

한국주식시장에서 스타일모멘텀전략의 성과에 관한 연구

김동희(창원대학교 경영학과 교수, 제1저자, dhkim@changwon.ac.kr)

서한주(하나대투증권 지점장, 경영학 박사), 공동저자, hanhwang00@yahoo.co.kr

요 약

본 연구는 한국주식시장에서 수익률 행태를 이용한 여러 가지 투자전략 중에서 경제적으로 유용한 투자전략의 수립이 가능한지를 10개의 주식스타일(stock style)을 이용하여 분석하였다.

실증분석 결과, 주식스타일을 이용한 모멘텀전략은 구성기간과 보유기간이 단기의 경우에 유효하고, 장기에는 반대투자전략이 유효한 것으로 나타났다. 또한, 스타일모멘텀은 가격모멘텀 및 산업모멘텀과 구별할 수 있는 현상임을 첫째, 조정수익률, 둘째, 가격과 스타일변수를 이용한 가격-스타일포트폴리오와 산업과 스타일변수를 이용한 산업-스타일포트폴리오, 셋째, Fama and MacBeth 횡단면회귀분석 등 3가지 분석방법을 통해 확인하였다.

주제어 : 스타일모멘텀전략, 산업모멘텀전략, 가격모멘텀전략

I. 서 론

2007년 상반기에 주가가 급격하게 상승하면서 간접투자 상품에 자금이 급속하게 유입되고 있다. 특히, 투자자들은 높은 수익률을 얻기 위하여 특별한 투자스타일이나 투자전략을 가진 상품에 많은 관심을 가지고 있고 각 투자기관들은 저마다 최상의 성과를 내기 위하여 다양한 투자스타일과 투자방법으로 고객들을 유인하고 있다.

초과수익률이 가능한 투자방법에 대하여 그동안 행해진 수많은 연구결과에 의하면 과거 주식수익률의 시계열 자기상관관계를 이용한 모멘텀투자전략(momentum strategy)과 반대투자전략(contrarian strategy)은 대표적인 초과수익률을 얻기 위한 투자전략이다. Jegadeesh and Titman(1993)에 의하면 모멘텀투자전략은 과거에 성과가 좋은 주식들

· 접수일(2008년 6월 25일), 수정일(1차:2008년 8월 7일, 2차:2008년 8월 19일), 게재확정일(2008년 9월 2일)

을 매입하고 성과가 좋지 않았던 주식을 매도하는 투자전략으로 주가가 정보에 과소반응(underreaction)하여 수익이 지속되는 현상을 이용한 투자전략이라고 할 수 있다. 이들은 과거 3, 6, 9, 12개월 동안의 수익률에 따른 승자포트폴리오를 매수하고 패자포트폴리오를 매도하는 모멘텀투자전략을 사용하여 분석한 결과, 포트폴리오 구성일 이후 12개월 동안 월 평균 1%의 정(+)의 수익률을 실현 하였으며, 특히, 12개월/3개월 투자전략에서 가장 높은 수익률을 얻었다. 이를 통해 모멘텀투자전략의 경제적 유용성을 주장하였다.

이와 반대로 반대투자전략은 과거에 성과가 좋지 않았던 주식을 매입하고 과거에 성과가 좋은 주식을 매도하는 투자전략으로 주가가 정보에 과잉반응(overreaction)하여 수익률이 창출 된다는 가격의 반전현상을 이용한 투자전략이다. DeBont and Thaler (1985)의 반대투자전략의 성과를 분석한 결과에 의하면, 반대투자전략은 포트폴리오 구성 후 1년 동안은 관찰되지 않았으나 대체로 2년과 3년 동안에는 관찰되었고 5년까지 지속되었다고 주장하였다.

이 같은 투자전략에 관한 연구는 Jesen, Johnson and Mercer(1998)에 의해 가치주와 소형주 프리미엄의 연구로 나아갔다. Jesen 등은 가격 대 장부가비율(P/B), 가격 대 수익비율(P/E), 가격 대 현금흐름(P/CF), 가격 대 매출액(P/S) 등 4가지 변수를 이용하여 가치주와 성장주로 구분하여 가치주와 소형주 프리미엄을 발견하였다.

그리고 주가와 거래량 간의 밀접한 상호관계를 이용하여 주가정보에 거래량정보를 추가한 투자전략이 주가정보만을 이용한 투자전략보다 효과적이라는 연구도 이루어졌다. 특히, Lee and Swaminathan(2000)은 과거 주식거래량은 중단기에는 과소반응하여 모멘텀투자전략이 유용하고 장기에는 과잉반응하여 반대투자전략이 유용하다고 주장하였다.

현재 투자전략에 관한 연구는 개별기업차원에서 개별산업차원으로 투자전략의 연구영역이 나아가고 있고 개별산업차원에서 주식스타일을 이용한 투자전략의 연구가 외국에서 활발히 이루어지고 있다.

Moskowitz and Gridblatt(1999)는 단기적으로 개별 주식수익률을 기준으로 구성된 포트폴리오뿐만 아니라 산업별 주식수익률을 기준으로 구성된 포트폴리오에서도 초과수익률 지속현상을 볼 수 있다고 주장하였다. 또한, 투자전략의 수익률에 영향을 미치는 요인은 Fama and French(1996)의 3요인인 시장위험, 장부가치/시장가치 비율, 규모요인에 의해서 설명되기 보다는 산업요인에 의해 설명될 수 있다고 하였다. Chen and DeBondt (2004)는 주식스타일이 개별증권의 미래 주식수익률을 예측하는데 도움을 주는가에 대하여 S&P기업을 대상으로 10가지 스타일포트폴리오를 구성하여 연구한 결과, 구성기간(J)을 3, 6, 12개월 수익률로 하고 보유기간을 3, 6, 9, 12, 24, 36개월로 한 투자전략의 분석에서 구성기간 12개월에 보유기간 12개월의 투자전략에서 가장 성공적

인 차익전략의 수익률을 보였다. 그리고 주식스타일 모멘텀은 가격과 산업모멘텀으로부터 구별되는 경험적인 현상(empirical phenomenon)임을 주장하였다. Teo and Woo(2004)는 NYSE, AMEX, NASDAQ에 거래된 보통주를 대상으로 주식스타일의 반대투자전략과 모멘텀전략의 수익률을 분석하여 이 두 전략의 유효성에 대하여 검증한 결과, 미국 주식시장에서 주식스타일의 반전현상과 주식스타일의 모멘텀 현상을 발견하였으나 주식스타일의 모멘텀은 주식스타일의 반전효과보다 매우 약하게 나타났다. 또한, 주식스타일의 모멘텀과 반전효과는 기본적인 위험요인, 개별주식의 정(+)의 피드백거래(positive feedback trading), 학습효과, 심리적 요인으로 설명되지 않고 주식스타일의 정(+)의 피드백거래(positive feedback trading at the style level)에 의해 설명할 수 있다고 주장하였다.

주식스타일을 이용한 투자전략인 스타일모멘텀전략이란 모멘텀전략과 반대투자전략을 주식스타일에 적용하여 현재 우월한 성과를 내고 있는 스타일 특성을 가진 주식을 매수하고 현재 저조한 성과를 내고 있는 스타일 특성을 가진 주식을 매도함으로써 보다 나은 성과를 얻고자 하는 전략을 말한다.

이 같이 주식스타일을 투자전략에 활용하여 우월한 성과를 내는 특별한 매매전략을 발견하고 실무에 적용하는 것은 경제적으로 유익하고 의미가 있다. 따라서 본 연구는 투자전략의 경제적 유용성과 관련한 여러 연구 분야 중에서 Chen and DeBondt(2004)의 방법을 한국주식시장에 적용하였을 때, 주식스타일을 이용한 모멘텀전략을 수립하면 경제적으로 유용한지를 알아보려고 한다. 그리고 스타일모멘텀과 산업모멘텀, 가격모멘텀이 서로 구분할 수 있는 현상인지를 분석하고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅰ장 서론, 제Ⅱ장은 분석자료 및 스타일포트폴리오 구성, 제Ⅲ장은 분석방법, 제Ⅳ장은 실증분석결과, 제Ⅴ장은 본 연구의 결과 및 시사점을 요약한다.

Ⅱ. 분석자료 및 스타일포트폴리오의 구성

2.1 분석자료

본 논문은 1982년 1월부터 2005년 12월까지(24년, 288개월)를 분석대상기간으로 하였으며, 포트폴리오 구성은 1981년 12월부터 2004년 12월까지 매년 말 기준으로 구성한다. 분석대상 주식은 표본기간 동안 한국증권선물거래소시장에 상장된 기업가운데 금융관련기업을 제외한 기업을 대상으로 한다.

주가 및 주식수익률 관련 자료는 한국증권연구원(KSRI)의 데이터베이스를 이용하였고, 재무제표 관련 자료는 상장회사협의회 데이터베이스(TS-2000)를 이용하였다. 무위험수익률은 예금은행 정기예금 금리(1년 이상 2년 미만 정기예금 금리)의 이자율을 월 이자율로 환산한 값을 이용하였다.¹⁾

먼저, 스타일, 산업, 가격모멘텀 연구를 위해 1982년부터 2005년까지 24년간 288개월 동안 사용한 표본기업 수는 다음과 같다.²⁾

<표 1> 연도별 표본기업 수

년도	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
표본수	248	243	244	253	260	260	288	332	336	485	501	498
년도	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
표본수	498	515	536	567	542	492	504	501	521	555	568	546

산업모멘텀을 비교분석하기 위한 산업분류는 한국증권선물거래소시장에서 분류한 산업분류를 이용하였다. 본 연구에서 산업은 어업, 광업, 음식료품, 섬유·의복, 종이·목재, 화학, 의약품, 비금속광물, 철강·금속, 기계, 전기·전자, 의료정밀, 운수장비, 기타제조업, 전기·가스업, 건설업, 유통업, 운수창고, 통신업, 서비스업 등 20개로 분류된다.

2.2 스타일포트폴리오의 구성

본 연구에서 스타일포트폴리오의 구성과 관련한 변수들은 시장가치(market equity; ME), 장부가치 대 시장가치 비율(book-to-market ratio; BE/ME), 배당수익률(dividend yield; DY) 등 3가지 변수이다. 시장가치는 포트폴리오 구성년도의 12월말 종가와 총발행주식수를 곱한 값을 이용한다. 장부가치 대 시장가치 비율은 포트폴리오 구성년도 자기자본(우선주자본금 제외)의 장부가치를 시장가치로 나눈 값을 사용

1) 1984년 7월 23일까지는 금융단 협정 실행이율, 그 후 1994년 11월까지의 한은총채 지침 최고률, 1994년 12월부터 1995년까지는 은행 실행이율 중간 값, 1996년 이후는 은행 가중평균 수신금리임.

2) 본 연구에서의 표본기업들은 한국증권연구원과 상장협의회 데이터베이스에서 자료를 구할 수 있는 기업들로 한정되었다. 그리고 산업모멘텀을 활용하기 위하여 산업을 한국증권선물거래소 분류의 20개로 한정하였다. 이에 따라 분석대상에서 제외된 기업들로 인하여 survivor-bias(생존편의)의 문제가 발생할 수도 있음을 밝혀둔다.

한다. 배당수익률은 구성연도의 배당금을 12월말 종가로 나눈 값을 사용한다.

본 연구의 포트폴리오 구성기간은 1981년 12월말부터 2004년 12월말까지로 하며 주식의 시장가치(ME), 장부가치 대 시장가치비율(BE/ME), 배당수익률(DY) 등의 3가지 변수를 사용하여 10개의 스타일포트폴리오를 구성한다.

10개의 스타일포트폴리오의 구성은 먼저, 특정연도에 배당이 지급되지 않은 주식은 10번째 스타일포트폴리오(S10)에 포함시키고 그 외 다른 주식은 동등한 규모의 3개의 시장가치(ME)그룹과 3개의 동등한 규모의 시장가치 대 장부가치(BE/ME)그룹에 의해 독립적으로 순위매김(independent ranking)하여 9개의 스타일포트폴리오(S1, S2...S9)를 구성한다.³⁾ 이렇게 구성한 10가지 스타일포트폴리오(S1, S2, S3,...S10)는 소형-성장(sg), 소형-혼합(sb), 소형-가치(sv), 중형-성장(mg), 중형-혼합(mb), 중형-가치(mv), 대형-성장(lg), 대형-혼합(lb), 대형-가치(lv), 그리고 무배당(nd) 포트폴리오이다. 그리고 구성된 10개 스타일포트폴리오는 구성이후 다음해 12월말까지 유지되고 매년 12월 말에 스타일포트폴리오는 새로 구성한다.

