

# 상관분석을 통한 공동주택 개발사업의 분양가 산정 요인 도출연구

손승현<sup>1</sup> · 이재현<sup>2</sup> · 손기영<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>목포대학교 건축공학과 연구박사 · <sup>2</sup>울산대학교 건축학부 석사과정 · <sup>3</sup>울산대학교 건축학부 부교수

## A Study on the Verification of Sales Price Factors in Residential Building Development by Using Correlation Analysis

Son, Seunghyun<sup>1</sup>, Lee, Jaehyeon<sup>2</sup>, Son, Kiyoung<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Researcher, Department of Architectural Engineering, Mokpo National University

<sup>2</sup>Graduate Student, School of Architecture, University of Ulsan

<sup>3</sup>Associate Professor, School of Architecture, University of Ulsan

**Abstract :** Estimating the sales price of a residential building development project is difficult because of it has many complex variables such as location, environment, and economic conditions. Many previous studies related to influence factors of the sales price is to identify by survey of experts and it is few studies by comparing with actual sales price. Accordingly, the purpose of this study is to identify the factors influenced on the projects by using correlation analysis from collected actual data in this study. For the purpose, first, the factors such as economy, location, housing, financial environmental factors were identified from previous studies. Second, data were collected on actual sale prices and selected factors. Finally, the actual sales price and factors were compared and analyzed by using correlation analysis. As a result, the  $R^2$  values of economy, location, housing and financial environmental factors were over 0.5 respectively. Therefore, it was confirmed that these factors were significantly correlated with actual sales price. The results of this study are expected to be utilized as basic data for research and development of a new sale prices prediction model.

**Keywords :** Residential Building, Development Projects, Correlation Analysis, Sale Price, Influencing Factors

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

최근 국토교통부 주택통계발표에 따르면, <Table 1>과 같이, 2022년 12월 전국 공동주택 분양 실적은 287,624호로 집계됐다. 이는 전년 대비 14.5% 감소한 수치이며, 10년 평균 353,097호와 비교하였을 때 18.5% 감소한 수치이다. 또한, 미분양 주택의 경우, 68,107호로 집계됐으며, 전년 동기 17,710호 대비 약 4배에 달하는 수치로 증가한 추세이다.

Table 1. Real estate performance trend

Category	Pre-sale status	Unsold status
2022	287,624	68,107
2021	336,533	17,710
avg 10 Years	353,097	49,491
Change over 10 years	-18.5%	37.6%
Change from 2021	-14.5%	284.6%

이는 급격한 금리 인상과 분양가 상승 등 다양한 요인들이 영향을 미친 것으로 판단되며 향후 장기간의 경기침체 등과 같은 악영향을 끼칠 수 있다. 이에 따라 미분양 주택을 줄이기 위해 정부 차원에서는 기존 수요자 지원 정책과 함께 유동성 지원을 통한 공급자 간접 지원을 중심으로 정책을 추진하는 중이다. 하지만 이러한 정부정책과 더불어 공동주택의 분양가 산정이 현실적으로 어떠한 요인들이 영향을 미치고 제대로 산정되고 있는 것인지 분석할 필요성이 있다.

\* **Corresponding author:** Son, Kiyoung, School of Architecture, University of Ulsan, 93 Daehak-ro, Ulsan 44610, Korea  
**E-mail:** sky9852111@ulsan.ac.kr  
**Received** January 22, 2024: **revised** February 15, 2024  
**accepted** May 2, 2024

분양가 산정에 영향을 미치는 요인들을 판단하여 예측 가능하다면 향후 수요자뿐만 아니라 공급자들에게도 도움이 될 것으로 판단된다.

현재 공동주택 개발사업은 여러 이해관계자의 참여로 사회, 경제에 미치는 영향이 매우 크다. 사업을 성공적으로 완료할 경우, 참여한 기관이나 개인의 이익은 물론 궁극적으로 지역개발의 촉진제 역할을 할 수 있다. 하지만 사업 실패 시에는 사업 자체의 처리 문제뿐 아니라, 개발업체 및 대출기관의 부실화 등 여러 기관에서 개인에 이르기까지 큰 피해를 불러올 수 있다. 이러한 특성을 고려하여 공동주택 개발 사업은 사회, 경제에 대한 큰 책임감을 가지고 이루어져야 한다.

현재 분양가 산정요인에 대한 연구들은 전문가 의견을 조사하여 변수를 설정하고 분석한 것이 대부분이며 실거래가와와의 관계를 비교하여 영향요인들을 도출하는 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 공동주택 개발사업의 분양가 산정에 영향을 미치는 요인을 도출하고 자료를 수집한 후 실거래가와 비교하여 도출한 요인들과의 상관관계를 분석하여 분양가 산정에 미치는 요인들을 정량적으로 파악하는 것을 목적으로 한다.

### 1.2 연구 범위 및 방법

본 연구에서 분양가 산정에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 자료조사를 진행하였다. <Table 2>와 같이 데이터 수집 범위를 국내 주택시장을 대표하는 서울과 수도권 지역으로 한정하였다.

