

공공임대주택이 주변 전세시장에 미치는 효과: 서울시 장기전세주택(SHIFT)의 경우

양준석*

The Spillover Effect of Public Hosing Policy on Rental Housing Market: The Case of Seoul, Korea

Jun-Seok Yang*

요약 : 본 연구에서는 서울시 장기전세주택(SHIFT 이하 시프트)이 주변 아파트의 전세가격에 미치는 영향을 분석했다. 시프트 공급단지 5km 이내에 위치한 아파트들의 전세 실거래가 데이터를 이용하여, 시프트로 인한 주변 아파트 전세가격의 변화를 추정했다. 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 시프트 공급 이후 2-3km 이내 아파트들의 전세가격은 공급 이전을 기준으로 4.4% 하락했다. 반면 그 보다 근접한 1-2km 이내 위치한 아파트의 전세가격은 유의미한 변화를 확인할 수 없었다. 그 이유는 시프트 단지의 공급으로 주변지역이 함께 개발되면서 아주 근접한 아파트들의 경우 시프트 공급으로 인한 가격하락 요인을 입지환경 개선으로 인한 가격상승 요인이 상쇄한 것으로 해석된다. 시프트 단지별 분석에서는 천왕2지구1단지와 서초네이처힐 1, 3, 6단지에서는 주변 아파트 전세가격을 하락시키는 효과가 나타났다. 그러나 양재1단지, 목동리본타워, 신내3지구2단지에서는 유의미한 효과를 확인할 수 없었다. 단지별 효과가 상이한 이유는 해당 지역의 전세수요와 시프트 공급물량 등의 차이로 인한 결과로 판단된다.

주요어 : 서울시 장기전세주택, 시프트, 아파트 전세가격, 헤도닉가격모형

Abstract : SHIFT is public rental housing policy introduced by Seoul Metropolitan in 2007, which works as Chonseil(korean unique deposit rental system). This paper examines the effect of SHIFT on Chonseil prices of neighborhood apartments. To estimate the change in prices of Chonseil after the provision of SHIFT, I collect data on Chonseil prices of apartments within a 5km radius from the SHIFT housings. Summary of main results are following. Chonseil prices of the apartments within a 2-3km radius decreased by 4.4% after the provision of SHIFT housings. In contrast, when it comes to apartments within a 1-2km radius, I can't find the stochastic relationship between the provision of SHIFT hosing and price changes. This results can be explained by "Offset effects" caused by real estate development. Provision of SHIFT can sequentially induce nearby area's development, which plays a factor in the effect of price increases. And this offset effects varies in each apartment complex depending on demand for Chonseil and supply of the SHIFT.

Key Words : public rental housing policy, chonseil prices, spillover effect, Hedonic price model

본 논문은 서울연구원이 주최하는 「공공데이터를 활용한 2016 서울연구논문공모전」에서 제공한 데이터를 토대로 수행되었음.

* 소상공인시장진흥공단 정책연구실 책임연구원(Chief Researcher, Department of Policy Research, Small Enterprise and Market Service)

<http://dx.doi.org/10.23841/egsk.2017.20.3.405>

1. 서론

서울시 장기전세주택 시프트는 중산층 및 실수요 무주택자들의 주거안정을 목표로 임대기간은 최장 20년, 전세가격을 주변 전세시세의 80% 이하로 공급하는 공공임대 주택정책이다. ‘사는 것이 아닌 사는 곳’이라는 슬로건에서 알 수 있듯이 시프트는 주택에 대한 개념을 투기대상에서 거주수단으로 변화시켜 시민들의 거주 안정성 향상을 목적으로 하고 있다. 시프트는 중대형 평형 위주의 공급, 상대적으로 좋은 입지 등 기존 임대주택제도와 차별화된 제도로 실수요자들에게 인기를 얻었다. 하지만 실질적으로 저소득층은 수혜대상에서 제외되고 있다는 비판도 제기되고 있다(임성은 외, 2009). 또한 정책의 수혜대상이 소수이기 때문에 특혜시비의 우려도 일고 있는 것이 현실이다. 특히, 입지조건이 좋은 강남권 시프트 공급단지 의 경우 입주권을 얻기 위한 편법 거래 등이 사회문제가 되기도 했다. 이와 같이 시프트는 여러 문제점을 안고 있지만 서민들의 주거안정과 주거서비스의 품질 향상이라는 두 가지 목적을 달성할 수 있는 주택정책으로 평가받고 있기도 하다(오정석, 2010).

시프트는 시세보다 낮은 가격으로 임대주택을 공급하여 주거 안정화에 기여하겠다는 목적을 가지고 있다. 이러한 점에서 시프트 공급이 주변 아파트들의 전세가격에 미치는 효과를 찾는 것은 의미 있는 작업이라고 할 수 있다. 시프트는 기존의 임대주택과는 다르게 중산층을 대상으로 민간아파트들과 동일한 품질로 공급되므로 주변 부동산에 상대적으로 더 큰 영향력을 미칠 수도 있다. 본 연구에서는 시프트의 공급에 직접적으로 영향을 받을 것으로 예상되는 주변 아파트들의 전세가격과의 관계에 초점을 맞춘다. 이러한 분석을 통해 시프트 사업의 주거 안정 효과를 판단하고, 더 나아가 사업의 성과와 관련된 유의미한 요인들을 찾을 수 있다면, 사업의 효

과를 극대화시킬 수 있는 방안을 마련하는데 도움이 될 것으로 판단했기 때문이다. 방법론에 있어서 서울시의 주택실거래가 데이터와 DID(Difference In Difference)를 적용한 헤도닉가격모형을 이용하였다. 이러한 접근법으로 누락변수(omitted variable)로 야기되는 추정상의 편향(bias) 문제를 해결하여 시프트 공급이 주변 아파트의 전세가격에 미치는 효과를 정교하게 측정할 수 있었다. 이후의 순서는 다음과 같다. II장에서는 시프트 개요와 이론적 배경 등을 살펴본다. III장에서는 사용하는 데이터를 설명한다. IV장에서는 분석모형과 결과를 제시하며 마지막 V장의 결론으로 연구의 끝을 맺는다.

2. 연구의 배경

1) 시프트 개요

기존의 임대주택은 저소득층이 주거하는 곳이라는 부정적인 이미지가 형성되면서 임대주택 입주자와 일반주택 분양자들과의 계층간 주거 분리 부작용이 발생하였다. 또한 기존의 임대주택의 대다수가 도심에서 멀리 떨어진 곳에 위치해있고, 입주자격이 제한적이라는 문제점을 안고 있었다(권영식·김동현, 2012). 여기에 더해 2006년 LH공사가 공급한 ‘은평뉴타운’이 고분양가 논란에 직면하였고, 정부가 고분양가를 조장한다는 비판이 거세지게 되었다. 이러한 문제점으로 인해 새로운 주택정책의 필요성이 대두되었고, 그러한 대책의 일환으로 서울시는 2007년부터 임대기간을 최대 20년간 보장하고, 전세가격은 주변 시세의 80% 이하로 공급하는 전세형 공공임대 주택정책, 이른바 시프트를 도입하게 된다.

