

線上玩家對網路遊戲之音效、色彩滿意度之研究

陶家珍,陳水濤

國立勤益技術學院工業工程與管理系

Email: cjtao@ncit.edu.tw

摘 要

資訊科技的快速的進步，使得網路遊戲的產品品質及研發速度也獲得提升，由於網路普及率的提升也使得其客層日趨普遍，也連帶使得同業間的競爭日趨激烈。本文以針對網路遊戲產業從顧客滿意度的觀點，首先利用李克特五等量法，對年經大學生施測對網路遊戲之音效、色彩滿意度調查問卷，得到線上玩家對網路遊戲音效、色彩設計對玩家有吸引力；網路遊戲音效、色彩設計對玩家有吸引力。線上遊戲的設計架構包含編劇與故事、聲光影像與互動性、遊戲運作規則等三大要素，由此可見遊戲中音效與色彩效果的重要性。整體而言線上遊戲色彩與音效因素與顧客滿意度之間皆有顯著相關。

關鍵詞：線上玩家、網路遊戲、音效、色彩、服務滿意度

1.前 言

網路遊戲產業是目前電子商務在網路發芽且成長迅速的產業，儘管在以前，遊戲產業並不被大家看好，然而，轉型到網路發展的遊戲產業，未來卻是充滿無限希望。有一個事實你可能不相信，台灣一年賣不掉一百萬台電腦，卻有一百萬人在一年之內買了「天堂」的遊戲卡。CPU 巨人 Intel，達到 50% 的營業毛利率需花 20 年，韓國線上遊戲公司 NCsoft 卻只花了 2 年，就達到了 60% 的驚人記錄。全台灣在 2001 年都往下看 1~2% 的經濟成長率，線上遊戲公司遊戲橘子，預計在 2001 年會比 2000 年成長 116%，而且即將調高財測（數位時代，驚探遊戲橘子，2001）。NCsoft 與遊戲橘子的成功靠什麼，你猜得到嗎？就是「天堂」。新型態線上遊戲的興起已經使得網路的發展更加快速而且蓬勃，誰能抓住成功的契機，誰就是在市場上的贏家。自 2000 年以來，我國 ISP 市場最受人矚目的事件，莫過於寬頻網路市場的迅速成長，而隨著網際網路內容的多元化（從文字、圖片、影音到動畫等）個人和企業對頻寬的需求日殷，而截至 2003 年 3 月底，我國上網人口達 867 萬人與 2002 年 3 月底相較增加 77 萬人，成長率達 10%。網際網路連網應用普及率也由 2002 年 3 月底的 35% 成長至 38%，增加了 3%，平均每 2.5 個人就有一人使用網際網路。整體而言，我國網際網路用戶數持續成長。總合研究機構 NPD Group、台灣資策會、IDSA（娛樂顧問集團）、群益證券的調查，遊戲產業正方興未艾。僅有的 1999 年世界電子遊戲市場產值數字，已超過 200 美金，而光是 2000 年美國遊戲市場產值就達 105 億美元，超越電影市場的 77 億美元（電影院票房收入），直逼美國音樂市場的 143 億美元；「遊戲」更成為美國人滿意度最高的休閒媒體（41%），超越「電視」（22%）與「閱讀」（12%）。新興的台灣遊戲市場規模，也預估由 2000 年的 85.9 億新台幣，增加到 2003 年的近 180 億新台幣，平均年複合成長率超過 30%。

中華民國網路咖啡協會的調查報告顯示，在網咖中消費族群最常從事的活動

為『網路遊戲』（64.6%）高居第一。而據資策會統計，線上遊戲人口已達一百八十萬人，從上面研究數據顯示線上遊戲已進入人們的生活當中。遊戲伴隨著人們在充滿驚奇、幻想、刺激、趣味中成長，然而線上遊戲更結合了幻想、冒險、聲光、動作等...，在資訊媒體狂潮的今日形成另一種文化之新貌，讓多少玩家利用網路與人互動在此虛擬王國中流連忘返。青少年透過這種新興休閒娛樂，打破了過去在一室之內交誼、娛樂的規格，對老世代而言幾乎很難用自己的經驗去理解，尤其是線上遊戲的迷人之處，絕非從未參與其中者所能想像。

