

國 立 交 通 大 學

理學院網路學習學程

碩 士 論 文

玩興、心流過程和團體效能

對線上遊戲玩家之心流經驗的影響

The Influence of Playfulness , Flow Process and Group Efficacy

on Flow Experience of On-line Game Player

研 究 生：張維琪

指 導 教 授：孫春在 教 授

中 華 民 國 九 十 七 年 六 月

玩興、心流過程和團體效能
對線上遊戲玩家之心流經驗的影響
The Influence of Playfulness, Flow Process and Group Efficacy
on Flow Experience of On-line Game Player

研究 生：張維琪

Student : Wei-Chi Chang

指導教授：孫春在 博士

Advisor : Dr. Chuen-Tsai Sun



A Thesis
Submitted to Degree Program of E-Learning
College of Science National Chiao Tung University
in partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master
in
Degree Program of E-Learning
June 2008
Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中 華 民 國 九 十 七 年 六 月

玩興、心流過程和團體效能

對線上遊戲玩家之心流經驗的影響

學生：張維琪

指導教授：孫春在 博士

國立交通大學理學院網路學習學程碩士班

摘要

本研究主要探討多人線上遊戲情境中，線上遊戲玩家的玩興、心流過程及團體效能對心流經驗的影響。

實驗設計以國小高年級共 168 名玩家為樣本，多人線上遊戲為情境，分組進行多人線上遊戲的團體競賽。每位玩家都經歷六關卡挑戰程度不同的團體競賽，以了解不同玩興的玩家，其心流經驗的表現。並探討遊戲過程中，玩家的心流過程及團體效能，對心流經驗的影響。最後分析量化資料，並輔以個案訪談的質化資料，以深入探究多人線上遊戲玩家的遊戲之樂。

研究發現：

玩家的「玩興」和「心流狀態」無顯著相關。玩家的「團體效能」對「心流狀態」有正向的影響。此外經由探討「心流過程」及「心流狀態」的歷程中，發現心流理論已不足以解釋本研究線上遊戲玩家的遊戲之樂，因此需擴大Csikszentmihalyi (1990) 心流理論的說法，除了要擴充Csikszentmihalyi (1990) 所著重的技能和挑戰的投入面向，還要包含探討沉浸及互動面向。

本研究支持了Buckingham (2006)所提出的遊戲之樂三面向，且在最終建構出本研究的遊戲之樂架構。本研究提出多人線上遊戲之玩家的遊戲之樂有三面向，沉浸(immersion)、投入(engagement) 及互動(interaction)面向，但沉浸及互動面向要以投入面向為基礎，才能繼續將遊戲之樂轉向沉浸及互動面向。

關鍵字：心流經驗、心流過程、玩興、團體效能、多人線上遊戲

The Influence of Playfulness, Flow Process and Group Efficacy on Flow Experience of On-line Game Player

Student : Wei-Chi Chang

Advisor : Dr. Chuen-Tsai Sun

Degree Program of E-Learning
National Chiao Tung University

Abstract

This study aims to discuss the effects of playfulness, flow process, and group efficacy on the flow experience of online game players during the Massively Multiplayer Online Game.

The experiment was conducted with a sample of 168 online game players, who are elementary school senior graders, and under the scenario of Massively Multiplayer Online Game with group competitions. Each player had to pass 6 different challenges in the group competition, in order for this study to learn about the flow experience of players with different playfulness. This study also discussed the effects of flow process and group efficacy on the flow experience during the game. It analyzed quantified data, accompanied with qualified data from interviews, to probe into the fun of players in Massively Multiplayer Online Game.

The findings are as follow:

The playfulness and flow state of the players have no significant relationship. The group efficacy has positive effect on the flow state. The analysis of flow process and flow state showed that the flow theory is insufficient to explain the fun of the online game players in this study. Therefore, this study extended the flow theory proposed by Csikszentmihalyi (1990), when discussing the fun of Massively Multiplayer Online Game, besides further probing into the engagement aspect of skills and challenges emphasized by Csikszentmihalyi (1990), the aspects of immersion and interaction also need to be discussed.

This study supported the three elements of the fun proposed by Buckingham (2006). Lastly, the structure of the fun of the game players was proposed. This study proposed three

aspects of the fun of Massively Multiplayer Online Game include immersion, engagement, and interaction. Immersion and interaction are based on engagement to convert the fun to immersion and interaction.

Keywords: flow experience , flow process, playfulness, group efficacy, Massively Multiplayer Online Game



誌謝

手裡握著即將遠行的機票，心情跟著航線起飛，但思緒卻回到兩年前剛踏入交大校園的那一刻，故事，應該是從公佈欄上寫著 E-Learning 的那張招生海報說起…

如今，看著論文從抽象到具體，從困惑到理解，一路走來要感謝的人實在太多。因為您們，我才能堅持到底；因為您們，我的第一本著作才得以開花結果。

如果論文是我的翅膀，那指導教授孫春在老師，您就像是羽翼下那一陣陣堅定的風，指引我正確的方向，給予我支持的力量，讓我得以在研究的天空，開始飛翔。老師，謝謝您。

如果碩班是進修的試驗場，那班導李榮耀老師，謝謝您在這兩年裡幽默風趣的指導，讓我更有興趣，繼續往進修的路邁進。老師，謝謝您。

如果論文是我的花園，那王淑玲老師和林珊如老師，您們絕對是最專業且默契十足的技術指導，讓花園去蕪存菁，保留最燦爛的一景。老師，謝謝您。而宜敏學姊、佩嵐學姊和岱依學姊，您們就像陽光、空氣還有水，給我養分，讓花園裡的小苗得以慢慢成長茁壯。學姊，謝謝您。

如果我是一隻懶惰蟲，那佳倫學長，您一定是在後頭一直追趕我的那隻大怪獸，讓我無法鬆懈，直到目的地，你才安心離開。學長，謝謝您。

如果學習是一場人生的旅程，那實驗室的伙伴，小彭、阿燦、阿德、美紅、克誠、秋閔、松源、瑞欣、宗寬，還有同學青窈、鈺甯，謝謝你們在這兩年的陪伴，讓我更有信心，帶著美好的回憶，繼續往學習的旅程前進。同學，謝謝您。

如果職場是一個大家庭，對於在職進修的我，總是時時感受溫暖和協助。謝謝蔡錫山校長，您一路的鼓勵和支持，讓我得以安心進修。謝謝可愛的同事們，你們在課務上的協助，讓我無後顧之憂。謝謝親愛的好友們：阿桂，感謝你在實驗上的大力協助；晉華，感謝你不間斷的補充營養品；瓊如、雅琴、純姿、姿秀、阿芬、阿明、靜宜、雪菊、瓊華、惠華、安茹…感謝你們持續的關心和打氣。

最後最後，謝謝我最親愛爸媽和家人們，您們的支持和鼓勵，是我內心最安定的力量，讓我在進修的路程裡，一直堅持下去。嗯！還有你，辛苦的小綠金龜，謝謝你讓我在台中和新竹來回 250 公里的路程裡，平平安安出門，快快樂樂回家。

維琪 2008.7

目錄

中文摘要	I
英文摘要	II
誌謝	IV
目錄	V
表目錄	VIII
圖目錄	XI
第一章 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究動機	2
1.3 研究目的	5
1.4 研究問題	6
1.5 主要名詞釋義	7
第二章 文獻探討	8
2.1 遊戲	8
2.1.1 電玩文化	8
2.1.2 電玩和學習	9
2.1.3 電玩遊戲分類	9
2.2 遊戲之樂	10
2.2.1 遊戲三面向	10
2.2.2 線上遊戲遊戲之樂	12
2.3 心流經驗 (Flow)	13
2.3.1 心流的兩個構面	13
2.3.2 三個頻道的心流模型	13
2.3.3 心流的測量	14

2.4 玩興 (Playfulness)	14
2.4.1 玩興的型態.....	14
2.4.2 玩興的測量.....	15
 2.5 團體效能.....	15
2.5.1 自我效能.....	16
2.5.2 團體效能.....	16
2.5.3 團體效能和多人線上遊戲.....	16
2.5.4 團體效能測量.....	16
 第三章 研究方法	17
3.1 研究流程	17
3.2 研究模型與問題	18
3.3 變項操作型定義.....	19
3.4 研究對象.....	19
 3.5 研究工具.....	19
3.5.1 玩興感受量表.....	19
3.5.2 團體效能問卷.....	20
3.5.3 心流過程量表.....	20
3.5.4 心流狀態量表.....	22
3.5.5 多人線上遊戲_跑跑卡丁車.....	23
 3.6 實驗流程.....	29
 第四章 資料分析和探究	35
4.1 問卷信效度分析	35
4.1.1 玩興感受量表.....	35
4.1.2 心流狀態量表.....	37
4.1.3 團體效能量表.....	40
 4.2 基本統計分析.....	42
4.2.1 玩興感受分析.....	42
4.2.2 心流狀態分析.....	42
4.2.3 團體效能分析.....	43
4.2.4 玩家經歷線上遊戲心流過程分析.....	43

4.3 各變項之關係與分析.....	55
4.3.1 高低玩興與心流狀態之分析.....	55
4.3.2 高低心流過程與心流狀態之分析.....	56
4.3.3 高低團體效能與心流狀態之分析.....	61
 4.4 研究問題分析.....	62
4.4.1 問題一分析.....	62
4.4.2 問題二分析.....	63
4.4.3 問題二深入分析探究.....	65
4.4.4 問題三分析.....	67
4.4.5 問題三深入分析探究.....	68
 4.5 個案訪談分析.....	70
4.5.1 心流過程和心流狀態個案探討.....	71
4.5.2 玩興和心流狀態個案探討.....	91
4.5.3 所有個案討論.....	104
 4.6 討論與探究.....	104
4.6.1 心流過程與心流經驗之關係.....	104
4.6.2 個案訪談討論.....	106
 第五章 結論與建議	108
5.1 玩家的玩興並非是影響心流經驗的必要因素.....	108
5.2 玩家的團體效能對心流經驗有正向的影響.....	108
5.3 擴大 Csikszentmihalyi (1990) 的心流理論	108
5.4 驗證 Buckingham (2006)所提出的遊戲之樂架構	109
5.5 提出本研究線上遊戲玩家的遊戲之樂架構	109
5.6 未來建議.....	111
 參考文獻	112
附錄	116
附錄A 團體效能問卷	116
附錄B 玩興感受量表	117
附錄C 心流過程量表	118
附錄D 心流狀態量表.....	121

表目錄

表 1.1 遊戲三大面向	3
表 2.1 電玩遊戲的分類.....	10
表 2.2 遊戲三大面向對應遊戲之樂.....	11
表 3.1 心流過程量表.....	21
表 3.2 心流過程量化公式	22
表 3.3 跑跑卡丁車計時賽表	30
表 3.4 跑跑卡丁車分組方式表	31
表 3.5 跑跑卡丁車正式施測-六關卡團體競速賽表	32
表 4.1 玩興感受量表因素命名	36
表 4.2 玩興感受量表正式施測內部一致性分析	37
表 4.3 心流狀態量表因素命名	38
表 4.4 心流狀態正式施測內部一致性分析 (第一次)	38
表 4.5 心流狀態後測內部一致性分析 (第二次)	39
表 4.6 團體效能量表因素命名	40
表 4.7 團體效能量表前測內部一致性分析	41
表 4.8 團體效能量表正式施測內部一致性分析	41
表 4.9 玩家玩興感受基本分析	42
表 4.10 玩家心流狀態基本分析	42
表 4.11 玩家團體效能基本分析	43
表 4.12 心流空間上的心流點	43
表 4.13 關卡 1 玩家心流點分佈.....	45
表 4.14 玩家經歷遊戲關卡 1 之心流過程	46
表 4.15 關卡 2 玩家心流點分佈	46
表 4.16 玩家經歷遊戲關卡 2 之心流過程	47
表 4.17 關卡 3 玩家心流點分佈	48

表 4.18 玩家經歷遊戲關卡 3 之心流過程	49
表 4.19 關卡 4 玩家心流點分佈	49
表 4.20 玩家經歷遊戲關卡 4 之心流過程	50
表 4.21 關卡 5 玩家心流點分佈	51
表 4.22 玩家經歷遊戲關卡 5 之心流過程	52
表 4.23 關卡 6 玩家心流點分佈	52
表 4.24 玩家經歷遊戲關卡 6 之心流過程	53
表 4.25 全部六關卡玩家心流點分佈	54
表 4.26 玩家經歷遊戲全部六關卡之心流過程	55
表 4.27 不同玩興狀態玩家在心流狀態表現上的差異	56
表 4.28 心流過程量化公式	57
表 4.29 不同心流過程玩家在心流狀態表現上的差異	58
表 4.30 心流過程量化公式	59
表 4.31 不同心流過程玩家在心流狀態表現上的差異	60
表 4.32 不同團體效能的學童在沈浸狀態表現上的差異	61
表 4.33 玩興狀態與心流狀態相關分析	62
表 4.34 以玩興預測心流狀態之迴歸分析表	62
表 4.35 心流過程量化公式	63
表 4.36 心流過程與心流狀態相關分析	64
表 4.37 以心流過程總分預測心流狀態之迴歸分析摘要表	64
表 4.38 心流過程量化公式	65
表 4.39 無聊型玩家心流過程與心流狀態相關分析	66
表 4.40 以無聊型玩家心流過程預測心流狀態之迴歸分析摘要表	66
表 4.41 心流狀態各因子與團體效能積差相關考驗分析	67
表 4.42 以團體效能預測心流狀態之迴歸分析摘要表	67
表 4.43 分組的心流狀態各因子與團體效能積差相關考驗分析	68
表 4.44 以分組的團體效能預測心流狀態之迴歸分析摘要表	69

表 4.45 玩家 A 各變項資料分析表	72
表 4.46 玩家 B 各變項資料分析表	74
表 4.47 玩家 C 各變項資料分析表	76
表 4.48 玩家 D 各變項資料分析表	78
表 4.49 玩家 E 各變項資料分析表	80
表 4.50 玩家 F 各變項資料分析表	82
表 4.51 玩家 G 各變項資料分析表	84
表 4.52 玩家 H 各變項資料分析表	86
表 4.53 玩家 I 各變項資料分析表	88
表 4.54 玩家 J 各變項資料分析表	92
表 4.55 玩家 K 各變項資料分析表	94
表 4.56 玩家 L 各變項資料分析表	96
表 4.57 玩家 M 各變項資料分析表	98
表 4.58 玩家 N 各變項資料分析表	100
表 4.59 玩家 P 各變項資料分析表	102

圖目錄

圖 1.1 研究背景	1
圖 1.2 三頻道心流模型圖	2
圖 1.3 不同玩興和心流經驗相關圖	4
圖 1.4 團體效能和心流經驗相關圖	5
圖 1.5 研究架構圖	6
圖 2.1 文獻探討架構圖	8
圖 2.2 三頻道心流模型	14
圖 3.1 研究流程	17
圖 3.2 研究模型	18
圖 3.3 各變項關係圖	19
圖 3.4 三頻道心流空間圖	21
圖 3.5 量化公式概念圖	22
圖 3.6 跑跑卡丁車官網	23
圖 3.7 跑跑卡丁車遊戲大廳	24
圖 3.8 跑跑卡丁車賽車執照	24
圖 3.9 跑跑卡丁車初級入門等級	25
圖 3.10 跑跑卡丁車-多人團體競速賽模式	25
圖 3.11 跑跑卡丁車-創建比賽房間	26
圖 3.12 跑跑卡丁車-團體賽分組人數圖	26
圖 3.13 跑跑卡丁車遊戲開始圖	27
圖 3.14 跑跑卡丁車-團體賽計分圖	27
圖 3.15 跑跑卡丁車頒獎圖	28
圖 3.16 實驗流程圖	29
圖 3.17 個案玩家心流路徑圖	33
圖 4.1 三頻道心流空間圖	44

圖 4.2 關卡 1 遊戲任務結果和心流過程相關圖	45
圖 4.3 關卡 2 遊戲任務結果和心流過程相關圖.....	47
圖 4.4 關卡 3 遊戲任務結果和心流過程相關圖.....	48
圖 4.5 關卡 4 遊戲任務結果和心流過程相關圖.....	50
圖 4.6 關卡 5 遊戲任務結果和心流過程相關圖	51
圖 4.7 關卡 6 遊戲任務結果和心流過程相關圖	53
圖 4.8 全部六關卡遊戲任務結果和心流過程相關圖	54
圖 4.9 三頻道心流空間圖	57
圖 4.10 心流型為主的量化公式概念圖	58
圖 4.11 無聊型為主的量化公式概念圖	60
圖 4.12 心流型為主的量化公式概念圖	63
圖 4.13 無聊型為主的量化公式概念圖	65
圖 4.14 遊戲之樂三元素	70
圖 4.15 遊戲之樂架構	71
圖 4.16 玩家 A 心流路徑圖.....	72
圖 4.17 玩家 A 遊戲之樂面向圖.....	73
圖 4.18 玩家 B 心流路徑圖.....	74
圖 4.19 玩家 B 遊戲之樂面向圖.....	75
圖 4.20 玩家 C 心流路徑圖.....	76
圖 4.21 玩家 C 遊戲之樂面向圖.....	77
圖 4.22 玩家 D 心流路徑圖.....	78
圖 4.23 玩家 D 遊戲之樂面向圖.....	79
圖 4.24 玩家 E 心流路徑圖.....	80
圖 4.25 玩家 E 遊戲之樂面向圖.....	81
圖 4.26 玩家 F 心流路徑圖.....	82
圖 4.27 玩家 F 遊戲之樂面向圖.....	83
圖 4.28 玩家 G 心流路徑圖.....	84

圖 4.29 玩家 G 遊戲之樂面向圖.....	85
圖 4.30 玩家 H 心流路徑圖.....	86
圖 4.31 玩家 H 遊戲之樂面向圖.....	87
圖 4.32 玩家 I 心流路徑圖.....	88
圖 4.33 玩家 I 遊戲之樂面向圖.....	89
圖 4.34 玩家遊戲之樂探討圖	90
圖 4.35 玩家 J 心流路徑圖.....	91
圖 4.36 玩家 J 遊戲之樂面向圖.....	93
圖 4.37 玩家 K 心流路徑圖.....	94
圖 4.38 玩家 K 遊戲之樂面向圖.....	95
圖 4.39 玩家 L 心流路徑圖.....	96
圖 4.40 玩家 L 遊戲之樂面向圖.....	97
圖 4.41 玩家 M 心流路徑圖.....	98
圖 4.42 玩家 M 遊戲之樂面向圖.....	99
圖 4.43 玩家 N 心流路徑圖.....	100
圖 4.44 玩家 N 遊戲之樂面向圖.....	101
圖 4.45 玩家 P 心流路徑圖.....	102
圖 4.46 玩家 P 遊戲之樂面向圖.....	103
圖 4.47 心流過程量化公式概念圖.....	105
圖 5.1 Csikszentmihalyi 三頻道心流模型圖	108
圖 5.2 Buckingham 遊戲之樂架構	109
圖 5.3 本研究玩家遊戲之樂架構圖	110

第一章 緒論

1.1 研究背景

隨著寬頻時代的來臨，網路應用已由原先的電子郵件、資料瀏覽搜尋，延伸到生活食衣住行育樂各層面。根據資策會FIND（電子商務研究所）「2006年我國家庭寬頻、行動與無線應用現況與需求調查」，發現個人玩線上遊戲的百分比為36.4%，比2005年增加9.6%，顯示國人玩線上遊戲的比率呈現成長的趨勢，線上遊戲已成為現代人最主要的休閒活動之一(Ryan, Rigby & Przybylski, 2006)。由此可見，許多人們藉由線上遊戲，在新奇、想像、具挑戰性的遊戲過程中，經由「玩」去尋求「樂」的感受。

早在唐朝，韓愈的進學解中即提及：「業精於勤，荒於嬉。」讓一般人對遊戲玩樂不免產生一些誤解。近期何靜雯、陳昭秀、周倩（2007）的研究也指出，隨著越來越多的青年學子接觸線上遊戲，其預測有更多的玩家可能沈迷其中，因而產生某些不良影響的人數比例也將隨之上升。

不過事實上也有人對遊戲持較樂觀正面的看法，李駱遜（2006）指出，遊戲應有其正面價值，雖然在遊戲的過程中充滿樂趣，令人身心愉快，但也常予人有不認真、不嚴謹的感覺，因而導致遊戲的價值被低估，兒童從遊戲中學習的重要性因而被視而不見，習而不察。Prensky(2002)也認為，無論玩什麼遊戲都會引發學習，不管玩家是否有無意識到學習。因此盧貞吟(2003)曾在其研究中提出，線上遊戲是可以被提升為教育工具的，它能增進玩家學習各種知識、促進思考、豐富想像力等，具有教育啟發的功能。

「水能載舟，亦能覆舟」，在線上遊戲人口持續增加的現代，深入探究線上遊戲玩家人機互動情感經驗，並了解其產生的影響，是目前數位內容產業發展線上遊戲的重要課題，亦是研發數位遊戲學習不可或缺的一環。（如圖 1.1）

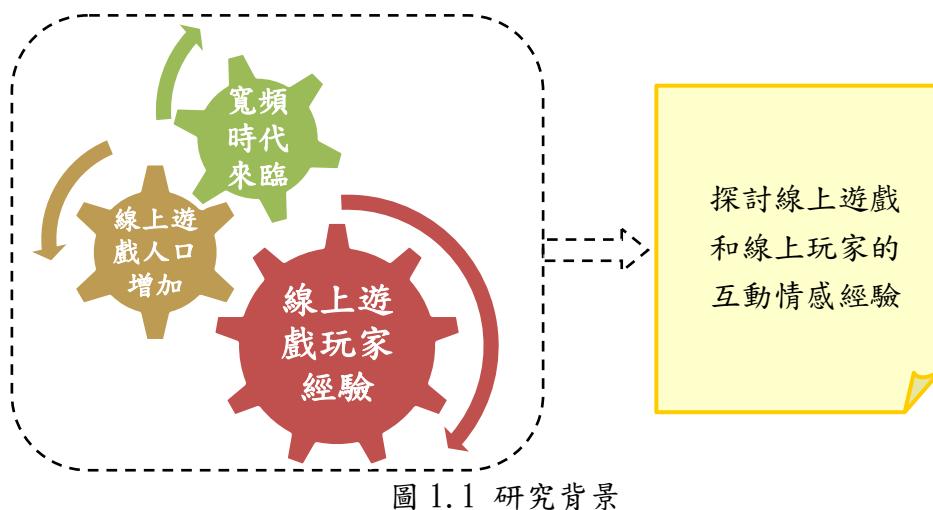


圖 1.1 研究背景

1.2 研究動機

Csikszentmihalyi (1990) 在「Flow: The psychology of optimal experience」一書中曾經提到一段有趣的內容：「二千三百年前，希臘哲人戴奧真尼斯打著燈籠也找不到一個誠實的人，而今要找一個快樂的人，恐怕更加困難。」因此他在書中提到如何改善生活品質，以達到最優經驗（optimal experience），這樣的經驗會讓人專心致意，渾然忘我，感到無比的欣喜，這最優經驗，就是所謂的「心流」經驗（Flow）。而在線上遊戲的人機互動情感經驗裡，根據 Rieber (1996) 的說法，個體的情感經驗就是來自於人機互動所產生的心流經驗。

達到心流經驗時，一個人會運用相關的技巧來應付挑戰，當能力和挑戰相互平衡時，這個人的注意力會完全投入，不剩一絲精神來處理任何與挑戰無關的資訊，而集中於相關的刺激上 (Csikszentmihalyi, 1990)。(如圖1.2)

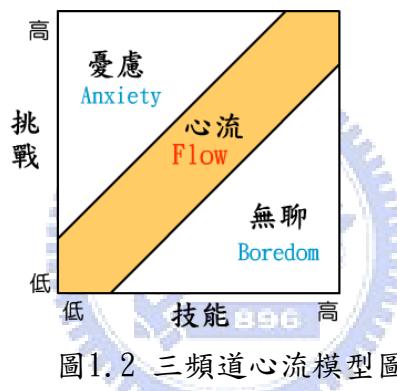


圖1.2 三頻道心流模型圖

(參考來源：Csikszentmihalyi, 1990)

根據曹文力(2006)的研究，其探討個人和單機版電腦遊戲互動下的情感經驗變化，即玩家心流經驗的變化，並分析這心流經驗如何影響人機互動的行為表現。

而今日對於遊戲的瞭解，根據Buckingham (2006)的分析，已知其包含三個面向，即再現(representational)」面向、遊玩(ludic)面向、互動 (interaction) 面向，經由時代的演變，可於當前的線上遊戲中發現此三大面向。由表1.1在傳統和現代的遊戲三面向比較可看出，再現(representational)面向，從傳統的例子如電影以視覺的形式將概念呈現出來，到當前線上遊戲中華麗豐富的場景，皆是再現面向的呈現；而從遊玩(ludic)面向可看出，由傳統如單單著重在技能和挑戰層面的踩地雷遊戲，到當前的線上遊戲，如表1.1裡賽車遊戲的賽車競技挑戰，都是屬於遊玩面向的遊戲；此外，在互動 (Interaction) 面向上，可看出傳統很多互動的遊戲，如球類遊戲，到目前當代的線上遊戲裡，多人線上遊戲團體競賽，如表1.1的賽車團體競賽，都是屬於互動層面。在比較傳統與現代的遊戲三大面向後可發現，當前的線上遊戲，由遊戲橘子公司推出的「跑跑卡丁車」多人線上遊戲，皆符合此三面向，因此本研究採用包含遊戲三大面向，

且目前亦十分受歡迎，玩家人數眾多的多人線上遊戲「跑跑卡丁車」，來作為本研究的遊戲情境。

表1.1 遊戲三大面向

遊戲三面向	傳統	現代
再現面向 (representational)		
看電影		線上遊戲背景
遊玩面向 (ludic)		
	踩地雷遊戲	線上遊戲賽車遊戲
互動面向 (Interaction)		
	球類團體競賽	線上遊戲團體競賽
 跑跑卡丁車		

然而目前對於遊戲之樂的討論，已超越了Csikszentmihalyi (1990) 心流理論的說法。由Buckingham (2006)所提出的遊戲之樂架構分為三大面向，分別是沉浸(immersion)、投入(engagement)和互動(interaction)之樂，而Csikszentmihalyi (1990) 心流理論主要是在探討技能和挑戰的投入(engagement)面向。因此本研究在探討玩家遊戲之樂，除了投入面向的探討，亦會著重沉浸及互動面向。

而在人機互動的過程中，曹文力（2006）提出遊戲是個體自發性的活動，透過遊戲可看出個體的差異，心流狀態會因個人內在動機與人格特質不同，而有不同的呈現。根據吳靜吉、曾敬美（2002）的說法，兒童在遊戲時表現的人格特質，即是「玩興」。遊戲者的自發性態度會在遊戲情境與過程中影響遊戲，具有這種「玩興」特質的人在活動中不需依賴外在誘因或獎賞，即能自動自發、享受過程且自我滿足。這樣的觀點，也跟 Barnett (1990)的看法一致，Barnett發現遊戲行為，會受到遊戲者性格中的自發傾向所影響，遊戲者的自發性態度，會在遊戲情境與過程中影響遊戲，由此可知，在遊戲情境之下，個體展現的自發性態度即是「玩興」，個體玩興會影響遊戲的行為。

因此在線上遊戲人機互動情境下，具有不同『玩興』特質的玩家，在玩線上遊戲的過程中，其心流經驗也會因為個體的差異而有所不同。（如圖1.3）



圖 1.3 不同玩興和心流經驗相關圖

在九年一貫課程中，訂定了十個讓學生帶得走的基本能力，其中一項是「尊重、關懷與團隊合作」，其將團隊合作定義為：在工作、閒暇或社會關係中，為追求共同的目標，享受共同活動帶來的快樂；或只為了加深彼此的關係，而以一種協調的方式一起行動。而團隊合作除了發生在現實社會中，亦會發生在在網路的虛擬世界裡，根據許獻元（2004）的說法，網路的團體互動中，團體效能（group efficacy）對團體表現有顯著的影響，「團體效能」是影響團體表現的重要因素之一。而Bandura(2000)亦提出團體效能對團體表現有一致正面的影響，由此可見團體效能在網路團體互動中，扮演十分重要的角色。

隨著資訊科技的進步，電腦遊戲已從傳統單機版的遊戲，演變成多人線上遊戲（Massive Multiplayer Online Game , MMOG），需由多位玩家組成團隊彼此合作，和他團隊相互競賽，以完成遊戲任務。本研究將以多人線上遊戲（跑跑卡丁車）為研究工具，藉以探討多人線上遊戲團體競賽的相關因素。而之前已提及在網路團體互動中，團體效能扮演重要的角色，因此本研究既然是以多人線上遊戲模式為遊戲情境，在此情境下，玩家產生的『心流經驗』，除了可能會因其個體『玩興』不同而有所影響之外，亦有可能會被線上團隊遊戲的團體因素（『團體效能』）所影響。因此本研究除了探究個體『玩興』因素和『心流經驗』的關係外，亦亟欲探究在多人線上遊戲情境中，玩家的『心流經驗』，是否會因遊戲任務中團隊競賽所產生的『團體效能』不同，而有所影響。（如圖1.4）



圖 1.4 團體效能和心流經驗相關圖

在線上遊戲玩家『心流經驗』的研究中，之前研究者，如呂秋華（2005）研究線上遊戲小玩家的心流經驗，楊東震、吳政仲（2003）分析線上遊戲玩家的心流狀態，這些研究大部分都著眼於個人層面，而非團體層面，因此本研究希望除了個人層面外，亦在團體層面多所著墨和研究。除了探討個體差異（玩興）是否會影響學童玩線上遊戲時的心流經驗，亦探討團體因素（團體效能）是否亦是影響心流經驗另一要素。

除了上述探討玩興和團體效能對心流經驗的關係之外，在玩家進行多人線上遊戲期間，對於其遊戲技能和挑戰之間的關係，即心流過程，亦是本研究欲探討的重心。隨技能和挑戰的關係轉變，個人的經驗和感受也會有所不同，因此本研究會探討玩家心流過程和玩家心流狀態之關係，並由其中再深入探討玩家的遊戲之樂。

1.3 研究目的

綜合上述，本研究主要以Csikszentmihalyi (1990) 提出的心流經驗為主軸，探討在多人線上遊戲情境中，個體的「玩興」特質對「心流經驗」的影響；以及線上遊戲團體競賽產生的「團體效能」對「心流經驗」的影響；另外亦探討玩家技能和挑戰關係的「心流過程」對「心流經驗」的影響。（如圖1.5）

本研究主要的研究目的如下：

- 一、分析玩興與心流經驗之關連性。
- 二、分析心流過程與心流經驗之關連性。
- 三、分析團體效能與心流經驗之關連性。
- 四、探討玩興、心流過程及團體效能和心流經驗之關係。



圖 1.5 研究架構圖

1.4 研究問題

本研究以心流狀態量表來測驗玩家經歷線上遊戲後的心流經驗，根據本研究的研究模型所發展的研究問題如下：

- ◎問題一：玩家的「玩興」對於「心流狀態」有何影響？
- ◎問題二：玩家的「心流過程」對「心流狀態」有何影響？
- ◎問題三：玩家的「團體效能」對「心流狀態」有何影響？

1.5 主要名詞釋義

茲將本研究中重要變項的概念性定義與操作性定義敘述如下：

一、玩興 (Playfulness)

根據吳靜吉、曾敬美(2002)的說法，兒童在遊戲時表現的人格特質，即是「玩興」。而Barnett(1990)發現遊戲行為，會受到遊戲者性格中的自發傾向所影響，遊戲者的自發性態度，會在遊戲情境與過程中影響遊戲，個體展現的自發性態度即是「玩興」。本研究將「玩興」定義為個體特徵，是個體的自發性、自主性等內在動機特質。

二、團體效能 (Group Efficacy)

本研究引用 Bandura (1997) 的說法，將「團體效能」定義為團體成員對於團體是否可以成功達成任務目標的能力之判斷。

三、心流經驗(Flow experience)

心流經驗的概念是由Csikszentmihalyi (1975) 所提出的心流理論而來，其認為當個體在進行活動時，能集中注意力，並過濾其他不相干的知覺，而完全投入活動中，即是心流的經驗。本研究將「心流經驗」定義為玩家與多人線上遊戲情境的遊戲互動時，感到渾然忘我、十分愉悅的情感經驗。

四、心流過程(Flow process)

根據Csikszentmihalyi (1975)的心流理論為基礎，在活動期間分段去測量心流狀態，以視為心流過程依據。心流過程主要在探討玩家對於遊戲挑戰度和本身遊戲技能之間的關係，本研究將「心流過程」定義為探討玩家與遊戲情境互動期間，隨著挑戰和技能關係的轉變，對玩家產生心流經驗變化的變動過程。

五、心流狀態(Flow state)

根據 Csikszentmihalyi (1975)的心流理論為基礎，以活動之後的問卷調查去測量玩家心流經驗，視為心流狀態依據。本研究將「心流狀態」定義為在探討玩家與遊戲情境互動結束後，玩家整體狀態的樂趣、專注及控制三層面的遊戲經驗。

第二章 文獻探討

本研究主要在探討個體因素和團體因素與環境因素互動之間的關係。其中個體因素將探討玩興 (playfulness) 特徵，團體因素將探討團體效能 (group efficacy)，而外在環境因素的部分將探討在多人線上遊戲情境 (MMOG) 中，個體所產生的心流經驗 (Flow)。本研究的重點在討論玩家之「玩興」、「心流過程」與「團體效能」，是否為影響多人線上遊戲玩家「心流經驗」之關鍵因素。因此本章節將依序探討「遊戲」、「心流經驗」、「玩興」及「團體效能」等相關文獻。(如圖2.1)

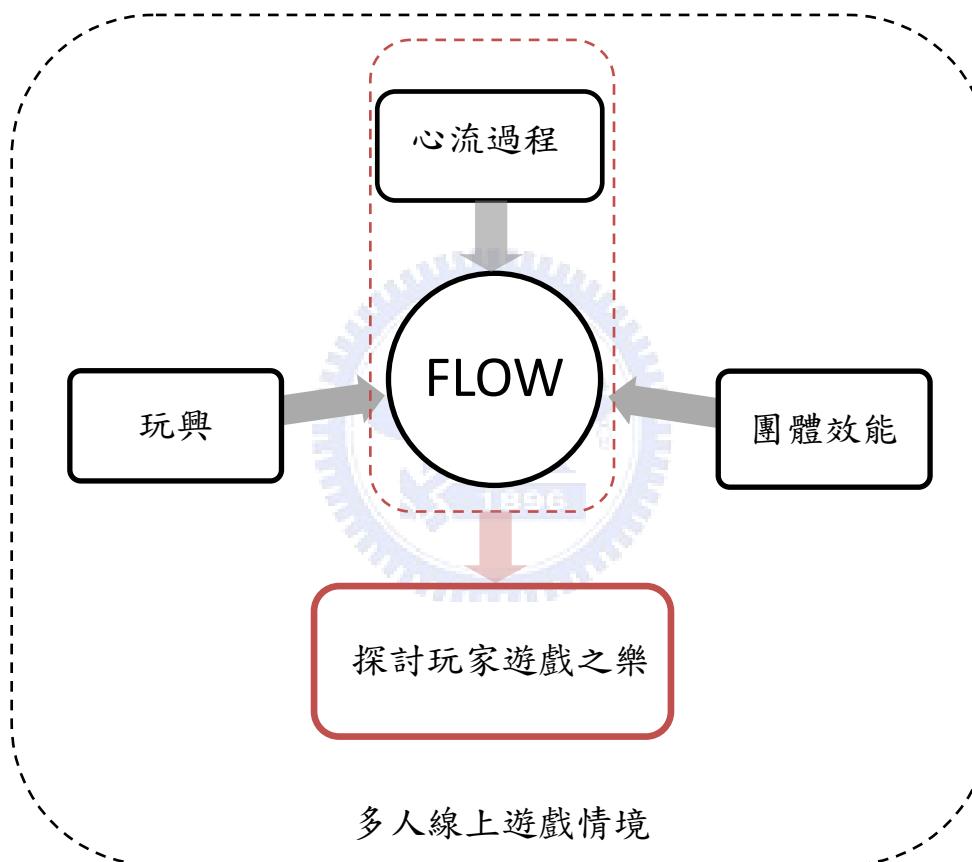


圖 2.1 文獻探討架構圖

2.1 遊戲

2.1.1 電玩文化

Jenkins (2007)在其著作「WOW效應」一書中提及：「包含電玩的流行文化，其實和人性深層有緊密的連結和互動，當學界把電玩視為迷惑青年心靈時，他已找到電玩的劇情和肉體操控如何緊緊捉住青年的密碼。流行文化絕不只是一場遊戲，它和當代人類心靈及社會有著潛而不露的密切關聯。」

