

# 전세자금대출 보증 공급 확대의 전세가격 및 주택매매가격 영향 분석

오민준\* · 서진호\*\*

## 요 약

최근 전세자금대출에 대한 공적 보증 공급이 확대되면서 전세시장과 주택매매시장에 미치는 영향에 대한 논의가 증가하고 있다. 본 연구는 전세자금대출 보증공급 확대가 전국 전세가격지수와 주택매매가격지수 상승률에 미치는 영향을 SUR 모형으로 실증 분석하였다. 분석 결과, 보증공급 증가는 전세와 매매가격 상승률을 모두 유의하게 높였으며, 특히 매매가격에 대한 영향이 더 크게 나타났다. Wald 검정 결과 두 효과의 차이도 통계적으로 유의하였다. 또한 구조방정식모형 분석에서 보증공급이 전세가격에 직접 영향을 미치고, 전세가격 상승이 다시 매매가격 상승으로 이어지는 간접효과가 확인되었다. 이는 전세자금대출 보증제도가 주택시장 전반에 구조적 파급효과를 미칠 수 있음을 시사하며, 보증대상 정교화, 부분보증 도입 등 제도 개선의 필요성을 제기한다.

핵심어 : 전세자금대출 보증, 전세가격, 주택매매가격, 겉보기무관화구(Seemingly Unrelated Regression, SUR), 구조방정식모형(Structural Equation Modeling, SEM)

## I. 서론

전세자금대출 공적 보증<sup>1)</sup> 공급은 서민 임차가구의 주거비 부담을 완화하기 위한 대표적 정책수단이다. 최근 수년간 전세자금대출 보증 공급 규모는 급증하였다. 실제로 한국주택금융공사와 주택도

\* 오민준, 주저자, 국토연구원 부동산시장정책연구센터 부연구위원, [mjoh@krihs.re.kr](mailto:mjoh@krihs.re.kr)

\*\* 서진호, 교신저자, 국토연구원 부동산시장정책연구센터 연구원, [joeyseo@krihs.re.kr](mailto:joeyseo@krihs.re.kr)

© Copyright 2025 Housing Finance Research Institute. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

시보증공사의 전세대출 보증 잔액은 2018년 말 약 66.5조 원에서 2024년 말 143.0조 원으로 2배 이상 증가했으며(한국은행, 2025b), 이 중 한국주택금융공사의 전세자금대출 보증 잔액은 2018년 말 50.4조 원에서 2024년 말 83.6조 원으로 급증하였다(한국주택금융공사, 2025). 보증 공급 확대는 임차인이 적은 자기자본으로도 상대적으로 낮은 금리의 전세자금대출을 받을 수 있게 함으로써 단기적으로 주거비 부담을 덜어주는 순기능이 있다. 그러나 시장 일각에서는 과잉 유동성 공급이 전세가격을 자극하고 나아가 주택 매매시장에도 파급되어 가격 상승을 초래할 수 있다는 우려가 제기되어 왔다(유종민, 2025). 즉, 공적 보증을 통해 임차인이 낮은 금리의 전세대출을 받게 되면서 전세 수요가 확대되고 전세가격이 상승 압력을 받고 있다는 지적이 있다.

전세자금대출 보증의 확대는 적은 자기자본으로도 주택을 매입할 수 있는 환경을 조성하여 이른바 '갭투자'를 부추기고, 이는 주택 매매가격의 거품을 키웠다는 평가도 존재한다(오민준·서진호, 2024). 다시 말해 전세대출 보증 제도가 임차인 지원이라는 순기능 이면에 전세가격과 매매가격을 모두 밀어올리는 부작용이 있을 수 있다는 것이다. 특히 전세가격 상승이 매매가격 상승의 경로가 될 수 있다는 한국 주택시장의 특수한 메커니즘에 주목할 필요가 있다. 오민준·서진호(2024)에 따르면 전세자금대출 보증 1% 증가는 매매가격 0.365%, 전세가격 0.177% 증가와 관계가 있으며, 이를 통해 매매가격 대비 전세가격 비율이 음(-)의 영향을 준다는 실증 증거가 보고된 바 있다. 이는 전세 보증금 상승으로 매매차익을 노린 갭투자가 증가하거나, 높은 전세가로 인하여 임차인이 매매 수요로 전환되는 경향 등으로 설명된다.

본 연구는 전세자금대출 보증 공급 증가가 전세시장과 매매시장에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고자 한다. 전세자금대출 보증 공급 확대가 주택시장에 가져온 구조적 변화를 실증 분석하여, 향후 보증 정책의 향후 설정 및 주택시장 안정화 전략 마련에 유용한 시사점을 제공하고자 한다.

이러한 전세와 매매가격 간 연계성을 확인하기 위해 SUR(seemingly unrelated regression) 모형을 주요 분석 틀로 활용하였다. 아울러 SUR 분석만으로 파악하기 어려운 간접 영향 경로는 구조 방정식모형(structural equation modeling, SEM) 분석을 통해 수행하였다. SEM 분석을 병행함으로써 전세가격이 매매가격에 미치는 직·간접 효과를 살펴보았다.

1) 공적 보증이란 전세자금대출 공적 보증은 담보가 없는 전세자금대출에 대해 정부 또는 공공기관이 차주의 신용을 보강하고, 채무자가 상환하지 못할 경우 대신 상환함으로써 서민·저소득층의 주거비 부담을 완화하는 제도이다(오민준·서진호, 2024).

