

ارزیابی کیفیت محیط مسکونی با استفاده از تکنیک DEMATEL و روش فازی (نمونه موردی: شهر اهواز)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۰۳/۲۸

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۵/۱۱/۲۴

محمود آروین* (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران)

احمد پوراحمد (استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران)

چکیده

مسکن به عنوان مهم‌ترین کاربری در سطح شهرها همواره به منظور ایجاد مکانی مناسب برای ارضای نیازهای روحی و جسمانی مورد توجه برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای بوده است. مسکن مناسب مسکنی است که از لحاظ شاخص‌های فیزیکی با استانداردهای تعریف‌شده همخوانی داشته باشد و امکان دسترسی راحت به محل‌های کار، اوقات فراغت، خرید، درمانی و آموزشی و غیره را داشته باشد. با بررسی معیارها و شاخص‌های مؤثر در امر مسکن می‌توان هرگونه برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در مورد مسکن را تسهیل نمود. به همین منظور، هدف این پژوهش، ارزیابی کیفیت مسکن شهری در شهر اهواز می‌باشد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش تحقیق توصیفی-تحلیلی می‌باشد. رویکرد حاکم بر ارزیابی مسکن تحلیل فضایی-مکانی است و به منظور بررسی داده‌ها از تکنیک DEMATEL و روش فازی استفاده شد. ابتدا در محیط نرم‌افزار ARCGIS لایه‌ها ویرایش سپس با روش فازی ممرشیپ (Fuzzy Membership) استانداردسازی شده‌اند. با استفاده از پرسشنامه تکنیک DEMATEL که به وسیله ۱۰ نفر از متخصصین حوزه برنامه‌ریزی شهری تکمیل گردید وزن معیارها به دست آمد و در لایه‌ها ضرب گردید و در نهایت با فازی گاما (Gamma) ۰/۸ لایه‌ها همپوشانی شده‌اند و نقشه ارزیابی مسکن شهر اهواز در ۵ طبقه به دست آمد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که کیفیت خیلی بالا ۲۳/۶ درصد، کیفیت بالا ۵۲/۱ درصد، کیفیت متوسط ۲۰/۹ درصد، کیفیت پایین ۱/۲ درصد و کیفیت خیلی پایین ۲/۲ درصد می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مسکن، کیفیت مسکن، شهر اهواز، تکنیک DEMATEL، روش فازی.

۱- بیان مسئله

پس از انقلاب صنعتی و رشد بی‌رویه جمعیت شهرها، مشکلات زیادی در شهرها به وجود آمد که یکی از مهم‌ترین این مشکلات، مسئله مسکن می‌باشد. مسکن به عنوان مهم‌ترین کاربری در سطح شهرها همواره به منظور ایجاد مکانی مناسب برای ارضای نیازهای روحی و جسمانی مورد توجه برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای بوده است؛ زیرا مسکن نامناسب علاوه بر آثار زیان‌بار روحی بر ساکنین آن، پیامدهایی چون افزایش جرم و جنایت، بزه‌کاری و سرپیچی از قوانین و مقررات هم دارد (آژند، ۱۳۹۳: ۲۶). در مسکن نیازهای اساسی انسان به رضایتمندی می‌رسد و بدین گونه، به کیفیت زندگی انسان اثر گذاشته و می‌تواند با ضمانت زندگی به طور صحیح در ارتباط قرار گیرد (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵: ۴). با رشد شهرنشینی و افزایش جمعیت شهرها، تأمین مسکن یکی از مهم‌ترین مشکلات در اکثر شهرها شده است. ضعف مدیریت و نداشتن برنامه‌ریزی جامع مسکن، از یک‌سو منجر به کمبود مسکن و از سوی دیگر باعث عدم سرمایه‌گذاری لازم در بخش مسکن می‌شود (زراء نژاد و انواری، ۱۳۸۵: ۱۴۱). مقوله مسکن به دلیل داشتن ابعاد مختلف و پیچیدگی آن و همچنین اهمیت بسزای آن در زندگی مردم نیاز به دقت عمل و توجه فراوانی دارد (خلیلی عراقی و نوبهار، ۱۳۹۰: ۱۱۴). در دنیای امروز، مسکن و سرپناه بسیاری از جنبه‌های زندگی انسانی را تحت‌الشعاع خود قرار داده است. به طوری که بیش از ۵۰ درصد درآمد هر خانوار را به خود اختصاص می‌دهد (ملکی، ۱۳۸۸: ۳۲). توجه به بخش مسکن و حل مشکل آن مختص کشورهای جهان سوم نیست، اما ابعاد این مشکل در کشورهای درحال توسعه وسیع‌تر می‌باشد (سوری و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱۴). نگاه به مسکن و برنامه‌ریزی مسکونی هیچ‌گاه یک‌دست نبوده چراکه برخی جوامع و حکومت‌ها، مسکن را فضایی رفاهی و برخی آن را کالایی مصرفی می‌پنداشته‌اند. مشکل مسکن با وجود به‌کارگیری سازوکار برنامه‌ریزی در برخی کشورها همواره یکی از پابرجاترین مشکلات شهری بوده است (رضویان و شهبازی، ۱۳۹۰: ۳۸). اهمیت مسکن باعث شده که در زمان‌های مختلف در جهت بهبود مسکن برنامه‌ریزی‌هایی صورت گیرد و چه‌بسا انتخاب برنامه صحیح در زمینه تأمین مسکن به روند توسعه کشورها کمک کرده است (افراخته و هواسی، ۱۳۹۰: ۵۶). اهمیت مسکن از آن‌جا ناشی می‌شود که مطابق مستندات طرح جامع مسکن و اطلاعات آماری کشور، هر ساله حدود ۲۰ الی ۳۰ درصد از سرمایه ثابت، در بخش مسکن مصرف می‌شود (امان پور و همکاران، ۱۳۹۳: ۴۶). اگر توسعه کمی مسکن همراه با افزایش امکانات و برای زمان معین نباشد از کیفیت آن کاسته می‌گردد، ولی باید توجه داشت که نباید کیفیت را فدای کمیت کرد. نیاز شدید به مسکن که حاصل رشد جمعیت و مهاجرت است، برنامه‌ریزان و مدیران ملی و محلی را

