Iranian Population Studies Journal

https://jips.nipr.ac.ir/?lang=en

Research Article

Heterogeneity in the Residential Patterns of Households in Tehran: Implications for Urban Housing Policy

Avin Khezri[1]*, Mir Hossein Mousavi[2]

[1] *Postdoctoral Researcher in Economics, Department of Economics, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran.*
[2] *Associate Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran.*

ARTICLE INFO

Received: 20 September 2026
Revised: 20 October 2026
Accepted: 24 October 2026
Published: 30 October 2026

Keywords:
Residential patterns,
Household heterogeneity,
Conditional logit model,
Housing prices,
Financial status,
Tehran.

ABSTRACT

Household residential choices are influenced by housing characteristics, economic conditions, and location. This study examines heterogeneity in household residential patterns in Tehran in 2011, 2016, and 2024. First, synthetic household and housing datasets were generated based on the statistical distributions of actual household expenditure–income data and housing transaction records. The datasets were then integrated to create repeated cross-sectional data for the three years. A conditional logit model was estimated to examine the effects of housing price, floor area, and distance from the city center, accounting for interactions between household and housing characteristics. Total household wealth was also used to analyze price sensitivity. The results showed that housing prices had a negative and statistically significant effect across all household groups and years, with their relative importance increasing in 2024. Floor area had a positive and significant effect for all groups in 2011 and 2016, but remained significant only for single-person households and couples with children in 2024. Distance from the city center generally had a negative effect and was more influential for single-parent and single-person households. The relationship between financial status and price sensitivity varied across household groups and years. These findings highlight the need for housing policies tailored to household structure, financial status, and changing temporal conditions.

Introduction

Residential choice is influenced by housing characteristics, household characteristics, economic resources, and spatial conditions. According to random utility theory, households choose the dwelling that provides them with the highest utility among the available alternatives. Accordingly, housing choice results from the interaction between dwelling attributes and household characteristics, including household structure and financial resources. Because households differ in their composition and financial capacity, their responses to housing prices, floor area, and location may also vary. This heterogeneity is particularly important in Tehran, given rising housing costs, spatial inequalities, and changes in household structure. However, previous studies have often focused on average household behavior or examined heterogeneity through individual characteristics. This study examines heterogeneity in residential choice patterns in Tehran in 2011, 2016, and 2024. Synthetic household and housing populations are generated using the statistical distributions of actual household expenditure–income data and housing transaction records. After integrating the synthetic datasets, a conditional logit model within the discrete choice framework is estimated to examine the relationships between housing price, floor area, distance from the city center, and residential choice patterns. Interactions between housing attributes and household characteristics are also incorporated into the model to identify differences in these relationships across household groups and financial-status levels. The findings can contribute to a better understanding of heterogeneity in residential patterns and inform the development of housing policies tailored to households' diverse circumstances.

Methodology and Data

In this study, synthetic household and housing datasets were first generated for Tehran for the years 2011, 2016, and 2024, based on the statistical distributions of data from the Household Income and Expenditure Survey, the National Population and Housing Census, and housing transaction records across the city's 22 districts. The synthetic household and housing datasets were then integrated to construct repeated cross-sectional datasets for the study years. The

*Corresponding author: Avin Khezri. E-mail address: *avin.khezri20@gmail.com*
E-ISSN: 2717-3208 / © National Institute for Population Research, Iran. This is an open access article under the CC BY 4.0 License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
Cite this article:
Khezri, A., & Mousavi, M.H. (2026). Heterogeneity in the residential patterns of households in Tehran: implications for urban housing policy. *Iranian Population Studies Journal*, 11(1): 19-38. https://doi.org/10.22034/jips.2026.602750.1382

consistency of the synthetic population and simulated housing stock with the original data was assessed by comparing the distributions of key characteristics, including household composition, income, dwelling size, and housing prices. Households were classified into five groups: single-person, couples without children, couples with children, single-parent, and extended households. Total household wealth was used to distinguish low-, middle-, and high-financial-status groups. A conditional logit model was estimated to examine the relationship between housing price, dwelling size, and distance from the city center and household residential choice. Interactions between housing attributes and household characteristics were included to capture heterogeneity across household groups. Average marginal effects were also calculated to facilitate interpretation of differences in predicted choice probabilities.

Findings

The conditional logit results indicate substantial heterogeneity in housing choice patterns across household types and over time. Housing price has a negative and statistically significant association with housing choice for all household types in2011,2016, and2024. In contrast, the role of dwelling size varies across household types andperiods. Its association with housing choice is positive and significant for all groups in2011and2016, whereas in2024it remains significant only for single-person households and couples with children. Distance from the city centre generally has a negative association with housing choice, with stronger effects observed for single-person and single-parent households. Marginal effects confirm these differences, showing that a 10% increase in the logged attributes produces heterogeneous changes in predicted choice probabilities across household types. The analysis of financial status, measured by total household wealth, further shows that price sensitivity is not uniform across wealth groups. Although the price coefficient remains negative and significant across all household types and financial groups, its magnitude varies by household structure and year. In particular, lower-wealth single-person households generally exhibit relatively stronger price sensitivity, but the relationship between financial status and price sensitivity is not consistent across all household types or periods. Overall, the findings demonstrate that housing choice patterns reflect the interaction of household structure, financial resources, and changing housing-market conditions.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that housing choice patterns in Tehran are heterogeneous across household structures, financial conditions, and time. The increasing relative importance of housing price compared with dwelling size in 2024 suggests that affordability constraints have become increasingly influential in household housing choices. The results also indicate that a uniform housing policy may generate different outcomes across household groups. Housing policies should therefore be targeted according to household characteristics and financial conditions. Policies for families with children should support access to adequately sized and affordable dwellings, while smaller households may benefit from greater availability of small units in locations with good access to public services and transport. Given the stronger spatial sensitivity observed among single-person and single-parent households, improving access to centrally located services and public transport is also important for these groups. More broadly, affordability-oriented measures should be strengthened during periods of rapid house-price growth, with support targeted according to both household structure and financial resources.

Acknowledgements

This study is based on a postdoctoral research project entitled "Dynamic Analysis of Urban Housing Prices Using a Hybrid Agent-Based Modeling Framework," approved under letter No. 2513/3/04D and conducted at Alzahra University.

مطالعات جمعیتی

https://jips.nipr.ac.ir/?lang=fa

مقاله پژوهشی

ناهمگنی الگوهای سکونتی خانوارهای تهران: پیامدهایی برای سیاست‌گذاری مسکن شهری

اوین خضری[1*]، میرحسین موسوی[2]

[1] پژوهشگر پسادکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

[2] دانشیاراقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله

دریافت: ۱۴۰۵/۰۶/۲۹
اصلاح: ۱۴۰۵/۰۷/۲۸
پذیرش: ۱۴۰۵/۰۸/۰۲
انتشار: ۱۴۰۵/۰۸/۰۸

کلیدواژه‌ها:
الگوهای سکونتی،
ناهمگنی خانوار،
مدل لاجیت شرطی،
قیمت مسکن،
وضعیت مالی،
تهران.

چکیده

تصمیم خانوارها درباره انتخاب محل سکونت تحت تأثیر ویژگی‌های مسکن، شرایط اقتصادی و موقعیت مکانی قرار دارد. پژوهش حاضر ناهمگنی الگوهای سکونتی خانوارهای تهران را در سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۵ و ۱۴۰۳ بررسی می‌کند. ابتدا، داده‌های مصنوعی خانوار و مسکن براساس توزیع‌های آماری داده‌های واقعی هزینه-درآمد خانوار و اطلاعات معاملات مسکن تولید شدند. سپس، این داده‌ها برای تشکیل داده‌های مقطعی تکرارشده در سه سال ادغام شدند. در ادامه، مدل لاجیت شرطی برای بررسی اثر قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر، با لحاظ تعامل ویژگی‌های خانوار و مسکن، برآورد شد. همچنین، مجموع ثروت خانوار برای تحلیل حساسیت به قیمت مسکن به‌کاررفت. نتایج نشان داد قیمت مسکن در همه گروه‌ها و سال‌ها اثری منفی و معنادار داشت و اهمیت نسبی آن در سال ۱۴۰۳ افزایش یافت. اثر مساحت در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ برای همه گروه‌ها مثبت و معنادار بود، اما در سال ۱۴۰۳ تنها برای خانوارهای تک‌نفره و زوج‌های دارای فرزند معنادار باقی ماند. فاصله از مرکز شهر عمدتاً اثری منفی داشت و برای خانوارهای تک‌والد و تک‌نفره اهمیت بیشتری نشان داد. همچنین، رابطه وضعیت مالی و حساسیت قیمتی میان گروه‌های خانوار و سال‌های مختلف متفاوت بود. یافته‌ها بر ضرورت تدوین سیاست‌های مسکن متناسب با ساختار خانوار، وضعیت مالی و شرایط زمانی تأکید دارند.

مقدمه

تصمیم خانوارها درباره انتخاب محل سکونت یکی از مهم‌ترین و درعین‌حال پیچیده‌ترین تصمیم‌های اقتصادی و اجتماعی است. مسکن علاوه‌برآنکه یکی از با ارزش‌ترین دارایی‌های خانوار به‌شمارمی‌رود، سهم قابل‌توجهی از منابع اقتصادی خانوار را به خود اختصاص می‌دهد و از طریق تأثیرگذاری بر کیفیت زندگی، رفاه، دسترسی به خدمات شهری، فرصت‌های شغلی و شبکه‌های اجتماعی، نقش مهمی در شکل‌دهی به الگوی زندگی خانوارها دارد (Meen, 2018; Stone et al., 2011; Wang & Li, 2022). ازاین‌رو، انتخاب محل سکونت تنها یک تصمیم اقتصادی نیست، بلکه بازتابی از ویژگی‌های واحد مسکونی، شرایط اقتصادی خانوار، ویژگی‌های جمعیتی و اجتماعی و موقعیت مکانی گزینه‌های موجود است. ازآنجاکه واحدهای مسکونی از نظر قیمت، مساحت، کیفیت و موقعیت مکانی با یکدیگر تفاوت دارند، مسکن کالایی ناهمگن محسوب می‌شود و خانوارها نیز براساس ویژگی‌ها و محدودیت‌های خود به این ویژگی‌ها وزن متفاوتی می‌دهند. یکی از مهم‌ترین ابعاد این ناهمگنی، تفاوت در ساختار خانوارها و توان مالی آن‌ها است. تعداد اعضای خانوار، وجود فرزند، درآمد و ثروت می‌توانند نیاز خانوار به فضای مسکونی، توان پرداخت و اهمیت ویژگی‌های مختلف مسکن را تغییر دهند. برای مثال، خانوارهای دارای فرزند

*نویسنده مسئول: اوین خضری. نشانی ایمیل: avin.khezri20@gmail.com

استناد به این مقاله: خضری، اوین و موسوی، میرحسین (۱۴۰۵). ناهمگنی الگوهای سکونتی خانوارهای تهران: پیامدهایی برای سیاست‌گذاری مسکن شهری. *مطالعات جمعیتی*، ۱۱(۱): ۱۹-۳۸. https://doi.org/10.22034/jips.2026.602750.1382

ممکن است به واحدهای بزرگ‌تر اهمیت بیشتری دهند، درحالی‌که خانوارهای کوچک‌تر ممکن است وزن بیشتری برای قیمت یا موقعیت مکانی قائل شوند. همچنین، محدودیت‌های مالی می‌توانند مجموعه گزینه‌های قابل‌دسترس خانوار را محدود کرده و موجب شوند انتخاب مشاهده‌شده لزوماً منعکس‌کننده ترجیح مستقل خانوار نباشد، بلکه حاصل تعامل میان ترجیحات و محدودیت‌های اقتصادی باشد (Bryan-Dorsey, 2025; Rabe & Taylor, 2010; van Wee, 2009; Li & Wu, 2004; Clark & Dieleman, 1996; Rossi, 1955). بنابراین، بررسی الگوی انتخاب مسکن بدون توجه هم‌زمان به تفاوت‌های خانوارها و محدودیت‌های اقتصادی می‌تواند به تصویری ساده‌شده از رفتار سکونتی منجر شود. مطالعات انجام‌شده نیز نشان می‌دهد که ساختار و بعد خانوار در ایران طی چند دهه گذشته تغییرات چشمگیری را تجربه کرده است؛ به‌طوری‌که میانگین بعد خانوار از ۵/۴۳ در سال ۱۳۷۰ به ۳/۴۱ در سال ۱۳۹۷ رسیده است (بگی و عباسی شوازی، ۱۳۹۹). الگوهای هم سکنایی هم با تغییر همراه بوده است؛ به‌طوری‌که سهم خانوارهای هسته‌ای که تا سال ۱۳۸۵ افزایشی بود، از این سال به بعد روند کاهشی داشته است. این کاهش در سهم خانوارهای گسترده نیز مشاهده می‌شود. در طرف مقابل سهم خانوارهای کوچکتر همچون خانوارهای تک‌نفره، تک‌والد و زوجین بدون فرزند طی چهار دهه گذشته با افزایش همراه بوده است (بگی و عباسی شوازی، ۱۳۹۹).

این مسئله در کلان‌شهر تهران اهمیت بیشتری دارد. رشد جمعیت شهری، افزایش تقاضای مسکن، تغییرات ساختاری خانوار و تحولات بازار زمین و مسکن، در کنار افزایش مستمر قیمت مسکن و کاهش قدرت خرید، انتخاب واحد مسکونی متناسب با نیازها و توان اقتصادی خانوارها را دشوار کرده است. هم‌زمان، گسترش فضایی شهر و تفاوت میان مناطق از نظر دسترسی به خدمات و زیرساخت‌های شهری، محدودیت‌های فضایی و اقتصادی متفاوتی را پیش روی خانوارها قرار داده است (خاک‌پور و صمدی، ۱۳۹۳؛ مرصوصی و همکاران، ۱۴۰۰؛ سلیمانی مهرجانی و همکاران، ۱۴۰۲). در چنین شرایطی، خانوارها ناگزیرند میان ویژگی‌هایی مانند قیمت، مساحت و موقعیت مکانی واحد مسکونی مبادله برقرار کنند و اهمیت هریک از این ویژگی‌ها می‌تواند باتوجه‌به ساختار خانوار و توان مالی متفاوت باشد. ازاین‌رو، بررسی نحوه واکنش گروه‌های مختلف خانوار به ویژگی‌های مسکن می‌تواند درک دقیق‌تری از سازوکارهای شکل‌دهنده الگوهای سکونتی و ابعاد نابرابری فضایی در تهران فراهم کند. درک این تفاوت‌ها برای سیاست‌گذاری مسکن و برنامه‌ریزی شهری نیز اهمیت اساسی دارد. سیاست‌های مسکن، حمل‌ونقل و توسعه شهری زمانی می‌توانند به نیازهای واقعی جامعه پاسخ دهند که تفاوت میان خانوارها در نحوه ارزیابی و انتخاب گزینه‌های مسکن در نظر گرفته شود (Rajabi1 et al., 2024; Li et al., 2020; Bhat & Guo, 2007; Ben-Akiva & Bowman, 1998).

اتخاذ سیاست‌های یکسان برای خانوارهایی با ساختار و توان اقتصادی متفاوت ممکن است اثربخشی محدودی داشته باشد؛ زیرا یک تغییر مشخص در قیمت، اندازه یا موقعیت مکانی مسکن می‌تواند برای گروه‌های مختلف خانوار پیامدهای متفاوتی ایجاد کند. بنابراین، شناسایی ناهمگنی در الگوهای سکونتی می‌تواند مبنایی برای طراحی سیاست‌های هدفمندتر در زمینه استطاعت مسکن، توزیع خدمات شهری و برنامه‌ریزی فضایی قرار گیرد.

