

東海大學企業管理學系研究所

碩士學位論文

免費增值商業模式之付費因素

-以手機APP遊戲為例

**Factors Influencing Willingness to Pay in the  
Freemium Business Model : A Case of Mobile  
APP Game**

指導教授：金必煌 博士

吳祉芸 博士

研究生：翁瑞敏 撰

中華民國一〇二年七月

論文名稱：免費增值商業模式之付費因素-以手機APP遊戲為例

校所名稱：東海大學企管理學系研究所

畢業時間：2013年7月

研究生：翁瑞敏

指導教授：金必煌、吳社芸 博士

論文摘要：

近年來，免費增值商業模式(freemium business model)興起，成為企業廣為使用的行銷工具手法之一。另一方面，免費增值App數量具顯著之成長趨勢，亦是多數開發者賺取收入的重要來源，因此對廠商而言是重要且積極之課題。本研究目的在於了解消費者在使用免費增值時，哪些是會影響消費者從免費試用到付費之因素，然而消費者對於使用手機免費APP遊戲時社會影響力及知覺有趣性之看法，並進一步分析遊戲產品功能及產知覺品質與消費者付費意願之關聯性。

本研究之研究對象以有玩過手機APP遊戲消費者為主，採取實驗設計輔以問卷調查法，將問卷分成六大部分(分別為基本資料、產品功能、產品知覺品質、社會影響力、知覺有趣性及付費意願)進行分析，回收之有效問卷為136份，有效回收率達80%。

經由階層迴歸分析發現研究結果如下:社會影響力與付費意願無關連性存在、知覺有趣性與付費意願呈顯著之正向影響效果；本研究將調節效果產品功能及產品知覺品質分成高與低進行探討，發現產品功能高、產品知覺品質高與消費者付費意願存在顯著差異性；再者，將自變項社會影響力與知覺有趣性，調節變項功能高、低以及品質高、低進行交互作用，結果顯示「功能x社會影響力」及「品質x社會影響力」呈顯著情形，而「功能x知覺有趣性」及「品質x知覺有趣性」則無關連性存在。

**關鍵字：**免費增值、社會影響力、知覺有趣性、付費意願

Title of Thesis : Factors Influencing Willingness to Pay in the Freemium Business Model : A Case of Mobile APP Game

Name of Institute : Department of Business Administration, Tunghai University

Graduation Time : 2013/07

Student Name : Run-Min Weng      Advisor Name : Bih-Huang Jin, Chih-Yun Wu

Abstract :

In recent years, freemium, which indicated software usage without paying, rise and become one of the marketing models that enterprises widely used. Besides, a number of freemium App grows obviously. It is a main source of income for most developers. It is also an important issue for the manufacturers. This paper aims to analyze what factors would affect the consumers those who are free to pay and how the manufacturers should design the freemium model that makes the consumer willingness to pay for it.

The data of this study was collected from consumers who have played mobile APP games, and experimental design combined questionnaire method were conducted. The questionnaires comprised six parts: sample profile, product type, perceived quality, perceived playfulness, social influence, and willingness to pay. There were 136 questionnaires are valid; effective response rate is 80%.

With hierarchical regression analysis, the results were listed as followed: the relationship between Social influence and Willingness to pay does not reach statistical significance, but that between Social influence and Perceived playfulness does. In addition, Product type and Perceived quality as moderating effects are divided into higher and lower two groups. The results showed that the moderating effect of Product type on Willingness to pay is statistically significant, and the moderating effect of Perceived quality is significant as well. Furthermore, considering “Social influence” and “Perceived playfulness” as independent variables, then Product type and Perceived quality as moderators, Product type  $\times$  Social influence and Perceived quality  $\times$  Social influence do reach statistical significance. However, Product type  $\times$  Perceived playfulness and Perceived quality  $\times$  Perceived playfulness are not statistically significant.

**Key words:** Freemium, Social Influence, Perceived Playfulness, Willingness to pay

## 謝誌

經過口試前不斷的修正論文、口試結束到口試結束修改，直到老師簽完同意書，終於，我完成了我碩士生涯最重要的任務。研究所這兩年，回想起碩一剛進入東海時還是懵懵懂懂的毛頭小孩，到即將結束了我研究所生涯，中間成長了許多，謝謝一路上鼓勵我的人，讓我有這個勇氣面對所有一切困難。

首先，最感謝的人，是兩位指導老師 金必煌博士、吳祉芸博士，總是不厭其煩的解答我的問題，激起我新的想法，讓我論文進行得更順利，特別感謝吳老師，總是半夜被我追著跑，還是耐心的替我解答，沒有您我真的不知道該怎麼辦阿!總之，能在研究所遇到兩位好老師，我好幸運。感謝口試委員鄭菲菲老師、吳金山老師以及李易霖老師對於論文的建議且提供寶貴意見，使論文疏漏部分得以修正。

此外，謝謝金門一家人，因為有你們一起面對問題、討論問題，讓我了解團隊合作的重要性，我們一起奮鬥一起瘋狂，雖然很累，但好喜歡那樣的日子；研究所的同學們，大家一起在研究室奮鬥的日子，我想我永遠不會忘；高中以及大學的好姊妹、好朋友，謝謝你們在我低落時安慰我、鼓勵我、陪伴我，讓我得以正面能量去面對這一切困難，謝謝你、妳、你們。

最後，感謝無論我做了什麼樣的決定，總是在背後默默支持我的翁爸、翁媽，沒有你們就沒有現在的我；謝謝家中的姊妹，特別感謝嘉苓姊，給予我許多論文寶貴意見、哥哥、嫂嫂，你們都是缺一不可，謝謝你們，我愛你們!

翁瑞敏 謹誌

於東海大學企業管理學系

中華民國 一百零二 年 七月

# 目錄

論文摘要 .....	i
Abstract.....	ii
謝誌 .....	iii
目錄 .....	iv
表目錄 .....	v
圖目錄 .....	vi
<b>第一章 緒論 .....</b>	<b>1</b>
第一節 研究背景與動機 .....	1
第二節 研究問題與目的 .....	4
第三節 研究流程 .....	5
第四節 研究對象及範圍 .....	6
第五節 名詞釋義 .....	6
<b>第二章 文獻探討 .....</b>	<b>8</b>
第一節 手機遊戲市場發展現況 .....	8
第二節 免費增值模式 .....	10
第三節 遊戲產品功能及產品知覺品質 .....	13
第四節 知覺有趣性 .....	15
第五節 社會影響力 .....	18
第六節 付費意願 .....	22
<b>第三章 研究方法 .....</b>	<b>24</b>
第一節 研究架構 .....	24
第二節 研究假設 .....	25
第三節 研究設計 .....	28
第四節 研究方法 .....	34
第五節 資料收集與分析方法 .....	36
<b>第四章 資料分析 .....</b>	<b>38</b>
第一節 基本資料分析 .....	38
第二節 信效度分析 .....	40
第三節 操弄檢定 .....	44
第四節 線性迴歸分析 .....	45
<b>第五章 結論與建議 .....</b>	<b>48</b>
第一節 研究結論 .....	48
第二節 研究貢獻 .....	52
第四節 未來研究建議 .....	56
參考文獻 .....	57
附錄 問卷 .....	64

## 表目錄

表 2-1	台灣手機遊戲玩家不付費購買遊戲原因	8
表 2-2	免費增值模型及其功能	12
表 2-2	免費增值模型及其功能 (續)	13
表 2-3	知覺品質相關研究	14
表 2-4	知覺有趣性三構面	16
表 2-5	知覺有趣性相關研究摘要	17
表 2-5	知覺有趣性相關研究摘要(續)	18
表 2-6	社交網絡中相關三類型	20
表 3-1	本研究之研究假設	25
表 3-2	社會影響力構面、操作型定義與問項	28
表 3-3	知覺有趣性構面、操作型定義與問項	29
表 3-4	用戶試玩過後評論	30
表 3-5	本研究操作型定義	31
表 3-6	本研究操作化定義	31
表 3-6	本研究操作化定義 (續)	32
表 3-7	產品功能、知覺品質問項	32
表 3-8	付費意願操作型定義與問項	33
表 3-9	前導功能弄操檢定	35
表 3-10	前導品質弄操檢定	35
表 4-1	基本資料分析	38
表 4-1	基本資料分析 (續)	39
表 4-2	問卷整體信度及各構面信度分析表	41
表 4-3	模型適配表	42
表 4-4	研究變數之收斂效度分析	43
表 4-4	研究變數之收斂效度分析 (續)	44
表 4-5	功能弄操 T 檢定	44
表 4-6	品質弄操 T 檢定	45
表 4-7	階層回歸各區組模型摘要與參數估計值	47

## 圖目錄

圖 1-1	2011-2012 IOS 全球收入成長.....	2
圖 1-2	2012 ANDROID 全球收入成長.....	3
圖 1-3	研究流程圖 .....	5
圖 2-1	第三類免費：免費增值.....	11
圖 2-2	消費者購買決策.....	23
圖 3-1	研究架構圖 .....	24
圖 5-1	功能對社會影響力之交互作用圖 .....	49
圖 5-2	品質對社會影響力之交互作用圖 .....	49

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

近年來免費增值模式(Freemium model)成為許多企業主在網路上廣為使用的行銷工具手法之一。首先提供消費者免費商品試用，基礎商品或服務是免費的，以增進產品功能或服務向消費者索取額外費用，簡言之，免費增值商業模式就是企業先提供消費者免費商品或服務試用，待產品或服務功能達到需升級的階段時再索取額外費用。市面上琳瑯滿目的免費增值商品，如：無名小站，免費申請帳號可享有一定空間大小，如果想要更大空間則需要加入會員付費；Microsoft office 只有三十天免費體驗，如果想要繼續使用則需要另外付費。且近年來隨著線上社群網絡（Online Social Network, OSN）快速興起，如：Facebook、Twitter、微博等，已經成為非常受歡迎的線上社群網站且使用者人數不斷的增長，ONS 是比以往的方式更能體現使用者在線上社群網站使用之行為（Anagnostopoulos, Kumar, Mahdian, 2008）。免費增值模式常常應用在網路與手機 APP（Mobile application）應用程式，由於資訊類產品屬於經驗產品，消費者於試用過商品或服務之後才可以確定該項產品或服務是否符合需求（Shapiro and Varian, 1999），由此也凸顯出廠商在提供免費 APP 遊戲時，功能及品質之重要性。

線上社群網絡及手機 APP 遊戲快速成長也造就了免費增值模式之興起，根據市調公司 App Annie（2012.10 月）最新公佈的統計數據顯示，採免費下載但在程式內置入內購機制（In-App Purchase）的免費增值應用程式數量正在不斷的成長，且過去一年內免費增值 App 數量不但具顯著的成長趨勢，亦是多數開發者賺取收入的重要來源之一。App Annie 追蹤觀察超過 70 萬個應用程式後發現，在過去兩年內，App Store 上免費增值應用的營收已經成長 2 倍之多，不但如此，此現象也同時反應在 Google Play 上，與過去相比，Android 系統免費增值應用程式收入成長了 3.5 倍，目前約有 69% 的 iOS 以及 75% 的 Android 應用程式收入來自免費增值 App 應用程式。

如圖 1-1， 2011/01~2012/09 iOS 系統應用程式營收比例直條圖，可以看出，免費增值應用程式 APP 與需要付費的 Premium 應用程式 APP 相比有不斷攀升之趨勢。

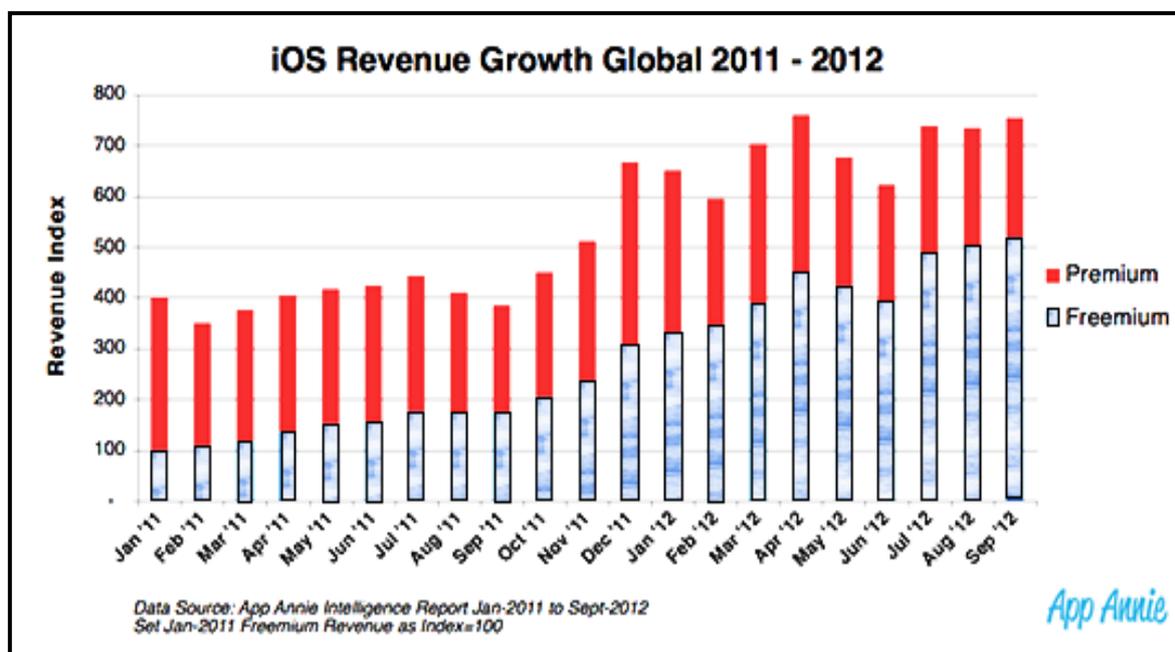


圖 1-1 2011-2012 IOS 全球收入成長

資料來源：App Annie（2012.10 月）

如圖 1-2， 2012/01~2012/09 Android 系統應用程式營收比例，可看出免費增值應用程式營收比例不斷攀升，從 2012/01 月的 100 億營收到 2012/09 月營收已成長到高達 400 億之多。

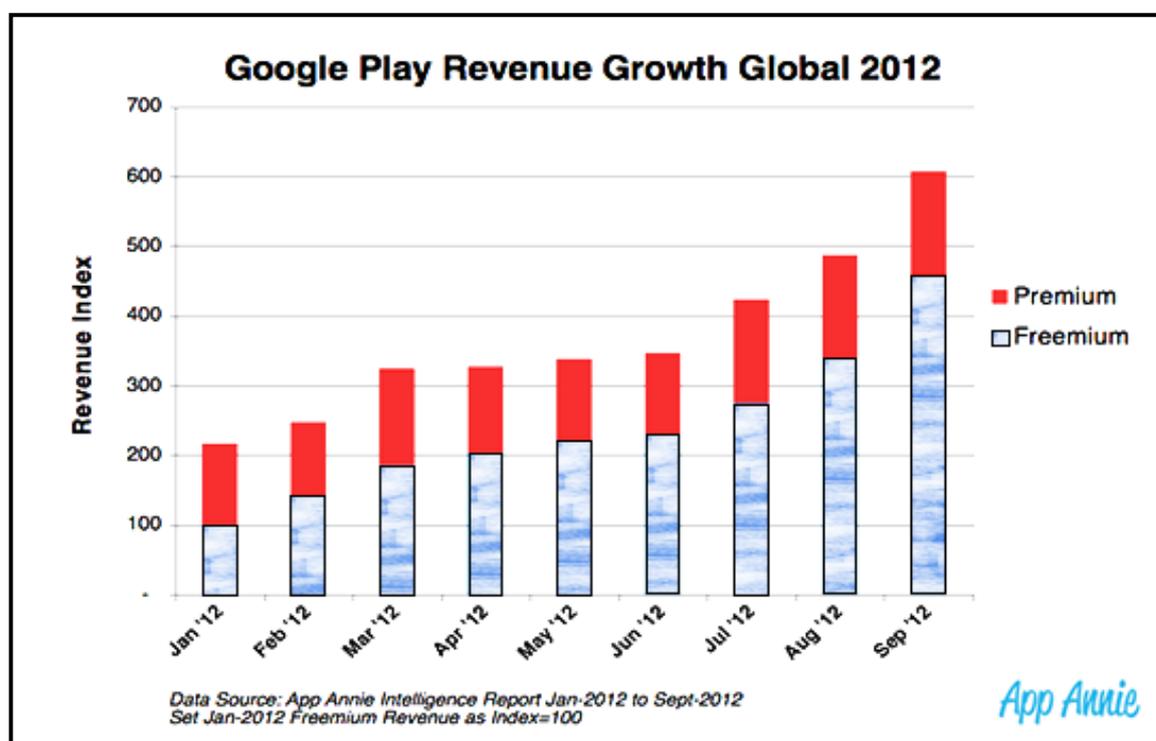


圖 1-2 2012 Android 全球收入成長

資料來源：App Annie (2012.10 月)

