Journal of Applied Researches in Geographical Sciences
Print ISSN: 2228-7736 Online ISSN: 2588-5138
https://jgs.khu.ac.ir/

Evaluation of Housing Quality Indicators Using Analytic Network Process (ANP)

Hossein Mobarra [1] | Mahsa Faramarzi Asl[2]✉

1. PhD student in urban planning, Islamic Azad University, Tabriz branch, Tabriz, Iran.
E-mail: hossein_mobarra@yahoo.com
2. Corresponding author, Assistant Professor, Faculty of Architecture and Art, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Tabriz, Iran. **E-mail:** mahsa_faramarzi@yahoo.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received
2019/11/25
Received in revised
2020/05/24
Accepted
2020/12/01
Pre-Published
2020/12/01
Published online
2025/03/21

Keywords:
Housing,
Housing quality,
Network analysis,
Housing facilities and Facilities.
Housing security

ABSTRACT

Housing is a crucial domain for testing human interactions and serves as a physical framework where social, cultural, and economic resources intertwine. In order to achieve social progress, the realm of housing encompasses not only the residential units themselves but also their surrounding environments. The focus on housing quality indicators is essential for attaining sustainable housing, which in turn lays the foundation for sustainable urban development. However, the increasing demand for housing and the prevailing quantitative approach have led to the neglect of the fundamental issue of housing quality in its true essence. Insufficient access to suitable housing can contribute to or worsen various psychological and social challenges. Hence, this research aims to identify the main indicators and components of housing quality and prioritize them, assuming equal weighting of their influence. The research methodology employed in this study is practical in its objective and descriptive-analytical in its approach. To achieve the intended objective, the Analytic Network Process (ANP) model is utilized to determine the weight and prioritize each indicator and component of housing quality. Subsequently, after evaluating the indicators using the ANP model, the results indicate that among the examined indicators, housing facilities and amenities with 0.318, housing security with 0.218, housing comfort with 0.145, compatibility with complementary uses with 0.142, housing durability with 0.109, and housing climate adaptation with 0.065 have been assigned the highest weights, respectively.

Cite this article: Mobarra, Hossein., & Faramarzi Asl, Mahsa. (2025). Evaluation of Housing Quality Indicators Using Analytic Network Process (ANP). Journal of *Applied Researches in Geographical Sciences*, 25 (76), 326-343. DOI: http://dx.doi.org/10.61186/jgs.25.76.2

© The Author(s). Publisher: Kharazmi University
http://dx.doi.org/10.61186/jgs.25.76.2

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

Journal of Applied Researches in Geographical Sciences
Print ISSN: 2228-7736 Online ISSN: 2588-5138
https://jgs.khu.ac.ir/

Extended Abstract

Introduction

The influencing factor of a person's level of satisfaction with living in a neighborhood is housing and its environmental conditions (Chen et al, 2020:12). In the middle of the last decade, in a conference in Toronto, Canada, Professor Dohl, a professor at Berkeley University, presented 10 criteria as characteristics of the quality of the cities' environment, which includes the high quality of the environment and housing, and shows the high importance of quality. Housing and living environment have the quality of cities (Rezaei Rad, 2011: 98). Housing is the most important part of the built part of the city and its quality reflects many issues including social, economic, cultural, public health status, etc. (Wang et al, 2022:45) Due to the high importance of housing in various economic, social, cultural and even political dimensions, it is clear that identifying and evaluating housing quality indicators plays a significant role in better understanding of housing. Therefore, the current research was compiled in order to answer the following questions.- What are the indicators and components that affect the quality of housing? - What is the order of importance of indicators affecting housing quality?

Material and Methods

The current research employed a descriptive and analytical approach, with network analysis as its primary methodology. The study aimed to identify, prioritize, and rank indicators and components influencing housing quality from the perspective of experts in the field. Binary indicators and components were developed and presented to experts, who were asked to assess the importance of each for housing quality. To ensure valid results, the research population was selected from municipal and urban planning experts, as well as university professors specializing in the research topic. A targeted snowball sampling technique was used to identify participants until theoretical saturation was reached, resulting in a sample of 20 experts. Super Decisions software was utilized to calculate the prioritization and ranking of the identified indicators and components..

Results and Discussion

According to the final results of the research, which were obtained from the experts' opinions, the housing facilities index (0.318) has the highest weight, and the housing security index (0.218) is next. On the other hand, in this research, considering that each of the indicators had components, we ranked these components according to the relevant experts, and the results are shown in Table 8. In the index of housing facilities and facilities, the component of having piped water has the most weight. In the index of housing security, the components of security of occupation, access to educational centers, type of construction materials, proximity to work areas, and the direction of the building according to sunlight have the most weight in the indicators. They also assigned weight to the comfort of housing, strength of housing, neighborhood with compatible uses, and integration of housing with the climate. Architects, experts, and individuals involved in the housing category should strive

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

Applied Researches in Geographical Sciences
Print ISSN: 2228-7736 Online ISSN: 2588-5138
https://jgs.khu.ac.ir/

to achieve desirable and stable housing by considering these indicators and components that affect the quality of housing.

Conclusion

Housing, along with food and clothing, is considered one of the most important basic needs of human beings. It is important from various aspects, such as economic, social, psychological, and poverty reduction. Housing, as one of the most important uses and needs, does not only mean having a roof over a person's head, but also includes a set of infrastructure, welfare, health, etc. services. This is realized by paying attention to housing quality indicators. Therefore, in this research, while studying the theoretical foundations and literature related to the research, indicators of housing facilities and amenities, housing security, housing comfort, housing stability, neighborhood with compatible uses, and housing integration were identified with climate and natural conditions as indicators affecting the quality of housing.

References

Wang, J., Wu, K., & Du, Y. (2022). Does air pollution affect urban housing prices? Evidence from 285 Chinese prefecture-level cities. *Journal of Cleaner Production*, *370*, 37-53. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133480

Rezaei Rad, H, and Rafiyan, M. (2011). Spatial measurement of housing quality in Sabzevar city, using factor analysis method. Journal of Architecture and Urbanism, 4(8), 105-89. SID. https://sid.ir/paper/485720/fa

Chen, K., Long, H., & Qin, C. (2020). The impacts of capital deepening on urban housing prices: Empirical evidence from 285 prefecture-level or above cities in China. *Habitat International*, *99*, 1-16. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102173

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی
شاپا چاپی: ۲۲۲۸-۷۷۳۶ شاپا الکترونیکی: ۲۵۸۸-۵۱۳۸
https://jgs.khu.ac.ir/

ارزیابی شاخص‌های کیفیت مسکن با استفاده از فرایند تحلیل شبکه (ANP)

حسین مبری[۱]، مهسا فرامرزی اصل[۲]✉

۱. دانشجوی دکتری رشته شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.
رایانامه: hossein_mobarra@yahoo.com

۲. نویسنده مسئول، استادیار دانشکده معماری و هنر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، تبریز، ایران.
رایانامه: mahsa_faramarzi@yahoo.com

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:
۱۳۹۸/۰۹/۰۴
تاریخ بازنگری:
۱۳۹۹/۰۳/۰۴
تاریخ پذیرش:
۱۳۹۹/۰۹/۱۱
تاریخ پیش انتشار:
۱۳۹۹/۰۹/۱۱
تاریخ انتشار آنلاین:
۱۴۰۴/۰۱/۰۱

کلیدواژه‌ها:
مسکن،
کیفیت مسکن،
تحلیل شبکه،
تسهیلات و امکانات مسکن،
امنیت مسکن.

چکیده

مسکن اولین فضایی است که تجربه روابط انسانی در آن آزموده و چارچوبی فیزیکی است که در آن منابع اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی فرد آمیخته می‌شود. عرصه مسکن به‌منظور تأمین رشد اجتماعی علاوه بر خود واحد مسکونی محیط پیرامون آن را نیز در برمی‌گیرد توجه به شاخص‌های کیفیت مسکن زمینه دستیابی به مسکن پایدار را فراهم آورده و مسکن پایدار زمینه‌های دستیابی به شهرپایدار را مهیا می‌سازد روند روبه رشد تقاضای مسکن و توسعه نگرش تک بعدی و کمیت‌گرا به مسکن سبب شده است تا توجه لازم به مسئله بنیادین کیفیت مسکن به معنای واقعی آن اعمال نشود. عدم دسترسی به مسکن مناسب، می‌تواند سبب بروز یا افزایش اختلالات روانی و مشکلات گوناگون شود. از این‌رو پژوهش حاضر تلاش دارد ضمن شناسایی شاخص‌ها و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کیفیت مسکن، با فرض یکسان نبودن وزن شاخص‌ها و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کیفیت مسکن به رتبه‌بندی و اولویت‌بندی این شاخص‌ها بپردازد. روش تحقیق در این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش تحقیق توصیفی- تحلیلی است. در راستای دستیابی به هدف موردنظر در این پژوهش از مدل تحلیل شبکه (Anp) به‌منظور تعیین وزن و اولویت‌بندی هریک از شاخص‌ها و مؤلفه‌های کیفیت مسکن استفاده گردیده است. براین اساس پس از ارزیابی شاخص‌ها با استفاده از مدل تحلیل شبکه نتایج بیانگر آن است که از بین شاخص-های موردبررسی، شاخص تسهیلات و امکانات مسکن (0.318)، امنیت مسکن (0.218) آسایش مسکن (0.145)، هم‌جواری با کاربری‌های سازگار (0.142)، استحکام مسکن (0.109) و همسازی مسکن با اقلیم (0.065) به ترتیب بیشترین وزن را به خود اختصاص داده‌اند.

