

國立交通大學

理學院科技與數位學習學程

碩士論文

從思考風格探討－
一般桌上遊戲與數位桌上遊戲的互動策略－
以卡坦島為例

Exploring the general table game and digital table game
interactive strategy from thinking styles - Catan

研 究 生：陳文烽

指導教授：孫春在 教授

中 華 民 國 一 百 零 二 年 七 月

從思考風格探討－
傳統桌上遊戲與數位桌上遊戲的互動策略－
以卡坦島為例

Exploring the general table game and digital table game
interactive strategy from thinking styles - Catan

研 究 生：陳文烽

Student：Wen-Fen Chen

指導教授：孫春在

Advisor：Chuen-Tsai Sun

國立交通大學
理學院科技與數位學習學程
碩 士 論 文

A Thesis
Submitted to Degree Program of (E-Learning) (Applied Science and Tech-
nology)
College of Science
National Chiao Tung University
in partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master
in

Degree Program of (E-Learning) (Applied Science and Technology)

July 2013

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國一百零二年七月

從思考風格探討－
一般桌上遊戲與數位桌上遊戲的互動策略－
以卡坦島為例

研 究 生：陳文烽

指導教授：孫春在 教授

國立交通大學理學院科技與數位學習學程碩士在職專班

摘 要

桌上遊戲在台灣的發展越來越蓬勃，而因為桌上遊戲的盛行，許多桌上遊戲開始以數位化包裝，在許多數位平台上，如 PS3、XBOX、電腦，甚至目前流行的智慧型手機上，都可以見到其蹤跡。桌上遊戲的數位化，將是未來桌上遊戲發展的趨勢之一，因此，對於數位桌上遊戲的認識與教學也開始放入自己在學校的桌遊社團教學的一部份，然而數位化桌遊真得可以達到與一般桌上遊戲的效果，特別是互動層面與樂趣層面上，這值得進一步探究。

本研究依據 Bandura(1997)所提出三元交互論：認為個人、行為、環境三者之間，具有相互影響的可能。研究以思考風格切入，探討桌上遊戲中互動策略使用頻率、互動策略效益的評估與思考風格之間的關聯性，並加以深入去探討數位化桌上遊戲對互動策略、策略效益與遊戲喜愛度所帶來的改變。

選擇熱門的桌上遊戲：卡坦島(Catan)，作為研究工具，以一所國中社團學生為對象，研究過程採單組前測後測的前實驗法，藉由量測玩家(學生)行政、立法、司法三種功能型思考風格的作為研究變項，來檢驗互動策略、互動策略效益的關聯性，此外透過桌上卡坦島與數位卡坦島對比，來檢驗兩者在互動策略選擇、互動策略效益與遊戲喜愛度上的差異，藉此了解數位化對桌上遊戲所帶來的影響。

而根據研究結果與討論發現，思考風格對於卡坦島的互動策略或互動策略效益並沒有顯著性的相關性。遊戲情境的不同，可能才是影響互動策略差異或互動效益成效的原因。而對比桌上卡坦島與數位卡坦島，則發現在不同情境下，玩家部份互動策略使用情況會發生改變，同時互動策略效益也發生改變，唯獨對遊戲喜愛度，並沒有顯著差異。

關鍵字：互動策略、桌上遊戲、思考風格

Exploring the general table game and digital table game
interactive strategy from thinking styles - Catan

Student : Wen-Fen Chen

Advisor : Chuen-Tsai Sun

Degree Program of E-Learning
National Chiao Tung University

ABSTRACT

Table game is increasingly prosperous in Taiwan. Because of its popularity, many types of table game have been digitally wrapped. This phenomenon can be seen on many digital platforms, such as PS3, XBOX, PC, and even the smartphone. One of the future trends in the development of table games will be its digitalization. Meanwhile, the understanding and teaching of digital table games have become a part of the activities of school club. However, can the digitized table game really have the same effect as the general table games, especially on the aspects of interaction and fun? This is a question that is worthy to be investigated.

Based on Albert Bandura's (1997) idea of triadic reciprocal determinism, which suggested that there may be a mutual influence between the personal factors, behavior, and environment., this research aims to discuss the relation between the interactive strategy the frequency of use and the assessment of effectiveness of interactive strategy and the style of thinking in table game and to analyze the changes that digital table game has brought to the interactive strategy, the effectiveness of strategy and the fondness of table game.

This research takes the popular table game, Settlers of Catan, as case study, with numbers of students from a table game club of a junior high school as its research object. The research uses the single-group pretest-posttest experimental design and takes the executive, legislative and judicial styles of thinking of the players (students) as research variables to test the relation of

interactive strategy and interaction strategy effectiveness. Besides, through the comparison between the table and digital Settlers of Catan, it examines the difference among between them in the interaction strategy choices, interaction strategy effectiveness and the fondness of game to reflect the impact of digitalization on table game.

This research finds that the thinking style has no significant influence on the interactive strategy and the effectiveness of interactive strategies of the table game Settlers of Catan. The context of game may be the cause to the difference in the interactive strategies and effectiveness of interactive strategies. The comparison between the table and digital Settlers of Catan shows that, in different contexts, the players may adjust some of their interactive strategies, meanwhile the effectiveness of interaction strategy may also change accordingly. But there is no apparent difference in the fondness of game.

Keywords: interactive strategy, table game, thinking style

誌 謝

從開始接觸桌上遊戲到開始於學校開立社團進行桌上遊戲教學，這中間也經過三年，除了傳統的桌上遊戲教學外，過程中就一直有想嘗試以數位化桌上遊戲進行教學的念頭。

在研究所進修中，因為孫春在老師的「遊戲式數位學習」這門課，開始有了將桌上遊戲與論文研究作一結合的想法，於是才真正地將數位桌上遊戲放入社團課程中，並進行這方面的研究。我十分感謝孫春在老師的指導，因為孫老師的緣故，讓我對遊戲學習有了一番全新的視野。

這篇論文的完成還要感謝的人很多。感謝林珊如老師、袁賢銘老師，論文修改與口試給我不少鼓勵與指導，讓這篇論文內容能更加周延。感謝博士班的立先學長、書豪學長，對於數據分析、整理與 APA 格式使用，提供的寶貴意見，使得整篇論文更加賞心悅目。感謝瑞原的同事鈺欣、彥儀、于珊的協助，讓英文摘要可以更加地流暢、清楚。感謝碩專班的同學，忠信、玉秀、昱茹、佩芳、婉婷、駿堂，謝謝你們在口試前，給我的建議與幫忙，讓我可以撰寫論文上，不至於做白工，我很高興能跟妳們一起修課。感謝孟勳讓你犧牲寶貴時間，幫論文文字校正，真是不好意思。感謝任職學校張建文主任的支持，不然桌遊社的成立，也不會如此順利。還有一起玩桌遊的好夥伴，沅廷、志祥、銘煌、信宇、子建、世璿，謝謝你們對於問卷編撰的協助。

最後，我想將以這篇論文，獻給我的家人表達感謝，因為研究所的緣故，常常無法好好陪你們吃一頓晚飯，還讓你們擔心畢業的事情，真是抱歉了。

目錄

| | |
|--------------------------|--------|
| 中文摘要..... | i |
| 英文摘要..... | ii |
| 致謝..... | iv |
| 目錄..... | v |
| 表目錄..... | vii |
| 圖目錄..... | viii |
| | |
| 第一章、緒論..... | - 1 - |
| 1.1 研究動機與背景..... | - 1 - |
| 1.2 研究目的與問題..... | - 3 - |
| 1.3 名詞解釋..... | - 4 - |
| 第二章、文獻探討..... | - 6 - |
| 2.1 遊戲與數位的結合..... | - 6 - |
| 2.1.1 遊戲性與數位性..... | - 6 - |
| 2.1.2 媒體溝通模式與電腦中介傳播..... | - 7 - |
| 2.1.3 數位遊戲特點與數位化桌遊..... | - 11 - |
| 2.2 遊戲樂趣與互動..... | - 12 - |
| 2.3 思考風格..... | - 15 - |
| 2.4 遊戲的互動策略..... | - 17 - |
| 2.4.1 幼兒與學童的人際互動策略..... | - 17 - |
| 2.4.2 情境衝突互動策略..... | - 18 - |
| 2.4.3 談判策略..... | - 20 - |
| 2.4.4 卡坦島的互動策略..... | - 20 - |
| 第三章、研究方法..... | - 23 - |
| 3.1 研究架構..... | - 23 - |
| 3.2 研究工具..... | - 24 - |
| 3.2.1 思考風格量表問卷..... | - 24 - |
| 3.2.2 桌上卡坦島互動策略問卷..... | - 24 - |
| 3.2.3 數位卡坦島互動策略問卷..... | - 24 - |
| 3.2.4 桌上遊戲《卡坦島》..... | - 24 - |

| | |
|--------------------------------|------|
| 3.2.5 數位《卡坦島》 | 26 - |
| 3.2.6 RC 語音 | 27 - |
| 3.3 研究對象 | 27 - |
| 3.4 研究流程 | 28 - |
| 第四章、研究分析與結果 | 30 - |
| 4.1 思考風格與「桌上卡坦島」互動策略的相關性 | 30 - |
| 4.2 思考風格與「數位卡坦島」互動策略的相關性 | 32 - |
| 4.3 思考風格與「桌上卡坦島」策略效益的相關性 | 34 - |
| 4.4 思考風格與「數位卡坦島」策略效益的相關性 | 35 - |
| 4.5 「迴避情境」、「交易情境」的互動策略變化 | 37 - |
| 4.6 互動策略與策略效益在數位環境的變化 | 38 - |
| 4.7 遊戲喜愛度在數位環境的變化 | 42 - |
| 4.8 質性資料 | 43 - |
| 4.9 研究小結 | 45 - |
| 第五章、研究結論 | 47 - |
| 5.1 結論 | 47 - |
| 5.2 建議與展望 | 48 - |
| 參考文獻 | 50 - |
| 附錄一、思考風格量表問卷 | 52 - |
| 附錄二、桌上卡坦島互動策略調查問卷 | 55 - |
| 附錄三、數位卡坦島互動策略調查問卷 | 59 - |

表目錄

| | |
|---------------------------------------|------|
| 表 1 常見的電腦中介傳播方式 | 10 - |
| 表 2 心智管理下思考風格 | 15 - |
| 表 3 心智管理的三種功能型思考風格比較 | 16 - |
| 表 4 幼兒人際問題解決策略分類表 | 18 - |
| 表 5 玩家思考風格得分 | 27 - |
| 表 6 桌上卡坦於「迴避情境」互動策略使用情況 | 30 - |
| 表 7 桌上卡坦於「交易情境」互動策略使用情況 | 30 - |
| 表 8 思考風格與桌上卡坦「迴避情境」互動策略之相關性 | 31 - |
| 表 9 思考風格與桌上卡坦「交易情境」互動策略之相關性 | 31 - |
| 表 10 數位卡坦於「迴避情境」互動策略使用情況 | 32 - |
| 表 11 數位卡坦於「交易情境」互動策略使用情況 | 32 - |
| 表 12 思考風格與數位卡坦「迴避情境」互動策略之相關性 | 33 - |
| 表 13 思考風格與數位卡坦「交易情境」互動策略之相關性 | 33 - |
| 表 14 桌上卡坦於「迴避情境」互動策略效益評估 | 34 - |
| 表 15 桌上卡坦於「交易情境」互動策略效益評估 | 34 - |
| 表 16 思考風格與桌上卡坦「迴避情境」互動策略效益之相關性 | 35 - |
| 表 17 思考風格與桌上卡坦「交易情境」互動策略效益之相關性 | 35 - |
| 表 18 數位卡坦於「迴避情境」互動策略效益評估 | 36 - |
| 表 19 數位卡坦於「交易情境」互動策略效益評估 | 36 - |
| 表 20 思考風格與數位卡坦「迴避情境」互動策略效益之相關性 | 36 - |
| 表 21 思考風格與數位卡坦「交易情境」互動策略效益之相關性 | 37 - |
| 表 22 桌上卡坦於不同情境下互動策略之成對樣本 T 檢定 | 38 - |
| 表 23 數位卡坦於不同情境下互動策略之成對樣本 T 檢定 | 38 - |
| 表 24 「迴避情境」互動策略於不同環境下之描述性統計摘要 | 39 - |
| 表 25 「迴避情境」互動策略於不同環境下之成對樣本 T 檢定 | 39 - |
| 表 26 「交易情境」互動策略於不同環境下之描述性統計摘要 | 40 - |
| 表 27 「交易情境」互動策略於不同環境下之成對樣本 T 檢定 | 40 - |
| 表 28 「迴避情境」互動策略效益於不同環境下之描述性統計摘要 .. | 41 - |
| 表 29 「迴避情境」互動策略效益於不同環境下之成對樣本 T 檢定 .. | 41 - |
| 表 30 「交易情境」互動策略效益於不同環境下之描述性統計摘要 .. | 42 - |

| | |
|--------------------------------------|--------|
| 表 31 「交易情境」互動策略效益於不同環境下之成對樣本 T 檢定 .. | - 42 - |
| 表 32 遊戲喜愛度於不同環境下之描述性統計摘要 | - 43 - |
| 表 33 遊戲喜愛度於不同環境下之成對樣本 T 檢定 | - 43 - |
| 表 34 玩家的遊戲偏好與原因 | - 43 - |

圖目錄

| | |
|-----------------------|--------|
| 圖 1 傳統媒體傳播模式 | - 8 - |
| 圖 2 電腦中介媒體傳播模式 | - 8 - |
| 圖 3 媒體環境傳播模式 | - 9 - |
| 圖 4 雙向度衝突情境採取策略 | - 19 - |
| 圖 5 三元交互關係圖 | - 23 - |
| 圖 6 卡坦島遊戲 | - 26 - |
| 圖 7 數位卡坦島 | - 27 - |
| 圖 8 行政型人數分配圖 | - 28 - |
| 圖 9 立法型人數分配圖 | - 28 - |
| 圖 10 司法型人數分配圖 | - 28 - |
| 圖 11 研究流程 | - 29 - |

第一章、緒論

1.1 研究動機與背景

隨著科技的進步與電腦的普及，遊戲走向數位化、網路化的同時，遊戲界也盛行了另類的復古風潮，標榜「不插電」的遊戲型態：桌上遊戲，也越來越受到台灣人所喜愛。不同過去傳統的桌上遊戲如大富翁、陸軍棋等，近二十年來歐美國家所發展的桌上遊戲，不論是類型、配件或操作方式，都更加的多元化，在遊戲設計者的巧思中，不僅遊戲好玩、有趣、大人、小孩樂此不疲，而且更具策略性、邏輯性與人際互動等特點。因此學生進行桌上遊戲時，不僅能維持學習動機，也可訓練高層次的思考、學習溝通技巧與社會互動能力，而這些都是一般課堂比較缺乏的部份，卻也是重要的部份。

比起家用電玩與線上遊戲，玩桌上遊戲時，往往需要多人(兩人以上)才能進行，玩家之間必須面對面地接觸，過程中相互試探、相互合作、相互競爭、相互溝通，甚至相互衝突，其人與人的互動性十分頻繁。這樣的遊戲機制，都是遊戲設計者精心巧妙的設計結果，而許多市面上發表的桌上遊戲都存在這樣的互動機制。桌上遊戲是十分鼓勵你可以跟其他玩家溝通、交流，如此一來，不僅讓玩家進行遊戲時能更加順利，更能增加玩家的投入感。

在學校的桌遊社團中，我觀察學生進行桌上遊戲的情況發現：能言善道的，往往在這類遊戲的表現，特別突出，遊戲過程中悶不吭聲的，也總是能後來居上，成為勝利的一方，學業成績優秀的孩子，也不見得會是永遠的贏家。這引起了我的注意與好奇：玩家(學生)進行桌上遊戲時，彼此是如何互動的？甚至使用哪些互動策略去進行遊戲？

