

南華大學管理學院財務金融學系財務管理碩士班

碩士論文

Master Program in Financial Management

Department of Finance

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

運用 KD 及 MACD 指標分析台灣高股息 ETF 之研究

An Study of Taiwan High Dividend ETF with the Application
of KD and MACD Indicators

徐嘉和

Chia-Ho Hsu

指導教授：廖永熙 博士

Advisor: Yung-Shi Liao, Ph.D.

中華民國 108 年 6 月

June 2019

南 華 大 學
財務金融學系財務管理碩士班
碩 士 學 位 論 文

運用 KD 及 MACD 指標分析台灣高股息 ETF 之研究

An study of Taiwan high dividend ETF with the application of KD
and MACD indicators

研究生： 徐嘉和

經考試合格特此證明

口試委員： 徐嘉和

吳依正

廖永烈

指導教授： 廖永烈

系主任(所長)： 廖永烈

口試日期：中華民國 108 年 6 月 12 日

謝辭

因緣際會下，有幸能夠再度踏進校園，求學的這段期間，仍有工作要忙碌，加上本身需輪班，多虧有同事協助調整休假，才能進入南華大學進修研究所，在師長的細心教導和彰化縣竹塘消防分隊同仁們的體諒下，俾使我的學業得以順利完成，並取得證照考試，內心感到萬分的感激！

初進校園毫無財金背景的我，內心十分地惶恐，承蒙諸位教授的悉心教學，不僅對我有很大地啟迪作用，並且讓我學習更多特別為人處世的道理，也感謝我的指導教授廖永熙博士傾囊相授，在研究期間陷入瓶頸時，能撥空提供意見並給予指正，其耐心的指導下，學生的論文才得以按時間進度逐步完成，以及口試委員吳依正博士與李家豪博士百忙之中細心審閱本論文並惠賜寶貴的意見，才能讓本論文疏漏謬誤之處得以匡正並更加完備。

另外感謝碩士班一路相伴的同學，有了彼此的加油打氣、分享與鼓勵，體會「教學相長」的樂趣，讓我在專業知識及視野上跳脫至另一個層次，直到論文完稿，並順利付梓，深厚之情誼將永銘於心。

南華大學財務金融學系財務管理碩士班

107 學年度第 2 學期碩士論文摘要

論文題目：運用 KD 及 MACD 指標分析台灣高股息 ETF 之研究

研究生：徐嘉和

指導教授：廖永熙 博士

中文摘要

指數股票型基金(ETF)將指數證券化，利用不同的投資組合來分散風險，即以一籃子股票所組成發行，已經逐步成為投資市場上最火熱的商品，又高股息的選股策略為近年來眾多投資者喜愛。本研究主要探討運用技術指標—隨機指標(KD)搭配指數平滑異同移動平均線(MACD)，以日線、週線、月線搭配不同之參數加以分析，對於買賣(0056)台灣高股息 ETF 績效是有別於市場上常用的 $KD < 20$ 買進、 $KD > 80$ 賣出。實證結果發現，台灣高股息 ETF(0056)在日線的操作策略中，當 K 值 < 20 或 40 才進場、K 值 > 90 才出場之交易報酬較為優異，其中以 $K(40.90)$ 的操作最佳，但與每年買進待配發現金股息之平均報酬無顯著差異性，可提供投資人作為操作策略之參考。

關鍵詞：指數股票型基金、高股息、隨機指標、指數平滑異同移動平均線

Title of Thesis: An study of Taiwan high dividend ETF with the application of KD and MACD indicators

Name of Institute: Master Program in Financial Management, Department of Finance, Nanhua University

Graduate date: June 2019

Degree Conferred: M.S.

Name of student: Chia-Ho Hsu

Advisor: Yung-Shi Liao, Ph.D.

Abstract

The index ETF with different portfolios composed of a basket of stocks to diversify risk has gradually become the popular financial product. For instance, high dividend ETF is one of the most popular products for investors. This study mainly investigates the use of technical analysis KD and MACD indicators, with the daily, weekly and monthly basis to analyze Taiwan high dividend ETF performance. Therefore, the signal of $KD < 20$ and $KD > 80$ to determine buy and sell, respectively. The empirical results show that Taiwan high dividend ETF in the daily basis is the best strategy, i.e., $K < 20$ or 40 to buy ETF, and $K > 90$ to sell ETF exists better return, among them, $K (40.90)$ is the best one. But this strategy is indifferent with the annual cash dividend payment.

Keywords: ETF(Exchange Traded Funds), high dividend, KD(stochastic oscillator), MACD(Moving Average Convergnce and Divergence)

目錄

謝辭	i
中文摘要	ii
Abstract.....	iii
目錄	iv
表目錄	v
圖目錄	vi
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	3
第三節 研究架構與流程	4
第二章 文獻探討	6
第一節 台灣指數股票型基金	6
第二節 技術分析理論	8
第三節 KD 及 MACD 之相關文獻	10
第三章 研究方法	18
第一節 研究假說	18
第二節 資料篩選	18
第三節 交易方式與策略	20
第四章 實證結果與分析	30
第一節 日、週、月總報酬實證結果	30
第二節 日、週、月總報酬檢定結果	32
第五章 結論與建議	36
第一節 研究結論	36
第二節 研究貢獻與建議	37
參考文獻	38

表目錄

表 2-1 國內成分證券 ETF.....	6
表 2-2 KD 指標國內相關者實證結果整理.....	13
表 2-3 MACD 指標國內相關者實證結果整理.....	16
表 4-1 日 K 搭配 MACD 指標總報酬率.....	30
表 4-2 週 K 搭配 MACD 指標總報酬率.....	31
表 4-3 月 K 搭配 MACD 指標總報酬率.....	31
表 4-4 買進持有策略總報酬率.....	32
表 4-5 日 K 搭配 MACD 指標買進、賣出之報酬率統計量.....	32
表 4-6 日 K(20.90)成對母體平均數差異檢定.....	34
表 4-7 日 K(40.90)成對母體平均數差異檢定.....	35



圖目錄

圖 1 台灣高股息 ETF 之組成方式	2
圖 2 研究流程	5



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

在年金改革的影響，光靠退休每月固定薪資收入，實在難以維持一定的生活品質，加上近年來銀行存款利率甚低，所獲得的定存利息報酬，已被高通貨膨脹率侵蝕，實質的負利率使得儲蓄所得越來越少，「你不理財，財不理你」，自己的退休金要自己救。因此，唯有更積極的投資理財，善用手邊有限的資金，始能有機會提升財富。

股票投資為現今相當普遍的投資工具之一，投資人希冀能找出提高報酬、降低風險的方法，來預測股票漲跌的方向，許多學者紛紛提出各種學術理論，而市場上最常見的即基本分析、技術分析與籌碼分析之投資策略，提供投資人參考運用，多方面獲取股票市場可能的資訊並妥善利用，在獲得高報酬的同時，也能降低損失風險。

ETF 成為最近幾年投資熱門的管道，標榜著簡單投資策略，不需要研究個股、不用研究產業，更不需要看個股的財報，透過買進指數成分股，來追蹤指數報酬的基金，且 ETF 投資組合透明，不易受人為操控，容易掌握績效，漸漸成為投資人關注的新焦點。對產業不感興趣、平常工作忙碌沒時間研究股市的投資人，最適合選擇相對容易上手的 ETF，ETF 像買賣股票一樣交易，同樣以千股為交易單位，有除權息、併入利息收入課稅、開券商戶就可以交易、T+2（日）交割等特性，並且可以進行融資融券的多空策略，相較於一般傳統基金，操作的空間更大也更具便利性。

