



Research Paper

Analysis of Housing Indicators in Amol City

Amer Nikpour ^{*1} 

¹ Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, University of Mazandaran, Babolsar, Iran



10.22080/USFS.2022.3899

Received:

March 12, 2022

Accepted:

September 11, 2022

Available online:

October 22, 2022

Keywords:

Housing indicators,
Factor analysis, Cluster
analysis, Amol

Abstract

Housing is one of the basic social indicators that determines the quality of life and well-being of people and places. Today, the concept of housing plays a vital role in achieving sustainable development. Therefore, housing development as a multidimensional issue is one of the most important goals of urban planning and management. This study has been compiled with the aim of reviewing and analyzing housing quality indicators in the neighborhoods of Amol City. The present study is applied-developmental in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of nature and method. The required data has been extracted from the statistical blocks of Amol City in 2016 census. The results obtained from the factor analysis method showed that 4 main factors affect the quality of housing in the neighborhoods of Amol City, explaining a total of 86% of the variance. Housing quality zoning showed that, in total, the suitable residential region covering 55% of the area and including 66% of the city population is more concentrated in the western half of Haraz River and along the north-south axis while the unsuitable residential region covering 24% of the area and 21% of the population can be seen in old, worn and surrounding textures connected to the urban area, in the western, northeastern, and eastern zones of the city. According to the cluster analysis method, the neighborhoods of Amol City are classified into five clusters; in the first cluster, there are 4 neighborhoods and 24% of the total housing; in the second cluster, there are 2 neighborhoods and 9% of the total housing; in the third cluster, there are 3 neighborhood and 9% of the total housing; in the fourth cluster, there are 2 neighborhoods and 6% of the total housing; and in the fifth cluster, there are 9 neighborhoods and 50% of the total housing of the city.

* **Corresponding Author:** Amer Nikpou

Address: Associate Professor, Department of
Geography and Urban Planning, University of
Mazandaran, Babolsar, Iran

Email: a.nikpour@umz.ac.ir

Tel: 09111002343

Extended Abstract

1. Introduction

Housing is the main element of socialization of individuals and plays a very decisive role in the identification of individuals, social relations and collective interactions as a key commodity in the social organization of space. Housing is one of the basic needs of the people and access to safe housing can reduce the quality of life. While the urban population in cities is constantly increasing and slums are randomly expanding, the demand for housing as well as the issue of housing shortages has become a very worrying issue. Population growth and housing in Iran, like other developing countries, follows the accelerated urbanization process and the reflection of its harmful effects on the living conditions of urban society indicates the same trend of population and housing evolution. Regarding the rapid population growth and urbanization, it is considered as one of the complex social problems and it takes on new dimensions every day. Population growth is increasing the demand for housing and exacerbating housing constraints, shortages and crises. Considering the qualitative and quantitative dimensions of housing, it should be said that population growth is not in line with the growth of housing production. The exponential growth of housing prices, rents and mortgages is itself a sign of housing shortages. Lack of housing has led to unfavorable conditions in the urban environment and its effects on social growth and development and the health of individuals and households are undeniable. The impact of housing shortages, poor housing, and difficult living conditions is greater on low-income families. Lack of housing affects urban living conditions, urban services, and the quality of housing and leads to non-standardization, poor construction, usurpation and illegalization and housing in difficult conditions. Therefore, with the development of cities

and the concentration of activities, attention to the principle of sustainability of housing becomes more and more necessary. The city of Amol, as one of the largest cities in the north of the country, is involved in such an issue. Irregular expansion and severe migration have led to disproportionate demographic and physical changes. Existence of empty spaces and lack of proper use of inner city spaces has led to the conversion of agricultural lands into residential spaces and the mismatch of per capita and urban densities. The population of this city has increased from 22251 people in 1957 to 237121 people in 2016 and with the increase of the population and migration to the city, the capacity of infrastructure in the neighborhoods of the city was saturated and even decreased. Worse housing conditions and violations, as well as the general standard of living decreased. As a result, the rich and affluent have formed new neighborhoods in the suburbs to improve their quality of life. The formation of neighborhoods based on social segregation and replacement of immigrants and low-income groups in the old neighborhoods increased inequalities between the neighborhoods in having housing quality indicators. These factors have led to the transformation of the environment and the growing distance from the sustainable development of the city. For this purpose, this study has examined and evaluated the housing quality indicators in the neighborhoods of Amol City.

2. Research Methodology

The present applied research used a descriptive-analytical method. The data required were obtained from the statistical blocks of the city neighborhoods of Amol in 2016. In this way, in Arc GIS Software environment and using the available information in the database, indexing was done and then the indicators were extracted and calculations were performed in EXCEL

environment. After performing the above steps, the 14 indicators were transferred to SPSS and GIS Software and classified into 4 main factors using factor analysis model. Eigenvalue, percentage of variance, and cumulative variance were explained for each factor. According to each of the extracted factors, the neighborhoods of the city were divided into 5 groups: completely undesirable, undesirable, average, desirable, completely desirable, and then similar neighborhoods were identified using the cluster analysis model.

3. Research Findings

The results obtained from the factor analysis method showed that 4 main factors affect the quality of housing in the neighborhoods of Amol City, which explained 86% of the variance. The measurement of the housing indicators showed that the quality of housing in the neighborhoods of Amol City is not very suitable and desirable.

Housing quality zoning showed that, in total, the suitable residential region covering 55% of the area and including 66% of the city population is more concentrated in the western half of Haraz River and along the north-south axis while the unsuitable residential region covering 24% of the area and 21% of the population can be seen in old, worn and surrounding textures connected to the urban area, in the western, northeastern, and eastern zones of the city. According to the cluster analysis method, the neighborhoods of Amol City are classified into five clusters; in the first cluster, there are 4 neighborhoods and 19157 houses; in the second cluster, there are 2 neighborhoods and 7013 houses; in the third cluster, there are 3 neighborhood and 7226 houses; in the fourth cluster, there are 2 neighborhoods and 4787 houses; and in the fifth cluster, there are 9 neighborhoods and 38508 houses of the city.

Conclusion

The results showed that among the 20 neighborhoods, the areas corresponding to the lower neighborhoods such as Baziarkola, the eastern border of Taleghani street, the northern and southern border of Noor street, the north of Velayat Boulevard and Shah Mahalleh, Kelaxar, Gheregh, the northern border of Monfared niaki Boulevard, Basijian and Shadmahal settlements have poor housing quality, while the central and middle neighborhoods along Haraz Street and Taleb Amoli Street have better quality housing. Such a pattern is the result of concentration, injustice and spatial differentiation that has caused the creation of rich and poor neighborhoods with different socio-economic classes and with stable and unstable housing. Based on this, the most important reason for the creation of unstable housing is the weakness of urban management in non-compliance with construction laws and regulations, the lack of basic supervision, and most importantly, the unfair distribution of urban budgets based on neighborhoods. The desirability of the housing indicators is more in the areas corresponding to rich and new neighborhoods than in other areas. In these neighborhoods, indicators such as density, infrastructure per capita, housing ownership, and the durability and resistance of housing are mostly consistent with the principles of sustainable housing, while in the unstable areas that are consistent with inferior neighborhoods, in addition to the unfavorable indicators, there are problems such as the proximity of various activities incompatible with residential use, the low quality of buildings, overcrowding, inappropriate appearance and landscape, unfavorable interior design, small parts, improper access, and improper distribution of services.



Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Conflict of Interest

Author declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We appreciate all the scientific consultants in this article.



علمی پژوهشی

تحلیل شاخص‌های مسکن در شهر آمل

عامر نیک پور^{*id}^۱ دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

10.22080/USFS.2022.3899

چکیده

مسکن یکی از شاخص‌های اجتماعی پایه است. کیفیت زندگی و رفاه افراد و مکانها را مشخص می‌کند. امروزه مفهوم مسکن دیگر صرفاً به‌عنوان سرپناه مطرح نیست بلکه نقش حیاتی در دستیابی به توسعه پایدار دارد. بنابراین توسعه مسکن به‌عنوان یک موضوع چند بعدی از مهم‌ترین اهداف برنامه‌ریزی و مدیریت شهری به شمار می‌رود. این پژوهش با هدف بررسی و تحلیل شاخص‌های کیفیت مسکن در محله‌های شهر آمل تدوین شده‌است. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی - توسعه‌ای و از نظر ماهیت و روش توصیفی - تحلیلی است. اطلاعات موردنیاز از بلوک‌های آماری شهر آمل در سرشماری ۱۳۹۵ استخراج شده‌است. نتایج به‌دست آمده از روش تحلیل عاملی نشان داد که ۴ عامل اصلی در کیفیت مسکن محله‌های شهر آمل تأثیرگذارند که در مجموع ۸۶ درصد از واریانس را تبیین کرده‌اند. پهنه‌بندی کیفیت مسکن نشان داد که در مجموع پهنه مسکونی مناسب با ۵۵ درصد از مساحت و ۶۶ درصد از جمعیت، بیشتر در نیمه غربی رودخانه هراز و امتداد محور شمالی - جنوبی شهر وجود دارد و پهنه مسکونی نامناسب نیز با ۲۴ درصد مساحت و ۲۱ درصد از جمعیت در بافت‌های قدیم، فرسوده و بافت‌های پیرامونی متصل به محدوده شهری و به‌ویژه در نواحی غرب، شمال شرقی و شرق شهر دیده می‌شود. بر اساس روش تحلیل خوشه‌ای، محله‌های آمل در پنج خوشه طبقه‌بندی شده‌اند، خوشه اول ۴ محله و ۲۴ درصد از مسکن شهر، خوشه دوم ۲ محله و ۹ درصد از مسکن، خوشه سوم ۳ محله و ۹ درصد از مسکن، خوشه چهارم ۲ محله و ۶ درصد از مسکن و خوشه پنجم ۹ محله و حدود ۵۰ درصد از کل مسکن شهر را تشکیل داده است.

