

상대적 강점전략을 이용한 투자성과에 관한 실증연구

신재정*·나희중**

I. 서론

다수의 연구는 주식수익률이 3~5년간의 장기에서 부(-)의 자기상관을 갖고 있다고 보고 있다. 이러한 수익률의 행태를 이용한 주식 투자전략을 반대거래전략 (Long-Term Contrarian Strategy)이라 한다. 이러한 반대거래전략의 성과는 과잉반응 (overreaction)을 이용한 투자의 결과라고 할 수 있다. 즉 정보에 대한 주식시장에서의 과잉반응에 대한 DeBondt와 Thaler (1985, 1987)의 연구에 의하면 승자·패자 포트폴리오를 구성하여 3년 내지 5년을 보유한 후에 승자 포트폴리오는 매각(sell)하고 패자 포트폴리오는 매입(buy)하는 투자전략을 행하였을 경우 투자자는 초과수익률을 얻을 수 있음을 보여주고 있다.¹⁾ 그러나 그후 연구들은 과잉반응에 대해 지지 하기도 하지

* 국민대학교 경영학과 교수

** 국민대학교 경영학과 박사과정

1) DeBondt와 Thaler (1985)의 연구는 1962년에서 1982년까지의 NYSE에 상장된 주식을 승자 포트폴리오와 패자포트폴리오로 구성하여 누적초과수익률의 평균회귀(mean reverting)현상을 제시하고 있으며 36개월 동안 반대투자전략으로 20% 수준의 투자성과를 제시하고 있다.

이후 Chan (1988)과 Ball과 Kothari (1989)는 과잉반응에 의한 것이 아니라 검증기간 동안의 균형기대수익률이 변동했기 때문에 발생하였다고 주장하였고, Zarowin (1990)은 패자의 승자대비 양의 초과수익률은 패자포트폴리오에 상당량 포함되어 있는 소형주의 1월효과에 기인한 것이라는 것이다. 또한 Chopra, Lakonishok과 Ritter (1992)는 DeBondt와 Thaler 이후의 반증에도 불구하고 새로운 위험계수를 사용해본 결과 과잉반응현상은 매우 유의적으로 존재할 뿐만 아니라 위험계수 측정과 관련된 문제가 아님을 제시하고 있다. 그리고 Conrad와 Kaul (1993)의 연구에 의하면 비정상수익률의 측정치인 누적비정상수익률(CAR)이

만 다른 원인들로 설명이 가능하다고 주장하고 있다. 이러한 반대거래전략을 사용하는 과잉반응에 대해서 최근에 국내에서도 많이 연구되어 왔다. 그러나 국내 연구들도 외국의 경우와 마찬가지로 과잉반응의 존재 여부에 대해서는 의견의 일치를 보이지 않고 있다.²⁾

반면 기존 연구들은 단기에 있어서는 수익률간에 정(+)의 자기상관이 있다는 연구 결과를 제시하고 있다. 이러한 수익률의 자기상관을 이용한 투자전략을 상대적 강점 전략(Relative Strength Strategy)이라 한다. 이에 대한 Zegadeesh와 Titman(1993)의 연구에 의하면, 승자 포트폴리오 종목은 매입하고 패자 포트폴리오 종목은 매각하는 상대적 강점전략을 이용할 경우 투자자는 초과수익률을 얻을 수 있다는 증거를 제시하고 있다. 또한 시간에 따라 정의 관계로 변화하는 수익률의 원인은 정보에 대한 투자자들의 과소반응에 기인한다고 주장하고 있다.

상대적 강점전략을 이용한 성과에 대한 국내 연구는 거의 없는 실정이다. 본 연구는 Zegadeesh와 Titman(1993)의 연구를 확장하여 국내 주식시장에서 상대적 강점 전략의 성과와 그 원인을 실증 분석하고자 한다. 즉 기업의 분기별 매입보유수익률(short-harizon buy & hold returns)을 이용하여 포트폴리오 구성기간 동안 가장 좋은 수익률을 보인 승자 포트폴리오와 가장 저조한 수익률을 보인 패자 포트폴리오가 다

주식매입·매도가차이(bid-add spread)의 문제가 개입되면 측정오류(Measurement Error)가 포함되어 상향편의(Upward Bias)되어 있으므로 매입보유 수익률(buy & hold period returns)을 이용하여 과잉반응을 검증한 결과 과잉반응이 없음을 실증 분석하고 있다. 즉 DeBondt와 Thaler (1985) 연구가 과잉반응을 보인 것은 수익률의 미시구조(Microstructure of Returns) 때문임을 보이고 있다.

2) 과잉반응을 지지하는 국내 연구로는 김희집-남상구 외 5인 (1988)은 1980년부터 1986년까지 무상증자를 실시한 77개 기업을 대상으로 무상증자 발표시점에서 수익률의 분산을 조사한 결과 과잉반응이 존재함을 제시하고 있다. 박정식 외 2인 연구 (1990)는 1986-1988년 사이의 단기간에 상승, 하락폭이 큰 종목인 30개 상장기업을 대상으로 연구한 결과 과잉반응이 있음을 보이고 있다. 김철교와 박승직 연구(1993)는 연속적인 흑자 및 적자의 발표 후의 수익률 추이를 조사한 결과 과잉반응이 있음을 지지하고 있다.

반면, 정재엽 연구 (1994)는 무작위 1985년부터 1991년까지 100개의 기업을 대상으로 주 간 수익률의 특정년도 비정상수익률과 전년도 비정상수익률간의 정(+)의 관계를 제시함으로써 과잉반응을 부정하고 있다. 정재엽 (1995)의 연구는 그러한 원인이 기대수익률의 체계적 변화에 기인함을 제시하고 있다. 그리고 조지호와 김용현 연구 (1994)는 1986년부터 1992년까지의 일별수익률을 이용하여 354개의 승자포트폴리오와 166개의 패자포트폴리오의 변화 양상이 일정한 방향이 없이 움직인다는 결론으로 과잉반응을 부정하고 있다.

음 분기에 어떤 성과를 보이는지 실증 분석하고자 한다. 다시 말하면 승자 포트폴리오 종목은 매입하고 패자 포트폴리오 종목은 매각하는 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정(+)의 성과를 보이는지 여부를 검증하고자 한다. 그리고 상대적 강점전략의 성과가 정인 원인이 기대수익률의 분산인 체계적 위험(systematic risk)과 기업관련 정보(firm specific information)에 대한 시장에서의 과소반응(underreaction)에 기인함을 실증 분석하고자 한다. 그리고 기업규모와 위험을 통제된 후에 상대적 강점전략의 성과가 어떠한지를 검증하고자 한다. 또한 주가의 상승기와 하락기에 상대적 강점전략의 성과가 어떠한지 검증하고자 한다. 그리고 기업의 규모·위험·경기상황을 통제된 후 상대적 강점전략의 원인에 대한 분석도 실시한다.

본 연구는 1980년부터 1994년까지의 일별 수익률을 이용하여 상대적 강점전략의 성과를 매입보유수익률(Buy and Holding Return)로 측정한다. 이 측정치는 수익률을 단순히 더하여 측정하는 누적초과수익률(CAR)을 사용할 때 발생하는 측정오류 문제를 회피할 수 있다. 즉 Conrad와 Kaul (1993)의 연구에 의하면 누적초과수익률은 주식매입·매도가차이(bid-add spread), 비동시적거래(nonsynchronous trading), 주가가 격변연속성(price discreteness)과 같은 문제가 개입되면 측정오류가 포함되어 상향편의(upward bias)되는 경향이 있음을 보였다. 그리고 측정오류를 줄이기 위해 Roll (1983)의 연구에서는 매입보유수익률을 이용하고 있다. 또한 본 연구는 포트폴리오 보유기간의 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정(+)의 성과를 보이는 원인은 Zegadeesh와 Titman (1993)의 연구에서 제시한 One-factor model을 이용하여 분석한다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 제2장은 투자전략을 설명하고 제3장은 상대적 강점전략의 성과를 실증 분석한다. 제4장은 Zegadeesh와 Titman (1993)이 제시한 One-factor model을 이용하여 상대적 강점전략의 성과의 원인이 체계적 위험과 과잉반응에 기인함을 실증 분석한다. 제5장에서는 기업의 규모와 위험을 통제된 후에도 상대적 강점전략의 성과가 정의 매입보유수익률을 보이는지 실증 분석한다. 제6장은 주가의 상승기와 하락기로 나누어 상대적 강점전략의 성과를 실증 분석한다. 그리고 제7장에서는 본 연구의 요약과 향후 연구를 제시한다.

II. 투자전략

기존 연구에서 투자전략은 반대거래전략(Contrarian Strategy)과 상대적 강점전략(Relative Strength Strategy)으로 구분 할 수 있다. 반대거래전략이란 수익률이 음의 자기상관관계를 가질 경우 과거 실적을 바탕으로¹¹ 포트폴리오를 구성하여 가장 좋은 성과를 보인 승자 포트폴리오 종목은 매각하고 가장 저조한 성과를 보인 패자포트폴리오 종목은 매입함으로써 차익을 얻는 전략을 말한다. 반대거래전략은 3년 내지 5년간 투자종목은 매입 보유하는 경우 평균 이상의 수익률을 얻을 수 있음을 보이고 있다(Debondt와 Thaler (1985)). 반면 상대적 강점전략이란 수익률이 양의 자기상관관계를 가질 경우 반대거래전략과는 역으로 승자 포트폴리오 종목은 매입하고 패자포트폴리오 종목은 매각하여 차익을 얻는 전략이다. 상대적강점전략은 1년 이내의 투자에서 평균 이상의 수익률을 얻을 수 있음을 보여 주고 있다(Zegadeesh와 Titman (1993)). 기존 연구의 반대거래전략과 상대적강점전략의 과거 성과(구성기간 성과 측정치)의 측정치와 매입매각 후의 성과 측정치(보유기간 성과 측정치)는 아래와 같이 분류할 수 있다.

<표 1> 수익률을 이용한 투자전략의 성과 측정치

연구자	구성기간 성과 측정치	보유기간 성과 측정치
Debondt와 Thaler(1985)	ACAR	ACAR
Conrad와 Kaul(1993)	AHPAR	AHPAR
Zegadeesh와 Titman(1993)	AHPR	AHPR

주): 1) ACAR : 평균누적비정상수익률(average cumulative abnormal returns)은

$$ACAR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^k AR_{ik} \right) \text{로 측정된다. 여기서 } AR = R_{it} - R_{mt} \text{를 의미한다. 그리고 } K \text{는 구성·보유기간을 의미한다.}$$

2) AHPAR : 평균보유기간비정상수익률(average holding period abnormal returns)은

$$AHPAR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\prod_{k=1}^k (1 + R_{ik}) - 1 \right] - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left[\prod_{k=1}^k (1 + R_{mt}) - 1 \right] \text{로 측정한다.}$$

3) AHPR : 평균보유기간수익률(average holding period returns)은

$$AHPR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\prod_{k=1}^k (1 + R_{ik}) - 1 \right] \text{로 측정한다.}$$

최근의 단기수익률 예측가능성에 관한 많은 연구들³⁾이 일별수익률 주별수익률 및

- 3) 본 주석의 내용은 금융학회의 「금융분야별 학술연구동향」의 증권 및 자본시장의 일부를 발취 정리한 내용과 본 연구자가 정리한 부분으로 구성되어 있다.