此外，另一間市調公司 IHS iSuppli (2012.1 月) 曾在 2012 年初預測，免費增值 APP 應用程式市場規模在 2011 年成長了 39%，收入成長到 9.7 億美元，預測 2015 年 APP 免費增值應用程式將占全部付費市場的 64%，成長到 56 億美元，由此可看出，免費增值模式市場規模具有如此龐大之商機。

目前免費增值文獻大都指出免費增值模型分為哪幾個類型，簡略的介紹這些模型功能以及免費增值模型之訂價策略，鮮少文獻探討廠商在使用免費增值時，什麼樣的因素會去影響消費者試用過後，進而有意願去購買該產品或服務，且免費增值雖然在過去幾年已被大量使用，但缺少具體的研究，免費增值基本的方式相似，也就是刺激顧客購買

更高級的版本 (Bekkelund, 2011)。

由於資訊類產品不像是實體商品，在使用者還沒開始使用所需軟體商品之前，很難確定該項軟體商品是否符合消費者本身需求，一項產品免費，其實是給使用者試用的機會，讓使用者更加了解產品是否符合本身需求(Shapiro and Varian, 1999; 王盈勳, 2008)。因此本研究目的主要探討消費者在使用免費增值模式時，影響消費者付費之因素為何？此外，加入調節變項產品功能及產品之覺品質之後，消費者是否對付費意願有所影響。

故本研究採用實驗設計輔以問卷調查方法，來瞭解消費者在使用免費增值商品時，哪些因素是會影響消費者從免費試用到付費之因素，將自變項列為社會影響力及知覺有趣性，中間調節變項為產品功能及產品知覺品質，依變項為付費意願來測量。

## 第二節 研究問題與目的

本研究目的在於了解廠商在使用免費增值模式時，消費者從免費試用到付費之影響因素為何？消費者才會願意付費使用額外產品功能或服務。探討消費者使用免費增值模式影響免費到付費因素、社會影響力及知覺有趣性對消費者影響程度為何。

因此本研究之研究問題如下：

- 一、探討免費增值模型中，社會影響力與消費者付費意願之關係。
- 二、探討免費增值模型中，知覺有趣性與消費者付費意願之關係。
- 三、探討免費增值模型中，產品功能及產品知覺品質調節免費增值模型對付費意願之關係。
- 四、探討免費增值模型中，社會影響力、知覺有趣性、產品功能與產品品質強化或弱化是否會影響消費者免費增值對付費意願之關係。

### 第三節 研究流程

本研究流程主要分為七個部分，包含「確立研究動機與目的」、「文獻回顧」、「研究架構與假說設立」、「遊戲情境模擬與前測」、「問卷發放與回收問卷」、「資料收集與分析」及「結論與建議」，流程圖如圖 1-3 所示：

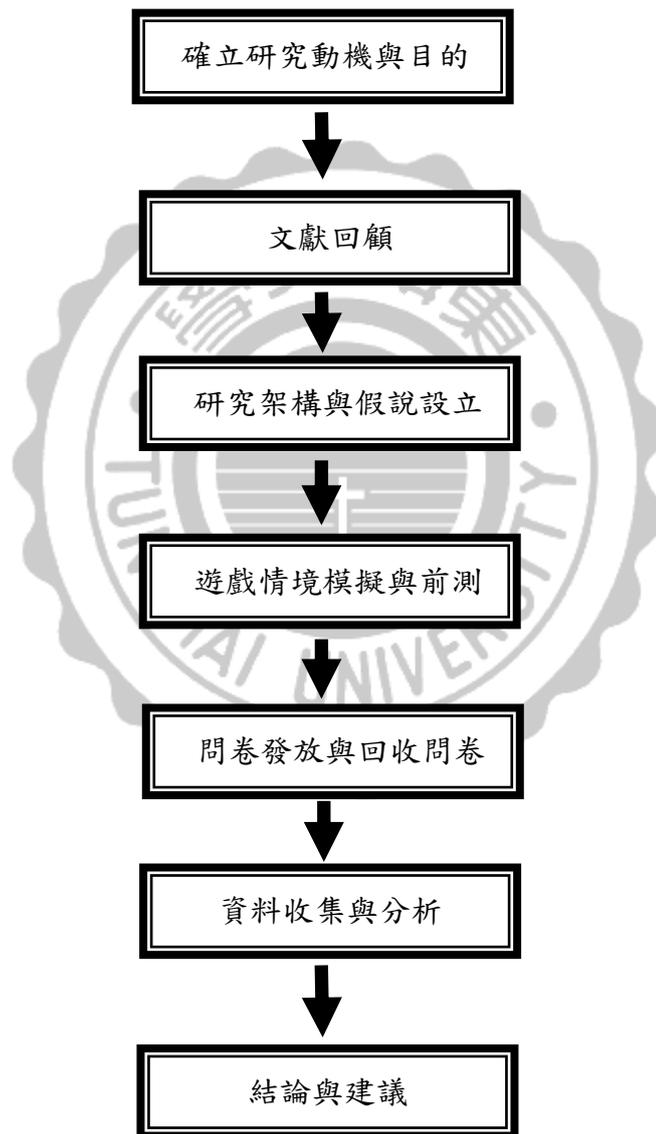


圖 1-3 研究流程圖

## 第四節 研究對象及範圍

本研究之研究對象以有玩過手機APP遊戲之消費者為主要施測對象，主要以最近當紅APP遊戲-candy crush為例，共設計出四種虛擬情境的免費版本，分別為此款遊戲（1）功能高、品質高；（2）功能高、品質低；（3）功能低、品質高；（4）功能低、品質低，本研究操弄功能主要以道具強、弱；品質主要以是否受到廣告干擾以及遊戲整體流暢程度為主要操弄方法，預計每一種情境發放40份有效問卷，藉以了解消費者對於免費增值遊戲之看法。

## 第五節 名詞釋義

### 壹、免費增值模式（Freemium）

企業或網路商先提供消費者免費商品或服務試用，基礎商品或服務是免費的，以增進產品功能或服務來索取額外費用（Chris Anderson, 2009）。

### 貳、社會影響力-規範性（Normative Social Influence）

當個人改變行為態度動機是為了被別人喜歡及接受時，即為規範性社會影響力，且人們希望得到來自團體間的贊同及獎賞，這是來自團體間強烈的關係（Lord, Lee, and Choong, 2001），意即容易受到周遭朋友的影響而改變自身態度及決策行為。

### 參、知覺有趣性（Perceived Playfulness）

在網際網路中具有較高有趣性信念之人更能滿足使用者的內在動機，於網路上互動的情形會比低度有趣性信念者更正面（Moon & Kim, 2001），本研究共分為三個構面探討，分別為專注程度、好奇心及趣味性。

一、專注程度 (Concentration)：當一個人處於有趣的狀態下，個人的注意力將集中  
在活動上。

二、好奇心 (Curiosity)：處於有趣性的狀態時，個人的知覺或認知好奇心將會被激  
發。

三、趣味性 (Enjoyment)：當個人是在有趣的情況下，個人會發現互動本質是有趣  
的。

#### **肆、產品知覺品質 (Product Perceived Quality)**

從消費者觀點出發，為消費者對某一產品的優異程度認知 (perception) 或評價  
(evaluation)，為消費者主觀認知程度 (Zeithaml, 1988)。

#### **伍、付費意願 (Willingness to pay)**

消費者對此項產品有興趣，進而考慮願意購買該產品的可能性，消費者對於產品知  
覺價值越高，購買該產品可能性也就愈越大 (Dodds, Monroe, and Grewal, 1991)。

## 第二章 文獻探討

### 第一節 手機遊戲市場發展現況

隨著手機行動裝置普及化，現今市面上的 APP 遊戲軟體琳瑯滿目，雖與遊戲機、電腦線上遊戲相比，仍相差甚遠，但預估市場規模仍具數億元（資策會 MIC）。

根據 ITIS 調查資料台灣手機遊戲市場發展受限原因顯示，手機 APP 遊戲種類與款數雖然眾多，但遊戲類型大多類似，如益智遊戲、賽車遊戲、射擊型遊戲、球類運動遊藝等，遊戲內容與玩法呈現均類似，因而對於消費者吸引力降低。除了遊戲品質與內容無法吸引消費者消費外，消費者習慣透過網路免費下載以及價格因素，均造成台灣玩家不願意花錢購買手機遊戲，此種情形造成了玩手機遊戲的消費者雖然很多，但市場規模卻不大之狀況。其限制玩家購買手機遊戲因素，如下表 2-1 所示，包括「想要買遊戲但缺乏經濟自主權、無法透過電信帳單或信用卡繳費」以及「想要買遊戲但卻無法確認遊戲內容」等。

表 2-1 台灣手機遊戲玩家不付費購買遊戲原因

因素	整體平均	男性	女性
不想花錢於手機遊戲	70.6%	69.6%	72.6%
沒有發現有值得花錢購買的遊戲	33.4%	35.9%	28.7%
付費方式太麻煩	23.6%	23.4%	23.9%
遊戲售價太高	22.9%	24.6%	19.5%
沒有財務自主權/不知如何付費	8.3%	7.6%	9.6%

註：有效樣本 2161 份，男性 67%，女性 33%。調查執行時間 2009 年 9 月

資料來源：資策會 MIC 經濟部 ITIS 計畫，2010 年 7 月

資策會 MIC 發現，雖然許多玩家至今仍然不願意花錢購買手機遊戲，但若題材是玩家覺得有興趣、具新穎性且價格合理，廣受好評的遊戲，他們會較有意願付費購買。

而在手機 APP 遊戲軟體琳瑯滿目，有些遊戲能讓消費者免費試玩，但相關配備等則需付費，有的則是一開始就需付費。免費遊戲是讓消費者可以免費玩遊戲，但是其他週邊配備使用是必需付費，如人物道具、創新角色等；付費遊戲則是進入遊戲需要繳納一定金額的月租費用，或是點數制，來達成遊戲的契約，其他玩家想要的虛擬寶物則也需要購買或是換購。免費遊戲的優點在於讓消費者可以不用花錢即享受到進入遊戲的優點，讓廠商可以提升知名度之外，也多了額外功能的收入；相對於付費遊戲，優點在於功能相較於免費遊戲是較齊全，缺點則是消費者還沒接觸過產品，因此一開始會猶豫是否要購買。

另外 appWorks 與數位匯流發展協會委託趨勢民意調查公司進行公佈的「國人智慧型手機使用行為大調查」顯示，消費者下載 APP 軟體比例有七成，其中又以 APPLE iOS 系統用戶下載付費 APP 比例較高，而下載付費 APP 軟體則以遊戲類型比例最高，達 49.1%。而在願意付費下載 APP 的消費者中，在金融類 APP 上，願意支付的金額最高，平均為 363 元，其次則是音樂影片類的 252 元，書籍雜誌類的 238 元，社交類 225 元，導航與旅行類 137 元，而下載最大宗的遊戲類，消費者平均願意花費 83 元下載遊戲(李盛雯，2013)。

因此在琳瑯滿目的免費 APP 遊戲產品之中，哪些因素會讓消費者免費試玩遊戲產品之後，進而讓消費者想繼續付費使用該遊戲產品其他功能？是本研究欲探討之主題，而本研究將影響消費者從免費到付費之因素，列為兩項影響因素，分別為產品功能及產品知覺品質，來衡量影響消費者付費意願因素為何。

## 第二節 免費增值模式

### 壹、免費模式類型

免費一詞早在 20 世紀初誕生了，最早如吉露的吉利丁，一開始因為這個食品新奇，也不具品牌知名度，因此少有家庭購買，後來行銷人員嘗試一種新方法-刊登廣告，宣稱吉利丁為美國最著名的餐後點心，並且免費贈送食譜給家庭主婦，也就是免費贈送一樣產品給顧客，激起另一樣產品之需求；另外如買筆記型電腦免費贈送你散熱墊、以及在有線電視出現之前，有很長的時間，人們看電視是免費的...等等都是免費之模式。

免費不是一個新的概念，但隨著時代、外在環境改變，它也不斷在變化，學者 Chris Anderson (2009) 將免費分為四類，分別為：直接交叉補貼、三方市場、免費增值與非金錢市場四類，以下針對免費增值作介紹。

### 貳、免費增值 (Freemium)

免費一詞早在 20 世紀初就開始，並且在 2006 年創投家 Wilson 將免費這種商業模式給予新的命名為免費增值-Freemium，*“經常提供免費的服務，可能有廣告的支持，也可能沒有。透過口耳相傳、推薦網絡、構成整體所需的搜尋行銷等方式，有效率地獲得更多顧客。然後提供增加價值的服務或服務增強版本給你的顧客群。”*

Chris Anderson (2009) 指出，相對於傳統以贈送免費樣品來講，對於數位產品，免費相對於付費之比率相反了過來，典型的線上網站採「5%法則」，也就是 5% 的付費使用者養活了其他 95% 的免費使用者。此一形態廣泛運用於網路上，首先先提供給消費者免費產品試用，希望消費者付費購買進階商品或服務，如無名小站、Microsoft office 產品都是如此。

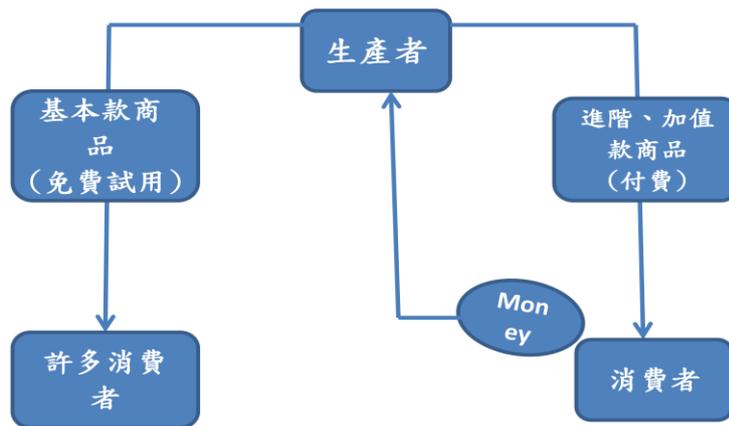


圖 2-1 第三類免費：免費增值

出處：Chris Anderson, 2009

近幾年來，免費增值模式興起，成為企業廣為使用的行銷工具手法之一（Pujol; Niculescu & Wu; Liu, 2010）。簡言之，也就是企業或網路商提供消費者免費商品或服務試用，基礎商品或服務是免費的，以增進產品功能或服務來索取額外費用。免費增值也依賴於該公司有一個巨大的市場，必須免費贈送公司的產品或服務給使用者，讓他們變成永久顧客，這是為了要提升顧客的終身價值。

然而現今線上社群網絡增長速度之快，如 Facebook、Twitter 和微博等也具有廣大用戶，因此社群網絡（social network）之免費增值商業模式也隨之興起，提供消費者基本服務是免費的，以增加額外先進功能或服務來吸引另外一小部分的用戶（Wang and Chin, 2011）。

在網絡領域中免費增值商業模式之訂價策略分為好幾類型，分別為時間有限，功能有限，座位有限，和客戶類型之限制...等等（Niculescu & Wu, 2010），其中兩種最常見的免費增值模型為功能有限免費增值和時間有限免費增值（Niculescu & Wu; Liu, 2010）。功能有限免費增值，包括提供基本功能產品是免費的，當需要額外更好功能則需要付費；時間有限免費增值，使用者在限定的期間內，可以免費試用完整版本之功能，進而了解到每個功能之價值所在，一旦限制時間過後，如需繼續使用該產品則須付費。