2.3 스타일포트폴리오의 특성

<표 2>는 시장가치, 장부가치 대 시장가치비율 그리고 배당수익률 등의 3가지 기준에 의해 구성된 10가지 스타일포트폴리오의 특성을 나타내고 있다. 시장가치(ME)를 기준으로 비교하여 볼 때, 1981년에 대비한 2004년 성장주(sg, mg, lg)의 증가율(1,019%)이 가치주(sv, mv, lv)의 증가율(211%)에 비해 5배 이상 높은 것을 나타냈다.

3) 9개의 스타일포트폴리오 구성시 먼저 시장가치(ME)에 대하여 소형, 중형, 대형주로 각각 1/3에 해당하는 값을 계산한다. 그리고 이와는 독립적으로 장부가치 대 시장가치비율에 의하여 성장, 혼합, 가치주로 각각 1/3에 해당하는 값을 계산한다. 이렇게 하여 이들이 교차하는 값을 기준으로 하여 해당 포트폴리오에 배정하였다. 따라서 9개의 스타일포트폴리오 각각에 해당되는 표본기업의 수는 상이하게 구성된다.

<표 2> 스타일포트폴리오의 특성

(단위: 백만원, 배)

Style	시장가치 (1981년)	시장가치 (2004년)	장부가치/시장가치 (1981년)	장부가치/시장가치 (2004년)	시장가치 구성비율
S1 소형-성장(sg)	17,280	21,312	0.15	1.26	0.99
S2 소형-혼합(sb)	14,866	20,151	0.21	2.20	0.93
S3 소형-가치(sv)	13,805	17,566	0.48	4.34	0.89
S4 중형-성장(mg)	39,005	76,902	0.14	1.12	2.67
S5 중형-혼합(mb)	38,463	70,687	0.21	2.07	2.54
S6 중형-가치(mv)	37,725	63,228	0.34	3.72	2.54
S7 대형-성장(lg)	237,428	2,896,107	0.12	0.85	49.41
S8 대형-혼합(lb)	176,987	948,036	0.21	2.03	23.52
S9 대형-가치(lv)	98,036	234,237	0.41	3.56	12.38
S10 무 배 당(nd)	49,437	124,617	0.32	2.29	4.14

포트폴리오 구성은 1981년 12월말부터 2004년 12월말까지 각 연도 12월말 기준으로 주식의 시장가치(ME), 장부가치 대 시장가치비율(BE/ME), 배당수익률(DY) 등의 3가지 변수를 사용하여 10개의 스타일포트폴리오를 구성한다. 먼저, 특정연도에 배당이 지급되지 않은 주식은 스타일포트폴리오 10(S10)에 두고 나머지 주식은 동등한 규모의 3개의 시장가치(ME)그룹과 3개의 동등한 규모의 시장가치 대 장부가치(BE/ME)그룹에 의해 독립적으로(independently) 정렬(rank)하여 9개의 스타일포트폴리오(S1,S2,S3...S9)를 구성한다. 이렇게 구성된 10가지 스타일포트폴리오(S1, S2, S3,...S10)는 소형-성장(sg), 소형-혼합(sb), 소형-가치(sv), 중형-성장(mg), 중형-혼합(mb), 중형-가치(mv), 대형-성장(lg), 대형-혼합(lb), 대형-가치(lv), 그리고 무배당(nd)포트폴리오이다. 이렇게 구성된 10가지 스타일포트폴리오는 구성된 이후 다음해 12월말까지 유지되고 매년 12월말에 스타일포트폴리오는 새롭게 구성한다. 그리고 시장가치 구성비율은 규모(ME)의 연도별 값들을 누적하여 평균한 값을 나타낸다.

그리고 장부가치 대 시장가치비율은 대형성장주포트폴리오(lg)의 평균값이 1981년 0.12배에서 2004년 0.85배로 증가한 반면, 소형가치주포트폴리오(sv)는 1981년 0.48배에서 2004년 4.34배로 대형성장주포트폴리오(lg)에 비해 크게 증가한 것으로 나타났다. 각 스타일포트폴리오의 시장가치 구성비율(전체 표본의 시장가치에 대한 스타일포트폴리오의 시장가치)은 대형성장주가 49.41%로 가장 높고 소형가치주가 0.89%로 가장 낮으며 무배당포트폴리오(nd)는 4.14% 정도의 시장가치를 가지는 것으로 나타났다.

<표 3>은 분석기간인 1982년부터 2005년까지 10개의 스타일포트폴리오들의 매입-보유수익률을 나타내고 있다. <표 3>에 따르면 소형가치주포트폴리오(sv)가 4.09%로 가장 높은 수익률을 보인 반면, 중형성장주포트폴리오(mg)는 2.46%로 가장 낮은 수익률을 보였다. 그리고 대형주로 구성된 스타일포트폴리오에 비해 소형주로 구성된 스

타일포트폴리오 일수록 높은 수익률을 보여주고 있어 소규모 효과가 존재함을 알 수 있다. 한편, 모든 스타일포트폴리오에 있어 1월이 비1월에 비하여 높은 수익률을 나타내고 있어 1월 효과가 두드러지게 나타남을 알 수 있다.

<표 3> 스타일포트폴리오의 매입-보유 수익률

(단위: %, 개)

Style		전체	1월	비1월(2월-12월)	표준편차	평균주식수
P1	소형-성장(sg)	3.11	9.97	2.48	16.51(10.39)	21
P2	소형-혼합(sb)	3.74	12.35	2.95	17.57(10.84)	36
P3	소형-가치(sv)	4.09	12.37	3.33	17.92(10.77)	51
P4	중형-성장(mg)	2.46	10.90	1.69	16.25(9.60)	33
P5	중형-혼합(mb)	3.14	9.78	2.53	17.38(9.62)	40
P6	중형-가치(mv)	3.62	9.14	3.12	15.68(10.61)	35
P7	대형-성장(lg)	2.49	8.70	1.92	13.84(10.51)	55
P8	대형-혼합(lb)	2.61	7.96	2.12	14.35(9.61)	32
P9	대형-가치(lv)	3.08	8.50	2.59	15.72(10.69)	22
P10	무 배 당(nd)	3.00	9.28	2.42	30.58(11.64)	100

10개의 스타일포트폴리오는 1981년 12월부터 2004년 12월까지 매년 12월말 기준으로 구성하고 1982년 1월부터 2005년 12월까지(24년, 288개월)을 분석대상기간으로 하였다. 각 포트폴리오에서는 포트폴리오의 가치가중 수익률, 1월의 포트폴리오 가치가중 수익률, 2월에서 12월의 포트폴리오 가치가중 수익률과 표준편차를 표시하였고, ()의 값은 동일 기간의 시계열 표준편차를 나타내었다. 마지막으로 각 포트폴리오의 평균주식수를 표시하였다.

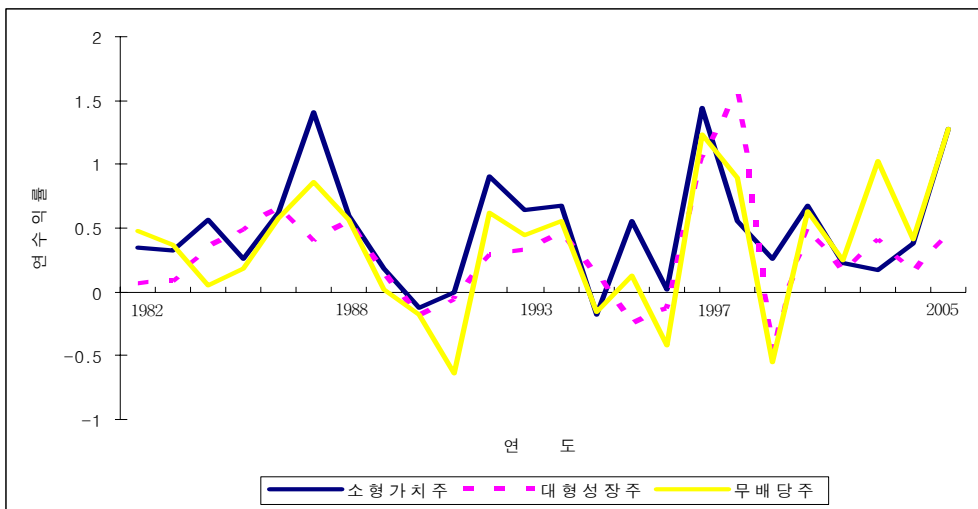
동일한 규모그룹 내의 가치주포트폴리오와 성장주포트폴리오 간의 평균적인 수익률의 차이는 $0.59\%P(=3.08\%-2.49\%)$ 에서 $1.16\%P(=3.62\%-2.46\%)$ 를 보여 가치주포트폴리오가 성장주포트폴리오에 비해 우월한 성과를 보이는 것으로 나타났다. 동일한 장부가치 대 시장가치비율의 그룹 내에서 소형주포트폴리오와 대형주포트폴리오의 수익률차이는 $0.62\%P(=3.11\%-2.49\%)$ 에서 $1.13\%P(=3.74\%-2.61\%)$ 를 보여 소형주포트폴리오가 대형주포트폴리오에 비해 우월한 성과를 보이는 것으로 나타났다.

각 스타일포트폴리오의 주식수익률의 표준편차를 살펴보면, 평균적으로 소형가치주포트폴리오(sv)와 무배당주포트폴리오(nd)가 높은 변동성을 가지는 것으로 나타났으며 또한 소형주포트폴리오가 대형주포트폴리오보다 표준편차가 더 큼으로써 위험이 더 높음을 알 수 있다.

<그림 1>은 소형가치주포트폴리오(sv), 대형성장주포트폴리오(lg), 그리고 무배당주

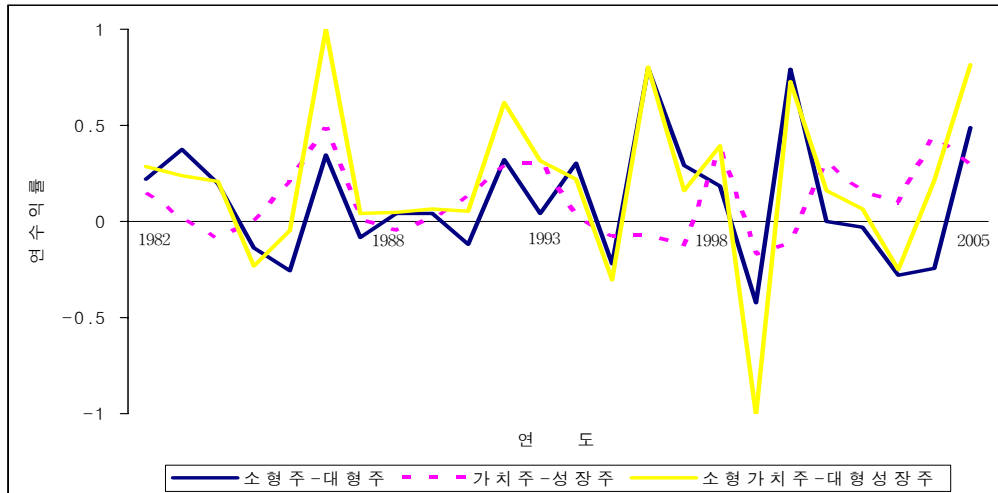
포트폴리오(nd)의 1982년부터 2005년까지의 수익률을 나타낸 것이다. <그림 1>에서 알 수 있듯이 무배당주포트폴리오(nd)가 전체기간에서 수익률의 변동성이 가장 높게 나타났고, 1998년을 전후하여 모든 포트폴리오들의 수익률들이 급락 후 가파른 수익률 상승을 보였다. 이는 1997년 11월 외환위기 전·후로 주가가 심하게 변동하였음을 알 수 있다. 또한, 최근 2003년부터 소형가치주가 가파르게 상승하고 있는 반면, 대형성장주의 상승폭이 상대적으로 작은 것을 볼 수 있다.

<그림 1> 스타일 포트폴리오(1982-2005)



<그림 2>는 소형주포트폴리오와 대형주포트폴리오의 수익률의 차이를 이용한 소형주의 위험프리미엄과 가치주포트폴리오와 성장주포트폴리오의 수익률의 차이를 이용한 가치주의 위험프리미엄을 각각 그림으로 나타낸 것이다. <그림 2>는 얼마간의 기간을 제외하고는 소형주포트폴리오와 가치주의 위험프리미엄은 모두 정(+)의 값을 갖는 것으로 나타난다. 그리고 소형가치주에서 대형성장주를 차감한 값이 수익률 상승시 가파르게 상승하고 하락시 높은 값을 가지는 것으로 나타났다. 또한, 외환위기 이후 가치주가 성장주에 비해 우월한 성과를 보였으나 최근 2-3년간은 가치주 프리미엄이 하락하는 대신 소형주 프리미엄이 급격히 상승하는 것으로 나타났다. 이는 최근의 중소형주 펀드가 급격히 늘어나고 있고 펀드매니저가 수익률 경쟁으로 중소형 우량주를 찾으면서 일어나는 현상으로 추정할 수 있다. 이는 소형가치주가 대형성장주 보다 상대적으로 가파른 수익률을 보이는 것과도 연관이 있다.

