

**Illustration of Housing Stability Measurement from the Perspective of Spatial Justice
using Structural Equation Method and Fuzzy Multivariate Analysis (Case Study:
District One, Tabriz Metropolis)**

Hassan Mahmoudzadeh^{1*}, Nayyer Agazadeh Alred², Mahdi Herischian³

1- Associate Professor of Geography and Urban Planning, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

2- MSc of Housing Planning, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

3- PhD Candidate of Geography and Urban Planning, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Abstract

Problem Definition: Housing accounts for a large part of urban uses and plays an important role in the urban environment from various economic, social, cultural, psychological, physical, and environmental aspects. Therefore, given the widespread impact of housing on urban environments, the housing sector plays a vital role in achieving the goals of sustainable development and urban spatial justice.

Purpose: The present study was conducted to evaluate the indicators of housing sustainability with an emphasis on sustainable development and spatial justice approach in district 1 of Tabriz city. The present study was applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of nature and method.

Methodology: The method of data collection was documentary, library, and field data collection method. To collect the data, a researcher-made questionnaire was used. The reliability coefficient of the questionnaire with Cronbach's alpha was 0.93. A sample of 382 residents of district 1 of Tabriz city was randomly selected. A total of 49 indicators of housing sustainability was evaluated in the form of four physical, economic, social, and environmental indicators. SPSS and LISREL software were used to analyze the data. By using factor load tests, explicit indicators were prioritized and summarized based on the degree of importance and effectiveness. The fuzzy logic model in GIS format has been used to prepare an effective index map.

Results: The results indicated that the indicators of sustainable housing development from the perspective of spatial justice in district 1 of Tabriz were not observed. Class distance and duality were evident in the neighborhoods of this region so that in the northern neighborhoods, the stability was low, in the middle neighborhoods the stability was moderate, and in the southern and southeastern neighborhoods, the stability was high and very high. Therefore, the factors affecting this duality and inequality were prioritized in order of importance. Thus, the economic index with 50.9%, the physical index with 28.7%, the environmental index with 16%, and the social index with 4.4%, respectively, contributed to this inequality.

Innovation: The innovation of this study has been the use of both statistical and GIS methods to analyze housing sustainability indices of district 1 of Tabriz metropolis.

Keywords: Sustainable Development, Sustainable Housing, Spatial Justice, Structural Equations, Fuzzy Multivariate Analysis.

2476-3357/2022 © The Authors. Published by University of Isfahan This is an open

access article under the CC-BY-NC-ND 4.0 License
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)
<http://dx.doi.org/10.22108/sppl.2020.119594.1430>



فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)

سال دهم، شماره چهارم، (پیاپی ۳۹)، زمستان ۱۳۹۹

تاریخ وصول: ۹۸/۰۷/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۵/۰۷

صص: ۸۵-۶۶

تصورسازی سنجش پایداری مسکن از دیدگاه عدالت فضایی با ترکیب روش معادلات ساختاری و تحلیل

چندمتغیره فازی

نمونه پژوهش: منطقه یک کلان‌شهر تبریز

حسن محمودزاده^{۱*}، نیر آقازاده^۲، مهدی هریسچیان^۳

۱- دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۲- کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی مسکن، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۳- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

چکیده

طرح مسئله: مسکن، بخش بسیار بزرگی از کاربری‌های شهری را به خود اختصاص داده و از جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، روانی، کالبدی و زیست‌محیطی مهم است و نقش مهمی را در محیط شهری ایفا می‌کند؛ بنابراین با توجه به آثار گسترده مسکن بر محیط‌های شهری، بخش مسکن نقش بسیار مهمی در زمینه تحقق اهداف توسعه پایدار و عدالت فضایی شهری دارد.

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی شاخص‌های پایداری مسکن با تأکید بر رویکرد توسعه پایدار و عدالت فضایی در منطقه یک تبریز انجام شده و از حیث هدف، کاربردی عملی و از حیث ماهیت و روش، توصیفی تحلیلی است.

روش: شیوه گردآوری داده‌ها، اسنادی، کتابخانه‌ای و میدانی بوده و به‌منظور گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته استفاده شده است. ضریب پایایی پرسش‌نامه با آلفای کرونباخ، ۰٫۹۳ برآورد شده است. نمونه آماری مشتمل بر ۳۸۲ نفر از ساکنان منطقه یک تبریز به‌طور تصادفی انتخاب شده است. تعداد ۴۹ شاخص پایداری مسکن در قالب چهار شاخص کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی بررسی شده است. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و LISREL استفاده و با بهره‌گیری از آزمون بارهای عاملی، شاخص‌های آشکار برا اساس درجه اهمیت و تأثیرگذاری اولویت‌بندی و خلاصه‌سازی شده است. برای تهیه نقشه شاخص‌های مؤثر، مدل منطق فازی در قالب GIS به کار رفته است.

نتایج: نتایج پژوهش حاکی است شاخص‌های توسعه پایدار مسکن از دیدگاه عدالت فضایی در منطقه یک تبریز رعایت نشده و فاصله طبقاتی و دوگانگی در محله‌های این منطقه مشهود است؛ به‌طوری که در محله‌های شمالی پایداری کم، در محله‌های میانی پایداری متوسط و در محله‌های جنوب و جنوب شرقی پایداری زیاد و خیلی زیاد است؛ بنابراین عوامل مؤثر بر این دوگانگی و نابرابری به ترتیب اهمیت اولویت‌بندی شدند؛ به‌طوری که شاخص اقتصادی با ۵۰٫۹ درصد، شاخص کالبدی با ۲۸٫۷ درصد، شاخص زیست‌محیطی با ۱۶ درصد و شاخص اجتماعی با ۴٫۴ درصد به ترتیب اولویت در این نابرابری سهیم هستند.

نوآوری: نوآوری این پژوهش در استفاده از هر دو روش آماری و GIS برای تحلیل شاخص‌های پایداری مسکن منطقه یک کلان‌شهر تبریز است.

واژه‌های کلیدی: توسعه پایدار، مسکن پایدار، عدالت فضایی، معادلات ساختاری، تحلیل چندمتغیره فازی.

مقدمه

پیدایش انقلاب صنعتی، بهبود سطح زندگی، ابداع اتومبیل و پیشرفت فناوری حمل و نقل موجب رشد بیش از حد شهرها پس از جنگ جهانی شده و مشکلات زیست محیطی، آلودگی، ترافیک، فقر و... را در شهرها به دنبال داشته است (زیاری و همکاران، ۱۳۸۸: ۴۴۰)؛ از سویی با رشد سریع جمعیت جهان و تمرکز آن در شهرها، مفهوم توسعه پایدار شهری در دهه ۱۹۹۰ با عنوان مؤلفه اساسی تأثیرگذار بر چشم انداز بلندمدت جوامع انسانی مطرح شده است (قرخلو و همکاران، ۱۳۸۵: ۱). حل مشکل اصلی جهان و جامعه امروز فقط در یک جمله کوتاه بیان می شود و آن این است که «عدالت، عامل اصلی توسعه پایدار و متوازن است» (قاسمیانی، ۱۳۸۹: ۹). از آنجایی که سازمان فضایی شهر متأثر از کارکردهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی جامعه است، اگر این ساختارها فاقد ایدئولوژی متکی بر عدالت باشند، تأثیر آن در فضا و سیمای شهری بروز و ظهور خواهد یافت (داداش پور و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۶). در این میان، با توجه به اینکه به طور متوسط ۵۰ درصد از فضای شهرها را فضاهای مسکونی تشکیل می دهند، یکی از محورهای اصلی توسعه پایدار شهری، مسکن و محیط زندگی خوب است.

امروزه مسکن و سرپناه بسیاری از جنبه های زندگی انسانی را تحت الشعاع قرار داده است. مسکن نیازهای سلامت، امنیت و سرپناه مورد نیاز را تأمین می کند؛ همچنین پیشرفت های اقتصادی و اجتماعی دیگر را تضمین می کند. از نظر اجتماعی، مسکن نقش مهمی در مقابله با فقر، ارتقای تحرک اجتماعی و بهبود شرایط زندگی دارد. از نظر اقتصادی، مسکن، منبع عمده دارایی و ثروت یک فرد و یک ملت و به مثابه دارایی و همچنین فعالیت اقتصادی با تأثیرات چندگانه است. هنگامی که بخش مسکن رونق می گیرد، سایر بخش های اقتصادی مانند تجارت، تولید و امور اقتصادی نیز از آن بهره مند می شوند (Adabre et al., 2020: 2). با توجه به آثار گسترده اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی و زیست محیطی مسکن بر محیط شهری، تحقق بسیاری از اهداف توسعه پایدار شهری در گرو توسعه مسکن پایدار است (بزی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۵)؛ بنابراین در دستیابی به توسعه پایدار می باید مسکن پایدار، مطلوب و مناسب در سیاست گذاری ها گنجانده و تمامی ابعاد و رابطه آن با سایر بخش ها در نظر گرفته شود (بصیری پارسا، ۱۳۹۲: ۲).

