



자동가치산정모형(AVM) 추정가치와 감정평가액 간 격차율의 영향 요인 분석*

Factors Affecting the Gap between Automated Valuation Models (AVM) Estimates and Appraised Values

윤소정** · 전재식***

Sojung Yoon · Jaesik Jeon

▮ Abstract ▮

The use of automated valuation models (AVMs) has expanded alongside the growth of proptech; however, their practical application remains constrained by the heterogeneity and non-standardized attributes of real estate. This study examines the applicability and limitations of AVMs by empirically analyzing the gap between AVM estimates and appraised values and proposes directions for their complementary use in real estate appraisal. The analysis uses appraisal cases of multi-family housing—specifically row houses, multi-household houses, and urban lifestyle housing—in Seoul’s Seocho and Gangnam districts from August 2024 to March 2025. Among these, 111 cases with available AVM estimates from 3 proptech firms form the analytical sample. The percentage difference between AVM estimates and appraised values serves as the dependent variable, based on the concept of Mean Absolute Error. Multiple regression analysis uses external, building, and individual characteristics as independent variables. The results indicate larger gaps for older buildings, properties with parking facilities, smaller exclusive areas, and row house types. Furthermore, properties excluded due to unavailable AVM estimates concentrate in housing types with strong individual characteristics, such as row houses and older buildings. These findings suggest limitations in AVMs’ ability to capture non-standardized attributes that require on-site inspection. This study contributes to the literature by providing empirical evidence on the reliability and limitations of AVMs for housing types with strong individual characteristics. The findings offer practical implications for defining the appropriate scope and application of AVMs and support the development of a complementary framework integrating AVMs with traditional appraisal methods.

Keywords: Property technology (PropTech), Automated valuation model (AVM), Appraisal, Row and multi-household housing, Urban lifestyle housing

* 이 논문은 주저자의 석사학위논문을 수정·보완한 것이며, 2022년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2022S1A3A2A01089625).

** 건국대학교 부동산학과 박사과정(주저자) | Ph.D. Student, Department of Real Estate Studies, Konkuk University | First Author | yj-0916@naver.com |

*** 건국대학교 부동산학과 부교수(교신저자) | Associate Professor, Department of Real Estate Studies, Konkuk University | Corresponding Author | jaesikjeon@konkuk.ac.kr |

1. 서론

디지털 기술의 발전은 전통 산업 전반에 걸쳐 새로운 변화를 불러오고 있으며, 부동산 산업에서는 프롭테크(property technology, PropTech)의 도입과 활용이 확산되고 있다. 프롭테크는 부동산 시장 내 정보 비대칭 해소와 거래 효율성에 기여하며 전통적인 감정평가 영역에도 점진적인 변화를 촉진하고 있다. 특히 빅데이터와 인공지능 기반 기술은 감정평가 업무 전반에 영향을 미치는 것으로 나타났다(김선주·장희순, 2020).

그중 자동가치산정모형(automated valuation model, AVM)은 부동산 가치산정 방식의 혁신을 이끄는 핵심 기술로 주목받고 있다. 전문가의 경험과 판단에 기반하여 수행해오던 전통적인 방식과 달리, 빅데이터 기반의 알고리즘 분석과 AI 모델을 통해 자동화된 가치산정이 점차 가능해지고 있다. 기술 발전은 감정평가사의 전문성에 도전이 될 수 있으나, 업무 효율성 향상, 가격 자료 접근 편의성, 가치판단의 객관성 측면에서 많은 장점을 지닌다.

그러나 AVM의 실질적인 활용에는 여전히 여러 과제가 존재한다. 부동산은 고정성, 부증성, 영속성, 개별성이라는 고유한 특성을 지니므로 단순히 표준화된 알고리즘만으로는 부동산 가치의 정확한 산정이 어려울 수 있다. 이러한 한계는 AVM 추정가치의 신뢰성에 대한 의문으로 이어지며, AVM이 산정한 가치가 실제 시장에서 통용되는 가치와 얼마나, 그리고 왜 차이를 보이는지에 대한 실증적 검토를 요구한다. 이를 검증하기 위해서는 공신력 있는 기준과의 비교가 필요한

데, 감정평가액은 금융기관 담보평가, 과세평가, 보상평가 등 다양한 분야에서 법적·제도적으로 인정받는 기준이라는 점에서 유효한 비교 대상이 된다. 만약 AVM 추정가치가 감정평가액과 현저히 차이가 날 경우 잘못된 투자판단이나 의사결정을 유발할 수 있으므로, 양자 간 격차의 크기뿐 아니라 그 격차가 어떠한 요인에서 비롯되는지를 규명하는 일이 무엇보다 중요하다.

이에 AVM 추정가치와 감정평가액 간 격차의 원인을 규명하는 것을 연구의 목적으로 한다. 즉, 두 가치 간의 격차를 정량적으로 측정하고, 그 격차에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석함으로써 AVM이 부동산의 개별적 특성을 어느 정도 반영하고 있는지를 진단하고자 한다.

연구 대상은 2024년 8월부터 2025년 3월까지 약 8개월간 수집한 감정평가 선례 111건이며, 각 물건에 대해 프롭테크 업체 3곳의 AVM 추정가치를 조회하여 비교·분석하였다. 대상 지역과 물건은 서울특별시 서초·강남구 내 연립·다세대·도시형 생활주택으로 한정하였다. 이 주택 유형은 아파트와 달리 다양성과 개별성이 커 AVM 알고리즘을 적용하기 어려운 대표적인 유형이다. 특히 서비스면적 비율, 주차장 유무와 형태, 반지하 여부 등은 가치에 중요한 영향을 미치는 요인이지만 현장조사를 통해서만 파악할 수 있는 요소로, 이러한 개별적 특성이 AVM 추정가치에 반영되는지를 살펴볼 필요가 있다.

연구방법은 AVM 추정가치와 감정평가액 간의 격차율을 종속변수로 설정하고, 외부요인·건물요인·개별요인을 독립변수로 설정하여 회귀분석을 수행하였다. 격차의 발생 요인을 실증적으

로 규명함으로써 AVM 추정가치의 신뢰성을 객관적으로 진단하고, 보완해야 할 영역을 구체적으로 제시할 수 있다.

나아가 2022년 11월 개정된 「감정평가 실무기준」은 AVM 사용 윤리와 유의사항을 명시하고 있으나, 실제 적용 범위, 절차, 보조적 활용 기준 등에 대한 구체적인 지침은 미흡한 상황이다. 이 연구의 분석 결과는 향후 AVM의 제도화 및 실무 정착을 위한 명확하고 세부적인 지침과 매뉴얼 마련에 활용될 수 있는 실증적 기초자료를 제공할 것으로 기대된다.

II. 이론적 고찰 및 선행연구 검토

1. 이론적 고찰

AVM 추정가치의 비교 기준으로 감정평가액을 채택한 것은 국가, 지방자치단체, 공공기관 등에서 법적·제도적으로 공신력을 인정받는 가치 기준¹⁾이기 때문이다. 또한 감정평가는 「감정평가에 관한 규칙」(이하 ‘감칙’) 및 「감정평가 실무기준」에 따라 통일된 절차와 방법으로 수행되며 국가자격 전문가가 현장조사를 거쳐 산정한다는 점에서 절차적 정당성과 객관성을 확보한다. 제도적 공신력으로 인해 감정평가액은 시장가치를

가장 신뢰성 있게 반영하는 기준으로 인정되기에 AVM 추정가치의 정확성을 가늠하는 비교 기준으로 설정하였다.

감정평가란 토지 등의 경제적 가치를 판정하여 그 결과를 가액으로 표시하는 것을 말하며, 「감칙」 제5조 제1항에 따라 시장가치²⁾를 기준으로 평가함을 원칙으로 한다.

연구의 대상이 되는 주거용 구분건물의 감정평가는 「감칙」 제16조에 따라 거래사례비교법³⁾ 적용을 원칙으로 한다. 거래사례비교법은 실질적인 시장가치를 가장 직접적으로 반영할 수 있고, 상대적으로 이해하기 쉬워 시장참여자들의 가격 형성 행태를 직접 반영할 수 있다는 점에서 장점이 있다. 그러나 적절한 비교사례 확보가 어렵거나 비교 과정에 평가자의 주관이 개입될 가능성이 높다는 점은 한계로 지적된다. 특히 비교사례가 제한적이거나 시장이 급변하는 상황에서는 신뢰도가 저하될 수 있다.

위와 같은 문제점을 보완하기 위해 거래사례 또는 공시지가를 기반으로 회귀분석(regression analysis) 등 계량학적 방법을 적용하여 가격 결정요인을 계량화하고, 이를 통해 개별 부동산의 가치를 추정하는 방식인 통계적 평가기법의 활용이 논의되고 있다. 대부분의 프롭테크 업체들에서 활용하는 알고리즘과 기본 원리가 유사하며, 대량의 실거래 데이터를 바탕으로 다양한 변수와

1) 국가, 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관 또는 그 밖에 대통령령으로 정하는 공공단체(이하 “국가등”이라 한다)가 토지 등의 관리·매입·매각·경매·재평가 등을 위하여 토지 등을 감정평가하려는 경우에는 감정평가법인 등에 의뢰하여야 한다(「감정평가 및 감정평가사에 관한 법률」 제5조 제1항).

2) 시장가치란 ‘통상적인 시장에서 충분한 기간 동안 거래를 위하여 공개된 후 그 대상물건의 내용에 정통한 당사자 사이에 신중하고 자발적인 거래가 있을 경우 성립될 가능성이 가장 높다고 인정되는 가격’을 말한다(「감칙」 제2조 제1호).

