素持續進行遊戲，尤其智慧型手機為一正在發展的行動遊戲平台，每天都有大量的遊戲應用程式上市，遊戲要如何吸引使用者感到興趣，下載並且進行遊戲是本研究欲探討的，因此本研究欲了解使用者在智慧型手機上進行遊戲的動機和意願為何？

以及在社交媒體平台中，手機的使用已經成為行動傳播重視的議題，即在智慧型手機為平台中的社群行為，本研究定義為外在動機，將認知上的使用性和娛樂性行為設定為內在動機，其內在動機與外在動機的影響使用者行為為何？

第四節 研究目的

研究以探討使用者在資訊系統下的行為為目的的科技接受模型(Technology Acceptance Model)為基礎，並將使用者行為的因素依據動機理論將使用者進行遊戲的動機分為外在動機和內在動機。

內在動機為探討使用者在遊戲操作的使用性以及內容設計是否滿足使用者，了解使用者在智慧型手機上受到遊戲本身影響程度；並且透過外在動機，了解在資訊傳播迅速的情形和在遊戲中與他人社交互動下，對使用者進行遊戲的影響。

由於智慧型手機的遊戲仍在起步，目前開發商的開發遊戲經驗為研伸以往在其他數位載具，並非針對智慧型手機。本研究期望透過了解使用者在智慧型手機上進行遊戲的動機，提供開發商開發的一參考依據。

而遊戲開發商認為遊戲應透過社群網路的方式行銷，以創造規模經濟的效益，本研究以外在動機探了解使用者受到外在環境影響的情形，且了解外在動機與內在動機之間的關係牽引性，探討使用者因為外在動機進行遊戲的意願。並透過了解使用者在智慧型手機上進行遊戲的動機，提供數位內容產業的遊戲發展方向參考。

第五節 研究架構

綜觀研究背景以及現況觀察，進行本研究的研究架構流程圖，首先確定研究問題以及研究方向後，搜尋行動式遊戲裝置的發展和使用者在遊戲上行為的探討，進行整理規劃出本研究模型架構，接續透過在使用者智慧型手機上進行遊戲的行為觀察，及發放問卷了解大眾對智慧型手機遊戲行為的動機，進行資料比對整合，做出結論和建議。

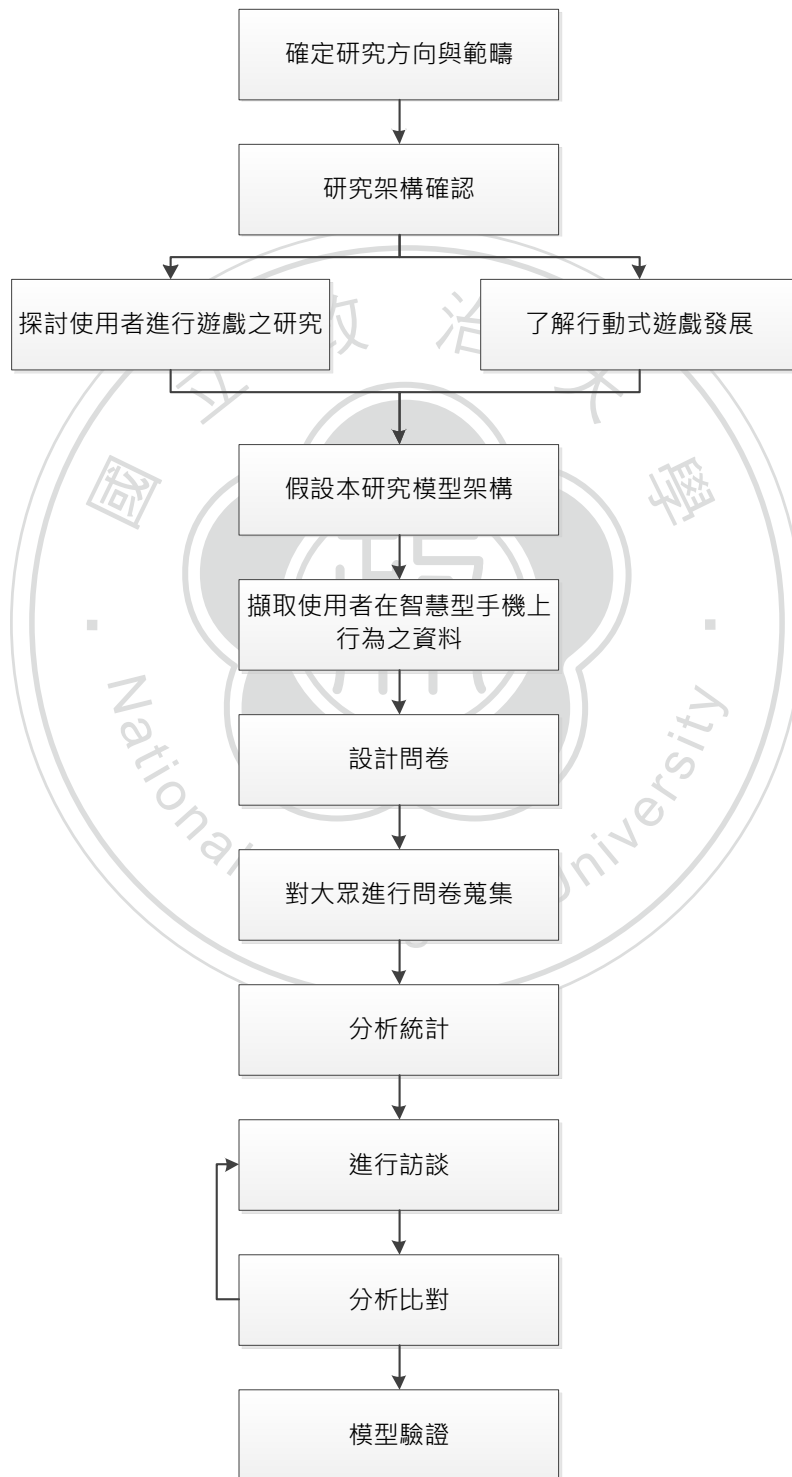


圖 1-5 研究流程架構圖(本研究自製)

2 第二章 文獻探討

第一節 遊戲的發展

一、數位載具遊戲

數位遊戲發展至今，從最一開始的大型遊戲機，到在遊戲場所看到的街機，發展到家用電視遊戲和個人電腦，隨著技術進步，開始研發攜帶式的遊戲機，從簡單到只能放單一遊戲的遊戲機，到設計讀檔機制更換遊戲。每個遊戲平台皆由其特色，大多數的遊戲概念是依照特定的平台特色，進一步做設計(Rollings & Adams, 2003)，但也有些遊戲跨越了平台的障礙，且在不同平台上表現仍非常的亮眼。本研究將遊戲平台分為個人電腦、電視遊戲機、行動式遊戲機，如下圖 2-1。



圖 2-1 遊戲台類型(本研究自製)

Lazzaro(2004)提到玩家玩遊戲的主要四個關鍵因素，不針對遊戲故事而著重在玩家情感上的因素為困難的樂趣(hard fun)，為玩家享受挑戰、策劃、解決問題的機曾；同時喜歡吸人入勝的複雜情節和引發好奇心的簡單樂趣(easy fun)；替換的型態(altered states)為玩家將想像中的的生活和娛樂在遊戲中得到相同的感受；以及和他人因素(the people factor)為玩家透過遊戲和他人互動的方式。

觀察個人電腦的遊戲市場又可分为單機、線上遊戲兩大類型，線上遊戲和單機遊戲最大的區別在於線上遊戲是指多名玩家透過網路達到互動娛樂的遊戲，且玩家資料大部分儲存在遊戲供應商電腦裡，舉例來說，單人遊戲包含區域連線遊戲(LAN Game)，線上遊戲如當前最後歡迎的 MMORPG (massive(或

massively)Multiplayer Online Role-Playing Game · MMORPG) · 兩者的差異在 MMORPG 具有一個持續的虛擬世界；玩家離開遊戲之後，這個虛擬世界在網路遊戲運營商提供的主機伺服器仍存在，並且不斷演進。

可以從下表 2-1 中發現，具有社群功能的遊戲，較容易吸引群眾玩，且就算發行時間過了很長一段時間，仍未退燒。以下發行日期多為台灣發行日期，如台灣無代理，則以美國發行日期為優先。

表 2-1 個人電腦的單人遊戲排行(本研究自製)¹

單人遊戲排行榜	簡介	類型/發行日期
The Orange Box(戰慄時空 2:二部曲) 	第一人稱射擊遊戲，支援區域連線(LAN parties)	射擊 2007-10-12
Half-Life 2(戰慄時空 2) 	第一人稱射擊遊戲，支援區域連線(LAN parties)	射擊 2004-11-19
BioShock(生化奇兵) 	第一人稱射擊遊戲，能進行比一般射擊遊戲更精彩驚險的動作，如將任何東西變成武器。可自由探索世界。	射擊 2007-09-15

而線上遊戲皆具社群功能，根據創世紀市場研究顧問公司公佈台灣地區線上遊戲網站使用狀況發現，線上遊戲(指需要軟體安裝於電腦上，並透過網路連線進行遊戲)是現代人休閒娛樂的重要方式之一，透過線上遊戲網站，網友們可以查詢遊戲相關新聞，或是下載遊戲，開卡儲值等。

根據創市際 ARO 資料庫近一年數據發現，線上遊戲網站的到達率呈現上升的狀況。另外觀察 Web 連線到達率可以看出網友對此類型網站的忠誠度亦有微幅增長的趨勢。在平均使用時間上面此狀況相當引人注目，2010 年 4 月平均較 6 個月前高出 14 分鐘，顯示網友花費在線上遊戲網站的時間明顯拉長。線上遊戲

¹本研究整理自遊戲排行網站 <http://www.gamerankings.com/>

又可大略分為每個月收費(月收)(表 2-2)或商城模式(點數) (表 2-3)。

表 2-2 線上遊戲(點數)排行榜(本研究自製)²




商城模式(點數)	簡介	類型/發行日期
Guild Wars - Game Lair(激戰) 	擁有 MMORPG 的優點·再進化的「任務型多人連線對戰遊戲」,稱為 CORPG (Competitive Online Role-Playing Game)。	角色扮演 2005-04-28
RuneScape - Game Lair 	玩家便正式踏上旅程·可以開始冒險·遊歷各大城市·接受任務委託(免費玩家 19 個·付費玩家超過 160 個)·與 NPC 交戰·賺錢等等	角色扮演 2001-01-04
Dungeons & Dragons Online(龍與地下城 online) 	MMORPG·多人線上遊戲。	角色扮演

Bainbridge(2009)認為線上遊戲中的虛擬世界提供交際、探索、變更程度(to varying degrees)、創造物品、從事任務,以及戰鬥或者決鬥是線上遊戲的主要核心概念。當中最受歡迎的魔獸世界也被當一研究對象,透過研究發現在現實生活中為朋友的人或家人,除了在線上遊戲互動,也會透過託管個人角色創造更多的遊戲經驗。遊戲的情節也提供一個環境讓遠距離的朋友產生互動維持感情(Herodotou, 2010)。

並且提到線上遊戲的限制包含傳遞延遲(latency)、分段(sharding)、視覺呈現(graphics)、(rolecoding)。傳遞延遲指的是玩家透過網路和伺服器端傳送資訊的延遲;分段為大量的玩家同時在線上的情況下或提供玩家特別的經驗,將虛擬世界中切割成好幾塊的區域進行遊戲;視覺呈現為如何呈現虛擬世界;指的是在遊戲中所制定的規則,並非強迫執行而是透過特表角色和自己的隱私性、安全性、訊息控制、團體成員、扮演角色做連結。

²參照自線上遊戲排行網站 2010 年線上遊戲排行 <http://www.gameogre.com/topmmorpgs.htm>

表 2-3 線上遊戲(收費)排行榜(本研究自製)

每個月收費(月收)	簡介	類型/發行日期
World of Warcraft - Game Lair(魔獸世界) 	一個大型 3D 多人線上角色扮演遊戲，玩家可以共同在一個虛擬的世界中探險	角色扮演 2005-11-8
Lord of the Rings Online(魔戒) 	自電影情節在做延伸的線上遊戲	角色扮演 2008-11-18
Aion(永恆紀元) 	將玩家分為兩大族群，天使和惡魔，兩者必須為了土地和資源對打	角色扮演 2009-07-007

最近興起的社群網站(如：Facebook)，帶動了小遊戲的熱潮，從下圖(2-2、2-3)中可以發現進行社群遊戲花費的時間約為 11-30 分鐘，而且大部分的人每天登入一次。2010 年遊戲開發商 Zynga 的 CEO 表示，未來五年內社交遊戲市場規模將高達 150 億美元，因此開始有遊戲廠商紛紛投入，如遊戲大廠 EA 收購 Playfish，而最近也設計透過手機進行社交遊戲。

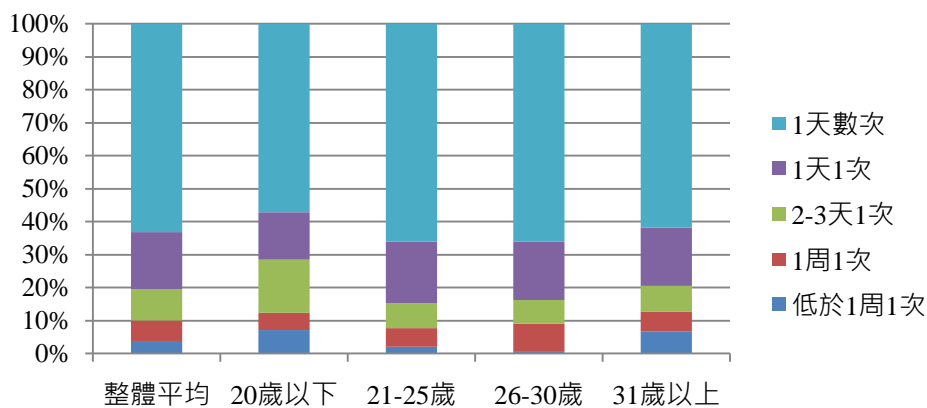


圖 2-2 玩家進行社交遊戲頻率

資料來源：資策會 MIC

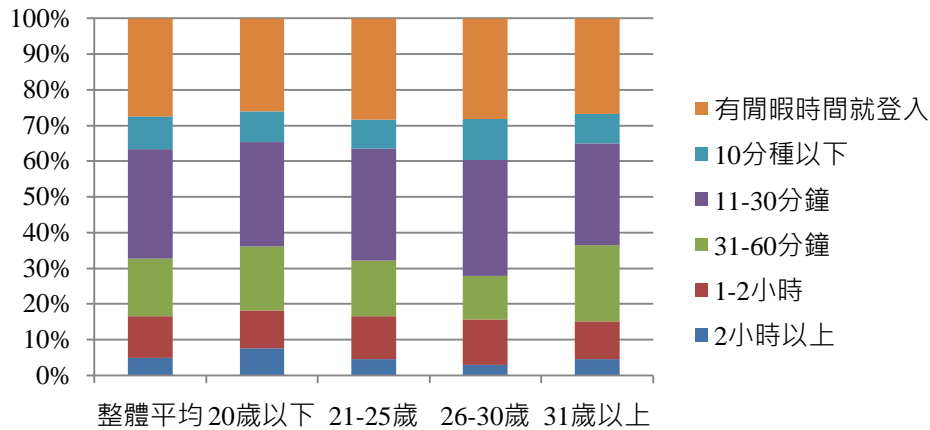





圖 2-3 玩家每次進行社交遊戲平均花費時間
資料來源：資策會 MIC

隨著社群遊戲的蓬勃發展，關於社群遊戲的設計概念也常被討論，Järvinen (2009)提到社群遊戲的遊戲假構為玩家透過行為完成任務得到回饋，是一循環模式。社群遊戲討論網站中，可以發現在臉書上前兩名的遊戲皆為策略模擬遊戲(表 2-4)，根據資策會 10 年統計的資料中，不論任何年齡層，所偏好的遊戲類型得前兩名為經營模擬、養成遊戲，而年紀越輕的族群喜好類型越集中，可能為同儕影響力影響。

表 2-4 臉書社群遊戲排行(本研究自製)³

臉書遊戲排行	簡介	類型/發行日期
Nightclub City(夜店城市) 	玩家可以經營夜店，自己佈置店的外觀及特色。	經營模擬 2010-04-07
Social City(虛擬城市) 	玩家經營建造屬於自己的城市。	經營模擬 2009
Epic Goal 	可以透過社群遊戲進行足球比賽。	運動 2010-06-03

社群遊戲與線上多人免費遊戲相同的特色是遊戲設計方式，與傳統付費遊戲方式的差異在於以往遊戲的設計方式是將遊戲設計的夠好玩，而免費遊戲的設計

³參考自社群遊戲討論網站 2010 年臉書社群遊戲排行
<http://www.insidesocialgames.com/2010/06/30/best-facebook-games-of-2010-part-i/>

方式重點在於要能吸引玩家並且使玩家持續進行遊戲(Johnson, 2011)。而這個現象在智慧型手機遊戲也有相同的現象，如 Angry Birds 吸引玩家但仍在更新遊戲內容，使玩家不斷更新持續進行遊戲。

電視機遊戲主機是最早開始發展的遊戲平台，比較電腦和電視遊戲機兩平台，電視遊戲機的特色為容易使用，使用者進行遊戲的時候只須要放入遊戲的光碟片即可開始遊戲，相對的將遊戲安裝在電腦上時在硬體和安裝方式的問題，使得進行遊戲較困難(Galloway, 2008)。經過這些年來的競爭，目前較為人所知和矚目的是任天堂公司的 Wii、SONY 的 PS3(PlayStation 3)、微軟的 Xbox360，Wii 受歡迎的是公司專門設計的體感遊戲，PS3 和 Xbox360 主打效能和畫面呈現，因此主要是動作遊戲取勝，但最近發展受 wii 的體感遊戲影響，正在調整走向，其遊戲排名如下表(表 2-5)。

表 2-5 Wii 遊戲排行榜(本研究自製)

Wii 遊戲主機	簡介	類型/發行時間
Super Mario Galaxy(超級瑪莉歐銀河) 	遊戲人數 2 人，針對 Wii 獨特控制方式設計，以「銀河」為主題，瑪俐歐將跨越浩瀚的銀河，在形形色色的小星球上冒險。	動作 2007-11-01
Super Mario Galaxy 2(超級瑪利歐銀河 2) 	遊戲人數 2 人，加入更多變身形態與坐騎耀西等新要素，讓玩家操縱瑪俐歐與耀西一同跨越浩瀚的銀河，闖蕩形形色色的行星關卡。	動作 2010-05-27
The Legend of Zelda: Twilight Princess(薩爾達傳說：曙光公主) 	遊戲人數 1 人，新增寬螢幕支援、動態感應與指標操作方式。	動作 2006-12-02

Wii 於 2006 年 11 月在美國進行首賣，在推出後，其硬體發展上也持續更新，

多來自於周邊商品的更新，更新的方向為任天堂主要遊戲設計師宮本茂說的，「將遊戲的重點放在遊戲機與互動上」，如 Wii Balance Board 控制器、Wii Motion Plus，主要的功能都是為了更精準偵測玩家的動作，而遊戲內容更以體感遊戲為設計。




SONY 在遊戲主機發展，大多從降價、輕薄化需求出發的 PS3，受體感遊戲趨勢影響，推出了六軸感應功能的 DualShock3、PlayStation Eye、PlayStation Move 等，希望能增加遊戲的更多玩法和趣味性，觀察現階段的遊戲內容仍以畫面細膩度以及搖桿操控為主要設計(表 2-6)。

表 2-6 PS3 遊戲排行榜(本研究自製)

PS3 遊戲主機	簡介	類型/發行時間
Grand Theft Auto IV(俠盜獵車手 4) 	單人，玩家可以自由在成市中移動，玩成任務破關。	動作 2008-04-29
Uncharted 2: Among Thieves(秘境探險 2：盜亦有道) 	單人，玩家透過移動、嘗試各種動作過關，屬於探險型遊戲。	動作 2008-04-29
Red Dead Redemption(碧血狂殺) 	單人，限制級遊戲，玩法為任務破關模式。	動作 2010-05-21




Xbox 360 主要發展為降低製造成本和提升系統穩定為主，也可以透過網路連線方式，和他人一起遊戲，在 2010 年推出 Kinect，特色為不需控制器就可以操控 Xbox 360，其遊戲排行如下(表 2-7)。

表 2-7 Xbox 360 遊戲排行榜(本研究自製)

Xbox360	簡介	類型/發行日期
 <p>Halo: Reach</p>	多人，以戰役為主題。	射擊 2010-09-14
 <p>Enslaved: Odyssey to the West</p>	1 人，遊戲中玩家將操作主角，以猿猴般的矯健身手在荒廢世界的各式場景中移動。	動作 2010-10-05
 <p>Dead Rising 2</p>	4 人，支援雙人線上合作組合武器對抗怪物。	動作 2010-09-24

觀察攜帶型遊戲機市場，較熱門的兩個攜帶型遊戲機分別是任天堂的 NDS(Nintendo DS，正確名稱為 DS，但常被慣稱為 NDS)和 SONY 的 PSP(PlayStation Portable)，NDS 遊戲排行如下(表 2-8)。

表 2-8 NDS 遊戲排行榜(本研究自製)

NDS	簡介	類型/發行日期
 <p>Grand Theft Auto: Chinatown Wars(俠盜獵車手：中國城風雲)</p>	2 人，為動作冒險遊戲，玩家可以透過連線進行對戰	動作 2009-03-17
 <p>Chrono Trigger(超時空之鑰)</p>	2 人，針對 NDS 雙螢幕與觸控功能提供 2 種不同的戰鬥操作介面	角色扮演 2008-11-20
 <p>Mario Kart DS(瑪利歐賽車 DS)</p>	多人，可選擇車輛進行比賽，遊戲中還有道具可以陷害別人	競速 2005-12-08

PSP 的遊戲特色仍為效能和畫面呈現，而且螢幕尺寸較大、解析度較高，被認為是適合核心玩家遊玩的產品，在 PSP 上的遊戲內容排行也顯示其特色(表

表 2-9 PSP 遊戲排行榜(本研究自製)

PSP	簡介	類型/發行日期
Advance Wars: Dual Strike 	為單人策略型遊戲，可以操作不同兵種進行戰鬥。	策略 2009-08-24
God of War: Chains of Olympus(戰神：奧林帕斯之鏈) 	玩家將扮演斯巴達戰士克雷多斯，從人間的雅典一直到冥王哈帝斯的冥府之門，一路朝向地獄的深淵邁進，體驗希臘神話中黑暗且殘暴的世界，並對抗各種傳說中的怪物以及強大的頭目角色。	動作 2008-04-04
Grand Theft Auto: Chinatown Wars(俠盜獵車手：中國城風雲) 	為動作冒險遊戲，玩法為任務破關模式。	動作 2009-10-20

小型攜帶型的遊戲機也一直受大眾歡迎，主要是攜帶方便，又可以打發無聊時間，這種遊戲被稱作移動式遊戲機(portable game console or handheld games platform)，主打的是場為青少年族群，遊戲為複雜限制性遊戲(limited complexity game)，即簡單的遊戲規則和不須要長時間去適應就能上手的特色(Prato, Feijóo, Nepelski, Bogdanowicz, & Simon, 2010)。行動電話雖主要功能為通訊用，亦是移動式遊戲機，供玩家打發無聊時間。

二、 行動遊戲

探討手機遊戲的起源，為 Nokia 手機內建的小遊戲「貪食蛇」，可以說是第一個以手機為平台製作的遊戲，玩家可以透過手機上的按鍵移動螢幕中的蛇吃掉「蛋」，增加蛇的長度，雖然畫面和操作也都很簡單，著重的是操控能力，而且是個在休閒時候玩的小遊戲，卻風靡一時。但是手機遊戲市場初期的利潤很低，以致無遊戲廠商願意投資，而當時手機遊戲一直都是手機製造廠商內建的小遊戲，其中原因主要為二，一是因為當時行動上網下載遊戲不普及，另外當時支援

遊戲程式的手機不多。直到 2001 年日本 NTT DoCoMo 推出行動遊戲下載服務 i-Appli Java，2002 上半年用戶數達 1400 萬，佔了 NTT DoCoMo 總用戶數約三成，而且平均每位用戶傳送的資料量為 i-Mode 的 2.5 倍，看到日本的成功，台灣也跟進，拓展了台灣的遊戲市場。

而智慧型手機的興起及驚人的銷售量，加上無線網路技術的普及，使得傳統手機遊戲有了衝擊，手機遊戲廠商開始轉變以前的行銷策略和遊戲內容，參考陳佩瑜(2007)、資策會研究報告的手機遊戲類型，依照結合技術作應用的方式，將手機遊戲類型分類如下表 2-10。

表 2-10 手機遊戲接合技術的類型(本研究自製)

遊戲分類	
1.移植遊戲	將現有在個人電腦或遊戲機的遊戲移植到行動裝置上。
2.搭載特殊硬體	遊戲搭載特殊硬體的遊戲。如日本有一款以即時大頭照進行對戰的遊戲，或是搭配麥克風的卡拉 ok 遊戲在日本就相當受到年青女性的喜愛。
3.社交手機遊戲	行動裝置透過網際網路連線的方式，使得多人同時進行遊戲。Kleijnen 等人(2003)認為手機多人遊戲特色為提供使用者不受地點和時間限制進行遊戲。
4. 3D 顯示遊戲	早期的手機因為技術不足，因此在 3D 遊戲顯示方面，常常無法達到預期的效果，然而在智慧型手機興起後，且 3D 遊戲在繪圖應用程式開發標準—OpenGL ES(OpenGL for Embedded Systems)提供標準化的硬體、軟體與繪圖引擎間進行溝通的介面後，使得跨平台開發，變得輕鬆容易。
5.擴增實境	擴增實境是一種即時計算相機中影像的方位，結合虛擬圖像的技術。影像透過手機螢幕與現實背景作結合。
6. LBS(Location Based Service)遊戲	結合衛星定位技術與地理資訊系統 GIS(Geographic Information System)的應用，使用諸如衛星定位等方式找到所處的地理位置在提供該環境相關資訊的服務。

依據遊戲內容分類，手機遊戲類型和個人電腦中的遊戲類型相似，根據 2010 年資策會統計資料可以發現使用者偏好的手機類型遊戲分別為益智類(56.6%)、搏奕類(41.0%)、趣味類(34.2%)、角色扮演(34.2%)、動作類(28.1%)，使用者偏好益智類和搏奕類遊戲。但智慧型手機方面，Apple 的行動消費平台 App Store，前 25 名的付費遊戲有 14 個遊戲式動作類型的遊戲，得知智慧型手機與傳統手機受歡迎的類型可能不相同。

目前市面智慧型手機的平台非常多(表 2-11)，下表為 2010 年的統計數據，分別從 6-8 月、9-11 月做統計，可以從圖中得知，短短時間內，Google 推出的 Android 和 Apple 推出的 iOS 市占率正在提升，早期稱霸智慧型手機的 RIM 公司，對象族群為商業人士，但隨著智慧型手機大眾化，市占率開始下滑。

表 2-11 智慧型手機平台的市佔率 資料來源：Android 資訊雜誌網⁴

	RIM	Google	Apple	Microsoft	Palm
2010 年 8 月統計	37.6%	19.6%	24.2%	10.8%	4.6%
2010 年 11 月統計	33.5%	26.0%	25.0%	9.0%	3.9%
變更比例	-4.1	6.4	0.8	-1.8	-0.7

且根據 Gartner 公佈的銷售量報告(表 2-12)，不只包含 2010 年的銷售量，並預測至 2015 年的銷售趨勢。Gartner 認為在 2014 年之前，蘋果在其智慧型手機市佔率為第二。但是在 2015 年，Android 為最大作業系統，由於微軟 Windows Phone 作業系統不斷更新，在諾基亞的幫助之下，將會追過 iPhone 出貨量，成為僅次於 Android 的第二大作業系統。

表 2-12 2011-2015 智慧型手機平台市佔率 資料來源：Android 資訊雜誌網⁴

作業系統	2010	2011	2012	2015
Symbian	37.6	19.2	5.2	0.1
Android	22.7	38.5	49.2	48.8
RIM	16.0	13.4	12.6	11.1
iOS	15.7	19.4	18.9	17.2
Windows Phone	4.2	5.6	10.8	19.5
Other	3.8	3.9	3.4	3.3

手機程式開發設計師 Andreas Sjostrom⁵認為目前智慧型手機開發平台應該

⁴ 參考自 Android 資訊雜誌網 智慧型手機市場的佔有率

<http://www.android-hk.com/news/android-beats-iphone-in-number-of-total-users-for-first-time/>
<http://www.android-hk.com/news/android-leads-the-market-until-2015/>

著重於 iOS 和 Android，因為擁有大量的使用者，以及應用程式的下載來足夠。以下將針對 iOS 和 Android 量大系統平台作比較和說明(表 2-13)。

表 2-13 智慧型手機平台比較 資料來源:資策會 MIC

	iOS SDK 3.0	Android SDK 2.2
整合開發環境	支援(XCode)	支援(Eclipse)
開發程式語言	只有支援 Objective-C	支援 Java 語法、C/C++(開發原生碼元件使用)、Bean shell、Python、Lua、Simple(Basic)
開發支援平台	只支援蘋果電腦 MAC OS X 環境	支援 Windows、Linux、Mac OS X 三種環境
視覺化介面設計	只支援介面設計	只支援介面設計

iOS 為 Apple 公司在 2007 年為智慧型手機 iPhone 開發的作業系統，同時也支援公司的平版電腦 iPad，Apple 公司推出的電腦作業系統 MAC OS X，並且製作提供 XCode 開發手機應用程式的軟體，幫助使用者開發。同年 Google 公司推出 Android 智慧型手機作業系統，可以在各種電腦作業系統中開發，透過 Eclipse 開發環境製作手機應用程式。

觀察兩大平台上的遊戲，可以簡單分為付費和免費機制，本研究蒐集 2010 年之排行榜。首先觀察 Apple 的 iOS 遊戲排行榜，根據官方網站 App Store⁶的下載排行如表 2-14，遊戲類型以動作遊戲類型居多，而用搖晃手機為一興起的操作遊戲方式。在 Google 的 Android 作業系統中，參考 DISTIMO 報導⁷之 Android 遊戲排名如表 2-15。

⁵ Business Technology 手機程式設計最常被問到的 10 個問題 <http://andreassjostrom.com/?p=392>

⁶ 遊戲雜誌報導 iOS 遊戲排行 http://www.gamasutra.com/view/news/31976/Apple_Reveals_2010s_Top_Performing_iPhone_iPad_Games.php

⁷ DISTIMO 應用程式市場資料報告 <http://www.distimo.com/>

表 2-14 iOS 遊戲排行 資料來源：APP Store

免費遊戲應用程式遊戲排行		
遊戲名稱	簡介	遊戲類型
Angry Birds Lite 	將手指放在彈弓上往後移，鳥兒就會彈出去，去攻擊綠色豬，目標是清空每一關的綠色豬。	動作
FallDown! 	將手機左右搖晃的方式控制小球抵達目的地。	動作
Glow Hockey 2 FREE 	曲棍球遊戲，遊戲提供場景變換模式。	動作
Pac-Man Lite 	可以利用螢幕或搖晃手機操控小精靈，目標為讓小精靈吃光金幣躲避怪物。	動作
Paper Toss 	算好風扇的角度，想辦法讓紙團丟進垃圾桶裡。	動作
付費遊戲應用程式遊戲排行		
遊戲名稱	簡介	遊戲類型
Angry Birds 	將手指放在彈弓上往後移，鳥兒就會彈出去，去攻擊綠色豬，目標是清空每一關的綠色豬。	動作/\$0.99
Bejeweled 2+ Blitz 	為將寶石集中消除的遊戲，還提供特殊消除方式增加遊戲趣味。	動腦與益智 /\$0.99
Cut the Rope 	玩家透過切斷繩子，將糖果送到青蛙嘴巴中。	動腦與益智 /\$0.99
Doodle Jump 	利用搖晃手機操控 doodle，目標為讓 doodle 登高。	動作/\$0.99
Fruit Ninja 	為一用手指滑動螢幕切水果的遊戲，結合連擊的特色。	動作/\$0.99

表 2-15 Android 遊戲排行 資料來源：DISTIMO

免費遊戲應用程式排行		
遊戲名稱	簡介	遊戲類型
 Solitaire Solitarire	包含傳統接龍、Spider、Freecell 和 Forty Thieves 等形式的接龍遊戲。	動腦與益智
 Jewels	為將寶石集中消除的遊戲。	動腦與益智
 Sudoku Free	數獨遊戲。	動腦與益智
 Paper Tose	算好風扇的角度，想辦法讓紙團丟進垃圾桶裡。	動作
 Labyrinth Lite	操作為搖晃機身控制球前進抵達目的地。	動作
付費遊戲應用程式排行		
遊戲名稱	簡介	遊戲類型/價格
 Robo Defense	塔防戰爭遊戲，玩家在地圖佈置砲台，阻止敵人抵達目的地。	策略/\$2.99
 Jewellust	為將寶石集中消除的遊戲。	動腦與益智/\$2.95
 Armored Strike Online	為回合制戰爭遊戲，玩家可以控制坦克，透過計算，發射砲彈擊倒敵人。	策略/\$3.99
 HOMERUN BATTLE 3D	利用搖晃手機操控準新，按下螢幕即可揮棒，目標為全雷打拿高分。	動作/\$4.99
 Fruit Ninja	為一用手指滑動螢幕切水果的遊戲，結合連擊的特色。	動作/\$0.99

Android 與 iOS 作業系統的大多數遊戲廠商在兩個行銷平台皆有放置供使用者下載，但 Android Market 的使用者下載的遊戲類型多為動腦與益智遊戲類

型，不過簡單易上手的 Paper Tose 仍在榜上。由以上可以得知傳統的寶石方塊消除遊戲，在智慧型手機上仍是主要受歡迎的遊戲，而簡單的遊戲方式和內容也是使用者愛玩的遊戲，如 Angry Birds、Doodle Jump、HOMERUN BATTLE 3D、Fruit Ninja、Paper Tose...等。

