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

# Spatial analysis of Bojnourd neighbourhoods based on appropriate housing criteria

**Rahimberdi Annamoradnejad**[1] ✉ | **Mohammad Soleymani** [2] | **Fatemeh Akbari** [3]

1. Corresponding author, Associate Professor of Geography and urban planning, Faculty of Humanities and Social sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran, **E-mail**: **r.moradnejad@umz.ac.ir**
2. Ph.D Student in Geography and urban planning, Faculty of Humanities and Social sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran, **E-mail: Soleymanim1994@gmail.com**
3. Ph.D Student in Geography and urban planning, Faculty of Humanities and Social sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran, **E-mail: fakbari480@gmail.com**

**Article Info**

**Article type:**
Research Article

**Article history:**
Received
2021/03/19
Received in revised
2021/09/23
Accepted
2021/11/01
Published
2021/11/07
Published online
2024/01/21

**Keywords**:
housing,
clustering,
Waspas model,
city of Bojnourd.

**ABSTRACT**

Today, housing has evolved beyond its traditional function as mere shelter and now plays a significant role in shaping the physical quality of cities. During the housing planning process, one of the most crucial means of assessing the state of housing is through the utilization of housing indicators. These indicators provide both quantitative and qualitative information about housing within a specific time frame, thereby serving as a valuable tool for enhancing future housing planning initiatives. With this in mind, the objective of this study is to evaluate the neighborhoods of Bojnourd city based on housing indicators. In terms of its approach, this research is descriptive-analytical in nature and is pursued within an applied framework. The necessary information for this study was gathered from library documents. A total of eleven indicators related to housing quality were employed in order to rank the neighborhoods, with the Waspas model being utilized for this purpose. The statistical population for this study consisted of 42 neighborhoods in Bojnourd. The findings of this study reveal that half of the neighborhoods (22 neighborhoods) in Bojnourd exhibit a favorable and highly desirable housing condition. Additionally, 28% of the city's neighborhoods are classified as relatively favorable, encompassing 31% of the total city population. Conversely, there are eight neighborhoods characterized by an unfavorable housing situation, accounting for 17% of the city's population and encompassing an area of 973 hectares.

**Cite this article:** Annamoradnejad, Rahimberdi., Soleymani, Mohammad., & Akbari, Fatemeh. (2025) Spatial analysis of Bojnourd neighbourhoods based on appropriate housing criteria. *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences*, 75 (24), 154-175. DOI: http://dx.doi.org/10.61186/jgs.24.75.13

© The Author(s). Publisher: Kharazmi University.
DOI: http://dx.doi.org/10.61186/jgs.24.75.13

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

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

# Extended Abstract

## Introduction

Today, housing is a pressing issue in developing countries due to factors such as internal migration, land supply problems, limited resources, inadequate economic management, insufficient housing planning, and other deficiencies in the economic infrastructure of these nations. Accurate knowledge of quantitative and qualitative indicators is a crucial aspect of housing planning, as it provides documented and reliable information and statistics to estimate optimal indicator availability. The housing problem is particularly prevalent among low and middle-income groups. In recent decades, Iran, as a developing country, has experienced a significant increase in urbanization and its associated challenges, especially in the housing sector, due to changes in production methods. Bojnourd, the capital of North Khorasan province and its most populous city, faces numerous housing issues, including housing shortages, substandard housing, high housing prices, non-compliance with housing standards, low-quality housing in central areas, and an aging housing stock. These problems can be attributed to factors such as the stock market, high levels of migration compared to other cities in the province, and a lack of tax laws. The objective of this study is to rank the neighborhoods in Bojnourd based on their indicators' levels in order to develop regional development plans and determine the desired indicators. This will provide clear and transparent information about the facilities available in Bojnourd's neighborhoods and guide the city's potential capabilities. Consequently, this study aims to answer the following question: which urban neighborhoods in Bojnourd offer better housing quality?

## Material and Methods

The current study, based on its objectives, falls under the category of a user study, and in terms of its methodology, it is descriptive-analytical in nature. The statistical population of the study comprises 42 neighborhoods in Bojnourd in the year 2016. Data collection was carried out through library research and the extraction of census data from the Statistical Center of Iran, as well as information obtained from the statistical blocks of Bojnourd in 2016.

## Results and Discussion

Based on the initial findings of the study, it has been determined that the city of Bojnourd is currently experiencing a housing shortage. This means that the number of households residing in the city exceeds the number of available housing units. According to the 2016 census data, this housing shortage in the city amounts to approximately 4679 housing units. This shortage may be one of the contributing factors to the significant influx of migration from surrounding towns and villages to the city.Furthermore, the study revealed that when comparing the population density per housing unit across three levels - the country, North Khorasan province, and Bojnourd city - Bojnourd city exhibited a higher figure. However, it is noteworthy that the high value of this index in recent years suggests a relatively

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

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

favorable situation, indicating an improvement in housing conditions within the city compared to previous years. In terms of the housing ownership index, Bojnourd city, with a rate of 54%, exhibits a less favorable situation in comparison to both North Khorasan province and the country as a whole. This index value indicates that only half of the city's population resides in housing units that they personally own. When considering the resilience of housing structures, specifically steel frame or reinforced concrete, the comparison between the country, province, and city indicates that the country as a whole is not faring well in this regard. Additionally, after employing the Vaspas model to rank the neighborhoods of the city, it was determined that 22 out of the total 42 neighborhoods are in a favorable and highly desirable housing condition. The population residing in these 22 neighborhoods accounts for approximately 49% of the city's total population.

**Conclution**

The present study was carried out with the aim of ranking the neighborhoods of Bojnord based on appropriate housing indicators. Based on the preliminary results of the research, it was found that Bojnord is facing a housing shortage, partly due to a large wave of migration from the towns and villages in the province. The density of persons per dwelling unit indicates an improvement in housing conditions compared to the past. However, the index of ownership of housing units in Bojnord does not show a good situation compared to the province of North Khorasan and the country as a whole. This index reveals that only half of the city's population lives in housing units that they own. Therefore, the situation of home ownership in this city contradicts the importance of home ownership mentioned in the theoretical background section. After ranking the city's neighborhoods using the Waspas model, it was found that approximately half of the neighborhoods, which contain about half of the city's population, have good and very good housing conditions. The neighborhoods in the central areas of the city formed one cluster, while the neighborhoods in the peripheral areas formed another cluster. All the central areas were found to have somewhat good housing conditions, forming a cluster in terms of similarity. The results of this research are consistent with the research of Nikpour et al., as well as the research of Fatahi et al., which also highlighted the small number of desirable neighborhoods in terms of housing. Fatahi et al. concluded that out of the 50 villages studied, only 4 villages had a relatively stable housing situation. Similarly, this research found that out of the 42 neighborhoods in Bojnord, only 7 neighborhoods are in good condition.

**Keywords**: housing, clustering, Waspas model, Bojnourd city.

**References**

Fatahi, A., Ahmadi, A., & Paidar, A. (2020). Evaluation of Housing Stability Levels in Lorestan Province Using Sustained Radar (Case Study of Lorestan Province Villages). Geography and Development, 18(59), 87-108. [In persian]doi: 10.22111/gdij.2020.5462

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

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

# تحلیل فضایی محلات شهر بجنورد بر اساس معیارهای مسکن مناسب

رحیم‌بردی آنامرادنژاد[1]، ✉محمد سلیمانی[2]، فاطمه اکبری[3]

۱. نویسنده مسئول، دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: r.moradnejad@umz.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: Soleymanim1994@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: akbari.f @gmail.com

**اطلاعات مقاله**

**نوع مقاله:**
مقاله پژوهشی

**تاریخ دریافت:**
۱۳۹۹/۱۲/۲۹
**تاریخ بازنگری:**
۱۴۰۰/۰۷/۰۱
**تاریخ پذیرش:**
۱۴۰۰/۰۸/۱۰
**تاریخ انتشار:**
۱۴۰۰/۰۸/۱۶
**تاریخ انتشارآنلاین:**
۱۴۰۲/۱۱/۰۱

**کلیدواژه‌ها:**
مسکن،
خوشه‌بندی،
مدل واسپاس[1]،
شهر بجنورد.

**چکیده**

امروزه، مسکن مفهومی فراتر از یک سرپناه پیدا نموده و نقش مهمی در چگونگی کیفیت کالبدی شهرها دارا است. در واقع، یکی از راه‌های مهم آگاهی از وضعیت مسکن در فرایند برنامه‌ریزی مسکن، استفاده از شاخص‌های مسکن است. این شاخص‌ها که بیانگر وضعیت کمی و کیفی مساکن در هر مقطع زمانی است، می‌تواند به‌عنوان راهنمایی مناسب برای بهبود برنامه‌ریزی مسکن در آینده موردتوجه قرار بگیرد؛ بنابراین، پژوهش حاضر با هدف سطح‌بندی محلات شهر بجنورد براساس شاخص‌های مسکن صورت گرفته است. پژوهش از لحاظ ماهیت، توصیفی – تحلیلی و بنابر هدف کاربردی است. روش گردآوری اطلاعات به‌صورت اسنادی، کتابخانه‌ای است. در این پژوهش برای رتبه‌بندی محلات از ۱۱ شاخص مرتبط با کیفیت مسکن بهره گرفته شد و همچنین برای سطح‌بندی محلات از مدل واسپاس استفاده شد. جامعه آماری پژوهش شامل ۴۲ محله از شهر بجنورد است. بر اساس نتایج حاصل مشخص شد که نیمی از محلات (۲۲ محله) شهر بجنورد در وضعیت مطلوب و کاملاً مطلوب مسکن به سر می‌برند، در مقابل ۲۸ درصد از محلات شهر در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارند که تعداد جمعیت موجود در این سطح برابر با ۳۱ درصد از کل جمعیت شهر می‌باشد. در نهایت وضعیت نامطلوب مسکن قرار دارد که تعداد ۸ محله (۱۹ درصد محلات) از شهر را در خود جای داده است. مجموع جمعیت موجود در این محلات برابر با ۱۷ درصد از جمعیت شهر است که در پهنه‌ای به مساحت ۹۷۳ هکتار (۳۰ درصد مساحت کل شهر) استقرار یافته‌اند.

**استناد**: آنامرادنژاد، رحیم‌بردی؛ سلیمانی، محمد؛ و اکبری، فاطمه. (۱۴۰۳). تحلیل فضایی محلات شهر بجنورد بر اساس معیارهای مسکن مناسب. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۷۵ (۲۴)، ۱۷۵-۱۵۴.
http://dx.doi.org/10.61186/jgs.24.75.13

CC BY NC

ناشر: دانشگاه خوارزمی تهران.
© نویسندگان.

