



Identifying key factors affecting housing prices with foresight: a case study of Khorramabad city

Saeed Maleki¹ | Mahsa Delfan Nasab² | Javad Yousefvand³

1. Corresponding author, Professor of Geography, Department of Urban Planning, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. E-mail: Malekis@scu.ac.ir
2. PhD in Geography, Department of Urban Planning, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. E-mail: Delfannasab.mahsa1992@gmail.com
3. PhD in Geography, Department of Urban Planning, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. E-mail: yousefvand.javad1991@gmail.com

Article Info	ABSTRACT
<p>Article type: Research Article</p> <p>Article history: Received 2022/12/06 Received in revised 2023/09/18 Accepted 2023/12/09 Published 2023/12/10 Published online 2026/03/21</p> <p>Keywords: Housing, Future Studies, Khorramabad</p>	<p>A correct analysis of the housing market situation and a correct understanding of the factors affecting housing, especially in terms of its price and the degree of influence of each of them, can help planners and officials in analyzing and correctly predicting the future situation and provide appropriate solutions accordingly. This research was conducted with the aim of identifying the driving factors affecting housing prices in the city of Khorramabad. This research is exploratory in terms of its applied targeting strategy and its method is descriptive-analytical and based on future research methods. Theoretical data were prepared using the documentary method and empirical data were prepared using the survey method based on the Delphi method. The statistical population of the research was 30 experts and specialists in the field of housing in the city of Khorramabad, selected through purposive sampling. Cross-effects analysis and Micmac software were used to analyze the information obtained from the Delphi method. For this purpose, 23 factors were initially identified by the experts using the Delphi method and descriptive questionnaires. In the next stage, a cross-effects matrix was designed to measure the impact of factors on each other and was provided to experts. Ultimately, out of a total of 23 initial factors affecting housing prices in the city of Khorramabad, 12 factors were identified as key factors of the system, which include: household income, land price, building density, number of units and floors, access to urban facilities and services, population density, geographical location of lands, future non-residential uses, number of rooms, security status, size of real estate plots, and demand status.</p>
<p>Cite this article: maleki, saeed.,delfannasab,mahsa.,yousefvand,javad (2026). Identifying key factors affecting housing prices with foresight: a case study of Khorramabad city. <i>Applied Researches in Geographical Sciences</i>, 26 (80), 114-129. DOI: http://dx.doi.org/10.61882/jgs.26.80.9</p> <p> © The Author(s). Publisher: Kharazmi University DOI: http://dx.doi.org/10.61882/jgs.26.80.9</p>	



Extended Abstract

Introduction

Housing, due to its various and complex dimensions and its great importance in people's lives, requires careful action and a lot of attention. One of the most basic human needs is not only as shelter, but also as an expression of the socio-economic characteristics of the household and a reflection of the different characteristics of groups and classes of society.

Today, housing is the most important platform for meeting the biological, economic and social needs of the household with a multidimensional nature and the existence of many fluctuations in supply and demand, and it requires optimal planning in order to improve the quality of the residential environment and respond to the needs related to it. Success in implementing housing planning policies requires accurate recognition of consumer preferences and their tendencies towards specific housing characteristics; therefore, determining and estimating housing prices is of great importance for planners and decision-makers.

Cost perspective: According to this perspective, the price of housing includes the cost of land purchase, development costs, marketing costs, and development profits. Hence, the price of land as a component of housing costs affects the price of housing.

Material and Methods

The method of this research is based on the futures research approach. This research is developmental-applied in terms of its purpose and descriptive-analytical in nature. In the present study, the theoretical literature in the field of futures research and housing was first reviewed. The basis for collecting library-documentary and survey information is based on the Delphi method. The Delphi team was selected using the purposive sampling method. The criteria for selecting experts include theoretical mastery, practical experience, willingness and ability to participate in research and access. The statistical population of the research was 30 experts and specialists in the field of housing in Khorramabad, who were selected through purposive sampling. At this stage, experts and specialists in the field of housing were questioned using a questionnaire, then variables affecting the future status of housing prices in Khorramabad were identified using the Delphi method. In the next stage, the cross-effects analysis method was used using Mic Mac software, and finally, by conducting surveys and analyses, key factors affecting the future state of the system were extracted; and finally, ۲۳ factors were extracted. Given the extensiveness of the variables in this research, in the first stage of the research, using the structural analysis method and Mic Mac software, the influential variables were identified for modeling to identify the key factors affecting the housing price in Khorramabad.

Results and Discussion

Based on the Delphi method, 23 factors were identified by experts as factors affecting the future status of housing prices in Khorramabad city and these factors were entered into the impact analysis matrix. Then, the extent of each of these factors on other influential factors was measured by experts. The extent of this impact is measured with numbers between zero and three. The variables in the rows affect the variables in the columns. The total score of the variables in the rows indicates the degree of impact and the total score of the variables in the columns indicates the degree of impact of the variables. The dimensions of the matrix are 23*23 and the degree of filling of the matrix is 92.43, which indicates that in nearly 93 percent of cases, the factors affected each other. The matrix had a 100 percent optimization desirability based on a statistical index with 2 data rotations, which indicates a high validity of the questionnaire. According to the table, out of a total of 489 evaluable relationships in this matrix, 40 relationships had a value of zero, which means that the factors did not influence or were not influenced by each other. 77 relationships had a value of one, which means that they had little influence on each other, 245 relationships had a value of two, which means that



they had a relatively strong influential relationship, and 167 relationships had a value of three, which means that the relationships between key factors were very high and had a high degree of influence and influence.

Conclusion

Land is the most fundamental factor in development and its use is the most important issue in urban planning. In the past decades, the demand for urban land has increased sharply, and since the supply of land has not been able to meet the demand, it has led to an increase in the price of land and housing. Given that housing is a basic economic need of any society and developments in this sector have a great impact on other sectors of the economy, therefore, accurate prediction of housing prices is important for homeowners, investors, tax auditors and other participants in the market for this commodity. This research was conducted with the aim of identifying the key factor affecting the price of housing in Khorramabad. For this purpose, the Delphi method was used to identify the primary factors affecting the price of housing in Khorramabad, and descriptive questionnaires were provided to experts in the field of housing studies. After examining and determining the extent and intensity of the factors' influence on each other, the cross-effects analysis method was applied using the MakeMake software, which resulted in 12 key factors (household income, land price, building density, number of units and floors, access to urban facilities and services, population density, geographical location of lands, future non-residential uses, number of rooms, security status, size of real estate plots, demand status) from a total of 23 primary factors. These factors play a role as the main factor affecting housing prices in Khorramabad.



شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر قیمت مسکن با رویکرد آینده‌نگاری مطالعه موردی شهر خرم‌آباد

سعید ملکی^۱ ✉، مهسا دلفان نسب^۲، جواد یوسفوند^۳

۱. نویسنده مسئول، استاد جغرافیا، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: malekis@scu.ac.ir

۲. دانش‌آموخته دکتری جغرافیا، گروه برنامه‌ریزی شهری دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: delfannasab.mahsa1992@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری جغرافیا، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: yousefvand.javad1991@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	تحلیل صحیح از وضعیت بازار مسکن و شناخت درست از عوامل تأثیرگذار بر مسکن
مقاله پژوهشی	خصوصاً از جهت قیمت آن و نیز میزان تأثیرگذاری هر یک از آن‌ها، می‌تواند برنامه ریزان
تاریخ دریافت:	و مسئولان امر را در تحلیل و پیش‌بینی درست وضعیت آینده کمک و متناسب با آن
۱۴۰۰/۰۹/۱۵	راه‌حل‌های مناسب را ارائه کند. این پژوهش با هدف شناسایی عوامل پیشران مؤثر بر قیمت
تاریخ بازنگری:	مسکن در شهر خرم‌آباد انجام شده است. این پژوهش از لحاظ راهبرد هدف‌گذاری کاربردی
۱۴۰۲/۰۶/۲۷	و روش آن توصیفی-تحلیلی و بر اساس روش‌های آینده‌پژوهی، اکتشافی می‌باشد. داده-
تاریخ پذیرش:	های نظری با روش اسنادی و داده‌های تجربی با روش پیمایشی بر اساس روش دلفی تهیه
۱۴۰۲/۰۹/۱۸	شده است. جامعه آماری پژوهش ۳۰ نفر از خبرگان و متخصصان صاحب‌نظر در حوزه مسکن
تاریخ انتشار:	شهر خرم‌آباد به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات
۱۴۰۲/۰۹/۱۹	به دست آمده از روش‌های دلفی، تحلیل اثرات متقاطع و از نرم‌افزار Micmac استفاده شده
تاریخ انتشار آنلاین:	است. بدین منظور ابتدا ۲۳ عامل به روش دلفی و با استفاده از پرسشنامه‌های تشریحی
۱۴۰۵/۰۱/۰۱	توسط کارشناسان شناسایی شدند. در مرحله بعد ماتریس تأثیرات متقاطع برای سنجش
کلیدواژه‌ها:	میزان تأثیرگذاری عوامل بر یکدیگر طراحی شده و در اختیار خبرگان قرار گرفت که در
مسکن،	نهایت از مجموع ۲۳ عامل اولیه تأثیرگذار بر قیمت مسکن در شهر خرم‌آباد، تعداد ۱۲ عامل
آینده‌پژوهی،	به عنوان عوامل کلیدی سیستم شناسایی شدند که عبارت‌اند از: درآمد خانوار، بهای زمین،
خرم‌آباد.	تراکم ساختمانی، تعداد واحد و طبقات، دسترسی به تسهیلات و خدمات شهری، تراکم
	جمعیتی، موقعیت جغرافیایی اراضی، استفاده‌های غیرمسکونی در آینده، تعداد اتاق،
	وضعیت امنیت، وسعت قطعات املاک، وضعیت تقاضا.

استناد: ملکی، سعید؛ دلفان نسب، مهسا؛ یوسفوند، جواد (۱۴۰۵). شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر قیمت مسکن با رویکرد آینده‌نگاری. مطالعه موردی شهر خرم‌آباد تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۲۶ (۸۰)، ۱۱۴-۱۲۹.

<http://dx.doi.org/10.61882/jgs.26.80.9>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه خوارزمی تهران.

