

석사학위논문

펀드매니저의 종목선택과
시장예측 능력에 관한 연구

제주대학교 경영대학원

경영학과 재무관리전공

김 용 범

2008년 11월

펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력에 관한 연구

지도교수 강 석 규

김 용 범

이 논문을 경영학 석사학위 논문으로 제출함

2008년 11월

김용범의 경영학과 재무관리전공
석사학위 논문을 인준함

심사위원장_____

위 원 _____

위 원 _____

제주대학교 경영대학원

2008년 11월

A Study on the Selectivity and Forecasting Ability of Fund Manager

Yong-Beom Kim

(Supervised by professor Seok-Kyu Kang)

A thesis in partial fulfillment of requirement for the degree of Master of
Financial Business Administration

2008. 11.

This thesis has been examined and approved.

Thesis director, Bu-Eon Ko, Prof. of Business Administration

Sung-Kuk Yang

Seok-Kyu Kang

2008. 11.

Date

Department of Business Administration

GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS ADMINISTRATION

CHEJU NATIONAL UNIVERSITY

< 목 차 >

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구의 목적과 필요성	1
제 2 절 논문의 구성	2
제 2 장 우리나라 간접투자시장과 펀드의 성과평가	3
제 1 절 우리나라 간접투자자산 현황과 의의	3
1. 수신동향	3
2. 우리나라 간접투자자산운용업	5
제 2 절 펀드의 성과평가	9
1. 성과평가의 개요	9
2. 성과평가 기초사항	12
제 3 장 포트폴리오 성과평가에 관한 이론	18
제 1 절 성과평가방법에 관한 이론	18
1. Treynor(1965) 모형	18
2. Sharp(1966) 모형	19
3. Jensen(1968) 모형	19
4. Treynor - Black(1973) 모형	20
5. Treynor - Mazuy(1966)의 연구	22
제 2 절 국내의 기존연구	23

제 4 장 실증분석	30
제 1 절 자료의 선정과 변수의 정의	30
1. 자료의 선정	30
2. 변수의 정의	30
제 2 절 연구모형의 설정	32
제 3 절 연구가설설정	34
제 4 절 실증분석결과	35
1. 기초통계량 분석	35
2. 무조건부 성과평가모형을 이용한 실증검증	37
3. 조건부 성과평가모형을 이용한 실증검증	41
4. 펀드별 모형 검증	46
5. 운용사별 모형 검증	48
제 5 장 결 론	52
제 1 절 요약과 시사점	52
제 2 절 연구의 한계와 향후 연구방향	54
< 참고문헌 >	56
< 영문초록 >	59
< 부 록 >	61

< 표 차 례 >

< 표 2-1 > 금융기관별 수신동향.....	3
< 표 2-2 > 간접투자자산 수탁고 현황.....	4
< 표 2-3 > GIPS의 수익률 계산규칙.....	13
< 표 3-2 > 선행연구의 요약.....	29
< 표 4-1 > 일간수익률 기초통계량.....	35
< 표 4-2 > 주간수익률 기초통계량.....	36
< 표 4-3 > 월간수익률 기초통계량.....	36
< 표 4-4 > 무조건부모형 일간수익률 검증 결과.....	37
< 표 4-5 > 무조건부모형 주간수익률 검증 결과.....	39
< 표 4-6 > 무조건부모형 월간수익률 검증 결과.....	40
< 표 4-7 > 조건부모형 일간수익률 검증 결과.....	42
< 표 4-8 > 조건부모형 주간수익률 검증 결과.....	43
< 표 4-9 > 조건부모형 월간수익률 검증 결과.....	45
< 표 4-10 > 펀드별 무조건부모형 검증 결과.....	46
< 표 4-11 > 펀드별 조건부모형 검증 결과.....	47
< 표 5-12 > 운용사별 무조건부모형 주간수익률 검증 결과.....	49
< 표 5-13 > 운용사별 무조건부모형 월간수익률 검증 결과.....	49
< 표 5-14 > 운용사별 조건부모형 주간수익률 검증 결과.....	50
< 표 5-15 > 운용사별 조건부모형 월간수익률 검증 결과.....	51

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 목적과 필요성

본 연구에서는 펀드의 유형과 자산운용회사에 따른 펀드매니저의 종목선택과 시장예측능력을 평가 및 비교하고자 한다.

우리나라 전체 금융자산은 2008년 7월말 현재 1,224.91조원에 달하고 있다. 이중 간접투자펀드는 359.21조원으로 2001년 말 대비 132%로 크게 늘어났다. 이러한 간접투자방식이 증가하면서, 주식, 채권 등의 개별 종목에 대해 금액과 매매 시기를 투자자가 직접 판단해 투자하는 직접투자와 달리, 투자자들의 관심은 펀드의 운용성과에 맞추어져 있다. 펀드의 운용성과가 중시되는 이유는 개인 투자자들의 경우 기관투자자들과 비교하여 정보가 부족하기 때문에 운용실적에 대한 의존도가 높기 때문이다. 더욱이 개인투자자들은 수익률이 높거나 평판이 좋은 자산운용사나 펀드에 집중적으로 투자하는 성향을 갖기 때문이다. 펀드의 운용평가는 일반적으로 펀드매니저의 종목선택능력과 시장예측능력에 의해 평정된다.

펀드매니저의 종목선택능력(selectivity ability)은 개별주식의 내재가치를 분석하는 기본적 분석을 행하는 것으로, 저평가되어 있는 종목을 미리 매수해서 향후 주가상승을 기대하게 된다. 시장예측능력(forecasting ability)은 주식시장 전체의 상황을 파악하는 것으로 시장이 상승한 것으로 예측을 한다면 주식투자비중을 늘리고, 시장이 하락할 것으로 예상되면 주식투자비중을 줄이고 채권이나 현금보유 비중을 늘리는 식의 투자를 말한다.

본 연구의 목적은 펀드의 유형과 구분에 따른 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력을 평가 및 비교하는 데 있다. 이를 위하여 Treynor-Mazuy의 성과평가 모형으로 검증을 실시한다. 펀드를 주식편입 비중에 따라 성장형, 안정성장형, 안정형으로 구분하여 이를 일간, 주간, 월간 수익률의 형태로

구분하여 검증을 실시하며, 이 검증에서는 전체기간의 데이터를 주가지수 상승시기와 하락시기의 시장상황별로 구분하여 검증을 실시한다. 그리고 각 개별펀드와 운용사를 구분하여 추가적 검증을 실시한다.

따라서 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력에 대한 평가에 관한 본 연구는 투자자들의 주된 관심사일 뿐만 아니라 올바른 펀드 상품의 선택을 유도하고, 펀드매니저가 올바르게 기금관리를 할 수 있도록 하여 증권시장의 효율적인 발전에 기여한다는 점에서도 중요하다고 할 수 있다.

제 2 절 논문의 구성

본 논문의 구성은 다음과 같다.

제 1장은 서론으로서 연구목적과 필요성 등을 서술하였다. 제 2장에서는 우리나라 금융자산의 동향에 대하여 알아보고, 펀드의 성과평가의 개념적 정의와 기초사항에 대하여 기술하였다. 제 3장에서는 펀드의 성과평가 방법에 관한 이론에 대하여 알아보았다. 본 연구에서 사용한 시장예측력모형인 Treynor-Mazuy모형에 대한 소개도 포함한다. 또한 국내의 기존연구에 대하여 소개하였다. 제 4장은 실증분석으로 본 연구에 이용될 자료의 선정 및 변수를 소개하고 펀드매니저가 종목선택과 사적인 시장예측능력을 가지고 있는지의 여부에 관한 실증적 방법을 제시하고 결과를 소개하였다. 마지막으로 제 5장에서는 본 연구의 결과를 정리하고 시사점과 한계에 대해서 서술하였다.

제 2 장 우리나라 간접투자시장과 펀드의 성과평가

제 1 절 우리나라 간접투자자산 현황과 의의

1. 수신동향

우리나라 전체 금융자산은 2008년 7월말 현재 1224.91조원에 달하고 있다. 2001년 말 608.16조원에 비해 76% 증가를 하였다.

다음의 <표 2-1>에서는 각각의 금융기관별 2008년 7월을 기준으로 2001년 대비 수신동향을 보여주고 있다.

< 표 2-1 > 금융기관별 수신동향

(단위 : 조원, %)

연월 말	간접투자기구	은행예금	은행신탁	증권	종금
2001	155.04	444.57	78.41	12.50	7.64
2002	174.17	503.06	70.37	11.29	25.89
2003	145.04	545.23	54.07	14.77	18.49
2004	186.99	549.30	45.15	13.25	17.31
2005	204.33	587.61	47.55	20.68	23.23
2006	234.61	616.80	62.23	27.87	33.32
2007.09	270.56	628.65	68.46	43.18	51.05
2007.10	283.57	632.94	70.24	44.66	54.56
2007.11	298.04	638.66	72.99	42.75	52.79
2007.12	297.70	643.05	70.04	41.82	52.50
2008.01	321.23	655.74	73.82	41.81	57.14
2008.02	335.08	669.41	73.45	43.28	56.68
2008.03	335.53	666.44	82.44	42.44	55.99
2008.04	345.77	677.40	79.10	46.38	59.72
2008.05	360.50	680.45	70.95	46.56	60.27
2008.06	359.47	687.57	71.56	47.18	60.32
2008.07	359.21	686.22	71.69	46.46	61.33
2001년 대비 증감	204.17	241.65	△6.72	33.96	53.69
증감비율	132	54	△9	272	703

주 : 간접투자기구 = 투자신탁 설정액 + 투자회사 설정액 + 기타간접투자기구 설정액(신탁형을 제외)

은행예금 = 실세충예금(요구불예금+ 저축성예금)+ CD순발행

은행신탁 = 금전신탁

증권 = 고객예탁금+ RP

종금 = 발행어음+ CMA예탁금+ 어음매출(기업어음)

자료 : 자산운용협회, 한국은행

간접투자기구는 359.21조원으로132%(204.17조원)증가, 증권은 46.46조원으로 272%(33.96조원)증가, 증금은61.33조원으로703%(53.69조원)증가로 아주 큰 성장을 하였다. 하지만 은행예금은 686.22조원으로 54%(241.64조원) 증가를 하였고, 은행신탁은 9%(△6.72조원)감소 하였다. 상대적으로 위험이 높은 간접투자기구나 증권사 및 증금사의 수신고는 높은 증가율을 보인 반면, 안정적인 은행자산의 수신고는 상대적으로 미미한 성장을 보였다.

이러한 높은 증가율을 보이는 간접투자기구의 수탁고는 < 표 2-2 >와 같이 2008년 7월말 현재 359.21조원으로 2001년 말을 기준으로 132%(204.17조원)증가하였다. 꾸준히 많은 증가를 하는 현상을 보이고 있다.

< 표 2-2 > 간접투자자산 수탁고 현황

(단위 : 조원, %)

연월 말	주식형	혼합형	채권형	MMF	총계
2001	6.92	48.55	64.17	35.40	155.04
2002	10.48	52.62	61.59	49.48	174.17
2003	9.40	39.19	54.39	42.05	145.04
2004	8.55	34.55	75.89	59.80	186.99
2005	26.18	42.46	51.43	64.85	204.33
2006	46.55	47.95	50.42	57.15	234.61
2007.09	83.96	41.49	46.29	50.97	270.56
2007.10	94.55	45.03	44.96	52.67	283.57
2007.11	106.55	48.75	43.81	52.60	298.04
2007.12	116.35	44.66	40.86	46.74	297.70
2008.01	127.83	46.13	42.04	55.45	321.23
2008.02	131.20	45.86	42.54	65.00	335.08
2008.03	134.98	46.73	42.17	58.73	335.53
2008.04	139.07	46.01	41.59	64.64	345.77
2008.05	140.34	46.56	41.89	75.56	360.50
2008.06	142.02	47.34	40.95	70.89	359.47
2008.07	143.65	46.63	38.78	70.76	359.21
2001년 대비 증감	136.73	△25.39	△25.39	35.36	204.17
증감비율	1976.00	△4.00	△40.00	100.00	132.00

자료 : 자산운용협회, “2008년 7월 국내 자산운용산업 동향” 보고서

2008년 7월을 기준으로 2001년 대비 증가율을 각 유형별로 살펴보면 다음과 같다. 주식형 펀드의 경우 136.73조원으로 1,976%(136.73조원)으로 아주 큰 성장을 이루었으며, 단기금융상품인 MMF는 70.76조원으로 100% (35.36조원)증가하고, 파생상품, 부동산, 재간접, 특별자산에 투자하는 기타펀드 (비교시점

2004년)의 경우 51.17조원으로 624%(51.17조원)증가 하였다. 하지만 상대적으로 위험이 낮고 수익률이 낮은 안정적인 혼합형 펀드나 채권형 펀드는 점차 감소하는 추세에 있다. 혼합형 펀드는 46.63조원으로 4%(△1.92조원) 감소하였고, 채권형 펀드는 38.78조원으로 40%(△25.39조원)감소 하였다.

많은 투자자들은 안정적이거나 수익률이 낮은 자산 보다는 좀 더 공격적으로 위험은 높으나 높은 수익률을 올릴 수 있는 주식형 펀드에 많은 자산이 몰리는 현상을 보이고 있다. 또한 금융기관 수신동향 에서 보았듯이 은행 예금의 수신감소는 펀드에도 많은 유입이 되었지만, MMF같은 단기 운용 상품에도 많은 유입이 되어진 것으로 보여진다.

2. 우리나라 간접투자자산운용업

1) 간접투자자산 운용업의 의의와 기능

간접투자자산 운용(이하 펀드)업이란 ‘투자자로부터 자금 등을 모아서 이를 간접투자법령에서 정하는 자산에 운용하고 그 결과를 투자자에게 귀속시키는 것’을 말한다. 투자관리전문기관인 자산운용회사(asset management company)가 투자에 관한 전문적인 지식과 경험이 부족하고 시장의 정보를 쉽게 구득할 수 없는 투자자의 자금이나 일반 개인투자자들의 소액자금을 모아 기금(fund)을 조성하고 이를 유가증권이나 실물자산 등에 운용하여 그 과정을 투자자의 출자지분 비율에 따라 배분하는 대표적인 간접투자(collective investment scheme)산업의 하나이다.

펀드의 운영주체인 자산운용회사는 전문적 지식과 능력을 가진 투자가로서와 현명(prudent investor)함이 요구되는 수탁자(trustee)로서 투자관리서비스를 제공하고 동 서비스에 대한 보수와 수수료를 받는다. 자산운용회사는 투자전문 기관으로서 투자전문가의 고용, 투자정보의 수집, 고도의 지식과 기술을 통한 투자자산의 분석 및 포트폴리오 관리 등 일반투자자가 가질 수 없는 전문성을 갖추어야 하며 동시에 선의의 투자관리인으로서 투자수익의 제고를 위해 최선을 다해야 한다.

펀드의 이와 같은 기능은 일반투자자의 효율적인 재산관리에 지대한 기여를 한다. 일반투자자들이 수익과 위험에 대한 개인적인 선호도에 따라 포트폴리오를

구성할 경우 기술한 바와 같이 전문지식과 투자정보 부족에 따른 문제점 이외에도 적정투자 규모 미달에 따른 거래의 어려움과 거래비용 증대 등의 어려움이 수반된다. 펀드는 개별 투자자들의 투자선호에 맞도록 다양한 위험과 수익의 트레이드오프를 갖는 포트폴리오를 구성하여 제공함으로써 개인들의 투자선택의 폭을 넓혀 개인의 금융자산 축적을 늘려 준다.¹⁾

이러한 간접투자는 조직형태에 따라 신탁형(투자신탁)과 회사형(투자회사), 수익권의 환매 가능 여부에 따라 개방형과 폐쇄형으로, 원본의 추가 설정 여부에 따라 단위형과 추가형으로 그리고 투자자의 범위나 수 등에 따라 공모형과 사모형 등으로 구분된다.

(1) 조직형태에 따른 분류

투자신탁은 신탁재산을 운용하는 위탁회사, 신탁재산을 보관·관리하는 수탁회사, 상품을 판매하는 판매회사 그리고 일반투자자인 수익자의 관계가 형성된다. 자산운용사와 수탁자가 신탁약관에 의해 설립해 수익증권을 발행하면 투자자는 자산에 운용할 목적으로 수익증권을 취득하게 되는 구조이다. 투자신탁은 법인격이 없어 투자신탁 계약에 의해 펀드가 설정되며, 수익분배는 운용실적에서 신탁보수 등의 비용을 공제한 후 전액을 분배한다.

일반적으로 개인투자자들이 투자하게 되는 형태로 간접투자 중 거의 대부분이 이 투자신탁 형태로 이루어져 운용되고 있다. 여기서 각각의 주요 역할을 살펴보면 다음과 같다.

자산운용회사는 투자신탁의 설정·해지, 투자신탁재산의 투자·운용, 수익증권의 발행 등의 업무를 수행한다.

수탁회사는 자산운용사의 지시를 받아 투자신탁재산의 보관·관리, 자산의 취득·처분, 환매대금 및 이익금의 지급을 한다. 또한 수탁회사는 자산운용회사가 작성한 투자설명서 및 투자신탁재산인 유가증권 등 자산의 평가와 기준가격산정이 적정한지를 확인하고, 자산운용회사와 수탁회사는 법령, 신탁약관 또는 투자설명서에 위반되는지 여부를 상호 견제 감시를 하게 된다.

수익자는 신탁원본의 상환 및 이익의 분배 등에 관하여 수익권의 좌수에 따

1) 강병호·김석동(2007), 금융시장론(제7개정판), pp. 105~106

라 균등한 권리를 갖고, 언제든지 수익증권의 환매를 청구할 수 있다. 수익자는 투자신탁의 보유 지분에 따라 투자신탁재산에 관한 장부·서류를 열람하거나 등본·초본의 교부를 청구할 수 있으며, 수익자총회에서 간접투자법령 등에서 정하는 사항을 의결할 수 있다.²⁾

회사형펀드는 유가증권 등의 자산에 대한 투자를 목적으로 설립된 상법상 회사로서 일반적으로 투자회사 또는 뮤추얼펀드 라고 한다. 자산운용사는 투자회사에서 법인이사로 참여를 하게 되며, 투자자는 투자회사의 주주가 되고 투자회사의 재산운용에 따른 수익을 배당의 형태로 취득하게 된다.

투자회사는 투자를 목적으로 설립된 특수한 회사로서 투자자금의 원활화를 위해 개방형 펀드 형태를 취하고 투자자의 책임을 투자금액으로 한정하기 위해 일반적으로 주식회사 형태를 취하게 된다. 1주의 금액이 정관 및 주권에 기재되지 않고 단지 투자자본에 대한 지분비율만이 표시되는 무액면 주식으로 발행하게 된다.

투자회사는 설정 후 즉시 유가증권시장에 상장이 되거나 장외에서 거래가 되게 되는데, 이는 유동성을 부여하기 위한 방법으로 투자자인 수익자가 주주로서 보유 주식의 환매 등의 제약이 발생하여 유가증권시장이나 장외유통시장을 통해 보유 지분을 매각하게 된다.³⁾

(2) 환매가능 여부에 따른 분류

개방형 펀드(open-end)는 환매청구권이 부여된 증권(투자신탁의 수익권, 투자회사의 주식)을 발행하는 펀드로서, 환매수요 충족과 펀드규모 증대를 위해 계속적으로 펀드지분을 추가로 발행하게 된다. 투자자가 간접투자증권을 환매할 경우 적용되는 가격을 기준가격이라 하는데, 이는 간접투자재산의 자산총액에서 부채총액을 차감한 순자산가치(NAV : Net Asset Value)를 간접투자증권 발행 총수로 나눈 금액이다. 개방형 펀드의 판매 및 환매가격은 1주당 순자산가치로 한다.

폐쇄형 펀드(close-end)는 증권의 추가발행이나 환매가 안 되는 펀드로서,

2) 자산운용협회(2008), 법규Ⅱ, p.19, 김석진 외(2004), 한국증권시장론, pp.402~408

3) 자산운용협회(2008), 법규Ⅱ p.8, 강병호·김석동(2007), 금융시장론(제7개정판), p.110

통상 최초공모 방식으로 확정된 수량의 펀드지분을 발행하며, 펀드지분의 추가발행은 원칙적으로 이루어지지 않는 펀드이다. 대신 설정액의 일정률을 표시하는 증권이 유통시장(거래소나 장외시장)에서 거래되므로 그 가치는 유통시장의 시가에 의해 결정된다. 회사형 펀드의 경우 개방형은 보통주 만을 발행하나 폐쇄형은 보통주 이외에도 제한적인 차입금 등을 통해서도 자금을 조달할 수 있다.

(3) 원본추가설정에 따른 분류

단위형 펀드는 동일한 계약에 의거 1회의 설정(establishment)으로 끝나는 형태로 투자자로부터 일정액의 자금을 모아 일정한 신탁기간 동안 독립적으로 관리 운용하는 펀드를 말하며, 각각의 펀드는 단위별로 별개의 수익증권이 발행된다. 한편 일단 설정된 펀드는 원칙적으로 원본의 추가설정이 불가능하나 예외적으로 기존 투자자가 중도에 환매한 부분에 한해 추가설정이 가능하다. 그러나 운용의 안정화를 위해 설정 후 일정기간 동안 환매를 제한하는 것이 보통이다. 일반적으로 각 펀드마다 상이한 특징을 가진 수익률, 신탁보수, 해지, 상환 등이 적용된다.

추가형 펀드는 신탁설정에 의해 발행된 수익증권이 모두 매출된 경우 일정한 한도 내에서 원본액을 증액하여 수익증권의 추가발행이 가능한 펀드를 말한다. 추가형 펀드의 경우 신탁약관 및 수익증권에 추가설정을 할 수 있는 원본한도액과 수익증권의 총 좌수 등을 명문화해야 한다. 추가형 펀드는 신탁기간의 제한이 없는 무기한인 경우도 있으나 보통 신탁기간을 정하여 설정 후 일정기간 동안만 추가설정을 인정하는 한정 추가형이 보다 일반적이다. 현재 대부분의 공사채형 수익증권은 추가형 펀드이고 주식형은 단위형 및 추가형 펀드가 병존하고 있다.

(4) 투자자의 범위나 수에 따른 분류

공모펀드는 불특정 다수에게 모집하는 펀드로서, 대다수의 일반 개인투자자들이 참여를 하는 방식이다.

사모펀드는 소수의 재력 있는 투자자나 기관투자가 등 적격투자자 30인 미만을 대상으로 모집하는 펀드로, 규제가 없거나 있더라도 최소한에 그치는 것이

보통이다. 그러나 우리나라의 경우 일반사모펀드는 자산운용회사 이외는 만들 수가 없고 지배구조, 의결권행사 제한(shadow voting)등 원칙적으로 공모펀드에 적용되는 각종 규제가 적용된다. 다만 기업지배를 목적으로 하는 PEF의 경우 개인도 만들 수 있는 등 상대적으로 규제가 적은 편이다.⁴⁾

제 2 절 펀드의 성과평가

1. 성과평가의 개요

1) 성과평가의 정의

성과평가는 계획수립(Plan), 실행(Do), 성과평가(See)라는 의사결정 순환 고리로 이루어진 투자프로세스를 구성하는 중요 활동이다. 투자프로세스 상 계획수립 단계에서는 투자자의 재무목표를 파악하고 재무상태를 진단하며 투자환경에 대한 점검과 예측활동을 통해 투자목표를 설정한다. 실행 단계에서는 투자대상 자산군 별로 자산구성비와 투자대상 상품에 대한 선정이 이루어지며, 간접투자를 위해 펀드매니저와 펀드에 대한 선정이 이루어지기도 한다. 성과평가 단계에서는 투자자산의 구성이 적정한가를 평가하고, 투자 상품의 성과가 적정한가에 대해 평가를 하게 된다. 이렇게 투자프로세스를 구성하는 성과평가는 투자프로세스의 끝이 아니라, 재귀순환(feedback)과정을 거쳐 계획을 수정하거나 실행 단계에서의 포트폴리오 재조정(rebalancing)등에 영향을 주게 된다.

성과평가, 운용결과분석, 펀드평가 등은 모두 재무설계사, 기관투자자, 개인 투자자들이 행하는 운용에 대한 평가 행위를 의미하지만, 어감 상 약간의 차이가 있다. 운용결과분석은 지나치게 사후적인 분석만을 강조하고 있으며, 펀드평가는 펀드라는 상품만을 대상으로 하지 않고, 자산군 에서의 자산배분 및 구체적인 운용을 행하는 대형 투자기관의 의사결정의 효율성, 여러 개의 펀드를 운용하는 전문 자산운용사나 펀드매니저의 성과에 대한 분석을 포함하는 포괄적인 개념이다.⁵⁾

4) 자산운용협회(2008), 법규II(2008),

5) 자산운용협회(2008), 운용 및 전략IV, pp. 81~82

2) 펀드투자의 장점과 단점

체계적인 분산을 하여 직접투자를 하면 똑 같은 효과를 누릴 수 있지만 실제로 영세한 개인투자자에게는 거의 불가능 한 방법일 수 밖에 없다. 하지만 많은 투자자의 자금을 하나의 자금으로 모아 투자를 하게 된다면 소액의 돈으로 대규모의 자금이 투자되는 효과를 누릴 수 있게 된다. 또한 투자자들이 자금을 모아 투자전문가를 고용하는 형태가 되기 때문에 좀 더 안정적인 수익을 기대할 수 있다. 또한 정보력의 한계가 있는 개인 투자자들 보다 공적 정보를 통하여 좀 더 효율적인 투자 또한 기대할 수 있다. 일반 개인에게는 어려운 투자 대상인 주가지수 선물과 옵션, 비상장주식, CP, 콜 등에도 효율적으로 투자하게 된다. 펀드투자를 통해 이처럼 개인이 접하기 어려운 투자대상에 투자할 수 있다. 이처럼 펀드투자의 경우 투자자는 운용사, 상품, 펀드매니저 등을 선택하고 돈을 맞긴 후 운용결과로 인한 수익만 챙기면 되는 것이다.

그러나 이에 따른 비용이 든다. 전문가를 고용해 투자하거나 재산을 안전하게 보관·관리하기 위해서는 일정한 수수료와 상품 판매를 담당한 기관에 판매수수료도 지불해야 한다. 또한 장점에서는 적절한 운용을 통해 수익을 얻는다는 전제로 기술하였으나 실제로 위험이 있는 자산에 투자되기 때문에 운용과정에서 목표로 했던 수익이 발생하지 않고 손실이 발생할 경우에는 모든 손실이 투자자에게 귀속되게 된다.

3) 성과평가의 목적과 평가 프로세스

성과평가의 주체와 목적에 있어서 투자자는 자신이 투자한 펀드에 대한 성과를 지속적으로 관찰하거나, 운용자를 선정하고 사후적으로 평가하며 자산운용계획을 수립할 때 필요한 정보를 수집하기 위해 성과평가를 활용한다. 성과평가는 자산운용사 또는 펀드매니저의 관심에서도 매우 중요한 사항이다. 자산운용사나 펀드매니저는 투자프로세스를 평가하고 통제하기 위해 평가를 필요로 하게 된다. 수익률에 영향을 끼치는 요소에 대한 예측력을 증대시키려는 것이 운용이긴 하지만, 지속적으로 수익률과 위험에 대한 측정을 통해 목표한 성과를 달성할 수 있을지에 대한 판단을 할 수 있게 된다. 또한 성과요인분석은 성과의 원천이 무엇인지를 파악할 수 있게 하며, 나아가 운용자가 사용하는

전략의 장점과 단점을 계량적으로 파악할 수 있게 한다.

운용사나 펀드매니저 자신들의 성과평가 내용을 고객에 대한 보고서 및 마케팅 차원의 자료에 이용하기도 한다. 고객에 대한 성과평가 보고서를 통해 투자자는 펀드운용자를 모니터링하며 매니저의 철학, 투자 프로세스에 대해 검토할 수 있는 기초 자료가 된다. 과거 성과에 따라 고객으로부터 투자자금 유치 규모가 정해지기도 한다. 자산운용사들이 채택하고 있는 성과측정방법이나 실무기준은 잠재적인 기관투자자들에게 성과를 보여주기 위한 자산운용업계의 표준⁶⁾에 영향을 받은 바 크다. 이와 같이 성과평가의 주체는 다양하며, 평가 주체별로 평가의 활용목적도 다양하다. 성과평가는 평가의 활용목적에 따라 분석의 대상이나 기법이 다를 수밖에 없으므로, 성공적인 자산운용이나 자금관리를 위해서는 다양한 평가 방법을 적절하게 선택하여 평가에 활용해야 한다.

성과평가 프로세스는 기본적으로 다음과 같은 절차를 거쳐서 진행된다.

