

부동산시장에서 투자자들의 투자행태와 심리에 관한 연구*

- 처분효과에 대한 검증 -

A Study of the Investment Behavior and Psychology of Investors
in Real Estate Market
- Focused on Disposition Effect -

정성훈** · 박근우***
Jeong, Seong Hoon · Park, Keun Woo

Abstract

The purpose of this study is to find the disposition effect in the housing market of Korea. Thorough the copy of a register book, we were able to get 1,752 data. In this study, we proposed the model to find the disposition effect which drew on models of Odean(1998) and Jeong SeongHoon(2003). In the result of this research, through the frequency model, we were able to find the disposition effect in the housing market. And we also found similarly result of Jeong SeongHoon(2011) which found the assets size effect. The suggestion point of this study is that we showed the behavioral biases of investors and the asset size effect who participate in real estate market of Korea. And given the paucity of material on the real trade data of Korea housing market, this study would be helpful to understand the behavior of investors.

Keywords ▶ disposition effect, investment psychology, housing market, prospect theory, loss aversion

초 록

본 연구는 부동산 시장 중 주택시장에서 투자자들에게 처분효과가 존재하는지 알아보기 위해 Odean(1998)과 정성훈(2003)의 연구모형을 부동산시장에 적합하게 응용하여 연구하였다. 본 연구의 데이터는 등기부등본을 통해 얻은 1,752개의 실거래데이터를 활용하였으며, 이를 통해 빈도 기준에 따른 처분효과를 검증하고, 이익 및 손실금, 수익률에 대해 연구하였다. 또한, 이를 이용하여 주식시장에 나타난 자산규모효과와 투자자들에게 주요 변수로 작용할 수 있는 보유기간에 따른 처분효과를 추가적으로 검증하였다. 연구결과, 가설 1과 2를 채택하면서, 주택시장에서 부동산 투자자들의 처분효과와 자산 규모효과가 존재하는 것으로 나타났다. 금액기준을 통해 이익금과 손실금을 비교할 경우, 주식시장과는 달리 부동산시장에서는 지가지수대비 미실현이익금액(주식 시장의 미실현이익금액)이 지가지수대비 미실현손실금액(주식시장의 미실현손실금액)보다 큰 것으로 나타났다. 이는 과거 지가의 지속적인 상승으로 인해 투자자들에게 낙관과 손실회피가 발생되어 이러한 현상이 나타난 것으로 판단된다. 본 연구를 통해 부동산시장의 투자자들에게는 인지행위적 오류가 있음을 밝힘으로써 학문적 시사점이 있고, 자산의 규모효과가 존재한다는 점을 밝힘으로써 실무적 시사점이 있다고 판단된다.

주요 단어 ▶ 처분효과, 투자심리, 주택시장, 전망이론, 손실회피

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

** 대구가톨릭대학교 경제금융부동산전공 조교수, 주저자(james1101@cu.ac.kr)

*** 대구가톨릭대학교 경제금융부동산전공 석사과정, 교신저자(pk881024@cu.ac.kr)

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

과거 우리나라 국민들은 지가의 지속적인 상승으로 인해 부동산을 하나의 투자자산으로써 인식하기 시작하였다. 그리고 부동산을 통해 수익을 얻은 사례들이 알려지며, 부동산에 대한 국민들의 관심은 지속적으로 증가하였다. 투자자산으로써의 부동산은 국민들의 주거에 대한 욕구와 부에 대한 욕구를 동시에 만족시켜줄 수 있었으며, 부동산의 특성인 고가성(高價性) 등으로 인해 서민경제 및 국가경제에 중요한 위치를 차지하게 되었다. 정부는 국가경제의 안정화를 위해 각종 부동산정책들을 계획 및 시행하게 되었고, 이러한 부동산 관련 정책 변화는 국민들의 부에 다양한 측면에서 영향을 미칠 수 있다. 이는 부동산시장에 대한 연구가 국가경제의 안정을 위해서도 중요하다는 것을 의미할 수 있다(임운수; 2011, 홍사흠 외 2인; 2007). 이에 학계에서는 부동산 시장에 대한 다양한 관점에서의 연구를 실시하였고, 이러한 연구들이 부동산 시장에 심리적 요인이 영향을 미칠 수 있다는 의견이 제기되기 시작하였다(Mcintosh and Henderson JR.; 1989, 민성훈 · 고성수; 2013, 오민준 · 진창하; 2013). 만약, 심리적 요인이 부동산시장의 가격형성에 영향을 미친다면, 세금 및 다양한 측면에서 국가경제에 영향을 미칠 것이다. 특히, 손실에 대해 비합리적이고 위험한 투자행태를 보인다면 국가경제에 부정적인 영향을 미칠 수도 있다. 이러한 관점에서 경제학과 재무학에서는 행동경제학과 행동재무학이 파생되어 증권시장에서의 이례현상들(Anomalies)¹⁾에 대한 연구를 진행하였다. 특히, 전망이론을 이론적 메커니즘으로 한 처분효과(Disposition Effect)에 대한 연구가 주로 이루어지고 있었다(Odean; 1998, Barber and Odean; 2000, 최운열, 정성훈; 2004). 하지만 부동산시장에서는 이러한 투자자들의 심리와 인지적 오류에 대한 연구가 주로 이루어

지지 않았다. 이러한 원인 중 하나는 부동산시장의 특성상 개인거래 자료의 취득이 어렵기 때문일 것이다. 이로 인해 개인 투자자들의 거래행태나 투자 심리에 대한 연구로 발전되기 어려웠던 것으로 판단된다. 이에 본 연구는 부동산시장에 존재할 수 있는 비효율성의 원인을 투자자들의 지각적 오류와 투자자들의 심리에 초점을 맞추어 부동산시장의 이례현상 중 하나인 처분효과에 대해 연구하고자 한다.

처분효과란 투자자들에게 이익이 발생할 경우 투자자는 위험회피적(Risk averse)으로 대응하여 이익이 발생한 부동산을 일찍 매도하고, 반면 손실이 발생할 경우 투자자는 위험추구적(Risk taking)으로 대응하여 손실이 발생한 부동산을 오랫동안 보유하는 것을 의미한다. 이러한 행태는 투자자가 처한 상황에 따라 위험허용도가 변화하는 것을 나타내며, 합리적인 투자자라는 가정에서는 이해하기 힘든 현상이다. 최근의 경제학에서는 이러한 행태를 Kahneman and Tversky(1979)가 주장한 전망이론을 이용하여 설명한다. 전망이론에 따르면, 투자자들은 이익에 있어서는 원점에 대해 볼록한 곡선의 형태를 나타내고, 손실에 있어서는 원점에 대해 오목한 곡선의 형태를 이루고 있는 효용함수에 따라 행동한다고 주장하였다. 이러한 투자자들의 상이한 위험선호도가 처분효과를 설명할 수 있으며, 이는 기존에 주로 연구되던 기대효용이론에 어긋난다고 밝혔다. 또한, 이러한 투자행태는 하나의 지각적 오류로써 시장의 비효율성을 야기할 수도 있다. 만약, 부동산 시장에서 비효율성이 존재할 경우, 정부가 시행하는 부동산 관련 정책이 정부의 의도대로 작용하기 어려울 수 있다. 개인투자자의 입장에서 처분효과가 나타난다면, 손실에서 오래 보유하게 되고 이에 손실의 폭이 커진다고 판단할 수도 있으며, 이익을 최대한 얻지 못하고 일찍 매각하게 된다면 이익 폭이 작아진다고 판단할 수도 있다.

본 연구의 1장에서는 연구의 동기와 목적에 대

1) 이례현상이란 기존의 많은 연구들을 통해 밝혀진 주류이론인 효율적 시장가설에 반하는 이상현상 또는 이례현상들을 의미한다. 대표적으로 세 가지 이례현상이 존재하는데, 펀더멘털 이상현상, 기술적 이상현상, 달력이상현상 등을 예로 들 수 있다(투자자가 주의해야 할 20가지 편견, 마이클 M. 펄핀언, 2006 참고 및 인용).

