

요구성장률과 역행투자전략*

김봉준** · 차승연*** · 박정민****

〈요 약〉

본 연구는 시장 주가를 정당화하는 절대가치 지표의 요구성장률(required growth rate)을 추정한 후 이를 이용한 역행 투자 전략(contrarian strategy)의 성과를 분석하였다. 실증 결과 및 해석은 다음과 같다.

첫째, Fama and French(1992)의 방법에 따라 절대가치 모형별 요구성장률이 높은 종목을 공매하여 요구성장률이 낮은 종목을 매입하는 무비용 포트폴리오의 성과를 추정한 결과 모형 전체적으로 평균수익률이 0.4~1.3%, 시장지수 대비 초과 성과(Jensen's alpha)가 0.6~1.4%, Fama and French (1993) 모형 대비 초과 성과가 0.1~0.7% 대를 발견하였다. 둘째, 패널 회귀 분석 결과 요구성장률이 클수록 실현성장률과의 차이가 증가하였으며 이는 정기 재무제표의 공시 시점을 기준으로 요구성장률이 높을수록 과대 추정되는 경향이 있다는 것을 시사한다. 그 결과 실현성장률이 시장의 요구성장률에 미치지 못하여 주가가 재조정되는 과정에서 역행 투자 전략의 초과 성과가 발생하였다고 판단된다. 셋째, 요구성장률의 주가 설명력을 분석한 결과 일부 절대가치 지표의 요구성장률이 유의한 양의 계수를 발견하였다. 이는 해당 지표의 요구성장률이 커짐에 따라 미실현 위험이 증가하고 시장이 이에 대해 추가적 위험 보상을 요구한 결과로 해석할 수 있다.

주제어 : 요구성장률, 내재성장률, 역행투자전략, 가치주, 성장주

논문접수일 : 2021년 08월 25일 논문게재확정일 : 2021년 09월 08일

* 본 논문에 유의한 조언을 해 주신 편집위원장과 익명의 두 심사위원에게 감사를 드립니다.

** 제1저자, 경상국립대학교 경영학과 교수, 경영경제연구소, E-mail: bongjunkim1@gnu.ac.kr

*** 공동저자, 서울대학교 증권금융연구소 객원 연구원, E-mail: sycha77@snu.ac.kr

**** 교신저자, 국립한밭대학교 경상대학 융합경영학과 조교수, E-mail: jmpark@hanbat.ac.kr

I. 서 론

Graham and Dodd(1934)가 기업의 본질적 가치에 기반한 증권 분석 방법을 제시한 이후 다양한 가치 투자 전략의 성과가 보고되었다(Basu, 1977; Jaffe et al., 1989; Chan et al., 1991; Fama and French, 1992; Rosenberg et al., 1984). 가치 투자란 영업이익, 영업현금흐름, 배당, 자기자본의 장부가치와 같은 기업의 본질적 가치와 비교하여 시장 가격이 낮게 형성된 주식을 매수하는 전략을 말한다.

가치 투자의 성과 원인에 대해서 현재까지 다양한 연구가 진행되었으며 이는 크게 두 가지로 분류할 수 있다. 하나는 Kahneman and Tversky(1982)로 시작되는 행동 재무학의 영역이고 다른 하나는 Fama and French(1992, 1993)의 시장의 효율성에 기초한 시장 위험 보상(market risk premium) 가설이다. De Bondt and Thaler(1985)는 역행 투자 전략(contrarian strategy)으로서 실현 수익률이 높은 주식을 공매하여 그렇지 않은 주식을 매수하는 무비용 투자 전략의 초과 성과를 보고하였으며 그 원인으로서는 과잉반응가설(over reaction hypothesis)을 제시하였다. 즉 일부 투자자(naive investor)들이 시장의 사건 정보에 과민하게 반응하며¹⁾ 이것이 주가를 왜곡시켜 역행 투자 전략(contrarian strategy)의 초과 성과를 초래한다고 주장하였다. 이에 반해 시장의 효율성을 견지하는 Fama and French(1992, 1993) 등은 위험요인가설(risk based hypothesis)을 제시하고 가치 프리미엄을 추가적 시장 위험(market risk)에 대한 보상으로 해석하였다.

본 연구는 가치주와 성장주를 나누는 새로운 기준으로서 절대가치 평가 모형에 기반한 요구성장률이라는 개념을 소개한다. 이러한 요구성장률은 시장 주가로부터 내생적으로 도출된 성장률로서 시장이 요구하는 최소 요구성장률이라는 경제적 의미를 갖는다. 본 연구는 이를 이용하여 역행 투자 전략을 수립하고 이의 성과를 추정함으로써 국내 코스피 시장에 가치 프리미엄이 존재하는 지를 확인하고 그 원인을 분석하였다.

절대가치 평가 모형을 투자 전략에 적용할 경우 발생 가능한 이슈는 다음과 같다. 첫째, 주식의 미래 현금흐름이 배당이지만 배당의 재원이 순이익과 매출액이라는 점에서 미래 현금흐름의 추정 방법이 다양해 질 수 있다. 둘째, 미래 현금흐름의 성장률은 해당 기업의 매출 및 시장 전망, 산업 내 경쟁 구도 등 다양한 요소에 의해 결정되므로 이를 추정하는 방법 역시 다양하고 상당한 불확실성을 수반한다. 셋째, 미래 현금흐름은 성장률에 의해

1) 단순투자전략(naive strategy)은 이외에도 다양한 경우를 포함한다. 가령 과거의 본질적 가치가 미래에도 그대로 유지된다는 적응적 기대(extrapolation), 주가에 트렌드가 있다는 기술적 분석(technical analysis), 주가에 대한 고려 없이 인기 있는 주식을 좋은 주식과 동일시하는 태도 등을 들 수 있다.

결정되므로 미래 현금흐름의 위험은 결국 성장률의 위험과 동일하다. 이로부터 성장률과 할인율은 밀접한 관계를 가지며 이를 어떻게 모형화하느냐에 따라 할인율이 달라질 수 있다. 결론적으로 전술한 세 가지 이슈에 대해서 어떠한 관점과 생각을 가지느냐에 따라 호가가 다양해지고 주가는 이의 시장 청산 가격으로 해석할 수 있다.

본 연구는 전술한 절대가치 모형의 투입 변수 중 가장 중요하고 추정의 불확실성도 가장 큰 성장률을 시장 주가로부터 내생적으로 도출하는 방법을 사용한다. 이는 역계산법(reverse engineering method)으로서 채권의 내부수익률(internal rate of return)과 옵션의 내재 변동성(implied volatility)이 이와 동일한 방법을 적용한 것이다. 본 연구는 정기 재무제표 발표 시점의 주가를 다양한 절대가치 평가 모형에 대입하여 이로부터 절대가치 지표의 내재성장률을 도출하였다. 이렇게 계산된 성장률은 재조정 시점의 주가를 정당화하는 미래 현금흐름에 대한 시장의 요구성장률(required growth rate, 이하 RGR)이라는 경제적 의미를 갖는다. 또한 요구성장률은 시장이 기대하는 절대가치 지표의 성장률로서 이것이 높으면 성장주로, 낮으면 가치주로 해석할 수 있다.

본 연구가 사용한 절대가치 평가 모형은 배당 할인 모형, 기업잉여현금흐름(FCFF) 할인 모형, 경제적 부가가치(EVA) 할인 모형이다. 이 경우 배당은 순이익과 매출을 재원으로 한다는 점에서 당기순이익, 세전영업이익, 매출액을 추가적으로 적용하였다. 전술한 모형을 이용하여 국내 코스피 시장을 대상으로 매년 정기 재무제표의 공시 시점을 기준으로 종목별 요구성장률을 도출하고 이를 기준으로 대상 종목을 정렬하여 10개의 동일 가중 포트폴리오($R_1 \sim R_{10}$)를 구축하였다. 이에 대한 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 요구성장률이 가장 높은 포트폴리오를 공매하여 요구성장률이 가장 낮은 포트폴리오를 매수하는 무비용 포트폴리오($R_1 - R_{10}$)의 평균수익률이 0.4~1.3%, 시장지수 대비 초과 성과(Jensen's alpha)가 0.6~1.4%, Fama and French(1993) 모형 대비 초과 성과가 0.1~0.7% 대를 발견하였다. 이는 국내 코스피 시장에 요구성장률을 이용한 가치 프리미엄이 존재한다는 것을 확인한다. 둘째, 요구성장률에서 이후 10년간의 장기 평균 실현성장률을 차감하여 이에 대한 패널 회귀 분석을 실시한 결과 모든 모형에서 요구성장률의 회귀계수가 양수를 발견하였다. 이는 요구성장률이 높을수록(낮을수록) 성장률이 과대 추정(과소 추정) 되었다는 것을 시사하며 가치 프리미엄이 투자자의 적응적 기대(extrapolation)와 과잉 반응(overreaction)에 기인한다는 Lakonishok et al.(1994)의 가설을 지지한다.

요약하면 국내 코스피 시장의 경우 정기 재무제표의 공시 시점을 기준으로 요구성장률이 높을수록 성장률이 과대 추정되는 경향이 발생하며 이후 실현성장률이 시장 요구성장률에 미치지 못하여 주가가 재조정되는 과정에서 요구성장률을 이용한 가치 프리미엄이 발생

하였다고 판단된다. 본 연구는 기존의 연구에서 여러 차례 확인된 바 있는 가치 투자 전략 또는 역행 투자 전략의 성과를 요구성장률을 이용하여 경제적으로 해석하였다는 의의가 있으며 이러한 요구성장률은 해당 종목 및 산업의 성장성 지표로 활용될 수 있다.

이하 본 논문의 전개 순서는 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 절대가치 평가 모형, 가치 투자 전략, 성장률과 관련된 선행 연구를 소개한다. 제Ⅲ장에서는 다양한 절대가치 평가 모형을 소개하고 이로부터 주가를 이용하여 요구성장률을 도출하는 방법을 제시한다. 제Ⅳ장에서는 요구성장률의 추정 및 이를 이용한 포트폴리오 구축에 사용된 자료에 대해 설명한다. 제Ⅴ장에서는 실증 및 분석 결과를 제시하고 제Ⅵ장에서 결론을 맺는다.

Ⅱ. 선행 연구

1. 절대가치 평가 모형

주식의 적정 가격 산정은 투자자들의 주요 관심사일 뿐 아니라 시장의 균형 가격을 결정하는 중요한 개념이다. 이를 위해 현재까지 다양한 이론적 모형이 개발되었으며 이는 크게 절대가치 평가(absolute valuation) 모형과 상대가치 평가(relative valuation) 모형으로 나눌 수 있다. 전자는 금융 상품의 미래 현금흐름을 직접 추정하여 이를 시장할인율로 할인하는 방식이고 후자는 시장 주가와외의 상대적 비율을 구하여 이를 동종 산업 혹은 경쟁 기업과 비교하는 방식으로 이론적 주가를 산출하는 방식이다. 이 중 절대가치 평가 모형은 기업가치 혹은 주가를 결정하는 원칙적인 방법으로서 기본적 분석(fundamental analysis)에 보편적으로 활용된다. 주식의 경우 절대가치 평가 모형은 배당 또는 순이익과 같이 주주 가치를 극대화하는 개념을 미래 현금흐름으로 정의하고 이를 적절한 자본비용으로 할인하여 주식의 이론가를 도출하는 방식이다.

Gordon and Shapiro(1956)는 주식의 미래 현금흐름이 배당이라는 사실에 기초하여 배당이 일정 비율로 성장한다는 가정 하에 항상 성장 모형을 제시하였다. 이에 따르면 주식의 가치는 배당과 배당성장률, 그리고 자본비용에 의해 결정되며 자본비용이 증가하면 주가가 하락하고 배당성장률이 증가하면 주가가 상승한다.

Gordon의 성장 모형은 주식의 가치를 평가하는 기본적인 모형이지만 배당의 재원이 순이익이라는 점에서 기업의 현금흐름을 충분히 설명하지 못한다는 한계가 있다. 이에 배당 외에 다양한 기업 현금흐름을 이용한 평가 모형이 제시되었으며 대표적으로 기업잉여 현금흐름(free cash flow to firm, 이하 FCFF) 할인 모형, 경제적 부가가치(economic value

added, 이하 EVA) 할인 모형, 잔여이익(residual income, 이하 RI) 할인 모형 등이 있다(Francis et al., 2000; Shrieves and Wachowicz, 2001; Foerster et al., 2017).