시프트는 기존 공공임대주택과 여러 가지 측면에서 차이점을 보인다. 첫째, 우선 기존의 임대주택들

은 저소득층의 주거안정에만 초점을 맞춘 반면 시프트는 주로 중대형 평형 위주로 공급하여 실질적으로 중산층을 대상으로 설정하고 있다. 둘째, 사회적 혼합(social-mixed)을 고려하여 동일 단지내 일반분양 아파트와 동일한 품질로 공급되며 동이나 호의 구분을 알 수 없게 대부분 혼합단지로 구성되어 있는 특징을 가지고 있다. 셋째, 기존 임대주택은 매월 임대료를 지불하는 방식이었으나 시프트는 우리나라의 전세를 선호하는 주거문화를 고려하여 전세계약 방식으로 이루어진다. 전세금 인상률은 연 5%로 제한된다. 넷째, 기존 임대주택과 입지 측면에서도 차이를 보이고 있다. 시프트는 SH공사가 직접 건설하여 공급하는 건설형과 민간사업자에게 매입하여 운영하는 매입형으로 나누어진다. 건설형의 경우 택지개발지구에 대규모로 공급되는 것이 일반적이다. 매입형은 주로 재건축사업에 의해 건립된 주택의 매입으로 이루어지는데, 이러한 재건축사업의 경우 초역세권과 같은 입지수요가 높은 곳에 공급이 가능하다는 장점을 가지고 있다.

시프트는 시세보다 저렴한 전세가, 중대형 평형 위주의 공급, 상대적으로 좋은 입지 등 차별화 요소로 수요자들에게 높은 인기를 얻고 있다. 2015년에는 서초구의 서초네이처힐 6단지의 경우 청약경쟁률이 최고 290대1을 기록하기도 했다. 하지만 저소득층에 대한 주거안정 기능 미흡, 입주권 편법거래 등의 문제와 수혜대상자에게 너무 큰 특혜를 준다는 비판도 존재한다.

2) 공공임대주택의 영향에 대한 이론적 논의

공공임대주택이 주변 주택의 가격을 하락시키는 지에 대한 논쟁은 오래전부터 진행되어 왔다. 이러한 주장을 지지하는 사람들은 소득에 따라 거주지역의 분리가 발생하는 소위 ‘젠트리피케이션’ 현상에 주목하고 있다. Guy *et al.*(1985)은 거주자들의 사회·경제적 지위의 차이가 주택가격에 영향을 미친다고 주장하였다.¹⁾ 공공임대주택의 공급으로 저소득층의 유입이 증가하면서 주변 주거환경의 매력도도 그만큼 떨어지게 되고 이는 곧 인근 지역의 주택가격 하락으로 이어질 수 있다. 이러한 시각에서 기존 여러 연구들이 저소득층을 대상으로 하는 공공임대주택의 효과를 다루고 있다. 이와 관련하여 국내에서는 우아영(2005), 홍종문·이주형(2006), 문장혁 외(2006), 김주진·최막중(2009), 이주림·구자훈(2008), 이재영·박태원(2016) 등의 연구가 수행되었으나 일관된 실증결과를 보이지는 않고 있다. 그 이유는 연구에 따라 분석대상, 사용자료, 분석기간 등이 상이하기 때문이라고 생각된다. 시프트의 경우 일반 분양주택과 동일한 품질로 보급되며, 동이나 호의 구분을 알 수 없게 대부분 혼합단지로 구성되고 실질적인 사업수혜 대상이 중산층이라는 사실을 고려할 때, 기존 공공임대주택과 같이 저소득층 유입의 메커니즘으로 인한 주변 아파트가격 하락은 미비할 것으로 예상할 수 있다. 실제로 2010년 시프트 입주자 대상의 설문조사 결과를 살펴보

표 1. 시프트와 기존 임대주택의 특성 비교

구분	시프트	기존 임대주택
임대료 부과방식	전세	보증부 월세
임대기간	최대 20년	영구, 50년, 30년, 10년, 5년
실입주자	저소득 + 중산층	저소득
이미지	중산층(차별화)	기피시설(슬럼)
평형	중대형 (일부대형)	소형 위주

자료: 권영식·김동현(2012).

면, 조사 대상자의 평균 월소득은 290만원, 평균자산은 12,290만원으로, 그해 주거실태조사에서 나타난 전국 평균 가계소득 283만원, 평균 주택자산 14,507만원과 비교할 경우 크게 다르지 않다(유창형·김현수, 2014).

수요공급 이론에 따라 공공임대주택의 공급으로 주택시장의 균형가격이 하락하는 메커니즘도 생각해볼 수 있다. 하지만 민간주택과 공공주택은 서로 다른 하위 시장을 형성하고 있으므로 서로 독립적이라는 반론도 제시할 수 있다. 공공주택은 정부의 통제 하에 가격과 공급량이 결정되며, 주로 저소득층을 대상으로 하고 있어 민간주택과 수요처가 상이하고 일정 요건을 만족하는 가구들만 거주가 가능하기 때문이다. 하지만 공공주택시장과 민간주택시장이 분리 정도가 높다고 할 수 있는 싱가포르 주택시장을 다룬 연구들에서도 민간주택과 공공주택의 연관성이 발견되고 있다(Ong and Sing, 2002 ; Sing *et al.*, 2006).²⁾ 그 이유는 가구들은 소득변화에 따라 더 나은 주거공간을 찾으려 하기 때문에 하위시장간 이동이 발생하며, 자산의 적정 가격을 찾아나가는 과정에서 다른 시장의 유사한 자산의 가격은 유익한 정보로 활용되기 때문이다. 이에 더해 시프트의 경우는 중산층을 대상으로 민간주택과 동일한 품질로 공급되기 때문에 민간주택과 수요자가 겹치므로 그 연관성은 더 크게 나타날 수 있다.

위에서의 두 가지 이야기와는 다르게 공공임대주택의 공급이 긍정적인 외부효과를 불러와 오히려 주변 주택의 가격을 상승시키는 효과도 고려해볼 수 있다. 일반적으로 공공임대주택의 공급은 택지개발사업과 동시에 이루어지는 경우가 많다. 이러한 경우 임대주택의 공급으로 인한 가격하락 요인과 택지개발로 인해 주변 아파트의 가치도 높아지는 가격상승요인이 공존하게 된다. 신규 공급된 아파트 단지의 주거환경은 기존 단지보다 우수하고, 도로 정비 및 공원 체육시설 등의 조성으로 인근 기존 아파트들의 가치를 향상시킨다. 이러한 경우 아

주 근거리에 위치한 기존 아파트들의 가치를 상승시킬 수도 있다. 우리나라의 경우 「주택법」의 하위 법령인 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제55조의 2에서는 일정 규모 이상의 주택단지를 건설하는 경우 경로당, 어린이놀이터, 어린이집, 주민운동시설, 도서관 등의 주민공동시설 설치 의무를 두고 있으며, 동규정 제57조에서 대규모 주택건설사업의 시행자는 주택조성이 이루어지는 대지에 법률에서 정한 기준 이상의 도로 설치의무를 두고 있다. 이러한 법률적 근거를 통해 시프트 공급으로 인한 환경개선은 주변 주택에게 긍정적인 효과를 미칠 수 있음을 예상할 수 있다.