مقدمه

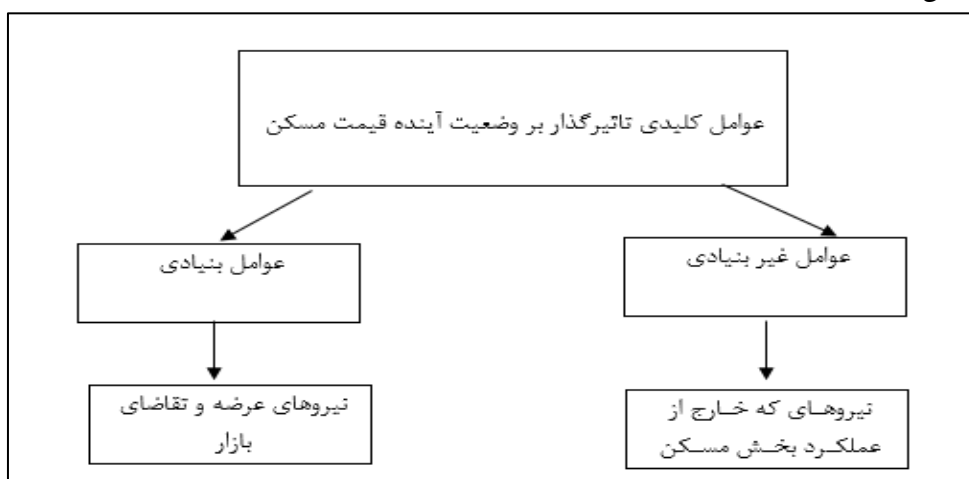
مسکن به دلیل وجود ابعاد مختلف و پیچیده و همچنین اهمیت بسزای آن در زندگی مردم، نیاز به دقت عمل و توجه فراوانی دارد. یکی از اساسی‌ترین نیازهای انسان نه تنها به عنوان سرپناه بلکه بیانگر ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی خانوار و بازتاب دهنده ویژگی‌های متفاوت گروه‌ها و طبقات جامعه است (شماعی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۷۴). امروزه مسکن مهم‌ترین بستر برآوردن نیازهای زیستی، اقتصادی و اجتماعی خانوار با ماهیتی چندبعدی و وجود نوسان‌های فراوان در عرضه و تقاضا به شمار می‌رود و به برنامه‌ریزی مطلوب به منظور ارتقای کیفی محیط مسکونی و پاسخ به نیازهای وابسته به آن نیازمند است. موفقیت در اجرای سیاست‌های برنامه‌ریزی مسکن مستلزم شناخت دقیق ترجیحات مصرف‌کنندگان و تمایلات آن‌ها به ویژگی‌های خاص مسکن است؛ از این رو تعیین و برآورد قیمت مسکن برای برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران از اهمیت بسیاری برخوردار است (صارمی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۰). تصمیم‌گیری در حوزه مسکن و مستغلات و برجسته کردن راه‌هایی برای تحقیق و توسعه آینده است (ماتوتارچی و همکاران، ۲۰۲۴).^۱ از سوی دیگر تأمین مسکن در حد استطاعت برای اقشار کم‌درآمد از مهم‌ترین اهداف توسعه درون‌زا در حوزه‌های اجتماعی است (بهرامی و همکاران، ۱۳۹۵). بخش مسکن را می‌توان یکی از مهم‌ترین بخش‌های توسعه در هر جامعه دانست که هرروز بر اهمیت آن فزونی می‌یابد (وارثی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۳۶). این اهمیت از آنجا ناشی می‌شود که ۱۰ تا ۳۰ درصد از سرمایه ناخالص در شهرهای در حال توسعه را شامل می‌شود (میرکتولی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۲۷). در رشته برنامه‌ریزی شهری که مستقیماً توسعه فضایی شهرها را هدایت می‌کند، باید به مطالعه ویژگی‌های فضایی و مکانیسم چگونگی تأثیر آن‌ها بر قیمت مسکن توجه شود (وو و همکاران، ۲۰۱۸).^۲ تأمین مسکن در شهرها در چند دهه اخیر یکی از مهم‌ترین مسائل اقشار گوناگون مردم بوده است. از سویی دیگر نوسانات قیمت مسکن در برخی از کشورها، از جمله ایران، طی دو دهه اخیر یکی از چالش‌های اساسی بازار مسکن و اقتصاد کشور بوده است. به طوری که در یک دوره افزایش فراوان در قیمت مسکن به وجود آمده و در دوره دیگر کاهش و یا ثبات نسبتاً زیاد و فراگیر بر قیمت مسکن حاکم بوده است که به تبع آن تحولات فراوانی در بخش مسکن و در نهایت در کل اقتصاد پدیدار می‌شود. افزایش شدید قیمت مسکن و بروز شوک‌های ادواری قیمت مسکن در کشورهای مختلف و به‌ویژه در ایران؛ پدیده‌ای بسیار گسترده و پیچیده و فراتر از موضوعی صرفاً محدود و درون بخشی است. اثرات اقتصادی و تبعات اجتماعی افزایش شدید قیمت مسکن و یا نوسان شدید آن دارای ابعاد بسیار گسترده‌ای است که توجه سیاست‌گذاران اقتصادی را به خود معطوف می‌سازد (شعبان پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۶۴). در موضوع مسکن نیز به‌طور معمول، مهم‌ترین چالش موجود کنترل قیمت مسکن بوده است. رشد شتابان قیمت مسکن، به خصوص در برخی دوره‌های زمانی، چشم‌انداز تأمین مسکن را برای طبقات متوسط درآمدی و پایین‌تر مبهم کرده است. اگرچه با وجود رشد جمعیت در چند دهه گذشته و ورود بخش قابل توجهی از جمعیت به سن ازدواج، رشد مثبت شاخص قیمت مسکن در اقتصاد ایران، طبیعی است، شتاب رشد این شاخص، به خصوص در برخی دوره‌های زمانی، به نحوی بوده که به نظر نمی‌رسد تنها ناشی از افزایش تقاضای مصرفی برای مسکن باشد (سیدنورانی، ۱۳۹۳: ۵۲). بررسی عوامل و مؤلفه‌های تأثیرگذار در تعیین قیمت مسکن و مدیریت صحیح آن‌ها، همواره از بروز دوره‌های نوسان در بازار مسکن جلوگیری کرده و میزان موفقیت برنامه‌های احداث مسکن و برنامه‌ریزی‌های مطلوب مسکن را به‌طور قابل توجهی افزایش داده است. در واقع می‌توان گفت کنترل نوسانات قیمتی مسکن، مستلزم شناخت عوامل مؤثر بر آن می‌باشد. در این راستا پژوهش حاضر در جهت شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده قیمت مسکن در شهر خرم‌آباد با تأکید بر رویکرد نوین آینده‌پژوهی گام برمی‌دارد. این مقاله به دنبال پاسخ دادن به این سؤال است که عوامل کلیدی تأثیرگذار بر وضعیت آینده قیمت مسکن در شهر خرم‌آباد کدامند

^۱- Mathotaarachchi et al

^۲- Wu et al

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

علم و هنر آینده‌نگاری از اوایل دهه ۷۰ میلادی به عنوان ابزار سیاست‌گذاری به‌طور رسمی در چند کشور محدود به‌ویژه ژاپن به کار گرفته شد و از اوایل دهه ۹۰ میلادی به‌طور گسترده با همکاری نهادهای بین‌المللی برای توانمندسازی کشورها این روش به کار گرفته شد و امروزه رویکرد غالب برنامه‌ریزی علم و تکنولوژی در اکثر کشورهای توسعه‌یافته است. بن‌مارتین^۳ به عنوان یکی از متقدمین و پیشروان بحث آینده‌نگاری، اولین تعریف از آینده‌نگاری را که مورد پذیرش عمومی قرار گرفت، در سال ۱۹۹۵ به این شرح بیان کرد: آینده‌نگاری، فرایند تلاش سیستماتیک برای نگاه به آینده بلندمدت علم، تکنولوژی، محیط‌زیست، اقتصاد و اجتماع می‌باشد که با هدف شناسایی تکنولوژی‌های عام نوظهور و تقویت حوزه‌های تحقیقات استراتژیکی صورت می‌گیرد که احتمالاً بیشترین منافع اقتصادی و اجتماعی را به همراه داد (زالی و عطریان، ۱۳۹۵: ۱۰۹). به‌طوری‌که می‌توان گفت امروزه هرگونه تصمیم‌گیری صحیح، نیاز به اطلاعات و دانش درباره آینده دارد (آگستا و ولفسلر، ۲۰۱۸). این دانش توانایی انتخاب هوشمندانه را افزایش می‌دهد و به همگان اجازه می‌دهد تا بدانند به کجاها می‌توانند بروند (آینده‌های اکتشافی)؛ به کجاها باید بروند (آینده‌های هنجاری) و از چه مسیرهایی می‌توانند با سهولت بیشتری به آینده‌های مطلوب خود برسند (راهبردهای معطوف به خلق آینده) (کرمی و کشاورزی، ۱۳۹۳: ۷۳). امروزه مسکن یکی از راه‌های بهبود کیفیت زندگی و شرایط اجتماعی تلقی می‌شود (آمادو، ۲۰۱۸^۵). به‌طور کلی، عوامل مؤثر بر قیمت مسکن را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: نخست عوامل بنیادی که توسط نیروهای عرضه و تقاضای بازار تعیین می‌شوند و دسته دوم، عوامل غیربنیادی هستند که مربوط به عملکرد اقتصادی مسکن نمی‌باشند بلکه شامل نیروهایی هستند که خارج از عملکرد بخش مسکن بر قیمت مسکن تأثیر می‌گذارند. همچنین عوامل بنیادی مؤثر بر قیمت مسکن نیز مقیاس‌های مختلفی از کلان تا خرد را در برمی‌گیرند. از عوامل بنیادی در مقیاس کلان می‌توان به عواملی همچون سیاست‌های پولی و نرخ بهره بازدهی سپرده‌های بانکی اشاره کرد و در مقیاس خرد، عواملی همچون تراکم ساختمانی، بر الگوی مسکن تأثیرگذار هستند (عبده کلاهی، ۱۳۹۳: ۷۳). هایدگر^۶ با توجه دادن به بعد فرهنگی سکونت و منوط دانستن "بودن" انسان به سکنی گزیدن، سکونت را ساختن یک بنا و اقامت در آن نمی‌داند. به نظر او سکونت در نتیجه برقراری تعادل میان چهار عنصر خود، خدا، زمین و آسمان حاصل می‌شود (غزنویان، ۱۳۹۱: ۲۲). مدل مفهومی مبانی نظری در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل (۱). مدل مفهومی مبانی نظری

