

# 군중행동에 영향을 미치는 요인에 대한 실험경제학적 분석\*

권 남 훈\*\* · 권 유 안\*\*\* · 김 대 환\*\*\*\* · 유 규 상\*\*\*\*\*

## 논문 초록

본 논문에서는 실험경제학적 방법론을 이용하여 군중추종적 의사결정에 있어 개인의 가치관이나 성향 등이 미치는 영향을 분석하였다. 설문과 행동실험을 활용한 분석결과에 의하면 군중행동 성향은 외향성, 낮은 자아존중감 및 낮은 오류성향과 관련이 있었으며, 일부 정치적 가치관과도 관련이 있었다. 이러한 결과는 군중추종적 경향이 판단과정에서의 어림법(heuristics)의 사용과 관련이 있으며, 정보적 쓸림현상 이론과 같은 합리성에 기반한 군중행동 해석을 보완할 필요가 있음을 시사한다.

핵심 주제어: 군중행동, 정보적 쓸림현상, 실험경제학  
경제학문헌목록 주제분류: C91, D82, D83

투고 일자: 2016. 3. 21. 심사 및 수정 일자: 2016. 6. 22. 게재 확정 일자: 2016. 8. 30.

\* 이 논문은 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014S1A5A2A01015665). 유익한 논평으로 논문 개선에 도움을 주신 익명의 심사자들에게 감사드립니다.

\*\* 제1저자, 건국대학교 경제학과 교수, e-mail: namhoon@konkuk.ac.kr

\*\*\* 교신저자, 건국대학교 다언어다문화연구소 조교수, e-mail: yakwon75@gmail.com

\*\*\*\* 공동저자, 건국대학교 경제학과 부교수, e-mail: dkim@konkuk.ac.kr

\*\*\*\*\* 공동저자, 건국대학교 응용통계학과 부교수, e-mail: kyusangu@konkuk.ac.kr

## I. 서론

불확실한 경제적 상황에 직면할 때 사람들이 언제나 합리적 판단에 기초하여 선택을 하지 않는다는 점은 행동경제학의 발전 이전에도 이미 잘 알려져 있던 사실이다. 케인즈는 그의 저서 『고용, 이자, 및 화폐의 일반이론』(Keynes, 1964)에서 인간은 주어진 상황에서 가능한 합리적 선택을 하려 하면서도 감정적인 영향을 피하기 어렵다는 점을 지적한 바 있다. 불확실성에 직면한 사람들은 흔히 유사한 상황에서의 다른 사람들의 선택을 참고한다. 그런데 다른 사람들 역시 불확실한 상황에서 선택을 하고 있으며, 완전히 합리적인 존재들은 아니라는 점을 고려해야 한다. 따라서 타인이 선택에 이르게 된 과정에 대해 어느 정도의 신뢰를 부여할 것인지를 결정할 필요가 있다. 이는 타인의 선택 정보를 참고하는 과정에서 합리성과 확률이론에 바탕을 둔 추론만을 사용하지는 않을 것이며, 개인별 특성이나 대상의 신뢰성, 감정적 요소 등도 개입될 가능성이 있음을 시사한다.

이와 관련된 흥미로운 현상은 군중행동(herd behavior)이다. 군중행동은 사전적으로 특정한 지향점이 공유되지 않았음에도 불구하고 다수의 개체들이 집단적인 행동양상을 보이는 경우를 의미한다. 군중행동은 주식시장의 거품과 같은 현상의 원인으로 지목되기도 하며, 개인투자자뿐 아니라 기관투자자들 사이에서도 뚜렷이 나타난다고 보고되어 있다(Stein, 2009; Kremer and Nautz, 2013). 이와 같은 현상의 기반에는 선택의 상황에 직면한 개인들이 이미 다수가 선택한 결정에 가중치를 부여하여 판단을 하는 성향을 가지고 있음을 보여준다.

경제학에서는 지금까지 군중행동을 경제주체들의 합리적 선택의 결과로 해석하고자 시도하는 연구가 주로 진행되었다. 대표적으로 Banerjee(1992)와 Bikhchandani, Hirshleifer, and Welch(1992) 등은 정보적 쏠림현상(informational cascade) 이론을 통해 비대칭 정보 하에서 다른 이들의 행동을 관찰하고 이를 바탕으로 베이지안 확률추론을 통해 순서적 결정을 하는 상황에서 군중행동이 나타날 뿐 아니라, 실제적 진실과 반대되는 체계적 오류로 이어질 수 있음을 보였다.<sup>1)</sup>

하지만 군중행동은 합리적 선택을 연구하는 전통적인 경제학적 접근만으로는 해

1) 한편, Scharfstein and Stein(1990) 처럼 신호 이론을 이용하여 군중행동을 설명하는 이론에서는 이를 남들과 다른 투자결정을 하였다가 결과가 잘못될 경우에 능력부족이 드러나는 상황을 피하기 위한 일종의 공동균형(pooling equilibrium)으로 해석한다.

결하기 어려운 주제다. 정보적 쓸림현상 이론 역시 군중행동을 합리성으로 설명할 수 있는 가능성을 보여주었을 뿐, 비합리적이거나 감정적 요소 등 다른 요소들의 존재여부 및 영향에 대한 연구는 여전히 미흡한 수준이다. 예를 들어 Anderson and Holt (1997)는 공이 들어 있었던 상자를 맞추는 간단한 실험연구를 통하여 정보적 쓸림현상이 현실에서도 일어날 수 있음을 보였다. 그러나 이들의 연구에서도 실험 참여자들마다 언제나 같은 형태의 결정을 한 것은 아니며, 베이즈 추론을 따르면 정보적 쓸림현상이 합리적인 상황임에도 반대의 결정이 이루어지는 경우도 다수 발견되었다.

한편, Hung and Plott (2001)은 서로 다른 보상규칙이 주어졌을 때 피실험자들의 결정양상이 어떻게 바뀌는 지를 살펴보았는데, 다수의 결정을 따르는 경우에 상당한 보상을 주는 규칙을 적용하면 개인 정보보다 군중으로부터 얻는 정보의 가치를 높여 판단을 하는 행동이 관찰되었다. 이들은 이를 피실험자가 타인의 판단 과정에 '오류'의 가능성이 있음을 감안하여 전략적 베이즈 추론을 이용해 의사를 결정하기 때문으로 해석하였다. 하지만, 자신은 정확하게 베이즈 규칙을 적용한 판단을 하면서도 타인들은 오류를 저지를 것으로 믿는 상황을 가정하는 것은 어색하다.

이 때 행동경제학적 접근을 이용하면 이와는 좀 다른 해석이 가능하다. 예를 들어 모든 이들이 제한적 합리성만을 가지고 있고, 타인에 대해서도 동일한 믿음을 가지고 있는 경우라면 베이즈 추론은 제한적으로만 적용하고, 나머지는 인지 및 계산 부담을 단순화시키기 위해 어림법 (heuristic)을 활용한다고 가정하는 편이 더 현실적일 수 있다. 개인의 성향에 따라 두 방법의 사용 비중이나 어림법의 적용방법이 달라질 수 있는 것은 물론이다. Viscusi, Phillips, and Kroll (2011) 역시 군중행동에 있어 어림법의 역할이 크다는 점을 뒷받침하는데, 이들의 연구에서 계산 부담이 큰 투자결정을 내려야 하는 사람들은 이미 모든 필요한 정보가 모두 주어진 상황이라 하더라도 타 피실험자의 선택정보를 알게 된 후 자신의 행동을 크게 변화시켰다. 이러한 결과들은 군중행동을 설명함에 있어 행동실험경제학적 접근의 적용, 특히 타인에 대한 신뢰와 같은 가치관이나 행동특성이 의사결정 과정에 어떻게 영향을 주는 지를 연구하는 것이 유용한 연구방향일 수 있음을 시사한다.

