

論文名稱：會計資訊價值投資法之應用

校所名稱：東海大學高階經營管理碩士在職專班(研究所)

畢業時間：2012年10月

研究生：丁千凡 指導教授：徐啟升

論文摘要：

本文以帳面市值比排序，並據以形成十組投資組合，並計算樣本期間（2000年5月至2012年4月）內各投資組合之月平均報酬率，實證發現各組（第一組至第十組）之持有期間年平均報酬率呈現單調向上趨勢，故充分支持台灣股票市場存在價值溢酬。再者，若將第十組（潛在價值型投資組合）利用安全邊際之概念，導入 Piotroski（2002）之會計資訊價值投資法，計算 F-Score 進行篩選，並形成實際價值型投資組合；則發現實際價值型投資組合之買進持有平均年報酬率顯著高於潛在價值型投資組合之買進持有平均年報酬率，故支持價值投資者能藉由 Piotroski（2002）之會計資訊價值投資法提升價值溢酬。最後，Fama and French 三因子模型之實證結果顯示，實際價值型投資組合之異常報酬顯著高於潛在價值型投資組合之異常報酬，故強化上述買進持有平均年報酬率之分析結果。

關鍵詞：價值型股票、F-Score、價值溢酬

Title of Thesis : The Application of Accounting Based Value Investing

Name of Institute : Tunghai University, Executive Master of Business Administration

Graduation Time : 10/2012

Student Name : Ting, Chien-Fan

Advisor Name : Hsu, Chi-Sheng

Abstract :

At the end of every April, from 2000 to 2012, we group all stocks traded on the Taiwan Stock Exchange and the Gre Tai Securities Market into deciles based on their book-to-market ratios at the end of prior December, and measure the average monthly return of each decile over the next twelve months. We find that the annualized buy-and-hold returns of decile portfolios increase with book-to-market ratios, which in turn supports the existence of a value premium in the Taiwan stock market. Then, we apply the margin of safety through the stock selection process per Joseph D. Piotroski F-Score to screen the highest book-to-market decile portfolio (potential value portfolio) and form the true value portfolio. We find that the annualized buy-and-hold return and average monthly abnormal return of the true value portfolio are significantly higher than those of the potential value portfolio, respective. Our findings support the hypothesis that Accounting Based Value Investing Piotroski (2002) can enhance value premium by applying margin of safety.

Key word : value stocks 、 F-Score 、 Value Premium

目次

第一章 緒論.....	1
第二章 文獻回顧.....	4
第三章 資料與研究方法.....	10
第四章 實證結果與分析.....	15
第五章 結論與建議.....	20
附錄.....	22
參考文獻.....	23

第一章 緒論

一般典型之股票投資策略，可分為投資成長型股票(growth stocks)和價值型股票(value stocks)兩種策略。成長型股票是指獲利超出平均水準、具備持續競爭能力及成長潛力巨大之上市櫃公司的股票，投資者買進這類股票主要為分享公司成長過程中帶來的利益。此類股票之本益比高、帳面市值比低，股票價格居高不下，反映的是投資人對未來獲利能力的信心。另一方面，價值型股票則是指目前公司營運狀況不符預期，且未來成長前景亦不被看好之公司的股票，此類公司通常承擔較高之財務困境成本，且具低本益比、高帳面市值比之特性；投資人買進價值型股票，多半著眼於該股補漲行情，預期股價未來應可反映基本面而走高。長期以來，如Basu(1977)、Chan, Hamao, and Lakonishok(1991)、Fama and French(1992、1993、1996)、Lakonishok, Shleifer, and Vishny(1994)、Chan and Lakonishok(2004)及Athanasakos(2009、2011^a)之研究皆顯示價值型股票的平均績效表現優於成長型股票，並證實可產生價值溢酬(value premium)。

然而，投資人若欲獲取價值溢酬，依上述文獻以價值型股票為其投資策略時，在實際投資組合操作上卻有其不便之處。在執行價值型股票投資策略操作上，我們須先將台灣上市櫃股票所有可能之投資標的，依本益比(或帳面市值比)由大至小予以排列，並加以等分成十組，然後將高本益比(低帳面市值比)之群組定義為成長型股票，將低本益比(高帳面市值比)之群組定義為價值型股票，進行簡單價值投資策略分析；但是，此一價值型股票投資群組包含了上百支以上的投資標的，一般典型之股票投資人實較難將所有投資標的全部納入，實施價值型股票投資策略。

其次，價值型投資策略之成功與否實際上係建立在價值型投資組合內之少數股票能夠反敗為勝的假設上。例如，美國著名的 Legg Mason Value Trust 基金在經理人 Bill Miller 的價值型投資法操盤下，其績效自 1991 年至 2005 年連續 15

年擊敗美國 S&P 500 指數，但自 2006 年起連續落後大盤，甚至成為後段班基金，終致 2011 年下台；其因在於他的價值型投資組合包含了 Freddie Mac、AIG、Citigroup 及 Eastman Kodak 等高財務困境成本、經營績效無力提升的公司。換言之，價值型投資者仍需面臨所選出之價值型股票可能其低價之因乃是公司本身經營狀況不佳，或是產業本身前景不佳；是故，如何在所建立之價值型投資組合中，建立安全邊際 (margin of safety)，進一步區分出贏家與輸家，排除可能快速面臨財務困境成本之公司，便成價值型投資法之重要課題。

綜上所述，價值型投資者之實際投資行為應可區分為兩階段；在第一階段裡，投資者以全體上市櫃股票為樣本，採用簡單 (naïve) 價值投資策略，篩選出低本益比或高帳面市值比之股票，做為可能價值被低估之股票 (即潛在價值型股票) 投資組合；接著，在第二階段中，投資者以潛在價值型股票為樣本，並設定安全邊際之基準，逐一評價潛在價值型股票，進而找出實際價值被低估之股票 (即實際價值型股票)，執行買進。再者，由於價值型公司多屬高財務困境公司，其財務困境乃是公司獲利能力、償債能力與經營效能持續低迷 (或下降) 之表徵，故可藉由這些財務分析指標的變動來預測價值型公司之未來經營績效；因此，本文導入 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法做為於第二階段中建立安全邊際之準則，亦即藉由計算 F-Score 來評價目標公司之健全性。

根據以上，本文建立下列兩個假設檢定，第一個 (對立) 假設為台灣股票市場存在價值溢酬，亦即價值型股票平均報酬率高於成長型股票之平均報酬率；假若藉由上列之假設檢定過程，本文得以拒絕台灣股票市場不存在價值溢酬之虛無假設，則本文將據以導入第二個假設檢定：價值型投資者具有能力提升價值溢酬；亦即，藉由會計資訊價值投資法將前述之潛在價值型股票作進一步之篩選，從而找出真正股價被低估之股票，形成實際價值型投資組合，並驗證此一實際價值型股票投資組合之平均報酬率是否顯著大於潛在價值型股票投資組合之平均報酬率，從而證實價值型投資者是否具有能力提升價值溢酬，此為本文之貢獻。

