

# 전망이론 검증을 통한 부동산투자자들의 인지적 편의에 관한 연구\*

An Empirical Study on the Cognitive Biases of The Korea Real Estate Market  
Through the Testing of Prospect Theory

정성훈\*\* · 박근우\*\*\*

Jeong, Seong Hoon · Park, Keun Woo

## Abstract

In this study, we examine whether there are prospect theory investment patterns for individual investors in the real estate market. We use the maximum potential profit rate and the maximum potential loss rate of individual investors as a research method and additionally analyze it using the Jeong and Park(2015) model. As a result of the analysis, it was found that the investment pattern according to the prospect theory and disposition effect for individual investors. And we find the difference between zoning areas. This difference in investment behavior is believed to be due to the purpose of the real estate and the existence of rent fee, which creates a difference in investment behavior depending on the purpose. The limitations of this study are the analysis measurement of potential profit and potential loss using the land price index like the study of jeong and Park(2015). This implies that a new property price index needs to be developed or a benchmark for real estate assets is needed for deeper study of real estate investment sentiment.

**Keywords** ▶ prospect theory, disposition effect, investment psychology, zoning, loss aversion

## 초 록

본 연구는 부동산시장에서 개인투자자들에게 전망이론에 따른 투자패턴이 존재하는지 용도지역을 구분하여 검증하였다. 연구의 방법으로는 개인투자자들의 최대잠재이익률과 최대잠재손실률을 이용하였으며, 추가적으로 처분효과의 모형인 정성훈 박근우(2015) 모형을 이용하여 추가 분석을 실시하였다. 분석결과, 개인투자자들에게 전망이론에 따른 투자패턴과 처분효과가 존재하는 것으로 밝혀졌으며, 용도지역에 따른 차이가 나타났다. 개인투자자의 손실회피 성향이 주거용도 부동산자산 보다 상업용도의 부동산 자산에서 더 크게 나타났다. 투자행태에서 이러한 차이는 부동산의 목적과 임대료의 존재가 용도에 따른 투자행태의 차이를 만들어 내는 것으로 판단된다. 본 연구의 한계점으로는 정성훈 박근우(2015)의 연구와 같이 지가지수를 이용하여 미실현이익과 미실현손실을 분석하였다는 점이다. 이는 부동산투자심리에 대한 심도깊은 연구를 위해서는 새로운 부동산 가격지수에 대한 개발 또는 부동산자산에 대한 Benchmark가 필요하다는 것을 의미하며, 추후연구에서는 이를 발전시킬 필요가 있다.

**주요 단어** ▶ 전망이론, 처분효과, 투자심리, 용도지역지구, 손실회피

\* 이 논문(저서)은 2014년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2014S1A5A8012438)

\*\* 대구가톨릭대학교 글로벌비즈니스대학 경제통상학부 경제금융부동산전공 부교수, 주저자(james1101@cu.ac.kr)

\*\*\* 한양대학교 일반대학원 경영학과 재무금융전공, 교신저자(pkw881@hanyang.ac.kr)

## I. 서 론

### 1. 연구의 배경 및 목적

우리나라 부동산시장은 대체적으로 안정적인 상승추세에 있었으나 1997년 외환위기와 2008년 서브프라임 모기지 사태를 겪으면서 부동산가격의 하락을 경험하였다.

부동산 가격하락의 경험은 투자자들에게 부동산 자산을 위험 자산으로써 인식하게 되는 계기가 되었다. 위험에 대한 인식은 부동산 투자자들에게 부동산자산의 위험요인 분석과 측정방법에 대한 관심으로 이어졌다(김재환·이상엽, 2006; 이영일·민규식, 2013). 학계에서는 위험의 측정을 위해 수익률의 변동성을 이용하였고, 이는 위험자산에 대한 투자의사결정연구와 자본자산 가격결정모형(CAPM)에 대한 연구로 발전되었다(김형순, 김호철, 2006; 노상윤, 민성훈; 2014, 박중권 외 2인; 2016). 특히 부동산 개발시장에서는 부동산자산의 수익률과 수익률의 변동성을 이용하여 옵션가격결정모형(Real option valuation)에 대한 연구도 시작되었다(김중영·김영국, 2008).

앞서 연구되었던 투자의사결정연구 및 가격결정 연구들은 투자자들의 투자행태가 합리적이고 투자자들의 효용함수 일정하다는 가정아래에 연구되었다. 그 중 자본자산 가격결정모형의 경우 투자자들이 위험선호도(Risk Tolerance)가 위험회피적(risk averse)인 것을 바탕으로 산출되었다. 즉, 투자의사결정과 관련된 연구들은 투자자들이 합리적인 경우에 적용가능하다는 것을 알 수 있다. 물론, 현대 재무학 이론에서는 장기간을 두고 관찰할 경우 투자자들에게는 위험회피성향이 존재하고 의사결정에 있어 합리적임을 밝히고 있다(Fama · French, 1988). 하지만, 최근의 실증연구들에서는 투자자들의 합리성에 의문을 제기하고 있다. 대표적으로 부동산시장에서 투자자들의 강제저축효과, 계절현상, 처분효과 등 다양한 이례현상들(anomaly)이 있는데 이는 기존의 합리적인 투자자들의 투자행태로는 설명하기 어려운 부분이다(서후석·임재만, 2010; 이용만, 2012; 민성훈·고성수, 2012; 정