^۱ - Martin

^۴ - Aggestam and Wolfslehner

^۵ - Amado

^۶ - Heidegger

مارتین هایدیگر، فیلسوف آلمانی با نگرشی کیفی به مسئله مسکن، معتقد است، بحران واقعی مسکن در کمبود آن نیست، بلکه بحران واقعی در جستجوی آدمی برای سکونت است و انسان پیش از هر چیز باید سکونت گزینی را بیاموزد. وی زیستن، سکونت، ساختن، رشد و پروراندن را مترادف باهم می‌داند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۸: ۷۲).

در خصوص قیمت مسکن دیدگاه‌های مختلفی به شرح زیر مطرح است:

الف- دیدگاه هزینه: بر اساس این دیدگاه قیمت مسکن شامل هزینه خرید زمین، هزینه توسعه، هزینه بازاریابی و سود توسعه است. از این رو قیمت زمین به عنوان جزئی از هزینه‌های مسکن بر قیمت مسکن تأثیر می‌گذارد. یانگ^۷ (۲۰۰۳) و باوو^۸ (۲۰۰۴) مدعی بوده که افزایش قیمت مسکن به دلیل کمبود عرضه زمین بوده و افزایش قیمت زمین سبب افزایش قیمت مسکن می‌شود.

ب- دیدگاه تقاضای مشتق شده: ماس^۹ (۱۹۷۱)، ویت^{۱۰} (۱۹۷۵) و مانینق^{۱۱} (۱۹۸۸) مدل تئوری تقاضای مشتق شده بازار زمین را مطرح کرده‌اند که نشان می‌دهد زمین تقاضای مشتق شده از خدمات مسکن بوده و قیمت زمین به وسیله قیمت مسکن تعیین می‌شود. در واقع این دیدگاه معتقد است که قیمت‌های بالاتر مسکن سبب قیمت‌های بالاتر زمین می‌شود.

ج- دیدگاه علیت متقابل: بر اساس این دیدگاه یک ارتباط علی دوطرفه بین قیمت مسکن و قیمت زمین وجود دارد. به طوری که افزایش قیمت مسکن از دیدگاه تقاضا منجر به افزایش قیمت زمین شده و از دیدگاه عرضه نیز قیمت زمین عامل افزایش قیمت مسکن است (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۵: ۹۲-۹۱).

ناقا ساتیش و همکاران (۲۰۱۸)^{۱۲} در پژوهشی با عنوان "پیش‌بینی قیمت مسکن با استفاده از یادگیری ماشین"، به بررسی و مقایسه تکنیک‌های مختلف پیش‌بینی می‌پردازد. در این پژوهش از الگوریتم‌های یادگیری ماشین به عنوان یک روش مینا استفاده شده است تا مدل‌های پیش‌بینی قیمت مسکن را توسعه دهند. آن‌ها یک مدل پیش‌بینی قیمت مسکن با توجه به مدل‌های الگوریتم یادگیری ماشین^{۱۳} همچون XGBoost، رگرسیون لاسو و سیستم عصبی برای بررسی دقیق دستور اجرای آن‌ها ایجاد کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که از بین متدهای مورد بررسی الگوریتم رگرسیون لاسو، براساس صحت برآورد، از مدل‌های جایگزین در اجرای پیش‌بینی هزینه مسکن بهتر عمل می‌کند. وانگ و جیانگ (۲۰۱۶)^{۱۴} در پژوهشی به موضوع «تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در شانگهای» پرداختند. با توجه به تحلیل رگرسیون نتیجه گرفته شد که شاخص تورم و سرمایه‌گذاری در مسکن دارای قدرت توضیح دهندگی خوب هستند و با قیمت مسکن رابطه مستقیم دارند. پلاکاندراس و همکارانش (۲۰۱۵)^{۱۵}، در مطالعه‌ای به پیش‌بینی شاخص قیمت مسکن در ایالات متحده پرداختند و نتیجه گرفتند که در سال ۲۰۰۶ رکود ناگهانی قیمت مسکن، موجب وقوع بحران مالی در سال ۲۰۰۷ گردید. در این مطالعه، از روش ترکیبی استفاده شد. نتایج این مطالعه، منجر به ارائه سیستم هشدار دهنده برای پیش‌بینی افت ناگهانی قیمت مسکن در ایالات متحده شد. جانسون (۲۰۱۴)^{۱۶} به بررسی وجود رابطه علیت بین قیمت مسکن و وضعیت اشتغال زنان در آمریکا با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پرداخته است. وی به دنبال پاسخ به این سؤال بود که آیا گران شدن مسکن موجب افزایش اشتغال زنان می‌شود یا افزایش اشتغال زنان و به دنبال آن افزایش درآمد خانوار موجب افزایش قیمت مسکن می‌شود. نتیجه مطالعه وی نشان می‌دهد که هیچ رابطه علیت معناداری بین قیمت مسکن و اشتغال زنان در آمریکا وجود ندارد. اصلانی و اسدالهی (۱۳۹۴) به پژوهشی با عنوان «ارزیابی اثرگذاری کانال‌های تحریم‌های اقتصادی بر قیمت مسکن ایران» پرداختند.