## II. 선행연구 및 이론적 배경

### 1. 공적 보증이 전세시장에 미치는 영향 분석 연구

국내에서 공적 보증이 전세시장에 미치는 영향을 분석한 연구는 전세자금대출 및 임차보증비율의 확대, 전세보증 공급 규모, 전세보증금반환보증 가입 요건 변화 등 요인들이 전세가격, 고위험 전세의 발생, 임차가구의 주거비 부담에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 전세자금대출과 임차보증비율의 확대가 전세가격에 미치는 영향을 분석한 조이운·김상봉(2014)은 전세 및 매매가격, 금융기관 유동성, 임차보증비율 및 금리 등 자료를 벡터오차수정모형(vector error correction model), 그랜저 인과관계 검정, 충격반응 분산분해를 활용해 분석하였다. 분석결과, 임차보증비율이 1표준편차 증가할 경우 전세가격이 상승하고 그 효과는 약 12개월 이상 지속되며 장기 분산분해에서 전세가격의 변동을 금융기관 유동성, 매매가격, 전세가격 자체 등 요인이 큰 비중을 설명한다. 해당 연구는 전세 보증의 확대가 단기적으로 주거 안정에 기여하나 장기적으로 가격 상승 압력의 매개가 될 수 있다는 시사점을 가지며 분석 기간이 금융위기 이후 시점에 국한되어 구조적 제도변화 또는 공급 요인을 충분히 반영하지 못하는 한계점을 가진다. 전세보증 공급의 확대가 임차가구의 주거비 부담 완화 및 전세가격 안정에 기여했는지를 분석한 방송희(2015)는 한국주택금융공사 전세 보증 공급 실적자료를 활용해 분석하였고 이때 시계열 상관관계, 그랜저 인과관계 검정, 분산분해를 병행하였다. 분석 결과, 전세 보증 공급 확대 시, 월세 전환 대비 51.1%, 일반 신용대출 대비 37.8%의 주거비 절감 효과를 가지며 전체 가구의 주거비는 연간 1.2~2.3억 원이 절감된다. 그러나 전세가격 자체의 안정효과는 미약하며 일부 지역에서는 보증 공급의 확대가 전세가격의 상승 압력으로 작용한다. 해당 연구는 전세 보증 제도가 임차가구의 주거비 완화에 긍정적 기여를 한다는 시사점을 가진다. 전세보증금반환보증 가입 요건의 강화 또는 완화가 고위험 전세의 발생 확률에 미치는 영향을 실증적으로 분석한 권혁성·현곤(2025)은 서울시의 연립·다세대 전세 시장을 대상으로 다수준 교차분석 순서형 로지스틱 모형을 활용해 고위험 전세 여부에 보증 가입 요건 등 정책변수와 주택시장 특성 등 요인이 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 가입 요건이 완화된 시기에는 고위험 전세의 발생 확률이 증가하였고 반대로 가입 요건이 강화된 시기에서는 고위험 전세 발생 확률이 감소하였고 특히 신축 연립·다세대 시장에서는 효과가 강화된다. 해당 연구는 전세보증금반환보증의 가입 요건 설계가 고위험 전세를 가르는 직접적인 필터로 작동되며 특히 신축 연립·다세대 시장에서 요건에 대한 민감도가 크다는 시사점을 가지나 분석대상 지역이 서울의 연립·다세대 시장에 국한되어 분석 결과의 일반화가 어렵다는 한계점을 가진다.

## 2. 전세가격과 매매가격의 관계 분석 연구

국내에서 공적 보증이 전세시장에 미치는 영향을 분석한 연구는 전세가격과 매매가격 간 인과관계, 충격 전이 구조, 전세자금대출 보증 확대 등 금융·정책 요인이 두 시장의 가격 변동에 미치는 영향을 정량적으로 분석하였다. 수도권 지역의 주택매매가격과 전세가격의 상호 영향을 정량적으로 파악하고 거시금융변수가 두 가격에 미치는 영향을 분석한 전해정(2017)은 한국부동산원의 실거래가격지수와 전세가격지수를 패널 연립방정식을 통해 분석을 진행하였다. 분석결과 전세가격이 1% 증가할 때 매매가격은 1.309% 증가하고 반대로 매매가격이 1% 증가할 때 전세가격은 0.345% 증가한다. 해당 연구는 전세가격이 매매가격에 미치는 영향의 강도가 반대의 경우에 비해 커 전세시장의 충격이 매매시장으로 전이될 가능성이 높다는 시사점을 가지나 수도권 아파트를 한정적으로 분석하여 전국적으로 일반화를 하지 못하는 한계점을 가진다. 매매시장과 전세시장의 시간가변적인 관계를 분석한 박진백(2023)은 KB 주택가격동향 매매가격지수와 전세가격지수를 시간가변 그랜저 인과성 검정을 활용해 분석을 진행하였다. 분석 결과, 시기별로 전세시장에서 매매시장으로 인과성은 1990년대 중반에 뚜렷하였고 2010년 이후 인과성이 지속되는 것으로 확인되었고 매매시장에서 전세시장으로 인과성은 1990년대 일부 시점 관측되었으며 2000년대 이후 공통적으로 확인되었다. 충격반응 분석 결과, 매매가격의 충격으로 인한 전세가격 반응은 분석 기간 내 대체로 유지되었고 특히 1990년대와 2008~2012년에 반응이 강하게 나타났다. 반면 전세가격의 충격으로 인한 매매가격 반응은 2000년 이전에는 존재하지 않았으나 2010년 이후로 강화되었고 2020년 전후로 최대 반응을 나타낸다. 해당 연구는 전세가 매매시장에 미치는 영향이 과거에 비해 최근 확대되었고 이는 전세자금대출제도의 도입 등 유동성 공급 시기와 일치한다는 시사점을 가지나 매매시장과 전세시장 이외의 정책 변화에 대해 분석하지 못한 한계점을 가진다. 전세자금대출 보증이 전세가격과 매매가격에 미치는 영향을 분석한 오민준서진호(2024)는 한국부동산원 전국주택가격동향조사, 전세자금대출 보증 공급액, 전세자금대출 금리 등 자료를 활용하여 회귀분석을 진행하였다. 분석 결과 전세자금대출 보증의 증가가 전세가격과 매매가격 변동률을 상승시키며 보증 공급이 1% 증가하면 전세가격 변동률이 0.177% 증가하는 반면 매매가격 변동률은 0.365% 증가하며 전세자금대출 보증 공급이 전세가격 변동률보다 매매가격 변동률 증가에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타난다. 해당 연구는 공적 보증이 전세의 금융 접근성 확대를 통해 전세시장과 매매시장을 동시에 자극하며 특히 매매시장에 더 큰 승수효과를 낳을 수 있다는 시사점을 가지나 전국 단위 분석과 거시지표 중심으로 분석을 진행하여 지역 및 유형별 이질성을 식별하지 못하는 한계점을 가진다.