3) 거래사례비교법이란 ‘대상물건과 가치형성요인이 같거나 비슷한 물건의 거래사례와 비교하여 대상 현황에 맞게 사정보정, 시점수정, 가치형성요인 비교 등의 과정을 거쳐 물건의 가액을 산정하는 감정평가방법’을 말한다(「감칙」 제2조 제7호).

그 상관관계를 통계적으로 분석해 자동으로 가치를 산출한다는 점에서 전통적 거래사례비교법과 맥락을 공유한다.

AVM과 같은 통계적 기법의 가치산정 방식은 전통적 감정평가의 한계점을 보완하고 효율성을 향상시키는 수단으로 활용될 수 있으나, 현장조사를 통해서만 파악 가능한 부동산의 고유한 특성을 충분히 반영하기 어렵다는 한계가 존재한다. 따라서 전통적 감정평가를 대체하기보다는 보조적 수단으로 활용될 필요가 있으므로 AVM 추정 가치와 감정평가액 간의 차이를 실증적으로 분석하는 것은 AVM의 적용 가능성과 한계를 평가하는 데 중요한 의미를 가진다.

2. 선행연구 검토

1) AVM(Automated Valuation Model)에 관한 선행연구

AVM 도입 초기 활용 실태와 쟁점, 시사점 등을 정리하고 향후 정책적 과제를 도출하는 제도중심의 연구와 AVM 추정가치의 적정성을 평가한 방법 중심의 연구로 나눌 수 있다.

우선 제도중심의 연구에서 안지희(2021)는 미국과 유럽 등 해외 사례를 검토하여 AVM 제도 및 활용실태를 분석하고, 국내 도입을 위한 정책적 시사점을 도출하였다. 해당 연구는 감정평가업계, 금융업계, 프롭테크업계 및 정부 간 협력을 바탕으로 AVM 활용 기준과 표준 마련의 필요성을 강조하였다. 정주희(2022)는 금융기관의 탁상자문과 AVM 활용을 중심으로 개념을 정립하고 쟁점을 분석하여 단기적으로는 업무 효율성 제고 수

단으로 활용 가능성을, 중장기적으로는 AVM 서비스 고도화 및 관리·감독 체계 구축 필요성을 제시하였다.

방법 중심의 연구는 AVM 추정가치의 정확성과 적용 가능성을 실증적으로 검토하는 데 초점을 둔다. 이훈(2022)은 프롭테크 업체의 AVM 추정 가치를 감정평가액 및 시장가격과 비교하여 적정성을 분석한 결과, 일부 표본에서는 시세를 비교적 잘 반영하였으나 상당수는 일정 수준 이상의 격차가 발생하는 것으로 나타났으며, 그 원인으로 개별 부동산 특성 반영 한계, 알고리즘 차이, 현장조사 정보의 부재 등이 제시하였다. 구강모·임동준(2024)은 중앙값 절대비율 오차(median absolute percentage error, MdAPE)와 예측 오차율(prediction percentage error, PPE) 10% 등 통계적 지표를 활용하여 국내 AVM 기업들의 추정치를 비교한 결과, 전체적으로는 양호한 정확도를 보이면서도 지역별·유형별로 오차 수준이 상이하게 나타남을 확인하였다. 동일한 AVM이라도 적용 환경에 따라 정확도가 달라질 수 있으며, 일률적인 정확성 기준이 아닌 세분화된 검증 기준이 필요함을 시사하였다. 이선구(2025)는 XGBoost(eXtreme Gradient Boosting) 회귀모형을 통해 AVM을 구축하고 은평구 다세대주택 실거래 자료를 활용하여 예측 성능을 분석한 결과, 평균절대백분율오차(mean absolute percentage error, MAPE) 약 13% 수준과 결정계수(R^2) 약 0.7 이상의 설명력을 확보하여 수준 이상의 예측 정확도를 확인하였다. 이는 감정평가 실무, 금융기관 대출심사, 정책적 모니터링 등 다양한 분야에서 보조적인 수단으로 AVM 활용 가능성을 보

여주었다.

해외에서는 일찍부터 AVM의 정확성과 제도적 활용에 관한 논의가 축적되어 왔다. Kok et al.(2017)은 미국 멀티패밀리 자산 자료에 빅데이터 기반 자동가치산정모형을 적용하여, 자동화된 모형의 오차 수준이 전통적 감정평가보다 낮을 수 있음을 실증하며 수작업 감정평가에서 자동평가로의 전환 가능성을 제시하였다. Matysiak (2017)은 유럽의 AVM 활용 현황과 과제를 검토하여 AVM의 적용 가능성과 한계를 종합적으로 조망하였다.

이후 머신러닝 기법을 대량 평가에 적용한 연구가 본격적으로 확산되었는데, Antipov and Pokryshevskaya(2012)는 주거용 아파트 대량 평가에 랜덤 포레스트를 도입하여 다중회귀분석·인공신경망 등 기존 기법보다 우수한 성능을 보였으며, 과소·과대추정 구간을 자동 탐지하는 CART(classification and regression trees) 기반 진단기법을 제시하였다. Lee et al.(2024)은 합성곱 신경망(convolutional neural network, CNN)을 활용하여 수지형, 범주형 속성 정보를 결합한 가치평가 모델을 제안하고, 시드니 주택 시장 자료를 통해 기존 모형보다 높은 예측력을 확인하였다. Tapia et al.(2025)은 칠레 산티아고 수도권을 대상으로 머신러닝 기법(light gradient boosting model, LightGBM)과 공간조정 헤도닉 모형(spatial autoregressive model, SAR)을 비교하면서, 합성곱 신경망으로 주택 이미지에서 추출한 시각정보를 결합할 경우 평가 오차가 상당히 감소함을 확인하였다. Kim and Hong (2024)은 제주도 주거용 부동산 거래자료(2012~

2021)를 활용하여 Stacked Ensemble 모형을 제안하고, 단일 알고리즘보다 안정적이고 일관된 예측 성능을 입증하는 한편, 단지 규모가 작고 노후한 주택일수록 예측 정확도가 떨어진다는 한계 조건을 함께 제시하였다.

2) 가격결정요인에 관한 선행연구

이 연구는 연립·다세대·도시형 생활주택을 대상으로 하므로 AVM 추정가치와 감정평가액 간 격차 발생 요인을 분석하기 위해 선행연구들에서 제시된 주거용 구분건물의 가격결정요인을 검토할 필요가 있다.

김진명·이춘원(2023)은 성남시 재개발 구역을 대상으로 헤도닉 모형을 적용한 결과, 전용면적, 대지권 면적, 공시지가는 정(+)의 영향을, 경과 연수는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 손가영·홍성조(2021)는 도시형 생활주택을 유형별로 분석한 결과, 전용면적과 주차대수는 정(+)의 영향을, 건폐율은 부(-)의 영향을 미치는 것으로 분석하였으며, 주거 유형에 따라 선호 요인이 상이함을 확인하였다. 김남현·오세준(2017), 김용희(2015), 송선주·황정수(2015) 등은 다세대주택 가격이 입지 접근성, 생활편의시설, 도로여건과 같은 외부요인뿐 아니라 세대수, 주차장, 승강기 등 건물 특성에 의해 영향을 받는다는 점을 공통적으로 제시하였다.

한편 특정 요인의 영향에 초점을 둔 연구도 수행되었다. 최민정 외(2025)는 서비스 면적이 가격에 정(+)의 영향을 미치며 소형 주택일수록 그 효과가 크다고 분석하였다. 정진영(2023)은 반지하 주택의 경우 입지요인보다 경과 연수 등 개별

특성이 더 큰 영향을 미치며, 매매시장과 임대시장이 상이한 구조를 가진다고 지적하였다. 양희진(2019)은 주차공간의 양뿐 아니라 질적 수준 역시 임대료에 유의한 영향을 미친다고 분석하였다. 또한 한준희(2016)는 경과 연수가 오래된 경우에도 잠재개발력에 따라 가격에 정(+)의 영향을 미칠 수 있음을 제시하였다.

이와 같이 선행연구를 종합하면, 주거용 부동산의 가격은 지역 및 입지요인, 건물 특성, 개별 호수 특성으로 구분되는 다양한 요인의 영향을 받으며, 특히 연립·다세대·도시형 생활주택의 경우 개별적 특성에 따른 영향이 크게 나타나는 것으로 확인된다. 따라서 이러한 특성을 고려하여 서비스 면적, 반지하 여부, 주차장 특성, 노후도 등을 개별 요인으로 포함하여 분석할 필요가 있다.

3) 선행연구와의 차별성

AVM에 대한 선행연구와 주거용 구분건물의 가격결정요인에 관한 선행연구를 종합적으로 검토하여 볼 때, 다음과 같은 차별성을 갖는다.

첫째, 기존 방법 중심 연구들이 AVM 자체의 예측 정확성을 평가하는 데 초점을 둔 것과 달리, AVM 추정가치를 공신력 있는 기준인 감정평가액과 비교하여 그 차이를 분석하였다는 점에서 차별성을 가진다. 기존 연구는 실거래가격 또는 통계적 지표를 기준으로 AVM의 적정성을 검증하는 데 그쳤으나, 이 연구는 감정평가액과의 비교를 통해 실무적 관점에서 AVM의 활용 가능성과 한계를 보다 직접적으로 검토하였다.