(1) 투자자산의 회계처리

성과평가는 가장 먼저 투자자산의 자산평가와 회계처리로부터 시작된다. 투자자산의 가치를 정확하게 파악하기 위한 회계처리는 성과에서 가장 기초적인 정보를 만들어낸다는 측면에서 매우 중요하다. 투자자산에 대해 계속하여 변화하는 시장가치를 반영하고 실행과정에서 추가로 취득한 자산의 가치도 평가해야 하는 측면에서 성과평가의 1단계 활동으로 정의될 수 있다.

(2) 투자수익률 계산

투자수익률은 여러 가지 방식으로 산출할 수 있으며 일정한 규칙을 수립하고 가능하면 의사결정에 혼란을 초래하지 않는 수익률 계산방식을 적용해야 한다. 이때 사용되는 수익률 산출방식은 금액가중 수익률과 시간가중 수익률 등이 있다.

(3) 투자위험 계산

투자수익률이 보인 변동성과 같은 절대적인 위험뿐만 아니라 기준지표를 갖 대로 하여 상대적인 위험을 측정한다. 무엇보다 투자목표의 달성정도에 대한 측정치가 중요한 위험지표이며, 과거가 아니라 미래 투자목표에 미달할 수 있는 가

6) 미국의 투자분석가 협회가 채택한 AIMR GIPS가 대표적인 기준이며, AIMR GIPS를 준용하거나 국가의 특성에 맞게 일부 수정한 기준을 채택한 나라들도 많이 있다.

능성에 대한 측정치도 중요한 정보가 된다.

(4) 성과의 비교

펀드가 실현한 성과를 전체적인 관점에서 동류그룹, 시장지수 또는 보다 구체적으로 설정된 기준지표의 성과와 비교한다.

성과비교의 대상이 되는 기본적인 지표는 수익률이지만, 수익률을 달성하기 위해 부담한 위험의 크기도 중요한 비교 대상이다. 수익률과 위험을 각각 비교하면 수익률 평가와 위험 평가의 결과가 다르게 나타남으로써 최종적인 판단이 어려울 수 있으므로, 수익률과 위험을 동시에 고려한 위험조정성과지표를 이용하여 비교하기도 한다.

(5) 성과 요인 분석

수익률을 달성한 구체적인 능력이나 원천을 알기 위해서 성과요인분석을 추가적으로 행하게 한다. 성과요인분석을 위해서는 포트폴리오를 구성하는 개별 증권이나 세부단위로 구분하여 각각의 수익률을 계산한 후 이 포트폴리오 전체의 상대적인 기여도와 기준지표 수익률을 비교함으로써 자산배분과 종목선정 등의 활동이 부가가치에 기여한 정도를 계산할 수 있다.

(6) 성과 발표 및 보고

규정이나 업계 관행에 따라 수익률과 위험을 고객에게 제공한다. 성과보고는 펀드에 가입한 기존고객에 대한 보고뿐만 아니라 잠재적인 고객에게 운용자의 운용능력에 대한 마케팅 목적을 포함한다. 이런 목적을 위해서는 운용사 또는 펀드매니저가 운용하는 동일한 전략의 모든 펀드성과를 적정하게 반영하도록 수익률이 측정되고 보고서가 구성되어야 한다.

2. 성과평가 기초사항

1) 평균수익률 (Average Return)

펀드의 수익률은 펀드의 기말가치를 기초로 나누어 계산한다. 그러나 계산기간 도중에 투자자금이 증가하거나 감소하면 수익률이 실제 투자성과와 다르게 된다. 이러한 문제점을 극복하기 위해 금액가중수익률과 시간가중수익률이라는 두 가지 방법이 개발되어 사용되고 있다. 통상적으로 1년 미만의 수익률에는 금액가중수익률을 사용하며 1년 이상의 수익률에는 시간가중수익률을 사용하게 된다.

다. 각국은 투자자들에게 혼란을 주지 않기 위해 법률이나 관행으로 일정한 계산 방법을 만들기 위해 노력하고 있다. 투자분석가(CFA Institute)는 다음의 < 표 3-1 >과 같이 GIPS를 통해 각국의 운용사들에게 다음과 같은 수익률 계산규칙을 추천하고 있다.⁷⁾

< 표 2-3 > GIPS의 수익률 계산규칙

<p>RQ1. 실현손익, 미실현손익, 이자수입을 포함하는 총수익(Total Return)을 사용하여야 한다.</p> <p>RQ2. 외부에서의 현금흐름을 조정 한 시간가중수익률(Time-weighted Rate)을 사용해야 한다. 각 기간별로 산출된 수익률은 기하적(geometrically)으로 연결하여야 한다.</p> <p>RQ3. 포트폴리오에 포함된 현금 또는 현금등가물에서 발생하는 수익은 총수익에 포함되어야 한다.</p> <p>RQ4. 모든 수익은 실제 발생한 매매비용을 차감한 후 계산하여야 한다.</p>

2) 금액가중수익률(Dollar-Weighted rate of return)

금액가중수익률은 투자자가 얻은 수익성을 측정하기 위하여 사용한다. 금액가중수익률은 측정기간 동안 얻은 수익금액을 반영하는 성과지표이다. 수익금액은 펀드매니저의 투자판단뿐만 아니라 펀드에 추가로 투자하거나 인출하는 시점에 의해 결정된다. 금액가중수익률은 펀드매니저와 투자자의 공동의 노력의 결과로 나타나는 수익률 효과가 혼합되어 있는 것이다. 이것은 펀드매니저의 성과를 측정하는 데 사용되는 시간가중수익률과 대비된다. 1기간 동안 펀드의 순자산가치가 변화한 경우의 수익률(rate of return)은 다음 식으로 나타낼 수 있다.

7) 자산운용협회(2008), 운용 및 전략IV, pp.99~100

$$\text{수익률}(R) = \frac{V_1 - V_0}{V_0}$$

단, V_0 : 기간 초 펀드의 순자산가치,

V_1 : 기간 말 펀드의 순자산가치

위 식을 정리하면 $t_0 = \frac{t_1}{(1+R)}$ 가 된다. 이 식은 미래의 순자산가치를 수익률로 할인하면 현재의 순자산가치와 일치한다는 것을 의미한다. 기간 초의 순자산가치를 투자행위의 하나로 생각하고 기간 말의 순자산가치를 하나의 수익으로 생각하여 일반화하면, 펀드에 투자한 현금흐름의 현재가치와 펀드로부터의 수익의 현재가치를 일치시키는 할인율이 수익률이라는 것이다.

이러한 관점에서 계산한 수익률을 내부수익률(internal rate of return : IRR)로도 불린다. 이를 수식으로 정확하게 표현하면 다음 식의 DWR이 금액가중수익률이 된다. 즉 각 기간별로 현금유입액에서 현금유출액을 차감한 순현금흐름(CF_t)을 할인하여 합산한 값을 0으로 만드는 할인율을 총기간의 금액가중수익률이 된다.

$$\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} = 0$$

단, CF_t : t기 동안의 순현금흐름 (현금유입 - 현금유출)

금액가중수익률을 펀드매니저의 능력을 평가하는 지표로 사용하기에는 몇 가지 문제가 있다. 금액가중수익률은 최초 및 최종의 자산규모, 신규자금의 유출·입 시기에 의해 영향을 받는다. 그런데 현금 유입과 유출의 시점 및 규모는 펀드매니저가 결정할 수 없으며 투자자가 직접 결정하는 것이 일반적이기 때문에, 금액가중수익률은 총운용 기간 동안 단 한번 계산되고 시장수익률을 측정하는 방식과도 차이가 있기 때문에 운용기간 도중 각 시점 별로 펀드성과와 시장수익률을 비교하기 어렵다. 따라서 금액가중수익률은 펀드매니저의 능력을 평가하는 지표로는 적합하지 않다. 그러나 투자자가 실제로 획득한 수익을

투자기간을 고려하여 측정하는 데에는 가장 정확한 것으로 알려져 있다.

3) 시간가중수익률(time-weighted rate of return)

시간가중수익률은 펀드매니저가 통제할 수 없는 투자자금의 유·출입에 따른 수익률 왜곡 현상을 해결한 방법으로 펀드매니저의 운용능력을 측정하기 위하여 사용된다. 시간가중수익률은 총투자기간을 세부기간으로 구분하여 세부기간 별로 수익률을 계산한 다음 세부기간별 수익률을 기하적으로 연결하여 총수익률을 구한다. 세부기간이 짧을수록 수익률 왜곡현상은 감소하는데, 1일 단위로 세부기간을 구분하여 수익률을 측정하는 것을 순수한 시간가중수익률이라 한다. 순수한 시간가중수익률을 계산하기 위하여 반드시 일별로 수익률을 측정할 필요는 없으며 자금의 유출·입이 발생한 시점별로 구분하여 수익률을 측정하여도 순수한 시간가중수익률을 얻을 수 있다. 세부 기간을 주간이나 월간으로 설정함으로써 순수한 시간가중수익률을 얻을 수 있다. 세부 기간을 주간이나 월간으로 설정함으로써 순수한 시간가중수익률과 차이가 나는 방법을 시간가중수익률과 구분하여 유사 시간가중수익률(approximation of time-weighted rate of return)로 구분하기도 한다.

펀드의 경우 투자단위당 순자산가치를 매일 계산하여 발표하는 것이 일반적이는데, 이것을 기준가격이라고 부른다. 이 기준가격의 변화율은 시간가중수익률과 동일하기 때문에, 기준 가격은 시간가중수익률을 지수화한 것으로 볼 수 있다. 만약 어느 펀드에서 수익률을 측정하는 대상 기간 동안 n번의 자금 유출·입이 발생한 경우 시간가중수익률은 다음과 같이 계산된다.

$$\begin{aligned} \text{시간가중수익률(TWR)} &= \left[\frac{V_1}{V_0+C_1} \times \frac{V_2}{V_1+C_2} \times \frac{V_3}{V_2+C_3} \times \dots \times \frac{V_n}{V_{n-1}+C_n} \right] - 1 \\ &= [(1+R_1)(1+R_2)(1+R_3)\dots(1+R_n)] - 1 \\ &= \prod_{t=1}^n (1+R_t) - 1 \end{aligned}$$

단, V_t : t기말의 펀드 가치, C_t : t기의 순현금흐름액, R_t : t기의 수익률

즉 운용도중 발생한 현금유출입 C_1, C_2, \dots, C_n 으로 인한 수익률 왜곡현상을 없애기 위해, 현금유출입이 발생할 때마다 수익률을 계산한 다음, n개의 세부기간 수익률을 연속적으로 연결한다.⁸⁾ 금액가중수익률을 계산할 때의 예로 시간가중수익률을 계산하면, 현금유출입이 발생한 시점별로 수익률을 계산한 뒤 이를 기하적으로 연결하면 총수익률이 계산된다.

4) 표준편차 (Standard Deviation)

1950년대에 최초로 위험을 계량화함으로써 투자론의 기초를 수립한 Markowitz는 수익률의 변동성(volatility)을 위험이라고 정의 하였다. 이때 변동성은 계량적으로 표준편차로 측정되며, 기준지표와 비교할 때 표준편차가 크면 위험이 높다고 판단하는 방법이다.⁹⁾

$$\text{분산(Variance)} = \frac{\sum_{i=1}^n [R_p - E(R_p)]^2}{n - 1}$$

$$\text{표준편차(standard deviation)} = \sqrt{\text{분산}}$$

$$\text{연율표준편차} = \text{표준편차} \times \sqrt{\text{연간 기간수}}$$

단, R_p : 펀드의 기간 수익률(기간구분은 일정), $E(R_p)$: 평균수익률

운용의 목표를 절대적인 수익률의 안정성에 둔다면 바람직한 위험지표는 수익률의 변동성이다. 그러나 주식형 펀드의 경우 벤치마크를 지정하지 않고 안정성을 강조하게 되면 주식을 매도하거나 주식지수선물을 매도하여 실질적인 주식편입비중을 줄임으로써 안정성을 확보할 수도 있는데, 문제는 주식운용 자금 중에서 채권투자 비중이 늘어나거나 주식편입비중이 줄어드는 것이 운용효율성 차원에서 바람직하지 못할 경우가 많다. 수익률의 표준편차를 산출하기 위해서는 기간별 수익률, 수익률의 평균, 편차 등을 계산해야 한다. 수익률분포가 정규분포를 보인다면 실현수익률이 기대수익률보다 낮을 가능성은 표준편차에

8) 자산운용협회(2008), 운용 및 전략IV, pp.100~104

9) 자산운용협회(2008), 운용 및 전략IV, p.108

비례하므로, 표준편차는 위험을 측정하는 지표로 충분하다. 그러나 수익률분포가 정규분포를 이루지 않는다면, 실현수익률이 기대수익률보다 낮을 가능성은 표준편차만으로 측정할 수 없으며 수익률분포의 또 다른 통계적 특성 즉 왜도나 첨도 같은 지표를 포함하여야 한다. 결국 정규분포가 아닌 일반적인 수익률분포에 대한 위험을 제대로 측정하기 위해서는 추가적인 통계량들을 포함하여야 한다.

왜도(skewness)란 분포의 '기울어진 정도'를 나타낸다. 자료 집단의 분포가 왼편 또는 오른편으로 얼마나 기울어져 있는가를 측정하는 통계량이다. 왜도의 값이 0을 기준으로 우측으로 편중되어 있으면 음(-)의 값을 가지며, 좌측으로 편중되어 있으면 양(+)의 값을 가진다. 첨도(kurtosis)란 수익률 분포가 얼마나 평균 부분에 밀집 하였는지를 측정하는 지표이다. 정규분포를 이룰 경우 첨도의 값은 3이며 정규분포보다 평균에 밀집한 모양을 가지면 첨도가 3보다 큰 값을 가지며 정규분포보다 평균에 밀집하지 못한 모양을 가지면 첨도가 3보다 작은 값을 갖는다.

5) 베타 (β : 시장민감도, 체계적 위험)

개별증권 또는 포트폴리오의 수익이 증권시장 전체의 움직임에 대해서 얼마나 민감하게 반응 하는가에 대한 계수 이다.

자본자산 가격결정보형에서는 개별증권의 초과이익과 시장 전체의 평균초과이익의 관계는 일차식으로 표현된다. 여기서 증권의 초과이익을 충족하고 시장 전체의 평균초과이익을 횡축으로 해서 표를 그릴 경우 양자의 관계는 우상향 직선으로 나타나는데, 이 직선의 기울기가 베타계수이다. 시장포트폴리오의 베타를 1이라고 할 때 베타가 1보다 커지면 시장 평균보다 그 증권의 위험 및 기대수익률이 크고, 반대로 베타가 1보다 작으면 위험과 기대수익률도 작아진다.

일반적으로 상승장에서 베타계수가 높은 종목이 투자수익률이 높다. 베타계수가 높은 종목은 다른 종목보다 주가의 변동폭이 크기 때문에 상승국면에서 주가의 상승폭이 크고 하락국면에서 주가의 하락폭이 크게 마련이다. 따라서 주가가 상승국면에 있을 때는 베타계수가 높은 종목을 선정하는 것이 유리하게 된다. 기준되는 변수에 대한 특정 변수의 민감도라 할 수 있다.

제 3 장 포트폴리오 성과평가에 관한 이론

제 1 절 성과평가방법에 관한 이론

1. Treynor(1965) 모형¹⁰⁾

트레이너(J. L. Treynor)는 투자에 대한 위험 측정치로 표준편차 대신 체계적 위험인 베타계수를 이용한 평가지표를 만들었다. 체계적 위험 1단위당 무위험 초과수익률을 나타내는 지표이다. 이 지표는 증권시장선(Securities Market Line)에 의한 평가를 주장한 것으로, 포트폴리오가 충분히 분산되어 있다면 투자자가 부담하는 위험은 체계적 위험만이 남게 되며 비체계적 위험은 대부분 분산투자 효과로 인해 제거된다는 생각에 근거한 것이다. 따라서 트레이너 지수는 체계적 위험 한 단위당 실현된 위험 프리미엄의 크기를 의미하는데, 그 값이 클수록 포트폴리오의 성과가 우월하며, 작을수록 성과가 열등한 것으로 평가한다. “투자수익률 대 체계적 위험 비율(reward-to-volatility ratio)”이라고 불리기도 한다.

$$\text{트레이너지수} = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$$

단, R_p : 포트폴리오 P의 수익률

R_f : 무위험이자율의 실현수익률

β_p : 포트폴리오 P의 베타계수

10) Treynor, J. L.(1965), "How to Rate Management of Investment Funds," *Harvard Business Review*, pp.63-75

2. Sharp(1966) 모형¹¹⁾

노벨경제학상 수상자인 윌리엄 샤프(W. Sharpe)는 자본시장선의 원리를 이용하여 “투자수익률 대 표준편차(총위험) 비율(reward-to-standard deviation)”로 포트폴리오 성과를 측정하였다.

샤프지수는 펀드의 총위험 1단위에 대한 초과수익의 정도를 나타내는 지표이다. 따라서 샤프지수가 높을수록 투자성능이 성공적이라고 할 수 있다. 샤프지수는 평가의 준거치로 자본시장선을 이용하며, 포트폴리오 수익률의 표준편차를 위험의 측정치로 이용하여 다음과 같이 성과를 측정한다. 실제로 많은 펀드들이 체계적 위험만을 보유할 정도로 분산투자하는 것이 아닌 경우도 많이 있고 베타의 불안정성 등으로 인하여 실무에서는 샤프지수를 많이 이용하고 있다. 그러나 Treynor지수나 Sharp지수는 단지 위험에 대한 초과수익률의 비율을 나타내고 있다는 점에 한계가 있다.

$$\text{샤프지수(RVAR)} = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

단, R_p : 포트폴리오 P의 수익률

R_f : 무위험이자율의 실현수익률

σ_p : 포트폴리오 P의 위험

3. Jensen(1968) 모형¹²⁾

젠센(M. Jensen)도 트레이너처럼 증권시장선을 이용한 포트폴리오 평가척도를 제시하였다. Jensen은 실제로 실현된 평균수익률과 체계적위험에 기초하여 예측된 평균수익률간의 차이 또는 실제로 실현된 위험프리미엄과 체계적위험에 기초하여 예측된 위험프리미엄 간의 차이를 α 로 규정하고 이를 펀드의

11) Shape, William F.(1966), "Mutual Fund Performance," *Journal of Business*, pp.63-75

12) Jensen, Michael C.(1968), "The Performance of Mutual Funds in the Period 1954-1964," *Journal of Finance*, 23, pp.389-416

성과측정 지수로 사용한다. 즉 α 를 종목선택능력으로 적용한 이후 펀드평가와 관련한 계량적인 모형들이 본격적으로 등장하게 되었다.

Jensen의 α 가 의미 있는 양의 값을 갖는다면 이는 투자성과가 위험을 고려한 기회비용을 초과하는 수익률을 얻는다는 의미이며, 반대의 경우는 투자 성과가 기회비용에도 미치지 못한다는 의미이다.

$$\alpha_p = [R_p - R_f] - \beta_p [R_m - R_f]$$

단, R_p : 포트폴리오 P의 수익률

R_f : 무위험이자율의 실현수익률

R_m : 시장포트폴리오의 실현수익률

β_p : 시장포트폴리오의 실현수익률

4. Treynor - Black(1973) 모형¹³⁾

Treynor와 Black이 주장한 것으로 적극적인 투자성과를 위험을 고려하여 평가하려는 목적을 가지고 있는데, 정보비율은 초과수익률 α_p 를 비체계적 위험의 측정치인 잔차의 표준편차 $\sigma(\epsilon_p)$ 로 나눈 비율인데, 이 비율이 높을수록 비체계적 위험을 감수하는 것에 대한 대가로 얻는 초과수익의 정도가 높음을 의미하게 된다. 초과수익의 가능성이 높은 소수의 증권들에 집중 투자하게 되면 분산투자가 잘 이루어지지 않은 탓으로 투자위험(비체계적 위험)이 높게 되므로 양자간에 균형을 이룰 필요가 있다. 즉, 초과수익의 증가와 비체계적 분산위험의 감소 사이에 적절한 균형을 이루어야 운용성과가 양호하게 된다. 환언하면 상반되는 양자 간에 균형이 이루어지는 정도가 양호함을 뜻한다.

이 평가비율은 무위험자산과 소수의 주식으로 구성된 포트폴리오에

13) Treynor, J. L. and Black, L. F.(1973), "How to Use Securities Analysis to Improve Portfolio Selection," *Journal of Business*, 46 January, pp.66-86

분산투자하고 있는 경우의 운용성과 측정에 적절하다.

$$\text{정보비율} = \frac{\alpha_p}{\sigma(\varepsilon_p)}$$

5. Treynor - Mazuy(1966)의 연구¹⁴⁾

Treynor 와 Mazuy는 증권특성선의 기울기 변화로 펀드매니저의 시장 예측력을 측정하고자 하였다. 만약 시장예측력이 없다면, 증권특성선의 기울기는 일정하게 유지될 것이다. 하지만, 펀드매니저가 시장예측을 정확하게 할 수 있다면 합리적인 경우 약세시장보다 강세시장에서 보다 큰 기울기를 유지할 것이다. 이렇게 시장예측정도에 따른 증권특성선의 기울기 변화를 반영하면 다음과 같은 회귀모형이 가능하다.

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

단, $R_p - R_f$: 펀드의 초과수익률

$R_m - R_f$: 기준포트폴리오의 초과수익률

α : 주식선택능력을 측정하는 계수

δ : 시장예측력을 측정하는 계수

Treynor - Mazuy(1966)의 연구 이후 Person과 Shadt(1996)에 의해 공적정보를 담고 있는 정보변수들에 대한 고려가 자산가격결정모형의 수립에 큰 통찰력을 가져다 줄 수 있다고 제안하면서, 기존의 경제적 상황변수의 변화를 고려하지 않은 성과평가모형을 무조건부 성과평가모형이라 부르고, 이에 대해 조건부 성과평가모형을 제시하였다.

이 성과평가모형은 CAPM에 근거를 둔 것으로서 펀드매니저의 성과를 시장포트폴리오와 무위험자산으로 생성된 증권시장선(SML)상의 각 위험에 대한 균형수익률과 실제로 대상 포트폴리오(펀드)의 실현수익률과의 차이로 정의한

14) Treynor, J. L., and Mazuy, K. K.(1966), "Can Mutual Funds Outguess the Market," *Harvard Business Review*, 44, pp.131-136

α 로 측정하는 것이다. 이 α 값이 유의적으로 양의 값을 보인다면, 이 펀드매니저는 뛰어난 예측능력이 있는 것으로 간주된다.

하지만 무조건부 성과평가모형에서 Jensen은 CAPM을 바탕으로 성과를 평가하였으나, 기준 포트폴리오로 여러 가지 다양한 포트폴리오를 사용할 수 있으며, 다양한 기준 포트폴리오에 따라 설명력 또한 달라지는 문제점이 있다. 또한 무조건부 성과평가모형은 알파와 베타를 매시점 안정한(constant) 것으로 보고 있다.

하지만 앞서 위험의 안정성에 대한 기존연구에서도 볼 수 있듯이 체계적위험은 변동성을 가지고 있기 때문에 무조건부 성과평가모형에서 가정하고 있는 베타의 안정성은 합리적이지 못하다. 그러므로 기대수익률과 위험의 시가변성을 설명할 수 있는 새로운 모형이 필요하다.

그래서 CAPM에 근거를 두고 외부의 정보변수에 의해 기대수익률과 위험이 시가변성하다는 것을 전제로 조건부 성과평가 모형도 주장하였다.

첫째, 조건부 CAPM의 기준포트폴리오는 효율적이다. 이는 조건부 CAPM은 전통적 CAPM을 변환한 것으로 무조건부 CAPM의 기준포트폴리오에 대한 가정을 사용한다.

둘째, 시장 참여자는 시장에서 이용 가능한 모든 정보를 사용한다. 준강형 효율적 시장가설하에서 이용가능한 정보의 존재는 비정상수익을 가져오지 않는다. 하지만, 무조건부 CAPM에서는 무조건부 기대형성을 가정하므로 시장에서 얻을 수 있는 정보의 이용을 반영하지 못한다. 이는 역으로 정보변수의 이용이 비정상 성과로 나타날 수 있는 정보의 이용을 반영하지 못한다. 이는 역으로 정보변수의 이용이 비정상 성과로 나타날 수 있는 오류가능성을 내재하고 있음을 의미한다. 이는 펀드운용자가 그들의 포트폴리오를 사용하는데 있어 정보를 이용하고 이 정보 반영하여 성과평가를 하는 경우에 초과수익률을 누리지 못한다는 것이다.

셋째, 알파와 베타는 정보변수에 대해 선형관계를 갖는다. 그러나 알파와 베타는 시가변하게 된다. 그 이유로 펀드 매니저가 계속적으로 투자자산의 투자비율을 변경하기 때문에 베타역시 시가변(time varying) 하게 된다.

이러한 전제를 바탕으로 Treynor-Mazuy 회귀모형을 통하여 다음과 같은

내용을 주장하였다.

(1) 펀드매니저가 강세시장을 예측하는 능력을 가지고 있다면, 민감도가 높은 공격적 자산의 비중을 늘릴 것이고, 약세시장을 예상하고 있다면, 민감도가 작은 안정적 자산의 비중을 늘릴 것이라는 주장하였다.

(2) 펀드의 수익률과 시장포트폴리오의 수익률 간에는 비선형의 함수관계가 성립한다고 주장하였다.

(3) 결국 초과성과는 쟈센의 알파, 베타, 시장수익률, 무위험이자율, 감마, 잔차분산의 함수로 만들어지며, 시장수익률에서 무위험이자율을 차감한 부분에 대한 2차 함수식이 된다.

(4) 알파 종목선택능력의 척도로 사용되고, 감마는 마켓타이밍능력의 지표로 사용된다.

(5) 델타(δ)가 0보다 크고, 통계적으로 의미가 있을 때, 펀드매니저의 시장예측능력을 인정받게 된다

Trynor와 Mazuy는 증권특성선의 기울기를 연구하기 위하여 시장이 큰 폭으로 빈번하게 상승과 하락을 거듭한 기간인 1953년부터 1962년 사이의 10년 동안을 연구기간으로 하고, 이 기간 동안의 57개 개방형 뮤추얼펀드를 규모별로 분류하고 이를 다시 혼합형 및 성장형 펀드로 분류하여 실증분석을 하였다. 연구대상으로 선정한 57개의 펀드 중에서 단 하나의 펀드만이 5% 유의수준에서 시장예측능력이 있다는 결과가 나왔을 뿐 전체적으로 시장예측능력이 있다는 증거를 발견하지 못하였다.

제 2 절 국내의 기존연구

투자신탁의 성과평가에 대한 연구는 국내에서도 광범위하게 이루어져 왔다. 우리나라 투자신탁 펀드매니저의 운용성과를 평가하는 논문들은 주로 순자산가치를 분석자료로 하여 Jensen 모형, Treynor-Mazuy 모형, Henrikson-Merton 모형

등의 방법을 주로 이용하고 있다. 국내의 기존연구는 < 표 3-1 >에 요약되어 있다.

1. 우재룡(1994)의 연구¹⁵⁾

1990년 9월에서 1993년 9월까지 총 66개 주식형 펀드의 월말 주식보유자료를 이용하여 펀드매니저의 시장예측능력과 종목선택능력에 대한 평가 등에 대하여 실증분석을 하였다. 그 결과 미래수익률의 변동방향에 대한 예측능력이 펀드성과의 결정요인이 되지 못함을 나타내고 있으며, 전체시장에서 펀드매니저들이 우월한 투자성적을 올리고 있지 못함을 보였다. 장세별 분석에서는 시장예측능력과 증권선택능력 모두 강세장보다는 약세장에서 뛰어난 모습을 보였다.

2. 조담(1994)의 연구¹⁶⁾

1984년 2분기부터 1993년 1분기의 우리나라 3대 투신사의 29개 주식형 펀드의 분기수익률 자료를 사용하여 시장예측능력과 포트폴리오 선택능력을 측정하였다. 시장예측능력 척도로는 Henrikson/Merton(1981)이 제시한 척도를 사용하였고, 선택능력의 척도로는 Treynor/Black(1973)의 평가비용과 Fama(1972)의 순선택능력을 사용하였다. 그 결과 자산운용을 담당하는 투신사의 주식편입비율의 한도에 관계없이 주식형 펀드들의 시장예측능력과 선택능력 모두가 負(-)의 값을 나타내고 있다.