行動科技的技術發展越來越成熟，而且越來越多行動應用在日常生活中影響著我們生活，因此開始有許多研究行動服務(mobile services)如何影響著生活(Hong, Thong, Moon, & Tam, 2008)。一開始的研究著重在行銷上的行動商務(m-commerce)，如行動付費(Chen, 2008; Herzberg, 2003)，到心理學方面探討行動服務的使用者使用接受度(Mallat, Rossia, Tuunainen, & Öörni, 2009)。

隨著手機使用在生活中普及化，有研究開始結合日常生活帶給生活便利，並探討手機在不同情境下的使用情況(Tamminen, Oulasvirta, Toiskallio, & Kankainen, 2004)。Mallat 等人(2009)認為行動和情境這兩因素會影響使用者對行動服務的接受度，在行動遊戲中，發現使用者情境會影響使用者進行遊戲的意願，了解使用者在不同環境下受到情境影響的可能性，研究發現在休閒情況下，使用者進行行動遊戲的意願較高，在工作或是忙碌的情況下進行遊戲的意願較低(Liang & Yeh, 2010; 陳佩瑜, 2007)，和 2010 年資策會所統計出來的數據相符(圖 2-4)，可以從圖中發現在休閒的時間如下課、在加閒暇時間、通勤時間、在外休閒時間，為主要進行的遊戲地點和時間。

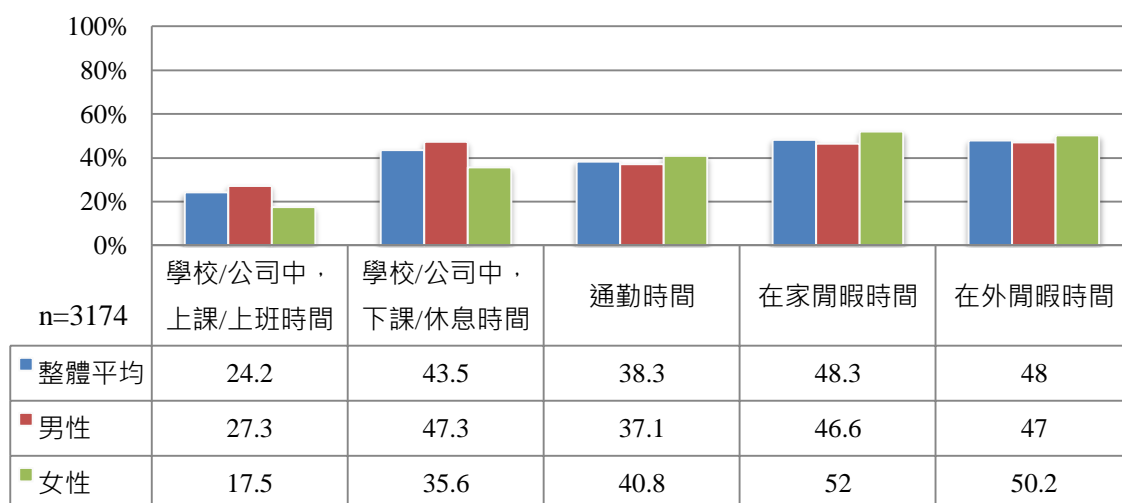


圖 2-4 台灣手機遊戲玩遊戲主要地點與時間—按性別區分

資料來源：資策會

有關行動應用程式的開發研究，從生活中應用到遊戲開發，依照年代排序結

果如下(表 2-16)。

表 2-16 行動裝置應用程式之研究(本研究自製)

作者	研究範疇
Flintham et al.(2003)	觀察分析兩個擴增實境的研究，第一為結合擴增實境的捉迷藏遊戲，有三個追捕者和其他躲藏玩家進行遊戲，兩方皆有 GPS 產品，二為虛擬嚮導領導你在城市中探索。探討了解使用者對行動遊戲結合地理環境做互動遊戲的感受。
Crabtree et al.(2004)	在真實世界中件在一個虛擬的城市，玩家扮演追捕者和躲藏者，目的在於幫助設計在行動裝置上結合擴增實境和多人參與的遊戲介面設計，並且輔助使用者系統上操作的困難以及技術上的限制。
Schwabe & Göth (2005)	以數位學習為主探討行動遊戲的系統設計，並觀察在行動遊戲使用者參與和增強動機的影響程度。
Bell et al.(2006)	建立一個虛擬寵物養成遊戲—Feed Yoshi，實驗找尋幾個人組成一隊，透過蒐集虛擬水果餵養各組寵物提高分數，和其他組別競爭，研究目的為探討行動遊戲如何影響使用者生活。
Herbst, Braun, McCall, and Broll(2008)	結合地方歷史文化的擴增實境遊戲，透過問題探索與解決的模式，學習到當地歷史背景和文化。研究在嘗試行動遊戲結合戶外擴增實境(mixed reality)的技術呈現地方歷史空間和時間，並觀察使用者行為。
Spikol & Milrad(2008)	將需要學習的學習者透過行動裝置設計一套學習遊戲，試圖達到更好的學習效果，提升學習者的學習動機，並尋找受測者真實活動增加學習經驗，探討開發拓展數位學習的新方式以及針對不同族群了解使用者需求。

行動裝置至目前為止仍在發展中，在行動裝置上的應用也上在嘗試，結合不同技術在行動裝置上，開發更多的可能性，目的不外乎是滿足使用者的需求和為生活帶來便利。本研究擬透過探討使用者在智慧型手機上操作遊戲的行為，了解使用者進行遊戲的原因，提供遊戲開發商一參考依據。

第二節 使用者行為

觀察遊戲的發展，為了解使用者在新科技下的使用行為，本研究探討理性行為理論(theory of reasoned action)和科技接受模型(technology acceptance model, TAM)。

一、理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)

理性行為理論在 1975 年時由 Fishbein 和 Ajzen 提出來，理論的基礎源自於社會心理學，理論的目的在探討影響使用者未來認知行為的原因，從態度(attitudes)、信念(beliefs)、意向(intentions)、和行為(behavior)這四個構面去分析，並進一步推測使用者的行為(actions)。在 1980 年建立了完整的理性行為理論完整的架構(圖 2-5)，使用行為態度(attitude, AT)、使用意願(behavioral intention, BI)、和主觀規範(subjective norm, SN)，決定使用者態度是否會影響使用者行為(Ajzen & Fishbein, 1980)。

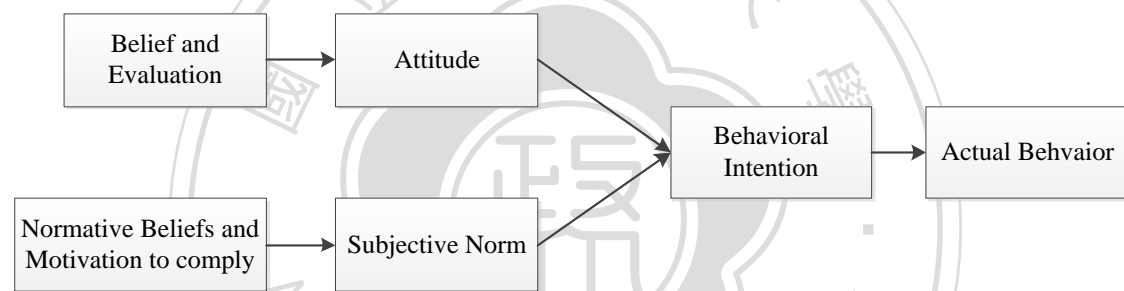


圖 2-5 理性行為理論(TRA)

資料來源: Fishbein & Ajzen(1980)

並且認為理性行為理論主要探討的使影響使用者對未來行為的原因，假設有三：

1. 人們的行為發生時，都是合乎理性的。
2. 不認同人們會受到無意識的誘因影響，如：時間、金錢、資訊、能力等諸多因素影響。
3. 人們的行為是完全可以自我控制的。

理性行為理論的各個構面(Construct)定義如下：

使用意願(Behavioral Intention, BI)

使用意願定義為個人欲從事特定行為的主觀機率(subjective probability)(Fishbein & Ajzen, 1975)，換句話說，使用者對特定使用行為抱持著正向或負向的感受，影響到使用者從事特定行為的意願。Harrison 等人(1997)將其

定義為從事特定行為的自發性強度，即使用意願是指個人對某事的行動意願及可能性，是一個預測行為的最好指標，也是影響個人行為最直接的因素。當使用意願愈高，表示從事該行為的可能性愈高。

以本研究情境考量，使用意願表示使用者對進行遊戲這行為的意願強度，可以視為使用者想要進行行動遊戲的想法，如果越強烈，表示執行的可能性越高，相反的，如果想法低落或是沒有此想法，表示進行遊戲的可能性越低。

行為態度(Attitude, AT)

根據 Fishbein & Ajzen(1980)認為態度是個人對人、事、物、行為抱持的想法，而想法的傾向可分為正面和負面，包含「利弊」、「喜惡」、「好壞」，是一種心理傾向和假設性的構面。並將態度細分為兩個影響因素，一是對行為的態度，另一則是對物之態度。對行為的態度是指個人對行為持有的態度，如玩遊戲可以幫助我放鬆心情，是好的休閒活動。對物的態度是指個人對人、事、物或問題持有的態度，如使用者覺得行動遊戲可以使本身快樂。

預測行為態度有兩個層面，個人的「行為信念」(behavioral beliefs)和「評價(evaluation)」。行為信念指對特定行為感興趣的部分(Ajzen & Fishbein, 1980)，也就是個人對執行特定行為時，產生什麼結果的想法。評價是人對行為產生的結果，有價值回應，表是個人對行為所抱持的正向或負向的感覺。

主觀規範(Subjective Norm, SN)

主觀規範是指個人執行某一行為時，感受到其他重要關係人是否同意他的行為。亦即某人從事特定行為時所預期的社會壓力(李志宏，2000)。個人行為意向受社會環境影響，人常常會去完成某些行為，滿足其他人的期待。

主觀規範受「規範信念(normative belief)」與「依從動機(motivation to comply)」影響。規範信念是指個人認為重要的人或團體，對自己從事某特定行為的看法，如家人對自己玩遊戲的看法。依從動機指的是個人依從其重要參考對象的程度。主觀規範受到他人或團體對於使用行為的意見，與其依從的意願所影響，當社會給予的壓力愈大或個人依從的意願愈高，則主觀規範的影響愈強，使用意願受到的影響也愈高，反之亦然(吳鬆亮，2004)。

由於理性行為理論為使用者在進行行動的動機和意願探討，在高科技的資訊系統上面，Davis(1989)提出專門的模型來解釋使用者在面對資訊系統時，其使用

者行為和意願為何。

二、科技接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)

科技接受模型主要用來預測和分析使用者面對新資訊科技的態度和行為，其理論在 1989 年時由 Davis 提出，以理性行為理論(TRA)為基礎做修改，為了解釋使用者對電腦系統接受的意圖，針對使用者態度提出了兩個影響因素，認為使用者主觀的認知有用性(perceived usefulness)和認知易用性(perceived ease of use)會影響使用者態度，進一步影響使用者行為，而將原本理性行為理論中得主觀規範去除，加上外部因子對理性行為理論，影響使用者使用科技的情況，如下圖 2-6。

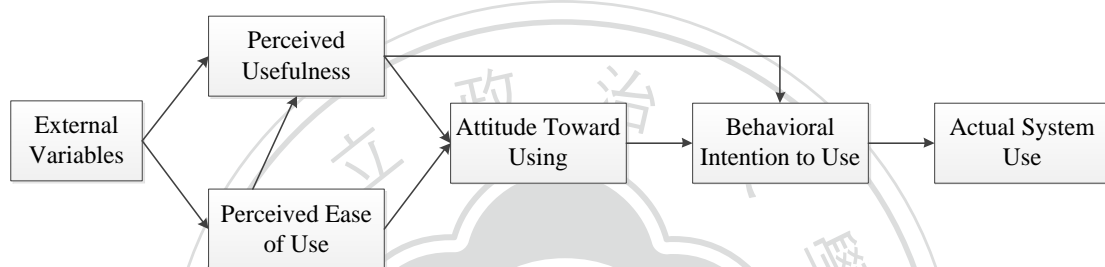


圖 2-6 科技接受模型(TAM)

資料來源：Davis、Bagozzi & Warshaw(1989)

藉由科技接受模型可以應用在對設計資訊科技新產品，了解使用者進行系統的動機，幫助決定資訊科技採用的決策因素。

認知有用性(Perceived usefulness, PU)

Davis(1989)定義為「使用者相信自己使用一個特定系統後，其工作績效可以獲得改善提升的程度」。使用者認為透過使用此一特定系統會增加工作表現，意即當使用者認為此一系統有用時，會有正向的態度，認知有用是使用者對系統期待的結果。但也提到即時使用者覺得系統有用但如果使用上太困難的話，則會放棄使用，因此使用者對系統的操作感受會影響到使用者使用系統的意願。

認知易用性(Perceived ease of use, PEOU)

Davis 定義為「使用者相信使用一個特地的系統可以不費心力的程度」，且認知有用性和行為態度會受認知易用性影響。使用者主觀認為學習使用特定資訊系統所需耗費心力的程度，使用者可以透過系統減少工作上努力的程度。

當使用者覺得遊戲破關方式清楚明瞭、玩法淺顯易懂或是介面人性化時，則會影響使用者認知信念，對遊戲所抱持的態度更正向，反之亦然。

外部變數(External Variables)

Davis 外部變數為科技接受模型的認知信念、行為態度、行為意向，和個人差異、情境、可控管行為的聯繫橋梁，為一個間接影響行為的因素，且認為新技術的使用，都須一再調整科技接受模型(Davis,1989)，換句話說，科技接受模型只是一個研究發展的基礎架構，但是隨著科技因素，以及研究範疇，可以在進行修改。如：智慧型手機技術限制等。

表 2-17 使用 TAM 探討遊戲動機之文獻參考(本研究自製)

學者	探討類型	外部變數
Hsu & Lu(2004)	線上遊戲受社會影響和心流經驗的影響	心流經驗、社會影響
Guo & Barnes (2007)	探討使用者為何要用現實生活的金錢購買虛擬世界的虛擬物品	信任(trust)、預期的回報(effort expectancy)、呈現預期(performance expectancy)、社會影響(social influence)、認知連鎖反應(perceived critical mass)、角色能力(character competency)、認知資訊不同步(perceived information asymmetry)、享樂性
Bourgonjon, et al. (2011)	了解遊戲中學習(game-based learning)中，父母想法對小孩的學習和老師、設計遊戲者的影響力	主觀規範、使用者經驗、個人在創新理論中的階段、性別
Shin & Shin(2011)	使用者在社群網路遊戲的使用動機	認知愉悅性、認知享樂性、認知安全性(perceived security)、心流(flow)

本研究觀察歷年與遊戲相關之研究，從單機遊戲到線上遊戲，從上表 2-17 可以發現學者加入的外部變數有心流經驗(flow experience)、認知享樂性(perceived enjoyment)、認知愉悅性(perceived playfulness)為使用者在進行遊戲時的感受，皆使用者在遊戲的過程是否感到愉悅和滿足，可得知使用者進行遊戲的主要動機之一為使用者在進行遊戲中的沉迷程度，而判斷方式為使用者是否在遊

戲中感到樂趣和愉悅。

科技接受模型中將理性行為的行為態度做了修改，以行動遊戲來說，認知易用性對使用者具影響力，行動遊戲須設計的淺顯易懂，讓使用者覺得容易上手，當使用者覺得遊戲操作、了解遊戲目標時，則會提高使用者對行動遊戲的行為態度。本研究的主題為遊戲，為娛樂休閒活動之一，娛樂活動的使用情境通常在家裡、休閒環境。有研究專為使用者在科技產品上進行娛樂活動時，進行使用者行為研究，發現認知易用性會比認知有用性更具影響力(Heijden, 2004)。

由於不同載具所包含的特色、使用環境.....等皆不相同，在不同載具上的外部變數會有所改變，因此針對在行動載具上使用 TAM 探討使用者的動機如表 2-18。此外，也包含近幾年在行動載具上探討使用者進行遊戲的動機。

表 2-18 使用 TAM 探討行動載具的接受度之文獻參考(本研究自製)

學者	探討類型	外部變數
Shin (2007)	探討使用者對行動網路(無線網路 Wi-Bro)的接受度	認知娛樂性、認知品質、社會影響(social influences)、認知隨時可得性 (perceived ubiquitous availability)
Ha, Yoon, and Choi (2007)	行動遊戲在無線網路環境下的接受度	心流經驗、認知享樂性、認知犧牲(perceived lower sacrifices)、認知吸引力 (perceived attractiveness)
Hong, et al. (2008)	行動應用服務的使用者行為	認知娛樂性、認知行動性 (perceived mobility)、社會影響 (social influence)、媒體影響 (media influence)、認知金錢價值(perceived monetary value)
Fang & Zhao (2010)	利用科技模型加入享樂性、個人理論在電腦遊戲上的影響	認知享樂、合適度 (fit profiles)、社會影響、玩家本身 (player)、遊戲技術 (gaming technology)
Liang and Yeh (2010)	行動遊戲在不同情境下的使用意願	愉悅性、主觀規範、情境因素 (contextual effects)

觀察理性行為理論和科技接受模型所提出的構面，其實就是使用者進行行為的動機，動機越強烈，進行活動的可能性越大，因此進一步探討使用者進行行為的動機可能因素，評估可能的構面。

第三節 動機理論(Motivation theory)

早期的動機研究多以佛洛伊德隱性需求為基礎，而 Masslow(1970)提出的需求層級理論(need-hierarchy theory)中，將人們的動機分為基本需求和高層次的需求，認為人們會受到生活所需而有基本需求，如：生理需求(physiological needs)、安全需求(safety needs)；高層次的需求為人們滿足內心的需求，如社交需求(Love needs)、尊重需求(esteeem needs)、自我實現需求(self-actualization needs)等。

動機理論依據影響使用者行為的原因分類，分為內在動機和外在動機。內在動機定義為使用者因為活動本身，享受在活動過程中的感受，如因為興趣；外在動機為使用者為了結果而非為了活動本身，如工作表現、獎勵等(Amabile, 1993; Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1992; Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000)。Amabile (1993)在工作場所中探討內在動機和外在動機之間的關係，認為兩者之間不可分誰先產生或後產生，且在某些情況下，外在動機可以補充內在動機的不足，並提到外在環境對使用者進行活動的觀感會對使用者產生影響。

Davis 等人(1992)將科技接受模型中的構面分為內在動機和外在動機，提到認知享樂性(perceived enjoyment)為內在動機，認知有用性(perceived usefulness)為外在動機。將認知享樂性定義為使用者在進行行為中，認知產生享受的過程，與行為結果完全無關係。

應用在遊戲領域中，將動機理論分為個人動機(individual motivations)和人際動機(interpersonal motivations)(Fabricatore, Nussbaum, & Rosas, 2002)。個人動機為使用者在遊戲中與遊戲內容互動的感受，人際動機為使用者與遊戲其他遊戲玩家的互動。以往遊戲多著重在個人動機部分，著重在如何使玩家沉迷於其中，隨著網路發達，多人線上遊戲為最常被探討的議題，玩家透過遊戲網路和他人產生互動，使得人際動機逐漸被重視(Bainbridge, 2009; Jarvinen, Helio, & Mayra, 2002; Yee, 2006; 陳祈年, 2005)。

第四節 心流理論(Flow theory)

有關認知娛樂的研究，在遊戲中常使用心流理論(flow theory)探討使用者心裡。1975年Csikszentmihalyi提出當使用者全神關注於活動中，他們進入一個共同經驗的模式，特徵是集中在非常狹窄的範圍，所以一些不相關的知覺和想法都被過濾掉，並且喪失自覺，只對具體目標和明確的回饋有反應，透過對環境的控制產生控制感，此種狀態稱為心流(flow)經驗。

心流經驗使一種暫時的、主觀的個人經驗，使用者在進行活動時，完全投入當下情境，自動過濾掉所有不相關的知覺感受，使用者願意一而再沉浸在活動裡(Webster, Trevino, & Ryan, 1993)。並且認為人們會依照內在動機驅使自己想做做的事，而非外在因素，其優先順序依個人需求而定(Csikszentmihalyi, 1988)。

Sweetser和Wyeth(2005)參考心流經驗(Csikszentmihalyi, 1991)的組合元素，應用在遊戲中，定義在遊戲中的心流，下表2-19為遊戲和心流理論相對應。

表 2-19 遊戲文獻與心流之對應 資料來源: Sweetser & Wyeth(2005)

遊戲文獻	心流
遊戲(the game)	一個可以被完成的任務。
專注力(concentration)	專注於任務的能力。
挑戰玩家的技巧 (challenge player skills)	玩家認知的技巧能和挑戰相符並且能克服門檻。
控制(control)	允許一定的行為操作。
明確的目標(clear goals)	任務必須有明確的目標。
回饋(feedback)	任務提供即時的回饋
沉浸(immersion)	深入且不費力氣就投入其中，減少關注自己和時間感。
社會互動 (social interaction)	N/A

而使用者沉浸於心流相關因素，Csikszentmihalyi(1994)總結成八個特徵，分別為：

1. 清楚的目的與回饋(clear goals and feedback)。
2. 選擇適度挑戰的活動(the opportunities for acting decisively are relatively high and they are matched by one's perceived ability to act)。
3. 知行合一(the merging of actions and awareness)。
4. 全神貫注(concentration on the task at hand)。

5. 掌控自如(a sense of potential control)。
6. 自覺喪失(the loss of self-consciousness)。
7. 時間感轉變(the transformation of time)。
8. 循環追求經驗(the autotelic experience)。

簡言之，心流的兩個主要特徵，一是在活動中完全專心(concentration)，二是從活動中得到享受(enjoyment)(Ghani & Deshpande, 1994)。心流經驗因人而異，他是一種情境，當人們從是一項能力與挑戰相當活動，並且能夠完成活動時，所產生的經驗。

Hoffman 和 Novak(1996)將心流經驗應用在資訊科技領域上，將其應用在電腦輔助環境上，將心流定義為使用者在瀏覽網路時的認知狀態。Webster 等人(1993)認為心流經驗可以細分為控制(control)、集中(focus)、好奇(attention focus)和內在興趣(intrinsic interest)，而特定的軟體特色和資訊科技的使用行為，使用者會產生心流經驗。將心流經驗用在遊戲上時，針對線上遊戲，認為透過心流的營造，會影響使用者進行線上遊戲的態度和意圖，提升使用者進行線上遊戲的使用意願(Hsu & Lu, 2004)。

Moon 和 Kim(2001)修改了科技接受模型，加入認知娛樂性(perceived playfulness)，指個人在進行特定行為時本身感受到的樂趣。此研究架構以認知娛樂內在動機因素，當作影響 WWW(World Wide Web)使用因素，結果此科技接受模型更具解釋力，研究架構如下圖(圖 2-7)。Ha 等人(2007)針對行動的無線網路(mobile broadband wireless access technology-based)遊戲，進行研究，發現在無線環境下認知娛樂性具有影響力。

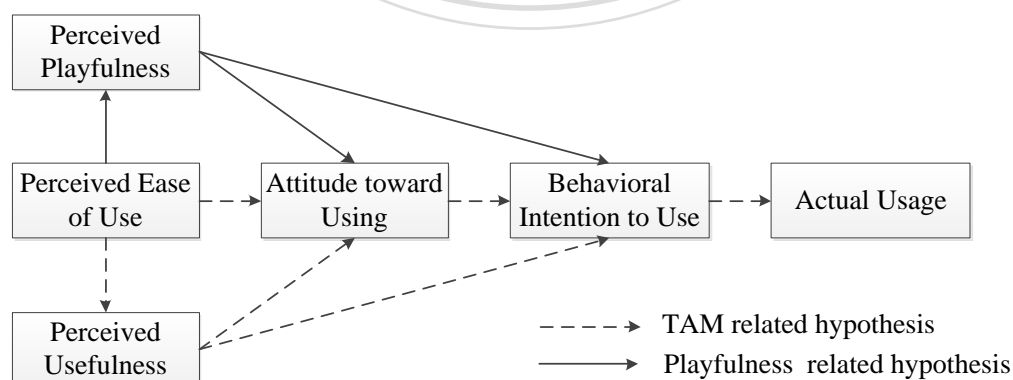


圖 2-7 科技接受模型 II

資料來源：Moon & Kim(2001)

Moon 和 Kim(2001)表示使用者在進行特定行為時所感受到的樂趣，而認知娛樂性有三個觀點構成，分別為：

- 專注(concentration)：個人的感知集中在行為上。
- 好奇(curiosity)：在此狀態中，感知層面的好奇心會被激發。
- 樂趣(enjoyment)：此狀態中，會發現互動的過程有趣，而且在情境中的愉悅超過外在動機。

Davis(1992)將認知享樂性定義為內在動機，為使用者在操作過程中的感受，雖然在工作的行為下，認知享樂性的影響力不大，但針對娛樂行為，如遊戲，認知享樂性和認知易用性比認知有用性更具影響力(Heijden, 2004)。

而在遊戲中的內在動機 Fabricatore 等人(2002)認為包含四個因素，第一為挑戰性(challenge)，即使用者和他人一起競爭或克服遊戲給予的任務；第二為好奇心(curiosity)，使用者在遊戲中受到遊戲環境或內容吸引，產生好奇心，得到感官或認知上的滿足；第三為控制性(control)，在遊戲中使用者所能掌握控制權的程度；最後為幻想性(fantasy)，由於人會依情感需求而有所幻想，進而獲得自身的滿足，遊戲提供的幻想空間如具有高度情感涉入或發展性，較易受歡迎。在科技快速發展，資訊傳播無所不在和無線網路普及的情況下，外在環境影響使用者進行遊戲也應與考量。

第五節 社交性

使用者在進行遊戲時，受到外在環境的影響，可以從是否在執行遊戲中區分為兩部分，一為使用者不在遊戲中，受到他人影響；一為使用者在遊戲中，透過遊戲與他人的互動，影響使用者行為。

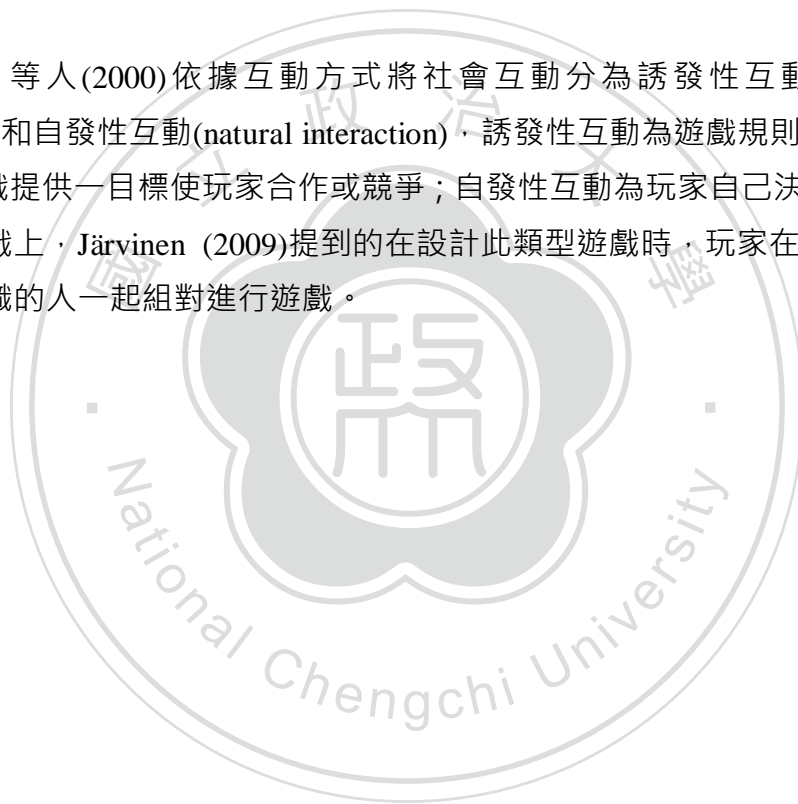
社會心理學中提到的社會影響(social influence)為使用者在乎他人的看法和行為。Ajzen 和 Fishbein (1980)提到使用者會受到外在環境的影響，並且認為外在環境為使用者認為他人對自己從事特定行為的看法。在資訊系統下，Igarria 等人(1996)認為社會壓力為使用的重要動機之一，不同的環境下所承受的社會壓力效果和自願程度也不相同。

而 Karahanna 等人(1999)藉由使用者最初的操作經驗和持續性的操作經驗證實社會影響具有影響力，認為使用者會受到社會影響而改變觀點。而在之後的

資訊系統上研究皆發現他人會影響使用者的行為和態度(Kwon & Chidambaram, 2000; Malhotra & Galletta, 1999; Yu, et al., 2005)。社群遊戲為一受他人影響較深的例子，使用者易受到家人或親友的影響，奧爾資訊遊戲開發協理的王樑華(2010)認為朋友情誼可以減少玩家的流失率。

設計多人遊戲模型中，學者針對外在環境的考量包含玩家在進行遊戲時，產生兩個人以上雙方的互動，為社會互動(social interaction)，是一成功的多人遊戲關鍵(Freeman, 1997)。Fabricatore 等人(2002)提到在遊戲中與他人競爭、合作，以及玩家在遊戲中產生的自身定位所獲得的成就感，皆為使用者進行遊戲的動機。

Zagal 等人(2000)依據互動方式將社會互動分為誘發性互動(simulation interaction)和自發性互動(natural interaction)，誘發性互動為遊戲規則促使玩家互動，如遊戲提供一目標使玩家合作或競爭；自發性互動為玩家自己決定互動，社會網路遊戲上，Järvinen (2009)提到的在設計此類型遊戲時，玩家在遊戲中會直覺得找認識的人一起組對進行遊戲。



3 第三章 研究方法

此章節參考文獻資料提出本研究之論文架構，目的在於將使用者動機細分為內在動機和外在動機，探討影響使用者在智慧型手機上進行遊戲的意願為何，定義各構面以符合本研究情境，並根據構面設計問卷。綜合以上研究架構，其研究操作步驟分為兩部分，第一為將問卷發放至網路探討使用者在智慧型手機上進行遊戲的動機，第二為訪談有智慧型手機並在手機上進行遊戲的使用者，根據內在動機和外在動機進行進一步探討。

第一節 研究架構

本研究根據文獻資料蒐集，參考 Davis(1989)提出的科技接受模型，此模型的特色為了解使用者在資訊系統環境下的使用行為和影響因素，本研究的情境設定在智慧型手機上，使用者透過此平台進行遊戲的意願探討。

以科技接受模型為本研究模型為基礎，透過動機理論將本研究模型之構面分為內在動機和外在動機加以探討(Davis, et al., 1992)。以本研究情境而言，內在動機為使用者在手機上進行遊戲過程中產生的感受；外在動機為使用者因為遊戲的結果或是因為外在環境給予的刺激而影響使用者本身想法。

Heijden(2004)提到在娛樂資訊系統(hedonic information systems)中，如使用者在休閒狀態下或是娛樂的情形時，認知易用性和認知享樂性較認知有用性具影響力，因此本研究去除認知使用性，以認知易用性和認知享樂性為內在動機。而外在動機分為兩部分，一部分為外在環境對使用者的影響力，參考自理性行為理論(Ajzen & Fishbein, 1980)，定義為主觀規範(subject norm)；另一部分為遊戲提供的環境對使用者的影響力，主要強調的是在多人線上遊戲興起後，使用者透過遊戲與他人的一種互動方式，定義為社會互動(social interaction)。綜合以上，本研究之模型架構如下圖所示，並且設定了以下假設。

H1：使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的「認知易用性」對於「行為態度」有正向影響。

H2：使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的「認知享樂性」對於「行為態度」有正向影響。

H3：使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的「主觀規範」對於「行為態度」有

正向影響。

H4：使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的「社會互動」對於「行為態度」有正向影響。

H5：使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的「行為態度」對於「使用意願」有正向影響。

H6：使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的「外在動機」牽引「內在動機」。

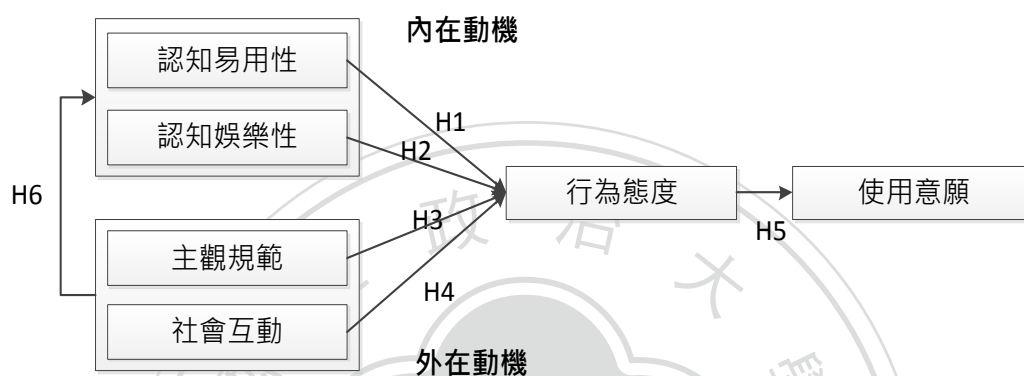


圖 3-1 本研究模型架構(本研究自製)

本研究根據設計出的模型架構，將資料蒐集方式分為兩個部分，分別為網路問卷發放和針對使用者進行訪談，而下一小節為本研究模型構面之各細項定義，以及網路問卷之問項設計。

第二節 問卷設計與定義變數

本節主要為根據本研究情境定義研究模型架構之各構面，並依據各構面設計問卷問項，蒐集使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的原因，本研究之構面問項皆以 Likert 五點量表衡量，量度為「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「普通」、「同意」、「非常同意」。