특히, 서울의 경우 강남 3구(강남구, 서초구, 송파구)는 투기과열지구로 선정된 만큼 거래가 활발하다. 또한 국내 주택시장을 대표하는 지역으로, 경제, 입지, 주택, 금융 및 제도 등의 복합적인 작용에 의해 시세 차이가 큰 지역으로 보고되었다. 따라서, 분양가에 영향을 미치는 요인들의 영향 수준을 보다 명확히 확인할 수 있을 것으로 판단되어 이 지역을 선정하였다.

또한, 수도권의 경우, 주택시장의 평균적인 매매가격 변화를 측정하는 지표인 주택매매 가격지수가 낮아 투기 과열이

Table 2. Scope of data collection

Category	Contents
Region	3 districts in Gangnam, Seoul (Gangnam, Seocho, Songpa-gu) Suwon-si (Gwonseon, Jangan, Paldal, Yeongtong-gu)
Period	July 1, 2017 ~ July 31, 2020
Source	KB Land
Target	Residential apartments

심하지 않다고 판단되는 도시 중 공동주택의 거래가 활발한 수원시(장안구, 팔달구, 권선구, 영통구)를 대상으로 수행하였다.

시간적 범위는 수집된 데이터의 편차를 가능한 줄이기 위해 2017년 7월부터 2020년 7월까지로 시공년도 10년 이내의 공동주택을 선정하여 평형별 실거래가를 수집하였다.

본 연구에서는 <Fig. 1>와 같은 순서로 진행한다. 첫째, 분양가 산정 영향 요인과 관련된 선행연구 고찰을 통해 공동주택 분양 시 영향을 미치는 요인을 파악한다. 둘째, KB부동산, 한국감정원 등을 활용하여 요인들을 조사한 후 수집된 자료를 토대로 본 연구에서는 경제적, 입지, 주거, 금융환경 요인으로 분류한다. 셋째, 수집한 실거래가 자료와 분양가에 영향을 미치는 요인들을 비교 분석하여 요인과의 상관관계를 파악한다. 넷째, 마지막으로 정규성 검증을 통해 유의미한 요인들을 도출한 후 분양가에 영향을 미치는 주요한 요인들을 도출한다.

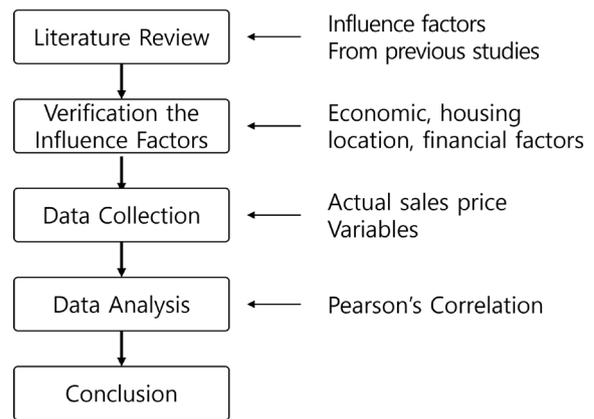


Fig. 1. Methodology

## 2. 선행연구

### 2.1 공동주택 개발사업 개요

Shin and Kim (2002)의 연구에 따르면, 건축 개발사업은 다양한 사업 참여자의 금융, 노동, 자원 등을 투입하여 유·무형적 가치를 실현하는 것이다. 즉, 투입된 자원이 건축물의 완공을 통하여 사회적 부가가치 증대와 기업의 이윤을 창출한다.

Kim and Lee (2011)의 연구에서 공동주택 개발사업의 특징을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 대규모 투자로 이루어진다. 투자 비용 회수에는 오랜 시간이 걸리며, 자금 조달 능력에 따라 의사결정이 이뤄진다. 이에 대비한 투자 비용 회수 방안을 강구하고 정확한

자금조달 판단을 통해 사업을 추진해야 한다. 둘째, 사업이 장기적이다. 사업구상에서 운영까지 장기간 소요되며, 특히, 변수에 따라 공기의 증가로 이어질 수 있다. 따라서 공기 관리를 위해 CM과 마스터 플랜에 따른 관리가 필요하다. 셋째, 기획, 설계, 시공, 운영, 마케팅 등 다양한 업종별 전문인력의 유기적인 협조가 필요하다. 이에 업무를 통합조정 할 수 있는 개발업자 및 전문 코디네이터의 역할이 중요하다.

즉, 공동주택 개발사업을 성공적으로 완료하기 위해 필수적으로 초기 투자비 회수가 필수적이다. 이를 위해 분양가 산정에 영향을 미치는 요인을 정확하게 파악하는 것이 중요하다. 이에 본 연구에서는 공동주택 개발사업에서 중요한 분양가 산정에 영향을 미치는 요인을 도출하는 것을 목적으로 한다.

## 2.2 공동주택 분양가 영향요인

공동주택 분양가 산정 요인에 관한 연구들은 다양한 측면에서 다양한 기법들을 활용하여 진행되어 왔다.

Yang et al. (2011)은 연구에서 공동주택 분양가를 결정하기 위한 영향요인으로 단지요인, 주택요인, 교통요인, 정책요인, 투자가치요인 등을 제시한 후 중요도를 비교하였다.

