

# The Effectiveness of Technical Analysis : International Evidence

陳幸兒、洪偉峰

E-mail: 9800788@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

In this study, the joint information of daily and/or weekly MACD index are augmented to predict the following indexes returns, including G-7 and Asian stock indexes. We find that first there are twelve markets which can be predicted by using daily and weekly MACD simultaneously. Second, MACD is more effective in predicting stock returns for Asian markets. Third, the sole daily or weekly MACD have better performance in predicting Asian stock markets; however, the joint using of daily and weekly MACD is more efficient in G7 markets. Finally, we find that the three strategies, i.e., daily, weekly, and daily/weekly joint MACDs, have statistical and economical performance in predicting the Malaysian stock index.

Keywords : technical analysis、efficiency market、moving average convergence and divergence

## Table of Contents

中文摘要	iii
英文摘要	iv
誌謝辭	v
內容目錄	vi
表目錄	viii
圖目錄	x
第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究問題與目的	3
第三節 研究架構	4
第二章 文獻探討	6
第一節 效率市場	6
第二節 技術分析理論與技術指標簡介	8
第三節 技術分析的有效性	12
第三章 研究設計	15
第一節 研究樣本、期間與資料來源	15
第二節 指數平滑異同移動平均線指標計算方法與應用原則	17
第三節 操作策略設定	22
第四章 實證結果與分析	25
第一節 樣本統計	25
第二節 日MACD績效的有效性	26
第三節 週MACD績效的有效性	28
第四節 日與週交集MACD績效的有效性	29
第五節 日、週、日與週交集MACD之績效做比較	30
第六節 應用MACD指標與各國市場之差異及關聯性	31
第五章 研究結論與建議	33
第一節 研究結論	33
第二節 後續研究建議	34
參考文獻	47
附錄A 十八種股價指數每日報酬檢定	54
附錄B 十八種股價指數買入持有報酬檢定	72
附錄C 每日報酬十八種股價指數圖形	90
附錄D 買入持有報酬十八種股價指數圖形	92

## 表目錄

表 2-1 技術指標優缺點比較表 . . . . .	10
表 3-1 各國股價指數樣本與研究期間 . . . . .	15
表 4-1 各國股價指數日報酬之基本統計量 . . . . .	35
表 4-2 各國股價指數週報酬之基本統計量 . . . . .	36
表 4-3 每日報酬各國股價指數分析表 . . . . .	37
表 4-3 每日報酬各國股價指數分析表(續) . . . . .	38
表 4-4 買入持有報酬各國股價指數分析表 . . . . .	39
表 4-5 十年平均國民所得各國股價指數分析表 . . . . .	40
表 4-5 十年平均國民所得各國股價指數分析表(續) . . . . .	41
表 4-6 十年平均證券市場成交值週轉率各國股價指數分析表	42
表 4-7 十年平均證券市場上市公司家數各國股價指數分析表	43
表 4-8 十年平均證券市場市值總額佔GDP比率各國股價指數 分析表 . . . . .	44
表 A-1 美國紐約道瓊工業指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	54
表 A-2 美國那斯達克100指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	55
表 A-3 美國S&P 500指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	56
表 A-4 日經225指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	57
表 A-5 東證一部指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	58
表 A-6 德國中型企業股指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	59
表 A-7 英國倫敦金融時報百種指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	60
表 A-8 法國巴黎證商公會40種指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	61
表 A-9 義大利米蘭中型股指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	62
表 A-10 加拿大S&P/TSX綜合指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	63
表 A-11 印尼雅加達證交所指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	64
表 A-12 馬來西亞吉隆坡綜合指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	65
表 A-13 泰國曼谷泰証指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	66
表 A-14 菲律賓綜合股價指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	67
表 A-15 台灣大盤加權股價指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	68
表 A-16 中國上海A股 - 每日報酬檢定 . . . . .	69
表 A-17 韓國漢城綜合指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	70
表 A-18 香港恆生指數 - 每日報酬檢定 . . . . .	71
表 B-1 美國紐約道瓊工業指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	72
表 B-2 美國那斯達克100指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	73
表 B-3 美國S&P 500指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	74
表 B-4 日經225指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	75
表 B-5 東證一部指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	76
表 B-6 德國中型企業股指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	77
表 B-7 英國倫敦金融時報百種指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	78
表 B-8 法國巴黎證商公會40種指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	79
表 B-9 義大利米蘭中型股指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	80
表 B-10 加拿大S&P/TSX綜合指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	81
表 B-11 印尼雅加達證交所指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	82
表 B-12 馬來西亞吉隆坡綜合指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	83
表 B-13 泰國曼谷泰証指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	84
表 B-14 菲律賓綜合股價指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	85
表 B-15 台灣大盤加權股價指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	86
表 B-16 中國上海A股 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	87
表 B-17 韓國漢城綜合指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	88
表 B-18 香港恆生指數 - 買入持有報酬檢定 . . . . .	89