巴菲特做為一代投資大師，受到許多投資人的憧憬，其每年的致股東公開信更是受到關注，被全球投資者譽為「年度投資聖經」，擁有精準投資眼光的巴菲特在此信中卻不斷的向股東推薦被動投資 ETF。

高股息的選股策略為近年來眾多投資者偏好，不僅享有穩定的配息，又有資本增加的機會。若全球股市處於高檔多空震盪的階段，股債投資風險相對提高，高股息個股具防禦性的特質，就容易成為資金避風港。而台灣高股息 ETF(0056)，不但具有高股息的特性，也屬於指數型證券投資信託基金 ETF，自台灣證券交易所於 2007 年發布以來，直接從「台灣 50」及「台灣中型 100」的成分股裡，預測未來一年，現金股息殖利率前 30 名公司組成的 ETF，為成分股之台灣高股息指數。台灣高股息 ETF(0056)之組成如圖 1 所示。

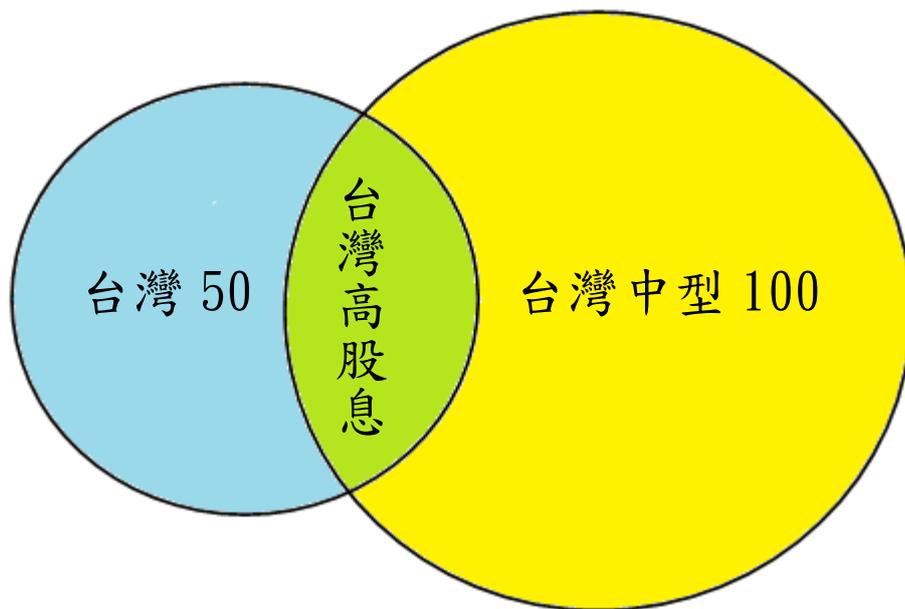


圖 1 台灣高股息 ETF 之組成方式

經研究台灣高股息 ETF(0056)歷年來的股價走勢，發現股價總是在 20 幾元上下來回波動。美國華爾街技術派操盤大師康拉德、萊斯里(Conrad Leslie)的經驗法則：「成功的交易取決於 75% 的技術面分析跟 25% 的基本面分析」(林天運，2007)。本研究希望透過技術分析，尋找出投資台灣高股息 ETF(0056)的規律與方法，加以分析利用。

第二節 研究目的

技術分析的原理來自於對金融市場上百年來行為的觀察，通常在分析上會利用數據分析及圖型分析這 2 種分析方法來得到買賣訊，而發展出技術指標，研究過去金融市場的資訊（主要是經由使用圖表）來預測價格的趨勢與決定投資的策略。理論上，技術分析只考慮市場或金融工具真實的價格行為。

在學術上對於技術分析之實證研究有效性眾說紛紜，常以效率市場假說(Efficient Market Hypothesis)推翻技術指標的有效性，指在一個資訊流通的市場中，價格皆能正確、即時及充分地反映在所有的訊息上，無論進行何種交易策略的投資人，皆無法獲得超額的報酬。投資人不可能買到價值遭低估的股票，也不可能以偏高的價格賣出股票。因此，投資人不可能透過揣測最佳進出場時點，以取得超越大盤的報酬率，賺取較高報酬，屬於風險較高的投資。

國內知名的技術分析之權威-(杜金龍，2008)著作《最新技術指標—在台灣股市應用的訣竅》所提，目前市場上的技術指標多達 40 幾種量化的技術指標，認為國內股市並不具備弱式效率市場的條件，因此投資人使用技術分析仍可賺取差價超額報酬，藉以掌握市機先機，操作致勝。

而各種分析指標間彼此有可能會產生矛盾，針對常用的技術分析適用性，是否適用於台灣高股息 ETF(0056)呢?以指標合成數來看，二種與三種指標績效最佳(牟聖遠，2013)，本研究在眾多的技術分析中，選用常用的 KD 指標及 MACD 指標，並套用不同參數搭配分析，利用 KD 指標以及 MACD 指標，的確可以找出適合的買入時機(朱劍淳，2014)，實證是否能有效提升投資台灣高股息 ETF(0056)決策。

KD 值因設定參數不同，其獲得的報酬率亦有不相同的績效，本研究目的將探討

如何設定不同的參數，判斷台灣高股息 ETF(0056)買賣訊號，透過技術分析之預測結果，提供投資人簡單且最有利的決策參考，藉此能穩定投資與獲利。

研究主要目的如下：

1. 研究套用不同參數於 KD 指標與 MACD 指標搭配，分析在不同參數的運用下，所獲得的投資績效之優劣。
2. 探討 ETF 透過技術分析中的指標，來判斷未來股票市場之走勢方向，提供投資人進行買賣依據，獲得報酬率之策略。

第三節 研究架構與流程

一、研究架構

本研究之架構分為緒論、文獻探討、研究方法、實證結果與分析、結論與建議等五個章節，本文各章節內容摘要與架構如下：

第一章緒論，說明研究背景與動機、研究目的及研究架構與流程。第二章相關文獻理論及探討，本章節介紹台灣指數股票型基金發展、技術分析理論、KD 指標與 MACD 指標技術分析之相關文獻。第三章研究方法，探討研究假說、資料篩選及交易方式與策略。第四章實證結果與分析，統計資料實施實證測試，進行實證結果與分析。第五章結論與建議，對研究結果加以說明結論，並提出建議。