而在Johnson (2007)「開機」一書中也提到，目前有關電玩文化的報導，都奇怪的扭曲了玩電玩的真實經驗，那些不知道花時間投入這些虛擬世界「感覺」如何的人，很類似Jacobs在60年代，關於社區現象記錄裡頭描繪的不知情的人-這些人就像根據旅行家描述所畫出來的犀牛，總是不能真實呈現真正的現象。

因此本研究希望能對當前流行文化（線上遊戲），有更多的玩家真實情感分析，以對此流行文化（電玩文化）做更深入的剖析。

2.1.2 電玩和學習

Johnson (2007)認為電玩世界的複雜程度可能會很驚人，讓人無法招架，但又為何如此擄獲人心？這是因電玩世界擁有了某種特質，一種讓玩家能在虛擬世界裡找到的報償，如：更多條命、上升至新關卡的機會、新配備、新魔法等等。這種找尋報償的本能，激發了探險的慾望，沒有其他形式的娛樂，能提供報償與探索的綜合雞尾酒。

在「開機」內容裡亦提到，玩電玩時，重點不在於玩的時候在思考「什麼」，而是你在思考那件事情的「方式」。電玩遠比書本、電影或音樂，要求你做更多的「決定」。在電玩裡「做決定」，有些是立即的判斷，有些是長期的策略，做決定本身包含了兩種智力活動，「探詢」(probing)及「套疊」(telescoping)，這兩種作用是玩電玩時附帶學習的關鍵。

在電玩的世界，必須邊玩邊學，只會在探索過這個虛擬世界後才會變得明確。在「探詢」的過程，電玩學家(Gee)將其分為四個部分：「探詢」、「假設」、「重新探詢」、「重新思考」的循環，當玩家和這些環境互動時，它們其實是在學習科學方法的基本程序。而在「套疊」的過程中，玩家能有次序的同時進行不同的目標，會發現關係並決定優先順序。

因此Dewey (1938)在其著作「經驗與教育」裡，他認為一個人不是只能學習他正在學的那個特定東西，附帶培養的學習態度和是否熱愛學習，遠比拼字課或歷史地理課來得重要，而附帶學習的重要性，在電玩世界也是如此的。在電玩經驗的附帶學習，讓我們瞭解，重點在於這不是玩家在思考「什麼」的問題，而是他「如何」思考的問題。

本研究希望以電玩世界裡的多人線上遊戲為研究情境工具，試著去探討在這線上遊戲情境下玩家「如何」思考，並從中去找出玩家的遊戲之樂。

2.1.3 電玩遊戲分類

在電玩遊戲的分類上，並沒有非常明確的規則可循，根據國內研究者黃俊傑(2005)

的研究，他將遊戲分為三大類（如表2.1）。由表格中可以看出不論是何種分類方式，都將線上遊戲獨立出成為一個主要的類別，因此也突顯出線上遊戲所具有的重要性。本研究將探討多人線上遊戲(Massively Multiplayer Online Game)-跑跑卡丁車的遊戲情境，藉由此情境來分析探討玩家的遊戲現象。

表2.1 電玩遊戲的分類

分類方式	類別
依遊戲平台	電腦遊戲(Computer Games)
	電視遊樂器(Video Games)
	攜帶式平台(Mobile Game)
	大型遊戲機(Arcade Games)
	★線上遊戲(Online Game)
依遊戲類型	動作類(ACT)
	益智類(PUZ)
	運動類(SPT)
	角色扮演類(RPG)
	模擬類(SIM)
	策略類(SLG)
	戰爭類(RTS)
	冒險類(AVG)
	競速類(RAC)
	★線上遊戲類(Online Game)
依網路連線功能	撮合式遊戲(Match Game)
	回合式遊戲(Round Game)
	★線上遊戲(Online Game)

（資料來源 黃俊傑，2005）

2.2 遊戲之樂

2.2.1 遊戲三面向

在「Computer Games」一書中，Buckingham (2006)對遊戲有精闢且獨到的分析和見解，他認為當前對遊戲的瞭解，已知其包含三大面向：

1. 「再現(Representational)」面向：玩家操縱視覺影像、建構角色、產生敘事，以及表演元素，以不同的玩的方式反映了不同的動機。
2. 「遊玩(Ludic)」面向：直接關連到競爭、規則與目標，遊戲提供了一種「限定性的語言(restricted language)」讓玩家們產生動作序列。

3. 「互動(Interaction)」面向：玩家們彼此互動的方式，如組隊、教與學、以及規範自身與其他人參與遊戲的方式。

本研究所探討的多人線上遊戲-跑跑卡丁車，即具有此三大面向。(見表2.2)在豐富多元且逼真的遊戲背景下，可看出其具有再現面向；在賽車競技遊戲的設計上，有技能和挑戰層面，具有遊玩面向；另外跑跑卡丁車是屬於多人線上遊戲，有團隊合作和團體競賽層面，具有互動面向。因此本研究挑選此款遊戲當作本研究的遊戲情境。

表2.2 遊戲三大面向對應遊戲之樂



2.2.2 線上遊戲遊戲之樂

Buckingham (2006)提出遊戲之樂的三大面向，這三大遊戲之樂分別對應到之前提到當前遊戲包含的三面向。(如表2.2)

1. 沉浸(immersion)之樂：玩家被文本或經驗「傳送」的，毫不費力的快感。「沉浸」對應到遊戲的「再現(representational)」面向，因此在設計、敘事、角色和遊戲「世界」，能藉由漸次釋放大量的交互連結訊息，讓遊戲得以誘惑住玩家。
2. 投入(engagement)之樂：玩家被迫採用一種更深思而自省的姿態，面對目標迎接挑戰。「投入」對應到遊戲的「遊玩(ludic)」面向，這裡探討遊戲系統(game system)裡，什麼讓一個遊戲可玩，而且能夠玩成什麼樣子。玩家需要處理新的「故事」訊息、解決問題及規劃策略。
3. 互動(interaction)之樂：玩家在合作遊玩中採用不同角色以融入「演練社群(community of practice)」。由玩家們彼此互動的模式可看出「互動」之樂對應到遊戲的「互動」面向，玩家由彼此互動的過程，找到遊戲的樂趣。

在本研究多人線上遊戲情境中，這三面向構成了玩家遊戲之樂的基本條件，其可解釋目前較為複雜的線上遊戲，除了在技能和挑戰的投入(engagement)面向之外，玩家的沉浸(immersion)和互動(interaction)面向，也是在目前多人線上遊戲 (MMOG) 情境裡，不能忽略的遊戲之樂的重要關鍵因素。而互動面向裡，玩家的互動，在本研究以線上團體競賽的模式探討，試著找出在團體競賽互動後產生的團體效能感，是否也是影響玩家心流經驗的因素之一。此外，可別忽略了個人面向，個人的玩興特質，就如同「個人的(personal)」能動性，玩家會依個人特質，在遊戲的「邊際」上創發新的樂趣，使用新資訊來修正其玩法，及對於遊戲故事與主題的詮釋，讓自己找到遊戲之樂。

由Buckingham (2006)的遊戲之樂理論，可知當玩家專注於遊戲時，玩家就在沉浸(immersion)和投入(engagement)這兩種留神狀態(attentive states)移動，時而局部的對當前螢幕事件做出反應，時而在心中「後退幾步」以暫停並重新考慮可能的選項。當專注於遊戲時，玩家就在「沉浸」與「投入」這兩種「留神狀態(attentive states)」間移動。玩家的心流(flow)，就在這兩狀態中擺盪(oscillation)。但必須留意的是，在此觀點下，由Csikzentmihalyi(1990)所提出的心流理論，主要是在處理「投入」面向的動態，而非包含沉浸(immersion)和投入(engagement)面向的兩種留神狀態。

因此本研究重點由個人玩興，及團體效能兩變項，探討其對玩家心流經驗之影響。且藉由探討玩家心流過程對玩家心流經驗的影響歷程中，再深入探討玩家的遊戲之樂。

2.3 心流經驗 (Flow)

心流經驗的概念是由Csikszentmihalyi (1975) 所提出的心流理論，他認為當個體在進行活動時，能集中注意力，並過濾其他不相干的知覺，而完全投入活動中，即是進入了心流的狀態。心流經驗(Flow)，亦有人稱為沉浸或神馳經驗，本研究主要是以「心流經驗」稱之。心流經驗可以讓人們在從事各種活動時，展現出那份水到渠成、不費吹灰之力的感覺，就如運動家「處於顛峰」、藝術家及音樂家「靈思泉湧」的狀態。

而Csikszentmihalyi所提出的心流理論 (Flow)，相對於Buckingham所提及的遊戲之樂裡的心流 (Flow)，兩者仍有其差別。Csikszentmihalyi的心流理論，比較偏向於處理「投入」面向的動態，而David Buckingham 所提及的心流，是指專注於遊戲時，玩家在「沉浸」與「投入」這兩種「留神狀態(attentive states)」間移動擺盪 (oscillation)。

當前線上遊戲已較以往單機版遊戲複雜許多，本研究主要以Csikszentmihalyi (1975) 所提出的心流理論來設計實驗，探討玩家在技能和挑戰的「投入」面向為主。但在分析時會再深入輔以David Buckingham的遊戲之樂「沉浸」、「投入」與「互動」三面向因素，以解釋在當前較複雜的多人線上遊戲情境中，玩家的遊戲之樂。

2.3.1 心流的兩個構面

Csikszentmihalyi (1997) 亦提到，盡全力接受挑戰，並達成目標，即有可能產生心流。在掌握心流的這一刻時，個人的能力 (skill) 和挑戰 (challenge) 達成平衡，在目標明確具立即回饋，且能力與挑戰相當的狀態下，人的注意力會凝聚，逐漸的進入心無旁騖的狀態。因此可由「能力」及「挑戰」兩個構面來觀察心流的過程。

2.3.2 三個頻道的心流模型

Csikszentmihalyi根據能力 (skill) 和挑戰 (challenge) 這兩個構面，提出三個頻道的心流模型。當能力大於挑戰時，個體會感到無聊 (boredom)，但當能力小於挑戰時，個體卻又覺得憂慮 (anxiety)，唯有當能力和挑戰達到平衡時，即會進入心流狀態。(見圖2.2)

三頻道心流模型下的心流狀態，是一個流動的狀態，主要基於個體的能力和挑戰兩者互相達到平衡，不論是低或高的狀態，只要互相平衡，即可進入心流的狀態。

本研究將以Csikszentmihalyi的三頻道模型來探討個體在經歷線上遊戲團體競賽間，因能力和挑戰兩個構面變化，而發展出的心流過程。

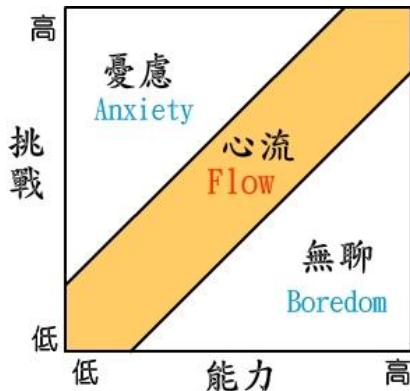


圖 2.2 三頻道心流模型 (資料來源：Csikszentmihalyi, 1997)

2.3.3 心流的測量

之前學者對於心流的測量，因不同的活動任務而有不同的測量方法。根據，Novak & Hoffman(1997)將測量心流的方法歸納為三種，分別是「描述性調查法」、「活動調查法」及「經驗抽樣法」。

心流過程主要在探討隨著遊戲挑戰度和玩家技能高低關係的轉變，對玩家產生心流經驗變化的變動過程。而心流狀態則在探討玩家與遊戲情境互動結束後，玩家的樂趣、專注及控制三層面的遊戲經驗。

本研究在心流的測量分為兩大部分，主要是根據Csikszentmihalyi (1975)的心流理論為基礎，並參考Pearce (2005)的研究，以活動調查法來測量遊戲期間的心流過程 (flow process)，和遊戲後的整體心流狀態 (flow state)。

2.4 玩興 (Playfulness)

玩興的概念最早是由Webster (1953) 提出，當時他將遊戲中所具有的自由性質視為發自個人的內在態度元素，這些元素包含「主導性」、「控制性」、「滿意度」及「歡樂性」。之後，Lieberman (1977) 以五個構面「認知自發性」、「社會自發性」、「身體自發性」、「外顯樂趣」以及「幽默感」，來說明遊戲後自發性的人格特質，此即玩興。而 Barnett (1990) 延續Lieberman的研究，加以說明玩興是一種遊戲傾向與人格特質，它是激起遊戲的內在因素，將玩家帶入遊戲情境的態度。

2.4.1 玩興的型態

在許多學者的研究裡，通常將玩興視為一種人格特質，如上述的Lieberman及

Barnett等人。而在國內學者，如曾敬梅、吳靜吉、余嬪、林偉文（2002）等，除了將玩興視為人格特質之外，並將玩興以六個構面來定義：「熱情分享、帶動氣氛」、「內在動機、樂在工作」、「冒險嚐新、多元體驗」、「態度輕鬆、充滿樂趣」、「幽默風趣、自娛娛人」、「天真浪漫、無拘無束」。

此外也有部分學者將玩興視為一種狀態，這個論點大致上是從Csikszentmihalyi（1975）的心流理論發展而來。如Webster & Martocchio（1992）研究裡提到，玩興是一種與電腦的互動中的心流狀態。Webster, Trevino & Ryan (1993)也將玩興視為一種暫時性的狀態，在電腦互動情境中，心流即是玩興的狀態。

除了將玩興視為特質和狀態的說法之外，亦有其他學者有不同的看法，如Moon & Kim (2001)認為玩興的表現是個人特質與外在環境因素交互作用的結果，既是一種特質，亦是一種狀態，玩興是具有穩定特性的人格特質，但又會隨某些外在環境的影響而產生變化。

因此Woszczynski, Roth & Segars (2002) 整理了歷年對玩興的研究，將玩興分為三個型態論點：「玩興的特質 (trait) 論」、「玩興的狀態(state)論」、「玩興的交互論」。而本研究將玩興視為一種人格特質來討論，探討玩興是否為影響個人心流狀態的重要關鍵因素。

2.4.2 玩興的測量

在玩興的測量上有許多的測量量表，本研究將採用曹文力（2006）改編自曾敬梅、吳靜吉、余嬪、林偉文（2002）等人自編的「玩興感受量表」，來定義學童的玩興特徵。

2.5 團體效能 (Group Efficacy)

在Bandura (1986) 提出的社會認知論 (Social Cognitive Theory) 中，個體的信念、行為與環境三者是相互影響的。而其中個體的效能信念在社會認知論理扮演著重要的角色，但許多學者認為效能信念不僅存在於個人層次，當個人無法獨力完成任務，必須和他人合作達到目標時，亦可延伸到團體的層次，而形成團體效能。

在王淑玲、徐逢禪（2003）的研究可發現，其探討網路合作學習行為，認為團體效能對網路合作學習行為有顯著的影響。許多研究顯示，團體成員對其團體是否能成功達到目標能力的判斷（團體效能），與團體成員們後來的表現有顯著相關 (Baker, 2001；Marks, 1999；Sargent & Sue-Chan, 2001；Watson, Chemers, & Preiser, 2001)。而團體成員間的團體效能，將會影響他們後來合作行為的表現 (George & Feltz, 1995；Sargent & Sue-Chan, 2001)。

因此本研究將探討在多人線上遊戲情境中，經由團隊競賽的互動和團員彼此間的網路合作行為，成員的「團體效能」是否為影響心流狀態的重要關鍵因素。

2.5.1 自我效能

Bandura(1982)認為個體的自我效能通常經由個人過去的成就表現(Performance accomplishments)、替代經驗(vicarious learning)、口語說服(verbal persuasion)、生理狀態(Physiological state)來評估自己能否達成目標，而獲得自我效能訊息。「自我效能」根據Bandura的定義，簡言之即是指個人對自己是否能成功達成任務目標的自我判斷。

2.5.2 團體效能

Bandura (1997) 認為「團體效能」即是團體成員對於團體是否可以成功達成任務目標的能力之判斷。團體獲得團體效能訊息的來源類似與個體知覺自我效能訊息來源相似。團體通常會經由團體過去的成就表現、替代經驗、社會性說服以及團體的情緒狀況獲得團體效能訊息，而團體效能會以團體過去的成功表現影響最大。

2.5.3 團體效能和多人線上遊戲

在本研究探討的是多人線上遊戲的情境中，經由團體競賽玩家的互動，而產生的團體效能，是否會影響玩家心流經驗。Buckingham (2006) 在遊戲之樂三面向提及「互動」面向中的「社群(communal)」動機，就是探討玩家們彼此互動的方式，在互動下產生的如團體效能感，即是本研究欲深入探究的變項之一。

2.5.4 團體效能測量

本研究改編自王淑玲、蔡今中 (2001) 依據Pintrich、Smith、Garcia 和McKeachie (1991) 所發展出來的「學習動機與策略量表」(Motivated Strategies for Learning Questionnaire, MSLQ) 中有關自我效能的部分編製而成的「團體效能問卷」，來測量學童在遊戲期間的團體效能。

第三章 研究方法

本研究主要目的是探討線上遊戲玩家在進行遊戲任務時，其玩興、心流過程及團體效能對心流經驗的影響。經由統計資料分析驗證，來說明玩家「玩興」與「心流經驗」兩者之關係、和「團體效能」與「心流經驗」兩者之關係，以及「心流過程」和「心流狀態」之間的關係。並在量化分析後輔以質化訪談，以更深入探討分析結果。為達此目的，本研究根據心流相關理論及玩興、團體效能的文獻資料，透過線上遊戲情境，建構出本研究之模型。

3.1 研究流程

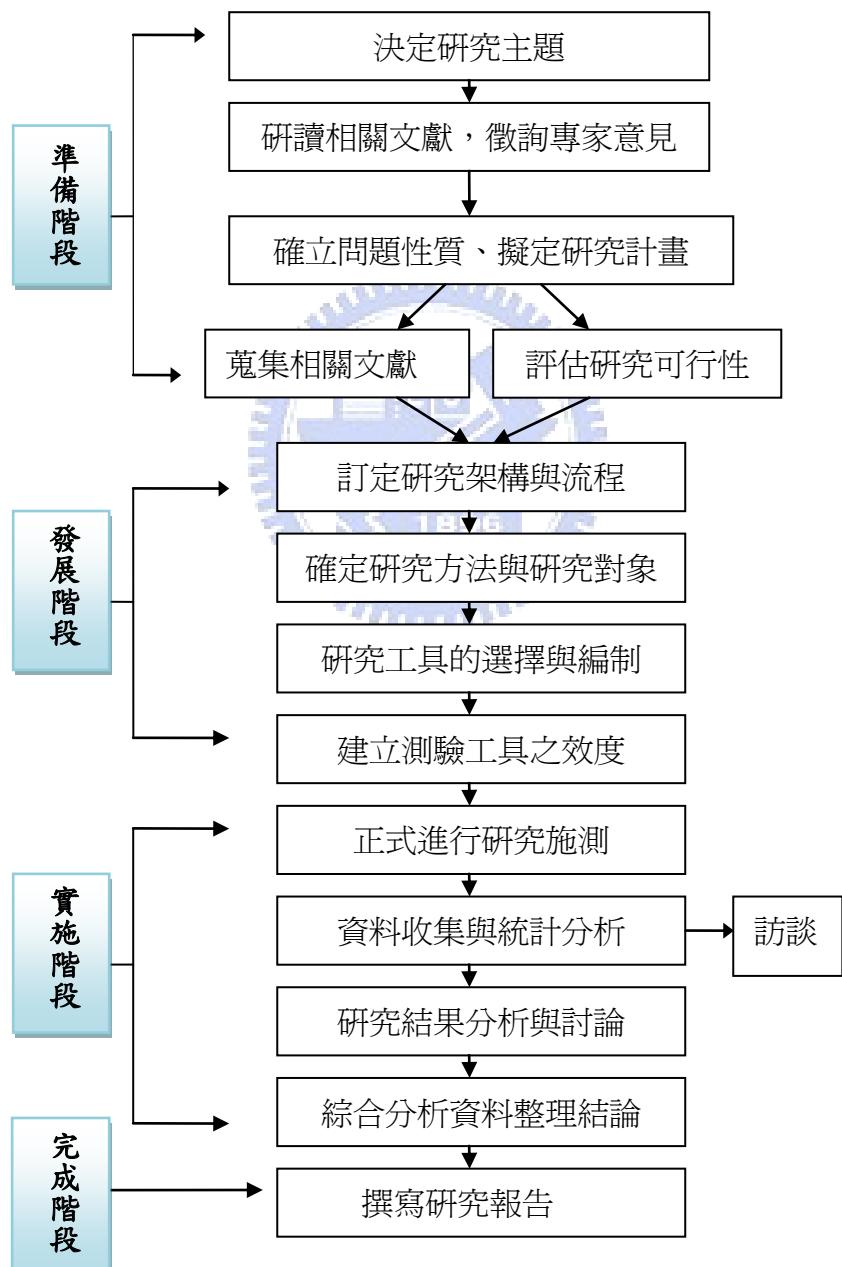


圖3.1 研究流程

3.2 研究模型與問題

本研究主要探討「玩興」、「心流過程」及「團體效能」對「心流經驗」的影響。首先分析個體玩興和心流狀態的關連性，接著再分析心流過程與心流狀態的關聯性，最後分析團體效能和心流狀態的關聯性。茲將上述三個變項關係，架構出研究模型(如圖3.2)，並根據本研究的研究模型，發展出研究問題如下：

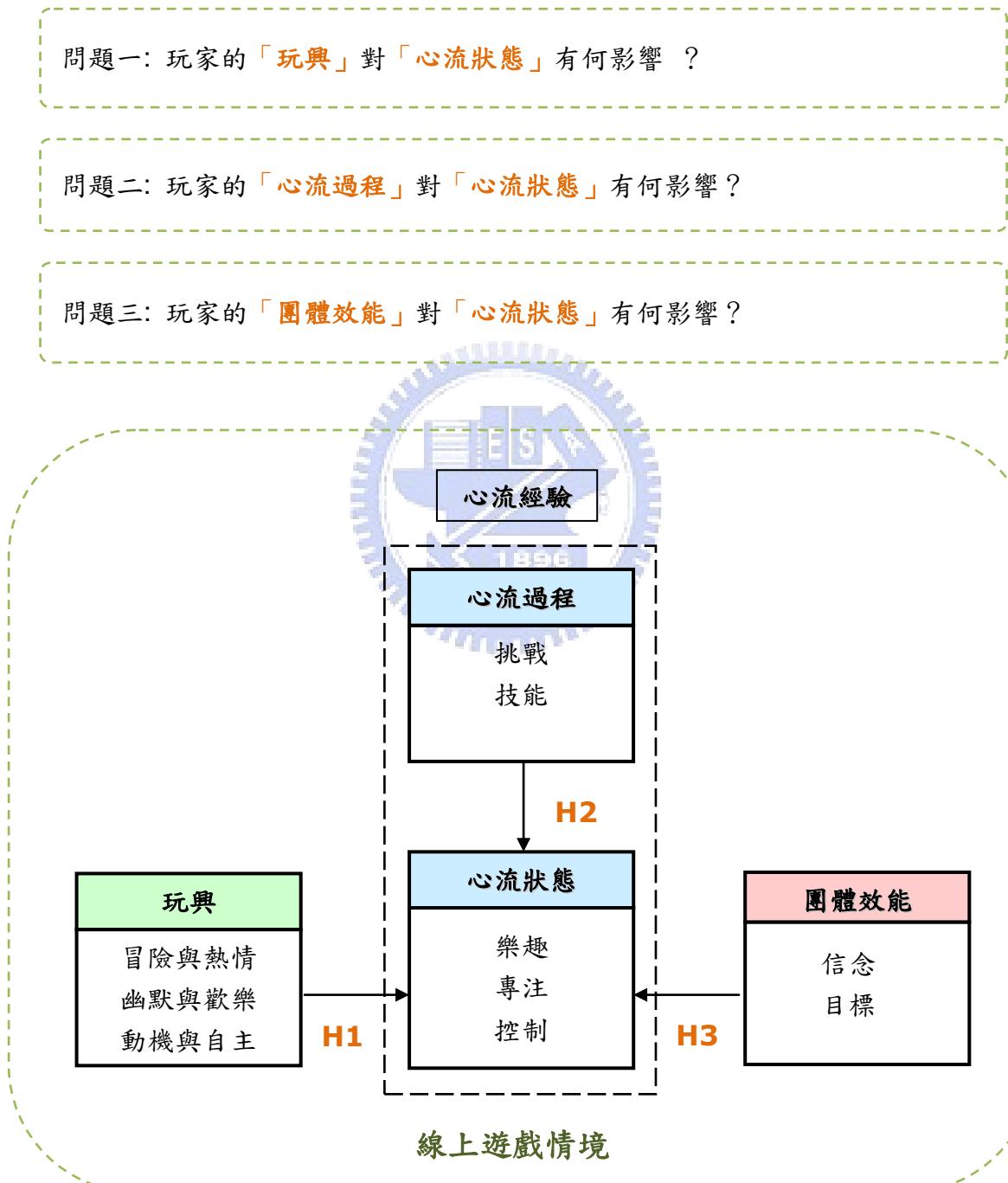


圖3.2 研究模型

3.3 變項操作型定義

本研究主要以「心流狀態」為依變項，以「玩興」、「心流過程」和「團體效能」為自變項，分別探討「玩興」對「心流狀態」的影響，和「團體效能」對「心流狀態」的影響，及「心流過程」和「心流狀態」的關係。(如圖3.3)

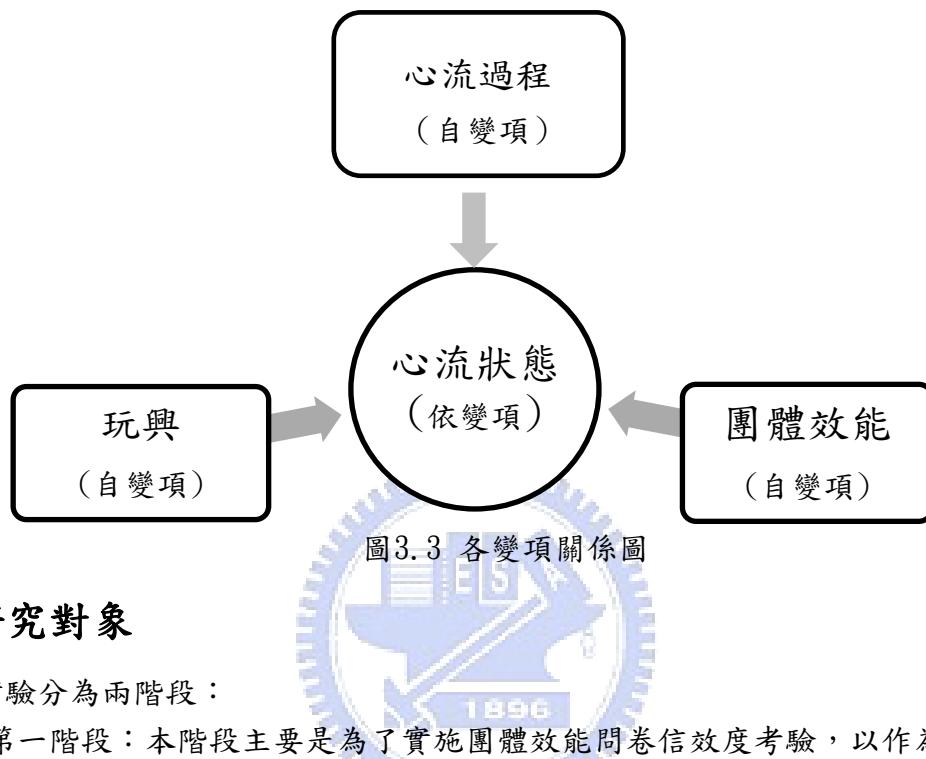


圖3.3 各變項關係圖

3.4 研究對象

本實驗分為兩階段：

1. 第一階段：本階段主要是為了實施團體效能問卷信效度考驗，以作為後來正式施測的基準依據。研究對象為研究者所服務之台中縣小學高年級學生，男生92人，女生94人，共186名。因前測部分樣本會和後測樣本重複，因此以另一款多人線上遊戲「爆爆王」為研究情境，進行實驗。前測採隨機分組，每三人為一組，共62組，一次兩組共6人競賽，分別進行32場競賽。
2. 第二階段：進入正式施測，研究對象為研究者所服務之台中縣小學高年級學生，男生87人，女生81人，共168名，以多人線上遊戲-「跑跑卡丁車」為研究情境，所有玩家皆具有「跑跑卡丁車」的遊戲經驗。後測樣本以玩家技能來分組，每三人為一組，共56組，一次兩組共6人競賽，分別進行28場競賽。

3.5 研究工具

3.5.1 玩興感受量表

本研究是引用曹文力 (2006) 改編自曾敬梅、吳靜吉、余嬪、林偉文 (2002) 等人

的「玩興感受量表」來定義學童的玩興特徵。「玩興感受量表」採用李克特氏(Likert)四點計分方式，各題分別由「非常符合」4分到「非常不符合」1分，總分為各題目的得分相加，得分愈高，表示愈具有玩興。本量表在曾敬梅、吳靜吉、余嬪、林偉文（2002）的研究中，經由因素分析，共萃取出三個共同因素，分別是「冒險與熱情」、「幽默與歡樂」及「動機與自主」，總解釋變異量為 44.372%。總量表的內部一致性Cronbachs α 係數為.8452，各因素內部一致性係數分別是.7273和.7005及.6855，顯示「玩興感受量表」具有相當的內部一致性。因此問卷整體的信度和效度，皆在可信的範圍之內。

3.5.2 團體效能問卷

本研究改編自王淑玲、蔡今中（2001）依據Pintrich、Smith、Garcia 和McKeachie (1991) 所發展出來的「學習動機與策略量表」(Motivated Strategies for Learning Questionnaire, MSLQ) 中有關自我效能的部分編製而成的「團體效能問卷」，來測量學童在遊戲期間的團體效能。

由於本研究有將量表的語句修正，以符合本研究線上遊戲情境情境，和國小高年級生能認知理解的字彙，因此在進行正式施測之前，先請專家（在遊戲及團體效能有研究的教授兩位，及博士生兩位，另外加上國小高年級教師一位。）根據問卷內容給予修正，以得到「專家效度」的支持，再進行量表前測信度分析，以考驗量表的內部一致性及建構效度。在「團體效能量表」前測的內部一致性Cronbachs α 分析結果總內部一致性 α 係數為.905。因此分析後顯示「團體效能量表」具有相當的內部一致性。因此量表整體的信度在可信的範圍之內。

3.5.3 心流過程量表

本研究是參考 Pearce et al. (2005)在其研究中所使用的「活動期間的挑戰—技能探測」(心流過程量表)來測量玩家在遊戲情境中的心流過程。玩家根據自己在經歷遊戲情境的遊戲技能和挑戰度的感受，由「心流過程量表」所填答的結果來呈現。「心流過程量表」以五點量表的方式作答，「1」代表非常低，到「5」代表非常高。

「心流過程量表」計分方式，需對應到Csikszentmihalyi (1990)所提的三頻道模型之心流空間 (Flow space) (見圖3.4)，找出六關卡所對應的心流點 (Flow point)，心流點以 (S_n, C_n) 來表示，X軸代表的是技能(Skill)，Y軸代表的是挑戰 (Challenges)， $(X, Y) = (S_n, C_n)$ 。本研究的實驗設計共有六關卡，因此要找出六關卡(S1, C1)、(S2, C2)、(S3, C3)、(S4, C4)、(S5, C5)、(S6, C6)的心流點，套用表3.2的量化公式，計算出其和心流狀態的差距F. F. D(From-Flow-Distance)，將心流過程予以量化。

表3.1 心流過程量表

	Cn 你覺得關卡 n 的挑戰程度如何？	挑 戰				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非常 高 <input type="checkbox"/>
Sn 你的技能適合解決關卡 n 嗎？	我的技能					
	1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非常 高 <input type="checkbox"/>	

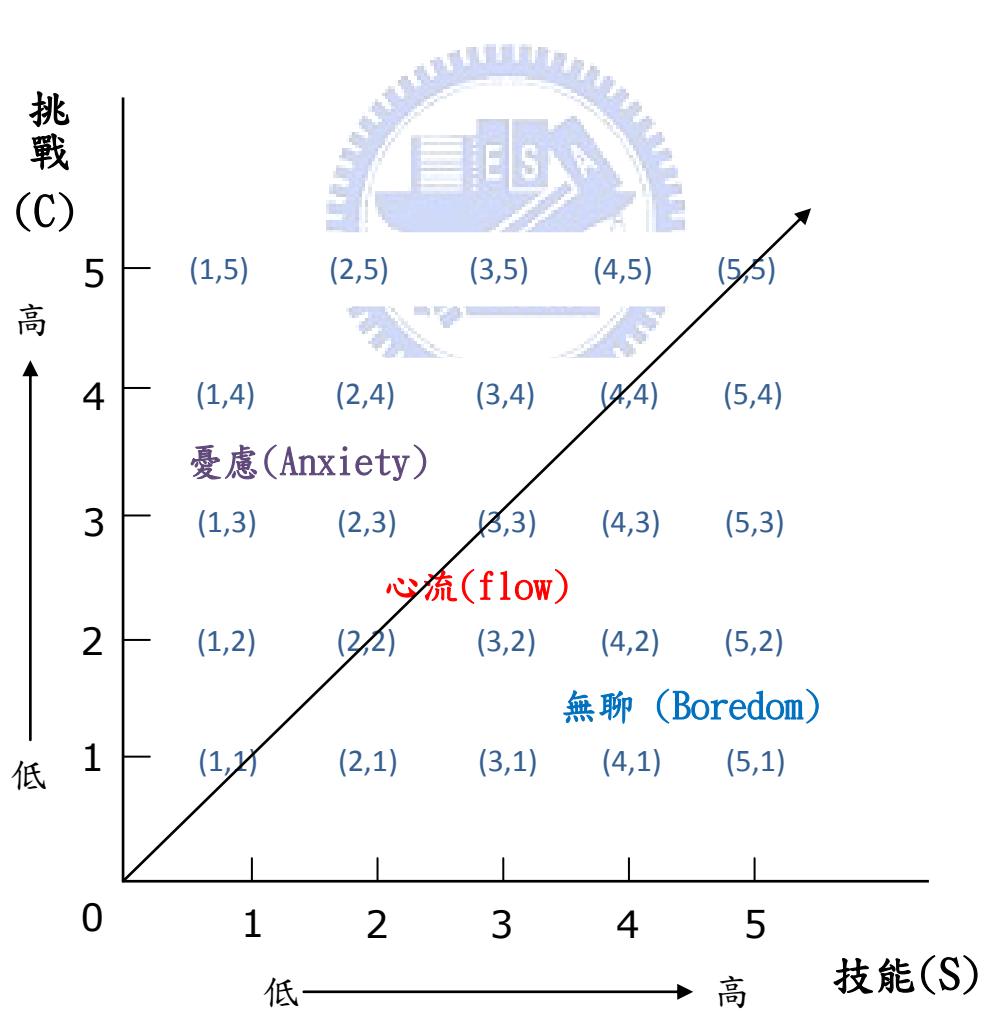
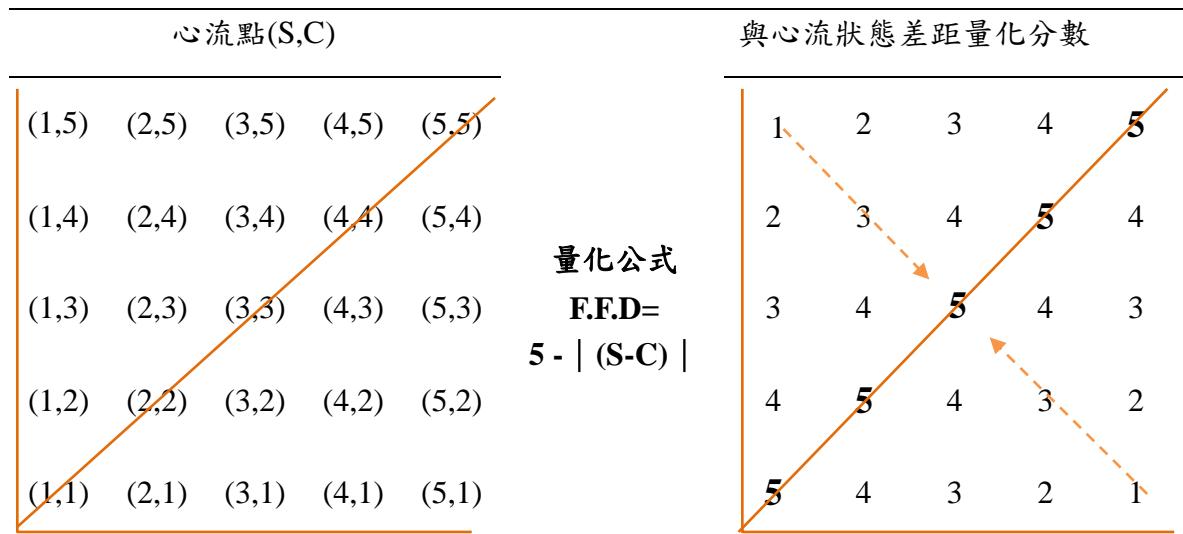


