

# Estimating the Effects of Economic Factors on Housing Prices in Selected Major Industrial Cities

## Original Article

Vida Varahrami<sup>1\*</sup>

1- Associate Professor, Faculty of Economics, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

### ARTICLE INFO

#### Article History

Received: 2025-08-08

Revised: 2025-08-25

Accepted: 2025-09-01

#### Keywords

Building Permits

Housing Price

Per Capita Income

Land Price

### ABSTRACT

#### Introduction

Examining housing prices, especially in recent years in metropolitan areas, has become an essential concern for managers and urban planners. The housing situation in large industrial cities has always been one of the most critical and complex social and economic issues. Due to their concentration of industrial, commercial, and service activities, these cities attract a large population from across the country and even from other countries. This, in turn, significantly increases the demand for housing in these cities and creates multiple challenges concerning supply shortages and increased demand. This study aims to examine the status of housing prices in the major industrial cities of Tehran, Isfahan, Tabriz, and Ahvaz during the years 2002-2023. Due to the influx of migrants from neighboring cities for work, these cities often face a shortage of housing, ultimately leading to an increase in housing prices. Therefore, identifying the factors affecting housing prices in these cities is of great importance. The novelty of the present study lies in the fact that the major industrial cities of Tehran, Tabriz, Isfahan, and Ahvaz have been analyzed, and the variables used in this study include the number of building permits, the cost per square meter of land, per capita income, the population of each city, construction costs, and the mortgage interest rate for the aforementioned cities and for the years 2002-2023.

The necessity of the present study stems from the perspective that in large industrial cities, due to the increase in housing prices, many individuals resort to the outskirts of cities and informal settlements. These settlements do not have adequate amenities and infrastructure, leading to multiple social and health problems.

#### Materials and Methods

This research examines the effects of various factors on housing prices in the major industrial cities of Tehran, Isfahan, Tabriz, and Ahvaz during the years 2002-2023 using a panel data model. Industrial cities are experiencing a high population growth due to job and welfare opportunities, increasing the housing demand. On the other hand, many large industrial cities face land constraints, which significantly affect housing prices in these cities. The variables considered in this study include the average price per square meter of housing, per capita income, the number of building permits issued, housing construction costs, mortgage interest rates, price per square meter of land, and the population of each city.

Therefore, the factors affecting housing prices are generally determined by the supply and demand for housing. In fact, the factors that influence housing prices directly affect the supply and

\* Corresponding author: [vida.varahrami@gmail.com](mailto:vida.varahrami@gmail.com)

demand for housing, and as these change, housing prices also change. In this study, the demand for housing refers to its consumer demand, and the factors affecting consumer housing demand have been included in the urban section of the model. Housing price is the most critical factor in determining housing demand. After price, the population size significantly affects housing demand. If the population increases, the demand for housing also increases. The third variable is the annual per capita income, which directly impacts the level of housing demand. The interest rate on five-year loans is the following variable that can significantly impact housing demand.

### Findings

The results of this research, using the panel data method, indicate that per capita income, construction costs, and land costs significantly impact housing prices in the mentioned cities. According to the model fitting results, housing prices decrease as the number of building permits issued by municipalities increases. On the other hand, as construction costs increase, housing prices also rise. The population factor has positively affected housing prices due to the increasing urban population trend and the influx of migrants coming to large cities for work in recent years. Among the factors studied, the most significant impact on housing prices is attributed to per capita income, and the second factor is the price per square meter of land in major industrial cities.

Considering the high per capita income coefficient, the impact of this variable on housing prices is significant and positive, such that with an increase of one unit in per capita income, housing prices increase by 1.09 units in the aforementioned industrial cities. These results align with reality since they pertain to the estimation of the model in large industrial cities, where a large portion of people's income is spent on housing. The

interest rate of home loans (RA) has become meaningless, meaning that in the cities examined, the loan interest rate does not affect housing prices. The price of land (LPI) has a positive effect on housing prices in these cities, which seems logical.

### Conclusion

In the present research, a panel data method was used to examine the factors influencing housing prices in the major industrial cities of Tehran, Isfahan, Tabriz, and Ahvaz during the years 2002-2023. Initially, the reliability of the variables was assessed, confirming that all variables were reliable. Then, using the LM test, it was determined that a panel data approach could be employed for the analysis, and the results of the Hausman test indicated that the model was of a random type. According to the results obtained from model fitting using the panel data method, an increase in the number of building permits issued by municipalities leads to a decrease in housing prices. On the other hand, as construction costs increase, housing prices also rise. The population factor has a positive impact on housing prices, which can be attributed to the rise in city populations due to the influx of migrants seeking work in large cities during these years.

Among the factors examined, the most significant influence on housing prices relates to per capita income, and the second factor is the price of land per square meter in large industrial cities. This is because housing is considered one of the essential goods in large cities, and people allocate a substantial portion of their income to this crucial commodity. Therefore, changes in income have a great impact on the demand for housing and the changes in its price in the urban sector. On the other hand, due to the scarcity of land in large industrial cities, the price of land per square meter is an influential factor on the price of housing per square meter.

#### COPYRIGHTS

©2022 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



#### HOW TO CITE THIS ARTICLE

Varahrami V. Estimating the Effects of Economic Factors on Housing Prices in Selected Major Industrial Cities. Urban Economics and Planning Vol 6(4):6-15. [In Persian]

DOI: 10.22034/UEP.2025.539881.1686



# برازش آثار عوامل اقتصادی مؤثر بر قیمت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی منتخب

## مقاله پژوهشی

ویدا وهرامی\*

۱- دانشیار، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

### چکیده

#### مقدمه

بررسی وضعیت قیمت مسکن، به ویژه در سال‌های اخیر در کلان‌شهرها، به دغدغه‌ای مهم برای مدیران و برنامه‌ریزان شهری تبدیل شده است. وضعیت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی، همواره از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین مسائل اجتماعی و اقتصادی بوده است. وضعیت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی، همواره یکی از مسائل مهم اجتماعی و اقتصادی بوده است. این شهرها به دلیل تمرکز فعالیت‌های صنعتی، تجاری و خدماتی، محل جذب جمعیت زیادی از سراسر کشور و حتی کشورهای دیگر هستند. همین امر، تقاضا برای مسکن را در این شهرها به شدت افزایش می‌دهد و چالش‌های متعددی را به لحاظ کمبود عرضه و افزایش تقاضا به وجود می‌آورد. هدف از نوشتار این پژوهش، بررسی وضعیت قیمت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی تهران، اصفهان، تبریز و اهواز طی سال‌های ۱۳۸۱ - ۱۴۰۲ است، به علت ورود مهاجران از شهرهای مجاور برای کار، معمولاً این شهرها با کمبود مسکن و در نهایت افزایش قیمت مسکن مواجه می‌شوند. لذا شناسایی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در این شهرها بسیار حائز اهمیت است. نوآوری مطالعه حاضر از این منظر است که شهرهای بزرگ صنعتی تهران، تبریز، اصفهان و اهواز مورد بررسی قرار گرفته و متغیرهای به کار گرفته شده در این مطالعه شامل تعداد پروانه‌های ساختمانی، هزینه هر مترمربع زمین، درآمد سرانه، جمعیت هر شهر، هزینه ساخت و ساز و نرخ بهره وام مسکن برای شهرهای یادشده و برای سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۲ است. ضرورت مطالعه حاضر از این منظر است که در شهرهای بزرگ صنعتی، به علت افزایش قیمت مسکن، بسیاری از افراد، به حاشیه‌های شهرها و سکونت‌گاه‌های غیررسمی پناه می‌برند. این سکونت‌گاه‌ها، از امکانات رفاهی و زیربنایی مناسب برخوردار نیستند و مشکلات اجتماعی و بهداشتی متعددی را به وجود می‌آورند.

