

개인 투자자의 과도거래와 투자성과*

변진호(교신저자)
이화여자대학교 경영대학 교수
(jbyun@ewha.ac.kr)
김민수
한양대학교 경영대학 교수
(kimmin@hanyang.ac.kr)
최인철
서울대학교 심리학과 교수
(icho@snu.ac.kr)

본 연구는 개인 투자자의 심리적 특징과 성격요인, 그들의 주식투자 행동의 특성, 그리고 주식투자 수익률 사이의 관계를 규명하였다. 연구의 목적은 개인 투자자가 어떤 경우에 잘못된 투자 의사 결정을 내리는지 알아보고 그 원인이 되는 의사결정의 오류를 찾아보고 그것이 성격 변인에 기인한 것인지 분석하는 것이다. 본 연구는 개인의 성격과 투자행동 그리고 투자성과 사이의 특정 연구가설을 설정하고 분석하기 보다는 탐색적(exploratory)인 학제간 연구를 통해 개인 투자자의 특성과 성과를 제시하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 행태 재무론(Behavioral Finance)의 선행연구와 일치하게 개인의 거래가 증가할수록 투자수익률은 저하되는 것으로 나타났다. 둘째, 자신의 투자능력에 대한 확신도가 증가할수록 역시 수익률은 감소하였다. 이러한 결과는 과잉확신(overconfidence)이 과도 거래(excessive trade)를 유발하고 다시 수익률 저하를 가져온다는 점을 시사한다. 마지막으로, 개인의 성격요인들 중에서는 외향성이 과도한 거래를 초래하고, 그 결과 수익률을 떨어뜨리는 역할을 하는 것으로 밝혀졌다.

주제어: 행태 재무론, 5-요인 성격, 과도거래, 과잉확신, 투자행동

1. 서론

우리나라 주식시장에서 개인 투자자가 주식거래에 참가하는 비중은 2006년도 거래대금 기준으로 유가증권시장의 51.2%, 코스닥시장의 92.6%를 차지할 정도로 크다. 또한 개인 투자자는 기관투자자나 외국인투자자에 비해서 상대적으로 큰 손실을 겪어 왔다고 학계나 언론에 의해 널리 알려져 있다. 그러나 개인 투자자의 적극적인 시장 참가와

저조한 투자성과에도 불구하고 국내 증권시장에서 개인 투자자의 투자 행태나 비이성적 투자를 유발하는 의사결정 과정에 대해 구체적으로 연구된 바는 극히 드물다.

또한 국내 증권시장의 뚜렷한 특징 중의 하나는 높은 거래 회전율을 들 수 있다. 국제 증권거래소 연맹(FIBV)이 2006년 말을 기준으로 50여 개 회원국의 거래량 회전(turnover velocity) 순위를 조사한 결과에 의하면 한국증권선물거래소는 4위를 차지하였다.¹⁾ 일반적으로 회전율이 높다는 것은

논문접수일: 2007. 8 게재확정일: 2007. 11

* 본 논문은 2004년도 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국 학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2004-042-B00065). 2005년 한국심리학회와 경영학 통합학술대회에서 유익한 논평을 해주신 참가자와 익명의 심사자에게 감사드립니다. 또한 자료수집에 도움을 주신 김동한님에게 감사드립니다.

1) 국제증권거래소 연맹(<http://www.world-exchange.org>).

단기적인 매매가 성행하고 있다는 것을 의미한다. 따라서 이러한 개인 투자자의 과도 거래(excessive trading)를 규명하고, 투자자들이 왜 이런 투자행동을 보이는지를 분석하는 연구가 필요하다고 할 것이다.

합리적인 모형을 구축하고 이를 바탕으로 증권시장을 분석해 온 전통적인 재무이론은 개인 투자자가 실제로 어떻게 투자 의사 결정을 행하고 행동하는 지에 대하여 그동안 심도 깊은 분석을 하지 못했다. 개인 투자자의 투자결정과 판단에 대한 심리학적 영향을 분석하는 접근은 최근에 와서야 재무이론의 연구대상이 되었고, 이러한 접근법은 행태 재무론(behavioral finance)으로 불리고 있다. 행태 재무론은 기존의 전통 재무이론으로는 설명되지 않는 이례현상(anomalies)을 개인들의 의사 결정상의 오류(bias)에 기인한다고 주장한다. Thaler(1993)와 행태 재무론에서 확인된 개인 투자자의 대표적인 행동 특성으로 처분효과(disposition effect)와 과도거래(excessive trading)를 들 수 있다.²⁾ Barber and Odean(2001)은 과잉확신(overconfidence)으로 인하여 과도거래가 발생한다고 하였으며, 이로 인하여 투자자는 저조한 수익률을 얻게 된다는 결과를 보여주었다. 손실이 발생할 경우와 이익이 발생할 경우에 매도 결정이 다르다는 처분 효과에 관한 연구로는 Shefrin and Stateman(1985)과 Odean(1998)의 연구가 있다.

국내에서 이루어진 개인 투자자의 투자 행동에 관한 연구는 대표적으로 이현정, 이인무, 박종원(2003)과 최운열, 이근경, 정지훈(2004), 변영훈(2005)의 연구가 있다. 특히 최운열 외(2004)는

1,400명의 증권거래 고객에 대한 계좌를 대규모로 분석하여 국내 투자자 사이에 처분 효과가 있음을 실증적으로 보여주었다.

그러나 행태 재무론의 발전과 성과에도 불구하고 이제까지 행해진 개인 투자자에 대한 선행연구는 투자자의 행동 특성의 원인에 대해서 직접적으로 측정하고 분석하지 못했다는 한계점을 지니고 있다. 예를 들어, Barber and Odean(2001)은 투자자의 거래량을 비교하여 상대적인 과잉확신의 정도를 추정하고 이에 따른 투자성과의 차이를 보여주었는데, 저조한 투자성과의 원인으로 설명된 과잉확신을 직접 측정하지는 못했다. 즉 거래량이 크고 거래를 자주한다는 것이 과잉확신에 의한 것인지 혹은 다른 원인에 의한 것인지는 증명하지 않은 채, 과도한 거래를 과잉확신에 의한 것으로 설명하고 있기 때문에 과잉확신이 투자성과를 악화시켰는지에 대한 의문은 여전히 남아 있는 것이다. 그것은 이현정 외(2003), 최운열 외(2004), 변영훈(2005)의 연구에서도 동일하게 적용되는 문제점이며, 이제까지의 투자자 거래행위에 대한 연구들이 주로 2차 자료인 투자자의 증권거래 계좌(trading account)만을 분석하여 이루어짐으로써 투자자의 특성을 포함한 개인적인 변인에 대한 직접적인 측정이 불가능했다는 한계에서 기인한다.

본 연구는 행태 재무론의 근간이 되고 있는 인지심리학(cognitive psychology)의 이론과 분석 방법을 채택하여 기존 연구의 심도를 높여 보려고 한다. 투자자의 과잉확신(overconfidence) 정도를 실험 설문지를 통해 직접 측정하여 과잉확신과 과도거래(excessive trading)의 관계를 살펴보고 투자성과에 미치는 영향을 분석하려고 한다. 최근

2) 이에 대한 상세한 설명은 Barberis and Thaler (2003)를 참조할 것

Kluger and Wyatt(2004)의 연구는 재무 연구의 방법론에 실험이 도입될 수 있음을 보여주는 좋은 예라고 할 수 있다. 그들은 확률 판단의 오류를 측정하기 위해서 인위적인 시장을 설정하여 72명의 개인 투자자 집단의 가격 결정 과정을 분석하였다. 표본의 크기나 실험방법에 있어서 단순해 보이지만, 이들의 연구 방법론은 학제간 연구(interdisciplinary study)의 장점을 부각시키고 새로운 연구 방법론의 채택 가능성을 열어주고 있다.

본 연구의 목적은 구체적으로 국내 개인 투자자의 과도거래와 투자성과의 관계를 알아보고 그 원인이 과잉확신에서 기인한 것인지 분석하려는 것이다. 첫째, 본 연구는 개인 투자자의 특성에 따른 투자 행동의 차이를 분석함으로써 개인 투자자에 대한 분석 정보를 제공한다. 성별, 연령, 투자경험 등의 차이에 따라 증권 거래횟수, 주식보유 성향 등에 차이가 있는지를 분석해 봄으로써 개인 투자자의 특성에 따라 투자 행동에 어떤 차이가 있는지를 알아 볼 것이다. 둘째, 본 연구에서는 개인 투자자의 과잉확신 정도에 따라 투자 행동에 있어서 차이를 보이는지 밝히고 이를 통해 개인 투자자의 투자 성과를 설명할 수 있는지 탐구하려고 한다. 따라서 본 논문은 개인의 특성과 투자행동 그리고 투자성과 사이에 존재할 것으로 주장되어온 관계를 분석하는 탐색적(exploratory)인 연구를 통해 개인 투자자에 대한 이해를 높이려고 한다.

