

行動遊戲滿意度之因素分析研究-以青少年為例*

曾煜燁 江憲坤

彰化師範大學資訊管理學系

safari68@ms26.hinet.net hkchiang@cc.ncue.edu.tw

摘要

由於政府近些年來積極地推動「數位內容產業」的發展，加上手持式設備技術的大幅提昇，使得運作於手機、PDA 或 smart phone 平台的行動遊戲成為遊戲市場中成長最為快速且最具發展潛力的一個遊戲產業。當人們調查並預估行動遊戲市場的商機無限之際，影響青少年對行動遊戲滿意度之因素探討，是一項非常值得研究的工作，而目前相關性之研究卻非常的稀少。

本研究模式係根據滿意度相關文獻之探討來設計的，計有「系統介面」、「系統效能」、「資訊品質」、「遊戲性」、「便利性」、「獨特性」、「價值性」及「投入程度」等八個因素可能會影響青少年對行動遊戲之滿意度。本研究藉由問卷調查的方式來收集樣本資料，總共發放問卷 980 份，回收樣本為 895 份，回收率為 91.3%，扣除出現遺漏值的無效樣本 145 份，共得到有效樣本 750 份。最後，經過研究的結果顯示，「系統介面」、「資訊品質」、「遊戲性」、「便利性」、「獨特性」及「投入程度」等六個因素對青少年使用行動遊戲之滿意度有正向顯著的影響。本研究之結果與其意涵可為行動遊戲相關業者營運之重要參考。

關鍵詞：青少年、行動遊戲、滿意度、數位內容

ABSTRACT

The emergence of advanced wireless network and the popularity of mobile devices have created a new application paradigm – the Digital Content Industry (DCI). Of DCI applications, the mobile gaming has shown great potential as one of the killer applications in mobile commerce. Before companies invest resources into the mobile gaming market, an understanding of factors affecting teenagers' satisfaction towards mobile gaming is worthwhile. Our research model extended the TAM model and studied many literature regarding users' satisfaction models. Eight factors that might influence teenagers' satisfaction were constructed. Questionnaires collected from 750 teenagers were analyzed and six out of the eight factors showed significance. They are "system interface", "information quality", "game play", "convenience", "uniqueness", and "degree of immersion". Results and implications were discussed, and future studies were suggested.

Keywords : teenagers、mobile games、satisfaction、digital content

1. 前言

依據交通部電信局的統計資料顯示，2004 年 2 月台灣行動電話的用戶數為 25,089 千戶，普及率是 111.4% [2]，由此可見電信事業開放民營以來，行動電話的成長確實相當迅速；加上線上遊戲的成長，連帶使得行動遊戲將成為下一個明日之星，尤其現在許多手機都配備 65000 色的彩色螢幕，支援 Java 語言與 GPRS 無線傳輸服務。如此一來，將使得行動遊戲的推廣更加方便。2002 年 11 月，中華電信首推「Java 歡樂城」遊戲下載服務，其他一些業者也紛紛跟進，行動遊戲產業在 Java 遊戲下載服務的推波助瀾之下，已在 2003 下半年成為最熱門的行動娛樂產業 [5]。此外，經濟部已將行動遊戲列入政府大力推動的數位內容產業重點之一，加上手機大廠加速推展彩色螢幕手機，以及行動電信公司戮力地推展增值服務，行動遊戲市場這塊商業大餅，勢必將成遊戲業者未來共同追逐的淘金夢。

處於萌芽階段的行動遊戲產業正以多種不同的形式、風貌和交易方式存在於無線網際網路中。無線網際網路的出現以及相關的軟硬體陸續成熟，使得突破時空限制的行動線上遊戲成為未來線上遊戲的重要趨勢，對此運用新媒介傳遞娛樂的領域，進行全面且深入的瞭解，是為本研究的動機之一。根據 IN-FUSIO 之行動遊戲相關調查結果顯示，目前行動遊戲的玩家大部份都較年輕化，「78%」比例為「25 歲以下」，「92%」比例為「34 歲以下」 [1]。因此，探討影響青少年對行動遊戲滿意度之因素，以提供行動遊戲產業相關業者做為營運或規劃上的參考，正是本研究的動機之二。基於上述研究動機並配合研究背景，本研究希望能了解並探討青少年對市面上的行動遊戲之玩後心得，並針對可能影響其滿意度之因素來進行研究。所以，本研究之目的為分析影響青少年對行動遊戲滿意度之影響因素，並針對影響因素進行研究。