برای افزودن به سرعت تولید تحت تأثیر قرار می‌دهد و گاهی سبب می‌شود تا کیفیت در درجه دوم اهمیت قرار گیرد (پورمحمدی، ۱۳۹۰: ۶۹). مطالعات نشان می‌دهد که مشکلات کیفیت مسکن اغلب اثرات قابل توجهی در رضایت مسکن داشته است (ضرغامی و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۷۷). ایران، به عنوان یک کشور در حال توسعه، با آغاز اصلاحات ارضی در سال ۱۳۴۱ و تغییر در شیوه تولید با روند رو به گسترش شهرنشینی و مشکلات آن به خصوص در بخش مسکن مواجه گردیده است (زیاری و زرافشان، ۱۳۸۵: ۸۶). تمرکز روزافزون شهرها در کشور ما، همچون دیگر کشورهای در حال پیشرفت، این شهرها را با مشکلات بسیاری از جمله، تأمین مسکن مناسب روبه‌رو کرده و به تبع آن، ناپایداری در شهرها، مخصوصاً کلان‌شهرها و مناطق اطراف آن را در پی داشته است (هادی زاده زرگر و همکاران، ۱۳۹۲: ۸۶). برنامه‌ریزی بخش مسکن در ایران با فقدان یک نظام آماری کارآمد و به هنگام مواجه است. با وجود تناقضات، کمبودها و ناهماهنگی‌ها در آمار و اطلاعات بخش مسکن، رسیدن به برنامه‌ای مشخص و جامع برای رفع مشکلات بخش مسکن در ایران دور از انتظار است. یکپارچه نبودن نهادها و دستگاه‌های مسئول در جمع‌آوری و تنظیم اطلاعات شاخص‌های مسکن (مرکز آمار ایران، بانک مرکزی، وزارت مسکن و شهرسازی، شهرداری‌ها،...) را باید مسئله جدی دانست (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۲). متأسفانه در سال‌های اخیر در ایران، به مسکن نه تنها به عنوان یک سرپناه بلکه به عنوان یک سرمایه‌گذاری اقتصادی نگریسته شده است. به همین منظور لازم است تا برای بهبود وضع موجود در مسکن‌سازی ارزیابی کیفی صورت پذیرد. بررسی کیفی در مورد میزان کارایی اجزاء کالبدی مسکن و میزان کارایی سازه در مقابل عوامل مختلف است که می‌تواند مبنای تدوین سیاست‌ها و رهنمودهای عملی برای ارتقاء کالبدی مسکن باشد (موهبتی و طابعی، ۱۳۹۳: ۱۰۸). در پژوهش‌های حوزه مسکن و برنامه‌ریزی شهری علاوه بر ارزیابی کیفی بنا و سازه لازم است محیط سکونتی از نظر ذهنی و عینی و سطح مطلوبیت فضای سکونتی مورد سنجش قرار گیرد. محیط مسکونی با توجه به شرایط اطراف و معیارهای اثرگذار مانند دسترسی به خدمات و رعایت حریم‌ها و محدودیت‌ها تعریف می‌شود. ارزیابی محیط سکونتی با توجه به معیارهای بیان‌شده در برنامه‌ریزی‌های شهری برای بهبود کیفیت زندگی شهروندان لازم می‌باشد. به همین منظور در این پژوهش هدف ارزیابی کیفیت محیط مسکونی شهر اهواز با رویکرد فضایی - مکانی می‌باشد.