本文之實證結果發現，若以均等加權平均計算投資組合月投資報酬率，則價值型股票之樣本期間年平均報酬率高達 17.8%，而成長型股票之樣本期間年平均報酬率卻為-5.16%，充分支持台灣股票市場存在價值溢酬；再者，持有期間年平均報酬率呈現單調向上趨勢，亦即與帳面市值比與持有期間年平均（異常）報酬率呈現正向相關現象。在檢定價值投資者是否能藉由會計資訊價值投資法提升價值溢酬方面，本文發現於採均等加權計算投資組合月平均報酬率下，會計資訊價值投資法之投資績效顯著高於潛在價值型投資組合（第 10 組）達平均月報酬率 0.43%，故支持本文之第二個假設檢定：價值投資者能藉由會計資訊價值投資法提升價值溢酬。最後，Fama and French 之三因子模型分析顯示，會計資訊價值投資法所篩選之投資組合擊敗潛在價值型投資組合約達月報酬率 0.66%，故加強前述之檢定結果，價值投資者可以提升價值溢酬。

本文之章節安排如下：第壹章為緒論，說明本文之研究背景、研究動機、目的與貢獻；第貳章為文獻回顧，引用論述之理論基礎與相關研究文獻探討。第參章為研究方法，說明本研究資料來源、分析對象、研究假設與投資組合的形成；第肆章為實證結果與分析，為投資組合中樣本操作之實證分析。第伍章為結論，總結本文之主要發現。

第二章 文獻回顧

一般而言，價值型股票是指某股票市價相對於財務面指標較低，例如低本益比或是低市價淨值比；而成長型股票則是指市價相對於其財務面指標為高的股票，例如高本益比或是高市價淨值比股票。Graham and Dodd (1934) 提出價值型股票投資組合理論後，成為價值投資的啟始者，開啟了以低本益比或高帳面市值比作為價值型股票選股策略的投資方法。Basu (1977) 以 1959 年至 1971 年之紐約證券交易所上市公司的本益比資料，逐年依據各上市公司的本益比高低，將 NYSE 上市公司區分為五組，並比較本益比高低與投資報酬率的關聯性；實證結果顯示低本益比股票投資組合比高本益比股票投資組合獲得較高之絕對報酬與風險調整後異常報酬 (risk-adjusted abnormal return)。Capaul, Rowley and Sharpe (1993) 以 1981 年至 1992 年間美國、法國、英國、德國、日本與瑞士等六個國家為研究對象，比較價值型與成長型股票投資組合的績效表現，發現價值型投資組合能提供較佳的獲利績效。另外，Lakonishok, Shleifer and Vishny (1994) 以 1963 年至 1990 年間，紐約證券交易所的上市公司為研究對象，分別利用市價淨值比、市價現金流量比與市價盈餘比等指標，將 NYSE 上市公司分為 10 組，且定義上述指標比值較低者為價值股，而比值較高者為成長股；實證結果顯示，價值型投資組合的績效顯著高於成長型投資組合。其後，許多學者皆提出價值型股票投資績效擊敗 (outperform) 成長型股票的例證；例如，Fama and French (1992、1993、1996)、Chan and Lakonishok (2004)、Anderson and Brooks (2006)、Athanassakos (2009) 及 Peavy and Safran (2010) 等皆證明市場存在價值溢酬。

效率市場假說 (efficient market hypothesis) 是指在資本市場中，所有能夠影響股票價格的資訊都能夠被迅速且完全的反映到股價上；並且對於新的資訊，股票亦能不偏並即時的反應於股價上。亦即，在效率市場假說下，股價應已充分反應所有既有訊息，無法賺取異常報酬；然而帳面市值比係屬公開訊息，理應早已

反應至股價上了，為何仍存在著價值溢酬呢？其因可能為（1）帳面市值比表彰某種風險因子（risk factor），因此投資者對高帳面市值比股票要求較高之期望報酬率；（2）係資料採礦（data snooping）之結果，亦即碰巧發現此一模式；或（3）投資者持續性地對此一現象認知不足，違反效率市場假說。Fama and French（1993、1996）指出造成價值型投資組合的績效表現優於成長型投資組合之因素，主要在於價值型投資組合所承擔的財務困境風險程度相對較高，故會獲得較高的風險溢酬，使其績效表現相對較佳，故並不違反效率市場假說。Chen and Zhang（1998）實證支持上述 Fama and French 之推論，發現價值溢酬存在於美國、日本、香港與馬來西亞等市場，其因乃是價值型股票具有財務困境、高財務槓桿及高盈餘不確定性之風險特徵，致其報酬率顯著高於成長型投資組合。Doukas, Kim, and Pantzalis（2004）實證發現投資者對公司未來成長潛力之意見分歧程度越大，該公司之報酬率越高；他們進一步發現價值型股票比成長型股票暴露在更高的投資者意見分歧程度，因此價值型股票享有較高之報酬率乃是因它們承擔了較高風險，符合效率市場假說之預測。

然而，Lakonishok, Shleifer, and Vishny（1994）及 Chan and Lakonishok（2004）主張價值溢酬並無法被一般風險因子所解釋，因而從行為財務面提出解釋；他們認為由於投資者往往以捷思（heuristics）擬定投資決策，引發投資判斷偏誤，進而過度推論過去公司經營績效（盈餘、現金流量及銷貨之相對成長潛能），導致長期股價修正與反轉（reversal）。再者，由於成長型股票大都較高價且處於明星產業，易受分析師注意與媒體報導（Jegadeesh, Kim, Krische, and Lee，2004）；因此，分析師為了自身利益（賺取較高佣金）或為了自身面子，而致不願意推薦價值型股票，並以推薦成長型股票為首選，因而導致價值型股票被低估、成長型股票被高估（相對於他們的基本價值）。綜上所述，價值溢酬乃起因於投資者系統性的偏誤（過度反應）以及法人投資者承受之代理問題（agency problems），故並不支持效率市場假說。