2. 網路遊戲

網路遊戲猶如一個虛擬的世界，每個人擁有其身分，並且由玩家自行操控、創造角色。為了能夠支援遊戲持續性地發展，需要很強的網站管理機制及技術支援，一般來說，遊戲玩家通常可用於低於單機遊戲版的價格取得軟體，但無法在自己電腦上直接進行遊戲，必須連線到遊戲業者所設的伺服器上，所以玩家的成本除購買遊戲、連線費用外，尚須向遊戲業者購買點數（時數），或是繳交月費。

目前網路遊戲依其遊戲類型、遊戲族群類型、付費方式及遊戲平台的不同可分為三大類型：線上遊戲(Online Game)、撮合式遊戲（Match Game）、回合式遊戲（Round Game）：

線上遊戲 (Online Game)是目前最熱門流行也是最狹義的『Online Game（線上千人對戰遊戲）』，此類線上遊戲的代表有「天堂」、「仙境傳說 RO」、「石器時代」...等。主要的遊戲類型有 RPG（角色扮演）、戰略、策略為主。

撮合式遊戲（Match Game），主要的運作方式是得先有廠商或其他玩家建置的平台，志同道合的遊戲伙伴便可以呼朋引伴連上該平台開局對戰，此類遊戲網站多半由軟體開發商或代理商經營，提供已購買遊戲軟體的玩家一個對戰與討論的空間，網站本身只提供撮合系統。此種遊戲也可以內部區域網路進行對戰，因而成為目前網路咖啡館業者最盛行的網路對戰遊戲。此類的代表遊戲有世紀帝國（AOE）、星海爭霸（Star craft）等。

回合式的遊戲也是需要一個遊戲網站，如：宏碁戲谷，主要遊戲以麻將、橋牌、五子棋、賽車等。此類遊戲紮根更早，在 1998 年 1 月，傳雅電腦便已推出 i.Game（遊戲網間），提供橋牌等回合制遊戲，也有單人遊戲，算是國內最早的遊戲網站。回合制的遊戲的主要目標顧客群是針對想上網找樂子的網友，此種型態的線上遊戲多採免費註冊、開放式。

隨著網際網路的逐漸盛行，又一次重組整個遊戲產業生態。網路的跨地域性、互動性改變了遊戲的遊玩方式與型態。藉由線上遊戲，玩家可以互相聊天、對抗、練功；網路讓遊戲本身突破了其遊戲本身的意義，它塑造了一個虛擬空間，讓玩家除了現實的真實世界外，亦在網路上營造了一個虛擬世界。玩家可以在這個虛擬世界裏與同好相互討論、分享心得、意見交流。藉由這種交流方式，玩家之間的感情凝聚力相當強，因此，玩家的黏附性與忠誠度相當高。對廠商而言，此一部分忠誠度高的玩家即衍生出龐大的商機。

由於網路遊戲產業呈屬於服務業，具有無形性且不可儲存性及交易過程中決定服務品質（生產與消費的不可分割性）等特性，因此逼必須以服務品質來做評

量，由於相關文獻對於各服務品質項目評量，大部分是以消費前期望度及消費後的認知滿意度作評量，如 Parasuram, Zeithaml 以及 Berry (1985) 所提出的服務品質的觀念模式或以重要度及滿意度作衡量如 Lambert et al. (1990), Hung et al. (2003), Lin et al. (2004), Chen. et al. (2005) 及 Lin et al. (2005) 所提出的績效評估矩陣法(Performance Evaluation Matrix)。本文採用關聯性檢定主要目的在探究線上遊戲音效、色彩設計因素與使用者滿意度間是否有相關性，分別以性別與年齡與使用者參與動機單因子分析之結果，找出顯著因子。在以此顯著因子分別與音效、色彩、整體滿意度逐一進行相關性檢定。