圖 3.4 三頻道心流空間圖
(參考來源 Csikszentmihalyi 1990)

表 3.2 心流過程量化公式

(本研究整理)



見上表3.2的量化公式，是以圖3.5的概念來計分。計算方式以心流型玩家為最高分，而離心流區域越遠，如憂慮區及無聊區，其分數越低。

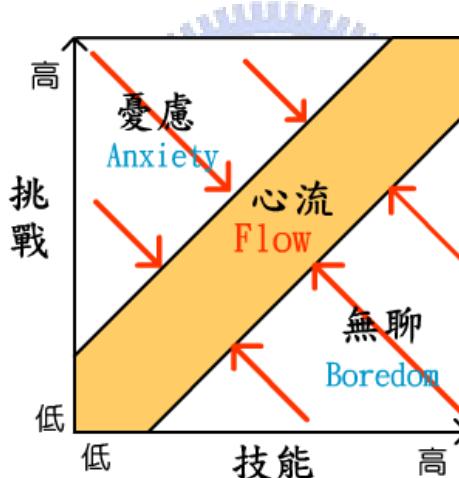


圖3.5 量化公式概念圖

3.5.4 心流狀態量表

本研究是引用曹文力(2006)改編自 Pearce et al. (2005)在其研究中所使用的「活動之後的問卷調查」，來測量玩家在遊戲情境後的心流狀態。本量表採用李克特氏五點量表計分方式，各題分別由「非常符合」5分到「非常不符合」1分，總分為各題目得分相加，得分愈高，表示心流狀態越高，愈能達到心流。

本量表在曹文力(2006)的研究中，經過因素分析，共萃取出三個共同因素，分別是「樂趣」、「專注」及「控制」，總解釋變異量為55.202%。總量表的內部一致性Cronbachs α 係數為.7652，各因素內部一致性係數分別是.7864和.5325及.6034，顯示「心流狀態量表」具有相當的內部一致性。因此問卷整體的信度和效度，皆在可信的範圍之內。

3.5.5 多人線上遊戲—跑跑卡丁車

本研究採用遊戲橘子公司Gamanian所代理的多人線上遊戲-跑跑卡丁車(如圖3.6)，來作為本研究在正式實驗施測施測的遊戲情境工具。



圖3.6 跑跑卡丁車官網

1. 選擇『跑跑卡丁車』遊戲做為遊戲情境的原因

- (1)『跑跑卡丁車』兼具遊戲三面向，即再現(representational)」面向、遊玩(ludic)面向、互動(interaction)面向，且是目前在台灣十分受歡迎的一款線上多人賽車遊戲，遊戲畫面生動，遊戲方式多元具可玩性，有助於玩家產生心流經驗。
- (2)『跑跑卡丁車』遊戲情境主要分為「計時賽」、「道具賽」及「競速賽」模式，在道具賽及競速賽模式下又分為個人賽或團體賽。其中個人「計時賽」模式，對本研究掌握玩家技能程度，非常合適。而「團體競速賽」模式，對本研究設計線上遊戲團隊競賽情境，亦符合所需，可藉由團隊競賽的過程，來看出玩家的團體效能。
- (3)『跑跑卡丁車』遊戲情境結合上述特性，可藉由線上團隊競賽，看出團體效能和心流經驗之間的關係。

2. 『跑跑卡丁車』遊戲情境介紹和實驗設計說明

- (1)「網路環境」：本研究工具為一款多人線上遊戲MMOG，需在有網路的環境下才能進入遊戲情境。

(2)「申請帳號」：參與本研究之玩家，需建立自身帳號，以進行線上遊戲。

(3)「遊戲大廳」：跑跑卡丁車一進遊戲畫面後，有多種模式可選擇（如圖3.7），參與本研究之玩家，需先考過賽車「執照」，接下來進入「計時賽」模式測玩家遊戲技能程度，最後進入「多人遊戲」模式，開始正式施測。



圖3.7 跑跑卡丁車遊戲大廳

(4)「執照等級」：在跑跑卡丁車裡，以賽車執照等級程度分為初級、L3、L2、L1及職業車手等級。參與本研究之玩家，需通過跑跑卡丁車初級賽車執照，以利進行後續線上遊戲任務。要考過初級駕照的基本技能有練習彎道、練習使用水炸彈、使用盾牌、練習行駛、練習使用磁鐵、通過計時賽、練習使用道具換位卡。（如圖3.8）



圖3.8 跑跑卡丁車賽車執照

(5)「遊戲等級」：本實驗皆在「初級入門」等級狀態下，進行團體競速比賽，因此本研究玩家至少要達到駕照初級等級（考過初級駕照），才能參與本實驗團體競速賽。（如圖3.9）



圖3.9 跑跑卡丁車初級入門等級

(6)「賽車賽道」：跑跑卡丁車遊戲裡有許多不同賽道地圖，如月光系列、冰河系列、森林系列等。不同賽道地圖不僅是在視覺上賽道環境有差異，在賽道難易度的設計也不盡相同，每個賽道需玩家發揮的技巧亦不同。本研究於計時賽及團體競速賽，分別挑出四種及六種不同賽道，進行實驗比賽。

(7)「計時賽」：本研究以四個難易程度不同的關卡，進行個人賽車計時賽，將計時賽成績加總，作為之後正式施測分組的依據。

(8)「多人遊戲模式」：本研究探討的變項『團體效能』，需經由團隊競賽過程才能測出，因此需進入多人遊戲的模式。『跑跑卡丁車』進入多人遊戲模式後，遊戲情境主要分為「道具賽」及「競速賽」模式，在道具賽及競速賽模式下又分為個人賽或團體賽。根據本研究實驗設計，要進入「團體競速賽」模式進行實驗。（如圖3.10）



圖3.10 跑跑卡丁車-多人團體競速賽模式

(9)「創建團體競速賽房間」：進入了多人遊戲模式後，根據本研究實驗設計，要進

入「團體競速賽」模式。但因要控制參與的成員確實為本實驗玩家樣本，因此由本研究指定的玩家創建一個團體競速賽房間（如圖3.11），裡頭有六位玩家參與比賽，其中一位為室長，有選擇賽道地圖的權力，並能設房間密碼，杜絕其他非相關的玩家加入。創建成功後，六位玩家就在此進行六關卡的團體競速賽。



圖3.11 跑跑卡丁車-創建比賽房間

- (10)「關卡室長」：本研究一開始由實驗指定六人競賽裡的其中一人為室長，由其創建比賽房間，並依指定比賽賽道，設定比賽地圖。之後真正進入比賽，室長為上一局比賽冠軍之玩家擔任，由其更改指定比賽賽道。
- (11)「團體競速賽分組人數」：本研究設計在跑跑卡丁車團隊競賽人數，分紅藍兩隊，紅隊三人，藍隊三人，每次六人一起競賽。（如圖3.12）



圖3.12 跑跑卡丁車-團體賽分組人數圖

(12)「團體競速賽遊戲方式」：進入團體競速賽後，由本研究指定的室長，在創建比賽的房間選好指定的賽道後，待玩家準備好，便可進行比賽了。各玩家發揮賽車技能，進行賽車競速比賽，為團隊爭取勝利。(如圖3.13)



圖3.13 跑跑卡丁車遊戲開始圖

(13)「團體競速賽計分方式」：在跑跑卡丁車團體競速賽的計分方式有幾個原則，第一，必須在時間內到達終點才能參與計分。第二，依據到達終點的先後次序排名，第一名積分10分，第二名積分8分，第三名6分，第四名5分，第五名4分，第六名3分，沒到達終點不計分。之後再把藍隊和紅隊兩隊總積分比較，積分高者便獲勝。(如圖3.14)



圖3.14 跑跑卡丁車-團體賽計分圖

(14)「勝利頒獎」：團體賽獲勝的隊伍，可上台獲獎，贏的隊伍成員能得到較高的LUCCI（網路虛擬金幣），以換取網路商品。有參與比賽成員都可累積經驗值，經驗值累積到一定程度，才能參與賽車執照晉級。(如圖3.15)



圖3.15 跑跑卡丁車頒獎圖



3.6 實驗流程

本實驗主要分三階段進行（見圖3.16），茲分述如下：

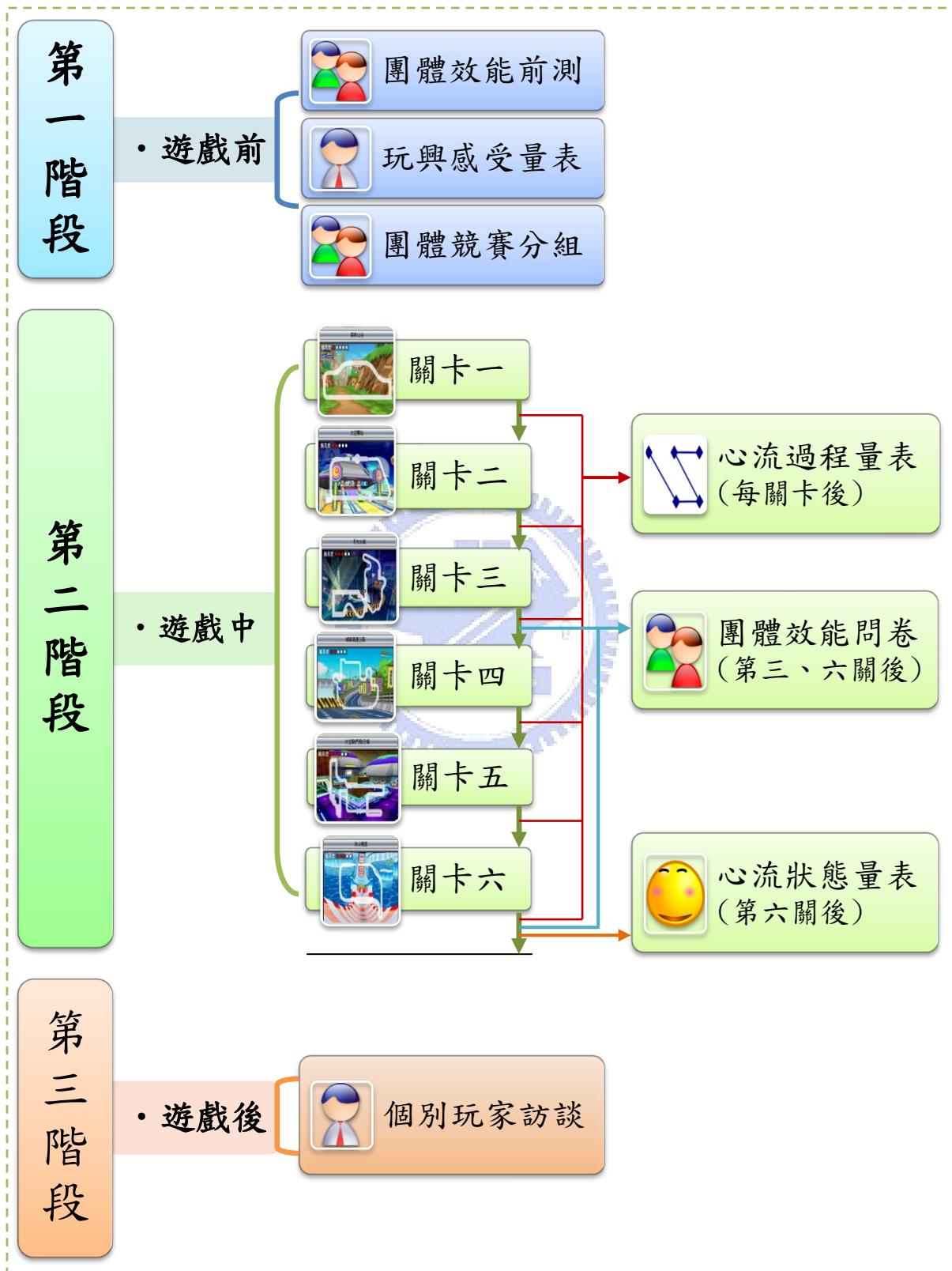


圖 3.16 實驗流程圖

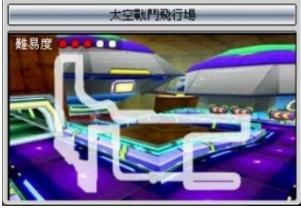
1. 第一階段（遊戲前）：大約進行兩週，分三大部分。

(1)「團體效能問卷」前測：以多人線上遊戲為實驗情境實施前測，進行「團體效能問卷」信度考驗。此前測主要是為了檢驗「團體效能問卷」的信度，檢驗信度符合標準後，才將此問卷用於正式施測。前測分數並不納入正式施測計算。

(2)「玩興感受量表」：「玩興感受量表」用於施測玩家的個體玩興特徵。本研究將玩家玩興定義為人格特質，因此於遊戲前就施測，於遊戲後再分析此人格特質對於玩家心流經驗是否會有影響。

(3)「團體競速賽分組方式」：本研究以四個難易程度不同的關卡，進行個人賽車計時賽。(如表3.3) 將計時賽成績加總，作為之後正式施測分組的依據。

表3.3 跑跑卡丁車計時賽表

跑跑卡丁車 計時賽				
關卡	關卡名稱	遊戲畫面	難易度	計時賽成績
一	森林山谷		★	() 分 () 秒
二	太空戰鬥飛行場		★★★	() 分 () 秒
三	冰山急速		★★★	() 分 () 秒
四	森林髮夾灣		★★★★	() 分 () 秒

本研究玩家樣本採技能分級來進行團體競賽，每一次競賽分紅隊和藍隊，每隊有三人。分組的方式，經由「個人計時賽成績」，四關卡成績總分統計，分為技能低、中、高三群，採技能混合組跟混合組競賽，意即每一隊三人中，分別有賽車技能低、中、高各一人。(如表3.4)

本研究樣本男生87人，女生81人，共168名，每3人為一組，共56組，一次兩組分藍隊和紅隊共6人一起比賽，分別進行28場競賽。

表3.4 跑跑卡丁車分組方式表

混合組 V.S 混合組		
隊伍	隊員	計時賽成績能力分組
藍隊	藍A	
	藍B	
	藍C	
紅隊	紅A	
	紅B	
	紅C	

2. 第二階段（遊戲中）：大約進行五週，在線上遊戲情境下（跑跑卡丁車），進入正式實驗施測。

(1) 進行跑跑卡丁車-線上團體競賽遊戲：正式施測，進行多人線上團體競速賽。本研究依據不同挑戰度及不同背景模式賽道，分為六關卡，分別是關卡一「森林山谷」、關卡二「太空譯站」、關卡三「月光水城」、關卡四「城鎮高速公路」、關卡五「太空戰鬥飛行場」、關卡六「冰山急速」。為了減少其他因素干擾玩家的心流流暢度，因此在前三關難易度由淺入深，循序漸進。在第三關結束後，問卷填寫加入「團體效能問卷」，為了減少打斷心流的可能，第四關安排難度減弱，之後五、六關再適時增加挑戰難度。(見表3.5)

(2)「各問卷填答時間點」：在第一至第六關卡，每關卡遊戲結束後填答「心流過程量表」。在第三關結束後，除了填答「心流過程量表」，尚須繼續填答「團體

效能問卷」。在第六關結束後，除了填答「心流過程量表」，尚須繼續填答「團體效能問卷」及「心流狀態量表」。(見表3.5)

表3.5 跑跑卡丁車正式施測-六關卡團體競速賽表

關卡	關卡名稱	遊戲畫面	難易度	填寫問卷說明
一	森林山谷		★	1. 「心流過程量表」
二	太空譯站		★★	1. 「心流過程量表」
三	月光水城		★★★	1. 「心流過程量表」 2. 「團體效能問卷」
四	城鎮高速公路		★★	1. 「心流過程量表」
五	太空戰鬥飛行場		★★★	1. 「心流過程量表」
六	冰山急速		★★★	1. 「心流過程量表」 2. 「團體效能問卷」 3. 「心流狀態量表」

(3)「心流過程量表」：在每關卡結束後施測「心流過程量表」，以測量玩家每關卡的心流過程變化。找出六關卡所對應的心流點(Flow point)，心流點以(S_n, C_n)來表示，X軸代表的是技能(Skill)，Y軸代表的是挑戰 (Challenges)，(X, Y) = (S_n, C_n)。依據六關卡的心流點，套入量化公式計算（見表3.2），以便於分析出心流過程對心流經驗的影響。此外並根據特別個案玩家，依據六關卡的心流點，繪製出心流路徑圖 (Flow path)，以分析出此玩家在各個關卡心流的變化。(如圖3.17即是本研究的其中一位玩家心流路徑圖)

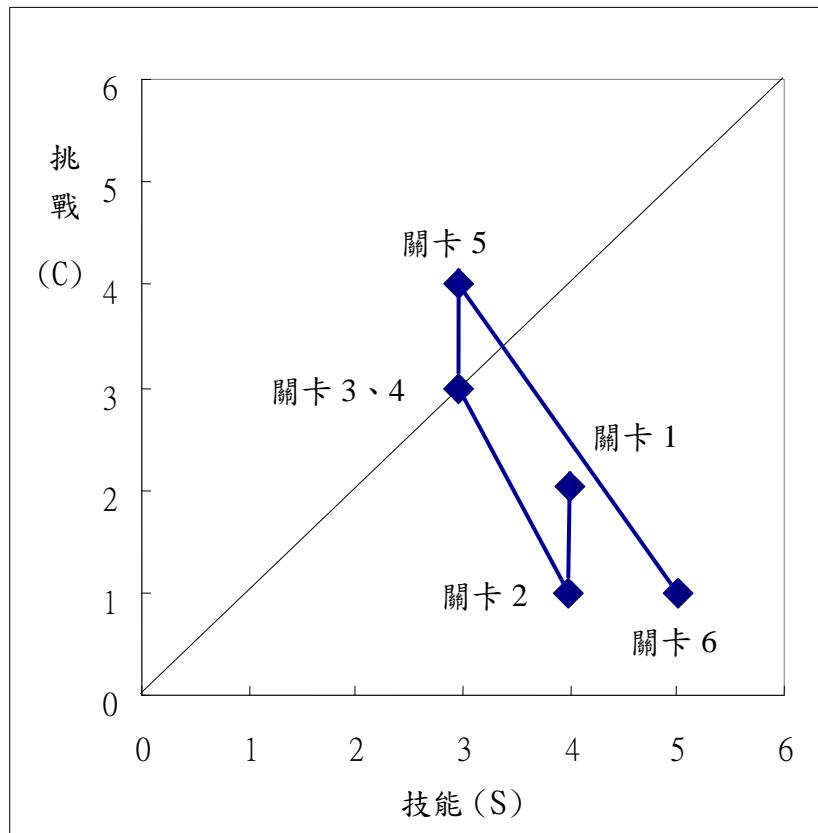


圖3.17 個案玩家心流路徑圖(本研究樣本資料)

(4)「團體效能問卷」：在第三關及第六關結束後，各施測「團體效能問卷」，以期能更客觀測量玩家在遊戲期間的團體效能。玩家團體效能分數，以這兩次施測分數加總來表示。

(5)「心流狀態量表」：在第六關結束後，施測「心流狀態量表」，以測量玩家在遊戲期間的心流經驗。此心流狀態量表，分為三因子來設計，分別是遊戲的樂趣、專注和控制，以測出玩家在經歷六關卡遊戲後的感受。

3. 第三階段（遊戲後）：大約進行一週。

根據實驗數據分析後，為了更深入探討量化分析相關資料，因此輔以個案訪談的質化分析，以期有更多的發現，和對本研究多人線上遊戲玩家的遊戲之樂能有更多元的瞭解，並在最後能建構出本研究線上遊戲玩家的遊戲之樂架構。

訪談針對研究問題，分為兩大部分：

（1）探討「心流過程」和「心流狀態」關係的個案訪談

◎訪談對象：分為三大類型

- ① 心流過程無聊型 V. S. 高心流狀態玩家
- ② 心流過程持續維持心流型玩家
- ③ 心流過程憂慮型 V. S. 低心流狀態玩家

◎訪談問題：問題 1 在釐清玩家的遊戲之樂面向。問題 2 針對當玩家有無卡關情形，深入探討，以找出本研究線上遊戲玩家遊戲之樂架構。

Q1：你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

Q2：你在遊戲中的技能無法應付挑戰，卡關了，這對你有影響嗎？

（2）探討「玩興」和「心流狀態」關係的個案訪談

◎訪談對象：分為兩大類型

- ① 高玩興 V. S. 低心流狀態玩家
- ② 低玩興 V. S. 高心流狀態玩家

◎訪談問題：問題 1 再次確認其玩興人格特質的表徵。問題 2 目的在釐清玩家的遊戲之樂面向。問題 3、4 針對當玩家有無卡關情形深入探討，以找出本研究線上遊戲玩家遊戲之樂架構。

Q1：請問你認為你是一個有幽默感、喜歡歡樂氣氛，具冒險新和熱心，而且會主動面對問題的人嗎？

Q2：你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

Q3：你在玩跑跑卡丁車時有卡關的感覺嗎？

Q4：如果能排除卡關的感覺，你覺得遊戲會更好玩嗎？

第四章 資料分析和探究

本研究針對玩家在經歷多人線上遊戲前、中、後，分別蒐集玩家的「玩興」、「心流過程」、「心流狀態」及「團體效能」資料，以進行資料分析。在統計分析各變項資料後，針對相關典型玩家進行訪談，以探討並印證本研究玩家樣本所呈現之「玩興」、「心流過程」、「心流狀態」和「團體效能」的關係及架構。

本章節分為六大部分來說明，第一小節-問卷信效度分析，第二小節-基本統計分析，第三小節-各變項之關係與分析，第四小節-研究問題分析，第五小節-個案訪談探究，第六小節-討論和探究。茲將各小節分述如下：

4.1 問卷信效度分析

本研究變項或衡量構面的操作，是援引文獻中效度與信度良好之量表，並針對部分問卷，給予改編，以符合實驗情境。因此在做統計檢驗前，先進行問卷信度及效度分析，以考驗量表的內部一致性及建構效度。

4.1.1 玩興感受量表



本研究是引用曹文力（2006）改編自曾敬梅、吳靜吉、余嬪、林偉文（2002）等人的「玩興感受量表」來定義學童的玩興特徵。「玩興感受量表」採用李克特氏(Likert)四點計分方式，各題分別由「非常符合」4分到「非常不符合」1分，總分為各題目的得分相加，得分愈高，表示愈具有玩興。

1. 玩興感受量表因素命名

本量表引用曹文力（2006）的研究，經由其因素分析，共萃取出三個共同因素，分別是「冒險與熱情」、「幽默與歡樂」及「動機與自主」（見表4.1），總解釋變異量為 44.372%。總量表的內部一致性Cronbachs α 係數為.8452，各因素內部一致性係數分別是.7273和.7005及.6855，顯示「玩興感受量表」具有相當的內部一致性。因此問卷整體的信度和效度，皆在可信的範圍之內。

表4.1 玩興感受量表因素命名

共同因素	題目
一、冒險與熱情	P01 我喜歡找機會表現自己。
	P02 我喜歡嘗試不同的角色和責任、接觸不同的文化與人群。
	P03 我喜歡嘗試新的問題解決方法。
	P04 我喜歡運用手邊的資源，創造或組合新的東西或工具。
	P06 我喜歡新鮮變化的活動，並能將活動中得到的經驗及靈感帶入工作和學習中。
	P08 我會熱心的參與團體活動與分享，並跟同學互相討論激盪。
	P13 在工作或學習時，我會提出一些經驗、點子和小故事激發別人想要加入討論的熱情。
	P09 我喜歡帶動氣氛並創造輕鬆愉快的氣氛。
	P11 即使工作內容平凡無趣，我也能找出笑點讓自己快樂也讓別人快樂。
	P12 我常常說一些有趣的事跟同學分享而且同學也覺得很有趣。
二、幽默與歡樂	P17 我有時會開別人和自己的小玩笑，以增進輕鬆愉快的氣氛。
	P05 我不需要很強的外力就可以投入工作和學習。
	P07 我會儘量放輕鬆地投入工作或學習，表現快樂的情緒。
	P10 我會主動想一些有趣的點子來豐富生活。
	P14 我通常樂意解決問題，並積極尋求可行的方法且不在乎回報。
	P15 在工作或學習時，我會用比較輕鬆的態度面對困難。
三、動機與自主	P16 不管別人看法如何，我對自己想做的事都會努力完成。

(資料來源：曹文力，2006)

2. 玩興感受量表內部一致性分析

在「玩興感受量表」正式施測結果的內部一致性Cronbachs α 分析結果如表4.2所示，總內部一致性 α 係數為.875。第一至第三個因子的內部一致性 α 係數分別為.794、.706及.693。因此分析後顯示「玩興感受量表」具有相當的內部一致性，因此問卷整體的信度，在可信的範圍之內。。

表 4.2 玩興感受量表正式施測內部一致性分析

共同因素	題號	刪除後信度	分量表信度	總量表信度
一、冒險與熱情	P01	.800		
	P02	.767		
	P03	.748		
	P04	.769	.794	
	P06	.754		
	P08	.783		
二、幽默與歡樂	P13	.743		
	P9	.594		
	P11	.606		.875
	P12	.610	.706	
三、動機與自主	P17	.750		
	P5	.701		
	P7	.663		
	P10	.605		
	P14	.666	.693	
	P15	.645		
	P16	.627		

4.1.2 心流狀態量表

本研究是引用曹文力(2006)改編自 Pearce et al. (2005)在其研究中所使用的「活動之後的問卷調查」來測量玩家在遊戲情境後的心流狀態。本量表採用李克特氏五點量表計分方式，各題分別由「非常符合」5分到「非常不符合」1分，總分為各題目得分相加(第四、六、七、八、十一為反向題，分數要反向計算)，得分愈高，表示心流狀態越高，愈能達到心流。

1. 心流狀態量表因素命名

本量表引用在曹文力(2006)的研究，將問卷語句「問題情境活動」改為「遊戲任務」，因曹文力(2006)的研究情境亦屬遊戲情境，因此沿用其分析。經由其因素分析，共萃取出三個共同因素，分別是「樂趣」、「專注」及「控制」(見圖4.3)，總解釋變異量為55.202%。總量表的內部一致性Cronbachs α 係數為.7652，各因素內部一致性係數分別是.7864和.5325及.6034，顯示「心流狀態量表」具有相當的內部一致性。因此問卷整體的信度和效度，皆在可信的範圍之內。

表4.3 心流狀態量表因素命名

共同因素	題目
一、樂趣	FS03 我覺得這些遊戲任務讓我樂在其中。
	FS05 我覺得這些遊戲任務有趣。
	FS07 這些遊戲任務使我厭煩。
	FS09 這些遊戲任務激發我的好奇心。
二、專注	FS02 我很專心在這些遊戲任務中。
	FS04 玩這些遊戲任務的時候，我想到其他的事情。
	FS08 當在玩這些遊戲任務時，我知道自己有分心。
	FS11 我需要很努力才能夠集中精神玩這些遊戲任務。
三、控制	FS01 遊戲進行中我感到得心應手，能掌控一切。
	FS06 遊戲任務進行中我有挫折感
	FS10 我知道該怎麼做才能解決遊戲任務碰到的問題。

(資料來源：曹文力，2006)

2. 心流狀態量表內部一致性分析

(1) 心流狀態量表第一次內部一致性分析

根據表4.4分析結果發現在因素二的信度分析部分，若刪除第11題，則可讓信度提升至.411，若刪除第2題則可讓信度提升至.448，雖然刪除第2題可比第11題可讓信度提升更多，但是研究者在進行調查時因第11題為反向題，但當初學生作答並未特別提醒，因此導致部份學生作答的答案並不合理，故後續研究分析決定刪除第11題而保留第2題。

表 4.4 心流狀態正式施測內部一致性分析（第一次）

因素	題號	刪除後信度	分量表信度	總量表信度
一、樂趣	FS3	.537		
	FS5	.536		
	FS7	.690	.680	
	FS9	.682		
二、專注	FS2	.448		
	FS4	.128		.640
	FS8	-.003	.345	
	FS11	.411		
三、控制	FS1	.367		
	FS6	.682	.600	
	FS10	.414		

(2) 心流狀態量表第二次內部一致性分析

扣除上述第11題後，在「心流狀態量表」正式施測結果的內部一致性Cronbachs α 分析結果如表4.5所示，總內部一致性 α 係數為.725。第一至第三個因子的內部一致性 α 係數分別為.680、.411及.600。因此分析後顯示「玩興感受量表」具有相當的內部一致性，因此問卷整體的信度，皆在可信的範圍之內。

表 4.5 心流狀態後測內部一致性分析（第二次）

因素	題號	刪除後信度	分量表信度	總量表信度
一、樂趣	FS3	.537		
	FS5	.536		
	FS7	.690	.680	
	FS9	.682		
二、專注	FS2	.539		
	FS4	.207	.411	.725
	FS8	.008		
三、控制	FS1	.367		
	FS6	.682	.600	
	FS10	.414		

(3) 心流狀態量表信度討論

本研究心流狀態量表經由因素分析，萃取出三個共同因素「樂趣」、「專注」、「控制」，在進行信度分析時，發現在「專注」因素的部分，其信度並不顯著，可能的原因有二：

①本研究實驗情境為多人線上遊戲「跑跑卡丁車」，玩此款遊戲之玩家，其遊戲方式及樂趣表現呈現在多元的面向，而非只是在技能和挑戰的投入層面。因此對玩家来说，玩類似於跑跑卡丁車這類型的線上遊戲遊戲，專注度本來就較難以集中，玩家會將注意力分散在其他不同的面向。

②本研究所設計的問卷，在「專注」因素的題目中，反向題比例較高，樣本填答時要特別留心，以免有誤。或許在「專注」因素的部分要再多所琢磨，以設計出較適合本研究玩家填答的問卷。

4.1.3 團體效能量表

本研究的團體效能量表改編自王淑玲、蔡今中（2001）依據Pintrich、Smith、Garcia 和McKeachie (1991) 所發展出來的「學習動機與策略量表」(Motivated Strategies for Learning Questionnaire, MSLQ) 中有關自我效能的部分改編而成，來測量學童在遊戲期間的團體效能。本量表採用李克特氏(Likert)五點計分方式，各題分別由「非常符合」5分到「非常不符合」1分，總分為各題目的得分相加，得分愈高，表示團體效能越高。本研究先施以前測來考驗改編後的問卷，若問卷的信度和效度都在可信的範圍之內，再正式施測。

1. 團體效能量表因素命名

本量表參考Bandura (1997) 對團體效能的定義，將本問卷根據研究目的，對問卷因素命名，本問卷的構面在於團隊信念的探討和分析，因此將團體效能問卷八個題目命名一個共同因素「團隊信念」，藉以探討團隊遊戲時，團隊成員對其團隊的所感受的團體效能。(見表4.6)

表4.6 團體效能量表因素命名

共同因素	題目
團隊信念	GE01 我相信我們這組可以在遊戲任務得到優異的成績。
	GE02 我相信我們這組能克服遊戲任務最困難的部分。
	GE03 我相信我們這組能練好遊戲任務裡的基本技能。
	GE04 我相信我們這組能克服遊戲任務裡最複雜的部份。
	GE05 我相信我們這組能將遊戲比賽比好。
	GE06 我預期我們這組能在遊戲比賽比出好成績。
	GE07 我相信我們這組能精通遊戲任務裡的方法技能。
	GE08 考量這幾次任務的困難度和我們這組的能力，我覺得我們這組可以完成這些遊戲任務。

2. 團體效能量表效度

由於本研究有將量表的語句修正（將量表裡「我相信我」改成「我相信我們這組」，將情境由「這份作業」改成「遊戲任務」），以符合本研究的變項和線上遊戲情境，及國小高年級生能認知理解的字彙。因此在進行正式施測之前，先請專家（在遊戲及團體效能有研究的教授兩位，及博士生兩位，另外加上國小高年級教師一位。）根據問卷內容給予修正，以得到「專家效度」的支持，再進行量表信度分析，以考驗量表的內部一致性及建構效度。由上述分析可知，本問卷具有「專家效度」作為建構本問卷效度的依據。

3. 團體效能量表信度

(1) 團體效能量表前測信度分析

因本研究所用之「團體效能量表」為改編量表，需在正式施測前，先確認量表的內部一致性。而在「團體效能量表」前測的內部一致性Cronbachs α 分析結果如表4.7所示，總內部一致性 α 係數為. 905，而各試題在刪除後並不會使 α 係數提升，因此在團體效能部分選擇不刪除題目。分析後顯示「團體效能量表」具有相當的內部一致性，因此量表整體的信度，在可信的範圍之內。

表 4.7 團體效能量表前測內部一致性分析

共同因素	題號	刪除後信度	總量表信度
團隊信念	GE01	.889	.905
	GE02	.890	
	GE03	.891	
	GE04	.893	
	GE05	.905	
	GE06	.888	
	GE07	.893	
	GE08	.890	

(2) 團體效能量表正式施測信度分析

「團體效能量表」前測之信度及效度整體皆在可信的範圍之內，因此繼續進行「團體效能量表」正式施測。「團體效能量表」正式施測結果的內部一致性Cronbachs α 分析結果如表4.8所示，總內部一致性 α 係數為. 935。因此分析後顯示後測的「團體效能量表」具有相當的內部一致性，因此問卷整體的信度，在可信的範圍之內。

表 4.8 團體效能量表正式施測內部一致性分析

共同因素	題號	刪除後信度	總量表信度
團隊信念	GE01	.924	.935
	GE02	.920	
	GE03	.929	
	GE04	.925	
	GE05	.936	
	GE06	.926	
	GE07	.924	
	GE08	.925	

4.2 基本統計分析

4.2.1 玩興感受分析

由表4.9可看出整體玩家在玩興感受方面的表現。在各個因素面向，玩興感受高到低分別是「冒險與熱情」，其次是「動機與自主」，之後是「幽默與歡樂」。

玩興感受量表採李克特氏(Likert)四點計分方式，各題分別由「非常符合」4分到「非常不符合」1分，若平均數大於2.5即代表偏向符合此行為。表4.9中，可看出三因素的玩興平均值分別是23.1、13.52、19.30，將其除以各因素題數所得的平均值，分別為3.3、3.38、3.21（皆 >2.5 ），因此由這三個因素構面來看，受測之玩家大都已具有玩興的特質。

