

國立政治大學財務管理研究所
碩士論文

以財務遊戲驗證
投資者過度自信

**Verifying Overconfidence of Investors
through Stock Investment Game**

指導教授：姜堯民 博士
研究生：李侃奇 撰

中華民國一〇二年一月

摘要

許多研究發現投資人在面對不同情況時，會表現出過度自信之現象，其中最甚者為過度自信現象(overconfidence)，亦有研究探討如何解決過度自信，使得投資人之資產配置更加效率。結果發現雖然無利益衝突之財務建議，的確能夠解決資產配置缺乏效率的問題，然而，採納者少之又少，而採納建議者仍會依照自己想法配置資產，使得財務建議效果下降，故本研究便發想，既然投資人普遍已有成見，何不從最根本的學校教育做起，使情況有所改善。

本研究利用實驗之方式，以政大學生作為研究對象，將樣本分為未修過財管大學生、修過財管大學生以及財管所學生三個子族群，首先以問卷調查其客觀及主觀特性，再進行財務投資遊戲以得出實驗結果，並加以迴歸分析。

實證結果發現，樣本整體呈現男性、年齡越小者容易發生過度自信現象，由於本樣本之年齡可代表財務教育程度之高低，可推論教育程度較高者可降低過度自信；在子族群中，過度自信之情形尤以修過財管之大學生為嚴重，在未修過財管之大學生及財管所研究生中則不顯著，有“半瓶水響叮嚀”之可能，而過度自信現象在財管所研究生族群中不顯著，代表財務教育程度的確能夠有效消除過度自信之現象；風險分散程度方面，樣本整體呈現男性、風險態度較高者之多角化程度較低。研究過程中發現，財務教育程度高之族群，較為了解自己之風險態度，會依照其風險承受度來作資產配置，且未修過財管大學生及修過財管大學生中，男性多角化程度顯著較低；在財管所碩士班學生之樣本，此現象則不顯著。若將多角化程度較低，視為過度自信之指標，亦代表財管所碩士班男性較不容易發生過度自信現象。由以上結果作出財務教育程度越高，的確能夠消除行為偏誤之結論，且財務教育程度越高者，更能夠了解自身之風險態度，並作出相應之資產配置。

關鍵字：行為財務學、過度自信、多角化程度、資產配置

目錄

壹、緒論.....	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的.....	1
第三節 研究方法及流程.....	1
第四節 小結.....	2
貳、文獻探討.....	3
第一節 行為偏誤現象.....	3
第二節 過度自信與投資人特性之關聯.....	5
第三節 財務建議.....	7
參、研究方法.....	10
第一節 研究模型之建構.....	10
第二節 資料來源及樣本敘述.....	13
一、樣本採集過程.....	13
二、樣本敘述.....	15
肆、實證結果分析.....	16
第一節 敘述性統計.....	16
第二節 迴歸分析.....	19
一、投資績效.....	19
二、過度自信現象.....	22
伍、研究結論及研究限制、建議.....	27
第一節 研究結論.....	27
第二節 研究限制.....	29
第三節 研究建議.....	30
附錄.....	31
附件 A 調查用問卷.....	31
附件 B 財務遊戲說明.....	32
附件 C 個股列表.....	33
附件 D 總經環境.....	36
參考文獻.....	37

壹、緒論

第一節 研究動機

行為財務學在財務學領域中屬較新的學門，傳統財務學中認為市場具有效率性，即證券因此市場價格在任何時點，均能作為資產價值的最佳估計值，因此投資人不可能藉由目前已公開的資訊獲得超額報酬。然而，許多實證顯示，這現象是可能的。

行為學派之實證研究顯示這些超常報酬之型態是強烈而有規律的。此外，這些型態亦為合理風險報酬的變化。由於效率市場學派理論忽略“人”的因素，因此行為財務理論研究投資者人實際的行為與理性行為之差距，並以心理學為基礎，加上社會及其他科學觀點，試圖了解這些異常現象。

許多研究發現投資人在面對不同情況時，會表現出行為偏誤，其中最甚者為過度自信現象(overconfidence)，亦有研究探討如何解決行為偏誤，使得投資人之資產配置更加效率，結果發現雖然無利益衝突之財務建議，的確能夠解決資產配置不效率的問題，然而，採納者少之又少，而採納建議者仍會依照自己想法配置資產，使得財務建議效果下降不少，故本研究便發想，既然投資人普遍已有成見，何不從最根本的學校教育做起，使情況有所改善。

第二節 研究目的

本研究之目的有二：1.檢視大學之財務教育可否消除或降低過度自信；2.以相較過去不同的研究方式，驗證行為財務學研究所發現之過度自信，是否同樣發生在受試者樣本上。

第三節 研究方法及流程

本研究採姜堯民教授所著<<財務遊戲>>一書中之股市投資遊戲，以簡易遊戲方式使無投資經驗者亦可立即了解，並在進行遊戲前以問卷調查方式蒐集受試各項客觀及主觀特性以便研究。本研究對政治大學學生中進行抽樣調查，將樣本

分為未修過財務管理之大學生、修過財務管理之大學生以及財務管理研究所之研究生，以區分比較財務教育程度之不同，最後以迴歸方法得出結論。

第四節 小結

實證結果發現，樣本整體呈現男性、年齡越小者容易發生過度自信，由於本樣本之年齡可代表財務教育程度之高低；在子族群中，其情形尤以修過財管之大學生為嚴重，在未修過財管之大學生及財管所研究生中則不顯著，有”半瓶水響叮嚀”之可能，而財管所學生多數均接觸過行為財務學門，使得過度自信現象在財管所研究生族群中不顯著，代表財務教育程度的確能夠有效消除過度自信之情況。

在風險分散程度方面，樣本整體呈現男性、風險態度較高者之風險分散程度較低，前者符合男性容易過度自信之結論，後者則為符合經濟直覺之解釋，在本研究中，財務教育程度高之族群，較為了解自己之風險態度，會依照其風險承受度來作資產配置，且未修過財管大學生及修過財管大學生中，男性多角化程度顯著較低，在財管所碩士班學生之樣本，此現象則不顯著，若將多角化程度較低，視為過度自信之指標，亦代表財管所碩士班男性較不容易發生過度自信現象，由以上結果可知，本研究作出財務教育程度越高，其的確能夠消除行為偏誤之結論，且財務教育程度越高者，更能夠了解自身之風險態度，並作出相應之資產配置。

貳、文獻探討

本章將就各種行為上偏誤之驗證、過度自信與投資人特性之關聯，以及財務建議是否有效改善投資組合之效率來作說明。

第一節 行為偏誤現象

在過去研究中，最常見且最為顯著之行為偏誤，莫過於過度自信，根據 Fischhoff et al.(1997)、Lichtenstein(1982)、Yates(1990)、Griffin and Tversky(1992)之研究，當人們面對之問題難度較高、成功可能性較低或是無法得到立即、清晰之解答時，便容易出現過度自信之現象，正如選擇可以勝過股市大盤之個股便是一困難任務，其可預測性低、且未來報酬率無法立即得知，因此，在面對股市投資時，投資人經常發生過度自信之現象。

對於過度自信現象，Odean(1998)發展出模型，顯示過度自信之投資人會高估自己了解金融商品價值之準確性，過度自信者認為自己對於投資標的之評價準確度高於其他人，因此，過度自信者對於自己之評價有強烈信心，亦不在乎他人意見。反之，理性投資人僅在擁有資訊，並可增加其預期效用時購買標的(Grossman and Stiglitz, 1980)。另一方面，Odean (1998b) 利用三種模型對三種市場接受者(價格接受者、內部人及造市者)觀察當人們過度自信時對於財務市場會有何種影響，結論發現，當市場上三種參與者存在過度自信時，市場交易量及深度將增加，亦降低投資人之預期效用，他們不切實際地抱持自己將勝過大盤並高估其解讀公司所發出訊號之準確度，並耗費過多之時間與金錢在投資相關資訊上，且過度自信投資人所持有之投資組合，其多角化程度亦較理性投資者為低；此外，過度自信之投資人較有著相同風險趨避程度的理性投資人會持有風險較高的投資組合，在排除流動性需求、稅負損失銷售、調整投資組合以及將資金移往低風險的股票等等因素後，過度自信投資人仍傾向賣出贏家投資組合，握有輸家組合，亦即處分效果。