둘째, 연립·다세대·도시형 생활주택과 같이 개별성이 큰 주택 유형에 AVM 분석을 적용하였

다는 점에서 차별화된다. 기존 연구에서도 일부 비아파트 유형을 대상으로 한 실증분석이 수행된 바 있으나, 이 연구는 다양한 주거유형 중 개별특성이 가격에 미치는 영향이 상대적으로 큰 주택 유형을 중심으로 분석 범위를 설정하였다는 점에서 의의를 가진다.

셋째, AVM 추정가치와 감정평가액 간의 격차를 발생시키는 요인을 규명함으로써 단순한 정확성 검증을 넘어 AVM의 개선방향을 제시하였다는 점에서 차별성을 갖는다. 기존 연립·다세대·도시형 생활주택 관련 연구들은 매매가격이나 임대료의 결정요인을 분석하는 데 중점을 두었으나, 이 연구는 가격 간 격차에 주목하여 AVM이 시장 상황을 얼마나 정확히 반영하고 있는지를 분석하였다. 이를 통해 AVM 추정가치와 감정평가액 간의 간극이 어떤 요인에서 발생하는지를 실증적으로 규명하고, AVM의 보완 및 활용 기준 설정에 기여하고자 한다.

이와 같이 감정평가와 AVM 간의 상호보완 관계를 실증적으로 밝힘으로써, 향후 AVM 활용의 기준 설정 및 제도적 도입 논의에 실증적 근거를 제공하고자 한다. 나아가 다양한 개별특성이 가격 격차에 어떻게 반영되는지를 분석하여 감정평가업계와 프롭테크 산업 간의 협업을 위한 실질적 시사점을 도출하는 데 기여한다는 점에서 기존 연구와의 차별성을 갖는다.

III. 연구방법 및 설계

1. 연구 대상 및 범위

아파트는 단지별 위치·타입 등이 투명하게 공개되어 있고 실거래 자료가 풍부하나, 분석대상이 되는 연립·다세대·도시형 생활주택은 구조·서비스 면적·주차 방식·반 지하 여부와 같은 개별적인 특성이 다양하며, 이는 현장조사를 통해서만 파악이 가능하다. 또한 상대적으로 소형·중저가 비중이 높아 실수요·임대수요가 혼재하고, 거래 빈도와 정보 공개 수준이 아파트보다 낮기 때문에 AVM의 적용과 한계를 실증적으로 검증하기에 가장 적합한 유형이다. 오피스텔의 경우 AVM 추정가치를 제공하지 않는 사이트가 많아 이 연구에서 제외하였다.

지역적 범위와 관련하여 일부 프롭테크 업체에

서 서울·수도권 외 지역의 추정가치를 제공하지 않기 때문에 집단별 비교가 가능한 서울특별시로 대상을 한정하되 아래와 같은 이유로 지역적 범위를 설정했다.

우선 AVM 추정가치를 제공하는 사이트 중 한 곳에서는 최근 3개월을 기준으로 업종별 검색순위를 <표 1>과 같이 보여주는데, 서울특별시 내 서초·강남구는 주택, 상가, 토지 등에 대한 AVM 추정가치 검색이 활발하게 이루어지고 있다. 이는 금융기관·감정평가사·재무설계사 등 다양한 이용주체의 시세 파악 수요가 많고 AVM 추정가치 제공 빈도가 높은 지역임을 뜻한다. 또한 서초·강남구의 경우 <표 2>와 같이 연립·다세대의 매매가격지수 추이를 볼 때, 최근 10개월간 매매 추이의 방향이 서울시와 유사한 방향으로 움직이는 것을 확인할 수 있다. 따라서 분석에 필요한 AVM 추정가치를 안정적으로 확보할 수 있고, AVM의

<표 1> 검색 지역 순위

구분	전체	금융기관	감정평가사	재무설계사
1위	서울 강남구 단독주택	대구 달서구 단독주택	서울 서초구 연립다세대	서울 강남구 상가
2위	서울 강남구 상가	서울 강남구 상가	서울 서초구 상가	서울 강남구 토지
3위	서울 강남구 토지	서울 강남구 토지	서울 송파구 단독주택	서울 강남구 아파트
4위	서초구 연립다세대	경기도 광주시 연립다세대	서울 서초구 토지	대전 유성구 공장

출처 : AVM 가치추정액 제공 업체 자료(2025년 3월 기준).

<표 2> 연립/다세대 매매가격지수

구분	24년 7월	24년 8월	24년 9월	24년 10월	24년 11월	24년 12월	25년 1월	25년 2월	25년 3월	25년 4월
서울	93.47	93.68	93.87	94.04	94.17	94.25	94.30	94.39	94.53	94.65
강남	93.06	93.30	93.49	93.65	93.73	93.77	93.79	93.89	94.03	94.13
강남·동남권	90.99	91.29	91.55	91.80	91.93	92.01	92.07	92.25	92.48	92.57

출처 : R-ONE 부동산통계정보시스템.

수요와 제공 빈도가 높으며 서울 주택시장의 전반적인 흐름에 벗어나지 않는 추세를 보인 서초·강남구를 연구 대상 지역으로 선정하였다.

시간적 범위와 관련하여 기준시점이 2024년 8월부터 2025년 3월 사이에 감정평가가 이루어진 선례를 수집하였다. 감정평가는 「감정평가에 관한 규칙」, 「감정평가 실무기준」 및 감정평가 이론에 따라 시장가치를 기준으로 수행됨이 원칙이나, 일부 평가목적은 별도의 기준이 적용⁴⁾된다. 반면 ‘일반거래, 경·공매’ 목적의 감정평가는 일반 원칙에 따라 수행되므로, 기준시점의 시장가치와 시세를 가장 충실히 반영한다. 따라서 이 연구는 가치다원론에 입각한 다양한 감정평가 목적 중 ‘일반거래, 경·공매’ 목적의 선례만을 분석 대상으로 한정하였다.

비교 대상이 되는 프롭테크 업체는 주거용 구분건물에 대한 가치추정액을 제공하는 업체 3곳의 금액을 적용하였으며, 조사는 2024년 11월부터 2025년 4월까지 진행하였다.

한편, 감정평가 선례의 기준시점과 AVM 추정가치의 조사시점 간에는 시차가 존재하는 한계가 있다. 감정평가액은 기준시점이 정해져 있는 반면, AVM 추정가치는 사용자가 조회한 시점을 기준으로 산출되기 때문에 양자 간에는 시장 상황 반영 시점에 따라 차이가 발생할 가능성이 있다. 다만, 이 연구의 분석 기간 동안 연립·다세대 매매가격지수 추이를 살펴보면 상승 폭이 완만하고, 기준시점과 조사시점 간의 시간적 격차가 크

지 않아 가격 변동에 따른 영향은 제한적인 것으로 판단된다. 따라서 이 연구에서는 시점 차이에 따른 영향이 분석 결과에 중대한 왜곡을 초래하지 않는 것으로 보고 별도의 시점 보정 없이 분석을 수행하였다.

2. 분석모형

1) 다중 선형회귀모형

이 연구는 AVM 추정가치와 감정평가액 간 격차 발생 요인을 분석하기 위해 다중 선형회귀분석(multiple linear regression analysis)을 활용하였다. 일반적인 모형은 (식 1)과 같다.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (\text{식 1})$$

여기서 Y는 종속변수인 격차율, X는 독립변수, β 는 회귀계수, ε 는 오차항을 의미한다. 다중회귀분석은 다른 변수의 영향을 통제된 상태에서 각 독립변수가 종속변수에 미치는 영향을 추정할 수 있어, 복수 요인이 동시에 작용하는 부동산 가격 격차 분석에 적합하다.

2) 종속변수

종속변수는 AVM 추정가치와 감정평가액 간의 차이를 나타내는 ‘격차율의 평균(%)’을 기준으로 하였다. 이는 금액 단위의 차이가 아니라 비율 단위의 격차율을 평균한 값으로, 먼저 하나의 물건에 대하여 감정평가액과 각 프롭테크 업체의

4) 담보평가의 경우 금융기관별 협약에 따라 담보물의 안정성·환가성을 고려하여 보수적으로 감정평가가 이루어지며, 보상평가의 경우 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 따라 개발이익배제 원칙을 적용하여 감정평가가 이루어지므로 일반적인 시세와 차이가 있다.

AVM 추정가치를 대응시켜, 업체별로 개별 격차율을 산정하였다. 이때 격차율은 절댓값으로 산정하여, 추정가치가 감정평가액보다 높은 경우(과대추정)와 낮은 경우(과소추정)를 구분하지 않고 격차의 크기만을 반영하도록 하였다.

다음으로 업체별로 산정된 3개의 격차율을 평균하여 해당 물건의 종속변수로 설정하였다. 즉 종속변수는 ‘하나의 물건에 대한 3개 업체 격차율의 평균(%)’을 의미한다.

이러한 방식은 예측값과 실제값 간의 오차를 절댓값으로 평균하는 평균절대오차(mean absolute error, MAE)의 개념을 차용한 것으로 모델의 예측 정확도를 직관적으로 나타내는 통계적 지표이며, (식 2)로 정의된다.

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |y_i - \hat{y}_i| \quad (\text{식 2})$$

여기서 y_i 는 실제 관측값, $\hat{y}_i$ 는 예측값, n 은 관측치의 수를 의미한다. MAE는 예측값이 실제값보다 높거나 낮은 경우 모두 동일한 비중으로 평가할 수 있어 오차의 방향성과 상관없이 전체적인 예측 정확도를 파악하는 데 적합하며, 실제 오차의 평균값을 나타내므로 해석이 용이하고, 원래 데이터와 동일한 단위를 유지하므로 해석이 간편하다. 또한 제곱을 사용하지 않기 때문에 MSE(mean squared error)나 RMSE(root mean squared error)에 비해 이상값(outlier)에 덜 민감하다.