3) 시프트 관련 연구

다른 공공임대주택 정책에 비해 시프트의 경우 시행연수가 길지 않기 때문에 관련 연구는 그리 많지 않은 실정이다. 상남규·오동훈(2009)과 오정석(2010)의 연구에서는 시프트 단지와 거리가 가까울수록 오히려 아파트 매매가격도 높아지는 것으로 나타났다. 원종석·남진(2012)에서는 시프트 단지와의 거리는 주택가격과 관련이 없는 결과를 보였다. 전세가격에 초점을 맞춘 임성은 외(2009)의 연구에서도 시프트가 공급된 단지의 아파트와 그렇지 않은 아파트의 전세가격간 유의한 차이를 확인하지 못했다.³⁾ 이 연구들은 인터넷, 전화조사 등 신뢰성과 대표성을 충분히 보장할 수 없는 방법을 통해 데이터를 구축했고, 일부 연구에서는 거래가격이 아닌 시세가격을 사용하였다는 한계가 존재한다. 식별방법에도 문제점이 발견된다. 엄밀하게 말하면 이 연구들은 시프트의 공급 이후의 데이터만을 사용한 횡단면 분석이다. 따라서 분석에서 발견된 주변 아파트 가격의 차이가 시프트의 공급에 기인한 것인지 아니면 공급 시점 이전부터 존재하던 차이인지 정확히 알 수가 없다. 예컨대, 상남규·오동훈(2009), 오정석(2010)의 결과처럼 시프트 공급단

지와 가까울수록 매매가격이 높게 나타난다면, 이러한 관계가 시프트 공급 이전에도 존재했는지 아니면 그 이후에 나타난 순수한 시프트 공급의 효과인지 식별할 수가 없다. 만약 체계적으로 시프트 공급이 좋은 입지에 이루어진다고 가정하면, 시프트와 근거리의 아파트도 입지환경이 우수한 비싼 아파트일 가능성이 높다. 이러한 경우 입지적 특성이 충분히 고려되지 못한다면 시프트와 근접한 아파트일수록 가격이 높게 나타나는 편향이 나타날 수 있다.

본 연구의 핵심은 시프트 공급이 인근 아파트들의 전세가격에 미치는 효과를 확인하는 것이다. 따라서 실증분석에서는 개별 아파트와 인근 시프트와의 관계를 적절하게 측정할 수 있는 공간차원의 특성 변수의 설정 그리고 누락변수(omitted variable)로 인한 내생성 문제를 해결할 수 있는 추정법 적용과 이러한 실증전략을 가능하게 하는 데이터가 매우 중요하다. 이를 위해 본 연구는 서울시의 주택실거래가 데이터와 DID(Difference In Difference)를 적용한 헤도닉 모형(Hedonic model)의 추정으로 시프트 공급의 효과를 엄밀히 살펴보고자 한다.

3. 데이터

1) 시프트 실적 데이터

시프트 실적 데이터는 SH공사에게 제공받은 자료를 기초로 SH공사의 홈페이지에서 얻을 수 있는 차수별 장기전세주택 모집공고문과 인터넷 검색 등을 이용하여 추가적 정보를 입력했다. 구축된 데이터는 2007년부터 2016년에 공급된 모든 시프트 단지의 상세주소, 공급연도, 전용면적, 총공급 세대 등에 대한 정보를 담고 있다. 실제 분석에서는 2013년에 공급된 9개 단지만을 대상으로 한다. 그 이유는

본 연구에서 사용한 주택실거래가 데이터의 시간적 범위가 2011년에서 2015년인데, 시프트 공급 전·후 기간의 표본을 균형 있게 분배하기 위해서 그 중간 시점인 2013년을 선택했기 때문이다. 2013년에 총 11개의 시프트 단지가 공급되었는데, 이 중 전체 분양세대에서 시프트의 비율이 대략 50% 이상인 단지만을 최종적으로 선택했다.⁴⁾ 2013년 공급된 시프트 단지에 대한 현황은 표 2에서 확인할 수 있다.

2) 주택실거래가 데이터

본 연구에서 사용하는 개별 아파트의 전세 거래 가격 데이터는 서울시에서 제공한 주택실거래가 데이터에서 추출했다. 서울시는 임차인이 전세거래 후 주민센터 또는 대법원에 확정일자를 받기 위해 신고한 자료를 수집하여 전세거래에 대한 데이터를 구축하였다. 대다수의 임차인들이 임대차 보호를 위해 확정일자를 받는다는 사실을 상기할 때, 이 데이터는 해당 기간에 거래된 거의 대부분의 전세 거래에 대한 정보를 포함하고 있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 원자료에는 2011년에서 2015년까지 876,384건의 거래내용이 수록되어 있다. 분석에서는 가장 근접한 시프트 단지와의 거리가 1-5km 이내인 아파트들의 거래건만을 사용한다. 본 연구의 분석방법을 간략히 설명하면 가장 밀접한 시프트 단지와의 거리를 기준으로 구간별 그룹으로 분류하여 각 그룹의 전세가격을 시프트 공급 전후로 비교하는 방식이다. 여기서 1km 이내 아파트의 거래건을 제외한 이유는 이 범위에 포함된 아파트들은 시프트 단지에 함께 지어진 아파트일 가능성이 높기 때문이다. 실제로 1km 이내 아파트의 대부분은 시프트 공급 이전 기간에서 전세 거래건이 관측되지 않았다.

반경 5km를 초과하는 아파트들의 거래건을 제외한 이유는 아파트의 소재지역간 이질성으로 인해 추정결과가 왜곡될 우려가 있기 때문에 표본을

표 2. 2013년 공급된 시프트 단지

(단위: m², 천원, 호, %)

단지명	전용면적	전세금액	입주시점	시프트 호수	단지전체호수	시프트 비율
도곡진달래	59	382,200	2013-05	14	397	3.53
개나리sk뷰	84	433,440	2013-02	7	247	2.83
강서한강자이	59	163,800	2013-10	81	790	10.25
	84	197,400				
	98	231,000				
	102	247,800				
천왕2지구1단지	59	150,450	2013-12	398	571	69.70
	84	201,600				
내곡지구7	49	207,480	2013-10	241	310	77.74
	59	249,480				
	84	294,000				
양재1단지	59	220,080	2013-10	231	231	100.00
	84	285,600				
	114	365,400				
서초네이처힐 3단지	59	115,620	2013-02	853	1,251	68.19
	84	298,200				
서초네이처힐 6단지	59	122,030	2013-02	275	382	71.99
서초네이처힐 1단지	49	176,400	2013-05	88	178	49.44
	84	270,480				
목동리본타워	59	159,600	2013-09	86	86	100.00
	84	193,200				
신내3지구 2단지	59	123,030	2013-12	1,176	1,896	62.03
	84	185,640				
	114	210,000				