表 4.9 玩家玩興感受基本分析

	全體 (168)		t 值	p
	M	SD		
一、冒險與熱情	23.01	3.829	.340	.734
二、幽默與歡樂	13.52	2.377	.303	.762
三、動機與自主	19.30	3.124	1.274	.204

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4.2.2 心流狀態分析

由表4.10可看出整體玩家在心流狀態的表現。在各個因素面向，心流狀態高到低分別是「樂趣」，其次是「專注」，之後是「控制」。心流狀態量表採李克特氏(Likert)五點計分方式，各題分別由「非常符合」5分到「非常不符合」1分，若平均數大於3即代表偏向符合此行為。表4.10中，可看出三因素的心流狀態平均值分別是17.34、11.93、11.74，將其除以各因素題數所得的平均值，分別為4.34、2.98、3.9，因此由這三個因素構面來看，受測玩家在「樂趣」、「控制」構面大都已具有心流經驗，而在「專注」構面的心流經驗則是不若「樂趣」、「控制」顯著。

表 4.10 玩家心流狀態基本分析

	全體 (168)		t 值	p
	M	SD		
一、樂趣	17.34	2.678	3.419	.001**
二、專注	11.93	2.378	0.499	.619
三、控制	11.74	2.464	3.724	<.001***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4.2.3 團體效能分析

由表4.11可看出整體玩家在團體效能的表現。本問卷設計時只有一個構面，量表採李克特氏(Likert)五點計分方式，各題分別由「非常符合」5分到「非常不符合」1分，若平均數大於3即代表偏向符合此行為。表4.11中，可看出團體效能平均值為63.29(團體效能施測兩次，此為兩次施測平均)，將其除以總題數所得的平均值為3.96，由此看來受測玩家在大都已具有團體效能感。

表 4.11 玩家團體效能基本分析

	全體 (168)		t 值	p
	M	SD		
團隊信念	63.29	11.442	2.905	.004**

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4.2.4 玩家經歷線上遊戲心流過程分析

本研究以玩家在經歷多人線上遊戲 (MMOG) 情境的過程，其認知的技能(Skill)及認知的挑戰(Challenge)所對應在心流三頻道空間上的心流點Fn (Sn, Cn)分佈如圖4.1所示，並且依心流點分佈於三頻道沉浸空間的狀態(憂慮、沉浸、無聊)，以及玩家在經歷多人線上遊戲情境之遊戲任務結果(過關或沒過關)，來統計分析玩家經歷遊戲情境的心流過程。

在心流點 (Sn, Cn)的設計， $n = 1 \sim 6$ ，是指玩家在經歷第n個遊戲關卡的遊戲情境，X軸代表的是技能(Skill)，Y軸代表的是挑戰 (Challenge)， $(X, Y) = (Sn, Cn)$ 。而將玩家在此關卡的技能($S = 1 \sim 5$)與挑戰($C = 1 \sim 5$)對應至心流空間上，是 $25(5 \times 5)$ 個心流點之一，以觀察玩家的心流路徑 (見表4.12)。以Csikszentmihalyi (1990)的說法，心流點 (Sn, Cn)，當 $S < C$ 玩家偏向憂慮狀態，當 $S = C$ 玩家在心流的狀態，當 $S > C$ 玩家偏向無聊狀態。

表 4.12 心流空間上的心流點 Fn (Sn, Cn)

$S < C$	憂慮	(1,2) (2,3) (3,4) (4,5) (1,3) (2,4) (3,5) (1,4) (2,5) (1,5)
$S = C$	心流	(1,1) (2,2) (3,3) (4,4) (5,5)
$S > C$	無聊	(2,1) (3,2) (4,3) (5,4) (3,1) (4,2) (5,3) (4,1) (5,2) (5,1)

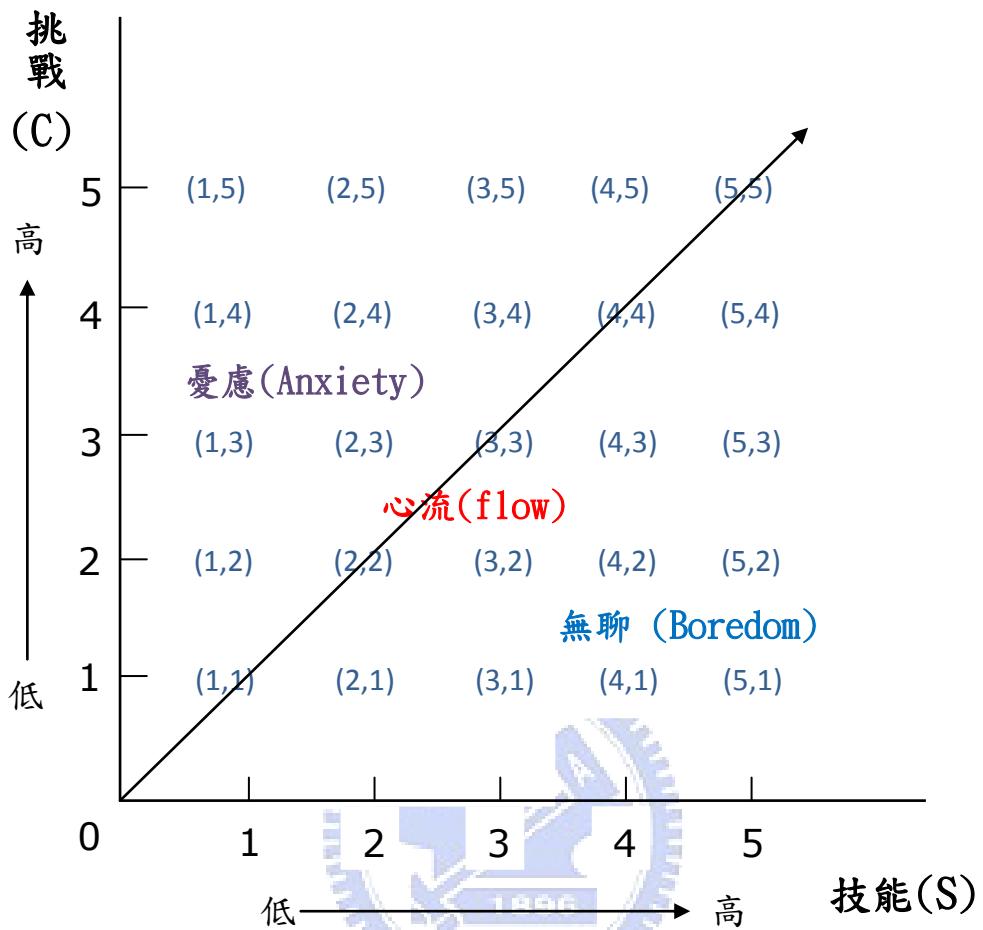


圖 4.1 三頻道心流空間圖
(參考來源 Csikszentmihalyi 1990)

1. 關卡1 玩家線上遊戲情境的心流過程

本研究分析所有受測玩家在經歷關卡1遊戲情境的過程，是以 5×5 (認知技能為列變項，認知挑戰為行變項)的交叉表來統計其心流點的分佈(見表4.13)。

此外在心流過程的狀態分佈統計則以表4.12所示的區分方法，分別將表4.13所示的心流點分佈，依所有玩家經歷第一關卡的憂慮、心流及無聊狀態所屬的心流點予以加總而得。而所有受測玩家經歷關卡1之遊戲任務最後過關和沒過關人數，和其在心流空間分佈的狀態關係(憂慮、心流、無聊)，以圖4.2呈現。

表 4.13 關卡 1 玩家心流點分佈 (N=168)

單位：人

		技能 (S)				
		1 非常低	2 稍低	3 適中	4 稍高	5 非常高
(C)	5 非常高	1	0	0	1	3
	4 稍高	1	3	3	2	0
	3 適中	0	6	39	7	1
	2 稍低	3	11	24	20	2
	1 非常低	6	1	9	5	20
		1 非常低	2 稍低	3 適中	4 稍高	5 非常高

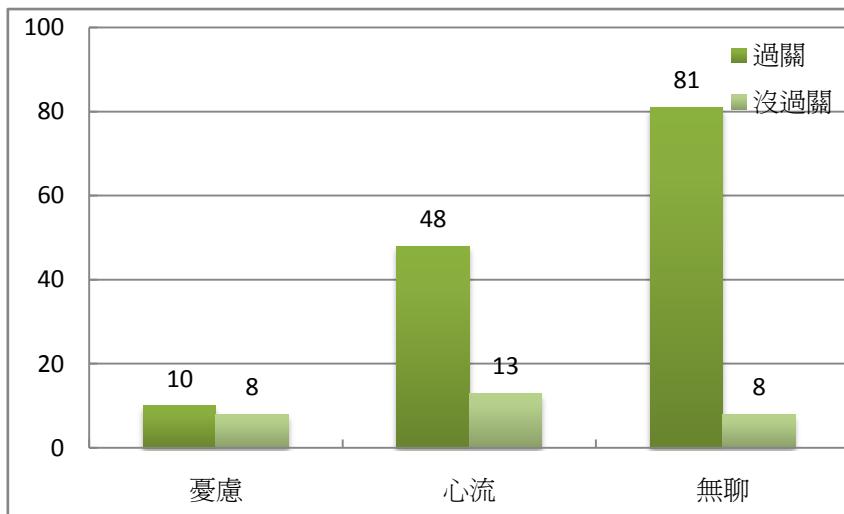


圖 4.2 關卡 1 遊戲任務結果和心流過程相關圖 (N=168)

從表4.14可以看出，在所有受測學童經歷關卡1遊戲情境的過程中，其心流過程的狀態分佈，憂慮狀態佔11%；心流狀態大約佔36%；無聊狀態則大約佔53%。此外玩家經歷遊戲關卡1之任務結果，過關者有139人(佔83%)；沒過關者有29人(佔17%)。

由圖4.2及表4.14資料顯示，關卡一難易度只有一顆星（簡單型），因此過關人數高於沒過關人數。再比對過關人數和心流過程狀態分佈，可看出過關人數多於沒過關人數，過關人數以心流型和無聊型玩家較多，憂慮型玩家少，且在本關卡以無聊型的玩家居多。可見過關與否會影響玩家在經歷遊戲的心流過程，沒有卡關（技能等於或大於挑戰），能讓玩家更容易進入心流或無聊的狀態。

表 4.14 玩家經歷遊戲關卡 1 之心流過程 (N=168)

關卡	畫面	心流過程的狀態分佈			遊戲任務結果		難易度
		憂慮 (S<C)	心流 (S=C)	無聊 (S>C)	過關	沒過關	
關卡 1		11%	36%	53%	83%	17%	★

2. 關卡2 玩家線上遊戲情境的心流過程

本研究分析所有受測玩家在經歷關卡2遊戲情境的過程，是以 5×5 (認知技能為列變項，認知挑戰為行變項)的交叉表來統計其心流點的分佈(見表4.15)。

此外在心流過程的狀態分佈統計則以表4.12所示的區分方法，分別將表4.15所示的心流點分佈，依所有玩家經歷第二關卡的憂慮、心流及無聊狀態所屬的心流點予以加總而得。而所有受測玩家經歷關卡2 之遊戲任務最後過關和沒過關人數，和其在心流空間分佈的狀態關係(憂慮、心流、無聊)，以圖4.3表示。

表 4.15 關卡 2 玩家心流點分佈 (N=168)

單位：人

		1 非常低	2 稍低	3 適中	4 稍高	5 非常高
		技能 (S)				
挑 戰 (C)	5 非常高	1	1	0	1	0
	4 稍高	2	6	10	6	0
	3 適中	1	11	43	7	1
	2 稍低	0	10	10	18	3
	1 非常低	4	2	4	8	19

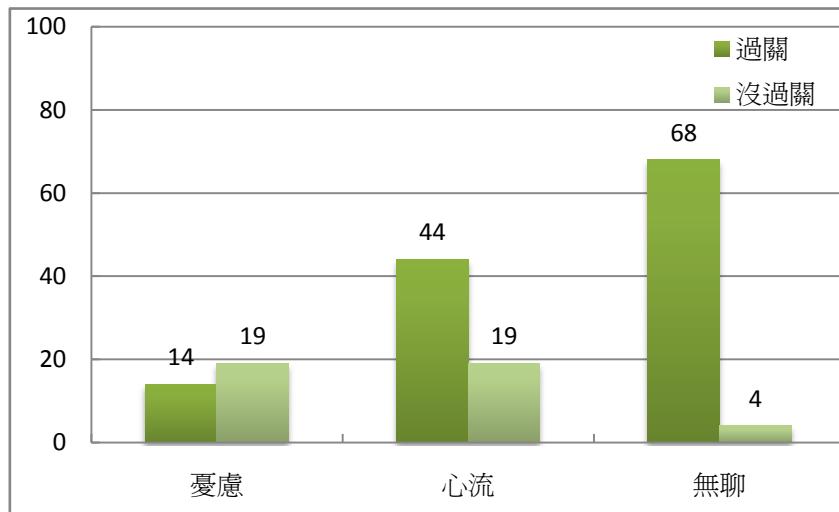


圖 4.3 關卡 2 遊戲任務結果和心流過程相關圖 (N=168)

從表4.16可以看出，在所有受測學童經歷關卡2遊戲情境的過程中，其心流過程的狀態分佈，憂慮狀態佔20%；心流狀態大約佔38%；無聊狀態則大約佔43%。此外玩家經歷遊戲關卡2之任務結果，過關者有126人(佔75%)；沒過關者有42人(佔25%)。

由圖4.3及表4.16資料顯示，關卡二難易度有兩顆星（中等型），過關人數高於沒過關人數。再比對過關人數和心流過程狀態分佈，可看出過關人數多於沒過關人數，過關人數以心流型和無聊型玩家較多，憂慮型玩家少，且本關卡以無聊型的玩家居多。可見過關與否會影響玩家在經歷遊戲的心流過程，沒有卡關（技能等於或大於挑戰），能讓玩家更容易進入心流或無聊的狀態。

表 4.16 玩家經歷遊戲關卡 2 之心流過程 (N=168)

關卡	畫面	心流過程的狀態分佈			遊戲任務結果		難易度
		憂慮 (S<C)	心流 (S=C)	無聊 (S>C)	過關	沒過關	
關卡 2		20%	37%	43%	75%	25%	★★

3. 關卡3 玩家線上遊戲情境的心流過程

本研究分析所有受測玩家在經歷關卡3 遊戲情境的過程，是以 5×5 (認知技能為列變項，認知挑戰為行變項)的交叉表來統計其心流點的分佈(見表4.17)。

此外在心流過程的狀態分佈統計則以表4.12所示的區分方法，分別將表4.17所示的

心流點分佈，依所有玩家經歷第三關卡的憂慮、心流及無聊狀態所屬的心流點予以加總而得。而所有受測玩家經歷關卡3 之遊戲任務最後過關和沒過關人數，和其在心流空間分佈的狀態關係（憂慮、心流、無聊），以圖4.4表示。

		單位：人				
		1 非常低	2 稍低	3 適中	4 稍高	5 非常高
		技能 (S)				
挑 戰 (C)	5 非常高	4	8	2	1	1
	4 稍高	1	25	20	13	1
	3 適中	0	6	34	9	1
	2 稍低	1	4	7	8	3
	1 非常低	7	0	2	1	9

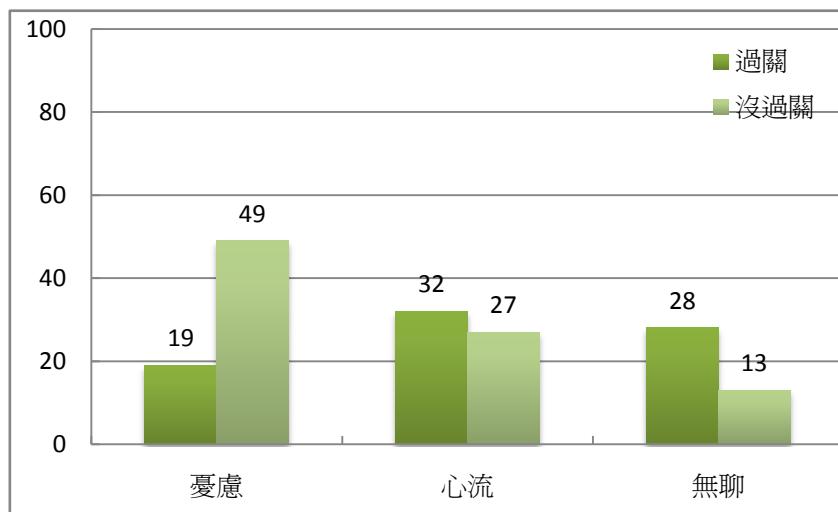


圖 4.4 關卡 3 遊戲任務結果和心流過程相關圖 (N=168)

從表4.18可以看出，在所有受測學童經歷關卡3 遊戲情境的過程中，其心流過程的狀態分佈，憂慮狀態佔41%；心流狀態大約佔35%；無聊狀態則大約佔24%。此外玩家經歷遊戲關卡3 之任務結果，過關者有79人(佔47%)；沒過關者有89人(佔53%)。

由圖4.4及表4.18資料顯示，關卡三難易度有三顆星（較困難），挑戰度變高了，因此過關人數少於沒過關人數。再比對過關人數和心流過程狀態分佈，可看出沒過關人數有53%，因此憂慮型玩家較前兩關卡明顯增加，相對的心流型和無聊型玩家比例上變少了，由此可見過關與否會影響玩家在經歷遊戲的心流過程，卡關（挑戰大於技能）可能讓部分玩家進入憂慮的狀態，而較難進入心流或無聊狀態。

表 4.18 玩家經歷遊戲關卡 3 之心流過程 (N=168)

關卡	畫面	心流過程的狀態分佈			遊戲任務結果		難易度
		憂慮 (S<C)	心流 (S=C)	無聊 (S>C)	過關	沒過關	
關卡 3		41%	35%	24%	47%	53%	★★★

4. 關卡4 玩家線上遊戲情境的心流過程

本研究分析所有受測玩家在經歷關卡4遊戲情境的過程，是以 5×5 (認知技能為列變項，認知挑戰為行變項)的交叉表來統計其心流點的分佈(見表4.19)。

此外在心流過程的狀態分佈統計則以表4.12所示的區分方法，分別將表4.19所示的心流點分佈，依所有玩家經歷第四關卡的憂慮、心流及無聊狀態所屬的心流點予以加總而得。而所有受測玩家經歷關卡4 之遊戲任務最後過關和沒過關人數，和其在心流空間分佈的狀態關係(憂慮、心流、無聊)，以圖4.5表示。

表 4.19 關卡 4 玩家心流點分佈 (N=168)

單位：人

挑 戰 (C)	5 非常高	技能 (S)				
		1 非常低	2 稍低	3 適中	4 稍高	5 非常高
	5 非常高	1	3	1	0	2
	4 稍高	0	14	15	6	1
	3 適中	2	6	45	6	3
	2 稍低	1	7	13	16	5
	1 非常低	5	2	2	1	11

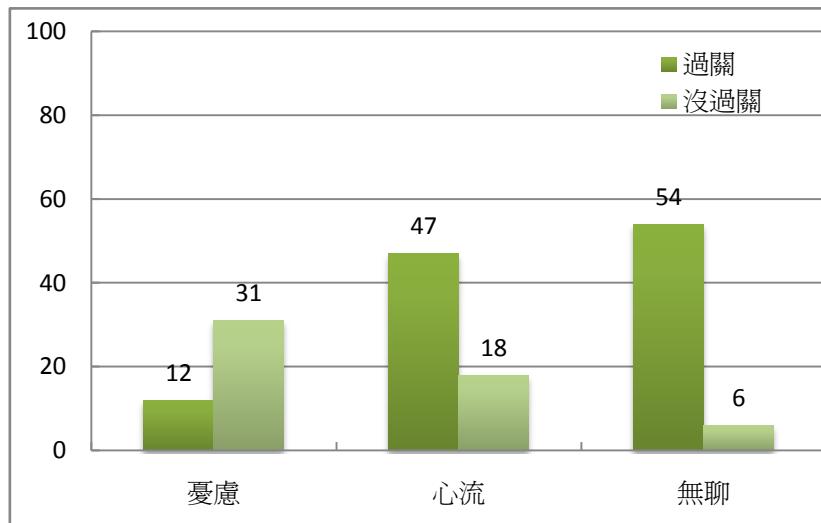


圖 4.5 關卡 4 遊戲任務結果和心流過程相關圖 (N=168)

從表4.20可以看出，在所有受測學童經歷關卡4遊戲情境的過程中，其心流過程的狀態分佈，憂慮狀態佔25%；心流狀態大約佔39%；無聊狀態則大約佔36%。此外玩家經歷遊戲關卡4之任務結果，過關者有113人(佔67%)；沒過關者有55人(佔33%)。

由圖4.5及表4.20資料顯示，關卡四難易度有兩顆星（中等型），過關人數高於沒過關人數。再比對過關人數和心流過程狀態分佈，可看出過關人數多於沒過關人數，過關人數以心流型和無聊型玩家較多，且本關卡以無聊型的玩家居多。可見過關與否會影響玩家在經歷遊戲的心流過程，沒有卡關（技能等於或大於挑戰），能讓玩家更容易進入心流或無聊的狀態。

表 4.20 玩家經歷遊戲關卡 4 之心流過程 (N=168)

關卡	畫面	心流過程的狀態分佈			遊戲任務結果		難易度
		憂慮 (S<C)	心流 (S=C)	無聊 (S>C)	過關	沒過關	
關卡 4		25%	39%	36%	67%	33%	★★

5. 關卡5 玩家線上遊戲情境的心流過程

本研究分析所有受測玩家在經歷關卡5遊戲情境的過程，是以 5×5 (認知技能為列變項，認知挑戰為行變項)的交叉表來統計其心流點的分佈(見表4.21)。

此外在心流過程的狀態分佈統計則以表4.12所示的區分方法，分別將表4.21所示的

心流點分佈，依所有玩家經歷第五關卡的憂慮、心流及無聊狀態所屬的心流點予以加總而得。而所有受測玩家經歷關卡5之遊戲任務最後過關和沒過關人數，和其在心流空間分佈的狀態關係（憂慮、心流、無聊），以圖4.6表示。

表 4.21 關卡 5 玩家心流點分佈 (N=168)

單位：人

		技能 (S)				
		1 非常低	2 稍低	3 適中	4 稍高	5 非常高
挑 戰 (C)	5 非常高	7	1	3	2	4
	4 稍高	0	18	22	9	0
	3 適中	1	4	43	9	3
	2 稍低	0	6	4	8	2
	1 非常低	7	0	2	3	10
		1 非常低	2 稍低	3 適中	4 稍高	5 非常高

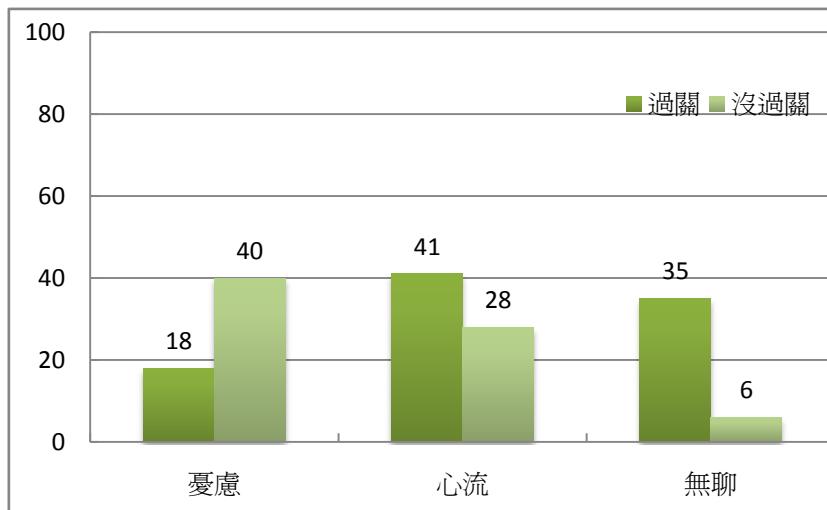


圖 4.6 關卡 5 遊戲任務結果和心流過程相關圖 (N=168)

從表4.22可以看出，在所有受測學童經歷關卡5遊戲情境的過程中，其心流過程的狀態分佈，憂慮狀態佔34%；心流狀態大約佔31%；無聊狀態則大約佔35%。此外玩家經歷遊戲關卡5之任務結果，過關者有94人(佔56%)；沒過關者有74人(佔44%)。

由圖4.6及表4.22資料顯示，關卡五難易度有三顆星（較困難），挑戰度變高了，但此關卡是跑跑卡丁車熱門關卡，玩家熟練度較佳，因此在這關過關人數反而稍高於沒過關人數。再比對過關人數和心流過程狀態分佈，過關人數以心流型和無聊型玩家較多，但因本關卡因難度稍高，所以在過關人數中無聊型的玩家少於心流型玩家。另外憂慮型玩家以沒過關人數的比例較高，可見過關與否會影響玩家在經歷遊戲的心流過程，沒有卡關（技能等於或大於挑戰），能讓玩家更容易進入心流或無聊的狀態，反之卡關（挑戰大於技能）了，就可能進入憂慮狀態。

表 4.22 玩家經歷遊戲關卡 5 之心流過程 (N=168)

關卡	畫面	心流過程的狀態分佈			遊戲任務結果		難易度
		憂慮	心流	無聊	過關	沒過關	
		(S<C)	(S=C)	(S>C)			
關卡 5		34%	31%	35%	56%	44%	★★★

6. 關卡6 玩家線上遊戲情境的心流過程

本研究分析所有受測玩家在經歷關卡6遊戲情境的過程，是以 5×5 (認知技能為列變項，認知挑戰為行變項)的交叉表來統計其心流點的分佈(見表4.23)。

此外在心流過程的狀態分佈統計則以表4.12所示的區分方法，分別將表4.23所示的心流點分佈，依所有玩家經歷第六關卡的憂慮、心流及無聊狀態所屬的心流點予以加總而得。而所有受測玩家經歷關卡6 之遊戲任務最後過關和沒過關人數，和其在心流空間分佈的狀態關係(憂慮、心流、無聊)，以圖4.7表示。

表 4.23 關卡 6 玩家心流點分佈 (N=168) 單位：人

		1 非常低	2 稍低	3 適中	4 稍高	5 非常高
		技能 (S)				
挑 戰 (C)	5 非常高	4	0	0	0	3
	4 稍高	4	5	14	8	1
	3 適中	2	7	32	7	2
	2 稍低	1	6	16	13	6
	1 非常低	7	3	5	4	18

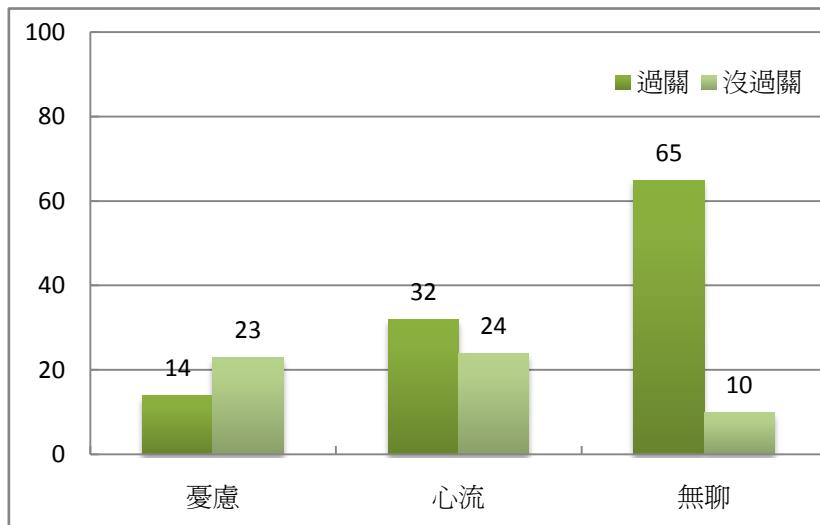


圖 4.7 關卡 6 遊戲任務結果和心流過程相關圖 (N=168)

從表4.24可以看出，在所有受測學童經歷關卡6遊戲情境的過程中，其心流過程的狀態分佈，憂慮狀態佔22%；心流狀態大約佔33%；無聊狀態則大約佔45%。此外玩家經歷遊戲關卡6之任務結果，過關者有111人(佔66%)；沒過關者有57人(佔34%)。

由圖4.7及表4.24資料顯示，關卡六難易度有三顆星（較困難），挑戰度變高了，但此關卡是跑跑卡丁車熱門關卡，非常受玩家歡迎，玩家熟練度佳，因此在這關過關人數高於沒過關人數。再比對過關人數和心流過程狀態分佈，過關人數以心流型和無聊型玩家較多，且以無聊型的玩家居多，可見多數玩家在關卡六掌握的技能高於挑戰。可見過關與否會影響玩家在經歷遊戲的心流過程，沒有卡關（技能等於或大於挑戰），能讓玩家更容易進入心流或無聊的狀態。

表 4.24 玩家經歷遊戲關卡 6 之心流過程 (N=168)

關卡	畫面	心流過程的狀態分佈			遊戲任務結果		難易度
		憂慮 (S < C)	心流 (S = C)	無聊 (S > C)	過關	沒過關	
關卡 6		22%	33%	45%	66%	34%	★★★

7. 六關卡整體玩家線上遊戲情境的心流過程

本研究分析所有受測玩家在經歷全部六關卡遊戲情境的過程，是以 5×5 (認知技能為列變項，認知挑戰為行變項)的交叉表來統計其心流點的分佈(見表4.25)。

此外在心流過程的狀態分佈統計則以表4.12所示的區分方法，分別將表4.25所示的心流點分佈，依所有玩家經歷全數六個關卡的憂慮、心流及無聊狀態所屬的心流點予以加總而得。而所有受測玩家經歷全數六個關卡之遊戲任務最後過關和沒過關人數，和其在心流空間分佈的狀態關係（憂慮、心流、無聊），以圖4.8表示。

表 4.25 全部六關卡玩家心流點分佈 (N=168 × 6) 單位：人

		技能 (S)				
		1 非常低	2 稍低	3 適中	4 稍高	5 非常高
(C)	5 非常高	18	13	6	5	13
	4 稍高	8	71	84	44	3
	3 適中	6	40	236	45	11
	2 稍低	6	44	74	83	21
	1 非常低	36	8	24	22	87

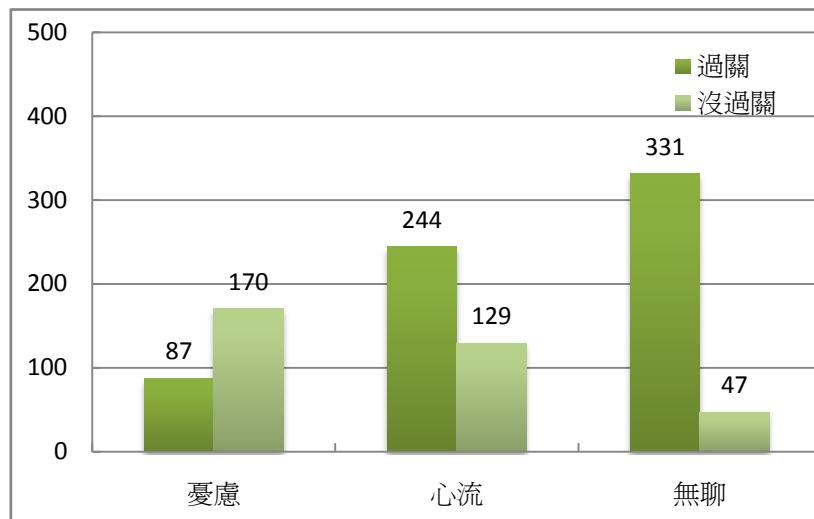


圖 4.8 全部六關卡遊戲任務結果和心流過程相關圖 (N=168×6)

從表4.26可以看出，在所有受測學童經歷全部六關卡遊戲情境的過程中，其心流過程的狀態分佈，憂慮狀態佔25%；心流狀態大約佔37%；無聊狀態則大約佔38%。此外玩家經歷遊戲全部六關卡之任務結果，過關者有622人次(佔66%)；沒過關者有346人次(佔34%)。

由圖4.8及表4.26資料顯示，全部六關卡過關人數高於沒過關人數。再比對過關人數和心流過程狀態分佈，過關人數以心流型和無聊型玩家較多，且以無聊型的玩家居多，可見多數玩家在跑跑卡丁車這款線上遊戲，掌握的技能和挑戰平衡，甚至高於挑戰。由此可見可見過關與否會影響玩家在經歷遊戲的心流過程，沒有卡關（技能等於或大於挑戰），能讓玩家更容易進入心流或無聊的狀態。

表 4.26 玩家經歷遊戲全部六關卡之心流過程 (N=168x 6)

遊戲情境	沉浸過程的狀態分佈			問題解決結果	
	憂慮 (S<C)	沉浸 (S=C)	無聊 (S>C)	過關	沒過關
	6 個關卡	25%	37%		
			38%	66%	34%

4.3 各變項之關係與分析

本節主要是將本研究裡自變項「玩興」、「心流過程」、「團體效能」，分別以獨立樣本T檢定來考驗其高分群組（前27%）和低分群組（後27%）對依變項「心流狀態」是否有顯著的差異。

4.3.1 高低玩興與心流狀態之分析

1. 高低玩興與心流狀態統計分析

本研究以獨立樣本t檢定做顯著性考驗，比較玩家「高低玩興」在「心流狀態」上是否有所不同。由表4.27可發現，在心流狀態方面，不同玩興的玩家平均數獨立樣本t檢定結果達顯著($t=-2.909$, $p=.005$)，表示不同玩興之玩家在心流狀態上有顯著差異。經比較平均數後發現高玩興玩家平均分數顯著高於低玩興玩家平均分數。

以心流狀態三構面分別分析可發現，在「樂趣」因子的心流狀態方面，不同高低玩興的玩家平均數獨立樣本t檢定結果達顯著($t=-2.288$, $p=.024$)，表示不同玩興之受測者在「樂趣」的心流狀態上有顯著差異，經比較平均數後發現高玩興玩家在「樂趣」構面平均分數顯著高於低玩興玩家。

在「專注」因子的心流狀態方面，不同玩興的玩家平均數獨立樣本t檢定結果未達顯著($t=-.970$, $p=.334$)，表示不同玩興的玩家之受測者在「專注」的心流狀態上無顯著差異。

在「控制」因子的心流狀態方面，不同玩興的玩家平均數獨立樣本t檢定結果達顯著($t=-970$, $p=.002$)，表示不同玩興之受測者在「控制」的心流狀態有顯著差異。經比較平均數後發現高玩興玩家在「控制」構面平均分數顯著高於低玩興兒童。

表 4.27 不同玩興狀態玩家在心流狀態表現上的差異

心流狀態	高玩興 (n=46)		低玩興 (n=49)		<i>t</i> 值	<i>p</i>
	M	SD	M	SD		
一、樂趣	18.20	2.207	17.02	2.750	-2.288	.024*
二、專注	12.28	2.482	11.80	2.406	-.970	.334
三、控制	12.70	2.075	11.06	2.757	-.970	.002**
心流狀態總分	44.67	4.407	41.55	5.895	-2.909	.005**

p<.05, ***p*<.01, ****p*<.001

2. 高低玩興與心流狀態分析探究

由表4.27可看出，本研究玩家，高玩興玩家在心流狀態的三個因子平均分數都高於低玩興玩家，尤其在心流的樂趣和控制項目達顯著差異，因此可看出本研究高玩興受測者較能享受遊戲的樂趣，並在遊戲的技能層面（控制）較能得心應手，但在專注構面，高或低玩興玩家，表現的差異不大。

4.3.2 高低心流過程與心流狀態之分析

1. 心流過程量化公式

本研究以獨立樣本*t*檢定做顯著性考驗，比較玩家「高低心流過程」在「心流狀態」上是否有所不同。在此所計算的心流過程分數，是對照Csikszentmihalyi (1990) 所提出的三頻道空間圖（見圖4.9），找出六關卡技能和挑戰所對應的心流點（Flow point），計算出其和心流狀態的差距F.F.D(From-Flow-Distance)，再將心流過程予以量化。

