第六章 結論

本論文是以目標規劃方式來建構一個成長基金的投資組合模型。我們分別建立三種不同的數學模型。第一個模型採用追蹤與成長差距最小的原則。第二個模型改採用大中取小原則。第三個模型則考慮時間因素對於投資組合的影響，修正第一個模型加入時間參數。

經由台灣股票市場的實證分析，發現此三組模型在不同時段中的表現不盡相同。在T_1期間，因為投資組合之內容股票於外樣本時段正面臨循環週期的衰退階段，故導致三組模型的表現均不及標的指數。T_2與T_3期間，模型 A、C 的表現均較標的指數佳，而模型 B 於T_3期間之表現則不及標的指數。

若在投資期間出現投資組合之某些內容股票正處於股價衰退階段而導致投資組合表現不佳，則我們建議如何調整投資組合。在投資組合建立的第三週，檢測投資組合之成份股的表現，剔除表現不佳的成份股，然後再從剩餘股票中重新建構新投資組合，則新投資組合的表現確實大幅改善。在T_1與T_3期間，模型 A、B、C 原本表現不如標的指數之階段已獲改善且超越標的指數。而T_2期間，三組投資組合的表現仍繼續超越標的指數。

在討論時間參數部分，發現時間參數θ設為 0.9 的模型 C 與模型 A 的表現差異不大。但當時間參數θ設為 0.8 或 0.7 時，則投資組合的表現差異度則可明顯看出。尤其在T_1期間，當其他模型與標的指數呈現走跌趨勢，時間參數θ設為 0.7 的模型 C 卻大幅上漲；反之其下跌的強度亦較其他模型迅速。可見時間因素的確對於投資組合有相當的影響力，而時間參數值該如何決定，除了須斟酌當時的投資環境，亦須考量投資人的風險承受度。

本論文所建構的投資組合，尚未考慮到台灣股票市場的實際交易狀況，如最小交易單位、最小交易下限、交易成本、固定交易費用比率。若考慮最小交易下限時，則可剔除投資組合中比例過小的成分股以方便基金經理人的管理。而當投資組合考慮了實際交易狀況時，整個模型將會變成較為複雜的 MILP 問題(mixed integer linear program) ，在求解方面將更形困難，可能須發展一套特定的演算法求最佳解。