

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告

發展多人線上角色扮演遊戲之玩家經驗之設計方法與產品設計策略

Develop Players' Experience Design Method and Product Design Strategy
for Massively Multiplayer Online Role-Playing Games

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC：95WFA0600475

執行期間：96年8月1日至99年7月31日

計畫主持人：許尚華

共同主持人：

計畫參與人員：張人偉(博士生)、許嘉靖、張怡君(以上兩位為
碩士生)

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整
報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究
計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢
 涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公
開查詢

執行單位：國立交通大學工業工程與管理學系

中 華 民 國 九 十 七 年 五 月 三 十 一 日

一、緒論

1.1 研究背景

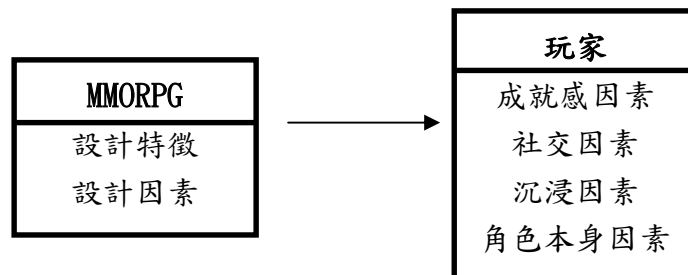
美國娛樂軟體聯盟(Entertainment Software Association, ESA)的電玩遊戲市場研究報告指出，美國電玩遊戲產業，其總銷量金額從 1994 年的 3.2 兆大幅度的成長至 2004 年的 7.3 兆美元，百分之七十五的家庭擁有一個或多個電腦遊戲 (computer game)或電視遊戲(video game)，這些玩家每星期平均將 1/3 的休閒時間拿來玩電玩遊戲(他們每週的休閒活動時間約 23.4 小時) (ESA, 2004)，電玩和電視遊戲 2007 年在美國的總銷售金額更達到 188.5 億元(ESA, 2008)。

Woodcock(2005)指出多人線上角色扮演遊戲(Multiplayer Online Role-Playing Games, MMORPG)人數超過百萬人，已經成為線上遊戲市場的主流，Yee(2006)更指出 MMORPG 的玩家每個禮拜花超過 22 個小時進行遊戲。MMORPG 不僅代表著遊戲世界為廠商創造的「眼球經濟」，另一方面也引起玩家網路沉迷 (addiction)的社會現象。

所謂的 MMORPG 指的是由遊戲企業端的網路伺服器及大量來自使用者端的個人電腦所架構而成的虛擬世界，玩家在遊戲中可以創造自己的角色，透過操作與控制其角色，探索遊戲中的世界。線上遊戲提供給玩家們一個幅員廣大且充滿想像的虛擬世界，它容許數以萬計的玩家在其中生活、探險、相互依存或是相互競爭。不同款的 MMORPG 雖然在主題內容上有所差異，但皆具備一些重要的特徵，如角色扮演與劇本設計、與社會互動..等。在競爭激烈的 MMORPG 遊戲市場-以台灣為例,每年都有超過百款 MMORPG 上市-如何了解玩家的不同動機，並在遊戲中創造吸引玩家的設計特徵，以差異化策略擺脫同質化的困境，將是遊戲產業存活的關鍵因素。

1.2 研究目的

Yee(2006)指出 MMORPG 的玩家受到不同的年齡、性別、使用模式、和行為的影響而有著不同參與遊戲的動機，透過動機可以去區隔出不同的玩家類型。而設計特徵則是吸引玩家參與遊戲的特色，它影響了玩家覺得「好玩」或「不好玩」(Crawford, 1982 ; Riber, 1996)。過去分別對 MMORPG 的動機和設計特徵的研究眾多，但討論設計特徵對於動機的研究卻很罕見，本研究透過對台灣地區線上玩家的研究試圖來建立遊戲設計特徵影響玩家參與動機的影響模型(圖一)，所得到的結果將可以提供遊戲設計上的參考。



圖一、本研究之架構

二、文獻回顧

2.1MMORPG 玩家行為

在瞭解電玩市場的重要性與市場性後，我們可以知道一個「好」的遊戲對遊戲設計者和玩家而言都是互蒙其利，然而在創造一套好的遊戲時，瞭解如何使玩家感到有樂趣是很重要的，要達到這一點，我們必須先知道什麼是「遊戲」。

Rieber(1996)說明遊戲有以下特性：(1)玩家自發性的參與 (Voluntary) 且 (2)動機是內隱的 (Intrinsically motivating)，(3)遊戲中某些互動像是合作或相互競爭，需要玩家主動參與 (Active engagement)，(4)遊戲中有虛構的特質 (Make-believe quality)。Zimmerman(2004)定義遊戲是「玩家們在由規則定義的系統之中產生互動，並產生一個可以量化的結果。」整理 Zimmerman 提出構成遊戲的五個要素為 (1)系統、(2)玩家、(3)互動、(4)規則以及 (5)可量化的結果。

線上遊戲的經濟收入來源大部分依賴玩家註冊的費用(DFC, 2003)，Kotler(1993)認為一個產品在市場中的暢銷與否，端賴他如何去滿足使用者的偏好、需求與期待；Yee(2003)的研究顯示玩家們傾向在同一時間註冊一種線上遊戲並付費；Kotler 和 Yee 的觀點皆隱含了線上遊戲的介面或是其他相關的遊戲元素都要經過設計以求吸引並保留住玩家。在線上遊戲中，好玩的遊戲經驗除了讓玩家享受遊戲的過程外，也可以提高玩家對於遊戲本身的忠誠度，讓玩家能夠持續的想要去參與和進行遊戲(Choi & Kim, 2004)。MMORPG 特別強調遊戲進行時需透過角色扮演的方式與其他玩家一起進行遊戲，並藉由網路平台產生虛擬的互動。Friedl (2003)指出其特性有(1) 雙向式設計 (mutual design)：設計者會依照玩家指出的缺點作修正，並發布新的版本更新；(2) 非零和：其中一個玩家的動作不一定會對其對手造成影響，也就是不會有非贏即輸的狀況；(3) 沒有暫停按鍵；(4) 玩家們有不同的動機和目的；(5) 技術限制：可能會受到網路品質、伺服器主機等影響。