باوجود اهمیت این موضوع، مطالعات پیشین در ایران ابعاد مختلف انتخاب مسکن را بررسی کرده‌اند. برای نمونه، اسدی و همکاران (۱۴۰۰) نقش ویژگی‌های خانوار و دسترسی به خدمات شهری را در انتخاب مسکن در تهران بررسی کرده‌اند؛ همچنین، اسدی و همکاران (۱۴۰۲) به تفاوت الگوهای انتخاب مسکن و محله میان گروه‌های خاص خانوار در تهران پرداخته‌اند. میرعلایی و همکاران (۱۳۹۸) نیز با استفاده از روش انتخاب گسسته، عوامل مرتبط با انتخاب مسکن را در میان خانوارهای مالک‌نشین اصفهان مطالعه کرده‌اند. این مطالعات نشان می‌دهند که انتخاب مسکن در ایران از ویژگی‌های خانوار، مشخصات واحد مسکونی و شرایط مکانی تأثیر می‌پذیرد. بااین‌حال، پژوهش حاضر بر بررسی تفاوت واکنش خانوارها به قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر برحسب ساختار خانوار و وضعیت مالی، با استفاده از داده‌های مقطعی تکرارشده سه مقطع زمانی، تمرکز دارد. ازاین‌رو، هدف آن ارائه شواهد تجربی درباره ناهمگنی الگوهای انتخاب مسکن در تهران است.

مدل‌های انتخاب گسسته از رویکردهای مناسب برای تحلیل این مسئله‌اند؛ زیرا امکان بررسی انتخاب یک گزینه از میان مجموعه‌ای از گزینه‌های جایگزین و برآورد نقش ویژگی‌های گزینه‌ها را فراهم می‌کنند. این رویکردها پیش‌تر نیز در مطالعات انتخاب محل سکونت به‌کارگرفته شده‌اند (Kleit & Galvez, 2011; Åslund, 2005). در این چارچوب، استفاده از مدل لاجیت شرطی همراه با تعامل میان ویژگی‌های خانوار و ویژگی‌های مسکن، امکان بررسی تفاوت واکنش گروه‌های مختلف خانوار به قیمت، مساحت و موقعیت مکانی مسکن را فراهم می‌کند. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از این رویکرد و استفاده از داده‌های مقطعی تکرارشده مربوط به سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۵ و ۱۴۰۳، به بررسی ناهمگنی انتخاب مسکن در تهران می‌پردازد. تمرکز اصلی بر تفاوت الگوهای انتخاب برحسب ساختار خانوار و وضعیت مالی است؛ درحالی‌که استفاده از سه مقطع زمانی، امکان مقایسه الگوهای برآوردشده در دوره‌های مختلف را فراهم می‌سازد.

براین‌اساس، پژوهش حاضر با استفاده از جمعیت مصنوعی خانوارها و مجموعه مسکن شبیه‌سازی‌شده، الگوهای انتخاب مسکن خانوارهای شهر تهران را در سه مقطع زمانی بررسی می‌کند. برای تولید این

مجموعه داده‌ها، از اطلاعات طرح هزینه-درآمد خانوار و سرشماری عمومی نفوس و مسکن به‌منظور بازنمایی توزیع ویژگی‌های جمعیتی و اقتصادی خانوارها، و از اطلاعات معاملات مسکن برای شبیه‌سازی ویژگی‌های واحدهای مسکونی در مناطق ۲۲گانه تهران استفاده شده است. در مرحله بعد، مجموعه‌داده‌های مصنوعی خانوار و مسکن با یکدیگر تلفیق شده‌اند تا داده‌های مقطعی تکرارشده برای سال‌های موردبررسی تشکیل شوند. انطباق توزیع‌های شبیه‌سازی‌شده با داده‌های مرجع نیز برای ارزیابی کیفیت بازنمایی جمعیت و بازار مسکن بررسی شد. در این پژوهش، ناهمگنی الگوهای انتخاب مسکن به تفاوت در نحوه واکنش خانوارها به ویژگی‌های مسکن، شامل قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر اشاره دارد. این ناهمگنی از دو بعد اصلی بررسی می‌شود: نخست، تفاوت میان گروه‌های خانوار با ساختارهای جمعیتی متفاوت و دوم، تفاوت میان خانوارها برحسب وضعیت مالی. برای این منظور، مدل لاجیت شرطی با لحاظ تعامل میان ساختار خانوار و ویژگی‌های مسکن برآورد می‌شود و مجموع ثروت خانوار نیز به‌عنوان شاخص وضعیت مالی برای بررسی تفاوت الگوهای انتخاب در سطوح مختلف منابع اقتصادی به‌کارمی‌رود. افزون‌براین، بررسی سه مقطع زمانی امکان توصیف تفاوت الگوهای برآوردشده در این سال‌ها را فراهم می‌کند؛ هرچند این مقایسه به‌خودی‌خود به‌معنای آزمون مستقیم تغییرات ضرایب در طول زمان نیست. نوآوری اصلی این پژوهش در تمرکز هم‌زمان بر سه بعد ویژگی‌های مسکن، ساختار خانوار و وضعیت مالی در تحلیل الگوهای سکونتی در مقیاس شهر تهران است. به‌جای فرض وجود یک الگوی واحد برای تمامی خانوارها، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اهمیت نسبی قیمت، مساحت و موقعیت مکانی مسکن می‌تواند براساس ساختار خانوار و شرایط مالی متفاوت باشد. این رویکرد، تصویری دقیق‌تر از ناهمگنی الگوهای سکونتی در یک بازار مسکن با محدودیت‌های اقتصادی و فضایی فراهم می‌کند.

نتایج این مطالعه می‌تواند از دو جهت مورداستفاده قرار گیرد. نخست، شواهد تجربی حاصل از تفاوت‌های میان گروه‌های خانوار می‌تواند به طراحی سیاست‌های مسکن و برنامه‌ریزی شهری متناسب با نیازها و محدودیت‌های متفاوت خانوارها کمک کند. دوم، یافته‌های حاصل از برآورد رفتار انتخابی خانوارها می‌تواند به‌عنوان مبنایی تجربی برای تعیین رفتار عامل‌ها در مدل‌های عامل‌محور بازار مسکن مورداستفاده قرار گیرد و به‌جای اتکا به فرضیات نظری صرف، رفتار تصمیم‌گیری خانوارها را براساس الگوهای مشاهده‌شده در بازار مسکن تهران بازنمایی کند.

مبانی نظری

رویکرد کلاسیک: مدل لوری[1]

لوری (۱۹۶۴) یکی از نخستین مطالعات کلاسیک در حوزه انتخاب مسکن و برنامه‌ریزی شهری به‌شمارمی‌رود که رفتار خانوارها در انتخاب محل سکونت را به‌صورت کمی تحلیل کرده است. وی نشان داد که تصمیمات مسکن صرفاً تحت‌تأثیر قیمت یا موجودی واحدهای مسکونی نیست، بلکه ویژگی‌های خانوار، ویژگی‌های واحد مسکونی و فاصله تا امکانات و فعالیت‌های شهری نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در این فرآیند دارند. در مدل لوری، عامل «نزدیکی به محل کار» بر این فرض استوار است که شهر دارای یک مرکز تجاری اصلی بوده و تمامی شاغلان به‌طور روزانه برای اشتغال به این مرکز سفر می‌کنند؛ ازاین‌رو، خانوارها برای سکونت در نزدیکی مرکز شهر با یکدیگر رقابت می‌نمایند. هرچند این فرض در زمان خود مبنای مهمی برای تحلیل انتخاب مسکن محسوب می‌شد، پژوهش‌های بعدی نقدها و محدودیت‌های قابل‌توجهی را نسبت به آن مطرح کرده‌اند. به‌ویژه، فرض تمرکز کامل فرصت‌های شغلی در مرکز شهر، بازنمایی مناسبی از الگوی واقعی اشتغال برای تمامی اقشار ساکن در کلان‌شهرها به‌شمار نمی‌آید. بااین‌حال، متغیر فاصله از مرکز شهر همچنان در بسیاری از مدل‌های انتخاب مسکن مورداستفاده قرار می‌گیرد، به‌ویژه در مطالعاتی که بر خانوارهای متوسط و کم‌درآمد تمرکز دارند؛ چراکه مرکز شهر معمولاً محل استقرار بخش قابل‌توجهی از فرصت‌های شغلی این گروه‌ها است (Tsou et al., 2005). برخی محققان نیز به‌جای تمرکز بر فاصله از مرکز شهر، دسترسی به سیستم حمل‌ونقل عمومی را به‌عنوان معیار جایگزین برای سنجش نزدیکی به محل کار مطرح کرده‌اند، که امکان مدل‌سازی دقیق‌تر انتخاب مسکن در محیط‌های شهری گسترده و پراکنده را فراهم می‌کند (Hurtubia et al., 2010; Kim et al., 2005). مطالعه لوری (۱۹۶۴) پایه‌ای برای بسیاری از تحقیقات بعدی درباره چرخه زندگی[2]، سبک زندگی و ترجیحات خانوار شد.

نظریه چرخه زندگی

نظریه چرخه زندگی در حوزه مسکن و جمعیت‌شناسی نخستین‌بار توسط روسی[3] (۱۹۵۵) مطرح شد. او در اثر کلاسیک خودش بررسی کرد که چگونه خانوارها در طول مراحل مختلف چرخه زندگی خود، از ازدواج و تولد فرزند تا بزرگ شدن فرزندان و بازنشستگی تصمیمات مسکن را اتخاذ می‌کنند. وی نشان داد که جابه‌جایی و انتخاب مسکن به‌طور مستقیم با نیازها، ساختار و ترجیحات خانوار در هر مرحله از زندگی مرتبط است. چرخه زندگی خانوار منجر به تغییرات در اندازه و

[1] Lowry
[2] Life-Cycle Theory
[3] Rossi

ساختار خانواده می‌شود و به تبع آن بر تقاضای مسکن، انتخاب شغل و وضعیت اقتصادی تأثیر می‌گذارد (Keating, 2022). این تئوری پایه نظری مهمی برای بررسی الگوهای سکونتی مورد انتظار خانوارها فراهم کرد.

با گذر زمان و توسعه تحقیقات در حوزه مسکن، مشخص شد که علاوه‌بر متغیرهای چرخه زندگی، نیاز به معیارهایی برای تمایز میان خانوارهایی که در مراحل مشابهی از چرخه زندگی قرار دارند، وجود دارد. به‌عنوان‌مثال، خانوارهای زوج با سطوح درآمدی متفاوت ممکن است رفتارهای متفاوتی در انتخاب مسکن داشته باشند. درنتیجه، پژوهشگران ابعاد اجتماعی و اقتصادی را به نظریه چرخه زندگی انتخاب مسکن وارد کردند. این متغیرها شامل درآمد خانوار، موقعیت اجتماعی، سطح تحصیلات و سواد، شغل سرپرست خانوار و سایر شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی بودند. بدین‌ترتیب مفهوم سبک زندگی وارد چارچوب نظری چرخه زندگی شد و به‌عنوان یک متغیر مکمل در کنار ساختار خانوار موردتوجه قرار گرفت. در حقیقت، سبک زندگی به درک بهتر الگوهای رفتاری و سکونتی مشاهده‌شده خانوارها در انتخاب مسکن کمک می‌کند. این توسعه نظری، مبنای مطالعات بعدی شد که به بررسی تأثیر درآمد، سبک زندگی، ویژگی‌های فردی و ویژگی‌های بازار مسکن بر تصمیمات مسکونی می‌پرداختند (Clark & Dieleman, 1996).

درواقع، متغیرهای سبک زندگی مکمل مفهوم خانواده در پژوهش‌های مربوط به انتخاب مسکن بودند (Dustmann & Görlach, 2016; Mulder & Lauster, 2010; Clark et al., 2006). خانوارهای جوان ممکن است اولویت بیشتری برای خرید مسکن و نزدیکی به مراکز شغلی داشته باشند؛ ولی با افزایش بعد خانوار تمایل به سکونت در مرکز شهر کاهش و تمایل به سکونت در حومه شهر افزایش می‌یابد؛ یا در خانوارهای دارای فرزند در سن تحصیل دسترسی به خدمات آموزشی، تفریحی، فضاهای باز و پارک در مقایسه با سیستم حمل‌ونقل همگانی یا نزدیکی به محل کار عامل مهم‌تر و تأثیرگذارتری شناخته شود (Walker & Li, 2007; Dieleman, 2001) و با افزایش سن سرپرستان خانوار تمایل به سکونت در فضاهای آرام و با امنیت اجتماعی بالاتر مهم‌تر از دسترسی به فضای آموزشی است (Clark & Deulroo, 2006; Marois et al., 2019). بنابراین ترکیب جمعیتی خانوار که با معیارهایی مانند وضعیت تأهل، روابط بین اعضای خانوار، حضور فرزندان و سن سرپرست خانوار و کوچک‌ترین فرزند اندازه‌گیری می‌شوند، منجر به ساختارهای مصرف و الگوهای متفاوتی در انتخاب مسکن می‌شود (Zhang et al., 2024). درنتیجه لحاظ همزمان عوامل اقتصادی، اجتماعی و سبک زندگی زمینه سنجش ارتباط ویژگی خانوارها و مسکن انتخابی را ایجاد نمود. به گفته شوانن و مختاریان[1] (۲۰۰۵)، افراد و خانوارها سبک‌های زندگی و رفتارهای خود را در پاسخ به شرایط محیطی اتخاذ و تعدیل می‌کنند تا به همخوانی میان ارزش‌های شخصی و محیط زندگی خود دست یابند. کلارک و دورلو[2] (۲۰۰۶)، نیز نظریه رایج را زیر سؤال می‌برند که براساس آن، خانواده‌های درحال‌رشد که خانه‌های بزرگ‌تری می‌خرند، پس از خروج فرزندان از خانه، به خانه‌های کوچک‌تر نقل مکان می‌کنند. آن‌ها پیشنهاد می‌کنند که بهبود وضعیت مسکن عمدتاً ناشی از افزایش ثروت است و شواهد کمی وجود دارد که زوج‌های مسن‌تر به خانه‌های با تراکم متوسط تا بالا بازگردند. مودر و لاستر (۲۰۱۰)، فرض می‌کنند که انتخاب نوع مسکن بیشتر به تفاوت در ارزش‌گذاری خانوار نسبت به مسکن راحت و با وضعیت اجتماعی بالا بستگی دارد.

پژوهش‌هایی که از مدل‌های انتخاب مبتنی بر طبقات نهفته[3] استفاده کرده‌اند، نشان می‌دهند که نگرش‌خانوارها نقش مهمی در توضیح ناهمگنی در تصمیمات انتخاب محل سکونت ایفا می‌کنند (Olaru et al., 2011; Walker & Li, 2007). بااین‌حال، این مطالعات وجود همبستگی میان طبقات نهفته که اغلب با سبک‌های زندگی مرتبط هستند و ویژگی‌های خانوار را نیز تأیید می‌کنند. به‌عنوان نمونه، خانوارهای پرجمعیت‌تر با تعداد خودروهای بیشتر و درآمد بالاتر، یک طبقه نهفته را شکل می‌دهند که اهمیت بیشتری به کیفیت واحد مسکونی می‌دهند (Olaru et al., 2011). اگرچه ساختار خانوار ارتباط نسبتاً ضعیفی با طبقات رفتاری دارد، اما درآمد و سن سرپرست خانوار به‌عنوان ویژگی‌های تمایزبخش مهم در شکل‌دهی به طبقات نهفته شناخته می‌شوند (Walker & Li, 2007). مطالعات اخیر نیز کاربرد مدل‌های طبقات نهفته را در تحلیل رفتار انتخاب محل سکونت تأیید می‌کنند و نشان می‌دهند که این مدل‌ها می‌توانند ناهمگنی رفتاری و الگوهای سکونتی خانوارها را به‌طور دقیق‌تر بازنمایی کنند (Ibraimovic & Hess, 2018).