「心流過程量表」計分方式，需對應到Csikszentmihalyi (1990)所提的三頻道模型之心流空間(Flow space)，找出六關卡所對應的心流點(Flow point)，心流點以(S_n , C_n)來表示，X軸代表的是技能(Skill)，Y軸代表的是挑戰 (Challenge)，(X , Y) = (S_n , C_n)。本研究的實驗設計共有六關卡，因此要找出六關卡(S1, C1)、(S2, C2)、(S3, C3)、(S4, C4)、(S5, C5)、(S6, C6)的心流點，套用表4.28的量化公式，計算出其和心流狀態的差距F.F.D(From-Flow-Distance)，再將心流過程予以量化。

在公式的設計上，根據 Csikszentmihalyi (1990) 的心流理論，將達到心流的心流點(1,1)、(2,2)、(3,3)、(4,4)、(5,5)定義為5分，距離心流點愈遠，得分愈低，依次為4、3、2、1分。本研究整裡的公式 $F.F.D=5 - |(S-C)|$ ，是取技能(S)和挑戰(C)相差分數的絕對值，將三頻道空間裡屬於憂慮和無聊定義的點，等質處理，由4分到1分來計算。（見表 4.28）由本公式所探討出來的心流過程分數越高，代表的是玩家停留在Csikszentmihalyi (1990) 所定義的心流狀態上越久，反之分數越低，代表的是玩家進入了非心流狀態，有可能是無聊狀態，或是焦慮狀態。

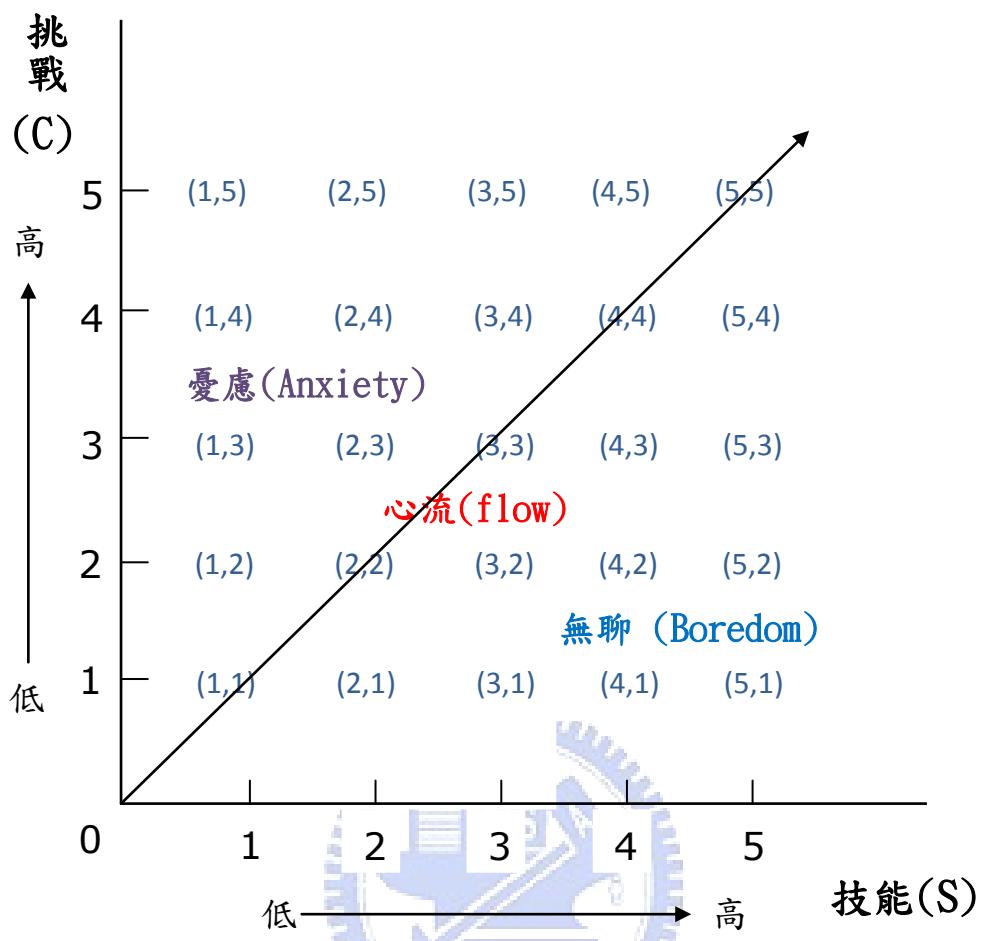


圖 4.9 三頻道心流空間圖 (參考來源 Csikszentmihalyi 1990)

表 4.28 心流過程量化公式

(本研究整理)

心流點(S,C)					量化公式 F.F.D=	與心流狀態差距量化分數				
(1,5)	(2,5)	(3,5)	(4,5)	(5,5)		1	2	3	4	5
(1,4)	(2,4)	(3,4)	(4,4)	(5,4)		2	3	4	5	4
(1,3)	(2,3)	(3,3)	(4,3)	(5,3)		3	4	5	4	3
(1,2)	(2,2)	(3,2)	(4,2)	(5,2)		4	5	4	3	2
(1,1)	(2,1)	(3,1)	(4,1)	(5,1)		5	4	3	2	1

見上表4.28的量化公式，是以圖4.10的概念來計分。計算方式以心流型玩家為最高分，而離心流區域越遠，如憂慮區及無聊區，其分數越低。

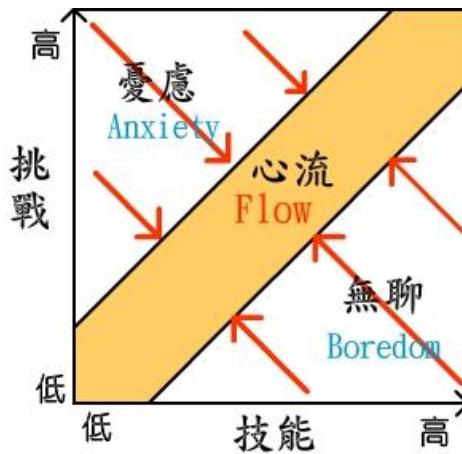


圖4.10 心流型為主的量化公式概念圖

2. 高低心流過程與心流狀態統計分析

因此在本研究運用量化心流點的方式，統計出心流過程分數，以獨立樣本t檢定做顯著性考驗，比較玩家「高低心流過程」在「心流狀態」上是否有所不同。

由表4.29可發現，在心流狀態方面三因素分別分析發現，高低不同心流過程的玩家的平均數獨立樣本t檢定結果，在「樂趣」、「專注」及「控制」三因子差異，皆未有顯著差異。但以平均數來看，在這三因子的平均數，低心流過程玩家（無聊型和憂慮型混合）皆高於高心流過程玩家（心流型）。

但以整體看來，高低不同心流過程的玩家平均數獨立樣本t檢定結果達顯著 ($t=-2.087$, $p=.039$)，表示高低不同心流過程之受測者在心流狀態總分上有顯著差異，經比較平均數後發現，低心流過程玩家（無聊型和憂慮型混合）在心流狀態的平均分數顯著高於高心流過程玩家（心流型）的平均分數。

表 4.29 不同心流過程玩家在心流狀態表現上的差異

心流狀態	高心流過程 (n=53)		低心流過程 (n=55)		t 值	p
	M	SD	M	SD		
一、樂趣	16.53	2.978	17.24	2.755	-1.283	.202
二、專注	11.45	2.707	12.24	1.866	-1.745	.084
三、控制	11.66	2.377	12.51	2.292	-1.905	.059
心流狀態總分	42.00	5.578	44.15	5.101	-2.087	.039*

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

3. 高低心流過程與心流狀態分析探究

在表 4.29 所探討的高心流過程，代表的是玩家處在 Csikszentmihalyi (1990) 所提出的三頻道空間裡（見圖 4.10），技能和挑戰平衡的區域，而低心流過程，代表的是玩家處在無聊或憂慮的區域。在心流區域的玩家心流過程得分最高，愈無聊或愈憂慮型玩家，心流過程得分愈低。在表 4.29 可看出，Csikszentmihalyi (1990) 所定義的心流型玩家，他們在整個遊戲心流狀態的平均分數，低於無聊型和憂慮型的玩家的平均分數，這樣的結果表示以 Csikszentmihalyi (1990) 所提出的三頻道空間裡，技能和挑戰達到平衡的高心流過程玩家（心流型），他們在遊戲中的樂趣、專注和控制感受，低於低心流玩家（無聊型和憂慮型）。

但在此獨立樣本 t 考驗的分析，將「無聊型」玩家和「憂慮型」玩家皆歸類於低心流過程組（心流過程分數群組後 27%），無法看出這兩種類型玩家的差異，因此本研究特將這兩類型心流玩家區分探討，再進行一次獨立樣本 t 檢定分析，以說明這兩種類型的玩家和心流狀態的相關。

4. 心流過程無聊型和憂慮型與心流狀態分析探究

在心流過程的計分，改以表 4.30 所用的量化公式來計算，以區分無聊型玩家($S > C$)和憂慮型玩家($S < C$)。將六關卡技能(S)和挑戰(C)的心流點套用表 4.30 量化公式，六關卡積分愈高愈趨向無聊型玩家，積分愈低愈趨向憂慮型玩家。以正分趨向無聊型，而負分趨向憂慮型。以獨立樣本 T 檢定來考驗其心流過程無聊型玩家(高分群組前 27%)和心流過程憂慮型玩家(低分群組後 27%)對依變項「心流狀態」是否有顯著的差異。

表 4.30 心流過程量化公式

心流點 (S,C)					與心流狀態差距(S-C)
(1,5)	(2,5)	(3,5)	(4,5)	(5,5)	-4
(1,4)	(2,4)	(3,4)	(4,4)	(5,4)	-3
(1,3)	(2,3)	(3,3)	(4,3)	(5,3)	-2
(1,2)	(2,2)	(3,2)	(4,2)	(5,2)	-1
(1,1)	(2,1)	(3,1)	(4,1)	(5,1)	0

量化公式
 $F.F.D = (S-C)$

見上表4.30的量化公式，是以圖4.11的概念來計分。計算方式以無聊型玩家為最高分，而離無聊區域越遠，其分數越低。由圖4.11搭配表4.30可看出這樣設計的量化分數，以無聊型為最高分，心流型次之，憂慮型最低分。

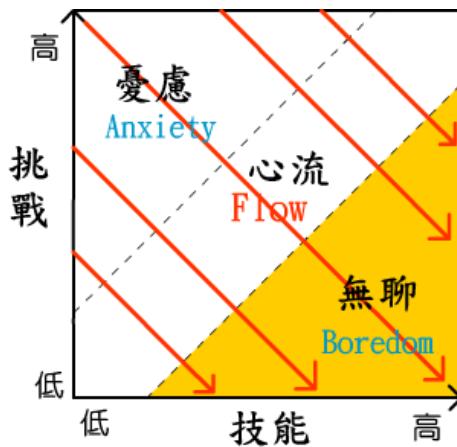


圖4.11 無聊型為主的量化公式概念圖

在區分出心流過程憂慮型玩家及無聊型玩家後做獨立樣本t檢定，由表4.31可發現在整體心流狀態方面，憂慮型玩家和無聊型玩家平均數獨立樣本t檢定結果達顯著 ($t=-3.936, p<.001$)，表示這兩類型玩家在心流狀態有顯著差異。經比較平均數後發現無聊型玩家心流狀態分數顯著高於憂慮型玩家心流狀態分數。這也表示無聊型玩家更能享受遊戲之樂，而進入心流狀態。

再以心流狀態三因素分別分析，發現在「樂趣」及「控制」因子，無聊型玩家心流狀態平均分數顯著高於憂慮型玩家，尤其在「控制」因子，可看出無聊型和憂慮型確實在遊戲的技能和挑戰程度面差異相當大，而在「樂趣」因子可看出，無聊型玩家比憂慮型玩家更能享受遊戲樂趣，但在「專注」因子的差異未達顯著，可見這兩類玩家在玩遊戲時專注度差異是不大的。

表 4.31 不同心流過程玩家在心流狀態表現上的差異

心流狀態	心流過程		心流過程		<i>t</i> 值	<i>p</i>
	憂慮型玩家 (n=50)	M SD	無聊型玩家 (n=50)	M SD		
一、樂趣	16.06	3.080	17.38	2.571	-2.327	.022*
二、專注	12.14	2.148	12.34	1.965	-.486	.628
三、控制	10.62	2.820	13.02	1.824	-5.053	<.001***
心流狀態總分	40.94	5.867	45.08	4.571	-3.936	<.001***

p*<.05, *p*<.01, ****p*<.001

4.3.3 高低團體效能與心流狀態之分析

1. 高低團體效能與心流狀態統計分析

本研究以獨立樣本t檢定做顯著性考驗，比較玩家「高低團體效能」在「心流狀態」上是否有所不同。由表4.32可發現，在心流狀態方面，不同團體效能玩家的平均數獨立樣本t檢定結果達顯著($t=-6.499$, $p<.001$)，表示不同團體效能之受測者在心流狀態上有顯著差異。經比較平均數後發現高團體效能玩家在心流狀態平均分數顯著高於低團體效能玩家平均分數。

此外將「心流狀態」分三個構面「樂趣」、「專注」、「控制」三構面來探討，可發現在「樂趣」構面，不同團體效能的玩家平均數獨立樣本t檢定結果達顯著($t=-7.874$, $p<.001$)，表示不同團體效能的玩家之受測者在「樂趣」構面的心流狀態上有顯著差異，經比較平均數後，高團體效能玩家在「樂趣」構面平均分數顯著高於低團體效能玩家。

在「專注」構面，不同團體效能的玩家平均數獨立樣本t檢定結果未達顯著($t=-1.796$, $p=.076$)，表示不同團體效能之受測者在「專注」構面的心流狀態上無顯著差異。

在「控制」構面，不同團體效能的玩家平均數獨立樣本t檢定結果達顯著($t=-9.812$, $p<.001$)，表示不同團體效能之受測者在「控制」構面的心流狀態有顯著差異。經比較平均數後，高團體效能玩家在「控制」構面平均分數顯著高於低團體效能玩家。

表 4.32 不同團體效能的玩家在心流狀態表現上的差異

心流狀態	高團體效能 (n=51)		低團體效能 (n=47)		t 值	p
	M	SD	M	SD		
一、樂趣	19.06	1.555	15.49	2.804	-7.874	<.001***
二、專注	12.16	2.517	11.28	2.319	-1.796	.076
三、控制	13.61	1.537	10.13	1.963	-9.812	<.001***
心流狀態總分	45.55	4.230	38.94	5.780	-6.499	<.001***

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

2. 分析探究

由分析可得知，高團體效能的心流狀態確實比低團體效能的玩家心流狀態佳。高團體效能玩家在遊戲的「樂趣」及「控制」面向，較低團體效能玩家更能擁有遊戲之樂。

4.4 研究問題分析

本研究為了進一步探究和預測各變項之間的關係，採用積差相關考驗來分析變項之間的相關性，用迴歸分析來預測變項關係。

4.4.1 問題一分析：玩家的「玩興」對於「心流狀態」有何影響？

1. 積差相關考驗：玩興與心流狀態相關分析

以積差相關考驗玩興與心流狀態間的關聯程度，結果如表4.33 所示，除了心流狀態的第三個因子「控制」與玩興具有顯著的正相關之外，其他因子間皆未達顯著。此外整體看來，玩興與心流狀態沒有顯著相關($r = .133$)，顯示玩家的玩興和心流狀態的表現，沒有絕對的相關。

表 4.33 玩興狀態與心流狀態相關分析

變項	玩興	樂趣	專注	控制
玩興	--			
心流狀態：樂趣	.139	--		
心流狀態：專注	.004	.289**	--	
心流狀態：控制	.226**	.554**	.171**	--
心流狀態總分	.133	--	--	--

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2. 迴歸分析：以玩興預測心流狀態

由強迫進入法來進行迴歸方程式的建立模式，迴歸分析的結果如表 4.34 所示，多元相關係數 R 為 .133，玩興可以解釋心流狀態變異量的 1.2%，模式考驗的結果迴歸效果未達顯著水準($F = 2.992$)。

表 4.34 以玩興預測心流狀態之迴歸分析表

變項	R	R^2	R^2 改變量	F 改變量	B	β	t 值
玩興	.133	.018	.012	2.992	.096	.133	1.730
常數					37.196		11.940**

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3. 問題一分析

由上述積差相關考驗及迴歸分析，可看出本研究玩家的「玩興」和「心流狀態」無顯著相關。在此分析無法完全看出這兩個變項無顯著相關之因，因此留待後續以玩家個案訪談來說明此情形。

4.4.2 問題二分析：玩家的「心流過程」對「心流狀態」有何影響？

在此心流過程是參考Csikszentmihalyi(1990)所提出的三頻道空間圖(見圖4.9)，找出技能和挑戰的心流點，設計出公式 $F.F.D=5 - | (S-C) |$ （見表4.35）。在三頻道空間裡心流區的分數最高分，反之離心流區愈遠(愈無聊或愈焦慮型)，分數愈低。(見圖4.12)

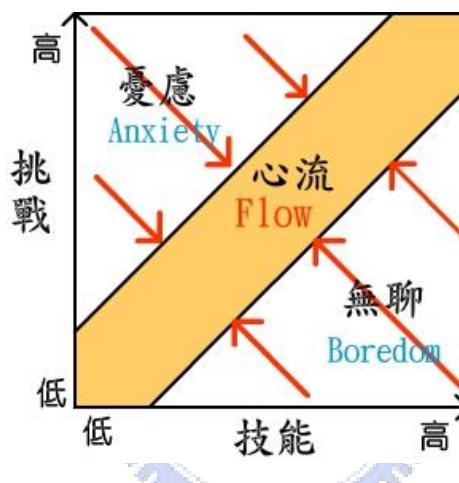


圖4.12 心流型為主的量化公式概念圖

表 4.35 心流過程量化公式

(本研究整理)

心流點(S,C)					量化公式 $F.F.D= 5 - (S-C) $	與心流狀態差距量化分數				
1,5	2,5	3,5	4,5	5,5		1	2	3	4	5
1,4	2,4	3,4	4,4	5,4		2	3	4	5	4
1,3	2,3	3,3	4,3	5,3		3	4	5	4	3
1,2	2,2	3,2	4,2	5,2		4	5	4	3	2
1,1	2,1	3,1	4,1	5,1		5	4	3	2	1

1. 積差相關考驗：心流過程與心流狀態分析

以積差相關考驗心流過程與心流狀態間的關聯程度，結果如表4.36 所示，從表中發現心流過程關卡1、2、4、6與心流狀態具有顯著的負相關，而心流過程每關卡彼此之間都有顯著正相關。整體看來心流過程總分與心流狀態彼此之間有顯著負相關。

表 4.36 心流過程與心流狀態相關分析

變項	心流 狀態	關卡 1	關卡 2	關卡 3	關卡 4	關卡 5	關卡 6
心流狀態	--						
心流過程關卡 1:	-.216**	--					
心流過程關卡 2:	-.165*	.568**	--				
心流過程關卡 3:	.017	.339**	.478**	--			
心流過程關卡 4:	-.105*	.541**	.474**	.511**	--		
心流過程關卡 5:	-.068	.408**	.473**	.537**	.465**	--	
心流過程關卡 6:	-.181*	.551**	.548**	.397**	.555**	.589**	--
心流過程總分	-.171*	.751**	.782**	.706**	.768**	.758**	.803**

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

2. 迴歸分析：以心流過程預測心流狀態

由強迫進入法來進行迴歸方程式的建立模式，多元迴歸分析的結果如表4.37 所示，以心流過程總分為預測變項進行迴歸模式分析，分析的結果如表4.37所示，分析結果R為 .171、心流過程總分可以解釋心流狀態變異量的2.9%，心流過程總分對心流狀態具有顯著的預測作用($F = 4.984**$)，預測變項的迴歸係數B值為-.166 ($t = -2.232*$)。迴歸方程式為：

$$\text{心流狀態} = 46.250 - .166 \times \text{心流過程}$$

表 4.37 以心流過程總分預測心流狀態之迴歸分析摘要表

變項	R	R ²	R ² 改變量	F 改變量	B	β	t 值
心流過程 總分	.171	.029	.023	4.984*	-.166	-.171	-2.232*
常數					46.250		26.831***

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

3. 問題二分析

由上述積差相關考驗及迴歸分析，可看出本研究玩家的「心流過程」和「心流狀態」有顯著的負相關。

由此分析無法完全看出這兩個變項有顯著負相關之因，因此留待後續以玩家個案訪談來說明此情形。但在此繼續分析玩家的心流過程，上述積差考驗及迴歸分析，都將無聊型玩家和憂慮型玩家皆歸類於低心流過程組（心流過程分數群組後 27%），無法看出這兩種類型玩家的差異，因此本研究特將這兩類型心流玩家區分探討，再進行一次積差相關考驗及迴歸分析，特以說明在心流過程無聊型玩家和心流狀態的相關。

4.4.3 問題二深入分析探究

本研究改變心流過程量化公式，將無聊型玩家的積分調整成正分，而將憂慮型玩家積分調整成負分、心流型玩家居中，藉以探討無聊型玩家，和心流狀態之關係。（見圖 4.13 和表 4.38）

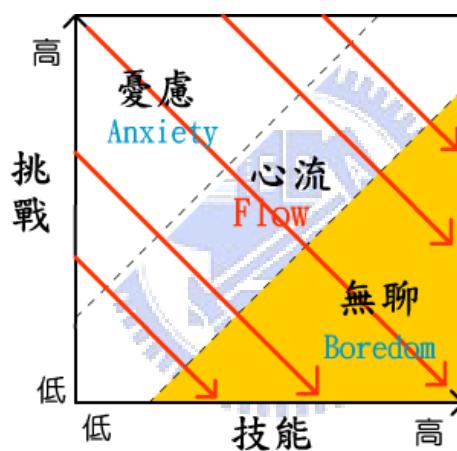


圖 4.13 無聊型為主的量化公式概念圖

表 4.38 心流過程量化公式

心流點 (S,C)					與心流狀態差距 (S-C)
(1,5) (2,5) (3,5) (4,5) (5,5)					
(1,4) (2,4) (3,4) (4,4) (5,4)					
(1,3) (2,3) (3,3) (4,3) (5,3)					
(1,2) (2,2) (3,2) (4,2) (5,2)					
(1,1) (2,1) (3,1) (4,1) (5,1)					
量化公式 F.F.D = (S-C)					

1. 積差相關考驗：心流過程（無聊型玩家最高分）與心流狀態分析

以積差相關考驗無聊型玩家心流過程與心流狀態間的關聯程度，結果如表4.39所示，從表中發現無聊型玩家在各心流過程關卡及整體心流過程都與心流狀態彼此之間都有顯著的正相關。

表 4.39 無聊型玩家心流過程與心流狀態相關分析

變項	心流 狀態	關卡 1	關卡 2	關卡 3	關卡 4	關卡 5	關卡 6
心流過程關卡 1:	.387**	--					
心流過程關卡 2:	.253**	.624**	--				
心流過程關卡 3:	.247**	.608**	.514**	--			
心流過程關卡 4:	.212**	.473**	.484**	.520**	--		
心流過程關卡 5:	.184**	.441**	.480**	.594**	.604**	--	
心流過程關卡 6:	.281**	.499**	.525**	.536**	.607**	.591**	--
心流過程 總分		.330**	.766**	.770**	.801**	.780**	.790**
							.805**

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2. 迴歸分析：以心流過程（無聊型玩家最高分）預測心流狀態

將無聊型玩家為正分，憂慮型玩家為負分的心流過程總分為預測變項，進行迴歸模式分析，分析的結果如表4.40所示，分析結果 R為 .330、心流總分可以解釋團體效能變異量的10. 9%，心流過程總分對心流狀態具有顯著的預測作用。迴歸方程式為：

$$\text{心流狀態} = 41.959 + .235 \times \text{心流過程}$$

表 4.40 以無聊型玩家心流過程預測心流狀態之迴歸分析摘要表

變項	R	R ²	R ² 改變量	F 改變量	B	β	t 值
心流總分	.330	.109	.104	20.310*	.235	.330	4.507*
常數					41.959		95.162***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3. 分析討論：

由上述的分析可看出，以無聊型玩家為正分，憂慮型玩家為負分的心流過程和心流狀態成顯著的正相關，由此可知在本研究多人線上遊戲的情境下，越是無聊的玩家，反而更是能享受遊戲之樂。但至於詳細原因，留待後續個案訪談分析會再多作說明和討論。

4.4.4 問題三分析：玩家的「團體效能」對「心流狀態」有何影響？

1. 積差相關考驗：團體效能與心流狀態相關分析

以積差相關考驗團體效能與心流狀態的關聯程度，結果如表4.41 所示，除了心流狀態的第二個因子「專注」與團體效能間不具有顯著的相關之外，其他因子間皆達顯著正相關。此外整體看來，團體效能與心流狀態具有顯著正相關($r = .482^{**}$)，顯示玩家團體效能愈高，心流狀態表現愈高。

表 4.41 心流狀態各因子與團體效能積差相關考驗分析

變項	團體效能	樂趣	專注	控制
團體效能	--			
心流狀態：樂趣	.547**	--		
心流狀態：專注	.129	.406**	--	
心流狀態：控制	.592**	.582**	.171**	--
心流狀態總分	.482**	--	--	--

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2. 迴歸分析：以團體效能預測心流狀態

由強迫進入法來進行迴歸方程式的建立模式，迴歸分析的結果如表4.42所示，多元相關係數R為 .482，團體效能可以解釋心流狀態變異量的 23.3%，模式考驗的結果，指出迴歸效果達顯著水準($F = 50.292^{***}$)，具有統計上的意義。以心流狀態為依變項，團體效能為預測變項，預測變項的迴歸係數B值為. 244 ($t = 12.266^{***}$)。迴歸方程式為：

$$\text{心流狀態} = 22.107 + .244 \times \text{團體效能}$$

表 4.42 以團體效能預測心流狀態之迴歸分析摘要表

變項	R	R ²	R ² 改變量	F 改變量	B	β	t 值
團體效能	.482	.233	.228	50.292***	.244	.482	12.266***
常數					22.107		7.092***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3. 問題三分析

由上述積差相關考驗及迴歸分析，可看出本研究玩家的「團體效能」對「心流狀態」有正向的影響，具有顯著正相關。因此可知玩家的「團體效能」，對「心流狀態」有正向的影響。此外做迴歸分析時，團體效能可以解釋心流狀態的迴歸分析達顯著水準。

4.4.5 問題三深入分析探究

在4.4.4節中，團體效能的分析是以人為單位來進行統計分析，但因本研究探究的是團體效能，因此再以組為單位進行另一個統計分析，以探討其中的差異性。本研究樣本共168名，每3人一組，共有56組，將每組3人的團體效能分數及心流狀態分數平均，進行統計分析。

1. 積差相關考驗：以組別為單位進行團體效能與心流狀態相關分析

以積差相關考驗各組團體效能與心流狀態的關聯程度，結果如表4.43 所示，除了心流狀態的第二個因子「專注」與團體效能間不具有顯著的相關之外，其他因子間皆達顯著正相關。整體看來，以組為單位來探討的團體效能與心流狀態具有顯著正相關 ($r = .568^{**}$)，顯示各組團體效能愈高，心流狀態表現就愈高。

表 4.43 分組的心流狀態各因子與團體效能積差相關考驗分析

變項	團體效能組平均	樂趣	專注	控制
團體效能組平均	--			
心流狀態組平均：樂趣	.461**	--		
心流狀態組平均：專注	.199	.412**	--	
心流狀態組平均：控制	.636**	.485**	.197	--
心流狀態總分組平均	.568**	--	--	--

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2. 迴歸分析：以團體效能預測心流狀態

由強迫進入法來進行迴歸方程式的建立模式，迴歸分析的結果如表4.44所示，多元相關係數R為 .568，團體效能可以解釋心流狀態變異量的 32.3%，模式考驗的結果，指出迴歸效果達顯著水準($F = 25.769^{***}$)，具有統計上的意義。以心流狀態為依變項，團體效能為預測變項，預測變項的迴歸係數B值為. 300 ($t = 5.076^{***}$)。

迴歸方程式為：

$$\text{心流狀態組分數} = 21.309 + .300 \times \text{團體效能組分數}$$

表 4.44 以分組的團體效能預測心流狀態之迴歸分析摘要表

變項	R	R ²	R ² 改變量	F 改變量	B	β	t 值
團體效能	.568	.323	.311	25.769***	.300	.568	5.076***
常數					21.309		5.672***

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

3. 問題三以組為單位探討分析

由上述積差相關考驗及迴歸分析，可看出本研究以組為單位進行統計分析，其各組的「團體效能」對「心流狀態」有正向的影響，具有顯著正相關。此外做迴歸分析時，組的團體效能亦可以解釋心流狀態的迴歸分析達顯著水準。

在本研究實驗設計是以團隊競賽來看其團體效能，分析資料顯示，以「組」為單位分析出來的結果，比以「人」為單位來探討團體效能更為顯著。



4.5 個案訪談分析

經由前述的分析，在問題二的分析中，發現在心流過程和心流狀態方面呈現負相關，可知在心流過程中，Csikszentmihalyi (1990) 的三頻道模型所定義的心流型玩家，他們的心流經驗並非最優。再進一步分析，可得知在心流過程裡無聊型玩家在心流狀態的表現，高於心流型玩家和憂慮型玩家。由此可知無聊型的玩家最能享受遊戲之樂，擁有最佳的心流經驗。

但何以無聊型玩家，能比其他兩型玩家更能享受遊戲之樂？又何因讓心流型玩家的心流狀態表現不若無聊型玩家？而憂慮型玩家又是什麼因素讓其無法如其他兩型玩家那般的享受遊戲之樂？

本研究為了探究這些現象，因而針對特殊個案作訪問，以釐清上述問題，並在訪談分析輔以Buckingham (2006)遊戲之樂三元素(見圖4.14)沉浸(immersion)、投入(engagement)、互動(interaction)，更深入及擴大探討玩家的遊戲之樂，以建構出本研究線上遊戲玩家-遊戲之樂的架構。



圖4.14 遊戲之樂三元素（資料來源：Buckingham , 2006）

此外在探究了上述問題之後，再回頭深入探究問題一的現象，何以玩家的玩興和心流狀態並無顯著相關？在玩興和心流狀態的部分，仍以個案訪談來作深入探討，並呼應心流過程和心流狀態的分析，以進一步確立本研究線上遊戲玩家遊戲之樂架構，並推論出玩興和心流狀態無顯著相關的關鍵因素。

因此本節分為兩大部分作探討，其一是在「心流過程」和「心流狀態」討論，另一是在「玩興」和「心流狀態」作討論。個案基本資料中的玩興、心流狀態以及團體效能指標，是將玩家在「玩興感受量表」、「心流狀態量表」以及「團體效能測驗」上的總分予以取百分等級 (PR)，百分等級愈高，表示個體在該變項的分數愈高，並且依總分在

所有受測樣本的前 27%、後 27%，區分為高玩興組、低玩興組；高心流狀態組、低心流狀態組；高團體效能組、低團體效能組。此外在每個個案訪談內容中，也會呈現出個案經歷線上遊戲六關卡的心流路徑，以分析其心流過程。茲將個案訪談內容，分述如下。

1. 探討「心流過程」和「心流狀態」關係的個案訪談

- ① 心流過程無聊型 V. S. 高心流狀態玩家
- ② 心流過程持續維持心流型玩家
- ③ 心流過程憂慮型 V. S. 低心流狀態玩家

2. 探討「玩興」和「心流狀態」關係的個案訪談

- ① 高玩興 V. S. 低心流狀態玩家
- ② 低玩興 V. S. 高心流狀態玩家

4.5.1 心流過程和心流狀態個案探討

在玩家「心流過程」和「心流狀態」兩變項的關係，本研究於訪談時分三大部分來探討，第一探討無聊型但高心流玩家，第二探討一直持續在心流區域的心流型玩家，第三探討憂慮型且低心流玩家。本研究以Buckingham (2006)遊戲之樂架構為探討主軸（見圖4.15），訪談內容如下：

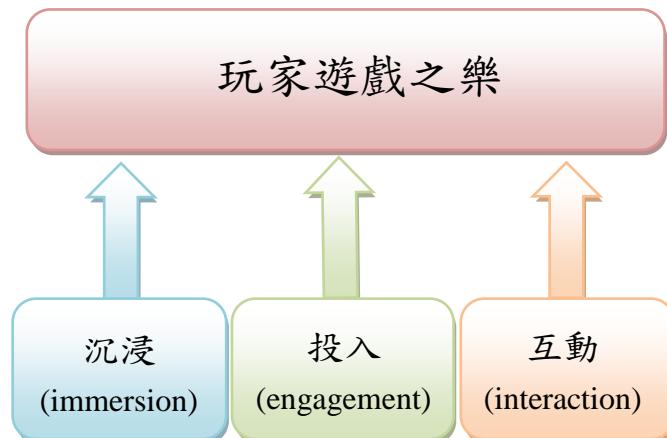


圖4.15 遊戲之樂架構
(資料來源：Buckingham, 2006)

4.5.1.1 心流過程無聊型 V. S. 高心流狀態

1. 無聊型玩家 A

(1) 玩家 A 基本資料

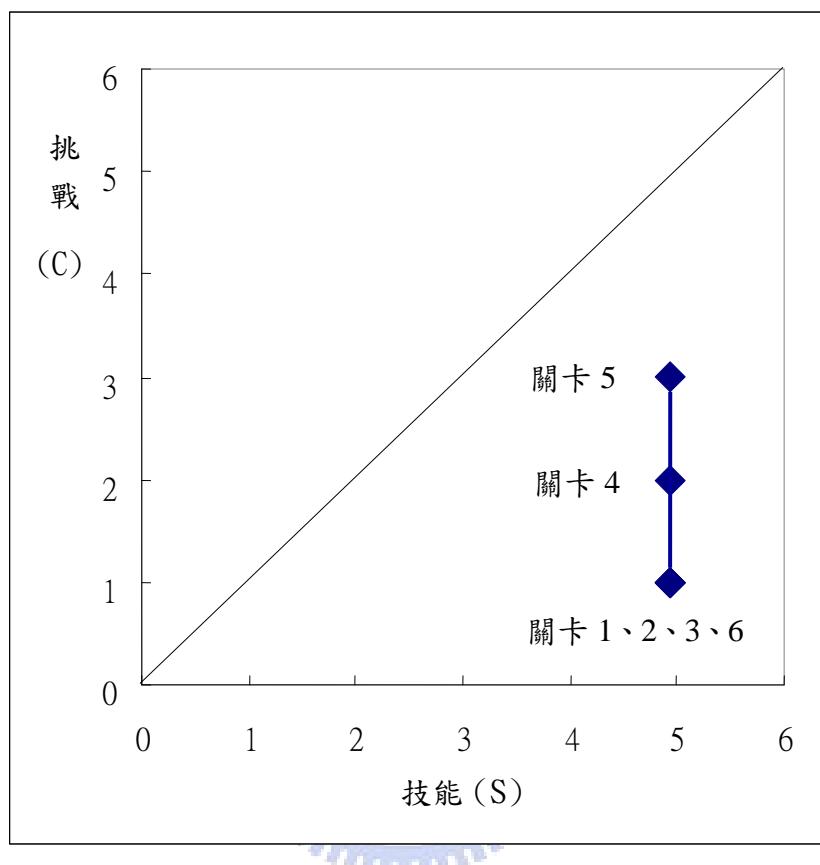


圖4.16 玩家A 心流路徑圖

表 4.45 玩家 A 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
118	76.2	高	無聊	無聊	無聊	無聊	無聊	無聊	90.5	高	84.5	高

(2) 玩家 A 訪談內容：

玩家 A 無聊型 V.S. 高心流

Q1： 玩跑跑卡丁車挑戰度不高，不會無聊嗎？你覺得好玩嗎？

A1： 不會無聊，很好玩。

Q2： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A2： 我喜歡和其他同學一起開賽車，一起聊天說話。我也喜歡撞其他人的車子，這樣很好玩。如果不是在學校，回家時我偶而會跟同學電話連線，一邊在線上比賽賽車，一邊在電話裡討論賽車過程和戰術，這是我認為最好玩的地方了。