단기수익률 예측가능성에 관한 기존 연구들을 다음과 같이 요약할 수 있다. 과거 단기수익률의 변화형태에 대한 정보를 이용하여 미래의 단기수익률을 어느 정도 예측할 수 있다는 결과는 이제 부인 할 수 없는 사실이다. 포트폴리오의 주간 수익률이 양의 자기상관관계를 가지며 대기업 주식과 중소기업 주식들 간에 교차상관관계(cross-serial correlation)가 존재함을 Gibbons과 Ferson (1985), Lo와 Mackinlay (1988,1990a), Conrad와 Kaul (1988, 1989), Conrad, Kaul 그리고 Nimalendran (1991)의 연구에서 증거를 제시하고 있다. 하지만 명백한 실증적 결과에도 불구하고 그 결과를 여러 가지 관점에서 아래와 같이 해석하고 있다 (Boudoukh, Richardson 그리고 Whitelaw (1994)).

첫째, 시장 효율성을 확인하는 일련의 학자들은 자기상관관계가 시장의 비효율성 때문이 아니라 시장마찰(market friction)에 기인한다고 주장한다. 구체적인 시장 마찰 작용으로, Lo와 Mackinlay (1990b)는 비동시적거래(nonsynchronous trading)로 인한 자료상의 오류, Keim (1989)은 거래비용과 시장의 계절성, Hasbrouck (1990a)은 정보와 관련한 시장미시구조의 영향 등으로 말미암아 자기상관관계가 나타날 수 있음을 보이고 있다. 그리고 Boudoukh, Richardson 그리고 Whitelaw (1994)의 연구는 비동시적거래(nonsynchronous trading)의 영향이 훨씬 클 수 있음을 실증분석하고 있다.

둘째, 시장마찰이 없는 효율적인 시장에서도 자기상관관계가 나타날 수 있음을 보이는 학자가 있다. 이들에 의하면 시간에 따라 변화는 위험 프리미엄이 자기상관관계를 유발할 수 있다는 것이다. 이러한 연구는 Keim과 Stambough (1986), Lo와 Mackinlay (1995), Cornad와 Kaul (1989), Cornad, Gultekin 그리고 Kaul (1991), Cornad, Kaul 그리고 Nimalendran (1991)의 연구 등이 있다.

셋째, 시장의 효율성을 부정하는 학자들은 시장의 비합리성과 심리적 요소 때문에 자기상관관계가 나타난다고 주장한다. 이들은 수익률의 시간에 따른 변화 양상이 정보에 대한 투자자들의 과잉 또는 과소반응에 기인한다고 생각한다. 이는 특정한 투자자들이 기술적 분석에 의한 거래 전략을 통해 초과수익을 얻을 수 있음을 의미한다. 이러한 범주의 연구는 Jegadeesh (1990,1993), Lehman (1990), 그리고 Brock, Lakonishok과 Lebaron (1990) 등의 연구가 있다.

이러한 여러 연구에서 보여주는 공통점은 개별 주식 보다 포트폴리오의 경우, 그리고 대기업 주식 보다 중소기업의 주식들의 포트폴리오에서 자기상관관계가 뚜렷하다는 점이다. 하지만 비동시적거래(nonsynchronous trading)의 영향을 배제하고도 계속 유지될지는 의문이다.

일별수익률의 경우, French와 Roll(1988)은 대기업 주식을 제외하곤 모두 음의 자기상관관계를 가지나 상관관계가 0에서 크게 벗어나지 않음을 발견했다. 특히 일별 수익률의 분산(daily return variance)에서 일시적 부분은 크지 않으며 매입-매도가 차이(bid-ask spread)의 영향으로 발생하는 음의 상관관계를 조정하면 그 일시적인 부분은 무시할 수 있는 정도라고 주장하였다. 즉 일별 수익률의 변동 중 대부분이 시간에 따른 위험의 변화에 기인하는 것이다.

월별수익률에서 정의 자기상관관계를 발견함으로써 과거의 수익률을 이용한 투자전략을 사용하여 투자자는 초과수익률 얻을 수도 있음을 시사하고 있다. 따라서 본 연구는 단기수익률 예측가능성을 이용한 상대적 강점전략을 구성한다. 즉 단기 매입보유 수익률에 따라 포트폴리오를 구성하여 승자 포트폴리오 종목은 매입하고, 패자 포트폴리오 종목은 매각하는 상대적 강점전략을 구성한다. 포트폴리오 구성기간은 1 ~ 4 분기의 수익률을 기준으로 구성하고, 구성된 포트폴리오 종목을 1 ~ 4 분기 동안 보유하는 기본적으로 16가지의 구성/보유 투자전략(F-month/H-month Strategy)을 아래의 <표 2>과 같이 구성할 수 있다.

<표 2> 구성/보유 투자전략

구 성 기 간 (F-month)	보 유 기 간 (H-month)	구성/보유 투자전략 (F-month/H-month Strategy)
3개월	3·6·9·12개월	3/3 3/6 3/9 3/12
6개월	3·6·9·12개월	6/3 6/6 6/9 6/12
9개월	3·6·9·12개월	9/3 9/6 9/9 9/12
12개월	3·6·9·12개월	12/3 12/6 12/9 12/12

우리나라 증권시장에서의 종합주가지수를 이용한 시계열분석을 통한 수익률 예측 가능성에 관한 이일균 (1995) 연구에 의하면 일별수익률의 경우 1차 자기상관계수가 -0.42이고 월별수익률의 1차 자기상관계수는 -0.52를 보이고 있다. 그리고 월별수익률의 경우 -0.58의 1차 자기상관관계를 보고하고 있다. 또한 정재엽 (1995) 연구에 의하면 1980-1993년의 14년간을 연구 대상으로 3년간의 포트폴리오 구성기간과 검증기간의 비정상수익률간의 부(-)의 시계열상관을 제시하고 있으며 그러한 원인이 약형의 효율적 시장을 부정하는 과잉반응에 기인함 것이 아니라 기대수익률에 대한 체계적인 변화에 기인함을 검증하였다. 반면 김규영 (1993) 연구에서는 한국주식시장에서의 주가 결정 과정을 평가하기 위하여 Fama-French (1988)의 검증방법을 이용하여 1090년 1월부터 1993년 6월말(162개월)의 한국종합주가지수, 산업별주가지수, 규모별주가지수 그리고 환경다우지수등을 대상으로 실증분석한 결과 주가의 평균회귀과정이 주식수익률간의 음의 자기상관이 있다는 미국의 결과와는 다르게 수익률 계산기간이 2년에 이를 때까지 지속적으로 양의 자기상관이 있음을 보이고 있다.

본 연구는 검증력을 증가시키기 위해 투자종목의 보유기간을 중복(Overlapping)하는 방법을 이용한다. 예를 들어 1분기(3 month)의 수익률을 기준으로 포트폴리오를 구성하고 그 후 2분기(6 month) 동안 보유하는 전략의 경우 2번째 보유 기간에는 1분기(3 month)가 중복되는 방법을 적용하고 있다. 이 후 포트폴리오 구성기간을 F-month · 투자종목을 보유하는 기간을 H-month라 한다. 구성기간과 보유기간을 조합한 투자전략을 구성/보유 투자전략(F-month/H-month Strategy)라고 정의한다. 구성기간(F-month)은 3개월 · 6개월 · 9개월 · 12개월간의 매입보유수익률의 크기에 따라 포트폴리오 그룹으로 분류하여 가장 작은 그룹을 패자포트폴리오라 하고 매입보유수익률이 가장 큰 그룹을 승자포트폴리오라 한다. 구성기간의 성과와 보유기간 성과는 3개월 · 6개월 · 9개월 · 12개월간의 매입보유수익률(buy and hold period return: $HPR(k)$)로 측정한다.

매입보유수익률은 구성 · 보유기간 동안의 개별증권의 수익률의 연속복리수익률로 계산된다. 즉 $HPR(k) = \prod_{t=1}^k (1 + r_t) - 1 = (1 + r_1)(1 + r_2)(1 + r_3) \cdots (1 + r_k) - 1$ 이다. 여기에서 r 은 연속수익률이고 k 는 구성기간 또는 보유기간이다.

III. 상대적 강점전략의 성과

본 연구는 한국신용평가(주)의 1980년부터 1994년까지의 일별수익률 자료인 KIS-SMAT(1995.6)을 이용하여 매입보유수익률을 계산하였다. 표본은 12월 상장 결산법인을 대상으로 상장일부터 1994년 12월까지의 연속일별수익률을 이용한 구성기간(F-month)의 매입보유수익률로 포트폴리오를 구성하였다. <표 2>의 전략에 포함될 종목의 결정은 구성기간에 신규 상장기업은 상장되는 구성기간에 표본에 추가하는 방법을 이용하였다. 그 결과 구성/보유 전략이 12/12인 경우 연도별 표본수는 <표 3>와 같이 결정하였다. 이와 같은 방법으로 <표 2>의 전략에 포함될 투자 종목을 선정하였다.

<표 3> 구성/보유 전략이 12/12인 경우의 표본수

연 도	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
표본수	227	228	230	230	231	242	250	257	284	363	461	492	509	510	510

또한 본 연구의 구성/보유 투자전략의 기간과 반복 횟수는 <표 4>과 같다. 3/12은 56회 · 6/12은 28회 · 9/12는 18회 · 12/12은 14회의 반복에 의해 <표 5>의 평균매입보유수익률(average buy & hold period returns: AHPR)을 계산하였다.

$$AHPR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n HPR(k) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\prod_{k=1}^k (1 + r_k) - 1 \right]$$

여기에서 n 은 포트폴리오 구성 종목수, $HPR(k)$ 는 보유기간 · 구성기간의 매입보유수익률을 의미한다. 그리고 r 은 연속수익률이고 k 는 구성기간 또는 보유기간이다.

구성기간 동안의 개별종목의 매입보유수익률의 크기에 따라 승자포트폴리오는 매입하고 패자포트폴리오는 매각하는 상대적 전략의 평균매입보유수익률과 통계치 t 는 <표 5>에 제시하고 있다. 이 표에 의하면 모든 구성/보유 투자전략의 매각(Sell)과 매입(Buy)은 모두 정(+)의 유의적인 값을 보이고 있다. 상대적 강점전략인 Buy-Sell은 보유기간 3개월에서 모두 정(+)의 유의적인 값을 보이고 있다. 이는 보유기간이 3개월인 경우 승자가 패자보다 더 많은 수익률을 얻었음을 의미한다. 즉 승자포트폴리오는 매입하고 패자포트폴리오는 매각하는 zero-cost 수익률의 경우 3/3 전략은 매입보유수익률이 2.62% · 6/6 전략의 경우 2.12% · 9/3 전략의 경우 3.83% · 12/3 전략의 경우는 7.13%의 매입보유수익률을 보이고 있다. 따라서 보유기간이 3개월인 경우는 구성기간의 수익률이 부(-)면 보유기간의 수익률이 부(-)를 가질 것이고 구성기간의 수익률이 정(+)이면 보유기간의 수익률이 정(+)의 값을 가진다는 것을 의미한다. 반면 보유기간이 6개월 · 9개월 · 12개월의 상대적 강점전략인 매입-매각(Buy-Sell)의 매입보유수익률은 9/12 전략을 제외하고 모두 비유의적이다.