성훈·박근우, 2015). 그리고 부동산투자자 뿐만 아니라 단기적으로는 부동산시장의 비효율성이 존재한다는 연구결과도 존재한다(이영수·박상현, 2013). 비록 단기적으로 비합리적인 투자행태가 나타난다고 해서 부동산 시장자체의 비효율성을 주장하거나 시장참여자들인 부동산투자자들이 비합리적인 투자자들이라고 정의할 수는 없다. 왜냐하면 앞에서도 밝혔듯 장기적인 관점에서의 시장참여자들은 대체로 합리적인 투자행태를 나타내며 이러한 이상현상들은 부분적으로 나타나기 때문이다. 이러한 부분적인 현상들을 논리적으로 설명하기 위한 이론이 현대재무학에서는 부족하였지만, 최근 전망이론을 바탕으로 이러한 이례현상 또는 투자행태를 설명할 수 있게 되었다(Khaneman · Tversky, 1979). 전망이론은 투자자들의 합리성을 제한된 합리성(Bounded Rationality)이라고 주장한다. 투자자들은 그들이 처한 상황에 따라 위험허용도가 다르다는 것이다. 만약, 투자자들이 이익을 얻을 수 있는 상황에서는 위험회피적인 투자행태를 보일 것이고, 손실이 발생할 수 있는 상황에서는 위험추구적인 투자행태를 보인다고 밝히고 있다.

증권시장에서는 전망이론에 대한 실증연구와 검증이 지속적으로 이루어져 이례현상이나 투자자들의 투자행태를 논리적으로 설명할 수 있으나, 부동산 시장에서는 데이터의 문제 등으로 인해 전망이론의 검증이 실증적으로 이루어지지 않았다. 또한, 투자에 대한 인간의 심리는 유사하다는 가정아래에 증권시장의 검증을 차용하여 부동산시장의 이례현상 또는 투자행태를 설명하고 있기 때문에 전망이론에 대한 검증이 부족하였다. 부동산시장은 증권시장과 다른 차별화된 시장이며, 부동산자산과 부동산시장참여자들의 성격도 증권시장의 자산과 그 시장참여자들과 차이가 있다. 부동산의 경우 증권시장과 달리 자산매입의 목적이 크게 투자와 주거로 구분할 수 있다. 증권시장의 경우 목적이 크게 투자용으로 획일화 되어있지만 부동산의 경우 그렇지 않기 때문에 시장의 차이가 분명 존재한다.

본 연구는 증권시장에서의 검증만을 바탕으로 부동산시장의 이례현상과 투자행태를 설명하기에는 부동산시장참여자들의 특수성과 시장의 차이를

나타낼 수 없다고 판단하였다. 이에 본 연구는 한국 부동산 시장에서 개인투자자들에게 전망이론이 적용되고 있는가를 연구문제로 설정한다.

연구의 진행방향은 먼저, 본 연구의 문제로 제기한다. 본 연구는 부동산시장의 특성을 고려하여 부동산투자자들에게 전망이론에 따른 투자행태가 용도지역에 따라 존재하는지에 대해 검증한다. 이후 전망이론을 통해 설명가능한 대표적 이례현상인 처분효과의 용도지역별 분석을 통해 전망이론에 따른 투자행태가 존재하는지 간접적으로 검증한다.

## 2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 2006년부터 2014년 12월까지 전국의 부동산거래 중 주거용과 상업용을 기준으로 연구한다. 본 연구는 전망이론을 검증하기 위해 직접적인 방법과 간접적인 방법 두 가지의 연구방법을 제시한다.

첫째, 전망이론의 가치함수와 같은 투자행태가 존재하는지 직접 검증하기 위해 투자자의 최대잠재이익률과 최대잠재손실률 계산하여 투자행태가 어떠한지 연구한다. 개인투자자들의 6개월 혹은 1년 뒤의 잠재적 최대 이익과 잠재적 최대 손실은 각 투자자가 어떠한 투자사결정을 하였는지 실거래 자료를 통해 확인할 수 있는 방법이다. 만약, 부동산투자자들이 최대 잠재적 이익보다 적은 이익을 얻고 부동산자산을 매각한다면 효용함수상 위험회피적인 행태를 보인다고 판단할 수 있다. 추가적으로 최대 잠재 손실률과 가까운 손실을 기록한다면 손실구간에서 위험추구적인 투자행태를 보인다고 판단할 수 있다. 즉, 부동산투자자들의 이익과 손실 상황에 따른 위험허용도를 실거래 자료를 이용한 분석을 통해 전망이론에 따른 투자행태가 존재하는지 실증적으로 검증할 수 있다.

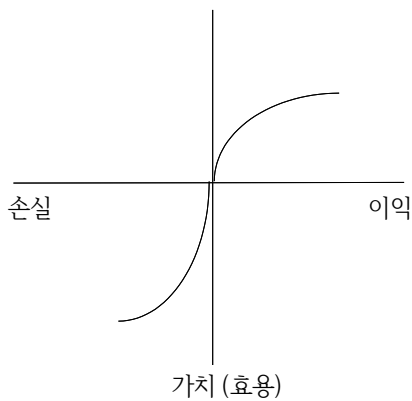
둘째, 전망이론을 통해 설명할 수 있는 이상현상의 존재여부를 파악하여 간접적으로 검증하기 위해 Odean(1998)의 연구방법론을 응용하여, 부동산 용도지역에 따른 실제 투자패턴이 전망이론에 따르고 있는지 처분효과를 통해 분석한다. 처분효과는 전망이론을 통해 설명할 수 있는 대표적인 이

상현상이다. 처분효과는 이익구간에서의 투자의사결정이 손실구간대비 상대적으로 어떠한가를 통해 존재여부를 판단할 수 있다. 만약 처분효과의 행태가 존재한다면 전망이론의 메커니즘에 따른 투자행태가 존재한다고 간접적으로 검증할 수 있다. 이에 본 연구에서는 기존연구와 달리 자료의 보강과 용도지역의 구분을 통해 전망이론에 따른 투자행태가 존재하는지 이례현상의 존재여부를 통해 간접적으로 검증하고자 한다.