주: SH공사 내부자료 및 인터넷 검색 등을 통해 작성

최대한 동질적으로 선정하기 위함이다.⁵⁾ 이후 추정에서 사용하는 DID(Difference In Difference) 방법은 시프트 단지와의 가까운 주변 아파트들의 전세가격과 그보다 조금 멀리 있는 아파트들의 전세가격의 차이를 비교하는 방식으로 이루어진다. 따라서 만약 시프트 단지가 공급되지 않았다면 이 아파트들의 전세가격 추세는 동일해야 된다는 식별가정이 필요하다. 본 연구에서는 시프트 단지 반경 5km 이내 아파트들의 전세가격 추세는 동일하다고

간주했다. 그 이유는 경험적으로 부동산 시장은 자치구 단위로 획정되므로, 동일한 자치구에 포함된 아파트들은 동일한 시장에 포함되어 유사한 수요와 공급조건을 가지고 있다고 판단되는데, 서울시 자치구들의 반경을 원으로 환산했을 경우 평균적으로 반지름이 대략 5km이기 때문이었다. 추가적으로 시프트가 공급하는 주택 면적 범위에 해당하지 않는 59m² 미만과 114m²를 초과하는 아파트 및 세부 주소에 대한 정보가 정확하지 않은 거래건 등의 이

표 3. 기초통계량

(단위: 백만원, m², 층, 개)

	전체	1-2km 이내	2-3km 이내	3-5km 이내
전세가격	305.53 (161.68)	240.40 (110.49)	300.34 (162.79)	319.58 (166.39)
면적	79.14 (14.39)	76.88 (13.89)	78.37 (14.23)	79.81 (14.47)
층	8.47 (5.67)	8.45 (5.61)	9.15 (6.17)	8.27 (5.51)
관측치	109,834 100.00%	14,103 12.84%	22,175 20.19%	73,556 66.97%

주: 2011~2014년도의 주택실거래가 데이터에서 가장 근접한 시프트 단지와의 거리가 5km 이내인 아파트들의 전세거래건을 표본으로 설정하였고 괄호안은 표준편차를 의미

상치는 분석에서 제외했다.

이 데이터는 전세 거래가격, 거래일자, 면적, 층 및 브랜드 등의 아파트 특성 정보와 함께 해당 아파트의 세부주소에 대한 정보를 포함하고 있다. 본 연구에서는 GIS 프로그램을 이용하여 세부주소를 경도 및 위도의 좌표체계로 전환하였다.⁶⁾ 그리고 이 좌표체계는 개별 아파트들과 가장 가까운 시프트 단지간 거리를 계산하는데 이용되었다. 분석에서는 거리구간을 기준으로 변수화하였다. 구체적으로 1-2km 이내, 2-3km 이내, 3-5km 이내 3개의 구간으로 분류하고, 거래된 아파트가 해당 구간에 위치하는 경우 1의 값을 그 외의 경우 0의 값을 부여한 더미변수 형태의 지표들로 구성하여 사용했다.

표 3에는 기초통계량이 제시되어 있다. 첫 번째 열에는 분석에 사용하는 109,834건의 전체 샘플에 대한 정보가 제시되어 있다. 거래된 아파트들의 평균 전세가격은 대략 305백만원, 면적은 79m²(약 24평), 층수는 8층으로 나타났다. 2열에서 3열은 가장 근접한 시프트 단지와의 거리구간별로 기초통계량을 구한 것이다. 1-2km, 2-3km, 3-5km에 해당하는 표본의 비중은 각각 전체의 12.84%, 20.19%, 66.79%로 나타났다. 전세가격을 살펴보면 각각 244백만원, 300백만원, 319백만원으로 대략적으로

시프트와 근접한 아파트일수록 전세가격이 낮아지는 것으로 나타났다. 이러한 경향은 인과관계를 고려하지 단편적인 결과라고 할 수 있다. 이후의 실증 분석에서는 전세가격에 영향을 미치는 특성 및 관측되지 않는 요인으로 인한 내생성 문제를 고려하여 시프트의 공급이 주변 아파트 전세가격에 미치는 효과를 살펴본다.

4. 실증분석

1) 분석모형

헤도닉 모형은 주택시장에서 주택의 특성에 대한 소비자의 선호체계를 밝히기 위해 자주 사용되는 모형이다.⁷⁾ Rosen(1974)은 주택의 가격과 특성 간의 관계에 대한 이론적 토대를 제공함으로써 헤도닉 모형을 발전시켰다. 헤도닉 모형은 주택의 특성들 간의 균형관계를 묘사하고 있는데, 이 균형 하에서 주택의 가격은 주택의 입지, 구조 등의 특성 함수로 표현할 수 있다. 과거의 연구들은 주로 횡단면 자료를 이용하여 헤도닉 모형을 추정했다. 이러

한 연구들의 가장 큰 문제점은 누락변수들(omitted variables)로 인해 편향된 추정결과를 도출하는 문제점을 안고 있다. 예를 들면, 만약 시프트가 역세권 등 상대적으로 입지가 좋은 곳에 공급되는 경향이 있고 입지특성을 연구자가 정확히 관측할 수 없다면, 시프트가 인근 아파트의 전세가격에 미치는 효과의 추정치는 실제보다 상향 편향 되어 나타날 것이다. 왜냐하면 시프트와 근접한 아파트일수록 입지조건이 우수하여 가격이 높게 형성될 것이기 때문이다. 또한 현실적으로 아파트의 입지특성을 완전히 관측하여 변수화하는 것은 불가능하다. 이러한 편향을 완화하기 위해 Pope and Pope(2015), Linden and Rockoff(2008) 등의 연구에서는 준실험적 방법을 응용한 헤도닉 모형의 추정을 시도하고 있다. 본 연구에서는 Pope and Pope(2015)에서 사용한 DID(Difference In Difference)를 적용한 헤도닉모형을 추정한다. 분석모형은 다음과 같다.

$$\log(P_{ijm}) = \alpha_{jym} + \gamma X_i + \beta_1 D_i^1 + \beta_2 D_i^2 + (\theta_1 D_i^1 + \theta_2 D_i^2) \times Post_{jym} + e_{ijm} \quad (1)$$

여기서 P_{ijm} 은 y 년 m 월에 거래된 j 법정동에 위치한 i 아파트의 전세가격이다. 로그 전세가격은 연도/월/법정동으로 구성된 고정효과(α_{jym}), 아파트 특성변수(X_i), 그리고 인접한 시프트 단지로 부터의 거리 구간을 나타내는 2개의 더미변수(D_i^1 , D_i^2), 그리고 이 더미변수들과 해당 거래가 시프트단지 공급 전후에 이루어졌는지 여부를 나타내는 지표($Post_{jym}$)로 이루어진 교호항의 함수이다. 아파트 특성변수(X_i)는 층, 면적 및 브랜드 변수로 구성했다. 거리 더미변수들의 위첨자 1은 가장 가까운 시프트단지가 1-2km 이내, 2는 2-3km 이내에 위치함을 의미하며, 아파트 i 가 해당 거리구간에 포함되는 경우 1의 값을 그 외의 경우 0의 값이 부여되는 더미변수들이다. 식 (1)에 나타나지 않는 3-5km를 나타내는 더미변수는 기준변수가 된다. $Post_{jym}$ 는 해당 거래가 가장 가까

