

國立政治大學傳播學院傳播碩士學位學程

碩士學位論文

以決策樹資料探勘法分析連線遊戲玩家持續使用動機：個人內在因素與外在參考團體因素對於「課金」行為的影響

Applying a decision tree data mining method to analyze online games players' behavior by considering the impact of individual internal perceptions and external reference groups on paying behavior

指導教授：許志堅 博士

學生：曾德芬 撰

中華民國 111 年 01 月

摘要

連線遊戲(online game)是典型的網際網路相關產業，全球遊戲產業規模已破千億美元，成為最大的娛樂產業之一，其創造的產值顯示了它的重要性。在2020年，全世界面對COVID-19的肆虐下，不論在生命安全、醫療體系、政治、社會與經濟等面向都受到巨大的衝擊。這場本世紀前所未見的急速病毒傳播，演變至今成為全球最大地隔離行動。隨著COVID-19疫情發展，世界各國政府和企業紛紛要求人們保持社交距離，大家待在家的時間也隨之變長，「宅經濟」的興起，間接帶動遊戲產業的發展，簡單地說，人們在隔離期間花更多的時間在電子遊戲上。根據Newzoo 在《2021年全球遊戲市場報告》中更提到，2021年全球遊戲市場將獲得1758億美元收入。移動遊戲市場的收入將增長4.4%至907億美元，占全球遊戲市場總收入的一半以上。

遊戲內的消費行為（購買遊戲追加資源比如道具、角色）通常被大眾稱為課金。課金行為所購買的產品屬於虛擬商品，連線遊戲玩家的「課金」行為要有更強烈的動機才能誘發；而這些動機必須強大到足以驅使、甚至強制玩家願意持續加入連線遊戲，或是能夠消耗玩家的自制力，進而願意在遊戲中不斷產生消費(課金)行為。本研究為探討課金行為之動機，透過資料探勘分析連線遊戲玩家課金的影響因素，可以更深入的去了解遊戲玩家使用連線遊戲的課金考慮因素。從內在與外在兩個不同的角度去分析，可使得線上遊戲業者在設計遊戲時針對不同面向的群體去做遊戲設計。透過本研究的研究分析，瞭解玩家重視的不同體驗偏好，讓客戶覺得自己的喜好被重視時，即能贏取最大的顧客滿意度，也能提升其手遊成長性。

關鍵詞：資料探勘、遊戲成癮、課金、策略體驗模組

Abstract

Online game is a typical Internet-related industry. The scale of the global game industry has exceeded 100 billion US dollars and has become one of the largest entertainment industries. In recent years, Faced with the ravages of COVID-19 around the world, life safety, medical systems, politics, society and economy have all been severely affected. The unprecedented rapid spread of the plague has turned into the largest quarantine operation in the world. Social distancing and lockdown measures implemented in response to the COVID-19 pandemic have driven people to stay home more. The rise of the "stay-at-home economy" has indirectly spurred the growth of the video game industry. In other words, people are spending more time on games during quarantine. Newzoo's 2021 Global Games Market Report mentioned that of the US\$175.8 billion in revenue received worldwide by the games market in 2021, the mobile game market grew 4.4% to \$90.7 billion, accounting for more than half the total revenue.

A significant portion comes from in-app purchases, where virtual goods in games are bought using real-world money. There are several factors encouraging this "pay-to-win" behavior that compels gamers to persist in playing online games, or erodes their self-control, causing them to make repeated in-app purchases. This study explores these motivating factors by analyzing the underlying influences of through data mining, and aims to further understand the gamers' preferences and decision-making processes. Analysis from both internal and external perspectives can enable online game companies to design games to suit different gamer categories. In so doing, this aims to let gamers feel their preferences are respected, improving their satisfaction rate as paying customers, and ultimately contributing to further growth of mobile game products.

keywords : Data Mining, Video Gaming Addiction, Pay-to-win, SEM

目錄

| | |
|-------------------------------|--------|
| 第一章、前言..... | - 1 - |
| 第一節、 研究背景：遊戲的發展..... | - 1 - |
| 第二節、 研究目的..... | - 7 - |
| 第三節、 研究特色..... | - 12 - |
| 第二章、文獻探討..... | - 13 - |
| 第一節、 遊戲營利模式..... | - 13 - |
| 第二節、 影響消費者行為的外在因素：參考團體..... | - 15 - |
| 第三節、 影響消費者行為的內在因素：連線遊戲成癮..... | - 20 - |
| 第四節、 影響消費者行為的內在因素：個人體驗..... | - 25 - |
| 第五節、 決策樹演算法..... | - 29 - |
| 第三章、 研究方法..... | - 33 - |
| 第一節、 研究架構..... | - 33 - |
| 第二節、 課金行為的內在影響因子..... | - 34 - |
| 第三節、 課金行為的外在影響因子..... | - 39 - |
| 第四節、 課金行為關聯規則的計算..... | - 41 - |
| 第四章、資料分析結果..... | - 49 - |
| 第一節、 樣本研究分析..... | - 49 - |
| 第二節、 問卷信度與效度..... | - 50 - |
| 第三節、 決策樹分析..... | - 54 - |
| 第五章、結論與未來展望..... | - 66 - |
| 第一節、 結論與建議..... | - 66 - |
| 第二節、 研究限制..... | - 68 - |
| 第三節、 未來展望..... | - 69 - |
| 第六章、參考文獻..... | 70 |
| 附錄一、問卷..... | 76 |

表目錄

| | |
|---------------------------------|--------|
| 表 1：遊戲營利方式(本研究整理)..... | - 14 - |
| 表 2：策略體驗模組(Schmitt, 1999)..... | - 26 - |
| 表 3：玩家課金內在影響因素題幹..... | - 38 - |
| 表 4：玩家課金外在影響因素..... | - 40 - |
| 表 5：研究構面與問卷題項之簡述..... | - 45 - |
| 表 6：樣本資料分析..... | - 50 - |
| 表 7：個人內在的影響因素:連線遊戲使用者的遊戲成癮..... | - 51 - |
| 表 8：個人內在影響因素:內在知覺體驗..... | - 52 - |
| 表 9：外在環境的影響因素:參考團體的影響..... | - 52 - |
| 表 10：本研究架構之校度..... | - 53 - |



圖目錄

| | |
|--|------|
| 圖 1、2010 年至 2019 年智慧手機分布(newzoo,2020)..... | 5 - |
| 圖 2、2007 年至 2021 年全球智慧手機數量(newzoo,2020)..... | 6 - |
| 圖 3、美國人均 IAP 支出 (資料來源 Sensor Tower)..... | 8 - |
| 圖 4、決策樹結構圖..... | 30 - |
| 圖 5、ID3 決策樹資料探勘分析..... | 34 - |
| 圖 6、個人內在影響因素研究架構圖..... | 35 - |
| 圖 7、個人外在環境影響因素研究架構圖..... | 40 - |
| 圖 8、個人內、外在影響因素研究架構圖..... | 43 - |
| 圖 9、內在(遊戲成癮)關鍵屬性對應是否課金之決策樹..... | 55 - |
| 圖 10、內在(個人體驗)對應是否課金之決策樹..... | 58 - |
| 圖 11、所有關鍵屬性(內在+外在)對應是否課金之決策樹..... | 60 - |
| 圖 12、可支配金額低-所有關鍵屬性對應平均課金金額之決策樹..... | 62 - |
| 圖 13、可支配金額高-所有關鍵屬性對應平均課金金額之決策樹..... | 65 - |

第一章、前言

第一節、研究背景：遊戲的發展

連線遊戲(online game)是典型的網際網路相關產業，其創造的產值顯示了它的重要性。綜觀台灣連線遊戲的發展自 1999 年開始，並在 2000 年就創造了新台幣 4.8 億元的產值，也帶動網路咖啡店與相關網路服務產業的蓬勃發展。連線遊戲在 3、4 年間成為台灣數位遊戲市場主要產值來源，根據資策會(MIC, 2012)研究指出，2011 年全球遊戲人數超過 3 億人，市場規模達到 600 億美元，其中線上遊戲佔 30%、電腦單機遊戲佔 5%、家用遊戲佔 50%、手機遊戲佔 15%，且全球遊戲產業每年皆有 10% 的成長率，中國大陸市場更是達到 20%。而台灣數位遊戲產業產值分別為 2009 年 345 億元新台幣、2010 年 422 億元新台幣、2011 年 436.2 億元新台幣、2012 年 403.5 億元新台幣、2013 年 453.2 億元新台幣、2014 年 506 億元新台幣、2015 年 532 億元新台幣及 2016 年 572.4 億元新台幣。其中，2012 年因為眾多廠商進行跨平台發展未有新產品和移動遊戲開始崛起但尚未有明確獲利模式以及商用遊戲機受國際市場整體經濟表現不佳影響，是自 2003 年數位內容產業年鑑統計以來首度出現負成長 (-7.5%)，其餘年度則皆呈正成長發展(經濟部工業局，2016)。台灣的連線遊戲發展也因科技的發展而有所變化，根據 App Annie 統計，台灣 2020 年連線遊戲整體下載量多達 7.52 億，移動市場收入更有近 85% 貢獻來自遊戲、年成長率高達 20%，並創下全球市場排名第 7 的成績，玩家數量及購買力可見一斑(App Annie, 2020)。

歐美地區的遊戲市場為全球第一大，根據美國娛樂軟體協會(ESA)發布的 2017 美國遊戲行業年中報告指出，2017 年美國遊戲行業總收入可達到 360 億美元(10,062 億新台幣)，與 2016 年同期相比增加 18%，報告指出遊戲

已經是美國民眾的日常主要娛樂項目之一，有 63%的美國家庭至少有一人會定期玩遊戲，甚至到了 2020 年，有約 75%的美國人是遊戲玩家，總遊戲人口達到 2.14 億人，成年人為遊戲的主要玩家，約 1.63 億人，占比高達 76%，而這些高遊戲人口更時於 2020 年同年度產生 679.54 億美元的產業規模，主要是以主機端遊戲、移動式遊戲以及 PC 遊戲三項產業鏈為主 (Newzoo,2021)，其中遊戲軟體產業佔據美國遊戲產業的最大宗，占比高達 37%。從 2014 到 2020 年之間，美國遊戲軟體銷售額逐年增長，2020 年約為 252.48 億美元，同比增長 4.21%。而在歐洲遊戲市場，根據歐洲互動軟體聯合會(ISFE)與歐洲開發者聯合會(EGDF)聯合發布的 2021 歐洲遊戲行業報告顯示，2020 年的歐洲遊戲收入超過 230 億歐元(7,451 億新台幣)，與 2019 年相比增長約 22%，主要分成三個部分，其中有 44%來自主機遊戲，手機遊戲占 40%剩下的為 PC 遊戲占比 14%(Newzoo,2021)。

在亞州地區，人口眾多的中國大陸也不甘示弱，作為全球第二大的遊戲市場，2016 年大陸遊戲市場實際銷售收入達到 1,655.7 億元人民幣(約 7,196 億元新台幣)，較 2015 年成長 17.7%，成長速度相較過去趨緩(2015 年成長率為 22.9%)。另依據《2016 年中國遊戲產業報告：摘要版》之劃分，大陸線上遊戲產業包括客戶端遊戲、網頁遊戲及移動遊戲，這三個次領域合計市場規模達 1,588.8 億元人民幣(占比達 96.0%)，較 2015 年成長 18.1%(中國遊戲產業報告，2016)，而在 2020 年，中國大陸遊戲市場實際行銷總額為 2786.87 億元，比上年增加 478.1 億元，同比增長 20.71%，同時遊戲使用者數量穩定增長，規模達 6.65 億人，同比增長 3.7%(中國遊戲產業研究院，2020)。

除了中國大陸之外，日本與南韓也是遊戲市場大國，根據伽馬資料和 Newzoo 聯合發布的《2019 日本移動遊戲市場調查報告》顯示：2019 年，日

本移動遊戲市場規模預計達 114.8 億美元(約 3,203 億新台幣)，與美國移動遊戲市場規模相當，穩居全球前三，近三年的複合增長率達 18%。南韓部分則是根據南韓文化體育觀光部和南韓內容振興院《2016 大韓民國遊戲白皮書》的統計，2015 年南韓遊戲產業總營收達 10 兆 7,223 億韓元(約 2,522 億元新台幣)，較 2014 年 9 兆 9,706 億韓元成長 7.5%，其中移動遊戲及 PC 遊戲產業均呈現兩位數的成長，在遊戲流通平台方面，網咖更呈現 35.2% 的快速成長，占整體遊戲產業營收比重，由 2014 年的 12.3%，成長至 2015 年的 15.5%；而線上遊戲雖然仍占整體遊戲產業將近一半的營收比重(49.2%)，但是成長率再度出現負值，預估未來 3 年成長幅度仍然有限；至於商用大型機台遊戲產業則呈現大幅反轉，由 2014 年高達 36% 左右的萎縮，改為兩位數成長。移動遊戲雖然僅占 32.5% 的比重，但同比成長達 19.6%，成為南韓遊戲產業突破 10 兆韓元的最大動力(大韓民國遊戲白皮書，2016)。而在 2020 年發布的 2002 韓國遊戲白皮書中提到韓國遊戲產業銷售總額在 2019 年達到 15 兆 5750 億韓元(約新台幣 3663 億元)，較去年同期增幅九個百分比，而韓國遊戲在全場市場銷售佔比也有 6.2%，名列美國、中國、日本、英國之後排在第五名(韓國文化體育觀光部，2020)。

從以上資料可以看出，遊戲產業市場不管是遊戲人口還是產值皆是每年逐步上升的，甚至在 2020 年時有一個極大的提升，究其原因主要是來自於 COVID-19 疫情導致。COVID-19 是近年來影響人類生活最為巨大的一場疫情，不僅僅對世界各國的生命安全、醫療體系、政治、社會與經濟等面向產生影響，更是對需要與人接觸的服務業，如餐飲旅遊業、教育甚至是觀光業等都面臨著巨大的衝擊。以美國為例，2020 年的 GDP 衰退 1.73 兆美金，其中 78% 的下降來自個人消費，而消費衰退主要來自需與人接觸的服務業(佔整體消費衰退量的 67%)。確診數越高的地區，消費衰退狀況越嚴重，但根據 Newzoo 的研究顯示遊戲產業市場卻是不降反升的。隨著 COVID-19 疫情

發展，世界各國政府和企業紛紛要求人們保持社交距離，大家待在家的時間變長，間接帶動了遊戲產業的蓬勃發展，遊戲引擎廠商 Unity Technologies 也於 2020 年 6 月的報告提到，因為 COVID-19 疫情的大爆發導致許多人需要在家自我隔離，疫情爆發而實施的自我隔離措施，對玩家的遊戲時間和在遊戲上的金錢花費，產生的是正向影響。簡單地說，人們在隔離期間將更多的時間花在了電子遊戲上，這同時也帶來了更多的消費，相較於去年同期，全球電腦遊戲日活躍用戶(Daily Active User, DAU)增加 41%，手遊 DAU 也有 17% 的成長。在消費行為上面根據 APP Annie 數據顯示與 2019 年第四季度相比，2020 年 3 月份的連線遊戲下載量增長了 30%，原因是居家隔離的人們在尋求更多消磨時間的方式(APP Annie, 2020, 全球行動遊戲報告)，用戶透過 App Store 和 Google Play 應用商店消費超過 234 億美元，創下新紀錄。其中 iOS 占 150 億美元，Google Play 占 83 億美元。面對這全球性的龐大遊戲消費市場，自然也變為一場重要的產業競賽，根據 Newzoo 發佈的《2021 年全球遊戲市場報告》，2021 年全球遊戲市場將獲得 1758 億美元收入。移動遊戲市場的收入將增長 4.4% 至 907 億美元，占總收入的一半以上(Newzoo, 2021)。

在這場連線遊戲產業競賽當中，可以看出移動式遊戲的產值越來越提高，其主因是隨著科技的快速進步，手機的功能也發展的如同小型電腦一樣。在這之中智慧型手機的發表是最為重大的轉捩點。在 2007 年 Apple 公司發售了他們的第一隻智慧型手機 iPhone，消費者們反應熱烈，並且引發了一股大規模的搶購熱潮，這也使得智慧型手機的市場開始被各大手機廠牌慢慢注意到，如下圖 1 中包含 Samsung、Sony、Google 等公司都爭相發表智慧型手機來迎合市場。2013 年，智慧型手機的全球銷售量已經超過了一般功能性手機，智慧型手機逐漸取代功能性手機的地位，根據 Statista 公司的數據顯示在 2019 共計銷售出了 15.2 億的智慧型手機，在下圖 2 中可以看出比起

2012 年的 6.8 億有著顯著的增加，這意味著全球有 19% 以上的人口擁有著智慧型手機，透過智慧型手機，消費者們可以輕鬆地暢遊在虛擬世界當中，完成了真正意義上的地球村，也正因為有了智慧型手機，電子遊戲也終於不僅僅是在電腦或是家用主機上面遊玩，也可以透過智慧型手機更加輕便且隨時隨地來玩樂，根據 Newzoo 的研究，2020 年全球將會有約 30 億的玩家，其中的 28 億用戶為移動遊戲玩家。PC 及主機玩家數分別為 14 億及 9 億 (Newzoo,2021)。

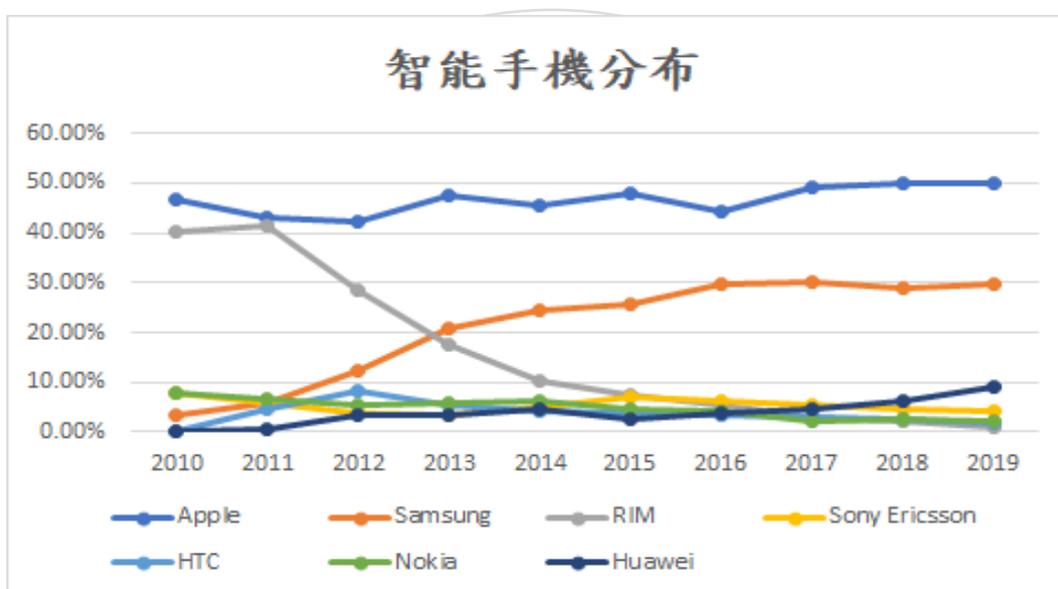


圖 1、2010 年至 2019 年智慧手機分布(newzoo,2020)



圖 2、2007 年至 2021 年全球智慧手機數量(newzoo,2020)

在這些移動式遊戲市場當中，約有 90% 的遊戲都是屬於免費遊戲，使用者被允許免費下載遊戲來遊玩，但可能只有一些最基本的體驗或是需要長時間等待才能繼續遊玩，如果玩家想要在遊戲中取得優勢或是減少等待時間，則需要透過消費的方式來達成，簡而言之廠商透過免費體驗讓玩家試玩遊戲，而玩家則需要透過消費的方式來使自己與別人不一樣，對於這種免費遊戲的消費模式可以被概括為三種：消費就會變強、消費不能變強但能變得好看，以及消費才能接著玩，廠商則是透過玩家的消費行為來賺取獲利(Newzoo,2021)。