## 圖目錄

圖 1-1 研究流程圖 . . . . .	5
圖 3-1 MACD柱狀圖形 . . . . .	20
圖 3-2 MACD指標, 上升及下降趨勢圖 . . . . .	21
圖 3-3 MACD指標, 黃金交叉及死亡交叉圖 . . . . .	22
圖 4-1 各國上市公司家數日績效買入持有第3日報酬圖 . . . . .	45
圖 4-2 各國上市公司家數日績效買入持有第6日報酬圖 . . . . .	45
圖 4-3 各國市值總額占GDP比率週績效買入持有第3日報酬圖 . . . . .	46
圖 4-4 各國市值總額占GDP比率週績效10日內出現顯著性天數圖 . . . . .	46
圖 C-1 日MACD每日報酬十八種股價指數圖形 . . . . .	90
圖 C-2 週MACD每日報酬十八種股價指數圖形 . . . . .	90
圖 C-3 日與週交集MACD每日報酬十八種股價指數圖形 . . . . .	91
圖 D-1 日MACD買入持有報酬十八種股價指數圖形 . . . . .	92
圖 D-2 週MACD買入持有報酬十八種股價指數圖形 . . . . .	92
圖 D-3 日與週交集MACD買入持有報酬十八種股價指數圖形 . . . . .	93