⁷Young

² Bao

³Muth

⁴Witte

⁵ Manning

¹² Naqa Satish et al

¹³-Machine learning

¹⁴ Jiang & Wang

¹⁵ Placandras et al

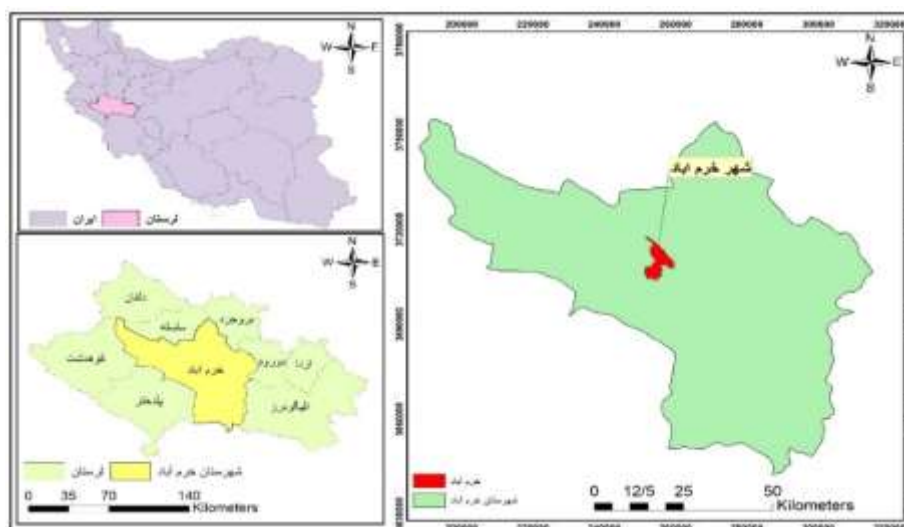
¹⁶ Johnson

این مطالعه در قالب یک مدل خود توضیح برداری ساختاری (SVAR)¹⁷ انجام شده است. نتایج مؤید آن است که شوک‌های نرخ ارز و درآمدهای نفتی ناشی از تحریم از عوامل ایجاد سیکل تجاری در قیمت مسکن ایران بوده‌اند، اما این سیکل‌ها ماندگار و بادوام نیستند. خاکپور و همکاران (۱۳۹۳) عوامل مؤثر بر قیمت زمین و مسکن در شهر مشهد را مورد بررسی قرار داده‌اند. بررسی نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای پایگاه اقتصادی-اجتماعی ساکنین و وسعت قطعات زمین مهم‌ترین عوامل مؤثر بر قیمت زمین و مسکن هستند. رهنما و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای با عنوان تحلیل فضایی قیمت مسکن مشهد با رگرسیون وزنی جغرافیایی به این نتیجه رسیدند که درآمد مردم، مهم‌ترین عامل مؤثر بر تعیین قیمت مسکن اعم از ویلایی و آپارتمانی است. شمعی و همکاران (۱۳۹۹) نتیجه گرفتند که عوامل فیزیکی مسکن تأثیر بیشتری نسبت به عوامل دسترسی در قیمت مسکن در محله پارک لاله تهران دارند. به طوری که در میان ویژگی‌های انتخاب‌شده، متغیرهای مساحت واحد مسکونی، پارکینگ و نوع اسکلت بیشترین تأثیر مثبت را بر قیمت مسکن در محدوده مورد مطالعه داشتند.

روش‌شناسی

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر خرم‌آباد مرکز استان لرستان، مرکز شهرستان خرم‌آباد و مرکز بخش مرکزی این شهرستان است که در جنوب غربی کشور واقع شده است. خرم‌آباد شهری کوهستانی- دره‌ای است که شهر در دو طرف بستر رودخانه‌ی خرم‌آباد که شمالی- جنوبی است و شهر را به دو قسمت نابرابر شرقی- غربی تقسیم می‌کند ساخته شده است. قسمت شمالی شهر منظره‌ای کوهستانی و ناهموار و جنوب آن چشم‌اندازی تقریباً "جلگه‌ای" دارد. شهر خرم‌آباد بر اساس آمار سال ۱۳۹۵، دارای ۹ منطقه و ۲ ناحیه شهری است که حدود ۶۲۳۳ هکتار مساحت و ۳۶۹۲۲۶ هزار نفر جمعیت دارد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل (۲). نقشه محدوده مورد مطالعه شهر خرم‌آباد

داده‌های مورد استفاده در پژوهش

در تحقیق حاضر ابتدا به مرور ادبیات نظری در حوزه آینده‌پژوهی و مسکن پرداخته شد. مبنای گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای - اسنادی و پیمایشی بر اساس روش دلفی می‌باشد. در انتخاب تیم دلفی، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. معیارهای انتخاب خبرگان شامل تسلط نظری، تجربه عملی، تمایل و توانایی مشارکت در پژوهش و دسترسی است. جامعه

¹⁷ - structural vector autoregression

آماري پژوهش ۳۰ نفر از خبرگان و متخصصان صاحب نظر در حوزه مسکن شهر خرم آباد به صورت نمونه گیری هدفمند انتخاب شده اند. در این مرحله متخصصین و کارشناسان خبره در زمینه مسکن با استفاده از پرسشنامه مورد پرسشگری قرار گرفتند، سپس با استفاده از روش دلفی متغیرهای تأثیرگذار بر وضعیت آینده قیمت مسکن شهر خرم آباد شناسایی شدند. در مرحله بعد روش تحلیل تأثیرات متقاطع با استفاده از نرم افزار Mic mac به کار گرفته شد که در نهایت با انجام بررسی ها و تحلیل هایی، عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده سیستم استخراج شدند؛ و در نهایت تعداد ۲۳ عامل به شرح جدول (۱) استخراج شدند. با توجه به گسترده بودن متغیرهای این پژوهش در مرحله اول پژوهش با استفاده از روش تحلیل ساختاری و با استفاده از نرم افزار میک مک اقدام به شناسایی متغیرهای تأثیرگذار برای مدل یابی شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر قیمت مسکن شهر خرم آباد استفاده گردید.

جدول (۱). متغیرهای تأثیرگذار بر وضعیت آینده مسکن شهر خرم آباد

عوامل مؤثر بر قیمت مسکن
درآمد خانوار، بهای زمین، تورم، میزان سرمایه گذاری دولت در بخش مسکن، رشد سریع جمعیت و مهاجرت، مالیات، اشتغال زایی، نرخ اجاره بها، وضعیت تقاضا، وضعیت عرضه، تعداد ساختمان خالی از سکنه، دسترسی به تسهیلات و خدمات شهری، وسعت قطعات املاک، کیفیت و نوع مصالح ساختمانی، تعداد اتاق ها، تراکم ساختمانی، نمای ساختمان، تعداد طبقات و واحدها، امکان استفاده های غیرقانونی در آینده، وضعیت امنیت، تراکم جمعیتی، موقعیت جغرافیایی اراضی، محدوده سنی جمعیت

