

판단자의 입장이 의사결정에 미치는 영향

곽부원, 도경수, 신현정
부산대학교 심리학과

Effects of perspectives on preference judgment

Boo One Kwak, Kyung Soo Do, Hyun Jung Shin
Dept. of Psychology, Pusan National University

판단자의 입장에 따라 의사결정에 영향을 미치는 요인이 달라지는지를 알아보기 위해 두 개의 실험을 실시하였다. 실험 1에서는 투자 수준이 주식의 선택과 최고매수가에 영향을 주는지 알아보았다. 투자수준에 관한 정보를 주는 조건과 그렇지 않은 조건간에 약간의 차이가 있었다. 매수자와 매도자의 입장에서 주식을 선택하거나 가격을 정하게 한 실험 2에서는 매도의 경우에는 기대값에 비중을 두나 매수자의 경우에는 이익을 얻을 확률정보에 더 비중을 두는 것을 관찰하였다. 이는 입장에 따라 정보의 유관성이 달라지는 것을 보여주는 것이었다.

1. 서론

의사결정에 관해 우리는 사람들의 의사결정 과정이 매우 합리적일 것이라고 가정한다. 그러나 사람들의 의사결정은 의사결정 절차가 어떻게 다른 비교적 일관된 의사결정을 하는 절차 불변성(procedural invariance)을 보여주지도 않고, 의사결정의 내용을 어떻게 기술하느냐에 따라서도 크게 달라진다. 본 연구에서는 의사결정을 하는 사람이 어떤 입장에 서느냐에 따라 의사결정의 양상이 달라지는지를 알아보려 하였다.

의사결정, 보다 구체적으로 선호판단에 영향을 미치는 요인으로 널리 알려진 것이 척도 부합성이다. 척도 부합성이란 선호판단을 해야 하는 내용과 척도가 부합되는 정보의 가중치가 커진다는 것으로, 이는 선호역전(preference reversal) 현상에 대해 가장 보편적으로 받아들여지는 설명의 바탕이 된다. 선호역전이란 선호를 판단하는 과제에 따라 상대적인 선호가 바뀌는 것을 가리키는데, 두 개의 도박을 하나의 쌍으로 주고 그 둘 중 어느 것을 하겠는지 고르게 할 때(선택과제)에는 이길 확률이 높은 도박을 고르지만,

각각의 도박을 하나씩 주고 그 도박을 하려면 얼마까지 걸 수 있겠는지 답하게 할 때(가격과제)에는 이길 때 받는 보수가 많은 도박을 더 높게 책정하는 역전현상이다(Slovic & Lichtenstein, 1968). 이에 대해 Tversky, Sattath, & Slovic(1988)는 사람들은 판단해야 하는 정보와 부합하는 정보를 우선적으로 고려해서 결정한다고 설명한다. 즉 확률에 관한 판단을 하는 과제에서는 확률정보에 상대적으로 가중치가 주어지고, 금액의 척도로 판단해야 하는 상황에서는 금액 정보의 가중치가 커진다는 것이다. 보다 구체적으로 Tversky, Slovic, 그리고 Kahneman(1990)은 전형적인 선호역전실험에서 선호역전이 일어나는 이유는 주로 이길 확률이 낮지만 보상이 큰 도박의 가격을 높게 추정하는 데에서 비롯되는 것임을 보여주었다.

척도 부합성 외에 의사결정의 대상을 어떻게 표현하느냐에 따라 선택이 달라지기도 한다. Tversky & Kahneman(1981)이 보고한 틀효과(framing effect) 현상이 이를 잘 보여준다. 예를 들어 선택의 대상들을 이득으로 기술하는 경우에는 모험적인 대안을 선택하