### مواد و روش‌ها

در این پژوهش با استفاده از الگوی داده‌های تابلویی به بررسی آثار عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی تهران، اصفهان، تبریز و اهواز طی سال‌های ۱۳۸۱ - ۱۴۰۲ پرداخته می‌شود. شهرهای صنعتی به دلیل فرصت‌های شغلی و رفاهی، شاهد رشد جمعیت بالایی هستند که این رشد، تقاضا برای مسکن را افزایش می‌دهد. از سویی در بسیاری از شهرهای بزرگ صنعتی، محدودیت زمین وجود دارد، که این عوامل بر قیمت مسکن در این شهرها بسیار مؤثر است. متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش مشتمل بر متوسط قیمت هر مترمربع مسکن، درآمد سرانه، تعداد پروانه‌های ساختمانی صادرشده، هزینه ساخت و ساز مسکن، نرخ بهره وام مسکن، قیمت هر مترمربع زمین و جمعیت هر شهر است.

لذا به طور کلی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن با توجه به میزان عرضه و تقاضای مسکن تعیین می‌شود. در واقع، عواملی که بر قیمت مسکن تأثیر می‌گذرانند، به طور مستقیم بر عرضه و تقاضای

### اطلاعات مقاله

#### تاریخ‌های مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۷  
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۰۳  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۰

### کلمات کلیدی

درآمد سرانه  
قیمت مسکن  
قیمت زمین  
پروانه‌های ساختمانی

تأمین مسکن می‌شود. نرخ بهره وام مسکن (RA) بی‌معنا شده است؛ به این معنا که در شهرهای مورد بررسی، نرخ بهره وام بر قیمت مسکن تأثیری نمی‌گذارد. قیمت زمین (LPI) اثر مثبت بر قیمت مسکن در شهرهای یادشده دارد که منطقی به نظر می‌رسد.

### نتیجه گیری

در پژوهش حاضر با استفاده از روش داده‌های تابلویی به بررسی عوامل تأثیرگذار بر قیمت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی تهران، اصفهان، تبریز و اهواز طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۴۰۲ پرداخته شده است. ابتدا بررسی پایایی متغیرها انجام شد که همه متغیرها پایا بودند، بعد با استفاده از آزمون F لیمر مشخص شد که می‌توان از روش داده‌های تابلویی برای برازش استفاده کرد، نتایج حاصل از آزمون هاسمن نیز نشان داد مدل از نوع تصادفی است. براساس نتایج به‌دست‌آمده از برازش مدل با روش داده‌های تابلویی، هر چه تعداد پروانه‌های صادرشده برای ساخت‌وساز از سوی شهرداری‌ها افزایش یابد، قیمت مسکن کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، هر چه هزینه‌های ساختمانی افزایش یابد، قیمت مسکن نیز افزایش می‌یابد. عامل جمعیت تأثیر مثبتی بر قیمت مسکن دارد که علت این موضوع روند افزایش جمعیت شهرها به علت ورود مهاجران برای کار به شهرهای بزرگ، در این سال‌ها بوده است. از میان عوامل مورد بررسی، بیشترین تأثیر بر قیمت مسکن مربوط به درآمد سرانه و عامل دوم قیمت هر مترمربع زمین در شهرهای بزرگ صنعتی است، زیرا آنجا که مسکن جزء کالاهای اساسی در شهرهای بزرگ است و مردم بخش اعظمی از درآمد خود را به این کالای اساسی اختصاص می‌دهند، لذا تغییر درآمد تأثیر بسیار زیادی بر تقاضای بخش مسکن و تغییر قیمت آن در بخش شهری می‌گذارد. از سویی، به علت بحث کمیابی زمین در شهرهای بزرگ صنعتی، قیمت هر مترمربع زمین عامل مؤثری بر قیمت هر مترمربع مسکن است.

مسکن تأثیر دارند و بر اثر تغییرات آن‌ها قیمت مسکن نیز تغییر می‌کند. درخور یادآوری است که در این مطالعه منظور از تقاضای مسکن، تقاضای مصرفی آن است و عوامل مؤثر بر تقاضای مصرفی مسکن در بخش شهری وارد مدل شده است. در تعیین تقاضای مسکن، قیمت مسکن مهم‌ترین فاکتور است. بعد از قیمت، میزان جمعیت تأثیر زیادی بر تقاضای مسکن می‌گذارد. چنانچه جمعیت افزایش یابد، تقاضای مسکن افزایش می‌یابد. سومین متغیر، درآمد سرانه سالانه است که تأثیر مستقیمی بر میزان تقاضای مسکن می‌گذارد. نرخ بهره وام ۳-های پنج‌ساله متغیر بعدی است که می‌تواند بر میزان تقاضای مسکن تأثیر قابل توجهی داشته باشد.

### یافته‌ها

نتایج حاصل از این پژوهش با استفاده از روش داده‌های تابلویی بیانگر آن است که درآمد سرانه و متغیرهای هزینه ساخت‌وساز و هزینه زمین تأثیر معنادار و بالایی بر قیمت مسکن در شهرهای یادشده دارد. براساس نتایج به‌دست‌آمده از برازش مدل، هر چه تعداد پروانه‌های صادرشده برای ساخت‌وساز از سوی شهرداری‌ها افزایش یابد، قیمت مسکن کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، هر چه هزینه‌های ساختمانی افزایش یابد، قیمت مسکن نیز افزایش می‌یابد. عامل جمعیت تأثیر مثبتی بر قیمت مسکن دارد که علت این موضوع روند افزایش جمعیت شهرها به علت ورود مهاجران برای کار به شهرهای بزرگ، در این سال‌ها بوده است. از میان عوامل مورد بررسی بیشترین تأثیر بر قیمت مسکن مربوط به درآمد سرانه و عامل دوم قیمت هر مترمربع زمین در شهرهای بزرگ صنعتی است.