第二節、研究目的

早期的連線遊戲基於使用者付費原則絕大多數遊戲都需要玩家付費才能遊玩，主要分為以分鐘計算的點數卡以及每月無限暢玩的月費卡兩種，例如天堂、魔獸世界等等，遊戲廠商的獲利來源大多也是這裡，中後期遊戲火紅之後才有遊戲相關周邊的誕生，但主要收益來源還是在玩家本身的遊戲時間購買上面，但在月費、點卡的營運模式到一個尖鋒後，另一個收費方式的概念出現：免費遊戲。免費遊戲讓玩家可以自行選擇是否要花錢購買遊戲內相關功能或是線上造型，免費的概念很快就吸引了玩家的目光，學者 Alha 等人的研究指出，免費遊戲對玩家來說，正面的感官是會帶來公平性，因為玩家可以免費去嘗試(Free to play ,F2P)這個遊戲，之後再決定是否有得到樂趣而為這個遊戲付錢，這樣一來不僅可以降低玩家們選擇玩一個遊戲的門檻，玩家還可以依據自己的意願付出他覺得相對應該值得付出的金錢(Alha et al., 2014)，據統計韓國的免費制線上遊戲「楓之谷」在美國，每月平均在每個玩家身上的獲益(ARPU, average revenue per user)，比一般小時制或月卡制等成功的付費制線上遊戲每月的 ARPU 還要高(Hamari & Lehdonvirta, 2010)。且隨著智慧型手機的發展，免費遊戲也跟著發展到了智慧型手機上面，不同於電腦或是家用遊戲機的遊戲，手機的方便性以及隨時性和網際網路的普及讓玩家可以從需要在特定地點玩樂變成可以隨時隨地的玩樂。

連線遊戲可根據付費方式分為一次性收費和免費遊戲兩種，根據 App Annie 在 2017 年 9 月發布手遊贏利排行，其中 FGO 榮登榜首，王者榮耀推舉第二，夢幻西遊排名第三，這三項遊戲都是屬於免費遊戲的一種。免費遊戲的收入來源分為 1. 廣告置入 2. 道具及人物造型收費 3. 抽卡收費三種，其中廣告置入是屬於廠商將廣告置入於遊戲當中增加以此商品曝光度屬於被動式收入，後面兩項則是屬於遊戲玩家實際透過遊戲中消費所產生的屬於

應用程式內消費 (in-app purchases, IAP)，如下圖 3，在 Sensor Tower 於 2020 年 3 月研究指出，在 2019 年期間，美國的活躍 iPhone 使用者消費支出達到全新里程碑，包括 IAP 以及 premium apps 支出來到人均 100 美元的支出，較 2018 年的平均 79 美元高出了 21 美元。根據上述的調查結果顯示遊戲類的 App 最受消費者歡迎且最具有市場性(Sensor Tower, 2020)。

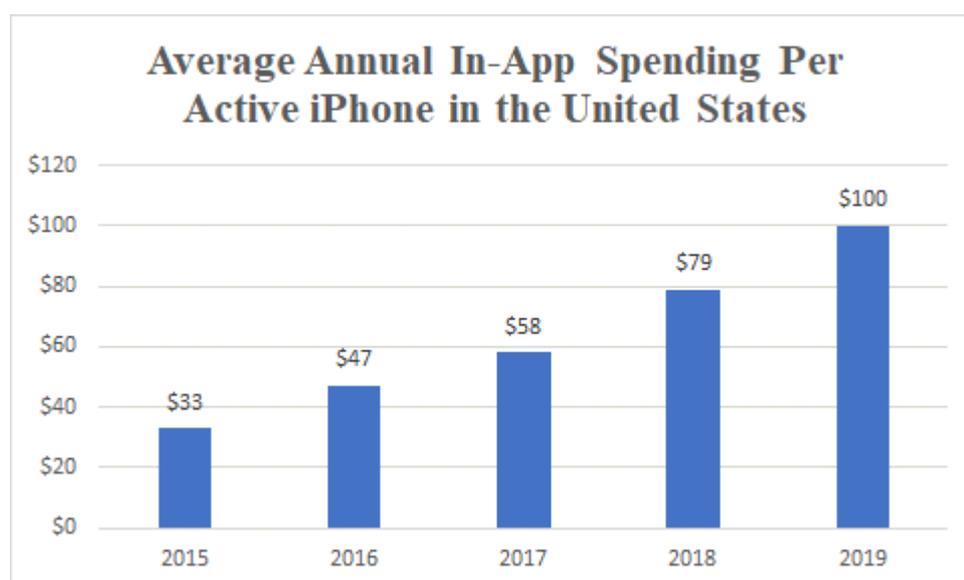


圖 3、美國人均 IAP 支出 (資料來源 Sensor Tower)

這種 IAP 的消費模式也引起很多科學家廣泛研究。學者 William 等人透過功能性核磁共振攝影 (fMRI) 研究發現，大腦會因為長時間克制購物行為造成克制疲乏，後續即會產生不理智的消費行為，其中遊戲因持續提供可以解決問題的各種方式，例如透過臉書發送邀請或是在闖關失敗時提醒可透過道具破關，起初玩家的大腦會一直克制「花錢多買道具，就可以輕鬆過關」的想法，但隨者長時間的輪迴播送，大腦中能產生的自制力會逐漸被耗盡，消費者自然就比較容易花錢購買遊戲道具(William et al., 2012)。許多連線遊戲，也經常透過每日、在線或線上掛機修練獎勵，來吸引玩家持續遊玩遊戲，這樣的手段可以讓玩家有更多的機會消耗自制力，進而在遊戲中產生消費行

為。遊戲內消費行為也被大眾稱之為課金。課金是指一種在遊戲中使用現金購買遊戲的追加資源（比如道具、角色）的盈利模式，此方式可以讓遊戲玩家獲得更好的遊戲體驗。課金一詞源自於日語的「かきん」，意思指「收取電信服務的費用」，多用於電信業服務的電話費、網路費或是其他電信業者所配套之增值服務。而課金一詞在 2000 年代被用於連線遊戲中，在 2010 年代又被用於連線遊戲之中。

課金原意是收費，現今則引申為付費。也是一種消費行為，學者Kotler將消費行為定義為研究個人、群體或組織如何選擇、購買使用及處置產品、服務、構想與經驗以滿足需求(Kotler, 1997)，而學者Engel等人則認為消費者的消費行為是一種連續性的過程，並非間斷式的決策行為，這個消費行為決策可以歸類成兩個面向：內在的個人認知以及來自外在環境的影響，消費者決策時會同時受到外在以及內在因素交互影響後對大腦引起不同反應，進而產生是否需要購買該項產品，其中內在個人認知為消費者的個性心理特徵，包括消費成癮、動機或是產品體驗等等(Engel et al., 2001)。而外在因素主要有社群媒體的口碑、參考團體的影響以及產品定價等等。關於內在的心理動機方面，學者Deci等人認為動機是指個體在沒有外在的刺激、限制或報酬之下，依據自己的意願所從事的活動，並使自己獲得滿足與快樂，其中包含喜歡玩樂、享樂等等的情緒(Deci et al., 1985)。實際上大多數的人類行為是尋求享樂的(Holbrook & Hirschman, 1982)，享樂價值(Hedonic value)是對於可觀察的利益與代價進行完整的評估，例如娛樂和逃避現實等等。除了享樂價值之外，消費成癮也會影響到消費者的消費行為，消費成癮是指當事人的腦海裡長期被購買念頭所佔據、同時難以抗拒消費衝動，消費行為主要由心理需要而非實際需要所主導，甚至因此而出現情緒、社交、工作或經濟等問題；相對於內在的體驗，參考團體、產品價格及社群媒介上的網路口碑則為消費者所處之外在環境影響因素。即在群體生活當中，人們與家人、朋友、同事或是網

友等未曾見面過的陌生人皆會產生互動，因此當消費者需要意見以及資訊進行購買行為時，消費者會依據所接收到的訊息引導並完成購買，即使未主動向他人徵詢意見，但消費者在生活中所接受到的外部資訊作用下，依然免不了受到這些外在因素影響了購買行為決策，這些外在因子即被稱為參考團體，這些參考團體會在消費者購買自己不了解的商品時，在群體中會表現出明顯的從眾行為，這種現象有時候也被稱作規範影響，認為大多數人的選擇就是正確的，而產生購買行為。

近年來隨著生產與行銷的觀念產生重大的轉變，消費者所著重的不再只是商品的實用功能，而是在消費過程所帶給消費者的體驗。尤其連線遊戲的行銷方式更是有別於傳統產業，它必須能精準掌握顧客多變的喜好以及基於個人內在與外在因素所產生的影響。玩家對於遊戲與服務所產生的個人內在體驗因素以及外在影響因素將直接攸關對於遊戲的滿意度，如何為連線遊戲玩家創造深刻且滿足的遊戲體驗，將是有效提高玩家滿意度及忠誠度的關鍵；而從行銷的角度來看，找出玩家願意繼續消費或課金的精確理由，將有助遊戲廠商成功打動消費者並且能有效提升連線遊戲的行銷效果。

資料探勘(data mining)近年來被廣泛地運用在管理、行銷、醫學、財金等領域。資料探勘技術能從大量且複雜的資料中，挖掘出其中隱含的有用資訊與知識，甚至分析出連顧客自己都不瞭解的需求與消費行為模式。它能幫助企業有效地分析顧客行為，使企業更深入了解顧客需求，成為企業獲利的重要利基。傳統的統計學是透過抽樣樣本統計去推論母體參數的分布，較不易處理這些資料量龐大複雜且零散數據，而透過資料探勘(data mining)技術就能從大量且複雜的資料中，挖掘出其中隱含的有用資訊與知識，甚至分析出連顧客自己都不瞭解的需求與消費行為模式。在資料探勘演算法中，決策樹屬於監督式學習，是一種執行效率高、非常直覺、應用性強的演算法。此演算法可以從非數值資料中，進行分類運算，從而建立決策樹，透過建立一棵

決策樹，並找出最佳的分類節點，即可找出最佳的分類結果。決策樹資料探勘演算法能藉由建構決策樹，找出關鍵屬性（Critical attributes）與目標屬性（Target attributes）的關聯規則（Association rules），透過此關聯規則就能找到隱藏在數據海中的重要訊息。

總結以上我們預定將以遊戲成癮做為研究基礎，提出一個衡量連線遊戲玩家個人遊戲成癮程度和個人體驗的研究構面來探索玩家內在的動機因素；以參考團體的規範效果之研究構面來探索遊戲玩家的外在影響因素；再輔以消費者玩遊戲時的課金情況（有無課金？多少金額？）來評估玩家的課金行為。這些研究構面的每個項目將會轉為問卷題目以建立網路問卷，同樣透過連線遊戲相關社群網站發放無記名問卷；不與使用者進行接觸、也不留下追蹤接觸之紀錄，以符合研究倫理規範。資料蒐集與轉換階段如同前述，我們主要透過非數值的質性題項問卷來勾勒消費者的動機脈絡，著重於非量化資料的獲取來得到具有解釋力的遊戲玩家行為特徵資料，並轉化為關鍵影響因素。資料分析階段則以決策樹資料探勘演算法做為工具來分析前述的連線遊戲玩家個人內在動機因素、外在影響因素與玩家課金情況之間潛藏的關聯規則。

第三節、研究特色

本研究通過資料探勘分析連線遊戲玩家課金的內外影響動機，可以更深入的去了解遊戲玩家使用連線遊戲的課金考慮因素，對於廠商而言有兩大特點，分別闡述如下。

首先，根據國際知名遊戲數據分析公司 Newzoo 2020 年公布的全球移動市場報告中顯示，截至 2019 年底，全球玩手遊的人數達到 23.5 億人，其中有 885 萬人會在遊戲中「課金」(Newzoo, 2020)。但經過這幾年的科技發展，大量的連線遊戲充斥在網路上，遊戲玩家的選擇過多導致廠商無法有效地留住玩家，畢竟沒有付費玩家的支持，遊戲公司也辦法提供更優質的內容或服務給玩家，甚至因此結束營運。因此尋找消費者的遊戲動機就很有探討的必要性。當業者掌握此項要點，在連線遊戲營運過程不斷的進步，將連線遊戲內容製作的更加引人注目，就能為遊戲帶來不小的人潮以及增加玩家的消費能力，換句話說，當業者能有效的掌控玩家的心態，選用適合的方式，必能有效掌握連線遊戲的行銷成效。

其次透過內在與外在兩個不同的角度去分析，線上遊戲業者可以在設計遊戲時針對所面向的群體去做遊戲設計，因目前線上遊戲業者對於其產品並沒有進行有效的市場區隔，導致線上遊戲市場產生過度競爭，其程度已慢慢地超過了大部分業者所能承受的範圍，成為一種惡性競爭，因此，在這樣惡質的競爭環境下，不僅遊戲廠商無法獲利，也讓社會與遊戲玩家無一人能從中受益。所以透過事前的研究分析，瞭解玩家重視的不同體驗偏好，讓客戶覺得自己的喜好被重視時，即能贏取最大的顧客滿意度，也能提升其手遊成長性。

第二章、文獻探討

第一節、遊戲營利模式

對遊戲開發者而言，遊戲的獲利是其首要目標，從最早的街機遊戲到現在的連線遊戲，其獲利方式大致上可分為買斷式、月卡/點數卡、道具/造型、廣告置入、會員收費、DLC 資料片以及抽卡/扭蛋等，如表 1 所述，遊戲開發商的營利方式就是要從消費者（無論直接或間接）身上賺錢。早期的遊戲營利方式很少，在網路不發達且資訊傳播慢得年代，遊戲最主要的平台是街機和家用遊戲機，當時只有買段式，即使用者付費的概念，但當時遇到的最大瓶頸就是盜版的存在，盜版供應商不用付出研發成本就可以複製正版遊戲商的成果然後獲利，這一行為大大影響了遊戲開發商的獲利空間，以至於在網路開始普及後開始有了購買遊戲時間的觀念，也就是由玩家付費購買服務，按照時間來收費，本質上玩家在遊戲中的出發點都是公平的，但隨者遊戲進展玩家開始競爭和攀比，但大家可以玩的時間都差不多，以至於最後發展出了外掛和線下交易的不公平性，遊戲公司因為這種不公性常常會大幅度縮短遊戲本身的壽命，也因此有了免費遊戲的誕生，遊戲公司將線下交易的概念轉換為讓遊戲公司自己成為販賣者，玩家可以直接透過遊戲商城跟遊戲公司購買遊戲道具或人物，最後隨者玩家市場的增加，廣告公司看中其龐大的人口數開始付費給遊戲公司以此增加遊戲內的廣告曝光量。

表 1：遊戲營利方式(本研究整理)

| 遊戲營利方式 | 載具 | 描述 | 代表遊戲 | 遊戲收費 |
|---------|---------------|-------------------|------------------------|------|
| 買斷式 | PC、家用主機 | 遊戲一次付清，無其他追加費用 | 仙劍奇俠傳、軒轅劍 | 是 |
| 包月卡/點數卡 | PC | 依據遊玩時間付費 | 天堂、魔獸世界 | 是 |
| 道具/造型收費 | PC、智慧型手機 | 玩家於遊戲內購買道具或人物造型 | 楓之谷、LOL | 否 |
| 廣告置入 | PC、智慧型手機 | 廣告商依據觀看人數付費給遊戲開發商 | Candy crash、angry bird | 否 |
| 會員收費 | PC、智慧型手機、家用主機 | 需加入會員才能獲得線上遊玩資格 | 魔物獵人、動物森友會 | 是 |
| DLC 資料片 | PC、家用主機 | 階段性遊完後須付費買追加遊戲內容 | 蜘蛛人、太鼓達人 | 是 |
| 抽卡/扭蛋 | 智慧型手機 | 隨機抽取強力角色遊玩 | 神魔之塔、遊戲王 | 否 |

隨著遊戲的進行，基於持續遊玩或沉迷等的動機，玩家在遊戲中可能產生消費行為，而這種消費行為可以從內在因素與外在因素兩方面探討，內在因素包含了成癮、動機、享樂等等因子；外在因素包含了社群媒體的口碑、流行、商品價格及參考團體等等，學者 Csikszentmihalyi 提出了心流理論，他

從訪談數百個藝術家、音樂家以及外科醫生等專業人士的研究中發現，個體即使進行不同性質的活動，當活動進行得非常流暢且在自己的掌握當中時，個體感到投入以及愉悅的自我經驗卻是相似的(Csikszentmihalyi, 1975)，而這樣的經驗被稱為最佳經驗(Optimal experience)。後來人們將這個理論廣泛運用在各種領域上，如學者 Webster 等人提出心流就是人機互動的過程當中，個體在玩電腦遊戲(gameplay)時，投入在遊戲當中而感覺到愉悅，而產生正向情感和滿足感，讓個體想要繼續進行人機互動的過程以至於成癮(Webster et al., 1993)。這些因素經常成為消費者在進行購買決策時至為關鍵的內在動機因素。而在消費者行為的外在因素方面，同儕關係為人際關係中的一種，同儕之間的互動是個人成長過程中除了家庭關係以外最重要的影響因素，也是個體思考與關心的主要內容，故個體與同儕之間關係良好與否影響其人格發展、人生觀、生活動力與學習成效等各層次面(陳秀娟，2008)，同儕壓力一詞可分為好的與壞的兩種型態，大多數在研究探討當中出現的同儕壓力幾乎都是壞的型態，壞的同儕壓力通常是個體為了得到團體中的認同而去違背自己意願，例如當消費者周遭的朋友都在討論同款遊戲或是比較遊戲中的腳色時，消費者為了融入話題加入到群體當中就會去開始玩同款遊戲。這些外在參考團體的因素也導致了消費者在進行購買決策時關鍵的外在動機因素。

第二節、影響消費者行為的外在因素：參考團體

商品發展越來越多元化，消費者可以選擇的種類或替代品越來越多，供應商或出口商要如何吸引消費者的注意進而讓消費者願意購買商品是最重要的關鍵。學者 Stock 等人研究指出，在某些情況下，強調商品的稀少性比價格促銷更來得有效(Stock et al., 2005)，因此現在供應商最常運用得方式就是在上市初期控制商品數量，造成需求大於供給的現象，讓買不到或是猶豫

不決的消費者感到緊張、焦慮的情緒，促使消費者產生不買可惜的消費心理，這種手法即是飢餓行銷。另一方面也是供應商為了讓消費者感到其差異性及獨特性，便進一步讓商品本身附加上社會自我價值，能提升消費者自我的形象與獨特性，這種信念能觸使消費者產生正面的情感，進而提升購買意願 (Lee & Kim, 2009)。

科學家曾經做過一個實驗：透過豢養羊群柵欄的出口處橫放一塊木板，接著驅趕羊群跑出柵欄，只要第一隻羊跳躍過這塊木板，之後的第二隻、第三隻就會一一跟著跳過去，科學家縱使把柵欄處的木板悄悄移走，後面的羊群還是會跟著前面的羊隻，在原本木板的地方，向上跳躍一下。科學家把這種現象叫做「羊群效應」。其實這種「羊群效應」，在人群裡也被稱為「從眾效應」。從眾效應是指由於其他人也擁有或消費同一商品而使商品需求增加 (Leibenstein, 1950)，更確切的說，當消費者購買其他消費者在他們之前選擇的商品時，就會出現隨行效應 (Van Herpen et al., 2009)，另外有從眾行為傾向的消費者，因為對於商品的資訊不充足，為了降低風險，會選擇具有較高之決價值的暢銷品，這類商品能帶給消費者被社會所認同效用，故其購買決策以社會大眾為依歸，進而產生購買意願 (Liang & He 2012)。學者 Pecotich 與 Ward 研究發現受試者對於許多人擁有的商品偏好有所增加，消費者可能更喜歡受歡迎的商品，因為購買受歡迎的商品可能會導致與大多數人思想或行為是一致的 (Pecotich & Ward, 2007)。消費者強烈渴望具有社會歸屬感並形成有意義的人際關係，而使用類似商品的人可以確定他們屬於同一個社會團體 (Berger & Heath, 2007)。

根據國家教育研究院解釋，社會團體影響是包括影響力與影響過程 (Influence) 的社會行為，就是人們會受到他人或是團體影響，改變原來的認識、情意或行為，影響力的主要來源有影響者的職位、專業知能、訊息資源