이에 따라 본 연구에서는 실험경제학적 방법론을 이용하여 군중추종적 의사결정에 있어 개인의 가치관이나 성향 등이 미치는 영향을 분석하고자 한다. 본 연구진

이 아는 바에 의하면 군중추종현상과 개인특성을 연관시킨 실험경제학 연구는 드물다. 본 논문과 그나마 가장 관련이 깊은 연구로는 Baddeley, Pillas, Christopoulous, Schultz, and Tobler (2007)를 들 수 있다. 이 논문은 금융투자 환경에서의 행동실험연구를 통해 인구통계학적, 심리적 특성이 군중추종적 투자경향에 영향을 미친다는 결과를 얻었음을 보고한다. 하지만 이 연구에서는 정보적 쏠림현상이 나타나는 상황을 다루고 있지 않아서, 개인 특성의 중요성을 베이즈 추론에 대한 대립가설로서 대조시키기에는 한계가 있다. 또한 실험디자인에 있어서도 시뮬레이션된 주가를 실제 주가로 제시하고, 군중추종행위를 유발하기 위한 자극으로서 웃는 표정과 그렇지 않은 표정의 얼굴을 제시하였는데, 이러한 접근은 실험환경이나 설명변수를 충분히 통제한 것으로 보기는 어렵다. 또한 이들이 주목한 개인 특성도 충동적 성향이나 모험심 등으로서 본 연구에서 주목한 특성들과는 차이가 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 연구가설 및 실험절차를 설명한다. 제Ⅲ장은 행동실험결과 및 분석결과를 제시한다. 제Ⅳ장은 요약 및 결론이다.

## Ⅱ. 연구가설 및 실험절차

### 1. 가설의 설정

본 연구의 목적은 군중추종적 선택에 영향을 주는 개인 특성을 찾아내는 것이다. Baddeley et al. (2007)도 동일한 목적을 가지고 있으나, 본 연구와는 다른 조건에서의 실험을 실시하였고 방법론적으로도 한계를 가지고 있음을 앞서 지적한 바 있다. 본 연구에서는 Anderson and Holt (1997) 및 Hung and Plott (2001)의 실험설계를 충실히 따르는 행동실험을 통해서 군중추종적 선택에 영향을 주는 개인 특성을 분석하고자 한다. 이를 위해 인구통계학적 특성과 더불어 자아존중감이나 내외향성과 같은 심리적 성향의 영향을 분석할 것이다. 한편, 군중의 선택을 따르는 경향은 공동체를 중시하는 등의 가치관에도 영향을 받을 수 있다. 따라서 개인의 정치사회적 가치관이 군중의 선택을 따르는 경향과 관련이 있다는 것도 추가적 가설로 삼고자 한다. 이는 다음의 가설 A~C로 정리될 수 있다:

**가설 A:** 인구통계학적 변인은 군중추종적 경향에 영향을 미친다.

**가설 B:** 개인의 정치사회적 가치관은 군중추종적 경향에 영향을 미친다.

**가설 C:** 개인의 심리적 성향은 군중추종적 경향에 영향을 미친다.

위에 제시한 세 가설의 경제학적 의미는 다음과 같다. 우선 세 가설은 인간의 합리성을 강조하는 베이지안 이론에 대한 구체적 대립가설로서 의미를 가진다. 군중추종적 경향이 인구통계학적 변인, 개인의 성향 및 가치관 등의 외생적 요인에 의해 영향을 받음을 확인하는 것은 군중추종에 관한 경제학 이론을 확충해 가는 데 중요한 기여를 하는 것으로 볼 수 있다. 개인성향이 군중추종에 영향을 미침을 확인하는 것은 정책적 시사점도 가지고 있다. Baddeley and Parkinson (2012)이 언급하였듯, 배심원의 성향에 따라 의사결정이 군중추종행위에 영향을 받을 가능성이 변할 수 있는데 본 연구의 결과는 이 같은 경로의 중요성을 보여준다. 또한 금융시장 등에서의 군중추종행위를 완화시키기 위한 정책을 고안하는 경우에도 어떤 개인적 특성이 군중추종행위와 상관도가 높은지를 이해하는 것이 도움이 될 수 있다.

참고로 심리학에서는 ‘동조(conformity)’ 현상의 존재에 대한 연구가 활발한데, 이는 행동이나 생각을 집단의 기준에 맞추으로써 아무리 명확한 정보가 개인에게 주어지더라도 집단 의견에 따르는 경향을 지칭한다(Asch, 1955). 이러한 동조 행동은 개인차에 의해 다른 경향을 보이는 것으로 알려져 있다. 예를 들어 남성의 경우 독립성이 강하다는 인상을 주기 위해 동조를 잘 안하려는 경향이 여성보다 더 강하며 같은 맥락에서 여성이지만 남성성이 강한 경우 동조를 덜 하는 경향이 있다(Bern and Lewis, 1975). 또한 권위적 성격을 갖고 있는 사람은 현재의 지위를 유지하기 위해 권위 있는 인물이나 사회적 인습에 더 동조하는 경향을 보인다(Altemeyer, 1988). 그리고 자아 존중감이 낮을수록 집단 의견에 동조하는 경향성이 더 강한 것으로 알려져 있다(Berkowitz and Lundy, 1957).

이처럼 군중추종적 경향은 개인이 갖고 있는 성향에 의해 그 강도가 달라지는 것으로 이미 사회심리학에서 알려져 있다. 본 연구에서 제시된 가설들도 기존의 심리학 연구에서 찾아낸 이러한 결과들을 반영하고 있다. 하지만, 본 연구는 베이지안 추론을 사용하는 것이 적합한 경제학적 결정상황에서 이러한 성향들이 어떠한 영향을 미치느냐를 분석한다는 점에서 심리학 문헌과는 확실히 차별된다.

특히 본 연구에서 가설들을 검정하기 위한 실험은 Anderson and Holt (1997)의 정보쏙림현상에 대한 실험모형을 응용하였다. 이는 비록 베이즈 추론에 따른 합리

적 판단에 기반한 군중추종행위의 존재를 입증하기 위해 고안된 것이지만, 본 연구의 목적에 부합한다. 이들은 분석에 있어 개인차를 고려하지 않았고, 단지 합쳐진 결과가 합리성이라는 틀을 이용하더라도 설명 가능하다는 것을 보인 것이기 때문이다. 오히려 현실의 의사결정에서는 합리적 추론과 어림법이 혼용되어 사용된다는 본 연구진의 믿음에 비추어 본다면 유사한 실험모형을 사용하는 것이 비교의 관점에서도 더 의미를 지닐 수 있을 것이다.