با توجه به بزرگ بودن ضریب درآمد سرانه، تأثیر این متغیر بر قیمت مسکن زیاد و مثبت است، به طوری که با یک واحد افزایش در درآمد سرانه، قیمت مسکن ۱/۰۹ واحد در شهرهای صنعتی یادشده افزایش می‌یابد. این نتایج از آنجا که مربوط به برآورد مدل در شهرهای بزرگ صنعتی است با واقعیت مطابقت دارد، زیرا در شهرهای بزرگ بخش اعظمی از درآمد مردم صرف

### مقدمه

در ادامه این پژوهش در بخش دوم به بیان پیشینه تحقیق، در بخش سوم مبانی نظری مربوط به عرضه و تقاضای مسکن را بررسی خواهیم کرد. در ادامه روش تحقیق، نتایج برازش و نتیجه‌گیری بیان خواهد شد.

### پیشینه تحقیق

#### پیشینه پژوهش‌های خارجی

وو و گئو (۲۰۱۳) عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در شانگهای را بررسی کردند. آن‌ها در این مقاله عوامل مؤثر بر قیمت مسکن را با تشکیل تابع عرضه و تقاضا با استفاده از رگرسیون خطی بررسی کردند. متغیرهای مورد بررسی در این مقاله عبارت بود از: جمعیت، شاخص قیمت زمین، درآمد سرانه، شاخص قیمت مصرف‌کننده، متوسط هزینه‌های ساخت‌وساز، نرخ بهره وام و تولید ناخالص داخلی. از میان این متغیرها، نرخ بهره وام و تولید ناخالص داخلی بیشترین تأثیر را بر قیمت مسکن داشته‌اند.

یانگ و همکاران (۲۰۲۰) بر اساس فایل‌های پایش قیمت‌گذاری زمین مربوط به ۱۰۵ شهر صنعتی، رگرسیون فضایی را برای شناسایی تغییرات فضایی قیمت زمین صنعتی و عوامل مؤثر بر آن (به عنوان مثال، مالیات، زمین اجاره‌ای، جمعیت و شاخص موقعیت مکانی) در چین طی سال‌های ۲۰۰۹، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۴ بررسی کردند. نتایج نشان داد اثر مالیات بر قیمت زمین صنعتی در چین در سال ۲۰۰۹ به طور قابل توجهی مثبت بود، ولی این اثر در سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۴ و در شرق چین متفاوت بود.

اعظم خان و همکاران (۲۰۲۳) با استفاده از شواهد آماری ماهانه کشور پاکستان برای دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۲۰ و به کارگیری رهیافت حداقل مربعات معمولی نشان دادند شهرنشینی اثر منفی بر قیمت مسکن دارد، در حالی که تولید ناخالص داخلی و نقدینگی اثر مثبت بر قیمت مسکن دارد.

اکا (۲۰۲۳) در پژوهشی برای ترکیه طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۲۱ با استفاده از روش خودرگرسیون برداری نشان داد در بلندمدت قیمت مسکن به طور مناداری تحت تأثیر وام مسکن قرار دارد.

لئو و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای نقش امکانات رفاهی را در تعیین قیمت مسکن از طریق مطالعه موردی نانجینگ چین، با اتخاذ نقشه خودسازماندهی مدل سازی فضایی با استفاده از داده‌های نقطه‌به‌نقطه بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد امکانات رفاهی نقش مضاعفی در بازار مسکن ایفا می‌کند، چون به عنوان تعیین‌کننده قیمت مسکن و شاخص ساختار شهری عمل می‌کند. این مطالعه چارچوب بهبودیافته تعیین قیمت مسکن را ارائه می‌دهد که برای مطالعات مختلف قابل استفاده است.

ایانگ (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای با استفاده از الگوریتم یادگیری ماشین و هوش مصنوعی به پیش‌بینی قیمت مسکن پرداخت. در این مطالعه از رگرسیون‌های خطی چندگانه و مدل پیش‌بینی تصادفی استفاده شده است. این مطالعه نشان داد اندازه مسکن، تعداد اتاق خواب، تعداد راهروها و فضای پارکینگ بسیار بر قیمت مسکن مؤثر هستند.

دو و همکاران (۲۰۲۵) در مطالعه‌ای عوامل مؤثر بر قیمت مسکن را در منطقه بوستن بررسی کردند. نتایج این بررسی نشان داد تعداد اتاق‌ها، کیفیت هوا، نرخ مالیات بر مسکن، دسترسی به بزرگراه بر قیمت مسکن تأثیر دارد و افراد در شهر بوستن بسیار به این متغیرها اهمیت می‌دهند.

#### پیشینه پژوهش‌های داخلی

موسوی و درودیان (۲۰۱۵) عوامل مؤثر بر قیمت مسکن را در تهران مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها با استفاده از روش سری‌های زمانی و الگوریتم کالمن فیلتر نشان دادند نرخ بهره حقیقی دارای تأثیر منفی و معنادار، بازدهی دارایی جایگزین (طلا، ارز، سهام) سرانه ساختمان‌های تکمیل‌شده و هزینه ساخت تأثیر مثبت بر قیمت مسکن در شهر تهران دارد، ولی رشد نقدینگی تأثیر غیرمعنادار بر قیمت مسکن در شهر تهران دارد.

قادری و ایزدی (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای اثر متغیرهای کلان مثل شهرنشینی، نرخ

مسکن به عنوان یک کالای اقتصادی، ویژگی‌های منحصر به فردی دارد که تحلیل بازار آن را از سایر کالاها متمایز و پیچیده‌تر می‌سازد. مسکن پس از غذا و پوشاک، از اساسی‌ترین نیازهای خانوار است. این امر، تقاضای آن را نسبت به نوسانات قیمت، نسبتاً بی‌کشش می‌کند. یعنی حتی با افزایش قیمت، تقاضا به شدت کاهش نمی‌یابد، چرا که خانوارها ناگزیر به تأمین آن هستند. از سوی دیگر ماهیت بادوام مسکن، آن را به عنوان یک کالای سرمایه‌ای نیز مطرح می‌کند؛ به این معناست که مسکن نه تنها برای سکونت، بلکه برای سرمایه‌گذاری نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دوگانگی، روی عرضه و تقاضا تأثیر گذاشته و باعث پیچیدگی بیشتر در تحلیل بازار مسکن می‌شود.

همچنین، مسکن کالایی است که کیفیت آن تأثیر مستقیمی بر سلامت اجتماعی و اقتصادی جامعه دارد. مسکن نامناسب و فاقد استاندارد (از نظر بهداشت و ایمنی) می‌تواند به بروز مشکلات اجتماعی مانند افزایش جرم و جنایت، آلودگی‌های اجتماعی و تخریب اموال عمومی منجر شود. به عکس، مسکن با کیفیت مناسب به بهبود بهداشت عمومی، کاهش جرم و جنایت و کاهش آلودگی هوا کمک می‌کند. همچنین، بازار مسکن نقش مهمی در اقتصاد کلان ایفا می‌کند؛ به طوری که نوسانات قیمت مسکن می‌تواند به رکود اقتصادی دامن زند.