۲- مبانی نظری

از آنجایی که کاربری‌های مسکونی بیش از کاربری‌های دیگر در تشکیل ناحیه توسعه‌یافته شهری سهیم هستند و منطقه مسکونی مهم‌ترین بخش شهر بوده و جمعیت اصلی شهر در آن بخش زندگی می‌کنند، لذا مسکن شهری همواره در کانون توجه و تأکید برنامه‌ریزی شهری بوده و اساساً یکی از سرچشمه‌های پیدایش برنامه‌ریزی مسکن طی دهه‌های اخیر ضرورت تأمین و بهبود کیفیت مسکن در شهرها می‌دانند، هر چند که امروز با افزایش جمعیت شهرنشین تأمین مسکن و یا به عبارت دیگر کمیت مسکن اهمیت بیشتری نسبت به کیفیت آن یافته است (فرهودی و کریم‌خان، ۱۳۹۰: ۶۴). مقوله مسکن گسترده بوده و ابعاد متنوعی دارد، مفهوم مسکن علاوه بر مکان فیزیکی، کل محیط مسکونی را نیز دربر می‌گیرد. به طوری که مسکن چیزی فراتر از یک سرپناه فیزیکی بوده و تمامی خدمات و امکانات عمومی لازم برای زندگی بهتر انسان را در بر می‌گیرد، به علاوه بایستی حق تصرف طولانی و مطمئنی بر مصرف‌کننده آن فراهم نماید (knapp, 1982: 35). بخش مسکن را می‌توان یکی از مهم‌ترین بخش‌های توسعه در یک جامعه دانست، این بخش با ابعاد وسیع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و کالبدی خود اثرات گسترده‌ای را در ارائه ویژگی‌ها، سیمای جامعه به مفهوم عام دارد از یک سو، اهمیت اقتصادی و اجتماعی مسکن، این بخش را کانون توجهات عمومی قرار داده است و از سوی دیگر، به دلیل اشتغال‌زایی این بخش و ارتباط آن با بسیاری از بخش‌های دیگر اقتصادی، به عنوان ابزاری مناسب در جهت تحقق سیاست‌های اقتصادی، تلقی می‌شود (سیف‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۱۴). امروزه کیفیت مسکن و نواحی مسکونی نوساز و تاریخی در مناطق شهری و روستایی کشور به شدت تنزل یافته و آلودگی‌های زیست‌محیطی اعم از هوا و صدا، مدیریت نامناسب زباله‌ها و ضایعات و اثرات زیان‌بار مواد شیمیایی، زندگی ساکنان را تهدید می‌کند. مسکن مناسب، فراتر از یک سرپناه ساختمانی، یک ساختار اجتماعی و سکونتی باکیفیت است که با تأمین نیازهای فردی و اجتماعی، سکونتی آرام‌بخش را ایجاد کرده که کیفیت زندگی فردی، خانوادگی و اجتماعی ارتقاء می‌یابد (بزی و جواهری، ۱۳۹۰: ۱۸۷). یکی از مهم‌ترین بخش‌های برنامه‌ریزی و طراحی شهری، طراحی و برنامه‌ریزی توسعه مسکن است (زبیری و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۰). برنامه‌ریزی مسکن جزئی از نظام برنامه‌ریزی شهری محسوب می‌شود که در آن واحدهای مسکونی جزئی از فضاهای تغییر شکل یافته و تطابق یافته شهری محسوب می‌شود که بر حسب موضوع در چارچوب برنامه‌ریزی مسکن مورد توجه قرار می‌گیرد. بر همین اساس برنامه‌ریزی مسکن با تخصیص فضاهای قابل سکونت به نیازهای مسکونی و توجه به محدودیت منابع و استفاده از نظریه‌ها و تکنیک‌های ویژه با چهارچوب‌های اجتماعی، فرهنگی،

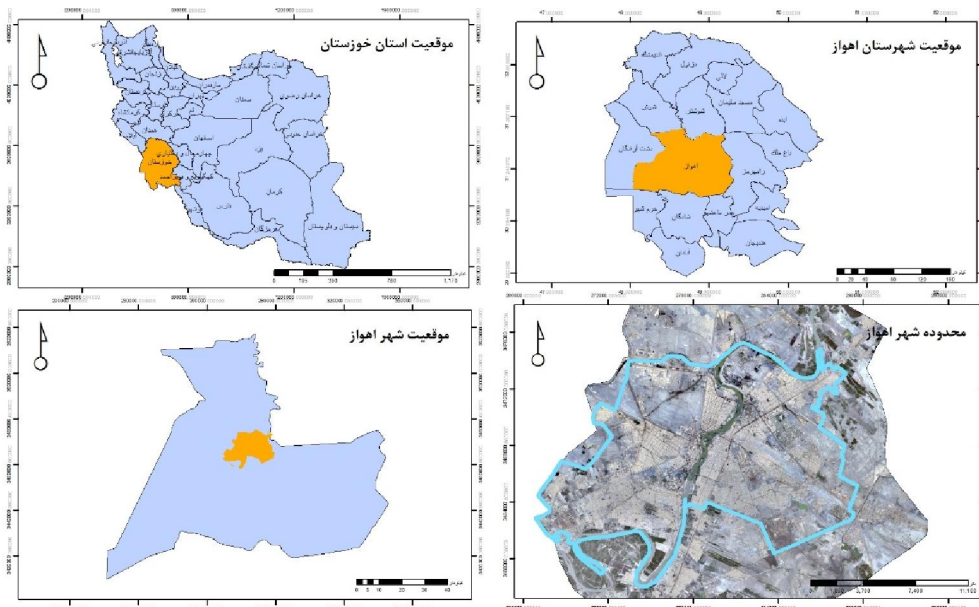
سیاسی و اقتصادی سر و کار دارد. یکی از جنبه‌های تأثیرگذار در برنامه‌ریزی مسکن، مشخصات فیزیکی مسکن است که تا حدود زیادی اهداف کیفی را در برنامه‌ریزی مسکن پوشش می‌دهد (کامران و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۰). آنچه که از مجموعه مدیران و برنامه‌ریزان شهری انتظار می‌رود این است که نتیجه برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات آن‌ها منجر به ارتقاء شاخص‌های کیفیت زندگی شهروندان با کمترین هزینه و حداکثر بهره‌برداری منابع مورد نیاز، شود. سطح دسترسی‌ها و معابر، سطح فضای سبز و سطح فضاهای عمومی و روبنایی مثل کاربری‌های آموزشی، درمانی و اداری و خدماتی از جمله شاخص‌های مرتبط با کیفیت زندگی شهری است که اندازه‌گیری این‌ها در طرح‌های توسعه شهری نشان‌دهنده میزان توجه مدیران شهری به این موضوع است (آئینی). هدف اساسی برنامه‌ریزی مسکن تأمین نیازهای فضایی فعالیت‌های انسانی به منظور وضعیت مطلوب‌تر سکونت با توجه به محدودیت‌های منابع و امکانات است (دلایل پورمحمدی، ۱۳۷۹: ۲۷). شناخت شیوه زندگی، نیازهای واقعی، امکانات، روند تحولات و سنت‌های سکونتی جامعه شرط اساسی هرگونه برنامه‌ریزی مسکونی است. این‌گونه برنامه‌ریزی همواره توان‌ها و کمبودها، شرایط و امکانات را به صورتی ارزیابی و سنجش می‌کنند که با به‌کارگیری تمام امکانات زمینه اجرای صحیح فراهم آید (Roberts.1981: 268). در دهه‌های اخیر، رضایتمندی در تحقیقات مرتبط با سنجش میزان کیفیت محیط در نواحی سکونتی مطرح شده است. برای یک برنامه‌ریز اولین گام برای شناخت مسئله سنجش کیفیت و ارزیابی رضایتمندی است. زیرا زمینه شناخت مشکلات پیش روی افراد را در محیط مسکونی فراهم آورده و آن‌ها را بر اساس اولویت مشخص می‌سازد (رفعیان و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۳۹). بسیاری از اندیشمندان مطالعات شهری نیز بر این اعتقادند که مهم‌ترین عامل تأثیرگذار در میزان رضایتمندی فرد از سکونت در یک منطقه و نوع زندگی خویش، مسکن و شرایط محیطی آن منطقه است (میره و همکاران، ۱۳۸۹: ۸۴). ایجاد مسکن نیازمند خدمات حمل‌ونقل، منبع آب و فاضلاب، خدمات تجاری محلی و تسهیلات بهداشتی تربیتی است (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۴). محیط مسکن باید شرایطی را فراهم کند که افراد خانواده بتوانند جهت کاهش فشارهای اجتماعی و بهبودی وضع زندگی و سلامت به آن پناه ببرند. جوامع شهری دارای مشکلاتی مانند تراکم جمعیت، سروصدا، آلودگی هوا، جرم و جنایت، فقر، ترافیک، تبعیض اجتماعی و غیره می‌باشند که باعث بروز مشکلاتی در جهت استفاده بهینه از خدمات و سازگاری اجتماعی می‌شوند. محیط مسکن علاوه بر تأمین خدمات برای فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی مانند تأمین آب، زهکشی آب‌های سطحی و کنترل آلودگی، باید سازگاری و مطابقت لازم برای بهبود زندگی را داشته باشد (مختاری و بابایی، ۱۳۸۷: ۱۷). مسکن مناسب به مکان یا فضایی گفته می‌شود که بتواند زمینه لازم برای