下表為本研究之各構面定義及問項題數之總整理，內在動機包含認知易用性和認知享樂性，外在動機有主觀規範和社會互動兩個構面，並針對每個構面修正定義符合本研究情境。

表 3-1 本研究問卷分析構面

	構面	題數	定義
內在動機	認知易用性	3	行動遊戲提供的操作和介面，影響使用者所花費的心力，決定使用者認為進行遊戲的困難度。
	認知娛樂性	6	行動遊戲提供使用者相關的娛樂，讓使用者達到滿足。
外在動機	主觀規範	6	使用者受到他人或團體對於行動遊戲或對自己進行行動遊戲的看法或想法影響程度。
	社會互動	2	行動遊戲提供環境供使用者和他人透過遊戲與他人互動。
	使用者經驗	5	使用者本身對行動遊戲以及行動載具的熟悉度。
	行為態度	3	使用者對行動遊戲的正向或是負向的想法。
	使用意願	3	使用者對進行行動遊戲的行為的執行動力強度。

上表為個構面之定義，而根據各構面定義，以及參考文獻，設計出本研究之問卷問項，目的為探討使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的動機為何。

一、內在動機

(一) 認知易用性

Davis(1989)定義為「使用者相信使用一個特地的系統可以不費心力的程度」，為內在動機(Atkinson & Kydd, 1997)。根據本研究情境，定義為使用者在手機上進行行動遊戲時，花費心力的程度。因認知易用性是指使用者在進行行動遊戲過程中對內容操作產生的觀感。

表 3-2 認知易用性的問項與參考資料

構面	問項	參考文獻
認知易用性	我可以很快了解行動遊戲的玩法。(如何操作與破關方式)	(Csikszentmihalyi, 1991; Davis, 1989; 許育誠, 2009; 陳佩瑜, 2007)
	我可以輕鬆的玩行動遊戲達到我的目的。	
	我覺得學習玩行動遊戲會花費太多心力。	

(二) 認知娛樂性

認知娛樂性定義為使用者在手機上進行遊戲過程中，所得到的愉悅感和享受。參考 Moon 和 Kim(2001)中將心流理論歸納為三個面向，分別為專注、樂趣、好奇。以手機行動遊戲而言，專注意指使用者在手機上進行遊戲時，個人全心全力投入在遊戲中；樂趣為使用者在行動遊戲中，感覺到愉悅和有趣；而使用者在行動遊戲中，激發其感覺和認知層面的求知慾則為好奇。

構面		問項	參考資料
認 知 娛 樂 性	專注	當我玩行動遊戲時，會無法注意到周遭狀況。	(Hsu & Lu, 2004; Moon & Kim, 2001)
		當我玩行動遊戲時，會覺得時間流逝的很快。	
	樂趣	玩行動遊戲會讓我感到快樂。	
		玩行動遊戲可以滿足我的需求。	
	好奇	我會嘗試不同玩法進行行動遊戲。	
		玩行動遊戲激發我的求知慾。(想知道遊戲結果或是破關)	

二、外在動機

(一) 主觀規範

本研究模型加入理性行為理論的主觀規範，認為在網路興起後，他人對使用者的影響也是一可能因素，並參考 Compeau 和 Higgins (1995)將其定義為週遭他人對使用者進行行動遊戲的影響程度。根據與使用者之間關係，將他人分類為家人、朋友、大眾媒體三個類別，了解使用者分別受其中三種類別影響為何。其中大眾媒體為使用者接觸到的新聞、廣告、評論。

表 3-3 主觀規範的問項及參考資料

構面	問項	參考資料
主觀規範	家人鼓勵我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	(Ajzen & Fishbein, 1980; Hsu & Lu, 2007; Igarria, Parasuraman, & Baroudi, 1996; 陳佩瑜, 2007)
	看到家人在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	
	朋友鼓勵我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	
	看到朋友在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	
	媒體大眾推薦我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	
	看到媒體大眾在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	

(二) 社會互動

本研究參考 Sweetser 和 Wyeth (2005) 將社會互動定義為當使用者進行行動遊戲時，透過遊戲中與他人互動，提高對遊戲的觀感。其中所指遊戲為使用者藉由遊戲與他人互動，透過連線或是多人在同一平台進行遊戲皆是，稱為社交遊戲。

表 3-4 社會互動的問項及參考資料

構面	問項	參考資料
社會互動	透過社交遊戲我可以和他人關係更加密切。	(Sweetser & Wyeth, 2005; 陳祈年, 2005)
	我喜歡社交遊戲提供一個場所，讓我和他人互動。	

三、行為態度

使用者對在手機上進行行動遊戲抱持著正向或負向的想法，如使用者進行行動遊戲是好或壞、有益或無益。

表 3-5 行為態度的問項及參考資料

構面	問項	參考資料
行為態度	我覺得玩行動遊戲對我而言是有好處的。	(Davis, 1989; Shin & Shin, 2011; 陳佩瑜, 2007)
	我覺得玩行動遊戲是快樂的。	
	我覺得玩行動遊戲是有意義的。	

四、使用意願

使用意願為個人進行特定行為的意願，當行為意願越強，代表從事該行為的可能性越高(Ajzen & Fishbein, 1980)。本研究將使用意願定義為使用者願意花時間玩行動遊戲或樂意將遊戲推薦給他人的意願。

表 3-6 使用意願的問項及參考資料

構面	問項	參考資料
使用意願	我很願意推薦別人玩行動遊戲。	(Ajzen & Fishbein, 1980; Davis, 1989)
	我會持續玩行動遊戲。	
	我會時常玩行動遊戲。	

第三節 操作步驟

本研究從文獻蒐集歸納出本研究模型架構，根據本研究模型架構，觀察使用者群在智慧型手機上的遊戲操作行為，並透過發放電子問卷，了解使用者對智慧型手機進行遊戲的意願和因素，接著從使用者群中找 2 位受訪者根據研究模型架構進行訪談，進行問卷分析結果和訪談結果比對，如資料有差異處，則在找 1 位受訪者進行再次訪談，比較修正結論，示意圖如下圖 3-2。

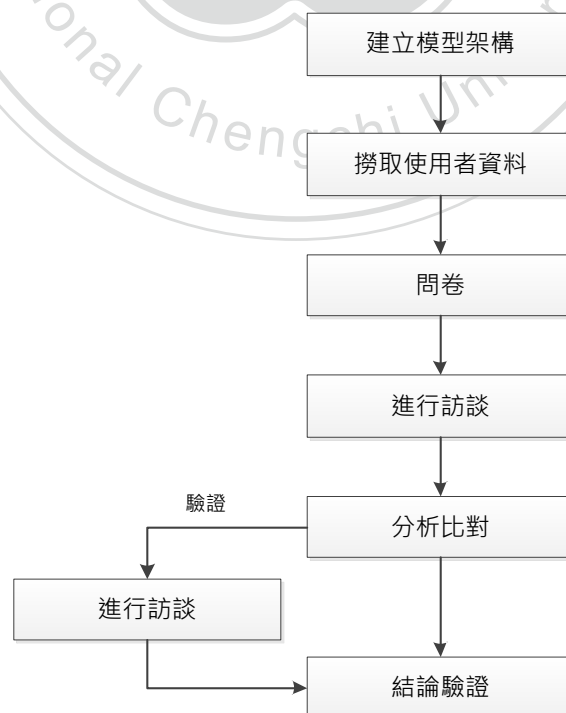


圖 3-2 研究操作流程圖

一、使用者資料觀察

本研究觀察的使用者族群為政治大學頂大計畫中的子計畫 X-mind，此計畫以政大數位內容學程的學生為主，發放智慧型手機或招募擁有智慧型手機的學生，建置一智慧型手機行動裝置的多人行動傳播社群，進行為期一年的觀察。實驗共有 29 個使用者參與實驗，觀察方式為在使用者的智慧型手機中置入一應用程式，其程式會自行擷取使用者在智慧型手機上操作的行為。擷取的資訊包含使用者在智慧型手機上安裝的遊戲，以及開起遊戲的時間點，並觀察使用者在進行遊戲前和遊戲後所執行的應用程式。

考量使用者使用初期尚在摸索階段，因此前三個月之數據資料不採用，收集使用者第二階段為期四個月之數據，第二階段由 15 位使用者增加為 29 位使用者。首先蒐集所有使用者安裝過的應用程式，因有些遊戲並非全部在 android market 上可以下載看到，為使用者自行透過其他網頁下載安裝，亦或應為遊戲應用程式但在 android market 的放置位置不在遊戲類別，考慮此情形本研究自行過濾所有應用程式，並定義哪些應用程式為遊戲。

二、問卷操作流程

首先依據研究架構模型以及文獻資料設計問卷草稿，除了解使用者在手機上進行行動遊戲的動機，以及使用者在手機上進行行動遊戲的行為。接著在問卷正式發放前，進行問卷前測，將問卷交由專家審查修改，並邀請有在智慧型手機上進行行動遊戲經驗之 6 人，男女各半填寫問卷確保問卷受訪者不因為文字造成題意混淆，目的為確認题目的堪用程度，以提高問卷的可信度(邱皓政，2004)。

問卷草稿經過修正後，透過網路電子問卷方式，期望能快速接觸到更多更廣泛的組織、群體(許朝欽，2004)，發放至網路論壇中之行動遊戲或行動裝置討論區，並發布之台灣最大社群遊戲網站—巴哈姆特⁸。

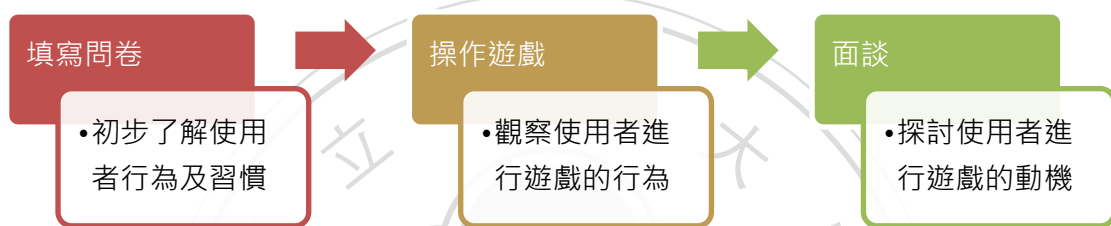
考慮因素分析的樣本數必須大於等於題目數的 10 倍，問卷回收數量至少要有 250 份，進行統計分析的信度效度最佳化，此外為避免無效問卷，本研究擬收問卷數量為 450 份，作為本研究的變項關係考驗樣本。從中擷取有行動遊戲經驗的人與有智慧型手機者為預試調查樣本，確立因素，以所有樣本作為正式施測樣本，建立路徑分析模型。

⁸ 巴哈姆特 資訊網站相關數據 <http://prj.gamer.com.tw/bahaAD/index.html>

三、訪談操作流程

根據蒐集四個月期間的所有使用者資料，統計使用者在智慧型手機上進行遊戲的次數，以及使用者進行遊戲的時間點，並從中進一步挑選受訪者對象，分別針對進行社交遊戲與單機遊戲次數最多的使用者進行訪談(Lin, Chen and Kuo, 2011)。

訪談的實驗操作時間為一小時，實驗分為三個階段，分別為讓使用者填寫問卷、請使用者根據實驗數據操作最常玩的三種遊戲、面談，下圖分別為三階段的流程順序與其目的。



(一) 填寫問卷

受訪者所填寫的問卷由第一部分設計的問題，針對內在動機的認知享樂性和外在動機的社會互動增加問題。在認知享樂性部分，本研究參考Csikszentmihaly(1994)心流理論提出八個判斷是否進入心流經驗之情形設計問題；並且依據 Zagal 等人(2000)提出認為多人遊戲在互動方面可以分為自發性和誘發性設計問題。目的希望能初步了解受訪者在智慧型手機上進行遊戲的行為與動機。

(二) 操作遊戲

接著針對在統計資料中使用者本身在智慧型手機上最常執行的三個遊戲，請受訪者依序操作執行，先請使用者開啟遊戲後，任選一遊戲關卡並進行至過關，如無關卡則請受訪者依平時操作方式執行一次，在操作的同時，也讓受訪者解說每個行為的目的為何。藉此步驟，直接觀察使用者在智慧型手機上操作遊戲的行為，並從中找出可能影響使用者進行遊戲的因素，進行提問。

(三) 面談

在使用者執行遊戲之後，根據操作觀察依本研究之模型架構各構面提出問題，進一步了解使用者的內在動機和外在動機。

4 第四章 資料分析與討論

研究採用第二期之使用者資料，實驗時間為 2010 年 11 月中開始，最後一位使用者開始擷取資料為 2010 年 12 月 1 日開始，至 2011 年 2 月 28 日止，基於使用者隱私權考量，所有的使用者編碼皆為代號，資料包含使用者開啟程式之時間點和使用者在期間內安裝的應用程式，有四個使用者因資料量回傳異常，因此不予參考。

第一節 使用者族群資料描述

分類研究群中所有使用者所擁有的應用程式，所包含的 1110 個應用程式有 236 個為遊戲，占了 1/5。而其中，需要付費的遊戲有 55 個，而不在 android market 上的有 51 個(圖 4-1)。

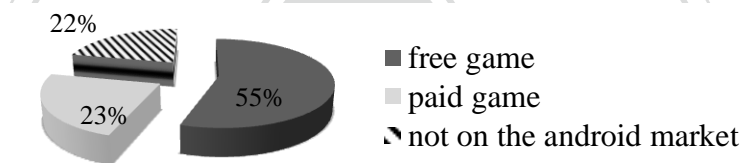


圖 4-1 使用者進行的遊戲收費方式

依據資策會以及 android market 的遊戲類型分類，歸納整合為街機和動作遊戲、動腦與益智、休閒遊戲、養成遊戲、運動遊戲、社交遊戲，共六類，而研究群所下載的遊玩類型如下圖 4-2。

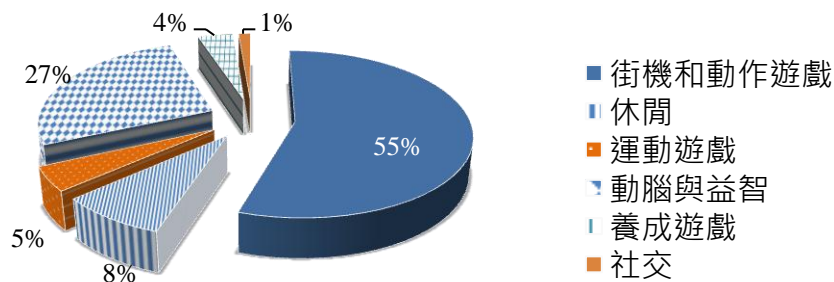


圖 4-2 使用者擁有的遊戲類型

使用者進行遊戲的頻率以及所進行的遊戲次數如下圖 4-3，扣除回傳情況異常的 4 位外，其中有 3 位使用者並沒有進行遊戲的習慣。

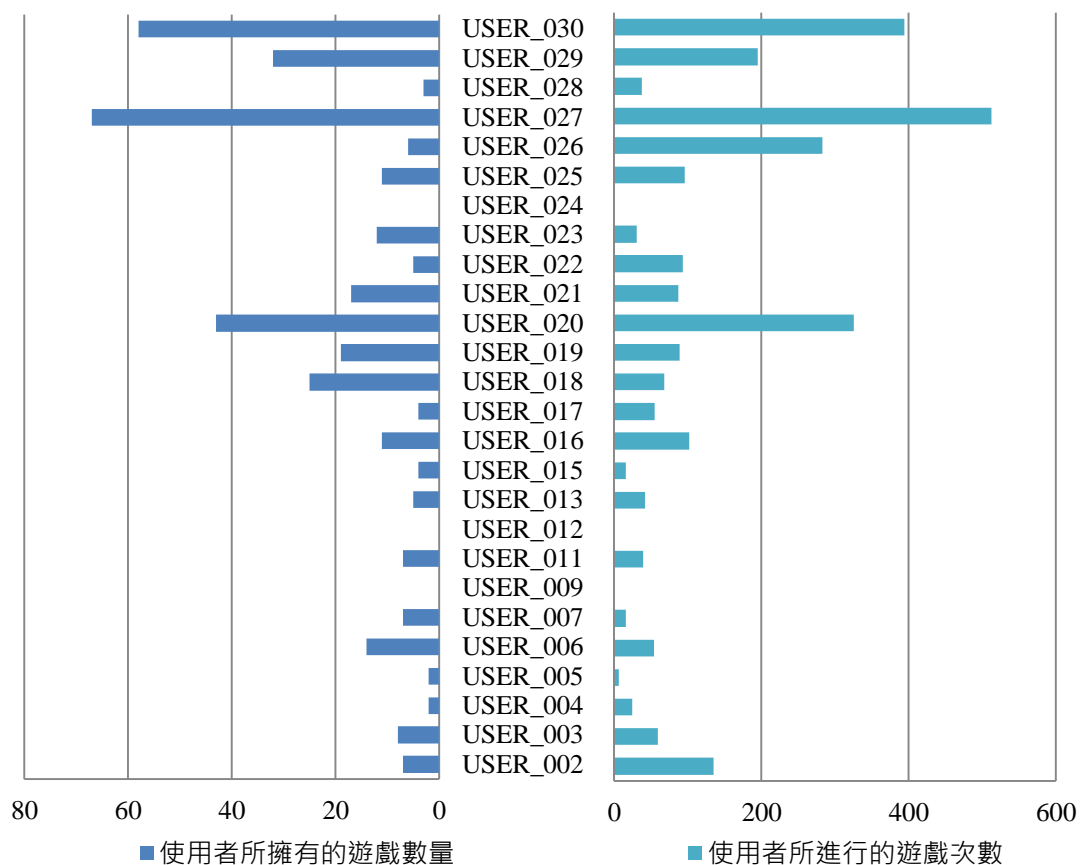


圖 4-3 使用者所擁有的遊戲數量與使用頻率

而使用者所進行遊戲的時間點如下圖 4-4，進行次數共有 2900 次，其中使用者最常進行的時間為晚上 9 點，最低為早上 7 點，分別為 221 次和 15 次。從早上 10 點後到凌晨 1 點為止，執行次數皆達到 100 次以上，當中下午 3 點到晚上 9 點執行次數更高達 150 次以上，可知本研究群使用者進行遊戲的時間為下午到晚上之間。

使用者開始進行遊戲的時間

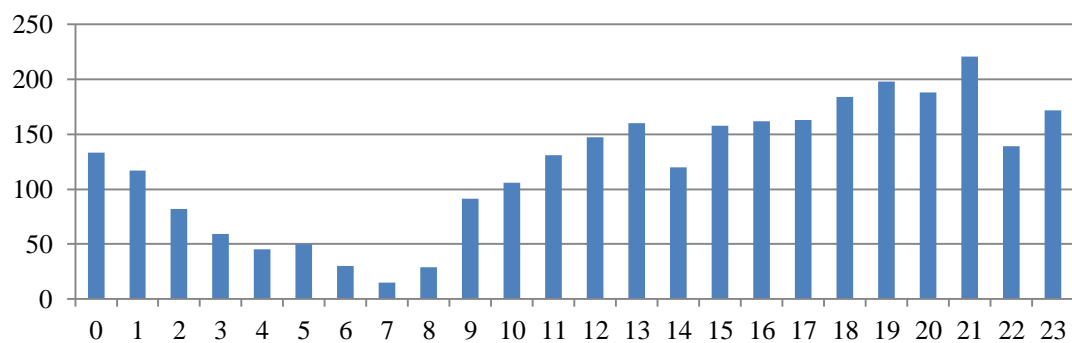


圖 4-4 所有使用者執行遊戲應用程式的時間點

由圖 4-3 資料可知，USER_027 和 USER_030 為擁有的遊戲數量和遊戲為最高的，其中 USER_027 為單機遊戲中進行遊戲次數最多者，USER_030 為進行社交遊戲最多的人，為本研究第一階段的訪談對象，圖 4-5、圖 4-6 分別為兩位使用者的使用情形。

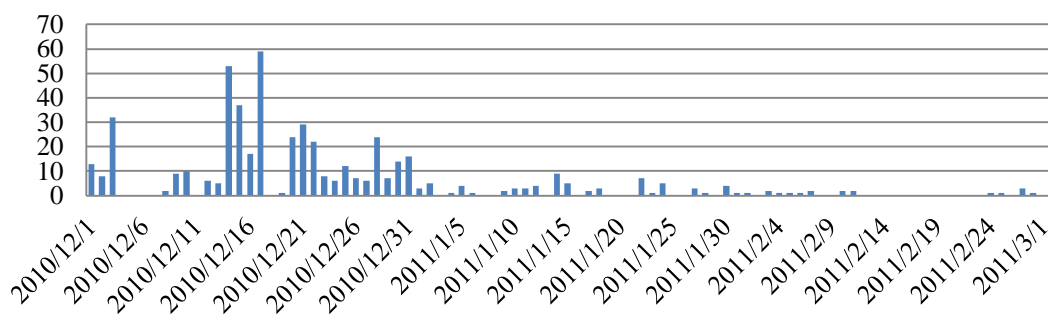


圖 4-5 USER_027 進行遊戲頻率

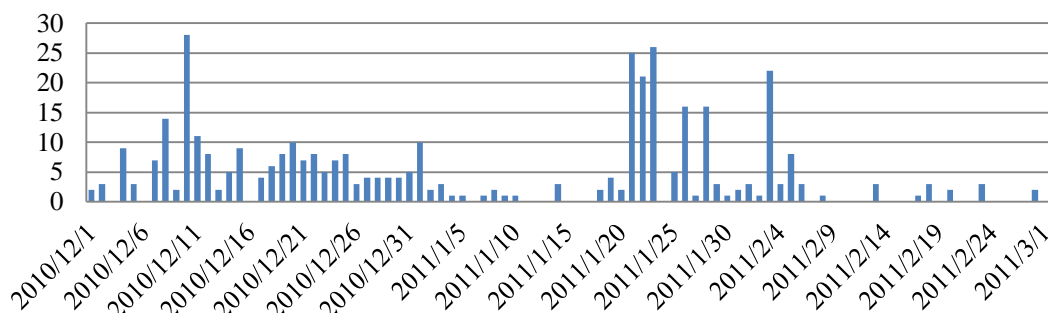


圖 4-6 USER_030 進行遊戲頻率

觀察使用者最常使用的遊戲，其中 USER_027 的前三名遊戲中的後兩個遊戲為付費遊戲，USER_030 所下載的蜘蛛俠並非 android market 遊戲，表 4-1、表 4-2 為受訪者最常執行的前三名遊戲，以及相關遊戲的簡介。

表 4-1 USER_027 最常執行的前三名遊戲

遊戲名稱	遊戲類型	頻率	遊戲簡介
Furdiburb – Lite	養成遊戲	96	使用者每天餵食寵物，並透過蒐集、組合到具改造寵物和寵物的家。
FIFA 10 by EA SPORTS™	運動遊戲	88	使用者有兩種模式進行遊戲，操控單一球員或一支球隊和其他隊伍對抗。
Asphalt HD	街機和動作遊戲	40	使用者為一賽車手，挑戰不同目標的關卡以及透過賺錢改造自己的車子。

表 4-2 USER_030 最常執行的前三名遊戲

遊戲名稱	遊戲類型	頻率	遊戲簡介
Foursquare	社交	117	玩家透過登入遊戲，在所在地標標記，累積最高次數成為地主，玩家透過登入可以蒐集不同功能徽章。
蜘蛛俠	街機和動作遊戲	26	玩家透過點即畫面，將遊戲中人物跳往下一格平台，遊戲的挑戰在平台、風速、風向會提高困難度。
Game Dev Story	養成遊戲	22	玩家為一電玩公司老闆，模擬電玩公司的營運，包含開發遊戲、開發遊戲平台、解聘員工、訓練員工...等功能。

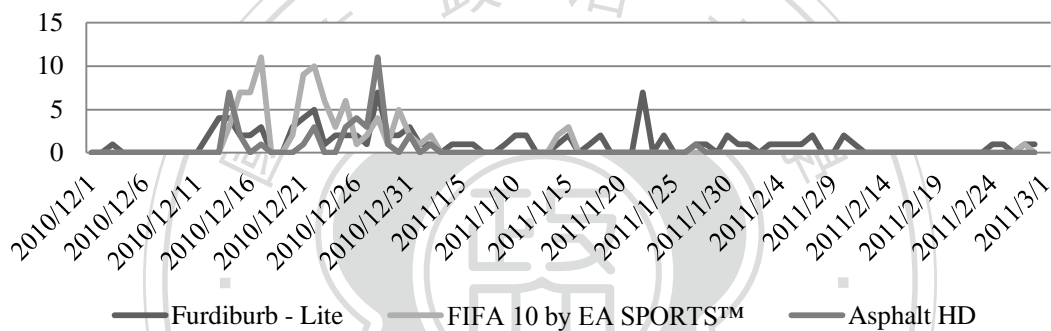


圖 4-7 USER_027 進行遊戲情形

圖 4-7 為 USER_027 前三個最常執行的遊戲執行頻率，第二名和第三名遊戲的操作方式皆為重力感應來控制方向，受訪者也表示較偏好此類操作方式的遊戲下載。

以前是用上下左右這種遙桿來，第一次用這樣晃來晃去感覺很好玩.....像賽車，我很喜歡這種，就是很喜歡這樣左右晃的。(MOV_027_1:1704~1718)

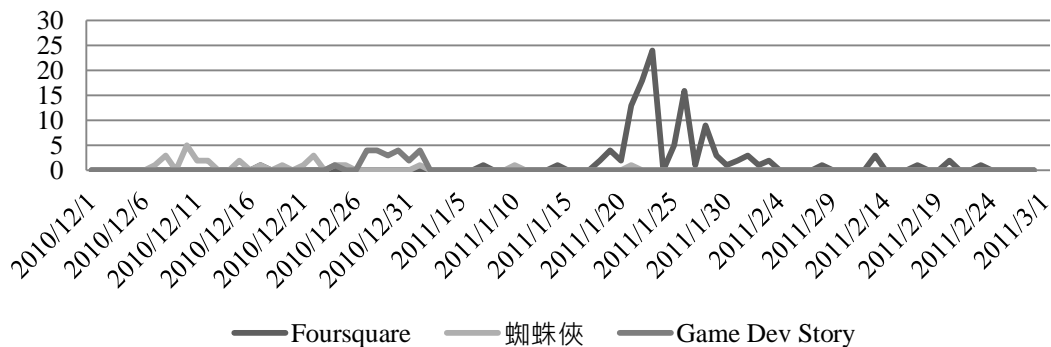


圖 4-8 USER_030 前三個最常執行遊戲頻率

上圖為USER_030前三個最常執行遊戲的使用頻率，在社交遊戲Foursquare的使用情形，發現使用者在執行前和執行後所執行的應用程式為照相功能、流覽圖片的頻率較高(圖4-9)，而使用者也提到在Foursquare遊戲中的操作習慣。

我後來玩到後期是比較喜歡拍照，就是會在那的地標然後分享照片。
(MOV_030_1:0821-0829)

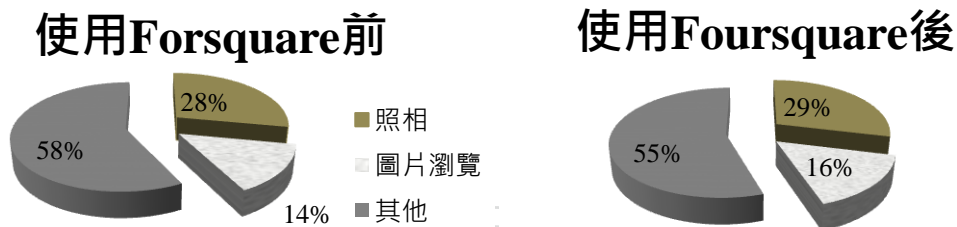


圖 4-9 執行 Foursquare 前後所執行的應用程式

可以發現使用者以分享為進行遊戲的動機，而 Alton 等人(2010)也提到，「分享」這個行為在遊戲經驗中為一外在動機。

第二節 問卷樣本特徵描述

問卷蒐集方式本研究採用網路方式蒐集資料，並配合抽獎發式，於 2011 年 3 月 1 日至 4 月 11 日止，總共回收 450 份問卷，刪除答題矛盾和信箱帳號一樣的無效樣本，如 abc@yahoo.com 與 abc@gmail.com 為求嚴謹不予計算，有效問卷達 391 份。

一、預式調查樣本

(一) 基本人口特徵

在有效問卷 391 份中，使用者有玩過行動遊戲的人有 355 人，其中擁有智慧型手機的人有 159 人，無智慧型手機的人有 196 人，顯示使用智慧型手機的人正在成長中；沒有進行行動遊戲經驗的人為 36 人，有智慧型手機的人有 5 人，無智慧型手機人數為 31 人(表 4-3)。

表 4-3 是否有進行行動遊戲經驗

	擁有智慧型手機	沒有智慧型手機	百分比
有	159	196	90.8%
無	5	31	9.2%

本研究目的為探討使用者在智慧型手機進行遊戲的因素，因此以有行動遊戲經驗和持有智慧型手機的使用者為預試調查樣本，確立因素，有效樣本分佈情形如下：

基本人口特徵描述包含性別、年齡層、學歷、職業和月收入。總樣本數 159 份中，男性 91 人，女性為 68 人，比例分別為 57.2% 和 42.8% (圖 4-10)。年齡層分布最多為 24-28 歲 70 人，其次為 19-23 歲 53 人，可以得知國內使用智慧型手機進行行動遊戲的人年齡為 19-28 歲的年輕人居多 (表 4-4)。

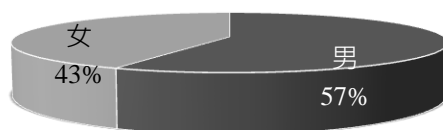


圖 4-10 樣本性別比例

表 4-4 樣本年齡層

年齡層	人數	百分比
18以下	7	4.4
19-23	53	33.3
24-28	70	44.0
29-35	21	13.2
36-42	6	3.8
42以上	2	1.3
Total	159	100.0

教育程度方面，以大學(專)為主，76 人 47.8%，碩士生為其次，72 人 45.3%，顯示族群以學生為主，學歷主要為大學(專)和碩士生 (圖 4-11)。職業以學生族群為主 104 人為主，佔全體的 65.4% (圖 4-12)。每個月收入以 10000 元以下為主，83 人，佔 52.2% (表 4-5)。

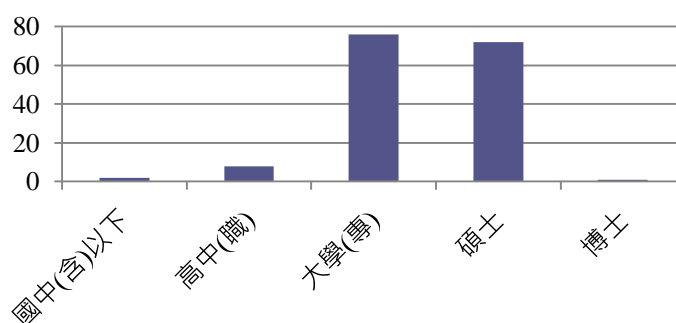


圖 4-11 學歷人數分佈圖

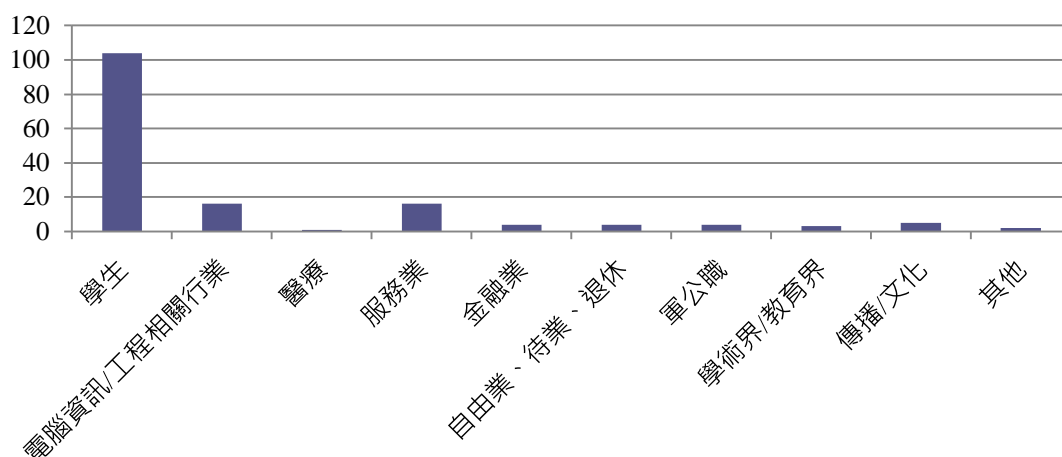


圖 4-12 職業人數分佈圖

表 4-5 使用者收入情形分佈表

月收入	人數	百分比
10000元以下	83	52.2
10001 ~ 20000元	22	13.8
20001 ~ 30000元	21	13.2
30001 ~ 40000元	18	11.3
40001 ~ 50000元	15	9.4
Total	159	100.0

(二) 使用者經驗

使用手機遊戲的經驗大部份為少於 1 年 56 人，為全部的 35.2%，其次為 3 年以上，有 50 人，占全部的 31.4%(表 4-6)。

表 4-6 有行動遊戲經驗的人使用行動遊戲的經歷

行動遊戲年資	人數	百分比
少於1年	56	35.2
滿1年不到2年	40	25.2
滿2年不到3年	13	8.2
3年以上	50	31.4
Total	159	100.0

依據使用者持有手機年資和行動遊戲經驗的比對，發現持有智慧型手機才有行動遊戲經驗的人有 93 人，佔有智慧型手機的百分比為 57%，得知過半以上的使用者因為智慧型手機而有進行行動遊戲的經驗(圖 4-13)。



圖 4-13 擁有智慧型手機才有行動遊戲經驗人數

而在有行動遊戲經驗中的使用者中，每天進行手機遊戲頻率 1-2 次的人高達 104 人，佔全部的 65.4%(表 4-7)。每次進行遊戲時間平均為 5-10 分鐘，有 63 人，11-30 分鐘者，有 65 人分別佔全部的 39.6%和 40.9%(表 4-8)。而使用者最近一次進行遊戲的日期為今天有 50 人，佔全部的 31.4%，昨天的人有 48 人，佔全部的 30.2%，2-4 天前者有 29 人，佔全部的 18.2%(表 4-9)。顯示使用者仍有持續進行遊戲的人數佔大多數，且得知使用者在行動遊戲中進行行動遊戲的時間為短時間者居多，遊戲時間約為 5-30 分鐘，而每日進行遊戲的頻率為 1-2 次。

