

# 서울시 주택소비심리와 권역별 주택가격의 시계열적 관계분석

## Time Series Analysis of the Relationship between Housing Consumer Sentiment and Regional Housing Prices in Seoul

양혜선\* · 서원석\*\*  
Yang, Hye-Seon · Seo, Won-Seok

### Abstract

This study investigated the time-series relationship between housing consumer sentiment and housing prices in the five major districts in Seoul and also analyzed the effect of the housing consumer sentiment on housing prices using Granger Causality and VEC (Vector Error Correction) models. To describe the key results, first of all, housing consumer sentiment and regional housing market prices were closely related to each other, and the consumer sentiment strongly affected the change of housing prices. Second, the housing consumer sentiment was confirmed to have a discriminatory effect on the housing prices among the districts in Seoul in the short term. Specifically, the housing price of the east southern district (ESD) was the main reason for the change in housing consumer sentiment in Seoul, and that the resulting impact was transferred to other districts. Third, it was analyzed that regions other than the ESD would increase the housing prices in the long term as the housing consumer sentiment turned positive, but that the ESD would see a steady tone. Fourth, in the case of relative influence by district, housing (apartment) price fluctuation in a district was generally found to be most affected by adjacent or competitive districts. Through these findings, this study confirmed that there is a clear causality between housing consumer sentiment and housing prices in each district of Seoul and that there is a discriminatory influence on housing consumer sentiment among the districts.

Keywords: Housing Consumer Sentiment, Housing Price, Housing Market, Apartment, Granger Causality, VECM (Vector Error Correction Model)

\* 중앙대학교 도시계획·부동산학과 강사 Department of Urban Planning and Real Estate, Chung-Ang University  
(first author: igrowup@naver.com)

\*\* 중앙대학교 도시계획·부동산학과 부교수 Department of Urban Planning and Real Estate, Chung-Ang University  
(corresponding author: wseo@cau.ac.kr)

## 1. 서론

최근 들어 우리나라 부동산시장은 지역별로 비동조화 현상(Decoupling)이 심화되고 있다. 수도권과 지방의 주택가격이 다른 방향으로 움직이는 것은 더 이상 특별한 일이 아니며 동일 지역일지라도 시·군·구 단위로 차별적인 추세를 보이고 있다. 이러한 흐름의 주요 원인 중 하나는 인구 및 공간구조의 변화, 소득 증가 등 사회·경제적 여건이 바뀌면서 공급자 중심에서 수요자 중심으로 시장기능이 이동하고 있기 때문으로 파악된다(정재영·윤태권 2008; 박천규·김태환 2015; 김원준·서원석 2018).

이에 따라 소비자의 심리 변화는 부동산시장을 더욱 세분화·차등화시키는 원인으로 나타나고 있다. 이는 지역에 따라 기대이익과 주거 편의성 등이 다르게 나타나기 때문이다(서원석 2019). 이와 관련해 다양한 선행연구들 역시 심리요인이 주택시장의 변동에 있어 중요한 요소임을 입증한 바 있다(정의철 2010; 김대원·유정석 2013; 노민지·유선종 2016; 최윤영 외 2017).

특히, 최근에 나타나고 있는 주택시장의 주요 변화는 하위시장 개념이 점차로 미시화되고 있다는 것이다. 다시 말하자면, 주택시장의 가격변동이 광역개념의 시·도를 중심으로 동질화되는 것이 아닌 앞서 언급한 시·군·구, 또는 권역별로 세분화되어 나타난다는 것이다(전해정 2014; 김지현·최윤영 2016). 실제로 서울시 주택시장의 경우 “마용성(마포구·용산구·성동구)”, “금관구(금천구·관악구·구로구)”, “노도강(노원구·도봉구·강북구)”과 같은 권역화 현상<sup>1)</sup>이 나타나는 등 주택가격 변동이 권역을 중심으로 이루어지는 추세가 공고해지고 있다.

이처럼 주택에 대한 소비자의 심리적 태도가 주택시장을 점차 세분화시키고 있다는 점에서 시·군·구 등 지역별 분석이 필요하지만, 관련된 기존 연구들은 대체로 전국이나 시·도를 분석대상으로 하고 있어 미

시적 관점에서 주택시장 변동을 파악하지 못했다는 한계를 가지고 있다.

이에 따라 본 연구는 우리나라 최대의 주택시장인면서 주택가격 급등의 핵심지역인 서울시의 5대 권역 아파트를 대상으로 주택소비심리와 주택가격 간 시계열적 인과관계를 파악하고 소비심리 변동이 권역별 주택가격에 어떠한 영향을 미치는지를 파악하고자 한다. 실증분석을 위한 권역은 “2030 서울생활권계획”에 제시된 5개 권역생활권인 도심권, 동북권, 동남권, 서북권, 서남권으로 설정하였다. 이러한 심리적 태도를 이용해 주택시장에서 나타나는 현상들을 설명하고자 하는 본 연구의 시도는 전체적인 주택시장의 작동 원리를 미시적 관점에서 설명하는데 중요한 시사점을 줄 수 있을 것으로 판단된다.

## 2. 선행연구 고찰

본 연구의 핵심 주제와 관련된 주택소비심리와 주택시장의 관계 분석연구는 여러 요인과 공간 범위를 대상으로 이루어진 바 있다. 이를 구체적으로 살펴보면, 먼저 최영걸 외(2004)는 서울시 주택시장의 가격 변동 현상을 적응적 기대가설과 합리적 기대가설을 바탕으로 한 심리적 요인을 사용해 파악하였다. 분석 결과, 서울시 주택시장 참여자들은 과거 경험을 바탕으로 현재의 주택가격을 결정하는 적응적 기대심리(박천규·이영 2010)가 지배적으로 나타나고 있음을 밝혔다.

정의철(2010)은 주택매매가격에 있어 주택의 수급 요인뿐만 아니라 주택구입 의사를 나타내는 소비자심리지수도 중요한 요인으로 작용하고 있다는 결론을 도출하였다. 또한, 주택매매가격의 장기적 변동뿐만 아니라 단기적 움직임에도 주택소비심리가 영향을 주고 있음을 확인하였다.

조태진(2014)은 주택가격을 결정하는 요인으로 거시경제지표와 심리요인을 포함해 그 영향력을 분석하

였다. 심리요인으로는 경제심리지수, 소비자심리지수, 시장경기동향지수, 기업경기실사지수의 부동산전망 지수를 사용하였다. 분석 결과, 부동산전망지수가 1~5 시차까지 통계적 유의성을 보였으나 그 부호의 방향이 일정하지 않다는 결론을 제시하였다.

전해정(2014)은 심리요인과 주택가격과의 동태적인 관계를 서울, 비수도권, 전국으로 세분하여 분석한 결과, 서울이 소비심리에 가장 높은 영향을 받는 지역이라는 결과를 도출하였다. 김지현·최윤영(2016)은 지역 범위를 좀 더 확장해 심리요인이 광역 및 지방의 지역별 주택가격에 미치는 영향을 실증 분석하였다. 그 결과, 주택가격에 대한 심리적 태도는 광역 시·도보다 시·군·구 주택가격에 영향을 미치고 있음을 밝혔다.

김구희 외(2016)는 서울과 수도권의 아파트매매시장을 소형, 중형, 중대형, 대형 등 규모별로 구분해 주택매매 및 전세소비심리와와의 인과성을 검토하였다. 도출된 결과를 살펴보면, 매매 및 전세 소비심리와 서울 및 수도권 규모별 아파트 매매가격은 유의한 인과관계가 형성되어 있는 것으로 나타났다.

노민지·유선종(2016)은 국토연구원의 주택매매 소비심리지수와 네이버 트렌드 지수를 주택가격모형에 각각 포함해 그 결과를 비교분석 하였다. 실증분석 결과, 소비자의 심리를 단기적이고 즉각적으로 반영하는 네이버 트렌드 지수보다는 3개월의 시차를 갖는 주택매매 소비심리지수가 주택가격에 대한 중·장기 예측에 더 적합하다는 결론을 도출하였다. 또한, 단기에서 소비심리가 아파트가격 변동과 유의미한 양(+)의 관계를 형성하고 있음을 확인하였다.