해서 밝힌 다음 2장에서 부동산시장의 손실회피 연구 및 처분효과에 대한 연구에 대해 설명한다. 다음으로 3장에서는 본 연구에 사용된 모형과 통계적 검증방법 그리고 데이터 수집에 대해 설명한다. 4장에서는 가설을 설정하고 이를 이용하여 실증분석을 실시한다. 마지막으로 5장에서는 본 연구의 결과에 대해서 작성하였다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 지역적 범위로는 전국의 각 행정지역을 기준으로 구분한 주거용도의 부동산 거래를 연구하며, 시간적 범위로는 2006년 6월부터 2014년 5월까지로 설정하였다. 이러한 시간적 범위를 설정한 이유는 본 연구에서 활용하는 실거래 데이터는 등기부등본을 활용하기 때문이다. 정부는 2006년 6월 이후 등기부등본을 통해 실거래자료를 신고하도록 부동산등기법을 개정하였다.²⁾ 부동산등기법의 개정은 지연신고 및 잘못된 가격을 신고할 경우 과태료를 부과하며, 이는 연구용 부동산 실거래자료가 없는 한국의 상황을 비추어볼 때 기존의 연구에 비해 진일보한 실거래 자료라고 판단된다. 이러한 등기부등본을 통해 수집한 부동산 실거래자료들을 이용하여 투자자들의 행태를 연구하기 위해 Odean(1998)의 연구모형을 부동산시장에 맞게 응용하여 분석하였다. 이후, 처분효과의 존재에 대해 분석하고, 이에 따른 수익률은 어떠한지 총 이익 실현 금액과 손실 실현 금액은 어떠한지에 대해 추가적으로 분석하기 위해 정성훈(2003)의 연구모형을 응용한 금액기준모형, 수익률기준 모형을 통해 실제 수익률 및 실현차익에 대해 연구한다. 또한, 정성훈(2011)의 연구에 나타난 주식시장의 자산규모 효과가 부동산시장에도 나타나는지 부동산자산의 규모에 따라 분류하여 처분효과를 연구한 후 추가적으로 부동산자산의 보유기간에 따른 처분효과에 대해 연구한다.

II. 선행연구 고찰

1. 부동산 시장의 손실회피 연구

금융시장에서 처분효과는 손실회피를 설명하기 위해 나타난 개념이었다. 본 연구는 부동산 시장의 처분효과를 연구하기에 앞서 부동산 시장에서 손실회피에 대한 개념 또는 관련연구가 진행되는지 확인하기 위해 기존의 손실회피에 대한 연구들에 대해 고찰하였다. 먼저, 유동운(2012)은 법원경매 정보를 이용하여 부동산 투자자들의 손실회피성향에 대하여 연구하였다. 유동운(2012)은 기존에 주장되던 수요와 공급에 의해서 부동산 가격이 결정된다는 것에 착안하여 연구하였다. 이 이론을 국내 부동산 시장에 적용해본 결과 수요·공급법칙과 달리 가격상승에 따른 거래량의 증가가 나타났다. 이러한 원인을 해석하기 위해 유동운(2012)은 전망 이론을 이용하여 해석하였고 이는 곧, 투자자가 이익에 있어서 빠른 실현을 하게 되어 이익 실현 거래량의 증가로 이어졌다고 판단하였다. 이는 곧 처분 효과의 검증과도 맞물릴 수 있다고 판단되며, 경매와 달리 실제 부동산거래에서는 어떻게 거래가 진행되고 있는지 분석해볼 필요가 있다는 점을 시사하고 있다고 판단된다. D. Genesove, C. Mayer (2001)는 LINK³⁾를 통해 1990년부터 1997년까지의 콘도미니엄 관련 중개 계약 자료 13,983건을 수집하였고, 이를 분석한 결과 보스턴 지역에서는 손실회피 성향이 나타나는 것으로 판단하였다. 위의 유동운(2012)와 연관 지어 분석해보면, 부동산 시장에서의 손실회피는 국가에 상관없이 나타난다고 판단할 수 있다. 즉 투자자들의 일반적인 오류일 수도 있다는 점을 나타내며, 이를 국내의 실제 부동산 거래에서도 존재함을 밝히게 된다면, 투자자들의 일반적인 거래행태를 분석하는데 기여할 수 있을 것이라 판단된다. Gary V. Engelhardt(2003)는 국가경도조사 자료를 이용하여 부동산 투자자에게 손실회피현상이 나타나는지 미국 대도시 지역을 대상으로 연구하였다. Gary V. Engelhardt(2003)

2) 기획재정부 2005년 12월 29일 공표자료 참고.

3) 부동산 매매거래 사이트를 의미함(<http://www.linkrealestate.net>).

는 국가경도조사 자료에서 주택 보유자들의 이사 현황을 확인할 수 있으며, 이를 통해 주택 보유자들의 손실에 따른 이동현상을 분석하여 손실회피가 나타났는지 확인할 수 있다고 밝혔다. 연구 결과 해당 거주민과 투자자들에게 전망이론이 적용됨을 검증하였으며, 이는 주택시장에서의 투자심리 연구의 필요성과 중요성을 강조하였다고 평가할 수 있다. S. Bokhari and D. Geltner(2011)은 상업부동산의 손실회피성향을 연구하기 위해서 2001년 1월에서 2009년 12월까지의 뉴욕 상업 부동산의 가격변화자료를 이용하였다. 연구 결과 호가와 실제 가격의 통해서 손실회피가 존재하는 것을 밝혔고 처분효과가 있는 것을 밝혔다.

2. 처분효과(Disposition Effect)

처분효과는 전망 이론과 손실 회피의 개념이 등장한 이래로 많은 연구가 이루어졌던 분야 중 하나이다. 대표적으로 주식시장에서의 연구들이 주를 이루고 있는데 먼저, Shefrin, Statman(1985)에서의 경과시간(Duration Time)을 이용한 연구와 Lakonishok, Smidt(1986)가 주식시장의 거래액을 이용하여 분석한 연구가 대표적이다. 이러한 연구들은 양적인 개념의 분석으로써 질적 분석의 필요성을 강조하였고 이에 Odean(1998)에 의해서 실거래 자료를 이용한 실현이익비율과 실현손실비율을 활용하여 질적 분석을 시도하였다. 이러한 분석결과, 주식시장에서 투자자들에게 처분효과가 존재한다는 것을 밝히고 있었으며, 이익에 있어서 보다 위험회피적이고 손실에 있어서 위험 추구적인 것을 확인할 수 있었다. 아래의 식 (1)과 식 (2)는 Odean(1998)에서 이용된 실현이익비율모형과 실현손실비율모형을 나타내었다.

$$\text{실현이익의 비율}(PGR) = \frac{RG}{PG+RG} \quad (1)$$

$$\text{실현손실의 비율}(PLR) = \frac{RL}{PL+RL} \quad (2)$$

PGR: 실현이익의 비율 (Proportion of Gains Realized)

PLR: 실현손실의 비율 (Proportion of Losses Realized)

PG: 미실현이익 (Paper Gains)

RG: 실현이익 (Realized Gains)

PL: 미실현손실 (Paper Losses)

RL: 실현손실 (Realized Losses)

위와 같은 모형은 투자자들이 각 상황에서 어떻게 행동하는지 실제거래데이터를 통해 나타낼 수 있기에 투자자들의 심리를 잘 나타낼 수 있으며, 부동산에 도입된다면 부동산시장의 투자행태 또한 분석할 수 있을 것이다. 하지만 부동산시장에서는 미실현이익과 미실현손실을 산출하기 위한 방안이 강구되어야 할 것으로 판단된다.

부동산 시장에서는 헬싱키 지역의 아파트 시장을 연구한 Einiö, Katia and Puttonen(2008)의 연구가 존재한다. Einiö, Katia and Puttonen(2008)은 부동산시장의 매매자료를 통해 손실보다 이익에 있어서 매매하는 것이 2배 이상 많은 것으로 나타났다. Barberis and Xiong(2009)에서는 전망이론의 선호를 통해 부동산시장의 처분효과를 예측할 수 있는지 연구하였다. 연구 결과, 연간 이익/손실모형을 이용하여 분석하였을 때, 처분효과를 예측하기 어려웠으나, 실현이익/손실 모형을 활용하였을 때, 처분효과가 예측되는 것으로 판단되었다. AD Crane and JC Hartzell (2010)은 기업투자의 처분효과연구를 위해서 리츠(REITs)시장의 자료를 통해 연구하였다. 이러한 연구는 리츠시장의 처분효과를 발견할 수 있었지만, 본 연구의 목적인 실제 부동산시장의 거래행태를 나타낼 수 없었다.

이러한 이유는 서론에서 거론하였듯, 연구데이터의 확보가 어렵고 이를 증명하는 방법의 어려움이 존재하기 때문으로 판단된다. 이에 본 연구는 이를 극복하기 위해 등기부등본을 이용하여 연구하고자 하였다.