Chung (2002)은 연구에서 공동주택 분양가 산정에 영향을 미치는 요인들은 부동산 시장의 환경이나 여건에 따라 변화하고, 소비자의 의식 수준과 사회적 트렌드에 따라기도 변화한다. 또한 거주자들의 현재 주거 상황과 사회경제적 특성, 인구학적 특성에 따라 구매 결정 요인의 중요도로 달라진다고 분석하였다.

Lee (2000)의 연구에 따르면, 공동주택 분양가 결정에 영향을 미치는 요인들은 입지요인, 상품요인, 가격요인 세 가지 범주로 나누어 분석하였는데, 입지요인으로 교통의 편리성, 생활 편의시설의 편리성, 주변 자연환경, 교육환경 등이며, 상품요인은 공간배치, 자재 및 마감재, 주차 공간, 주택의 견고성, 시공업체의 평판을 포함시켰다. 또한 가격요인으로는 평당 가격과 공동주택 총 가격을 포함하였는데, 소비자가 중요하게 고려하는 요인은 자연환경, 교통의 편리성, 생활편의시설의 편리성, 내부의 공간 배치, 총 주택가격으로 조사되었으며 인구통계학적 특성에 따라 중요도의 차이가 있는 것으로 분석하였다.

Seo (2006)는 공동주택 분양가 영향요인을 주변 환경, 주거의 질, 가격, 투자가치, 학군, 금융의 6가지 항목으로 분류하고, 수도권과 비수도권 거주자를 구분하여 구매 결정요인에 대한 태도를 조사하였으며, 선행연구 결과와의 유사성과 선호도를 비교 분석하였다. 분석결과 수도권 거주자는 주거의 질을 가격이나 학군보다 중요시하고, 비수도권 거주자는 가격요인이 유사성이나 선호도 모두 우선순위에 있음을 증

명하였다.

Lee (2012)의 연구에서 기존 문헌 고찰을 통해 공동주택 구매 결정 요인의 유형을 상위개념과 하위개념으로 제시하고 AHP와 ANP기법을 활용하여 분양가 산정요인의 우선 순위를 도출하였다. 분양가 산정요인의 상위개념으로 주변 입지, 공동주택 단지, 개별아파트, 경제성, 사회심리적 특성요인을 도출하였으며, 해당 하위개념으로는 18개 요인을 도출하였다. 비교 분석 결과 AHP 분석기법의 우선순위는 사회심리적 특성, 공동주택 단지 특성, 주변 입지 특성의 순으로 조사되었으며, ANP분석 시 우선순위는 경제성, 공동주택 단지, 개별아파트, 사회심리적, 주변 입지 특성의 순으로 나타났다. 분석기법에 따라 우선순위가 달라지는 결과는 변수 간 상관관계가 고려되지 않는 AHP분석의 구조적 차이에서 발생 되는 것임을 증명했다.

주택산업연구원의 자료에 따라 <Table 3>와 같이, 분양가 산정요인의 변화 추이를 살펴보았다. 1999년에는 입지 여건이나 주변 환경 등이 중요 선호요인으로 나타났다. 또한 2005년에는 가격 상승에 대한 기대를 나타내는 투자가치가 가장 중요한 1순위로 나타났으나 2010년에는 투자가치가 과거보다 다소 낮아진 2순위를 기록했다.

Table 3. Trend changes of influencing factors

Year	1999	2005	2010
1st	Location conditions	Investment value	Location conditions
2nd	Exterior	Location conditions	Investment value
3rd	Interior	Brand	Residential features
4th	Brand	Residential features	Brand
5th	Investment value	Apartment complex features	Apartment complex features

이와 같이, 문헌 고찰에서 알 수 있는 분양가 산정요인에 대한 항목은 약간의 차이가 있으나, 대부분 교통 등의 접근성, 주변 환경, 주택요인 등 부동산의 특징을 반영한 요인을 공통으로 포함하고 있으며, 투자가치나 브랜드 등의 경제적, 사회적 개념은 우리나라에서 특징적으로 부각되는 요인으로 나타났다. 이에 본연구에서는 선행연구를 통해 공통적으로 도출해 내는 경제, 입지, 주택, 금융환경요인을 파악하였고, 실거래가와와의 상관관계를 분석하기 위한 요인으로 활용하고자 한다.

## 3. 데이터 수집 및 분석

### 3.1 개요

실거래가와 각 요인 간 상관분석을 위해 종속변수로 공동주택 실거래가를 설정하였으며, 독립변수로 각 영향요인을

설정하였다.

종속변수를 (Fig. 2)와 같이 정리하였으며, 강남 3구와 수원시의 공동주택 실거래가를 수집하였다. 실거래가격은 KB 부동산 및 한국감정원 통계자료를 이용하였고, 대출금리는 한국은행 통계자료를 활용하여 조사하였다.

