

# 第一章 緒論

投資者面對一系列選擇權時，在乎的是其中是否有套利機會存在？如果有套利機會存在，應如何建立選擇權的套利組合，以賺取無風險之利潤？這就是本論文的主要研究動機與目的，我們將在下節詳述之，並簡述本論文之主要架構。

## 1.1. 研究動機與目的

Black 與 Scholes 在 1973 年提出歐式選擇權評價模型，考量在連續時間的架構中，在無套利機會的假定中，使用隨機微分方程決定選擇權的公正價格。根據 B-S 的套利論點發展出來的選擇權定價理論：經由連續調整一個包含股票和無風險債券的投資組合，投資者可以很精確地複製出選擇權在該股票的報酬。因此這個選擇權的價值必定和複製的投資組合的價值相等。當選擇權的市場價格和公正價格之間產生偏差現象時，投資人可以買進低於公正價格之選擇權，且同時賣出高於公正價格之選擇權，賺取無風險之利潤，稱為套利。我們可利用套利機會的存在，建構一選擇權交易策略，獲得最佳報酬。如何建立最佳選擇權交易策略即為本論文之動機。

楊靜宜在 2004 年提出市場存在套利機會的條件，利用此條件提出整數線性規劃模型，處理當投資者面對一序列到期日相同但履約價格不同的選擇權時，如何建立最佳投資組合的問題。Liu 與 Liu (2006) 提出大中取小模型(min-max regret model, MMR)，去除了市場中的不確定因素，且無需考慮股票到期價值  $S_T$  的分配情形，使模型求得的最後報酬更符合投資者之預期。

目前已有許多整數線性規劃模型，用來建立選擇權最佳投資組合，但模型中均未考慮交易成本。本論文延伸楊靜宜 (2004) 所建立之整數線性規劃模型和 Liu 與 Liu (2006) 的 MMR 模型，建構考慮比例制、固定制與混合制交易成本之整數線性規劃模型，建立選擇權最佳交易策略，期能更符合實際市場的情況。

## 1.2. 文章架構

本論文共分五章，主要架構簡述如下：第一章為緒論，包含研究動機與研究目的，並概略描述本文架構。第二章為文獻回顧，介紹本論文主要應用之三大知識：以線性規劃建立投資組合、選擇權的評價方式與選擇權的套利規劃模型。第三章為選擇權交易策略的探討，並建構考慮比例制、固定制與混合制交易成本的整數線性規劃模型，用以尋求最佳交易策略。第四章為實證研究，包含實證資料來源與實證結果分析。第五章為結論與建議，歸納整理本論文所得的研究結果，並提出後續研究的建議。