

# 동적패널모형을 활용한 코로나19 팬데믹 기간 아파트가격 결정 요인 연구: 서울특별시 3000세대 이상 대규모 아파트 단지를 중심으로

## A Study on the Determinants of Apartment Price during COVID-19 Pandemic Using Dynamic Panel Model: Focusing on the Large-scale Apartment Complex of More than 3,000 Households in Seoul

박정아\* · 김종진\*\*

Jung-A Park\* · Jong-Jin Kim\*\*

### Abstract

This study investigated price factors for large apartment complexes in Seoul during the COVID-19 pandemic and compared Gangnam and non-Gangnam areas, which have been recognized as heterogeneous markets. We find that the change in apartment prices in large-scale complexes did not significantly affect the individual characteristics of apartments, unlike previous studies, but was affected by macroeconomic variables such as interest rates and money. On the other hand, considering the units of the interest rate and total monetary volume variables, the effects of two variables on the apartment sales price is significantly high. In addition, the Gangnam area model analysis shows that apartment prices are greatly affected by interest rates and currency volume, and, the non-Gangnam area model analysis shows that apartment prices are greatly affected by interest rates and currency volume, but the degrees are different from the Gangnam area model. Overall, our study shows that interest rates and money supply were the main factors of apartment price changes, but apartment prices in non-Gangnam areas are more sensitive to changes in interest rates and money supply.

**Keywords :** COVID-19 Pandemic, Apartment Price, Dynamic Panel Model, Quadrant Model (M-W Model), Macroeconomic Variables

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

2019년 12월 시작된 코로나(COVID-19)가 전세계적으로 확산됨에 따라 2020년 3월 1일 세계보건기구 WHO에서 팬데믹을 선언하게 되었다(송이슬

외, 2022). 이로 인해 대부분의 국가들은 사람간의 접촉을 제한하는 사회적 거리두기를 시행하면서, 2020년 OECD국가의 평균 경제성장률이 4.5% 하락하는 글로벌 금융위기를 넘어서는 큰 경제침체를 경험하였다. 이러한 상황을 완화하기 위해 대부분의 선진국들은 금리의 급격한 인하와 통화량 증가를 통

\*전주대학교 부동산국토정보학과 겸임교수(주저자: her7654@naver.com)

\*\*전주대학교 부동산국토정보학과 교수(교신저자: jongjink66@naver.com)

한 경제회복 프로그램을 진행하였다. 그 결과 주택 담보대출 금리의 하락으로 인한 주택구매력의 상승과 재택근무 증가에 따른 주택수요의 증가 등으로 인해 많은 나라들은 부진한 경제와 달리 주택가격 급등을 경험하였다. 코로나 발생 이후 2020년과 2021년 2년 동안 미국은 주요 도시들을 중심으로 약 30~50%, 호주와 뉴질랜드는 50~80%의 주택가격의 상승이 있었던 것으로 나타나고 있다. 이러한 현상은 화폐수량이론에 의해 통화량이 늘어나면 대부분의 자산 가격은 상승하는데, 자산 중 개인이 소유한 가장 고가인 주택의 가격도 상승하는 것으로 해석되고 있다(Ehrenbergerova et al., 2021).

우리나라의 경우 2020년 1월 20일 첫 확진자가 발생하면서 사회적 거리두기 등에 의한 소비 및 생산활동 위축과 세계 경기침체로 인해 2020년 초기 기준금리를 1.25%에서 0.75%로 0.50% 포인트를 인하하면서 사상 첫 0%대 초저금리 시대를 맞이하게 되었다. 국내 주택시장은 사상 최저의 주택담보대출 금리와 이로 인한 통화량 증가로 인해 수도권을 중심으로 주택가격의 급등을 경험하였는데, 강남권의 경우 그 상승폭이 매우 크게 나타났다.

그러나, 미국은 지속적인 초저금리에 의한 높은 인플레이션으로 인해 2022년부터 양적완화 정책을 긴축정책으로 선회하면서 0%대의 기준금리를 최근 4.75%까지 지속적으로 상승시켰다. 이러한 과정에서 미국 주택시장뿐만 아니라 환율 등에 의해 긴밀하게 연결되어 있는 전 세계 주택시장의 가격이 급락하는 등 불확실성이 확대되고 있는 실정이다. 즉, 세계경제가 코로나 충격에서 완전히 회복되지 못한 상황에서 경기 침체의 위협과 더불어 사상 최고 수준에 달하는 부채 속의 금리 급등이 수반하는 불확실성을 낳고 있다. 특히, 코로나 팬데믹 기간내에 소비재와 투자재로서의 특징을 모두 가지고 있는 주택시장은 가격에 큰 영향을 주는 요인들인 금리의 급격한 변동, 통화량의 변화 및 높은 인플레이션 등이

복합적으로 발생하면서 불안정성이 확대되고 있는 상황이다.

우리나라 또한 코로나 팬데믹 초기의 통화완화 정책에서 금리인상을 통한 긴축정책으로 전환하면서 가격 급등을 경험했던 주택시장을 중심으로 침체가 가속화되고 있다. 최근 조사에 의하면 일부 지역의 주택가격이 코로나 이전인 2019년 수준으로 낮아진 것으로 나타나고 있다. 이러한 급격한 주택시장의 변동은 과도한 부채비용 상승으로 인한 파산 등 다양한 사회적 비용을 부과하고 있다.

한편, 많은 감염병 전문의 학자들은 이러한 코로나 19와 같은 팬데믹 상황은 향후 자주 혹은 주기적으로 발생할 가능성이 높다고 주장하고 있다. 따라서, 팬데믹과 같은 급격한 경제 및 사회환경의 변동을 수반하는 상황이 국민들의 안식처(Shelter)와 주요 자산(Asset)의 역할을 하는 주택에 미치는 영향과 변화에 대한 연구의 필요성이 높다고 할 수 있다.

본 연구의 목적은 서울시 아파트 시장을 대상으로 미시적 변수들과 함께 팬데믹 기간 동안 큰 변동을 보이고 있는 거시경제환경의 변화가 아파트 가격에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 또한, 가격측면에서 이질적 시장으로 인식되고 있는 강남권과 비강남권 주택시장을 비교분석하여 시사점을 도출하고자 하였다.

## 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 시간적 범위는 코로나로 인해 사회적 거리두기 등 기존 사회활동에 대한 다양한 제약이 시행되었던 2020년 1분기부터 2022년 4분기까지의 기간으로 설정하고, 공간적 범위는 서울특별시에 위치한 3,000세대 이상의 34개 아파트단지 중 분기별로 거래가 이루어진 30개 단지를 대상으로 하였다. 본 연구의 분석자료는 국가통계포털(KOSIS), 국토교통부 실거래가, 네이버 부동산, 한국은행에서 제공하는 아파트 실거래가, 이자율 등의 거시경제변수

와 미시적변수들로 구성된 불균형 패널 데이터 (unbalanced panel data)를 이용하였다.