## II. 선행연구 고찰

### 1. 전망 이론(Prospect Theory)의 검증

2002년도에 노벨경제학상을 수상한 이론인 전망이론은 Kahneman and Tversky가 1979년에 주장한 이론이다. Kahneman and Tversky는 인간의 행동에 대한 깊은 관심과 관찰을 바탕으로 인간에게는 본인이 처한 상황에 따른 의사결정의 차이가 존재함과 이에 따라 인지적인 오류가 존재할 수 있음을 수리적 모형을 통해 밝혔다. Kahneman and Tversky는 전망이론의 발표이후 실증분석의 필요성을 느껴 설문지법을 이용한 이론의 실증분석을 시도하였는데 기본적인 틀은 서로 다른 위험 선호도를 대표할 수 있는 두 안 A안과 B안을 제시하여 피실험자들은 어떠한 안을 선택하는지 그리고 합리적인지에 대해 분석하는 것이다. 여기서 Kahneman and Tversky는 합리적인 의사결정을 기대효용의 관점에서 분석하였으며, 대체로 피실험자들은 비일관적인 선택과 기대효용이론에 따른 합리적인 선택을 하지 않는 것으로 밝혀졌다. 그리고 이러한 분석을 인간의 효용함수로 도출하여 이익에 있어서는 원점에 볼록하고 손실에 있어서는 원점에 오목한 S자 형태의 효용함수를 나타냈다. 이는 아래의 <그림 1>과 같은 형태의 가치함수를 나타낼 수 있었다(정성훈·박근우, 2015).



<그림 1> 전망이론의 가치함수

Kahneman and Tversky의 연구는 <그림 1>과 같은 형태의 가치함수가 주식시장에서도 존재하는가에 대한 관심으로 이어졌다.

Fiengenbaum(1990)의 연구는 3,300개의 기업을 대상으로 투자자들에게 전망이론이 존재하고 있는가에 대해 분석을 시도하였으며, Fiengenbaum and Thomas(1988)에서는 위험과 수익률의 관점에서 전망이론의 검증이 시도되었다. 이러한 검증은 인간의 합리성에 대한 질문으로써 다양한 관점에서 지속적으로 시도되었는데, Equity Premium과 처분효과에 대한 실증연구 그리고 매수-매도의 가격 차이를 이용하여 재검증되었다(Camerer, 2004). 부동산 시장에서는 Case and Shiller(1988)의 설문조사기법을 활용한 시장의 버블연구와 함께 다양한 이례현상에 대한 연구를 시작으로 전망이론과 투자 심리에 대한 연구가 이루어지기 시작하였다.

전망이론에 대한 연구방법론으로는 대표적으로 설문지조사법이 존재하지만 실증적인 연구방법은 매수매도의 방식이 어떻게 이루어지고 있는가에 대한 연구방법이라 할 수 있다. 이러한 연구방법은 추가적으로 전망이론의 메커니즘에 따른 이례현상의 존재여부에 의해서도 검증이 가능한데 대표적으로 처분효과의 경우 전망이론의 효용함수와 동일한 형태의 투자행태를 나타내는 이례현상으로써 전망이론을 통한 투자패턴이 존재함을 간접적으로 검증할 수 있다. 특히, 처분효과와 함께 설명하는 투자자 손실회피성향의 개념은 전망이론의 손실구간에서의 위험추구적인 행태를 잘 나타내고 있다.

증권시장에서는 대표적으로 Odean(1998)연구가 존재한다. Odean(1998)은 개별계좌를 이용한 실현이익비율과 실현손실비율을 통해 개인투자자들에게 전망이론의 효용함수와 같은 행동이 나타나는지 여부를 확인 하였다. 앞선 연구와 달리 부동산 시장에서는 D Genesove, C Mayer(2001)의 연구와 Gary V. Engelhardt(2003)의 연구를 통해 미국 부동산시장에서 개인투자자들에게 손실회피 성향이 존재하는 것을 확인하였다. 이러한 연구는 간접적으로 미국 부동산투자자들에게 제한된 합리성의 존재와 전망이론이 적용되는 것을 보여주고 있다. Buisson(2016)은 주택시장에서 손실회피성향이 존재하며, 거래의 time horizon과 가격의 수준에 따라 손실회피성향이 다르게 나타나는 것을 확인하였다. 그리고 전망이론을 이용하여 이러한 현상을 해석하였다. Bao and Gong(2016)은 중국의 주택시장에 존재하는 소유자의 행동중 하나인 보유효과가 존재함을 밝히면서 전망이론을 통해 설명하였다.