وضعیت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی، همواره از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین مسائل اجتماعی و اقتصادی بوده است. این شهرها به دلیل تمرکز فعالیت‌های صنعتی، تجاری و خدماتی، محل جذب جمعیت زیادی از سراسر کشور و حتی کشورهای دیگر هستند. همین امر، تقاضا برای مسکن را در این شهرها به شدت افزایش می‌دهد و چالش‌های متعددی را به لحاظ کمبود عرضه و افزایش تقاضا به وجود می‌آورد.

شهرهای صنعتی به دلیل فرصت‌های شغلی و رفاهی، شاهد رشد جمعیت بالایی هستند. این رشد، تقاضا برای مسکن را افزایش می‌دهد. از سویی در بسیاری از شهرهای بزرگ صنعتی، محدودیت زمین وجود دارد. این محدودیت، عرضه مسکن را کند می‌کند و قیمت‌ها را بالا می‌برد. فرایند ساخت‌وساز مسکن، زمان‌بر است و همین موضوع، عرضه مسکن را با تأخیر مواجه می‌کند. از سوی دیگر، در برخی موارد، سفته‌بازی در بازار مسکن و احتکار زمین و خانه‌ها، کمبود عرضه را تشدید می‌کند و قیمت‌ها را به طور مصنوعی بالا می‌برد. لذا افزایش تقاضا و کمبود عرضه، به افزایش قیمت مسکن منجر می‌شود. این افزایش قیمت، به‌ویژه در شهرهای بزرگ صنعتی، بسیار چشمگیر است.

هدف از نوشتار این پژوهش، بررسی وضعیت قیمت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی تهران، اصفهان، تبریز و اهواز طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۴۰۲ است، به علت ورود مهاجران از شهرهای مجاور برای کار، معمولاً این شهرها با کمبود مسکن و در نهایت، افزایش قیمت مسکن مواجه می‌شوند. لذا، شناسایی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در این شهرها بسیار حائز اهمیت است. در این مطالعه از روش داده‌های تابلویی استفاده می‌شود و متغیرهای سمت عرضه و تقاضای مؤثر بر قیمت مسکن توأمان مورد تحلیل قرار می‌گیرد. نوآوری مطالعه حاضر از این منظر است که شهرهای بزرگ صنعتی تهران، تبریز، اصفهان و اهواز مورد بررسی قرار گرفته و متغیرهای به‌کار گرفته‌شده در این مطالعه شامل تعداد پروانه‌های ساختمانی، هزینه هر مترمربع زمین، درآمد سرانه، جمعیت هر شهر، هزینه ساخت‌وساز و نرخ بهره وام مسکن برای شهرهای یادشده و برای سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۲ است.

ضرورت مطالعه حاضر از این منظر است که در شهرهای بزرگ صنعتی، به علت افزایش قیمت مسکن، بسیاری از افراد، به حاشیه‌های شهرها و سکونت‌گاه‌های غیررسمی پناه می‌برند. این سکونت‌گاه‌ها، از امکانات رفاهی و زیربنایی مناسب برخوردار نیستند و مشکلات اجتماعی و بهداشتی متعددی را به وجود می‌آورند.

بر قیمت مسکن است. از طرفی، عوامل برون‌بخشی شامل نرخ ارز و نقدینگی به‌ترتیب اثر منفی و مثبت بر قیمت مسکن داشته‌اند. از میان دو عامل رفتاری، رفتار توده‌وار بر قیمت مسکن اثر مثبت داشته و خوش‌بینی بیش از حد اثر معناداری نداشته است. همچنین، نرخ رشد جمعیت و نرخ رشد درآمد سرانه اثر منفی بر نرخ تورم داشته‌اند. رفتار توده‌وار سرمایه‌گذاران در بخش مسکن نیز به‌طور غیرمستقیم و از طریق قیمت مسکن می‌تواند به افزایش نرخ تورم منجر شود.

نوآوری مطالعه حاضر نسبت به مطالعات یادشده از این منظر است که از الگوی داده‌های تابلویی به منظور برازش مدل برای شهرهای بزرگ صنعتی تهران، تبریز، اصفهان و اهواز استفاده شده است. متغیرهای به‌کارگرفته‌شده در این مطالعه شامل تعداد پروانه‌های ساختمانی، هزینه هر مترمربع زمین، درآمد سرانه، جمعیت هر شهر، هزینه ساخت‌وساز و نرخ بهره وام مسکن برای شهرهای یادشده و برای سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۲ است. مطالعه حاضر، به لحاظ سال‌های مورد بررسی جدید بوده و آمار متغیرهای سمت عرضه و تقاضا را توأمان دربرمی‌گیرد.

### مواد و روش‌ها

ادبیات مربوط به قیمت مسکن به‌طور کلی به دو بخش رویکرد هدایتی و رویکرد عرضه و تقاضا تقسیم می‌شود.

رویکرد هدایتی بر رابطه بین قیمت و کیفیت خانه‌های مسکونی (سایز، نوع، موقعیت و...) متمرکز است. در واقع، منطق هدایتی بر این واقعیت استوار است که ارزش کالاها در بازار برآمده از ویژگی‌های آن‌هاست. این مدل در ارزیابی بازار املاک و مستغلات کاربرد دارد و اولین بار توسط رزن (۱۹۷۴) پایه‌گذاری شده است. برای نمونه، به منظور تعیین قیمت خانه با توجه به ویژگی‌های ساختمان (به عنوان مثال، تخت، تراس، اندازه و تعداد اتاق‌ها، فاصله از مرکز شهرستان، سن ساختمان و حضور امکاناتی نظیر سیستم گرمایشی مرکزی، گاراژ و...) و علاوه بر آن کیفیت مدارس نزدیک به محل ساختمان و سایر شاخص‌های مربوط به جوامع محلی برای تعیین قیمت مسکن در نظر گرفته می‌شود (شهاب لواسانی و وره‌رامی، ۲۰۱۵). همچنین، برای تخمین قیمت مسکن مواردی همچون کیفیت کلی محیط در چهارچوب آلودگی هوا، آلودگی آب و سروصدا و سازگاری‌های محیطی که شامل زیبایی‌های ظاهر ساختمان و نزدیکی به اماکن تفریحی مانند پارک‌ها و سواحل است در تخمین قیمت یک مسکن در این روش نقش به‌سزایی دارد.