III. 연구 설계

1. 데이터의 수집 및 정규성 검정

1) 데이터의 수집

본 연구는 주거시장에서의 처분효과를 검증하기 위해 매각일 기준 2006년 8월 1일부터 2014년 6월 9일까지의 거래 자료를 부동산 등기부등본을 통해 추출하였다. 이 중 주거용으로 분류할 수 있는 주택과 아파트의 거래를 총 1,752건 수집하였다. 본 연

<표 1> 기술통계량

(단위 : 원, 일)

	전국 주택 시장		수도권 주택 시장		비수도권 주택 시장	
	양도차익(원)	보유기간(일)	양도차익(원)	보유기간(일)	양도차익(원)	보유기간(일)
평 군	27,611,341.76	672.41	21,055,620.0340	641.5973	35,952,668.63	711.62
최 소 값	-2,887,905,000	0	-502,000,000	0	-288,790,500.	0
최 대 값	17,100,000,000	2,630	1,350,000,000	2,630	17,100,000,000	2,549
표준편차	4.19	597.43	74,434,615.79	592.33858	626,409,287.58	601.97
분 산	175,708,010,118,990,000.00	356,931.74	5,540,512,027,060,012.00	350,864.994	9,223,372,036,854,776.00	362,367.30
왜 도	38.461	1.05	7.12	1.087	26.191	1.019
첨 도	1,575.27	0.31	112.75	0.321	718.369	0.310
표본수(N)	1,752	1,752	981	981	771	771

구에 사용된 데이터의 양도차익과 보유기간과 관련된 기술통계량은 <표 1>과 같이 나타내었다.

2) 정규성 검정

분석에 앞서 데이터가 정규분포를 이루고 있는지 분석할 필요가 있다. 이에 정규성 검정을 실시한 결과 아래 <표 2>와 같이 나타났다. Kolmogorov-Smirnov검정과 Shapiro-Wilk검정의 귀무가설인 “해당 자료는 정규분포를 이루고 있다.”를 기각하면서, 본 자료는 정규분포하지 않는 것으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 데이터의 통계검증방법을 비모수 검증으로 실시한다.

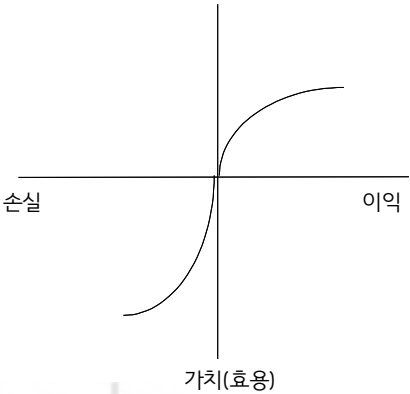
의 연구모형을 부동산시장에 적용하였다. 전망 이론은 아래의 <그림 1>과 같이 준거점을 기준으로 이익구간에서는 볼록(Concave)하고 손실구간에서는 오목한(Convex)형태를 나타내는 가치함수를 제시하였다. 이러한 메커니즘을 통해 처분효과를 분석하기 위해서는 빈도기준의 분석이 필요하다. 만약 이익구간에서의 실현빈도 비율(RGIRP)이 손실구간에서의 실현빈도 비율(RLIRP)보다 많다면 (RGIRP>RLIRP), 처분효과가 존재하는 것으로 판단할 수 있다. 하지만 빈도기준의 분석은 처분효과의 존재에 대해서만 분석이 가능하며, 투자자가 현재 어떠한 수익률을 기록하는지 총이익금액이 어떠한 상황인지에 대해 구체적으로 나타내기 어렵다. 이에 본 연구는 투자자의 처분효과를 분석하고

<표 2> 정규성 검정 결과

RLIRP- RGIRP	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	통계량	자유도	유의 확률	통계량	자유도	유의 확률
	0.47	2277	0.00	0.22	2277	0.00

2. 연구 모형 및 방법론

본 연구의 모형은 Kahneman and Tversky (1979)에 의해 제시된 전망 이론을 이론적 메커니즘으로 활용한 주식시장의 연구모형인 Odean(1998)



<그림 1> 전망이론의 가치함수

수익률과 이익금이 어떠한지 구체적으로 분석하고자 한다. 이에 수익률기준모형과 금액기준모형을 설정하여 나타내고자 한다. 여기서 수익률모형(ReRGIRP, ReRLIRP)은 투자자들에게 처분효과가 존재하는지 밝힐 수는 없지만, 투자자들의 거래에 따른 수익률의 현황을 나타내는 모형이다. 그리고 금액기준모형(ARGIRP, ARLIRP)은 수익률기준모형과 같이 처분효과는 검증할 수 없으나, 투자자들의 거래 중 총 이익과 총 손실이 어떻게 구성되는지 나타낼 수 있다.

1) RGIRP(지가지수대비 실현이익비율)과 RLIRP(지가지수대비 실현손실비율)모형

본 연구에서는 주택시장의 처분효과를 연구하기 위해 Odean(1998)의 PGR모형 및 PLR모형을 부동산시장에 적합하게 수정하여 구성하였다. 해당 모형은 이익실현빈도모형과 손실실현빈도모형으로 알려져 있으며 모형의 특징은 투자자들이 보유한 부동산의 이익 또는 손실구간에서 투자자의 매매 행태를 볼 수 있다는 점이다. 부동산의 이익구간과 손실구간을 알기 위해서는 보유부동산의 가격 변화 자료가 필요하다. 하지만, 현재 이러한 실거래 가격의 변화는 확인하기 어려우므로 본 연구에서는 지가지수를 이용하여 분석하였다. 이는 부동산 투자자가 매입한 시기의 지가지수(A)보다 다른 기간의 지가지수(B)가 같거나, 높다면 미실현 이익으로 구분하고(A=<B), 반대로 낮다면 미실현 손실로 구분하는 것이다(A>B). 구분 이후 지수대비 미실현 이익과 실현이익의 합을 분모로 설정하고 실현이익을 분자로 설정하여 분석을 시도하면 RGIRP(지가지수 대비 실현이익비율 : Real Gain in Index of Real Estate Price)가 산출되고, 반대로 미실현 손실과 실현손실의 합을 분모로 설정하고 실현손실을 분자로 설정하면 RLIRP(지가지수 대비 실현손실비율: Real Loss in Index of Real Estate Price)가 산출된다. 아래는 RGIRP, RLIRP의 산식을 나타내었으며, RG와 RL은 실현이익과 실현손실로 정의한다.

$$TR_{i,t} = RI_{i,t} - RI_{i,bt} \quad (3)$$

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

$$if TR_{i,t} \geq 0 \text{ then } TR_{i,t} = GIRP \quad (4)$$

$$else if TR_{i,t} < 0 \text{ then } TR_{i,t} = LIRP \quad (5)$$

$GIRP = \text{Gain in Index of Real estate Price}$
 (지가지수 대비 미실현이익)

$LIRP = \text{Loss in Index of Real estate Price}$
 (지가지수 대비 미실현손실)

$RG = \text{Realized Gain}$ (실현 이익)

$RL = \text{Realized Loss}$ (실현 손실)

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

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

$$RGIRP = \sum_{t=1}^t \frac{RG}{GIRP + RG} \quad (6)$$

$$RLIRP = \sum_{t=1}^t \frac{RL}{LIRP + RL} \quad (7)$$

2) ARGIRP(지가지수대비 실현이익금액비율)과 ARLIRP(지가지수대비 실현손실금액비율)모형

기존의 빈도기준연구를 통해서는 투자자들의 거래행태와 투자심리에 대해 확인할 수 있으나, 어느 정도의 이익금액과 손실금액이 발생하였는지에 대해 확인할 수 없다는 문제점이 존재한다. 이에 빈도를 단순히 금액으로 전환한 모형이 필요하다고 판단되기에 정성훈(2003)의 연구모형인 APGR모형과 APLR모형을 이용하여 부동산 시장 투자자들의 총 이익금에 대해 조사해보기로 한다. 기존의 부동산 시장은 미실현이익금액과 미실현 손실금액을 정확히 알 수 없다는 한계점이 존재하나, 지가지수를 이용할 경우 미실현이익금액과 미실현 손실금액을 추정할 수 있다. 예를 들어 a부동산의 매입금액이 1억원이고, 매입당시의 지가지수가 100이라고 가정하자. 1달 뒤 지가지수가 101로 상승한다면, a부동산의 지가를 1억 1백만원으로 추정할 수 있다. 이에 본 연구는 미실현 이익금액과 미실현 손

실금액을 지가지수를 이용하여 추정하였다. 추정되어진 미실현 이익금액과 미실현 손실금액을 기준으로 아래의 식 (11), 식 (12)에 적용하여 지가지수대비 실현이익금액비율 및 지가지수대비 실현손실금액비율을 산출할 수 있다.

$$TR_{i,t} = RI_{i,t} - RI_{i,bt} \quad (8)$$

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

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

$$\text{if } TR_{i,t} \geq 0 \text{ then } TR_{i,t} = AGIRP \quad (9)$$

$$\text{else if } TR_{i,t} < 0 \text{ then } TR_{i,t} = ALIRP \quad (10)$$

$AGIRP$ = 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)

$$ARGIRP = \sum_{t=1}^t \frac{ARG}{AGIRP + ARG} \quad (11)$$

$$ARLIRP = \sum_{t=1}^t \frac{ARL}{ALIRP + ARL} \quad (12)$$

본 연구는 위의 식 (11)과 식 (12)를 활용하여, 투자자들의 이익구간에서의 실현이익금액과 손실구간에서의 실현손실금액을 확인할 수 있다. 이는 처분효과에 따라 투자자들의 이익과 손실의 수준을 분석할 수 있기에 의미가 있다.