Barber and Odean(2000)以及 Odean(1999)之研究則測試投資人是否因過度交

易而減低其預期效用，在考慮交易成本後，股市散戶投資績效低於相關指標，且交易頻率越高者，其績效表現越差。

以台灣為樣本之研究也支持此理論，Barber et al.(2008)發現，若以台灣 1995 年 1 月 1 日至 1999 年 12 月 31 日之股市交易資料為樣本，台灣散戶平均每年受到 3.8% 之財富損失，其損失等同於台灣 GDP 之 2.2%；而機構投資人方面，無論其策略為主動或是被動交易，均能從中獲利，國外機構投資人更是佔了半數以上之獲利，該研究繼續探討散戶交易而造成虧損之可能原因，分別為流動性、重新調整投資組合、避險需求、娛樂以及過度自信，結果發現，由於台灣散戶樣本交易週轉率為 300%，為美國資料之兩倍以上，似乎只有過度自信現象結合賭博心態可以解釋。

另一常見之行為偏誤現象為處分效果，即投資人為避免損失(loss aversion)，通常會過快賣出獲利之標的，而持有虧損之股票標的時間過長之行為偏誤。Shapira and Venezia(2001)研究發現，投資人並不總是依照預期效用最大化之準則行動。Grinblatt and Keloharju(2001)則將芬蘭投資人樣本分為非金融機構、金融及保險機構、政府機構、非營利機構以及散戶五個團體以檢視處分效果，結果發現均非常顯著，代表處分效果的確普遍存在於市場之中。

第二節 過度自信與投資人特性之關聯

Lundeberg et al.(1994)以及 Barber and Odean(2001)之研究中顯示，儘管男性與女性皆有過度自信之現象，但男性過度自信程度通常較女性為高，此外，Gervais and Odean(1998)所發展出之模型顯示，投資人之過度自信係來自於自我歸因偏誤，在過度自信投資人獲利時，會將原因歸於自身能力，而在虧損時認為是運氣不佳所致，故投資人在成功後通常會變得過度自信，而 Deaux and Farris(1977)、Meehan and Overton(1986)以及 Beyer(1990)則發現男性之自我歸因偏誤較女性為高，故男性之過度自信程度通常較女性為高。

亦有研究探討年齡與行為之關聯，發現年齡確實影響投資人之決策與偏誤。如 Ang and Maddaloni(2005)之研究顯示，年齡層較高者之風險溢酬將顯著降低；Goyal(2004)則發現股市淨流出與投資人年齡呈正相關；Feng and Seasholes(2005)則根據中國之券商樣本發現，年齡層較高之投資人，其處分效果較為明顯，處分效果即為過快賣出獲利之標的、持有虧損之股票標的時間過長之行為偏誤。

Feng and Seasholes(2005)進行有關投資人財務複雜程度(Investor sophistication)之相關研究，顯示有交易經驗者較無交易經驗者能夠消除或是降低過快賣出獲利之標的、持有虧損之股票標的時間過長之處分效果。

儘管根據傳統財務理論，無論投資人之風險承受度為風險愛好抑或風險趨避，均應持有完全多角化(well-diversified)之投資組合以完全消除非系統性風險，然而在現實市場中，投資人往往不這麼作，實證研究顯示某些投資人並無法分辨系統風險與非系統風險，導致風險愛好之投資人傾向承擔此兩種風險，使其投資組合多角化程度降低。(Kroll et al.,1988 及 Siebenmorgen and Weber,2001)。Kapteyn and Teppa(2002)則利用問卷調查，將問題分為客觀特性(objective characteristics)如性別、教育程度等以及主觀風險偏好(subjective measures of risk preference)，發現受試者主觀回答之風險態度相關答案，能夠有效地解釋其投資組合決策，若此風險承受度為受試者風險態度之良好代理變數，則風險態度應與投資組合風險程度呈

正向關係。Dorn and Huberman(2005)結合由德國券商所取得交易資料以及問卷調查之研究結果亦支持此結論。該研究發現，受試者自行衡量之風險態度影響投資組合多角化程度以及交易週轉率最深，男性為風險偏好度較高之族群，且較年輕之投資者亦傾向為風險愛好者；若受試者顯現出過度自信現象，其風險承受度亦較高。此外，認為自己之財務知識較其他受試者為高者，雖然持有多角化程度較高之投資組合，但通常較傾向為風險偏好者，交易頻率亦較高。



第三節 財務建議

既然投資人在現實世界中被證實並不完全理性，不總是最大化自身之預期效用，導致某些行為偏誤，那麼是否能夠用某些方法加以消除？許多學者開始研究此一議題，如 Campbell(2006)研究中敘述，近年出現許多可能之解決方法以修正投資人之偏誤，甚至市場上亦有業者看準商機，開始提供財務諮商之服務，建議投資人買進適當金融商品以修正其偏誤。

然而，由金融業者所提供之財務諮商，其建議亦有可能有偏差，根據 CFA 機構在 2009 年所作調查，有 64% 之受試者認為，財務諮商僅是業者為推銷其金融商品所衍生之額外服務。有鑑於此利益衝突，學者認為應由完全獨立、無利益動機之第三者來提供諮商，才會得到無偏誤之財務建議(unbiased advice)。

在 Uptal et al.(2012)之研究中，其與德國最大券商之一合作，取得近 8,000 筆散戶之個人資料及交易資料，該券商提供無偏誤之財務建議，詢問受試者是否接受，再依接受者樣本之每日交易紀錄，檢視投資人是否有聽從建議。

該研究有幾個值得注意之發現，首先，收到通知之受試者中，僅有 5% 願意採納免費之財務建議，採納者多數為為男性、年長者、較富有者、財務複雜度較高以及與券商有較長期之關係者；再者，根據樣本之每日交易記錄，這些接受財務建議之受試者中，券商所提供之投資建議很少被採納，但採納者之投資組合效率確實有所改善；最後，該研究發現，最需要財務諮商者，通常均不會採納財務建議。總而言之，儘管研究發現無偏誤之財務諮商確實能夠改進投資組合之效率，使得投資人受益，但是採納者少之又少，儘管採納建議，卻又不確實遵從，Uptal 在文中以一諺語蔽之：「你可以把馬牽到水邊，但你無法強迫牠喝水。」

由上述研究結果所示，顯然投資人在出社會後，還是會相信自身觀念才是正確的，較難接受外來建議，中國俗諺說，江山易改，本性難移，既然如此，何不在學校這個環境，就從最基本之財務教育做起？本研究基於此動機，認為欲降低甚至是消除行為偏誤，教育才是根本解決之道，若在大學時便接觸行為財務學此

一學門，了解到各種行為偏誤，那麼在出社會或是有財力可投資後，投資人們便會謹記犯下行為偏誤之後果。因此，本研究便經由一些問卷及財務遊戲測試，了解現今台灣大學生及研究生之行為狀況，探討財務教育程度越高，是否越可能有效消除行為偏誤，同時檢視過去研究發現之行為偏誤，是否同樣出現在某些特定特性之台灣樣本中。