再者，Dechow and Sloan (1997) 實證發現，自 1981 年至 1992 的研究期間中，分析師對成長型公司之預測盈餘成長平均而言過度樂觀，而對價值型公司之預測盈餘成長則過度悲觀，此一過度推論偏誤 (extrapolation bias) 引發長期下股價修正，導致價值型股票績效擊敗成長型股票。又如，Peavy and Safran (2010) 以 1980 至 2009 年間美國股市前 2000 大之公司為樣本，將股價營收比 (price-to-sales ratio)、股價現金流量比 (price-to-cash flow ratio)、市價淨值比、落後本益比與預測本益比以均等權重組成一個綜合指標，並採相對綜合指標(各樣本公司與其對應之產業平均值比較)為排序依據，則發現相對多因子指標最低組 (第 1 組) 之投資組合年報酬率高於最高組 (第 5 組) 之投資組合年報酬率達 16.5%，但是投資組合 beta 值卻是與相對綜合指標呈正向關係。據此，他們主張價值溢酬並未如效率市場所預測地隨著時間而消失；更重要的是，此價值溢酬並非來自風險溢酬，乃是起源於行為學派之過度反應 (overreaction) 假說。

傳統財務理論主張效率市場假說，認為人是理性的，透過套利機制，股價會反應所有的相關資訊；即使股價偏離基本價值，也會因投資人相互之競爭而使得股價正確且快速地回復基本價值，故價格的偏離是短期現象。但在由認知心理學所發展出來行為財務學中，人們不一定是理性的；例如，框架效應 (frame effect) 已被證實會影響投資人的決策。Kaustia, Laukkanen, and Puttonen (2009) 利用設計二種不同框架的問卷進行研究，以公司負債比率與成長力為衡量變數，針對芬蘭理專共 742 位進行關於風險溢酬與期望報酬的問卷調查。第一種框架的問卷調查結果顯示，受訪理專認為高負債公司應具有高風險溢酬者占 86.2%，而認為低成長機會股票 (高淨值市價比) 應享有高風險溢酬者占 77.7%，此一結果符合資產計價模型中高風險具高報酬的正向關係。而在另一個針對預期報酬率框架的問卷設計中，受訪理專中認為高負債公司會有較高預期報酬者，只有 12.5%；而認為低成長機會股票會有較高的預期報酬者，更只有 1.9%；此一結果，卻呈現了負向的風險與報酬關係。

由上可知，投資人易受 Slovic, Finucane, Peters, and MacGregor (2007) 之情感 (affect) 效應影響；在框架一的問卷調查結果中，大部分的投資人認同投資風險性增加 (高負債公司或低成長公司) 時，必須要求更高的報酬做為補償；但如果跳脫風險報酬理論的框架 (例如框架二)，則投資人會傾向使用好股票 (正向情感) 與壞股票 (負向情感) 的框架來進行投資決策。因此，投資者對成長型股票給予正向情感，對公司的成長預期過度樂觀，使得股價大幅上升，導致較低之未來長期持有報酬率；反之，投資者對價值型股票給予負向情感，對公司的成長預期過度悲觀，使得股價向下壓縮，引發較高之未來長期持有報酬率。

此外，負向情感之框架亦可套用在受社會道德規範或具罪惡感之股票上。Hong and Kacperczyk (2009) 實證發現投資讓人有罪惡感的公司股票 (例如菸草、酒精與賭博等) 享有較高的長期異常報酬，顯示投資者受社會道德規範影響，對上述股票具有負向情感，故忽視此類股票，卻導致股價被壓縮，於長期投資價值呈現後享有更高的期望報酬。Statman and Glushkov (2009) 也證實投資菸草、酒精、賭博、槍械、武器與核能等有關的公司股票，它們的報酬率比其他非此類的股票為高；負向情感使得投資者過度高估風險，因而要求較高之風險溢酬，導致股價下降，但長期下該錯誤評價獲得修正，進而獲取較高之未來持有報酬。綜上所述，框架與情感會產生雜訊交易 (noise trade)，並造成了過度推論偏誤，導致價值溢酬的存在。

套利建諸於沒有原始淨投資與沒有風險的條件上；然而在短期下，標的價格可能一再偏離基本價值，使得套利者承擔損失，導致必需持續投入資本，以求等待 (長期下) 標的價格逐漸回復基本價值；是故實際上，套利是需承擔成本與風險的。因此，Shleifer and Vishny (1997) 主張當雜訊交易使得標的價格越偏離基本價值時，套利者 (例如，避險基金經理人) 可能因擔心資金提供者 (對市場認知有限之富有散戶) 錯誤認知投資績效不彰而不再投入 (或撤出) 資金，因而不願再大量投入資金，甚至被迫認賠出場；在此情況下，套利是受限的，亦不具足

夠力量使得市場達到效率性。再者，效率市場之均衡機制係由市場上大多數的投資者藉由螞蟻雄兵的力量使得價格回復至基本價值，然而套利只需少數人的大量操作，因此套利者關心的不僅是系統風險，而是總風險，是故任何的基本個別風險（fundamental risk）或雜訊交易者風險（noise trader risk）等非系統風險

（idiosyncratic risk）皆會阻礙套利者意願，使得價值錯估型態長期持續。據此，本文導入第一個假說，驗證台灣股票市場仍存在著價值溢酬。

然而上述透過價值型投資組合之建立，是否足以反映出價值型投資者之實際投資組合並確保享有超額報酬呢？價值型投資者仍需面臨所選出之價值型股票因公司本身經營狀況持續不佳，或是產業本身前景不佳，致股價每況愈下之窘境；再者，一般投資者亦無法同時投資依上述分組方式所選出高達百支之價值型股票。是故，在所建立之價值型投資組合中，進一步建立安全邊際（margin of safety），區分出贏家與輸家，排除可能快速面臨財務困境成本之公司，便成為第二階段之目標。Piotroski（2002）提出會計資訊價值投資法，試圖利用財務分析指標在價值型投資組合中過濾出未來之贏家，避免輸家；他利用獲利能力、償債能力與經營效能等三項財務績效特徵共 9 項衡量指標建構 F-Score，並以此分數之高低做為選股基準。Piotroski（2002）實證發現應用其會計資訊價值投資法（於潛在價值型投資組合中篩選出 F-Score 最佳者）所選出之實際價值投資組合，其年平均報酬率高於潛在價值型投資組合達 7.4%；同時亦發現上述現象乃是起源於投資者對歷史會計資訊反應不足，故存在著價值溢酬。美國散戶投資人協會（American Association of Individual investors）指出，於 2008 年期間，Piotroski 之會計資訊價值投資法是所有 56 種選股策略中，唯一得到正向報酬的方法。

Athanassakos（2011^b）亦主張應採兩階段方式獲取價值溢酬，除於第一階段以低本益比或高帳面市值比找出股價可能低於內涵價值的股票（潛在價值股）之外，並利用淨資產價值（net asset value）及盈餘力價值（earnings power value）評價公司之內涵價值；其實證結果顯示，不論處於多頭市場或空頭市場，實際價

值股投資組合之投資績效皆顯著大於潛在價值股投資組合；且平均而言，於各年度，在實際價值股投資組合內之獲得正報酬之公司家數比率明顯高於潛在價值股投資組合內之公司家數比率，進一步支持可藉由建立安全邊際之方式，更精確的篩選出真正價值被低估的股票，獲得更佳的價值溢酬。