در مقابل ویژگی‌های بازار مسکن می‌توانند هم به‌عنوان عوامل فشار و هم عوامل جذب عمل کنند (یعنی به‌صورت محدودیت یا مشوق) و در مراحل مختلف چرخه زندگی، الگوهای سکونتی خانوارها را تحت‌تأثیر قرار دهند (Espinoza & Alfandari, 2018; Mulder & Lauster, 2010; Blaauboer, 2010; Galster, 2001). در فرآیند جابه‌جایی محل سکونت، خانوارها مجموعه‌ای از ویژگی‌های مسکن و محله را به‌صورت ذهنی و ادراکی ارزیابی می‌کنند (Galster, 2001). ازاین‌رو، گرایش آن‌ها به یک سبک زندگی خاص می‌تواند عامل غالب

[1] Schwanen & Mokhtarian
[2] Clark & Deurloo
[3] Latent Class Choice Models

در انتخاب محل سکونت باشد (Cao et al., 2009). خانوارهایی که قصد ارتقای وضعیت سکونتی خود را دارند، معمولاً به مناطق مطلوب‌تر نقل مکان می‌کنند، درحالی‌که برخی دیگر از خانوارها (مانند افراد سالمند یا مجرد) ممکن است بدون تغییر در کیفیت واحد مسکونی خود، صرفاً به محله‌های بهتر جابه‌جا شوند (Clark et al., 2006).

باوجود اهمیت نظریه چرخه زندگی در تبیین تغییرات نیازهای سکونتی، لازم است میان مرحله چرخه زندگی و ساختار خانوار تمایز قائل شد. مرحله چرخه زندگی به موقعیت خانوار در فرآیندهایی مانند ازدواج، فرزندآوری، رشد فرزندان و سالمندی اشاره دارد، درحالی‌که ساختار خانوار ترکیب اعضای آن را توصیف می‌کند. اگرچه این دو مفهوم با یکدیگر ارتباط دارند، ساختار خانوار به تنهایی نمی‌تواند تمام مراحل چرخه زندگی را مشخص کند. در پژوهش حاضر، طبقه‌بندی خانوارها در پنج گروه تک‌نفره، زوج‌های بدون فرزند، زوج‌های دارای فرزند، تک‌والد و گسترده، با هدف بررسی تفاوت‌های احتمالی در الگوهای انتخاب مسکن برحسب ساختار خانوار انجام شده است. بنابراین، نظریه چرخه زندگی در این پژوهش به‌عنوان مبنایی برای تبیین تفاوت‌های احتمالی در نیازهای سکونتی خانوارها، نه چارچوبی برای اندازه‌گیری مستقیم تمام مراحل چرخه زندگی به‌کارمی‌رود. این تمایز، دامنه تفسیر یافته‌های تجربی را با متغیرهای به‌کاررفته در مدل هماهنگ می‌کند.

مدل‌های انتخاب مسکن

مطالعات مرتبط با انتخاب مسکن طی دهه‌های گذشته، از مدل‌های کلاسیک اقتصادی تا مدل‌های پیشرفته محاسباتی گسترش یافته‌اند. در اوایل قرن بیستم، تحلیل انتخاب مسکن عمدتاً توصیفی و اقتصادی بود و تمرکز آن بر عوامل جمعیتی، درآمد خانوار و موقعیت مکانی قرار داشت. در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، مدل‌های مطلوبیت تصادفی[1] وارد مطالعات مسکن شدند. این مدل‌ها شامل مؤلفه‌های متنوع مربوط به جامعه و ویژگی‌های مسکن بودند و قادرند الگوهای سکونتی خانوارها در فرآیند تصمیم‌گیری مکانی را به‌صورت کمی تحلیل کنند. تابع مطلوبیت تصادفی شامل مؤلفه‌های قابل اندازه‌گیری و مؤلفه‌های تصادفی (غیرقابل مشاهده) است که جملات تصادفی نمایانگر ویژگی‌های ناشناخته مسکن، شرایط اجتماعی-اقتصادی محیط و خصوصیات خانوار هستند و در فرآیند تصمیم‌گیری نامشخص می‌مانند (Kim, 2010). ازاین‌منظر، انتخاب‌های متنوع خانوارها را تنها می‌توان باوجود جملات تصادفی در تابع مطلوبیت توضیح داد (Anas, 1982). از لحاظ تئوریکی، این چارچوب امکان بازنمایی ناهمگنی در الگوهای سکونتی خانوارها را فراهم می‌کند، زیرا خانوارهای با ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی متفاوت می‌توانند نسبت به همان مجموعه گزینه‌ها رفتارهای متفاوتی داشته باشند. مک فادن[2] (۱۹۷۴،۱۹۷۸) با بهره‌گیری از تئوری مطلوبیت تصادفی و معرفی مدل لاجیت چندگانه[3] و مدل لاجیت آشیانه‌ای[4]، توانست چارچوب آماری دقیقی برای تحلیل انتخاب مکان و نوع مسکن ارائه کند. این مدل‌ها اجازه می‌دهند ارزیابی خانوارها از گزینه‌های مختلف موردبررسی قرار گیرد. مدل لاجیت آشیانه‌ای به‌ویژه این مزیت را دارد که محدودیت فرض استقلال گزینه‌ها (IIA) در لاجیت چندگانه را برطرف کند و همبستگی مکانی بین گزینه‌ها را لحاظ می‌کند (McFadden, 1974).

کویگلی[5] (۱۹۷۶، ۱۹۸۵) و بوهم[6] (۱۹۸۲)، با توسعه چارچوب‌های سلسله‌مراتبی، انتخاب مسکن را در سطوح مختلف، ازجمله مالکیت یا اجاره، نوع و اندازه واحد و موقعیت مکانی، موردبررسی قرار دادند. در ادامه، مدل‌های لاجیت مختلط و مدل‌های انتخاب طبقه نهفته، امکان لحاظ ناهمگنی میان خانوارها و شناسایی گروه‌های متفاوت براساس ویژگی‌های جمعیتی و سبک زندگی را فراهم کردند (Olaru et al., 2011; Walker & Li, 2007). این مطالعات نشان دادند که عواملی مانند اندازه خانوار، درآمد و سن سرپرست می‌توانند انتخاب مسکن را به‌طور معناداری تحت‌تأثیر قرار دهند. در سال‌های اخیر نیز مدل‌های مبتنی بر عامل (ABM) و روش‌های یادگیری ماشین، امکان تحلیل تعاملات پیچیده خانوارها با محیط شهری و روابط فضایی و اجتماعی را گسترش داده‌اند (Perez-Lopez et al., 2022; Espinoza & Alfandari, 2018).

پیشینه پژوهش

بخشی از مطالعات پیشین بر نقش ویژگی‌های اقتصادی و جمعیتی خانوار در انتخاب مسکن و شکل‌گیری الگوهای سکونتی تأکید دارند. فیشر[7] و همکاران (۲۰۲۴) با بررسی داده‌های کل جمعیت دانمارک در دوره رکود بازار مسکن سال ۲۰۰۸ نشان دادند که احتمال ورود به مالکیت مسکن به ویژگی‌هایی مانند سن، وضعیت تأهل، درآمد، ثروت و تحصیلات وابسته است؛ به‌گونه‌ای که خانوارهای جوان‌تر، مجرد و برخوردار از منابع اقتصادی و تحصیلات کمتر، احتمال پایین‌تری برای ورود به بازار مالکیت داشتند. در ایران نیز قلی‌زاده و همکاران (۱۳۹۸) با بررسی داده‌های هزینه-درآمد خانوار در هفت کلان‌شهر طی

[1] Random Utility Models
[2] McFadden
[3] Multinomial Logit
[4] Nested Logit
[5] Quigley
[6] Boehm
[7] Fischer

سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۴ نشان دادند که نابرابری درآمدی اثر منفی و معناداری بر استطاعت خرید مسکن داشته است. افزایش نابرابری با کاهش درآمد باقیمانده و مساحت سرانه مسکن همراه بوده، درحالی‌که درآمد دائمی بالاتر به بهبود شرایط سکونت منجر شده است.

درهمین راستا، اسدی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه انتخاب مسکن خانوارهای تهران، نشان دادند که ویژگی‌های اقتصادی و جمعیتی خانوار و ترکیب آن، ازجمله داشتن فرزند محصل، با انتخاب میان گزینه‌های مسکن و سطح دسترسی به خدمات شهری ارتباط دارد. اسدی و همکاران (۱۴۰۲) نیز باتکیه‌بر نظریه ادوار زندگی دریافتند که اگرچه متراژ و کیفیت ساخت برای بسیاری از خانوارها اهمیت دارد، وزن عوامل محله‌ای در میان گروه‌هایی مانند مهاجران و خانوارهای کم‌درآمد افزایش می‌یابد. درمجموع، این مطالعات بر نقش منابع اقتصادی، ساختار خانوار و شرایط اجتماعی در شکل‌گیری الگوهای متفاوت سکونتی تأکید می‌کنند.

گروهی دیگر از پژوهش‌ها به بده‌بستان میان ویژگی‌های فیزیکی مسکن و موقعیت مکانی آن می‌پردازند. کیم[1] (۲۰۱۰) در رساله دکتری خود نشان داد که خانوارها میان نزدیکی به مرکز شهر و دسترسی به خدمات از یک‌سو و کیفیت، مساحت و امکانات داخلی واحد مسکونی ازسوی‌دیگر، اولویت‌های متفاوتی دارند. همچنین درآمد و اندازه خانوار بر نحوه وزن‌دهی به این ویژگی‌ها تأثیر می‌گذارند. قلی‌زاده و شکریان (۱۳۹۱) نیز با استفاده از رویکرد منطق فازی در مناطق شهری استان همدان نشان دادند که انتخاب مسکن علاوه‌بر عوامل اقتصادی و ویژگی‌های فنی واحد، از کیفیت مسکن، دسترسی به امکانات و موقعیت مکانی و محیطی تأثیر می‌پذیرد.

میرعلایی و همکاران (۱۳۹۸) با استفاده از مدل لاجیت چندگزینه‌ای و اطلاعات حدود ۳۰۰ خانوار مالک‌نشین در اصفهان دریافتند که ویژگی‌های مکانی، امکانات رفاهی و اندازه واحد مسکونی از عوامل مهم در احتمال انتخاب مسکن هستند. همچنین، کوکس و کانترز[2] (۲۰۲۰) بر چندبعدی بودن تصمیمات سکونتی تأکید کرده و نشان داده‌اند که انتخاب محل سکونت حاصل تعامل ویژگی‌های فردی و خانوادگی، مانند درآمد، سبک زندگی و مرحله چرخه زندگی با خصوصیات مسکن و محله است. این مطالعات درمجموع نشان می‌دهند که تحلیل انتخاب مسکن مستلزم توجه هم‌زمان به ویژگی‌های واحد مسکونی، موقعیت مکانی و شرایط خانوار است.

برخی مطالعات به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم تفاوت ترجیحات و رفتار سکونتی گروه‌های مختلف را بررسی کرده‌اند. بوشمن و ونهام[3] (۲۰۱۵)، با استفاده از مدل لاجیت شرطی، انتخاب محله توسط خانوارهای اقلیت‌های قومی در هلند را مطالعه کردند. نتایج نشان داد که خانوارها تمایل بیشتری به سکونت در محله‌هایی با سهم بالاتر جمعیت هم‌گروه خود دارند، هرچند شدت این گرایش میان گروه‌ها متفاوت است و ویژگی‌های بازار مسکن و محله نیز در انتخاب نقش دارند. ونگاس[4] و همکاران (۲۰۲۴) نیز با تأکید بر ناهمگنی اجتماعی خریداران و فروشندگان، نقش تفاوت‌های جمعیتی، نیازها و درآمدها را در ساختار بازار، تنوع گزینه‌های مسکونی، قیمت‌گذاری و تقاضا برجسته کردند.

واشچوک[5] (۲۰۲۵) با بررسی انتخاب مسکن در مواجهه با شوک‌هایی مانند همه‌گیری کووید-۱۹ و ورود مهاجران پس از تهاجم روسیه به اوکراین، نشان داد که محدودیت‌های بودجه‌ای و موقعیت مکانی در انتخاب مسکن اهمیت دارند و تغییر شرایط محیطی می‌تواند گرایش به مناطق دورتر از مرکز شهر و واحدهای تک‌خانواری را افزایش دهد. همچنین، شیرزادی بابکان و علی‌محمدی[6] (۲۰۱۶) با استفاده از مدل شبیه‌سازی مبتنی‌بر عامل، انتخاب محل سکونت مستأجران در تهران را براساس عواملی مانند اجاره‌بها، دسترسی به خدمات، آلودگی، فاصله از محل کار و سکونت قبلی بررسی کردند. یافته‌های آنان نشان داد که این رویکرد می‌تواند بخشی قابل‌توجه از الگوهای واقعی استقرار خانوارها را بازنمایی کند. درمجموع، این مطالعات بر اهمیت تفاوت‌های اجتماعی و اقتصادی خانوارها و شرایط محیطی در تبیین الگوهای سکونتی تأکید دارند.

مطالعات پیشین نشان می‌دهند که ویژگی‌های اقتصادی و جمعیتی خانوار ازجمله درآمد، تعداد فرزند، سن، تحصیلات و توانایی خرید با انتخاب محل سکونت ارتباط دارند و تفاوت این ویژگی‌ها می‌تواند به ناهمگنی الگوهای سکونتی منجر شود. بااین‌حال، براساس مرور مطالعات داخلی، استفاده از مدل لاجیت شرطی برای بررسی تفاوت الگوهای انتخاب مسکن میان گروه‌های مختلف خانوار، به‌ویژه از طریق تعامل میان ویژگی‌های خانوار و گزینه‌های مسکن، کمتر موردتوجه قرار گرفته است. پژوهش حاضر با استفاده از مدل لاجیت شرطی و برقراری تعامل میان ویژگی‌های خانوار و گزینه‌های مسکن، این تفاوت‌ها را در حساسیت خانوارها نسبت به قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر بررسی می‌کند. این رویکرد امکان تحلیل تفاوت‌های مرتبط با وضعیت مالی و ساختار خانوار را بدون نیاز به مدل‌سازی

[1] Kim
[2] Cockx & Counters
[3] Boschman & Van Ham
[4] Vanags
[5] Waszczuk
[6] Shirzadi Babakan & Alimohammadi

ناهمگنی تصادفی فراهم می‌سازد (Train, 2009). همچنین، سادگی محاسباتی مدل، استفاده از مجموعه‌داده بزرگ و منطقه‌محور پژوهش را امکان‌پذیر کرده و چارچوبی قابل‌تفسیر برای تحلیل ناهمگونی انتخاب مسکن و سیاست‌گذاری هدفمند فراهم می‌کند.

روش پژوهش و داده‌ها

ساخت جمعیت مصنوعی

این مطالعه با استفاده از یک مجموعه‌داده مصنوعی در سطح خانوار-مسکن، الگوهای انتخاب مسکن خانوارها در شهر تهران را بررسی می‌کند. جمعیت مصنوعی با بهره‌گیری از داده‌های طرح هزینه-درآمد خانوار (HIES) سرشماری عمومی نفوس و مسکن و سوابق معاملات مسکن در ۲۲ منطقه تهران ایجاد شد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰-۱۴۰۳؛ وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۰-۱۴۰۳). این داده‌ها برای بازسازی توزیع ویژگی‌های اقتصادی و جمعیتی خانوارها ازجمله درآمد، ثروت، سن و ترکیب خانوار و ویژگی‌های مسکن شامل قیمت، مساحت و موقعیت مکانی به‌کار رفتند.

برای تولید جمعیت مصنوعی، توزیع درآمد و ثروت براساس داده‌های (HIES) و با استفاده از توزیع‌های لگ‌نرمال کالیبره شد، درحالی‌که ترکیب انواع خانوار و پراکنش مکانی آنها بر مبنای الگوهای مشاهده‌شده در سرشماری تعیین گردید. ویژگی‌های مسکن نیز با استفاده از توزیع‌های تجربی داده‌های واقعی شبیه‌سازی شد. این رویکرد امکان بازسازی هم‌زمان ویژگی‌های جمعیتی، اقتصادی و فضایی خانوارها و مسکن را در یک محیط شبیه‌سازی‌شده فراهم می‌کند (Zhu & Ferreira, 2014).