رشد فردی و جمعی هر یک از افراد خانوار را فراهم کند، به نحوی که آن‌ها بتوانند بر حسب نیازهای روحی و روانی خود و نوع فعالیت مورد نظر، حریم لازم را بیابند (جعفری صمیمی و همکاران، ۱۳۸۶: ۳۲). امروزه کیفیت زندگی شهری به عنوان کلیدی‌ترین مفهوم در برنامه‌ریزی شهری است. با توجه به آثار گسترده‌ی مسکن بر محیط‌های شهری، در راستای تحقق اهداف توسعه‌ی پایدار شهری، بخش مسکن نقش بسیار مهمی بر عهده دارد. در واقع مسکن یک جزء اساسی از کیفیت زندگی و همچنین توسعه‌ی پایدار می‌باشد. با توجه به آثار گسترده‌ی اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی و زیست‌محیطی و روان‌شناختی مسکن بر محیط شهری می‌توان دریافت که تحقق بسیاری از اهداف توسعه‌ی پایدار و مهم‌تر از آن کیفیت زندگی شهری در گرو کیفیت مسکن و پایداری آن می‌باشد (ابراهیم‌زاده و قادرمرزی، ۱۳۹۴: ۱۴۰). نیاز به احساس برخورداری از محیط مسکونی مناسب و قرار گرفتن در فضایی سکونتی که به امکانات، تسهیلات، خدمات بهداشتی، مراکز آموزشی، مراکز خرید و فروش، اماکن مذهبی و فرهنگی دسترسی داشته باشد از اهمیت خاصی برخوردار است. احساس اینکه محیط مسکونی در زندگی اجتماعی-سکونتی ساکنان نقش اساسی دارد، مورد توجه برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران برنامه‌های مسکن است (حبیبی و همکاران، ۱۳۶۷: ۱۱). کیفیت محیط مسکونی در مناطق شهری به طور فزاینده به موضع مهمی برای ساکنان و همچنین تشکل‌های همانند برنامه‌ریزان شهری، طراحان، مدیران شهری و محققان شده است (Tu & lin, 2008: 159). کیفیت محیط مسکونی یکی از شرایط اساسی برای کیفیت زندگی و همچنین به عنوان حامی اصلی برای فعالیت‌های اقتصاد، فرهنگ و جامعه است. بهبود محیط مسکونی یکی از اهداف اصلی سیاست‌های شهری و برنامه‌ریزی شهری است (Ge & Hokao, 2006: 169). کیفیت زندگی به عنوان یکی از ابعاد مهم برای حفظ هرگونه توسعه شهری است. تمایل به بهبود کیفیت زندگی در یک مکان خاص یا برای یک فرد خاص یا یک گروه نقطه عطف توجه برنامه‌ریزان است. کیفیت زندگی به طور گسترده‌ای در طیف وسیعی از زمینه‌ها، از جمله توسعه بین‌المللی، بهداشت و درمان، علوم سیاسی، محیط ساخته‌شده، آموزش و پرورش، تفریح و اوقات فراغت و تعلق اجتماعی می‌باشد (El din et al, 2013: 90). اگر مسکن به لحاظ کیفی، فرهنگی، اجتماعی از وضعیت مناسبی برخوردار باشد خود یکی از شاخص‌های توسعه می‌شود (مرصوصی و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۷). کیفیت مسکن از نظر تأثیری که در سلامتی، ایمنی و شرایط مناسب زیست می‌گذارد، اثر مستقیم و قابل‌ملاحظه‌ای بر رفاه مردم دارد (عزیزی و همکاران، ۱۳۸۲: ۵۶). بدون داشتن یک مسکن باکیفیت خوب، یک فرایند اجتماعی مطلوب نمی‌تواند وجود داشته باشد. مسکن، بنیان سرزندگی فرهنگی و اقتصادی است. زیرا عاملی اساسی در به هم پیوستگی محله‌های شهری

محسوب می‌شود (شورچه، ۱۳۹۳: ۲۱). بر اساس الگوی ساخت واحدهای مسکونی، کیفیت آن باید به گونه‌ای طراحی و اجرا شود که علاوه بر در نظر گرفتن فضای شهری و معماری داخلی، پاسخگوی نیاز افراد نیز باشد، لذا نباید هنگام طراحی واحدهای مسکونی، مسائل فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و فنی را جدا از یکدیگر در نظر گرفت (فقهی فرمند، ۱۳۸۸: ۱۷۹). بررسی چگونگی شرایط زندگی در مسکن شهری جهت مدیریت پایدار این مکان‌ها ضروری می‌نماید (اکبریان فر، ۱۳۹۴: ۲۳).