استناد: مبری، حسین؛ و فرامرزی اصل، مهسا (۱۴۰۴). ارزیابی شاخص‌های کیفیت مسکن با استفاده از فرایند تحلیل شبکه (ANP). *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۵ (۷۶)، ۳۴۳-۳۲۶. http://dx.doi.org/10.61186/jgs.25.76.2

ناشر: دانشگاه خوارزمی تهران.

© نویسندگان.
CC BY NC

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

مقدمه

از حدود یک‌میلیون سال پیش که اجداد انسان به ساختن پناهگاه و مسکن پرداختند این پدیده تاکنون به‌عنوان مظهری از فرهنگ و برطرف‌کننده یکی از نیازهای اساسی انسان در تمامی جوامع دیده شده و سازمان یافتن خانواده به‌عنوان پایدارترین نهاد اجتماعی در کانونی به نام مسکن نیز ابقای دائمی این پدیده را ممکن ساخته است. بخش مسکن یکی از مهم‌ترین بخش‌های توسعه در جامعه است این بخش با ابعاد وسیع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و کالبدی خود اثرات گسترده‌ای بر جامعه به مفهوم عام دارد (بزی و جواهری،۱۸۵:۱۳۹۰). به‌گونه‌ای که ریشه بسیاری از معضلات اجتماعی را در مسکن و شرایط زندگی نامساعد جستجو می‌کنند (Wang et al,2022:45). با گسترش شهرنشینی و سرعت در ساخت‌وسازهای جدید که خود منبعث از پیشرفت فن‌آوری و اعتلای سطح زندگی انسان بوده است، شاهد دو نکته متقابل هستیم، از طرفی گسترش بی‌رویه و سرعت در ساخت‌وسازها تا حدودی باعث نزول جنبه‌های کیفی و بعضاً بی‌توجهی به عرصه‌های معنایی، فرهنگی و روانی در زندگی انسان گردیده است (اخوان خرازی،۵۲:۱۳۸۷). روند روبه رشد تقاضای مسکن و توسعه نگرش تک بعدی و کمیت‌گرا به مسکن سبب شده است تا توجه لازم به مسئله بنیادین کیفیت مسکن به معنای واقعی آن اعمال نشود (معینی واسلامی،۴۸:۱۳۹۱). نگرش کمی به مسکن و توجه به رفع کمبودها از طرفی و محور قرار دادن سودآوری از طرف دیگر، به نادیده گرفتن بسیاری از نیازهای انسانی انجامیده و این امر باعث تنزل و پایین بودن کیفت مسکن شده است مسکن اولین فضایی است که تجربه روابط انسانی در آن آزموده و چارچوبی فیزیکی است که در آن منابع اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی فرد آمیخته می‌شود. عدم دسترسی به مسکن مناسب، می‌تواند سبب بروز یا افزایش اختلالات روانی و مشکلات گوناگون شود (علی الحسابی و همکاران،۱۵۱:۱۳۹۰). از طرفی مهم‌ترین عامل تأثیرگذار میزان رضایتمندی فرد از سکونت در یک محله، مسکن و شرایط محیطی آن می‌باشد (Chen et al,2020:12). پروفسور دوهل، استاد دانشگاه برکلی آمریکا در اواسط دهه گذشته در کنفرانسی در شهر تورنتوی کانادا، ۱۰ معیار را به‌عنوان ویژگی‌های کیفیت محیط شهرها ارائه کرد که بالا بودن کیفیت کالبد محیط و مسکن از جمله آن‌هاست و نشان از اهمیت بالای کیفیت مسکن و محیط سکونت در کیفیت شهرها دارد (رضایی راد،۹۸:۱۳۹۱). مسکن مهم‌ترین بخش قسمت ساخته شده شهری را تشکیل می‌دهد و کیفیت آن منعکس‌کننده بسیاری از مسائل از جمله اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، وضعیت بهداشت عمومی و... می‌باشد (*Wang et al,2022:45*) با توجه به اهمیت بالای مسکن در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و حتی سیاسی پرواضح است که شناسایی و ارزیابی شاخص‌های کیفیت مسکن در شناخت بیشتر مسکن نقش بسزایی دارد. از این‌رو پژوهش حاضر در راستایی پاسخگویی به سؤالات زیر تدوین شده است.- شاخص‌ها و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کیفیت مسکن کدام است؟ - ترتیب اهمیت شاخص‌های تأثیرگذار بر کیفیت مسکن چگونه است؟

مقوله مسکن به دلیل دارا بودن ابعاد متنوع، از گستردگی و پیچیدگی خاصی برخوردار است که نمی‌توان برای آن تعریف واحدی ارائه کرد. از نظر لغوی مسکن اسم مکان است بر وزن مفعل و معادل فارسی آن به معنای آرامش و سکونت و مترادف انگلیسی آن «*house*» است. مسکن در اصطلاح به مکانی گفته می‌شود که انسان در آن زندگی می‌کند (سرتیپی پور،۱:۱۳۸۸). مفهوم مسکن علاوه بر مکان فیزیکی، کل محیط مسکونی را نیز در برمی‌گیرد که شامل کلیه خدمات و تسهیلات ضروری موردنیاز برای بهزیستن خانواده و طرح‌های اشتغال، آموزش و بهداشت افراد است. در واقع تعریف و مفهوم عام مسکن، یک واحد مسکونی صرف نیست، بلکه کل محیط مسکونی را شامل می‌گردد (مخبر،۱۷:۱۳۶۳). یعنی مسکن چیزی بیش از یک سرپناه صرفاً فیزیکی است و کلیه خدمات و تسهیلات عمومی لازم برای بهزیستن را شامل می‌شود (آقاصفری و همکاران،۶۸:۱۳۸۹). در دومین اجلاس اسکان بشر که در سال ۱۹۹۶ در استامبول برگزار شد،مسکن مناسب چنین تعریف شده است:سرپناه مناسب یعنی آسایش مناسب، فضای مناسب، دسترسی فیزیکی و امنیت مناسب، امنیت مالکیت،پایداری و دوام سازه‌ای، روشنایی، تهویه و سیستم گرمایی مناسب، بهداشت و آموزش، مکان مناسب و قابل‌دسترسی از نظر کار و تسهیلات اولیه و ... است که همه این موارد با توجه به استطاعت مالی مردم تأمین شود (پورمحمدی،۳:۱۳۸۵). در مسکن نیازهای اساسی انسان به رضایت‌مندی می‌رسد و بدین گونه به کیفیت زندگی انسان اثر گذاشته و می‌تواند با

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

ضمانت زندگی به‌طور صحیح در ارتباط قرار گیرد (حکمت نیا،۱۹۲:۱۳۹۱). در چهارچوب تأمین فضای موردنیاز برای آسایش انسان، مسکن نه‌تنها وجودی مادی است که تحقق آن مستلزم دانش مهندسی است، بلکه کیفیتی فضایی است که تأمین نیازهای روحی و روانی آدمیان را بر عهده دارد (سرتیپی‌پور،۹۹:۱۳۸۹).