二、研究流程

研究流程如圖所示。有了研究動機與目的後，進行相關文獻探討，將研究資料篩選後，利用擬定的交易策略進行統計，再將其研究結果進行檢定分析，最後提出結論與建議。

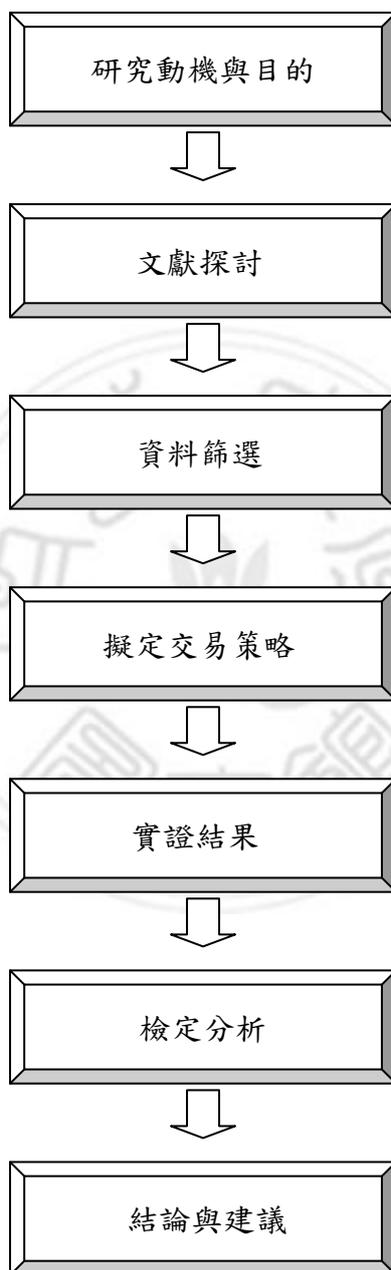


圖 2 研究流程

第二章 文獻探討

第一節 台灣指數股票型基金

一、台灣 ETF 發展歷程

Exchange Traded Funds 簡稱為 ETF「指數股票型基金」，由指數衡量市場漲跌趨勢之指標予以證券化，投資人不以傳統方式買進一籃子的股票，而是透過持有指數標的股票權益受益憑證，以持有與指數相同之股票為主，分割成眾多單價較低之投資單位來間接投資。

臺灣證券交易所基於美國紐約證券交易所，自 1993 年由道富資產管理所發行全球第一檔 ETF(SPDR)追蹤美國 S&P500 指數，臺灣 ETF 市場的參與也不落人後，於 2003 年 6 月 30 日推出國內首支 ETF(0050)元大台灣卓越 50 基金，順利上市掛牌交易，臺灣也成為繼香港、日本、新加坡和南韓之後，亞洲第五個 ETF 發行國家。

表 2-1 國內成分證券 ETF

證券代號	ETF 簡稱	標的指數	上市日期
0050	元大台灣 50	臺灣 50 指數	2006/06/30
0051	元大中型 100	臺灣中型 100 指數	2006/08/31
0052	富邦科技	臺灣資訊科技指數	2006/09/12
0053	元大電子	電子類加權股價指數	2007/07/16
0054	元大台商 50	S&P 台商收成指數	2007/07/16
0055	元大 MSCI 金融	MSCI 台灣金融指數	2007/07/16
0056	元大高股息	臺灣高股息指數	2007/12/26

續上表

0057	富邦摩台	MSCI 臺灣指數	2008/02/27
0058	富邦發達	臺灣發達指數	2008/02/27
0059	富邦金融	金融保險類股指數	2008/02/27
006201	元大富櫃 50	富櫃 50 指數	2011/01/27
006203	元大 MSCI 台灣	MSCI 臺灣指數	2011/05/12
006204	永豐臺灣加權	臺灣證券交易所發行量加權股價指數	2011/09/28
006208	富邦台 50	臺灣 50 指數	2012/07/17
00690	兆豐藍籌 30	藍籌 30 指數	2017/03/31
00692	富邦公司治理	臺灣證券交易所公司治理 100 指數	2017/05/17
00701	國泰臺灣低波動 30	臺灣指數公司低波動精選 30 指數	2017/08/17
00713	元大台灣高息低波	臺灣指數公司特選高股息低波動指數	2017/09/27
00728	第一金工業 30	臺灣工業菁英 30 指數	2018/04/18
00730	富邦臺灣優質高息	道瓊斯台灣優質高股息 30 指數	2018/02/08
00731	FH 富時高息低波	富時台灣高股息低波動指數	2018/04/20
00733	富邦臺灣中小	臺灣指數公司中小型 A 級動能 50 指數	2018/05/17
00742	新光內需收益	臺灣指數公司特選內需高收益指數	2018/06/22
資料來源：台灣證券交易所；本研究整理 2018/09/01			

二、ETF 商品特色

指數型基金能夠大規模的快速成長，並得到許多投資專業人士的肯定，因投資人得以藉由投資 ETF 進而投資一個國家或產業，並可大幅降低交易成本，亦可作為與指數期貨及選擇權衍生性商品間之避險套利工具，因此即成為市場交易非常活絡之商品。元大投信也指出 ETF 的特色如下：

1. 有效而立即的分散個股風險。
2. 避免賺指數賠差價。
3. 避免看錯大盤追高殺低的風險。
4. 好整以暇專注於大盤的波動即可。
5. 投資組合透明度高，避免人為選股風險。

第二節 技術分析理論

一、KD 隨機指標

KD 指標是美國的喬治·連(George C.Lane)在 1957 年原創，而於 1986 年提出修正公式。KD 指標本身融合了動量觀念、強弱指標與移動平均線的優點，而 KD 值在計算上融入了最高價與最低價值，在表現行情真正的波動幅度上，更具有參考性與實用性。

它是由 K(快速平均值)、D(慢速平均值)兩條線所組成，市場上通常根據 K 值與 D 值的交叉與方向，來判斷股價走勢方向。假設從 n 天週期計算出隨機指標時，首先找

出最近 n 日當中的最高價、最低價與第 n 天的收盤價，然後利用這三個數字來計算第 n 天的未成熟隨機值 (RSV)。通常 KD 線一般採用的基期為 9 天。而 KD 指標會發生鈍化，在多頭行情下，KD 值高檔鈍化，代表著股價會不斷的走高；相反的，在空頭行情下，KD 值低檔鈍化，代表著股價會不斷的走低。

$$RSV=(\text{第 } n \text{ 日收盤價}-n \text{ 日內最低價}) / (n \text{ 日內最高價}-n \text{ 日內最低價}) \times 100$$

計算出 RSV 之後，再來計算 K 值與 D 值。若無前一日之 K 值與 D 值，可以分別用 50 來代入計算。

$$\text{當日 K 值}(K)=2/3 \text{ 前一日 K 值} + 1/3 \text{ RSV}$$

$$\text{當日 D 值}(D)=2/3 \text{ 前一日 D 值} + 1/3 \text{ 當日 K 值}$$

二、MACD 指數平滑異同移動平均線：

MACD 是 1979 年由美國作家 Gerald Appel 及 W.Fredick Hirschler 所發明，1986 年美國人 Thomas Aspray 加入柱狀圖(Histogram)，才成為現今常用的 MACD 指標。MACD 用於研判價格或指數變化的強度、方向、能量以及趨勢周期，可把握買進和賣出的時機，是準確率極高的趨勢判斷指標。