## 2. 실험절차

실험은 2015년 4월에 저자들의 소속대학에서 2단계에 걸쳐 이루어졌다. 우선 제1단계에서는 3개의 서로 다른 수업을 수강하는 대학생 약 200여 명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.<sup>2)</sup> 제2단계에서는 같은 집단을 대상으로 별도의 시간을 활용하여 행동실험을 실시하였다. 제1단계의 설문조사에는 총 186명이 참여하였으며, 제2단계의 행동실험에는 171명이 참여하였고, 두 단계 사이에는 3주 정도의 시차가 있었다. 행동실험 결과는 설문조사와 연결되어야 집단구분 등의 유의미한 분석이 가능하다. 따라서 제1단계와 제2단계를 공통으로 참여한 인원을 추출한 결과 149개의 표본이 얻어졌으며, 주요 분석은 이들 공통 참여자 표본을 사용하여 진행되었다. 설문조사의 내용에 대해서는 행동실험 결과를 분석하면서 좀 더 자세히 설명하기로 하고, 이하에서는 행동실험 절차에 대해서만 설명하기로 한다.

행동실험은 앞서 언급한 바와 같이 Anderson and Holt (1997)를 참고로 본 연구의 목적에 맞게 설계되었다. 이들은 같은 확률로 일어날 수 있는 A와 B의 두 개 사건 중 어떤 것이 일어났는지를 추론하는 간단한 상황실험을 이용하였다. 이 때 피실험자에게는 두 가지 형태의 신호가 주어지는 데, 하나는 직접 얻는 신호이고, 다른 하나는 다른 이들의 결정을 보고 간접적으로 얻는 신호다. 피실험자는 이 두 가지 신호를 조합하여 어떤 사건이 실제로 일어났는지를 추론한다.

본 연구에서 사용된 구체적인 실험방식은 다음과 같다. 두 개의 동일한 모양의 상자(A와 B)를 준비하여 각각 흰색 공과 노란 공을 A는 2:1, B는 1:2로 집어넣었

2) 대상은 미시경제학 2개 강좌와 심리학개론 1개 강좌의 수업을 듣는 학생들이었다. 설문응답자 중 경제학 전공자가 다소 많긴 하지만 전체의 23%에 불과하였고, 나머지는 인문사회계 중심의 다양한 전공자로 구성되었지만 이공계의 비율도 25%에 달하였다.

다. 이 경우 임의의 상자에서 하나의 공을 꺼냈을 때 흰 공일 확률은 A였다면  $2/3$ , B였다면  $1/3$ 이 된다. 이 때 흰 공을 a신호, 노란 공을 b신호라고 부르도록 하자.

실험은 3개의 피실험자 집단에 대해 각각 실시하였다.<sup>3)</sup> 먼저, 각 집단 별로 6명의 자원자를 선발하고, 이들에게 순번을 부여하였다. 다음으로 실험조교가 무작위로 A또는 B상자를 선택하였다. 자원자들은 난수로 미리 추출된 순서대로 나와 선택된 상자로부터 공을 꺼내어 확인하고 다시 집어넣는다. 그리고 이 상자가 A와 B 중 어떤 상자인지를 추론한 뒤 결정하여 말한다. 이 때 다른 피실험자들(다른 자원자를 포함)은 현재 순번의 피실험자가 꺼낸 공은 볼 수 없고, A와 B중 어느 쪽을 추론했는지만 알 수 있다.

이렇게 해서 일정 숫자의 자원자들이 상자를 추론하고 나면 최후로 실험조교가 나머지 피실험자들을 위해서 마지막으로 공을 꺼내어 보여준다. 이 공은 나머지 피실험자들에게 주어진 직접신호가 되며, 이들은 앞서 자원자들의 선택을 참조하여 실험지에 자신의 추론결과를 실험지에 기입하되 타 피실험자와 의논하지 않고 선택하도록 하였다. 실험을 시작하기에 앞서 5회의 예행연습을 하였으며, 다양한 상황을 포괄하기 위해서 자원자수가 2명, 4명, 6명인 상황으로 나누어서 각각 10회씩 3개의 세션으로 구성하였다. 즉, 각 세션에 참여한 자원자 이외의 피실험자는 3번, 5번, 7번 실험자가 되는 셈이다. 따라서 모든 피실험자들은 30회의 실험에 각각 참여하게 되었다. 세션이 끝날 때마다 실제 상자가 어떤 것들이었는지를 공표하였으며, 맞춘 횟수를 계산하여 상위 10명씩 총 30명에게 상품권을 제공하는 방식으로 적극적 참여를 유도하였다.

이 때 만일 어떤 피실험자가  $n$ 번 순번에서 공을 본다면 그는  $n-1$ 번까지 이루어진 타인의 결정과 더불어 자신이 직접 본 공의 색깔을 바탕으로 어떤 상자에서 공이 나왔는지를 추론할 것이다. 만일 피실험자가 합리적 추론자이고, 앞선 순번의 피실험자들 역시 모두 합리적으로 선택했다고 믿는다면(즉, 군중을 신뢰한다면) 베이즈 원칙에 따라 사후 확률을 계산하여 선택할 것이다. 반면, 군중의 합리성을 덜 신뢰하거나 계산능력이 부족하다면 자신이 본 공에 좀 더 높은 가중치를 두고 판단을 할 것으로 예상 가능하다.

본 실험에서 베이즈 규칙이 어떻게 적용될 수 있는 지를 좀 더 살펴보자. 1번 피

3) 각 집단의 수는 71명, 50명, 50명이었다.

실험자는 자신이 본 공의 색깔만이 정보가 되므로 a인 경우 A상자를, b인 경우 B상자를 선택할 것이다. 2번 피실험자의 경우 자신이 본 공과 앞선 피실험자가 선택한 상자가 일치하면 (Aa 또는 Bb) 그대로 선택하게 되는 반면, 서로 반대일 경우 예 (Ab 또는 Ba) 1번 피실험자를 신뢰한다는 전제하에서 확률은 반반이 된다. Anderson and Holt (1997)는 이처럼 동물의 확률인 경우에는 자신이 본 공의 정보가 좀 더 직접적이라는 점에서 약간의 우위를 두는 것을 합리적으로 보았는데, 본 실험에서도 이를 따른다. 즉, Ab인 경우 B상자를, Ba인 경우 A상자를 선택하는 것이 베イズ 합리적인 선택이다.

그런데 3번 피실험자가 되면 자신이 본 공과 앞선 두 사람의 선택이 다른 경우 (AAb, BBa)가 발생한다. 이 경우 베イズ 규칙에 따르면 (균중을 신뢰한다는 전제하에서) 자신이 본 공의 색깔을 무시하고 앞선 피실험자들의 선택에 따르는 것이 합리적이다. 흥미로운 것은 이런 상황이 한 번 발생하고 나면 이후에 아무리 많이 다른 색깔의 공이 나오더라도 최초의 두 사람이 한 선택을 따르게 된다는 것이며, 이것이 바로 Bikhchandani et al. (1992)이 발견한 정보적 쏠림현상이 일어나는 상황이다. 이 때, 꼭 최초의 2명이 아니더라도 앞선 피실험자들의 선택 중 누적하여 2명 만 한 쪽으로 기울어도 쏠림현상은 나타나게 되어 있다. 예를 들어 ABAA와 같은 상황이나 ABBAAA 같은 상황이라면 뒤에 오는 피실험자는 자신은 b를 뽑더라도 A를 선택하는 것이 합리적이다. 행동실험에서 사전 참여하는 자원자들의 숫자를 2, 4, 6명으로 다양화시킨 것은 이러한 상황들을 포괄하고자 한 것이다.