Baron (2003)清楚地比較單機遊戲與大型多人線上角色扮演遊戲的差異包括了：(1) 社交活動：單機遊戲只有替代的社交活動；(2) 逃離：單機遊戲使玩家逃離世界，大型多人遊戲帶領玩家進入另一個世界；(3) 遊戲進行方式：腳本引導和玩家自行引導；(4) 動機：單機遊戲的劇本誘發個人動機，玩家動機的集合體構成大型多人線上遊戲；(5) 挑戰類型：單機遊戲以突破困難的挑戰為重點，卻同時也是終點，而大型多人遊戲突破困難的挑戰才正要開始。

Kyung, Jin, Dong, Hak & Ho(2002)等人認為線上遊戲指的是「眾多玩家可以同時透過電腦通訊服務在網路上進行的遊戲型態」，而大型多人線上遊戲 (massive multipleplayer on-line game, MMOG) 就是「透過網路連線，大量玩家操控自行創造的角色，共同進入同一個虛擬世界中進行的遊戲」，其特性就是「遊戲」與「社群」結合 (Ducheneaut et. al, 2006)。

Preece(2000)明確定義線上遊戲的「社群」為「玩家為了完成遊戲中角色的需求，達到共同的目標或利益，所形成的社交性互動團體」。根據前述的文獻，我們知道遊戲是「一系列的規則和定義目標的行動中，玩家在特定架構中進行有

趣味或娛樂性的活動，並產生一量化結果」，由於 Koivisto(2003)認為玩家之間的互動對遊戲經驗的好壞有決定性的影響，線上遊戲因其透過網際網路相連結，除了容易形成「社群」之外，也保有了 Greenfield (1999)提到有關網路特性中的**匿名性** (anonymity)、**無壓抑性** (disinhibition) 和**互動性** (interactivity) 等三種特質。因此線上遊戲業界有一句話：「線上遊戲的玩家們因為了遊戲而來，為了社群而留下。」

整合討論線上遊戲的特性和 Mulligan & Patrovsky(2003)的線上遊戲玩家生命週期，四個階段都和人際、社群經營息息相關，所以我們可以知道，社群不只是情感上的支持，可能也是遊戲的娛樂來源之一。

對於遊戲產品而言，讓玩家產生好玩的感覺是重要因素(Sweetser & Wyeth, 2005)。Malone(1980)指出促使玩家在遊戲的過程中產生好玩感覺的因素有：挑戰性 (challenge)、好奇心 (curiosity)與幻想性 (fantasy)。而所謂好玩的經驗與情感即所謂正向的經驗(positive experience)，是人們心理層次的一種狀態。

Csikszentmihalyi(1975)觀察人們在各種日常活動中正向情感的反應，提出沈浸理論(flow theory)。

人在日常生活中，為了追求快樂和成就感，而沉迷於某項自己所熱衷的活動，進入一種忘我的愉悅狀態的現象，甚至因而廢寢忘食。沈浸理論解釋這類型的行為有八個構成因素：(1)一個清楚的任務；(2)活動者的能力必須與其所進行的任務相稱；(3)提供一個清楚明確目標讓活動者能夠專注於活動之上；(4)立即且明確的回饋能夠讓人專注在所進行活動之上；(5)讓人覺得任務是有主控能力的；(6)活動的難度要適中要避免挫折感產生；(7)活動過程要人們其達到忘我的境界；活動之後則使人們感受到在情感上與能力上有所提升；(8)讓人們有忘記活動持續多少時間的感覺。

Sweetser & Wyeth (2005)應用沈浸理論於幫助電玩遊戲好玩性的提升，提出「GameFlow」模式以解讀玩家在進行電玩遊戲時的愉悅經驗，有以下八個元素：(1)專注(concentration)：遊戲的目標應當明確集中，讓玩家能夠專注於遊戲；(2)挑戰性(challenge)：遊戲應該提供充份的挑戰感，且此挑戰感要與玩家的技能程度互相匹配；(3)玩家技能(player skills)：遊戲應能幫助玩家提升與熟練其遊戲技能；(4)控制性(control)：在所有遊戲的過程中，玩家均能清楚的掌握與操控遊戲；(5)清楚的目標(clear goals)：遊戲應給予玩家清楚的遊戲目標，並且有適度的時間去達成目標；(6)回饋性(feedback)：玩家在遊戲的過程中應能適時獲得適當的回饋；(7)融入性(immersion)：玩家應當能不費力的融入遊戲中；(8)社交互動(social interaction)：遊戲應能提供與支援玩家們進行社交性的互動。

2.2MMORPG 的參與動機

Yee 在 2004 年進行 MMORPG 玩家的動機研究，將動機分成以下六類：(1)追求成就(achievement)-玩家對於角色在「升級速度」、「設備」、「金錢」上的表現特別在乎；(2)沉浸感(immersion)-具有為角色編寫故事的傾向或喜歡沉浸在新奇

的遊戲世界中；(3)休閒時的社交消遣/交談(casual socializer/chat)-具有「在遊戲時結交朋友」及「與其他玩家交談」的傾向；(4)認真對待的社交模式/關係導向(serious socializer/relationship)-認真看待在遊戲中認識的朋友，甚至比在真實世界中認識的朋友重要；(5)競爭導向(competition)-喜歡在遊戲中殺掉其他玩家、競賽升級速度或有目的的惹惱其他玩家；(6)逃避現實(escapism)-藉由進行線上遊戲暫時離開或不去想現實生活中面臨的問題，Yee 並在實驗中比較男女性玩家之間的差異：結果顯示男性 MMORPG 玩家進行遊戲的動機主要表現在：「追求成就」及「競爭」方面，女性 MMORPG 玩家進行遊戲的動機則是表現在：兩種不同程度的社交導向(casual socializer、serious socializer)」方面。