تاریخ دریافت:

۲۰ اسفند ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش:

۲۰ شهریور ۱۴۰۱

تاریخ انتشار:

۳۰ مهر ۱۴۰۱

کلیدواژه‌ها:

شاخص‌های مسکن، تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای، آمل

^{*} نویسنده مسئول: عامر نیک پورآدرس: دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه ایمیل: a.nikpour@umz.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۱۱۰۰۲۳۴۳

مازندران، بابلسر، ایران



۱ مقدمه

در جهانی که با سرعت در حال شهری شدن و تغییر است، مسکن اولوی‌تری کلیدی برای تمام حکومت‌ها است (افصح حسینی و همکاران، ۱۳۹۸). مسکن یکی از ضروریات اساسی نزدیک به زندگی انسان است که به‌طور مستقیم بر انسان تأثیر خواهد گذاشت (Yip et al 2017, 5). مسکن عنصر اصلی جامعه‌پذیری افراد نسبت به جهان است و کالایی کلیدی در سازمان اجتماعی فضاست و در احراز هویت افراد، روابط اجتماعی و تعاملات جمعی نقشی بسیار تعیین‌کننده دارد (قاسمی و ابراهیم زاده، ۲۰۱۵). مسکن و شاخص‌های پایداری یکی از مهم‌ترین موضوعات در آغاز قرن بیست‌ویکم است و مطالعات مربوط به آن دارای خصلت چند رشته‌ای است که ریشه در علوم مختلفی از جمله جامعه‌شناسی، اقتصاد، فناوری، مطالعات سیاست، مهندسی ساختمان و طراحی شهری دارد (۲: Mete and Xue, ۲۰۲۰). در حالی که جمعیت شهری در شهرها به‌طور مداوم در حال افزایش است و محله‌های شهری در حال گسترش هستند، کمبود و کیفیت مسکن به موضوعی بسیار نگران‌کننده برای دولت‌ها تبدیل شده‌است (General Economics Division, 2018). در این رابطه اجرای سیاست مسکن پایدار، و تأکید بر شاخص‌های مسکن پایدار ضروری است، چرا که توسعه پایدار بدون ایجاد ساختمان و مسکن پایدار غیرممکن است (Yip et al 2017, 6). با بررسی ابعاد مختلف اهمیت مسکن به این نتیجه می‌رسیم که مسکن پایدار با ویژگی‌هایی چون در دسترس بودن، باکیفیت، اقتصادی و راحت مشخص می‌شود (al et ۲۰۱۷). پایداری اجتماعی و فرهنگی وضعیتی است که ریشه مسئله جدایی‌گزینی و معضلات اجتماعی و فرهنگی را در مسکن جست‌وجو می‌کند و دولت‌ها سعی می‌کنند با برنامه‌ریزی‌های جامع بتوانند در بعد اجتماعی، هویت محله‌ها را حفظ کنند (ملکی، ۲۰۰۳: ۱۰۷) و پایداری اقتصادی مسکن

از عملکردها و پیامدهای متنوع اقتصادی که نظام مسکن دارد نمایان می‌شود (Golubchikov & ۲۰۱۲). در این خصوص تدوین سیاست‌های تشویقی، منجر به افزایش سرمایه‌گذاری در بخش مسکن شده و با تدوین ضوابط و مقررات، بورس‌بازی زمین را کنترل می‌کند تا به منظور ارتقای کیفیت زندگی، استفاده مطلوب و حداکثری از زمین شود. تنها در این صورت است که اهداف اجتماعی پایداری مسکن نیز محقق می‌شود (علی‌الحسابی و همکاران، ۲۰۱۱: ۱۵۶). سنجش و تحلیل پایداری شاخص‌های کمی و کیفی مسکن نیازمند ابزارهایی است که به‌عنوان شاخص‌های مسکن مطرح بوده و بیانگر ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی مسکن هستند. شاخص‌های مسکن ابزارهای سنجش وضعیت مسکن و میزان موفقیت تحقق سیاست‌های مسکن محسوب می‌شوند. به همین دلیل می‌توان شاخص‌های مسکن را کلیدی‌ترین ابزار برنامه‌ریزی و شالوده اصلی آن دانست (عزیزی، ۲۰۰۴: ۳۶). با رشد و گسترش جمعیتی و کالبدی در شهر آمل، مسکن با مشکلات و نارسایی‌های عدیده‌ای روبرو است. از جمله این مشکلات می‌توان به شکل‌گیری محله‌هایی با ساخت و ساز بی‌کیفیت و غیراستاندارد، همجواری انواع فعالیت‌های نامناسب با کاربری‌های مسکونی، ریزدانه‌گی قطعات، اسکلت نامقاوم، الگوی توسعه افقی مسکن، استفاده از مصالح ساختمانی بی‌دوام و نامناسب، عدم رعایت قوانین و مقررات شهرسازی در ساخت مسکن، تراکم ساختمانی کم، عدم توزیع بهینه جمعیت و فعالیت در سطح محله‌های مسکونی اشاره کرد. با توجه به موضوع و هدف، تحقیق حاضر، تحلیل فضایی شاخص‌های مسکن در محله‌های شهر آمل را با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای و سیستم اطلاعات جغرافیایی موردتحلیل قرار داده است.



۲ مبانی نظری و پیشینه پژوهش

داده مصرفی برای حفظ اقتصاد بشری مرتبط با ساخت‌وساز و استفاده از ساختمان بر پایدارپذیری اشغال کره زمین توسط انسان کمک خواهد کرد (With, 2000). بخش مسکن در سطح جهانی به‌عنوان یک عامل مهم برای اعمال ناپایدار در مصرف منابع و تولید زباله شناخته می‌شود. با افزایش ثروت در دنیای غرب، مسکن صرفاً به‌عنوان سرپناه دیده نمی‌شود. درآمد قابل‌توجهی صرف انتخاب مسکن می‌شود که انرژی و منابع بیشتری به بار آورده‌اند و مسکن به‌طور فزاینده‌ای وضعیت اجتماعی و ادراکات امنیت اقتصادی را تعریف می‌کنند (Miller & Buys, 2013: 60). در دومین اجلاس اسکان بشر که در استانبول برگزار شد، سرپناه مناسب به معنای وجود یک سقف بالای سر هر شخص نیست، در واقع مسکن مناسب یعنی آسایش مناسب، فضای مناسب، دسترسی فیزیکی، امنیت مناسب، مالکیت، پایداری و دوام سازه‌ای، روشنایی، تهویه و سیستم گرمایی مناسب، زیرساخت‌های اولیه مناسب از جمله آب رسانی، بهداشت و آموزش، دفع زباله، کیفیت مناسب محیط‌زیستی، عوامل بهداشتی مناسب، مکان مناسب و قابل‌دسترس از نظر کار و تسهیلات اولیه است که همه موارد بایستی باتوجه به استطاعت مردم تأمین شود (زیاری و همکاران، ۲۰۱۸: ۱۴۲). از این‌رو امروزه مسکن از مفهوم تک‌ساختی خویش دور شده و عواملی همچون تأثیرات محیطی و اقلیمی، دوام و انعطاف‌پذیری خانه‌ها، فعالیت‌های اقتصادی و ارتباط آن‌ها با اقتصاد در سطحی بالاتر، بافت‌های فرهنگی و اجتماعی جوامع و تأثیر مسکن بر کاهش فقر، توسعه اجتماعی و کیفیت زندگی نیز در زمره ابعاد مهم مسکن قرار گرفته‌اند. (مسعودی راد و همکاران، ۲۰۱۵: ۴۴۸). در مباحث مربوط به پایداری مسکن، به استثنای حفاظت از محیط‌زیست، جنبه‌های متعددی از نیازهای فردی نیز باید در نظر گرفته شود. طبق گفته چیوا^۱ (۲۰۰۰)، "سیاست توسعه پایدار مسکن باید نیازهای مسکن را نه‌تنها برای این

مسکن یکی از شاخص‌های اجتماعی پایه است. کیفیت زندگی و رفاه افراد و مکانها را مشخص می‌کند، مکانی که در آن خانه مکان‌گزینی می‌شود، چگونگی طراحی و ساخت آن و اینکه چگونه در بافت زیست‌محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی محله‌ها تنیده شده‌است از جمله عواملی هستند که زندگی روزانه مردم، سلامت آن‌ها، امنیت و رفاه شما را متأثر می‌سازد و نیز به‌عنوان ساختار فیزیکی و محل اقامت افراد در طول دوره عمرشان، نسل‌های فعلی و آینده را متأثر می‌سازد، بنابراین مسکن به‌عنوان نقطه کانونی برای توسعه پایدار است و به‌عنوان یک محصول مهم فرایندهای اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیست ساخته شده، نقش حیاتی را در توسعه پایدار شهرها بازی می‌کند (۲۰۱۲ Golubchikov & Badyina). همچنین فراهم کردن میزان کافی واحدهای مسکونی، نیز یکی از وظایف اصلی و اساسی برای جامعه پایدار است (ویلر، ۲۰۱۴: ۳۱۷). موضوع مسکن پایدار مجموعه روابط پیچیده دوسویه‌ای بین پایداری و مسکن است که توسط سیاست‌های مسکن پایدار موردتوجه قرار گرفته است. این سیاست‌ها به گستره‌ای از شرایط بنیادی دستیابی به پایداری یعنی ابعاد چهارگانه: زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی توجه دارد (Golubchikov & Badyina ۲۰۱۲). بنابراین مسکن پایدار مسکنی است که نیازهای زیستی نسل کنونی را بر مبنای کارایی منابع طبیعی انرژی برآورده ساخته و در عین حال محلاتی جاذب و ایمن را ضمن توجه به مسائل اکولوژیکی، فرهنگی و اقتصادی ایجاد می‌نماید (Edwards & Turrt 2012, Pandey & Singh, 2000). پایدار بدان معنی نیست که مسکن برای همیشه باقی خواهد ماند بلکه تنها بدان معنی است که مواد، انرژی، آب مصرفی و... از طریق کاهش دادن

¹ Chiu



کشورهای جهان محسوب می‌شود (Arnott, 2008). کیفیت پایین مسکن باعث ایجاد محله‌های نامطلوب و سلب سلامت ذهنی و اجتماعی، ایمنی، بهداشت و رفاه ساکنان خود شود بنابراین مسکن باکیفیت بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی مسکنی است که از نظر کالبدی و فضاهای فیزیکی، استانداردهای لازم و حداقل‌های لازم را دارا بوده و دسترسی به آن به‌سهولت امکان‌پذیر باشد. همچنین کیفیت پایین مسکن و محله‌های نامطلوب باعث کاهش ارزش ملک، افزایش جرم، کاهش انسجام و قدرت سیاسی جوامع می‌شود (۲۶؛ ۱۹۸۷ Yagi).

امروزه به محیط مسکونی از ابعاد مختلف اجتماعی، فرهنگی و زیست محیطی در برنامه‌ریزی مسکن توجه می‌شود. در رابطه با موضوع پژوهش، تحقیقات قابل‌توجهی انجام شده‌است که به نتایج برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

فنی و همکاران (۲۰۲۰) با تحلیل تطبیقی شاخص‌های مسکن پایدار در بافت قدیمی و نوساز محلات اتابک و پونک تهران، به این نتیجه رسیده‌اند که این دو محله الگوها و اولویتهای متفاوتی از برنامه‌ریزی مسکن بر اساس نیازسنجی‌ها و تأکید بر وجوه اجتماعی، اقتصادی و کالبدی با تأکید بر عدالت اجتماعی و فضایی را طلب می‌کنند.

نصرآبادی و حاتمی‌نژاد (۲۰۱۷) با تحلیل شاخص‌های پایداری مسکن در منطقه یک شهر مشهد به این نتیجه رسیده‌اند که وضعیت مسکن در منطقه یک در ابعاد اقتصادی و کالبدی دارای شرایط تا حدی پایدار و در بعد اجتماعی در شرایط ناپایدار قرار دارند؛ اضافه بر این، پایدارترین شاخص مسکن، میزان برخورداری از امکانات و ناپایدارترین شاخص روابط همسایگی است.