분석방법은 확률효과모형(OLS 및 GLS 추정), 고정 효과모형(개체효과, 시간효과), Two-Way Random 모형 등 다양한 패널모형 중 추가적인 도구변수가 사용되어 추정량 편의의 가능성이 상대적으로 낮은 것으로 인식되고 있는 동적패널모형(Dynamic Panel Model) 중 시스템 GMM(손동진, 2015)를 사용하였다. 분석도구(Analytic tool)는 패널분석의 효율적인 프로그램 중 하나로 인식되고 있는 STATA를 이용하였다.

## 2. 서울시 주택시장의 변동 및 선행연구 고찰

### 2.1 코로나19 팬데믹과 국내 주택시장의 변화

코로나19 팬데믹 확산 억제를 위해 대부분의 국가는 소비 및 경제활동의 위축이 수반되는 사회적 거리두기를 시행하였고 일부 국가는 지역 또는 국경 봉쇄조치를 단행하면서 전 세계적으로 경제활동과 교류가 크게 위축되었다(박순찬, 2022). 팬데믹의 영향이 본격화된 2020년부터 세계 경제는 글로벌 금융위기(2008~2009) 이후 최대 경제위기에 직면하였는데, 2020년 경제성장률은 미국 -3.4%, 유로존 -6.3% 등 선진경제권 평균 -4.5%로 역성장을 하면서 경기침체가 지속되었다. 이러한 경제위기는 경제성장의 내생변수(내수·무역)가 아닌 외생변수(코로나 감염)에 의해 발생한 매우 드문 경제위기의 사례라고 할 수 있다(조양현, 2022).

코로나19 팬데믹은 예전에 경험해보지 못한 사회적 격리조치(strict quarantine and self-isolation policies)로 인해 경제 역성장, 고용시장 위축(실업률 상승), 소득 불평등(빈곤비율) 수준 악화, 재정지출 및 공적채무누적 등으로 거시경제가 전반적으로 악화된 것으로 나타났다(Clemente-Suárez et al.,

2021). 사회적 격리조치는 단기적으로 감염자를 줄이는 효과가 있지만, 소비와 생산활동의 위축에 따라 장기적으로 경제침체를 야기한다. 이러한 장기 경기침체를 막기 위해 각국은 경쟁적으로 금리를 낮추는 통화완화 정책을 추진하였다. 이러한 저금리 환경 속에서 통화량 증가폭이 사상 최대가 되면서 자금이 부동산과 주식시장으로 유입되었고, 부진한 실물경제와 달리 주택가격과 주가가 큰 폭의 상승세를 경험하였다.

그러나 초저금리와 양적 완화를 통해 활력을 유지해 오던 세계경제는 40년 만의 높은 인플레이션으로 인해 2022년부터 미국을 중심으로 금융긴축으로 정책을 급선회하면서 복합적인 위기에 놓여 있다. 즉, 금융시장 등 다른 경제 분야의 시장과 독립적이지 않고 상호 밀접한 연관성을 가지고 있는 주택시장 그리고 주식시장의 급격한 하락현상이 전세계에서 공통적으로 발생하고 있다(Leishman, 2003).

우리나라의 경우도 코로나19 팬데믹으로 인한 경제의 불확실성을 완화하기 위해 기준금리를 0%대로 인하하면서, 주택 잠재수요자들의 구매력과 젊은 계층의 주택구입 수요가 증가하면서 2020년과 2021년 주택가격은 서울을 중심으로 급격하게 상승하였다. 그러나 2022년부터 미국에서 시작된 급격한 금리인상의 여파로 대외의존도가 높은 경제 특성을 가지고 있는 한국경제는 높은 인플레이션과 강한 금융긴축이 진행 중이다. 미 연준의 금리 인상이 앞으로 더 지속될 것이란 점에서 한국은행의 기준금리 인상도 좀 더 이어질 가능성이 높은 것으로 예상되고 있다. 이러한 금리 인상과 세계 경기 둔화의 영향으로 한국경제는 상당한 침체에 빠질 것으로 예상되는데, 국내외 주요 기관들은 2023년 한국의 GDP 성장률이 1%대에 머물고 수출은 감소할 것으로 전망하고 있다(강두용, 2022).

결과적으로 코로나19 팬데믹 기간 동안 국내 주택 시장은 초기의 급격한 금리인하와 통화량 팽창, 재

택근무 확산 그리고 이어진 금융긴축, 고 인플레이션, 금리인상이라는 거시경제환경의 변화로 인해 수도권권을 중심으로 유래없는 가격의 급등과 급락을 경험하고 있다.

## 2.2 서울시 주택시장 변동추이

Fig. 1은 2020년 1분기부터 2022년 4분기까지 서울시 주택유형별 매매가격 증감률 추이를 보여주고 있다.

서울의 주택유형별 매매가격 증감률의 경우 위의 전국 경우와 유사하게 단독주택과 연립주택 가격은 2020년 4분기 상승을 보여준 이후 변동폭은 크지 않으나, 아파트가격은 2021년 3분기까지 크게 상승하다가 그 이후 급락세로 반전하여 2022년 4분기까지 그 폭이 더 커지고 있으며, 2022년 3분기부터는 증가율이 마이너스로 나타나고 있다.

Fig. 2는 2020년 1분기부터 2022년 4분기까지 서울시 주택 매매거래지수의 변화를 보여주고 있다.

서울시의 주택 매매거래지수는 2020년 2분기 24.57를 기록해 가장 높은 수준으로 거래가 매우 활발히 이루어졌으나, 그 이후 지속적으로 급락과 보합을 반복하고 있으며 2022년 4분기는 0.90으로 거래량이 사상 최저에 가까운 매우 낮은 수준을 보이

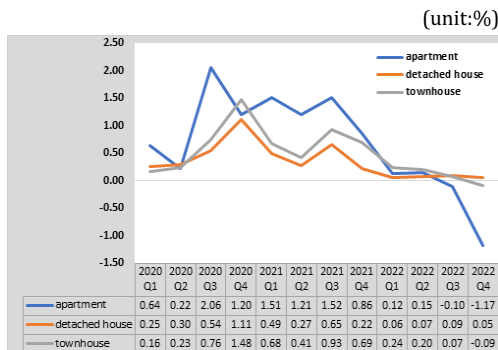


Fig 1. Trend of Sales Price Increase by Housing Type in Seoul

Source: KB Real Estate (in Korean)



Fig 2. Seoul Metropolitan Government Housing Trading Index

Source: KB Real Estate (in Korean)

고 있다.

Table 1은 KB부동산에서 조사한 2020년 1월부터 2022년 12월까지 월별 서울시 주택매매거래에 대한 매수자, 매도자 동향의 변화를 보여주고 있다.

KB부동산에서 발표하는 매도자 매수자 우위지수를 살펴보면 2020년 102.1로 매수자가 다소 우위인 상태로 시작하여 7월 132.9로 정점에 이르면서 2021년 9월까지 지수가 등락을 보였다. 그러나 그 이후 지수가 급락하여 매도자 우위의 즉 매도자가 매수자보다 훨씬 더 많은 시장이 형성되면서 2022년 12월은 지수가 20.5로 급격히 낮아진 것으로 나타나고 있다.