다만 이 연구의 종속변수는 단일 모델의 예측 오차를 평균하는 일반적인 MAE와 달리, 하나의 감정평가액에 대응하는 복수 업체의 격차율을 평

균한 값이라는 점에서 차별성을 가진다. 또한 금액의 절대적 차이를 그대로 비교할 경우 물건의 가격 규모에 따라 결과가 왜곡될 수 있으므로, 규모의 영향을 제거하고 격차의 상대적 크기를 비교하기 위해 비율 기반의 격차율을 적용하였다.

자료 조사 기간 동안 수집된 감정평가 선례 중 서초구와 강남구의 다세대·연립·도시형 생활주택의 ‘일반거래, 경·공매’ 목적의 감정평가 선례는 총 208개이다. 이에 대하여 각 업체별로 AVM 추정가치를 조회하였는데, 사이트별로 일부 물건에 대해서는 “가격 추정 불가”, “적정 가격자료가 부족해 산정 불가”, “정밀타상 혹은 정식감정 필요” 등의 사유로 추정가치 조회가 불가하였다. 3개 사이트에서 모두 AVM 추정가치가 추출된 물건은 111개로 이를 표본으로 적용하였으며 이를 정리하면 <표 3> 및 <표 4>와 같다.

1곳 이상에서 추정가치가 제공되지 않은 97건(약 46.6%)은 분석에서 제외하였는데 그 자체로

<표 3> AVM 추정가치 자료조사 결과(단위: 개)

구분	A 업체	B 업체	C 업체
평가선례 전체	208		
추정가치 미제공	16	66	64
추정가치 조회	192	142	144

주 : A, B, C 업체에서 공통으로 조회된 건은 111개.

<표 4> 종속변수 현황(단위: 개)

구분	다세대주택	연립주택	도시형 생활주택	합계
강남구	19	9	7	35
서초구	48	-	28	76
합계	67	9	35	111

AVM의 적용 한계를 보여주는 정보이므로, 제외된 건의 특성을 별도로 분석할 필요가 있다.

분석 결과 주택 유형별로는 <표 5>와 같이 연립주택의 제외율이 72.7%로 가장 높았던 반면, 도시형 생활주택은 14.6%로 가장 낮았다. 노후도별로는 <표 6>과 같이 신축(10년 이하) 주택의 제외율이 14.1%로 가장 낮았던 반면, 성숙(11~20년) 주택이 72.2%, 노후(20년 초과) 주택이 65.2%로 모두 높게 나타났다. 준공 후 10년을 기점으로 AVM 추정 가능성이 뚜렷하게 갈렸으며, 신축을 벗어난 주택일수록 AVM 추정이 어려워지는 경향을 보였다. 전용면적 측면에서도 대형(85㎡ 초과) 주택의 제외율이 81.1%로 가장 높게 나타났다. 반면 지역별 제외율은 강남구 54.5%, 서초구

42.0%로 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 없어($p=0.108$), 제외가 특정 지역에 편중되어 발생한 것은 아님을 확인하였다.

AVM 추정이 불가능한 물건은 연립·노후·대형 등 개별성이 강한 유형에 집중되어 있으며, 이러한 특성이 분석표본 내에서 실제 격차율에 어떻게 반영되는지는 이후 회귀분석을 통해 확인한다.

3) 독립변수

기존 선행연구는 실거래금액, 분양가, 환산월세 등 가격에 영향을 미치는 요인에 관한 연구가 주를 이루고 있으며, 일반적인 가치형성요인이 격차율에도 영향을 미치는 요인으로 작용하는지 연구할 필요성이 있다.

선행연구들은 주거용 구분건물의 특성을 고려하여 외부, 내부(건물), 개별(호별)로 구분하여 가치형성요인을 검토하고 있으며, 이는 감정평가분야에서 공동주택 가격조사 및 산정 시 적용되는 개별요인 비교표와도 일치된다. 따라서 선행연구와 개별요인비교표를 참고하여 다음과 같이 독립변수를 구분하여 결정하였다.

외부요인 중 독립변수는 행정구, 초등학교와의 거리, 지하철역과의 거리, 대형점포와의 거리 및 녹지와의 거리로 정하였다.

행정구의 경우 구별 더미를 적용하거나(송선주, 2015), 강남4구 여부를 구분(김남현 외, 2017)하여 분석한 연구가 선행된 바 있다. 서초구와 강남구 행정구의 차이가 격차율에 어떠한 영향을 미치는지를 분석할 필요 있으므로 강남구를 1, 서초구를 0으로 하는 더미 변수를 사용하였다.

연립·다세대·도시형 생활주택의 경우 아파트

<표 5> 주택 유형별 제외 표본 분포

구분	분석표본 (111건)	제외 표본 (97건)	계	제외율 (%)
다세대 주택	67	67	134	50.0
도시형 생활주택	35	6	41	14.6
연립주택	9	24	33	72.7

주 : 1) $\chi^2=26.51$.
2) $p<0.001$.

<표 6> 노후도별 제외 표본 분포

구분	분석표본 (111건)	제외 표본 (97건)	계	제외율 (%)
신축 (≤10년)	67	11	78	14.1
성숙 (11~20년)	5	13	18	72.2
노후 (>20년)	39	73	112	65.2

와 달리 단지가 구성되어 있지 않아 학교, 대중교통, 편의시설, 공원의 위치가 가치에 매우 큰 영향을 미친다. 선행연구에서도 지역특성과 입지특성이 다세대 주택 분양가격에 영향을 확인한 바 있다(김남현 외, 2017). 따라서 대표적인 기반시설인 초등학교, 지하철역, 대형점포, 녹지와와의 거리를 변수로 설정하였으며 GIS 기반으로 추출된 거리를 변수에 반영하였다.

건물요인 중 독립변수는 경과 연수, 세대수, 승강기 여부 및 옥내외 주차가능 여부로 정하였다. 다수의 선행연구에서 위와 같은 독립변수로 가격 결정요인을 분석한 바 있다(김윙희, 2015; 손가영 외, 2021).

우선 경과 연수의 경우 신축은 분양비용이 거래금액에 포함될 가능성이 있고 소형 신축의 경우가구나 집기 등 옵션 가격이 포함되어 거래될 수 있다. 이는 부동산의 가치에 화체되는 비용으로 볼 수 없어 제외되어야 하는데, 신고된 거래사례 금액에 대한 분석 없이 그대로 적용할 경우 시장 가치와 격차가 발생할 수 있어 이에 대한 검토가 필요하므로 “신축” 더미를 별도로 적용하였다. 노후된 주택의 경우 재개발·재건축의 가능성에 따른 잠재개발력이 가격에 유의미한 영향을 미친다고 선행연구에서 확인된 바 있다(한준희, 2016). 개발 가능성이 있는 경우 동일한 규모와 노후도의 건물이라도 대지권 비율에 따라 가치가 증가될 수 있으며, AVM 추정가치가 개발의 단계, 개발 가능성을 어느 정도까지 반영하는지 파악할 필요가 있으므로 “노후” 더미를 적용하였다. 노후도 기준은 한국부동산원 부동산정보통계시스템(R-ONE)에서 분류하는 체계에 따라 10년 이하를

“신축”, 20년 초과를 “노후”로 구분하였다.

세대수가 많은 단지의 경우 거래 빈도가 높아 자료축적이 많고 평가대상과 층수, 구조 등에서 비교 가능성이 높은 사례가 포착될 확률이 커지므로 AVM 추정가치와 감정평가액 간의 격차를 줄이는 요인이 될 수 있어 독립변수로 설정하였으며 건축물대장 정보를 기초로 하였다.

연립·다세대·도시형 생활주택은 승강기가 관리비뿐만 아니라 실수요에 영향을 미치게 된다. 3, 4층에 소재하는 물건의 경우 승강기 유무에 따른 이용 편의도에 차이가 커 가격에 큰 영향을 미친다. 따라서 승강기가 AVM 추정가치에 반영이 되는지 살펴볼 필요가 있으므로 승강기가 있는 경우에는 1, 그렇지 않은 경우는 0의 더미 변수를 설정하였으며 건축물대장 정보를 기초로 하였다.

주차장의 경우 주차공간의 질적 개선이 주거 임대료에 유의미하게 영향을 미치는 것으로 확인된 바 있다(양희진, 2019). 연립·다세대·도시형 생활주택의 경우 주차 가능 여부, 주차 가능 대수뿐만 아니라 주차 공간의 위치, 주차 방식도 거래 가격에 크게 영향을 준다. 따라서 주차장이 있는 물건의 경우 이러한 주차공간의 편의성과 방식을 AVM 추정가치에서 반영하는지 살펴볼 필요가 있어 옥내외 주차가 가능한 경우는 1, 그렇지 않은 경우를 0으로 더미 변수를 설정하였으며 건축물대장 정보를 기초로 하였다.

개별요인 중 독립변수는 물건의 해당 층수, 전용면적 및 건물의 용도로 결정하였으며, 선행 연구에서도 내부요인 또는 주호 특성으로 분류하여 가격에 미치는 영향을 분석한 바 있다(김남현 외, 2017; 김진명 외, 2023).