3. 이상빈·오윤주(1995)의 연구¹⁷⁾

우리나라의 3개 투자신탁회사의 34개 주식형 펀드를 대상으로, 1985년 11월에서 1992년 4월에 걸친 78개월의 월별수익률을 가지고, 펀드매니저의 예측능력평가에 대한 새로운 회귀식을 제시하여, 잔차항들의 이분산성을 제거하기 위하여 일반화 회귀분석(GLS)을 사용하였다. 실증분석 결과 34개의 펀드 중, α_p 가 負(-)의 값을 가진 펀드는 31개였다. 이 중에서 9개 펀드(26%)가 유의수준

15) 우재룡(1994), “주식형 투자신탁의 투자성능에 관한 연구,” 연세대학교 박사학위논문

16) 조담(1994), “우리나라 주식형 펀드의 투자성능에 관한 실증적 연구,” 한국재무관리학회 추계논문, pp.5-36

17) 이상빈·오윤주(1995), “새로운 펀드성과 평가모형 : 한국의 펀드를 대상으로 한 실증분석,” 서울대학교, 증권·금융연구 창간호, pp.201-233

0.05에서 '0'과 유의적으로 다른 負(-)의 값을 가져서 열등한 자산선택능력을 보였다. α_p 가 正(+)의 값을 가진 펀드는 3개 펀드였다. 이 중에서 유의수준 0.05에서 '0'과 유의적으로 다른 正(+)의 값을 가진 펀드는 없었다. 따라서 우수한 자산선택능력을 가진 펀드매니저는 없었다고 결론지을 수 있다. 그러나 유의적인 시장예측능력값을 가진 수가 적어, 우리 나라의 펀드매니저가 우수한 시장예측능력과 열등한 자산선택능력을 가진다고 결론지었고, 자산선택능력과 시장예측능력은 서로 독립적인 관계라 하였다.

4. 임웅기·우재룡(1997)의 연구¹⁸⁾

이 분석은 우리나라 투자신탁 주식형 펀드의 투자성과를 평가한 논문이다. 기존의 연구들이 펀드의 순자산가치만으로 투자성과를 평가함으로써 가졌던 한계를 극복하기 위해, 펀드의 월말 주식보유자료를 이용하여 펀드운용자의 투자능력을 평가하고 있다. 우선 순자산가치만으로 투자성과를 평가함으로써 가졌던 한계를 극복하기 위해, 펀드의 월말 주식보유자료를 이용하여 펀드운용자의 투자능력을 평가하고 있다. 우선 순자산가치로 평가한 경우 분석대상 펀드 중 위험조정 후 초과성과를 달성하는 우수한 성과를 나타내는 펀드는 없었으며, 저성과를 달성하는 펀드들이 다수 존재하는 것으로 평가되었다. 이렇게 순자산 가치만으로 측정 시 나타나는 저평가의 결과를 좀더 자세히 살펴보면 첫째, 순자산가치를 이용한 평가결과와 동일하게 전체적으로 펀드운용자들은 저조한 주식선택능력과 시장예측능력을 가지는 것으로 나타났다. 둘째, 그러나 투자성과 집단별로 평가한 결과 고성과를 달성한 펀드운용자의 경우, 비록 시장예측능력은 없었지만 우수한 종목선택능력을 가지는 것으로 평가되었다. 셋째, 우리나라 주식형펀드들은 연간 회전율이 평균 137.9%에 달할 정도로 회전율과 거래비용이 높게 발생하는 것으로 밝혀졌다. 넷째, 주식형펀드들은 평균 95개 종목에 대해 광범위한 분산투자를 하고 있는 것처럼 보이지만, 투자비중을 중심으로 분석한 결과 펀드당 평균 13개 종목이 총투자액의 73% 이상을 차지하므로 펀드운용사들이 상당히 집중적으로 투자하고 있다는 사실을 알 수 있다.

18) 임웅기·우재룡(1997), “투자신탁 주식형펀드의 주식보유자료를 이용한 투자성과 평가,” 증권학회지, pp.139-180

5. 이성순 김인배(1999)의 연구¹⁹⁾

1987년 1월부터 1996년 12월까지 외국인 전용 수익증권 7개와 컨트리펀드 3개의 자료로 Treynor-Mazuy 모형으로 종합주가지수 수익률과 펀드 수익률을 직접 비교 하였다. 대체적으로 시장수익률과 正(+)의 수익률을 보였으나 운용수익률이 시장의 평균적인 수익률보다 높다는 사실을 확인할 수 없었다. 즉 시장 상승시에는 대부분의 펀드가 시장수익률보다 저조하고 시장 하락시에는 대부분의 펀드가 유의적으로 시장수익률보다 우월한 운용성과를 갖는다는 증거를 발견할 수 없었다. 이는 펀드운용자의 경기예측능력과 운용능력의 부족에서 오는 결과로 판단 하였다.

6. 이석형(2001)의 연구²⁰⁾

1996년 1월부터 2001년 8월까지 총 259주의 5개 우리나라 투자신탁회사의 펀드의 가중평균 주별수익률을 이용하여 CAPM을 기초로 한 모형과 확률할인가 모형을 이용하여 우리나라 주식형 펀드를 유형별로 평가하였다.

우리나라 대부분의 주식형펀드는 유형에 관계없이 하락장에서는 시장포트폴리오보다 하락폭이 적었으며, 상승장에서는 시장보다 상승폭이 적은 것으로 나타났다. 성장형 펀드보다 안정형 펀드의 증가세가 시장이 성숙할수록 증가하는 것으로 나타났다.

조건부 성과평가 모형을 이용하여 성과평가를 하여 우리나라 전체 펀드에서 베타가 시가변하다는 결과를 얻었다.

확률할인가(stochastic discount factor)를 바탕으로 한 모형을 사용한 검증에서는 대부분 펀드의 수익률이 負(-)의 결과를 나타냈다. 또한 정보집합(Conditioning Information)으로 회사채 수익률 신용스프레드 그리고 기간 스프레드를 사용하였다. 성과평가 모형으로 주별 수익률을 이용하여 정보집합을 사용하는 것이 타당하다는 결과를 도출하였다.

우리나라 주식형 수익증권이 기존 포트폴리오의 기회집합을 확장시켰는지에

19) 이성순,김인배(1999),“국제투자신탁의 운용성과평가에 관한 연구(외국인전용수익증권과 Country Fund 를 중심으로),” 홍익대학교 경영연구소, 경영연구, pp.3-31

20) 이석형(2001),“주식형 펀드의 성과평가에 관한 연구,” 연세대학교 박사학위 논문

대하여 검증을 하였다. 검증의 방법으로는 회귀적 접근법은 Huberman/Kandal(1986)의 방법과 확률할인모형의 방법론인 De santis(1995), Bekaet.Utias(1996)의 스패닝검증(spanning test)을 이용하였다. 검증결과 하락기에서는 스패닝하다는 귀무가설을 기각하였지만, 상승기에서는 스패닝하다는 검증 결과를 기각하지 못하였다. 결과를 바탕으로 우리나라 펀드의 성과를 유형별로 비교하여 보면, 안정형이 가장 좋은 투자자산임을 알 수 있었다.

7. 강호성(2001)의 연구²¹⁾

1999년 12월 2일부터 2001년 6월2일까지의 기간 중에 편입기간이 1년 6개월 이상이며 설정액이 100억원 이상인 주식형 펀드의 주별수익률을 대상으로 한 분석이다.

베타가 시간에 따라 변화한다는 것을 고려한 Treynor-Mazuy의 조건부 성과평가 모형을 통해서 펀드매니저가 사적인(private) 시장예측능력을 발휘하여 초과수익률을 올리고 있는가에 대한 여부를 검증하였다. 검증결과 펀드매니저의 사적인 시장예측능력 및 증권선택능력이 없음을 확인 하였다. 그리고 무조건부 모형을 사용하여 성과평가를 검증한 결과 또한 성장형, 안정성장형, 안정형 펀드 모두 펀드매니저가 시장예측능력 및 증권선택능력을 가지고 있지 않다는 것을 확인하였다.

8. 김륜태(2002)의 연구²²⁾

2000년 1월부터 2001년 12월까지 주식형 펀드의 편입기간이 2년 이상이며 최초 설정액이 100억원 이상인 펀드 201개의 주간수익률을 이용한 성과평가 연구이다. CAPM모형과 펀드수익률에 대한 공통요인의 영향을 감안한 3요인 모형을 이용하여 펀드매니저의 성과를 측정하고 이를 이용하여 과거 펀드 매니저의 성과가 미래투자전략에 영향을 주는 지에 대해 모수적 방법과 비모수적 방법을 이용하여 검증하였다.

그 결과 비정상성과에 대해서는 대체로 0과 유의적으로 다르지 않다는 결과

21) 강호성(2001), "주식형 펀드의 성과평가에 관한 연구," 연세대학교 석사학위 논문

22) 김륜태(2002), "주식형 펀드의 성과지속성에 관한 연구," 연세대학교 석사학위 논문

를 보여 두 모형간에 별 다른 차이가 보이지 않았으며 이들 각각에 대한 지속성 검증에서도 동일한 결과를 얻을 수 있었다.

9. 문성원(2006)의 연구²³⁾

2006년 12월 1일 현재 설정잔액 1,000억원 이상, 운용기간 1년 이상 경과한 펀드 64개를 대상으로, 주식형펀드의 스타일벤치마크 수익률에 근거한 스타일 분석방법으로 찾아내고, 한국주식형펀드들의 투자스타일을 분석해 본 연구이다.

주식형펀드의 성과분석 결과, 대부분의 펀드가 투자스타일을 고려한 스타일 벤치마크에 비해 우월한 성과를 보이지 못한 것으로 나타났다. 주식형펀드에 비해서 수익률이 뒤지지 않는다는 점 이외에 스타일벤치마크가 가진 여러 장점을 고려할 때 스타일벤치마크는 하나의 훌륭한 투자전략이 된다는 것이 밝혀졌다.

10. 한강수(2007)의 연구²⁴⁾

2005년 1월부터 2006년 12월까지의 주식형펀드 97개를 대상으로 성과평가에 가장 널리 이용되는 샤프지수, 트레이너지수 그리고 쟈센의 알파를 이용한 펀드 성과평가 결과에 순위(rank)를 매기고 이 순위의 지속성에 대하여 스피어만의 순위상관계수(Spearman's rank correlation coefficient)와 켄달의 타우(Kendall's tau)를 이용하여 실증분석을 하였다.

검증 결과 펀드 전체를 대상으로 분석결과 5%에서 유의한 계수들의 스피어만 순위상관계수의 절대값의 평균은 0.248이었고 켄달의 타우의 절대값의 평균은 0.175 였다. 결과의 값을 분석해 보면 대부분의 결과값에서 켄달의 타우 값이 스피어만의 순위상관계수보다 낮게 나오며 모두 성과지속성을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 성과 지속성은 시간이 흐름에 따라 점차 낮아지는 것 또한 확인 할 수 있었다.

23) 문성원(2006), “한국주식형펀드의 스타일 및 성과분석,” 서강대학교 석사학위 논문

24) 한강수(2007), “위험을 고려한 펀드 성과평가에 대한 실증 연구,” 서강대학교 석사학위 논문

< 표 3-1 > 선행연구의 요약

연구자	자 료			검증방법	연구결과	특징
	기간	종류	유형			
우재룡 (1994)	1990년 9월 ~ 1993년 9월	66개의 주식형 펀드	월말 주식보 유자료	Treynor-Mazuy (시장예측과 종목선택 능력)	전체시장에서 펀드매니저의 우월한 투자성적을 올리고 있지 못함.	시장예측과 증권선택 능력 모두 강세장보다는 약세장에서 뛰어난.
조 담 (1994)	1984년 2분기 ~ 1993년 1분기	29개의 주식형 펀드	분기 수익률 자료	Henrikson- Merton (시장예측능력) Treynor-Black (선택능력)	모두 負(-)의 값을 나타내, 펀드매니저의 능력이 없음.	투신사의 주식편입비 율이 펀드의 수익률에 영향을 끼치지 못 함.
이상빈 오윤주 (1995)	1985년 11월 ~ 1993년 4월	34개의 주식형 펀드	월별 수익률	일반화 회귀분석 (GLS) 펀드매니 저의 예측능력	우수한 자산선택 능력을 가진 펀드매니저는 없다.	유의적인 값을 가진 수가 적었다.
임용기 우재룡 (1997)	1990년 9월 ~ 1993년 9월	66개의 주식형 펀드	월말 수익률	Jensen, Treynor-Mazuy (주식선택능력)	초과성적을 달성 하는 우수한 펀드 는 없다.	低성적을 달성하는 펀드들이 다수 존재.
이성순 김인배 (1999)	1987년 1월 ~ 1996년 12월	10개의 수익증권 컨트리 펀드	월말 순 자산 가치	Treynor-Mazuy (종합주가지수와 펀드의 수익률 비교)	대체적으로 시장수익률과 펀드의 수익률은 正(+)의 관계.	운용수익률이 시장의 평균적인 수익률보다 높다는 사실을 확인 할 수 없었다.
이석형 (2001)	1996년 1월 ~ 2001년 8월	5 개의 투자신 탁 회사 의 펀드	가중평균 주별 수익률	CAPM에 기초한 성과평가	-전체 펀드에서 베타가 시가변하 다는 결과. -하락기(스패닝하 지 못 함)상승기 (스패닝 함)	펀드의 유형중 안정형이 가장 좋은 투자자산임.
강호성 (2001)	1999년 12월 ~ 2001년 6월	192개의 주식형 펀드	주별 수익률	Treynor-Mazuy (증권선택능력, 시장예측능력)	펀드매니저가 능력을 가지고 있지 않다는 것을 확인.	결과의 값이 비유의적임.
김륜태 (2002)	2000년 1월 ~ 2001년 12월	201개의 주식형 펀드	주간 수익률	CAPM모형, 3요인모형 (성과의 지속성)	펀드매니저의 성과가 미래투자 전략에 영향을 미치지 못 함.	효율적시장가설 지지 하는 결과.
문성원 (2006)	2001년 1월 ~ 2006년 12월	64개의 주식형 펀드	일별 수익률	Multifactor model (펀드 스타일 분석)	전체적으로 가치주에 투자하는 비중이 높음.	위험이 적은 대형주 위주의 보유비율이 증가.
한강수 (2007)	2005년 1월 ~ 2006년 12월	97개의 주식형 펀드	월간 수익률	Spearman's Kendall's (순위의 지속성)	성과지속성을 가지고 있음.	성과지속성이 시간이 흐름에 따라 점차 낮아짐.

제 4 장 실증분석

제 1 절 자료의 선정과 변수의 정의

1. 자료의 선정

2005년 8월 1일부터 2008년 7월 31일까지의 기간 중에 설정되었고, 2008년 7월 31일 현재 편입기간이 3년 이상이며 설정원본이 100억원 이상인 국내 펀드의 일간수익률, 주간수익률, 월간수익률을 대상으로 분석하였다. 각 유형별 펀드는 < 부록 1 >에 첨부 하였다. 같은 자료를 사용하여 다양한 수익률을 사용하는 이유는 각 기간별 수익률의 변화에 따라 통계적 유의성이 어떠한 변화를 보이는지를 알아보기 위해서다.

본 연구에서는 국내 펀드를 성장형, 안정성장형, 안정형 펀드로 나누어 성과평가를 하려고 한다. 성장형 펀드는 주식편입비율이 70% 이상으로 위험이 높은 성격이며, 안정성장형 펀드는 주식편입비율이 70~30%로 성장형과 안정성장형 펀드의 중간 정도 성격을 띠는 종류이다. 그리고 안정형 펀드는 주식편입비율이 30% 이하로 비교적 위험이 낮은 편이다. 또한 각각의 유형을 전체기간과 시장상황에 따라 상승장과 하락장의 기간으로 구분하여 평가도 이루어 졌다. 기간의 구분은 2005년 8월 1일부터 2007년 7월 25일 까지를 상승장으로 구분하고, 2007년 7월 26일부터 2008년 7월 31일 까지를 하락장으로 구분하였다. 그 이유는 2005년 이후 계속 상승추세를 보이다, 2008년 7월 26일 조정을 받고 하락반전 추세로 전환되었기 때문이다.

2. 변수의 정의

1) 주식형 펀드의 수익률

주식형 펀드의 수익률은 자산운용협회에서 제공하는 AMAK 통계서비스에서 제공하는 각 펀드의 일간기준가 자료를 바탕으로 이용하였다.

2) 기준포트폴리오(R_m)

현재 펀드평가회사에서는 기준 포트폴리오(Benchmark portfolio) 수익률을 주식형 펀드의 성장형, 안정성장형, 안정형에 따라 다르게 사용하고 있다.²⁵⁾ (주)한국펀드평가는 기준 포트폴리오를 사용하는 방법에 있어서 펀드의 주식편입비율을 조정하기 위해 KOSPI 수익률을 사용하되 주식에 투자되지 않은 나머지 부분은 일반적으로 MMF와 같은 단기 투자시장에서 운용된다는 점을 감안하여 MMF 유형지수 수익률 혹은 증권업협회와 블룸버그가 공동계산한 한국채권지수(국고채)를 이용한다. 하지만 본 연구에서는 KOSPI200지수의 수익률을 기준포트폴리오로 사용한다. 실제로 주식에 투자되는 종목은 KOSPI200에 편입된 종목에 한정되는 경우가 대부분이고, 기준포트폴리오를 펀드의 유형에 따라 일관적으로 사용함으로써 펀드간의 비교를 할 수 있기 때문이다. KOSPI200 수익률은 증권거래소에서 발표된 KOSPI200지수를 이용하여 수익률로 환산한 자료를 본 연구의 벤치마크 수익률로 이용하였다.

3) 무위험 이자율(R_f)

무위험 이자율은 한국은행에서 공표하여 자산운용협회의 통계서비스(AMAK)에서 고지하는 3년만기 국고채 수익률을 이용하였다.

4) 정보변수(R_c)

정보변수로는 전기의 3년만기 회사채 수익률($R_{c,t-1}$)을 이용하였다. 회사채 수익률은 한국은행에서 공표하는 자료를 이용하였으며, 전기의 자료로 사용하는 것은 회귀모형을 입력하는 과정에서 조정을 하였다.

25) 한국펀드평가의 $BM=(\text{주식최고편입비율} \cdot \text{KOSPI수익률}) + (1-\text{주식최고편입비율}) \cdot \text{MMF유형지수수익률}$

제 2 절 연구모형의 설정

선행연구의 성과평가모형들은 기존의 CAPM모형에 기반한 펀드매니저의 성과평가 모형이었다. 이것은 개별자산의 베타가 시간에 따라 일정(stationary)하다고 가정하는 것이다. 즉, 역사적인 기간에 걸쳐 일정하게 고정된 기대수익률을 가정한 방식으로 상황에 따라 여러 경제요인으로 인하여 기대수익률과 위험이 달라지게 될 가능성을 고려하고 있지 못하다. 이러한 성과평가방법을 무조건부 성과평가모형이라고 한다.

I 무조건부 Treynor-Mazuy 모형

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

$R_p - R_f$: 펀드의 초과수익률

$R_m - R_f$: 기준포트폴리오의 초과수익률

δ : 시장예측력을 측정하는 계수

종속변수에서 R_p 는 펀드의 수익률이며 R_f 는 무위험수익률이다. 그래서 R_p 와 R_f 의 차이는 펀드의 초과수익률을 나타낸다. 독립변수의 상수항인 α 는 종목선택능력을 나타내고 R_m 은 평가대상인 펀드와 비교대상이 되는 시장의 수익률을 나타낸다. β 는 시장이 시가변(time varying)하지 않는다는 전제를 하는 회귀계수이며, δ 는 시장예측능력을 나타내는 회귀계수이다. 그리고 마지막의 ε_p 는 종속변수와 독립변수간의 오차항을 나타낸다.

무조건부 성과평가의 시장 상황을 반영하지 않는다는 단점을 해결하기 위해서 Chen/Knez(1996)와 Ferson/Schadt(1996)은 시장에서 이용 가능한 공적정보인 선결변수의 고려가 자본자산가격결정 모형의 수립에 큰 통찰력을 가져다 줄 수 있다고 제안 하였다. 기존에 경제적 상황변수의 변화를 고려하지 않은 성과평가모형을 무조건부 성과평가모형 혹은 전통적 평가모형이라고 구별 지으면서, 조건부

성과평가모형을 제시하였다.

II 조건부 Treynor-Mazuy 모형

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta[(R_m - R_f) \times R_{c,t-1}] + \gamma(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

$R_p - R_f$: 펀드의 초과수익률

$R_m - R_f$: 기준포트폴리오의 초과수익률

$R_{c,t-1}$: 전기의 3년만기 회사채 수익률

γ : 사적인 시장예측력을 측정하는 계수

종속변수에서 R_p 는 펀드의 수익률이며 R_f 는 무위험수익률이다. 그래서 R_p 와 R_f 의 차이는 펀드의 초과수익률을 나타낸다. 독립변수의 상수항인 α 는 종목선택능력을 나타내고 R_m 은 평가대상인 펀드와 비교대상이 되는 시장의 수익률을 나타낸다. 조건부모형에서 β 가 시장이 시가변(time varying)하다는 조건을 위해 δ 회귀계수를 추가하게 된다. 이는 시장의 초과수익률에 정보변수인 R_c 를 곱하여 구하게 된다. γ 는 시장이 시가변하다는 조건하에서의 펀드매니저의 사적인 시장예측능력을 나타내는 회귀계수이다. 그리고 마지막 ε_p 는 종속변수와 독립변수간의 오차항을 나타낸다.

따라서 본 연구는 무조건부 성과평가모형을 이용하여 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력을 검증하고, 조건부 성과평가모형을 이용하여 펀드매니저가 공적정보를 이용하여 사적인 시장예측능력이 있는가를 실증 검증한다. 또한 이 연구의 결과를 통하여 시장이 효율적인가에 대한 판단을 하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

첫째, 무조건부 및 조건부 성과평가모형에서 실증분석 기간 동안의 자료를 가지고 유형별 펀드의 모수값을 측정하고 통계적으로 유의한 지를 확인하여 가설검증을 한다.

둘째, 위의 두 모형으로 평가한 측정치를 서로 비교함으로써 모형간의 결과해석이 얼마나 차이가 있는지 여부를 알아본다. 이것을 통하여 조건부 성과평가모형이 얼마나 타당한 모형인 지를 확인한다.

셋째, 조건부 성과평가모형에서 공적정보를 고려한 변수가 연구기간에 걸쳐서 과연 변동성이 존재한다는 것을 확인한다. 만약 연구의 결과가 변동성이 존재하는 것으로 나타난다면, 이 연구의 주된 모형인 조건부 성과평가모형을 사용하여 펀드매니저의 사적인 시장예측능력을 평가하는 것이 타당한 방법이라는 것을 뒷받침하는 중요한 논거가 될 것이다.

제 3 절 연구가설설정

본연구의 연구가설은 과연 펀드매니저가 시장에서 우월한 성과를 올리는 지에 대한 것이다. 펀드매니저는 전문적인 도구와 정보를 가지고 있어서 이를 통하여 시장에 참여함으로써 일반투자자보다 더 큰 이익을 올릴 수 있다는 일반적인 생각을 검증해 보려고 한다.

연구의 가설은 다음과 같다.

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설2 : 펀드매니저는 시장예측능력이 없다. ($\delta = 0$)

가설3 : 펀드매니저는 사적인 시장예측능력이 없다. ($\gamma = 0$)

이상과 같은 가설의 검증을 위해서 우선 성장형 펀드, 안정성장형 펀드, 안정형 펀드 및 자료들의 기본적인 통계분석을 실행한다. 이에 대한 결과를 토대로 하여 실증분석을 위한 자료들의 특성을 파악하고 모수를 추정하는 과정에서 적절한 통계방법을 사용하여 계수의 유의성을 확인한다.

제 4 절 실증분석 결과

1. 기초통계량 분석

본 연구의 검증에 앞서 실증분석에 이용되는 자료의 성격을 파악하기 위하여 기초통계량 분석을 실시하였다. 기초통계량은 149개의 전체펀드와 89개의 성장형 펀드, 21개의 안정성장형 펀드, 42개의 안정형 펀드로 구분하고, 2005년 8월 1일부터 2007년 7월 25일까지를 상승장으로 구분, 2007년 7월 26일부터 2008년 7월 31일 까지를 하락장으로 구분하였다. 또한 일간수익률과 주간수익률, 월간수익률도 포함 한다.

다음의 < 표 4-1 >, < 표 4-2 >, < 표 4-3 >에서와 같이 각 구분별 펀드의 평균은 거의 0(zero)에 가까운 값을 보이고 있으며, 정규분포를 이루고 있는지 확인을 위해 왜도는 일간수익률 및 주간수익률에서는 모두 우측으로 편향되었으며, 월간수익률에서는 좌측으로 편향되었다. 첨도는 정규분포보다 급침하는 형태를 보이고 있다. 이러한 내용을 미루어 보아 데이터들이 정규성을 가지고 있지는 못하였다.

< 표 4-1 > 일간수익률 기초통계량

유형구분		평균	평균오차	왜도	첨도	관찰치 수
펀드전체	전체기간	0.000537	0.010660	-0.333919	6.803928	110,111
	상승장	0.000993	0.008900	-0.354972	5.653938	73,010
	하락장	-0.000361	0.013424	-0.188008	5.828519	37,101
성장형 펀드	전체기간	0.000693	0.013339	-0.307259	4.708215	63,554
	상승장	0.001296	0.011125	-0.370073	3.952518	42,140
	하락장	-0.000495	0.016805	-0.125410	4.011437	21,414
안정성장형 펀드	전체기간	0.000432	0.006924	-0.434407	5.383318	15,519
	상승장	0.000812	0.005809	-0.403225	4.315125	10,290
	하락장	-0.000316	0.008662	-0.276077	4.696405	5,229
안정형 펀드	전체기간	0.000269	0.003836	-0.374322	5.183386	31,038
	상승장	0.000462	0.003195	-0.308245	4.433925	20,580
	하락장	-0.000111	0.004834	-0.247040	4.34046	10,458
Benchmark (KOSPI200 수익률)	전체기간	0.000575	0.013521	-0.350815	4.353358	110,111
	상승장	0.001198	0.011288	-0.279381	3.590054	73,010
	하락장	-0.000653	0.017016	-0.240420	3.698311	37,101
무위험 수익률 (3년국채 수익률)	전체기간	0.050585	0.003757	0.595087	3.599958	110,111
	상승장	0.048709	0.002336	-0.562042	4.594794	73,010
	하락장	0.054276	0.003259	0.383658	2.252862	37,101
정보변수 (3년만기 회사채 수익률)	전체기간	0.055856	0.005768	0.855619	2.964386	110,111
	상승장	0.052413	0.002466	-0.137089	3.315465	73,010
	하락장	0.062633	0.004187	0.380071	2.022581	37,101

< 표 4-2 > 주간수익률 기초통계량

유형구분		평균	평균오차	왜도	첨도	관찰치 수
펀드전체	전체기간	0.002575	0.022836	-0.626279	5.428288	22,946
	상승장	0.004808	0.01881	-0.580645	6.092213	15,072
	하락장	-0.0017	0.028542	-0.360056	4.000982	7,874
성장형 펀드	전체기간	0.003324	0.028472	-0.60264	3.842579	13,244
	상승장	0.006285	0.023312	-0.668378	4.498716	8,686
	하락장	-0.002318	0.03566	-0.26091	2.741455	4,558
안정성장형 펀드	전체기간	0.002073	0.015222	-0.575885	4.153636	3,234
	상승장	0.003898	0.013076	-0.497282	4.111988	2,144
	하락장	-0.001516	0.018219	-0.343244	3.442393	1,090
안정형 펀드	전체기간	0.00129	0.008448	-0.405961	5.991552	6,468
	상승장	0.002242	0.006825	-0.502785	4.996475	4,242
	하락장	-0.000523	0.010659	-0.031157	5.128343	2,226
Benchmark (KOSPI200 수익률)	전체기간	0.002757	0.029053	-0.30683	3.136674	22,946
	상승장	0.005771	0.025486	-0.369205	3.694588	15,072
	하락장	-0.003012	0.034145	-0.02897	2.458606	7,874
무위험 수익률 (3년국채 수익률)	전체기간	0.05061	0.003734	0.60564	3.450365	22,946
	상승장	0.048689	0.00227	-0.505855	4.440803	15,072
	하락장	0.054286	0.003193	0.351197	2.1195	7,874
정보변수 (3년만기 회사채 수익률)	전체기간	0.055924	0.005805	0.83763	2.879024	22,946
	상승장	0.052392	0.00243	-0.137092	3.239903	15,072
	하락장	0.062686	0.00416	0.352128	1.97771	7,874

< 표 4-3 > 월간수익률 기초통계량

유형구분		평균	평균오차	왜도	첨도	관찰치 수
펀드전체	전체기간	0.007373	0.040412	0.426897	4.808002	5,364
	상승장	0.013575	0.03913	1.008723	5.020843	3,427
	하락장	-0.0036	0.04032	-0.37994	3.455043	1,937
성장형 펀드	전체기간	0.009477	0.048887	0.359919	3.521223	3,096
	상승장	0.017381	0.04765	0.782002	3.4339	1,978
	하락장	-0.004508	0.047927	-0.275088	2.60253	1,118
안정성장형 펀드	전체기간	0.005829	0.030282	-0.288021	5.275233	756
	상승장	0.011147	0.028281	0.188176	4.177954	483
	하락장	-0.003581	0.031446	-0.768489	5.888075	273
안정형 펀드	전체기간	0.003838	0.020495	-0.747275	6.228455	1,512
	상승장	0.006997	0.017576	-0.883962	9.990178	966
	하락장	-0.001751	0.023844	-0.359332	3.769406	546
Benchmark (KOSPI200 수익률)	전체기간	0.009323	0.052711	-0.50566	2.839524	5,364
	상승장	0.014933	0.045777	-0.190648	2.824805	3,427
	하락장	-0.000603	0.06192	-0.507061	2.160019	1,937
무위험 수익률 (3년국채 수익률)	전체기간	0.050589	0.003555	0.64649	3.274827	5,364
	상승장	0.048554	0.001937	-0.613258	3.742011	3,427
	하락장	0.054192	0.002836	0.446668	2.381146	1,937
정보변수 (3년만기 회사채 수익률)	전체기간	0.055875	0.005652	0.842853	2.78163	5,364
	상승장	0.052241	0.00213	-0.127781	2.573528	3,427
	하락장	0.062304	0.003966	0.430385	1.980804	1,937

2. 무조건부 성과평가모형을 이용한 실증검증

우선 베타가 시간에 따라 변하지 않는다는 가정을 하는 무조건부모형을 이용하여 실증분석을 했다. 앞 절에서 설명한 바와 같이 펀드 전체, 성장형 펀드, 안정성장형 펀드, 안정형 펀드의 유형을 전체기간과 상승장과 하락장으로 구분하여 일간수익률, 주간수익률, 월간수익률을 가지고 검증을 하였다. 검증결과는 < 부록 2 >에 첨부 하였다.