منبع: نگارندگان

بحث و نتایج

بر اساس روش دلفی ۲۳ عامل به عنوان عوامل مؤثر بر وضعیت آینده قیمت مسکن شهر خرم آباد توسط کارشناسان خبره شناسایی و این عوامل در ماتریس تحلیل تأثیرات وارد شدند. سپس میزان هر یک از این عوامل بر سایر عوامل تأثیرگذار توسط خبرگان سنجیده شد. میزان این تأثیر با اعداد بین صفر تا سه سنجیده می شود. متغیرهای موجود در سطرها بر متغیرهای موجود در ستون ها تأثیر می گذارند. مجموع امتیاز متغیرهای واقع در سطرها، میزان تأثیرگذاری و مجموع امتیاز متغیرهای واقع در ستون ها، میزان تأثیرپذیری متغیرها را نشان می دهد. ابعاد ماتریس ۲۳*۲۳ است و درجه پرشدگی ماتریس ۹۲.۴۳ که نشان می دهد نزدیک ۹۳ درصد موارد، عوامل بر یکدیگر تأثیر داشته اند. ماتریس بر اساس شاخصه ای آماری با ۲ بار چرخش داده ای از مطلوبیت بهینه شدگی ۱۰۰ درصدی برخوردار بوده که حاکی از روایی بالای پرسشنامه است. مطابق جدول (۲) از مجموع ۴۸۹ رابطه قابل ارزیابی در این ماتریس، ۴۰ رابطه، عددشان صفر بوده است که به این معنی است عوامل بر همدیگر تأثیر نگذاشته یا از همدیگر تأثیر نپذیرفته اند. ۷۷ رابطه، عددشان یک بوده است بدین معنی که تأثیر کمی نسبت به هم داشته اند، ۲۴۵ رابطه، عددشان ۲ بوده است بدین معنی که رابط تأثیرگذار نسبتاً قوی داشته اند، ۱۶۷ رابطه، عددشان ۳ بوده است بدین معنی که روابط عامل های کلیدی بسیار زیاد بوده است و از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیادی برخوردار بوده اند.

جدول (۲). ویژگی های تأثیرات مستقیم (MDI)

شاخص	ابعاد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	مجموع	میزان پرشدگی
ماتریس	تکرار	صفرها	یکها	دوها	سه ها	خانها	
۲۳*۲۳	۲	۴۰	۷۷	۲۴۵	۱۶۷	۴۸۹	۹۲.۴۳

تحلیل میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرها

بر اساس ماتریس اثرات مستقیم، جمع سطرهای ماتریس نشان دهنده میزان اثرگذاری و جمع ستون ها نشان دهنده میزان اثرپذیری یک عامل از سایر عوامل است. در این بخش برای تحلیل تأثیرات متغیرها، هر کدام از روابط متغیرها توسط نرم افزار MICMAC سنجیده شده و با توجه به جدول (۳) میزان و درجه تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر به دست آمده است.

جدول (۳). میزان تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها به تفکیک تأثیرگذاری و تأثیرپذیری

ردیف	متغیر	اثرات مستقیم		اثرات غیرمستقیم	
		میزان تأثیرگذاری	میزان تأثیرپذیری	میزان تأثیرگذاری	میزان تأثیرپذیری
۱	درآمد خانوار	۵۴	۴۲	۱۱۷۷۸۹	۹۱۹۱۰
۲	بهای زمین	۵۴	۵۷	۱۱۸۱۴۱	۱۲۴۸۰۹
۳	تورم	۴۲	۳۹	۹۳۲۰۸	۸۶۶۰۶
۴	میزان سرمایه‌گذاری دولت در بخش مسکن	۴۱	۵۲	۹۰۲۳۴	۱۱۴۳۶۲
۵	رشد سریع جمعیت و مهاجرت	۴۵	۴۳	۹۹۹۳۷	۹۵۲۰۰
۶	مالیات	۴۳	۴۴	۹۵۵۴۴	۹۸۶۸۵
۷	اشتغال‌زایی	۴۱	۴۶	۹۰۹۶۳	۹۹۷۴۵
۸	نرخ اجاره‌بها	۴۵	۵۵	۹۹۷۳۱	۱۲۰۸۸۳
۹	وضعیت تقاضا	۴۶	۵۱	۱۰۰۵۳۰	۱۱۰۴۵۱
۱۰	وضعیت عرضه	۳۹	۴۲	۸۶۶۳۶	۹۲۲۷۰
۱۱	تعداد ساختمان خالی از سکنه	۴۰	۳۵	۸۹۱۷۱	۷۸۸۶۹
۱۲	دسترسی به تسهیلات و خدمات شهری	۵۲	۴۶	۱۱۴۷۳۴	۱۰۲۹۱۰
۱۳	وسعت قطعات املاک	۴۸	۴۴	۱۰۶۶۲۰	۹۷۵۱۴
۱۴	کیفیت و نوع مصالح ساختمانی	۴۴	۴۴	۹۷۸۵۹	۹۷۱۶۰
۱۵	تعداد اتاق‌ها	۴۹	۴۹	۱۰۷۲۴۹	۱۰۸۷۷۲
۱۶	تراکم ساختمانی	۵۳	۵۷	۱۱۶۰۶۴	۱۲۵۱۶۰
۱۷	نمای ساختمان	۴۱	۳۹	۹۰۲۷۹	۸۷۰۱۵
۱۸	تعداد طبقات و واحدها	۵۳	۵۸	۱۱۶۲۲۱	۱۲۵۵۶۰
۱۹	امکان استفاده‌های غیرمسکونی در آینده	۵۰	۴۵	۱۰۹۹۶۳	۹۸۵۱۱
۲۰	وضعیت امنیت	۴۹	۳۹	۱۰۷۶۰۲	۸۷۷۲۶
۲۱	تراکم جمعیتی	۵۲	۵۷	۱۱۳۹۶۰	۱۲۴۸۰۱
۲۲	موقعیت جغرافیایی اراضی	۵۱	۵۳	۱۱۲۹۴۵	۱۱۶۱۲۸
۲۳	محدوده سنی جمعیت	۳۶	۳۱	۷۹۸۲۰	۷۰۱۵۳
	کل	۱۰۶۸	۱۰۶۸	۱۰۶۸	۱۰۶۸

انتخاب نهایی عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده مسکن شهر خرم‌آباد

همان‌طوری که در بالا نشان داده شد، ابتدا به بررسی وضعیت و شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر قیمت مسکن شهر خرم‌آباد در چارچوب آینده‌نگاری پرداخته شد که طبق نتایج به دست آمده، ۲۳ عامل در مرحله نخست شناسایی و میزان و چگونگی تأثیرگذاری این عوامل بر یکدیگر و بر وضعیت قیمت مسکن شهر خرم‌آباد با توجه به روش مستقیم و غیرمستقیم بررسی و در نهایت از میان ۲۳ عامل بررسی شده، دوازده عامل اصلی به عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده مؤثر بر قیمت مسکن شهر خرم‌آباد انتخاب شده‌اند که همه ۱۲ عامل در هر دو روش مستقیم و غیرمستقیم تکرار شده‌اند. ۱۲ عامل تأثیرگذار مهم از میان ۲۳ عامل مورد بررسی در روش مستقیم و غیرمستقیم به شرح جدول (۴) هستند.