본 연구의 분석결과 선행연구와 일치하게 개인의 거래가 증가할수록 투자 수익률은 저하되는 것으로 나타났다. 자신의 투자능력에 대한 확신이 증가할수록 역시 수익률은 감소하였다. 즉 과잉확신이 과도거래를 유발하고 수익률의 저하를 가져온다는 선행연구와 일치하는 결과가 국내 개인투자자를 대상으로 한 연구에서도 밝혀졌다. 반면에 성별이나 투

자경험, 그리고 결혼여부는 과잉확신이나 성과와 큰 연관성이 없는 것으로 나타났다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 개인의 투자행동과 성격변인에 대한 선행연구를 살펴본다. III장은 분석대상과 연구방법에 대해 정리하며, IV장에서는 실증분석의 결과를 살펴본다. 마지막으로 V장은 결론으로 실증연구를 통해 얻은 결과를 요약하고 본 연구의 한계점을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 개인의 투자행동에 관한 연구

행태 재무론에서 발견한 투자자의 투자행동에 관한 연구를 살펴보면 크게 과도거래(excessive trading)와 처분효과(disposition effect)를 들 수 있다. 우선, 투자자의 과도 거래에 관련된 연구인 Barber and Odean(2000)의 연구에서 보면 투자자의 거래비용을 고려한 평균수익률이 평균적인 벤치마크 수익률보다 낮았다. 즉 많은 거래비용과 잘못된 주식선정으로 인하여 투자자의 수익률이 떨어짐을 발견하고, 이러한 현상에 대하여 그들은 투자자가 이익을 낼 수 있는 주식을 선택할 수 있다는 스스로의 능력에 대한 과잉확신(overconfidence) 때문이라고 주장하였다. 또한 Barber and Odean(2000)은 과잉확신이 거래횟수에 영향을 준다는 사실을 증명하기 위해 남자와 여자의 거래량을 비교하고 남자가 여자보다 더 많이 거래하고 과도 거래는 남자의 과신 때문이며 이로 인해 투자 수익률이 떨어짐을 실증하였다.

과잉확신은 자신의 판단이 옳다는 것에 대해 실

제 이상으로 확신을 가지는 것을 의미한다. Griffin and Tversky(1992)의 연구에 따르면 일반적으로 사람들은 자신의 지식이 정확하다고 과잉확신을 하는 경향이 있는데, 특히 낮은 예측력으로 예견을 해야 할 때 또는 피드백이 없을 때 과잉확신이 가장 크다고 주장하였다. 일반적으로 주식시장에서 많은 수익을 얻는 것은 힘든 일이고 예측력도 낮기 때문에 주식을 선택하는 일은 사람을 과신하게 만드는 상황이 된다고 할 수 있다. 합리적인 투자자는 기대효용이 증가할 때에만 거래를 하고 정보를 구입하지만, 과잉확신을 하는 투자자는 자신의 예측력이 정확하고 높은 수익률을 올릴 것이라는 비현실적 믿음을 갖고 거래를 자주하게 되고 그 결과 기대 수익률이 떨어지게 되는 것이다.

투자자의 매도결정에 관한 Shefrin and Statman (1985)의 연구는 투자자가 주식을 매입했을 당시에 비해 주식의 가격이 상승한 경우에 주식 가격이 하락한 경우에서 보다 더 빨리 매도하려는 경향이 있음을 발견하였다. 처분효과는 Kaneman and Tversky(1979)의 전망이론(prospect theory)에 기초한 것으로 투자자는 이익 주식을 너무 빨리 매도하고, 손실 주식을 너무 오래 보유하고 있는 경향을 보이는 현상을 의미한다. Odean(2001)의 연구에 따르면, 투자자는 손실 주식을 평균 124일 보유하고 이익 주식을 평균 102일 보유하는 것으로 나타났다. 우리나라에서는 처분효과에 대한 실증연구로 최운열, 이근경, 정성훈(2003)의 연구가 있다.

2.2 개인의 성격변인에 관한 연구

개인의 성격 변인으로 의사결정 행동을 설명하려는 시도는 1970년대부터 시작되었으며, 본 연구에

서는 개인투자자의 비합리적 투자행동을 설명하는 인지적 오류에 대한 결정 요인으로 성격 변인을 탐구하려고 한다.

기존의 행태 재무론에서는 개인의 비합리적 의사결정이 투자행동에 대해 보다 정확한 설명을 제공해 줄 수 있다는 가정을 가지고 투자행동에 접근하고 있다. 그러나 기존의 방법론에서는 그 기저에 깔려 있는 심리학적 기제를 직접적으로 측정하지 않고 투자행동의 형태(pattern)를 밝히고 그로부터 인지적 오류를 추론하는 접근법을 써왔다. 본 연구에서는 투자행동에 대한 과잉 확신을 설문을 통해 투자자로부터 직접 측정하고, 투자자들의 성격변인과의 연관성을 밝히고자 한다.

투자 행동에 영향을 미칠 것으로 가정하는 성격 요인으로는 대표적으로 5-요인 성격(Big Five)과 내외통제성(locus of control)을 들 수 있다. McCrae and Costa(1997)에 따르면 5-요인 성격은 개인의 성격 특질을 묘사하는 단어를 실증적인 요인 분석(empirical factor analysis)을 통해 밝힌 것으로 선천적, 안정적, 범문화적(cross-cultural invariance)이며 타인의 평가와 일치하고 예측 가능하다는 특성을 지닌다. 이것은 경험적으로 밝혀진 요인이라고 할 수 있다. 5-요인 성격에 관한 심리학의 연구는 <표 1>의 예에서 볼 수 있듯이 신경증(Neuroticism), 외향성(Extraversion), 개방성(Openness to Experience), 호감성(Agreeableness), 성실성(Conscientiousness)의 다섯 개의 성격 요인을 발견하였다. 또한 이들 5-요인 성격이 여러 가지 측면에서 인간의 행동에서의 차이를 가져오는 것으로 실증분석을 통해 밝혀졌다(Bruehl(1994); Digman(1990); McCrae(1996); Costa & McCrae(1992)).

현대 심리학에서는 '성격 = Big Five'로 정의될

〈표 1〉 5-요인 성격의 특성

기본 성향	내부 심리적 특질
신경증(N): 걱정, 슬픔, 짜증, 죄책감	낮은 자부심, 비이성적 완벽주의, 회의적 태도
외향성(E): 사회적인 어울림	스포츠, 클럽 활동, 다양한 친분관계
개방성(O): 창의성, 변화, 다양성	여행, 취미, 외국 음식에 관심
호감성(A): 타인에 대한 배려, 우호감	협동을 믿음, 우호적인 언어, 용서하는 태도
성실성(C): 목표 설정, 꼼꼼함	리더십, 장기적 계획, 기술적 전문성

출처: McCrae and Costa (1997)에서 발췌

정도로 Big Five는 인간의 성격 구조를 가장 잘 나타내는 것으로 인정되고 있다. 인간의 기본 성격 구조를 발견하려는 심리학자들의 많은 노력이 있어 왔지만 1963년 Norman에 의해 처음으로 5개의 성격 차원이 가장 기본적이라는 발견이 보고된 이후, 많은 학자들에 의해 Big Five의 존재는 지지되어 왔다. 특히 Big Five는 문화에 상관없이 전 인류에게 존재하는 보편적인 구조임이 증명되어 왔다. 미국, 독일, 스페인, 이탈리아, 핀란드 등 유럽 문화 뿐 아니라, 일본, 한국, 중국의 동양 문화에서도 Big Five가 성격의 기본 구조임이 밝혀졌다 (McCrae, Costa, & Yik(1996); McCrae & Costa(1997)).

Big Five는 문화적으로 보편적일 뿐 아니라, 그 타당도 면에서도 인간의 많은 행동 결과들을 예언하는 능력을 가지고 있음이 밝혀졌다. Big Five는 행복, 정신 건강, 자기 개념, 장수와 같은 개인적인 영역들 뿐 아니라, 교우 관계, 가족 관계 그리고 연애 관계 등의 인간 관계 영역들, 그리고 직업의 선택과 직업 수행, 정치적 태도, 지역 사회 활동과 같은 조직 행동 영역들에서도 예언 타당도를 가지고 있음이 밝혀졌다.³⁾ 최근 재무금융 분야의

연구에서도 5-요인 성격을 이용한 Lo, Repin, and Steenbarger(2005)의 투자자 연구가 있다.

성격 요인으로 5-요인 성격 이외에 본 연구에서는 내외 통제성(locus of control)을 분석한다. 내외통제성은 자신에게 일어나는 일에 대한 통제 의 소재를 어디에 두느냐에 대한 개념을 말한다. 즉, Rotter(1966)가 개발한 내외 통제성 척도에 의해 내적 통제자로 분류된 사람은 자신이 자율적으로 운명을 지배하기 때문에 그들에게 일어난 모든 사건에 대하여 책임져야 한다고 믿으며, 외적 통제자는 자신이 어쩔 수 없는 운명에 의하여 지배된다고 생각한다. 내외통제성의 측정값이 클수록 외적통제자(운명에 지배된다고 생각)에 가깝고, 측정값이 작을수록 내적통제자(운명을 지배한다고 생각)의 성격에 가까운 것을 나타낸다. 내외통제성에 따라 개인투자자는 자신의 투자의 성패를 다르게 인식할 것이고 또한 투자행동도 영향을 받을 것으로 예상된다.