이렇게 해서 얻어진 결과들은 쏠림현상이 나타날 수 있는 상황( $R$ 이라고 하자)과 그렇지 않은 상황( $R^C$ 라고 하자)으로 구분될 수 있다.  $R$ 은 각 피실험자가 선택을 하는 시점에서 앞선 피실험자들의 선택이 누적하여 2명 이상 한 쪽으로 불균형이 나타난 상황이고,  $R^C$ 는 앞서 그러한 선택이 없었던 상황이다. 분석에서는  $R$ 의 상황에서 피실험자가 균중의 선택을 따르는 선택을 했는지, 아니면 자신에게 주어진 개인 신호를 따르는 선택을 했는지의 횟수를 개인별로 누적 기록하여 종속변수로 사용하였다. 모든 이들이 합리적이고 베イズ 추론을 사용한다면  $R$ 의 상황에서는 반드시 쏠림현상이 일어나야 한다. 하지만, 제한적 합리성이 존재하거나 어림법이 추론에 사용된다면 이와는 다른 경우도 상당수 나타날 수 있으며, 개인별로도 상당한 차이가 존재해야 한다.

한편,  $R^C$ 에서의 선택자료는 개인별 연산능력의 차이를 통제하는 데 사용될 수



있다. 예를 들어 ABa와 같은 상황에서는 쏠림현상은 나타날 수 없고, 따라서 이 경우에는 개인 신호 a를 따라서 A를 선택해야 맞다. 하지만, 만일 이런 경우에도 피실험자가 B를 선택하였다면 계산착오나 기타 상황판단에 있어 어려움을 겪고 있거나, 또는 무성의한 실험참여를 하고 있다는 증거가 될 수 있다. 후자라면 분석표본에서 제외되는 것이 맞지만 전자라면 개인의 특성을 통제하는 지표로서 분석에 활용될 수 있다.

### III. 분석결과

#### 1. 분석에 사용된 변수들 및 기초통계량

행동실험 결과분석에 사용된 변수들은 다음과 같다. 먼저 주된 종속변수인 cascaderate는 정보적 쏠림현상이 일어나는 비율을 나타낸 것으로 피실험자가 참여한 세션들 중에서 불균형이 발생하는 경우, 즉 피실험자의 선택상황 이전에 이루어진 선택들이 누적적으로 2회 이상 한 쪽으로 쏠리는 경우 중에서 개인 신호가 이와 다르게 주어지는 경우의 횟수를 분모로 하고, 그 중 개인 신호를 따르지 않은 경우, 즉 베이지 추론에 따라 군중의 선택을 따른 경우의 횟수를 분자로 하여 구한 것이다.

설명변수들은 다음과 같다. 첫째, sescore와 escore는 각각 개인의 자존감과 외향성 수준에 관한 점수를 나타낸 것으로서 심리분석에서 활용되는 통상적인 방법론을 이용하여 계산한 것이다.<sup>4)</sup> sescore는 10개의 4지 선다형 설문 결과의 합산하여 구하며, 최소 10점에서 최대 40점까지 나올 수 있는데, 점수가 높을수록 자존감이 큰 것으로 볼 수 있다. 실제 결과는 15점~40점에 분포하였다. escore는 내향적 또는 외향적 성향을 나타내는 양자택일 문항 10개에 대한 답을 합산한 것으로서 0에 가까울수록 내향적, 10에 가까울수록 외향적 성향을 가졌음을 나타낸다. 한편, 비교를 위해 sescore와 escore의 중앙값인 31과 5를 기준으로 하여 그 이상인 경우를 1, 아닌 경우를 0으로 하는 이항변수 sedum과 edum을 생성하였다.<sup>5)</sup>

4) 자아존중감의 경우 로젠버그 척도를, 외향성의 경우 아이젠크 성격검사 방법론을 이용하였다.

5) 참고로 전체 표본 149명 중에서 sedum=1인 표본은 82명, edum=1인 표본은 77명이었다.

다음으로, 피실험자들의 선택 중에서는 논리적으로 설명이 되지 않는 것들이 있다. 예를 들어 타인의 선택결과가 양 쪽으로 반분되어 있는 상황이라면 정보로서의 가치는 없고, 개인 신호를 따르는 것이 합리적이다. 하지만, 이런 경우에도 개인 신호와 반대되는 선택을 하는 경우가 가끔 있는데, 이는 베이즈 추론은 물론 어렵 법을 쓴 경우로도 해석하기 어려운 경우들이다. 이는 쓸림현상 여부와 상관없이 모든 세션에서 발생할 수 있으며, 개인별로도 횟수가 상당히 다르다. 전체적으로 보면 기록된 총 4,439번<sup>6)</sup>의 실행 중에서 오류가 발생한 횟수는 357회로 평균적으로는 약 8%의 오류비율을 나타냈다. 개인별로는 오류횟수가 0에서 최대 15회까지 다양하게 나타났다.

오류의 영향은 여러 가지로 검토할 여지가 있다. 먼저, 피실험자의 관점에서 볼 때 오류횟수가 높은 이유가 단순히 해당 피실험자가 성실히 참여하지 않았기 때문이라면 이는 적절히 실험이 되지 않은 상황이므로 그 피실험자에 대한 관측치를 분석에서 제거하는 것이 바람직하다. 반면, 오류횟수가 피실험자의 판단능력이나 성향에 대한 정보를 반영하고 있을 가능성도 존재하는데, 이 경우에는 본 연구의 목적인 개인특성과 군중추종적 결정의 관계에 대한 중요한 정보를 담고 있을 가능성이 존재한다. 본 논문에서는 후자의 가능성이 더 높다고 보아 오류를 누적한 횟수를 설명변수화(errotr) 하여 분석에 포함하였는데, 근거에 대해서는 뒤의 분석과정에서 설명할 것이다.

한편, 피실험자들이 오류를 저지를 가능성이 상당한 수준으로 존재하고, 이러한 사실이 피실험자들의 공통지식(common knowledge)인 경우에는 본 논문의 기반이 된 정보적 쓸림현상에 관한 모형 자체가 적용이 불가능해질 수도 있음은 지적할 필요가 있다. 예를 들어 어떤 피실험자(I라고 부르자)가 자신보다 앞에 참여한 피실험자(P라고 부르자)가 그 때까지의 흐름에 반대되는 선택을 하는 것을 관찰하였다고 해보자. 본 연구에서는 P의 선택이 베이즈 추론의 결과이거나, 최소한 어렵법을 적용한 선택이었다고 I가 믿어야만 의미가 있다. 그런데 만일 P의 선택이 오류로 인한 것일 가능성이 상당부분 존재한다면, P의 선택에 대해 유의미한 정보로서의 가중치를 낮춰야 한다. 게다가 실험구조 상 피실험자의 참여단계가 늘어날수록 오류 가능성이 중첩되어 커지게 되는데, 이는 타인으로부터 얻는 정보의 효용을 크게

6) 전체표본 149명 × 30회 세션 = 4470에서 결측치 31회를 제외한 숫자이다.

줄여서 결과적으로 개인 신호에만 의존하여 선택하는 것이 더 나은 상황이 될 수도 있다.

결론적으로 피실험자들의 오류 가능성이 상당히 높거나 적어도 피실험자들이 그런 의구심을 공유하는 상황이라면 본 실험연구 모형 자체가 무의미해질 수도 있다. 하지만, 본 실험의 경우 실험내용이 비교적 간단하고, 실제로 관찰된 오류비율도 8% 정도여서 이러한 우려가 매우 크다고 보기는 어렵다. 이와는 별도로 오류 가능성의 변화가 피실험자의 행동에 어떠한 변화를 줄 수 있는지는 그 자체로 상당히 흥미로운 주제이지만, 이는 본 연구의 범위를 벗어난다.