表 2-2 整理出在網路領域中，免費增值商業模式之訂價策略類型及模型之功能策略，總共分為七類。

表 2-2 免費增值模型及其功能

免費增值模型種類	模型功能
<p>功能有限 (Feature-limited freemium)</p>	<p>定義：提供基本功能是免費的，當需要額外更好的功能則需要付費，這是最好可以達到最大化和吸引新顧客之方法。</p> <p>-優點：能接觸最多人，試用者使用過後才變成付費使用者，可能會有較高的忠誠度，對價格較不敏感。</p> <p>-缺點：同種產品必須要做兩個功能，免費和需要消費者付費的，兩種版本的功能需要取捨，在免費功能上不能放太多，但放太少功能，消費者使用時感覺不出它的價值所在，較不輕易成為付費使用者。</p>
<p>時間有限 (Time-limited freemium)</p>	<p>定義：在有限制的一段期間內，使用者可以免費進入完整版本之產品免費試用。如：Microsoft office 給你 30 天免費試用，到期之後如果要再繼續使用則需要付費。</p> <p>-優點：操作方便、有較低的蠶食效果。</p> <p>-缺點：許多潛在顧客不願意付出長時間試用，因為時間到之後就無法繼續免費的使用該產品。</p>
<p>座位(機會)有限 (Seat limited)</p>	<p>定義：在限制數目內的用戶是免費的，但超過限制數目的部分必須支付費用。</p> <p>-優點：這種策略是很容易實現、容易了解的，</p> <p>-缺點：但他在低端市場具蠶食效果。</p>
<p>客戶類型的限制 (Customer type limited)</p>	<p>定義：小而年輕的公司可以免費使用，較大的公司使用則必須要付錢。</p> <p>-優點：根據公司能力收費，可以早點抓住成長快速的公司。</p> <p>-缺點：審核資格過程複雜，難以防範弊端。</p>

表 2-3 免費增值模型及其功能（續）

免費增值模型種類	模型功能
永久許可模式 (The perpetual license model)	定義：平台業者向買者索取一次固定授權費用。
效果有限 (Effort Limited)	定義：大部分功能都是免費的，但某些解除密碼鎖的功能需要收費，例如：解除禁止複製 PDF 文件檔的密碼鎖。

資料來源：本研究整理

### 第三節 遊戲產品功能及產品知覺品質（Perceived Quality）

在產品功能方面，一般來說，消費者會傾向選擇功能較多、較好的產品，功能越強的產品，能帶給消費者使用上便利。類比到手機遊戲中，功能較好之產品能處理的事情也較多，因此在消費者在玩遊戲時，道具也成為消費者重視的一個因素所在，道具愈強，消費者在玩遊戲時越得心應手，在遇到困難時，才能解決難關，順利進行到下一關卡。

此外，根據科技報橘訪問響箭工作室，分享他們製作 APP 遊戲之心得，最初在設計遊戲上，團隊認為，風格應該呈現可愛且大眾化，玩家較會接受。他們認為在視覺上及玩法是被玩家所接受的，但在遊戲分量和續航力方面則是最大致命傷。透過消費者評論，大部分消費者期望遊戲的深度能增加，像是更多的突發事件、更多的道具、更多的鱷魚種類、更多的遊戲模式...等。在觀察了遊戲玩家客群後，團隊認為即便是輕度玩家，也開始追求更豐富的內容、更新更多變之遊戲，免費對玩家來說不再是關鍵所在。如果只滿足到中小學以下小朋友，最有消費力的消費者沒有滿足到，那下載量便會下降，致使遊戲失敗，因此廠商在設定遊戲 APP 遊戲時，功能應該設定在什麼程度，是非常重要的。

在知覺品質方面，學者 Zeithaml（1988）將其定義為，從消費者的觀點出發，為消費者對某一產品的優異程度認知（perception）或評價（evaluations），且認為產品知覺品質是從消費者的角度出發，由消費者對產品做出一整體性之評估。品質之所以被重視，

主要原因為它直接影響消費者購買決策，根據學者 Monroe & Chapman (1985) 指出，消費者對產品知覺品質較高時，會提高對產品之購買意願；Garretson and Clow (1999) 亦指出消費者對產品的知覺品質將會影響其對產品之購買意願。茲將學者對於知覺品質之相關研究整理為下表 2-3。

表 2-4 知覺品質相關研究

作者	年代	知覺品質影響
Garvin	1984	提出了八個構面來衡量知覺品質： 分別為產品績效(Performance)、特性(Features)、可靠性(Reliability)、一致性(Conformance)、耐久性(Durability)、服務能力(Service ability)、美觀度(Aesthetics)以及 Perceived Quality(知覺品質)。
Zeithaml	1988	1.產品認知品質是從消費者的角度出發，由消費者對產品做出一整體性的評估。 2.消費者會利用產品的內在(Intrinsic)屬性(大小、形體、規格、顏色)與外在(Extrinsic)屬性(價格、廣告、品牌形象)作為推論產品品質的訊號。
Brucks and Zeithaml	1991	提出了六個構面來衡量知覺品質： 分別為容易使用(Ease of use)、功能(Functionality)、績效(Performance)、耐久性(Durability)、服務能力(Service ability)、聲望(Prestige)。
Bhuian	1997	將產品知覺品質定義為消費者對產品規格一致性之判斷，以及消費者對附加於產品性能上之優越價值做評價。

資料來源：本研究整理

經由上述學者對於知覺品質文獻，可以看出有學者把知覺品質分成內在及外在屬性來探討；亦有多位學者將知覺品質分成幾個不同構念來探討。而本研究為實驗設計，參考消費者實際玩免費 APP 遊戲之評論以及學者 Garvin (1984) 提出知覺品質構面，以消費者對於免費 APP 遊戲的知覺品質認知，指消費者在玩免費 APP 遊戲後，對於其績效、

可靠度及整體知覺等屬性之評價，是由消費者對於遊戲產品整體優越程度之判斷，本研究將上述構面分為內在及外在屬性。內在屬性為可靠度、整體知覺；外在屬性則以績效來探討消費者知覺品質。

#### 第四節 知覺有趣性

Moon & Kim (2001) 將科技接受模式應用進網際網路 (World-Wide-Web) 情境的研究中，發展出除了「知覺有用性」和「知覺易用性」外的第三個中介變項：「知覺有趣性 (perceived playfulness)」。主要是以 Csikszentmihalyi et al. 在 1975 年所提出的沉浸理論 (Flow Theory) 為基礎，提出知覺有趣性的概念，Moon & Kim (2001) 將知覺有趣性定義為在網際網路中具有較高有趣性信念之人，更能滿足使用者的內在動機，於網路上互動的情況會比低度有趣性信念者更正面。同時也反應出使用者在使用產品時享樂有趣價值之動機，認為有趣是內在動機所致，是為一種娛樂消費之心理感受較不會受到外在刺激或情況改變而有所改變 (Barnett, 1991)。根據 Csikszentmihalyi 和 Deci's 的著作，定義知覺有趣性的三個面向，分別是專注程度 (Concentration)、好奇心 (Curiosity) 及趣味性 (Enjoyment)，茲將三構面列為下表 2-4。此外，將各學者對於知覺有趣性之看法整理成下表 2-5。

表 2-5 知覺有趣性三構面

構面	定義
<p>專注程度 (Concentration)</p>	<p>· 當一個人處於有趣的狀態下，個人的注意力將集中在活動上，而不相干的想法和看法，則會被過濾掉，因此使用者在活動過程中不會察覺到時間的流逝。</p> <p>· 當人們在網際網路互動時陷入一個有趣的狀態時，他們注意力將集中的相互作用。</p>
<p>好奇心 (Curiosity)</p>	<p>處於有趣性的狀態時，個人的知覺或認知好奇心將會被激發。認為網路可以透過如超連結和多媒體效果等技術來激發使用者的好奇心，鼓勵使用者做進一步之探索。</p>
<p>趣味性 (Enjoyment)</p>	<p>當個人是在有趣的情況下，個人會發現互動本質是有趣的，對互動覺得愉悅、娛樂，而非外在的報酬。</p>

資料來源：Moon & Kim (2001)



表 2-6 知覺有趣性相關研究摘要

作者	年代	定義
Barnett	1991	<p>1.認為個人的娛樂傾向是受到內在動機所引導。</p> <p>2.對於有趣有兩種定義：</p> <p>(1)著重在有趣的特徵 (trait of playfulness)。認為有趣是本身內心所發出的，與個人穩定不變的特徵有關，這些特徵較不會隨著情境而改變。</p> <p>(2)強調有趣的狀態 (state of playfulness)。認為有趣是個人與環境互動所產生的狀態特徵，主要與個人在某一段時間的經歷所造成情感性或熟悉的情節有關，且會隨著時間受情境因素及個人與狀態互動的影響，不受外在刺激或規則所支配。</p>
Davis et al.	1992	<p>1.知覺有趣性為除藉由資訊系統完成工作外，亦為使用資訊系統所知覺到的樂趣性。</p> <p>2.調查外在和內在動機來源在使用意圖上的相對效果，和在工作場所中電腦的使用方式，將知覺有用性定義為外在動機來源；而知覺有趣性定義為內在動機來源。</p> <p>3.外在動機（如：知覺有用性）和內在動機（如：知覺有趣性）對於使用資訊系統的解釋變易量分別佔了 62%與 75%。</p>
Hans van der Heijden	2001	<p>1.知覺有趣性的理論直接影響到使用意願。</p>
Moon & Kim	2001	<p>1.延伸科技接受模型 (TAM) 在網際網路上，提出了一個新的變數“知覺有趣性”來增強個人對於全球資訊網接受行為的了解。這項研究也評估一個人內在和外動機因素對接受行為之間的差異的影響。</p> <p>2.提出有趣性的概念做為個人內在顯著信仰來解釋個人的內在動機的行為。</p> <p>3.指出有趣性是經由個人的經驗與環境交互下，形成一個內在的動機或信念，意即將個人使用行動服務之主觀經驗，視為一內在且顯著之信念。</p>

表 2-5 知覺有趣性相關研究摘要(續)

作者	年代	定義
Van der Heijden	2004	內在動機中知覺有趣性可以用來解釋使用者對於使用資訊系統的行為意圖。
Tsao & Yang	2010	知覺有趣性定義為“個人的信仰與全球網際網路將滿足使用者內在動機的強度”。

資料來源：本研究整理

根據文獻指出，知覺有趣性、確認滿意 (confirmation to satisfaction)、知覺有用性，皆顯著影響消費者持續使用意圖 (Lin, Wu & Tsai, 2005)。然而就遊戲方面來說，遊戲推陳出新，每隔一陣子即推出新遊戲讓消費者試玩，因此如何吸引消費者繼續玩此遊戲變得更加重要。綜合以上所述，本研究將知覺有趣性定義為消費者在玩手機 APP 遊戲時，遊戲功能及知覺品質能滿足消費者內在動機的強度，而產生專注性、好奇心及趣味性，因而對於付費意願產生正向之影響效果。

## 第五節 社會影響力

### 壹、社會影響力 ( social influence )

行為除了會受到自身態度的影響之外，也會受到周遭群體的影響，如少數服從多數的意見、以及接受領袖的意見 (Jahoda 1959)，則稱之為社會影響力。社會影響，為當個人思考或行動受到其他人影響時，便會產生社會影響力，於現實環境中，社會影響存在於人際關係之中，對於開發個人態度也是很重要的一个關鍵因素，因為在現實環境中，每個人不是孤立的，個人之間存在各種關係，如親屬、朋友或同事等，這些都將影響個人思考和行為模式 (Liu & Si, 2011)。

學者 (Deutsch and Gerard, 1955) 將社會影響力概分為兩大類，分別為資訊性社會影響力 (Informational Social Influence) 以及規範性社會影響力 (Normative Social Influence)。

對於資訊性社會影響力而言，當消費者面臨著不確定的情況下，且無法自己處理時，消費者會從知識或其他已具備經驗之消費者口中獲取資訊，抑或是觀察其他消費者行為來做為判斷能力的決策 (Park and Lessig, 1977)，進而影響消費者對於該產品及品牌態度及決策行為。在此時期，人們改變的動機是渴望做正確的事情 (盧惠芬, 2010)，因而與團體關係較小；然而在規範性社會影響力方面，當個人改變行為態度動機是為了被別人喜歡及接受時，即為規範性社會影響力，在規範性社會影響力，人們希望得到來自團體間的贊同及獎賞，這是來自團體間強烈的關係 (Lord, Lee, and Choong, 2001)，意即容易受到周遭朋友的影響而改變自身態度及決策行為。

關鍵多數 (Critical Mass) 是 Oliver 於 1983 年提出，並且在 1993 年提出關鍵多數理論 (Theory of Critical Mass) (Oliver and Marwell, 2001)。將關鍵多數定義為當參與人數跨越某個門檻後，人們才會具有某種社會傾向，因此他也是類似於一種規範性社會影響力，當越來越多人使用該產品時，本身也會遭受到周遭朋友的影響而使用該產品。

相對來講，也就是當你在尋求正確性時而改變自身態度或行為，即為資訊性社會影響；而當你在尋求他人的接納而改變決策的態度或行為時，則稱為規範性社會影響。亦有文獻指出，社會連結和互動會使人們之間的免費增值服務演變成一個強大的意圖，此舉將會增加免費使用者變成付費的使用者 (Wang & Chin, 2011)。

## 貳、線上社群網絡 (Online Social Networks, OSN)

隨著線上社群網絡之興起，人與人之間的互動關係也變得更为緊密，使用者之間的社會連結變得是支配他們行為的一個重要角色 (Anagnostopoulos, Kumar & Mahdian, 2008)，在線上社群網絡中鄰居 (Neighbors) 有一個相互公認之關係，最常見的定義為友誼，他們具有直接連接社群網絡的地圖，使用者在線上社群網絡也可以加入一些社群

網站，這些社群團體代表著彼此相互有共同興趣領域，在這些新的關係中，可能會導致使用者之間的聯繫，進而在網絡中拓展新人際關係（Hui and Buchegger, 2009），如最近當紅的線上社群網絡 Facebook，廠商紛紛成立粉絲專業，讓更多同好相聚在一起互相交流彼此使用產品心得，在此裡面存在社會影響力，透過網路的擴散，傳播相當迅速。

亦有文獻指出在社交網絡中，社交相關原因大致可分為三種類型，分別為影響（influence）、同質性（homophily）與環境（environment），如下表 2-6。

表 2-7 社交網絡中相關三類型

類型	範例
第一類型為影響(influence)，也稱為誘導。使用者的行為是由周遭朋友最近的行為所觸發，進而影響到本身選擇。	在這類型的範例情境為，當一個使用者購買一個產品時，是因為周遭朋友最近也購買了相同的產品，因而促使了購買者的購買動機。
第二類型為同質性(homophily)。個人往往交朋友都類似於自己本身，因此常常執行相似的行為。	在這類型的範例情境為，由於有共同的興趣，如：打線上遊戲，因此促使兩個個體變成了好朋友。
第三個類型為環境(environment)。也被稱為混雜因素或外部的影響，其中外部因素使相互關連的兩個個體成為朋友，因此也和自己行為與做法相關。	在這類型的範例情境為，兩個朋友因為住在同一個城市中，因此他們在外出遊玩時，藉由FB分享打卡照片時，是打卡在同一個地標當中。

資料來源：Aris Anagnostopoulos ,Ravi Kumar , Mohammad Mahdian (2008)及本研究整理

### 參、網絡影響（social effect）

隨著資訊越來越發達，社群網絡成為人們必不可缺的一項工具，這使得傳統產品的擴散方式改變，因強大的網絡效應使得傳統產品與信息產品的區別擴大（Yu and Shu, 2011）。而有學者將網絡類型區分為兩類，分別為直接網絡效應與間接網絡效應（Katz and Shapiro, 1985; Economides, 2006），直接網絡效應（Direct network effects）主要為使用者與周遭使

用者之間的交互作用對產品選擇的影響，也就是使用同一產品的消費者數量會直接受到網絡效應影響；而間接網絡效應（Indirect network effects）則與使用者數量無直接關聯性，而是取決於商品或服務的互補效用（Zhang, 2009）。