برای هر یک از سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۵ و ۱۴۰۳ جمعیتی شامل ۵۰۰۰ خانوار مصنوعی و مجموعه‌ای از واحدهای مسکونی مصنوعی براساس توزیع مشاهده‌شده معاملات مسکن ایجاد شد. برای هر خانوار واحد مسکونی فعلی براساس منطقه و مساحت کالیبره‌شده مشخص و ارزش بازار آن با استفاده از مدل قیمت‌گذاری هدونیک برآورد شد. سپس، برای هر خانوار مجموعه انتخاب شامل واحد مسکونی فعلی و ۵۰۰۰ واحد جایگزین تشکیل شد. درنتیجه، پایگاه داده هر سال شامل ۲۵/۰۰۵/۰۰۰ مشاهده خانوار-مسکن بود. این داده‌ها برای برآورد مدل لاجیت شرطی و بررسی ارتباط ویژگی‌های مسکن با الگوهای انتخاب، با تمرکز بر تفاوت میان انواع خانوار و سطوح مختلف وضعیت مالی مورداستفاده قرار گرفتند.

اعتبارسنجی جمعیت مصنوعی

به‌منظور ارزیابی انطباق جمعیت مصنوعی و مجموعه مسکن شبیه‌سازی‌شده با ویژگی‌های واقعی خانوارها و بازار مسکن تهران نتایج شبیه‌سازی با داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوار (HIES) و سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ و اطلاعات معاملات مسکن تهران در سال پایه مقایسه شد. اعتبارسنجی در سه حوزه شامل توزیع انواع خانوار، ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی و ویژگی‌های بازار مسکن در ۲۲ منطقه تهران انجام گرفت.

مطابق جداول (۱) و (۲) پیوست جمعیت مصنوعی انطباق مناسبی با الگوهای مشاهده‌شده نشان می‌دهد. انحراف توزیع انواع خانوار ۳/۳ درصد و انحراف میانگین مساحت واحدهای مسکونی ۲/۴ درصد بود و تمامی گروه‌های خانوار در محدوده آستانه ۱۰ درصد قرار گرفتند. انحراف قیمت هر مترمربع مسکن ۳/۹ درصد به‌دست آمد و در ۱۸ منطقه از ۲۲ منطقه کمتر از ۱۰ درصد بود. همچنین انحراف اندازه واحدهای مسکونی در سطح مناطق ۵/۵ درصد بود، درحالی‌که در حالت تخصیص اندازه یکنواخت به واحدها، این مقدار به ۱/۳۵ درصد می‌رسید. انحراف میانه درآمد خانوار نیز ۷/۶ درصد بود که باتوجه‌به چولگی راست توزیع درآمد و استفاده از توزیع لگ‌نرمال، نشان‌دهنده نزدیکی مناسب مقادیر شبیه‌سازی‌شده به مقادیر مشاهده‌شده است.

درمجموع، نتایج نشان می‌دهد که جمعیت مصنوعی و مجموعه مسکن شبیه‌سازی‌شده، الگوهای اصلی جمعیتی، اقتصادی-اجتماعی و بازار مسکن تهران را با دقت قابل‌قبولی بازنمایی می‌کنند و از کفایت لازم برای تحلیل الگوهای انتخاب مسکن خانوارها در چارچوب مدل لاجیت شرطی برخوردارند.

طبقه‌بندی خانوارها

به‌منظور بررسی تفاوت در الگوهای انتخاب مسکن، خانوارها براساس ساختار خانوار به پنج گروه تقسیم شدند: تک‌نفره، زوج‌های بدون فرزند، زوج‌های دارای فرزند، تک‌والد و گسترده. خانوار گسترده شامل خانواده هسته‌ای به همراه سایر بستگان است. این طبقه‌بندی امکان بررسی تفاوت الگوهای انتخاب مسکن میان ساختارهای مختلف خانوار را فراهم می‌کند. در برآورد مدل، خانوارهای گسترده به‌عنوان گروه مرجع درنظرگرفته شدند و متغیرهای مجازی سایر گروه‌ها نسبت به این گروه تعریف شدند. تعاریف عملیاتی و نحوه کدگذاری گروه‌ها در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. طبقه بندی انواع خانوارها

Table 1. Classification of household types

طبقه	گروه
گسترده (گروه مرجع)	خانواده هسته‌ای به همراه سایر خویشاوندان
تک‌نفره	فردی که به تنهایی در یک خانوار ساکن است.
زوج‌های بدون فرزند	زن و شوهر بدون فرزندان
زوج‌های دارای فرزند	زوجین به همراه حداقل یک فرزند ازدواج نکرده (خانواده هسته‌ای)
تک‌والد	فرزندان به همراه یکی از والدین

متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته: در مدل لاجیت شرطی، واحد مسکونی فعلی هر خانوار به‌عنوان گزینه وضعیت موجود با مقدار یک و سایر واحدهای موجود در مجموعه گزینه‌های مسکن با مقدار صفر کدگذاری شدند. از این متغیر برای بررسی ارتباط ویژگی‌های واحدهای مسکونی با الگوهای انتخاب مسکن خانوارها استفاده می‌شود و کدگذاری مذکور به‌معنای مشاهده یک تصمیم واقعی برای جابه‌جایی خانوار نیست.

ویژگی‌های واحد مسکونی: سه ویژگی قیمت مسکن، مساحت واحد مسکونی و فاصله از مرکز شهر در سطح واحد مسکونی در مدل وارد شده است. قیمت مسکن براساس ارزش بازاری واحد مسکونی و مساحت برحسب مترمربع اندازه‌گیری شده و هر دو متغیر به‌صورت لگاریتمی وارد مدل شده‌اند. فاصله از مرکز شهر نیز به‌صورت فاصله اقلیدسی از منطقه ۶ شهرداری تهران محاسبه و به‌صورت لگاریتمی در مدل لحاظ شده است. منطقه ۶ به دلیل تمرکز فعالیت‌های اداری، تجاری و خدماتی به‌عنوان نقطه مرجع مرکز شهر درنظرگرفته شده است.

متغیرهای سطح خانوار: به‌منظور بررسی ناهمگنی الگوهای انتخاب مسکن، دو دسته ویژگی خانوار در مدل لحاظ شده است. نخست، نوع خانوار در قالب پنج گروه شامل خانوارهای تک‌نفره، زوج‌های بدون فرزند، زوج‌های دارای فرزند، خانوارهای تک‌والد و خانوارهای گسترده تعریف شده است. دوم، وضعیت مالی خانوار با استفاده از توزیع ثروت خالص خانوار مدل‌سازی شد. برای این منظور، در فرایند ساخت جمعیت مصنوعی در متلب، از توزیع لگ‌نرمال ثروت و اطلاعات ترازنامه خانوار بانک مرکزی، شامل سهم ثروت مالی و غیرمالی و میانگین ثروت خالص خانوار، استفاده شد. سپس خانوارها براساس سطح ثروت به سه گروه دارای وضعیت مالی پایین، متوسط و بالا طبقه‌بندی شدند. این طبقه‌بندی امکان بررسی تفاوت الگوهای انتخاب مسکن میان خانوارهای دارای سطوح متفاوت ثروت را فراهم می‌کند.

جدول ۲. تعریف و سنجش متغیرها

Table 2. Definition and measurement of variables

متغیر	تعریف	معیار
قیمت مسکن	ارزش معاملاتی واحد مسکونی در بازار	ارزش معامله (به‌صورت لگاریتمی، هزار ریال).
اندازه واحد مسکونی	فضای فیزیکی مسکن	مساحت (به‌صورت لگاریتمی، مترمربع).
فاصله از مرکز شهر	دسترسی به مرکز شهری	فاصله اقلیدسی (به‌صورت لگاریتمی) تا منطقه ۶ (کیلومتر).
نوع خانوار	ساختار خانوار	متغیرهای مجازی طبقه‌بندی‌شده (۵ گروه).
وضعیت مالی	منابع مالی خانوار	براساس مجموع ثروت (ثروت مالی+غیرمالی)؛ گروه‌های پایین، متوسط و بالا.

مأخذ: محاسبات تحقیق

مدل انتخاب گسسته[1] خانوار و لاجیت شرطی

برای مدل‌سازی الگوهای انتخاب مسکن خانوارها از چارچوب لاجیت شرطی مبتنی بر نظریه مطلوبیت تصادفی استفاده شده است (مک‌فادن[2]، ۱۹۷۴،۱۹۷۸؛ ترین[3]، ۲۰۰۹). در این چارچوب، هر خانوار برای هر واحد مسکونی موجود دارای مطلوبیت نهفته است و گزینه‌ای را انتخاب می‌کند که بیشترین مطلوبیت را برای آن ایجاد کند. خانوارها از میان مجموعه‌ای از گزینه‌های مسکن قابل انتخاب، یک گزینه مشاهده‌شده دارند و سایر واحدهای موجود در مجموعه انتخاب به‌عنوان گزینه‌های انتخاب‌نشده در نظر گرفته می‌شوند. مجموعه گزینه‌های انتخاب می‌تواند میان خانوارها متفاوت باشد؛ زیرا در نظر گرفتن یک مجموعه ثابت و یکسان برای همه خانوارها، ضمن آنکه از نظر رفتاری واقع‌بینانه نیست، از نظر محاسباتی نیز پرهزینه خواهد بود (ترین، ۲۰۰۹).

برای لحاظ کردن ناهمگنی در ساختار خانوار و توان مالی ویژگی‌های مسکن با شاخص‌های نوع خانوار تعامل داده می‌شوند (کلارک و دیلمان، ۱۹۹۶؛ روسی، ۱۹۵۵؛ ترین، ۲۰۰۹). فرض کنید y_i گزینه مسکونی انتخاب‌شده توسط خانوار i و r گزینه‌های موجود درمجموعه انتخاب آن خانوار باشد. احتمال انتخاب واحد مسکونی r توسط خانوار i به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$Pr(y_i = r \mid \eta_i) = exp(\eta_{ri}) / \sum_{k \in c_i} exp(\eta_{ki})$$

که در آن η_{ri} نشان‌دهنده پیش‌بینی‌کننده خطیِ مرتبط با گزینه r برای خانوار i است. با فرض اینکه مؤلفه تصادفی مطلوبیت از توزیع گامبلِ مستقل و با توزیع یکسان (i.i.d) پیروی کند، این امر منجر به مدل استاندارد لاجیت شرطی می‌شود. شکل پیش‌بینی‌کننده خطی به صورت زیر است:

$$\eta_{ri} = \beta X_{ri} + \gamma (X_{ri} \otimes Z_i)$$

که در آن، X_{ri} برداری از ویژگی‌های واحد مسکونی شامل قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر و Z_i برداری از ویژگی‌های خانوار شامل نوع خانوار و وضعیت مالی است. جمله تعامل $X_{ri} \otimes Z_i$ امکان بررسی

[1] Discrete Choice Model
[2] McFadden
[3] Train

تفاوت الگوهای ارتباط ویژگی‌های مسکن با انتخاب مسکن را میان گروه‌های مختلف خانوار فراهم می‌کند.

به دلیل تبدیل لگاریتمی ویژگی‌های پیوسته، ضرایب نشان‌دهنده تغییرات در مطلوبیت غیرمستقیم ناشی از تغییرات تناسبی در ویژگی‌ها هستند. بااین‌حال، به دلیل ساختار غیرخطی مدل لوجیت، این ضرایب را نمی‌توان مستقیماً به‌عنوان اثرات نهایی بر احتمالات انتخاب تفسیر کرد؛ ازاین‌رو، «میانگین اثرات نهایی» محاسبه می‌شود. اثر نهایی ویژگی X بر احتمال انتخاب گزینه r عبارت است از:

$$\partial P_{ri} / \partial X_{ri} = P_{ri}\,(1 - P_{ri})\beta$$

در اینجا، P_{ri} نشان‌دهنده احتمال پیش‌بینی‌شده برای سکونت در گزینه r است. این شاخص، میزان ارتباط میان تغییر واحدی در یکی از ویژگی‌های مسکن و تغییر در احتمال انتخاب آن واحد مسکونی را (با در نظر گرفتن میانگین تمامی خانوارها و گزینه‌ها) کمی‌سازی می‌کند.

یافته‌ها

در این بخش، ابتدا ویژگی‌های جمعیتی و اقتصادی-اجتماعی خانوارهای مصنوعی و تغییرات ترکیب خانوارها در سال‌های موردبررسی ارائه می‌شود. سپس، نتایج برآورد مدل لاجیت شرطی با هدف بررسی تفاوت الگوهای انتخاب مسکن میان انواع مختلف خانوار و همچنین تفاوت ارتباط ویژگی‌های مسکن، شامل قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر با الگوهای انتخاب مسکن در میان گروه‌های مختلف وضعیت مالی خانوار ارائه می‌شود.

آمار توصیفی خانوارها

جدول (۳) ویژگی‌های جمعیتی و اقتصادی-اجتماعی خانوارها را به تفکیک پنج نوع خانوار نشان می‌دهد. ترکیب خانوارها در دوره موردبررسی تغییر کرده است. در سال ۱۳۹۰ زوج‌های دارای فرزند با ۶۵ درصد بیشترین و خانوارهای گسترده با ۴/۱۳ درصد کمترین سهم را داشتند. در سال ۱۳۹۵ سهم زوج‌های دارای فرزند به ۶۳/۳۲ درصد کاهش و سهم خانوارهای گسترده به ۶/۹۵ درصد افزایش یافت. در سال ۱۴۰۳ زوج‌های دارای فرزند با ۵۳ درصد همچنان بیشترین سهم را داشتند، درحالی‌که سهم خانوارهای گسترده به ۵/۸۱ درصد رسید و سهم خانوارهای تک‌نفره و زوج‌های بدون فرزند افزایش یافته است.

جدول ۳. ویژگی‌های جمعیتی و اقتصادی-اجتماعی خانوارها به تفکیک نوع خانوار در سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۵ و ۱۴۰۳

Table 3. Demographic and socioeconomic characteristics of households by household type in 2011, 2016, 2024

	سال	گسترده	تک‌نفره	زوج بدون فرزند	زوج دارای فرزند	تک‌والد	سطح معنی‌داری
(٪) سهم از نمونه	۱۳۹۰	۴/۱۳	۹/۵۹	۹/۹۳	۶۵/۰۳	۱۱/۳۲	-
	۱۳۹۵	۶/۹۵	۶/۵۰	۱۳/۷۴	۶۳/۳۲	۹/۴۹	-
	۱۴۰۳	۵/۸۱	۱۴/۰۲	۱۸/۲۲	۵۳/۰۶	۸/۸۹	-
میانگین سن سرپرست	۱۳۹۰	۴۲/۴۱	۶۰/۴۶	۵۶/۹۵	۴۴/۳۴	۵۰/۰۳	۰/۰۰
	۱۳۹۵	۴۱/۶۱	۵۹/۳۹	۵۵/۷۰	۴۴	۵۰/۳۸	۰/۰۰
	۱۴۰۳	۴۱/۸۸	۵۷/۶۴	۶۱/۰۳	۴۶/۸۹	۵۲/۳۶	۰/۰۰
میانگین مساحت واحد مسکونی	۱۳۹۰	۴/۱۲	۴/۱۵	۴/۲۰	۴/۲۰	۴/۲۴	۰/۰۰
	۱۳۹۵	۴/۳۴	۴/۲۸	۴/۴۳	۴/۳۳	۴/۲۳	۰/۰۰
	۱۴۰۳	۳/۸۹	۴/۰۱	۴/۱۸	۴/۰۷	۳/۹۶	۰/۰۰
میانگین لگاریتم شرایط مالی	۱۳۹۰	۱۰/۲۶	۱۰/۲۰	۱۰/۲۲	۱۰/۲۱	۱۰/۱۹	۰/۰۰
	۱۳۹۵	۱۰/۲۵	۱۰/۲۲	۱۰/۲۰	۱۰/۲۵	۱۰/۱۷	۰/۰۰
	۱۴۰۳	۱۰/۹۳	۱۰/۹۸	۱۰/۹۳	۱۱/۰۴	۱۰/۸۹	۰/۰۰

یادداشت: تفاوت میان انواع خانوار در متغیرهای پیوسته، به دلیل عدم نرمال بودن توزیع داده‌ها، با استفاده از آزمون کروسکال–والیس ارزیابی شده است.
مأخذ: محاسبات تحقیق.