کلان تیدو (۲۰۲۰) با بررسی نیاز و امکان اجرای مسکن پایدار در استرالیا بر اساس مدل ساخت

نسل بلکه برای نسل آینده، برآورده کند. علاوه بر برابری مسکن بین نسل، نابرابری مسکن این نسل نیز باید موردتوجه قرار گیرد. " این یک معضل بین حفاظت از منابع برای منافع نسل‌های آینده و بهبود زیست‌پذیری برای نسل حاضر است. تعریف استانداردهای زندگی ممکن است برای این نسل و نسل‌های آینده، با توجه به پایداری شناخته‌شده سیستم مسکن موجود باشد. علاوه بر تفاوت بین مصرف منابع نسلی، خانه‌سازی پایدار نباید تنها در مورد نیازهای اولیه باشد، بلکه بایستی بهبود کیفیت زندگی بشر را نیز در نظر بگیرد. طبق گفته نیومن^۱ (۲۰۰۲)، سه پیامد کلیدی مسکن پایدار شامل: ۱. تضمین "سقف بالای سر" برای افراد محروم است؛ ۲. تضمین مسکن کارآمدتر و پایدار در طراحی و ساخت‌وساز؛ ۳. تضمین مسکن با حصول اطمینان از موقعیت مکانی مناسب مسکن یا کمک به ایجاد رفاه مکانی بهتر است. به‌طور کلی، نیومن به پایداری اقتصادی، پایداری محیط‌زیست و پایداری اجتماعی اشاره دارد (Eddie Hui, K. H. Yu & Vivian Ho, 2006: 147-148). کیفیت مسکن یک موضوع پیچیده و متشکل از عوامل به هم مرتبط جمعیت‌شناسانه، معمارانه، اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و سیاسی است که امروزه با دیدگاه‌ها و نگرش‌های گوناگونی که در ادبیات نوین برنامه‌ریزی مسکن به وجود آمده به شیوه‌های مختلفی تفسیر می‌شود (Lawrence ۱۹۹۵). کیفیت مسکن دربرگیرنده مفاهیم اجتماعی و اقتصادی است و در ابعاد کمی و کیفی قابل‌اندازه‌گیری است. با این وجود تا حدودی کیفیت مسکن تابع هنجارها و شرایط محلی است (1; Bear, 2014). کیفیت مسکن یکی از اهداف کلیدی برای برنامه‌ریزان به شمار می‌رود. (Barton & Tsourou, 2013) و میزان دستیابی به مسکن باکیفیت در نواحی شهر به‌عنوان یکی از شاخص‌های توسعه اقتصادی- اجتماعی در

¹ Newman



۳ روش تحقیق

روش تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ ماهیت توصیفی - تحلیلی است. اطلاعات مورد نیاز از بلوک‌های آماری مسکن ۱۳۹۵ به دست آمد. با توجه به ماهیت تحقیق و با استفاده از اطلاعات موجود ابتدا محله‌های شهر در دو دوره ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ مقایسه شدند و تغییرات کالبدی و اجتماعی آن‌ها بررسی شد، سپس شاخص‌های مسکن در سطح محله‌ها محاسبه و با بهره‌گیری از مدل تحلیل عاملی،

۱۴ شاخص مسکن به ۴ عامل اصلی طبقه‌بندی شدند. بر اساس هر یک از عوامل استخراج شده، محله‌های شهر در ۵ طیف کاملاً نامطلوب، نامطلوب، متوسط، مطلوب، کاملاً مطلوب قرار گرفتند و در نهایت با مدل تحلیل خوشه‌ای محله‌هایی که دارای وضعیت مشابه بودند شناسایی شده‌اند.

۳٫۱ انواع شاخص‌های مسکن

شاخص‌های اقتصادی، کالبدی و اجتماعی از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش کیفیت مسکن شهری هستند (جدول ۱). جدول ۱: شاخص‌های مسکن و نحوه محاسبه آن‌ها در سطح محله‌های شهری

جدول ۱ شاخص‌های مسکن و نحوه محاسبه آن‌ها در سطح محله‌های شهری

تعاریف	شاخص‌ها و جهت اندازه‌گیری
کل خانوار به کل واحدهای مسکونی	تراکم خانوار در واحد مسکونی (-)
کل جمعیت به کل واحدهای مسکونی	تراکم نفر در واحد مسکونی (-)
واحدهای ملکی به مجموع بنا	مالکیت (+)
واحدهای مسکونی استیجاری به کل واحدهای مسکونی	اجاره نشینی (-)
واحدهای مسکونی ملکی به استیجاری	نسبت مالکیت به استیجاری (+)
واحدهای مسکونی با مصالح بادوام (آجر و آهن، بلوک سیمانی) به کل واحد مسکونی	مسکن بادوام (+)
واحدهای مسکونی بیشتر از ۱۰۰ مترمربع به کل واحدهای مسکونی	مسکن مرغوب (+)
واحدهای مسکونی کمتر از ۵۰ مترمربع به کل واحدهای مسکونی	مسکن نامرغوب (-)

گروه Baugruppen، پتانسیل گزینه‌های مسکن پایدار با ابعاد محیط‌زیست و اجتماعی را ترسیم می‌کند. یافته‌های مطالعه موردی نشان می‌دهد که مدل مسکن موجود به شرایط بی‌عدالتی فضایی و ناپایداری شهری دامن می‌زند.

استریمیکن (۲۰۱۵) در بررسی مسکن و کیفیت زندگی مسکن را عامل مهم و مؤثر در کیفیت زندگی می‌داند و بیان می‌دارد که مفهوم کیفیت زندگی با استفاده از ارزیابی شاخص‌های مختلفی در بخش مسکن قابل تشخیص است.

تروکا (۲۰۱۳)، شاخص چشم‌اندازهای محلی پایداری شهری در شهر هانوفر آلمان را مطالعه نمودند و به این نتیجه رسیدند که شاخص‌های ۲۶گانه پایداری تأثیر زیادی در ارزیابی پروژه‌های بازآفرینی مسکن اجتماعی دارند.

والباوم و همکاران (۲۰۱۲)، شاخص‌های پایداری مسکن در شهر شفیلد انگلستان را مورد ارزیابی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که ابزار ارزیابی پایداری مبتنی بر شاخص تأثیر مطلوبی در فناوری‌های ساخت مسکن ارزان قیمت دارند



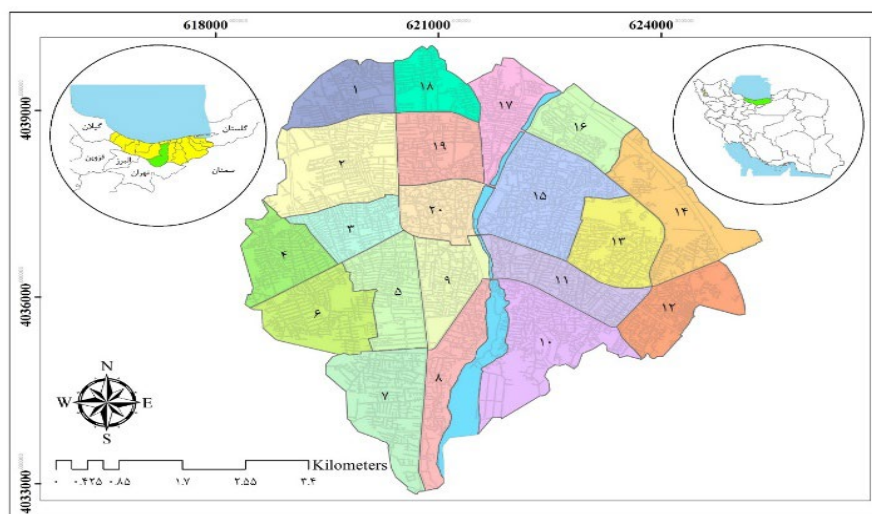
تراکم ساختمانی(+)	مساحت زیربنای مسکونی به مساحت محله (درصد)
تراکم مسکونی(+)	نسبت تعداد واحدهای مسکونی به مساحت محله (هکتار)
تراکم جمعیت(-)	نسبت جمعیت به مساحت زیربنای مسکونی محله (مترمربع)
سرانه زیربنای مسکونی(+)	نسبت زیربنای مسکونی(مترمربع) به تعداد خانوار
میانگین مساحت زیربنا(+)	مجموع مساحت زیربنای محله به کل واحدهای مسکونی محله
نسبت رشد خانوار به رشد واحد مسکونی (کمبود مسکن) (-)	$H_{1385} - h_{1385} / H_{1395} - h_{1395}$ h = واحد مسکونی، H = خانوار
نرخ رشد مسکن (+)	نرخ رشد نمایی

منبع: یافته‌های نظری پژوهش

دارای ۲۰ محله است. در سال ۱۳۹۵ این شهر ۲۳۷۱۲۱ نفر جمعیت داشت، نرخ رشد جمعیت ۸۵- ۹۵ حدود ۱/۷۳ درصد، نرخ رشد خانوار حدود ۳/۵۷ درصد و نرخ رشد مسکن حدود ۴/۲۴ درصد است (جدول ۲).

۳،۲ محدوده مورد مطالعه

آمل سومین شهر پرجمعیت استان مازندران است. این شهر در ارتفاع ۷۶ متری از سطح دریا واقع شده است و رودخانه هراز از وسط آن می‌گذرد. طبق آخرین طرح جامع مساحت شهر آمل ۱۸۷۸ هکتار و



شکل ۱ موقعیت جغرافیایی شهر آمل (طراحی و ترسیم: نگارنده)



۳،۳ بررسی تغییرات کالبدی- جمعیتی محل‌های مسکونی شهر آمل در سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵

محل‌های شهری به مثابه کوچک‌ترین واحد سازمان فضایی شهر، در پایداری شهری نقشی اساسی دارند، و توسعه محل‌های یکی از اهداف اصلی برنامه-ریزی توسعه پایدار شهری و اقدامی کلیدی در جهت

نیل به محیط مسکونی پایدار است (بزی و همکاران، ۲۰۱۲: ۲۲۵). نتایج حاصل از جدول ۲ بیانگر آن است که در فاصله ۱۰ سال، محل‌های شهر آمل تغییرات جدی داشتند، برای مثال تراکم جمعیت از ۴۹ نفر در هکتار به ۸۲ نفر و تراکم مسکونی نیز از ۱۲ واحد مسکونی در هکتار به ۲۷ واحد مسکونی رسیده است. این موضوع نشان می‌دهد شهر آمل به سمت تراکم و فشردگی بیشتر حرکت نموده‌است.