층수는 지하층을 별도 변수로 설정하였는데, 지하층의 경우 개별적 특성과 지역변수에 따라 매매시장과 임대시장에 미치는 영향이 다르다(정진영, 2023). 실제 거주자와 투자자의 고려요소가 다르다는 의미이며 공부상 지하층이더라도 창문의 개수에 따른 채광, 구조, 진입위치, 현황 1층 여부 등에 따라 다양한 가격 격차가 발생할 수 있다. 따라서 지하층의 개별적인 특성이 AVM 추정가치에도 반영되는지 살펴볼 필요가 있어 지하층을 1, 지상층을 0으로 하여 더미 변수를 설정하였다.

전용면적과 관련된 선행연구에서는 실거래 가격에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(김진명 외, 2023). 이에 이 연구에서는 전용면적이 AVM 추정가치와 감정평가액 간 격차율에도

유사한 영향을 미치는지를 검토할 필요가 있다. 특히, 연립·다세대·도시형 생활주택의 경우 발코니 확장이 빈번하게 이루어지고 있으므로, 이러한 요소가 시장가치에 미치는 영향을 함께 분석하는 데 의의가 있다.

용도의 경우 ‘다세대’ 더미와 ‘연립’ 더미를 각각 설정하였는데, 이는 주택 유형에 따라 시장에서 가치 형성 방식이 상이할 수 있기 때문이다. 특히 동일한 지역 내에서도 다세대주택과 연립주택은 구조적 특성이나 거래 관행에 있어 차이를 보이며, 이는 AVM 추정가치와 감정평가액 간의 격차에 영향을 줄 수 있다(표 7)).

〈표 7〉 종속변수와 독립변수

변수군		변수명	단위	설명	출처
종속변수		격차율(MAE)	%	감정평가액과 업체별 AVM 추정가치 간 격차율의 절댓값을 평균	한국감정평가사협회, 자체조사
독립변수	외부 요인	행정구	-	강남구 1, 서초구 0	건축물 대장
		초등학교와의 거리	m	-	GIS기반 추출
		지하철역과의 거리	m	-	
		점포와의 거리	m	-	
		녹지와의 거리	m	-	
	건물 요인	경과 연수	년	10년 이하 “신축”더미, 20년 초과 “노후”더미	건축물 대장
		세대수	세대	-	
		승강기	-	있는 경우 1, 없는 경우 0	
		주차 가능 여부	-	옥내외 주차가 가능한 경우 1, 불가한 경우 0	
	개별 요인	지하층 여부	-	지하층인 경우 1, 지상층인 경우 0	
		전용면적	m ²	-	
		용도	-	용도에 따라 “다세대” 더미, “연립” 더미 적용	

주 : MAE, mean absolute error.

IV. 분석결과

1. 연구대상 설정의 타당성

주거용 부동산 중 연립·다세대·도시형 생활주택은 개별성으로 인해 추정가치의 오차가 크게 발생할 가능성이 높아 AVM의 한계와 개선점을 실증적으로 확인하기에 적합하다. 반면, 아파트는 단지별 위치, 규모, 타입 등의 정보가 상대적으로 투명하게 공개되어 있어 감정평가액, 실거래가액, AVM 추정가치 간의 차이가 크지 않아 AVM이 적극적으로 활용되고 있다. 아파트의 경우 회귀분석으로 유의성 있는 결과가 도출되어 통계적 기법으로 평가가 가능하다는 연구가 이루어진 바 있다(이정아, 2021).

연구대상 유형을 연립·다세대·도시형 생활주택으로 설정한 객관적이고 합리적인 근거를 마련하기 위해 아파트 유형과 비교·분석을 실시하였다. 가격 수집 기간인 2024년 8월부터 2025년 3월까지 조사된 서초·강남구 내 ‘일반거래, 경·공매’ 목적 감정평가 선례 중 대표성 있는 아파트 단지의 감정평가액을 우선 선정하였다. 각 평가 선례별 프롭테크 업체의 추정가치를 조회하였으며, 3개 업체 사이트 모두에서 조회 가능한 물건을 추렸다. 가격 데이터 수집 후 표본의 종속변수와 동일하게 AVM 추정가치와 감정평가액 간의 격차율에 MAE 개념을 차용하여 비교 대상 데이터를 추출하였다.

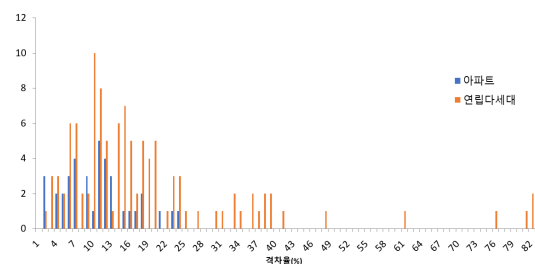
아파트의 관측치는 총 38건으로 서초구 18개, 강남구 20개이며 최근 신축되어 실거래 자료가 충분하지 않거나, 재개발이 예정되어 있는 단지

는 AVM 추정가치가 조회되지 않았다. 아파트의 AVM 추정가치와 감정평가액 간 격차율 평균은 약 9.95, 중앙값은 약 10.07로 나타나 평균과 중앙값이 유사하여 자료의 분포가 비교적 대칭임을 알 수 있다. 표준편차는 5.53으로 자료 간의 산포 정도가 다소 큰 편이며, 최솟값은 1.54, 최댓값은 23.41로 전체 범위는 약 21.87이다. 이는 아파트의 경우 충분한 거래사례 확보를 통한 비교가 가능하며, 구조적·물리적 특성의 유사성에 따라 가격 추정의 불확실성이 상대적으로 낮음을 의미한다(〈표 8〉, 〈그림 1〉).

한편 연구 대상인 연립·다세대·도시형 생활주택은 관측치가 총 111건이고 평균은 약 18.32로

〈표 8〉 유형별 격차율 비교

구분	아파트	연립·다세대·도시형 생활주택
평균	9.95	18.32
중앙값	10.07	14.32
표준 편차	5.53	15.97
범위	21.87	80.55
최솟값	1.54	1.26
최댓값	23.41	81.82
관측수	38	111



〈그림 1〉 유형별 격차율 분포

아파트보다 높은 값을 보였으며, 중앙값은 14.32로 평균보다 낮게 나타나 분포가 오른쪽으로 긴 꼬리를 가진 비대칭 분포를 보였다. 표준편차는 15.97로 아파트에 비해 상당히 큰 편이며, 최솟값은 1.26, 최댓값은 81.82로 범위는 약 80.55로 나타났다. 이는 일부 사례에서 AVM 추정가치와 감정평가액 간의 격차가 극단적으로 크게 나타나는 사례가 존재함을 의미하며, 개별적인 요인이 가격 형성에 미치는 영향이 아파트보다 훨씬 다양하고 복합적임을 보여준다.

아파트는 그 특성상 감정평가액과 AVM 추정가치 간의 오차가 작고 안정적이어서 AVM 성능을 평가하거나 개선방안을 도출하는 데 분석 효과가 제한적이다. 반면 연립·다세대·도시형 생활주택은 오차가 크게 나타나고 분포 또한 비대칭적이며 극단값이 존재하여 AVM의 예측 정확도를 실증적으로 검증하고 한계점을 도출하기에 적합하다. 따라서 이러한 기초통계 분석을 통해 이 연구대상 설정이 타당함을 확인할 수 있다.

2. 기초통계량

1) 분석자료 기초통계

분석 결과는 <표 9>와 같으며 지역별 감정평가액을 살펴보면 전체 표본 111건 중 서초구는 76건, 강남구는 35건이다. 평균 감정평가액은 강남구가 약 10.7억 원으로 서초구의 약 6.0억 원보다 높게 나타났으며, 표준편차 역시 강남구가 훨씬 크게 나타났다. 이는 강남구 표본에 신사동, 청담

동, 논현동 등 고가주택 사례가 포함되어 있기 때문으로 해석된다. 반면 서초구는 상대적으로 중간 가격대에 표본이 집중되어 있어 분포가 보다 안정적인 것으로 나타났다.

용도별 감정평가액은 다세대주택이 67건으로 가장 많았고, 도시형 생활주택 35건, 연립주택 9건 순으로 나타났다. 연립주택은 평균 약 26.8억원, 최대 47억 원으로 다른 유형에 비해 현저히 높은 가격 수준을 보였으며, 표준편차도 크게 나타났다. 반면 다세대주택과 도시형 생활주택은 각각 평균 약 5.8억 원 수준으로 유사한 가격대를 형성하였다. 이는 연립주택이 상대적으로 고가 물건 위주로 구성되어 있음을 시사한다.

면적은 40㎡ 이하 소형, 40㎡ 초과 60㎡ 이하 중소형, 60㎡ 초과 85㎡ 이하 중형, 85㎡ 초과 대형으로 구분⁵⁾하였다. 소형이 59건으로 가장 많아 표본 내 비중이 가장 컸다. 감정평가액은 면적이 증가할수록 대체로 상승하는 경향을 보였으며, 대형의 평균 감정평가액이 약 31.9억 원으로 가장 높았다. 반면 소형은 평균 약 4.7억 원, 표준편차 약 1.3억 원으로 비교적 안정적인 분포를 보였다. 이는 표본이 주로 소형·중소형 주택에 집중되어 있으면서도 일부 대형 고가주택이 전체 분포를 확장시키고 있음을 보여준다.

노후도는 10년 이하를 신축, 10년 초과 20년 이하를 성숙, 20년 초과를 노후 주택으로 구분하였다. 신축이 69건으로 가장 많았으며, 노후 주택은 31건, 성숙 주택은 11건이었다. 평균 감정평가액은 노후 주택이 약 11.9억 원으로 가장 높았

5) 한국부동산원 통계정보시스템(R-ONE)의 분류체계를 기준으로 하였다.