서원석(2019)은 서울 및 수도권의 아파트매매가격, 아파트전세가격, 수도권 주택소비심리가 서울 주택소비심리와 어떠한 인과관계가 있는지를 VECM을 이용해 파악하였다. 분석 결과, 수도권 주택시장 가격변화는 서울 주택소비심리에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며, 서울의 전세가격 역시 서울 주택

소비심리에 장기적인 영향을 주고 있다는 결론을 도출하였다.

반면 이들과는 다른 결과를 도출한 연구도 있었는데, 임재만·임미화(2016)는 주택시장 참여자의 소비심리가 주택가격과 거래량에 미치는 영향을 VAR모형을 통해 파악한 결과, 심리요인과 가격요인 간 유의미한 관계가 형성되지 않음을 밝혔다. 그러나 심리요인과 거래량은 정(+)의 영향 관계가 나타나고 있다고 분석하였다.

이상의 선행연구 결과를 종합하면 주택소비심리와 주택시장 간에는 대체로 유의미한 인과관계가 있음을 확인하였다. 특히, 소비심리요인과 주택가격과의 관계는 전국이나 비수도권보다는 서울지역이, 광역시장보다는 시·군·구와 같은 미시적 하위시장에서 더 민감하게 나타나고 있다는 사실도 파악할 수 있었다.

그러나 주택소비심리가 우리나라 최대 주택시장인 서울시의 하위시장에 어떻게 작용하는지를 파악한 미시적 수준의 연구는 아직 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 심리요인이 서울시 권역별 주택가격과 어떠한 인과관계를 갖는지를 실증 분석함으로써 기존 선행연구의 한계를 개선하고자 하였다.

### 3. 분석의 틀

#### 3.1. 연구대상 및 범위

본 연구의 대상은 주택소비심리와 주택매매가격이다. 연구의 공간적 범위는 “2030 서울생활권계획”에 제시된 5개 권역생활권인 도심권(용산구, 종로구, 중구), 동북권(강북구, 광진구, 노원구, 도봉구, 동대문구, 성동구, 성북구), 동남권(강남구, 강동구, 서초구, 송파구), 서북권(마포구, 서대문구, 은평구), 서남권(강서구, 관악구, 구로구, 금천구, 동작구, 양천구, 영등포구)으로 한정하였는데, 주택 소비심리 파급효과 측면에서 서울시 주택시장이 핵심지역으로 논의되고 있기

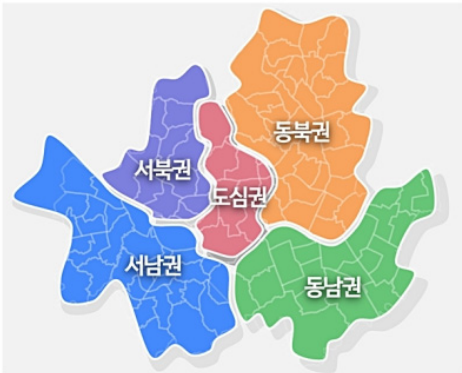


Figure 1. Research area

Source: <https://www.yna.co.kr>

때문이다(전해정 2014; 서원석 2019). 또한, 주택유형은 아파트로 국한하여 분석하였다. 이는 아파트가 국내의 대표적인 주거공간이고 주택가격 급등의 핵심적인 주거유형이며 시계열 자료의 장기적인 수집이 이루어지고 있어 주택시장의 동향을 잘 파악할 수 있기 때문이다. 연구의 시간적 범위는 2011년 7월부터 2019년 11월까지로 국토연구원의 부동산시장 심리지수가 발표되고 있는 시점을 적용하였다.

### 3.2. 분석모형

본 연구는 시간에 따라 변화하는 주택소비심리와 주택가격 간에 형성된 관계를 파악하고, 심리요인의 변동이 시차에 따라 주택가격에 어떠한 영향을 미치는지를 시계열적으로 분석하였다. 이처럼 여러 기간에 걸쳐 심리요인과 주택가격요인의 관계를 분석하게 되면 서로 영향을 주고받는 내생성(Endogeneity)이 존재하게 된다. 즉, 다변량 시계열자료를 활용하게 되면 변수 간 상호작용이나 피드백(Feedback) 등이 존재할 수 있는데, 이러한 경우 분석 결과에 대한 해석에 어려움이 있게 된다. 벡터자기회귀모형(Vector Autoregressive Model: VAR)은 변수들의 상호의존성이나 내생성을 고려하여 모형을 구축하는데 유용한 분

석 방법이다(김명직·장국현 2009). 따라서 본 연구는 변수들의 내생성을 고려할 수 있는 VAR모형을 이용하여 실증분석을 수행하였다.

VAR모형에서 N개의 다변량 안정시계열로 구성된  $X_t = (X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{Nt})$ 가 있을 때 일반적인 p차인 VAR(p)는 아래 수식 (1)과 같이 표현할 수 있다.

$$X_t = C + \Phi_1 X_{t-1} + \dots + \Phi_p X_{t-p} + \epsilon_t \quad (1)$$

여기서 C는  $(N \times 1)$  상수벡터이며,  $\Phi_i$ 는 현재 시점의 변수와 시차 변수들의 시차회귀계수인  $(N \times N)$ 의 행렬이고  $\epsilon_t$ 는  $(N \times 1)$ 의 백색잡음과정으로  $E(\epsilon_t) = 0$ 이며, 분산공분산행렬이 다음 수식 (2)와 같은 정규분포를 한다고 가정한다.

$$E(\epsilon_t, \epsilon'_s) = \begin{cases} \Omega, & t = s \\ 0, & t \neq s \end{cases} \quad (2)$$

만약 자료에서 공적분이 존재하게 되면 VAR모형의 발전된 형태인 벡터오차수정(Vector Error Correction: VEC)모형을 적용하게 된다. VEC모형은  $t-1$ 시점에서 변수들 사이의 불균형이 발생하게 되면 t시점에서 조정되는 원리를 설명하는 모형으로, 이를 통해 공적분에서 추정된 변수 간 장기적인 균형관계를 유지하게 된다. 즉, VEC모형에서 변수들의 불균형 오차인  $z_{t-1}$ 은 B(조정계수, Adjustment Coefficient)를 통해 그 크기를 조절한 후 다음 시점인 t에서  $X_t$ 의 증분에 영향을 주게 된다는 것이다. 따라서 VEC모형은 변수 간 장·단기관계를 파악할 수 있는 장점이 있다. VAR모형의 오차수정형태는 다음 수식 (3)과 같이 나타낼 수 있다.

$$\Delta X_t = \theta + \Pi_1 X_{t-1} + \dots + \Pi_{p-1} X_{t-p} - Bz_{t-1} + \epsilon_t \quad (3)$$

본 연구의 목적 달성을 위해서 VAR모형의 오차를

구조적으로 해석할 수 있는 분석 방법을 활용할 수 있다(김해경·이명숙 2005). 이러한 방법은 변수들의 움직임에 대한 사전적·이론적 지식 없이 변수에 대한 간단한 구조를 가정하여 예측이나 내생변수의 변화에 따른 효과분석이 가능한 장점이 있다(문권순 1997). 이를 위해 개발된 방법은 변수 간 인과관계를 파악할 수 있는 ‘그랜저인과검정’과 한 변수의 변동(충격)이 발생할 때 다른 변수들이 어떻게 반응하는지를 설명하는 ‘충격반응분석’ 그리고 한 변수의 변동이 있을 때 이에 영향을 미치는 다른 변수들의 상대적 기여도를 파악하는 ‘예측오차분산분해분석’이 있다. 세 가지 분석 방법들은 시계열자료의 동태적인 특성들을 이해하는데 도움이 된다(Engle and Granger 1987; 양혜선·강창덕 2017; 서원석 2019). 그러나 VAR모형은 일반적으로 변수들의 배열순서, 분석 기간, 시차 등에 따라 분석 결과가 달라질 수 있다는 약점을 가지고 있기도 하다.