در این میان، کلان شهر تبریز به مثابه تنها مادرشهر شمال غرب ایران با مسائل و مشکلاتی از قبیل اسکان غیررسمی، بافت فرسوده، مشکلات حمل و نقل و دسترسی، عدم پوشش سراسری شبکه فاضلاب، مشکل مسکن و ناپایداری آن مواجه است. ناپایداری در بخش مسکن شهر تبریز به زیادبودن مساحت بافت های فرسوده و سکونتگاه های غیررسمی مربوط است. در بین مناطق دهگانه کلان شهر تبریز، منطقه یک به دلیل وجود تعداد زیادی از سکونتگاه های غیررسمی و همچنین برخورداری از چهره مدرن، سیمای دوگانه به خود گرفته است. شرایط بخرنج بخش مسکن، ساخت و سازهای غیرمجاز، رعایت نکردن قوانین شهرسازی، عمر زیاد واحدهای مسکونی، توزیع نامناسب تأسیسات و تجهیزات شهری در بعضی محله های منطقه یک و مسائلی از این قبیل، توجه به شاخص های مسکن پایدار را با رویکرد عدالت فضایی و توسعه پایدار برای اصلاح وضعیت شاخص های کالبدی، اقتصادی،

اجتماعی و زیست‌محیطی این منطقه ضروری می‌کند؛ بر این اساس، پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:

۱. آیا شاخص‌های توسعه پایدار مسکن با رویکرد عدالت فضایی در منطقه یک شهرداری تبریز رعایت شده است؟

۲. آیا می‌توان با بررسی شاخص‌های توسعه پایدار مسکن، اولویت‌های دسترسی به عدالت فضایی را در شهرداری منطقه یک تبریز تعیین کرد؟

همچنین در راستای پرسش‌های پژوهش، پژوهش حاضر برای دستیابی به اهداف زیر انجام شده است:

۱. شناسایی شاخص‌های مؤثر بر توسعه پایدار مسکن با رویکرد تحقق‌بخشی به راهبردهای اصلاحی آن از دیدگاه عدالت فضایی در منطقه یک شهرداری تبریز؛

۲. تصویرسازی و تهیه نقشه‌هایی به‌منظور تعیین اولویت‌های منطقه برای مدیران شهری.

پیشینه پژوهش

به دلیل اهمیت و ضرورت موضوع، پژوهش‌های مختلف خارجی و داخلی در حوزه مسکن پایدار انجام شده است که در جدول ۱ به بعضی از آنها اشاره می‌شود.

مبانی نظری پژوهش

مفهوم توسعه پایدار

واژه «توسعه پایدار» را نخستین بار به‌طور رسمی «برانت لند»^۱ در سال ۱۹۸۷ در گزارش «آینده مشترک ما» مطرح کرد (زیاری، ۱۳۸۰: ۳۷۳). تعریفی که بیشترین تأثیر را در بیان ایده اصلی توسعه پایدار داشته است، تعریفی است که کمیسیون برانت لند ارائه کرد. در این تعریف توسعه پایدار، توسعه‌ای است که نیازهای جامعه حاضر را برطرف می‌کند، بدون آنکه توانایی نسل‌های آینده برای برطرف کردن نیازهایشان به خطر بیفتد (WCED, 1987: 43). بعضی از مشخصات توسعه پایدار عبارت‌اند از: ریشه‌کن کردن فقر، بهره‌وری، عدالت، انعطاف‌پذیری، ثبات، توجه به تفکر توسعه خودی، تناسب توسعه با توجه به ویژگی‌های اقتصادی و سستی، در نظر گرفتن فناوری مناسب، بهداشت و مسکن برای همه، انسان‌محوری، کارایی، توجه به محیط طبیعی، توجه به نظام‌های آینده، احتیاط، اعتماد عمومی، مکمل بودن و پرداخت برای آلاینده‌ها (سالاروند، ۱۳۹۰: ۳۹).

^۱ Brandt Land

جدول - ۱: پیشینه داخلی و خارجی پژوهش

نویسندگان (سال)	عنوان پژوهش	یافته‌های پژوهش
آداب و همکاران ^۱ (۲۰۲۰)	موانع عمده دستیابی به پایداری مسکن ارزان قیمت از دیدگاه متخصصان بین‌المللی ساخت و ساز	تجزیه و تحلیل عاملی CB ^۲ های (موانع عمده) شناسایی شده، پنج مؤلفه را مشخص کرد: مربوط به بهسازی سبز، مربوط به بازار زمین، مربوط به مشوق‌ها، مربوط به بازار مسکن و زیرساخت‌ها؛ علاوه بر این تجزیه و تحلیل رتبه‌بندی توافق‌نامه درباره موانع ساختاری نشان داد در زمینه «موانع مربوط به مشوق‌ها» و «موانع مرتبط با بازار مسکن» بین متخصصان کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته تفاهم زیادی وجود دارد.
خان و همکاران ^۳ (۲۰۲۰)	آیا صاحب‌خانه‌های پاکستانی برای پذیرش مسکن پایدار آمادگی دارند؟ از دیدگاه تمایل به پرداخت آنها	نتایج نشان می‌دهد عوامل جمعیت‌شناختی سن، جنس و سطح سواد با WTP ^۴ (تمایل به پرداخت) همبستگی مثبتی دارند؛ در حالی که آگاهی‌های زیست‌محیطی و سطح درآمد با WTP همبستگی منفی دارند؛ همچنین ذخیره انرژی بیشترین اهمیت نسبی را در بین سایر شاخص‌های مسکن دارد.
چن و آداب ^۵ (۲۰۱۹)	پرو کردن شکاف بین مسکن پایدار و مسکن ارزان قیمت: معیارهای ضروری و مهم موفقیته‌آميز (CSC) ^۶	تجزیه و تحلیل عاملی نشان داد CSCهای مختلف به شش مؤلفه تقسیم می‌شود: CSC رضایتمندی خانوار، CSC رضایت ذی‌نفعان، CSC هزینه ساخت مسکن، CSC اندازه‌گیری زمان، هزینه مقرون به صرفه بودن مکان و CSC مربوط به کیفیت.
هفتران دی و وایلد ^۷ (۲۰۱۹)	مسکن خود ساز گروهی: رویکرد پایین به بالا به مسکن پایدار زیست‌محیطی و اجتماعی	یافته‌ها حاکی است کارشناسان معتقدند مسکن خودساز گروهی به مثابه یک الگوی توسعه برای ارائه مسکن کم‌کربن و جوامع پایدار کاملاً مناسب است. مزایای شناسایی شده عبارت‌اند از: بهره‌وری انرژی، قیمت مناسب، کیفیت، نوآوری و جوامع پایدار.
سم‌یافزاده و احمدی (۱۳۹۸)	تحلیلی بر پایداری اجتماعی مسکن در نواحی شهری؛ نمونه موردی: نواحی شهر خرم‌آباد	شاخص‌های قابلیت دسترسی، امنیت و مسئولیت‌پذیری بیش از حد نصاب و میانگین بود که نشان از وضعیت بهتر این شاخص‌ها نسبت به سایر شاخص‌ها دارد؛ همچنین نتیجه آزمون کرو سكال والیس ^۸ نشان داد نواحی شهری خرم‌آباد از نظر وضعیت پایداری اجتماعی مسکن تفاوت معناداری با یکدیگر دارند.
طایفی نصرآبادی و حاتم‌نژاد (۱۳۹۷)	تحلیلی بر شاخص‌های پایداری مسکن؛ نمونه پژوهش: منطقه یک شهرداری مشهد	مسکن منطقه یک شهرداری مشهد در ابعاد اقتصادی و کالبدی شرایط تا حدی پایدار و در بعد اجتماعی شرایط ناپایدار دارند؛ چنانکه پایدارترین شاخص مسکن، میزان برخورداری از امکانات و ناپایدارترین شاخص، روابط همسایگی شناخته شده است.
زیاری و همکاران (۱۳۹۷)	بررسی و تحلیل مسکن پایدار در شهر کرج	مناطق ۱۲ گانه شهر کرج در سه سطح پایدار، نیمه پایدار و ناپایدار جای گرفته‌اند. بدین صورت که مناطق ۴، ۷، ۸ و ۱۱ به مثابه «مناطق پایدار» و مناطق ۱، ۵، ۶ و ۱۲ جزو «مناطق نیمه پایدار» شهر کرج بوده‌اند؛ همچنین مناطق ۲، ۳، ۹ و ۱۰ در زمره «مناطق شهری ناپایدار کرج» قرار گرفته‌اند.
علایی و همکاران (۱۳۹۷)	معیارهای مؤثر بر سنجش پایداری اجتماعی مسکن	مؤلفه مطلوبیت کالبدی و زندگی اجتماعی و فرهنگی به ترتیب مهم‌ترین حوزه‌ها در ارتقای پایداری اجتماعی هستند؛ همچنین معیارهای «امنیت اجتماعی»، «مشارکت اجتماعی» و «تعاملات اجتماعی / سرمایه اجتماعی» از مؤلفه‌های زندگی اجتماعی و فرهنگی به ترتیب با عنوان تأثیر گذارترین معیارها و پس از آنها، معیارهای «همه‌شمولی (کم‌توان / ناتوان)»، «پیاده‌محوری / دوچرخه‌محوری» و «تنوع فضایی و سرزندگی» از مؤلفه‌های مطلوبیت کالبدی به ترتیب به مثابه مهم‌ترین معیارها در ارتقای پایداری اجتماعی از نظر کارشناسان برگزیده شدند.

^۱ Adabre et al.^۲ Critical Barriers^۳ Khan et al.^۴ Willingness to Pay^۵ Chan and Adabre^۶ Critical Success Criteria^۷ Heffernan & De Wilde^۸ Kruskal-Wallis

مسکن و مسکن پایدار

در دومین اجلاس اسکان بشر در سال ۱۹۹۶ که در استانبول برگزار شد، مسکن مناسب چنین تعریف شده است: سرپناه مناسب فقط به معنای وجود یک سقف بالای سر هر شخص نیست؛ سرپناه مناسب یعنی آسایش مناسب، فضای مناسب، دسترسی فیزیکی و امنیت مناسب، امنیت مالکیت، پایداری و دوام سازه‌ای، روشنایی، تهویه و سیستم گرمایی مناسب، زیرساخت‌های اولیه مناسب از قبیل آب‌رسانی، بهداشت و آموزش، دفع زباله، کیفیت مناسب زیست‌محیطی، عوامل بهداشتی مناسب، مکان مناسب و دردسترس از نظر کار و تسهیلات اولیه که همه اینها باید با توجه به توان مردم تأمین شود (پورمحمدی، ۱۳۹۰: ۲-۳).