2. 가치 프리미엄

다양한 가치 투자 전략이 시장 지수를 상회할 뿐만 아니라 시장 초과수익을 발견하는 현상과 관련하여 다양한 연구가 진행되었다. Basu(1977)는 낮은 PER로 구성된 포트폴리오 일수록 수익률이 증가하는 가치 프리미엄이 존재함을 발견하였으며 이로부터 공시 정보로서의 PER가 시장가격에 즉각적으로 그리고 충분히 반영되지 않는다고 주장하였다. Chan et al.(1991)은 일본 주식시장을 대상으로 주가 대비 순이익 비율(E/P), 주가 대비 영업현금흐름 비율(C/P), 자기자본의 시장가치 대비 장부가치 비율(book to market ratio, 이하 B/M), 그리고 시가총액(size)의 주가 설명력을 분석한 결과 B/M과 C/P가 기대수익률에 유의한 양의 계수를 발견함을 보고하였다. 이로부터 Fama and French(1992)는 시장지수 모형으로 설명되지 않는 기업규모(size) 효과와 자기자본의 장부가치 대비 시장가치 비율(B/M) 효과를 제시하였다.

Chan(1988)은 전술한 가치 투자 전략에 대해 이는 타당하지 않은 검정 방식때문이며 따라서 이를 시장이레효과(market anomaly)로 해석할 수 없다고 주장하였다. 그는 CAPM의 베타와 부의 효용이 시간가변적이라면 가치 프리미엄은 경제적으로 유의하지 않거나 부(wealth)의 경기 위험에 대한 보상으로 해석할 수 있다고 주장하였다. 이에 반해 Fama and French(1993)는 기업규모(size) 효과와 자기자본의 시장가치 대비 장부가치 비율(B/M) 효과를 모방한 무비용 포트폴리오를 시장 모형에 추가함으로써 다양한 가치 프리미엄을 설명할 수 있다고 주장하였다.

Kahneman and Tversky(1982)는 투자자들이 행태적으로 최근의 정보와 예상치 못한 소식에 과잉반응(overreaction)을 하는 경향이 있음을 지적하였다. 이로부터 De Bondt and Thaler(1985)는 과거의 주가수익률을 이용한 역행 투자 전략(contrarian strategy)의 초과 성과를 제시하였다. Lakonishok et al.(1994)은 다양한 가치 프리미엄 현상은 일부 투자자들이 적응적 기대에 입각하여 과거의 실적을 과도하게 미래로 투영시키기 때문이라고 주장하였다.

가치주 효과와 관련된 국내 연구로서 장영광, 김종택(2003)은 거래소 시장을 대상으로 B/M, E/P, C/P, S/P를 이용한 가치 투자 전략을 분석한 결과 B/M과 C/P가 가치 프리미엄을 발견하였으며 그 원인으로서는 재무건전도가 좋은 가치주가 과소평가되고 재무건전도가 나쁜 성장주가 과대평가되는 경향이 있다고 주장하였다. 이관영(2019)은 국내 유가증권시장과 코스닥시장에 상장된 주식을 대상으로 가치 투자 전략의 성과를 측정하여 PBR, PER,

PCR, PSR이 낮은 가치주가 해당 비율이 높은 성장주보다 유의하게 높은 성과를 발견하며 위험요인가설이 가치 프리미엄을 충분히 설명하지 못한다고 주장하였다. 김봉준(2016)은 무차익 거래 원칙에 기반한 굿딜 바운드(good deal bound)를 이용하여 국내 유가증권 시장에 PBR, PER, PDR을 이용한 가치 프리미엄이 존재하지만 그 효과가 시계열적으로 점차 약해지고 있다고 주장하였다. 이준행, 김류미(2017)는 국면전환모형을 이용하여 경기국면별로 가치주와 성장주의 비중을 조정하는 투자 전략이 가치주만 투자하는 전략보다 우월함을 보고하였다. 김동철(2011)은 문헌 연구로서 국내 주식시장에 대한 자산가격결정모형과 관련된 논문을 정리하여 시장지수 외에 시가총액, B/M, E/P가 국내 주식에 대해 횡단면적 설명력이 있음을 보고하였다.

3. 요구성장률(required growth rate)

시장의 효율성을 전제로 시장 주가에 역계산법을 적용한 연구는 채권과 파생상품 분야에서 활발하게 진행되었다. 주식의 경우 배당 또는 미래현금흐름의 성장률을 시장 주가로부터 역산하는 방법과 관련하여 일부 연구가 진행되었으며 이를 소개하면 다음과 같다.

Cristofi et al.(1999)은 DCF 모형을 통해 밸류라인 보고서(Value Line's investment survey)상의 기업 현금흐름과 현재의 주가를 일치시키는 장기 내재성장률(implied long-term growth rate)을 계산하였다. 이로부터 내재성장률이 투자자의 기대보다 높다면 주식은 과대평가된 것이고 반대면 과소평가된 것으로 해석하였다.

Cogliati et al.(2011)은 IPO 기업의 공모 주가로부터 계산된 잉여현금흐름의 내재성장률과 실제성장률과의 차이를 분석한 결과 IPO 기업의 성장률이 주관사에 의해 과대 계상되는 경향이 있으며 그 결과 IPO 기업이 상장 초기에 과대평가되고 이후 수익률이 하락하는 현상이 발생한다고 주장하였다. Liu et al.(2015)는 중국의 상장기업 분석을 통해 기업 현금흐름의 내재성장률이 실현된 성장률보다 훨씬 높으며 이는 중국 주식시장이 과대평가되었다는 것을 시사한다고 주장하였다.

Ⅲ. 모형

1. 절대가치 평가 모형

주식의 이론적 가격을 산출하는 모형으로서 개별 기업의 미래현금흐름으로부터 이론적 가격을 직접 추정하는 절대가치 평가(absolute valuation) 모형과 시장 주가와 의 상대적

비율을 이용하여 이론적 주가를 산출하는 상대가치 평가(relative valuation) 모형이 있다. 이 중 주식과 관련된 절대가치 평가 모형에는 배당 할인 모형, 기업잉여현금흐름 할인 모형, 경제적 부가가치 할인 모형, 잔여 이익 할인 모형이 있으며 이는 계속 기업의 가정 하에 다음의 산식으로 표현된다.

$$PV_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E(CF_t)}{(1+r)^t} \tag{1}$$

여기서 미래현금흐름(CF)은 개별 모형에 따른 절대가치 지표를 의미하고 r은 이의 위험이 반영된 할인율로서 무위험 수익률과 시장 위험 보상으로 구성된다. 미래현금흐름이 항구적으로 E(g)의 비율로 성장한다면 식 (1)을 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$PV_0 = \frac{CF_0(1+E(g))}{(r-E(g))} \tag{2}$$

1) 배당 할인 모형

배당 할인 모형은 Williams(1938)가 처음으로 제시하였으며 주식의 미래현금흐름은 배당이라는 사실에 기초하여 기업의 영속성 가정 하에 다음과 같이 표현된다.

$$PV_0 \equiv P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E(DPS_t)}{(1+r_e)^t} \tag{3}$$

여기서 P는 주가를, DPS_t 는 t기의 주당 배당금을, r_e 은 주식할인율 또는 요구기대수익률을 의미한다. Gordon and Shapiro(1956)은 배당이 영속적으로 성장한다는 가정 하에 다음과 같은 항상 성장 모형을 제시하였다.

$$PV_0 \equiv P_0 = \frac{DPS_0(1+E(g))}{(r_e - E(g))} \tag{4}$$

여기서 E(g)는 항구적인 배당성장률이고 나머지는 식 (3)과 같다.

2) 기업잉여현금흐름(FCFF) 할인 모형

기업잉여현금흐름(free cash flow to firm)은 영업현금흐름에서 기업의 존속을 위해 재투자되어야 할 자본적 지출(Capex)을 제외한 현금흐름으로서 다음과 같이 정의된다.

$$FCFF = EBIT(1 - t_c) + Dep - Capex \quad (5)$$

여기서 EBIT는 영업이익을, t_c 는 유효법인세율을, Dep는 감가상각비 및 무형자산상각비를, Capex는 자본적지출로서 영업투자자본(invested capital, 이하 IC)의 증가를 의미한다. 이 경우 영업투자자본은 순운전자본과 영업고정자산의 합이며 영업고정자산은 유형자산, 무형자산, 비유동 생물자산의 합으로 정의된다. 기업가치(V)는 기업잉여현금흐름의 현재 가치이며 기업잉여현금흐름이 E(g)의 비율로 영구적으로 성장한다면 FCFF의 항상 성장 모형은 다음과 같이 표현된다.

$$PV_0 \equiv V_0 \equiv S_0 + B_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E(FCFF_t)}{(1 + WACC)^t} = \frac{FCFF_0(1 + E(g))}{(WACC - E(g))} \quad (6)$$

여기서 기업가치(V_0)는 자기자본의 시장가치(S_0)와 타인자본의 시장가치(B_0)의 합으로 정의되며 WACC는 자기자본과 타인자본의 가중평균 자본비용이다.

3) 경제적 부가가치(EVA) 할인 모형

경제적 부가가치(economic value added)는 기업이 창출한 경제적 이익(economic profit)으로서 세후영업이익(NOPAT)에서 영업투자자본(IC)에 대한 자본비용을 차감한 것이다.

$$EVA \equiv NOPAT - WACC \times IC \quad (7)$$

$$\text{where } NOPAT = EBIT(1 - t_c)$$

여기서 NOPAT는 세후영업이익이고 IC는 영업투자자본이다. 이로부터 경제적 부가가치가 E(g)의 비율로 영구적으로 성장할 경우 EVA의 항상 성장 모형은 다음과 같다.

$$PV_0 \equiv MVA_0 \equiv S_0 + NB_0 - IC_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E(EVA_t)}{(1 + WACC)^t} = \frac{EVA_0(1 + E(g))}{(WACC - E(g))} \quad (8)$$

$$\text{where } NB_0 = B_0 - CE_0$$

여기서 MVA(market value added)는 자기자본의 시장가치(S)와 순차입부채(NB)에서 투자자본(IC)을 차감한 것이며 경제적 부가가치(EVA)의 현재가치와 같다. 이 경우 순차입부채(NB)는 부채총계(B)에서 단기유동성(CE)을 차감한 것이다.

4) 기타 할인 모형

본 연구는 기업 영업활동의 지표인 주당매출액(SPS), 주당영업이익(EBITDAPS), 주당 순이익(EPS), 주당영업현금흐름(CFPS)과 자기자본의 주당장부가(BPS)를 이용한 항상 성장 모형을 식 (4)의 배당평가모형에 추가하였다. 이는 전술한 바와 같이 주식의 현금흐름인 배당이 기업의 영업이익과 매출액을 재원으로 하기 때문이다.

$$PV_0 \equiv P_0 = \frac{SPS_0(1+E(g))}{(r_e - E(g))}, \quad (9)$$

$$PV_0 \equiv P_0 = \frac{EBITDAPS_0(1+E(g))}{(r_e - E(g))},$$

$$PV_0 \equiv P_0 = \frac{EPS_0(1+E(g))}{(r_e - E(g))},$$

$$PV_0 \equiv P_0 = \frac{CFPS_0(1+E(g))}{(r_e - E(g))},$$

$$PV_0 \equiv P_0 = \frac{BPS_0(1+E(g))}{(r_e - E(g))}$$

2. 요구성장률(required growth rate)의 추정

항상 성장 절대가치 모형을 이용하여 이론적 주가를 산출함에 있어서 가장 중요한 것은 미래 성장률(g)의 추정이다. 그러나 절대가치 지표의 성장률에 대한 이론적 연구가 충분하지 못하며 이에 대한 효율적 추정 방법도 제시되지 못하고 있다. 이에 본 연구는 시장 주가를 이용하여 성장률을 내생적으로 도출하는 방법을 적용한다. 구체적으로 식 (2)의 항상 성장 모형을 기대성장률에 대해 풀면 다음과 같다.

$$RGR \equiv E(g) = \frac{PV_0 r - CF_0}{PV_0 + CF_0} \quad (10)$$

<표 1>은 항상 성장 모형에 식 (10)을 적용하여 절대가치 모형별 성장률의 해석해를 제시한 것이다. 여기서 PV_0 는 현재의 주가(P_0) 혹은 시가총액(S_0)을, 초기값(CF_0)은 모형별 절대가치 지표의 현재값을 의미한다. r_e 와 WACC는 절대가치 지표의 미래현금흐름의 할인율로서 전자는 자기자본비용을 후자는 가중평균 자본비용을 의미한다. 본 연구는 자기자본비용

으로서 에프엔가이드(FnGuide)가 제공하는 시장지수 모형(CAPM)에 의한 할인율을 적용하였다.²⁾

<표 1> 절대가치평가모형에 따른 요구성장률

절대가치 평가 모형과 항상 성장 모형을 가정한 경우의 요구성장률의 해석해이다.