مسکن یا فضای زندگی از دو جهت محیطی و انسانی باید کارایی داشته باشد از نظر محیطی باید ایجاد محیطی راحت از جنبه شرایط فیزیکی یعنی ایجاد محیطی با درجه حرارت مطلوب، فشارمناسب، رطوبت معقول، نور مناسب و نظایر آن؛ و از نظر انسانی باید جوابگوی نیازهای معنوی مردم یعنی ایجاد فضاهای مناسب با طرز زندگی و نوع فرهنگ و آداب‌ورسوم اجتماعی باشد. این دو شرط اگر باهم جمع شوند مطلوب‌ترین مسکن نمود پیدا می‌کند از زمینه‌های دستیابی به این دوشرط توجه و شناسایی شاخص‌های کیفیت مسکن و مدنظر قرار دادن این شاخص‌ها در سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های مرتبط با مسکن می‌باشد(نقی زاده،۱۳۷۹). توجه به شاخص‌های کیفیت مسکن زمینه دستیابی به مسکن پایدار را فراهم آورده و مسکن پایدار زمینه‌های دستیابی به شهرپایدار را مهیا می‌سازد. تأمین کیفیت مسکن یکی از اهداف اصلی در برنامه‌های مسکن در کشورهای توسعه‌یافته است.تجربه کشورهای دیگر نشان می‌دهد که پرداختن صرف به امر تأمین کمی مسکن و نادیده گرفتن جنبه‌های کیفی، به مفهوم به مخاطره انداختن بخشی از ذخیره مسکن است که تنها با ملاحظات کمی ایجاد می‌شود.توجه به ابعاد کیفی مسکن همراه با پرداختن به جنبه‌های تأمین کمی نیازهای مسکن، باید به یکی از اجزاء ضروری برنامه‌های مسکن بدل شود (حکمت نیا،۱۹۲:۱۳۹۱). دسترسی انسان به مسکن یک نیازی اساسی می‌باشد با توجه به افزایش روزافزون جمعیت جهان و ارائه راهکارهایی برای حفظ بهداشت و سلامت جامعه،امروزه ایجاد محیط و مسکن سالم و باکیفیت یکی از پارامترهای مهم در سلامت بهداشت ساکنین است. در بسیاری از مطالعات صورت گرفته بر ارتباط بین کیفیت مسکن و تأثیرگذاری آن بر سلامت ساکنان تأکید شده است(Sengupta et al,2022:1). کیفیت عمومی سکونت و مسکن نقش بسیار قاطعی در بروز رفتارهای اجتماعی مطلوب دارد. این موضوع از اینجا ناشی می‌شود که به‌طور اساسی تعریف مسکن، فراتر از تعریف آن صرفاً به‌عنوان یک سرپناه است و کیفیت آن نیز حائز اهمیت و توجه است (رضایی مقدم و همکاران،۱۰:۱۳۹۱). کیفیت مسکن از نظر تأثیری که در سلامتی، ایمنی و شرایط مناسب زیست می‌گذارد اثر مستقیم و قابل‌ملاحظه‌ای بر رفاه مردم دارد. بهبود و ارتقاء کیفیت مسکن موجب بهبود شرایط محیطی، بهبود کلی کیفیت زندگی و ارتقاء انگیزه مشارکت در اجتماع را به دنبال دارد. و از طرفی دیگر کیفیت مسکن بر سلامت، ایمنی و شرایط مناسب زیستی تأثیرگذار می‌باشد(Adeoye,2016:265).

شاخص‌ها و مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت مسکن

به‌طورکلی بحث از شاخص‌های مسکن دیرزمانی نیست که ذهن صاحب‌نظران و متخصصان را به خود معطوف داشته است (هاشمی امری و همکاران،۸۷:۱۳۹۲). شاخص‌ها مجموعه داده‌های مخصوص یا دگرگون شده‌ای هستند که اطلاعات ضروری را برای سیاست‌گذاران و عموم مردم فراهم می‌آورند. تجربه کشورهای مختلف در نگاه به موضوع شاخص‌های مسکن، حاکی از توجه شایان به این موضوع است. اهمیت آن تا حدی است که تحقیقات و پژوهش‌های گسترده‌ای در موضوع شاخص‌ها به عمل آمده و نتایج آن‌ها به‌صورت کتب و مقالات و گزارش‌های علمی فراوانی منتشر شده است (سیف‌الدینی و همکاران،۲۱۸:۱۳۹۲). بررسی شاخص‌های مسکن، یکی از ابزارها و شیوه‌های مختلف شناخته‌شده‌ی ویژگی مسکن به شمار می‌رود که می‌توان به کمک آن، رویه‌های مؤثر در امر مسکن را شناخت (ملکی،۶:۱۳۸۲). شاخص‌ها از مسائل مهم سنجش رابطه انسان با محیط فیزیکی (مسکن) به شمار می‌روند. شاخص‌های مؤثر بر کیفیت مسکن به شرح زیر است:

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

شاخص تسهیلات و امکانات مسکن

به‌تدریج که مسکن از حالت تک منظوری خارج و به جنبه سرپناه بودن آن جنبه‌های دیگری از رفاه و آسایش اجتماعی نیز اضافه می‌شود، حدود برخورداری از تسهیلات و تجهیزات ضروری زندگی برای ارزیابی میزان کیفیت مسکن نمودار می‌شود(صارمی، ابراهیم‌پور،۹۸:۱۳۹۱). این شاخص‌ها در تعیین کیفیت مسکن بسیار مهم بوده و در برنامه‌ریزی مسکن جزء جدایی‌ناپذیر مسکن است. تسهیلات عمده‌ی مسکن یکی از شاخص‌های اصلی زندگی محسوب می‌شود که توسط کمیته بحران جمعیت برای سنجش کیفیت در کلان‌شهرهای جهان به کار برده شده است(زنگنه و محمدی،۸۹:۱۴۰۰). در واقع تأمین تسهیلات رفاهی مکمل مسکن در کنار تأمین سرپناه امن و سالم از جمله نیازهای اساسی سکونتی به شمار می‌روند که نقش مهمی در تأمین سلامت و رفاه جسمی دارند. این نکته در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌های مسکن کشورها مورد تأیید قرارگرفته است و غالباً فرض بر این است که بین مسکن و بهداشت رابطه تنگاتنگی وجود دارد و شرایط مسکن پیشرفته همیشه به نفع سلامت استفاده کننده است (ملکی،۱۲۰:۱۳۹۰). تسهیلات و امکانات موجود در مسکن نشان‌دهنده رفاه سطح زندگی ساکنان است که برای سنجش کیفیت در شهرها استفاده می‌شود. اهمیت این شاخص‌ها در برنامه‌ها و سیاست‌گذاری مسکن آن‌قدر زیاد است که در بسیاری از کشورهای پیشرفته صنعتی وجود این تأسیسات به‌عنوان حداقل استانداردهای موجود در مسکن، در آیین‌نامه‌های ساختمانی درج گردیده است (ملکی،۱۲۰:۱۳۹۰).

شاخص امنیت

امنیت مجموعه شرایط و وضعیتی است که موجب ثبات و آرامش خاطر در جامعه می‌گردد. مسئله امنیت در مسکن از جمله عوامل انسانی و محیطی می‌باشد که با تأثیر مستقیم بر برنامه‌ریزی و طراحی مسکن، کیفیت زندگی انسان‌ها را ارتقاء می‌بخشد. داشتن مسکنی امن از جمله نیازهای اساسی انسان است. امنیت در واقع حفاظت از مسکن و وسایل آن در مقابل عوامل مستقیم و غیرمستقیم است که موجب ضرر رساندن به مسکن و در واقع عدم امنیت آن می‌شود (بزی و جواهری،۱۹۵:۱۳۹۰). چهار اصل در ایجاد فضاهای امن شرکت دارند: ۱- استقرار ساختمان در مجاورت محل‌های بازدارنده اعمال خلاف ۲- فرم و ویژگی‌های کالبدی مسکن ۳- وجود نظارت طبیعی از داخل مسکن به فضاهای داخلی و خارجی ۴- تعریف محلی فضا به‌نحوی‌که سطوح تحت نظر ساکنان قرارگرفته و در مالکیت آن‌ها باشد. شاخص امنیت در کیفیت مسکن دربرگیرنده مؤلفه‌هایی همچون امنیت در مقابل بلایا و سوانح طبیعی (زلزله، سیل، طوفان)، امنیت در برابر تجاوزات سایر آحاد جامعه (دزدی)، امنیت در برابر اثرات ناشی از فعالیت‌های انسانی و امنیت نحوه تصرف که سبب می‌شود خانوار ساکن در واحد مسکونی، از نظر دورنمای سکونت خود احساس ایمنی کند و این امر آسایش روانی بیشتری برای آن‌ها ایجاد می‌کند را شامل می‌شود(هاشمی امری و همکاران،۸۷:۱۳۹۲).