(2) 玩家 A 分析：

以 A 玩家的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知 A 玩家的遊戲之樂，主要呈現在以下面向：

- ① 互動之樂：團體賽的人際互動。
- ② 沉浸之樂：游刃有餘，技能大於挑戰，毫不費力的快感。
- ③ 投入之樂：面對目標迎接挑戰。



圖4.17 玩家A 遊戲之樂面向圖

2. 無聊型玩家 B

(1) 玩家 B 基本資料

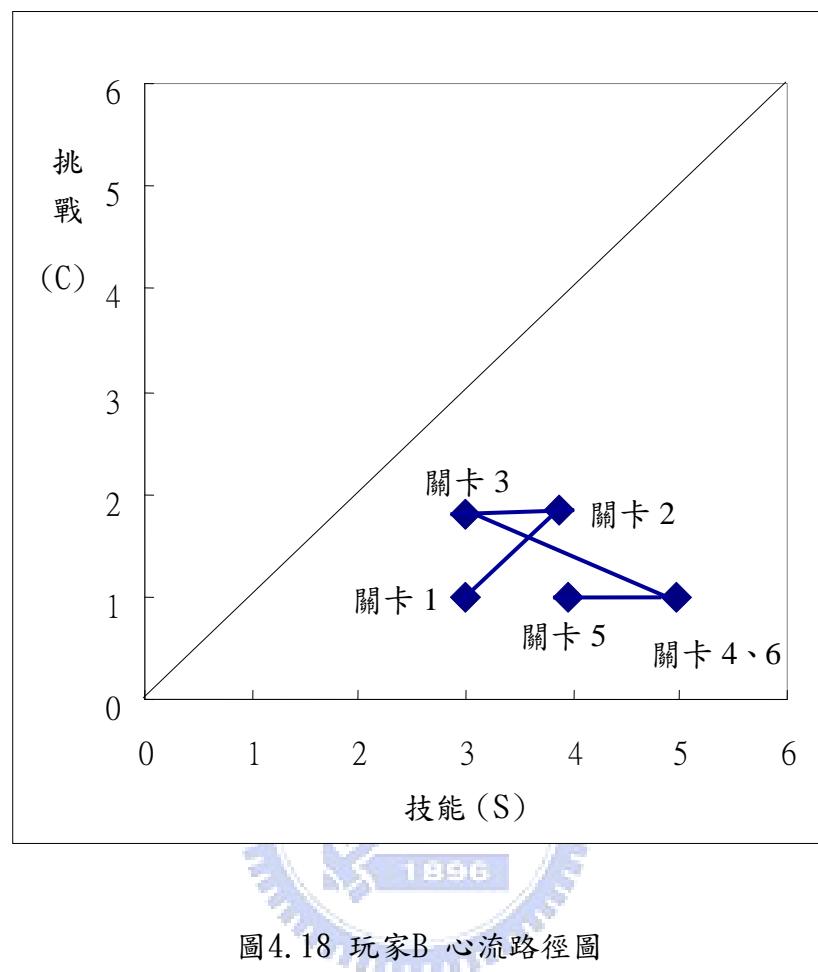


圖4.18 玩家B 心流路徑圖

表 4.46 玩家 B 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
133	95.8	高	無聊	無聊	無聊	無聊	無聊	無聊	96.4	高	66.1	中

(2) 玩家B 訪談內容：

玩家B 無聊型 V.S. 高心流

Q1：玩跑跑卡丁車挑戰度不高，不會無聊嗎？你覺得好玩嗎？

A1：不會無聊，很好玩。

Q2：你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A2：我喜歡和其他人一起開賽車，然後得第一名的感覺，這是我覺得最好玩的地方。我也很喜歡飄車的快感，那讓我覺得很好玩。

(3) 玩家B 分析：

以玩家B的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家B的遊戲之樂，主要呈現在以下面向：

- ① 互動之樂：團體賽的人際互動。
- ② 沉浸之樂：游刃有餘，技能大於挑戰，毫不費力的快感。同儕的聲望的獎賞。
- ③ 投入之樂：面對目標迎接挑戰。

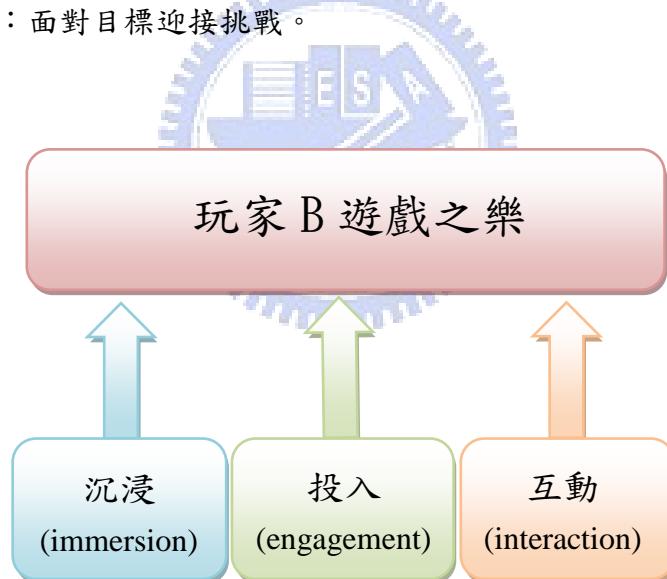


圖4.19 玩家B 遊戲之樂面向圖

3. 無聊型玩家 C

(1) 玩家 C 基本資料

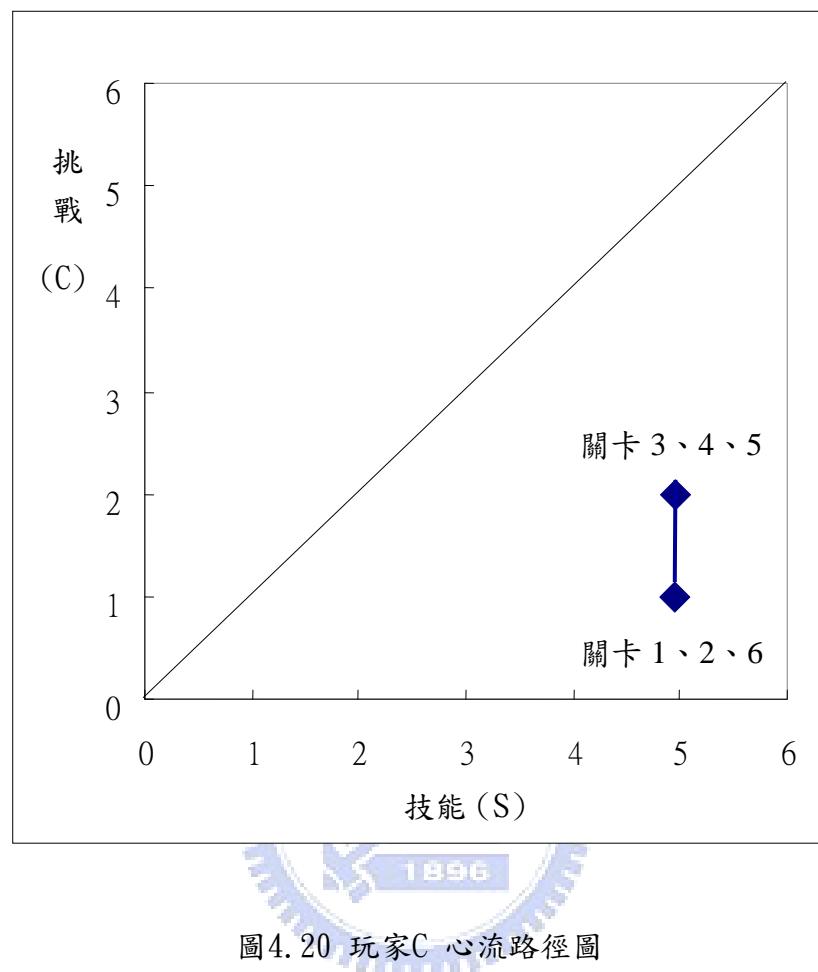


圖4.20 玩家C 心流路徑圖

表 4.47 玩家 C 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
135	76.8	高	無聊	無聊	無聊	無聊	無聊	無聊	77.4	高	6.5	低

(2) 玩家C 訪談內容：

玩家C 無聊型 V.S. 高心流

Q1：玩跑跑卡丁車挑戰度不高，不會無聊嗎？你覺得好玩嗎？

A1：不會無聊，很好玩。

Q2：你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A2：我喜歡和其他玩家一起較勁，尤其是超車的快感。

(3) 玩家C 分析：

以C玩家的訪談內容，輔以Buckingham (2006)遊戲之樂三元素的架構，可得知C玩家的遊戲之樂，主要呈現在以下面向：

① 互動之樂：團體賽的人際互動。

② 沉浸之樂：游刃有餘，技能大於挑戰，毫不費力的快感。

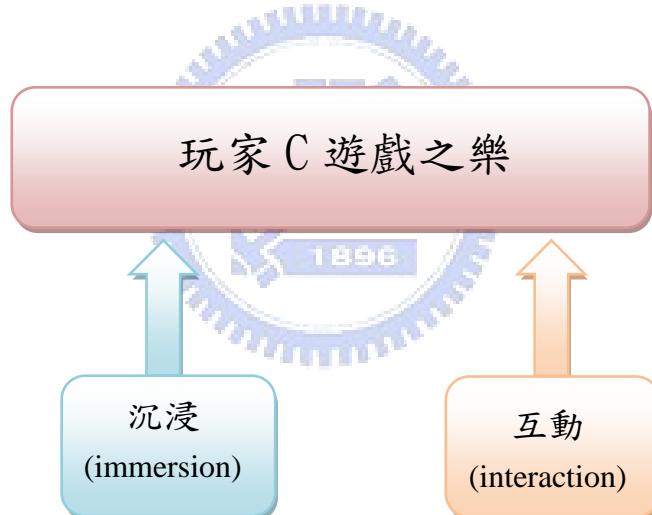


圖4.21 玩家C 遊戲之樂面向圖

4.5.1.2 心流過程持續心流型玩家

1. 心流型玩家 D

(1) 玩家 D 基本資料

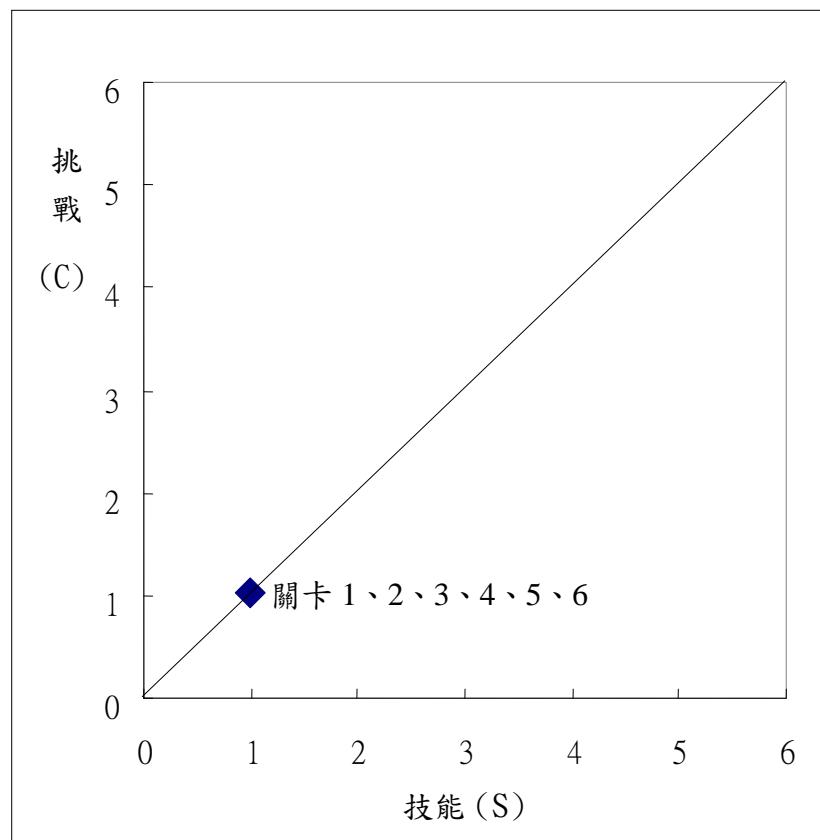


圖4.22 玩家D 心流路徑圖

表 4.48 玩家 D 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
128	89.3	高	心流	心流	心流	心流	心流	心流	52.4	中	98.8	高

(2) 玩家D 訪談內容：

玩家D 心流型 V.S. 中心流狀態

Q1： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A1： 我覺得每關卡都很好玩，不管那一關卡，我總是能自己挑戰自己，甩尾或是累積點數，這樣很好玩。

Q2： 你會注意到其他人一起玩的人嗎？

A2： 不太會，我喜歡自己一直甩尾，到每關卡的賽道，我都能這樣玩。

(3) 玩家D 分析：

以D玩家的訪談內容，輔以Buckingham (2006)遊戲之樂三元素的架構，可得知D玩家的遊戲之樂，主要呈現在以下面向：

① 投入之樂：面對目標迎接挑戰，技能和挑戰的平衡調整。持續享受操控之樂。

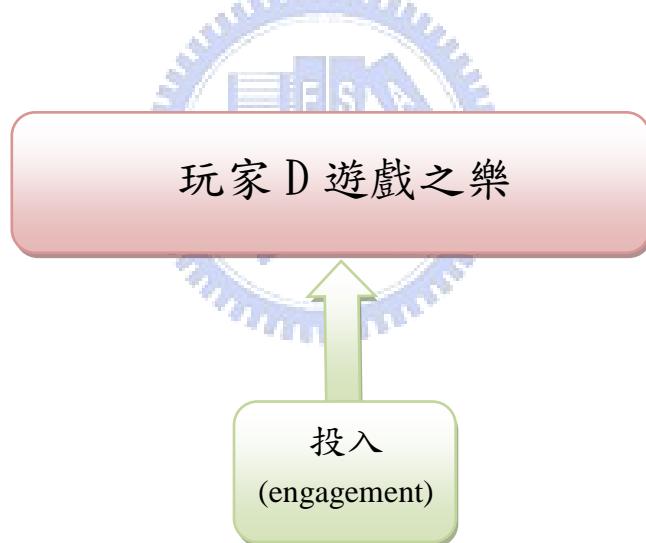


圖4.23 玩家D 遊戲之樂面向圖

2. 心流型玩家E

(1) 玩家E 基本資料

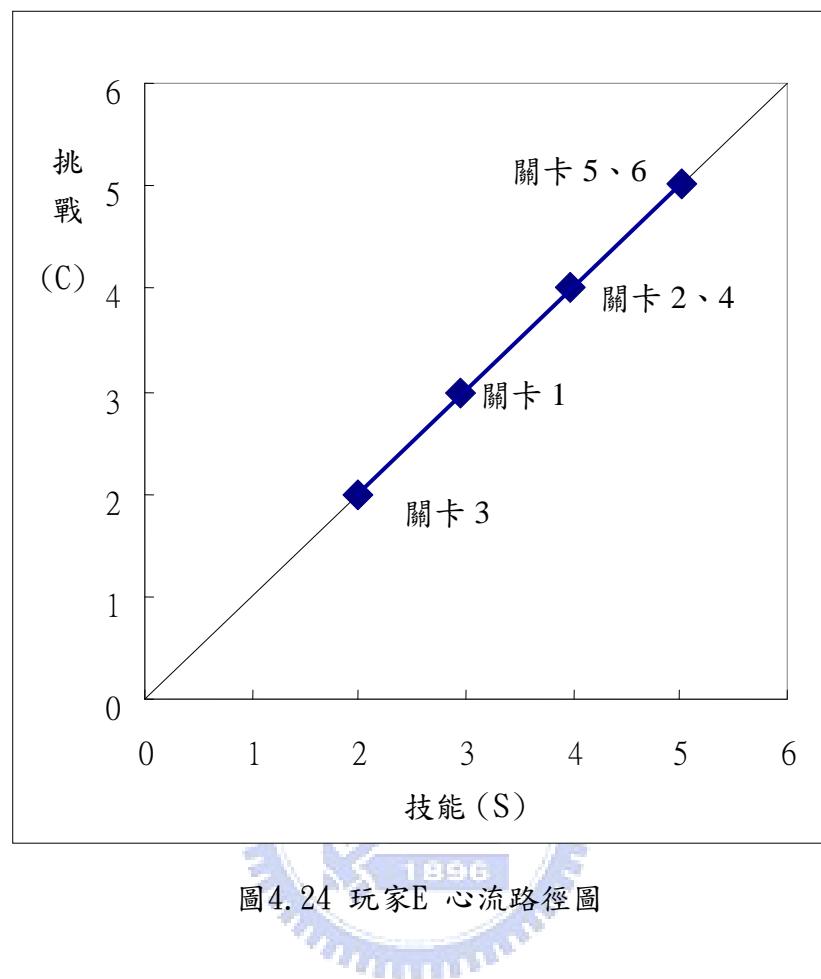


表 4.49 玩家E 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
153	68.5	中	心流	心流	心流	心流	心流	心流	71.4	中	77.4	高

(2) 玩家E 訪談內容：

玩家E 心流型 V.S. 中心流狀態

Q1： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A1： 我覺得這個遊戲還OK，是覺得好玩，但不會特別覺得多好玩。最好玩的地方應該是在自己開車的快感。還有和別人一起玩的感覺也不錯。

(3) 玩家E 分析：

玩家E 一開始便不是非常受到遊戲的吸引，但由其心流路徑可得知其技能和挑戰都達到平衡，足以應付遊戲，但其他面向對他而言，感受都平平，因此遊戲之樂落在中心流狀態。以玩家E 的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家E 的遊戲之樂，主要呈現在以下面向，但樂趣強度已不若之前無聊型玩家那麼強烈：

- ① 互動之樂：團體賽的人際互動。
- ② 投入之樂：技能和挑戰的平衡，達到開車操控快感的感受。

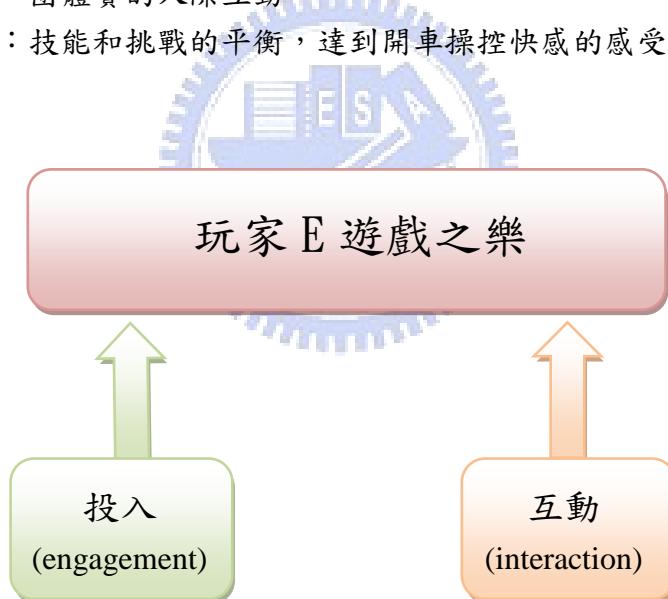


圖4.25 玩家E 遊戲之樂面向圖

3. 心流型玩家 F

(1) 玩家 F 基本資料

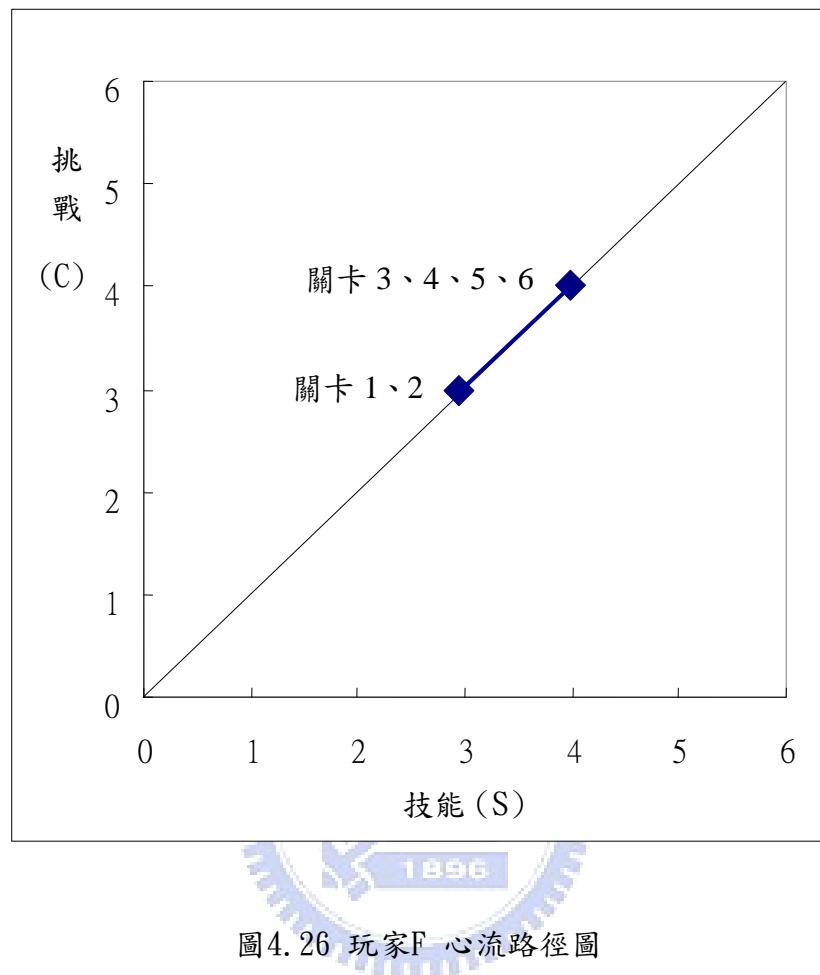


圖4.26 玩家F 心流路徑圖

表 4.50 玩家 F 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
162	87.5	高	心流	心流	心流	心流	心流	心流	54.2	中	8.9	低

(2) 玩家F 訪談內容：

玩家F 心流型 V.S. 中心流狀態

Q1： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A1： 我覺得這個遊戲普通好玩。最好玩的地方應該是在和別人一起玩的感覺。

(3) 玩家F 分析：

玩家F 一開始便不是非常受到遊戲的吸引，但由其心流路徑可得知其技能和挑戰都達到平衡，足以應付遊戲，但其他面向對他而言，感受都平平，因此遊戲之樂落在中心流狀態。以玩家F的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家F的遊戲之樂，主要呈現在以下面向，但樂趣強度已不若之前無聊型玩家那麼強烈：

- ① 互動之樂：團體賽的人際互動。
- ② 投入之樂：技能和挑戰的平衡。但F玩家在投入之樂展現的感受並非十分強烈，但也因技能足以應付挑戰，而無卡關憂慮之感。

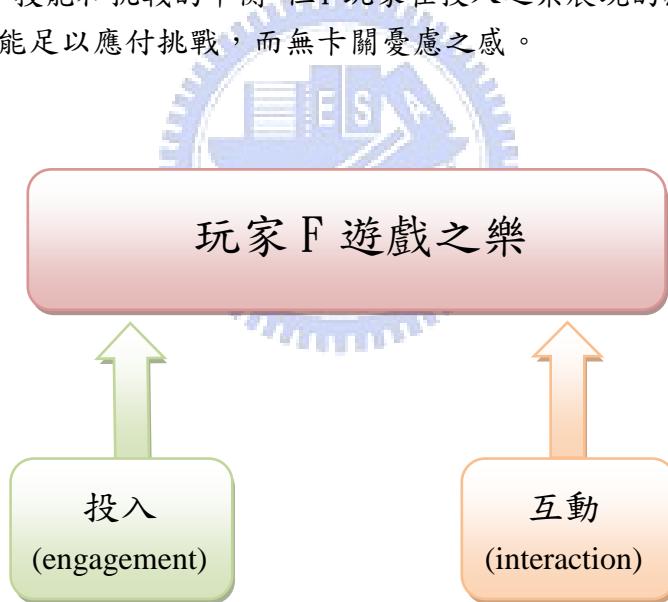


圖4.27 玩家F 遊戲之樂面向圖

4.5.1.3 心流過程憂慮型 V.S. 低心流狀態

1. 憂慮型玩家 G

(1) 玩家 G 基本資料

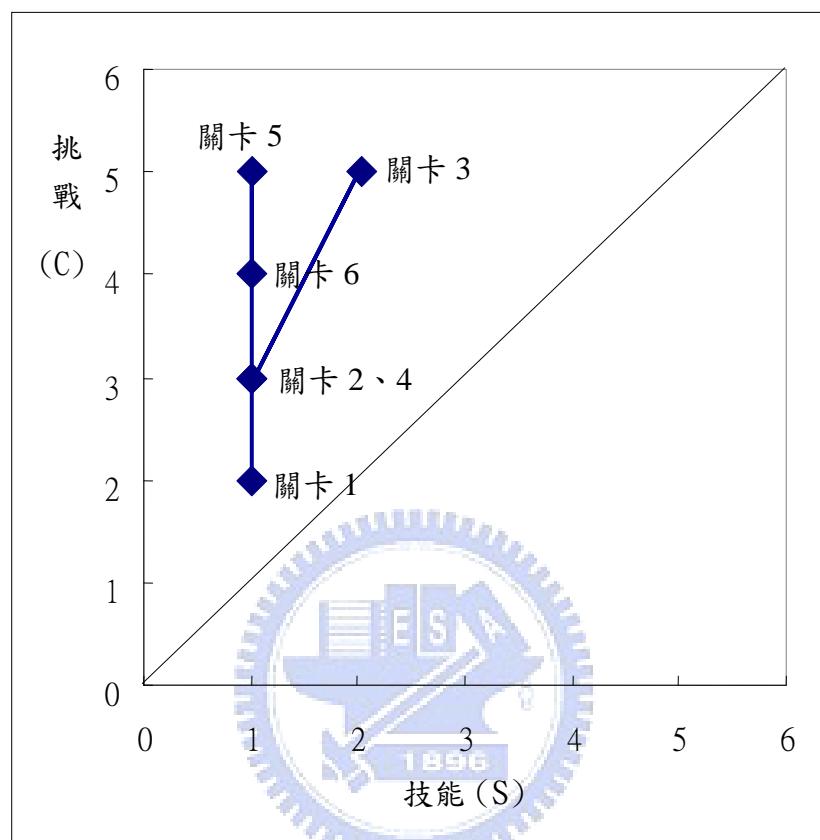


圖4.28 玩家G 心流路徑圖

表 4.51 玩家 G 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
96	47.0	中	憂慮	憂慮	憂慮	憂慮	憂慮	憂慮	22.6	低	19.0	低

(2) 玩家G 訪談內容：

玩家G 憂慮型 V.S. 低心流

Q1： 你喜歡玩跑跑卡丁車嗎？你覺得最好玩的地方在哪裡？

A1： 喜歡，我最喜歡在跑跑卡丁車得名的感覺。

Q2： 你在遊戲中的技能無法應付挑戰，卡關了，這對你有影響嗎？

A2： 有影響，技能不好就很難過關或得名，如果技能再好一些，我會覺得更好玩。

(3) 玩家G 分析：

以玩家G的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家G的遊戲之樂，主要呈現在以下面向。

① 沉浸之樂：得名的感覺，同儕聲望的獎賞。

雖然玩家G有其遊戲之樂的面向，不過卻因為技能小於挑戰(卡關)，而無法完全享受遊戲之樂，因此在心流狀態群組呈現低心流現象。



圖4.29 玩家G 遊戲之樂面向圖

2. 憂慮型玩家H

(1) 玩家H基本資料

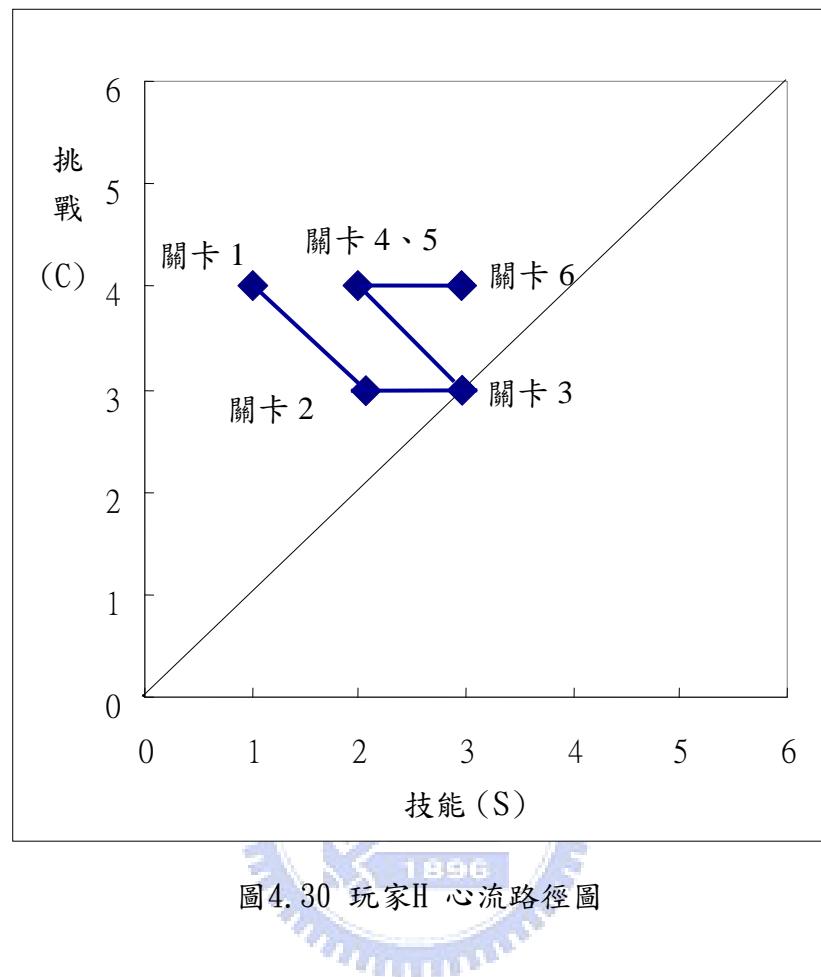


表 4.52 玩家H各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
110	22.0	低	憂慮	憂慮	心流	憂慮	憂慮	憂慮	13.7	低	39.3	中

(2) 玩家H訪談內容：

玩家H 憂慮型 V.S. 低心流

Q1： 你喜歡玩跑跑卡丁車嗎？你覺得最好玩的地方在哪裡？

A1： 喜歡，我最喜歡和同學一起玩，但覺得最好玩的是賽車的時候，身體跟著賽車一起左右擺動，這樣很有趣。

Q2： 你在遊戲中的技能無法應付挑戰，卡關了，這對你有影響嗎？

A2： 有影響，技能不好跑得不順，身體就很難快樂的一起擺動了。

(3) 玩家H分析：

以玩家H的訪談內容，輔以 Buckingham (2006)遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家H的遊戲之樂，主要呈現在以下面向。

- ① 互動之樂：團體賽的人際互動。
- ② 沉浸之樂：身體跟著賽車的方向左右擺動。

雖然玩家H有其遊戲之樂的面向，不過卻因為技能小於挑戰(卡關)，而無法完全享受遊戲之樂，因此在心流狀態群組呈現低心流現象。



圖4.31 玩家H 遊戲之樂面向圖

3. 憂慮型玩家 I

(1) 玩家 I 基本資料

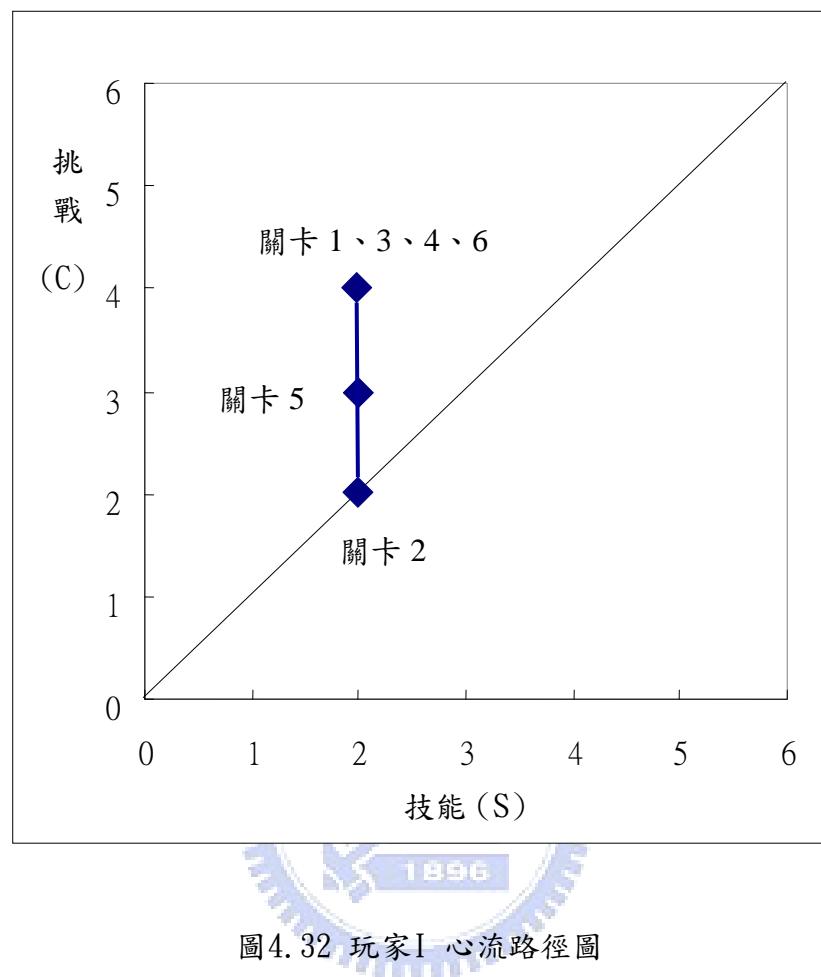


圖4.32 玩家I 心流路徑圖

表 4.53 玩家 I 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
147	72.0	中	憂慮	心流	憂慮	憂慮	憂慮	憂慮	0.6	低	50.6	中

(2) 玩家 I 訪談內容：

玩家 I 憂慮型 V.S. 低心流

Q1： 你喜歡玩跑跑卡丁車嗎？你覺得最好玩的地方在哪裡？

A1： 我不喜歡玩跑跑卡丁車，我不太會玩，我比較喜歡玩別的跳舞的線上遊戲，我比較會玩跳舞的遊戲。

Q2： 你在遊戲中的技能無法應付挑戰，卡關了，這對你有影響嗎？

A2： 有影響，不太會玩，就不覺得好玩了。

(3) 玩家 I 分析：

以玩家 I 的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家 I 的遊戲之樂，在技能小於挑戰，有卡關情形出現，不論是哪一面向，都完全無法感受遊戲之樂，因此在心流狀態群組呈現低心流現象。

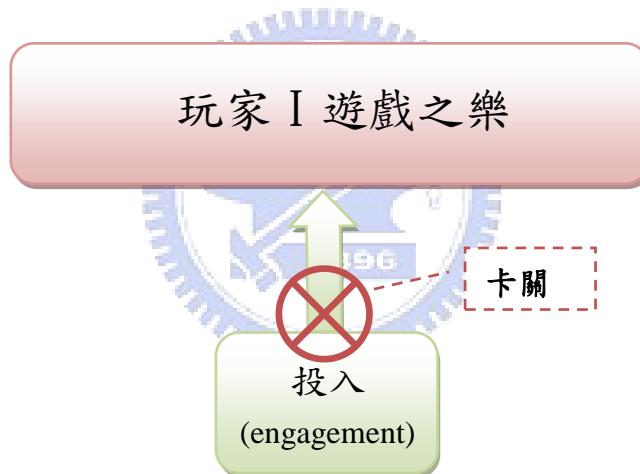


圖4.33 玩家I 遊戲之樂面向圖

4.5.1.4 三類型心流過程玩家分析

由訪談發現，無聊型玩家在技能大於挑戰的條件之下，還有餘力去享受其他面向的遊戲之樂，如沉浸及互動之樂，因此遊戲之樂更甚於心流型及憂慮型玩家。而一直持續在心流狀態的玩家，遊戲之樂專注於個人技巧和挑戰的調整和平衡，遊戲之樂展現在投入面向，除此之外較少去留意其他面向，遊戲之樂的心流狀態中等。而憂慮型玩家，因為技能小於挑戰，卡關而無法將心流擺盪至其他面向，因此心流狀態最低，最無法享受遊戲之樂。