다음으로, 통제변수로서 설문조사에 사용된 질문들을 변수화하였다. 성별(sex), 나이(age), 15세까지 가장 오래 산 지역이 서울인 경우(seoul), 군복무 여부(military) 등 인구통계학적 특성과 함께 가치관에 관한 다양한 질문들에 대한 결과를 포함하였다. 가치관에 대한 질문들의 경우 척도가 모두 같지 않기 때문에 비교를 용이하게 하기 위하여 평균과 표준편차를 이용하여 정규화한 z-score 값을 사용하였다. 이에 포함된 변수들은 다음과 같다:

- z2:** 스스로 판단한 진보-보수 여부(높을수록 보수적).
- z3a:** 소득이 더 공평해져야 한다(낮음) v. 노력이 만큼 차이가 나야 한다(높음).
- z3b:** 대기업이 확대되어야 한다(낮음) v. 중소기업이 확대되어야 한다(높음).
- z3c:** 정부가 복지에 더 책임을 져야 한다(낮음) v. 당사자가 더 책임을 져야 한다(높음).
- z3d:** 경쟁은 좋은 것이다(낮음) v. 경쟁은 해롭다(높음).
- z3e:** 교육기회는 평등해야 한다(낮음) v. 능력에 따라 차등교육의 기회를 가져야 한다(높음).
- z4a:** 무임승차는 정당화 가능하다(높을수록 정당화 가능).
- z4b:** 동성연애는 정당화 가능하다(높을수록 정당화 가능).
- z4c:** 매춘은 정당화 가능하다(높을수록 정당화 가능).
- z4d:** 낙태는 정당화 가능하다(높을수록 정당화 가능).
- z4e:** 이혼은 정당화 가능하다(높을수록 정당화 가능).
- z4f:** 안락사는 정당화 가능하다(높을수록 정당화 가능).
- z5:** 대부분의 사람들은 기회가 주어진다면 당신을 이용하려 든다 v. 공정하게

대하려 한다(높을수록 공정하게 하려 애쓴다는 대답).

**z6a, z6bcd, z6efg**: 먼저 다음의 여러 그룹의 사람들에 대해서 얼마나 신뢰하  
는 지를 1(완전히 믿는다)~ 4(전혀 믿지 않는다)로 표시하였다. a. 가족  
b. 가까운 친척 c. 친구나 지인 d. 분야별 전문가 e. 처음만난 사람 f. 종교  
가 다른 사람 g. 외국인. 위의 문항에 대한 응답을 분석한 결과 b,c,d와  
e,f,g가 각각 유사한 패턴을 보여서 그룹별 평균값을 구한 변수를 생성하였  
다. 이에 따라 z6a와 z6bcd, z6efg가 각각 생성되었다.

〈Table 1〉은 위의 변수들에 대한 기초통계량을 나타내고 있다. 종속변수인  
cascaderate의 평균값은 0.705이다. 이는 정보적 쓸림현상이 발생 가능한 상황 중  
에서 실제로 발생한 경우가 70.5%에 달한다는 의미다. 참고로 Anderson and  
Holt (1997)의 실험에서 이 비율은 71.3%여서 본 실험과 비슷하였다. 하지만, 표  
준편차가 0.313에 달하여 개인별 차이도 상당한 수준임을 알 수 있다. 〈Figure 1〉  
은 cascaderate의 개인별 분포를 히스토그램으로 나타낸 것이다. 이에 따르면 피실  
험자 149명 중 1/3에 해당하는 49명이 쓸림이 일어날 경우에 항상 균중의 선택을  
따랐다. 나머지 100명의 경우 전반적으로는 개인 신호를 따르는 경우가 적어지는  
추세이지만 20% 이하의 구간에서는 다시 숫자가 늘어나는 현상이 관찰되었다. 이  
는 균중의 선택을 거의 참고하지 않고 개인 신호만을 따르는 소수의 확신자들이 존  
재한다는 의미로 해석될 수 있다.

〈Table 1〉 Descriptive Statistics of Variables

General Variables					
Var.	N	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
cascaderate	149	0.705	0.313	0	1
errotot	149	2.396	3.002	0	15
age	149	21.550	2.267	18	28
sescore	149	30.517	4.981	15	40
escore	149	4.779	2.509	0	10

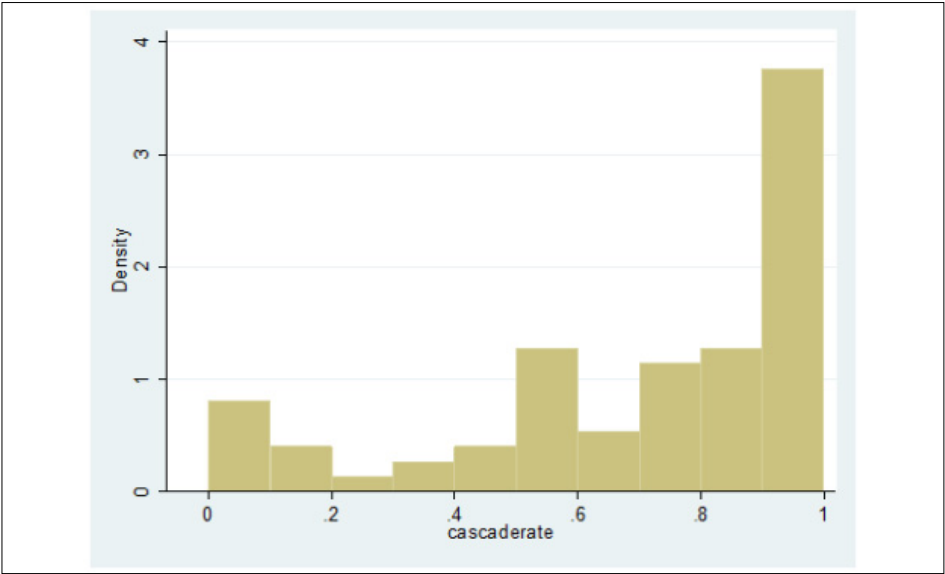
Normalized Variables (Mean=0, Std. Dev.=1)

Var.	N	Min.	Max.	Var.	N	Min.	Max.
z2	145	-2.290	2.610	z4c	149	-1.089	2.121
z3a	149	-2.664	1.500	z4d	149	-1.672	1.772
z3b	149	-2.209	2.179	z4e	149	-3.587	0.871
z3c	149	-1.422	3.085	z4f	149	-2.625	1.502
z3d	149	-1.412	3.100	z5	149	-2.019	2.012
z3e	149	-0.774	3.799	z6a	148	-0.451	4.491
z4a	149	-0.940	3.529	z6bcd	149	-3.351	3.050
z4b	149	-2.057	1.015	z6efg	148	-1.693	2.795

Binary Variables

Var.	N	Category A	Category B	A Freq.	B Freq.
sedum	149	high self esteem	low self esteem	82	67
edum	149	extrovert	introvert	77	72
sex	149	female	male	60	89
seoul	149	living in Seoul	not living in Seoul	63	86
military	149	served military duty	not served	55	94

〈Figure 1〉 Distribution of Herding Choices in the Behavioral Experiment



## 2. 회귀분석 결과

〈Table 2〉의 모형 1은 cascaderate를 종속변수로 놓고 추정한 회귀분석 결과이다. 이에 따르면 전체 변수들 중에서 sescore와 escore, errotot, z3a, z4b를 제외한 나머지 변수들은 유의하지 않았다. 비관련 변수들의 포함으로 인한 유효성 상실의 문제가 있을 수 있으므로 다양한 개별 변수들의 조합을 통해 유의성이 변화하는지를 검정하였으나 거의 변화가 없었다. 이에 따라 모형 2에서는 간결한(parsimonious) 모형으로서 유효한 다섯 가지의 변수만을 남겨 놓은 추정결과를 제시하였다.