شاخص آسایش مسکن

مسکن علاوه بر جنبه سرپناه بودن، جنبه‌های دیگری از جمله رفاه و آسایش اجتماعی را نیز در برمی‌گیرد (بزی و جواهری،۱۹۶:۱۳۹۰). بارزترین مشخصه محیطی برای فرد، سطح آسایش است این شاخص بیانگر سطح دسترسی ساکنین به خدمات شهری است. دسترسی عملی پویاست که ریشه در راحتی یا به عبارتی زمان و هزینه موردنیاز، برای رسیدن به فعالیت‌ها و مقاصد موردنظر دارد(قدمی وهمکاران،۱۳۴:۱۳۹۰). آسایش در گرو قرارگیری به‌جا و مناسب اجزای تشکیل‌دهنده در یک ساختار فضایی بزرگ‌تر است. ساختاری که در آن هرچه بینش وسیع‌تر و فرهنگی‌تر را مدنظر قرار دهد، راه‌حل‌های مطلوب‌تر و غنی‌تری حاصل می‌شود.آسایش و راحتی مسکن به عوامل زیادی ارتباط دارد. دسته‌ای از این عوامل به خصوصیات و جنبه‌های فیزیکی مسکن و دسته‌ای دیگر به محله و شرایط اطراف واحدهای مسکونی ارتباط دارد از جمله مؤلفه‌های تأثیرگذار بر این شاخص می‌توان به این موارد: دسترسی با پای پیاده به فضای سبز محله، دسترسی با پای پیاده به امکانات تفریحی، دسترسی با پای پیاده به امکانات ورزشی، مراکز خرید، مراکز بهداشتی، مراکز آموزشی در سطح محله اشاره نمود(Goodman,2013:49).

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

شاخص هم‌جواری با کاربری‌های سازگار

یکی از اهداف اصلی برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری مکان‌یابی مناسب کاربری‌ها و جداسازی کاربری‌های ناسازگار از یکدیگر است (پورمحمدی،۹۳:۱۳۸۵). این شاخص بیانگر آن است که در مناطق توسعه‌یافته شهری و درحال‌توسعه، ایجاد یک کاربری جدید طوری باشد که بیشترین تعامل و ارتباط مثبت را با واحدهای همسایه داشته باشد. عمده‌ترین تلاش در برنامه‌ریزی شهری باید جداسازی کاربری‌های ناسازگار با کاربری مسکونی باشد. کاربری‌هایی که دود، بو و صدا تولید می‌کنند دور از مناطق مسکونی، فرهنگی و اجتماعی استقرار یابند. این شاخص دربرگیرنده ویژگی‌های مکان‌یابی کاربری‌های مسکونی است. از این‌رو از جمله مؤلفه‌های تأثیرگذار بر این شاخص می‌توان به این موارد اشاره نمود: دوری از مناطق صنعتی و حمل‌ونقل، نزدیکی به نواحی کار، نزدیکی به نواحی گذران اوقات فراغت، نزدیکی به فضاهای سبز شهری (پورمحمدی،۹۵:۱۳۸۵).

شاخص استحکام مسکن

رعایت مسائل فنی و اصول و قضاوت مهندسی در طراحی و اجرای سازه‌ها بایستی همواره مدنظر مهندسان و معماران باشد با توجه به اینکه بخش اعظمی از تولید ناخالص ملی به بخش مسکن اختصاص دارد و به‌طور میانگین سالانه حدود ۴۰ درصد از سرمایه‌گذاری‌ها در کشور در بخش مسکن انجام می‌شود طبیعی است هرگونه اقدامی که به کاهش ضریب استهلاک بناها منجر شود، در درازمدت می‌تواند به کاهش سهم مسکن از تولید ناخالص داخلی منجر گردد و منابع صرفه‌جویی شده در دیگر بخش‌های توسعه به کار گرفته شود (سرتیپی پور،۳۳:۱۳۸۳). نوع مصالح ساختمانی: یکی از عناصر عمده در ساخت مسکن، مصالح مورداستفاده است که در کیفیت و دوام آن‌ها تأثیر تعیین‌کننده‌ای دارد. شیوه مقاوم‌سازی سازه، مطالعات ژئوتکنیکی (شناسایی گسل‌های موجود) از مؤلفه‌های تأثیرگذار بر این شاخص است.

شاخص هماهنگی و همسازی مسکن با اقلیم و شرایط طبیعی

توجه به تأثیر عوامل اقلیمی و محیطی در ایجاد فضاهای سکونتی بحث تازه‌ای نیست. بشر از همان ابتدا سعی در ایجاد محیط سکونتی مطلوب و منطبق با شرایط حرارتی و اقلیمی محل زندگی خود داشته است (حسین آبادی وهمکاران،۱۰۴:۱۳۹۱). شاخص هماهنگی و همسازی مسکن با اقلیم و شرایط طبیعی به شیوه غیرفعال یکی از راهکارهای بسیار مؤثر در دسترسی به ساختمان‌های کم‌مصرف از نظر سوخت‌های فسیلی محسوب می‌شود (طاهباز،۶۲:۱۳۸۸). مطالعات نشان داده که عدم توجه به این شاخص، استفاده از سیستم‌های مکانیکی برای تأمین شرایط آسایش در ساختمان‌ها، نه‌تنها سبب افزایش هزینه خانوار بوده بلکه تخریب محیط‌زیست را نیز به همراه داشته است (افشاری و تقوایی،۷۲:۱۳۹۲).

روش تحقیق

پژوهش حاضر به روش توصیفی و تحلیلی انجام‌شده و روش‌شناسی به‌کاررفته در آن فرایند تحلیل شبکه‌ای است این پژوهش درصدد است تا علاوه بر شناسایی شاخص‌ها و مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت مسکن، به اولویت‌بندی و درجه‌بندی هریک از این شاخص‌ها و مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت مسکن از دیدگاه صاحب‌نظران و خبرگان در این عرصه با بهره‌گیری از فرایند تحلیل شبکه‌ای بپردازد. لذا در راستای دستیابی به اهداف موردنظر پژوهش پرسشنامه‌ای مقایسه دودویی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها، تنظیم و در اختیار متخصصان قرار داده شد و از آن‌ها خواسته شد که درجه اهمیت شاخص‌های موردنظر را در کیفیت مسکن تعیین نمایند. در راستای دستیابی به نتایج معتبر، جامعه موردمطالعه در این تحقیق از میان کارشناسان شهرداری و متخصصین برنامه‌ریزی شهری و اساتید دانشگاه‌ها مرتبط با موضوع تحقیق انتخاب گردید. نمونه‌گیری به‌صورت کاملاً هدفمند و با استفاده از تکنیک گلوله برفی و پس از رسیدن به اشباع تئوری[1] انجام شد که در نهایت ۲۰ نفر به‌عنوان متخصص در این زمینه انتخاب شدند. برای محاسبه اولویت‌بندی و رتبه‌بندی شاخص‌ها و مؤلفه‌های موردبحث در این پژوهش از نرم‌افزار super Decisions استفاده شده است.

[1] Theoretical Saturation

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

فرایند تحلیل شبکه[2]

فرایند تحلیل شبکه‌ای یکی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است و در مجموعه مدل‌های جبرانی قرار می‌گیرد. اگرچه فرایند تجزیه‌وتحلیل شبکه‌ای نیز یک مقیاس اندازه‌گیری نسبی مبتنی بر مقایسات زوجی را به کار می‌گیرد اما مانند فرایند تحلیل سلسله مراتبی یک ساختار اکیداً سلسله مراتبی را به مسئله تحمیل نمی‌کند، بلکه مسئله تصمیم‌گیری را با به‌کارگیری دیدگاه سیستمی با بازخورد مدل‌سازی می‌کند (*Chen et al,2020:12*). *AHP* چارچوبی با ارتباط سلسله مراتبی یک‌جهتی را نشان می‌دهد، *ANP* برای روابط متقابل پیچیده میان سطوح تصمیمات و مشخصه‌ها اجازه می‌دهد. از این تکنیک به‌طور گسترده جهت انتخاب تصمیم بهینه و همچنین رتبه‌بندی عوامل، استفاده می‌شود. به‌طورکلی، فرایند تحلیل شبکه‌ای رهیافت چند معیاره‌ای برای تصمیم‌گیری است که قضاوت‌های کیفی را به مقادیر کمی تبدیل می‌کند *ANP* در مسائلی که تعامل بین عناصر تشکیل شبکه‌ای می‌دهد ابزاری سودمنداست. در این روش پس از برپایی یک ساختار غیررده‌ای و تعیین ارتباط منطقی بین سطوح مختلف تصمیم، ساختار موجود به N زیرمجموعه ($S1,S2,.....Sn$) تقسیم شده سپس از طریق مقایسه زوجی،ماتریس قضاوت برای سیستم بازخور تشکیل می‌شود. بدین منظور ابتدا لازم است با مقایسه دو به دو معیارها و زیر معیارها، ماتریس مقایسات زوجی تشکیل گردد.سپس به‌منظور بررسی سازگاری و قابلیت اعتماد تصمیم‌ها، نسبت سازگاری (CR) هر ماتریس مطابق رابطه (۱) محاسبه می‌گردد:

$$CR=\frac{CI}{RI}$$ رابطه (۱)

که در آن CI شاخص سازگاری ماتریس مقایسه زوجی بوده و با استفاده از رابطه (۲) برآورد می‌گردد:

$$CI=\frac{\gamma_{max}-n}{n-1}$$ رابطه (۲)

پارامتر RI تحت عنوان شاخص تصادفی نیز از جدول (۱) استخراج می‌گردد.