〈표 9〉 분석자료 기초통계

	구분	관측수	평균	중앙값	표준 편차	범위	최솟값	최댓값
지역별	서초구	76	604,263,158	566,000,000	185,451,260	1,144,000,000	273,000,000	1,417,000,000
	강남구	35	1,073,828,571	633,000,000	1,220,873,060	4,522,000,000	178,000,000	4,700,000,000
용도별	연립주택	9	2,678,888,889	2,272,000,000	1,514,226,654	3,865,000,000	835,000,000	4,700,000,000
	다세대주택	67	584,104,478	549,000,000	222,390,193	1,189,000,000	228,000,000	1,417,000,000
	도시형 생활주택	35	578,942,857	562,000,000	130,735,013	754,000,000	178,000,000	932,000,000
면적별	소형	59	471,627,119	483,000,000	125,073,895	756,000,000	178,000,000	934,000,000
	중소형	27	709,222,222	715,000,000	157,237,286	595,000,000	385,000,000	980,000,000
	중형	18	790,333,333	800,000,000	183,397,992	846,000,000	571,000,000	1,417,000,000
	대형	7	3,186,714,286	2,626,000,000	1,304,529,636	2,920,000,000	1,780,000,000	4,700,000,000
노후도별	신축	69	571,942,029	555,000,000	190,543,486	1,121,000,000	296,000,000	1,417,000,000
	성숙	11	658,000,000	723,000,000	212,460,820	665,000,000	178,000,000	843,000,000
	노후	31	1,187,290,323	740,000,000	1,257,153,271	4,472,000,000	228,000,000	4,700,000,000
업체별	감정평가액	111	752,324,324	570,000,000	729,516,168	4,522,000,000	178,000,000	4,700,000,000
	A 업체	111	679,090,090	508,000,000	687,117,623	4,477,000,000	153,000,000	4,630,000,000
	B 업체	111	675,955,855	503,500,000	696,485,659	4,974,200,000	165,500,000	5,139,700,000
	C 업체	111	702,639,639	553,000,000	691,519,602	4,558,000,000	193,000,000	4,751,000,000

고, 표준편차 역시 가장 크게 나타났다. 이는 노후 주택 표본에 고가·대형 주택이 포함되어 있고, 일부는 잠재개발력이 반영된 결과로 해석할 수 있다. 반면 신축 주택은 증거가 구간에 집중되어 상대적으로 안정적인 분포를 보였다.

감정평가액과 업체별 AVM 추정가치를 비교한 결과, 전체 111건에서 평균과 중앙값 모두 감정평가액이 가장 높게 나타났고, 세 업체의 AVM 추정가치는 전반적으로 그보다 낮은 수준을 보였다. 이는 프롭테크 업체들이 감정평가액보다 보수적인 가치추정을 수행하는 경향이 있음을 시사한다. 이 중 C 업체는 평균과 중앙값 모두 감정평가액에 상대적으로 근접하였고, B 업체는 일부 고가주택에서 감정평가액을 상회하는 최댓값을 보

여 과대추정 사례가 존재할 가능성을 나타냈다. 전반적으로 업체별 추정가치는 유사한 분포를 보였으나, 고가주택 구간에서는 차이가 확대되는 경향이 확인되었다.

기초통계 분석 결과, 강남구와 연립주택, 대형 및 노후주택에서 상대적으로 높은 가격 수준과 큰 분산이 나타났으며, AVM 추정가치는 감정평가액에 비해 전반적으로 보수적인 경향을 보였다. 이는 회귀분석에서 격차 발생 요인을 해석하는 기초자료로 활용된다.

2) 종속·독립변수 기초통계

종속변수인 격차율(MAE)은 최솟값 1.26%, 최댓값 81.81%, 평균 18.32%, 표준편차 15.97로

나타나, 일부 표본에서 매우 큰 오차가 발생하는 등 분포의 변동성이 큰 것으로 확인된다.

외부요인을 살펴보면 강남구 더미는 전체 표본의 약 31.5%를 차지한다. 초등학교와의 거리는 평균 388.37m, 지하철과의 거리는 평균 546.22m로 전반적으로 접근성이 양호한 수준이나, 최댓값이 각각 738.93m, 1,387.87m로 나타나 일부 표본에서는 접근성 차이가 크게 나타난다. 대형 점포와의 거리는 평균 1,054.80m로 상대적으로 접근성이 낮은 편이며, 녹지와의 거리는 평균 205.18m로 비교적 근접한 것으로 나타났다.

건물요인에서는 경과 연수가 평균 12.78년으로 나타났으며, 신축은 약 62.2%, 노후 주택은 약 27.9%를 차지한다. 세대수는 평균 12.77세대로 소규모 단지가 다수를 이루고 있다. 또한 전체 표본의 약 66%에 승강기가 설치되어 있고, 약 88%는 주차시설을 보유하고 있어 기본적인 주거 편의 시설은 대체로 갖추어진 것으로 나타났다.

개별요인을 보면 지하층 더미는 약 2.7%로 매우 낮은 비중을 차지하며, 전용면적은 평균 50.36㎡로 소형 주택 중심의 구조를 보인다. 용도별로는 다세대주택이 약 60%, 연립주택이 약 8%를 차지하는 것으로 나타났다(〈표 10〉).

종합하면, 표본은 소형·중소형 규모의 저층 주택이 중심을 이루고 있으며, 입지 및 시설 접근성은 전반적으로 양호하나 일부 변수에서는 큰 편차가 존재한다. 또한 종속변수의 높은 분산은 개별 특성에 따라 AVM 추정오차가 크게 달라질 가능성을 시사하며, 이는 이후 회귀분석에서 변수별 영향력을 해석하는 데 중요한 자료로 작용한다.

한편 분석에서 제외된 표본을 비교하면, 노후도

〈표 10〉 종속변수와 독립변수 기초통계분석

변수명	최솟값	최댓값	평균	표준편차
격차율(%)	1.26	81.81	18.32	15.97
강남구 더미	0.00	1.00	0.315	0.47
초등학교와의 거리	59.30	738.93	388.37	160.92
지하철과의 거리	181.30	1,387.87	546.22	201.44
점포와의 거리	86.98	2,166.31	1,054.80	527.66
녹지와의 거리	30.24	490.30	205.18	116.79
경과 연수	2.00	43.00	12.78	10.78
신축 더미	0.00	1.00	0.622	0.30
노후 더미	0.00	1.00	0.279	0.45
세대수	4.00	44.00	12.77	6.31
승강기 더미	0.00	1.00	0.66	0.48
주차 더미	0.00	1.00	0.88	0.32
지하층 더미	0.00	1.00	0.027	0.16
전용면적	12.48	222.36	50.36	40.02
다세대 더미	0.00	1.00	0.60	0.49
연립주택 더미	0.00	1.00	0.08	0.27

와 규모 측면에서 뚜렷한 차이가 확인된다. 앞서 연구범위의 〈표 5〉 및 〈표 6〉에서 살펴본 바와 같이 제외표본은 연립·노후·대형 등 개별성이 강한 유형에 집중되어 있으며, 제외표본의 평균 경과 연수는 26.0년으로 분석표본의 평균(12.78년)을 크게 상회하였고, 평균 전용면적 역시 77.4㎡로 분석표본(50.36㎡)보다 현저히 컸다(각각 $p < 0.01$). 이는 AVM이 추정 자체를 수행하지 못한 물건일수록 노후하고 규모가 큰, 개별성이 강한 주택에 해당함을 보여준다.

3. 회귀분석 결과

회귀분석을 실시한 결과 R^2 값은 0.317로 이 연

구의 회귀모형이 31.7%의 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 수정된 R^2 은 0.217로 모형의 설명력이 과대평가되지 않도록 조정된 값을 보여준다. F-value 값은 3.176이며, 모형의 유의확률은 유의수준 0.001보다 작아 연구 모형이 종속변수를 설명하기에 적합한 것으로 나타났다. 따라서 이 연구에서 구축한 모형의 설명력과 적합도가 비교적 양호한 수준으로 확인되었다. 또한 모형에 대한 다중공선성 분석 결과, 모든 변수의 분산팽창계수(variance inflation factor, VIF)는 10 미만으로 나타났으며, 특히 가장 높은 값은 연립주택 더미(5.186)였다. 이는 다중공선성 문제는

심각하지 않은 수준임을 의미하며, 분석 결과의 신뢰성이 확보되었음을 시사한다(〈표 11〉).

외부요인인 강남구 더미(소재지), 초등학교와의 거리, 지하철역과의 거리, 점포와의 거리, 녹지와의 거리 변수들은 모두 유의수준 0.05 이상으로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 해당 변수들이 종속변수에 영향을 미치지 않거나, 효과 크기가 미미함을 의미한다. 다수의 선행연구에서 밝혀진 바와 같이 지역적 특성, 입지, 주변환경은 부동산 시세에는 영향을 미치지만, AVM 추정가치와 감정평가액 간의 격차에는 일관된 차이나 패턴을 보이지 않아 이에 미치는 영

〈표 11〉 다중회귀분석 결과

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	공선성 통계량	
		B	표준오차	베타			공차	VIF
(상수)		14.319	12.405	-	1.154	0.251	-	-
외부요인	강남구 더미	1.184	4.584	0.035	0.258	0.797	0.397	2.522
	초등학교와의 거리	-0.004	0.011	-0.039	-0.357	0.722	0.598	1.671
	지하철역과의 거리	-0.003	0.008	-0.038	-0.358	0.721	0.635	1.574
	점포와의 거리	-0.003	0.004	-0.113	-0.859	0.393	0.414	2.415
	녹지와의 거리	0.000	0.014	-0.002	-0.019	0.985	0.705	1.418
건물요인	신축 더미	-1.897	5.736	-0.058	-0.331	0.742	0.232	4.302
	노후 더미	14.961	5.847	0.422	2.559	0.012*	0.261	3.826
	세대수	-0.305	0.312	-0.121	-0.977	0.331	0.468	2.137
	승강기 더미	6.451	4.451	0.193	1.449	0.151	0.403	2.481
	주차장 더미	13.934	5.109	0.282	2.727	0.008**	0.666	1.500
개별요인	지하층 더미	-9.524	9.053	-0.097	-1.052	0.295	0.834	1.198
	전용면적	-0.178	0.064	-0.446	-2.782	0.007**	0.277	3.612
	다세대 더미	3.057	3.940	0.094	0.776	0.440	0.484	2.065
	연립 더미	26.438	11.189	0.454	2.363	0.020*	0.193	5.186

주 : 1) * p(0.05, ** p(0.01.