<그림 2> 소형주와 가치주의 수익률 프리미엄(1982-2005)



III. 분석방법

3.1 스타일모멘텀 포트폴리오의 구성과 성과분석

본 연구는 스타일포트폴리오의 모멘텀투자전략을 분석하기 위해 Jegadeesh and Titman(1993)과 Moskowitz and Grinblatt(1999)의 연구방법에 따라 10개의 스타일포트폴리오에 대해 과거의 특정한 기간(3, 6, 9, 12개월) 동안의 수익률을 기준으로 순위 매김하여 최상의 성과를 낸 승자스타일포트폴리오(winner style portfolio)는 매수하고 최하의 성과를 낸 패자스타일포트폴리오(loser style portfolio)는 매도하는 방식으로 차익포트폴리오를 구성한다. 이 차익포트폴리오는 구성시점 이후부터 특정기간(3, 6, 9, 12, 24, 36개월) 동안 보유한다.⁴⁾

본 연구는 이와 같이 최상의 성과를 낸 1개의 승자스타일포트폴리오는 매수하고 최

- 4) 스타일포트폴리오의 성과는 개별주식에 대한 월평균성적을 먼저 측정한 후, 이를 균등가중(equally-weighted) 평균하여 다음과 같이 산출한다.

$$r_{i,T} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T r_{i,t}, \quad R_{P,T} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N r_{i,T}$$

i : 개별주식 i , P : 포트폴리오 P , T : 성과 측정기간으로 구성기간과 보유기간(월),

N : 포트폴리오 구성주식 수, $r_{i,t}$: 주식 i 의 t 월의 월수익률,

$r_{i,T}$: 주식 i 의 T 기간월의 월평균수익률, $R_{P,T}$: 포트폴리오 P 의 T 기간 월의 월평균수익률

하의 성과를 낸 1개의 패자스타일포트폴리오를 매도하는 차익포트폴리오를 구성한 경우는 물론, 성과가 좋은 상위 2개의 스타일포트폴리오를 매수하고 성과가 나쁜 하위 2개의 스타일포트폴리오를 매도하는 차익포트폴리오를 구성한 경우, 그리고 이러한 차익포트폴리오 각각에 대해 구성기간과 보유기간 사이에 1개월을 건너뛰고 특정한 기간을 보유하는 경우 등에 대한 성과를 분석하게 된다.⁵⁾

3.2. 스타일모멘텀과 가격, 산업모멘텀의 비교 분석

스타일을 이용한 모멘텀투자전략이 가격, 산업모멘텀과 구별할 수 있는 현상인지를 밝히기 위해 3가지 방법을 이용하여 분석한다. 첫째는 다른 모멘텀전략을 이용할 경우 얻게 될 수익률을 조정한 조정수익률을 산출하여 원수익률(raw returns)과 비교분석한다. 둘째, 가격과 스타일변수를 동시에 이용한 가격-스타일포트폴리오와 산업과 스타일변수를 동시에 이용한 산업-스타일포트폴리오를 분석한다. 셋째, Fama and MacBeth(1973)의 방법을 이용하여 스타일모멘텀지표, 가격모멘텀지표, 산업모멘텀지표에 대한 개별주식 기대수익률의 횡단면 분석을 실시한다.

3.2.1 조정수익률에 의한 분석

먼저, 가격모멘텀과 산업모멘텀전략의 성과를 분석하기 위한 차익포트폴리오의 구성은 다음과 같다.

가격을 이용한 모멘텀전략의 포트폴리오는 표본대상 주식을 과거 특정기간(3, 6, 9, 12개월)의 수익률을 기초로 하여 순위매김한 후, 상위 10%에 속하는 주식으로 승자가격포트폴리오를, 하위 10%에 속하는 주식으로 패자가격포트폴리오를 구성한다. 그리고 승자가격포트폴리오는 매수하고 패자가격포트폴리오는 매도하는 방식으로 차익포트폴리오를 구성한다.

산업을 이용한 모멘텀전략의 포트폴리오는 전술한 한국증권선물거래소의 산업분류에 따라 구성된 20개의 포트폴리오를 대상으로 과거 특정기간(3, 6, 9, 12개월)의 수익률을 구하고 그 수익률을 기초로 하여 순위매김한 후, 최상의 성과를 낸 2개 산업으로 승자산업포트폴리오, 최하의 성과를 낸 2개 산업으로 패자산업포트폴리오를 구성하고 승자산업포트폴리오는 매수하고 패자산업포트폴리오는 매도하는 방식으로 차익

5) 포트폴리오의 성과평가와 관련하여 위험에 대한 분석결과는 본 연구에서 제외하였다. 포트폴리오의 성과평가와 관련한 위험분석 부분은 다음의 논문을 참조할 것. 서한주(2007), “한국주식시장에서 스타일모멘텀과 산업모멘텀전략의 성과에 관한 연구,” 창원대학교 대학원 박사학위논문, pp. 140-152.

포트폴리오를 구성한다.

다음으로 스타일 모멘텀, 가격모멘텀, 산업모멘텀 전략의 성과가 각각의 개별모멘텀 요인에 기인하는지를 살펴보기 위하여 스타일모멘텀전략에서 가격조정수익률과 산업조정수익률을, 가격 모멘텀전략에서 산업조정수익률과 스타일조정수익률을, 산업모멘텀전략에서 가격조정수익률과 스타일조정수익률을 각각 계산하여 원수익률과 비교분석한다. 스타일모멘텀에서 가격조정수익률은 특정 스타일포트폴리오에 속한 개별기업의 수익률에서 그 기업이 속한 가격포트폴리오의 수익률을 차감하여 계산하고 산업조정수익률은 특정 스타일포트폴리오에 속한 개별기업의 수익률에서 그 기업이 속한 산업포트폴리오의 수익률을 차감하여 계산한다.⁶⁾ 그리고 가격모멘텀과 산업모멘텀전략에 대한 조정수익률도 동일한 방법으로 계산한다. 이러한 조정수익률이 각 모멘텀전략의 원수익률과 비교하여 큰 차이가 없으면 모멘텀전략의 성과는 다른 모멘텀전략의 영향을 받지 않고 순수하게 나타나는 현상으로 간주되어 그러한 모멘텀전략은 투자전략으로 유용한 것으로 해석될 수 있다.

3.2.2 가격-스타일, 산업-스타일포트폴리오 분석

스타일, 가격 그리고 산업모멘텀의 상호작용을 분석하고 스타일모멘텀전략의 수익률이 가격과 산업모멘텀 효과 때문인지를 더욱 명확하게 밝히기 위하여 가격과 스타일변수를 이용한 가격-스타일포트폴리오와 산업과 스타일변수를 이용한 산업-스타일포트폴리오를 구성하여 분석한다. 이들 포트폴리오는 다음과 같이 구성한다.

3개월, 6개월, 9개월, 12개월 구성기간 수익률을 토대로 먼저, 10개의 스타일포트폴리오 중 상위 성과를 낸 3개 스타일포트폴리오는 승자스타일포트폴리오인 S1에 두고 하위 성과를 낸 3개 스타일포트폴리오는 패자스타일포트폴리오인 S3에 두며 중간에 있는 스타일포트폴리오는 중간스타일포트폴리오인 S2로 둔다. 다음으로, 가격포트폴리오는 상위 성과를 낸 30%는 승자가격포트폴리오 P1에, 하위 성과를 낸 30%는 패자가격포트폴리오 P3에, 나머지 중간의 40%에 있는 가격포트폴리오는 중간가격포트폴리오 P2로 둔다. 마지막으로, 20개 산업을 이용하여 10개의 산업포트폴리오를 구성하

6) 예컨대, 스타일포트폴리오에 대한 가격 및 산업에 대한 조정수익률은 다음과 같이 계산한다.

$$r_{it,S-P} = r_{it,S} - R_{it,P}$$

$r_{it,S-P}$: t 시점 특정 스타일포트폴리오에 속한 주식 i 의 가격조정수익률

$r_{it,S}$: t 시점 특정 스타일포트폴리오에 속한 주식 i 의 수익률

$R_{it,P}$: t 시점 주식 i 가 속한 가격포트폴리오 수익률

$$r_{it,S-I} = r_{it,S} - R_{it,I}$$

$r_{it,S-I}$: t 시점 특정 스타일포트폴리오에 속한 주식 i 의 산업조정수익률

$R_{it,I}$: t 시점 주식 i 가 속한 산업포트폴리오 수익률

고 상위 성과를 낸 3개의 산업포트폴리오는 승자산업포트폴리오 I1에 두고 하위 성과

<표 4> 가격-스타일 및 산업-스타일 포트폴리오의 구성

스타일 \ 가격, 산업	가격			산업		
	P1	P2	P3	I1	I2	I3
S1	P1S1	P2S1	P3S1	I1S1	I2S1	I3S1
S2	P1S2	P2S2	P3S2	I1S2	I2S2	I3S2
S3	P1S3	P2S3	P3S3	I1S3	I2S3	I3S3
S1 : 승자스타일포트폴리오 S2 : 중간스타일포트폴리오 S3 : 패자스타일포트폴리오 P1 : 승자가격포트폴리오 P2 : 중간가격포트폴리오 P3 : 패자가격포트폴리오 I1 : 승자산업포트폴리오 I2 : 중간산업포트폴리오 I3 : 패자산업포트폴리오						

를 낸 3개 산업포트폴리오는 패자산업포트폴리오 I3에 두며 나머지 중간에 있는 산업포트폴리오는 중간산업포트폴리오 I2에 둔다.

이를 토대로 <표 4>와 같이 가격과 스타일모멘텀 사이의 비교를 위한 가격-스타일 포트폴리오는 각각의 가격포트폴리오와 스타일포트폴리오를 교차하도록 하여 9개의 포트폴리오를 구성한다. 그리고 산업과 스타일모멘텀 사이를 비교하기 위한 산업-스타일포트폴리오는 각각의 산업포트폴리오와 스타일포트폴리오가 교차하도록 하여 모두 9개의 포트폴리오를 구성한다⁷⁾.

이들 포트폴리오를 이용하여 가격-스타일포트폴리오는 승자가격포트폴리오 (P1)에서 승자스타일포트폴리오(S1)와 패자포트폴리오(S3) 간의 스타일모멘텀전략을 분석하고, 중간가격포트폴리오(P2)에서 승자스타일포트폴리오(S1)와 패자스타일포트폴리오(S3)간의 스타일모멘텀전략을 분석한다. 그리고 패자가격포트폴리오(P3)에서 승자스타일포트폴리오(S1)와 패자스타일포트폴리오(S3)간의 스타일모멘텀전략을 분석한다. 이와 마찬가지로 산업-스타일포트폴리오도 분석한다.

분석결과, 가격-스타일포트폴리오(산업-스타일모멘텀포트폴리오)에서 가격변수(산업변수)를 통제한 후 스타일모멘텀전략의 수익률이 통계적으로 유의하게 나타난다면 이 수익률은 스타일포트폴리오 효과에 의한 영향의 결과라고 볼 수 있다.

7) 모든 표본기업들은 9개의 가격-스타일포트폴리오와 9개의 산업-스타일포트폴리오중 하나에 독립적(independently)으로 포함된다. 따라서 9개의 포트폴리오는 동일한 주식수로 구성되지 않는다.

3.2.3 가격, 산업, 스타일모멘텀지표를 이용한 회귀분석

본 연구에서 스타일, 산업, 가격모멘텀을 구별하기 위한 마지막 세 번째 검증방법으로 분석대상기간 동안의 개별주식수익률을 가격, 산업, 스타일모멘텀지표에 대하여 Fama and MacBeth(1973)의 방법으로 회귀분석을 실시한다. 회귀모형은 다음과 같다.

$$r_{it} = \alpha_t + \beta_{1t}PM_{-1} + \beta_{2t}IM_{-1} + \beta_{3t}SM_{-1} + \epsilon \quad (1)$$

r_{it} : t 시점에서의 주식 i 의 수익률, α_t : 절편, ϵ_{it} : 잔차항

PM_{it-1} : t 시점에서의 주식 i 의 가격모멘텀지표

IM_{it-1} : t 시점에서의 주식 i 의 산업모멘텀지표

SM_{it-1} : t 시점에서의 주식 i 의 스타일모멘텀지표

위의 회귀모형에서 설명변수인 세 가지 모멘텀의 지표는 아래와 같이 구한다.