جدول (۱). مقادیر متناظر برای شاخص RI براساس بعد ماتریس

بعد (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	**1.59**

پس از اطمینان از سازگاری قضاوت‌ها وزن هر عنصر در هر زیرگروه تعیین می‌شود. تکنیک بردار ویژه از جمله روش‌های مناسب در این زمینه می‌باشد که در این صورت وزن هر عنصر از طریق رابطه (۳) تعیین می‌گردد:

$$wi=\frac{1}{\gamma_{max}}\sum_{i=1}^{n} a_{ji}\, w_j \qquad i=1.2\ldots..n$$ رابطه (۳)

که در آن λmaxبزرگ‌ترین مقدار بردار ویژه

aij. ماتریس مقایسات *زوجی*

بدین ترتیب درصورتی‌که ni نشان‌دهنده تعداد عناصر Si بوده و w_{ik}^{j1} بیانگر عنصر kام از زیرمجموعه iام در مقایسه با عنصر یکم از زیرمجموعه j ام باشد، آنگاه ماتریس قضاوت برای عناصر زیرمجموعه i ام در رابطه با عناصر موجود در زیرگروه j ام به‌قرار رابطه (۴) است:

[2] Anp: Analytic Network process

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

$$Wij\begin{pmatrix} w_{i1}^{j1} & w_{i1}^{j2} & \dots & w_{i1}^{jnj} \\ w_{i2}^{j1} & w_{i2}^{j2} & \dots & w_{i2}^{jnj} \\ w_{ini}^{j1} & w_{ini}^{j2} & \dots & w_{ini}^{jnj} \end{pmatrix}$$ رابطه (۴)

و سرانجام ماتریس نهایی برای مقایسات از کلیه زیرمجموعه‌ها با هریک از زیرمجموعه‌های دیگر معرف به سوپر ماتریس، به‌صورت رابطه (۵) تشکیل می‌شود:

$$W=\begin{pmatrix} W_{11} & W_{12} \dots\dots\dots W_{1N} \\ W_{21} & W_{22} \dots\dots\dots W_{2N} \\ W_{N1} & W_{N2} \dots\dots\dots W_{NN} \end{pmatrix}$$ رابطه (۵)

اهمیت و ارجحیت نهایی برای هر عنصر از هر زیرگروه بر طبق استدلال ساعتی که بر اساس پروسه‌های مارکوف استوار است، از طریق حد رابطه (۶) قابل‌بیان می‌باشد:

$$W_C = \lim_{n\to\infty} W^{21+1}.$$ رابطه (۶)

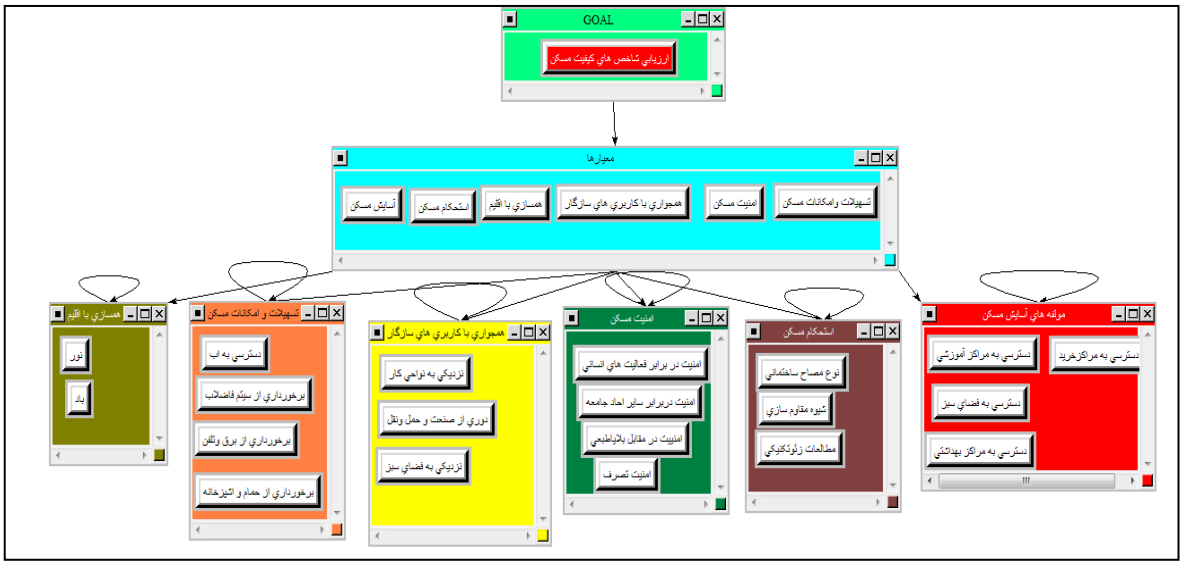
در این صورت عناصر سوپر ماتریس به سمت یک مقدار واحد همگرا شده که مقادیر آن‌ها در هر سطر از سوپر ماتریس برابر خواهد بود.بدین ترتیب اولویت‌بندی از مقایسه و مرتب‌سازی مقادیر ماتریس Wc در هر ستون مقدور می‌باشد.

نتایج و بحث

گام اول: ایجاد ساختار شبکه

اولین گام به‌منظور اجرایی کردن این مدل، تعریف مسئله موردنظر و مشخص نمودن شاخص‌ها و معیارهای تأثیرگذار بر هدف پژوهش است در ساخت مدل تمام معیارهایی که می‌توانند فضای تصمیم‌گیری را متأثر سازند، در نظر گرفته می‌شوند شکل زیر مدل شبکه‌ای تشکیل شده به‌منظور ارزیابی و اولویت‌بندی شاخص‌ها و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کیفیت مسکن را نشان می‌دهد. در این مقاله ارزیابی شاخص‌های کیفیت مسکن در غالب خوشه هدف و شش شاخص تسهیلات و امکانات مسکن، امنیت مسکن، همسازی با اقلیم، هم‌جواری با کاربری‌های سازگار، استحکام و آسایش مسکن در خوشه معیارها (شاخص‌ها) قرار می‌گیرند. برای هرکدام از معیارها خوشه فرعی به‌منظور رتبه‌بندی مؤلفه‌ها ایجاد شده است. شاخص‌ها و مؤلفه‌های موردنظر به‌صورت شماتیک در شکل زیر آورده شده است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]



شکل (۱). شمای کلی مدل در نرم‌افزار Super Decisions (مآخذ: نگارندگان)

گام دوم: انجام مقایسات زوجی

ابتدا لازم است که در این مرحله ساختار سوپر ماتریکس ناموزون (اولیه) مشخص گردد. ساختار سوپر ماتریس ناموزون به شرح جدول (۲) است.

جدول (۲). ساختار کلی سوپرماتریس اولیه

هدف	0	0	0
شاخص‌ها	w21	w22	0
مولفه‌ها	0	w31	w32

از طریق پرسشنامه و طیف تعریف شده نظرات خبرگان را به‌صورت مقایسه‌های زوجی جمع‌آوری کرده و برای جمع‌بندی نظرات خبرگان از میانگین هندسی استفاده نمودیم. به‌منظور کنترل نتیجه مقایسه‌ها، نرخ سازگاری برای هریک از ماتریس محاسبه گردید قاعده کلی این است که اگر عدد شاخص ۰.۱ یا کمتر باشد، می‌توان داوری‌ها را خوب و وزن‌ها را قابل‌اعتماد دانست و اگر عدد شاخص بیش از ۰.۱ باشد، داوری‌ها ناسازگارتر از آن هستند که بتوان به آن‌ها اعتماد کرد. نرخ سازگاری تمامی قضاوت‌های انجام شده در زیر جداول با کلمه اختصاری CR نمایش داده شده است. در مرحله اول مقایسه دودویی شاخص‌های اصلی پژوهش صورت پذیرفت و نتایج حاصله به شرح جدول (۳) است.