過去實證研究指出，過度自信之投資人將會過度交易，並因此在投資績效上有所虧損，基於心理學研究，男性在某些領域較女性更加過度自信，於是Barber et al., (2001)則進一步測試投資人之性別對於交易及過度自信的影響，結果發現男性及女性投資人均有過度自信之現象，且男性之交易頻率較女性高，且男性因此受到虧損之程度亦較女性為高。在Dorn et al.(2005)藉由問卷蒐集及券商資料之研究中發現，受試者根據主觀判斷自認為的風險態度，為影響投資組合以及交易週轉率的重要因子，風險承受度較高的投資人，傾向持有多角化程度較低的投資組合，且更加積極地交易；而投資經驗較為缺乏的投資人亦有此現象，自認為財務知識較平均為高之投資人，將持有多角化程度較高之投資組合。Bhattacharya et al.(2011)則發現，約95%之投資人不願意接受公正、沒有利益目的之財務建議，而在5%接受財務建議的投資人中，建議並不被完全採納跟從，但實證結果的確支持這些建議能夠幫助散戶改善行為偏誤，使其從中獲益。

雖然財務建議的確能夠改善過度自信的現象，但投資人往往有自己的主見，使得財務建議的幫助減低，因此作者便發想，若能夠從根本做起教育投資人，將大學財務教育視為公正且沒有利益目的之財務建議，以簡單易懂之問卷及財務遊戲，測試不同特性之樣本，本研究將所蒐集樣本區分為未修過財管相關課程之大學生、已修過財管相關課程之大學生以及財務管理研究所之碩士生，檢視現今台灣學生對於投資之觀念以及行為偏誤，本研究除欲再次驗證先前實證結果以外，亦進一步探究大學財務教育是否能夠消除某些行為財務學所見偏誤。本研究認為，所受財務教育程度越高，尤其是接觸過行為財務學理論之族群，應更能夠消除行

為偏誤，如過度自信以及持有投資組合多角化程度偏低等，進而增進投資績效。

基於以上敘述，本研究建立以下三項假說：

假說一：財務教育程度越高者，其投資績效相較於財務教育程度越低者表現為佳。

假說二：財務教育程度越高者，其過度自信現象相較於財務教育程度越低者較不明顯。

假說三：財務教育程度越高者，其投資組合之多角化程度相較於財務教育程度越低者表現為高。



參、研究方法

本章將依序說明本研究所建構之分析，並說明資料來源及樣本敘述，反映受試者之行為。

第一節 研究模型之建構

為驗證投資人之各項特徵是否將影響投資行為，以及探究大學財務教育是否能夠消除本研究所探討之投資篇務，本研究使用迴歸分析(Regression Analysis)針對橫斷面資料(Cross-section Data)進行探討。

一、投資績效

首先，本研究欲檢視投資人之投資績效，是否受到某些特性影響，故以報酬率為應變數，性別、年齡、有投資經驗與否、風險態度以及認為自己勝過大盤與否，故針對假說一，本研究實證模型如下：

$$R_{i,j} = c + \beta_1 * gender_i + \beta_2 * age_i + \beta_3 * exp_i + \beta_4 * RA_i + \beta_5 * Conf_i + \varepsilon_{i,j} \quad (1)$$

$R_{i,j}$ ：在第 j 次試驗，受試者 i 根據試驗結果所得之報酬率， $j=1,2$

$gender_i$ ：虛擬變數，受試者 i 為男性，該變數為 1；女性則為 0。

age_i ：受試者 i 之年齡。

exp_i ：虛擬變數，若受試者 i 先前有過投資經驗，則該變數為 1，否則為 0。

RA_i ：受試者 i 之風險態度，若選擇趨避則為 1，穩健則為 2，愛好則為 3。

$conf_i$ ：虛擬變數，若受試者 i 認為自己勝過大盤，該變數為 1，否則為 0。

$\varepsilon_{i,j}$ ：殘差項。

由於本研究之實驗進行多次，樣本所經歷之試驗情境不盡相同，為避免應變數報酬率失去應有之效度，另採超額報酬率作為投資績效之代理變數，修改實證模型如下：

$$\alpha_{i,j} = c + \beta_1 * gender_i + \beta_2 * age_i + \beta_3 * exp + \beta_4 * RA_i + \beta_5 * Conf_i + \varepsilon_{i,j} \quad (2)$$

$\alpha_{i,j}$ ：在第 j 次試驗，樣本 i 根據試驗結果所得之報酬率，再減去該次試驗受試者之平均報酬率， $j=1,2$

$gender_i$ ：虛擬變數，受試者 i 為男性，該變數為 1；女性則為 0。

age_i ：受試者 i 之年齡。

RA_i ：受試者 i 之風險態度，若選擇趨避則為 1，穩健則為 2，愛好則為 3。

$conf_i$ ：虛擬變數，若受試者 i 認為自己勝過大盤，該變數為 1，否則為 0。

$\varepsilon_{i,j}$ ：殘差項。

二、過度自信現象

本研究將受試者認為自己投資績效可以超過其他人，但其超額報酬率卻小於 0 (低於該次試驗所有樣本報酬率之平均值) 之情況視為過度自信之現象，並加入投資組合之多角化程度作為考量，所得實證模型如下：

$$OC_{i,j} = c + \beta_1 * gender_i + \beta_2 * age_i + \beta_3 * exp + \beta_4 * RA_i + \beta_5 * Div_i + \varepsilon_{i,j} \quad (3)$$

$OC_{i,j}$ ：虛擬變數，若在第 j 次試驗，受試者 i 根據試驗結果所得之報酬率小於該次試驗所有樣本報酬率之平均值，變數即為 1；否則為 0。 $j=1,2$

$gender_i$ ：虛擬變數，受試者 i 為男性，該變數為 1；女性則為 0。

age_i ：受試者 i 之年齡。

exp_i ：虛擬變數，若受試者 i 先前有過投資經驗，該變數為 1，否則為 0。

RA_i ：受試者 i 之風險態度，若選擇趨避則為 1，穩健則為 2，愛好則為 3。

div_i ：受試者 i 投資組合之多角化程度。

$\varepsilon_{i,j}$ ：殘差項。

三、多角化程度

本研究認為有投資經驗以及財務教育程度較高者，其投資組合將有較高之多角化程度，故其實證模型如下：

$$div_{i,j} = c + \beta_1 * gender_i + \beta_2 * age_i + \beta_3 * exp + \beta_4 * RA_i + \beta_5 * conf_i + \varepsilon_{i,j} \quad (4)$$

div_i ：樣本 i 投資組合之多角化程度。

$gender_i$ ：虛擬變數，受試者 i 為男性，該變數為 1；女性則為 0。

age_i ：受試者 i 之年齡。

exp_i ：虛擬變數，若受試者 i 先前有過投資經驗，則該變數為 1，否則為 0。

RA_i ：受試者 i 之風險態度，若選擇趨避則為 1，穩健則為 2，愛好則為 3。

$conf_i$ ：虛擬變數，若受試者 i 認為自己勝過大盤，該變數為 1，否則為 0。

$\varepsilon_{i,j}$ ：殘差項。

建構以上實證模型後，本研究將先探討整體迴歸結果以驗證先前研究，再分別探討未修過財管相關課程之大學生、已修過財管相關課程之大學生以及財務管理研究所之碩士生之迴歸結果，並作進一步討論。



第二節 資料來源及樣本敘述

一、樣本採集過程

在過往，基於問卷或是實驗上所得結果之研究有兩個問題，首先，每個研究中均自製代理變數以便作分析，如 Weber et al.(2002)之風險趨避程度指標，或是 Glaser and Weber(2004)所製之過度自信指標，然而，不同研究中代表相同特性之代理變數(proxy)亦有所不同，且這些代理變數之間並無相關。其二，由於這些代理變數缺乏一致性，使得研究結果無法延續，或是應用在其他資料上，實屬可惜，此外，在其他樣本中，該代理變數亦可能失去效度(validity)。

本研究沿用過去學者解決上述問題之方法，採用可直接觀察到之投資人特性，如性別、年齡以及所在地等，其優點為該變數可以被確實衡量，且往後研究亦可使用該些變數作分析，雖然如此，這些客觀且易觀察到之變數卻容易因時空背景不同而難以解釋不同樣本的行為，故仍須折衷，採用可量化的樣本主觀觀察值作為變數，如 Dorn and Huberman(2005)即使用問卷調查受試者之風險態度，並將其結果量化為 4 級，以便作分析並供往後研究討論，本研究亦效法先進，客觀及主觀之觀察值一併採集。