## 2.3 선행연구 고찰 및 차별성

본 연구의 주제인 서울시 아파트가격 결정요인에 관한 최근 연구 동향과 본 연구의 차별성은 다음과 같다.

김형근(2022)는 패널모형을 활용하여 정권별 부동산 규제정책 비교분석을 중심으로 서울시 공동주택 가격 영향요인을 분석하였다. 분석결과 부동산 정책에서 대출규제 동시시행은 서울시 공동주택을 가격시키면서 공동주택 가격의 안정화에 기여하지 못하는 것으로 나타났다. 특히 양도소득세 및 종합

**Table 1.** Trends in Seoul's Buyers and Sellers

Year	large number of sellers	Lots of buyers	Similarity	Buying advantage index
20. 1	16.9	19.0	64.0	102.1
20. 2	18.3	19.0	62.7	100.8
20. 3	21.1	12.5	66.4	91.4
20. 4	36.7	3.7	59.6	67.0
20. 5	36.7	4.9	58.4	68.2
20. 6	12.8	40.7	46.5	127.9
20. 7	9.9	42.8	47.3	132.9
20. 8	12.2	26.7	61.1	114.5
20. 9	19.1	12.3	68.5	93.2
20. 10	23.6	10.6	65.8	86.9
20. 11	22.3	13.7	64.0	91.4
20. 12	13.1	21.5	65.4	108.3
21. 1	13.6	21.6	64.8	108.0
21. 2	12.6	16.8	70.7	104.2
21. 3	24.8	6.8	68.4	82.0
21. 4	25.2	5.5	69.3	80.3
21. 5	22.6	9.8	67.5	87.2
21. 6	17.3	16.3	66.4	98.9
21. 7	15.7	18.9	65.4	103.3
21. 8	11.0	23.1	65.9	112.1
21. 9	11.8	18.0	70.2	106.2
21. 10	15.3	11.8	72.8	96.5
21. 11	36.5	3.4	60.0	66.9
21. 12	47.8	2.5	49.7	54.6
22. 1	46.1	1.8	52.1	55.6
22. 2	46.6	2.1	51.3	55.5
22. 3	47.1	3.0	49.9	55.9
22. 4	42.5	3.8	53.6	61.3
22. 5	43.8	3.5	52.6	59.7
22. 6	60.5	2.1	37.3	41.6
22. 7	68.2	1.2	30.6	33.0
22. 8	69.2	1.2	29.6	31.9
22. 9	75.7	0.6	23.7	24.9
22. 10	78.1	1.1	20.8	23.0
22. 11	82.3	2.3	15.4	19.9
22. 12	82.9	3.3	13.8	20.5

Source: KB Real Estate (in Korean)

Buying advantage index =  $100 + \text{"many buyers" share} - \text{"many sellers" share}$

The buying advantage index is within the range of 0 to 200, and the more the index exceeds 100, the more buyers, and the less than 100, the more sellers.

부동산세 증가와 같은 조세규제, 그리고 재건축 초과이익환수제, 분양가상한제, 투기과열지구제도 등의 법률적 규제들의 개별 시행은 그 효과가 미미하여 서울시 전체적으로 공동주택 가격을 안정화시키지 못하는 것으로 분석되었다. 또한, 역대 정권별 부동산 규제정책의 효과를 분석한 결과 대출규제, 조세규제, 법률규제가 서울시 공동주택 가격에 직접적으로 영향을 미치지 못했으며, 경기부양과 경제 활성화를 위한 부동산 탈규제 정책도 주택가격 급등에 따른 다양한 부동산 규제도 모두 정부실패 원인이 된다고 하였다(김형근, 2022).

권진웅(2020)은 서울시 주택시장을 대상으로 실거래가격 기준 PIR 변화가 소득별·지역별 주택구입에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과, 서울시 주택시장의 경우 주택유형별 주택구입 여건은 단독주택이 가장 어렵고, 다음으로 아파트, 그리고 연립 및 다세대주택의 순으로 나타났다. 또한 주택유형 중 PIR 변동은 아파트가 가장 높았던 것으로 분석되었다. 한편, PIR 상승은 강남 3구인 강남구, 서초구, 송파구와 다양한 개발호재 등으로 인하여 준강남으로 분류되고 있는 용산구가 가장 높은 지역으로 나타나, 서울시 부동산시장을 이들 지역이 주도하였다고 하였다. 또한, 이들 지역과 함께 인접한 마포구, 성동구, 동작구의 PIR 변동 추세가 다른 지역보다 높은 것으로 분석되었다.

서기섭(2020)은 벡터오차수정모형(VECM)을 활용하여 서울시 주택유형별 매매가격의 상호관계를 분석하고 거시경제변수의 영향을 도출하였다. 본 연구에서는 5대 권역별 주택유형 간 상호관계 분석결과 아파트 가격이 다른 주택유형 가격에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 권역별로 주택유형별 상호관계에 의한 차이가 존재함을 발견하였다. 또한, 분석결과를 통해 서울시 주택시장은 거시경제변수 - 서울시 동남권 - 타 생활권역으로 주택시장이 위계관계에 있음을 확인하였다. 결론적으로 본 연구는



서울시 주택시장의 다양한 주택유형의 가격을 효율적으로 관리하기 위해서는 동남권 지역 아파트 시장에 대한 거시적 측면의 주택정책, 권역별 하위시장은 각 지역의 특성을 고려하여 미시적 측면의 주택정책을 함께 시행하는 것이 정책효과를 높일 수 있다고 하였다.

이현수(2019)는 다중회귀분석을 이용하여 수도권 신도시의 개발이 서울시의 인구분산과 아파트 가격에 미치는 영향에 관해 연구하였다. 분석결과 인구분산 측면에서 1기 신도시와 2기 신도시의 전입과 전출 인구수를 비교하면 신도시에서 서울시로 이주한 인구수보다 서울시에서 수도권 신도시로 이주한 인구수가 많은 것으로 나타나, 서울 인근 지역 신도시 개발은 서울시의 인구를 신도시로 어느 정도 이동시킨다고 하였다. 또한, 지방에서 수도권으로 인구가 유입되면서 수도권의 인구집중화가 지속되고 있다고 하였다. 한편, 아파트가격 변동 측면에서 서울시 아파트가격은 2014년 이후 2019년초 까지 지속적으로 상승하는 것으로 나타나 장기적 관점에서 1기 수도권 신도시와 2기 수도권 신도시 모두 서울시 아파트 가격의 안정에는 기여하지 못한 것으로 분석되었다.