2. 文獻探討

2.1 行動遊戲

在資訊科技發達、網路普及的今日，電子、電

* 本研究承蒙國科會處(NSC93-2515-S-018-006)贊助，在此致謝。

腦及遊戲已成為日常生活中，最主要的休閒娛樂之一。目前的遊戲(game)產業於全球的市場規模高達446億美元[6]，而且隨著網路的發達，早已深入許多家庭。以下將分別對行動遊戲的基本定義、遊戲分類方式作說明。「行動遊戲」一般指的是手機、PDA、掌上型電玩(如 Game Boy 與 N-gage)及 smart phone 的內建或連線遊戲，以及可下載到手機的遊戲(如：Java game)。行動遊戲之特色為可隨身攜帶，不受環境之限制，但由於其目的在於體積小易攜帶，故其硬體能力與聲光效果較不如大型遊戲機(Arcade game)、電腦遊戲(PC game)及電視遊戲(TV game)等遊戲平台。

2.2 顧客滿意度

滿意度的概念在 1963 年首次由 Cyert 與 March [3] 在“A Behavioral Theory of the Firm”一書中提出，接著在 1965 年 Cardozo[7] 又將顧客滿意度的概念引進到行銷學的範疇之後，就有許多學者開始投入此一領域之研究。1963 年 Cyert 與 March 在“A Behavioral Theory of the Firm”一書中，指出如果一套資訊系統能夠符合使用者需要，則該系統的滿意度就會獲得加強，而若該系統不能提供所需的資訊服務，自然會引起使用者不滿意、挫折甚至可能另求它法來滿足其工作上的需求。假使一套正式的資訊系統能成功的滿足使用者所提出的需求，則使用者滿意的感覺便會獲得增強，這套資訊系統也會繼續被應用下去。反之，則遭淘汰[8]。顧客滿意度是「一種事前期待與事後知覺績效」的比較過程之理論發展，其中又以期待不一致(expectancy disconfirmation)模式最受注意。由於科技的進步與資訊的取得方便，致使現代人對於品質的概念越來越強，產業也因而十分重視顧客之滿意度。倘若企業對於顧客的感受不重視，流失的將不只是單一的顧客，顧客可能將抱怨轉述周遭的親朋好友，遂而形成大量的客戶流失，其後果將會得不償失。

Oliver 等人在 1988 年[13] 曾對顧客滿意度進行實證研究，發現顧客在購買行為之前，均會對產品產生「期待」(expectancy)現象，當購買之後對產品的知覺績效(performance)與之前的期待不相等時，不一致(disconfirmation)的現象即因而產生，因為此不一致的現象則是影響顧客滿意度的要因。關於顧客滿意度衡量構面方面，Delone 和 Mclean 在 1992 年[9] 的研究模式中，認為「服務品質」、「系統品質」會影響使用程度與使用者滿意度。此外，Myers 等人在 1997 年[11][12] 認為「資訊品質」會直接影響使用者在使用資訊系統的滿意度。Ives 和 Olson 在 1984 年[10] 認為參與系統的程度越高，會導致較高的接受度、使用率與滿意度。林子凱在 2002 年[3] 在針對線上遊戲「天堂」使用者參與動機與滿意度進行研究時，其結果顯示「遊戲品質」(遊戲的趣味性、難度、挑戰性等等特質)會影響使用者對遊戲的滿意度。

3 研究方法

本研究主要目的是探討影響青少年對行動遊戲滿意度之因素，依據文獻探討與本研究的想法，以歸納整理出本研究之顧客滿意度衡量模式，在此衡量模式中中共有九個構面因素，分別是：1.系統介面、2.系統效能、3.資訊品質、4.遊戲性、5.便利性、6.獨特性、7.價值性、8.投入程度及 9.滿意度等構面。下面將提出本研究的研究模式，並針對各個有關變數予以定義。然後再進一步說明研究假設、問卷設計、抽樣方法、資料收集、資料分析工具與方法等。