جدول ۲ ویژگی‌های کالبدی - جمعیتی محل‌های شهر آمل در ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵

محل	جمعیت		مساحت (هکتار)		خانوار		تعداد مسکن		تراکم جمعیت		تراکم مسکونی		تراکم ساختمانی
	۱۳۸۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵	۱۳۹۵
۱	۵۵۰۳	۸۷۱۴	۹۲/۶۵	۱۱۱/۷۴	۱۴۵۸	۲۸۲۶	۱۲۷۶	۲۷۷۶	۵۹	۷۸	۱۴	۲۵	۲۳
۲	۱۳۹۵۸	۱۶۵۵۶	۲۰۱/۳۶	۲۲۰/۴۴	۴۰۳۸	۵۶۴۱	۳۸۶۳	۵۵۸۲	۶۹	۱۲۲	۱۹	۴۱	۵۰
۳	۱۳۲۲۲	۱۱۹۷۳	۹۲/۶۸	۹۲/۶۸	۳۵۴۵	۴۰۲۲	۳۰۷۶	۳۸۶۹	۹۱	۱۴۳	۳۳	۴۲	۲۶
۴	۱۰۰۶۹	۱۱۵۶۸	۱۱۰/۴۴	۱۱۶/۰۳	۲۷۰۹	۳۷۲۵	۲۳۰۷	۳۵۰۶	۹۱	۱۰۰	۲۱	۳۰	۴۱
۵	۱۶۵۴۹	۱۸۸۲۷	۱۳۵/۵۱	۱۳۵/۵۰	۴۵۴۲	۶۲۱۰	۴۱۰۶	۶۰۶۶	۱۲۲	۸۵	۳۰	۲۸	۲۹
۶	۱۰۵۷۸	۱۳۰۸۶	۱۴۹/۴۹	۱۵۷/۵۳	۲۹۲۲	۴۳۰۰	۲۵۰۰	۴۲۴۵	۷۱	۸۳	۱۷	۲۷	۲۶
۷	۱۱۳۴۰	۱۷۰۲۱	۱۸۸/۵۱	۱۸۶/۴۲	۳۱۷۸	۵۶۱۹	۳۱۵۰	۵۵۶۷	۶۰	۹۱	۱۷	۳۰	۳۴
۸	۸۸۰۰	۹۴۸۰	۱۵۵/۶۸	۱۲۴/۷۷	۲۳۹۴	۳۱۳۴	۲۳۳۰	۳۰۷۰	۵۷	۴۸	۱۵	۱۵	۱۶
۹	۱۰۴۷۸	۱۰۹۵۲	۱۰۱/۹۰	۱۱۲/۱۰	۳۱۲۵	۳۶۹۱	۳۰۹۹	۳۶۴۰	۱۰۳	۱۰۷	۳۰	۳۶	۴۱
۱۰	۱۱۶۱۰	۱۲۵۱۸	۱۷۵/۱۲	۲۱۷/۸۷	۳۱۳۰	۴۰۴۹	۲۸۹۲	۳۹۴۳	۶۶	۸۲	۱۷	۱۹	۱۷
۱۱	۱۱۱۵۸	۱۲۵۷۸	۱۳۵/۵۶	۱۲۵/۳۶	۳۰۷۷	۴۱۷۱	۲۸۰۸	۴۰۷۲	۸۲	۹۳	۲۱	۳۰	۳۲
۱۲	۶۸۴۹	۱۰۶۲۰	۱۳۷/۵۱	۱۳۱/۴۲	۱۸۵۱	۳۴۱۲	۱۷۳۲	۳۳۵۲	۵۰	۸۱	۱۳	۲۶	۲۲
۱۳	۱۵۲۱۵	۱۴۱۳۸	۱۴۴/۹۱	۱۴۴/۹۰	۴۱۰۸	۴۵۹۴	۳۸۹۰	۴۵۳۳	۱۰۵	۹۸	۲۷	۳۱	۳۰
۱۴	۱۸۳۳	۶۴۰۹	۲۰۴/۹۴	۱۹۱/۸۹	۴۸۷	۲۰۹۸	۴۶۵	۲۰۵۷	۹	۳۳	۲	۱۱	۱۰
۱۵	۲۰۲۴۴	۲۳۶۶۶	۲۱۸/۵۸	۲۲۱/۴۲	۵۶۲۲	۷۸۷۹	۴۹۳۲	۷۶۸۵	۹۳	۱۰۸	۲۳	۳۵	۳۴
۱۶	۳۶۷۳	۴۴۱۳	۸۰/۷۷	۱۰۸/۴۷	۱۰۰۵	۱۴۶۶	۸۹۰	۱۴۳۵	۴۵	۴۱	۱۱	۱۳	۱۲
۱۷	۷۲۵۳	۷۶۴۵	۱۲۴/۶۱	۱۰۹/۱۶	۱۹۱۷	۲۵۷۰	۱۶۹۸	۲۳۹۳	۵۸	۶۸	۱۴	۲۱	۱۸
۱۸	۳۶۹۹	۶۵۹۶	۸۸/۵۴	۹۰/۱۹	۱۰۰۸	۲۱۳۳	۸۸۸	۲۱۰۱	۴۲	۷۳	۱۰	۲۳	۲۳
۱۹	۹۹۰۱	۱۲۴۰۰	۱۲۴/۹۹	۱۲۵/۰۲	۲۷۶۲	۴۱۱۱	۲۴۴۴	۴۰۳۴	۷۹	۹۹	۲۰	۳۲	۳۳
۲۰	۷۷۶۶	۷۹۶۱	۹۶/۷۰	۹۵/۳۵	۲۳۴۲	۲۸۰۷	۲۳۰۱	۲۷۶۵	۸۰	۸۲	۲۴	۲۹	۲۸
کل شهر	۱۹۹۶۹۸	۲۳۷۱۲۱	۲۷۶۰/۴۶	۲۸۱۸/۲۵	۵۵۲۲۰	۷۸۴۵۸	۵۰۶۴۷	۷۶۶۹۱	۴۹	۸۲	۱۲	۲۷	۲۷



منبع: بلوک‌های آماری سال ۲۰۰۶ و ۲۰۱۶ و محاسبات نگارنده

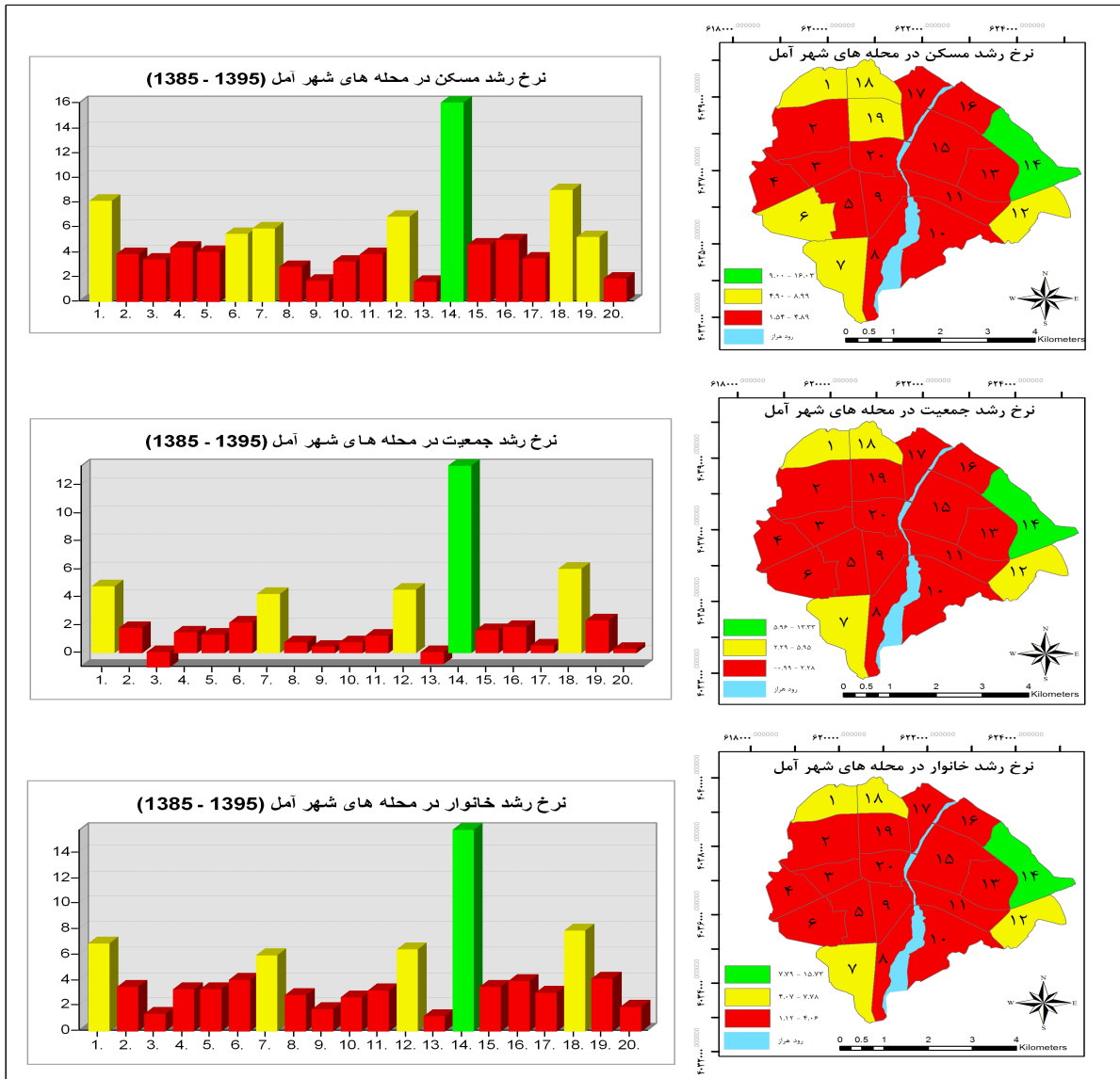
محله ۱۴ به دلیل موقعیت پیرامونی آن، گسترش شهر در اراضی کشاورزی آن و احداث مسکن مهر از بالاترین نرخ رشد جمعیت، مسکن و خانوار برخوردار و محله ۱۳ نیز به دلیل برداشتن بافت فرسوده و ناکارآمد از کمترین نرخ رشد برخوردار است.

بر اساس نتایج حاصل از محاسبه نرخ‌های رشد در جدول ۳ و شکل ۲، میزان نرخ رشد خانوار و جمعیت در محله‌ها از وضعیتی کاملاً مشابه برخوردار هستند. اما رشد مسکن در محله‌های شمالی، میانی و جنوبی از نرخ بالاتری برخوردار است. در این میان

جدول ۳ نرخ رشد مسکن، جمعیت و خانوار در محله‌های شهر آمل (۱۳۸۵ - ۱۳۹۵)

نرخ رشد خانوار	نرخ رشد جمعیت	نرخ رشد مسکن	محله	نرخ رشد خانوار	نرخ رشد جمعیت	نرخ رشد مسکن	محله
۳/۰۹	۱/۲۱	۳/۷۹	۱۱	۶/۸۴	۴/۷۰	۸/۰۸	۱
۶/۳۱	۴/۴۸	۶/۸۳	۱۲	۳/۴۰	۱/۷۲	۳/۷۵	۲
۱/۱۲	۰/۷۳-	۱/۵۴	۱۳	۱/۲۷	۰/۹۹-	۲/۳۲	۳
۱۵/۷۳	۱۳/۳۳	۱۶/۰۳	۱۴	۳/۲۴	۱/۴۰	۴/۲۷	۴
۳/۴۳	۱/۵۷	۴/۵۴	۱۵	۳/۱۸	۱/۳۰	۳/۹۸	۵
۳/۸۵	۱/۸۵	۴/۸۹	۱۶	۳/۹۴	۲/۱۵	۵/۴۴	۶
۲/۹۷	۰/۵۳	۳/۴۹	۱۷	۵/۸۶	۴/۱۴	۵/۸۶	۷
۷/۷۸	۵/۹۵	۸/۹۹	۱۸	۲/۷۳	۰/۷۵	۲/۸۰	۸
۴/۰۶	۲/۲۸	۵/۱۴	۱۹	۱/۶۸	۰/۴۴	۱/۶۲	۹
۱/۸۳	۰/۲۵	۱/۸۵	۲۰	۲/۶۱	۰/۷۶	۳/۱۵	۱۰