本研究之資料係來自於政治大學 139 名學生，為區別受調查之樣本其受到財務知識教育的程度，受試者分別為先前未修過財管相關課程之大學生 53 名、已修過財管相關課程之大學生 45 名以及財務管理研究所之碩士生 41 名等三個族群。

在蒐集樣本的過程中，首先請受試者根據填寫客觀問題及主觀問題，客觀問題包含性別、年齡、先前是否學過財務管理相關課程、學歷、是否有投資經驗等；需受試者主觀判斷之問題為受試者對於可承受之投資風險態度為何(分別為愛好、穩健、趨避三項)，以及投資績效是否可以超越其他受試者等。待問卷完成後，再與受試者們互動，進行姜堯民所著<<財務遊戲>>一書中之股票投資遊戲，遊戲結果即為樣本資料。

由於本研究之樣本為自行設計問卷及遊戲之結果，茲說明遊戲進行的過程如下：首先，受試者將會拿到 1 張個股列表、1 張投資組合結算表、1 張總體環境變數表，如本文後附件所示，受試者將擁有虛擬的 100 個籌碼。受試者先用 10 分鐘讀過，輔以主持人說明，並思考應該如何分配籌碼、投資哪些標的，在全體決定好之後，主持人會開始進行遊戲，過程中一切均以骰子來決定變數，受試者在步驟進行之時，根據所選標的之因應變數之變動來計算報酬，並在所有步驟結束之後，開始結算報酬，籌碼最多者獲勝。並遊戲結束之後，用 5 分鐘檢討其投資策略及績效，再將進行一次遊戲。

在遊戲一開始，主持人將從附件的 6 個情境(極好、寬鬆貨幣、經常帳增加、石油/美股、稅制大改革以及極壞)中抽出一個，各情境將在貨幣政策(利率調降、不變及調升)、財政政策(調降營業稅、微升證交稅及課徵證交稅)、景氣循環(出口成長率大增、景氣燈號轉差及失業率大幅上升)、及美股變動(NASDAQ 大漲、布蘭特原油大漲及紐約股市大崩盤)等 4 個總經事件下，均有不同的機率分配。

抽出情境後，受試者將由附件的 10 檔股票中，選出所要投資的標的，考量到真實股市中，個股之公司規模大小與產業有別，故挑選出台積電、新纖、中華電、聯成、裕隆、第一金、正新、泰山、鴻海及信義等 10 檔個股，供受試者選擇，每檔個股的資料中均有其主要業務之介紹以及對於總經事件之敏感度，共分為輕微影響、中度影響及重大影響等 3 個等級。

待受試者分配完畢籌碼後，遊戲即開始進行，主持人依照貨幣政策、財政政策、景氣循環以及美股變動的次序，以骰子來抽各種事件，受試者依照個股影響表上之敏感度，在投資組合結算表上計算盈虧。

在抽完影響所有個股的總體變數後，主持人會再抽出影響單一個股的事件，抽出一張命運牌，牌上會註明哪家公司是漲還是跌。再擲骰子決定漲跌點數，此動作進行四次後，遊戲即結束，由受試者們自行統計盈虧後繳回。

二、樣本敘述

由於本論文之主要研究目的在於財務教育是否能消除行為財務學上常見之偏誤，故將受試者分為先前未修過財管相關課程之各系大學生(以財管系學生為主)、已修過財管相關課程之各系大學生(以財管系學生為主)以及財務管理研究所之碩士生，利用課餘時間召集受試者進行問卷蒐集及財務遊戲，以最後所得樣本來作分析與比較。

問卷填寫及遊戲進行完畢後，本研究統計受試者進行財務遊戲時，其投資組合之配置及最終遊戲結果，亦即投資績效，其中問卷之主觀問題結果需要量化，因此本研究將風險態度量化為3級，若受試者，選擇趨避則為1，穩健則為2，愛好則為3；多角化程度則以赫芬達爾—赫希曼指數作為代理變數，其計算方式及代表意義容下章再敘。



肆、實證結果分析

本章依序分別說明初步之敘述性分析，與針對本研究之三個假說，其迴歸結果之分析。

第一節 敘述性統計

表一即為樣本問卷所得之敘述性統計，在客觀問題部分，整體男性占樣本總數之 53.96%，而具投資經驗者(基金、股票、期貨選擇權)則占樣本總數之 32.37%，其中尤以財管碩士生所佔之 51.22% 為多，代表半數以上之財務管理研究所學生具有實際操作投資之經驗；年齡方面，由於樣本皆來自大學校園之故，故樣本總體之平均年齡為 21.72，中位數則為 21。

在此值得注意之部分為主觀問題之結果，即為受試者根據自身了解所作出之回答。由表一得知，樣本整體有 25.9% 自認為風險趨避者，選擇穩健者則為 65.47%，即受試者認為自己對於風險及報酬均不偏廢，尤其是在修過財管者之中，更是高達 71.11%；自認風險愛好者比例則偏低，整體比例為 8.63%，在未修過財管者中，自認風險愛好者更僅佔 3.77%。在詢問受試者投資績效是否可以超越其他受試者之問題中，有 52.52% 之受試者有自信可勝過其他受試者之平均績效，在修過財管者的群體中，此比例更高達 68.89%，但依常理判斷，自身績效能勝過大盤者應僅為半數，樣本中是否存在過度自信之行為偏誤，將容後由本論文實證模型之結果繼續檢視。

表一 樣本之敘述性統計

	整體	未修過財管大學生	修過財管大學生	財管所學生
樣本個數	139	53	45	41
[客觀問題]				
性別 (為男性之%)	53.96%	32.08%	66.67%	68.29%
投資經驗 (勾選"有"之%)	32.37%	11.32%	40.00%	51.22%
年齡				
平均數	21.72	20.13	21.33	24.19
中位數	21	20	21	24
[主觀問題]				
風險態度 (占樣本總數之%)				
趨避	25.90%	32.08%	20.00%	24.39%
穩健	65.47%	64.15%	71.11%	60.98%
愛好	8.63%	3.77%	8.89%	14.63%
自信可勝過平均 (勾選"是"之%)	52.52%	41.51%	68.89%	51.22%

由於本研究之"市場報酬率"即當次遊戲所有受試者報酬率之平均，故針對樣本之報酬率多作著墨分析並無意義，本研究將重點聚焦於受試者如何配置其虛擬籌碼於 10 檔個股上，並以赫芬達爾—赫希曼指數(Herfindahl-Hirschman Index，以下簡稱 HHI)作為多角化程度之指標。其亦成為迴歸分析時，多角化程度 div_i 之代理變數，HHI 即為一種測量集中度的指數，其公式為：

$$HHI = \sum_{i=1}^{10} w_i^2 \quad (5)$$

其中 w_i 為受試者在第 i 檔標所配置之金額所佔總資金之權重百分點，HHI 即所有權重之平方和，HHI 值越高，代表受試者投資之集中度越高，亦即多角化程度越低，表二為整體樣本及三個族群針對多角化程度之敘述性統計：

表二 多角化程度之敘述性統計

	整體	未修過財管大學生	修過財管大學生	財管所學生
樣本個數(遊戲進行 2 次， 故為族群個數之 2 倍)	278	106	90	82
HHI (權重百分點平方加總)				
平均數	2912.05	2524.53	3007.79	2532.95
中位數	2450	2200	2600	3100

由表二初步判斷，未修過財務管理相關課程之大學部學生，其 HHI 值無論在平均數或是中位數均低於修過財管之大學部學生以及財務管理所之碩士生，代表未修過財務管理之大學生之多角化程度，反而較其他兩個財務知識程度較高之族群為高，此直觀之結果同時違反本研究之假說三，本研究將在後續分析及研究結論與建議部分繼續討論可能原因。