表 4-7 使用者平均每日進行行動遊戲頻率分佈圖

	人數	百分比
0 次	15	9.4
1-2 次	104	65.4
3-4 次	17	10.7
多於 4 次	23	14.5
Total	159	100.0

表 4-8 使用者進行行動遊戲時間分佈圖

	人數	百分比
少於 5 分鐘	14	8.8
5-10 分鐘	63	39.6
11-30 分鐘	65	40.9
31-60 分鐘	10	6.3
60-90 分鐘	7	4.4
Total	159	100

表 4-9 使用者上次進行行動遊戲的時間

	人數	百分比
今天	50	31.4
昨天	48	30.2
2-4 天	29	18.2
一週前	19	11.9
一個月前	13	8.2
Total	355	100.0

觀察使用者中所安裝的遊戲數量最多為 7 個以上，有 66 人，佔全部的 41.5%，僅有 2 人手機裡無遊戲(表 4-10)。而使用者大多數的人每個月花費 0 元在進行行動遊戲，有 106 人，佔全部的 66.7%(表 4-11)。可以發現大部分使用者的手機皆有 7 個以上的遊戲應用程式，且習慣進行免費的行動遊戲的人居多。

表 4-10 使用者手機擁有遊戲應用程式數量

	人數	百分比
0 個	2	1.3
1-3 個	45	28.3
4-6 個	46	28.9
7 個以上	66	41.5
Total	159	100.0

表 4-11 使用者一個月花費在行動遊戲的金額

	人數	百分比
0 元	106	66.7
1-50 元	25	15.7
51-100 元	18	11.3
101-150 元	4	2.5
151-200 元	3	1.9
超過 200 元	3	1.9
Total	159	100.0

而在使用者所進行的遊戲中，根據行動遊戲有無連線分為單機遊戲、非同步的社群遊戲和同步的網路遊戲。此選項為複選題，159 人回答共有 230 個答案，其中最多人玩的遊戲方式為單機遊戲，有 134 人，佔全體反應的 58.3%，

總人數的 84.3%(表 4-12)。

表 4-12 使用者常進行之行動遊戲類型(依據遊戲連線)

	人數	反應人數百分比	總人數百分比
單機遊戲	134	58.3	84.3
社群遊戲(臉書應用程式、LBS 遊戲)	68	29.6	42.8
網路遊戲	28	12.2	17.6
其他	1	0	0
Total	470	100.0	144.7

根據遊戲內容方式分類，可進行複選，益智型為使用者最常進行的遊戲類型，有 113 人，佔全體反應的 36.5%，總人數的 71.1%(表 4-13)。

表 4-13 使用者常進行之行動遊戲類型(依據遊戲內容)

	人數	反應人數百分比	總人數百分比
射擊型	61	19.7	38.4
運動型	44	14.2	27.7
動作型	55	17.7	34.6
益智型	113	36.5	71.1
角色扮演型	36	11.6	22.6
其他	1	0.3	0.6
Total	310	100.0	195.0

下表 4-14 為使用者透過的管道獲取行動遊戲相關資訊的來源，此題為複選題，159 位受訪者共有 243 個答案，最主要的管道為網際網路，有 141 人佔全體反應的 58.0%，佔總人數的 88.7%，其次為親友推薦，有 65 人佔全體反應的 26.7%，佔總人數的 40.9% 可以得知大部分的使用者獲得資訊的管道主要為網際網路和親友推薦的方式。

表 4-14 使用者獲取行動遊戲相關資訊的來源

	人數	反應人數百分比	總人數百分比
電視報導	16	6.6	10.1
雜誌	14	5.8	8.8
網際網路	141	58.0	88.7
親友推薦	65	26.7	40.9
其他	7	2.9	4.4
Total	243	100.0	152.8

而使用者進行行動遊戲的時機為複選題，159 位答題人共有 380 個答案，回答無聊時有 141 人，佔全體反應的 58.0%，佔總人數的 88.7%，其次為搭乘大眾交通運輸時有 97 人，佔全體反應的 39.9%，佔總人數的 61.0%，再者為等待時有 96 人，佔全體反應的 39.5%，佔總人數的 60.4%(表 4-15)。顯示使用者在無聊時、等待時和搭乘大眾交通運輸時進行行動遊戲的機會較高。

表 4-15 使用者進行行動遊戲的時機

	人數	反應人數百分比	總人數百分比
無聊時	141	58.0	88.7
等待時	96	39.5	60.4
搭乘大眾交通運輸時	97	39.9	61.0
睡前	42	17.3	26.4
其他	4	1.6	2.5
Total	380	100.0	239.0

二、變項關係考驗樣本

本研究的變項關係考驗樣本，以網路電子問卷方式，發放於網路論壇中之行動遊戲或行動裝置討論區，以及台灣最大社群遊戲網站—巴哈姆特，欲初步了解國人使用行動遊戲之概況，共計回收有效樣本數 391 人，其有效樣本分佈情形如下：

(一) 基本人口特徵

基本人口特徵描述包含性別、年齡層、學歷、職業和月收入。總樣本數 391 份中，男性 203 人，女性為 188 人，比例分別為 51.9%和 48.1%(圖 4-14)。年齡層分布最多為 19-23 歲 147 人，其次為 24-28 歲 143 人，可以得知國內進行行動

遊戲的人年齡為 19-28 歲的年輕人居多(表 4-16)。

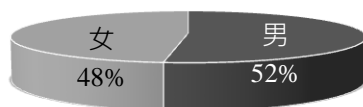


圖 4-14 樣本性別比例

表 4-16 樣本年齡層級

年齡層	人數	百分比
18以下	35	9.0
19-23	147	37.6
24-28	143	36.6
29-35	51	13.0
36-42	11	2.8
42以上	4	1.0
Total	391	100.0

職業以學生族群為主 263 人為主，佔全體的 67.3%(圖 4-15)。教育程度方面，以大學(專)為主，217 人 55.5%，碩士生為其次，126 人 32.2%(圖 4-16)，顯示族群以學生為主，學歷主要為大學(專)和碩士生；每個月收入以 10000 元以下為主，234 人，佔 59.8%(表 4-17)。

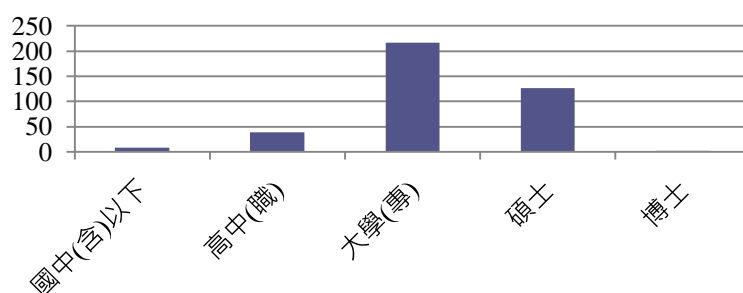


圖 4-15 學歷人數分佈圖

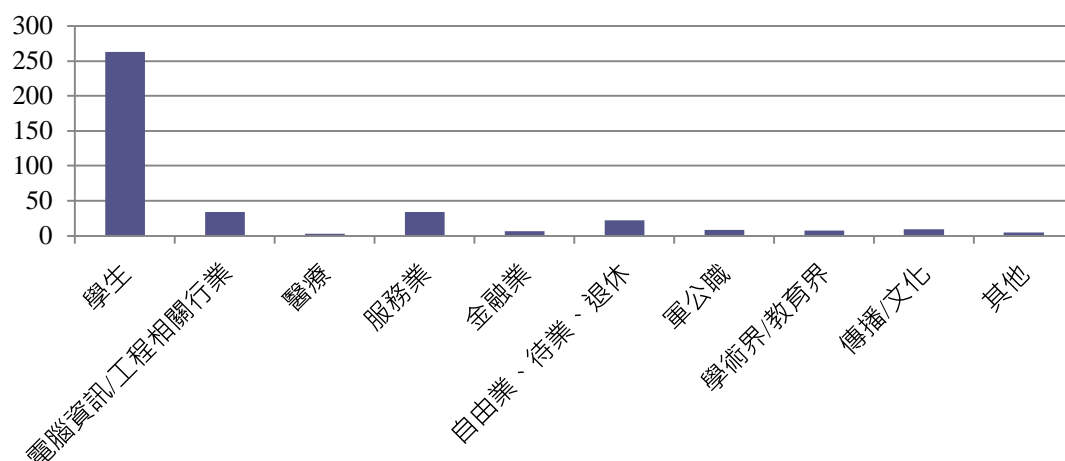


圖 4-16 職業人數分佈圖

表 4-17 使用者收入情形分佈表

月收入	人數	百分比
10000元以下	234	59.8
10001 ~ 20000元	43	11.0
20001 ~ 30000元	56	14.3
30001 ~ 40000元	35	9.0
40001 ~ 50000元	23	5.9
Total	391	100.0

(二) 使用者經驗

下表 4-18 顯示研究對象有玩過行動遊戲的人有 355 人，使用手機遊戲的經驗大部份為 3 年以上 154 人，為全部的 39.4%。顯示使用者就算沒有智慧型手機，大部分的使用者皆有行動遊戲的經驗。

表 4-18 有行動遊戲經驗的人使用行動遊戲的經歷

	人數	百分比
少於1年	83	23.4
滿1年不到2年	76	21.4
滿2年不到3年	42	11.8
3年以上	154	43.4
Total	355	100

而在有行動遊戲經驗中的使用者中，每天進行手機遊戲頻率 1-2 次的人高達 211 人，佔全部的 59.4%(表 4-19)。每次進行遊戲時間平均為 5-10 分鐘，有 143

人，11-30 分鐘者，有 139 人(表 4-20)。而使用者最近一次進行遊戲的日期為昨天有 97 人，佔全部的 27.3%，今天的人有 91 人，佔全部的 25.6%，2-4 天前者有 71 人，佔全部的 20.0%(表 4-21)。顯示使用者仍有持續進行遊戲的人數佔大多數，且得知使用者在行動遊戲中進行行動遊戲的時間為短時間者居多，遊戲時間約為 5-30 分鐘，而每日進行遊戲的頻率為 1-2 次。

表 4-19 使用者進行行動遊戲頻率分佈

	人數	百分比
0 次	63	17.7
1-2 次	211	59.4
3-4 次	42	11.8
多於 4 次	39	11.0
Total	355	100

表 4-20 使用者進行行動遊戲時間分佈

	人數	百分比
少於 5 分鐘	39	11.0
5-10 分鐘	143	40.3
11-30 分鐘	139	39.2
31-60 分鐘	23	6.5
60-90 分鐘	11	3.1
Total	355	100

表 4-21 使用者上次進行行動遊戲的時間

	人數	百分比
今天	91	25.6%
昨天	97	27.3%
2-4 天	71	20.0%
一週前	40	11.3%
一個月前	56	15.8%
Total	355	100%

觀察使用者中所安裝的遊戲數量最多為 1-3 個，有 151 人，佔全部的 38.6%，僅有 13 人手機裡無遊戲(表 4-22)。而使用者大多數的人每個月花費 0 元在進行

行動遊戲，有 266 人，佔全部的 74.9%(表 4-23)。可以發現大部分使用者的手機皆有 1-3 個以上的遊戲應用程式，且習慣進行免費的行動遊戲的人居多。

表 4-22 使用者手機擁有遊戲應用程式數量

	人數	百分比
0 個	13	3.7
1-3 個	128	36.1
4-6 個	104	29.3
7 個以上	110	31.0
Total	355	100

表 4-23 使用者一個月花費在行動遊戲的金額

	人數	百分比
0 元	266	74.9
1-50 元	40	11.3
51-100 元	32	9.0
101-150 元	5	1.4
151-200 元	5	1.4
超過 200 元	7	2.0
Total	355	100

而在使用者所進行的遊戲中，根據行動遊戲有無連線分為單機遊戲、非同步的社群遊戲和同步的網路遊戲。此選項為複選題，355 人回答共有 470 個答案，其中最多人玩的遊戲方式為單機遊戲，有 306 人，佔全體反應的 65.1%，總人數的 86.2%(表 4-24)。

表 4-24 使用者常進行之行動遊戲類型(依據遊戲連線)

	人數	反應人數百分比	總人數百分比
單機遊戲	306	65.1	86.2
社群遊戲(臉書應用程式、LBS 遊戲)	119	25.3	33.5
網路遊戲	44	9.4	12.4
其他	1	0.2	0.3
Total	470	100	132.4

根據遊戲內容方式分類，可進行複選，益智型為使用者最常進行的遊戲類型，有 258 人，佔全體反應的 37.6%，總人數的 72.7%(表 4-25)。

表 4-25 使用者常進行之行動遊戲類型(依據遊戲內容)

	人數	反應人數百分比	總人數百分比
射擊型	120	17.5	33.8
運動型	100	14.6	28.2
動作型	120	17.5	33.8
益智型	258	37.6	72.7
角色扮演型	87	12.7	24.5
其他	2	0.3	0.6
Total	687	100	193.5

表 4-26 為使用者透過的管道獲取行動遊戲相關資訊的來源，此題為複選題，335 位受訪者共有 548 個答案，最主要的管道為網際網路，有 301 人佔全體反應的 54.9%，佔總人數的 84.8%，其次為親友推薦，有 154 人佔全體反應的 28.1%，佔總人數的 43.4% 可以得知大部分的使用者獲得資訊的管道主要為網際網路和親友推薦的方式。

表 4-26 使用者獲取行動遊戲相關資訊的來源

	人數	反應人數百分比	總人數百分比
電視報導	46	8.4	13.9
雜誌	32	5.8	9.0
網際網路	301	54.9	84.8
親友推薦	154	28.1	43.4
其他	15	2.7	4.2
Total	548	100	154.4

而使用者進行行動遊戲的時機為複選題，335 位答題人共有 820 個答案，回答無聊時有 309 人，佔全體反應的 37.7%，佔總人數的 87.0%，其次為等待時有 222 人，佔全體反應的 27.1%，佔總人數的 62.5%，再者為搭乘大眾交通運輸時有 195 人，佔全體反應的 23.8%，佔總人數的 54.9%(表 4-27)。顯示使用者在無聊時、等待時和搭乘大眾交通運輸時進行行動遊戲的機會較高。

表 4-27 使用者進行行動遊戲的時機

	人數	反應人數百分比	總人數百分比
無聊時	309	37.7	87.0
等待時	222	27.1	62.5
搭乘大眾交通運輸時	195	23.8	54.9
睡前	84	10.2	23.7
其他	10	1.2	2.8
Total	820	100	231.0

第三節 構面相關分析

根據文獻探討，依根據 Davis(1989)提出的科技接受模行為基礎，並參考動機理論(Davis, 1992)將因素分類為內在動機與外在動機，內在動機包含認知易用性和認知娛樂性(Moon & Kim, 2001)，由理性行為理論中的主觀規範(Ajzen & Fishbein, 1980)和社會互動構成外在動機。

問卷量表採用 Likert-type 之五點量表，根據受試者之生活經驗與感受反應之符合程度填答，依據「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」回答，計分方式分別為 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分，各項分別計分，在構面上得分越高，表示受試者具有該構面之特質與感受愈強。本研究所包含之 6 個構面不需加總，分別就各構面獨立進行探索性因素分析、篩選題目與信度分析，最後採驗證性分析，檢驗量表結構之適切性。以下分別敘述之：

一、探索性因素分析

因每個因素構面皆只有一個測量指標，無須轉軸，因此採用主成分分析法(Principal Components Analysis)萃取出特徵值大於 1 之因素，以探索性因素分析時，本研究也同時參酌內部一致性分析的結果，Cronbach's α 與信度相關之判斷標準為：Cronbach's α 值小於或等於 0.35 為低信度， α 值介於 0.35~0.7 為中信度， α 值大於 0.7 為高信度(Cronbach, 1951)。Item to Total Correlation 值以大於 0.6 為佳，最低不宜小於 0.35(Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998)，本研究設定前測的 Item to Total Correlation 標準至少大於 0.35。

(一)內在動機

本研究依據上述信度標準，第 30 題 Item to Total Correlation 值為 $0.242 < 0.35$ 、第 31 題 Item to Total Correlation 值為 $0.282 < 0.35$ 、第 32 題 Item to Total Correlation 值為 $0.039 < 0.35$ 、第 33 題 Item to Total Correlation 值為 $0.235 < 0.35$ 予以刪除，其他各題因素負荷量介於 .690 ~ .851 之間，解釋量為 58.145%。

表 4-28 內在動機構面之內部一致性分析 (N=159)

初編題號	Item to Total Correlation	項目刪除時的 Cronbach's α	Cronbach's α
30.我可以很快瞭解行動遊戲的玩法 (如何操作與破關方式)	.242	.690	0.692
31.我可以輕鬆玩行動遊戲達到我的目的	.282	.682	
32.我覺得學習玩行動遊戲會花費太多心力	.039	.745	
33.當我玩行動遊戲時，會無法注意到周遭狀況	.235	.696	
34.當我玩行動遊戲時，會隨著時間流逝的很快	.582	.624	
35.玩行動遊戲會讓我感到快樂	.618	.619	
36.玩行動遊戲可以滿足我的需求	.611	.621	
37.我會嘗試不同玩法進行行動遊戲	.470	.647	
38.玩行動遊戲激發我求的知慾	.419	.655	

表 4-29 內在動機構面之因素矩陣 (N=159)

初編題號	因素負荷量	共同性
34.當我玩行動遊戲時，會隨著時間流逝的很快	.714	.509
35.玩行動遊戲會讓我感到快樂	.851	.724
36.玩行動遊戲可以滿足我的需求	.814	.662
37.我會嘗試不同玩法進行行動遊戲	.690	.476
38.玩行動遊戲激發我求的知慾	.732	.536
解釋量		58.145%

(二)主觀規範

本研究保留所有題目，各題目因素負荷量介於 .721 ~ .899 之間，解釋量為 67.911%。

表 4-30 主觀規範構面之內部一致性分析 (N=159)

初編題號	Item to Total Correlation	項目刪除時的 Cronbach's α	Cronbach's α
39.家人鼓勵我玩行動遊戲·會激發我想玩遊戲的慾望	.589	.882	0.877
40.看到家人在玩行動遊戲·我也會想跟著玩	.769	.835	
41.朋友鼓勵我玩行動遊戲·會激發我想玩遊戲的慾望	.821	.825	
42.看到朋友在玩行動遊戲·我也會想跟著玩	.667	.860	
43.朋友之間的話題都是行動遊戲·會讓我也想玩	.716	.848	

表 4-31 主觀規範構面之因素矩陣 (N=159)

初編題號	因素負荷量	共同性
39.家人鼓勵我玩行動遊戲·會激發我想玩遊戲的慾望	.721	.521
40.看到家人在玩行動遊戲·我也會想跟著玩	.859	.738
41.朋友鼓勵我玩行動遊戲·會激發我想玩遊戲的慾望	.899	.808
42.看到朋友在玩行動遊戲·我也會想跟著玩	.800	.639
43.朋友之間的話題都是行動遊戲·會讓我也想玩	.830	.689
解釋量	67.911%	

(三)社會互動

本研究保留所有題目，各題目因素負荷量介於.808 ~ .899 之間，解釋量為 78.195%。而採用主成份分析法 (Principal Components Analysis) 萃取出特徵值大於 1 之共同因素，再以最大變異法 (Varimax) 進行轉軸，得到特徵值大於 1 之指標 2 個，陡坡圖中亦顯示萃取 2 個因素較為適合，另外，取樣適切性量數 (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy, KMO) 為.784 與 Bartlett 的檢定達顯著證明因素分析之適切性。亦即「外在動機」包含兩個指標分別為：「主動規範」與「社會互動」。

表 4-32 社會互動構面之內部一致性分析 (N=159)

初編題號	Item to Total Correlation	項目刪除時的 Cronbach's α	Cronbach's α
61.透過手機玩過社交行動遊戲	.931	.967	0.865
62.透過社群互動遊戲可以和他人關係更加密切	.939	.618	
63.我喜歡社群互動遊戲提供一個場所，讓我和他人互動	.951	.606	

表 4-33 社會互動構面之因素矩陣 (N=159)

初編題號	因素負荷量	共同性
61.透過手機玩過社交行動遊戲	.969	.939
62.透過社群互動遊戲可以和他人關係更加密切	.971	.942
63.我喜歡社群互動遊戲提供一個場所，讓我和他人互動	.982	.964
解釋量	94.853%	

(四)行為態度

本研究依據上述信度標準，第 25 題 Item to Total Correlation 值為 $0.319 < 0.35$ 予以刪除，其他各題因素負荷量皆為 .861 之間，解釋量為 74.062%。

表 4-34 態度構面之內部一致性分析 (N=159)

初編題號	Item to Total Correlation	項目刪除時的 Cronbach's α	Cronbach's α
24.我覺得玩行動遊戲對我而言是有好處的	.506	.394	0.611
25.我覺得玩行動遊戲是快樂的	.319	.643	
26.我覺得玩行動遊戲是有意義的	.452	.467	

表 4-35 態度構面之因素矩陣 (N=159)

初編題號	因素負荷量	共同性
24.我覺得玩行動遊戲對我而言是有好處的	.861	.741
26.我覺得玩行動遊戲是有意義的	.861	.741
解釋量	74.062%	

(五)使用意願

本研究保留所有題目，各題目因素負荷量介於 .808 ~ .899 之間，解釋量為

71.779%。

表 4-36 行為意向構面之內部一致性分析 (N=159)

初編題號	Item to Total Correlation	項目刪除時的 Cronbach's α	Cronbach's α
27.我很願意推薦別人玩行動遊戲	.586	.790	.801
28.我會持續玩行動遊戲	.739	.631	
29.我會時常玩行動遊戲	.621	.757	

表 4-37 行為意向構面之因素矩陣 (N=159)

初編題號	因素負荷量	共同性
27.我很願意推薦別人玩行動遊戲	.808	.652
28.我會持續玩行動遊戲	.899	.808
29.我會時常玩行動遊戲	.833	.693
解釋量	71.779%	

二、信度分析

由於原量表中所包含之五個因素構面題目不需加總，故不需探討總量表之信度。「內在動機」的相關係數為.535 ~ .718，「主觀規範」的相關係數為.589 ~ .821，「社會互動」的相關係數為.931 ~ .951，「行為態度」的相關係數為.481，「使用意願」的相關係數為.586 ~ .739。而五個構面的 Cronbach's α 係數分別為：.814、.877、.865、.643、.801。由此可知，整份問卷的內部一致性尚可；而組合信度分別為：.823、.885、.974、.651、.810 皆在.6 以上，平均變異抽取量亦接近或符合最低水準.5(Fornell & Larcker, 1981)。

表 4-38 各因素構面總分之相關及 Cronbach's α (N=159)

研究構面	問卷內容	Item to Total Correlation	項目刪除時的 Cronbach's α	Cronbach's α
內在動機	34.當我玩行動遊戲時，會隨著時間流逝的很快	.544	.796	0.814
	35.玩行動遊戲會讓我感到快樂	.718	.745	
	36.玩行動遊戲可以滿足我的需求	.664	.761	
	37.我會嘗試不同玩法進行行動遊戲	.535	.798	
	38.玩行動遊戲激發我求的知慾	.578	.789	
主觀規範	39.家人鼓勵我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望	.589	.882	0.877
	40.看到家人在玩行動遊戲，我也會想跟著玩	.769	.835	
	41.朋友鼓勵我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望	.821	.825	
	42.看到朋友在玩行動遊戲，我也會想跟著玩	.667	.860	
	43.朋友之間的話題都是行動遊戲，會讓我我也想玩	.716	.848	
社會互動	61.透過手機玩過社交行動遊戲	.931	.967	0.865
	62.透過社群互動遊戲可以和他人關係更加密切	.939	.618	
	63.我喜歡社群互動遊戲提供一個場所，讓我和他人互動	.951	.606	
行為態度	24.我覺得玩行動遊戲對我而言是有好處的	.481	.796	0.643
	26.我覺得玩行動遊戲是有意義的	.481	.745	
使用意願	27.我很願意推薦別人玩行動遊戲	.586	.790	0.801
	28.我會持續玩行動遊戲	.739	.631	
	29.我會時常玩行動遊戲	.621	.757	

表 4-39 各因素構面之 Cronbach's α 、組成信度與平均變異抽取量

構面	Cronbach's α	組合信度	平均變異抽取量
內在動機	0.814	0.823	0.487
主觀規範	0.877	0.885	0.608
社會互動	0.865	0.974	0.924
行為態度	0.643	0.651	0.482
使用意願	0.801	0.810	0.588

三、效度分析

本研究採用 LISREL 8.7 來進行驗證性因素分析 (Confirmatory Factor Analysis, CFA)，結果顯示大多數的因素負荷量皆在 0.6 以上 (下表 4-40)，且各構念的平均變異抽取量亦接近或符合最低水準.5，表示本量表聚斂效度尚可。

表 4-40 個構面之對應模型變項與因素負荷量

研究構面	對應模型變項	問卷內容	標準化因素負荷量
行為態度	A1	24.我覺得玩行動遊戲對我而言是 有好處的	0.705
	A2	26.我覺得玩行動遊戲是有意義的	0.684
使用意願	B1	27.我很願意推薦別人玩行動遊戲	0.678
	B2	28.我會持續玩行動遊戲	0.837
	B3	29.我會時常玩行動遊戲	0.777
內在動機	I1	34.當我玩行動遊戲時，會隨著時間流 逝的很快	0.626
	I2	35.玩行動遊戲會讓我感到快樂	0.830
	I3	36.玩行動遊戲可以滿足我的需求	0.773
	I4	37.我會嘗試不同玩法進行行動遊戲	0.595
	I5	38.玩行動遊戲激發我求的知慾	0.633
主觀規範	S1	39.家人鼓勵我玩行動遊戲，會激發我 想玩遊戲的慾望	0.648
	S2	40.看到家人在玩行動遊戲，我也會想 跟著玩	0.818
	S3	41.朋友鼓勵我玩行動遊戲，會激發我 想玩遊戲的慾望	0.869
	S4	42.看到朋友在玩行動遊戲，我也會想 跟著玩	0.763
	S5	43.朋友之間的話題都是行動遊戲，會 讓我也想玩	0.782
社會互動	so1	61.透過手機玩過社交行動遊戲	0.948
	So2	62.透過社群互動遊戲可以和他人關 係更加密切	0.951
	So3	63.我喜歡社群互動遊戲提供一個場 所，讓我和他人互動	0.985

表 4-41 本研究模型驗證之適配度

統計檢定量	檢定結果數據	適配的標準或臨界值	模式適配判斷
整體適配度指標			
χ^2 值	345.273 (P = 0.00)	P > .05 (未達顯著水準)	否
RMR值	0.0496	< 0.05	是
SRMR值	0.05	≤ 0.05	是
RMSEA值	0.0713	< 0.05 優良 < 0.08 良好	良好
GFI值	0.832	> .90以上	否
AGFI值	0.782	> .90以上	否
Q-plot的殘差分佈圖		成直線且角度大於45度	
比較適配度指標			
NFI值	0.918	> .90以上	是
RFI值	0.902	> .90以上	是
IFI值	0.962	> .90以上	是
TLI值 (NNFI值)	0.955	> .90以上	是
CFI值	0.962	> .90以上	是
精簡適配度指標			
PNFI值	0.771	> .50以上	是
PGFI值	0.638	> .50以上	是
CN值	112.081	> 200	是
χ^2 自由度比	$345.273 \div 194 = 1.780$	< 2.00	是

第四節 研究模型之驗證

本研究以 391 名大學與研究生進行數位遊戲之行動載具使用者行為的路徑模式建構，使用工具為 LISREL 8.7，為考驗所提出模式之適切性，本研究考驗模式之內在品質、外在品質的適配度指標與模式的總效果量來檢定模式之適配情形，以多項指標（基本適配度指標、整體適配指標、比較適配指標、精簡適配指

標) 相互參照，並採以數值大小及滿足適配指標個數「多數決」方式，進行初步估計(余民寧，2006)。

一、驗證模式之檢驗與修正

本模式中共計 18 個觀察指標，相關係數介於.119 ~ .964 之間，其相關係數矩陣請見下表 4-42，S1 ~ S5、So1 ~ So3 為兩個外衍潛在變項的觀察指標，分別為主觀規範與社會互動；I1 ~ I5、A1 ~ A2 和 B1 ~ B3 為三個內衍潛在變項的觀察指標，分別為內在動機、行為態度和使用意願。

本研究假定主觀規範與社會互動交互作用後，會先影響內在動機與行為態度，且行為態度會直接影響使用意願。驗證模式顯示，「整體適配度指標」 χ^2 值 = 394.425 (P = 0.00)，GFI = .893 與 AGFI = .857，皆小於.90，顯示模式不適配，RMSEA 為.0765，小於.08 的適配水準；「比較適配度指標」方面，NFI = .960、CFI = .973、IFI = .973，皆大於.90，顯示比較適配度指標良好；「精簡適配度指標」方面，PNFI = .803 及 PGFI = .669 皆高於 50，CN 值為 167.247，小於最低樣本(CN = 200)之要求。以下就驗證模式進行內在品質、外在品質及效果量估計之檢驗。

表 4-42 驗證模型之適配度評估

統計檢定量	檢定結果數據	適配的標準或臨界值	模式適配判斷
整體適配度指標			
χ^2 值	394.425 (P = 0.00)	P > .05 (未達顯著水準)	否
RMR值	0.05	< 0.05	尚可
SRMR值	0.05	≤ 0.05	尚可
RMSEA值	0.0765	< 0.05 優良 < 0.08 良好	良好
GFI值	0.893	> .90以上	否
AGFI值	0.857	> .90以上	否
Q-plot的殘差分佈圖	直線且角度大於45度	成直線且角度大於45度	是
比較適配度指標			
NFI值	0.960	> .90以上	是
RFI值	0.952	> .90以上	是
IFI值	0.973	> .90以上	是
TLI值 (NNFI值)	0.967	> .90以上	是
CFI值	0.973	> .90以上	是
精簡適配度指標			
PNFI值	0.803	> .50以上	是
PGFI值	0.669	> .50以上	是
CN值	167.247	> 200	否
χ^2 自由度比	$167.247 \div 128 = 1.307$	< 2.00	是

表 4-43 數位遊戲之行動載具使用者行為路徑模式之觀察指標的相關矩陣 (N=391)

	B1	B2	A1	A2	A3	I1	I2	I3	I4	I5	S1	S2	S3	S4	S5	So1	So2	So3
行為態度 A1	1.000																	
行為態度 A2	0.585**	1.000																
使用意願 B1	0.473**	0.536**	1.000															
使用意願 B2	0.472**	0.437**	0.603**	1.000														
使用意願 B3	0.521**	0.497**	0.584**	0.709**	1.000													
內在動機 I1	0.174**	0.197**	0.326**	0.352**	0.320**	1.000												
內在動機 I2	0.398**	0.375**	0.471**	0.489**	0.470**	0.550**	1.000											
內在動機 I3	0.441**	0.411**	0.472**	0.458**	0.506**	0.436**	0.705**	1.000										
內在動機 I4	0.379**	0.430**	0.451**	0.394**	0.440**	0.311**	0.485**	0.502**	1.000									
內在動機 I5	0.335**	0.361**	0.405**	0.392**	0.388**	0.367**	0.474**	0.460**	0.476**	1.000								
主觀規範 S1	0.311**	0.256**	0.336**	0.353**	0.348**	0.300**	0.327**	0.310**	0.293**	0.373**	1.000							
主觀規範 S2	0.324**	0.274**	0.396**	0.462**	0.384**	0.403**	0.425**	0.396**	0.392**	0.454**	0.624**	1.000						
主觀規範 S3	0.228**	0.294**	0.455**	0.434**	0.391**	0.388**	0.399**	0.417**	0.357**	0.396**	0.553**	0.639**	1.000					
主觀規範 S4	0.312**	0.321**	0.474**	0.475**	0.450**	0.365**	0.438**	0.473**	0.357**	0.393**	0.411**	0.605**	0.762**	1.000				
主觀規範 S5	0.283**	0.319**	0.425**	0.449**	0.410**	0.328**	0.407**	0.432**	0.369**	0.431**	0.408**	0.529**	0.657**	0.700**	1.000			
社會互動So1	0.134**	0.178**	0.270**	0.320**	0.328**	0.212**	0.238**	0.187**	0.183**	0.149**	0.173**	0.134**	0.210**	0.187**	0.243**	1.000		
社會互動So2	0.147**	0.182**	0.299**	0.345**	0.331**	0.226**	0.254**	0.193**	0.194**	0.170**	0.202**	0.164**	0.234**	0.201**	0.254**	0.942**	1.000	
社會互動So3	0.119**	0.187**	0.296**	0.349**	0.337**	0.227**	0.232**	0.181**	0.183**	0.181**	0.195**	0.168**	0.257**	0.204**	0.248**	0.959**	0.964**	1.000