## REFERENCES

- 一、中文部份李良俊(2003), 台灣股票市場技術分析有效性之研究, 實踐大學企業管理研究所未出版之碩士論文。杜金龍(1998), 技術指標在台灣股市應用的訣竅, 台北:金錢文化。林天運(2007), 大盤未來走勢預測 - KD指標的實證分析, 國立成功大學國際企業研究所未出版之碩士論文。林金賢, 李淑慧(2006), 技術指標與股價漲跌幅非線性關係之獲利能力之探討, 台灣管理學刊, 6(1), 129-156。林俊宏(2006), 成交量對技術分析指標在期貨市場操作績效之影響, 國立交通大學管理科學研究所未出版之碩士論文。徐俊明(2004), 投資學原理(3版), 台北:新陸書局。高展偉(2005), 開盤八法應用於台灣期貨市場之實證研究, 朝陽大學財務金融研究所未出版之碩士論文。高梓森(1994), 台灣股市技術分析之實證研究, 國立台灣大學財務金融研究所未出版之碩士論文。陳建全(1998), 台灣股市技術分析之實證研究, 國立台灣大學商學研究所未出版之碩士論文。陳信宏, 陳昱志, 鄭舜仁(2006), 以時間數列模型檢定台灣股票市場弱勢效率性之研究, 管理科學與統計決策, 3(4), 8-17。陳應慶(2004), 應用技術分析指標於台灣股票市場買進時機切入之實證研究 - 以RSI、MACD及DIF為技術指標, 佛光人文社會學研究所未出版之碩士論文。張雅雯(2003), 以正、逆價差檢驗台灣股票市場效率性, 逢甲大學企業管理研究所未出版之碩士論文。黃光廷(2002), 技術分析、基本分析與投資組合避險績效之研究, 國立成功大學會計學研究所未出版之碩士論文。黃彥聖(1995), 移動平均法的投資績效, 管理評論, 14(1), 47-68。董茲莉(1995), 由技術分析效果驗證我國股市效率性, 國立中山大學企業管理研究所未出版之碩士論文。楊基鴻(1994), 股票操作大全, 新店市:產經日報社股份有限公司。楊家維(2000), 技術分析應用於當沖之有效性研究 - 台灣股市之實證分析, 國立台北大學經濟學研究所未出版之碩士論文。趙永昱(2002), 技術分析交易法則在股市擇時之實證研究, 國立中山大學財務管理學研究所未出版之碩士論文。蔡宜龍(1990), 台灣股票市場技術分析有效性之衡量, 國立成功大學工業管理研究所未出版之碩士論文。謝政遠(2004), 以移動平均線、相對強弱指標與成交量檢驗台灣股票市場的效率性, 逢甲大學財務金融研究所未出版之碩士論文。簡辰丞(2001), 結合MACD與類神經模糊技術之股票預測模型 - 以台灣金融股為例, 靜宜大學企業管理研究所未出版之碩士論文。羅賓遜(2003), 擺盪指標MACD(3版), 台北縣:經史子集出版社。鐘仁甫(2001), 技術分析簡單法則於台灣電子個股之應用, 東海大學企業管理研究所未出版之碩士論文。
- 二、英文部份Alexander, S. S. (1964). Price movements in speculative prices: Trends or random walks. *Industrial Management Review*, 5, 25-46. Bessembinder, H., & Chan, K. (1995). The profitability of technical trading rules in the Asian stock markets. *Pacific-Basin Finance Journal*, 3, 257-284. Bohan, J. (1981). Relative strength: Further positive evidence. *Journal of Portfolio Management*, 7, 36-39. Brock, W., Lakonishok, J., & LeBaron, B. (1992). Simple technical trading rules and the stochastic properties of stock returns. *Journal of Finance*, 47, 1731-1764. Cootner, P. H. (1964). The random character of stock market prices. London: Risk. Cootner, P. H. (1964). Stock market price: Random vs. system change. *Industrial Management Review*, 3, 24-45. Chan, L., Jegadeesh, N., & Lakonishok, J. (1996). Momentum strategies. *Journal of Finance*, 51, 1681-1713. Fama, E. F. (1965). The behavior of stock market prices. *Journal of Business*, 33, 34-105. Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25, 383-417. Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work II. *Journal of Finance*, 46, 1575-1617. Fama, E. F., & Blume, M. E. (1966). Filter rules and stock market trading. *Journal of Business*, 39, 226-241. James, F. E. (1968). Monthly moving averages: An effective investment tools. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 3, 315-326. Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48, 65-91. Jensen, M. C. (1967). Random walks: Reality or myth - comment. *Financial Analysts Journal*, 23, 77-85. Jensen, M. C., & Benington, G. A. (1970). Random walks and technical theories: Some additional evidence. *Journal of Finance*, 25, 469-482. Jacobs, B., & Levy, K. (1989). The complexity of the stock market. *The Journal of Portfolio Management*, 16, 69-76. Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, Interest, and money*. New York: Harcourt. Levy, R. A. (1967). Relative strength as a criterion for investment selection. *Journal of Finance*, 22, 595-610. Levy, R. A. (1966). An evaluation of selected applications of stock market timing techniques, trading tactics and trend analysis. In unpublished dissertation, the American university. Mandelbrot, B. (1963). The variantion of certain speculative prices. *Journal of Business*, 36, 394-419. Moskowitz, T. J., & Grinblatt, M. (1999). Do industries explain

momentum?. *Journal of Finance*, 54, 1249-1290. Pruitt, S. W., & White, R. E. (1988). The CRISMA trading system: Who says technical analysis can't beat the market?. *Journal of Portfolio Management*, 14, 55-58. Ratner, M., & Leal, R. P. C. (1999). Test of technical trading strategies in the emerging equity markets of Latin America and Asia. *Journal of Banking and Finance*, 23, 1887-1905. Sweeny, R. J. (1988). Some new filter rule tests: Methods and results. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 23, 285-300. Van, Horne, J. C., & Parker G. G. C. (1967). The random walk theory: An empirical test. *Financial Analysts Journal*, 23, 87-92.