3.1 研究模式與變數定義

綜合滿意度之相關文獻，我們可以得到幾個可能影響滿意度之構面因素，分別是 1.系統品質、2.資訊品質、3.服務品質、4.遊戲品質及 5.參與程度。在行動遊戲的系統品質構面方面，本研究認為系統品質大致上是由兩個小構面所組成，第一個小構面是指「系統介面」方面的優劣，第二個小構面是指「系統效能」方面的好壞，所以，本研究將系統品質構面分為系統介面與系統效能兩構面來進行探討。由於本研究的研究主題是「行動遊戲」，而我們思考行動遊戲的相關事宜後，認為行動遊戲應該沒有「服務品質」方面的問題，所以本研究不將服務品質構面列入研究模式中。至於遊戲品質方面，我們覺得「遊戲品質」這個名詞，容易讓人聯想到所有與遊戲相關的品質方面，範圍很廣，不太適當。那麼應該如何命名較為適切呢？我們覺得遊戲帶給人們最重要的部份，就是樂趣，也就是好不好玩，而好不好玩是屬於感覺方面之屬性，所以本研究認為應該改為「遊戲性」較為貼切。另外，「參與程度」這個名詞，我們認為在行動遊戲這方面，應該改為「投入程度」較為適合。

本研究除了將以上 1.系統介面、2.系統效能、3.資訊品質、4.遊戲性及 5.投入程度等構面列入研究模式外，在這裡，我們想提出一些可能也是影響青少年對行動遊戲滿意度之因素，分別是 1.獨特性 2.便利性 3.價值性等構面因素。接著我們針對所提出的三個構面因素進行說明：

一、獨特性

本研究所提出的行動遊戲之「獨特性」，指的是玩家所玩的行動遊戲之某部份或某些部分是市面上的行動遊戲所沒有的。本研究認為獨特性可能是影響青少年對行動遊戲滿意度之構面因素，因此，將獨特性列入研究模式中。

二、便利性

本研究所提出的行動遊戲之「便利性」，指的是當玩家想玩行動遊戲時，此行動遊戲是否能夠滿足玩家的即時需求，如玩家在坐車及等人無聊時，會想玩行動遊戲來打發時間。因此，本研究認為便利性也可能是影響青少年對行動遊戲滿意度之構面因素，故將便利性列入研究模式中。

三、價值性

本研究提出的行動遊戲之「價值性」指的是玩家在玩過此行動遊戲後，針對此行動遊戲的購買價格與對他而言的有用性進行比較之結果。如購買價格小於對他而言的有用性，則此行動遊戲是屬於有價值性的。反之，則此行動遊戲是屬於沒有價值性的。第三種情況是購買價格與對他而言的有用性差不多，則此行動遊戲是屬於合理的。因此，本研究認為價值性亦有可能是影響青少年對行動遊戲滿意度之構面因素，故將價值性列入研究模式中。

下面綜合列出本研究 衡量青少年對行動遊戲滿意度之所有構面因素，並概略地敘述構面因素的意義與提出者，如表1所示。

表 1 衡量青少年對行動遊戲滿意度之構面因素

構面因素	意義	學者
系統介面	行動遊戲系統介面相關部份之品質，如遊戲美工、遊戲操縱性及硬體介面等之優劣。	Delone 和 Mclean[9]
系統效能	整個行動遊戲系統效能部分之品質，如遊戲執行速率及網路連線等之好壞。	Delone 和 Mclean[9]
資訊品質	與行動遊戲相關之說明資訊品質，如遊戲操作說明及廠商介紹遊戲等種種資訊之優劣。	Myers、Marchand、Leitch 和 Davis[12][11]
遊戲性	行動遊戲的娛樂性、挑戰性及豐富性等性質。	林子凱[3]
投入程度	使用者投入行動遊戲的程度。	Ives 和 Olson[10]
便利性	行動遊戲本身是否具有玩得便利之特點。	本研究
獨特性	行動遊戲本身是否具有獨特之處。	本研究
價值性	行動遊戲的價值，如(capability/price)性能(功能)與價格的比值。	本研究