### 3. 해외 정부 모기지 보증이 주택시장에 미치는 영향 분석 연구

해외에서 정부의 모기지 보증이 주택시장에 미치는 영향을 분석한 연구는 보증 설계 등 제도의 변화가 신용접근성, 주택가격, 거래, 주택소유율 등에 미치는 영향을 실증 분석한 연구가 진행되었다. 미국 등 8개국의 정부 모기지 보증제도를 비교하여 해당 보증이 자립형 금융수단인지 보조금인지 비교·평가하고 EU 경쟁정책과의 정합성을 검토한 Elsinga et al.(2009)은 국가별 모기지 보증제도의 도입 시기, 목적, 운영주체, LTV 등 자기자본 요건, 수수료 및 손실분담 구조 등 제도 설계 정보를 수집 후 분석하였다. 또한 미국과 네덜란드의 제도를 시장점유율, 운영주체 및 재정구조 관점에서 비교하는 심층사례 분석을 진행하였고 시뮬레이션 기반의 손익평가를 진행하였다. 분석결과 정부의 모기지 보증은 LTV 수준을 95%~100%까지 끌어올려 자기자본 요구를 낮추고 신용 접근성을 높이며 시장 점유율은 국가별로 편차가 큰데 미국 약 18%, 네덜란드 약 29% 등으로 나타난다. 해당 연구는 정부의 보증이 초기 자기자본 요구를 줄이고 더 큰 대출을 가능하도록 하여 저·중소득층의 내집마련 접근성을 높인다는 시사점을 가지나 서술적 비교가 중심이고 실증분석이 이루어지지 않아 정량적 효과 및 인과 추론에 한계점을 가진다. 미국의 신용위험 보증을 축소하거나 제거할 때 모기지 금리, 임대료, 주택가격 및 부동산 등이 어떻게 변하는지 분석한 Gete & Zecchetto(2018)는 DSGE(dynamic stochastic general equilibrium) 모형을 통해 신용위험 보증의 축소가 내생변수에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 신용위험 보증이 축소되면 평균 모기지 금리가 약 0.22%p 증가하고 신용수준 고위험 및 중저소득층 차주의 금리 상승 폭이 더 크고 임대료 상승, 주택가격 하락 등 상쇄적인 변화 또한 나타난다. 해당 연구는 미국의 신용위험 보증의 축소 또는 제거가 모기지 금리 및 임대료 상승, 주택가격 하락 등 상쇄적인 시장조정을 유발하고 특히 신용 고위험 차주와 중저소득층에 불리한 분배효과가 나타난다는 시사점을 가지나 DSGE 비교정태 실험으로 인해 경기순환 충격을 의도적으로 배제하여 일반화가 어렵다는 한계점을 가진다. 컨포밍 대출한도와 CLL(conforming loan limit) 등 정부 모기지 보증의 변동이 주택소유 및 시장지표에 미치는 효과를 분석한 Grundl & Kim(2021)은 CoreLogic의 주택 단위 패널을 이중차분법(difference in differences, DID)을 통해 분석하였다. 분석 결과, CLL의 상향은 거래당 정부 보증액을 평균 약 \$20,000 확대하고 주택가격을 2% 증가하며 자가 1가구 추가를 위해 최소 \$6.2M의 보증 확대가 필요하다. 해당 연구는 정부의 보증이 가격, 거래 등을 통해 시장 활동을 확대하는 시사점을 가지나 CLL의 변화와 직접 연관된 차주에 표본이 집중되었을 가능성에 있다는 한계점을 가진다.

### III. 연구방법 및 자료

#### 1. 분석모형: 겉보기 무관회귀(Seemingly Unrelated Regression)

본 연구는 전세자금대출 보증 공급이 동시에 전세가격과 매매가격에 미치는 영향을 추정하기 위해 SUR 모형을 활용하였다. SUR 모형은 보기에는 관련이 없어 보이지만 실제로 관련이 있는 회귀식의 집합으로, 회귀식을 횡단 개체별로 구성하여 회귀식 간 오차항들 간 상관관계를 고려한다.

두 시장(전세, 매매)은 거시경제와 부동산 정책, 수급 여건 등의 영향을 동시에 받을 수 있으므로 두 시장 회귀식을 각각 추정하면 오차항이 서로 상관될 가능성이 있다. 이러한 경우, 일반적인 최소제곱법(ordinary least squares, OLS)은 효율적이지 않으며, 오차항의 공분산 구조를 반영하는 일반화 최소제곱법(한)에 기반한 SUR 모형을 적용하면 보다 효율적으로 추정을 수행할 수 있다.

본 연구에서 설정한 SUR 모형의 기본 구조는 다음 〈식 1〉, 〈식 2〉와 같다.

$$\Delta J_t = \alpha_1 + \beta_1 \Delta HF_{t-1} + \gamma_1 \Delta r_t^J + \delta_1 \Delta SDI_t^J + \epsilon_{1t} \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

$$\Delta S_t = \alpha_2 + \beta_2 \Delta HF_{t-1} + \gamma_2 \Delta r_t^S + \delta_2 \Delta SDI_t^S + \epsilon_{2t} \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

여기서,  $\Delta J_t$ 는 전세가격지수 월간 변동률(%),  $\Delta S_t$ 는 매매가격지수 월간 변동률(%)을 나타낸다.  $\Delta HF_{t-1}$ 는 전세자금대출 보증잔액의 전월 대비 증가율이며,  $\Delta r_t^J$ 와  $\Delta r_t^S$ 는 전세자금대출, 주택담보대출금리의 변동률(%p),  $\Delta SDI_t^J$ 와  $\Delta SDI_t^S$ 는 전세 및 매매 수급지수 변화를 나타낸다.

두 방정식  $\epsilon_{1t}$ ,  $\epsilon_{2t}$ 는 각 식의 오차항으로  $Cov(\epsilon_{1t}, \epsilon_{2t}) \neq 0$ 을 가정한다. 즉, 두 회귀식은 서로 다른 종속변수를 가지지만, 오차항이 상관되어 있다고 가정하는 점이 SUR의 핵심이다.

본 연구에서 Breusch-Pagan 검정을 실시한 결과, 두 방정식 오차항 간 공분산이 통계적으로 유의하게 나타나(SLM=101.95,  $p<0.001$ ), SUR 모형의 채택 타당성이 확인되었다.

이는 두 시장이 동일한 거시충격이나 정책 요인에 공동 반응함을 시사하며, SUR 모형을 적용함으로써 회귀계수의 효율적 추정을 확보할 수 있다.

본 연구에서 BP 검정(Breusch-Pagan test)을 실시한 결과 두 방정식 오차항 간 공분산이 통계적으로 유의하게 나타나, SUR 모형 채택의 타당성이 확인되었다. SUR 모형은 오차항의 상호상관을 반영하여 회귀계수를 보다 효율적으로 추정할 수 있다.

## 2. 분석모형: 구조방정식모형(Structural Equation Modeling)

보증공급이 전세가격을 매개로 매매가격에 영향을 미치는 간접 경로가 존재할 가능성을 검증하기 위해, 본 연구는 구조방정식모형(SEM)을 적용하였다. SEM은 여러 종속변수 간의 인과관계와 매개효과를 동시에 추정할 수 있다. 특히 전세자금대출 보증 공급이 전세가격을 통해 매매가격에 간접적으로 영향을 미치는 경로를 파악하는 데 유용하다.