جدول (۳). مقایسه دودویی و مقادیر ویژه شاخص‌ها

شاخص‌ها	A	B	D	E	C	F	بردار ویژه W21
تسهیلات و امکانات مسکن (A)	۱	۳	۰.۵	۴	۵	۷	۰/۱۲۸
امنیت مسکن (B)	۰.۳۳۳	۱	۲	۴	۱	۹	۰/۳۷۲
استحکام مسکن (D)	۲	۰.۵	۱	۰.۵	۲	۴	۰/۲۵۵
همجواری با کاربری‌های سازگار (E)	۰.۲۵	۰.۲۵	۲	۱	۱	۳	۰/۱۷۰
آسایش مسکن (C)	۰.۲	۱	۰.۵	۱	۱	۲	۰/۱۶۶
همسازی مسکن با اقلیم و شرایط طبیعی (F)	۰.۱۴۱	۰.۱۱۱	۰.۲۵	۰.۳۳۳	۰.۲	۱	۰/۰۷۷

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

بعد از انجام مقایسه دودویی معیارهای اصلی (شاخص‌ها)، ارتباط متقابل بین معیارها را مشخص می‌کنیم. به‌منظور مشخص نمودن وابستگی درونی معیارها از نظرات کارشناسان ذی‌ربط استفاده گردیده است. وابستگی درونی معیارهای اصلی به شرح جدول (۴) آورده شده است. جدول مذکور بیانگر این مطلب است که بین شاخص‌های موردنظر در این پژوهش ارتباط دوطرفه وجود دارد.

جدول (۴). نتایج مقایسه دودویی شاخص‌های اصلی

شاخص‌ها	تسهیلات و امکانات مسکن	امنیت مسکن	آسایش مسکن	استحکام مسکن	هم‌جواری با کاربری‌های سازگار	همسازی با اقلیم
تسهیلات و امکانات مسکن		✓	✓	✓	✓	✓
امنیت مسکن	✓		✓	✓	✓	✓
آسایش مسکن	✓	✓		✓	✓	✓
استحکام مسکن	✓	✓	✓		✓	✓
هم‌جواری با کاربری‌های سازگار	✓	✓	✓	✓		✓
همسازی با اقلیم			✓		✓	

مآخذ: نگارندگان.CR:0.09

در ادامه به‌منظور اندازه‌گیری وابستگی‌های متقابل بین معیارهای اصلی، با استفاده از مقیاس ۹ کمیتی ساعتی، مقایسه دودویی معیارهای اصلی با بهره‌گیری از نظرات خبرگان و کارشناسان ذی‌ربط صورت پذیرفت. نحوه سؤال کردن در این قسمت برای نمونه این صورت است: «اهمیت نسبی امنیت مسکن در مقایسه با آسایش مسکن وقتی‌که شاخص تسهیلات مسکن کنترل شود، چقدر است؟». به همین شکل، مقایسه دودویی برای تمامی معیارها انجام و بردارهای ویژه با فرض ثابت ماندن هریک از معیارها محاسبه گردید. نتیجه مقایسه دودویی در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول (۵). وابستگی‌های درونی شاخص‌ها به یکدیگر

شاخص‌ها	تسهیلات و امکانات مسکن	امنیت مسکن	آسایش مسکن	استحکام مسکن	هم‌جواری با کاربری‌های سازگار	همسازی با اقلیم
تسهیلات و امکانات مسکن	0	0.352	0.295	0.285	0.311	0.239
امنیت مسکن	0.295	0	0.246	0.225	0.111	0.325
آسایش مسکن	0.248	0.211	0	0.220	0.253	0.237
استحکام مسکن	0.138	0.169	0.162	0	0.192	0.114
هم‌جواری با کاربری‌های سازگار	0.166	0.159	0.162	0.162	0	0.082
همسازی با اقلیم	0	0	0.134	0	0.125	0

مآخذ: نگارندگان CR: 0.1

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

مقایسه دودویی مؤلفه‌ها (زیرمعیار) هریک از شاخص‌های پژوهش

در این مرحله ضریب اهمیت هریک از مؤلفه‌های مربوط به شاخص‌های شش‌گانه از طریق مقایسه دودویی آن‌ها (براساس مقیاس ۹ کمیتی ساعتی) به‌دست‌آمده. نتایج مقایسه دودویی مؤلفه‌های موردنظر در جدول (۶) نمایش داده شده است.

جدول (۶). مقایسه دودویی مؤلفه‌های پژوهش

مؤلفه‌ها	A	B	C	D	E	F
a1: برخورداری از آب لوله‌کشی	0.561	0	0	0	0	0
a2 :برخورداری از برق و تلفن	0.124	0	0	0	0	0
a 3: برخورداری از حمام و آشپزخانه	0.170	0	0	0	0	0
a :برخورداری از سیستم فاضلاب	0.143	0	0	0	0	0
b1:امنیت در مقابل بلایا و سوانح طبیعی (زلزله،سیل و..)	0	0.511	0	0	0	0
b2: امنیت در برابر سایر آحاد جامعه	0	0.186	0	0	0	0
b3:امنیت در برابر فعالیت‌های انسانی	0	0.096	0	0	0	0
b:امنیت تصرف	0	0.208	0	0	0	0
C1:دسترسی به مراکز آموزشی	0	0	0.328	0	0	0
C2:دسترسی به مراکز بهداشتی	0	0	0.275	0	0	0
C3:دسترسی به مراکز خرید	0	0	0.267	0	0	0
C4:دسترسی به مراکز تفریحی	0	0	0.128	0	0	0
d1:نوع مصالح ساختمانی	0	0	0	0.302	0	0
d2:مطالعات ژئوتکنیکی	0	0	0	0.284	0	0
d3:شیوه مقاوم‌سازی	0	0	0	0.412	0	0
e1:دوری از مناطق صنعتی و حمل‌ونقل	0	0	0	0	0.366	0
e2:نزدیکی به نواحی کار	0	0	0	0	0.486	0
e3:نزدیکی به فضای سبز	0	0	0	0	0.146	0
f 1:جهت استقرار ساختمان با توجه به جهت تابش آفتاب	0	0	0	0	0	0.154
f 2:جهت استقرار ساختمان با توجه به جهت وزش باد	0	0	0	0	0	0.854

CR A:0.04 CR B: 0.00 CR C:0.08 CR D:0.07 ,CR E:0.004,CR F: 0.00

گام سوم: تشکیل ابرماتریس و استخراج اوزان نهایی

نتایج فرایندهای گفته شده در بالا، تشکیل ابرماتریس بدون وزن[3] است. پس از تشکیل ابرماتریس بدون وزن، بعد ماتریس روابط میان معیارها را در ماتریس مقایسات زوجی معیارها نسبت به گروه ضرب کرده تا اوزان نسبی محدود به دست آید. سپس، این اوزان به‌دست‌آمده را در ارزش مبتنی بر خوشه‌ها (شاخص‌های پژوهش) که در بخش نخست استخراج شد ضرب کرده تا اوزان نسبی کلی معیارها محاسبه شود. ابر ماتریس حاصله را ماتریس حد می‌نامند از خصوصیات ماتریس حد این است که از حالت چندبعدی خارج شده و تنها به‌صورت سطری دیده می‌شود. همچنین مقادیر هر سطر در تمام ستون‌ها

[3] Unweighted

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

یکسان است. با توجه به وزن نهایی مؤلفه‌ها در ماتریس وزنی حد و ماتریس خوشه‌ها اوزان نهایی شاخص‌ها و مؤلفه‌های موردنظر در این پژوهش به شرح جدول (۷) است.

جدول (۷). اوزان نهایی شاخص‌ها و مؤلفه‌های پژوهش

شاخص	مؤلفه‌ها	وزن نهایی شاخص‌ها	وزن نهایی مؤلفه‌ها
A :تسهیلات و امکانات مسکن	a1: برخورداری از آب لوله‌کشی	0.318	0.197
	a2 :برخورداری از برق و تلفن		0.094
	a 3: برخورداری از حمام و آشپزخانه		0.120
	a4 :برخورداری از سیستم فاضلاب		0.083
B :امنیت مسکن	b1:امنیت در مقابل بلایا و سوانح طبیعی (زلزله،سیل و..)	0.218	0.075
	b2: امنیت در برابر سایر آحاد جامعه		0.057
	b3:امنیت در برابر فعالیت‌های انسانی		0.044
	b:امنیت تصرف		0.۱33
C: آسایش مسکن	C1:دسترسی به مراکز آموزشی	0.145	0.۱22
	C2:دسترسی به مراکز بهداشتی		0.0۸۹
	C3:دسترسی به مراکز خرید		0.0۵9
	C4:دسترسی به مراکز تفریحی		0.0۳7
D :استحکام مسکن	d1:نوع مصالح ساختمانی	0.109	0.۰۸7
	d2:مطالعات ژئوتکنیکی		0.۰۶3
	d3:شیوه مقاوم‌سازی		0.0۴8
E: هم‌جواری با کاربری‌های سازگار	e1:دوری از مناطق صنعتی و حمل‌ونقل	0.142	0.080
	e2:نزدیکی به نواحی کار		0.۱50
	e3:نزدیکی به فضای سبز		0.033
F: همسازی با اقلیم	f 1:جهت استقرار ساختمان با توجه به جهت تابش آفتاب	0.065	0.۰۹۳
	f 2:جهت استقرار ساختمان با توجه به جهت وزش باد		0.0۰7