گروه دیگری از مطالعات از منظر عرضه و تقاضا تأثیر متغیرهای اقتصادی را بر قیمت مسکن در نظر می‌گیرند. این مطالعات بر شاخص‌هایی همچون تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ بهره وام‌های مسکن، نرخ تورم، هزینه ساخت‌وساز، قیمت زمین و تعداد مجوزهای ساخت متمرکز هستند (Griliches, 1971; Salo, 1994). در مطالعه حاضر از نظریه تعادل بازار مسکن (Housing Market Equilibrium Theory) و نظریه تقاضا و عرضه در بازار مسکن (Demand and Supply Theory in Housing Market) استفاده شده است. لذا یک رویکرد اصلی در بررسی قیمت مسکن مطالعه عوامل مؤثر بر رفتار تقاضاکنندگان و عرضه‌کنندگان است. در رابطه با تقاضا و عرضه مسکن میزان اثرگذاری عوامل اقتصادی و اجتماعی مد نظر قرار می‌گیرد. این رویکرد در مطالعات دی پاسکال (۱۹۹۹)، دی پاسکال و ویتون (۱۹۹۲ و ۱۹۹۴) مین (۲۰۰۲ و ۲۰۰۳)، گالین (۲۰۰۶)، باجاری و دیگران (۲۰۱۰)، کامرون و همکاران (۲۰۰۶) کنی (۱۹۹۹) مورد تأکید قرار گرفته است.

بنابراین، به‌طور کلی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن با توجه به میزان عرضه و تقاضای مسکن تعیین می‌شود. در واقع، عواملی که بر قیمت مسکن تأثیر می‌گذارند، به‌طور مستقیم بر عرضه و تقاضای مسکن تأثیر دارند و بر اثر تغییرات آن‌ها قیمت مسکن نیز تغییر می‌کند. درخور یادآوری است که در این مطالعه منظور از تقاضای مسکن، تقاضای مصرفی آن است و عوامل مؤثر بر تقاضای مصرفی مسکن در بخش شهری وارد مدل شده است. در تعیین تقاضای مسکن، قیمت مسکن مهم‌ترین فاکتور است. بعد از قیمت،

اجاره‌بها، درآمد سرانه، اعتبارات اعطایی بانک مسکن، مالیات بر مسکن، نرخ بیکاری، تولید ناخالص ملی، مخارج دولت در فصل تأمین مسکن، شاخص قیمت نهاده‌های ساختمانی و تعداد پروانه‌های صادرشده بر قیمت مسکن را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی در سال‌های ۱۳۵۰-۱۳۹۱ مورد بررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد نرخ شهرنشینی، نرخ اجاره‌بها، درآمد سرانه، اعتبارات اعطایی بانک مسکن به بخش مسکن، مالیات بر مسکن، نرخ بیکاری، شاخص قیمت مصالح ساختمانی بر قیمت مسکن تأثیر مثبت داشته و اثر تغییرات تولید ناخالص ملی و مخارج دولت و تعداد پروانه‌های ساختمانی صادرشده بر قیمت مسکن معکوس برآورد شده است.

ایزدخواستی و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای عوامل اثرگذار بر اجاره مسکن بر اساس شهرهای بزرگ و شهرهای کوچک و متوسط در ایران را با استفاده از مدل گشتاور عمومی تعمیم‌یافته در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۷ بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد قیمت اجاره مسکن در دوره قبل، قیمت مسکن، اهرم زمین و درآمد سرانه واقعی بیشترین تأثیر مثبت را هم در شهرهای بزرگ و هم شهرهای کوچک و متوسط بر قیمت اجاره مسکن داشته‌اند. همچنین، اثرگذاری قیمت مسکن و قیمت اجاره مسکن در دوره قبل در شهرهای بزرگ بیشتر بوده است. تسهیلات اعطایی بانک مسکن، تعداد ازدواج شهری و نرخ بهره واقعی نیز سایر متغیرهای اثرگذار بر قیمت اجاره مسکن در مناطق شهری بوده‌اند.

اوندی‌زاده و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی شدت اثرگذاری متغیرهای اعتباری تسهیلات رهنی بر شاخص قیمت مسکن در کلان‌شهرهای انتخابی طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۹ پرداختند. در مطالعه یادشده در چارچوب داده‌های تابلویی از روش رگرسیون گام‌به‌گام استفاده شده است. در این تحقیق با به‌کارگیری روش‌های آماری و اقتصادسنجی و استفاده از مدل داده‌های تابلویی به بررسی عوامل اثرگذار بر قیمت تمام‌شده مسکن در کلان‌شهرهای ایران با تأکید بر متغیرهای اعتباری پرداخته شده است. بر اساس این مدل متغیرهای مؤثر بر قیمت مسکن در کلان‌شهرهای ایران به ترتیب اولویت عبارت‌اند از: مبلغ تسهیلات مسکن، نسبت ارزش تسهیلات به بهای مسکن، نمره اعتباری متقاضیان تسهیلات رهنی، میانگین بازپرداخت اقساط، نرخ تورم و نرخ سود تسهیلات بانکی که ضرایب تمامی متغیرها به لحاظ آماری معنادار و هماهنگ با مبانی نظری است. نتایج تحقیق بیانگر آن است که مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده شاخص قیمت مسکن، نرخ تورم با ضریب تأثیر ۱/۹۳ است. شاخص‌های نسبت ارزش وام به قیمت مسکن، مبلغ تسهیلات رهنی و نمره اعتباری اثر کاهنده بر شاخص قیمت مسکن دارند. به‌طور کلی، هرچه نمره اعتباری متقاضیان تسهیلات در کلان‌شهرها بالاتر شود، نرخ سود تسهیلات و نرخ تورم کمتر، مبلغ تسهیلات بیشتر و شاخص قیمت مسکن کمتر خواهد بود.

کاکویی و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی با استفاده از تکنیک داده‌های تابلویی اثر آلودگی هوا بر قیمت مسکن در کشورهای توسعه‌یافته (شامل: نروژ، سوئیس، استرالیا، ایسلند، دانمارک، آمریکا، ژاپن و جمهوری چک) و در حال توسعه (شامل: ترکیه، مکزیک، برزیل، چین، کلمبیا، آفریقای جنوبی، اندونزی، هند) را طی بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۷ مورد بررسی و مقایسه قرار داده و سپس این بررسی را برای ایران با استفاده از تکنیک خودتوضیح‌برداری با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL) و طی سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۹۶ انجام داده‌اند.