본 연구의 SEM 구조는 다음 〈식 3〉, 〈식 4〉와 같다.

$$\Delta J_t = \alpha_J + \beta_J \Delta HF_{t-1} + \gamma_J Z_t + \epsilon_J \quad \langle \text{식 3} \rangle$$

$$\Delta S_t = \alpha_S + \beta_S \Delta HF_{t-1} + \theta_S \Delta J_t + \gamma_S Z_t + \epsilon_S \quad \langle \text{식 4} \rangle$$

여기서,  $Z_t$ 는 금리 및 수급지수 통제변수 벡터이며  $\theta_S$ 는 전세가격이 매매가격에 미치는 경로효과를 의미한다.

보증공급의 총효과는 총효과 = 직접효과( $\beta_S$ ) + 간접효과( $\beta_J \times \theta_S$ )로 분해된다. 즉, 보증공급이 매매가격에 미치는 직접효과와 전세가격을 통한 간접효과의 합으로 총효과를 도출한다.

본 연구 SEM 추정에는 모형 적합도가 전반적으로 양호한 수준으로 나타났다( $\chi^2=7.678$ , CFI=0.988, TLI=0.966, RMSEA=0.086, SRMR=0.041).

두 모형(SUR 및 SEM)은 상호 보완적으로 활용했다. SUR 모형에서는 전세와 매매가격 간의 동시방정식 구조를 효율적으로 추정함으로써 직접 효과의 크기를 식별하고, SEM 모형은 전세가격을 매매로 한 간접효과와 총효과를 구조적으로 검증한다. 이를 통해 보증공급이 주택시장에 미치는 직·간접파급 경로를 종합적으로 규명하였다.

## 3. 자료 및 변수

본 연구는 2015년 1월부터 2025년 7월까지의 월별 시계열 자료를 사용하였다. 2015년을 시작시점으로 설정한 것은 전세자금대출 보증 공급이 본격 확대된 시점과 전세자금대출 금리 통계가 공표되기 시작한 시점을 반영하기 위함이다.

종속변수로는 전국 전세가격지수와 전국 주택매매가격지수의 월간 변동률(%)를 활용했다. 이들 지수(한국부동산원, 2025)는 2025년 3월을 100으로 기준하여 가격의 상대적 변화를 나타낸다.

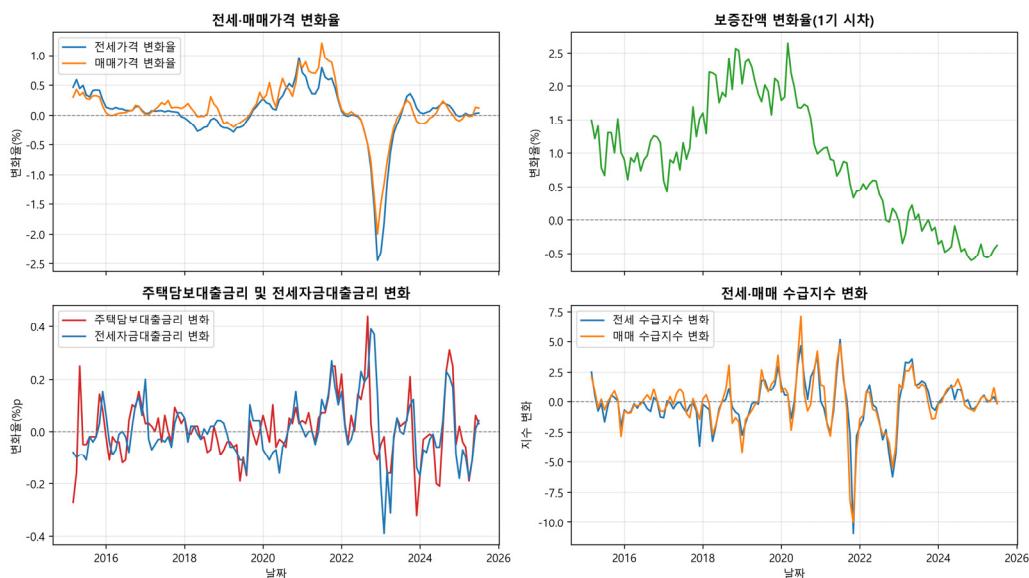
주요 독립변수는 한국주택금융공사의 전세자금대출 보증 공급량이다. 구체적으로, 월별 보증잔액의 증가분을 로그 변환한 후 1개월 시차(lag)를 두어 활용했다.

전세자금대출 보증잔액(한국주택금융공사, 2025)의 전월 대비 증가분을 계산하여 로그 변환율(%)로 변환함으로써 월별 증감률을 지표를 생성하였다. 이는 당월 보증 공급이 다음 달의 전세 시장과 매매시장에 영향을 줄 가능성을 고려하여, 이 지표는 1개월 시차(lag)를 두었다.

전세가격과 매매가격의 변동에 영향을 줄 수 있는 통제변수들을 각 방정식에 포함하였다. 먼저 금리 변수로 전세대출 금리와 주택담보대출 금리를 반영하였다. 전세대출 금리(한국은행, 2025a)는 전세 수요자의 차입비용을 반영하여 전세시장 반정식에 사용했다. 주택담보대출 금리는 주택 매매 수요자의 자금조달비용을 나타내므로 매매시장 방정식의 설명변수로 사용하였다.

다음으로 수급 요인을 통제하기 위해 매매수급지수와 전세수급지수(한국부동산원, 2025)를 활용하였다. 수급지수는 0에서 200 범위의 값으로, 100을 초과하면 해당 시장에서 수요가 공급보다 많은 상태를 의미한다. 전세시장 방정식에는 전세수급지수 증감을, 매매가격 방정식에는 매매수급지수 증감을 각각 포함하였다.

〈그림 1〉은 본 연구에서 활용한 주요 변수의 월별 변동 흐름을 시계열로 제시한 것이다. 전세가격과 매매가격 변동률은 대체로 유사한 방향으로 움직이며, 이는 두 시장이 금리, 수급, 경기 등 공통 요인에 동시에 반응하는 경향을 가진다는 것을 보여준다. 특히 2020~2021년 상승기와 2022년 하락기 등



〈그림 1〉 전세·매매가격, 보증잔액, 금리 및 수급지수 변화율

주요 국면에서 두 가격지표와 매우 유사한 패턴을 보인다는 점은, 전세시장과 매매시장 간 동행성이 높을 가능성이 있음을 시사한다. 이는 이후 분석에서 이러한 관계를 검증할 필요가 있음을 보여준다.