میانگین سن سرپرست خانوار نیز میان انواع خانوار متفاوت است و این تفاوت از نظر آماری معنادار است (سطح معناداری ۰/۰۰). میانگین سن سرپرست در گروه‌های مختلف خانوار در سال‌های موردبررسی عمدتاً در محدوده ۴۱ تا ۶۱ سال قرار دارد. همچنین، میانگین مساحت واحد مسکونی میان انواع خانوار و سال‌های مختلف تغییرات محدودی دارد و در بیشتر گروه‌ها در حدود ۴ مترمربع در مقیاس لگاریتمی قرار گرفته است. میانگین لگاریتم شرایط مالی خانوار نیز در میان گروه‌ها و سال‌ها تفاوت‌هایی را نشان می‌دهد؛ بااین‌حال، دامنه تغییرات آن نسبتاً محدود است. این تفاوت‌ها مبنایی برای بررسی تفاوت الگوهای انتخاب مسکن میان انواع خانوار و سطوح مختلف وضعیت مالی در برآورد مدل لاجیت شرطی فراهم می‌کند.

ویژگی‌های توصیفی گزینه‌های مسکن

جدول ۴ میانگین ویژگی‌های لگاریتمی واحدهای مسکونی شبیه‌سازی‌شده را در سه سال ۱۳۹۰، ۱۳۹۵ و ۱۴۰۳ نشان می‌دهد. میانگین لگاریتم قیمت واقعی مسکن از ۱۰/۳۵ در سال ۱۳۹۰ به

۱۱/۱۵ در سال ۱۴۰۳ افزایش یافته است که بیانگر افزایش قابل‌توجه سطح قیمت مسکن در دوره موردبررسی است. در مقابل، میانگین لگاریتم مساحت واحدهای مسکونی در هر سه سال تغییرات محدودی داشته و در حدود ۴ باقی مانده است. همچنین، میانگین لگاریتم فاصله از مرکز شهر نیز تغییرات اندکی در طول دوره نشان می‌دهد که بیانگر ثبات نسبی پراکنش فضایی واحدهای مسکونی در مناطق مختلف تهران است.

جدول ۴. تغییرات زمانی ویژگی‌های لگاریتمی واحدهای مسکونی در تهران (۱۴۰۳-۱۳۹۰)

Table 4. Temporal changes in the log-transformed characteristics of housing units in Tehran (2011–2024)

سال	قیمت واقعی مسکن (هزار ریال)	اندازه مسکن (مترمربع)	فاصله از مرکز شهر(کیلومتر)
۱۳۹۰	۱۰/۳۵	۴/۲۵	۱/۷۶۸
۱۳۹۵	۱۰/۳۶	۴/۳۲	۱/۷۵۸
۱۴۰۳	۱۱/۱۵	۴/۳۲	۱/۷۸۵

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج برآورد مدل لاجیت شرطی

مدل لاجیت شرطی با هدف بررسی الگوهای انتخاب مسکن و تفاوت آن‌ها میان انواع مختلف خانوار و گروه‌های دارای وضعیت مالی متفاوت برآورد شده است. نتایج به‌صورت ضرایب برآوردشده برای سه ویژگی اصلی واحدهای مسکونی شامل قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر ارائه شده‌اند. این ضرایب جهت و شدت ارتباط هر یک از ویژگی‌های مسکن با الگوی انتخاب خانوارها را نشان می‌دهند.

برای تفسیر مستقیم‌تر نتایج، اثرات حاشیه‌ای نیز محاسبه شده‌اند. این اثرات نشان‌دهنده تغییر در احتمال پیش‌بینی‌شده انتخاب یک واحد مسکونی، برحسب واحد درصد، در واکنش به افزایش ۱۰ درصدی مقدار لگاریتمی هر یک از ویژگی‌های مسکن هستند. این شاخص امکان مقایسه میزان تغییر احتمال انتخاب در میان انواع مختلف خانوار را فراهم می‌کند.

جدول ۵ ضرایب قیمت مسکن، مساحت و فاصله از مرکز شهر را به تفکیک انواع خانوار در سه سال موردبررسی نشان می‌دهد. ضریب قیمت در تمامی گروه‌ها و سال‌ها منفی و معنادار است؛ بنابراین، با ثابت بودن سایر ویژگی‌ها، افزایش قیمت با کاهش احتمال انتخاب همراه است.

مطابق جدول ۵ در سال ۱۳۹۰، ضرایب قیمت میان گروه‌ها نسبتاً نزدیک است؛ بیشترین قدرمطلق ضریب مربوط به زوج‌های بدون فرزند (۴/۱۸-) و کمترین آن مربوط به خانوارهای تک‌والد (۳/۹۷-) است. در سال ۱۳۹۵، بیشترین قدرمطلق ضریب مربوط به خانوارهای گسترده (۵/۸۵-) و کمترین آن مربوط به زوج‌های دارای فرزند (۵/۵۸-) است. در سال ۱۴۰۳، خانوارهای گسترده بیشترین قدرمطلق ضریب (۰/۹۲) و زوج‌های دارای فرزند کمترین آن (۰/۴۳-) را دارند.

ضرایب مساحت واحد مسکونی در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ برای تمامی انواع خانوار مثبت و از نظر آماری معنادار هستند؛ به این معنا که در این سال‌ها، با ثابت بودن سایر عوامل، افزایش مساحت با احتمال بیشتر انتخاب واحد مسکونی همراه بوده است. در سال ۱۳۹۰، بیشترین ضریب مساحت به خانوارهای گسترده و کمترین آن به خانوارهای تک‌نفره تعلق دارد؛ درحالی‌که در سال ۱۳۹۵، زوج‌های دارای فرزند بالاترین و خانوارهای گسترده پایین‌ترین ضریب را نشان می‌دهند. بااین‌حال، در سال ۱۴۰۳، الگوی ضرایب مساحت تغییر می‌کند: این ضریب برای خانوارهای گسترده و زوج‌های بدون فرزند منفی اما از نظر آماری معنادار نیست؛ برای خانوارهای تک‌نفره منفی و در سطح ۱۰ درصد معنادار است؛ برای خانوارهای تک‌والد نزدیک به صفر و معنادار نیست و برای زوج‌های دارای فرزند مثبت و در سطح ۱۰ درصد معنادار باقی می‌ماند. این تفاوت نشان می‌دهد که در سال ۱۴۰۳، رابطه میان مساحت واحد مسکونی و انتخاب مسکن دیگر الگوی مثبت و یکسانی را در تمام گروه‌های خانوار دنبال نمی‌کند. به‌ویژه، منفی شدن ضریب مساحت برای برخی گروه‌ها حاکی از آن است که، با ثابت بودن سایر متغیرهای مدل، مساحت بیشتر لزوماً با احتمال بالاتر انتخاب واحد مسکونی همراه نیست. این تغییر می‌تواند با دگرگونی شرایط بازار مسکن و محدودیت‌های مالی خانوارها مرتبط باشد؛ بااین‌حال، تبیین قطعی علل آن به شواهد تکمیلی نیاز دارد. مقایسه ضرایب برآوردشده قیمت و مساحت نیز نشان می‌دهد که در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵، قدرمطلق ضریب مساحت برای همه انواع خانوار بزرگ‌تر از قدرمطلق ضریب قیمت است، درحالی‌که در سال ۱۴۰۳ این الگو معکوس می‌شود.

فاصله از مرکز شهر نیز عمدتاً دارای ضریب منفی است، اما میزان و معناداری آن میان انواع خانوار متفاوت است. در سال ۱۳۹۰، تمامی ضرایب منفی و معنادار هستند و بیشترین قدرمطلق ضریب مربوط به خانوارهای تک‌نفره (۰/۳۵-) و کمترین آن مربوط به زوج‌های بدون فرزند (۰/۱۲-) است. در سال ۱۳۹۵، خانوارهای تک‌نفره بیشترین قدرمطلق ضریب منفی (۰/۲۷-) را نشان می‌دهند، درحالی‌که کمترین قدرمطلق مربوط به زوج‌های دارای فرزند (۰/۱۴-) است. در سال ۱۴۰۳، اثر فاصله برای زوج‌های دارای فرزند و تک‌والد همچنان منفی و معنادار است، درحالی‌که برای خانوارهای گسترده، تک‌نفره و زوج‌های بدون فرزند از نظر آماری معنادار نیست. بنابراین، ارتباط منفی فاصله از مرکز شهر با الگوی انتخاب مسکن در برخی گروه‌ها، به‌ویژه خانوارهای تک‌والد، در هر سه سال مشاهده می‌شود، اما برای سایر انواع خانوار این الگو در همه سال‌ها پایدار نیست.

درمجموع، نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که الگوی ارتباط ویژگی‌های مسکن با انتخاب خانوارها از نظر ساختار خانوار ناهمگن است. قیمت مسکن در تمامی گروه‌ها و سال‌ها دارای ارتباط منفی و معنادار با الگوی انتخاب مسکن است، درحالی‌که نقش مساحت و فاصله از مرکز شهر بسته به نوع خانوار متفاوت است. مقایسه درون‌سالانه ضرایب نیز نشان می‌دهد که اهمیت نسبی ویژگی‌های مسکن برای انواع مختلف خانوار یکسان نیست؛ به‌گونه‌ای که در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ مساحت عموماً ضریب بزرگ‌تری از قیمت دارد، درحالی‌که در سال ۱۴۰۳ قیمت در همه گروه‌ها قدرمطلق ضریب بزرگ‌تری نسبت به مساحت دارد.

جدول ۵. اثرات کل قیمت مسکن، مساحت واحد مسکونی و فاصله از مرکز شهر بر الگوی انتخاب مسکن به تفکیک نوع خانوار

Table 5. Total effects of housing prices, dwelling size, and distance from the city center on housing choice patterns by household type

نوع خانوار	سال	قیمت مسکن	مساحت واحد مسکونی	فاصله از مرکز شهر
گسترده	۱۳۹۰	-۴/۱۲***	۴/۵۷***	-۰/۱۸***
	۱۳۹۵	-۵/۸۴***	۵/۹۹***	-۰/۲۲***
	۱۴۰۳	-۰/۹۲***	-۰/۲۷	۰/۰۴
تک‌نفره	۱۳۹۰	-۴/۱۴***	۴/۲۵***	-۰/۳۵***
	۱۳۹۵	-۵/۶۵***	۶/۳۴***	-۰/۲۷***
	۱۴۰۳	-۰/۸۸***	-۰/۴۵*	-۰/۰۴
زوج بدون فرزند	۱۳۹۰	-۴/۱۸***	۴/۳۱***	-۰/۱۲*
	۱۳۹۵	-۵/۷۸***	۶/۱۲***	-۰/۲۲***
	۱۴۰۳	-۰/۷۱***	-۰/۱۵	-۰/۰۵
زوج دارای فرزند	۱۳۹۰	-۴/۱۱***	۴/۴۷***	-۰/۲۲***
	۱۳۹۵	-۵/۵۸***	۶/۶۵***	-۰/۱۴***
	۱۴۰۳	-۰/۴۳***	۰/۲۸*	-۰/۱۰***
تک‌والد	۱۳۹۰	-۳/۹۷***	۴/۴۷***	-۰/۲۸***
	۱۳۹۵	-۵/۶۵***	۶/۲۹***	-۰/۳۰***
	۱۴۰۳	-۰/۵۰***	۰/۰۰	-۰/۱۱***
آماره والد (χ^2)	۱۳۹۰	۶۳۳/۳۶ (۰/۰۰)	۶۱۸/۲۰ (۰/۰۰)	۶۱۳/۷۴
	۱۳۹۵	۲۴۵۳/۱۲ (۰/۰۰)	۲۴۷۴/۷۳ (۰/۰۰)	۲۴۲۶/۹۳
	۱۴۰۳	۶۹۱/۷۹ (۰/۰۰)	۶۷۵/۲۸ (۰/۰۰)	۶۶۹/۱۴
شبه R^2 مک‌فادن	۱۳۹۰	۰/۰۵۶۹	۰/۰۵۶۸	۰/۰۵۷۱
	۱۳۹۵	۰/۰۹۴۷	۰/۰۹۴۹	۰/۰۹۹۴۸
	۱۴۰۳	۰/۰۱۴۰	۰/۰۱۳۸	۰/۰۱۳۷

یادداشت: ستاره‌ها نشان‌دهنده سطح معنی‌داری هستند (۰/۰۱ > p ***؛ ۰/۰۵ > p **؛ ۰/۱۰ > p **).

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۶ اثرات حاشیه‌ای قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر را به تفکیک انواع خانوار و سال نشان می‌دهد. این اثرات بیانگر تغییر نسبی احتمال پیش‌بینی‌شده انتخاب مسکن در واکنش به افزایش ۱۰ درصدی مقدار لگاریتمی هر ویژگی هستند. این مقادیر بیانگر درصد تغییر احتمال انتخاب نسبت به احتمال پایه هستند. مقادیر مثبت نشان‌دهنده افزایش و مقادیر منفی بیانگر کاهش نسبی احتمال انتخاب مسکن در سناریوی موردبررسی هستند.

تغییر نسبی احتمال انتخاب در واکنش به افزایش قیمت، در تمامی گروه‌های خانوار و سال‌های موردبررسی منفی است؛ به این معنا که افزایش قیمت با کاهش احتمال پیش‌بینی‌شده انتخاب واحد مسکونی همراه بوده است. در سال ۱۳۹۰ بیشترین و کمترین کاهش نسبی احتمال انتخاب، به‌ترتیب در زوج‌های بدون فرزند (۳۲/۸۵- درصد) و خانوارهای تک‌والد (۳۱/۴۵- درصد) مشاهده شد. در سال ۱۳۹۵ خانوارهای گسترده بیشترین کاهش نسبی (۴۲/۵۷- درصد) و خانوارهای تک‌نفره کمترین کاهش نسبی (۴۱/۶۱- درصد) را تجربه کردند. در سال ۱۴۰۳ نیز بیشترین کاهش نسبی در خانوارهای گسترده (۸/۴۰ - درصد) و کمترین آن در زوج‌های دارای فرزند (۴/۰۵- درصد) مشاهده شد. درمجموع، اگرچه جهت تغییر احتمال انتخاب در واکنش به افزایش قیمت در همه گروه‌ها یکسان است، میزان این تغییر نسبی میان انواع خانوار و سال‌های موردبررسی تفاوت دارد.

تغییر نسبی احتمال انتخاب مسکن در واکنش به افزایش مساحت واحد مسکونی در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ برای تمامی انواع خانوار مثبت است. در سال ۱۳۹۰ بیشترین افزایش نسبی احتمال انتخاب مربوط به خانوارهای گسترده (۵۴/۴۵ درصد) و کمترین آن مربوط به خانوارهای تک‌نفره (۴۹/۸۷ درصد) بود. در سال ۱۳۹۵ نیز زوج‌های دارای فرزند بیشترین افزایش نسبی احتمال انتخاب (۸۸/۰۵ درصد) و خانوارهای گسترده کمترین افزایش (۷۶/۱۶ درصد) را نشان دادند. در سال ۱۴۰۳ تغییر نسبی احتمال انتخاب برای خانوارهای تک‌نفره منفی (۴/۲۳- درصد) و در سطح ۱۰ درصد معنادار است؛ در مقابل، برای زوج‌های دارای فرزند، این تغییر مثبت (۲/۷۸ درصد) و در سطح ۱۰ درصد معنادار بود. برای خانوارهای گسترده، زوج‌های بدون فرزند و خانوارهای تک‌والد، تغییرات برآوردشده از نظر آماری معنادار نبود. بنابراین، در سال ۱۴۰۳رابطه مساحت واحد مسکونی با احتمال انتخاب آن میان انواع خانوار ناهمگون بوده؛ به‌طوری‌که افزایش مساحت با کاهش نسبی احتمال انتخاب در خانوارهای تک‌نفره و افزایش آن در زوج‌های دارای فرزند همراه بود است.