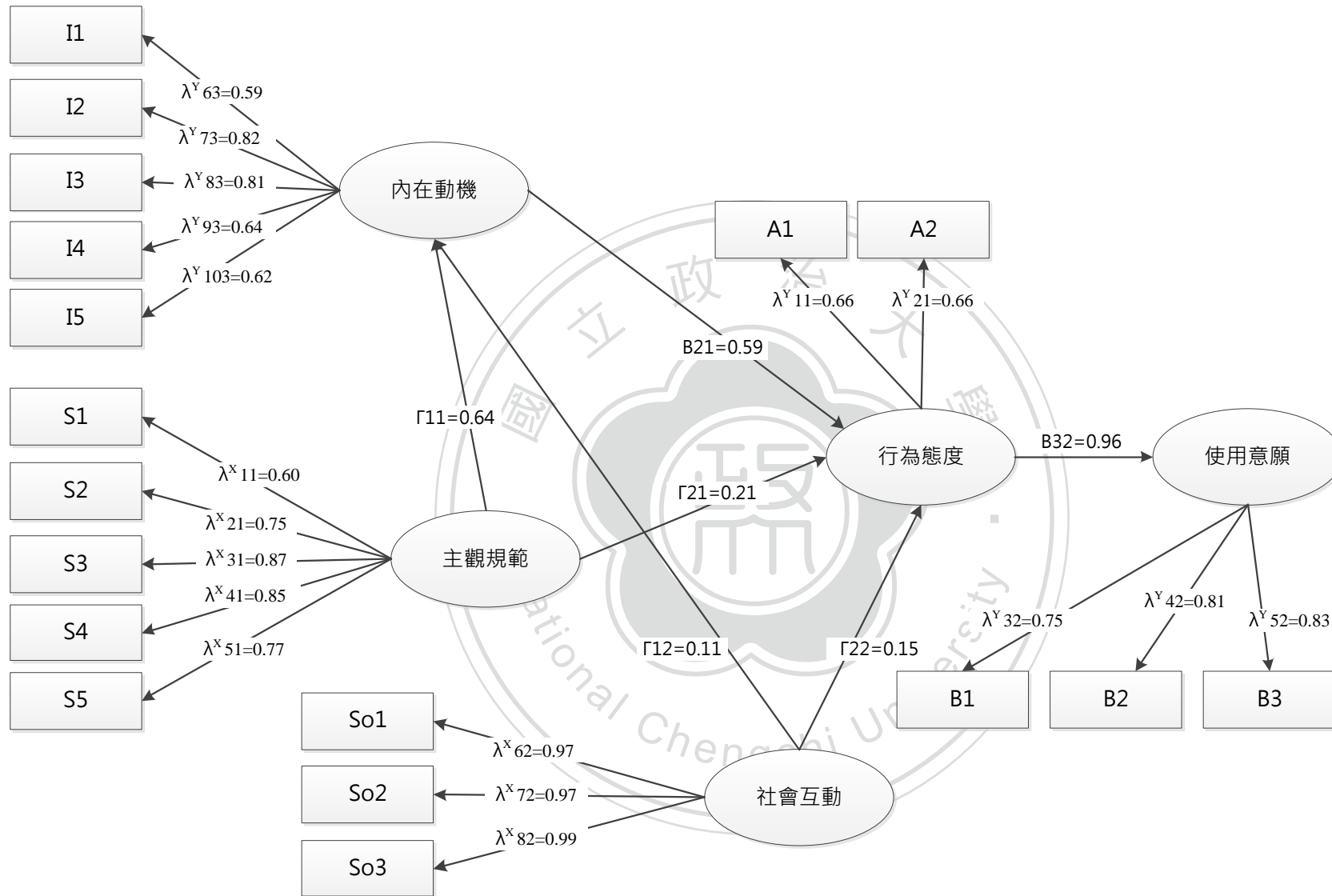


圖 4-17 驗證模型之線性結構關係

二、內在品質檢驗

(一) 誤差變異數 (θ_{δ} , θ_{ϵ})

下表 4-44 呈現驗證模式之觀察指標的誤差變異數，可知 8 個外衍變項的觀察指標及 10 個內衍變項的觀察指標標準化後的誤差變異數介於 .019 ~ .657 之間， t 值介於 4.545 ~ 13.141 之間，其值皆達顯著，表示 18 個觀察指標的誤差變異數存在是合理的，測量也是有意義的。

表 4-44 驗證模式觀察指標之誤差變異數的參數估計值摘要表

構面	參數	標準化	標準誤	t 值
主觀規範	δ_1	.635	.048	13.141***
	δ_2	.444	.037	12.146***
	δ_3	.248	.026	9.468***
	δ_4	.570	.027	9.948***
	δ_5	.407	.034	11.838***
社會互動	δ_6	.063	.006	10.812***
	δ_7	.053	.005	9.961***
	δ_8	.019	.004	4.545***
使用意願	ϵ_1	.563	.046	12.127***
	ϵ_2	.562	.046	12.112***
行為態度	ϵ_3	.431	.038	11.462***
	ϵ_4	.337	.033	10.180***
	ϵ_5	.317	.032	9.805***
內在動機	ϵ_6	.657	.051	12.947***
	ϵ_7	.320	.033	9.714***
	ϵ_8	.347	.034	10.190***
	ϵ_9	.595	.047	12.633***
	ϵ_{10}	.613	.048	12.732***
註： t -value > 3.29 時，*** p < .001				

(二) 因素負荷量 (λ)

下表 4-45 呈現驗證模式之因素負荷量的參數估計，可知 2 個外衍變項對 8 個觀察指標，及 3 個內衍變項與 10 個觀察指標之因素負荷量(λ)介於 .586 ~ .991

之間 (t 值皆大於 3.29, $p < .001$)。由此可知, 驗證模式中的因素負荷量十分理想, 亦即該 18 個觀察指標反應其所欲測量的潛在變項上, 具有良好的效度。

表 4-45 驗證模式之因素負荷量的參數估計值摘要表

參數	標準化	標準誤	t 值	參數	標準化	標準誤	t 值
λ^X_{11}	.604	.048	12.653***	λ^Y_{11}	.661	----	-----
λ^X_{21}	.746	.045	16.683***	λ^Y_{21}	.662	.059	11.211***
λ^X_{31}	.867	.042	20.901***	λ^Y_{32}	.754	----	-----
λ^X_{41}	.855	.042	20.415***	λ^Y_{42}	.814	.051	15.843***
λ^X_{51}	.770	.044	17.473***	λ^Y_{52}	.827	.051	16.074***
λ^X_{62}	.968	.037	26.184***	λ^Y_{63}	.586	----	-----
λ^X_{72}	.973	.037	26.450***	λ^Y_{73}	.824	.070	11.712***
λ^X_{82}	.991	.036	27.375***	λ^Y_{83}	.808	.070	11.590***
				λ^Y_{93}	.636	.064	9.942***
				λ^Y_{103}	.622	.064	9.781***

註：t-value > 3.29 時, *** $p < .001$ 。未列出標準誤及 t 值為參照指標或已是先決定誤差變異的單指標變項, 故無須估計。

(三)潛在變項之間相關

下表 4-46 呈現驗證模式中潛在變項間相關之參數估計值, 可知 2 個外衍變項(主觀規範與社會互動)對 3 個內衍潛在變項(內在動機、行為態度與使用意願), 及 2 個外衍變項之間和 3 個內衍變項間的標準化參數估計值介於 .107 ~ .956 之間, t 值介於 2.271 ~ 11.607 之間。2 個外衍變項(主觀規範、社會互動)對於 3 個內衍變項(內在動機、行為態度與使用意願)的參數值達顯著。

表 4-46 驗證模式之潛在變項的參數估計值摘要

參數	各潛在變項關係	未標準化	標準化	標準誤	t 值
γ_{11}	主觀規範→內在動機	.64	.643	.070	9.167***
γ_{21}	主觀規範→行為態度	.21	.206	.065	3.185**
γ_{12}	社會互動→內在動機	.15	.107	.047	2.271*
γ_{22}	社會互動→行為態度	.11	.149	.044	3.412***
β_{21}	內在動機→行為態度	.59	.594	.086	6.912***
β_{32}	行為態度→使用意願	.96	.956	.082	11.607***

註：t-value > 1.96 時, * $p < .05$, t-value > 2.58 時, ** $p < .01$, t-value > 3.29 時, *** $p < .001$

(四)個別信度、組合信度與變異數平均解釋量

由下表 4-47 可知 18 個觀察指標的個別項目信度介於 .481 ~ .951 之間，且除了行為態度的 2 項觀察指標小於 .50 外，其他 16 項觀察指標皆大於 .50；5 個潛在變項的組合信度在 .651 ~ .974 之間，皆大於 .60；變異數平均解釋量在 .482 ~ .924，「行為態度」與「內在動機」也接近 .50，再勉強可接受範圍。由此可知，這 18 個觀察指標大致都算理想，在可接受的範圍。

表 4-47 驗證模式之個別信度、潛在變項組合信度與變異數平均解釋量摘要

研究構面	問卷內容	Item to Total Correlation	組合信度	變異數平均解釋量
行為態度	24.我覺得玩行動遊戲對我而言是有好處的	.481	0.651	0.482
	26.我覺得玩行動遊戲是有意義的	.481		
使用意願	27.我很願意推薦別人玩行動遊戲	.586	0.810	0.588
	28.我會持續玩行動遊戲	.739		
	29.我會時常玩行動遊戲	.621		
內在動機	34.當我玩行動遊戲時，會隨著時間流逝的很快	.544	0.823	0.487
	35.玩行動遊戲會讓我感到快樂	.718		
	36.玩行動遊戲可以滿足我的需求	.664		
	37.我會嘗試不同玩法進行行動遊戲	.535		
	38.玩行動遊戲激發我求的知慾	.578		
主觀規範	39.家人鼓勵我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望	.589	0.885	0.608
	40.看到家人在玩行動遊戲，我也會想跟著玩	.769		
	41.朋友鼓勵我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望	.821		
	42.看到朋友在玩行動遊戲，我也會想跟著玩	.667		
	43.朋友之間的話題都是行動遊戲，會讓我也想玩	.716		

社會 互動	61.透過手機玩過社交行動遊戲	.931	0.974	0.924
	62.透過社群互動遊戲可以和他人關係更加密切	.939		
	63.我喜歡社群互動遊戲提供一個場所，讓我和他人互動	.951		

三、外在品質檢驗

研究的外在品質包含整體適配指標、比較適配指標、精簡適配指標三大類。由下表可知，驗證模式的「整體適配度指標」， $\chi^2 = 394.425$ ($p < .05$)，顯示資料與模式不適配，但 χ^2 易受大樣本影響達顯著，故檢視其他整體適配指數，GFI = .893 及 AGFI = .857，雖然皆小於.90的判斷標準，但接近.90，且 RMSEA = .0765，小於.08為合理適配；在「比較適配度指標」方面，NFI、NNFI、RFI、IFI、CFI指數均大於.90，顯示比較適配理想；在「精簡適配度指標」方面，AIC與CAIC分別為505.902、719.556，無一定判斷標準但越小越好，PNFI與PGFI皆高於.50，CN值為167.247小於最低樣本(CN = 200)的要求。綜合上數三大指標，該模式的外在品質大致理想，在可接受範圍內。

表 4-48 適配度評估

適配指標	驗證模式	判斷規準與解釋
整體適配度指標		
χ^2	394.425	$p = .000 < .05$ ，不適配
<i>df</i>	128	
RMSEA	0.0765	< .08，合理適配
GFI	0.893	< .90，不適配
AGFI	0.857	< .90，不適配
比較適配度指標		
NFI	0.960	> .90以上，適配
NNFI	0.967	> .90以上，適配
RFI	0.952	> .90以上，適配
IFI	0.973	> .90以上，適配
CFI	0.973	> .90以上，適配
精簡適配度指標		
PNFI	0.803	0~1，較高較好
PGFI	0.669	0~1，較高較好
AIC	505.902	越小越好
CAIC	719.556	越小越好
CN值	167.247	> 200較佳

四、效果量估計

在驗證模式中，本研究提出主觀規範對內在動機與行為態度產生直接效果，分別為.64、.21，佔總效果值的 19%；社會互動對內在動機與行為互動產生直接效果，分別為.107、.149，佔總效果值的 6%；內在動機對行為態度的直接效果為.594，佔總效果值的 13%；行為態度對使用意願產生直接效果為.956，佔總效果值的 22%。再者，主觀規範透過內在動機對行為態度與使用意願產生的間接效果分別為.382、.562；社會互動透過內在動機對行為態度與使用意願產生的間接效果分別為.063、.203；內在動機透過行為態度對使用意願產生的間接效果為.568，整體效果值為 4.432。

表 4-49 路徑係數效果值

各潛在變項關係	直接效果值	間接效果值	總效果值
主觀規範→內在動機	.643***	-----	.643
主觀規範→行為態度	.205	.382***	.587
主觀規範→使用意願	-----	.562***	.562
社會互動→內在動機	.107*	-----	.107*
社會互動→行為態度	.149	.063*	.212
社會互動→使用意願	-----	.203***	.203
內在動機→行為態度	.594***	-----	.594
內在動機→使用意願	-----	.568***	.568
行為態度→使用意願	.956***	-----	.956
整體效果值			4.432

第五節 假說檢定

依據前面三個小節的描述，經過評估模型的配適度與測量模式的參數檢定，模型的外在品質和內在品質皆達可接受的水準，依據假說檢定結果與模型驗證，整理驗證結果與訪談內容，結果如下表及說明。

表 4-50 假設檢定評估

假設	潛在變項間的關係	檢定結果
H1	使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的「認知易用性」對於「行為態度」有正向影響。	成立
H2	使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的「認知娛樂性」對於「行為態度」有正向影響。	成立
H3	使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的「主觀規範」對於「行為態度」有正向影響。	成立
H4	使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的「社會互動」對於「行為態度」有正向影響。	成立
H5	使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的「行為態度」對於「使用意願」有正向影響。	成立
H6	使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的「外在動機」牽引「內在動機」。	成立

(一) 內在動機對行為態度的影響

H1：使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的「認知易用性」對於「行為態度」有正向影響。

H2：使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的「認知娛樂性」對於「行為態度」有正向影響。

針對 H1，訪談 USER_030 在遊戲中的「認知易用性」對「行為態度」的影響，了解使用者在執行蜘蛛俠時，遊戲的易操作性，影響使用者對遊戲的態度，對遊戲的印象改變，產生正向想法。

當初下載下來跟我想像的不一樣，我還以為他是什麼蜘蛛人，我想蜘蛛人應該是還蠻好玩的遊戲，可是下載下來有點訝異啦，就是老實說這介面看起來很陽春，可是那時候不知道耶，就按一按就開始玩，一直玩玩玩。(MOV_030_!:1630-1650)

觀察「認知娛樂性」對「行為態度」的影響，USER_027 在在進行 FIFA 10 by EA SPORTS™遊戲時，經過摸索，因為遊戲操作上的趣味性以及了解破關方式，對遊戲的態度由困難轉變為簡單，並享受遊戲的樂趣。

剛玩的時候有點打不贏，而且它電腦一開始是調正常的，完全就是不知道怎麼玩，然後後來玩了十幾場後就覺得變簡單了，電腦模式都一樣，然後就可以開

始騙它們。一開始是靠這種晃動的，就是這種動法的還蠻難的，一開始還蠻難上手的，可是後來玩就了就發現這個動法很好玩，它最特別就是用這樣子可以玩。
(MOV_027_2:1614-1701)

USER_030 在進行社交遊戲 Foursquare 在遊戲中找到遊戲目標，激發使用者蒐集的興趣，並且為了蒐集，每天執行遊戲。

像這個我是登入了十次、二十五次、五十次，它就會給我這個獎章，然後 super user 就是一個月都在使用，它有這麼多啦，可是我現在只有拿到九個而已，那這個可能也是那時候我滿想蒐集的一個。我最記得好像是我有做假扮，就是常常經過圖書館就登入幾次，它就會那個有你是愛讀書的小孩。
(MOV_030_1:0743-0812)

觀察本研究結構方程式表示，內在動機對行為態度的路徑係數為.594，t 值檢定為 6.912， $p < 0.001$ 的情況下，並且依據訪談內容，本研究接受假說 H1 和 H2：

使用者在智慧型手機上進行動遊戲的「認知易用性」和「認知娛樂性」對「行為態度」有顯著影響。顯示使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的行為態度，會受到遊戲的易用性和娛樂性影響。從訪談中也得知，遊戲的操作簡單對使用者越快了解遊戲玩法，使用者對遊戲所抱持的行為態度也是正向的。而遊戲的內容，如提供地標或勳章機制，皆能引起使用者進行遊戲的樂趣，或是遊戲內容提供的挑戰，吸引使用者克服挑戰，引其使用者好奇心，探索遊戲相關資訊，並且進一步沉迷於遊戲中。此外，遊戲提供的操作方式，也能引其使用者的好奇心，提供使用者樂趣。

(二) 外在動機對行為態度的影響

H3：使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的的「主觀規範」對於「行為態度」有正向影響。

依據本研究分類，主觀規範包含家人、朋友、大眾媒體三類，透過訪談 USER_030 發現使用者進行 Foursquare 的原因為朋友的鼓勵和邀請，以及遊戲在 android market 的評價。

他一開始邀請我玩的時候，我那時候還不知道這遊戲是什麼，他跟我講這超好玩的，可是只有他一個人在玩，叫我跟他一起玩，我說好啦好啦我回去會看一下。
(MOV_030_2:2355-2410)

我不會看使用者寫了什麼，文字評論我不會看，我只會看星號，例如說 4 顆星到 5 顆星，我最主要會看遊戲的畫面。Market 上都會...，開遊戲之後下面都會有畫面可以看，我比較會 care 遊戲畫面，看遊戲畫面會不會是我想要的，如果說很醜，我應該就不會下載。(MOV_030_3: 0436-0532)

而 USER_027 也受到朋友推薦而進行遊戲，此外，遊戲廠商的名聲，即大眾媒體，也影響使用者下載遊戲進行遊戲的原因。

就有人在我這台抓，然後叫我幫他練。(MOV_27_1:0918-0924)

Fifa 一開始我覺得是看起來這公司不錯，就還蠻大的，應該是不錯的遊戲。它已經有知名度了，它是 EA 做的。然後又是 fifa，fifa 就覺得來玩玩看。(MOV_027_2:1845-1903)

觀察本研究結構方程式表示，主觀規範對行為態度的路徑係數為.206，t 值檢定為 3.185， $p < 0.01$ 的情況下，並且依據訪談內容，本研究接受假說 H3：

使用者在智慧型手機上進行動遊戲的「主觀規範」對「行為態度」有顯著影響。顯示使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的行為態度，會受到他人的影響。從訪談中得知，使用者會受到朋友和大眾媒體的影響。

在問卷中，題項 46 至題項 60 為針對大眾媒體提問，包含電視、雜誌、論壇、部落格、專欄、下載人氣，進一步了解使用者受何影響較深，計分方式依據「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」回答，計分別為 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分。

依推薦程度而言，整體而言正向比例皆超過 40%，使用者皆會受到各大眾媒體影響，其中使用者受論壇和部落格的影響程度最高，正向比例分別為 47.6% 和 43.5%，可以得知主觀規範中，使用者在進行行動遊戲時參考的大眾媒體，以網路部落格和論壇推薦為主，對行為態度產生影響的可能性較高(表 4-51)。

表 4-51 媒體推薦使用者玩行動遊戲時，會激發使用者想玩的慾望

大眾媒體	負向者 比例	不確定者 比例	正向者比例	平均值	標準差
電視	15.9	43.0	41.2	2.00	0.20
雜誌	17.9	39.1	43.0	3.28	0.16
論壇	16.9	35.5	47.6	3.37	0.17
部落格	18.7	37.1	43.5	3.30	0.16
專欄	18.7	40.9	40.4	3.26	0.16

使用者因為看到他人在進行行動遊戲，影響使用者進行行動遊戲的意願如下表 4-52，整體而言正向比例皆超過 40%，使用者皆會受到各大眾媒體影響，其中使用者受下載次數和論壇的影響程度最高，正向比例分別為 67.3% 和 46.5%，可以得知主觀規範中，使用者在進行行動遊戲時參考的大眾媒體，會受到遊戲下載次數和論壇的人所進行的遊戲，對行為態度產生影響的可能性較高。

表 4-52 使用者看到媒體玩行動遊戲時，會激發使用者想玩的慾望

大眾媒體	負向者 比例	不確定者 比例	正向者比例	平均值	標準差
電視	17.9	40.4	41.7	3.26	0.16
雜誌	18.2	40.2	41.7	3.26	0.16
論壇	17.9	35.5	46.5	3.35	0.16
部落格	18.9	38.4	42.7	3.30	0.16
專欄	18.7	40.9	40.4	3.26	0.16
下載次數	12.0	20.7	67.3	3.80	0.18

H4：使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的的「社會互動」對於「行為態度」有正向影響。

使用者 USER_030 在進行 Foursquare 遊戲中提到，在遊戲中和他人競爭會影響使用者情緒，而且會因為比較心態，而改變進行遊戲的意願。

現在這個地主不是我，因為已經被人家佔走了，有點不太爽。
(MOV_030_1:0233-0238)

我又開始玩是發現他有收集獎章，又想我看到同學自己創了一個地標，想說不行不行，我們也要創一下地標，就創一下。(MOV_030_2:2355-2446)

觀察本研究結構方程式表示，社會互動對行為態度的路徑係數為.149，t 值檢定為 3.142， $p < 0.001$ 的情況下，並且依據訪談內容，本研究接受假說 H4：

使用者在智慧型手機上進行動遊戲的「社會互動」對「行為態度」有顯著影響。顯示使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的行為態度，會受到遊戲中提供的互動機制影響。從訪談中得知，使用者會因為在遊戲中提供的競爭機制而產生進行遊戲的行為，因此遊戲中所提供的互動方式，對於使用者進行遊戲的行為態度是重要的。

(三) 行為態度對使用意願的影響

H5：使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的「行為態度」對於「使用意願」有正想影響。

觀察本研究結構方程式表示，行為態度對使用意願的路徑係數為.956，t 值檢定為 11.607， $p < 0.001$ 的情況下，本研究接受假說 H5：

使用者在智慧型手機上進行動遊戲的「行為態度」對「使用意願」有顯著影響。顯示使用者在智慧型手機上進行行動遊戲的行為態度，會影響到使用者持續進行遊戲的意願。

(四) 外在動機對內在動機的影響

H6：使用者在智慧型手機上玩行動遊戲的「外在動機」牽引「內在動機」。

在訪談 USER_030 時，發現在 Game Dev Story 遊戲中，使用者因為遊戲內容態豐富、操作太複雜而放棄遊戲，但由於受到朋友的鼓勵和指導，因此重新開始進行遊戲。

其實還蠻複雜的，這遊戲我一開始摸還蠻久的，大概 2.3 天才上手，前面我還記的我一開始玩了一下就...因為太複雜，中間有一度不太想玩。可是後來就是同學有在玩，他玩好像蠻好玩，就問他說他怎麼玩，他就教我一下，後來就開始玩，後來玩一下就上手了，因為有人教比較快。(MOV_030_1:1938-2010)

它有一個 menu 鍵，就是你可以跳出有 5 個選擇，就是看你要做什麼操作，我看到這個其實我很不喜歡在手機上玩這種...這還蠻複雜的，我一開始看到的時候其實不太想玩，因為其實又蠻小的，還蠻難按的。可能是因為同學說什麼你玩這個你就知道你之後出去外面工作之後的生活就是這樣，其實就是會知道宅宅的

生活，知道業界大概就是怎樣開一個公司，可是他沒有這麼深入，沒有這麼深的教學，可是你大概知道一個公司的經營模式。(MOV_030_1:2129-2231)

觀察本研究結構方程式表示，主觀規範和社會互動對內在動機的路徑係數為.643和.107，t值檢定為9.167和2.271，p值分別在<0.001和<0.05的情況下，並且依據訪談內容，本研究接受假說H6：

使用者在智慧型手機上進行動遊戲的「外在動機」對「內在動機」有顯著影響。顯示使用者在智慧型手機上進行動遊戲時，外在動機會影響內在動機，進一步影響到使用者持續進行遊戲的意願。從訪談中得知，朋友的鼓勵和教學，使用者外在環境的影響，進而改變對遊戲操作上和遊戲內容觀點改變，由對遊戲的負向觀感轉變為正向，並且沉浸在遊戲中。

第六節 小結

依最初驗證模式顯示，「整體適配度指標」 χ^2 值 = 394.425 (P = 0.00)，GFI = .893 與 AGFI = .857，皆小於.90，顯示模式不適配，RMSEA 為.0765，小於.08的適配水準；；「精簡適配度指標」方面，PNFI = .803 及 PGFI = .669 皆高於 50，CN 值為 167.247，小於最低樣本 (CN = 200) 之要求，因此就驗證模式進一步進行內在品質、外在品質及效果量估計之檢驗。

經驗正得知，內在品質中誤差變異數存在為合理且有意義，其因素負荷量具良好的效度，而潛在變項之間的參數值達顯著，個別信度、潛在變項組合信度與變異數平均解釋量皆在可接受的範圍。外在品質及效果量估計皆在可接受範圍內。假說檢定成立且與使用者訪談內容相輔。

以往遊戲的研究多著重在認知娛樂性，即使用者進行遊戲時進入心流經驗，了解使用者進行遊戲的關鍵，從遊戲內容和介面、操作上作設計，而在線上遊戲興起後，開始關心遊戲資料的安全性和在遊戲中與他人互動產生的影響。在智慧型手機上進行遊戲的因素，除了傳統的認知娛樂性，還包含了使用者在遊戲中受到他人的影響。排除遊戲因素，使用者也會受到主觀規範影響，即使用者會受到家人、朋友、大眾媒體的看法和鼓勵所影響，大眾媒體包含新聞、廣告、評論等。

此外，本研究針對主觀規範，即他人對使用者的影響，進行問卷，探討使用者在電信公司最近促銷智慧型手機方式，了解使用者在受大眾媒體的鼓勵下，換

成智慧型手機後，進行遊戲的意願為何，如下表 4-52 所示，得知使用者在擁有智慧型手機後，進行行動遊戲的意願非常高。

表 4-53 使用者受電信行銷之影響而進行行動遊戲之意願

	題項 58：申辦使用後，我會用智慧型手機遊戲進行遊戲。	題項 60：續約換手機後，我會用智慧型手機進行遊戲。
負向者比例	8.7	8.2
不確定者比例	25.1	19.2
正向者比例	66.2	72.6
平均值	3.76	3.92
標準差	0.18	0.19

使用者對智慧型手機遊戲的行為態度對使用意願有顯著影響，換句話說為當使用者對進行智慧型手機遊戲有正向的態度，則使用者會有較大的意願持續進行遊戲並且推薦其他人一起進行遊戲。因此，要吸引使用者進行遊戲，除了考慮如何提高使用者意願以外，從使用者的行為態度著手也是一種方法。例如，讓使用者在遊戲中產生對遊戲的正向態度，覺得進行遊戲是愉悅的、開心的，使用者再次進行遊戲的意願便會提升。

觀察使用者在智慧型手機上進行遊戲的動機，使用者本身進行遊戲產生的對遊戲的行為態度為內在動機，包含認知娛樂性和認知易用性，而使用者受他人影響的部分而進行遊戲為外在動機，為主觀規範和社會互動，其中發現使用者的內在動機會受外在動機影響，如使用者受到他人的鼓勵或遊戲提供的互動方式，不只能影響使用者的行為態度，且會改變使用者對遊戲的觀感，從遊戲內容複雜難操作，近而變成遊戲內容豐富沉浸在遊戲當中。

5 第五章 結論與建議

依據第四章之資料分析，本章第一節為討論研究結果與發現，並根據研究發現，在第二節提出學術上之後續發展與實務上的貢獻，第三節說明本研究之研究限制，第四節為未來研究之建議。

第一節 研究結果與發現

本研究發現在智慧型手機遊戲的情境下，在原本探討科技環境下使用者行為的科技接受模型，去除在娛樂環境下，較無影響力的認知有用性，加入內在動機的認知娛樂性和外在動機的主觀規範與社會互動，發現在此情境下，使用者會受到認知易用性和認知娛樂性影響；且在資訊傳播發達的時代，外在動機也會影響使用者進行遊戲的動機。

因此，從本研究資料分析結果，以科技接受模行為基礎，加入以往探討遊戲的動機，得知在智慧型手機上，傳統探討遊戲動機仍對使用者有影響力，如在遊戲上的操作和遊戲內容的豐富和特色，皆會影響使用者進行遊戲的意願。在科技接受模型加上外在環境考量後，了解在資訊傳播環境蓬勃發展，使用者較以往更可以取得資訊，因此使用者受到他人或媒體的影響力也逐漸成長。研究發現在智慧型手機遊戲的情境下，使用者的外在動機會影響內在動機，改變使用者行為意向。

此外，Castañeda 等人(2007)探討接受度構面的分析上，提到使用者先前的經驗會影響使用者先前的和未來的接受度。在網路的情境下，使用者經驗為一重要因素，愈有經驗的使用者在比起新手操作上更有目標性的行為(Hoffman & Novak, 1996)。且 Venkatesh (2003)在整合科技接受模型也提到使用者經驗對認知易用性有相當的影響力。因此本研究認為使用者經驗為一構面，並且認為使用者在先前的手機遊戲經驗會影響使用者對認知易用性、行為態度、使用意願產生影響力。

第二節 研究貢獻

遊戲一直是重要的研究議題，本研究整理出在不同載具上的使用者所偏好遊戲的類型，根據各平台特色，了解使用者在不同載具上會有不同進行遊戲的動機

和使用行為，隨著智慧型手機的使用者普及化，許多遊戲廠商紛紛投入遊戲市場中，然而在全球化的銷售市場(如：google 的 android market、apple 的 app store)，要如何設計一個使用者願意下載進行的遊戲，為一大考驗，因此首要之務，為了解使用者在智慧型手機上進行遊戲的行為，並且了解如何行銷遊戲。

為探討使用者在智慧型手機上的行為，本研究以科技接受模型為基礎，考量到科技發展迅速的環境下，資訊傳播更為快速，參考動機理論將使用者進行遊戲的動機分為內在動機和外動機，以量化問卷和短期觀察使用者行為探討使用者在智慧型手機下進行遊戲的動機和習慣，希望在遊戲廠商開發前更了解使用者需求而開發遊戲。

依據本研究發現，許多使用者在擁有智慧型手機後才開始進行行動遊戲，且使用者進行遊戲的動機受到遊戲的內容和操作方式影響，即使遊戲畫面粗糙，但如果容易上手的話，使用者仍會進行遊戲。在社交遊戲中，遊戲提供與他人互動的機制，也會影響到使用者進行遊戲的意願，遊戲開發廠商在開發時，可作為開發的參考依據。而在遊戲行銷方面，他人的邀請會影響使用者進行遊戲的意願，且使用者離開遊戲在他人的鼓勵下也有可能返回進行遊戲的意願，在遊戲行銷時，與楊蘭詞(2010)提到的行銷方面應以社群網路行銷為主相輔。

除此之外，使用者也會受到遊戲的下載次數、論壇和部落格的影響，因此在論壇和部落格行銷遊戲以提高遊戲下載率，也是一行銷方法。

而在學術上，改良科技接受模型，提供一智慧型手機的模型架構，並針對娛樂系統做設計，了解使用者的行為受到認知易用性和認知娛樂性影響；並且發現在資訊傳播發達的情況下，使用者會因為外在動機的影響，改變內在動機，影響使用者行為。並提供在數位內容遊戲產業中發展方向的評估因素。

第三節 研究限制

一、理論基礎

由於研究使用者進行遊戲的因素非常多，除了本研究提到的認知娛樂性，從遊戲角度切入，還包含了系統的設計、遊戲內容、以及畫面呈現等等；以使用者切入，可以依據性別、文化、年齡等不同構面探討。加上本研究所實驗的遊戲平台為行動平台，須考慮使用者受情境影響的可能。

現階段本研究考量是他人外在環境對使用者的影響力，但事實上根據市場平台不同(Android Market、App Store)，使用者選擇的遊戲和消費習慣將會有所不同。使用者根據選擇的智慧型手機平台不同，功能和效能亦有所差異，也會影響使用者進行遊戲的原因。因此外在環境的影響其實包羅萬象，有各種可能。

二、資料蒐集

在 x-mind 計畫群的使用者之資料蒐集部分產生資料回傳異常，其限制可以分為技術上限制和使用者操作的限制。技術上的限制包含使用者手機硬體本身的故障問題，以及安裝在手機上的 userlog 程式設計問題；使用者操作上的限制包含使用者操作智慧型手機的情形。

其中，userlog 程式能正確擷取使用者開啟應用程式的時間與結束應用程式的時間，無法準確的紀錄使用者執行應用程式的時間，原因之一為當使用在開啟應用程式後，將應用程式縮小無離開當前應用程式或切換至其他應用程式時，應用程式仍在執行，但使用者並無執行應用程式，易造成執行時間上的誤差。另一原因為使用者的手機切換至待機模式未關掉應用程式的情況下，也會造成資料無回傳，導致執行時間異常。另一方面，當使用者將手機關機、手機電池沒電或拔掉手機電池換 SIM 卡情況下，使用者資料也無法正常回傳。

另外，本研究蒐集的資料為 2010 年 11 月至 2011 年 2 月，為期四個月，其中有些使用者在因 userlog 安裝上的問題修正，至 12 月 1 日所有使用者的程式 userlog 全部安裝完成，而 x-mind 原第二期研究計畫至 1 月底為止，延長至 2 月底但並未告知使用者，因此有部分使用者資料 2 月即無回傳，以上情形皆有可能影響到資料的完整性與正確性。

本研究的質性訪談做為探討細部資料差異性為主要目的，因此以研究數據為主要分析，質性資料為佐證，此部分也視為本研究限制之一，後續相關研究議題上可採質性資料做內容分析做為另一方向的開端。

第四節 後續發展

本研究現階段初步探討使用者在智慧型手機上進行遊戲的可能因素，但在智慧型手機上的不同作業系統和行銷平台上的差異性，是否影響使用者進行遊戲的

意願，也是一探討方向。因為手機的特性與其他遊戲載具的差異性包含手機具行動性，且由於手機電池續航力問題，使用者在智慧型手機上所進行的遊戲和遊戲內容也是一探議題。

而與智慧型手機相似皆為行動載具的平板電腦也是一研究主題，以探討同樣為行動載具且特色為觸控式螢幕和各式感測器，因效能和產品本身的差異性，產品的差異性包含智慧型手機主要功能為通訊，而平板電腦為筆記型電腦的輕化型，兩載具的使用者在進行行動遊戲差異性也是一探討的方向。



6 參考資料

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*: Prentice-Hall.
- Amabile, T. M. (1993). Motivational synergy: Toward new conceptualizations of intrinsic and extrinsic motivation in the workplace. *Human Resource Management Review*, 3(3), 185-201.
- Atkinson, M., & Kydd, C. (1997). Individual characteristics associated with World Wide Web use: an empirical study of playfulness and motivation. *SIGMIS Database*, 28(2), 53-62.
- Bainbridge, W. S. (2009). Online Multiplayer Games. *Synthesis Lectures on Information Concepts, Retrieval, and Services*, 1(1), 1-113.
- Bell, M., Chalmers, M., Barkhuus, L., Hall, M., Sherwood, S., Tennent, P., . . . Hampshire, A. (2006). *Interweaving mobile games with everyday life*. Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems.
- Bourgonjon, J., Valcke, M., Soetaert, R., de Wever, B., & Schellens, T. (2011). Parental acceptance of digital game-based learning. *Computers & Education*, 57(1), 1434-1444.
- Castañeda, J. A., Muñoz-Leiva, F., & Luque, T. (2007). Web Acceptance Model (WAM): Moderating effects of user experience. *Information & Management*, 44(4), 384-396.
- Chen, L. (2008). A model of consumer acceptance of mobile payment. *International Journal of Mobile Communications*, 6(1), 32-52.
- Chua, A. Y. K., Goh, D. H., Lee, C.S., & Tan, K.T. (2010). *Mobile Alternate Reality Gaming Engine: A Usability Evaluation*.
- Compeau, D., & Higgins, C. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 189-211.
- Crabtree, A., Benford, S., Rodden, T., Greenhalgh, C., Flintham, M., Anastasi, R., Drozd, A., Adams, M., Farr, J., Tandavanitj, N., Steed, A. (2004). *Orchestrating a mixed reality game 'on the ground'*. Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems, Vienna, Austria.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games*: San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (1988). The flow experience and its significance for human psychology. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Eds.), *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness*, 15-35, New York, NY, US: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1991). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*: Harper Perennial.
- Csikszentmihalyi, M. (1994). *The evolving self: A psychology for the third millennium*: Harper Perennial.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*: Plenum Press.
- Desurvire, H., Caplan, M., & Toth, J. A. (2004). Using heuristics to evaluate the playability of games. Paper presented at the CHI '04 extended abstracts on Human factors in computing systems, Vienna, Austria.
- Fabricatore, C., Nussbaum, M., & Rosas, R. (2002). Playability in action videogames: a qualitative design model. *Hum.-Comput. Interact.*, 17(4), 311-368.