賴靖宜、董澍琦、楊聲勇與苗建華（2010）利用 Piotroski（2002）之 F-Score 於台灣股市進行價值投資的驗證，惟其實證方法恰與 Piotroski（2002）之作法相反，他們採「第一階段先進行好公司的過濾，即以公司基本面的表現作為優先參考的依據，再依淨值市價比進行好價格的篩選。」亦即，於第一階段先以 F-Score 作為篩選準據，選出高分群組；再於第二階段中，由高分群組中篩選出高淨值市價比之公司。然而，此一作法不符合 Piotroski（2002）之研究精神，Piotroski 強調，這些會計資訊的運用是必須以樣本公司面臨財務困境為先決條件¹；其舉例，財務槓桿的增加可能為正向訊號（Harris and Raviv，1990），亦可能為負向訊號（Myers and Majluf，1984；Miller and Rock，1985），但對於財務困境公司而言，應是負向訊號主導。再者，本文前述價值型股票之高報酬率乃來自於（1）高財務困境風險或（2）投資者過度推論過去不佳績效或被分析師所忽視，然若第一階段先以 F-Score 作為篩選準據，無疑已將造成「價值溢酬」之因去除，何來價值投資？最後，本文前述亦指出好公司受限於正向情感框架，具有好價格，但未必是好投資；是故，如在好公司（價格已反應）為前提下，進行尋找價值型股票，恐陷入資料採礦之嫌。

¹ Piotroski 強調「In this paper, the started ex ante implication of each signal is conditioned on the fact that these firms are financially distressed at some level.」（第 7 頁）。

第三章 資料與研究方法

本研究旨在(1)驗證台灣股票市場是否存在價值溢酬，以及(2)運用 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法，藉以驗證價值投資者是否有能力提升價值溢酬。在實證作法上，本文以 1999 年至 2011 年間台灣全體上市、上櫃公司為研究對象，其中為避免存活偏誤 (survivorship bias) 之產生，並將樣本期間內已下市之股票納入檢測樣本。但金融業財務會計科目不同於一般製造業，故於檢驗 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法有效性時，將其排除。

本研究將價值型投資者之實際投資行為分為兩階段進行，於第一階段中，首先依據 Fama and French (1993) 形成標竿投資組合之作法，於 t 年 4 月底時，先將所有上市、上櫃公司，依其第 t 年 4 月底之收盤價乘以該公司流通在外股數求出市值；同時，為避免 look-ahead bias 問題，以第 t-1 年年底時之樣本公司淨值除以 t 年 4 月底時的市值，求出帳面市價比。接著，於 t 年 5 月 1 日，將所有上市、上櫃公司依其帳面市價比排序，區分為 10 等分，並形成投資組合，買入該投資組合之股票，並持有至 t+1 年 4 月底。以上程序皆於每年 4 月底重複，並於次年 5 月 1 日形成新的投資組合(每年重組，annually reformed)。在上述程序中，本文定義第一組(帳面市值比最低組)為成長型股票，定義第十組(帳面市值比最高組)為價值型股票，並計算各投資組合於樣本期間之月報酬率及持有期間平均報酬率，藉以檢驗台灣股票市場是否存在價值溢酬。

於第二階段中，則以 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法，進行財務健全性篩選。Piotroski (2002) 之方法建構於 F-Score 的計算上，其計分方式如下。F-Score 選股指標可分為獲利能力指標、償債能力指標及經營績效指標等三項衡量指標。在獲利能力衡量指標方面，包含了(1)稅後淨利 (net income) 必須為正值，若去年之稅後淨利為正，則給予 1 分，否則評定為 0 分；(2)營運現金流量 (operating cash flow) 必須為正值，營運現金流量之衡量係採現金流量表之

來自營業活動的現金流量，若去年之營運現金流量為正值，則給予 1 分，否則評定為 0 分；（3）資產報酬率（return on assets）呈正向變動，資產報酬率之衡量係採稅後息前損益除以平均資產總額，假若去年的資產報酬率高於前一年的資產報酬率，則給予 1 分，否則評定為 0 分；及（4）盈餘品質（quality of earnings）呈改善趨勢，盈餘品質之衡量係採營運現金流量減去稅後淨利為基準，若此一差額（去年）為正向，則代表具良好盈餘品質，則給予 1 分，否則評定為 0 分。

在償債能力指標方面，包含了（1）負債比率（debt ratio）呈改善趨勢，負債比率係表彰公司長期償債能力之優劣，其衡量係採總負債除以總資產，若去年之負債比率低於前年之負債比率，則給予 1 分，否則評定為 0 分；（2）流動比率（current ratio）呈改善趨勢，流動比率表彰公司短期償債能力之優劣，其衡量係採流動資產除以流動負債，若去年之流動比率高於前年之流動比率，則給予 1 分，否則評定為 0 分；（3）股權未被稀釋（absence of dilution），股權稀釋之衡量係採公司前一年度有無辦理現金增資來衡量，若沒有辦理現金增資則給予 1 分，否則評定為 0 分。

在經營績效衡量指標方面，包含了（1）毛利率（gross margin）必須提升，毛利率之衡量係採營業收入淨額減去營業成本，再除以營業收入淨額，若去年之毛利率高於前年之毛利率則給予 1 分，否則評定為 0 分；（2）資產周轉率（asset turnover）必須提升，資產周轉率之衡量係營業收入淨額除以平均總資產，若去年之資產周轉率高於前年之資產周轉率，則給予 1 分，否則評定為 0 分。

本文依循 Piotroski(2002)，將前述 9 項財務指標所得分數加總，稱為 F-Score，並將 F-Score 為 8 分或 9 分之價值型公司稱為高 F-Score 分數公司，稱 0、1 或 2 分之價值型公司為低 F-Score 分數公司，Piotroski (2002) 發現低 F-Score 分數公司之破產機會達高 F-Score 分數公司的 5 倍之多。本文為求樣本一致性與達多角化效果，若某一年度之高 F-Score 分數的公司數未達五家，則納入分數為 7 分之公司，形成投資組合，並計算投資組合月報酬率，以及該年度 5 月至次年度 4 月

之持有期間年平均報酬率。

本文以市場調整買進持有異常報酬率（market adjusted BHAR）衡量長期異常績效，其計算係以樣本投資組合之買進持有報酬率減去市場投資組合（以臺灣證券交易所發行量加權股價指數衡量）之買進持有報酬率。亦即，

$$BHAR = \prod_{t=1}^T (1 + \bar{R}_t) - \prod_{t=1}^T (1 + R_{m,t}) \quad (1)$$

其中， t 代表時間， T 代表長期報酬的衡量期間（2012 年 4 月）， $R_{m,t}$ 代表市場投資組合在第 t 個月的月報酬率， \bar{R}_t 則代表所有樣本公司於第 t 月之平均報酬率，亦即：

$$\bar{R} = \sum_{i=1}^n \omega_i \times R_i \quad (2)$$

式中， w_i 為權數；當計算均等加權平均報酬率時， $\omega_i = 1/n$ ；當計算價值加權平均報酬率時， $\omega_i = MV_i / \sum_{j=1}^n MV_j$ 。