مسکن پایدار، مسکنی است که از لحاظ اقتصادی متناسب، از لحاظ اجتماعی پذیرفته، از نظر فنی و کالبدی امکان‌پذیر و مستحکم و سازگار با محیط‌زیست باشد (Choguill, 2007: 143). آن نوع مسکنی که نیازهای زیستی نسل کنونی را بر مبنای کارایی منابع طبیعی انرژی برآورده و در عین حال، محله‌هایی جاذب و ایمن را ضمن توجه به مسائل اکولوژیکی، فرهنگی و اقتصادی ایجاد کند، مسکن پایدار است. در تعریفی دیگر، مسکن پایدار، مسکنی است که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط طبیعی پیرامون خود و در پهنه وسیع‌تر با منطقه و جهان دارد (بزی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۱).

شاخص‌های مسکن پایدار

شاخص‌های مسکن پایدار به چهار گروه عمده تقسیم می‌شوند:

- شاخص‌های اجتماعی

از میان شاخص‌های مسکن، شاخص اجتماعی، مناسب‌ترین ابزار اندازه‌گیری پیشرفت و تحقق اهداف کلی است؛ به‌طوری که با استفاده از این شاخص، تمامی سطوح از فردی تا ملی و جمعی امکان ارزیابی دارد (ملکی، ۱۳۸۹ به نقل از خوش‌فر، ۱۳۷۴: ۳۷۶).

پایداری اجتماعی، «توسعه منطبق با تحولات هماهنگ جامعه مدنی، تقویت محیطی افزایش‌دهنده یکپارچگی اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی برای همه قشرهای جامعه» تعریف می‌شود (Polese and Stren, 2000: 15-16)؛ علاوه بر این پایداری اجتماعی بر توزیع و مصرف عادلانه منابع مربوط به مسکن تأکید دارد (Trudeau, 2018: 601-610).

- شاخص‌های اقتصادی

شاخص اقتصادی مسکن نیز، نسبت هزینه مسکن به کل هزینه خانوار، نسبت هزینه مسکن به درآمد خانوار، شاخص بهای عمده‌فروشی و خرده‌فروشی مصالح، قیمت بهای زمین و جز آن است (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۱۱۶). پایداری اقتصادی مسکن در حد توان شامل در نظر گرفتن قیمت/ هزینه اجاره، هزینه حمل‌ونقل و هزینه

بهره‌برداری از مسکن (برای نمونه قبض انرژی) است (Chan and Adabre, 2019: 112- 125). کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل و بهره‌برداری مانع از هدررفت بودجه خانوارها برای تأمین نیازهای سکونتی به ضرر دستیابی به سایر نیازهای اساسی (برای نمونه دسترسی به خدمات بهداشتی باکیفیت) می‌شود.

در نهایت در مسکن پایدار اقتصادی، تعداد خانوارهای ساکن چنین مساکنی باید افزایش یابد (Pullen et al., 2010: 48- 64)؛ علاوه بر این پایداری اقتصادی باید نیازهای سازندگان را نیز در نظر بگیرد (Gan et al., 2017: 427- 437)؛ با وجود این دستیابی به آن با موانع مختلفی همراه است؛ دسترسی ناکافی به اراضی ایمن، یکی از موانع است (Obeng- Odoom, 2010: 392- 399).

- شاخص‌های کالبدی

شاخص‌های کالبدی شامل سطح زیربنای واحدهای مسکونی شهری، مساحت زمین واحدهای مسکونی شهری، مساحت فضاهای زیستی و معیشتی، تعداد اتاق موجود در واحدهای مسکونی، دوام مصالح، عمر بنا و نسبت سطح اشغال است (ستارزاده، ۱۳۸۸: ۸۸).

مسکن پایدار به لحاظ کالبدی به ساکنان امکان می‌دهد با توجه به تعاریف خود از مطلوبیت و در نظر گرفتن نیازها، خواسته‌ها و سلیق شخصی خود، مساکن خود را تغییر دهند و آنها را به شکلی درآورند که رضایت خاطرشان را فراهم آورد؛ از سوی دیگر، در صورتی که مسکن پاسخگوی نیازهای در حال تحول و متغیر باشد، به ایجاد تغییرات بنیادی یا تخریب و بازسازی زودرس ساختمان نیازی نخواهد بود و عمر مفید ساختمان افزایش خواهد یافت (ربیع‌فر و همکاران، ۱۳۹۲ به نقل از Mahmoudi, 2009: 11- 12).

ابعاد کالبدی مسکن از دو بعد امکان بررسی دارد؛ اول، کالبد مسکن به مثابه یک واحد مسکونی؛ دوم، رابطه کالبدی مسکن با محیط مسکونی خود که به نوعی بیان‌کننده شاخص اجتماعی است و نقش و جایگاه مسکن را در توسعه شهر مشخص می‌کند (ربیع‌فر و همکاران، ۱۳۹۲ به نقل از Tawfik, 1990: 1).

- شاخص‌های زیست‌محیطی

با توجه به اینکه مسکن، یکی از مهم‌ترین کاربری‌های شهری است، لزوم طراحی درست محیط مسکونی امری ضروری محسوب می‌شود تا ضمن بهره‌وری و امنیت بیشتر، استفاده درست از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک کمترین آسیب را به محیط زیست وارد کند (زیاری و قاسمی قاسموند، ۱۳۹۵: ۲۰۳). پایداری زیست‌محیطی به بهره‌وری منابع و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای از جانب تأسیسات مرتبط با مسکن مربوط است (Chan et al., 2017: 1- 18). ساخت واحدهای جدید مسکن ارزان‌قیمت در حومه شهرها و شهرها، توسعه پراکنده را تشویق می‌کند که آن هم به مصرف سریع‌تر زمین منجر می‌شود؛ در نتیجه رفت‌وآمد طولانی مدت بر درآمد خانوار تأثیرات منفی اقتصادی می‌گذارد و همچنین به انتشار بیشتر گازهای گلخانه‌ای می‌انجامد (Winston, 2010: 319- 330).

عدالت و عدالت فضایی

عدالت به مفهوم توزیع عملکردها، خدمات و امکانات، دسترسی مناسب به مراکز خدمات‌دهی و فعالیت‌های (مکان تسهیلات) بدون تبعیض و تفاوت‌گذاری بین ساکنان یک شهر و مناطق شهری است (بهروان، ۱۳۸۵: ۱۵). عدالت فضایی شهری مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آنهاست (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۱: ۹۴). مفهوم عمومی عدالت فضایی این است که باید با تمام ساکنان در هر جایی که زندگی می‌کنند، به‌طور مساوی رفتار شود (kunzmam, 1998: 101).

روش‌شناسی پژوهش

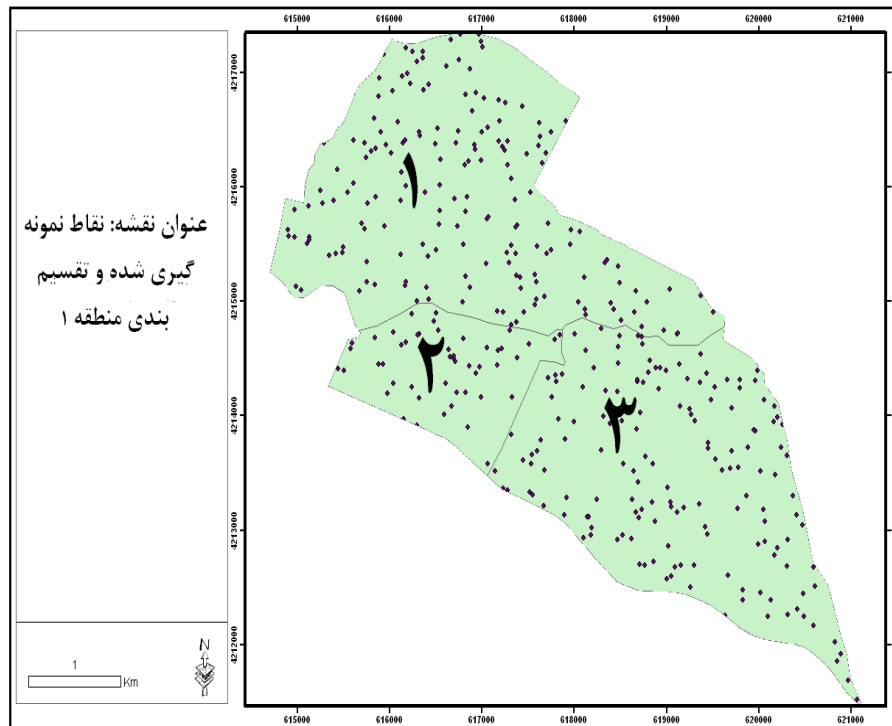
محدوده پژوهش

تبریز به‌مثابه بزرگ‌ترین شهر منطقه شمال غرب کشور و قطب اداری، ارتباطی، بازرگانی، سیاسی، صنعتی، فرهنگی و نظامی این منطقه شناخته می‌شود. منطقه یک تبریز، یکی از مناطق دهگانه این کلان‌شهر، با وسعتی حدود ۱۶۳۱/۹ هکتار در موقعیت جغرافیایی ۲۲' - ۴۶' و ۱۸' - ۴۶' طول شرقی و ۵' - ۳۸' و ۲' - ۳۸' عرض شمالی در شمال شهر واقع شده است. این منطقه به وسعت ۱۶۳۱/۹ هکتار، حدود ۶/۵ درصد از مساحت کلان‌شهر تبریز را به خود اختصاص داده است (معاونت برنامه‌ریزی و توسعه - مدیریت آمار و تحلیل اطلاعات، ۱۳۹۲: ۲۶). منطقه یک کلان‌شهر تبریز شامل سه ناحیه است و با جمعیتی معادل ۲۱۸۶۴۷ نفر تراکم ناخالص جمعیتی ۱۳۷/۷ نفر در هکتار دارد (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵) که ۵۵۲/۴ هکتار از آن کاربری مسکونی است و بدین واسطه تراکم خالص جمعیتی معادل ۳۸۳ نفر در هکتار دارد؛ از سوی دیگر، از مجموع مساحتی این منطقه، ۲۰۰ هکتار آن بافت فرسوده است. مجاورت محدوده پژوهش با گسل تبریز، وجود طبقات ناهمگون درآمدی، داشتن بافت فرسوده در کنار بافت‌های بسیار مدرن و دسترسی ناعادلانه نواحی مختلف این منطقه به خدمات شهری و... نیز، از دیگر ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست‌محیطی منطقه یک کلان‌شهر تبریز است.