Yee 在 2006 年將前幾次研究的「玩家動機因素」予以整理、修正，分成三大類「成就感因素(the achievement component)」、「社交因素(the social component)」和「沉浸因素(the immersion component)」，其中「成就感因素」又可細分成：(1)追求進步(advancement)--希望能獲得許多能力、進步快速及累積角色的財富；(2)技巧(mechanics)--喜歡研究遊戲的基本規則，並希望能將角色的績效最佳化；(3)競爭(competition)--有想要挑戰他人及與他人競爭的欲望。「社交因素」可細分為：(1)社會化(socializing)--有興趣幫助其他玩家及與其他玩家交談。(2)建立關係(relationship)--希望與其他玩家建立長久的友誼關係。(3)團隊合作(teamwork)--藉由成為團體的一份子而感到滿足。「沉浸因素」可細分為：(1)探索(discovery)--尋找或發現其他玩家不知道的事；(2)角色扮演(role-playing)--依故事背景的發展創造角色並覺得自己就是角色本人，在進行遊戲當中與其他玩家互動；(3)客製化(customization)--喜歡創造自己角色的外型；(4)逃避現實(escapism)--藉由線上遊戲的環境來忘卻現實生活中遇到的問題。以上共 10 個因素，結果顯示與前幾次的結果相似：男女性玩家從事 MMORPG 的動機不同，男性玩家在「追求成就感(the achievement component)」方面有比較高的動機；而女性則在「建立關係(relationship)」上有較高的動機，但在「社交(socializing)」方面則沒有，換句話說：男性玩家和女性玩家一樣有「社交(socializing)」的動機，但尋找的關係和女性玩家追求長期分享心事朋友的關係不同(Yee, 2007)。

而由 Yee 在 2007 年提出的研究，則是將動機進一步分成下列十種，分述如下：(1)逃避傾向(escapism)-想逃離真實世界；玩遊戲時可以避免想到真實世界中的問題與煩惱；(2)領導傾向(leadership)-成為團體中的領導者；進秀遊戲時可以負責所有的事情；(3)喜歡侵犯其他玩家(PvP)-作一些讓其他玩家生氣的事；對其他玩家挑釁；殺掉其他角色；(4)探索(discovery)-享受新的冒險、與 NPC 交談、探索隱藏在遊戲世界中的區域；(5)角色最佳化(character optimization)-將角色盡快升級；獲得稀有的寶物或裝備；使得角色更有力；累積角色中的資源、裝備及金錢；讓角色在遊戲排行榜上有名；角色強大到可以單獨進行遊戲；(6)角色深度(character depth)-角色互動優先於角色戰鬥；使用戲劇般的額外表現方式來溝通；(7)角色獨特性(character uniqueness)-花費很多時間在創造角色外型；擁有其他獨特的招式或能力，是其他玩家所沒有的；角色外型與其他角色有顯著不同；

(8)技巧(Mechanics)-想要知道基本的遊戲規則；想要知道許多遊戲技巧；在進行遊戲前會擬定計畫和策略，並依此進行遊戲；參加的團體也是認真看待遊戲的公會；(9)社會化(socializing)-喜歡和團體中的其他玩家一起進行遊戲；和其他玩家互動；認識其他玩家；和其他玩家交談；和伙伴討論私事；幫助其他玩家；大部分和其他玩家一起進行任務或打怪，鮮少獨自進行遊戲；(10)沉浸(immersion)-沉浸在幻想世界中。

本實驗中將以 Yee 在 2004,2006,2007 年提出的「動機因素」將 MMORPG 的參與動機分別整理成四大種類：

1. **成就感因素(achievement component)**：(1)追求成就(achievement, advancement) (2)競爭導向(competition) (3)操弄導向技巧(mechanics) (4)領導地位(leadership)。
2. **社交因素(social component)**：(5)休閒時的社交消遣 /聊天為主(casual socializer) (6)認真對待的社交模式/關係導向(serious socializer / relationship) (7)團隊合作(teamwork)。
3. **沉浸因素(immersion component)**：(9)沉浸導向(immersion) (10)逃避現實(escapism) (11)探索(discovery) (12)。
4. **角色本身因素(character)**：(13)客製化 (customization) (14)角色獨特性(character uniqueness)。

2.3MMORPG 的設計特徵

John & Ding(2002)發展評估遊戲軟體設計方法的模式，分別有以下三層構面：(1)可用性屬性 (Usability attributes)：是所有軟體的通則要件；(2)具體的遊戲特定屬性 (Game-specific attributes)；(3)情緒層面 (Emotion)：處理玩家對遊戲的偏好，如滿足感。設計者了解不同層次的可玩性以更有效地執行設計過程。

電玩遊戲必須要能夠為玩家帶來好玩的體驗，它可以說是遊戲設計最重要的設計考量因素(Crawford, 1982；Riber, 1996)。但知名的遊戲設計者 Bill Roper(2000)卻認為，一個簡單且容易使用的界面是讓遊戲吸引大眾玩家的關鍵。根據資策會 MIC 在 2007 年的臺灣數位生活消費需求調查報告發現，台北、台中及高雄等都會區擁有電玩遊戲需求的家庭，對於購買電玩遊戲的考量，以「遊戲操作便利性」最受到重視，調查顯示多數玩家不耐於閱讀複雜的操作說明，最希望在遊戲進行過程中就學會操作方法；因此電玩遊戲開發業者必須將「遊戲操作便利性」視為必要條件，盡可能引起玩家的直覺反應，並清楚呈現訊息。