<표 4> 구성/보유 투자전략의 기간

구성/보유 투자전략 (<i>F</i> -month/ <i>H</i> -month Strategy)	구 성 기 간 (<i>F</i> -month)	보 유 기 간 (<i>H</i> -month)	반복 횟수
3/3 3/6 3/9 3/12	80.01 - 80.03 (3-month)	80.04 - 81.03 (12-month)	56
	80.04 - 80.06 (3-month)	80.07 - 81.06 (12-month)	
	.	.	
6/3 6/6 6/9 6/12	93.10 - 93.12 (3-month)	94.10 - 94.12 (12-month)	28
	80.01 - 80.06 (6-month)	80.07 - 81.06 (6-month)	
	80.07 - 80.12 (6-month)	81.01 - 81.12 (6-month)	
9/3 9/6 9/9 9/12	.	.	18
	93.06 - 93.12 (6-month)	94.01 - 94.12 (6-month)	
	80.01 - 80.09 (9-month)	80.10 - 81.09 (9-month)	
12/3 12/6 12/9 12/12	80.10 - 81.06 (9-month)	81.07 - 82.06 (9-month)	14
	.	.	
	92.10 - 93.06 (9-month)	93.07 - 94.06 (9-month)	
12/3 12/6 12/9 12/12	80.01 - 80.12(12-month)	81.01 - 81.12(12-month)	14
	81.01 - 81.12(12-month)	82.01 - 82.12(12-month)	
	.	.	
	93.01 - 93.12(12-month)	94.01 - 94.12(12-month)	

주) 구성/보유 투자전략의 보유기간이 12개월인 경우를 예시하고 있다. 보유기간이 3개월인 경우는 표의 보유기간의 시작 월에서 3개월간의 보유기간을 의미한다. 즉 3/3 전략의 경우 첫번째 보유기간은 80.04-80.06 (3-month)이다. 3/6 전략의 첫번째 보유기간은 80.04-80.09 (6-month)이다. 3/9 전략의 첫번째 보유기간은 80.04-80.12 (9-month)이다. 나머지 *H*-month도 같은 방법을 적용하였다.

요약하면 보유기간이 3개월인 투자전략에서 모두 유의적인 정(+)²의 매입보유수익률을 보여주고 있다. 이는 보유기간 3개월에서 보유기간에 승자는 매입하고 패자는 매각하는 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정의 관계가 있음을 의미한다.

다음 장에는 보유기간이 3개월인 경우, 상대적 강점전략이 정(+)²의 값을 가지는 원인을 설명하고 실증분석한다.

<표 5> 상대적 강점전략의 매입보유수익률

구 성 기 간	보 유 기 간				
	H=3	H=6	H=9	H=12	
F=3	Sell	0.02928 6.94*	0.08249 12.76*	0.12628 15.66*	0.18959 19.10*
	Buy	0.05555 12.16*	0.08971 14.06*	0.12480 15.61*	0.17215 18.49*
	Buy - Sell	0.02627 4.22*	0.00722 0.79	-0.00148 -0.13	-0.01744 -1.28
F=6	Sell	0.03343 5.19*	0.09704 10.32*	0.12313 10.54*	0.21291 14.09*
	Buy	0.05470 7.44*	0.07856 8.77*	0.13286 11.93*	0.17492 14.22*
	Buy - Sell	0.02127 2.17*	-0.01847 -1.42	0.00973 0.60	-0.03788 -1.95
F=9	Sell	0.01458 1.81	0.11627 9.43*	0.15938 9.52*	0.20573 11.34*
	Buy	0.05290 6.14*	0.09186 8.21*	0.14618 9.83*	0.15845 10.29*
	Buy - Sell	0.03832 3.25*	-0.02441 -1.46	-0.01320 -0.59	-0.04728 -1.98*
F=12	Sell	0.10883 10.14*	0.17260 10.42*	0.11597 6.76*	0.19994 10.03*
	Buy	0.18014 15.12*	0.18823 13.21*	0.12121 8.45*	0.20130 11.35*
	Buy - Sell	0.07131 4.44*	0.01563 0.71	0.00524 0.23	0.00136 0.05

주) 이 표의 전략의 성과는 구성/보유 포트폴리오 매입보유수익률은 구성기간(F -month) 동안의 매입보유수익률(HPR)로 포트폴리오 투자종목을 선택하고 보유기간(H -month) 동안 보유한 투자 성과인 평균매입보유수익률(AHPR)로 측정한다. 구성기간 동안의 개별종목의 보유수익률의 크기를 내림차순으로 5개 그룹으로 나눈다. 가장 작은 집단을 패자포트폴리오(loser)라고 하고 가장 큰 집단을 승자포트폴리오(winner)라고 한다. 패자포트폴리오는 매각(sell)하고 승자포트폴리오는 매입(buy)하여 보유하는 상대적 강점전략의 성과는 Buy-Sell의 평균매입보유수익률이다. 이 표의 각 값은 각 전략의 평균매입보유수익률(AHPR)과 통계치 t 를 제시하고 있다. *는 유의수준 0.05에서 유의한 값을 의미한다.

IV. 상대적 강점전략 성과의 원인 분석

이 장에서는 <표 5>의 보유기간이 3개월인 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정(+)의 값을 보이는 이유를 Zegadeesh와 Titman(1993)이 제시한 “Simple One Factor Model”을 이용하여 설명하고자 한다.

수익률은 Simple One Factor Model에 따르면 아래와 같이 구성되어 있다.

$$r_{it} = \mu_i + b_i f_t + e_{it}, \quad (1)$$

$$E(f_t) = 0, \quad E(e_{it}) = 0$$

$$Cov(e_{it}, f_t) = 0, \quad \forall_i$$

$$Cov(e_{it}, e_{jt-1}) = 0, \quad \forall_i \neq j$$

여기에서 μ_i 는 개별증권의 기대수익률을 의미하고, r_{it} 는 개별 증권 수익률을 나타낸다. 그리고 f_t 는 포트폴리오의 비기대수익률을 의미한다. e_{it} 는 t점에서의 기업관련 정보에 대한 수익률 부분을 나타낸다. b_i 는 개별증권에 대한 비기대수익률과의 관계를 나타내는 민감도를 의미한다. 승자포트폴리오를 매입하고 패자포트폴리오를 매각하는 상대적 강점전략은 구성기간의 매입보유수익률의 기대치가 정의 값을 가지면 보유기간의 매입보유수익률의 기대치는 정의 값을 가질 것이고, 구성기간의 매입보유수익률이 부의 값을 가지면 보유기간의 매입보유수익률은 부의 값을 가질 것이다라는 관계를 표현하면 아래와 같다.

$$E(r_{it} - \overline{r_{it}} \mid r_{it-1} - \overline{r_{it-1}} > 0) > 0$$

그리고

$$E(r_{it} - \overline{r_{it}} \mid r_{it-1} - \overline{r_{it-1}} < 0) < 0,$$

이와 같은 관계를 공분산으로 표현하면

$$E [(r_{it} - \overline{r_{it}}) (r_{it-1} - \overline{r_{it-1}})] > 0 . \quad (2)$$

식 (1)을 이용하여 식 (2)을 다시 정리하면

$$E [(r_{it} - \overline{r_{it}}) (r_{it-1} - \overline{r_{it-1}})] = \sigma_{\mu}^2 + \sigma_b^2 \text{Cov}(f_t, f_{t-1}) + \overline{\text{Cov}_i}(e_{it}, e_{it-1}), \quad (3)$$

여기에서 σ_{μ}^2 와 ρ_b^2 는 기대수익률과 민감도의 횡단면적 분산(cross-sectional variance)을 나타낸다. 식 (3)은 3개의 항목으로 구성되어 있는데 첫번째 항목은 기대수익률의 분산으로 전분기에 분산이 크면 다음 분기는 일반적으로 분산이 작아지는 경향을 보인다. 둘째 항은 금기와 전기의 비정상수익률 간의 상관관계를 나타내는 시간관련 요인이다. 세번째 항은 개별증권의 특이성 요인을 의미한다.

첫번째 항인 기대수익률의 분산이 상대적 강점전략의 매입보유수익률에 미치는 영향을 실증분석하면 다음과 같다. 즉 <표 5>의 보유기간이 3개월인 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정(+)의 유의적인 성과를 보이는 이유가 식 (3)의 첫번째 항목인 기대수익률의 분산의 측정치인 체계적 위험에 기인한다면 체계적 위험이 크면 클수록 구성기간의 패자와 보유기간에 패자는 더 큰 상관관계를 가질 것이다. 또한 구성기간의 승자와 보유기간에 승자와의 관계가 더 커질 것이다. 구성기간의 패자와 승자는 매입보유수익률이 가장 작은 그룹과 큰 그룹이므로 승자와 패자의 체계적 위험이 다른 포트폴리오의 체계적 위험 보다 클 것이다. 따라서 구성·보유기간의 체계적 위험의 크기가 크면 클수록 상대적 강점전략의 매입보유수익률은 정의 값을 가질 것이다.

본 연구는 체계적 위험과 상대적 강점전략의 매입보유수익률간의 관계를 'Ho : 포트폴리오 그룹의 체계적 위험(β)은 포트폴리오 그룹간 차이가 없다'라는 가설로 테스트한다.

<표 6> 포트폴리오에 따른 Beta의 크기

포트폴리오	3/3 전략		6/3 전략		9/3 전략		12/3 전략	
	시장모델 β	Scholes-Willams β	시장모델 β	Scholes-Willams β	시장모델 β	Scholes-Willams β	시장모델 β	Scholes-Willams β
P1	0.96	0.95	0.98	0.96	0.97	0.94	1.03	1.01
P2	0.87	0.86	0.90	0.89	0.89	0.88	0.90	0.90
P3	0.83	0.84	0.85	0.86	0.83	0.83	0.87	0.88
P4	0.87	0.88	0.85	0.86	0.85	0.86	0.84	0.86
P5	0.93	0.95	0.91	0.94	0.92	0.94	0.87	0.88
P5-P1	-0.03	0.00	-0.07	-0.02	-0.05	0.00	-0.16	-0.13
t-stat.	-1.61	0.42	-3.66*	-0.23	-2.07*	0.20	-6.52*	-5.58*
F-stat.	32.41	33.72	20.18	15.59	13.80	12.18	21.50	16.05
p-value	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*

주) : 1) 포트폴리오는 구성기간의 매입보유수익률의 내림차순의 크기에 따라 5개의 그룹으로 구분한다. 가장 작은 그룹을 P1에서 가장 큰 그룹을 P5까지의 그룹으로 구분한다. 각 모델의 β 의 추정기간은 구성기간과 보유기간을 합한 기간으로 추정한다. 예를 들어 3/3 전략의 경우 구성기간 3개월에 보유기간 3개월을 합한 6개월간의 수익률과 동일가중평균수익률 간의 민감도로 β 를 측정하였다. 시장모델의 β 위험의 측정은 시장수익률과 개별증권수익률의 회귀분석에 의해 측정된다. 즉 β 위험은 $\hat{\beta}_i = \frac{cov(R_i, R_{m,t})}{\sigma^2(R_m)}$ 이다. 그리고 일별수익률이 가지는

비동시적거래(nonsynchronous trading)를 조정한 측정치인 Scholes-Williams의 β 위험의 측정

은 아래의 $\hat{\beta}$ 에 의해 측정된다. Scholes-Williams 에 의한 개별증권의 기대수익률은 $E(R_{i,t}) = \hat{\alpha} + \hat{\beta} R_{m,t}$ 로 측정되고 $\hat{\alpha} = \frac{1}{N} \sum_{t=first_m}^{t=last_m} R_{i,t} - \hat{\beta}_i \frac{1}{N} \sum_{t=first_m}^{t=last_m} R_{m,t}$ 이고

$$\hat{\beta}_i = \frac{(\hat{\beta}_i^* + \hat{\beta}_i + \hat{\beta}_i^{\dagger})}{(1 + 2\hat{\rho}_m)}$$

로 측정된다. 여기에서 $t=last_m$ 은 추정기간의 마지막 기

간을 의미하고 $t=first_m$ 은 추정기간의 첫번째 기간을 의미한다. $\hat{\rho}_m$ 은 추정기간의 시장수익률의 1차 자기상관계수(first-order autocorrelation coefficient)를 나타낸다.