무조건부 성과평가모형에서는 종목선택능력을 나타내는 계수(α)와 시장예측력을 나타내는 계수(δ)가 正(+)의 값으로 유의한 수준을 보인다면 가설 1(펀드매니저는 종목선택능력이 없다.)과 가설2(펀드매니저는 시장예측능력이 없다.)를 기각시켜 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력이 있음을 증명하여 줄 것이다.

1) 일간수익률 자료를 통한 무조건부모형 검증 결과

일간수익률 자료를 이용한 Treynor-Mazuy 무조건부모형에 의한 검증 결과는 다음의 < 표 4-4 >와 같이 종목선택과 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다.

그리고 조정 R^2 값은 1.27%에서 8.38%로 매우 낮게 나와 독립변수들이 종속변수를 설명할 수 없어 일간수익률 자료가 모형에 적합하지 않는 것을 알 수 있다.

< 표 4-4 > 무조건부모형 일간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설2 : 펀드매니저는 시장예측능력이 없다. ($\delta = 0$)

유형구분		계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2	
전체펀드	전체	α	-0.059156	0.000333	-177.7895	0.0000	0.040585	0.040567
		β	-0.468592	0.012524	-37.41493	0.0000		
		δ	-5.301483	0.114264	-46.39685	0.0000		
	상승장	α	-0.055469	0.000474	-116.918	0.0000	0.012702	0.012675
		β	-0.383328	0.019382	-19.77768	0.0000		
		δ	-4.383318	0.19423	-22.56768	0.0000		

< 표 4-4 > 계속

유형구분			계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
지체펀드	하락장	α	-0.06333	0.00046	-137.6494	0.0000	0.02069	0.020638
		β	-0.395744	0.016482	-24.01041	0.0000		
		δ	-3.923467	0.14132	-27.76293	0.0000		
성장형펀드	전체	α	-0.062806	0.000513	-122.4013	0.0000	0.039242	0.039211
		β	-0.62799	0.019203	-32.70259	0.0000		
		δ	-6.838865	0.17445	-39.20239	0.0000		
	상승장	α	-0.059041	0.000784	-75.26061	0.0000	0.01567	0.015623
		β	-0.560466	0.032009	-17.50972	0.0000		
		δ	-6.278976	0.319873	-19.62958	0.0000		
	하락장	α	-0.068461	0.00068	-100.7389	0.0000	0.024761	0.02467
		β	-0.588154	0.024284	-24.21984	0.0000		
		δ	-5.598663	0.208476	-26.85523	0.0000		
안정성장형펀드	전체	α	-0.056576	0.000608	-93.01122	0.0000	0.06244	0.062319
		β	-0.356711	0.023023	-15.4937	0.0000		
		δ	-4.230449	0.212101	-19.94542	0.0000		
	상승장	α	-0.052945	0.000797	-66.4124	0.0000	0.014739	0.014547
		β	-0.25654	0.032226	-7.960617	0.0000		
		δ	-3.002853	0.321236	-9.3478	0.0000		
	하락장	α	-0.059508	0.000789	-75.38935	0.0000	0.02708	0.026707
		β	-0.252379	0.028333	-8.907462	0.0000		
		δ	-2.693331	0.244815	-11.00152	0.0000		
안정형펀드	전체	α	-0.052943	0.000307	-172.1967	0.0000	0.08381	0.083751
		β	-0.197392	0.011707	-16.86112	0.0000		
		δ	-2.686214	0.108116	-24.84572	0.0000		
	상승장	α	-0.049278	0.00037	-133.0159	0.0000	0.013449	0.013353
		β	-0.078322	0.014725	-5.319155	0.0000		
		δ	-1.136942	0.143719	-7.91084	0.0000		
	하락장	α	-0.054763	0.000375	-146.2171	0.0000	0.030549	0.030363
		β	-0.074605	0.013461	-5.542245	0.0000		
		δ	-1.121025	0.11579	-9.681541	0.0000		

2) 주간수익률 자료를 통한 무조건부모형 검증 결과

주간수익률 자료를 이용한 Treynor-Mazuy 무조건부모형에 의한 검증 결과는 다음의 < 표 4-5 >와 같이 종목선택과 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주었으나, 그 중 안정성장형 하락장 구분에서는 통계적으로 유의하지 못한 負(-)의 계수를 보여주었다.

그리고 조정 R^2 값은 일간수익률을 이용한 검증보다 높게 나와 각 자료 별로 43.74%에서 57.99%까지 독립변수들이 종속변수를 설명한다는 결과를 얻을 수 있었다. 그래서 일간수익률을 이용한 평가에서 모형의 적합성이 적절하지 못하였지만 주간수익률을 이용한 평가에서는 모형이 상대적으로 적합하다는 것을 알 수 있다.

< 표 4-5 > 무조건부모형 주간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설2 : 펀드매니저는 시장예측능력이 없다. ($\delta = 0$)

유형구분			계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
전체펀드	전체	α	-0.025065	0.000306	-82.0073	0.0000	0.484875	0.48483
		β	0.374616	0.013271	28.22801	0.0000		
		δ	-1.591191	0.129869	-12.25226	0.0000		
	상승장	α	-0.026252	0.000361	-72.7175	0.0000	0.43747	0.437396
		β	0.306064	0.015462	19.79497	0.0000		
		δ	-1.814911	0.162947	-11.13803	0.0000		
	하락장	α	-0.023544	0.00056	-42.06681	0.0000	0.479856	0.479723
		β	0.536376	0.0231	23.21939	0.0000		
		δ	-0.379871	0.207486	-1.830825	0.0672		
성장형펀드	전체	α	-0.016269	0.00036	-45.19363	0.0000	0.579951	0.579888
		β	0.491805	0.014748	33.34824	0.0000		
		δ	-2.379898	0.137401	-17.32078	0.0000		
	상승장	α	-0.018482	0.000433	-42.71889	0.0000	0.540458	0.540352
		β	0.398689	0.017362	22.96353	0.0000		
		δ	-2.744053	0.176005	-15.59075	0.0000		
	하락장	α	-0.012164	0.000667	-18.23144	0.0000	0.579097	0.578912
		β	0.715832	0.028375	25.22712	0.0000		
		δ	-0.797382	0.247165	-3.226116	0.0013		
안정성장형펀드	전체	α	-0.031311	0.000514	-60.86092	0.0000	0.548624	0.548345
		β	0.313781	0.019703	15.92555	0.0000		
		δ	-0.681229	0.171618	-3.969453	0.0001		
	상승장	α	-0.02991	0.000641	-46.66224	0.0000	0.502887	0.502422
		β	0.312859	0.026192	11.94495	0.0000		
		δ	-0.614372	0.247484	-2.482472	0.0131		
	하락장	α	-0.034905	0.000818	-42.69172	0.0000	0.53658	0.535727
		β	0.345976	0.027248	12.69714	0.0000		
		δ	-0.197115	0.22132	-0.890634	0.3733		
안정형펀드	전체	α	-0.04071	0.000189	-214.8857	0.0000	0.537844	0.537701
		β	0.099745	0.007971	12.51395	0.0000		
		δ	-1.207439	0.074464	-16.21513	0.0000		
	상승장	α	-0.040494	0.000199	-203.1798	0.0000	0.454597	0.45434
		β	0.088361	0.008259	10.69869	0.0000		
		δ	-0.871302	0.085028	-10.24721	0.0000		
	하락장	α	-0.041363	0.000395	-104.7395	0.0000	0.559046	0.558649
		β	0.201028	0.01531	13.1309	0.0000		
		δ	-0.42422	0.127568	-3.325453	0.0009		

3) 월간수익률 자료를 통한 무조건부모형 검증 결과

월간수익률을 이용한 Trynor-Mazuy 무조건부모형에 의한 검증 결과는

다음의 < 표 4-6 >과 같이 종목선택 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주었다. 반면에 월간수익률을 이용한 Treynor-Mazuy 무조건부모형에 의한 검증 결과는 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 正 (+)의 계수 즉, 펀드매니저의 시장예측 능력이 있음을 의미하는 결과를 보여주었으나, 안정형 펀드에서는 통계적으로 유의하지 못한 負(-)의 계수를 보여주었다.

그리고 조정 R^2 값 또한 각 자료 별로 58.94%에서 79.03%까지 독립변수들이 종속변수를 설명하는 것으로 높게 나와 모형의 적합성에도 절절한 값을 보였다.

< 표 4-6 > 무조건부모형 월간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설2 : 펀드매니저는 시장예측능력이 없다. ($\delta = 0$)

유형구분		계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2	
전체펀드	전체	α	-1.73E-02	0.000509	-34.02541	0.0000	0.674078	0.673956
		β	0.758428	0.017592	43.11263	0.0000		
		δ	1.180941	0.124239	9.505428	0.0000		
	상승장	α	-0.013872	0.000598	-23.21591	0.0000	0.656108	0.655907
		β	0.859151	0.025504	33.68647	0.0000		
		δ	2.434966	0.226584	10.74644	0.0000		
	하락장	α	-0.027498	0.000678	-40.53461	0.0000	0.710451	0.710151
		β	0.588171	0.018244	32.23865	0.0000		
		δ	0.274953	0.133951	2.052646	0.0402		
성장형펀드	전체	α	-0.007814	0.000657	-11.89341	0.0000	0.775044	0.774898
		β	1.006628	0.02435	41.33987	0.0000		
		δ	1.800543	0.175427	10.26375	0.0000		
	상승장	α	-0.003208	0.000701	-4.57469	0.0000	0.79059	0.790378
		β	1.150314	0.040157	28.64542	0.0000		
		δ	3.340962	0.395562	8.446104	0.0000		
	하락장	α	-0.020965	0.000917	-22.86713	0.0000	0.786484	0.786101
		β	0.72211	0.02241	32.22226	0.0000		
		δ	0.267698	0.161196	1.660695	0.0971		
안정성장형펀드	전체	α	-0.024632	0.000797	-30.89639	0.0000	0.709419	0.708647
		β	0.584182	0.022099	26.43491	0.0000		
		δ	0.863509	0.17216	5.015736	0.0000		
	상승장	α	-0.02115	0.000841	-25.16264	0.0000	0.731118	0.729998
		β	0.648043	0.023895	27.12081	0.0000		
		δ	1.739002	0.20928	8.309441	0.0000		
	하락장	α	-0.034057	0.001373	-24.81282	0.0000	0.702961	0.700761
		β	0.503323	0.032236	15.61363	0.0000		
		δ	0.538778	0.253327	2.126812	0.0343		

< 표 4-6 > 계속

유형구분		계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2	
안정형 펀드	전체	α	-0.033276	0.00043	-77.31229	0.0000	0.656751	0.656296
		β	0.324909	0.012002	27.07208	0.0000		
		δ	-0.019059	0.086949	-0.219201	0.8265		
	상승장	α	-0.032186	0.00047	-68.46691	0.0000	0.590294	0.589444
		β	0.343411	0.013753	24.96986	0.0000		
		δ	0.683669	0.137504	4.972005	0.0000		
	하락장	α	-0.03758	0.000873	-43.04082	0.0000	0.716571	0.715527
		β	0.360588	0.022423	16.0814	0.0000		
		δ	0.190536	0.141601	1.345588	0.1790		

3. 조건부 성과평가모형을 이용한 실증검증

무조건부 모형에서 간과하고 있는 시간에 따라 위험도 변동하여 움직일 수 있다는 가정에서의 조건부 모형은 펀드매니저가 시장에서 쉽게 얻을 수 있는 공적정보를 이용하여 시장을 예측하는 것 이외에 사적인 시장예측능력이 있는가를 분석하고자 한다.

무조건부모형과 마찬가지로 펀드 전체, 성장형 펀드, 안정성장형 펀드, 안정형 펀드의 유형을 전체기간과 상승장과 하락장으로 구분하여 일간수익률, 주간수익률, 월간수익률을 가지고 검증을 하였다. 검증결과는 < 부록 3 >에 첨부 하였다.

조건부 성과평가모형에서는 종목선택능력을 나타내는 계수(α)와 사적인 시장예측력을 나타내는 계수(γ)가 正(+)의 값으로 유의한 수준을 보인다면 가설 1(펀드매니저는 종목선택능력이 없다.)과 가설3(펀드매니저는 사적인 시장예측능력이 없다.)을 기각시켜 펀드매니저의 종목선택과 사적인 시장예측 능력이 있음을 증명하여 줄 것이다.

1) 일간수익률 자료를 통한 조건부모형 검증 결과

일간수익률 자료를 이용한 Treynor-Mazuy 조건부모형에 의한 검증 결과는 다음의 < 표 4-7 >과 같이 종목선택과 사적인 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 사적인 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다.

그리고 조정 R^2 값이 2.51%에서 40.66%로 낮게 나와 독립변수들이 종속변수를 설명할 수 없어 일간수익률 자료가 모형에 적합하지 않는 것을 알 수 있다.

< 표 4-7 > 조건부모형 일간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta[(R_m - R_f) \times R_{c,t-1}] + \gamma(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설3 : 펀드매니저는 사적인 시장예측능력이 없다. ($\gamma = 0$)

유형구분		계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2	
전체펀드	전체	α	-0.058164	0.000322	-180.7353	0.0000	0.123526	0.123502
		β	-0.963592	0.012399	-77.7135	0.0000		
		δ	11.02538	0.121457	90.7761	0.0000		
		γ	-3.33123	0.113891	-29.24925	0.0000		
	상승장	α	-0.056814	0.000477	-119.1613	0.0000	0.03431	0.03427
		β	-1.031177	0.024996	-41.2531	0.0000		
		δ	11.42554	0.290349	39.35106	0.0000		
	하락장	α	-0.067048	0.00044	-152.5006	0.0000	0.082384	0.08231
		β	-1.391467	0.02556	-54.43858	0.0000		
		δ	14.11481	0.297168	47.4977	0.0000		
		γ	-4.574602	0.135404	-33.78486	0.0000		
	성장형펀드	전체	α	-0.06179	0.0005	-123.606	0.0000	0.098361
β			-1.140056	0.019361	-58.88487	0.0000		
δ			11.40349	0.198162	57.54623	0.0000		
γ			-4.802037	0.175723	-27.32736	0.0000		
상승장		α	-0.060152	0.000792	-75.9461	0.0000	0.025192	0.025123
		β	-1.090832	0.041399	-26.34927	0.0000		
		δ	9.353628	0.470062	19.8987	0.0000		
		γ	-6.602192	0.324496	-20.34596	0.0000		
하락장		α	-0.07275	0.000643	-113.0566	0.0000	0.079523	0.079394
		β	-1.744725	0.039625	-44.0314	0.0000		
		δ	16.42884	0.479483	34.26362	0.0000		
		γ	-6.334415	0.198838	-31.85722	0.0000		
안정성장형펀드	전체	α	-0.055624	0.000567	-98.17794	0.0000	0.221137	0.220986
		β	-0.835675	0.021856	-38.23603	0.0000		
		δ	10.67825	0.214819	49.70808	0.0000		
		γ	-2.305541	0.201948	-11.41651	0.0000		
	상승장	α	-0.054411	0.000783	-69.49436	0.0000	0.072951	0.072681
		β	-0.971804	0.041437	-23.45283	0.0000		
		δ	12.61683	0.513332	24.57832	0.0000		
		γ	-3.441809	0.323113	-10.65203	0.0000		
	하락장	α	-0.062677	0.00072	-87.03536	0.0000	0.122549	0.122045
		β	-1.093393	0.044699	-24.46115	0.0000		
		δ	11.88959	0.551519	21.55788	0.0000		
		γ	-3.261245	0.224613	-14.51941	0.0000		
안정형펀드	전체	α	-0.051985	0.000266	-195.1553	0.0000	0.406624	0.406566
		β	-0.665442	0.010246	-64.94682	0.0000		
		δ	10.42415	0.092706	112.4435	0.0000		
		γ	-0.829335	0.093336	-8.88549	0.0000		
	상승장	α	-0.051033	0.000343	-148.9109	0.0000	0.22769	0.227578
		β	-0.934468	0.017245	-54.18734	0.0000		
		δ	15.10009	0.209379	72.11855	0.0000		
		γ	-1.664636	0.139323	-11.94806	0.0000		
	하락장	α	-0.057544	0.000329	-175.0879	0.0000	0.211828	0.211602
		β	-0.813474	0.01934	-42.06138	0.0000		
		δ	10.44498	0.23113	45.19088	0.0000		
		γ	-1.62286	0.102067	-15.89995	0.0000		

2) 주간수익률 자료를 통한 조건부모형 검증 결과

주간수익률 자료를 이용한 Treynor-Mazuy 조건부모형에 의한 검증 결과는 다음의 < 표 4-8 > 과 같이 종목선택과 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주었으나, 그 중 전체펀드 하락장과 안정성장형 하락장 기간구분에서는 통계적으로 유의하지 못한 負(-)의 계수를 보여주었다.

그리고 조정 R^2 값은 일간수익률을 이용한 평가보다 높게 나와 각 자료 별로 43.82%에서 60.46%까지 독립변수들이 종속변수를 설명한다는 결과를 얻을 수 있었다. 그래서 일간수익률을 이용한 평가에서 모형의 적합성이 적절하지 못하였지만 주간수익률을 이용한 평가에서는 모형이 상대적으로 적합하다는 것을 알 수 있다.

< 표 4-8 > 조건부모형 주간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta[(R_m - R_f) \times R_{c,t-1}] + \gamma(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설3 : 펀드매니저는 사적인 시장예측능력이 없다. ($\gamma = 0$)

유형구분		계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2	
전체펀드	전체	α	-0.02525	0.000303	-83.40679	0.0000	0.495187	0.495121
		β	0.015921	0.02381	0.668678	0.5037		
		δ	6.793241	0.403839	16.82167	0.0000		
		γ	-1.115169	0.132557	-8.412765	0.0000		
	상승장	α	-0.026227	0.000362	-72.42016	0.0000	0.438347	0.438235
		β	0.563833	0.063013	8.947953	0.0000		
		δ	-4.900924	1.147362	-4.271471	0.0000		
		γ	-1.803588	0.163712	-11.01687	0.0000		
	하락장	α	-0.024199	0.00055	-43.99746	0.0000	0.489148	0.488954
		β	-0.095301	0.065378	-1.457692	0.1450		
		δ	9.873299	0.999516	9.878084	0.0000		
		γ	-0.296661	0.207159	-1.432045	0.1522		
안정성장형펀드	전체	α	-0.016418	0.000361	-45.52919	0.0000	0.58644	0.586346
		β	0.140039	0.032095	4.363214	0.0000		
		δ	6.706463	0.569237	11.78149	0.0000		
		γ	-1.884232	0.148052	-12.72687	0.0000		
	상승장	α	-0.018411	0.000436	-42.20201	0.0000	0.543838	0.54368
		β	1.01867	0.079899	12.74948	0.0000		
		δ	-11.79728	1.501336	-7.857858	0.0000		
		γ	-2.728364	0.178046	-15.32391	0.0000		
	하락장	α	-0.012812	0.000676	-18.95621	0.0000	0.586927	0.586655
		β	-0.006605	0.097287	-0.067893	0.9459		
		δ	11.46304	1.479941	7.745607	0.0000		
		γ	-0.58511	0.271238	-2.157184	0.0310		

< 표 4-8 > 계속

유형구분		계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2	
안정성장형펀드	전체	α	-0.031629	0.000515	-61.3835	0.0000	0.564094	0.563689
		β	0.010932	0.038652	0.282842	0.7773		
		δ	5.584121	0.625602	8.925996	0.0000		
		γ	-0.362893	0.17399	-2.085712	0.0371		
	상승장	α	-0.029917	0.000642	-46.58756	0.0000	0.503465	0.502769
		β	0.18434	0.109368	1.685507	0.0920		
		δ	2.426413	2.019442	1.201527	0.2297		
		γ	-0.639014	0.248114	-2.575488	0.0101		
	하락장	α	-0.035295	0.000819	-43.10363	0.0000	0.542792	0.541528
		β	0.003919	0.10716	0.036569	0.9708		
		δ	5.196634	1.585876	3.276822	0.0011		
		γ	-0.259653	0.226973	-1.143982	0.2529		
안정형펀드	전체	α	-0.040845	0.000188	-217.1364	0.0000	0.60474	0.604556
		β	-0.2706	0.015523	-17.43265	0.0000		
		δ	7.050752	0.26353	26.75498	0.0000		
		γ	-0.701746	0.077887	-9.009796	0.0000		
	상승장	α	-0.04051	0.000198	-204.9318	0.0000	0.460743	0.460361
		β	-0.157929	0.041663	-3.790663	0.0002		
		δ	4.695649	0.789353	5.948735	0.0000		
		γ	-0.872471	0.084599	-10.31296	0.0000		
	하락장	α	-0.041745	0.000399	-104.5842	0.0000	0.583922	0.58336
		β	-0.198621	0.042607	-4.661665	0.0000		
		δ	6.258184	0.614482	10.18448	0.0000		
		γ	-0.371548	0.141737	-2.621391	0.0088		

3) 월간수익률 자료를 통한 조건부모형 검증 결과

월간수익률을 이용한 Trynor-Mazuy 조건부모형에 의한 검증 결과는 종목선택 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주었다. 반면에 월간수익률을 이용한 Treynor-Mazuy 무조건부모형에 의한 검증 결과는 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 正 (+)의 계수 즉, 펀드매니저의 시장예측 능력이 있음을 의미하는 결과를 보여주었으나, 안정형 펀드 하락장 기간구분에서는 통계적으로 유의하지 못한 正(+)
의 계수를 보여주었다.

그리고 조정 R^2 값 또한 각 자료 별로 59.01%에서 79.34%까지 독립변수들이 종속변수를 설명하는 것으로 높게 나와 모형의 적합성에도 절절한 값을 보였다.

< 표 4-9 > 조건부모형 월간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta[(R_m - R_f) \times R_{c,t-1}] + \gamma(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설3 : 펀드매니저는 사적인 시장예측능력이 없다. ($\gamma = 0$)

유형구분		계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2	
전체펀드	전체	α	-1.74E-02	0.000511	-34.15369	0.0000	0.675887	0.675706
		β	0.531447	0.041413	12.83296	0.0000		
		δ	4.351016	0.713349	6.099419	0.0000		
		γ	1.44645	0.128423	11.26318	0.0000		
	상승장	α	-0.014432	0.000592	-24.39574	0.0000	0.657878	0.657579
		β	1.570975	0.181608	8.650352	0.0000		
		δ	-13.80666	3.383993	-4.07999	0.0000		
		γ	2.477659	0.227477	10.89189	0.0000		
	하락장	α	-0.027685	0.000701	-39.51218	0.0000	0.710456	0.710007
		β	0.456916	0.137882	3.313813	0.0009		
		δ	2.13806	2.134905	1.001478	0.3167		
		γ	0.323621	0.12574	2.573738	0.0101		
성장형펀드	전체	α	-0.007903	0.000657	-12.03456	0.0000	0.775735	0.775517
		β	0.837563	0.045476	18.41778	0.0000		
		δ	3.240578	0.867529	3.735413	0.0002		
		γ	1.998184	0.194025	10.29862	0.0000		
	상승장	α	-0.004102	0.000731	-5.611264	0.0000	0.793735	0.793422
		β	2.294599	0.170857	13.42997	0.0000		
		δ	-22.19539	3.352766	-6.620025	0.0000		
		γ	3.405558	0.391003	8.709802	0.0000		
	하락장	α	-0.021245	0.000961	-22.09644	0.0000	0.786749	0.786174
		β	0.507711	0.164001	3.095775	0.0020		
		δ	3.508891	2.522465	1.391057	0.1645		
		γ	0.352965	0.154135	2.289966	0.0222		
안정성장형펀드	전체	α	-0.024809	0.000809	-30.68326	0.0000	0.717057	0.715927
		β	0.231432	0.070093	3.301771	0.0010		
		δ	6.780306	1.368724	4.953743	0.0000		
		γ	1.283396	0.197263	6.506001	0.0000		
	상승장	α	-0.021046	0.000862	-24.40385	0.0000	0.730972	0.729283
		β	0.51345	0.34477	1.489255	0.1371		
		δ	2.612519	6.825681	0.382749	0.7021		
		γ	1.730908	0.204153	8.478495	0.0000		
	하락장	α	-0.034435	0.00139	-24.76473	0.0000	0.701608	0.698267
		β	0.275075	0.212368	1.295277	0.1963		
		δ	3.684366	3.218151	1.14487	0.2533		
		γ	0.611465	0.234357	2.609123	0.0096		
안정형펀드	전체	α	-0.03341	0.000434	-76.91216	0.0000	0.666539	0.665875
		β	0.048762	0.044764	1.0893	0.2762		
		δ	5.302834	0.840207	6.311339	0.0000		
		γ	0.307667	0.107101	2.872692	0.0041		
	상승장	α	-0.032402	0.000462	-70.09187	0.0000	0.591392	0.590117
		β	0.618825	0.1712	3.614633	0.0003		
		δ	-5.343771	3.347158	-1.59651	0.1107		
		γ	0.700755	0.132085	5.305353	0.0000		
	하락장	α	-0.037541	0.000915	-41.02152	0.0000	0.71574	0.714164
		β	0.440505	0.11757	3.746747	0.0002		
		δ	-1.345998	1.759782	-0.764867	0.4447		
		γ	0.145449	0.137431	1.058345	0.2904		

4. 펀드별 모형 검증

본 연구의 추가적 검증으로 각 펀드별 모형 검증을 실시하였다. 펀드 전체의 자료가 아닌 각각의 펀드 149개에 대하여 무조건부 모형과 조건부 모형에 대하여 검증 하였다. 149개의 개별 검증결과는 < 부록 4 >에 첨부 하였다.

149개의 개별펀드를 이용한 Treynor-Mazuy 무조건부모형에 의한 검증 결과는 다음의 < 표 4-10 >과 같이 142개의 펀드에서 종목선택과 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다. 반면에 신영VIP밸류혼합1 Class B, 미래에셋인디펜던스50채권혼합, 신영연금주식혼합1, Franklin Templeton Income 혼합1, 프라임배당혼합, 삼성웰스플랜50혼합1, 푸르덴셜개인연금 등 7개의 펀드에서는 시장예측 능력이 있음을 의미하는 正(+)의 계수값을 보여주고 있다.