MACD 指標最初由 DIF 與 MACD 兩條線組成。兩條速度不同的平滑移動平均線(EMA)之間的差離值為快線 DIF，用來判斷股價趨勢的變化；而慢線 MACD 是對 DIF 做指數平滑移動平均，用來判斷股價大趨勢。DIF 線與 MACD 線交叉產生的間距稱為 OSC 柱狀體。一般而言，當 DIF 線由上往下穿過 MACD 線時，亦即 OSC 柱狀圖由正轉負，表示後續股價將有一波跌幅；相反的，當 DIF 線由下往上突破 MACD 線時，亦即 OSC 柱狀圖由負轉正，表示將來有一波上漲的行情。

$$nEMA = [\text{前一日 EMA} \times (n-1) + \text{今日收盤價} \times 2] / (n+1)$$

$$mEMA = [\text{前一日 EMA} \times (m-1) + \text{今日收盤價} \times 2] / (m+1)$$

$$DIF = nEMA - mEMA$$

$$MACD = [\text{前一日 MACD} \times (x-1) + DIF \times 2] / (x+1)$$

$$OSC = DIF - MACD$$

第三節 KD 及 MACD 之相關文獻

蔡宜龍(1990)採用 MACD 指標、KD 指標、能量潮、停損點轉向系統、RSI 指標、乖離率及威廉指標等，研究 1986 年 8 月至 1989 年台灣證券交易所 110 種股票的日資料。實證結果考慮交易成本，運用 MACD 指標、KD 指標、能量潮、停損點轉向系統作為買賣策略有效，且優於買進持有，而 RSI 指標、乖離率則無效。

方國榮(1991)採用移動平均線、KD 指標、乖離率、RSI 指標、威廉指標等及主成份分析法將之組合而成的綜合指標，研究 1987 年至 1990 年台灣加權股價指數和 7 種產業分類股價指數的日資料。實證結果乖離率和威廉指標有效，且優於買進持有，其餘指標無效。

高梓森(1994)採用 CRISMA、RSI 指標、MACD 指標、KD 指標及 DMI 指標等，研究 1987 年至 1994 年 1 月台灣證券交易所 98 種股票的日資料。實證結果考慮交易成本，DMI 及 MACD 應用在 1987 年至 1992 年的台灣股市，可以獲得顯著的超額報酬，1993 年到 1994 年初，卻只剩下 DMI 有效。

陳建全(1998)採用濾嘴法則、移動平均線、RSI 指標、MACD 指標、KD 指標、威廉指標、BIAS 指標及 CRISMA 等，研究 1988 年至 1997 年台灣加權股價指數、各類股指數及個股的日資料。實證結果全部技術指標績效皆不如買進持有。

鐘仁甫(2001)採用移動平均線及 KD 指標，研究 1995 年至 1999 年台灣股市上市電子類股 64 家公司的日資料。實證結果同時使用這 2 種指標的報酬率普遍高於買進持有策略。

王邵佑(2000)採用日、週、月的 KD 指標互相搭配成 8 種組合，研究 1989 年至 1998 年台灣加權股價指數。實證結果不考慮交易成本操作績效:日 KD>週 KD>月 KD，但考慮交易成本操作績效:週 KD>月 KD>日 KD。

吳百正(2004)採用 KD 指標、MACD 指標、DMI 指標及雙重濾網交易系統等，3 種停損模式及 2 種行情走勢作為期貨買、賣的策略，研究 1998 年 9 月 1 日至 2003 年 12 月 31 日台股期貨日資料。實證結果考慮交易成本下，所有技術指標皆無法獲利，而搭配停損機制之交易策略可獲得顯著獲利，另外在趨勢期間與盤整期間之操作績效具有顯著差異。

黃旭鋒(2004)採用 KD 指標及移動平均線，研究 1992 年 2001 年加權股價指數、各類股、不同公司特性等 317 家上市公司週資料。實證結果技術分析法於台灣股市，要比買進持有的方式為佳，但不適用股價呈現明顯上升趨勢。

林天運(2007)採用 KD 指標，研究 2005 年至 2007 年台灣加權股價指數、台灣 50 成分股日、週資料，分別設定參數 7 日、6 週、7 週、8 週、9 週、10 週、11 週，當 $D 值 < 20$ ，KD 黃金交叉買進； $D 值 > 50$ ，KD 死亡交叉賣出。實證結果(1)日 KD 在個股的操作無效(2)週 KD 的績效比日 KD 佳(3)各週 KD 在個股的操作無效(4)各週 KD 在大盤的操作有效(5)在個股操作上，僅 9 週 KD 所操作的大盤波段有效。

劉明漲(2007)採用 KD 指標、MACD 指標、RSI 指標及能量潮等，考慮交易成本，研究 2001 年 10 月至 2004 年 9 月間台灣電子類股市值排行十大公司日資料。實證結果 RSI 的報酬率較佳，其次為能量潮，而以 KD 指標報酬率最差。

游豐銘(2008)衡量基金績效的資訊比率指標與研判股票買賣預測的 KD 指標與 MACD 技術指標之間是否存在可預測的相關性，研究 2003 年 6 月 30 日至 2007 年 10 月 31 日台灣 50 ETF 日資料。實證結果 MACD 指標買賣訊號與追蹤誤差的分析上，於空頭行情時追蹤誤差波動性擴大，而在多頭行情時追蹤誤差表現具穩定性，且空頭行情時操作 KD 指標的所獲得的報酬優於 MACD 指標與買入持有策略。

牟聖遠(2013)採用 KD 指標、RSI 指標、MACD 指標及 DMI 指標，組合成 15 種操作策略，研究 2005 年 12 月 30 日至 2013 年 1 月 4 日台灣 50 指數成分股的週資料，實證結果(1)技術分析 15 種操作策略及買進持有策略，操作績效皆為正績效(2)DMI 和 MACD 績效最佳，其次是 KD，最後才是 RSI(3)指標合成數以 2 種指標與 3 種指標績效最佳，指標過多的複合型指標，反而無法提升績效(4)操作績效與交易次數呈現負相關(5)操作績效：傳產類股 > 全部不分類股 > 電子類股 > 金融類股(6)技術分析的 15 種操作策略操作績效，皆未能顯著優於股票買入持有策略(7)技術指標運用於台灣 50ETF，有 8 種策略操作績效高於買進持有策略。

張茹瑜(2014)採用 KD 指標分別設定參數 9、18、27，研究 2003 年 6 月 30 日至 2013 年 10 月 31 日台灣 50 ETF 日、週、月資料，當 $KD < 20$ 、30 才進場；當 $KD > 70$ 、80、90 才出場，共 54 種交易方式，實證結果日線與週線以參數 9 日 KD，且當 $KD < 30$ 才進場，當 $KD > 90$ 才出場的表現最優異；月線以參數 27 日 KD，且當 $KD < 20$ 才進場，當 $KD > 90$ 才出場的表現最優異。

表 2-2 KD 指標國內相關者實證結果整理

研究者	資料期間	研究標的	交易法則	研究結果
蔡宜龍 (1990)	1986 年 8 月至 1989 年的日資料	台灣證券交易 所 110 種股票	KD 指標	有效
方國榮 (1991)	1987 年至 1990 年的日資料	台灣加權股 價指數和 7 種 產業分類股 價指數	KD 指標	無效
高梓森 (1994)	1987 年至 1994 年 1 月的日資料	台灣證券交易 所 98 種股票	KD 指標	無效
陳建全 (1998)	1988 年至 1997 年的日資料	台灣加權股 價指數、各產 業類股指數及 個股	KD 指標	無效
鐘仁甫 (2001)	1995 年至 1999 年的日資料	台灣股市上 市電子類股 64 家公司	KD 指標	有效
王邵佑 (2000)	1989 年至 1998 年的日、週、月 資料	台灣加權股 價指數	日、週、月 KD 指 標、互相 搭配成八 種組合	1.不考慮交易成本操作 績效：日 KD>週 KD>月 KD 2.考慮交易成本操作 績效：週 KD>月 KD> 日 KD