或是名人效應等等。學者 Banerjee 認為排隊熱潮是消費者主義觀念是學習現象，消費者觀察到他人的決策與行為時，往往會忽略掉自己本身已有的消費資訊，而做出與其他人一樣得決策(Banerjee, 1992)。排隊在心理學裡就是一種從眾效應，訊息不是那麼明確時，人在群體中會表現出明顯的從眾行為，這種現象有時候也被稱作規範影響，認為大多數人的選擇就是正確的，在群體生活當中，人們與家人、朋友、同事或是網友等未曾見面過的陌生人皆會產生互動，因此當消費者需要意見以及資訊進行購買行為時，消費者會依據所接收到的訊息引導並完成購買，即使未主動向他人徵詢意見，但消費者在生活中所接受到的外部資訊作用下，依然免不了受到這些外在因素影響了購買行為決策，這些外在因子即被稱為參考團體。

參考團體常常廣義地定義為一個實際的或想像的公共團體，其範圍小至個人到家庭成員、甚至是廣泛的血緣關係，大到種族群體、社會階層、年齡分類或國家甚至到文化(Schiffman & Kanuk, 2007)。參考團體可區分為直接團體和間接團體兩類。

(一)直接團體：又稱作成員團體。指參考團體和被影響者都是具相同身分的人，如家人或朋友，又可依據與被影響者的互動關係分為主要團體和次要團體。例如青少年周遭同學都再玩同款遊戲，便容易跟著一起加入玩起同款遊戲。

(二)間接團體：又稱為象徵團體。與被影響者並非具有相同身分，卻會影響消費者購買行為的參考團體，可分為三種團體模式：1.斥拒團體 2.仰慕團體 3.虛擬團體。

1. 斥拒團體：是指讓人想保持距離以避免產生任何關聯的參考團體。例如大多數的計程車外觀皆為黃色的，消費者在購買之前皆會避免購買黃色樣式的車子。

2. 仰慕團體：是指讓消費者想要加入、學習或模仿其態度以及價值觀的群體。例如 NBA 球星 Michael Jordan 所穿的或推出的球鞋容易引起球迷爭相購買。
3. 虛擬團體：消費者透過網路在各大論壇、Facebook 等交流而興起的團體。因為網路資訊傳遞的即時性及方便性，且資訊往往來自於一般民眾，因此普遍深受消費者信賴，也成為消費者在進行消費行為之前，最佳的資訊交流管道。

學者 Hawkins 與 Mothersbaugh (Hawkins & Mothersbaugh 2013)把參考團體的影響力定義成以下項目：

1. 資訊性影響(Information Influence)：是指消費者引用參考團體成員的意見或參照其行為，從中獲得可能有用的參考資訊來源。而這個影響力乃是源自於個人對於參考團體成員的信任，或是參考團體成員具影響力的專家身分。例如：購買名人使用或名人所介紹的保養品。
2. 規範性影響(Normative influence)：通常發生於個人藉由實現參考團體的期望，以贏得直接的讚賞或逃避制裁。例如：購買會獲得同儕讚許的物品。
3. 價值認同性影響(Identification influence)：發生於個人將參考團體的價值與規範內化時。此時，個人已經把參考團體的價值觀當成自己的價值觀並且落實在行為上。例如：跟隨同儕的穿著風格。

從上述的參考團體影響力，我們可以發現消費者在購買決策過程中，參考團體扮演著極其重要的角色，姑且不論參考團體的影響來自於從眾心理或是同儕效應，消費者都是根據參考團體所給予的信賴度來影響其購買行為決策，早期研究結果即表明，高可信度的訊息來源比起低可信度者，更能改變

人們的態度 (Freiden, Jon B.,1984) 。供應商即是透過名人來賦予商品其意義，例如奧黛麗赫本即具有「優雅」之意，而「代言」即是將名人的意義移轉到商品上 (ex.將優雅的名人與香水搭配在一起，則此香水及具有優雅意涵)，現今的名人更會透過虛擬社群進行代言，並且代言的事物不僅僅是消費品，也可能是B2B 產品或非商業實體 (ex.政黨、非營利組織)。名人代言是「名人允許品牌 (或其他實體) 以某種方式使用其姓名、外貌」的一項協議。代言人一般可分成四種類型：名人 (celebrity)、專業人士 (expert)、公司高階經理 (CEO) 及典型消費者 (typical consumer) (Friedman et al.,1979; Freiden,Jon B,1984) 。

1. 名人：指具有知名度的公眾人物，譬如演員、運動員、政治人物。他們的成就領域通常與所代言產品無直接關聯性。
2. 專家：對其所代言商品的領域具有優越的知識及權威者，能使消費者相信其對產品的代言是基於其專業判斷。譬如邀請廚師代言食品。
3. 公司高階經理：通常指在具有規模的企業中頗有聲望的高階經理人。
4. 典型消費者：是那些對代言產品不具有特別知識的一般社會大眾。

學者 Hovland 發現來源可信度是基於專業性 (expertness) 和可靠性 (trustworthiness) 兩種因素 (Hovland, 1953) 。而學者 McGuire 則將訊息的有效性定義為取決於消費者對訊息來源的熟悉度 (familiarity) 、喜愛度 (likability) 、相似度 (similarity) 、吸引力 (attractiveness) 四種因素 (McGuire, 1985) 。而 Ohanian 和 Roobina 取用兩模型中的三個構面：專業性、可靠性、吸引力，作為量表的三個維度 (Ohanian & Roobina, 1990) ，其說明如下：

1. 專業性：定義其為「一個專業者被認為是有效來源的程度」。換句話說，就是代言人在其專業領域上是否具有專業性、權威、能力、資格，以讓消費者信服(Hovland, 1953)。
2. 可靠性：定義為「溝通者對他認為最有效訊息來源的溝通程度、信心程度」(Hovland, 1953)，和「溝通者對於說話者和訊息的信任程度、接受程度」。也就是不論其專業性，而單就代言人的正直、誠實、良好性格等特性，以說服消費者(Ohanian & Roobina, 1990)。
3. 吸引力：有魅力的交流者，總是更受歡迎。但吸引力不是一維的，它是由容貌、體態、特質、魅力等多重維度所構成(Ohanian & Roobina, 1990)。

綜合上述的文獻回顧可以得知，影響消費者的外在因素之一是由於當前時空背景下的流行性以及周遭環境的參考團體所影響，而除了當前消費者所處之外在環境影響之外，企業方面也會透過不同的行銷策略來引導消費者購買更高級的產品或服務，因此下面會再透過企業的角度分析不同策略下對消費者購買決策的影響。

第三節、 影響消費者行為的內在因素：連線遊戲成癮

隨著科技發展人們從傳統的撥接上網變成行動上網，從過去笨重的桌上型電腦變成智慧型手機、平板或是筆記型電腦，這些科技大大的改變了人們的生活習慣，根據台灣網路資訊中心 2017 年的調查發現，有無線上網經驗的民眾達到 95.3%(鄭天澤等人，2017)。代表人們已經開始習慣網際網路的存在，網際網路雖然方便但也開始出現了不同的警訊，早在 1995 年 Goldberg 便提出了網路成癮失調症 (Internet addiction disorder, IAD)，認為網路會造成社會和職業活動的減少乃至於放棄(Goldberg, 1995)，Kandell 等人則是定義

網路成癮為「一種一旦登入網路，不管從事何種網路活動，出現的對網路的心理依賴。」網路成癮是指過度使用網路後，進而影響日常生活例如學業退步、睡眠變少、興趣範圍變窄、飲食習慣改變、人際關係改變等等，之後開始對網路產生心理依賴，然後不斷的增加上網時間且離線後會產生焦慮或憂鬱等戒斷症狀(Kandell et al., 2009)。

從 2016 年到 2018 年，在成癮期刊 (Journal of Behavioral Addictions) 所發表的文章中仍有許多不同論調的爭論文章發表，有的學者堅稱需要更多的證據和事實才能明確將遊戲成癮作為診斷的依據，也有學者認為遊戲成癮應該成為診斷依據才可以幫助臨床上個案解決問題，因為兩派學者的爭議皆無一個定論出來，因此美國精神醫學會並未將連線遊戲疾患列為正式診斷依據，但在世界衛生組織(WHO)於 2018 年 6 月發表最新第 11 版國際疾病分類編碼(ICD)草案中，將「遊戲障礙症」(Gaming disorder)納入危害精神健康的疾病，但國際間還是無法有一個結論，因此目前 ICD 只能整理並歸納相關的研究結果及文獻後提出五項建議診斷指標。診斷標準如下：

1. 對遊戲的節制力明顯缺損
2. 遊戲成為生活中最優先的順序，超越了其他的興趣與日常活動
3. 就算發生了負面的後果，仍持續或甚至更沈迷
4. 玩遊戲導致的嚴重程度，足以導致個人、家庭、社交、教育、職業、或其他重要的功能有明顯的缺損
5. 至少持續 12 個月，如果症狀嚴重或符合大多的診斷標準，則未達 12 個月也可下診斷

上述五項診斷標準是 WTO 根據過去之病例以及研究所歸納出來的連線遊戲成癮者之內在心理特性，以及其行為表現來建構之診斷標準，主要目的是希望以此標準來初步判斷患者是否符合連線遊戲成癮之依據，但事實上並不能當成是一項確診標準，詳細之確診標準還有待 WTO 和美國心理學會做確定。

學者 Block 的診斷指標則是以衝動控制疾患為依據，提出網路成癮應該單獨以強迫症譜系障礙(compulsive-impulsive spectrum disorder)來代表，並在精神疾病診斷和統計手冊第五版(DSM-5) 中獨立出來成為與衝動控制有關的心理疾病，即不再強硬地使用過去既有的診斷類別(Block, 2008)。在此主張中他認為網路成癮至少須包含三種：1.過度的遊戲 2.性的關注 3.電子郵件／簡訊等三種類型，並在成癮過程中反覆出現過度使用、戒斷症狀、耐受性及負向結果等症狀；學者 Meerkerk 等人則是提出以廣泛的衝動控制疾患為診斷依據，並稱其為強迫性網路使用(compulsive internet use)，在此篇文章中指出，具有網路成癮行為的患者會具有以下幾種的強迫行為(Meerkerk et al., 2009)：(1) 無論本身是否想要停止或中斷網路的使用但最後都會持續地使用網路；(2) 當無法使用網路時，本身會出現不舒服的情緒；(3) 使用網路來逃避負面感受；(4) 個人的認知及行為逐漸被網路環境所主導；(5) 在網路使用的過程中有與本身內在或他人之間的衝突，但在衝突過程中不會有任何生理戒斷症狀。

學者 Tao 等人透過實證研究欲找出區分網路成癮者的診斷標準，在此篇文章中提出了 4 個診斷標準，(1) 症狀：持續性的使用網路；戒斷症狀；耐受性；因網路的強迫性使用造成對上網除外的先前嗜好或娛樂失去興趣；使用網路逃避或減輕煩躁等負面的情緒。(2) 臨床損傷：功能損傷（如工作能力、團體以及學業方面），其中包括失去社交關係、教育或工作的機會。

(3) 病程：每天非學習或工作所需以外的上網時間至少達到 6 小時以上，且持續時間須至少 3 個月以上。(4) 排除標準：過度的網路使用情況無法用其他精神疾病做最佳解釋(Tao et al., 2010)。

學者 van Rooij 等人於 2011 年透過實際收集中學生的資料，並以潛在類別分析方法，找出目標群體玩家對於連線遊戲成癮問題上是否有著不一樣的分群變化，且進行為期一年的追蹤研究，欲交叉比對群體在強迫性網路使用、每周遊戲時間與心理社會健康指標之變化(van Rooij et al.,2011)。此外根據 van Rooij 等人在 2010 的研究表明，連線遊戲行為與強迫性網路使用有高度相關性，且連線遊戲與其他網路使用具有低相關性，因此在評估連線遊戲成癮程度時，van Rooij 等人使用強迫性網路使用量表(Compulsive Internet Use Scale)，並進一步的加上每周連線遊戲時間，作為連線遊戲成癮嚴重程度指標。該量表指標包含：戒斷症狀、失去控制、突顯性、衝突與情緒改變。

學者 van Rooij 等人的研究將中學生實際網路使用情形區分出六組不同類別，依照中學生的每周遊戲時間低至高排列：首先一至四組的連線遊戲玩家在強迫性網路使用與每周遊戲時間表現上有較相似的線性關係，而五、六組則是顯示出不同的變化，第五組遊戲玩家投入高度遊戲時間在遊戲玩樂方面，每周平均遊戲時間高達 45.5 小時，但評估強迫性網路時，所得到的分數相較於其他四組未明顯增加，van Rooij 等人將其命名為高度投入非成癮組；第六組玩家則是在每周遊戲時間與強迫性網路使用量表得分數方面皆較其他各組高，平均每周遊戲時間達到 55 小時，命名為重度遊戲成癮組，值得一提的是，第六組玩家在各項心理負面指標(社交恐懼、憂鬱等情緒)表現的平均分數較為高，顯示出該組的心理健康程度相對其他組來說略為差；該研究經過一年後再度追蹤六組間的狀況，第一至四組玩家在心理不健康指標分數降低，強迫性網路使用分數略微下降；第五組除社交焦慮分數降低外，其餘

心理不健康指標分數皆上升，且強迫性網路使用分數明顯提升；第六組則是在各項心理不健康指標分數皆升高，強迫性網路使用分數仍是明顯高於其他各組；且第六組相較其他組在憂鬱情緒、寂寞與負向自尊達顯著差異，但與第五組比較後發現兩組間僅在憂鬱情緒有顯著差異(van Rooij et al.,2011)。

在許多的研究中都表明，成癮者的遊戲動機中，逃避動機對於連線遊戲成癮症狀與負向結果多是穩定正相關 (Kuss et al., 2012; Király et al., 2017; Nagygyörgy, 2014)，此外，Kardefelt-Winther 發現控制逃避與成就動機後，社交焦慮、寂寞與壓力和問題性連線遊戲的關係便無顯著相關(Kardefelt-Winther, 2014b)；而逃避與競爭動機皆為精神症狀(psychiatric symptoms)與連線遊戲成癮的中介變項，但和逃避動機有高度相關的因應(coping)動機，卻不構成兩者之中介因子，顯示若將連線遊戲視為一種紓解日常壓力的因應策略時，不必然會造成問題性連線遊戲使用(Király et al., 2015)。

學者 Rabaya 等人則是將連線遊戲成癮分為四個類別：「退縮(Withdrawal)」、「耐受性(Tolerance)」、「生活問題(Life problems)」與「替代性滿足(Substitute satisfaction)」。「退縮」是指當遊戲玩家不再玩連線遊戲時所出現的戒斷症狀，他們會感受到自身遭遇困難。「耐受度」是指遊戲玩家必須越玩越多，這才能感到已從連線遊戲獲得滿足。「生活困難」是指玩家沉迷於連線遊戲之後，最後遭遇了學業或工作困難、時間管理的難題以及生活問題。「替代性滿足 (Substitute satisfaction)」是指玩家感受到強烈的需求，必須透過玩連線遊戲來獲得滿足(Rabaya et al., 2017)。

本研究將以學者 Rabaya 等人的研究構面為基礎，歸納整理出五個項目：「戒斷症狀」、「耐受性」、「生活問題」、「替代性滿足」與「逃避行為」，將作為用來分析連線遊戲玩家個人內在影響因素的衡量構面。茲分述如下：

1. **戒斷症狀(Withdrawal)**: 遊戲玩家在停掉遊戲之後所持續出現的負面情緒反應，例如焦慮、失落、憤怒等；如同藥物成癮者在生理上的戒斷症狀，如:抽蓄、冒冷汗等。
2. **耐受性(Tolerance)**: 遊戲玩家即使已超過其自身可玩遊戲時數的最大限度了，卻仍舊感到不滿足，還是想要繼續增加其玩遊戲的時數，才能覺得滿意。
3. **生活問題(Life problems)**: 當遊戲玩家沉迷於連線遊戲之後，最後遭遇了學業或工作困難、時間管理的難題以及各種生活上的問題
4. **替代性滿足(Substitute satisfaction)**: 連線遊戲玩家在現實生活中的無法得到的滿足，必須透過玩連線遊戲，從中獲得慰藉與滿足
5. **逃避(Escapism)**: 連線遊戲玩家透過玩遊戲得以暫時不用面對現實生活中所遭遇的各種困難、生活壓力與負面情緒。

透過上述研究可得知連線遊戲成癮會使消費者長時間的遊玩連線遊戲甚至不可自拔，因此本研究想透過探討遊戲成癮對消費者課金是否有相應的關係，來找出影響課金消費行為的內在參考因子。

第四節、 影響消費者行為的內在因素：個人體驗

除了成癮可能影響消費行為之外，對消費者而言，喜歡玩樂、享樂的情緒也是一個重要的消費動機，在本質上，大多數的人類行為是尋求享樂的(Holbrook & Hirschman, 1982)，享樂價值(Hedonic value)是對於可觀察的利益與代價進行完整的評估，例如娛樂和逃避現實。消費者不僅是為了完成特定任務而消費，還會鑑賞在購物時的經驗。在實體世界的消費環境中，享樂價值(Hedonic value)已經被廣泛地研究；從網路行為的研究角度來看，許多

研究者發現，享樂主義對網路消費行為同樣具有重要的影響。尤其對於連線遊戲的玩家來說，喜好享樂的個性更會使他們本質上就容易接受遊戲之類的商品，並且樂於尋找喜歡的連線遊戲。學者Schmitt 所提出的策略體驗模組 (Strategic Experiential Modules, SEM) 即是鑒於擴大的商業環境中，「訊息無所不在」、「品牌至上」、「溝通和娛樂無處可見」的三大特徵所發展(Schmitt, 1991)，Schmitt 認為此促進了「傳統行銷」至「體驗行銷」的轉變。表2為「傳統行銷」與「體驗行銷」的關鍵特性比較，他提出四個「體驗行銷」的關鍵特色：

表 2：策略體驗模組(Schmitt, 1999)

| 傳統行銷關鍵特性 | 體驗行銷關鍵特色 |
|-------------------|----------------|
| 關注功能的特性、好處 | 注重客戶體驗 |
| 產品類別和競爭是狹隘的定義 | 把消費作為一個「完整的體驗」 |
| 顧客被視為理性的決策者 | 顧客是兼具感性和理性的動物 |
| 方法和工具是分析的、定量的、口頭的 | 方法和工具是折衷的 |

學者Schmitt 表示，體驗行銷重要的兩大觀念分別為「策略體驗模組 (SEMs)」以及「體驗提供者 (ExPros)」，管理者可以使用SEMs 來創建不同類型的客戶體驗，以下為SEMs 的五個構面的概念型定義：

- (一)感官行銷(Sense)：以視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺這五種感官為訴求。這些感官相互組合後形成獨立風格，企業透過不同風格來打造不同主題，如何有效運用這五種感官即是感官行銷的重點。
- (二)情感行銷(Feel)：情感行銷的重點在於消費者本身的情緒與感受，企業目標是創造消費者的情感體驗，不同的情緒可以透過事件(消費情境)、觸媒(人、機構、場所)、目標(產品、品牌)這三個主要的層面

所觸發(Schmitt,2000)。

(三)思考行銷(Think)：思考行銷重點則是在於創意，企業用精心打造的創意方式使消費者創造認知、與解決問題的體驗。並進一步鼓勵消費者從事較費心與較具創意的思考，促使消費者對企業及其產品進行評估。當人們重新思考舊有的假設與期望時，思考行銷可能有所呼應(Schmitt,2000)。

(四)行動行銷(Act)：行動行銷的重點在於消費者本身對於企業產品的有形體驗、生活型態、與互動 (Schmitt,2000)。消費者會透過對企業產品的使用經歷，或腦海中一閃而過的想法或觀念，來產生對產品的評估以及決定要購買什麼產品。

(五)關聯行銷(Relate)：關聯行銷的重點在於透過社群及文化的環境來與其消費者進行互動，並且產生強而有力的體驗。關聯行銷是超越個人人格、私人情感的，因而加上「個人體驗」，並且讓個人與企業文化產生關聯。關聯行銷的活動案，主要訴求是為自我改進的渴望，或是希望與別人產生好感。因此企業為了和廣泛的社會系統產生關聯，必須建立強而有力的品牌關係與品牌社群(Schmitt,2000)。

然而，策略體驗模組較著重於真實有形之接觸所產生的感受體驗，但近來虛擬的商場(如電子商務)、網路社群、虛擬商品(例如連線遊戲、虛擬實境)逐漸成為主流，它們反映的是另一種虛擬但卻能帶來滿足或愉悅的感受。因此，我們以策略體驗模組為基礎，透過文獻研讀並考量當前實務的現象，提出一個衡量消費者內在知覺體驗的研究構面，包含六個評估項目，來探索消費者內在的感受，茲說明如下：