[1] -Waspas

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

**مقدمه**

مفهوم مسکن علاوه بر مکان فیزیکی، کل محیط مسکونی را نیز در برمی‌گیرد و دارای مقوله‌ای گسترده با ابعاد متنوع و فراتر از یک سرپناه فیزیکی است (کناپ[۲]،۱۹۸۲) به‌طوری‌که عدم شناخت رسمی محله‌های فقیرنشین منجر به عدم دسترسی به امکانات اولیه از جمله مسکن برای ساکنان آن می‌شود (ساب بارامان[۳] و همکاران، ۲۰۱۲). امروزه بیشترین رشد جمعیت جهان در شهرها صورت می‌گیرد و به‌طور فزاینده، بسیاری از چالش‌ها و مشکلات بزرگ جهان جایگاه خود را در شهرها دارند ( فلود[۴]، ۱۹۹۷: ۱۰). این روند رو به رشد شهرنشینی و افزایش جمعیت شهرها، تقاضا برای تصاحب مسکن را بیش‌ازپیش افزایش داده است. به‌طوری‌که مسکن به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نیازهای بشری همواره مسئله‌ای برای شهرهای جهان، به‌ویژه شهرهای کشورهای درحال‌توسعه بوده است (فنی و دویران، ۱۳۸۷: ۲۵). با توجه به این شرایط، امروزه مسکن یکی از مسائل حاد کشورهای درحال‌توسعه است، مهاجرت‌های داخلی، مشکلات مربوط به عرضه زمین، فقدان منابع کافی، ضعف مدیریت اقتصادی، نداشتن برنامه‌ریزی جامع مسکن و سایر نارسایی‌هایی که در زیرساخت‌های اقتصادی این کشورها وجود دارد از یکسو و افزایش شتابان جمعیت شهرنشین از سویی دیگر تأمین سرپناه در این کشورها را به شکلی غامض و چندبعدی در آورده است ( نیک‌پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰۱). توسعه شهرنشینی به افزایش ساخت‌وسازهای مسکن کمک کرده است و افزایش ساخت‌وسازها قیمت مسکن را نیز افزایش می‌دهد ( ژانگ[۵] و همکاران، ۲۰۱۷). شاخص‌های مسکن به‌عنوان شالوده اصلی یک برنامه‌ریزی جامع و ابزاری ضروری برای بیان ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و کالبدی مسکن، از جایگاه ویژه‌ای در امر برنامه‌ریزی مسکن برخوردار است ( لطیفی و همکاران، ۱۳۹۵: ۵۸). یکی از ارکان مهم برنامه‌ریزی مسکن شناخت دقیق شاخص‌های کمی و کیفی با توجه به اطلاعات و آمار مستند و قابل‌اطمینان می‌باشد که با توجه به آن‌ها بتوان به برآورد برخورداری مطلوب از شاخص‌ها پرداخت. در مسکن نیازهای اساسی انسان به رضایت‌مندی می‌رسد و بدین گونه، به کیفیت زندگی انسان اثر گذاشته و می‌تواند با ضمانت زندگی به‌طور صحیح در ارتباط قرار گیرد (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۳: ۴). مسئله مسکن بیشتر دامن‌گیر اقشار و طبقات کم‌درآمد و با درآمد متوسط است. فقدان و کمبود واحدهای مسکونی مناسب شهری از نظر کمی و کیفی، علاوه بر آن که اقشار وسیعی از توده‌های شهری را در رسیدن به مسکن مناسب محروم می‌سازد، باعث تحمیل هزینه‌های بالای مسکن بر بودجه خانوارهای شهری می‌گردد ( وارثی و باغراهی، ۱۳۹۴: ۱۲۶). برآورد می‌شود که حدود ۲۰ درصد از کل جمعیت جهان فاقد مسکن مناسب است؛ بنابراین برآوردها، احتمالاً بیش از نیمی از جمعیت کشورهای درحال‌توسعه در مسکن‌های زیر استاندارد زندگی می‌کنند؛ درحالی‌که دولت‌های این کشورها تمایلی به تأمین مسکن با استاندارد بالا ندارد و یا از عهده آن برنمی‌آید (حکیمی، ۱۳۹۰، ۱۹۸). کشور ایران به‌عنوان یکی از کشورهای درحال‌توسعه در دهه‌های اخیر به‌ویژه بعد از اصلاحات ارضی ۱۳۴۱ و تغییر شیوه تولید، با روند رو به گسترش شهرنشینی و مشکلات آن به‌خصوص در بخش مسکن مواجه گردیده است (آنامرادنژاد، ۱۳۹۴: ۳۶).

بنابراین امروزه، علاوه بر مشکلات اشاره شده، مقوله مسکن در ایران با معضلاتی نظیر فرسودگی مساکن و بالا بودن تعداد واحدهای فرسوده در بافت‌های شهری و روستایی، ناتمام ماندن بسیاری از واحدهای مسکن مهر، کم شدن نقش دولت در ساخت مسکن، تمایل بیشتر مردم به مالکیت مسکن و افزایش خانوارهای تک‌هسته‌ای که به خودی خود تقاضای مسکن را افزایش می‌دهد، روبه‌روست. در این میان شهر بجنورد به‌عنوان مرکز استان خراسان شمالی و پرجمعیت‌ترین شهر استان، مقصد مهاجرت بسیاری از مهاجران درون استانی است و این مسئله در کنار نبود ابزار و سیاست‌های لازم برای اسکان مطلوب جمعیت و همچنین نابرابری‌های موجود از نظر وضعیت کمی و کیفی مسکن نمود خود را به شکل بدمسکنی و نابرابری در برخورداری از مسکن مناسب در سطح شهر نشان خواهد داد. در این پژوهش نیز با تأکید بر وضعیت موجود، هدف این است که هر یک از محلات شهر، بر اساس میزان برخورداری از شاخص‌ها رتبه‌بندی شوند تا در

[2] -Knapp
[3] - Subbaraman
[4]- Flood
[5] - Zhang

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

قالب برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای و از طریق تعیین مطلوب شاخص‌ها تصویر روشن و شفافی از امکانات مذکور در محلات بجنورد ارائه گردد و در جهت هدایت توانمندی‌های بالقوه شهر، گامی برداشته شود. نوآوری پژوهش حاضر در این است که با ترکیب مدل واسپاس و خوشه‌بندی موجود در نرم افزا Gis سعی در شناسایی محلات از نظر وضعیت مسکن نموده است؛ بنابراین پژوهش حاضر در جهت پاسخگویی به این سؤال که کدام یک از محلات شهری به لحاظ برخورداری از کیفیت مسکن وضعیت مطلوب‌تری دارند تدوین یافته است.

## مبانی نظری

در تعریف مسکن آمده، فضایی که بتواند زمینه لازم رشد فردی و جمعی هر یک از افراد خانوار را فراهم کند، به‌نحوی‌که آن‌ها بتوانند برحسب نیازهای روحی و روانی خود و نوع فعالیت موردنظر حریم لازم را بیابند ( جعفری صمیمی و همکاران، ۱۳۸۶: ۵۲). در گزارش نهایی کمیسیون برانت، مسکن به‌عنوان یکی از نیازهای کلیدی جهان درحال‌توسعه شناخته شد ( نیک‌پور و همکاران، ۱۳۹۹). مسکن ارتباط نزدیکی با جمعیت یک منطقه دارد و عواملی از قبیل رشد جمعیت، وضعیت ازدواج، مهاجرت و شهرنشینی، بعد خانوار و در کل شاخص‌های مسکن می‌توانند در امر تقاضاهای مسکن تأثیرگذار باشند (حیدری، ۱۳۸۱: ۷۵)

برنامه‌ریزی مسکن: برنامه‌ریزی مسکن را می‌توان مجموعه‌ای از تلاش‌ها، سیاست‌ها و اقدامات به‌منظور تأمین مسکن مناسب برای متقاضیان مسکن تعریف کرد. برنامه‌ریزی مسکن طیفی از اهداف کمی و کیفی را دنبال می‌کند. برای مثال، برنامه‌ریزی مسکن از نظر کمی به دنبال افزایش سطح سرانه، متعادل‌سازی قیمت و رعایت استانداردهای مسکن است. در عین حال، پاسخ به نیازهای زیستی و اجتماعی در سوی دیگر اهداف برنامه‌ریزی مسکن قرار دارد. برنامه‌ریزی مسکن در هر کشوری و شهری می‌تواند متناسب با شرایط متفاوت باشد (پیشگر و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۰۷).

اهمیت شاخص‌های مسکن: شاخص‌های مسکن ابزار مناسبی جهت سنجش معیارها و ضوابط سیاست‌های مسکن است. به کمک شاخص‌ها می‌توان وجوه کمی و کیفی کمبودها و ابعاد مسکن را مورد ارزیابی و سنجش قرار داد و تصویر ملموسی از شرایط مسکن به دست داد. مهم‌ترین کاربرد شاخص‌ها بالابردن سطح اطلاعات موجود به‌منظور شناخت شرایط سکونتی ساکنان است، به‌طورکلی تصمیم‌گیران بتوانند تأثیر مسکن را بر زندگی ساکنان به‌صورت دقیق‌تر و بهتر ارزیابی و تعیین کنند (نیک‌پور و همکاران، ۱۳۹۹: ۴۴). مسکن به این دلیل که بزرگ‌ترین کاربری زمین شهری است یکی از مؤلفه‌های اساسی و مهم در توسعه شهری است و کیفیت آن یکی از دغدغه‌های کانونی خانوارهای شهری و تصمیم‌گیران شهری است (میلز[6]، ۱۹۹۱: ۱۷). از این رو شاخص‌های مسکن شاید مهم‌ترین و کلیدی‌ترین ابزار در برنامه‌ریزی مسکن باشند (علوی و همکاران، ۱۳۹۷: ۸۵۲).

مسکن جزئی از رابطه جامعه - محیط است. در ساخت خانه‌ها و عملیات آن‌ها از حجم عظیمی از منابع طبیعی مانند انرژی، زمین، آب و مصالح ساختمانی استفاده می‌شود. همچنین زباله تولید می‌کند و باعث آلودگی هوا می‌شود. مسکن اثرات و تهدیدهای محیطی منفی مختلفی دارد مانند تغییرات آب و هوایی و بلایای طبیعی. این عوامل باید در فرآیند توسعه پایدار موردتوجه قرار گیرند (تاویل و همکاران[7]، ۲۰۱۶). مسکن پایدار و قابل استطاعت دارای سه رکن اساسی پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی است ( سایدو و یوم[8]، ۲۰۲۰). ایجاد یک مسکن پایدار فرایندی است که سبب کاهش مصرف منابع، کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی و ارائه محیط‌های زندگی سالم‌تر می‌شود. مسکن پایدار این توانایی را دارد که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم مسائل غالب در مناطق شهری از جمله مدیریت آب و زباله‌های جامد، تأمین آب، بهداشت و کنترل آفت را کنترل کند. علاوه بر این، مسکن پایدار کیفیت هوای داخل ساختمان را برای ساکنان

[6] - Mills
[7] - Tawil
[8] - Saidu & Yeom

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

در نظر می‌گیرد (تاویل و همکاران[9]، ۲۰۱۶). کیفیت مسکن، تأثیر قابل‌توجهی بر روی شیوه‌های زندگی، مسائل جسمی و روانی افراد، سلامت، برخورداری از امکانات، امنیت و برخورد با افراد دیگر اجتماع دارد (حیدری و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۷).

استانداردهای طراحی پایدار در مسکن پایدار نیز باید شامل موارد زیر باشد: مواد ساختمانی پایدار، طراحی مؤثر انرژی، جایگزین‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، کارآیی انرژی، کاهش ضایعات و سیستم‌های دفع فاضلاب،فرایند مسکن پایدار باید پنج حوزه مشخص زیر را در نظر بگیرد:

حفظ منابع طبیعی (زمین، انرژی، آب)، استفاده منطقی از منابع ساخت بشر، حفظ اکوسیستم و پتانسیل‌های احیا آن، عدالت بین تولیدات، انسان و دسته‌بندی‌ها، پیش‌بینی سلامتی، امنیت و ایمنی.

مسکن برای ارزیابی کیفیت زندگی و زیست پذیری مرتبط با زندگی شهری و روستایی استفاده می‌شود (ما و همکاران، ۲۰۱۸: ۲۳۱). توزیع آن به‌طور گسترده باعث افزایش قیمت مسکن همراه با توسعه اقتصادی و اجتماعی شده است (ورن[10] و همکاران، ۲۰۱۹). افزایش قیمت مسکن باعث برانگیخته شدن حجم زیادی از سرمایه شده است که فضا را برای صنعت و خدمات عمومی محدود کرده است و هزینه‌های مسکن بر ساختار مصرف ساکنان تأثیر گذاشته است ( هوی[11] و همکاران، ۲۰۱۸). مفهوم مسکن علاوه بر مکان فیزیکی کل محیط مسکونی را نیز در بر می‌گیرد (لطفی و همکاران ،۱۳۸۸: ۹۳). در واقع مسکن به‌عنوان کالایی با دوام، غیرمنقول، ضروری، ناهمگن، چندبعدی و با ارزش سرمایه‌ای زیاد، سهم زیادی در ایجاد اشتغال و بودجه خانوارها دارد. مالکیت مسکن و کیفیت آن می‌تواند آسایش و رفاه خانوادگی، کمک به رشد اقتصادی، افزایش ثروت خانوارها، تشخیص و منزلت اجتماعی، کاهش آسیب‌ها و ناهنجاری‌های اجتماعی، مشارکت مدنی و ثبات همسایگی را به وجود آورد، اما مسکن در مفهوم عام، در برگیرنده فضای فیزیکی درون و بیرون از ساختمان‌ها است که خانواده در آن زندگی و رشد می‌کنند. پس مسکن علاوه بر فضای خانه، کل محیط سکونت را نیز در بر می‌گیرد که کیفیت آن از جنبه‌های مختلف موردتوجه استفاده کنندگان قرار می‌گیرد. کیفیت مسکن موضوعی نسبتاً پیچیده است که در برگیرنده مفاهیم اجتماعی و اقتصادی است و در ابعاد کمی و کیفی قابل‌اندازه‌گیری است ( بیر[12]، ۲۰۱۴: ۱).