< 표 4-10 > 펀드별 무조건부모형 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설2 : 펀드매니저는 시장예측능력이 없다. ($\delta = 0$)

펀드번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
88	α	-3.09E-02	0.002237	-13.79685	0.0000	0.38634	0.378212
	β	0.307175	0.089448	3.43413	0.0008		
	δ	0.367315	0.767006	0.478895	0.6327		
92	α	-0.023374	0.001999	-11.69571	0.0000	0.530199	0.523976
	β	0.550191	0.082219	6.691812	0.0000		
	δ	1.095275	0.757041	1.446784	0.1500		
93	α	-0.028036	0.002002	-14.00387	0.0000	0.548996	0.543022
	β	0.40189	0.085086	4.723316	0.0000		
	δ	0.093099	0.757808	0.122853	0.9024		
96	α	-0.026266	0.002204	-11.91762	0.0000	0.562942	0.557154
	β	0.453345	0.084062	5.392968	0.0000		
	δ	0.233652	0.74382	0.314124	0.7539		
97	α	-0.030221	0.002597	-11.63819	0.0000	0.532547	0.526355
	β	0.37263	0.099874	3.731005	0.0003		
	δ	0.168139	0.825386	0.203709	0.8389		
104	α	-0.035006	0.002508	-13.95972	0.0000	0.538028	0.531909
	β	0.40324	0.091818	4.391723	0.0000		
	δ	0.584367	0.743942	0.785501	0.4334		
107	α	-0.037126	0.001381	-26.88343	0.0000	0.535936	0.52979
	β	0.377369	0.055014	6.859544	0.0000		
	δ	0.625336	0.494957	1.263415	0.2084		

< 표 4-10 > 계속

- 주) 88 : 신영VIP밸류혼합1 Class B (신영운용)
- 92 : 미래에셋인디펜던스50채권혼합 (미래에셋자산운용)
- 93 : 신영연금주식혼합1 (신영운용)
- 96 : Franklin Templeton Income 혼합1 (프랭클린템플턴)
- 97 : 프라임배당혼합 (신영운용)
- 104 : 삼성웰스플랜50혼합1 (삼성운용)
- 107 : 푸르덴셜개인연금 (푸르덴셜운용)

149개의 개별펀드를 이용한 Treynor-Mazuy 조건부모형에 의한 검증 결과는 다음의 < 표 4-11 >과 같이 141개의 펀드에서 종목선택과 사적인 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 사적인 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다. 반면에 ING미래만들기 주식국민3, 신영VIP밸류혼합1 Class B, 미래에셋인디펜던스 50채권혼합, Franklin Templeton Income 혼합1, 프라임배당혼합, 푸르덴셜개인연금, 신영플러스안정형 5 등 8개의 펀드에서는 사적인 시장예측 능력이 있음을 의미하는 正(+)의 계수값을 보여주고 있다.

< 표 4-11 > 펀드별 조건부모형 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta[(R_m - R_f) \times R_{c,t-1}] + \gamma(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설3 : 펀드매니저는 사적인 시장예측능력이 없다. ($\gamma = 0$)

펀드번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
72	α	-0.01447	0.003131	-4.621771	0.0000	0.592812	0.584614
	β	0.215254	0.330798	0.650713	0.5162		
	δ	8.643357	5.868362	1.472874	0.1429		
	γ	0.252851	1.178408	0.21457	0.8304		
88	α	-0.030768	0.002254	-13.64835	0.0000	0.390042	0.377761
	β	0.257179	0.340496	0.755307	0.4513		
	δ	0.964193	6.359202	0.151622	0.8797		
	γ	0.361743	0.77493	0.466808	0.6413		
92	α	-0.023556	0.001985	-11.86721	0.0000	0.538529	0.529237
	β	-0.050699	0.379627	-0.133549	0.8939		
	δ	11.16303	7.190962	1.55237	0.1227		
	γ	0.871131	0.692598	1.257773	0.2104		
96	α	-0.026159	0.002207	-11.85392	0.0000	0.569428	0.560758
	β	0.286667	0.391079	0.733017	0.4647		
	δ	3.219963	7.332633	0.439128	0.6612		
	γ	0.185224	0.734033	0.252337	0.8011		

< 표 5-11 > 계속

펀드번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정R ²
97	α	-0.030199	0.002645	-11.4189	0.0000	0.532008	0.522586
	β	0.33785	0.413503	0.817044	0.4152		
	δ	0.652517	7.254898	0.089942	0.9285		
	γ	0.153859	0.868537	0.177147	0.8596		
104	α	-0.035514	0.002539	-13.9872	0.0000	0.551607	0.542579
	β	-0.033103	0.281031	-0.11779	0.9064		
	δ	6.787634	3.697134	1.835918	0.0684		
	γ	0.623792	0.733819	0.850062	0.3967		
107	α	-0.037528	0.001422	-26.394	0.0000	0.552946	0.543945
	β	-0.046732	0.309845	-0.150825	0.8803		
	δ	6.562529	4.4866	1.462695	0.1457		
	γ	0.611062	0.436753	1.399102	0.1639		
114	α	-0.040272	0.001597	-25.2138	0.0000	0.564773	0.55601
	β	-0.246953	0.100743	-2.451319	0.0154		
	δ	7.704711	1.55668	4.949451	0.0000		
	γ	0.090809	0.448081	0.202662	0.8397		

- 주) 72 : ING미래만들기주식국민3 (ING운용)
- 88 : 신영VIP밸류혼합1 Class B (신영운용)
- 92 : 미래에셋인디펜던스50채권혼합 (미래에셋자산운용)
- 96 : Franklin Templeton Income 혼합1 (프랭클린템플턴)
- 97 : 프라임배당혼합 (신영운용)
- 104 : 삼성웰스플랜50혼합1 (삼성운용)
- 107 : 푸르덴셜개인연금 (푸르덴셜운용)
- 114 : 신영플러스안정형 5 (신영운용)

1966년 Treynor-Mazuy의 연구에서도 57개의 펀드의 자료를 이용한 검증에서도 단 한 개의 펀드가 5%유의 수준에서 유의한 값을 가져, 이 때 역시 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력이 검증되지 않았다.

5. 운용사별 모형 검증

본 연구의 추가적 검증으로 대표 운용사별 검증을 실시하였다. 149개 펀드의 주간수익률과 월간수익률을 사용하여, 대표운용사 4곳과 기타운용사로 구분을 하여 검증을 하였다. 운용사 1은 19개, 운용사 2는 16개, 운용사 3은 13개, 운용사 4는 5개의 펀드를 포함하며, 나머지 96개의 펀드는 기타 운용사로 통합 구분 하였다.

운용사별 구분 주간수익률 자료를 이용한 Treynor-Mazuy의 무조건부와 조건부 모형에 의한 검증 결과는 다음의 < 표 4-12 >, < 표 4-13 >과 같이 종목선택과 종목선택 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저는

종목선택과 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다.

< 표 4-12 > 운용사별 무조건부모형 주간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설2 : 펀드매니저는 시장예측능력이 없다. ($\delta = 0$)

운용사번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
1	α	-2.29E-02	0.000887	-25.84809	0.0000	0.480901	0.480546
	β	0.38648	0.03827	10.09884	0.0000		
	δ	-1.957327	0.379662	-5.155447	0.0000		
2	α	-0.026952	0.000871	-30.95421	0.0000	0.476664	0.476239
	β	0.363146	0.035526	10.22212	0.0000		
	δ	-1.248454	0.332007	-3.760323	0.0002		
3	α	-0.028314	0.000967	-29.26927	0.0000	0.470325	0.469795
	β	0.348363	0.040095	8.688342	0.0000		
	δ	-1.156572	0.378236	-3.057801	0.0023		
4	α	-0.021267	0.00165	-12.89247	0.0000	0.491677	0.490352
	β	0.385752	0.070784	5.449724	0.0000		
	δ	-2.473399	0.698693	-3.540037	0.0004		
기타	α	-0.025006	0.00038	-65.83198	0.0000	0.492126	0.492057
	β	0.371681	0.016558	22.44744	0.0000		
	δ	-1.661367	0.162745	-10.20842	0.0000		

주) 1 : 미래에셋자산운용사
 2 : 한국투자신탁운용사
 3 : 삼성투자신탁운용사
 4 : KB투자자산운용사
 기타 : 1,2,3,4를 제외한 모두

< 표 4-13 > 운용사별 무조건부모형 월간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. ($\alpha = 0$)

가설2 : 펀드매니저는 시장예측능력이 없다. ($\delta = 0$)

운용사번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
1	α	-0.015741	0.001628	-9.66832	0.0000	0.640835	0.63978
	β	0.715134	0.055158	12.96523	0.0000		
	δ	0.779069	0.37392	2.083521	0.0376		
2	α	-0.018696	0.001447	-12.92155	0.0000	0.669619	0.668466
	β	0.721128	0.049802	14.47988	0.0000		
	δ	1.125635	0.350542	3.211126	0.0014		
3	α	-0.021482	0.001653	-12.99271	0.0000	0.644928	0.643401
	β	0.663273	0.056387	11.76293	0.0000		
	δ	0.929738	0.386194	2.407435	0.0165		

< 표 4-13 > 계속

운용사번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정R ²
4	α	-0.013144	0.003398	-3.868131	0.0002	0.672674	0.668976
	β	0.984909	0.104746	9.402813	0.0000		
	δ	2.483908	0.715953	3.469371	0.0007		
기타	α	-0.017055	0.00061	-27.93724	0.0000	0.68857	0.688389
	β	0.775998	0.02063	37.61514	0.0000		
	δ	1.248359	0.148223	8.422186	0.0000		

주) 1 : 미래에셋자산운용사
 2 : 한국투자신탁운용사
 3 : 삼성투자신탁운용사
 4 : KB투자자산운용사
 기타 : 1,2,3,4를 제외한 모두

운용사별 구분 월간수익률 자료를 이용한 Treynor-Mazuy의 무조건부와 조건부 모형에 의한 검증 결과는 다음의 < 표 4-14 >, < 표 4-15 >와 같이 종목선택능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저는 종목선택 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주었다. 반면에 시장예측능력에서 통계적으로 유의한 正(+)의 계수 즉, 펀드매니저는 시장예측능력이 있다는 의미하는 결과를 보여주었다.

< 표 4-14 > 운용사별 조건부모형 주간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta[(R_m - R_f) \times R_{c,t-1}] + \gamma(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. (α = 0)

가설3 : 펀드매니저는 사적인 시장예측능력이 없다. (γ = 0)

운용사번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정R ²
1	α	-0.022972	0.000889	-25.82677	0.0000	0.490579	0.490055
	β	0.010619	0.074134	0.143241	0.8861		
	δ	7.285784	1.290261	5.646753	0.0000		
	γ	-1.397409	0.403109	-3.466576	0.0005		
2	α	-0.027243	0.000861	-31.62395	0.0000	0.486937	0.486311
	β	0.024786	0.06516	0.380385	0.7037		
	δ	6.235421	1.092684	5.706518	0.0000		
	γ	-0.850788	0.33543	-2.53641	0.0113		
3	α	-0.028666	0.000958	-29.92011	0.0000	0.481602	0.480823
	β	0.001977	0.073393	0.026937	0.9785		
	δ	6.255431	1.179451	5.303678	0.0000		
	γ	-0.812107	0.374297	-2.169688	0.0301		

< 표 4-14 > 계속

운용사번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정R ²
3	α	-0.028666	0.000958	-29.92011	0.0000	0.481602	0.480823
	β	0.001977	0.073393	0.026937	0.9785		
	δ	6.255431	1.179451	5.303678	0.0000		
	γ	-0.812107	0.374297	-2.169688	0.0301		
4	α	-0.021421	0.001654	-12.95308	0.0000	0.496505	0.494531
	β	0.102996	0.142261	0.723991	0.4693		
	δ	5.351767	2.453087	2.181646	0.0294		
	γ	-2.103087	0.727425	-2.891141	0.0039		
기타	α	-0.025162	0.000377	-66.75023	0.0000	0.503497	0.503397
	β	-0.002587	0.029877	-0.086585	0.9310		
	δ	7.145637	0.507271	14.08644	0.0000		
	γ	-1.146934	0.167036	-6.866369	0.0000		

- 주) 1 : 미래에셋자산운용사
 2 : 한국투자신탁운용사
 3 : 삼성투자신탁운용사
 4 : KB투자자산운용사
 기타 : 1,2,3,4를 제외한 모두

< 표 4-15 > 운용사별 조건부모형 월간수익률 검증 결과

$$R_p - R_f = \alpha + \beta(R_m - R_f) + \delta[(R_m - R_f) \times R_{c,t-1}] + \gamma(R_m - R_f)^2 + \varepsilon_p$$

가설1 : 펀드매니저는 종목선택능력이 없다. (α = 0)

가설3 : 펀드매니저는 사적인 시장예측능력이 없다. (γ = 0)

운용사번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정R ²
1	α	-0.015813	0.001627	-9.720217	0.0000	0.641121	0.639536
	β	0.603881	0.111681	5.407212	0.0000		
	δ	2.115932	2.008931	1.053262	0.2926		
	γ	0.902739	0.407526	2.215168	0.0271		
2	α	-0.018789	0.00145	-12.95576	0.0000	0.671173	0.669446
	β	0.591103	0.135044	4.377128	0.0000		
	δ	2.531181	2.390515	1.058844	0.2901		
	γ	1.292875	0.368	3.513248	0.0005		
3	α	-0.021579	0.001659	-13.00797	0.0000	0.64639	0.644098
	β	0.463397	0.127449	3.635937	0.0003		
	δ	3.838614	2.110767	1.818588	0.0696		
	γ	1.166386	0.391365	2.9803	0.0030		
4	α	-0.013279	0.00341	-3.893481	0.0001	0.674204	0.668619
	β	0.678778	0.227995	2.977159	0.0033		
	δ	5.862164	3.981861	1.472217	0.1428		
	γ	2.83969	0.731076	3.88426	0.0001		
기타	α	-0.017189	0.000613	-28.05486	0.0000	0.691249	0.690981
	β	0.50501	0.051849	9.740053	0.0000		
	δ	5.20679	0.877597	5.933008	0.0000		
	γ	1.570164	0.147658	10.63382	0.0000		

< 표 4-15 > 계속

- 주) 1 : 미래에셋자산운용사
- 2 : 한국투자신탁운용사
- 3 : 삼성투자신탁운용사
- 4 : KB투자자산운용사
- 기타 : 1,2,3,4를 제외한 모두

운용사구분별 검증의 결과 에서도 주식의 보유비중에 따른 펀드의 유형별 검증의 결과와 일치하는 월간수익률 자료 검증에서만 펀드매니저의 시장예측 능력이 있다는 결과를 보여주었다. 이는 자료의 형태에 따라 결과 값이 서로 상이하게 나와 운용사별로 펀드매니저의 시장예측 능력이 있다고 단정할 수는 없다고 할 수 있겠다.



제 5 장 결 론

제 1 절 요약과 시사점

본 연구에서는 자산운용회사와 펀드의 유형에 따른 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력을 평가 및 비교하고자 하였다.

Treynor-Mazuy의 회귀모형으로 베타가 시가변(time varying)하지 않다는 무조건부모형과 시가변하다는 조건부 모형을 통해 펀드매니저의 종목선택과 사적인 시장예측능력을 측정하였다.

2005년 8월 1일부터 2008년 7월 31일까지의 3년간의 설정액 100억원 이상인 국내 주식형펀드 149개(성장형 86개, 안정성장형 21개, 안정형 42개)를 사용하여 검증을 실시 하였다.

본 연구는 기존의 국내 선행연구에서는 모두 주간수익률만을 가지고 연구하였으며, 단순히 성장형, 안정성장형, 안정형 펀드만을 구분하여 연구가 이루어 졌다. 하지만 본 연구에서는 주간수익률 뿐만 아니라 일간수익률과 월간수익률을 사용하였으며, 전체펀드와 펀드의 주식편입 비중에 따라 성장형, 안정성장형, 안정형 펀드로 구분하고, 이를 전체기간과 시장상황에 따라 상승장과 하락장으로 구분하여 다양한 검증을 실시 하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 일간수익률과 주간수익률을 이용한 Treynor-Mazuy 무조건부모형에 의한 검증 결과는 종목선택과 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다. 이러한 결과는 기존의 우재룡(1994), 임웅기·우재룡(1997) 등의 국내연구의 결과와 일치한다. 반면에 월간수익률을 이용한 Treynor-Mazuy의 무조건부모형 검증 결과는 펀드매니저의 시장예측 능력이 있음을 의미하는 正(+)의 계수값을 보여주고 있다. 이러한 결과는 상승장과 하락장 등

시장상황과 관계없이 동일하게 나타나고 있다.

둘째, 일간수익률과 주간수익률을 이용한 Treynor-Mazuy 조건부모형에 의한 검증 결과는 종목선택과 사적인 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 사적인 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다. 이러한 결과는 기존의 임웅기·우재룡(1997) 등의 국내연구의 결과와 일치한다. 반면에 월간수익률을 이용한 Trynor-Mazuy의 조건부모형 검증 결과는 성장형과 안정성장형 펀드에서 사적인 시장예측 능력이 있음을 의미하는 正(+)의 계수값을 보여주고 있다. 이러한 결과는 상승장과 하락장 등 시장상황과 관계없이 동일하게 나타나고 있다.

셋째, 개별펀드를 이용한 Treynor-Mazuy 무조건부모형에 의한 검증 결과는 142개의 펀드에서 종목선택과 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다. 이러한 결과는 기존의 강호성(2001) 등의 국내연구의 결과와 일치한다. 반면에 신영VIP밸류혼합1 Class B, 미래에셋인디펜던스50채권혼합, 신영연금주식혼합1, Franklin Templeton Income 혼합1, 프라임배당혼합, 삼성웰스플랜50혼합1, 푸르덴셜개인연금 등 7개의 펀드에서는 시장예측 능력이 있음을 의미하는 正(+)의 계수값을 보여주고 있다. 한편, 개별펀드를 이용한 Treynor-Mazuy 조건부모형에 의한 검증 결과는 141개의 펀드에서 종목선택과 사적인 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저의 종목선택과 사적인 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다. 이러한 결과는 기존의 강호성(2001) 등의 국내연구의 결과와 일치한다. 반면에 ING미래만들기주식국민3, 신영VIP밸류혼합1 Class B, 미래에셋인디펜던스50채권혼합, Franklin Templeton Income 혼합1, 프라임배당혼합, 푸르덴셜개인연금, 신영플러스안정형 5 등 8개의 펀드에서는 사적인 시장예측 능력이 있음을 의미하는 正(+)의 계수값을 보여주고 있다.

넷째, 운용사별 구분 주간수익률 자료를 이용한 Treynor-Mazuy 무조건부와 조건부 모형에 의한 검증 결과는 종목선택과 사적인 시장예측 능력에서 통계적으로 유의한 負(-)의 계수 즉, 펀드매니저는 종목선택과 시장예측 능력이 없음을 의미하는 결과를 보여주고 있다. 반면에 월간수익률을 이용한 검증에서는 시장예측

능력에서 유의한 正(+)의 값이 관찰되어 펀드매니저가 사적인 시장예측능력이 있음을 보여주고 있다.

본 연구의 결과는 일간수익률과 주간수익률에 기초한 분석에서 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력이 없는 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 펀드 투자자에게 시사하는 바가 크며, 간접적으로 효율적시장가설 즉, 시장이 효율적이어서 초과이익을 얻을 수 없다는 가설을 지지하고 있음을 보여준다.

제 2 절 연구의 한계와 향후 연구방향

본 연구의 한계점은 자료수집의 한계로 인해 펀드매니저의 종목선택과 시장예측 능력을 비교적 단기간인 일간, 주간, 월간 수익률을 기준으로 평가하고 있다는 점을 들 수 있다. 따라서 연간 또는 2 이상의 장기 기준 수익률을 산출하여 분석할 경우 보다 나은 결과를 얻을 수 있을 것이라 기대된다.

< 참고 문헌 >

1. 국내문헌

1) 서적

- 강병호·김석동(2007), **금융시장론**, 박영사
- 강효석(2006), **가치경영을 위한 재무관리**, 형설출판사
- 김대호·오세경(2002), **투자론**, 경문사
- 김석진 외(2004), **한국증권시장론**, 삼영사
- 김세현(2004), **통계학 개론**, 영지 문화사
- 남준우·이한식(2005), **계량경제학(이론과 EViews, Excel 활용)**, 홍문사
- 자산운용협회(2008), **법규 I·II·III**, 자산운용협회
- 자산운용협회(2008), **운용 및 전략 I·II·III·VI**, 자산운용협회

2) 논문

- 강호성(2001), “주식형 펀드의 성과평가에 관한 연구,” 연세대학교 석사학위 논문
- 김륜태(2002), “주식형 펀드의 성과지속성에 관한 연구,” 연세대학교 석사학위 논문
- 김형규(1997), “기본적 변수와 주식수익률의 관계에 관한 실증적 연구,” **재무관리연구**, pp.21-55
- 김훈용(2002), “펀드 매니저의 투자성과 분석,” **산업연구**, 동덕여자대학교 산업연구소, pp.263-272
- 남주하·이주희(1995), “자본자산가격결정모형의 조건부공분산과 위험에 대한 보상비율의 시간에 대한 가변성여부 검증,” **재무연구**, pp.67-91
- 문성원(2006), “한국주식형펀드의 스타일 및 성과분석,” 서강대학교 석사학위 논문

- 송영출(1992), “펀드매니저의 성과평가에 관한 연구,”인문사회과학논문집, 광운대학교, pp.235-250
- 우재룡(1994), “주식형 투자신탁의 투자성과에 관한 연구,”연세대학교 박사학위 논문
- 이석형(2001), “주식형 펀드의 성과평가에 관한 연구(모수적 방법과 비모수적 방법을 중심으로),”연세대학교 박사학위 논문
- 이성순·김인배(1999), “국제투자신탁의 운용성과평가에 관한 연구(외국인전용 수익증권과 Country Fund를 중심으로),”홍익대학교 경영연구소, 경영연구, pp.3-31
- 임용기·우재룡(1997), “투자신탁 주식형펀드의 주식보유자료를 이용한 투자성과 평가,”증권학회지, pp.139-180
- 이상빈·오윤주(1995), “새로운 펀드성과 평가모형 : 한국의 펀드를 대상으로 한 실증분석,”서울대학교, 증권·금융연구, pp.201-233
- 조 담(1994), “우리나라 주식형 펀드의 투자성과에 관한 실증적 연구,”한국재무관리학회 추계논문, pp.109-130
- 조 담(1994), “주식수익률의 조건부 이분산성에 관한 연구,”재무연구 제 7호, pp.5-36
- 최영목(2004), “주식형펀드의 현금흐름과 운용성과의 관계에 관한 연구,”중앙대학교 박사학위 논문
- 한강수(2007), “위험을 고려한 펀드 성과평가에 대한 실증 연구,”서강대학교 석사학위 논문

2. 외국문헌

- Black, F., Jensen, and M. Scholes(1972), "The Capital Asset Pricing Model : Some Empirical Tests," In Studies in the Theory of Capital Markets, edited by M. Jensen, pp.79-121
- Fama, E. F.(1972), "Components of Investment Performance," *Journal of Finance*, 27, pp.551-567

- Fama, E. F. and French, K. R.(1993), "Common Risk Factors in the Returns on Bonds and Stocks," *Journal of Finance*, pp.3-56
- Henriksson, R. D. and Merton, R. C.(1981), "On Market Timing and Investment Performance : Statistical Procedures for Evaluation Forecasting Skill," *Journal of Business*, pp.513-533
- Jensen, Michael C.(1968), "The Performance of Mutual Funds in the Period 1954-1964," *Journal of Finance*, 23, pp.389-416
- Jensen, Michael C.(1972), "Optional Utilization of Market Forecast and the Evaluation of Investment Performance," In Szego and Shell, eds, *Mathematical Method in Investment and Finance*, North-Holland(Amsterdam)
- Kon, S. J. and Jen, F. C.(1978), "Estimation of Time-Varying Systematic Risk and Performance for Mutual Fund Portfolios : An Application of Switching Regression," *Journal of Finance*, pp.457-475
- Shape, William F.(1965), "How to Rate Mutual Fund Performance," *Harvard Business Review*, pp.63-75
- Shape, William F.(1966), "Mutual Fund Performance," *Journal of Business*, pp.63-75
- Treynor, J. L., and Mazuy, K. K.(1966), "Can Mutual Funds Outguess the Market," *Harvard Business Review*, 44, pp.131-136
- Treynor, J. L. and Black, L. F.(1973), "How to Use Securities Analysis to Improve Portfolio Selection," *Journal of Business*, 46 January, pp.66-86

ABSTRACT

A Study on the Selectivity and Forecasting Ability of Fund Manager

Yong-Beom Kim

Dept, of Business Admin.

The Graduate School

Cheju National University

Recently, the Korean financial market has been rapidly growing, and in particular, the size of fund market has risen by 132% compared to those in 2001.

The investors' interest in the fund investment, which is expected to form higher rate in the future, is focused on the fund performance, which is different from the case of the direct investment for which investors judge the long and short time of each issue, such as stock and bond by themselves. The fund performance is put importance on because individual investors have less information and higher dependency on the operating results than organization investors. Furthermore, it's because individual investors tend to concentrate their investment on the asset management companies or funds with higher earning rate or with good reputation.

This study aims at evaluating and comparing the fund managers' selectivity ability and forecasting ability, according to the fund types and asset management companies. To accomplish this purpose, Treynor-Mazuy's quadratic model was applied to the examination, using the daily, weekly, and monthly earning rate of funds. The funds were categorized into growth fund,

growth-stability fund, and stability fund, depending on the stock rate, and they were also inquired into, depending on the market conditions of the period of rising price index of stocks and the period of falling price index of stocks.

The results of this study are summarized as followings.

First, the fund managers' ability to choose a stock issue and to predict the market was not verified in case of the daily and weekly earning rate of the growth fund, growth-stability fund, and stability fund, which were categorized by the stock rate. On the other hand, in case of examination with monthly earning rate, it was proved that fund managers had the ability to predict the private market.

Second, when each fund used in the study was inspected, the fund managers' selectivity ability and forecasting ability were not proved with 142 funds, and the selectivity ability and private market predicting ability were not verified with 141 funds. However, the results with 7 funds showed the fund managers had the ability to predict market, and 8 funds displayed the result of the ability to predict private markets.

Third, when each asset management company was examined by using weekly earning rate data, the fund managers' selectivity ability and forecasting ability were not proved, while the inspection using the monthly earning rate data revealed the existence of the ability to predict private market.

In conclusion, these results mean there was no ability to choose an issue and to predict market in the analysis based on daily and weekly earning rate. They imply many things to the fund investors, and they indirectly support the efficient market hypothesis, namely, the hypothesis that no excessive profits can be made because markets are efficient.