운 시프트단지의 공급 이후에 이루어졌다면 1 그 외의 경우 0의 값이 부여되는 더미변수이다. 따라서 $Post_{jym}$ 와 D_i^1 (또는 D_i^2)이루어진 교호항들은 시프트의 공급이 해당 범위에 위치한 아파트 전세가격에 미치는 효과를 포착한다. 구체적으로 파라미터 θ_1 (θ_2)는 시프트의 공급이전과 비교하여 그 이후 1-2km(2-3km)이내에 위치한 아파트 전세가격의 변화로 해석된다. 이러한 추정방식은 관측되지 않는 입지특성을 공간차원의 고정효과를 이용하여 통제하고 시프트단지 공급 이전과 이후의 전세가격을 비교함으로써 시간과 무관한 누락변수 문제를 해결할 수 있다는 장점을 가지고 있다.

2) 분석결과

표 4에는 분석결과가 제시되어 있다. 여기서의 모든 모형에는 연도/월/법정동 고정효과가 포함되어 있다. 이 고정효과는 전세가격에 영향을 미치는 시간고정효과(특정 시점 경제 전체에 미치는 효과로 예컨대 금리 및 DTI 비율 변화 등),⁸⁾ 부동산 거래에 내포하고 있는 계절성, 지역고정효과(지리적 위치 등 시간과 무관한 고유의 지역적 특성 등) 및 시간적·공간적 효과의 조합(특정시점 특정지역에 발생하는 효과)을 통제함으로써, 전세가격의 차이가 오직 시프트와 거리 차이에 의해서만 식별되도록 도움을 주는 중요한 역할을 한다. 표준오차는 동일한 법정동에 위치한 아파트들간에는 연관성을 허용하여 법정동 수준의 군집표준오차(clustered standard error)를 사용했다.

열(1)은 기존 선행연구들과 같이 시프트 공급 이후의 데이터만을 이용한 단순 횡단면 분석이다. 시프트 인근 3-5km 이내의 아파트들의 전세가격을 기준으로, 1-2km 이내에 위치한 아파트들의 전세가격은 19.7%, 2-3km의 아파트들의 전세가격의 경우 13.8% 낮은 가격으로 거래되는 것으로 나타났다. 앞서 언급했다시피 이와 같은 횡단면 분석은 누

표 4. 주요결과

	공급 후 3년 (1)	공급 전후 3년 (2)	공급 전후 1년 (3)	공급 전후 2년 (4)
1-2km 이내	-0.197** (0.089)	-0.152** (0.071)	-0.169** (0.070)	-0.153** (0.070)
2-3km 이내	-0.138*** (0.048)	-0.096** (0.046)	-0.109** (0.052)	-0.090** (0.042)
1-2km 이내×post	- -	-0.049 (0.047)	-0.001 (0.038)	-0.053 (0.045)
2-3km 이내×post	- -	-0.044** (0.018)	-0.014 (0.029)	-0.055*** (0.019)
로그면적	0.739*** (0.080)	0.679*** (0.074)	0.679*** (0.083)	0.691*** (0.079)
층	0.009*** (0.001)	0.009*** (0.001)	0.009*** (0.001)	0.009*** (0.001)
래미안	0.318*** (0.064)	0.290*** (0.048)	0.292*** (0.047)	0.293*** (0.049)
e편한세상	0.477*** (0.120)	0.419*** (0.120)	0.435*** (0.119)	0.443*** (0.112)
푸르지오	0.247*** (0.040)	0.241*** (0.045)	0.247*** (0.041)	0.236*** (0.048)
자이	0.418*** (0.039)	0.434*** (0.039)	0.467*** (0.048)	0.446*** (0.045)
힐스테이트	0.465*** (0.073)	0.417*** (0.079)	0.425*** (0.066)	0.420*** (0.071)
롯데캐슬	0.324*** (0.021)	0.298*** (0.028)	0.290*** (0.025)	0.296*** (0.027)
아이파크	0.374*** (0.136)	0.377*** (0.128)	0.391*** (0.127)	0.371*** (0.130)
상수항	9.356*** (0.337)	9.476*** (0.313)	9.484*** (0.348)	9.441*** (0.334)
관측치	45,401	109,834	45,852	88,213
R ²	0.199	0.185	0.189	0.185

주: 종속변수는 로그전세가격이다. 년도/월/법정동 고정효과를 적용하여 추정하였고 열(1)을 제외하고 모든 모형은 DID 설정이다. 브랜드 변수는 해당 브랜드일 경우 1 그 외의 경우 0의 값을 부여한 더미변수로 구성되었다. 괄호안은 법정동 수준의 군집표준오차(clustered standard error)이다. *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미한다.

락변수 등의 문제로 정확한 인과관계를 보여주지 못한다는 단점이 있다.
시프트 공급 전후 3년간의 데이터를 이용한 DID

추정결과가 열(2)에 제시되어 있다. ‘post’와 교호하지 않은 ‘1-2km 이내’ 및 ‘2-3km 이내’의 계수는 시프트 공급이전 해당 지역 아파트들의 전세가

격의 수준을 나타낸다. 각각의 추정치는 -0.152 와 -0.096 로 시프트 공급 지역과 근접한 아파트일수록 전세가격이 낮게 나타났다. 구체적으로 시프트 공급되기 이전 기간에는 3-5km 이내의 아파트들의 전세가격을 기준으로 1-2km 이내 아파트들은 15.2%, 2-3km 이내 아파트들은 9.6% 낮은 수준을 보이고 있다. 따라서 시프트 공급 이전 기간 동안에는 시프트가 들어설 부지에 인접한 아파트일수록 전세가격이 낮게 형성되었다는 것을 알 수 있다.

교호항들은 시프트 공급 이후 전세가격의 변화를 나타낸다. '1-2km 이내×post'의 계수는 유의하지 못했는데, 이는 해당 지역 아파트의 전세가격은 시프트 공급 이후 유의한 변화가 없었음을 의미한다. 반면 '2-3km 이내×post'의 계수는 유의한 부(-)의 효과를 보여 시프트 공급 이후 해당 구역내 아파트 전세가격이 하락한 것으로 나타났다. 수치로 해석하면 시프트 단지에서 2-3km 이내 아파트 전세가격은 시프트단지 공급 이후 4.4% 하락했다. 결과적으로 시프트 공급은 주변 2-3km 이내 아파트 전세가격을 하락시키는 효과를 보였으나 그보다 근접한 1-2km 이내 아파트들에서는 이러한 효과가 나타나지 않았다. 시프트는 대규모 택지개발과 함께 이루어지는 건설행이 물량의 대부분 차지한다. 따라서 시프트 단지의 신규 조성으로 주변지역이 함께 개발된다면, 근접한 아파트 단지들의 입지환경도 함께 개선이 되었을 것이다. 이러한 정(+)의 외부효과는 인근 아파트 전세가격을 상승시키는 요인으로 작용한다고 예상할 수 있다. 1-2km 이내 아파트에서 시프트의 전세가격 하락효과가 나타나지 않은 것은 이러한 입지환경 개선에 기인하는 가격 상승 요인이 전세가격 하락 요인을 상쇄한 것으로 풀이된다.