## 2. 주거용부동산시장과 상업용부동산시장의 차이

용도지역지구제는 부동산 이용규제중 하나로써 주거지역, 상업지역, 공업지역, 녹지지역 등으로 구분하여 국가에서 토지의 활용용도를 지정해주는 것을 의미한다. 용도지역의 지정은 토지의 가치상승하락에 영향을 미치기도 한다고 알려져 있다(이동찬, 2008). 용도지역은 토지의 개별공시지가에도 영향을 미치며, 용도지역별로 실거래가에 대한 공시지가의 비율차이가 존재하는 것으로 밝혀져 있다(이범용, 2011).

유시은·양승우(2013)에서는 거주만족도에서도 용도지역에 따른 차이가 존재하는 것으로 나타나는 데 주거지역의 경우 경제성과 안전성, 상업지역의 경우 쾌적성과 입지적 편리성이 중요하다고 밝히고 있다. 이는 부동산 시장참여자들의 목적과 부동산자산의 용도에 따른 성격이 각기 다르다는 것을 확인할 수 있으며, 이에 따른 투자행태도 달라질 수 있다는 것을 알 수 있다.

### Ⅲ. 연구 설계

#### 1. 데이터의 수집

본 연구는 주거시장과 상업시장에서 부동산투자자들의 실거래를 실증분석하여 전망이론을 검증하고자한다. 이에 주거지역으로 구분된 지역에서의 거래 24,000건과 상업지역으로 구분된 지역에서의 거래 24,000건을 국토교통부 실거래가 공개자료 중에서 SAS의 층화랜덤추출방식을 활용하여 각 구 단위별로 수집·분석하였다. 분석에 사용된 기간은 2006년부터 2014년 12월까지이며, 기술통계량은 아래의 <표 1>과 같다. 부동산투자자들 전체의 평균 로그수익률은 3.9%로 나타났으며, 표준편차는 0.658 중앙값은 0.3%로 나타났다. 평균보유기간은 248일로 나타났고, 최소값의 경우 0으로 나타났는데 이는 동일지번에 대한 거래가 중복 발생한 것으로 판단된다. 거래가 발생한 평균매각가격은 2억 1,053만 9천원으로 나타났다.

<표 1> 기술통계량

	로그수익률	보유기간	매각가격
평균	0.039	248.280	210,539
표준편차	0.658	454.022	1,822,317
중앙값	0.003	42.000	117,000
최소값	-14.994	0.000	0
최대값	11.518	3,222.000	202,320,312
거래 관측수	48,000	48,000	48,000

단위 : 일, 천원, 건

#### 2. 연구 모형 및 방법론

##### 1) 전망이론 실증연구방법론

본 연구의 목적은 부동산투자자들이 전망이론에 따라 주거시장과 상업시장에서 부동산을 거래하는지 밝히는 것이다. 만약 부동산 투자자들이 전망이론에 따라 부동산의 거래를 한다면 이익이 발생할 경우 이익을 더 많은 이익이 발생할 수 있음에도 불구하고 부동산을 매도할 것이다. 이는 최대로 발생

할 수 있는 이익률과 실현 이익률의 차이가 얼마나 큰지 분석한다면 밝힐 수 있을 것이다. 여기서 최대로 발생할 수 있는 이익률을 산정할 때 기간이 필요하다. 본 연구는 부동산자산 매각이후 6개월, 1년을 기준으로 얼마만큼의 최대이익률이 나타나는지 확인하여 이를 최대잠재이익률(MPE)로 나타내었다. 이는 실제 이익을 실현한 부동산자산만을 이용하여 분석하였으며, 아래의 실현이익률은 부동산의 거래를 로그수익률을 통해 분석한 자료를 사용하였다. 이를 수식으로 나타내면 아래와 같다.

$$MPER = \frac{MPE}{RE + MPE} \quad \text{<식 1>}$$

$MPER$  = 최대잠재이익비율  
(Maximum Potential Earning ratio)

$RE$  = 실현이익률  
(Realized Earning)

$MPE$  = 최대잠재이익율(6개월, 1년)  
(Maximum Potential Earning)

다음으로 부동산투자자들에게 손실이 발생할 경우 투자자들은 더 적은 손실로 매각할 수 있음에도 불구하고 부동산을 보유하여 실제 손실률과 최대로 발생할 수 있는 손실률과 차이가 적을 것이다. 이러한 최대잠재손실률과의 차이를 통해 부동산 투자자들의 거래 행태에서 실증분석이 가능할 것이다. 여기에서 최대잠재손실률(MPL)을 투자자가 부동산자산을 매각한 이후 얻을 수 있는 최대의 손실수준으로 계산하였다. 앞서 최대잠재이익률과 마찬가지로 6개월과 1년의 기준을 두어 분석하였으며, 이는 실제손실을 실현한 부동산자산만을 이용하여 분석하였다.

$$MPLR = \frac{MPL}{RL + MPL} \quad \text{<식 2>}$$

$MPLR$  = 최대잠재손실비율  
(Maximum Potential Losses ratio)

$RL$  = 실현손실율  
(Realized Losses)

$MPL =$  최대잠재손실율  
(Maximum Potential Losses)

2) 처분효과 연구방법론

본 연구는 최대잠재이익비율과 최대잠재손실비율로 전망이론을 검증한 이후 상업지역과 주거지역의 처분효과를 추가적으로 분석하고자 한다. 본 연구는 Odean(1998)의 PGR PLR모형을 부동산시장에 적합하게 수정한 정성훈·박근우(2015)의 연구방법론을 이용하여 이익실현빈도와 손실실현 빈도 그리고 이익실현 금액과 손실실현 금액 그리고실현이익률과 실현손실률 모형을 구성하여 분석한다. 정성훈·박근우(2015)의 기본모형인 빈도모형은 아래와 같이 <식 6> 과 <식 7>에 나타나 있다.