Model	Required growth rate	Model	Required growth rate
RGR_SPS	$\frac{P_0 r_e - SPS_0}{P_0 + SPS_0}$	RGR_BPS	$\frac{P_0 r_e - BPS_0}{P_0 + BPS_0}$
RGR_EBITDAPS	$\frac{P_0 r_e - EBITDAPS_0}{P_0 + EBITDAPS_0}$	RGR_CFPS	$\frac{P_0 r_e - CFPS_0}{P_0 + CFPS_0}$
RGR_EPS	$\frac{P_0 r_e - EPS_0}{P_0 + EPS_0}$	RGR_FCFF	$\frac{(B_0 + S_0) WACC - FCFF_0}{B_0 + S_0 + FCFF_0}$
RGR_DPS	$\frac{P_0 r_e - DPS_0}{P_0 + DPS_0}$	RGR_EVA	$\frac{(NB_0 + S_0 - IC_0) WACC - EVA_0}{NB_0 + S_0 - IC_0 + EVA_0}$

<표 1>에서 요구성장률에는 현재의 주가 혹은 시가총액이 포함되어 있다. 따라서 요구성장률(RGR)은 현재의 주가 또는 시가총액을 정당화하는 절대가치 지표의 최소 요구성장률이라는 경제적 의미를 갖는다. 이로부터 요구성장률이 높은 주식은 현재의 주가를 정당화하기 위해 관련 지표의 높은 성장이 요구되므로 성장주로, 요구성장률이 낮은 주식은 가치주로 해석할 수 있다. 특히 성장주의 경우 실현성장률이 시장의 요구성장률을 충족하지 못할 경우 시장 효율성 하에서 주가는 재조정될 것이다. 이는 요구성장률이 높을수록(낮을수록) 과대(과소) 평가될 가능성이 크다는 것을 시사한다.

식 (10)을 투입변수에 대해 편미분하면 다음과 같다.

$$\frac{\partial RGR}{\partial PV_0} = \frac{CF_0(1+r)}{(PV_0 + CF_0)^2}, \tag{11}$$

$$\frac{\partial RGR}{\partial r} = \frac{PV_0}{PV_0 + CF_0},$$

$$\frac{\partial RGR}{\partial CF_0} = -\frac{PV_0(1+r)}{(PV_0 + CF_0)^2}$$

2) FnGuide는 무위험 수익률로서 국고 5년채 금리를, 베타로서 해당 종목의 소속 시장 대비 베타 추정치를, 위험프리미엄으로서 6%를 적용하였다.

식 (11)로부터 절대가치 지표의 초기값(CF₀)과 할인율(r)이 양수라는 전제 하에서 다음과 같은 추론이 가능하다. 첫째, 요구성장률은 현재 주가(PV₀)의 증가함수이다. 따라서 현재 주가가 높을수록 이를 정당화하는 미래의 요구성장률이 높아진다. 둘째, 요구성장률은 할인율(r)의 증가함수이다. 따라서 시장 할인율이 클수록 현재의 주가를 정당화하는 절대가치 지표의 요구성장률이 커진다. 셋째, 요구성장률은 절대가치 지표의 초기값(CF₀)의 감소함수이다. 이는 절대가치 지표의 초기값이 낮을수록 현재의 주가를 정당화하기 위해서는 향후 보다 높은 지표 성장률이 요구된다는 것을 의미한다. 본 연구는 국내 코스피 시장에 상장된 종목 중 12월 결산법인의 정기 재무제표가 공시되는 매년 3월 말을 기준으로 요구성장률을 추정하였다. 따라서 절대가치 지표의 초기값은 기업의 지난 1년 동안의 영업 실적을 반영하며 이것이 작을수록(클수록) 현재의 주가를 정당화하는 미래의 요구성장률은 증가(감소)한다.

요구성장률을 이용한 투자 전략이 절대가치 모형에 기반한 투자 전략에 비해 갖는 장점은 다음과 같다. 첫째, 요구성장률이 높을수록(낮을수록) 과대평가(과소평가) 가능성이 높으므로 이를 통해 절대가치 모형과 동일한 투자 전략이 가능하다. 둘째, 요구성장률은 주가의 변동에 연동되므로 이의 시계열적, 횡단면적 변화를 통해 해당 기업의 내재 가치에 대한 시장의 평가를 모니터링할 수 있다. 셋째, 최근 산업구조의 급격한 변화로 인해 영업이익이 적자라도 향후 경영지표의 성장 전망만 좋다면 주가가 급상승하는 경향이 나타나고 있다. 요구성장률은 이러한 성장 기업에 대한 시장의 반응 척도로 사용될 수 있다.

3. 위험 조정 성과지표

본 연구는 요구성장률을 이용한 포트폴리오의 위험 조정 성과를 추정하기 위해 샤프비율(SR), 쟈센의 알파(JA), 정보비율(IR), Zakamouline and Koekebakker(2009)의 일반적 샤프비율(GSR)을 적용하였다.

1) 전통적 성과지표

샤프비율(SR)은 포트폴리오의 초과기대수익률을 표준편차로 나눈 것이다.

$$SR = \frac{E(R_p) - R_f}{\sigma_p} \quad (12)$$

쟁센의 알파(JA)는 시장지수 모형을 가정하였을 때의 절편 추정치이다.

$$JA = (E(R_p) - R_f) - \beta_p(E(R_m) - R_f) \quad (13)$$

정보비율(IR)은 Jensen의 알파(JA)를 이의 표준오차로 나눈 것이다.

$$IR = \frac{JA_p}{\sigma(\epsilon_m)} \quad (14)$$

JA_FF3는 Fama and French(1993)의 3요인 모형(이하 FF3 모형)을 가정하였을 때의 절편추정치이다. 여기서 R_{SMB} 와 R_{HML} 은 각각 기업규모(size) 효과와 자기자본의 시장가치 대비 장부가치 비율(B/M) 효과를 모방한 무비용 포트폴리오의 수익률이다.

$$JA_FF3 = (E(R_p) - R_f) - \beta_{p,m}(E(R_m) - R_f) - \beta_{p,SMB}E(R_{SMB}) - \beta_{p,HML}E(R_{HML}) \quad (15)$$

IR_FF3는 JA_FF3를 이의 표준오차로 나눈 값이다.

$$IR_FF3 = \frac{JA_FF3_p}{\sigma(\epsilon_{FF3})} \quad (16)$$

2) 현대적 성과지표

전통적 성과지표는 평균-분산 기준에 국한된 성과지표로서 대상 자산의 분포가 고차 적률 위험을 갖거나 투자자의 효용함수가 이차함수가 아닌 경우 적용하기 어렵다. 이에 Zakamouline and Koekebakker(2009)는 분포함수의 고차 적률 위험을 고려한 보다 일반적인 샤프비율(generalized Sharpe ratio, 이하 GSR)을 제시하였다. 그들은 샤프비율(SR)이 일반적 샤프비율(GSR)의 특별한 경우임을 보였으며 부의 지수 효용함수(negative exponential utility function)와 NIG(negative inverse Gaussian) 분포 하에서 일반적 샤프비율(GSR)의 해석해를 다음과 같이 제시하였다.

$$GSR = \sqrt{2} \sqrt{(\mu - r_f) \left(\beta + \frac{\alpha(\mu - r_f)}{\sqrt{\delta^2 + (\mu - r_f)^2}} \right) - \delta \left(\sqrt{\alpha^2 - \beta^2} - \frac{\alpha\delta}{\sqrt{\delta^2 + (\mu - r_f)^2}} \right)} \quad (17)$$

여기서 r_f 는 무위험 수익률이고 $\alpha, \beta, \delta, \mu$ 는 NIG 분포의 외생변수이다. NIG 분포는 Barndorff-Nielsen(1977)이 개발한 GH 분포(generalised hyperbolic distribution)의 특별한 경우로서 이의 확률밀도함수는 다음과 같다.

$$f(x; \alpha, \beta, \delta, \mu) = \frac{\delta \alpha e^{\delta \varphi + \beta(x - \mu)}}{\pi \sqrt{\delta^2 + (x - \mu)^2}} K_1(\alpha \sqrt{\delta^2 + (x - \mu)^2}), \text{ where } \varphi = \sqrt{\alpha^2 - \beta^2} \quad (18)$$

여기서 K_1 은 수정 베셀 함수(modified Bessel function of the second kind with index 1)를 의미한다. 외생변수 중 μ 는 확률밀도함수의 위치(location)를, 나머지 변수들은 확률밀도함수의 형태를 결정짓는다. 구체적으로 δ 는 규모(scale) 모수로서 이것이 커질수록 변동성이 커진다. β 는 비대칭 모수로서 왜도와 관련되며 영이면 대칭 분포를, 양수이면 양의 왜도를, 음수이면 음의 왜도를 띤다. α 는 첨도(tail heaviness) 모수로서 α 가 커질수록 확률밀도함수의 첨도(peakedness)가 커지고 꼬리가 두터워진다. NIG 분포를 사용하기 위해서는 필요조건으로서 대상 분포의 α 와 δ 가 양수이어야 하고 α 가 β 의 절대값보다 커야 한다.

NIG 분포의 장점은 분포함수의 기초통계량과 NIG 분포의 외생변수 사이에 해석적 관계가 존재한다는 것이며 이는 다음의 연립방정식 체계로 표현된다.

$$\begin{aligned} \mu = E[x] &= \eta + \delta \frac{\beta}{\varphi}, & \sigma^2 = Var[x] &= \delta \frac{\alpha^2}{\varphi^3}, \\ S = Skew[x] &= 3 \frac{\beta}{\alpha \sqrt{\delta \varphi}}, & K = Kurt[x] &= 3 + \frac{3}{\delta \varphi} \left(1 + 4 \left(\frac{\beta}{\alpha} \right)^2 \right) \end{aligned} \quad (19)$$

식 (19)를 이용하여 일반적 사프비율(GSR)을 대상 포트폴리오의 기초통계량의 함수로 표현할 수 있다. 즉 식 (19)와 식 (17)을 통해 대상 포트폴리오의 평균, 표준편차, 왜도, 첨도로 구성된 일반적 성과지표를 추정할 수 있다.

IV. 자 료

절대가치 평가 모형에 기반한 요구성장률을 도출하고 이를 이용한 투자 전략의 성과를 실증함에 있어 본 연구가 연구대상으로 삼은 종목은 유가증권시장(KOSPI)에 상장된 기업이다. 이 경우 생존 편이(survivorship bias)를 제거하기 위해서 상장 폐지된 기업을 모두 포함하였으며 경제적 부가가치를 창출하지 않는 상장지수증권(ETF,ETN,ELW)은 연구대상에서 제외하였다.

대상종목수는 총 1057 종목이며 연구기간은 월별 기준으로 2002년 3월 29일부터 2019년 3월 29일까지이다. 연구대상 종목의 90% 이상이 12월 결산 법인이므로 이의 정기 재무제표 공시 시점인 매년 3월 말을 기준으로 하여 요구성장률을 추정하였고 이를 기준으로 모든 종목을 정렬하여 10개의 포트폴리오를 구축하고 이의 동일 가중평균 수익률을 월별 기준으로 계산하였다. 실증에 필요한 주가 자료와 재무 및 경영 지표는 에프앤가이드(FnGuide)를 이용하였고 거시경제지표는 한국은행 경제통계시스템(ECOS)을 이용하였다.

요구성장률을 이용한 투자 전략의 성과를 추정함에 있어서 Fama and French(1992)의 방법을 준용하되 포트폴리오 재조정 시점을 12월 결산법인의 정기 재무제표 공시시점인 3월 말로 변경하였다.³⁾

V. 실증 분석

1. 요구성장률의 통계적 특성

1) 요구성장률의 기초통계량

<표 2>에서는 정기 재무제표가 공시되는 매년 3월 말 기준으로 추정한 종목별 요구성장률의 횡단면 기초통계량에 대한 최소값(Min), 평균값(Avg), 최대값(Max)이 제시되어 있다. 패널 A로부터 요구성장률의 평균의 경우 주당배당금(RGR_DPS)의 시계열 평균(Avg)이 5.1%를 발견하였고 나머지는 모두 음수를 발견하였다. 요구성장률이 커질수록 재조정 시점의 주가를 정당화하기 위해서 향후 높은 지표의 성장이 요구되므로 과대평가되었을 가능성이 커진다. 반대로 요구성장률이 낮을수록 재조정 시점의 주가를 정당화하기 위해서 향후 낮은 지표의 성장률도 용인될 수 있으므로 과소 평가되었을 가능성이 커진다. 이로부터 배당평가모형을 제외할 경우 국내 코스피 시장이 연구기간 동안 전체적으로 저평가 상태에 있었다고 해석할 수 있다.