분석의 시간적 범위의 변화에 따라 분석결과의 강건성이 유지되는지 파악하기 위해 시프트 공급 전후 1년 이내의 거래건 및 2년 이내의 거래건으로 각각 표본을 한정하여 DID를 재추정하였다. 열(3)

은 표본을 시프트 공급 전후 1년으로 제한한 결과 인데 시프트 공급 이후 유의한 효과가 나타나지 않았다. 반면 열(4)의 시프트 공급 전후 2년의 분석에서는 시프트 공급 이후 2-3km 이내의 아파트들의 전세가가 이전보다 5.5% 낮아지는 것으로 나타났다. 이상의 결과를 종합해보면 시프트 공급은 주변 2-3km 이내 아파트들의 전세가격을 하락하는 효과를 가지고 있는데, 최초 1년에는 뚜렷한 효과가 발견되지 않으나, 2년차에 그 효과가 가장 크게 나타났다. 3년차 역시 그 효과는 미세하게 감소하였으나 여전히 유의했다. 1년 차에 그 효과를 발견할 수 없었던 것은 시프트 공급 이후 주변 전세가격이 즉각적으로 반응하지 못하기 때문이다. 시프트로 인한 주변 아파트들의 전세가격의 하락은 시프트 공급시점이 아닌 기존 전세계약이 만료되고 새로운 계약이 이루어지는 시점에 반영된다. 전세계약 기간이 통상 2년인 것을 상기하면 시프트 공급의 효과가 들어나기 위해서는 일정기간이 소요될 것이다.

그 외 변수의 결과에서는 아파트의 면적이 클수록 전세가격도 비싸지는 자연스러운 결과를 확인할 수 있었다. 탄력성으로 해석하면 면적이 10%증가하면 전세가격은 7.39% 정도 증가하는 것으로 나타났다. 높은 층일수록 전세가격도 높아지는 것으로 나타났다. 대략적으로 동일한 아파트라고 하더라도 10층은 1층에 비해 전세가격이 1% 정도 높았다. 입지, 층, 면적 등의 조건이 동일하다고 해도 브랜드 아파트들은 비(非)브랜드에 비해 전세가격이 높았다. 래미안 등 7개의 브랜드 더미의 계수는 모두 양의 값으로 강한 유의성을 보이는 것을 알 수 있다.

위에서 확인한 시프트 공급이 주변 아파트 전세가격을 하락시키는 효과는 전체 시프트단지의 평균적인 효과이며, 단지별로 그 효과의 양상이 다를 수 있다. 예를 들면, 시프트 단지와의 거리가 동일하더라도, 시프트 단지의 공급물량과 입지적 요인의 차이에 의해 주변 아파트 가격에 미치는 효과가 더욱 높게 나타나거나 또는 낮게 나타날 가능성도 배제할

수 없다. 이러한 단지별 이질성을 고려하여 표 5에서는 각 단지별로 DID 모형을 추정했다. 시간적 범위는 시프트 공급 전후 3년으로 설정하였다. 단지별 분석에서는 다중공선성의 이유로 몇몇 거리더미 변수와 교호항의 식별이 불가능한 경우도 있었다.⁹⁾

천왕2지구1단지의 경우 모든 거리지표에서 유의한 결과를 보였다. 전체 대상의 분석과 마찬가지로 시프트 공급은 전세가격이 낮은 지역에서 이루어지는 결과를 보였다. 시프트 공급 이후 1-2km 이내에 위치한 아파트들은 이전보다 전세가격이 2.5%, 2-3km의 경우 4.0% 낮은 가격으로 거래되는 결과를 보였다. 다시 말하면 천왕2지구1단지에서는 시프트 공급이 2km 이내의 모든 아파트들의 전세가격을 떨어뜨리는 유의한 효과를 가지고 있는데, 그 효과는 상대적으로 밀접한 1-2km 이내보다 상대적으로 멀리 위치한 2-3km에서 더 강하게 나타난다. 그 이유는 앞서 설명했다시피 근접의 수준이 높

을수록 시프트 공급단지로 인한 주변 환경 개선으로 정의 외부효과가 가격하락을 상쇄하기 때문으로 판단된다.

서초네이처힐 1, 3, 6단지에서도 시프트가 주변 전세가격을 안정화시키는 효과를 발견할 수 있었다. 해당 단지에서 2-3km 이내에 위치한 아파트들의 전세가격은 시프트 공급 이후 이전보다 2.8% 더 하락하는 결과를 보였다. 하지만 양재1단지, 목동리본타워, 신내3지구2단지의 경우 시프트 공급과 주변 아파트 전세가격간에는 유의미한 관계를 찾을 수 없었다. 이러한 공급단지별 효과의 차이는 시프트의 공급물량과 주변 아파트 전세수요 등 여러 요인에 의해 영향을 받는 것으로 생각된다. 신내3지구2단지와 목동리본타워는 서울의 외곽에 위치하여 중심부로의 접근성이 상대적으로 떨어지는 편이다. 따라서 이 지역은 전세수요가 크지 않기 때문에 시프트의 외부효과도 크지 않은 것으로 판단된다. 계

표 5. 단지별 분석결과

	천왕2지구1단지 (1)	양재1단지 (2)	서초네이처힐 1, 3, 6단지 (3)	목동리본타워 (4)	신내3지구2단지 (5)
1-2km 이내	-0.417*** (0.049)	-0.154** (0.064)	-	0.015 (0.078)	0.026 (0.036)
2-3km 이내	-0.208*** (0.048)	-0.036 (0.036)	-0.127*** (0.002)	-0.018 (0.048)	-
1-2km 이내×post	-0.025** (0.010)	-0.091 (0.088)	-	-0.015 (0.039)	0.016 (0.037)
2-3km 이내×post	-0.040*** (0.011)	-0.053 (0.042)	-0.028*** (0.000)	-0.040 (0.037)	-
상수항	8,620*** (0.631)	10,387*** (0.498)	10,344*** (0.123)	8,924*** (0.303)	8,287*** (0.216)
관측치	25,294	37,324	8,221	32,752	3,157
R ²	0.234	0.221	0.170	0.156	0.211

주 : 종속변수는 로그전세가격이다. 연도/월/법정동 고정효과를 적용하여 추정하였다. 아파트 면적, 층, 브랜드 등의 특성변수를 포함한 결과이며, 해당변수의 추정계수는 지면상의 이유로 보고를 생략한다. 괄호안은 법정동 수준의 군집표준오차 (clustered standard error)이다. *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 의미한다.