جامعه آماری و حجم نمونه

جامعه آماری این پژوهش، شهروندان منطقه یک شهرداری تبریز (۶۳۱۶۶ خانوار) است. براساس فرمول کوکران حداقل حجم نمونه لازم از بین ساکنان منطقه یک تبریز، ۳۸۲ نفر برآورد شد که بر این مبنای تعداد ۳۸۲ پرسش‌نامه محاسبه شد. در پژوهش حاضر، نمونه آماری هم به روش تصادفی انتخاب شد؛ بدین ترتیب که در محیط GIS نمونه‌ها به صورت رندمی با واردکردن تعداد ۳۸۲ نمونه، با استفاده از تابع Hawth's Tools و طی مراحل زیر گزینش شدند:

از منوی Sampling Tools با انتخاب گزینه Generate Random Points با واردکردن تعداد نمونه‌ها، تعداد ۳۸۲ نمونه به صورت نقطه‌ای انتخاب شد (شکل ۱).



شکل - ۱: نقشه نقاط نمونه‌گیری‌شده منطقه یک تبریز (منبع: نگارندگان، ۱۳۹۸)

ابزارهای پژوهش و معرفی شاخص‌ها

برای گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات تحقیقی موضوع، از منابع کتابخانه‌ای، مقالات، کتب معتبر و مرجع و وب‌سایت‌ها استفاده شده است؛ همچنین داده‌های ثانویه از راه مطالعات اسنادی با استفاده از مطالعات طرح تفصیلی شهر تبریز و سایر مطالعات اسنادی به دست آمده است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای پژوهش‌گر ساخته است که در سنجش پایداری مسکن با چهار متغیر پنهان کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در مجموع در قالب ۴۹ متغیر آشکار استفاده شده که در جدول ۲ نشان داده شده است. روایی پرسش‌نامه خانوار با استفاده از پیش‌آزمون و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ در محیط نرم‌افزار SPSS تعیین شده است که گویای هماهنگی و پایایی زیاد داده‌هاست (جدول ۳).

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

داده‌ها پس از گردآوری بر مبنای طیف لیکرت، با معادلات رگرسیون خطی و ساختاری در محیط نرم‌افزارهای SPSS و LISREL و تحلیل چندمتغیره فازی (WLC) در محیط GIS تحلیل شدند. این پژوهش با به‌دست‌آوردن ضرایب استاندارد شاخص‌های آشکار ابعاد چهارگانه اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست‌محیطی پایداری مسکن در محیط لیزرل، گذشته از سنجش دقیق شاخص‌های یادشده، آنها را اولویت‌بندی و شاخص‌های قوی و ضعیف را مشخص کرده است. با استفاده از این فرایند، امکان ترسیم هرچه دقیق‌تر و بهتر وضعیت پایداری مسکن در منطقه بررسی شده و ارائه پیشنهادها بهتر و عملی‌تر برای افزایش پایداری مسکن منطقه یک فراهم می‌شود.

جدول - ۲: شاخص‌های انتخابی مسکن پایدار

ردیف	شاخص‌های پنهان	شاخص‌های آشکار (مشاهده‌شده)
۱	کالبدی	نوع واحد مسکونی، نوع مصالح به‌کاررفته، طول عمر ساختمان، کیفیت ابنیه، تعداد طبقات، وضعیت نماکاری ساختمان‌ها، واحدهای مسکونی دارای پروانه ساختمانی.
۲	اقتصادی	وضعیت فعالیت سرپرست خانوار، نوع شغل سرپرست خانوار، قیمت هر مترمربع زمین در محله، قیمت هر مترمربع از بنای تکمیل‌شده در محله، میزان اجاره‌بها، مجموع درآمد ماهیانه خانوار، میزان هزینه خانوار در ماه.
۳	اجتماعی	تعداد خانوار در واحد مسکونی، تعداد نفر در واحد مسکونی، تعداد اتاق‌های واحد مسکونی، سطح زیربنای مسکن، نحوه تصرف ملک، نوع مالکیت واحد مسکونی، میزان تحصیلات سرپرست خانوار، امکانات و تسهیلات مسکن، امنیت مسکن در برابر سرقت، دلیل سکونت در محله یا مسکن مدنظر، میزان تعلق به محله، شدت احساس وابستگی و علاقه به مسکن و محله مدنظر، احساس امنیت در محله، فاصله محل کار با محل سکونت، میزان ارتباط با همسایگان، میزان رضایتمندی از همسایگان، میزان رضایتمندی از کیفیت مسکن خود، کیفیت طراحی محیطی محله، فاصله محل سکونت با نزدیک‌ترین ایستگاه اتوبوس به‌صورت پیاده، میزان رضایتمندی از وضعیت دسترسی به خدمات عمومی در محله، عامل ایجاد سرزندگی در محله.
۴	زیست‌محیطی	دسترسی به شبکه فاضلاب شهری، میزان رضایتمندی از وضعیت جمع‌آوری آب‌های سطحی و فاضلاب، وضعیت جمع‌آوری و دفع زباله در محله، نحوه قرارگیری ساختمان از نظر سایه‌اندازی، اشرافیت، محصوریت و...، امنیت مسکن در برابر بلایا و خطرات طبیعی، میزان رضایتمندی از چشم‌اندازهای قابل رؤیت، میزان رضایتمندی از سکوت و آرامش صوتی در محله، میزان سازگاری مسکن با کاربری‌های اطراف، وضعیت قرارگیری مسکن از نظر دوری و نزدیکی به مراکز خطرزا، کیفیت هوا در محله، میزان تراکم آلاینده‌های هوا در محله در روزهای آلوده، دسترسی به نزدیک‌ترین فضای سبز محل سکونت با پای پیاده، دسترسی به نزدیک‌ترین فضای باز محل سکونت با پای پیاده، فاصله محل سکونت با نزدیک‌ترین پارک با پای پیاده.

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

جدول - ۳: ضرایب پایایی شاخص‌های استفاده‌شده در پژوهش

متغیر	ضریب پایایی
زیست‌محیطی	۰/۸۶
اجتماعی	۰/۸۶
اقتصادی	۰/۷۲
کالبدی	۰/۷۱
کل پرسش‌نامه	۰/۹۳

آزمون آماری رگرسیون خطی

در این مرحله براساس ضریب بتا متغیرهای پنهان با توجه به شدت اثر هر کدام، اولویت‌بندی شدند. همان‌طور که در جدول ۴ دیده می‌شود، ضریب بتای به‌دست‌آمده برای شاخص اقتصادی ۰,۳۴۵ است که بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده و در رتبه اول اولویت‌بندی قرار گرفته است. مقدار t به‌دست‌آمده برای هر سه متغیر بزرگ‌تر از ۱/۹۶ و مقدار سطح معناداری (۰/۰۰۰) کمتر از مقدار ضریب خطای پژوهش (۰/۰۰۵) است؛ بنابراین فرضیه صفر یعنی فرض نبود معادله رگرسیون خطی رد و با ضریب اطمینان ۹۵ درصد وجود رابطه پذیرفته می‌شود.

جدول - ۴: تحلیل رگرسیون

مدل	ضرایب غیراستاندارد		ضرایب استاندارد شده	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(ثابت)	۰/۲۵۱	۰/۰۰۵	۰/۲۲۵	۲/۳۸۸	۰/۰۰۰
اقتصادی	۰/۲۹۴	۰/۰۶۸	۰/۳۴۵	۳/۳۲۷	۰/۰۰۰
کالبدی	۰/۲۰۵	۰/۰۰۶	۰/۱۹۱	۴/۴۰۶	۰/۰۰۰
زیست محیطی	۰/۱۶۹	۰/۰۰۵	۰/۱۸۲	۷/۳۸۹	۰/۰۰۰
اجتماعی	۰/۱۸۷	۰/۰۰۸	۰/۱۷۹	۵/۰۰۷	۰/۰۰۰

تحلیل در لیزرل

قدرت رابطه بین متغیر پنهان و آشکار با بار عاملی نشان داده می شود. بار عاملی، مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد، رابطه ضعیف در نظر گرفته و از آن صرف نظر می شود. بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل قبول است و اگر بزرگتر از ۰/۶ باشد، خیلی مطلوب است. مدل استاندارد شده، ارتباط بین متغیرهای پنهان و آشکار را با بارهای عاملی استاندارد نشان می دهد. با توجه به بارهای عاملی مستخرج در مدل استاندارد شده از نرم افزار LISREL، گفته می شود از بین ۴۹ گویه و شاخص سنجش پایداری مسکن در منطقه یک تبریز، تعداد ۳۸ شاخص به مثابه شاخص های مؤثر (با شدت اثر متفاوت) انتخاب شدند. شاخص های آشکار به ترتیب اولویت همراه با بار عاملی مخصوص هر کدام و وزن شاخص های (متغیرهای) پنهان و آشکار با توجه به مقدار بارهای عاملی، براساس منطق فازی برای تهیه نقشه های نهایی و همپوشانی در محیط GIS محاسبه و در جدول های ۵ تا ۱۰ ارائه شده اند؛ همچنین شکل ۲، مدل مفهومی حاصل از تحلیل لیزرل را نشان می دهد.