패널 B에서 요구성장률의 표준편차의 평균(Avg)은 모형 전체적으로 3.6~25.1% 대에 분포하였다. 구체적으로 오름차순으로 주당배당금(RGR_DPS)이 3.6% 대, 기업잉여현금흐름(RGR_FCFF), 주당순이익(RGR_EPS), 주당영업현금흐름(RGR_CFPS), 주당영업이익(RGR_EBITDAPS)이 9.9~12.9% 대, 주당장부가(RGR_BPS), 주당매출액(RGR_SPS), 경제적부가가치(RGR_EVA)가 19~25.1% 대에 분포하였다. 식 (10)에서 요구성장률은 주가(P_0, S_0)와 모형별 절대가치 지표의 초기값(CF_0), 그리고 할인율(r)에 의해 결정된다. 이 중 주가는 모든 모형에서 동일하게 적용되므로 요구성장률의 변동성 즉 횡단면적 차이는 절대가치 지표 및 할인율의 횡단면적 변동성에서 기인한다. 이로부터 연구기간 동안 주당배당금(RGR_DPS)의 절대가치 지표 및 할인율의 횡단면적 차이가 가장 작았고 경제적부가가치(RGR_EVA)의 횡단면적 차이가 가장 컸다고 할 수 있다.

3) Fama and French(1993)는 미국 주식시장을 대상으로 하였으며 6월 말을 포트폴리오 재조정 시점으로 삼았다.

<표 2> 요구성장물의 기초통계량

정기 재무제표 공시 시점(매년 3월 말) 기준으로 추정된 종목별 요구성장물(RGR)의 횡단면 기초통계량에 대한 최소값(Min), 평균값(Avg), 최대값(Max)을 제시하였다. RGR_SPS, RGR_EBITDAPS, RGR_EPS, RGR_DPS, RGR_BPS, RGR_CFPS, RGR_FCFF, RGR_EVA는 각각 주당매출액, 주당영업이익(감가상각비포함), 주당순이익, 주당배당금, 자기자본의 주당장부가, 주당영업현금흐름, 기업잉여현금흐름, 경제적 부가가치의 요구성장물을 의미한다.

Panel A: Mean

	RGR_SPS	RGR_EBITDAPS	RGR_EPS	RGR_DPS	RGR_BPS	RGR_CFPS	RGR_FCFF	RGR_EVA
Min	-0.765	-0.298	-0.162	0.023	-0.653	-0.257	-0.036	-0.235
Avg	-0.578	-0.101	-0.031	0.051	-0.499	-0.081	-0.003	-0.088
Max	-0.464	-0.038	0.012	0.078	-0.426	-0.029	0.026	0.014

Panel B: Standard Deviation

	RGR_SPS	RGR_EBITDAPS	RGR_EPS	RGR_DPS	RGR_BPS	RGR_CFPS	RGR_FCFF	RGR_EVA
Min	0.197	0.087	0.070	0.025	0.171	0.089	0.062	0.051
Avg	0.241	0.129	0.109	0.036	0.190	0.123	0.099	0.251
Max	0.271	0.240	0.218	0.057	0.224	0.225	0.187	0.397

Panel C: Skewness

	RGR_SPS	RGR_EBITDAPS	RGR_EPS	RGR_DPS	RGR_BPS	RGR_CFPS	RGR_FCFF	RGR_EVA
Min	0.346	-2.675	-6.404	-5.427	0.196	-3.907	-5.586	-7.186
Avg	0.730	-1.903	-3.549	-1.774	0.424	-2.414	-0.756	-3.840
Max	1.629	-0.628	-1.861	-0.071	1.116	-1.116	11.538	-0.624

Panel D: Excess Kurtosis

	RGR_SPS	RGR_EBITDAPS	RGR_EPS	RGR_DPS	RGR_BPS	RGR_CFPS	RGR_FCFF	RGR_EVA
Min	-0.926	0.255	3.885	-0.368	-0.407	1.461	-0.663	-1.082
Avg	0.093	7.927	23.804	15.958	-0.144	12.040	36.925	21.662
Max	3.087	14.962	65.297	58.597	1.058	27.677	203.478	68.213

패널 C에서 요구성장물의 왜도의 평균(Avg)은 모형 전체적으로 -3.84~0.73 대에 분포하였다. 이를 오름차순으로 정렬하면 경제적 부가가치(RGR_EVA), 주당순이익(RGR_EPS)이 -3.8~-3.5 대, 주당영업현금흐름(RGR_CFPS), 주당영업이익(RGR_EBITDAPS), 주당배당금(RGR_DPS), 기업잉여현금흐름(RGR_FCFF)이 -2.4~-0.7 대로서 음의 왜도를 발견하였고 주당장부가(RGR_BPS), 주당매출액(RGR_SPS)이 0.4~0.7 대로서 양의 왜도를 발견하였다. 높은 음의 왜도는 추정 시점별로 상당히 저평가된 주식이 존재하였다는 것을 시사한다.

패널 D에서 초과첨도(excess kurtosis)의 평균(Avg)의 경우 주당장부가(RGR_BPS), 주당매출액(RGR_SPS)이 -0.14~0.09 대, 주당영업이익(RGR_EBITDAPS), 주당영업현금흐름(RGR_CFPS), 주당배당금(RGR_DPS)이 7.9~15.9 대, 경제적 부가가치(RGR_EVA), 주당순이익(RGR_EPS), 기업잉여현금흐름(RGR_FCFF)이 21.6~36.9 대에 분포하였다. 대체적으로 음의 왜도가 클수록 첨도도 커지는 경향을 발견하였다.

2) 요구성장률간 상관관계

본 절에서는 요구성장률의 횡단면 및 시계열적 상관계수를 분석한다. <표 3>에서 패널 A는 요구성장률의 재조정 시점별 횡단면적 상관계수를 시계열(연구기간) 평균한 것이고 패널 B는 종목별 요구성장률의 시계열적 상관계수를 횡단면(전 종목) 평균한 것이다. 비교 목적으로 제시한 BM_ratio는 Fama and French(1992)의 자기자본의 시장가치 대비 장부가치 비율이다.

<표 3>의 패널 A에서 절대가치 지표별 요구성장률의 횡단면적 상관계수가 0.15~0.92 대에 분포하였다. 절대가치 모형의 모든 지표는 매출액에서 출발하여 회계 계정의 가감을 통해 산출된다. 패널 A에서 주당매출액(RGR_SPS), 주당영업이익(RGR_EBITDAPS), 주당순이익(RGR_EPS), 주당영업현금흐름(RGR_CFPS)은 0.42~0.92 대의 높은 상관계수를 발견하였으나 기업잉여현금흐름(RGR_FCFF)과 경제적부가가치(RGR_EVA)는 전술한 지표들과 0.17~0.46 대의 낮은 상관계수를 발견하였다. 전자의 경우 재무제표에 기반한 회계적 이익이라는 공통점을 갖는 반면 후자의 경우 투자 목적으로 개발한 조정 이익 개념으로서 회계 계정의 가감을 통해 산출된다는 특징이 있다. 지표 산출에 있어서 회계 계정의 가감이 많을수록 지표간 상관계수가 하락하고 그 결과 요구성장률간 상관계수도 감소할 가능성이 크다.

주당배당금(RGR_DPS)의 경우 주당순이익(RGR_EPS)과 0.6, 주당영업현금흐름(RGR_CFPS)과 0.54의 높은 상관계수를 발견하였다. 이는 배당의 재원이 당기순이익과 영업현금흐름이라는 점에서 경제적으로 타당한 결과이다. 또한 주당장부가(RGR_BPS)는 주당영업이익(RGR_EBITDAPS), 주당순이익(RGR_EPS), 주당영업현금흐름(RGR_CFPS)과 0.61~0.65대의 높은 상관계수를 발견하였다. 자기자본의 대부분이 이익잉여금으로 구성된다는 점에서 이 역시 경제적으로 타당하게 해석될 수 있다. 한편 <표 3>의 패널 B로부터 지표별 요구성장률의 시계열적 상관계수 역시 0.19~0.91 대에 분포하여 패널 A와 비슷한 해석이 가능하다.

Fama and French(1992)는 성장주와 가치주를 나누는 지표로서 B/M 비율을 제시한 바 있다. 따라서 이와 요구성장률간 상관관계를 분석해 볼 필요가 있다. <표 3>에서 B/M 비율(BM_ratio)은 요구성장률과 -0.84~-0.25의 횡단면적 상관계수 그리고 -0.93~-0.19의 시계열적 상관계수를 발견하였다. B/M 비율이 클수록 가치주이고 요구성장률이 낮을수록 가치주이다. 즉 음의 상관계수의 절대치가 클수록 양자의 분류 기준이 일치한다고 해석할 수 있다. 특히 B/M 비율은 주당장부가(RGR_BPS)와 -0.84의 횡단면 상관계수, -0.93의 시계열 상관계수를 발견하였다. 이러한 결과는 절대가치 지표의 요구성장률이 가치주와 성장주를 나누는 대체적 기준이라는 것을 시사한다.

2. 요구성장률을 이용한 포트폴리오의 성과 분석

본 연구는 요구성장률을 이용한 포트폴리오의 성과를 분석하기 위해 Fama and French (1992)의 방법을 준용하였다. 구체적으로 정기 재무제표가 공시되는 매년 3월 말을 포트폴리오 재조정 시점으로 하여 요구성장률(RGR) 추정치에 따라 코스피 종목을 10개의 그룹으로 분류한 후 이후 1년 동안의 동일 가중평균 수익률을 계산하였다. 이하에서는 이러한 투자 전략의 통계적 특성과 이에 대한 위험 조정 성과를 추정한다.

1) 포트폴리오의 기초통계량

<표 4>에서는 요구성장률을 이용한 절대가치 지표별 포트폴리오($R_1 \sim R_{10}$)의 기초통계량이 제시되어 있다. ER, Stdev, Skew, Kurt는 각각 포트폴리오의 평균, 표준편차, 왜도, 초과첨도를 나타낸다. R_1 에서 R_{10} 으로 갈수록 지표별 요구성장률이 증가하므로 가치주에서 성장주로 투자 스타일이 변한다. 시장포트폴리오(R_m)는 비교목적으로 제시한 동일 기간의 시장지수(KOSPI) 수익률이다.

<표 4>로부터 가치주(R_1)에서 성장주(R_{10})로 갈수록 평균수익률이 감소하며 지표별로 차이가 있으나 전체적으로 0.74~−0.99% 대에 분포하였다. 이에 상응하는 위험으로서 표준편차는 모형 전체적으로 4.8~7.6% 대, 초과첨도는 2.2~7.2 대에 분포하였으며 체계적 경향성은 발견되지 않았다. 그러나 왜도의 경우 성장주로 갈수록 음의 왜도 성향이 나타났으며 특히 주당매출액(RGR_SPS)과 주당영업이익(RGR_EBITDAPS)이 −0.6~−1.1 대, 주당배당금(RGR_DPS)이 0.4~−0.7 대, 주당장부가(RGR_BPS)가 −0.4~−1.2 대로서 성장주로 갈수록 음의 왜도가 증가하였다.

본 연구는 전술한 분포적 특성으로부터 역행 투자 포트폴리오를 구축하였다. 구체적으로 ($R_1 \sim R_{10}$)은 요구성장률이 가장 높은 성장주 포트폴리오(R_{10})를 공매하여 요구성장률이 가장 낮은 가치주 포트폴리오(R_1)를 매수하는 무비용 포트폴리오이다. <표 4>로부터 이의 평균수익률은 모형 전체적으로 0.4~1.3% 대에 분포하였으며, 표준편차가 3.6~5.4% 대, 왜도가 −0.21~0.80 대, 초과첨도가 0.2~5.1 대, 체계적 위험 지표인 베타가 −0.62~0.10 대를 발견하였다. 이에 대해 동일 기간 동안의 시장지수의 평균수익률은 0.4%, 표준편차는 5.4%, 왜도는 −0.74, 초과첨도는 2.6을 발견하였다. 따라서 요구성장률을 이용한 무비용 포트폴리오가 시장지수보다 우수한 분포적 특성을 나타내었으며 체계적 위험 지표인 베타도 매우 낮다는 것을 확인할 수 있다.