다가 목동리본타워의 경우 시프트의 공급물량도 분석대상 단지 중에서 가장 적다. 양재1단지는 강남권에서도 좋은 입지조건으로 굉장히 전세수요가 높은 곳이다.¹⁰⁾ 이 단지의 경우 시프트의 공급물량이 해당 지역의 수요를 흡수하기에 부족했기 때문에 주변 아파트 전세가격에 별다른 영향을 미치지 못한 것으로 판단된다.

5. 결론

본 연구에서는 장기전세주택(시프트)이 주변 아파트의 전세가격에 미치는 영향을 분석했다. 방법론적으로는 DID를 적용한 헤도닉가격모형 추정으로 누락변수 문제를 해결했고, 개별아파트 수준의 주택실거래가 데이터를 이용하여 보다 정확한 분석을 수행할 수 있었다. 주요 결과는 다음과 같다. 시프트의 공급은 2-3km 이내 주변 아파트들의 전세가격을 낮추는 효과를 보였다. 시프트 공급 이후 주변 2-3km 이내 아파트 전세가격은 그 이전보다 9.6% 하락했다. 반면 그 보다 근접한 1-2km 이내에 위치한 아파트들은 유의한 영향을 받지 않았다. 시프트 단지의 조성은 주변 입지환경을 함께 개선시키는 정의 외부효과를 불러오는데, 근접한 아파트일수록 이러한 긍정적 효과가 전세가격 하락 요인을 상쇄한 것으로 해석된다. 개별 시프트 단지별로 구분하여 추정한 결과에서는 천왕2지구1단지 와 서초네이처힐 1, 3, 6단지에서 시프트의 공급 이후 주변 아파트 전세가격이 하락하는 효과를 확인할 수 있었다. 반면, 양재1단지, 목동리본타워, 신내3지구2단지에서는 유의미한 효과를 확인할 수 없었다. 단지별로 효과가 상이한 이유는 인근지역의 전세수요와 시프트 공급물량 등의 차이로 인한 결과로 판단되는데, 대략 입지조건이 준수하고 공급물량이 큰 단지에서 그 효과가 유의했다. 따라서 장기

전세주택이 주거안정이라는 본연의 목적을 달성하기 위해서는 사업대상지의 선정이 중요하며 전세수요가 충분하고, 그 수요를 충족할 정도로 대규모 공급이 이루어져야 부동산 안정화 효과를 기대할 수 있을 것이다.

기존 연구들의 제한적인 자료와 횡단면 분석으로 단순한 접근에 그친 것에 비교하여 본 연구에서는 엄밀한 모형과 실거래 데이터를 이용하여 보다 정확하게 시프트가 주변 아파트의 전세가격에 미친 효과를 식별했다는 점에서 차별성을 가진다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 우선 분석의 대상이 2013년에 입주 시작된 시프트단지로 한정했기 때문에 연구의 결과가 모든 시프트단지를 대표한다고 할 수 없다. 또한 시프트가 주변 아파트 전세시장에 미치는 장기적 효과를 제대로 파악할 수 없다. 데이터의 제약으로 분석의 시간적 범위는 시프트 공급 전후 3년이다. 따라서 연구에서 확인할 수 있는 것은 비교적 단기의 효과라 할 수 있다. 이 주제에 대한 더욱 깊은 통찰을 위해서는 시프트 공급이 주변 부동산 시장에 일시적인 충격으로 작용할지 아니면 영구적으로 부동산 시장의 안정에 기여하는지에 대한 추가연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

주

- 1) 저소득층 유입에 따른 주택가격의 하락은 외부효과로 해석할 수 있을 것이다. 시프트 단지의 조성은 주변 아파트의 입장에서 일종의 외부효과이다. 따라서 공간적 관점에서 외부적 요인에 의한 주택가격 변화를 탐구한 연구들과 본 연구는 그 맥락을 같이 한다고 할 수 있다. 주택시장의 외부효과를 추정한 다양한 연구가 수행되었다. Tchang(2016)은 고속도로와의 접근성이 좋을수록 높아지는 임대료 수준을, Pope and Pope(2015)은 월마트의 진입이 주변 주택가격을 상승시킨다는 결과를 실증분석을 통해 제시했다. 하영주·이원호(2013)에서는 평균 수능점수, 특목고 진학현황 등이 주택가격과 밀접한 관련을 가지고 있는 것으로 나타났다. 주택시장 규제를 다른

- Autor *et al.*(2014)은 미국 메사추세츠의 임대료 규제 폐지의 영향으로 규제의 적용을 받지 아니했던 주변 부동산 가치 또한 상승한다는 것을 밝혀냈다. Wang(2011)의 중국 주택시장을 대상으로 수행한 연구에서는 공공주택 민영화로 주변 민간 주택시장의 균형가격이 함께 상승하는 것으로 나타났다.
- 2) 싱가포르의 주택시장은 공공주택과 민간주택이 철저히 이분화되어 있다. 대략 국민의 80% 이상이 정부가 저렴하게 공급한 공공주택에 거주하며, 20% 미만의 부유층만이 민간주택에 거주하는 것으로 알려져 있다. 원칙적으로 고소득층이 공공주택 입주자가 불가하며 중산층 이하 계층에게만 입주를 허용하고 아파트 구입시 주택가격의 80% 범위 내에서 장기 저리로 주택구입 자금을 용자해주고 있다.
 - 3) 다만, 이 연구에서는 공통적으로 시프트의 공급물량이 증가할수록 전세가격이 하락하는 효과가 나타났고, 일부 연구에서 이를 주변 아파트 가격을 하락시키는 효과라고 설명을 하고 있다. 하지만 이 연구들에서 사용하는 추정모형을 살펴보면 시프트 공급물량 변수는 교호항(interaction term)으로 취급되어 해석하는 것이 옳다. 시프트 공급물량은 시프트와 함께 조성된 아파트에서만 관측이 되므로 추정식을 $Y = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 DX + e$ 의 형태로 나타낼 수 있다. 여기서 Y 는 아파트 가격, D 는 해당 아파트가 시프트와 함께 조성된 단지면 1의 값을 그 외의 경우 0의 값이 부여되는 더미변수다. X 는 시프트 공급물량이며 β_0 , β_1 , β_2 는 추정파라미터이며 e 는 오차항이다. 시프트와 함께 조성된 단지의 아파트 가격의 기댓값은 $E(Y|D=1) = \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 X$ 이며, 그렇지 않은 아파트의 경우 $E(Y|D=0) = \beta_0$ 이다. 이와 같이 공급물량의 효과 β_2 는 시프트 조성단지에서만 나타난다.
 - 4) 2013년에 공급된 시프트단지 중에서 도곡진달래, 개나리스북, 강서한강자이의 경우 시프트의 비율이 10% 이내의 낮은 수치를 보이고 있다. 따라서 이 단지 주변 아파트들의 전세가격의 변화는 해당 단지에서 함께 공급된 일반분양 아파트의 영향을 더 크게 받을 공산이 크다.
 - 5) DID 분석의 가장 중요한 가정은 처리효과가 없다면 그룹간 동일한 추세를 향유한다는 것이다.
 - 6) 부동산가격과 공간적 특성의 관계를 보다 정교하게 파악하기 위해 GIS프로그램을 이용하는 시도가 최근 활발히 진행되고 있다. 대표적으로 김경민·신상목(2013)은 GIS 프로그램이 용하여 도시의 용도혼합 수준을 측정하고, 이러한 용도혼합이 오피스 건물 가격에 미친 효과를 분석했다.
 - 7) 앞서 소개한 시프트의 영향을 다룬 대다수의 연구가 헤도닉가격모형을 이용했다. 이 모형은 주택가격을 추정하는 방법으로 자주 사용되고 있으며, 부동산 분야 이외의 다른 분야에서도 널리 사용되고 있다. 통상 종속변수를 제품의 가격으로 제품의 다양한 특성변수들을 설명변수로 하는 형태를 헤도닉가격모