### 3.3. 자료 및 변수

본 연구에서 사용된 변수는 서울시 주택소비심리와 주택매매가격의 관계를 확인하기 위해 심리요인과 가격요인으로 구성되었다. 우선 심리요인에는 서울시 25개 구에 위치한 일반 가구와 중개업소를 대상으로 주택매매가격에 대한 형태 변화와 인지 수준 등의 파악을 위해 국토연구원(Korea Research Institute for

Human Settlements; KRIHS)에서 조사하고 있는 서울시 주택매매시장 소비심리지수(주택소비심리지수)를 사용하였다. 주택소비심리지수는 전월 대비 주택매매시장 전망을 지수화한 것으로 주택시장 주체들이 가지는 주택매매가격의 상승 또는 하락에 대한 심리적 태도나 기대치를 측정하는 지수이다.<sup>2)</sup>

가격요인에는 국민은행의 월간 KB주택가격동향에서 제공되는 서울시 아파트매매가격지수를 활용하였다. 서울시 아파트매매가격지수의 경우 5대 권역별(도심권, 동북권, 동남권, 서북권, 서남권)로 세분화하여 주택매매 소비심리 변동에 따른 서울시 권역별 주택매매가격에 대한 영향을 명확히 파악할 수 있도록 하였다. 서울시 아파트매매가격지수는 2019년 1월을 기준(100)으로 설정하였다.

## 4. 실증분석 결과

### 4.1. 기초통계분석

본 연구의 분석 기간에 해당하는 2011년 7월부터 2019년 11월까지의 서울시 주택소비심리지수는 평균 123.79로 주택매매가격이 상승할 것으로 예상하는 응답자가 많아 서울시 주택매매시장이 심리적으로 대체로 긍정적이었던 것으로 나타났다. 주택소비심리의 추이를 구체적으로 살펴보면 2011년 9월부터 2013년 3월까지 보험국면을 보이다 그 후 상승과 보합을 거듭

Table 1. Variable description

Variable		Description	Unit	Source
Housing Sentiment Characteristics	HSI	Housing market sentiment index in Seoul	0~200	KRIHS
	ESD	Apartment price Index in East Southern district	2019.01 = 100	Kookmin Bank
Housing Price Characteristics	END	Apartment price Index in East Northern district		
	CBD	Apartment price Index in CBD district		
	WSD	Apartment price Index in West Southern district		
	WND	Apartment price Index in West Northern district		

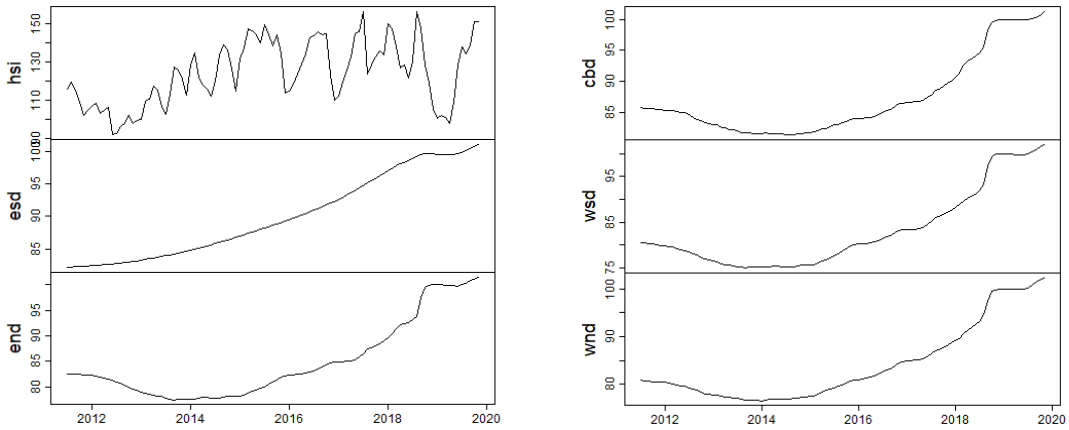


Figure 2. Trends of housing consumer sentiment and housing price index in Seoul

Source: KRIHS and Kookmin Bank

하였고 2017년과 2018년에는 지속적인 상승국면을 나타냈다.<sup>3)</sup> 반면 2019년 상반기에는 반전하여 보합국면이 보이다 6월부터 11월까지 상승국면을 기록하였다(Figure 2 참조).

서울시 주택소비심리지수의 상승률은 매월 평균 0.265%를 보였으며, 이는 서울시 아파트 권역별 매매 가격지수의 수익률과 비슷한 수준을 나타냈다. 주택 가격 수익률을 권역별로 살펴보면 서북권(WND)과 서남권(WSD)이 각각 월평균 0.236%와 0.235%로 가

장 높았으며, 도심권(CBD)이 0.165%로 가장 낮은 수준을 보였다.

수익률이 가장 높을 것이라고 예상되었던 동남권(ESD)의 경우 중앙값(Median) 기준으로 서울시 5대 권역 중 가장 높았으며, 표준편차(Std. Dev.)가 0.120%로 가장 낮은 수준을 보여 위험은 제일 낮은 것으로 나타났다. 반면 수익률이 높았던 서남권과 서북권의 경우 표준편차가 0.589%와 0.478%로 권역 중 가장 높아 위험이 제일 컸던 것으로 분석되었다(Table 2 참조).

Table 2. Descriptive statistics

Level	HSI	ESD	END	CBD	WSD	WND
Mean	123.79	89.96	84.85	87.22	83.06	84.14
Median	123.50	88.61	82.33	85.06	80.21	80.68
Maximum	156.20	101.11	101.50	101.24	101.94	102.35
Minimum	91.90	82.17	77.46	81.46	75.06	76.58
Std. Dev.	16.74	6.33	7.49	6.20	8.36	7.98
1st Order Difference	D(LN_HSI)	D(LN_ESD)	D(LN_END)	D(LN_CBD)	D(LN_WSD)	D(LN_WND)
Mean	0.265%	0.207%	0.206%	0.165%	0.235%	0.236%
Median	0.972%	0.224%	0.122%	0.081%	0.126%	0.156%
Maximum	17.938%	0.418%	3.861%	2.702%	4.181%	2.902%
Minimum	-23.652%	-0.045%	-0.648%	-0.511%	-0.628%	-0.589%
Std. Dev.	7.253%	0.120%	0.536%	0.417%	0.589%	0.478%

Note: 자연대수를 취한 후 차분을 한 1차 차분변수(1st Order Difference)는 상승률 또는 수익률을 의미함

도심권·동북권(END)·서남권·서북권의 아파트 매매가격지수는 2012년~2014년까지 마이너스 상승률을 보이다가 점차 상승세를 나타냈는데, 특히 2018년 하반기에 급등세를 보였다. 그 이후부터 2019년 중반까지 마이너스 상승률을 보이다 하반기에 다시 상승하는 모습을 나타냈다.

반면 동남권의 아파트 매매가격지수는 나머지 권역과 달리 2012년부터 2014년까지 하락세를 보이지 않고 점진적으로 상승하다 2018년 4분기부터 2019년 1분기까지 마이너스 상승률을 보였으며, 그 이후에 반전하여 다시 상승하였다. 이는 서울시 권역 간 주택매매가격의 양상이 서로 다르다는 것을 보여주는 결과라고 할 수 있다.

#### 4.2. 서울시 주택소비심리와 주택매매가격의 그랜저인과분석

본 연구는 주택소비심리 변동에 따른 서울시 권역별 주택매매가격의 시계열적 영향을 확인하기 위해 월별 자료를 활용하였다. 이러한 시계열 자료의 특성을 파악하기 위해 ADF(Augmented Dickey-Fuller)와 PP(Phillips-Perron) 단위근 검정(Unit Root Test)을 수행하였고, 검정 결과는 Table 3과 같다. 원자료에 자연대수를 취한 수준변수(Level)일 경우에는 단위근을 가져 불안정 시계열로 나타났으며, 수준변수에 한

번 차분을 한 1차 차분변수(1st Order Difference)일 경우에는 단위근이 존재하지 않는 안정 시계열로 분석되었다. 따라서 본 연구에서 사용된 수준변수가 모두 불안정 시계열임을 확인하였다.

