

Chapter 1

緒論

1.1 研究背景與動機

資訊是影響人們行為決策的重要關鍵，大從政府部門的治國方針、投資政策，小至一般人食衣住行上的選擇，都需要一些資訊來讓大眾參考該如何選擇。因此對資訊掌握的程度，往往也決定了該策略正確與否與未來的成敗。

然而，在現實生活中的資訊分布並不平均，往往會有人擁有其他人所沒有的資訊，這些人可以利用這些「獨家」資訊做出對自身有利的策略。當資訊未被市場公開且具重大影響時，我們可稱之為內部資訊 (inside information)，而擁有此類資訊的人稱之為內部者 (insider) 或知訊者 (informed)。

金融市場，特別是股票市場，是最容易出現有內部資訊在市場中操作的例子。比如：公司裡一些位居重要職務的人，可能掌握關於公司的重要資訊，在這些資訊未公開前，我們都可稱之為內部資訊，他們可藉由這些資訊去市場中獲利，此即所謂的內線交易。如此的行為容易造成市場的不公平，許多國家均立法禁止此類交易行為的發生。(謝宗林 (1988))

內部資訊範圍廣泛，如公司未來投資計畫、未來市場的變化、公司尚未公佈的重大人事計劃等，都可包含在內。惟上述資訊的內容難以量化表示，故在文獻上如Plott and Sunder (1982)、Glosten and Milgrom (1985)、Kyle (1985)、Chan et al. (1998)、Flood et al. (2002)、楊曉嵐與金雪君 (2005)，內部資訊多以該資產的真實價格表示。

如同前所述，擁有較多品質較好的資訊的投資人，常會有較好的投資策略，因此容易產生高額利潤。然而，這些高額利潤的來源，可能是來自其他交易者的巨額損失，容易引發是否有違市場公平性的問題。儘管如此，多數

的研究如:Plott and Sunder (1982)、Kyle (1985)、Chan et al. (1998)、Flood et al. (2002)、楊曉嵐&金雪君 (2005) 均發現, 此類投資人的高額利潤僅限於短期, 待時間經過, 這類投資人所握有的資訊會隨著其在市場中的策略, 傳遞至市場當中, 最終的結果是, 市場中的每個人都擁有此資訊, 資訊的分布又歸於一致, 達到效率市場的境界。

這裡衍生出令很多經濟學家感興趣的問題。市場價格最終是否收斂於理性預期均衡? 根據效率市場假說(Fama (1970)), 市場中的資訊會充分地反映至價格上。換言之, 價格具有發現資訊的能力。當市場價格收斂至均衡價格時, 我們可以宣稱資訊已充分散佈至市場中。在此一情形下, 任何的參與者都無法從交易行為中獲利, 使市場達到效率市場。在市場形成之初, 資訊可能分布不均, 使部分的參與者有資訊優勢, 在這些具資訊優勢的參與者當中, 又存在更具優勢的佼佼者。令我們感到有興趣的是, 這些具資訊優勢的參與者, 在市場活動中扮演的重要性如何; 部分的佼佼者所扮演的角色是否又較普通的資訊優勢者更為重要。當然, 這些人的行為將是影響市場全局的重點, 他們與一般人行為的比較, 亦是觀察重點之一。

市場價格並不會總是向理性預期價格收斂, 是什麼因素導致價格部會向理性預期價格收斂, 亦是許多學者想要探討的。而何種因素會影響收斂速度, 是我們所關心的議題之一: 當市場具有資訊優勢的人比例增加時, 是否增加其收斂速度, 特別是當資訊佼佼者增加時。

除了價格收斂之外, 參與者利潤的差別也是關注的目標之一。知訊者可利用資訊的優勢獲得利潤, 但這可能只是短暫的, 若價格最後收斂於理性預期價格, 其利潤應隨時間經過遞減, 往零收斂。若知訊者私有資訊的品質有優劣之分時, 資訊品質較差的知訊者是否還能獲取利潤? 當市場中知訊者比例增加時, 這些人的平均利潤是否將降低?