為求進一步驗證運用 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法是否得以提升價值溢酬，本文利用 Fama and French (1993) 之三因子模型進行檢測。Fama and French (1993) 實證顯示股票報酬率不僅受到市場因素的影響，同時也受到規模因素（size factor）及淨值市價比因素（book-to-market factor）所影響，因此認為三因子模型可以解釋 CAPM 無法解釋的異常現象，其三因子模型為：

$$R_p - R_f = \alpha_p + \beta_p (R_m - R_f) + s_p SMB + h_p HML + \varepsilon_p \quad (3)$$

其中， R_p 為樣本投資組合月均等加權報酬率或月價值加權平均報酬率，其計算如公式 (2)； R_f 為無風險利率，本文依循徐啟升與李涓靖 (2008) 之作法，以台灣前五大銀行之一個月期定期存款平均利率衡量； $(R_p - R_f)$ 則代表樣本投資組合之預期風險溢酬。 $(R_m - R_f)$ 表彰市場因子（market factor）之預期風險溢酬，而 R_m 為已實現市場投資組合報酬率，其月報酬以當月全體上市與上櫃公司之價

值加權平均報酬率衡量。*SMB* 表彰規模因子 (size factor) 之預期風險溢酬，以小型股投資組合之價值加權平均報酬率扣除大型股投資組合之價值加權平均報酬率衡量。*HML* 表彰帳面淨值比因子 (book-to-market factor) 之預期風險溢酬，以高帳面淨值比股票投資組合之價值加權平均報酬率扣除低帳面淨值比股票投資組合之價值加權平均報酬率衡量。此外， β_p 、 s_p 及 h_p 則分別代表市場因子、規模因子及帳面淨值比因子之要素靈敏度 (factor loading)。

式 (3) 中，*SMB* 及 *HML* 之計算係依照 Fama and French (1993) 之方法，其程序如下：於每年 6 月底，將所有上市公司以 6 月底之收盤價乘以該公司流通在外股數求得市值大小，並將全體上市公司以市值大小排序，以此項排序之中位數為分群依據，然後將所有上市及上櫃公司依市值排序，公司市值小於前述中位數數值之公司定義為小公司 (S)，公司市值大於前述中位數數值之公司則定義為大公司 (B)。另外，亦於每年 6 月底，將所有上市公司以前一年年底的帳面市值比進行排序，找出第 30 百分位數及第 70 百分位數；然後依此二個數值為分群依據，將所有上市及上櫃公司依前一年年底的帳面市值比排序，依序定義出低帳面市值比公司 (L)、中帳面市值比公司 (M) 及高帳面市值比公司 (H)。最後，將全體上市及上櫃公司依其規模分類 (S 及 B) 及帳面市值比分類 (H、M 及 L) 之交集，形成六組標竿投資組合 (即 SH、SM、SL、BH、BM 及 BL)，並於每個月月底計算每一組標竿投資組合的月市場價值加權平均報酬率。前述帳面價值之計算係採股東權益減去遞延所得稅及減去特別股，並去除帳面價值小於零或缺值之公司，若有市值為零或缺之公司亦刪除，亦不考慮台灣存託憑證；然而為避免存活偏誤 (survivorship bias)，將所有已下市及已下櫃公司列入形成投資組合之樣本。

於 t 年 6 月底形成六組標竿投資組合後，接著於 t 年 7 月至 t+1 年 6 月期間，計算小型股投資組合之月平均報酬率為 (SH+SM+SL)/3，計算大型股投資組合之月平均報酬率為 (BH+BM+BL)/3，計算價值型股票投資組合之月平均報酬率為

$(HS+HB)/2$ ，及計算成長型股票投資組合之月平均報酬率為 $(LS+LB)/2$ 。據此，定義 *SMB* 為小型股投資組合之月平均報酬率減去大型股投資組合之月平均報酬率，定義 *HML* 為價值型股票投資組合之月平均報酬率減去成長型股票投資組合之月平均報酬率。然後，每年重組，於第 $t+1$ 年 6 月底依上述程序重新形成六組標竿投資組合，據以計算次一年度之月平均報酬率。三因子模型之目的在檢定截距項 α 是否等於零（亦即檢定平均月異常報酬是否為零），若截距項 α 值為顯著正向，表示樣本公司享有顯著長期正向異常報酬；反之，若截距項 α 值為顯著負向，則表示樣本公司承擔顯著長期負向異常報酬。

第四章 實證結果與分析

為求驗證台灣股票市場是否存在價值溢酬，本文自 2000 年 5 月 1 日起，以前一年度 12 月之樣本公司淨值除以前一日（4 月底）之市值，得出帳面市值比，並於去除帳面市值比為負值或欠缺者後予以排序，形成 10 個投資組合，定義第 1 組（帳面市值比最低組）為成長型股票，定義第 10 組（帳面市值比最高組）為價值型股票；然後計算自 2000 年 5 月至 2001 年 4 月間之並各投資組合的月均等加權平均報酬率及月價值加權平均報酬率。同時，依此程序，於 2001 年 5 月 1 日再度形成新的投資組合，如此每年重組，至 2011 年 5 月 1 日最後一次形成 10 個投資組合，並計算並各投資組合的月均等加權平均報酬率及月價值加權平均報酬率至 2012 年 4 月。然後，計算全體投資組合之持有期間月幾何平均報酬率及持有期間年幾何平均報酬率，藉以檢驗台灣股票市場是否存在價值溢酬。

表 1 帳面市值比投資組合投資績效

組別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Panel A：均等加權平均，計算交易成本										
BHR	-5.16	-3.40	-1.17	2.15	1.25	2.21	5.76	7.32	14.53	17.79
BHAR	-4.03	-2.85	-0.06	3.76	2.49	4.45	9.35	7.80	16.32	19.06
Panel B：價值加權平均，計算交易成本										
BHR	-0.60	-5.37	-3.90	3.28	2.71	5.85	5.60	1.22	8.84	8.07
BHAR	0.56	-4.21	-2.74	4.44	3.87	7.01	6.76	2.38	10.00	9.23

註：將全部上市櫃公司依帳面市值比排序分成 10 組，第 1 組代表帳面市值比最低的 10%，第 10 組代表帳面市值比最高的 10%。BHR 代表買進持有年平均報酬率，BHAR 代表扣除市場投資組合報酬率後之買進持有年平均異常報酬率，報酬率單位為 %。