심리요인과 주택가격 간 상호인과성을 파악하기 위해 그랜저인과분석(Granger Causality Test)을 실시하였다. 분석 결과, 서울시 주택소비심리는 서울시 권역별 주택매매가격과 밀접한 인과관계를 형성하고 있다는 것을 확인하였다. 서울시 주택소비심리는 서울시 5대 권역별 주택매매가격에 1기~12기에 걸쳐 상호 인과관계를 보였다. 이는 서울시의 주택소비심리와 주택매매가격이 상호 간에 영향을 미칠 수 있음을 의미하는 결과라고 할 수 있다. 즉, 소비심리와 주택가격은 서로 영향을 주고받는 관계이므로 내생성이 있다고 볼 수 있다. 이러한 변수의 내생성 존재에 대한 결과를 통해 VAR 분석모형에 대한 적합성을 찾을 수 있다.

구체적인 분석 결과를 살펴보면, 서울시 주택소비심리가 서울시 5대 권역별 아파트매매가격에 전체 기간에 걸쳐 그랜저인과하는 것으로 나타났다. 반면 서울시 아파트매매가격이 주택소비심리에 미치는 영향은 권역별로 다른 양상을 보였다. 도심권(CBD), 동북권(END), 서남권(WSD), 서북권(WND) 가격지수의 경우에는 장기보다는 단기에 소비심리에 영향을 미치는 것으로 분석되었으나, 동남권(ESD) 아파트가격은 전체 기간에 걸쳐 소비심리에 영향을 주는 요인으로

Table 3. ADF and PP Unit root test results

Level	ADF		PP		1 <sup>st</sup> Order Difference	ADF		PP	
	t	p	t	p		t	p	t	p
LN_HSI	-3.26**	0.02	-2.51	0.12	D(LN_HSI)	-8.18***	0.00	-8.37***	0.00
LN_ESD	0.58	0.99	1.43	1.00	D(LN_ESD)	-3.02**	0.04	-2.11	0.24
LN_END	1.11	1.00	1.79	1.00	D(LN_END)	-4.43***	0.00	-4.38***	0.00
LN_CBD	1.16	1.00	1.67	1.00	D(LN_CBD)	-3.81***	0.00	-3.72***	0.01
LN_WSD	0.93	1.00	1.82	1.00	D(LN_WSD)	-3.81***	0.00	-3.72***	0.01
LN_WND	1.69	1.00	2.24	1.00	D(LN_WND)	-2.85*	0.06	-3.10**	0.03

Note: p<0.01\*\*\*, p<0.05\*\*, p<0.1\*

작용하였다. 따라서 동남권의 아파트매매가격이 다른 권역과 달리 장기적으로 서울시 주택매매 소비심리에 영향을 미칠 수 있는 요인임을 확인할 수 있었다. 이를 통해 서울시 주택매매심리와 서울시 주택매매가격의 영향은 권역별로 차별적일 수 있다는 결론을 얻었다.

서울시 5대 권역별 매매가격 간 인과관계의 경우에는 동남권과 동북권이 모든 권역과 상호 간에 영향을 주고받아 가격요인 중 가장 내생성이 높은 변수로 분

석되었다. 반면 서북권의 경우 모든 권역에 영향을 미치지나 동남권과 동북권에만 영향을 받는 것으로 나타나 가격요인 중 가장 외생성이 높은 변수로 나타났다. 서남권과 도심권의 경우에는 전 권역에 영향을 받으나 동남권, 동북권에 영향을 주는 것으로 나타났다.

위에서 언급된 그랜저인과분석 결과를 종합하면 서울시의 주택소비심리와 주택매매가격은 매우 밀접한 관계를 맺고 있으며, 소비심리가 주택가격에 영향을

Table 4. Result of Granger causality analysis

Null Hypothesis	lag=1		lag=6		lag=12	
	F	p	F	p	F	p
D_LN_CBD↔D_LN_HSI	7.15	0.01	1.46	0.20	1.82	0.06
D_LN_HSI↔D_LN_CBD	23.84	0.00	6.46	0.00	4.52	0.00
D_LN_END↔D_LN_HSI	10.29	0.00	1.65	0.14	2.07	0.03
D_LN_HSI↔D_LN_END	30.17	0.00	6.76	0.00	4.42	0.00
D_LN_ESD↔D_LN_HSI	0.01	0.90	3.30	0.01	2.22	0.02
D_LN_HSI↔D_LN_ESD	9.58	0.00	2.05	0.07	2.53	0.01
D_LN_WND↔D_LN_HSI	6.80	0.01	1.56	0.17	2.32	0.02
D_LN_HSI↔D_LN_WND	46.44	0.00	7.44	0.00	3.61	0.00
D_LN_WSD↔D_LN_HSI	8.66	0.00	1.55	0.17	2.23	0.02
D_LN_HSI↔D_LN_WSD	29.35	0.00	4.94	0.00	3.44	0.00
D_LN_END↔D_LN_CBD	5.23	0.02	1.57	0.17	1.66	0.10
D_LN_CBD↔D_LN_END	10.63	0.00	2.68	0.02	2.07	0.03
D_LN_ESD↔D_LN_CBD	16.68	0.00	4.44	0.00	2.86	0.00
D_LN_CBD↔D_LN_ESD	122.22	0.00	38.89	0.00	37.98	0.00
D_LN_WND↔D_LN_CBD	8.24	0.01	3.32	0.01	1.73	0.08
D_LN_CBD↔D_LN_WND	0.00	0.99	2.32	0.04	1.19	0.31
D_LN_WSD↔D_LN_CBD	2.10	0.15	4.33	0.00	2.86	0.00
D_LN_CBD↔D_LN_WSD	0.06	0.81	5.62	0.00	3.39	0.00
D_LN_ESD↔D_LN_END	14.39	0.00	6.25	0.00	4.94	0.00
D_LN_END↔D_LN_ESD	127.60	0.00	37.83	0.00	35.21	0.00
D_LN_WND↔D_LN_END	33.50	0.00	7.28	0.00	3.80	0.00
D_LN_END↔D_LN_WND	13.05	0.00	4.43	0.00	2.26	0.02
D_LN_WSD↔D_LN_END	47.62	0.00	13.45	0.00	7.37	0.00
D_LN_END↔D_LN_WSD	36.79	0.00	11.75	0.00	7.81	0.00
D_LN_WND↔D_LN_ESD	86.22	0.00	20.28	0.00	18.27	0.00
D_LN_ESD↔D_LN_WND	14.23	0.00	5.02	0.00	2.31	0.02
D_LN_WSD↔D_LN_ESD	106.56	0.00	25.74	0.00	23.20	0.00
D_LN_ESD↔D_LN_WSD	12.96	0.00	9.58	0.00	4.60	0.00
D_LN_WSD↔D_LN_WND	0.00	0.98	1.40	0.23	1.25	0.27
D_LN_WND↔D_LN_WSD	5.86	0.02	3.74	0.00	2.33	0.02



강하게 미치는 것으로 파악되었다. 이는 서울시 주택 매매 소비심리가 서울시 주택매매가격 결정에 영향을 줄 수 있음을 의미하는 결과라고 할 수 있다. 특히, 동남권을 제외한 나머지 권역들은 소비심리가 주택가격에 영향을 미치나 동남권의 경우 장기적으로 주택가격이 소비심리에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 이러한 결과를 통해 동남권은 주택매매 소비심리 변동에 따른 가격 영향이 다른 권역과 다를 수 있음을 예상해볼 수 있다.

이를 바탕으로 외생성이 높은 순위를 기준으로 정리하게 되면 서울시 주택매매 소비심리 → 서북권 → 도심권 → 서남권 → 동북권 → 동남권 아파트 매매가격 순으로 그랜저인과관계를 갖고 있음을 확인하였다. 이러한 순위는 충격반응분석 수행 시 변수 충격 순서에 반영되었다.

### 4.3. VEC모형을 이용한 주택소비심리와 주택매매가격 관계분석

서울시 주택소비심리 변동에 따른 주택매매 가격의 영향을 확인하기 위해서는 먼저 두 요인 간 관계를 분석하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구는 변수 간 장기적인 관계의 존재를 파악할 수 있는 요한슨 공적분검정(Johansen's Cointegration Test)과 변수 간 장·단기관계를 추정할 수 있는 VEC모형을 이용해 실증분

석을 수행하였다.