جدول ۶. اثرات حاشیه‌ای ویژگی‌های مسکن بر احتمال پیش‌بینی‌شده انتخاب مسکن در واکنش به افزایش ۱۰ درصدی مقادیر لگاریتمی، به تفکیک نوع خانوار

Table 6. Marginal effects of housing attributes on the predicted probability of housing choice in response to a 10% increase in log-transformed values, by household type

نوع خانوار	سال	قیمت مسکن	مساحت واحد مسکونی	فاصله از مرکز شهر
گسترده	۱۳۹۰	-۳۲/۴۶***	۵۴/۴۵***	-۱/۷۲***
		(۰/۰۷)	(۰/۲۳)	(۰/۰۰)
	۱۳۹۵	-۴۲/۵۷***	۷۶/۱۶***	-۲/۱۵***
		(۰/۳۹)	(۲/۰۲)	(۰/۰۳)
	۱۴۰۳	-۸/۴۰***	-۲/۵۶	۰/۳۹
		(۰/۰۰)	(۰/۰۰)	(۰/۰۰)
تک‌نفره	۱۳۹۰	-۳۲/۶۰***	۴۹/۸۷***	-۳/۲۹***
		(۰/۱۱)	(۰/۳۳)	(۰/۰۱)
	۱۳۹۵	-۴۱/۶۱***	۸۲/۶۲***	-۲/۵۶***
		(۰/۱۸)	(۰/۹۴)	(۰/۰۱)
	۱۴۰۳	-۸/۱۱***	-۴/۲۳*	-۰/۴۰
		(۰/۰۰)	(۰/۰۰)	(۰/۰۰)
زوج بدون فرزند	۱۳۹۰	-۳۲/۸۵***	۵۰/۷۵***	-۱/۱۴*
		(۰/۰۹)	(۰/۳۰)	(۰/۰۰)
	۱۳۹۵	-۴۲/۱۶***	۷۷/۸۹***	-۲/۱۰***
		(۰/۵۰)	(۳/۴۵)	(۰/۰۴)
	۱۴۰۳	-۶/۶۱***	-۱/۴۹	-۰/۵۳
		(۰/۰۰)	(۰/۰۰)	(۰/۰۰)
زوج دارای فرزند	۱۳۹۰	-۳۲/۳۷***	۵۳/۰۵***	-۲/۱۱***
		(۰/۱۰)	(۰/۳۸)	(۰/۰۰)
	۱۳۹۵	-۴۱/۱۸***	۸۸/۰۵***	-۱/۳۴***
		(۰/۲۴)	(۱/۵۰)	(۰/۰۱)
	۱۴۰۳	-۴/۰۵***	۲/۷۸*	-۰/۹۷***
		(۰/۰۰)	(۰/۰۰)	(۰/۰۰)
تک‌والد	۱۳۹۰	-۳۱/۴۵***	۵۲/۸۹***	-۲/۶۴***
		(۰/۱۷)	(۰/۶۸)	(۰/۰۲)
	۱۳۹۵	-۴۱/۵۳***	۸۱/۵۷***	-۲/۸۲***
		(۰/۲۷)	(۱/۲۵)	(۰/۰۳)
	۱۴۰۳	-۴/۷۰***	۰/۰۱	-۱/۰۴***
		(۰/۰۰)	(۰/۰۰)	(۰/۰۰)

یادداشت: خطاهای استاندارد در داخل پرانتز گزارش شده‌اند و ستاره‌ها نشان‌دهنده سطح معنی‌داری هستند (*** p < ۰/۰۱؛ ** p < ۰/۰۵؛ * p < ۰/۱۰).

مأخذ: محاسبات تحقیق

فاصله از مرکز شهر نیز عمدتاً دارای اثر حاشیه‌ای منفی است. در سال ۱۳۹۰ بیشترین کاهش نسبی احتمال انتخاب مربوط به خانوارهای تک‌نفره (۳/۲۹- درصد) و کمترین آن مربوط به زوج‌های بدون فرزند (۱/۱۴- درصد) است. در سال ۱۳۹۵ بیشترین کاهش

نسبی در خانوارهای تک‌والد (۲/۸۲- درصد) و کمترین آن در زوج‌های دارای فرزند (۱/۳۴- درصد) مشاهده شد. در سال ۱۴۰۳ تغییر نسبی احتمال انتخاب در واکنش به افزایش فاصله از مرکز شهر، تنها برای خانوارهای زوج دارای فرزند و تک‌والد منفی و از نظر آماری معنادار بود؛ درحالی‌که این تغییر برای خانوارهای گسترده، تک‌نفره و زوج‌های بدون فرزند از نظر آماری معنادار نبود. درمجموع، ارتباط فاصله از مرکز شهر با احتمال انتخاب مسکن میان انواع خانوار متفاوت است و در سال ۱۴۰۳ شواهد آماری معنادار این ارتباط تنها در میان زوج‌های دارای فرزند و خانوارهای تک‌والد مشاهده می‌شود.

برای بررسی ناهمگنی الگوی انتخاب مسکن میان خانوارهایی با منابع مالی متفاوت، وضعیت مالی براساس مجموع ثروت خانوار تعریف و خانوارها به سه گروه پایین، متوسط و بالا طبقه‌بندی شدند. هدف، بررسی تفاوت ارتباط قیمت مسکن با الگوی انتخاب در سطوح مختلف منابع مالی بود. ضرایب قیمت مسکن به تفکیک نوع خانوار و گروه وضعیت مالی در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. اثرات کل قیمت مسکن در مدل لاجیت شرطی به تفکیک نوع خانوار و وضعیت مالی خانوار

Table 7. Total effects of housing prices in the conditional logit model by household type and financial status.

نوع خانوار	شرایط مالی	۱۳۹۰	۱۳۹۵	۱۴۰۳
گسترده	پایین	-۴/۰۵***	-۶/۱۸***	-۰/۸۷***
	متوسط	-۴/۱۲***	-۵/۸۵***	-۰/۹۲***
	بالا	-۴/۱۹***	-۵/۵۱***	-۰/۹۷***
تک‌نفره	پایین	-۴/۴۰***	-۶/۳۹***	-۰/۸۱***
	متوسط	-۴/۱۶***	-۵/۶۸***	-۰/۸۹***
	بالا	-۳/۹۱***	-۴/۹۸***	-۰/۹۷***
زوج بدون فرزند	پایین	-۴/۱۳***	-۶/۲۰***	-۰/۷۷***
	متوسط	-۴/۱۸***	-۵/۸۰***	-۰/۷۱***
	بالا	-۴/۲۴***	-۵/۳۹***	-۰/۶۶***
زوج دارای فرزند	پایین	-۴/۰۸***	-۶/۱۹***	-۰/۵۲***
	متوسط	-۴/۱۱***	-۵/۵۸***	-۰/۴۳***
	بالا	-۴/۱۴***	-۴/۹۷***	-۰/۳۳***
تک‌والد	پایین	-۴/۰۵***	-۶/۳۴***	-۰/۶۰***
	متوسط	-۳/۹۷***	-۵/۶۸***	-۰/۵۱***
	بالا	-۳/۸۹**	-۵/۰۲***	-۰/۴۲***

یادداشت: ستاره‌ها نشان‌دهنده سطح معنی‌داری هستند (۰/۰۱ > p ***؛ ۰/۰۵ > p **؛ ۰/۱۰ > p *).

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که اثر قیمت مسکن در همه گروه‌های شرایط مالی و انواع خانوار منفی و از نظر آماری معنادار است، اما اندازه این اثر در میان گروه‌ها یکسان نیست. در سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ خانوارهای تک‌نفره دارای شرایط مالی پایین بیشترین ضریب منفی قیمت مسکن (۴/۴۰- و ۶/۳۹-) و خانوارهای تک‌والد با شرایط مالی بالا (۳/۸۹-) و زوج‌های داری فرزند با شرایط مالی بالا (۴/۹۷-) کمترین ضریب را داشته‌اند. در سال ۱۴۰۳ خانوارهای گسترده و تک‌نفره با شرایط مالی بالا بیشترین اثر منفی قیمت مسکن (۰/۹۷-) را نشان می‌دهند، درحالی‌که زوج‌های دارای فرزند با شرایط مالی بالا کمترین ضریب منفی (۰/۳۳-) را دارند. این نتایج نشان می‌دهد که ارتباط قیمت مسکن با الگوی انتخاب، در میان انواع خانوار و سطوح مختلف شرایط مالی یکسان نیست.

مقایسه ضرایب درون هر سال نشان می‌دهد که رابطه میان شرایط مالی خانوار و شدت اثر قیمت مسکن در همه انواع خانوار یکسان نیست. در سال ۱۳۹۰ با افزایش سطح شرایط مالی، اندازه مطلق ضریب قیمت در خانوارهای گسترده، زوج‌ها افزایش یافته است، درحالی‌که در خانوارهای تک‌نفره و تک‌والد کاهش نشان می‌دهد. در سال ۱۳۹۵، افزایش سطح شرایط مالی با کاهش اندازه مطلق ضریب قیمت در تمامی انواع خانوار همراه است. در سال ۱۴۰۳ در خانوارهای گسترده و تک‌نفره، افزایش شرایط مالی با افزایش اندازه مطلق ضریب قیمت همراه است، درحالی‌که در سایر انواع خانوار چنین الگوی مشخصی مشاهده نمی‌شود. بنابراین، افزایش توان مالی خانوار لزوماً با کاهش نقش قیمت مسکن در الگوی انتخاب همراه نیست و جهت و شدت این ارتباط به ساختار خانوار و شرایط هر سال موردمطالعه وابسته است

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی ناهمگنی الگوهای سکونتی خانوارهای شهر تهران در سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۵ و ۱۴۰۳ انجام شد. با بهره‌گیری

از مدل لاجیت شرطی و لحاظ تعامل میان ویژگی‌های خانوار و ویژگی‌های مسکن، این مطالعه نشان داد که الگوی ارتباط ویژگی‌های مسکن (قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر) با انتخاب خانوارها در میان انواع مختلف خانوار یکسان نیست. به‌عبارت‌دیگر، یک سیاست یکسان در بازار مسکن می‌تواند برای گروه‌های مختلف خانوار پیامدهای متفاوتی داشته باشد. این یافته، ضرورت طراحی سیاست‌های هدفمند و متمایز براساس ساختار خانوار و وضعیت مالی آن‌ها را برجسته می‌سازد. این نتیجه با مطالعات اسدی و همکاران (۱۴۰۰، ۱۴۰۲) و کیم (۲۰۱۰) هم‌راستا است که بر نقش ویژگی‌های خانوار، شرایط اقتصادی و مشخصات مسکن در شکل‌گیری الگوهای سکونتی تأکید دارند. بااین‌حال، پژوهش حاضر با بررسی هم‌زمان تعامل میان ساختار خانوار، وضعیت مالی و سه ویژگی قیمت، مساحت و فاصله از مرکز شهر، شواهد دقیق‌تری درباره تفاوت الگوهای انتخاب مسکن در میان گروه‌های خانوار در تهران فراهم می‌کند.

برای خانوارهای گسترده، ضرایب مثبت و معنادار مساحت در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ با ارتباط مثبت میان مساحت واحد مسکونی و الگوی انتخاب این گروه سازگار است اما در سال ۱۴۰۳ چنین ارتباطی از نظر آماری تأیید نمی‌شود. بنابراین، یافته‌های حاضر به تنهایی مبنای کافی برای توصیه قطعی به افزایش عرضه واحدهای بزرگ‌تر برای این خانوارها فراهم نمی‌کنند. در عوض، بررسی هم‌زمان قیمت و مساحت واحدهای مسکونی و ارزیابی استطاعت‌پذیری گزینه‌های موجود می‌تواند مبنای مناسب‌تری برای تصمیم‌گیری سیاستی باشد.

در مورد خانوارهای تک‌نفره، نتایج نشان‌دهنده تفاوت الگوی انتخاب مسکن این گروه با سایر انواع خانوار بود. در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ تغییر نسبی احتمال انتخاب در واکنش به افزایش مساحت مثبت بود اما در سال ۱۴۰۳ این تغییر منفی بوده است. این یافته بیانگر تفاوت رابطه مساحت و الگوی مسکن در مقطع اخیر با سال‌های پیشین است. این نتیجه را می‌توان در چارچوب مطالعاتی تفسیر کرد که بر نقش ساختار خانوار و ویژگی‌های اقتصادی در شکل‌گیری الگوهای سکونتی تأکید دارند (اسدی و همکاران، ۱۴۰۲؛ Clark & Dieleman, 1996). ازآنجاکه خانوارهای تک‌نفره نیاز فضایی محدودتری دارند و اهمیت نزدیکی به مرکز شهر و دسترسی به خدمات و حمل‌ونقل عمومی برای آن‌ها می‌تواند بیشتر باشد، تشدید محدودیت استطاعت مالی و افزایش هزینه تأمین مسکن ممکن است انتخاب واحدهای کوچک‌تر را تقویت کرده باشد. بنابراین، این الگو را نمی‌توان لزوماً ناشی از ترجیح داوطلبانه برای فضای کمتر دانست؛ بلکه ممکن است تا حدی بازتاب محدودیت منابع مالی و تلاش برای دسترسی به مسکن قابل‌پرداخت باشد. بااین‌حال، ازآنجاکه مدل حاضر انگیزه خانوارها یا میزان اجبار مالی آن‌ها را مستقیماً اندازه‌گیری نمی‌کند، این تبیین باید به‌عنوان سازوکاری احتمالی در نظر گرفته شود. از منظر سیاستی، تمرکز بر تأمین واحدهای کوچک متراژ با کیفیت و قابل‌پرداخت در محدوده‌های برخوردار از دسترسی مناسب به مرکز شهر، خدمات شهری و حمل‌ونقل عمومی می‌تواند به پاسخ‌گویی به نیازهای این گروه کمک کند. همچنین، باتوجه‌به افزایش سهم خانوارهای تک‌نفره در سال‌های اخیر، توسعه فضاهای اجتماعی و خدمات حمایتی برای افراد تنها می‌تواند در کاهش خطر انزوای اجتماعی آنان مؤثر باشد.

زوج‌های دارای فرزند بیشترین اهمیت را به مساحت واحد مسکونی می‌دهند و در سال‌های اخیر حساسیت کمتری به قیمت نشان داده‌اند. اهمیت مساحت در الگوی انتخاب این گروه با مباحث نظری مربوط به چرخه زندگی خانوار و مطالعاتی که بر نقش اندازه خانوار و نیازهای مرتبط با حضور فرزندان در انتخاب مسکن تأکید دارند هم‌جهت است (Clark and Dieleman, 1996; Rossi, 1955؛ اسدی و همکاران، ۱۴۰۰). سیاست‌های مسکن باید بر تولید واحدهای بزرگ‌تر با امکانات مناسب برای خانواده‌های دارای فرزند متمرکز شود. ازآنجاکه این گروه به دسترسی به خدمات آموزشی و فضای بازی برای کودکان اهمیت می‌دهد، برنامه‌ریزی شهری باید بر ایجاد محله‌های خانوادگی با دسترسی به مدارس، پارک‌ها و مراکز تفریحی متمرکز شود. باتوجه‌به اینکه این گروه در برخی سال‌ها حساسیت کمتری به فاصله از مرکز شهر نشان می‌دهد، توسعه مسکن در حومه شهر با دسترسی مناسب به حمل‌ونقل عمومی می‌تواند مناسب باشد. ارائه وام‌های مسکن با شرایط مناسب برای خانواده‌های دارای فرزند نیز می‌تواند به بهبود دسترسی آن‌ها به مسکن مناسب کمک کند.

باتوجه‌به حساسیت بیشتر خانوارهای تک‌والد به فاصله از مرکز شهر، توجه به توسعه مسکن در مناطق برخوردار از دسترسی مناسب به خدمات شهری و حمل‌ونقل عمومی می‌تواند در اولویت سیاست‌گذاری مسکن برای این گروه قرار گیرد. همچنین، ایجاد و تقویت مراکز خدمات اجتماعی، مشاوره و حمایت از خانوارهای تک‌والد در محله‌های مسکونی می‌تواند به بهبود دسترسی این خانوارها به خدمات موردنیاز کمک کند. این یافته با ادبیات کلاسیک انتخاب محل سکونت که بر اهمیت موقعیت مکانی در تصمیم‌های سکونتی تأکید دارد، هم‌راستا است (Tsou et al., 2005; Lowry, 1964). افزون‌براین، باتوجه‌به تأکید اسدی و همکاران (۱۴۰۲) بر تفاوت الگوهای انتخاب مسکن و محله میان گروه‌های مختلف خانوار، نتیجه حاضر بر ضرورت توجه به ناهمگنی مکانی در تحلیل رفتار سکونتی و تدوین سیاست‌های مسکن متناسب با ویژگی‌های گروه‌های مختلف خانوار تأکید می‌کند. بااین‌حال، ضریب فاصله از مرکز شهر به تنهایی سازوکارهای مؤثر بر

این رابطه را مشخص نمی‌کند؛ ازاین‌رو، بررسی نقش عواملی مانند دسترسی به فرصت‌های شغلی، هزینه‌های رفت‌وآمد و سایر ویژگی‌های مکانی در پژوهش‌های آتی می‌تواند به تبیین دقیق‌تر این الگو کمک کند.