由此訪談可知，玩家的遊戲之樂確實有三大面向，即 Buckingham (2006) 所提出的遊戲之樂三元素沉浸(immersion)、投入(engagement)、互動(interaction)，但在本研究中，發現玩家要享受遊戲之樂前，必須先克服卡關的瓶頸，若是在投入面向卡關了，技能小於挑戰，就很難將遊戲之樂再擺盪至沉浸和互動面向了。所以在本研究跑跑卡丁車玩家的遊戲之樂架構，必須先以投入面向為基礎，玩家才能繼續將遊戲之樂轉向於沉浸面向或互動面向。

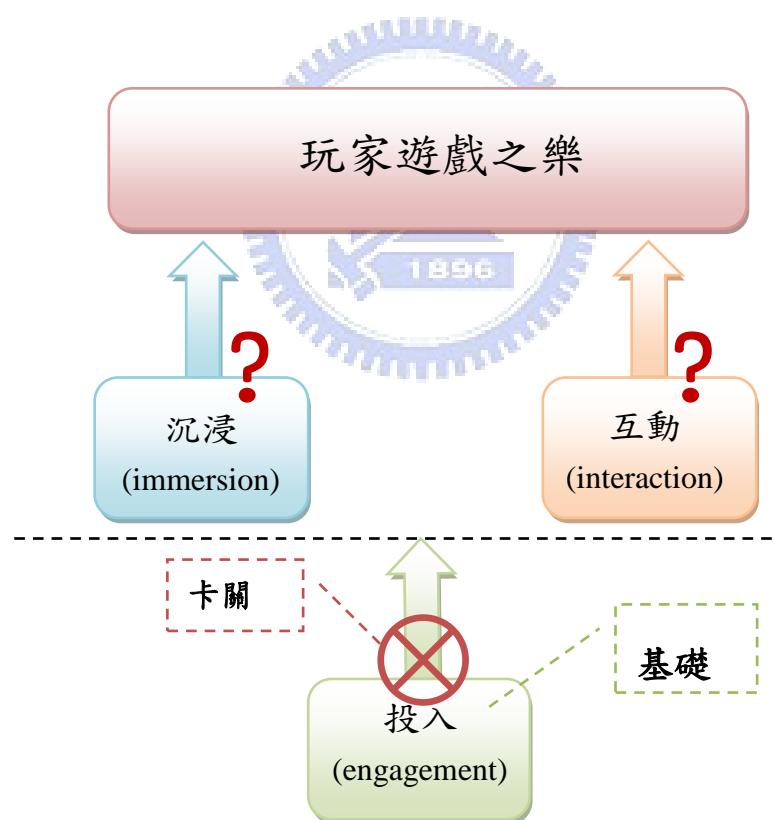


圖4.34 玩家遊戲之樂探討圖

4.5.2 玩興和心流狀態個案探討

在本研究樣本資料分析後發現，「玩興」和「心流狀態」這兩變項無顯著相關，因此要深入探討其原因。本研究於訪談時分兩大部分來探討，第一探討高玩興但低心流玩家，第二探討低玩興卻高心流玩家，找出何以「玩興」和「心流狀態」無顯著相關之因。訪談探討以 Buckingham (2006) 遊戲之樂架構為主軸來分析，訪談內容如下：

4.5.2.1 高玩興但低心流玩家分析

1. 高玩興低心流玩家 J

(1) 玩家 J 基本資料

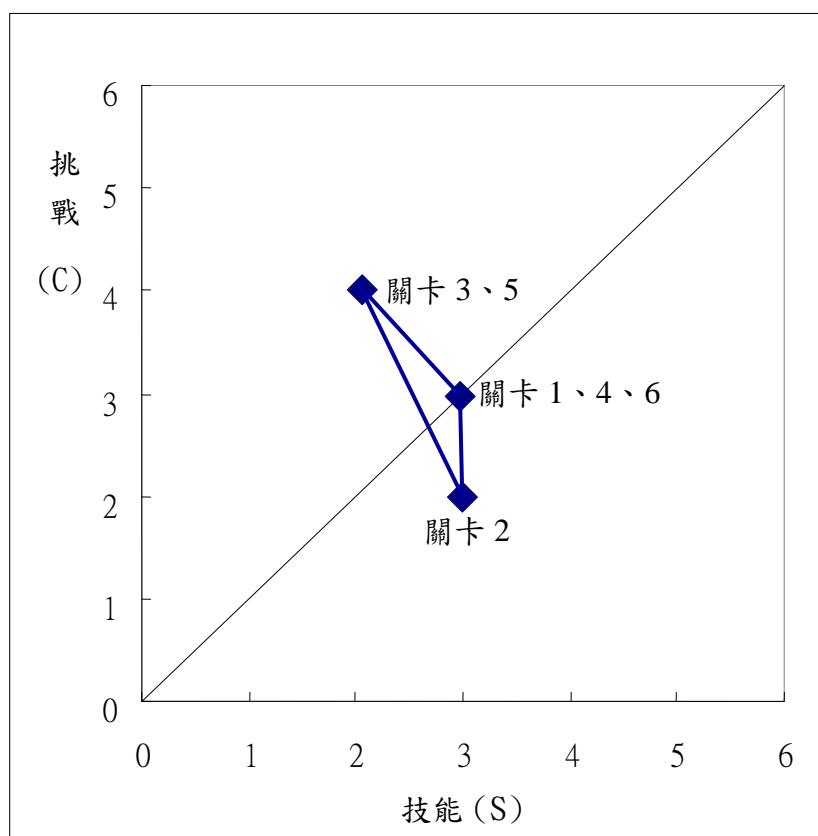


圖4.35 玩家J 心流路徑圖

表 4.54 玩家 J 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
10	73.8	高	心流	無聊	憂慮	心流	憂慮	心流	14.3	低	27.2	中

(2) 玩家 J 訪談內容：

玩家 J 高玩興 V.S. 低心流

Q1： 請問你認為你是一個有幽默感、喜歡歡樂氣氛，具冒險心和熱心，而且會主動面對問題的人嗎？

A1： 大部分是的。

Q2： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A2： 我覺得最好玩最吸引我的地方是跑跑卡丁車人物的設計和賽車道沿途的風景。

Q3： 你在玩跑跑卡丁車時有卡關的感覺嗎？

A3： 有些關卡覺得挑戰度高，但技能不夠應付，所以有時會有卡關的感覺。

Q4： 如果能排除卡關的問題，你覺得遊戲會更好玩嗎？

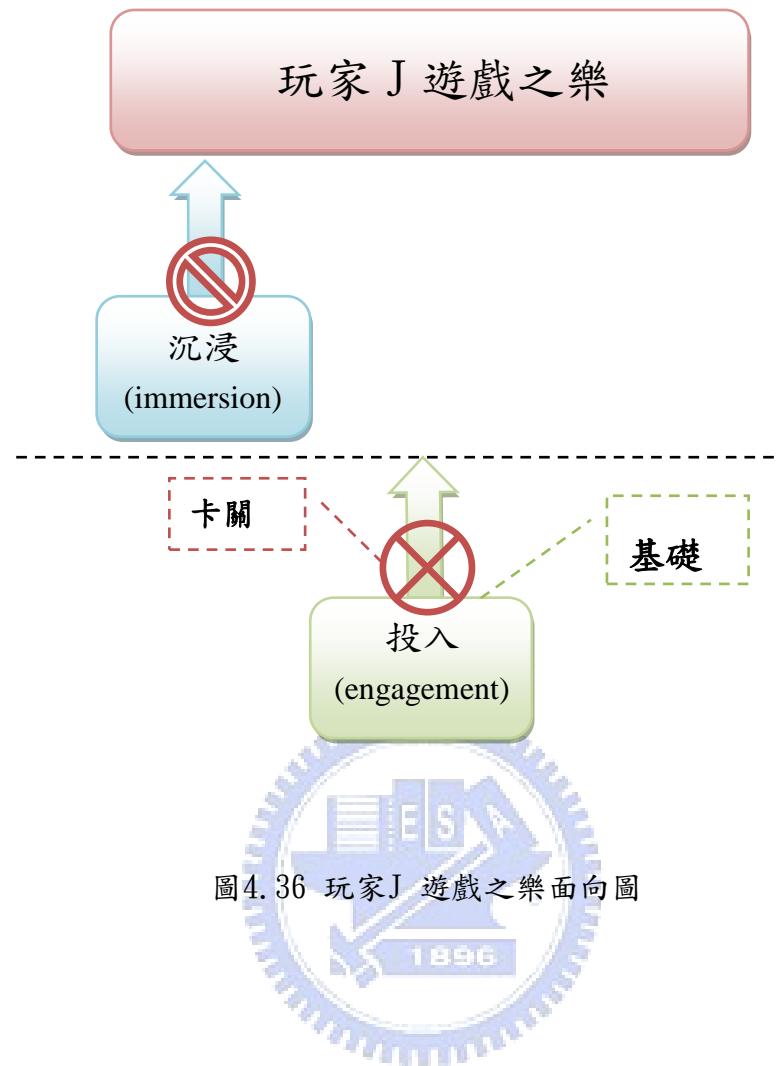
A4： 應該是會。

(3) 玩家 J 分析：

以玩家 J 的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家 J 的遊戲之樂，主要呈現在以下面向。

①沉浸之樂：跑跑卡丁車的人物設計及沿途賽車風景。

由問題 1 可看出玩家 J 是具有玩興的，且在本研究分析後確認其是屬於樣本群裡高玩興玩家。在問題 2 可看出玩家 J 遊戲之樂主要呈現在遊戲情境的人物設計和畫面設計，，可看出玩家 J 的遊戲之樂主要表現在沉浸的面向，不過卻因為技能小於挑戰(卡關)，而無法完全享受遊戲之樂，因此在心流狀態群組呈現低心流現象。



2. 高玩興低心流玩家 K

(1) 玩家 K 基本資料

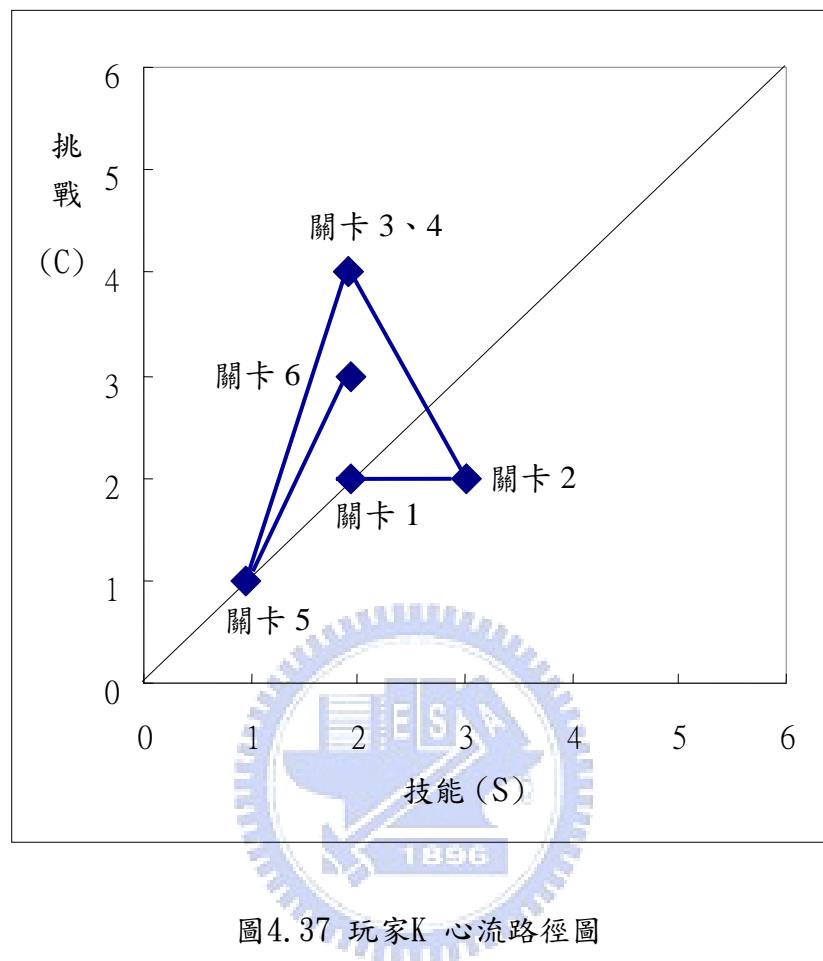


圖4.37 玩家K 心流路徑圖

表 4.55 玩家 K 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡 1	關卡 2	關卡 3	關卡 4	關卡 5	關卡 6				
22	77.4	高	心流	無聊	憂慮	憂慮	心流	憂慮	8.3	低	44.0	中

(2) 玩家K 訪談內容：

玩家K 高玩興 V.S. 低心流

Q1： 請問你認為你是一個有幽默感、喜歡歡樂氣氛，具冒險心和熱心，而且會主動面對問題的人嗎？

A1： 大部分是的。

Q2： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A2： 我覺得最好玩的是和同學一起賽車，但因為剛學會玩，不太會玩，所以覺得沒有那麼好玩。

Q3： 你在玩跑跑卡丁車時有卡關的感覺嗎？

A3： 有啊！我不太會玩。

Q4： 如果能排除卡關的問題，你覺得遊戲會更好玩嗎？

A4： 應該是會。

(3) 玩家K 分析：

以玩家K的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家K的遊戲之樂，主要呈現在以下面向。

① 互動之樂：和其他團體競賽成員的互動。

由問題1可看出玩家K是具有玩興的，且在本研究分析後確認其是屬於樣本群裡高玩興玩家。在問題2可看出玩家K遊戲之樂主要呈現在玩家的互動，在心流路徑可看出其技能小於挑戰，得知玩家K亦是屬於憂慮型型玩家，因為卡關，而無法完全享受遊戲之樂，因此在心流狀態群組呈現低心流現象。

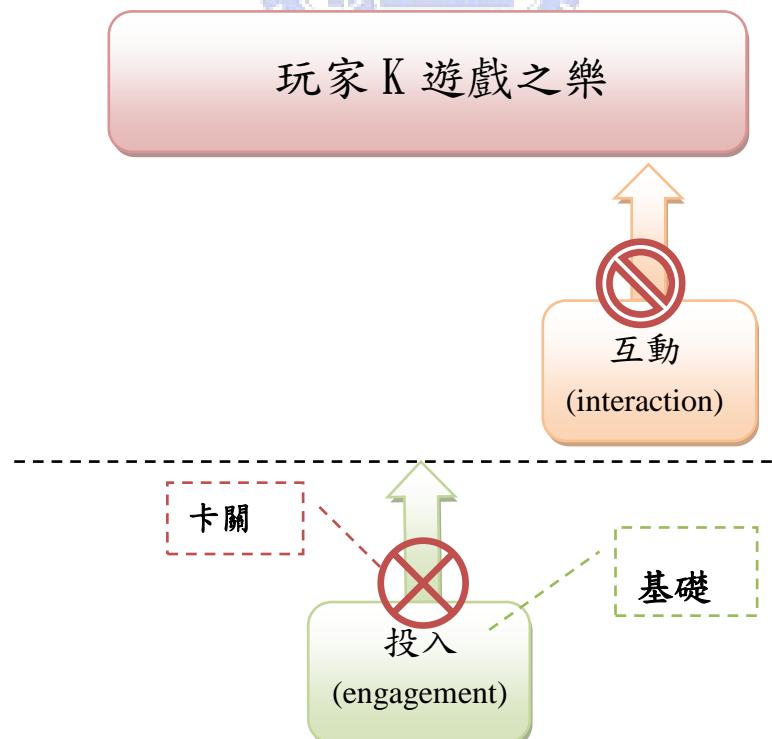


圖4.38 玩家K 遊戲之樂面向圖

3. 高玩興低心流玩家 K

(1) 玩家 L 基本資料

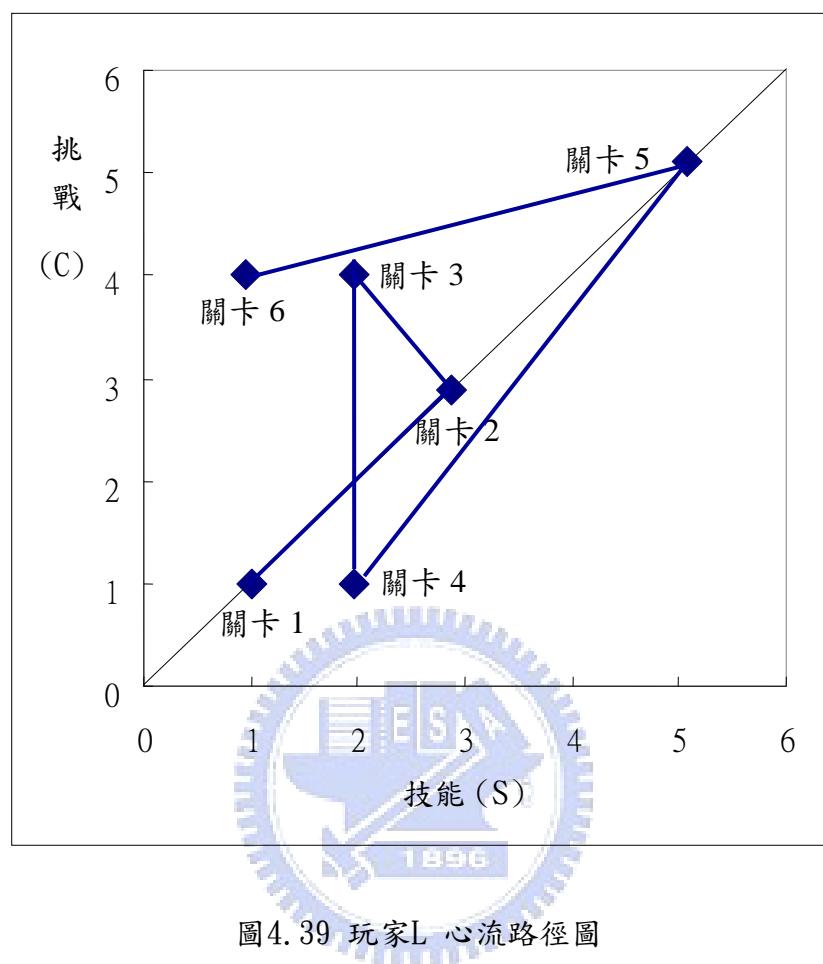


圖4.39 玩家L 心流路徑圖

表 4.56 玩家 L 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡 1	關卡 2	關卡 3	關卡 4	關卡 5	關卡 6				
27	92.3	高	心流	心流	憂慮	無聊	心流	憂慮	8.9	低	94.6	高

(2) 玩家L 訪談內容：

玩家L 高玩興 V.S. 低心流

Q1： 請問你認為你是一個有幽默感、喜歡歡樂氣氛，具冒險心和熱心，而且會主動面對問題的人嗎？

A1： 大部分是的。

Q2： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A2： 我覺得最好玩的是和同學一起賽車，不過我很少玩，不太會玩，所以覺得沒有特別好玩。

Q3： 你在玩跑跑卡丁車時有卡關的感覺嗎？

A3： 有啊！我很少玩，不太會玩。

Q4： 如果能排除卡關的問題，你覺得遊戲會更好玩嗎？

A4： 應該是會。

(3) 玩家L 分析：

以玩家L的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家K的遊戲之樂，主要呈現在以下面向。

① 互動之樂：和其他團體競賽成員的互動。

由問題1可看出玩家L是具有玩興的，且在本研究分析後確認其是屬於樣本群裡高玩興玩家。在問題2可看出玩家L遊戲之樂主要呈現在玩家的互動，在心流路徑可看出其技能小於挑戰，得知玩家L亦是屬於憂慮型型玩家，因為卡關，而無法完全享受遊戲之樂，因此在心流狀態群組呈現低心流現象。

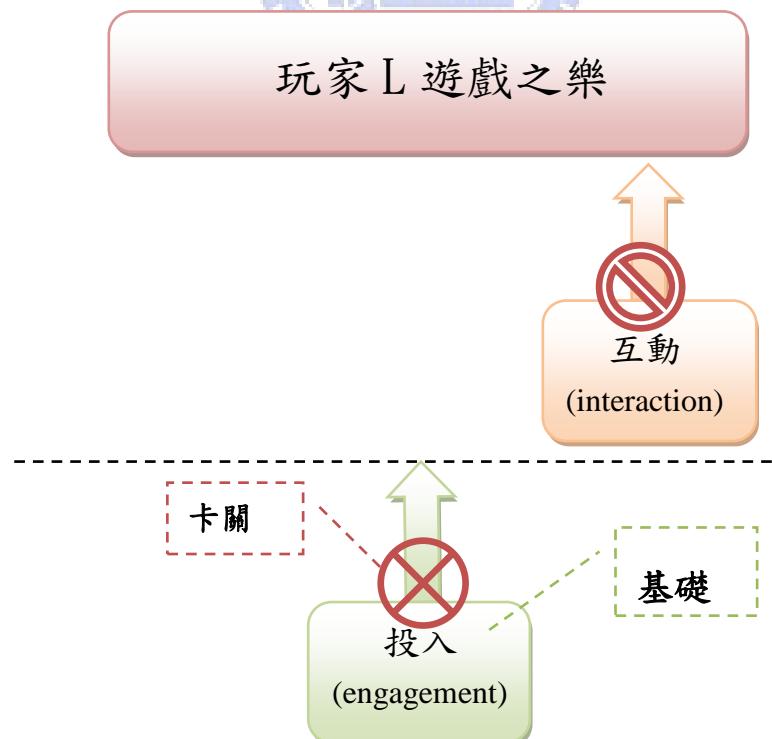


圖4.40 玩家L 遊戲之樂面向圖

4.5.2.2 低玩興但高心流玩家分析

1. 低玩興高心流玩家 M

(1) 玩家 M 基本資料

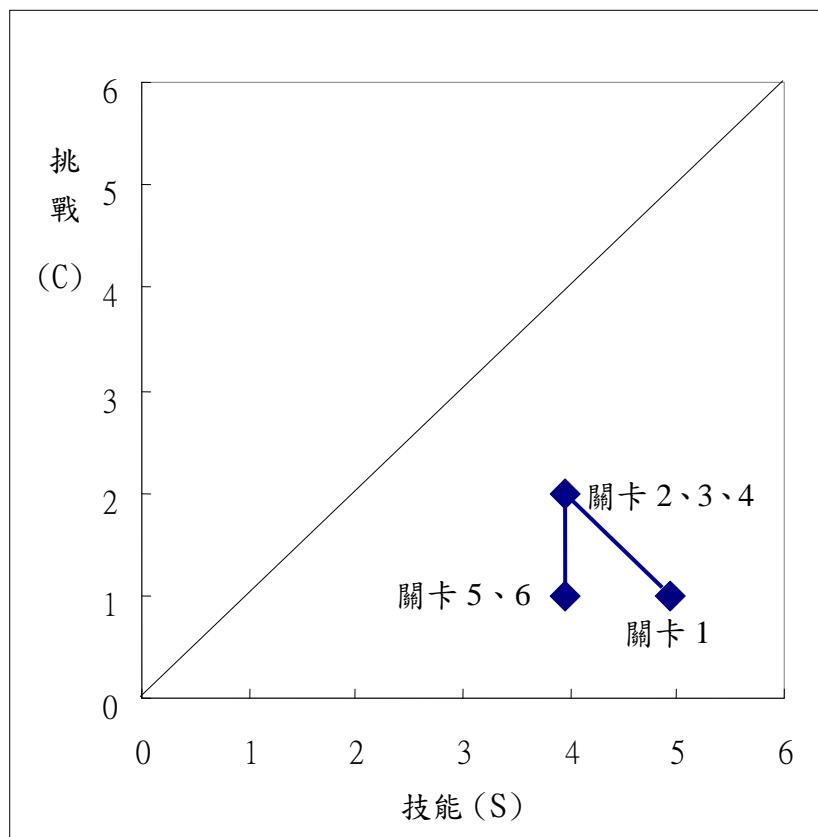


圖4.41 玩家M 心流路徑圖

表 4.57 玩家 M 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
102	4.8	低	無聊	無聊	無聊	無聊	無聊	無聊	89.3	高	32.7	中

(2) 玩家M訪談內容：

玩家M 低玩興 V.S. 高心流

Q1： 請問你認為你是一個有幽默感、喜歡歡樂氣氛，具冒險心和熱心，而且會主動面對問題的人嗎？

A1： 不是。我對很多事都不是很感興趣。

Q2： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A2： 我覺得最好玩的是和同學一起賽車。

Q3： 你在玩跑跑卡丁車時有卡關的感覺嗎？

A3： 沒有阿，我覺得很簡單，沒什麼難的。

(3) 玩家M分析：

以玩家M的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家M的遊戲之樂，主要呈現在以下面向。

①互動之樂：和其他團體競賽成員的互動。

②沉浸之樂：游刃有餘，毫不費力的快感。

由問題1可看出玩家M是較不具有玩興的，且在本研究分析後確認其是屬於樣本群裡低玩興玩家。在問題2可看出玩家M遊戲之樂主要呈現在玩家的互動，且因無卡關，在心流路徑可看出其技能大於挑戰，得知玩家M亦是屬於無聊型玩家，在其游刃有餘之下，能享受沉浸和互動的遊戲之樂，因此在心流狀態群組呈現高心流現象。

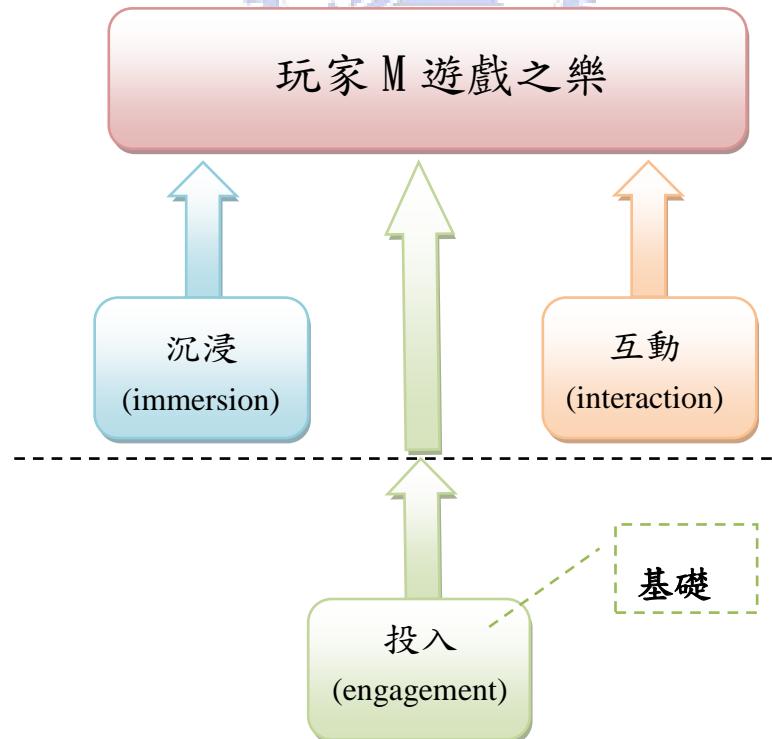


圖4.42 玩家M 遊戲之樂面向圖

2. 低玩興高心流玩家 N

(1) 玩家 N 基本資料

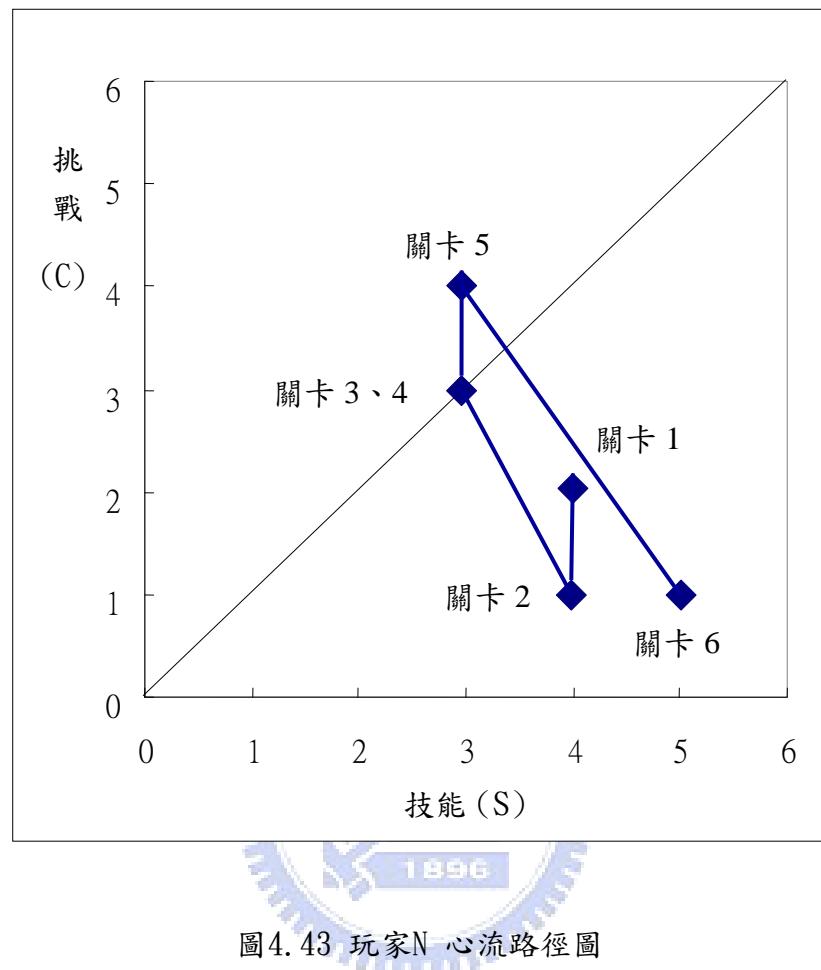


圖4.43 玩家N 心流路徑圖

表 4.58 玩家 N 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
109	3.6	低	無聊	無聊	心流	心流	憂慮	無聊	89.9	高	80.4	高

(2) 玩家N 訪談內容：

玩家N 低玩興 V.S. 高心流

Q1： 請問你認為你是一個有幽默感、喜歡歡樂氣氛，具冒險心和熱心，而且會主動面對問題的人嗎？

A1： 不是。我對很多事都不是很感興趣。

Q2： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A2： 我覺得最好玩的是和同學一起玩的感覺。

Q3： 你在玩跑跑卡丁車時有卡關的感覺嗎？

A3： 沒有阿，幾乎都覺得很簡單，沒什麼難的。

(3) 玩家N 分析：

以玩家N的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家N的遊戲之樂，主要呈現在以下面向。

① 互動之樂：和其他團體競賽成員的互動。

② 沉浸之樂：游刃有餘，毫不費力的快感。

由問題1可看出玩家N是較不具有玩興的，且在本研究分析後確認其是屬於樣本群裡低玩興玩家。在問題2可看出玩家N遊戲之樂主要呈現在玩家的互動，且因無卡關，在心流路徑可看出其技能大於挑戰，得知玩家N亦是屬於無聊型玩家，在其游刃有餘之下，能享受沉浸和互動的遊戲之樂，因此在心流狀態群組呈現高心流現象。

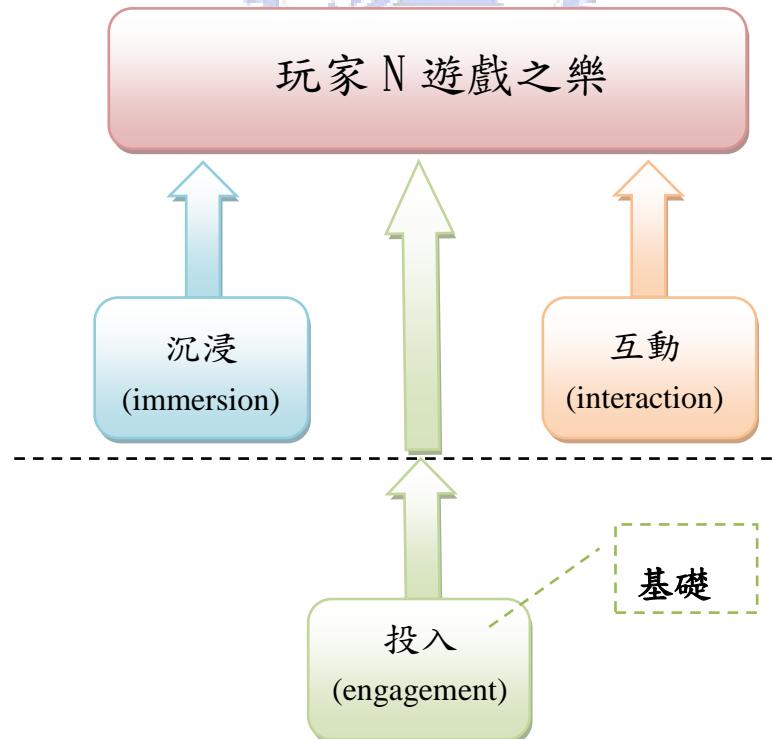


圖4.44 玩家N 遊戲之樂面向圖

3. 低玩興高心流玩家 P

(1) 玩家 P 基本資料

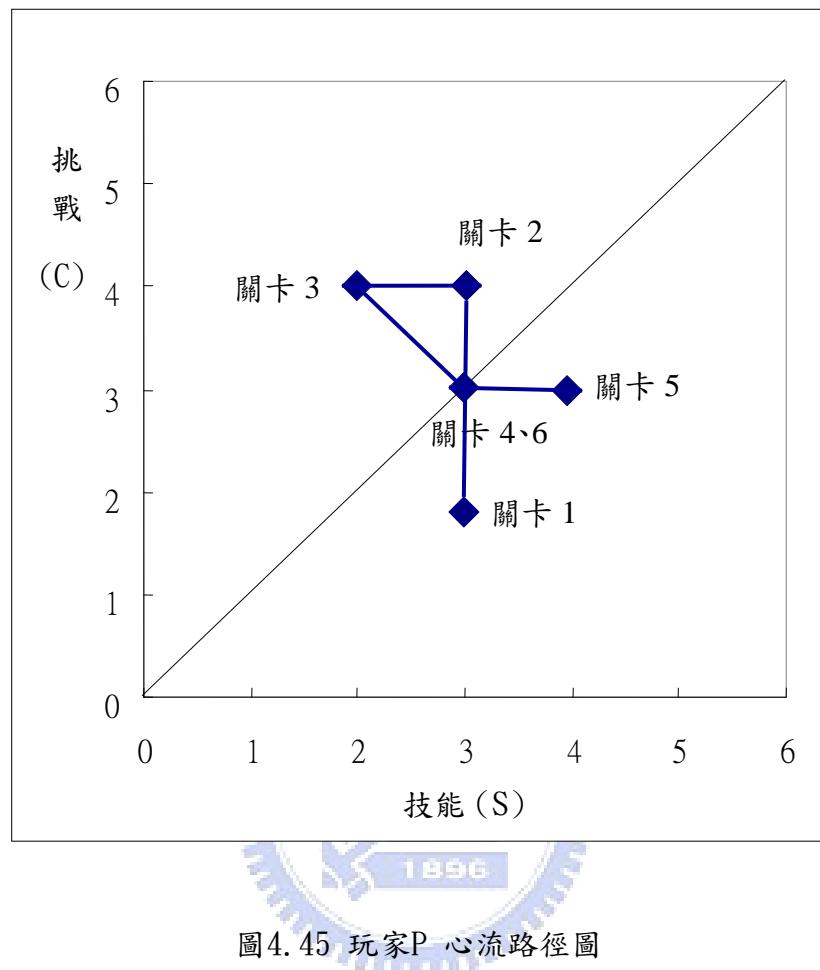


圖4.45 玩家P 心流路徑圖

表 4.59 玩家 P 各變項資料分析表

樣本編號	玩興(PR)	玩興群組	心流過程						心流狀態(PR)	心流狀態群組	團體效能(PR)	團體效能群組
			關卡1	關卡2	關卡3	關卡4	關卡5	關卡6				
145	12.5	低	無聊	憂慮	憂慮	心流	無聊	心流	84.5	高	58.3	中