스타일모멘텀지표(style momentum indicator; SM)는 3, 6, 9, 12개월 구성기간 수익률을 기초로 하여 스타일포트폴리오들을 순위매김한 후, 최하의 성과를 낸 스타일포트폴리오에 속하는 주식들은 1점을 부여하고, 최상의 성과를 낸 스타일포트폴리오에 속하는 주식은 10점을 부여한다. 가격모멘텀지표(price momentum indicator; PM)도 구성기간 수익률을 기초로 하여 최하의 성과를 낸 가격포트폴리오에 속하는 주식들은 1점을, 최상의 성과를 낸 가격포트폴리오에 속하는 주식들은 10점을 부여한다. 마지막으로 산업모멘텀지표(industrial momentum indicator; IM)도 위와 마찬가지로 3, 6, 9, 12개월의 구성기간 수익률을 기초로 하여 산업포트폴리오를 순위매김한 후, 나쁜 성과를 낸 상위 2개의 산업포트폴리오들에 속하는 주식들은 1점을 부여하고 그 다음 2개의 산업포트폴리오에 속하는 주식들은 2점을 부여하고, 이러한 방법을 계속 적용하여 가장 좋은 성과를 낸 상위 2개의 산업포트폴리오에 속하는 주식들은 10점을 부여하여 계산한다.

회귀분석을 위한 독립변수는 이렇게 구해진 스타일모멘텀지표(SM), 가격모멘텀지표(PM), 산업모멘텀지표(IM)로 하고 종속변수는 보유기간 3, 6, 9, 12, 24, 36개월간의 월평균수익률로 하여 Fama-MacBeth(1973)의 방법을 적용한 회귀분석을 실시한다.

Fama and MacBeth 회귀분석 결과, 각 회귀지표의 회귀계수 부호가 일정한 패턴과 유의성을 갖는다면 스타일모멘텀, 가격모멘텀, 산업모멘텀 현상이 존재한다고 볼 수 있다.

IV. 실증분석 결과

4.1 스타일모멘텀의 성과에 대한 분석

4.1.1 스타일모멘텀포트폴리오의 수익률 비교

<표 5>는 과거 3, 6, 12개월의 수익률을 기초로 하여 스타일포트폴리오들의 구성기간 수익률을 계산한 후 3, 6, 9, 12, 24, 36개월의 승자포트폴리오와 패자포트폴리오, 그리고 차익포트폴리오의 수익률을 계산한 결과를 나타내고 있다.

패널A는 최상의 성과를 낸 1개의 승자스타일포트폴리오를 매수하고 최하의 성과를 낸 1개의 패자스타일포트폴리오를 매도하여 차익포트폴리오를 구성한 것이다. 이를 살펴보면, 스타일투자전략은 구성기간이 짧은 3개월과 6개월의 경우 정(+)의 수익률을 보여 스타일모멘텀전략이 유효하고 구성기간 9개월을 분기점으로 구성기간 9개월과 12개월에는 스타일반대투자전략이 유효한 것으로 추정할 수 있다. 특히, 스타일투자전략에서 가장 성공적인 스타일모멘텀전략은 과거 3개월 수익률을 기초로 성과가 좋은 스타일포트폴리오를 매입하고 성과가 나쁜 스타일포트폴리오를 매도하는 차익포트폴리오를 3개월 동안 보유하였을 때 가장 높은 1.15% ($t=2.95$)의 수익률을 보였다. 그러나 보유기간이 12개월 이상으로 길어지면 스타일모멘텀전략의 유효성은 사라지는 것으로 나타났다. 반면, 스타일투자전략에서 가장 성공적인 스타일반대투자전략은 과거 12개월 수익률을 기초로 성과가 가장 나쁜 스타일포트폴리오를 매입하고 성과가 가장 좋은 스타일포트폴리오를 매도하는 차익포트폴리오를 구성하여 9개월 동안 보유하였을 때 가장 높은 수익률 즉, 0.66%를 얻는 것으로 나타나고 있다.

패널B는 포트폴리오의 구성기간과 보유기간 사이에 1개월을 건너뛰고(skipping) 1개의 승자, 패자포트폴리오를 이용하여 차익포트폴리오를 구성한 경우이다. 분석결과, 패널B는 패널A에 비해 각 구성기간/보유기간의 투자전략에서 스타일모멘텀전략은 약해지고 스타일반대투자전략은 강해진다는 것을 보여 주고 있다. 패널C는 10개의 스타일포트폴리오 중 상위 성과를 낸 2개의 승자포트폴리오를 매수하고 하위 성과를 낸 2개의 패자포트폴리오를 매도하는 방식으로 차익포트폴리오를 구성하여 분석하였다. 이 결과, 패널C와 패널A를 비교하면, 패널C는 패널A에 비해 통계적 유의성과 수익률이 떨어지는 결과를 보여 주고 있다. 패널D는 포트폴리오의 구성기간과 보유기간 사이에 1개월을 건너뛰고 2개의 승자, 패자포트폴리오를 이용하여 차익포트폴리오를 구성한 경우이다. 분석결과, 패널D는 패널B에 비해 통계적 유의성과 수익률이 떨어지는 결과를 보였고 패널D와 패널C는 유사한 결과를 보여주었다.

<표 5> 스타일모멘텀 포트폴리오의 수익률

(단위 : %)

		검증기간동안의 월 평균수익률					
		K=3	K=6	K=9	K=12	K=24	K=36
Panel A	1개의 승자와 1개의 패자스타일포트폴리오를 보유한 차익포트폴리오						
J=3							
1 승자	2.31	2.29	2.12	1.92	1.85	1.67	
1 패자	1.16	1.45	1.59	1.70	1.68	1.65	
차익	1.15(2.95***)	0.84(3.32***)	0.53(2.61***)	0.22(1.10)	0.17(1.55)	0.01(0.13)	
J=6							
1 승자	2.29	2.20	1.99	1.89	1.81	1.65	
1 패자	1.15	1.52	1.75	1.86	1.69	1.75	
차익	1.14(2.88***)	0.68(2.66***)	0.24(1.14)	0.03(0.20)	0.11(1.05)	-0.10(-1.05)	
J=9							
1 승자	2.03	1.88	1.69	1.61	1.63	1.42	
1 패자	1.95	2.10	2.12	2.11	1.74	1.79	
차익	0.08(0.29)	-0.23(-1.01)	-0.43(-2.28**)	-0.50(-2.94***)	-0.10(-0.93)	-0.37(-3.68***)	
J=12							
1 승자	1.90	1.62	1.45	1.42	1.48	1.30	
1 패자	2.03	2.19	2.10	2.04	1.73	1.80	
차익	-0.13(-0.47)	-0.57(-2.54**)	-0.66(-3.43***)	-0.62(-3.66***)	-0.25(-2.33**)	-0.51(-5.61***)	
Panel B	1개의 승자와 1개의 패자스타일포트폴리오를 보유한 차익포트폴리오, 1개월 건너편(skip) 경우						
J=3							
1 승자	2.34	2.23	2.03	1.87	1.86	1.62	
1 패자	1.19	1.53	1.68	1.78	1.70	1.67	
차익	1.15(2.95***)	0.70(2.75***)	0.35(1.77*)	0.10(0.51)	0.16(1.50)	-0.05(-0.43)	
J=6							
1 승자	2.15	2.03	1.91	1.81	1.79	1.62	
1 패자	1.43	1.74	1.85	1.94	1.73	1.77	
차익	0.72(1.81*)	0.29(1.11)	0.06(0.29)	-0.13(-0.73)	0.06(0.55)	-0.15(-1.54)	
J=9							
1 승자	2.07	1.81	1.63	1.59	1.63	1.43	
1 패자	2.14	2.23	2.17	2.14	1.76	1.80	
차익	-0.07(0.24)	-0.42(-1.90*)	-0.54(-2.90***)	-0.55(-3.28***)	-0.13(-1.18)	-0.37(-3.78***)	
J=12							
1 승자	1.74	1.47	1.38	1.40	1.47	1.27	
1 패자	2.26	2.22	2.12	2.05	1.74	1.81	
차익	-0.53(-1.78*)	-0.74(-3.30***)	-0.74(-3.92***)	-0.65(-3.87***)	-0.27(-2.55**)	-0.54(-5.73***)	

<표 5>의 계속

(단위 : %)

		검증기간동안의 매월 평균수익률					
		K=3	K=6	K=9	K=12	K=24	K=36
Panel C	2개의 승자와 2개의 패자스타일포트폴리오를 보유한 차익포트폴리오						
J=3							
2 승자	2.31	2.23	2.07	1.87	1.84	1.75	
2 패자	1.46	1.60	1.72	1.77	1.66	1.65	
차익	0.85(1.76*)	0.63(1.89*)	0.35(1.28)	0.10(0.37)	0.18(1.11)	0.10(0.61)	
J=6							
2 승자	2.25	2.14	1.90	1.82	1.79	1.67	
2 패자	1.38	1.71	1.82	1.86	1.67	1.72	
차익	0.87(1.82*)	0.43(1.23)	0.07(0.24)	-0.04(-0.15)	0.12(0.69)	-0.05(-0.34)	
J=9							
2 승자	2.05	1.95	1.78	1.73	1.69	1.53	
2 패자	1.85	1.95	1.95	1.95	1.72	1.77	
차익	0.21(0.51)	0.00(0.00)	-0.17(-0.58)	-0.22(-0.85)	-0.03(-0.16)	-0.24(-1.62)	
J=12							
2 승자	1.91	1.69	1.61	1.63	1.62	1.44	
2 패자	1.94	2.01	1.99	1.95	1.75	1.84	
차익	-0.02(-0.06)	-0.33(-0.93)	-0.38(-1.29)	-0.32(-1.25)	-0.13(-0.78)	-0.41(-2.78***)	
Panel D	2개의 승자와 2개의 패자스타일포트폴리오를 보유한 차익포트폴리오. 1개월 건너뛸(skip) 경우						
J=3							
2 승자	2.29	2.14	1.94	1.83	1.84	1.73	
2 패자	1.49	1.68	1.77	1.80	1.67	1.66	
차익	0.79(1.65*)	0.46(1.35)	0.17(0.58)	0.03(0.12)	0.18(1.05)	0.06(0.40)	
J=6							
2 승자	2.14	1.99	1.81	1.77	1.77	1.64	
2 패자	1.56	1.86	1.91	1.92	1.70	1.75	
차익	0.59(1.17)	0.14(0.39)	-0.09(-0.03)	-0.15(-0.56)	0.07(0.40)	-0.11(-0.70)	
J=9							
2 승자	1.98	1.86	1.71	1.70	1.68	1.51	
2 패자	2.03	2.05	2.02	1.98	1.73	1.78	
차익	-0.05(-0.11)	-0.08(-0.52)	-0.30(-1.00)	-0.27(-1.04)	-0.05(-0.30)	-0.27(-1.83*)	
J=12							
2 승자	1.83	1.60	1.58	1.63	1.61	1.43	
2 패자	2.02	2.04	2.02	1.96	1.75	1.86	
차익	-0.19(-0.42)	-0.44(-1.24)	-0.43(-1.46)	-0.33(-1.29)	-0.14(-0.86)	-0.43(-2.86***)	
1982년부터 2005년까지 10개 포트폴리오는 구성기간 3, 6, 9, 12개월의 수익률을 기초로 매월 순위매김하여, 최상의 성과를 낸 승자포트폴리오는 매수하고 최하의 성과를 낸 패자포트폴리오는 매도하는 방식으로 차익포트폴리오를 구성한다. 차익포트폴리오는 3, 6, 9, 12, 24, 36개월 동안 보유하며, 균등가중월평균 수익률로 산출한다. 패널 A는 구성기간 3, 6, 9, 12개월과 보유기간 3, 6, 9, 12, 24, 36개월의 균등가중 월평균 수익률을 보여주고 이때 차익포트폴리오는 최상과 최하의 1개 포트폴리오를 이용하여 구성하고 패널B는 구성기간과 보유기간 사이에 1개월의 건너뛸(skip)을 하여 구성한다. 반면, 패널C는 2개의 승자포트폴리오와 2개의 패자포트폴리오를 이용하여 구성된 수익률을 보여주고 패널D는 패널C와 유사하게 구성하였으나 구성기간과 보유기간 사이에 1개월의 건너뛸(skip)을 하여 구성된 수익률을 나타내었다. ()안의 숫자는 t값이고 *, **, ***는 10%, 5%, 1%에서 각각 유의적임을 나타낸다.							