조한국·김영곤(2020)은 서울특별시를 중심으로 아파트 가격 및 거래량과 거시경제변수 간의 동태적 관계를 연구하였다. 분석방법은 아파트 가격을 포함한 투입변수들의 시계열적 특성을 고려하여 벡터오차수정모형을 이용하였다. 분석결과 서울시 아파트 가격과 아파트거래량은 건설수주액, 취업자수, 주택담보대출금리, 코스피지수 등에 의해 영향을 받으며, 그랜저인과검정 결과 공급의 대리변수인 건설수주액은 서울시 아파트매시장과는 매우 높은 수준으로 쌍방향 인과하며, 아파트거래량은 건설수주액에 영향을 미치는 변수로 나타났다. 또한, 주택금융인 주택담보대출금리는 아파트 거래가격과 아파트 거래량 모두에 쌍방향의 인과관계가 있는 것으로 나

타났으며, 서울시 아파트거래량은 서울시 아파트 거래가격에 영향을 주지 않는 반면 서울시 아파트 거래가격은 서울시 아파트거래량에 영향을 주는 변수로 나타났다. 본 연구는 서울시 아파트거래량 감소를 위한 수요억제 정책은 다른 측면에서 접근해야 하며 서울시 아파트 가격상승 요인을 새로운 척도로 중점을 두어야 필요성을 제시하였다.

최문규·성현곤(2022)은 공간적 범위를 규제 정책이 일관되게 적용된 서울로 설정하고, 이종차분법 패널회귀모형을 활용하여 고가주택에 대한 담보대출 규제가 주택가격 및 거래량 변화에 미치는 영향을 연구하였다. 분석결과 12·16대책의 경우 정책타미 자체는 유의하지 않고 변수의 계수값도 높지 않아 12·16대책은 주택가격에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 그러나 9억원 이하의 아파트 가격변화보다 15억원 초과 아파트의 가격은 16.3% 감소하여, 12·16대책의 정책효과가 고가의 아파트일수록 더욱 큰 것으로 나타났다. 개별특성 변수의 경우 전용면적, 층수, 아파트 경과년도 변수들이 유의한 것으로 나타났으며, 거시경제 변수 중 고용률, 종합주가지수, M2 통화량 증감률, CD수익률 모두 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 CD수익률이 주택가격 변화에 미치는 영향이 가장 큰 것으로 나타났다.

김준석·김준형(2022)은 한국은행이 제시한 통화정책 효과의 파급경로 중 주택시장과 경매시장에 영향을 미치는 네 가지 경로 모형과 가설을 제시하고 최근 금리 상승기에 거시경제변수가 부동산 경매시장에 미치는 영향력을 분석하였다. 분석방법은 투입된 변수들의 시계열적 변동 특성을 고려하여 벡터오차수정모형(VECM)을 사용하였다. 분석결과, 강남·강북 등 지역별로 거시경제변수가 경매 건수에 미치는 영향의 차이가 있는 것으로 나타났으며, 특히 지역별 거시경제변수의 직·간접적인 인과관계가 있는 것으로 나타났다. 또한, 서울지역 경매시장에 대한

분석결과 변수들이 경매 건수 변동에 유의한 영향을 미치고 있으며, 그 중 주택매매지수, 건축허가면적, 국고 10년, 미분양주택 수 순으로 영향을 주는 것으로 나타났다. 한편, 강남 3구의 경우 가설과 달리 3개월까지는 경매 건수가 증가하다가 4개월부터는 감소세를 보였으나 강북 4구는 서울 전체와 동일하지만 강남 3구와는 반대로 경매 건수가 증가하는 것으로 나타났다.

위의 선행연구 분석결과 서울시 아파트가격에 영향을 미치는 유의한 변수들은 다양한 거시경제변수들과 함께 전용면적, 층수, 아파트 경과년도 등 미시적 특성변수들이므로 나타났다. 또한, 최근 서울시 주택시장과 관련된 선행연구들을 살펴보면, 최근 몇 년간 급등했던 주택가격의 안정을 위해 시행된 다양한 금융 및 세제의 정책적 효과 및 거시경제환경의 변화들에 대한 연구들이 주를 이루고 있으나, 주택시장에 큰 영향을 미치는 다양한 사회 및 경제적 변화를 야기한 코로나19 팬데믹 기간 동안의 서울시 주택시장에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 또한, 주택은 소비재 및 경제재의 특성을 모두 가지고 있는 자산으로 입지 및 물리적 특성의 미시적요인들과 이자율과 같은 거시적요인들에 의해 가격이 영향을 받지만(Assenmacher-Wesche and Gerlach, 2010), 사용된 분석방법들은 시계열 혹은 횡단면 자료만을 주로 이용하여 주택가격 결정모형 연구의 방법론적 한계를 가지고 있는 것으로 판단된다. 본 연구는 우리나라 경제중심지인 서울특별시의 거래가 활발한 대규모 아파트단지를 대상으로 코로나19 팬데믹의 영향이 가장 컸던 2020년부터 2022년까지 가격의 영향요인을 도출하고 코로나19 팬데믹 이전의 연구와 비교한다는 측면에서 연구의 차별성이 있다고 할 수 있다. 또한, 본 연구는 주택가격은 주택의 물리적, 환경적 개별 특성과 함께 시간가변적 특성의 거시경제변수들에 의해 영향을 받는다는 측면에서 이들 특성변수들을 함께 분석할 수 있고, 추정량

편의의 가능성이 상대적으로 낮은 것으로 인식되고 있는 동적패널모형을 사용하였다는데 그 의미가 있다고 할 수 있다.

### 3. 주택가격결정이론 및 연구모형

#### 3.1 코로나19 팬데믹과 4사분면 모형의 균형변화

부동산 가격은 매도자와 매수자가 합의한 거래의 금전적 가치로 일반 경제재와 같이 가격의 형성은 부동산의 효용, 상대적인 희소성, 유효수요라는 추상적 요소들에 의해 발생한다(김형선 외, 2011; Bjørnland and Jacobsen, 2010). 시장경제원리이론에 따르면 주택가격은 수요와 공급의 상호작용에 의해 결정되며, 지역성과 개별특성, 사회변화에 의한 지역의 수급상황, 수급조절 등의 정책적 변화, 거시환경의 변화 등의 경제상황의 변화가 주택가격의 형성에 영향을 주게 된다(김광영, 2011).

디파스켈리-휘튼(DiPasquale-Wheaton) 모형으로 알려진 4사분면 모형은 부동산이 갖는 삶의 공간 측면과 자산증식 수단 양 측면을 고려하여 부동산 시장을 공간시장(소비시장)과 자본시장(자산시장)으로 분리하고 두 시장의 연관관계를 연립방정식 모형을 통해 부동산시장의 구조와 부동산시장의 미시, 거시적 측면의 다양한 영향요인과 부동산가격 그리고 임대료의 관계를 설명하는 개념이다(홍성화·박창수, 2013). 따라서 COVID-19 팬데믹 기간 서울특별시 아파트 가격에 미치는 영향요인과 가격적 측면에서 실질적 시장으로 인식되고 있는 강남권과 비강남권 아파트 가격결정요인의 비교를 위한 본 연구의 이론적 모형은 4사분면 모형으로 설명될 수 있다. Fig. 3은 코로나19 팬데믹에 의한 변수들의 변화와 주택가격의 반응에 대한 4사분면 모형의 균형점 변화를 설명하고 있다.