當一種商品對於一位使用者的價值取決於該產品類別的使用者數量時，經濟學者將此種效應稱為網絡外部性或網絡效應。網絡效應主要分佈於通信產品中，如手機、網絡、電子郵件等。消費者會隨著某一個產品使用者增加，緊接著越來越多使用者發現該產品，最後，產品達到關鍵多數(critical mass)，占領了市場，便成為一種網絡效應(胡泳,2012)。

隨著外在環境不斷的改變，網絡將主宰我們的生活（Shadbolt, 2004），然而網絡也不是一成不變的，我們的社會網絡、關係發展，會隨著時間改變而改變。且消費者在不確定性的因素下，很難評估商品品質時，更受到周遭群體影響（Cheng and Liu, 2007），進而去選擇該項商品。因此網絡效應也是對於使用者在選擇產品或服務時一樣很重要的參考指標。

#### **肆、網路口碑效應(internet word of mouth)**

隨著網路時代的興起以及蓬勃發展，口碑傳播已經不再局限於過去，傳統口碑傳播需要人與人之間面對面的溝通，而網路口碑傳播則是可以透過網路聊天室、討論版、部落格等，互相交流彼此的意見，且與傳統口碑傳播相比，網路傳播口碑傳播訊息擴散快速、廣泛、具有較強的交互作用，並且可以透過匿名的方式來溝通（Sidong ; Zhang & Lv ; Ho and Chien, 2010）。

因此也越來越多人透過網路平台來尋找相關訊息和分享自身經驗，如：BBS、論壇、部落格、以及最近許多人使用的Facebook等，提供相當多的訊息給消費者，同時消費者也可以透過平台來得知自己所需的訊息，通常都不具有任何的商業意圖（Duan, Gu, and Whinston, 2008）。在過去，口碑傳播的訊息對於消費者購買商品或服務仍然扮演著關鍵的角色，消費者可以藉由口碑傳播而獲取對於該項商品之建議，並且可以幫助消費者解決疑慮，以及購買決策中之不確定性（Arndt, 1967）。

Sidong (2010) 指出，然而在網路環境下，口碑傳播效果的限制因素主要是表示在以下幾個方面：網路口碑傳播者的專業能力、訊息來源的可信度、消費者知覺風險的強度... 等都會影響消費者在接收口碑傳播時的影響他們的想法。

由於本實驗設計標的主要以遊戲APP為例，在網路口碑效應影響中，消費者多數是受到網友及周遭朋友影響之下而改變自身態度，投入遊戲之中，較不是採納專家意見而影響自身行為態度，屬於規範性社會影響力，因此在本研究中還是以規範性社會影響力一個構面來探討。

## 伍、小結

根據上述有關社會影像力的幾個因素整理後，本研究實驗設計標的主要以遊戲 APP 為主，而遊戲通常是提供消費者閒暇之餘打發時間的一項娛樂活動，消費者在選擇要玩什麼遊戲，主要以主觀知覺來選擇，較不會採納專家意見而對於自身行為有所改變因此本研究主要以規範性社會影響力一個構面來探討，加上現今社群網絡發展迅速，口碑傳播也將會影響消費者在選擇產品或服務時的一個重要參考因素之一，亦有文獻指出強大的口碑效應被認為是廠商在取得免費增值模式成功的關鍵因素之一，因此，本研究認為社會影響力將會是影響消費者願意使用產品之可能性。

## 第六節 付費意願 (Willingness to pay)

購買意願是指消費者對此項產品有了興趣，進而考慮願意購買該產品的可能性，消費者對於產品知覺價值越高，購買該產品可能性也就愈越大 (Dodds, Monroe, and Grewal, 1991)，大多數經濟學家定義購買意願為，當消費者需要希望獲得一種產品或服務時，消費者願意支付最大的貨幣數目，然而，消費者的購買動機並不是明確的表達概念，是表示消費者想要購買的價值 (Ju, Zhang & Hu, 2007)。

Engel, Blackwell & Miniard (1984)，認為消費者在做購買決策時，是一種心理上之決策行為，根據下圖 2-2 所示，首先消費者會有問題查覺，當消費者需要此項商品時，便會去蒐集有關此項商品或服務各方面的資料，不論是依據本身經驗或周遭群體口耳相傳或是商品免費試用累積之經驗，接下來評估該項商品是否符合本身需求，到最後一項步驟購買該項商品。

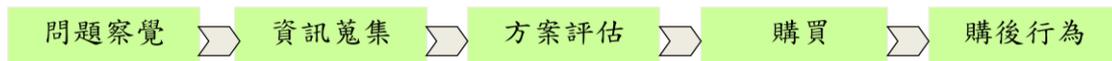


圖 2-2 消費者購買決策

資料來源：Engel, Blackwell & Miniard, 1984

然而消費者在做購買決策行為時，都是歷經上述過程，這是因為消費者每一次購買商品時涉入程度不同，涉入程度又分為高涉入購買以及低涉入購買。在高涉入購買，也就是購買重要、昂貴、複雜的產品時，涉入程度相當高，因此會經歷上述所有的過程，如：買汽車、房子等；在低涉入購買中，購買較不重要、便宜、簡單的產品，涉入程度較低，因此會省略部分過程，如：購買日常用品。

購買意願與消費者行為有非常密切之關係，消費者對於商品知覺價值愈高，購買意願也就愈高，Gilly et al. (1998) 認為，有三大因素會去影響口碑接收者的購買決策，如：訊息來源特徵，是專業人員解說、或是可信度高的朋友口耳相傳、領袖之意見...等。因此由上述文獻推知，在免費增值模式裡面，消費者會因上述購買決策流程，在商品試用過之後，經評估如果想繼續使用，則會產生付費意願之行為。

### 第三章 研究方法

#### 第一節 研究架構

本研究由前述文獻探討並依據本研究目的，本研究目的在於了解廠商在使用免費增值模式時，消費者從免費試用商品後到付費之影響因素為何？消費者才會願意付費使用額外產品功能或服務。主要由影響消費者從免費到付費之因素、社會影響力、知覺有趣性與付費意願之間關聯性及影響程度，建立本研究之主要架構與研究假說，如圖 3-1，本研究利用實驗設計輔以問卷調查法，來瞭解消費者在使用免費增值商品時，哪些影響因素是會影響消費者從免費到付費之因素，將自變項列為社會影響力及知覺有趣性，中間調節變項為產品功能及產品知覺品質，依變項為付費意願來衡量。本研究架構圖如圖 3-1 所示：

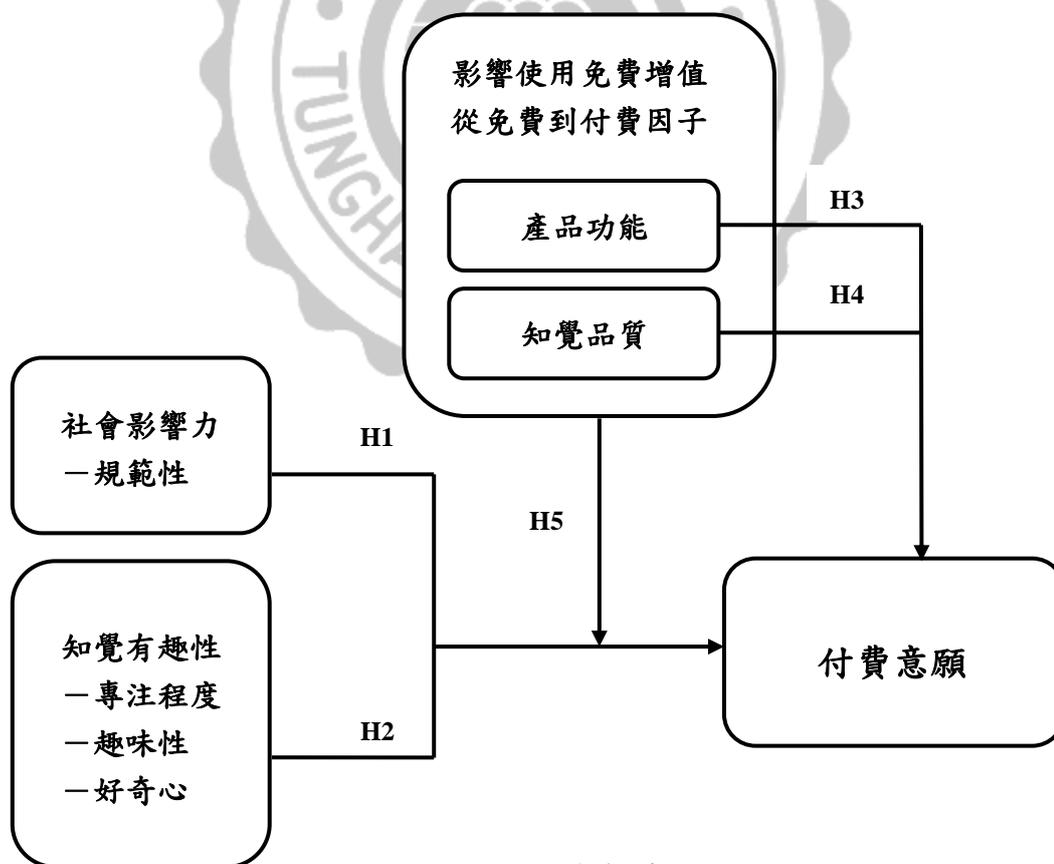


圖 3-1 研究架構圖

如研究架構所示，本研究自變項有「社會影響力」、「知覺有趣性」兩大變項。依變項為「付費意願」；調節變數為「產品功能」及「產品知覺品質」，其中社會影響力有「規範性社會影響力」一個研究構面，知覺有趣性則有「專注程度」、「趣味性」、「好奇心」三個研究構面。

## 第二節 研究假設

本研究根據研究目的與研究架構，建立研究假設，茲將研究假設整理如下表 3-1：

表 3-1 本研究之研究假設

H1	免費增值模型中，社會影響力與消費者付費意願有正向影響關係。
H2	免費增值模型中，知覺有趣性與消費者付費意願有正向影響關係。
H3	免費增值模型中，產品功能與消費者付費意願有正向影響關係。
H4	免費增值模型中，產品知覺品質與消費者付費意願有正向影響關係。
H5	免費增值模型中，產品功能、產品知覺品質調節免費增值模型對付費意願之關係。
H5-1	產品功能會強化免費增值模型中，社會影響力對付費意願關係之影響。
H5-2	產品功能會強化免費增值模型中，知覺有趣性對付費意願關係之影響。
H5-3	產品知覺品質會強化免費增值模型中，社會影響力對付費意願關係之影響。
H5-4	產品知覺品質會強化免費增值模型中，知覺有趣性對付費意願關係之影響。

以下主要論述各個變項間的關係：

### 壹、社會影響力與付費意願之關係

社會影響力在本研究中擔任自變項，也就是消費者在玩手機APP遊戲時，會受到周遭群體影響，而改變自身行為。根據上述文獻指出，行為除了會受到自身態度的影響之外，也會受到周遭群體的影響，如少數服從多數的意見、以及接受領袖的意見(Jahoda, 1959)，且於現實環境中，每個人不是孤立的，人與人之間存在各種關係，如親屬、朋友或同事等，

這些都將影響個人思考和行為模式 (Liu & Si, 2011)。根據上述文獻的推論，本研究提出假設一。

H1：免費增值模型中，社會影響力與消費者付費意願有正向影響關係。

## 貳、知覺有趣性與付費意願之關係

知覺有趣性 (perceived playfulness) 定義為“個人的信仰與網際網路將滿足使用者內在動機的強度” (Tsao & Yang, 2010)。同時也反應出使用者在使用產品時享樂有趣價值之動機，認為有趣是內在動機所致，是為一種娛樂消費之心理感受較不會受到外在刺激或情況改變而有所改變 (Barnett, 1991)。根據用戶 APP 評論可以推論，知覺有趣性方面，是消費者個人認知的範圍，如果消費者認為此遊戲是好玩的、值得花錢的，則付費意願較高。根據上述文獻的推論，本研究提出假設二。

H2：免費增值模型中，知覺有趣性與消費者付費意願有正向影響關係。

## 參、產品功能、產品知覺品質與付費意願之關係

根據上述文獻，響箭遊戲工作室受訪指出，現今消費者在乎的不再是遊戲之價格，即便消費者屬於輕度玩家，也開始追求內容豐富、更新穎更多變化的遊戲。此外，消費者在選擇產品時，傾向選擇功能多、功能強之產品，類比到手機 APP 遊戲中，道具功能較好，愈能幫助消費者在遊戲進行中破關，順利進行到下一個關卡。

而在知覺品質方面，品質為從消費者角度出發，在本研究是以消費者對免費 APP 遊戲產品的認知程度或評價，多位學者也指出，消費者在購買產品前對品質的期望績效，會直接影響消費者購買意願 (Monroe & Krishnan 1985; Garretson and Clow 1999)，因此廠商在設計免費遊戲時，品質亦是其中重點考量因素之一。根據上述文獻的推論，本研究提出假設三到假設五。

H3：免費增值模型中，產品功能與消費者付費意願有正向影響關係。

H4：免費增值模型中，產品知覺品質與消費者付費意願有正向影響關係。

H5：免費增值模型中，產品功能、產品知覺品質調節免費增值模型對付費意願之關係。

#### **肆、產品功能、產品品質、社會影響力、知覺有趣性與付費意願之關係**

根據假說推論一到五延伸，廠商在設計一個免費 APP 遊戲產品時，當很多人玩此一 APP 產品遊戲時，且 APP 產品遊戲功能好，加上周遭群體都投入再玩此 APP 遊戲，則會大幅提升消費者玩的意願；而在有趣性方面，是消費者個人認知的範圍，如果消費者認為此遊戲是好玩的、值得花錢的，則付費意願較高。

在產品知覺品質方面，消費者在購買前對產品品質的期望績效，會影響其購買意願（林南宏、王文正、邱聖媛、鍾怡君，2007），在加乘上社會影響力之影響，品質變好的情況下，會大幅提升消費者想玩的意願。在本研究中，不同於以往學者對知覺品質之定義，以價格、廣告程度、品牌形象等來衡量，本研究主要以遊戲流暢程度以及遊戲中不定時出現廣告為品質之干擾。根據消費者評論手機 APP 遊戲，在遊戲進行時，廣告不定時一直出現、及進入遊戲速度緩慢，皆會讓消費者感到不耐煩，因而會較有衝動去購買遊戲商品，讓整體遊戲進行的更順暢。根據上述文獻的推論，本研究提出假設 5-1 到 5-4。

H5-1：產品功能會強化免費增值模型中，社會影響力對付費意願關係之影響。

H5-2：產品功能會強化免費增值模型中，知覺有趣性對付費意願關係之影響。

H5-3：產品知覺品質會強化免費增值模型中，社會影響力對付費意願關係之影響。

H5-4：產品知覺品質會強化免費增值模型中，知覺有趣性對付費意願關係之影響。

### 第三節 研究設計

本研究屬於實驗設計輔以問卷調查研究，其研究變項包括「社會影響力」、「知覺有趣性」、「產品功能」、「產品品質」與「付費意願」，並且根據文獻探討訂定構面之操作型定義，設計出問卷衡量問項。本研究採用李克特五點量表，量表從「非常不同意」到「非常同意」，分別以1至5分標示評量值（其中1=非常不同意；5=非常同意）。以下將分別敘述各研究變項之操作型定義與問卷問項。

#### 壹、社會影響力

學者 (Deutsch and Gerard, 1955) 將社會影響力概分為兩大類，分別為資訊性社會影響力以及規範性社會影響力。在規範性社會影響力中，為當個人改變行為態度動機是為了被別人喜歡及接受，人們亦希望得到來自團體間的贊同及獎賞，這是來自團體間強烈之關係 (Lord, Lee, and Choong, 2001)，意即容易受到周遭朋友的影響而改變自身態度及決策行為。

而在問項方面，本研究依據過去學者對於社會影響力之精髓，依學者概念來發展提項，幫助消費者了解本研究實驗之情況，因而更加適合本研究之情境發展。

表 3-2 社會影響力構面、操作型定義與問項

構面	操作型定義	問項
規範性社會影響力	接納、讚賞、喜歡，因而改變自身的行為。	1. 我會因為周遭人都在 candy crush 遊戲，而跟著玩。 2. 我會因為希望能跟周遭人有共同話題，因而改變自己的行為，開始玩起 APP 遊戲。