پیشینه پژوهش: مسکن از جمله موضوعات مهم در حوزه‌ی شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری است که به‌ویژه در طول قرن بیستم مباحث و پژوهش‌های گسترده و بعضاً متضادی پیرامون آن شکل یافته است. در رابطه با موضوع پژوهش حاضر، تحقیقات قابل‌توجهی صورت پذیرفته است که در جدول (۱) به برخی از برجسته‌ترین آن‌ها اشاره شد است.

**جدول (۱). پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه مسکن**

| پژوهشگران | سال | عنوان پژوهش | نتیجه پژوهش |
|---|---|---|---|
| موراتیدیس[13] | ۲۰۲۰ | رضایت‌مندی، رضایت در همسایگی و رضایت از مسکن به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده رفاه ذهنی و شاخص‌های زیست‌پذیری شهری | داده‌ها از طریق یک نظرسنجی در منطقه شهر اسلو، نروژ به‌دست‌آمده و با مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل شدند. یافته‌ها نشان می‌دهد که رضایت از مسکن به‌طور قابل‌توجهی با رفاه ذهنی ارتباط دارند. یافته‌ها حاکی از آن است که شاخص‌های قابل‌اعتماد زیست‌پذیری شهری است. تلفیق این شاخص‌ها بستری را برای اندازه‌گیری کیفیت زندگی شهری در آینده برای تحقیقات و همچنین اهداف سیاست عمومی فراهم می‌کند. |
| مولینر[14] و همکاران | ۲۰۱۵ | ارزیابی قیمت مسکن پایدار با در نظر گرفتن معیارهای | به تجزیه‌وتحلیل مقایسه‌ای MCDM برای ارزیابی قیمت مسکن پایدار با در نظر گرفتن معیارهای اقتصادی، اجتماعی و |

[9] - Tawil
[10]- Wrenn
[11] - Hui
[12]- Baer
[13] - Mouratidis
[14] - Mulliner

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

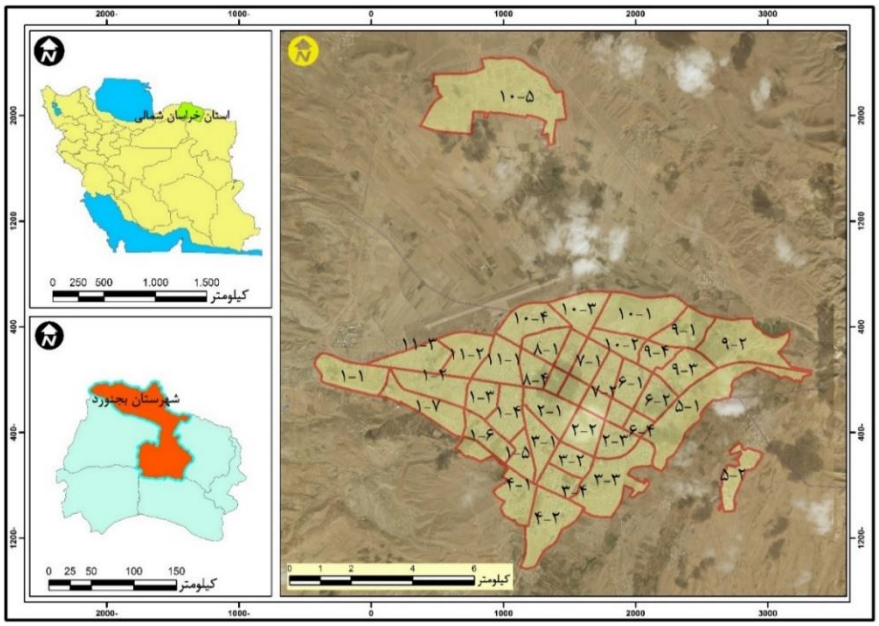
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | اقتصادی | زیست‌محیطی است که تأثیر آن بر کیفیت زندگی خانواده‌ها در شهر لیورپول انگلستان پرداختند. |
| **نیک‌پور و همکاران** | ۱۳۹۹ | تحلیل فضایی شاخص‌های مسکن با رویکرد فرم شهری پایدار (مطالعه موردی: شهر بابل | با استفاده از داده‌های بلوک‌های آماری شهر بابل در سال ۱۳۹۵ به بررسی در این زمینه پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داده است، شاخص‌هایی که نشان‌دهنده مطلوبیت مسکن هستند بیشتر در فرم فشرده شهری تشکیل خوشه داده‌اند و شاخص‌های نشان‌دهنده بد مسکنی، بیشتر در فرم میانی و پراکنده متمرکز بوده‌اند. |
| **فتاحی و همکاران** | ۱۳۹۹ | سنجش سطوح فضایی - مکانی پایداری مسکن با استفاده از رادار پایداری مطالعهٔ موردی: روستاهای استان لرستان | با استفاده از فرمول کوکران و به‌منظور تجزیه‌وتحلیل اطلاعات حاصل از مطالعات میدانی، از دو روش آمار توصیفی و استنباطی آزمون T، استفاده شد. برای مشخص کردن سطوح پایداری در روستاهای موردمطالعه از رادار پایداری استفاده شد. همچنین نتایج تحلیل حاصل از رادار پایداری نشان می‌دهد که در منطقهٔ موردمطالعه، ۲۰ روستا در وضعیت ناپایداری، ۲۶ روستا در وضعیت پایداری ضعیف و ۴ روستا در وضعیت پایداری متوسط قرار گرفته‌اند. |

*منبع: داخل متن*

## روش‌شناسی

### موقعیت منطقه مورد مطالعه

منطقه موردمطالعه شهر بجنورد است که در فاصله ۱۵۲ کیلومتری شمال‌غرب مشهد قرار دارد شکل (۱). در واقع در شمال خراسان، دره وسیع و حاصلخیزی قرار دارد که از غرب به شرق امتداد داشته و ارتفاعات کپه‌داغ - هزار مسجد از شمال و ارتفاعات آلاداغ – بینالود جبهه‌ی جنوبی آن را در بر گرفته است. در طول این چاله‌ی ساختمانی، تعدادی دشت‌های متوسط و کوچک وجود دارد که نهشته شـدن رسوبات در آن‌ها، حوزه‌های کشاورزی مناسبی ایجاد نموده و زمینه شکل-گیری و گسترش شهرهایی از جمله بجنورد را فراهم آورده است (زیاری، ۱۳۹۱: ۲۲۲).




**شکل (۱). موقعیت جغرافیایی محدوده موردمطالعه**

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

بر اساس نتایج اولیه سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵، جمعیت شهر بجنورد حدود ۲۲۴ هزار نفر است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی خراسان شمالی، ۱۳۹۶). به استناد نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵ تعداد واحدهای مسکونی شهر بجنورد برابر با ۶۲۹۳۰ بوده است که تراکم خانوار در واحد مسکونی در این شهر حدود ۱/۰۳ خانوار بوده است. درحالی‌که تراکم خانوار در واحد مسکونی در سال ۱۳۴۵ برابر با ۱/۷ بوده است که رقم بالایی را نشان می‌دهد که در طی فاصله زمانی ۱۳۹۵- ۱۳۴۵ به روند نزولی خود ادامه داده است، در نهایت به ۱/۰۳ در سال ۱۳۹۵ رسیده است؛ اما نکته قابل اشاره در اینجا این است که با فرض، ساکن بودن هر خانوار در یک واحد مسکونی، شاهد اختلاف ۴۶۷۹ بین تعداد واحد مسکونی و تعداد خانوارهای ساکن در شهر هستیم. در رابطه با تراکم نفر در واحد مسکونی نیز باید بیان نمود، مقدار آن در سال ۱۳۴۵ برابر با ۸/۳ نفر در هر واحد مسکونی بوده است که در فاصله زمانی ۵۰ سال به روند کاهشی خود ادامه داده است که در نهایت به ۳/۵۷ نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است.

**جدول (۲). تغییرات جمعیتی و روند ساخت مسکن در شهر بجنورد در فاصله زمانی ۱۳۹۵- ۱۳۴۵**

| سال | ۱۳۴۵ | ۱۳۵۵ | ۱۳۶۵ | ۱۳۷۵ | ۱۳۸۵ | ۱۳۹۰ | ۱۳۹۵ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جمعیت | ۳۱۲۴۷ | ۴۷۷۱۹ | ۹۳۳۹۲ | ۱۳۴۸۳۵ | ۱۷۶۸۲۸ | ۲۰۷۱۹۶ | ۲۲۵۱۰۲ |
| تعداد خانوار | ۶۳۹۰ | ۱۰۰۷۲ | ۱۹۵۶۸ | ۲۸۲۷۱ | ۴۶۶۴۴ | ۵۷۱۴۸ | ۶۷۶۰۹ |
| تعداد واحد مسکونی | ۳۷۶۲ | ۶۹۴۴ | ۱۵۵۶۵ | ۲۱۵۸۸ | ۳۸۳۳۰ | ۵۲۷۷۶ | ۶۲۹۳۰ |
| بعد خانوار | ۴/۸۸ | ۴/۷۳ | ۴/۷۷ | ۴/۷۶ | ۳/۷۹ | ۳/۶۲ | ۳/۳۲ |
| تراکم نفر در واحد مسکونی | ۸/۳ | ۶/۸ | ۶ | ۶/۲ | ۴/۶ | ۳/۹۲ | ۳/۵۷ |
| تراکم خانوار در واحد مسکونی | ۱/۷ | ۱/۴۵ | ۱/۲۵ | ۱/۳ | ۱/۲ | ۱/۰۸ | ۱/۰۳ |

*مأخذ: مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن*

**روش انجام پژوهش**

پژوهش حاضر با توجه به اهداف آن از نوع تحقیقات کاربری بوده و با توجه به روش انجام کار، از ماهیت توصیفی - تحلیلی برخوردار است. جامعه آماری تحقیق۴۲ محله شهر بجنورد در سال ۱۳۹۵ می‌باشد. گردآوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و گزیده اطلاعات سرشماری مرکز آمار ایران و همچنین اطلاعات بلوک‌های آماری شهر بجنورد در سال ۱۳۹۵ صورت گرفته است. ۱۱ شاخص مورداستفاده در پژوهش با روش فازی در محیط نرم‌افزار Excel بی‌مقیاس شدند. در ادامه کار اقدام به خوشه‌بندی محلات با استفاده از تابع Grouping Analysis در محیط نرم‌افزاری ArcGIS شد. سپس هر یک از شاخص‌های مورداستفاده پژوهش پس از بی‌مقیاس سازی، با استفاده از آنتروپی شانون وزن‌دار شدند، در نهایت با استفاده از مدل تصمیم‌گیری WASPAS هر یک از ۴۲ محله شهر از نظر کیفیت مسکن رتبه‌بندی شدند. تکنیک WASPAS یکی از روش‌های نوین تصمیم‌گیری چند شاخصه است که در سال ۲۰۱۲ توسط زاوادسکاس و همکاران در پژوهشی معرفی شد. این روش ترکیبی از دو مدل WPM (مدل تولید وزنی) و WSM (مدل مجموع وزنی) است. با محاسبه اوزان شاخص‌ها به‌راحتی می‌توان از این مدل استفاده کرد؛ بنابراین، رتبه‌بندی محلات بر اساس ۱۱ شاخص و طبق مراحل زیر است:

۱) تعیین ماتریس تصمیم با توجه به شاخص‌ها و گزینه‌ها
۲) بی‌مقیاس سازی مقادیر ماتریس تصمیم‌گیری به روش فازی
۳) تعیین وزن شاخص‌ها با استفاده از آنتروپی
۴) ضرب ماتریس بی‌مقیاس شده در اوزان شاخص‌ها برای محاسبه ماتریس بی مقیاس موزون ضربی
۵) یافتن مجموع سطری ماتریس بی‌مقیاس موزون ضربی
۶) به توان رساندن مقادیر بی مقیاس شده (مقادیر به‌دست‌آمده در مرحله ۲) به توان وزن شاخص‌ها

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

۷) یافتن میانگین امتیازهای ماتریس‌های بی مقیاس موزون ضربی و توانی
۸) رتبه‌بندی گزینه‌ها به ترتیب نزولی (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۵).