2.3 연구의 설계

본 연구에서는 Barber and Odean(2001)의

3) 이에 대한 상세한 설명은 Barberis and Thaler (2003)를 참조할 것

연구에서 제기된 과잉확신에 의한 과도거래 그리고 투자성과의 관계를 분석한다. 투자자의 잦은 거래가 손해를 가져온다는 결과의 직접적인 원인이 투자자의 과잉확신에 있다는 것을 밝히기 위해서 우선 투자자 집단을 성별과 연령에 따라 나누어 살펴 보았다. 과잉확신에 있어서 성별 차이는 주어지는 일에 따라 달라지고, 남성이 여성보다 더 높은 능력이 요구되는 것은 남성적인 일에서 가장 잘 나타난다고 한다(Lundeberg, Paul, and Puncochar, 1994). 남성은 금융 관련 일에 있어서 여성보다 더 유능하다고 느끼는 경향이 있고 (Prince, 1993), 실제로 금융기관에는 불균형적으로 남자가 여자보다 더 많이 근무하고 있는 것을 볼 수 있다. Lenny(1977)는 피드백이 없거나 불분명한 경우에 여자가 남자에 비해 능력을 저평가한다고 하였는데 주식시장에서의 피드백은 불분명하기 때문에 남자가 여자보다 더 과잉확신을 할 것이라고 기대할 수 있다. 또한 일반적으로 나이가 많을수록 더 조심성이 있고 세심한 경향이 있다. Kovalchik, Camerer, Grether, Plott and Allman(2004)은 나이가 많은 집단과 나이가 적은 집단으로 나눠서 경제적 의사 결정시 나타나는 행태에 대하여 연구하였다. 그 결과 나이가 적은 집단이 더 높은 과잉확신 행태를 보였다. 선행연구를 바탕으로 본 연구에서는 과잉확신을 하는 투자자일수록 거래를 더 자주할 것이고 성과는 더 나쁠 것이라는 Barber and Odean(2001)의 결과를 직접 검증하려고 한다. 또한 남자가 여자보다 그리고 나이가 어릴수록 주식투자 의사결정에 대해 과잉 확신하는 정도가 큰지 또한 거래를 더 자주하고 성과가 나쁠 것인지도 분석할 것이다.

과도 거래에 영향을 미칠 가능성이 있는 성격 요인으로는 5-요인 성격(Big-five personality)과

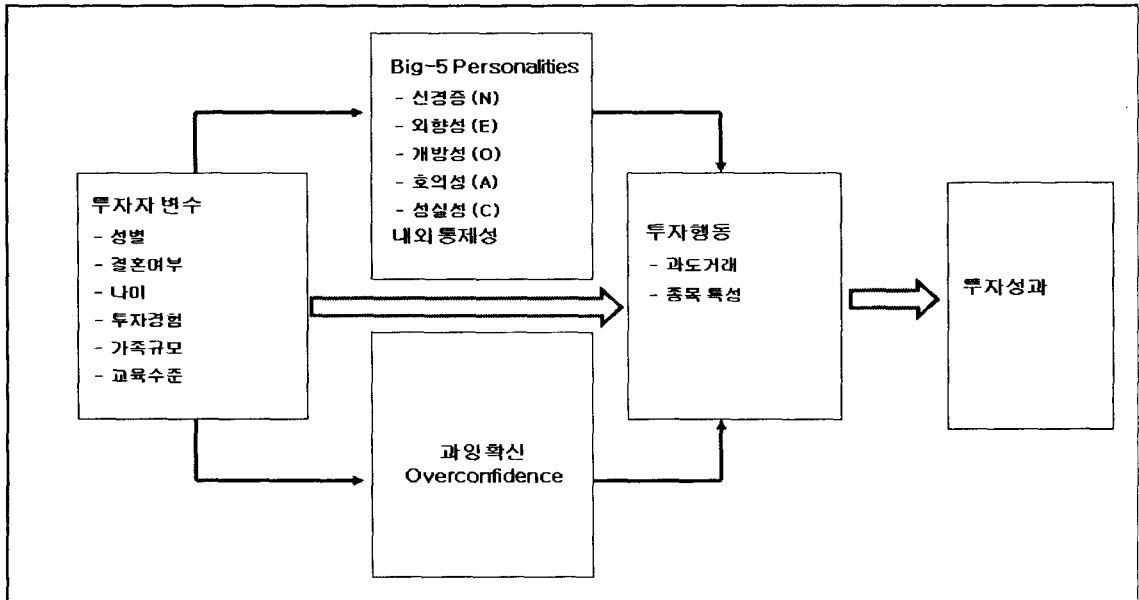
내외 통제성(locus of control)을 포함하였다. 그러나 성격변인과 과도거래, 그리고 과잉확신과의 관계에 관한 선행연구가 없기 때문에 이들에 대한 분석은 탐색적(exploratory) 수준에서 진행될 수밖에 없다. 즉 투자행동과 성격변인과의 관계를 설정하는 연구 가설을 세우기보다는 둘 사이에 유의미한 상관관계가 존재하는 지를 살펴보는 것을 본 연구의 목적으로 한다. 개인의 투자 행동을 설명할 수 있는 성격 변인을 찾아냄으로써 개인이 투자 상황에서 보일 수 있는 의사 결정과 행동 형태를 예측할 수 있는 기반을 마련할 수 있을 것이다. 본 연구의 개요를 그림으로 나타내면 <그림 1>과 같다. 이전 선행연구에서는 성별과 같은 투자자 변수에 따른 투자행동의 차이를 밝히고 투자성과에 미치는 굵은 공선으로 나타난 변수간의 관계는 검증했지만, 과도거래와 투자성과에 원인이 되는 과잉확신을 직접 측정하지는 못했다는 한계점을 가진다. 즉 설문조사나 실험을 통해 과잉확신을 직접 측정하지 못하고 거래 회전량이 높은 것을 과잉확신으로 추정하여 분석하는데 그치고 있다.

본 연구에서는 과잉확신의 정도를 직접 측정하는 변수를 도입하여 과잉확신이 투자행동에 미치는 영향을 분석할 뿐만 아니라, 추가적으로 성격 변인도 측정하여 검은 실선의 관계가 성립하는지를 탐색하려고 한다.

III. 분석대상과 연구방법

3.1 연구 표본

개인 투자자의 투자행동과 그 원인을 분석하기



〈그림 1〉 연구의 개요도

위해서는 주식 거래정보와 더불어 투자자에 대한 직접적인 설문조사 혹은 실험의 결과가 동시에 필요하다. 실제 주식거래 정보는 최운열 외(2004)의 연구에서처럼 개인들의 주식거래 계정 데이터를 얻는 방법과 이현정 외(2003)의 연구처럼 모의 주식거래 정보를 이용하는 방법이 있을 수 있다. 물론 실제 거래 계정을 분석하게 되면 개인 투자자의 투자행동을 측정하는 데 있어서 정확한 정보를 얻을 수 있지만, 개인의 성격변인을 포함하여 인구통계학적 변수를 얻는 데에는 현실적인 한계를 가지게 된다. 반면에 모의 주식거래 정보를 이용하게 되면 투자자에 관한 설문조사가 가능할 수 있지만, 주식거래가 모의투자라고 하는 문제점을 지니게 된다. 본 연구에서는 개인 투자자의 실제 거래 데이터를 이용하고 동시에 투자게임 참가자에 대해 설

문 조사를 실시하여 이러한 문제점을 극복하려고 하였다. 본 연구를 위하여 인터넷 주식투자 업체인 S사는 투자자의 투자 행동을 관찰할 수 있는 매매 자료를 제공하였다.⁴⁾

본 연구의 피험자는 다음과 같은 절차를 거쳐서 설문에 응답하게 되었다. S사는 개인 투자자를 대상으로 예선투자자와 본선투자자라고 하는 2종류의 투자기회를 제공한다. 투자 참가자는 예선투자에서 소액의 참가비를 내고 사이버 머니를 이용한 순수한 의미의 모의 주식투자게임에 참여하게 된다. 예선투자에서 상위권에 입상한 투자자는 본선투자에 참가할 수 있는 자격을 얻게 되는데, 본선투자에서 투자자는 S사가 제공하는 실제 현금을 가지고 직접 주식을 매매하게 된다. 즉 매회 예선투자에 약 2천명에 이르는 참가자들이 일정 기간 동안 실제

4) 자료를 제공한 주식투자 게임업체의 요청으로 익명으로 처리함.

주식시장 움직임과 동일하게 구현된 실시간 모의 투자에 참가하며, 이들 중 일정 수익률 이상을 얻게 된 참가자는 S사가 제공하는 “현금(real cash)”으로 본선투자를 할 수 있는 기회를 부여 받게 된다.⁵⁾ 본 연구의 피험자는 이들 본선의 실전투자 참가자가 된다. 본선 투자자는 일정 금액의 현금을 제공 받아서 평균 4주간의 주식 투자에 참가하고 수익이 발생하면 원금을 업체에 돌려주고 초과 수익금은 투자자 자신의 몫으로 가져가게 된다. 따라서 최대 수익률을 올리려고 하는 거래 동기는 실제와 다름이 없다.

본 연구는 본선참가자인 피험자에 대한 설문 응답을 높이기 위해 약 1만원에 해당하는 사이버 머니를 설문 응답에 대한 사례금으로 제공하였는데 이는 예선게임 참가비의 25%에 해당하는 금액이다. 연구 대상 모집단은 2003년 10월에서 2004년 6월까지 본선투자에 참가한 실제 투자자이다.