1. **知覺感官體驗**：主要訴求目標是五種感官體驗，也就是強調視覺、觸覺、味覺、嗅覺、聽覺等感官感受，如果能創造感官體驗的知覺

衝擊，將可能增加產品的附加價值與引發消費者購買的動機。

2. **情感體驗**：打造出一個良好的情感情境，觸動消費者的內在情緒反應，從而促使消費者對於公司及產品、服務等產生情感或良好印象的連結，進而達成銷售目的或提高忠誠度。
3. **創造性思考體驗**：目標是引發消費者的思考，讓消費者對服務或商品產生更大的興趣或共鳴。欲達成此目標，業者須掌握消費者感興趣或內心重視的課題，誘使消費者進行動腦與思考。
4. **行動式體驗**：目的是讓消費者增加親身接觸的有形體驗、或是與他人產生往來互動的過程，進而豐富消費者的生活，以期使消費者對服務或商品產生興趣，以促進消費者的購買行為。
5. **享樂體驗**：消費者在有形或無形的消費經驗中，所感受到的快樂感受。除了有形商品與服務帶來的樂趣感受之外，也可能是無形的虛擬商品，例如虛擬實境、擴充實境、遊戲等等，所建構之奇妙幻境帶來的愉悅。
6. **自我滿足感體驗**：強調商品、服務或消費過程所帶來的自我肯定。它可能導源自商品或服務的良好品質，但也可能來自於花錢過程的虛榮感所引發的自我肯定。

隨者生活的變化，這幾年生產與行銷的觀念產生重大的轉變，消費者所著重的不再只是商品的實用功能，而是在消費過程所帶給消費者的體驗。特別是連線遊戲的行銷方式有別於傳統產業，它必須能準確掌握顧客多變的喜好以及基於個人內在與外在因素所產生的影響。因此如何為連線遊戲玩家創造深刻且滿足的遊戲體驗，將是有效提高玩家滿意度及忠誠度的關鍵；而從行銷的角度來看，找出玩家願意繼續消費或課金的精確理由，將有助遊戲廠

商成功打動消費者並且能有效提升連線遊戲的行銷效果。

第五節、 決策樹演算法

為了找出玩家願意繼續消費或課金的精確理由，在這過程中勢必會在資料收集時產生許許多多冗餘的資料，而這些資料需要被處理過後才能從中找出有用的訊息，而資料探勘(data mining)就是從大量且複雜的資料中，挖掘出其中隱含的有用資訊與知識，這幾年更是被廣泛地運用在管理、行銷、醫學、財金等領域。它能幫助企業有效地分析顧客行為，使企業更深入了解顧客需求，成為企業獲利的重要利基，因此資料探勘便成為顧客關係管理(Customer Relationship Management)的有效工具。而決策樹演算法(Decision Tree)即是資料探勘演算法的一種，屬於監督式學習，常被使用於分類或預測的技術，屬於非線性資料分類法。廣泛在生物醫療、金融、商業管理、電信產業客戶分群、供應鏈中被使用。常見的決策樹種類有 CHAID、CART、ID3、C4.5、C5.0。在眾多決策樹演算法中，Quinlan 所提出的 Iterative Dichotmiser 3，簡稱為 ID3，是最知名且有效果的決策樹演算法之一(Quinlan, 1986)，它能對名目資料做分類處理，所得出之決策樹演算法分析結果以樹狀圖呈現，其結構如圖 4 所示，由樹的根節點(Root Node)開始，按照分類的問題或屬性展開，樹的中間節點(Non-Leaf Node)代表測試的條件，每個節點代表一個屬性，分支(Branches)代表條件測試的結果，葉節點(Leaf Node)則代表分類的類別(Quinlan, 1986)。

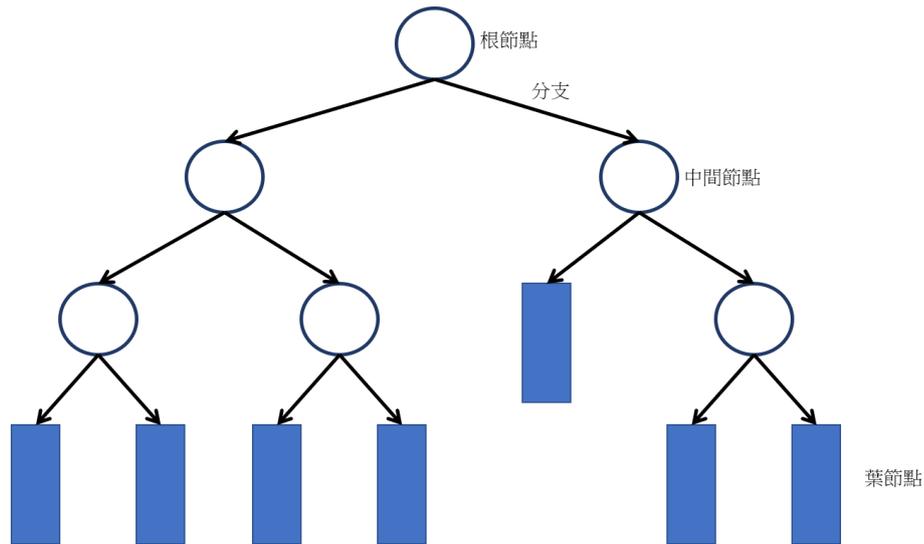


圖 4、決策樹結構圖

透過建立一棵決策樹，並找出最佳的分類節點，即可找出最佳的分類結果。決策樹能藉由建構決策樹，找出關鍵屬性 (Critical attributes) 與目標屬性 (Target attributes) 的關聯規則 (Association rules)。在最後得到的決策樹中，由根節點到每個葉節點所構成的一條路徑 (Path) 即是一條關聯規則；而每個葉節點代表目標屬性的一個值或類別 (Class)。路徑上的所有中間節點構成連續若干個特徵屬性的「if 判斷」，葉節點所標示的類別則代表「then」結果，此即為決策樹的「if-then」形式的關聯規則。

本研究欲採用 ID3 決策樹。ID3 為學者 Quinlan (1986) 提出的，以「熵 (Entropy)」為基礎，他後續對 ID3 進行改版，提出 C4.5、C5.0。與其他資料探勘演算法相比，決策樹具有分類速度快、計算效率高、視覺結構化、可讀性高的優點。

「熵 (Entropy)」源自物理學和熱力學當中的概念，用來衡量物體分散的不均勻程度。也就是說熵越大，說明物體分散得程度越大，可以簡單理解成越散亂。當一個系統的熵值越高，就表示系統越雜亂無序。ID3 運用「將『原有訊息資料的熵值』減去『處理過後的訊息資料的熵值』」，其過程又

稱之為資訊獲利 (Information Gain)。根據資訊獲利的定義，可以很簡單地
理出整個決策樹建立的過程。底下詳細步驟說明整個過程(Quinlan, 1986)：

1. 首先，設定決策樹的根節點為 C ，開始時，所有資料物件 (Data patterns) 皆屬於 C 。
2. 此時，若節點 C 的所有資料物件皆屬同一類別，則將目前節點標示為此類別，並停止。若否，則繼續執行下一步驟3。
3. 若所有關鍵屬性均已被選取過，即以多數表決 (Majority voting) 方式，檢視節點 C 中資料物件所屬的所有類別，選出最多資料物件數目類別，將節點 C 標示為此類別並停止。若否，則繼續執行下一步驟4。
4. 熵值(Entropy) 公式 $E(C)$ ：

$$E(C) = - \sum_{i=1}^t P_i \times \log_2 P_i$$

其中 P_i = (屬於類別 i 的資料物件總數)/(C 的資料物件總數)。以此
公式計算節點 C

5. 扣除祖先節點所選用的關聯屬性之後，若還有尚未被選用過的關聯屬性 (在此假定為「屬性 A 」)，則以下列公式計算屬性 A 的熵值 $E^+(A)$ 及資訊獲利 $G(A)$ ：

$$E^+(A) = \sum_{j=1}^k \left(\frac{n_j}{n}\right) \times E(C_j)$$

$$G(A) = E(C) - E^+(A)$$

上述公式，假設屬性 A 有 K 種數值， C_j (for $1 \leq j \leq k$)為節點 C 中屬

性 A 之值相同的資料物件子集合， $E(C)$ 為子集合利用第4 步驟的公式所計算的熵值， n 為 C 的資料物件總數， n_j 為子集合 C_j 的資料物件總數。

6. 選擇具有最大資訊獲利的「尚未被選取過之關聯屬性」，並當作節點的分類屬性。
7. 假設第6 步驟所選擇的分類屬性具有 m 個不同值($m \leq k$)，則在節點下建立子節點，分別為 C_1 、 C_2 、...、 C_m ，並將 C 中的所有資料物件依照屬性值分派到對應的子節點中。將每個子節點 C_i 當做節點 C ， $1 \leq i \leq m$ ，各自跳至步驟2 重覆執行。



第三章、研究方法

本研究依據第二章節所統整之文獻探討，整理並提出本研究的研究架構模型，並將過去學者所提出之研究構面做出結構性的統整，以作為本研究之決策樹關鍵因素。最後針對其關鍵因素提出適合本研究之問卷量表。詳細 ID3 決策樹演算法關鍵因素將在下列分別敘述。

第一節、研究架構

本研究欲透過 ID3 決策樹資料探勘演算法探討連線遊戲玩家的課金行為之內外在影響因素，其研究架構如圖 5 所示，首先本研究之使用者行為資料來自於本研究對連線遊戲使用者的分析調查。每個項目都將轉為問卷題目以建立網路問卷，並透過連線遊戲相關社群網站發放無記名問卷(必要時輔以質性的開放式題目以供連線遊戲使用者補充其答案，並且利用「親手蒐集(manual collection)」的處理方式以爬梳玩家的行為動機，取得有意義且精準的問卷結果)。第二步在玩家填答之後，問卷結果將經過「資料轉換階段」的清理，轉換為「高」、「低」兩種資料值。簡言之，每一個關鍵屬性意味著依據調查的結果，代表此項目對於連線遊戲玩家的嚴重程度或影響程度(高、低)。例如，某玩家關鍵屬性「戒斷症狀」項目所獲得的值為「高」，意謂「在停掉遊戲之後持續出現負面情緒反應，例如焦慮、失落、憤怒等」之狀況非常嚴重，以此類推。第三步，透過整理完的連線遊戲玩家的課金行為之內外在影響因素從而建立決策樹進行分析以計算法則，最後分析 ID3 決策樹後可以獲得遊戲玩家課金行為的潛藏關聯式規則。

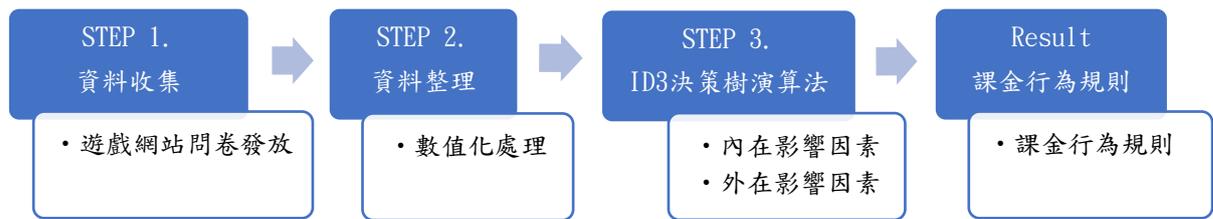


圖 5、ID3 決策樹資料探勘分析

第二節、課金行為的內在影響因子

本研究依據過去消費者的消費行為以及遊戲成癮相關之文獻探討，重新整理出課金行為的兩大內在關鍵影響因素並輸入到 ID3 決策樹演算法中。其研究架整體構圖如圖 6 所示。在第一部分「消費者的遊戲成癮」，本研究將以 Rabaya 等人的研究構面為基礎，歸納整理出五個項目：「戒斷症狀」、「耐受性」、「生活問題」、「替代性滿足」與「逃避行為」，將作為用來分析連線遊戲玩家個人內在影響因素的衡量構面(Rabaya et al., 2017)。其詳細定義如下所述：

1. 戒斷症狀(Withdrawal)：遊戲玩家在停掉遊戲之後所持續出現的負面情緒反應，例如焦慮、失落、憤怒等；如同藥物成癮者在生理上的戒斷症狀，如：抽蓄、冒冷汗等。
2. 耐受性(Tolerance)：遊戲玩家即使已超過其自身可玩遊戲時數的最大限度了，卻仍舊感到不滿足，還是想要繼續增加其玩遊戲的時數，才能覺得滿意。
3. 生活問題(Life problems)：當遊戲玩家沉迷於連線遊戲之後，最後遭遇了學業或工作困難、時間管理的難題以及各種生活上的問題

4. 替代性滿足(Substitute satisfaction): 連線遊戲玩家在現實生活中的無法得到的滿足，必須透過玩連線遊戲，從中獲得慰藉與滿足
5. 逃避(Escapism): 連線遊戲玩家透過玩遊戲得以暫時不用面對現實生活中所遭遇的各種困難、生活壓力與負面情緒。

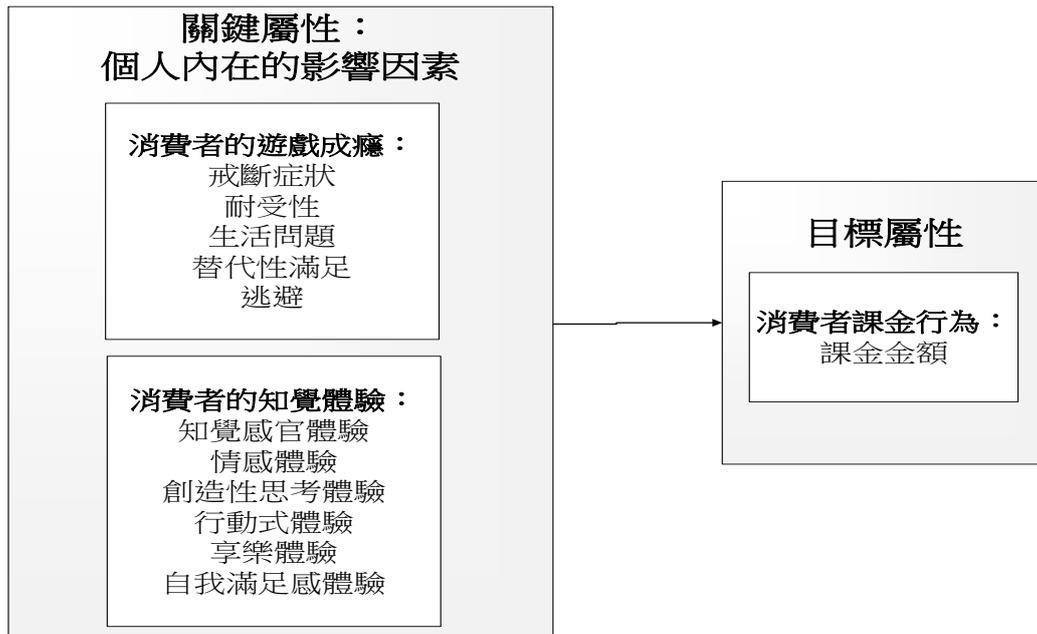


圖 6、個人內在影響因素研究架構圖

第二部分的「連線遊戲使用者的內在知覺體驗」則是觀察近來網路社群、虛擬商品(例如連線遊戲、虛擬實境)逐漸成為主流，網路連遊戲的玩家同樣也會想透過遊戲經驗來獲得愉悅感，它們反映的是另一種虛擬但卻能帶來滿足或愉悅的感受。在「連線遊戲使用者的內在知覺體驗」方面我們以策略體驗模組為基礎，透過文獻歸類並考量當前實務的現象，提出一個衡量連線遊戲使用者內在知覺體驗的研究構面，包含六個評估項目，來探索連線遊戲使用者內在的感受，茲說明如下：

1. 知覺感官體驗：主要訴求目標是五種感官體驗，也就是強調玩家遊玩遊戲時的視覺、觸覺、味覺、嗅覺、聽覺等感官感受，如果能創造感官體驗的知覺衝擊，將可能增加產品的附加價值與引發連線遊戲使用者購買的動機。
2. 情感體驗：打造出一個良好的遊戲情感情境，觸動連線遊戲使用者的內在情緒反應，從而促使連線遊戲使用者對於公司及產品、服務等產生情感或良好印象的連結，進而達成銷售目的或提高忠誠度。
3. 創造性思考體驗：目標是引發玩家在遊玩遊戲時的思考，讓連線遊戲使用者對服務或商品能產生更大的興趣或共鳴。欲達成此目標，業者須掌握連線遊戲使用者感興趣或內心重視的課題，誘使連線遊戲使用者進行動腦與思考。
4. 行動式體驗：目的是讓連線遊戲使用者增加遊玩時親身接觸的有形體驗、或是與他人產生往來互動的過程，進而豐富連線遊戲使用者的生活，以期使連線遊戲使用者對服務或商品產生興趣，以促進連線遊戲使用者的購買行為。
5. 享樂體驗：連線遊戲使用者在有形或無形的遊玩經驗中，所感受到的快樂感受。如虛擬實境、擴充實境、遊戲等等，所建構之奇妙幻境帶來的愉悅。
6. 自我滿足感體驗：強調玩家在遊玩遊戲時帶來的自我肯定。它可能來自遊戲或服務的良好品質，但也可能來自於花錢過程的虛榮感所引發的自我肯定。

本研究欲由上述之「連線遊戲使用者的遊戲成癮」和「連線遊戲使用者的內在知覺體驗」兩種關鍵影響因素來評估個人內在影響因素對於連線遊戲

玩家的課金行為影響程度，上述的每一個內在影響構面都代表一個關鍵屬性，其對應之問卷內容如表 3 所示，透過問卷收集到的相關資料進行處理後，觀察不同的內在關鍵屬性輸入到 ID3 決策樹資料探勘演算法之後，找出會影響連線遊戲使用者課金行為之關聯規則。



表 3：玩家課金內在影響因素題幹

| 屬性類別 | 研究構面項目 | 問卷題項之定義 |
|---|---------|--|
| <p>關鍵屬性</p> <p>個人內在的影響因素： 連線遊戲使用者的遊戲成癮</p> | 戒斷症狀 | 遊戲玩家在停掉遊戲之後所持續出現的負面情緒反應 |
| | 耐受性 | 遊戲玩家即使已超過其自身可玩遊戲時數的最大限度，卻仍舊感到不滿足，還是想要繼續增加其玩遊戲的時數，才能覺得滿意。 |
| | 生活問題 | 當遊戲玩家沉迷於連線遊戲之後，最後遭遇了學業或工作困難、時間管理的難題以及各種生活上的問題。 |
| | 替代性滿足 | 連線遊戲玩家在現實生活中的無法得到的滿足，必須透過玩連線遊戲，從中獲得慰藉與滿足。 |
| | 逃避 | 連線遊戲玩家透過玩遊戲得以暫時不用面對現實生活中所遭遇的各種困難、生活壓力與負面情緒。 |
| <p>關鍵屬性</p> <p>個人內在的影響因素： 連線遊戲使用者的內在知覺體驗</p> | 知覺感官體驗 | 主要目的是遊戲玩家的五種感官體驗，也就是強調玩家遊玩遊戲時的視覺、觸覺、味覺、嗅覺、聽覺等感官感受。 |
| | 情感體驗 | 打造出一個良好的遊戲情感情境，觸動遊戲玩家的內在情緒反應，促使遊戲玩家對於遊戲公司及產品、服務等產生良好印象的連結，達成銷售目的或提高忠誠度。 |
| | 創造性思考體驗 | 目標是引發遊戲玩家在遊玩遊戲時的思考，讓連線遊戲使用者對服務或商品能產生更大的興趣或共鳴。 |
| | 行動式體驗 | 目的是讓遊戲玩家增加遊玩時親身接觸的有形體驗、或是與他人產生往來互動的過程，豐富連線遊戲使用者的生活，使遊戲玩家對商品產生興趣，促進遊戲玩家的購買行為。 |
| | 享樂體驗 | 遊戲玩家在有形或無形的遊玩經驗中，所感受到的快樂感受。如虛擬實境、擴充實境等等，建構之奇妙幻境帶來的愉悅。 |
| | 自我滿足感體驗 | 強調玩家在遊玩遊戲時帶來的自我肯定。可能來自遊戲或服務的良好品質，也可能是花錢過程的虛榮感所引發的自我肯定。 |