۳- محدوده مورد مطالعه

مرکز استان خوزستان شهر اهواز است که در حال حاضر با مساحت تقریبی ۲۲۰ کیلومترمربع وسیع‌ترین شهر استان می‌باشد (کریمی، ۱۳۹۳: ۸۶). شهر اهواز از نظر جغرافیایی در ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است (کشتکار، ۱۳۹۳: ۸۶). شهرستان اهواز از شمال غربی به شهرستان شوش، از شمال و شمال شرقی به شهرستان شوشتر، از شرق به شهرستان رامهرمز، از جنوب شرقی به شهرستان بندر ماهشهر، از جنوب به شهرستان شادگان، از جنوب غربی به شهرستان خرمشهر و از غرب به شهرستان دشت آزادگان محدود می‌گردد (نقیبی رکنی، ۱۳۹۰: ۲۱۳). این کلان‌شهر به وسیله رودخانه کارون به دو قسمت شرقی و غربی تقسیم می‌شود. جمعیت کلان‌شهر اهواز در اولین سرشماری عمومی نفوس و مسکن (۱۳۳۵) برابر ۱۲۰۰۹۸ نفر و در آخرین سرشماری یعنی (۱۳۹۰) برابر با ۱۱۱۲۰۲۱ نفر بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰).



شکل شماره (۱): موقعیت محدوده مورد مطالعه مأخذ: نویسندگان، ۱۳۹۵

۴- روش تحقیق

هدف پژوهش حاضر بررسی کیفیت مسکن با توجه به معیارهای عینی می‌باشد. در این پژوهش معیارهای مصالح، عمر بنا، اسکلت، فاصله از کاربری صنعتی، دسترسی به فضای سبز، دسترسی به کاربری درمانی، دسترسی به کاربری تجاری، دسترسی به شبکه معابر، دسترسی به آتش‌نشانی، دسترسی به کاربری آموزشی، فاصله از فرودگاه، دسترسی به فاضلاب، دسترسی به شبکه برق، دسترسی به کاربری مذهبی، مساحت بنا، فاصله از رودخانه، دسترسی به ایستگاه اتوبوس، فاصله از راه‌آهن، فاصله از زمین‌های بایر و فاصله از کاربری نظامی مورد استفاده قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تکنیک دیمتل و روش فازی در نرم‌افزار ArcGIS استفاده شده است. بدین ترتیب ابتدا با استفاده از پرسشنامه که در اختیار ۱۰ نفر از متخصصین حوزه برنامه‌ریزی شهری قرار گرفت و بعد از مقایسات زوجی در نرم‌افزار اکسل تحلیل گردید و وزن معیارها به دست آمد. سپس در محیط ArcGIS با استفاده از توابع فازی ممرشپ تمام معیارها با توجه به هدف پژوهش (ارزیابی کیفیت مسکن شهر اهواز) استانداردسازی شده‌اند. سپس وزن‌های به دست آمده از روش دیمتل در لایه‌ها ضرب گردید در نهایت با استفاده از Fuzzy Overlay (Gamma) لایه‌ها باهم همپوشانی شده و نقشه نهایی کیفیت مسکن در شهر اهواز به دست آمده است.

۵- یافته‌ها

در ادبیات برنامه‌ریزی شهری و مسکن این‌طور آمده است که محیط سکونتی و مسکن اعم از خانه می‌باشد باید دارای دسترسی به خدمات اولیه و دور از شرایط ناپه‌ن‌جار باشد. در این پژوهش به منظور ارزیابی کیفیت مسکن در شهر اهواز از معیارهای کالبدی (مصالح، عمر بنا، اسکلت و مساحت) معیارهای دسترسی (دسترسی به فضای سبز، کاربری درمانی، تجاری، شبکه معابر، آتش‌نشانی، کاربری آموزشی، دسترسی به شبکه فاضلاب، دسترسی به شبکه برق، کاربری مذهبی، ایستگاه اتوبوس) و معیارهای فاصله یا معیارهای ناسازگار (کاربری صنعتی، فرودگاه، رودخانه و راه‌آهن با رعایت حریم) استفاده گردید. در اکثر پژوهش‌های مربوط به ارزیابی کیفیت مسکن از داده‌های آماری یا تحلیل نظرات شهروندان (منظر ذهنی) بهره گرفته شده است. در این پژوهش سعی شده است تا با تحلیل فضایی وضعیت کاربری مسکونی شهر اهواز با توجه معیارهای بیان‌شده و در دسترس مورد ارزیابی قرار گیرد. همان‌که در بخش روش تحقیق ذکر شد جهت استانداردسازی لایه‌ها از فازی ممرشیپ (Fuzzy Membership) استفاده گردید و با توجه به ویژگی هر معیارها برای هر معیار یک تابع در استفاده شده است که در جدول شماره (۲) مشاهده می‌گردد.