본 논문에서 사용한 본선 매매자료는 모의투자 자료가 아니라 “시장에 계좌를 개설하고 투자하는 실 자료(real data)”이다. 물론 예선인 모의투자 자료를 이용하면 더 많은 분석 자료를 얻을 수 있지만, 아무리 거래 방식이 실제와 다름없다고 하더라도 모의 투자와 실제 시장 사이에는 엄연한 차이가 존재하기 때문에 본 논문에서는 실전투자 자료만을 분석하였다. 그러나 이 자료에도 몇 가지 한계점이 존재한다. 우선 투자 기간이 제한되어 있기 때문에 실제 매매 행위와 비교할 때 투자기간이 단기간이라는 문제가 있을 수 있다. 또한 투자자들이 수익을 발생시킬 동기는 현실과 유사하다고 할 수

있지만, 자신의 돈으로 거래를 하는 것이 아니고 S사가 제공하는 현금으로 투자를 하기 때문에 위험추구(risk seeking)를 할 가능성이 있다. 이러한 행동을 최대한 방지하기 위해서 S사가 제공한 원금의 10-20% 손실이 발생할 경우에 참가자의 매매거래를 중단시키고 게임을 종료하는 로스 컷(loss cut) 룰이 있다. 손실이 발생할 경우에 참가자가 부담하는 실질적인 비용(penalty)은 없지만, 손실이 커져서 로스 컷 룰에 의해 중도에 게임을 중단하는 것은 참가자에게는 수익을 낼 수 있는 기회를 상실하는 비용으로 작동하게 된다.⁶⁾

본 연구의 표본이 가지는 이러한 문제점에도 불구하고, 개인 신상에 관한 정보와 설문 조사를 통해 성격 변인 등의 자료를 얻을 수 있으며 개인에 대한 풍부한 연구 분석이 가능하다고 장점이 있다. <표 2>는 연구에 사용된 표본의 인구통계학적 특성을 보여준다.

설문에 응답한 투자자는 모두 240명이었는데, 이 중에서 불성실한 답변을 한 것으로 생각되는 극단적인 값을 보여주는 표본을 제외하고 총 200개의 분석 대상을 선정하였다. 불성실 응답의 예로는 모든 항목에 대하여 동일한 값을 표기하는 응답을 하거나, 유사한 항목에 대하여 반대로 답한 경우, 응답 항목이 많이 빠진 경우(missing)에 해당한다고 할 수 있다.

200명의 표본 중에서 남자가 173명으로 86.5%를 차지하였는데, 이는 Barber and Odean (2001)의 미국 표본을 대상으로 한 연구에서 밝혀진 78%의 비율에 비해서는 약간 높은 편이다. 한

5) 본선투자는 증권사에 개인 계좌를 열고 직접 투자를 하는 것으로 모의 투자가 아님.

6) 또한 실제 투자에 참가하는 기회는 모의투자를 통해 이루어지기 때문에 개인에게는 자신의 투자 능력을 과시하는 기회로 인식된다. 따라서 손실로 인해 로스 컷을 당하게 되면 투자자들은 예선탈락 투자자로부터 심각한 비난을 겪게 된다. 또한 피실험자의 위험추구를 방지하는 통제수단의 한계를 보완하기 위해 위험 조정후 수익률을 성과지표로 사용하였다.

〈표 2〉 표본의 인구통계학적 분포

Panel A:

연령		성별		교육 정도			
		남자	여자	고졸 이하	대학생	대졸	대학원이상
20대	41	37	4	10	10	21	0
30대	101	85	16	21	2	71	7
40대	55	48	7	15	0	31	9
50대	3	3	0	2	0	0	1
전체	200	173	27	48	12	123	17

Panel B:

성별		결혼 여부		투자 경험				
		미혼	기혼	없음	2년 이하	3년 이하	4년 이하	4년 초과
남자	173	94	79	22	12	26	29	84
여자	27	9	18	2	1	12	2	10
전체	200	103	97	24	13	38	31	94

표본은 2003년 10월부터 2004년 6월까지 설문에 답한 200명의 개인 투자자로 구성되어 있음

미간의 표본 차이는 연령 분포에서 특히 크게 나타나는데, 우리나라의 투자자 연령분포는 20대에서 50대에 걸쳐 고르게 분포하면서 30대가 전체의 50%를 차지하고 있다. Barber and Odean (2001)의 투자자 평균 연령은 50세가 넘는 것으로 나타났다. 이러한 차이는 양국의 투자자 분포의 차이에서 오는 것일 수도 있으며, 실제 자신의 자산을 가지고 투자하는 투자자와 소액으로 인터넷 업체의 게임에 참가하여 투자한 본 연구의 표본 특성에서 오는 차이일 수 있다. 결혼 여부에 따라 보면 남자는 미혼이 54%를 여자는 기혼이 67%로 나타났는데, 미국은 남성 투자자의 기혼 비율이 여성보다 높은 것으로 나타났다. 주식 투자 경험과 교육 정도를 보면 대학 교육 이상의 교육을 받은 그리고 3년 이상의 투자 경험을 가진 투자자가 높

은 비율을 차지하고 있음을 볼 수 있다.

3.2 변수의 정의

본 연구에서 투자자가 얼마나 자주 거래했는가를 의미하는 과도거래(excessive trading) 행동을 측정하는 변수로 두 가지를 사용하였다. 첫째, Barber and Odean (2001)이 사용했던 매매 회전율(turnover)이다. 그들은 투자 포트폴리오의 총 가치(total value)로 월간 총 매도금액(혹은 총 매수금액)을 나눈 값으로 매도 회전율(혹은 매수 회전율)을 구하였다. 매도 회전율과 매수 회전율의 평균값을 매매 회전율로 사용하였다. 본 연구에서는 매일 발생하는 매매거래 내역을 모두 확인할 수 있기 때문에 월평균 회전율이 아니라 같은 방식으

로 일평균 회전을(daily turnover)을 구하였다. 매매 회전이 과도거래를 측정하는 변수로써 유용성을 가지는 이유는 투자자가 보유한 순 재산(net worth)을 얼마나 많이 투자를 위해서 회전시키는지를 측정하기 때문이다. 그러나 투자자가 보유한 순 재산의 상대적인 크기에 비해 비록 거래 금액은 미미하더라도 매매 횟수가 많은 과도거래가 발생할 수 있다. 따라서 매매 횟수(trading frequency)도 과도거래 행위를 측정하는 변수로 활용될 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 매번 발생하는 매수와 매도 거래 횟수를 기록하여 거래 기간으로 나누어서 구한 평균 거래 빈도를 과도거래를 측정하기 위한 또 다른 변수로 사용하였다.⁷⁾

과도거래 행동이 나쁜 성과를 가져오는지를 살펴 보기 위해서 투자성과(performance)를 측정해야 한다. 본 연구에서는 위탁매매 수수료와 기타 거래 비용을 제외한 투자 기간 동안의 순수익률(net return)과 기간 수익률에서 벤치마크 수익률을 뺀 초과수익률(abnormal return)을 구하였다. 벤치마크 수익률은 유가증권시장과 코스닥시장 지수의 가중평균(weighted average) 수익률을 사용했는데, 가중치는 각 시장의 일별 시가 총액을 이용하여 산출하였다.

또한 본 연구의 특징적인 변수인 과잉확신(overconfidence)과 성격 변인을 직접 측정하기 위해 투자자들에 대한 설문조사를 실시하였다. 투자자의 확신도(confidence level)는 본인의 투자 의사결정에 대한 확신을 묻는 5문항으로 구성하여

5점 척도로 측정한다. 확신에 대한 질문 문항은 “나는 나의 투자에 대해 믿음을 가지고 있다.” “나는 다른 사람의 의견보다 내 자신의 판단으로 투자한다.” “나는 다른 사람에게 충고할 만큼 내 투자에 자신이 있다.” “투자에 대한 내 판단은 늘 옳은 편이다.” “예선에서의 투자 전략을 본선에서도 사용할 것이다.”이다. 이렇게 구해진 5개 항목에 대한 5점 척도의 평균값을 확신도의 변수로 사용하며, 확신도가 높을수록 과잉 확신한다고 할 수 있다.

개인의 성격 변인으로 5-요인 성격과 내외 통제성을 설문조사에서 측정한다. 5-요인 성격은 심리학에서 통상적으로 사용하는 Hogan Personality Inventory(Hogan and Hogan, 1992)를 사용하며, 내외 통제성의 측정문항은 Rotter(1996)의 문항을 사용한다. 5-요인 성격이란 사람들의 성격을 나타내는 가장 기본적이고 핵심적인 성격 특질군을 의미하는 것으로 현대적 의미에서 성격이란 5가지 차원을 의미한다고 할 수 있다. 내외 통제성은 자신에게 발생한 일을 포함하여 환경에서 발생하는 사건에 대하여 자신이 통제할 수 있다고 생각하는지 아니면 자신의 통제 밖에 있다고 생각하는지를 지칭하는 개념이다. 즉 이들 성격 변인의 측정은 심리학의 “전형적인 분석 척도와 방법론”을 이용한다.⁸⁾

〈표 3〉은 변수에 대한 기술 통계량을 보여준다. 성격 변인에 앞서서 표본이 되는 투자자의 평균 연령과 가족 수를 살펴보면, 평균연령은 35세이고 평균 가족 수는 2명으로 나타났다. 과잉확신의 정

7) 주문을 분할하여 체결할 경우 거래빈도는 많아지지만 과도한 거래라고 하기에는 어려울 수 있으나, 거래빈도와 회전을 간에는 높은 상관관계가 존재하기 때문에 과도거래의 변수로 사용하였음

8) 5-요인 성격 변수의 측정은 예를 들어 “당신은 외향적인가?”를 직접적으로 묻고 이에 대한 참가자의 답변 결과를 그대로 하나의 변수로 사용하는 것이 아니라, 5-요인 성격을 측정하는 여러 개의 복수 설문 문항에 대해 참가자는 응답하도록 설계된다. 설문 문항은 물론 주관적인 scale로 답하게 되어 있지만, 개인의 성향을 여러 각도에서 해석할 수 있도록 다양한 복수 문항으로 구성되어 있으며, 설문 문항은 5개의 성격 변인에 따라 다시 재구성되어서 성격 변인별 점수를 가지게 된다.