فرمول بی مقیاس سازی فازی
رابطه (۱)

$$Positive = \frac{Xij - Min(Xij)}{Max(Xij) - Min(Xij)}$$

$$Negative = \frac{Max(xij) - xij}{Max(xij) - Min(xij)}$$

در رابطه (۱)، Xij، مقدار هر شاخص در محله موردنظر
Max (Xij)، ماکزیمم مقدار هر شاخص در سطح کل محلات
Min (Xij)، مینیمم مقدار هر شاخص در سطح کل محلات
برای استفاده از رابطه بالا، بسته به جهت هر شاخص ( مثبت یا منفی)، از رابطه مثبت یا منفی روش بهنجار-سازی فازی در نرم‌افزار Excel استفاده شد.

**انواع شاخص‌های مسکن:** در جدول (۳) شاخص‌های مورداستفاده در پژوهش و نحوه محاسبه آن‌ها به همراه جهت هر یک از آن‌ها ارائه شده است. همه شاخص‌های موجود در جدول (۳)، از طریق اطلاعات بلوک‌های آماری مرکز آمار قابل‌استخراج هستند. لازم به ذکر است که در سال ۱۳۹۵ به دلیل کاهش حجم اطلاعات مرکز آمار نسبت به سال ۱۳۹۰، پژوهشگران تنها قادر به استخراج ۱۱ شاخص مرتبط با بخش مسکن بودند.

**جدول (۳). شاخص‌های مسکن و نحوه‌ی محاسبه‌ی آن‌ها در سطح محله**

| شاخص | تعاریف |
|---|---|
| **تراکم خانوار در واحد مسکونی** (-) | نسبت کل خانوار به تعداد کل واحدهای مسکونی |
| **تراکم نفر در واحد مسکونی** (-) | نسبت کل جمعیت به کل واحد مسکونی |
| **بُعد خانوار** (-) | نسبت تعداد جمعیت به تعداد خانوار |
| **مالکیت** (+) | نسبت مالکیت بنا (عرصه و اعیان) بر جمع کل بنا (ملکی عرصه واعیان، استیجاری و سایر) |
| **اجاره‌نشینی** (-) | نسبت واحدهای مسکونی استیجاری به کل واحدهای مسکونی |
| **مسکن پایدار** (+) | نسبت واحدهای مسکونی ملکی به استیجاری |
| **مسکن بادوام** (+) | نسبت واحدهای مسکونی با مصالح بادوام (آجر و آهن-بلوک سیمانی- تمام آجر یا سنگ ) به کل واحد مسکونی |
| **مسکن کم‌دوام** (-) | نسبت واحدهای مسکونی با مصالح کم‌دوام (چوب و آجر یا چوب و خشت ) به کل واحد مسکونی |
| **مسکن مرغوب** (+) | تعداد واحدهای مسکونی بیشتر از ۱۰۰ مترمربع به کل واحدهای مسکونی |
| **مسکن نامرغوب** (-) | تعداد واحدهای مسکونی کمتر از ۵۰ مترمربع به کل واحدهای مسکونی |
| **مسکن مقاوم** (+) | جمع اسکلت فلزی و بتون آرمه تقسیم‌بر کل اسکلت بنا |

*منبع: نویسندگان،۱۴۰۱*

## نتایج و بحث

در ابتدای این بخش، به مقایسه چند شاخص مهم و اساسی در زمینه کمی و کیفی مسکن در سطح کشور، استان خراسان شمالی و شهر بجنورد پرداخته شد. سپس در ادامه اقدام به خوشه‌بندی شاخص‌های ۱۱ گانه در سطح ۴۲ محله شهر

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

بجنورد اقدام شد و در انتهای پژوهش از طریق مدل تصمیم‌گیری WASPAS به رتبه‌بندی هر یک از محلات شهر پرداخته شد.

**شاخص تراکم خانوار و تراکم نفر در واحد مسکونی**

در برآورد کمبود تعداد واحد مسکونی، شاخص تراکم خانوار در واحد مسکونی متداول‌ترین شاخص مورداستفاده می‌باشد؛ که این شاخص بیانگر نسبت خانوارها به واحد مسکونی موجود می‌باشد. در واقع می‌توان بیان نمود که در حالت ایده‌آل در جامعه برای هر خانوار یک واحد مسکونی وجود داشته باشد. به‌گونه‌ای که اگر برای هر خانوار ساکن، یک واحد مسکونی وجود داشته باشد، مقدار این شاخص برابر با یک خواهد شد. در مقابل، چنانچه مقدار این شاخص بیشتر از ۱ شود، به این معنی است که با کمبود واحد مسکونی مواجه هستیم. به این معنی که تعداد خانوارها از تعداد مسکن‌های موجود بیشتر هستند؛ بنابراین می‌توان گفت شاخص تراکم خانوار در واحد مسکونی، میزان کمبود مسکن را نشان می‌دهد. شاخص تراکم نفر در واحد مسکونی نیز به‌عنوان یکی از جنبه‌های کیفیت مسکن مطرح است و از عوامل مهم در چگونگی تداخل عرصه‌های فیزیکی، روانی و حقوقی افراد ساکن در واحد مسکونی به شمار می‌رود. این شاخص یکی از مهم‌ترین شاخص-های سنجش سطح زندگی محسوب می‌شود که از تقسیم تعداد جمعیت بر تعداد واحدهای مسکونی حاصل شده و نشان‌دهنده‌ی وضعیت رفاه خانوارها از نظر فضاهای مسکونی است. همان‌طور که از جدول (۴) بر می‌آید، مقایسه تراکم خانوار و تراکم نفر در واحد مسکونی در سطح کشور، استان خراسان شمالی و شهر بجنورد در سرشماری سال ۱۳۹۵، تفاوت بارزی را نسبت به هم نشان نمی‌دهند، اما نکته قابل‌توجه این‌که در هر ۳ سطح (کشور، استان خراسان شمالی و شهر بجنورد) تعداد خانوارها از تعداد مسکن بیشتر است که این به معنی این است که در هر سطح، با کمبود مسکن مواجه هستیم. از طرفی، شاخص بعد خانوار گویای این است که بعد خانوار در سطح شهر بجنورد در مقایسه با استان و کشور، کوچک‌تر است که نشان از کوچک‌تر شدن بعد خانوار می‌باشد؛ که. به نظر می‌رسد که دو علت کاهش باروری و تمایل به واحدهای مسکونی یک نفره در کوچک‌تر شدن بعد خانوار نقش داشته‌اند.

**جدول (۴). تحولات جمعیت و شاخص‌های مسکونی شهر بجنورد، استان خراسان شمالی و کل کشور (۱۳۹۵)**

| شاخص | شهر بجنورد | استان خراسان شمالی | کل کشور |
|---|---|---|---|
| **تعداد جمعیت** | ۲۲۵۱۰۲ | ۸۶۱۸۷۹ | ۷۹۹۲۶۲۷۰ |
| **تعداد خانوار معمولی** | ۶۷۶۰۹ | ۲۵۳۷۰۸ | ۲۳۵۸۰۲۲۱ |
| **بعد خانوار** | ۳/۳۲ | ۳/۳۹ | ۳/۳۸ |
| **تعداد واحد مسکونی معمولی** | ۶۲۹۳۰ | ۲۳۶۹۱۹ | ۲۲۸۳۰۰۰۳ |
| **تراکم خانوار در واحد مسکونی** | ۱/۰۷ | ۱/۰۷ | ۱/۰۳ |
| **تراکم نفر در واحد مسکونی** | ۳/۵۷ | ۳/۶۳ | ۳/۵۰ |

*منبع: نویسندگان،۱۴۰۱ و مرکز آمار ایران، ۱۳۹۹ (نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵ و آمار بلوک‌های شهر بجنورد)*

**توزیع واحدهای مسکونی برحسب دوام مصالح ساختمانی و میزان پایداری آن‌ها**

در پژوهش حاضر، مبنای طبقه‌بندی مصالح ساختمانی برحسب دوام آن‌ها، طبقه‌بندی مرکز آمار ایران است که در این بررسی نیز همین طبقه‌بندی مبنای کار قرار گرفته است:

- مصالح مقاوم که به دو نوع اسکلت فلزی یا اسکلت بتنی، آجر و آهن، سنگ و آهن
- مصالح بادوام شامل آجر و چوب، سنگ و چوب، بلوک سیمانی، تمام آجر
- مصالح کم‌دوام شامل تمام چوب، خشت و چوب، خشت و گل (ملکی، ۱۳۹۰).

با توجه به جدول (۵) واحدهای مسکونی با مصالح اسکلت فلزی یا بتن‌آرمه (واحدهای مسکونی مقاوم) در شهر بجنورد نسبت به استان خراسان شمالی و کل کشور اختلاف فاحشی را نشان می‌دهد. این وضعیت می‌تواند تاحدودی گویای بهتر

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

شدن شرایط این شهر از نظر مقاومت مصالح ساختمانی باشد. به‌طوری‌که درصد مساکنی که اسکلت مقاومی دارند، در شهر برابر با ۶۲/۸۷ درصد به‌دست‌آمده است. در مقابل مقدار این شاخص در سطح استان و کشور به ترتیب برابر با ۵۴/۰۱ و ۳۷/۱۳ است. مسکن بادوام (آجر و آهن- بلوک سیمانی - تمام آجر یا سنگ) در مقیاس کل کشور، استان و شهر به ترتیب برابر با ۷۶/۹۷، ۴۳/۳۴ و ۷۸/۳۴ به‌دست‌آمده است. در مقایسه بین این ۳ سطح می‌توان گفت، اختلاف مشهودی بین شهر بجنورد و کشور ازیک‌طرف و استان از طرف دیگر، وجود دارد. چرا که وضعیت شهر و کشور بهتر از استان است. در رابطه با شاخص مسکن کم‌دوام نیز، باید گفت مقدار این شاخص در سطح شهر بجنورد برابر با ۲۱ درصد به‌دست‌آمده است که بازهم در مقایسه با کل کشور و خصوصاً استان جایگاه نسبتاً مناسبی دارد؛ به‌طوری‌که مقدار این شاخص در سطح استان برابر با ۲۹ درصد است که نشان‌دهنده شرایط نامناسب است. در رابطه با میزان مالکیت مسکن نیز باید اشاره نمود که ۴۵/۵۴ درصد از خانوارهای ساکن در شهر، در واحدهای مسکونی با مالکیت شخصی خود ساکن هستند که در مقایسه با استان و کل کشور مقدار مناسبی نیست، به‌طوری‌که میزان این شاخص در سطح استان برابر با ۷۳ درصد و در سطح کشور برابر با ۶۰ درصد است.