文獻來源：Deutsch and Gerard (1955) 及本研究整理

## 貳、知覺有趣性

Moon and Kim (2001) 將知覺有趣性定義三種範圍，即專注程度 (Concentration)、在互動中所產生的好奇心 (Curiosity)、發現互動是愉悅的或有趣的 (Enjoyment)。本研究將知覺有趣性操作型定義為消費者在使用免費 APP 遊戲產品時，會產生專注、愉悅及好奇的程度 (Moon and Kim, 2001)。

表 3-3 知覺有趣性構面、操作型定義與問項

構面	操作型定義	問項
專注度 (Concentration)	消費者在玩免費 APP 遊戲產品時，個人的感知會集中在活動上。	1. 當我玩此款免費 APP 遊戲時，覺得時間過的特別快。 2. 當我玩此款免費 APP 遊戲時，時常感覺不到外在的干擾。 3. 當我玩此款免費 APP 遊戲時，經常會忘記本來要做的事情。
趣味性 (Enjoyment)	消費者在玩免費 APP 遊戲產品狀態下，他們會發現互動的過程是有趣的。	4. 玩此款免費 APP 遊戲時，讓我覺得有趣。 5. 玩此款免費 APP 遊戲時，讓我覺得快樂。 6. 我覺得玩此款免費 APP 遊戲時，娛樂性十足。
好奇心 (Curiosity)	消費者在玩免費 APP 遊戲產品時，感覺和認知層面的好奇心會被激發。	7. 我覺得玩此款免費 APP 遊戲，會激起我對 candy crush 的好奇心。 8. 我覺得玩此款免費 APP 遊戲，會導致我更想探索 candy crush。 9. 我覺得玩此款免費 APP 遊戲，會引發我對 candy crush 更多想像。

文獻來源：Moon and Kim (2001)

### 參、產品功能、知覺品質

本研究以消費者實際玩手機APP遊戲產品之評論為依據，設計出產品功能、知覺品質操作型定義，如表 3-4 所示。

表 3-4 用戶試玩過後評論

影響消費者免費到付費因素	免費遊戲	付費遊戲
產品功能	<p>1. 關卡太少而且是免費板-鱷魚小頑皮愛洗澡。</p> <p>2. 可不可以中文的?- Draw Something 隨心畫 Free。</p> <p>3. 金球太少?在遊戲開始前它不是會出現廣告，按它就有5個金球-- Homerun Battle 3D FREE。</p>	<p>1. 希望全部都免費-鱷魚小頑皮愛洗澡。</p>
產品品質	<p>1. 廣告太多，一關就出現三、四次(是整個面板的那種)很掃興-鱷魚小頑皮愛洗澡、Draw Something 隨心畫 Free。</p> <p>2. Facebook無法登入- Draw Something 隨心畫 Free。</p> <p>3. 登入速度慢- Draw Something 隨心畫 Free。</p> <p>4. 無法更新-狂野飆車 7：極熱快感。</p> <p>5. 訊息不要在遊戲中跳出。給愛心的訊息能在遊戲首頁出現嗎?進入遊戲才強制顯示視窗！限時的關卡都浪費時間了！！-Candy Crush Saga。</p> <p>6. 更新後常常當機。更新後一直當機跳出，感覺很差，請快點改善好嗎?-Candy Crush Saga。</p>	<p>1. 車子嚴重的偏左耶~怎麼玩?畫面沒話說速度很快也不會閃退.....但是.....沒法走直線...請盡快改善唷&gt;"&lt; 我I PAD上的就不會這樣-狂野飆車 7：極熱快感。</p>
資料來源：手機APP遊戲評論及本研究整理		

根據上述玩家評論，總和起來可以得知，不論免費與付費遊戲，遊戲功能、品質都是消費者所看重的，在免費遊戲中，消費者不希望廣告一再出現、功能（代幣）很難賺以及更新後之後，之前辛苦賺來的物品瞬間不見了...等等；然而付費版本，消費者更在意的是品質，認為既然已經付費了，品質理所當然要比免費版本還要更好、另一點則是消費者認為既然已經付費了，商城就不應該再收一次錢。而本研究在知覺品質中除了參考消費者玩免費APP評論之外，亦參照學者Garvin（1984）提出八個構面，選其與手機APP遊戲相關中三個構面來探討，將三個構面分為內在及外在屬性，並發展其操作型定義。

表 3-5 本研究操作型定義

構面	屬性	操作型定義
內在屬性	可靠度	該款免費遊戲很少當機、跳出畫面。
	整體知覺	該款免費遊戲玩起來是順暢的、無廣告干擾的。
外在屬性	績效	對該款免費遊戲功能感到滿意。

文獻來源：Garvin（1984）

表 3-6 本研究操作化定義

影響消費者免費到付費因素	低	高
	功能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.免費提供給消費者的道具(武器/能量)有限，如果需要能量變強則需購買商城中之商品來增強實力。</li> <li>2.限制消費者能夠免費玩的次數，如：需要等待一個小時之後才能繼續玩。</li> <li>3.玩家無論如何努力，功能不會改變太大。</li> </ol>

表 3-6 本研究操作化定義 (續)

影響消費者免費到付費因素	低	高
知覺品質	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遊戲玩到一半時，廣告會間隔幾分鐘跳出來，擾亂消費者玩遊戲的興致。</li> <li>2. 常常玩到一半遊戲當機，之後再進去時，之前所擁有的商品不翼而飛。</li> <li>3. 遊戲進不去，且更新之後物品消失。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 無任何廣告干擾遊戲的進行。</li> <li>2. 遊戲進行時不會跳出畫面，非常順暢。</li> </ol>
文獻來源：本研究整理		

表 3-7 產品功能、知覺品質問項

變數	操作型定義	問項
產品功能		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我覺得此款免費 APP 遊戲，使用道具可以使我破關更順利。</li> <li>2. 我認為此款免費 APP 遊戲功能（如：能夠玩的次數、道具強弱）相當有用。</li> </ol>
知覺品質	<p>從消費者的觀點出發，為消費者對某一產品的優異程度認知 (perception) 或評價 (evaluations)。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我認為此款免費 APP 遊戲進行順暢。</li> <li>2. 我認為此款免費 APP 遊戲中間有廣告干擾。</li> <li>3. 我認為此款免費 APP 整體遊戲流程是穩定的。</li> </ol>
文獻來源：本研究整理		

本研究在功能操弄上是以功能強度及多元程度(道具種類多寡、道具功能是否強大)；在品質方面則是以遊戲整體流暢程度(遊戲進行中是否會有廣告干擾、當機等)，雖然在功能多元程度及品質穩定性上為相似，但在內容及本質上呈現是不同的，因此本研究操弄以功能、品質兩個變數來操弄。

## 肆、付費意願

購買意願是指消費者對此項產品有了興趣，進而考慮願意購買該產品的可能性，消費者對於產品知覺價值越高，購買該產品可能性也就愈越大(Dodds, Monroe, and Grewal, 1991)。

表 3-8 付費意願操作型定義與問項

操作型定義	問項
消費者願意去購買此款免費 APP 遊戲產品完整版本的可能性	<ol style="list-style-type: none"><li>1.我會購買 candy crush 遊戲產品的可能性很高。</li><li>2.我願意推薦 candy crush 遊戲給親朋好友或其他人。</li><li>3.看過 candy crush 影片之後，我有意願購買它。</li></ol>
文獻來源：Dodds et al. (1991) ,Grewal et al. (1998)	

## 第四節 研究方法

### 壹、前導研究

由於本研究議題為初探討，因此先進行前測，初步了解現況，以課堂學生為施測樣本對象，讓受測者在看完影片之後，填寫問卷進行研究。在向授課老師說明研究目的後，請東海大學企研所碩一的學弟妹填寫問卷，該課程為質性研究方法，修課學生為碩士生，對研究方法具一定程度了解，有問題能快速反應，以此班學生做為前導測驗對象相當合適。

本次前導研究對象共有 38 位碩士生，首先把受測者分成四組，一組平均人數為十人，並且告知受測者，請他們拋開原本對於 candy crush 遊戲的了解，一切情形以此虛擬遊戲影片為主，分別向每一組受測者說明影片內容與情形後，便開始播放影片，每一組所播放遊戲情境有所不同，請受測者仔細觀看影片並依據該影片情境填答問卷。

本次前導測驗採用獨立樣本 T 檢定來檢定本研究調節操弄變項，產品功能及品質是否有所差異，經由下表前導分析結果可以發現，在功能方面，其 T 值為 0.754，顯著性為  $0.456 > 0.05$ ；而在品質方面，其 T 值為 3.507，顯著性為  $0.001 < 0.05$ ，由操弄檢定結果得知，在功能方面呈現不顯著，而品質方面呈現顯著，顯示受測者對於功能方面認知為無顯著性差異，並且未達顯著水準，而在品質方面認知上有顯著差異，並且達顯著水準。

根據前導檢驗結果，受測者認為在功能高、低操弄沒有明顯差異，本研究根據受測者意見，將功能高、低區分更明顯，在功能低中加入“玩家無論如何努力，功能不會改變太大。”；功能高加入“玩家技巧很厲害的話就可以換道具升級。”，以便受測者更加清楚功能差異。

表 3-9 前導功能弄操檢定

調節變項	平均數	標準差	T 值	自由度	p 值
功能			0.754	36	0.456
1(高)n = 20	3.48	0.850			
0(低)n = 18	3.25	0.989			

註：\*\*\* $p < 0.000$ ，\*\* $p < 0.01$ ，\* $p < 0.05$

表 3-10 前導品質弄操檢定

調節變項	平均數	標準差	T 值	自由度	p 值
品質			3.507	36	0.001**
1(高)n = 17	3.24	0.538			
0(低)n = 21	2.69	0.746			

註：\*\*\* $p < 0.000$ ，\*\* $p < 0.01$ ，\* $p < 0.05$

## 貳、主要研究

本研究以手機 APP 遊戲為例，採取實驗法進行驗證，在實驗設計上主要以遊戲功能及品質對消費者「付費意願」的影響。為了凸顯出遊戲功能及品質的不同，主要以現今當紅 APP 遊戲 candy crush 為例，設計出四種遊戲版本，分別為「遊戲功能高、品質高」、「遊戲功能高、品質低」、「遊戲功能低、品質高」以及「遊戲功能低、品質低」，讓受測者隨機分配觀看不同影片版本，以確保受測者因為版本相似而有所搞混。

主要研究對象以東海大學大學部課堂班級學生為施測對象，一個班級統一播放一個版本，在播放影片之前會跟受測者說明該版本情形，並請受測者拋開原本對於 candy crush 遊戲的了解，一切以此虛擬影片遊戲為主，在說明完之後便開始播放影片，並請受測者仔細觀看影片且依據該影片情境填答問卷，依照受測者自身認知及感受來填答，遊戲影片描述，消費者在玩手機免費 APP 遊戲時，當功能以及品質好或壞時，是否會影響消費者購買完整版本之意願。

## 第五節 資料收集與分析方法

### 壹、資料收集方法

#### 一、問卷調查法

本研究以當紅手機 APP 遊戲 candy crush 為例，採用實驗設計輔以問卷調查法，凡有使用過智慧型手機 APP 玩遊戲且玩過此款免費 APP 遊戲-candy crush 的用戶，均為本研究的研究對象。影片部分為功能高、低及品質高、低交叉作用，2x2，總共四種版本，分別為功能低、品質低；功能高、品質高；功能低、品質高以及功能高、品質低，為了避免受測者混淆，一個受測者只能施測一種版本，首先透過播放一小段 candy crush 影片，再針對其進行問卷調查。前測問卷部分先對 38 位使用者進行施測。

#### 貳、資料分析方法

本研究設計四個虛擬遊戲影片，影片部分為功能高、低、品質高、低，總共四種（2x2），分別為功能低、品質低；功能高、品質高；功能低、品質高以及功能高、品質低。受測者在閱讀情境並且看完遊戲影片後，仔細閱讀完題項後，分別就其感受的產品功能、產品品質、社會影響力、知覺有趣性及購買意願等項目作答，因此是屬於消費者主觀評價的資料。

本研究係以中部某大學之學生為實驗問卷發放對象，採便利抽樣進行，資料回收後，採用 SPSS17 統計套裝軟體及 LISREL8.8 作為統計分析之工具以進行資料分析。依據本研究之目的及資料特性，首先分別針對量表進行統計分析，分析方法以問卷之信度分析（Reliability analysis）、效度分析（Validity analysis），敘述性統計（Descriptive statistics analysis）、操弄檢定、階層迴歸分析（Hierarchical regression）等方法，以下簡要說明本研究使用之統計方法。

## 一、敘述統計分析

針對受測者基本資料進行敘述統計分析，藉以了解受測者基本資料以及使用免費 APP 遊戲之情形。

## 二、信度分析

問卷之信度分析，為衡量問卷量表之可靠性或穩定性，即為一群測驗者在相同問卷上，測量多次所得到結果之一致性。本研究採用 Cronbach's  $\alpha$  值作為測量結果依據，檢定問卷調查題項是否具有 consistency 與穩定性。

## 三、效度分析

問卷之效度分析，指測量工具能夠測得所欲測量之構念程度，為測量問卷個別題項之可靠性或正確性（邱皓政，2000），本研究採用驗證性因素分析（confirmatory factory analysis, CFA），來確認測量工具結構是否恰當。

## 四、操弄檢定

欲得知兩組變數之平均數是否達到統計上之顯著差異，可利用兩組獨立樣本 T 檢定。因此本研究採獨立樣本 T 檢定來檢驗本研究調節變項，產品功能（高、低）及產品品質（高、低）間是否有顯著差異。

## 五、迴歸分析

本研究採用階層迴歸來分析各區組間差異，分成三個區組，將自變項社會影響力與知覺有趣性視為同一個區組；其調節變項產品功能及知覺品質視為另一個區組來探討；接著將第一區組自變項社會影響力及知覺有趣性及第二區組調節變項產品功能及產品品質交叉作用，來看功能、品質好壞是否會影響消費者付費意願。

## 第四章 資料分析

本章節內容主要針對所發放之問卷資料進行分析，並針對第三章研究架構所提出假設進行驗證，檢定其關聯性。第一節為對受測者基本資料進行敘述統計分析，以了解受訪者基本資料以及使用手機APP遊戲情形；第二節為信效度分析，驗證問卷題項是否具可靠性、穩定性及正確性；第三節主要針對實驗情境做操弄檢定，檢驗產品功能（高、低）及產品知覺品質（高、低）間是否有顯著差異，最後第四節採階層迴歸分析，來檢驗自變項社會影響力、知覺有趣性、調節變數產品功能、產品知覺品質，以及交叉作用影響之下對於付費意願之關係。

### 第一節 基本資料分析

本研究採 2x2 之實驗設計，共有 4 組不同的實驗組，每個實驗組基本以 40 份為基礎，本究共發放 171 份問卷，回收 171 份，經過檢查填答不完整、或所有選項無變化之問卷後，判定 35 份為無效問卷，有效問卷為 136 份，有效回收率為 80%。利用敘述性統計分析，針對問卷回收 136 份有效樣本，進一步了解基本資料分布及受測者使用手機 APP 遊戲情形，包括受訪者性別、年齡、教育程度、職業、月收入、有無購買過 APP 遊戲產品、遊戲產品價格是否會影響消費者購買意願、平均一天玩遊戲時間以及接觸遊戲時間，茲將資料彙整如表 4-1。

表 4-1 基本資料分析

項目	選項	樣本數	百分比
性別	1.男	53	39%
	2.女	83	61%
年齡	1. 20 歲(含)以下	30	22.1%
	2. 21~25 歲	102	75.0%
	3. 26-30 歲	4	2.9%
	4. 31 歲(含)以上	-	-

表 4-1 基本資料分析 (續)