第三節、課金行為的外在影響因子

由第二章節文獻探討中得知，消費者的消費行為不只會被消費者本身的內在因素影響，更會被外在環境所影響。在玩家的課金行為分析的外在影響因子方面，本研究採用 Hawkins 與 Mothersbaugh 對於參考團體的定義作為 ID3 決策樹的關鍵屬性因子，其研究架構如圖 7 所示：

1. 資訊性影響(Information Influence):是指消費者引用參考團體成員的意見或參照其行為，從中獲得可能有用的參考資訊來源。而這個影響力乃是源自於個人對於參考團體成員的信任，或是參考團體成員具影響力的專家身分。例如：購買名人使用或名人所介紹的保養品。
2. 規範性影響(Normative influence)：通常發生於個人藉由實現參考團體的期望，以贏得直接的讚賞或逃避制裁。例如：購買會獲得同儕讚許的物品。
3. 價值認同性影響(Identification influence)：發生於個人將參考團體的價值與規範內化時。此時，個人已經把參考團體的價值觀當成自己的價值觀並且落實在行為上。例如：跟隨同儕的穿著風格。

其中外在影響因子「參考團體的影響」是本研究整理參考團體的相關文獻之後究採用學者 Hawkins 與 Mothersbaugh 對於參考團體影響力之定義，從外在環境的同儕團體角度分析其對於連線遊戲使用者的影響，歸納出以下研究構面：

1. **同儕的資訊性影響**：指遊戲玩家基於對於參考團體成員的信任、或是對方具備經驗與權威性，而引用參考團體成員的意見或參照其行為
2. **同儕的規範性影響**：指遊戲玩家所做的各種的決策是依循參考團體的行為、滿足同儕的期望來做為主要考量，以得到他們直接的肯定、讚賞或逃避制裁。
3. **價值認同**：遊戲玩家將參考團體的價值與規範內化到在自己身上；個人已經把參考團體的價值觀當成自己的價值觀並且落實在遊戲的相關消費行為上。

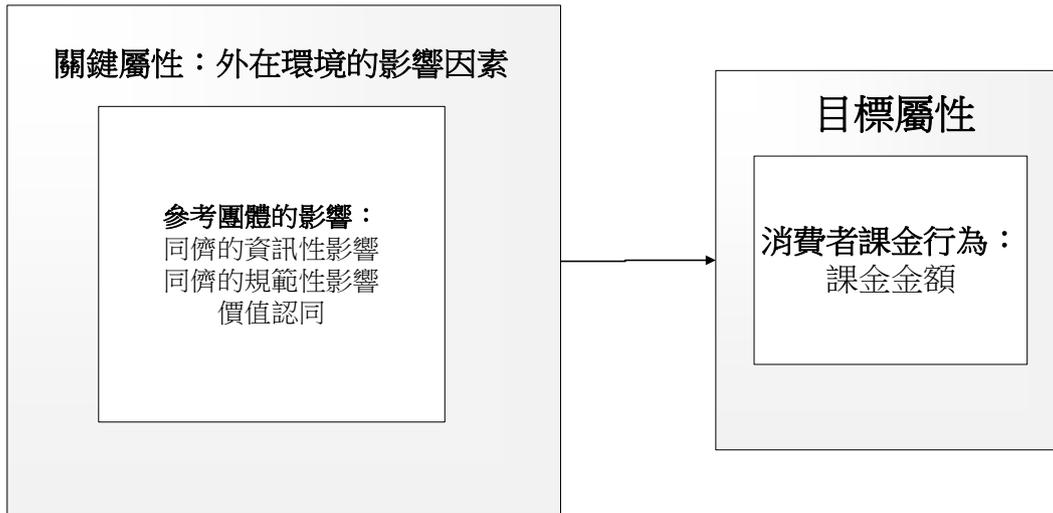


圖 7、個人外在環境影響因素研究架構圖

本研究透過上述「參考團體的影響」來評估連線遊戲玩家的課金行為之個人外在影響因素，每一個外在影響構面都代表一個關鍵屬性，其對應之問卷內容如表 4 所示，透過問卷收集到的相關資料進行處理後，觀察不同的外在關鍵屬性輸入到 ID3 決策樹資料探勘演算法之後，試圖找出會影響連線遊戲使用者課金行為之關聯規則。

表 4：玩家課金外在影響因素

| 屬性類別 | 研究構面項目 | 問卷題項之定義 |
|----------------------------------|----------|---|
| 關鍵屬性 外在環境的影響因素：參考團體的影響 | 同儕的資訊性影響 | 指遊戲玩家基於對於參考團體成員的信任、或是對方具備經驗與權威性，而引用參考團體成員的意見或參照其行為。 |
| | 同儕的規範性影響 | 指遊戲玩家所做的各種的決策是依循參考團體的行為、滿足同儕的期望來做為主要考量，以得到他們直接的肯定、讚賞或逃避制裁。 |
| | 價值認同 | 遊戲玩家將參考團體的價值與規範內化到在自己身上；個人已經把參考團體的價值觀當成自己的價值觀並且落實在遊戲的相關消費行為上。 |

第四節、課金行為關聯規則的計算

本研究欲透過外在影響因子「參考團體的影響」，從外在環境的同儕團體角度分析其對於連線遊戲使用者的關鍵影響因素，並歸納出以下研究構面：

- (1) **同儕的資訊性影響**：指遊戲玩家基於對於參考團體成員的信任、或是對方具備經驗與權威性，而引用參考團體成員的意見或參照其行為；
- (2) **同儕的規範性影響**：指遊戲玩家所做的各種的決策是依循參考團體的行為、滿足同儕的期望來做為主要考量，以得到他們直接的肯定、讚賞或逃避制裁；
- (3) **價值認同**：遊戲玩家將參考團體的價值與規範內化到在自己身上；個人已經把參考團體的價值觀當成自己的價值觀並且落實在遊戲的相關消費行為上。

另一方面，內在影響因子的「連線遊戲使用者的遊戲成癮」是本研究整理並歸納文獻後提出得研究構面：

- (1) **戒斷症狀**：遊戲玩家在停掉遊戲之後所持續出現的負面情緒反應，例如焦慮、失落、憤怒等；如同藥物成癮者在生理上的戒斷症狀，如：抽蓄、冒冷汗等；
- (2) **耐受性**：遊戲玩家即使已超過其自身可玩遊戲時數的最大限度了，卻仍舊感到不滿足，還是想要繼續增加其玩遊戲的時數，才能覺得滿意；
- (3) **生活問題**：當遊戲玩家沉迷於連線遊戲之後，最後遭遇了學業或工作困難、時間管理的難題以及各種生活上的問題；
- (4) **替代性滿足**：連線遊戲玩家在現實生活中的無法得到的滿足，必須透過玩連線遊戲，從中獲得慰藉與滿足；
- (5) **逃避**：連線遊戲玩家透過玩遊戲得以暫時不用面對現實生活中所遭遇的各種困難、生活壓力與負面情緒。

而內在影響因子的「連線遊戲使用者的內在知覺體驗」方面我們則是以策略體驗模組為基礎來提出一個衡量連線遊戲使用者內在知覺體驗的研究構面，茲詳述如下：

- (1) **知覺感官體驗**：主要訴求目標是五種感官體驗，

也就是強調玩家遊玩遊戲時的視覺、觸覺、味覺、嗅覺、聽覺等感官感受；

(2) **情感體驗**：打造出一個良好的遊戲情感情境，觸動連線遊戲使用者的內在情緒反應，從而促使連線遊戲使用者對於公司及產品、服務等產生情感或良好印象的連結；(3) **創造性思考體驗**：目標是引發玩家在遊玩遊戲時的思考，讓連線遊戲使用者對服務或商品能產生更大的興趣或共鳴；(4) **行動式體驗**：目的是讓連線遊戲使用者增加遊玩時親身接觸的有形體驗、或是與他人產生往來互動的過程，進而豐富連線遊戲使用者的生活；(5) **享樂體驗**：連線遊戲使用者在有形或無形的遊玩經驗中，所感受到的快樂感受。如虛擬實境、擴充實境、遊戲等等，所建構之奇妙幻境帶來的愉悅；(6) **自我滿足感體驗**：強調玩家在遊玩遊戲時帶來的自我肯定。它可能來自遊戲或服務的良好品質，但也可能來自於花錢過程的虛榮感所引發的自我肯定。

本研究根據以上這三種關鍵因素來探討最終影響到連線遊戲使用者課金行為的關聯式規則。其研究架構如圖 8 所示，其中對於連線遊戲使用者的「課金」行為將是簡化定義為：開始使用遊戲之後(無論遊戲是免費下載或是付費購買)陸續出現的額外付費行為。然而課金金額的大小一定程度上會依據連線遊戲使用者平均月可支配金額(扣除非消費支出後的金額)有所差異，為了更好的分門別類連線遊戲使用者的課金行為，因此在收集問卷資料時會預先收集連線遊戲使用者的平均月可支配金額，之後再做資料的分類。另外根據學者 Kotler 的研究發現，促銷活動有助於刺激連線遊戲使用者對於產品或是服務的吸引力，廠商可透過促銷活動帶給連線遊戲使用者一定程度上的價格優惠以達到增加消費量的目的，因此本研究會在問卷蒐集中將促銷活動當作變數，以便可以透過資料處理將玩家分門別類。最後會在問卷中詢問遊戲玩家每月平均發生的「課金金額」(若無課金則為零)。透過事前的分類後，最後將此 14 項關鍵屬性一併輸入到 ID3 決策樹中，欲找出最為影響連線遊戲使用者課金行為的關聯式規則。



圖 8、個人內、外在影響因素研究架構圖

本研究之問卷項目來自於本研究對連線遊戲使用者的分析調查。如表 5 所示，這兩組共十四個關鍵屬性將輸入至決策樹資料探勘演算法，搭配連線遊戲使用者的課金行為：「課金金額」做為目標屬性，建立決策樹並且計算出關鍵屬性們與目標屬性之間潛在的關聯式規則，透過下列實驗的設計，我們分別觀察不同的關鍵屬性輸入組合是否會影響連線遊戲使用者行為關聯規則，並且可以比較其間是否有所異同並探究其原因：

- (1) 只使用「關鍵屬性：個人內在的影響因素」作為決策樹演算法的輸入：觀察「連線遊戲使用者的遊戲成癮」的五個研究構面之項目：戒斷症狀、耐受性、生活問題、替代性滿足、逃避以及「連線遊戲

使用者的內在知覺體驗」的六個研究構面：知覺感官體驗、情感體驗、創造性思考體驗、行動式體驗、享樂體驗以及自我滿足感體驗將會對於連線遊戲使用者的課金行為(課金金額)產生怎樣的關聯規則?

- (2) 只使用「關鍵屬性：外在環境影響因素」作為決策樹演算法的輸入：在只有考慮外在環境影響因素「參考團體的影響」的三個研究構面：同儕的資訊性影響、同儕的規範性影響、價值認同時，將會對於連線遊戲使用者的課金行為產生甚麼樣的影響?
- (3) 同時使用「關鍵屬性：個人內在的影響因素」與「關鍵屬性：外在環境影響因素」作為決策樹演算法的輸入：亦即同時混合輸入個人內在影響因素、外在環境影響因素到決策樹演算法中，來觀察「個人內在影響因素」、「外在環境影響因素」二者同時出現時，對於連線遊戲使用者課金行為的影響力，究竟孰輕孰重；或是這十八個項目彼此之間是否會以某種組合搭配構成特別的關聯式規則，直接影響連線遊戲使用者的課金行為。
- (4) 同時使用「關鍵屬性：個人內在的影響因素」與「關鍵屬性：外在環境影響因素」作為決策樹演算法的輸入，並透過可支配金額之高低做出區分，將兩個群體同時混合輸入個人內在影響因素、外在環境影響因素到決策樹演算法中，比較可支配金額高與低的群體，觀察「個人內在影響因素」、「外在環境影響因素」二者同時出現時，不同群體對於連線遊戲使用者課金行為的影響；或是這十八個項目彼此之間是否會以某種組合搭配構成特別的關聯式規則，直接影響連線遊戲使用者的課金行為。

表 5：研究構面與問卷題項之簡述

| 屬性類別 | 項目 | 問卷題項之描述 |
|--|-------|---|
| <p>關鍵屬性</p> <p>個人內在的影響因素：連線遊戲使用者的遊戲成癮</p> | 戒斷症狀 | 我若停止玩連線遊戲，會持續出現負面情緒反應，例如焦慮、失落、憤怒等。 |
| | | 我常常發現，原本沒有打算、甚至不應該玩連線遊戲，卻會忍不住打開來玩。 |
| | | 網路斷線或連接不上遊戲時，我會感到坐立不安。 |
| | 耐受性 | 即使已超過自身可玩遊戲時數的上限，我卻仍舊感到不滿足，還是想要繼續增加玩遊戲的時數。 |
| | | 我常發現自己如果不能經常打開連線遊戲遊玩，便會感到心煩意亂。 |
| | | 不管平常上班、上學多疲累多辛苦，只要打開連線遊戲，我就會覺得很有精神。 |
| | 生活問題 | 因為沉迷於連線遊戲，我曾遭遇時間管理的難題，導致日常生活出現狀況。 |
| | | 我曾因長時間玩連線遊戲而出現眼睛酸澀、肌肉痠痛等其它身體不適症狀，或是因為睡眠不足而作息失調。 |
| | | 我曾經因為過度沉迷於連線遊戲而導致學業或工作的進行遭受影響。 |
| | 替代性滿足 | 我玩連線遊戲的原因，是因為現實生活中常常覺得挫折、不如意，無法得到滿足與肯定。 |

| | | |
|--|------------------------|--|
| <p>關鍵屬性</p> <p>個人內在的影響因素：內在知覺體驗</p> | | 玩連線遊戲能讓我獲得前所未有的肯定與成就感，帶給我慰藉與滿足。 |
| | | 我會透過連線遊戲來尋求成就感、情感支持或社交上的慰藉。 |
| | 逃避 | 當我在現實生活中遭遇困難時，我覺得投入連線遊戲可以幫助我暫時遺忘那些煩人的問題。 |
| | | 只要我專注於連線遊戲，就可以遠離現實生活中所遭遇的各種困難或壓力。 |
| | | 投入於連線遊戲的虛擬世界，可以讓人從現實生活的壓力中暫時解脫。 |
| | 知覺感官體驗 | 我覺得畫面設計、音效設計，是影響連線遊戲品質的重要因素。 |
| | | 我覺得連線遊戲產品的相關畫面與音樂、音效若能適當配合，將使人感到愉悅。 |
| | | 我認為連線遊戲的視覺畫面、聽覺好壞，將會影響連線遊戲玩家的遊玩感受。 |
| | 情感體驗 | 我覺得使用連線遊戲過程中所感受的情境能否使我感到滿足，是很重要的事情。 |
| | | 使用連線遊戲的經驗能觸動、滿足我的內心某種情緒，而且我也很喜歡這種感覺。 |
| 我很在乎是否能從連線遊戲體驗中，獲得感動。 | | |
| 創造性思考體驗 | 我期望使用連線遊戲能帶給我腦力的激盪與思考。 | |

| | | |
|------------------------|----------|---|
| | | 我認為連線遊戲若能幫助使用者增廣見聞、豐富閱歷，是很棒的事情。 |
| | | 我認為連線遊戲最好能帶給玩家身心靈的成長、使其獲得進步。 |
| | 行動式體驗 | 我認為連線遊戲若能鼓舞玩家，使得他們勇於積極嘗試，是一件很棒的事情。 |
| | | 我期望使用連線遊戲能有助於使用者改善與他人的互動、交往。 |
| | | 我覺得，若連線遊戲能幫助玩家得到群體或社會多數人的正面評價，是一件很棒的事。 |
| | 享樂體驗 | 我期待使用連線遊戲的遊戲、服務、消費的過程中，可以感受到樂趣、獲得快樂與滿足。 |
| | | 我對於連線遊戲的消費動機，是為了獲得有形商品使用的愉悅、或無形的虛擬體驗感受所帶來的快樂。 |
| | | 從連線遊戲的遊玩過程中獲得快樂以及愉悅的感受，我覺得這是很重要的事情。 |
| | 自我滿足感體驗 | 連線遊戲的遊玩或消費過程能使我覺得滿足，或是帶來虛榮感、感到有面子。 |
| | | 透過連線遊戲，遊玩的過程能為我帶來自我肯定。 |
| | | 我認為連線遊戲，最好能帶給玩家滿足感、使其得到自我肯定。 |
| 關鍵屬性 外在環境的影響 | 同儕的資訊性影響 | 基於對於參考團體成員的信任、或對方具有經驗與權威性，我願意聽取其意見或追隨其行為。 |

| | | |
|--|----------|--|
| 因素：參考團體的影響 | | 我會優先購買具有影響力的專家所推薦代言的產品。 |
| | | 我會多方蒐集資訊、觀察身邊親友選擇何種產品、詢問他們的經驗，再來做購買的決策。 |
| | 同儕的規範性影響 | 如果我遵循身邊參考團體、同儕的行為或期望，可以得到他們直接的肯定、讚賞，並且避免他們不高興。 |
| | | 身旁親友如果不喜歡某產品，我也會受到影響而刻意避免購買。 |
| | | 我會因為身旁親友偏好某產品，受到影響也跟著購買、使用。 |
| | 價值認同 | 我能認同自己的參考團體、同儕親友的想法與判斷。 |
| 周遭的同儕團體若流行購買某產品，我也會跟著購買，希望符合大家的喜好，藉此得到同儕成員的認同。 | | |
| 若周遭參考團體不喜歡某產品，我也不會去購買，避免與參考團體成員不一致而遭受質疑。 | | |
| 目標屬性 連線遊戲使用者 課金行為 | 課金金額 | 為了連線遊戲的戰果，平均而言我每個月會繼續花費多少金錢？ |

第四章、資料分析結果

本研究經過 29 天的資料蒐集(2021 年 11 月 2 日至 11 月 30 日)，共回收 815 份問卷，扣除無效問卷即不符合本研究篩選題者，共計有效問卷為 760 份，有效問卷回收率為 93.25%

第一節、樣本研究分析

表 6 為此次問卷收集之樣本資料分析，在樣本性別分布中，女性為 498 份，約佔總體的 61.4%；男性為 312 份，佔總體的 38.5%。而在年齡分布上，眾數為 20 歲，約有 116 人，約佔總人數的 15.3%；中位數為 22 歲，約佔總人數的 9.7%。而職業方面學生為 519 人，約佔總人數的 63.8%。可支配金額以平均數 9000 元為依據，劃分為高跟低，可支配金額低的有 339 人，佔人口 44.6%，可支配金額高的有 421 人，佔總人數的 55.4%。平均課金金額以平均數 296 元為依據，劃分為高跟低，然而在此平均課金金額變項中的眾數為「0」課金金額，因此多一項劃分為無課金，將此屬性劃分為高、低、無。

表 6：樣本資料分析

| 基本資訊 | | 人數 | 百分比 |
|--------|---------|-----|-------|
| 性別 | 男 | 312 | 38.5% |
| | 女 | 498 | 61.4% |
| 年齡 | 18 歲以下 | 72 | 8.8% |
| | 19~29 歲 | 615 | 75.9% |
| | 30~40 歲 | 105 | 13.1% |
| | 40 歲以上 | 18 | 2.2% |
| 職業 | 學生 | 517 | 63.8% |
| | 軍公教 | 58 | 7.2% |
| | 製造/商/資訊 | 108 | 13.3% |
| | 交通/運輸 | 21 | 2.7% |
| | 其他 | 106 | 13% |
| 可支配金額 | 低 | 339 | 44.6% |
| | 高 | 421 | 55.4% |
| 是否課金 | 是 | 277 | 36.5% |
| | 否 | 483 | 63.5% |
| 平均課金金額 | 高 | 270 | 35.6% |
| | 低 | 7 | 0.9% |
| | 無 | 483 | 63.5% |

第二節、問卷信度與效度

信度是指研究中的操作型定義(題目),是否具備區分以及辨別的能力,能否於每次測量問卷時得到相似的結果。一般是以 Cronbach's α 值來表示,用以衡量問卷的內在一致性,Cronbach's α 值越高,代表信度越高。根據吳統雄(1985)提出之信度標準, $0.9 > \text{Cronbach's } \alpha > 0.7$ 為中上信度。本研究前測之各變項平均數、標準差、信度如下表所示。