모든 적률과 체계적 위험에서 요구성장률을 이용한 무비용 포트폴리오가 절대적 우위를 보인 것은 시장 효율성 하에서 발견하기 어려운 현상으로서 정기 재무제표의 공시 시점을 기준으로 요구성장률이 높게(낮게) 나온 주식이 과대(과소) 평가되었을 가능성을 시사한다.

<표 4> 요구성장률을 이용한 포트폴리오의 기초통계량

Fama and French(1992)의 방법에 따라 정기 채무재표 공시 시점(매년 3월 말) 기준으로 추정된 절대기치 모형별 요구성장률(RGR)에 따라 대상 종목을 10개의 그룹으로 나누고 두자를 매년 반복하였을 때의 동일 기준 포트폴리오의 기초통계량이다. ER, Stdev, Skew, Kurt는 포트폴리오의 평균, 표준편차, 왜도, 초과첨도를 나타내고 Beta는 시장지수(KOSPI 지수)에 대한 민감도를 나타낸다.

Panel A: RGR_SPS

	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁ -R ₁₀	R _m
ER	-0.004	0.003	0.004	0.001	0.001	0.002	-0.001	-0.004	-0.002	-0.007	0.004	0.004
Stdev	0.075	0.068	0.064	0.062	0.062	0.059	0.057	0.060	0.059	0.063	0.045	0.054
Skew	-0.611	-0.753	-0.509	-0.792	-0.854	-0.839	-0.814	-1.245	-1.184	-1.195	0.623	-0.740
Kurt	3.320	4.623	3.054	5.066	5.113	4.268	4.160	6.000	4.932	4.658	2.275	2.695
Beta	1.075	1.012	0.959	0.943	0.950	0.917	0.888	0.927	0.918	0.971	0.106	1.000

Panel B: RGR_EBITDAPS

	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁ -R ₁₀	R _m
ER	0.002	0.005	0.005	0.003	0.004	0.001	0.000	0.000	-0.002	-0.004	0.006	0.004
Stdev	0.068	0.062	0.061	0.058	0.060	0.060	0.059	0.061	0.062	0.070	0.038	0.054
Skew	-0.603	-0.286	-0.604	-0.579	-0.710	-0.668	-0.732	-1.150	-1.095	-1.190	0.803	-0.740
Kurt	3.585	2.765	4.419	3.851	3.793	3.682	3.157	5.798	4.739	4.782	3.445	2.695
Beta	0.985	0.957	0.928	0.860	0.929	0.901	0.920	0.978	0.995	1.090	-0.103	1.000

Panel C: RGR_EPS

	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁ -R ₁₀	R _m
ER	0.003	0.006	0.003	0.005	0.002	0.002	0.001	-0.001	0.000	-0.003	0.006	0.004
Stdev	0.067	0.060	0.056	0.057	0.057	0.058	0.060	0.062	0.065	0.073	0.037	0.054
Skew	-0.819	-0.281	-0.398	-0.302	-0.934	-0.923	-1.255	-1.261	-1.061	-0.767	0.618	-0.740
Kurt	4.402	3.179	4.493	3.997	4.360	4.917	6.558	6.287	4.287	2.411	1.716	2.695
Beta	0.997	0.884	0.844	0.838	0.868	0.876	0.969	0.963	1.035	1.149	-0.150	1.000

Panel D: RGR_DPS

	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁ -R ₁₀	R _m
ER	0.007	0.005	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.001	0.000	-0.005	0.012	0.004
Stdev	0.048	0.054	0.054	0.057	0.060	0.062	0.062	0.064	0.070	0.076	0.051	0.054
Skew	0.458	-0.407	-0.358	-0.902	-0.527	-1.163	-0.993	-0.618	-0.754	-0.737	0.482	-0.740
Kurt	3.322	5.564	4.239	4.813	3.328	7.247	3.493	2.229	2.938	2.342	1.065	2.695
Beta	0.643	0.748	0.780	0.833	0.872	0.952	0.972	0.990	1.145	1.272	-0.627	1.000

<표 4> 요구성장률을 이용한 포트폴리오의 기초통계량(계속)

Panel E: RGR_BPS												
	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁ -R ₁₀	R _m
ER	0.003	0.007	0.005	0.003	0.001	0.000	-0.003	-0.003	-0.006	-0.010	0.013	0.004
Stdev	0.069	0.061	0.060	0.061	0.061	0.063	0.063	0.060	0.065	0.067	0.044	0.054
Skew	-0.474	-0.248	-0.587	-0.825	-0.688	-0.747	-1.075	-1.038	-1.364	-1.284	0.286	-0.740
Kurt	4.737	3.287	4.558	5.119	2.858	2.637	4.527	4.944	6.603	5.600	0.207	2.695
Beta	0.992	0.900	0.894	0.908	0.927	0.973	0.977	0.951	1.032	0.998	-0.003	1.000
Panel F: RGR_CFPS												
	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁ -R ₁₀	R _m
ER	0.002	0.007	0.005	0.004	0.004	0.001	0.000	0.000	-0.002	-0.003	0.006	0.004
Stdev	0.065	0.061	0.058	0.056	0.057	0.058	0.061	0.063	0.067	0.068	0.036	0.054
Skew	-0.844	-0.185	-0.469	-0.351	-0.672	-0.716	-1.058	-1.075	-1.360	-0.896	0.469	-0.740
Kurt	4.768	3.314	3.426	4.140	3.662	3.523	5.568	4.385	6.358	2.923	1.596	2.695
Beta	0.985	0.910	0.866	0.849	0.865	0.889	0.968	0.994	1.065	1.069	-0.082	1.000
Panel G: RGR_FCFF												
	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁ -R ₁₀	R _m
ER	0.000	0.004	0.004	0.004	0.005	0.000	0.003	0.002	-0.002	-0.005	0.005	0.004
Stdev	0.064	0.063	0.062	0.058	0.072	0.062	0.061	0.064	0.070	0.070	0.044	0.054
Skew	-0.773	-0.011	-0.772	-0.578	0.001	-0.722	-0.582	-0.799	-0.786	-0.541	-0.040	-0.740
Kurt	4.280	3.383	3.326	2.509	4.898	3.387	3.585	4.023	3.805	2.688	3.389	2.695
Beta	0.902	0.885	0.924	0.852	0.921	0.913	0.938	0.977	1.110	1.058	-0.154	1.000
Panel H: RGR_EVA												
	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	R ₁ -R ₁₀	R _m
ER	0.006	0.002	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.001	-0.002	0.000	0.006	0.004
Stdev	0.069	0.062	0.063	0.062	0.073	0.063	0.060	0.063	0.068	0.071	0.054	0.054
Skew	-0.327	-0.304	-0.394	-1.153	-1.024	-0.701	-0.838	-0.597	-0.959	-0.567	-0.215	-0.740
Kurt	3.251	2.518	2.213	5.941	4.369	2.703	3.207	3.081	2.786	2.250	5.127	2.695
Beta	0.985	0.864	0.850	0.930	1.029	0.930	0.935	0.912	1.013	1.052	-0.065	1.000

2) 포트폴리오의 위험조정 성과지표

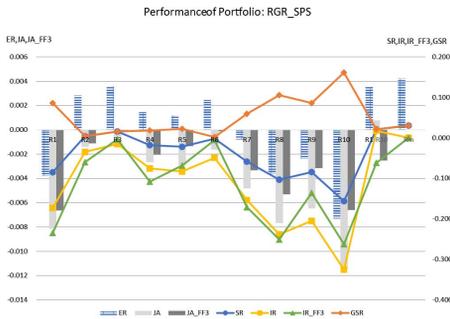
본 절에서는 요구성장률을 이용한 포트폴리오의 위험 조정 성과지표를 추정한다. [그림 1]에서 ER은 평균수익률을, SR, JA, IR은 각각 샤프비율,詹센의 알파, 정보비율을, JA_FF3와 IR_FF3는 Fama and French(1993) 3요인 모형을 적용하였을 경우의詹센의 알파 및 정보비율을 의미한다. GSR은 Zakamouline and Koekebaker(2001)가 제시한 표준편차, 왜도, 첨도를 모두 고려한 일반적 성과지표이다.

[그림 1]에서 GSR을 제외한 모든 위험조정 성과지표에서 요구성장률이 클수록 성과지표가 감소하는 것을 확인할 수 있다.⁴⁾ 즉 포트폴리오에 상응하는 위험을 통제할 경우에도 초과 성과의 우하향성이 사라지지 않았으며 무비용 포트폴리오의 성과지표가 시장지수를 상회하였다. 구체적으로 절대가치 지표별 무비용 포트폴리오의 평균수익률은 0.4~1.3%, 샤프비율(SR)이 2.1~22.6%,詹센의 알파(JA)가 0.6~1.4%, 정보비율(IR)이 1.7~27.4%, JA_FF3가 0.1~0.7%, IR_FF3가 -6.2~18.2%, GSR이 2.1~18.7% 대에 분포하였다. 이에 대해 시장지수의 평균수익률은 0.4%, 샤프비율은 3%,詹센의 알파 및 JA_FF3는 0%, GSR은 3%를 발견하였다. 따라서 모든 위험 조정 성과지표에서 요구성장률을 이용한 무비용 포트폴리오가 시장지수보다 우수한 성과를 발견하였다. 특히 주당배당금(RGR_DPS)의 경우 JA와 JA_FF3에서 통계적으로 유의한 양의 성과를 발견하였으며 주당장부가(RGR_BPS)의 경우 JA에서 유의한 양의 성과를 발견하였다.

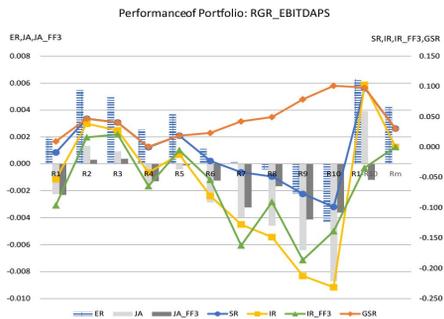
[그림 1] 요구성장률을 이용한 포트폴리오의 성과

Fama and French(1992)의 방법에 따라 정기 재무제표 공시 시점(매년 3월 말) 기준으로 추정한 절대가치 모형별 요구성장률(RGR)에 따라 코스피 종목을 10개의 그룹으로 나누어 동일 가중 포트폴리오를 구축하였을 때의 성과지표이다. SR, JA, IR은 각각 샤프비율, 정보비율,詹센의 알파를 의미한다. JA_FF3와 IR_FF3는 Fama and French(1993) 3요인 모형을 적용하였을 때의詹센의 알파 및 정보 비율이다. GSR은 Zakamouline and Koekebaker(2001)의 고차 적률 위험을 고려한 성과지표이다.

Panel A: RGR_SPS



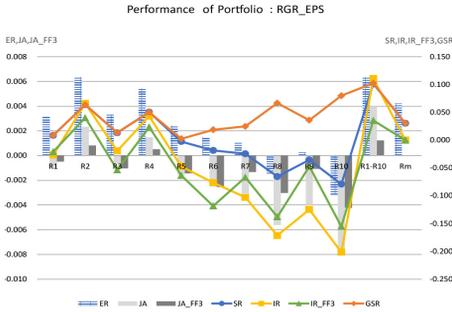
Panel B: RGR_EBITDAPS



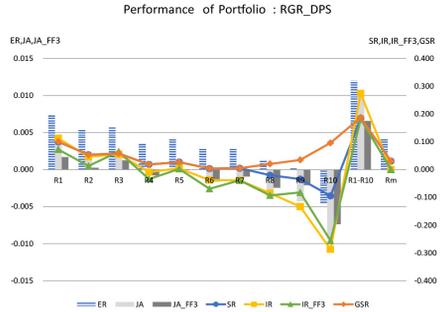
4) GSR은 성과지표의 투입변수로서 3차 및 4차 적률을 명시적으로 고려하며 그 결과 2차 적률만을 고려하는 기타 성과지표와 다른 결과를 나타내었다.