팬데믹 초기인 2020년부터 전세계적은 사회적 거리두기와 봉쇄정책으로 소비 및 생산활동의 감소로

인한 경제침체를 경험하였다. 이를 극복하기 위해 대부분의 나라들은 급격한 금리인하를 단행하였고 우리나라도 큰 폭으로 금리를 인하여 따라 통화량이 증가하면서 주택구매력이 높아지면서 주택가격은 상승하게 된다. 즉, 경제침체에 의해 소득은 감소하지만 금리의 급격한 하락과 이에 따른 통화량의 증가에 의해 2사분면의 자본환원률 곡선은 시계 반대 방향으로  $i_0$ 에서  $i_1$ 으로 이동되면서 주택 가격은 기존의 가격수준( $P_0$ )보다 높아진 부동산 가격수준( $P_1$ )을 형성하게 된다. 또한, 금리인하에 따른 통화량증가에 의한 주택구매력 증가는 수요곡선  $D_0$ 를 오른쪽  $D_1$ 으로 수평 이동시키게 되면서 주택수준은 ( $P_2$ )로 크게 상승하게 된다.

그러나 2022년 코로나19 팬데믹 상황이 어느 정도 진정되면서 전세계는 소비활동 증가, 세계 공급망 문제, 팬데믹 시기 급격한 통화팽창 그리고 우크라이나 전쟁에 의해 1980년대 이후 가장 높은 인플레이션을 경험하게 되었다. 이에 따라 미국을 중심으로 통화완화 정책에서 긴축정책으로 전환하면서, 국내 금리가 큰 폭으로 인상되고 인플레이션이 높아지면서 주택수요자들의 구매력은 낮아지고, 주택금융 이용자들의 대출상환 부담이 크게 높아지면서 주

택수요의 급감에 따라 주택가격은 큰 폭의 하락을 경험하게 되었다. 즉, 자본환원률 곡선은  $i_1$ 에서  $i_2$ 로 시계방향으로 크게 이동하면서 수요곡선은  $D_1$ 에서  $D_2$ 로 좌측으로 크게 이동하고 이에 따라 주택가격수준은 ( $P_2$ )에서 ( $P_3$ )로 높은 하락폭을 보이게 된다.

### 3.2 연구모형

본 연구에서 앞에서 제시된 4사분면 모형과 선행 연구들의 이론적 논의를 바탕으로 입지를 포함한 미시특성변수와 거시경제특성변수들이 서울시 대규모 단지 아파트 매매가격에 미치는 영향요인을 분석하기 위하여 다음 Fig. 4와 같이 연구모형을 설정하였다.

연구모형을 바탕으로 동적패널모형의 아파트 매매가격과 설명변수 간의 선형관계를 가정하여 아파트가격 추정모형을 설정하면 다음 식 (1)과 같이 표현할 수 있다.

$$V_{i,t} = \alpha_0 + V_{i,t-1} + \beta_1 MI_{i,t} + \beta_2 MA_{i,t} + \mu_i + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

$\alpha_0$  : constant number

V : sale price of an apartment

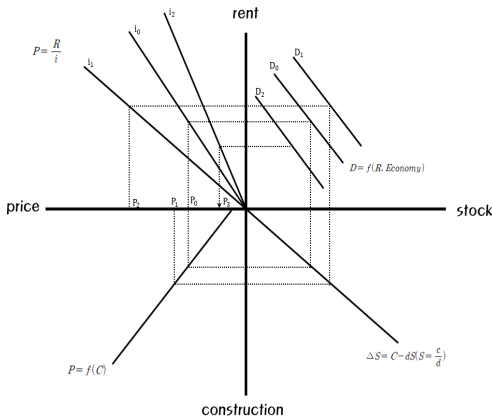


Fig. 3. Theoretical Changes in Apartment Sales Prices During the Pandemic

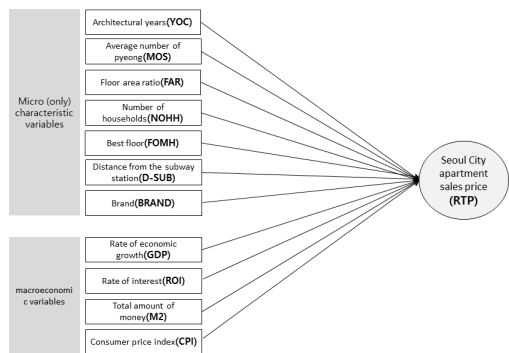


Fig. 4. Research Model



$MI$  : Micro characteristic variable

$MA$  : Micro characteristic variable

$\mu_i$  : Average

$\epsilon_i$  : error term

여기서, 미시특성변수( $MI$ )로는 시간에 따라 변하지 않는 건축년도, 평균평수, 용적률, 세대수, 최고층수, 지하철역과의 거리, 브랜드 등 횡단면 변수를 나타내고, 거시경제변수( $MA$ )는 경제성장률, 이자율, 총통화량, 소비자물가지수로 본 연구의 구체적 이론적 결정모형은 다음 식 (2)와 같이 표현된다.

$$V_{i,t} = \alpha_0 + V_{i,t-1} + \beta_1 YOC_{i,t} + \beta_2 MOS_{i,t} + \beta_3 FAR_{i,t} + \beta_4 NOHH_{i,t} + \beta_5 FOMH_{i,t} + \beta_6 DSUB_{i,t} + \beta_7 BRAND_{i,t} + \beta_8 GDP_{i,t} + \beta_9 ROI_{i,t} + \beta_{10} M2_{i,t} + \beta_{11} CPI_{i,t} + \mu_i + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

$V$  : 시간과 패널개체에 따라 변하는 아파트 매매가격

$\alpha_0$  : 상수

$\mu$  : 패널개체에 따라 변하는 패널개체의 이질적 특성을 나타내는 오차 항

패널개체 내에서는 변하지 않는 영속적 특성

$\epsilon$  : 패널개체와 시간에 따라 변하는 순수한 오차 항

$i = 1, 2, 3 \dots, i$  패널의 개수

$t = 1, 2, 3 \dots, t$  시간의 개수

## 4. 분석결과

### 4.1 기술통계량

Table 2는 본 연구에서 사용된 전체 변수들의 기술통계량을 보여주고 있다.