3.問卷設計

本研究欲探討線上遊戲之色彩、音效設計與使用者滿意度之關係，以及加入使用者參與動機後其兩者間關係的變化。因此本研究整理出變數之因果關係，並繪製出本研究之觀念架構(圖1)：

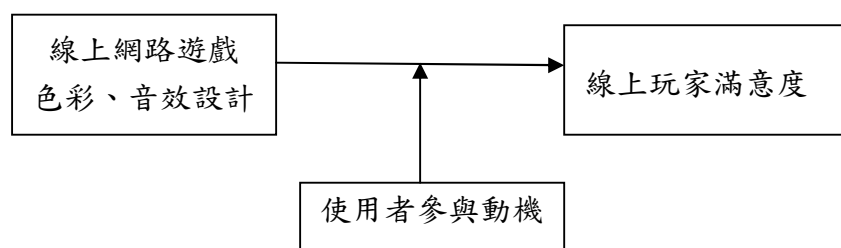


圖 1. 研究架構圖

依據圖 1 研究架構圖所示，本研究之架構共分成三個主要的部分：

3.1 自變項：

即可能直接影響應變相的變數，本研究自變項為「線上網路遊戲色彩、音效設計」：

(1)色彩操作性定義及問卷內容：

色彩係透過一貫的美術設計，使遊戲畫面及其內容（包含場景配置、人物造型、道具擺設等）營造出某種特殊的質感或風格，藉以影響玩家的遊戲意願。應用得當的色彩，在介面表現上則能夠協助使用者區別訊息特別性。色彩的使用，應視使用範圍而有所調整，突顯主題、協調、以及整體一致的色彩使用有助於提升遊戲時的舒適性。

a、一致性：遊戲所呈現的視覺效果與劇情設定相符且配合。

問卷項次與內容：Q24 網路遊戲角色造型設計精美。

Q26 網路遊戲佈景設計精美。

b、整體性：遊戲所呈現的視覺效果具有整體且協調的感覺。

問卷項次與內容：Q23 網路遊戲所呈現的視覺美感。

c、獨特性：遊戲中畫面、場景、角色造型所呈現的視覺效果具有獨特的風格。

問卷項次與內容：Q29 網路遊戲中畫面呈現的效果具有獨特的風格。

Q30 網路遊戲中的地理場景具有獨特的風格。

d、柔和感：遊戲所呈現的視覺效果使玩家具有柔和的感覺。

問卷項次與內容：Q25 網路遊戲裡設計的角色造型具有柔和舒適的感覺。

Q28 網路遊戲裡分布的地理場景具有柔和舒適的感覺。

e、親切感：遊戲所呈現的視覺效果使玩家產生可愛、易於親近的感覺。

問卷項次與內容：Q27 網路遊戲呈現的畫面使人感受到親切可愛的氣氛。

(2) 音效操作性定義及問卷內容：

在遊戲中有效的添加音樂、音效或其他可帶動遊戲氣氛的聲音，所影響玩家的遊戲意願。

a、契合度：遊戲中音樂音效可適度的引領玩家融入故事的氣氛之中。

問卷項次與內容：Q17 網路遊戲音效設計逼真。

Q20 網路遊戲音效搭配與劇情設定相互契合。

Q22 網路遊戲背景音樂與劇情設定相互契合。

b、舒適感：遊戲中出現的音樂音效使玩家具有舒適的感覺。

問卷項次與內容：Q18 網路遊戲音效可帶動玩家進入故事劇情的氣氛。

Q19 網路遊戲裡音效搭配令人感到高亢。

Q21 網路遊戲背景音樂搭配令人感到舒適。

3.2 調節變項：

加入後可能會改變自變項到應變項之結果者，本研究之調節變項為「使用者參與動機」，包含好奇心、休閒娛樂、成就感、幻想、自我肯定、匿名陪伴及逃避歸屬。

3.3 應變項：

可能會因其他變項改變而改變的變項，本研究為「線上玩家滿意度」。玩家接觸遊戲時，感受到歡樂與愉快等正面情緒的反應，而且在遊戲前後，感受到知覺與期望醫治與安全、穩定及便利等正面感受程度。