지 않지만 손실로 기술하면 모험적인 대안을 선택하는 경향을 관찰하였다. 절차불변성이 위배되는 또 다른 예로 평가상황에 따른 역전현상을 들 수 있다. Hsee, Lowenstein, Blout, & Bazerman(1999)은 일련의 연구를 통해 두 개의 대상을 같이 평가하게 (공동평가) 하는 것과 하나의 대상만을 놓고 평가하게 (단독평가) 하는 것은 정보의 평가가능성을 달리하게 되고 그 결과 단독평가와 공동평가에서의 상대적인 선호가 역전되는 현상이 발생하는 것을 보고하였다. 의사결정을 하는 사람의 관점에 따라서도 정보가 의사결정에 사용되는 방식이 달라질 수 있다. Manketelow & Over(1991)는 어떤 사람의 입장에 서느냐에 따라 정보의 유용성이 달라지기 때문에 Wason 선택과제에서 고르는 카드가 달라지는 것을 보고하였다. 이 연구들은 어떤 정보가 물리적으로 주어진다고 해서 항상 의사결정에 사용되는 것은 아니며, 또 사용된다 하더라도 같은 비중으로 사용되는 것이 아니라는 것을 보여준다. 이 연구에서는 판단하는 사람의 입장에 따라 정보가 의사결정에 사용되는 정도가 달라지는지 알아보려 하였다. 보다 구체적으로, 실험 1에서는 주식을 사는 경우 가용한 재산의 일부만을 투자하는 것과 전부를 투자하는 것이 주식의 선호에 영향을 미치는지 알아보았다. 실험 2에서는 주식을 사는 경우와 파는 경우 주식의 선호에 차이가 있는지 알아 보았다.

실험 1: 투자수준과 반응방식이 주식선호에 미치는 영향

Kahneman과 Tversky(1979)가 제안하는 전망이론(prospect theory)에 따르면, 효용은 절대액을 기준으로 정해지는 것이 아니라 참조점을 기준으로 정해지며, 이익보다 손해의 기울기가 급하기 때문에 같은 액수라고 해도 손해가 더 크게 느껴진다. 따라서 주식에 투자한 액수가 똑같다 하더라도 그 투자액이 자기의 재산에서 어느 정도이냐에 따라 정보의 유관성(relevance)이 달라질 수 있다. 즉 자기재산의 전부를 투자하는 것이냐 일부

를 투자하는 것이냐에 따라 투자액의 효용이 달라질 것이고, 이는 이익을 볼 확률이라는 정보와 이익을 볼 경우의 예상 수익 중 어느 정보에 더 비중을 주느냐를 달리할 것으로 예상된다. 실험 1에서는 투자액이 재산의 전부인 조건(전부조건), 재산의 일부인 조건(일부조건), 재산의 규모에 대해 알려주지 않은 조건(통제조건)의 세 수준으로 투자수준을 조작하였다. 그리고 두 개의 주식 중에서 하나를 고르게 하는 선택조건과 각각의 주식에 대해 최고 얼마까지 주고 사겠는지를 답하게 하는 가격과제의 두 조건으로 선호를 표현하는 방식을 구분하였다.

방법

실험참가자. 부산대학교에서 교양심리학을 수강중인 학생 127명이 실험에 참가하였다. 이들은 강의의 필수요건으로 참가하였다. 이중 사후 면접을 통해 실험의 의도를 알아차린 것으로 판단되거나, 가격과제에서 모든 문제에 대해 같은 액수를 대답한 11명의 자료는 결과분석에서 제외하여 결과처리에는 116명의 자료가 사용되었다.

실험재료 및 도구. 주가가 상승할 확률은 높지만 예상 차액이 적은 주식(저위험 주식)과 상승확률은 낮지만 예상차액이 많은 주식(고위험 주식)을 쌍 안에서는 기대값이 같고 쌍간에는 기대값이 다르게 6쌍 구성하였다. 그리고 쌍안의 두 주식의 기대값이 다른 쌍을 두 개 구성하였다. 아울러 실험참가자의 기계적인 반응을 막기 위하여, 돈과 무관한 채우개 문제(filler) 4쌍을 구성하였다. 실험에서는 17인치 모니터가 부착된 IBM 호환성 개인용 컴퓨터를 사용하여 자극 제시와 자료수집을 통제하였다. 실험은 참가자별로 개별적으로 실시되었다.