〈표 3〉 표본의 기술 통계량

	만점	평균	중앙값	최소값	최대값	표준편차
연령	-	35.85	35.00	22.00	65.00	6.76
가족수	-	1.93	2.00	0.00	12.00	1.80
확신도	5	3.61	3.60	1.60	5.00	0.70
내외 통제성	20	8.93	9.00	0.00	17.00	3.79
신경증	50	27.99	29.00	11.00	47.00	5.94
외향성	50	30.88	30.00	14.00	47.00	5.55
개방성	50	34.59	33.00	16.00	50.00	5.29
호감성	50	34.12	34.00	10.00	49.00	5.55
성실성	50	33.58	34.00	13.00	47.00	5.27
평균 회전율	-	3.304	2.564	0.497	13.657	2.289
평균 거래빈도	-	8.752	6.333	0.250	55.250	7.782
종목 베타평균	-	0.926	0.937	0.006	1.737	0.226
순 수익률	-	-8.28	-10.74	-55.88	36.71	11.71
초과 수익률	-	-9.29	-11.12	-60.32	37.98	11.88

도를 측정하는 5점 만점인 확신도는 평균 3.61, 중앙값은 3.60, 20점 만점인 내외 통제성은 평균 8.93, 중앙값은 9.00점을 얻었다. 각각 50점 만점인 5-요인 성격 변인은 평균값과 중앙값이 모두 30-35점 사이로 비슷하게 분포하고 있다. 우리가 관심을 가지고 있는 일평균 회전율은 약 3.304회로 투자자들은 자신이 보유하고 있는 투자 금액의 약 3배에 이르는 높은 일별 거래 회전율을 보이고 있음을 알 수 있다. 거래빈도는 일평균 약 8.7회로 나타났다. 투자자들이 매매하는 종목의 평균 베타 값은 0.926으로 투자자들이 위험성이 높은 종목에 투자한다고 할 수는 없을 것이다. 투자의 성과를 보여주는 순수익률은 -8.28%로 4주 동안에 상당히 큰 손실을 보는 것으로 나타났다. 또한 시장수익률을 조정한 초과수익률은 이보다 더욱 성과가 나빠서 -9.29%를 보여주었다. 이러한 결과는 개

인 투자자가 평균적인 시장의 수익률에 못 미치고 있음을 보여준다.

IV. 실증분석 결과

지금까지의 심리학 연구에서도 개인의 주식투자 행위를 분석대상으로 했던 연구는 없었으며, 재무 이론의 입장에서도 개인 수준의 심리학적 분석은 그리 흔한 연구가 아니었다. 확신도와 성격변인 그리고 과도거래에 관한 분석은 우선 투자자의 특성에 따른 확신의 정도(confidence level)를 살펴보는 것으로 시작한다.

4.1 확신도의 차이

설문에 응해준 200명의 표본을 성별, 연령대, 투자경험, 결혼유무의 특성으로 구분한 후 집단간에 확신도 차이가 있는지에 대한 결과를 <표 4>는 보여주고 있다.

우선 성별차이에 따른 확신도를 보면, 통계적으로

로 유의적이지는 않지만 남성보다는 여성이 확신도가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 여성의 표본이 27개이어서 단정적으로 결론짓는 것은 어렵지만, 남성이 여성보다 과잉확신하기 때문에 과도거래를 한다는 Barber and Odean(2001)의 연구결과와는 다소 거리가 있는 발견이다.⁹⁾

결혼여부에 따라 보면, 기혼이 미혼보다는 확신

<표 4> 투자자의 인구통계학적 특성별 확신도의 차이

변수	확신도	표본크기	t-값(F-값)	p-value
성별				
남성	3.5815	173	-1.356	.177
여성	3.7778	27		
결혼여부				
미혼(비혼)	3.5068	103	-2.123	.035
기혼	3.7155	97		
연령	corr. 0.189			.007**
30대 이하	3.5634	142	-1.412	.159
40대 이상	3.7172	58		
투자경험	corr. 0.170			.024*
없음	3.6667	24	5.047	.001***
2년 이하	3.0000	13		
2년 초과 3년 이하	3.8105	38		
3년 초과 4년 이하	3.3419	31		
4년초과	3.6830	94		
교육수준	corr. -0.132			.063*
고등학교 졸업 이하	3.8000	48	3.200	.024**
대학생	3.9167	12		
대학 졸업	3.4943	123		
대학원 이상	3.6706	17		

***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%의 통계적인 유의수준을 의미함

9) 여성이 남성보다 확신도가 높은 결과가 확신도가 높은 여성만인 투자에 참가하는 self-selection bias에 의한 수 있으나, 변영훈(2005)의 연구에서도 국내 여성투자자의 확신이 큰 것으로 나타났다.

도가 높으며 이는 통계적으로 유의적인 수준이었다. 투자경험, 교육정도, 연령에 따른 확신도는 집단간 차이와 상관관계 분석에서 대체적으로 통계적으로 유의적인 차이를 보였다. 대체적으로 투자경험이 길수록, 교육수준이 낮을수록 그리고 나이가 많을수록 확신도가 높은 것으로 나타났다.

4.2 확신도와 과도거래 행동의 관계

〈표 5〉에서는 확신도에 따른 투자 행동에서의 차이를 보여주고 있다. 투자 행동의 변수로는 과도거래를 측정하는 일평균 회전율과 평균 거래빈도를 그리고 투자종목의 특성을 나타내는 변수로는 투자종목 베타 평균을 살펴보았다. 첫째, 과도거래를 나타내는 회전율과 확신도 간의 관계는 통계적으로 유의적이지는 못하지만 양(+)의 관계가 나타났다. 더구나 평균 거래빈도와 확신도 사이에는 통계적으로 유의적인 양의 관계가 관찰되었다. 확신도와 과도거래의 이러한 양의 관계는 Barber and Odean (2001)의 주장과 일치하는 결과로 과잉확신의 정도가 클수록 투자자는 과도한 거래 행동을 한다고 할 수 있다.

둘째, 확신도와 베타평균, 그리고 과도거래와 베타평균 사이에는 유의적인 관계를 발견하지 못했

다. 즉 투자자의 과잉확신은 투자종목의 체계적인 위험도를 증가시키지 않으며, 과도한 거래 행위와 투자종목의 위험도 사이에도 관련성이 없는 것으로 나타났다.

개인 투자자의 특성과 과도거래간의 관계는 〈표 6〉에서 살펴볼 수 있다. 성별의 차이나 결혼여부에 따른 과도거래 행동에서의 통계적으로 유의적인 차이를 찾을 수는 없었다. 유의적이지는 않지만 성별에 있어서 Barber and Odean(2000)과 일치하는 결과를 보여준다. 즉 남성이 여성보다 높은 평균회전율과 거래빈도를 보여 주었고 이는 남성이 과도한 거래를 하고 있음을 의미한다. 그러나 〈표 4〉에서 성별에 따른 확신도의 차이가 나타나지 않기 때문에 남성의 과도한 거래는 Barber and Odean(2000)의 주장과는 달리 과잉확신에 의한 것이라기보다는 다른 원인에 의한 것으로 추정된다.

결혼여부에 따른 과도거래의 차이는 평균 회전율에서는 통계적 유의성을 찾을 수 없었지만, 평균 거래빈도에서는 기혼자가 미혼자보다 유의적인 수준의 과도한 거래를 보여주었다. 즉 기혼자가 미혼자에 비해 과도한 거래를 하고 있으며, 〈표 4〉에서 밝혀진 바와 같이 기혼자의 확신도가 미혼자에 비해 유의적으로 높은 것을 보면 결혼은 투자자의 확신도와 과도한 거래에 영향을 미치는 것을 알 수

〈표 5〉 확신도와 투자행동간의 상관관계

	평균회전율	평균거래빈도	베타평균
확신도	0.0579 (0.4149)	0.1433** (0.0429)	-0.0066 (0.9260)
평균회전율 (Daily Turnover Ratio)	-	0.3739*** (<0.001)	-0.0517 (0.4718)
평균거래빈도 (Trading Frequency)	-	-	0.0035 (0.9612)

()안의 값은 p-value를 표시함. ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%의 통계적인 유의수준을 의미함

〈표 6〉 투자자 특성별 과도거래의 차이

성별	평균회전율	t-value (p-value)	평균거래빈도	t-value (p-value)
남성	3.3378	0.519 (0.6242)	8.965	0.980 (0.3292)
여성	3.0912		7.389	
결혼여부	평균회전율	t-value (p-value)	평균거래빈도	t-value (p-value)
미혼(비혼)	3.4006	0.608 (0.5411)	7.741	-1.918* (0.0581)
기혼	3.2020		9.826	

()안의 값은 p-value를 표시함. ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%의 통계적인 유의수준을 의미함

있다.

논문에 기록하지는 않았지만, 기타 투자자의 특성과 과도거래에 관한 분석에서 몇 가지 유의적인 차이가 나타났다. 투자경험과 평균 거래빈도는 양의 관계를 교육 정도와 평균 회전율은 음의 관계를 보여주었다. 그러나 연령에 따른 과도거래는 차이가 없는 것으로 나타났다. 투자경험이 많을수록 그리고 교육정도가 낮을수록 확신도가 커지는 〈표 4〉의 결과를 고려하면, 과잉확신과 과도한 거래행동 사이에는 양의 관계가 있음을 예상해 볼 수 있다.

4.3 투자자의 성격변인과 투자행동

투자자의 특성에 따른 성격변인의 차이를 살펴보기 위해서 성별, 결혼여부, 연령, 투자경험에 따라 5요인 성격과 내외 통제성의 결과가 〈표 7〉로 요약되었다. Panel A에서 성별에 따른 성격의 차이는 모두 통계적으로 유의적이지 않은 것으로 나타났다. 그러나 결혼여부에 따라 몇 가지 성격 요인에서 차이가 있는데, 기혼이 미혼보다 안정적인 성격으로 외향적이며 내적 통제자의 성격을 가지고 있음을 볼 수 있다.