3) ReRGIRP(지가지수대비 실현이익률비율)

ReRLIRP(지가지수대비 실현손실률비율)모형

본 연구에서는 주택시장의 처분효과를 연구하기

위해 정성훈(2003)에서 제시한 RPGR, RPLR의 연구방법론을 이용하여 투자자들의 수익률에 대해 조사하고자 한다. 주택시장에 적합하게 수정하여 적용하였다. 주택시장의 미실현 수익률을 파악하기 위해서 본 연구에서는 지가지수를 대용치로 활용하여 매입시점과 해당 시점의 지가지수의 로그 수익률을 활용하였다. 이는 아래의 식 (13)을 통해 설명할 수 있다. 식 (14)와 식 (15)의 경우 미실현 수익률과 미실현 손실률의 구분기준에 대한 설명을 식을 통해 나타내었다.

$$TR_{i,t} = RI_{i,t} - RI_{i,bt} \quad (13)$$

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

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

$$\text{if } TR_{i,t} \geq 0 \text{ then } TR_{i,t} = ReGIRP \quad (14)$$

$$\text{else if } TR_{i,t} < 0 \text{ then } TR_{i,t} = ReLIRP \quad (15)$$

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

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

$ReRGIRP$ = Returns Realized Gain in index of Real estate Price ratio
 (지가지수 대비 실현이익률 비율)

$ReRLIRP$ = Returns Realized Loss in index of Real estate Price ratio
 (지가지수 대비 실현손실률 비율)

$ReRG$ = Returns Realized Gain
 (실현 이익률)

$ReRL$ = Returns Realized Loss
 (실현 손실률)

$$ReRGIRP = \sum_{t=1}^t \frac{ReRG}{ReGIRP + ReRG} \quad (16)$$

$$ReRLIRP = \sum_{t=1}^t \frac{ReRL}{ReLIRP + ReRL} \quad (17)$$

4) 통계적 검증

본 연구는 위와 같은 3가지의 모형을 통해 얻은 값이 과연 통계적으로 유의한지를 증명하여야 하며 이를 증명하기 위해 비모수검정법인 윌콕슨 부호 순위 검정(Wilcoxon Signed rank test)을 사

용하여 통계적 분석을 시도한다. 먼저, RGIRP와 RLIRP의 차를 D_i 로 나타내고, 이를 산출하기 위해서는 식 (18)을 이용해서 산출한다.

$$D_i = RGIRP_i - RLIRP_i \quad (18)$$

각 차이 값의 절대 값을 순위를 산출할 필요가 있다. 이에 R_i^+ 는 각 D_i 를 절대화 한 것의 순위를 의미한다. 그리고 Ψ_i 는 부호함수로써 D_i 의 값이 양이면 +1 음이면 -1을 나타낸다.

$$W^+ = \sum_{i=1}^n \Psi_i R_i^+ \quad (19)$$

위에서 산출한 W^+ 를 이용하여, 각 쌍의 독립성을 검정할 수 있는데 우선, i 가 25보다 클 경우 평균을 나타내는 $\frac{n(n+1)}{4}$ 을 중심으로 표준편차 $\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}$ 을 가지는 정규분포를 이룬다. 이에 아래의 Z값을 이용하여 모형의 독립성을 검정할 수 있다.

$$Z_{W^+} = \frac{W^+ - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} \quad (20)$$

3. 가설의 설정

1) 빈도기준 분석에 대한 가설 설정

처분효과는 투자자가 손실구간보다 이익구간에 서 빨리 매도하는 것을 의미한다. 이러한 현상은 주식시장의 연구에서는 이익구간의 매매빈도가 손실구간의 매매빈도 보다 많은 것으로 나타났었다(정성훈, 2003; Odean, 1998). 또한, 미국의 주택시장연구에서는 투자자들이 이익구간에서 주로 이동 및 이사를 하고 손실구간에서는 주거지역의 이동빈도가 낮은 것으로 나타났었다(Gary V. Engelhardt, 2003). 만약, 주택시장에 처분효과가 존재할 경우,

주택시장에서의 이익거래가 손실거래 보다 많을 것으로 판단할 수 있다. 이에 본 연구는 아래와 같은 가설을 설정할 수 있다.

가설 1 : 주택시장에서 RGIRP(지가지수대비 이익실현비율)는 RLIRP(지가지수대비 손실실현비율)보다 클 것이다.

2) 자산 규모효과에 대한 가설 설정

Kahneman and Tversky(1979)의 전망이론에 따르면 투자자들은 이익구간에서 위험회피적인 반응을 하며, 손실구간에서 위험추구적인 반응을 하는 것으로 밝혀졌다. 이는 처분효과의 형태로 주식시장에서 존재하는 것으로 검증되었으며, 해외의 경우 상이한 연구방법론을 이용하여 부동산시장에서도 처분효과가 존재한다고 검증하였다(Odean, 1998; Gary V. Engelhardt, 2003; 정성훈, 2003). 이러한 연구들은 주식시장과 부동산시장의 투자자들이 서로 다른 성격의 자산을 거래하고 있지만, 투자심리의 측면에는 유사성이 존재할 수 있다는 점을 나타내고 있다. 이에 본 연구는 정성훈(2011)에서 연구한 자산의 규모에 따른 처분효과의 상이함이 부동산시장에서는 어떻게 나타나는지 밝히고자 하며, 이를 통해서 주식시장과 부동산시장의 투자행태적인 차이점 또는 유사성을 발견할 수 있을 것으로 판단한다. 정성훈(2011)에서 주식시장의 연구를 통해 투자자들에게 자산규모에 따른 처분효과가 달리 나타난다는 것을 밝혔다. 이는 자산의 규모가 커질수록 투자자들의 투자행태가 신중해지며, 이에 따라 처분효과가 나타나지 않는 결과로 검증되어졌다. 만약, 기존의 연구들과 같이 주식시장과 부동산시장의 투자심리가 서로 유사하다면, 주식시장에서 발생하는 자산의 규모효과가 부동산시장에서도 발생할 것이라 판단할 수 있다. 자산의 규모효과는 앞서 연구한 처분효과 존재 여부를 통해 밝힐 수 있을 것이며, 이에 본 연구는 부동산의 규모에 따라 아래와 같은 가설 2를 설정할 수 있다.

가설 2 : 주택시장에서 자산의 규모가 작을수록

RGIRP(지가지수대비 이익실현비율)가 RLIRP(지가지수대비 손실실현비율)보다 클 것이다.

IV. 연구 결과

1. 빈도기준 분석결과

1) RGIRP, RLIRP모형을 이용한 처분효과의 검증

앞서 본 연구에서는 주거시장의 처분효과를 검증하기 위해 빈도기준 모형인 RGIRP, RLIRP모형을 사용한다고 밝혔다. 연구결과, 전체 연구기간동안의 RGIRP가 RLIRP보다 높은 것으로 나타나면서, 이익구간에서의 이익실현빈도가 손실구간에서 손실실현빈도 보다 빈번하게 일어났다고 판단할 수 있다. 또한, 윌콕슨 부호 순위 검정(Wilcoxon Signed Rank Test)을 통해 분석한 결과 유의확률이 0.000으로 귀무가설인 “두 그룹간의 차이가 없다.”를 기각하면서 부동산 투자자들에게 처분효과가 나타나는 것으로 판단되었고, 가설 1을 채택하면서 처분효과가 나타난 것으로 판단된다. 이러한 결과가 나타나는 원인은 투자자들이 손실구간에서 D. Genesove, C. Mayer(2001)의 보스턴 지역 연구결과와 같이 부동산투자자들의 손실회피성향이 나타나 RGIRP가 RLIRP보다 높은 것으로 판단된다.