表 1 為帳面市值比投資組合投資績效，第 1 組代表全體上市、上櫃公司中帳面市值比最低的 10%，第 10 組則代表帳面市值比最高的 10%。BHR 代表買進持有年平均報酬率，BHAR 代表扣除市場投資組合報酬率後之買進持有年平均異常報酬率。表 1 顯示，若以均等加權平均計算投資組合月投資報酬率，則價值型股

票之樣本期間年平均報酬率高達 17.8%，而成長型股票之樣本期間年平均報酬率卻為-5.16%，充分支持台灣股票市場存在價值溢酬，且此溢酬達 23%；若就扣除市場投資組合報酬率後之買進持有年平均異常報酬率來看，價值型投資組合之異常報酬率亦達 19%。更重要的是，圖 1 顯示持有期間年平均報酬率呈現單調向上趨勢，亦即與帳面市值比與持有期間年平均（異常）報酬率呈現正向相關現象，與國外相關研究具一致性。

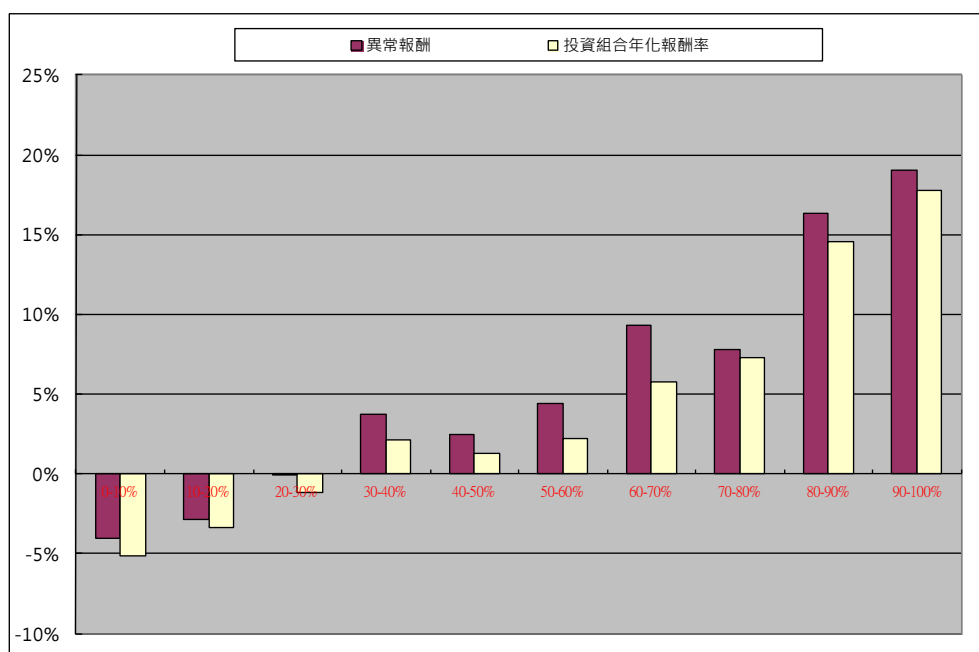


圖 1 帳面市值比投資組合以均等加權計算之投資績效

表 1 亦顯示，若以價值加權平均計算投資組合月投資報酬率，則價值型股票之樣本期間年平均報酬率為 8.1%，而成長型股票之樣本期間年平均報酬率則為 -0.6%，同樣支持台灣股票市場存在價值溢酬，且此溢酬約 8.7%；若就扣除市場投資組合報酬率後之買進持有年平均異常報酬率來看，價值型投資組合之異常報酬率亦達 9.2%。然而，各組之持有期間年平均（異常）報酬率並未呈現單調向上趨勢，因此本文第二階段之探討，將據以均等加權計算之月投資組合報酬率為依歸；儘管如此，表 1 之結果仍得以支持本文之第一個假設檢定：台灣股票市場存在著價值溢酬。

接著，本文依循 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法，將第 10 組投資組合內之潛在價值型公司，利用 (1) 稅後淨利 (2) 營運現金流量 (3) 資產報酬率 (4) 盈餘品質 (5) 負債比率 (6) 流動比率 (7) 股權稀釋程度 (8) 毛利率 (9) 資產周轉率，逐年調整檢驗各投資組合組別之成分股，並將前述 9 項財務指標所得分數加總，稱為 F-Score，且定義 F-Score 為 8 分或 9 分之價值型公司稱為高 F-Score 分數公司²。

表 2 年度潛在價值型公司 F-SCORE 家數分布表

年度 \ 分數	9	8	7	6~4	3~0
2000	1	2	3	10	10
2001	0	5	3	16	8
2002	0	3	4	26	10
2003	2	3	8	27	10
2004	3	9	11	28	12
2005	1	6	3	44	19
2006	5	5	7	59	22
2007	3	7	11	56	24
2008	6	16	12	48	25
2009	2	3	9	64	46
2010	1	23	21	50	33
2011	8	12	15	76	24
Total	32	94	107	504	243
百分比(%)	3.27%	9.59%	10.92%	51.43%	24.80%

表 2 為各年度之潛在價值型公司 (第 10 組) 的 F-Score 家數分布表，但由於金融業財務會計科目不同於一般製造業，故於計算 F-Score 時，已將其排除。表 2 顯示，大多數潛在價值型公司之 F-Score 為 4~6 分，占 51%；其次為低分族群，占 25%；此一分布說明了價值型公司多屬高財務困境公司，且其財務困境乃

² 為求樣本一致性與達多角化效果，若某一年度之高 F-Score 分數公司數未達五家，則納入分數為 7 分之公司，形成投資組合。

是公司獲利能力、償債能力與經營效能持續低迷（或下降）之表徵。是故，於運用 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法時，不宜先以 F-Score 進行篩選，再以帳面市值比分組。另外，F-Score 達 7、8 與 9 分之潛在價值型公司比率數分別僅為 11%、10% 及 3%，可見 F-Score 似能有效區分出贏家，惟仍待下列進一步驗證。茲將利用 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法第二階段所篩選出實際價值型投資組合列示於附錄。

表 3 比較原始之潛在價值型投資組合、Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法所篩選之投資組合及大盤（證券發行量加權股價指數）之買進持有平均年報酬率。表 3 顯示，於採均等加權計算投資組合月平均報酬率下，會計資訊價值投資法之投資績效顯著高於潛在價值型投資組合（第 10 組），前者之買進持有平均年報酬率惟 23.9%，而後者為 17.8%，故支持本文之第二個假設檢定：價值投資者能藉由會計資訊價值投資法提升價值溢酬。