جدول - ۵: اولویت بندی متغیرهای آشکار اقتصادی براساس بارهای عاملی مدل استاندارد شده و وزن فازی

اقتصادی با ضریب بتای (۰/۳۴۵)			متغیر پنهان
مجموع درآمد ماهیانه خانوار	قیمت هر مترمربع از بنای تکمیل شده در محله	قیمت هر مترمربع زمین در محله	متغیرهای آشکار (قابل مشاهده)
۰/۶۷	۱	۱	بار عاملی (FL)
۰/۱۹۷	۰/۳۰۱	۰/۴۶۲	وزن فازی

جدول - ۶: اولویت بندی متغیرهای آشکار کالبدی براساس بارهای عاملی مدل استاندارد شده و وزن فازی

کالبدی با ضریب بتای (۰/۱۹۱)							متغیر پنهان
نوع واحد مسکونی	طول عمر ساختمان	واحدهای مسکونی دارای پروانه ساختمانی	تعداد طبقات	کیفیت ابنیه (نوساز، قابل نگهداری، تعمیری، تخریبی)	وضعیت نماکاری ساختمان ها	نوع مصالح به کاررفته	متغیرهای آشکار (قابل مشاهده)
۰/۴۹	۰/۶۹	۰/۷۸	۰/۷۹	۰/۸۰	۰/۸۵	۰/۸۸	بار عاملی (FL)
۰/۰۳۶	۰/۰۶۰	۰/۰۷۹	۰/۱۰۶	۰/۱۵۰	۰/۲۴۱	۰/۳۲۸	وزن فازی

جدول - ۷: اولویت‌بندی متغیرهای آشکار زیست‌محیطی براساس بارهای عاملی مدل استاندارد شده و وزن فازی

زیست‌محیطی با ضریب بتای (۰/۱۸۲)						متغیر پنهان
میزان رضایتمندی از وضعیت جمع‌آوری آب‌های سطحی و فاضلاب	میزان رضایتمندی از سکوت و آرامش صوتی در محله	امنیت مسکن در برابر بلایا و خطرات طبیعی	وضعیت جمع‌آوری و دفع زباله در محله	میزان رضایتمندی از چشم‌اندازهای قابل رؤیت	متغیرهای آشکار (قابل مشاهده)	
۰/۵۵	۰/۶۵	۰/۶۸	۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۸۶	بار عاملی (FL)
۰/۰۷۵	۰/۰۷۸	۰/۱۲۹	۰/۱۶۹	۰/۱۷۳	۰/۲۰۱	وزن فازی

جدول - ۸: اولویت‌بندی متغیرهای آشکار زیست‌محیطی براساس بارهای عاملی مدل استاندارد شده و وزن فازی

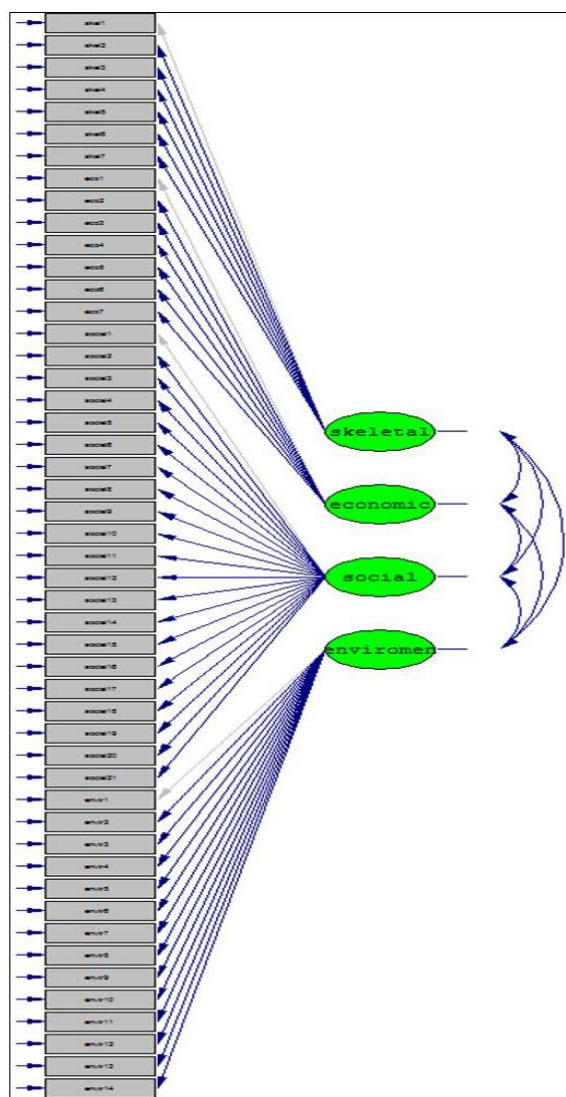
زیست‌محیطی با ضریب بتای (۰/۱۸۲)						متغیر پنهان
دسترسی به نزدیک‌ترین فضای سبز محل سکونت با پای پیاده	دسترسی به نزدیک‌ترین فضای باز محل سکونت با پای پیاده	وضعیت قرارگیری مسکن از نظر دوری و نزدیکی به مراکز خطرزا	میزان تراکم آلاینده‌های هوا در محله در روزهای آلوده	نحوه قرارگیری ساختمان‌ها (از نظر سایه‌اندازی، اشرافیت و...)	فاصله محل سکونت با نزدیک‌ترین پارک با پای پیاده	متغیرهای آشکار (قابل مشاهده)
۰/۴۹	۰/۵۰	۰/۵۰	۰/۵۲	۰/۵۳	۰/۵۴	بار عاملی (FL)
۰/۰۱۵	۰/۰۱۸	۰/۰۲۲	۰/۰۲۷	۰/۰۳۶	۰/۰۵۶	وزن فازی

جدول - ۹: اولویت‌بندی متغیرهای آشکار اجتماعی براساس بارهای عاملی مدل استاندارد شده و وزن فازی

اجتماعی با ضریب بتای (۰/۱۷۹)							متغیر پنهان
امکانات و تسهیلات مسکن	دلیل سکونت در محله یا مسکن مدنظر	میزان تعلق به محله	شدت احساس وابستگی و علاقه به مسکن و محله مدنظر	امنیت مسکن در برابر سرقت	احساس امنیت در محله	میزان رضایتمندی از کیفیت مسکن خود	متغیرهای آشکار (قابل مشاهده)
۰/۶۵	۰/۷۴	۰/۷۶	۰/۷۹	۰/۸۰	۰/۸۳	۰/۸۵	بار عاملی (FL)
۰/۰۵۰	۰/۰۶۶	۰/۰۷۱	۰/۰۸۴	۰/۱۱۶	۰/۱۱۹	۰/۱۴۰	وزن فازی

جدول - ۱۰: اولویت‌بندی متغیرهای آشکار اجتماعی براساس بارهای عاملی مدل استاندارد شده و وزن فازی

اجتماعی با ضریب بتای (۰/۱۷۹)								متغیر پنهان
فاصله محل سکونت با نزدیک‌ترین ایستگاه اتوبوس به صورت پیاده	میزان ارتباط با همسایگان	میزان رضایتمندی از وضعیت دسترسی به خدمات عمومی در محله	تعداد اتاق‌های واحد مسکونی	میزان تحصیلات سرپرست خانوار	نحوه تصرف ملک	عامل ایجاد سرزندگی در محله	سطح زیربنای مسکن	متغیرهای آشکار (قابل مشاهده)
۰/۳۲	۰/۴۴	۰/۴۷	۰/۵۲	۰/۵۳	۰/۵۶	۰/۶۱	۰/۶۲	بار عاملی (FL)
۰/۰۱۰	۰/۰۱۲	۰/۰۱۶	۰/۰۲۰	۰/۰۲۶	۰/۰۳۲	۰/۰۳۸	۰/۰۴۶	وزن فازی