먼저 요한슨 공적분검정을 하기 위해서는 시계열모형의 시차를 결정해야 한다. 모형의 시차는 일반적으로 AIC(Akaike Information Criterion)와 SC (Schwarz Information Criterion)의 정보량에 결정되지만, 분석 사례 수가 총 120개를 넘지 않을 경우 HQ(Hannan-Quinn Information Criterion)를 기준으로 시차를 결정할 수 있다(Asgar and Abid 2007; Seo 2020). 본 연구의 경우 AIC와 SC 정보량에 따른 시차 분석 결과가 상이하고 분석 사례 수가 총 101개로 HQ를 이용해 시차를 결정하는 것이 타당하다고 판단되었다. 따라서 HQ 기준 가장 낮은 값을 보인 시차 2를 분석모형의 최종시차로 설정하였다(Table 5 참조).

다음으로 본 연구의 수준변수들은 ADF와 PP 단위근 검정 결과를 통해 불안정 시계열로 확인되었기에 요한슨 공적분검정을 통해 변수 간 장기적인 관계의 존재 여부를 추정하였다. 검정 결과, 서울시 주택소비심리와 아파트매매가격 간에는 2개 이상의 장기적인 관계가 존재하는 것으로 분석되었다(Table 6 참조).

VEC모형의 분석 결과를 이용하여 동남권의 아파트매매가격지수를 기준으로 장기적인 관계를 살펴보면 아래 수식 (4)와 같다.

Table 5. Result of lag order selection

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	0.00	-52.66	-52.49	-52.59
1	519.66	0.00	-57.99	-56.84*	-57.53
2	121.34	0.00	-58.74	-56.61	-57.88*
3	64.73	1.16e-33*	-58.85	-55.72	-57.59
4	32.41	0.00	-58.55	-54.44	-56.89
5	53.98	0.00	-58.65	-53.55	-56.59
6	55.80	0.00	-58.88	-52.80	-56.43
7	34.06	0.00	-58.80	-51.72	-55.94
8	52.89*	0.00	-59.24*	-51.18	-55.99

Table 6. Result of Johansen's cointegration test

Hypothesized No. of CE(s)	Trace Statistics	p	Max-Eigen Value Statistics	p
None	135.22***	0.00	61.29***	0.00
At most 1	73.93**	0.02	34.23**	0.05
At most 2	39.70	0.23	20.13	0.33
At most 3	19.57	0.45	13.27	0.43
At most 4	6.30	0.66	5.76	0.64
At most 5	0.53	0.47	0.53	0.47

Note: p<0.01\*\*\*, p<0.05\*\*, p<0.1\*

동남권 주택매매가격  
 = -2.30동북권 매매가격 + 0.20도심권 매매가격  
 - 1.77서남권 매매가격 + 3.95\*\*서북권 매매가격  
 - 0.19\*\*주택소비심리 + 5.05 (4)

(여기서 0.01<p\*\*\*, 0.05<p\*\*, 0.10<p\*를 의미)

소비심리와 동남권 주택가격과의 관계는 예상과는 달리 부(-)의 영향 관계를 보였는데, 그 이유는 기존 연구의 분석이 대부분 시·도와 같은 광역수준에서 이루어져 시·군·구 지역의 미시적인 영향 관계가 상쇄되었기 때문으로 판단된다. 이를 통해 동일한 광역

시·도 내 하위시장 간에는 서로 다른 영향 관계가 성립될 수 있음을 알 수 있다.

또한, 심리요인과 서울시 권역별 주택가격 간 단기적인 관계는 Table 7에 제시되어 있다. 구체적으로 살펴보면, 1개월 전 서울시 주택매매 소비심리지수는 현재 시점의 도심권, 동북권, 서남권, 서북권의 아파트 매매가격지수에 유의미한 정(+)의 영향을 미치나 동남권에는 통계적으로 유의미한 영향을 주지 않은 것으로 분석되었다. 반면 서울시 주택매매 소비심리지수는 1개월 전 동남권 아파트 매매가격지수에 정(+)의 영향을 받는 것으로 나타났다.

Table 7. Result of VEC model analysis

	D(LN_ESD)	D(LN_END)	D(LN_WSD)	D(LN_CBD)	D(WND)	D(LN_HSI)
CointEq1	0.0***	0.0***	0.0***	0.0***	0.0***	-0.7***
CointEq2	0.0*	-0.3***	-0.2***	-0.1***	-0.1***	7.2***
D(LN_ESD(-1))	1.0***	0.4	0.5**	0.5**	0.4**	13.2**
D(LN_END(-1))	0.0	-1.4***	-1.9***	-1.2***	-1.2***	-5.9
D(LN_WSD(-1))	0.0	0.8***	1.2***	0.5**	0.6***	6.1
D(LN_CBD(-1))	-0.1***	0.3	0.3	0.6***	0.4**	1.3
D(LN_WND(-1))	0.0	0.8***	1.0***	0.6***	0.9***	-4.2
D(LN_HSI(-1))	0.0	0.0**	0.0***	0.0*	0.0***	0.2**
C	0.0**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
$R^2$	0.98	0.79	0.82	0.80	0.86	0.31
$adj-R^2$	0.98	0.77	0.81	0.78	0.85	0.25
Log likelihood	2,976.18					
AIC	-58.79					
SC	-57.06					

이를 통해 주택소비심리와 주택매매가격의 단기적 관계는 권역마다 다르게 나타날 수 있음을 알 수 있다. 또한, 권역 간 아파트매매가격의 상호인과성은 동남권과 도심권, 동북권과 서남권, 동북권과 서북권, 서남권과 서북권, 도심권과 서북권에 나타난다는 것도 확인하였다.

#### 4.4. 충격반응분석 및 예측오차분산분해분석

서울시 주택소비심리가 변동했을 때 주택매매가격이 받는 시차에 따른 영향의 크기와 상대적 기여도를 충격반응분석(Impulse Response Analysis)과 예측 오차분산분해분석(Forecast Error Variance Decomposition Analysis)을 통해 추정한 결과는 다음과 같다.

먼저 주택 소비심리 변동에 따른 서울시 5대 권역별 주택가격에 대한 충격반응분석 결과를 살펴보면, 서울시 주택소비심리지수가 높아질 경우 2~3개월 또는 4~5개월 후 모든 권역의 아파트매매가격이 상승하는 것으로 분석되었다. 주택소비심리가 긍정적이면 주택

구입 의사가 커지게 되는데, 이에 따라 소비심리가 주택수요 증가로 이어져 주택가격이 상승하는 결과가 나타난 것으로 판단된다.

구체적으로 권역별 영향을 살펴보면 도심권, 동북권, 서북권, 서남권은 주택소비심리가 상승할 때 가격 지수가 장기적으로 상승추세를 보여 정(+)의 영향 관계가 지속되는 것으로 확인되었다. 그러나 동남권의 경우 소비심리 상승이 장기적으로는 주택가격에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 서울시 주택에 대한 구입 의사 증가로 인해 투자수요가 몰리게 되면 주택시장이 호황에 들어서게 되고 동남권보다 가격이 상대적으로 저렴한 도심권, 동북권, 서북권, 서남권에 대한 투자수익에 대한 기대감이 높아지게 되어 나타나는 결과로 보인다. 2018년 이후 강남권 중심의 규제가 시행되면서 상대적으로 가격 경쟁력이 있고 규제에서 자유로운 마곡성(마포·용산·성동 : 서북권·도심권· 동북권), 노도강(노원·도봉·강북 : 동북권), 금관구(금천·관악·구로 : 서남권) 등 비강남권 중심으로 주택 수요가 집중되면서 아파트 가격이 급등