표에서 보면 2020년부터 2022년까지 서울특별시 아파트 중 가장 낮은 실거래가는 약 3억 원이고 가장 높은 가격은 49억 8천만 원 그리고 평균 실거래 가격은 15억 9천만 원으로 나타나 아파트별 차이가 매우 큰 것을 알 수 있다. 건축년도는 평균 1999년이지만 최소값이 1978년, 최대값이 2020년으로 나타나 43년의 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 아파트 층수의 경우는 평균층수는 25층이고 단지별로 14층에서 36층으로 분포되어 있어 서울특별시의 아파트는 고

**Table 2.** Descriptive Statistics

Division	N	Minimum value	Maximum value	Average	Standard deviation
Selling price (PRICE)	360	29,799	498,500	158,970	79,023
Year of construction (YOC)	360	1978	2020	2001.87	12.90
Average number of pyeong (MOS)	360	47.79	119.62	80.43	16.35
Floor area ratio (FAR)	360	137	358	236.28	51.54
Number of households (NOHH)	360	3,002	9,510	4,224	1,357
Highest floor (FOMH)	360	14	36	25.43	8.07
Distance from the subway station (DSUB)	360	110	1500	567.93	283.36
Brand (BRAND)	360	0	1	.53	.50
Rate of economic growth (GDP)	360	-2.50	6.20	2.02	2.37
Rate of interest (ROI)	360	.85	3.91	1.85	1.04
Total amount of money (M2)	360	2955972.40	3770532.20	3404900.66	277063.68
Consumer price index (CPI)	360	99.55	109.20	103.40	3.37

층화되어가고 있음을 알 수 있다. 또한, 지하철역과의 거리는 최소값이 110m 최대값이 1500m로 평균 805m 떨어져 있는 것으로 나타나, 서울의 지하철 구간이 9호선까지 확장되면서 대부분의 아파트단지들이 역세권에 포함되어있는 것으로 보인다. 한편, 거시경제변수들의 경우 분석기간 동안 경제성장률은 -2.5% 역성장부터 6.2%까지 그 편차가 크게 나타나고 있으며, 이자율은 0.85%부터 3.91% 그리고 총통화량은 3년 기간 동안 약 28%의 큰 변화를 보이고 있는 것을 알 수 있다.

#### 4.2 서울시 전체모형

Table 3은 코로나19 팬데믹 기간(2020~2022)의 서울시 전체 모형의 분석결과를 보여주고 있다. 분석결과 종속변수인 아파트 매매가격의 변화에 영향을 주는 요인은 거시경제변수인 이자율(ROI)과 통화량(M2) 2개의 변수만이 유의한 것으로 나타났다.

이러한 분석결과는 코로나 19팬데믹 기간인 2020년~2022년 동안 대규모 단지 아파트 가격의 변화는

기존의 아파트가격 결정요인 연구결과와 달리 입지 등 아파트의 개별특성이 아닌 거시경제변수인 이자율과 통화량인 것으로 나타났다는 특징을 보여주고 있다. 이자율의 회귀계수는 부(-)의 값을 가지는 반면 총통화량은 정(+)의 값을 보이고 있어 시장이자율이 낮아지고 이에 따라 통화량이 증가하면서 하락하고 있다는 것을 알 수 있다. 그리고 이자율과 통화량 변수의 단위를 고려했을 때 두 변수들이 아파트 매매가격에 영향을 미치는 정도가 높다고 추정된다. 또한, 많은 연구들에 따르면 주택가격은 자기상관에 의해 전기 주택가격이 현재의 주택가격에 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었는데 본 연구의 분석 결과에서는 전기의 주택가격의 영향이 유의하지 않게 나타났으며, 이는 분석기간 동안 아파트가격의 변동 폭이 매우 높았기 때문으로 추정된다. 그리고 기존 연구결과와 달리 브랜드와 비브랜드 아파트가격에 대한 유의한 차이가 나타나지 않았는데 그 이유는 강남에 있는 은마아파트와 같은 재건축 대상 아파트 단지들이 브랜드 아파트로 포함되지 않으면

**Table 3.** Results of Overall Model Analysis in Seoul

Variable	Coef.	Std. Err.	P> z	95% Conf.	Interval
Selling price of electricity (L1)	.191	.149	0.199	-0.101	0.484
Year of construction (YOC)	5859.580	13974.420	0.675	-21529.770	33248.930
Average number of pyeong (MOS)	3271.971	6582.939	0.619	-9630.353	16174.300
Floor area ratio (FAR)	-295.155	1280.041	0.818	-2803.990	2213.680
Number of households (NOHH)	85.139	299.909	0.777	-502.672	672.950
Number of floors (FOMH)	-20402.690	55960.890	0.715	-130084	89278.630
Distance from the subway station (DSUB)	-788.431	2441.860	0.747	-5574.388	3997.525
Brand (BRAND)	-41257.570	445753.900	0.926	-914919.200	832404
Rate of economic growth (GDP)	-2948.056	2105.748	0.162	-7075.246	1179.135
Rate of interest (ROI)	-53048.800	15535.180	0.001***	-83497.200	-22600.400
Total amount of money (M2)	.199	.039	0.000***	0.123	0.275
Consumer price index (CPI)	2773.176	6157.302	0.652	-9294.915	14841.27
Wald chi2 (12) = 578.47		Prob>chi2 = 0.0000			

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

서 이러한 결과가 나타난 것으로 판단된다.

### 4.3 서울시 강남권 모형

Table 4는 코로나19 팬데믹 기간(2020~2022)의 서울시 강남권 대규모 단지 아파트가격의 결정모형 분석결과를 보여주고 있다. 분석결과 종속변수인 아파트 매매가격에 영향을 미치는 요인은 거시경제변수인 이자율과 총통화량 미시특성변수인 평균면적(MOS)와 세대수(NOHH) 총 4개인 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 전체모형 분석결과와 같이 코로나 19팬데믹 기간인 2020년~2022년 동안 강남권 대규모 단지 아파트 가격의 변화는 이자율과 통화량에 의해 영향을 받으며, 세대수와 평균면적 변수의 회귀계수 값이 정(+)으로 나타나 세대수(단지규모)와 평균면적이 클수록 아파트가격은 높아진다고 해석된다.

즉, 강남권의 대규모 아파트 단지는 골프연습장, 수영장 등 다양한 편의시설에 대한 선호도가 높으며, 넓은 면적의 아파트에 대한 수요가 많은 것으로 추정된다.

한편, 이자율과 총통화량의 계수는 절대값 기준으로 서울시 전체 모형보다 더 낮은 것으로 나타나 서울시의 하위시장인 강남권 대규모 단지의 아파트가격은 서울시 전체와 비교하여 상대적으로 이자율과 총통화량의 변화에 둔감하게 반응하는 것을 알 수 있다.

### 4.4 서울시 비강남권 모형

Table 5는 코로나19 팬데믹 기간(2020~2022)의 서울시 비강남권 대규모 단지 아파트가격의 결정모형 분석결과를 보여주고 있다. 분석결과 종속변수인 아파트 매매가격에 영향을 미치는 요인은 거시경제변수인 이자율과 총통화량, 경제성장률(GDP) 미시특성변수인 지하철역과의 거리(DSUB), 용적률(FAR)로 총 5개인 것으로 분석되었다.