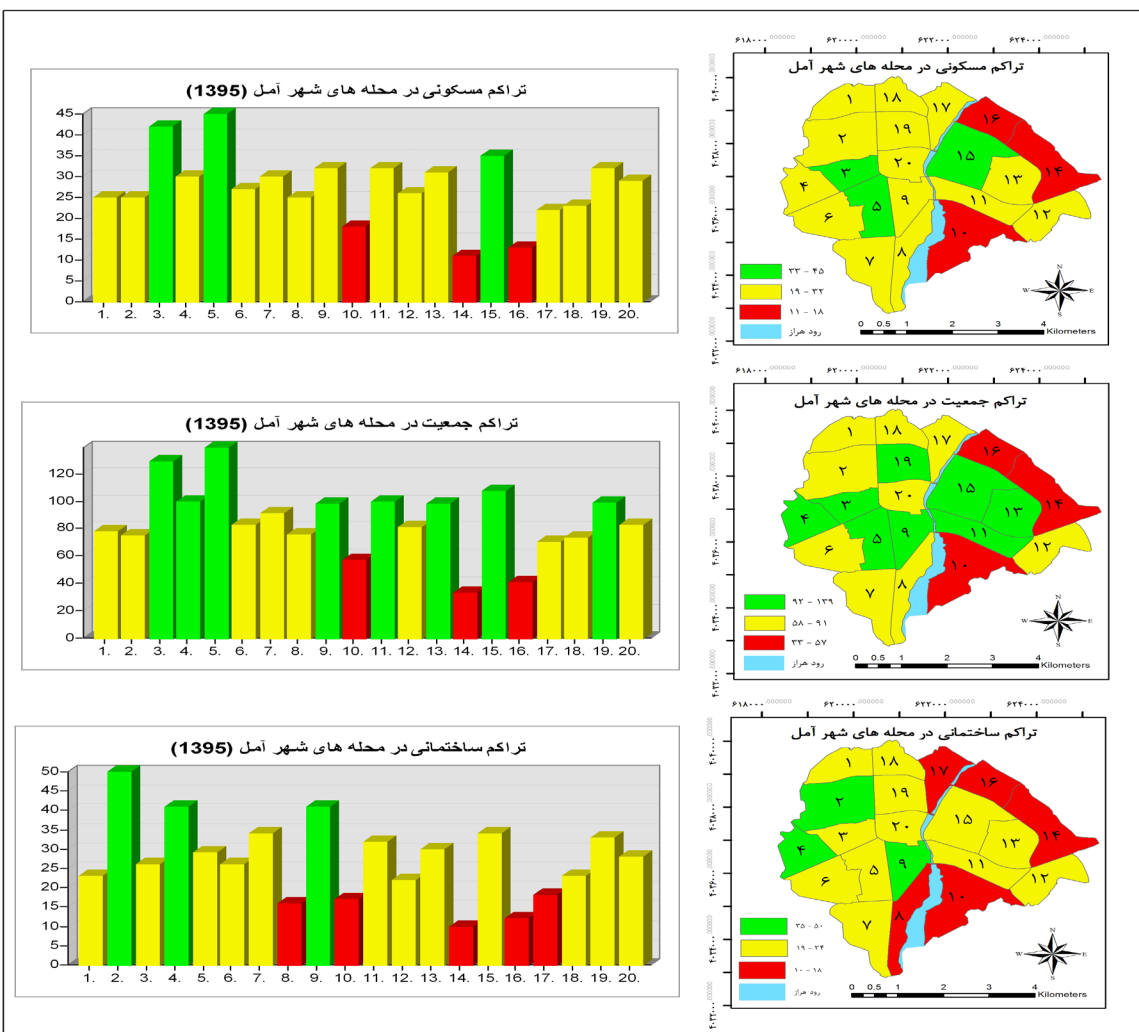
منبع: بلوک‌های آماری سال ۲۰۰۶ و ۲۰۱۶ و محاسبات نگارنده



شکل ۲ نرخ رشد مسکن، جمعیت و خانوار در محله های شهر آمل (۲۰۱۶-۲۰۰۶)

نوع تراکم فقط در محله های فرودست و پیرامونی دیده می شود. طبق نتایج بیشترین تراکم مسکن و جمعیت در محله ۵ و بیشترین تراکم ساختمان در محله ۲ و کمترین میزان این تراکم ها در محله ۱۴ دیده می شود.

نتایج حاصل از محاسبه انواع تراکم در سطح محله های شهری در شکل ۲، بیانگر آن است که تراکم بالا از وضعیت متفاوتی برخوردار است، یعنی اگرچه در بیشتر محله های مرکزی و مرغوب دیده می شود، اما به صورت محدود در چند محله ضعیف و در حال توسعه نیز وجود دارد. اما از سوی دیگر با قاطعیت بیشتری می توان درباره تراکم پایین نظر داد، زیرا این



شکل ۳ نقشه و نمودار انواع تراکم در محله های شهر آمل (۲۰۱۶)

داده‌ها ضروری است. اگر مقدار عددی KMO از ۰/۵ بیشتر باشد و نتیجه آزمون بارتلت نیز دارای ۹۵ درصد اطمینان و یا بیشتر باشد، داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب‌اند (زبردست و رضانی، ۱۳۹۵: ۷). مقدار KMO ۰/۵۰۹ به دست آمد که نشان دهنده مناسب بودن همبستگی داده‌ها برای تحلیل عاملی است. همچنین، مقدار آماره بارتلت نیز ۴۶۲/۶۱۰ به دست آمد که در سطح ۹۹ درصد معنادار است.

۴ یافته‌ها و بحث

۴/۱ تحلیل عاملی

به منظور تعیین مناسب بودن داده‌های گردآمده برای تحلیل عاملی از آزمون KMO و بارتلت استفاده شد. برای برون‌رفت از معضل تعداد نمونه‌ها و یا نسبت شاخص‌ها به نمونه‌ها، رعایت معیار KMO و آزمون کرویت بارتلت برای سنجش کفایت و تناسب



جدول ۴: اندازه KMO و نتایج آزمون بارتلت برای شاخص‌های مسکن محله‌های شهر آمل

دوره آماری	مقدار KMO	مقدار بارتلت	میزان خطا (Sig)
۱۳۹۵	۰/۵۰۹	۴۶۲/۶۱۰	۰/۰۰۰

بعدی در مراحل بعدی قرار می‌گیرند. در تحلیل عاملی وقتی اشتراکات متغیری پایین باشد (کمتر از ۰/۴)، آن متغیر نقش چندانی در تبیین پدیده مورد نظر ندارد و بهتر است از دور محاسبات کنار گذاشته شود (زبردست و رضانی، ۲۰۱۶: ۷). باتوجه به مقادیر استخراج شده شاخص میانگین مساحت زیربنا با مقدار کمتر از ۰/۴ از محاسبات حذف شده است (جدول ۵).

۴,۲ استخراج و تعیین تعداد عوامل

باتوجه به ماهیت پدیده‌های شهرسازی، برای استخراج و تعیین عوامل، روش تجزیه به مؤلفه‌های اصلی مورد توجه قرار می‌گیرد. در این روش، عوامل استخراج شده، به ترتیب از اهمیت بیشتر برخوردارند. عامل اول مهم‌ترین عامل بوده و بیشترین تغییرات داده را توضیح می‌دهد. عامل دوم، دومین عامل مهم بوده و به همین ترتیب عوامل

جدول ۵ مقادیر استخراج شده شاخص‌های کیفیت مسکن در سال ۱۳۹۵

مقادیر	شاخص	مقادیر	شاخص
۰/۶۷۹	نرخ رشد مسکن	۰/۹۶۵	تراکم ساختمانی
۰/۹۴۴	مالکیت	۰/۹۴۵	تراکم مسکونی
۰/۹۷۳	اجاره نشینی	۰/۹۴۴	تراکم جمعیت
۰/۹۸۳	نسبت مالکیت به استیجاری	۰/۷۶۸	تراکم خانوار در واحد مسکونی
۰/۷۳۲	مسکن بادوام	۰/۸۸۵	تراکم نفر در واحد مسکونی
۰/۸۵۷	مسکن مرغوب	۰/۵۸۸	کمبود مسکن
۰/۸۱۸	مسکن نامرغوب	۰/۹۳۰	سرانه زیربنای مسکونی به خانوار
_____	_____	_____	میانگین مساحت زیربنا

شاخص به ۴ عامل بوده است. مجموع چهار عامل ۸۵/۷۹۴ درصد از واریانس را تبیین کرده است که رضایت‌بخش بودن تحلیل عاملی شاخص‌ها را نشان می‌دهد.

در جدول شماره ۶، عوامل استخراج شده همراه مقادیر ویژه، درصد واریانس و نیز درصد واریانس تجمعی عوامل آمده است. بدین ترتیب شاخص‌های بارگذاری شده در هر عامل که بیش از ۰/۵ است، یک عامل را تشکیل می‌دهد. نتیجه تقلیل ۱۴



جدول ۶ عوامل استخراج شده برای شاخص‌های کیفیت مسکن در دوره ۱۳۹۵

عوامل	سال	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
عامل اول	۱۳۹۵	۳/۶۲۵	۲۵/۸۹۴	۲۵/۸۹۴
عامل دوم	۱۳۹۵	۳/۳۸۱	۲۴/۱۵۲	۵۰/۰۴۶
عامل سوم	۱۳۹۵	۳/۲۷۵	۲۳/۳۹۴	۷۳/۴۴۰
عامل چهارم	۱۳۹۵	۱/۷۲۹	۱۲/۳۵۳	۸۵/۷۹۴

شاخص‌های بارگذاری شده در این ۴ عامل و مقادیر بار عاملی هر کدام از شاخص‌ها در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷ شاخص‌های بارگذاری شده در چهار عامل و مقدار بار عاملی به دست آمده از ماتریس دوران یافته

دوره	عوامل	ردیف	شاخص	بار عاملی
۱۳۹۵	عامل اول	۱	تراکم جمعیت	۰/۹۴۴
		۲	تراکم مسکونی	۰/۹۳۷
		۳	تراکم ساختمانی	۰/۸۷۳
		۴	کمبود مسکن	۰/۶۲۷
		۵	نرخ رشد مسکن	۰/۶۰۳
	عامل دوم	۱	نسبت مالکیت به استیجاری	۰/۹۸۸
		۲	اجاره نشینی	۰/۹۸۳
		۳	مالکیت	۰/۹۵۷
	عامل سوم	۱	مسکن نامرغوب	۰/۸۸۴
		۲	سرانه زیربنای مسکونی	۰/۸۵۲
		۳	مسکن مرغوب	۰/۸۱۳
		۴	تراکم خانوار در واحد مسکونی	۰/۵۷۸
	عامل چهارم	۱	تراکم نفر در واحد مسکونی	۰/۸۴۳
		۲	مسکن بادوام	۰/۶۶۸

را تبیین می‌کند. پهنه کیفیت مناسب^۱ (شامل مطلوب و کاملاً مطلوب) بر اساس این عامل، ۴۴/۷۶ درصد از مساحت، ۵۵/۵۱ درصد از جمعیت و ۵۵/۷۷ درصد از خانوار شهر را شامل می‌شود. پهنه کیفیت نامناسب (شامل نامطلوب و کاملاً نامطلوب) نیز بر اساس این عامل با ۳۱/۶۸ درصد مساحت، ۲۰/۴۸ درصد از جمعیت و ۲۰/۱۷ درصد از خانوار شهر را در برمی‌گیرد (شکل ۴).