4.1.2 스타일모멘텀의 구성에 관한 분석

<표 6>은 우리나라 주식시장에서 스타일모멘텀전략을 수립할 때, 매수와 매도에 활용 할 수 있는 특별한 스타일포트폴리오가 있는지를 알아보기 위해, 스타일모멘텀 전략에서 구성기간 3개월, 6개월, 9개월, 12개월 동안의 성과에 따라 순위매김한 후, 최상위 성과를 낸 1개의 승자포트폴리오를 매수하고 최하위 성과를 낸 1개 패자포트폴리오를 매도하는 경우, 상위 성과를 낸 2개의 승자포트폴리오를 매수하고 하위 성과를 낸 2개의 패자포트폴리오를 매도하는 경우의 2가지 방법으로 차익포트폴리오를 구성한다.

이때 스타일포트폴리오가 1개 또는 두 개를 매수, 매도하는 모멘텀전략에 의해 승자의 매수측면에 나타나는 경우와 패자의 매도측면에 나타나는 횟수를 퍼센트로 표시한 것이다.

실증분석 결과, 3개월 구성기간은 규모효과에 의해 소형주를 매수하고 대형주를 매도하고, 성장-가치주 효과에 의해 가치주를 매수하고 성장주를 매도하는 것이 유익한 투자전략이다. 반면, 12개월 구성기간은 성장-가치주 효과에 의해 성장주를 매수하고 가치주를 매도하는 것이 유익한 투자전략이 될 수 있음을 추정할 수 있다. 그리고 6개월 구성기간의 경우, 성장주는 매도하는 것이 더 효과적인 투자전략이고, 대형성장주(lg)를 주목할 필요가 있다. 9개월 구성기간의 경우, 12개월 구성기간의 전 단계로 성장주가 매수측면, 중형이상의 가치주는 매도측면에 주목할 필요가 있는 것으로 나타났다.

4.2 스타일, 가격, 산업모멘텀 비교 분석결과

다음은 스타일모멘텀이 이전 연구에서 발견된 가격, 산업모멘텀과 구별되어질 수 있는 현상인지를 전술한 3가지 방법을 이용하여 검토한 결과이다.

4.2.1 조정수익률에 의한 분석결과

스타일모멘텀전략의 성과가 가격모멘텀과 산업모멘텀 요인과 독립적으로 나타나는지를 살펴보기 위하여 가격모멘텀을 조정한 수익률과 산업모멘텀을 조정한 수익률을 이용하여 분석하였다. 이 같은 방법으로 산업모멘텀전략의 성과와 가격모멘텀전략의 성과도 분석하였다.

<표 7>은 스타일, 가격, 산업모멘텀 포트폴리오들의 원수익률과 다른 모멘텀들의

<표 6> 스타일포트폴리오의 구성

(단위 : %)

		스타일모멘텀 전략							
		3개월 구성기간(rank periods)				6개월 구성기간(rank periods)			
		1 매수	1 매도	2 매수	2 매도	1 매수	1 매도	2 매수	2 매도
P1	소형-성장	8.74	13.29	18.53	25.87	8.48	14.13	21.91	26.15
P2	소형-혼합	9.09	3.50	22.03	14.69	12.72	1.77	27.92	9.19
P3	소형-가치	10.49	2.80	26.57	8.39	10.95	1.77	22.26	9.54
P4	중형-성장	7.34	13.29	15.03	25.52	8.48	9.89	16.61	23.32
P5	중형-혼합	3.50	2.45	8.39	10.14	1.41	0.35	7.07	4.24
P6	중형-가치	8.39	5.94	16.08	12.59	6.36	5.65	11.31	15.19
P7	대형-성장	15.38	15.38	19.93	29.02	14.84	18.37	22.26	31.10
P8	대형-혼합	5.59	6.29	19.93	16.08	6.36	5.30	22.26	19.08
P9	대형-가치	10.84	8.39	23.43	22.03	12.01	14.13	24.38	24.38
P10	무 배 당	19.93	27.97	28.67	34.27	17.67	27.92	22.61	36.40

		9개월 구성기간(rank periods)				12개월 구성기간(rank periods)			
		1 매수	1 매도	2 매수	2 매도	1 매수	1 매도	2 매수	2 매도
P1	소형-성장	9.29	10.71	27.14	22.86	11.19	10.83	33.57	20.58
P2	소형-혼합	13.21	1.07	23.57	10.71	11.91	2.53	21.66	11.19
P3	소형-가치	11.07	2.86	18.21	8.93	7.22	2.17	14.44	8.66
P4	중형-성장	11.79	8.57	19.64	19.64	15.16	5.05	25.99	14.08
P5	중형-혼합	1.43	0.71	7.14	5.36	2.89	1.81	7.22	4.33
P6	중형-가치	4.64	9.29	8.57	20.00	1.44	10.47	8.30	21.66
P7	대형-성장	18.57	11.79	29.29	26.07	25.99	8.66	34.66	18.41
P8	대형-혼합	5.36	8.21	20.71	18.21	3.97	8.66	16.97	21.66
P9	대형-가치	10.71	13.98	24.64	28.57	6.50	18.41	16.97	36.46
P10	무 배 당	13.21	32.14	19.64	38.21	13.00	30.69	18.77	41.52

1982년부터 2005년까지 매월, 10개의 스타일포트폴리오는 구성기간 3, 6, 9, 12개월 수익률에 의해 정렬(rank)되어 진다. 차익포트폴리오는 최상의 수익률을 낸 1개 또는 2개의 스타일포트폴리오를 매수하고 최하의 수익률을 낸 1개 또는 2개의 스타일포트폴리오를 매도하는 방식에 의해 구성한다. 각 구성기간 동안 승자(매수)나 패자(매도)측면에 나타나는 스타일포트폴리오의 횟수를 퍼센트로 나타내었다.

효과를 제거하기 위한 조정수익률이 제시되어 있다. 먼저, 스타일모멘텀을 살펴보면, 가격포트폴리오 요인과 산업포트폴리오 요인을 통제한 가격조정수익률과 산업조정수익률은 원수익률과 비교하면 거의 차이가 나지 않는다. 이는 스타일모멘텀전략의 수익률에 가격포트폴리오 요인과 산업포트폴리오 요인이 미치는 영향은 거의 없는 것으로 추정할 수 있다. 따라서 우리나라 주식시장에서 스타일모멘텀 현상은 산업모멘텀, 가격모멘텀 현상과는 뚜렷이 구별할 수 있는 현상임을 보여 주는 결과이다.

<표 7> 원 수익률과 스타일, 가격, 산업-조정 수익률의 비교

(단위 : %)

	검증기간 동안 월 평균수익률					
	K=3	K=6	K=9	K=12	K=24	K=36
Panel A: 3개월 구성기간						
스타일모멘텀						
원수익률	1.15 (2.95 ^{***})	0.84 (3.32 ^{***})	0.53 (2.61 ^{***})	0.22 (0.10)	0.017 (1.55)	0.01 (0.13)
가격조정수익률	0.54 (2.58 ^{***})	0.49 (3.05 ^{***})	0.32 (2.30 ^{**})	0.22 (1.83 [*])	0.13 (1.45)	0.10 (1.27)
산업조정수익률	0.46 (2.07 ^{**})	0.43 (2.43 ^{**})	0.26 (1.76 [*])	0.13 (1.02)	0.02 (0.24)	0.02 (0.27)
가격모멘텀						
원수익률	0.55 (1.53)	0.43 (1.19)	0.21 (0.79)	0.07 (0.27)	-0.04 (-0.29)	-0.03 (-0.22)
산업조정수익률	-0.06 (-0.28)	0.04 (0.27)	-0.03 (-0.19)	-0.13 (-1.09)	-0.11 (-1.30)	-0.10 (-1.50)
스타일조정수익률	0.05 (0.26)	0.16 (1.08)	0.15 (1.27)	0.06 (0.59)	-0.05 (-0.71)	-0.04 (-0.65)
산업모멘텀						
원수익률	0.04 (0.10)	0.38 (1.32)	0.04 (0.18)	-0.11 (-0.47)	-0.02 (-0.13)	0.09 (0.51)
가격조정수익률	0.37 (1.26)	0.28 (1.22)	0.10 (0.50)	0.01 (0.08)	-0.08 (-0.66)	0.05 (0.61)
스타일조정수익률	0.47 (1.71 [*])	0.61 (2.94 ^{***})	0.33 (1.76 [*])	0.22 (1.29)	0.02 (0.18)	0.08 (0.88)
Panel B: 6개월 구성기간						
스타일모멘텀						
원수익률	1.14 (2.88 ^{***})	0.68 (2.66 ^{***})	0.24 (1.14)	0.03 (0.20)	0.11 (1.05)	-0.10 (-1.05)
가격조정수익률	0.54 (2.66 ^{***})	0.42 (2.57 ^{**})	0.20 (1.49)	0.09 (0.72)	0.12 (1.45)	0.01 (0.17)
산업조정수익률	0.74 (3.26 ^{***})	0.51 (2.83 ^{***})	0.12 (0.76)	-0.02 (-0.17)	0.03 (0.31)	-0.06 (-0.78)
가격모멘텀						
원수익률	0.60 (1.40)	0.09 (0.39)	-0.33 (-1.58)	-0.38 (-1.81 [*])	-0.45 (-4.11 ^{***})	-0.30 (-2.70 ^{***})
산업조정수익률	-0.18 (-0.79)	-0.25 (-1.49)	-0.43 (-3.08 ^{***})	-0.63 (-4.94 ^{***})	-0.39 (-5.13 ^{***})	-0.32 (-5.16 ^{***})
스타일조정수익률	-0.21 (-1.05)	-0.18 (-1.30)	-0.26 (-2.36 ^{**})	-0.37 (-3.76 ^{***})	-0.27 (-4.55 ^{***})	-0.15 (-3.16 ^{***})
산업모멘텀						
원수익률	0.61 (1.94 ^{**})	0.41 (1.62)	0.07 (0.33)	-0.24 (-1.25)	0.12 (0.94)	-0.02 (-0.14)
가격조정수익률	0.60 (2.08 ^{**})	0.41 (1.94 [*])	0.22 (1.26)	0.01 (0.06)	0.33 (2.80 ^{***})	0.15 (1.59)
스타일조정수익률	0.71 (2.66 ^{***})	0.53 (2.53 ^{**})	0.28 (1.56)	0.03 (0.18)	0.34 (2.72 ^{***})	0.22 (2.31 ^{**})

<표 7>의 계속

(단위 : %)