2) VIF, variance inflation factor.

향이 미미한 것으로 볼 수 있다. 현장조사를 수반할 필요 없이 공개된 자료나 GIS 등으로 확인 가능한 사항은 AVM 추정가치에 적절히 반영됨을 시사하기도 한다.

건물요인 분석결과 ‘노후 더미’와 ‘주차장 더미’가 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

‘노후 더미’는 베타값 14.961로 격차율에 정(+)의 영향을 미치는데, 경과 연수 11년에서 20년 사이의 성숙 건물에 비해 20년이 초과된 노후 건물일수록 격차율이 커짐을 의미한다. 선행연구에서 밝혀진 바와 같이 노후화된 주택의 경우 잠재개발력이 존재(한준희, 2016)하게 되고, 매매 가격에 유의미한 변수로 작용한다. 건물의 노후도는 일반적으로 매매금액에 부정적인 영향을 주는 요소이나, 일정 시점이 지나면 잠재개발력 및 개발 가능성에 따라 건물 가치보다 대지권 가치에 따른 가격이 형성되어 부동산 가치가 다시 상승하는 구간이 발생한다. 따라서 단순히 개별공시지가의 배액으로 가치를 추정하거나 인근 거래사례와 단순 비교한 AVM 추정가치는 시장가치인 감정평가액과 격차가 발생할 가능성이 크다. 위와 같은 특징을 가진 주택의 경우 소재 지역이나 구역의 분위기, 인근 지역 상황, 관계 법령 검토, 개발단계에 대한 분석 등이 종합적으로 필요하다.

‘주차장 더미’ 역시 베타값 13.934로 격차율에 정(+)의 영향을 미치는데, 주차장이 있는 경우 AVM 추정가치와 시장가치 간 격차가 커짐을 의미한다. 같은 연립·다세대여도 필로티 주차, 병렬 주차, 직렬주차, 옥외주차, 옥내 지상 지하 주차, 기계식주차 등 주차 편의성에 따라 가격이 다양하

게 형성되며, 이는 현장조사를 통해서만 파악이 가능한 내용이다. 따라서 주차공간에 대한 질적 사항이 가치에 영향(양희진, 2019)을 주기 때문에, AVM 추정가치에서 이를 구체적으로 반영하는 데 한계가 있어 격차가 커지는 것으로 파악된다.

개별요인 분석결과 ‘전용면적’과 ‘연립 더미’가 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

먼저 ‘전용면적’은 베타값이 -0.178으로 격차율에 부(-)의 영향을 주게 되는데, 이는 전용면적이 작을수록 AVM 추정가치와 감정평가액 간 격차가 크다는 의미로 해석될 수 있다. 아파트의 서비스 면적비율은 면적당 가격과 정(+)의 관계에 있다고 연구된바 있다(최민정·노승한, 2025). 연립·다세대·도시형 생활주택은 발코니 확장에 따른 서비스 면적이 발생하며, 소형평수 일수록 서비스 면적 증가에 따른 가치상승 요인이 부동산 가치에 크게 반영되며 AVM으로 가치추정 시 단순 면적 비교에는 이를 반영하는 데 한계가 있다. 아파트와 달리 연립·다세대·도시형 생활주택은 평면도가 외부에 공개되어 있지 않고 특히 서비스 면적의 경우 내부조사를 통해서만 확인 가능한 사항으로 AVM 추정가치에서 반영되지 않을 가능성이 크다.

‘연립 더미’는 베타값이 26.438로 격차율에 정(+)의 영향을 미치는데, 도시형 생활주택에 비해 연립주택의 경우 격차율이 커짐을 의미한다. 연립주택은 연면적이 660㎡보다 넓은 주택으로 주로 1990년대에 신축한 대형평수이며, 현재 재고 및 거래 사례가 적어 단지가 희소하고, 신축된 건물과 다르게 내부 구조의 특수성을 갖는 경우가

많다. 기초통계 분석에서도 연립주택은 전체 표본 111개 중 9개밖에 되지 않았으며, 모두 대형평수의 노후된 주택이었다. 비교방식 적용 시 가장 우선시 되어야 할 사례 선정은 동일유형의 거래사례 선정이다. 그러나 연립주택의 경우 도시형 생활주택과 다세대주택에 비해 사례의 희소성, 물건의 특수성으로 인근 거래사례 포착이 어려워진다. 따라서 인근의 다세대 주택 거래사례를 적용하여 용도에 따른 격차를 보정하거나, 근거리 사례를 적용해야 하는데, 이 경우 별도의 지역분석, 개별분석이 병행되어야 하므로 AVM 추정가치의 정확성이 떨어질 수 있다.

업체별 차이가 격차 발생 요인에 어떻게 작용하는지를 추가로 확인하기 위해 각 업체별로 분리하여 회귀모형을 구축하였다. 다수 시점의 자료가 요구되는 패널분석은 자료 확보의 한계로 적용하기 어려워 3개 업체별 회귀모형을 개별적으로 추정하는 방식을 채택하였으며 그 결과는 <표 12>와 같다.

업체별 분석 결과, 유의한 변수였던 4가지에 대해 노후 더미에서는 유의하지 않은 것으로 나타났으나, 주차장·전용면적·연립 더미는 A와 C 업체에서 유의하게 나타났으며, 세 업체 모두에서 동일한 방향으로 격차를 발생시켰다. AVM 추정가치와 감정평가액의 격차가 특정 업체의 알고리즘 문제가 아니라 현장에서만 확인 가능한 정보가 AVM에는 반영되기 힘들다는 구조적인 원인을 공통적으로 보여준다. 종속변수를 업체별로 분리하여도 핵심 변수의 영향이 일관되게 유지되어 연구 분석 결과의 강건성이 확인되었다.

한편 앞서 연구범위에서 살펴본 바와 같이,

<표 12> 업체별 다중회귀분석 결과 비교

변수	A 업체	B 업체	C 업체
(상수)	53.1 (p=0.708)	90.3 (p=0.659)	-123.7 (p=0.437)
강남구 더미	-25.3 (p=0.629)	39.4 (p=0.603)	10.4 (p=0.859)
초등학교와의 거리	-0.1 (p=0.555)	0.1 (p=0.536)	-0.2 (p=0.186)
지하철역과의 거리	0.0 (p=0.777)	-0.2 (p=0.076)	-0.0 (p=0.727)
점포와의 거리	-0.0 (p=0.529)	0.0 (p=0.448)	0.1 (p=0.265)
녹지와의 거리	0.2 (p=0.182)	-0.2 (p=0.442)	0.3 (p=0.051)
신축 더미	-65.2 (p=0.321)	-32.1 (p=0.734)	-170.3* (p=0.022)
노후 더미	62.0 (p=0.354)	125.4 (p=0.196)	82.7 (p=0.271)
세대수	-5.1 (p=0.153)	0.1 (p=0.984)	0.6 (p=0.888)
승강기 더미	117.2* (p=0.023)	66.5 (p=0.366)	190.7** (p=0.001)
주차장 더미	127.1* (p=0.031)	29.2 (p=0.729)	140.5* (p=0.034)
지하층 더미	-47.0 (p=0.650)	-125.8 (p=0.401)	-77.4 (p=0.505)
전용면적	-2.5** (p=0.001)	-1.1 (p=0.296)	-2.8** (p=0.001)
다세대 더미	14.9 (p=0.741)	-4.8 (p=0.941)	91.9 (p=0.071)
연립 더미	548.7** (p=0.000)	315.2 (p=0.090)	563.7** (p=0.000)
R ²	0.385	0.212	0.361
수정 R ²	0.296	0.097	0.268

주 : * p<0.05, ** p<0.01.

AVM 추정 자체가 불가능하여 분석에서 제외된 97건 역시 연립·노후·대형 등 개별성이 강한 유형에 집중되어 있었다(<표 5> 및 <표 6>). 이는 노

후·연립주택에서 격차율이 확대된다는 본 회귀 분석 결과와 일관되며, 제외된 표본이 분석에 포함되었다면 격차율이 더 크게 나타났을 가능성을 시사한다.

V. 결론

이 연구는 AVM의 추정가치와 감정평가액 간 격차를 실증적으로 분석하여 AVM의 감정평가 보조적 수단으로서의 신뢰성과 활용 방향을 도출하고자 하였다. 분석대상은 서울 서초·강남구의 연립·다세대·도시형 생활주택으로 한정하였으며, 격차율의 평균을 종속변수로 설정하고 외부·건물·개별요인을 독립변수로 하여 회귀분석을 실시하였다.