在現實的市場中, 即使存在知訊者, 市場的參與者卻不知誰是知訊者, 甚至往往連知訊者的人數都一無所知。知訊者人數的資訊可能是一個市場中重要的資訊參數, 這或許影響市場參與者的行為策略, 我們希望能得知市場資訊分佈公開與否對市場參與者行為的影響為何? 又是否對價格收斂與利潤分配帶來顯著變化

上述的問題可從繁複的數學推導中獲得解答, 這些問題已由多位學者先

後探討過，亦有些學者應用實證的方式，直接觀察市場現象。本文將嘗試用另外一種方式尋求這些問題的解答。

1.2 研究方法

以往研究此一議題時，研究者可以使用數理模型解參與者的最適解，並試圖從中瞭解市場現象。或是從真實市場中取得資料，直接對資訊不對稱對市場的影響作估計。實驗經濟學興起之後，利用真人實驗研究此議題的文獻開始出現，至今已成爲一種相當普遍的研究方法。與數理模型相較，實驗方法由於採真人實際操作，研究者不需限定交易者的行爲方法，市場的異質性提高，更接近真實市場的情形。與實證方法相比，實驗方法可隨研究的需要調整市場參數，使研究者可更加深入瞭解影響市場的因素爲何，無法控制市場參數是一般實證研究中所面臨的最大限制。

然而，實驗方法本身亦有一些限制與爭論。第一，我們無法真正架構出一個與現實情況完全相同的市場，事實上，實驗方法仍須對市場做出某一程度的簡化，以便觀察實驗中市場的現象。此外，關於參與者身份的限制亦有所討論，如:Friedman and Sunder (1994)。從是否利用專業人員爲測試者進行研究，到參與者人數設定，甚至實驗報酬的給定，目前學者仍在進行相關的研究，亦尚未有一明確的定義告訴我們實驗該如何設定。¹

實驗方法的另一個問題將出現在統計學上，由於實驗環境的種種限制，例如：參與者人數的限制、實驗次數的限制等，² 所蒐集到的樣本將十分有限，故實驗經濟學裡多採用無母數估計衡量變數間的差異，本文中的檢定也多採無母數檢定，這與傳統實證研究中多採有母數檢定方法有所不同。

本文將採實驗方法取得所要分析之樣本，所控制的市場參數是市場資訊

¹上述的議題，可參考Friedman and Sunder (1994)與周星、林清勝(2004)等關於實驗經濟學方法上的說明，其中比較有明確答案的是參與者人數設定。研究發現，參與者人數過多將影響市場結果的有效性，(Gresik and Satterthwaite (1985)) 因此在設計參與者人數時，我們僅需「足夠」回答我們設定的問題的人數即可，如Plott and Sunder (1982)的設計便是一例。(Friedman and Sunder (1994)) 此外，我們仍須考慮實驗成本的問題，故參與者人數不論在理論或實務上都必須有所限制。

²實驗方法我們必須考慮到人的專注程度可以持續多久，故單一實驗必須有次數與時間上的限制，多半以三小時爲限，(周星，林星勝2004) 這是真人實驗與軟體代理人上最大的不同點之一。

的分配, 包含知識者人數與種類, 以及市場資訊分佈公開與否等。希望藉由觀察參數的變化, 瞭解市場總體現象的差異, 並試圖從受測者行爲中, 歸納出一些行爲「法則」, 觀察不同行爲對其個人所造成的影響, 以及市場結構與其身份等外在因素是否影響其行爲。

1.3 本文架構

我們主要是利用實驗方法觀察財務市場在資訊不對稱下時, 市場總體現象與參與者行爲的分析。第二章我們將整理出過去研究資訊不對稱現象的文獻, 並同樣將其分爲總體面與個體面研究, 以便與我們的研究相比較。第三章則講述實驗設計, 在此將解釋本實驗中各類名詞、細節與設計目的。第四章開始則對實驗結果作分析, 先以市場現象爲主, 又分爲總體面與個體面, 總體面講述市場價格的變化、交易量的差異與市場財富分配; 個體面分析個別參與者的財富水準與成交量的差異。第五章開始分析參與者的行爲, 我們將先從何爲「優勢」策略說起, 並試圖分析參與者能否從實驗過程中找到優勢策略, 當中我們將利用強化學習模型(reinforcement learning model), 估計各學習參數的數值, 並賦予經濟意義, 再討論這些參數是否受外在因素的影響, 以及學習參數的差異對表現的影響。第六章則是本文的結論。