**جدول (۵). توزیع واحدهای مسکونی برحسب دوام و نحوه تصرف در شهر بجنورد، استان خراسان شمالی و کل کشور**

| شاخص | شهر بجنورد | | استان خراسان شمالی | | کل کشور | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| مسکن مقاوم (اسکلت فلزی یا بتن‌آرمه) | ۴۰۶۸۹ | ۶۲/۸۷ | ۹۹۹۱۷ | ۵۴/۰۱ | ۵۱۴۵۵۰۹ | ۳۷/۱۳ |
| مسکن با دوام (آجر و آهن، بلوک سیمانی، تمام آجر یا سنگ) | ۱۸۵۵۷ | ۷۸/۳۴ | ۸۰۱۸۳ | ۴۳/۳۴ | ۶۶۵۸۹۶۵ | ۷۶/۹۷ |
| مسکن کم‌دوام (چوب و آجر یا چوب و خشت) | ۵۱۲۹ | ۲۱/۶۵ | ۵۴۸۰۳ | ۲۹/۶۲ | ۱۷۶۷۹۲۹ | ۲۰/۴۳ |
| ملکی عرصه و اعیان | ۳۷۱۱۰ | ۵۴/۴۵ | ۱۶۸۹۱۸ | ۷۳/۸۵ | ۱۴۲۵۹۸۴۸ | ۶۰/۴۷ |
| رهن و استیجاری | ۲۴۱۹۰ | ۳۵/۴۹ | ۵۹۷۹۷ | ۲۶/۱۴ | ۷۲۵۰۳۵۳ | ۳۰/۷۴ |
| مسکن مرغوب (واحدهای مسکونی بیشتر از ۱۰۰ مترمربع) | ۲۲۷۸۶ | ۳۵/۳۲ | ۴۶۰۶۵ | ۳۳/۸۱ | ۷۷۵۱۹۶۰ | ۳۴/۱۰ |
| مسکن نامرغوب (واحدهای مسکونی کمتر از ۵۰ مترمربع) | ۵۶۹۲ | ۸/۸۲ | ۱۱۵۸۴ | ۸/۵۰ | ۲۱۱۴۶۵۹ | ۹/۳۰ |

*مأخذ: مرکز آمار ایران: نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵ و یافته‌های پژوهش*

**خوشه‌بندی محلات شهر بجنورد بر اساس شاخص‌های یازده‌گانه:** گروه‌بندی و در واقع خوشه‌بندی محلات شهری به‌منظور ارائه سیاست‌گذاری‌های مناسب و کلان می‌تواند پاسخگوی بسیاری از نیازهای برنامه‌ریزی شهرداری و مدیریت شهری در سطح کلان و راهبردی باشد. این موضوع می‌تواند به‌صورت کلان ضعف‌ها و علل ناپایداری در سطح پهنه‌ای را نمایش دهد. لذا در این پژوهش اقدام به خوشه‌بندی محلات با استفاده از تابع Grouping Analysis در محیط نرم‌افزاری ArcGIS شد. قاعدتاً انجام خوشه‌بندی در این تابع مانند بسیاری از خوشه‌بندی‌ها بر اساس بیشترین شباهت درون‌گروهی و تفاوت بین گروهی است. زمانی که تعداد گروه‌ها از نظر محقق نامشخص است نرم‌افزار تحلیل بهینه‌سازی تعداد گروه را با آماره F-Statistics محاسبه می‌نماید. این آنالیز به این صورت است که بالاترین آماره تعداد خوشه‌های مطلوب را مشخص می‌کند. مجاورت‌های جغرافیایی لبه‌ای و گوشه‌ای و ... از طریق ماتریس مجاورت از دیگر قابلیت‌هایی است که در این تابع علاوه بر متغیرهای اصلی به کار گرفته می‌شود تا خوشه‌بندی علاوه بر شباهت‌های معیارهای توصیفی فواصل جغرافیایی را

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

نیز در نظر بگیرد. تا علاوه بر همگونی درون‌گروهی خوشه‌های متمرکزی از محلات را ایجاد نماید. خوشه‌بندی چهارگانه محلات شهر بجنورد بر اساس ارزیابی تابع و مقدار F انجام گرفت. بر اساس خوشه‌بندی انجام شده:

- تراکم خانوار در واحد مسکونی: همان‌طور که از شکل (۲) مشخص است، در خوشه‌بندی مربوط به شاخص تراکم خانوار در واحد مسکونی، خوشه اول که با رنگ آبی مشخص شده است تنها یک محله از شهر را در برگرفته است، این به این معنی است که این محله دارای کمترین شباهت با گروه‌های دیگر است، در مقابل خوشه دوم بیشترین تعداد محله را به خود اختصاص داده است. خوشه سوم که با رنگ سبز نمایش داده شده است تعداد ۱۰ محله از مجموع ۴۲ محله را پوشش داده است و در نهایت خوشه چهارم ۵ محله از شهر را به خود اختصاص داده است.

- تراکم نفر در واحد مسکونی: بر اساس شکل، رنگ آبی که مربوط به خوشه اول است، تعداد ۱۳ محله، خوشه دوم تعداد ۱ محله، خوشه سوم تعداد ۶ محله و در نهایت خوشه چهارم تعداد ۲۲ محله را پوشش داده‌اند.

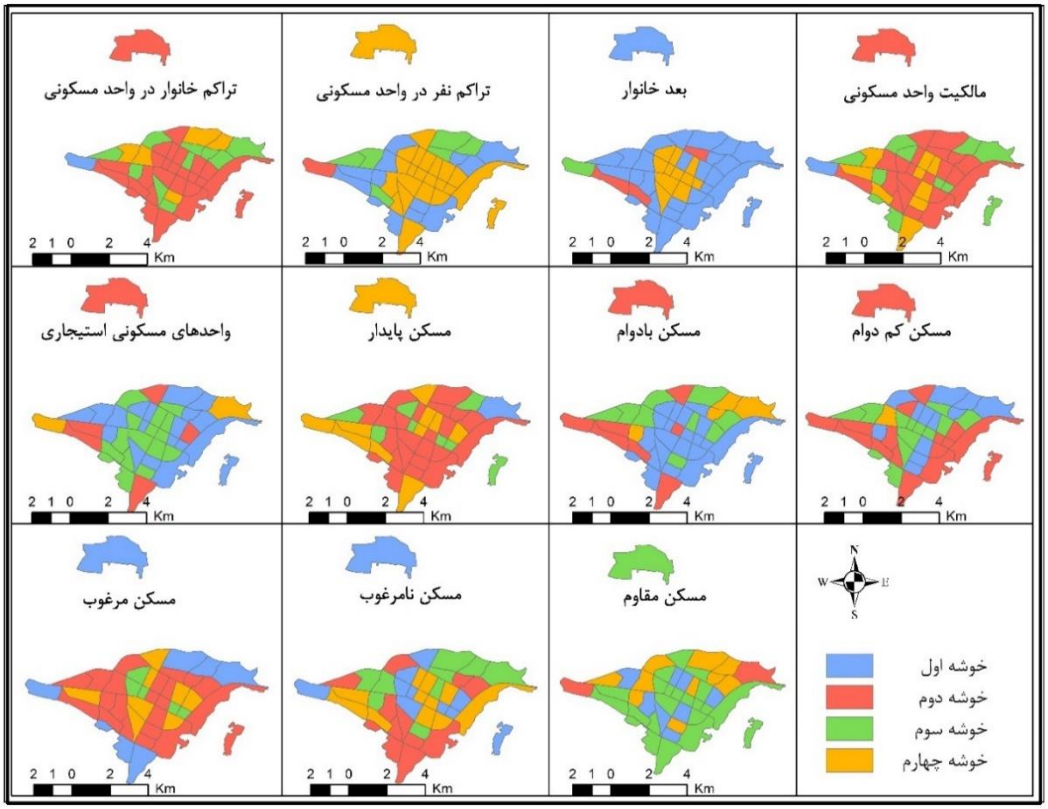
بعدخانوار: در این شاخص خوشه ۱ بیشترین تعداد محله و خوشه سوم با ۱ محله کمترین تعداد محلات را به خود اختصاص داده است.

مالکیت واحد مسکونی: در این شاخص ۱ محله در خوشه اول، ۲۱ محله در خوشه دوم، ۱۱ محله در خوشه سوم، ۹ محله در خوشه چهارم وجود دارد؛ و همچنان که مشخص است در منطقه مرکزی شهر بیشترین شباهت بین محلات از نظر شاخص مالکیت واحد مسکونی وجود دارد.

واحد مسکونی استیجاری: خوشه اول از بیشترین تعداد محلات و خوشه چهارم از کمترین تعداد محلات برخوردار است.

مسکن مقاوم: از نظر این شاخص بیشترین تعداد محلات مربوط خوشه اول می‌باشد و کمترین تعداد محلات نیز مربوط به خوشه دوم است که تنها دو محله را در بر گرفته است.

مسکن بادوام: خوشه اول بیشترین تعداد محلات را در برگرفته است که عموماً پراکنش این خوشه در بخش مرکزی شهر می‌باشد. کمترین تعداد محلات نیز مربوط به خوشه چهارم می‌باشد.




[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

**شکل (۲). خوشه‌بندی محلات شهر بجنورد بر اساس شاخص‌های شش‌گانه**

*منبع: نویسندگان،۱۴۰۱*

**خوشه‌بندی نهایی محلات شهری بر اساس شاخص‌های مسکن شهری:** خوشه‌بندی علاوه بر شباهت‌های معیارهای توصیفی، فواصل جغرافیایی را نیز در بر می‌گیرد تا علاوه بر همگونی درون‌گروهی، خوشه‌های متمرکزی از محلات را ایجاد نماید. بر اساس خوشه‌بندی چهارگانه محلات شهر بجنورد که بر اساس ارزیابی تابع و مقدار F انجام گرفت. خوشه اول با تعداد دو محله، کمترین فراوانی را از بین محلات شهر به خود اختصاص داد که این نتیجه نشان‌دهنده این نکته است که این خوشه کمترین میزان شباهت را با سایر محلات شهر دارند. بر اساس اطلاعات توصیفی استخراج شده، مشخص شد که این خوشه ۵/۲۴ درصد از مساحت، ۱/۲۵ درصد جمعیت و ۱/۱۲ درصد از مساکن کل شهر را در بر گرفته است. خوشه دوم نیز ۱۱ محله را پوشش داده است که این ۱۱ محله مقدار ۲۷/۲۷ درصد مساحت، ۳۰/۲۶ جمعیت و ۲۷/۹۰ مساکن شهر پوشش داده است. خوشه سوم نیز که در نقشه به رنگ سبز قابل‌مشاهده است به ترتیب ۴۹/۹۱، ۴۴/۴۸ و ۴۵/۰۳ درصد از مساحت، جمعیت و مساکن شهر را به خود اختصاص داده است که در مجموع می‌توان گفت این حجم از مساحت، جمعیت و مساکن در ۱۷ محله استقرار یافته‌اند. در نهایت خوشه چهارم که در ۱۲ محله موجود نواحی مرکزی شهر استقرار یافته است، ۱۷/۵۶ درصد از مساحت، ۲۳/۹۹ درصد از جمعیت و ۲۵/۹۳ درصد از کل مساکن موجود در شهر را موجب شده است جدول (۶ ) و شکل (۳).

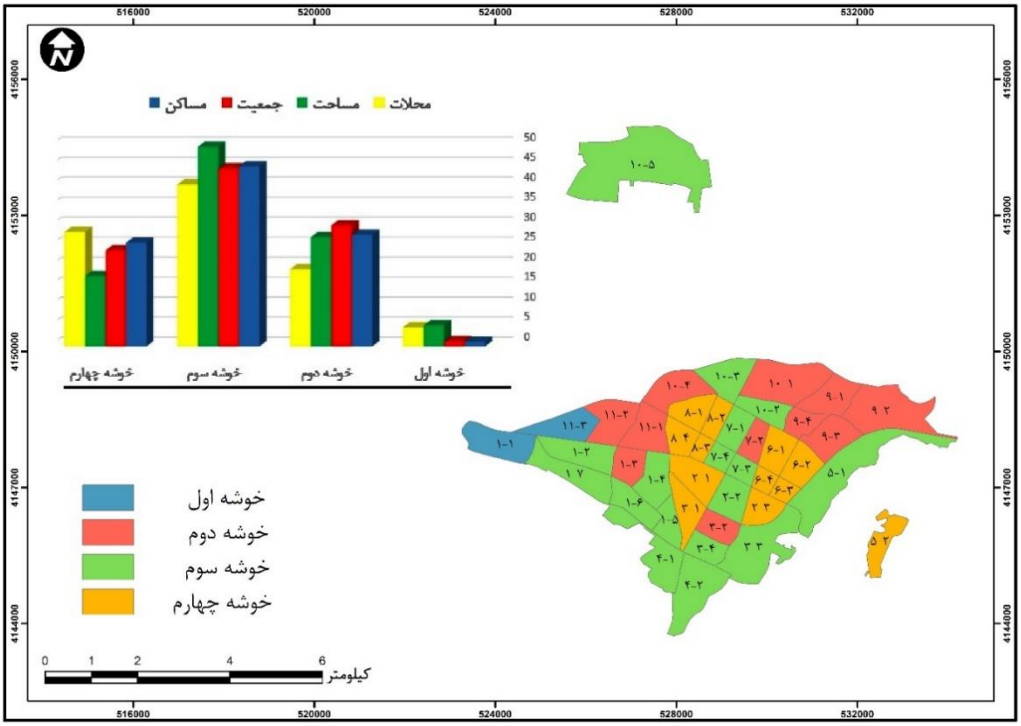
**جدول (۶). تعداد و نسبت جمعیت، مساحت و مساکن موجود در خوشه‌ها**

| تعداد خوشه‌ها | محلات موجود در خوشه‌ها | | مساحت موجود در خوشه‌ها | | جمعیت موجود در خوشه‌ها | | مساکن موجود در خوشه‌ها | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| **۱** | ۲ | ۴/۷۶ | ۱۶۹/۰۶ | ۵/۲۴ | ۲۸۲۲ | ۱/۲۵ | ۷۱۳ | ۱/۱۲ |
| **۲** | ۱۱ | ۱۹/۲۶ | ۸۷۹/۸۸ | ۲۷/۲۷ | ۶۸۰۲۸ | ۳۰/۲۶ | ۱۷۶۲۵ | ۲۷/۹۰ |
| **۳** | ۱۷ | ۴۰/۴۷ | ۱۶۱۰/۱۷ | ۴۹/۹۱ | ۱۰۰۰۰۶ | ۴۴/۴۸ | ۲۸۴۴۶ | ۴۵/۰۳ |
| **۴** | ۱۲ | ۲۸/۵۷ | ۵۶۶/۶۵ | ۱۷/۵۶ | ۵۳۹۴۳ | ۲۳/۹۹ | ۱۶۳۸۶ | ۲۵/۹۳ |