另一方面，新的桌上遊戲不斷上市的同時，有不少的廠商，開始注意到這塊商機。一些桌上遊戲，開始被數位化呈現，也就是所謂的「數位桌遊」，例如卡坦島這款遊戲，被日本 Game Republic 公司發展於 PS3 上，不

僅如此其他數位平台，諸如網頁 java、XBOX、MSN、甚至現在最流行的手機 APP，都可以見到卡坦島的蹤影。我認為桌上遊戲的數位化，將是桌上遊戲發展的新趨勢，它除了保留遊戲的精神，也給玩家帶來嶄新的美感、刺激與便利性。經過遊戲公司的數位繪製，桌上遊戲的配件，不僅更加美觀與真實，甚至可以 3D 化呈現，宛如深入其境。而數位化提供的聲光效果，不僅刺激，也帶來了新鮮感；而透過電腦的及時運算，玩家不再需要花時間一一去細數分數或者去擔心配件遺失的問題。然而數位化給了桌上遊戲一個嶄新的風面，卻也抹掉一些遊戲中的樂趣，Salen 和 Zimmerman (2004) 就曾提出數位遊戲替遊戲來了便利性的同時，卻無法避免地窄化了互動的方式。

許多研究都把玩家間的互動，作為玩家參與遊戲的重要因素 (Malone, 1981；蘇芬媛，民 85)，而以遊戲為什麼好玩的角度來看，Buckingham (2006) 則提出遊戲之樂在於沉浸 (immersion)、投入 (engagement)、互動 (interaction) 三大樂趣。因此對於遊戲而言，互動 (interaction) 是相當重要的因素，但它不僅僅只是引發玩家遊玩的誘因和促使玩家產生更多樂趣，在許多探討數位遊戲學習研究中，也證實玩家透過數位遊戲如 MMORPGs，可以培養許多社會能力 (Yee, 2006)。桌上遊戲也不例外，桌上遊戲重視互動過程，並將此視為遊戲設計中的重要一環，玩家享受遊戲樂趣的同時，也間接地學習到高層次思考、人際溝通、談判等社會能力。

而當桌上遊戲數位化後，透過網際網路的傳播性，玩家不僅可以跨越距離，更能找尋更多同好遊玩，然而雖然增加更多人與人交流的機會，但也不禁讓人懷疑，欠缺真正面對面的接觸，真的可以完全複製出桌上遊戲所營造出的互動環境嗎？

此外，數位桌遊也考驗著玩家對於數位環境的適應，雖然遊戲規則是不變的，但是以電子螢幕取代圖版，進行遊戲時，玩家（學生）所運用互動策略是否會有所不同呢？更重要的是，這是否影響了玩家（學生）的樂趣？為了清楚釐清這些關係，這需要深入去研究與探討。

1.2 研究目的與問題

為比較一般桌上遊戲與數位化桌上遊戲的差異性，本研究將以 Bandura(1997)所提出三元交互決定理論為架構，嘗試藉由一款桌上遊戲，觀察並整理出遊戲中玩家之間可能所使用的互動策略方式與策略的效益，並從中去了解個人特質(思考風格)與互動策略之間的關聯性、個人特質(思考風格)與互動策略效益的關聯性。此外，對於遊戲環境由桌上搬到電腦後，即桌上遊戲以數位化方式呈現時，其互動策略的使用、互動效益的評估、玩家對遊戲喜愛度也將進行對比，並希望藉由分析結果，了解並探討數位環境影響玩家的策略使用情形、以及評估數位化桌遊對玩家喜愛度的影響。

因此在研究目的上，在著重於以下七點：

1. 整理出桌上遊戲《卡坦島》所呈現的互動策略。
2. 探討一般桌遊與數位桌遊的差異性。
3. 找出思考風格與桌上遊戲的互動策略的相關性。
4. 找出思考風格與桌上遊戲的互動策略效益的相關性。
5. 探討互動策略的使用在一般桌遊與數位桌遊的差異性。
6. 探討互動策略效益在一般桌遊與數位桌遊的差異性。
7. 玩家對於遊戲喜愛度在一般桌遊與數位桌遊的差異性。

並綜合前述目的，本研究將去解答以下問題：

1. 玩家的思考風格不同，在桌上遊戲中運用的互動策略是否有所差異？
2. 分析與評估遊戲中不同互動策略的效益？並探討是否會因思考風格不同而有差異？
3. 互動策略與其互動效益是否在數位化環境而改變？並探討改變的原因？
4. 玩家對遊戲喜愛度是否因數位化環境而改變？

1.3 名詞解釋

一、思考風格：

個人常使施展天資能力或思考的方式。Sternberg(1997)以「心理自治」來解釋個人內心的心智運作情況，並進一步認為個人心理自治可比擬是「政府」運作。針對政府治理特點，從五個面向切入，將個人的思考風格分成13種。而本研究主要從功能型(行政型、立法型、司法型)的面向去探討學生的差異情況。至於有關思考風格詳細內容，將於文獻探討中，再予以進一步說明。

二、桌上遊戲：

簡稱「桌遊」，又稱「不插電遊戲」，這個用詞是用來區別必需使用電源、使用電子產品才能遊玩使用的遊戲如電腦遊戲、家用電視遊樂器等。其內容涵蓋了卡片遊戲(包含集換式卡片遊戲)、圖版遊戲(Board Game)、骰牌遊戲(Tile-based games)以及其他可以在桌子或任何平面上玩的各式遊戲的總稱。在華文地區，商家或消費者習慣將桌上遊戲認為就是圖版遊戲，故在英文上常以「Board game」代表桌上遊戲的通稱。桌上遊戲的發展與創作在德國十分興盛，許多有趣、有名的遊戲都來自德國，所以又稱「德式桌上遊戲」。本次研究所使用的桌上遊戲《卡坦島》，即屬此類。

三、卡坦島：

為一款圖版遊戲，其遊戲主要物件是由一些圖版、卡牌、塑料、骰子等所構成，是由德國人Klaus Teubern所設計。卡坦島於1995年一發行就奪下德國年度遊戲冠軍評審團獎與年度遊戲玩家票選第一名，之後更成功打入海外市場，為十分著名的桌上遊戲，目前已有許多語言版(包含繁體中文版)，台灣地區由新天鵝堡有限公司代理進口。

四、數位桌上遊戲：

指以數位化呈現的桌上遊戲。數位桌上遊戲目前發展到許多數位平台上，如家用遊戲機如PS3、XBOX，電腦網頁連線或者手機下載的APP等。

五、互動策略：

「互動」是人與人間互相感應的行為過程，如合作、競爭、衝突等；「策略」是一種為達目的，衍生出來的一種計畫或方法(教育部重編國語辭典修訂本，民 102)。而本研究的互動策略是指玩家在進行遊戲時，玩家所發展出來一種有目的性的社會互動過程。玩家可能為達某一目的，透過各種社會技巧，來影響其他玩家的選擇或干擾其他玩家的行為，這種互動過程的形成可能是源自於遊戲本身規則的允許，或者是玩家間彼此相互影響的結果。

六、互動策略效益：

主要是評估玩家個人對於各種互動策略的接受性。本研究將以問卷的方式，調查玩家會因為對方採取何種互動策略，而改變既有的選擇或決定。所使用的策略越容易改變玩家的決定，則表示此種互動策略的效益越好。



第二章、文獻探討

2.1 遊戲與數位的結合

遊戲可視為一個系統，它能提供了一個情境，讓玩家可以在各種「模擬」的情境來發展技能與個性。以圖版遊戲或實境式角色扮演遊戲來看，在遊戲數位化前，玩家本身就是在一個沒有固定劇本，只有基本背景設定的情境下，扮演所接受的角色，玩家沉浸其中，產生樂趣，並於過程中，所免臨的各種立場、態度、風格所造成的不同互動結果，使玩家產生深遠的學習效果。

當遊戲數位化後，則使「模擬」的內容，賦予更多的內涵與層次。數位科技的支援使得場景、人物、道具幾乎與真實無異，情節的鋪陳也隨著人工智慧的進步更顯得自然，玩家的沉浸感加深，更對虛擬的遊戲世界中人、事、物產生了認同感、歸屬感，甚至會為遊戲中歡笑與悲傷。此外，由程式碼所搭建的物理規則與社會結構，更對玩家產生一種無意識、潛移默化的影響。

雖然數位化帶給遊戲不少好處，然很重要的一點是，遊戲最重要的特點就是「樂趣」，若抽離這要素，數位遊戲，即便仍存在關卡、目標、規則、競爭、輸贏、獎勵等，只要它讓人不覺得好玩，那麼玩家本身只能算是一個「互動多媒體使用者」。

2.1.1 遊戲性與數位性

遊戲有別於其他事物，正是因為具有「遊戲性」，而電腦與網路的則代表了「數位性」，當兩者互相結合在一起時，也表示遊戲的呈現與遊玩，在自動化、電腦輔助與網路連結等層面上，可以有一番不同的面貌。

自動化對遊戲來說是方便的，以桌上遊戲中的卡坦島為例，從擲骰、分配資源、整理手牌、計分，通通都可交由電腦作業，此外電腦的自動化查核，也不必擔心少拿手牌或規則錯誤的問題，而有些玩家重視的「作弊」

行為，在電腦的強力監控下，也不會發生。

而電腦提供自動化的協助外，透過電腦也使得我們所參與的遊戲畫面截然不同。首先，遊戲介面型態是改變的，桌上遊戲中的圖版與配件，不再只是單調的元件，在數位化桌遊，圖版可以更加美化或者趨於真實，你甚至可以任意改變旗子造型、顏色。互動的對象也是改變的，傳統桌上遊戲的對手是真人對戰，在數位桌遊，除了真人以外，你可能得面對的是電腦的「人工智慧」，此外也因為是透過電腦進行遊戲，對方的長相、身分或者遊戲過程中的臉部表情往往是被隱藏起來的，這雖然增加了不確定性，但同時也帶給了遊戲新的樂趣。

最後，因為網路連結的功能，玩家能夠透過各種數位平台一起遊戲。這除了跨越了時間與空間的隔閡外，也提供了與陌生人一起遊玩的機會，並且在虛擬世界中，不熟識的玩家們能夠透過網路互相交流，分享訊息、聊天，這一方面可以開闊社交視野，但一方面也可能增加非玩家進入遊戲的障礙。此外，網路提供的即時性優勢，多人輪流玩將會變得不是這麼方便，而「邊玩邊聊天」的休閒型玩家也可能會因此卻步。然而大體上說，在開放的虛擬世界進行各種社交，可能是比單純的玩遊戲更加有趣的，近年來，發展的社會媒體如「Facebook」除了提供遊戲本身，遊戲中的社交元素，也使得其遊戲的型式與意涵更加多元豐富。

2.1.2 媒體溝通模式與電腦中介傳播

進行電腦數位化數位遊戲時，所面臨的視覺介面是跟傳統面對面接觸的環境是截然不同、其玩家間溝通、傳播的方式也有所差異。Hoffman 和 Novak(1996)認為當前媒體溝通傳播模式，有著三種不同層次的演進模式與功用，分別為傳統媒體、電腦中介媒體、超媒體網際網路，以下簡單作一介紹：

1. 傳統媒體(Mass Media)

傳統媒體只是單方面作為傳遞訊息的媒介，接收者只能被動的接受媒介的內容，人與人的互動性幾乎是不存在的。傳統的大眾媒體，如電視新

聞、廣播電台、報章雜誌等，皆屬於此類。

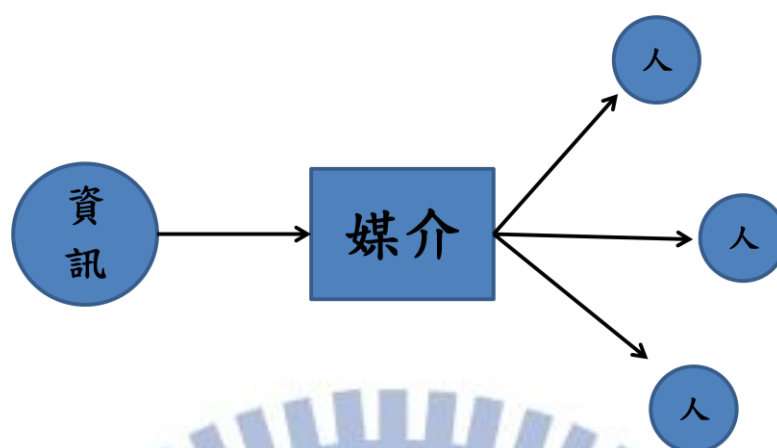


圖 1 傳統媒體傳播模式(Hoffman and Novak,1996)

2. 電腦中介媒體(Interpersonal and Computer-Mediated Communications)

以電子設備(手機、電腦)作為傳播媒介，傳遞訊息與資訊，但不同於傳統媒體，電腦中介媒體，重視雙向互動的概念，個人不單只是訊息的接收者，也可以訊息的發送者，透過電腦媒介的整合，使得個人與個人之間可以互動回饋，

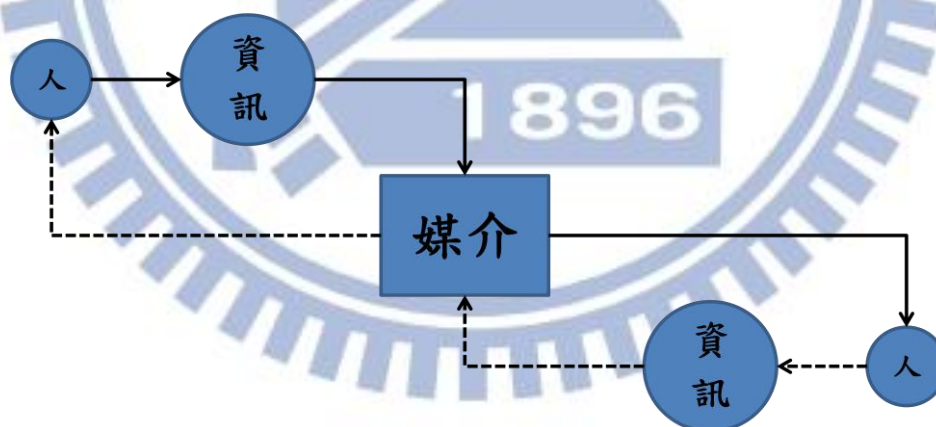


圖 2 電腦中介媒體傳播模式(Hoffman and Novak,1996)

3. 超媒體環境(Hypermedia Computer-Mediated Environment)

超媒體仍以電腦為主體架構，但更強調在網際網路下的互動模式，與電腦中介媒體的不同的是，電腦不僅只是個單純媒介，電腦與網際網路的結合，使得人與人的溝通、交流是在超媒體環境下進行，除了互動性較佳，

另外此類型的傳播模式，還有著非同步、非線性、打破時空限制等特點。

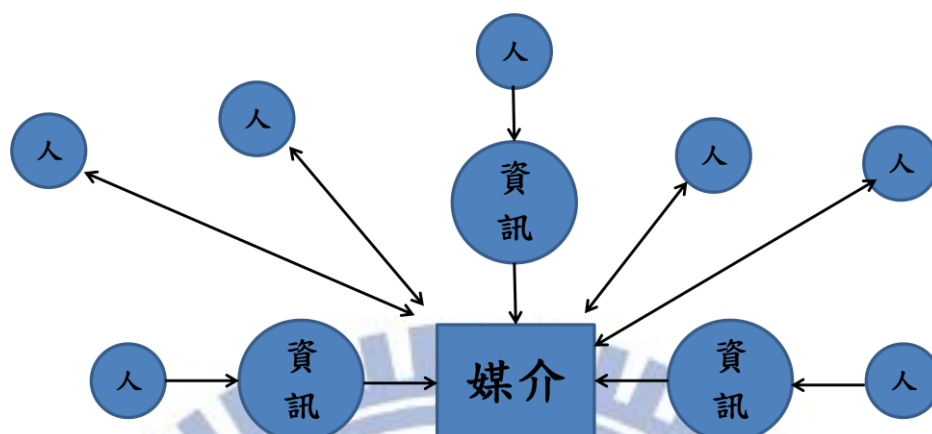


圖 3 媒體環境傳播模式(Hoffman and Novak,1996)