۴٫۳ تحلیل عوامل مؤثر در کیفیت مسکن

پهنه‌بندی کیفیت مسکن بر مبنای ۴ عامل انجام شد و بر اساس هریک از عوامل، محله‌ها در ۵ سطح طبقه‌بندی شده‌است. عامل اول شامل پنج شاخص تراکم جمعیت، تراکم مسکونی، تراکم ساختمانی، کمبود مسکن و نرخ رشد مسکن است. مقدار ویژه این عامل ۳/۶۲۵ است که ۲۵/۸۹۴ درصد واریانس



جدول ۸ تعداد و درصد پراکنش فضایی پهنه‌های کیفیت مسکن در سطح شهر آمل بر مبنای عامل اول ۱۳۹۵

پهنه	تعداد محله		مساحت (هکتار)		جمعیت		خانوار	
	درصد	تعداد	درصد	مقدار	درصد	تعداد	درصد	تعداد
کاملاً مطلوب	۲۵	۵	۲۴/۲۸	۵۴/۷۰۵	۲۹/۸۸	۷۰۱۷۵	۳۰/۴۵	۲۳۲۰۶
مطلوب	۲۰	۴	۲۰/۴۸	۱۶/۵۹۵	۲۵/۶۳	۶۰۲۱۲	۲۵/۳۲	۱۹۲۹۷
متوسط	۲۵	۵	۲۳/۵۵	۳۸/۶۸۴	۲۳/۹۸	۵۶۳۳۳	۲۴/۰۴	۱۸۳۲۲
نامطلوب	۲۵	۵	۲۵/۰۸	۷۷/۷۲۸	۱۷/۷۶	۴۱۷۲۱	۱۷/۴۸	۱۳۳۲۵
کاملاً نامطلوب	۵	۱	۶/۶۰	۹۰/۱۹۱	۲/۷۲	۶۴۰۹	۲/۶۹	۲۰۵۷

از مساحت، ۳۸/۲۵ درصد از جمعیت و ۳۸/۴ درصد از خانوار شهر و پهنه کیفیت نامناسب نیز ۲۶/۴۶ درصد مساحت، ۲۵/۴۱ درصد از جمعیت و ۲۵/۵۳ درصد از خانوار شهر را شامل می‌شود (شکل ۴).

عامل دوم شامل سه شاخص نسبت مالکیت به استیجاری، اجاره‌نشینی و مالکیت است. مقدار ویژه این عامل ۳/۳۸۱ است که ۲۴/۱۵۲ درصد واریانس را تبیین می‌کند. پهنه کیفیت مناسب ۴۴/۲ درصد

جدول ۹ تعداد و درصد پراکنش فضایی پهنه‌های کیفیت مسکن در سطح شهر آمل بر مبنای عامل دوم ۱۳۹۵

پهنه	تعداد محله		مساحت (هکتار)		جمعیت		خانوار	
	درصد	تعداد	درصد	مقدار	درصد	تعداد	درصد	تعداد
کاملاً مطلوب	۱۰	۲	۷/۴۸	۴۹/۲۱۷	۹/۱۳	۲۱۴۵۳	۹/۱۰	۶۹۳۹
مطلوب	۳۰	۶	۳۶/۷۲	۱۶/۱۰۶۷	۲۹/۱۲	۶۸۳۹۸	۲۹/۳۰	۲۲۳۳۳
متوسط	۳۰	۶	۲۹/۳۲	۷/۸۵۲	۳۶/۳۲	۸۵۳۰۲	۳۶/۰۴	۲۷۴۷۰
نامطلوب	۱۰	۲	۸/۵۲	۷۰/۲۴۷	۸/۳۸	۱۹۶۸۲	۸/۳۲	۶۳۴۶
کاملاً نامطلوب	۲۰	۴	۱۷/۹۴	۳۴/۵۲۱	۱۷/۰۳	۴۰۰۱۵	۱۷/۲۱	۱۳۱۱۹

محله‌های غربی رودخانه هراز و در نیمه جنوبی و نیمه شمالی شهر مشاهده می‌شود. پهنه کیفیت نامناسب نیز بر اساس این عامل با ۲۸/۷۴ درصد مساحت، ۲۳/۴۷ درصد از جمعیت و ۲۳/۲۹ درصد از خانوار شهر را در بر می‌گیرد (شکل ۴).

عامل سوم شامل چهار شاخص مسکن نامرغوب، سرانه زیربنای مسکونی، مسکن مرغوب و تراکم خانوار در واحد مسکونی است. مقدار ویژه این عامل ۳/۲۷۵ است که ۲۳/۳۹۴ درصد واریانس را تبیین می‌کند. بر اساس این عامل، پهنه کیفیت مناسب ۴۰/۸۱ درصد از مساحت، ۴۰/۸۵ درصد از جمعیت و ۴۱/۵ درصد از خانوار شهر را در بر می‌گیرد که در



جدول ۱۰ تعداد و درصد پراکنش فضایی پهنه‌های کیفیت مسکن در سطح شهر آمل بر مبنای عامل سوم ۱۳۹۵

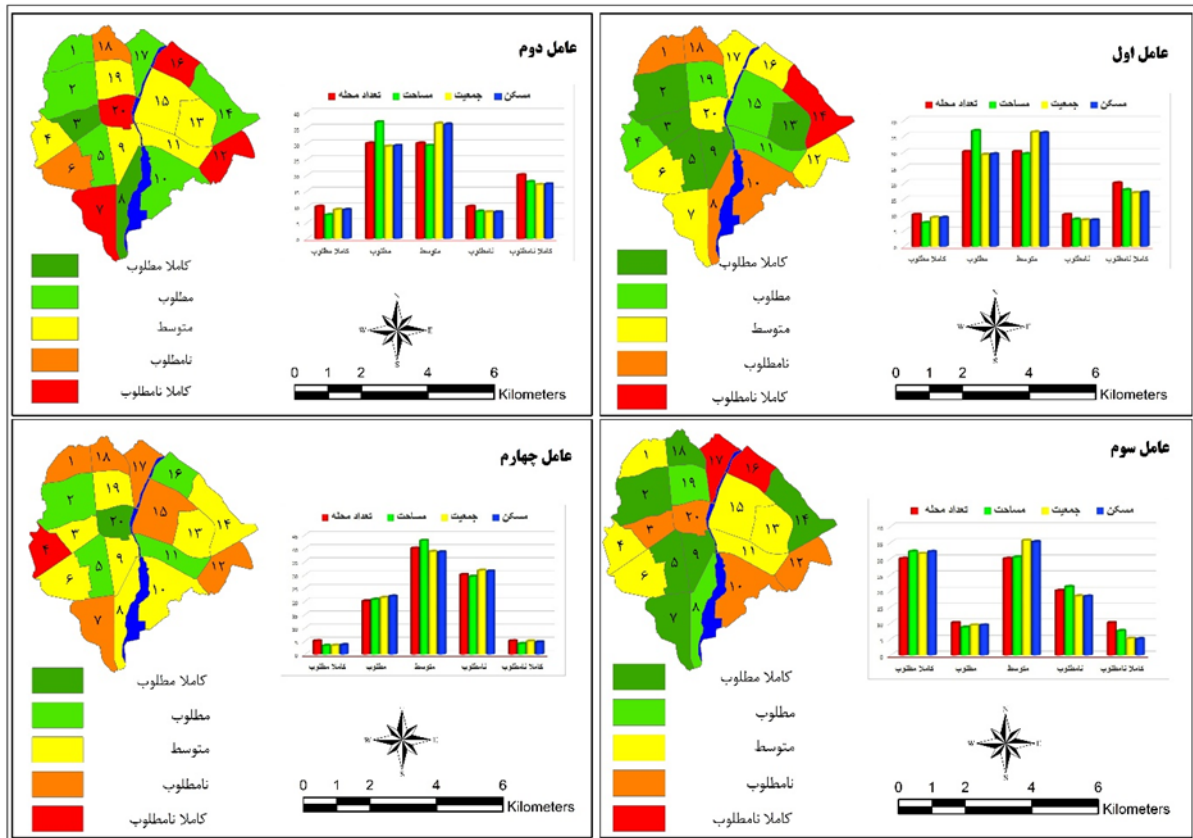
خانوار		جمعیت		مساحت (هکتار)		تعداد محله		پهنه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	مقدار	درصد	تعداد	
۳۲/۱۸	۲۴۵۲۹	۳۱/۵۴	۷۴۰۹۰	۳۲/۲۲	۴۶/۹۳۶	۳۰	۶	کاملاً مطلوب
۹/۳۲	۷۱۰۴	۹/۳۱	۲۱۸۸۰	۸/۵۹	۸۰/۲۴۹	۱۰	۲	مطلوب
۳۵/۱۸	۲۶۸۱۷	۳۵/۶۶	۸۳۷۵۰	۳۰/۴۳	۳۴/۸۸۴	۳۰	۶	متوسط
۱۸/۲۷	۱۳۹۲۹	۱۸/۳۴	۴۳۰۷۲	۲۱/۲۰	۵/۶۱۶	۲۰	۴	نامطلوب
۵/۰۲	۳۸۲۸	۵/۱۳	۱۲۰۵۸	۷/۵۴	۱۰/۲۱۹	۱۰	۲	کاملاً نامطلوب

جمعیت و ۲۵/۴۹ درصد از خانوار شهر را در بر می‌گیرد. پهنه کیفیت نامناسب نیز بر اساس این عامل با ۳۳/۲۶ درصد مساحت، ۳۶/۵۴ درصد از جمعیت و ۳۵/۹۲ درصد از خانوار شهر را در بر می‌گیرد (شکل ۴).