[그림 1] 요구성장률을 이용한 포트폴리오의 성과(계속)

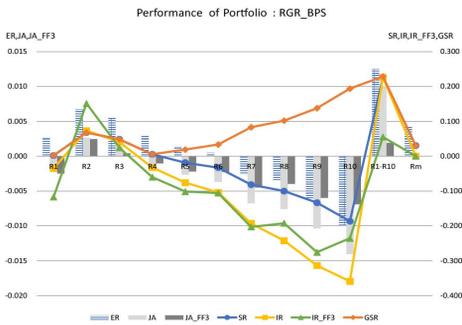
Panel C: RGR_EPS



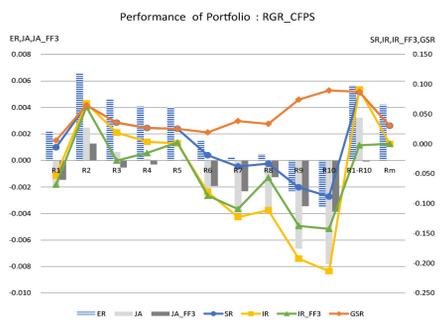
Panel D: RGR_DPS



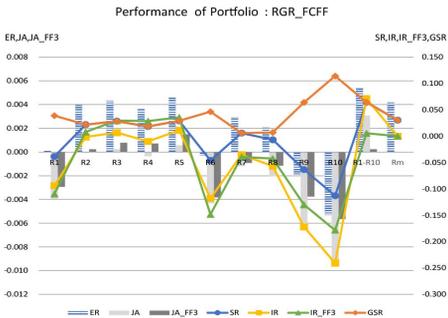
Panel E: RGR_BPS



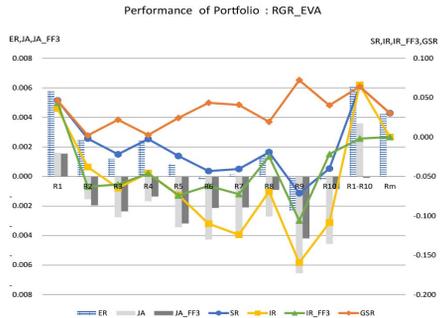
Panel F: RGR_CFPS



Panel G: RGR_FCFE



Panel H: RGR_EVA



전술한 결과로부터 국내 코스피 시장에 절대가치 지표의 요구성장률을 이용한 역행 투자 전략의 시장 초과성과를 확인할 수 있다. 이는 정기 재무제표의 공시 시점을 기준으로 요구성장률이 높은(낮은) 성장주(가치주)가 과대평가(과소평가) 되었을 가능성을 시사한다.

3. 요구성장률의 성과 요인 분석

본 절에서는 요구성장률을 이용한 역행 투자 전략의 성과 요인을 분석한다. 구체적으로 요구성장률과 실현성장률의 차이 그리고 요구성장률의 횡단면적 설명력에 대해 고찰한다.

1) 성장률의 차이 분석

항상 성장 모형에 의한 요구성장률은 기업이 영구적으로 존속한다는 가정 하에 도출된 시장의 성장률 기대치를 의미한다. 따라서 이와 실현성장률의 차이를 분석함으로써 절대가치 지표별 요구성장률의 과대 또는 과소 추정 여부를 판단할 수 있다. <표 5>에서는 요구성장률에서 추정 시점 이후 10년간의 평균 실현성장률을 빼 것을 종속변수로 한 패널 회귀 분석 결과가 제시되어 있다. 이 경우 통제변수로서 요구성장률의 변동성 지표인 요구성장률의 제곱(RGR_square)과 경영지표인 총자산증가율(asset_ret), 매출액증가율(sales_ret), 영업이익증가율(OP_ret), 매출액 대비 영업이익 비율(OP_sales_ratio), 자기자본 대비 영업이익 비율(OP_equity_ratio)을 사용하였다. 이로부터 요구성장률의 계수가 양수이면 이는 요구성장률이 장기 평균 실현성장률보다 높게 추정되었다는 것을 의미하고 음수이면 그 반대를 의미한다.⁵⁾

<표 5> 성장률의 차이 분석

절대가치 지표의 요구성장률에서 이후 10년간의 평균 실현성장률을 차감한 것을 종속변수로 하여 패널 회귀 분석을 실시하였다. 요구성장률의 통제변수로서 변동성 지표인 개별 요구성장률의 제곱(RGR_square)과 경영지표로서 총자산 증가율(asset_ret), 매출액 증가율(sales_ret), 영업이익 증가율(OP_ret), 매출액 대비 영업이익 비율(OP_sales_ratio), 자기자본 대비 영업이익 비율(OP_equity_ratio)을 사용하였다.

Panel A: Diff_RGR_SPS				Panel B: Diff_RGR_EBITDAPS			
	Est.	S.E.	Pval		Est.	S.E.	Pval
Intercept	-0.179	0.060	0.003	Intercept	0.047	0.056	0.407
RGR_SPS	0.761	0.034	<.01	RGR_EBITDAPS	0.555	0.026	<.01
RGR_SPS_square	0.013	0.030	0.671	RGR_EBITDAPS_square	-0.207	0.041	<.01
asset_ret	-0.001	0.005	0.891	asset_ret	-0.002	0.005	0.714
sales_ret	-0.023	0.005	<.01	sales_ret	-0.009	0.005	0.066
OP_ret	0.000	0.000	0.628	OP_ret	-0.001	0.001	0.097
OP_sales_ratio	0.222	0.023	<.01	OP_sales_ratio	-0.212	0.024	<.01
OP_equity_cap_ratio	-0.017	0.004	<.01	OP_equity_cap_ratio	-0.022	0.004	<.01

5) 실제 회귀 분석은 요구성장률의 추정 시점에서 1년, 3년, 5년, 10년간의 평균 실현성장률과의 차이를 분석하였으며 장기로 갈수록 모든 지표의 요구성장률의 회귀계수가 양수를 발견하였다.

<표 5> 성장률의 차이 분석(계속)

Panel C: Diff_RGR_EPS				Panel D: Diff_RGR_DPS			
	Est.	S.E.	Pval		Est.	S.E.	Pval
Intercept	0.328	0.075	<.01	Intercept	0.044	0.048	0.366
RGR_EPS	0.075	0.050	0.132	RGR_DPS	0.692	0.070	<.01
RGR_EPS_square	-0.655	0.095	<.01	RGR_DPS_square	-1.229	0.533	0.021
asset_ret	-0.032	0.019	0.089	asset_ret	-0.004	0.011	0.711
sales_ret	0.018	0.010	0.061	sales_ret	0.010	0.005	0.059
OP_ret	-0.001	0.001	0.385	OP_ret	0.000	0.000	0.421
OP_sales_ratio	-0.185	0.058	0.001	OP_sales_ratio	-0.045	0.024	0.059
OP_equity_cap_ratio	-0.746	0.069	<.01	OP_equity_cap_ratio	-0.336	0.036	<.01
Panel E: Diff_RGR_BPS				Panel F: Diff_RGR_CFPS			
	Est.	S.E.	Pval		Est.	S.E.	Pval
Intercept	-0.068	0.038	0.078	Intercept	0.283	0.058	<.01
RGR_BPS	0.862	0.022	<.01	RGR_CFPS	0.533	0.034	<.01
RGR_BPS_square	-0.062	0.022	0.005	RGR_CFPS_square	-0.100	0.053	0.059
asset_ret	-0.005	0.003	0.086	asset_ret	-0.010	0.013	0.463
sales_ret	0.002	0.003	0.534	sales_ret	-0.012	0.007	0.072
OP_ret	0.000	0.000	0.304	OP_ret	0.001	0.001	0.172
OP_sales_ratio	-0.074	0.015	<.01	OP_sales_ratio	-0.067	0.032	0.035
OP_equity_cap_ratio	0.103	0.014	<.01	OP_equity_cap_ratio	-0.428	0.038	<.01

<표 5>에서 RGR_EPS를 제외한 모든 지표에서 요구성장률의 회귀계수가 1% 수준에서 유의한 양수를 발견하였다. 이는 요구성장률이 이후 10년간의 실제 실현성장률보다 높았다는 것을 시사한다. 이로부터 요구성장률이 높을수록 이후의 실제 성장률이 시장의 기대에 미치지 못하면서 주가가 하락하였다는 해석이 가능하다. 이는 요구성장률이 높은 성장주 종목에 대한 투자자들의 낙관적 기대(extrapolation)가 정기 재무제표의 공시 시점에 일반적으로 발생하였다는 것을 시사한다.

2) 요구성장률의 시장위험요인 분석

본 절에서는 정기 재무제표의 공시 시점을 기준으로 종목별 수익률에 대한 요구성장률의 횡단면적 설명력을 Fama and Macbeth(1973) 검정을 통해 분석하였다. 이 경우 통제변수는 Fama and French(1993)의 모형으로서 Market beta는 시장포트폴리오의 베타 추정치를, SMB beta는 시가총액 기준 무비용 포트폴리오(SMB)의 베타 추정치를, HML beta는 자기자본의 시장가치 대비 장부가치 기준 무비용 포트폴리오(HML)의 베타 추정치이다.

<표 6> 요구성장물의 Fama and Macbeth(1973) 검정

정기 재무제표 공시 시점(매년 3월)의 종목별 수익률에 대한 요구성장물의 횡단면적 설명력을 Fama and Macbeth(1973) 검정을 통해 분석하였다. 통제변수는 Fama and French(1993)의 3 요인 베타 추정치로서 Market beta는 시장포트폴리오 베타를, SMB beta는 시가총액 기준 무비용 포트폴리오(SMB)의 베타를, HML beta는 자기자본의 시장가치 대비 장부가치 기준 무비용 포트폴리오(HML)의 베타를 의미한다. 10% 수준에서 유의한 경우 *를 병기하였다.

Panel A: RGR_SPS		Panel B: RGR_EBITDAPS		Panel C: RGR_EPS	
Variable	Est.	Variable	Est.	Variable	Est.
Intercept	0.024	Intercept	0.017*	Intercept	0.013
RGR_SPS	0.027*	RGR_EBITDAPS	0.047*	RGR_EPS	0.003
Market beta	-0.015	Market beta	-0.014	Market beta	-0.013
SMB beta	0.009*	SMB beta	0.014*	SMB beta	0.017*
HML beta	0.024*	HML beta	0.024*	HML beta	0.029*
Panel D: RGR_DPS		Panel E: RGR_BPS		Panel F: RGR_CFPS	
Variable	Est.	Variable	Est.	Variable	Est.
Intercept	0.017*	Intercept	0.039*	Intercept	0.015*
RGR_DPS	-0.115	RGR_BPS	0.054*	RGR_CFPS	0.021
Market beta	-0.009	Market beta	-0.018	Market beta	-0.013
SMB beta	0.016*	SMB beta	0.006*	SMB beta	0.016*
HML beta	0.026	HML beta	0.021*	HML beta	0.026*
Panel G: RGR_FCFF		Panel H: RGR_EVA			
Variable	Est.	Variable	Est.		
Intercept	0.018*	Intercept	0.015		
RGR_FCFF	0.055	RGR_EVA	0.024		
Market beta	-0.019	Market beta	-0.014		
SMB beta	0.016*	SMB beta	0.014*		
HML beta	0.025*	HML beta	0.029*		

<표 6>에서 모든 모형에서 SMB의 베타와 HML의 베타는 횡단면적 설명력을 발견하나 시장포트폴리오의 베타는 유의하지 않음을 알 수 있다. 이에 대해 요구성장물 중 주당 매출액(RGR_SPS), 주당영업이익(RGR_EBITDAPS), 주당장부가(RGR_BPS)가 유의한 양의 계수를 발견하였다. 이는 해당 지표의 요구성장물이 클수록 기대수익률도 상승하였다는 것을 의미한다. 이를 <표 5>의 결과와 연결시키면 포트폴리오 재조정 시점의 주가를 정당화시키는 요구성장물이 클수록 이후 성장률이 시장 기대에 못 미칠 위험이 커지고 이는 추가적 시장 위험 보상(market risk premium)으로 작용하여 기대수익률이 상승하는 결과를 초래하였다고 해석할 수 있다.