مآخذ: نگارندگان

نتیجه‌گیری

مسکن در کنار خوراک و پوشاک یکی از مهم‌ترین نیازهای اولیه بشر به شمار می‌آید و از جنبه‌های مختلف مانند اقتصادی، اجتماعی، روانی و کاهش فقر و... دارای اهمیت می‌باشد. مسکن به‌عنوان یکی از مهم‌ترین کاربری‌ها و یکی از مهم‌ترین نیازهای انسان تنها به معنای وجود یک سقف بالای سر هر شخص نیست بلکه مجموعه‌ای از خدمات زیربنایی، رفاهی، بهداشتی و... را در بر می‌گیرد. این مهم از طریق توجه به شاخص‌های کیفیت مسکن محقق خواهد شد و لذا در این پژوهش ضمن مطالعه مبانی و ادبیات نظری مرتبط با پژوهش، شاخص‌های تسهیلات و امکانات مسکن، امنیت مسکن، آسایش مسکن، استحکام مسکن، هم‌جواری با کاربری‌های سازگار و همسازی مسکن با اقلیم و شرایط طبیعی به‌عنوان شاخص‌های تأثیرگذار

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]
[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

بر کیفیت مسکن مورد شناسایی قرار گرفت. با توجه به هدف پژوهش که رتبه‌بندی و اولویت‌بندی شاخص‌های تأثیرگذار بر کیفیت مسکن بود، در راستای دستیابی به این هدف پرسش‌نامه مقایسه دودویی تنظیم و در اختیار کارشناسان و خبرگان صاحب‌نظر در این عرصه به‌منظور اولویت‌بندی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها موردنظر قرار داده شد و از طریق نرم‌افزار Super Decisions مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت. نتایج نهایی حاصله در جدول ۷ نشان داده شده است. با توجه به نتایج نهایی پژوهش که از برآیند نظرات کارشناسان حاصل‌شده، شاخص تسهیلات و امکانات مسکن (0.318) دارای بیشترین وزن بوده و در مرتبه بعد شاخص امنیت مسکن (0.218) قرارگرفته است. از طرفی در این پژوهش با توجه به اینکه هریک از شاخص‌ها دارای مؤلفه‌هایی بودند به رتبه‌بندی این مؤلفه از نظر کارشناسان ذی‌ربط اقدام کردیم که نتایج حاصله به‌طور کامل در جدول ۸ نمایش داده شده است. در شاخص تسهیلات و امکانات مسکن با توجه به مؤلفه‌های تأثیرگذار، مؤلفه برخورداری از آب لوله‌کشی دارای بیشترین وزن، در شاخص امنیت مسکن، مؤلفه امنیت تصرف و مؤلفه‌های دسترسی به مراکز آموزشی، نوع مصالح ساختمانی، نزدیکی به نواحی کار و جهت استقرار ساختمان با توجه به تابش آفتاب بیشترین وزن را در شاخص‌های آسایش مسکن، استحکام مسکن، هم‌جواری با کاربری‌های سازگار و همسازی مسکن با اقلیم به خود اختصاص دادند.

باشد که معماران و کارشناسان و افراد دخیل در مقوله مسکن با در نظر گرفتن این شاخص‌ها و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کیفیت مسکن کوشش نمایند تا به مسکنی مطلوب و پایدار دست یابند.

منابع

اخوان خرازی، کامیار. (۱۳۸۷). رویکرد تحلیلی به‌ضرورت توجه به فرهنگ جوامع. نشریه هویت شهر.۲(۳)، ۴۷-۶۵. https://www.sid.ir/paper/154738/fa

اخوت، هانیه السادات، بمانیان، محمدرضا و انصاری، مجتبی. (۱۳۹۰). بازشناسی مفهوم معنوی «سکونت» در مسکن سنتی اقلیم کویری. مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ۲(۵)، ۹۵-۱۰۲. SID. https://sid.ir/paper/177410/fa

افشاری، هدی؛ تقوایی، علی‌اکبر. (۱۳۹۲). طراحی مجموعه مسکونی همساز با اقلیم خرمشهر. فصلنامه فضای جغرافیایی. ۱۳(۴)، ۳۴۸-۱ URL: http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/article-۷۱-۱۰۲-fa.html

اقاصفری، عارف؛ امیری، حکمت؛ دانش، جابر و محمدجواد بهشتیان (۱۳۸۹) ویژگی‌های کمی و کیفی مسکن در بافت تاریخی شهر یزد (۱۳۸۵-۱۳۵۵). فصلنامه مطالعات شهر ایرانی- اسلامی،۲(۱)،۶۰-۸۱... https://www.sid.ir/paper/456010/fa

بزی، خدارحم و جواهری، عباس. (۱۳۹۰). بررسی افتراق مکانی-فضایی محله‌های شهر زابل در برخورداری از شاخص‌های مسکن سالم. جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی (مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان)، ۲۲(۳ (پیاپی ۴۳))، ۱۸۵-۲۰۲. https://dorl.net/dor/20.1001.1.20085362.1390.22.3.12.7

پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۵) برنامه‌ریزی مسکن، انتشارات سمت. تهران.

حسین آبادی، سعید؛ لشکری، حسن و محمد سلمانی مقدم. (۱۳۹۱). طراحی اقلیمی ساختمان‌های مسکونی شهر سبزوار با تأکید بر جهت‌گیری ساختمان و عمق سایبان. فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۱۰(۲۷)، ۱۰۳-۱۱۶. https://gdij.usb.ac.ir/article_343.html?lang=fa

حکمت نیا، حسن و انصاری، ژینوس. (۱۳۹۱). برنامه‌ریزی مسکن شهر میبد با رویکرد توسعه پایدار. پژوهش‌های جغرافیای انسانی (پژوهش‌های جغرافیایی)، ۴۴(۷۹)، ۱۹۱-۲۰۷. https://jhgr.ut.ac.ir/article_24532.html?lang=fa

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]

[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

رضایی راد، هادی و رفیعیان، مجتبی. (۱۳۹۱). سنجش فضایی کیفیت مسکن در شهر سبزوار، با استفاده از روش تحلیل عاملی. نامه معماری و شهرسازی، ۴(۸)، ۸۹-۱۰۵. SID. https://sid.ir/paper/485720/fa

رضایی مقدم، علی، آرزو؛ حسن، یوسف‌پور، وحید و عبادی، مسعود. (۱۳۹۱). بررسی جایگاه طراحی در ایجاد حس امنیت در مجتمع‌های مسکونی، چهارمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مشهد مقدس.

زنگنه، مهدی و محمدی، قاسم. (۱۴۰۰). تحلیل فضایی وضعیت مسکن مناطق شهری کشور، نشریه توسعه پایدار محیط جغرافیایی، ۳(۴)، ۸۷-۹۸. https://doi.org/10.52547/SDGE.3.4.87.

سرتیپی پور، محسن. (۱۳۸۹). ارزیابی و تحلیل مسکن روستایی استان سیستان و بلوچستان و پیشنهاد جهت‌گیری آتی. جغرافیا، ۸(۲۷)، ۹۶-۱۳۵. SID. https://sid.ir/paper/150421/fa

سیف‌الدینی، فرانک، زیاری، کرامت اله و عظیمی، آزاده. (۱۳۹۲). تحلیل شکاف جغرافیایی کیفیت مسکن در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران. جغرافیا، ۱۱ (دوره جدید)(۳۹)، ۲۱۲-۲۳۳. SID. https://sid.ir/paper/482612/fa

صارمی، حمیدرضا و ابراهیم پور، مریم. (۱۳۹۱). بررسی شاخص‌های مسکن ایران و جهان (مطالعه موردی: ایران، انگلیس و فرانسه). هویت شهر، ۶(۱۰)، ۹۱-۱۰۲. SID. https://sid.ir/paper/154765/fa

صیدایی، سید اسکندر، کیانی سلمی، صدیقه و سلطانی، زهرا. (۱۳۸۹). تحلیل فضایی وضعیت مسکن روستایی در استان کهگیلویه و بویراحمد. پژوهش‌های روستایی، ۱(۲)، ۴۹-۷۲. SID. https://sid.ir/paper/180816/fa