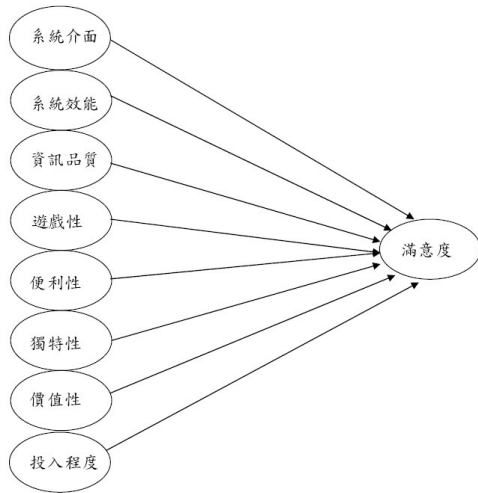


圖 1 本研究之研究模式

根據滿意度相關文獻之探討與以上的說明，接著可以來建立本研究的研究模式了。模式中共有九個衡量構面，分別是 1.系統介面、2.系統效能、3.資訊品質、4.遊戲性、5.便利性、6.獨特性、7.價值性、8.投入程度及 9.滿意度。其整個研究模式如圖 1 所示。本研究的研究模式共可分成以下兩部分：(一)自變數

即可能影響青少年對行動遊戲滿意度之因素，分別是1.系統介面、2.系統效能、3.資訊品質、4.遊戲性、5.便利性、6.獨特性、7.價值性、8.投入程度。

(二)應變數

由本研究模式中可清楚看到只有一個「滿意度」構面。

3.2 研究假設

根據上述的研究模式，本研究將探討各自變數是否會正向影響應變數(即滿意度)，故提出以下的研究假設：

- H1：系統介面會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度
- H2：系統效能會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度
- H3：資訊品質會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度
- H4：遊戲性會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度
- H5：便利性會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度
- H6：獨特性會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度
- H7：價值性會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度
- H8：投入程度會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度

3.3 問卷設計與資料收集

本研究之研究方式主要是採用問卷調查的方式來進行。以下將針對本研究之問卷設計、抽樣方法及資料收集等相關事宜來進行說明。

一、問卷設計

本研究是採問卷調查的方式，也就是利用問卷作為蒐集研究樣本資料的主要方式。根據本研究之研究假設模式，將問卷設計成以下兩部份：第一部份為個人基本資料，第二部份為研究假設模式中之所有變項。

表 2 各構面因素之衡量問項對照表

構面因素	衡量問項	文獻來源
系統介面	1-7 題	Delone 和 Mclean[9]
系統效能	8-10 題	Delone 和 Mclean[9]
資訊品質	11-14 題	Myers、Marchand、Leitch 和 Davis[12][11]
遊戲性	15-24 題	林子凱[3]
便利性	25-28 題	本研究
獨特性	29-32 題	本研究
價值性	33-37 題	本研究
投入程度	38-42 題	Ives 和 Olson[10]
滿意度	43-49 題	Delone 和 Mclean[9]

以下針對問卷之第二部份研究假設模式中之所有變項內容概略介紹，第二部分之所有問項皆採

用Likert七分量表，尺度從「非常不同意」依序到「非常同意」等七等級，依序分別給予1至7分。該問項分數愈高，表示對該問項愈同意。在1.系統介面構面：共設計七題，2.系統效能：共設計三題，3.資訊品質：共設計四題，4.遊戲性：共設計四題，5.便利性：共設計四題，6.獨特性：共設計四題，7.價值性：共設計五題，8.投入程度：共設計五題，以及9.滿意度：共設計七題。各構面因素之衡量問項對照如表2。

二、抽樣方法與資料收集

本研究之研究對象為青少年，但鑒於時間及資源上的限制，所以不可能對台灣的所有青少年來發放問卷，因此採用便利抽樣的方式來對青少年發放問卷進行調查。為了提高樣本回收率以獲得足夠的樣本數量，問卷的發放對象為中部地區之國中、高中及大學共七所學校的學生。問卷發放從 2005 年 6 月 13 日至 2005 年 6 月 30 日為期 18 天，總共發放問卷 980 份，回收樣本為 895 份，回收率為 91.3%，扣除出現遺漏值(missing value)的無效樣本 145 份，共得到有效樣本 750 份。