2) F-Statistics는 p1부터 p5까지의 체계적 위험이 동일하다는 가정을 테스트하기 위한 ANOVA의 F값이며 p-value는 확률값이다.

가설을 테스트한 결과는 <표 6>과 같다. 즉 보유기간이 3개월에서 모든 전략이 유의적 정(+)의 차이를 보이고 있다. 그리고 일별수익률이 가지는 비동시적거래(nonsynchronous trading)를 조정한 Scholes-Williams β 의 경우 상대적 강점전략인 p5-p1의 체계적 위험은 차이가 없다. 즉 승자와 패자의 체계적 위험은 다른 포트폴리오의 체계적 위험 보다 크다. 따라서 보유기간이 3개월인 상대적 강점전략이 정의 매입보유수익률을 보인 것은 기대수익률에 대한 분산인 체계적 위험과 관계가 있다.

두번째 항인 보유기간의 비정상수익률과 구성기간의 비정상수익률 간의 공분산이 상대적 강점전략의 매입보유수익률에 미치는 영향을 실증분석하면 다음과 같다. 즉 <표 5> 보유기간이 3개월인 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정(+)의 유의적인 성과가 식 (3)의 2번째 항과 관련이 있다면 포트폴리오 구성기간 매입보유수익률과 보유기간 매입보유수익률의 상관관계는 구성·보유 기간의 비정상수익률간의 정(+)의 관계일 때 더욱 커질 것이다. 구성·보유 기간의 비정상수익률간의 상관관계는 <표 7>에 제시되어 있다. <표 7>의 보유기간이 3개월인 3/3·6/3·9/3·12/3 상대적 강점 전략의 상관관계는 모두 정의 유의적인 값을 보이고 있다. 특히 12/3의 상관계수는 0.10을 보이고 있다. 이는 buy-sell 전략인 상대적강점전략의 매입보유수익률이 비정상수익률간의 상관관계와 관계가 있음을 의미한다. 반면 보유기간이 6·9·12개월인 구성/보유 전략은 음의 값을 보이고 있다. 이와 같이 음의 상관관계는 매입보유수익률 간의 공분산을 줄이는 역할을 할 것이다.

세번째 항인 기업관련 정보의 시장에서의 반응이 상대적 강점전략의 매입보유수익률에 미치는 영향을 실증분석하면 다음과 같다. 식(1)을 비정상수익률로 변형하면 아래와 같다.

$$AR_{it} = r_{it} - \mu_i = b_j f_t + e_{it},$$

<표 7> 구성·보유기간의 비정상수익률 간의 상관관계

구성기간	보유기간				구성기간	보유기간			
	H=3	H=6	H=9	H=12		H=3	H=6	H=9	H=12
F=3 Sell	0.02867	0.03746	0.01986	0.00217	F=9 Sell	0.01795	-0.04017	-0.03850	-0.07917
	0.08	0.02*	0.22	0.89		0.54	0.17	0.19	0.00*
Buy	-0.01920	-0.00947	-0.04998	-0.08238	Buy	-0.10920	-0.16346	-0.18405	-0.23173
	0.24	0.56	0.00*	0.00*		0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
Buy-Sell	0.04637	0.00923	-0.02381	-0.04788	Buy-Sell	0.04954	-0.08039	-0.06542	-0.11380
	0.00*	0.42	0.04*	0.00*		0.01*	0.00*	0.00*	0.00*
F=6 Sell	0.06245	0.02451	-0.01149	-0.01989	F=12 Sell	0.00201	-0.01827	-0.05408	-0.00330
	0.00*	0.29	0.62	0.39		0.95	0.58	0.10	0.92
Buy	0.03768	-0.04211	-0.05965	-0.11896	Buy	0.06262	-0.02341	-0.05127	-0.05542
	0.10	0.07	0.01*	0.00*		0.06	0.48	0.12	0.09
Buy-Sell	0.04376	-0.04383	-0.01833	-0.06415	Buy-Sell	0.10425	-0.00103	-0.02702	-0.01896
	0.00*	0.00*	0.26	0.00*		0.00*	0.96	0.25	0.42

주) 구성기간의 비정상수익률과 보유기간의 비정상수익률 간의 상관관계인 $\rho_{(AR_t, AR_{t-1})} = \frac{cov(AR_t, AR_{t-1})}{\sigma_{AR_t} \sigma_{AR_{t-1}}}$ 와 $H_0: \rho = 0$ 하의 prob > |t|를 제시하고 있다. *

는 유의수준 0.05에서 유의적인 값을 의미한다. AR_{t-1} 는 포트폴리오 구성기간의 누적비정상수익률을 의미하고 AR_t 는 포트폴리오 보유기간의 누적비정상수익률을 의미한다. 비정상수익률은 개별기업수익률에서 동일가중시장평균수익률을 차감한 시장조정수익률로 측정한다.

구성기간의 비정상수익률은 비기대수익률과 기업정보에 대한 시장에서의 반응으로 구성되어 있다. 따라서 포트폴리오 보유기간과 비정상수익률(AR_t)과 구성기간의 비정상수익률(AR_{t-1})의 관계를 검증하는 과잉반응을 테스트함으로써 <표 5>의 보유기간 3개월인 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정(+)의 유의적 값을 보인 이유가 식 (3)의 세번째 항과 두번째 항에 기인함을 동시에 테스트할 수 있다. <표 7>의 결과 두번째 항은 정(+)의 유의적 상관관계를 가지고 있다. 따라서 보유기간의 비정상수익률(AR_t)이 부의 값을 가지면 기업정보에 대한 시장에서의 반응이 과소반응되었음을 의미한다.

구성기간의 매입보유수익률을 기준으로 투자종목을 선택하고 보유기간의 비정상수익률을 조사한 결과인 <표 8>은 보유기간이 3개월인 투자전략의 승자(Buy)와 패자(Sell)의 비정상수익률은 모두 부(-)의 유의적인 값을 보이고 있다. 그리고 상대적 강점투자전략인 Buy-Sell은 모두 정(+)의 값을 보이고 있다. 이는 보유기간이 3개월일 때 기업의 정보에 대한 시장의 반응이 과소반응되어 있음을 의미한다. 승자수익률 보다 패자수익률이 승자·패자 기대수익률에 훨씬 못 미침을 의미한다.

요약하면 보유기간이 3개월인 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정의 값을 가진 원인이 과소반응과 관계가 있다는 것이다. 그 결과 12/3 상대적 강점전략의 경우 7.13%의 매입보유수익률을 보이고 있고 이때 비정상수익률은 4.6%를 기록했다.

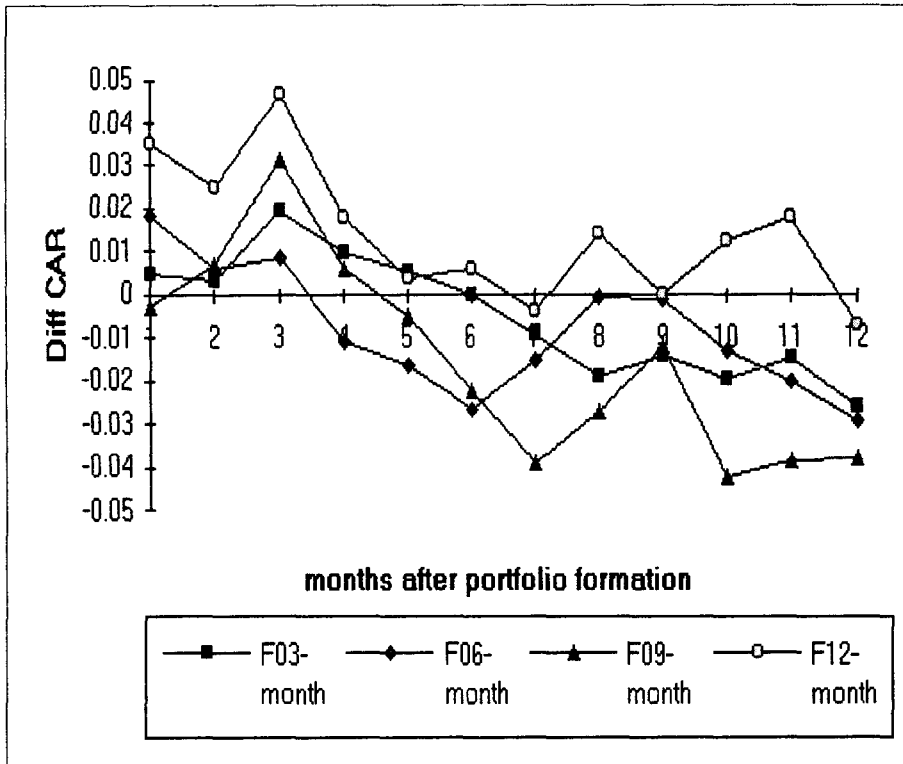
상대적 강점전략의 비정상수익률을 매월 비교한 결과 보유기간이 3개월인 비정상수익률이 보유기간 6개월·9개월 보다 훨씬 큰 값을 보이고 있다. 구성기간이 12개월인 경우가 보유기간 3개월에서 가장 비정상수익률인 4.62%를 보이고 있다. 이는 1년 이내의 상대적 투자전략에서는 투자종목을 3개월 보유하는 것이 투자자에게 가장 큰 수익률을 제공함을 의미한다. 그리고 9개월이 초과하는 보유기간의 경우는 반대거래전략을 행사하였을 경우 6.6%의 비정상수익률을 보이고 있고 상대적 강점전략인 3개월 매입보유수익률이 4.62%를 보이고 있다. 보유기간이 9개월 이상이면 반대투자전략이 보다 나은 비정상수익률을 얻을 수 있음을 나타낸다. 보유기간 9개월에서 상대적 강점전략에서 반대거래전략으로 반전되고 있음을 보여준다. 즉, 포트폴리오에 따라 투자종목을 선택하여 매입보유하는 경우 3개월까지는 구성기간에 승자는 보유기간에 과소평가되어 있으므로 승자가 될 것이고 구성기간의 패자는 보유기간에 과소평가되어 있으므로 패자가 될 것이다. 보유기간 9개월에서 승자가 패자가 되고 패자가 승자가 되는 반전을 보이고 있다. 이후 보유기간 12개월에서는 기업정보에 대한 시장의 반응이 과잉반응(overreaction) 되어 있다. 이를 그림으로 표시하면 [그림 1]과 같다.