然不論是電腦中介媒體或超媒體環境，其實都屬於電腦中介傳播 (Computer-Mediated Communication, CMC)的一環，內容強調以電腦為核心，來協助人們進行交換或傳達訊息的傳播方法。然 Herring(1996)則認為溝通的對象來自於人，而電腦網路只是媒介工具，所以 CMC 應指經由電腦設備為中介，在人際間發生的一種溝通行為模式表現，而不單只是一個傳播方法。

電腦中介傳播的研究起於 80 年代，然受到當時電腦硬體、軟體的發展限制與網際網路傳輸的不發達，其傳播方是主要是以文字訊息為主，包含電子郵件 (Electronic Mail, E-mail)、電子佈告欄 (Bulletin Board System, BBS)、新聞討論群、論壇 (Newsgroup, Discussion Groups) 等，後來隨著電腦軟硬體技術的不斷進步、網路傳播媒體發展也日漸成熟，除了以文字的傳輸基礎之外，聲音、圖片、影像等訊息也能透過電腦與網路進行傳遞，目前我們所看見的全球資訊網 (World Wide Web, WWW)和電子視訊會議 (Teleconference)、即時傳訊(Msn、Rc 語音)等都是(見表 1)，而除了提供資訊傳播、交換外，電腦中介傳播後續更發展於遊戲與社交層面上，如線上遊戲(Online game)、社群網路(Facebook、plurk)等，形成日常生活的一部分。

目前數位桌遊的發展，以電腦做為媒介，而玩家們的聯結主要是透過

網際網路來進行。藉由電腦，遊戲本身的圖版或配件經數位化處理而有一番的面貌外，透過網路連接，更能使玩家容易找到玩伴，且不受時間、空間拘束等好處，然綜觀目前市面數位桌遊，因遊戲軟體本身的設計侷限，玩家往往僅能使用文字來進行溝通、交流，較為缺少(人)聲音的這一項互動要素。因此在進行本研究實驗的過程，將藉由使用即時通訊(RC 語音)的功能，將數位桌遊中所缺少的(人)聲音要素放入，即玩家在進行數位桌遊時可以利用耳麥進行對話溝通，營造玩家在進行數位桌遊時，多一種溝通的管道。

表 1

常見的電腦中介傳播方式

| 種類 | 與人 互動 | 溝通對象 | 傳遞內容 | 同步性 |
|---------------------------|----------|-------------|------------------------|--------|
| 電子郵件 (E-mail) | 有 | 一對一 一對少數 | 文字、圖片、 動畫 | 非同步 |
| 新聞討論群 (Newsgroup) | 有 | 多數對多數 | 文字、圖片 | 非同步 |
| 電子佈告欄 (BBS) | 有 | 多數對多數 | 文字 | 同步/非同步 |
| 即時通訊 (instant message) | 有 | 少數對少數 | 文字、聲音 | 同步 |
| 視訊會議 (videoconference) | 有 | 少數對少數 | 聲音、影像 | 同步 |
| 全球資訊網路 (WWW) | 有 | 多數對多數 | 文字、聲音、 圖片、影像、 動畫 | 同步/非同步 |

資料來源：

修改自 *Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations*. by Hoffman and Novak, 1996.

2.1.3 數位遊戲特點與數位化桌遊

將一般桌上遊戲以數位化的方式呈現於各種數位平台上，即是一種數位遊戲，而 Salen 和 Zimmerman (2004)則指出，數位遊戲往往是具有四項特性：

1. 即時卻狹隘的互動(immediate but narrow interactivity)：

對數位桌遊而言，進行遊戲時，透過電腦與網路協助，玩家可以立即接收到遊戲畫面中的任何回應。然訊息傳遞固然即時、快速，遊戲的進行或互動的方式卻也是受限於軟體、硬體設備的，如數位遊戲中，以滑鼠左鍵取代遊戲中執骰的動作，一旦滑鼠失靈，就無法進行擲骰，而以鍵盤輸出取代遊戲中言語的溝通，但並不是每個人都是打字高手，互動過程也許不如面對面這麼直接流暢，此外若想以影像或聲音與其他玩家溝通，這時你就得多準備 webcam 或耳麥了。

2. 訊息的操控(information manipulation)：

數位遊戲可以透過更多樣的方式與聲光效果，使得玩家獲得相關訊息，這也包含了解遊戲規則。對於第一次接觸一款桌上遊戲的玩家，他可能必須透過旁人的協助與指導去了解這款遊戲的機制，然數位遊戲卻直接可以提供玩家摸索的空間，透過指令與訊息間的回饋，有助於玩家去了解遊戲的進行方式，此外，由於遊戲介面的改變，玩家仍需要一些時間學習與適應，否則當遇到較繁瑣的步驟時，對於不熟悉的玩家，容易造成功能使用上或訊息上之遺漏。

3. 自動化複雜的系統(automated complex systems)：

數位遊戲透過電腦的即時運算，可以跳脫繁雜的手續與步驟。以數位桌遊而言，棋子的移動、呈現遊戲內的卡牌的影響或者遊戲結束後計分的動作，可以利用電腦運算皆自動化處理妥當，節省了時間的浪費。而遊戲規則設定，更因電腦自動化作業，可以立即給予玩家提醒，更不會出現所謂的「犯規」的步驟。

4. 網際網路通訊(networked communication)

與其他數位遊戲一樣，數位桌遊也可以透過網際網路進行。透過網路連接，除了更方便找尋同好外，往往也跳脫了距離的限制。玩家可以透過網路，進行通訊、交流，在相同的網路社群中一起進行遊戲與分享遊戲。

此外，因為遊戲與數位的結合，桌上遊戲間的類型分界，將更模糊。傳統的桌上遊戲，可根據其使用的配件種類，來區分為卡片遊戲、圖版遊戲、骰牌遊戲等，但在數位桌遊中，這些卡片、圖版等，都是電腦程式的一部份，甚至卡片、圖版的型態，也可能被改變，而非原本的面貌。而傳統桌上遊戲，如龍與地下城(Dungeons & Dragons, D&D)，一個清楚了解規矩的「遊戲師」，經常是十分重要的，而這樣的關鍵角色，即便到了數位遊戲中，如線上多人角色扮演遊戲，依舊可以見到其蹤跡，即我們所謂的管理遊戲或協助玩家的客服人員(Game Master, GM)，然在數位桌遊中，這樣的角色通常是不存在的，它可以被完全電腦程式所取代。而遊戲流程，則因為電腦自動化處理而被加快，對於本來就即需反應、搶快的桌上遊戲，這樣的改變，可能使遊戲難度增加，而對於強調回合制的桌上遊戲而言，在強調即時化的環境則容易讓玩家感到不耐煩、分心。另一個重要的變化是，數位化改變了一起玩桌遊的對象，桌上遊戲的型態與設計，有時候是以玩伴對象去考量的，所以會有家庭遊戲、派對遊戲、旅行遊戲等區別，數位化桌遊將增加更多與陌生人一起玩的機會，其遊戲的樂趣、遊戲的互動將是很不一樣的。

2.2 遊戲樂趣與互動

對一般的桌上遊戲來說，玩家互動的過程是重要的一環，即使是以數位化呈現後的桌上遊戲亦是如此。Buckingham(2006)以數位遊戲以再現(representational)、遊玩(ludic)、互動(interaction)三大面向討論遊戲樂趣：

1. 沉浸之樂(immersion)：

再現面向之下，玩家被遊戲的的設計與內容，吸引至遊戲世界中，宛如身在其中，如 MMORPGs 中，玩家常隨著扮演的角色探索虛擬的遊戲世界中。而在桌上遊戲中所提供的遊戲情境，也許無法與 MMORPGs 比擬，但玩

家卻也能透過情境，更了解遊戲的目標或所扮演角色。

2. 投入之樂(engagement)：

遊玩面向之下，玩家必須從遊戲所提供的訊息、規則或操作方式，從中思索如何玩？如何玩得好？這需要經驗不斷累積，從過程中衍生出屬於自己的一套策略。而在桌上遊戲中，當你玩的次數越多，越能掌握到遊戲訣竅。

3. 互動之樂(interaction)：

指玩家與玩家間，彼此交流互動，所產生的樂趣，這包含合作組隊、教與學、遊戲即時討論、分享。而這在桌上遊戲進行時，是很常見到的情況。

雖然沉浸、投入、互動是獨立去討論，但 Buckingham(2006)也認為玩家在大多數的遊戲，是處在一種較為複雜的樂趣結構，三種樂趣的彼此是會交互作用的，而根據遊戲類型與設計的不同，其樂趣發生的相互順序與相互的關係，可能會有所差異。舉例來說，能順利過關的高手玩家，可能藉由幫助新手玩家，而提升自己在遊戲社群的地位，而享受到更多投入與沉浸的樂趣；相反地如果缺乏互動，即使玩家擁有了得的能力與技術，有可能會阻礙其持續投入遊戲，而進入無感狀態。

而遊戲互動是一個複雜的歷程，而互動類型當然不會限於與其他玩家之間，以下以玩家互動、非玩家互動、機制互動、與環境互動，四個面向再詳加說明。

1. 玩家互動：

玩家互動指得是與真人進行互動。在傳統多人遊戲中，有玩伴這是很基本的，當缺少一定數量的人，不止遊戲的趣味可能會降低，甚至造成遊戲無法進行，而且遊戲時大家必須同時同地進行。不過遊戲發展到數位時代，玩家互動不在只侷限於面對面的型式，電腦網路的使用，它打破時間與空間的限制，想要與他人一同玩遊戲，變得輕鬆簡單；此外，在多人線上遊戲中，真人(玩家)被賦與另一個型態：一個所扮演角色，遊戲中玩家

都是以虛擬/數位角色，進行互動、合作的，這種看似虛擬卻又真實的世界，對數位原民而言，卻是習以為常的。

2. 非玩家互動：

非玩家互動指得是非玩家所操控的角色與玩家的互動性。非玩家角色 (Non-Player Character) 即俗稱的 NPC，在傳統桌上型角色扮演遊戲中，NPC 為協助玩家或告知規則的角色，但在數位遊戲中，NPC 所扮演的角色更為吃重，除了協助玩家、作為夥伴外，甚至可能成為遊戲中對手阻撓玩家或與玩家一同競爭的對手。

3. 機制互動：

機制互動是指玩家受制於遊戲設計、內容與遊戲之間產生的互動過程，桌上遊戲的遊戲機制，主要是依靠遊戲規則所建立的，而規則的建立，來自於遊戲說明書或有經驗玩家引領，當玩家從嘗試理解規則、遵照規則，以至於進行遊戲，就開始了與遊戲之間的機制互動。在數位桌上遊戲中，規則的建立，可能也是來自於事前的遊戲說明書或有經驗玩家引領，不同的地方在於，因為數位化改變了原有的遊戲環境、介面，這會使得玩家更傾向以主動嘗試的方式，來理解規則、遵照規則，藉由一連串嘗試錯誤的過程，而與遊戲機制互動。

4. 空間互動：

空間互動是指玩家進行遊戲時，於所處遊戲環境所產生的非機制的互動模式。簡單來說在傳統桌上遊戲所面對的環境，玩家們是需要面對面接觸，遊戲進行是需要擲骰、選牌，遊戲的物件是實體的木頭、紙板等。而在數位桌上遊戲，玩家靠電腦作為傳播媒介，玩家所面對的電腦螢幕，遊戲進行需要使用滑鼠點選取代擲骰，遊戲的物件，物件則以虛擬的圖樣替代。以學習的角度來看，因環境的不同、實體/虛擬的差異，玩家勢必捫重新經過一連串摸索、試誤，才會知道該如何進行遊戲，知道如何使得遊戲更加流暢。

2.3 思考風格

Sternberg(1997)以「心理自治」來解釋個人內心的心智運作情況，並進一步認為個人心理自治可比擬是「政府」運作，並針對政府治理特點，從五個面向切入，將個人的思考風格分成十三種。

表 2

心智管理下思考風格

| 五種 面向 | 功能 | 型態 | 層次 | 範圍 | 傾向 |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 十三種 風格 | 1. 立法型 2. 行政型 3. 司法型 | 1. 獨斷型 2. 階層型 3. 寡頭型 4. 無政府型 | 1. 全面型 2. 細節型 | 1. 內在型 2. 外在型 | 1. 自由型 2. 保守型 |

資料來源：

薛絢(譯)(民 88)。活用你的思考風格(原作者：R. J. Sternberg)。

Sternberg 認為思考風格是個人面對生活、解決問題時，常使用的思考偏好方式，是一種個人習慣運用的思維方式，並非個人能力。思考偏好會因為不同環境而有不同的表現，即思考風格是富彈性、多面向的思維方式。此外，思考風格也會因社會化歷程而不斷的改變，這說明思考風格可以被學習、被教導的。

在「活用你的思考風格」(Sternberg 著，薛絢譯)一書則指出，思考風格有以下十五條特點：

1. 習性作風不等於能力，而是個人慣常運用能力的方式。
2. 習性若符合能力，可收相得益彰的成果。
3. 生涯選擇必須適材適用。
4. 人的習性不是單面的，而是多面的。
5. 作風隨情境而變。
6. 同型的人會有程度的差異。
7. 作風彈性因人而異。
8. 習性是社會化的結果。

9. 習性可隨生涯的進展而變。
10. 習性、慣用的思考風格是可以測量的。
11. 習性是可以被教導的。
12. 某一時期特別有價值的習性，換到另一時期卻不是如此。
13. 在某一場合很有效用的作風，換到另一場所可能不靈光。
14. 思考習性沒有好壞可言，問題只在適合與否
15. 作風的契合度不可與能力高低混淆。

從以上十五條特點中，可發現思考風格與創造力一般皆具有流暢性、變通性與獨創性等特色。風格會因人而異、風格會因地制宜，遊戲中的互動策略，也是因人而異、因情境有所不同，因此本研究便以思考風格切入，來探討當環境發生改變(面對面變成電腦中介)，其策略展現是否有所差異。此外，洪蘭(民 88)在探討以思考風格在解釋個人差異與創造力表現時，也讚賞思考風格理論除有完整理論架構外，更具有良好信度及效度的檢測工具，而這也是本研究選用以思考風格切入的原因之一。另外，經由觀察學生遊戲情境與互動策略運用的情況，以功能型面向切入，較容易看出外顯行為的不同，因此本研究將以功能型的面向來探討其互動行為的相關性，其功能型面向的比較，可見表 3。