	검증기간 동안 월 평균수익률					
	K=3	K=6	K=9	K=12	K=24	K=36
Panel A: 9개월 구성기간						
스타일모멘텀						
원수익률	0.08 (0.29)	-0.23 (-1.01)	-0.43 (-2.28**)	-0.50 (-2.94***)	-0.10 (-0.93)	-0.37 (-3.68***)
가격조정수익률	0.20 (0.88)	-0.03 (-0.19)	-0.17 (-1.21)	-0.22 (-1.79*)	-0.06 (-0.64)	-0.18 (-2.33**)
산업조정수익률	-0.01 (-0.06)	-0.25 (-1.31)	-0.37 (-2.40**)	-0.49 (-3.53***)	-0.17 (-1.86*)	-0.23 (-2.96***)
가격모멘텀						
원수익률	0.78 (0.87)	0.95 (1.22)	1.16 (1.57)	1.31 (1.91*)	-0.38 (-2.23***)	-0.54 (-5.50***)
산업조정수익률	-0.17 (-0.89)	-0.34 (-2.11**)	-0.57 (-3.95***)	-0.68 (-5.08***)	-0.35 (-4.25***)	-0.32 (-4.83***)
스타일조정수익률	-0.17 (-0.85)	-0.17 (-1.19)	-0.31 (-2.44**)	-0.38 (-3.28***)	-0.15 (-2.40**)	-0.10 (-1.67*)
산업모멘텀						
원수익률	0.14 (0.37)	-0.15 (-0.53)	-0.27 (-1.13)	-0.34 (-1.66*)	-0.33 (-2.69***)	-0.57 (-4.31***)
가격조정수익률	0.33 (1.09)	-0.01 (-0.03)	-0.04 (-0.20)	-0.08 (-0.45)	-0.10 (-0.99)	-0.24 (-2.82***)
스타일조정수익률	0.71 (2.38**)	0.36 (1.65*)	0.23 (1.31)	0.08 (0.53)	0.04 (0.35)	0.13 (1.63)
Panel B: 12개월 구성기간						
스타일모멘텀						
원수익률	-0.13 (-0.47)	-0.57 (-2.54**)	-0.66 (-3.43***)	-0.62 (-3.66***)	-0.25 (-2.33**)	-0.51 (-5.61***)
가격조정수익률	-0.31 (-1.47)	-0.55 (-3.33***)	-0.60 (-4.46***)	-0.55 (-4.77**)	-0.29 (-3.73***)	-0.47 (-6.74***)
산업조정수익률	-0.28 (-1.10)	-0.66 (-3.36***)	-0.73 (-4.56***)	-0.63 (-4.58***)	-0.31 (-3.39***)	-0.41 (-5.32***)
가격모멘텀						
원수익률	-0.48 (-1.01)	-0.29 (-0.79)	-0.31 (-0.98)	-0.32 (-1.09)	-0.42 (-3.31***)	-0.78 (-6.68***)
산업조정수익률	-0.82 (-3.36**)	-0.89 (-4.82***)	-1.00 (-6.13***)	-1.02 (-6.86***)	-0.57 (-6.68***)	-0.54 (-7.33***)
스타일조정수익률	-0.61 (-2.85***)	-0.52 (-3.21***)	-0.55 (-3.83***)	-0.52 (-4.05***)	-0.12 (-1.46)	-0.16 (-2.26**)
산업모멘텀						
원수익률	-0.35 (-0.98)	-0.54 (-2.06**)	-0.72 (-3.10***)	-0.76 (-3.52***)	-0.37 (-2.97***)	-0.74 (-5.83***)
가격조정수익률	-0.33 (-1.17)	-0.55 (-2.68***)	-0.60 (-3.27***)	-0.59 (-3.35***)	-0.30 (-3.25***)	-0.39 (-4.73***)
스타일조정수익률	-0.01 (-0.05)	-0.29 (-1.32)	-0.40 (-2.15**)	-0.50 (-2.87***)	-0.14 (-1.32)	-0.24 (-2.81***)

<표 7>의 계속

스타일모멘텀, 가격모멘텀, 산업모멘텀전략의 수익이 각각의 개별모멘텀요인에 기인하는지를 살펴 보기 위하여 가격조정수익률, 산업조정수익률, 스타일조정수익률을 이용하여 분석한다. 이를 위해 1982년 1월부터 2005년 12월까지 표본대상기업은 (1)표본대상기업이 속한 스타일포트폴리오의 구성기간 3개월, 6개월, 9개월, 12개월의 수익률, (2)표본대상기업의 이전 3개월, 6개월, 9개월, 12개월 수익률, (3)표본대상기업이 속한 산업포트폴리오의 이전 3개월, 6개월, 9개월, 12개월 수익률을 기초로 하여 10개의 스타일포트폴리오에 할당한다. 차익포트폴리오는 과거 최상의 성과를 낸 승자를 매수하고 과거 최하의 성과를 낸 패자를 매도하는 방식으로 구성하고 보유기간은 3, 6, 9, 12, 24, 36개월 동안으로 한다. 스타일모멘텀전략은 최상의 성과를 낸 스타일포트폴리오는 매수하고, 최하의 성과를 낸 스타일포트폴리오는 매도하는 방식으로 구성된 차익포트폴리오를 이용하고 가격모멘텀전략은 구성기간 수익률로 순위매김한 후 최상의 성과를 낸 상위 10%의 승자포트폴리오는 매수하고 최하의 성과를 낸 하위 10%의 패자포트폴리오는 매도하는 방식으로 구성된 차익포트폴리오를 이용하여 산출한다. 산업모멘텀전략은 구성기간동안 최상의 성과를 낸 2개 산업은 매수하고 최하의 성과를 낸 2개 산업은 매도하는 방식으로 구성된 차익포트폴리오를 이용한다. 각 모멘텀전략의 원 수익률과 스타일조정, 가격조정, 산업조정수익률은 균등가중한 월 평균수익률이고 이때 수익률 조정은 기업단위에서 조정한다. 스타일모멘텀에서 가격조정수익률은 특정 스타일포트폴리오에 속한 개별기업의 수익률에서 그 기업이 속한 가격포트폴리오의 수익률을 차감하여 계산하고 산업조정수익률은 특정 스타일포트폴리오에 속한 개별기업의 수익률에서 그 기업이 속한 산업포트폴리오의 수익률을 차감하여 계산한다. 그리고 가격모멘텀과 산업모멘텀전략에 대한 조정수익률도 동일한 방법으로 계산한다. 패널A는 구성기간 3개월, 패널B는 구성기간 6개월, 패널C는 구성기간 9개월, 패널D는 구성기간 12개월의 결과이다. ()안의 숫자는 t값이고 *, **, ***는 10%, 5%, 1%에서 각각 유의적임을 나타낸다.

반면, 가격모멘텀의 경우, 구성기간 3개월을 제외한 모든 구성기간에서 산업포트폴리오와 스타일포트폴리오 요인을 통제하더라도 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 산업포트폴리오와 스타일포트폴리오 요인이 가격모멘텀전략의 수익률에 영향을 미치는 것으로 추정할 수 있다. 특히, 구성기간이 6, 9, 12개월로 길어질수록 그 영향이 크게 나타났다.

산업모멘텀의 경우, 가격포트폴리오 요인을 통제한 가격조정수익률은 가격포트폴리오 요인을 통제하기 전의 수익률과 큰 차이가 나지 않았다. 따라서 가격포트폴리오 요인은 산업모멘텀전략의 수익에 미치는 영향은 미미하다는 것을 알 수 있었다. 그러나 스타일포트폴리오 요인을 통제한 스타일조정수익률은 유의적인 차이가 있어 스타일포트폴리오 요인이 산업모멘텀전략의 수익률에 영향을 미치는 것으로 추정되었다.

4.2.2 가격-스타일포트폴리오 및 산업-스타일포트폴리오에 의한 분석결과

가격-스타일변수, 산업-스타일변수를 이용하여 2단계에 걸쳐 세그룹씩 분류하여 각 9개의 가격-스타일포트폴리오와 산업-스타일포트폴리오를 구성하여 가격변수에서 스타일모멘텀전략과 산업변수에서 스타일모멘텀전략의 유의성을 검정하였다.

<표 8>은 구성기간 3, 6, 9, 12개월을 기초로 한 보유기간 3, 6, 9, 12, 24, 36개월

<표 8> 가격-스타일포트폴리오와 산업-스타일포트폴리오에서 스타일모멘텀수익률

(단위: %)

검증기간 월 평균수익률						
	K=3	K=6	K=9	K=12	K=24	K=36
Panel A: 3개월 구성기간						
(P1,S1)	2.30	2.12	1.97	1.55	1.76	1.68
(P1,S3)	0.22	0.28	0.19	0.34	0.66	0.80
(P1,S1)-(P1,S3)	2.08(5.73***)	1.84(8.37***)	1.77(10.81***)	1.22(5.07***)	1.10(9.08***)	0.88(6.41***)
(P2,S1)	2.23	2.02	1.67	1.26	1.76	1.48
(P2,S3)	0.87	1.09	0.95	-3.53	1.06	1.27
(P2,S1)-(P2,S3)	1.36(3.62***)	0.94(3.80***)	0.71(2.66***)	4.79(3.36***)	0.70(7.14***)	0.20(1.18)
(P3,S1)	0.65	0.87	0.88	0.69	1.16	1.17
(P3,S3)	1.41	1.71	1.59	-0.41	1.69	1.87
(P3,S1)-(P3,S3)	-0.76(-1.81*)	-0.84(-2.71***)	-0.71(-3.21***)	1.10(1.15)	-0.53(-3.48***)	-0.70(-2.85***)
(I1,S1)	2.44	2.33	2.13	1.71	1.87	1.70
(I1,S3)	1.01	1.70	1.37	1.15	1.12	1.39
(I1,S1)-(I1,S3)	1.43(4.19***)	0.63(2.87***)	0.76(4.13***)	0.56(2.31**)	0.76(7.11***)	0.32(2.38**)
(I2,S1)	1.93	2.19	2.09	1.65	1.87	1.55
(I2,S3)	1.44	1.40	1.46	1.79	1.71	1.65
(I2,S1)-(I2,S3)	0.50(1.32)	0.79(3.16***)	0.63(3.16***)	-0.14(-0.31)	0.16(1.57)	-0.10(-0.63)
(I3,S1)	0.51	0.88	1.17	0.90	1.17	1.08
(I3,S3)	1.36	1.92	1.60	0.53	1.76	1.68
(I3,S1)-(I3,S3)	-0.85(-2.58***)	-1.04(-4.27***)	-0.44(-2.08**)	0.37(0.29*)	-0.59(-5.13***)	-0.60(-3.56***)
Panel B: 6개월 구성기간						
(P1,S1)	2.23	2.00	1.76	1.65	1.72	1.63
(P1,S3)	0.10	0.84	1.46	1.31	1.36	0.37
(P1,S1)-(P1,S3)	2.13(5.89***)	1.17(5.04***)	0.30(1.53)	0.34(2.08**)	0.35(3.88***)	1.26(3.22***)
(P2,S1)	1.98	1.85	1.45	1.41	1.84	1.68
(P2,S3)	0.20	0.57	1.17	1.37	1.14	1.43
(P2,S1)-(P2,S3)	1.79(4.61***)	1.28(5.06***)	0.28(1.33)	0.05(0.26)	0.69(6.58***)	0.25(2.74***)
(P3,S1)	0.22	0.65	0.85	0.56	1.19	1.06
(P3,S3)	0.61	1.13	1.65	1.51	1.39	1.04
(P3,S1)-(P3,S3)	-0.38(-1.14)	-0.48(-1.94*)	-0.81(-3.79***)	-0.95(-5.50***)	-0.20(-1.44)	0.02(0.09)
(I1,S1)	2.46	2.21	1.76	1.67	1.76	1.64
(I1,S3)	1.18	1.16	1.10	1.31	1.26	0.41
(I1,S1)-(I1,S3)	1.29(3.41***)	1.05(4.31***)	0.66(2.95***)	0.36(1.94*)	0.50(4.85***)	1.23(2.86***)
(I2,S1)	2.13	2.15	1.83	1.77	1.74	1.82
(I2,S3)	0.87	0.89	1.21	1.03	1.40	1.12
(I2,S1)-(I2,S3)	1.26(3.31***)	1.26(5.27***)	0.63(3.05***)	0.75(4.33***)	0.34(2.78***)	0.70(7.32***)
(I3,S1)	0.67	0.21	0.42	0.29	1.29	1.14
(I3,S3)	0.97	1.53	1.82	1.47	1.21	1.78
(I3,S1)-(I3,S3)	-0.30(-0.91)	-1.32(-4.43***)	-1.40(-5.81***)	-1.18(-5.99***)	0.08(0.57)	-0.65(-5.18***)

<표 8> 의 계속

(단위: %)