表 7：個人內在的影響因素：連線遊戲使用者的遊戲成癮

| 變項 | 平均數 | 標準差 | 信度 |
|--------------------------------------|-------|--------|-------|
| 戒斷症狀 (Withdrawal symptoms) | 2.559 | 1.0166 | 0.721 |
| 耐受性 (Tolerance) | 2.542 | 1.0370 | 0.780 |
| 生活問題 (Life issues) | 2.407 | 1.1146 | 0.812 |
| 替代性滿足 (Alternative gratification) | 2.866 | 1.0380 | 0.792 |
| 逃避 (Escape) | 3.354 | 1.0789 | 0.833 |

表 8：個人內在影響因素：內在知覺體驗

| 變項 | 平均數 | 標準差 | 眾數 | 信度 |
|---|-------|--------|----|-------|
| 知覺感官體驗 (Perceptual sensory experience) | 4.397 | 0.6025 | 5 | 0.834 |
| 情感體驗 (Emotional experience) | 3.569 | 0.8139 | 4 | 0.738 |
| 創造性思考體驗 (Creative thinking experience) | 3.852 | 0.7588 | 4 | 0.738 |
| 行動式體驗 (Mobile experience) | 4.053 | 0.6442 | 4 | 0.731 |
| 享樂體驗 (Hedonic experience) | 4.030 | 0.6336 | 4 | 0.722 |
| 自我滿足感體驗 (Self-satisfaction experience) | 3.607 | 0.7691 | 4 | 0.779 |

表 9：外在環境的影響因素：參考團體的影響

| 變項 | 平均數 | 標準差 | 眾數 | 信度 |
|--|-------|--------|----|-------|
| 同儕的資訊性影響 (Informational influence of peers) | 3.65 | 0.663 | 4 | 0.722 |
| 同儕的規範性影響 (Normative influence of peers) | 3.27 | 0.826 | 3 | 0.701 |
| 價值認同(Value recognition) | 2.727 | 0.9236 | 3 | 0.768 |

透過上述信度之計算，本研究前測信度均達到衡量題幹區辨之能力，除此之外，效度則是用以觀察此題幹是否適用衡量此構面。本研究以Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 取樣適切性量數與Bartlett 球型檢定用以判斷問卷題幹是否適合進行因素分析。常用的KMO度量標準：0.9以上表示非常適合；0.8表示適合；0.7表示一般；0.6表示不太適合；0.5以下表示題幹極不適合。而Bartlett 則是用於檢驗資料的分佈,以及各個變數間的獨立情況。小於0.05 則表示適合進行因素分析。本研究之題幹因素分析結果如下表10所示，從分析結果來看，三個架構的KMO量數皆大於0.5且Bartlett顯著性小於0.05，故本項研究問卷具有足夠的建構校度。

表 10：本研究架構之校度

| 研究架構 | KMO 適切性量數 | Bartlett 球型檢定 |
|----------------------------|-----------|---------------|
| 個人內在的影響因素： 連線遊戲使用者的遊戲成癮 | 0.854 | 0.00 |
| 個人內在影響因素： 內在知覺體驗 | 0.886 | 0.01 |
| 外在環境的影響因素： 參考團體的影響 | 0.848 | 0.01 |

第三節、決策樹分析

在進行決策樹分析前，先對於原始的李克特五點量表數據進行「標準化」，也就是將各關鍵屬性，依照其平均得分及數值分佈，標準化為「低」、「高」兩個值。「低」代表連線遊戲使用者重視程度低，「高」則代表連線遊戲使用者十分重視。底下將依照兩個研究架構的目標屬性，詳細做說明。

(一) 以「內在(遊戲成癮)關鍵屬性對應是否課金」做為目標屬性，所得到的決策樹如圖 9 所示，其中從根節點到葉節點有 7 條路徑(關聯規則)，底下詳細介紹此 7 條規則。

- **Rule A : If** 連線遊戲使用者戒斷症狀感受程度低 **and** 逃避動機感受程度低 **then** 他們不會去進行課金行為。此規則純度為 96.12%，支持度為 66.06%，即此葉節點的樣本有 96.12% 符合此規則，佔樣本總數的 $96.12\% * 66.06\% = 63.5\%$ 。
- **Rule B : If** 連線遊戲使用者戒斷症狀感受程度低 **and** 逃避動機感受程度高 **and** 耐受性感受程度低 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 90%，支持度為 2.48%。
- **Rule C : If** 連線遊戲使用者戒斷症狀感受程度低 **and** 逃避動機感受程度高 **and** 耐受性感受程度高 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 76.47%，支持度為 1.41%。
- **Rule D : If** 連線遊戲使用者戒斷症狀感受程度高 **and** 耐受性感受程度低 **and** 逃避動機感受程度高 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 73.08%，支持度為 2.15%，此葉節點的樣本有 73.08% 符合此規則，佔樣本總數的 $73.08\% * 2.15\% = 1.57\%$
- **Rule E : If** 連線遊戲使用者戒斷症狀感受程度高 **and** 耐受性感受程度低 **and** 逃避動機感受程度低 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 100%，支持度為 0.75%。

- **Rule F : If** 連線遊戲使用者戒斷症狀感受程度高 **and** 耐受性感受程度高 **and** 逃避動機感受程度高 **then** 他們會去進行課金行為。
此規則純度為 92.76%，支持度為 24.01%，此葉節點的樣本佔樣本總數的 92.76%*24.01%=22.27%。
- **Rule G : If** 連線遊戲使用者戒斷症狀感受程度高 **and** 耐受性感受程度高 **and** 逃避動機感受程度低 **then** 他們會去進行課金行為。
此規則純度為 81.58%，支持度為 3.15%。

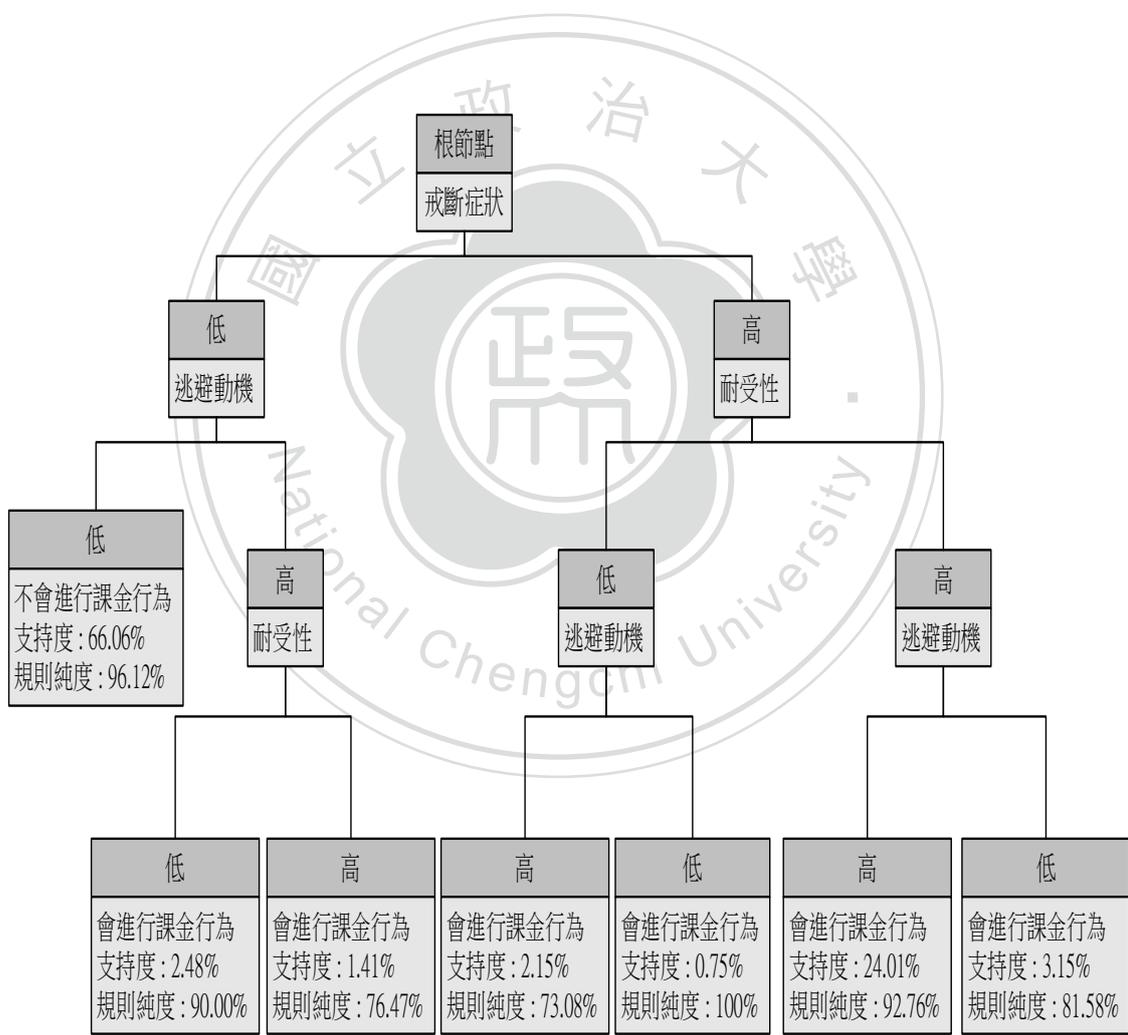


圖 9、內在(遊戲成癮)關鍵屬性對應是否課金之決策樹

從「內在(遊戲成癮)關鍵屬性對應是否課金」的決策樹輸出結果來看，佔資料比例最高的為 **Rule A**，其關聯規則為連線遊戲使用者的課金行為在遊戲成癮感受程度低且逃避現實感受程度也低的狀態下不會有課金行為的產生，佔樣本總數的 63.5%，共計約 483 人。而第二高為 **Rule F**，佔樣本總數的 22.27%，共計約 170 人，其規則為連線遊戲使用者的課金行為在戒斷症狀感受程度、耐受性感受程度以及逃避動機感受程度皆為高的狀態下時會有課金行為的產生，換句話說，遊戲成癮狀況越嚴重的連線遊戲使用者，越容易產生課金行為。



(二) 以「個人內在(知覺體驗)對應是否課金」做為目標屬性，所得到的決策樹如圖 10 所示，其中從根節點到葉節點有 4 條路徑(關聯規則)，底下詳細介紹此 4 條規則。

- **Rule A : If** 連線遊戲使用者行動式體驗重視程度低 **then** 他們不會去進行課金行為。此規則純度為 98.45%，支持度為 63.99%，此葉節點的樣本有 98.45% 符合此規則，佔樣本總數的 $98.45\% * 63.99\% = 63\%$ 。
- **Rule B : If** 連線遊戲使用者行動式體驗重視程度高 **and** 創造性思考體驗重視程度高 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 99.57%，支持度為 19.45%，此葉節點的樣本有 99.57% 符合此規則，佔樣本總數的 $99.57\% * 19.45\% = 19.37\%$ 。
- **Rule C : If** 連線遊戲使用者行動式體驗重視程度高 **and** 創造性思考體驗重視程度低 **and** 享樂體驗重視程度高 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 82.81%，支持度為 5.3%，此葉節點的樣本有 82.81% 符合此規則，佔樣本總數的 $82.81\% * 5.3\% = 4.39\%$ 。
- **Rule D : If** 連線遊戲使用者行動式體驗重視程度高 **and** 創造性思考體驗重視程度低 **and** 享樂體驗重視程度低 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 73.53%，支持度為 11.26%，佔樣本總數的 $73.53\% * 11.26\% = 8.28\%$ 。

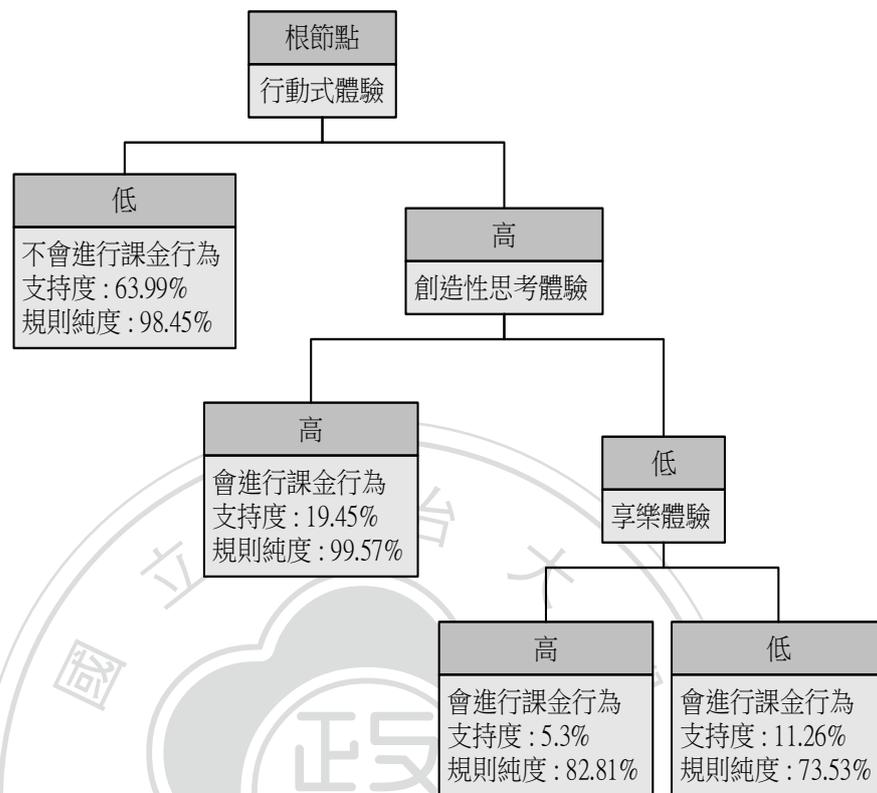


圖 10、內在(個人體驗)對應是否課金之決策樹

從「個人內在(知覺體驗)對應是否課金」決策樹輸出結果來看，佔資料比例最高的為 **Rule A**，其關聯規則為連線遊戲使用者的課金行為在行動式體驗重視程度低的狀態下不會有課金行為的產生，佔樣本總數的 63%，共計約 479 人。而第二高為 **Rule B**，佔樣本總數的 19.37%，共計約 147 人，其規則為連線遊戲使用者的課金行為在行動式體驗重視程度和創造性思考重視程度皆為高的狀態下時會有課金行為的產生，換句話說，在知覺體驗因素當中連線遊戲使用者比較喜歡親身體驗遊戲並且透過遊戲向不同的玩家交流互動，享受沉浸在遊戲中的感受，此時的連線遊戲使用者就比較容易產生課金行為。

(三) 以「所有關鍵屬性(內在+外在)對應是否課金」做為目標屬性，所得到的決策樹如圖 11 所示，其中從根節點到葉節點有 4 條路徑(關聯規則)，底下詳細介紹此 4 條規則。

- **Rule A : If** 連線遊戲使用者行動式體驗重視程度低 **then** 他們不會去進行課金行為。此規則純度為 98.45%，支持度為 63.99%，此葉節點的樣本有 98.45% 符合此規則，佔樣本總數的 $98.45\% * 63.99\% = 63\%$ 。
- **Rule B : If** 連線遊戲使用者行動式體驗重視程度高 **and** 創造性思考體驗重視程度高 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 99.57%，支持度為 19.45%，此葉節點的樣本有 99.57% 符合此規則，佔樣本總數的 $99.57\% * 19.45\% = 19.37\%$ 。
- **Rule C : If** 連線遊戲使用者行動式體驗重視程度高 **and** 創造性思考體驗重視程度低 **and** 生活問題感受程度低 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 82.02%，支持度為 7.37%，此葉節點的樣本有 82.02% 符合此規則，佔樣本總數的 $82.02\% * 7.37\% = 6.05\%$ 。
- **Rule D : If** 連線遊戲使用者行動式體驗重視程度高 **and** 創造性思考體驗重視程度低 **and** 生活問題感受程度高 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 72.07%，支持度為 9.19%，佔樣本總數的 $72.07\% * 9.19\% = 6.62\%$ 。

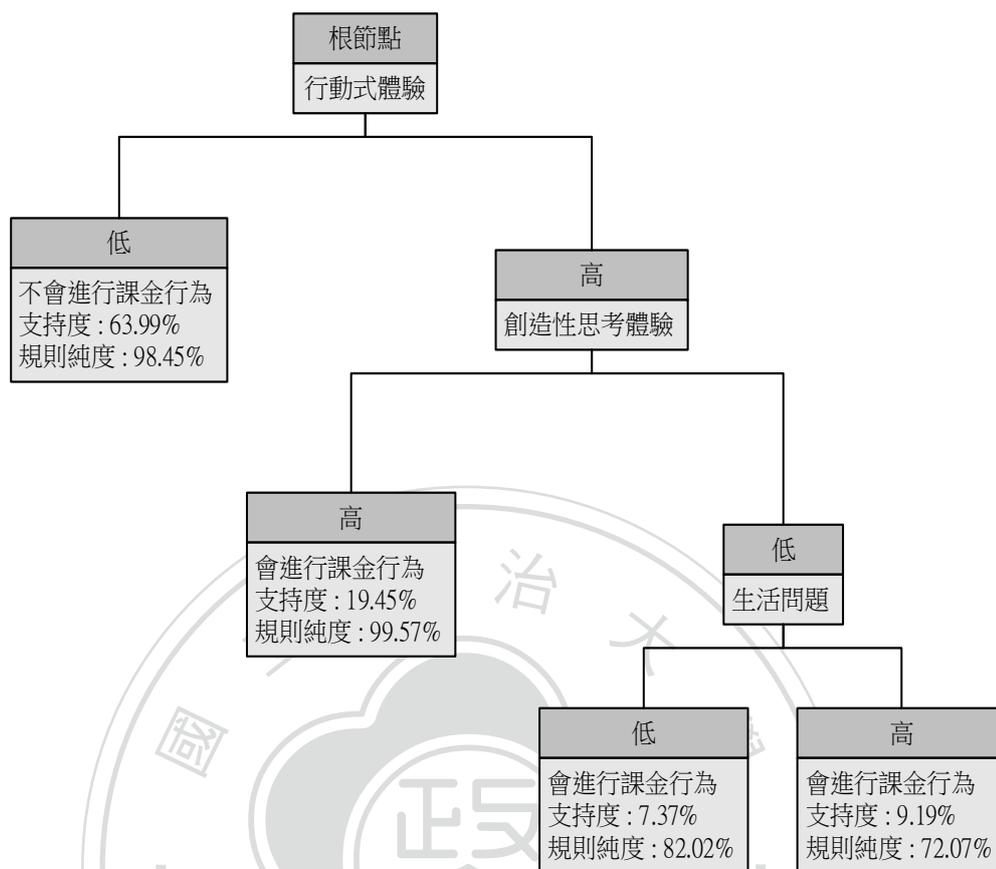


圖 11、所有關鍵屬性(內在+外在)對應是否課金之決策樹

從「所有關鍵屬性(內在+外在)對應是否課金」決策樹輸出結果來看，佔資料比例最高的為 **Rule A**，其關聯規則為連線遊戲使用者的課金行為在行動式體驗重視程度低的狀態下不會有課金行為的產生，佔樣本總數的 63%，共計約 479 人。而第二高為 **Rule B**，佔樣本總數的 19.37%，共計約 147 人，其規則為連線遊戲使用者的課金行為在行動式體驗重視程度和創造性思考重視程度皆為高的狀態下時會有課金行為的產生，其影響因素與上一棵決策樹跑出來的結果是一致的，只有在第三層有差異性，另外從決策樹當中可以發現外在因素並沒有出現在其中，因此可以得知對於連線遊戲使用者本身的課金行為影響較小。

(四) 以可支配金額低為依據對「所有關鍵屬性對應平均課金金額」做為目標屬性，所得到的決策樹如圖 12 所示，其中從根節點到葉節點有 4 條路徑(關聯規則)，底下詳細介紹此 4 條規則。