*منبع: نویسندگان،۱۴۰۱*

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]




**شکل (۳). خوشه‌بندی محلات بر اساس شاخص‌های مسکن شهری**

*منبع: نویسندگان،۱۴۰۱*

**رتبه‌بندی محلات بجنورد بر اساس شاخص‌های کمی و کیفی مسکن با استفاده از مدل WASPAS**

پس از محاسبه وزن نهایی هر یک از شاخص‌های ۱۱ گانه از طریق آنتروپی شانون، ضریب اهمیت هر شاخص در کیفیت مسکن به دست آمد، بر این اساس هراندازه که میزان امتیاز هر شاخص افزایش می‌یابد، رتبه محلات از نظر شاخص‌های کمی و کیفی مسکن نیز ارتقاء پیدا می‌کند و هراندازه که میزان امتیاز شاخصی کاهش پیدا می‌کند، به این معنی است که ضریب اهمیت آن شاخص در کیفیت مسکن نیز کمتر است؛ بنابراین به همان اندازه، رتبه محلات نیز کاهش پیدا می‌کند. بر اساس جدول (۷)، از میان ۱۱ شاخص مورداستفاده، بیشترین وزن مربوط به شاخص‌های مالکیت واحد مسکونی و مسکن نامرغوب است و کمترین وزن مربوط به شاخص مسکن پایدار است.

**جدول (۷). وزن نهایی به‌دست‌آمده هر یک از شاخص‌ها بر اساس آنتروپی شانون**

| ردیف | شاخص | امتیاز به‌دست‌آمده از آنتروپی شانون |
|---|---|---|
| ۱ | تراکم خانوار در واحد مسکونی | ۰/۰۹۹۰ |
| ۲ | تراکم نفر در واحد مسکونی | ۰/۰۸۴۵ |
| ۳ | بعد خانوار | ۰/۰۹۰۴ |
| ۴ | مالکیت | ۰/۰۹۹۳ |
| ۵ | اجاره‌نشینی | ۰/۰۸۴۲ |
| ۶ | مسکن پایدار | ۰/۰۸۴۱ |
| ۷ | مسکن بادوام | ۰/۰۸۴۸ |
| ۸ | مسکن کم‌دوام | ۰/۰۹۷۵ |
| ۹ | مسکن مرغوب | ۰/۰۸۷۳ |

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

| | | |
|---|---|---|
| ۱۰ | مسکن نامرغوب | ۰/۰۹۹۳ |
| ۱۱ | مسکن مقاوم | ۰/۰۸۹۰ |

منبع: نویسندگان،۱۴۰۱

در مرحله بعد، پس از محاسبه وزن هر یک از شاخص‌ها، بر اساس مدل واسپاس رتبه و امتیاز هر یک از محلات شهر به دست آمد. با توجه به جدول (۸)، محله ۴-۶ در بین محلات شهر بیشترین امتیاز را داشته؛ بنابراین در بین سایر محلات از نظر وضعیت مسکن بهترین جایگاه را دارد. در مقابل محله ۱-۱۱ با امتیاز (۰/۰۰۹۳) در بین سایر محلات شهر دارای کمترین جایگاه است.

**جدول (۸). امتیاز و رتبه‌بندی محلات شهر بجنورد براساس مدل WASPAS**

| ردیف | محله | امتیاز | رتبه | ردیف | محله | امتیاز | رتبه | ردیف | محله | امتیاز | رتبه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۱۱-۳ | ۰/۰۲۵۰ | ۲۱ | ۱۵ | ۸-۲ | ۰/۰۲۹۳ | ۸ | ۲۹ | ۳-۴ | ۰/۰۲۳۴ | ۲۶ |
| ۲ | ۱۱-۲ | ۰/۰۱۰۲ | ۴۰ | ۱۶ | ۸-۱ | ۰/۰۳۵۵ | ۲ | ۳۰ | ۳-۳ | ۰/۰۲۷۹ | ۱۵ |
| ۳ | ۱۱-۱ | ۰/۰۰۹۳ | ۴۲ | ۱۷ | ۷-۴ | ۰/۰۲۶۹ | ۱۷ | ۳۱ | ۳-۲ | ۰/۰۲۱۸ | ۲۸ |
| ۴ | ۱۰-۵ | ۰/۰۱۴۳ | ۳۵ | ۱۸ | ۷-۳ | ۰/۰۲۷۹ | ۱۳ | ۳۲ | ۳-۱ | ۰/۰۲۸۷ | ۱۰ |
| ۵ | ۱۰-۴ | ۰/۰۲۱۵ | ۳۰ | ۱۹ | ۷-۲ | ۰/۰۱۹۰ | ۳۳ | ۳۳ | ۲-۳ | ۰/۰۲۹۲ | ۹ |
| ۶ | ۱۰-۳ | ۰/۰۲۴۳ | ۲۴ | ۲۰ | ۷-۱ | ۰/۰۲۴۹ | ۲۲ | ۳۴ | ۲-۲ | ۰/۰۲۷۰ | ۱۶ |
| ۷ | ۱۰-۲ | ۰/۰۲۰۴ | ۳۱ | ۲۱ | ۶-۴ | ۰/۰۳۶۴ | ۱ | ۳۵ | ۲-۱ | ۰/۰۳۱۱ | ۷ |
| ۸ | ۱۰-۱ | ۰/۰۱۸۰ | ۳۴ | ۲۲ | ۶-۳ | ۰/۰۳۳۴ | ۵ | ۳۶ | ۱-۷ | ۰/۰۲۲۲ | ۲۷ |
| ۹ | ۹-۴ | ۰/۰۲۰۱ | ۳۲ | ۲۳ | ۶-۲ | ۰/۰۲۷۹ | ۱۴ | ۳۷ | ۱-۶ | ۰/۰۱۲۵ | ۳۸ |
| ۱۰ | ۹-۳ | ۰/۰۲۵۴ | ۲۰ | ۲۴ | ۶-۱ | ۰/۰۲۸۶ | ۱۱ | ۳۸ | ۱-۵ | ۰/۰۲۶۲ | ۱۹ |
| ۱۱ | ۹-۲ | ۰/۰۱۲۶ | ۳۷ | ۲۵ | ۵-۲ | ۰/۰۳۳۴ | ۴ | ۳۹ | ۱-۴ | ۰/۰۲۶۴ | ۱۸ |
| ۱۲ | ۹-۱ | ۰/۰۰۹۴ | ۴۱ | ۲۶ | ۵-۱ | ۰/۰۲۸۴ | ۱۲ | ۴۰ | ۱-۳ | ۰/۰۲۳۸ | ۲۵ |
| ۱۳ | ۸-۴ | ۰/۰۳۱۶ | ۶ | ۲۷ | ۴-۲ | ۰/۰۲۱۵ | ۲۹ | ۴۱ | ۱-۲ | ۰/۰۱۳۶ | ۳۶ |
| ۱۴ | ۸-۳ | ۰/۰۳۴۹ | ۳ | ۲۸ | ۴-۱ | ۰/۰۲۴۳ | ۲۳ | ۴۲ | ۱-۱ | ۰/۰۱۲۰ | ۳۹ |

منبع: نویسندگان، ۱۴۰۱

در انتهای پژوهش برای رتبه‌بندی هر یک از محلات بر اساس کیفیت مسکن، از فرمول تعیین فاصله طبقات استفاده شد و بر اساس این فرمول محلات شهر به ۴ طبقه (نامطلوب، نسبتاً مطلوب، مطلوب، کاملاً مطلوب) تقسیم شدند.

تعیین فاصله طبقات

رابطه (۲)

$$\text{تعیین فاصله طبقات} = \frac{Max - Min}{K}$$

بر اساس جدول (۹)، ۴۲ محله شهر بجنورد از نظر وضعیت مسکن به ۴ سطح تقسیم شد. دامنه طبقاتی ۰/۰۱۴ – ۰/۰۰۹ که وضعیت نامطلوب مسکن را نشان می‌دهد، با تعداد ۸ محله، ۱۷/۶۶ درصد از جمعیت و ۳۰/۱۸ درصد از مساحت شهر را در بر گرفته است. دومین طیف مربوط به وضعیت نسبتاً مطلوب مسکن است که تعداد ۱۲ محله را پوشش داده است که این محلات مقدار ۳۱/۸۰ درصد جمعیت و ۲۷/۵۸ درصد از مساحت کل شهر را در خود جای داده‌اند. وضعیت مطلوب که در دامنه طبقاتی (۰/۰۲۹ – ۰/۰۲۴) قرار دارد که ۱۵ محله از مجموع کل محلات شهر را به خود اختصاص داده است. حدود ۳۷ درصد جمعیت و ۳۲ درصد مساحت در این طیف قرار گرفته‌اند. در نهایت وضعیت کاملاً مطلوب با کمترین تعداد از محلات (۷ محله) قرار دارد که مقدار ۱۲ درصد جمعیت و ۹ درصد از مساحت شهر را در بر گرفته است. بر اساس شکل

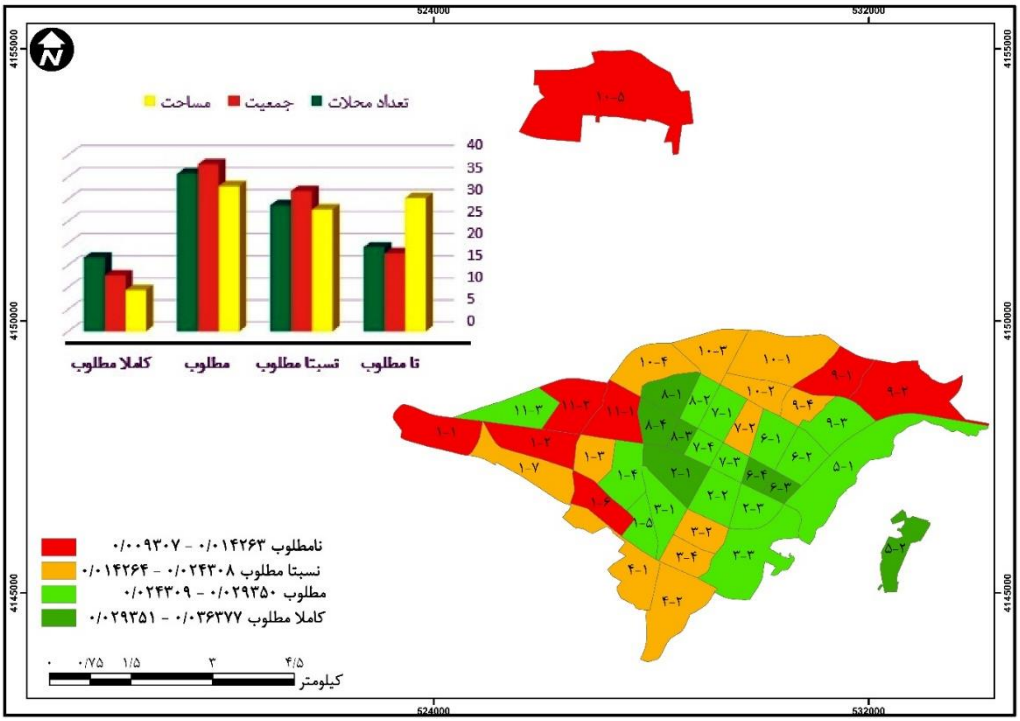
[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

(۵) محلات موجود در اطراف میدان مادر و میدان فردوسی در وضعیت مطلوبی از مسکن به سر می‌برند. در مقابل مناطق موجود به‌طرف غرب شهر، عموماً محلاتی هستند که در وضعیت نامطلوب و تا حدودی نسبتاً مطلوب به سر می‌برند. شهرک گلستان (محله ۵-۱۰) که در شمالی‌ترین ناحیه شهر استقرار یافته و در فاصله‌ای دور از شهر شکل‌گرفته است، در وضعیت نامطلوبی به سر می‌برد. این شهرک که در واقع به بزرگ‌ترین مجموعه مسکن مهر خراسان شمالی است با مشکلاتی از قبیل عدم بهسازی بافت کوچه‌ها و معابر، عدم تأمین بسیاری از زیرساخت‌ها شهری گریبان‌گیر است.