قلی‌زاده و صمدی‌پور (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای اثر قیمت مسکن بر تورم را با تأکید بر عوامل رفتاری و غیررفتاری شامل عوامل درون‌بخشی و برون‌بخشی مؤثر بر قیمت مسکن در ایران مورد بررسی قرار دادند. متغیرهای رفتاری سرمایه‌گذاران شامل رفتار توده‌وار و خوش‌بینی بیش از حد اندازه‌گیری شده است، سپس سیستم معادلات تدوین شد. معادلات قیمت مسکن و تورم در ایران طی دوره زمانی فصل اول ۱۳۸۰ تا فصل اول ۱۳۹۹ با به‌کارگیری سیستم معادلات به‌ظاهر نامرتبط (SUR) برآورد شد. نتایج عوامل درون‌بخشی حاکی از اثر مثبت قیمت زمین و تعداد واحدهای ساختمانی تکمیل‌شده

با توجه به مطالب گفته شده، تابع عرضه مسکن به صورت رابطه ۲ است:

$$Sq = f(\text{CHP, RA, LPI, HCAC, GDP}) \quad (2)$$

که در آن CHP متوسط قیمت مسکن، RA نرخ بهره وام مسکن، LPI قیمت زمین، HCAC متوسط هزینه ساخت مسکن و GDP تولید ناخالص داخلی است. در تعادل، با توجه به برابری عرضه و تقاضا داریم (رابطه ۳):

$$\text{CHP} = F(\text{PO, IN, RA, LPI, HCAC, BP}) \quad (3)$$

در رابطه ۳، CHP برابر با متوسط قیمت هر مترمربع مسکن در شهر مورد نظر، BP تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده از سوی شهرداری در هر شهر، IN درآمد سرانه هر شهر، RA نرخ بهره وام مسکن و PO جمعیت شهرهای منتخب، LPI متوسط قیمت هر مترمربع زمین در هر شهر، HCAC متوسط هزینه ساخت یک مترمربع مسکن در شهر منتخب هستند (سال پایه ۱۴۰۰ است).

#### یافته‌ها

در مطالعه حاضر رابطه ۳ برای شهرهای بزرگ صنعتی تهران، اصفهان، تبریز و اهواز طی سال‌های ۱۳۸۱-۲۰۲۰ با استفاده از روش داده‌های تابلویی و با نرم‌افزار ایویوز ۱۳ برآزش می‌شود و آمار مربوط به متغیرهای مورد نیاز، از سایت مرکز آمار ایران، سایت سازمان نوسازی هریک از شهرهای صنعتی و مرکز آمار بانک مرکزی به دست آمده است.

پس از وارد کردن داده‌ها به روش داده‌های تابلویی، پایایی داده‌ها بررسی می‌شود. نتایج پایایی متغیرها در جدول ۱ آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، پایایی تمامی متغیرها در سطح تأیید شده و دیگر نیازی به آزمون هم‌جمعی نیست.

میزان جمعیت تأثیر زیادی بر تقاضای مسکن می‌گذارد. چنانچه جمعیت افزایش یابد، تقاضای مسکن افزایش می‌یابد. سومین متغیر، درآمد سرانه سالانه است که تأثیر مستقیمی بر میزان تقاضای مسکن می‌گذارد. نرخ بهره وام‌های پنج‌ساله متغیر بعدی است که می‌تواند بر میزان تقاضای مسکن تأثیر قابل توجهی داشته باشد. حال با توجه به متغیرهای یادشده تابع تقاضای مسکن را می‌توان تشکیل داد:

$$Dq = f(\text{CHP, PO, IN, RA, CPI}) \quad (1)$$

مطابق معادله ۱، CHP متوسط قیمت مسکن، PO کل جمعیت ساکن شهرهای منتخب، IN درآمد سرانه سالانه، RA نرخ بهره وام مسکن، CPI شاخص قیمت مصرف‌کننده است.

در مورد تابع عرضه، هنگامی که قیمت بالا می‌رود، سرمایه‌گذاران میزان عرضه را افزایش می‌دهند. دومین متغیر نرخ بهره وام است که به طور مستقیم بر هزینه استفاده از صندوق‌های وام برای توسعه‌دهندگان تأثیر می‌گذارد. در واقع زمانی که نرخ بهره وام‌ها افزایش می‌یابد، هزینه‌های ساخت‌وساز نیز افزایش می‌یابد و در نتیجه سرمایه‌گذاری برای ساخت‌وساز مسکن کاهش می‌یابد. سومین عامل، قیمت زمین است که بخش بزرگی از هزینه‌های ساخت را به خود اختصاص می‌دهد. با بالا بودن قیمت زمین و افزایش هزینه‌های ساخت، تعداد مسکن کاهش می‌یابد. چهارمین متغیر، هزینه‌های ساختمانی است<sup>۱۱</sup>. زمانی که هزینه‌های ساخت افزایش یابد، تعداد سازندگان کاهش می‌یابد. پنجمین عامل، زمانی که تولید ناخالص داخلی هر منطقه افزایش می‌یابد، نشان‌دهنده این موضوع است که آن منطقه از رونق مناسبی برخوردار است. این موضوع باعث افزایش سازندگان و افزایش عرضه می‌شود. در شهرهای بزرگ صنعتی معمولاً تولید ناخالص داخلی بالا است که می‌تواند زمینه‌ساز افزایش عرضه مسکن شود.

#### جدول ۱. بررسی پایایی متغیرها

متغیر	آماره	احتمال	وضعیت
CHP	۵/۴۸	۰/۰۰۰۰	پایا
BP	۳/۱۸	۰/۰۰۰۰	پایا
HCAC	۳/۳۵	۰/۰۰۰۰	پایا
IN	۲/۴۶	۰/۰۰۰۰	پایا
LPI	۳/۸۲	۰۰۰/۱۰	پایا
RA	۲/۵۳	۰/۰۰۰۰	پایا
PO	۳/۲۲	۰/۰۰۰۰	پایا

از این‌رو، رد فرضیه صفر مبین لزوم استفاده از روش داده‌های تابلویی و عدم توانایی در رد فرضیه صفر بیانگر لزوم استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تجمیع شده است. نتایج مربوط به F لیمر در جدول ۲ آمده است.

اولین مرحله در برآورد مدل، تعیین پنل یا غیرپنل بودن مدل است. این کار از طریق آزمون F لیمر انجام می‌گیرد.

فرضیه صفر آزمون بیانگر برابر بودن تمام عرض از مبداها است و فرضیه مقابل بیانگر این مطلب است که حداقل یکی از عرض مبداها متفاوت است.

#### جدول ۲. آزمون F لیمر

سطح احتمال	مقدار آماره	مقدار بحرانی در سطح ۹۵%
Chi-square	۱۴/۱۱۴۱	۰/۰۰۴

بررسی مدل با اثرات ثابت یا تصادفی است. فرضیه صفر آزمون هاسمن مبنی بر برقراری مدل با اثرات تصادفی و فرضیه مقابل برقراری مدل با اثرات ثابت است.

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون لیمر، استفاده از روش داده‌های تابلویی را تأیید می‌کند.