طاهباز، منصوره. (۱۳۸۸). روش تحلیل آمار هواشناسی برای طراحی معماری همساز با اقلیم. معماری و شهرسازی (هنرهای زیبا)، -(۳۸)، ۶۱-۷۲. https://dorl.net/dor/20.1001.1.22286020.1388.1.38.6.0

علی الحسابی، مهران، حسینی، سید باقر و نسبی، فاطمه. (۱۳۹۰). بررسی توسعه پایدار از دیدگاه اقتصادی و محیطی با تمرکز بر جایگاه مسکن (نمونه موردی: مسکن بافت قدیم شهر بوشهر). اقتصاد و توسعه منطقه‌ای (دانش و توسعه)، ۱(۱)، ۱۵۲-۱۶۵. https://doi.org/10.22067/erd.v18i1.13679

قدمی، مصطفی، بردی آنامرادنژاد، رحیم و محمدی، سیده سحر. (۱۳۹۰). بررسی وضعیت دسترسی شهروندان با تأثیرگذاری شیوه سفر (نمونه موردمطالعه: شهر بابلسر). معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۴(۷)، ۱۳۳-۱۴۱. SID. https://sid.ir/paper/202425/fa

مخبر، عباس (۱۳۶۳) ابعاد اجتماعی مسکن، انتشارات سازمان برنامه‌وبودجه، تهران

معینی، مهدیه و اسلامی، سید غلامرضا. (۱۳۹۱). رویکردی تحلیلی به کیفیت محیط مسکونی معاصر. هویت شهر، ۶(۱۰)، ۴۷-۵۸. SID. https://sid.ir/paper/154764/fa

ملکی، سعید. (۱۳۸۹). بررسی وضعیت شاخص‌های اجتماعی مسکن در مناطق روستایی شهرستان اهواز. مسکن و محیط روستا، ۲۹(۱۲۹)، ۳۲-۴۹. SID. https://sid.ir/paper/186034/fa

نقی زاده، محمد. (۱۳۷۹). ویژگی‌های کیفی مسکن مطلوب (مبانی طراحی و روش‌های تحصیل آن). صفه، ۱۰(۳۱)، ۹۰-۱۰۳. SID. https://sid.ir/paper/94482/fa

هاشمی‌امری، وحید؛ هادیزاده‌زرگر، صادق و مسعود، محمد. (۱۳۹۲). سنجش توسعه‌یافتگی مناطق شهری اصفهان در بخش مسکن. مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۵(۱۷)،۸۵-۱۰۰.https://urs.ui.ac.ir/article_20051.html

Adeoye, D. O. (2016). Challenges of urban housing quality: Insights and experiences of Akure, Nigeria. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *216*, 260-268. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.12.036

Afshary. H; Taqvai, A .A. (2012). Designing a residential complex compatible with Khorramshahr climate. *Geographical space quarterly*. 13(4), 102-71. URL: http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/article-1-348-fa.html

AkhavanKharazi, K. (2008). Analytical approach to the need to pay attention to the culture of societies. *Hoyt Shahr Journal*. 2(3), 47-65. https://www.sid.ir/paper/154738/fa

Akhot, H. Al ., Bamanian, M. R., and Ansari, M. (2011). Recognizing the spiritual concept of "dwelling" in the traditional housing of the desert climate. *Iranian Islamic City Studies*, 2(5), 95-102. SID. https://sid.ir/paper/177410/fa

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]

[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

Ali al-Hasabi, M, Hosseini, S B, and Nesbi, F. (2008). Investigating sustainable development from an economic and environmental point of view with a focus on housing (case example: Bushehr old structure housing). *Regional Economics and Development (Knowledge and Development*), 1(1), 152-165. https://doi.org/10.22067/erd.v18i1.13679

Aqasafari, A; Amiri, Hikmat; D, Jaber and M (2010) Quantitative and qualitative characteristics of housing in the historical context of Shahrized (1355-1385). *Iranian-Islamic City Studies Quarterly*, 2(1), 60-81.. https://www.sid.ir/paper/456010/fa

Bazi, K., & Javaheri, A. (2011). Spatial differences of healthy housing indicators in Zabol neighborhoods. Geography and Environmental Planning, 22(3), 185-202.

Chen, K., Long, H., & Qin, C. (2020). The impacts of capital deepening on urban housing prices: Empirical evidence from 285 prefecture-level or above cities in China. *Habitat International*, *99*, 1-16. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102173

Gadami, M, Bardi Anamradanjad, R, and Mohammadi, S S. (2008). Investigating the access status of citizens with the influence of the travel method (Study example: Babolsar city). *Utopia Architecture and Urbanism*, 4(7), 133-141. SID. https://sid.ir/paper/202425/fa

Goodman, A. C. (2013). Topics in empirical urban housing research. In *The economics of housing markets* (pp. 49-143). Routledge.

Hashemi Amri, V., Hadizadeh Zargar, S., & Massoud, M. (2013). Analyzing the urban development of Isfahan districts in the housing sector using analytic network process (ANP). *Journal of Urban - Regional Studies and Research*, *5*(17), 85-100.

Hekmatnia, H., & Ansari, Z. (2011). Planning of Housing in Meybod with Sustainable Development Approach. *Human Geography Research*, *44*(1), 173-190.

Hosseinabadi, S; Lashkari, H and Salmani Moghadam,M. (2011). Climatic design of residential buildings in Sabzevar city with emphasis on building orientation and canopy depth. *Quarterly Journal of Geography and Development*, 10(27), 103-116. https://gdij.usb.ac.ir/article_343.html?lang=fa

https://sid.ir/paper/482612/fa

Maleki, S. (2010). Investigating the status of housing social indicators in the rural areas of Ahvaz. *Housing and Village Environment*, 29(129), 32-49. SID. https://sid.ir/paper/186034/fa

Moini, M, and Islami, S Gh. (2011). An analytical approach to the quality of the contemporary residential environment. *City Identity*, 6(10), 47-58. SID. https://sid.ir/paper/154764/fa

Mokhbar, A (1984) Social Dimensions of Housing, Program and Budget Organization Publications, Tehran

Naghizadeh, M. (2000). Qualitative characteristics of desirable housing (basics of design and methods of its study). *Safa*, 10(31), 90-103. SID. https://sid.ir/paper/94482/fa

Pourmohammadi, M R (2006) Housing Planning, Semt Publications. Tehran.

Rezaei Moghadam, A, Arzoo; H, Yusefpour, V and Ebadi, M. (2011). Investigating the place of design in creating a sense of security in residential complexes, *the fourth urban planning and management conference, Mashhad,*.

Rezaei Rad, H, and Rafiyan, M. (2011). Spatial measurement of housing quality in Sabzevar city, using factor analysis method. Journal of Architecture and Urbanism, 4(8), 105-89. SID. https://sid.ir/paper/485720/fa

Saif al-Dini, F, Ziari, , and Azimi, A. (2012). Analysis of the geographic gap in housing quality in 22 districts of Tehran. *Geography*, 11 (new period)(39), 212-233. SID.

Sarmi, H, and Ebrahimpour, M. (2011). Investigating the housing indicators of Iran and the world (case study: Iran, England and France). *City Identity*, 6(10), 91-102. SID. https://sid.ir/paper/154765/fa

Sengupta, U., Shaw, A., & Kundu, D. (2022). Urban housing in India. *International journal of housing policy*, *22*(4), 467-473. https://doi.org/10.1080/19491247.2022.2133340

Sertipour, M. (2010). Evaluation and analysis of rural housing in Sistan and Baluchistan province and proposal for future direction. Geography, 8(27), 96-135. SID. https://sid.ir/paper/150421/fa

seydayi, S. E., kiani salmi, S., & soltani, Z. (2010). Spatial analysis of condition of rural housing in kohgiloye and Boyerahmad province. *Journal of Rural Research*, *1*(2), 49-72.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]

[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]

ShahbaziGhiasi, M., & Sarvarian, H. (2016). *Pathology of the banking system Patterns and theoretical foundations of the relationship between the bank and the firm and its analysis in the Iranian banking system*.

Tahbaz, M. (2009). The method of meteorology data analyzing for climatic architectural design. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, *1*(38), 61-72.

Wang, J., Wu, K., & Du, Y. (2022). Does air pollution affect urban housing prices? Evidence from 285 Chinese prefecture-level cities. *Journal of Cleaner Production*, *370*, 37-53. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133480

Zanganeh, M and Mohammadi, Q. (2021). Spatial analysis of the housing situation in urban areas of the country, *Journal of sustainable development of geographical environment*, 3(4), 87-98. https://doi.org/10.52547/SDGE.3.4.87

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.13.6]

[DOI: 10.61186/jgs.25.76.2]