表 3 投資組合年度持有期間報酬率與平均報酬率

年度	會計資訊價值投資	第 10 組投資組合	大盤
2000	-25.52%	-42.20%	-37.70%
2001	57.51%	65.01%	12.69%
2002	-22.95%	-20.28%	-31.56%
2003	178.27%	150.18%	47.44%
2004	-23.72%	-22.25%	-4.90%
2005	37.50%	35.98%	23.28%
2006	86.10%	94.51%	9.80%
2007	31.93%	30.58%	13.19%
2008	-29.37%	-26.97%	-32.84%
2009	237.70%	119.96%	33.56%
2010	9.31%	13.07%	12.63%
2011	-22.81%	-23.00%	-16.70%
EW 平均月報酬率	1.80%	1.37%	-0.10%
EW 平均年報酬率	23.86%	17.80%	-1.17%

註：t 年度之投資期間係指於 t 年 5 月 1 日形成投資組合，並持有至 t+1 年 4 月底，樣本期間之會計資訊價值投資組合、第 10 組投資組合及大盤之月報酬率標準差分別為 11.45%、11.83% 及 7.86%。

值得注意的是，於表 3 中，雖會計資訊價值投資組合之投資績效顯著高於潛在價值型投資組合，但若以單一年度比較，12 個驗證年度中仍有 6 個年度前者之績效是落後於後者。另外，僅有 2 個年度之大盤年報酬率是優於潛在與實際價值型投資組合，且此 2 個年度皆為負向報酬時期，顯見價值型投資法不一定是空頭時期之利器，亦不適合做為短期操作之策略工具。

最後，本文利用 Fama and French 三因子進行檢驗價值投資者是否得以利用會計資訊價值投資法來提升價值溢酬；在實證上，本文形成買進會計資訊價值投資法所篩選之投資組合及賣出潛在價值型投資組合（第 10 組）之投資組合，亦即以會計資訊價值投資法所篩選之投資組合的月均等加權平均報酬率減去潛在價值型投資組合之月均等加權平均報酬率做為因變數，對三因子進行迴歸分析。表 4 顯示，於顯著水準 10% 下，會計資訊價值投資法所篩選之投資組合擊敗潛在價值型投資組合約達月報酬率 0.66%，此一結果類同於表 3 之結果，再度支持本文之第二個假設：價值投資者能藉由會計資訊價值投資法提升價值溢酬。另外，在三因子中之帳面市值比因子，其係數為顯著負值，表示會計資訊價值投資法所篩選之價值型股票是屬於整體(潛在)價值型投資組合中相對帳面市值比較低者。

表 4 Fama-French 三因子模型實證結果

	截距項	市場要素 係數	規模要素 係數	帳面市值比 係數
F_Score - 10	0.659* (0.097)	-0.040 (0.423)	-0.082 (0.398)	-0.121** (0.023)

註：F_Score - 10 代表因變數，以會計資訊價值投資法所篩選之投資組合的月均等加權平均報酬率減去潛在價值型投資組合之月均等加權平均報酬率衡量。括號內為 p 值，報酬率之單位為%，*與**分別代表 10% 及 5% 之顯著水準。

第五章 結論與建議

本研究旨在(1)驗證台灣股票市場是否存在價值溢酬，以及(2)運用 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法，藉以驗證價值投資者是否有能力提升價值溢酬。在實證作法上，本文以 1999 年至 2011 年間台灣全體上市、上櫃公司為研究對象，其中為避免存活偏誤 (survivorship bias) 之產生，並將樣本期間內已下市之股票納入檢測樣本。但金融業財務會計科目不同於一般製造業，故於檢驗 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法有效性時，將其排除。

實證結果發現，若以均等加權平均計算投資組合月投資報酬率，則價值型股票之樣本期間年平均報酬率高達 17.8%，而成長型股票之樣本期間年平均報酬率卻為 -5.16%，充分支持台灣股票市場存在價值溢酬；再者，持有期間年平均報酬率呈現單調向上趨勢，亦即與帳面市值比與持有期間年平均 (異常) 報酬率呈現正向相關現象。在檢定價值投資者是否能藉由會計資訊價值投資法提升價值溢酬方面，本文發現於採均等加權計算投資組合月平均報酬率下，會計資訊價值投資法之投資績效顯著高於潛在價值型投資組合 (第 10 組) 達平均月報酬率 0.43%，故支持本文之第二個假設檢定：價值投資者能藉由會計資訊價值投資法提升價值溢酬。最後，Fama and French 之三因子模型分析顯示，會計資訊價值投資法所篩選之投資組合擊敗潛在價值型投資組合約達月報酬率 0.66%，故加強前述之檢定結果，價值投資者可以提升價值溢酬。

值得注意的是，儘管會計資訊價值投資法所篩選之投資組合之平均買進持有年報酬率為正值，但部分年度的報酬，仍可能出現負值，當逐一比較各年度間之會計資訊價值投資法所篩選之投資組合與潛在價值型投資組合間之表現時，發現前者並非一致性地擊敗後者，甚至於 2004 年及 2011 年兩者之績效皆輸於大盤，顯見會計資訊價值投資法並不適合於短期操作，較適合作為長期投資之參考。

本研究運用 Piotroski (2002) 之會計資訊價值投資法所篩選出之公司，大多

為較少登上新聞媒體版面的公司，亦較不被分析人員所注意。因此，在實際運用上，除必須要能長期投資之外，亦必須要能克服對所篩選出之股票不熟悉或不熱門所產生之心中恐懼，則會計資訊價值投資法之兩階段選股策略理應能提供投資者作為投資時之策略參考。