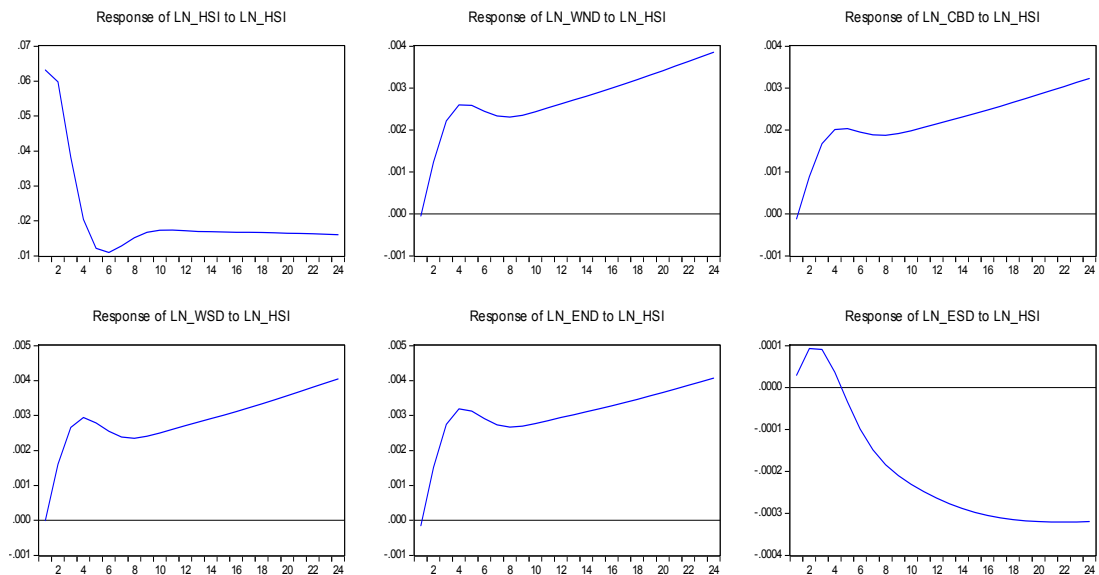


Figure 3. Results of impulse response analysis

Table 8. Results of forecast error variance decomposition analysis in ESD and END

	ESD(동남권)						END(동북권)					
	HSI	WND	CBD	WSD	END	ESD	HSI	WND	CBD	WSD	END	ESD
1	3.7	3.9	10.1	0.0	1.7	80.6	0.3	62.5	16.3	8.7	12.2	0.0
2	6.2	3.2	26.2	0.0	0.6	63.7	11.4	65.5	9.0	8.7	5.5	0.0
3	3.4	10.0	30.4	0.0	3.4	52.9	21.6	56.9	4.6	6.6	10.2	0.1
4	1.4	16.1	29.4	0.0	9.1	44.0	25.9	51.9	2.7	4.9	14.2	0.4
5	0.7	20.3	26.7	0.0	15.4	36.9	27.4	50.0	2.0	3.9	16.0	0.8
6	0.5	23.0	23.9	0.1	21.0	31.5	28.0	49.5	1.9	3.2	15.9	1.5
7	0.6	24.8	21.5	0.3	25.3	27.6	28.5	49.3	2.1	2.8	14.9	2.4
8	0.6	26.0	19.6	0.5	28.6	24.7	29.2	48.7	2.5	2.5	13.5	3.5
9	0.6	26.9	18.1	0.7	31.1	22.5	30.0	47.5	3.0	2.4	12.2	4.9
10	0.6	27.6	17.0	0.9	33.1	20.8	30.7	45.5	3.7	2.4	11.3	6.4
11	0.6	28.0	16.1	1.2	34.6	19.5	31.3	42.9	4.5	2.4	10.9	8.0
12	0.6	28.4	15.4	1.4	35.8	18.4	31.6	39.8	5.3	2.6	11.1	9.6

Table 9. Results of forecast error variance decomposition analysis in WSD and WND

	WSD(서남권)						WND(서북권)					
	HSI	WND	CBD	WSD	END	ESD	HSI	WND	CBD	WSD	END	ESD
1	0.0	70.8	7.7	21.4	0.0	0.0	0.1	99.9	0.0	0.0	0.0	0.0
2	9.8	61.0	2.1	13.8	13.2	0.0	10.3	79.7	0.1	0.0	9.8	0.0
3	15.4	51.9	1.0	8.7	22.8	0.1	17.5	63.7	0.4	0.0	18.3	0.2
4	16.9	48.0	1.2	6.0	27.5	0.3	20.1	55.9	0.9	0.2	22.4	0.4
5	17.0	46.9	1.8	4.5	29.2	0.7	20.9	52.4	1.7	0.6	23.6	0.8
6	16.8	46.8	2.6	3.6	29.0	1.2	21.2	50.8	2.6	1.0	23.0	1.5
7	16.7	46.9	3.5	3.1	27.8	2.0	21.5	49.7	3.7	1.3	21.4	2.3
8	16.9	46.8	4.6	2.8	26.0	2.9	22.0	48.6	5.0	1.6	19.5	3.4
9	17.3	46.2	5.8	2.6	24.0	4.1	22.6	47.1	6.3	1.7	17.6	4.7
10	17.9	45.1	7.1	2.5	22.1	5.4	23.4	45.0	7.8	1.7	15.9	6.2
11	18.5	43.4	8.5	2.5	20.4	6.8	24.1	42.5	9.4	1.6	14.8	7.7
12	19.0	41.2	10.0	2.5	19.0	8.3	24.6	39.5	10.9	1.4	14.3	9.3

세를 보인 것이 이를 뒷받침해 주고 있다.

반면 동남권은 이미 높게 형성된 주택가격으로 인해 추가적인 수익에 대한 기대가 낮아지게 되어 가격 보합세가 나타나는 것으로 판단된다. 즉, 동남권 지역의 경우 아파트가격이 다른 권역과 비교해 상대적으로 고가이기 때문에 수익률이 낮아지게 되고, 이는 수익률이 높은 다른 권역으로의 투자로 이어질 가능성이 커지게 된다는 것이다. 실제로 Table 2에 제시된 서울시 5대 권역별 아파트 매매가격 수익률을 살펴보면 동남권의 경우 월평균 0.207%로 서북권(0.236%)과

서남권(0.235%)보다 낮은 수준으로 나타나 이러한 결과를 지지해 주고 있다.

이와 더불어 서울 주택소비심리지수가 높아지면 동북권의 아파트 매매가격 상승 폭이 가장 커지는 것으로 분석되었다. 이는 동북권의 경우 상대적으로 매매가격이 저렴해 구매 가능성을 높이기 때문으로 판단된다.<sup>4)</sup> 다시 말해 수요자들의 주택 구매 의사가 높아지게 되면 상대적으로 구매 가능한 지역에 관심을 두게 되고 이러한 측면이 해당지역의 주택가격을 높인다는 것이다. 실제로 최근 정부가 강화되면서 비

Table 10. Result of forecast error variance decomposition analysis in CBD

	CBD(도심권)					
	HSI	WND	CBD	WSD	END	ESD
1	0.4	53.5	46.1	0.0	0.0	0.0
2	6.5	52.0	30.5	0.0	10.9	0.0
3	13.5	45.6	20.1	0.2	20.3	0.2
4	17.3	41.8	14.7	0.4	25.2	0.6
5	19.4	40.1	11.6	0.7	26.9	1.2
6	20.9	39.4	9.8	1.1	26.7	2.1
7	22.3	38.9	8.7	1.4	25.3	3.3
8	23.8	38.2	7.9	1.6	23.4	5.0
9	25.5	37.0	7.2	1.7	21.6	7.0
10	27.0	35.2	6.7	1.7	20.1	9.3
11	28.4	32.9	6.3	1.5	19.3	11.6
12	29.3	30.2	5.9	1.4	19.3	14.0

강남권 중심으로 집값이 상승하고 실수요자 불안이 더해지면서 상대적으로 가격이 저렴한 동북권을 중심으로 주택수요가 높아지는 현상이 나타나고 있다.

다음으로 서울시 주택매매가격에 대한 서울 주택 소비심리의 상대적 기여도를 살펴보기 위해서 예측오차분산분해분석을 수행하였다. 그 결과 권역별 아파트매매가격 변동 시 소비심리가 영향을 미치는 시기는 동북권이 3기(월), 서북권이 4기, 도심권이 6기, 서남권이 15기로 나타나 동북권이 가장 신속하게 심리적 영향을 받는 것으로 파악되었다. 반면 동남권은 다른 권역과 다르게 주택소비심리가 미미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Tables 8, 9, 10 참조).

이를 구체적으로 살펴보면, 12기를 기준으로 주택 소비심리(HSI)에 대한 상대적 기여도가 높은 권역은 동북권(31.6%), 도심권(29.3%), 서북권(24.6%), 서남권(19.0%), 동남권(0.6%)의 순으로 나타났다. 이는 충격반응분석과 유사한 결과로 상대적으로 주택가격이 낮은 지역일수록 소비심리 변화에 따라 주택구입에 대한 수요자의 관심이 높아져 나타난 현상으로 판단된다.