<표 3> 전체 연구기간 동안의 RGIRP와 RLIRP

GIRP	LIRP	RG	RL	RGIRP	RLIRP
993,820	184,249	1,498	254	0.0015	0.0013
RGIRP-RLIRP		0.0012	RGIRP/RLIRP		1.15
Z(RLIRP-RGIRP)		-18.381*			
근사유의확률(양측)			0.000		

주 : * 양의순위를 기준으로.

<표 3>과 같은 빈도기준의 연구결과를 통해 처분효과의 존재를 확인할 수 있었다. 본 연구는 추가적으로 투자자들의 이익금과 손실금 그리고 수익률에 대해 나타내었다.

2) ARGIRP, ARLIRP모형을 이용한 이익손실금 분석

부동산 투자자들의 이익금과 손실금을 <표 4>에 구체적으로 나타내었다. ARGIRP 모형과 ARLRP 모형은 투자자들의 미실현이익 규모와 실현이익의 규모를 나타낼 수 있다는 장점이 있어 본 연구에서는 분석에 이용하였다. 분석결과, 전체 연구기간동안의 ARGIRP가 ARLRP보다 낮은 것으로 나타났다. 그리고 평균 미실현이익금액의 크기가 6백만원으로 평균 미실현손실금액의 절대 값인 3백만원보다 큰 것으로 확인할 수 있다. 이러한 분석결과는 정성훈(2003)과 달리 지가지수대비 이익실현금액 비율이 지가지수대비 손실실현금액보다 작은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 과거 지가의 지속적인 상승으로 인해 학습효과가 발생하여 투자자들이 작은 이익금액에 반응하지 못한 것으로 판단되며, 추가적으로 지가상승의 폭이 손실의 폭보다 상대적으로 크게 나타났기 때문으로 판단된다. 이는 과거의 부동산 시장을 유추해볼 때, 지가상승이 지속적으로 이루어진 것을 잘 설명한다고 판단된다.

<표 4> 전체 연구기간 동안의 AGIRP와 ALIRP

(단위 : 억 원)

AGIRP	ALIRP	ARG	ARL	ARGIRP	ARLIRP
60,201	-5,924	586	-103	0.0096	0.0170
평균 값		AGIRP	ALIRP	ARG	ARL
		0.06	-0.03	0.39	-0.40
ARGIRP-ARLIRP		-0.0074	ARGIRP/ARLIRP		0.564
Z(RLIRP-RGIRP)		-17.143*			
근사유의확률(양측)		0.000			

주 : * 양의순위를 기준으로.

3) ReRGIRP, ReRLIRP모형을 이용한 수익률 분석

본 연구는 수익률이 어떠한지에 대해 분석하기 위해 ReRGIRP, ReRLIRP모형을 사용하여 분석하였다. 분석결과, 전체 연구기간동안의 부동산 투자자들의 ReRGIRP가 ReRLIRP보다 낮은 것으로 나타났다. 또한, 평균값을 이용하여 분석한 결과 이

익구간에서 실현 이익률이 손실구간에서의 실현 손실을 보다 작게 나타났다. 이러한 결과는 본 연구에서 활용하고 있는 대용치인 지가지수의 하락폭과 상승폭의 차이를 비교해볼 때, 과거 지가상승의 폭이 하락보다 높기 때문에 가능한 것으로 판단된다.

<표 5> 전체 연구기간 동안의 ReRGIRP와 ReRLIRP

ReGIRP	ReLIRP	ReRG	ReRL	ReRGIRP	ReRLIRP
24518.94	-3162.02	148.46	-48.10	0.0060	0.0149
평균 값		ReGIRP	ReLIRP	ReRG	ReRL
		0.025	-0.017	0.099	-0.189
ReRGIRP-ReRLIRP		0.0089	ReRGIRP/ReRLIRP		0.40
Z(RLIRP-RGIRP)		-7.859*			
근사유의확률(양측)		0.000			

주 : * 양의순위를 기준으로.

2. 자산규모별 처분효과 분석결과

1) RGIRP, RLIRP모형을 이용한 수익률 분석

본 연구에서는 주거시장의 처분효과를 매입금액에 따라 5개의 그룹으로 나누어 아래의 <표 6>에

<표 6> 매입금액 그룹별 RGIRP와 RLIRP

그룹	RGIRP	RLIRP	RGIRP-RLIRP		
1	0.0017	0.0005	0.0012		
2	0.002	0.001	0.001		
3	0.002	0.002	0.000		
4	0.002	0.001	0.001		
5	0.001	0.002	-0.001		
그룹	1	2	3	4	5
Z (RLIRP-RGIRP)	-10.04	-6.170	-1.724	-4.025	-2.773
근사유의확률 (양측)	0.000	0.000	0.085	0.000	0.006

주 : 본 연구는 매입금액을 기준으로 4개의 절단 점을 설정하여 5개의 그룹을 구성하였다. 본 연구의 절단 점은 20% ₩62,000,000, 40% ₩93,000,000, 60% ₩135,000,000, 80% 228,600,000 으로 구성하였으며 1그룹(0% 이상 20% 미만)은 348개, 2그룹(20% 이상 40% 미만)은 346개, 3그룹(40% 이상 60% 미만)은 352개, 4그룹(60% 이상 80% 미만)은 356개, 5그룹(80% 이상)은 350개의 거래 데이터로 구성하였다.

나타내었다. 연구결과, 1그룹과 2그룹 그리고 4그룹에서 처분효과가 존재하는 것으로 나타났으나, 5그룹에서는 처분효과가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 이는 매입금액이 작은 그룹의 투자자들에게 처분효과가 존재한다는 것을 의미하며, 매입금액이 큰 5그룹의 경우 처분효과가 존재하지 않는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 연구결과는 정성훈(2011)의 연구결과와 같이 자산규모가 작은 그룹의 경우 투자자들은 위험추구적인 투자행태를 나타내는 것으로 판단되며, 가설 2를 채택하는 것으로 나타났다. 이는 자산의 규모가 클 경우 부동산 투자자들은 투자 의사결정시 상대적으로 작은 자산규모보다 신중한 의사결정을 하게 되어 처분효과가 나타나지 않는 것으로 판단된다.

2) ARGIRP, ARLIRP모형을 이용한 이익손실금 분석

본 연구는 매입금액의 크기에 따라 5개의 그룹으로 구분하여 아래의 <표 7>에 이익손실금을 분석하였다. 분석결과, 1, 2, 4그룹에서는 ARGIRP가

<표 7> 매입금액 그룹별 ARGIRP와 ARLIRP

그룹	ARGIRP		ARLIRP		ARGIRP- ARLIRP	
1	0.018		0.004		0.014	
2	0.018		0.008		0.010	
3	0.010		0.012		-0.002	
4	0.009		0.007		0.002	
5	0.009		0.025		-0.016	
그룹	1	2	3	4	5	
Z (ARLIRP- ARGIRP)	-7.679	-4.134	-0.348	-2.602	-5.300	
근사유의확률 (양측)	0.000	0.000	0.727	0.009	0.000	

주 : 본 연구는 매입금액을 기준으로 4개의 절단 점을 설정하여 5개의 그룹을 구성하였다. 본 연구의 절단 점은 20% ₩62,000,000, 40% ₩93,000,000, 60% ₩135,000,000, 80% ₩228,600,000으로 구성하였으며 1그룹(0% 이상 20% 미만)은 348개, 2그룹(20% 이상 40% 미만)은 346개, 3그룹(40% 이상 60% 미만)은 352개, 4그룹(60% 이상 80% 미만)은 356개, 5그룹(80% 이상)은 350개의 거래 데이터로 구성하였다.

ARLIRP가 높은 것으로 나타났고, 5그룹에서는 ARGIRP가 ARLIRP보다 낮은 것으로 나타났다. 이는 처분효과가 존재할 경우 이익금이 손실금보다 큰 것을 나타내고 있다. 이러한 연구결과는 빈도 분석의 기준과 마찬가지로, 과거 지가상승으로 미루어볼 때, 주택시장의 특징을 잘 나타내준다고 판단된다.