附錄

表 A1 各年度實際價值型投資組合公司名單

年度	公 司								
2000	1810 和成	1225 福懋油	1506 正道	2008 高興昌	2020 美亞	4712 南璋			
2001	1446 宏和	1506 正道	1902 台紙	2601 益航	5530 龍巖				
2002	1516 川飛	2515 中工	4703 揚華	1449 佳和	1460 宏遠	2103 台橡			
	5514 三豐								
2003	1108 幸福	1440 南紡	1104 環泥	1909 榮成	5318 佳鼎				
2004	1101 台泥	1103 嘉泥	1315 達新	1410 南染	1446 宏和	1449 佳和			
	1516 川飛	4506 崇友	8916 光隆	1715 亞化	1902 台紙	2349 鍊德			
2005	1203 味王	1316 上曜	1613 台一	1708 東鹼	2390 云辰	5355 佳總			
	5493 三聯								
2006	1110 東泥	1219 福壽	1514 亞力	2515 中工	2527 宏璟	1215 卜蜂			
	1465 偉全	1603 華電	5398 力璋	6112 聚碩					
2007	1103 嘉泥	1231 聯華食	1305 華夏	1316 上曜	1323 永裕	1618 合機			
	2323 中環	2344 華邦電	3089 展成	6116 彩晶					
2008	1413 宏洲	1452 宏益	1454 台富	1457 宜進	2540 金尚昌	5328 華容			
	1304 台聚	1718 中纖	1902 台紙	2305 全友	2371 大同	2443 新利虹			
	2472 立隆電	2514 龍邦	5356 協益	9906 興達	1432 大魯閣	1446 宏和			
	1608 華榮	3050 鈺德	4712 南璋	5315 光聯					
2009	4303 信立	5356 協益	2527 宏璟	5349 先豐	8097 鴻松				
2010	1108 幸福	1304 台聚	1423 利華	1460 宏遠	1464 得力	1465 偉全			
	1608 華榮	2204 中華	2302 麗正	2323 中環	2331 精英	2359 所羅門			
	2443 新利虹	2506 太設	5304 鼎創達	5512 力麒	6156 松上	8921 沈氏			
	1609 大亞	1907 永豐餘	2017 官田鋼	2515 中工	3516 亞帝歐	4303 信立			
2011	1443 立益	1718 中纖	2022 聚亨	2409 友達	3372 典範	4502 源恆			
	6117 迎廣	9906 興達	2017 官田鋼	2302 麗正	2338 光罩	2359 所羅門			
	2375 智寶	2377 微星	2401 凌陽	2453 凌群	6265 方土昶	8183 精星			
	9110 越南控	912000 晨訊科							

參考文獻

1. 徐啟升、李滄靖 (2008), 「台灣併購公司之股票長期績效分析」, 《證券市場發展季刊》, 第 20 卷第 2 期, 41-74。
2. 賴靖宜、董澍琦、楊聲勇與苗建華 (2011), 「價值投資：財務報表與公開資訊之應用」, 《證券市場發展季刊》, 第22卷第4期, 123-182。
3. Anderson, Keith and Chris Brooks (2006), “The Long-Term Price-Earnings Ratio,” *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol.33, No.7, 1063-1086.
4. Athanassakos, George (2009), “Value vs. Growth Stock Returns and the Value Premium: The Canadian Experience 1985-2005.” *Canadian Journal of Administrative Studies*, Vol.26, No.2, 109-129.
5. Athanassakos, George (2011)^a, “The Performance, Pervasiveness and Determinants of Value Premium in Different U.S. Exchange,” *Journal of Investment Management*, Vol.9, No.3, 33-73.
6. Athanassakos, George (2011)^b, “Do Value Investors Add Value,” *Journal of Investing*, Vol.20, No.2, 86-100.
7. Basu, S. (1977), “Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price to earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis,” *Journal of Finance*, Vol. 32, No. 3, 663-682.
8. Capaul, Carlo, Ian Rowley, William F. Sharpe (1993), “Internal Value and Growth Stock Returns,” *Financial Analysts Journal*, Vol.49, No.1, 27-36.
9. Chan, Louis K. C., Yasushi Hamao, and Josef Lakonishok (1991), “Fundamentals and stock returns in Japan,” *Journal of Finance* 46, 1739-1764.

10. Chan, Louis K. C. and Josef Lakonishok, (2004), "Value and Growth Investing: Review and Update," *Financial Analysts Journal*, Vol.60, No.1, 71-86.
11. Chen, Nai-fu and Feng Zhang (1998), "Risk and Return of Value Stocks," *Journal of Business*, Vol. 71, No. 4. 501-535.
12. Dechow, Patricia M. and Richard G. Sloan (1997), "Returns to Contrarian Investment Strategies: Tests of Naive Expectations Hypotheses," *Journal of Financial Economics*, Vol.43, No.1, 3-27.
13. Doukas, John A.; Chansog Kim; and Christos Pantzalis (2004),"Divergent Opinions and Value Stock Performance," *Financial Analysts Journal*, Vol.60, No.6, 55-64.
14. Fama, Eugene F., and Kenneth R. French (1992), "The Cross Section of Expected Stock Returns," *Journal of Finance*, Vol.47, No.2, 427-465.
15. Fama, Eugene F., and Kenneth R. French (1993), "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds," *Journal of Financial Economics*, Vol.33, No.1 3-56.
16. Fama, Eugene F., and Kenneth R. French (1996), "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies," *Journal of Finance*, Vol.51, No.1, 55-84.
17. Graham, Benjamin, and David L. Dodd (1934), "Security Analysis," *McGraw-Hill*, New York: Whittlesey House.
18. Harris, Milton and Artur Raviv (1990), "Capital Structure and the Informational Role of Debt," *Journal of Finance*, Vol.45, No.1, 321~349.

19. Hong, Harrison and Marcin Kacperczyk (2009), "The Price of Sin: The Effects of Social Norms on the Market," *Journal of Financial Economics*, Vol.93, No.1, 15-36.
20. Jegadeesh, Narashimhan, Joonghyuk Kim, Susan D. Krische, and Charles M. C. Lee (2004), "Analyzing the analysts: When do recommendations add value?" *Journal of Finance*, Vol.59, No.3, 1083-1124.
21. Kaustia, Markku, Heidi Laukkanen, and Vesa Puttonen (2009), "Should Good Stocks Have High Prices or High Returns?" *Financial Analysts Journal*, Vol.65, No.3, 55-62.
22. Keith Anderson and Chris Brooks (2006), "The Long-Term Price-Earnings Ratio ," *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol.33, 1063–1086
23. Lakonishok, Josef, Andrei Shleifer, and Robert Vishny (1994), "Contrarian Investment, Extrapolation and Risk." *Journal of Finance*, Vol.49, No.5, 1541-1578.
24. Miller, Merton H. and Kevin Rock (1985), "Dividend Policy under Asymmetric Information," *Journal of Finance*, Vol.40, No.4, 1031-1051.
25. Myers, Stewart C. and Nicholas S. Majiuf (1984), "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have," *Journal of Financial Economics*, Vol.13, No.2, 187~221.
26. Peavy, John W. III and Jason R. Safran (2010), "How Efficiently does the Stock Market Process News of Price Anomalies?" *The Journal of Investing*, Vol. 19, No. 4. 122–127.

27. Piotroski, J. (2002), "Value Investing: the Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers," *The University of Chicago*, 1-39
28. Shleifer, Andrei and Robert W. Vishny (1997) "The Limits of Arbitrage," *Journal of Finance*, Vol.52, No.1, 35-55.
29. Slovic, Paul, Melissa L. Finucane, Ellen Peters, and Donald G. MacGregor (2007), "The Affect Heuristic," *European Journal of Operational Research*, Vol.177, No.3, 1333-1352.
30. Statman, Meir and Denys Glushkov (2009), "The Wages of Social responsibility," *Financial Analysts Journal*, Vol.65, No4, 33-46.