問卷項次與內容：Q31 網路遊戲中的音效搭配

Q32 網路遊戲的音效效果。

Q33 網路遊戲的音效品質。

Q34 網路遊戲中的色彩搭配。

Q35 網路遊戲的色彩效果。

Q36 網路遊戲的色彩品質。

Q37 網路遊戲的整體畫面設計。

Q38 網路遊戲的整體畫面品質。

4. 問卷發放與整理

本問卷共發放250份問卷，總計回收樣本共206份，刪除答案均相同之問卷，有效問卷共201份，無效問卷5份，問卷回收率為80.4%。回收的樣本的人口統計變項中，性別以男性居多，年齡層以20歲以下居多，每月網路遊戲所花費金額以500元以下為主。本研究採用一般最常見之統計係數 Cronbach's α 來衡量問卷信度。本研究問卷各個構面之信度檢定其 α 值為線上玩家參與動機為0.8583、音效滿意度為0.8737、色彩滿意度為0.8873及整體滿意度為0.9209。本研究問卷各構面

之 α 值均大於 0.7，故信度頗高。

5.問卷資料分析

5.1 參與動機分析

根據表1資料分析結果顯示，共11題問項中有8題的得分大於3分，可見玩家對於線上遊戲所提供的功能滿意，其中以玩家對於「Q9.網路遊戲能以不同的身份與別人互動」（3.62）、「Q7.網路遊戲是一種休閒娛樂活動」（3.42）、「Q10.網路遊戲中能不斷結交新朋友」（3.42）三個問題中，其得分大於3.4分，可見玩家對於網路遊戲所提供角色的多樣性、休閒娛樂性及拓展人際關係感到滿意；而在「Q11.結交朋友是網路遊戲過程中最有趣的事情」（2.99）、「Q15.在網路遊戲中替主角衝等級是最重要的事」（2.98）、「Q16.希望比朋友在網路遊戲中更快變成英雄人物」（2.97）三個問題的得分略低於3，玩家在參與網路遊戲對於團隊合作更為重視。

表1 參與動機分析

問 項	平均數	標準差
Q9.網路遊戲能以不同的身份與別人互動	3.62	0.94
Q7.網路遊戲是一種休閒娛樂活動	3.42	0.91
Q10.網路遊戲中能不斷結交新朋友	3.42	0.98
Q6.網路遊戲能擁有不同於現實中的性格	3.31	1.05
Q8.網路遊戲對於探索新開放的地圖是很有趣的事情	3.29	0.99
Q12.在網路遊戲中可以暫時忘記煩惱	3.16	1.05
Q13.喜歡去蒐集網路遊戲裡難以到手的寶物	3.16	1.17
Q14.解決網路遊戲裡的各種大小任務是很重要的	3.13	1.11
Q11.結交朋友是網路遊戲過程中最有趣的事情	2.99	0.97
Q15.在網路遊戲中替主角衝等級是最重要的事	2.98	1.21
Q16.希望比朋友在網路遊戲中更快變成英雄人物	2.97	1.18

資料來源：本研究整理

5.2 網路遊戲音效、色彩與整體的滿意度

根據表2資料分析結果顯示玩家對於網路遊戲音效、色彩與整體滿意度均大於3，表示對於現在的網路遊戲所展現的聲光效果感到滿意。

表2 音效、色彩與整體的滿意度

音效的滿意度	平均數	標準差
Q18.網路遊戲音效可帶動玩家進入故事劇情的氣氛	3.28	0.88
Q22.網路遊戲背景音樂與劇情設定相互契合	3.21	0.93
Q20.網路遊戲音效搭配與劇情設定相互契合	3.21	0.92
Q19.網路遊戲裡音效搭配令人感到高亢	3.14	0.91
Q17.網路遊戲音效設計逼真	3.09	0.88
Q21.網路遊戲背景音樂搭配令人感到舒適	3.09	0.90
色彩的滿意度	平均數	標準差
Q30.網路遊戲中的地理場景具有獨特的風格	3.30	0.99
Q24.網路遊戲角色造型設計精美	3.29	0.85