شکل - ۲: مدل مفهومی معادلات ساختاری پژوهش

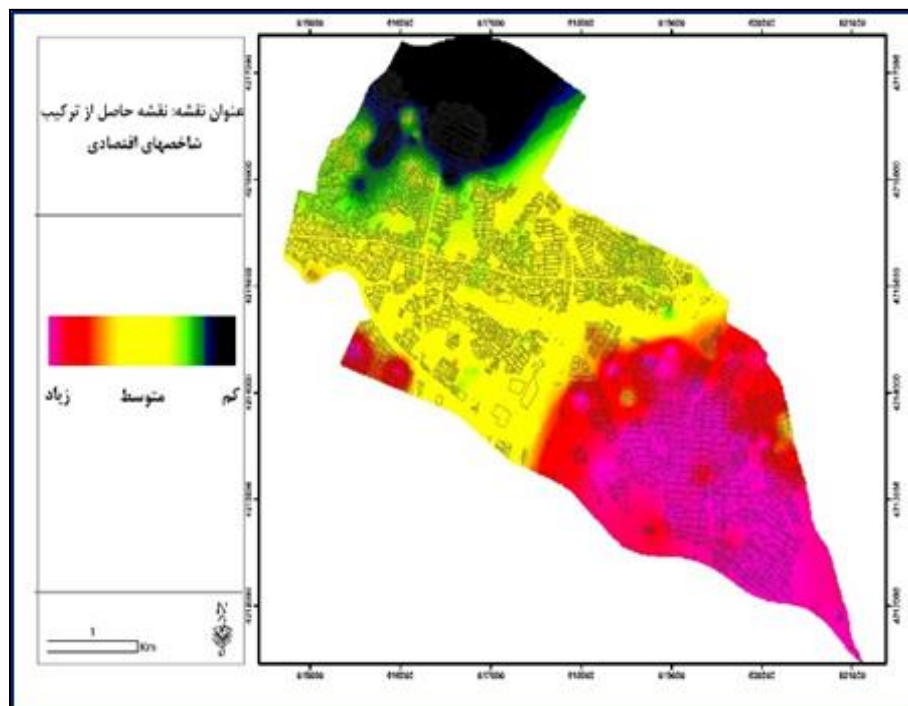
تحلیل با چندمتغیره فازی (WLC)

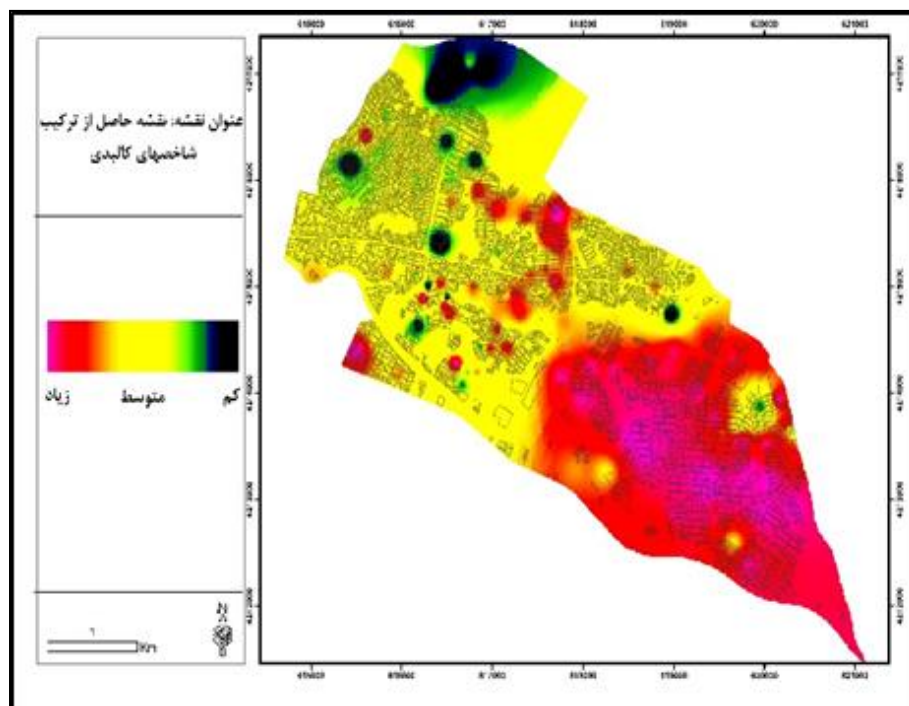
پس از محاسبه وزن هریک از شاخص‌های آشکار (گویه‌ها)، با استفاده از روش Weighted Sum شاخص‌های آشکار مربوط به هر شاخص پنهان با یکدیگر ترکیب و هم‌پوشانی شدند؛ نتیجه آن، استخراج چهار نقشه ترکیبی برای هریک از شاخص‌های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی پایداری مسکن بود تا وضعیت این عوامل مؤثر به صورت بصری در سطح محله‌های منطقه یک نشان داده شود. در ادامه این عوامل همراه با نقشه‌های فازی‌شان ارائه می‌شوند.

شاخص اقتصادی و کالبدی

شاخص اقتصادی با وزن $0/509$ ($50/9$ درصد)، به‌مثابه اولویت اول سبب شده است منطقه یک از نظر شاخص‌های پایداری مسکن براساس عدالت فضایی عمل نکند (شکل ۳). بخش شمالی، مرکزی، شرقی و جنوب شرقی منطقه یک از نظر شاخص اقتصادی کاملاً از یکدیگر تفکیک شده‌اند؛ به‌طوری که تفاوت چشمگیری بین بخش شمالی (حاشیه‌نشینان) و بخش شرقی و جنوب شرقی (کوی ولیعصر) از نظر اقتصادی دیده می‌شود. در بخش اقتصادی اولویت اصلاح وضعیت با محله‌های شمالی منطقه یک از جمله ملازینال، سیلاب، ایده‌لو و یوسف‌آباد است که از نظر شاخص اقتصادی در وضعیت نامطلوبی قرار دارند.

شاخص کالبدی با وزن $0/287$ ($28/7$ درصد) به‌مثابه اولویت دوم تأثیرگذار بر ناعادلانه‌بودن شاخص‌های پایداری مسکن در منطقه یک مطرح است (شکل ۴). از نظر شاخص کالبدی، محله‌های جنوبی از لحاظ عدالت فضایی در حد کاملاً مطلوب و مطلوب، محله‌های مرکزی در حد متوسط یا متوسط رو به پایین و محله‌های شمالی به‌ویژه قسمت‌های حاشیه‌نشین در وضعیت نامطلوب قرار دارند.





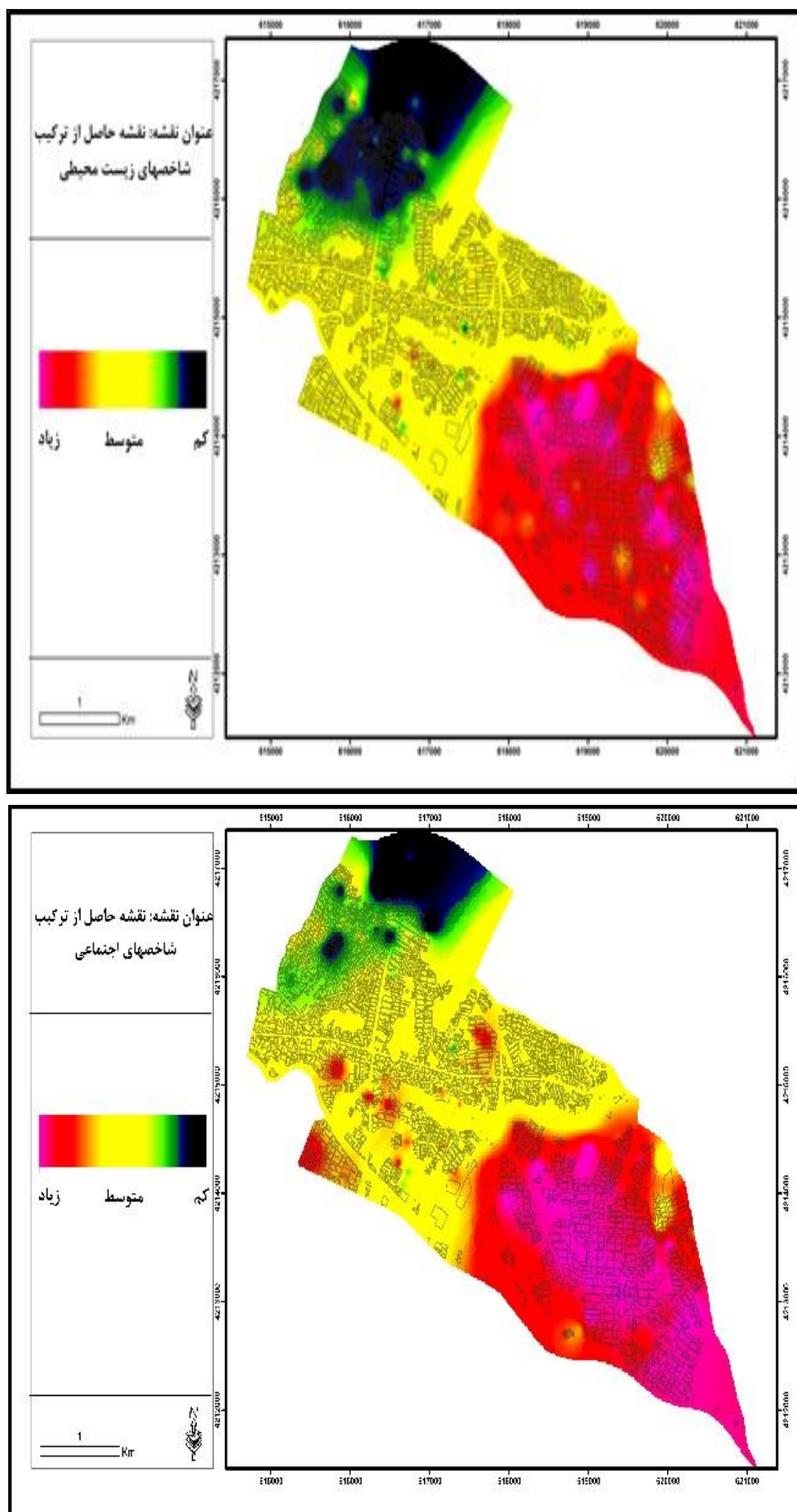
شکل های ۳ و ۴: به ترتیب نقشه های حاصل از ترکیب شاخص های اقتصادی و کالبدی