실험절차. 참가자들에게 사람들의 주식 투자 경향을 알아보기 위한 모의주식투자라고 목적을 설명하였다. 실험이 시작되면 어떤 투자수준에 속하는지를 알려주었다. 이어서 한 달 후 주식 값이 오를 확률과 그로부터 얻을 수 있는 이익액, 주가가 하락할 확률과 그로 인해 잃을 수 있는 손실액에 대한 정보를 제시하였다. 주식이 상승할 확률과 하락할 확

률은 파이 그래프로 제시하였다. 선택 과제에서는 주식 두 개를 제시하고 그 중 하나의 주식을 산다면 어떤 것을 살 것인지를 답하게 하였다. 가격 과제에서는 하나의 주식을 제시한 후 자신이 그 주식을 산다면 얼마까지 주고 살 용의가 있는지 100원 단위로 최고매수가를 정하게 하였다. 가격 과제에서는 모든 주식의 액면가가 2만원이라고 알려주었다. 실험참가자들이 기계적으로 답하는 것을 막기 위하여 주식과 관련 없는 4쌍의 문제를 구성하여, 8쌍의 주식문제와 함께 무선적으로 제시하였다. 선택 과제나 가격 과제가 끝나면, 실험참가자들이 주식문제를 푸는 동안 사용했던 전략은 무엇인지 그리고 제시된 네 가지 정보(상승확률, 하락확률, 예상이익금, 그리고 예상손실금) 중 가장 중요하게 생각하였던 정보는 무엇인지 물어보았다.

실험설계. 투자수준 (전부투자, 일부투자, 통제조건: 3수준)과 반응방식(선택과제, 가격과제: 2)의 2요인은 피험자간 변인이었다. 주식은 피험자내 변인으로 선택과제에서는 6쌍이었고, 가격과제에서는 16개이었다.

결과 및 논의

선택-일부투자, 선택-전부투자, 선택-통제, 그리고 가격-전부투자 조건에 각 20명, 가격-일부투자, 그리고 가격-통제 조건에서는 각 18명으로 총 116명의 자료가 분석에 사용되었다. 선택과제에서 저위험 주식을 택한 비율은 58.7%이었고, 가격과제에서 저위험주식의 값을 높게 책정한 비율은 79.3%이었다.

선택과제. 선택 과제에서 저위험 주식을 선택한 비율에 대해 피험자간 변인인 투자수준(3)과 피험자내 변인인 주식쌍(6)의 2요인 부분반복설계 변량분석을 하였다. 주식쌍의 주효과가 있었으나($F(5, 285)=3.916$, $MSe=.186$, $p<.01$), 투자수준의 주효과나 투자수준과 주식의 상호작용 효과는 통계적으로 유의하지 않았다. 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만, 통제조건에 비해 일부투자나 전부투자조건에서는 주식간에 손실액의 차이가 크면 저위험주를 선택하는 경향이 있음을 보여주었다.

선택에 영향을 주는 변인과 투자수준간에 선택에 차이를 주는 요인을 알아보기 위하여, 저위험 주식을 선택한 비율과 가능한 예측변인들간의 상관을 구하였다. 그러나 주식쌍이 여섯 개 밖에 안되기 때문에 종다회귀 분석을 실시하는 대신 저위험주식을 선택한 비율의 주식쌍간 차이를 주식쌍간의 유사성의 지표로 하여 2차원 INDSICAL 분석을 실시하여($stress=.41$), 각 차원과 상관이 높은 변인을 조사하였다. 2차원 INDSICAL 분석에서 일부투자조건과 전부투자조건에서는 주로 차원 1의 비중이 컸는데 반해, 통제조건에서는 차원1과 차원2의 비중이 다 나타났다. 차원1은 상대적으로 두 주식간의 손실액의 차이, 두 주식의 이득 기대값의 비율등에서 상관이 유의했고, 차원 2는 손실확률의 비율, 상승확률의 차이, 상승기대값의 차이 등에서 유의했다. 이는 각 투자수준 조건별로 예측변인들과 저위험주 선택비율간의 상관과도 일치하는 것으로, 투자수준에 대해 알려진 경우에는 손실액에 영향을 많이 받는 반면 통제조건에서는 확률정보를 더 고려하는 것으로 해석될 수도 있다.