$$TR_{i,t} = RI_{i,t} - RI_{i,t} \quad <식 3>$$

$RI_{i,t}$  : 현재시점 지가지수  
 $RI_{i,t}$  : 매입시점 지가지수

$$if TR_{i,t} \geq 0 then TR_{i,t} = GIRP \quad <식 4>$$

$$else if TR_{i,t} < 0 then TR_{i,t} = LIRP \quad <식 5>$$

$GIRP =$  Gain in Index of Real estate Price  
(지가지수 대비 미실현이익)

$LIRP =$  Loss in Index of Real estate Price  
(지가지수 대비 미실현손실)

$RG =$  Realized Gain(실현이익)  
 $RL =$  Realized Loss(실현손실)

$RGIRP =$  Real Gain in index of Real estate Price ratio  
(지가지수 대비 실현이익 비율)

$RLIRP =$  Real Loss in index of Real estate Price ratio  
(지가지수 대비 실현손실 비율)

$$RGIRP = \sum_{t=1}^t \frac{RG}{GIRP + RG} \quad <식 6>$$

$$RLIRP = \sum_{t=1}^t \frac{RL}{LIRP + RL} \quad <식 7>$$

위의 식 6과 식 7을 금액기준으로 분석할 경우 아래의 식 11과 식 12로 설명할 수 있으며 수익률 기준으로 설명할 경우 식 16과 식 17로 설명할 수

있다.

$$TR_{i,t} = RI_{i,t} - RI_{i,t} \quad <식 8>$$

$$AGIRP(ALIRP)_{i,t} = P_{i,t} \times \ln(RI_{i,t}/RI_{i,t})$$

$P_{i,t}$  : 매입시점매매가격  
 $RI_{i,t}$  : 현재시점 지가지수  
 $RI_{i,t}$  : 매입시점 지가지수

$$if TR_{i,t} \geq 0 then TR_{i,t} = AGIRP \quad <식 9>$$

$$else if TR_{i,t} < 0 then TR_{i,t} = ALIRP \quad <식 10>$$

$AGIRP =$  Amount Gain in Index of Real estate Price  
(지가지수 대비 미실현이익금액)

$ALIRP =$  Amount Loss in Index of Real estate Price  
(지가지수 대비 미실현손실금액)

$ARGIRP =$  Amount Realized Gain in index of Real estate Price ratio  
(지가지수 대비 실현이익금액 비율)

$ARLIRP =$  Amount Realized Loss in index of Real estate Price ratio  
(지가지수 대비 실현손실금액 비율)

$ARG =$  Amount Realized Gain  
(실현 이익금액)

$ARL =$  Amount Realized Loss  
(실현 손실금액)

$$ARGIRP = \sum_{t=1}^t \frac{ARG}{AGIRP + ARG} \quad <식 11>$$

$$ARLIRP = \sum_{t=1}^t \frac{ARL}{ALIRP + ARL} \quad <식 12>$$

$$TR_{i,t} = RI_{i,t} - RI_{i,t} \quad <식 13>$$

$$ReGIRP_{i,t}, ReLIRP = \ln(RI_{i,t}/RI_{i,t})$$

$P_{i,t}$  : 매입시점매매가격  
 $RI_{i,t}$  : 현재시점 지가지수  
 $RI_{i,t}$  : 매입시점 지가지수

$$if TR_{i,t} \geq 0 then TR_{i,t} = ReGIRP \quad <식 14>$$

$$else if TR_{i,t} < 0 then TR_{i,t} = ReLIRP \quad <식 15>$$

$ReGIRP =$  Returns Gain in Index of Real estate Price  
(지가지수 대비 미실현이익률)

$ReLIRP =$  Returns Loss in Index of Real estate Price  
(지가지수 대비 미실현손실률)

$ReRGIRP = \text{Returns Realized Gain in index of Real estate Price ratio}$   
(지가지수 대비 실현이익률비율)

$ReRLIRP = \text{Returns Realized Loss in index of Real estate Price ratio}$   
(지가지수 대비 실현손실률비율)

$ReRG = \text{Returns Realized Gain}$   
(실현이익률)

$ReRL = \text{Returns Realized Loss}$   
(실현손실률)

$$ReRGIRP = \sum_{t=1}^t \frac{ReRG}{ReGIRP + ReRG} \quad \text{<식 16>}$$

$$ReRLIRP = \sum_{t=1}^t \frac{ReRL}{ReLIRP + ReRL} \quad \text{<식 17>}$$

### 3) 통계적 검증

본 연구는 위와 같은 2가지 방법론(전망이론의 연구방법론, 처분효과와 연구방법론)에 대한 통계적 유의 수준 증명을 위해 paired t-test를 이용하여 분석을 시도한다. paired t-test는 아래의 <식 18>을 통해 산출한 t값을 이용하여 자료의 독립성을 검정할 수 있다.

$$t = \frac{PLR - PGR}{se(PLR - PGR)} \quad \text{<식 18>}$$

$$se(PLR - PGR) = \sqrt{\left(\frac{PGR(1 - PGR)}{n_{rg} - n_{pg}}\right) + \left(\frac{PLR(1 - PLR)}{n_{rl} - n_{pl}}\right)} \quad \text{<식 19>}$$

## IV. 연구 결과

### 1. 전망이론 실증분석 결과

본 연구는 개인투자자들이 전망이론에 따른 투자행태를 나타내는가에 대해 실증적으로 분석하고 이를 통해 전망이론을 검증하는 것이다. 최대잠재이익률을 나타내는 MPER과 최대잠재손실률을 나타내는 MPLR은 부동산시장에서 투자자들이 보유하고 있는 부동산을 매매하지 않을 경우 얻을 수 있는 최대잠재이익률과 최대잠재손실률을 나타낸다. 분석결과 크게 두 가지의 결과를 얻을 수 있었다.