除了遊戲操作便利性外，Rollings & Adams(2003)將遊戲設計分成三種領域討論：(1)核心機制：定義遊戲世界的運作規則；(2) 故事與敘述：遊戲故事的複雜性與表現方式；(3) 互動性：遊戲進行的方式，也就是玩家在遊戲世界看、聽與行動的方式。Clanton(1998)更系統化的將電玩遊戲相關的研究分成三大主軸，分別是遊戲介面(game interface)、遊戲技術(game mechanics)與遊玩經驗(game play)。

大型多人線上角色扮演遊戲中的獨特本質就是角色扮演，所以故事和人物發展曲線是關鍵核心。故事就是玩家在遊戲中的主題與背景，人物發展曲線是指扮演角色的角色管理、導引與控制(Rollings & Adams, 2003)。

為了設計更吸引玩家的大型多人線上角色扮演遊戲，Cornett(2004)比較四種線上遊戲的可用性(usability)，分別以系統(System)、介面(Interface)、遊戲互動(Game Interaction)、角色互動(Character Interaction)四個層次設計出不同的遊戲任務，並要求玩家以有聲思考(think-aloud)的方式說出所遇到的困難，最後再要求玩家依照嚴重程度分級所遇到的問題；這種方法以可用性測試的方式評比遊戲，也對較嚴重的設計問題，提出具體的回饋。

Song & Lee(2007)將 Cornett 的方法歸類成由上而下(Top-down)的模式，並以遊戲介面(Game Interface)、技術層面(Game Mechanics)、形式(Game Narrative)和遊戲劇本(Game Play)四個可用性的議題所發展出的十九種任務，並如同 Cornett 的實驗方式找出探討魔獸世界(World of Warcrafts, WOW)的設計缺失；再以由下而上(Bottom-Up)的方法分析另一組玩家的反應時間，並比對各項任務所對應的因子與可用性議題分析，結果應證了作者在開始所分類的四大可用性議題。Song 和 Lee 實際證明了可玩性評估(Heuristic Evaluation for Playability, HEP)可為 MMORPG 找到設計要項。

我們將學者提出的設計特徵，歸類後共有 16 個設計特徵，我們依照其特性，再細分成設計特徵和設計因素：

設計特徵(Design Features):包含(1). 節奏 (2). 助具 (3). 劇本設計 (4). 一致性 (5). 目標 (6). 獎勵, (7). 真實世界真的玩家互動 (8). 玩家和遊戲間的互動 (9). 遊戲角色間的互動，係遊戲中可見的、促進玩家玩遊戲互動行為的設計特徵。

設計因素(Design Factors):包含(1). 控制感 (2). 辨識度 (3). 回饋 (4). 彈性 (5). 好奇心 (6). 挑戰感 (7). 公平，係在 MMORPG 中，玩家不可見，但感受到的設計特徵。受到設計特徵所影響。

三、研究方法

3.1 研究假設

我們透過 MMORPG 相關學者的文獻可以推論遊戲的設計特徵和玩家的參與動機

(1)節奏與成就感因素的關係：

根據 Yee(2004, 2006, 2007)的研究，追求成就和競爭受到遊戲中的進行節奏所影響。Bickford(1997)與 Clanton(1998)則認為所謂的遊戲節奏遊戲能針對故事情節設計合適遊戲的操作步調，讓玩家覺得有控制感。由以上可推論以下假設：

假設 H1. 多人線上角色扮演遊戲的節奏會透過控制感對成就感因素有正面影響

(2)助具與沉浸的關係：

Nielsen(1994)認為助具可以增進玩家感受遊戲的回饋感。Malone(1980)則認為

回饋感對沉浸因素有正面影響。因此由以上可推論以下假設:

假設 H2.多人線上角色扮演遊戲的助具會透過回饋對沉浸因素有正面影響

(3)劇本設計與角色本身、沉浸因素、與社交因素之間的關係:

Federoff(2002)認為遊戲的劇本設計會影響玩家對於遊戲是否具備彈性和引起他們的好奇性。而 Yee(2004,2006,2007)則指出玩家的沉浸以及玩家間的社交互動會受遊戲劇本設計所影響。Desurvire(2004)則認為玩家對所扮演角色的偏好受劇本設計影響甚鉅。因此由以上可推論以下假設:

假設 H3a.多人線上角色扮演遊戲的劇本設計會透過彈性對角色本身因素有正面影響

假設 H3b.多人線上角色扮演遊戲的劇本設計會透過好奇心對沉浸因素有正面影響

假設 H3c.多人線上角色扮演遊戲的劇本設計會透過好奇心對社交因素有正面影響

(4)一致性與角色本身因素的關係:

Desurvire(2004)認為遊戲中角色的行動以及操控的技巧具有一致性的對應和反應，會讓玩家容易理解學習，並提高對遊戲的辨識度。Song & Lee(2007)認為遊戲的一致性必須透過提高辨識度來達成。Yee(2007)提到玩家所感受到角色的客製化是和遊戲呈現的一致性有關係。因此由以上可推論以下假設:

假設 H4.多人線上角色扮演遊戲的一致性會透過辨識度對角色本身因素有正面影響

(5)目標與沉浸因素、成就感因素的關係:

Malone(1980)與 Clanton(1998)認為，玩家是否沉浸與遊戲是否有提供一個明確的目標與有沒有提供回饋有關係。Yee(2006)則認為達成遊戲的目標會讓玩家覺得有成就感，設定的目標越高則越有挑戰感。因此由以上可推論以下假設:

假設 H5a.多人線上角色扮演遊戲的目標會透過回饋對沉浸因素有正面影響

假設 H5b.多人線上角色扮演遊戲的目標會透過挑戰感對成就感因素有正面影響

(6)獎勵與成就感因素的關係

Myers(1990)認為遊戲中的獎勵能夠增加玩家的成就感。Federoff(2002)與 Desurvire(2004)則認為挑戰感和成就感有很大的關係。因此由以上可推論以下假設:

假設 H6.多人線上角色扮演遊戲的獎勵會透過挑戰感對成就感因素有正面影響

(7)真實世界中的玩家互動與沉浸因素、社交因素的關係

Malone & Lepper(1987)認為真實世界中的玩家互動與好奇心有關連。Crawford(1982)則認為好奇心對沉浸因素和社交因素有影響。因此由以上可推論以下假設:

假設 H7a.多人線上角色扮演遊戲的真實世界中的玩家互動會透過好奇心對沉浸因素有正面影響

假設 H7b.多人線上角色扮演遊戲的真實世界中的玩家互動會透過好奇心對社交

因素有正面影響

(8) 玩家和遊戲間的互動與成就感因素之間的關係

Malone & Lepper(1987)控制感影響認為玩家和遊戲間的互動行為。Yee(2004, 2006, 2007)則認為玩家對控制感的感受會影響成就感。因此由以上可推論以下假設:

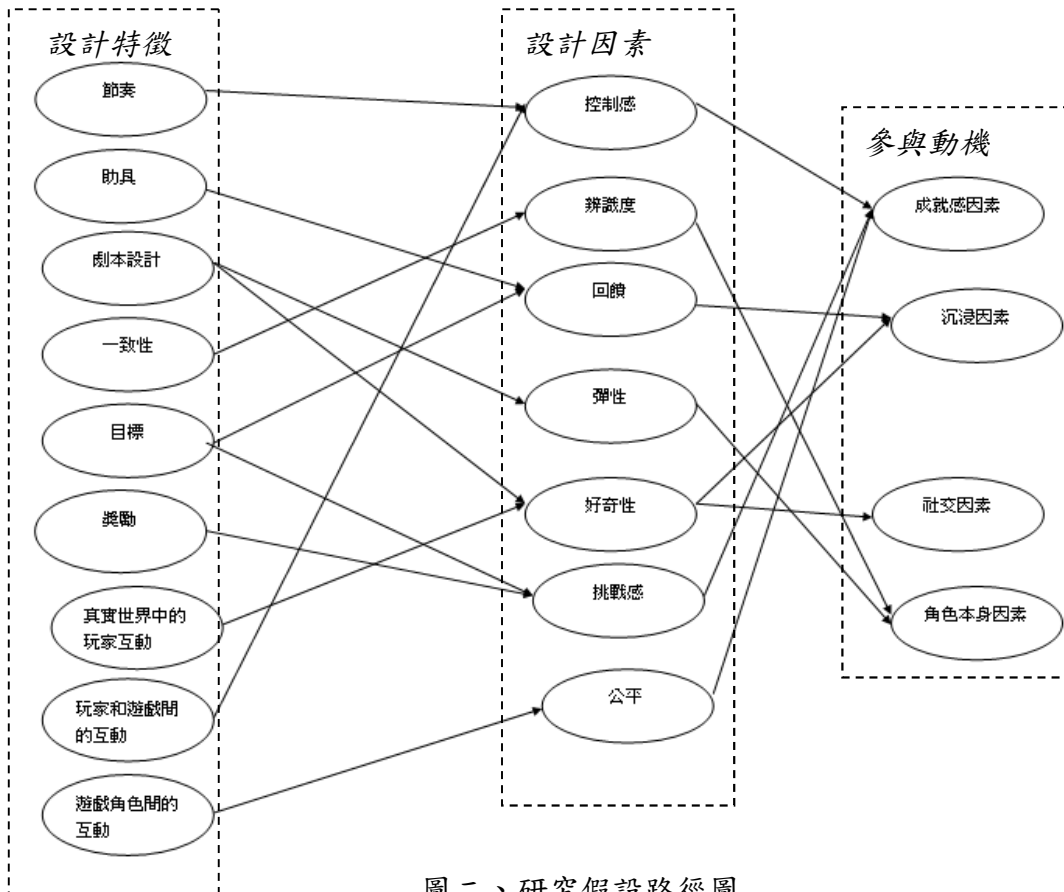
假設 H8. 多人線上角色扮演遊戲的玩家和遊戲間的互動會透過控制感對成就感因素有正面影響

(9) 遊戲角色間的互動與成就感因素之間的關係

Malone & Lepper(1987)認為公平會影響遊戲角色間的互動，Yee(2004, 2006, 2007)則認為公平與否會影響玩家對於遊戲的成就感。因此由以上可推論以下假設:

假設 H9. 多人線上角色扮演遊戲的遊戲角色間的互動會透過公平對成就感因素有正面影響

我們將以上假設關係，畫成以下路徑圖(圖二)。



圖二、研究假設路徑圖

3.2 變項定義

我們透過文獻回顧 MMORPG 相關的研究，分別定義出 MMORPG 的參與動機與設計特徵的變項:

3.2.1MMORPG 玩家參與動機:

我們根據(Yee,2004, 2006, 2007)的研究，將參與動機整理成四大動機因素，並以這些因素發展成 MMORPG 玩家參與動機問卷。四大動機因素的定義如下:

1. 成就感因素(achievement component)，包含 5 個子因素，分別為：
 - 追求成就(achievement, advancement): 希望能獲得許多能力、進步快速及累積角色的財富。
 - 競爭導向(competition):有想要挑戰他人及與他人競爭的欲望。
 - 操弄導向(manipulation): 利用欺騙、詐財、嘲笑或傷害其他角色的手段，從別人身上獲得物品或滿足感。
 - 技巧(mechanics): 喜歡研究遊戲的基本規則，並希望能將角色的績效最佳化。
 - 領導地位(leadership): 在遊戲團體中扮演領導的角色。
2. 社交因素(social component)，包含 3 個子因素，分別為：
 - 休閒時的社交消遣 /聊天為主(casual socializer): 在空閒時想要發展社交關係；喜歡幫助其他玩家；以聊天為主要的原因。
 - 認真對待的社交模式/關係導向(serious socializer / relationship): 認真的對待遊戲中的社交關係；有想與其他使用者互動的欲望，並樂意分享現實生活中遇到的困難和感覺。
 - 團隊合作(teamwork): 藉由成為團體的一份子而感到滿足。
3. 沉浸因素(immersion component),包含 4 個子因素，分別為：
 - 沉浸導向(immersion): 遊戲有讓玩家想要一直玩下去的原因。
 - 逃避現實(escapism):藉由線上遊戲的環境來忘卻現實生活中遇到的問題。
 - 探索(discovery):尋找或發現其他玩家不知道的事。
 - 角色扮演(role-playing):依故事背景的發展創造角色並覺得自己就是角色本人，在進行遊戲當中與其他玩家互動。
4. 角色本身因素(character)，包含兩個因素，分別為：
 - 客製化(customization): 喜歡創造自己角色的外型。
 - 角色獨特性(character uniqueness): 自己的角色與眾不同。