Panel B는 연령과 투자경험 그리고 성격 변인과의 상관관계를 보여준다. 우선 연령과 투자경험이 양의 관계를 보였는데, 이는 나이가 많을수록 투자경험이 길어지는 현상에 불과하다고 생각된다. 연령에 따른 성격 변인의 차이는 성실성과 내외 통제성에서 나타난다. 즉, 나이가 들수록 더 성실해지는 경향이 있으며, 내적 통제성이 강해지는 성향이 나타난다. 투자경험과 성격과는 아무런 상관관계가 없음이 나타났는데, 어떻게 보면 이는 당연한 결과라고 할 수 있다. 투자경험이 길어진다고 해서 성격상의 변화가 발생하거나 역으로 특정 성격을 가진 투자자가 긴 세월의 투자경험을 가질 이유는 없기 때문이다.

내외 통제성(locus of control)의 차이는 연령과 결혼여부에서 통계적으로 유의적인 관계를 보여주었다. 기혼이고 나이가 들수록 그리고 유의적이지는 않지만 남성이 여성에 비해 내적 통제자의 성격을 보여주고 있다. 내적 통제자는 자신이 자율적으로 운명을 지배하기 때문에 그들에게 일어난 모든 사건에 대하여 책임져야 한다고 믿는다. 내외 통제성의 연구에 의하면 남성이 여성에 비해 그리고 나이가 들수록 내적 통제성이 커지는 경향이 있는데

〈표 7〉 투자자의 특성과 성격변인의 관계

Panel A: 성별, 결혼 여부에 따른 집단간 차이

성격 변인	성 별			결혼 여부		
	남성	여성	t-value	미혼	기혼	t-value
신경증	28.116	27.185	0.76	28.728	27.206	1.82*
외향성	30.786	31.444	-0.57	30.000	31.804	-2.32**
개방성	34.555	34.852	-0.27	34.718	34.464	0.34
호감성	34.191	33.667	0.45	34.058	34.186	-0.16
성실성	33.416	34.629	-1.11	32.981	34.217	-1.67*
내외 통제성	8.844	9.444	-0.76	9.767	8.031	3.31***
표본 수	173	27	200	103	97	200

Panel B: 연령, 투자경험과 성격 변인과의 상관관계

	투자경험	신경증	외향성	개방성	호감성	성실성	내외통제성
연령	0.38341*** (0.0001)	-0.01519 (0.8310)	-0.02140 (0.7636)	0.04467 (0.5299)	-0.07280 (0.3056)	0.11626* (0.1001)	-0.26281*** (0.0002)
투자 경험		-0.01159 (0.8787)	0.03329 (0.6610)	0.04168 (0.5828)	0.01548 (0.8384)	-0.07281 (0.3369)	-0.01201 (0.8743)

주) 1. 내외 통제성의 값이 클수록 외적 통제자(운명에 지배된다고 생각)에 가깝고, 값이 작을수록 내적 통제자(운명을 지배한다고 생각)의 성격이 가까움.

2. ()의 숫자는 p-value를 말하고, t-value에 *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%의 통계적인 유의수준을 의미함.

본 연구의 결과와 일치한다고 할 수 있다.

〈표 8〉은 투자자의 성격 변인들과 과도거래를 포함한 투자행동과의 상관관계를 보여준다. 거래 회전율과 거래빈도로 측정된 과도거래와 성격 요인의 관계를 보면, 외향성과 거래빈도가 양의 관계, 개방성과 회전율이 양의 관계, 그리고 내외 통제성과 회전율이 음의 관계를 보여주고 있다. 이는 외향적이며, 개방적일수록, 그리고 내적 통제성이 강할수록 잦은 거래를 하고 있음을 의미한다. 투자종목의 위험도를 나타내는 베타평균에서는 의미 있는 결과를 발견할 수 없었으나 첫 투자비율(자신이 보유한 투자자산 중 첫날 투자금액의 비율)과 성격 사이에

는 몇 가지 의미 있는 결과를 얻었다. 즉 외향적일수록, 개방성이 강할수록, 호감성이 클수록 첫 거래일에 더 많은 금액을 투자하는 것으로 나타났다.

투자자의 성격변인과 확신도(confidence level)과의 관계는 모든 상관관계에서 통계적으로 아주 강하게 유의적인 결과를 얻었다. 안정적인 성격일수록, 외향적일수록, 개방성이 강할수록, 호감성이 클수록, 성실성이 강할수록, 그리고 내적 통제성이 클수록 확신도가 크다는 결과를 얻었다. 이것은 투자자의 인구통계학적 특성보다는 성격변인이 확신도에 대해서 더 큰 설명력을 가진다는 것을 의미한다고 할 것이다.

〈표 8〉 투자자의 성격 변인과 투자행동의 관계

	회전율	거래빈도	베타평균	첫 투자비율	확신도
신경증	0.1161 (0.102)	0.0582 (0.413)	0.0051 (0.943)	0.043 (0.546)	-0.1774** (0.012)
외향성	0.0843 (0.235)	0.1892** (0.007)	0.0062 (0.931)	0.135* (0.057)	0.4139*** ($<.001$)
개방성	0.1645** (0.019)	0.1028 (0.148)	-0.0886 (0.212)	0.168** (0.017)	0.3109*** ($<.001$)
호감성	0.0166 (0.815)	0.0730 (0.304)	0.0121 (0.865)	0.141** (0.046)	0.3666*** ($<.001$)
성실성	-0.0672 (0.345)	0.0518 (0.467)	0.0851 (0.231)	-0.046 (0.516)	0.4103*** ($<.001$)
내외 통제성	-0.1209* (0.088)	-0.0737 (0.299)	0.0797 (0.262)	0.052 (0.463)	-0.1854*** (0.008)

()안의 값은 p-value를 표시함. ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%의 통계적인 유의수준을 의미함

4.4 투자자의 투자성과

Barber and Odean (2001)의 과도거래에 관한 연구에 의하면, 잦은 거래는 나쁜 투자성적을 가져온다고 할 수 있다. 그리고 그들은 그러한 결과에 대한 원인을 과잉확신이라고 주장하였다. 따라서 본 연구에서는 과도거래가 투자성과와 음의 관계에 있는지 살펴보고, 확신도와 투자성과 그리고 성격변인과 투자성과와의 관계를 알아보기 위한 분석을 실행하였다.

〈표 9〉의 결과에서 확신도가 높을수록 투자수익률(investment return)과 초과수익률(abnormal return)로 측정된 투자성적이 모두 나쁜 것으로 나타났으며, 과도거래도 투자성과와 음의 관계를 가지고 있음을 보여준다. 이것은 Barber and Odean (2001)의 결과와 일치하는 것으로 투자자

의 과잉확신이 잦은 거래를 유발하고¹⁰⁾ 나쁜 투자성적을 가져오고 있음을 말해준다.

성격 변인과 투자 수익률과의 관계의 분석에서는 외향성, 개방성, 성실성에서 통계적으로 의미 있는 상관관계의 결과를 얻었다. 외향적이고 개방적이며 성실성이 강할수록 수익률이 나쁜 것으로 나타났다. 〈표 8〉에서 보여준 결과에 따르면 외향적이고 개방적이며 성실성이 강할수록 확신도가 높았으며, 이러한 과잉확신의 결과로 투자성적이 떨어지는 것으로 판단된다.

4.5 회귀분석의 결과

지금까지 투자자의 특성, 성격 변인, 확신도, 투자행동, 그리고 투자성과의 관계를 분석하였다. 이제까지의 분석은 각 변수간의 종합적인 관계를 보

10) 확신도와 과도거래간의 양의 관계는 〈표 5〉에서 볼 수 있었다.

〈표 9〉 확신도, 성격변인, 과도거래와 수익률과의 관계

변수		투자수익률		초과수익률	
		Pearson Corr.	p-value	Pearson Corr.	p-value
확신도		-0.13855*	0.0504	-0.14676**	0.0381
과도거래	평균회전율	-0.15056**	0.0333	-0.12798*	0.0709
	평균거래빈도	-0.20060**	0.0044	-0.19066**	0.0068
Big-five	신경증 (N)	0.03995	0.5744	0.02708	0.7035
	외향성 (E)	-0.21810**	0.0019	-0.20806**	0.0031
	개방성 (O)	-0.18975**	0.0071	-0.15449**	0.0289
	호의성 (A)	-0.10547	0.1372	-0.09349	0.1879
	성실성 (C)	-0.13280*	0.0609	-0.10725	0.1306
내외통제성		0.06742	0.3428	0.02985	0.6748

()안의 값은 p-value를 표시함, ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%의 통계적인 유의수준을 의미함

여주기 보다는 변수 간의 상관관계를 분석하는 것에 그쳤다. 따라서 이를 보완하고 종합적인 분석을 위하여 다음 3가지 회귀분석을 실행하였다.