یکی از یافته‌های کلیدی این پژوهش آن است که در سال ۱۴۰۳ اهمیت نسبی قیمت مسکن در مقایسه با مساحت واحد مسکونی در تمامی انواع خانوار افزایش یافته است؛ تغییری که بر برجسته‌تر شدن محدودیت‌های قیمتی در انتخاب مسکن دلالت دارد. این نتیجه بر ضرورت تمرکز سیاست‌های حمایتی بر بهبود استطاعت مسکن و کاهش فشار هزینه‌ای، به‌ویژه در دوره‌های افزایش شدید قیمت‌ها تأکید می‌کند. این یافته با نتایج قلی‌زاده و همکاران (۱۳۹۸) درباره ارتباط نابرابری درآمدی و استطاعت خرید مسکن و نیز پژوهش فیشر و همکاران (۲۰۲۴) درباره نقش منابع اقتصادی خانوار در ورود به بازار مالکیت هم‌جهت است. بااین‌حال، ازآنجاکه مطالعات پیشین مستقیماً تغییر زمانی اهمیت نسبی قیمت و مساحت را بررسی نکرده‌اند، یافته حاضر شواهدی مکمل درباره تأثیر شرایط اقتصادی بر الگوهای انتخاب مسکن فراهم می‌آورد.

یافته‌های مربوط به وضعیت مالی خانوارها نشان داد که رابطه میان توان مالی و شدت اثر قیمت مسکن، یک الگوی ثابت و یکنواخت ندارد. برخلاف انتظار اولیه که تصور می‌شود خانوارهای ثروتمندتر حساسیت کمتری به قیمت مسکن داشته باشند، نتایج این پژوهش نشان داد که این رابطه به ساختار خانوار و دوره زمانی وابسته است. به‌طورمشخص، خانوارهای تک‌نفره با شرایط مالی پایین در اکثر سال‌های موردبررسی، بیشترین حساسیت منفی به قیمت مسکن را نشان دادند که بیانگر آسیب‌پذیری ویژه این گروه در مواجهه با افزایش قیمت مسکن است. در سال ۱۳۹۰ برای دو گروه خانوار تک‌نفره و تک‌والد، کاهش شرایط مالی با افزایش حساسیت قیمتی همراه بود در سال ۱۳۹۵ این الگو برای همه گروه‌های خانوار مشاهده شد و در سال ۱۴۰۳ این رابطه تنها برای زوج‌ها و تک‌والدها برقرار بود. این تغییرات نشان می‌دهد که نه‌تنها سطح توان مالی، بلکه ساختار خانوار و شرایط زمانی بازار مسکن نیز در تعیین شدت حساسیت قیمتی نقش دارند. از منظر سیاست‌گذاری این نتیجه پیامدهای مهمی دارد. نخست، سیاست‌های حمایتی مسکن نباید صرفاً براساس سطح درآمد یا ثروت خانوار طراحی شوند؛ زیرا خانوارهای با شرایط مالی مشابه ممکن است به دلیل تفاوت در ساختار خانوار واکنش‌های متفاوتی به تغییرات قیمت نشان دهند. دوم، هدفمندسازی سیاست‌های مسکن باید به‌صورت چندبعدی انجام شود و هم‌زمان ساختار خانوار، وضعیت مالی و دوره زمانی را در نظر بگیرد. سوم، باتوجه‌به اینکه در برخی گروه‌ها و سال‌ها، خانوارهای با شرایط مالی پایین‌تر حساسیت قیمتی بالاتری نشان دادند، ضرورت حمایت ویژه از این گروه‌ها در دوره‌های افزایش قیمت مسکن بیش از پیش آشکار می‌شود. مشاهده حساسیت قیمتی نسبتاً بالا در برخی گروه‌های برخوردارتر از نظر مالی نشان می‌دهد که افزایش توان مالی لزوماً به کاهش حساسیت نسبت به قیمت منجر نمی‌شود. این الگو را نمی‌توان صرفاً به محدودیت استطاعت مالی نسبت داد؛ زیرا این خانوارها ممکن است به دلیل برخورداری از دامنه گسترده‌تری از گزینه‌های مسکونی، به تغییرات قیمت در بخش‌های خاصی از بازار واکنش بیشتری نشان دهند. افزون‌براین، ازآنجاکه مسکن برای این گروه‌ها می‌تواند علاوه بر کالای مصرفی، دارایی و ابزار سرمایه‌گذاری نیز محسوب شود، حساسیت قیمتی آن‌ها ممکن است تا حدی بازتاب ملاحظات سرمایه‌گذاری و احتیاط در برابر نوسانات بازار باشد.

علاوه بر سیاست‌های اختصاصی برای هر نوع خانوار، یافته‌های این پژوهش چند پیامد سیاستی کلان نیز دارد. نتایج نشان داد که یک سیاست یکسان در بازار مسکن نمی‌تواند برای همه انواع خانوار مؤثر باشد؛ بنابراین، سیاست‌گذاران باید ابزارهای سیاستی متفاوتی برای گروه‌های مختلف خانوار طراحی کنند. همچنین، شدت ارتباط قیمت مسکن با الگوی انتخاب خانوارها بسته به وضعیت مالی آن‌ها متفاوت است که ضرورت هدفمندسازی سیاست‌های حمایتی براساس سطح درآمد و ثروت خانوار را برجسته می‌سازد. سیاست‌های مسکن باید تعادلی بین سه بعد قیمت، مساحت و موقعیت مکانی برقرار کنند؛ زیرا تمرکز صرف بر یکی از این ابعاد نمی‌تواند به بهبود دسترسی همه گروه‌ها به مسکن مناسب منجر شود. از سوی دیگر، فاصله از مرکز شهر برای برخی گروه‌ها (مانند تک‌والدها و تک‌نفره‌ها) اهمیت بالایی دارد؛ بنابراین، برنامه‌ریزی فضایی متعادل و توزیع عادلانه خدمات شهری می‌تواند به کاهش نابرابری فضایی کمک کند. درنهایت، یافته‌های این پژوهش می‌تواند به‌عنوان مبنایی تجربی برای تعیین رفتار عامل‌ها در مدل‌های عامل‌محور بازار مسکن مورداستفاده قرار گیرد و به جای اتکا به فرضیات نظری صرف، رفتار تصمیم‌گیری خانوارها را براساس الگوهای مشاهده‌شده در بازار مسکن تهران بازنمایی کند.

باوجود یافته‌های ارائه‌شده، پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی همراه است که در تفسیر نتایج و طراحی مطالعات آینده باید موردتوجه قرار گیرند. نخست، داده‌های مورداستفاده ممکن است برخی ویژگی‌های مؤثر بر انتخاب مسکن، ازجمله کیفیت ساخت، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی و خصوصیات محله را به‌طور کامل پوشش ندهند. دوم، تمرکز مطالعه بر شهر تهران تعمیم نتایج به سایر شهرها را با محدودیت مواجه می‌کند. سوم، اگرچه بررسی سه مقطع زمانی ۱۳۹۰، ۱۳۹۵ و ۱۴۰۳ امکان مقایسه الگوهای انتخاب مسکن را در دوره‌های مختلف فراهم می‌سازد این داده‌ها ممکن است تغییرات کوتاه‌مدت بازار مسکن و تحولات میان این مقاطع را به‌طورکامل منعکس نکنند.

براین‌اساس، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با افزودن شاخص‌های مرتبط با کیفیت محیط، امنیت محله و دسترسی به خدمات و حمل‌ونقل عمومی، ابعاد مکانی انتخاب مسکن را دقیق‌تر بررسی کنند. همچنین، به‌کارگیری مدل‌های لاجیت مختلط یا مدل‌های طبقات نهفته می‌تواند امکان بررسی ابعاد دیگری از ناهمگنی ترجیحات خانوارها را فراهم سازد. انجام مطالعات مشابه در سایر کلان‌شهرهای ایران و استفاده از داده‌های پانلی یا مدل‌های پویا نیز می‌تواند به شناخت دقیق‌تر تفاوت‌های مکانی و زمانی الگوهای سکونتی کمک کند.

سپاس‌گزاری

این مطالعه برگرفته از طرح پسادکتری باعنوان «تحلیل پویای قیمت مسکن شهری با بهره‌گیری از چارچوب مدل‌سازی ترکیبی عامل بنیان» با شماره نامه مصوب ۰۴/۳/۲۵۱۳ د است که در دانشگاه الزهرا انجام شده است.

منابع

اسدی، رضا؛ مدیری، آتوسا؛ حسینعلی، فرهاد؛ قلی‌زاده، علی‌اکبر (۱۴۰۲). بررسی الگوی انتخاب مسکن و محله در گروه‌های خاص شهر تهران؛ با مروری بر مدل‌های انتخاب مسکن. *نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران*، ۱۴(۲): ۲۸۵-۲۹۹. https://doi.org/10.30475/isau.2023.327472.1864

اسدی، رضا؛ مدیری، آتوسا؛ قلی‌زاده، علی‌اکبر؛ حسینعلی، فرهاد (۱۴۰۰). اثر ویژگی خانوار در انتخاب مسکن: واحد مسکونی و کیفیت دسترسی به خدمات (مطالعه موردی: شهر تهران). *مطالعات محیطی هفت حصار*، ۱۰(۳۸): ۲۵-۴۴. https://doi.org/10.52547/hafthesar.10.38.4

بگی، میلاد و عباسی‌شوازی، محمدجلال (۱۳۹۹). پویایی خانوار در ایران: مطالعه چهار دهه تغییرات در ساختار خانواده و خانوار. *نامه انجمن جمعیت شناسی ایران*، ۱۵(۳۰): ۲۰۳-۲۳۰. https://doi.org/ 10.22034/jpai.2021.241891

بگی، میلاد و عباسی‌شوازی، محمدجلال (۱۳۹۹). عوامل تعیین کننده کاهش بعد خانوار در ایران طی چهار دهه اخیر. *دوفصلنامه مطالعات جمعیتی*، ۶(۱): ۳-۳۶. https://doi.org/10.22034/jips.2020.224772.1035

خاک‌پور، براتعلی و صمدی، رضا (۱۳۹۳). تحلیل و ارزیابی عوامل مؤثر بر قیمت زمین و مسکن در منطقه سه شهر مشهد. *فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری*، ۴(۱۴): ۶۱-۸۲. https://doi.org/10.22111/gaij.2014.1771

سلیمانی مهرجانی، محمد؛ پریزادی، طاهر؛ مشکینی، ابوالفضل؛ شاهرخی‌فر، زینب (۱۴۰۲). پژوهش‌های مرتبط با سیاستگذاری و نابرابری فضایی در حوزه مسکن مبتنی بر مرور نظامند سال‌های ۲۰۲۲-۲۰۱۶. *مطالعات پایداری و توسعه سکونتگاه‌های هم‌ساز با اقلیم*، ۲(۲): ۱-۲۱. https://doi.org/10.22034/mpsh.2023.393123.1033

قلی‌زاده، علی اکبر؛ عسگری، مهدی؛ جعفری سرشت، داود (۱۳۹۸). نابرابری درآمد و استطاعت خرید مسکن در کلان شهرهای ایران با رویکرد شبه پانل. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۷(۹۰): ۱۰۳-۱۳۶. https://qjerp.ir/browse.php?a_code=A-10-1889-1&slc_lang=fa&sid=1

قلی‌زاده، علی‌اکبر و شکریان، احسان (۱۳۹۱). رویکردی جدید در انتخاب مسکن با استفاده از منطق فازی. *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۹۱(۳): ۶۵-۸۴. https://doi.org/10.22059/jte.2012.29254

مرصوصی، نفیسه؛ علی‌اکبری، اسماعیل؛ سفاهن، افشین؛ بوستان احمدی، وحید (۱۴۰۰). تحلیل فضایی شاخص‌های کالبدی مسکن با تأکید بر شهر عادل (مطالعه موردی: مناطق ۲۲گانه کلان شهر تهران). *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۲(۴۵): ۲۱-۳۶. https://doi.org/10.30495/jupm.2021.4064

مرکز آمار ایران (۱۴۰۳-۱۳۹۰). اطلاعات مربوط به هزینه و درآمد خانوارهای شهری، تهران، انتشارات مرکز آمار ایران. https://amar.org.ir/cost-and-income

مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، تهران، انتشارات مرکز آمار ایران. https://amar.org.ir/population-and-housing-census

میرعلایی، سید محمدرضا؛ محمدی، محمود؛ سامتی، مرتضی (۱۳۹۸). انتخاب مسکن براساس رابطه جایگزینی بین ویژگی‌های مکان مسکونی و کیفیت مسکن با استفاده از روش انتخاب تجربی ازدیدگاه خانوار مالک نشین در شهر اصفهان. *اقتصاد شهری*، ۴(۱): ۵۵-۷۰. https://doi.org/10.22108/ue.2019.111277.1066

وزارت راه و شهرسازی (۱۴۰۳-۱۳۹۰). سامانه ثبت املاک و مستغلات کشور، تهران. https://www.mrud.ir

Anas, A. (1982). Residential location markets and urban transportation. economic theory, econometrics and policy analysis with discrete choice models (No. Monograph).

Åslund, O. (2005). Now and forever? initial and subsequent location choices of immigrants. *Regional science and urban economics,* 35(2): 141-165. https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2004.02.001

Ben-Akiva, M., & Bowman, J.L. (1998). Integration of an activity-based model system and a residential location model. *Urban Studies*, 35(7): 1131-1153. https://doi.org/10.1080/0042098984529

Bhat, C.R., & Guo, J.Y. (2007). A comprehensive analysis of built environment characteristics on household residential choice and auto ownership levels. *Transportation Research Part B: Methodological,* 41(5): 506-526. https://doi.org/10.1016/j.trb.2005.12.005

Blaauboer, M. (2010*).* Family background and residential choice [doctoral dissertation, University of Amsterdam]. Uitgeverij BOXPress.

Boehm, T.P. (1982). A hierarchical model of housing choice. *Urban studies,* 19(1): 17-31. https://doi.org/10.1080/00420988220080021

Boschman, S., & van Ham, M. (2015). Neighbourhood selection of non-western ethnic minorities: testing the own-group effects hypothesis using a conditional logit model. *Environment and Planning A,* 47(5): 1155-1174. https://doi.org/10.1177/0308518X15592300

Bryan-Dorsey, A. (2025). Middle-Income housing affordability: an exploration of the residual income approach in delaware (Doctoral dissertation, Walden University).

Cao, X., Mokhtarian, P.L., Handy, S.L. (2009). Examining the impacts of residential self-selection on travel behaviour: a focus on empirical findings. *Transport reviews*, 29(3): 359-395. https://doi.org/10.1080/01441640802539195

Clark, W., Deurloo, M., Dieleman, F. (2006). Residential mobility and neighbourhood outcomes. *Housing studies,* 21(3): 323-342. https://doi.org/10.1080/02673030600585946

Clark, W.A.V., & Dieleman, F.M. (1996). Households and housing: choice and outcomes in the housing market. Transaction Publishers.

Cockx, K., & Canters, F. (2020). Determining heterogeneity of residential location preferences of households in Belgium. *Applied Geography*, *124*, 102271. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102271

Dieleman, F.M. (2001). Modelling residential mobility; a review of recent trends in research. *Journal of housing and the built environment,* 16(3): 249-265. https://doi.org/10.1023/A:1012515709292

Dustmann, C., & Görlach, J.S. (2016). The economics of temporary migrations. *Journal of Economic Literature,* 54(1): 98-136. https://doi.org/10.1257/jel.54.1.98

nested logit model for spatial location choice. *Transportation Research Part B: Methodological,* 161: 1-12. https://doi.org/10.1016/j.trb.2022.05.007

Quigley, J.M. (1976). Housing demand in the short run: an analysis of polytomous choice. *In Explorations in Economic Research,* 3(1): 76-102.