جدول شماره (۲): توابع استانداردسازی معیارها

تابع	معیار	تابع	معیار
MSLarge	فاصله از فرودگاه	MSSmall	مصالح
MSSmall	دسترسی به فاضلاب	MSSmall	عمر بنا
MSSmall	دسترسی به شبکه برق	MSSmall	اسکلت
MSSmall	دسترسی به کاربری مذهبی	MSLarge	فاصله از کاربری صنعتی
MSLarge	مساحت بنا	MSSmall	دسترسی به فضای سبز
Linear	فاصله از رودخانه	MSSmall	دسترسی به کاربری درمانی
MSSmall	دسترسی به ایستگاه اتوبوس	MSSmall	دسترسی به کاربری تجاری
Linear	فاصله از راه‌آهن	MSSmall	دسترسی به شبکه معابر
MSLarge	فاصله از زمین‌های بایر	MSSmall	دسترسی به آتش‌نشانی
MSLarge	فاصله از کاربری نظامی	MSSmall	دسترسی به کاربری آموزشی

مأخذ: نویسندگان، ۱۳۹۵

با توجه به اینکه تمام معیارها در ارزیابی کیفیت مسکن ارزش مساوی ندارند به همین منظور از تکنیک وزن دهی دیمتل به منظور محاسبه وزن معیارها استفاده شده است. بر طبق

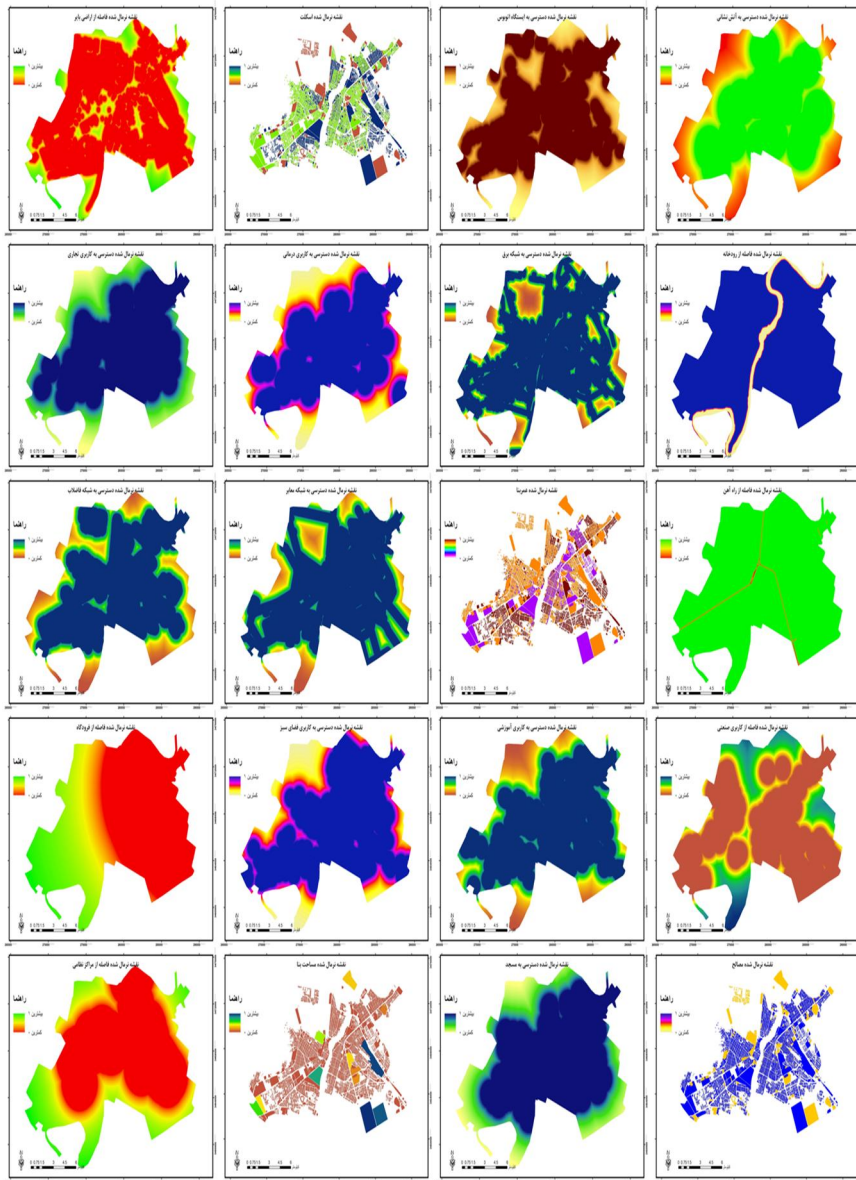
نظر کارشناسان بالاترین وزن مربوط به معیار مصالح و کمترین وزن مربوط به معیار فاصله از کاربری نظامی می‌باشد. جدول شماره (۳).

جدول شماره (۳): وزن‌های به دست آمده با تکنیک دیمتل

وزن	معیار	وزن	معیار
0.047569	فاصله از فرودگاه	0.068494	مصالح
0.047091	دسترسی به فاضلاب	0.06807	عمر بنا
0.04639	دسترسی به شبکه برق	0.059149	اسکلت
0.04441	دسترسی به کاربری مذهبی	0.058666	فاصله از کاربری صنعتی
0.040664	مساحت بنا	0.058663	دسترسی به فضای سبز
0.040377	فاصله از رودخانه	0.058135	دسترسی به کاربری درمانی
0.040223	دسترسی به ایستگاه اتوبوس	0.056398	دسترسی به کاربری تجاری
0.038945	فاصله از راه‌آهن	0.055576	دسترسی به شبکه معابر
0.038496	فاصله از زمین‌های بایر	0.052296	دسترسی به آتش‌نشانی
0.028802	فاصله از کاربری نظامی	0.051588	دسترسی به کاربری آموزشی