<표 8> 상대적 강점전략의 비정상수익률

구 성 기 간	보 유 기 간			
	H=3	H=6	H=9	H=12
F=3 Sell	-0.037863	-0.061142	-0.08778	-0.11269
	-11.97*	-12.95*	-14.93*	-16.83*
	-0.018240	-0.060903	-0.10197	-0.13884
	-5.80*	-14.06*	-18.99*	-22.75*
Buy	0.019623	0.000239	-0.01419	-0.02615
	4.40*	0.03	-1.78	-2.88*
F=6 Sell	-0.031325	-0.046188	-0.08799	-0.10707
	-6.59*	-6.66*	-10.22*	-11.03*
	-0.022662	-0.072557	-0.08884	-0.13638
	-5.09*	-12.79*	-12.07*	-16.72*
Buy	0.006663	-0.026362	-0.00085	-0.02931
	1.33	-2.94*	-0.07	-2.31*
F=9 Sell	-0.043189	-0.046108	-0.08135	-0.10315
	-7.26*	-5.08*	-7.44*	-8.10*
	-0.011726	-0.068548	-0.09334	-0.14108
	-2.07*	-9.77*	-10.16*	-13.17*
Buy	0.031463	-0.022440	-0.01198	-0.03793
	3.83*	-1.95	-0.83	-2.27*
F=12 Sell	-0.054781	-0.060983	-0.07819	-0.12436
	-7.46*	-6.14*	-6.66*	-9.09*
	-0.008493	-0.054958	-0.07837	-0.13119
	-1.18	-6.12*	-7.61*	-11.34*
Buy	0.046288	0.006025	-0.00018	-0.06683
	4.51*	0.45	-0.01	-0.38

주) 이 표의 포프폴리오 성과는 구성/보유 포트폴리오 비정상수익률은 구성기간(F -month) 동안의 평균매입보유수익률(AHPR)로 포트폴리오 투자종목을 선택하고 보유기간(H -month) 동안 보유한 평균누적비정상수익률(ACAR)을 말한다. 비정상수익률은 개별기업의 수익률에서 동일가중평균수익률을 차감한 시장조정수익률을 말한다. 구성기간 동안의 개별종목의 누적비정상수익률의 크기를 내림차순으로 5개 그룹으로 나눈다. 가장 작은 집단을 패자포트폴리오(loser)라고 하고 가장 큰 집단을 승자포트폴리오(winner)라고 한다. 패자포트폴리오는 매각(sell)하고 승자 포트폴리오는 매입(buy)하여 보유하는 Buy-Sell의 평균누적비정상수익률(ACAR)과 통계치 t 를 제시하고 있다. *는 유의수준 0.05에서 유의한 값을 의미한다. Buy-Sell의 누적비정상수익률이 정의 유의적 값을 가지는 것은 개별기업의 정보에 대한 과소반응을 의미한다.

[그림 1] 상대적 강점전략의 비정상수익률



주) F03-month는 구성기간이 3개월인 <표 8>의 buy-sell전략의 평균누적수익률(ACAR)을 의미한다. F06-month는 구성기간이 6개월인 <표 8>의 buy-sell전략의 평균누적수익률(ACAR)을 의미한다. F09-month는 구성기간이 9개월인 <표 8>의 buy-sell전략의 평균누적수익률(ACAR)을 의미한다. F12-month는 구성기간이 12개월인 <표 8>의 buy-sell전략의 평균누적수익률(ACAR)을 의미한다.

요약하면 보유기간이 3개월인 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정의 값을 가지는 이유가 기업정보에 대한 시장에서의 반응이 과소반응(underreaction)과 기대수익률의 분산인 체계적 위험에 기인하고 있음을 알 수 있다.

V. 기업규모와 위험에 따른 상대적 강점전략의 투자성과

이 장에서는 <표 5>의 결과 보유기간이 3개월인 경우 포트폴리오 구성기간과 보유기간의 수익률간에 정(+)의 매입보유수익률을 실현한 원인이 기대수익률의 분산인 체계적 위험과 기업정보에 대한 시장의 과소반응에 기인함을 보였다. 이러한 결과가 기업의 규모별·위험별로 총화되어 있는지를 조사한다. 3개월 보유전략인 각 구성/보유투자전략의 성과인 매입보유수익률을 시장가치를 기준으로 3개의 기업규모로 나누었다. 시장가치를 기준으로 가장 작은 규모는 s1, 중간 규모는 s2, 가장 큰 규모는 s3로 구분하였다. 그리고 매입보유수익률을 기업위험 측정치인 Scholes-Williams β 를 기준으로 가장 작은 β 를 β_1 , 중간 β 는 β_2 , 가장 큰 β 는 β_3 로 그룹화 하였다. <표 9-A>와 <표 9-B>는 각 규모별·위험별 투자성과인 매입보유수익률과 비정상수익률을 보여 주고 있다. 이는 전장의 결과가 기업의 규모와 위험을 통제하고도 유의한지를 분석하기 위함이다. 즉 <표 5>의 매입보유수익률은 <표 9-A>의 All 열과 일치하고, 이를 규모별·위험별로 구분하여 평균매입보유수익률과 통계치 t를 제시하고 있다. 그리고 <표 6>의 비정상수익률은 <표 9-B>의 All 열과 일치하며 이를 규모별·위험별로 3개의 그룹으로 분류하여 평균누적초과수익률과 통계치 t를 제시하였다.

<표 9-A>의 3/3(구성/보유) 투자전략의 매입보유수익률은 포프폴리오 p1부터 p5까지의 그룹간 매입보유수익률의 평균이 정(+)의 유의적인 차이를 보이고 있다. 즉 F 통계치(F-Stat.)가 6.28이고 P-value가 0.00으로 유의적인 값을 보이고 있다. 그리고 각 포트폴리오는 모두 정(+)의 유의적인 값을 보이고 있고 승자포트폴리오(p5)와 패자포트폴리오(p1)의 차이가 0.026으로 유의적인 값이다. 이는 과거의 승자포트폴리오가 패자포트폴리오 보다 더 높은 매입보유수익률을 보였음을 의미한다. 따라서 승자포트폴리오는 매입하고 패자포트폴리오는 매각하는 상대적강점전략의 성과가 2.6%를 의미한다. 이러한 결과를 규모별·위험별로 구분하여 측정한 결과 β_3 의 p5-p1이 부(-)의 비유의적 값을 제외하고 규모·위험에 관계없이 모두 정(+)의 유의적 값을 보이고 있다. 이는 기업의 규모와 위험에 관계없이 포트폴리오 구성기간의 승자포트폴리오가 보유기간에도 역시 승자포트폴리오임을 의미한다.

이러한 결과의 원인을 분석하기 위한 <표 9-B>는 포트폴리오 별로 평균누적비정상률과 통계치 t 를 기업규모·위험별로 제시하고 있다. 그 결과 포트폴리오 p_1 부터 p_5 가 모두 부(-)의 값을 보이고 있다. 이는 3개월 보유기간 동안 투자자들이 기대하는 매입보유수익률 보다 실제매입보유수익률이 높았음을 의미한다. 그리고 포트폴리오 그룹간 평균누적수익률이 유의적 차이를 보이고 있다. 또한 승자포트폴리오를 매입하고 패자포트폴리오를 매각하는 상대적 강점전략(p_5-p_1)의 평균누적비정상수익률은 정(+)의 값을 보이고 있다. 이는 기업의 규모와 위험에 관계없이 패자포트폴리오가 승자포트폴리오 보다 기대했던 수익률보다 더 적었음을 의미한다.

<표 9-A>의 6/3 투자전략·9/3 투자전략·12/3 투자전략의 경우, 6/3투자전략 β_3 의 부(-)의 유의적 결과를 제외하고 모두 정(+)의 유의적 결과를 보이고 있다. 따라서 기업의 규모와 위험에 관계없이 포트폴리오 구성기간(3개월·6개월·9개월·12개월)의 포트폴리오 종목을 3개월 보유하는 경우 모두 정(+)의 매입보유수익률을 얻었으며 포트폴리오 그룹간의 차이를 보이고 있다. 그리고 승자포트폴리오를 매입하고 패자포트폴리오를 매입하는 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정(+)의 값을 보이고 있다. 이는 구성기간의 승자가 보유기간에도 기업의 규모와 위험에 관계없이 승자임을 의미한다. 또한 상대적 강점전략(p_5-p_1)의 매입보유수익률은 구성기간에 관계없이 규모가 크면 커지는 현상을 보이고 있고 기업의 위험이 적으면 커지는 경향을 보이고 있다.

이러한 결과의 원인을 분석하기 위해 <표 9-B>는 포트폴리오 별로 평균누적비정상률과 통계치 t 를 기업규모·위험별로 제시하고 있다. 그 결과 포트폴리오 p_1 부터 p_5 가 모두 부(-)의 값을 보이고 있다. 이는 3개월 보유기간 동안 투자자들이 기대하는 매입보유수익률 보다 실제매입보유수익률이 높았음을 의미한다. 그리고 포트폴리오 그룹간 평균누적수익률이 유의적 차이를 보이고 있다. 또한 승자포트폴리오를 매입하고 패자포트폴리오를 매각하는 상대적 강점전략(p_5-p_1)의 평균누적비정상수익률은 정(+)의 값을 보이고 있다. 이는 기업의 규모와 위험에 관계없이 패자포트폴리오가 승자포트폴리오 보다 기대했던 수익률보다 더 적었음을 의미한다. 상대적 강점전략(p_5-p_1)의 평균비정상수익률은 전반적으로 규모가 작으면 크고 기업의 위험이 적으면 커지는 경향을 보이고 있다. 이는 시장에서의 정보에 대한 반응이 규모효과(Size effect)를 받

영하고 있다고 할 수 있다. 가장 큰 매입보유수익률을 기록한 12/3 투자전략의 경우 모든 표본의 경우 7.1%의 매입보유수익률과 4.6%의 기대이상의 수익률을 보였고 규모가 s3에서 11.51%의 매입보유수익률을 s1에서 규모 중 가장 큰 6.3%의 비정상수익률을 보였다. 위험이 가장 작은 $\beta 1$ 에서 9.3%의 매입보유수익률을 실현하였고 이때 비정상수익률은 6.88%를 보였다. 모든 투자전략 중에서 가장 높은 기대이상의 수익률을 보인 것은 12/3 투자전략의 가장 기업규모가 적은 s1에서 6.3%를, 기업위험이 가장 작은 $\beta 1$ 에서 6.88%의 기대이상의 수익률을 보였다.

요약하면 보유기간이 3개월인 경우 포트폴리오 구성기간과 보유기간의 수익률간에 정(+)²의 매입보유수익률을 실현한 원인이 기업의 규모와 위험을 통제하고도 기업정보에 대한 시장의 과소반응에 기인함을 의미한다.

VI. 경기별 상대적 강점전략의 투자성과

이 장에서는 <표 5>의 보유기간이 3개월인 경우 포트폴리오 구성기간과 보유기간의 수익률간에 정(+)²의 매입보유수익률을 실현한 원인이 기대수익률의 분산 때문이 아니라 기업정보에 대한 시장의 과소반응에 기인함을 보였다. 이러한 결과가 한국의 증권시장의 종합주가지수가 상승기와 하락기에도 적용되는지를 검증한다. 종합주가지수의 상승기인 1983년부터 1987년까지 5개년과 하락기인 1988년부터 1992년까지 5개년의 매입보유수익률과 누적비정상수익률의 평균치와 통계치 t 를 <표 10-A>와 <표 10-B>에 제시되어 있다. 상승기는 물론이고 하락기에서도 단기적으로 상대적 강점전략으로 비정상수익률을 얻을 수 있다면 구성기간의 승자가 보유기간에도 승자가 된다는 현상을 강력하게 지지할 수 있다.