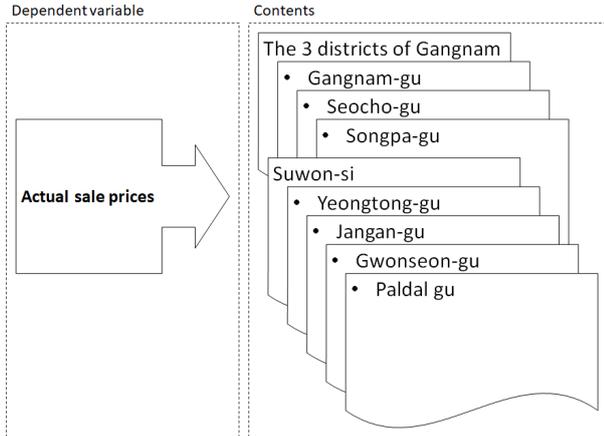


Fig. 2. Dependent variable

독립변수의 경우, 다수의 선행연구를 토대로 공동주택 분양가 결정에 영향을 미치는 요인들을 크게 경제요인, 입지요인, 주택요인, 금융환경요인으로 나타났으며, <Table 4>와 같이 정리하였다. 경제요인은 월별 공동주택 가격 상승률을 포함하였으며, 입지요인은 편의시설(의료시설 수, 백화점 및 전통시장 수, 교육시설 수) 및 교육시설(초, 중, 고등학교 수), 교통환경(주변 지하철역 수)을 포함하였다. 주택요인은 총 세대수 및 공급면적, 금융환경요인은 월별 대출금리가 포함된다.

Table 4. Independent variables

Data	Factors	Contents
Independent variable	Economic	• Apartment price increase rate
	Location	• Number of Convenience facilities Medical, Department store, Childcare, Traditional market • Number of Educational facilities Elementary, Middle, High school • Local Transportation environment Subway stations
	Housing	• Total number of residences • Supplied floor area
	Financial	• The interest on a loan

### 3.2 데이터 수집

#### 3.2.1 실거래가

<Fig. 3>과 <Table 5>는 강남 3구 지역과 수원시 실거래가

격을 조사한 히스토그램 및 통계량이다.

강남 3구의 경우, 실거래가 사례 1,258건을 조사하였다. 그 결과, 강남 3구의 공동주택 판매가격은 평균 11,410천원/㎡, 최대 25,960천원/㎡, 최소 4,500천원/㎡로 분포하며, 최빈값은 6,950천원/㎡이다. 또한, 정규성 검증을 한 결과, 정규분포를 따르는 것으로 나타났다.

수원시의 경우 1,406건의 실거래 자료를 조사한 결과 판매가격 평균 3,170천원/㎡이며, 최대 8,960천원/㎡, 최솟값 1,750천원/㎡으로 조사됐으며, 최빈값 2,420천원/㎡이다. 또한, 정규성 검증을 한 결과, 정규분포를 따르는 것으로 나타났다.

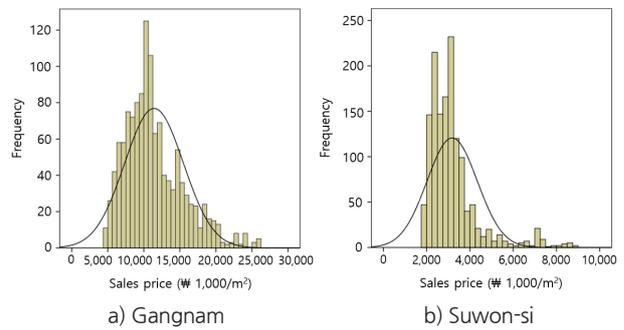


Fig. 3. The histogram of actual sale prices

Table 5. Descriptive statistics

Category	Contents	
	Gangnam	Suwon-si
N	1,258	1,406
Average	11,410	3,170
Max	25,960	8,960
Min	4,500	1,750
mode	6,950	2,420
SD	4081	1,162

#### 3.2.2 경제요인

경제요인은 월별 공동주택 가격 상승률(%)을 나타낸다. 해당 지역별 공동주택 가격상승률(%)은 공동주택 분양가에 영향을 미치는 요인이다. 투자심리 측면에서 공동주택이 가진 내재가치가 실거래가격보다 크다면 수요자들은 공동주택을 구입하게 될 것이다, 이러한 심리적 가치가 공동주택 가격상승률에 반영된다고 판단되어 본 연구에서의 영향요인으로 선정하였다.

<Fig. 4>는 2017년 7월부터 2020년 7월까지의 강남 3구의 월별 공동주택 가격 상승률을 나타낸 그래프이다. 조사된 결과 강남 3구 지역의 공동주택 가격 상승률은 평균 0.04%, 최대 0.98%, 최소 -0.25%로 나타났다.