- Federoff, M. A. (2002). Heuristics and Usability Guidelines for the Creation and Evaluation of FUN in Video Games. Thesis at the University Graduate School of Indiana University, Dec. 200.
- Fang, X., & Zhao, F. (2010). Personality and enjoyment of computer game play. *Computers in Industry*, 61(4), 342-349.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*.
- Flintham, M., Benford, S., Anastasi, R., Hemmings, T., Crabtree, A., Greenhalgh, C., Tandavanitj, N., Adams, M., Row-Farr, J. (2003). *Where on-line meets on the streets: experiences with mobile mixed reality games*. Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems, Ft. Lauderdale, Florida, USA.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Freeman, T. (1997). Creating a great design document. *Game Developer Magazine*, August 1997. 58-66.
- Gallaway, B. (2008). PC Games Versus Console Games. *Voice of Youth Advocates*, v. 31 no. 1 (April 2008), 30-1.
- Ghani, J. A., & Deshpande, S. P. (1994). Task characteristics and the experience of optimal flow in human-computer interaction. *The Journal of psychology*, 128(4), 381-391.
- Guo, Y., & Barnes, S. (2007). Why people buy virtual items in virtual worlds with real money. *SIGMIS Database*, 38(4).
- Ha, I., Yoon, Y., & Choi, M. (2007). Determinants of adoption of mobile games under mobile broadband wireless access environment. *Information & Management*, 44(3), 276-286.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* Macmillan, New York..
- Harrison, D. A., Mykytyn, P. P., Jr., & Riemenschneider, C. K. (1997). Executive Decisions About Adoption of Information Technology in Small Business: Theory and Empirical Tests. *Information Systems Research*, 8(2), 171-195.
- Heijden, H. V. d. (2004). User Acceptance of Hedonic Information Systems. *MIS Quarterly*, 28(4), 695-704.
- Herbst, I., Braun, A. K., McCall, R., & Broll, W. (2008). *TimeWarp: interactive time travel with a mobile mixed reality game*. Paper presented at the Proceedings of the 10th international conference on Human computer interaction with mobile devices and services, Amsterdam, The Netherlands.
- Herodotou, C. (2010). *Social Praxis Within and Around Online Gaming: The Case of World of Warcraft*. Paper presented at the Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning (DIGITEL), 2010 Third IEEE International Conference.
- Herzberg, A. (2003). Payments and banking with mobile personal devices. *Communications of the ACM*, 46(5), 53-58.
- Hoffman, D., & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: conceptual foundations. *The Journal of Marketing*, 60(3), 50-68.
- Hong, S. J., Thong, J., Moon, J. Y., & Tam, K. Y. (2008). Understanding the behavior of mobile data services consumers. *Information Systems Frontiers*, 10(4), 431-445.
- Hsu, C. L., & Lu, H. P. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information & Management*, 41(7), 853-868.
- Hsu, C. L., & Lu, H. P. (2007). Consumer behavior in online game communities: A motivational factor perspective. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1642-1659.
- Hsu, C., & Lu, H. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information & Management*, 41(7), 853-868.

- Igbaria, M., Parasuraman, S., & Baroudi, J. (1996). A motivational model of microcomputer usage. *Journal of Management Information Systems*, 13(1), 127-143.
- Järvinen, A. (2009). *Game design for social networks: interaction design for playful dispositions*. Paper presented at the Proceedings of the 2009 ACM SIGGRAPH Symposium on Video Games, New Orleans, Louisiana.
- Jarvinen, A., Helio, S., & Mayra, F. (2002). Communication and Community in Digital Entertainment Services. Prestudy Research Report.
- Johnson, S. (2011). The end of games? *Game Developer*, 18(5), 44. Retrieved from Academic Research Library.
- Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs. *MIS Quarterly*, 23(2), 183-213.
- Kleijnen, M., Ruyter, K. d., & Wetzels, M. G. M. (2003). Factors influencing the adoption of mobile gaming services *Mobile commerce*, 202-217, IGI Publishing.
- Kwon, H. S., & Chidambaram, L. (2000). *A test of the technology acceptance model: the case of cellular telephone adoption*. Paper presented at the System Sciences, 2000. Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference on.
- Lazzaro, N. (2004). *Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story*. Paper presented at the Game Developers Conference.
- Liang, T.P., & Yeh, Y.H. (2010). Effect of use contexts on the continuous use of mobile services: the case of mobile games. *Personal and Ubiquitous Computing*.
- Lin, T. M., Chen, S. C. and Kuo, P. J. (2011). Motivations for Game-playing on Mobile Devices –Using Smartphone as an Example. Edutainment 2011 is the sixth International Conference on E-Learning and Games, 101-105.
- Malhotra, Y., & Galletta, D. F. (1999). *Extending the technology acceptance model to account for social influence: theoretical bases and empirical validation*. Paper presented at the System Sciences, 1999. HICSS-32. Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on.
- Mallat, N., Rossia, M., Tuunainen, V. K., & Öörni, A. (2009). The impact of use context on mobile services acceptance: the case of mobile ticketing. *Information & Management*, 46(3), 190-195.
- Maslow, A. H., Frager, R., & Fadiman, J. (1970). *Motivation and personality* (Paperback ed.): ADDISON WESLEY PUB CO INC.
- Moon, J.W., & Kim, Y.G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & Management*, 38(4), 217-230.
- Pinelle, D., Wong, N., & Stach, T. (2008). *Heuristic evaluation for games: usability principles for video game design*.
- Prato, G. D., Feijóo, C., Nepelski, D., Bogdanowicz, M., & Simon, J. P. (2010). Born digital/ Grown digital : Assessing the Future Competitiveness of the EU Video Games Software Industry. In European Communities (Series Ed.) , 187.
- Rollings, A., & Adams, E. (2003). *Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design*: New Riders Publishing.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.
- Schwabe, G., & Göth, C. (2005). Mobile learning with a mobile game: design and motivational effects. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(3), 204-216.
- Shin, D.H. (2007). User acceptance of mobile Internet: Implication for convergence technologies. *Interacting with Computers*, 19(4), 472-483.
- Shin, D.H., & Shin, Y.J. (2011). Why do people play social network games? *Computers in Human Behavior*, 27(2), 852-861.

- Spikol, D., & Milrad, M. (2008). *Combining Physical Activities and Mobile Games to Promote Novel Learning Practices*.
- Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games. *Comput. Entertain.*, 3(3), 3-3.
- Tamminen, S., Oulasvirta, A., Toiskallio, K., & Kankainen, A. (2004). Understanding mobile contexts. *Personal Ubiquitous Comput.*, 8(2), 135-143.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Webster, J., Trevino, L. K., & Ryan, L. (1993). The dimensionality and correlates of flow in human-computer interactions. *Computers in Human Behavior*, 9(4), 411-426.
- Wolf, M. (2008). *The video game explosion: a history from PONG to Playstation and beyond*: Greenwood Pub Group.
- Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *CyberPsychology & Behavior*, 9(6), 772-775.
- Yu, J., Ha, I., Choi, M., & Rho, J. (2005). Extending the TAM for a t-commerce. *Information & Management*, 42(7), 965-976.
- Zagal, J. P., Nussbaum, M., & Rosas, R. (2000). A model to support the design of multiplayer games. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 9(5), 448-462.
- 王樑華 (2010)。手機遊戲的開發與未來趨勢 傳播學院【數位閱聽人次研究群】12 月實務專題座談。國立政治大學。
- 吳鬆亮 (2004)。國小教師使用教學網站行為意圖影響因素之探究。樹德科技大學。
- 李志宏 (2000)。組織公民行為意圖影響因素之研究 - 以兩岸資訊從業人員為例。博士論文，國立中央大學，桃園縣。
- 余民寧(2006)。潛在變項模式：SIMPLIS 的應用。臺北：高等教育文化。
- 邱皓政 (2004)。社會與行為科學的量化研究與統計分析。台北市：五南。
- 洪聖敏 (2009)。行動裝置嵌入式應用軟體市場與應用趨勢前瞻。In 產業情報研究所 (MIC)。
- 許育誠 (2009)。手機體感遊戲使用者之科技接受度分析。碩士論文，國立成功大學，台南市。
- 許朝欽 (2004)。大型多人線上角色扮演遊戲中個人化服務設計之探討。碩士論文，元智大學，桃園縣。
- 陳佩瑜 (2007)。知覺娛樂性及情境因素對行動遊戲使用意願之影響。碩士論文，國立中山大學，高雄市。
- 陳祈年 (2005)。動機、可玩性與社交性對於多人線上角色扮演遊戲玩家沉浸經驗之影響。碩士論文，國立交通大學，新竹市。
- 楊蘭詞 (2010)。智慧型手機遊戲研發策略之研究。碩士論文，國立臺北教育大學，臺北。
- 蔡雨軒 (2011)。台灣現上娛樂行為調查-已年齡別分群(上) (產業情報研究所(MIC))。台灣。
- 戴群達 (2010a)。從消費者觀點剖析行動生活應用發展。In 產業情報研究所(MIC)。
- 戴群達 (2010b)。數位遊戲之創新應用發展趨勢: 資策會 MIC。

附錄一 問卷

數位遊戲之行動載具使用者行為與開發分析

作者：Zmin Lin

親愛的受訪者您好：

這是一份有關「使用者在智慧型手機上進行遊戲的原因探討」的學術研究問卷。問卷的所有資料僅供學術性研究，問卷資料將彙總、統計後進行學術分析，不會將問卷公開或做為其他用途，請放心並真實的表達自己感受與看法，逐一填答，非常感謝您的協助。

請檢查是否答案都有填選，謝謝。

本問卷針對以下名詞進行定義：

1.智慧型手機(Smart Phone)：智慧型手機就像電腦一樣，有一個作業系統為平台，使用者可以自行下載及移除軟體，如行事曆、筆記本、收發 e-mail、遊戲...等。簡言之，智慧型手機為一台可以由使用者隨意安裝或移除應用程式的手機。常見的有 Windows Mobile、Android、iOS、Blackberry OS(黑莓)、Palm OS、Symbian(Nokia)...等。

2.行動遊戲(Mobile game)：本問卷之行動遊戲泛指智慧型手機或傳統手機的遊戲。

3.社群遊戲：本問卷定義為網路上連線和他人互動的遊戲。

4.社交行動遊戲：本問卷將社交行動遊戲定義為能與他人互動的行動遊戲，包含網路連線遊戲和網路社群遊戲，以及非連線功能的多人在同一台手機，亦或是不同手機上，提供玩家互動的遊戲皆是。

您的意見對於本研究相當寶貴，再此感謝您的協助與熱心參與，並對於願意花費您寶貴的時間，致上最高的謝忱與感激，謝謝您的配合與幫忙。

為感謝您的協助，將從完成問卷者中以電腦隨機抽號，致贈

首獎：iPod touch 8GB，1 名

二獎：7-11 500 元禮卷，3 名

三獎：7-11 200 元禮卷，10 名

普獎：7-11 100 元禮卷，15 名，共 29 名，

抽獎後，將公布在 <http://questionnairesresult.webs.com/index.htm>，並寄送電子郵件(e-mail)通知中獎人，並要求提供地址方便獎品送出，請受測者填寫問卷時請務必留下正確的電子郵件信箱。

敬祝

身體健康 萬事如意

研究單位：政治大學數位內容碩士學位學程

指導教授：陳聖智 博士、郭正佩 博士

研究生：林姿旻 敬上

1* 請問是否有進行行動遊戲的經驗?

是 否

基本資料

2* 性別?

男 女

3* 年齡?

<input type="radio"/> 18 以下	<input type="radio"/> 19 - 23	<input type="radio"/> 24 - 28	<input type="radio"/> 29 - 35
<input type="radio"/> 36 - 42	<input type="radio"/> 42 以上		

4* 職業?

<input type="radio"/> 學生
<input type="radio"/> 電腦資訊/工程相關行業
<input type="radio"/> 醫療
<input type="radio"/> 服務業
<input type="radio"/> 金融業
<input type="radio"/> 自由業、待業、退休
<input type="radio"/> 軍公職
<input type="radio"/> 學術界/教育界
<input type="radio"/> 傳播/文化產業
<input type="radio"/> 其他 請註明: <input type="text"/>

5* 學歷?

<input type="radio"/> 國中(含)以下	<input type="radio"/> 高中(職)	<input type="radio"/> 大學(專)
-------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

<input type="radio"/> 碩士	<input type="radio"/> 博士		
--------------------------	--------------------------	--	--

6* 每個月收入?

<input type="radio"/> 10000 元以下	<input type="radio"/> 10001~20000 元
<input type="radio"/> 20001~30000 元	<input type="radio"/> 30001~40000 元
<input type="radio"/> 40001~50000 元	

7* 電子信箱?

(請務必填寫正確，方便得獎時聯絡)

使用者經驗

8* 請問有智慧型手機嗎?

<input type="radio"/> 是	<input type="radio"/> 否
-------------------------	-------------------------

如果你回答 '是', 請跳到 9.

如果你回答 '否', 請跳到 12.

9 請問使用的智慧型手機是哪個平台?

<input type="radio"/> Windows Mobile
<input type="radio"/> Android(HTC Desire、Motorola Droid、Samsung Galaxy S...等)
<input type="radio"/> iOS(iPhone)
<input type="radio"/> Blackberry OS(黑莓)
<input type="radio"/> Palm OS
<input type="radio"/> Symbian(Nokia)
<input type="radio"/> 其他 請註明: <input type="text"/>

10 請問使用的智慧型手機廠牌及型號?

11 請問智慧型手機使用年資?

<input type="radio"/> 不到 1 年	<input type="radio"/> 1 年不到 2 年	<input type="radio"/> 2 年不到 3 年
<input type="radio"/> 超過 3 年		

如果你回答 '不到 1 年', 請跳到 13.

如果你回答 '1 年不到 2 年', 請跳到 13.

如果你回答 '2年不到3年', 請跳到 **13**.

如果你回答 '超過3年', 請跳到 **13**.

12 請問手機使用年資?

<input type="radio"/>	不到 2 年	<input type="radio"/>	2 年不到 4 年	<input type="radio"/>	4 年不到 6 年
<input type="radio"/>	超過 6 年				

13* 請問是否有申請行動上網功能?

<input type="radio"/>	是	<input type="radio"/>	否
-----------------------	---	-----------------------	---

14* 平均每日使用手機進行遊戲的頻率?

<input type="radio"/>	0 次	<input type="radio"/>	1~2 次	<input type="radio"/>	3~4 次	<input type="radio"/>	多於 4 次
-----------------------	-----	-----------------------	-------	-----------------------	-------	-----------------------	--------

15* 請問手機裡有幾個遊戲應用程式?

<input type="radio"/>	0 個	<input type="radio"/>	1~3 個	<input type="radio"/>	4~6 個	<input type="radio"/>	7 個以上
-----------------------	-----	-----------------------	-------	-----------------------	-------	-----------------------	-------

16* 請問用手機進行遊戲的經驗有多久?

<input type="radio"/>	少於 1 年	<input type="radio"/>	滿 1 年不到 2 年	<input type="radio"/>	滿 2 年不到 3 年
<input type="radio"/>	3 年以上				

17* 請問每次進行遊戲時間平均多久?

<input type="radio"/>	少於 5 分鐘	<input type="radio"/>	5~10 分鐘	<input type="radio"/>	11~30 分鐘	<input type="radio"/>	31~60 分鐘
<input type="radio"/>	61~90 分鐘						

18* 請問獲取行動遊戲相關資訊來源為何?(可複選)

<input type="checkbox"/>	電視報導	<input type="checkbox"/>	雜誌	<input type="checkbox"/>	網際網路	<input type="checkbox"/>	親友推薦
<input type="checkbox"/>	其他 請註明:	<input type="text"/>					

19* 請問通常在什麼時候會想使用手機進行遊戲?(可複選)

<input type="checkbox"/>	無聊時	<input type="checkbox"/>	等待時
<input type="checkbox"/>	搭乘大眾交通運輸時	<input type="checkbox"/>	睡前
<input type="checkbox"/>	其他 請註明:	<input type="text"/>	

20* 請問一個月花多少錢在買手機遊戲?

<input type="radio"/>	0 元	<input type="radio"/>	1~50 元	<input type="radio"/>	51~100 元	<input type="radio"/>	101~150 元
<input type="radio"/>	151~200 元	<input type="radio"/>	超過 200 元				

21* 針對遊戲方式, 您通常在手機上進行怎樣類型的遊戲?(可複選)

<input type="checkbox"/>	社群遊戲(臉書應用程式、LBS 遊戲)
<input type="checkbox"/>	網路遊戲
<input type="checkbox"/>	單機遊戲
<input type="checkbox"/>	其他 請註明: <input type="text"/>

22* 針對遊戲內容，您通常在手機上進行怎樣類型的遊戲?(可複選)

<input type="checkbox"/>	射擊型	<input type="checkbox"/>	運動型	<input type="checkbox"/>	動作型
<input type="checkbox"/>	益智型	<input type="checkbox"/>	角色扮演型		
<input type="checkbox"/>	其他 請註明: <input type="text"/>				

23* 請問上次在手機上進行遊戲的時間為?

<input type="radio"/>	今天	<input type="radio"/>	昨天	<input type="radio"/>	2~4 天前	<input type="radio"/>	一周前	<input type="radio"/>	一個月前
-----------------------	----	-----------------------	----	-----------------------	--------	-----------------------	-----	-----------------------	------

使用者動機 Part1

		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
24*	我覺得玩行動遊戲對我而言是有好處的。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25*	我覺得玩行動遊戲是快樂的。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26*	我覺得玩行動遊戲是有意義的。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27*	我很願意推薦別人玩行動遊戲。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28*	我會持續玩行動遊戲。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29*	我會時常玩行動遊戲。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

使用者動機 Part2

		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
30*	我可以很快了解行動遊戲的玩法。 (如何操作與破關方式)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31*	我可以輕鬆的玩行動遊戲達到我的目的。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32*	我覺得學習玩行動遊戲會花費太多心力。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33*	當我玩行動遊戲時，會無法注意到周遭狀況。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34*	當我玩行動遊戲時，會覺得時間流逝的很快。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35*	玩行動遊戲會讓我感到快樂。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36*	玩行動遊戲可以滿足我的需求。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37*	我會嘗試不同玩法進行行動遊戲。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38*	玩行動遊戲激發我的求知慾。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(想知道遊戲結果或是破關)

使用者動機 Part3

以下所稱媒體大眾為您接觸到的新聞、廣告、評論。例如：電視、雜誌、論壇、部落格、專欄、行動市場平台(如：Google Market、App Store)的評論等。

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
39* 家人鼓勵我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40* 看到家人在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41* 朋友鼓勵我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42* 看到朋友在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43* 朋友之間的話題都是行動遊戲，會讓我也想玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44* 媒體大眾推薦我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45* 看到媒體大眾在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46* 電視推薦我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47* 看到電視在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48* 雜誌推薦我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49* 看到雜誌在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50* 論壇推薦我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51* 看到論壇在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52* 部落格推薦我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53* 看到部落格在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54* 專欄推薦我玩行動遊戲，會激發我想玩遊戲的慾望。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55* 看到專欄在玩行動遊戲，我也會想跟著玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56* 看到下載人數最高的行動遊戲，我也會想下載來玩。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
57* 電信業者搭配較低的月租方案會使我想去申辦使用。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
58* 申辦使用後，我會用智慧型手機遊戲進行遊戲。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
59* 舊手機租約到期可以續約換手機，我會想選擇使用智慧型手機。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
60* 續約換手機後，我會用智慧型手機進行遊戲。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

使用者動機 Part4

61* 是否透過手機玩過社交行動遊戲?

是 否

如果你回答'是',請跳到 [62](#).

如果你回答'否',你已完成問卷。請按'遞交'

62 透過社群互動遊戲我可以和他人關係更加密切。

<input type="radio"/>	非常不同意	<input type="radio"/>	不同意	<input type="radio"/>	普通
<input type="radio"/>	同意	<input type="radio"/>	非常同意		

63 我喜歡社群互動遊戲提供一個場所，讓我和他人互動。

<input type="radio"/>	非常不同意	<input type="radio"/>	不同意	<input type="radio"/>	普通
<input type="radio"/>	同意	<input type="radio"/>	非常同意		

必須回答有*記號的問題

本問卷已結束，再次感謝您!!

全卷完



附錄二 訪談

MOV_USER027_1

Q:第一個要請你操作的遊戲是養成遊戲，所以要麻煩你打開。0:00:00.0-0:00:12.4

它就一個背景而已。0:00:20.2-0:00:21.6

Q:不過我今天在操作時，其實一開始是一顆蛋是不是?0:00:23.2-0:00:27.3

對 0:00:27.8-0:00:28.1

Q:它的外型本來就長這樣還是你可以自己設計?0:00:28.5-0:00:31.5

喔，外型一直都長這樣，黑黑的一隻，一開始一顆蛋好像要移雨或是移風，或是找母雞，這邊有一隻母雞可以把它抓下來孵蛋。它就會變這一隻原本是小小的，養一段時間後會變這個大小，就不會再成長了。平常就是把雲移下來，幫它洗澡，洗澡的話是從樹這邊有那草可以在它身上擦，擦久了就洗澡，原本他身上有一條一條發臭的，洗完澡記得把它吹乾，不然它會感冒，他感冒就會有一條一條的會不好看，過幾天可能會死掉。0:00:32.2-0:01:28.7

Q:所以你有把它養死過嗎?0:01:29.5-0:01:30.8

沒有，我沒有養死過，它遊戲可以種植物，有些可以吃有些不能吃，就是可以一直種。0:01:31.1-0:01:41.3

Q:植物要去哪裡找?0:01:42.4-0:01:44.3

這個畫面都會有三個草，用雲去澆水就可以種，也可以種出起司那一類的，或者是南瓜，這隻母雞也是可以吃，聽說，可是我不想吃它。它的東西也可以保留在這裡面，像現在裡面有 60 隻松鼠。0:01:45.5-0:02:11.9

Q: 松鼠是什麼時候跑出來的?0:02:13.1-0:02:15.2

也是種出來的，還有一些東西就是，它有一些是新功能。它最近推出合成功能，按這邊可以左右移場景，這是最旁邊場景，就是可以合成這機器，你只要把雲放上來以後，可以從你這邊找三個隨便的東西然後下去合，像某些時候要按照某種配方可以合出某些東西。0:02:15.7-0:02:54.4

Q:那你現在會上網去查...?0:02:56.5-0:02:57.9

對，有上網去查過，不過我已經忘記。0:02:58.2-0:03:02.6

Q:那這錢幣是什麼?為什麼會有錢幣?那錢幣怎麼玩?0:03:03.5-0:03:04.8

這個錢的話就是我等下之後有場景，錢幣可以拿來買東西，這貝殼屋是一個 shop，然後這 NPC 會告訴你什麼，就是買它的造型，這上面是現在不能買，像這個可以花錢去買，也有免費的東西。0:03:05.6-0:03:33.8

Q:造型?所以它可以換樣子嗎?0:03:34.3-0:03:36.7

對，像是換樣子的話就是某些藥水可以換樣子，我找找看，像這個藥水，點不到，藥水灌不進去，怎麼會有便便，可以蒐集起來，藥水出現了，藥水它藏在裡面不好拿，就是藥水

倒下來以後，它就會換造型，他眼睛變了，變得有點像星星，只是他現在還沒有餵飽，所以看起來不太好看。我拿去餵飽一下，就種的東西可以存起來，儲存就是點那個東西，壓久一點他就會存起來，要不然就是壽司也可以吃，小心不要拿到植物，它拿到直無就沒辦法直接吃，他現在是變高興的，他眼睛就變星星。它還有其他東西，就是蝴蝶結，這不知道是什麼，我也忘記了，反正它就是改造型的藥水，他頭上變大顆了，原本這蝴蝶結不見了，這是它的家裡，它有裝飾可以改，就是可以用買的，原本它只有最基本的，這是可以用的，我是用三個草莓合出來的，這就是用三個草莓合出來的地毯。這是買東西的，這邊事都會產生石頭，可以撿起來，石頭可以拿來合東西，這個解星星任務藥水，就是可以把它放上來，寵物就可以跑上來，吃星星就可以賺錢，就是左右晃，不要掉下去，一直踩星星，就會一直往上升，如果沒有踩到星星就會掉下來，沒有時間限制，可是越來越難踩，這藥水就免費，可以玩到你關掉這遊戲，它還有另外一種藥水是有記錄點，你可以往上飛到一個星球以後，下一次你就直接從那星球開始，反正一個一塊錢，到後面的星星就越少可以一次可能就 5 塊錢，然後音樂也變了，我原本也不知道，因為我都沒開音樂。這邊是這東西是可以種蘑菇，蘑菇可以給它吃，就是我這邊也有這個蘑菇，它吃了會噴火，這樣就不見了，那是拿來解旁邊有一個也是賣藥水的地方，剛剛星星任務就是在這裡，free 的嘛，可以在這邊買，這個就是接關，可以 check point，可以從比較高的地方開始玩，要 1000 塊，還有一些如果你生病的話，這藥水可以解你吃食物，要是吃錯食物會中毒，然後就可以解。還有一個橘色藥水，反正出來後重新進去就會刷新，這藥水就是你的寵物感冒，每次藥水都是隨機的，但至少會有一瓶這個，一瓶星星任務。這邊也是後來開放的，就是你要把那邊原本撿到的石頭丟上來，吃蘑菇跟火，裝水，然後用風給它吹風，它就會升起一個城堡，可是已經解完了，這成本可以點進去，也是賣東西的。

0:03:37.2-0:08:43.6

Q:一開始商店不是直接開的?都是需要用方式去解開?0:08:44.3-0:08:48.2

喔，沒有，只有這個商店是要解開的，其它都是直接開的，這個商店能買裝飾品，買家裡的家具的，椅子阿，圖阿，還是燈，阿都還蠻貴的，這邊的比較貴。主要就是一直養它，然後就這樣。

0:08:50.0-0:09:13.0

Q:你是從哪邊知道這個遊戲?0:09:15.2-0:09:17.8

從哪邊知道這遊戲...，就有人在我這台抓，然後叫我幫他練。

0:09:18.7-0:09:24.9

Q:所以這遊戲算是共玩的嗎?0:09:30.0-0:09:33.9

算是，他是周末才會來玩這遊戲。

0:09:35.1-0:09:39.3

Q:你覺得你每次玩這遊戲都會花很久的時間在上面嗎?0:09:40.9-0:09:44.1

不會，5 分鐘就可以吧。就是餵完它，洗完澡，撿玩大便就好。

0:09:45.0-0:09:49.6

Q:它是一天大一次便還是你每次進來它都會大便?0:09:51.4-0:09:54.9

一天一次或兩次，反正就是把它餵飽餵到開心就好。0:09:55.6-0:10:01.0

Q:它還會長大嗎?0:10:01.9-0:10:02.5

它就長到這樣最大。0:10:03.6-0:10:06.0

Q: 你覺得它最大的特色在哪?0:10:08.0-0:10:10.1

它的特色就是養成遊戲吧，東西可以亂移，亂移移來移去可以有不同的功能。0:10:11.0-0:10:20.6

Q: 那你玩到後來會每天撿大便就結束了嗎?0:10:22.2-0:10:24.4

可能兩三才用一次。這隻雞如果我丟掉就不會回來了，我都不敢丟，可是就是有一個配方是可以去合成，就可以把雞叫回來的配方，最後面那個機器，可是我忘記配方了。0:10:25.8-0:10:48.8

Q: 你之前還有特地把哪些配方記住嗎?還是你就上網查那功略?0:10:51.2-0:10:54.9

就上網查，聽說三個草莓可以合出奇怪的東西，可我也忘記是什麼了，我就拿三個草莓來合合看，就是如果是一般的東西，你隨便合如果不對，他就給你 30 元，你如果合對了，它就會給你奇怪的東西，剛剛已經通過電了，那就按開關，它就會下去開始合成，就變成草莓地毯，可是我已經有了。0:10:55.7-0:11:33.7

Q: 所以它合完東西就會不見沒有辦法還原?0:11:39.2-0:11:41.1

它合完東西就不見不會還原。最終目標其實可能有，就是收集到 98 個松鼠，可以買一個藥水，這個要用 98 隻松鼠來買，可以直接到外太空，就是剛剛我們在飛的那個，就可以直接到最外層，很好賺錢之類的，反正現在我才收集 60 隻而已。0:11:41.9-0:12:09.4

Q:它們有些東西不是要用錢買的而是要透過收集方式?0:12:09.4-0:12:14.8

有，這個用便便買的，一個便便買個。0:12:15.8-0:12:17.5

Q:我剛看便便是不是還有長草還是長什麼?便便是看你餵它什麼東西它就會長嗎?0:12:18.8-0:12:25.3

不一定，它隨機的，就是有小的有長草的，有中的長草的，有大的。這個就是離開，這是左右。這邊大概是合出來的，這花椰菜合出來的，這也是合出來的，後面的都是合出來的或種出來的。0:12:25.9-0:12:49.6

Q:那合出來的話它是也可以吃還是可以讓你繼續合成?0:12:51.0-0:12:53.7

也可以吃，也可以看要幹嗎，我也不知道哪個比較好吃。0:12:55.9-0:12:58.6

Q: 它是會影響到它的身體狀況?0:12:59.6-0:13:02.9

不會影響，就是吃到有毒的，像是它壽司有安全的壽司，就是新鮮的壽司，這種是不新鮮的壽司，如果給它吃這個，它就食物中毒，如果給它吃松鼠它也會食物中毒。0:13:03.6-0:13:16.1

Q:那眼珠是哪來的?也是合的嗎?0:13:21.7-0:13:24.4

對，應該是合出來的。那是另外一個人合的，我也不知道怎麼合。大概就這樣吧。

0:13:25.1-0:13:36.2

Q:我要請你操作你的另外一個 fifa 足球。 0:13:37.6-0:13:41.4

足球的話就是我都選西班牙，它角色能力西班牙算是蠻強的，然後我就選它了。我沒有開聲音，開開看，喔有。它有好幾個模式，可是我通常都玩 1 個 off，這一般模式，我選西班牙，我會隨便挑電腦，反正它有很多支隊伍，就是有各個聯盟，下面是什麼聯盟，像我這個載的就是世界盃的聯盟的西班牙隊，其它有什麼聯盟，我選這個好了。我同常都直接開始，因為不太需要調，它這邊會有三個按鍵，ABC，它是要靠手機晃來晃去來操作球員跑動。這是一開始功能講解。一開始我先攻，按著 C 會跑比較快，我跑錯邊了，射門，按 B 就射門，沒有射進去。接下來防守按 ABC 也有不一樣的功能，B 就是抄截之類的，或是壓迫人，也可以換人防守，按 B 可以換人防守，壓著就是壓迫人，我電腦都調最簡單的，因為我沒有那麼專業。然後射門，被擋住了，它就是遊戲的 45 分鐘大概是 5 分鐘左右，5-10 分鐘左右，閃過那個，哎呀，沒有進，還可以補射，又沒有進。射門就是找對角度通常都會射進去，可我好久沒玩了。通常是走中間進去，它就會自動幫你瞧好，射就射中，只是剛剛不小心被守門員擋住，沒有辦法。A 是傳球，我傳給前鋒，踢太高了，現在已經 35 分了，遊戲的 35 分，45 分就換下半場。一場大概 10 分鐘，踢出界了，就用手機左右晃來操作球員，很特別是它是靠手機傳，喔，差點射進去又被擋下來。0:13:54.0-0:17:42.9