전세자금대출 보증 잔액 증가율은 2016년 이후 뚜렷한 상승세를 보였으며 2022년 이후 둔화되는 추세가 나타난다. 다만, 보증공급 확대가 가격 변동을 직접 유발했다고 확인할 수 없으므로 이러한 관계는 이후 제시한 SUR 및 SEM 분석을 통해 계량적으로 검증하였다.

2021~2022년 금리 상승기에는 금리 변화율이 크게 확대되었고, 이 시기 주택가격 변동성도 높게 나타난다. 그러나 이러한 동행이 인과를 의미하는 것은 아니며, 본 연구에서 금리의 '변화율'을 설명변수로 사용한 점을 고려하면 금리 변동 폭이 확대되는 국면에서 가격 변동률과 유사한 움직임이 나타날 수 있다.

종속변수인 전세가격 변동률은 2015년 1월에서 2025년 7월까지 평균 0.3% 상승하고, 매매가격 변동률은 0.10% 상승했다. 주요 독립변수인 전세자금대출 보증 잔액은 0.88% 증가하였다(〈표 1〉).

수급지수(전세·매매)는 가격 변동률과 대체로 유사한 움직임을 보인다. 이러한 동행성이 통계적으로 유의한지 이후 분석을 통해 확인할 필요가 있다.

종합하면, 〈그림 1〉은 주요 변수들의 시계열적 상관성을 확인하는 역할을 하며, 이후 계량분석에서 도출된 통계적 결과들과의 정합성을 확인하는 기초적 근거로 활용된다. 유사성과 인과관계는 구분되어야 하므로, 변수 간 영향 경로와 효과의 유의성은 SUR 및 SEM 모형 결과를 통해 종합적으로 판단하였다.

〈표 1〉 변수 기초통계량(월별, 2015.01~2025.07)

구분	변수	평균	최솟값	최댓값	표준편차
종속변수	전세가격 변동률(%)	0.03	0.49	-2.45	0.96
	매매가격 변동률(%)	0.10	0.43	-2.00	1.21
독립변수	전세자금대출 보증 잔액(%) (증감률, 전월)	0.88	0.89	-0.61	2.64
	전세자금대출 금리 변화(%P)	0.00	0.12	-0.39	0.39
	주택담보대출 금리 변화(%P)	0.01	0.11	-0.32	0.44
	전세수급지수 변화(P)	-0.11	1.99	-10.93	5.15
	매매수급지수 변화(P)	-0.04	2.15	-10.03	7.12

주: 전국 전세가격지수 및 매매가격지수는 2025년 3월 수준을 100으로 기준한 것임.

## IV. 분석결과

### 1. Seemingly Unrelated Regression 모형의 효율성 및 교차방정식 검정

본 연구에서는 전세자금대출보증 공급이 전세가격과 매매가격에 미치는 영향을 동시에 추정하기 위해 SUR 모형을 적용했다. 이 모형의 적합성과 타당성을 확인하기 위해 다음과 같은 검정을 수행했다.

BP LM(lagrange multiplier) 검정 결과, 전세가격 방정식과 매매가격 방정식의 잔차 상관계수가  $r=0.903$ 으로 매우 높게 나타났고, LM 통계량은  $101.95(p<0.001)$ 로 유의했다. 이는 두 방정식의 오차항이 강한 양(+)의 상관관계를 갖는다는 것을 의미한다. 따라서 개별적으로 OLS 추정을 할 경우 효율성이 떨어질 수 있음을 의미한다. SUR 모형을 적용하면 이러한 오차 공분산을 고려하여 추정의 정확도를 높일 수 있다.

다음으로 SUR을 통해 보증잔액 변동률 계수가 두 시장에서 동일한지 검정했다. Wald 검정 결과,  $F=6.53(p=0.011)$ 로 나타나 귀무가설( $H_0$ : 두 계수는 동일하다.)이 기각되었다. 이는 보증 공급 효과가 전세가격과 매매가격에서 유의하게 다르다는 것을 의미하며, 특히 매매가격 방정식의 계수가 전세가격 방정식보다 크다는 점이 확인했다. 이 결과는 보증 공급이 전세보다 매매가격에 더 큰 영향을 미친다는 연구 가설을 뒷받침하는 중요한 증거이다.

아울러 BP 이분산성 검정을 실시한 결과, 전세가격 방정식( $BP=15.37, p=0.0015$ )과 매매가격 방정식( $BP=12.04, p=0.0072$ ) 모두 1% 유의수준에서 이분산 문제가 존재하는 것으로 나타났다. 이는 오차항의 분산이 일정하지 않다는 것을 의미하며, 계수의 표준오차가 과소 또는 과대 추정될 가능성을 시사한다. 이러한 검정 결과는 SUR 모형이 단순히 효율성을 높이는 것을 넘어, 두 시장 간의 보증 효과를 정량적으로 분석할 수 있는 근거를 제공하며, 실증분석의 신뢰성을 높여준다(〈표 2〉).

〈표 2〉 SUR 모형 적합성 및 교차방정식 검정 결과

검정	통계량	p값
BP-LM	LM=101.95	<0.001
잔차 상관계수	$r=0.903$	-
Wald( $\beta$ 전세= $\beta$ 매매)	$F=6.53$	0.011
BP(이분산, 전세가격식)	BP=15.37, df=3	0.0015
BP(이분산, 매매가격식)	BP=12.04, df=3	0.0072

SUR, seemingly unrelated regression; BP, Breusch-Pagan; LM, lagrange multiplier.

## 2. Seemingly Unrelated Regression 추정 결과

〈표 3〉의 결과를 통해 몇 가지 중요한 사실을 확인할 수 있다.

먼저, 본 연구의 핵심 독립변수인 전세자금대출 보증잔액 변동률의 계수는 전세가격과 매매가격 방정식 모두에서 양(+)의 값으로 추정되었다.

전세가격 방정식에서 해당 계수는 약 0.083으로 추정되었으나  $p$ 값이 0.071로 5% 유의수준에서는 통계적으로 유의하지 않았으나 10% 수준에서 한계적으로 유의한 것으로 해석된다.

반면, 매매가격 방정식의 계수는 약 0.131로 1% 수준에서 매우 유의하게 나타났다. 이는 전세자금 대출 보증 공급 확대가 전세와 매매가격 모두 상승률을 높이는 방향으로 작용하나, 매매시장에 미치는 영향이 상대적으로 뚜렷한 점을 보여준다.

전세가격 변동률과 매매가격 변동률은 동일한 단위(월간 변동률)로 측정되어 계수의 방향성과 상대적 크기를 비교하는 것은 가능하지만, 서로 다른 방정식에서 추정된 계수를 단순 비율로 환산할 경우 통계적 오차구조를 반영하지 못하게 된다.