**جدول (۹). وضعیت محلات شهر بجنورد از نظر کیفیت مسکن**

| وضعیت محلات | دامنه طبقاتی | تعداد محلات | جمعیت | | مساحت | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | تعداد | درصد | مقدار | درصد |
| نامطلوب | ۰/۰۰۹ - ۰/۰۱۴ | ۸ | ۳۹۷۲۰ | ۱۷/۶۶ | ۹۷۳/۷۸ | ۳۰/۱۸ |
| نسبتاً مطلوب | ۰/۰۱۴ -۰/۰۲۴ | ۱۲ | ۷۱۵۰۸ | ۳۱/۸۰ | ۸۸۹/۷۰ | ۲۷/۵۸ |
| مطلوب | ۰/۰۲۴ -۰/۰۲۹ | ۱۵ | ۸۵۰۶۲ | ۳۷/۸۳ | ۱۰۶۱/۴۲ | ۳۲/۹۰ |
| کاملاً مطلوب | ۰/۰۲۹ -۰/۰۳۶ | ۷ | ۲۸۵۰۹ | ۱۲/۶۸ | ۳۰۰/۸۷ | ۹/۳۲ |




**شکل (۴). رتبه‌بندی محلات ۴۲ گانه شهر بجنورد بر اساس وضعیت مسکن** *منبع: نویسندگان، ۱۴۰۱*

## نتیجه‌گیری

مسکن به‌عنوان تبلور فضایی و تجسم کالبدی فعالیت سکونتی انسان در محیط، خردترین واحد جغرافیایی محسوب می‌شود. در واقع از ابتدای تاریخ یکجانشینی بشر، نیازی تحت عنوان مسکن مناسب بروز پیدا نمود، همچنین یکی از موضوعات قابل‌ملاحظه در جهت شناخت یک شهر و نحوه شکل‌گیری آن مطالعه بافت قدیم شهرها است. این بافت‌ها با این‌که در مراکز شهرها قرار دارند، اغلب مساکن آن‌ها به‌واسطه مصالح ناپایدار به کار رفته در آن‌ها در حال تخریب و رها شدن هستند و نیاز به اصلاحات یا مرمت دارند تا از مهاجرت ساکنین این بافت‌ها به مناطق جدید و یا حاشیه‌نشینی جلوگیری شود. با گذشت زمان و شکل‌گیری شهرها، تأمین مسکن مناسب دچار شرایط و مناسبات پیچیده‌ای شد، به‌گونه‌ای که یکی از تبعات ایجاد و گسترش شهرنشینی، شدت گرفتن مسئله تأمین مسکن به‌ویژه برای گروه‌های کم‌درآمد

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]
[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

بوده است؛ بنابراین پژوهش حاضر با هدف رتبه‌بندی محلات شهر بجنورد بر اساس شاخص‌های مسکن مناسب تحقق‌یافته است. بر اساس نتایج ابتدایی پژوهش مشخص شد که شهر بجنورد با کمبود مسکن مواجه است، به این معنی که تعداد خانوارهای ساکن در شهر، از تعداد مساکن موجود بیشتر است. با توجه به نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵، این کمبود مسکن در سطح شهر برابر با ۴۶۷۹ واحد مسکونی است که شاید یکی از دلایل آن، موج گسترده مهاجرت از شهرهای و روستاهای استان به این شهر باشد. دیگر نتایج پژوهش نشان داد که در مقایسه تراکم نفر در واحد مسکونی بین ۳ سطح (کشور، استان خراسان شمالی و شهر بجنورد) اگر چه شهر بجنورد رقم بالاتری را نشان می‌دهد، اما با توجه به مقدار بالای این شاخص در سال‌های گذشته، وضعیت نسبتاً رضایت بخشی را نشان می‌دهد که نشان‌دهنده بهبود شرایط مسکن در این شهر نسبت به گذشته است. از نظر شاخص مالکیت واحد مسکونی، شهر بجنورد با مقدار ۵۴ درصد نسبت به استان خراسان شمالی و کل کشور وضعیت مناسبی را نشان نمی‌دهد، به‌طوری‌که میزان این شاخص در سطح استان برابر با ۷۳ درصد و در سطح کشور برابر با ۶۰ درصد است. مقدار این شاخص گویای این واقعیت است که تنها نیمی از جمعیت شهر در واحدهای مسکونی با تملک شخصی خود زندگی می‌کنند؛ بنابراین وضعیت مالکیت مسکن در این شهر، در مغایرت با آنچه از اهمیت مالکیت مسکن (آسایش و رفاه خانوادگی، کاهش آسیب‌ها و ناهنجاری‌های اجتماعی، مشارکت مدنی و ثبات همسایگی) در بخش پیشینه نظری گفته شد، است. در مقایسه وضعیت مقاومت مسکن از نظر اسکلت فلزی یا بتن‌آرمه، مقایسه کشور، استان و شهر نشان داد که کشور در وضعیت مناسبی قرار ندارد، چرا که مقدار این شاخص در سطح کشور برابر با ۳۷ درصد به دست آمد که در مقایسه با استان خراسان شمالی و شهر بجنورد اختلاف فاحشی مشهود است که به نظر می‌رسد وجود استان‌های محروم در سطح کل کشور باعث کاهش مقدار این شاخص شده است. پس از رتبه‌بندی محلات شهر با استفاده از مدل واسپاس، مشخص شد که ۲۲ محله از مجموع ۴۲ محله شهر، در وضعیت مطلوب و کاملاً مطلوب مسکن قرار دارند. به‌طوری‌که میزان جمعیتی که در این ۲۲ محله استقرار یافته‌اند، تقریباً ۴۹ درصد از کل جمعیت شهر است. در رابطه با وضعیت نامطلوب شهری نیز باید گفت، اگر چه مساحتی که این طبقه در بر گرفته است (۳۰ درصد از مساحت کل شهر)، با مساحت طبقه مطلوب (۳۲ درصد) برابری می‌کند، اما در عمل شاهد میزان کمتر جمعیت در طبقه نامطلوب هستیم که این میزان از جمعیت گویای این نکته است که اگر چه این طبقه دارای مساحت زیادی است اما تعداد کمی از خانوارها، خواستار زندگی در این محلات هستند. از دیگر نتایجی که می‌توان به آن اشاره کرد این است که بر اساس نتایجی که از خوشه‌بندی محلات حاصل شد، نواحی مرکزی شهر یک خوشه را تشکیل داده‌اند و نواحی پیرامونی شهر نیز، خوشه‌ی دیگر را تشکیل داده‌اند و بر اساس رتبه‌بندی انجام شده، مشخص شد که همه‌ی محلات مرکزی شهر تا حدودی در وضعیت مناسب مسکن به سر می‌برند؛ بنابراین در قسمت خوشه‌بندی، از نظر شباهت یک خوشه را تشکیل داده‌اند. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش می‌توان گفت که این پژوهش از نظر نامناسب بودن وضعیت مسکن در بافت‌های پراکنده و حاشیه‌ای شهر، با پژوهش نیک‌پور و همکاران (۱۳۹۹) همخوانی دارد. از نظر تعداد کم محلات مطلوب از نظر مسکن نیز با پژوهش فتاحی و همکاران (۱۳۹۹) مطابقت دارد. آن‌ها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که از میان ۵۰ روستای موردمطالعه، تنها ۴ روستا در وضعیت نسبتاً پایدار مسکن قرار دارد. در پژوهش حاضر نیز مشخص شد که از میان ۴۲ محله شهر بجنورد تنها ۷ محله در وضعیت مطلوب قرار دارند.

در ادامه پیشنهاداتی در زمینه برنامه‌ریزی مسکن، بر اساس نتایج حاصل از پژوهش قابل‌توجه است تا در جهت هدایت توانمندی‌های بالقوه شهر، برای آن‌ها گامی برداشته شود:

- بر اساس نتایج حاصل، مشخص شد که تنها نیمی از خانوارها در مسکن شخصی خود زندگی می‌کنند؛ بنابراین در نظر گرفتن تدابیری جهت افزایش میزان مالکیت مسکن در سطح شهر ضروری به نظر می‌رسد.
- تلاش مدیران شهری برای کاهش مناطق حاشیه‌نشین و جلوگیری از زاغه‌نشینی. اکثر محلاتی که در مناطق حاشیه‌ای مستقر شده‌اند، از حداقل کیفیت مسکن برخوردار هستند.

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

- به‌کارگیری مصالح مقاوم و مستحکم در ساخت واحد مسکونی که از این جهت محلات ۲-۹، ۱-۹، ۱-۱۱، ۲-۱۱، ۱-۱، ۲- ۱، ۶ -۱، ۵- ۱۰ توصیه می‌شود.
- با توجه به فاصله زیاد شهرک گلستان (محله ۵-۱۰) از پیکره شهر و با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش که مشخص شد ساکنین این منطقه از حداقل زیرساخت‌های زندگی شهری برخوردار هستند، اقدامات لازم جهت رفع کاستی‌های ساکنین این شهرک باید در اولویت هر نوع برنامه‌ریزی باشد.

## منابع


آنامرادنژاد، رحیم بردی (۱۳۹۴). ارزیابی ویژگی‌های کمی و کیفی مسکن در ایران طی سال‌های ۱۳۹۰- ۱۳۴۵. *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۶ (۲۰)، صص ۵۰- ۳۸.* https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285229.1394.6.20.3.5

پوراحمد، احمد؛ زیاری، کرامت‌ا...؛ یوسفی، رشید؛ حاجیلو، مهدی (۱۳۹۳). تحلیل شاخص‌های کمی و کیفی و برنامه‌ریزی مسکن، *فصلنامه آمایش محیط*، ۳۳(۴) صص ۲۳-۱. https://sanad.iau.ir/Journal/ebtp/Article/988243

پیشگر، الهه؛ محمدی، علیرضا (۱۳۹۹). تحلیلی بر تغییرات نماگرهای مسکن در کلانشهر تهران طی دوره ۱۳۸۸- ۱۳۹۸، *فصلنامه اقتصاد شهری*، ۹(۲). صص ۱۱۸- ۱۰۶. https://doi.org/10.22034/UE.2020.09.02.05

پورطاهری، مهدی؛ فتاحی، احدالله؛ نعمتی، رضا؛ آدینه وند، اسماعیل، (۱۳۹۵)، تبیین مزیت های استفاده از مدل ترکیبی تصمیم‌گیری WASPAS در مکان یابی روستاهای هدف گردشگری (مطالعه موردی روستاهای هدف گردشکری استان لرستان)، *مجله برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۲۰ (۲)،صص ۱۴۰-۱۱۵. http://hsmsp.modares.ac.ir/article-21-7135-fa.html

جعفری صمیمی، احمد؛ علمی، زهرا (میلا)؛ هادی زاده، آرش (۱۳۸۶). عوامل مؤثر بر تعیین رفتار شاخص قیمت مسکن. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۹(۳۲)، صص ۵۳-۳۱. https://ijer.atu.ac.ir/article_3624.html?lang=en

حکیمی، هادی؛ پورمحمدی، محمدرضا؛ پرهیزکار، اکبر؛ مشکینی، ابوالفضل؛ پورطاهری، مهدی (۱۳۹۰). ارزیابی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در سکونتگاه‌های غیررسمی ایران (مطالعه موردی: جمشیدآباد خوی)، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۴(۴۴)، صص ۲۱۰-۱۹۷ https://journals.ui.ac.ir/article_18526.html

حیدری، محمدتقی؛ برزگر،صادق؛ احدنژاد روشتی، محسن(۱۳۹۸). توانمندسازی محلات غیررسمی شهر با رویکرد هم پیوندی مردم وفضا، *مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی*، ۹(۳۳)، صص: ۱۲۷-۱۰۲. https://sspp.iranjournals.ir/article_43216.html?lang=en