첫째, 부동산시장에서 개인투자자들에게 전망이

론이 부분적으로 적용되고 있다는 점이다. 본 연구가 분석한 6개월과 1년 기준 분석에서 대체로 MPER이 MPLR보다 크고 통계적 유의수준이 나타나면서 전망이론이 적용되고 있는 것을 알 수 있었다. 1년 기준의 상업지역은 MPER이 MPLR보다 큰 것으로 나타났으나, 통계적으로 유의하지 않아 해석할 수 없다.

다음으로 6개월 기준에서는 주거지역과 상업지역의 차이가 존재하였다. 주거지역의 경우 MPER이 상업지역의 MPER보다 높으면서 이익에 있어서 실현하지 않는 것을 알 수 있다. 반면, 손실구간에 있어서는 상업지역의 MPLR의 값이 주거지역보다 낮으면서 상업지역의 손실실현이 보다 낮은 것을 알 수 있다. 이는 상업지역의 경우 부동산투자자들에게 투자자산으로써 인식되어 손실회피 성향이 주거지역의 자산보다 높은 것으로 판단된다.

<표 2> 최대잠재이익 최대잠재손실 비교

용도	MPER	MPLR	T-value	
6개월	주거지역	0.069	0.009	3.27***
	상업지역	0.040	0.004	2.28**
	전체	0.050	0.005	3.30***
1년	주거지역	0.095	0.014	3.08***
	상업지역	0.054	0.005	1.06
	전체	0.068	0.008	3.15***

주 : \*\*\*는 0.01에서 유의하고, \*\*는 0.05에서 유의하며, \*는 0.1에서 유의하다.

### 2. 용도별 처분효과와 실증분석 결과

#### 1) 빈도기준 처분효과와 검증

본 연구는 앞서 검증한 방법과 달리 전망이론의 효용곡선과 가장 유사한 형태의 거래현상인 처분효과와 존재를 통해 전망이론을 간접적으로 검증하고자 한다. 만약 부동산시장에 처분효과가 나타나고 있다면 개인투자자들은 전망이론의 효용곡선에 따른 거래를 하는 것으로 확인할 수 있다.

빈도기준 처분효과 분석결과, 부동산 시장 전체와 주거지역, 상업지역 모두 처분효과가 존재하는 것을 확인할 수 있었다. 이는 전망이론의 검증을 뒷

받침하는 결과로써 부동산시장에서 개인투자자들의 전망이론이 적용되고 있음을 나타낸다. 다음으로 주거지역과 상업지역을 구분하여 봤을 때, RL의 빈도는 주거지역 8,722 상업지역 8,896으로 거의 유사하다. 반면, LIRP 상업지역의 값이 7,044,667로 나타나 주거지역의 4,791,375의 값보다 크게 상회하는 것을 알 수 있다. 이는 앞서 나타났던 상업지역의 손실회피성향이 주거지역에 비해 크다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 상업지역 부동산의 경우 임대료와 낙관이 존재하기 때문에 주거지역의 부동산에 비해서 손실에 대한 회피 성향이 크게 나타난 것으로 판단된다. 만약, 상업지역 부동산의 자산가치가 하락될 경우 자산가치가 회복될 때까지 임대료를 수취하면서 기다릴 수 있기 때문이다.

<표 3> 빈도기준 처분효과 용도별 비교

용도	RGIRP	RLIRP	T-value	
주거지역	0.003182	0.001817	8.72***	
상업지역	0.002259	0.001261	6.39***	
전체	0.002635	0.001486	9.42***	
용도	GIRP	LIRP	RG	RL
주거지역	4,222,642	4,791,375	13,480	8,722
상업지역	6,161,922	7,044,667	13,952	8,896
전체	10,384,564	11,836,042	27,432	17,618

주 : \*\*\*는 0.01에서 유의하고, \*\*는 0.05에서 유의하며, \*는 0.1에서 유의하다.

### 2) 금액기준 처분효과의 검증

본 연구에서는 용도별 부동산자산의 거래금액을 기준으로 처분효과를 분석하였다. 분석결과 금액 기준에 있어서 처분효과는 주거지역 상업지역 모두 나타나지 않았다.

부가적으로 이익 실현금액과 손실 실현금액을 비교하였을 때, 주거지역의 경우 이익실현금액이 손실실현금액보다 높았으나, 상업지역의 경우 손실실현금액이 이익실현금액보다 높은 것을 확인할 수 있다. 이는 앞서 나타난 상업지역의 손실회피성향이 거래총액기준에서 손실의 폭을 증대시키는 것으로 판단할 수 있다.