項目	選項	樣本數	百分比
教育程度	1. 高中職	-	-
	2. 專科/大學	108	79.4%
	3. 研究所(含以上)	28	20.6%
職業	1. 軍公教	-	-
	2. 商業	4	2.9%
	3. 學生	132	97.1%
每月收入	1. 5,000(含)以下	68	50%
	2. 5,001~10,000	49	36%
	3. 10,000~15,000	14	10.3%
	4. 15,001~20,000	2	1.5%
	5. 20,001~25,000	-	-
	6. 25,001~30,000	-	-
	7. 30,001(含)以上	3	2.2%
使用智慧型 手機開始,我 曾經購買過 任何一個 APP 遊戲產 品?	1. 有	15	11%
	2. 無	121	89%
APP 遊戲產 品價格是一 個很重要會 影響我購買 的因素之一?	1. 非常不同意	5	3.7%
	2. 不同意	10	7.4%
	3. 無意見	26	19.1%
	4. 同意	69	50.7%
	5. 非常同意	26	19.1%
平均一天玩 遊戲時間大 約是多久?	1. 30 分鐘(含)以下	51	37.5%
	2. 30 分鐘~1 小時	34	25.0%
	3. 1~2 小時	31	22.8%
	4. 2 小時以上	20	14.7%
接觸遊戲時 間?	1. 半年(含)以下	27	19.9%
	2. 一年	43	31.6%
	3. 兩年	16	11.8%
	4. 兩年以上	50	36.8%

受測者中女性佔 61%、男性佔 39%；由於對象以中部某大學學生為實驗對象，因此受測者年齡大多集中於 21~25 歲，佔整體比例 75%；在教育程度上大多集中於大學學歷，佔全體樣本的 79.4%；在收入方面，有將近 68% 受訪者，每月收入為 5,000 以下。由資料顯示，大部分的受測者均無購買過 APP 遊戲產品，僅 11% 的人有購買經驗，且大部分受測者認為價格會是影響他們去購買 APP 遊戲產品一個很重要的因素之一，佔整體 69.8%；在玩遊戲時間方面，大部分的受測者花費時間少於三十分鐘，佔整體 37.5%，也有受測者較沉迷於遊戲當中，平均每天花費兩小時在手機 APP 遊戲上面，占了整體 14.7%；而在接觸遊戲時間方面，受測者大部分接觸時間為一年以及兩年以上，分別占整體的 31.6% 及 36.8%。

## 第二節 信效度分析

### 壹、信度分析

問卷之信度分析，為衡量問卷量表之可靠性或穩定性，即為一群測驗者在相同問卷上，測量多次所得到結果之一致性。本研究採用 Cronbach's  $\alpha$  值作為測量結果依據，檢定問卷調查題項是否具有 consistency 與穩定性。Cronbach's  $\alpha$  值介於 0 與 1 之間，若  $\alpha$  值大於 0.7，表示各項目間的內部一致性很高，都可算是高信度值；若低於 0.35 者，便必須予以拒絕（林震岩，2007）。

本研究計算 Cronbach's  $\alpha$  值發現，除了產品功能略低於 0.7 外，其餘各個變項產品品質、社會影響力、知覺有趣性、付費意願信度分析皆大於 0.7 以上，而在整體信度方面，其值高達 0.86（見表 4-2-1），因此整體來說，本研究施測之信度是可接受的，具有高度的一致性。

表 4-2 問卷整體信度及各構面信度分析表

整體信度 $\alpha$ 值= 0.86	
衡量變數	Cronbach's $\alpha$
產品功能	0.63
產品品質	0.82
社會影響力	0.79
知覺有趣性	0.88
付費意願	0.76

## 貳、效度分析

問卷之效度分析，指測量工具能夠測得所欲測量之構念程度，為測量問卷個別題項之可靠性或正確性（邱皓政，2000），本研究採用驗證性因素分析（confirmatory factory analysis, CFA），來確認測量工具結構是否恰當。

由下表 4-2-2 模型配適估計表可以得知，NTWLS 卡方值為 228.82 ( $p=0.00$ )，NCP = 154.82；RMSEA = .12；NFI = .90、NNFI = .91、CFI = .93，GFI = .81、AGFI = .72，顯示具有理想配適度。

在模型適配判斷數據中，LISREL 報表中列出模型自由度為 74 與卡方統計量。適配函數卡方值。適配卡方值為 217.77，常態卡方值為 228.82， $p$  值為 0.00，表示假設模型與觀察矩陣間有落差。

各種替代性指標當中，RMSEA 係數相對不受樣本數大小與模型複雜度的影響，當模型區近完美配適時，RMSEA 指數接近 0。本研究的 RMSEA 指數為 0.12，90% 的信賴區間為 (0.11 ; 0.14)，不涵蓋慣用的 RMSEA=.06 之標準，顯示模式配適度略差。

然而，NFI 指數改善了 NFI 受到小樣本與高自由度的問題，CFI 指標反應了理論模型與無任何供辨關係的虛無模型（獨立模型）差異程度的量數。一搬而言，NFI、NNFI 與 CFI 指數大於 .90 才可視為具有理想的適配度(Hu & Bentler, 1999)，其中，本研究 NFI = .90、NNFI = .91、CFI = .93，均超過.90 的慣用值；總合來說，本研究模式適配度可以接受。

表 4-3 模型適配表

Model	Chi-Square	NCP	df	RMSEA	NFI	NNFI	CFI	GFI	AGFI
	228.82	154.82	74	.12	.90	.91	.93	.81	.72
	(p = 0.00)								

在下表 4-2-3，研究變數之收斂效度分析，在各別項目方面，是觀察各變數對其潛在變數之因素負荷量（factor loading），Hair, et al.（1992）建議因素負荷量應都在 0.5 以上較佳。根據下表 4-4 驗證性因素分析結果摘要表可以看出，各題項因素負荷量均大於 0.50，僅在知覺有趣性中“當我玩此款免費 APP 遊戲時，經常會忘記本來要做的事情”因素負荷量為 0.45。

平均變異萃取（AVE）代表觀測變數能測得多少百分比潛在變數之值，不僅可用以評判信度，同時亦代表收斂效度（Discriminate validity），Fornell & Larcker（1981）建議 AVE 值 0.5 為臨界標準，表示具有收斂效度。而在本研究三個構面中，AVE（社會影響力）值高達 0.89，AVE（知覺有趣性）及 AVE（付費意願）未達標準，知覺有趣性 AVE 為 0.39，而付費意願 AVE 為 0.49，略低於 0.5，顯示整體收斂效度略差。

然而在 CR 值是其所有測量變項信度的組成，表示構念指標的內部一致性，信度愈高顯示這些指標的內部一致性愈高，Hair（1997）指出 CR 值 0.7 為可接受的門檻，Fornell and Larcker（1981）建議 CR 值應在 0.6 以上。而本研究三個構面

中，CR 值均在 0.7 以上，表示信度佳，內部具一致性，構面跟模型間連結度強。整體來說，本研究量表具有一定效度。

表 4-4 研究變數之收斂效度分析

構面	題目	$\lambda$	殘差	CR	AVE
社會影響力	1. 我會因為周遭人都在 candy crush 遊戲，而跟著玩	0.88	0.66	0.79	0.89
	2. 我會因為希望能跟周遭人有共同話題，因而改變自己的行為，開始玩起 APP 遊戲	1.00	0.27		
知覺有趣性	3. 當我玩此款免費 APP 遊戲時，覺得時間過的特別快	0.57	0.50	0.88	0.39
	4. 當我玩此款免費 APP 遊戲時，時常感覺不到外在的干擾	0.50	0.72		
	5. 當我玩此款免費 APP 遊戲時，經常會忘記本來要做的事情	0.45	0.98		
	6. 玩此款免費 APP 遊戲時，讓我覺得有趣	0.65	0.18		
	7. 玩此款免費 APP 遊戲時，讓我覺得快樂	0.67	0.19		
	8. 我覺得玩此款免費 APP 遊戲時，娛樂性十足	0.68	0.22		
	9. 我覺得玩此款免費 APP 遊戲，會激起我對 candy crush 的好奇心	0.74	0.33		
	10. 我覺得玩此款免費 APP 遊戲，會導致我更想探索 candy crush	0.71	0.53		

表 4-5 研究變數之收斂效度分析 (續)

構面	題目	$\lambda$	殘差	CR	AVE
知覺有趣性	11. 我覺得玩此款免費 APP 遊戲，會引發我對 candy crush 更多想像	0.61	0.60	0.88	0.39
	12. 我會購買 candy crush 遊戲產品的可能性很高	0.76	0.19	0.90	0.49
付費意願	13. 我願意推薦 candy crush 遊戲給親朋好友或其他人	0.50	0.18		

### 第三節 操弄檢定

欲得知兩組變數之平均數是否達到統計上之顯著差異，可利用兩組獨立樣本 T 檢定。因此本研究採獨立樣本 T 檢定來檢驗產品功能（高、低）及產品品質（高、低）間是否有顯著差異。

表 4-6 功能弄操 T 檢定

調節變項	平均數	標準差	T 值	p 值
功能			4.725	0.000 <sup>***</sup>
1 (高) n = 65	4.15	0.584		
0 (低) n = 71	3.61	0.718		

註：<sup>\*\*\*</sup>p<0.000，<sup>\*\*</sup>p<0.01，<sup>\*</sup>p<0.05

表 4-7 品質弄操 T 檢定

調節變項	平均數	標準差	T 值	p 值
品質			14.985	0.000 <sup>***</sup>
1 (高) n = 64	4.01	0.538		
0 (低) n = 72	2.35	0.746		

註：<sup>\*\*\*</sup>  $p < 0.000$ ，<sup>\*\*</sup>  $p < 0.01$ ，<sup>\*</sup>  $p < 0.05$

如上文 4-5 與 4-6 所示，由 T 值與顯著性判斷資料與分析結果，在產品功能方面，其 T 值為 4.725，顯著性為  $0.000 < 0.05$ ；而在產品品質方面，其 T 值為 14.985，顯著性為  $0.000 < 0.05$ ，由 T 檢定結果可以發現，受測者對產品功能及產品品質認知上有顯著差異，並且達顯著水準，顯示本研究調節變項產品功能及產品品質操弄是成功的。

#### 第四節 線性迴歸分析

本研究採階層迴歸來分析各區組間差異，將自變項社會影響力與知覺有趣性視為同一個區組，其調節變項產品功能及知覺品質視為另一個區組。由於本研究為實驗法，因此先將兩個自變數以第一個組區處理，而認為消費者可能會因為產品功能及產品知覺品質兩個調節變項影響之下而有所差異，因而將其視為第二個組區。然而在社會影響力及知覺有趣性兩個自變項投入後再進入模型，使得自變項差異可以最先獲得控制，再加上調節變項投入後，接著看交叉作用四種情境是否顯著。各區組內同時以迴歸法來分析，結果列於表 4-7。

由表 4-7 可以得知，第一個區組主效果社會影響力對於依變項付費意願為不顯著，而知覺有趣性對於依變項付費意願有顯著的解釋力。R 平方 = .201， $F = 16.729$ ， $p = .000$ ，兩個自變項能夠解釋依變項變異的 20%，「社會影響力」的各別解釋力 (B) 為 .89 ( $t = .936$ ,  $p = .351$ )，「知覺有趣性」(B) 為 .390 ( $t = 4.082$ ,  $p$

= .000)，可以看出，知覺有趣性對於依變項購買意願之解釋力大於社會影響力。

第二個區組調節變項產品功能、產品知覺品質投入模型之後，模型解釋力 R 平方為 .323， $F = 15.590$ ， $p = .000$ 。區組解釋力 R 平方改變量為 .122， $F$  改變量 = 11.747 ( $p = .000$ )，顯示調節變項區組投入能夠有效提升模型解釋力，區組增量具有統計意義，即在控制社會影響力、知覺有趣性之自變項影響下，調節變項額外貢獻了 12.2% 的解釋力。兩個調節變項中，以「知覺品質」影響最大， $B = .302$  ( $t = 4.167$ ， $p = .000$ )，而功能則影響較小， $B = .187$  ( $t = 2.583$ ， $p = 0.011$ )，顯示出產品功能及產品知覺品質之貢獻所在。

到了第三區組，將自變項社會影響力及知覺有趣性，以及兩個調節變項產品功能與產品品質，交互作用影響，為  $2 \times 2$ ，有四種情境。新增加這四種情境對於依變項購買意願的解釋力增量為 .045， $F$  改變量 = 2.251 ( $p = .067$ )， $p$  值小於 0.1，因此具統計意義，顯示兩種交互作用有效提升模型解釋能力，全體模型解釋力為 .367， $F$  值 = 9.218， $p = .000$ 。

表 4-8 階層回歸各區組模型摘要與參數估計值

	區組一			區組二			區組三		
	Beta	t	p	Beta	t	p	Beta	t	p
社會影響力	.089	.936	.351	.031	.345	.731	-.296	-2.045	.043
知覺有趣性	.390	4.082	.000***	.410	4.609	.000***	.555	3.698	.000***
功能				.187	2.583	.011*	.276	.711	.478
知覺品質				.302	4.167	.000***	-.074	-.190	.849
功能 x 知覺有趣性							-.702	-1.459	.147
知覺品質 x 知覺有趣性							-.246	-.520	.604
功能 x 社會影響力							.596	1.897	.063*
知覺品質 x 社會影響力							.668	2.143	.034*
R <sup>2</sup>	.201			.323			.367		
F	16.729			15.590			9.218		
p	.000***			.000***			.000***		
R 平方改變量	.201			.122			.045		
F 改變	16.729			11.747			2.251		
顯著性 F 改變	.000***			.000***			.067		

註：\*\*\* p<0.000，\*\* p<0.01，\* p<0.05

## 第五章 結論與建議

### 第一節 研究結論

人手一機已成為現今趨勢之代表，且隨著智慧型手機的進步與發展，其增長速度急速加快，如何促使消費者在試用免費APP遊戲產品後，進而讓消費者有付費之意願，此為手機APP遊戲廠商一大議題，因此有其必要了解消費者在選擇免費增值商品之因素為何。

除了藉由產品功能及產品知覺品質來了解消費者選擇免費增值商品因素外，對於周遭群體影響之社會影響力及消費者本身認知的知覺有趣性也有其必要性存在，若能了解消費者對於遊戲本身的認知、及周遭群體影響、自我認知感覺，對於推估消費者行為也有其一定預測能力存在。本研究經由相關文獻彙整及探討，提出本研究之研究假說，藉由資料統計與分析，在研究過程完成後，獲得以下結論。

#### 壹、產品功能及產品知覺品質之調節效果

首先針對消費者在使用免費 APP 遊戲產品時，產品功能及產品知覺品質與付費意願之關係進行探討。將調節變項產品功能及產品知覺品質分為功能高、低以及品質高、低，並且與自變項社會影響力與知覺有趣性進行交互作用，為 2x2，四種情境，分別為功能高、品質高；功能高、品質低；功能低、品質高；功能低、品質低四種情境。進一步以階層迴歸分析，其結果顯示，「功能 x 社會影響力」及「品質 x 社會影響力」呈顯著情形，此結果表示，社會影響力會受產品功能及產品知覺品質的高低所影響，當產品功能及產品知覺品質高時，會提昇社會影響力對購買意願之影響，意即付費意願加乘效果提高。