	검증기간 동안 월 평균수익률					
	K=3	K=6	K=9	K=12	K=24	K=36
Panel A: 9개월 구성기간						
(P1,S1)	2.01	1.71	1.53	1.47	1.54	1.46
(P1,S3)	0.44	0.69	0.98	0.80	0.43	0.78
(P1,S1)-(P1,S3)	1.57(4.86***)	1.01(4.53***)	0.56(2.91***)	0.67(4.19***)	1.11(9.57***)	0.67(8.22***)
(P2,S1)	1.64	1.22	1.00	1.37	1.60	1.42
(P2,S3)	0.51	1.03	1.24	1.57	1.55	1.57
(P2,S1)-(P2,S3)	1.13(3.36***)	0.19(0.81)	-0.25(-1.22)	-0.20(-1.16)	0.05(0.36)	-0.16(-2.18**)
(P3,S1)	0.32	0.10	0.08	0.34	0.80	0.81
(P3,S3)	1.14	1.18	1.34	1.19	1.08	0.93
(P3,S1)-(P3,S3)	-0.82(-2.39**)	-1.08(-4.02***)	-1.26(-5.48***)	-0.85(-4.44***)	-0.28(-1.80*)	-0.12(-0.68)
(I1,S1)	2.13	1.77	1.65	1.53	1.61	1.38
(I1,S3)	0.84	1.01	0.96	1.06	1.05	-0.49
(I1,S1)-(I1,S3)	1.29(3.53***)	0.76(3.57***)	0.69(3.93***)	0.47(3.15***)	0.55(6.11***)	1.87(3.13***)
(I2,S1)	2.00	1.62	1.61	1.53	1.68	1.43
(I2,S3)	0.65	1.11	1.31	1.55	1.51	1.75
(I2,S1)-(I2,S3)	1.36(3.78***)	0.51(2.21**)	0.30(1.77*)	-0.02(-0.13)	0.17(1.53)	-0.33(-2.18**)
(I3,S1)	0.61	0.84	0.74	-0.20	0.84	1.47
(I3,S3)	1.14	1.41	1.39	0.93	1.41	1.66
(I3,S1)-(I3,S3)	-0.53(-1.53)	-0.56(-2.28**)	-0.66(-3.22***)	-1.13(-3.84***)	-0.58(-4.55***)	-0.19(-1.56)
Panel B: 12개월 구성기간						
(P1,S1)	1.64	1.49	1.34	1.32	1.42	1.27
(P1,S3)	0.35	0.90	0.61	0.83	0.30	0.49
(P1,S1)-(P1,S3)	1.30(3.91***)	0.59(2.56**)	0.72(3.78***)	0.49(3.34***)	1.12(8.11***)	0.78(7.32***)
(P2,S1)	1.42	1.23	1.23	1.27	1.50	1.26
(P2,S3)	0.86	0.94	0.65	0.87	1.18	1.06
(P2,S1)-(P2,S3)	0.56(1.74*)	0.29(1.34)	0.58(3.04***)	0.40(2.74***)	0.32(2.79***)	0.20(2.28**)
(P3,S1)	0.29	0.28	0.54	0.38	0.73	0.86
(P3,S3)	0.83	0.75	0.53	0.70	1.34	0.94
(P3,S1)-(P3,S3)	-0.54(-1.86*)	-0.48(-2.03**)	0.00(0.02)	-0.33(-1.90*)	-0.61(-4.70***)	-0.08(-0.40)
(I1,S1)	1.84	1.69	1.59	1.56	1.59	1.16
(I1,S3)	1.06	1.07	0.89	0.97	1.15	1.67
(I1,S1)-(I1,S3)	0.78(2.17**)	0.62(2.75***)	0.69(3.58***)	0.59(3.90***)	0.44(2.95***)	-0.52(-2.19**)
(I2,S1)	2.00	1.78	1.83	1.81	1.71	1.36
(I2,S3)	0.99	1.01	0.87	1.14	1.23	1.46
(I2,S1)-(I2,S3)	1.01(2.94***)	0.77(3.06***)	0.96(4.18***)	0.67(3.69***)	0.49(3.17***)	-0.10(-0.63)
(I3,S1)	0.48	0.32	0.82	1.08	0.95	0.49
(I3,S3)	1.41	1.36	1.53	1.45	1.56	1.90
(I3,S1)-(I3,S3)	-0.93(-2.80***)	-1.04(-4.68***)	-0.71(-3.14***)	-0.37(-1.72*)	-0.61(-5.04***)	-1.40(-4.52***)

<표 8>의 계속

1982년 1월부터 2005년 12월까지 매월, 스타일(S), 가격(P), 산업(I)변수에 따라 가격-스타일포트폴리오와 산업-스타일포트폴리오를 구성한다. 먼저 10개의 스타일포트폴리오는 구성기간 3개월, 6개월, 9개월, 12개월 동안의 수익률에 의해 순위매김한 후 상위 성과를 낸 3개의 스타일포트폴리오는 승자스타일포트폴리오(S1)로 두고, 하위 성과를 낸 3개의 스타일포트폴리오는 패자스타일포트폴리오(S3)로 두며, 나머지는 중간스타일포트폴리오(S2)로 둔다. 10개의 가격포트폴리오는 구성기간 3개월, 6개월, 9개월, 12개월 동안의 수익률에 의해 상위 30%의 성과를 낸 주식들은 승자가가격포트폴리오(P1)로, 하위 30%의 성과를 낸 주식들은 패자가가격포트폴리오(P3)로, 나머지는 중간가격포트폴리오(P2)로 둔다. 10개의 산업포트폴리오와 관련해서는 구성기간 3개월, 6개월, 9개월, 12개월의 수익률에 의해 상위 성과를 낸 3개의 산업포트폴리오는 승자산업포트폴리오(I1)로, 하위 성과를 낸 3개의 산업포트폴리오는 패자산업포트폴리오(I3)로 두며, 나머지는 중간산업포트폴리오(I2)로 둔다. 이와 같이 포트폴리오를 분류한 후 가격-스타일포트폴리오는 가격포트폴리오와 스타일포트폴리오가 교차하도록 하여 모두 9개의 포트폴리오로 구성하며, 산업-스타일포트폴리오는 산업포트폴리오와 스타일포트폴리오가 교차하도록 하여 모두 9개의 포트폴리오로 구성한다. 패널A는 3개월 구성기간의 (P,S)와 (I,S)포트폴리오의 검증기간 월 평균수익률이고, 패널B는 6개월 구성기간, 패널C는 9개월 구성기간, 패널D는 12개월 구성기간의 수익률을 나타낸다. 이때 보유기간은 3개월, 6개월, 9개월, 12개월, 24개월, 36개월이다. () 안의 숫자는 t값이고 **, ***는 10%, 5%, 1%에서 각각 유의적임을 나타낸다.

동안의 가격-스타일포트폴리오와, 산업-스타일포트폴리오의 군등가중 월평균수익률을 제시한 것이다.

분석결과, 먼저 가격-스타일포트폴리오에서는 구성기간에 상관없이 승자가가격포트폴리오(P1)와 중간가격포트폴리오(P2)에는 통계적으로 유의한 정(+)의 수익률을 보여 스타일모멘텀전략이 유효하고 패자가가격포트폴리오(P3)에서는 통계적으로 유의한 부(-)의 수익률을 보여 스타일반대투자전략이 유효하다는 것을 알 수 있었다. 이를 통해 가격변수를 고려하여도 스타일모멘텀 현상이 존재한다는 것을 의미하고 스타일모멘텀 전략의 성과는 가격요인보다는 구성기간과 보유기간에 따라 달라진다는 것을 확인하였다.

산업-스타일포트폴리오에서도 승자(I1)와 중간산업포트폴리오(I2)에서는 통계적으로 유의한 정(+)의 수익률을 보여 스타일모멘텀전략이 유효하고 패자산업포트폴리오(I3)에서는 통계적으로 유의한 부(-)의 수익률을 보여 스타일반대투자전략이 유효함을 보였다.

그리고 산업변수를 고려하여도 스타일모멘텀 현상이 존재함을 알 수 있었다. 또한, 스타일모멘텀 현상이 나타난 승자가가격포트폴리오(P1)와 승자산업포트폴리오(I1)는 보유기간 3개월에서 가장 높은 수익률을 보여, 스타일투자전략을 수립할 때 가장 효과적인 보유기간임을 알 수 있었다. 이를 통해 과거에 우월한 성과를 낸 가격과 산업포트폴리오는 스타일 모멘텀현상을 보였고 과거에 저조한 성과를 낸 가격과 산업포트폴리오는 스타일 역전현상을 보였다. 한편, 승자포트폴리오(P1 또는 I1)가 중간포트폴리오(P2 또는 I2)보다 수익률이 클 뿐만 아니라 유의성도 더 높게 나타났다. 따라서 수

익률의 성과가 뚜렷한 가격과 산업에서 더욱 효과적인 스타일모멘텀전략의 수립이 가능함을 알 수 있었다.

4.2.3 스타일, 가격, 산업모멘텀지표를 이용한 회귀분석결과

스타일모멘텀, 산업모멘텀, 가격모멘텀 현상의 존재 여부를 검증하는 방법은 각 포트폴리오의 투자전략별 성과추이를 분석하는 방법과 Fama and MacBeth 횡단면회귀 분석을 실시하는 것이다. <표 9>는 스타일모멘텀, 산업모멘텀, 가격모멘텀을 구별하기 위한 세 번째 분석으로 Fama and MacBeth(1973) 방식에 따라 회귀분석하여 구한 회귀계수들의 평균값을 제시한 것이다.

<표 9>를 통해, 스타일모멘텀은 구성기간 6개월에서는 보유기간 36개월, 구성기간 9개월 및 12개월에서는 보유기간 9개월, 12개월, 24개월, 36개월의 경우에 통계적으로 유의한 부(-)의 값을 보여 스타일반전 현상을 확인하였다. 이는 이전 분석과 동일하게 9개월 이상의 중장기 구성기간에는 스타일반대투자전략이 유효하다는 것을 알 수 있다.

또한, 산업모멘텀은 구성기간에 상관없이 중단기 12개월 이하의 보유기간에는 산업모멘텀 현상을 확인할 수 있었으나, 구성기간 12개월의 보유기간 36개월에서 산업반대투자전략이 유용함을 알 수 있었다.

그리고 가격모멘텀은 구성기간 9개월의 보유기간 12개월 이하에서 가격을 이용한 모멘텀 현상을 확인할 수 있었으나 구성기간 12개월의 보유기간인 24개월, 36개월에서 가격의 반전현상을 확인할 수 있었다.

<표 9> 모멘텀지표별 회귀분석결과

검증모형은 다음과 같은 회귀분석 모형임.

$$r_{it} = \alpha_t + \beta_{1t}PM_{it-1} + \beta_{2t}IM_{it-1} + \beta_{3t}SM_{it-1} + \epsilon_{it}$$

여기서, r_{it} : t 시점에서의 주식 i 의 수익률, α_t : 절편, ϵ_{it} : 잔차항

PM_{it-1} : $t-1$ 시점에서의 주식 i 의 가격모멘텀지표

IM_{it-1} : $t-1$ 시점에서의 주식 i 의 산업모멘텀지표

SM_{it-1} : $t-1$ 시점에서의 주식 i 의 스타일모멘텀지표

검증기간	구성기간 3개월			6개월		
	가격모멘텀	산업모멘텀	스타일모멘텀	가격모멘텀	산업모멘텀	스타일모멘텀
3개월	-0.010 (-1.54)	0.004 (0.68)	-0.001 (-0.15)	-0.009 (-1.71*)	0.029 (3.73***)	-0.010 (-1.26)
6개월	-0.004 (-0.74)	0.011 (1.75*)	0.009 (1.01)	-0.005 (-1.26)	0.033 (4.05***)	-0.003 (-0.42)
9개월	-0.004 (-0.72)	0.011 (1.91*)	0.010 (1.25)	-0.002 (-0.46)	0.030 (3.73***)	-0.007 (-0.81)
12개월	-0.005 (-0.94)	0.009 (1.60)	0.006 (0.66)	-0.002 (-0.47)	0.028 (3.39***)	-0.011 (-1.15)
24개월	-0.005 (-0.96)	-0.002 (-0.46)	0.004 (0.81)	-0.007 (-1.77*)	0.004 (0.75)	-0.006 (-1.30)
36개월	-0.007 (-1.38)	-0.005 (-0.88)	-0.003 (-0.46)	-0.009 (-2.30**)	0.008 (1.44)	-0.019 (-3.54***)
검증기간	구성기간 9개월			12개월		
	가격모멘텀	산업모멘텀	스타일모멘텀	가격모멘텀	산업모멘텀	스타일모멘텀
3개월	0.010 (1.65*)	0.027 (3.45***)	-0.011 (-1.43)	0.002 (0.40)	0.025 (3.38***)	-0.010 (-1.25)
6개월	0.012 (1.81*)	0.026 (3.40***)	-0.011 (-1.30)	0.001 (0.24)	0.022 (3.00***)	-0.010 (-1.31)
9개월	0.014 (1.95*)	0.021 (2.83***)	-0.018 (-2.14**)	-0.002 (-0.33)	0.002 (2.87***)	-0.018 (-2.28**)
12개월	0.018 (2.33**)	0.017 (2.44**)	-0.022 (-2.70***)	-0.000 (-0.086)	0.018 (2.53**)	-0.128 (-2.67***)
24개월	-0.000 (-0.10)	-0.003 (-0.64)	-0.010 (-2.07**)	-0.013 (-3.90***)	-0.002 (-0.38)	-0.012 (-1.83*)
36개월	-0.005 (-1.44)	-0.006 (-1.37)	-0.026 (-4.12***)	-0.009 (-2.39**)	-0.014 (-3.13***)	-0.038 (-5.59***)

1982년 1월부터 2005년 12월까지 검증기간 수익률과 가격, 산업, 스타일모멘텀지표 사이의 횡단면적 다변량 회귀분석을 실시한 결과이다. 스타일모멘텀 지표(SM)의 경우, 이전 3개월, 6개월, 9개월, 12개월의 구성기간 수익률을 이용하여 스타일포트폴리오들을 순위매김한 후, 최하의 성과를 낸 스타일포트폴리오에 속하는 주식들은 1점을, 최상의 성과를 낸 스타일포트폴리오에 속하는 주식에 10점을 부여한다. 가격모멘텀 지표(PM)의 경우와 산업모멘텀 지표(IM)의 경우도 마찬가지로 부여한다. 이와 같은 방식으로 각 개별기업들에 대하여 점수화한 지표들을 독립변수로 두고, 검증기간 3, 6, 12, 24, 36개월의 수익률을 종속변수로 한 Fama and MacBeth방식에 따른 회귀분석을 실시하여 구한 회귀계수들의 평균값을 나타낸 것이다. ()안의 숫자는 t값이고 *, **, ***는 10%, 5%, 1%에서 각각 유의적임을 나타낸다.