< 부 록 >

< 부록 1 > 연구에 사용된 주식형펀드의 목록

I. 성장형 펀드 86개

(단위 : 억원)

	자산운용사	펀드명	펀드 설정일	소유형	순자산액
1	미래에셋자산	미래에셋디스커버리주식형	2001-07-06	일반주식	12,248
2	SH운용	Tops업마사랑어린이적립주식 1	2005-05-03	일반주식	1,858
3	미래에셋자산	미래에셋드림타겟주식형	2003-11-03	일반주식	3,927
4	한국운용	한국투자골드적립식삼성그룹주식 1(C)	2004-07-20	테마주식	2,236
5	삼성운용	삼성Value주식 2	2003-06-19	일반주식	126
6	미래에셋자산	미래에셋3억만들기인디펜던스주식K- 1	2005-01-18	일반주식	14,729
7	하나UBS	하나UBS블루칩마켓주식V- 1	2002-03-08	일반주식	2,998
8	미래에셋자산	미래에셋솔로몬주식 1	2002-12-03	일반주식	19,059
9	하이운용	CJ카멜레온주식 1	2004-12-04	일반주식	200
10	미래에셋자산	미래에셋우리아이적립형주식G K- 1	2005-04-22	일반주식	4,388
11	미래에셋자산	미래에셋인디펜던스주식형 1	2001-02-14	일반주식	14,460
12	미래에셋자산	미래에셋인디펜던스주식 2	2005-01-17	일반주식	13,097
13	신영운용	신영마라톤주식(A형)	2002-04-25	일반주식	7,449
14	대신운용	대신꿈나무적립주식 1ClassC1	2004-07-20	일반주식	162
15	한국운용	한국정통적립주식 1(A)	2003-12-31	일반주식	460
16	미래에셋자산	미래에셋우리아이3억만들기주식G 1	2005-04-01	테마주식	8,356
17	신영운용	프라임배당적립주식	2005-01-18	배당주식	5,335
18	미래에셋자산	미래에셋플래티늄랩주식 1	2004-10-18	일반주식	2,237
19	피델리티운용	피델리티코리아주식형자(I)	2005-03-03	일반주식	114
20	신영운용	신영밸류고배당주식 1 C1	2003-05-26	배당주식	3,393
21	한국운용	한국부자아빠정통고편입A주식ClassA	2002-01-29	일반주식	110
22	마이더스운용	마이더스백년대계적립주식	2005-07-18	배당주식	176
23	한국운용	한국부자아빠성장주식증권W- 1ClassA	2005-03-03	일반주식	498
24	미래에셋맵스	미래에셋맵스KBI주식 1	2004-01-02	일반주식	104
25	신영운용	프라임배당주식	2004-11-16	배당주식	2,171
26	KB운용	KB스타다가치성장주적립주식 1	2005-01-18	일반주식	260
27	KB운용	KB스타적립주식 1	2003-01-03	일반주식	264
28	한국운용	한국투자마이스터주식 1(A)	1999-06-23	일반주식	706
29	삼성운용	삼성팀파워90주식형	2002-02-05	일반주식	194
30	삼성운용	삼성Value주식 1	2003-09-24	일반주식	303
31	하이운용	CJ Vision포트폴리오인텍스파생상품주식1	2002-06-24	K200인텍스	219
32	한국운용	한국부자아빠인텍스파생상품	2003-05-22	K200인텍스	174
33	신영운용	신영고배당주식(A형)	2005-11-29	배당주식	1,004
34	푸르덴셜운용	푸르덴셜프리엄브렐러나폴레옹주식 1	2003-12-12	일반주식	192
35	마이더스운용	마이더스블루칩배당주식형	2003-06-13	테마주식	894
36	푸르덴셜운용	푸르덴셜파이팅코리아나폴레옹혼합 1	2003-12-12	일반주식	237
37	SH운용	BEST알부자적립식혼합 1	2003-12-31	일반주식	298
38	하나UBS	하나UBS인텍스파생상품 V- 1	2002-03-08	K200인텍스	198
39	동양운용	동양중소형고배당주식 1	2005-03-08	중소형주식	459
40	기은SG운용	그랑프리인텍스알파파생상품 1CLASS C	2005-01-17	K200인텍스	257
41	프랭클린템플턴	프랭클린템플턴그로스주식형 5	1999-01-11	일반주식	820
42	미래에셋자산	미래에셋3억만들기좋은기업주식K- 1	2004-01-02	일반주식	16,913
43	삼성운용	삼성인텍스플러스파생상품 1	2004-07-23	K200인텍스	3,144
44	우리CS운용	우리KRX100인텍스주식 1C1	2005-07-14	기타인텍스	1,230

(단위 : 억원)

	자산운용사	펀드명	펀드 설정일	소유형	순자산액
45	ING운용	ING미래만들기주식일반 2 Class C 1	2004-12-13	일반주식	228
46	유진운용	서울TRUE VALUE주식 1	2002-06-17	일반주식	103
47	NH-CA운용	농협CA아이사랑적립주식 1	2005-05-02	일반주식	1,581
48	푸르덴셜운용	푸르덴셜나폴레옹주식 2- 6	1999-06-05	일반주식	103
49	마이다스운용	마이다스블루칩배당주식 C	2004-10-19	배당주식	3,250
50	푸르덴셜운용	푸르덴셜나폴레옹주식 2- 11	1999-06-29	일반주식	142
51	PCA운용	PCA베스트그로스주식A1클래스F	2005-06-07	일반주식	173
52	동양운용	동양프리스타일주식 1	2003-08-20	일반주식	223
53	푸르덴셜운용	푸르덴셜나폴레옹정통액티브주식 1	1999-03-06	일반주식	3,984
54	프랭클린템플턴	프랭클린템플턴그로스주식형 2	2001-08-28	일반주식	1,648
55	프랭클린템플턴	Templeton골드적립식주식	2002-03-04	일반주식	442
56	프랭클린템플턴	프랭클린템플턴그로스주식형 4	1999-06-17	일반주식	1,067
57	푸르덴셜운용	푸르덴셜인덱스파생상품NH 2	2001-12-06	K200인덱스	291
58	현대와이즈운용	현대HR30주식 1	2004-05-18	일반주식	1,053
59	KB운용	광개토주식	2005-07-14	일반주식	3,327
60	한국운용	한국셀렉트배당주식 1(C)	2003-05-23	배당주식	174
61	프랭클린템플턴	프랭클린템플턴그로스주식형 3	2002-01-15	일반주식	899
62	동양운용	동양모아드림주식 1클래스A	2004-10-06	일반주식	1,008
63	하이운용	CJ행복만들기주식 1	2004-10-28	일반주식	2,015
64	푸르덴셜운용	푸르덴셜연금주식KM 1	2001-02-01	일반주식	476
65	하나UBS	하나UBS엄브렐라블루칩S- 1	2002-09-27	일반주식	146
66	칸서스운용	칸서스하베스트적립식주식 1ClassK	2005-01-26	일반주식	8,340
67	대신운용	부자만들기주식 1ClassA	2005-06-01	일반주식	819
68	푸르덴셜운용	푸르덴셜나폴레옹주식 2- 2	1999-04-16	일반주식	154
69	신한BNPP운용	프레스티지가치주주식 2	2005-06-20	일반주식	320
70	NH-CA운용	농협CA올스타적립식주식 1	2005-02-01	일반주식	327
71	NH-CA운용	농협CA마켓리더주식 1	2003-08-20	일반주식	160
72	ING운용	ING미래만들기주식국민 3	2005-01-08	일반주식	487
73	KB운용	KB스타업중대표주적립식주식 1	2004-01-02	일반주식	1,477
74	한국운용	한국부자아빠리서치과워90주식	2003-12-31	일반주식	139
75	하나UBS	하나UBS안정성장1월호주식	1970-05-20	일반주식	254
76	신한BNPP운용	신한모델인덱스장기주식 1	2002-02-27	일반주식	245
77	미래에셋자산	미래에셋가치주주식G 1CLASSA	2005-04-13	일반주식	288
78	ING운용	ING1억만들기주식 1	2003-01-03	일반주식	2,913
79	삼성운용	삼성웰스플랜80주식 1	2002-11-11	일반주식	1,500
80	삼성운용	삼성웰스플랜65주식 1	2002-11-11	일반주식	354
81	알리안츠운용	알리안츠GIBest중소형주식A 1(C/B)	2001-05-02	중소형주식	108
82	ING운용	ING 1억만들기주식 2Class A	2003-05-12	일반주식	428
83	기은SG운용	그랑프리포커스주식 1 C클래스	2005-01-17	일반주식	667
84	PCA운용	PCA업종일등적립식주식K- 1	2004-12-21	일반주식	2,341
85	알리안츠운용	알리안츠고배당주식G- 1(C/A)	2004-09-01	배당주식	160
86	PCA운용	PCA업종일등적립식주식A- 2	2005-01-18	일반주식	772

II. 안정성장형 펀드 21개

(단위 : 억원)

	자산운용사	펀드명	펀드 설정일	소유형	순자산액
87	KTB운용	KTB 혼합형	2002-01-24	일반주식혼합	234
88	신영운용	신영VIP밸류혼합 1 Class B	2005-05-04	일반주식혼합	101
89	신영운용	신영VIP밸류혼합 1 Class A	2005-04-25	일반주식혼합	174
90	하나UBS	하나UBS인베스트연금혼합S- 1	2001-02-05	일반주식혼합	434
91	하나UBS	뉴개인연금주식혼합S- 1	2000-08-28	일반주식혼합	2,217
92	미래에셋자산	미래에셋인디펜던스50채권혼합	2002-03-07	일반주식혼합	121
93	신영운용	신영연금주식혼합 1	2001-02-14	일반주식혼합	145
94	미래에셋자산	미래에셋인디펜던스혼합형	2000-10-13	일반주식혼합	400
95	하나UBS	하나UBS i-사랑적립식혼합 1	2005-04-01	일반주식혼합	323
96	프랭클린템플턴	Franklin Templeton Income혼합 1	2005-06-30	일반주식혼합	197
97	신영운용	프라임배당혼합	2004-11-16	일반주식혼합	125
98	한국운용	한국투자신중개인연금성장혼합 1	2000-12-30	일반주식혼합	726
99	NH-CA운용	농협CA종자돈적립고배당혼합 1	2004-07-21	일반주식혼합	321
100	하나UBS	개인연금혼합 S- 1	1994-06-20	일반주식혼합	1,230
101	현대와이즈운용	현대HR30주식혼합 1	2004-05-18	일반주식혼합	136
102	하나UBS	개인연금혼합 S- 2	1994-07-04	일반주식혼합	171
103	삼성운용	삼성장기주택마련혼합 1	2003-01-17	일반주식혼합	918
104	삼성운용	삼성웰스플랜50혼합 1	2002-11-11	일반주식혼합	313
105	한국운용	개인연금주식 3	1994-08-23	일반주식혼합	1,119
106	한국운용	개인연금주식 1	1994-06-20	일반주식혼합	580
107	푸르덴셜운용	푸르덴셜개인연금 1	1994-06-20	일반주식혼합	128



Ⅲ. 안정형 펀드 42개

(단위 : 억원)

	자산운용사	펀드명	펀드 설정일	소유형	순자산액
108	하나UBS	하나UBS장기주택마련혼합K- 1	2003-01-17	일반채권혼합	612
109	신영운용	신영더블플러스안정형 1	2005-05-16	일반채권혼합	218
110	KTB운용	KTB 에버스타혼합형펀드	2001-04-17	일반채권혼합	2,338
111	미래에셋자산	미래에셋더스커버한아름 1	2002-05-03	일반채권혼합	737
112	하나UBS	하나UBS아름다운실버배당혼합 1	2004-08-11	일반채권혼합	1,920
113	피닉스운용	글로벌타이쿤혼합형 4	2005-04-18	보수적자산배분	107
114	신영운용	신영플러스안정형 5	2005-07-15	일반채권혼합	133
115	하이운용	CJ카멜레온배당혼합 1	2004-10-26	일반채권혼합	497
116	유진운용	메가테크혼합A 1	2005-02-13	일반채권혼합	509
117	미래에셋자산	미래에셋솔로몬채권혼합K- 1	2003-12-31	일반채권혼합	231
118	푸르덴셜운용	Pru프리미엄30혼합 1	2005-07-13	일반채권혼합	183
119	동양운용	동양모아드림30혼합 1	2004-11-15	일반채권혼합	468
120	신영운용	신영고배당혼합	2004-10-11	일반채권혼합	858
121	미래에셋자산	미래에셋인디펜던스한아름혼합형	2001-03-16	일반채권혼합	4,626
122	프랭클린템플턴	Templeton장기주택마련혼합 1	2003-02-24	일반채권혼합	406
123	한국운용	한국부자아빠장기주택정통저편입채권혼합K-1	2005-11-08	일반채권혼합	434
124	한국운용	한국부자아빠리서치과위법인전용혼합 1	2004-11-12	일반채권혼합	151
125	프랭클린템플턴	Templeton혼합 1	2002-02-14	일반채권혼합	282
126	신영운용	신영업종우량주혼합 1	2005-03-07	일반채권혼합	138
127	삼성운용	삼성웰스플랜30혼합 1	2004-10-01	일반채권혼합	436
128	ING운용	ING미래만들기배당안정혼합일반 2	2004-12-13	일반채권혼합	219
129	삼성운용	삼성인텍스프리미엄30혼합	2002-02-05	보수적자산배분	160
130	신영운용	코리아밸류혼합	2005-07-18	일반채권혼합	100
131	한국운용	한국부자아빠연속분할매매주식혼합증권W- 1	2004-12-02	보수적자산배분	106
132	미래에셋자산	미래에셋연금혼합 1	2003-01-21	일반채권혼합	185
133	삼성운용	삼성웰스플랜35혼합 1	2002-11-11	일반채권혼합	219
134	우리CS운용	프린티어장기주택마련혼합 1	2003-02-17	일반채권혼합	585
135	ING운용	ING 1억만들기고배당혼합 1	2004-01-02	일반채권혼합	1,476
136	SH운용	Tops Easy Trading시스템혼합 1	2005-01-20	보수적자산배분	151
137	KB운용	KB스타블루안정혼합 1	2002-11-04	일반채권혼합	133
138	PCA운용	PCA베스트인컴 3M혼합A- 1	2001-03-08	일반채권혼합	154
139	삼성운용	삼성웰스플랜20혼합 1	2002-11-11	일반채권혼합	123
140	기은SG운용	그랑프리밸런스30혼합 1 A클래스	2005-01-17	일반채권혼합	106
141	미래에셋자산	미래에셋장기주택마련안정혼합 1	2003-02-13	일반채권혼합	904
142	현대와이즈운용	현대HR30채권혼합 1	2004-05-18	일반채권혼합	405
143	삼성운용	삼성배당플러스30혼합II- 1	2002-09-25	일반채권혼합	192
144	SH운용	Tops적립식혼합 1	2005-02-11	일반채권혼합	159
145	마이더스운용	마이더스블루칩배당30채권혼합형	2002-01-25	일반채권혼합	133
146	한국운용	한국부자아빠거꾸로안정혼합증권W- 1	2005-02-17	일반채권혼합	117
147	한화운용	한화레드마운틴혼합 3	2005-02-13	일반채권혼합	950
148	미래에셋자산	미래에셋배당주+안정혼합 1	2001-10-11	일반채권혼합	479
149	신한BNPP운용	프레스티지적립식안정형혼합 1	2004-12-14	일반채권혼합	110

< 부록 2 > 149개 펀드별 무조건부모형의 검증 결과

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정 R ²
1	α	-7.47E-03	0.004475	-1.669435	0.0971	0.569527	0.563826
	β	0.660643	0.172329	3.833616	0.0002		
	δ	-2.042886	1.482386	-1.378107	0.1702		
2	α	-0.016634	0.004245	-3.918454	0.0001	0.608451	0.603265
	β	0.459414	0.175445	2.61857	0.0097		
	δ	-2.407361	1.619855	-1.486158	0.1393		
3	α	-0.012612	0.003056	-4.126623	0.0001	0.576082	0.570467
	β	0.508643	0.12511	4.065578	0.0001		
	δ	-2.893537	1.171914	-2.46907	0.0147		
4	α	-0.019238	0.003826	-5.028274	0.0000	0.458595	0.451424
	β	0.346629	0.148885	2.328157	0.0212		
	δ	-3.216827	1.342425	-2.396282	0.0178		
5	α	-0.017424	0.00341	-5.110091	0.0000	0.576973	0.57137
	β	0.494143	0.141127	3.501404	0.0006		
	δ	-1.926387	1.230359	-1.565712	0.1195		
6	α	-0.010471	0.003167	-3.306408	0.0012	0.554083	0.548177
	β	0.613813	0.135659	4.52466	0.0000		
	δ	-1.975324	1.304489	-1.514251	0.1321		
7	α	-0.014421	0.003946	-3.654864	0.0004	0.590396	0.584971
	β	0.537495	0.152163	3.53237	0.0005		
	δ	-2.059099	1.32687	-1.551847	0.1228		
8	α	-0.013235	0.003031	-4.365813	0.0000	0.593712	0.588331
	β	0.503758	0.128159	3.930721	0.0001		
	δ	-2.923623	1.204667	-2.426913	0.0164		
9	α	-0.017312	0.00359	-4.821675	0.0000	0.59447	0.589099
	β	0.401181	0.134871	2.974549	0.0034		
	δ	-3.209069	1.125907	-2.850208	0.0050		
10	α	-0.014402	0.004096	-3.515748	0.0006	0.546892	0.54089
	β	0.561877	0.158936	3.535236	0.0005		
	δ	-1.940006	1.41914	-1.36703	0.1736		
11	α	-0.012895	0.002855	-4.516578	0.0000	0.595242	0.589881
	β	0.468455	0.115936	4.040629	0.0001		
	δ	-3.554494	1.10764	-3.209069	0.0016		
12	α	-0.012895	0.002855	-4.516578	0.0000	0.595242	0.589881
	β	0.468455	0.115936	4.040629	0.0001		
	δ	-3.554494	1.10764	-3.209069	0.0016		
13	α	-0.02012	0.003787	-5.313232	0.0000	0.619684	0.614647
	β	0.394267	0.139578	2.824716	0.0054		
	δ	-2.523341	1.098926	-2.296189	0.0230		
14	α	-0.01508	0.002675	-5.637212	0.0000	0.569036	0.563328
	β	0.505271	0.11201	4.510963	0.0000		
	δ	-2.246269	1.021503	-2.198984	0.0294		
15	α	-0.014888	0.002857	-5.211835	0.0000	0.632181	0.627309
	β	0.548388	0.104347	5.255405	0.0000		
	δ	-1.729731	0.891679	-1.939859	0.0543		
16	α	-0.013094	0.003698	-3.540891	0.0005	0.571354	0.565676
	β	0.598326	0.137713	4.344739	0.0000		
	δ	-1.614885	1.134908	-1.422922	0.1568		
17	α	-0.025545	0.002367	-10.7933	0.0000	0.561665	0.555859
	β	0.276248	0.099819	2.767481	0.0064		
	δ	-2.673772	0.953442	-2.804336	0.0057		
18	α	-0.011487	0.003331	-3.448767	0.0007	0.608605	0.603421
	β	0.584306	0.144507	4.043437	0.0001		
	δ	-2.209773	1.456772	-1.516897	0.1314		
19	α	-0.011216	0.002709	-4.140939	0.0001	0.633406	0.628551
	β	0.561273	0.115304	4.867756	0.0000		
	δ	-2.79957	1.130089	-2.4773	0.0143		
20	α	-0.026104	0.003459	-7.547622	0.0000	0.556213	0.550335
	β	0.262996	0.129121	2.036826	0.0434		
	δ	-2.664363	1.073937	-2.480929	0.0142		
21	α	-0.018424	0.002917	-6.316476	0.0000	0.583728	0.578215
	β	0.472458	0.114805	4.115314	0.0001		
	δ	-1.77798	1.020627	-1.742047	0.0835		
22	α	-0.026228	0.00305	-8.599477	0.0000	0.519356	0.51299
	β	0.220614	0.111945	1.970738	0.0506		
	δ	-3.332786	0.981535	-3.395484	0.0009		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정 R ²
23	α	-0.011626	0.004106	-2.831878	0.0053	0.565914	0.560164
	β	0.640398	0.161966	3.9539	0.0001		
	δ	-1.411095	1.438966	-0.980631	0.3283		
24	α	-0.013567	0.002716	-4.994824	0.0000	0.617732	0.612669
	β	0.531246	0.113244	4.691151	0.0000		
	δ	-2.67014	1.156623	-2.308567	0.0223		
25	α	-0.02842	0.002155	-13.18934	0.0000	0.649292	0.644647
	β	0.125652	0.083665	1.501856	0.1352		
	δ	-4.004277	0.747166	-5.359289	0.0000		
26	α	-0.01425	0.003218	-4.428552	0.0000	0.538845	0.532737
	β	0.501416	0.138675	3.615771	0.0004		
	δ	-2.693776	1.357712	-1.984055	0.0491		
27	α	-0.015009	0.003053	-4.915601	0.0000	0.55014	0.544181
	β	0.440641	0.12531	3.516404	0.0006		
	δ	-3.355317	1.223418	-2.742577	0.0068		
28	α	-0.017352	0.003161	-5.490248	0.0000	0.558697	0.552852
	β	0.532272	0.116486	4.569416	0.0000		
	δ	-1.401616	0.955797	-1.466437	0.1446		
29	α	-0.011379	0.004105	-2.772115	0.0063	0.549299	0.543329
	β	0.641364	0.17631	3.637695	0.0004		
	δ	-1.50995	1.717767	-0.879019	0.3808		
30	α	-0.014176	0.00373	-3.800924	0.0002	0.614555	0.60945
	β	0.502237	0.137967	3.640279	0.0004		
	δ	-2.756715	1.144647	-2.408353	0.0172		
31	α	-0.015019	0.003393	-4.425779	0.0000	0.643405	0.638681
	β	0.532635	0.127209	4.187074	0.0000		
	δ	-2.091713	1.03274	-2.025402	0.0446		
32	α	-0.012328	0.003279	-3.759462	0.0002	0.592954	0.587562
	β	0.643184	0.142377	4.517457	0.0000		
	δ	-1.258094	1.357441	-0.926813	0.3555		
33	α	-0.025946	0.002607	-9.953315	0.0000	0.570636	0.564949
	β	0.232569	0.103011	2.25772	0.0254		
	δ	-3.316364	0.919821	-3.605447	0.0004		
34	α	-0.014094	0.002558	-5.509017	0.0000	0.609168	0.603991
	β	0.529524	0.11337	4.670745	0.0000		
	δ	-2.47105	1.107059	-2.232085	0.0271		
35	α	-0.02588	0.003472	-7.453416	0.0000	0.573631	0.567984
	β	0.237041	0.129649	1.828328	0.0695		
	δ	-3.405425	1.049115	-3.245999	0.0014		
36	α	-0.011735	0.004118	-2.849514	0.0050	0.54938	0.543412
	β	0.646052	0.168806	3.827191	0.0002		
	δ	-1.50049	1.555892	-0.964392	0.3364		
37	α	-0.018228	0.002181	-8.358296	0.0000	0.622082	0.617076
	β	0.47899	0.096606	4.958198	0.0000		
	δ	-2.064408	0.984595	-2.096707	0.0377		
38	α	-0.011857	0.003348	-3.541878	0.0005	0.623444	0.618457
	β	0.688705	0.143489	4.799693	0.0000		
	δ	-0.819558	1.333365	-0.614654	0.5397		
39	α	-0.030625	0.004729	-6.47568	0.0000	0.438888	0.431456
	β	-0.083651	0.184422	-0.453583	0.6508		
	δ	-6.463581	1.6284	-3.969284	0.0001		
40	α	-0.012377	0.002554	-4.845799	0.0000	0.624859	0.61989
	β	0.636896	0.117038	5.441808	0.0000		
	δ	-1.395839	1.200336	-1.162874	0.2467		
41	α	-0.01516	0.002662	-5.695379	0.0000	0.625926	0.620972
	β	0.499642	0.125176	3.991509	0.0001		
	δ	-2.584403	1.323808	-1.952249	0.0528		
42	α	-0.01516	0.002662	-5.695379	0.0000	0.625926	0.620972
	β	0.499642	0.125176	3.991509	0.0001		
	δ	-2.584403	1.323808	-1.952249	0.0528		
43	α	-0.014504	0.002663	-5.447233	0.0000	0.611367	0.60622
	β	0.58531	0.109739	5.333636	0.0000		
	δ	-1.598192	1.028842	-1.553389	0.1224		
44	α	-0.016022	0.002488	-6.439619	0.0000	0.598039	0.592715
	β	0.551871	0.105322	5.239826	0.0000		
	δ	-1.691177	0.992394	-1.704138	0.0904		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정 R ²
45	α	-0.015379	0.002296	-6.697065	0.0000	0.593012	0.587621
	β	0.550903	0.108462	5.079217	0.0000		
	δ	-1.852225	1.141988	-1.62193	0.1069		
46	α	-0.014359	0.00345	-4.161538	0.0001	0.574566	0.568931
	β	0.601299	0.137099	4.385882	0.0000		
	δ	-1.485575	1.220322	-1.217363	0.2254		
47	α	-0.014359	0.00345	-4.161538	0.0001	0.574566	0.568931
	β	0.601299	0.137099	4.385882	0.0000		
	δ	-1.485575	1.220322	-1.217363	0.2254		
48	α	-0.014391	0.003532	-4.073962	0.0001	0.56954	0.563839
	β	0.482238	0.145052	3.324593	0.0011		
	δ	-3.273457	1.322467	-2.475266	0.0144		
49	α	-0.02398	0.003058	-7.841525	0.0000	0.607986	0.602793
	β	0.214929	0.119098	1.804648	0.0731		
	δ	-4.284206	1.037385	-4.129815	0.0001		
50	α	-0.012687	0.003636	-3.489501	0.0006	0.552527	0.546601
	β	0.589232	0.150649	3.911276	0.0001		
	δ	-2.034065	1.36103	-1.494504	0.1371		
51	α	-0.014313	0.003605	-3.970803	0.0001	0.572755	0.567096
	β	0.589082	0.149891	3.930067	0.0001		
	δ	-1.607351	1.410201	-1.139802	0.2562		
52	α	-0.014132	0.002683	-5.267626	0.0000	0.620772	0.615749
	β	0.547467	0.11327	4.83327	0.0000		
	δ	-2.231252	1.151214	-1.938173	0.0545		
53	α	-0.015107	0.003265	-4.626891	0.0000	0.560802	0.554985
	β	0.57113	0.149156	3.829087	0.0002		
	δ	-1.524369	1.443198	-1.056243	0.2925		
54	α	-0.014257	0.002735	-5.213225	0.0000	0.648917	0.644267
	β	0.574761	0.117043	4.910702	0.0000		
	δ	-1.871915	1.126337	-1.661949	0.0986		
55	α	-0.017272	0.003461	-4.991081	0.0000	0.579685	0.574118
	β	0.465523	0.15723	2.960771	0.0036		
	δ	-2.452131	1.575106	-1.556803	0.1216		
56	α	-0.01565	0.003418	-4.578568	0.0000	0.551157	0.545212
	β	0.572416	0.147142	3.890235	0.0001		
	δ	-1.545177	1.439904	-1.073111	0.2849		
57	α	-0.014323	0.003056	-4.686858	0.0000	0.665349	0.660917
	β	0.564625	0.116357	4.852533	0.0000		
	δ	-1.987558	1.012356	-1.9633	0.0514		
58	α	-0.008915	0.004577	-1.947842	0.0533	0.513503	0.507059
	β	0.709498	0.228376	3.106717	0.0023		
	δ	-1.352412	2.508299	-0.539175	0.5906		
59	α	-0.016176	0.004054	-3.990398	0.0001	0.560291	0.554468
	β	0.518378	0.15198	3.410828	0.0008		
	δ	-2.077789	1.317641	-1.576901	0.1169		
60	α	-0.024795	0.004755	-5.21462	0.0000	0.545414	0.539393
	β	0.214467	0.174245	1.230835	0.2203		
	δ	-4.075193	1.370469	-2.973576	0.0034		
61	α	-0.015167	0.002682	-5.655034	0.0000	0.633038	0.628178
	β	0.506445	0.125145	4.046863	0.0001		
	δ	-2.540995	1.311097	-1.938067	0.0545		
62	α	-0.013331	0.003606	-3.696775	0.0003	0.630901	0.626012
	β	0.559939	0.13566	4.127521	0.0001		
	δ	-2.343699	1.152512	-2.033556	0.0437		
63	α	-0.013083	0.003351	-3.904213	0.0001	0.657198	0.652658
	β	0.570126	0.131352	4.340448	0.0000		
	δ	-2.315341	1.139743	-2.031459	0.0440		
64	α	-0.015133	0.003651	-4.144556	0.0001	0.554712	0.548814
	β	0.56778	0.152426	3.724962	0.0003		
	δ	-1.744425	1.411102	-1.236214	0.2183		
65	α	-0.017691	0.003474	-5.092586	0.0000	0.61627	0.611187
	β	0.418838	0.132464	3.161894	0.0019		
	δ	-3.174836	1.125723	-2.820263	0.0054		
66	α	-0.014027	0.003087	-4.54349	0.0000	0.665693	0.661265
	β	0.602043	0.120083	5.013549	0.0000		
	δ	-1.534761	1.095329	-1.401188	0.1632		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
67	α	-0.015149	0.00329	-4.605011	0.0000	0.574649	0.569015
	β	0.522582	0.133499	3.914506	0.0001		
	δ	-2.626566	1.241765	-2.115187	0.0361		
68	α	-0.015525	0.003615	-4.295034	0.0000	0.542242	0.536179
	β	0.544777	0.157094	3.467836	0.0007		
	δ	-2.009267	1.476537	-1.360797	0.1756		
69	α	-0.021463	0.00407	-5.273758	0.0000	0.527704	0.521448
	β	0.326417	0.145629	2.241428	0.0265		
	δ	-3.322875	1.201552	-2.765486	0.0064		
70	α	-0.018091	0.002872	-6.298896	0.0000	0.553943	0.548035
	β	0.507871	0.121818	4.169085	0.0001		
	δ	-1.7535	1.149398	-1.525581	0.1292		
71	α	-0.014106	0.003155	-4.47138	0.0000	0.57956	0.573991
	β	0.689033	0.130603	5.275787	0.0000		
	δ	-0.073997	1.221404	-0.060583	0.9518		
72	α	-0.01543	0.00246	-6.27158	0.0000	0.6125	0.607367
	β	0.502077	0.116621	4.305214	0.0000		
	δ	-2.566899	1.201217	-2.136914	0.0342		
73	α	-0.015366	0.002694	-5.704702	0.0000	0.594446	0.589075
	β	0.503455	0.108885	4.623743	0.0000		
	δ	-2.591084	1.074227	-2.412045	0.0171		
74	α	-0.015743	0.002404	-6.549936	0.0000	0.624134	0.619156
	β	0.515622	0.104904	4.915173	0.0000		
	δ	-2.382368	1.072704	-2.220901	0.0278		
75	α	-0.017029	0.002511	-6.782342	0.0000	0.624414	0.619439
	β	0.392028	0.102336	3.830813	0.0002		
	δ	-3.747384	1.006811	-3.722034	0.0003		
76	α	-0.014064	0.002938	-4.786279	0.0000	0.598513	0.593196
	β	0.605049	0.128339	4.714458	0.0000		
	δ	-1.632478	1.283545	-1.271852	0.2054		
77	α	-0.015789	0.003913	-4.034419	0.0001	0.53081	0.524596
	β	0.539758	0.156089	3.458003	0.0007		
	δ	-1.940531	1.440047	-1.347548	0.1798		
78	α	-0.016083	0.002302	-6.986135	0.0000	0.606714	0.601505
	β	0.522849	0.108767	4.807055	0.0000		
	δ	-2.129104	1.153252	-1.846174	0.0668		
79	α	-0.015532	0.002876	-5.399784	0.0000	0.618478	0.613425
	β	0.512712	0.116488	4.401407	0.0000		
	δ	-2.538859	1.098531	-2.31114	0.0222		
80	α	-0.023774	0.00216	-11.00504	0.0000	0.620062	0.61503
	β	0.379122	0.089099	4.255051	0.0000		
	δ	-2.08628	0.843629	-2.472983	0.0145		
81	α	-0.025539	0.00378	-6.755377	0.0000	0.458054	0.450876
	β	0.151496	0.136565	1.109332	0.2691		
	δ	-4.832301	1.200273	-4.026	0.0001		
82	α	-0.014983	0.003056	-4.903575	0.0000	0.629568	0.624662
	β	0.560279	0.126631	4.424485	0.0000		
	δ	-1.983973	1.096269	-1.809751	0.0723		
83	α	-0.015393	0.002474	-6.222396	0.0000	0.614468	0.609362
	β	0.531338	0.118065	4.500387	0.0000		
	δ	-2.210218	1.217787	-1.814947	0.0715		
84	α	-0.014687	0.002417	-6.0758	0.0000	0.623986	0.619006
	β	0.546398	0.110228	4.956988	0.0000		
	δ	-2.199216	1.172353	-1.8759	0.0626		
85	α	-0.025187	0.00283	-8.900608	0.0000	0.596492	0.591147
	β	0.257716	0.104823	2.458577	0.0151		
	δ	-3.382078	0.856525	-3.948606	0.0001		
86	α	-0.014338	0.00244	-5.876118	0.0000	0.614528	0.609423
	β	0.565067	0.112692	5.014255	0.0000		
	δ	-2.028843	1.149023	-1.765712	0.0795		
87	α	-0.030536	0.002541	-12.01657	0.0000	0.426089	0.418488
	β	0.266224	0.093607	2.84405	0.0051		
	δ	-0.599799	0.772215	-0.776726	0.4385		
88	α	-0.030863	0.002237	-13.79685	0.0000	0.38634	0.378212
	β	0.307175	0.089448	3.43413	0.0008		
	δ	0.367315	0.767006	0.478895	0.6327		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