- **Rule A : If** 連線遊戲使用者享樂體驗重視程度低 **then** 他們不會去進行課金行為。此規則純度為 81.87%，支持度為 57.38%，此葉節點的樣本有 81.87% 符合此規則，佔樣本總數的 $81.87\% * 57.38\% = 46.98\%$ 。
- **Rule B : If** 連線遊戲使用者享樂體驗重視程度高 **and** 受同儕的規範性影響程度低 **then** 他們不會去進行課金行為。此規則純度為 100%，支持度為 7.38%，此葉節點的樣本有 100% 符合此規則，佔樣本總數的 $100\% * 7.38\% = 7.38\%$ 。
- **Rule C : If** 連線遊戲使用者享樂體驗重視程度高 **and** 受同儕的規範性影響程度高 **and** 替代性滿足感受程度低 **then** 他們不會去進行課金行為。此規則純度為 100%，支持度為 2.01%。佔樣本總數的 $100\% * 2.01\% = 2.01\%$ 。
- **Rule D : If** 連線遊戲使用者享樂體驗重視程度高 **and** 受同儕的規範性影響程度高 **and** 替代性滿足感受程度高 **then** 他們會去進行高金額的課金行為。此規則純度為 78.79%，支持度為 33.22%。此葉節點的樣本有 78.79% 符合此規則，佔樣本總數的 $78.79\% * 33.22\% = 26.17\%$ 。

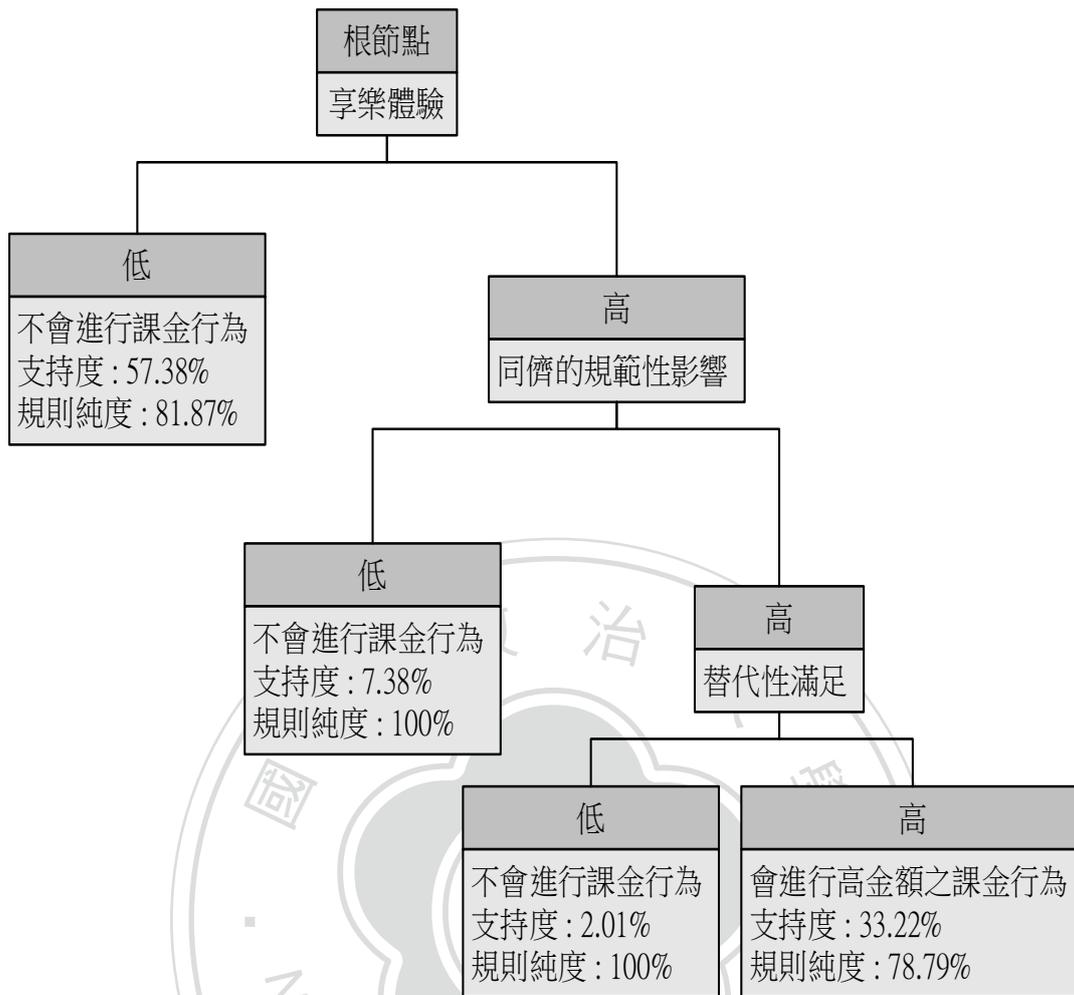


圖 12、可支配金額低-所有關鍵屬性對應平均課金金額之決策樹

從以可支配金額低為依據對「所有關鍵屬性對應平均課金金額」的決策樹輸出結果來看，佔資料比例最高的為 **Rule A**，其規則為連線遊戲使用者享樂體驗重視程度低的狀態下時不會有課金行為的產生，佔樣本總數的 46.98%，共計約 159 人。而第二高為 **Rule D**，其關聯規則為連線遊戲使用者的享樂體驗重視程度高、受同儕的規範性影響程度高以及替代性滿足感受程度高的狀態下會有高金額課金行為的產生，佔樣本總數的 26.17%，共計約 89 人。換句話說，此族群會注重有形或無形的遊戲體驗時，所感受到的快樂並且所做的各種的決策是依循參考團體的行為、滿足同儕的期望來做為主要考量，以得到他們直接的肯定、讚賞或逃避制裁。



(五) 以可支配金額高為依據對「所有關鍵屬性對應平均課金金額」做為目標屬性，所得到的決策樹如圖 13 所示，其中從根節點到葉節點有 4 條路徑(關聯規則)，底下詳細介紹此 4 條規則。

- **Rule A : If** 連線遊戲使用者享樂體驗重視程度低 **then** 他們不會去進行課金行為。此規則純度為 100%，支持度為 32.97%，此葉節點的樣本有 100% 符合此規則，佔樣本總數的 $100\%*32.97\%=32.97\%$ 。
- **Rule B : If** 連線遊戲使用者享樂體驗重視程度高 **and** 受同儕的規範性影響程度低 **then** 他們不會去進行課金行為。此規則純度為 100%，支持度為 5.49%，此葉節點的樣本有 100% 符合此規則，佔樣本總數的 $100\%*5.49\%=5.49\%$ 。
- **Rule C : If** 連線遊戲使用者享樂體驗重視程度高 **and** 受同儕的規範性影響程度高 **and** 戒斷症狀感受程度低 **then** 他們不會去進行課金行為。此規則純度為 100%，支持度為 1.83%。佔樣本總數的 1.83%。
- **Rule D : If** 連線遊戲使用者享樂體驗重視程度高 **and** 受同儕的規範性影響程度高 **and** 戒斷症狀感受程度高 **then** 他們會去進行課金行為。此規則純度為 75.46%，支持度為 59.71%。此葉節點的樣本有 75.46% 符合此規則，佔樣本總數的 $75.46\%*59.71\%=45.06\%$ 。

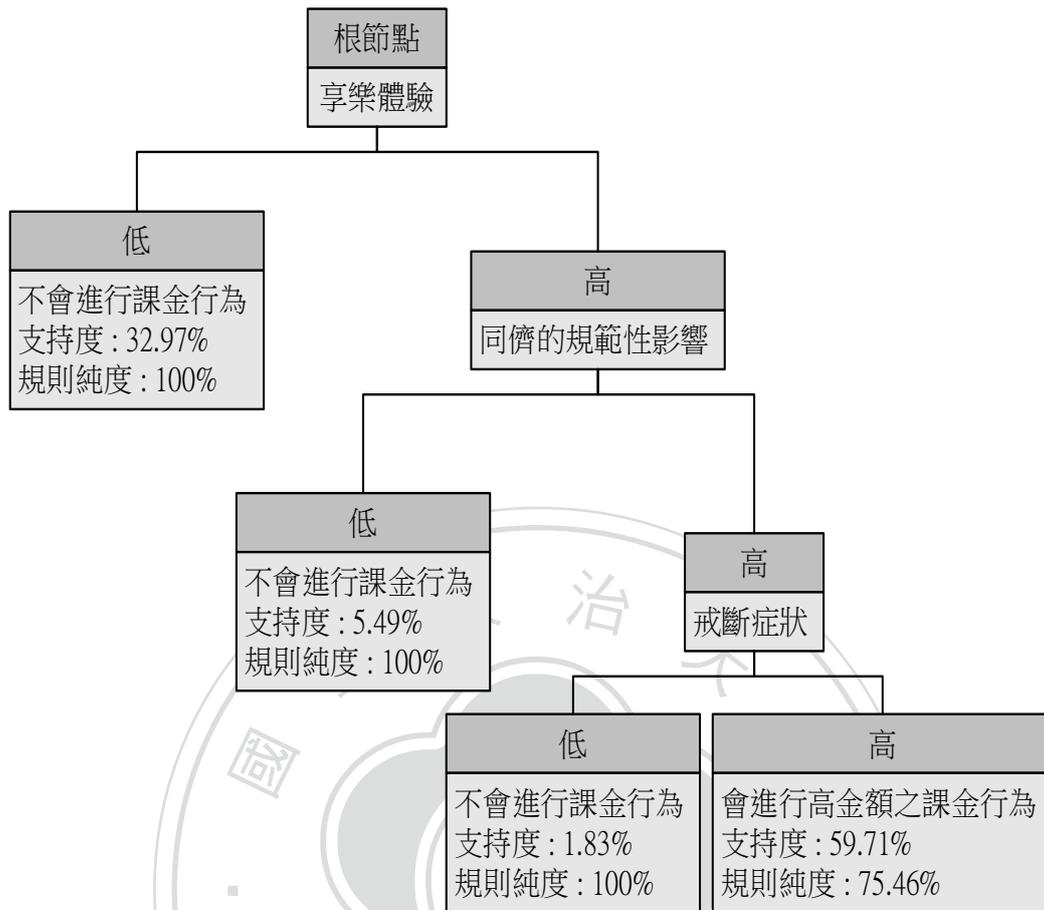


圖 13、可支配金額高-所有關鍵屬性對應平均課金金額之決策樹

從以可支配金額高為依據對「所有關鍵屬性對應平均課金金額」的決策樹輸出結果來看，佔資料比例最高的為 **Rule D**，其關聯規則為連線遊戲使用者的享樂體驗重視程度高、受同儕的規範性影響程度高以及戒斷症狀感受程度高的狀態下會有高金額課金行為的產生，佔樣本總數的 45.06%，共計約 190 人。而第二高為 **Rule A**，其關聯規則為連線遊戲使用者享樂體驗重視程度低的狀態下時不會有課金行為的產生，佔樣本總數的 32.97%，共計約 139 人。

第五章、結論與未來展望

第一節、結論與建議

前述的本研究實驗，分別針對不同關聯屬性輸入組合來計算它們與連線遊戲使用者課金行為之間的關聯式規則，根據前面章節所得出之決策樹關聯規則分析結果，在底下做詳細說明。前面三棵決策樹欲探討連線遊戲使用者課金行為的內外影響因子，利於提供遊戲廠商對於遊戲開發以及提出產品行銷與顧客關係管理方面的建議，而最後兩棵決策樹則是欲分辨不同消費族群對於課金金額的接受程度，此關聯規則有利於遊戲廠商在設計遊戲內消費的建議。

■ 個人遊戲成癮程度與外在參考團體對於「課金」行為的影響

從「個人內在之遊戲成癮因素對於連線遊戲使用者是否課金的影響」之決策樹輸出結果來看，連線遊戲使用者在遊玩連線遊戲時若是呈現出戒斷症狀感受程度、耐受性感受程度以及逃避動機感受程度皆為高的狀態時，會有產生課金行為，換句話說，遊戲成癮狀況越嚴重的連線遊戲使用者，越是容易產生課金行為。而從「個人內在之知覺體驗因素對於連線遊戲使用者是否課金的影響」的決策樹輸出結果來看，連線遊戲使用者群體當中，較多的課金行為發生在行動式體驗重視程度以及創造性思考重視程度皆為高的狀態時，換句話說，在知覺體驗因素當中連線遊戲使用者比較喜歡親身體驗遊戲並且透過遊戲向不同的玩家交流互動，享受沉浸在遊戲中的感受，此狀態下的連線遊戲使用者比較容易產生課金行為。最後從「個人內外關鍵因素對於連線遊戲使用者是否課金的影響」之決策樹輸出結果來看，發現關聯規則中沒有出現外在影響因素，可以得知外在影響因素對於連線遊戲使用者本身的課金行為影響程度較小，主要的課金行為影響因素為行動式體驗重視程度

高以及創造性思考重視程度高，與上一棵決策樹跑出來的結果是一致的，只有在第三層有生活問題影響因子，意即，比起連線遊戲使用者本身的遊戲成癮症狀，更多的連線遊戲使用者是會注重遊戲遊玩時的有形體驗，並在遊玩時進行思考，換句話說，遊戲業者須掌握連線遊戲使用者在遊玩遊戲時當下所產生感興趣或內心重視的地方，以此才能進一步的誘使連線遊戲使用者進行動腦與思考甚至是產生課金行為。

結合上述三棵決策樹，建議遊戲開發商，在遊戲設計時，須事前針對性的找出此遊戲適合之族群，透過掌握此族群在遊玩遊戲時當下所產生感興趣或內心重視的地方，透過遊戲內容誘使該族群進行動腦與思考，此遊戲還需要一個能夠讓大眾有多多交流的管道，讓連線遊戲使用者對服務或商品能產生更大的興趣或共鳴，甚至是為了進一步強化遊戲體驗而發生課金行為。另外在遊戲發售初期，應該要多推廣遊戲並透過試玩的方式讓玩家接觸遊戲，並且在試玩體驗的過程當中，適時的加入活動內容，以吸引人連線遊戲使用者產生一定程度的「成癮行為」，甚至是在合理範圍內加強玩家的歸屬感會是成功的一步。

■ 依據個人可支配金額高低作為分類時，連線遊戲使用者的「內外關鍵屬性」對應平均課金金額

對於可支配金額低的「小資族」或是「學生」族群而言，從「個人內外關鍵因素對於平均課金金額」之決策樹輸出結果來看，佔比最多的關聯規則為連線遊戲使用者享樂體驗重視程度低的狀態下時不會有課金行為的產生，即較多的連線遊戲使用者本身並不會在有形或無形的遊戲遊玩經驗中，感受到快樂，猜測該類型的連線遊戲使用者本身就沒有玩遊戲的習慣，建議廠商可以透過試玩的方式使連線遊戲使用者多多接觸遊戲內容；另一方面，享樂體驗重視程度高、受同儕的規範性影響程度高和替代性滿足感受程度高

的連線遊戲使用者會進行高金額課金行為，換句話說，此類型的連線遊戲使用者屬於在現實生活中無法得到的滿足，必須透過玩連線遊戲，從中獲得慰藉與滿足，並且容易受到親朋好友的影響，研判此類型的主要課金影響來源為課業或家庭、工作方面的壓力，因此需要透過連線遊戲來紓壓，針對次類型連線遊戲使用者，遊戲業者應該以能夠短時間遊玩，並且能夠和同學朋友一起遊玩為主，例如競技類遊戲，休閒類遊戲為主，透過與親朋好友間的共同遊戲話題來創造舒適的遊戲體驗，甚至是進一步的課金行為。

對於可支配金額高的「有薪階級」連線遊戲使用者，從決策樹輸出結果來看，佔比最多的關聯規則為連線遊戲使用者享樂體驗重視程度高、受同儕的規範性影響程度高以及戒斷症狀感受程度高的狀態時會有高金額課金行為的產生，換言之，「有薪階級」的連線遊戲使用者更加重視遊戲時的自我享樂體驗，且該享樂體驗並不是單獨享樂就好，而是與親朋好友分享，並透過此方式加深在其他人眼中的好感，這種行為過程當中就會產生一定程度的遊戲成癮症狀，建議以此為目標的遊戲廠商，可以設計一種影音體驗較佳的互動式遊戲，透過打怪、對決或是炫耀等方式加深遊戲體驗，並且與親朋好友互動或炫耀，最好是不需要長時間遊玩遊戲，只需要用工作間或交通時零散的遊戲時間加深遊戲成癮程度，比如天堂 M、Candy crash 等休閒遊戲，除了可以透過金錢換取時間，以此獲取較高程度的娛樂性還充滿著社交性，但也不能忽略非課金玩家在遊戲中的襯托作用，畢竟有眾多人數玩的遊戲才會使課金玩家有優越感。

第二節、研究限制

本次的研究是以遊戲相關的網站論壇以及學校論壇進行發放，資料的收集時間約為一個月，從資料統計數據來看，以學生的比例佔據大多數，可能

跟問卷發放的網站論壇有關，因此在最後的探討決策樹時，發現不同的決策樹所得出的結果有著一定程度的相似性，導致研究結果較不容易產生區別，故未來若是想要更加詳細探討不同族群之間的課金行為影響因素，需要從更多不同屬性的地方取得問卷資料來加以區別連線遊戲使用者族群。

第三節、未來展望

根據上述之資料分析結果，此份研究可說明，在是否於遊戲中進行課金行為的關鍵因子中，相比起外在的同儕影響，更多的是遊戲玩家自身在遊玩遊戲時的內在影響因子比較重要，說明遊戲玩家比較注重自身在遊玩遊戲時的遊戲本身品質，好品質的遊戲不僅讓人上癮更容易讓玩家為了增加遊戲角色而進行課金行為。從研究結果來看，本研究提出的兩個內在影響因子當中「遊戲成癮」的影響程度大於「知覺體驗」，說明遊戲成癮的人比起一般玩家更容易產生課金行為，且從研究資料中發現受試者年齡層大多為 20 出頭且超過 50% 的受試者連線遊戲經歷超過三年以上，說明科技的進步使得青少年的娛樂活動改變為以遊戲為主。而將可支配金額的資料分為兩類時發現不管是「可支配金額高」或是「可支配金額低」的連線遊戲使用者都有類似的高金額課金行為影響因子，唯獨在「遊戲成癮」的關鍵因子上有不同的現象，說明此抽樣調查中，眾數的學生族群，在遊戲成癮中的不同影響因素會導致不同的課金金額比例，這也代表著可進一步針對學生的家庭環境進行調查，或是進一步比較其他族群之可支配金額之狀況，這在未來研究上可進一步研究。

第六章、參考文獻

1. 《2016 台灣數位遊戲產業年鑑》經濟部工業局
2. 鄭天澤、楊亨利、陳麗霞、胡正文、林淑靜，2017，2017 年臺灣無線網路使用調查報告書，財團法人臺灣網路資訊中心，2017 年 11 月，頁 14-17。
3. 陳秀娟（2008）。國小中高年級學童情緒智力對同儕關係之影響。靜宜大學青少年兒童福利研究所，台中。
4. 《2020 年 Q1 全球行動遊戲報告》APP Annine
5. 《2021 年全球遊戲市場報告》Newzoo
6. 《2020 韓國遊戲白皮書》韓國文化信息機構
7. 《2016 大韓民國遊戲白皮書》南韓文化體育觀光部和南韓內容振興院
8. 《2017 美國遊戲行業年中報告》美國娛樂軟體協會
9. 《2020 年中國遊戲產業報告》中國遊戲產業研究院
10. Alha, Koskinen, Paavilainen, Hamari , & Kinnunen. (2014). Free-to-Play Games : Professionals' Perspectives.
11. Hamari, J., & Lehdonvirta, V. (2010). Game Design as Marketing : How Game Mechanics Create Demand for Virtual Goods. International Journal of Business Science & Applied Management, Vol. 5, No. 1, pp. 14-29.
12. William, H. M., Kathleen , V. D., & Akshay , R. R. (2012). Reducing Self-Control Depletion Effects through Enhanced Sensitivity to Implementation : Evidence from FMRI and Behavioral Studies. Journal of Consumer Psychology, 22(4).
13. Kotler, P., & Armstrong, G. (1997). Marketing : an Introduction. Upper Saddle River..