續上表

吳百正 (2004)	1998年9月1 日至2003年12 月31日的日資 料	台股期貨	KD 指標	無效
黃旭鋒 (2004)	1992 年 至 2001 年 的 週 資料	加權股價指 數、各類股、 不同公司特 性，選 出317家上市 公司	KD 指標	有效
林天運 (2007)	2005年至2007 年的日、週資 料	台灣加權 股 價 指 數、台灣50 成分股	KD 指標	1.日 KD 在個股操作無 效 2.週 KD 績效大於日 KD 3.週 KD 在大盤操作有 效
劉明漲 (2007)	2001年10月至 2004年9月的 日資料	台灣電子 類股市值 排行十大 的公司	KD 指標	無效

續上表

游豐銘 (2008)	2003年6月30 日至2007年10 月31日的日資 料	台灣 50ETF	KD 指標	有效
牟聖遠 (2013)	2005年12 月30日至2013 年1月4日的週 資料	台灣 50 指數 成分股	KD 、 RSI 、 MACD、 DMI 指 標	1.DMI 和 MACD 績效最 佳，其次是 KD 2.二種與三種指標績效 最佳，過多的複合型指 標，反而無法提升績效
張茹瑜 (2014)	2003年6月30 日至2013年10 月31日的日、 週、月資料	台灣 50ETF	日、週、 月 KD 指 標	以 9 日、週 KD<30 進 場，KD>90 出場;27 月 KD<20 進場，KD>90 出 場表現最優異

由以上研究發現，多位學者運用 KD 指標在大盤指數或個股之研究上，實證分析多認為日 KD 操作之報酬低於買進持有，表示技術分析是無效的，實務上在有交易成本的考量下，日、週 KD 指標在個股操作上無效，週 KD 在大盤才有效(林天運，2007)，而週 KD 為指標比日 KD 為指標更能帶給投資人較大的獲利(王邵佑，2000)，但日 KD 指標卻因為買賣訊號太過頻繁，交易成本嚴重侵蝕獲利(牟聖遠，2013)。

表 2-3 MACD 指標國內相關者實證結果整理

研究者	資料期間	研究標的	交易法則	研究結果
蔡宜龍 (1990)	1986 年 8 月至 1989 年的日資 料	台灣證券交 易所 110 種 股票	MACD 指標	有效
高梓森 (1994)	1987 年至 1994 年 1 月的日資 料	台灣證券交 易所 98 種股 票	MACD 指標	有效
陳建全 (1998)	1988 年至 1997 年的日資料	台灣加權股 價指數、各 產業類股指 數及個股	MACD 指標	無效
吳百正 (2004)	1998 年 9 月至 2003 年 12 月 31 日的日資料	台股期貨	MACD 指標	無效
劉明漲 (2007)	2001 年 10 月至 2004 年 9 月間 的日資料	台灣電子類 股市值排行 十大的公司	MACD 指標	無效
游豐銘 (2008)	2003 年 6 月 30 日至 2007 年 10 月 31 日的日 資料	台灣 50ETF	MACD 指標	有效

續上表

牟聖遠 (2013)	2005年12月30 日至2013年1 月4日的日資料	台灣50指數 成分股	KD、 RSI、 MACD、 DMI 指 標	1.DMI和MACD績效最 佳，其次是KD。 2.二種與三種指標績效 最佳，過多的複合型指 標，反而無法提升績效。
---------------	-----------------------------------	---------------	------------------------------------	---

從以上研究可知，選擇單一基礎指標，再搭配其他適量的指標，有助於操作績效的提升，二、三種指標績效最佳，指標數適當即可，過多往往造成相互牽制、干擾的現象，以MACD績效最佳，其次是KD(牟聖遠，2013)。



第三章 研究方法

第一節 研究假說

台灣股市是屬於淺碟型的市場，規模小、週轉率高及風險（波動性）高，市場以散戶投資人居多。通常市場是以 KD 值 >80 表示高檔超買區，行情可能回軟，應考慮逢高賣出；KD 值 <20 則表示低檔超賣區，行情可能會反彈，應考慮逢低買進。而日 KD 一直在黃金交叉、死亡交叉，訊號太過凌亂，短線上易產生許多雜訊，故不以 K、D 線交叉作為操作策略。因此，KD 指標超賣與超買的參考值，或許稍作調整會獲得更高的報酬。

本研究針對金融市場常用的 KD 指標及 MACD 指標，以投資台灣高股息 ETF(0056)買賣時機點提出假設，透過日線、週線及月線參數設定，探討利用何種操作策略對投資人最有利。研究假說如下：

1. KD 指標參數與時間週期之選定，並搭配 MACD 指標對投資標的的獲利績效有顯著影響。
2. KD 指標搭配 MACD 指標操作之績效，與買進持有待配發股息之績效有差異性。

第二節 資料篩選

一、資料來源

本研究以元大寶來台灣高股息證券投資信託基金(0056)(FTSE TWSE Taiwan Dividend Index)作為研究成本，以臺灣 50 指數及臺灣中型 100 指數共 150 支成分股符

合流動性測試標準作為採樣母體，選取未來一年預測現金股利殖利率最高的 30 支股票作為成分股，涵蓋多種題材個股，並利用現金股利殖利率加權配息機制帶來穩定的現金流入，持股半年度審核定期調整，隨時掌握高股息脈動有效分散個股投資風險，具有相當的市場代表性，因此股價不易被炒作。

此研究所需資料採自於台灣經濟新報資料庫系統(TEJ)及台灣證券交易所。因股價會為隨除權、息而形成斷層，不僅讓投資人產生股票變便宜的錯覺，亦可能導致技術分析的線圖產生誤差，因此須先將因股票股利、股票分割和減資這三種無實質經濟意義的事件所造成的假性波動消除，故選擇調整後的股價資料。調整後之公式如下：

1. 調整後股價=原始股價×調整因子
2. 調整因子=當日之後所有 "調整係數"累乘
3. 調整係數=除權參考價 / (除權前收盤價-現金股息)

二、研究期間

台灣高股息 ETF(0056)上市於 2007 年 12 月 26 日，本樣研究時間的選取上，自 2008 年 1 月 2 日起至 2018 年 12 月 31 日為止，歷經 11 年。主要考量因素如下：

1. 本研究其間歷經多頭與空頭行情，不刻意偏重多頭走勢及排除空頭影響，故更能反映實際投資買賣之績效。
2. 本研究台灣高股息 ETF(0056)的技術分析操作績效與買進持有做比較，若研究結果能打敗買進持有待配發股息，則顯示 KD 與 MACD 指標的搭配有效；反之，若研究結果輸給買進持有待配發股息，則顯示 KD 與 MACD 指標的搭配無效。

第三節 交易方式與策略

一、交易策略

(一)、透過技術指標分析交易

本研究選定 KD 指標與 MACD 指標組合為依據。若單以 KD 指標可能會鈍化，當 KD 高檔鈍化時不是賣點，低檔鈍化亦不是買點，因此加入 MACD 來判斷未來變化趨勢，KD 指標以常用的參數 9 分別採用 16 種 KD 值，再選取日線、週線及月線所設定策略並搭配 MACD 的反應，共達 48 種交易方式：

1. 日線：

- (1) 當日 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (2) 當日 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (3) 當日 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

- (4) 當日 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (5) 當日 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (6) 當日 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (7) 當日 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (8) 當日 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (9) 當日 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (10) 當日 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