پس از تأیید پنل بودن مدل، مرحله دوم استفاده از آزمون هاسمن به منظور

جدول ۳. نتایج آزمون هاسمن

مقدار آماره	احتمال آماره	آماره به کار گرفته شده
۰/۱۶۳۲	۴/۸۵۲	Chi-square

همان گونه که در جدول ۳ مشاهده می شود مدل دارای اثرات تصادفی است. جدول ۴ بیانگر نتیجه تخمین متغیرها بر قیمت مسکن در شهرهای منتخب است.

جدول ۴. نتایج مربوط به برآورد مدل با روش داده های تابلویی

متغیر	ضرایب	t-statistic	احتمال
C	-۶/۸۵	۳/۶۵۵	۰/۰۰۰
BP	-۰/۱۲	۳/۰۵۸	۰/۰۰۰
HCAC	۰/۸۶	۵/۶۲	۰/۰۰۰
IN	۱/۰۹	۴/۰۲	۰/۰۰۴
RA	۰/۶۲	-۰/۵۸	۰/۳۲۰
PO	۰/۵۷	۴/۳۶	۰/۰۰۰
LPI	۰/۹۳	۳/۲۵	۰/۰۰۰
R <sup>2</sup>		۰/۸۹	

قیمت مسکن کاهش می یابد. از طرف دیگر، هر چه هزینه های ساختمانی افزایش یابد، قیمت مسکن نیز افزایش می یابد. عامل جمعیت تأثیر مثبتی بر قیمت مسکن دارد که علت این موضوع روند افزایش جمعیت شهرها به علت ورود مهاجران برای کار به شهرهای بزرگ، در این سالها بوده است. از میان عوامل مورد بررسی بیشترین تأثیر بر قیمت مسکن مربوط به درآمد سرانه و عامل دوم قیمت هر مترمربع زمین در شهرهای بزرگ صنعتی است، زیرا آنجا که مسکن جزء کالاهای اساسی در شهرهای بزرگ است و مردم بخش اعظمی از درآمد خود را به این کالای اساسی اختصاص می دهند، لذا تغییر درآمد تأثیر بسیار زیادی بر تقاضای بخش مسکن و تغییر قیمت آن در بخش شهری می گذارد. از سویی، به علت بحث کمیابی زمین در شهرهای بزرگ صنعتی، قیمت هر مترمربع زمین عامل مؤثری بر قیمت هر مترمربع مسکن است. نتایج مطالعه حاضر هم راستا با مطالعه قلی زاده و صمدی پور (۲۰۲۴)، قادری و ایزدی (۲۰۱۶) و لئو و همکاران (۲۰۲۴) است.

پیشنهادهای مبتنی بر نتایج این مطالعه حاکی از آن است که با توجه به تأثیر قابل توجه درآمد سرانه بر قیمت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی، سیاست گذاران باید در برنامه های سیاستی خود توجه لازم را به این متغیر مبذول دارند، چرا که همان گونه که اشاره شد از آنجا که مسکن در شهرهای بزرگ جزء کالاهای اساسی است، افزایش درآمد و یا به بیانی، افزایش نقدینگی موجب افزایش تقاضا در بخش مسکن خواهد شد. با کنترل این عامل می توان دوره ثبات قیمتی را افزایش و امنیت سرمایه گذاری های ساختمانی را ارتقا داد.

با توجه به تأثیر مستقیم هزینه های ساختمانی و هزینه قیمت هر مترمربع زمین بر قیمت مسکن، کنترل هزینه های ساخت و زمین به سیاست گذاران این حوزه این امکان را می دهد تا بتوانند نوسانات قیمت مسکن در کلان شهرها را کنترل و به بهبود بازار مسکن کمک کنند.

به عنوان پیشنهاد برای مطالعه آتی، پیشنهاد می شود که وضعیت سایر شهرها نیز بررسی شده و با استفاده از روش های اقتصادسنجی قیمت مسکن برای سال های آتی پیش بینی شود.

همان گونه که در جدول ۴ مشاهده می شود، افزایش در تعداد پروانه های ساختمانی (BP) تأثیر منفی و اندکی بر قیمت مسکن دارد، چرا که افزایش صدور پروانه های ساختمانی از وجود افزایش عرضه در بازار مسکن حکایت دارد. نتیجه مطالعه قادری و ایزدی (۱۳۹۵) نیز هم راستا با این نتیجه است. شاخص هزینه های ساختمانی (HCAC) در سطح ۹۵ درصد معنادار بوده و تأثیر مثبت و مستقیمی بر قیمت مسکن دارد.

با توجه به بزرگ بودن ضریب درآمد سرانه، تأثیر این متغیر بر قیمت مسکن زیاد و مثبت است، به طوری که با یک واحد افزایش در درآمد سرانه، قیمت مسکن ۱/۰۹ واحد در شهرهای صنعتی یادشده افزایش می یابد. این نتایج از آنجا که مربوط به برآورد مدل در شهرهای بزرگ صنعتی است، با واقعیت مطابقت دارد، زیرا در شهرهای بزرگ بخش اعظمی از درآمد مردم صرف تأمین مسکن می شود. نتایج مطالعه قادری و ایزدی (۱۳۹۵) نیز این مسئله را تأیید می کند.

متغیر جمعیت (PO) تأثیر مثبت معنادار، بر قیمت مسکن دارد.

نرخ بهره وام مسکن (RA) بی معنا شده است؛ به این معنا که در شهرهای مورد بررسی، نرخ بهره وام بر قیمت مسکن تأثیری نمی گذارد. قیمت زمین (LPI) اثر مثبت بر قیمت مسکن در شهرهای یادشده دارد که منطقی به نظر می رسد.

مطابق معیار R<sup>2</sup>، قدرت توضیح دهنده مدل بالا بوده و معادل ۸۹ درصد است.

### ■ بحث و نتیجه گیری

در پژوهش حاضر با استفاده از روش داده های تابلویی به بررسی عوامل تأثیرگذار بر قیمت مسکن در شهرهای بزرگ صنعتی تهران، اصفهان، تبریز و اهواز طی سال های ۱۳۸۱-۲۰۲۰ پرداخته شده است. ابتدا بررسی پایایی متغیرها انجام شد که همه متغیرها پایا بودند، بعد با استفاده از آزمون F لیمر مشخص شد که می توان از روش داده های تابلویی برای برآزش استفاده کرد، نتایج حاصل از آزمون هاسمن نیز نشان داد مدل از نوع تصادفی است. براساس نتایج به دست آمده از برآزش مدل با روش داده های تابلویی، هر چه تعداد پروانه های صادر شده برای ساخت و ساز از سوی شهرداری ها افزایش یابد،

---

**■ تشکر و قدردانی**

پژوهش حامی مادی و معنوی نداشته است.

---

**■ تعارض منافع**

هیچ‌گونه تعارض منافی توسط نویسنده بیان نشده است.