3) ReRGIRP, ReRLIRP모형을 이용한 수익률 분석

본 연구는 수익률모형을 이용하여 투자자들의 수익률을 매입금액 크기에 따라 5개의 그룹으로 구분하여 아래의 <표 8>에 나타냈다. 수익률의 경우 앞서 분석한 금액기준의 분석과 마찬가지로 처분효과가 존재할 경우 수익률이 손실률보다 높은 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 투자자의 자산 규모가 작을 경우 손실의 크기에 대한 두려움보다 이익에 대한 기대감이 더 커 공격적으로 투자하는 성향이 나타났기 때문에 수익률이 높을 수 있었던 것으로 판단된다.

<표 8> 매입금액 그룹별 RGIRP와 RLIRP

그룹	ReRGIRP		ReRLIRP		ReRGIRP-ReRLIRP
1	0.011		0.008		0.003
2	0.010		0.011		-0.001
3	0.006		0.017		-0.011
4	0.005		0.010		-0.005
5	0.003		0.029		-0.026
그룹	1	2	3	4	5
Z (ReRLIRP-ReRGIRP)	-3.088	-1.357	-3.365	-1.352	-7.067
근사유의확률 (양측)	0.002	0.175	0.001	0.176	0.000

주 : 본 연구는 매입금액을 기준으로 4개의 절단 점을 설정하여 5개의 그룹을 구성하였다. 본 연구의 절단 점은 20% ₩62,000,000, 40% ₩93,000,000, 60% ₩135,000,000, 80% ₩228,600,000으로 구성하였으며 1그룹(0% 이상 20% 미만)은 348개, 2그룹(20% 이상 40% 미만)은 346개, 3그룹(40% 이상 60% 미만)은 352개, 4그룹(60% 이상 80% 미만)은 356개, 5그룹(80% 이상)은 350개의 거래 데이터로 구성하였다.

자산의 규모와 마찬가지로 보유기간 또한, 투자자들의 거래에 있어 중요한 요소 중 하나이다. 예를 들어, 부동산을 오랫동안 보유할 경우 손익에 대해 느끼는 감정 또는 심리가 다를 수도 있다. 이에 본 연구는 보유기간이 투자행태에 어떠한 영향을 미치는지 연구하고자 한다.

3. 보유기간별 처분효과 검증

1) RGIRP, RLIRP모형을 이용한 처분효과의 검증

본 연구는 등기부등본을 통해 추출한 실거래 데이터 1,752개의 보유기간에 따라 각각 5개의 그룹으로 나누어 <표 9>에 나타내었다. 연구결과, 보유기간이 짧은 1그룹의 경우 처분효과가 없는 것으로 나타났고, 보유기간이 상대적으로 긴 4그룹의 경우 처분효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 보유기간이 짧을수록 부동산 투자자들은 손실구간에서 위험 회피적으로 반응하는 것으로 판단된다. 반면 보유기간이 길어질 경우 손실구간에서의 위험추구적인 행태가 나타나는 것으로 판단할 수 있다. 이는 보유기간이 길어짐에 따라 보상심리가 작

<표 9> 보유기간 그룹별 RGIRP와 RLIRP

그룹	RGIRP		RLIRP		RGIRP-RLIRP	
1	0.013		0.031		-0.018	
2	0.004		0.005		-0.001	
3	0.002		0.003		-0.001	
4	0.0012		0.0008		0.0004	
5	0.001		0.001		0.000	
그룹	1	2	3	4	5	
Z (RLIRP-RGIRP)	-3.092	-0.396	-1.785	-3.672	-1.597	
근사유의확률 (양측)	0.002	0.692	0.074	0.000	0.110	

주 : 본 연구는 부동산 보유기간을 기준으로 4개의 절단 점을 설정하여 5개의 그룹을 구성하였다. 본 연구의 절단 점은 20% 141일, 40% 354일, 60% 648일, 80% 1186일로 구성하였으며 1그룹(0% 이상 20% 미만)은 349개, 2그룹(20% 이상 40% 미만)은 352개, 3그룹(40% 이상 60% 미만)은 349개, 4그룹(60% 이상 80% 미만)은 351개, 5그룹(80% 이상)은 351개의 거래 데이터로 구성하였다.

용할 수도 있으며, 추가적으로 우리나라 부동산의 과거 지가가 지속적으로 상승하였기 때문에 이익의 실현기회가 손실의 실현기회에 비해 많아서 이러한 결과가 나타난 것으로 판단된다.

2) ARGIRP, ARLIRP모형을 이용한 이익손실금 분석

본 연구는 보유기간별 5개의 그룹으로 분류한 자료를 ARGIRP, ARLIRP모형을 사용하여 투자자들의 이익금과 손실금에 대해 분석하였다. 분석결과, 1그룹, 2그룹, 4그룹의 경우 이익구간의 이익금비율이 손실구간의 손실금비율보다 작은 것으로 나타났다. 또한, 보유기간이 짧을수록 투자자들의 손실실현금액비율이 이익실현비율보다 큰 것으로 나타낼 수 있다. 이는 투자자들이 보유기간이 짧을수록 손실금액의 규모가 큰 거래행태를 보인다는 것으로 판단할 수 있다. 앞서 연구한 RGIRP와 RLIRP의 연구결과를 조합해보면, 부동산 투자자들의 단기 투자자들의 경우 손실의 실현이 잦은 것을 알 수 있고, 손실금액의 크기는 큰 것으로 확인할 수 있

<표 10> 보유기간 그룹별 ARGIRP와 ARLIRP

그룹	ARGIRP		ARLIRP		ARGIRP- ARLIRP
1	0.189		0.401		-0.212
2	0.027		0.047		-0.020
3	0.028		0.025		0.023
4	0.009		0.025		-0.016
5	0.005		0.007		-0.002
그룹	1	2	3	4	5
Z (ARLIRP- ARGIRP)	-6.302	-3.891	-0.738	-2.190	-0.991
근사유의확률 (양측)	0.000	0.000	0.460	0.029	0.322

주 : 본 연구는 부동산 보유기간을 기준으로 4개의 절단 점을 설정하여 5개의 그룹을 구성하였다. 본 연구의 절단 점은 20% 141일, 40% 354일, 60% 648일, 80% 1186일로 구성하였으며 1그룹(0% 이상 20% 미만)은 349개, 2그룹(20% 이상 40% 미만)은 352개, 3그룹(40% 이상 60% 미만)은 349개, 4그룹(60% 이상 80% 미만)은 351개, 5그룹(80% 이상)은 351개의 거래 데이터로 구성하였다.

다. 이는 부동산의 단기간 상승폭이 단기간 하락폭에 비해 작은 것을 알 수 있으며, 장기 투자가 투자자들의 이익에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 의미한다.

3) ReRGIRP, ReRLIRP모형을 이용한 수익률 분석

본 연구는 보유기간별로 수익률에 대해 분석하여 <표 11>에 나타내었다. 분석결과, 그룹 1, 그룹 2, 그룹 3의 경우 실현손실률비율이 실현수익률비율보다 큰 것으로 나타났다. 즉, 보유기간이 짧을수록 손실률의 크기가 큰 것으로 판단할 수 있다. 이러한 결과는 과거의 지가지수가 지속적으로 상승하였고, 지가지수의 하락기간이 지가지수의 상승기간에 비해 상대적으로 작기 때문으로 판단된다. 그리고 그룹 1, 그룹 2, 그룹 3의 실현손실률의 크기가 지가지수대비 미실현손실률에 비해 상대적으로 크기 때문인 것으로 판단된다.

<표 11> 보유기간 그룹별 ReRGIRP와 ReRLIRP

그룹	ReRGIRP		ReRLIRP		ReRGIRP-ReRLIRP
1	0.129		0.541		-0.412
2	0.022		0.044		-0.022
3	0.007		0.020		-0.013
4	0.008		0.009		-0.001
5	0.003		0.011		-0.008
그룹	1	2	3	4	5
Z (ReRLIRP-ReRGIRP)	-7.268	-4.984	-3.110	-1.731	-1.727
근사유의확률 (양측)	0.000	0.000	0.002	0.084	0.084

주: 본 연구는 부동산 보유기간을 기준으로 4개의 절단 점을 설정하여 5개의 그룹을 구성하였다. 본 연구의 절단 점은 20% 141일, 40% 354일, 60% 648일, 80% 1186일로 구성하였으며 1그룹(0% 이상 20% 미만)은 349개, 2그룹(20% 이상 40% 미만)은 352개, 3그룹(40% 이상 60% 미만)은 349개, 4그룹(60% 이상 80% 미만)은 351개, 5그룹(80% 이상)은 351개의 거래 데이터로 구성하였다.