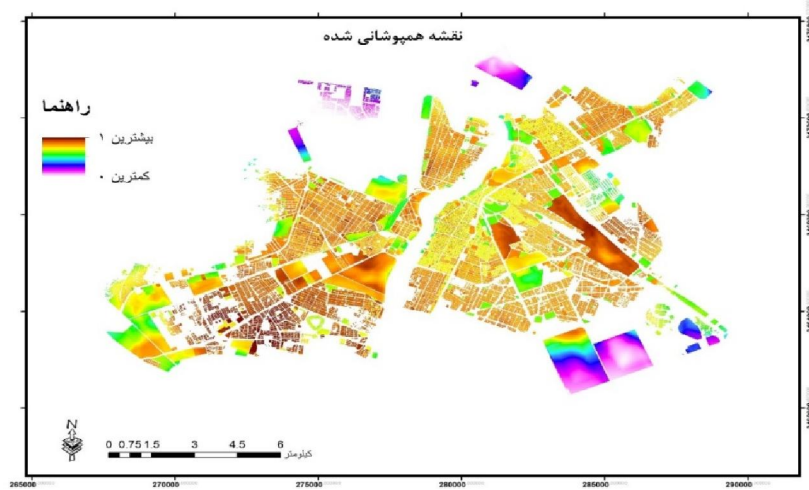
مأخذ: نویسندگان، ۱۳۹۵

وزن‌های به دست آمده در مرحله بعد با استفاده از Raster Calculator در لایه‌ها ضرب گردید.



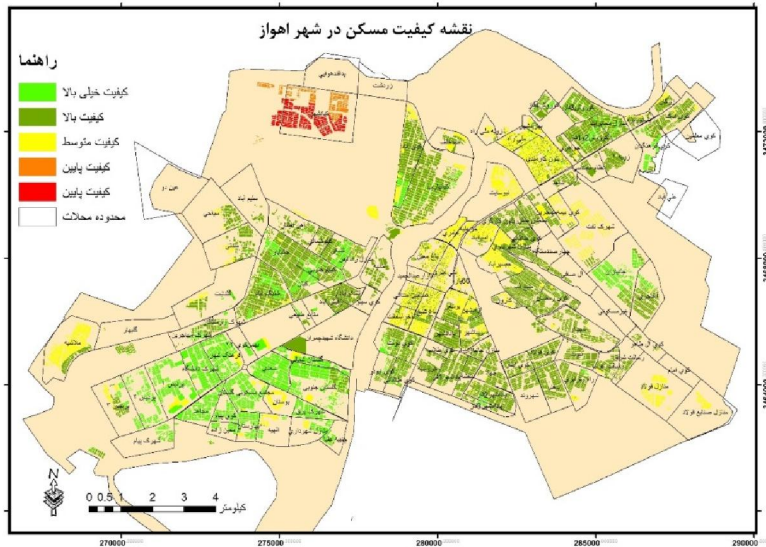
شکل شماره (۲): معیارهای استاندارد شده با استفاده از توابع ممرشپ (Fuzzy Membership) مأخذ: نویسندگان، ۱۳۹۵

در گام بعدی از طریق Fuzzy Overlay و با استفاده از گاما (Gamma) 0.8 لایه‌ها باهم همپوشانی شده‌اند و نقشه کیفیت اراضی ساخته شده شهر اهواز (نقشه شماره (۱)) به دست آمده است.



نقشه شماره (۱): نقشه کیفیت اراضی ساخته شده شهر اهواز مأخذ: نویسندگان، ۱۳۹۵

در گام نهایی محدوده کاربری مسکونی از شهر جدا گردید و در پنج طبقه کیفیت خیلی بالا تا خیلی پایین تقسیم‌بندی شده است. نقشه شماره (۲).



نقشه شماره (۲): نقشه کیفیت مسکن در شهر اهواز مأخذ: نویسندگان، ۱۳۹۵

بر اساس نقشه شماره (۲) مساحت پنج طبقه کیفیت مسکن شهر اهواز به این ترتیب می‌باشد که کیفیت خیلی بالا ۲۳/۶ درصد، کیفیت بالا ۵۲/۱ درصد، کیفیت متوسط ۲۰/۹ درصد، کیفیت پایین ۱/۲ درصد و کیفیت خیلی پایین ۲/۲ درصد می‌باشد و مساحت و درصد

طبقات بیان شده در نمودار شماره (۱) ارائه شده است. با توجه به این که در مرحله وزن دهی معیارهای کالبدی بیشترین وزن را گرفتند در نقشه خروجی نهایی محدوده‌هایی که از نظر معیارهای کالبدی وضعیت بدتری را داشتند در طبقه پایین‌تر قرار گرفته‌اند از این محدوده‌ها می‌توان به منطقه یک شهر، محلات حصیرآباد و ملاشبه اشاره کرد. محلات کیفیت پایین به علت دسترسی کم به خدمات گفته شده در طبقه آخر قرار گرفته‌اند.



نمودار شماره (۱): مساحت و درصد طبقات کیفیت مسکن در شهر اهواز مأخذ: نویسندگان، ۱۳۹۵

گرچه در این پژوهش ۷۵ درصد محدوده شهری در طبقات بالا و خیلی بالا قرار گرفته‌اند باید گفت این نتیجه با توجه به معیارهای در نظر گرفته در این پژوهش بدست آمده است ممکن است با لحاظ سایر معیارها نتیجه ارزیابی به گونه‌ای دیگر باشد. همچنین این نتیجه نسبی می‌باشد و بعضی از محلات که در شرایط کیفیت بالا قرار گرفته‌اند در صورت لحاظ استانداردهای برنامه‌ریزی شهری در شرایط بدتری قرار می‌گیرند.