전체모형 분석결과와 같이 코로나 19팬데믹 기간인 2020년~2022년 동안 비강남권 대규모 단지 아파트 가격의 변화는 이자율과 통화량에 의해 영향을 받으며 강남권 모형과 달리 미시특성변수 중 지하철역과의 거리, 용적률이 매매가격에 영향을 주는 것

**Table 4.** Analysis of Gangnam Model in Seoul

Variable	Coef.	Std. Err.	P> z	95% Conf.	Interval
Selling price of electricity (L1)	0.054	0.182	0.767	-0.302	0.410
Year of construction (YOC)	-558.580	523.154	0.286	-1583.943	466.783
Average number of pyeong (MOS)	4347.981	1689.551	0.010***	1036.523	7659.440
Floor area ratio (FAR)	1226.409	846.235	0.147	-432.180	2884.999
Number of households (NOHH)	-55.535	29.098	0.056*	-112.567	1.497
Highest floor (FOMH)	11738.690	8515.053	0.168	-4950.508	28427.890
Distance from the subway station (DSUB)	-57.419	158.202	0.717	-367.490	252.652
Rate of economic growth (GDP)	1607.237	2381.659	0.500	-3060.728	6275.202
Rate of interest (ROI)	-43647.520	22901.630	0.057*	-88533.890	1238.849
Total amount of money (M2)	0.281	0.059	0.000***	0.165	0.397
Consumer price index (CPI)	-3325.540	9783.580	0.734	-22501	15849.920
Wald chi2 (11) = 14373.47		Prob>chi2 = 0.0000			

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

**Table 5.** Results of Non-Gangnam Model Analysis in Seoul

Variable	Coef.	Std. Err.	P> z	95% Conf.	Interval
Selling price of electricity (L1)	0.151	0.161	0.347	-0.164	0.467
Year of construction (YOC)	-432.489	291.829	0.138	-1004.463	139.486
Average number of pyeong (MOS)	1458.177	2510.073	0.561	-3461.476	6377.829
Floor area ratio (FAR)	-882.006	531.077	0.097*	-1922.897	158.885
Number of households (NOHH)	33.461	57.722	0.562	-79.67174	146.594
Highest floor (FOMH)	1008.067	7239.586	0.889	-13181.260	15197.400
Distance from the subway station (DSUB)	-342.648	90.177	0.000***	-519.392	-165.904
Rate of economic growth (GDP)	-3388.096	1729.442	0.050**	-6777.741	1.549
Rate of interest (ROI)	-50642.430	14087.910	0.000***	-78254.230	-23030.630
Total amount of money (M2)	0.143	0.036	0.000***	0.073	0.213
Consumer price index (CPI)	6897.798	5586.011	0.217	-4050.582	17846.180
Wald chi2 (11) = 21836.69		Prob>chi2 = 0.0000			

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

으로 나타났는데, 부(-)의 회귀계수값을 보여. 지하철역과의 거리가 멀고 용적률이 높을수록 아파트 가격은 낮아진다고 해석된다. 이러한 결과는 비강남권 대규모 아파트 단지 수요자들은 시간비용의 감소와 쾌적한 단지 환경에 대한 선호도가 높기 때문으로 판단된다.

한편, 세 모형 분석결과 모두 이자율과 통화량이 아파트가격 변화의 주요한 영향요인으로 나타났다. 그러나 회귀계수의 절대값 크기가 비강남권 모형, 서울시 전체모형, 강남권 모형 순으로 나타나 비강남권 지역의 대규모 단지 아파트가격이 강남권과 비교하여 이자율과 통화량의 변화에 보다 민감하게 반응하는 것을 알 수 있다.

## 5. 결론

본 연구는 동적패널모형을 활용하여 코로나19 팬데믹 기간 동안 서울시 대규모 아파트단지를 대상으로 아파트가격에 영향을 미치는 요인들을 도출하고, 또한 강남권과 비강남권을 비교하여 그 시사점을 제

시하고자 하였다. 본 연구의 요약과 시사점은 다음과 같다.

첫째, 서울시 전체 모형 분석결과 코로나 19팬데믹 기간인 2020년~2022년 동안 대규모 단지 아파트 가격의 변화는 기존의 연구결과와 달리 아파트의 개별특성은 유의하게 영향을 주지 않는 반면 거시경제변수인 이자율과 통화량만에 의해 크게 영향을 받는 것으로 나타났다. 한편, 이자율과 총통화량 변수의 단위를 고려했을 때 두 변수들이 아파트 매매가격에 영향을 미치는 정도가 매우 높은 것으로 추정된다. 또한, 일반적으로 주택가격은 자기상관에 의해 전기 주택가격이 현재의 주택가격에 큰 영향을 미치게 된다. 그러나 본 연구의 분석결과는 전기의 주택가격의 영향이 유의하지 않게 나타났는데 이는 분석기간 동안 아파트가격의 변동 폭이 매우 컸기 때문으로 판단된다.

둘째, 강남권 모형 분석결과 서울시 전체 모형과 같이 아파트 가격의 변화는 이자율과 통화량에 의해 크게 영향을 받으며, 세대수(단지규모)와 평균면적이 클수록 아파트가격은 높아지는 것으로 나타났다,

한편, 이자율과 통화량의 회귀계수는 절대값 기준으로 서울시 전체 모형보다 더 낮아 강남권 대규모 단지의 아파트가격은 상대적으로 이자율과 통화량의 변화에 둔감하게 반응하는 것을 알 수 있다.

셋째, 비강남권 대규모 단지 아파트 가격의 변화는 전체 및 강남권 모형 분석결과와 같이 이자율과 통화량에 의해 영향을 받는 것으로 나타났다. 그러나 강남권 모형과 달리 미시특성변수 중 지하철역과의 거리, 용적률이 매매가격에 영향을 주는 것으로 나타났다며, 회귀계수값이 부(-)로 나타나 지하철역과의 거리가 멀고 용적률이 높을수록 아파트 가격은 낮아지는 것을 알 수 있다.

넷째, 미시특성 변수의 경우 강남권과 비강남권 모형에서 차이를 보이고 있는데, 강남권의 대규모 아파트 단지의 수요자들은 다양한 편의시설과 넓은 면적에 대한 선호도가 높은 반면 비강남권 대규모 아파트 단지 수요자들은 시간비용의 감소와 쾌적한 단지 환경에 대한 선호도가 높은 것으로 추정된다.

다섯째, 서울시 전체, 강남권과 비강남권 세 모형 분석결과 대표적인 거시경제변수인 이자율과 통화량이 공통적으로 아파트가격 변화의 주요한 영향요인으로 나타났다. 그러나 모형별 회귀계수의 절대값은 비강남권 모형이 가장 높으며, 서울시 전체모형, 강남권 모형 순으로 나타나 비강남권 지역의 대규모 단지 아파트가격이 이자율과 통화량의 변화에 보다 민감하며, 이에 비해 강남권 지역의 아파트가격은 이들 변수에 대해 더 적게 영향을 받는 특징이 있음을 알 수 있다.

마지막으로 서울시를 지역적 범위로 설정한 기존 주택가격 결정요인 연구들에서는 다양한 미시특성 및 거시특성변수들이 주택가격에 영향을 주는 것으로 분석되고 있다. 그러나 코로나19 팬데믹 기간으로 시간적 범위를 한정된 본 연구의 분석결과와 아파트가격은 주로 이자율과 통화량에 의해 크게 영향을 받는 것으로 나타났다. 따라서 이러한 팬데믹 상황

에서는 거시경제환경의 변화가 아파트가격에 영향을 미치는 결정적 요인임을 알 수 있다.