(2) 玩家P 訪談內容：

玩家P 低玩興 V.S. 高心流

Q1： 請問你認為你是一個有幽默感、喜歡歡樂氣氛，具冒險心和熱心，而且會主動面對問題的人嗎？

A1： 不是。我對很多事都不是很感興趣。

Q2： 你覺得跑跑卡丁車最好玩的地方在哪裡？

A2： 我覺得最好玩的是和同學一起玩的感覺。

Q3： 你在玩跑跑卡丁車時有卡關的感覺嗎？

A3： 還好，有些覺得很簡單。

(3) 玩家P 分析：

以玩家P的訪談內容，輔以 Buckingham (2006) 遊戲之樂三元素的架構，可得知玩家P的遊戲之樂，主要呈現在以下面向。

① 互動之樂：和其他團體競賽成員的互動。

由問題1可看出玩家P是較不具有玩興的，且在本研究分析後確認其是屬於樣本群裡低玩興玩家。在問題2可看出玩家P遊戲之樂主要呈現在玩家的互動。

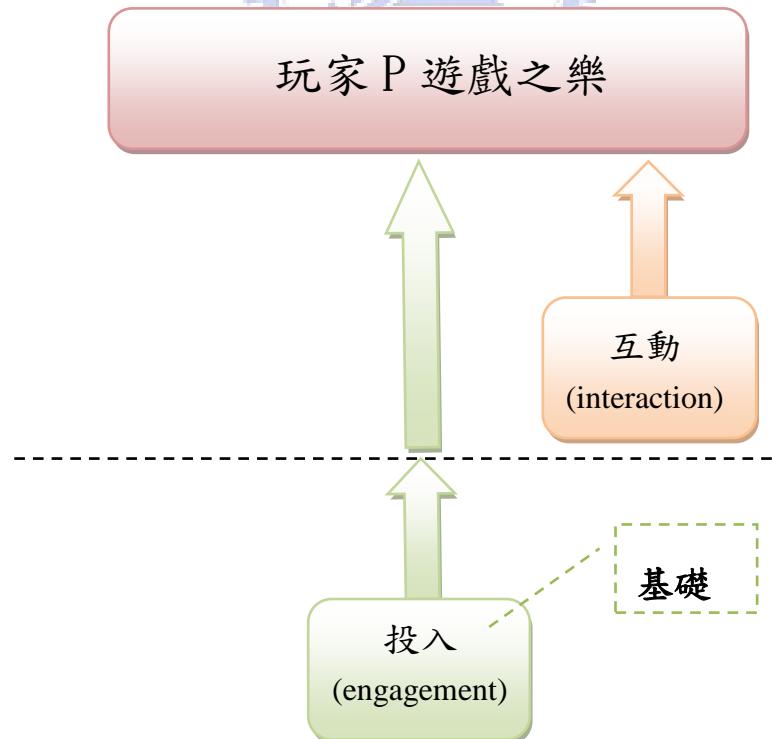


圖4.46 玩家P 遊戲之樂面向圖

4.5.2.3 高低玩興玩家和心流狀態分析

由以上訪談分析，可得知玩家「玩興」並非是本研究探討的多人遊戲情境下，影響玩家「心流經驗」的絕對因素。在樣本中可看出，有高玩興玩家有低心流表現，高玩興玩家也有高心流表現，此外反過來說，低玩興玩家有高心流表現，低玩興玩家也會有低心流表現。因此，個體玩興並非是影響心流經驗的主要因素，所以在本研究分析出來，「玩興」和「心流狀態」非顯著相關，也是可以理解和說明的。但若是想要享受遊戲之樂，不論是高低玩興，都要能以「投入」面向為基礎，不出現卡關現象，才能盡情享受遊戲之樂。

4.5.3 所有個案討論

在上述個案訪談分析中可發現，即便是高玩興或低玩興玩家，如果要進入心流狀態，享受遊戲之樂，擁有美好的、快樂的心流經驗，至少要以「投入」面向作基礎，才能輕易的將樂趣再轉到「沉浸」和「互動」面向，繼續享受遊戲之樂，達到美好的心流經驗。



4.6 討論與探究

4.6.1 心流過程與心流經驗之關係

1. 依據 Csikszentmihalyi (1990) 的心流理論來探討：

以 Csikszentmihalyi (1990) 所提出的心流理論，可看出此理論主要是探討有關「技能」和「挑戰」的投入(engagement)面向。因此本研究以 Csikszentmihalyi (1990) 的三頻道模型為依據，在心流過程量化公式的設計上，以心流區玩家為最高分，其他無聊型和憂慮型玩家依據其距離心流區域的距離，距離越遠，量化後的分數越低，如此的設計以呼應 Csikszentmihalyi (1990) 所提出的心流理論。得到的分析統計資料顯示，在心流區的玩家，心流經驗卻不若無聊型玩家與憂慮型玩家的綜合表現。

然而這樣的分析資料，只能顯示以 Csikszentmihalyi (1990) 所提出的心流理論中的心流型玩家，心流表現並非最佳，但也無法直接分析出究竟是無聊型玩家或是憂慮型玩家的心流表現為最佳，因此延續本研究對心流過程的分析，更改了心流過程量化公式的計算配分方式，以期能再進一步看出這兩類型玩家其中的差異。

2. 以技能大於挑戰的無聊型玩家為高分的心流過程探討：

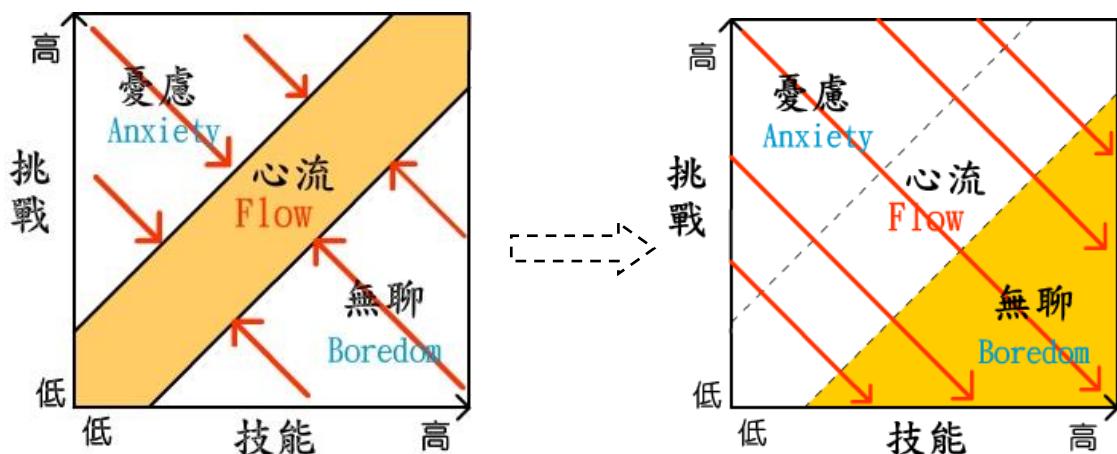


圖4.47 心流過程量化公式概念圖

由分析結果可知，將心流過程量化分數，如圖4.47所示，由心流型玩家為最高分，修改為無聊型玩家為最高分，並非沒有依據的。因越趨向Csikszentmihalyi (1990)的心流理論所定義的無聊型玩家（技能大於挑戰），其實其一點都不無聊，反而因為游刃有餘，而能較心流型及憂慮型玩家，更易享受其他面向的遊戲之樂，但憂慮型玩家因為技能小於挑戰，而維持在原地，無法前進。所以不能將憂慮型及無聊型玩家等同視之，而是將無聊型玩家的心流過程分數定義成最高，離無聊型玩家心流過程越遠的玩家，分數越低，藉以區分出無聊型玩家和心流型玩家及憂慮型玩家三者之差別。因此在分析時更改量化公式，再進行分析，以深入探討心流過程及心流狀態其中關係。經由統計分析結果可得知，在Csikszentmihalyi (1990)的心流理論三頻道模型中所定義的三類型玩家，在本研究多人線上遊戲 (MMOG) - 跑跑卡丁車的遊戲情境之下，無聊型玩家的遊戲之樂大於心流型及憂慮型玩家，而心流型玩家的遊戲之樂亦大於憂慮型玩家。

3. 依據 Buckingham (2006)的遊戲之樂架構來探討：

以Buckingham (2006)在其著作中探討的遊戲之樂結構可看出，遊戲之樂包含三因素，分別是沉浸(immersion)、投入(engagement) 及互動(interaction)。而之前心流過程分析可看出，著重在投入(engagement)面向的心流型玩家（技能和挑戰平衡），其最終的心流經驗並非最佳，反而是無聊型及憂慮型玩家的綜合表現更佳。無聊型及憂慮型這兩類玩家，在之前Csikszentmihalyi (1990)的心流理論，皆是把其當成心流區域之外的玩家，但由Buckingham (2006)的理論我們可看出，憂慮型玩家因為卡關而停留在原地，無法進一步享受遊戲之樂，而無聊型玩家可不是如此的情形。無聊型玩家，因為技能大於挑戰，而讓其游刃有餘，可將遊戲之樂擺盪於沉浸(immersion)、投入(engagement) 及互動(interaction)三個遊戲之樂中。

4.6.2 個案訪談討論

本研究個案訪談的目的，在於更細部探討量化分析無法完全解釋的現象，而以質化分析為輔，來解釋量化分析結果。因此根據本研究的量化分析結果，再進行深入的個案訪談，主要訪談的重心有三個，第一，探討Csikszentmihalyi (1990)的心流理論三頻道模型中所定義的無聊、心流、憂慮三類型玩家，其遊戲之樂如何展現；第二，希望藉由玩家遊戲之樂的分析，探討出本研究所分析出的玩家玩興和心流經驗無顯著相關之因；第三，確認本研究玩家遊戲之樂何在。

1. 無聊、心流、憂慮三類型玩家遊戲之樂探討

(1) 無聊型玩家的遊戲之樂：

無聊型玩家，在最後心流狀態量表的分析中，是心流狀態最佳的玩家，也就是說無聊型玩家擁有最佳的心流經驗，最能享受遊戲的樂趣。但無聊型玩家何以最能享受遊戲的樂趣？經由訪談可知，在無聊型玩家的投入面向中，技能大於挑戰，因其游刃有餘，而能有餘力轉向去享受毫不費力的沉浸樂趣，或是能將樂趣轉向至互動面向，因此可知無聊型玩家，確實能超越投入面向的門檻，還能進而將遊戲之樂轉入沉浸或互動面向。

(2) 心流型玩家的遊戲之樂：

心流型玩家，根據Csikszentmihalyi (1990)的心流理論所描述，是指玩家的技能和挑戰兩者達到平衡的狀態。然而在多人線上遊戲的情境下，心流型玩家的心流經驗卻不若無聊型玩家。根據訪談的結果可知，典型心流型玩家，將遊戲之樂，幾乎全部專注於投入面向，也就是心流型玩家主要將遊戲之樂展現在技能和挑戰相互平衡調整的投入面向，但其不若無聊型玩家，除了能享受投入面向的樂趣，亦游刃有餘去享受沉浸及互動面向之樂，因此其遊戲之樂表現不若無聊型玩家。

(3) 憂慮型玩家的遊戲之樂：

憂慮型玩家，技能不若挑戰，在投入面向遇到卡關的現象，因此很難將遊戲之樂轉向其他面向。由訪談結果可知，玩家若是要能進一步享受更多的遊戲之樂，必須以投入面向為基礎，才能進一步再進入沉浸或互動之樂。

2. 玩家玩興和心流經驗的探討

經由量化分析可知，本研究玩家的玩興和心流經驗並無顯著相關，再經由訪談結果可發現，這樣的統計結果是有其可能性的。在本研究中，高玩興玩家可能有低心流表現，而低玩興玩家也可能有高心流表現，但心流表現最主要的關鍵，事實上並非出現在玩興的部分，而是玩家的心流過程。由訪談可了解，一位玩家，若能以投入面向為基礎，當其技能和挑戰平衡，或是技能大於挑戰，才能再進一步享受沉浸和互動面向的遊戲之樂。反之，若是玩家卡關了，而一直停留在原地，便無法往前了，因此憂慮型玩家的心流的表現便不若無聊型及心流型玩家。

3. 本研究玩家遊戲之樂探討

由質性分析可更進一步確認，本研究多人線上遊戲玩家，其遊戲之樂共有三大面向，分別是投入面向、沉浸面向及互動面向。但雖然玩家的遊戲之樂有三種面向，但不同玩家會有不同的展現，在本研究中，玩家的沉浸面向和互動面向的遊戲之樂，必須要以投入面向為基礎，才能將其樂趣轉換到沉浸面向和互動面向，游刃有餘的玩家能輕易轉換，但憂慮型玩家則會停留在原地了。



第五章 結論與建議

本研究以多人線上遊戲為研究情境，探討玩家心流經驗的表現。在分析結果可看出，本研究在探討線上遊戲玩家之樂的過程，發現可擴大Csikszentmihalyi (1990)的心流理論中對心流的解釋，且支持了Buckingham (2006)所提出的遊戲之樂三元素沉浸(immersion)、投入(engagement)、互動(interaction)，並在最終架構出本研究的遊戲之樂。茲分述如下：

5.1 玩家的「玩興」並非是影響「心流經驗」的必要因素。

在本研究將玩家的玩興定義為人格特質，並非在經歷遊戲後才顯現出此特質，因此由本研究分析結果可看出，玩興和心流經驗並沒有顯著的相關。

5.2 玩家的「團體效能」對「心流經驗」有正向的影響。

本研究是以多人線上遊戲「跑跑卡丁車」為研究情境，發現玩家在多人線上遊戲的團體競賽下，經由團隊合作，產生了團體效能，且此團體效能對玩家的心流經驗有正向的影響。此外因本研究是以團隊為單位來競賽，在分析中可看出，以組為單位來分析「團體效能」和「心流經驗」的關係，要比以個人來分析更為顯著。

5.3 擴大Csikszentmihalyi (1990) 的心流理論。

以往的心流均著重於單一目標或是同質系列目標的探究，因此在探討時多著重在技能和挑戰平衡的調整，並認為當技能和挑戰相同時，是心流經驗最優的狀況。（如圖5.1）

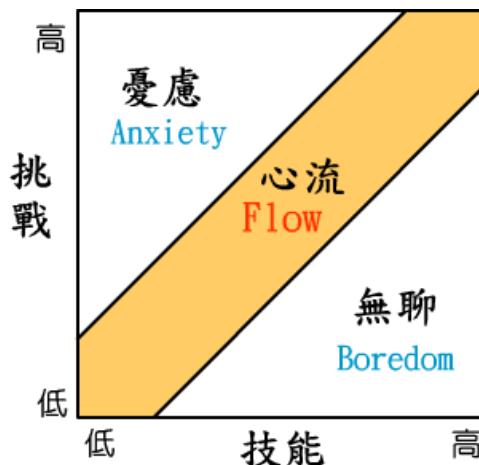


圖5.1 Csikszentmihalyi 三頻道心流模型圖

（參考來源：Csikszentmihalyi, 1990）

然而當目標出現異質的多重性時，就如同本研究的多人線上遊戲情境，玩家的遊戲之樂便發展出新的架構，無聊型玩家因技能大於挑戰，游刃有餘有其他目標可以轉向，因此就不能把無聊型玩家和憂慮型玩家等量齊觀而一起抗拒在心流之外了。

所以本研究在玩家心流的表現，除了討論投入的面向，還探討沉浸和互動面向，當玩家產生心流經驗時，能看出除了Csikszentmihalyi (1990) 所著重的投入面向，還有沉浸及互動面向不能輕忽。因此當探討在多人線上遊戲情境的玩家心流經驗時，要擴充Csikszentmihalyi (1990) 所著重的技能和挑戰的投入面向，還要探討沉浸及互動面向，以建構出玩家的遊戲之樂架構。

5.4 驗證 Buckingham (2006)所提出的遊戲之樂架構

本研究在玩家心流的表現，除了討論投入的面向，還探討沉浸和互動面向，經由量化分析和質化分析，可驗證在本研究線上遊戲玩家，確實有Buckingham (2006)所提出的遊戲之樂三面向-即沉浸(immersion)、投入(engagement) 及互動(interaction)之樂。（如圖5.2）

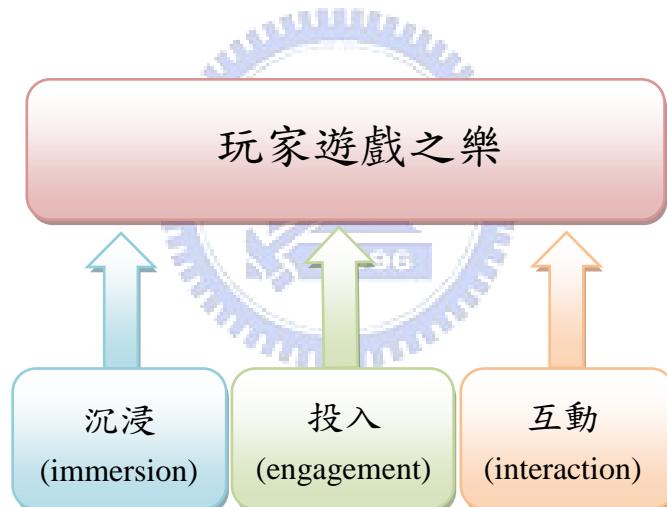


圖5.2 Buckingham 遊戲之樂架構
(資料來源：Buckingham, 2006)

5.5 提出本研究線上遊戲玩家的遊戲之樂架構

本研究驗證了線上遊戲玩家確實有 Buckingham (2006)所提出的遊戲之樂-沉浸(immersion)、投入(engagement)、互動(interaction)三面向。但在Buckingham (2006)所探討的遊戲之樂架構裡，其是認為玩家能自由的在此三面向轉換，比如玩家若是在投入面向卡關，可輕易的跳到其他關卡，繼續享受沉浸或互動之樂，甚至是另一個投入之樂。

但在本研究的研究情境，即跑跑卡丁車這一款線上遊戲，因玩家是在進行線上遊戲競賽，不能隨意跳到其他關卡，且進行的是團體競賽，每個人都要對團隊貢獻心力，因此若玩家面臨投入面向的難關無法突破，便很難再將遊戲之樂轉入沉浸或互動之樂。

所以本研究提出在多人線上遊戲情境模式下，玩家的遊戲之樂中的沉浸及互動面向，皆要以投入面向作為基礎，當基礎有了，在技能等於或大於挑戰時，玩家才能游刃有餘，將心流擺盪到其他沉浸及互動面向。而本研究的研究樣本，因是經歷多人線上遊戲情境-跑跑卡丁車，由訪談資料可看出，本研究玩家在互動面向最能享受此款遊戲之樂。

綜合上述，本研究提出遊戲之樂新架構，分析出線上遊戲玩家之樂有三面向，即沉浸(immersion)、投入(engagement)、互動(interaction)三面向，但沉浸及互動面向要以投入面向為基礎，才能繼續將遊戲之樂轉向沉浸及互動面向。（見圖5.3）

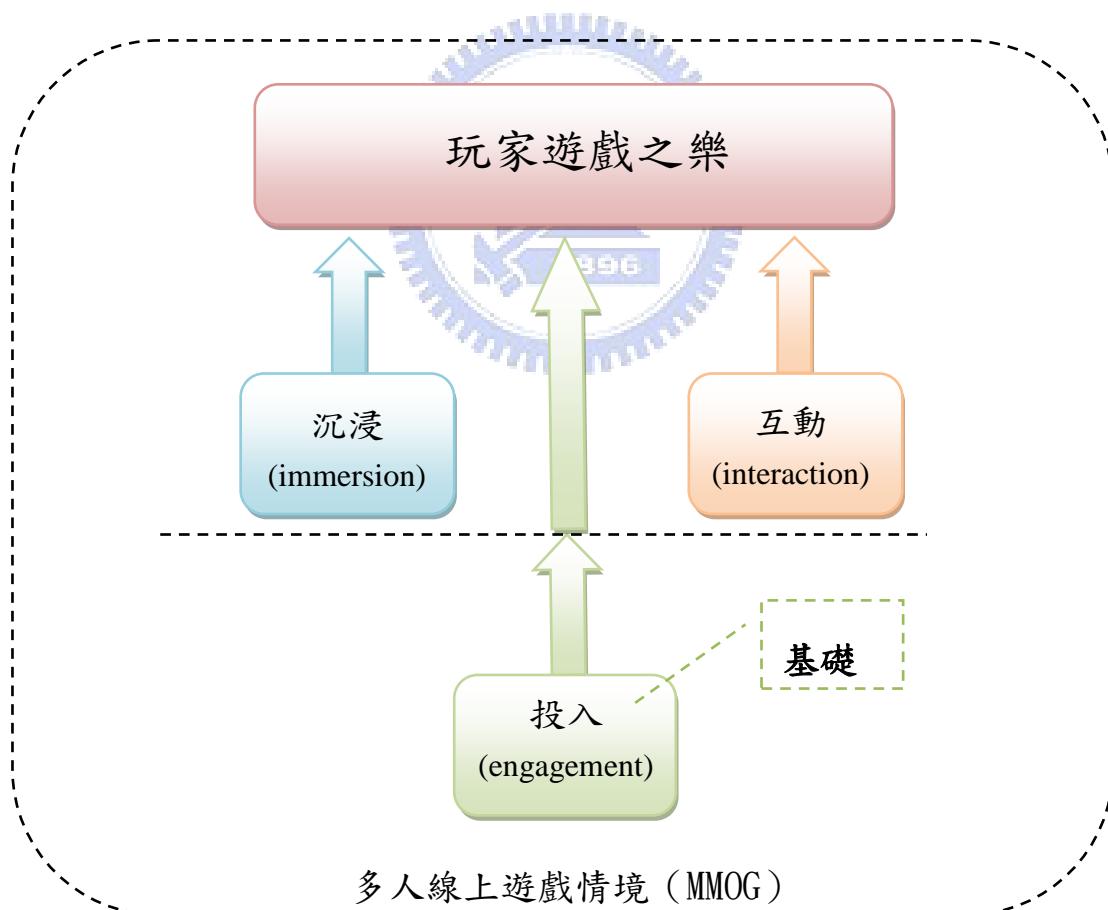


圖5.3 本研究玩家遊戲之樂架構圖

5.6 未來建議

1. 心流狀態量表「專注」因子討論

本研究心流狀態量表經由因素分析，萃取出三個共同因素「樂趣」、「專注」、「控制」，在進行信度分析時，發現在「專注」因素的部分，其信度並不顯著，可能對於類似「跑跑卡丁車」這類型的線上遊戲玩家而言，要「專注」本來就較為困難，遊戲的設計較為複雜多樣，玩家會將注意力及樂趣分散在其他不同的面向。但或許在「專注」因素的部分要再多所琢磨，以設計出較適合本研究玩家填答的問卷。

2. 線上遊戲玩家遊戲之樂探討

本研究以「跑跑卡丁車」這款多人線上遊戲（MMOG）為實驗情境，探討當前線上遊戲玩家的遊戲之樂。本研究提出遊戲之樂新架構，分析出線上遊戲玩家遊戲之樂有三面向，即沉浸(immersion)、投入(engagement)、互動(interaction)三面向，但沉浸及互動面向要以投入面向為基礎，才能繼續將遊戲之樂轉向沉浸及互動面向。

在本研究中發現，多人線上遊戲玩家遊戲之樂，表現在互動(interaction)面向的情況為最多，因此未來研究，亦可著眼在不同類型的線上遊戲，並深入探討其玩家遊戲之樂的架構。

參考文獻

中文部分

王淑玲、徐逢禪（2003）。團體效能對網路合作學習行為及學習成就之影響。台灣網際網路研討會。

王淑玲、蔡今中（2001）。社會認知論中自我調制學習在網路合作設計之應用與評估---學習動機對網路合作學習歷程與成果之影響。行政院國家科學委員會專題研究成果報告。

史蒂芬・強森（2007）。開機。早安財經文化有限公司出版。

呂秋華（2005）。線上遊戲小學生玩家經驗之質性研究。國立屏東師範學院教育心理與輔導學系碩士論文。

李駱遜(2006)。以遊戲為「生活課程」教學途徑之研究。國教學報，第十八期。125-159頁。

何靜雯、陳昭秀、周倩(2007)。教師線上遊戲經驗與師生關係之相關研究。TANET2007臺灣網際網路研討會論文集。

吳靜吉、曾敬梅（2002）。研究生玩興、幽默、創意態度、所知覺系所創造氛圍與創造力之關係。國立政治大學教育研究所碩士論文。

余嬪、吳靜吉（2003）。業精於勤、荒於嬉？談成人的玩興與組織玩興氣氛。創造力實踐歷程研討會。

曹文力（2006）。在遊戲情境中以沉浸經驗探討玩興對創造力的影響。國立交通大學理學院網路學習學程碩士論文。

許獻元（2004）。網路之團體互動對團體效能與團體表現之影響。國立台灣科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。

黃俊傑（2005）線上遊戲心流經驗與沉迷行為相關因素之探討。輔仁大學資訊管理學系碩士論文。

楊東震、吳政仲（2003）。線上遊戲玩家成癮行為之研究。2003電子商務與數位生活研討會。

資策會電子商務研究所 FIND (2006)。2006年我國家庭寬頻、行動與無線應用現況與需求調查--家戶連網應用。2008年1月23，取自
http://www.find.org.tw/0105/howmany/howmany_disp.asp?id=151

鄭朝陽、江羽慈、林珊如 (2007)。線上玩家的遊戲動機、玩興與主觀活力狀態、自尊之研究。TANET2007臺灣網際網路研討會論文集。

盧貞吟 (2003)。強化線上遊戲吸引力之策略研究以線上遊戲《天堂》為例。國立成功大學工業設計研究所碩士論文。

英文部分

Baker, D. F. (2001). The development of collective efficacy in small task groups. *Small Group Research*, 32(4), 451-474.

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

Barnett, L. A. (1990). Playfulness: Definition, design, and measurement. *Play and Culture*, 3(4), 319–336.

Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 75-78.

Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (1988). *Optimal experience: psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row, USA.

Csikszentmihalyi, M. (2002). *Flow: The Classic Work on how to Achieve Happiness*. London:Rider.

Buckingham, D. (2006). *Computer Games: Text, Narrative and Play, Chapter 13*. Blackwell Pub.

George, T. H., & Feltz, D. L. (1995). Motivation in sport from a collective efficacy perspective. *International Journal of Sports Psychology*, 26, 98-116.

Jenkins, H. (2006). *The Wow Climax: Tracing the Emotional Impact of Popular Culture*. New York Univ Pr.

Lieberman, J. N. (1977). *Playfulness: Its Relationship to Imagination and Creativity*. Academic Press, New York, NY.

Mark, M.A. (1999). A test of the impact of collective efficacy in routine and novel performance environments. *Human Performance*, 12, 295-309.

Moon, J., & Kim, Y. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information and Management*, 38 (4), 217–230.

Murray, J. H. (1997). *Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace*. The Free Press New York, NY, USA.

Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (1997). *Measuring the Flow Experience Among Web Users*. Paper presented at the Interval Research Corporation.

Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y. F. (1998), *Modeling the Structure of the Flow Experience*. INFORMS Marketing Science and the Internet Mini-Conference, MIT.

Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y. F. (2000). Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach. *Marketing Science*, 19(1), 22-42.

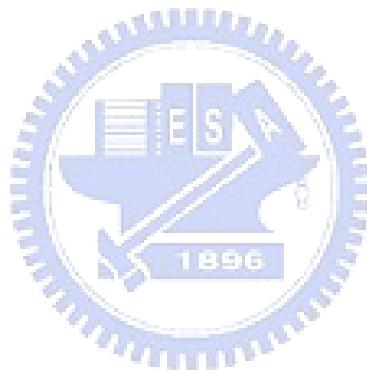
Pearce, J. M., Ainley, M., & Howard, S. (2005). The Ebb and Flow of Online Learning. *Computers in Human Behavior*, 21(5), 745-771.

Prensky, M (2002). *What kids learn that's positive from playing video games?* Retried, January 1, 2007, from <http://www.marcprensky.com/default.asp>.

Rieber, L. P. (1996). Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational Technology Research & Development*, 44(2), 43-58.

Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344-360.

- Sargent, L. D., & Sue-Chan, C. (2001). Does diversity affect group efficacy? The intervening role of cohesion and task interdependence. *Small group research*, 32(4), 426-450.
- Watson, C. B., Chemers, M. M. & Preiser, N. (2001). Collective efficacy: A multilevel analysis. *Personality and Social Psychology*, 27(8), 1057-1068.
- Webster, J. (1989). *Playfulness and Computers at Work*. New York University, New York.
- Webster, J., & Martocchio, J. J. (1992). Microcomputer playfulness: Development of a measure with workplace implications. *MIS Quart.* 16(2) 201–226.
- Webster, J., Trevino, L. K., & Ryan, L. (1993). The Dimensionality and Correlates of Flow in Human-Computer Interactions. *Computers in Human Behavior*, 9(4), 411-426.
- Woszczynski, A. B, Roth, P. L., & Segars, A. H. (2002). Exploring the theoretical foundations of microcomputer playfulness. *Computers in Human Behavior*, 18 (4),369–388.



附錄 A

團體效能問卷

親愛的小朋友，您好：

這份問卷主要是想瞭解您和小組成員在玩線上遊戲時的感覺和經驗，因為每個人的感受都不一樣，所以並沒有好壞之分，也沒有標準答案。

這不是考試，也不會影響你的成績，所以請放心作答。你的回答很重要，可以幫助你更了解自己，所以，請不要遺漏任何一個題目。

請依據您同意的程度在右邊最適合的答案□中打勾(√)。

題號	◆ 年 班 號 姓名：_____	◆ 性別：□男 □女					
			非常符合5	符合4	有一點符合3	不太符合2	非常不符合1
題目							
1.	我相信我們這組可以在遊戲任務得到優異的成績。	<input type="checkbox"/>					
2.	我相信我們這組能克服遊戲任務最困難的部分。	<input type="checkbox"/>					
3.	我相信我們這組能掌握遊戲任務裡的基本技能。	<input type="checkbox"/>					
4.	我相信我們這組能克服遊戲任務裡最複雜的部份。	<input type="checkbox"/>					
5.	我相信我們這組能在遊戲中盡力比賽。	<input type="checkbox"/>					
6.	我預期我們這組能在遊戲比賽得到好成績。	<input type="checkbox"/>					
7.	我相信我們這組能精通遊戲任務裡的方法技能。	<input type="checkbox"/>					
8.	考量這幾次任務的困難度和我們這組的能力，我覺得我們這組可以完成這些遊戲任務。	<input type="checkbox"/>					

附錄 B
玩興感受量表

題號	◆ ____ 年 ____ 班 ____ 號 姓名 : _____	非常符合 4	還算符合 3	不太符合 2	非常不符合 1
	◆ 性別 : <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女				
	題目				
1.	我喜歡找機會表現自己。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	我喜歡嘗試不同的角色和責任、接觸不同的文化與人群。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	我會主動想一些有趣的點子來豐富生活。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	我喜歡嘗試新的問題解決方法。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	我喜歡運用手邊的資源，創造或組合新的東西或工具。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	我不需要很強的外力就可以投入工作和學習。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	我喜歡新鮮變化的活動，並能將活動中得到的經驗及靈感帶入工作和學習中。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	我會儘量放輕鬆地投入工作或學習，表現快樂的情緒。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	我會熱心的參與團體活動與分享，並跟同學互相討論激盪。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	我喜歡帶動氣氛並創造輕鬆愉快的氣氛。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	即使工作內容平凡無趣，我也能找出笑點讓自己快樂也讓別人快樂。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	我常常說一些有趣的事跟同學分享而且同學也覺得很有趣。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	在工作或學習時，我會提出一些經驗、點子和小故事激發別人想要加入討論的熱情。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	我通常樂意解決問題，並積極尋求可行的方法且不在乎回報。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	工作或學習時，我會用比較輕鬆的態度面對困難。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	不管別人看法如何，我對自己想做的事都會努力完成。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	我有時會開別人和自己的小玩笑，以增進輕鬆愉快的氣氛。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附錄 C

心流過程量表

◎____年____班____號 姓名：_____ ◎性別：□男 □女

問卷一

◎關卡一：森林山谷		(□過關 □未過關)				
C1	你覺得關卡 1 的挑戰程度如何？	挑 戰				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>
S1	你的技能適合解決關卡 1 嗎？	我的技能				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>

問卷二

◎關卡二：太空繹站		(□過關 □未過關)				
C2	你覺得關卡 2 的挑戰程度如何？	挑 戰				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>
S2	你的技能適合解決關卡 2 嗎？	我的技能				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>

問卷三

◎關卡三：月光水城		(<input type="checkbox"/> 過關 <input type="checkbox"/> 未過關)				
C3	你覺得關卡 3 的挑戰程度如何？	挑 擾				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>
S3	你的技能適合解決關卡 3 嗎？	我的技能				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>

問卷四

◎關卡四：城鎮高速公路		(<input type="checkbox"/> 過關 <input type="checkbox"/> 未過關)				
C4	你覺得關卡 4 的挑戰程度如何？	挑 擾				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>
S4	你的技能適合解決關卡 4 嗎？	我的技能				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>

問卷五

◎關卡五：太空戰鬥飛行場		(<input type="checkbox"/> 過關 <input type="checkbox"/> 未過關)				
C5	你覺得關卡 5 的挑戰程度如何？	挑 擾				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>
S5	你的技能適合解決關卡 5 嗎？	我的技能				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>

問卷六

◎關卡六：冰山急速		(<input type="checkbox"/> 過關 <input type="checkbox"/> 未過關)				
C6	你覺得關卡 6 的挑戰程度如何？	挑 擾				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>
S6	你的技能適合解決關卡 6 嗎？	我的技能				
		1 非常 低 <input type="checkbox"/>	2 稍 低 <input type="checkbox"/>	3 適 中 <input type="checkbox"/>	4 稍 高 <input type="checkbox"/>	5 非 常 高 <input type="checkbox"/>

附錄 D
心流狀態量表

親愛的小朋友，您好：

這份問卷主要是想瞭解您和小組成員在玩線上遊戲時的感覺和經驗，因為每個人的感受都不一樣，所以並沒有好壞之分，也沒有標準答案。

這不是考試，也不會影響你的成績，所以請放心作答。你的回答很重要，可以幫助你更了解自己，所以，請不要遺漏任何一個題目。

請依據您同意的程度在右邊最適合的答案□中打勾(√)。

題號	<p style="text-align: center;">◆ ____ 年 ____ 班 ____ 號 姓名： _____</p> <p style="text-align: center;">◆ 性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女</p>	題目	非常符合 5	符合 4	有一點符合 3	不太符合 2	非常不符合 1
			□	□	□	□	□
1.	遊戲進行中我感到得心應手，能掌控一切。		□	□	□	□	□
2.	我很專心在這些遊戲任務中。		□	□	□	□	□
3.	我覺得這些遊戲任務讓我樂在其中。		□	□	□	□	□
4.	玩這些遊戲的時候，我想到其他的事情。		□	□	□	□	□
5.	我覺得這些遊戲任務有趣。		□	□	□	□	□
6.	遊戲任務進行中我有挫折感。		□	□	□	□	□
7.	這些遊戲任務使我厭煩。		□	□	□	□	□
8.	當時在玩這些遊戲時，我知道自己有分心。		□	□	□	□	□
9.	這些遊戲任務激發我的好奇心。		□	□	□	□	□
10.	我知道該怎麼做才能解決遊戲碰到的問題。		□	□	□	□	□
11.	我需要很努力才能夠集中精神玩這些遊戲任務。		□	□	□	□	□