表 3

心智管理的三種功能型思考風格比較

| | 行政型 | 立法型 | 司法型 |
|------|---------------------|------------------------|----------------------|
| 法則 | 喜歡遵循已有的法則。 | 喜歡創造自己的法則。 | 喜歡評量各種法則。 |
| 程序 | 喜歡遵循預定好的標準方式來做事。 | 喜歡以自己的方式做事。 | 喜歡評論、判斷現存的標準或程序。 |
| 問題解決 | 喜歡處理事前安排好、曾經處理過的問題。 | 喜歡處理沒有被事先安排好、全新沒見過的問題。 | 喜歡針對事物或觀念進行分析和評論的問題。 |
| 問題結構 | 喜歡依現有架構執行工作。 | 喜歡處理結構鬆散的問題與內容。 | 喜歡判斷、評論結構或內容 |

| | | | |
|--------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 真實事件 | 喜歡按部就班，依給定的規則程序處理事情，如：解數學題、應用法則解決問題、依別人的想法發表意見。 | 喜歡創意新的事物、制度、觀念等，如寫報告、設計、計畫和創新商業或教育制度。 | 喜歡分析判斷事物，如：作品的評論、對事情發表意見、判斷人和事、評量計畫。 |
| 測量問題舉例 | 我喜歡有明確架構、完備計畫及目標的工作。 | 喜歡試著用自己的方法、不用老師教的方法，來解決問題。 | 我喜歡去比較評定正反兩方意見相衝突的意見 |

資料來源：

孫春在、林珊如著(民 96)。網路合作學習-數位時代的互動學習環境、教學與評量(頁 105)。台北市：心理。

2.4 遊戲的互動策略

進行遊戲時，玩家們處在競爭衝突的情境中，而遊戲機制與規則的設計，往往使得玩家不得不與他方進行所謂的溝通與協商。因此就會引發出玩家一系列的社會行為與互動策略。衝突競爭與人際互動，是桌上遊戲營造出來的情境，以下就針對現有相關互動策略的研究進行說明。

2.4.1 幼兒與學童的人際互動策略

章淑婷(民 77)根據 Shure 和 Spivack (1974)所編製「兒童人際問題解決測驗(PIPS)」與「社會式照片計量」分析，來進行有關幼稚園兒童人際問題解決能力與同儕關係的研究，發現幼稚園兒童在對於遊戲中產生人際互動問題時，會傾向使用以下六種策略(見表 4)來解決：(1)利社會策略：即彼此有合作、輪流、分享、等待、商借、等正向社會行為。(2)爭論性策略：即出現威脅、言語或身體暴力、強迫、搶奪、破壞物體等負面社會行為。(3)訴諸權威策略：請求老師或父母來處置的行為。(4)利誘、哄騙策略：即出現以物質利誘或口語哄騙的情況。(5)情感性策略：指幼兒會以哭泣、哀傷等情感性來表達的方式。(6)放棄策略：即放棄目標或轉移目標的

方式。在不同的情境下，採取的策略會有所差異，例如尋求物體或尋求協助的情境下，幼兒採用情感策略與放棄策略為多；在停止他人妨礙的情境下，幼兒會採用爭論策略與訴諸權威策略，而整體來說，依使用次數多寡排序分別為利社會、爭論性、利誘哄騙。

表 4

幼兒人際問題解決策略分類表

| 類 型 | 表 現 方 式 |
|---------|-------------------------|
| 利社會策略 | 有禮貌、徵詢他人同意、利他分享、輪流公平、商借 |
| 爭論性策略 | 言語威脅、動作破壞、自我為中心、命令批評、搶奪 |
| 訴諸權威策略 | 訴諸父母、訴諸教師、訴諸大人 |
| 利誘、哄騙策略 | 以他物誘惑、以言語哄騙 |
| 情感性策略 | 哭泣、哀傷、表示可憐 |
| 放棄策略 | 轉移目標、放棄目標 |

資料來源：

章淑婷(民 77)。幼兒人際問題解決能力與其同儕關係之研究(頁 46~47)。

2.4.2 情境衝突互動策略

蔡明若(民 83)以國小 4~6 年級學生為對象，以分組遊戲過程，探討國小學童人際衝突因應策略，將章淑婷(民 77)之分類為基礎進行擴展，得出在處理衝突問題時，國小學生在利社會策略、爭論性策略、訴諸權威策略、利誘哄騙策略、情感性策略與轉移性策略上，皆有程度上增減，利社會策略隨年級增加有下降的趨勢，爭論性策略隨年級增加有上升的趨勢，而情感性策略、利誘哄騙策略最少使用。

同樣以四~六年級學生進行研究，Chung 與 Asher(1996)以模擬情境探討學生在面對衝突情境時策略使用之研究，則發現兒童可能產生的策略分為五類型：(1)利社會策略：衝突發生時，會同時考量到自己與對方的需

求，尋求一個互利的局面。(2)敵意策略：使用不友善的行為，來妨礙他人。(3)消極策略：採取讓步或放棄。(4)尋求成人策略：請求大人協助，主持公道。(5)武斷策略：個人陳述自己所需求，要求對方配合。與蔡明若(民83)的結果相比，因探討的情境不同，所以策略的使用也會略有差別，但仍有其相似。

除了情境可能造成的差異外，其他相關研究中，蘇玉枝(民99)進行有關圖畫故事書(適合3-5歲)內容有關衝突問題與解決策略的分析時，則發現不同國家的圖書內容，針對相同事件，處理的方式也不見完全一致，即衝突起因，不因文化、國家有所差異，但解決策略卻因文化、國家有所差異。

針對衝突解決，國外學者 Rahim (2001) 則以座標軸概念來解釋個體對於衝突解決策略，以試圖滿足自己需求程度或試圖滿足對方需求的程度兩面向來區分，區分出五種個體因應方式：(1)整合策略：個體尋求雙方互贏的策略，雙方可以藉由合作各取所需 (2)主導策略：個體尋求自身利益最大化，其表現可能出現一些負面的社會行為 (3)退讓策略：個體完全屈服對方所需 (4)逃避策略：不回應、不理會，拒絕任何交流 (5)折中策略：針對個別所需進行妥協，而尋求一個可能不是最好但是大家都可以接受的結果。以此論點，可以清楚得知依據當遭遇衝突時，個體便面臨了利己與利他的選擇，其產生的互動策略就會不同。

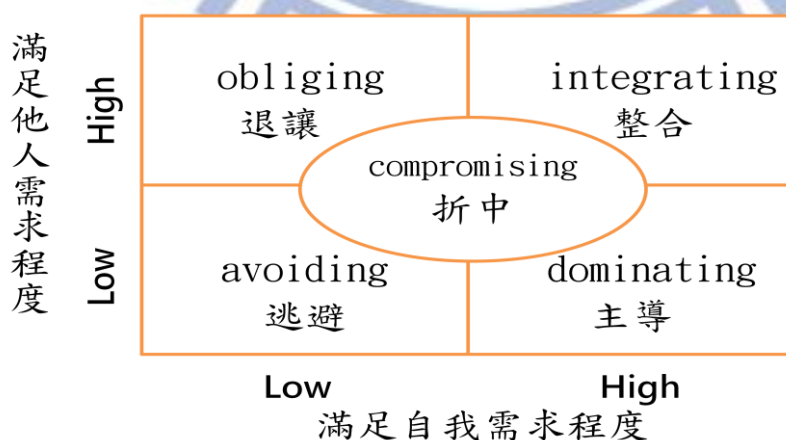


圖 4 雙向度衝突情境採取策略(Rahim, 2001)

2.4.3 談判策略

遊戲中互動策略的使用，既然會影響他人的決策，進而有機會替自己爭取有利位置，因此也可以視為一談判行為。就從談判的角度來談，談判所採取的策略通常有二種：分配型策略、整合型策略(Forgas, 1998)

1. 分配型策略：

強調不是贏就是輸。談判者會想盡辦法謀求最大利益，而當情境為當一方有所得，另一方就有所失時，這情況將特別明顯。因為不是贏就是輸，因此雙方容易引發較為負面的行為與表現，例如威脅與恐嚇，此外會盡可能保留實力，甚至欺滿，雙方互信基礎較低。

2. 整合型策略：

強調互贏的策略。談判者要根據雙方所需，尋求一個大家都能滿意的結果，即解決問題的最佳化。因此，開放、公開的資訊有時候是必須的，雙方不去強調輸、贏，而是追求雙贏的結果，其負面行為的表現較低、雙方信任的基礎較高。

整合型策略是優於分配型策略。以卡坦島遊戲的機制來看，卡坦島玩家互動時常發生，利益的得失，並非只是一次談判的結果，因此玩家應必須考慮往後的利益，適度與對方保持良好的關係。採用分配型的策略，較多使用言語或表情的威嚇等爭論式策略，也許在當下可以收到效果，但常使用下，容易使人厭惡，使對方不再願意交流，進而影響後續的效益。採用整合型策略，也許不見得自己每次都能得到最好的利益，但是雙方的互信基礎較高，後續互動策略的運用也會比較多元與持續。

2.4.4 卡坦島的互動策略

從相關文獻指出，根據不同的情境下，個體在使用或採取的互動策略，不一定都會完全一致或相符。桌上遊戲的種類與規則也不盡相同，因此，所產生的互動策略也有所差異。依據卡坦島的遊戲機制與個人經驗，本研究採用以章淑婷(民 77)人際問題解決策略的結果進行探討，然訴諸權威的策略，並未放入討論，主要原因是，學生進行遊戲時，我不打斷或提供學

生相關的意見，僅做觀察，此外在進行數位桌遊時，教師無法介入遊戲畫面，其角色影響是可以被忽視。另外為清楚觀察、了解學生互動的情況，我選定遊戲過程中互動最為頻繁的兩種情境進行討論，以下就以「迴避」情境、「交易」情境分別介紹。

「迴避」情境指當其他玩家骰到「七」，必須移動盜賊時，玩家(自己)可能會採用的互動策略為何？在此情境下，遊戲者可能因盜賊的移動，失去手中資源卡與資源點，造成損失，因此遊戲者策略重點將是，如何避免對方將盜賊移入到自己的資源點，而令其移動到其他人身上，簡單地說就是玩家是處在「不想要」的狀況。根據文獻與自身觀察，此模式下玩家可能會採取的方式：(1)以言語脅迫或表達生氣，強調自己將給予玩家報復。(2)採取低姿態或表達難過，強調自己對玩家無威脅性。(3)依場面局勢，分析強弱，強調大家要公平或輪流。(4)以後續的利誘，強調給予玩家好處。(5)放任、不在意或不表示意見。

就以談判理論觀點來看，在「迴避」情境中，較符合為當一方有所得，另一方就有所失的競爭情境，當玩家(自己)成功避免盜賊干擾，相對的其他玩家就會受到影響，因此推測在爭論策略的使用頻率上應該不會太少。

「交易」情境指當遊戲者想要資源交換交易，所可能會採用的互動策略？於「交易」情境中，遊戲者可以透過與其他玩家交易，換取所需得資源，從中好處，因此遊戲者策略重點將是如何促使對方願意交易，簡單地說，玩家是處在「想要」的狀況。則玩家可能會採取的方式：(1)給予言語威脅或表達生氣。(2)採取低姿態，博取同情。(3)給予對方所需資源，但強調公平。(4)給予更多資源，以吸引玩家交易。(5)不交易，選擇與銀行交換或靠自己。

就以談判理論觀點來看，在「交易」情境中，玩家如想要成功與其他玩家進行交易，以至於換取想要的資源，使用爭論策略可能會造成反效果，使爭論策略的使用頻率應該不會太多。而交易過程使屬於社會化行為，因此推論強調公平的利社會策略與強調的利誘策略的使用則應該不會太少。

除此之外，為釐清與評估玩家所使用的互動策略效益，研究過程也選定兩種情境，進行問卷調查。此兩種情境是以前段提及的「迴避」、「交易」情境為基礎，然改以角色互換的方式，由玩家自己去評估，當對方玩家使用哪些互動策略，可能會改變自己想法，問卷仍以「迴避」情境、「交易」情境兩種情況稱之，對玩家進行調查統計。「迴避」情境為你自己擲骰到「七」，可以選擇移動盜賊時，你可能會受到對方哪些舉動影響擺放盜賊的位置，對應所使用的策略，其策略效益的評估，共有五項。「交易」情境指當對方想跟你進行交易時，你會因為對方的哪些舉動，而願意跟他交換，而對應互動策略，其策略效益的評估則只有四項，少一項的原因在於，「交易」情境為玩家雙方進行交易，則如果對方採取放棄策略，選擇不講話，則無法就手頭資源進行討價還價的動作，其評估將無意義。



第三章、研究方法

為解決前述之研究問題，了解思考風格、互動策略、環境之間的相關性，研究過程中，將以量化的方式，收集與分析玩家思考風格、互動策略與所認為有效的互動策略效益，再分別以思考風格與互動策略、思考風格與互動策略效益、作相關性分析，最後針對數位環境，對比其互動策略、互動效益與遊戲喜愛度的差異性。有關研究方法的相關資料，以下將以研究架構、研究工具、研究對象、研究流程分別論述。

3.1 研究架構

本研究主要是根據 Bandura(1997)所提出三元交互決定論：認為個人、行為、環境三者之間，具有相互影響的可能。利用此架構，我們想研究與探討，不同思考風格的學生，面臨遊戲環境改變時，是否會影響個人進行遊戲的方式？並且進一步想了解其改變的情況，並藉由研究過程，來了解玩家進行卡坦島遊戲時，其互動策略使用、互動策略的效益以及遊戲喜愛度等資訊。

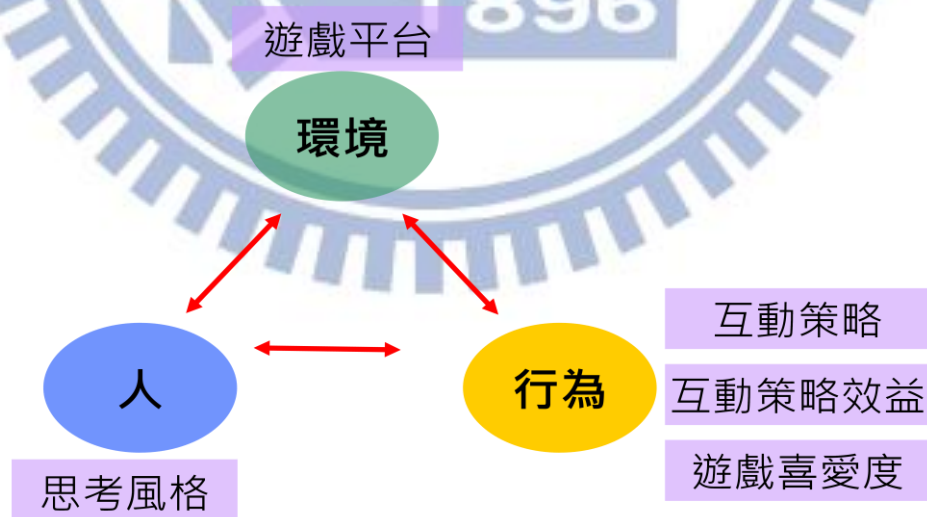


圖 5 三元交互關係圖

3.2 研究工具

3.2.1 思考風格量表問卷

本研究所使用的思考風格量表，以王佩琪(民 93)針對台灣國中三年級學生所設計的思考風格量表為基礎修訂，在不改變原問卷內容的前提下，稍微修改文字的敘述，以更符合國中一年級所能理解的語意。王佩琪(民 93)所設計思考風格問卷，其問卷內容經內部一致性分析後，其克朗巴赫 α 係數值皆有到 0.7 以上的水準，具有一定的信度，且利用統計軟體 SPSS 進行因素分析，也有不錯的構念效度。

3.2.2 桌上卡坦島互動策略問卷

此為自編問卷，主要是了解受試者進行桌上卡坦島遊戲時，所引發的互動與反應的情況。透過問卷內模擬的情境，分析受試者在進行遊戲時，所採用的方式，進而去分析與歸納受試者的互動策略使用的情形、評估互動策略的有效程度，問卷最後調查玩家對遊戲喜愛程度。以李克特式 (Likert Scale) 五分量表形式，根據頻率差異，每題選項分別為：從不如此、很少如此、有時如此、經常如此、總是如此，分別給予 1~5 分。