جدول (۴). عوامل کلیدی تأثیرگذار (مستقیم و غیرمستقیم)

رتبه	متغیر	امتیاز نهایی به دست آمده
		تأثیرگذاری مستقیم تأثیرگذاری غیرمستقیم
۱	درآمد خانوار	۵۰۵
۲	بهای زمین	۵۰۱
۳	تراکم ساختمانی	۴۹۶
۴	تعداد واحد و طبقات	۴۹۳
۵	دسترسی به تسهیلات و خدمات شهری	۴۸۷
۶	تراکم جمعیتی	۴۸۳
۷	موقعیت جغرافیایی اراضی	۴۷۷
۸	استفاده‌های غیرمسکونی در آینده	۴۶۶
۹	تعداد اتاق	۴۵۵
۱۰	وضعیت امنیت	۴۵۶
۱۱	وسعت قطعات املاک	۴۴۹
۱۲	وضعیت تقاضا	۴۳۰

نتیجه‌گیری

بررسی عوامل و مؤلفه‌های تأثیرگذار در تعیین قیمت مسکن و مدیریت صحیح آن‌ها همواره از بروز دوره‌های نوسان در بازار مسکن جلوگیری کرده و میزان موفقیت برنامه‌های احداث مسکن و برنامه‌ریزی‌های مطلوب مسکن را به‌طور قابل‌توجهی افزایش داده است. در واقع می‌توان گفت کنترل نوسانات قیمتی مسکن، مستلزم شناخت عوامل مؤثر بر آن است. در این راستا انجام این تحقیق ضروری به نظر می‌رسد. زمین اساسی‌ترین عامل توسعه و نحوه استفاده از آن مهم‌ترین مباحث برنامه‌ریزی شهری است. در دهه‌های گذشته تقاضا برای زمین شهری به‌شدت افزایش پیدا کرده و با توجه به اینکه عرضه زمین توان تقابل با تقاضا را نداشت، موجب افزایش قیمت زمین و مسکن شده است. با توجه به اینکه مسکن، نیاز اساسی اقتصاد هر جامعه‌ای است و تحولات در این بخش، تأثیر فراوانی بر سایر بخش‌های اقتصاد دارد از این رو، پیش‌بینی دقیق قیمت مسکن برای صاحبان خانه، سرمایه‌گذاران، ممیزین مالیاتی و سایر مشارکت‌کنندگان در بازار این کالا، حائز اهمیت است. این پژوهش با هدف شناسایی عامل کلیدی تأثیرگذار بر قیمت مسکن شهر خرم‌آباد به انجام رسیده است. بدین منظور برای شناسایی عوامل اولیه تأثیرگذار بر قیمت مسکن در خرم‌آباد، روش دلفی به کار گرفته شد و پرسش‌نامه‌هایی به صورت تشریحی در اختیار کارشناسان حوزه مطالعات مسکن قرار گرفت. پس از بررسی و مشخص شدن میزان و شدت تأثیرگذاری عوامل بر یکدیگر، روش تحلیل تأثیرات متقاطع با استفاده از نرم‌افزار میک مک به کار گرفته شد که در نتیجه آن از مجموع ۲۳ عامل اولیه، تعداد ۱۲ عامل کلیدی (درآمد خانوار، بهای زمین، تراکم ساختمانی، تعداد واحد و طبقات،

دسترسی به تسهیلات و خدمات شهری، تراکم جمعیتی، موقعیت جغرافیایی اراضی، استفاده‌های غیرمسکونی در آینده، تعداد اتاق، وضعیت امنیت، وسعت قطعات املاک، وضعیت تقاضا) این عوامل به عنوان عامل اصلی مؤثر بر قیمت مسکن در خرم‌آباد ایفای نقش می‌کنند. صفائی‌پور و همکاران (۱۴۰۲) آینده‌پژوهی نظام تأمین مسکن در کلان‌شهر اهواز را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که هفت عامل مهاجرت، حاشیه‌نشینی، تضعیف ارزش پول ملی، پایین بودن توان پرداخت وام، افزایش قیمت زمین، تسهیلات اعتباری ناچیز و نبود سیستم یکپارچه و هماهنگ مدیریت در بخش مسکن بیشترین اثرگذاری را در نظام تأمین مسکن شهر اهواز داشت. جعفری و شری زاده (۱۳۹۸) شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر قیمت مسکن شهر تبریز را با رویکرد آینده‌نگاری مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد از مجموع ۴۰ عامل اولیه تأثیرگذار بر قیمت مسکن در کلان‌شهر تبریز، تعداد ۱۲ عامل به عنوان عوامل کلیدی سیستم شناسایی شدند. این عوامل که به عنوان بازیگران اصلی مؤثر بر قیمت مسکن در تبریز ایفای نقش می‌کنند عبارت‌اند از: پایگاه اقتصادی ساکنین، درآمد سرانه خانوارها، نرخ شهرنشینی، موقعیت مکانی و منطقه شهری، ترکیب کالبدی، سیاست‌های عرضه زمین و مسکن، سرمایه‌گذاری، وسعت قطعات املاک، قیمت زمین، هزینه‌های ساخت‌وساز، کیفیت و نوع مصالح ساختمانی و تجهیزات و امکانات ساختمانی. آثار منفی هزینه استفاده بر قیمت مسکن می‌تواند نکات مفیدی را در حوزه سیاست‌گذاری ارائه نماید. به عنوان نخستین عامل تشکیل دهنده هزینه، استفاده افزایش نرخ سود سپرده‌های بانکی یا بازدهی سایر دارایی‌ها (با جذب نقدینگی) و افزایش هزینه استفاده می‌تواند منجر به کاهش قیمت مسکن شود. علاوه بر آن، ارقام بالاتر تورم و نرخ انتظاری افزایش قیمت مسکن با کاهش هزینه استفاده، آثار افزایشی بر قیمت مسکن دارند. این نتایج در سیاست‌گذاری طرف تقاضای مسکن قابل استفاده است. آثار مثبت قیمت زمین بیانگر این موضوع است که هرگونه سیاست‌گذاری برای مدیریت قیمت مسکن بدون توجه به عوامل طرف عرضه ناقص خواهد بود. به‌ویژه در این زمینه دولت می‌تواند از طریق واگذاری زمین یا مقررات گذاری نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا نماید.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آن‌هاست.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

(این پژوهش حامی مالی ندارد.)