- (11) 當日 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (12) 當日 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (13) 當日 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (14) 當日 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (15) 當日 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (16) 當日 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當日 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

2. 週線:

- (1) 當週 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (2) 當週 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (3) 當週 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (4) 當週 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (5) 當週 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (6) 當週 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

- (7) 當週 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (8) 當週 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (9) 當週 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (10) 當週 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (11) 當週 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (12) 當週 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (13) 當週 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

(14) 當週 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

(15) 當週 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

(16) 當週 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當週 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

3. 月線:

(1) 當月 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

(2) 當月 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

(3) 當月 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

- (4) 當月 K 值 <10 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (5) 當月 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (6) 當月 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (7) 當月 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (8) 當月 K 值 <20 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (9) 當月 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (10) 當月 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

- (11) 當月 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (12) 當月 K 值 <30 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (13) 當月 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >60 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (14) 當月 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >70 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (15) 當月 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >80 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。
- (16) 當月 K 值 <40 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之下而斜率由負轉正才進場，當月 K 值 >90 且 MACD 之 OSC 柱狀圖位在 0 軸之上而斜率由正轉負才出場。

(二)、透過買進持有交易

以每年持續買入 1 張台灣高股息 ETF(0056)待除息後配領股息。現實生活中，無法每次順利以最低的價格買進，為考量成交價格與透過技術指標分析交易一致，故以

整年度收盤之平均價進行交易(周俊福，2012)，並考慮交易成本後，以該價格換算平均股息殖利率之報酬。

二、研究限制

1. 本研究以台灣高股息(0056)指數為研究對象，因其成分股有嚴格的汰換機制，常常會調整換股，且個股於技術分析上之有效性眾說紛紜，故不以成分股加以分析研究。
2. 經查國內目前發行有關高股息 ETF 的證券僅 4 檔，除元大台灣高股息(0056)外，元大台灣高息低波(00713)、富邦臺灣優質高息(00730)、FH 富時高息低波(00731)等 3 檔 ETF 皆為近 2 年才發行，統計資料仍顯不足，因此以台灣高股息 ETF(0056)做為標的。
3. 本研究係以市場上常用的 KD 指標搭配 MACD 指標操作策略來進行買賣，後續研究者可改以 RSI 指標、DMI 指標、MA 移動平均線等技術指標，搭配不同組合方式，作為其他的投資策略，比較各種組合方式的投資報酬高低。
4. KD 隨機指標是由 K(快速平均值)及 D(慢速平均值)兩條線所組成，因 K 值變動較靈敏，故僅以 K 值為觀察指標。
5. 每次交易以 1 張(1000 股) 為單位，較符合剛出社會的年輕投資人長期投資的模擬策略。
6. 進行股票買賣交易時，考慮買進股票須給付的手續費 1.425‰，賣出時須給付的手續費 1.425‰及證交稅 1‰。
7. 成交价格以以當天收盤價買入或賣出，且每次均能順利成交。
8. 以現股實施交易，不使用融資、融券等信用交易方式。

9. 因依照策略產生的樣本數過少，區分多頭及空頭無法實施檢定，故不加以區分或區隔。

三、股票績效之計算

(一)、股票買賣的投資報酬率

本研究進行股票買賣交易時，考慮交易成本，買進股票須給付的手續費 1.425%，賣出時須給付的手續費 1.425%及證交稅 1%。至統計期滿，計算其投資報酬率單利方法如下：

$$R_i = [P_s \times (1 - 0.001425 - 0.001) - P_b] \div [P_b \times (1 + 0.001425) \times 100\% \dots \dots \dots \text{公式(1)}$$

註：

R_i:指買賣的投資報酬率

P_s:指股票賣出的價格

P_b:指股票買進的價格

(二)、平均現金股息殖利率

本研究採用當年度所配發現金股息，以整年度收盤最高價及最低價之平均價格買進來換算平均現金股息殖利率。計算其投資報酬率單利方法如下：

$$\text{平均現金股息殖利率} = \text{當年度現金股息} \div [\text{買進的價格} \times (1 + 0.001425)] \times 100\% \dots \dots \dots \text{公式(2)}$$

第四章 實證結果與分析

第一節 日、週、月總報酬實證結果

一、採用技術分析策略之總報酬

(一)、日 K 值搭配 MACD 指標

從表 4-1 可以看出，採用本研究 KD 指標之日線搭配 MACD 指標之操作，自 2008 年至 2018 年止，以 K 值在(40.90)時的總報酬率 61.17%最佳，其次為 K 值在(20.90)的總報酬率 49.68%。

表 4-1 日 K 搭配 MACD 指標總報酬率

K 值	日 K(10.60)	日 K(10.70)	日 K(10.80)	日 K(10.90)
總報酬率	24.07%	15.34%	16.17%	-1.01%
K 值	日 K(20.60)	日 K(20.70)	日 K(20.80)	日 K(20.90)
總報酬率	-4.25%	-8.78%	-11.32%	49.68%
K 值	日 K(30.60)	日 K(30.70)	日 K(30.80)	日 K(30.90)
總報酬率	2.07%	-24.38%	-21.10%	41.54%
K 值	日 K(40.60)	日 K(40.70)	日 K(40.80)	日 K(40.90)
總報酬率	-7.36%	-16.26%	-7.41%	61.17%

(二)、週 K 值搭配 MACD 指標

從表 4-2 可以看出，因採用週線的關係，所達到設定的交易策略次數較日線少，採用本研究 KD 指標之週線搭配 MACD 指標之操作，自 2008 年至 2018 年止，K 值也是在(40.90)時的總報酬率 30.04%最佳。

表 4-2 週 K 搭配 MACD 指標總報酬率

K 值	週 K(10.60)	週 K(10.70)	週 K(10.80)	週 K(10.90)
總報酬率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
K 值	週 K(20.60)	週 K(20.70)	週 K(20.80)	週 K(20.90)
總報酬率	0.00%	0.00%	0.00%	7.57%
K 值	週 K(30.60)	週 K(30.70)	週 K(30.80)	週 K(30.90)
總報酬率	-2.12%	-2.12%	7.41%	0.00%
K 值	週 K(40.60)	週 K(40.70)	週 K(40.80)	週 K(40.90)
總報酬率	22.69%	19.48%	29.00%	30.04%

(三)、月 K 值搭配 MACD 指標

從表 4-3 可以看出，月線要達到所設定的交易策略次數不僅較日線少，更是比週線還要來的低，採用本研究 KD 指標之月線搭配 MACD 指標之操作，自 2008 年至 2018 年止，總報酬率以 64.41% 最高，但僅有 1 個年度能成功達成交易。

表 4-3 月 K 搭配 MACD 指標總報酬率

K 值	月 K(10.60)	月 K(10.70)	月 K(10.80)	月 K(10.90)
總報酬率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
K 值	月 K(20.60)	月 K(20.70)	月 K(20.80)	月 K(20.90)
總報酬率	64.41%	64.41%	0.00%	0.00%
K 值	月 K(30.60)	月 K(30.70)	月 K(30.80)	月 K(30.90)
總報酬率	64.41%	64.41%	0.00%	0.00%
K 值	月 K(40.60)	月 K(40.70)	月 K(40.80)	月 K(40.90)
總報酬率	64.41%	64.41%	0.00%	0.00%