عامل چهارم شامل دو شاخص تراکم نفر در واحد مسکونی و مسکن بادوام است. مقدار ویژه این عامل ۱/۷۲۹ است که ۱۲/۳۵۳ درصد واریانس را تبیین می‌کند. پهنه کیفیت مناسب بر اساس این عامل، ۲۳/۹۱ درصد از مساحت، ۲۴/۷۱ درصد از

جدول ۱۱ تعداد و درصد پراکنش فضایی پهنه‌های کیفیت مسکن در سطح شهر آمل بر مبنای عامل سوم ۱۳۹۵

خانوار		جمعیت		مساحت (هکتار)		تعداد محله		پهنه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	مقدار	درصد	تعداد	
۳/۶۲	۲۷۶۵	۳/۳۸	۷۹۶۱	۳/۳۲	۷۰/۹۶	۵	۱	کاملاً مطلوب
۲۱/۸۷	۱۶۶۷۱	۲۱/۳۳	۵۰۱۰۳	۲۰/۵۹	۳۰/۵۹۸	۲۰	۴	مطلوب
۳۸/۵۶	۲۹۳۹۱	۳۸/۷۲	۹۰۹۵۶	۴۲/۸۱	۶/۱۲۴۴	۴۰	۸	متوسط
۳۱/۳۲	۲۳۸۷۴	۳۱/۶۲	۷۴۲۶۲	۲۹/۲۷	۶۶/۸۵۰	۳۰	۶	نامطلوب
۴/۶۰	۳۵۰۶	۴/۹۲	۱۱۵۶۸	۳/۹۹	۳/۱۱۶	۵	۱	کاملاً نامطلوب



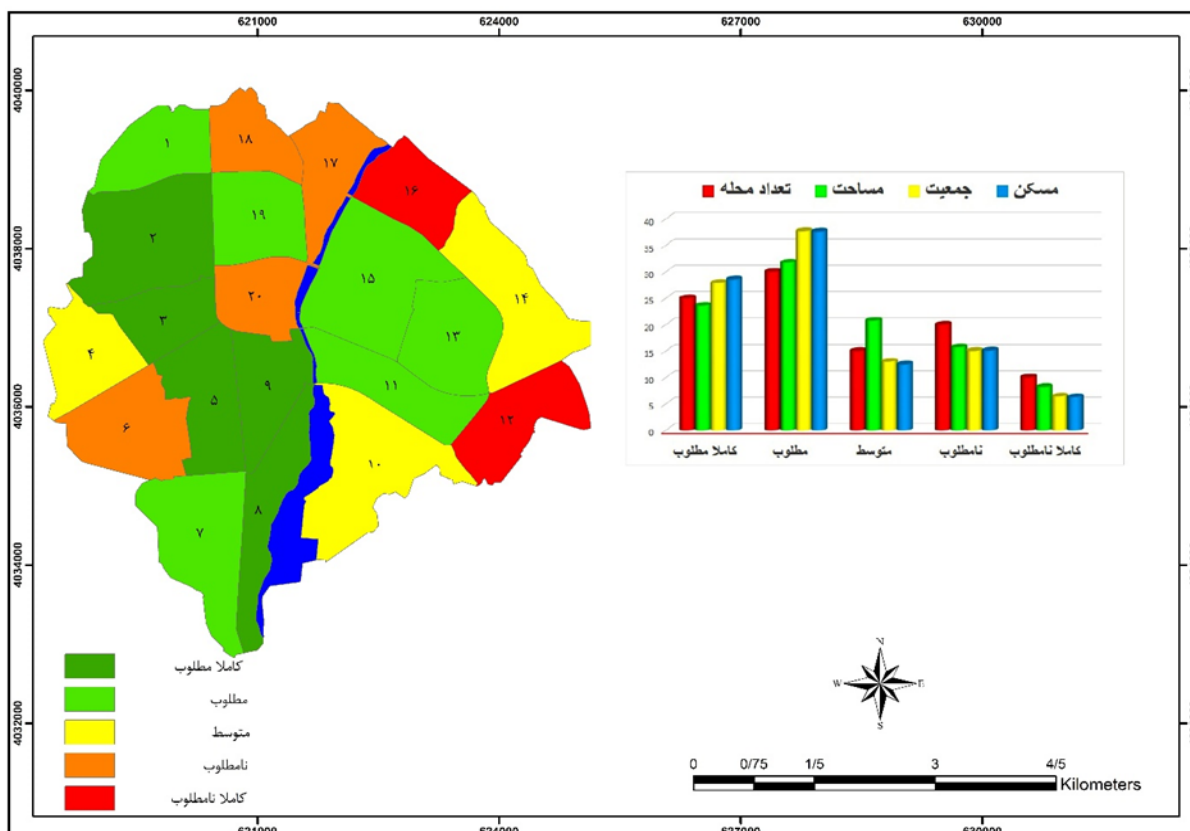
شکل ۴ پهنه‌بندی کیفیت مسکن بر مبنای چهار عامل اصلی

پهنه کیفیت نامناسب نیز بر اساس این عامل با ۲۳/۹ درصد مساحت، ۲۱/۴۲ درصد از جمعیت و ۲۱/۳۷ درصد از خانوار شهر را در بر می‌گیرد که شامل محله‌هایی در بافت ناکارآمد و فرسوده و نواحی پیرامونی متصل به شهر است (شکل ۵).

بر اساس نتایج به‌دست آمده از نقشه نهایی، ۵۵/۳۱ درصد از مساحت، ۶۵/۵۸ درصد از جمعیت و ۶۶/۱۴ درصد از خانوار در پهنه کیفیت مناسب قرار دارند که بیشتر در نواحی غرب رودخانه هراز و محله‌های نیمه شمالی و جنوبی را شامل می‌شود.

جدول ۱۲ تعداد و درصد پراکنش فضایی پهنه‌های کیفیت مسکن در سطح شهر آمل بر مبنای عامل نهایی ۱۳۹۵

خانوار	جمعیت		مساحت (هکتار)		تعداد محله		پهنه	
	درصد	تعداد	درصد	مقدار	درصد	تعداد		
۲۸/۵۳	۲۱۷۴۳	۲۷/۸۹	۶۵۵۱۷	۲۳/۵۸	۴۴/۶۸۵	۲۵	۵	کاملاً مطلوب
۳۷/۶۱	۲۸۶۶۷	۳۷/۶۹	۸۸۵۱۷	۳۱/۷۳	۱۹/۹۲۲	۳۰	۶	مطلوب
۱۲/۴۷	۹۵۰۶	۱۲/۹۸	۳۰۴۹۵	۲۰/۷۵	۱۸/۶۰۳	۱۵	۳	متوسط
۱۵/۰۹	۱۱۵۰۴	۱۵/۰۲	۳۵۲۸۸	۱۵/۷۱	۷۲/۴۵۶	۲۰	۴	نامطلوب
۶/۲۸	۴۷۸۷	۶/۴۰	۱۵۰۳۳	۸/۱۹	۲۱/۲۳۸	۱۰	۲	کاملاً نامطلوب

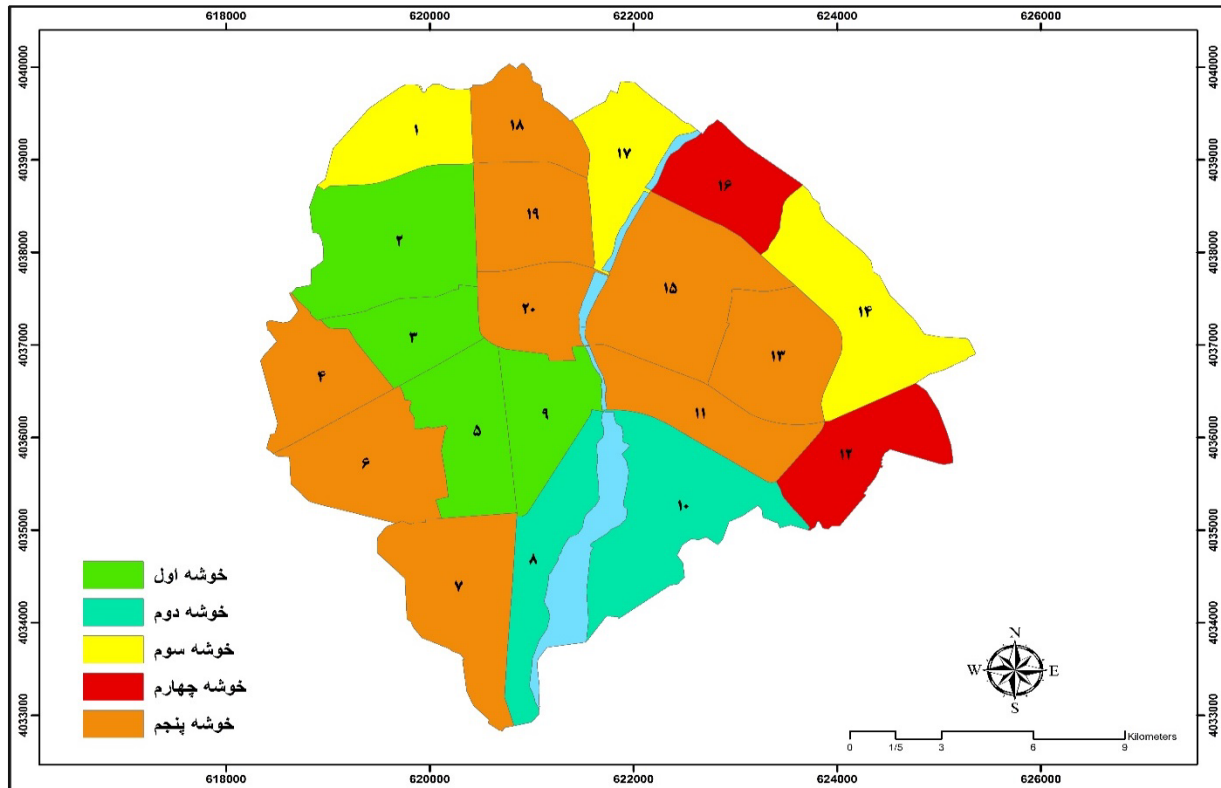


شکل ۵ پهنه‌بندی نهایی کیفیت مسکن در محله‌های شهر آمل

Gis انجام شد. بر اساس خوشه‌بندی، محله‌های شهر آمل به پنج خوشه طبقه‌بندی شده‌اند، در خوشه اول ۴ محله و ۱۹۱۵۷ مسکن، در خوشه دوم ۲ محله و ۷۰۱۳ مسکن، در خوشه سوم ۳ محله و ۷۲۲۶ مسکن، در خوشه چهارم ۲ محله و ۴۷۸۷ مسکن و در نهایت خوشه پنجم با بیشترین تعداد شامل ۹ محله و ۳۸۵۰۸ مسکن است.