3.4 資料分析工具與方法

本研究採用統計套裝軟體 SPSS 13.0 為資料分析工具，整個資料分析過程中會利用 SPSS 13.0 依序進行一、敘述性統計分析以描述樣本的結構；二、信度分析；三、效度分析；以及四、路徑分析。

4 資料分析與結果

接著針對本研究的回收有效問卷進行統計分析，以得到統計分析之結果。以下的內容共分成五個部份，第一部分先做樣本結構及敘述統計量分析；第二部分利用 Cronbach's α 來檢驗各構面之信度；第三部分採用因素分析來從事問卷的效度分析；第四部分進行刪題後效度與信度分析；第五部分則是採用迴歸分析法對本研究提出之假設進行路徑分析。

4.1 敘述性統計分析

敘述性統計分析最主要是描述本研究有效樣本的結構，包含了以下的次數分配狀況與百分比情形。

一、個人基本資料

本研究將問卷中的個人基本資料部份：包括了1.性別、2.年齡、3.教育程度、4.職業及5.每月平均收入或零用錢約多少等五個問項之樣本次數分配與百分比狀況進行整理。以下針對各個問項稍作說明如下：(一)性別：在性別方面，男性佔 51.5%，女性佔 48.5%，男性較女性只多了 3%，可見雙方差距並不大。(二)年齡：由於本研究的研究對象是青少年，因此，調查問卷是到國中、高中及大學所發放的，在年齡方面，當然是集中於 12-15 歲、16-18 歲及 19-27 歲等三個年齡區段，依序各佔 43.5%、

30.0%及 26.5%。(三)教育程度：教育程度與年齡方面的狀況差不多，教育程度區段是集中於國中、高中及大學等三個區段，依序分別佔 43.5%、30.0%及 26.5%。(四)職業類別：在職業類別方面，因為本研究的樣本都是到學校單位所發放，而且針對的對象是學生，當然，職業類別中的學生變數佔總樣本的 100%。(五)每月平均收入或零用錢多少：由於本研究之研究對象為青少年，而問卷發放的對象又是學生，因為學生在求學階段沒有什麼經濟收入，大部份應該都是靠家中長輩給的零用錢，尤其是父、母親，所以在每月平均收入或零用錢多少的方面，1000 元以下區段佔了 69.6%的多數，而 1001~3000、3001~5000 及 5001~15000 等三個順序區段所佔的百分比差距不大，依序分別為 10.4%、8.4%及 11.1%，另外，15001~30000 這個區段只佔了 0.3%，人數只有兩人，最後，需要說明的是 60000 元以上這個區段有兩個人選，一位是國中生，另一位是高中生，本研究認為這兩個人的家庭可能是屬於很富有的家庭。

4.2 信度分析

本研究以 Cronbach's α 值大於 0.7，以及問項對總項相關係數大於 0.5 作為判定準則。本研究之研究模式共有 9 構面，分別是：1.系統介面、2.系統效能、3.資訊品質、4.遊戲性、5.便利性、6.獨特性、7.價值性、8.投入程度及 9.滿意度等構面。以下本研究將使用統計套裝軟體 SPSS13.0 針對上述 9 個構面一一進行信度分析。分析的結果依序說明如下：1.系統介面之信度分析一得到 Cronbach's α 值為 0.884，而且所有問項對總項相關係數均大於 0.5；2.系統效能之信度分析一得到 Cronbach's α 值為 0.820，而且所有問項對總項相關係數均大於 0.5；3.資訊品質之信度分析一得到 Cronbach's α 值為 0.837，而且所有問項對總項相關係數均大於 0.5；4.遊戲性之信度分析一得到 Cronbach's α 值為 0.906，而在問項對總項相關係數方面，除了第 24 題小於 0.5 外，其餘均大於 0.5；5.便利性之信度分析一得到 Cronbach's α 值為 0.840，而且所有問項對總項相關係數均大於 0.5；6.獨特性之信度分析一得到 Cronbach's α 值為 0.825，而且所有問項對總項相關係數均大於 0.5；7.價值性之信度分析一得到 Cronbach's α 值為 0.850，而且所有問項對總項相關係數均大於 0.5；8.投入程度之信度分析一得到 Cronbach's α 值為 0.865，而且所有問項對總項相關係數均大於 0.5；9.滿意度之信度分析一得到 Cronbach's α 值為 0.889，而且所有問項對總項相關係數均大於 0.5。經過分析的結果顯示，研究模式各構面的 Cronbach's α 值均大於 0.7，在問項對總項相關係數方面，除了遊戲性構面的題號第 24 題小於 0.5 外，其餘各題均大於 0.5。因此，本研究決定將第 24 題予以刪除，刪除後之遊戲性構面信度可提升為 0.915。