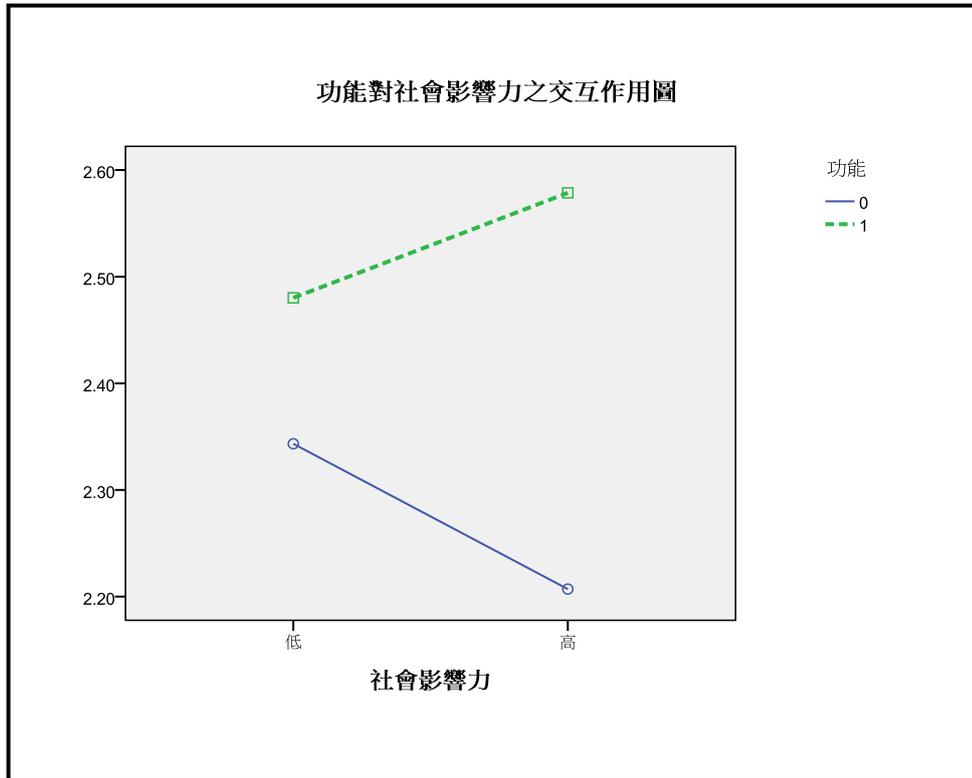


圖 5-1 功能對社會影響力之交互作用圖

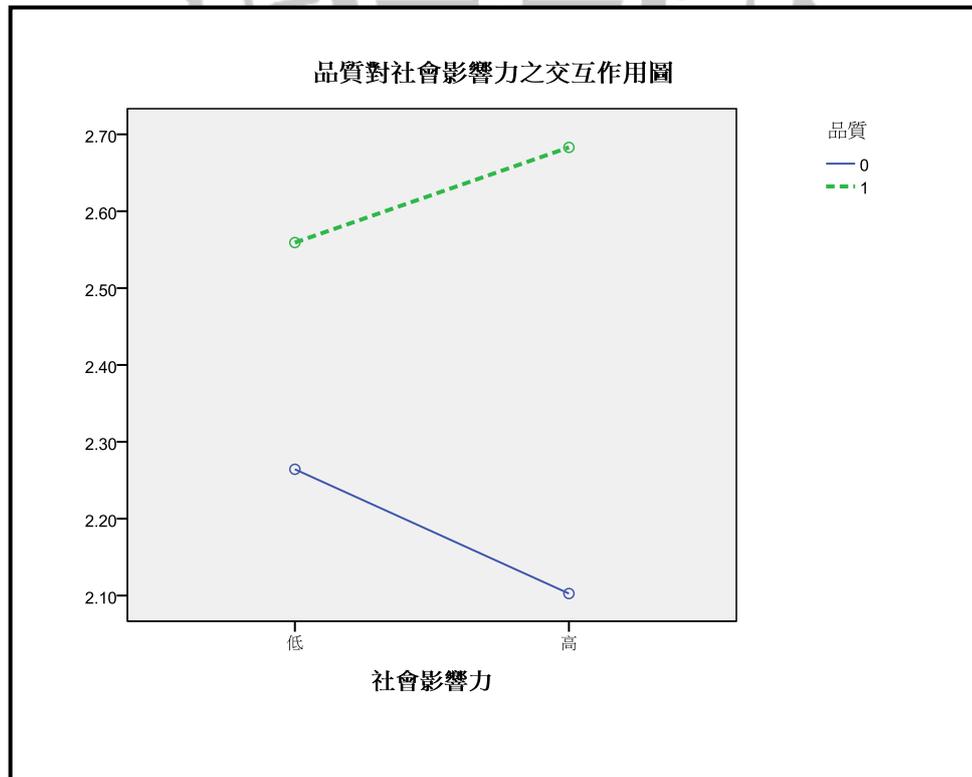


圖 5-2 品質對社會影響力之交互作用圖

由上圖 5-1 及圖 5-2 可以看出，假設功能是低的時候，社會影響力對功能影響是負的，而在功能提升時，社會影響力對功能的影響會變成正的；另一個調節知覺品質方面亦是如此，在品質低的情況之下，社會影響力對品質影響為負向關係，而在品質提升時，社會影響力對品質的影響為正向關係，此為造成主效果呈現不顯著的情況。在功能低及品質低的情況之下，消費者本身就較不會有意願去玩免費 APP 遊戲，因此對於 APP 遊戲付費意願自然不高，此時社會影響力對消費者影響較小；然而當調節效果（功能、知覺品質）加入後，在功能高、品質高的情形下，消費者玩免費 APP 遊戲之意願將大幅提升，此時社會影響力會發揮作用，進而影響周遭群體加入一起玩，付費意願相對提升。

然而在功能、知覺品質調節知覺有趣性之情況下，「功能 x 知覺有趣性」及「品質 x 知覺有趣性」，兩者情境均呈現不顯著之情況。會有此結果原因為知覺有趣性的效果頗強，相對難有提昇加乘效果空間，知覺有趣性在主效果呈顯著，因此消費者無論是功能或品質好、壞，都會想投入遊戲中，也就是當一個效果特別強，調節效果加進來後也很難對主效果產生加乘效果。

## 貳、社會影響力與付費意願之影響

接下來針對消費者在使用免費 APP 遊戲產品時，社會影響力與付費意願之關係進行探討，由第二章文獻探討發現，社會影響力存在於人際關係之中，人與人之間存在各種關係，這都將影響個人思考和行為模（Liu De-sheng, Si Guang-ya, 2011）。而本研究參酌 Deutsch and Gerard (1955) 之分類方式，將消費者社會影響力以規範性社會影響力一個構面來探討，結果並未發現社會影響力與付費意願之間的關聯性，藉由上述圖 5-1 及圖 5-2 交互作用分析與繪圖，來解釋為何主效果未能得證。

根據上述產品功能及產品知覺品質對社會影響力調節效可以得知，社會影響力不具主效果，是要看功能及品質高、低來做決定。由此可知，此自變項受到調

節變項產品功能及產品知覺品質之影響，若產品功能及產品知覺品質高的情況下，消費者較會受到周遭群體影響，進而付費意願將提升；反之，產品功能及產品知覺品質低的情況下，社會影響力將對消費者將不造成影響，則付費意願低。

### 參、知覺有趣性與付費意願之影響

再就針對消費者之知覺有趣性與付費意願之關係進行了解，消費者之知覺有趣性為內在動機所為，是消費者娛樂之心裡感受，亦有學者指出，知覺有趣性的理論直接影響到使用意願（Hans van der Heijden, 2001）。其結果發現，消費者之知覺有趣性與付費意願間呈正向的相關性，說明了若消費者本身對於手機免費 APP 遊戲具有專注、好奇、趣味性等內在動機，而對於付費意願較高。

經由階層迴歸分析檢定，發現「知覺有趣性」與「付費意願」呈顯著之正向影響效果，表示消費者個人主觀偏好愈高，對於玩免費 APP 產品遊戲到付費產品有較高之意願存在。

### 肆、產品功能及產品知覺品質與付費意願之關係

產品功能及產品知覺品質對付費意願之關係，經由研究結果發現，產品功能及產品知覺品質對付費意願有顯著關連性，換言之，消費者會因為免費 APP 遊戲之產品功能高、低及品質高、低，而對付費意願有所改變。

功能象徵一項產品之實用性，一般來說，大部分消費者傾向使用功能性較好之產品，在遊戲方面亦是如此，雖然遊戲為免費遊戲，但若起初功能設定的太差，導致消費者連下載的意願都沒有，也就不可能產生付費之意願；然而在知覺品質方面，消費者在購買前對產品品質的期望績效，會影響其購買意願（林南宏、王文正、邱聖媛、鍾怡君，2007），亦是對整體產品優越程度之判斷，因此若品質太差對付費意願亦有所影響。

## 第二節 研究貢獻

### 壹、理論意涵

#### 一、功能及品質在遊戲 APP 之應用

本研究之自變項為社會影響力及知覺有趣性，知覺有趣性為發展科技接受模型（TAM）知覺有用性及之知覺易用性而來，此變數之研究亦為多數學者所探討；而本研究調節變項為產品功能及產品知覺品質，在過去探討中，鮮少文獻探討遊戲之功能及品質，品質文獻探討中不外乎是服務品質、系統品質等。

而本研究以此四個變數-社會影響力、知覺有趣性、產品功能及產品知覺品質來應用於手機 APP 遊戲上，探討消費者在選擇免費 APP 遊戲時，什麼因素是會影響消費者從免費试玩 APP 遊戲到付費購買該遊戲產品？

#### 二、本研究採實驗設計，使得效果更加明確地被討論

以往探討遊戲，不外乎是以研究變數再以學者變數量表來讓受測者填答對遊戲的感覺、認知，鮮少有研究使用實驗設計方法，實際模擬遊戲情境，讓受測者在看完影片之後，根據影片實際情形來填答。

而本研究採用實驗設計方法，首先根據消費者實際玩手機 APP 遊戲之評論，推導出本研究之變數，消費者不外乎在意的是遊戲功能、品質、有趣性...等。因此本研究以功能及品質為調節變項，實際設計四種虛擬遊戲影片，分別為功能高、品質高；功能高、品質低；功能低、品質高；功能低、品質低，讓受測者在看完影片之後，根據自身看完影片之知覺來填答問卷。此種方法為最直接讓手機 APP 遊戲廠商了解現今消費者在免費 APP 遊戲方面最在乎之因素為何。

## 貳、管理意涵

### 一、供 APP 設計者作參考 → 功能及品質的初始設定不能太差

根據上述研究結論得知，在免費增值模式之中，如果起初廠商設計遊戲版本功能太差時，消費者便會覺得無趣，造成消費者連下載免費遊戲的意願都無。如：關卡太少、太簡單等；而在遊戲品質方面，廣告太常出現、無法登入、登入速度慢、常常當機等，皆會造成消費者不耐煩，漸漸的消費者會選擇別的功能、品質好的遊戲來替代。

本研究結果將提供給手機 APP 遊戲廠商在初始設計免費遊戲版本之參考，讓廠商更加了解遊戲產品功能及品質該設計在什麼樣的程度，消費者才會願意下載免費 APP 遊戲，對遊戲產生興趣後，進而願意付費購買商城道具或更好版本。

### 二、社會影響力在不同功能及品質的設定之下，影響力相差很大 → 說明品質跟功能要有一定水準才会有作用

前導研究驗證結果顯示，社會影響力在自變項是呈現不顯著之情形，其中間原因為社會影響力受到調節變項功能及品質影響。由上述研究結果發現，社會影響力受到調節變項產品功能及產品知覺品質之影響，在產品功能及產品知覺品質高的情況下，消費者較會受到周遭群體影響，進而消費者付費意願將提升；反之，產品功能及產品知覺品質低的情況下，社會影響力將對消費者不造成影響，付費意願較低。

因此廠商在設定免費 APP 遊戲產品時，品質及功能需具備在一定水準之上，社會影響力才會發揮其作用，否則將會具有反效果出現。

### 三、知覺有趣性具備正向效果→APP 在設計時不能不注意

根據文獻指出，知覺有趣性、確認滿意 (confirmation to satisfaction)、知覺有用性，皆顯著影響消費者持續使用意圖 (Sheng Wu and Cathy S. Lin)，且本研究結果也顯示，知覺有趣性在自變項中呈顯著之情形，同時它也反應出消費者在使用產品時享樂有趣價值之動機，且有趣是個人內在動機所致，因此廠商在設計免費 APP 遊戲時，有趣性也是一個關鍵因素所在。

隨著時代改變，手機 APP 遊戲漸趨流行，遊戲廠商推陳出新速度之快，在眾多遊戲廠商中如何脫穎而出讓消費者一眼看見，消費者知覺有趣性是一個關鍵所在，因此手機 APP 遊戲廠商在設計遊戲時應該要注意有趣性的部分。

總結以上，經由研究發現，消費者在選擇免費 APP 遊戲產品時，知覺有趣性是消費者選擇是否進入遊戲之關鍵所在，此為廠商在設計免費遊戲時不得不重視的因素；此外，在遊戲產品功能及品質方面，雖然為免費遊戲，但市面上琳瑯滿目 APP 遊戲免費提供給消費者，因此消費者會選擇免費之中功能及品質較好的產品來玩，此外研究也顯示出，如果廠商設計出 APP 遊戲產品功能及品質是較差的，社會影響力並不會發揮作用，消費者間不會口耳相傳該遊戲產品，甚至可能出現負向影響。

由此可得知，廠商在設計免費 APP 遊戲商品時，起初遊戲產品功能及品質不能設定太差，且需要有一定水準，社會影響力才會發揮其功效，而知覺有趣性為消費者所重視的，亦是廠商在初始設定遊戲時須注意的。

### 第三節 研究限制

本研究因限制於時間、地點以及個人能力不足，在研究過程中仍有多處並未考量周全，尚有改進空間，因此針對本研究所遭受的限制及對於後續研究者可進一步探討之方向，提出下列說明與建議。

#### 壹、以虛擬遊戲影片，讓受測看看完影片後填答

本研究利用實驗法把功能及品質變數應用得更好，且把實際情形設計到最好，讓消費者在看完虛擬影片之後，方便填答。但礙於時間限制，僅以影片表達情境，受測主沒辦法當場實際玩，在情境方面可能無法展現出其真實性所在，為本文一個限制所在。

#### 貳、加入上班族人士一起討論(其他族群之探討)

由於本研究以手機 APP 遊戲為例，且礙於時間及地點之限制，本研究問卷抽樣大部分聚焦於學生族群，以中部某大學學生為主，由於學生可支配所得相對於上班族較低，欲購買 APP 遊戲金錢能力有限，未來若能加入不同族人士調查討論，能對於研究更有其貢獻存在。

#### 參、初始設定知覺有趣性為遊戲 APP 一關鍵因素

本研究標的設定為手機 APP 遊戲，因此知覺有趣性為本研究一關鍵因素，倘若應用於其他 APP 類型，知覺有趣性或許就不是最重要的，如：APP GPS 最重要之因素可能是功能(速度及準確性)等。在本研究中，知覺有趣性因素僅對於 APP 遊戲類型，而不適用於其他 APP 類型。

## 第四節 未來研究建議

本研究經由實證結果發現，消費者對於免費手機APP遊戲產品，除了功能及品質因素外，也會受到社會影響力及知覺有趣性而有所影響，因此根據本研究所得之結論提出幾項建議做為後續研究之參考：

### 壹、實際設計出一款遊戲供受測者試玩

本研究以遊戲虛擬影片設計出四款功能、品質不同之APP遊戲，僅以影片表達情境，若未來能設計出一個符合研究變數之小遊戲，讓受測者在試玩遊戲之後，方開始填答，以便更加了解消費者之實際看法。

### 貳、加入其他族群之探討

本研究以手機APP遊戲為例，大部分聚焦於學生族群，後續如要探討其他類型APP，受測者對象及考慮因素與遊戲類不盡相同，為提供後續對此議題有興趣之研究者參考。

### 參、加強遊戲APP知覺有趣性部分

經由研究發現，社會影響力與付費意願呈現不顯著，而知覺有趣性與付費意願有其關聯性存在，因此在遊戲應加強知覺有趣性部份，提昇消費者想要玩免費APP遊戲之慾望，使得其對於免費APP遊戲產生興趣，進而較具有付費之意願。

知覺有趣性主效果強，或許是因為本研究將標的設定為手機APP遊戲，所以知覺有趣性為一關鍵因素，若後續研究者是研究其他類型APP，知覺有趣性則不一定為一關鍵所在。

## 參考文獻

### 網路資料

1. App 定價學：Freemium 仍是賺錢王道【2012/12】。網址：  
[http://mag.udn.com/mag/digital/storypage.jsp?f\\_ART\\_ID=421092#ixzz2BcfHdZpf](http://mag.udn.com/mag/digital/storypage.jsp?f_ART_ID=421092#ixzz2BcfHdZpf)
2. Freemium Apps are Exploding, Japan and China among growth leaders - See more at. App Annie blog insights.【2012/10】網址：  
<http://blog.appannie.com/freemium-apps-ios-google-play-japan-china-leaders/>
3. Launching an app? Go 'freemium', says IHS iSuppli【2012/12】。By CRM Innovation Editors. 網址：  
<http://enterpriseinnovation.net/article/launching-app-go-freemium-says-ihs-isuppli>
4. 李盛雯(2013.01)。付費下載 APP 法令擋關 Android 不敵 ios。中國時報台北報導。
5. 網址：<http://techorange.com/2012/12/11/app-dreamer-howling-arrow-studio/>
6. 依烈賜(2012)。台灣 App 追夢者，遊戲 3 天就失去魅力？響箭工作室寶貴的一堂課。科技報橘。  
網址：<http://www.cutreader.com/show.php?id=313616>
7. 胡泳(2012)。免費是不是一種商業模式？，新浪微博財經新聞，北京大學新聞與傳播學院副教授。  
網址：<http://finance.sina.com.hk/news/-3304-5363737/1.html>
8. 翁書婷(2013)。國人智慧型手機使用大調查：消費者平均願意花費 86 元購買 APP，數位時代網站。  
網址：<http://www.bnext.com.tw/article/view/cid/0/id/26282>