<표 4> 금액기준 처분효과 용도별 비교

용도	ARGIRP	ARLIRP	T-value	
주거지역	0.046	0.184	-54.37***	
상업지역	0.028	0.141	-39.60***	
전체	0.031	0.144	-51.92***	
용도	AGIRP	ALIRP	ARG	ARL
주거지역	108886.6	-12572.1	5212.1	-2843.9
상업지역	470217.2	-188028.3	13411.6	-30851.0
전체	579103.8	-200600.4	18623.6	-33694.9

주 : 위 표의 단위는 억원이며, \*\*\*는 0.01에서 유의하고, \*\*는 0.05에서 유의하며, \*는 0.1에서 유의하다.

### 3) 수익률기준 처분효과의 검증

본 연구는 수익률과 용도지역을 기준으로 처분 효과가 존재하는지에 대해 분석하였다. 수익률의 총합을 이용하여 분석한 결과, 주거지역과 상업지역 모두 처분효과가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 앞선 금액기준의 결과와도 일맥상통하며, 이는 정성훈·박근우(2015)의 연구결과와도 같음을 알 수 있다. 빈도기준과의 차이가 발생하는 주된 이유는 미실현이익과 미실현손실을 구분하는 지가지수의 차이로 판단할 수 있다.

앞서 살펴봤던 금액기준과 달리 수익률의 합을 비교한 결과 상업지역의 실현손실률의 합이 실현이익률의 합보다 작은 것으로 나타났다. 이는 앞서 살펴봤던 금액기준과 연결했을 때 상업지역의 규모가 큰 부동산에서 손실이 발생한 것으로 추정해 볼 수 있다.

<표 5> 금액기준 처분효과 용도별 비교

용도	ARGIRP	ARLIRP	T-value	
주거지역	0.038	0.183	-54.37***	
상업지역	0.055	0.247	-44.70***	
전체	0.048	0.223	-58.21***	
용도	AGIRP	ALIRP	ARG	ARL
주거지역	58,819.8	-7,049.5	2,345.9	-1,573.9
상업지역	82,204.3	-11,110.6	4,758.8	-3,647.4
전체	141,024.0	-18,160.1	7,104.7	-5,221.3



## V. 결론 및 시사점

### 1. 연구 결론

본 연구는 기존연구와 달리 부동산시장에서 개인투자자들에게 전망이론이 적용되는지에 대한 실증적인 검증을 시도하였다. 부동산시장에서의 전망이론 검증은 데이터 수집의 어려움과 부동산시장의 고유특성이 존재한다는 점에서 주로 시도되지 않았던 연구이다. 특히, 부동산시장의 고유특성을 반영한 투자행태 연구는 미진하다. 이에 본 연구는 부동산시장의 하부시장인 주거시장과 상업시장을 고려한 투자행태 연구를 통해 직접적인 방법론과 간접적인 방법론을 이용하여 전망이론에 따른 투자행태가 존재하는지 검증하였다.

본 연구의 연구결과를 다시 정리하면 부동산 투자자들이 전망이론에 따른 거래를 하는 것으로 나타났다. 빈도기준분석을 통해 처분효과가 존재함을 추가적으로 확인하였다.

이러한 연구결과는 두 가지의 관점에서 볼 수 있다. 첫째, 전망이론 검증과 용도지역에 따른 투자행태에 차이분석이다. 먼저, 전망이론검증의 관점에서 부동산시장의 개인투자자들에게 전망이론이 부분적으로 적용 가능한 것을 알 수 있었다. 상업지역의 경우 부분적으로 해석이 어려운 부분이 있었으나, 전체적으로는 전망이론에 의한 매매가 이루어지고 있음을 확인할 수 있었다.

다음으로 용도지역에 따른 투자행태분석을 통해 간접적으로 전망이론에 따른 투자행태를 검증하였다. 분석결과 용도지역에 따라 처분효과의 차이가 존재했으며, 상업지역의 경우 손실회피성향이 주거지역에 비해 강한 것으로 확인할 수 있었다. 이는 개인투자자의 낙관(Optimism)과 임대료의 존재여부를 통해 해석할 수 있다. 추가적으로 경기하락이 발생할 경우 상업지역의 거래가 용이하지 않고 임대료가 존재여부가 원인으로 판단된다. 이러한 점은 개인투자자들이 상업용도 부동산의 잠재적 손실에 대한 민감도가 주거지역과 다르게 나타나게 만드는 요인으로 작용했을 것이라 판단된다. 예를 들어, 상업지역의 임대료가 일정하게 발생하고 있

다면 잠재적 손실이 발생한 상황에서도 과거의 상승추세를 믿고 기다릴 수 있을 것이다. 이러한 면이 상업지역의 손실회피 성향을 주거지역이 비해 강하게 나타나게 한 것으로 판단된다.

### 2. 시사점 및 한계

본 연구는 부동산시장에서 주로 검증되지 않았던 전망이론을 실증적으로 검증하였다는데 학문적 시사점이 존재한다. 용도지역에 따른 투자행태가 다르다는 것을 밝힌 것 또한 학문적 시사점이라 할 수 있다. 이는 실무적으로 용도지역에 따라 투자패턴을 고려할 필요가 있다는 것을 나타낸다.

본 연구는 미실현 이익과 손실을 추정하는 과정에서 한계가 존재한다. 이러한 한계점은 부동산의 가치변화를 정확하게 나타낼 수 있는 지표가 부족하고 부동산자산의 개별특성이 존재하기 때문에 추후 지수개발 또는 가격평가방법에 대한 연구를 통해 보완할 필요가 있는 것으로 판단된다. 또한, 본 연구는 부동산의 용도지역별 투자행태가 다르다는 점에서 고무적이거나, 부동산시장의 고유특성을 활용하여 투자행태와 이론에 대한 연구가 필요한 것으로 판단된다.