권역별 상대적 기여도의 경우 대체로 아파트 매매

가격 변동은 인접권역 또는 경쟁권역의 영향을 가장 많이 받는 것으로 파악되었다. 구체적으로 동북권 주택매매가격 변동의 경우 1기에 약 62.5% 정도 서북권의 영향을, 도심권은 1기에 서북권이 약 53.5% 정도의 기여도를 보였다. 서북권의 경우에는 동북권이 4기에 22.4%의 상대적 기여도를 나타내는 것으로 분석되었다. 반면 동남권은 도심권이 2기에 26.2%, 서북권이 5기에 20.3%의 상대적 기여도를 보였다.

이처럼 각 권역의 아파트매매가격 변동이 인근 지역이나 동일 수급권의 영향을 크게 받는다는 것은 서울시의 주택가격 변화가 지역 간 가격 전이현상을 초래할 가능성이 크다는 것을 의미하는데, 최근 정부의 주택가격 안정화 정책에 따라 나타나는 풍선효과<sup>9)</sup>가 이러한 측면을 잘 보여주는 현상이라고 할 수 있다.

## 5. 결론 및 시사점

본 연구는 우리나라 최대의 주택시장이면서 주택가격 변동의 핵심지역인 서울시의 5대 권역 아파트를 대상으로 주택소비심리와 주택매매가격 간 시계열적 인과관계를 파악하고 소비심리의 변동이 권역별 주택가격에 어떠한 영향을 미치는지를 그랜저인과모형과 VEC모형을 이용해 실증분석하였다.

주요 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 주택소비심리와 권역별 주택가격은 매우 밀접한 관계를 맺고 있으며, 소비심리가 주택가격에 큰 영향을 미치고 있다는 점을 확인하였다.

둘째, 주택소비심리는 단기적으로 서울시 주택매매 가격에 권역별로 다른 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 동북권, 서남권, 서북권의 주택가격은 소비심리에 영향을 받고 있었으나, 소비심리는 동남권 주택가격에 영향을 받는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 서울 주택소비심리는 동남권 주택가격의 변동에 따라 변화를 겪게 되며, 이에 따른 영향은 기타 권역으로 전이될 수 있다는 것을 의미한다.

셋째, 동남권 이외 권역은 주택매매심리가 커지면서 장기적으로 주택가격을 상승시키고 있었으나 동남권은 보합세가 유지되는 것으로 파악되었다. 이는 주택에 대한 구입 의사 증가로 인해 수요가 몰리게 되면 주택시장이 호황에 들어서게 되고 동남권보다 가격이 저렴한 도심권, 동북권, 서북권, 서남권에 대한 투자수익 기대감이 높아지게 되어 나타난 결과로 보인다. 반면 동남권은 이미 높게 형성된 주택가격으로 인해 추가적인 수익에 대한 기대가 상대적으로 낮아지게 되어 장기적인 보합세가 나타나게 된 것으로 보인다.

넷째, 권역별 상대적 영향력의 경우 대체로 아파트 가격 변동은 인접권역 또는 경쟁권역의 영향을 가장 많이 받는 것으로 나타났다. 이처럼 각 권역의 아파트 매매가격 변동이 인근 지역이나 동일 수급권의 영향을 크게 받는다는 것은 서울의 주택가격 변화가 지역 간 전이현상을 초래할 가능성이 크다는 것을 의미한다.

이러한 결과를 통해 본 연구는 주택소비심리와 서울시 권역별 주택가격이 상호 간 명확한 인과관계가 있다는 점과 권역 간에도 차별적인 영향이 나타나고 있다는 점을 확인하였다. 이를 바탕으로 다음과 같은 시사점을 제시할 수 있다.

먼저 정부는 서울시 주택시장의 안정화를 위해 동남권을 핵심으로 선제적 대응을 하고 있다. 동남권의 경우 이미 높게 형성된 주택가격으로 인해 장기적으로 보합세를 유지하는 행태를 보이지만 주택소비심리의 원인으로 작용한다는 점에서 현재 정부의 대책은 방향성 측면에서 문제가 있어 보이지는 않는다. 다만 그 영향이 비동남권에 직접적으로 전이될 수 있다는 점에서 동남권을 표적으로 하는 주택가격정책은 그 파급효과에 대한 면밀한 검토도 필요해 보인다.

다음으로 한 권역에서의 주택수요 증가는 인접권역이나 경쟁권역에 영향을 미침과 동시에 영향을 받는다는 점에서 특정 권역에 대한 핀셋형 안정화 정책이 이루어질 경우 인근 지역이나 동일 수급권에 대한 불안정화 현상이 나타날 수 있다. 이러한 현상은 풍선효

과를 일으킬 수 있는 중요한 동기로 작용한다는 측면에서 정책대상 인접권역이나 경쟁권역에 대한 대응조치를 조기에 마련해야 할 것으로 보인다. 이는 주택정책을 통해 주택시장의 예측력을 확보하여 시장에 대한 신뢰도를 높여야 하기 때문이다. 즉, 풍선효과가 발생할 것으로 예상되는 인근 경쟁지역이나 동일수급권을 대상으로 추가적인 투기과열지구 지정 등과 같은 대응을 통해 주택수요가 의도하지 않게 집중되지 않도록 할 필요가 있다. 또한, 실수요자 중심의 주택 공급을 늘릴 수 있는 개발계획과 세제 정책 도입도 고려할 필요가 있다.

본 연구는 주택가격 변화에서 주택심리요인의 영향을 파악하기 위해 서울시 5개 권역을 중심으로 실증분석을 수행했으며, 이를 통해 중요한 결과 및 시사점을 도출할 수 있었다. 향후 주택가격에 영향을 주는 다양한 통제변수를 추가로 활용해 실증분석을 수행한다면 또 다른 측면의 시사점을 제시할 수 있을 것으로 보인다. 또한, 우리나라 수도권이 갖는 공간적 특성상 서울, 경기도, 인천의 부동산시장은 상호 유기적인 관계를 보인다. 따라서 향후 수도권 전체를 대상으로 관련 연구를 진행한다면 더욱 포괄적인 인과관계를 파악할 수 있을 것으로 판단된다. 마지막으로 VAR모형은 자료의 기간설정에 따라 분석 결과가 민감하게 달라질 수 있는 한계를 가지고 있으므로 이에 대한 이해가 필요하다.

주1. 2020년 2월 15일 서울경제 “세분화 되는 부동산 시장 ‘디커플링’” 기사 참조

주2. 지수 산출식은 [(매우 높다×1 + 높다×0.5 - 낮다×0.5 - 매우 낮다×1)/응답자 수]×100+100임

주3. 전월을 100으로 설정하고 이와의 차이를 당월 지수로 측정한 것임. 따라서 이 지수는 상대적인 값이 아닌 절대적인 값을 의미하는 것이며 115 이상이면 상승국면, 95~114는 보합국면, 94 이하이면 하강국면을 나타냄

주4. 국민은행의 주택가격동향조사 중 m<sup>2</sup>당 아파트평균매매가격을 자료 제공시점부터인 2013년 4월부터 2019년 11월까지를 살펴보면 동북권, 서북권·서남권, 도

심권, 동남권의 순으로 가격이 낮은 수준을 보임. 또한, 2019년 11월 기준 동북권의 아파트평균매매가격은 평균 766만 원/m<sup>2</sup>로 동남권의 약 53%로 절반 정도의 수준을 보였음