زیاری، کرامت‌اله؛ پارسی‌پور، حسن؛ علی‌آبادی، نسرین (۱۳۹۱). بافت میانی شهرها ظرفیتی برای حرکت به سمت الگوی شهر فشرده (موردمطالعه: شهر بجنورد)، *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۵ (۱۹)، صص ۲۳۶- ۲۱۵. https://doi.org/10.22067/geography.v0i0.23255

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خراسان شمالی(۱۳۹۹). *گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان خراسان شمالی* ۹۵- ۱۳۸۵، ۳۹- ۱. https://webmasterlabs.ir/bodje/

علوی، سید علی؛ بناری، سجاد؛ صمدی، محمد (۱۳۹۷). تحلیل شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در شهر اهواز و پیش‌بینی مسکن مورد نیاز تا افق ۱۴۰۰، *جغرافیا و روابط انسانی*، ۱(۲)، صص ۸۶۷- ۸۵۰. https://dorl.net/dor/20.1001.1.26453851.1397.1.2.53.6

فنی، زهره؛ دویران، اسماعیل (۱۳۸۷). تاملی در مسائل زمین و مسکن، *نشریه شهر نگار*، ۹(۵۰)، تهران. https://shahrnegar.tehran.ir/

فتاحی، احد؛ احمدی، افسانه؛ پایدار، ابوذر؛ (۱۳۹۹)، سنجش سطوح فضایی- مکانی پایداری مسکن با استفاده از رادار پایداری مطالعهٔ موردی: روستاهای استان لرستان، *جغرافیا و توسعه*، ۱۸(۵۹ )، ۸۷-۱۰۸. 10.22111/GDIJ.2020.5462


[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

لطفی، حیدر؛ احمدی، علی؛ حسن‌زاده فرجود، داود (۱۳۸۸). شاخص‌ها و مؤلفه‌های ضروری در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مسکن روستایی در ایران، *فصلنامه جغرافیایی آمایش*، ۷، صص ۱۲۷-۱۰۵. https://ensani.ir/fa/article/246271

لطیفی، غلامرضا؛ شیخی، محمد؛ عیسی‌لو، شهاب‌الدین (۱۳۹۵). بررسی و تحلیل شاخص‌های مسکن شهری به‌منظور تعیین اولویت برنامه‌ریزی مسکن، مطالعه موردی: مناطق ۲۲ گانه شهر تهران، معماری و شهرسازی پایدار، ۴(۱)، صص، ۷۴-۵۷. https://dorl.net/dor/20.1001.1.25886274.1395.4.1.5.2

ملکی، سعید، ( ۱۳۹۰ ). بررسی تأثیر جمعیّت بر تغییرات شاخص‌های اجتماعی مسکن در شهر اهواز. *فصلنامه ی جمّعیت*، شماره‌های ۷۵ و ۷۶. https://ensani.ir/fa/article/299153

مرکز آمار ایران (۱۳۹۹)، *بلوک‌های آماری شهر بجنورد در سال ۱۳۹۵*. چاپ اول، انتشارات مرکز آمار ایران، تهران.

نیک‌پور ،عامر؛ آنامرادنژاد، رحیم بردی؛ ملاحسینی، علی‌اصغر (۱۳۹۶). سطح‌بندی محلات بر اساس شاخص‌های کمی و کیفی مسکن، موردمطالعه: شهر بابلسر، *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۴(۱۵)، صص ۱۲۳-۱۰۰. https://doi.org/10.22080/shahr.2017.1816

نیک‌پور[b]، عامر؛ قاسم‌پور، فاطمه؛ ملاحسینی، علی‌اصغر (۱۳۹۹). تحلیل فضایی شاخص‌های مسکن با رویکرد فرم شهری پایدار (مطالعه موردی: شهر بابل)، *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۷ (۲)، صص ۵۸-۴۱. 10.22103/JUSG.2020.2018

وارثی، حمید رضا؛ کمالی باغراهی، اسماعیل (۱۳۹۴) تحلیل شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در شهر جیرفت و پیش‌بینی مسکن مورد نیاز تال سال ۱۴۰۰، *مطالعات نواحی شهری*، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۲(۳)، صص ۱۴۹- ۱۲۵. https://doi.org/10.22103/juas.2016.1813

Alavi, S. A., banari, S., & Samadi, M. (2018). Analysis of quantitative and qualitative indices of housing in Ahvaz city and prediction of required housing up to the horizon of 1400. *Geography and Human Relationships*, *1*(2), 850-867.[In persian] https://dorl.net/dor/20.1001.1.26453851.1397.1.2.53.6

Annamoradnejad, R. (2015). Evaluation of quantitative and qualitative characteristics of housing in Iran during 1966-2011. Urban Planning and Research, 6 (20), pp. 38-50. [In persian] https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285229.1394.6.20.3.5

Baer, W. C. (2014). Using Housing Quality to Track Change in the Standard of Living and Poverty for Seventeenth-Century London Historical Methods, *A Journal of Quantitative and Interdisciplinary History*, 47(1), 1-18. https://doi.org/10.1080/01615440.2013.800801

Fanni, Z., & Doyran, I. (2008). A reflection on land and housing issues, Shahrnegar magazine, 9(50), Tehran. [In persian] https://shahrnegar.tehran.ir

Fatahi, A., Ahmadi, A., & Paidar, A. (2020). Evaluation of Housing Stability Levels in Lorestan Province Using Sustained Radar (Case Study of Lorestan Province Villages). *Geography and Development*, *18*(59), 87-108. [In persian]doi: 10.22111/gdij.2020.5462

Flood, J., (1997). Urban and housing indicators. *Urban studies*, 34(10), pp: 1635-1665. https://doi.org/10.1080/0042098975385

Hui, E. C. M., Dong, Z., & Jia, S. (2018). How do housing price and sentiment affect consumption distribution in China? *Habitat International*, 77, 99–109. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.01.001

Jafari Samimi, A., Elmi, Z., & Hadizade, A. (2007). Affecting Factors on House Price Index. *Iranian Journal of Economic Research*, *9*(32), 31-53.[In persian] https://ijer.atu.ac.ir/article_3624.html?lang=en

Hakimi, H., Pourmohammadi, M., Parhizkar, A., Meshkini, A., Portahari, M.(2011). Evaluation of quantitative and qualitative indicators of housing in informal settlements of Iran (case study: Jamshidabad Khoi), *Geography and Environmental Planning*, 4(44), pp. 197-210. [In persian] https://journals.ui.ac.ir/article_18526.html

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

Heydari, M., barzegar, S., & Ahadnejad, M. (2020). Empowering Informal Neighborhoods with People-Space Interconnection Approach (Case Study: Zanjan Informal Settlements). *Strategic Studies of public policy*, *9*(33), 102-127. [In persian] https://sspp.iranjournals.ir/article_43216.html?lang=en

Knapp, E., (1982), *Housing Problems in Third World*, University of Stuttgrt.35.p.417. https://books.google.com/books/about/Housing_Problemsin_the_Third_World.html?id=MyrpAQAACAAJ

Lotfi, H., Ahmadi, A., Hassanzadeh & Farjoud, D. (2001). Essential indicators and components in rural housing planning and policy making in Iran, *Amash Geographic Quarterly*, 7, pp. 105-127.[In persian] https://ensani.ir/fa/article/246271

Latifi, G., Sheikhy, M., & Isaloo, S. (2016). Survey and Analysis urban Housing Indicators to Access Priorities Planning for Housing Case Study: 22 districts of Tehran. *Journal of Sustainable Architecture and Urban Design*, *4*(1), 57-74. [In persian] https://dorl.net/dor/20.1001.1.25886274.1395.4.1.5.2

Maleki, Saeed, (2011). Investigating the effect of population on the changes of housing social indicators in Ahvaz city. *Population Quarterly*, numbers 75 and 76.[In Persian] https://ensani.ir/fa/article/299153

Mills, L. (1991). Understanding national and regional housing trends. *Business Review*, (Sep), 15-23. https://core.ac.uk/download/pdf/6648681.pdf

Ma, J., Dong, G., Chen, Y., Zhang, W., (2018). Does satisfactory neighborhood environment lead to a satisfying life? An investigation of the association between neighbourhood environment and life satisfaction in Beijing. *Cities*,74, 229–239. https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.12.008

Management and Planning Organization of North Khorasan Province (2019). Extract from the results of the general population and housing census of North Khorasan Province 2016-13, 1-39. [In persian] https://webmasterlabs.ir/bodje/

Mouratidis K. (2020). Commute satisfaction, neighborhood satisfaction, and housing satisfaction as predictors of subjective well- being and indicators of urban livability, *Travel Behaviour and Society*, 21, 265-278. https://doi.org/10.1016/j.tbs.2020.07.006

Mulliner, E., Maliene, V (2011). CRITERIA FOR SUSTAINABLE HOUSING AFFORDABILITY. In: *8th International Conference on Environmental Engineering*, 19th-20th May 2011, Lithuania. https://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/469

Nikpour, A., Anamoradnejad, R. B., & Molahosaini, A. (2017). Ranking of neighborhoods based on housing quantitative and qualitative indicators (A case study of Babolsar). *Urban Structure and Function Studies*, *4*(15), 100-123. [In persian] doi: 10.22080/shahr.2017.1816

Nikpour, A., Ghasempour, F., & Mola Hoseyni, A. A. (2020). Spatial analysis of housing indicators with a sustainable urban form approach (Case study: Babol). *Journal of Urban Social Geography*, *7*(2), 41-58. [In persian] doi: 10.22103/JUSG.2020.2018

pishgar, E., & Mohammadi, A. (2020). An analysis of changes in housing indicators in the metropolis of Tehran during the period 2009-2019. *Urban Economics and Planning*, *1*(2), 106-118.[In persian] doi: 10.22034/UE.2020.09.02.05

Pourahmad, A., Ziary, K., Yousefi, R., & Hajilo, M. (2016). An Analysis of Quantitative and Qualitative Indicators and Prospective Residential Planning of Zanjan City. *Quarterly Journal of Environmental-based Territorial Planning*,33(4),1-23. [In persian] https://sanad.iau.ir/Journal/ebtp/Article/988243

Pourtaheri, M., Fatahi A., Nemati R., Adinehvand, I.(2016). Explaining the advantages of using the WASPAS hybrid decision model in locating tourist destinations (a case study of tourist

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]

destinations in Lorestan Province). *Planning and land preparation*. 20 (2):115-140.[In persian]http://hsmsp.modares.ac.ir/article-21-7135-fa.html

Tawil, N.M., & Goh, N.A (2016). Investigation of Sustainable Housing Criteria.In *MATEC Web of Conferences* (Vol.66, p. 00096). EDP Sciences. https://doi.org/10.1051/matecconf/20166600096

Saidu,A.I., & Yeom, C. (2020). Success Criteria Evaluation for a Sustainable and Affordable Housing model: A Case for Improving Household Welfare in Nigeria Cities. *Sustainability*, *12*(2), 656. https://doi.org/10.3390/su12020656

Statistics Center of Iran (2020), statistical blocks of Bojnord city in 2016. First edition, Publications of Iran Statistics Center, Tehran..[In persian]. https://amar.org.ir/english

Subbaraman, R., O'brien, J., Shitole, T., Shitole, S., Sawant, K., Bloom, D., et al. (2012). Off the map: The health and social implications of being a non-notified slum in India. *Environment and Urbanization*, 24(2), 643–663. https://doi.org/10.1177/0956247812456356

Varesi, H. R., & Kamali Bagh-rahi, E. (2015). Analysis of Qualitative and Quantitative Indicators of Housing in Jiroft and forecasting Housing Demand for 1400. *Journal of Urban Social Geography*, *2*(3), 125-149.[In Persian] https://doi.org/10.22103/juas.2016.1813

Wrenn,D. H., Yi, J., & Zhang, B. (2019). House prices and marriage entry in China. Regional *Science and Urban Economics*, 74, 118–130. https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2018.12.001

Zhang, L., Hui, E. C. M., & Wen, H. (2017). The regional house prices in China: Ripple effect or differentiation. *Habitat International*, 67, 118–128. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.07.006

Ziari, K., Parsipour, H., & Aliabadi, N. (2013). Inner texture of cities: A potentiality to move toward the compact city pattern (Case study: Bojnord City) [. *Journal of Geography and Regional Development*, *10*(2).[In persian] doi: 10.22067/geography.v0i0.23255

[ Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-28 ]

[ DOI: 10.61186/jgs.24.75.13 ]