4.3 效度分析

本研究將利用因素分析法(factor analysis)來從事問卷的效度分析,其利用主成分分析法(principle component methods),並採取最大變異數法(varimax)作轉軸來進行因素分析。本研究在因素個數的決定上以特徵值(eigenvalue)大於 1 為評估準則,同時根據各因素包含變項,取其因素負荷量(factor loading)大於 0.5 的變項來解釋該因素,若問項的因素負荷量低於 0.5 評估值時,則該問項將予以刪除。以下本研究將使用統計套裝軟體 SPSS 13.0 針對本研究之有效問卷進行信度分析。

於問卷信度分析時,刪除了第 24 題問項,所以,接下來將利用剩餘的問項資料來進行效度分析。根據分析的結果,本研究問卷之取樣適切性量數(KMO)值為 0.951,表示極適合進行因素分析,此外,Bartlett 球形檢定的 χ^2 值為 22596.375(自由度為 1128),結果非常顯著,說明母體的相關矩陣間有共同因素存在,亦表示適合進行因素分析[4]。而且問卷的全部構面之特徵值皆大於 1,一般而言,若構面因素的特徵值大於 1,則此構面因素就稱得上是一個有意義的因素。本研究之轉軸後的累積解釋變異量達 66.179%。接著觀察各構面變項之因素負荷量是否大於 0.5,發現 SPSS 13.0 統計軟體自動將本研究問卷分成 9 個構面,而且,每個構面皆與本研究之研究模式相同。另外,發現有以下構面變項之因素負荷量小於 0.5,分別是:遊戲性構面的 22、23 題,獨特性構面的 32 題,以及滿意度構面的 47、48、49 題,共有 6 題項,本研究決定將這 6 題予以刪除,加上信度分析時,刪除的第 24 題,到此為止,共刪除了 7 題問項。

4.4 刪題後效度與信度分析

因為題項刪除後,整個因素結構可能會改變,所以,本研究必須針對刪題後之問卷,再進行一次效度分析,以了解刪題後之因素結構為何?是否已經改變?接著進行相關係數矩陣分析,檢驗各構面間的相關性關係。最後,再進行一次信度分析,以了解問卷刪題後之構面信度能否滿足本研究的 Cronbach's α 判定值 0.7。分析的結果依序說明如下:1.效度分析—分析的結果顯示,刪題後之問卷均通過本研究的效度各項判定標準,每個構面皆與刪題前相同,可見刪題後之因素結構並未改變。2.相關係數矩陣分析—刪題後問卷之因素結構,已經穩定,所以在此,本研究進行刪題後問卷之相關係數矩陣分析,相關係數矩陣的目的是要檢查研究模式各構面間之相關性,若不同構面間之相關性愈低,表示區別效度愈好。本研究衡量模式的各問項相關係數矩陣之分析結果與衡量模式之各構面相關係數矩陣,其檢驗結果顯示區別效度良好。3.信度分析—本研究將未通過效度分析的 6 題問項予以刪除後,發現共有 3 個構面信度可能會受到影響,分別是:1.遊戲性構面、2.獨特性構面及 3.滿意度。針對 1.遊戲性構面、2.獨特性構面及 3.滿意度等三

個構面因素再進行一次效度分析,得到三個構面之綜合分析結果發現 3 個構面之 Cronbach's α 值均大於 0.7。所以到目前為止,本研究經過刪題調整後之問卷已通過信、效度分析,並且,刪題調整後之問卷構面與本研究之研究模式構面相同,沒有改變。