Q23.網路遊戲所呈現的視覺美感	3.29	0.87
Q29.網路遊戲中畫面呈現的效果具有獨特的風格	3.29	0.92
Q26.網路遊戲佈景設計精美	3.23	0.89
Q25.網路遊戲裡設計的角色造型具有柔和舒適的感覺	3.19	0.86
Q27.網路遊戲呈現的畫面使人感受到親切可愛的氣氛	3.18	0.94
Q28.網路遊戲裡分布的地理場景具有柔和舒適的感覺	3.13	0.84
整體滿意度	平均數	標準差
Q38.網路遊戲的整體畫面品質	3.28	0.90
Q35.網路遊戲的色彩效果	3.25	0.82
Q37.網路遊戲的整體畫面設計	3.25	0.87
Q34.網路遊戲中的色彩搭配	3.24	0.87
Q36.網路遊戲的色彩品質	3.18	0.88
Q33.網路遊戲的音效品質	3.16	0.92
Q32.網路遊戲的音效效果	3.14	0.85
Q31.網路遊戲中的音效搭配	3.10	0.86

資料來源：本研究整理

5.3 玩家參與動機與遊戲音效、色彩滿意度分析

根據表 3 資料玩家行為與遊戲音效、色彩滿意度分析結果顯示「Q7.網路遊戲是一種休閒娛樂活動」、「Q10.網路遊戲中能不斷結交新朋友」、「Q11.結交朋友是網路遊戲過程中最有趣的事情」、「Q13.喜歡去蒐集網路遊戲裡難以到手的寶物」、「Q16.希望比朋友在網路遊戲中更快變成英雄人物」具有顯著性。

表 3 性別、年齡 VS 參與動機單因子分析

參與動機	性別		年齡	
	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性
Q6.網路遊戲能擁有不同於現實中的性格	0.063	0.803	2.216	0.069
Q7.網路遊戲是一種休閒娛樂活動	4.773	0.030*	1.680	0.156
Q8.網路遊戲對於探索新開放的地圖是很有趣的事情	2.116	0.147	1.530	0.195
Q9.網路遊戲能以不同的身份與別人互動	2.037	0.155	1.429	0.226
Q10.網路遊戲中能不斷結交新朋友	4.621	0.033*	1.441	0.222
Q11.結交朋友是網路遊戲過程中最有趣的事情	4.430	0.037*	1.849	0.121
Q12.在網路遊戲中可以暫時忘記煩惱	0.001	0.978	1.641	0.165
Q13.喜歡去蒐集網路遊戲裡難以到手的寶物	18.055	0.000**	2.945	0.022*
Q14.解決網路遊戲裡的各種大小任務是很重要的	1.990	0.160	1.892	0.113
Q15.在網路遊戲中替主角衝等級是最重要的事	2.840	0.094	1.766	0.137
Q16.希望比朋友在網路遊戲中更快變成英雄人物	8.864	0.003**	0.437	0.782

*在顯著水準為 0.05 時，(雙尾)，相關顯著 **在顯著水準為 0.01 時，(雙尾)，相關顯著

5.4 參與動機與音效滿意度分析

由表 4 得到五題具有顯著性的參與動機問項，將這五題問項與音效、色彩、整體滿意度做交叉分析：

表 4 參與動機與音效滿意度分析

問 項	參與動機									
	Q7		Q10		Q11		Q13		Q16	
	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性
Q17	4.747	0.001***	4.245	0.003**	2.745	0.030*	1.654	0.162	0.758	0.554
Q18	5.985	0.000***	2.773	0.028*	3.674	0.007**	1.469	0.213	2.426	0.049*
Q19	3.687	0.006**	5.022	0.001***	7.562	0.007**	2.132	0.078	4.660	0.001***
Q20	7.991	0.000***	4.674	0.001***	7.562	0.000***	5.704	0.000***	2.494	0.044*
Q21	3.494	0.009**	4.854	0.001***	5.370	0.000***	3.595	0.007**	6.724	0.000***
Q22	3.111	0.016**	2.150	0.076	5.152	0.001***	5.573	0.000***	2.209	0.069