가격과제. 최고매수가에 대해 피험자간 변인인 투자수준과 피험자내 변인인 주식유형(저위험주식, 고위험주식: 2수준)과 주식(8수준)의 3요인 부분반복설계 변량분석을 실시하였다. 투자수준의 주효과나 투자수준과 다른 요인과의 상호작용 효과는 통계적으로 유의하지 않았다. 주식유형의 주효과가 있었는데, 이것은 고위험 주식보다 저위험 주식의 최고매수가가 높았다는 것을 나타낸다($F(1, 53)=29.406$, $MSe=7.643E+09$, $p<.01$). 그리고 주식유형과 주식의 상호작용 효과가 통계적으로 유의하였다($F(7, 371)=3.740$, $MSe=110538706$, $p<.01$).

가격 과제에서 최고매수가에 영향을 주었을 변인을 알아보기 위하여, 16개의 주식에 대하여 책정된 최고매수가와 상관이 높은 상승확률(PG), 예상이익금, 상승확률과 하락확률의 비율, 예상이익금과 예상손실금이 비율(RAGL), 상승이익과 하락차손의 차이, 손실기대값, 기대값을 예측변인으로 하여 투자수

준별로 중다회귀분석을 하였다. 세 투자수준 조건에서 모두 상승확률(PG)이 최고매수가와 많은 관련이 있었다. 구체적으로, 저위험주식에 대해서는 액면가 이만원보다 높은 가격이, 고위험주식에 대해서는 이만원보다 낮은 가격이 매겨졌다. 전부투자 조건과 통제 조건에서는 상승확률(PG)만이 최고매수가를 잘 예언할 수 있었으나, 일부투자 조건에서는 이외에도 예상이익금과 예상손실금의 비율(RAGL)이 회귀식에 포함되었다.

주식간의 최고매수가의 차이를 유사성의 지표로 삼아 2차원 INDSCAL을 실시한 결과는 일부투자조건과 통제조건은 차원 1의 가중치가 높고, 전부투자조건은 차원 2의 가중치가 높은 것으로 나타났다. 두 차원이 상관관계가 높아 특별한 의미는 없는 것으로 간주된다. 전체적으로 투자수준은 가격과제에서는 큰 차이를 주지 않는 것으로 보여진다.

실험 2: 매수자와 매도자

투자수준에 따라서는 큰 차이가 얻어지지 않았으나 매수자이나 매도자이나는 정보의 유관성에 큰 영향을 미칠 것으로 예상된다. 매수자와 매도자 모두 적극적인 의미에서는 자기의 재산을 늘리고 싶어할 것이지만, 소극적인 의미에서는 현재의 재산을 잃지 않으려 할 것이다. 또 Kahneman & Tversky (1979)의 전망이론에 따르면 사람들은 이익보다 손해에 더 민감하다. 따라서 매수자는 손해를 적게 볼 주식 즉 저위험주를 선호할 것으로 예상되는데 반해, 매도자는 손해를 입힐 가능성이 높은 주식인 고위험주부터 팔 것으로 예상할 수 있다. 아울러 매수자보다 매도자가 더 높은 가격을 책정하는 경향 즉 기득권 효과(endowment effect)라 부르는 현상이 있으므로(Irwin, 1994; Kahneman, Knetsch, & Thaler, 1990), 최고매수가보다는 최소매도가가 높을 것으로 예상할 수 있다.

방법

실험참가자. 부산대학교 학생 119명이 실험

에 참가하였다. 이들 중 89명은 교양심리학의 수강요건으로 실험에 참가하였다. 나머지 30명은 광고를 보고 실험에 참가하였으며, 실험 후 사례를 받았다. 가격과제에서 하나의 주식에라도 0으로 답한 두 명의 자료는 결과처리에서 제외하였다. 결과처리에 포함된 실험참가자수는 매수자조건에 59명, 매도자조건에 58명이었다.

실험재료 및 도구. 채우게 문제를 사용하지 않은 점을 제외하면 실험 1과 같았다.