---

**■ یادداشت‌ها**

- i این متغیرها متأثر از مطالعه تسارک (۱۹۹۹) و وو و گئو (۲۰۱۳) است.  
ii متغیرها برگرفته از مطالعات قادری و ایزدی (۲۰۱۶)، موسوی و درودیان (۲۰۱۵) است.

- Akca, T. (2023), House Price Dynamics and Relations with the Macroeconomic Indicators in Turkey. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 16(4): 812-827. DOI: [10.1108/IJHMA-04-2022-0059](https://doi.org/10.1108/IJHMA-04-2022-0059).
- Alvandizadeh, Asadollah, Amini Fard, Abbas, Zareh Hashem, Ebrahimi, Mehrzad, (2022), Examination of the impact of credit variables on mortgage loans on household consumption, *Journal of Applied Economics*, 12 (41): 19-1. DOI: [10.30495/JAE.2022.69958.1439](https://doi.org/10.30495/JAE.2022.69958.1439). [In Persian]
- Azam Khan, M, Ali, N Khan, H, Yein, L.C, (2023), Factors Determining Housing Prices: Empirical Evidence from a Developing Country's Pakistan, *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 16(5): 936-954. DOI: [10.1108/IJHMA-04-2022-0064](https://doi.org/10.1108/IJHMA-04-2022-0064)
- Bajari, P, Chan, P, Krueger D, Miller, D (2010), A Dynamic Model of Housing Demand Estimation and Policy Implications, NBER Working paper, 15955.
- Cameron, G, Muellbauer, J, Murphy, A, (2006), Was There a British House Evidence from a Regional Panel?, Discussion Paper, University of Oxford, 276
- DiPasquale, D (1999), Why don't we know more about Housing Supply? *Journal of Real Estate Finance and Economic*, 18 (1): 9-23.
- DiPasquale, D, Wheaton, W, (1994), Housing Market Dynamics and the Housing Price, *Journal of Urban Economics*, 35: 1-27.
- DiPasquale, D, Wheaton, W, (1992), the Cost of Capital Tax Reform and the Rental Housing Market, *Journal of Urban Economics*, 31: 30-42
- Du, Kunlog, Li, Yanyi, Liu, Ruike, (2025), The Research on Influencing Factors of Housing Price, 3rd International Conference on Financial Technology and Business Analysis.
- Gallin, J, (2006), The Long run Relationship between House Prices and Income: Evidence from Local Housing Markets, *Real State Economics*, 34(3): 417-438. DOI: [10.2139/ssrn.410808](https://doi.org/10.2139/ssrn.410808)
- Ghadari, Jafar, Izadi, Behnam, (2016), A Study of the Impact of Economic and Social Factors on Housing Prices in Iran (1971-2016), *Urban Economy Quarterly*, 1 (1): 75-55. doi: [10.22108/ue.2016.22104](https://doi.org/10.22108/ue.2016.22104). [In Persian]
- Gholizadeh, Ali Akbar, Samadi Pour, Shahla (2024), Analysis of behavioral and non-behavioral factors affecting housing prices and inflation in Iran, *Journal of Economic Research (Growth and Sustainable Development)*, 24 (3): 123-145. doi: [10.22034/24.3.123](https://doi.org/10.22034/24.3.123). [In Persian]
- Griliches, Z, (1971), *Price Indexes and Quality Change*. Cambridge, Harvard University press: 90-120.
- Izadkhasti Hojjat; Arab Mazar, Abbas & Refahi, Mahboubeh. (2021). Investigating the Factors Affecting Housing rent in Urban Areas of Iran with Emphasis on Urban Grouping. *Journal of Economic Modeling Research*, 11 (45): 53-82. DOI: 000000000000000000. [In Persian]
- Kakoui, Nasibeh., Hojabr Kiani, Kambiz., Ghafari, Farhad & Emami Maybodi, Ali. (2023). Factors affecting housing prices with an environmental approach (Comparison of some developed and developing countries). *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 20(3): 165-186. doi:[10.22055/qje.2021.36051.2311](https://doi.org/10.22055/qje.2021.36051.2311). [In Persian]
- Kenny, G, (1999), Modelling the Demand and Supply Sides of the Housing Market: Evidence from Ireland, *Economic Modelling*: 16-389-409.
- Liu, Meitong, Wei Yehua Dennis, Wu Yangyi, (2024), Urban structure, housing prices and the double role of amenity: A Study of Nanjing, China, *Applied Spatial Analysis and Policy*, 17: 27-53. DOI: [10.1007/s12061-023-09536-9](https://doi.org/10.1007/s12061-023-09536-9)
- Meen, G (2002), The Time Series Behavior of House Price: a Transatlantic Divide?, *Journal of Housing Economics*, 11: 1-23. <https://doi.org/10.1006/jhec.2001.0307>
- Meen, G (2003), *Housing Random Walks Complexity and the Macroeconomy in Housing Economics and Public Policy* edited by O.T Sullivan and K Gibb, Blackwell Publishing, 90-109.
- Mousavi, Mir-Hosseini, and Doroudian, Hossein (2015), Analysis of factors affecting housing prices in Tehran, *Economic Modeling Quarterly*, 9 (3), 103-127. [in Persian]
- Ouyanf, Xiaoyan, (2024), House Price Prediction Based on Machine Learning Models, *Highlights in Science, Engineering and Technology*, 85: 321-335. DOI: [10.54097/ftyf9665](https://doi.org/10.54097/ftyf9665)
- Pasharddes, P, Savva, C, (2009), Factors Affecting House in Cyprus, *Cyprus Economic Policy Review*, 3(1), 3-25.
- Rosen, Sh, (1974), Hedonic Price and Implicit Markets: Product Differentiation in pure Competition, *Journal of Political Economy*, 82: 34-55
- Salo, S, (1994), Modelling the Finnish Housing Markets, *Economic Modelling*, 11(2): 250-265.
- Shahab Lavasani, Keyvan, Varahrami, Vida (2015), Bayesian estimation of the Hedonic price function for residential apartments in the northern region of Tehran, *Iranian Economic Research Quarterly*, (63) 20: 31-56. <https://doi.org/10.22054/ijer.2015.2488>. [In Persian]
- Watson, E. (2013). A Closer Look at some of the Supply and Demand Factors Influencing Residential Property Markets. Reserve Bank of New Zealand Analytical Note Series, ISSN 2230-5505, 2-31.
- Wu, Q, Gue, M, (2013), The empirical analysis of affecting factors of Shanghai Housing Price, *International Journal of Business and Social Science*, 4(14): 218-223.
- Yang, Shengfu, Hu Shougeng, Li Weidong, Zhang Chuanrong, Song Dongdong, (2020), Spatio-Temporal Nonstationary Effects of Impact Factors on Industrial Land Price in Industrializing Cities of China, *Sustainability*, 12(7): 27-50. DOI: [10.3390/su12072792](https://doi.org/10.3390/su12072792)