분석 결과 위치·교통·접근성과 같은 외부요인은 AVM 추정가치와 감정평가액 간 격차율에 유의미한 영향을 미치지 않는 반면, 건물의 노후도·주차장 유무·전용면적·연립주택 유형은 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 AVM 알고리즘이 현장조사가 수반되어야 하는 특성을 제대로 반영하지 못하고 있으며, 특정 유형의 주택에서는 AVM 활용에 주의가 필요함을 의미한다.

이러한 결과를 바탕으로 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있다. 첫째, 격차율을 유의하게 증가시키는 것으로 확인된 노후주택, 주차장 등 현장조사 필요 시설을 보유한 물건, 서비스 면적의 영향이 큰 소형주택, 연립주택과 같이 개별성이 강한 유형에서는 AVM을 개략적인 가치판단의 보조적

인 수단으로 활용하는 것이 적절할 것으로 판단된다. 둘째, 정책적으로 AVM 도입 시 주택 유형별·특성별로 적용 범위를 구분할 필요가 있다. 동일 유형 내에서도 표준화 정도가 높고 거래사례가 풍부한 물건은 AVM의 활용 가능성이 큰 반면, 노후·소형·개별성이 강한 물건은 감정평가의 비중을 높이는 방식으로, 물건 특성에 따라 차등적인 적용 기준을 마련할 필요가 있다. 셋째, AVM의 신뢰성과 정확성 제고를 위해 현장조사 없이 확인하기 어려운 서비스면적, 주차장 특성, 잠재개발력 등 비정형적 요소를 데이터화하여 알고리즘에 반영하는 개선이 요구된다. 넷째, AVM 활용과 관련한 구체적인 실무 기준과 절차를 마련하여 제도적 정합성을 확보할 필요가 있다.

이 연구는 AVM과 감정평가액 간 격차의 결정요인을 실증적으로 분석하였다는 점에서 의의가 가지나, 분석대상이 특정 지역에 한정되어 결과의 일반화에 제약이 있으며, AVM 알고리즘 구조에 대한 분석이 포함되지 않았고, 추정가치와 감정평가액 간 시점 차이를 별도로 보정하지 못한 한계가 있다. 특히 주택 유형별 시장 내 수요자의 속성, 거주자의 가구 형태와 같은 미관측 요인이 존재할 수 있다는 한계점도 있다. 또한 3개 업체 모두에서 AVM 추정가치가 산출된 물건으로 분석대상을 한정하여, 표본 선택 편의(selection bias)가 존재한다. 추정 불가로 제외된 97건은 연립·노후·대형 등 개별성이 강한 유형에 집중되어 있어, 이들이 분석에 포함되었다면 격차율이 더 크게 나타났을 가능성이 있다.

향후 연구에서는 지역 및 표본을 확대하고, 관련 업계와의 협업을 통해 장기적인 데이터 축적과

시계열 분석을 병행할 필요가 있다. 이러한 보완적 연구가 지속될 경우, AVM은 부동산 가치평가의 중요한 보조수단으로 자리매김할 수 있으며, 프롭테크와 감정평가 산업 간의 효과적인 융합에도 기여할 수 있을 것이다.

ORCID

윤소정 <https://orcid.org/0009-0002-3868-9803>

전재식 <https://orcid.org/0000-0001-7557-0436>

참고문헌

1. 구강모, 임동준. (2024). 자동가치산정의 정확성 분석 및 투명성 관리 방안. *부동산분석*, 10(3), 177-193.
2. 김남현, 오세준. (2017). 서울시 다세대 주택의 분양가격 결정요인 분석. *부동산 · 도시연구*, 10(1), 171-187.
3. 김선주, 장희순. (2020). 4차 산업혁명기술의 감정평가업무 활용과 영향. *부동산분석*, 6(2), 83-102.
4. 김용희. (2015). *다세대주택 분양가격 결정요인 분석* [석사학위논문]. 건국대학교 대학원.
5. 김진명, 이춘원. (2023). 주택 재개발지역 내 연립 다세대 주택의 가격결정 요인 분석. *부동산경영*, (28), 223-240.
6. 손가영, 홍성조. (2021). 도시형생활주택 유형에 따른 임대료 영향 요인의 차이. *주거환경*, 19(2), 15-28.
7. 송선주, 황정수. (2015). 다세대주택의 매매가격 형성요인에 관한 연구: 서울시 9개구를 중심으로. *부동산 · 도시연구*, 8(1), 27-46.
8. 안지희. (2021). *자동가치산정모형(AVM)의 제도와 실태연구*(기본 2020-09). 한국부동산연구원.
9. 양희진. (2019). 공동주택 주차공간의 양적, 질적 특성이 주거임대료에 미치는 영향: 주거서비스에 대한 소비수요의 관점에서. *국토계획*, 54(2), 84-92.
10. 이선구. (2025). XGBoost 기반 부동산 자동가치 산정모형(automated valuation model)의 실증 분석: 은평구 다세대주택 실거래가를 중심으로. *부동산분석*, 11(2), 21-40.
11. 이정아. (2021). *감정평가는 통계적 기법으로 대체될 수 있는가에 관한 연구(비교방식을 중심으로)* [석사학위논문]. 경북대학교 대학원.
12. 이훈. (2022). 프롭테크 업체 자동평가모형(AVM)의 적정성에 대한 연구. *한국퍼실리티매니지먼트학회지*, 17(1), 13-20.
13. 정주희. (2022). *금융기관의 탁상자문 및 AVM 활용에 따른 쟁점과 과제*(기본 2022-13). 한국부동산연구원.
14. 정진영. (2023). 서울시 반지하 주택의 가격 및 임대료 결정 요인 분석. *부동산분석학회 학술발표논문집*(pp. 1-5). 한국부동산분석학회.
15. 최민정, 노승한, 박종현. (2025). 서비스 면적이 아파트 가격에 미치는 영향 연구: 강남 3구와 2기 신도시의 2023년 국민주택 거래 사례를 중심으로. *부동산 · 도시연구*, 17(2), 87-117.
16. 한준희. (2016). *연립 · 다세대주택의 가격형성 요인에 관한 연구: 서울특별시 동대문구 장안동을 중심으로*[석사학위논문]. 상명대학교 경영대학원.
17. Antipov, E. A., & Pokryshevskaya, E. B. (2012). Mass appraisal of residential apartments: An application of random forest for valuation and a CART-based approach for model diagnostics. *Expert Systems with Applications*, 39(2), 1772-1778.
18. Kim, W., & Hong, J. (2024). Stacked ensemble model for the automatic valuation of residential properties in South Korea: A case study on Jeju

- Island. *Land*, 13(9), 1436.
19. Kok, N., Koponen, E. L., & Adriana Martínez-barbosa, C. (2017). Big data in real estate? From manual appraisal to automated valuation. *The Journal of Portfolio Management*, 43(6), 202–211.
 20. Lee, H., Han, H., Pettit, C., Gao, Q., & Shi, V. (2024). Machine learning approach to residential valuation: A convolutional neural network model for geographic variation. *The Annals of Regional Science*, 72(2), 579–599.
 21. Matysiak, G. A. (2017). *Automated valuation models (AVMs): A brave new world?* Wrocław Conference in Finance 2017, Wrocław, Poland.
 22. Tapia, J., Chavez-Garzon, N., Pezoa, R., Suarez-Aldunate, P., & Pilleux, M. (2025). Comparing automated valuation models for real estate assessment in the Santiago Metropolitan Region: A study on machine learning algorithms and hedonic pricing with spatial adjustments. *PLOS ONE*, 20(3), e0318701.

논문접수일: 2026년 5월 8일

심사(수정)일: 2026년 6월 30일

게재확정일: 2026년 7월 10일

국문초록

프롭테크의 발전과 함께 자동가치산정모형(automated valuation models, AVM)의 활용이 증가하고 있으나, 부동산의 개별성과 비정형적 특성으로 인해 실무 적용에는 한계가 존재한다. 이 연구는 AVM 추정가치와 감정평가액 간 격차를 실증 분석하여 AVM의 활용 가능성과 한계를 검토하고 감정평가의 보완적 수단으로 사용되기 위한 방향을 제시하고자 하였다. 이를 위해 2024년 8월부터 2025년 3월까지 서울 서초·강남구 연립·다세대·도시형 생활주택의 일반거래, 경·공매, 목적의 감정평가 선례 중 프롭테크 업체의 AVM 추정가치와 비교 가능한 111건에 대하여 분석하였다. AVM 추정가치와 감정평가액 간의 격차율에 평균절대오차(mean absolute error, MAE) 개념을 적용해 종속변수로 설정하고, 외부·건물·개별요인을 독립변수로 하여 다중선형회귀분석을 수행하였다. 분석결과 건물이 노후할수록, 주차장이 있는 경우, 전용면적이 작은 경우, 연립주택인 경우 격차율이 커지는 것으로 나타났으며, AVM으로 추정이 불가능하여 분석에서 제외된 물건 역시 연립주택, 노후한 물건 등 개별성이 강한 유형에 집중되어 있음을 확인하였다. 이 연구는 아파트와 달리 비정형적 특성을 가진 주거 유형에 대한 AVM의 신뢰성과 한계를 실증적으로 분석하고 그 적용 범위와 유형에 대해 시사점을 제공하였다는 점에서 의미가 크다. 향후 감정평가와 AVM 간의 상호보완적 활용 체계를 마련하는 데 기초자료로 활용될 수 있다.

주제어 : 프롭테크, 자동가치산정모형, 감정평가, 연립·다세대주택, 도시형생활주택