실험절차. 실험 1에서는 투자수준을 피험자간 변인으로 조작하였으나, 실험 2에서는 주식을 사는 매수자인지, 아니면 보유하던 주식을 파는 매도자인지를 피험자간 변인으로 조작하였다. 또 실험 1에서는 가격과제와 선택과제를 피험자간 변인으로 조작하였으나, 실험 2에서는 실험자내 변인으로 조작하였다. 실험 2에서는 혹시 있을지도 모를 전이효과를 예방하기 위하여 모든 실험참가자들에게 우선 선택과제를 실시한 다음 전혀 상관관계 없는 과제를 최소 10분 이상 실시하고 이어서 가격과제를 실시하였다. 실험 1과 마찬가지로 매수조건에서는 두 주식 중 어느 주식을 사겠는지, 또는 각 주식을 최고 얼마까지 주고 사겠는지 최고매수가를 답하게 하였다. 매도조건에서는 두 주식 중 어느 주식을 팔겠는지, 또는 최소한 얼마를 받고 팔겠는지 최소매도가를 답하게 하였다. 나머지 부분은 실험 1과 같았다.

결과 및 논의

실험1과 같은 방법으로 자료를 분석하였다. 선택과제에서 저위험주식을 택한 비율은 매수자조건에서 56.7%, 매도자조건에서 40.3%이었다. 가격과제에서 저위험주식의 가격을 더 높게 책정한 비율은 매수자조건에서 62.8%, 매도자조건에서 71.3%이었다. 즉 살 때는 저위험주식을 사고, 가격도 저위험주식을 더 주지만, 반면에 파는 사람은 고위험주식부터 팔고, 파는 값은 저위험주식을 더 높게 부르는 경향을 보여주었다.

선택과제. 선택과제에서 저위험주식을 택한 비율에 대해 피험자내 변인인 주식쌍(6)과

피험자간 변인인 관점(2)의 2요인 부분반복설계 변량분석을 실시하였다. 주식쌍의 주효과 ($F(5,575)= 2.036, MSe=.182, p<.10$), 관점의 주효과 ($F(1,115)= 5.950, MSe=.549, p<.05$), 그리고 관점과 주식쌍의 상호작용 ($F(5,575)= 2.587, MSe=.182, p<.05$)이 유의하였다. 매수자는 주식쌍에 따라 선택율이 달랐으나, 매도자는 주식쌍에 따른 차이가 적었다. 특히 매수자조건에서 고위험주식의 예상이익이 20,000원 이상인 경우 고위험주식을 사겠다고 더 선호하였다. 이는 전망이론과 상반되는 것으로도 보이지만, 주식투자는 확률적인 사건이기 때문에 손실에서는 모험을 취하는 일반적인 경향성과 부합하는 결과라고 할 수 있다.

저위험주식을 선택하는 비율에 영향을 미치는 변인을 알아보기 위하여 실험 1과 같은 방법으로 매수자와 매도자별로 선택율과 예측변인들간이 상관을 구하고, 선택율의 차이를 유사성의 지표로 삼아 2차원 INDSCAL을 실시하였다. 매도자의 저위험주 선택율은 하락확률의 비율, 이득액의 차이 손실액의 차이, 이익기대값의 차이 등과 상관이 높았으나, 매수자의 경우에는 뚜렷한 상관을 보이지 않았다.

가격과제. 최고매수가와 최저매도가에 영향을 미친 변인을 알아보기 위하여 피험자간 변인인 관점(매수자, 매도자: 2수준)과 피험자내 변인인 주식유형(고위험주식, 저위험주식:2수준)과 주식(8)의 3요인 부분반복설계 변량분석을 실시하였다. 고위험주식보다 저위험주식의 값을 높게 책정하였으며 ($F(1,115)= 26.731, MSe=17484.616, p<.01$), 주식간에도 차이가 있었다($F(7,805)= 9.709, MSe=1513.283, p<.01$). 또한 주식유형과 주식의 상호작용도 유의하였는데 ($F(7,805)= 7.315, MSe=1493.369, p<.01$), 저위험주식에서 보다 고위험주식에서 주식가에 차이가 컸다. 또한 매수자에 비해 매도자가 가격을 높게 책정하였으며 ($F(1,115)= 9.784, MSe=26447.491, p<.01$), 관점과 주식유형의 상호작용도 유의하였다($F(1,115)= 9.106, MSe=17484.616, p<.01$). 보다 구체적으로

매수자는 저위험주식에 대해서는 2만원 이상으로 매수가를 정하고 고위험주식은 2만원이하로 책정한데 반해, 매도자는 고위험주식도 기대값에 상응하게 2만원이상의 가격을 책정하였다.