Q:你的守門員也可以守門嗎?守門員它自己不管?0:17:45.5-0:17:51.7

守門員就是等到需要操作的時候才會切過去，通常我都沒有在操作它，幾乎不操作，因為電腦不太有機會進攻，然後就中場休息了，它會有介紹說這球大概都在哪邊打，還有精采畫面回顧，我不小心跳過了，等一下。我跳過了，看來要等下半場的精彩回顧，就是有些那種快射進的，應該是往這邊跑沒錯吧，就是上半場往那邊，下半場是往這邊。射門進去了，它射門進去後就會有重播，點一下就會到重播，這就是剛剛的重播，如果一直不按它還會有其他角度的重播。都可以跳過，還可以調攝影機角度來看，從哪裡重播，不過我很少再用這個。阿抄截，因為電腦比較簡單所以比較好抄截，哎呀差一點，會不小心移動到攝影機範圍，好又抄到了，可是它自己把它踢出去，電腦沒有控好。然後這樣又射門了，現在 62.63 分鐘，大概在一下就結束了，電腦沒有幫我抄，通常就一直壓著 B 跟 C，電腦就自動會幫你抄球，一直壓著 B 電腦會緊迫盯人，那隻的話會想射門之類，反正沒有在控制的時候電腦會幫你射門。把守門員接住了，剩 15 分鐘，A 是傳球，然後有假動作可以騙過人，就是我往上走在往下走，就突然往下走，它會重播，我先往上走突然往下，它們就會被騙過去，然後就可以找空檔射門，找空檔守門員沒有接到就進了。通常球很容易被抄走，它們一開始模式都很像，要射門就是先上在下就好，按 B 射門，沒有射進就算了。先上在下比較可以容易閃過敵人，然後再找空檔射門，進不進就看運氣，反正多射幾次就會進，A 是傳球，傳到這邊，先上在下，從這邊射也可以，被擋住就看運氣，然後不小心踢

太高，反正射偏是很正常的。然後就跳過，可是它已經跑到界外，這個就有點問題，等下來看，現在又在分析阿，球比較多在中場，下一個就是射門分析，我總共射了幾次門，但因為沒有射門全部都 0，這可以看 highlight，就是這一場的精采好球，下一個這樣，有沒有進都會在精采好球，這樣就沒有進，這邊就會有最後戰力可以洗，反正就西班牙本來就比較強，所以贏了是很正常，你可以重完，也可以退出就回到主畫面。有角色教學模式就是全部就只有你的隊友，就是在練習場，我們自己隊在練習而已，就沒有敵人，你愛怎麼踢就怎麼踢，也沒有分數，就練習你要的動作。0:17:52.3-0:24:03.1

Q:它有那種破關模式嗎?0:24:03.5-0:24:05.1

有有有，就是錦標賽模式。我有玩過錦標賽模式，就是 game mode 這邊，可是一次要玩 5.6 場，5.6 場都要贏，我就有點懶的玩。另外它還有一個模式就是你指操控一個人，就是你指操控一個球員，那個球員你可以玩，你可以只選我操作西班牙的其中一個人，我比較喜歡的就是這個，這可以中斷可是...，有時候可以重來，也可以回來，可是它會有記錄就是你有玩過。0:24:07.5-0:25:11.4

Q:這場景也會變，是場景是它隨機排的?0:25:13.3-0:25:16.8

場景是他隨雞排的，場景就是它隨機的，然後它會提示你你現在在哪裡這樣，你現在只是一個球員，按 A 的話你就會叫隊友想辦法給你球，然後它會幫你追球，如果隊友真的給你球的話，其實這就像你平常在玩的一樣，就是想辦法騙電腦，然後去射門。奇怪，我現在在哪裡，喔沒有我現在在下方，因為我現在在哪邊我也不知道。0:25:17.9-0:26:15.1

MOV_USER027_2

Q:所以不能看你在哪?0:00:03.5-0:00:04.6

現在我在偏後場，然後我應該要往前走才對，只是我沒有看到，這是叫別人傳球給我，然後我就往前衝，一路的往前衝，然後射門，goal 就是射進了，原來他這模式是你主場在下面，你就一直往前衝就對了。你可以控制你角色到處跑來跑去，其他就是電腦幫你，你想辦法去抄別人的球，或者就是交給後面的電腦，因為它們很強，然後叫他們傳球給你，那現在是罰球，它要射門所以我們要擋，等它射，因為就不能跑，我想跑出去都不行，它又不射不知道為什麼。這就是球現在在哪邊，然後上下左右都是球。我跑到前面了嘛，叫它們把球給我。然後這邊有體力，假設就是體力條，體力不夠就不能用跑的，然後會隨時間回復，像現在有沒有辦法射進我也不知道，就是隨便射射看，看到空檔就射，現在就它重播給你看你剛剛做了什麼，不過射偏了一點點。連守門員都不見了，現在球是從上面傳到下面，反正我是前鋒。它會有越位警告，你就不能越位，它會警告你，然後中場休息。就這樣。0:00:05.2-0:02:53.7

Q:那平常還有在玩什麼嗎?就是這裡面的遊戲，期它的一些功能?那你會比較想玩剛剛一個人的模式還是整個控制的?0:02:54.5-0:03:08.0

我比較喜歡整個控制的，一個人的有時候我都搞不清楚在做什麼，然後這個是打發時間用的，就是無聊的時候可以一直合元素。我覺得比較好玩的是這個啦，就是這個還蠻好玩的，就你是靠這樣操控方向盤，然後有煞車什麼的，然後他有各種好幾種模式，還有就是破關以後還會升級，那你升級就可以賺錢買車，或者是改造你的車，就功能還蠻完整的。它有車庫功能，現在你要用哪台車，然後有些車要更高等級，像這個要等級 38，我還沒玩到那麼高，我現在等級是 34 而已，就是越後面的車是越強的，我現在就用這台，有鎖起來的都不行，我現在是用這台，有改造過，所以什麼都還蠻高的，然後可以改造車，什麼都改滿。然後你還可以選擇花紋，還可以改顏色，就是這樣，不過這台車好像不能改，可以改可以改，paint 可以改，就是可以改顏色，也可以調自己想要的顏色，就是 custom 可以自己調色調阿什麼的，在把它噴上，當然我比較喜歡白色，我就選白色就好。眼睛就是隨便觀看，任意角度觀看，可以讓你自已頭暈，這個是可以把上面貼花紋，可是這台車不能貼，就是這樣就可以貼，原來這台可以貼。這遊戲也好幾個月沒玩了。你還可以找個共乘的，有其它的效果，他是看等級開的，我現在已經開玩了，它還可以看圖片，這應該是合成的，你選哪個女郎它就有跟那車的合照，有好幾個賽車女郎，這個應該是最強的，雖然不太好看，因為它有加能力，所以我就隨便。然後就可以開始賽車了，這是一開始最初的場景，然後金盃就是你是第一名破關，每一個城市會有四關，這個的話就是躲避警察，這個就是活到最後不要被撞毀就贏了，這個就是只跟一台電腦競爭，這個就是正規賽車，就是 5.6 台電腦只要你跑前三名就可以。每個城市有不一定的關卡，這個就是你只要不跑在

最後一名，只是每跑一圈你會少一個敵人，第一圈假設六個敵人你只要跑第五名就好，可是第二圈你只剩 5 個人，你要跑第 4 名，然後一直少，少到你最後變第一名。這個就是撞毀，你可以去撞別人的車，撞毀幾台就贏了。然後這個才是躲避警察，然後這個是限時的，這就是不要跑最後的，cash 就是你要賺錢，你賺到多少錢你就贏了，這個就是甩尾，你甩尾會得到分數，你甩足夠的尾就可以，大概就這些模式。我找最簡單的就好了，因為我很久沒玩了，所以我還是找最簡單的。這個模式是你是警察，然後你要去撞毀別人的車，撞毀就是逮捕的意思，你要去撞毀 5 輛車你就贏了。然後它會有秘道，它遊戲還會有引擎可以噴火，可以加速，跑很快。一開始就介紹這城市，這兩個是剎車，我忘記怎麼轉了，左右是按螢幕，原來是按螢幕，我都忘記了，這個是加速，你可以一直加，一直按可以變成更快加速，或一般加速，用道著個沒了就不能用了，可以吃電池補充，這就是電池，就可以補充，一開始跑太慢了，所以我們已經落後了，這時候應該選擇這個，重來。因為我忘記怎麼玩了，基本上我們只要摧毀三台車就贏了，然後你車子會有損壞，要修復，不然就會跑的變慢之類，然後這就是錢，我又落後太多了，重來。我可以一開始就加，想辦法去撞到一台車，然後沒有辦法撞到就算了，可是我就把我那個衝刺用完了，阿好難操控喔，可是我以前記得我是這樣子轉彎的。0:03:11.6-0:11:47.4

Q:還是它可以設定模式?0:11:49.8-0:11:51.4

我不確定，不然我去看一下設定，喔!是這樣，對。這樣開的比較順，那再重來一次，它剛剛變成好像要按螢幕，現在就變成...，這樣要撞要從側面把他撞毀才有分，就是要讓它撞牆，可是現在技術不太純熟，反正我就跑到最後好了，反正沒有撞毀就算了，這遊戲還有秘道，不過你撞到一般車就沒有用。你要撞的是有名次的車，地圖會顯示有秘道，電腦一定不會跑秘道，可是你可以跑秘道，現在沒有辦法加速跑很慢，剛剛已經 200 多了，可是還是很慢，我現在是最後。這邊就是秘道，可以飛到別人的屋頂上，然後會跑得很快，就可以追別人一截，如果跑秘道的話，還會加你的電池，會加很多。你只要飛在空中就會增加電池，就可以去追人，不過這條秘道我不知道從哪裡走，我先追上前面那台紅色的，顯示紅色的，先想辦法追上去，看到了，阿沒撞到。還可以甩尾，既然撞不到車就算了，那就來甩尾，摔下去了，因為沒有跑好所以摔下去，它就叫你從跑這裡，我剛沒有甩尾，因為速度太慢所以掉下去，甩尾就是這樣，這邊按著煞車候他就會甩，現在就一直在甩，撞到牆就會停。甩尾的話主要是甩完後還可以加電池，還可以在噴一下，這就是卡丁車。就這樣甩尾，最好是在轉彎的時候甩，這樣才不會撞到，可是我常常撞到，因為我太久沒玩了。然後因為沒有撞到人所以就輸了，輸了就什麼都沒有。0:11:53.6-0:16:14.9

Q:你一開始玩 fifa，會覺得它很難上手嗎?就是你一開始玩不知道要幹嗎?
0:16:20.3-0:16:29.3

有，剛玩的時候有點打不贏，而且它電腦一開始是調正常的，完全就是不知道怎麼玩，然

後後來玩了十幾場後就覺得變簡單了，電腦模式都一樣，然後就可以開始騙它們。一開始是靠這種晃動的，就是這種動法的還蠻難的，一開始還蠻難上手的，可是後來玩就了發現這個動法很好玩，它最特別就是用這樣子可以玩。0:16:30.5-0:17:00.3

Q:你比較偏好可以直接操控它的? 0:17:01.0-0:17:03.9

對，以前是用上下左右那種搖桿式的，然後第一次用這樣晃來晃去的感覺很好玩。0:17:04.5-0:17:09.6

Q:那你會想要找類似這種操控方法的遊戲嗎? 0:17:10.0-0:17:12.6

會阿，像賽車我也很喜歡這種的。0:17:13.8-0:17:18.7

Q:你覺得賽車每個關卡通常花多久時間破那關?還是其實就是當你玩一陣子之後每個關卡對你而言都沒有什麼困難度? 0:17:19.5-0:17:36.1

應該半個小時一關吧，就是我會想把它解到金牌，就是第一名去解，就是有些過了就直接是金牌，你有過就一定是金牌，有些是你第三名它就給你銅的，那我會想去突破，但是破不了就算了，還有些是銅的。0:17:38.1-0:18:02.1

Q:像你玩賽車你都玩多久?一次玩的時間? 0:18:02.9-0:18:06.7

一次玩的話大概 30 分鐘，就 2.3 場。0:18:08.5-0:18:11.2

Q:你是自己去網路上抓下來的嗎?還是人家推薦你? 0:18:13.4-0:18:16.7

就是抓下來的，類似 android market 的程式擺在上面的。0:18:18.5-0:18:27.4

Q:你是自己隨機找的，還是因為看了它的評論，或是看到網路上有人說這好像還不錯之類的? 0:18:28.2-0:18:34.0

我是隨機找的，就是玩玩看，然後不好玩就刪掉，玩起來不錯就留著。0:18:34.4-0:18:39.7

Q:那賽車是這樣，另外一個 fifa 也是嗎? 0:18:40.9-0:18:44.2

Fifa 一開始我覺得是看起來這公司不錯，就還蠻大的，應該是不錯的遊戲。它已經有知名度了，它是 EA 做的。然後又是 fifa，fifa 就覺得來玩玩看。0:18:45.8-0:19:03.7

Q:所以你是因為它跟 fifa 有關就想說玩玩看? 0:19:05.3-0:19:08.1

對阿，可是像 nba 的話我就不想玩，因為我也不會玩籃球。0:19:09.3-0:19:12.9

Q: 你會覺得玩養成遊戲這樣遊戲類型差這麼多，你個人比較偏好哪一種，你會不會因為在家裡或是在公車上就會選擇哪一款遊戲? 0:19:14.5-0:19:34.3

我在搭車的時候都是玩神奇寶貝，就可以隨便玩。0:19:40.8-0:19:50.6

Q:你的遊戲全部都在 android market 找的吗? 還是你有透過其它的? 0:19:51.1-0:19:56.8

是透過其它的管道找的，android market 就...，養成的是 android market 的，其他的都另外抓的。0:19:57.4-0:20:11.7

Q:你會跟其他人討論有關遊戲嗎?還是你就自己玩得很開心?就是你自己玩，並不會想說朋友推薦你玩? 0:20:19.2-0:20:29.5

我主要是自己玩，有些是我朋友要我玩。像這個遊戲就是他抓的，就是可以換造型，換你的動物，就是一直在那邊往上跳而已。0:20:32.6-0:21:00.2

Q:你在玩賽車的時候你會專門為了那個遊戲設計你的車子嗎?還是你就照它原本的模式下去玩?0:21:01.9-0:21:12.9

我就會一直改造車子，想把它改快一點，外型就改到自己順眼就好，反正他很好改，就會一直改。這遊戲就一直跳。我能改我就改，但是還是不會花太多時間再改車子，就是改到自己覺得好看就好，能接受就好。0:21:14.4-0:21:45.5

Q:你剛剛玩那個有的木板會掉下去那是你看得出來還是你都看不出來?0:21:48.4-0:21:52.1
好像看得出來，就是比較薄的就會掉下來。反正這就一直往上跳，那是上太空船，它會把你飛到上一階。這就是名次就是你玩到第幾名，就是你之前玩到的記錄，當然我之前沒有玩過這個，我沒有幫朋友玩過這個，沒想到一玩就玩這麼高了，阿差點掉下去，越來越難了。0:21:53.1-0:22:43.8

Q:那你有在手機上跟人家連線過嗎?還是也沒有?0:22:44.8-0:22:51.0

連線... 沒有連線遊戲耶 0:22:52.0-0:22:53.3

Q:你有在玩那種遊戲可以很多人一起玩的嗎?就是像這樣一個應用程式可是兩個人一起玩的?0:22:54.7-0:23:04.1

好像沒有耶，全部都是自己玩的。都是單人遊戲。0:23:06.7-0:23:12.7

Q: 那你最近還有在玩什麼遊戲嗎?你剛說你那些遊戲都沒什麼在玩，你最近在玩的遊戲是什麼?還是你沒有再繼續玩遊戲?0:23:14.8-0:23:22.4

最近就是搭公車玩這個，要不然就是玩神奇寶貝，這是剛拿到手機的時候就很長玩這些遊戲，這個是水果忍者偶爾就會開起來玩，就是偶爾拿起來切，切到累了繼續切。一開始的時候還蠻常玩這個速讀的，這是 android market 的免費版，它一天給你一關，就是你一天過完以後隔天才會更新。0:23:23.9-0:24:02.8

Q:你現在還是會玩遊戲嗎?還是就還好?0:24:04.2-0:24:06.8

手機的話比較少了，就是可能兩三天開一次這個餵一餵，比較少在玩遊戲，有的是在搭車的時候才會玩。0:24:07.7-0:24:19.0

Q:有些遊戲一下載下來你會覺得太難玩然後就砍掉的嗎?0:24:19.9-0:24:24.0

有阿，砍掉不少，因為空間不夠，沒有辦法放那麼多遊戲，像那個賽車就很大的空間。就蠻大的，然後這個不是我在玩的，這是理髮院你要一直點一直點，還蠻好玩的，看起來蠻好玩的，可是我沒玩過。遊戲都還蠻大的，就算把他一到了 SD 卡還是很大，但有些不能移。0:24:24.5-0:25:07.1

MOV_USER030_1

Q:那現在麻煩你打開 foursquare。0:00:04.2-0:00:11.1

Foursquare。0:00:09.0- 0:00:09.3

Q:你可以解說一下你平常的操作方式嗎? 0:00:18.3-0:00:22.9

使用 foursquare 的操作行為對不對? 0:00:26.3- 0:00:31.7

Q:就是你平常在玩的時候操作一次給我看，然後麻煩你解說你那樣做的目的。
0:00:34.0- 0:00:41.2

因為 foursquare 這遊戲就是你優越感在於說你成為這地方的地主，例如說我那時候一開始玩的時候是朋友介紹一起玩，例如說現在在資科系大仁樓，我找那個 place，他上面有 5 個 tag，然後第一個是 friend 看朋友，place 是看 GPS 訂位看你最近的位置有哪些地標，那這邊的話找到萬壽橋，有資科系，例如今天來學校，我就按 check here，我就可以在這邊登入一次，可以發佈看說要不要跟我的 foursquare 朋友分享，或是在 facebook、twitter 上面跟人家分享。0:00:43.3-0:02:00.3

Q:那你通常是? 0:02:00.7-0:02:01.3

如果這地方是我看那個地標是人家還沒有拍照的話我會在分享的時候按這個，tag photo，然後拍一張照這樣，因為現在是大仁樓資科系嘛，就拍儲存，然後它這邊還可以打字那現在這個地主不是我，因為已經被人家佔走了，有點不太爽。0:02:01.7-0:02:38.6

Q:是要先佔地才能為王嗎? 0:02:40.8-0:02:42.5

就是它經常是擬一個統計最近的三十天以內還是二十天以內，我有點忘了，就是最常登入的那個人，最常登入的人就會成為地主，但好像至少要登入三次以上，那現在就是我在這邊嘛，you are here，然後你可以看到這個地方的就是它的地主是誰，然後我剛剛上傳那個照片就會在這裡面，有些照片是別人拍的，但這四張好像都是我拍的。我記得這遊戲在台灣還沒有那麼熱門，像我後來還有創了一個我們實驗室自己的。0:02:43.5-0:03:32.6

那這應該就是你是王嗎? 0:03:33.2-0:03:34.2

應該還是，但我有一陣子沒玩，這上面有一些照片就是我自己提供的，然後叫我們實驗室登入，他們都不理我，所以我還是王。然後平常就是看到可能附近....，它這邊有個比較特別的就是..，但因為這附近沒有比較著名的景點，例如說，我之前有到一個...可能國父紀念館好了，這附近有人在用智慧型手機，你可以看到上面它就會寫說，可能有六個人，一個 group 在那邊，就可以登入，可以看到附近有哪些人在那邊，但是大家也不會在上面討論，只是好像人比較多的話它會...它有算每天登入的積分。0:03:35.0-0:04:23.1

Q:那 group 的話是指他們怎麼當作一個 group? 0:04:23.7-0:04:28.4

就是它當然就是可能 6.7 個人以上它就會顯示說有 6.7 個人在那邊，然後你去登入的時候分數會比較多。0:04:28.5-0:04:36.0

Q:所以它還有一些積分機制 0:04:38.4-0:04:39.4

對，積分機制就是....我想一下，它好像是會跟你朋友之間比較結算說誰的分數比較高，但是那個我覺得沒有很大的功用，我後來也是沒有發現到算積分。你每天登入像我剛剛登入就會有。第一次登入好像有 15 分吧，後來就越來越少，然後 tips 就是你可以在地標留一些言，例如像這邊我朋友他就有留說像明池都花嘛，他就有留”點一份冰的椰奶紫芋粥加芋頭，我只能說這個超讚”，然後我可能去這地方我看到這個然後我就可以照他這麼做，但也不一定要照他這麼做，但看到我可以點說”I have done list”，我看到這東西我也會這麼做，這我覺得還蠻有趣的，然後你點的話它會幫你看說你做過他這個 list，他會收到你的訊息。你也可以把這些任務的 list，就他還有個任務的 list，可以自己去創造，就每個地點都可以創造自己的 task 就對了。0:04:39.5-0:06:06.0

現在看 me 的地方就是自己個人介紹，這地方還蠻特別就是它 mayorship 就是我有 5 個嘛，我有佔地點，我是 5 個地的地主，這邊看到我家附近、政大這邊我的實驗室。0:06:07.8-0:06:39.9

Q:所以你原本還有很多? 0:06:40.9-0:06:42.2

因為我一陣子沒玩，因為它是綁我的信箱，然後它就會寄信到我信箱說我那地被人家佔走了，因為我太久沒登入，你就會收到這樣的信，你看到那個信的時候，當下有可能會想要回去玩啦，可是又有點懶，所以看到之後，並沒有再回去搶。它還有這個獎章的機制，就是例如說那時候我是新手，它有很多獎章，然後你可能做不同的事情就會得到不同的獎章。0:06:42.8-0:07:27.9

Q:那獎章它認定還是你自己設的? 0:07:28.7-0:07:32.6

它認定的，就是我可能執行了...，像這個我是登入了十次、二十五次、五十次，它就會給我這個獎章，然後 super user 就是一個月都在使用，它有這麼多啦，可是我現在只有拿到九個而已，那這個可能也是那時候我滿想蒐集的一個。我最記得好像是我有做假扮，就是常常經過圖書館就登入幾次，它就會那個有你是愛讀書的小孩。tips 就是我有去我總共發了留言是四個，大致上我就是這樣玩，就是我後來玩到後期是比較喜歡拍照，就是會在那個地標分享照片，然後之前佔那個國父紀念館捷運站，就會寫說什麼附近有什麼好吃的，然後人家可能就會看。0:07:32.6-0:08:43.1

Q:那別人到的話呢?你可以看到嗎?如果他看你的東西的話? 0:08:43.1-0:08:48.9

可以阿，可是只能看到他說就是類似打勾，他同意你這段話可是他沒有繼續留言的機制，它就是一個小 tips 就是有人到這個地方，他可能找吃的看到留言它就可以去這麼做，有點類似 facebook 按讚的功能。0:08:49.6-0:09:16.1

Q:那這個呢?你剛剛說等一下再做。0:09:16.9-0:09:19.2

to do，這是例如說，那時候我只有用了一個，就是我們實驗室說要出遊，因為實驗室這地

標自己創的，然後我就創了一個任務是那時候老闆說過完年要大家一起出去玩，那時候只是想說試看看這功能，後來就是去武陵，回來之後要按，後來我都沒有按，那我現在按，這樣就 ok。0:09:20.3-0:09:52.8

Q:所以 to do list 可能是給別人也可能是給自己的一個要求。0:09:53.6-0:09:59.0

對，算是有點記事的功能吧，但我不會真的拿它來記事啦，還是用其它的來記，用這記可能不是這麼方便。0:10:01.2-0:10:16.8

Q:不過用 to do list 這樣表示其他人也可能可以看到這個 list? 0:10:17.5-0:10:22.3

對阿。0:10:22.8-0:10:22.9

Q:所以主要目應該算是共享。0:10:23.6-0:10:25.2

對，就是假設說我們實驗室有人一進來看到這個 list，他就可以按說他要參與這 list，然後他按下去它也會變成他的 list，然後他也可以一起去做。其實最主要是分享啦。0:10:25.4-0:10:44.1

Q:就是如果你按別人的我認同的話，他也會變成你的 list? 0:10:44.8-0:10:49.5

它還有 tips，tips 就是像按讚的那種，to do list 像是一個任務，如果你去參加別人的，也可以 done 就對了。0:10:49.5-0:11:05.0

Q:那像剛剛看到的那個豆花是屬於 tips? 0:11:05.8-0:11:07.4

那個是 tips，就是別人留的言而已。0:11:08.5-0:11:11.0

其實操作的差不多了，只能說像台灣還蠻少人在玩 foursquare，我可以發表一下任何意見吼? 0:11:30.5-0:11:40.1

Q:好，你可以說。0:11:40.5-0:11:41.0

聽說在美國還蠻多人，也不是蠻多人就是它們有跟商家做配合，就是例如說星巴克，他們可能自己創了一個例如說政大貓空好了，然後就不斷登入，成為地主之後，買飲料就會買一送一或是有便宜，就是只要出示你是這地方的地主，他們有做這樣的活動，之前就有聽說，但台灣好像還沒有看到這樣的活動。有嗎? 0:11:41.8-0:12:12.0

Q:有，星巴克。0:12:16.2-0:12:17.5

就這個嗎?一模一樣?就 foursquare? 0:12:19.9-0:12:20.8

Q:foursquare 或街旁其中一個。0:12:21.2-0:12:21.9

真的喔? 0:12:22.3-0:12:22.5

Q:嗯。0:12:23.5-0:12:23.9

還不錯嘛。0:12:24.8-0:12:26.5

Q:那你會去看朋友的動態嗎? 0:12:27.3-0:12:28.5

很少耶，我在上面都自己玩自己的，看朋友的動態有時候會看，因為我在上面的朋友，我之前有去看啦，可是大家的不太常玩，要不然就是地點都是超久，例如我看到可能都是一

個禮拜前，我就覺得這樣看沒什麼意義阿，上個禮拜前你去哪玩，而且沒有碰過在我附近的，可能我周遭比較少人玩吧，然後有為了這個加了一兩個不認識的人，幾個啦，就是為了這個遊戲，對，因為他的那個獎章好像有 friends 的，例如說加了幾個朋友就可以得到不同的獎章，15 個朋友，很少啦，我覺得，我看到別人都是 200 個、300 個。0:12:29.3-0:13:48.2

Q:所以你操作完這個遊戲了嗎? 0:13:48.6-0:13:49.0

操作完了。就大概是這樣。0:13:49.7-0:13:52.7

那你要操作你的蜘蛛俠了。0:13:53.8-0:13:54.7

這個，我忽然覺得我玩很幼稚的怎麼辦，如果看到我在玩這種遊戲，會不會覺得我很白癡? 0:13:57.0-0:14:09.9

Spiderman，最高分一萬五千三百分。0:14:11.2-0:14:14.4

它好像之前有別的版本。0:14:20.2-0:14:20.5

Q:我知道他之前是在 apple 上面。0:14:22.9-0:14:24.4

它就是按，然後跳到一個平台上，跳到中間的話就是最高分 1000 分，然後他還會有那個風向。像現在風向是前面。0:14:25.6-0:14:40.8

Q:那現在為什麼加分加這麼多? 0:14:41.1-0:14:41.5

因為我跳到中間，紅色那個點就是中間點。然後他重力現在向下是 4 嘛，向右是 2，你就是要晚按，因為風阻比較大。反正就是一直跳平台，我也不知道為什麼這遊戲剛好會拿到，我那一陣子是有在玩啦，但是應該沒有很瘋吧，應該還好，但中心點還蠻難跳的。像這次就跳 270。0:14:47.1-0:15:51.7

Q:所以你在按下去的瞬間會去參考它的數值? 0:15:53.5-0:15:58.1

對阿，會阿，它其實它是跳大概五個平台左右才會換一次數值，所以大概偶爾看一下就好，而且它在換的時候會閃，你就知道它要換。0:15:58.8-0:16:15.9

Q:所以你當初...? 0:16:17.0-0:16:19.0

去找到這遊戲是不是? 0:16:20.7-0:16:21.6

Q:對。0:16:22.3-0:16:22.4

當初下載下來跟我想像的不一樣，我還以為他是什麼蜘蛛人，我想蜘蛛人應該是還蠻好玩的遊戲，可是下載下來有點訝異啦，就是老實說這介面看起來很陽春，可是那時候不知道耶，就按一按就開始玩，一直玩玩玩。你看它很像蜘蛛人，好像死不了耶，平台越來越小，喔~死了。然後按那個如果是中間 1000，下次你在按到中心點就變 2000。0:16:23.6-0:17:03.7

Q:那這個是它的廣告嗎? 0:17:04.2-0:17:06.7

對，這是廣告。0:17:07.1-0:17:08.7

Q:那更多有什麼? 0:17:08.9-0:17:09.9

這就是更多的阿，更多下載 free download 的遊戲。然後你可以登入你的分數。這遊戲其實

很小品，就類似像拋擲球那個，我覺得這些遊戲就是偶爾打發時間用的。例如說我要等車等人的話我可能又開起來，按個一兩下，看到人就自殺了。0:17:11.6-0:17:48.8

Q:那為什麼不要按離開? 0:17:49.3-0:17:51.2

自殺分數就可以留起來。0:17:52.5-0:17:54.3

Q:所以不能切到背景畫面再回來嘍? 0:17:55.8-0:17:58.5

它好像沒有暫停這個選項，我試看看沒讓它自殺跳出來，還是可以耶，好吧。其實這是小遊戲就打發時間。0:18:00.8-0:18:22.7

Q:最後要請你操作 game dev story。0:18:24.0-0:18:28.3

喔~我都忘了這遊戲，這遊戲是朋友介紹的，我們做了一個不是很好的示範，在 market 是要收費的，超貴的，好像一兩百塊吧。我們利用我們的才能....。這遊戲就是它是日本開發的，我覺得還蠻細的，做的很華麗，也不是很華麗，就是做得很細緻。這是我的記錄，它是最主要就是開一家電腦公司，我的公司名稱叫 banana，因為 Apple 很有名，所以我叫 banana。其實還蠻複雜的，這遊戲我一開始摸還蠻久的，大概 2.3 天才上手，前面我還記的我一開始玩了一下就...因為太複雜，中間有一度不太想玩。可是後來就是同學有在玩，他玩好像蠻好玩，就問他說他怎麼玩，他就教我一下，後來就開始玩，後來玩一下就上手了，因為有人教比較快。現在這個反正就開一家公司，現在跳出來的視窗就是你要不要辦那個尾牙的、有點像是宣傳活動，右上角是我的錢，現在有 22 萬 9 千 7 百 26.2K，因為我現在已經玩到很後期，現在是 26 年 7 月的第一個禮拜，我現在有錢我一定選 7000 的，它的操作介面其實蠻小的，直接用手點，可不太會誤觸到，這就是辦活動，類似電腦展，吸引大家來看你的產品，其實就是提高....因為之後你會賣一些遊戲，可以提高它的銷售度。0:18:29.6- 0:21:11.8

Q:那辦活動是點進去就會有? 0:21:12.9-0:21:15.2

活動是一段時間跑出來的，它是遊戲裡面自己設定的，它有一個 menu 鍵，就是你可以跳出有 5 個選擇，就是看你要做什麼操作，我看到這個其實我很不喜歡在手機上玩這種...這還蠻複雜的，我一開始看到的時候其實不太想玩，因為其實又蠻小的，還蠻難按的。可能是因為同學說什麼你玩這個你就知道你之後出去外面工作之後的生活就是這樣，其實就是會知道宅宅的生活，知道業界大概就是怎樣開一個公司，可是他沒有這麼深入，沒有這麼深的教學，可是你大概知道一個公司的經營模式。第一個就是我要開發什麼遊戲，看是新的遊戲還是 console 就是遊戲主機，例如說我開發一個遊戲，先不要好了，反正剛剛沒儲存，它不只按 menu，螢幕上的任何一個都等同於 menu。0:21:15.8-0:23:12.5

Q:那右下角這 rank 是什麼意思? 0:23:13.6-0:23:16.3

就是我的第 62 個遊戲排名第一名，它賣了這麼多套。0:23:16.7-0:23:24.8

Q:所以這邊可以看你所有的資訊? 0:23:25.7-0:23:27.9

這邊它好像只列出我已經開發到第 62 個遊戲，這是最新的，像我這個也可以看 info.這邊，這是看我之前開發的所有遊戲，它是有編號啦，它那編號就是遊戲的號碼，像我第一個是 31。0:23:29.5-0:23:58.0

Q:那編號是自己取的還是遊戲編的? 0:23:59.9-0:24:02.4

編號是它編的，例如說我開發像這個 40，第二個它就會自己變成 402，403，其實這是遊戲的名稱，預設是這樣，你可以自己打，可是我是都懶得打，因為在上面打英文字太麻煩了，後面就是有看銷售的數字。我覺得他比較有趣的地方在例如說開發一個新遊戲，選平台，這 console 是我自己開發的第二個遊戲機，這邊有寫市佔率，19%，紅色 licence 是我還沒有買它版權，當然就是我都選開發市佔率最高的，再來就是選種類，你要開發的類型，我和同學在網路上找一下相關的攻略，它是這兩個配在一起，會讓你的銷售比較高，例如說像我上個開發就是浪漫的音樂遊戲，我可能覺得這兩個搭配起來會比較有趣，一開始就是開發 puzzles，就是益智遊戲，覺得 animal，就是 zoo keeper，開發出來這樣搭配的組合遊戲認定是 OK 的，它就會給你獎勵。0:24:04.4-0:26:11.3



MOV_USER030_2

就是銷售比較高，這組合是如果沒有去查的話，選項是使用者自己可以去選，這個組合可以亂選。0:00:00.0- 0:00:10.2

Q:那個判斷是遊戲本身設定好? 0:00:10.9- 0:00:16.5

對，它自己有很多設定怎樣的組合會比較高，但我們不知道，只好以常理來判斷，例如說開發 puzzles，他這還有等級就比較細，你開發一次會升一級，如果說組合是成功的話就可以幫你升一級，我現在是 puzzles 第三級，animal，最高等級是 5 級，還蠻多種組合的。它開發的時候有四個選項，第一個是平台，兩個是組合，第四個是開發的方向，大部份都會選什麼都加，加速度又加品質，但這樣花費比較高，因為我們現在錢也很多所以沒差，例如說我按這個，是 2240K，那如果說我只要讓它加快而已，就會變比較便宜，1344，現在錢沒差，所以 OK，按下去之後這畫面是開發選擇它的一些比較著重的點，像這就可以調，我比較著重這些。 0:00:16.6-0:02:02.7

Q: 所以點數是有分配的。0:02:03.5-0:02:05.1

原本點數很少的，如果像我剛那樣搭配，如果說成功，他就幫你加一點，所以一開始是很少的，其實這畫面我不太 care，我覺得它們對於遊戲的最後影響沒有很大。0:02:05.6-0:02:24.1