주5. 2020년 2월 27일 매일경제 “수용성 상승세 둔화되자 인천·안시성 풍선효과 꿈틀” 기사 참조

## 참고문헌

### References

- 김구회, 김기홍, 이주형. 2016. 주택시장 소비심리지수의 주택 하위시장 및 경매시장과의 영향관계에 관한 실증연구: 서울 및 수도권 아파트 시장을 중심으로. *GRI연구논총*. 18(1):147-167.
- Kim G, Kim K, Lee J. 2016. An Empirical Study on the Influence Relationships between House Sub-Market, Auction Market and Consumer Sentiment Survey of Housing Market: Focused on the Apartment Market in Seoul and Seoul Metropolitan Area. *GRI Review*. 18(1):147-167.
- 김대원, 유정석. 2013. 주택가격에 대한 심리적 태도가 주택 매매 거래량에 미치는 영향 분석. *주택연구*. 21(2):73-92.
- Kim DW, Yu JS. 2013. An Analysis on How Psychological Attitudes on the House Price Affect the Trading Volume. *Housing Studies Review*. 21(2):73-92.
- 김명직, 장국현. 2002. 금융시계열분석. 경문사. pp. 373-374
- Kim MJ, Jang KH. 2002. *Financial Econometrics*. Kyungmoonsa. pp. 373-374
- 김원준, 서원석. 2018. 대규모 신도시개발에 따른 공간 및 입지특성이 아파트시장에 미치는 시계열적 변화: 세종시를 중심으로. *대한부동산학회지*. 35(2): 89-106.
- Kim W, Seo W. 2018. The Impact of Space and Location Features on Regional Housing Market by New Development: Focused on Sejong City. *Journal of the Korea Real Estate Society*. 35(2):89-106.
- 김지현, 최윤영. 2016. 소비자심리의 주택가격에 미치는 지역수준별 영향력 차이에 대한 분석. *국토지리학회지*. 50(2):185-195.
- Kim JH, Choi YY. 2016. The Impact of Consumer Sentiment on Housing Price by Regional Hierarchy. *The Geographical Journal of Korea*. 50(2):185-195.
- 김해경, 이명숙. 2005. 시계열 분석. 경문사. pp. 459-460.
- Kim HK, Lee MS. 2005. *Time-Series Analysis*. Kyungmoonsa. pp. 459-460.
- 노민지, 유선종. 2016. 소비자 심리와 아파트 실거래가격 간 관계분석: 인터넷 검색량 및 국토연구원 주택매매시장 소비심리지수를 중심으로. *국토연구*. 89:3-13.
- Noh MJ, Yoo SJ. 2016. A Relationship between Sales Prices of APT and Consumer Sentiment. *The Korea Spatial Planning Review*. 89:3-13.
- 문권순. 1997. 벡터자기회귀(VAR) 모형의 이해. *통계분석연구*. 2(1):23-56.
- Moon KS. 1997. Vector Autoregressive model: VAR. *Journal of Korean Official Statistics*. 2(1):23-56.
- 박천규, 김태환. 2015. 주택시장 소비심리지수를 활용한 시장 진단 및 활용 방안. *부동산분석학회 학술 발표논문집*. 2015:53-66.
- Park CG, KIM TH. 2015. Analysis on the Predictive Power of the KRIHS Housing Market Survey Indices. *Proceedings of the Korea Real Estate Analysts Association*. 2015:53-66.
- 박천규, 이영. 2010. 주택시장 체감지표의 주택시장지

- 표 예측력 분석. 부동산학연구. 16(1):131-146.
- Park CG, Lee Y. 2010. Analysis on the Predictive Power of the Housing Market Survey Indices. *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*. 16(1):131-146.
- 서원석. 2019. 서울 주택소비심리와 대도시권 주택시장의 동태적 관계분석. 주택도시연구. 9(2): 31-47.
- Seo WS. 2019. Dynamic Relationship between Housing Consumer Sentiment in Seoul and Metropolitan Housing Market. *SH Urban Research & Insight*. 9(2):31-47.
- 양혜선, 강창덕. 2017. 서울 오피스 신규 공급 결정요인과 동태적 관계분석. 지적과 국토정보. 47(2): 159-174.
- Yang HS, Kang CD. 2017. The Determinants of New Supply in the Seoul Office Market and their Dynamic Relationship. *Journal of Cadastre & Land InformatiX*. 47(2):159-174.
- 임재만, 임미화. 2016. 주택시장 참여자 심리와 주택시장의 관계. 한국지역개발학회지. 28(3):147-164.
- Lim JM, Lim MH. 2016. A Study of the Relationship Between Agents Sentiment and Housing Market. *Journal of The Korean Regional Development Association*. 28(3):147-164.
- 전해정. 2014. 소비자 심리가 부동산가격에 미치는 영향에 관한 실증연구. 대한건축학회 논문집 : 계획계. 30(8):83-90.
- Chun HJ. 2014. A Empirical Analysis on the Impact of the Consumer Sentiment on the Housing Market. *Journal of the Architectural Institute of Korea Planning & Design*. 30(8):83-90.
- 정의철. 2010. 소비자 심리가 주택시장에 미치는 영향 분석: 주택매매가격을 중심으로. 부동산학연구. 16(3):5-20.
- Chung EC. 2010. Consumer Sentiment and Housing Market Activities: Impact on Sales Price of Housing. *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*. 16(3):5-20.
- 정재영, 윤태권. 2008. 아파트 수요자의 선호요소에 대한 AHP 분석에 관한 연구. 한국건축시공학회지. 8(3):51-58.
- Chung JY, Yoon TK. 2008. A Study on the Preference Analysis of Apartment Purchaser using AHP Method. *Journal of the Korea Institute of Building Construction*. 8(3):51-58.
- 조태진. 2014. 심리지수가 주택시장에 미치는 영향에 관한 연구. 주택연구. 22(3):25-48.
- Cho TJ. 2014. A Study on the effect of the sentiment index to the housing market. *Housing Studies Review*. 22(3):25-48.
- 최영걸, 이창무, 최막중. 2004. 서울시 주택시장에서 작동되는 가격기대심리에 관한 실증연구: 적응적 기대와 합리적 기대를 중심으로. 국토계획. 39(2): 131-141.
- Choi YG, Lee CM, Choi, MJ. 2004. Relationship between the Present Price and Expectations on Future Capital Gains in the Housing Market: Adaptive Expectation and Rational Expectation Hypotheses. *Journal of the Korea Planners Association*. 39(2):131-141.
- 최윤영, 김지현, 조경철. 2017. SVAR모형을 이용한 대출금리, 주택소비심리 주택시장 간의 파급효과 분석. 국토연구. 95:3-20.
- Choi YY, Kim J, Cho, GC. 2017. A Study on the interrelationship among interest rate, housing consumer sentiment and housing market using SVAR model. *The Korea Spatial Planning Review*. 95:3-20.
- Asghar Z, Abid I. 2007. Performance of lag length



selection criteria in three different situations.  
MPRA Paper 40042, University Library of  
Munich, Germany.

Engle R, Granger C. 1987. Co-integration and error  
correction: Representation estimation and  
testing. *Econometrica*. 55:251-276.

Seo W, Kim LY. 2020. Investigating the ripple

effect through the relationship between housing  
market and residential migration in Seoul,  
South Korea. *Sustainability*. 12(1225):1-22.

2020년 03월 06일 원고접수(Received)

2020년 05월 08일 1차심사(1st Reviewed)

2020년 06월 12일 게재확정(Accepted)

### 초 록

본 연구는 서울시 5대 권역을 대상으로 주택소비심리와 주택매매가격 간 시계열적 인과관계를 파악하고 소비심리 변동이 권역별 주택가격에 미치는 영향을 그랜저인과(Granger Causality)모형과 VEC (Vector Error Correction)모형을 이용해 실증분석하였다. 주요 결과를 요약하면 첫째, 주택소비심리와 권역별 주택가격은 밀접한 관계가 있으며, 소비심리는 주택가격에 강하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 주택소비심리는 단기적으로 서울시 권역별 주택매매 가격에 차별적인 영향을 미치고 있었는데, 동남권 주택가격은 서울 주택소비심리 변화의 주요한 원인으로 작용하며 이에 따른 영향은 비동남권으로 전이되는 것을 확인하였다. 셋째, 동남권 이외 권역은 주택심리가 긍정적임에 따라 장기적으로 주택가격을 상승시키지만, 동남권은 보합세가 나타나는 것으로 분석되었다. 넷째, 권역별 상대적 기여도의 경우 대체로 아파트가격 변동은 인접권역 또는 경쟁권역의 영향을 가장 많이 받는 것으로 파악되었다. 이러한 결과를 통해 본 연구는 주택소비심리와 서울시 권역별 주택가격이 상호 간 명확한 인과관계가 있다는 점과 권역 간에도 차별적인 주택소비심리 영향이 나타나고 있다는 점을 확인하였다.

주요어 : 주택소비심리, 주택가격, 아파트, 주택시장, 그랜저인과분석, 벡터오차수정모형