3.2.2MMORPG 設計特徵

本研究透過對 MMORPG 相關的專家文獻回顧後，整理出 16 個設計特徵，本研究並細分成設計特徵(9 個)與設計因素(7 個)，本研究並把此 16 個因素發展成問卷，設計特徵與設計因素的定義如下:

1. 設計特徵(Design Feature):根據(Malone,1980;Clanton,1998;Myers,1990, Bickford,1997;Clanton,1998;Malone & Lepper,1987;Crawford,1982)可歸納出 9 個設計特徵，分別為:

- 節奏 (pace):遊戲能針對故事情節設計合適的操作步調。
- 獎勵 (Reward):遊戲中的獎勵制度能夠激勵玩家更投入。
- 目標 (Goal):在遊戲初期提供一個明確的目標。
- 劇本設計(Scenario):遊戲能提供多種獲取勝利的方式，而非只有單一途徑。
- 一致性 (consistency)：遊戲中的角色、資訊、控制介面具有一致性。
- 助具(help): 在適當的時候遊戲能給予玩家幫助。
- 遊戲角色間的互動 (Role-playing interaction)：玩家角色之間具有競爭或合作的關係。
- 玩家和遊戲間的互動(Role-game interaction): 透過操縱我的角色人物，玩家可以進行冒險、解謎或是與其他玩家產生互動
- 真實世界中的玩家互動(Real world interaction): 透過遊戲玩家可以認識玩家並在生活中彼此互相交流。

2. 設計因素(Design Factor)

- 挑戰感 (challenge):遊戲每個階段的難度適中，使玩家能持續投入。
- 好奇心(curiosity):遊戲的內容與情境具吸引力，足以讓玩家繼續探索遊戲情節。
- 公平 (fairness):玩家和玩家之間有公平的機制。
- 回饋(feedback):遊戲在適當的時機給予回饋。
- 控制感 (control)：我能夠隨心所欲地控制遊戲中的動作、畫面與遊戲過程。
- 辨識度(recognition): 能清楚辨識遊戲畫面與選單、對話框的異同，敘述功能鍵的方式易懂。
- 彈性(flexibility):遊戲提供個人化、特色化的選擇，並讓可自由調整遊戲的難度。

3.3 問卷發展與前測

我們透過先前文獻回顧 MMORPG 相關的研究，找出 MMORPG 設計特徵和參與動機並發展成問卷。問卷除基本資料(性別、學歷、遊戲時間...等)以外，動機和設計特徵的選項皆以李科特五尺度表達。問卷發展完首先由 5 位遊戲資歷在五年以上，且每個禮拜平均玩 10 小時 MMORPG 以上的專家玩家填寫，並刪除題目題意不清、模糊的題項。修正後的問卷，在網路上募集 30 位 MMORPG 玩家再度進行前測，其中女生 16 人，男生 14 人，前測的程序如下：

- 步驟一、要求受試者填寫參與動機問卷
- 步驟二、由專業玩家依序呈現 10 款最熱門的 MMOPRPG(表三)，呈現的內容包括開創新角色、與遊戲玩家溝通、接新任務...等。

表三. 10 款最熱門的 MMOPRPG (來源：巴哈姆特 MMORPG 熱門看板排行榜，

97 年 3 月 11 日)

魔獸世界 WOW	洛汗 FREELIFE	天堂 Lineage	神泣 shaiya	星辰 Online
楓之谷 Online	真三國無雙 Online	完美世界	New 希望 Online	GE Online 王 者之劍

- 步驟三、要求受試者依照好玩程度，將 10 種 MMORPG 進行評分（3 分：好玩；2 分：普通；1 分：不好玩），統計總分後找出最好玩(最高分)的遊戲與最不好玩的遊戲(最低分)。
- 步驟四、由專業玩家再次呈現最好玩的遊戲與最不好玩的遊戲後，要求所有玩家填寫設計特徵問卷。

透過以上前測實驗所得到的資料，本研究使用探索性因素分析(Exploratory factor analysis,EFA)進行問卷的建構效度分析，在 eigenvalue>1 下，分別分析設計特徵問卷和動機問卷。在設計特徵方面，因素分析後把 16 個設計特徵因素分成 5 個成分，累計解釋 72.408%的總變異量，信度以一致性指標 cronbach's alpha 表達為 0.801，KMO 值為 0.615;動機問卷方面，因素分析後把 16 個設計特徵因素分成 6 個成分，累計解釋 74.086%的總變異量，信度以一致性指標 cronbach's alpha 表達為 0.712，KMO 值為 0.835。由以上可知兩份問卷是具信度和效度。

3.4 資料收集

本研究針對魔獸世界(World of Warcraft,WOW) 的玩家，利用在魔獸世界得討論區發放網路問卷的方式進行調查，每一個帳號代表一為有效玩家。以魔獸世界為題材的原因，一方面是網路上人氣最高的 MMORPG(資料來源:巴哈姆特網站)，一方面是因為它是目前玩家最多的 MMORPG，全球玩家數超過 200 萬人(資料來源，Blizzard 官網)。問卷在剔除重複網路位址(IP)與無效問卷後總計有效問卷為 1028 份，其中男性玩家 920 人，女性玩家 108 人。其中 3.89%為高中生，71.01%為大學生，25.1%為研究生以上。遊戲經驗方面，82.19%的玩家具有兩年以上的遊戲經驗，10.21%為一年以上未滿兩年，7.6%的玩家為一年以下。