핀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정 R ²
89	α	-0.02481	0.003711	-6.685179	0.0000	0.510968	0.50449
	β	0.409161	0.149771	2.731918	0.0070		
	δ	-0.792138	1.315915	-0.601967	0.5481		
90	α	-0.028644	0.002161	-13.25723	0.0000	0.490902	0.484159
	β	0.364923	0.085526	4.266788	0.0000		
	δ	-0.07895	0.74925	-0.105372	0.9162		
91	α	-0.034041	0.002142	-15.88994	0.0000	0.499314	0.492682
	β	0.103166	0.083807	1.230998	0.2202		
	δ	-2.464676	0.836981	-2.944723	0.0037		
92	α	-0.023374	0.001999	-11.69571	0.0000	0.530199	0.523976
	β	0.550191	0.082219	6.691812	0.0000		
	δ	1.095275	0.757041	1.446784	0.1500		
93	α	-0.028036	0.002002	-14.00387	0.0000	0.548996	0.543022
	β	0.40189	0.085086	4.723316	0.0000		
	δ	0.093099	0.757808	0.122853	0.9024		
94	α	-0.029652	0.001896	-15.63988	0.0000	0.616035	0.61095
	β	0.2435	0.07996	3.045259	0.0027		
	δ	-1.811501	0.858365	-2.11041	0.0365		
95	α	-0.030585	0.002017	-15.16518	0.0000	0.627786	0.622856
	β	0.21119	0.073828	2.860581	0.0048		
	δ	-2.139929	0.612279	-3.495025	0.0006		
96	α	-0.026266	0.002204	-11.91762	0.0000	0.562942	0.557154
	β	0.453345	0.084062	5.392968	0.0000		
	δ	0.233652	0.74382	0.314124	0.7539		
97	α	-0.030221	0.002597	-11.63819	0.0000	0.532547	0.526355
	β	0.37263	0.099874	3.731005	0.0003		
	δ	0.168139	0.825386	0.203709	0.8389		
98	α	-0.030082	0.001597	-18.83306	0.0000	0.503197	0.496617
	β	0.35546	0.079558	4.467917	0.0000		
	δ	-0.115622	0.922476	-0.125339	0.9004		
99	α	-0.032714	0.001873	-17.46344	0.0000	0.477942	0.471027
	β	0.260885	0.065468	3.984887	0.0001		
	δ	-0.811978	0.572988	-1.417095	0.1585		
100	α	-0.03352	0.001982	-16.91302	0.0000	0.562225	0.556427
	β	0.266966	0.086382	3.090521	0.0024		
	δ	-0.493286	0.860255	-0.573418	0.5672		
101	α	-0.03864	0.002222	-17.39188	0.0000	0.465448	0.458368
	β	0.289503	0.077653	3.728183	0.0003		
	δ	-0.305459	0.652207	-0.468346	0.6402		
102	α	-0.03321	0.002556	-12.99246	0.0000	0.571038	0.565356
	β	0.36569	0.068791	5.315973	0.0000		
	δ	-0.256235	0.446526	-0.573841	0.5669		
103	α	-0.033223	0.002337	-14.21532	0.0000	0.529559	0.523328
	β	0.333624	0.069581	4.794758	0.0000		
	δ	-0.542331	0.470785	-1.151971	0.2512		
104	α	-0.035006	0.002508	-13.95972	0.0000	0.538028	0.531909
	β	0.40324	0.091818	4.391723	0.0000		
	δ	0.584367	0.743942	0.785501	0.4334		
105	α	-0.032733	0.002512	-13.03216	0.0000	0.578159	0.572571
	β	0.383288	0.105298	3.640022	0.0004		
	δ	-0.271869	0.950439	-0.286045	0.7752		
106	α	-0.033625	0.001879	-17.89438	0.0000	0.566698	0.560959
	β	0.350086	0.05211	6.718241	0.0000		
	δ	-0.401886	0.364528	-1.102485	0.2720		
107	α	-0.037126	0.001381	-26.88343	0.0000	0.535936	0.52979
	β	0.377369	0.055014	6.859544	0.0000		
	δ	0.625336	0.494957	1.263415	0.2084		
108	α	-0.035568	0.001054	-33.75222	0.0000	0.586866	0.581394
	β	0.186965	0.049042	3.812376	0.0002		
	δ	-1.309673	0.510354	-2.566205	0.0113		
109	α	-0.041269	0.001471	-28.0489	0.0000	0.50858	0.502071
	β	0.075119	0.054832	1.369969	0.1727		
	δ	-1.361724	0.451099	-3.01868	0.0030		
110	α	-0.038045	0.001177	-32.32862	0.0000	0.582282	0.57675
	β	0.15995	0.047874	3.341041	0.0011		
	δ	-1.020609	0.408677	-2.497351	0.0136		

주) 핀드번호에 따른 핀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정 R ²
111	α	-0.038146	0.001337	-28.53079	0.0000	0.572048	0.56638
	β	0.14678	0.060975	2.407201	0.0173		
	δ	-1.172312	0.59033	-1.985858	0.0489		
112	α	-0.041766	0.001359	-30.72263	0.0000	0.463281	0.456173
	β	0.058278	0.052141	1.117701	0.2655		
	δ	-1.381914	0.477388	-2.894743	0.0044		
113	α	-0.04449	0.003249	-13.69347	0.0000	0.10735	0.095527
	β	0.045634	0.098928	0.461281	0.6453		
	δ	-0.762033	0.67168	-1.134518	0.2584		
114	α	-0.040415	0.0016	-25.25556	0.0000	0.474356	0.467393
	β	0.1417	0.055802	2.539331	0.0121		
	δ	-0.590981	0.396821	-1.489288	0.1385		
115	α	-0.040067	0.001251	-32.0216	0.0000	0.584204	0.578697
	β	0.099868	0.05103	1.95704	0.0522		
	δ	-1.320251	0.429296	-3.075389	0.0025		
116	α	-0.039395	0.001103	-35.7054	0.0000	0.590911	0.585493
	β	0.136136	0.045339	3.002633	0.0031		
	δ	-1.040934	0.389912	-2.669663	0.0084		
117	α	-0.039094	0.000875	-44.70415	0.0000	0.60301	0.597752
	β	0.109457	0.04361	2.509878	0.0131		
	δ	-1.458623	0.430613	-3.387321	0.0009		
118	α	-0.042294	0.001441	-29.34102	0.0000	0.472853	0.465871
	β	0.068719	0.060693	1.132227	0.2593		
	δ	-1.202713	0.550728	-2.18386	0.0305		
119	α	-0.038685	0.000938	-41.25347	0.0000	0.615752	0.610663
	β	0.150841	0.041117	3.668545	0.0003		
	δ	-1.030639	0.368115	-2.799778	0.0058		
120	α	-0.043088	0.000927	-46.49301	0.0000	0.570302	0.56461
	β	0.037707	0.038241	0.986038	0.3257		
	δ	-1.377798	0.341355	-4.03626	0.0001		
121	α	-0.039824	0.00132	-30.16078	0.0000	0.545373	0.539351
	β	0.105116	0.062148	1.691401	0.0928		
	δ	-1.348025	0.62941	-2.14173	0.0338		
122	α	-0.038172	0.001167	-32.70692	0.0000	0.610172	0.605009
	β	0.159987	0.053318	3.000622	0.0032		
	δ	-1.047981	0.506641	-2.068486	0.0403		
123	α	-0.039659	0.00083	-47.76791	0.0000	0.603581	0.598331
	β	0.117927	0.034618	3.406526	0.0008		
	δ	-1.25114	0.316322	-3.955268	0.0001		
124	α	-0.040173	0.000819	-49.07751	0.0000	0.615702	0.610612
	β	0.127943	0.036544	3.501022	0.0006		
	δ	-0.972511	0.343665	-2.829819	0.0053		
125	α	-0.039571	0.001024	-38.64545	0.0000	0.597114	0.591778
	β	0.127433	0.047659	2.673855	0.0083		
	δ	-1.095989	0.456843	-2.39905	0.0177		
126	α	-0.039392	0.000995	-39.59665	0.0000	0.616098	0.611013
	β	0.147999	0.041134	3.597969	0.0004		
	δ	-0.948057	0.367703	-2.578323	0.0109		
127	α	-0.040318	0.001078	-37.39602	0.0000	0.634256	0.629412
	β	0.092694	0.044165	2.098803	0.0375		
	δ	-1.432305	0.395099	-3.625178	0.0004		
128	α	-0.041166	0.000913	-45.08065	0.0000	0.57341	0.567759
	β	0.082849	0.044201	1.874341	0.0628		
	δ	-1.285329	0.453206	-2.836085	0.0052		
129	α	-0.039369	0.000903	-43.58418	0.0000	0.631649	0.62677
	β	0.147467	0.040327	3.656827	0.0004		
	δ	-0.896309	0.374878	-2.390936	0.0180		
130	α	-0.043014	0.001111	-38.71532	0.0000	0.52382	0.517513
	β	0.045074	0.042193	1.068277	0.2871		
	δ	-1.342406	0.375368	-3.57624	0.0005		
131	α	-0.041927	0.001206	-34.75584	0.0000	0.505662	0.499115
	β	0.10926	0.047956	2.278341	0.0241		
	δ	-0.732983	0.439424	-1.668055	0.0974		
132	α	-0.039667	0.00086	-46.12183	0.0000	0.545392	0.539371
	β	0.126259	0.048743	2.590282	0.0105		
	δ	-1.139281	0.519102	-2.194717	0.0297		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

핀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정 R ²
133	α	-0.038314	0.000911	-42.07632	0.0000	0.614988	0.609889
	β	0.144772	0.041752	3.467449	0.0007		
	δ	-1.283442	0.403161	-3.183449	0.0018		
134	α	-0.040119	0.000933	-43.00466	0.0000	0.601004	0.595719
	β	0.136371	0.042583	3.202464	0.0017		
	δ	-0.889387	0.386476	-2.301275	0.0227		
135	α	-0.041686	0.00086	-48.49984	0.0000	0.583173	0.577652
	β	0.06232	0.041895	1.487539	0.1390		
	δ	-1.451403	0.442166	-3.282485	0.0013		
136	α	-0.041962	0.001175	-35.72768	0.0000	0.511281	0.504808
	β	0.094232	0.047054	2.002643	0.0470		
	δ	-0.927215	0.433289	-2.139945	0.0340		
137	α	-0.043765	0.000993	-44.06537	0.0000	0.558211	0.552359
	β	-0.01423	0.041921	-0.339441	0.7347		
	δ	-1.932537	0.373765	-5.170468	0.0000		
138	α	-0.03996	0.001067	-37.44908	0.0000	0.601126	0.595843
	β	0.121939	0.046932	2.598199	0.0103		
	δ	-1.140174	0.436292	-2.613328	0.0099		
139	α	-0.043416	0.000651	-66.64576	0.0000	0.557633	0.551773
	β	0.062619	0.030618	2.045191	0.0426		
	δ	-1.000673	0.292686	-3.418931	0.0008		
140	α	-0.039934	0.000785	-50.86748	0.0000	0.594831	0.589464
	β	0.120551	0.041311	2.918104	0.0041		
	δ	-1.179286	0.439009	-2.686245	0.0080		
141	α	-0.043095	0.001115	-38.66018	0.0000	0.546159	0.540148
	β	0.023447	0.045453	0.515854	0.6067		
	δ	-1.662657	0.413467	-4.021254	0.0001		
142	α	-0.039028	0.001136	-34.36642	0.0000	0.574707	0.569074
	β	0.152806	0.055641	2.746259	0.0068		
	δ	-1.039312	0.5535	-1.877709	0.0623		
143	α	-0.043695	0.001102	-39.6399	0.0000	0.447389	0.440069
	β	0.039685	0.048942	0.810866	0.4187		
	δ	-1.250734	0.481056	-2.599977	0.0102		
144	α	-0.04105	0.001085	-37.82278	0.0000	0.581606	0.576064
	β	0.095402	0.050503	1.88905	0.0608		
	δ	-1.272621	0.486887	-2.613793	0.0099		
145	α	-0.042023	0.000901	-46.63713	0.0000	0.573897	0.568254
	β	0.039931	0.042646	0.936334	0.3506		
	δ	-1.723452	0.42493	-4.055851	0.0001		
146	α	-0.042762	0.001195	-35.77174	0.0000	0.522805	0.516484
	β	0.047769	0.046625	1.024523	0.3072		
	δ	-1.390282	0.410119	-3.389946	0.0009		
147	α	-0.039697	0.00105	-37.79309	0.0000	0.567646	0.561919
	β	0.108722	0.048787	2.22849	0.0273		
	δ	-1.516601	0.49345	-3.073467	0.0025		
148	α	-0.041944	0.000918	-45.70491	0.0000	0.613163	0.608039
	β	0.068828	0.04099	1.679149	0.0952		
	δ	-1.415419	0.375424	-3.770193	0.0002		
149	α	-0.04297	0.000979	-43.88983	0.0000	0.514156	0.507721
	β	0.042865	0.047854	0.895742	0.3718		
	δ	-1.560365	0.486727	-3.205835	0.0016		