شاخص زیست محیطی و اجتماعی

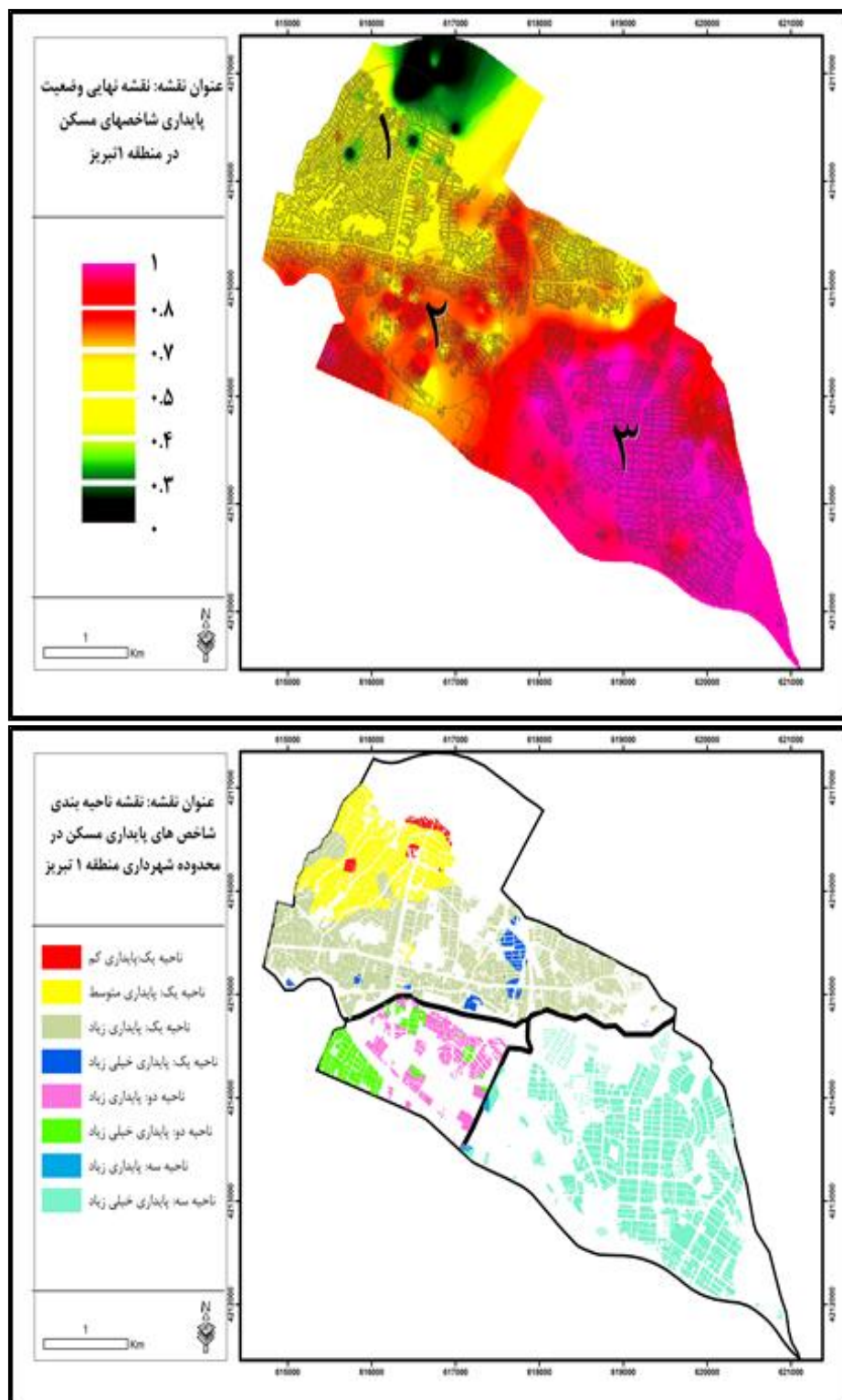
شاخص زیست محیطی با وزن $0/160$ (۱۶ درصد)، اولویت سوم تأثیرگذار بر رعایت نکردن عدالت فضایی شاخص های پایداری مسکن در منطقه یک است (شکل ۵). با توجه به وضعیت نابسامان بخش شمالی منطقه یک تبریز از نظر زیست محیطی، محله های بخش شمالی در اصلاح شاخص زیست محیطی باید در اولویت قرار گیرند. محله های مرکزی و جنوبی هم به ترتیب در حد متوسط، مطلوب و کاملاً مطلوب قرار دارند.

شاخص اجتماعی با وزن $0/044$ (۴/۴ درصد)، اولویت چهارم مؤثر بر وضعیت ناعادلانه شاخص های پایداری مسکن در منطقه یک است (شکل ۶). از نظر این شاخص محله های جنوبی در حد مطلوب و کاملاً مطلوب و قسمت های کوچکی از آن در حد متوسط، محله های مرکزی در حد متوسط و قسمت های کوچکی از آن در حد مطلوب و محله های شمالی در وضعیت متوسط رو به پایین و بخش هایی از آن در حد کاملاً نامطلوب قرار دارند.

با استفاده از توابع **Intersect** و **Reclass**، نقشه نهایی وضعیت پایداری مسکن در مقیاس فازی رتبه بندی و پس از وکتورسازی به صورت شکل های ۷ و ۸ نشان داده شده است.



شکل‌های ۵ و ۶: به ترتیب نقشه‌های حاصل از ترکیب شاخص‌های زیست محیطی و اجتماعی



شکل های ۷ و ۸: به ترتیب نقشه نهایی و ناحیه بندی وضعیت پایداری شاخص های مسکن منطقه یک کلان شهر تبریز

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر شاخص‌های پایداری مسکن را با تأکید بر رویکرد توسعه پایدار و عدالت فضایی در منطقه یک شهرداری تبریز بررسی کرده است. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل‌ها، شاخص‌های پایداری مسکن در منطقه یک تبریز براساس دیدگاه عدالت فضایی نیست و بین محله‌های مختلف این منطقه از نظر شاخص‌های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی پایداری مسکن تفاوت چشمگیری وجود دارد.

از آنجا که در پژوهش حاضر، منطقه یک به سه ناحیه تقسیم شده بود، با توجه به نتایج به دست آمده ناحیه ۳ از نظر شاخص‌های مسکن، پایداری خیلی زیادی دارد؛ به طوری که ۱۹۷/۴۸ هکتار از منطقه یا واحدهای مسکونی را دربرمی‌گیرد. در ناحیه ۲ و ۳ پایداری در رده زیاد و خیلی زیاد است، ولی شاخص‌های مسکن در ناحیه ۱ نسبت به ناحیه ۲ و ۳ پایداری کمتری دارد (شکل ۸).

همان‌طور که در شکل ۷ نیز دیده می‌شود، شاخص‌های پایداری مسکن در محله‌های بخش شمالی و غربی منطقه یک (ناحیه ۱ مشخص شده در شکل ۷) از جمله ملازینال، سیلاب، احمدآباد، یوسف‌آباد، ایده‌لو و... در وضعیت نامطلوبی قرار دارند و در بعضی محله‌های یادشده نیز به سمت متوسط متمایل شده‌اند که از نظر رعایت شاخص‌های پایداری مسکن سهم ۰ تا ۵۰ درصدی را شامل می‌شوند.

محله‌های بخش مرکزی و جنوبی منطقه یک (ناحیه ۲ مشخص شده در شکل ۷) از جمله عباسی، بیلانکوه، گلکار، توانیر، پل سنگی، آبرسان و...، از نظر شاخص‌های پایداری مسکن در وضعیت مناسبی قرار دارند و شاخص‌های پایداری مسکن نزدیک به ۷۰-۸۰ درصد رعایت شده است.

محله‌های بخش شرقی و جنوب شرقی منطقه یک (ناحیه ۳ مشخص شده در شکل ۷) از جمله کوی ولی‌عصر (و قسمتی از محله آبرسان) از وضعیت بسیار مناسبی برخوردارند و میزان پایداری شاخص‌های مسکن در آنها حدود ۹۰ تا ۱۰۰ درصد است.

در ادامه پیشنهادهایی برای افزایش هرچه بیشتر میزان پایداری مسکن ارائه می‌شود که در سنجش شاخص‌های پایداری در شمار شاخص‌های ضعیف ابعاد چهارگانه قرار گرفتند:

✓ توزیع مناسب خدمات در زمینه‌های آموزشی، فرهنگی، ورزشی، درمانی، تجاری و تفریحی به‌ویژه در محله‌های شمالی؛

✓ توزیع مناسب فضاهای زیستی و کاربری‌های مختلف با بهره‌برداری از زمین‌های شهری؛

✓ ارائه تسهیلات از سوی سازمان‌های مرتبط با مسکن برای تشویق ساکنان به مقاوم‌سازی مساکن؛

✓ نظارت پیوسته بر رعایت استانداردهای ساخت مسکن؛

✓ استفاده از مصالح بادوام متناسب با اقلیم کلان‌شهر تبریز؛

✓ توجه به ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگی منطقه یک در ساخت مسکن؛

✓ نظارت بر خرید و فروش زمین و مسکن برای جلوگیری از سوداگری زمین؛

✓ نوسازی بافت‌های فرسوده به‌ویژه در محله‌های حاشیه‌نشین؛

افزایش رضایت ساکنان با ایجاد فضاهای عمومی لازم برای افزایش ارتباط و تعامل بین آنها.