유효한 계수 추정치의 부호를 해석하면 다음과 같다. 군중의 선택에 따른 베이스 추정결과와 개인 신호가 다를 때 군중의 선택을 따를 가능성은 피실험자의 자아존중감 점수가 낮을수록, 외향적일수록, 오류횟수가 적을수록 높아진다. 그리고 기타 성향에서는 소득분배의 공평성에 민감할수록, 동성연애가 정당화 가능하다고 생각할수록 높아지는 것으로 나타났다. 기타 인구통계학적 변인은 중요하지 않았다.

한편, 모형 3과 모형 4는 sescore와 escore 대신에 이항변수인 sedum과 edum을 사용하여 추정한 결과이다. 두 변수의 유의성이 하락하였고, sedum의 경우에는 더 이상 유효하지 않았다. 하지만, 이는 sescore가 더 많은 정보를 담고 있음을 의미하는 것일 뿐이어서 큰 문제라고 보기는 어렵다.<sup>7)</sup>

이상의 결과를 해석해 보면 군중의 선택을 따르는 경향은 확실히 개인의 성향과 관련이 있는 것으로 판단된다. 우선 자아존중감이 높고 내향적인 사람의 경우 타인의 선택으로부터 유추한 정보보다는 자신이 직접 관찰한 정보에 대해 더 높은 가치를 부여할 것이라는 가설이 지지된 것으로 볼 수 있다. 두 변수 중에는 내외향성의 유의성이 훨씬 높다는 점도 주목할 만하다.

7) sedum의 유의성은 이항변수 생성 시 중위수 값을 0과 1 어느 쪽으로 포함시키느냐에 따라서 회복되기도 한다.

〈Table 2〉 OLS Regression Results on the Experiment Data

변수	(1) Model 1	(2) Model 2	(3) Model 3	(4) Model 4
sescore	-0.0117* (0.00602)	-0.0119** (0.00504)		
escore	0.0352*** (0.0114)	0.0309*** (0.0101)		
sedum			-0.0698 (0.0511)	-0.0772 (0.0502)
edum			0.112** (0.0509)	0.129** (0.0505)
errotot	-0.0278*** (0.00872)	-0.0305*** (0.00791)	-0.0295*** (0.00815)	-0.0308*** (0.00801)
sex	-0.0511 (0.0739)			
age	0.000563 (0.0178)			
z2	-0.0138 (0.0312)			
z3a	-0.0662** (0.0294)	-0.0511** (0.0240)		-0.0489** (0.0243)
z3b	-0.0188 (0.0290)			
z3c	0.00778 (0.0310)			
z3d	-0.0219 (0.0283)			
z3e	0.0291 (0.0295)			
z4a	-0.0312 (0.0276)			
z4b	0.0510* (0.0308)	0.0414* (0.0238)		0.0414* (0.0241)
z4c	-0.0500 (0.0318)			
z4d	-0.000391 (0.0307)			

z4e	0.0269			
	(0.0321)			
z4f	0.0257			
	(0.0301)			
z5	-0.00551			
	(0.0266)			
z6a	-0.0175			
	(0.0292)			
z6bcd	0.0101			
	(0.0277)			
z6efg	0.000453			
	(0.0284)			
seoul	-0.0457			
	(0.0566)			
military	-0.0681			
	(0.0991)			
Constant	1.065***	0.993***	0.756***	0.755***
	(0.405)	(0.148)	(0.0454)	(0.0446)
Observations	143	149	149	149
R-squared	0.265	0.184	0.118	0.161

Notes: (1) The numbers in parentheses are standard errors.

(2) \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

오류횟수가 적을수록 군중의 선택을 따르는 경향이 높은 것으로 나온 것에는 앞서 언급한 것처럼 두 가지 가능성이 있다. 먼저, 확률계산이나 판단능력이 부족한 사람이어서 오류확률이 높다면 판단과정에서 실제로 합리성에 기반한 베이지 추정 이 이루어지고 있다는 증거의 하나로 볼 수 있다. 모형설정 상 베이지 추정 결과를 따를수록 군중추종 경향이 강화되어야 함은 이를 뒷받침한다. 반면, 오류횟수가 실험에 대한 태도를 반영한 것이라면 군중 선택정보를 해석하려는 노력을 아예 하지 않고, 비교적 해석이 쉬운 개인 정보에 의존한 결과일 가능성도 있다. 하지만, 뒤에서 살펴보겠지만 실험에 대한 태도의 문제일 가능성은 낮은 것으로 생각된다.

한편, 정치적 성향의 경우에는 일부 변수들만이 유의성을 보였는데, 경제적 자유도와 관련해서는 소득의 공평성, 정치적 자유도에 관련해서는 동성애에 대한 태도 만이 유의성을 나타냈다. 비록 일부 변수이기는 하지만, 두 변수에 대한 태도는 정



치적으로 진보적 자유주의(liberal) 성향에 가까운 사람일수록 군중의 선택을 따를 가능성이 높다는 쪽으로 해석할 수 있다. 반면, 타인에 대한 신뢰성에 대한 평가와 관련된 질문항목들은 전혀 유의한 결과를 나타내지 않았는데, 이는 정보를 얻는 대상의 특성에 대한 평가가 추종적 경향에 영향을 주지 않았다는 면에서 다소 놀라운 결과다. 어떤 사람을 통해 정보가 전달되느냐는 군중추종적 행동 여부에 별 영향을 주지 않는다는 것으로도 해석 가능하기 때문이다. 하지만, 다른 해석으로 질문이 신뢰의 내용을 구체적으로 특정하지 않았기 때문에 대상의 전문성이나 능력보다는 '정직성'에 대한 신뢰여부로 받아들였을 가능성도 있다.

참고로, 가치관 변수들 중에서 정치적 성향과 관련한, 그 중에서도 일부 변수만이 유의한 결과가 나온 것은 질문의 의사전달이 정확하지 않았거나, 대학생들인 피 실험자들이 해당 이슈들에 대해 충분한 정보가 부족했을 수도 있고, 한국 고유의 사회적 특성에 따른 것일 수도 있다. 예컨대 본인의 성향이 보수 혹은 진보냐고 질문을 했을 때 한국사회에서의 정치성향 구분의 기준이 애매하기 때문에 질문의 실질적 의미가 명확히 전달되지 않았을 수 있다. 세부적 이슈에 대해서도 예컨대 안락사와 같은 경우 이와 관련된 사회적 논란이 최근에 상대적으로 적었기 때문에 본인의 입장을 정립할 기회가 없었을 수도 있다. 이에 반해 동성애에 대한 태도의 경우 2015년 미국의 동성결혼 허용 등으로 인해 사회적으로 상당히 이슈화되었기 때문에 비교적 분명한 입장정리가 이루어진 것으로도 볼 수 있다. 아무튼 개별 변수들의 유의성 여부의 원인에 대해서 심층적으로 접근하는 것은 본 연구의 목적은 아니므로 여기서는 더 이상의 추가분석은 하지 않도록 한다.