4. 강건성 검증

1) 결합 포트폴리오의 성과

<표 7>에서는 절대가치 지표의 요구성장률과 이에 상응하는 회계적 성장률을 이용하여 Fama and French(1992)의 방법에 따라 총 16개의 결합 포트폴리오를 구축하였을 때의 동일 가중평균 수익률이 제시되어 있다. 여기서 AGR_Sales, AGR_EBITDA, AGR_NI, AGR_DPS, AGR_CFPS, AGR_FCFF, AGR_EVA는 각각 요구성장률과 동일 기간의 매출액 성장률, 영업이익 증가율, 순이익 증가율, 주당배당금 증가율, 주당영업현금흐름 증가율,

<표 7> 회계적 성장률과 요구성장률을 이용한 결합 포트폴리오의 성과

절대가치 지표의 요구성장률과 회계적 성장률을 이용한 결합 포트폴리오의 평균 수익률을 제시하였다. AGR_Sales, AGR_EBITDA, AGR_NI, AGR_DPS, AGR_CFPS, AGR_FCFF, AGR_EVA는 요구성장률과 동일한 기간의 연간 매출액 성장률, 영업이익 증가율, 순이익 증가율, 주당배당금 증가율, 주당영업현금흐름 증가율, 기업영업현금흐름 증가율, 경제적 부가가치 증가율이다. RGR_1(AGR_1)에서 RGR_4(AGR_4)로 갈수록 성장률이 증가한다.

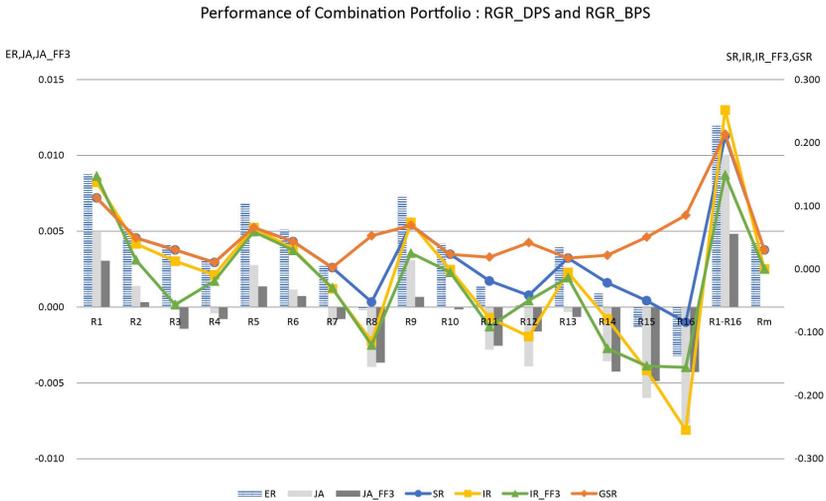
Panel A: AGR_Sales vs RGR_SPS					Panel B: AGR_EBITDA vs RGR_EBITDAPS				
	RGR_1	RGR_2	RGR_3	RGR_4		RGR_1	RGR_2	RGR_3	RGR_4
AGR_1	-0.006	-0.003	-0.005	-0.007	AGR_1	0.001	0.001	0.000	-0.004
AGR_2	0.001	0.004	0.003	-0.004	AGR_2	0.005	0.003	0.002	0.001
AGR_3	0.005	0.001	0.002	-0.001	AGR_3	0.008	0.005	0.001	0.000
AGR_4	0.001	0.002	0.000	-0.005	AGR_4	0.003	0.003	0.000	-0.002
Panel C: AGR_NI vs RGR_EPS					Panel D: AGR_DPS vs RGR_DPS				
	RGR_1	RGR_2	RGR_3	RGR_4		RGR_1	RGR_2	RGR_3	RGR_4
AGR_1	0.004	0.003	-0.001	-0.001	AGR_1	0.003	0.001	0.000	-0.004
AGR_2	0.007	0.002	0.000	-0.001	AGR_2	0.006	0.006	0.000	-0.002
AGR_3	0.009	0.003	0.003	-0.002	AGR_3	0.012	0.004	0.005	0.000
AGR_4	0.006	0.005	0.000	0.002	AGR_4	0.007	0.007	0.004	0.000
Panel E: AGR_BPS vs RGR_BPS					Panel F: AGR_CFPS vs RGR_CFPS				
	RGR_1	RGR_2	RGR_3	RGR_4		RGR_1	RGR_2	RGR_3	RGR_4
AGR_1	0.000	0.000	-0.005	-0.015	AGR_1	0.004	0.001	0.000	-0.004
AGR_2	0.005	0.003	0.000	-0.003	AGR_2	0.007	0.004	0.001	0.001
AGR_3	0.010	0.005	0.001	-0.002	AGR_3	0.009	0.005	0.001	-0.001
AGR_4	0.008	0.000	-0.002	-0.006	AGR_4	0.008	0.004	0.001	-0.001
Panel G: AGR_FCFF vs RGR_FCFF					Panel H: AGR_EVA vs RGR_EVA				
	RGR_1	RGR_2	RGR_3	RGR_4		RGR_1	RGR_2	RGR_3	RGR_4
AGR_1	0.002	0.012	0.004	0.002	AGR_1	0.004	0.001	0.005	0.003
AGR_2	0.008	0.007	0.006	0.001	AGR_2	0.008	0.006	0.002	0.002
AGR_3	0.008	0.008	0.007	0.002	AGR_3	0.006	0.004	0.006	0.004
AGR_4	0.006	0.004	0.005	0.005	AGR_4	0.003	0.004	0.001	0.000

기업잉여현금흐름 증가율, 경제적 부가가치 증가율이다.

<표 7>의 모든 패널로부터 요구성장률(RGR)이 커질수록 평균수익률이 일관되게 감소하는 반면 회계적 성장률(AGR)의 경우 체계적 패턴이 발견되지 않음을 알 수 있다. 이는 요구성장률을 이용한 역행 투자 전략의 초과 성과가 회계적 성장률과 상관 없이 일반적으로 발생하는 현상이라는 것을 시사한다. 또한 성장률을 이용한 투자 전략을 구사함에 있어서 회계적 성장률보다 시장의 추정 성장률 개념인 요구성장률을 이용하는 것이 보다 효과적이라는 것을 시사한다.

[그림 2] 요구성장률을 이용한 결합 포트폴리오의 성과

주당배당금(RGR_DPS)과 주당장부가(RGR_BPS)의 요구성장률을 기준으로 Fama and French(1993)의 방법에 따라 결합 포트폴리오를 구축하였을 때의 성과지표이다.



[그림 2]에서는 [그림 1]로부터 시장지수 모형(JA)을 기준으로 양의 유의한 성과를 발견한 주당배당금(RGR_DPS)과 주당장부가(RGR_BPS)를 이용하여 <표 7>과 동일한 방식으로 결합 포트폴리오를 구축하였을 때의 성과지표가 제시되어 있다. [그림 2]로부터 요구 성장률이 작은 포트폴리오에서 요구성장률이 큰 포트폴리오로 갈수록 평균수익률과 성과지표가 체계적으로 감소하는 것을 확인할 수 있다. 구체적으로 평균수익률이 88 베이스스에서 -32 베이스스, 쟈센의 알파가 50 베이스스에서 -80 베이스스, Fama and French(1993) 모형에 의한 성과지표가 30 베이스스에서 -40 베이스스로 감소하였다. 이는 요구성장률 기준으로 가치주일수록 양의 성과를, 성장주일수록 음의 성과를 발견한다는 것을 재확인한다.

2) 요구성장률과 상대가치지표의 성과

상대가치 지표는 주가와 재무적 성과 지표간 상대적 비율로서 가치주와 성장주를 구분하는 기준으로 실무적으로 사용되고 있다. 구체적으로 PSR은 주당매출액 대비 주가 비율이고 PER은 주당순이익 대비 주가 비율이며 PCR은 주당영업현금흐름 대비 주가 비율을 의미한다. D_Yield는 PDR의 역수로서 PDR은 주당배당금 대비 주가 비율을 의미한다. 본 절에서는 정기 재무제표 공시 시점을 기준으로 상대가치 지표를 이용하여 요구성장률과 동일한 포트폴리오를 구축하였을 때의 기초통계량 및 성과지표를 추정하였다.

<표 8>에서 상대가치 지표를 이용한 무비용 포트폴리오가 시장지수보다 평균수익률이

<표 8> 요구성장률과 상대가치지표의 성과

절대가치 지표의 요구성장률을 이용한 무비용 포트폴리오와 이에 상응하는 상대가치 지표를 이용한 무비용 포트폴리오의 기초통계량 및 성과지표를 제시하였다. 성과지표 중 켈센의 알파(JA, JA_FF3)는 검정통계량을 제공하며 10% 수준에서 유의한 경우 *를 병기하였다.

	RGR_SPS (R ₁ -R ₁₀)	PSR (R ₁ -R ₁₀)	RGR_EPS (R ₁ -R ₁₀)	PER (R ₁ -R ₁₀)	RGR_DPS (R ₁ -R ₁₀)	D_Yield (R ₁₀ -R ₁)
ER	0.004	0.005	0.006	0.004	0.012	0.010
Stdev	0.045	0.036	0.037	0.034	0.051	0.038
Skew	0.623	0.602	0.618	0.474	0.482	0.736
Kurt	2.275	1.867	1.716	1.258	1.065	1.970
Beta	0.106	0.080	-0.150	0.037	-0.627	-0.200
SR	0.021	0.076	0.101	0.037	0.185	0.190
JA	0.001	0.003	0.004	0.001	0.010*	0.007*
IR	0.017	0.073	0.110	0.035	0.274	0.207
JA_FF3	-0.003	0.000	0.001	-0.001	0.006*	0.004
IR_FF3	-0.062	-0.013	0.035	-0.037	0.182	0.124
GSR	0.021	0.077	0.102	0.037	0.187	0.194
	RGR_BPS (R ₁ -R ₁₀)	PBR (R ₁ -R ₁₀)	RGR_CFPS (R ₁ -R ₁₀)	PCR (R ₁ -R ₁₀)	R _m	
ER	0.013	0.015	0.006	0.005	0.004	
Stdev	0.044	0.041	0.036	0.033	0.054	
Skew	0.286	0.410	0.469	0.561	-0.740	
Kurt	0.207	0.549	1.596	1.405	2.695	
Beta	-0.003	-0.046	-0.082	0.009	1.000	
SR	0.226	0.304	0.087	0.066	0.030	
JA	0.009*	0.012*	0.003	0.002	0.000	
IR	0.226	0.307	0.091	0.066	n/a	
JA_FF3	0.002	0.005*	0.000	0.000	0.000	
IR_FF3	0.055	0.154	-0.002	-0.011	n/a	
GSR	0.229	0.310	0.087	0.067	0.030	

더 크고 위험은 더 작다. 이를 상응하는 요구성장률 포트폴리오와 비교하면 평균수익률의 경우 PSR이 주당매출액(RGR_SPS)보다 0.1%, 주당순이익(RGR_EPS)이 PER보다 0.2%, 주당배당금(RGR_DPS)이 배당수익률(D_Yield)보다 0.2%⁶⁾, PBR이 주당장부가(RGR_BPS)보다 0.2%, 주당영업현금흐름(RGR_CFPS)이 PCR보다 0.1% 더 큰 성과를 발견하였다. 이로부터 요구성장률과 상대가치 지표를 이용한 포트폴리오의 수익률 차이가 미미하고 위험을 고려한 성과지표 역시 비슷한 수준임을 알 수 있다.

요구성장률은 주가, 절대가치 지표의 초기값, 할인율에 의해 결정된다. 따라서 할인율을 제외하면 요구성장률과 상대가치 지표의 투입 요소는 동일하며 양 자가 비슷한 분포적 특성과 성과지표를 발견한 것은 경제적으로 타당한 결과이다. 이는 요구성장률이 상대가치 지표와 마찬가지로 가치주와 성장주를 구분하는 대체적 지표로 사용될 수 있다는 것을 시사한다.

3) 경기 국면별 성과

<표 9>에서는 절대가치 지표의 요구성장률을 이용한 무비용 포트폴리오의 경기 국면별 성과지표가 제시되어 있으며 Exp는 확장기를, Con은 수축기를 의미한다. 이 경우 경기 국면의 판단은 통계청 자료를 이용하였으며 연구기간을 하위 표본기간으로 나누어

<표 9> 경기 국면별 성과

절대가치 지표의 요구성장률을 이용한 무비용 포트폴리오의 경기 국면별 성과지표를 제시하였다. 경기 국면의 판단은 통계청 자료를 활용하였으며 Exp는 확장기를, Con은 수축기를 의미한다. 성과지표 중 켄센의 알파(JA, JA_FF3)는 검정통계량을 제공하며 10% 수준에서 유의한 경우 *를 병기하였다.