14. Kotler, P., Ang, S. H. Leong, S. M. and Tan, C. T. (1999). Marketing management : An asian perspective (2nd ed.). Prentice Hall.
15. Engel, J. R., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (2001). Consumer behavior. Orlando Florida : Harcourt Inc.
16. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York, NY : Plenum Press.
17. John C. Mowen and Stephen W. Brown (1981) ,"On Explaining and Predicting the Effectiveness of Celebrity Endorsers", in NA - Advances in Consumer Research Volume 08, eds. Kent B. Monroe, Ann Arbor, MI : Association for Consumer Research, Pages : 437-441.
18. van Rooij, A., Schoenmakers, T., van de Eijnden, R. and van de Mheen, D., (2010). Compulsive Internet Use: The Role of Online Gaming and Other Internet Applications. *Journal of Adolescent Health*, 47(1), pp.51-57.
19. Schmitt, B. (1999). Experiential marketing. *Journal of marketing management*, 15(1-3), 53-67.
20. Webster, J., Trevino, K.L., & Ryan, L. (1993) .The dimensionality and correlates of flow in human-computer interactions. *Computers in Human, Behavior*, 9(4), 411-426.
21. Csikszentmihalyi, M., 2000. *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
22. Goldberg I. (1995). IAD, in Cinti M. E.(a cura di) *Internet Addiction Disorder un fenomeno sociale in espansione* (pp.6-7).
23. Hovland, Carll., Irving K. Janis, and Harold H., Kelley (1953), *Communication and Per- suasion*, New Haven, CT : Yale University Press.

24. Kandell, & Jonathan , J. (2009). Internet Addiction on Campus : The Vulnerability of College Students. *CyberPsychology & Behavior*, 1(1), 11–17.
25. Kim, C., Mirusmonov, M., & Lee, I. J. C. i. H. B. (2010). An empiricalexamination of factors influencing the intention to use mobile payment. *Computers in Human Behavior*, 26(3), 310-322.
26. Leibenstein, H. (1950). Bandwagon, Snob, and Veblen Effects in the Theory of Consumers' Demand. *The Quarterly Journal of Economics*, 64(2), 183–207.
27. Erica , H. V., Rik , P., & Marcel , Z. (2009). When Demand Accelerates Demand : Trailing the Bandwagon. *Journal of Consumer Psychology*, 19(3), 302–312.
28. Hawkins, I. D., & Mothersbaugh, L. D. (2013). *Consumer Behavior : Building Marketing Strategy* (12th ed.). New York: McGraw-Hill Irwin.
29. Friedman, H. H., & Friedman, L. (1979). Endorser effectiveness by product type. *Journal of advertising research*.
30. Ohanian, Roobina (1990), Construction and validation of a scale to measure celebrity endorsers' perceived expertise, trustworthiness, and attractiveness, *Journal of Advertising*, 19(3), pp 39-53.
31. Schiffman, L. G., Kanuk, L. L., & Wisenblit, J. (2007). *Consumer behavior*. Upper Saddle River, NJ.
32. Kardefelt-Winther, D. (2014a). A conceptual and methodological critique of internet addiction research : Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, 31, 351-354.

33. Holbrook, B. M., & Hirschman, E. (1982). The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun. *Journal of Consumer Research*, 132–140.
34. Block JJ (2008) Issues for dsm-v: Internet addiction. *American Journal of Psychiatry* 165(3), 306-307.
35. Stock, A., & Balachander, S. (2005). The Making of a “Hot Product”: A Signaling Explanation of Marketers’ Scarcity Strategy. *Management Science*, 51(8), 1181–1192.
36. Liang, B. & He, Y. (2012). The effect of culture on consumer choice: The need for conformity vs. the need for uniqueness. *International Journal of Consumer Studies*, 36(3), 352-359
37. Berger, Jonah and Chip Heath (2007), “Where Consumers Diverge from Others: Identity Signaling and Product Domains,” *Journal of Consumer Research*, 34 (2), 121-134.
38. Freiden, Jon B. (1984). Advertising Spokesperson Effects : An Examination of Endorser Type and Gender on Two Audiences. *Journal of Advertising Research*, Vol.24, No.5, pp.33~41.
39. McGuire, W. J . (1985). Attitudes and attitude change. In Lindzey, G., Aronson, E. (Eds.), *The handbook of social psychology* (3rd ed., Vol. 2, pp. 233–346). New York, NY: Random House.
40. Meerkerk, G. J., van den Eijnden, R., Vermulst, A. A., & Garretsen, H. F. L. (2009). The compulsive internet use scale (CIUS): Some psychometric properties. *CyberPsychology & Behavior*, 12(1), 1-6. DOI: 10.1089/cpb.2008.0181

41. Tao, R., Huang, X., Wang, J., Zhang, H., Zhang, Y., & Li, M. (2010). Proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Addiction*, 105, 556-564. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2009.02828.x
42. Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012). Internet and gaming addiction: A systematic literature review of neuroimaging studies. *Brain Sciences*, 2(3), 347-374. DOI: 10.3390/brainsci2030347
43. Király, O., Slezcka, P., Pontes, H. M., Urban, R., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2017). Validation of the Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) and evaluation of the nine DSM-5 Internet Gaming Disorder criteria. *Addictive Behaviors*, 64, 253-260.
44. Király, O., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2015). Internet Gaming Disorder and the DSM-5: Conceptualization, debates, and controversies. *Current Addiction Reports*, 2, 254-262.
45. Király, O., Nagygyörgy, K., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2014). Problematic online gaming. In K. P. Rosenberg & L. Curtiss Feder (Eds.), *Behavioral addictions: Criteria, evidence, and treatment* (p. 61–97). Cambridge, MA: Academic Press.
46. Rabaya, T., Saparya, S., Mahmud, I., Ramayah, T., & Rawshon, S. (2017). Why are they so addicted?: modeling online games addiction behavior among university students.
47. Schmitt, B.H. (2000), *Experiential Marketing: How to Get Customers to Sense, Feel, Think, Act, and Relate to Your Company and Brands*, Simon and Schuster, New York.
48. Quinlan, J. R. (1986). Induction of decision trees. *Machine learning*, 1(1),81-106.

49. Pecotich, A. and Ward, S., (2007), “Global branding, country of origin and expertise: An experimental evaluation”, *International Marketing Review*, Vol. 24 No. 3, pp.271-296.



附錄一、問卷

非常感謝您參與此研究!以下表格將提供您本研究之相關資訊，希望能在研究進行前，讓您對此研究有充分的瞭解。若您對此研究有任何疑問，歡迎您對計畫主持人或相關研究人員提問，我們將為您做詳細的說明。

| |
|--|
| <p>論文名稱:</p> <p>中文：以決策樹資料探勘法分析連線遊戲玩家持續使用動機的資料探勘分析：個人遊戲成癮程度與外在參考團體對於「課金」行為的影響。</p> |
| <p>單位：國立政治大學傳播學院傳播碩士學位學程</p> <p>研究者：曾德芬 電話：0978015298</p> |
| <p>一、研究目的：</p> <p>本研究目的在於探討連線遊戲玩家個人遊戲成癮程度與外在參考團體對於「課金」行為的影響，並透過決策樹演算法找出不同影響因子之間的潛在關聯，並探討不同關鍵屬性作為影響因子時會對於消費者的課金行為(課金金額)產生怎樣的關聯規則?</p> <p>以下這是一份有關於消費者行為的調查問卷，此問卷採匿名式填答，僅供學術研究使用，絕不對外公開。請依照己身經驗勾選最適合的選項。感謝您的協助！</p> |
| <p>二、研究流程：</p> <p>本問卷分為兩部分，第一部分是關於受訪者的基本狀況；第二部分為相關調查問項，請於適當的<input type="checkbox"/>內勾選填答，以表示對每一題項的敘述表同意或不同意的程度。</p> |
| <p>三、研究益處：</p> <p>通過資料探勘分析連線遊戲玩家課金的內外影響動機，可以更深入的去了解遊戲玩家使用連線遊戲的課金考慮因素，以作為未來業者的行銷建議、且讓消費者更認識自己消費動機之參考，共創雙贏。</p> |
| <p>四、研究潛在風險：</p> <p>本調查問卷採匿名式填答，僅供學術研究使用，絕不對外公開，不做其他用途，亦不會侵害您的隱私權。</p> |
| <p>五、機密性：</p> <p>本計畫不蒐集可辨識身分之個人資料，且研究者將依法把任何可能辨識您的身分之紀錄與您的個人隱私資料視為機密來處理，不會公開。將來發表研究結果時，您的身份仍將保密。</p> |

倘有委外蒐集、處理、利用相關資料，由計畫主持人確保資料的保密及隱私，並負監督管理的最終責任。

六、研究計畫材料之運用規劃、保存期限及到期後之處理方式：

本調查問卷採匿名式填答，不會記錄任何可供辨識受測者身分之資料。問卷結果整理在電腦檔案中，只做為本研究計畫的厚數據資料分析之用，計畫結束後即刪除。

七、研究之退出與中止：

本問卷公開於社群網站，採無記名方式由網站瀏覽者自由決定是否填答問卷。

八、本研究可能衍生之商業利益

無



第一部分-基本資料

1. 你的性別為：？

男性 女性

2. 你的年齡為：？

未滿 18 18-28 29-38 39 以上

3. 每月平均所得為：？

請填入數字 _____

4. 一個月的可支配所得約為(扣除必要開銷後)：？

請填入數字 _____

5. 目前職業為：？

請選擇職業 _____ (學生,軍公教,教育/研究,資訊業,製造業,工商,金融/保險,農林漁牧,觀光旅遊,物流/零售,餐飲/食品,交通/運輸,自由業,家管,其他)

6. 你在遊玩連線遊戲經歷為多久？

不曾 < 1 年 1~3 年 3~7 年 7 年以上

7. 平均而言，每天花在連線遊戲的時間為？

未滿 1 小時 1-3 小時 3-5 小時 5 小時以上

第二部分 (A)

請於適當的□內勾選與填答，以表示對一題項的敘述表同意或不同意的程度：

非 不 無 同 非
 常 同 意 意 常
 不 意 見 同
 同 意

□ □ □ □ □

個人內在的影響因素：消費者的遊戲成癮

| 題號 | 研究構面項目 | 問卷題目 | | | | | |
|----|--------|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 戒斷症狀 | 我若停止玩連線遊戲，會持續出現負面情緒反應，例如焦慮、失落、憤怒等。 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 2. | | 我常常發現，原本沒有打算、甚至不應該玩連線遊戲，卻會忍不住打開來玩。 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 3. | | 網路斷線或連接不上遊戲時，我會感到坐立不安。 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 4. | 耐受性 | 即使已超過自身可玩遊戲時數的上限，我卻仍舊感到不滿足，還是想要繼續增加玩遊戲的時數。 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 5. | | 我常發現自己如果不能經常打開連線遊戲遊玩，便會感到心煩意亂。 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 6. | | 不管平常上班、上學多疲累多辛苦，只要打開連線遊戲，我就會覺得很有精神。 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 7. | 生活問題 | 因為沉迷於連線遊戲，我曾遭遇時間管理的難題，導致日常生活出現狀況。 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 8. | | 我曾因長時間玩連線遊戲而出現眼睛酸澀、肌肉痠痛等其它身體不適症狀，或是因為睡眠不足而作息失調。 | □ | □ | □ | □ | □ |
| 9. | | 我曾經因為過度沉迷於連線遊戲而導致學業或 | □ | □ | □ | □ | □ |

| | | | | | | | |
|-----|-------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | 工作的進行遭受影響。 | | | | | |
| 10. | 替代性滿足 | 我玩連線遊戲的原因，是因為現實生活中常常覺得挫折、不如意，無法得到滿足與肯定。 | <input type="checkbox"/> |
| 11. | | 玩連線遊戲能讓我獲得前所未有的肯定與成就感，帶給我慰藉與滿足。 | <input type="checkbox"/> |
| 12. | | 我會透過連線遊戲來尋求成就感、情感支持或社交上的慰藉。 | <input type="checkbox"/> |
| 13. | 逃避 | 當我在現實生活中遭遇困難時，我覺得投入連線遊戲可以幫助我暫時遺忘那些煩人的問題。 | <input type="checkbox"/> |
| 14. | | 只要我專注於連線遊戲，就可以遠離現實生活中所遭遇的各種困難或壓力。 | <input type="checkbox"/> |
| 15. | | 投入於連線遊戲的虛擬世界，可以讓人從現實生活的壓力中暫時解脫。 | <input type="checkbox"/> |
| 16. | | 以上題目第 1 題到第 15 題您是否有補充說明 (非必填) | | | | | |

個人內在的影響因素：內在知覺體驗

| 題號 | 研究構面項目 | 問卷問題 | | | | | |
|-----|---------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 17. | 知覺感官體驗 | 我覺得畫面設計、音效設計，是影響連線遊戲品質的重要因素。 | <input type="checkbox"/> |
| 18. | | 我覺得連線遊戲產品的相關畫面與音樂、音效若能適當配合，將使人感到愉悅。 | <input type="checkbox"/> |
| 19. | | 我認為連線遊戲的視覺畫面、聽覺好壞，將會影響連線遊戲玩家的遊玩感受。 | <input type="checkbox"/> |
| 20. | 情感體驗 | 我覺得使用連線遊戲過程中所感受的情境能否使我感到滿足，是很重要的事情。 | <input type="checkbox"/> |
| 21. | | 使用連線遊戲的經驗能觸動、滿足我的內心某種情緒，而且我也很喜歡這種感覺。 | <input type="checkbox"/> |
| 22. | | 我很在乎是否能從連線遊戲體驗中，獲得感動。 | <input type="checkbox"/> |
| 23. | 創造性思考體驗 | 我期望使用連線遊戲能帶給我腦力的激盪與思考。 | <input type="checkbox"/> |
| 24. | | 我認為連線遊戲若能幫助使用者增廣見聞、豐富閱歷，是很棒的事情。 | <input type="checkbox"/> |
| 25. | | 我認為連線遊戲最好能帶給玩家身心靈的成 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | | |
|-----|---------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | 長、使其獲得進步。 | | | | | |
| 26. | 行動式體驗 | 我認為連線遊戲若能鼓舞玩家，使得他們勇於積極嘗試，是一件很棒的事情。 | <input type="checkbox"/> |
| 27. | | 我期望使用連線遊戲能有助於使用者改善與他人的互動、交往。 | <input type="checkbox"/> |
| 28. | | 我覺得，若連線遊戲能幫助玩家得到群體或社會多數人的正面評價，是一件很棒的事。 | <input type="checkbox"/> |
| 29. | 享樂體驗 | 我期待使用連線遊戲的遊戲、服務、消費的過程中，可以感受到樂趣、獲得快樂與滿足。 | <input type="checkbox"/> |
| 30. | | 我對於連線遊戲的消費動機，是為了獲得有形商品使用的愉悅、或無形的虛擬體驗感受所帶來的快樂。 | <input type="checkbox"/> |
| 31. | | 從連線遊戲的遊玩過程中獲得快樂以及愉悅的感受，我覺得這是很重要的事情。 | <input type="checkbox"/> |
| 32. | 自我滿足感體驗 | 連線遊戲的遊玩或消費過程能使我覺得滿足，或是帶來虛榮感、感到有面子。 | <input type="checkbox"/> |
| 33. | | 透過使用連線遊戲，遊玩的過程能為我帶來自我肯定。 | <input type="checkbox"/> |
| 34. | | 我認為連線遊戲，最好能帶給玩家滿足感、使其得到自我肯定。 | <input type="checkbox"/> |
| 35. | | 以上題目第 17 題到第 34 題您是否有補充說明(非必填) | | | | | |

參考團體衡量指標因素

1. 資訊性的影響(informational influence)、
2. 規範性的影響(normative influence)、
3. 價值認同的影響(identification influence)，進一步發展出其問卷題目。

外在環境的影響因素：參考團體的影響

| 題號 | 研究構面項目 | 問卷問題 | | | | | |
|-----|----------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 36. | 同儕的資訊性影響 | 基於對於參考團體成員的信任、或對方具有經驗與權威性，我願意聽取其意見或追隨其行為。 | <input type="checkbox"/> |
| 37. | | 我會優先購買具有影響力的專家所推薦代言的產品。 | <input type="checkbox"/> |
| 38. | | 我會多方蒐集資訊、觀察身邊親友選擇何種產品、詢問他們的經驗，再來做購買的決策。 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | | |
|-----|--------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 39. | 同儕的規範性 影響 | 如果我遵循身邊參考團體、同儕的行為或期望，可以得到他們直接的肯定、讚賞，並且避免他們不高興。 | <input type="checkbox"/> |
| 40. | | 身旁親友如果不喜歡某產品，我也會受到影響而刻意避免購買。 | <input type="checkbox"/> |
| 41. | | 我會因為身旁親友偏好某產品，受到影響也跟著購買、使用。 | <input type="checkbox"/> |
| 42. | 價值認同 | 我能認同自己的參考團體、同儕親友的想法與判斷。 | <input type="checkbox"/> |
| 43. | | 周遭的同儕團體若流行購買某產品，我也會跟著購買，希望符合大家的喜好，藉此得到同儕成員的認同。 | <input type="checkbox"/> |
| 44. | | 若周遭參考團體不喜歡某產品，我也不會去購買，避免與參考團體成員不一致而遭受質疑。 | <input type="checkbox"/> |
| 45. | | 以上題目第 36 題到第 45 題您是否有補充說明 (非必填) | | | | | |

第三部分

消費者課金行為

1. 你是否有課金的經驗：？

有(繼續填答) 無(問卷結束)

2. 平均每次課金的金額為：？

請填入數值_____

3. 為了連線遊戲的戰果，平均而言我每個月會繼續花費多少金錢？

請填入數值_____

4. 為了連線遊戲的戰果，我每個月會願意花費多少金錢？

請填入數值_____

5. 半年內課金的次數

未滿 10 次 10-20 次 20-30 次 30~40 次 40 次以上

6. 您所課金的線上遊戲是免費遊玩的

是 否

遊戲促銷策略指標因素

1. 滲透定價法(Penetration Pricing)、2. 差別定價法(discriminatory pricing)、3. 掠奪性定價法(Predatory pricing)、促銷性定價法(Promotionally pricing)，進一步發展出其問卷題目。

外在環境的影響因素：遊戲促銷策略的影響

| 題號 | 研究構面項目 | 研究問題 | | | | | |
|-----|--------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 46. | 滲透定價法 (Penetration Pricing) | 我會比較所遊玩遊戲所訂出的各種消費價格是否合理，來決定是否進行課金的行為。 | <input type="checkbox"/> |
| 47. | | 在進行課金時，我會先比較所遊玩的遊戲所訂出的價格跟其他同類型的遊戲價格是否一致。 | <input type="checkbox"/> |
| 48. | | 我覺得遊戲所訂出的各項價格應該合理，而且與其他同類型遊戲的價格最好一致。 | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 49. | 差別定價法 (discriminatory pricing) | 我認為遊戲的各項價格應該依照遊戲本身的條件與玩家的狀況來制定，才能忠實呈現遊戲的真正價值。 | <input type="checkbox"/> |
| 50. | | 一味地追隨市場或競爭者來訂定遊戲的各項價格，我覺得不能凸顯遊戲本身與同類競爭者的差異性。 | <input type="checkbox"/> |
| 51. | | 我覺得遊戲所訂出的各項價格應該忠實反映遊戲自身的特色，並且做出與競爭對手的差異化。 | <input type="checkbox"/> |
| 52. | 掠奪性定價法 (Predatory pricing) | 我會比較所遊玩的遊戲的定價價格與同類型競爭者的價格，若出現流血割喉價格，我會有意願考慮去消費。 | <input type="checkbox"/> |
| 53. | | 關於遊戲中各種消費的價格，若廠商願意低於成本推出破盤價格來吸引消費者，我覺得是很棒的事。 | <input type="checkbox"/> |
| 54. | | 以排擠競爭對手為訴求的超低價格銷售，我覺得可以吸引消費者。 | <input type="checkbox"/> |
| 55. | 促銷性定價法 (Promotionally pricing) | 遊戲中的各種消費若是有特價活動(如現金折扣或數量折扣)會吸引我進行購買。 | <input type="checkbox"/> |
| 56. | | 我覺得遊戲廠商如果能推出不定時的「限定禮包」(例如期間限定、主題限定、數量限定...等限時限量的促銷商品)，可以有效吸引消費者的目光與購買意願。 | <input type="checkbox"/> |
| 57. | | 我覺得遊戲廠商透過不同的方式進行特價促銷，是一件很棒的事。 | <input type="checkbox"/> |
| 58. | | 以上題目第 46 題到第 57 題您是否有補充說明(非必填) | | | | | |