### 3. 강건성 분석

앞 절에서는 단순 OLS를 이용하여 변수들 사이의 관계를 추정하였는데, cascade rate는 사실 0과 1 사이의 값만을 갖는 비율변수이기 때문에 엄밀한 의미에서 OLS를 적용하는 것은 적절치 않다. OLS는 종속변수가 갖는 값에 제한을 두지 않은 상태에서 추정하는 선형모형이기 때문이다. 이 경우 대안으로서는 0과 1 값에서 자료가 절단(censored)되었다고 간주하고 tobit모형을 적용하거나, 애초에 비율이 얻어지게 된 선택 값들이 군중을 따를 것인가 아닌가에 따른 이항분포로부터 얻어졌다는 점을 감안하여 로지스틱 모형을 적용하는 방법이 있다.

Tobit과 로지스틱 모형을 적용한 분석결과는 <Table 3>에 정리하였다. 두 경우 모두 OLS를 적용하였을 경우와 동일하게 각 변수의 부호와 유의성이 언어짐을 알 수 있다. 특히 Tobit의 경우 일부 변수의 유의성이 다소 줄어들지만 로지스틱 모형의 경우에는 그런 영향도 없는 것을 알 수 있다.

<Table 3> Robustness Check using Tobit and Logistic Models

Var.	(1) Tobit	(2) Logistic
sescore	-0.0174** (0.00819)	-0.0631*** (0.0231)
escore	0.0456*** (0.0163)	0.161*** (0.0498)
errotot	-0.0450*** (0.0124)	-0.144*** (0.0383)
z3a	-0.0892** (0.0389)	-0.266** (0.124)
z4b	0.0703* (0.0382)	0.219* (0.125)
Constant	1.213*** (0.241)	2.455*** (0.679)
$\sigma$	0.434*** (0.0364)	
Observations	149	149
Log likelihood	-105.65	-67.87

Notes: (1) The numbers in parentheses are standard errors.

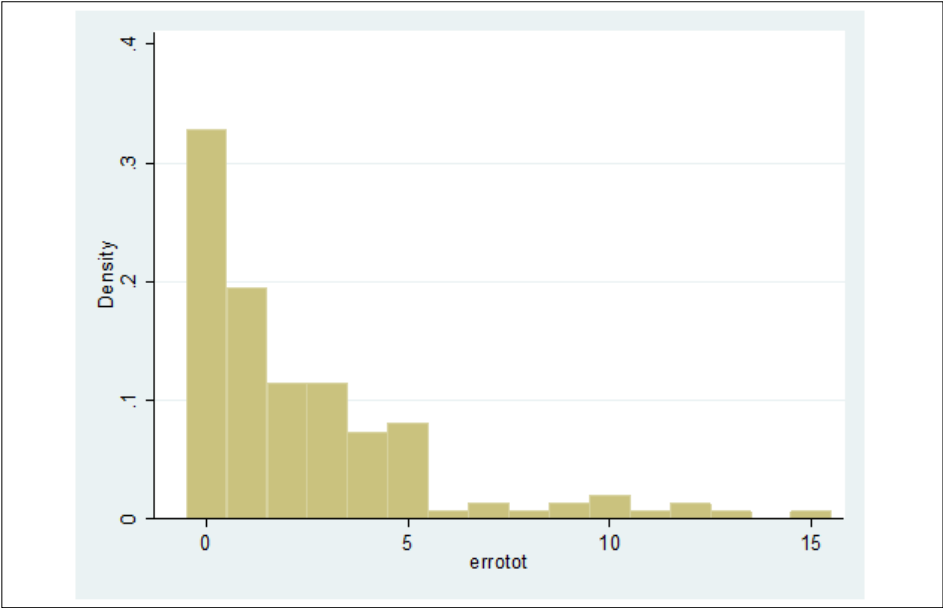
(2) \*\*\*  $p<0.01$ , \*\*  $p<0.05$ , \*  $p<0.1$ .

한편, 앞에서 오류횟수에 대한 계수 추정치를 어떻게 해석할 것인가에 대해서는 두 가지 해석이 가능하다고 제시한 바 있다. 오류횟수가 능력이나 개인성향을 반영하는 것이라면 상관이 없지만,<sup>8)</sup> 만약 실험에 응하는 태도를 반영하는 것이라면 다른 변수들의 설명력에도 영향을 미칠 수 있다.

8) 참고로 오류횟수와 정치적 성향이나 심리적 성향 등 다른 설문변수들과의 관련성은 찾을 수 없었다. 오류횟수가 개인성향을 반영한다면 설문지에는 반영되지 않는 다른 성향(예를 들어 문제해결에 대한 적극성 등)과 관련이 있을 가능성이 높다.

〈Figure 2〉는 오류횟수에 대한 히스토그램이다. 이에 따르면 오류를 범하는 피실험자의 대부분이 5회 이내의 오류를 범한 것을 알 수 있다. 실제로 전체 149명 중에서 5회를 초과하여 오류를 범한 피실험자는 14명에 불과하다. 이를 감안하면 적어도 오류 횟수가 5회 이내인 피실험자의 경우 실험에 임하는 태도로 인한 문제가 훨씬 덜할 것으로 예상할 수 있다.

〈Figure 2〉 Distribution of Error Frequencies



〈Table 4〉는 오류횟수가 5회 이하인 피실험자로 대상을 국한하여 회귀분석을 실시한 결과이다. 일부 변수들의 유의수준이 변화하기는 하였지만 (z4b의 경우 유의성 상실) 전체적으로 계수의 부호나 유의수준이 크게 달라지지 않았다. 특히, 오류횟수(errotot)의 경우 유의성만 다소 감소하였을 뿐 계수 추정치는 거의 변화가 없음을 알 수 있다. 이러한 결과는 오류횟수가 적은 피실험자라 하더라도 이의 한계적 효과가 동일하다는 것을 의미하는 것이어서, 오류횟수가 실험에 임하는 태도보다는 개인적 능력이나 성향에 기인하는 것일 가능성에 힘을 실어주는 결과다.

〈Table 4〉 Analysis on Test Subjects with Low Error Frequencies

Var.	errotot <=5
sescore	-0.00931* (0.00528)
escore	0.0342*** (0.0107)
errotot	-0.0346** (0.0152)
z3a	-0.0644** (0.0254)
z4b	0.0340 (0.0246)
Constant	0.907*** (0.156)
Observations	135
R-squared	0.162

Notes: (1) The numbers in parentheses are standard errors.

(2) \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

결론적으로 군중의 선택으로부터 추론되는 정보를 신뢰하고 그에 따라 의사결정을 하는 지의 여부는 개별 피실험자의 성향 및 일부 가치관에 의해 확실히 영향을 받을 수 있었다. 반면, 타인에 대한 신뢰여부나 인구통계학적 차이는 적어도 본 실험에서는 큰 영향을 주지 않았다. 따라서 앞에서 세운 가설 중에서 가설 A는 입증되지 않은 반면,<sup>9)</sup> 가설 B는 일부 지지되었고, C는 전반적으로 지지되었다. 특히, 자아존중감이 상대적으로 높고, 내향적일수록 자신이 관찰한 정보에 대한 가치중치가 높다는 것은 개인의 심리적 성향이 결정과정에서 어림법의 사용방식 등에 직접적으로 영향을 주었을 가능성을 제시한다.

9) Baddeley et al. (2007)에서도 인구통계학적 특성 중에서는 연령만이 유의미한 결과를 나타냈는데, 본 실험의 대상인 학생들은 거의 모두 20대여서 연령차이가 크지 않았다는 점이 이러한 결과를 나타낸 것일 수도 있다.