$$\begin{aligned}
 Performance_i = & \alpha_i + \beta_1 \cdot ExcessTrade_i \\
 & + \beta_2 \cdot Women_i + \beta_3 \cdot Age_i + \beta_4 \cdot Exper_i \\
 & + \beta_5 \cdot Married_i + \varepsilon_i
 \end{aligned} \tag{1}$$

$$\begin{aligned}
 Performance_i = & \alpha_i + \beta_1 \cdot Confidence_i \\
 & + \beta_2 \cdot Women_i + \beta_3 \cdot Age_i + \beta_4 \cdot Exper_i \\
 & + \beta_5 \cdot Married_i + \sum_{j=6} \beta_j \cdot Personalities_{i,j} + \varepsilon_i
 \end{aligned} \tag{2}$$

$$\begin{aligned}
 Excess Trade_i = & \alpha_i + \beta_1 \cdot Confidence_i \\
 & + \beta_2 \cdot Women_i + \beta_3 \cdot Age_i + \beta_4 \cdot Exper_i \\
 & + \beta_5 \cdot Married_i + \sum_{j=6} \beta_j \cdot Personalities_{i,j} + \varepsilon_i
 \end{aligned} \tag{3}$$

Performance: 투자성과 (투자수익률, 초과수익률)
Excess Trade: 과도거래 (거래회전율, 거래빈도)
Women: 성별 더미변수(남성=0, 여성=1)
Age: 연령
Exper: 투자경험
Married: 결혼더미 (미혼=0, 기혼=1)
Confidence: 확신도
Personalities: 신경증, 외향성, 개방성, 호감성, 성실성, 내외 통제성

식 (1)은 과도거래가 투자성과에 어떻게 영향을 미치는 지를 분석한다. 투자자의 인구통계학적 특성은 통제변수로 사용된다. 선행연구에 의하면 과도거래의 계수는 음의 부호가 예상된다. 식 (2)는 확신도와 성격 변인이 투자성과에 어떤 영향을 끼치는지를 검증한다. 역시 투자자의 특성은 통제변수로 사용된다. 식 (2)의 부호는 성격 변인에 따라 〈표 9〉에서 나타난 결과처럼 외향성, 개방성, 성실성은 음의 부호를 가지는지 알아본다. 마지막으로 식 (3)은 확신도와 성격 변인이 과도거래 투자행

동에 어떤 영향을 미치는 지 분석한다. 확신도는 양의 계수를 가질 것으로 예상되며, <표 8>에서 나타난 결과처럼 외향성과 개방성은 양의 부호를 내외 통제성과는 음의 부호를 가질 것이다. 다음 쪽의 <표 10>은 이러한 세 가지 다중 회귀분석의 결과를 보여주고 있다.

우선 식(1)에서 거래회전율과 투자빈도로 측정된 과도거래의 정도는 예상했던 바와 같이 투자성과와는 통계적으로 유의적인 음의 관계를 보이고 있다. 이러한 결과는 Barber and Odean(2001)의 결과와 일치하는 것으로 잦은 거래는 투자성과를 해친다는 것을 의미한다. 즉 투자수익률과 초과수익률로 측정된 투자의 성과는 과도한 거래에 의해 나빠진다고 할 수 있다.

두 번째 회귀분석 식(2)에서는 투자성과를 해치는 과도거래에 영향을 주는 변수를 살펴보았다. Barber and Odean(2001)의 예상과 같은 방향으로 확신도가 클수록 과도거래가 증가하는 양의 부호를 발견할 수 있었지만 통계적으로 유의적인 관계는 아니었다. 성격 변인 중에서 신경증이 과도거래와 유의적인 양의 관계를 보여주었다. 즉 심리적으로 불안감을 느끼는 투자자가 더 자주 거래를 하는 것으로 나타났다. 또한 외향적이고 개방적인 성격일수록 자주 거래를 하는 것으로 나타났다. 결과적으로 과도한 거래는 성별, 결혼유무 등과 같은 인구통계학적 변수보다는 불안감, 외향성, 개방성과 같은 성격변인에 더 큰 관련성이 있다고 할 수 있다.

마지막으로 식(3)에서 성격 변인과 투자성과와의 관계를 측정해 보았다. 성격 변인 중에서 외향성만이 투자성과와 유의적인 음의 관계를 보여주었다. 반면에 불안감과 외향성은 과도한 거래와 양의 관계를 가지고 있음에도 불구하고 투자성과에 부정적

인 결과를 가져오지는 않는 것으로 나타났다. 과도거래가 수익률을 떨어뜨린다는 점은 기존의 연구에서도 이미 확인된 바 있으나, 거래 빈도의 효과를 고려하고서도 외향성이 유의미한 영향력을 갖는 것으로 확인된 점은 매우 의미 있는 발견이라고 할 수 있다. 이는 투자자 개인의 심리적 특징을 이해하는 것이 투자 행동과 결과를 부분적이지만 예측하는 데 도움을 줄 수 있다는 것을 의미한다.

V. 결론

본 연구의 결과는 다음과 같이 요약된다. 첫째, 투자자의 인구 통계학적 특성은 과도거래 행동이나 투자 성과와 통계적인 유의성이 없는 것으로 나타났다. 둘째, 투자자의 특성은 성격 변인과 확신도에 부분적인 연관성이 있는 것으로 나타났다. 기혼이 미혼보다는 확신도가 높았으며, 투자 경험이 길수록 교육수준이 낮을수록 그리고 나이가 많을수록 확신도가 높은 것으로 나타났다. 성격 변인과의 관계를 보면 기혼이 미혼보다 안정적인 성격으로 외향적이며 내적 통제자의 성격을 가지고 있음이 밝혀졌다. 또한 나이가 들수록 더 성실해지는 성향이 있으며, 내적 통제성이 강해지는 성향이 나타났다. 셋째, 투자행동과 투자성과는 음의 관계가 나타났다. 이것은 선행연구와 같은 결과로 거래가 잦을수록 투자 수익률이 떨어진다는 것이다. 선행 연구에서는 잦은 거래가 투자 성과를 나쁘게 만드는 원인에 대한 분석으로 과잉확신이 과도거래를 유발한다고 주장하고 있으나 분석이 부족하였다. 본 연구의 네 번째 분석의 결과는 과도거래와 확신도와와의 관계를 분석한 것이다. 둘 사이에는 양의 관계가 보

개인 투자자의 과도거래와 투자성과

〈표 10〉 투자성과, 과도거래에 대한 회귀분석 결과

변수명	식 (1): 투자성과				식 (2): 과도거래		식 (3): 투자성과	
	투자수익률		초과수익률		평균회전율	평균투자빈도	투자수익률	초과수익률
상수항	.045	.040	.021	.047	1.155	-14.38*	.299**	.283**
성별더미 (0=man, 1=woman)	-.023 (-0.88)	-.029 (-1.11)	-.023 (-0.85)	-.028 (-1.07)	-.008 (-0.02)	-2.10 (-1.20)	-.023 (-0.86)	-.022 (-0.82)
투자경험	-.008 (-0.33)	.001 (0.06)	-.001 (-0.44)	-.001 (-0.08)	-.002 (-0.48)	.025 (1.50)	-.001 (-0.31)	-.000 (-0.27)
결혼여부 (0=single, 1=married)	-.009 (-0.41)	-.004 (-0.19)	-.020 (-0.86)	-.015 (-0.67)	-.059 (-0.13)	.850 (0.53)	.003 (0.11)	-.010 (-0.41)
연령	-.024 (-1.35)	-.024 (-1.34)	-.019 (-1.03)	-.019 (-1.02)	-.014 (-0.37)	.002 (0.01)	-.026 (-1.34)	-.002 (-1.16)
평균회전율	-.076* (-1.96)		-.007* (-1.77)					
평균거래빈도		-.003** (-2.85)		-.003** (-2.61)				
확신도					.243 (0.83)	.763 (0.76)	.004 (0.24)	-.001 (-0.04)
신경증 (N)					.067** (2.18)	.207* (1.95)	-.001 (-0.80)	-.001 (-0.87)
외향성 (E)					.037 (0.91)	.335** (2.36)	-.005** (-2.43)	-.005** (-2.18)
개방성 (O)					.094** (2.10)	.251 (1.61)	-.003 (-1.43)	-.002 (-1.10)
호의성 (A)					-.036 (-0.75)	-.186 (-1.10)	.002 (0.64)	.001 (0.28)
성실성 (C)					-.072 (-1.62)	.015 (0.10)	-.001 (-0.45)	-.002 (-0.11)
내외통제성					-.072 (-1.45)	.017 (0.10)	-.001 (-0.14)	-.002 (-0.62)
Adj. R ² (%)	2.76	5.11	2.70	4.74	3.53	5.86	4.41	3.37
F-값 (p-value)	1.992 (0.082)	2.884 (0.016)	1.973 (0.085)	2.742 (0.021)	1.583 (0.108)	1.991 (0.032)	1.734 (0.070)	1.556 (0.117)

()안의 값은 p-value를 표시함. ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%의 통계적인 유의수준을 의미함

이지만 통계적인 유의성이 없는 것으로 나타났다. 오히려 과도거래는 성격 변인에 의해 설명되고 있음을 나타낸다. 즉 심리적으로 불안감을 느끼는 투자자와 외향적이고 개방적인 성격일수록 더 자주 거래를 하는 것으로 나타났다. 반면에 통계적으로 유의적이지는 않지만 내적 통제성이 강하고 성실한 투자자일수록 덜 자주 거래하고 있음을 볼 수 있다. 다섯째, 성격 변인이나 확신도의 분석에서 조직 외향성만이 투자 성과와 유의적인 관계를 보여 주었다. 외향적일수록 투자 성과가 떨어지는 것으로 나타났다.

이러한 연구 결과가 의미하는 바는 개인 투자자의 인구 통계학적 특성이 투자 행동이나 투자 성과와 관계가 없으며, 오히려 개인의 성격 특성 중 일부가 투자 행동을 설명하고 성과에도 영향을 미치고 있음을 뜻한다. 그러나 어떤 경우라도 잦은 거래는 나쁜 성과를 보여준다는 결과에는 변함이 없다. 개인 투자자의 과도 거래는 바람직하지 못하다는 것이다.