第二節 迴歸分析

本節即依序針對樣本之投資績效、過度自信現象以及多角化程度作實證模型分析。

一、投資績效

表三係針對本研究投資績效方面之實證模型，以報酬率為應變數來進行迴歸分析。由表中可知，無論是樣本整體或是其子族群，該迴歸式及自變數均不顯著，代表本模型無法解釋樣本之投資報酬率。推測原因為樣本受試時之情境不盡相同，報酬率無法在同一情境下比較；另外，本研究之模型並無包含傳統之資本資產市場模型所有變數，也為缺乏解釋力之另一可能原因。為解決此問題，本研究另採超額報酬率作應變數，即樣本之投資報酬率減去該次情境下所有受試者之平均報酬率，如此一來，便可使樣本之投資績效獲得較佳代表性。

表三 投資績效分析-以報酬率為應變數

$$R_{i,j} = c + \beta_1 * gender_i + \beta_2 * age_i + \beta_3 * exp_i + \beta_4 * RA_i + \beta_5 * Conf_i + \varepsilon_{i,j}$$

	整體	未修過財管大學生	修過財管大學生	財管所學生
constant	0.0338 (0.13)	0.2492 (0.68)	-0.8898 (-0.82)	-0.0254 (-0.04)
gender	-0.0657 (-1.31)	0.0339 (-0.9600)	-0.0647 (-0.55)	0.0543 (-0.4700)
age	0.0014 (0.12)	-0.0023 (-0.13)	0.0302 (0.59)	0.0022 (0.08)
exp	-0.0315 (-0.58)	0.0228 (0.44)	0.0244 (0.22)	-0.0465 (-0.47)
RA	0.0234 (0.53)	-0.0033 (-0.11)	0.0378 (0.35)	0.0076 (0.10)
conf	-0.0104 (-0.21)	-0.0362 (-1.05)	0.1121 (0.93)	0.0536 (0.57)
Adj R-squared	-0.008	-0.0309	-0.0333	-0.0531
F-value	0.56	0.37	0.43	0.18
N	278	106	90	82

¹ 變數定義: $R_{i,j}$ 為以第 i 個樣本在第 j 次遊戲之投資報酬率; $j=1,2$

表四係針對表三之模型作修改，以超額報酬率作為應變數並再次作迴歸分析之結果。由表中結果可知，樣本整體以及修過財管之大學生族群兩條迴歸式分別在 1% 及 5% 之信賴水準下為顯著，故僅針對該兩個結果作探討。由樣本整體部分可以發現，年齡對於超額報酬率是在 1% 的信賴水準下為負向顯著，這代表樣本年齡越大，其超額報酬率越低。另外在修過財務管理相關課程之大學生族群方面，認為自己可以勝過大盤之虛擬變數(以下簡稱自信變數)為在 5% 之信賴水準

下為正向顯著，代表修過財務管理相關課程之大學生認為自己能勝過平均報酬率時，可增加 11.21% 之超額報酬率，在投資績效部分分析，迴歸結果明顯與假說一有所違背，財務教育程度越高者，其投資績效相較於財務教育程度越低者不但不一定為佳，反而是年齡越大者，其超額報酬率甚至更低。

表四 投資績效分析-以超額報酬率為應變數

$$\alpha_{i,j} = c + \beta_1 * gender_i + \beta_2 * age_i + \beta_3 * exp + \beta_4 * RA_i + Conf_i + \varepsilon_{i,j}$$

	整體	未修過財管大學生	修過財管大學生	財管所學生
constant	1.0240*** (4.58)	0.4378 (0.45)	-0.7602* (-1.9)	-0.1083 (-0.33)
gender	-0.08* (-1.8)	0.0339 (0.36)	-0.0647 (-1.51)	0.0543 (0.91)
age	-0.0409*** (-3.91)	-0.0023 (-0.05)	0.0302 (1.6)	0.0022 (0.15)
exp	-0.0426 (-0.89)	0.0228 (0.17)	0.0244 (0.59)	-0.0465 (-0.91)
RA	0.0364 (0.94)	-0.0033 (-0.04)	0.0378 (0.96)	0.0076 (0.19)
conf	0.0013 (0.03)	-0.036 (-0.39)	0.1121** (2.52)	0.0536 (1.1)
Adj R-squared	0.0796	-0.0472	0.1078	-0.0205
F-value	5.79***	0.05	3.15**	0.67
N	278	106	90	82

¹ 變數定義： $\alpha_{i,j}$ 為以第 i 個樣本之投資報酬率減去第 j 次遊戲之平均報酬率；j=1,2

²***、**、及*分別代表達 1%、5%及 10%之雙尾顯著水準。

二、過度自信現象

表五係以過度自信變數(在問卷勾選自認可勝過平均，但實際投資報酬率卻低於平均報酬率，亦即超額報酬率小於 0)作為應變數，再將原有之代理變數加入風險分散程度之代理變數(即 HHI)作為自變數之一，針對過度自信變數作出迴歸分析之結果。由表中結果可知，樣本整體以及修過財務管理相關課程之大學生族群兩條迴歸式分別在 10% 及 5% 之信賴水準下為顯著，故僅針對該兩個結果作探討。由樣本整體而言，男性對過度自信變數在 5% 信賴水準下為正向顯著，代表男性較女性有 12.57% 之機率更容易有過度自信現象，而年齡變數則過度自信變數在 5% 信賴水準下為負向顯著，代表樣本每多 1 歲，發現過度自信現象之機率降低 2.66%。然而，其他客觀及主觀之代理變數均不顯著。

至於另一具有解釋力的迴歸式，即修過財務管理相關課程之大學生之子族群，則顯現出略有不同之現象，在修過財務管理相關課程之大學生樣本中，男性對過度自信之代理變數亦有正向顯著現象，支持樣本整體之迴歸結果；另外，多角化程度則對過度自信之代理變數在 5% 信心水準下為正向顯著，代表樣本之投資組合配置越集中，該樣本發生過度自信之機率越高。

針對過度自信分析，比對假說二：財務教育程度越高者，其過度自信現象相較於財務教育程度越低者較不明顯。財務管理研究所碩士生並沒有在過度自信變數方面有任何顯著之變數，相對於另一不顯著之族群——未修過財管之大學生而言，該族群之常數在 10% 之信賴水準下顯著，代表應有本研究模型以外之變數影響過度自信之現象。且本研究之樣本均為學生，年齡層越高，即代表年級或是所受財務知識程度越高，亦可部份代表財務教育程度之高低，迴歸結果亦顯示年齡越高者，過度自信傾向將顯著減少。總結以上邏輯推演，財務教育程度越高者如財管所碩士生，其過度自信現象的確較大學生族群不顯著，然而，修過財管大學生族群反而表現不如未修過財管之大學生。就整體而言，過度自信程度會隨著年齡增長而有所降低。

表五 過度自信迴歸分析

$$OC_{i,j} = c + \beta_1 * gender_i + \beta_2 * age_i + \beta_3 * exp + \beta_4 * RA_i + \beta_5 * Div_i + \varepsilon_{i,j}$$

	整體	未修過財管大學生	修過財管大學生	財管所學生
constant	0.6705 (2.33)	1.613894* (1.68)	1.1887 (1.21)	-0.6322 (-1)
gender	0.1257** (2.23)	0.1023 (1.11)	0.2211** (2.13)	-0.0898 (-0.74)
age	-0.0266** (-1.97)	-0.0702 (-1.46)	-0.0510 (-1.1)	0.0296 (1.08)
exp	0.0147 (0.24)	-0.0579 (-0.42)	0.0413 (0.41)	0.0696 (0.66)
RA	0.0383 (0.77)	0.0917 (1.11)	-0.0379 (-0.4)	0.1120 (1.26)
div	8.39E-06 (0.64)	-5.49E-05 (-1.61)	4.27E-5** (2.11)	-1.94E-05 (-0.93)
Adj R-squared	0.0167	0.0279	0.1028	-0.0143
F-value	1.94*	1.6	3.04**	0.77
N	278	106	90	82