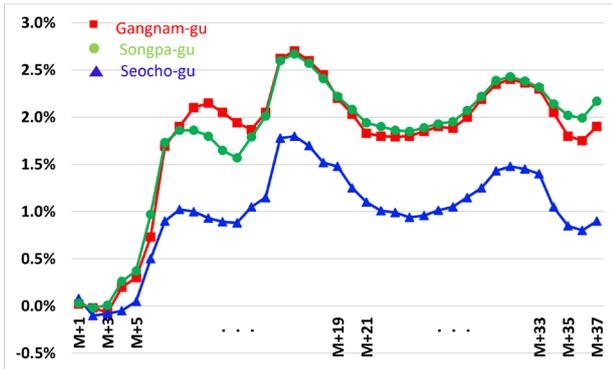


Fig. 4. The rate of increase in prices of the 3 districts of Gangnam

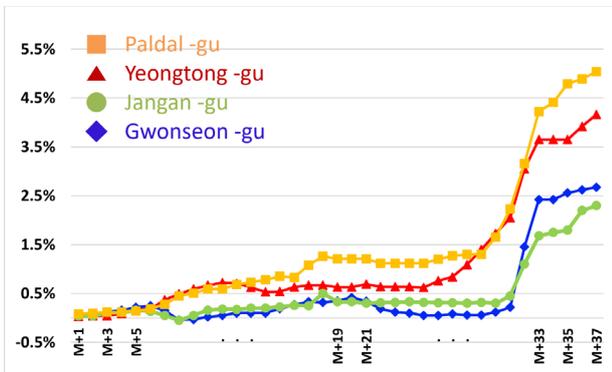


Fig. 5. The rate of increase in prices in Suwon-si

〈Fig. 5〉는 수원시의 월별 공동주택 가격 상승률을 나타낸다. 그림과 같이 수원시의 상승률은 평균 0.12%, 최대 1.23%, 최소 -0.19%로 분포하였다.

### 3.2.3 입지요인

〈Table 6〉은 입지요인의 수집한 데이터를 나타낸다. 수집한 데이터에서 공동주택 단지가 속한 행정구역 내 편의시설, 교육시설, 교통시설의 현황을 알 수 있다. 여기서 백화점과 전통시장의 값은 여러 행정구역에서 이용하는 다중이용 시설이기 때문에 행정구역의 인구 비율로 나눈 값을 나타낸다.

강남 3구의 경우, 평균 의료시설은 145.91개, 백화점 0.9개, 전통시장 1.49개, 보육시설 23.07개, 초등학교 2.69개, 중학교 2.23개, 고등학교 2.25개, 인근 지하철 수 3.26개로 나타났다.

수원시의 경우, 평균 의료시설은 42.67개, 백화점 0.45개, 전통시장 0.87개, 보육시설 2.19개, 초등학교 3.00개, 중학교 1.77개, 고등학교 1.87개, 인근 지하철 수 1.80개로 조사되었다.

〈Table 7〉은 수집된 데이터의 총 세대수와 공급면적의 기술통계를 나타낸다. 강남 3구 중 총 세대수의 경우, 최대 3,535세대, 평균 1,121.22세대, 공급면적의 경우, 최대 165.20㎡, 평균 126.22㎡로 나타났다.

수원시는 총 세대수의 경우 최대 2,138.00세대, 평균 745.13세대, 공급면적의 경우 최대 181.00㎡, 평균 103.37㎡

Table 6. location factors

Category		Gangnam				Suwon-si			
		Max	Min	Avg	SD	Max	Min	Avg	SD
Convenience facilities	Medical	355.00	15.00	145.91	91.25	153.00	3.00	42.67	32.12
	Department store	2.20	0.10	0.90	0.49	1.80	0.10	0.45	0.41
	Traditional market	4.70	0.20	1.49	1.07	4.70	0.10	0.87	0.95
	Childcare	71.00	2.00	23.07	13.34	6.00	1.00	2.19	1.43
Educational facilities	Elementary school	7.00	1.00	2.69	1.54	9.00	1.00	3.00	1.97
	Middle school	7.00	1.00	2.23	1.35	4.00	1.00	1.77	0.99
	High school	5.00	1.00	2.25	1.26	8.00	1.00	1.87	1.50
Transportation environment	subway station	9.00	1.00	3.26	1.89	6.00	1.00	1.80	1.32

Table 7. Housing factors

Category	Gangnam				Suwon-si			
	Max	Min	Avg	SD	Max	Min	Avg	SD
Total number of residences	3,535.00	228.00	1,121.22	790.32	2,138.00	126.00	745.13	485.40
Supplied floor area	165.20	64.00	126.22	23.30	181.00	58.00	103.37	23.69

로 나타났다.

(Fig. 6)은 수집된 데이터의 공급면적을 히스토그램으로 나타낸 것이다. 서울시 강남 3구와 수원시의 사례들의 총 세대수와 평균 공급면적을 비교해 보면 총 세대수는 강남 3구가 수원시에 비해 평균 376.09세대가 더 많았다. 평균 공급면적 또한 강남 3구가 수원시에 비해 평균 22.85㎡가 더 높은 것으로 나타났다. 특히, 강남 3구에 대규모 단지과 대형 평수가 많이 공급되고 있는 것으로 나타났으며, 이는 수원시에 비해 대형 평수와 대규모 단지의 선호도가 상대적으로 높다는 것을 의미한다.