3.2.3 數位卡坦島互動策略問卷

此為自編問卷，主要是了解受試者在進行數位化卡坦島遊戲時，所引發的互動與反應的情況。透過問卷內模擬的情境，分析受試者在進行遊戲時，所採用的方式，進而去分析與歸納，受試者的互動策略使用的情形、評估互動策略的有效程度，問卷最後調查玩家對遊戲喜愛程度。此問卷內文所模擬情境與桌上版無差異，惟考量在數位化環境，在文字的敘述會略有不同。同樣以李克特式五分量表形式，根據頻率差異，每題選項分別為：從不如此、很少如此、有時如此、經常如此、總是如此，分別給予 1~5 分。

3.2.4 桌上遊戲《卡坦島》

卡坦島為一款適合 3~4 人遊玩的模擬建設桌上遊戲，玩家將扮演島上的開拓者，鋪設道路、建造房屋、拓展城鎮，同時還要防範盜賊入侵。遊

戲過程中，有時得跟其他玩家爭奪要地，有時又要得與其他玩家合作交換缺少的資源，是一款互動性極高的遊戲。以下將針對其遊戲流程次序做簡單的概要說明：

1. 使用遊戲配件(房屋、道路)，分別選兩個地點各鋪設一條道路與一棟房屋，作為玩家遊戲的起點。
2. 接著使用兩顆骰子，當骰出的點數總和，與玩家持有的土地(鄰近並建有房屋或城市)上的數字相同，即可獲得與該土地對應的資源卡。
3. 當輪到自己擲骰的回合時，擲完骰子後，可組合手中資源卡進行以下行動。
 - (1)可使用/組合一張木頭卡與一張磚頭卡，來鋪設新的「道路」。
 - (2)可使用/組合一張木頭卡、一張磚頭卡、一張稻麥卡與一張綿羊卡，來建築新的「房屋」。
 - (3)可使用三張鐵礦卡與兩張稻麥卡，將已有的房屋升級成「城市」。
 - (4)可使用一張鐵礦卡、一張稻麥卡與一張綿羊卡，換取抽一張「機會卡」。
4. 在自己的擲骰的回合，如手頭有機會卡，可使用一張機會卡，並進行其功能。
5. 依序重複步驟 2、3、4，由最先獲得十分的玩家獲勝。

※獲得分數的方法

1. 每棟房屋，以一分計。
2. 每棟城市，以兩分計。
3. 抽到一分數卡(機會卡內一種)，以一分計。
4. 擁有最多的連續道路，並至少連接五條以上，獲得道路獎章，以兩分計。
5. 使用過最多的士兵卡(機會卡一種)並至少使用三張以上)，獲得軍隊獎章，以兩分計。

※其他規則

1. 遊戲中有三種方式，可交換手牌的資源卡。
 - 【交換】：分別為以四張相同的資源卡換取 1 張想要的資源卡。
 - 【貿易】：以照不同港口的功能，以三張相同資源卡或兩張相同資源

【交易】：與玩家進行交換，張數不限。

圖 6 卡坦島遊戲

3.2.5 數位《卡坦島》

本研究使用數位卡坦島遊戲，為國外熱愛卡坦島遊戲玩家所自行開發的免費下載遊戲軟體：Cities Online，此數位化卡坦島遊戲並不支援與電腦 NPC 對戰，主要是利用網路 IP 連結的方式，提供玩家可以跨區域進行同步對戰的可能。在資訊處理方面十分快速，畫面簡單並可以將圖版地圖以 3D 化呈現，遊戲過程也提供有簡易的特效，提醒玩家場上變化，也支援中文打字的功能，唯獨使用介面仍有部分英文單字，對於一些英文能力不佳者，初次使用可能會覺得困難。



圖 7 數位卡坦島

3.2.6 RC 語音

為了彌補數位化卡坦島因硬體設備或軟體不足所造成的「互動侷限」，特別在人聲傳遞上所造成的缺漏，本研究使用耳機麥克風加上 RC 語音軟體，來提供小組玩家進行互動溝通的媒介。RC 語音為 Raid Call 的簡稱，為一款免費軟體，其軟體內容標榜著：檔案容量小、耗能低、清晰音質、極低語音延遲等功能，在線上遊戲中(特別是 FPS，以及 MMORPG 等需要密切團隊合作的遊戲)，是十分受歡迎的遊戲輔助軟體。

3.3 研究對象

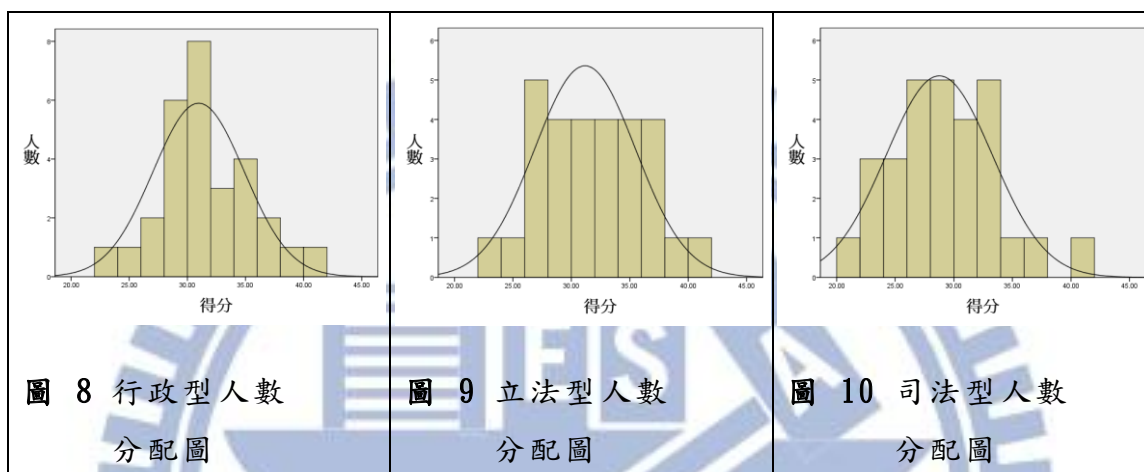
本研究針對桃園縣某國中一年級學生，採自願方式，共錄取 29 名學生，進行為期 11 週的社團課程，社團課程定在每個星期三的第七、八節。根據思考風格量表施測結果，學生的思考風格分布，可見表 5。

表 5

玩家思考風格得分

| | 人數 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 | 變異數 |
|-----|----|-----|-----|-------|------|-------|
| 行政型 | 29 | 23 | 40 | 30.97 | 3.92 | 15.39 |
| 立法型 | 29 | 23 | 40 | 31.17 | 4.32 | 18.65 |

而由圖 8 可知行政型的人數分配趨近常態分布；由圖 9 可知立法型的人數分配也趨於常態分布，而標準差較大，且峰度較高，顯示右側高分與左側低分的比例較少；由圖 10 可知司法型的人數分配趨於正偏態，顯示司法風格的得分普遍較低。



3.4 研究流程

為了解不同思考風格的玩家，對於傳統桌遊與數位桌遊的互動策略的使用情況，本研究採單組前測-後測的前實驗設計法，將依序進行以下 1~5 的活動流程，最後將對比不同思考風格的玩家在傳統桌遊與數位桌遊，互動策略的變化情況，可參考圖 11。

1. 前測：

針對受試者進行思考風格量表，以確定玩家的功能型思考風格傾向。

2. 教學(1)：

介紹卡坦島遊戲，說明遊戲背景，進行卡坦島遊戲教學，之後玩家分組進行卡坦島遊戲，為期 2~3 週。

3. 中測：

進行桌上卡坦島互動策略問卷調查，了解玩家進行卡坦島所進行的互動策略與其互動策略效益，並依照思考風格進行相關分析。

4. 教學(2)：

介紹數位卡坦島，數位介面操作教學，之後玩家分組進行數位卡坦島遊戲，為期 2~3 週。

5. 後測：

進行數位卡坦島互動策略問卷調查，了解玩家進行數位卡坦島所進行的互動策略與其互動策略效益，依照思考風格進行相關分析。最後將中測、後測之互動策略、策略效益資料進行比對，找出相異性。



圖 11 研究流程

第四章、研究分析與結果

依照前述研究方法，以學生所測得的思考風格量表結果，分別對傳統桌遊與數位桌遊之互動策略使用與互動策略效益，進行相關分析，最後以傳統桌與數位桌遊兩者相對照，找出互動策略、策略效益與遊戲喜好度的差異性。以下將依據研究問題順序，分別探討。

4.1 思考風格與「桌上卡坦島」互動策略的相關性

(一) 敘述性統計分析

依據 29 位玩家所填寫的桌上卡坦島互動策略問卷，統計玩家於「迴避」情境、「交易」情境中分別所使用的互動策略頻率，頻率多寡，採李克特式五分量表形式，予以計分。而藉由表 6、表 7 之結果可知，玩家在利社會策略平均數(2.48/3.07)與放棄策略(3.55/2.17)的平均數較大，而爭論策略(1.86/1.28)與情感策略(1.72/1.76)的平均數較小。

表 6

桌上卡坦於「迴避情境」互動策略使用情況

| | 樣本數 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 |
|-------|-----|-----|-----|------|------|
| 爭論策略 | 29 | 1 | 4 | 1.86 | 0.95 |
| 情感策略 | 29 | 1 | 5 | 1.72 | 1.10 |
| 利社會策略 | 29 | 1 | 5 | 2.48 | 1.33 |
| 利誘策略 | 29 | 1 | 5 | 1.90 | 1.14 |
| 放棄策略 | 29 | 1 | 5 | 3.55 | 1.21 |

表 7

桌上卡坦於「交易情境」互動策略使用情況

| | 樣本數 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|

| | | | | | |
|-------|----|---|---|------|------|
| 爭論策略 | 29 | 1 | 3 | 1.28 | 0.53 |
| 情感策略 | 29 | 1 | 5 | 1.76 | 1.21 |
| 利社會策略 | 29 | 1 | 5 | 3.07 | 1.58 |
| 利誘策略 | 29 | 1 | 5 | 2.62 | 1.29 |
| 放棄策略 | 29 | 1 | 5 | 2.17 | 1.14 |

(二) 推論性統計分析

將思考風格與一般桌上遊戲的互動策略，使用 SPSS 軟體進行相關性分析，針對「迴避」、「交易」兩種不同的情境，得出的結果如表 8、表 9。從表 8 相關性矩陣中，可以發現玩家進行桌上卡坦島遊戲時，當想避免受到對手盜賊的干擾，其互動策略的使用，普遍是沒有相關性的。唯一有呈現顯著相關的是行政型風格在利社會策略的使用上，相關性係數為 0.422 達正相關顯著，表示行政型風格越高的玩家對於利社會策略的使用較為頻繁，表示在此一情境下，透過面對面的溝通，強調輪流公平、講道理、有一定規則的作法，對於高行政型風格的玩家，是比較習慣。而從表 9 相關性矩陣中，則發現玩家進行桌上卡坦島遊戲，當試著與其他玩家進行交易時，其互動策略的使用，則是沒有相關性的。

表 8

思考風格與桌上卡坦「迴避情境」互動策略之相關性

| 變項 | 行政型 | 立法型 | 司法型 |
|-------|-------|-------|-------|
| 爭論策略 | -.030 | -.194 | -.223 |
| 情感策略 | .081 | .229 | -.050 |
| 利社會策略 | .422* | .247 | .169 |
| 利誘策略 | -.033 | .242 | .153 |
| 放棄策略 | .117 | .111 | -.079 |

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

表 9

思考風格與桌上卡坦「交易情境」互動策略之相關性

| 變項 | 行政型 | 立法型 | 司法型 |
|----|-----|-----|-----|
|----|-----|-----|-----|

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 爭論策略 | .039 | .104 | .208 |
| 情感策略 | .246 | .349 | -.154 |
| 利社會策略 | .052 | .166 | -.142 |
| 利誘策略 | -.172 | -.167 | .331 |
| 放棄策略 | -.071 | .096 | -.165 |

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

4.2 思考風格與「數位卡坦島」互動策略的相關性

(一) 敘述性統計分析

依據 29 位玩家所填寫的數位卡坦島互動策略問卷，統計玩家於「迴避情境」、「交易情境」中分別所使用的互動策略頻率，頻率多寡，採李克特式五分量表形式，予以計分則由表 10、表 11 的結果可知，進行數位卡坦島，玩家在利社會策略(2.41/3.10)與放棄策略(4.07/3.03)的平均數較大，而爭論策略(1.34/1.24)與情感策略(1.79/1.76)的平均數較小，與結果與玩家在進行桌上卡坦島的策略使用情況是類似的。

表 10

數位卡坦於「迴避情境」互動策略使用情況

| | 樣本數 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 |
|-------|-----|-----|-----|------|------|
| 爭論策略 | 29 | 1 | 3 | 1.34 | 0.61 |
| 情感策略 | 29 | 1 | 5 | 1.79 | 0.98 |
| 利社會策略 | 29 | 1 | 5 | 2.41 | 1.53 |
| 利誘策略 | 29 | 1 | 4 | 1.76 | 0.99 |
| 放棄策略 | 29 | 1 | 5 | 4.07 | 1.33 |

表 11

數位卡坦於「交易情境」互動策略使用情況

| | 樣本數 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 |
|------|-----|-----|-----|------|------|
| 爭論策略 | 29 | 1 | 3 | 1.24 | 0.51 |
| 情感策略 | 29 | 1 | 5 | 1.76 | 1.06 |

| | | | | | |
|-------|----|---|---|------|------|
| 利社會策略 | 29 | 1 | 5 | 3.10 | 1.47 |
| 利誘策略 | 29 | 1 | 5 | 2.69 | 1.49 |
| 放棄策略 | 29 | 1 | 5 | 3.03 | 1.43 |

(二) 推論性統計分析

而將思考風格與數位桌上遊戲的互動策略，使用 SPSS 軟體進行相關性分析，針對兩種不同的情境，得出的結果如表 12、表 13。然從表 12 相關性矩陣中，可以發現玩家進行數位卡坦島遊戲時，當想避免受到對手盜賊的干擾，其互動策略的使用，是沒有相關性的。而從表 13 相關性矩陣中，則發現玩家進行數位卡坦島遊戲時，當試著與玩家進行交易時，其互動策略的使用，則一樣沒有相關性。

表 12

思考風格與數位卡坦「迴避情境」互動策略之相關性

| 變項 | 行政型 | 立法型 | 司法型 |
|-------|-------|-------|-------|
| 爭論策略 | -.158 | -.225 | -.226 |
| 情感策略 | -.021 | -.093 | -.278 |
| 利社會策略 | .208 | .048 | .015 |
| 利誘策略 | -.288 | -.032 | -.093 |
| 放棄策略 | -.109 | -.138 | -.080 |

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

表 13

思考風格與數位卡坦「交易情境」互動策略之相關性

| 變項 | 行政型 | 立法型 | 司法型 |
|-------|-------|-------|-------|
| 爭論策略 | -.067 | .061 | .149 |
| 情感策略 | -.019 | -.225 | -.139 |
| 利社會策略 | .106 | -.239 | -.135 |
| 利誘策略 | .145 | .020 | .226 |
| 放棄策略 | -.076 | .057 | -.070 |

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

4.3 思考風格與「桌上卡坦島」策略效益的相關性

(一) 敘述性統計分析

29 位玩家認為哪一種策略是比較有效呢？根據玩家所填寫的桌上卡坦島互動策略問卷，分別統計在「迴避情境」、「交易情境」兩情境中，每一個互動策略有效性的分數值，藉由表 14、表 15 述序統計之結果可知，玩家則可以很清楚看到，在「迴避情境」中，在改變對手盜賊的放置上，利社會策略效果較差(2.34)，其他四種互動策略的有效程度則差異不大。而在「交易情境」中，利社會的策略效益(3.83)則明顯大於其他策略效益，表示在交易中，利社會策略對玩家來說是比較有用。