종합주가지수 상승기의 경우, <표 10-A>의 모든 투자전략의 매입보유수익률이 정(+)²의 값을 보이고 있다. 승자포트폴리오와 패자포트폴리오의 매입보유수익률의 차이인 Buy-Sell의 매입보유수익률이 정(+)²의 값을 보이는 것은 구성기간의 승자는 보유기간에도 승자이고 구성기간의 패자는 보유기간에도 패자임을 의미한다.

<표 9-A> 규모별 · 위험별 상대적 강점전략의 매입보유수익률

전략	포트폴리오	All	기업규모(시장가치)			기업위험		
			s1	s2	s3	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$
3/3	p1	0.02928	0.03589	0.02512	0.02573	0.02439	0.02785	0.03561
		6.94*	4.54*	3.42*	4.10*	3.67*	4.22*	4.18*
	p2	0.03526	0.03955	0.04524	0.02174	0.01303	0.03034	0.06239
		9.41*	5.42*	6.88*	3.87*	2.46*	5.28*	7.77*
	p3	0.03630	0.02923	0.04095	0.03825	0.02420	0.04496	0.03975
		9.68*	3.78*	6.87*	6.60*	4.73*	6.42*	5.55*
	p4	0.04418	0.04028	0.04886	0.04335	0.04067	0.05513	0.03672
		11.55*	5.64*	7.61*	6.88*	7.01*	7.72*	5.36*
p5	0.05555	0.04055	0.06422	0.06120	0.06000	0.07234	0.03432	
	12.16*	4.90*	8.47*	7.74*	7.89*	8.53*	4.51*	
p5-p1	0.02627	0.00466	0.03910	0.03539	0.03561	0.04449	-0.00129	
	4.22*	0.40	3.70*	3.51*	3.52*	4.14*	-0.11	
F-Stat.	6.28	0.37	4.26	5.94	8.81	6.79	2.35	
p-value	(0.00)	(0.82)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.05)	
6/3	p1	0.03343	0.03971	0.04194	0.01712	0.01601	0.03704	0.04722
		5.19*	3.42*	3.42*	1.93	1.77	3.47*	3.54*
	p2	0.03009	0.02449	0.03777	0.02810	0.01271	0.03670	0.04084
		5.48*	2.24*	3.85*	3.58*	1.65	3.85*	3.72*
	p3	0.02858	0.03006	0.02970	0.02608	0.02504	0.04717	0.01354
		5.13*	2.53*	3.35*	3.25*	2.86*	4.57*	1.38
	p4	0.03316	0.02015	0.03920	0.03934	0.04371	0.06166	-0.00584
		5.50*	1.80	4.03*	3.77*	4.07*	6.04*	-0.57
p5	0.05470	0.02142	0.05245	0.08973	0.09396	0.06592	0.00251	
	7.44*	1.58	4.47*	7.00*	6.70*	5.50*	0.21	
p5-p1	0.02127	-0.01829	0.01051	0.07261	0.07795	0.02888	-0.04471	
	2.17*	-0.02	0.62	4.66*	4.67*	1.66	-2.51*	
F-Stat.	2.94	0.48	0.62	8.64	10.52	1.66	4.33	
p-value	(0.01)	(0.75)	(0.64)	(0.00)	(0.00)	(0.15)	(0.00)	
9/3	p1	0.01458	0.02337	-0.00855	0.02582	0.02675	0.04049	-0.02355
		1.81	1.44	-0.67	2.19*	2.05*	3.25*	1.47
	p2	0.03191	0.02362	0.03810	0.03199	0.03376	0.02624	0.03577
		4.71*	1.88	3.35*	3.10*	4.03*	2.22*	2.50*
	p3	0.03893	0.05228	0.05321	0.00874	0.03169	0.04402	0.04106
		5.63*	3.92*	4.63*	0.81	3.39*	3.86*	2.81*
	p4	0.03099	0.02710	0.03433	0.03160	0.04593	0.05055	-0.00354
		4.62*	2.20*	3.24*	2.65*	4.05*	4.33*	-0.30
p5	0.05290	0.03814	0.06541	0.05313	0.10702	0.06662	-0.01478	
	6.14*	2.26*	4.80*	3.66*	6.27*	4.53*	-1.23	
p5-p1	0.03832	0.01477	0.07396	0.07895	0.08027	0.02613	0.00877	
	3.85*	0.63	3.98*	1.48	3.74*	1.35*	0.44	
F-Stat.	3.47	0.69	2.20	1.72	7.38	1.41	4.62	
p-value	(0.00)	(0.60)	(0.00)	(0.14)	(0.00)	(0.22)	(0.00)	
12/3	p1	0.10883	0.11920	0.14521	0.06733	0.09405	0.10747	0.12496
		10.14*	6.16*	6.41*	5.01*	6.08*	6.36*	5.51*
	p2	0.11492	0.15551	0.10331	0.08922	0.11154	0.12861	0.10459
		11.60*	7.40*	6.90*	5.87*	5.62*	7.77*	7.09*
	p3	0.11641	0.13470	0.13500	0.08096	0.10695	0.11437	0.12790
		12.35*	7.26*	8.06*	6.13*	6.44*	7.42*	7.53*
	p4	0.12579	0.13317	0.14027	0.10128	0.12276	0.11327	0.14134
		13.71*	7.42*	9.79*	6.61*	7.73*	7.58*	8.40*
p5	0.18014	0.17076	0.18554	0.18307	0.18716	0.17946	0.17379	
	15.12*	8.13*	10.14*	7.97*	15.54*	9.43*	9.90*	
p5-p1	0.07131	0.05156	0.04033	0.11574	0.09311	0.07199	0.04883	
	4.44*	1.80	1.38	4.35*	3.18*	2.83*	1.71	
F-Stat.	8.00	1.08	3.02	7.72	3.74	3.13	2.04	
p-value	(0.00)	(0.36)	(0.01)	(0.00)	(0.00)	(0.01)	(0.08)	

주) 각 상대적강점전략의 매입보유수익률(HPR)의 크기를 내림차순으로 정리하여 가장 작은 포트폴리오를 p1, 가장 큰 포트폴리오를 p5로 그룹화 하였다. 각 포트폴리오 별로 규모의 크기를 내림차순으로 정리하여 가장은 규모를 s1, 중간 규모를 s2, 가장 큰 규모를 s3으로 나누었다. 본 연구는 기업 규모를 시장가치로 측정하였다. 또한 위험은 scholes-williams β 를 이용하여 포트폴리오 별로 가장 작은 베타 그룹을 $\beta 1$, 중간 베타 그룹을 $\beta 2$ 그리고 가장 큰 베타 그룹을 $\beta 3$ 으로 그룹화 하였다. F-Statistics는 p1부터 p5까지의 매입보유수익률이 동일하다는 가정을 테스트하기 위한 ANOVA의 F값이며 p-value는 확률 값이다. *는 유의수준 0.05에서 유의적인 값을 의미한다.

<표 9-B> 규모별·위험별 비정상수익률

전략	포트폴리오	All	기업규모(시장가치)			기업위험		
			s1	s2	s3	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$
3/3	p1	-0.03786 -11.97*	-0.04760 -7.90*	-0.03616 -6.75*	-0.02810 -6.00*	-0.03827 -6.71*	-0.03632 -8.12*	-0.03898 -6.36*
	p2	-0.03151 -11.42*	-0.03454 -6.64*	-0.02320 -4.92*	-0.03667 -8.26*	-0.04710 -10.00*	-0.02997 -7.37*	-0.01746 -3.21*
	p3	-0.03024 -11.14*	-0.03968 -7.44*	-0.02426 -5.69*	-0.02742 -6.07*	-0.04628 -9.44*	-0.02825 -6.41*	-0.01618 -3.40*
	p4	-0.02470 -8.82*	-0.02596 -5.12*	-0.01923 -4.08*	-0.02892 -6.07*	-0.04117 -8.47*	-0.02256 -4.76*	-0.01037 -2.11*
	p5	-0.01824 -5.80*	-0.02322 -4.08*	-0.01114 -2.18*	-0.02078 -3.74*	-0.03331 -5.86*	-0.01272 -2.39*	-0.00868 -1.64
	p5-p1	0.01962 4.40*	0.02438 2.94*	0.02550 3.38*	0.00731 1.00	0.00496 0.61	0.02360 3.39*	0.03030 3.74*
	F-Stat. p-value	8.40 (0.00)	3.39 (0.00)	3.47 (0.00)	1.41 (0.22)	1.22 (0.29)	3.68 (0.00)	5.17 (0.00)
6/3	p1	-0.03132 -6.59*	-0.04380 -4.82*	-0.03419 -4.30*	-0.01332 -1.91	-0.03137 -3.84*	-0.02415 -3.33*	-0.03845 -4.19*
	p2	-0.03234 -8.15*	-0.04780 -6.51*	-0.02859 -4.18*	-0.02188 -3.39*	-0.03328 -4.95*	-0.04260 -6.75*	-0.02115 -2.81*
	p3	-0.03572 -9.29*	-0.04425 -5.96*	-0.03121 -4.91*	-0.03203 -5.17*	-0.06015 -8.79*	-0.02573 -3.85*	-0.02134 -3.36*
	p4	-0.03445 -8.20*	-0.03830 -5.22*	-0.02556 -4.02*	-0.04001 -4.93*	-0.05625 -6.58*	-0.01679 -2.57*	-0.03035 -4.67*
	p5	-0.02266 -5.09*	-0.04179 -5.07*	-0.01267 -1.84	-0.01433 -1.79	-0.02877 -3.54*	-0.00996 -1.37	-0.03009 -3.91*
	p5-p1	0.00663 1.33	0.00201 0.18	0.02152 2.04*	-0.00101 0.09	0.00260 0.22	0.01419 1.38	0.00836 0.70
	F-Stat. p-value	1.45 (0.21)	0.18 (0.94)	2.04 (0.20)	0.09 (0.03)	3.77 (0.00)	3.23 (0.00)	0.93 (0.44)
9/3	p1	-0.04318 -7.26*	-0.04930 -4.32*	-0.05577 -5.45*	-0.02534 -2.90*	-0.02628 -2.72*	-0.00777 -0.98	-0.09559 -7.76*
	p2	-0.02370 -4.56*	-0.02978 -2.88*	-0.02428 -2.80*	-0.01777 -2.21*	-0.01313 -1.75	-0.01607 -1.82	-0.04194 -4.03*
	p3	-0.01731 -3.44*	-0.01337 -1.43	-0.00881 -1.12	-0.03107 -3.43*	-0.02494 -2.97*	0.00027 0.03	-0.02731 -2.92*
	p4	-0.02429 -5.04*	-0.02771 -3.39*	-0.01158 -1.53	-0.03361 -3.64*	-0.01876 -2.00*	-0.01100 -1.37	-0.04311 -5.78*
	p5	-0.01172 -2.07*	-0.02674 -2.53*	0.00226 0.25	-0.01288 -1.30	0.02463 2.29*	-0.00843 -0.83	-0.05130 -6.46*
	p5-p1	0.03146 3.83*	0.02256 1.45	0.05803 4.26*	0.01246 0.94	0.05091 3.53*	-0.00066 0.04	0.04429 3.02*
	F-Stat. p-value	4.92 (0.00)	1.72 (0.14)	6.31 (0.00)	0.94 (0.43)	5.21 (0.00)	0.47 (0.75)	7.21 (0.00)
12/3	p1	-0.05478 -7.46*	-0.06124 -4.31*	-0.03293 -2.47*	-0.06625 -6.61*	-0.08700 -7.08*	-0.04557 -4.20*	-0.03181 -2.18*
	p2	-0.05398 -8.24*	-0.03468 -2.67*	-0.06035 -5.27*	-0.06541 -6.74*	-0.10056 -8.18*	-0.03343 -3.52*	-0.02812 -2.41*
	p3	-0.05066 -8.00*	-0.04014 -3.40*	-0.03474 -3.62*	-0.07592 -6.82*	-0.08889 -8.09*	-0.05893 -5.46*	-0.00417 -0.39
	p4	-0.04545 -7.55*	-0.02915 -2.58*	-0.03642 -3.93*	-0.07305 -6.85*	-0.06631 -6.43*	-0.05084 -5.29*	-0.01930 -1.73
	p5	-0.00849 -1.18	0.00229 0.18	0.01280 1.17	-0.04350 -3.09*	-0.01820 -1.34	-0.00913 -0.74	0.00186 0.16
	p5-p1	0.04629 4.51*	0.06353 3.39*	0.04573 2.68*	0.02275 1.26	0.06880 3.76*	0.03644 2.22*	0.03367 1.82
	F-Stat. p-value	8.42 (0.00)	3.31 (0.01)	6.36 (0.00)	1.26 (0.28)	7.46 (0.00)	3.30 (0.01)	1.52 (0.17)