4. 그룹별 수익률 및 손익금액 분석

1) 그룹별 수익률 분석 결과

본 연구는 앞서, 빈도기준과 금액기준, 수익률기준의 연구방법을 활용하여 주거시장의 처분효과가 존재하는지 분석하였다. 이러한 분석에서 추가적으로 보유기간과 매입금액의 크기에 따라 각각 5개의 그룹으로 나누어 처분효과를 검증하였다. 위의 연구방법을 통해 처분효과의 존재가 주거시장에 존재하는지 밝힐 수는 있으나, 처분효과와 투자성과에 대한 관계에 대해서는 밝힐 수가 없었다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 수익률 기준분석을 활용하였으나, 실제 그룹별 수익률이 어떻게 나타나고 있는지 연평균수익률은 얼마인지 각 그룹별로 나누어 확인해볼 필요가 있다. 이에 본 항에서는 아래의 <표 12>에 각 수익률과 CAGR(연평균수익률)을 나타내었다. 그룹별 수익률의 분석결과, 빈도분석에서 처분효과가 존재하는 것으로 나타났던, 보유기간그룹의 4그룹은 처분효과가 없는 것으로 나

<표 12> 각 그룹별 수익률

(단위 : 100억 원)

보유기간그룹	매입금	매각금	수익률	CAGR*
1	4.21	4.49	6.63%	0
2	5.72	5.98	4.57%	0
3	10.00	12.17	21.65%	4.36%
4	6.88	7.34	6.68%	6.53%
5	8.52	10.19	19.63%	4.91%
매입금액그룹	매입금	매각금	수익률	CAGR*
1	1.54	1.90	23.33%	5.29%
2	2.65	3.09	16.27%	3.39%
3	3.88	4.28	10.20%	2.48%
4	6.19	6.80	9.96%	2.72%
5	21.06	24.10	14.40%	1.95%

주 : 수익률의 경우, 매각금과 매입금의 차이를 매입금으로 나누어 산출한 해당 그룹의 총 수익률을 의미하며, CAGR(연평균 복리수익률)은 연평균 복리수익률로서 각 그룹에 속한 개별 거래에 해당식 $\left[\left(\frac{\text{매각금}}{\text{매입금}} \right)^{\frac{1}{\text{보유기간}}} - 1 \right]$ 을 이용하여 산출한 수익률의 평균을 나타내었다. 또한, CAGR의 경우 보유기간이 1년 미만의 수익률의 경우 복리로 산출시 수익률이 크게 나타나는 경우가 있으므로 1년 초과인 경우만 나타내었다.

타나던 1그룹과 수익률에서 큰 차이가 나타나지 않았다. CAGR(연평균 복리수익률)의 경우 1년 미만의 자료를 분석에 포함하지 않아 비교하기 어려웠다. 이에 처분효과로 인해 투자자들에게 성과의 차이가 존재하지 않는 것으로 판단된다. 또한, 매입금액을 기준으로 분석할 경우, 처분효과가 나타난다고 분석된 1그룹과 2그룹의 경우 처분효과가 없는 것으로 분석된 5그룹에 비해 높은 수익률과 CAGR(연평균 복리수익률)이 나타나는 것을 확인할 수 있다. 이는 부동산 투자자들의 투자성과에 처분효과가 부정적인 영향을 미치지 않았다고 판단할 수 있다.

2) 그룹별 손익금액 분석 결과

본 연구는 일반적인 수익률의 비교 이외에 추가적으로 각 그룹별 지가지수대비 미실현이익금액, 미실현손실금액, 실현이익금액, 실현손실금액의 크기를 비교해 봄으로써 처분효과가 투자자들의 손익금액에 어떠한 영향을 미치는지 확인해 볼 수 있다. 분석결과, 부동산 시장은 기존의 증권시장을 분석하였던 정성훈(2011)의 연구와 달리 지가지수 대비 미실현이익금액의 크기가 지가지수대비 미실현손실금액의 크기보다 큰 것을 알 수 있다. 이는 과거 지속적으로 상승하였던 지가와 상대적으로 주식보다 자산의 보유기간이 긴 부동산의 성질을 고려할 때, 부동산 시장의 특징으로 판단할 수 있다. 다음으로 보유기간을 기준으로 분석하였을 때 처분효과가 나타났던 4그룹의 경우 투자자들의 손실금액이 가장 큰 것으로 나타났다. 반면 처분효과가 없는 것으로 나타났던 1그룹의 경우 실현손실금액이 5개의 그룹 중 가장 작은 것으로 나타났다. 이는 투자자들의 낙관주의(Optimization) 또는 손실회피 등으로 인해 손실구간에서 위험추구적으로 보유하다가 큰 손실을 본 것으로 판단할 수 있다.

매입금액의 크기를 기준으로 분석하였을 경우, 이익금액과 손실금액의 절대 값의 크기를 비교대상으로 분석하기에는 어려움이 있다. 이는 상대적으로 자산의 규모가 큰 5그룹의 경우 자산의 규모가 작은 1그룹과 비교할 경우 같은 수익률이 발생

하더라도 절대금액 차이가 크게 발생되기 때문이다. 이에 비율 분석을 통해 분석한 결과 처분효과가 나타나지 않던 5그룹의 경우 실현이익금액의 상대적 크기⁴⁾가 다른 그룹들 보다 매우 낮은 것으로 나타났다. 반면, 처분효과가 나타난 1그룹과 2그룹의 경우 실현이익금액의 상대적 크기가 다른 그룹에 비해 매우 높은 것으로 나타났다. 이는 자산의 규모가 클 경우 매매에 있어 신중하게 접근하여 이러한 결과가 나타났다고 판단된다. 그리고 자산규모가 작을 경우 투자자는 위험추구적인 행태로 손실구간에서 손실회피를 한 것으로 판단된다.

<표 13> 각 그룹별 손익금액

(단위 : 억 원)

보유기간 그룹	미실현이익 금액	미실현손실 금액	실현이익 금액	실현손실 금액
1	135.4	-5.5	31.6	-3.7
2	1,371.2	-227.7	37.4	-11.3
3	8,077.8	-680.2	233.7	-17.1
4	10,265.9	-1,876.1	93.4	-47.4
5	40,350.2	-3,134.8	190.4	-23.2
매입금액 그룹	미실현이익 금액	미실현손실 금액	실현이익 금액	실현손실 금액
1	2,004.7	-254.7	37.2	-1.1
2	2,523.3	-483.1	47.0	-3.9
3	4,807.1	-719.1	48.4	-8.8
4	7,931.6	-1,375.7	71.2	-9.6
5	42,934.0	-3,091.6	382.7	-79.4

V. 결론 및 시사점

1. 연구 결론

본 연구는 주거시장에서 처분효과가 존재하는지에 대해 검증하기 위해 매매빈도기준 모형을 이용하여 분석하였으며, 투자자들의 수익금 및 손실금 그리고 수익률을 분석하기 위해 정성훈(2003)의 연

구모형을 응용하여 연구하였다. 연구결과, 빈도기준분석을 통해 부동산시장에서는 처분효과가 존재하는 것으로 나타났다. 이러한 결과가 나타난 이유는 투자 심리적으로 과거의 지가가 지속적으로 상승하여 투자자들은 미래에 대한 낙관과 손실회피 등으로 인해 손실이 발생할 경우 손실실현을 하지 않고 이익이 발생할 경우 이익실현을 했기 때문에 투자자들에게 처분효과가 나타났다고 판단된다.

또한, 손익금액을 비교하였을 경우 부동산 시장은 정성훈(2011)의 증권시장과 달리 비율분석의 분모에 해당하는 지가지수대비 미실현이익금액이 지가지수대비 미실현손실금액 보다 큰 것으로 나타났다. 이로 인해 실현이익금액비율이 실현손실금액 비율보다 작은 것으로 나타났다. 이는 지금까지의 지가가 지속적으로 상승해 왔고 보유 시 지가상승이 보유 시 지가하락보다 높아 이에 따른 낙관이 존재하기 때문인 것으로 판단된다. 또한, 우리나라 부동산시장의 특징인 지속적인 지가상승의 형태를 잘 나타낸다고 판단된다. 그리고 본 연구에서는 보유기간동안의 이익금을 판단하기 위해 대용치인 지가지수를 활용하였고, 이는 2008년 서브프라임 모기지사태와 같이 부동산의 값이 급격히 하락한 시기의 실제 손실 폭을 제대로 나타내기 힘들었기 때문으로 판단된다. 이에 ARLIRP와 ReRLIRP의 값이 높게 산출된 것으로 판단된다.