### Ⅰ 참고문헌 Ⅰ

- 김재환·이상엽, 2006, 부동산개발프로젝트의 위험요소 정립 및 위험도 산정, 주택연구 14(1), 한국주택학회: 85~114
- 김중영·김영국, 2008, 실물옵션모형을 활용한 부동산 개발가치 평가, 감정평가학 논집 7(2), 한국감정평가학회: 1~18
- 김형순·김호철, 2006, CAPM 을 이용한 국내 토지시장의 지역별 지가변동특성에 관한 연구, 국토계획 41(2), 대한 국토도시계획학회: 121~137
- 노상윤·민성훈, 2004, 부동산시장에 대한 CAPM 적용에 있어서 EGARCH-M 모형의 활용, 부동산연구 24(4), 한국 부동산연구원: 195~205
- 민성훈·고성수, 2012, 자본환원을 결정행태 관점에서 본 서울 오피스 시장의 투자자합리성, 주택연구 20(4), 한국 주택학회: 81~102
- 박종권·이재수·전재범, 2016, 서울의 소매용 부동산 시장에서 자본자산가격결정모형(CAPM)의 적용, 감정평가학

16 전망이론 검증을 통한 부동산투자자들의 인지적 편의에 관한 연구

논집 15(2), 한국감정평가학회: 1~18

7. 서후석·임재만, 2010, 부동산 시장의 계절적 이례현상에 관한 연구, 주택연구 18, 한국주택학회: 141~161
8. 유시은·양승우, 2013, 용도지역에 따른 도시형생활주택의 거주자 특성과 주거만족도 분석, 한국도시설계학회지 도시설계 14(4), 한국도시설계학회: 83~92
9. 이동찬, 2008, 토지이용규제수단으로서의 용도지역제, 법학연구 29, 한국법학회: 55~76
10. 이범웅, 2011, 논문: 실거래가격을 활용한 공시지가의 평가율 분석-부산광역시 3 개구를 중심으로, 감정평가학 논집 10(1), 한국감정평가학회: 89~100
11. 이영수·박상현, 2013, 우리나라 주택가격의 추세-순환 분해 및 평균회귀 현상 분석, 부동산학연구 19(4), 한국부동산분석학회: 41~54,
12. 이영일·민규식, 2013, 부동산개발 유형별 PF 위험요인 분석연구, 부동산학보 54(7), 한국부동산학회: 110~123,
13. 이용만, 2012, 부동산시장의 이례현상들, 주택연구 20(3), 한국주택학회: 5~40
14. 정성훈·박근우, 2015, "부동산시장에서 투자자들의 투자행태와 심리에 관한 연구-처분효과에 대한 검증.", 부동산연구 25(3), 부동산연구원: 97~112
15. 최운열·정성훈, 2004, "투자자들의 인지적 편의에 관한 소고", 금융학회지 9(1), 한국금융학회: 71~97
16. Bao, Helen XH, and Cynthia M. Gong. 2016, "Endowment effect and housing decisions", *International Journal of Strategic Property Management* 20(4), Taylor & Francis: 341~353
17. Buisson, Florent, 2016, "Prospect Theory and Loss Aversion in the Housing Market", *Journal of Real Estate Research* 38(2), American Real Estate Society: 229~249
18. Camerer, 2004, "Prospect theory in the wild: Evidence from the field", *Advances in behavioral economics*, Princeton University Press: 148~161
19. Case and Shiller, 1988, "The behavior of home buyers in boom and post-boom markets", *National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass, USA*
20. Engelhardt, 1996, "House prices and home owner saving behavior", *Regional Science and Urban Economics* 26(3), Elsevier: 313~336
21. Engelhardt, 2003, "Nominal loss aversion, housing equity constraints, and household mobility: evidence from the United States", *Journal of urban Economics* 53(1), Elsevier: 171~195
22. Fama, Eugene F and Kenneth R. French, 1988,

"Dividend yields and expected stock returns.", *Journal of financial economics* 22(1), Elsevier: 3~25

23. Fiegenbaum, 1990, "Prospect theory and the risk-return association: An empirical examination in 85 industries", *Journal of Economic Behavior & Organization* 14(2), Elsevier: 187~203
24. Fiegenbaum and Thomas, 1988, "Attitudes toward risk and the risk-return paradox: prospect theory explanations", *Academy of Management journal* 31( 1), Academy of management: 85~106
25. Genesove, David and Christopher Mayer, 2001, "Loss aversion and seller behavior: Evidence from the housing market." *The Quarterly Journal of Economics* 116(4), Oxford Academic: 1233~1260
26. Kahneman, Daniel, Amos Tversky, 1979, "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", *Econometrica* 47(2), Econometric Society: 263~291
27. Lakonishok, J. and S. Smidt, 1986, "Volume for winners and losers: taxation and other motives for stock trading", *The Journal of finance* 41(4), The American Finance Association: 951~974
28. Odean, T, 1998, "Are investors reluctant to realize their losses?", *The Journal of finance* 53(5), The American Finance Association: 1775~1798

- 
- 논문 접수일 : 2016. 12. 9
  - 논문 수정일 : 2017. 1. 31
  - 게재 확정일 : 2017. 3. 17