주) 비정상수익률은 개별기업수익률과 동일가중시장평균수익률(EWT)과의 차이로 측정한다. 각 상대적강점전략의 매입보유수익률의 크기를 내림차순으로 정리하여 가장 작은 포트폴리오를 p1, 가장 큰 포트폴리오를 p5로 그룹화 하였다. 각 포트폴리오 별로 규모의 크기를 내림차순으로 정리하여 가장 큰 규모를 s1, 중간 규모를 s2, 가장 큰 규모를 s3으로 나누었다. 본 연구는 기업 규모를 시장가치로 측정하였다. 또한 위험은 scholes-williams β 를 이용하여 포트폴리오 별로 가장 작은 베타 그룹을 $\beta 1$, 중간 베타 그룹을 $\beta 2$ 그리고 가장 큰 베타 그룹을 $\beta 3$ 으로 그룹화 하였다. F-Statistics는 p1 부터 p5까지의 누적상수익률이 동일하다는 가정을 테스트하기 위한 ANOVA의 F값이며 p-value는 확률 값이다. *는 유의수준 0.05에서 유의적인 값을 의미한다.

이러한 결과의 원인을 분석하기 위한 <표 10-B>의 상승기의 평균누적비정상률은 승자포트폴리오(Buy)와 패자포트폴리오(Sell) 모두 부(-)의 값을 보이고 있다. 이는 보유기간 동안 투자자들이 기대하는 매입보유수익률 보다 실제매입보유수익률이 높았음을 의미한다. 특히 보유기간이 3개월인 6/3 투자전략과 12/3 투자전략의 Buy-Sell경우 유의적인 정(+)¹의 매입보유수익률과 유의적인 정(+)²의 누적비정상수익률을 보이고 있다. 이는 상대적 강점전략의 수익률이 과소반응에 기인함을 의미한다.

종합주가지수 하락기의 경우, <표 10-A>의 보유기간이 3개월인 투자전략 중 매입보유수익률이 비유의적인 값을 보인 6/3 투자전략의 패자(Sell)을 제외하고 모든 투자전략의 매입보유수익률은 정(+)¹의 값을 보이고 있다. 이는 승자포트폴리오와 패자포트폴리오의 매입보유수익률의 차이인 Buy-Sell의 매입보유수익률이 정(+)²의 값을 보이는 것은 구성기간의 승자는 보유기간에도 승자이고 구성기간의 패자는 보유기간에도 패자임을 의미한다.

이러한 결과의 원인을 분석하기 위해 <표 10-B>의 하락기의 평균누적비정상률은 승자포트폴리오가 패자포트폴리오의 비정상수익률보다 높은 값을 보이고 있다. 이는 상대적 강점전략의 수익률이 과소반응에 기인함을 의미한다. 반면 보유기간이 12개월인 투자전략의 상대적 강점전략이 부(-)¹의 유의적인 차이를 보이고 있고 비정상수익률도 부(-)²의 유의적인 값을 보이고 있다. 이는 승자포트폴리오의 수익률이 패자포트폴리오 보다 적음을 의미한다. 이 경우 반대투자전략을 실시하면 기대이상의 수익률을 얻을 수 있음을 의미한다.

요약하면 보유기간 3개월인 경우는 종합주가지수 상승기는 물론이고 하락기에도 정(+)¹의 유의적인 매입보유수익률을 보이고 있고 그러한 원인이 기업정보에 대한 시장의 과소반응에 기인하고 있음을 하락기에 더욱 뚜렷하게 보이고 있다. 반면 하락기의 12개월 보유수익률은 부(-)¹의 유의적인 값을 보이고 그러한 원인이 과잉반응에 기인함을 의미한다. 불황기에는 보유기간이 3개월인 경우 상대적 강점전략을, 보유기간이 12개월인 경우 반대투자전략을 실시하면 투자자는 기대이상의 수익률을 얻을 수 있음을 시사한다.

<표 10-A> 경기별 상대적 강점전략의 매입보유수익률

구 성 기 간	1983-1987 (상승기)				1988-1992 (하락기)			
	보 유 기 간				보 유 기 간			
	H=3	H=6	H=9	H=12	H=3	H=6	H=9	H=12
F=3 Sell	0.08848	0.19999	0.29183	0.40546	0.00540	0.02657	0.06094	0.09781
	9.09*	12.85*	14.98*	17.35*	1.05	3.67*	6.57*	8.89*
	0.09919	0.20754	0.30845	0.47227	0.03493	0.02862	0.03222	0.02841
Buy	10.73*	14.69*	18.07*	22.35*	5.96*	3.92*	3.42*	2.75*
	0.01071	0.00746	0.01662	0.00668	0.02953	0.00205	-0.02872	-0.06940
	0.79	0.35	0.64	2.12*	3.80*	0.19	-2.17*	-4.60*
F=6 Sell	0.19255	0.21145	0.34259	0.40545	-0.00709	0.04038	0.03143	0.09143
	9.24*	8.49*	11.32*	11.45*	-0.99	4.40*	2.44*	5.15*
	0.21082	0.23151	0.42051	0.53772	0.03336	0.02326	0.03385	0.01524
Buy	10.35*	12.00*	15.84*	18.84*	3.32*	2.06*	2.55*	1.11
	0.01827	0.02006	0.07792	0.13227	0.04045	-0.01712	0.00242	-0.07619
	1.01	0.63	1.93	2.91*	3.28*	-1.17	0.13	-3.40*
F=9 Sell	0.02228	0.17409	0.21132	0.30415	0.03751	0.12442	0.13829	0.18038
	1.91	7.84*	8.29*	9.82*	3.07*	7.38*	5.58*	7.06*
	0.08166	0.25759	0.41215	0.46237	0.06596	0.02164	-0.00505	-0.00548
Buy	6.82*	11.28*	13.93*	16.84*	4.93*	1.75	-0.33	-0.31
	0.05938	0.08350	0.20083	0.15822	0.02845	-0.10278	-0.14334	-0.16586
	3.55*	2.62*	5.14*	3.82*	1.57	-4.92*	-4.92*	-6.01*
F=12 Sell	0.23682	0.32453	0.31609	0.33912	0.06559	0.06863	-0.01184	0.08277
	9.19*	8.79*	7.94*	7.54*	6.29*	4.21*	-0.66	3.57*
	0.32366	0.40175	0.35609	0.49130	0.15448	0.07615	-0.02161	0.01204
Buy	14.21*	14.39*	12.76*	14.02*	8.85*	4.63*	-1.36	0.59
	0.08684	0.07722	0.04000	0.15218	0.08889	0.00752	-0.00977	-0.07073
	2.52*	1.66	0.82	2.66*	4.37*	0.32	-0.41	-2.30*

주) 이 표의 전략의 성과는 구성/보유 포트폴리오 매입보유수익률은 구성기간(F -month) 동안의 매입보유수익률(HPR)로 포트폴리오 투자종목을 선택하고 보유기간(H -month) 동안 보유한 투자 성과인 평균매입보유수익률(AHPR)로 측정한다. 구성기간 동안의 개별종목의 보유수익률의 크기를 내림차순으로 5개 그룹으로 나눈다. 가장 작은 집단을 패자포트폴리오(loser)라고 하고 가장 큰 집단을 승자포트폴리오(winner)라고 한다. 패자포트폴리오는 매각(sell)하고 승자포트폴리오는 매입(buy)하여 보유하는 상대적 강점전략의 성과는 Buy-Sell의 평균매입보유수익률이다. 이 표의 각 값은 각 전략의 평균매입보유수익률(AHPR)과 통계치 t 를 제시하고 있다. *는 유의수준 0.05에서 유의한 값을 의미한다.

<표 10-B> 경기별 상대적 강점전략의 비정상수익률

구 성 기 간	1983-1988 (상승기)				1988-1992 (하락기)			
	보 유 기 간				보 유 기 간			
	H=3	H=6	H=9	H=12	H=3	H=6	H=9	H=12
F=3 Sell	-0.05320	-0.10020	-0.15383	-0.21298	-0.02924	-0.03268	-0.04794	-0.06660
	-7.74*	-9.82*	-12.21*	-15.22*	-6.30*	-4.68*	-5.57*	-6.90*
	Buy	-0.04635	-0.09386	-0.14487	-0.16579	0.00345	-0.04548	-0.07468
Buy-Sell	-7.09*	-10.49*	-12.75*	-12.53*	0.72	-6.88*	-9.28*	-12.14*
	0.00685	0.00634	0.00896	0.04719	0.03269	-0.01280	-0.02674	-0.04090
	0.72	0.46	0.52	2.45*	4.91*	-1.31	-2.27*	-3.11*
F=6 Sell	-0.02978	-0.09899	-0.14286	-0.23232	-0.03148	-0.01847	-0.06028	-0.05064
	-2.74*	-6.49*	-7.74*	-11.42*	-4.89*	-2.17*	-5.39*	-4.27*
	Buy	-0.02413	-0.07923	-0.09033	-0.12997	-0.00263	-0.05063	-0.06129
Buy-Sell	-2.48*	-6.81*	-5.90*	-7.39*	-0.40	-6.34*	-5.89*	-9.89*
	0.00565	0.01976	0.05253	0.10235	0.02885	-0.03216	-0.00101	-0.05242
	0.38	1.03	2.19*	3.80*	3.16*	-2.75*	-0.06	-3.32*
F=9 Sell	-0.06611	-0.12040	-0.19422	-0.22835	-0.05755	-0.05616	-0.07569	-0.07390
	-6.24*	-6.86*	-9.73*	-10.31*	-5.74*	-4.04*	-4.44*	-3.42*
	Buy	-0.02377	-0.06067	-0.06421	-0.13962	0.03284	-0.01870	-0.00805
Buy-Sell	-2.30*	-4.22*	-3.51*	-7.16*	3.13*	-1.77	-0.62	-3.50*
	0.04234	0.05973	0.13001	0.08873	0.09039	0.03746	0.06764	0.01669
	2.86*	2.63*	4.80*	3.01*	6.23*	2.14*	3.16*	0.16
F=12 Sell	-0.04558	-0.10355	-0.11458	-0.22949	-0.04879	-0.02651	-0.04030	-0.04555
	-2.68*	-4.81*	-4.52*	-7.56*	-4.91*	-2.01*	-2.57*	-2.71*
	Buy	0.00345	-0.04751	-0.10294	-0.14483	0.00955	-0.02610	-0.04567
Buy-Sell	0.22*	-2.35*	-4.41*	-5.70*	0.88	-2.37*	-3.62*	-7.12*
	0.04903	0.05604	0.01164	0.08466	0.05834	0.00041	-0.00537	-0.06069
	2.15*	1.90	0.33	2.14*	3.97*	0.02	-0.27	-2.70*