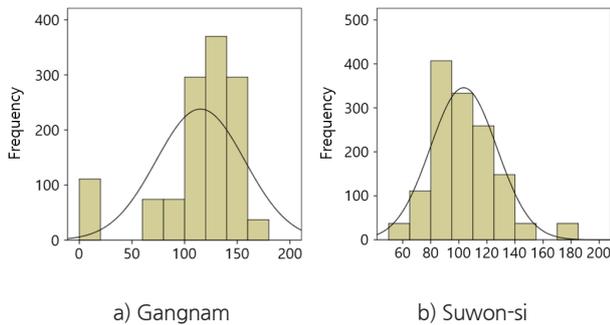


Fig. 6. The histogram of supplied floor area

### 3.2.5 금융환경요인

(Fig. 7)은 금융환경요인의 월별 대출금리를 나타낸다. 데이터는 한국은행 통계자료를 이용하였으며, W 2017년 7월 1.25%를 시작으로 지속적으로 증가하였고, 2019년 6월 1.75%를 기준으로 2020년 7월까지 꾸준히 인하되고 있다. 이는 경기침체로 인한 부양책의 일환으로 정부에서 금리인하 정책을 펼치고 있었기 때문이다. 금리인하로 인한 유동성의 증가로 부동산 가격은 증가할 여지가 있다.

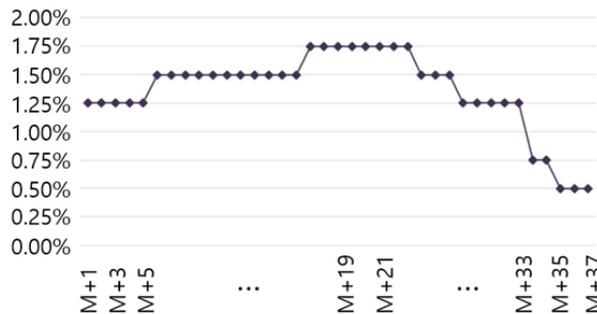


Fig. 7. Monthly fluctuations in loan interest rates

## 4. 상관분석

### 4.1 개요

실거래가와와의 피어슨 상관계수(pearson's correlation coefficient)를 분석한 결과, 가장 높은 상관관계를 보인 것은 의료시설 0.685, 백화점 0.593, 보육시설 0.593, 인근 지하철 수 0.454로 나타났다. 또한 유의확률은 0.05 이하로 통계적으로 유의미하다.

피어슨 상관계수에서 상관관계의 강도를 해석할 때, 절댓값 0.5 정도의 상관계수를 보인다면 강력한 상관관계가 있다고 통계적으로 지지받을 수 있는 수준이다. 따라서, 의료시설, 백화점, 보육시설, 지하철 등은 유의미한 상관관계를 가진다고 판단할 수 있다.

이러한 결과는 분양가(실거래가)와 각 요인 간에 매우 밀접한 관계가 있음을 의미한다.

Table 8. Correlation analysis results

Category	Apartment transaction		
	pearson's correlation coefficient		
Economic factors	Apartment price increase rate		
		0.139	
Location factors	Number of Convenience facilities	Medical facilities	0.685
		Department store	0.593
		Traditional market	0.344
		Childcare facilities	0.593
	Number of Educational facilities	Elementary school	0.059
		Middle school	0.354
		High school	0.227
Local Transportation environment	Nearby Subway station	0.454	
Housing factors	Total number of residences		
		0.368	
	Supplied floor area		
		0.370	
Financial factors	The interest on a loan		
		-0.062	

### 4.2 실거래가 vs 경제요인, 금융환경요인

(Fig. 8)은 공동주택 실거래가와 경제요인 및 금융환경요인에 대한 상관관계 분석 결과를 도식화하였으며, 유의미한 관계를 가지는지에 대한 검토하였다.

(Fig. 8(a))는 공동주택 실거래가와 공동주택 가격 상승률을 분석한 결과이다. 공동주택 가격상승률이 증가함에 따라 실거래가 또한 증가하는 양의 상관관계가 성립하는 것으로 나타났으며, R<sup>2</sup> 값은 0.712로 확인됐다.

(Fig. 8(b))의 경우 공동주택 실거래가와 대출금리를 분석한 결과이다. 대출금리가 감소함에 따라 실거래가가 증가하

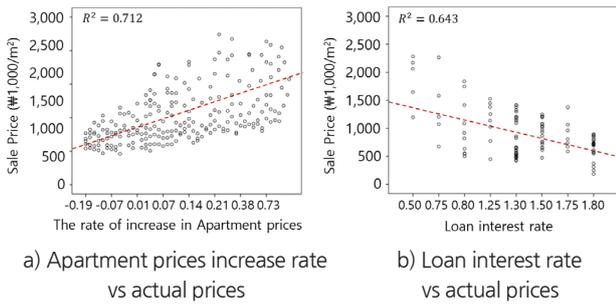


Fig. 8. Economic & Financial factors

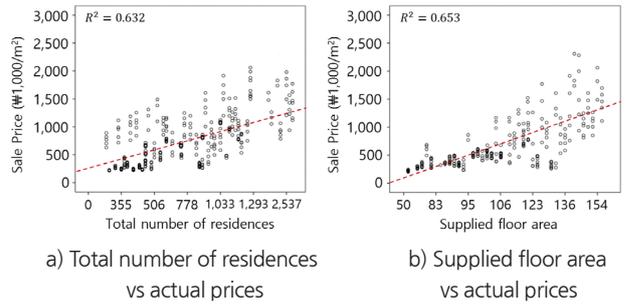


Fig. 10. Housing factors

는 음의 상관관계가 성립하는 것으로 나타났으며,  $R^2$  값은 0.643으로 확인되었다.