Q:所以通常都直接按 OK 摟。0:02:25.4-0:02:27.0

對，我就是把隨便一個加到滿，然後按 OK，我現在把三個加到滿，它就會說我現在開發，第 63 個遊戲，我有很多員工，這遊戲員工也是要自己雇的，每個員工會有四個數值，寫程式的能力、寫報告、畫圖、音樂製作。它的能力最強就是 999，你也可以訓練你的員工，像這員工我已經訓練到...，它叫 Steven Jobs，訓練到最高駭客的職業，每個職業也有分 1 到 5 級，可以幫你的員工升級，我已經把他升到駭客最高等 0:02:28.1-0:03:29.9

Q: 那你可以把它裁員嗎?0:03:30.7-0:03:32.5

可以阿，可視裁員其實就還你之後還有可能可以雇到它，那它 cost 是 free，因為這些都是我自己的員工，不用花錢，額外請他幫我做這事，我現在要寫 game proposal，就是寫 proposal，所以我現在應該要找第二個能，書寫能力最強的人，這個人是 800，這個是 870，然後 650，529，我就只有看第二個，這些都 free 是因為它是我員工，像這邊開始有個 out，它是外面的人，我是雇用這個人來幫我寫而已，但是這就要錢，但是現在因為我已經玩到很後面，所以外面的人都沒有比我的人還強，一開始可能會去雇用外面的人，那就花額外的 cost，那我剛看是這個人最強嘛，就來寫我的 proposal，它遊戲形式就是.....，這是不固定的啦，就是它會....，最後這遊戲的好壞是看這四個數值，就是越高越好，寫 proposal，這應該是電玩，就是遊戲的娛樂程度越好玩，像這個就是在第一階段 proposal 幫這遊戲加了這個 60，這個 12，四個屬性它加這 2 個而已，但這已經蠻高的。0:03:32.7-0:05:13.8

Q:所以滿分就是 100 嗎? 0:05:14.3-0:05:15.6

沒有沒有，那個是電腦統計的，就是有可能超過 100。它會有個 progress 在跑，我現在一開始開發那遊戲是 0% 嘛，我記得到 20% 的時候又有一個動作，然後到 40% 又有個動作，就每 20% 會有個動作，這下面的素質分別是，例如我這新遊戲嘛，我已經這四個屬性之後，這 60、40 是剛剛它加的，畫圖現在只有 1，g/聲音只有 0，這遊戲開發到 13%，現在是沒有 bug，最後還要 debug，如果說有人開發 bug，這畫面是比較強的人就是有火焰，像現在音樂直接加 11，我現在按結束就會直接加上去。我剛這樣就已經開發成功了，我現在 puzzle 升到第 4 級，因為剛剛在那段時間它們有開發，這地方其實是隨機的，就會加一些素質，這些素質當然是越高越好，我之前有玩過到 200.300 阿，幾乎都到 200.300，那會賣比較好。你現在就讓它繼續跑，就這些人一直在 coding，你就看它們一直在 coding，中間可能會有個時間就是有人會來問你說它可以增加額外的娛樂性，看你要不要花錢，例如說我要，這磁片是有點像遊戲額外不同於金幣的一個獎勵，也是一個累計的東西，我這成功最高是 80%，這個磁片就是他累積方式是我抵一個 bug 它就會有一個磁片，我現在只要 5 個磁片就可以讓它...增加那個，像現在這樣就成功了，雖然是 80%，可我還是成功了，反正在這段期間以內不斷的想辦法提高這四個屬性的數值，結果是 50，它就會直接加下來，它們現在不斷的在開發。0:05:16.7-0:08:27.2

Q:那員工最多可以請到多少?還是就無限? 0:08:27.7-0:08:30.6

之前一開始玩的時候，辦公室比較小，是 4 個人。0:08:31.3-0:08:33.0

所以辦公室也要自己去擴大? 0:08:34.0-0:08:36.1

對，你玩到一個地步的時候它會問你說要不要擴大，現在就可以請 8 個人，現在辦公室位置比較大，像現在第二個階段是 40% 的時候，現在是要開發製圖的，就找製圖能力比較強的人，剛剛 818 這個，又是它，它就是怪物，找他製圖，像它製圖比較會加第三個屬性。然後這就是開發的不是很順利，像剛剛 60，現在只有 13 而已，剛剛有沒有有，就跳出一個 bug。0:08:36.6-0:09:31.6

Q:那 bug 不處理的話，直接出售會怎樣? 0:09:32.0- 0:09:34.2

我是沒有這樣過啦，可是好像銷售率會比較低一點，因為他最後還會問你說要不要把 bug 都抵掉，你沒有抵掉也是可以賣，但是我是沒有這樣過。第三個是開發音樂，我就找第三個比較高的，720，就是它了。然後現在在開發，總之這遊戲就是你開發新遊戲，開發新平台都要經過這樣的階段，那我現在這能力已經開發到 400，這遊戲的 400 多啦，現在 100% 就結束了，就是它這說很多人在外面排隊，等著買你的遊戲，就你還會有粉絲，這是開發成功，現在就可以 debug，現在在 debug，抵掉就會增加磁片。0:09:35.4-0:10:52.7

Q:那磁片如果越多會怎樣嗎? 0:10:54.3-0:10:55.2

磁片就是像剛剛你可以把它花在遊戲可以增加，還有可以讓員工升級的東西。這是我新記

錄·463·現在就是你剛剛所說(bug)要不要把它用掉·然後 shift 就可以開始賣·它要賣的時候會先給四個專家評分·滿分是 40·然後我 38 分·對這遊戲的評分·接著他就開始賣·我的錢就增加·現在它就會有個空窗期·你在賣的時候·你也可以製作下一個遊戲或是這邊第二個是接外面的專案·例如說我要接一個這個電影音樂製作·它是在 12 週以內產生 80 個音樂·報酬是 325K·然後接下來·它們就開始做·因為現在能力很強·所以一下就做完了·他就給你酬勞。0:10:55.8-0:12:55.9

Q:那你後來就不會想要做那個酬勞嗎?0:12:56.3-0:12:59.9

對阿·就是一開始錢還不夠才會去接那個·第二個人員就是你可以訓練它·或是幫它升級·解雇它或新聘人·訓練就是你可以把他這四個素質提高·它有不同的訓練方式·一開我覺得這很複雜·我現在能力很高·所以不一定會成功·我找一個一定可以訓練成功的·那就是這個人·它能力現在是這樣·我是覺得它畫圖太差了·我就選這個訓練方式·然後訓練失敗·它都沒有增加·這也是隨機的·蛋他這邊會跟你講說訓練可能會增加什麼減少什麼。0:13:02.3-0:14:22.5

Q: power 減 5 是什麼意思?0:14:23.1-0:14:24.1

就是它的體力阿·每個人都有不同的體力·像它的體力就是這麼長。0:14:25.6-0:14:32.2

Q: 體力?0:14:32.7-0:14:34.1

體力越長你可以在這邊工作越久·它會工作一段時間然後回家·然後又來·體力越長待在這邊工作時間越久·這遊戲沒有白天黑夜·就是操到死就對了。0:14:34.5-0:14:52.4

Q:我是說它那他體力會隨著他的年齡逐漸變少?0:14:52.9-0:14:58.0

沒有·它沒有年齡·反正就訓練員工·還有可以升級·像這些我都是最高級·不好意思·沒有辦法 demo·這是最高級·Hire 就是你可以打廣告去徵人·例如說·公司還有粉絲·不同年齡層·例如我打最貴的廣告 9.9·它就會增加·像我現在因為我都快滿了·快 999·像這就是 5 到 12 歲增加 9 個百分比·Use item 就是固定一段時間就會有人來賣東西·然後 use item·可以用磁片買·這其中有的東西可以讓你的雇用那些人員·轉職成不同的職業·例如說是 writer·但最後一個職業是 hiker·就是駭客。0:14:59.3-0:16:39.6

Q:所以它職業也可以轉?0:16:41.5-0:16:42.2

對·像我這個是駭客·都是駭客·因為都已經轉到最後了·這個就是 writer·那它也可以轉什麼 programmer·還有什麼的·大部份都是駭客·轉到最後·Action·這我想就是幫它們換位置·可我覺得這沒有什麼影響·Info·就是看你之前產品·員工列表·這我蠻少在看的·就看你現在公司的狀況·還有一些儲存什麼的·大致上就是這個遊戲·我一開始覺得它還蠻複雜的·因為它其實還蠻深的·你可能按了一個東西之後·又有什麼東西·我記得我一開始玩看到這個地方·創油細看到這個我就...一開始就不想玩。0:16:43.5-0:17:55.2

Q:所以後來是同學?0:17:55.8-0:17:57.6

同學跟我解說，他就說你這東西要玩一下阿，這樣你才會了解阿，我就玩一下就上手了。這遊戲其實還蠻花時間的。0:17:58.2-0:18:13.4

Q: 你一次都花多久的時間玩這遊戲?0:18:15.1-0:18:17.2

不一定耶，因為其實它可以儲存，它玩到一半可以儲存。那時候很瘋的時候，反正就是有空就玩，我每天都和同學在戳戳戳。0:18:19.2-0:18:32.9

Q: 所以你會和同學比較一下? 0:18:33.3-0:18:36.6

會會會，那時候還蠻無聊，兩個人就是會比較的是你請員工的人物的數值，你會把它訓練很高，就是看誰的能力比較高，例如你看我這個人，體力多高，能力多強，只會比較這個，但不會比較你現在玩到第幾年，那個程度我們沒有什麼比較，只有比較員工。0:18:38.2-0:19:05.3

Q: 你會一開始上手的時候非常沉迷嗎? 到現在你還有持續玩這遊戲嗎? 還是也就還好?0:19:07.0-0:19:16.7

沒有阿，後來這其實有點像是半破關的感覺，因為你全部人員都訓練到最頂，沒有新的挑戰，而且也不缺錢，你完全不缺錢，你要做什麼都可以做什麼，後來同學也不玩了，他也覺得不有趣了，我是還有留著啦，他好像把它砍掉了。0:19:17.1-0:19:43.2

Q: 你會捨不得砍掉遊戲嗎?0:19:43.8-0:19:45.5

沒有耶，我沒有砍遊戲的習慣，所以我頁面超多。除非真的很難玩，我覺得我以後再也不會碰到它，我才會把它砍掉。0:19:46.2-0:20:01.5

Q: 你說你 foursquare 有陣子沒有玩，又有重新開始玩?0:20:09.4-0:20:16.2

Foursquare，我是有陣子沒有玩，但是我現在也沒有玩，我還沒有接收到你剛剛說的那個新活動，我沒有接受到這訊息，所以我就不會開始玩，如果有的話我應該還會玩。0:20:17.4-0:20:34.5

Q: 所以它的那些分數有什麼意義嗎? 你其實也不 care，只是想要占地為王的快感?0:20:35.4-0:20:43.4

對，就是自己是地主還蠻扁的，別人登入的時候看到地主是誰阿，它就會看到你照片。0:20:44.9-0:20:53.8

Q: 那你曾經想要把某些某個地方的地主幹掉嗎?0:20:57.0-0:20:59.0

會阿，因為登入的時候它會看說，你可能在登入幾次，就有機會成為這地方的地主，可能就覺得那個人可能他也很久沒玩，你就登入幾次。它其實有個 bug，因為它其實是要人家在附近，找到那地點，你才可以登入它，當然其實說例如說我現在想登入國父紀念館好了，可是我上次在那登入，可能先把我的無線網路或什麼東西關掉，登入的時候就是洗那頁面，它會找不到我，它找不到你現在的地方，你就可以用上次的，就登入上次的，就一樣可以登入那個地方，所以你可能不在那個地點，可是只限於登入上次的地方，就不能登入上上次的。0:21:00.1-0:21:57.3

Q:但這也是一個好方法。0:21:58.2-0:21:59.5

對阿，就不一定要跑到那邊去阿。0:22:00.3-0:22:02.9

Q:foursquare 你有覺得很難上手嗎?還是你一看介面就知道怎麼用? 0:22:03.8 -0:22:08.7

看介面大概知道要怎麼用。0:22:12.5-0:22:14.5

Q:其實這樣玩也不會花很多時間?就是你登入點一點到這邊就可以離開了?0:22:14.9-0:22:22.6

對阿，例如說像這國父紀念館是因為我搭捷運到那邊，或是在那邊搭公車要轉公車的時候就剛好無聊在那邊登入，就順便拍一張照。0:22:23.1-0:22:37.7

Q:所以你覺得遊戲最好玩的地方就是可以佔地為王?還是你可以知道別人在上面寫的一些 tips? 0:22:38.3-0:22:46.9

對阿，我知道別人在上面寫 tips 還蠻有趣，我覺得我比較喜歡分享我的 tips 還有照片，看別人 tips 我好像只是順便，我比較喜歡分享。0:22:48.4-0:23:05.9

Q:所以不會想說可能去哪間餐廳看人家 tips 看人家點了什麼根據它的 tips 來點菜?0:23:06.5-0:23:15.4

不會，我都是分享，我喜歡把自己的到那邊的感覺分享給人家。或是拍照片。0:23:17.7-0:23:28.3

Q:你覺得它的畫面如何? 0:23:29.1 -0:23:28.3

你說這程式裡面的畫面?0:23:33.0-0:23:35.3

Q:就是 foursquare 的畫面。0:23:35.9-0:23:36.2

還蠻不錯的，就是操作起來還蠻方便的。0:23:37.2-0:23:40.0

Q:你為什麼會知道這款遊戲?0:23:43.4-0:23:46.2

也是別人介紹的。0:23:47.5-0:23:50.2

Q:所以同學邀請你玩?0:23:51.8-0:23:54.5

對阿，其實一開始他有在玩。0:23:55.5-0:23:57.0

Q:所以現在他也沒有在玩? 0:23:58.2-0:23:59.2

他一開始邀請我玩的時候，我那時候還不知道這遊戲是什麼，他跟我講這超好玩的，可是只有他一個人在玩，叫我跟他一起玩，我說好啦好啦我回去會看一下。一開始不知道它在幹嘛，拍張照之後我就很久沒上了，後來他也沒玩了。後來我又開始玩是發現他有收集獎章，又想我看到同學自己創了一個地標，想說不行不行，我們也要創一下地標，就創一下。0:24:01.4-0:24:48.2

Q:所以你是因為想要創地標? 0:24:48.7-0:24:50.4

那是後來才創的，可是我其他實驗室同學也都沒有人登入，大家超不捧場。0:24:51.9-0:24:58.7

Q:其實你們實驗室同學都有玩這遊戲嗎?你有請他們上線? 0:24:59.1-0:25:04.0

我有請他們，你們可以登入一下，有個同學有幫我登入一次。我說你們知道 fourquare，大家就說我知道阿，有個同學就登入一次，其他有智慧型手機的人都沒有，它們就是聽你講。0:25:04.5-0:25:26.3

Q:你覺得就是這遊戲有提供找朋友的機制嗎?0:25:28.3-0:25:32.5

找朋友應該是沒有，Facebook 可能會比較好找。我後來記得我只是很喜歡拍照跟人家分享，它上面有分享照片。0:25:33.7-0:26:16.5

Q:你的意思是大部分你去到某個地點，第一件事就是先拍照，拍照完之後就上傳?0:26:15.8-0:26:20.8

嗯。0:26:24.7-0:26:29.3



MOV_USER030_3

Q: 就是一些當下你那 moment 的資訊嗎?就可能在國父紀念館的什麼地方之類
0:00:00.0-0:00:06.2

不會阿 0:00:06.4-0:00:06.9

Q:你純粹把拍照片，把照片傳上去?0:00:08.7-0:00:09.2

不知道為什麼，我喜歡讓人家看到他沒有來過這地方，可是他知道那地方長怎樣，如果說我去一個地方，我不知道它長什麼樣子，我看到照片會覺得還蠻有趣的吧。
0:00:09.7-0:00:25.1

Q:那你覺得玩遊戲可以幫助你放鬆心情或是什麼之類的嗎?0:00:25.5-0:00:31.6

怎麼樣的遊戲? 0:00:31.7-0:00:32.5

Q:就是你選擇的這些遊戲。你為什麼會想要玩這些遊戲?0:00:33.6-0:00:40.3

就打發時間，放鬆應該...有時候不會放鬆，有時候反而會想玩 0:00:42.5-0:00:55.7

Q:那你沉迷最後一個遊戲的時候，你會一離開遊戲之後，一空間就想到我一定要馬上再打開這遊戲，然後繼續玩嗎?0:00:56.1-0:01:08.4

會阿，我玩到後面就是不斷的跟同學競爭增加人的能力，就會在那邊一直戳一直戳。
0:01:09.3-0:01:21.0

Q: 那你現在會覺得還有哪些遊戲是你最近比較常在玩的或是你覺得比較有特色的小遊戲?0:01:24.1-0:01:32.2

我找一下，應該是這個，推金幣的，可是推金幣之前是 iphone 才有，這是在 android，這好像是第一款在 android 上的推金幣，反正他比較特別就是你推，它不是只有推金幣，這邊有一個拉霸，投金幣到這兩個孔裡面的話，它就回啟動這個拉霸，只要丟進去它就會啟動，它的目標就是...因為這個遊戲叫海盜金幣，目標就是你把海盜船開到這個寶藏，但是還有等級，寶箱試 8 級，還不太懂它，可能是啟動到 777 或者什麼的，把海盜船啟動到下一個。0:01:38.2-0:02:42.0

Q:你當初是怎麼知道這個遊戲，也是人加推薦的嗎?0:02:42.9-0:02:45.7

沒有沒有，這是 iphone 上那個推金幣還蠻有名的，android 上一直沒有，我就去網路上自己找，想說在 android 上玩推金幣，就找到了。但這好像出沒有很久，找到這遊戲反證就一直推推推，打發時間。0:02:46.4-0:03:09.1

Q:所以這是打發時間?0:03:11.6-0:03:12.3

對，就是比較好打發時間，有時候因為它的加金幣速度還蠻快的，我可能有時候走在路上，完全都不看它，我就這樣...按按按，好好玩喔，它掉了，只是想要讓它等級增加
0:03:12.9-0:03:33.0

Q:那你大概都從哪邊知道遊戲?就是你會上網去找還是朋友推薦? 0:03:33.8-0:03:38.8

朋友推薦也是有啦，但是大部分都是上網找，朋友推薦就是同學，大家都會討論，對會說

什麼比較好玩，還有最近就 unity 還蠻紅的，還有一款遊戲，下載之後我才知道事 unity 做的。0:03:40.1-0:04:16.4

Q:所以你會根據遊戲開發廠商決定要不要玩這遊戲?0:04:18.7-0:04:23.5

我不會。0:04:23.7-0:04:24.1

Q:如果你上網看的話會去看它們的評價或是看它的給分，或是隨機下載?0:04:28.2-0:04:34.7

我不會看使用者寫了什麼，文字評論我不會看，我只會看星號，例如說 4 顆星到 5 顆星，我最主要會看遊戲的畫面。Market 上都會...，開遊戲之後下面都會有畫面可以看，我比較會 care 遊戲畫面，看遊戲畫面會不會是我想要的，如果說很醜，我應該就不會下載。0:04:36.9-0:05:32.6

Q:那你手機上除了像 foursquare，還有其他可以跟朋友互動的遊戲嗎?0:05:33.4-0:05:38.7

跟朋友互動的遊戲...，你是說類似社群遊戲那種嗎?0:05:40.0-0:05:46.8

Q:恩，社群或是像是這個也是，兩個人互玩的。0:05:47.9-0:05:53.3

可是這沒有到網路阿，就是兩個人。0:05:54.0-0:05:55.2

Q:不一定阿，就不一定要網路。0:05:56.4-0:05:57.6

你說跟人家互動的喔。0:05:57.9-0:05:59.5

Q:你平常就是會跟人家玩那個遊戲嗎?0:05:59.9-0:06:01.8

你說 two-player 這個喔，跟我的朋友..，就是好玩嘛。0:06:02.3-0:06:12.6

Q:那還有其他的嗎?0:06:13.8-0:06:15.7

互動的遊戲...，這些很雜，我都沒有在整理，互動的遊戲我好像還蠻少的，我沒有什麼互動遊戲。0:06:18.1-0:06:42.7

Q: 像以你來說，你在實驗是不是有做 to do list，那你會希望它們能跟你一起按認同，一起做嗎?0:06:57.3-0:07:10.6

可以阿，還蠻希望的，只是沒有人這樣做而已，因為他們不常玩，我那時候很常玩的時候還說一起來玩，可是沒有人理我，因為有同學之前有碰過，所以他可能也過了想玩的時期，可能其他人完全不知道那是什麼，所以也就算了，就開始忙自己的事。0:07:12.3-0:07:41.9

Q:你剛講到說 foursquare 它有贊助的資訊，會讓你已經離開那遊戲還想要回去玩?0:07:43.3-0:07:51.0

會阿，例如說星巴克那樣買一送一，我應該就會玩。0:07:51.6-0:07:57.5

Q:你玩 spiderman 的時候，你通常是在比較短時間內去玩它，除了它可以很快就結束，還有其他的原因嗎?0:08:07.4-0:08:21.8

就是不用用什麼腦，就是按一下按一下，所以真的是打發時間，快速的想玩一個遊戲的時候，然後又不想動腦的時候，就按一下按一下，但其實那分數我也沒有很 care，就算有其他人在玩也不會比那分數，就只是小品遊戲而已。0:08:29.2-0:08:58.2

Q: 那你玩到現在會想說你比較偏好哪一種類型的遊戲嗎?是可能它玩法比較有特色還是說它的畫面?還是你比較喜歡射擊類型、動作類型、模擬類型? 0:09:16.2-0:09:35.5

我好像沒有什麼偏好，我覺得就是下載下來可以讓我玩，其實我覺得玩遊戲是...，不知不覺會一直玩遊戲是因為他會讓我沉迷，但我也沒有說特別偏好哪一種遊戲，就可能是它裡面的一些讓我想要破關或什麼的，並沒有特定偏好。 0:09:36.0-0:10:01.3

Q:比如你在做公車的時候，你會比較想要玩哪種遊戲?可能偏好 spiderman 之類的或是不會想要玩經營策略的遊戲? 0:10:01.9-0:10:08.5

因為做公車玩一下我就會頭暈，玩一下我就可以睡覺了，我通常是這樣點一下，做公車我沒辦法一直玩，太痛苦了。 0:10:13.0-0:10:23.9

Q:所以你會看場合去選擇你想要進行的遊戲類型? 0:10:24.4-0:10:30.5

對阿，應該是不知不覺在那種環境下，會看場合啦。 0:10:31.0-0:10:38.2



附錄三 發表文章

本研究之部分內容發表於 Edutainment 2011 is the sixth International Conference on E-Learning and Games，題目為 Motivations for Game-playing on Mobile Devices –Using Smartphone as an Example，作者為 Lin, T. M., Chen, S. C. and Kuo, P. J.。



Motivations for Game-playing on Mobile Devices –Using Smartphone as an Example

Tzu-Min Lin¹, Sheng-Chih Chen^{1,2}, Pei-Jeng Kuo^{1,3},

1Master's Program in Digital Contents & Technologies, National Chengchi University, Taipei, Taiwan

{98462013, scchen}@nccu.edu.tw, peggykuo@cs.nccu.edu.tw

2College of Communication & CCIS, National Chengchi University, Taipei, Taiwan

3Dept. of Computer Science, National Chengchi University, Taipei, Taiwan

Abstract. Motivations for game playing have always been an important topic for research. Through understanding these motivations, game manufacturers develop games based on specific demand. The smartphone combines different technology and sensors which causes the motivation for game playing to become more complicated. The goal of this study is to discover the reason for game playing on smartphones through understanding both the intrinsic and extrinsic motivations of the motivation theories. Furthermore, it hopes to determine which motivation has a deeper impact on players in general.

Keywords: motivation theory, technology acceptance model, mobile game, social influence.

1 Introduction

Powerful smartphones use various techniques such as the touch screen which users can play by intuition, or with a variety of sensors to create different ways to play. With the prevalence of wireless network services, it has become more convenient for people to download applications. The smartphone game has increased its popularity in recently years, as one observes the existence of thousands of games designed for this device. And the primary focus of this research is how people decide which game to choose. This study aims to explain the motivation as to why people play smartphone games, providing suggestions for the smartphone game manufacturer.

2 Conceptual model and hypotheses of mobile games

The model for this research is based on TAM [1], with the context referring to the user behavior in mobile games. The conceptual model refers to Motivation theory to subdivide factors into intrinsic motivation and extrinsic motivation [2], [3]. In this model, it defines perceived ease of use (PEU) from TAM and perceived playfulness (PP) as intrinsic motivations. In the hedonic information systems, perceived ease of use and perceived playfulness are stronger than perceived usefulness [4]. Perceived playfulness defines users enjoyment in the regard of the game content (e.g., gameplay, user interface...). In regard of extrinsic motivations, subjective norm (SN) [5] and social interaction (SI) are external effects that people concern not with the game content but the result. Subjective Norm is defined as user's perception concerning other people's is also influenced opinion for, by against mobile games. The social interaction refers to people's interaction with others people through playing social games. The social game is defined as the interaction between various people through network, "or in the case of multiplayer play on one phone". Attitude toward playing mobile games may be affected by both intrinsic motivations and extrinsic motivations; and further, attitude is directly related to intention of playing mobile games. Amabile[1] suggested that extrinsic motivation and intrinsic motivation can't distinguish clearly [2]. The feature of smartphone such as mobility and wireless network, external factors may influence user thought.

3 Experiment

This research attempts to collect information from selected participants to observe user behavior while playing games. The goal of this research is to observe the human interaction, communication and influence of mobile entertainment on smartphone. For this purpose, 29 students who participated in the project “X-mind” were selected for a one-year experiment. Their smartphones all use android system and each one has at least 3 to 6 months of experience using smartphone. All the phones had a special application installed for the purpose of capturing information on each user’s behavior on smartphones. First this study collects the data in order to calculate the number and the time/date for games played on smartphone. Then one person was chosen for the purpose of personal interview. Through playing three of the most played games and interview to understand the motives for playing games. Finally, the collected data and the interview content will be combined and analyzed to gain a better understanding for factors that might influence users to play games on smartphone.

4 Discuss and analysis

4.1 Members data

To protect participants’ privacy, each one is represented by a number. The final result is based on information collected from 25 participants, since four of them did not return any data. Among them three users did not install any game. Among all the applications installed on smartphones, nearly one-fifth of them are game-related applications, and among these games, 53 of them are paid ones and 40 of them are not offered by the android market but installed by users through game websites or game forum. This research measures the time and energy spent on game playing through the frequency of game playing, the number of installation of game application and types of game installed. User 27(owns 67 games, frequency for playing games is 513) and User 30(owns 58 games, frequency for playing games is 394) have the highest amount of installed games and highest frequency in game playing. User 27 only plays single-user games while User 30 prefers social games. This research also attempts to understand the sustainability of attractiveness for each game by its frequency of being played.

4.2 Interview

The participants were chosen based on the fact that each owns more than 50 games, plays game almost daily, and has played social games for a long time. Based on the data collected, User 30 was chosen for personal interview. Table 1 below shows the games played most often by User 30:

Table 1. The games played most often by user 30

Game name	Frequency to play	Game type	content
Foursquare	117	Social game	Through logging in, user can mark the location; user can collect different badges through log-in, and can become landowner with the highest number of log-in.
Spiderman (not offered by android market)	26	Action game	Through touch screen, the character in the game can jump to the next platform; the challenge of the game depends on the platform, wind speed and wind direction.
Game Dev Story	22	Simulation game	User pretending to be the owner of game company, simulating running a game business, including development of games and their platforms, firing employees and training staff...etc

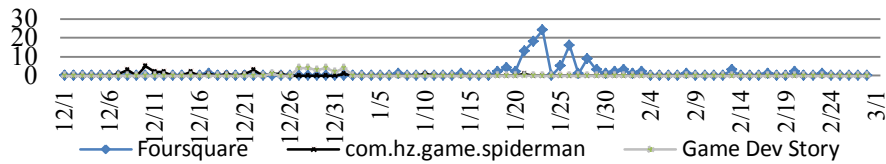


Fig. 1. The frequency of User 30 to play games

Figure 1 shows the detail on User 30 plays. User 30 has played Game Dev Story merely for 7 days during 4 months. There are two days of rest after participant's first application. Even though the intervals between playing time was getting bigger, Spiderman was still being played. And User 30 before playing Foursquare and after playing that uses application likes Figure 2 on the other hand, shows the activities User 30 performed before and after playing Foursquare, and it is apparent that the applications User 30 preferred the most was for the function for browsing and taking pictures.

After playing this game for a while, I started the habit of taking pictures at the landmark and sharing them.(MOV00:0827-0833)

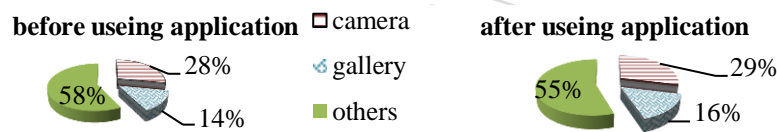


Fig. 2. Activities performed before and after playing Foursquare by User 30

This study categorizes the content of interview as Table 2. From the interview, user 30 seems to be under the influences of factors proposed in this study. Also, maybe because of the game features and design, user 30 seemed to develop addiction due to the combination of various technology.

Table 2. The factors of our model and interview content

Perceived playfulness	
Foursquare for participant, is interesting because user can log in the same place frequently be the mayorships, and makes to the user want to play games, as well as the badges collecting.	<i>It would give me badges after I log in ten times, twenty-five times, and fifty times. ...For a while I wanted to have a badge for being a super user. I also got a badge as a "book worm" when I log in to library several times pretending to be a hard-working student (MOV00:0743-0759)</i>
Perceived ease of use	
User 30 thought the game operation is simple and it is easy to play. Characteristic of this game is that one does not have to think too much while playing and it can be closed at any time.	<i>At first what I downloaded is not the same as what I imagined... In fact the interface is simple. But I don't know why, I just started to push the buttons and starting playing. (MOV00:1630-1650)</i>
Subject norm	
SN has influenced users' behavior for their intention to play game, increases their curiosity and makes them indulge in the games.	<i>I play because I want to keep on competing against my friend and to improve my skills(character). (MOV01:0108-0109)</i>
Social interaction	
The interactive mechanism provided by the game allows the user to either compete or collaborate with others to achieve his/her goal, and this may influence to user's mood.	<i>Now the mayorships is not me because it is taken away by another person, a little unhappy.(MOV00:0233-0238)</i>
Extrinsic motivation effect on intrinsic motivation	
User 30 had given up playing this game because of its difficulties to play, but through the extrinsic motivations such as the encouragement and explanation from friends, user 30 changed his/her mind and started playing again.	<i>At first I am not enthusiastic to play the game because it is too complicated... But my friend plays, and he seems to enjoy the game. I asked him how to play and teach me. I start to play again, and enjoy it. Because someone teaches me, it becomes easy... (MOV00:1939-2010)</i>

This research learned that perceived of use, perceived playfulness, and subject norm can influence user's willingness to play games. At the same time, the extrinsic motivations can influence the intrinsic ones. From the interview, the user can develop an interest to a game through the explanation and encouragement from friends, even if the game is difficult to operate (Fig 3).

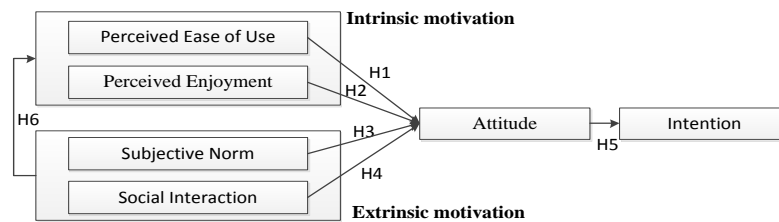


Fig. 3. The research model

5 Results and limitations

This research has shown that every factors can influence the willingness to play games; if the operation is simple, the user would still play even if the picture quality is poor. On the other hand, game features and rich content can also inspire frequent game playing. The limitations of our experiment can be divided into two parts: program and user. Because the program can only collect and record the specific amount of time when users use certain applications, when users open another application or put the phone on stand-by mode, the recorded time could not reflect the actual playing time correctly. Sometimes the phones would lose power or break down, or when the SIM cards were changed, they would all affect the data recording process. One hopes by explaining the motivations of user playing game on smartphone: game designer may be inspired and develop new games. The exploration of how intrinsic and extrinsic motivations influence player behavior is especially for game marketing and the development smartphone games. Also, the research model “extends” from TAM for smartphone games.

Acknowledgments

This research is partially supported by National Chengchi University's Top University Project (http://excellence.comm.nccu.edu.tw/index_en.html). We owe our thanks to four professors, Dr. Yi-Shin Deng, Tsai-Yen Li, Wen-Hung Liao and Chiung-wen Hsu and two TAs, Cheng-ho Chen and Po-ming Chen. Thanks also go to all the participants in the experiments.

References

1. Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P.: User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. In: Management Science, vol. 35, pp. 982. (1989)
2. Amabile, T. M.: The social psychology of creativity: A componential conceptualization. In: Journal of Personality and Social Psychology, vol. 45, pp. 357-376. (1983)
3. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R.: Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace1. In: Journal of Applied Social Psychology, vol. 22, pp. 1111-1132. (1992)
4. Heijden, H. V. d.: User Acceptance of Hedonic Information Systems. In: MIS Quarterly, vol. 28, pp. 695-704 (2004)
5. Ajzen, I., & Fishbein, M. Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior: Prentice- Hall. (1980)

簡歷

林姿旻 Tzu-Min Lin

國立台中教育大學 數位內容科技系學士

國立政治大學 數位內容碩士學位學程碩士

出版

林姿旻，陳信慈，黃政明，陳聖智，闕建堡，廖文宏(2010)。數位內容資訊承載平台開發—以低成本的多點觸控桌設計為例。2010 數位內容學術暨橋接成果研討會論文集，國立中央大學，中壢，台灣。2010 年 12 月 21-22 日，(NSC-98-2511-S-155-006-MY2)。

Tzu-Min Lin, Sheng-Chih Chen and Pei-Jeng Kuo(2011). Motivations for Game-playing on Mobile Devices - Using Smartphone as an Example, The 6th International Conference on E-Learning and Games, Edutainment 2011. September 7-9, 2011 Taipei, Taiwan.