본 연구와 같이 여러 설명변수가 하나의 범주를 구성하고, 여러 범주가 존재하는 복합적인 구조를 가지고 있는 경우에는 구조방정식모형(Structural Equation Modeling)이 유용할 수 있다. 그러나 본 연구는 개인 특성과 성격이 투자행동에 미치는 영향을 "탐색"하여, 행태 재무론에서 논하고 있는 과도거래 효과와 개인 성격 변수와의 관계를 밝힘으로써 개인 성격이 투자행동을 설명하는 유용한 변수임을 증명하고자 하였다. 즉, 구조방정식모형을 활용하기 위해선 변수들 간의 매개모형이 확정되어야 하지만, 기존 심리학연구와 재무이론 간의 간격(gap)이 큰 관계로 개인 성격변수와 투자성과 간의 관계를 이론적으로 명확하게 가설화하기에는 부족한 점이 많았으며, 이런 의미에서 우선 이런

간격을 매워줄 중간단계의 연구로 본 연구가 필요하다고 판단하였던 것이다. 그러나 향후 구조방정식모형을 이용한 추가적인 연구가 가능할 것으로 보인다. 또한 투자 종목에 대한 변수를 추가하고 과잉확신에 대한 변수를 재정의 하거나 의사 결정 행태에 대한 보다 심도 깊은 연구 등이 가능할 것이다.

본 연구는 개인 투자자의 성격과 투자행동 그리고 성과를 연결하는 최초의 분석으로 의미가 있다. 이제까지 개인 투자자의 행동은 분석의 대상에서 다소 떨어져 왔으며 분석의 방법 또한 제한적인 정보를 제공하는 2차적인 자료의 분석에 국한되어 왔다. 따라서 투자자에게 직접 설문 조사를 행한 본 연구는 새로운 연구 방법을 제시했다는 점에서 의미가 있을 것이다. 변수의 설정이나 연구 설계가 탐색적인 한계를 가지고 있지만, 앞으로 이러한 학제간 연구는 잠재적으로 발전 가능성이 있는 영역이 될 것이라고 기대한다.

참고문헌

- 변영훈, 2005, "투자자 성별과 과잉확신이 거래량과 투자 성과에 미치는 영향 분석," **응용경제** 제7권, 37-65.
- 이현정, 이인무, 박종원, 2003, "개인투자자의 주식투자행동에 관한 연구: 모의투자 데이터를 이용한 투자 성향 효과의 검증," 2003년 5개 재무학회 공동학술 발표회.
- 최윤열, 이근경, 정성훈, 2004, "인지행위적 재무론에서 개인투자자들의 처분효과에 관한 연구," 2004. **증권학회지** 33집 2호, 83-105.
- Barber, B.M. and T. Odean, (2000), "Trading is

- hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors." *Journal of Finance*, 55, pp. 773-806.
- Barber, B.M. and T. Odean, (2001), "Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment," *Quarterly Journal of Economics*, 116, pp. 261-292.
- Narberis, N., and Thaler, R., (2003), "A Survey of Behavioral Finance," in Handbook of the Economics of Finance (edited by Constantinides, HHarris, and Stulz), North-Holland, Amsterdam.
- Bruehl, S. (1994), "A Case Borderline Personality Disorder," in P.T. Costa, Jr., & T.A. Widiger (Eds.), *Personality Disorders and the Five-factor Model of Personality*, pp. 189-197. American Psychology Association.
- Costa, P.T. and R.R. McCrae, (1992), "Reply to Eysenck," *Personality and Individual Differences*, 13, pp. 861-865.
- Digman, J. M. (1990), "Personality Structure: Emergence of the Five-factor Model," *Annual Review of Psychology*, 41, pp. 417-440.
- Goetzmann, William, and M. Massimo, (2002), Daily Momentum and Contrarian Behavior of Index Fund Investors, *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 37, pp. 375-389.
- Griffin, D. and A. Tversky, (1992), "The weighing of evidence and the determinants of confidence," *Cognitive Psychology*, 24(3), pp. 411-435.
- Hogan, R. T. & Hogan, J. (1992), *Hogan Personality Inventory*, Tulsa, OK: Hogan Assessment Systems.
- Kovalchik, S., C. Camerer, D. Grether, C. Plott, and J. Allman, (2004), "Aging and Decision Making: A Broad Comparative Study of Decision Behavior in Neurologically Healthy Elderly and Young Individuals," *Journal of Economic Behavior and Organization*, Forthcoming.
- Kluger, B. and S. Wyatt, (2004), "Are Judgment Errors Reflected in Market Prices and Allocations? Experimental Evidence Based on the Monty Hall Problem," *Journal of Finance*, 59, pp. 969-998.
- Lenney, E., (1977), "Women's self-confidence in achievement settings," *Psychological Bulletin*, 84, pp. 1-13.
- Lo, W. Andrew, Dmitriy Repin, and Brett Steenbarger (2005), "Fear and Greed in Financial Markets: A Clinical Study of Day-traders," *Working Paper (MIT)*.
- Lundeberg, P. and J. Puncocha, (1994), *Taking Risks*, New York: Free Press.
- McCrae, R.R. (1996), "Social Consequences of Experiential Openness," *Psychological Bulletin*, 120, pp. 323-337.
- McCrae, R.R. and P.T. Costa, (1996), Toward a new generation of personality theories: Theoretical contexts for the five-factor model in Hogan, Johnson, and Briggs (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. 269-290), Academic Press.
- McCrae, R.R. and P.T. Costa, (1997), "Personality trait structure as a human universal," *American Psychologist*, 52, pp. 509-516.
- Ozer, D. J., and Benet-Martinez (2006), "Personality and the Prediction of Consequential Outcomes," *Annual Review of Psychology*, 57, pp. 401-421.

- Prince, M., (1993), "Women, men, and money styles," *Journal of Economic Psychology*, 14, pp. 175-182.
- Rotter, J. B. (1966), "Generalized Expectations for Internal versus External Control Reinforcement," *Psychological Monographs*, 80, 609.
- Smith, Vernon (2002), "Method in Experiment: Rhetoric and Reality," *Experimental Economics*, 5, pp. 91-110.
- Shefrin, H. and M. Statman, (1985), "The Disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and Evidence," *Journal of Finance*, 40, pp. 777-792.
- Shiller, A., (1999), *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*, Oxford Press.
- Thaler, A., (1993), *Advances in Behavioral Finance*, Sage Press.

Individual Investors' Excessive Trading and Investment Performance

Jinho Byun* · Min-Soo Kim** · In-Cheol Choi***

Abstract

The purpose of this study is to examine why individual investors do trade excessively. To accomplish that goal, the paper investigates the effects of different personalities of individual investors on trading behavior and thus investment performance. Barber and Odean (2000) used individual investor data to show that investors trade too frequently even though such frequent trading is costly, and thus harmful to their portfolios and overall wealth. Using similar data, Goetzmann and Kumar (2001) showed that the equity portfolios of individual investors are much less diversified than could be normally predicted by portfolio theory.

Prior empirical studies on this behavioral investor topic have been conducted mainly on investors with discount brokerage accounts. The analysis on these characteristics, however, was limited to the information the database provides. Therefore, most of the studies thus far focused on observable variables, such as gender, age, family size and income, trading experience, and trading patterns. Our paper differs from previous studies in that we investigate excessive trading at the level of each individual and his or her particular investing behavior.

The previous explanation for excessive trading behavior of investors was argued by Barber and Odean (2001), who indicated that overconfidence leads to excessive trading and the excessive trading is hazardous to investor wealth. The evidence to date for excessive trading behavior has been demonstrated by aggregating the data across all trades and traders to

* Ewha Womans University

** Hanyang University

*** Seoul National University

arrive at the mean effect for a representative investor in the market.

In this paper, we argue that personalities of investors can lead to excessive trading behavior. In particular, we study the big-five personality traits, including neuroticism, extraversion, openness, agreeableness, and conscientiousness, all of which are traits that are commonly used in psychology studies. We also analyze individual confidence level to measure overconfidence and then examine whether overconfidence does lead to excessive trading behavior.

Based on the sample of individual trading data collected from an Internet stock-investment game company that provides real cash to qualified participants, the qualified investors for the real stock investment were selected from pseudo-trading competitions. We surveyed these sample investors to measure their confidence level, personality traits, and demographics. Also, we considered systematic risks measured by beta in determining an investor's performance.

The results from this empirical analysis can be summarized as follows: First, our analysis confirmed the findings of previous studies (Barber and Odean 2001, 2002) that indicated that overconfident individual investors, on average, exhibit the excessive trading behavior. Second, we found that overconfidence leads to excessive trading and excessive trading is harmful to wealth. However, we did find that investor gender, marital status, and trading experience have no explanatory power to produce excessive trading or investment performance. Finally, investors with more extraversion personalities tend to trade more frequently, a behavior that can lead to lower investment return than that experienced by other investors with lower extraversion trait.

Our findings have important implications for policy makers as well as behavioral financial theorists. First, overconfident investors are more susceptible to the excessive trading behavior than others. Second, our findings are valuable to brokerage firms that dedicate themselves to helping investors make more successful investments. We believe that these brokerage firms will become more profitable if their clients enjoy higher rates of investment return over the long term. Finally, high trading frequency is hazardous to investor wealth, so it is important to educate investors to reduce trading bias.

Key words: Behavioral Finance; Excessive Trading; Big-five personality; Overconfidence; Individual Investor; Individual Decision Making