최고매수가와 최저매도가에 영향을 주는 요인을 알아보기 위하여 실험 1과 같은 방법으로 매수자조건과 매도자 조건별로 중다회귀분석을 실시하였다. 두 조건 모두에서 이익의 확률과 기대값 두 변인이 포함된 모형이 선정되었으나, 매수자 조건에서는 주로 이익확률이, 매도자 조건에서는 기대값이 가장 중요한 예측변인이었다 (최고매수가= $9660 \times$ 이익확률 + $.612 \times$ 기대값 + 14304, $R^2=.963$; 최소매도가= $.766 \times$ 기대값 + 4087 \times 이득확률 + $.531 \times$ 기대손실 + 18475, $R^2=.852$). 이는 관점에 따라 정보의 가중치가 달라진다는 것을 보여주는 것이다. 이 결과는 주식간의 가격차를 유사성의 지표로 삼아 2차원 INDSCAL을 실시한 결과에서도 반복되었다.

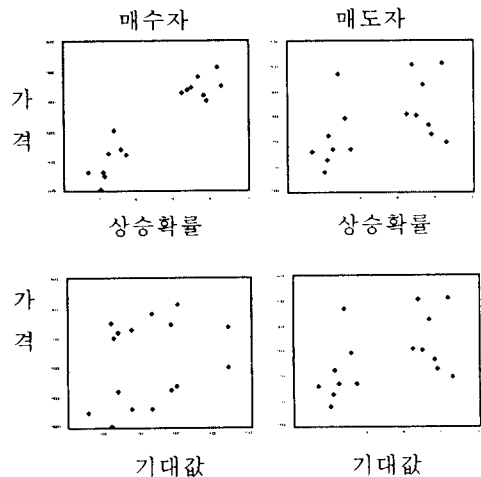


그림1. 매수자, 매도자별 상승확률과 가격, 기대값과 가격의 관계: 실험2

종합논의

실험 1과 실험 2에서는 투자수준이나 입장에 따라 정보의 가중치가 달라질 수 있다는 것을 보여주었다. 실험 1에서는 투자수준에

따라 어떤 정보를 고려하느냐가 달라질 수 있다는 것을 시사하는 결과를 보여주었다. 즉 두 주식중에 하나를 선택해야 하는 조건에서 투자수준을 알려준 경우에는 손실액이라는 정보의 영향을 많이 받는 반면, 투자수준을 모르는 경우에는 확률에 더 영향을 받는 것으로 해석되는 결과를 보여주었다. 실험 2에서는 매수자는 상승확률을, 매도자는 기대값이라는 정보를 우선적으로 고려하는 것을 시사하는 결과를 얻었다. 이 결과는 판단하는 정보와의 부합성외에 투자수준이나 관점 등의 다른 요인들도 정보의 가중치에 영향을 준다는 것을 보여주는 것이다.

참고문헌

- Hsee, C. K., Lowenstein, G. F., Blount, S., & Bazerman, M. H. (1999). Preference reversals between joint and separate evaluations of options: A review and theoretical analysis. *Psychological Bulletin*, 125(5), 576-590.
- Irwin, J.R. (1994). Buying/selling price preference reversals: Preference for environmental changes in buying versus selling modes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 46, 247-257.
- Kahneman, D., Knetsch, J.L., & Thaler, R.H. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem. *Journal of Political Economy*, 98, 1325-1348.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.
- Manktelow, K.I., & Over, D.E. (1991). Social roles and utilities in reasoning with deontic conditionals. *Cognition*, 39, 85-105.
- Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1968). The relative importance of probabilities and payoffs in risk taking. *Journal of Experimental Psychology Monographs*, 78, 1-18.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.
- Tversky, A., Sattath, S., & Slovic, P. (1988). Contingent weighting in judgment and choice. *Psychological Review*, 95(3), 371-384.
- Tversky, A., Slovic, P., & Kahneman, D. (1990). The causes of preference reversal. *American Economic Review*, 80, 204-217.