# 明 新 科 技 大 學

## 企業管理系

## 畢業專題研究報告

類神經網路在股票價格預測及投資之應用－以台積電及聯電為例

學　　生：楊佳純　陳家欣
蔡宜珍　陳映羽

指導老師：徐志明　老師

中 華 民 國 一 百 零 六 年 十 二 月

# 摘　要

現在是低利率時代，若只是單純的把錢存放在銀行裡，是無法讓自己獲得更高的利潤，因此要學習投資理財，是現在一大熱門話題，如何把錢有效率的分配並應用，讓錢可以利滾利，得到更大的效益。此外，投資理財的工具也變得多樣可以選擇，像是股票、基金、保險、定存等投資工具。其中多數人運用最多且最廣的投資理財工具，不外乎就是股票，因為一般投資人的買賣直覺就是買低賣高，賺取差價，所以相對其他投資工具來說股票是較容易入門上手，不過一般投資者獲得股票的資訊來源，大部分都來自電視、網路及報章雜誌等，因此容易造成股票市場獲得的資訊不完整或是分析預測的資料不夠完善，而做出錯誤的判斷，進一步使股票的獲利不如預期及提高獲利的風險。

因此本研究以倒傳遞類神網路建構模型來預測股價，並以聯電及台積電為例作為比較。本研究分成兩部分，先是計算多項技術指標，並將算好的技術指標正規化後將資料分群，我們再把正規化後的資料分成測試組及訓練組來建構類神經網路模型，找到合適的最佳解，其中合適的最佳解是指動量及學習率的最小誤差值，再把驗證組的資料套進我們所建構的類神經網路模型中，驗證我們所建構的類神經網路模型是否可以準確的預測股價。另一部分則是直接將蒐集到的股票交易資料做正規化及資料分群的步驟，最後將兩邊所得到的結果，進行股票的預測及投資績效的比較。

最後，透過投資績效的比較，從我們的分析數據中可看出台積電及聯電的股價報酬是有經過挑選的重要技術指標比股票交易資料的報酬率較佳；再者，從模擬投資中得到聯電的股票交易資料的股價報酬率是負值，而我們進一步的分析，發現可能原因是當時的股價波動率大，造成預測困難，使預測結果不正確，而做出錯誤的判斷導致賠錢。另外也會受到股價市場及公司經營狀況等因素變化影響，因此在預測股價時都會有風險存在的可能性。

【關鍵詞】股價預測、股票投資、技術指標、倒傳遞類神經網路、相關係數