Quigley, J.M. (1985). Consumer choice of dwelling, neighborhood and public services. *Regional Science and Urban Economics,* 15(1): 4163. https://doi.org/10.1016/0166-0462(85)90031-6

Rabe, B., & Taylor, M. (2010). Residential mobility, quality of the neighbourhood, and life course events. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society),* 173(3): 531–555. https://doi.org/10.1111/j.1467-985X.2009.00626.x

Rajabi, H., Mirzahossein, H., Hosseinian, S.M., Jin, X. (2024). Residential location choice: an investigation of transportation, public facilities, and social factors. *Computational Urban Science,* 4: 2. https://doi.org/10.1007/s43762-024-00115-3

Rossi, P.H. (1955). Why families move: a study in the social psychology of urban residential mobility. The Free Press.

Schwanen, T., & Mokhtarian, P.L. (2005). What affects commute mode choice: neighborhood physical structure or preferences toward neighborhoods? *Journal of Transport Geography,* 13(1): 83–99. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.11.001

Shirzadi Babakan, A., & Alimohammadi, A. (2016). An agent-based simulation of residential location choice of tenants in tehran, iran. *Transactions in GIS,* 20(1): 101–125. https://doi.org/10.1111/tgis.12144

Stone, M.E., Burke, T., Ralston, L. (2011). The residual income approach to housing affordability. *Housing Policy Debate,* 21(2): 257–279. https://doi.org/10.1080/10511482.2011.544403

Train, K.E. (2009). Discrete choice methods with simulation (2nd ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511805271

Tsou, K.W., Hung, Y.T., Chang, Y.L. (2005). An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities. *Cities*, 22(6): 424-435. https://doi.org/10.1016/j.cities.2005.07.004

van Wee, B. (2009). Self-selection: a key to a better understanding of location choices, travel behaviour and transport externalities? *Transport Reviews,* 29(3): 279–292. https://doi.org/10.1080/01441640902752961

Vanags, J., Jansons, L., Geipele, I., Stāmure, I., Sanchaniya, R.J. (2024). Social dimensions of housing heterogeneity: a pathway to understanding market mechanics and valuation. *Real Estate Management and Valuation,* 32(4): 69–77. https://doi.org/10.2478/remav-2024-0036

Walker, J.L., & Li, J. (2007). Latent lifestyle preferences and household location decisions. *Journal of Geographical Systems,* 9(1): 77–101. https://doi.org/10.1007/s10109-006-0030-0

Wang, Y., & Li, Z. (2022). Revisiting housing affordability measurement: beyond the 30 percent rule. *Habitat International,* 120: 102505.

Waszczuk, J. (2025). Households' housing preferences in the period of external shocks-polish case study. *Real Estate Management and Valuation,* 33(3): 75-86. https://doi.org/10.2478/remav-2025-0027

Zhang, M., Tong, Y., Ge, Y., Guo, J., Nie, H., Wang, Z., Fan, L. (2024). Residents' future residential preference and its affecting factors in the rapid urbanization zone of rural china from a family life cycle perspective. *Scientific Reports,* 14: 13766. https://doi.org/10.1038/s41598-024-64737-7

Zhu, Y., & Ferreira, J., Jr. (2014). Synthetic population generation at disaggregated spatial scales for land use and transportation microsimulation. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board,* 2429(1): 168177. https://doi.org/10.3141/2429-18

Espinoza Garcia, J.C., & Alfandari, L. (2018). Robust location of new housing developments using a choice model. *Annals of Operations Research,* 271(2): 527-550. https://doi.org/10.1007/s10479-017-2750-6

Fischer, M., Khorunzhina, N., Marx, J. (2024). Homeownership decisions in the bust. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*. https://doi.org/10.1007/s11146-024-10000-9

Galster, G. (2001). On the nature of neighbourhood. *Urban studies,* 38(12): 2111-2124. https://doi.org/10.1080/00420980120087072

Hurtubia, R., Gallay, O., Bierlaire, M. (2010). *attributes of households, locations and real-estate markets for land use modeling* (sustaincity deliverable 2.7; technical report transp-or 100419). Transport and Mobility Laboratory, École Polytechnique Fédérale de Lausanne.

Ibraimovic, T., & Hess, S. (2018). A latent class model of residential choice behaviour and ethnic segregation preferences. *Housing studies,* 33(4): 544-564. https://doi.org/10.1080/02673037.2017.1373749

Keating, N. (2022). A research framework for the united nations decade of healthy ageing (2021–2030). *European Journal of Ageing,* 19(3): 775-787. https://doi.org/10.1007/s10433-021-00679-7

Kim, J.H., Pagliara, F., Preston, J. (2005). The intention to move and residential location choice behaviour. *Urban studies,* 42(9): 1621-1636. https://doi.org/10.1080/00420980500185611

Kim, M.-J. (2010). Residential location decisions: heterogeneity and the trade-off between location and housing quality [doctoral dissertation, the ohio state university]. OhioLINK Electronic Theses and Dissertations Center.

Kleit, R.G., & Galvez, M. (2011). The location choices of public housing residents displaced by redevelopment: market constraints, personal preferences, or social information? *Journal of Urban Affairs,* 33(4): 375-407. https://doi.org/10.1111/j.1467-9906.2011.00557.x

Li, S.M., & Wu, F. (2004). Contextualizing residential mobility and housing choice: evidence from urban china. *Environment and Planning A,* 36(1): 1–6. https://doi.org/10.1068/a36171

Li, T., Sun, H., Wu, J., Lee, D.H. (2020). Household residential location choice equilibrium model based on reference-dependent theory. *Journal of Urban Planning and Development,* 146(1): 04019024. https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000534

Lowry, I.S. (1964). A model of metropolis (Research Memorandum RM-4035-RC). RAND Corporation.

Marois, G., Lord, S., Morency, C. (2019). A mixed logit model analysis of residential choices of the young-elderly in the montreal metropolitan area. *Journal of Housing Economics,* 44: 141-149. https://doi.org/10.1016/j.jhe.2018.08.004

McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. in p. zarembka (ed.), frontiers in econometrics (pp. 105–142). Academic Press.

McFadden, D. (1978). Modelling the choice of residential location. in a. karlqvist, l. lundqvist, f. snickars, & j. w. weibull (eds.), spatial interaction theory and planning models (pp. 75–96). North-Holland.

Meen, G. (2018). Affordability, housing supply and the role of demand. *Housing Studies,* 33(7): 1025–1046.

Mulder, C.H., & Lauster, N.T. (2010). Housing and family: an introduction. *Housing Studies,* 25(4): 433-440. https://doi.org/10.1080/02673031003771109

Olaru, D., Smith, B., Taplin, J.H. (2011). Residential location and transit-oriented development in a new rail corridor. *Transportation Research Part A: Policy and Practice,* 45(3): 219-237. https://doi.org/10.1016/j.tra.2010.12.007

Perez-Lopez, J.B., Novales, M., Orro, A. (2022). Spatially correlated

پیوست: اعتبارسنجی جمعیت مصنوعی

سال پایه: ۱۳۹۰ = N| ۵,۰۰۰ خانوار مصنوعی و ۵,۰۰۰ واحد مسکونی مصنوعی.

منابع: طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوار ایران (HIES) ۱۳۹۰؛ مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰؛ وزارت راه و شهرسازی، سوابق معاملات مسکن، تهران ۱۳۹۰.

انحراف معیار: کمتر از ۱۰ درصد عالی | ۱۰ تا ۲۵ درصد قابل‌قبول | بیش از ۲۵ درصد در محدودیت‌ها بحث شده است.

جدول۱. ویژگی‌های خانوار به تفکیک نوع خانوار

Table 1. Household characteristics by household type

نوع خانوار	سهم جمعیتی (٪)			میانه درآمد ماهانه (هزار ریال)			میانگین مساحت (مترمربع)		
	داده	مدل	انحراف	داده	مدل	انحراف	داده	مدل	انحراف
گسترده	۴/۶۹	۴/۶۸	٪ ۰/۲	۲۳۸/۳	۲۳۵	٪ ۱/۴	۷۲/۰	۷۸/۱	٪ ۸/۴
تک‌نفره	۹/۳۸	۹/۷۴	٪ ۳/۸	۱۵۹/۷	۱۸۰/۲	٪ ۱۲/۹	۶۱/۳	۶۴/۱	٪ ۴/۶
زوج بدون فرزند	۱۰/۰۵	۹/۸۶	٪ ۱/۹	۲۰۵/۳	۲۲۳/۱	٪ ۸/۷	۶۴/۳	۶۷/۳	٪ ۴/۸
زوج دارای فرزند کتر از ۵ سال	۱۲/۲۸	۱۱/۶۸	٪ ۴/۹	۲۵۷/۶	۲۶۵/۱	٪ ۲/۹	۶۴/۰	۶۲/۶	٪ ۲/۳
زوج دارای فرزند ۱۷-۵ سال	۲۹/۴۶	۲۹/۶۴	٪ ۰/۶	۲۸۴/۷	۲۸۷/۱	٪ ۰/۸	۷۰/۰	۷۰/۴	٪ ۰/۶
زوج دارای فرزند ۱۸ سال و بالاتر	۲۲/۵۴	۲۲/۳۰	٪ ۱/۱	۳۲۰/۳	۳۲۳/۶	٪ ۱/۰	۸۴/۰	۸۲/۱	٪ ۲/۲
تک‌والد دارای فرزند کمتر از ۵ سال	۰/۴۵	۰/۴۸	٪ ۶/۷	۲۰۹/۱	۲۵۹/۲	٪ ۲۴/۰	۷۴/۰	۶۶/۶	٪ ۱۰/۰
تک‌والد دارای فرزند ۱۷-۵ سال	۲/۴۶	۲/۶۴	٪ ۷/۳	۳۱۴/۱	۳۲۹/۵	٪ ۴/۹	۸۸/۰	۸۶/۴	٪ ۱/۸
تک‌والد دارای فرزند ۱۸ سال و بالاتر	۸/۷۱	۸/۹۸	٪ ۳/۱	۲۳۱/۶	۲۲۳/۱	٪ ۳/۷	۷۴/۰	۷۱/۴	٪ ۳/۵
میانگین انحراف	–	–	٪ ۳/۳	–	–	٪ ۶/۷	–	–	٪ ۴/۲

جدول۲. ویژگی‌های بازار مسکن به تفکیک منطقه

Table 2. Housing market characteristics by district

منطقه	سهم منطقه(%)			قیمت هر مترمربع (هزار ریال)			میانگین اندازه واحد مسکونی (مترمربع)		
	داده	مدل	انحراف	داده	مدل	انحراف	داده	مدل	انحراف
۱	۴/۶۸	۴/۷۴	٪ ۱/۳	۷۷۱	۸۳۵	٪ ۸/۳	۱۴۵	۱۴۲	٪ ۲/۱
۲	۹/۱۰	۹/۰۸	٪ ۰/۲	۶۵۶	۶۱۴	٪ ۸/۷	۷۲/۹	۷۶	٪ ۴/۳
۳	۴/۶۹	۴/۵۴	٪ ۳/۲	۷۱۸	۷۷۴	٪ ۷/۸	۶۲/۸	۶۳	٪ ۰/۴
۴	۱۱/۶۱	۱۱/۵۰	٪ ۰/۹	۴۲۳	۴۶۱	٪ ۹/۰	۶۶/۱	۶۵	٪ ۱/۷
۵	۱۴/۰	۱۳/۸۰	٪ ۱/۴	۴۶۱	۵۰۷	٪ ۱۰/۰	۱۳۴	۱۳۳	۰/٪۷
۶	۴/۳۸	۴/۵۴	٪ ۳/۷	۵۴۶	۵۹۶	٪ ۹/۲	۸۳/۵	۸۱	٪ ۳
۷	۶/۰۱	۶/۴۶	٪ ۷/۵	۴۲۵	۴۶۰	٪ ۸/۲	۱۰۵	۱۰۱	٪ ۳/۸
۸	۶/۷۳	۷/۲۶	٪ ۷/۹	۳۹۴	۴۳۲	٪ ۹/۶	۱۳۰	۱۲۷	٪ ۲/۳
۹	۱/۸۲	۱/۵۸	٪ ۱۳/۲	۳۱۸	۳۴۳	٪ ۷/۹	۵۹/۱	۵۴	٪ ۸/۶
۱۰	۵/۶۹	۵/۹۲	٪ ۴/۰	۲۹۶	۳۲۸	٪ ۱۰/۸	۵۲	۵۳	٪ ۱/۹
۱۱	۴/۹۱	۴/۷۶	٪ ۳/۱	۳۰۶	۳۳۵	٪ ۹/۵	۸۵	۸۶	٪ ۱/۲
۱۲	۳/۲۳	۳/۴۶	٪ ۷/۱	۲۹۵	۳۲۳	٪ ۹/۵	۸۴/۳	۸۸	٪ ۴/۵
۱۳	۳/۹۳	۳/۷۰	٪ ۵/۹	۳۶۰	۳۹۷	٪ ۱۰/۳	۷۱/۳	۷۵	٪ ۵/۲
۱۴	۶/۳۴	۶/۰۸	٪ ۴/۱	۳۲۰	۳۵۱	٪ ۹/۷	۱۲۵	۱۲۶	٪ ۱
۱۵	۴/۰۵	۴/۲۴	٪ ۴/۷	۲۸۶	۳۱۶	٪ ۱۰/۵	۵۴	۵۵	٪ ۱/۹
۱۶	۰/۸۱	۰/۶۶	٪ ۱۸/۵	۲۵۶	۲۸۱	٪ ۹/۸	۴۰/۲	۳۶	٪ ۱۰/۴
۱۷	۲/۲۳	۲/۰	٪ ۱۰/۳	۲۵۲	۲۷۷	٪ ۹/۹	۶۰/۷	۶۰	٪ ۱/۲
۱۸	۳/۰۴	۲/۹۴	٪ ۳/۳	۲۳۰	۲۵۰	٪ ۸/۷	۶۲	۵۸	٪ ۶/۵
۱۹	۰/۰۹	۰/۱۲	٪ ۳۳/۳	۲۴۴	۲۵۴	٪ ۴/۱	۶۴	۵۹	٪ ۷/۸
۲۰	۰/۰۶	۰/۰۴	٪ ۳۳/۳	۲۳۳	۲۶۷	٪ ۱۴/۶	۵۳/۹	۳۳	٪ ۳۸/۸
۲۱	۱/۷۷	۱/۷۸	٪ ۰/۶	۳۹۸	۴۳۱	٪ ۸/۳	۶۸/۴	۶۴	٪ ۶/۴
۲۲	۰/۸۳	۰/۸۰	٪ ۳/۶	۳۸۵	۴۲۲	٪ ۹/۶	۱۲۵	۱۱۳	٪ ۹/۶
میانگین وزنی	–	–	–	۴۲۹/۳	۴۶۹/۲	٪ ۹/۳	۹۱/۳	۹۰/۸	٪ ۰/۴
میانگین انحراف مناطق	–	–	٪ ۷/۸	–	–	٪ ۹/۳	–	–	٪ ۵/۵
مناطق با انحراف کمتر از ۱۰٪	–	–	۱۷/۲۲	–	–	۱۸/۲۲	–	–	۲۰/۲۲

یادداشت: داده‌های رسمی خانوار از طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوار (HIES) سال ۱۳۹۰ استخراج شده است. داده‌های مسکن از سوابق معاملات مسکن، وزارت راه و شهرسازی، تهران ۱۳۹۰ گرفته شده است. مناطق ۱۹ و ۲۰ کمتر از ۱۵درصد از کل موجودی مسکن را تشکیل می‌دهند: انحرافات درصدی بزرگ در این مناطق بازتاب مقادیر پایه بسیار کوچک است (۱۰۰× داده ÷ |داده − مدل| = انحراف).