## 中文部份

1. 王盈勛 (2008)。免費經濟的危機與轉機。數位時代，頁 74-77。
2. 林南宏、王文正、邱聖媛、鍾怡君(2007)。產品知識及品牌形象對購買意願的影響－產品類別的干擾效果。行銷評論，第 4 卷，第 4 期，頁 481-504。
3. 邱皓政 (2000)。量化研究與統計分析-SPSS 中文視窗版資料分析範例解析，台北五南圖書公司。
4. 張美蕙譯 (1999)，Shapiro C. & Varian H. R. 著，《資訊經營法則》(Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy, 1st ed.)，台北：時報出版，(原書於 1998 年出版)。
5. 羅耀宗、蔡慧菁譯 (2009)，Chris Anderson 著，《免費！：揭開零定價的獲利秘密》(Free—The Future of a Radical Price, 1st ed.)，台北：天下文化，(原書於 2009 年出版)。
6. 數位遊戲之創新應用發展趨勢 (2010)。ITIS 專題研究報告。經濟部技術處產業技術知識服務計畫。
7. 林震岩 (2007)。多變量分析 SPSS 的操作與應用。台北市:智勝文化。
8. 盧惠芬(2010)。結合從眾行為探討影響網路團購購買意願因素。中原大學國際貿易研究所碩士論文。

## 英文部分

1. Anagnostopoulos, A., Kumar, R., & Mahdian, M. (2008). Influence and correlation in social networks. Paper presented at the Proceeding of the 14th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining.
2. Arndt, J. (1967). Role of product-related conversations in the diffusion of a new product. *Journal of Marketing Research*, 4, 291-295.
3. Barnett, L.A. (1991). The playful child: measurement of a disposition to play. *Play and Culture*, 4, 51-74.
4. Brucks, M., & Zeithaml, V.A. (1991). Price and brand name as indicators of quality dimensions. *Marketing Science Institute*, 91-130.
5. Bhuian, S.N. (1997). Marketing Cues and Perceived Quality: Perceptions of Saudi Consumers toward Products of the U.S., Japan, Germany, Italy, U.K. and France. *Journal of Quality Management*, 2, 217-235.
6. Bekkelund, K.J. (2011). Succeeding with Freemium. Innovation and Entrepreneurship, Specialization Project.
7. Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games*. San Francisco: Jossey-Bass.
8. Cheng, P., & Liu, X. (2007). The Impact of Network Effect on the Customer Switching Intention: in Mobile Telecommunication. *Service Systems and Service Management, International Conference*, 1-5.
9. Deutsh, M., & Gerard, H.B. (1955). A Study of Normative and Informational Social Influence upon Individual Judgment. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 51, 629-636.
10. Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation*. New York: Plenum Press.
11. Dodds, B.W., Monroe, K.B., & Grewal, D. (1991). Effect of Price, Band, and Store

- Information on Buyers Product Evaluation. *Journal of Marketing, Research*, 28, 307-319.
12. 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, 1111-1132.
13. Duan, W., Gu, B., & Whinston, A.B. (2008). The dynamics of online word-of-mouth and product sales- An empirical investigation of the movie industry. *Journal of Retailing*, 84, 233-242.
14. Dou, Y., Wu, D.J., & Chen, J. (2012). Platform Pricing with Strategic Buyers. *System Science (HICSS), Hawaii International Conference*, 4535 - 4544.
15. Engel, J.F., Blackwell, R.D., & Miniard, P.W. (1984). *Consumer Behavior (6th Ed)* . New York: Dryden Press.
16. Economides, N. (2006). Public policy in network industries. New York University Law and Economics working paper.
17. Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement errors. *Journal of Marketing Research*, 18(2), 39-50.
18. Garvin, D.A. (1984). What Does Product Quality Really Mean. *Sloan Management Review*, 26(1). 25-43.
19. Gilly, M.C., Graham, J.L., Wolfenbarger, M.F., & Yale, L.J.A (1998). Dyadic Study of Interpersonal Information Search. *Journal of the Academy of Marketing Science*. (2). 83-100.
20. Garretson, J.A., and Clow, K.E. (1999). The Influence of Coupon Face Value on Service Quality Expectations, Risk Perceptions and Purchase Intentions in the Dental Industry. *The Journal of Services Marketing*, 13, 59-72.
21. Hirschman, E.C., & Holbrook, M.B. (1982). Hedonic Consumption: Emerging Concepts, Methods and Propositions. *Journal of Marketing*. 46(3). 92-101.

22. Hu, L.T., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
23. Hans Van Der Heijden (2001). Measuring IT Core Capabilities for Electronics Commerce. *Journal of Information technology*, 16, 13-22.
24. Hui, P., & Buchegger S. (2009). Groupthink and Peer Pressure: Social Influence in Online Social Network Groups. *Social Network Analysis and Mining, ASONAM International Conference on Advances in*, 53-59.
25. Ho, H.Y. & Chien, P.H.C. (2010). Influence of Message Trust in Online Word-of-Mouth on Consumer Behavior—by the Example of Food Blog. *Electronics and Information Engineering (ICEIE), International Conference On*, 395-399.
26. Jahoda, M. (1959). Conformity and Independence: A Psychological Analysis. *Human Relations*, 12(2), 99-120.
27. Ju, Y.J., Zhang Q., & Hu, C.M. (2007). Assessment of the Disparity between Willingness to Accept (WTA) and Willingness to Pay (WTP) by Value. *Management Science and Engineering, ICMSE International Conference*, 1184-1189.
28. Katz, M., Shapiro C. (1985). Network Externalities, Competition and Compatibility. *American Economic Review*, 75, 424-440.
29. Lord, K.R., Lee, M.S., & Choong, P. (2001). Differences in Normative and Informational Social Influence. *Advances in Consumer Research*, 28, 280-285.
30. Lin C.S., Wu S., & Tsai R.J.(2005). Integrating Perceived Playfulness into Expectation-Confirmation Model for Web Portal Context. *Information and Management archive*, 45(5), 683 - 693.
31. Liu, Y. (2010). A Study of Pricing Strategy for Mobile Internet Service using Clickstream Data. *Intelligent Systems and Knowledge Engineering (ISKE), International Conference* .

32. Liu, D.S., & Si G.Y. (2011). A Social Influence Model Based on Interpersonal Relationship. *International Conference on Instrumentation, Measurement, Computer, Communication and Control*, 581 - 584.
33. Monroe, K.B., & Chapman, J.D. (1985). Framing Effects on Buyers' Subjective Product Evaluations. *Advance in Consumer Research*, 4, 193-197.
34. Moon, J.W., & Kim, Y.G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web Context. *Information and Management*, 38, 217-230.
35. Niculescu, M. F., & Wu D.J. (2010). When Should Software Firms Commercialize New Products via Freemium Business Models? *Workshop on Information Systems and Economics*.
36. Oliver, P.E., and Marwell, G. (2001). Whatever happened to critical mass theory? A retrospective and assessment. *Sociological Theory*, 19(3), 292-311.
37. Pujol, N. (2010). Freemium: attributes of an emerging business model. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1718663>
38. Park, C.W., & Lessig V.P. (1977). Students and Housewives: Differences in susceptibility to Reference Group Influence. *Journal of Consumer Research*, 4, 102-110.
39. Shadbolt, N. (2004). The Network Effect. *Intelligent Systems, IEEE*, 19, 2-3.
40. Sidong, G. (2010). A Systematic Analysis on Factors Influencing Internet Word-of-mouth Communication. *E-Business and E-Government (ICEE), International Conference on*, 2002-2005.
41. Tsao W.Y., & Yang H.J. (2010). The Extended TAM on Keyword Searching for Internet Users. *International Conference on Signal Processing Systems (ICSPPS), International Conference*.
42. van der Heijden, H. (2004). User acceptance of hedonic information systems. *Management Information System Quarterly*, 28(4), 695-703

43. Wilson (2006). The Freemium Business Model. *From*  
[http://www.avc.com/a\\_vc/2006/03/the\\_freemium\\_bu.html](http://www.avc.com/a_vc/2006/03/the_freemium_bu.html).
44. Wang, H. & Chin, A. (2011). Social Influence on Being a Pay User in Freemium-based Social Networks. In *the 25th International Conference on Advanced Intelligent Networks and Applications(AINA)* , 526-533.
45. Yu, Z.T., & Shu. H.Y. (2011). Diffusion of Information Product with Network Effect. *E-Business and E -Government (ICEE), International Conference on*, 1-4.
46. Zeithaml, V.A. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, 52, 2-22.
47. Zhang, L. (2009). Lock-in Strategy in Network Industries: A Network Effect Perspective. *Service Systems and Service Management, ICSSSM 6th International Conference* , 410-414.
48. Zhang, Y., & Lv, T. (2010). Analysis of the Relationship between Involvement and the Internet Word-of-Mouth. *Network Infrastructure and Digital Content, IEEE International Conference on*, 1018-1024.

## 附錄 問卷

親愛的先生女士 您好

我是東海大學企管系研究所學生，萬分地感謝您撥空填答此份碩士論文問卷，本研究愈探討消費者在使用免費增值商品時，哪些影響因子是會影響消費者從免費試用到付費之因素。這是一份有關於「產品功能」、「產品品質」、「社會影響力」、「知覺有趣性」以及「付費意願」的學術研究。

敬請依您的看法填本問卷，本問卷所得之資料僅供學術研究之用，對於所蒐集到的資料不對外公開，敬請放心填答。您的寶貴的意見有助於台灣學術發展，謝謝您的幫助!

東海大學企業管理學系研究所

指導教授：金必煌 博士

吳祉芸 博士

研究生：翁瑞敏 敬上

### 第一部份 個人資料

1. 性別：男 女
2. 年齡：20 歲以下 20-25 歲 26-30 歲 31-35 歲 36-40 歲 41歲  
(含)以上
3. 教育程度：  
國中(含)以下 高中職 專科/大學 研究所(含以上)
4. 請問您的職業為：  
軍公教 農業 工業 商業 學生 自由業
5. 每月收入：  
5,000(含)以下 5,001~10,000 10,001~15,000 15,001~20,000  
20,001~25,000  
25,001~30,000 30,001(含)以上
6. 使用智慧型手機開始，我曾經購買過任何一個 APP 遊戲產品?有 無
7. APP 遊戲產品價格是一個很重要會影響我購買的因素之一?

非常不同意 不同意 無意見 同意 非常同意

8. 請問您平均一天玩手機遊戲大約是多久?

三十(含)分鐘以下 三十分鐘到一小時 一~兩小時 兩小時以上

9. 請問您接觸手機遊戲的時間?

半(含)年以下 一年 兩年 兩年以上

● 請您先閱讀完下列情境，並且看完影片後再開始填答。

當您已經在手機APP商城中下載一個免費APP遊戲，如下所示，然而這個免費APP遊戲產品在功能方面是有所限制的，首先進入遊戲需要十分鐘的緩衝才能進入遊戲，遊戲進行到一半時也會跳出頁面，且玩家不論如何努力，功能都不會有太大的改變，廣告也會不定時的跳出來擾亂遊戲進行。

請您從影片中瞭解，並且拋開原本對於此款免費APP遊戲的了解，一切根據所觀看的影片來回答產品功能及知覺產品品質問題。

第二部分：以下是在看玩candy crush遊戲影片後的情境模擬，產品功能的影響因子，請您假設自己身處於所描述知情境當中，並且以真實的感受來回答問題。

※PART 2：以下問題，請勾選一個最適當的選項。

產品功能

此部分在於了解填答者對於遊戲產品看法。

請針對下列問項之說法，使用下列 1 到 5 種程度加以回答。

1. 我覺得玩 candy crush 使用道具可以使我破關更順利。

2. 我認為 candy crush 功能(如：能夠玩的次數、道具強弱)相當有用。

1	2	3	4	5
非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意

第三部分：以下是在看玩candy crush遊戲影片後的情境模擬，知覺品質的影響因子，請您假設自己身處於所描述知情境當中，以真實的感受來回答下列問題。

※PART 3：以下問題，請勾選一個最適當的選項。 知覺產品品質(從消費者的觀點出發，為消費者對某一產品的優異程度認知(perception)或評價(evaluations)。)  此部分在於了解填答者對於產品品質看法。 請針對下列問項之說法，使用下列 1 到 5 種程度加以回答。	1 非常 不同意	2 不 同意	3 無 意見	4 同 意	5 非 常 同 意
1.我認為 candy crush 遊戲進行順暢。					
2.我認為遊戲中間有廣告干擾。					
3.我認為 candy crush 整體遊戲流程是穩定的。					

第四、五部分-社會影響力、知覺有趣性，請您回到現今當紅的免費APP遊戲-candy crush，依照本身玩遊戲的自我感覺來填答。

第四部分：以下為您在玩免費APP遊戲-candy crush時的真實感覺，對於周遭群體社會影響力的程度情形，請您以自己親身經驗為主，以真實的感受來回答下列問題。

※PART 4：以下問題，請勾選一個最適當的選項。 規範性社會影響力(人們渴望被周遭群體所接納、讚賞、喜歡，因而改變自身的行為)  此部分在於了解填答者對於周遭群體看法，是否會影響自我的看法。 請針對下列問項之說法，使用下列 1 到 5 種程度加以回答。	1 非常 不同意	2 不 同意	3 無 意見	4 同 意	5 非 常 同 意
1.我會因為周遭人都在 candy crush 遊戲，而跟著玩。					
2.我會因為希望能跟周遭人有共同話題，因而改變自己的行為，開始玩起 APP 遊戲。					

第五部分：以下為您在玩免費APP遊戲-candy crush時的真實感覺，對於知覺有趣性的程度情形，請您以自己親身經驗為主，以個人的主觀偏好來回答下列問題。

<p>※PART 5：以下問題，請勾選一個最適當的選項。            知覺有趣性(專注程度 (Concentration )/趣味性 (Enjoyment )            /好奇心度 (Curiosity ) )</p> <p>此部分在於了解填答者對於玩手機APP遊戲時，個人之主觀經驗。            請針對下列問項之說法，使用下列 1 到 5 種程度加以回答。</p>	1 非常不同意	2 不同意	3 無意見	4 同意	5 非常同意
1.當我玩此款免費 APP 遊戲時，覺得時間過的特別快。					
2.當我玩此款免費 APP 遊戲時，時常感覺不到外在的干擾。					
3.當我玩此款免費 APP 遊戲時，經常會忘記本來要做的事情。					
4.玩此款免費 APP 遊戲時，讓我覺得有趣。					
5.玩此款免費 APP 遊戲時，讓我覺得快樂。					
6.我覺得玩此款免費 APP 遊戲時，娛樂性十足。					
7.我覺得玩此款免費 APP 遊戲，會激起我對 candy crush 的好奇心。					
8.我覺得玩此款免費 APP 遊戲，會導致我更想探索 candy crush 。					
9.我覺得玩此款免費 APP 遊戲，會引發我對 candy crush 更多想像。					

第六部分：本部份為您看完影片後，對於此款免費APP遊戲產品之付費意願，請您假設自己身處於所描述情境當中，以真實的感受來回答下列問題。

<p>※PART 6：以下問題，請勾選一個最適當的選項。            付費意願(消費者願意去購買此款免費APP遊戲產品<u>完整版本的可能性</u>)</p> <p>此部分在於了解填答者對購買意願自我的看法。            請針對下列問項之說法，使用下列 1 到 5 種程度加以回答。</p>	1 非常不同意	2 不同意	3 無意見	4 同意	5 非常同意
1.我會購買此款完整版本 APP 遊戲產品的可能性很高。					
2.我願意推薦此款 APP 遊戲給親朋好友或其他人。					
3.在看完此款免費 APP 遊戲之後，我有意願購買它。					