3.5 資料分析工具

本研究採用 SmartPLS 2.0 軟體進行測量模式與線性結構模式(SEM)之分析，在一般狀況下，PLS 與 LISREL 會產生相似的結果(Fornell & Bookstein,1982)。由於 PLS 本身並不提供顯著性之考驗，必須採用重新取樣(Resampling)的程序進行顯著性檢驗，本研究採用拔靴法(Bootstrapping)來獲得參數估計之標準誤以及 t 值。

四、分析結果

我們透過 SmartPLS 2.0 將所建立的模型進行路徑的分析，分析的結果如下表所示(表四)。

假設H3a宣稱多人線上角色扮演遊戲的劇本設計會透過彈性對角色本身因素有正面影響，但結果顯示，此項假說並未在本研究中獲得完全支持，其原因可能係由於本研究在彈性方面問項可能相對過多導致答案分散所導致。假設H7a.多人線上角色扮演遊戲的真實世界中的玩家互動會透過好奇心對沉浸因素有正面影響以及假設H7b.多人線上角色扮演遊戲的真實世界中的玩家互動會透過好奇心對社交因素有正面影響兩個的檢定結果都顯示不顯著，可能是因為對於真實世界的玩家互動的題項過於模糊，如”在玩遊戲時，我覺得與其它玩家的互動很真實，就像他正在我旁邊一樣”，有可能是由於部分受測者在填答問卷趨於保守，

或者本研究在該部分問項的誘答力較為不足所導致。假設H9.多人線上角色扮演遊戲的遊戲角色間的互動會透過公平對成就感因素有正面影響也不顯著，玩家可能將互動在填答時與其他類型的互動有混淆的感覺所導致。

其他檢定的結果都顯示顯著，顯示本研就可以證實不同的遊戲設計特徵會影響不同的玩家參與動機，值得進一步去討論如何操作，以及如何應用在遊戲設計上。

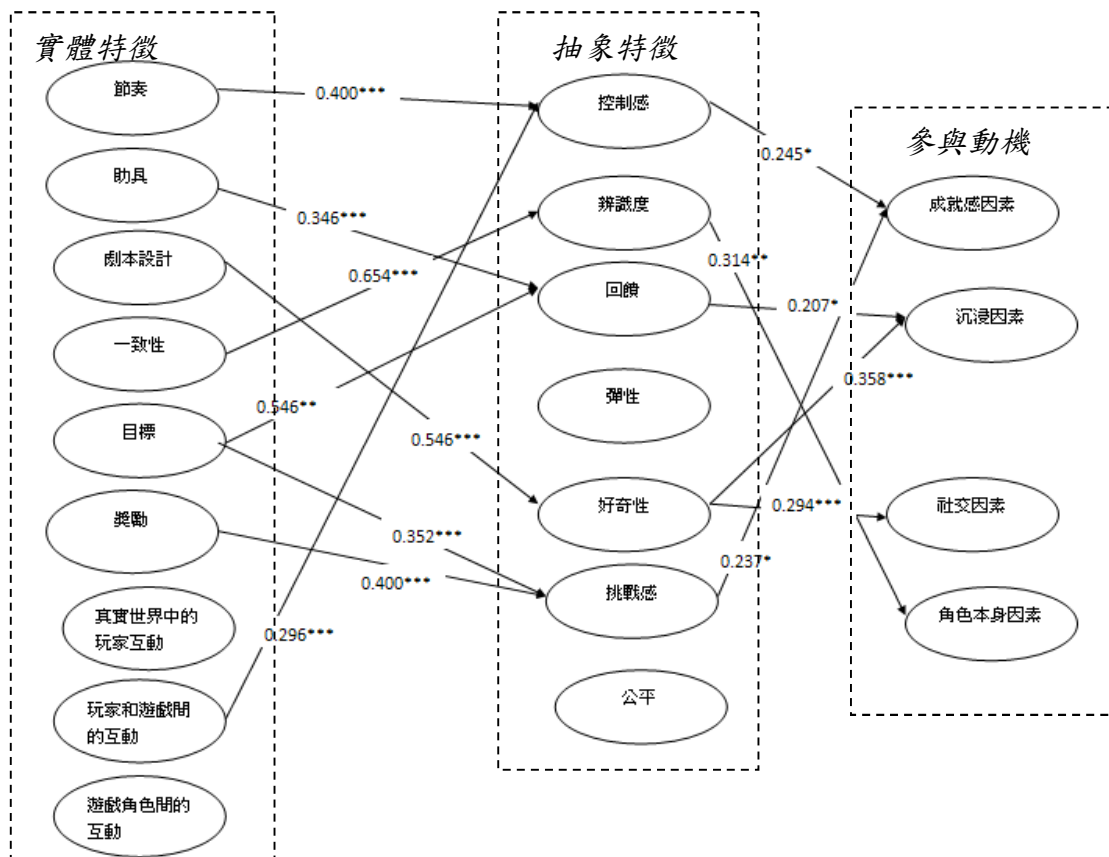
表四、研究假說檢定結果

假說/變項關係	推論假說	分析結果	假說成立與否
假設 H1.多人線上角色扮演遊戲的節奏會透過控制感對成就感因素有正面影響	+	+	成立***
假設 H2.多人線上角色扮演遊戲的助具會透過回饋對沉浸因素有正面影響	+	+	成立***
假設 H3a.多人線上角色扮演遊戲的劇本設計會透過彈性對角色本身因素有正面影響	+	+	不成立
假設 H3c.多人線上角色扮演遊戲的劇本設計會透過好奇心對沉浸因素有正面影響	+	+	成立***
假設 H3b.多人線上角色扮演遊戲的劇本設計會透過好奇心對社交因素有正面影響	+	+	成立***
假設 H4.多人線上角色扮演遊戲的一致性會透過辨識度對角色本身因素有正面影響	+	+	成立***
假設 H5a.多人線上角色扮演遊戲的目標會透過回饋對沉浸因素有正面影響	+	+	成立**