V. 결론 및 시사점

본 연구는 주식스타일을 이용하여 경제적으로 유용한 투자전략의 수립이 가능한지를 분석하기 위해 1982년 1월부터 2005년 12월까지를 분석기간으로 하고 매년 12월말 기준으로 10개의 주식스타일과 한국증권선물거래소시장에서 분류한 금융업을 제외한 20개 산업을 이용하여 스타일포트폴리오를 구성하고 차익포트폴리오의 수익성을 검증하였다. 그리고 스타일모멘텀이 가격모멘텀 및 산업모멘텀과 구별되어 질 수 있는 현상인지를 3가지 방법을 이용하여 검증하였다. 본 연구의 실증분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 스타일을 이용한 모멘텀전략은 구성기간과 보유기간이 단기의 경우에 유효하고 장기의 경우 반대투자전략이 유효한 것으로 나타났다.

둘째, 스타일모멘텀전략을 수립할 때, 매수와 매도에 활용 할 수 있는 특별한 스타일포트폴리오가 있는지를 분석한 결과, 구성기간이 단기 3개월에는 규모효과에 의해 소형주가 매수포트폴리오에 포함되었고 대형주가 매도포트폴리오에 주로 포함되었다.

그리고 성장-가치주효과에 의해 가치주가 매수포트폴리오에 포함되었고 성장주가 매도포트폴리오에 주로 포함되었다. 6개월 구성기간은 성장주는 매도포트폴리오에 포함되었고 9개월 구성기간은 성장주는 매수포트폴리오, 중형 이상의 가치주는 매도포트폴리오에 포함되었다. 구성기간 12개월은 성장주는 매수하고 가치주는 매도하는 성장-가치주효과를 보였다.

셋째, 조정수익률을 산출하여 스타일모멘텀과 산업모멘텀, 가격모멘텀의 원수익률과 비교분석한 결과, 스타일모멘텀은 가격포트폴리오와 산업포트폴리오 요인에 의해 통제하기 전의 수익률과 큰 차이가 없었다. 이는 우리나라 주식시장에서 스타일모멘텀 현상은 가격모멘텀, 산업모멘텀과는 구별될 수 있는 현상임을 알 수 있었다.

반면, 가격모멘텀은 산업포트폴리오와 스타일포트폴리오 요인에 영향을 받는 것으로 나타났다. 따라서 이들 요인에 근거하여 가격모멘텀전략을 수립하면 더욱 효과적인 투자전략이 될 수 있음을 추정할 수 있다. 그리고 산업모멘텀은 가격포트폴리오 요인에는 영향을 받지 않으나 스타일포트폴리오 요인에는 영향을 받으므로 산업모멘텀전략은 스타일포트폴리오를 고려한 투자전략이 효과적임을 추정할 수 있었다.

넷째, 가격과 스타일 변수를 이용한 가격-스타일포트폴리오의 승자가격포트폴리오(P1), 중간가격포트폴리오(P2)에서는 승자스타일포트폴리오(S1)와 패자스타일포트폴리오(S3) 간에 통계적으로 유의한 정(+)의 차이를 보여 스타일모멘텀전략이 효과적임을 추정할 수 있었다. 반면, 패자가격포트폴리오(P3)에서는 대부분의 보유기간에서 통계적으로 유의한 부(-)의 차이를 보여, 스타일반대투자전략이 유효하다는 것을 알 수 있

었다. 마찬가지로 산업과 스타일변수를 이용한 산업-스타일포트폴리오의 경우에도 승자산업포트폴리오(I1), 중간가격포트폴리오(I2)에서는 승자스타일포트폴리오(S1)와 패자스타일포트폴리오(S3) 간에 통계적으로 유의한 정(+)의 차이를 보여 스타일모멘텀 전략이 효과적인 전략임을 확인할 수 있었고 패자산업포트폴리오(I3)에서는 대부분 보유기간에서 통계적으로 유의한 부(-)의 차이를 보여 스타일반대투자전략이 효과적임을 알 수 있었다. 따라서 스타일모멘텀전략의 성과는 가격과 산업포트폴리오 요인보다는 구성기간과 보유기간에 따라 달라진다는 것을 확인할 수 있었다.

다섯째, Fama and MacBeth 횡단면회귀분석을 실시한 결과, 스타일모멘텀은 단기 구성기간에서 명확하게 나타나지 않았으나 스타일반전현상은 이전 분석과 유사하게 장기 구성기간에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이를 통해 스타일반대투자전략이 유효하다는 것을 알 수 있었다.

본 연구의 분석결과를 통해 규모(size), 장부가치 대 시장가치비율(BE/ME), 그리고 배당수익률과 같은 기업 특성들을 활용하면 주식스타일 구분이 가능하고 이들 주식스타일을 이용한 투자전략은 미래 수익에 대해 강력하고 독립적인 예측력을 가짐을 보여 주었다.

한편, 본 연구에서 주식스타일을 분류하기 위한 변수로 Fama and French의 3요인, 규모(size), 장부가치 대 시장가치비율(BE/ME)을 기초로 하여 9개의 주식스타일을 분류하였다. 그러나 주식스타일의 분류기준은 분류기관마다 조금씩 차이가 있고 특히, 가치성장변수는 장부가치 대 시장가치비율(BE/ME) 외에 주당현금흐름 대 주가비율(C/P), 주당이익 대 주가비율(E/P), EVA(economic value added, 경제적 부가가치), MVA(market value added, 시장부가가치)등이 활용되고 있다. 따라서 향후 보다 나은 주식수익률의 예측이 가능한 스타일을 발견하여 초과수익률을 얻기 위해서는 효율적인 스타일 분류가 선행되어야 하기 때문에 이들 변수를 활용한 스타일 분류도 병행한 연구가 필요한 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 이정도, 안영규(2002), “한국주식시장에서 계속투자전략과 반대투자전략의 수익성분석,” 「증권학회지」, 제30집, pp. 33-72.
- Chordia, T., and L. Shivakumar(2002), “Momentum, business cycle, and time-varying expected returns,” *Journal of Finance*, 57, pp. 985-1019.
- Barberis, N., and A. Shleifer(2003), “Style investing,” *Journal of Financial Economics*,

- 68, pp. 161-199.
- Chen, H., and W. F. N. De Bondt(2004), "Style momentum within the S&P 500 index," *Journal of Empirical Finance*, 11, pp. 483-507.
- Chordia, T., and L. Shivakumar(2002), "Momentum, business cycle, and time-varying expected returns," *Journal of Finance*, 57, pp. 985-1019.
- Christopherson, J. A.(1995), "Equity Style Classifications," *Journal of Portfolio Management*, 21, pp. 32-43.
- Daniel, K., and S. Titman(1997), "Evidence on the characteristics of cross-sectional variation in stock returns," *Journal of Finance*, 52, pp. 1-33.
- De Bondt, W. F. N., and R. H. Thaler(1985), "Does the stock market overreact?," *Journal of Finance*, 40, pp. 793-808.
- De Bondt, W. F. N., and R. H. Thaler(1987), "Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality," *Journal of Finance*, 42, pp. 557-581.
- Fama, E. F., and K. R. French(1996), "Multifactor explanations of asset pricing anomalies," *Journal of Finance*, 51, pp. 55-84.
- Fama, E. F., and K. R. French(1998), "Value versus Growth: The International evidence," *Journal of Finance*, 53, pp. 1975-1999.
- Fama, E. F., and J. D. MacBeth(1973) "Risk, return and equilibrium: Empirical tests," *Journal of Political Economy*, 81, pp. 607-636.
- Grundy, B. D., and J. S. Martin(2001), "Understanding the Nature of the Risks and the Source of the Rewards in Momentum Investing," *The Review of Financial Studies*, 14, pp. 29-78.
- Hameed, A., and Y. Kusunadi(2002), "Momentum strategies: Evidence from Pacific basin Stock market," *The Journal of Financial Research*, 25, pp. 383-397
- Jegadeesh, N., and S. Titman(2001), "Profitability of momentum strategies: an evaluation of alternative explanations," *Journal of Finance*, 56, pp. 699-720.
- Jegadeesh, N., and S. Titman(1993), "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency," *Journal of Finance*, 48, pp. 65-91.
- Jensen, G. R., R. R. Johnson, and J. M. Mercer(1998), "The inconsistency of small-firm and value stock premiums," *Journal of Portfolio Management*, 24, pp. 27-36.
- Kao, D. L., and R. D. Shumaker(1999), "Equity style timing," *Financial Analysts Journal*, 55, pp. 37-48.
- Lee, C. M. C., and B. Swaminathan(2000), "Price momentum and trading volume," *Journal of Finance*, 55, pp. 2017-2069.

- Levis, M., and M. Liodakis(1999), "The profitability of style rotation strategies in the United Kingdom," *Journal of Portfolio Management*, 26, pp. 73-86.
- Lewellen, J.(2002), "Momentum and autocorrelation in stock returns," *Review of Financial Studies*, 15, pp. 533-563.
- Liew, J., and M. Vassalou(2000), "Can book-to-market, size and momentum be risk factors that predict economic growth?," *Journal of Financial Economics*, 57, pp. 221-245.
- Lucas, A., R. van Dijk, and T. Kloek(2002), "Stock selection, style rotation, and risk," *Journal of Empirical Finance*, 9, pp. 1-34.
- Moskowitz, T., and M. Grinblatt(1999), "Do industries explain momentum?," *Journal of Finance*, 54, pp. 249-290.
- Pan, M., K. Liano, and G. Huang(2004), "Industry momentum strategies and auto-correlations in stock returns," *Journal of Empirical Finance*, 11, pp. 185-202.
- Richards, A.(1996), "Winner-Loser reversals in national stock market indices: Can they be explained?," *Journal of Finance*, 52, pp. 2129-2144.
- Rouwenhorst, G. K.(1998), "International Momentum Strategies," *Journal of Finance*, 53, pp. 267-284.
- Schierack, D., W. De Bondt, and M. Weber(1999), "Contrarian and momentum strategies in Germany," *Financial Analysts Journal*, 55, pp. 104-116.
- Sharpe, W. F.(1992), "Asset allocation: Management style and performance measurement," *Journal of Portfolio Management*, 18, pp. 7-19.
- Teo, M., S. J. Woo(2004), "Style effects in the cross-section of stock returns," *Journal of Financial Economics*, 74, pp. 367-398.

Empirical Study on the Performance of Style Momentum Strategies in the Korean Stock Market

Kim, Dong-Hoe* · Shu, Han-Joo**

Abstract

This study has analyzed the possibilities of developing economically useful investment strategy based on the stock style among many other investment strategies in the Korean stock market. In order to do this, ten style portfolios have been formed and the profitability of the spread portfolio has been examined using 10 stock style. Also, to verify whether the style momentum, price momentum and industry momentum can be distinguished has been done using the three methods. First, price-adjusted return and industry-adjusted return have been calculated, which have been comparatively analyzed against the raw returns of the style momentum. Second, price-style portfolio and industry-style portfolio have been composed and have been analyzed individually. Third, regression analysis between the individual returns from stocks and style, price, industry momentum indicators has been performed.

The results of the evidential study can be summed up as following.

First, it turned out to be that style momentum strategy is valid when the composing period and the holding period are short-term. When the composing and the holding period are long-term, style opposite investment strategy is valid. Especially, it showed the highest style momentum phenomenon when the composing and holding period were 3 months/ 3 months and showed the highest reverse style phenomenon when they were 12 month/ 9 months respectively.

Second, in the Korean stock market, the style momentum phenomenon can be distinguished from the price momentum and the industry momentum.

Key words: style momentum strategy, price momentum strategy, industry momentum strategy

* Professor, Department of Business Administration, Changwon National University, Changwon, Korea

** Ph. D. in Finance, General Manager, Masan Branch, Hana Daetoo Securities, Korea