二、採用買進持有策略之總報酬

台灣高股息 ETF(0056)為 2007 年 12 月 26 日上市，故 2008 年尚未配息，而 2010 年 9 月 30 收益評價日之基金收益分配評價報告表示，該基金與標的指數累積報酬率之差額為 11.87% 大 1%，依基金信託契約第二十一條規定，已達收益分配標準，但經過會計師審核本基金可分配金額扣除已實現及未實現資本損失後，無盈餘可供分配，因此 2010 年度該基金將不予分配收益。如表 4-4:

表 4-4 買進持有策略總報酬率

	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
總報酬率	-	10.25%	-	8.53%	5.48%	3.61%
	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	共計
總報酬率	4.12%	4.33%	5.66%	3.77%	5.61%	51.36%

第二節 日、週、月總報酬檢定結果

一、日 K 值搭配 MACD 指標檢定

由表 4-5 得知日 K(20,90)及(40,90)操作策略下，即 K 值<20 進場、K 值>90 出場，K 值<40 進場、K 值>90 出場，在 5%顯著水準下有顯著，表示可以獲得正報酬。

表 4-5 日 K 搭配 MACD 指標買進、賣出之報酬率統計量

	日 K(20.60)	日 K(20.70)	日 K(20.80)	日 K(20.90)
平均數	-0.002	-0.003	-0.005	0.045
標準差	0.063	0.063	0.075	0.075
標準誤	0.012	0.012	0.015	0.022
統計量	-0.129	-0.267	-0.300	2.010
P-value	0.898	0.792	0.766	0.072 *
*P<0.1 **P<0.05 ***P<0.01				在日 K(20,90)操作策略下，在 5%顯著水準下有顯著

	日 K(30.60)	日 K(30.70)	日 K(30.80)	日 K(30.90)
平均數	-0.001	-0.007	-0.007	0.035
標準差	0.068	0.060	0.071	0.091
標準誤	-0.011	0.010	0.013	0.026
統計量	0.069	-0.675	-0.524	1.315
P-value	0.946	0.504	0.604	0.215
*P<0.1 **P<0.05 ***P<0.01				

	日 K(40.60)	日 K(40.70)	日 K(40.80)	日 K(40.90)
平均數	-0.002	-0.001	-0.004	0.036
標準差	0.066	0.069	0.076	0.076
標準誤	0.009	0.010	0.012	0.018
統計量	-0.255	-0.128	-0.334	1.946
P-value	0.800	0.899	0.741	0.069 *
*P<0.1 **P<0.05 ***P<0.01				在日 K(40,90)操作策略下,在 5%顯著水準下有顯著

二、週 K 值搭配 MACD 指標檢定

由於週 K 搭配 MACD 指標在統計量檢定中，因成功交易次數不多，樣本數小於 5 個，分析結果並不準確，故無法實施檢定。

三、月 K 值搭配 MACD 指標檢定

由於月 K 搭配 MACD 指標在統計量檢定中，也是因成功交易次數不多，樣本數小於 5 個，分析結果並不準確，故無法實施檢定。

四、T 檢定-成對母體平均數差異檢定

成對母體平均數差異檢定，當在樣本中有自然成對的觀察時，使用作為成對檢定。本研究以 K 值搭配 MACD 指標執行 T 檢定，用以判斷利用技術分析所取得之觀察是否與買進持有待配發股息有差異。

以技術分析日 K 值(20.90)搭配 MACD 之策略操作，雖然在 5%顯著水準下有顯著，的確可以獲得正的報酬，但由表 4-6 顯示， $P(T \leq t)$ 雙尾為 0.579，表示與每年買進持有待配發股息之平均報酬無顯著差異。

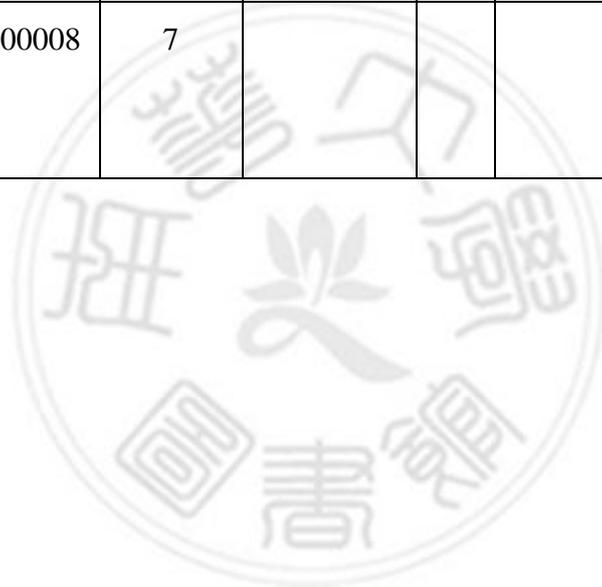
表 4-6 日 K(20.90)成對母體平均數差異檢定

日 K(20.90)T 檢定								
	平均數	變異數	觀察值 個數	皮耳森相 關係數	自 由 度	t 統計	$P(T \leq t)$ 雙尾	臨界值： 雙尾
技術 分析	0.028	0.006	6	-0.039	5	-0.593	0.579	2.571
買進 持有	0.047	0.00009						

以技術分析日 K 值(40.90)搭配 MACD 之策略操作，雖然在 5%顯著水準下有顯著，的確可以獲得正的報酬，但由表 4-7 顯示， $P(T \leq t)$ 雙尾為 0.549，表示也與每年買進持有待配發股息之平均報酬無顯著差異。

表 4-7 日 K(40.90)成對母體平均數差異檢定

日 K(40.90)T 檢定								
	平均數	變異數	觀察值 個數	皮耳森相 關係數	自 由 度	t 統計	P(T<=t) 雙尾	臨界值： 雙尾
技術 分析	0.026	0.007	7	-0.226	6	-0.635	0.549	2.447
買進 持有	0.047	0.00008	7					



第五章 結論與建議

過去研究主要以單一技術指標研究個股或大盤，對於同時使用兩種以上技術分析進行的研究較少。本研究採用 KD 指標搭配 MACD 指標，進行 ETF 之買賣操作，這是過去學者較鮮少使用的方法，且大多研究採用期間僅部分時段，可能為多頭或空頭市場，為不刻意避開多頭或空頭走勢，篩選具代表高股息的台灣高股息 ETF(0056)，研究自上市後 2008 年開始至 2018 年，共計 11 年時間，在合理風險度下，投資人可謀求中長期投資利得及投資收益。

第一節 研究結論

台灣高股息 ETF(0056)套用不同參數於日線、週線、月線 KD 指標，分析在不同參數的運用下，搭配 MACD 指標所獲得的投資績效，與市場上常用的 KD(20,80)有所不同，且對報酬率的影響更為優異。短期交易的日線中，以 K 值(20,90)及(40,90)搭配 MACD 指標操作策略績效較佳，可以獲得正報酬。而每年中期交易的週線交易次數不多，長期交易的月線成功交易次數也極低，甚至很多交易策略都無法達到所設定的交易資料，不易進行分析研究。

本研究考慮交易成本下，利用 KD 指標搭配 MACD 指標，當 K 值 <20 或 40 才進場、K 值 >90 才出場之交易報酬較為優異，其中以當 K 值 <40 進場、K 值 >90 出場之平均報酬率最佳，但與每年買進持有待配發股息之平均報酬無顯著差異。實證結果發現，本研究台灣高股息 ETF(0056)利用 KD 指標搭配 MACD 指標所獲得之報酬，與(張茹瑜，2014)僅以 KD 指標研究元大台灣 50ETF(0050)，在日線 KD <30 進場、KD >90 出場之策略最優異有所差異性，投資人若能以 KD 及 MACD 指標分析投資台灣高股息 ETF(0056)，在除息前買進，再加上每年穩定配息，更能同時賺價差兼領股息！