- 형으로 일컫는다.
- 8) 우리나라에서도 거시경제의 관점에서 주택가격을 다루는 다양한 연구가 수행되었다. 간략히 소개하면 전해성(2012)은 주택담보대출금리, 종합주가지수 등 유동성의 변화가 주택가격을 상승시킬 수 있음을 확인했다. 정준호(2013)의 연구에서는 LTV, DTI 등 거시 건전성 규제가 부동산시장 안정화에 기여한 것으로 평가하고 있으며, 전해성(2014)의 연구에서는 부동산 버블을 추정하고 있다.
 - 9) 내곡지구7단지의 경우 모든 거리지표의 식별이 불가하여 보고를 생략했다.
 - 10) 양재1단지는 말죽거리공원과 바우피공원, 양재시민의 숲 등 초대형 공원 3곳으로 둘러싸여 있고, 이마트, 코스트코 등 대형마트와 인접하고 있다. 아시아경제 신문의 2014년 3월 13일 기사를 인용하면, 서울시가 시프트가 아닌 사유지 매각을 통해 민간 아파트를 공급했을 경우 강남권 최고가 분양가에 육박했을 것이라는 게 인근 중개업소의 공통된 설명이다(<http://view.asiae.co.kr/news/view.htm?idnxo=2014031114395405350>).

참고문헌

- 김경민·신상목, 2013, “물리적 도시공간구조가 상업용 부동산시장에 미치는 영향,” 한국경제지리학회지 16(1), pp.71-85.
- 김주진·최막중, 2009, “서울시 50년 공공임대주택이 주변 주택가격에 미치는 영향,” 국토계획 44(1), pp.101-112.
- 권영식·김동현, 2012, “장기전세주택정책이 아파트 가격에 미치는 영향,” 한국전자통신학회 추계학술지 6(2), pp.67-72.
- 문장혁·서경천·이성호, 2006, “공공임대주택이 커뮤니티 지가에 미치는 영향에 관한 연구,” 국토계획 41(4), pp.103-115.
- 상남규·오동훈, 2009, “장기전세주택이 아파트 매매가격에 미치는 영향에 관한 연구,” 부동산학연구 15(2), pp.149-165.
- 오정석, 2010, “장기전세주택이 주택가격에 미친 영향,” 한국지적학회지 26, pp.163-177.
- 원종석·남진, 2012, “서울시 재건축 시프트의 사회적 혼합이 주택가격에 미치는 영향분석,” 국토계획 50,

- pp.69-82.
- 우아영, 2005, 임대주택의 혼합이 주택가격에 미치는 영향, 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
- 유창형·김현수, 2014, “장기전세주택 소득계층별 주택규모 결정요인에 관한 연구,” 한국지역개발학회지 26(2), pp.223-242.
- 이재영·박태원, 2016, “장기공공임대주택의 유형별 주택시장 안정효과 분석” 부동산연구 26(2), pp.111-121.
- 이주립·구자훈, 2008, “다가구 매입임대주택에 대한 주변지역 주민인식 및 전세가격 영향 분석,” 국토계획 43(1), pp.111-122.
- 임성은·상남규·오동훈, 2009, “장기전세주택이 주변전세가격에 미치는 영향,” 도시행정정보 22(2), pp.245-264.
- 전해정, 2012, “유동성 관련 변수가 주택가격에 미치는 영향 및 정책적 시사점에 관한 연구,” 한국경제지리학회지 15(4), pp. 585-600.
- 전해정, 2014, “한국 부동산 시장의 합리적 버블 추정에 관한 실증연구,” 한국경제지리학회지 17(1), pp.147-159.
- 정준호, 2013, “은행대출과 주택가격 간의 상호작용,” 한국경제지리학회지 16(4), pp.631-646.
- 하영주·이원호, 2013, “교육환경과 주택가격간 관계와 사회공간적 격차에 대한 함의-서울시의 사례연구,” 한국경제지리학회지 16(1), pp.147-159.
- Autor, David H., Palmer, Christopher J. and Pathak, Parag A., “Housing market spillovers: Evidence from the end of rent control in Cambridge, Massachusetts,” *Journal of Political Economy* 122(3), pp.661-717.
- Glaeser, E. L. and Gyourko, J. E., 2009, *Rethinking federal housing policy: How to make housing plentiful and affordable*, Washington DC: AEI Press.
- Guy, Donald C., Hysom, John L. and Ruth, Stephen R., 1985, “The effect of subsidized housing on values of adjacent housing,” *Real Estate Economics* 13(4), pp. 378-387.
- Linden, Leigh and Rockoff, Jonah E, 2008, “Estimates of the impact of crime risk on property values from Megan’s Laws,” *The American Economic Review* 98(3), pp.1103-1127.
- Ong, Seow-Eng and Sing, Tien-Foo, 2002, “Price discovery between private and public housing markets,” *Urban Studies* 39(1), pp.57-67.
- Pope, D. G. and Pope, J. C., 2015, “When Walmart comes to town: Always low housing prices? Always?,” *Journal of Urban Economics* 87, pp.1-13.
- Rosen, Sherwin, 1974, “Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition,” *Journal of political economy* 82(1), pp. 34-55.
- Sing, Tien-Foo, Tsai, I-Chun and Chen, Ming-Chi, 2006, “Price dynamics in public and private housing markets in Singapore,” *Journal of Housing Economics* 15(4), pp.305-320.
- Tchang, Gaston, 2016, “The impact of highway proximity on distribution centres’ rents,” *Urban Studies* 53(13), pp.2834-2848.
- Wang, Shing-Yi, 2011, “State misallocation and housing prices: theory and evidence from China,” *The American Economic Review* 101(5), pp.2081-2107.
- 교신: 양준석, 대전광역시 중구 보문로 246 대림빌딩 2층, 소상공인시장진흥공단, 전화: 042-363-7883, 이메일: jsyang@semas.or.kr
- Correspondence: Jun-Seok Yang, Small Enterprise and Market Service, Dae-jeon, 34917, Korea, Tel: 82-42-363-7883, E-mail: jsyang@semas.or.kr

최초투고일 2017년 8월 31일

수정일 2017년 9월 13일

최종접수일 2017년 9월 20일