#### IV. 결 론

군중행동은 매우 중요한 경제현상의 단면이면서도 아직도 실체가 규명되기보다는 불분명한 측면들이 더 많이 남아있다. 본 논문에서는 행동경제학적 관점을 채택하여 인간이 합리적 계산기라는 가정에서 벗어나서 어림법을 최소한 부분적으로 활용하는 경제주체라는 점을 가정하였다. 이를 바탕으로 개인의 인구통계학적 특성이나 심리적 성향, 가치관, 오류성향 등이 군중추종적 선택에 어떠한 영향을 미치는지를 실험경제학적 접근을 적용하여 분석해 보았다. 그 결과 군중추종적 경향은 심리적 특성 중 낮은 자아존중감 및 외향성과 관련이 있고, 일부 정치적 가치관과도 관련이 있지만, 인구통계학적 특성과는 관련이 없었다.

이와 같은 결과로부터 얻어지는 시사점은 다음과 같이 정리 가능할 수 있을 것이다. 첫째, 군중행동을 합리적 추론의 결과로 설명하는 정보적 쏠림현상 모형은 행동경제학적 접근이 추가됨으로써 더 풍부해질 수 있다. 특히 본 논문의 결과는 베イズ 추론과 어림법이 동시적, 보완적으로 사용되고 있음을 뒷받침하고 있는데, 이는 오류성향이 낮은 피실험자일수록 베イズ 추론에 부합하는 결과를 얻은 점으로부터도 알 수 있다. 둘째, 군중추종적 경향은 정보전달자의 특성보다는 판단주체의 성향에 영향을 받는다는 점이다. 이는 잘못된 방향의 군중심리에 대처하는 방식으로서 전문가나 신뢰성 있는 매체 등을 동원하는 것에 한계가 있을 수 있음을 시사한다. 또한 정보전달 방식에 따라서도 상당히 다른 결과로 이어질 수도 있음을 시사한다. 예를 들어 본질적으로 같은 내용의 정보라 하더라도 개인의 심리적 성향을 좀 더 자극하는 형태로 전달될 경우 그 파장은 매우 다를 수 있다.

본 연구의 결과는 인위적으로 간단하게 설정된 상황의 실험결과라는 한계를 가지며, 현실 상황은 이보다 훨씬 복잡한 많은 요소들을 포함하고 있을 것이다. 그럼에도 불구하고, 본 논문과 같은 연구들은 향후 경제 및 사회전반에서 흔히 찾아볼 수 있는 군중행동과 군중심리 경향을 이해하는 데 도움을 줄 수 있을 것으로 생각한다. 이는 군중심리에 빠지기 쉬운 개인의 최적 투자전략, 또는 시장의 안정을 위한 정책당국의 대응에도 시사점을 줄 수 있다. 더 일반적으로는 순간적 여론의 변화나 과담의 확산 등 일반 사회현상으로서의 군중심리에 대해서도 의미 있는 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

■ 참고 문헌

1. Altemeyer, B., *Enemies of Freedom: Understanding Right-wing Authoritarianism*, San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1988.
2. Anderson, L., and C. Holt, "Information Cascades in the Laboratory," *American Economic Review*, Vol. 87, No. 5, 1997, pp.847-62.
3. Asch, S. E., "Opinions and Social Pressure," *Scientific American*, Vol. 193, No. 5, 1955, pp.17-26.
4. Baddeley, M. C., D. Pillas, Y. Christopoulos, W. Schultz, and P. Tobler, "Herding and Social Pressure in Trading Tasks: A Behavioural Analysis," *Cambridge Working Papers in Economics*, No. 730, 2007.
5. Baddeley, M. and S. Parkinson, "Group Decision-Making: An Economic Analysis of Social Influence and Individual Difference in Experimental Juries," *Journal of Socio-Economics*, Vol. 41, No. 5, 2012, pp.558-573.
6. Banerjee, A. V., "A Simple Model of Herd Behavior," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 3, 1992, pp.797-817.
7. Bem, S. L., and S. A. Lewis, "Sex Role Adaptability: One Consequence of Psychological Androgyny," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 31, No. 4, 1975, pp.634-643.
8. Berkowitz, L., and R. M. Lundy, "Personality Characteristics Related to Susceptibility to Influence by Peers or Authority Figures," *Journal of Personality*, Vol. 25, No. 3, 1957, pp.306-316.
9. Bikhchandani, S., D. Hirshleifer, and I. Welch, "A Theory of Fads, Fashion, Custom and Cultural-Change as Informational Cascades," *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 5, 1992, pp.992-1026.
10. Hung, A. A., and C. R. Plott, "Information Cascades: Replication and an Extension to Majority Rule and Conformity-Rewarding Institutions," *American Economic Review*, Vol. 91, No. 5, 2001, pp.1508-1520.
11. Keynes, J. M., *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1964. [Originally published in 1936.] See esp. pp.147-164.
12. Kremer, S., and D. Nautz, "Causes and Consequences of Short-Term Institutional Herding," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 37, No. 5, 2013, pp.1676-1686.
13. Scharfstein, D. S., and J. C. Stein, "Herd Behavior and Investment," *American Economic Review*, Vol. 80, No. 3, 1990, pp.465-479.
14. Stein, J. C. "Presidential Address: Sophisticated Investors and Market Efficiency," *Journal of Finance*, Vol. 54, No. 4, 2009, pp.1517-1548.
15. Viscusi, W. K., O. R. Phillips, and S. Kroll, "Risky Investment Decisions: How are Individuals Influenced by Their Groups?" *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 43, No. 2, 2011, pp.81-106.

## An Experimental Study on Factors Affecting Herd Behavior\*

Namhoon Kwon\*\* · Youan Kwon\*\*\* ·  
Daehwan Kim\*\*\*\* · Kyusang Yu\*\*\*\*\*

### Abstract

Using experimental methodology, this paper explores how personality trait affects individuals' propensity to herd. Behavioral experiments show that herding behavior is related to personality traits such as extraversion, low self-esteem, and low likelihood of making mistakes during experiments. Some indicators of political orientation is also related. These findings suggest that herd behavior is a consequence of individuals adopting heuristics in decision making process, and that rationality based theory alone—such as information cascade theory—cannot provide satisfactory explanation.

**Key Words:** herding, information cascade, behavioral economics

**JEL Classification:** C91, D82, D83

---

*Received: March 21, 2016. Revised: June 22, 2016. Accepted: Aug. 30, 2016.*

\* This study was conducted under the financial support of National Research Foundation (NRF-2014S1A5A2A01015665). Authors thank anonymous referees for their valuable comments.

\*\* First Author, Professor, Department of Economics, Konkuk University, 120 Neungdong-ro, Gwangjin-gu, Seoul 05029, Korea, Phone: +82-2-450-3622, e-mail: namhoon@konkuk.ac.kr

\*\*\* Corresponding Author, Assistant Professor, Institute for Multilingualism and Multiculturalism, Konkuk University, 120 Neungdong-ro, Gwangjin-gu, Seoul 05029, Korea, Phone: +82-2-450-3944, e-mail: yakwon75@gmail.com

\*\*\*\* Co-Author, Associate Professor, Department of Economics, Konkuk University, 120 Neungdong-ro, Gwangjin-gu, Seoul 05029, Korea, Phone: +82-2-450-3937, e-mail: dkim@konkuk.ac.kr

\*\*\*\*\* Co-Author, Associate Professor, Department of Applied Statistics, Konkuk University, 120 Neungdong-ro, Gwangjin-gu, Seoul 05029, Korea, Phone: +82-2-450-6121 e-mail: kysangu@konkuk.ac.kr