이에 본 연구는 SUR 모형 내에서 두 계수의 차이를 직접 검정하였으며, Wald 검정 결과( $F=6.53$ ,  $p=0.011$ )를 통해 매매식의 보증계수가 전세식보다 통계적으로 유의하게 큼을 확인하였다.

또한, SUR 추정 시 이분산이 확인된 바 robust(white-type) 공분산 추정치를 적용하여 표준오차

〈표 3〉 전세·매매가격 방정식의 SUR 모형 추정 결과

구분	계수값	표준오차	t값	p값
<b>전세식</b>				
상수항	-0.035	0.07	-0.63	0.629
전세 보증잔액 변동률	0.083*	0.046	1.81	0.071
△전세금리	0.332	0.256	1.30	0.194
△전세수급지수	0.041	0.026	1.57	0.117
<b>매매식</b>				
상수항	-0.016	0.056	-0.29	0.773
전세 보증잔액 변동률	0.131***	0.034	3.84	0.000
△주택담보대출금리	0.498***	0.156	3.19	0.001
△매매수급지수	0.038*	0.022	1.70	0.090

주: 유의수준: \* 10%, \*\*\* 1%.

SUR, seemingly unrelated regression.

의 강건성을 확보하였다. 이를 통해 본 연구의 추정 결과가 통계적으로 신뢰할 수 있는 수준의 강건성을 확보한 것으로 판단된다.

따라서 보증공급 확대는 두 시장 모두에 양(+)의 가격 영향을 미치지만, 그 효과의 강도는 매매시장 쪽이 상대적으로 더 크며, 이는 보증을 통한 유동성 확대가 주택매매시장에 보다 강한 파급력을 가지는 것으로 해석된다. 이는 전세자금대출 보증을 통한 유동성 확대가 임대차시장뿐 아니라 주택매매시장으로의 자금 유입 및 가격 상승 압력으로 이어지는 구조적 파급경로를 보여주는 결과이다.

한편, 금리변수는 예상과 달리 전세대출금리와 주택담보대출금리 변동률 모두 양의 부호로 나타났다. 분석기간 중 금리 인상이 이루어진 2022년 매매가격이 상승한 바 있다. 이는 금리 인상이 수요 억제 효과를 발휘하기까지 시차가 존재하고, 단기로는 물가 상승 압력 및 주택가격 상승 기대심리가 작용하면서 금리와 주택가격이 동반 상승한 것으로 볼 수 있다. 이 결과는 금리 변수의 해석에 유의할 필요가 있으며, 금리 인상 효과가 단기에 나타나지 않을 수 있음을 시사한다.

다음으로 수급지수 변수는 전세수급지수와 매매수급지수 모두 예상대로 양(+)의 계수로 추정되었다. 이는 두 시장 모두 수요 우위(공급 부족)일 때 가격이 상승하는 경향을 보인다는 결과로 해석된다.

### 3. Structural Equation Modeling 분석 결과

SUR 분석에 이어 구조방정식모형(SEM)을 적용하여 전세보증 공급이 전세가격과 매매가격에 미치는 직접 및 간접효과를 분석했다. 모형 적합도 지표는  $\chi^2(4)=7.68$ ,  $p=0.104$ , CFI=0.988, TLI=0.966, SRMR=0.041 등으로 전반적으로 양호하게 나타났다.

SEM 분석 결과 통해 전세자금대출 보증공급의 직접효과와 간접효과를 구조적으로 확인할 수 있다 (표 4).

전세가격 방정식에서 보증잔액 변동률의 계수는 0.086으로 추정되었으며,  $p$ 값이 0.061로 10% 수준에서 한계적으로 유의하게 나타났다. 이는 보증공급 확대가 전세가격 상승에 직접적인 영향을 미친다는 점을 보여준다.

더 주목할 점은 매매가격 방정식이다. 전세가격이 매매가격에 미치는 효과가 0.787로 매우 크게 나타나, 보증공급의 파급효과가 전세시장을 통해 매매시장으로 이어진다는 것을 실증적으로 확인했다.

또한, 보증공급이 매매가격에 미치는 총효과는 직접효과는 0.134로 직접효과(0.067)와 전세를 매개로 한 간접효과(0.067)의 합으로 구성된다. 이는 전세자금대출 보증 확대가 매매시장에 직접적인 유동성 효과를 주는 동시에, 전세가격 상승을 매개로 매매가격 상승을 유발하는 이중 경로를 통해 작동함을 의미한다. 다만, 간접효과의 유의성은 10% 수준에서 한계적으로 확인되어, 전세를 통한 파급경로는 부분적으로 존재하는 것으로 해석된다.

〈표 4〉 전세·매매가격 구조방정식모형(SEM) 추정 결과

구분	계수값	표준오차	t값	p값
<b>전세식</b>				
전세 보증잔액 변동률	0.086*	0.046	1.88	0.061
△전세금리	1.009***	0.387	2.61	0.009
△전세수급지수	0.081***	0.022	3.64	0.000
<b>매매식</b>				
전세 보증잔액 변동률	0.067***	0.014	4.77	0.001
△주담대금리	0.332***	0.114	2.90	0.002
△매매수급지수	0.015***	0.006	2.42	0.002
전세가격	0.787***	0.026	30.03	0.000

주: 유의수준: \* 10%, \*\*\* 1%.

SEM, structural equation modeling.

결론적으로, SEM 분석은 SUR 모형에서 확인된 보증 공급 효과의 시장 간 차이를 구조적 경로를 통해 보강했다. 특히, 보증공급 → 전세가격 상승 → 매매가격 상승이라는 간접적인 파급경로를 명확히 밝혀내, 보증공급 확대가 주택시장의 가격 안정성에 직·간접적으로 영향을 미칠 수 있음을 시사한다(〈표 5〉, 〈그림 2〉).

〈표 5〉 보증 공급 효과의 직접·간접·총효과(SEM)

효과 구분	계수( $\beta$ )	p값	해석
직접효과(보증→매매)	0.067***	0.000	매매가격에 직접 양(+) 영향
간접효과(보증→전세→매매)	0.067*	0.061	전세를 경유한 간접 영향
총효과	0.134***	0.000	매매가격 상승에 통계적으로 유의

주: 유의수준: \* 10%, \*\*\* 1%.

SEM, structural equation modeling.