منابع

- احمدی کیومرث؛ اکبری مجید؛ بوستان احمدی وحید (۱۳۹۸). آینده پژوهی تقاضای مسکن در شرکت‌های تعاونی مسکن در ایران مطالعه موردی: مسکن کارمندی و کارگری شهر سمنان، فصلنامه چشم‌انداز شهرهای آینده، ۱(۱): ۸۶-۷۱
- اصلانی پروانه؛ اسدالهی آویده (۱۳۹۴). ارزیابی اثرگذاری کانال‌های تحریم‌های اقتصادی بر قیمت مسکن ایران. فصلنامه علمی اقتصاد مسکن. (۵۲): ۱۰۷-۱۳۴.
- بهرامی یوسف، قادری مطلق ایرج، افتاده بهروز، حسینی سید علی (۱۳۹۵). بررسی سیاست‌های توسعه مسکن مهر شهرستان مهاباد در چارچوب توسعه درون‌زا از دیدگاه ساکنین، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی ۱۶ (۴۱): ۱۳۴-۱۱۷
- جعفری، فیروز و شری زاده، عادل. (۱۳۹۸). شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر قیمت مسکن با رویکرد آینده‌نگاری مورد پژوهی: کلان‌شهر تبریز. جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۳(۶۷)، ۶۷-۸۹.
- خاکپور براتعلی؛ صمدی رضا (۱۳۹۳). تحلیل و ارزیابی عوامل مؤثر بر قیمت زمین و مسکن در منطقه سه شهر مشهد، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری، ۴(۱۳): ۲۱-۳۸
- رهنما محمد رحیم؛ اسدی امیر، رضوی محمد محسن (۱۳۹۳). تحلیل فضایی قیمت مسکن مشهد با استفاده از رگرسیون وزنی جغرافیایی، دوفصلنامه پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، ۱۴ (۷): ۷۴-۸۴
- زالی نادر؛ عطریان فروغ (۱۳۹۵). تدوین سناریوهای توسعه گردشگری منطقه‌ای بر اساس اصول آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: استان همدان)، آمایش سرزمین، دوره ۸ (۱): ۱۳۱-۱۰۷
- سیدنورانی، سید محمدرضا (۱۳۹۳). بررسی سفته‌بازی و حباب قیمت مسکن در مناطق شهری ایران، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ۱۴(۵۲): ۴۹-۶۸
- شعبانپور زهرا؛ شکرگزار اصغر؛ جعفری مهرآبادی مریم (۱۳۹۶). بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن (مطالعه موردی: شهر رشت)، فصلنامه آمایش محیط، ۱۲(۴۶): ۸۲-۶۴
- شماعی علی، دلفان نسب مهسا، پورااکرمی محمد (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در محله پارک لاله تهران، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی ۲۰ (۵۹): ۱۹۵-۱۷۳
- شماعی علی؛ دلفان نسب مهسا؛ پورااکرمی محمد (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در محله پارک لاله تهران، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۲۰ (۵۹): ۱۷۳-۱۹۵
- صارمی حمیدرضا؛ حیدری محمد؛ آقایی فاطمه (۱۳۹۷). تحلیل فضایی قیمت مسکن با استفاده از تکنیک رگرسیون موزون جغرافیایی مورد مطالعه: منطقه دو شهرداری تهران، فصلنامه اقتصاد شهری، ۳ (۲): ۳۸-۱۹
- صفایی پور، مسعود و فدائی جزئی، فهیمه. (۱۴۰۲). آینده‌پژوهی نظام تأمین مسکن در کلان‌شهرهای ایران (مورد مطالعه کلان‌شهر اهواز). جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۳۴(۱): ۱۴۰-۱۱۷.
- عبده کلاهی محسن؛ رفیعیان نجف‌آبادی محسن؛ دهقانی مصطفی؛ میرزاده سید حسین (۱۳۹۳). تحلیل عوامل مؤثر بر قیمت مسکن با استفاده از مدل تحلیل رگرسیون گام‌به‌گام (مطالعه موردی: محله فاطمی تهران). فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، ۳(۷): ۸۰-۶۹
- غزنویان زهرا؛ (۱۳۹۱). انسان‌شناسی فضای خانگی شهری؛ از مطلوبیت تا واقعیت، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، استاد راهنما: ناصر فکوهی، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران.
- کریمی رضاعلی؛ کشاورزی محمد (۱۳۹۳). ضرورت آینده‌پژوهی در فقه اسلامی، فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۶ (۴): ۷۱-۸۴
- محمدزاده، پرویز؛ پناهی، حسین؛ آل‌عمران، سید علی (۱۳۹۵). بررسی ارتباط بین قیمت زمین و قیمت مسکن در ایران، فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصادی، ۳(۱): ۱۱۴-۸۹
- میرکتولی جعفر، باددست بنفشه؛ آریان کیا مصطفی (۱۳۹۵). سنجش وضعیت پایداری شاخص‌های کالبدی مسکن در راستای ارتقای توسعه سکونتگاه‌های شهری مطالعه موردی: شهر گرگان، نشریه مطالعات نواحی شهری، ۳(۴): ۱۲۵-۱۴۶.

- وارثی حمیدرضا، ایزدی ملیحه؛ محمودزاده محمود (۱۳۹۳). تحلیل شاخص‌های کمی و کیفی تأثیرگذار در برنامه‌ریزی مسکن استان‌های کشور، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۵(۳۷): ۱۳۳-۱۵۴
- Aggestam, F., Wolfslehner, B., (2018). Deconstructing a complex future: Scenario development and implications for the forest-based sector. *Forest Policy and Economics* 94 (2018): 21- 26
- Amado, M., (2018). Wall-Up: Method for the regeneration of settlements and housing in the Developing World. *Sustainable Cities and Society*, Volume 41, August 2018: 22-34
- Johnson, W. R. (2014). House Prices and Female Labor Force Participation. *Journal of Urban Economics*, 82: 1- 11
- Mathotaarachchi, K.V., Hasan, R. and Mahmood, S., 2024. Advanced machine learning techniques for predictive modeling of property prices. *Information*, 15(6), p.295.
- Plakandaras, V., Gupta, R., Gogas, P., & Papadimitriou, T. (2015). Forecasting the US real house price index. *Economic modelling*, 45: 259 -267
- Satish, G.N., Raghavendran, C.V., Rao, M.S. and Srinivasulu, C., 2019. House price prediction using machine learning. *Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(9), pp.717-722.
- Wang, Y. Jiang, Y. (2016) "An empirical analysis of factors affecting the housing price in Shanghai" *Asian Journal of Economic modelling*, 4(2): 104-111.
- Wu, H., Jiao, H., Yu, Y., Li, Z., Peng, Z., Liu, L. and Zeng, Z., 2018. Influence factors and regression model of urban housing prices based on internet open access data. *Sustainability*, 10(5), p.1676.