表 14
桌上卡坦於「迴避情境」互動策略效益評估

| | 樣本數 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 |
|---------|-----|-----|-----|------|------|
| 爭論策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.53 | 1.05 |
| 情感策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.59 | 0.96 |
| 利社會策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.34 | 0.97 |
| 利誘策略效益 | 29 | 1 | 5 | 3.00 | 1.64 |
| 放棄策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.93 | 1.28 |

表 15
桌上卡坦於「交易情境」互動策略效益評估

| | 樣本數 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 |
|---------|-----|-----|-----|------|------|
| 爭論策略效益 | 29 | 1 | 4 | 2.38 | 0.99 |
| 情感策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.90 | 1.01 |
| 利社會策略效益 | 29 | 1 | 5 | 3.83 | 1.17 |
| 利誘策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.79 | 1.40 |

(二) 推論性統計分析

將思考風格與桌上卡坦島的互動策略效益，使用 SPSS 軟體進行相關性分析，針對兩種不同的情境，得出的結果如表 16、表 17。從表 16、表 17 相關性矩陣中，則可知當進行桌上卡坦島遊戲時，不論是在盜賊移動或資源交易中，互動策略的使用的有效性與思考風格是沒有關聯的。

表 16

思考風格與桌上卡坦「迴避情境」互動策略效益之相關性

| 變項 | 行政型 | 立法型 | 司法型 |
|---------|-------|-------|-------|
| 爭論策略效益 | -.112 | .254 | -.279 |
| 情感策略效益 | -.212 | -.059 | -.195 |
| 利社會策略效益 | -.015 | .155 | -.150 |
| 利誘策略效益 | .182 | .346 | .301 |
| 放棄策略效益 | -.157 | .183 | .046 |

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

表 17

思考風格與桌上卡坦「交易情境」互動策略效益之相關性

| 變項 | 行政型 | 立法型 | 司法型 |
|---------|------|------|-------|
| 爭論策略效益 | .059 | .168 | -.035 |
| 情感策略效益 | .049 | .074 | -.056 |
| 利社會策略效益 | .053 | .119 | .120 |
| 利誘策略效益 | .246 | .189 | .026 |

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

4.4 思考風格與「數位卡坦島」策略效益的相關性

(一) 敘述性統計分析

根據玩家所填寫的數位卡坦島互動策略問卷，數位卡坦島的互動策略效益，由表 18、表 19 述序統計之結果可知，玩家則可以很清楚看到，在「迴避情境」中，爭論策略(1.72)，明顯是較不有效的，而在「交易情境」中，利社會的策略(3.03)與利誘策略(2.93)對玩家來說是比較有用，而爭

論策略(1.52)則較無效益。

表 18

數位卡坦於「迴避情境」互動策略效益評估

| | 樣本數 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 |
|---------|-----|-----|-----|------|------|
| 爭論策略效益 | 29 | 1 | 5 | 1.72 | 1.13 |
| 情感策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.24 | 1.41 |
| 利社會策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.55 | 1.50 |
| 利誘策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.38 | 1.42 |
| 放棄策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.52 | 1.50 |

表 19

數位卡坦於「交易情境」互動策略效益評估

| | 樣本數 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 |
|---------|-----|-----|-----|------|------|
| 爭論策略效益 | 29 | 1 | 5 | 1.52 | 0.95 |
| 情感策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.14 | 1.25 |
| 利社會策略效益 | 29 | 1 | 5 | 3.03 | 1.32 |
| 利誘策略效益 | 29 | 1 | 5 | 2.93 | 1.60 |

(二) 推論性統計分析

將思考風格與數位卡坦島互動策略效益，使用 SPSS 軟體進行相關性分析，針對「迴避情境」、「交易情境」兩種不同的情境，得出的結果如表 20、表 21。從表 20、表 21 相關性矩陣中，則可知當進行數位卡坦島遊戲時，不論是在盜賊移動或資源交易中，互動策略的使用的有效性與思考風格是沒有關聯的。

表 20

思考風格與數位卡坦「迴避情境」互動策略效益之相關性

| 變項 | 行政型 | 立法型 | 司法型 |
|--------|-------|------|-------|
| 爭論策略效益 | -.059 | .069 | -.181 |

| | | | |
|---------|-------|-------|-------|
| 情感策略效益 | .008 | -.148 | -.069 |
| 利社會策略效益 | -.003 | .095 | -.058 |
| 利誘策略效益 | .271 | .169 | .015 |
| 放棄策略效益 | -.045 | .156 | -.007 |

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

表 21

思考風格與數位卡坦「交易情境」互動策略效益之相關性

| 變項 | 行政型 | 立法型 | 司法型 |
|---------|-------|-------|-------|
| 爭論策略效益 | -.043 | .082 | -.128 |
| 情感策略效益 | .016 | -.051 | -.089 |
| 利社會策略效益 | .227 | -.082 | -.130 |
| 利誘策略效益 | .210 | -.282 | -.165 |

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

4.5 「迴避情境」、「交易情境」的互動策略變化

由 4.1、4.2 的敘述性統計結果也可以發現，情境的不同，對於互動策略類型的使用頻率平均值將產生增加或減少變化，然而情境是否真得會影響個人的互動策略使用情況呢？針對「迴避情境」與「交易情境」，使用 SPSS 軟體進行成對樣本 T 檢定，對比其互動策略的使用的差異，根據表 22、23 可以發現，不論在桌上卡坦或數位卡坦，情感性策略無顯著差異變化，在「迴避情境」中，爭論策略相關係數為 0.002、利誘策略相關係數為 0.008、放棄策略相關係數為有 0.000，此三種策略皆達顯著差異；在「交易情境」中，利社會策略相關係數為 0.048、利誘策略相關係數為 0.003、放棄策略相關係數為 0.001，此三種策略有顯著差異。五項策略中，至少都會三項達顯著性差異，可以推測玩家所面臨的情境不同，會互動策略的選擇與使用頻率會有所變化，至於為何有顯著差異的策略在桌上卡坦與數位卡坦上，會略為不同，推測可能是環境因素造成的影響。

表 22

桌上卡坦於不同情境下互動策略之成對樣本 T 檢定

| | t 值 | 自由度 | 顯著性 (雙尾) |
|---------------|---------|-----|-------------|
| 爭論策略 (迴避-交易) | 3.339 | 28 | .002** |
| 情感策略 (迴避-交易) | -0.130 | 28 | .897 |
| 利社會策略 (迴避-交易) | -1.1833 | 28 | .077 |
| 利誘策略 (迴避-交易) | -2.867 | 28 | .008** |
| 放棄策略 (迴避-交易) | 4.882 | 28 | .000** |

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

表 23

數位卡坦於不同情境下互動策略之成對樣本 T 檢定

| | t 值 | 自由度 | 顯著性 (雙尾) |
|---------------|--------|-----|-------------|
| 爭論策略 (迴避-交易) | 1.000 | 28 | .326 |
| 情感策略 (迴避-交易) | 0.226 | 28 | .823 |
| 利社會策略 (迴避-交易) | -2.069 | 28 | .048* |
| 利誘策略 (迴避-交易) | -3.269 | 28 | .003** |
| 放棄策略 (迴避-交易) | 3.906 | 28 | .001** |

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

4.6 互動策略與策略效益在數位環境的變化

(一) 「迴避情境」下互動策略差異

使用 SPSS 軟體進行成對樣本 T 檢定，針對桌上與數位兩種不同的環境，對比其互動策略的使用的差異，則根據表 25 可知，當玩家想避免受到對手盜賊的干擾時，在使用爭論性策略的使用頻率上，相關係數達 0.001，表示對比面對面的桌上環境與電腦中介數位環境，在爭議策略的使用上是有顯著差異的，且由表 24 的平均值(桌上：爭論策略平均值為 1.86，數位：

爭論策略平均值為 1.34)，由面對面轉成在數位環境，爭論性策略的使用頻率會相對降低。

表 24

「迴避情境」互動策略於不同環境下之描述性統計摘要

| | 桌上 | | | 數位 | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|
| | 平均值 | 標準差 | 標準誤 | 平均值 | 標準差 | 標準誤 |
| 爭論策略 | 1.86 | 0.95 | 0.18 | 1.34 | 0.61 | 0.11 |
| 情感策略 | 1.72 | 1.10 | 0.20 | 1.79 | 0.97 | 0.18 |
| 利社會策略 | 2.48 | 1.32 | 0.25 | 2.41 | 1.55 | 0.29 |
| 利誘策略 | 1.90 | 1.14 | 0.21 | 1.76 | 0.99 | 0.18 |
| 放棄策略 | 3.55 | 1.21 | 0.23 | 4.07 | 1.33 | 0.25 |

表 25

「迴避情境」互動策略於不同環境下之成對樣本 T 檢定

| | | t 值 | 自由度 | 顯著性 (雙尾) |
|-------|---------|--------|-----|-------------|
| 爭論策略 | (桌上-數位) | 3.550 | 28 | .001** |
| 情感策略 | (桌上-數位) | -.278 | 28 | .783 |
| 利社會策略 | (桌上-數位) | .232 | 28 | .818 |
| 利誘策略 | (桌上-數位) | .724 | 28 | .475 |
| 放棄策略 | (桌上-數位) | -1.596 | 28 | .122 |

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

(二) 「交易情境」的互動策略差異

而根據表 27 則可知，當玩家試著與玩家進行交易時，在採取放棄策略的頻率，則有顯著的差異性，其相關係數為 0.013，而由表 26 的平均值大小差異(桌上放棄策略：2.17，數位放棄策略：3.03)，則可看出在數位環境中，放棄策略的使用頻率會相對增加。

表 26

「交易情境」互動策略於不同環境下之描述性統計摘要

| | 桌上 | | | 數位 | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|
| | 平均值 | 標準差 | 標準誤 | 平均值 | 標準差 | 標準誤 |
| 爭論策略 | 1.28 | 0.53 | 0.10 | 1.24 | 0.51 | 0.09 |
| 情感策略 | 1.76 | 1.21 | 0.23 | 1.76 | 1.06 | 0.20 |
| 利社會策略 | 3.07 | 1.58 | 0.29 | 3.10 | 1.47 | 0.27 |
| 利誘策略 | 2.62 | 1.29 | 0.24 | 2.69 | 1.49 | 0.28 |
| 放棄策略 | 2.17 | 1.14 | 0.21 | 3.03 | 1.43 | 0.26 |

表 27

「交易情境」互動策略於不同環境下之成對樣本 T 檢定

| | t 值 | 自由度 | 顯著性 (雙尾) |
|---------------|-------|-----|-------------|
| 爭論策略 (桌上-數位) | .328 | 28 | .745 |
| 情感策略 (桌上-數位) | .000 | 28 | 1.000 |
| 利社會策略 (桌上-數位) | -.099 | 28 | .922 |
| 利誘策略 (桌上-數位) | -.215 | 28 | .832 |
| 放棄策略 (桌上-數位) | -2.66 | 28 | .013* |

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

(三) 「迴避情境」的互動策略效益差異

而根據表 29 則可知，對於盜賊移動，玩家採取爭論策略的效益，其相關係數達 0.003，表示在面對面的桌上環境與電腦中介數位環境是有顯著差異性的。由表 28 平均值差異(桌上爭論策略效益平均值為 2.53，數位爭論效益平均值為 1.72)，可知玩家普遍認為在數位環境，使用爭論策略，是比較無效的。也因為無效，所以推論玩家使用的頻率也相對較低，此一推論與前述策略使用頻率的變化的結果一致。

表 28

「迴避情境」互動策略效益於不同環境下之描述性統計摘要

| | 桌上 | | | 數位 | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| | 平均值 | 標準差 | 標準誤 | 平均值 | 標準差 | 標準誤 |
| 爭論策略 效益 | 2.53 | 1.05 | 0.20 | 1.72 | 1.13 | 0.21 |
| 情感策略 效益 | 2.59 | 0.96 | 0.18 | 2.24 | 1.41 | 0.26 |
| 利社會策略 效益 | 2.34 | 0.97 | 0.18 | 2.55 | 1.50 | 0.28 |
| 利誘策略 效益 | 3.00 | 1.64 | 0.31 | 2.38 | 1.42 | 0.26 |
| 放棄策略 效益 | 2.93 | 1.28 | 0.23 | 2.51 | 1.50 | 0.28 |

表 29

「迴避情境」互動策略效益於不同環境下之成對樣本 T 檢定

| | t 值 | 自由度 | 顯著性 (雙尾) |
|-----------------|-------|-----|-------------|
| 爭論策略效益 (桌上-數位) | 3.259 | 28 | .003** |
| 情感策略效益 (桌上-數位) | 1.204 | 28 | .238 |
| 利社會策略效益 (桌上-數位) | -.797 | 28 | .432 |
| 利誘策略效益 (桌上-數位) | 1.695 | 28 | .101 |
| 放棄策略效益 (桌上-數位) | 1.561 | 28 | .130 |

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

(四) 「交易情境」的互動策略效益差異

而根據表 31 則可知，在進行資源交易的情境中，爭論策略效益的相關係數為 0.000、情感策略效益的相關係數為 0.004、利社會策略效益的相關係數為 0.12，顯示此三種策略效益在面對面的桌上環境與電腦中介數位環境是有顯著差異性的。而以表 30 的平均值來看，玩家認為爭論策略(2.38/1.51)、情感策略(2.90/2.14)、利社會策略(3.83/3.03)在數位環境中，是比較無效的，因此推論玩家會傾向選擇使用其他策略因應，如放棄策略、利誘策略。

表 30

「交易情境」互動策略效益於不同環境下之描述性統計摘要

| | 桌上 | | | 數位 | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| | 平均值 | 標準差 | 標準誤 | 平均值 | 標準差 | 標準誤 |
| 爭論策略 效益 | 2.38 | 0.99 | 0.18 | 1.51 | 0.95 | 0.18 |
| 情感策略 效益 | 2.90 | 1.01 | 0.19 | 2.14 | 1.25 | 0.23 |
| 利社會策略 效益 | 3.83 | 1.17 | 0.22 | 3.03 | 1.32 | 0.25 |
| 利誘策略 效益 | 2.79 | 1.40 | 0.26 | 2.93 | 1.60 | 0.30 |

表 31

「交易情境」互動策略效益於不同環境下之成對樣本 T 檢定

| | | t 值 | 自由度 | 顯著性 (雙尾) |
|---------|---------|-------|-----|-------------|
| 爭論策略效益 | (桌上-數位) | 3.988 | 28 | .000** |
| 情感策略效益 | (桌上-數位) | 3.143 | 28 | .004** |
| 利社會策略效益 | (桌上-數位) | 2.687 | 28 | .012* |
| 利誘策略效益 | (桌上-數位) | -.436 | 28 | .667 |

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

4.7 遊戲喜愛度在數位環境的變化

使用 SPSS 軟體進行成對樣本 T 檢定，針對桌上與數位兩種不同的環境，對比遊戲喜愛度，從表 32、33 的結果可知，玩家對於卡坦島遊戲的喜愛度，其 t 檢定下相關係數為 0.206，表示沒有顯著差異性，不論是桌上卡坦島或數位卡坦島，平均值皆達 3 分以上，顯示玩家(學生)大多喜愛此款遊戲，數位化並未造成顯著影響。

表 32

遊戲喜愛度於不同環境下之描述性統計摘要

| | 桌上 | | | 數位 | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|
| | 平均值 | 標準差 | 標準誤 | 平均值 | 標準差 | 標準誤 |
| 遊戲喜愛度 | 3.55 | 0.90 | 0.17 | 3.34 | 0.77 | 0.14 |