주) 핀드번호에 따른 핀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

< 부록 3 > 149개 펀드별 조건부모형 검증 결과

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R ²	조정 R ²
1	α	-0.007302	0.004549	-1.605101	0.1106	0.569527	0.563826
	β	0.372028	0.380563	0.977572	0.3299		
	δ	5.846193	7.100512	0.823348	0.4116		
	γ	-1.453622	1.724991	-0.842684	0.4008		
2	α	-0.016421	0.004278	-3.838379	0.0002	0.612467	0.604664
	β	0.247607	0.328802	0.753057	0.4526		
	δ	4.397794	5.231616	0.840619	0.4019		
	γ	-1.915442	1.705851	-1.122865	0.2633		
3	α	-0.01289	0.003082	-4.182563	0.0000	0.583073	0.574679
	β	0.088238	0.348316	0.253329	0.8004		
	δ	7.787997	6.15326	1.26567	0.2076		
	γ	-2.489016	1.20589	-2.06405	0.0407		
4	α	-0.019574	0.003861	-5.069719	0.0000	0.465172	0.454404
	β	-0.01499	0.348462	-0.043017	0.9657		
	δ	6.732224	6.128095	1.098583	0.2737		
	γ	-2.811754	1.413307	-1.989485	0.0485		
5	α	-0.017288	0.003442	-5.022485	0.0000	0.582524	0.574119
	β	0.243292	0.275165	0.884168	0.3780		
	δ	5.034005	4.902314	1.026863	0.3061		
	γ	-1.465438	1.366318	-1.072546	0.2852		
6	α	-0.010364	0.003236	-3.20323	0.0017	0.559519	0.550651
	β	0.298156	0.331181	0.90028	0.3694		
	δ	6.40223	6.474661	0.988813	0.3244		
	γ	-1.307566	1.578891	-0.828154	0.4089		
7	α	-0.01417	0.003702	-3.827693	0.0002	0.59901	0.590937
	β	0.164534	0.298861	0.550536	0.5828		
	δ	7.619166	5.463284	1.394613	0.1652		
	γ	-1.251491	1.536766	-0.814367	0.4167		
8	α	-0.013439	0.003055	-4.399357	0.0000	0.60177	0.593752
	β	0.054542	0.326755	0.166919	0.8677		
	δ	8.43891	5.879826	1.435231	0.1533		
	γ	-2.426994	1.267782	-1.914362	0.0575		
9	α	-0.017454	0.003621	-4.819775	0.0000	0.601465	0.59344
	β	0.065582	0.343433	0.190959	0.8488		
	δ	6.369639	6.285849	1.01333	0.3125		
	γ	-2.809151	1.218873	-2.304711	0.0226		
10	α	-0.014088	0.004182	-3.368714	0.0010	0.557979	0.54908
	β	0.140034	0.310492	0.451008	0.6526		
	δ	8.671843	5.878583	1.475159	0.1423		
	γ	-0.986279	1.710131	-0.576727	0.5650		
11	α	-0.013107	0.002885	-4.543838	0.0000	0.606311	0.598384
	β	-0.037979	0.300233	-0.1265	0.8995		
	δ	9.660529	5.474711	1.764573	0.0797		
	γ	-2.878512	1.207986	-2.382903	0.0184		
12	α	-0.013107	0.002885	-4.543838	0.0000	0.606311	0.598384
	β	-0.037979	0.300233	-0.1265	0.8995		
	δ	9.660529	5.474711	1.764573	0.0797		
	γ	-2.878512	1.207986	-2.382903	0.0184		
13	α	-0.019864	0.003811	-5.212047	0.0000	0.632563	0.625165
	β	-0.023551	0.259392	-0.090792	0.9278		
	δ	8.454463	4.504322	1.876967	0.0625		
	γ	-1.65187	1.270207	-1.300473	0.1954		
14	α	-0.015424	0.002688	-5.737582	0.0000	0.580262	0.571811
	β	0.085804	0.280844	0.305521	0.7604		
	δ	7.874035	4.810715	1.63677	0.1038		
	γ	-1.749607	1.005745	-1.739614	0.0840		
15	α	-0.01501	0.002859	-5.249958	0.0000	0.638838	0.631566
	β	0.22381	0.27248	0.821383	0.4127		
	δ	6.163282	4.908348	1.255673	0.2112		
	γ	-1.338237	0.951605	-1.406295	0.1617		
16	α	-0.012841	0.003753	-3.421376	0.0008	0.579514	0.571048
	β	0.231599	0.338728	0.683732	0.4952		
	δ	7.509353	6.364696	1.179845	0.2399		
	γ	-0.808533	1.392672	-0.580562	0.5624		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
17	α	-0.025481	0.002421	-10.52332	0.0000	0.57617	0.567637
	β	-0.119454	0.251765	-0.474466	0.6359		
	δ	7.916895	4.647042	1.703642	0.0905		
	γ	-1.88352	1.130809	-1.665639	0.0979		
18	α	-0.011688	0.003356	-3.482953	0.0007	0.616302	0.608576
	β	0.16387	0.327084	0.501003	0.6171		
	δ	7.915172	5.725761	1.382379	0.1689		
	γ	-1.736698	1.510712	-1.149589	0.2522		
19	α	-0.011364	0.002732	-4.160321	0.0001	0.643843	0.636672
	β	0.115129	0.287675	0.400204	0.6896		
	δ	8.566549	5.169686	1.657074	0.0996		
	γ	-2.184402	1.264501	-1.727481	0.0862		
20	α	-0.025818	0.003484	-7.41	0.0000	0.574994	0.566436
	β	-0.168547	0.267515	-0.630046	0.5296		
	δ	8.744603	4.444092	1.967692	0.0510		
	γ	-1.783491	1.192716	-1.495319	0.1369		
21	α	-0.018295	0.002936	-6.230365	0.0000	0.587211	0.5789
	β	0.275495	0.250268	1.100803	0.2728		
	δ	4.03787	4.799735	0.841269	0.4015		
	γ	-1.343484	1.246612	-1.077708	0.2829		
22	α	-0.026569	0.003081	-8.624559	0.0000	0.529612	0.520141
	β	-0.137394	0.276621	-0.496688	0.6201		
	δ	6.677173	4.565324	1.462585	0.1457		
	γ	-2.909381	0.951267	-3.058426	0.0026		
23	α	-0.011447	0.004175	-2.741764	0.0069	0.574628	0.566063
	β	0.204624	0.303588	0.674019	0.5013		
	δ	8.794865	5.701142	1.54265	0.1250		
	γ	-0.492512	1.736901	-0.283558	0.7771		
24	α	-0.013711	0.002734	-5.01601	0.0000	0.627103	0.619595
	β	0.118657	0.27625	0.429529	0.6682		
	δ	7.910897	4.927982	1.605301	0.1105		
	γ	-2.105949	1.244635	-1.692022	0.0927		
25	α	-0.028687	0.002166	-13.24484	0.0000	0.665959	0.659234
	β	-0.304328	0.210952	-1.44264	0.1512		
	δ	8.024412	3.807095	2.107752	0.0367		
	γ	-3.554224	0.739948	-4.803344	0.0000		
26	α	-0.014139	0.00328	-4.310222	0.0000	0.544392	0.535219
	β	0.200004	0.325149	0.615113	0.5394		
	δ	6.128505	6.206125	0.987493	0.3250		
	γ	-2.049617	1.597006	-1.283412	0.2013		
27	α	-0.015058	0.003082	-4.885553	0.0000	0.553223	0.544228
	β	0.211109	0.339327	0.62214	0.5348		
	δ	4.463961	6.143671	0.726595	0.4686		
	γ	-3.002994	1.30369	-2.303458	0.0226		
28	α	-0.017639	0.00318	-5.547375	0.0000	0.566968	0.558249
	β	0.177615	0.269353	0.659413	0.5106		
	δ	6.648593	4.511059	1.473843	0.1426		
	γ	-0.970999	0.971685	-0.999294	0.3193		
29	α	-0.011188	0.004158	-2.690791	0.0079	0.555222	0.546267
	β	0.304691	0.357789	0.851595	0.3958		
	δ	6.863123	6.210544	1.105076	0.2709		
	γ	-0.782445	1.889056	-0.414199	0.6793		
30	α	-0.014343	0.003751	-3.823815	0.0002	0.621705	0.614089
	β	0.147247	0.320287	0.459734	0.6464		
	δ	6.701064	5.484574	1.221802	0.2237		
	γ	-2.356826	1.190522	-1.979659	0.0496		
31	α	-0.015181	0.003405	-4.458402	0.0000	0.653243	0.646261
	β	0.165257	0.279792	0.590643	0.5557		
	δ	6.956637	4.773953	1.457207	0.1472		
	γ	-1.66662	1.046135	-1.593122	0.1133		
32	α	-0.0121	0.00331	-3.655506	0.0004	0.599023	0.59095
	β	0.399318	0.310648	1.285436	0.2006		
	δ	5.096036	5.970884	0.853481	0.3948		
	γ	-0.677809	1.621262	-0.418075	0.6765		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
33	α	-0.026056	0.002625	-9.925843	0.0000	0.578534	0.570048
	β	-0.059901	0.23183	-0.258382	0.7965		
	δ	5.638134	4.082897	1.380915	0.1694		
	γ	-2.880787	0.969132	-2.972543	0.0034		
34	α	-0.014195	0.002576	-5.511095	0.0000	0.615245	0.607498
	β	0.179591	0.292813	0.613328	0.5406		
	δ	6.756375	5.503933	1.227554	0.2216		
	γ	-1.947866	1.255503	-1.551462	0.1229		
35	α	-0.025637	0.003531	-7.259896	0.0000	0.584153	0.575781
	β	-0.104114	0.262889	-0.396037	0.6926		
	δ	6.980078	4.765421	1.464735	0.1451		
	γ	-2.648641	1.259815	-2.102405	0.0372		
36	α	-0.011439	0.004228	-2.705338	0.0076	0.561543	0.552715
	β	0.149405	0.340999	0.438139	0.6619		
	δ	10.111115	6.156025	1.642481	0.1026		
	γ	-0.419726	1.831598	-0.229158	0.8191		
37	α	-0.0183	0.002187	-8.365932	0.0000	0.632384	0.624982
	β	0.130286	0.260492	0.500154	0.6177		
	δ	6.785845	4.69593	1.445048	0.1505		
	γ	-1.524315	1.036522	-1.470605	0.1435		
38	α	-0.011546	0.003417	-3.378757	0.0009	0.633086	0.625698
	β	0.355582	0.308413	1.15294	0.2508		
	δ	6.924866	5.777123	1.19867	0.2326		
	γ	-0.045431	1.598661	-0.028418	0.9774		
39	α	-0.030377	0.004751	-6.393687	0.0000	0.456101	0.44515
	β	-0.653875	0.376146	-1.738353	0.0842		
	δ	11.46263	6.310924	1.816315	0.0713		
	γ	-5.311111	1.818451	-2.920679	0.0040		
40	α	-0.012244	0.00259	-4.727732	0.0000	0.629707	0.622252
	β	0.446669	0.290061	1.539914	0.1257		
	δ	3.969559	5.535262	0.71714	0.4744		
	γ	-0.943466	1.439907	-0.655227	0.5133		
41	α	-0.015409	0.002654	-5.80544	0.0000	0.641392	0.634171
	β	-0.023414	0.275137	-0.085101	0.9323		
	δ	9.940528	5.042508	1.971346	0.0505		
	γ	-1.912332	1.398996	-1.366932	0.1737		
42	α	-0.015409	0.002654	-5.80544	0.0000	0.641392	0.634171
	β	-0.023414	0.275137	-0.085101	0.9323		
	δ	9.940528	5.042508	1.971346	0.0505		
	γ	-1.912332	1.398996	-1.366932	0.1737		
43	α	-0.014804	0.002666	-5.552502	0.0000	0.622709	0.615112
	β	0.198239	0.262739	0.75451	0.4517		
	δ	7.320911	4.564289	1.603954	0.1108		
	γ	-1.098465	1.000764	-1.097626	0.2741		
44	α	-0.016348	0.00249	-6.564871	0.0000	0.609685	0.601827
	β	0.153865	0.263399	0.58415	0.5600		
	δ	7.498559	4.621001	1.622713	0.1068		
	γ	-1.190139	0.985916	-1.20714	0.2293		
45	α	-0.015466	0.002279	-6.786014	0.0000	0.60503	0.597078
	β	0.118525	0.305506	0.387964	0.6986		
	δ	8.393981	5.725557	1.466055	0.1447		
	γ	-1.193673	1.195836	-0.998192	0.3198		
46	α	-0.014644	0.003459	-4.233716	0.0000	0.584739	0.576378
	β	0.196494	0.296405	0.662925	0.5084		
	δ	7.648912	4.971456	1.538566	0.1260		
	γ	-0.96942	1.230463	-0.78785	0.4320		
47	α	-0.014644	0.003459	-4.233716	0.0000	0.584739	0.576378
	β	0.196494	0.296405	0.662925	0.5084		
	δ	7.648912	4.971456	1.538566	0.1260		
	γ	-0.96942	1.230463	-0.78785	0.4320		
48	α	-0.014605	0.003518	-4.151847	0.0001	0.580313	0.571863
	β	-0.011056	0.342791	-0.032252	0.9743		
	δ	9.496789	6.451873	1.471943	0.1431		
	γ	-2.509848	1.493698	-1.680291	0.0950		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
49	α	-0.024223	0.003058	-7.921803	0.0000	0.619449	0.611787
	β	-0.220005	0.308273	-0.713669	0.4765		
	δ	8.141045	5.573595	1.460645	0.1462		
	γ	-3.813799	1.052931	-3.622079	0.0004		
50	α	-0.013239	0.00362	-3.657417	0.0004	0.568395	0.559705
	β	-0.009411	0.327188	-0.028764	0.9771		
	δ	11.15545	5.622494	1.984074	0.0491		
	γ	-1.334713	1.280556	-1.042292	0.2990		
51	α	-0.014049	0.003671	-3.826813	0.0002	0.582444	0.574037
	β	0.191486	0.294734	0.649691	0.5169		
	δ	8.120804	5.634554	1.441251	0.1516		
	γ	-0.732037	1.699811	-0.430658	0.6673		
52	α	-0.014246	0.002702	-5.273145	0.0000	0.625687	0.61815
	β	0.265739	0.258957	1.026191	0.3065		
	δ	5.385193	4.68874	1.148537	0.2526		
	γ	-1.856372	1.277155	-1.453521	0.1482		
53	α	-0.014936	0.003367	-4.435997	0.0000	0.572898	0.564299
	β	0.10876	0.298573	0.364265	0.7162		
	δ	9.297287	5.666958	1.640613	0.1030		
	γ	-0.596394	1.743552	-0.342057	0.7328		
54	α	-0.014498	0.002722	-5.326595	0.0000	0.661286	0.654467
	β	0.113551	0.308085	0.368571	0.7130		
	δ	8.65513	5.580514	1.550956	0.1230		
	γ	-1.374845	1.118438	-1.229255	0.2209		
55	α	-0.017074	0.003514	-4.859032	0.0000	0.592229	0.584019
	β	0.021407	0.285542	0.07497	0.9403		
	δ	9.013198	5.599107	1.609756	0.1096		
	γ	-1.503395	1.882726	-0.79852	0.4258		
56	α	-0.016147	0.003386	-4.768281	0.0000	0.57373	0.565147
	β	-0.060006	0.325168	-0.184537	0.8538		
	δ	11.87839	5.635606	2.107739	0.0367		
	γ	-0.768259	1.385974	-0.554309	0.5802		
57	α	-0.01442	0.003062	-4.709832	0.0000	0.676319	0.669802
	β	0.167286	0.277986	0.60178	0.5482		
	δ	7.593503	4.885475	1.554302	0.1222		
	γ	-1.494973	1.048263	-1.426143	0.1559		
58	α	-0.008563	0.004671	-1.833287	0.0688	0.514807	0.505038
	β	0.567612	0.297035	1.910929	0.0579		
	δ	3.361175	6.079819	0.552841	0.5812		
	γ	-0.879933	2.774209	-0.317183	0.7515		
59	α	-0.016381	0.003105	-5.275033	0.0000	0.567712	0.559008
	β	0.207866	0.30005	0.69277	0.4895		
	δ	5.897279	5.030286	1.172355	0.2429		
	γ	-1.668523	1.042487	-1.600522	0.1116		
60	α	-0.024494	0.004808	-5.094295	0.0000	0.556557	0.547629
	β	-0.172987	0.292444	-0.591522	0.5551		
	δ	7.945971	5.291458	1.50166	0.1353		
	γ	-3.218304	1.624151	-1.98153	0.0494		
61	α	-0.015325	0.002681	-5.715697	0.0000	0.645133	0.637988
	β	0.054719	0.258267	0.211871	0.8325		
	δ	8.687416	4.798217	1.810551	0.0722		
	γ	-1.892982	1.410408	-1.342153	0.1816		
62	α	-0.013523	0.003641	-3.713864	0.0003	0.635578	0.62824
	β	0.25375	0.297162	0.853911	0.3945		
	δ	5.718957	5.16461	1.107336	0.2699		
	γ	-2.022464	1.241715	-1.628768	0.1055		
63	α	-0.013247	0.003366	-3.935249	0.0001	0.663929	0.657162
	β	0.236418	0.315007	0.750516	0.4541		
	δ	6.311924	5.562552	1.134717	0.2583		
	γ	-1.922889	1.19116	-1.6143	0.1086		
64	α	-0.014879	0.003726	-3.993402	0.0001	0.566764	0.558041
	β	0.116721	0.314175	0.371514	0.7108		
	δ	9.210076	5.947074	1.548674	0.1236		
	γ	-0.752076	1.716719	-0.438089	0.6620		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
65	α	-0.018054	0.003483	-5.183866	0.0000	0.626362	0.618839
	β	-0.057367	0.32618	-0.175877	0.8606		
	δ	8.75474	5.614848	1.559212	0.1211		
	γ	-2.735385	1.136408	-2.407045	0.0173		
66	α	-0.014194	0.003102	-4.576054	0.0000	0.674729	0.66818
	β	0.222498	0.277347	0.802236	0.4237		
	δ	7.181539	4.858791	1.478051	0.1415		
	γ	-1.089439	1.095642	-0.994339	0.3217		
67	α	-0.015246	0.003287	-4.638203	0.0000	0.58507	0.576716
	β	0.077046	0.32568	0.236571	0.8133		
	δ	8.733539	5.954304	1.466761	0.1445		
	γ	-1.837226	1.323985	-1.387649	0.1673		
68	α	-0.015285	0.003704	-4.126884	0.0001	0.551422	0.54239
	β	0.133919	0.308599	0.433959	0.6649		
	δ	8.361241	5.800315	1.441515	0.1515		
	γ	-1.117003	1.786246	-0.625335	0.5327		
69	α	-0.021953	0.004061	-5.406107	0.0000	0.553012	0.544013
	β	-0.310447	0.320651	-0.968175	0.3345		
	δ	11.9634	5.386682	2.220922	0.0279		
	γ	-2.540924	1.171897	-2.168214	0.0317		
70	α	-0.017825	0.002924	-6.095901	0.0000	0.565103	0.556347
	β	0.147717	0.290154	0.509098	0.6114		
	δ	7.442046	5.759842	1.292057	0.1983		
	γ	-0.922557	1.452111	-0.635321	0.5262		
71	α	-0.01447	0.003131	-4.621771	0.0000	0.592812	0.584614
	β	0.215254	0.330798	0.650713	0.5162		
	δ	8.643357	5.868362	1.472874	0.1429		
	γ	0.252851	1.178408	0.21457	0.8304		
72	α	-0.015293	0.002482	-6.161545	0.0000	0.624733	0.617177
	β	0.06952	0.27839	0.249723	0.8031		
	δ	8.76029	5.611905	1.561019	0.1206		
	γ	-1.657408	1.501726	-1.103669	0.2715		
73	α	-0.015419	0.002718	-5.672477	0.0000	0.599546	0.591483
	β	0.247095	0.291896	0.846516	0.3986		
	δ	4.972574	5.217962	0.952972	0.3421		
	γ	-2.216791	1.157922	-1.914457	0.0575		
74	α	-0.015763	0.002409	-6.543793	0.0000	0.631851	0.624439
	β	0.226696	0.283516	0.799586	0.4252		
	δ	5.685256	5.144673	1.105076	0.2709		
	γ	-1.90841	1.134434	-1.682258	0.0946		
75	α	-0.0171	0.002518	-6.791901	0.0000	0.631168	0.623742
	β	0.080179	0.269587	0.297414	0.7666		
	δ	6.057123	4.967933	1.219244	0.2247		
	γ	-3.274953	1.150811	-2.845778	0.0051		
76	α	-0.013839	0.002997	-4.617402	0.0000	0.607321	0.599414
	β	0.228877	0.313741	0.729512	0.4668		
	δ	7.69891	5.953909	1.293085	0.1980		
	γ	-0.798974	1.543839	-0.517524	0.6056		
77	α	-0.015592	0.003998	-3.8997	0.0001	0.540505	0.531253
	β	0.132539	0.331056	0.400352	0.6895		
	δ	8.289691	6.13394	1.351446	0.1786		
	γ	-1.054847	1.69354	-0.622865	0.5343		
78	α	-0.016213	0.002283	-7.102397	0.0000	0.619877	0.612223
	β	0.069488	0.308128	0.225517	0.8219		
	δ	8.764115	5.72906	1.529765	0.1282		
	γ	-1.455493	1.183856	-1.229451	0.2208		
79	α	-0.015826	0.002896	-5.465336	0.0000	0.630329	0.622886
	β	0.005807	0.311672	0.018633	0.9852		
	δ	9.484504	5.689885	1.666906	0.0976		
	γ	-1.996531	1.177151	-1.696071	0.0920		
80	α	-0.024065	0.002172	-11.07813	0.0000	0.639515	0.632257
	β	-0.11931	0.231998	-0.514273	0.6078		
	δ	9.322727	4.247552	2.194847	0.0297		
	γ	-1.554391	0.890918	-1.744708	0.0831		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
81	α	-0.025661	0.003778	-6.793102	0.0000	0.462615	0.451796
	β	-0.164666	0.33986	-0.484513	0.6287		
	δ	6.108832	6.18336	0.987947	0.3248		
	γ	-4.310633	1.356089	-3.178724	0.0018		
82	α	-0.01461	0.003102	-4.709553	0.0000	0.64157	0.634353
	β	0.159732	0.280581	0.569292	0.5700		
	δ	8.301566	5.483401	1.513945	0.1322		
	γ	-1.049483	1.364901	-0.768908	0.4432		
83	α	-0.015259	0.00251	-6.079814	0.0000	0.621525	0.613905
	β	0.246538	0.255477	0.965011	0.3361		
	δ	5.840954	5.117079	1.141463	0.2555		
	γ	-1.577094	1.515466	-1.040666	0.2997		
84	α	-0.014821	0.002433	-6.090601	0.0000	0.630835	0.623402
	β	0.200189	0.31361	0.638338	0.5242		
	δ	6.672067	5.626419	1.185846	0.2376		
	γ	-1.684037	1.223503	-1.376406	0.1708		
85	α	-0.025475	0.002843	-8.96084	0.0000	0.607887	0.599992
	β	-0.150907	0.261959	-0.576072	0.5654		
	δ	7.584511	4.675225	1.622277	0.1069		
	γ	-2.974905	0.91436	-3.253538	0.0014		
86	α	-0.014239	0.002475	-5.752456	0.0000	0.623919	0.616347
	β	0.163573	0.277149	0.5902	0.5560		
	δ	8.085329	5.597871	1.444358	0.1507		
	γ	-1.204403	1.457523	-0.826336	0.4099		
87	α	-0.030492	0.002549	-11.96124	0.0000	0.432542	0.421116
	β	0.750389	0.37883	1.980805	0.0495		
	δ	-9.200435	7.18267	-1.280921	0.2022		
	γ	-0.579664	0.749255	-0.773654	0.4404		
88	α	-0.030768	0.002254	-13.64835	0.0000	0.390042	0.377761
	β	0.257179	0.340496	0.755307	0.4513		
	δ	0.964193	6.359202	0.151622	0.8797		
	γ	0.361743	0.77493	0.466808	0.6413		
89	α	-0.024494	0.003702	-6.615873	0.0000	0.523738	0.514149
	β	0.638891	0.538115	1.187278	0.2370		
	δ	-4.056114	9.917617	-0.408981	0.6831		
	γ	-0.66899	1.31372	-0.509233	0.6113		
90	α	-0.028717	0.002158	-13.30963	0.0000	0.492514	0.482297
	β	0.068711	0.364477	0.18852	0.8507		
	δ	5.630221	6.906909	0.815158	0.4163		
	γ	-0.088977	0.738043	-0.120558	0.9042		
91	α	-0.034056	0.002144	-15.88359	0.0000	0.512117	0.502294
	β	0.38244	0.393231	0.972556	0.3324		
	δ	-5.378444	7.523191	-0.714915	0.4758		
	γ	-2.54853	0.828775	-3.075056	0.0025		
92	α	-0.023556	0.001985	-11.86721	0.0000	0.538529	0.529237
	β	-0.050699	0.379627	-0.133549	0.8939		
	δ	11.16303	7.190962	1.55237	0.1227		
	γ	0.871131	0.692598	1.257773	0.2104		
93	α	-0.02815	0.002057	-13.68258	0.0000	0.547857	0.538754
	β	0.178288	0.398298	0.447624	0.6551		
	δ	4.101219	7.110046	0.57682	0.5649		
	γ	-0.013939	0.791303	-0.017616	0.9860		
94	α	-0.029755	0.001934	-15.38692	0.0000	0.617532	0.609831
	β	-0.026188	0.383103	-0.068358	0.9456		
	δ	5.029895	6.935376	0.725252	0.4694		
	γ	-1.896954	0.88865	-2.134647	0.0344		
95	α	-0.030776	0.002005	-15.34689	0.0000	0.628071	0.620582
	β	0.450037	0.339087	1.327201	0.1865		
	δ	-4.636122	6.49502	-0.713796	0.4765		
	γ	-2.158381	0.601635	-3.587528	0.0005		
96	α	-0.026159	0.002207	-11.85392	0.0000	0.569428	0.560758
	β	0.286667	0.391079	0.733017	0.4647		
	δ	3.219963	7.332633	0.439128	0.6612		
	γ	0.185224	0.734033	0.252337	0.8011		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
97	α	-0.030199	0.002645	-11.4189	0.0000	0.532008	0.522586
	β	0.33785	0.413503	0.817044	0.4152		
	δ	0.652517	7.254898	0.089942	0.9285		
	γ	0.153859	0.868537	0.177147	0.8596		
98	α	-0.030282	0.001579	-19.17796	0.0000	0.519469	0.509794
	β	-0.148342	0.335499	-0.442152	0.6590		
	δ	9.184441	6.34781	1.446868	0.1500		
	γ	-0.483842	0.866363	-0.558476	0.5774		
99	α	-0.032791	0.001883	-17.41488	0.0000	0.474027	0.463437
	β	0.117916	0.499244	0.236189	0.8136		
	δ	2.536964	9.282532	0.273305	0.7850		
	γ	-0.972929	0.632201	-1.538954	0.1259		
100	α	-0.03337	0.001976	-16.88526	0.0000	0.57837	0.569881
	β	-0.223584	0.305579	-0.731672	0.4655		
	δ	9.549467	5.573118	1.713487	0.0887		
	γ	-0.30845	0.801688	-0.384751	0.7010		
101	α	-0.03874	0.002224	-17.4223	0.0000	0.471831	0.461197
	β	-0.008664	0.265829	-0.032593	0.9740		
	δ	4.880665	4.245403	1.149635	0.2521		
	γ	-0.147164	0.670994	-0.219323	0.8267		
102	α	-0.034007	0.002588	-13.13817	0.0000	0.585557	0.577212
	β	-0.045332	0.263121	-0.172288	0.8634		
	δ	6.098015	3.523841	1.730502	0.0856		
	γ	-0.416371	0.460036	-0.905083	0.3669		
103	α	-0.033697	0.002347	-14.35585	0.0000	0.534823	0.525457
	β	-0.049578	0.293178	-0.169106	0.8659		
	δ	5.778238	4.07636	1.417499	0.1584		
	γ	-0.640698	0.472756	-1.35524	0.1774		
104	α	-0.035514	0.002539	-13.9872	0.0000	0.551607	0.542579
	β	-0.033103	0.281031	-0.11779	0.9064		
	δ	6.787634	3.697134	1.835918	0.0684		
	γ	0.623792	0.733819	0.850062	0.3967		
105	α	-0.033008	0.002447	-13.48631	0.0000	0.579539	0.571073
	β	0.191549	0.328716	0.58272	0.5610		
	δ	2.901968	5.106119	0.568331	0.5707		
	γ	-0.307938	0.92099	-0.334355	0.7386		
106	α	-0.033461	0.002085	-16.04576	0.0000	0.568177	0.559482
	β	0.03564	0.270607	0.131704	0.8954		
	δ	4.987853	3.965972	1.257662	0.2105		
	γ	-0.390227	0.458754	-0.850624	0.3963		
107	α	-0.037528	0.001422	-26.394	0.0000	0.552946	0.543945
	β	-0.046732	0.309845	-0.150825	0.8803		
	δ	6.562529	4.4866	1.462695	0.1457		
	γ	0.611062	0.436753	1.399102	0.1639		
108	α	-0.03551	0.001063	-33.40366	0.0000	0.609005	0.601132
	β	-0.084023	0.120494	-0.697323	0.4867		
	δ	5.449794	2.25874	2.412759	0.0170		
	γ	-0.753906	0.655965	-1.149307	0.2523		
109	α	-0.041025	0.001496	-27.42536	0.0000	0.57498	0.566423
	β	-0.276622	0.109433	-2.527783	0.0125		
	δ	7.149629	1.659677	4.307843	0.0000		
	γ	-0.611879	0.549063	-1.114406	0.2669		
110	α	-0.037819	0.001181	-32.03486	0.0000	0.651677	0.644663
	β	-0.225252	0.105088	-2.143467	0.0337		
	δ	7.843665	1.784793	4.39472	0.0000		
	γ	-0.194675	0.517444	-0.376225	0.7073		
111	α	-0.03783	0.001412	-26.78229	0.0000	0.630623	0.623186
	β	-0.213435	0.131608	-1.621749	0.1070		
	δ	7.408786	2.077014	3.567038	0.0005		
	γ	-0.365921	0.705166	-0.518914	0.6046		
112	α	-0.042243	0.001346	-31.37713	0.0000	0.567512	0.558804
	β	-0.393763	0.087025	-4.524709	0.0000		
	δ	8.368324	1.38211	6.054747	0.0000		
	γ	-0.880556	0.404675	-2.175959	0.0311		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
113	α	-0.044441	0.003246	-13.69082	0.0000	0.167263	0.150496
	β	-0.387988	0.127	-3.055026	0.0027		
	δ	8.488965	1.131005	7.505684	0.0000		
	γ	-0.055721	0.611437	-0.091132	0.9275		
114	α	-0.040272	0.001597	-25.2138	0.0000	0.564773	0.55601
	β	-0.246953	0.100743	-2.451319	0.0154		
	δ	7.704711	1.55668	4.949451	0.0000		
	γ	0.090809	0.448081	0.202662	0.8397		
115	α	-0.040272	0.001257	-32.03497	0.0000	0.643857	0.636686
	β	-0.251859	0.098808	-2.548981	0.0118		
	δ	6.599159	1.825253	3.615477	0.0004		
	γ	-0.929812	0.431064	-2.157018	0.0326		
116	α	-0.039382	0.001066	-36.95872	0.0000	0.652335	0.645335
	β	-0.202791	0.088992	-2.278748	0.0241		
	δ	6.634761	1.775831	3.736144	0.0003		
	γ	-0.485814	0.474675	-1.023468	0.3077		
117	α	-0.039262	0.00084	-46.76455	0.0000	0.660226	0.653385
	β	-0.268874	0.090074	-2.985044	0.0033		
	δ	7.143437	1.644951	4.342643	0.0000		
	γ	-1.019566	0.434648	-2.345731	0.0203		
118	α	-0.042226	0.001439	-29.3427	0.0000	0.617755	0.610059
	β	-0.424996	0.102433	-4.149	0.0001		
	δ	9.670141	1.576761	6.132917	0.0000		
	γ	-0.400618	0.553416	-0.7239	0.4703		
119	α	-0.038892	0.000942	-41.29916	0.0000	0.671247	0.664628
	β	-0.211083	0.080704	-2.615524	0.0098		
	δ	6.782265	1.512853	4.483095	0.0000		
	γ	-0.639261	0.384555	-1.66234	0.0985		
120	α	-0.043335	0.000912	-47.5345	0.0000	0.695394	0.689261
	β	-0.375895	0.065613	-5.72897	0.0000		
	δ	7.730406	1.12934	6.845065	0.0000		
	γ	-0.937136	0.28253	-3.316945	0.0011		
121	α	-0.039694	0.001342	-29.5717	0.0000	0.600509	0.592465
	β	-0.243899	0.138394	-1.762355	0.0801		
	δ	6.971569	2.096594	3.325188	0.0011		
	γ	-0.701224	0.675676	-1.03781	0.3010		
122	α	-0.038057	0.00118	-32.24586	0.0000	0.670493	0.663858
	β	-0.216072	0.107202	-2.015569	0.0456		
	δ	7.47593	1.861004	4.017148	0.0001		
	γ	-0.366846	0.594234	-0.617343	0.5380		
123	α	-0.039781	0.000802	-49.6274	0.0000	0.664271	0.657512
	β	-0.224952	0.078318	-2.872281	0.0047		
	δ	6.611016	1.495205	4.421479	0.0000		
	γ	-0.742963	0.338642	-2.193946	0.0298		
124	α	-0.040376	0.000805	-50.15266	0.0000	0.705147	0.69921
	β	-0.272534	0.07315	-3.725662	0.0003		
	δ	7.535428	1.337541	5.633791	0.0000		
	γ	-0.526658	0.301228	-1.74837	0.0825		
125	α	-0.039474	0.001029	-38.36133	0.0000	0.671308	0.66469
	β	-0.251456	0.097051	-2.590978	0.0105		
	δ	7.515349	1.670214	4.499632	0.0000		
	γ	-0.41827	0.536407	-0.779761	0.4368		
126	α	-0.039183	0.00102	-38.43045	0.0000	0.675831	0.669304
	β	-0.173656	0.093721	-1.852906	0.0659		
	δ	6.575314	1.585117	4.148156	0.0001		
	γ	-0.240258	0.461343	-0.520779	0.6033		
127	α	-0.040565	0.001075	-37.74059	0.0000	0.705575	0.699647
	β	-0.295272	0.092499	-3.192179	0.0017		
	δ	7.231598	1.623256	4.454995	0.0000		
	γ	-1.031054	0.366037	-2.816801	0.0055		
128	α	-0.041373	0.000836	-49.49862	0.0000	0.676388	0.669872
	β	-0.364557	0.084444	-4.317136	0.0000		
	δ	8.412785	1.620897	5.190203	0.0000		
	γ	-0.782708	0.36561	-2.140826	0.0339		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
129	α	-0.039207	0.000895	-43.80711	0.0000	0.714154	0.708398
	β	-0.226648	0.098059	-2.311354	0.0222		
	δ	7.484286	1.668983	4.484339	0.0000		
	γ	-0.205429	0.444634	-0.462018	0.6447		
130	α	-0.04341	0.001096	-39.60029	0.0000	0.630676	0.62324
	β	-0.346664	0.069749	-4.970183	0.0000		
	δ	7.274787	1.103539	6.592235	0.0000		
	γ	-0.891988	0.30331	-2.940849	0.0038		
131	α	-0.042119	0.00116	-36.2987	0.0000	0.666008	0.659284
	β	-0.375973	0.071355	-5.26903	0.0000		
	δ	9.158667	1.244684	7.358228	0.0000		
	γ	-0.178244	0.343878	-0.518335	0.6050		
132	α	-0.039592	0.000864	-45.83321	0.0000	0.62306	0.615471
	β	-0.290668	0.124975	-2.325813	0.0214		
	δ	8.202915	2.138746	3.835385	0.0002		
	γ	-0.454174	0.597179	-0.760533	0.4481		
133	α	-0.038555	0.000906	-42.56847	0.0000	0.677016	0.670513
	β	-0.274489	0.100052	-2.743451	0.0068		
	δ	7.848565	1.874843	4.186251	0.0000		
	γ	-0.833209	0.409245	-2.035969	0.0435		
134	α	-0.039975	0.000932	-42.90091	0.0000	0.695991	0.68987
	β	-0.264365	0.094785	-2.789109	0.0060		
	δ	8.002115	1.626472	4.919923	0.0000		
	γ	-0.148057	0.460282	-0.321667	0.7482		
135	α	-0.041964	0.000762	-55.07943	0.0000	0.698796	0.692732
	β	-0.407095	0.077261	-5.269119	0.0000		
	δ	8.725922	1.458414	5.98316	0.0000		
	γ	-0.990637	0.332589	-2.97856	0.0034		
136	α	-0.041847	0.00111	-37.71348	0.0000	0.63429	0.626927
	β	-0.317924	0.096882	-3.281552	0.0013		
	δ	8.178504	1.594916	5.127858	0.0000		
	γ	-0.207294	0.451703	-0.458917	0.6470		
137	α	-0.043945	0.001002	-43.85172	0.0000	0.617414	0.60971
	β	-0.325438	0.078036	-4.170342	0.0001		
	δ	5.828473	1.31662	4.426844	0.0000		
	γ	-1.59524	0.379886	-4.199258	0.0000		
138	α	-0.039755	0.001073	-37.0525	0.0000	0.667425	0.660729
	β	-0.223787	0.098152	-2.279993	0.0240		
	δ	7.024798	1.728475	4.064159	0.0001		
	γ	-0.408309	0.552263	-0.739338	0.4609		
139	α	-0.043651	0.000634	-68.82005	0.0000	0.704103	0.698146
	β	-0.348708	0.058351	-5.976033	0.0000		
	δ	7.702317	1.099712	7.003943	0.0000		
	γ	-0.558008	0.263549	-2.117284	0.0359		
140	α	-0.039847	0.000787	-50.62706	0.0000	0.657172	0.650269
	β	-0.214194	0.096694	-2.215176	0.0283		
	δ	6.755881	1.738631	3.885747	0.0002		
	γ	-0.482436	0.565227	-0.853526	0.3947		
141	α	-0.04295	0.001094	-39.25603	0.0000	0.632135	0.624729
	β	-0.336373	0.101696	-3.307621	0.0012		
	δ	7.202723	1.631991	4.413457	0.0000		
	γ	-0.989086	0.452098	-2.187766	0.0302		
142	α	-0.03876	0.001183	-32.77577	0.0000	0.643859	0.636689
	β	-0.226504	0.123713	-1.890884	0.0691		
	δ	7.757033	2.067006	3.752787	0.0002		
	γ	-0.205756	0.674228	-0.305172	0.7607		
143	α	-0.043937	0.001088	-40.36468	0.0000	0.585206	0.576854
	β	-0.401317	0.076392	-5.253408	0.0000		
	δ	8.36634	1.3082	6.395305	0.0000		
	γ	-0.672098	0.385341	-1.744164	0.0832		
144	α	-0.040991	0.001103	-37.15674	0.0000	0.654082	0.647118
	β	-0.265111	0.103605	-2.558854	0.0115		
	δ	7.162906	1.710648	4.187249	0.0000		
	γ	-0.621076	0.547407	-1.134577	0.2584		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

펀드 번호	계수	계수 값	표준편차	t값	p값	R^2	조정 R^2
145	α	-0.042232	0.00084	-50.28255	0.0000	0.684922	0.678578
	β	-0.435855	0.083286	-5.233218	0.0000		
	δ	8.996815	1.500997	5.993893	0.0000		
	γ	-1.15089	0.355613	-3.236356	0.0015		
146	α	-0.042671	0.001162	-36.72269	0.0000	0.616736	0.609019
	β	-0.3386	0.103935	-3.257801	0.0014		
	δ	7.646298	1.643477	4.652512	0.0000		
	γ	-0.705982	0.440963	-1.601	0.1115		
147	α	-0.040172	0.001013	-39.66686	0.0000	0.660537	0.653702
	β	-0.380712	0.097709	-3.896389	0.0001		
	δ	9.111641	1.755423	5.190569	0.0000		
	γ	-0.945173	0.411511	-2.296834	0.0230		
148	α	-0.042164	0.000899	-46.88223	0.0000	0.696909	0.690806
	β	-0.311467	0.075118	-4.146346	0.0001		
	δ	7.119571	1.309028	5.438821	0.0000		
	γ	-1.005271	0.312193	-3.220033	0.0016		
149	α	-0.043165	0.000935	-46.16843	0.0000	0.651523	0.644507
	β	-0.465094	0.08771	-5.30261	0.0000		
	δ	9.706814	1.639997	5.918798	0.0000		
	γ	-0.85755	0.444594	-1.92837	0.0557		

주) 펀드번호에 따른 펀드의 명칭은 < 부록 1 >을 참고