¹變數定義: $OC_{i,j}$ 為虛擬變數, 若第 i 個樣本之在問卷勾選自認可勝過平均, 但在第 j 次遊戲之投資報酬率低於平均報酬率, 則該變數為 1, 反之則為 0; $j=1,2$

²***、**、及*分別代表達 1%、5% 及 10% 之雙尾顯著水準。

除驗證假說二以外, 由於本研究結果顯示男性較女性容易有過度自信之傾向, 此結果與 Barber and Odean(2001)所作研究結果相同。在 Barber and Odean(2001) 研究中, 其以每月之交易週轉率作為過度自信之代理變數, 其亦與年齡有著顯著負向關係, 本研究之迴歸分析亦支持其研究結果。

三、風險分散程度

表六係以 HHI 指數為應變數，代表多角化程度之代理變數，HHI 指數越高，代表該樣本之投資配置多角化程度越低。由表中得知，性別、年齡及風險態度均影響樣本之多角化程度，以下則依序由整體至子族群分別作說明。

就樣本整體而言，性別對於多角化程度在 5% 信賴水準下為正向顯著，即男性之風險集中度較女性為高，亦即多角化程度較低；而風險態度亦對於多角化程度在 5% 信賴水準下為正向顯著，代表樣本之風險態度越高，其風險集中度亦越高，其結果均符合經濟直覺。

另外就子族群而言，未修過財管大學生部分，性別對於多角化程度在 5% 信賴水準下呈正向顯著，而年齡雖然亦在 5% 信賴水準下呈正向顯著，但由於族群內年齡相近，標準差過小，本研究認為沒有討論之意義；修過財管大學生部分，僅有性別在 10% 信賴水準下呈正向顯著；至於財管所碩士生，則僅有風險態度在 1% 信賴水準下呈現正向顯著，其結果放大至整體而言，亦符合經濟直覺。

由迴歸結果比對假說三：財務教育程度越高者，其投資組合之多角化程度相較於財務教育程度越低者表現為高。由財管所碩士班學生而言，其多角化程度的確相對於修過財管大學生來得高，雖然在敘述性統計中，未修過財管大學生之 HHI 指數平均數及中位數均較財管所碩士班學生為低，但由於在財管所碩士生樣本中，風險態度對於多角化程度為正向顯著，亦即風險態度越高之財管所碩士生，其多角化程度亦越低，故本研究認為，財管所碩士生因為較了解自身之風險態度，進而對於風險分散於否作出取舍所致，故就整體而言，財務教育程度越高者，其投資組合之多角化程度不一定較於越低者高，但財務教育程度較高者，卻更了解自身之風險態度，因而作出相對應之投資配置。

表六 風險分散程度迴歸分析

$$\text{div}_{i,j} = c + \beta_1 * \text{gender}_i + \beta_2 * \text{age}_i + \beta_3 * \text{exp} + \beta_4 * \text{RA}_i + \beta_5 * \text{conf}_i + \varepsilon_{i,j}$$

	整體	未修過財管大學生	修過財管大學生	財管所學生
constant	-101.9413 (-0.08)	-4207.333 (-1.48)	8656.753 (1.65)	-119.3147 (-0.03)
gender	672.8479** (2.55)	661.3767** (2.38)	976.4635* (1.73)	-85.98952 (-0.13)
age	66.53192 (1.06)	319.3091** (2.28)	-337.757 (-1.36)	-0.325169 (0)
exp	261.1193 (0.91)	149.6584 (0.37)	749.0022 (1.37)	424.6094 (0.74)
RA	551.4996** (2.39)	96.3651 (0.39)	222.9714 (0.43)	1533.168*** (3.38)
conf	213.3867 (0.84)	-219.3097 (-0.81)	268.221 (0.46)	702.0593 (1.29)
Adj R-squared	0.0816	0.0678	0.0382	0.1603
F-value	5.92***	2.53**	1.71	4.09**
N	278	106	90	82

¹變數定義: $\text{div}_{i,j}$ 即為若第 i 個樣本在第 j 次遊戲之投資組合配置 HHI 指數; $j = 1, 2$

²***、**、及*分別代表達 1%、5% 及 10% 之雙尾顯著水準。

就另一個角度觀之，Dorn and Huberman(2005)之研究顯示，自認為財務教育程度高者，其多角化程度較高，但交易週轉率亦高，若將多角化程度較低，視為過度自信之指標，則在未修過財管大學生及修過財管大學生中，男性更易犯下多角化程度不足之行為偏誤，在財管所碩士班學生之樣本，此現象則不顯著，這是否代表其財務教育較高，使得男性不會犯下此偏誤？

綜合以上結果觀之，本研究之樣本對於行為偏誤以及財務教育程度之差異有著一定的解釋力。假說一雖被拒絕，亦代表著不是財務程度高低或是投資經驗有無，就可以認定其投資績效一定較好；假說二則驗證樣本之過度自信程度會隨著年齡增長(亦即所受財務教育越高)，而有所降低；假說三則與結果不盡符合，但卻得到財務教育程度較高者，卻更了解自身風險態度而作出相對應之投資配置之結論。



伍、研究結論及研究限制、建議

第一節 研究結論

過去許多實證研究發現，投資人並不總是遵從預期效用極大化之準則以配置自身之投資組合，因而衍生出許多違反傳統財務學理論之行為偏誤，形成一門行為財務學之學科，學者進而研究有哪些特性將影響投資人行為，或者導致行為偏誤，便開始以散戶在券商交易資料抑或問卷調查蒐集資料，發現人口統計學之特性確實影響投資人之行為，如性別、年齡、投資經驗、風險態度等。行為偏誤之存在已成既有事實，於是便有研究開始探討是否消除抑或降低行為偏誤之途徑，研究結果發現，縱然給予投資人由無利益動機之獨立第三者所提供之無偏誤財務建議後，採納者之投資組合效率確實有所改善，其採納狀況十分不佳，而採納者亦無法完全遵從建議。因此，本研究認為欲消除行為偏誤，應由大學之財務教育開始作起，便依照財務教育程度高低，針對政治大學之搜集未修過財管相關課程之大學生、已修過財管相關課程之大學生以及財務管理研究所之碩士生，除驗證先前有關行為偏誤之學說外，並作出財務教育程度較高之族群，其行為偏誤情況亦可降低或消除之假說。

實證結果發現，在過度自信現象方面，樣本整體呈現男性、年齡越小者容易發生過度自信，由於本樣本之年齡可代表財務教育程度之高低，故本研究結果與先前研究結果相符；在子族群中，其情形尤以修過財管之大學生為嚴重，在未修過財管之大學生及財管所研究生中則不顯著，由學一半之表現不如不學之現象可推論，這是否為”半瓶水響叮噹”之現象？而由於財管所學生多數均接觸過行為財務學門，使得過度自信現象在該子族群中不顯著，代表財務教育程度的確能夠有效消除過度自信之情況，但必須在接受較高等之財務教育後，才可見效。

而在風險分散程度方面，樣本整體呈現男性、風險態度較高者之風險分散程度較低，前者符合男性容易過度自信之結論，後者則為符合經濟直覺之解釋，在本研究中，僅有財管所研究生之風險態度與風險分散程度呈顯著反向關係，其餘

兩個子族群則不顯著，此結果雖與 Dorn and Huberman(2005)之研究顯示，自認為財務教育程度高者其多角化程度亦較高之結果相違，亦與本研究之假說相反，但此現象亦代表財務教育程度高之族群，較為了解自己之風險態度，會依照其風險承受度來作資產配置，且未修過財管大學生及修過財管大學生中，男性多角化程度顯著較低，在財管所碩士班學生之樣本，此現象則不顯著，若將多角化程度較低，視為過度自信之指標，則至少在財管所碩士班之子族群，男性較不容易過度自信之行為偏誤，由以上結果，本研究作出財務教育程度越高，其的確能夠消除行為偏誤之結論，且財務教育程度越高者，更能夠了解自身之風險態度，並作出相應之資產配置。