*在顯著水準為 0.05 時，(雙尾)，相關顯著 **在顯著水準為 0.01 時，(雙尾)，相關顯著
***在顯著水準為 0.001 時，(雙尾)，相關顯著

「Q7.網路遊戲是一種休閒娛樂活動」、「Q10.網路遊戲中能不斷結交新朋友」與音效設計顯著相關

5.5 參與動機與色彩滿意度分析

「網路遊戲中能不斷結交新朋友」、「結交朋友是網路遊戲過程中最有趣的事情」、「喜歡去蒐集網路遊戲裡難以到手的寶物」與色彩設計顯著相關。

表 5 參與動機與色彩滿意度分析

問 項	參與動機									
	Q7		Q10		Q11		Q13		Q16	
	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性
Q23	15.061	0.000***	7.314	0.000***	11.102	0.000***	6.349	0.000***	1.448	0.220
Q24	6.315	0.000***	3.409	0.010**	5.963	0.000***	2.794	0.027*	1.410	0.232
Q25	6.340	0.000***	4.951	0.001***	7.101	0.000***	3.292	0.012*	3.856	0.005**
Q26	5.704	0.000***	2.840	0.025*	5.054	0.001***	5.249	0.000***	2.259	0.064
Q27	2.206	0.070	2.563	0.040*	5.030	0.001***	2.471	0.046*	1.807	0.129
Q28	4.254	0.003**	4.185	0.003**	3.371	0.011*	4.853	0.001***	1.954	0.103
Q29	6.047	0.000***	3.085	0.017*	5.501	0.000***	7.674	0.000***	3.155	0.015*
Q30	6.175	0.000***	4.478	0.002**	3.755	0.006**	5.283	0.000***	5.534	0.000***

*在顯著水準為 0.05 時，(雙尾)，相關顯著 **在顯著水準為 0.01 時，(雙尾)，相關顯著
***在顯著水準為 0.001 時，(雙尾)，相關顯著

5.6 參與動機與整體滿意度分析

「網路遊戲是一種休閒娛樂活動」、「結交朋友是網路遊戲過程中最有趣的事情」、「喜歡去蒐集網路遊戲裡難以到手的寶物」與整體設計顯著相關。

表 6 參與動機與整體滿意度分析

問 項	參與動機									
	Q7		Q10		Q11		Q13		Q16	
	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性	F 檢定	顯著性
Q31	4.692	0.001***	2.712	0.031*	4.104	0.000***	2.809	0.027*	1.808	0.129
Q32	6.729	0.000***	3.947	0.004**	7.274	0.000***	5.024	0.001***	2.529	0.042*
Q33	4.233	0.003**	4.624	0.001***	4.553	0.002**	2.759	0.029*	4.471	0.002**
Q34	7.113	0.000***	5.044	0.001***	5.531	0.000***	3.998	0.004**	9.347	0.000***
Q35	10.277	0.000***	2.394	0.052	5.183	0.001***	6.716	0.000***	3.883	0.005**
Q36	9.004	0.000***	7.257	0.000***	8.894	0.000***	7.258	0.000***	5.542	0.000***
Q37	7.380	0.000***	3.949	0.004**	7.668	0.000***	10.977	0.000***	4.408	0.002**
Q38	11.378	0.000***	6.130	0.000***	4.951	0.001***	10.531	0.000***	7.388	0.000***