		Exp	Con	Exp- Con			Exp	Con	Exp- Con
RGR_SPS (R ₁ -R ₁₀)	ER	0.004	0.002	0.002	RGR_DPS (R ₁ -R ₁₀)	ER	0.010	0.019	-0.009
	JA	0.001	0.000	0.002		JA	0.010*	0.013*	-0.003
	JA_FF3	-0.003	-0.004	0.000		JA_FF3	0.007*	0.005	0.002
RGR_EBIT DAPS (R ₁ -R ₁₀)	ER	0.007	0.007	0.000	RGR_BPS (R ₁ -R ₁₀)	ER	0.013	0.017	-0.005
	JA	0.005	0.004	0.001		JA	0.010*	0.014*	-0.004
	JA_FF3	0.000	-0.004	0.005		JA_FF3	0.002	0.003	-0.001
RGR_EPS (R ₁ -R ₁₀)	ER	0.009	0.003	0.006	RGR_CFPS (R ₁ -R ₁₀)	ER	0.008	0.005	0.003
	JA	0.006*	-0.001	0.007		JA	0.005	0.001	0.004
	JA_FF3	0.003	-0.002	0.005		JA_FF3	0.001	0.000	0.000
R _m	ER	0.008	0.000	0.007	R _m	ER	0.008	0.000	0.007

6) D_Yield는 PDR의 역수이므로 (R₁₀-R₁)이 역행 투자 전략에 의한 무비용 포트폴리오이다.

성과지표를 추정하였다.⁷⁾

<표 9>에서 모든 요구성장률 포트폴리오가 경기 국면과 상관없이 시장지수를 상회하였으며 확장기보다 수축기에 보다 높은 성과를 발견하였다. 구체적으로 확장기의 경우 시장지수 대비 초과성과가 -30~50 베이스스, 수축기의 경우 20~190 베이스스 대에 분포하였다. 위험 조정 성과지표(JA, JA_FF3)의 경우 주당순이익(RGR_EPS), 주당장부가(RGR_BPS), 주당배당금(RGR_DPS)이 유의한 양의 초과 성과를 발견하였다. 그러나 요구성장률별 경기 국면에 따른 성과 차이는 -90~60 베이스스 대로서 통계적으로 유의하지 않았다.

VI. 결 론

현재까지 개발된 절대가치 평가 모형으로서 배당 할인 모형, 기업잉여현금흐름 할인 모형, 경제적 부가가치 모형 등이 있다. 이들은 모두 현재가치법(DCF)에 기초한 모형으로서 절대가치 지표의 초기값과 성장률 그리고 이의 위험이 반영된 할인율로 구성되어 있다는 공통점이 있다. 본 연구는 이러한 모형을 이용하여 정기 재무제표 공시 시점을 기준으로 시장 주가를 대입하고 이로부터 절대가치 지표의 내재성장률(implied growth rate)을 도출하였다. 이러한 성장률은 재조정 시점의 주가를 정당화하는 절대가치 지표의 시장 요구성장률(market required growth rate)이라는 경제적 의미를 지닌다. 즉 내재성장률이 높을수록 현재의 주가를 정당화하기 위해서 향후 높은 지표 성장이 요구되며 해당 기업이 이를 충족하지 못할 경우 주가는 재조정될 것이다. 본 연구는 이러한 가설을 실증하기 위해 코스피 시장을 대상으로 정기 재무제표 공시 시점인 매년 3월 말을 기준으로 종목별 요구성장률을 추정하고 이를 오름차순으로 정렬하여 총 10개의 동일 가중평균 포트폴리오를 구축하고 이의 수익률을 계산하였다. 이에 대한 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 포트폴리오의 평균수익률은 재조정 시점의 요구성장률이 높을수록 감소하는 경향을 발견하였다. 이는 정기 재무제표 공시 시점을 기준으로 요구성장률이 높게 나온 종목이 과대평가되고 이후 해당 종목의 성장성이 시장의 기대를 충족하지 못하면서 주가가 다시 하락하는 경향이 반복되었다는 것을 시사한다. 이로부터 지표별 요구성장률이 높은 종목을

7) 통계청 공시 자료에 의하면 연구기간 중 확장기는 2001년 7월~2002년 12월, 2005년 4월~2008년 1월, 2009년 2월~2011년 8월, 2013년 3월~2017년 9월이고 수축기는 2002년 12월~2005년 4월, 2008년 1월~2009년 2월, 2011년 8월~2013년 3월이다.

공매하여 요구성장률이 낮은 종목을 매수하는 역행 투자 전략은 높은 시장 초과 성과를 발견하였다. 둘째, 시장 초과 성과의 원인을 분석하기 위해 요구성장률에서 장기 실현성장률을 차감하여 패널 회귀 분석을 실시한 결과 모든 지표에서 요구성장률의 회귀계수가 양수를 발견하였다. 이는 일부 투자자들(naive investor)이 정기 재무제표의 공시 시점을 기준으로 성장주의 성장률을 과대평가(extrapolation)하는 경향이 있으며 이로 인해 가격 왜곡이 발생하였다는 것을 시사한다. 셋째, Fama and Macbeth(1973) 검정 결과 주당매출액(RGR_SPS), 주당영업이익(RGR_EBITDAPS), 주당장부가(RGR_BPS)의 요구성장률이 유의한 횡단면적 설명력을 발견하였다. 이는 해당 지표의 요구성장률이 클수록 이의 미실현 위험이 커지고 시장이 이에 대해 추가적인 기대 보상을 요구하였다는 것을 시사한다. 넷째, 강건성 검정으로서 요구성장률과 회계적 성장률을 이용한 결합 포트폴리오의 성과를 추정한 결과 요구성장률이 높을수록 성과지표가 감소하였으며 요구성장률은 상대가치 지표와 비슷한 성과를 발견하였다. 또한 포트폴리오의 성과를 경기 국면별로 나누어 추정할 경우에도 시장 초과 성과가 확인되었다.

요약하면 국내 코스피 시장의 경우 정기 재무제표의 공시 시점을 기준으로 요구성장률이 높을수록 성장률이 과대 추정되는 경향이 존재하며 이후 실현성장률이 시장의 기대에 미치지 못하여 주가가 재조정되는 과정에서 요구성장률을 이용한 역행 투자 전략의 초과 성과가 발견되었다고 판단된다.

참 고 문 헌

- 김동철, “Asset Pricing Models in the Korean Stock Markets: A Review for the Period of 1980~2009”, 재무연구, 제24권 제1호, 2011, 167-229.
- 김봉준, “굿딜 바운드를 이용한 시장이레현상 연구”, 재무관리연구, 제33권 제2호, 2016, 133-170.
- 이관영, “주식시장에서 가치투자전략의 성과와 위험요인에 관한 연구: 국내 주식시장을 중심으로”, 재무관리연구, 제36권 제2호, 2019, 107-150.
- 이준행, 김류미, “국면전환모형을 활용한 동태적 스타일 배분전략의 유용성: 가치주 vs 성장주”, 재무연구, 제30권 제3호, 2017, 361-393.
- 장영광, 김종택, “한국주식시장에서 가치투자전략의 투자성과와 그 원천”, 증권학회지, 제32권 제2호, 2003, 165-208.
- Barndorff-Nielsen, O. E., “Exponentially Decreasing Distributions for the Logarithm of Particle Size,” *Proceedings of the Royal Society of London Series A*, 353(1674), (1977), 401-409.
- Basu, S., “Investment performance of common stocks in relation to their price earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis,” *Journal of Finance*, 32, (1977), 663-682.
- Chan, K., “On the contrarian investment strategy,” *Journal of Business*, 61, (1988), 147-163.
- Chan, L., Y. Hamao, and J. Lakonishok, “Fundamentals and stock returns in Japan,” *Journal of Finance*, 46, (1991), 1739-1764.
- Christofi, A.C., P. C. Christofi, M. Lori, and D. M. Moliver, “Evaluating Common Stocks Using Value Line’s Projected Cash Flows and Implied Growth Rate,” *Journal of Investing*, 8(1), (1999), 38-45.
- Cogliati, G. M., S. Paleari, and S. Vismara, “IPO pricing: Growth rates implied in offer prices,” *Annals of Finance*, 7(1), (2011), 53-82.
- De Bondt, W., and R. Thaler, “Does the stock market overreact?,” *Journal of Finance*, 40, (1985), 793-805.
- Fama, E. F. and J. D. Macbeth, “Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests,” *Journal of Political Economy*, 81, (1973), 607-636.
- Fama, E. F. and K. R. French, “The Cross-Section of Expected Stock Returns,” *Journal*

- of Finance*, 47, (1992), 427-465.
- Fama, E. F. and K. R. French, "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds," *Journal of Financial Economics*, 33, (1993), 2-56.
- Foerster, S., J. Tsagarelis and G Wang, "Are Cash Flows Better Stock Return Predictors Than Profits?," *Financial Analysts Journal*, 73(1), (2017), 73-99.
- Francis, J., P. Olsson and D. R. Oswald, "Comparing the Accuracy and Explainability of Dividend, Free Cash Flow, and Abnormal Earnings Equity Value Estimates," *Journal of Accounting Research*, 38(1), (2000), 45-70.
- Gordon, M. and E. Shapiro, "Capital Equipment Analysis: The Required rate of Profit," *Management Science*, 3, (1956), 102-110
- Graham, B., and D. Dodd, *Security Analysis*, McGraw-Hill, New York, 1934.
- Jaffe, J., D. B. Keim, and R. Westerfield, "Earnings yields, market values, and stock returns," *Journal of Finance*, 44, (1989), 135-148.
- Kahneman, D. and A. Tversky, "Intuitive Prediction: Biases and Corrective Procedures," In D. Kahneman, P. Slovic, and A. Tversky, (eds.), *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. London: Cambridge University Press, (1982).
- Lakonishok, J., A. Shleifer, and R. W. Vishny, "Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk," *Journal of Finance*, 49(5), (1994), 1541-1578.
- Liu, Z., D. J. Borgia and T. L. Jones, "Valuation of Chinese Equity Based on Implied Growth Rates," *The Journal of Investing*, 24 (1), (2015), 53-66
- Rosenberg, B., K. Reid, and R. Lanstein, "Persuasive evidence of market inefficiency," *Journal of Portfolio Management*, 11, (1984), 9-17.
- Sharpe, W. F., "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk," *Journal of Finance*, 19, (1964), 425-442.
- Shrieves, R. E. and M. J. Wachowicz, "Free cash flow, economic value added, and net present value: a reconciliation of variations of discounted-cash-flow valuation," *The Engineering Economist*, 46(1), (2001), 33-52.
- Williams, J. B., *The Theory of Investment Value*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938.
- Zakamouline, V. and S. Koekebakker, "Portfolio Performance Evaluation with Generalized Sharpe Ratio: Beyond the Mean and Variance," *Journal of Banking and Finance*, 33, (2009), 1242-1254.

Required Growth Rate and Contrarian Strategy

Bong-Jun Kim* · Seung-Youn Cha** · Jeongmin Park***

〈Abstract〉

This study estimated the required growth rate that justifies the current stock price using absolute valuation models. We evaluated the performance of contrarian investment strategy based on the estimated required growth rate for KOSPI market. Empirical results are summarized as follows.

First, we constructed zero cost portfolio by short selling stocks with high required growth rate and buying stocks with low required growth rate. Market excess return (Jensen's alpha) of these portfolios were distributed between 0.6% and 1.4%. Second, from panel regression we found that the difference between required growth rate and realized growth rate increases with the required growth rate. This implies that the excess return of contrarian strategy is due to naive investor's extrapolation about the growth rate of growth firm. Third, from cross sectional regression we found that required growth rate had positive coefficients with stock return. This implies that market investors required additional risk premium for stocks with high required growth rate. Fourth, contrarian portfolio based on the required growth rate showed performance similar to the portfolio based on the relative valuation index like PER.

Concludingly, naive investor's excessive expectation for growth stocks caused the overvaluation of stock with high required growth rate. As the result of it, abnormal return of contrarian strategy was found as growth stocks with high required growth rate failed to satisfy the expectation of these investors. Required growth rate reflects market's expectation for growth potential of individual firm. Therefore, we suggest that required growth rate be used as the alternative index that segregates growth stock and value stock.

Keywords : Required Growth Rate, Implied Growth Rate, Contrarian Strategy, Value Strategy, Growth Strategy

* First Author, Professor, Department of Business Administration, Gyeongsang National University, E-mail: bongjunkim1@gnu.ac.kr

** Co-Author, Visiting Scholar, Institute of Finance and Banking, Seoul National University Business School, E-mail: sycha77@snu.ac.kr

*** Corresponding Author, Assistant Professor, Business Administration, Hanbat National University, E-mail: jmpark@hanbat.ac.kr