منابع

- ۱- بزی، خدارحم، کیانی، اکبر، راضی، امیر، (۱۳۸۹)، بررسی و تحلیل برنامه‌ریزی توسعه مسکن پایدار؛ مطالعه موردی: شهر حاجی‌آباد- استان فارس، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، دوره ۲، شماره ۳، بروجرد، ۲۵-۴۶.
- ۲- بصیری پارسا، نیره، (۱۳۹۲)، بررسی شاخص‌های مسکن پایدار در توسعه پایدار شهری، اولین همایش ملی جغرافیا، شهرسازی و توسعه پایدار، دانشکده صنعت هوایی، تهران.
- ۳- بهروان، حسین، (۱۳۸۵)، آمایش فرهنگی و عدالت شهری در مناطق دوازده‌گانه شهرداری مشهد، اولین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.
- ۴- پورمحمدی، محمدرضا، (۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی مسکن، انتشارات سمت، چاپ نهم، تهران، ۱۷۲ ص.
- ۵- حکمت‌نیا، حسن، موسوی، میرنجف، (۱۳۸۵)، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین، چاپ اول، یزد، ۳۲۰ ص.
- ۶- حاتمی‌نژاد، حسین، مهدیان بهنمیری، معصومه، مهدی، علی، (۱۳۹۱)، بررسی و تحلیل عدالت فضایی برخوردار از خدمات بهداشتی‌درمانی با استفاده از مدل‌های Topsis, Morris, Taxonomy؛ مطالعه موردی: شهرستان‌های استان مازندران، مجله آمایش جغرافیایی فضا، دوره ۲، شماره ۵، گرگان، ۷۵-۹۸.
- ۷- خوش‌فر، غلامرضا، (۱۳۷۴)، کاربرد شاخص‌های اجتماعی در توسعه مسکن، مجموعه مقالات دومین سمینار سیاست‌های توسعه مسکن در ایران، جلد دوم، وزارت مسکن و شهرسازی.
- ۸- داداش‌پور، هاشم، علیزاده، بهرام، رستمی، فرامرز، (۱۳۹۴)، تبیین چهارچوب مفهومی عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری با محوریت مفهوم عدالت در مکتب اسلام، فصلنامه علمی پژوهشی نقش جهان، دوره ۵، شماره ۱، تهران، ۷۵-۸۴.
- ۹- ربیعی‌فر، ولی‌الله، حقیقت‌نایینی، غلامرضا، قزایی، فریبا، (۱۳۹۲)، ارزیابی ابعاد کالبدی مسکن با رویکرد توسعه پایدار شهری؛ نمونه موردی: منطقه ۸ شهر کرج، فصلنامه علمی پژوهشی معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، دوره ۶، شماره ۱۱، تهران، ۳۰۷-۳۲۱.
- ۱۰- زیاری، سمیه، فرهودی، رحمت‌الله، پوراحمد، احمد، حاتمی‌نژاد، حسین، (۱۳۹۷)، بررسی و تحلیل مسکن پایدار در شهر کرج، جغرافیا و توسعه، دوره ۱۶، شماره ۵۲، زاهدان، ۱۴۱-۱۵۶.
- ۱۱- زیاری، کرامت‌الله، پرهیز، فریاد، مهدنژاد، حافظ، (۱۳۸۸)، مبانی و تکنیک‌های برنامه‌ریزی شهری، انتشارات دانشگاه بین‌المللی چابهار، چاپ اول، چابهار، ۴۸۰ ص.

- ۱۲- زیاری، کرامت‌الله، (۱۳۸۰)، توسعه پایدار و مسئولیت برنامه‌ریزان شهری در قرن بیست‌ویکم، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دوره ۱۶۰، شماره ۹۸۲، تهران، ۳۷۱-۳۸۵.
- ۱۳- زیاری، کرامت‌الله، قاسمی قاسموند، عزت‌الله، (۱۳۹۵)، ارزیابی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن با رویکرد توسعه پایدار؛ مطالعه موردی: شهر سامان، پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره ۴، شماره ۲، تهران، ۱۹۷-۲۲۱.
- ۱۴- سالاروند، اسماعیل، (۱۳۹۰)، سنجش و ارزیابی شاخص‌های مسکن پایدار روستایی؛ مطالعه موردی: روستاهای قلعه‌رستم، تیان و میان‌رودان دهستان سیلاخور شرقی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، استاد راهنما: پورطاهری، مهدی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی.
- ۱۵- ستارزاده، داوود، (۱۳۸۸)، شاخص‌های مسکن در استان سیستان و بلوچستان، فصلنامه جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس، دوره ۱، شماره ۱، بروجرد، ۸۵-۱۰۰.
- ۱۶- سیاف‌زاده، علیرضا، احمدی، فاطمه، (۱۳۹۸)، تحلیلی بر پایداری اجتماعی مسکن در نواحی شهری؛ مطالعه موردی: نواحی شهر خرم‌آباد، فصلنامه علمی تخصصی معماری سبز، دوره ۵، شماره ۱، کرج، ۱-۱۸.
- ۱۷- طایفی نصرآبادی، مهلا، حاتمی‌نژاد، حسین، (۱۳۹۷)، تحلیلی بر شاخص‌های پایداری مسکن؛ مطالعه موردی: منطقه یک شهرداری مشهد، جغرافیا و برنامه‌ریزی، دوره ۲۲، شماره ۶۶، تبریز، ۳۰۷-۳۲۷.
- ۱۸- علایی، امیرعلی، یزدانفر، سیدعباس، حسینی، سیدباقر، نوروزیان ملکی، سعید، (۱۳۹۷)، معیارهای مؤثر در سنجش پایداری اجتماعی مسکن، مجله علمی پژوهشی صفه، دوره ۳۰، شماره ۸۸، تهران، ۵-۲۶.
- ۱۹- قاسمیانی، صلاح، (۱۳۸۹)، توسعه پایدار با رویکرد عدالت اجتماعی، سومین همایش ملی جغرافیا و رویکرد علمی به توسعه پایدار، دانشگاه پیام نور پیرانشهر، پیرانشهر.
- ۲۰- قرخلو، مهدی، حسینی، سیدهادی، (۱۳۸۵)، شاخص‌های توسعه پایدار شهری، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، دوره ۴، شماره ۸، ۱۵۷-۱۷۷.
- ۲۱- معاونت برنامه‌ریزی و توسعه- مدیریت آمار و تحلیل اطلاعات، (۱۳۹۲)، گزارش تحلیلی از نتایج سرشماری ۱۳۹۰ به تفکیک مناطق ده‌گانه شهرداری تبریز، چاپ اول، تبریز.
- ۲۲- ملکی، سعید، (۱۳۸۹)، بررسی وضعیت شاخص‌های اجتماعی مسکن در مناطق روستایی شهرستان اهواز، فصلنامه مسکن و محیط روستا، دوره ۲۹، شماره ۱۲۹، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۳۲-۴۹.
- ۲۳- مرکز آمار ایران، (۱۳۹۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵.

- 24- Adabre, M.A., Chan, A.P.C., Darko, A., Osei-Kyei, R., Abidoye, R., Adjei-Kumi, T., (2020), **Critical Barriers to Sustainability Attainment in Affordable Housing: International Construction Professionals' Perspective**, Journal of Cleaner Production, Vol 253, Pp 1- 38.
- 25- Chan, A.P.C., Darko, A., Ameyaw, E.E., (2017), **Strategies for promoting green building technologies adoption in the construction industry—An international study**, Sustainability, Vol 9, No 6, Pp1- 18.
- 26- Chan, A.P., Adabre, M.A., (2019), **Bridging the gap between sustainable housing and affordable housing: The required critical success criteria (CSC)**, Building and Environment, Vol 151, Pp 112- 125.
- 27- Choguill, C.L., (2007), **The search for policies to support sustainable housing**, Habitat International, Vol 31, No 1, Pp143- 149.
- 28- Gan, X., Zuo, J., Wu, P., Wang, J., Chang, R., Wen, T., (2017), **How affordable housing becomes more sustainable? A stakeholder study**, Journal of Cleaner Production, Vol 162, Pp 427- 437.
- 29- Heffernan, E., De Wilde, P., (2020), **Group self-build housing: A bottom-up approach to environmentally and socially sustainable housing**, Journal of Cleaner Production, Vol 243, Pp 1- 11.
- 30- Kunzmann, K.R., (1998), **Planning for spatial equity in Europe**, International Planning Studies, Vol 3, No 1, Pp 101- 102.
- 31- Khan, R.A.J., Thaheem, M.J., Ali, T.H., (2020), **Are Pakistani homebuyers ready to adopt sustainable housing? An insight into their willingness to pay**, Energy Policy, Vol 143, Pp 2-10.
- 32- Mahmoudi, M., (2009), **Housing Development in Harmony with Sustainable Development**, Printing, publication, Tehran University, Tehran.
- 33- Obeng-Odoom, F., (2010), **An urban twist to politics in Ghana**, Habitat International, Vol 34, No 4, Pp 392- 399.
- 34- Pullen, S., Arman, M., Zillante, G., Zuo, J., Chileshe, N., Wilson, L., (2010), **Developing an assessment framework for affordable and sustainable housing**, Australasian Journal of Construction Economics and Building, Vol 10, No 1- 2, Pp 48- 64.
- 35- Polèse, M., Stren, R.E., (Eds.), (2000), **The social sustainability of cities: Diversity and the management of change**, University of Toronto Press.
- 36- Trudeau, D., (2018), **Integrating social equity in sustainable development practice: Institutional commitments and patient capital**, Sustainable cities and society, Vol 41, Pp 601- 610.
- 37- Tawfik, F., (1990), **Collection, Topics and Methods of Urban (Housing)**, First Edition, Center for Architecture and Urban Studies, Department of Housing and Urban Development, Tehran.
- 38- WCED (World Commission on Environment and Development), (1987), **Our Common Future (Brundlandt Report)**, World Commission on Environment and Development, Oxford, Oxford University Press.
- 39- Winston, N., (2010), **Regeneration for sustainable communities? Barriers to implementing sustainable housing in urban areas**, Sustainable Development, Vol 18, No 6, Pp 319- 330.