表 33

遊戲喜愛度於不同環境下之成對樣本 T 檢定

| | t 值 | 自由度 | 顯著性 (雙尾) |
|---------------|-------|-----|-------------|
| 遊戲喜愛度 (桌上-數位) | 1.294 | 28 | .206 |

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

4.8 質性資料

表 34 整理出 29 位玩家對於桌上卡坦島與數位卡坦島的遊戲偏好與遊戲心得，從中我們可以知道偏好桌上卡坦島(14 人)與偏好數位卡坦島(12 人)的人數差距不大。特別喜愛桌上卡坦島的玩家普遍認為，桌上卡坦島能直接面對面接觸，較容易進行互動溝通、親自動手擲骰，比較有動手做的樂趣，且遊戲中文化文字說明較為容易理解，不像電腦版有英文單字，交易、建設都得一步步去記住，較為吃力、繁瑣；而特別喜愛數位卡坦島的玩家，則普遍認為數位化卡坦島遊戲進行較為快速、俐落，且透過電腦能幫助玩家整理牌面、也不會忘了抽取資源卡，較為便利。

表 34

玩家的遊戲偏好與原因

| 玩家編號 | 桌上卡坦與數位卡坦 喜好比較 | 原因 |
|------|-------------------|----------------------------|
| 01 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 操作較為簡單、電腦較複雜，且骰子不能自己丟，較無趣。 |

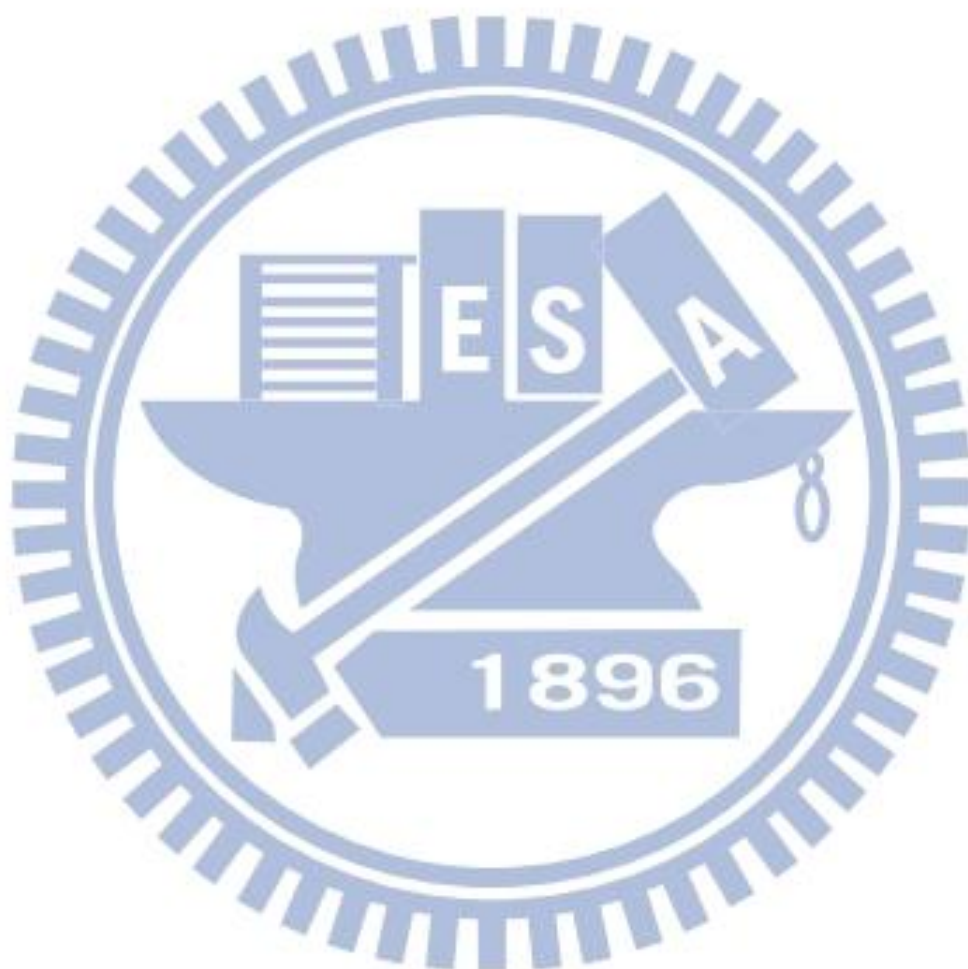
| | | |
|----|-----------|-----------------------------------|
| 02 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 比較能知道玩家心情，再決定怎麼玩。 |
| 03 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 電腦的，不太熟練。 |
| 04 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 桌上卡坦島，比較好理解。 |
| 05 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 比較方便。 |
| 06 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 桌上比較有玩桌上遊戲的感覺，電腦版太麻煩。 |
| 07 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 可以直接面對面參與。 |
| 08 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 不喜歡數位卡坦島的音效。 |
| 09 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 桌上卡坦島遊戲流程比較簡單、快速。 |
| 10 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 數位卡坦島英文字對我有障礙。 |
| 11 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 桌上卡坦島比較人性化。 |
| 12 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 距離較近，比較可以直接互動。 |
| 13 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 比較能和其他人進行互動。 |
| 14 | 較喜歡桌上式卡坦島 | 親自動手感覺比較好，用電腦感覺很怪，且電腦裡面的棋子、牌，比較醜。 |
| 15 | 較喜歡數位式卡坦島 | 電腦卡坦會自動幫忙選擇，比較輕鬆。 |
| 16 | 較喜歡數位化卡坦島 | 不用整理卡片。 |
| 17 | 較喜歡數位化卡坦島 | 可以邊玩邊聽音樂。 |
| 18 | 較喜歡數位化卡坦島 | 可以上 FB。 |
| 19 | 較喜歡數位化卡坦島 | 能玩電腦就好。 |
| 20 | 較喜歡數位化卡坦島 | 玩得速度比較快。 |
| 21 | 較喜歡數位化卡坦島 | 可以選其他沒玩過的地圖。 |
| 22 | 較喜歡數位化卡坦島 | 可以同時玩電腦，比較方便， |
| 23 | 較喜歡數位化卡坦島 | 不用整理雜七雜八的牌。 |
| 24 | 較喜歡數位化卡坦島 | 不會忘記每回合去抽資源卡 |
| 25 | 較喜歡數位化卡坦島 | 比較方便。 |
| 26 | 較喜歡數位化卡坦島 | 不用太多選擇。 |
| 27 | 兩者差不多 | 都很好玩 |
| 28 | 兩者差不多 | 都沒有特別難或簡單 |
| 29 | 兩者差不多 | 都好玩 |

4.9 研究小結

根據上述的研究結果，以下做個小結：

1. 思考風格與桌上卡坦島互動策略的使用，經由 SPSS 相關性檢驗，絕大部分是無關聯性的，然當玩家想避免受到對手盜賊的干擾時，行政型風格與利社會策略有顯著關係：行政型風格傾向越高的玩家則越傾向使用利社會策略來解決此一問題。
2. 思考風格與數位卡坦島互動策略的使用，經由 SPSS 相關性檢驗，無關聯性。
3. 思考風格與桌上卡坦島的互動策略效益，經由 SPSS 相關性檢驗，無關聯性。
4. 思考風格與數位卡坦島的互動策略效益，經由 SPSS 相關性檢驗，無關聯性。
5. 以 SPSS 對情境進行成對 T 檢定，則可發現，不論是面對面或透過電腦中介的環境，當遊戲情境不同，其互動策略的使用就會有所差異，顯示對於不同的遊戲事件，玩家會去改變策略去應對不同的遊戲狀況。
6. 根據 SPSS 對環境(桌上-數位)進行成對 T 檢定的結果發現，當遊戲情境為玩家想避免受到對手盜賊的干擾，由面對面轉變成電腦中介的環境時，爭論策略的使用頻率會下降，此外評估此情境的互動策略的效益發現，對玩家們而言來說，爭論策略此時也並不有效、有用。
7. 根據 SPSS 對環境(桌上-數位)進行成對 T 檢定的結果發現，當遊戲情境為玩家想進行交易過程，由面對面轉變成電腦中介的環境時，放棄策略的使用頻率會有上升的情況，此外在這種情況下，爭論策略、情感策略、利社會策略對玩家們來說，較無效用。

8. 玩家對於卡坦島遊戲的喜愛程度，不因數位化而有所改變。大多數玩家是喜好這款遊戲的。分析玩家對於偏好桌上卡坦島或數位卡坦島的理由，可整理出玩家認為桌上卡坦島具有直接溝通、簡單操作的優點；數位卡坦島則具有快速、便利的優勢。



第五章、研究結論

5.1 結論

對於思考風格、互動策略與數位環境之間的關係，從問卷調查、結果分析與課堂觀察，我們可以整理出幾項重點。

1. 不論在桌上卡坦島或數位卡坦島，個人思考風格與卡坦島遊戲所使用的互動策略，其相關性是十分不顯著的，即不同的思考風格對於互動策略的使用，並沒有相對應的關係，則可能是因為玩家們彼此都熟悉，互動的使用情況就有所被固定，因此造成顯著關係不明顯。而對比迴避、交易不同情境，則推論影響玩家使用策略方式，遊戲情境的影響比思考風格更為明顯。
2. 進行卡坦島遊戲時，玩家較多使用利社會策略與放棄策略，而較少使用爭論策略與情感策略。此一結果與章淑婷(民 77)、蔡明若(民 839)的研究結果不盡相同，這推測可能也是因為情境不同，造成策略的使用有所差異。
3. 思考風格與互動策略的效益是無顯著性的，這表示對不同思考風格的人而言，進行卡坦島遊戲時，沒有什麼互動策略，是絕對一定有效的。會造成不顯著的原因，推測可能也是因為玩家較為固定、熟悉，對於互動策略的評估，刺激感不足，對於問卷所設計的情境，較無法產生共鳴。
4. 對比桌上卡坦島與數位卡坦島的互動策略，當遊戲情境為玩家想避免受到對手盜賊的干擾，數位化的結果，對情感策略、利社會策略、利誘策略、放棄策略的使用頻率，沒有造成影響，而在爭論策略的使用頻率則有明顯的下降趨勢，這可能是因為研究所提供的數位環境，仍存在所謂「狹隘的互動」之問題，即便有了耳麥或打字，作為聲音與文字的交流，然缺少了視訊來取代面對面的臉部表情，在爭論策略的使用會造成不利，自然影響使用的頻率，然是否增加了視訊設備就能有所改善，此有

待進一步研究釐清。

5. 對比桌上卡坦島與數位卡坦島的互動策略，當遊戲情境為玩家想要與他人進行交易，數位化的結果，對於爭論策略、利社會策略、利誘策略的使用頻率，沒有造成影響，而在放棄策略的使用頻率則有明顯增加的趨勢，經觀察推測是因為玩家對於遊戲界面的不熟悉造成。在進行數位卡坦島時，不熟悉界面的玩家對於使用「交易」過程，會感到複雜、繁瑣，以至於變得不願使用，此結果可能增加放棄策略的使用頻率，加上數位化加速遊戲進行速度，不需等待太久，就有可能得到所需要的資源卡，玩家會更傾向多等一輪，而採取放棄策略。
6. 從兩個不同的情境來看，數位化環境對於玩家使用互動策略的情況，僅有部分策略有顯著的差異，改變並非十分全面，因此大致而言，玩家在進行數位化桌遊時，依舊可以在遊戲過程中，培養人際溝通的能力，訓練玩家如何選擇合適的互動策略，來解決所遭遇的問題。
7. 玩家對遊戲的喜好度，不因數位化而有所變化，顯示出數位化卡坦島，仍保留原遊戲的精隨，且根據學生對於問卷中開放性問題之回答(見表 34)，玩家認為數位化卡坦島的速度很快，能省去許多步驟，遊戲介面會出現提示，幫玩家進行，且可以選擇比較多地圖，感覺比較耐玩，但部分玩家也反應由於電腦界面不夠熟悉，遊戲過程不如面對面來得順手，有一玩家反映數位卡坦不能丟自己擲骰，感覺較差，另一玩家則反映到不能觀察對方玩家的心情，在策略使用有點困擾。

5.2 建議與展望

1. 從研究結論可知，可知思考風格與互動策略的關聯性甚少，而與情境的關聯性較高，至於情境種類是如何影響互動策略的，可以做為進一步研究的方向。
2. 數位卡坦島遊戲雖然支援中文打字，唯獨使用介面上，仍有部分英文，在遊戲時間不多、玩家對於介面功能不熟悉的情況下，會使學生造成使

用上的不便或不知如何使用，如能獨立開發一套中文介面的卡坦島遊戲，則應能使學生玩家更加自在。此外本次研究，在硬體方面缺乏視訊輔助，對於互動策略的使用，其研究結果顯示在爭論策略上，推測會造成影響，然影響力有多大，可以再進一步去設計與討論。

3. 此研究主要以國中社團課 29 名學生為樣本，樣本數量有些不足，因為桌上遊戲課程並非學校正式課程內容，在遊戲進行與資料收集上有一定的難度，建議未來考慮想在學校進行桌上遊戲相關研究人員，可考慮分上、下學期逐步收集樣本。
4. 研究設計上採單組前測後測前實驗法，在學生分組進行遊戲時，不論桌上卡坦島或數位卡坦島，各組人員都沒有產生更動，雖然減少了不必要的變因，然遊戲中真正引起的各種互動狀況，則可能會略顯侷限、狹隘，此外，數位環境強調無國界的交流，此一設計，缺乏與陌生人進行，也較不符合現實情況。因此也建議未來先嘗試進行桌上遊戲相關研究的人員，可以在每次進行遊戲前，都將小組成員進行交換，也許會有不一樣的結果。
5. 研究顯示數位化卡坦島並不影響學生對於遊戲的喜好，而一般桌上遊戲的價錢不菲，如教師手頭遊戲有限的情況，以電腦數位化代替，在娛樂效果上，也能有不錯的效果。另外，遊戲過程中爭論策略的使用，雖也是一種問題解決方式，但存有較為負面的效果。如教師想減低玩家(學生)對於爭論策略的使用，數位化桌遊是一個不錯的選擇。

參考文獻

【中文部分】

- 王佩琪(民 93)。國中生以思考風格組隊進行電腦簡報合作學習：學習、情意與互動之成效分析(碩士論文)。國立交通大學，新竹市。
- 吳佩儒(民 98 年 4 月)。桌上遊戲，玩中學、學中玩。親子天下，5，234。
- 洪蘭(譯)(民 88)。不同凡想(原作者：R. J. Sternberg., & T. I. Lubart)。台北市：遠流。
- 孫春在、林珊如(民 96)。網路合作學習-數位時代的互動學習環境、教學與評量。台北市：心理。
- 孫春在(民 102)。遊戲式數位學習。台北市：高等教育文化。
- 章淑婷(民 77)。幼兒人際問題解決能力與其同儕關係之研究(碩士論文)。國立臺灣師範大學，台北市。
- 郭書祺(民 90)。企業運用網路公關之研究初探-從電腦中介傳播談起(碩士論文)。國立交通大學，新竹市。
- 教育部(民 102)。重編國語辭典修訂本。取自 <http://dict.revised.moe.edu.tw>。
- 蔡明若(民 83)。國小學童人際衝突因應策略之研究(碩士論文)。台北市立師範學院，台北市。
- 薛絢(譯)(民 88)。活用你的思考風格(原作者：R. J. Sternberg)。台北市：天下遠見。
- 簡國斌(2000)。數位遊戲之游藝功能要素分析研究(碩士論文)。國立臺北教育大學，台北市。
- 蘇芬媛(民 85)。網路虛擬社區的形成：MUD 之初探性研究(碩士論文)。國立交通大學，新竹市。
- 蘇玉枝(民 99)。幼兒圖畫故事書中同儕衝突的起因、解決目標與解決策略之類型與其文化差異之比較研究。幼兒教保研究，4，35-53。

【英文部分】

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

- York, NY:Freeman.
- Carr, D. , Buckingham, D. , Burn, A. , & Schott, G. (2006). *Computer Games: Text. Narrative and Play*. Cambridge, UK:Polity Press.
- Chung, T. Y. , & Asher, S. R. (1996). Children' s goals and strategies in peer conflict situation. *Merrill Palmer Quarterly*, 42, 125-147
- Forgas, J. P. (1998). On being happy and mistaken. Mood effects on the fundamental attribution error. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 318-331.
- Hoffman, D. L. , & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 50-68.
- Herring, S. C. (1996). Posting in a different voice: Gender and ethics in Computer-Mediated Communication. In C. Ess (Eds.), *Philosophical Perspectives on Computer-mediated Communication* (pp. 197-230). New York.
- Malone, T. (1981). *What makes things fun to learn ? A study of intrinsically motivating computer games*. Palo Alto, CA:Xerox.
- Rahim, M. A (2001). *Managing conflict in organizations*. London, WC:Quorum books.
- Shure M. B. , & Spivack, G. (1974). *The Preschool interpersonal problem solving test manual*. Philadelphia, PA:Department of Mental Health.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking styles*. UK : Cambridge University.
- Salen, K. , & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: game design fundamentals*. Cambridge, MA : The Mit Press.
- Yee, N. (2006). *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 15, 309-329.