주) 이 표의 포트폴리오 성과는 구성/보유 포트폴리오 비정상수익률은 구성기간(F -month) 동안의 평균매입보유수익률(AHPR)로 포트폴리오 투자종목을 선택하고 보유기간(H -month) 동안 보유한 평균누적비정상수익률(ACAR)을 말한다. 비정상수익률은 개별기업의 수익률에서 동일가중평균수익률을 차감한 시장조정수익률을 말한다. 구성기간 동안의 개별종목의 누적비정상수익률의 크기를 내림차순으로 5개 그룹으로 나눈다. 가장 작은 집단을 패자포트폴리오(loser)라고 하고 가장 큰 집단을 승자포트폴리오(winner)라고 한다. 패자포트폴리오는 매각(sell)하고 승자 포트폴리오는 매입(buy)하여 보유하는 Buy-Sell의 평균누적비정상수익률(ACAR)과 통계치 t 를 제시하고 있다. *는 유의수준 0.05에서 유의한 값을 의미한다. Buy-Sell의 누적비정상수익률이 정의 유의적 값을 가지는 것은 개별기업의 정보에 대한 과소반응을 의미한다.

Ⅶ. 결 론

최근의 단기수익률 예측가능성에 관한 많은 기존 연구들이 일별수익률 주별수익률 및 월별수익률에서 정의 자기상관관계를 발견함으로써 과거의 수익률을 이용한 투자전략을 사용하여 투자자는 초과수익률 얻을 수도 있음을 시사하고 있다.

본 연구의 결과를 요약하면 포트폴리오 구성기간에 관계없이 보유기간이 3개월인 상대적 강점전략의 성과는 정(+)의 매입보유수익률을 보였다. 그리고 그 원인은 기대수익률의 분산인 체계적 위험과 과소반응 때문이었다. 특히 가장 좋은 성과를 보인 전략은 12개월 구성기간과 3개월 보유기간의 성과로 매입보유수익률이 7.13%를 기록하고 있다. 그 원인인 과소반응의 결과로 비정상수익률은 4.6%를 보였다. 이는 투자자가 과거의 12개월 동안의 수익률의 성과를 기초로 상대적 강점전략을 이용한 투자한 후 투자 종목을 3개월간 보유할 경우 4.6%의 초과수익률을 얻을 수 있음을 의미한다.

기업의 규모와 위험을 통제된 후에도 상대적 강점전략의 매입보유수익률이 정의 값을 보이는지를 검증한 결과 전반적으로 규모와 위험에 관계없이 정의 매입보유수익률을 보였다. 기업규모가 크면 더 큰 매입보유수익률을 보였고 위험이 적으면 적을수록 더 큰 매입보유수익률을 보였다.

또한 추가의 상승기인 1983년부터 1987년과 하락기인 1988년부터 1992년까지의 두 기간의 상대적 강점전략의 투자성과를 검증한 결과, 상승기에는 모든 보유기간과 모든 구성기간에 정의 매입보유수익률을 보였다. 반면 하락기는 3개월 보유기간만 정(+)의 매입보유수익률을 보였다. 이는 보유기간이 3개월 미만에서는 상승기뿐만 아니라 하락기에서도 상대적 강점전략이 적용됨을 의미한다. 그 원인을 검증한 결과 3개월 보유기간의 경우, 하락기가 상승기 보다 뚜렷하게 과소반응 때문에 상대적 강점전략이 정의 매입보유수익률을 보였다.

이러한 증거는 우리나라 주식시장의 수익률이 자기상관을 갖는 것은 시장 효율성의 이례현상인 과잉반응과 기대수익률 자체의 분산에 기인하고 있음을 시사하고 있다. 그리고 상대적 강점전략을 이용할 경우 투자자는 기대 이상의 수익률을 얻을 수

있음을 의미한다.

본 연구의 결과를 더욱 확증하기 위해서는 수익률의 미시구조인 주식매입·매도가 차이(bid-ask spread), 비동시적거래(nonsynchronous trading), 주가가격불연속성(price discreteness)과 같은 문제와 주식 거래에 수반되는 거래비용을 고려한 투자 성과에 관한 연구가 향후에 이루어져야 한다.

참 고 문 헌

- 한국금융학회, 금융분야별 학술연구동향, (1995).
- 김규영, “한국주식시장에서 주가는 비합리적으로 결정되는가?” 재무관리연구 제10권 제2호, (1993), 239-262.
- 김철교·박승직, “기업의 적자 및 흑자전환정보에 대한 주가의 과민반응에 관한 실증분석”, 증권학회지 제15집, (1993), 53-75.
- 김희집·남상구·조지호·이건중·배창호·박준·윤정용, “우리나라 증권시장에서의 주가의 과민반응에 관한 연구”, 증권학회지 제10집, (1988), 1-25.
- 박정식·황엽·심정욱, “증권시장의 과민반응에 관한 연구”, 신평저널 제3권 제1호, (1990 봄), 4-10.
- 이일균, “Quo Vadis?,” 재무관리논총 제2권 제2호, (1995), 1-64.
- 정재엽, “우리나라 증권시장의 과잉반응에 관한 실증연구,” 재무연구 제7호, (1994.2), 131-144.
- 정재엽·홍관수, “주식시장의 과민반응과 시장효율성,” 경영학연구 제24권 2호, (1995.5), 235-257.
- 조지호·김용현, “한국증권시장의 주가반응,” 증권학회지 제16집, (1994), 367-393.
- Ball, Ray and S. P. Kothari, “Nonstationary Expected return: Implications for Tests of Market Efficiency and Serial Correlation in Return,” *Journal of Financial Economics* 25, 51-74.
- Bernard, V. and J. Thomas, “Evidence That Stock Prices Do not Fully Reflect the Implications of Current Earnings For Future Earnings,” *Journal of Accounting and Economics* 13, (1990), 305-340.
- Bernard, V. and J. Thomas, “Post-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?” *Journal of accounting Research*, Supplement

(1989).

Bhardwaj, Ravinder K. and Leroy D. Brooks, "The January Anomaly : Effects of Low Share Price, Transaction Costs, and Bid-Ask Bias," *Journal of Finance* 47, (1992), 553-575.

Blume, Marshall and Robert F. Stambaugh, "Biases in Computed Returns: An Application to the Size Effect," *Journal of Financial Economics* 12, (1983), 387-404.

Boudoukh, J., M. Richardson, and R. Whitelaw, "A Tale of Three Schools: Insights on Autocorrelations of Short-horizon Stock Returns," *Review of Financial Studies* 3, (1994), 537-573.

Brock, w., J. Lakonishok, and B. LeBaron, "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns," *Journal of Finance* 47, (1992), 1731-1764.

Chan, K. C., "On the Contrarian investment Strategy," *Journal of Business* 61, 147-163.

Chopra, N., J. Lakonishok and J. R. Ritter, "Measuring abnormal performance: Do Stock Overreact?" *Journal of financial Economics* 31, (1992), 235-268.

Conrad, J. and G. Kaul, "Long-Term Market Overreaction or Biases in Computed Returns?" *The Journal of Finance* 162(I), (1993), 39-63.

Conrad, J. and G. Kaul, "Time-variation in Expected Returns," *Journal of Business* 61, (1988), 406-425.

Conrad, J. and G. Kaul, "Mean Reversion in Short-horizon Expected Returns," *Review of Financial Studies* 2, (1989), 225-240.

Conrad, J., G. Kaul, and M. Nimalendran, "Componebts of Short-horizon Individual Security Returns," *The Journal of Financial Economic* 29, (1991),

365-384.

De Bondt, W. and R. Thaler, "Does the Stock Market Overreact?" *The Journal of Finance* 40(3), (1985).

De Bondt, W. and R. Thaler, "Do Security Analysts Overreact?" *American Economic Review* 80(2), (1990).

De Bondt, W. and R. Thaler, "Further Evidence On Investor Overreaction and Stock Market Seasonality," *The Journal of Finance* 42(3), (1987).

French, K. and Roll, "Stock Return Variances: The Arrival of Information and the Reaction of Traders," *Journal of Financial Economics* 8, (1986), 5-26.

Forster, G., C. Olsen and T. Shevlin, "Earnings Release, Anomalies, and the Behavior of Security Returns," *The Accounting Review* 4, (1984), 574-603.

Hasbrouck, J., "The Summary Informativeness of Stock Trades: An Empirical Investigation," *Review of Financial Studies* 4, (1991a), 571-595.

Howe, J., "Evidence on Stock Market Overreaction," *Financial Analyst Journal*, (1986), 74-77.

Jegadeesh, N., "Evidence of Predictable Behavior of Security Returns," *Journal of Finance* 45, (1990), 881-898.

Jegadeesh, N. and S. Titman, "Return to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency," *The Journal of Finance*, 162(1), (1993), 65-91.

Leman, B., "Fads, Martingales, and Market Efficiency," *Quarterly Journal of Economics* 105, (1990), 1-28.

Lo, A. and C. MacKinlay, "Stock Market Prices do not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test," *Review of Financial Studies* 1, (1986), 41-66.

Lo, A. and C. MacKinlay, "When are Contrarian Profits due to Stock Market

- Overreaction?" *Review of Financial Studies* 3, (1990a), 175-205.
- Lo, A. and C. MacKinlay**, "An Econometric Analysis of Nonsynchronous Trading," *Journal of Econometrics* 45, (1990b), 181-211.
- Lo, A. and C. MacKinlay**, "Maximizing Predictability in the Stock and Bond Markets," working paper, (1995), NBER.
- Kaul, Gautam and M. Nimalendran**, "Price Reversals: Bid-ask errors market overreaction?" *Journal of Financial Economics* 28, (1990), 67-83.
- Keim, Donald B.**, "Trading Patterns, Bid-Ask Spreads, and Estimated Security Return: The Case of Common Stocks at Calendar Turning Points," *Journal of Financial Economics* 25, (1989), 75-97.
- Keim and R. Stombough**, "Predicting Returns in Stock and Bond Markets," *Journal of Financial Economics* 17, (1986), 357-390.
- Roll, Richard**, "On Computing Mean Returns and the Small Firm Premium," *Journal of Financial Economics*, (1983), 371-386.
- Zarowin, P.**, "Does the Stock Market Overreact to Corporate Earnings Information?" *The Journal of Finance* 94(5), (1989), 135-1399.
- Zarowin, P.**, "Size, Seasonality, and Stock Market Overreaction," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 25(1), (1990), 113-125.