본 연구의 한계와 향후 주제는 다음과 같다. 첫째, 분석기간이 2020년 1사분기 부터 2022년 4사분기의 12개 분기로 설정되었고, 주택매매 실거래 빈도 측면에서 3,000세대 이상 대규모 아파트 단지만을 대상으로 하여 표본이 제한적이라는 한계가 있다. 둘째, 본 연구에서는 아파트가격에 영향을 미칠 수 있는 분양실적 등 공급과 수요요인이 모형에 포함되지 못하였다. 향후에는 이러한 요인들과 다양한 아파트단지가 포함된 모형을 통하여 보다 완성도 높은 코로나19 팬데믹 기간 서울시 아파트가격 결정모형에 대한 연구가 필요하다고 판단된다.

## 참고문헌

1. 강두용(2022), "세계경제의 다중위기와 한국경제", 「산업연구원 월간 KIET 산업경제」, 290: 7~21.
2. 권진웅(2020), "주택유형별 주택가격 변동이 소득별·지역별 주택구입에 미치는 영향 분석: 서울시 주택 실거래가격을 활용한 PIR 변화를 중심으로", 박사학위논문, 가천대학교.
3. 김광영(2011), "아파트 단지특성별 매매가격 결정요인에 관한 연구", 박사학위논문, 한성대학교.
4. 김준석·김준형(2022), "통화정책이 주택 경매시장에 미치는 영향에 관한 연구: 서울시 주택을 중심으로", 「한국부동산분석학회 학술발표논문집」, 2022(1): 189~221.
5. 김형근(2022), "서울시 공동주택 가격 영향요인에 관한 연구: 정권별 부동산 규제정책 비교분석", 박사학위논문, 성균관대학교.
6. 김형선·강병기·이정민·심재성·최수길(2011), 「아카데미 부동산 투자론」, 서울: 부연사.
7. 박순찬(2022), "코로나19가 최종재와 중간재 무역에 미치는 파급효과 분석", 「미래성장연구」, 8(2): 3~21.
8. 서기섭(2020), "서울시 주택유형별 매매가격의 상호관계 및 거시경제변수와의 영향관계에 관한 실증연구", 박사학위논문, 서울벤처대학원대학교.
9. 손동진(2015), "패널분석모형을 이용한 서울 오피스



- 공실률 결정과정에 관한 연구”, 박사학위논문, 건국대학교.
10. 송이슬·조향훈·김홍순(2022), “COVID-19 시기 가정용 상수도 사용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 서울과 인천의 자치구 33개를 대상으로”, 「LHI Journal」, 13(4): 1~12.
  11. 이현수(2019), “수도권 신도시 개발이 서울시 인구분산과 아파트 가격변화에 미치는 영향에 관한 연구”, 박사학위논문, 경기대학교.
  12. 조양현(2022), “코로나19가 EU의 주요 신흥시장에 미친 경제적영향에 관한 분석”, 「유럽연구」, 40(3): 27~55.
  13. 조한국·김영근(2020), “아파트 가격 및 거래량과 거시경제변수 간의 동태적 관계연구: 서울특별시를 중심으로”, 「부동산학보」, 82: 45~58.
  14. 최문규·성현근(2022), “서울시 고가주택에 대한 담보대출 규제가 주택가격 및 거래량 변화에 미치는 영향”, 「국토계획」, 57(5): 174~187.
  15. 홍성화·박창수(2013), “주택시장의 내생변수가 아파트 전세가비율에 미치는 영향 연구”, 「주거환경」, 11(1): 259~272.
  16. Assenmacher-Wesche, K. and S. Gerlach (2010), “Monetary Policy and Financial Imbalances: Facts and Fiction”, *Economic Policy*, 25(63): 437~482.
  17. Bjørnland, H. C. and D. H. Jacobsen (2010), “The Role of House Prices in the Monetary Policy Transmission Mechanism in Small Open Economies”, *Journal of Financial Stability*, 6(4): 218~229.
  18. Clemente-Suárez, V. J., E. Navarro-Jiménez, L. Moreno-Luna, M. C. Saavedra-Serrano, M. Jimenez, J. A. Simón and J. F. Tornero-Aguilera (2021), “The Impact of the COVID-19 Pandemic on Social, Health, and Economy”, *Sustainability*, 13(11): 1~25.
  19. Ehrenbergerova, D., J. Bajzik and T. Havranek (2021), “When Does Monetary Policy Sway House Prices? A Meta-Analysis”, *ZBW-Leibniz Information Centre for Economics*, Hamburg: Kiel, pp. 1~35.
  20. Leishman, C. (2003), *Real Estate Market Research and Analysis*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
  21. KB부동산 “데이터 허브”, 2023.1.25 읽음. <https://data.kbland.kr>.  
KB Real Estate, “Data Hub”, Accessed January 25, 2023. <https://data.kbland.kr>. (in Korean)

## 요 약

본 연구는 코로나19 팬데믹 기간 동안 서울시 대규모 아파트단지를 대상으로 가격 영향 요인을 도출하고, 이질적 시장으로 인식되고 있는 강남권과 비강남권 지역의 차이를 비교하였다. 분석방법은 본 연구의 요약과 시사점은 다음과 같다. 첫째, 서울시 모형 분석결과 대규모 단지 아파트 가격의 변화는 기존 연구결과와 달리 아파트의 개별특성은 유의한 영향을 주지 않는 반면 거시경제변수인 이자율과 통화량에 의해 영향을 받는 것으로 나타났다. 한편, 이자율과 총통화량 변수의 단위를 고려했을 때 두 변수들이 아파트 매매가격에 영향을 미치는 정도가 매우 높은 것으로 판단된다. 둘째, 강남권 모형 분석결과 서울시 전체 모형과 같이 아파트 가격의 변화는 이자율과 통화량에 의해 크게 영향을 받으며, 세대수와 평균면적이 클수록 아파트가격은 높아지는 것으로 나타났다. 셋째, 비강남권 모형 분석결과 또한 이자율과 통화량에 의해 아파트가격이 크게 영향을 받는 것으로 나타났으나, 강남권 모형과 달리 미시특성 변수 중 지하철역과의 거리, 용적률이 매매가격에 영향을 주는 것으로 나타났다. 마지막으로, 세 모형 분석결과 이자율과 통화량이 공통적으로 아파트가격 변화의 주요한 영향요인으로 나타났으나, 비강남권 지역의 대규모 단지 아파트가격이 이자율과 통화량의 변화에 보다 민감하며, 이에 비해 강남권 지역의 아파트가격은 이들 변수에 대해 둔감하게 반응하는 특징을 보여주고 있다.

**주제어** : 코로나19 팬데믹, 아파트가격, 동적패널모형, 4사분면 모형, 거시경제변수