第二節 研究貢獻與建議

ETF 在國內投資市場交易比重逐漸提高，對於小資族初期投資證券市場，不失為一個良好投資標的，藉由本研究分析結果，可參考運用 KD 指標搭配 MACD 指標的買賣策略，增加投資台灣高股息 ETF(0056)的報酬。

根據上述研究結論建議，綜合所得稅率低者，可於除息前買進台灣高股息 ETF(0056)，待配發現金股息；所得稅率高者，可以考慮運用 K 值(40.90)搭配 MACD 指標的操作，利用買賣價差賺取資本利得，不需要納入綜合所得稅總額，且無單筆股利所得超過新台幣 2 萬元，也不需要繳交健保補充保費 1.91%。

由於國內目前發行有關高股息 ETF 的證券不多，除元大台灣高股息 ETF (0056) 外，其他 3 檔 ETF 皆為近 2 年才發行，成立時間不長且成交量統計資料仍顯不足，無法作為統計分析研究，期望後輩先進往後能再加入其他 ETF 投資標的，證明其技術分析之適用性。

參考文獻

一、中文文獻

- 王紹佑(2000)，「隨機指標(KD)值投資績效之實證研究」，國立台北大學企業管理學系研究所碩士論文。
- 方國榮(1991)，「證券投資最適決策指標之研究」，國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- 安芷誼(2005)，「技術分析對台灣股票市場投資績效之探討-移動平均線法」，銘傳大學國際企業學系碩士在職專班碩士論文。
- 朱劍淳(2014)，「股價技術分析之理論與實證-以 MA、KD、MACD 分析」，元智大學資訊工程學系碩士論文。
- 牟聖遠(2013)，「台灣股市技術分析實證-以 KD 指標、RSI 指標、MACD 指標、DMI 指標為例」，義守大學資訊管理研究所碩士論文。
- 吳百正(2004)，「台灣期貨市場弱勢效率性之研究」，國立台灣科技大學碩士論文。
- 杜金龍(2008)，「最新技術指標在台灣股市應用的訣竅(增訂三版)」，財訊出版社。
- 吳德生(2005)，「技術分析對香港股市有效性之探討-以 KD、MACD、MA、RSI 為技術指標」，國立台北大學企業管理研究所碩士論文。
- 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碩士論文。
- 林良炤(1997)，「KD 技術指標應用在台灣股市之實證研究」，國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- 周俊福(2012)，「技術分析應用於台灣 50 指數成分股-KD 指標之實證研究」，靜宜大學管理碩士在職專班碩士論文。
- 徐坤豪(2005)，「運用 K 線、KD 指標於台股指數期貨效果之研究」，東吳大學會計學研究所碩士論文。
- 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學系碩士論文。
- 陳志剛(2005)，「個別股票的隨機指標(KD)參數制定與買賣策略的選擇」，國立交通大學工業工程與管理學程研究所碩士論文。
- 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碩士論文。
- 陳重銘(2017)，「每年多存 300 張股票」，金尉出版社。
- 張茹瑜(2014)，「運用 KD 指標於台灣 ETF 之實務探討」，國立中興大學高階經理人碩士在職專班學位論文。

- 張景閔(2005)，「技術分析的切入時點」，國立成功大學會計學研究所碩士論文。
- 黃旭鋒(2004)，「技術分析法則與公司特性選股之投資績效」，東海大學管理碩士學程在職進修專班碩士論文。
- 傅英芬、劉海清(2005)，「技術指標預測能力與操作績效之研究」，科技政策中心學術會議論文。
- 黃國哲(1999)，「考慮趨勢之短天期買曼指標」，國立台灣大學國際企業學研究所碩士論文。
- 游豐銘(2008)，「台灣 50 ETF 與台灣 50 股票以及市場動能相關性之研究」，國立成功大學企業管理學系碩士在職專班學位論文。
- 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碩士論文。
- 魯秉鈞(2001)，「技術分析於台灣股票市場的應用」，東海大學管理研究所碩士論文。
- 劉明漲(2007)，「技術指標與電子類股操作績效」，國立中正大學財務金融研究所碩士論文。
- 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碩士論文。
- 賴宏祺(1997)，「技術分析有效性之研究」，中興大學企業管理研究所碩士論文。
- 賴勝章(1990)，「台灣股票市場弱式效率性實證研究:以技術分析檢驗」，國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- 鐘仁甫(2001)，「技術分析簡單法則於台灣電子個股之應用」，東海大學碩士論文。

二、英文文獻

- Alexander, S.S.(1961), "Price Movement in Speculative Markets: Trends or Random Walks", *Industrial Management Review*, pp.7-26.
- Alexander, S.S.(1964), "Price Movement in Speculative Markets: Trends or Random Walks", *Industrial Management Review* No.2, pp.7-26.
- Bessembinder, H.and K.Chan(1998), "Market Efficiency and the Returns to Technical Analysis", *Journal of Financial Management* 27(2): 5-17.
- Bohan, James(1981), "Relative Strength: Further Positive Evidence", *The Journal of Portfolio Management*, V II, Fall 1981, pp.39-46.
- Brock, William, Josef Lakonishok, &Blake Lebaron(1992), "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns", *Journal of Finance* 47(5): 1731-1764.
- Fama, E.F(1965), "The Behavior of stock-Market Prices", *The Journal of Business*: 34-105.
- Fama, E.F(1970), "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *The Journal of Finance* 25(2): 383-417.
- Fama, E.F(1991), "Efficient Capital Markets: II", *The Journal of Finance* 46(5): 1575-1617.
- Gerald Appel,W. Fredrick Hirschler(1979), "Stock Market Trading System", Professional Publishing, Irwin.
- Gunasekarage, A.and D.M.Power(2001), "Profitability of Moving Average Trading Rule in South Asian Stock Market", *Emerging Market Review*, pp.17-33.
- James Jr, FE(1968), "Monthly Moving Averages-An Effective Investment Tool", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*3(3): 315-326.
- Jensen, M.C.and G.A. Benington(1970), "Random Walks and Technical Theories: Some Additional Evidence", *The Journal of Finance* 25(2): 469-482.
- Lane,George C.,(1986), "Using Stochastics, Cycles & ...to the Moment of Decision "(Investment Educators, Watseka, IL)
- Levy, R.A.(1966), "Conceptual Foundation of Technical Analysis", *Financial Analysis Journal*: 84-85.
- Levy, R.A.(1967), "Random Walks: Reality of Myth", *Financial Analysis Journal* 23:69-77.
- Pruitt, S.W. and R.E. White.(1988), "The CRISMA Trading System: Who Says Technical Analysis Can't Beat the Market", *The Journal of Portfolio Management* 14(3): 55-58.

Ratner, M.and R.P.C. Leal(1999), “Test of technical trading strategies in the emerging equity markets of Latin America and Asia”, Journal of Banking and Finance 23(12): 1887-1905.

Van Home, J.C.and G.G.C.Parker(1967), “The Random Walk Theory: An Empirical Test”, Financial Analysts Journal 23:87.