假設 H5b.多人線上角色扮演遊戲的目標會透過挑戰感對成就感因素有正面影響	+	+	成立***
假設 H6.多人線上角色扮演遊戲的獎勵會透過挑戰感對成就感因素有正面影響	+	+	成立***
假設 H7a.多人線上角色扮演遊戲的真實世界中的玩家互動會透過好奇心對沉浸因素有正面影響	+	+	不成立
假設 H7b.多人線上角色扮演遊戲的真實世界中的玩家互動會透過好奇心對社交因素有正面影響	+	+	不成立
假設 H8.多人線上角色扮演遊戲的玩家和遊戲間的互動會透過控制感對成就感因素有正面影響	+	+	成立***
假設 H9.多人線上角色扮演遊戲的遊戲角色間的互動會透過公平對成就感因素有正面影響	+	-	不成立

註：路徑係數之顯著性考驗係利用拔靴法(Bootstrapping)，重新取樣數N= 200

*表 p<0.05, **表 p<0.01, ***表 p<0.005



*表 p<0.05, **表 p<0.01, ***表 p<0.005

圖三、整體結構模式以 SmartPLS 分析結果

Reference

1. Bartle, R. (1996). Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. *The Journal of Virtual Environment 1 (1)*.
2. Choi, D. & Kim, J. (2004). Why people continue to play online games: in search of critical design factors to increase customer loyalty to online contents. *CyberPsychology & Behavior*, 7, No. 1, pp. 11-24
3. Clanton, C. (1998). An interpreted demonstration of computer game design. *CHI 98 conference summary on Human factors in computing systems*, pp. 1-2.
4. Cornet (2004). The usability of massively multiplayer online roleplaying games: Designing for new users, *CHI 2004*, Vol 6, NO.1, pp.703-710
5. Crawford, C. (1982). *The Art of Computer Game Design*. Available: <<http://www.vancouver.wsu.edu/pac/peabody/game-book/>>
6. Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco, Jossey-Bass.
7. Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper Perennial, New York.
8. Desurvire, H., Caplan, M. & Toth, J. A. (2004), Using heuristics to evaluate the playability of games, in 'Extended Abstracts of the 2004 conference on Human factors in computing systems', ACM Press, pp. 1509–1512.
9. Malone, T.W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivated instruction. *Cognitive Science* 4: 333-369.
10. Rieber, L. P. (1996). Seriously Considering Play: Designing Interactive Learning Environments Based on the Blending of Microwords, *Educational Technology Research and Development*, 44(2), pp. 43-58.
11. Sweetser, P. & Wyeth, P. (2005). GameFlow: A model for evaluating player enjoyment in games. *ACM Computers In Entertainment* , 3(3), pp. 1-24.
12. Ducheneaut, N. and Moore, R. J. (2004). Gaining more than experience points: Learning social behavior in multiplayer computer games. *CHI 2004 Workshop on Social Learning Through Gaming*, April 19; Vienna; Austria., Available: <<http://www.parc.com/research/publications/details.php?id=5151>>
13. Ducheneaut, N., Yee, N. Nickell, E., Moore, R. J. (2006). "Alone together?": exploring the social dynamics of massively multiplayer online games. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems*. pp. 407-416.
14. Federoff, M. A. (2002). *Heuristics and usability guidelines for the creation and*

- evaluation of fun in video games*. Master's thesis, Department of Telecommunications of Indiana University.
15. Shneiderman, B. (2004). Designing for fun: How can we design user interfaces to be more fun? *ACM Interactions*, 11(5): 48-50.
 16. Song, Lee (2007). Key factors of heuristic evaluation for game design: Towards massively multi-player online role-playing game. *Human-Computer Studies* 65(2007).pp.709-723
 17. Yee, N. (2004). Unmasking the Avatar:The Demographics of MMO Player Motivations, In-Game Preferences, and Attrition.
 18. Yee, N. (2006). The Demographics, Motivations, and Derived Experience of Users of Massively Multi-User Online Graphical Environments. *Massachusetts Institute of Technology*
 19. Morales, E. D. & Patton. J. Q. (2005). GENDER BIAS IN A VIRTUAL WORLD. *WSU McNair Journal*. (3) Fall 2005. p 81-89.
 20. Ducheneaut, N. & Moore, R. J.(2004). The social side of gaming:a study of interaction patterns in a massively multiplayer online game. *the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work (CSCW 2004)*; 2004 November 6-10; Chicago IL; USA. NY: ACM; 2004; 360-369
 21. King, B.& Borland, J. : *Dungeons and Dreamers: the Rise of Computer Game Culture*. McGraw-Hill, New York (2003)
 22. 張玉珮&呂育璋(2006):網路促進女性解放的可能?從線上遊戲開啟的反思. *中華傳播期刊*, 第九期.
 23. Buchanan, D. D., & Funk, J. B.(1996).Video and computer games in the 90's:Children's time commitment and game preference. *Children Today*, 24, 12-15
 24. Griffiths,M.,& Hunt, N.(1995).Computer game playing in adolescence-Prevalence and demographic indicators. *Journal of Community and Applied Social Psychology*, 5, 189-193.
 25. Wearing, B. (1998):*Leisure and feminist theory*.London: Sage.
 26. Yee, N. (2007). Motivations of Play in Online Games. *Journal of CyberPsychology and Behavior*, 9, 772-775.
 27. Manninen, T.(2003). Interaction Forms and Communicative Actions in Multiplayer Games. *Game Studies: The International Journal of Computer Game Research*, 3,(1)Available: <http://www.gamestudies.org/0301/manninen/>
 28. 劉燕青:線上遊戲性別刻板印象的面面觀(2003).*網路社會學通訊期刊*, 第 34 期