### 4.3 실거래가 vs 입지요인

〈Fig. 9〉은 실거래가와 입지요인 간의 상관관계를 나타낸다. 〈Fig. 9(a)〉의 경우, 공동주택 실거래가와 교육시설 수의 상관관계를 나타낸 것이며 교육시설의 수가 증가함에 따라 실거래가가 증가하는 양의 상관관계를 성립하는 것으로 나타났다. 또한, 〈Fig. 9(b)〉의 경우, 공동주택 분양가와 편의시설 수를 분석한 것이며 편의시설의 수가 증가함에 따라 실거래가가 상승하는 양의 상관관계가 성립하는 것을 보였으며,  $R^2$  값은 0.689로 확인되었다.

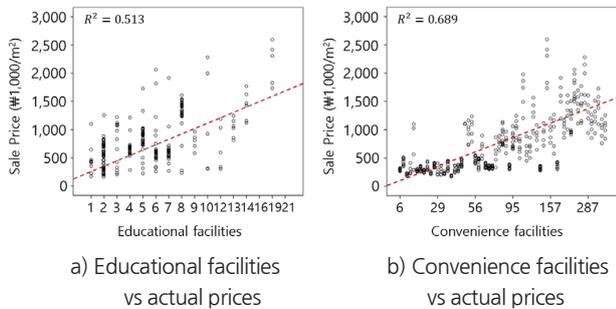


Fig. 9. Location factors

### 4.4 실거래가 vs 주택요인

〈Fig. 10〉는 공동주택 실거래가와 주택요인 간의 상관관계를 나타낸 것이다.

〈Fig. 10(a)〉의 경우, 공동주택 실거래가와 해당 공동주택 단지의 총 세대수를 분석한 것이며, 양의 상관관계가 성립하는 것으로 나타났다. 즉 총 세대수가 많아질수록 가격이 높아지는 것으로 나타났다.

〈Fig. 10(b)〉의 경우, 공동주택 분양가와 해당 단지의 평균 공급면적을 분석한 것이다. 단지의 평균 공급면적이 증가하

면 실거래가가 상승하는 양의 상관관계가 성립하는 것으로 나타났다.

## 5. 결론

공동주택 개발사업의 분양가 산정은 입지 및 환경적 요인, 경제 상황 등 여러 복잡한 변수가 적용하기 때문에 어려운 영역에 속한다. 이에 본 연구에서는 공동주택 개발사업의 분양가 산정에 영향을 미치는 요인들을 선행연구를 토대로 입지, 주택, 금융환경요인 등으로 선정한 후 실거래가와 비교하여 도출한 요인들과의 상관관계를 분석하여 분양가 산정 시 고려 사항으로 적합하지 검증하는 것을 목적으로 하였다. 본 연구의 결과는 아래와 같다.

첫째, 이론적 고찰을 통하여 선행연구에서 설정 및 검토한 요인을 확인하여 본 연구에 필요한 영향요인을 도출하였다. 둘째, 실거래가 및 영향요인(경제, 입지, 주택, 금융환경요인)에 대한 데이터 수집을 통하여 자료를 확보하고 세부평가 항목을 설정하여 항목의 최대, 최소, 평균값 등을 도출하였다. 셋째, 수집한 데이터들을 토대로 실거래가를 종속변수로 설정하고 나머지 요인들을 독립변수로 설정하여 각 항목 간의 피어슨 상관계수를 확인하였다.

그 결과 의료시설 수 0.685, 백화점 수 0.593, 전통시장 수 0.344, 보육시설 수 0.593, 중등학교 수 0.354, 고등학교 수 0.227, 인근 지하철 수 0.454, 총 세대수 0.368, 평균 공급면적 0.370 등의 값을 도출해 내었다. 또한 각 항목 모두 유의 확률은 0.05 이하로 통계적으로 유의미한 값이다.

또한  $R^2$  값을 확인 한 결과 경제요인과는 0.712, 금융환경요인과는 0.643, 교육시설 수와는 0.513, 편의시설 수와 0.689, 총 세대수 0.632, 평균 공급면적 0.653으로 확인되었다. 따라서 여러 상관관계를 검토한 결과 분양가 산정 시 고려해야 하는 적합한 요인들로 판단되었다.