*在顯著水準為0.05時，(雙尾)，相關顯著 **在顯著水準為0.01時，(雙尾)，相關顯著

***在顯著水準為0.001時，(雙尾)，相關顯著

6. 結論與建議

網路的虛擬實境，結合了影音聲光、幻想與動作的線上遊戲，讓玩家在遊戲的虛擬空間中，可以全然的、毫無忌憚的展現及釋放自我。對使用者來說，現實生活中的壓力、沉悶與煩惱，大都可以藉由網路活動得到排遣或紓解，有不少人也樂得躲到遊戲之中，逃避現實世界的責任與痛苦。不可諱言的是，遊戲的畫面精緻與否以及其聲光效果的確是第一個吸引玩家目光的要素。

線上遊戲的設計架構包含編劇與故事、聲光影像與互動性、遊戲運作規則等三大要素，由此可見遊戲中音效與色彩效果的重要性。整體而言線上遊戲色彩與音效因素與顧客滿意度之間皆有顯著相關。

其中音效單因子、色彩單因子與整體滿意度單因子，以整體滿意度單因子最具有正向的顯著影響。也就是說，當遊戲在最初設計或改版時，若能提升遊戲色彩與音效的效果，必定能使遊戲內容更豐富，能有效的提高使用者的滿意度，使他們更樂意的留在該遊戲中享受遊戲的樂趣。

參考資料

1. Bowen, J.T. & Chen, S.L., (2001) "The relationship between customer loyalty and customer satisfaction", *International Journal of Contemporary Hospitality*, Vol. 13, pp. 213-217.
2. Buell, V. P., (1984), "Marketing management: A strategic planning approach",

NY: McGraw-Hill book Co.

3. Chen S. C., Chen K.S. and Hsia T.C. (2005) , “Promoting Customer Satisfactions by Applying Six Sigma Example of Automobile Industry Process”, *Quality Management Journal*, volume 12 in issue 4. October, 1, 2005, pp21-33.
4. Chen S. C., Chen K.S. and Tao C. J.(2006) , “Apply Six- Sigma Methodology in Constructing the Measurement Model for ISO-9001 Implementation”, *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol.17, No.1, pp131-147 January 2006.
5. DeVellis, R. F. (1991) . Scale Development Theory and Applications. London: SAGE.
6. Gay, L. R. (1992) . Educational Research Competencies for Analysis and Application. New York: Macmillan.
7. Hung Y. H., Huang M. L., Chen K. S. (2003), “Service quality evaluation by service quality performance matrix”, *Total Quality Management*, Vol.14, No.1, pp79-89.
8. Lin W. T., Chen, S. C. Chen K. S.,(2004),”Evaluation of Performance in Introducing CE Marking on the European Market to the Machinery Industry in Taiwan”, *International Journal of Quality and Reliability Management*.Vol.22 No.5, 2005 pp.503-517.
9. Lin W. T., Chen S. C., Lin M. Y. & Wu H. H. (2005) , “A Study performance of introducing ERP to semiconductor related industries”, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 24,13 July 2005, pp.
10. Lambert, D. M., and A. Sharma. (1990), “A customer-based competitive analysis for logistics decisions,” *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* 20, no. 1: 23.

The study of game player' s satisfaction on the sound effect and color of the internet game

C. J. Tao, S. C. Chen

Department of Industrial Engineering & Management

National Chin-Yi Institute of Technology

Taichung, Taiwan, R.O.C.

Abstract

The quick development of information technology make a great improvement of the product quality and expedite the research of the Internet online game. Due to the popularization of the Internet cause the spread and extending of the customer layer of online game and reinforce the competition in this industry. This article is intended to study the customer satisfaction of Internet online game industry from the viewpoint of customer satisfaction by using the 5 equal scale of Richter deploy the questionnaire to the young university student for surveying their satisfaction on the sound effect and color of the on line game, and concluded that the sound effect and color design of online game is are attracting the online game players. The design structure of online game including three major portions: the scenario, story, sound, image effect, interaction, and the game operation rule. From this summary we can see the importance of the sound and color effect in the online game. In overall, there is a significant relation between online game's sound and color effect and customer satisfaction.

Keywords: online player, internet game, sound effect, color, service satisfaction