4.5 路徑分析

本研究將採用迴歸分析中的強迫進入變數法對本研究提出之假設進行路徑分析。以下本研究亦同樣使用統計套裝軟體 SPSS 13.0 針對本研究提出之研究假設進行路徑分析,而分析的構面與題項是以刪題調整後之構面與題項為分析資料。

這裡再說明一下本研究模式的區分方式,共將研究模式分成以下兩部分:

一、自變數

即可能影響青少年對行動遊戲滿意度之構面因素,分別是 1.系統介面(SI)、2.系統效能(SE)、3.資訊品質(IQ)、4.遊戲性(G)、5.便利性(C)、6.獨特性(U)、7.價值性(V)、8.投入程度(I)。

二、應變數

由圖 1 本研究模式中可清楚看到只有一個滿意度(S)構面。

先針對本研究模式中影響滿意度之各自變數構面進行路徑分析,以求出影響青少年對行動遊戲滿意度之因素,並衡量每個構面對滿意度之影響力為何。迴歸分析後,得到表 3 迴歸分析結果及表 4 各構面間路徑分析之影響效果,並根據迴歸分析的結果,整理出滿意度迴歸方程式(1)。從表 3 中的結果顯示,此迴歸模式的自變數間並沒有共線性的問題;而且除了系統效能與價值性兩構面的 P 值大於 0.05 不顯著外,其餘各構面均對滿意度有顯著性的影響。

表 3 迴歸分析之結果

	非標準化係數		t 值	顯著性 (P 值)	共線性統計量	
	B	Std. Error			Tolerance	VIF
常數	0.172	0.180	0.954	0.341		
系統介面	0.198	0.041	4.805	0.000	0.435	2.298
系統效能	0.003	0.032	0.090	0.928	0.610	1.640
資訊品質	0.104	0.036	2.932	0.003	0.601	1.663
遊戲性	0.337	0.038	8.917	0.000	0.452	2.212
便利性	0.079	0.025	3.234	0.001	0.877	1.140
獨特性	0.095	0.030	3.174	0.002	0.562	1.780
價值性	0.056	0.032	1.760	0.079	0.654	1.529
投入程度	0.137	0.026	5.182	0.000	0.641	1.560

$$S=0.172+0.198SI+0.003SE+0.104IQ+0.337G+0.079C+0.095U+0.056V+0.137I \quad (1)$$

觀察表 4 中之結果可得知,在影響青少年對行動遊戲滿意度之因素方面,以遊戲性構面因素之影響力最高,再來是系統介面構面因素之影響力次之,接著按照影響力由大到小依序為投入程度、獨特性、資訊品質、便利性、價值性及系統效能。

最後,看本研究的研究假設之路徑分析結果,

其分析結果如表 5 與圖 2 所示。除了 H2 與 H7 之假設結果不顯著外，其餘假設均為顯著；而圖 2 中的 R^2 代表滿意度迴歸方程式的解釋能力，可看到 R^2 為 0.554，表示本研究模式的八個自變數共可解釋應變數(滿意度)55.4%的變異量，從這個結果看來，本研究模式在探討影響青少年對行動遊戲滿意度方面，具有不錯的解釋能力。

表 4 各構面間路徑分析之影響效果

自變數	應變數	影響力
遊戲性	滿意度	0.325
系統介面		0.179
投入程度		0.159
獨特性		0.104
資訊品質		0.093
便利性		0.085
價值性		0.053
系統效能		0.003

表 5 各研究假設之路徑分析結果

研究假設	路徑係數 β 值	是否成立
H1：系統介面會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度	0.179***	是
H2：系統效能會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度	0.003	否
H3：資訊品質會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度	0.093**	是
H4：遊戲性會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度	0.325***	是
H5：便利性會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度	0.085**	是
H6：獨特性會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度	0.104**	是
H7：價值性會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度	0.053	否
H8：投入程度會正向影響青少年對行動遊戲的滿意度	0.159***	是