현재 정확한 분양가를 산정하지 못하는 문제로 준공 승인 후 입주예정자와 사업자 간의 마찰이 끊임없이 발생하고 있

다. 이처럼 분양가 산정에 있어서 낮은 성공률을 보이지만 정확성이 낮은 예측 모델을 지속해서 사용하거나 사람의 경험과 사고에 의존하는 경향이 크다. 이러한 문제를 해결하기 위한 첫 번째 방안으로는 분양가 산정 예측에 영향을 미치는 요인을 분석하고 파악하는 것이 중요하다. 이에 본 연구에서는 기존 한정된 데이터만을 가지고 분석하던 어려움을 최근 아파트 실거래자료의 많은 데이터 축적과 정보공개가 이뤄져 해소되었고, 이를 활용하여 수집한 데이터와 실거래가와의 분석을 통하여 각 요인 간의 매우 밀접한 관계가 있다는 것을 도출해 낼 수 있었다.

이는 앞으로의 관련된 연구의 기초자료 및 많은 데이터를 기초로 한 정확도 높은 분양가 예측 모델 개발의 유의미한 요소를 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구의 한계점은 공간적 범위를 강남 3구와 수원시로 한정된 것과 시간적 범위를 2017년 7월부터 2020년 7월까지 3년으로 제한하였다. 이로 인해 비교적 적은 데이터 수집으로 인한 오차가 발생할 수 있다. 하지만 후속 연구에서 범위를 확대한다면 더 정확한 데이터를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

### 감사의 글

본 연구는 2023년도 정부(과학기술정보통신부)재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 이공분야기초연구지원사업(NRF-RS-2023-00239089) 및 2021년도 정부(과학기술정보통신부)재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행되는 세종과학펠로우십사업(NRF-2021R1C1C209 1677)의 일환으로 수행된 연구의 일부임.

### References

Chung, K.H. (2002). "A Study on the Decision Method of Priority in Residential Choice using AHP." Ph.D. thesis, Chonnam National University.

Kim, C.H., Hwang, E.J., and Kim, T.H. (2011). "Analysis of Factors Influencing Housing Purchase Decisions." Korea Housing Institute, <<http://www.khi.re.kr/main/main.php>> (Jan. 15, 2024).

Kim, C.H., Lee, B.H., and Kang, L.S. (1999). "Contingency Estimating through Risk Analysis of Construction Project." *Ksce Journal of Civil and Environment Engineering Research*, KSCE, 19(1-5), pp. 813-823.

Kim, J.H., and Lee, S.Y. (2011). "A Study on the Evaluation Model to Select Public-Private Partnership Development Project." *Korea Real Estate Review*, KRERI, 21(1), pp. 73-109.

Lee, J.H. (2012). "A Study on the Priority Analysis of Purchase Factors of Apartment Using AHP and ANP Approaches." MS thesis, Sejong University.

Lee, T.S. (2000). "A Study of Apt. Marketing through the Analysis of Factors Apt. Buyers Consider." MS thesis, Konkuk University.

Ministry of Land, Infrastructure and Transport (2023), Housing Statistics Report for December 2022.

Seo, S.B. (2006). "A Study on Similarity and Preference of the Decision Factors Influenced in Purchasing Apartments." *Journal of the Korea Residential Environment*, REIK, 4(2), pp. 1-14.

Shin, K.H., and Kim, J.J. (2002). "A Study on the Importance of Risk Factors for Effective Risk Mangement in the Pre-Project Planning Phase of the Development Projects." *Korea Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 3(2), pp. 75-86.

Yang, O.H., Kim, M.S., Hwang, U.S., and Kim, Y.S. (2011). "The Analysis of Importance Ratio Factors of Sales Price for Apartment Building Construction Projects." *Korea Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 12(5), pp. 127-136.

**요약** : 공동주택 개발 사업의 분양가 예측은 입지, 환경 및 경제 상황과 같은 여러 복잡한 변수들의 작용으로 어려운 영역에 속한다. 대부분의 선행연구에서 분양가 산정 영향요인에 대해 전문가 조사를 통하여 분석하는 것이 대부분이지만, 실제 판매 가격과 비교하는 연구는 매우 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 공동주택 개발사업의 분양가 산정에 영향을 미치는 요인을 도출하고 실거래가와 비교하여 도출한 요인들과 상관관계를 분석하여 연관성을 확인 한 후 분양가 산정 시 고려 사항으로 적합한지 확인하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 첫째, 이론적 고찰을 통해 선행연구를 분석하여 앞선 연구에서 고려한 요인들을 파악하였다. 둘째, 선행연구에서 공통으로 제시하는 요인(경제, 입지, 주택, 금융환경요인)들과 추가로 세부 요인(실거래가 상승률, 편의시설 개소, 대출금리 등)을 선정하였다. 셋째, 실거래가 및 선정된 요인들에 대한 데이터 수집을 진행하였다. 마지막으로 실거래가와 요인들을 비교 분석하고 상관분석을 시행한 후 요인을 도출하였다. 분석 결과 모든 요인들에서 결정계수가 0.5 이상으로 확인되었다. 그러므로 본 연구에서 선정한 요인들은 분양가 산정 시 고려해야 하는 유의미한 요인들로 분석된다. 본 연구의 결과는 새로운 분양가 산정모델 연구 개발의 기초자료로서 활용할 것이라 기대된다.

**키워드** : 공동주택, 개발사업, 상관분석, 분양가, 영향요인