본 연구는 처분효과를 이용하여 주택시장에 자산규모효과가 존재하는지에 대해 연구하기 위해 주택의 매입금액을 기준으로 5개의 그룹을 구분하여 분석하였다. 분석결과, 매입금액을 기준으로 구분하여 분석한 경우에는 정성훈(2011)의 연구결과와 같이 자산의 규모가 작을수록 처분효과가 나타나는 것으로 밝혀졌다. 이러한 것은 증권시장에서도 나타난 자산의 규모효과가 부동산시장에서도 적용되는 것으로 확인할 수 있으며, 부동산시장의 자산규모 또한 투자행태에 주요한 변수가 될 수 있다는 것을 나타내고 있다. 추가적으로 처분효과를 이용하여 보유기간에 따른 투자행태를 연구하였다. 연구결과, RGIRP와 RLIRP를 이용한 분석에서

4) 본문에서 밝히고 있는 실현이익금액의 상대적 크기란 = (실현이익금액/지가지수대비 미실현이익금액)

는 보유기간이 짧을 경우 처분효과가 나타나지 않았다. 그리고 ARGIRP와 ARLIRP기준으로 분석했을 때, 보유기간이 짧을수록 손실실현금액의 규모가 큰 것으로 나타났다. 이는 부동산의 단기 상승폭이 단기 하락폭에 비해 작다는 것을 의미하며, 단기 부동산투자 보다는 장기적 투자가 유리하다는 것을 의미한다.

본 연구는 처분효과로 인한 부동산투자자들의 수익률차이를 밝히고자 하였다. 각 그룹별로 구분하여 분석한 결과 처분효과로 인한 수익률의 부정적인 영향은 찾아볼 수 없었으며, 오히려 자산규모가 클수록 수익률이 낮은 것으로 나타났고, 처분효과가 나타나지 않았던 매입금액 기준 5그룹의 CAGR이 가장 낮은 것으로 밝혀졌다. 반면에 매입기간을 기준으로 손익금을 분석하였을 때 처분효과가 존재하는 4그룹의 손실금액이 가장 큰 것으로 나타났다. 이러한 것으로 미루어 보아 부동산 투자자들에게는 자산의 규모가 수익률에 영향을 미칠 수도 있으며, 보유기간에 따른 투자자들의 행태도 손익에 영향을 미칠 수도 있다고 판단된다.

2. 시사점 및 한계

본 연구의 시사점은 크게 학문적인 시사점과 실무적인 시사점으로 구분할 수 있다. 우선, 학문적인 시사점으로는 기존 국내연구에서는 다루어지지 않았던, 실제 거래 자료를 이용한 부동산 시장의 처분효과 검증을 시도하였다는 점과, 본 연구를 통해 주택시장에 처분효과가 존재한다는 것을 밝힌 것이 있다. 다시 말해 이는 부동산시장에서 투자자들에게 인지행위적 오류(Behavioral biases)가 존재한다는 것을 밝힌 것으로 학문적 의의가 있다. 그리고 정성훈(2003), 정성훈(2011)의 연구를 바탕으로 주식시장과 부동산시장을 비교하였을 경우 주식시장과 달리 지속적인 지가상승으로 인해 지가지수 대비 미실현이익금액이 지가지수대비 미실현손실금액 보다 크다는 점을 밝혔다는 것이다. 실무적인 시사점의 경우, 정성훈(2011)의 연구에서 밝혔던 증권시장의 자산규모효과가 부동산시장에서도 존재한다는 점을 밝혔으며, 작은 자산규모의 투자자

들에게는 처분효과가 나타난다는 것을 실증연구를 통해 검증하였다. 이에 소규모 투자자들의 경우 손실구간에서 신중한 판단이 필요할 것이다.

본 연구의 한계점으로는 각 기준별 미실현 금액, 빈도, 수익률을 지가지수를 이용하여 분석한 점에 있다. 각 부동산의 지가는 개별성이 존재하지만 분석에 있어서 해당 행정구역(최소단위: 구)을 대표하는 값이 지가지수이므로 이를 이용하여 분석하였다. 이러한 분석은 대용치의 범위가 넓다는 한계점을 가질 수 있으나 이에 대한 정확한 측정방법이 미진하므로 추후 연구를 통해 발전시킬 필요가 있는 것으로 판단된다. 또한, 본 연구는 주택시장을 기준으로 연구하였으므로 앞으로 부동산시장의 전체에 대한 연구로 발전시킬 필요가 있는 것으로 판단된다.

Ⅰ 참고문헌 Ⅰ

1. 민성훈 · 고성수, 2013, “서울 오피스시장의 효율성 검증”, 국토계획 48(1), 대한국토도시계획학회: 69~79
2. 이용만, 2008, “연구노트: 헤도닉 가격 모형에 대한 소고”, 부동산학연구 14(1), 한국부동산분석학회: 81~87
3. 임윤수, 2011, “부동산정책과 금융대책 분석-DTI 규제를 중심으로”, 부동산연구 21(2), 한국부동산연구원: 147~166
4. 오민준 · 진창하, 2013, “주택 시장 효율성에 관한 연구 - 사건연구를 중심으로 -”, 부동산학연구 19(1), 한국부동산 분석학회: 5~24
5. 유동운, 2012, “부동산 투자자의 심리적 성향효과에 관한 실증연구”, 제도와 경제 6(2), 한국제도 · 경제학회 19(1), 한국부동산분석학회: 313~337
6. 정성훈, 2003, “처분효과 및 과신감이론에 관한 인지행위적 재무론 연구”, 서강대학교 박사학위 논문
7. 정성훈, 2011, “성별, 자산규모별 그리고 행동재무론”, 산업경제연구 24(4), 한국산업경제학회: 1951~1967
8. 조지호 · 정성훈 · 문판수 · 이진호 역, 2007, 투자자가 주의해야 할 20가지 편견, 한양대학교 출판부
9. 최운열 · 정성훈, 2004, “투자자들의 인지적 편의에 관한 소고”, 금융학회지 9(1), 한국금융학회: 71~97
10. 최운열 · 이근경 · 정성훈, 2004, “인지행위적 재무론에서 개인투자자들의 처분효과에 관한 연구”, 한국증권학회지 33(2), 한국증권학회: 83~105
11. 홍사흠 · 김갑성 · 이근규, 2007, “부동산정책이 주택가격에 미치는 영향 분석”, 대한국토도시계획학회 추계학술대

회 논문집, 대한국토도시계획학회: 665~668

12. Barber, B. M. and Odean, T, 2000, "Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors", *The Journal of Finance* 55(2), The American Finance Association: 773~806
13. Crane, Alan D. and Jay C. Hartzell, 2010, "Is there a disposition effect in corporate investment decisions? Evidence from real estate investment trusts", *Evidence from Real Estate Investment Trusts* 16: 1~46
14. Einiö, Katia and Puttonen, 2008, "Price Setting and the Reluctance to Realize Losses in Apartment Markets", *The journal of Economic Psychology* 29, International Association for Research in Economic Psychology: 19~34
15. Genesove, D. and C. Mayer, 2001, "Loss Aversion and Seller Behavior: Evidence from the Housing Market", *Quarterly Journal of Economics* 16, Oxford University Press: 1233~1260
16. Gary V. Engelhardt, 2003, "Nominal loss aversion, housing equity constraints, and household mobility: evidence from the United States", *Journal of urban economics* 53, Elsevier: 171~195
17. Kahneman, Daniel, and Amos Tversky, 1979, "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", *Econometrica* 47(2), Econometric Society: 263~291
18. Kahneman, Daniel, and Amos Tversky, 1984, "Choices, values, and frames", *American psychologist* 39(4), American Psychological Association: 341~350
19. 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
20. McIntosh, and Henderson JR, 1989, "Efficiency of the office properties market", *Journal of real estate finance and economics* 2(1), Kluwer Academic Publisher: 61~70
21. Nicholas Barberis, and Wei Xiong, 2009, "What Drives the disposition effect? An analysis of long-standing preference-based explanation", *Journal of finance* 14(2), The American Finance Association: 751~784
22. Odean, T., 1998, "Are investors reluctant to realize their losses?", *The Journal of finance* 53(5), The American Finance Association: 1775~1798
23. Shefrin, and Statman, 1985, "The disposition to sell winners too early and ride losers too long", *Journal of Finance* 40, The American Finance Association: 777~790

-
- 논문 접수일 : 2015. 7. 14
 - 1차 수정일 : 2015. 8. 28
 - 2차 수정일 : 2015. 9. 11
 - 게재 확정일 : 2015. 9. 18