註：***表 $P < 0.001$ ，**表 $P < 0.01$ ，*表 $P < 0.05$

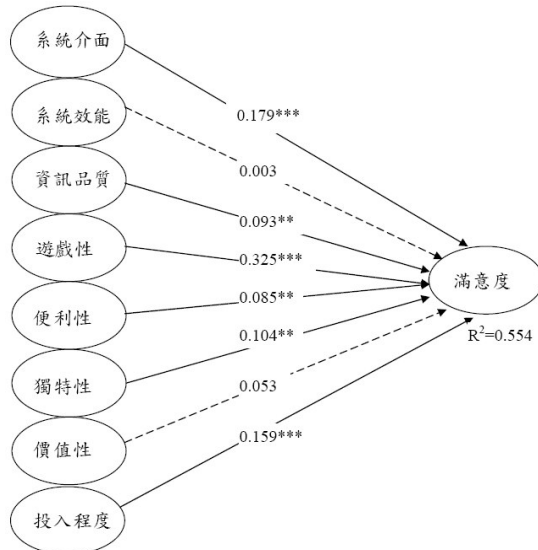


圖 2 本研究模式之路徑關係圖

註：***表 $P < 0.001$ ，**表 $P < 0.01$ ，*表 $P < 0.05$

5 結論

本研究模式係根據滿意度相關文獻之探討來設計的，計有「系統介面」、「系統效能」、「資訊品質」、「遊戲性」、「便利性」、「獨特性」、「價值性」及「投入程度」等八個因素可能會影響青少年對行動遊戲之滿意度。最後，經過研究分析的結果顯示，「系統介面」、「資訊品質」、「遊戲性」、「便利性」、「獨特性」及「投入程度」等六個因素對青少

年使用行動遊戲之滿意度有正向顯著的影響。本研究之結果與其意涵可為行動遊戲相關業者營運之重要參考。

本研究認為除了便利性與投入程度兩因素是行動遊戲相關業者無法改變外，其餘四個影響因素：1.遊戲性；2.系統介面；3.獨特性及 4.資訊品質，應該是行動遊戲相關業者所應注意並加強的項目。尤其是台灣的 3G 業者已經在日前陸續開台營運，加上 3G 業者看好其加值服務中的行動遊戲之情況下。

參考文獻

- [1] 2300 科技投資網，
<http://www.2300.com.tw/prog/default.asp>，2003 年 11 月。
- [2] 交通部電信總局全球資訊網，
<http://www.dgt.gov.tw/chinese/Data-statistics/data-statistics.shtml#data-2>，2005 年 1 月。
- [3] 林子凱，「線上遊戲『天堂』之使用者參與動機與滿意度研究」國立成功大學企業管理研究所碩士論文，2001 年 6 月。
- [4] 吳統雄，「從蜃樓到綠洲：台灣網路使用者系列調查，1996-1999」國立交通大學一九九九第一屆傳播與科技研討會，1999 年。
- [5] 數位內容產業推動服務網，
http://www.nmipo.org.tw/files/top_3/2/3/D.pdf，2005 年 2 月。
- [6] 數位內容產業推動服務網，
<http://www.digitalcontent.org.tw/image/DC/3.pdf>，2005 年 1 月。
- [7] R. N. Cardozo, "An Experimental Study of Consumer Effort, Expectation and Satisfaction", *Journal of Marketing Research*, pp. 244-249, 1965.
- [8] R. M. Cyert, J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, New Jersey: Englewood Cliffs, Rrentice-Hall, 1963.
- [9] W. H. DeLone and E. R. McLean, "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable", *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 2, pp. 252-263, 1992.
- [10] B. Ives and M. H. Olson, "User Involvement and MIS Success: A Review of Research", *Management Science*, Vol. 30, No. 5, pp. 586-603, May 1984.
- [11] D. Marchand, *Managing Information Quality*, In *Book Information Quality: Definitions and Dimensions.*, Edited by Wormell, I., Taylor G., Los A., pp. 7-17, 1990.
- [12] J. P. Meyer and N. J. Allen, *Commitment in the Workplace: Theory, Research and application*, Thousand Oaks, CA: Sage., 1997.
- [13] R. L. Oliver and De Sarbo and S. Wayne, "Response Determinants in Satisfaction Judgements", *Journal of Consumer Research*, Vol. 1, No. 14, pp. 495-507, 1988.