〈그림 2〉 보증 공급 효과의 직접·간접 효과 경로

## V. 결론

### 1. 연구결과 요약 및 정책적 시사점

본 연구는 전세자금대출 보증 공급이 전세 및 매매시장에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. SUR 분석에 따르면 전세자금대출 보증 공급 증가는 전세가격과 매매가격 모두의 상승률을 유의하게 높이는 것으로 나타났다. 특히, 보증 공급의 매매가격 상승 효과가 전세가격 상승 효과보다 통계적으로 유의하게 더 커졌다. 구체적으로, 보증잔액이 1% 증가할 때 전세가격은 0.083%p, 매매가격은 0.131%p 상승하는 것으로 추정되었다. 이는 전세보증 확대가 임차인의 자금 조달을 돋는 긍정적 효과와 동시에, 캡투자 확산 및 매매 수요 전환을 통해 주택자산 가격을 부양하는 부메랑 효과를 유발함을 시사한다.

SEM 분석 결과, 보증 공급이 전세가격을 매개로 매매가격에 영향을 미치는 경로가 명확하게 밝혀졌다. 전세가격은 매매가격 방정식에서 핵심적인 매개 변수로 작용하며, 보증 공급이 전세 시장을 통해 매매 시장으로 파급되는 구조적 메커니즘을 증명했다. 모형의 적합도 지표 또한 양호하여 분석의 신뢰성을 높였다.

이러한 실증분석 결과는 다음과 같은 정책적 시사점을 제공한다. 첫째, 전세보증 공급 확대가 임대차시장뿐 아니라 매매시장에도 강한 자극을 줄 수 있음을 감안하여, 보증 지원의 대상을 보다 정교하게 설계할 필요가 있다. 둘째, 전세보증 확대가 캡투자와 같은 특기적 행태를 간접적으로 지원할 수 있다는 점을 고려해 부분보증제 도입, DSR(debt service ratio) 규제 적용, 임대차정보 공개 확대 등을 병행할 필요가 있다. 셋째, 전세가격 상승이 매매가격으로 이어지는 전이 메커니즘이 확인된 만큼, 임대시장 안정화 정책과 매매시장 안정화 정책은 별개로 접근하기보다는 상호 연계된 정책 패키지로 추진해야 한다.

결론적으로, 본 연구는 SUR와 SEM을 결합하여 전세보증 공급이 전세·매매시장에 미치는 직접효과와 간접효과를 동시에 검증함으로써, 공적 보증제도의 정책 효과를 보다 종합적으로 규명하였다. 이는 전세자금대출 보증이 단순히 임차인 지원에 그치지 않고 주택시장 전반에 파급효과를 미친다는 점을 계량적으로 보여주었으며, 향후 보증정책의 방향 설정과 주택시장 안정화 전략 수립에 중요한 근거를 제공한다.

위 분석을 통해, HF 전세대출 보증 공급 확대가 전세시장과 매매시장에 미치는 영향을 살펴봄으로써 공적 주택금융 정책이 가져올 수 있는 의도하지 않은 결과를 조명하였다. 전세대출 보증은 단기적으로 임차인의 주거비 부담을 낮추는 순기능이 있지만 동시에 주택시장 전체의 유동성을 증대시켜

가격 상승 압력과 위험을 키우는 양날의 검임이 확인되었다. 이 발견은 정책입안자에게 중요한 시사점을 제공한다. 즉, 임차인 지원 정책을 설계할 때는 대상 가구의 혜택뿐 아니라 거시적 시장 파급효과까지 면밀히 고려해야 하며, 필요시 거시건전성 조치와 연계하여 정책의 부작용을 최소화해야 한다는 것이다.

이러한 연구 결과를 바탕으로, 전세자금대출 보증제도의 향후 운영에 관해 다음과 같은 정책적 시사점을 제시할 수 있다. 본 연구에서는 전세자금대출 보증공급이 전세가격을 매매로 매매가격에 간접적으로 영향을 미치는 경로가 검증되었다는 점을 고려하면 전세자금대출 보증에 있어 가격 상승 압력과 시장 파급경로를 함께 고려할 필요가 있다.

첫째, 보증 지원 대상을 실수요 임차인 중심으로 정교화할 필요가 있다. 전세자금대출 보증 잔액이 증가할수록 전세가격과 매매가격의 변동률이 모두 유의하게 상승하며, 특히 매매가격에 대한 계수 값이 더 크게 추정되었다. 이는 보증이 임차인 지원을 넘어, 일정 부분 투자투기 수요까지 뒷받침하면서 시장 가격을 밀어올릴 수 있음을 시사한다. 따라서 소득 수준이나 전세금 규모에 관계없이 광범위하게 보증을 제공할 경우 한정된 공적 재원이 오히려 가격 상승을 통해 주거비 지원 효과를 상쇄시키는 결과를 낳을 수 있다.

이에 따라 전세가격 상위 구간이나 초과 수요가 집중된 지역에 대해서는 보증 한도 축소, 보증료 인상 등 차등화 전략을 도입하고, 중저가·중저소득 실수요 계층에는 상대적으로 우대하는 구조가 필요하다.

둘째, 보증 남용을 억제하고 금융 건전성을 제고하기 위해 전액보증 중심의 구조를 부분보증 구조로 전환하고, 전세대출에 대한 DSR 규제 적용을 검토할 필요가 있다. 본 연구 결과, 전세자금대출 보증 잔액이 증가할수록 특히 매매가격 변동률에 미치는 영향이 크다는 점은, 보증이 레버리지 확대와 매매시장 유동성 증가를 통해 주택가격 상승을 자극하는 역할을 하고 있음을 의미한다.

이러한 메커니즘을 완화하기 위해 보증기관이 대출금 전액을 부담하는 대신 일정 부분은 시중은행이 함께 부담하는 부분보증 제도로 전환하면, 금융기관도 임차인의 상환능력과 임대인의 신용도, 담보의 건전성을 더욱 엄격하게 심사하게 될 것이다. 이는 보증이 확대될수록 가격이 오른다는 본 연구의 결과를 고려할 때, 보증 공급의 질적 관리를 통해 가격 상승 파급효과를 줄이는 장치로 기능할 수 있다.

결론적으로, 본 연구는 전세자금대출 보증 공급 확대가 전세 및 매매가격에 유의한 상승 효과를 가지며, 특히 매매가격에 더 큰 파급효과를 갖는다는 점과 전세가격을 매개로 간접효과가 존재한다는 점을 실증적으로 확인하였다. 이러한 결과는 전세자금대출 보증제도가 임차인의 주거비를 완화하는 순기능과 함께 주택시장 가격을 자극하는 부작용을 동시에 내포하고 있음을 보여준다. 따라서 향후

제도 운영에 있어서는 보증의 규모 확대 자체보다, 실수요자 중심의 대상 설계, 부분보증 등을 통한 레버리지 관리 등, 본 연구에서 확인된 가격 메커니즘을 대응한 방향으로 보완이 이루어질 필요가 있다.