附錄一、思考風格量表問卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

請根據你的日常生活經驗與習慣，填選出最合適的選項，每個題目只能填選一個選項。請仔細作答，作答過程中，不要去詢問或參考他人的意見。

| | 非常 符合 | 有點 符合 | 無法 確定 | 有點 不符合 | 非常 不符合 |
|---|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1. 在處理事情或擔任幹部職務，我喜歡自己是處在角色明確、職務區分清楚的情況 | | | | | |
| 2. 處理生活或課業問題時，我喜歡用自己的方法去解決 | | | | | |
| 3. 在班級討論事項出現雙方爭議時，我會比較的兩方的觀點，並找出雙方的優劣 | | | | | |
| 4. 我喜歡依照學校老師的指示，做我能勝任的工作 | | | | | |
| 5. 我喜歡的作業，是可以自由運用自己的想法或作法的作業 | | | | | |
| 6. 如果要我評斷同學們的美術作業或訂正同學的作業，我會很樂意，不會覺得困擾， | | | | | |
| 7. 進行一項工作或作業時，我會先弄清楚哪種步驟、方法較為合適後，再來進行。 | | | | | |
| 8. 老師指派一項工作給我時，我喜歡按照自己的方式去作 | | | | | |
| 9. 我喜歡作需要分析、評分或比 | | | | | |

| | | | | | |
|---|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 較優劣的工作 | | | | | |
| | 非常 符合 | 有點 符合 | 無法 確定 | 有點 不符合 | 非常 不符合 |
| 10. 進行工作或解決問題時，我喜歡有明確的規則或操作方法來處理。 | | | | | |
| 11. 我未來想從事的工作(職務)，是比較能照自己意思去作的 | | | | | |
| 12. 在討論或表達意見時，我喜歡評論同學的觀點或想法 | | | | | |
| 13. 作決定時，我大多依照自己的想法或習慣為依據 | | | | | |
| 14. 課堂討論、發表或寫作時，我喜歡依照老師的規定的方式進行，不任意變化 | | | | | |
| 15. 作決定時，我喜歡詢問旁人的意見。如果意見衝突，我會評估優劣，然後在實施 | | | | | |
| 16. 我喜歡的課業或作業，是老師有明確規定或步驟清楚的作業 | | | | | |
| 17. 處理問題，我會喜歡多嘗試自己的想法，並看它能發揮的效益 | | | | | |
| 18. 我喜歡的作業，是可以讓我分析、評定、對照不同觀點的作業 | | | | | |
| 19. 我會注意到用適當的方式，來處理、解決課業或生活的問題 | | | | | |
| 20. 我較喜歡的導師類型或班級 | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 氣氛，是可以讓我展現我想法的 | | | | | |
| 21. 進行實驗或美術作業，我喜歡先看同學們的作法，當為參考，然後再從中選擇一個合適的作法 | | | | | |
| 22. 我喜歡用課堂老師所教的方法去解決課業上的問題 | | | | | |
| 23. 在工作分配時，我喜歡先分工，並讓我可以照自己意思去作 | | | | | |
| 24. 當班上意見出現衝突，我不會感到困擾，反而我喜歡判斷哪一個方法，比較正確 | | | | | |



附錄二、桌上卡坦島互動策略調查問卷

基本資料

1. 年級： ① ☐ 一年級 ② ☐ 二年級 ③ ☐ 三年級

2. 班級：_____班、座號：_____號

3. 姓名：_____

4. 性別： ① ☐ 男 ② ☐ 女

二、遊戲過程中互動策略運用

當你進行桌上卡坦島遊戲時，請根據以下遊戲情境(迴避、交易)，選擇你會採用方式，並根據使用的頻率，勾選出最為合適的選項。

迴避情境：對方移動盜賊

| | 總是如此 | 經常如此 | 有時如此 | 很少如此 | 從不如此 |
|---|------|------|------|------|------|
| 每當有其他玩家擲骰到 7，對方正思索如何移動盜賊時，你不想被盜賊陷害，此時你會？ | | | | | |
| ① 威嚇對方或表示生氣，讓他不要害你 (例如，告知將採取報復 或 臉色表示很不高興) | | | | | |
| ② 向對方示弱，讓他不要害你 (例如，告知自己實力弱、可憐、沒威脅性) | | | | | |
| ③ 分析場上局勢，告訴對方實力強的是誰，請他放在實力強的那邊 或 提出輪流被害的比較公平的原則 | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| ※但如果是自己實力也強，則可以選擇隱藏 不說 或 不強調自己實力強 | | | | | |
| ④ 告訴對方等等會給予好處，讓他不要 害你 (例如，幫助對方後續資源交換) | | | | | |
| ⑤ 不做任何動作，等待玩家結束他的回 合 (聽天由命，賭對方不會移動到我這邊) | | | | | |

交易情境：你想進行交易

| 當你擲骰後，你想要做些建築，但還缺少某 一種資源時，而其他玩家恰好有此資源，你 會 | 總 是 如 此 | 經 常 如 此 | 有 時 如 此 | 很 少 如 此 | 從 不 如 此 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ① 威嚇其他玩家跟你換資源 (例如，如果不跟我交換，等等也不會跟你 們交換) | | | | | |
| ② 向大家表示自己可憐，請與你交換 (例如，表示自己實力弱、需要幫忙 或 表示交換後，也不會造成對大家威脅) | | | | | |
| ③ 用對方想要的資源交換，但是只能 1 換 1 (強調公平、有利的交換，不能吃虧) | | | | | |
| ④ 用對方想要的資源交換，即使多花點資 源 2 換 1 或 3 換 1 (用較多資源交換，吃點 虧也無妨) | | | | | |
| ⑤ 不做任何動作，不進行交易 (聽天由命，下回靠自己拿 或 用 4 比 1 換) | | | | | |

三、遊戲過程中互動策略的效益

這裡將調查當進行桌上卡坦島遊戲時，哪些互動策略使用是比較有效果的。請根據遊戲情境(迴避、交易)考量，當對方採用哪些方式，可能會影響你的做法？請依照你在遊戲中的採用頻率，勾選出一個合適的選項。

迴避情境：你移動盜賊

| 當你擲骰到 7，你可以選擇移動盜賊位置，當其他玩家採取什麼舉動，你不會將盜賊移到對方那 | 總是如此 | 經常如此 | 有時如此 | 很少如此 | 從不如此 |
|---|------|------|------|------|------|
| ① 當對方採威嚇或表示生氣，我不會害他 | | | | | |
| ② 當對方表示弱勢，我不害他 | | | | | |
| ③ 對方跟我分析利害 或者 提出應公平地輪流擺放盜賊位置，我會採用他的說法，去放盜賊 | | | | | |
| ④ 當對方表示願意提供好處，我不會害他 | | | | | |
| ⑤ 當對方表達沉默、不表示任何意見時，我不會害他 | | | | | |

交易情境：對方想進行交易

| 當對方想跟你交換手頭資源，你會因為什麼原因跟她交換 | 總是如此 | 經常如此 | 有時如此 | 很少如此 | 從不如此 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| ① 對方採取威嚇，我會考慮跟他交換 | | | | | |
| ② 對方表示可憐，我會考慮跟他交換 | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|
| ③ 對方表示願意以對等資源(1 換 1)，跟我交換，我就會考慮交換 | | | | | |
| ④ 對方表示願意以較多資源(多換少)，跟我交換，我才會考慮交換 | | | | | |

四、遊戲心得

1. 你認為決定桌上型卡坦島的獲勝要素是？（請排序 1、2、3）

- ☐ 機率運氣（擲骰、地點選擇）
- ☐ 互動策略（說服他人或改變他人決定）
- ☐ 資源運用（妥善利用手牌資源或機會卡）

2. 對於桌上型卡坦島遊戲，依照遊戲帶給你的樂趣，請你填選一「喜愛」程度？（單選）

- ① ☐ 十分不喜歡
- ② ☐ 不喜歡
- ③ ☐ 普通
- ④ ☐ 喜歡
- ⑤ ☐ 十分喜歡

附錄三、數位卡坦島互動策略調查問卷

基本資料

1. 年級： ① ☐ 一年級 ② ☐ 二年級 ③ ☐ 三年級
2. 班級： _____ 班、座號： _____ 號
3. 姓名： _____
4. 性別： ① ☐ 男 ② ☐ 女

二、數位化卡坦島的互動策略運用

當你進行數位化卡坦島遊戲時，請根據以下遊戲情境(迴避、交易)，選擇你會採用方式，並根據使用的頻率，勾選出最為合適的選項。

迴避情境：對方移動盜賊

| 當在電腦畫面呈現，有某一玩家擲骰到 7，而對方尚未選擇如何移動盜賊時，你若不想被盜賊陷害，此時你會？ | 總是如此 | 經常如此 | 有時如此 | 很少如此 | 從不如此 |
|---|------|------|------|------|------|
| ① 使用 RC 或以打字方式，威嚇對方、表達憤怒，讓他不要害你 (例如，告知如果被害將採取報復 或當下利用打字、文字符號表達憤怒) | | | | | |
| ② 使用 RC 或以打字方式，向玩家示弱，讓他不要害你 (例如，強調自己實力弱、可憐、沒威脅性) | | | | | |
| ③ 使用 RC 或用打字方式表達，分析場上局勢，告訴玩家目前實力強的是誰，請他放在實力強的那邊 或 提倡應該被害要輪流的想 | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| 法，比較公平 ※但如果是自己實力也強，則可以選擇隱藏 不說 或 不強調自己實力強 | | | | | |
| ④ 使用 RC 或用打字方式分，告訴對方等等 會給予好處，讓他不要害你 (例如，答應對方幫助其後續資源交換) | | | | | |
| ⑤ 不做任何動作，等待玩家結束他的回合 (聽天由命，賭對方不會移動到我這邊) | | | | | |

交易情境：你想進行交易

| 當輪到你時(擲骰完)，你想要做些建築，但 還缺少某一種資源時，而其他玩家恰好有此 資源，你會 | 總 是 如 此 | 經 常 如 此 | 有 時 如 此 | 很 少 如 此 | 從 不 如 此 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ① 使用 RC 或用打字方式，威嚇其他玩家跟 你換資源 (例如，如果不跟我交換，等等也不會跟你 們交換) | | | | | |
| ② 使用 RC 或用打字方式，向大家表示自己 可憐，請與你交換 (例如，表示自己實力弱、需要幫忙 或 表 示交換後，也不會造成對大家威脅) | | | | | |
| ③ 使用 RC 或用打字方式，或者 直接使用內 建的交換系統進行交換，但資源交換，但 是只能 1 換 1 (強調公平、有利的交換，不能吃虧) | | | | | |
| ④ 使用 RC 或用打字方式，或者 直接使用內 建的的交換系統進行交換，即使多花點資 源 2 換 1 或 3 換 1 也沒關係 (用較多資 源交換，吃點虧也無妨) | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| ⑤ 不做任何動作，也不選擇使用系統交換 (聽天由命，下回靠自己拿 或 用 4 比 1 換) | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

三、遊戲過程中互動策略的效益

這裡將調查當進行數位化卡坦島遊戲時，哪些互動策略使用是比較有效果的。請根據遊戲情境(迴避、交易)考量，當對方採用哪些方式，可能會影響你的做法？請依你在遊戲中的採用頻率，勾選出一個合適的選項。

迴避情境：你移動盜賊

| 畫面顯示你擲骰到七，你可以選擇移動盜賊位置時，其他玩家採用哪些舉動，你將不會把盜賊移動至對方那 | 總是如此 | 經常如此 | 有時如此 | 很少如此 | 從不如此 |
|--|------|------|------|------|------|
| ① 當對方以 RC 或用打字方式，表示採威嚇或出現生氣符號時，我不會害他 | | | | | |
| ② 當對方以 RC 或用打字方式，表示其弱勢，我不害他 | | | | | |
| ③ 當對方以 RC 或用打字方式，跟我分析場上利害關係、實力強弱，或對方提出公平地輪流被放置盜賊的概念，我可能會聽從他的建議 | | | | | |
| ④ 當對方以 RC 或用打字方式，表示願意提供其他好處給我，我不會害他 | | | | | |
| ⑤ 當對方不使用 RC 或打字，表達沉默、不表示任何意見時，我不會害他 | | | | | |

交易情境：對方想進行交易

| 當輪到對方時(擲骰完)，對方想跟你交換手頭資源，你會因為什麼原因跟他交換 | 總是如此 | 經常如此 | 有時如此 | 很少如此 | 從不如此 |
|--|------|------|------|------|------|
| ① 當對方以 RC 或用打字方式，威嚇我或表達生氣時，我會考慮跟他交換 | | | | | |
| ② 當對方以 RC 或用打字方式，表示可憐，我會考慮跟他交換 | | | | | |
| ③ 當對方使用 RC 或用打字方式，或者使用內建的的交換系統，表示願意以對等資源(1 換 1)，跟我交換，我就會考慮交換 | | | | | |
| ④ 當對方使用 RC 或用打字方式，或者使用內建的的交換系統，表示願意以較多資源(多換少)，跟我交換，我才會考慮交換 | | | | | |

四、遊戲心得

1. 你認為決定 數位化卡坦島 的獲勝要素是？（請排序 1、2、3）

- ☐ 機率運氣（擲骰、地點選擇）
- ☐ 互動策略（說服他人或改變他人決定）
- ☐ 資源運用（妥善利用手牌資源或機會卡）

2. 對於數位型卡坦島遊戲，依照遊戲帶給你的樂趣，請你填選一「喜愛」程度？（單選）

- ① ☐ 十分不喜歡
- ② ☐ 不喜歡
- ③ ☐ 普通
- ④ ☐ 喜歡

⑤ ☐ 十分喜歡

3. 請針對傳統桌上卡坦島遊戲與數位型電腦卡坦島遊戲進行比較，請選出於兩者的喜愛程度比較，並說明為什麼？

① ☐ 我比較喜歡桌上式卡坦島

② ☐ 我比較喜歡數位化卡坦島

③ ☐ 兩者喜歡或討厭程度差不多，無法比較高下

為什麼？(必填，請簡單敘述)