۴،۴ تحلیل خوشه‌ای

خوشه‌بندی علاوه بر شباهت‌های معیارهای توصیفی، فواصل جغرافیایی را نیز در بر می‌گیرد تا علاوه بر همگونی درون‌گروهی، خوشه‌های متمرکزی از محله‌ها را ایجاد نماید. دسته‌بندی چهارگانه محله‌های شهر آمل بر اساس ارزیابی تابع و مقدار F با



مناسب هدف‌های کلیدی برای حل مسائل و مشکلات کالبدی، اجتماعی و اقتصادی مسکن به‌منظور دستیابی به مسکن پایدار است. نتایج پژوهش نشان داد که از میان محله‌های ۲۰ گانه شهر آمل، نواحی منطبق با محله‌های فرودست از قبیل بازارکلا، محدوده شرقی خیابان طالقانی، محدوده شمالی و جنوبی خیابان نور، شمال بلوار ولایت و شاه‌محله، کلاکسر، قرق، محدوده شمالی بلوار منفرد نیای، شهرک بسیجیان و شادمحل از کیفیت نامناسب مسکن برخوردارند و محله‌های مرکزی و میانی در امتداد خیابان هراز و خیابان طالب آملی از مسکن با کیفیت تری برخوردار هستند. در مجموع سنجش شاخص‌های مسکن نشان داد کیفیت مسکن در محله‌های شهر آمل از وضعیت مناسب و مطلوبی برخوردار نیستند. بر این اساس پهنه مسکونی مناسب با ۵۵ درصد از مساحت و ۶۶ درصد از جمعیت، بیشتر در نیمه غربی رودخانه هراز و در امتداد محور شمالی - جنوبی متمرکز است و

۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

مسکن باکیفیت و پایدار مسکنی است که از لحاظ اقتصادی متناسب، از لحاظ اجتماعی قابل‌قبول، از نظر فنی و کالبدی امکان‌پذیر و مستحکم و سازگار با محیط‌زیست باشد. با کمک شاخص‌های مسکن می‌توان، رویه‌های مؤثر در امر مسکن را شناخت. ابعاد کمی و کیفی مسکن به شاخص‌های متعددی تقسیم می‌شوند، یکی از مهم‌ترین آن‌ها شاخص‌های کالبدی - فضایی مسکن است که ابزاری جهت سنجش پایداری در بعد ظاهری و شکلی و همچنین استحکام مسکن است. علاوه بر این، شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی نیز در کیفیت و پایداری مسکن نقش مهم و مکملی دارند. در واقع دستیابی به آسایش مناسب، فضای مناسب، دسترسی فیزیکی و امنیت مناسب، امنیت مالکیت، پایداری و دوام سازه‌ای، روشنایی، تهویه و سیستم گرمایی مناسب و زیرساخت‌های اولیه



مهم‌ترین دلیل ایجاد مسکن ناپایدار را ضعف مدیریت شهری در عدم رعایت قوانین و مقررات ساخت‌وساز، عدم نظارت اصولی در کیفیت ساخت و توزیع ناعادلانه خدمات بر اساس محله‌ها دانست. یافته‌ها نشان می‌دهد مطلوبیت شاخص‌های مسکن در محله‌های فرادست و جدید بیش از سایر نواحی است. در این محله‌ها شاخص‌هایی از قبیل تراکم، سرانه زیربنا، مالکیت مسکن و دوام و مقاومت مسکن اکثراً با اصول مسکن پایدار منطبق است، در حالی که در محله‌های فرودست، علاوه بر نامطلوب بودن شاخص‌ها، مشکلات مربوط به هم‌جواری انواع فعالیت‌های ناسازگار با کاربری مسکونی، پایین بودن کیفیت ساخت، ازدحام و شلوغی، سیما و منظر نامناسب، طراحی نامطلوب فضای داخلی، ریزدانی قطعات، دسترسی نامناسب و توزیع نامناسب خدمات دیده می‌شود.

پهنه مسکونی نامناسب نیز با ۲۴ درصد مساحت و ۲۱ درصد از جمعیت در بافت‌های قدیم، فرسوده و بافت‌های پیرامونی متصل به محدوده شهری دیده می‌شود که بیشتر در غرب، شمال شرقی و شرق شهر قرار دارند. بنابراین محله‌هایی که در پهنه متوسط، نامطلوب و کاملاً نامطلوب قرار دارند (شکل ۵) لازم است در اولویت مدیریت ساخت مسکن شهری قرار بگیرند. بر اساس روش تحلیل خوشه‌ای، محله‌های شهر آمل در پنج خوشه طبقه‌بندی شده‌اند، در خوشه اول ۴ محله، خوشه دوم ۲ محله، در خوشه سوم ۳ محله، در خوشه چهارم ۲ محله و در خوشه پنجم نیز ۹ محله را در بر گرفته است. چنین الگویی نتیجه تمرکز، بی‌عدالتی و افتراق فضایی است که باعث ایجاد محله‌های فرودست و فرادست، طبقات متفاوت اجتماعی-اقتصادی و مسکن پایدار و ناپایدار شده‌است. بنابراین می‌توان



منابع

- Afsah, H, F.S, Zabihi, H, Jahanshaloo, L (2019), Predicting the N. of residential units in Tehran in order to classify them into economic competitiveness, Bi-Quarterly Journal of Urban Ecological Research, Vol. 10, N. 20: 110-97.
- AlAl-Hesabi, M, Hosseini, S.B, Nasbi, F (2011), Study of sustainable development from economic and environmental perspectives with housing situation, case study; Bushehr Old Texture Housing, Journal of Regional Economics and Development, First Year, No. 1: 165-152.
- Arnott, R (2008). Housing Policy in Developing Countries: The Importance of the Informal Economy, World Bank, Commission on Growth and Development, Pp.11-20
- Awada, M., Becerik-Gerber, B., Hoque, S., O'Neill, Zh., Pedrielli, G., Wen, J., Wu, T. (2021). Ten questions concerning occupant health in buildings during normal operations and extreme events including the COVID-19 pandemic. Building and Environment, Volume 188, Issue 0360-1323. doi 10.1016/j.buildenv.2020.107480
- Azizi, Mohammad Mehdi (2004), The place of housing indicators in housing planning, Journal of Fine Arts, No. 17: 42-31
- 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.
- Barton, H., Tsourou, C (2013). Healthy urban planning. Routledge.
- Bazi, K., Kiani A., Javaheri A. (2013). Assessment of residential neighborhoods stability indicators. Journal of Geographical Researches (GeoRes), 27 (4), 225-246. (in Persian)
- Dewilde, C. (2021). How housing affects the association between low income and living conditions-deprivation across Europe. Socio-Economic Review, Socioecon Rev, 1475-1461. doi 10.1093/ser/mwab003.
- Edwards, B., Turret, D (2000). Sustainable housing: principles and practice, E&FNSpon, London.
- Fani, Z., Koozegar, L., & Samani M. A. (2020). Comparative analysis of sustainable housing indicators in the old and new urban context (Case study: the context of Atabak and Punak neighborhoods of Tehran). Journal of Urban Research and Planning, Vol.11, NO. 42, pp. 137-152. [in Persian].
- General Economics Division. (2018). Sustainable development Goals: Bangladesh progress report 2018. In United nations department of economic and social affairs (Issue December).
- Ghasemi, E., Ebrahimzadeh, I. (2015). Assessment of the Physical Indexs of Urban Housing by Sustainable Development Approach Case Study: City of Saman. Journal of



- Urban - Regional Studies and Research, 7(26), 83-104. (in Persian)
- Glabchikov, A., Badiana, A. (201۲). Sustainable housing for sustainable cities: A policy framework for developing countries.
- Hui, E., Yu, K.H., Ho, V, (2006), Housing Sustainability in Hong Kong: A MarketBased Perspective, Pacific Rim Property Research Journal, Volume 12, No 2, Pages 146-161. doi 10.1080/14445921.2006.11104203
- Kalantidou, E. (2020). Housing precariousness: The need for and feasibility of sustainable housing in Australia. journal of Geoforum, Received 15 May 2020; Received in revised form 6 September 2020; Accepted 8 September 2020.
- Lawrence, R.J (1995). Housing quality: an agenda for research. Urban Studies, 32(10), 1655- 1664.
- Lotfi, S., Khirkhah, Z. (2012). Study of Qualitative and Quantitative and Housing Forecast Requirement (Case Study Sari to Horizon 1400). Geographical Journal of Chashmandaz-E-Zagros, 4(12), 41-58. (in Persian)
- Maleki Saeed (2003), The Role of Social Indicators in Housing Development Planning in Ilam, Housing and Revolution Quarterly, Islamic Revolution Housing Foundation, No. 104: 126-101.
- Masoudi Rad, M., Ebrahimzadeh, I., Rafieian, M. (2015). Assessment of Housing Sustainability in Social Housing Policies, Case study: Hezar Dastgah Rental Housing of Khorramabad City. Geographical Urban Planning Research (GUPR), 3(4), 447-465. doi: 10.22059/jurbangeo.2015.57412. (in Persian)
- Meshkini, A., Zarghamfard, M. (2018). The right to decent housing: a component of the right to the city. Tehran: Tahan publisher. (in Persian)
- Mete, S and Xue, J., (2020), Integrating environmental sustainability and social justice in housing development: two contrasting scenarios, Progress in Planning, Vol. 135, No. 3: 1-16.
- Miller, W., Buys, L, (2013), Factors influencing sustainability outcomes of housing in subtropical Australia, Journal of Smart and Sustainable Built Environment, Volume2, No 1, 2013, Pages 60-83. DOI 10.1108/20466091311325854
- Mohammadi, G (2021). Spatial analysis of housing situation in urban areas of the country with spatial statistics methods. Sustainable Development & Geographic Environment, (), -, - doi: 10.29252/sdge.2021.203403.0. (in Persian).
- Nasrabadi, M, Hatami Nejad, H (2017), An Analysis of Housing Sustainability Indicators in District One of Mashhad, Journal of Geography and Planning, Vol. 22, N. 66: 327-307.
- Statistics Center of Iran (2006 and 2016) Population and Housing Census of Statistics Center. (in Persian).
- Streimikiene, D (2015). Quality of life and housing. International. Journal of Information and Education Technology, 5(2), 140



- TahmasebiMogaddam, H., Ahadnejad, M., Tymouri, A (2020). Spatial analysis of qualitative and quantitative indicators of housing in urban areas with Sustainable Housing Approach (Case study: Zanjan city). *Journal of Urban Social Geography*, 7(1), 255-271. (In Persian)
- Tupenaite, L., Lill, I., Geipele, I., and Naimaviciene, J., (2017), Ranking of Sustainability Indicators for Assessment of the New Housing Development Projects: Case of the Baltic States, *Journal of Resources*, Vol, 6:55- 71.
- Turcu, Cerjio. (2013), Re-thinking sustainability indicators: Local perspectives of urban sustainability. *J. Environ, Journal of Plan*, No, 56: 689-720.
- Wallbaum, H.; Ostermeyer, Y.; Salzer, C.; Zea Escamilla, E. (2012), Indicator based sustainability assessment tool for affordable housing construction technologies, No, 18., *Ecol. Indic*:353-364.
- Wheeler,S.M.(2014).Planning for Sustainability Creating Livable, Equitable and Ecological Communities. London, Routledge
- With, R (2002). *Building the ecological city, wood head, publishing CRC Press* 2002.
- Zaker Haghighi, K. (2011). Study of different dimensions of achieving sustainable housing, the second conference on sustainable architecture, Hamedan. (in Persian)
- Zebardast, E., Ramezani, R. (2016). Evaluating Urban Poverty and its Relationship with Access to Services in Qazvin City. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Memary Va ShahrSazi*, 21(2), 45-54. doi: 10.22059/jfaup.2016.60160. (in Persian)
- Zyari, S., Farhudi, R., Porahmad, A., Hataminegad, H. (2018). Analysis of sustainable housing in Karaj City. *Geography and Development Iranian Journal*, 16(52), 141-156. doi: 10.22111/gdij.2018.4119. (in Persian)
- Yip, N.M, Mohamad, J, and Ching, G,H, (2017), Indicators of Sustainable Housing Development (SHD): A Review and Conceptual Framework, *International Journal of Scientific & Engineering Research* Vol, 8:1- 9