在行為財務學之課堂上，老師和學生們說過一句話，我到現在仍記憶猶新：“We all learn to be overconfident.”，亦即教育程度越高，人們越容易高估自己能力，由本研究之實證結果看來，目前台灣之財務教育的確能夠幫助學生降低行為偏誤之可能，然而，了解到一半之學問者(已修過財管之大學生)，表現反而不如從來都沒學過者(未修過財管之大學生)，此“半瓶水響叮噹”之現象是否警惕著我們，對於在財務教育上開始起步者應更加注意呢？

第二節 研究限制

本研究之主要限制有三。

首先，是樣本不足之限制，由於種種不便因素，本研究之樣本僅限於政大校園內，故本研究之樣本僅可代表政大學生，若能將樣本蒐集範圍擴大為全國之大學，甚至是國高中及小學，相信樣本對於台灣學生能夠更具有代表性。

其次為研究經費不足之限制，由於本研究所採用之財務遊戲，受試者用以投資之籌碼僅為虛擬籌碼，有受試者反映缺乏實戰感覺，若未來研究能夠提供實際貨幣供受試者遊玩，或是加上獎金勝負之誘因，則應可激發受試者想贏之動機，進而更認真投入遊戲，使研究結果更加有效。

最後為投資標的之限制，由於本研究所採用之財務遊戲中，為簡化遊戲，使得所有受試者均可快速進入狀況，所採用之投資標的均為股票，然而在現實市場中，投資標的不僅有股票，尚有期貨選擇權、基金及權證等等，或許投資人在面對種類不同之標的時，其行為將有所差別。

第三節 研究建議

由研究結果觀之，財務教育程度之高低確能夠使行為偏誤降低或消失。因此，學校教育的確應該更加重視財務教育。除了大學教育以外，甚至可以從國高中及國小教育開始作起，令年輕學子們提早感受到理財之重要性，亦能因瞭解到各種行為偏誤之前車之鑑而減少犯錯機率。

此外，由於本研究所採用之財務遊戲，為一次性之遊戲資料，若欲檢視投資人在隨時間經過所產生之行為較為不易，或許能夠加以改良，使實驗結果有更多面向可供觀察。

本研究目的係為了檢視財務教育能否導正學子有關投資之概念，避免未來出社會後犯下前人之行為偏誤，立意良善。本研究最值得探討之議題為，究竟學校供給之財務教育，能否改善學生需求端之真正投資方面之知識？惟本研究之資料樣本略嫌不足，但在台灣此方向之研究尚稱稀少，期盼未來研究可針對不足之處，加以改善或深入。

附錄

附件 A 調查用問卷

股市投資遊戲

您好，首先非常感謝您的參與，這是一套模擬股市投資的遊戲，大約將花費您一小時的時間。設計此遊戲的目的，主要是因為股票市場投資風險相當高，市場上有許多因素是無法輕易掌握的，我們想要了解市場上投資人如何判讀各項資訊，並且做出決策，雖然坊間有許多模擬交易系統可以使用，但規則頗為複雜，考慮到參與者不一定有投資股市的經驗，故我們設計出此遊戲，規則簡單易懂，若您們無投資相關經驗，也可對市場如何運作略知一二；若有相關經驗，也希望能讓你們再度檢視自己的投資邏輯，在可承擔的風險之下，賺取最多的報酬。

請您先填寫基本資料，並依據以下說明、以及講者的指示動作，此遊戲的內容與結果絕不對外公開，資料只用於本人碩士論文研究分析用途，不涉及隱私，敬請放心填答。

誠摯地感謝您的協助！

政治大學財務管理學系碩士班

指導教授：姜堯民 老師

研究生：李侃奇 敬上

● 基本資料調查：

您的性別：男 女

您的年齡：

您以前有修習過財務管理相關課程嗎？：是 否

您的最高學歷為：國中小 高中職 大專 研究所以上

您所就讀的系所為：

您曾經有投資相關(Ex:基金、股票、期權)的經驗嗎？：是 否

您覺得自己對於可承受投資風險的態度是：

風險趨避者 風險愛好者 穩健投資，兩者均不偏廢

您覺得自己投資的績效可否超越其他人？：是 否

附件 B 財務遊戲說明

在一開始，您將會拿到 1 張個股列表、1 張投資組合結算表、1 張總體環境變數表，並有虛擬的 100 個籌碼。請各位先用 10 分鐘讀過，並在遊戲的第一個步驟—抽出情境後，思考應該如何分配籌碼、投資哪些標的，在全體決定好之後，主持人會開始進行遊戲，過程中一切均以骰子來決定變數，請各位在步驟進行之時，根據所選標的因應變數(請參考個股資訊)的變動來計算報酬，並在所有步驟結束之後結算報酬，所剩最多籌碼者獲勝。請各位在一輪結束之後用 5 分鐘檢討策略，並再進行一輪的遊戲。

● 遊戲步驟

一、抽出情境

六個情境，有不同的總體變數組合(請見附件 3)，包括：貨幣政策、財政政策、景氣循環、及美股變動，利用骰子來抽，出現 1 即為情境 1，2 即為情境 2。

二、選股

在附件 1 的個股列表中，從 10 檔股票中選出所要投資的標的，可以將籌碼集中或是分散投資，甚至是留一些籌碼不投資也可以。每位一共有 100 個籌碼，請以 10 作為單位來投資，(如投資台積電 10 單位、投資裕隆 30 單位…等)在投資組合結算表(附件 2)中寫上你所要投資的籌碼，以及您投資這檔股票的理由。選股時必須考慮個股如何受到總體經濟變數的影響，再衡量步驟一所抽到的情境來選股。

三、抽出總體情境

依照貨幣政策、財政政策、景氣循環以及美股變動的次序來抽各種情境，請依照個股影響表上之敏感度，在投資組合結算表(附件 2)上計上盈虧。

四、抽出公司變數

A. 命運(進行三次)

1. 抽出一張命運牌，牌上會註明哪家公司是漲還是跌。
2. 再擲骰子決定點數。

B. 機會

1. 先抽出一張機會牌，牌上會註明漲還是跌。
2. 再抽出一家公司名。
3. 再擲骰子決定點數。

附件 C 個股列表

說明：每檔個股均有其主要業務之介紹以及對於總經變數之敏感度，若為(a)則代表輕微影響，(b)則為中度影響，(c)則為重大影響，這些因素將影響到您每單位的投資(Ex:若您在同一檔個股投資20,即兩單位,請將總體變數的影響乘以2,以此類推)。

1. 台積電 (電子, 代號: 2330)

台積電是全球第一家也是全球最大的專業積體電路(IC)製造服務公司,公司經營策略為只提供客戶專業積體電路之製造技術服務,而不設計、生產、或銷售自有品牌產品,不與客戶做商品之競爭。公司首創建置資訊平台—虛擬晶圓廠(Virtual Fab),提供整套服務,客戶也可從晶圓廠、封裝廠、到測試廠整個供應鏈掌握訂單進度。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(b)	(c)	(b)	(c)

2. 新纖 (紡織, 代號: 1409)

公司主要生產產品有聚酯粒、聚酯棉、聚酯絲等化纖產品供下游紡紗業者做進一步加工,及塑膠產品如工程塑膠、聚酯薄膜、聚酯膠片等,供應寶特瓶製造商、電子產品、及包裝廠商加工用。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(a)	(a)	(c)	(b)

3. 中華電 (通信網路, 代號: 2412)

由交通部電信總局改制成立,為國內最大綜合電信服務業者,提供固網、數據、行動等電信服務。由於具有官股色彩及電信產業為特許性質,得掌握產業趨勢,在激烈競爭中仍保有龍頭地位。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(c)	(c)	(a)	(a)

4. 聯成 (塑膠, 代號: 1313)