## 2. 연구의 한계 및 향후 연구 방향

본 연구는 전국 단일 시계열 자료를 활용하여 전세자금대출 보증 공급이 전세 및 매매가격에 미치는 직접효과와 간접효과를 분석하였다. 그러나 분석단위가 전국 수준으로 제한되어 있어 지역별·주택유형별 이질성을 충분히 반영하지 못한 한계를 가진다. 수도권과 비수도권, 아파트와 비아파트 간의 시장 구조나 반응 속도에 차이가 존재할 가능성이 있으나, 본 연구에서는 이를 구체적으로 식별하지 못하였다.

향후 연구에서는 지역별 또는 유형별 패널 SUR 분석으로 확장함으로써 지역별과 주택유형별 주택 시장의 구조 차이를 보다 정교하게 분석할 필요가 있다.

또한, 금리 변수의 영향에 대해 본 연구는 제한적인 통제만 수행하였는데, 분석 기간 중 금리 인상 국면과 주택가격 급등기가 중첩된 특수 상황에서 두 변수 간 양(+)의 상관관계를 나타냈다. 본 모형에서는 물가상승률 실질소득, 신용공급 등의 거시경제 변수를 통제하지 못하였으며 이로 인해 금리 효과의 구조적 해석에 한계가 있다. 향후 연구에서는 거시경제 변수와 금융정책 변수를 추가한 확장 모형을 적용함으로써 금리와 보증 공급 변수 간 상호작용을 보다 정교하게 검증하고자 한다.

아울러, 정책 변화에 따른 시장 영향을 시뮬레이션이나 표본을 구분한 추가 시증분석 등은 본 연구에서 수행하지 못하였다. 향후 연구에서는 이러한 시뮬레이션과 세부 진단별 분석을 통해 보증 공급의 시장 영향을 심층 분석하고자 한다.

## 참고문헌

- 권혁, 성현곤. (2025). 전세보증금반환보증 가입 요건의 변화가 고위험 전세 발생 확률에 미친 영향: 서울시 연립·다세대주택 시장을 중심으로. *국토계획*, 60(3), 101-112.
- 박진백. (2023). 주택 매매시장과 전세시장의 시간가변적인 관계에 관한 연구. *국토연구*, 118, 3-20.
- 방송희. (2015). *전세보증공급이 주거비 부담완화에 기여한 효과*. 부산: 한국주택금융공사.
- 오민준, 서진호. (2024). *전세자금대출 보증이 주택시장에 미치는 영향과 정책방향 연구*(수시 24-06). 세종: 국토연구원.
- 유종민. (2025년 4월 13일). 전세 대출 급증과 집값 거품의 근원: 공공 보증 남발. *이코노미조선*. Retrieved from [https://economychosun.com/site/data/html\\_dir/2025/04/11/2025041100035.html](https://economychosun.com/site/data/html_dir/2025/04/11/2025041100035.html)
- 전해정. (2017). 주택 매매, 전세가격 간의 영향력에 관한 연구: 패널 연립방정식을 이용하여. *부동산학보*, 71, 232-243.
- 조이운, 김상봉. (2014). 전세가격 상승요인과 주택임차금융의 동태적 분석에 관한 연구. *금융지식연구*, 13(1), 3-23.
- 한국부동산원. (2025). *전국주택가격동향조사*. 대구: 한국부동산원.
- 한국은행. (2025a). 경제통계시스템. Retrieved from <https://ecos.bok.or.kr/#/>
- 한국은행. (2025b). *금융안정보고서(2025년 6월)*. 서울: 한국은행.
- 한국주택금융공사. (2025년 9월 14일). 보증종류별 주택금융신용보증 잔액현황. Retrieved from <https://houstat.hf.go.kr/research/portal/main/indexPage.do>
- Elsinga, M., Priemus, H., & Cao, L. (2009). The government mortgage guarantee as an instrument in housing policy: Self-supporting instrument or subsidy? *Housing Studies*, 24(1), 67-80.
- Gete, P., & Zecchetto, F. (2018). Distributional implications of government guarantees in mortgage markets. *The Review of Financial Studies*, 31(3), 1064-1097.
- Grundl, S., & Kim, Y. S. (2021). The marginal effect of government mortgage guarantees on homeownership. *Journal of Monetary Economics*, 119, 75-89.

(논문 접수일: 2025.09.17. 수정논문 접수일: 2025.11.07. 논문 채택일: 2025.11.28.)

# Impact of Expanding Jeonse Loan Guarantees on Jeonse and Housing Sales Prices

Minjoon Oh<sup>\*</sup>, Jinho Seo<sup>\*\*</sup>

## Abstract

The Korea Housing Finance Corporation (HF) expanded its public guarantee supply for jeonse loans substantially in recent years, prompting a growing debate over its spillover effects on both the rental and sales housing markets. This study empirically examines the impact of this expansion on the monthly growth rates of national jeonse and housing sales price indices. Using a seemingly unrelated regression model, we find that an increase in guarantee supply significantly increases both jeonse and sales prices, with a notably stronger effect on the latter. The Wald tests confirm that this difference is statistically significant, suggesting that Korea's structural connection between the jeonse and sales markets amplifies the transmission of guarantee-driven shocks to the sales market. Furthermore, the structural equation model results reveal a statistically significant indirect pathway: the guarantee expansion directly raises jeonse prices, which in turn accelerates sales price growth. These findings indicate that public guarantee programs, while designed to ease tenants' financial burdens, also generate systemic spillovers to the broader housing market. Overall, this study highlights both the intended and unintended consequences of the guarantee system. While this policy enhances tenants' short-term liquidity, it may inadvertently inflate jeonse and sales prices in the long term.

**Keywords** : Jeonse Loan Guarantee, Jeonse Price, Housing Sales Price, Seemingly Unrelated Regression (SUR), Structural Equation Model (SEM)

---

\* Minjoon Oh, First author, Associate Research Fellow, Real Estate Market & Policy Research Center, Korea Research Institute for Human Settlements, [mjoh@krihs.re.kr](mailto:mjoh@krihs.re.kr)

\*\* Jinho Seo, Corresponding author, Researcher, Real Estate Market & Policy Research Center, Korea Research Institute for Human Settlements, [joeyseo@krihs.re.kr](mailto:joeyseo@krihs.re.kr)

©Copyright 2025 Housing Finance Research Institute. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.