聯成隸屬於聯華神通集團旗下,公司以生產石油化學起家,為全球最大的可塑劑及苯酐(PA)供應商之一,在全球占有重要的地位,其中可塑劑產能已排名全球第二。公司早已開始佈局大中華市場,在該地區市占率已達30%,並成為大陸地區最大的供應商。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(a)	(c)	(c)	(a)

5. 裕隆（汽車，代號：2201）

裕隆為開發量產國人設計之第一輛轎車之汽車公司；後引進日本品牌 Nissan，生產該系列車種。後分割為裕隆汽車及裕隆日產，前者專注汽車製造，後者負責通路行銷。公司聚焦於汽車生產後，已朝多品牌製造發展，現為 Nissan、Renault、Buick 等品牌代工生產。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(c)	(b)	(c)	(b)

6. 第一金（金融，代號：2892）

第一金控係以第一銀行為主體，旗下包括第一銀行、第一金證券、第一金投信、第一金人壽，公司策略上以深化銀行周邊核心事業為經營方針，推動大中華區與財富管理之業務，在台灣約有 189 個分行，海外則有 17 家分行，及美國第一銀行子公司，政府持股 30% 以上。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(c)	(a)	(c)	(c)

7. 正新（橡膠，代號：2105）

正新橡膠工業公司早期生產機車及自行車車胎，現為轎車車胎生產大廠，以雙品牌「正新 CHENG SHIN」及「Maxxis 瑪吉斯」行銷全世界，為一全球佈局之國際化企業。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(a)	(b)	(c)	(a)

8. 泰山（食品，代號：1218）

泰山企業股份有限公司為台灣知名傳統食品大廠，營收主要來自於油脂、食品、飼料 3 大產品線，其中以油脂比重最大。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(a)	(b)	(b)	(a)

9. 鴻海（電子，代號：2317）

鴻海初期以生產電視機旋鈕起家，後跨入電腦連接器生產，隨國內電腦產業成長而快速發展，現已成為橫跨電腦相關、行動電話、通訊網路、遊戲機、數位相機等 3C 電子產業之全球最大 eCMMS(E-enabled Components, Modules, Moves & Services) 廠。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(b)	(c)	(b)	(c)

10. 信義（其他，代號：9940）

信義房屋仲介股份有限公司主要從事不動產仲介經紀及不動產代銷經紀服務等。公司經營主要採直營模式展店，範圍涵蓋台北市、新北市、桃園、新竹、台中、台南及高雄等都會區，為國內首家股票上市的房仲公司。

貨幣政策	財政政策	景氣循環	美股變動
(c)	(c)	(c)	(b)



附表 D 總體環境

情境 1	情境 2	情境 3	情境 4	情境 5	情境 6				
很好	寬鬆貨幣	經常帳增加	石油/美股	稅制大改革	極壞		(a)	(b)	(c)
機率	機率	機率	機率	機率	機率	貨幣政策			
3/6	5/6	0/6	2/6	2/6	1/6	利率調降	+1	+2	+3
2/6	1/6	4/6	2/6	2/6	2/6	利率不變			
1/6	0/6	2/6	2/6	2/6	3/6	利率調升	-1	-2	-3
						財政政策			
5/6	3/6	3/6	2/6	3/6	0/6	調降營業稅	+1	+2	+3
1/6	3/6	3/6	2/6	1/6	4/6	微升證交稅	-1	-2	-3
0/6	0/6	0/6	2/6	2/6	2/6	課徵證交稅	-2	-4	-6
						景氣循環			
3/6	3/6	4/6	2/6	2/6	1/6	出口金額成長率大增	+1	+2	+3
2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	景氣燈號由紅黃轉為綠燈	-1	-2	-3
1/6	1/6	0/6	2/6	2/6	3/6	失業率大幅上升	-2	-4	-6
						美股變動			
4/6	3/6	3/6	1/6	3/6	0/6	NASDAQ 大漲	+1	+2	+3
2/6	3/6	3/6	2/6	3/6	4/6	北海布蘭特原油上漲	-1	-2	-3
0/6	0/6	0/6	3/6	0/6	2/6	紐約股市大崩盤	-2	-4	-6

參考文獻

- Ang, A. and Maddaloni, A., 2005, Do demographic changes affect risk premiums? Evidence from international data, *Journal of Business* 78(1), 341–379.
- Barber, B. M., and T. Odean, 2000, Trading Is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors, *Journal of Finance* 55(2), 773–806.
- Barber, B. M., and T. Odean, 2001, Boys Will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment, *The Quarterly Journal of Economics* 116(1), 261-288.
- Barber, Lee, Liu and Odean, 2009. Just How Much Do Individual Investors Lose by Trading? *Review of Financial Studies* 22(2), 609-632.
- Beyer, S., 1990, Gender Differences in the Accuracy of Self-Evaluations of Performance, *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(5), 960–970.
- Daniel, D. and G. Huberman, 2005, Talk and Action: What Individual Investors Say and What They Do, *Review of Finance* 9(4), 437-481.
- Deaux, K., and E. Farris, 1977, Attributing Causes for One's Own Performance: The Effects of Sex, Norms, and Outcome, *Journal of Research in Personality* 11(1), 59–72.
- Fischhoff, B., Paul, S., and S. Lichtenstein, 1977, Knowing with Certainty: The Appropriateness of Extreme Confidence, *Journal of Experimental Psychology* 3(4), 552–564.
- Gervais, S., and T. Odean, Learning to Be Overconfident, 1998, Wharton School, University of Pennsylvania, Working Paper.
- Grinblatt, M. and Keloharju, M., 2001, What makes investor trade?, *Journal of Finance* 56(2), 589–616.
- Griffin, D., and A. Tversky, 1992, The Weighing of Evidence and the Determinants of Confidence, *Cognitive Psychology* 24(3), 411–435.

- Grossman, S. J., and J. E. Stiglitz, 1980, On the Impossibility of Informationally Efficient Markets, *American Economic Review* 70(3), 393–408.
- Goyal, A., 2004, Demographics, stock market flows, and stock returns, *Journal of Financial and Qualitative Analysis* 39(1), 115–142.
- Kapteyn, A. and Teppa, F., 2002, Subjective measures of risk aversion and portfolio choice. Rand Working Paper.
- Kroll, Y., Levy, H. and Rapoport, A. ,1988, Experimental tests of the separation theorem and the capital asset pricing model, *American Economic Review* 78(3), 500-519.
- Lei F. and M. S. Seasholes, 2005, Do Investor Sophistication and Trading Experience Eliminate Behavioral Biases in Financial Markets?, *Review of Finance* 9(3), 305–351.
- Lichtenstein, S., Fischhoff, B., and Lawrence P., 1982, Calibration of Probabilities: Heuristics and Biases, Daniel Kahneman, Paul Slovic, and Amos Tversky, eds. (Cambridge and New York: Cambridge University Press).
- Lundeberg, M. A., Paul, W. F., and Judith, P., 1994, Highly Confident but Wrong: Gender Differences and Similarities in Confidence Judgments, *Journal of Educational Psychology* 86(1) , 114–121.
- Meehan, A. M., and Willis F. O., 1986, Gender Differences in Expectancies for Success and Performance on Piagetian Spatial Tasks, *Merrill-Palmer Quarterly* 32(4), 427–441.
- Odean, T., 1998, Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are above Average, *Journal of Finance* 53(6), 1887–1934.
- Shapira, Z. and Venezia, I., 2001, Patterns of behavior of professionally managed and Independent investors, *Journal of Banking and Finance* 25(8), 1573–1587.
- Siebenmorgen, N. and Weber, M. ,2001, A Behavioral Model for Asset Allocation. University of Mannheim, Working Paper.
- Uptal, B., Andreas H., Simon K., Benjamin L., and Steffen M., 2012, Is Unbiased Financial

Advice To Retail Investors Sufficient? Answers from a Large Field Study, *The Review of Financial Studies* 25(4), 975-1032.

Yates, J. Frank, *Judgment and Decision Making*, 1990 (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall).