۶- نتیجه‌گیری

محیط مسکونی خوب و پایدار، سکونتگاهی است که سلامت و بهزیستی ساکنان و بقای موجودات در آن تأمین شده باشد. از جمله عوامل مؤثر در ایجاد سرزندگی در محیط زندگی، وجود فضاهای عمومی مناسب است. محله‌ها و واحدهای همسایگی پایدار، مکان تلاقی تعاملات و عوامل اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی‌اند. همه انسان‌ها به فراهم کردن تسهیلات و مکانی که در آن بتوان نیازهای روزمره را تأمین کرد، وابسته‌اند. این مکان‌ها مشتمل بر واحدهای

مسکونی که برای ساکنان سرپناه ایجاد می‌کنند، زمین‌ها و فضاهای سبزی که تفریح مردم را فراهم می‌سازند، مغازه‌ها و سوپرمارکت‌هایی که عهده‌دار تهیه اجناس و کالاها هستند و در نهایت فضاهای عمومی که پیوندهایی حیاتی و بانشاط را بین مردم برقرار می‌سازند و فرصت‌هایی را برای تعاملات اجتماعی فراهم می‌آورند. به عبارتی مفهوم مسکن علاوه بر مکان فیزیکی، کل محیط مسکونی که شامل تمامی خدمات و تسهیلات ضروری مورد نیاز برای بهزیستن خانواده، آموزش و بهداشت سایر پارامترهای فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی افراد است را در بر می‌گیرد. به عبارت دیگر مسکن چیزی بیش از یک سرپناه صرفاً فیزیکی است و تمامی خدمات و تسهیلات عمومی لازم برای بهزیستن انسان را شامل می‌شود. در شهرهای با توسعه فزاینده کالبدی و جمعیتی فراهم کردن تمام جنبه‌های محیط سکونتی با مشکل مواجه شده است در بسیاری از شهرهای محیط‌های سکونتی در کنار کاربری‌های ناسازگار، دور از خدمات اولیه و باکیفیت بد سازه شکل گرفته‌اند و سبب نزول کیفیت زندگی در شهر شده است. یکی از این شهرها که رشد فضایی - کالبدی زیادی را در خود دیده است شهر اهواز می‌باشد که این رشد سبب مشکلات زیادی برای شهر شده است که مهم‌ترین مشکل را می‌توان کاهش کیفیت سکونتی در بخش‌های زیادی از شهر دانست. بنابراین نیاز به بررسی این موضوع در شهر احساس شد بنابراین این پژوهش سعی کرده تا به این مهم (ارزیابی کیفیت مسکن) در شهر اهواز بپردازد. ابتدا با مراجعه به سازمان‌های شهری معیارهای مناسب تهیه شده است و با توجه به این که اولویت معیارها در این پژوهش مهم می‌باشد، از تکنیک دیمتل استفاده شده است. بدین ترتیب که با تدوین یک پرسشنامه و تکمیل آن به کمک ۱۰ نفر از متخصصین حوزه برنامه‌ریزی شهری و تحلیل آن در نرم‌افزار اکسل وزن معیارها بدست آمده است. سپس از نرم‌افزار سامانه اطلاعات جغرافیایی جهت ارزیابی معیارها استفاده گردید. بدین صورت که پس از تهیه نقشه معیارها با استفاده از توابع فازی ممرشیپ، لایه‌ها استانداردسازی گردید سپس وزن‌های بدست آمده با روش دیمتل در لایه‌ها ضرب شده و در نهایت با استفاده از فازی گاما (Gamma) لایه‌ها باهم همپوشانی شده‌اند و نقشه کیفیت مسکن در شهر اهواز بدست آمد که وضعیت مساحت طبقات کیفیت بدین صورت می‌باشد که کیفیت خیلی بالا ۸۶۶ هکتار، طبقه کیفیت بالا ۱۹۱۰ هکتار، کیفیت متوسط ۷۶۸ هکتار، کیفیت پایین ۴۴ هکتار و طبقه خیلی پایین ۷۹ هکتار را کسب کرده‌اند. در پایان به منظور بهبود شرایط محیط مسکونی در شهر اهواز پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- توزیع مناسب کاربری‌های خدماتی و بهبود دسترسی به این خدمات
- بهبود دسترسی به حمل‌ونقل عمومی

- استفاده از زمین‌های بایر به منظور ایجاد فضای سبز و دیگر کاربری‌های خدماتی
- ایجاد محدودیت‌هایی به منظور جلوگیری از افزایش ساخت و ساز در حریم فرودگاه و راه‌آهن
- ایجاد تسهیلات و ارائه مشوق‌هایی به منظور تجدید حیات و نوسازی بافت‌های فرسوده به‌ویژه در بخش مرکزی شهر.
- جلوگیری از گسترش بافت‌های غیررسمی
- انتقال کاربری‌های صنعتی به خارج از شهر
- افزایش نظارت بر ساخت و ساز به منظور استفاده از مصالح باکیفیت و رعایت مقررات ساختمان‌سازی.

منابع و مآخذ:

- ۱- ابراهیم زاده، ع، قادرمهرزی، ج. ۱۳۹۴. تحلیلی بر کیفیت مسکن محلات شهری راهکاری جهت بهبود کیفیت زندگی شهروندان مطالعه موردی: محلات شهر دهگلان، جغرافیا و توسعه، ۴۰: ۱۳۹-۱۵۶.
- ۲- ادواردز، ب، تورنت، د. ۱۳۹۳. مسکن پایدار (اصول و اجرا)، ترجمه: محمود شورچه، مدیران امروز، چاپ اول، تهران، ۲۰۳ صفحه.
- ۳- افراخته، ح، هواسی، ب. ۱۳۹۰. تحلیلی بر نقش وام مسکن در توسعه روستایی مورد: دهستان سید ابراهیم دهلران، فصلنامه علمی-پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، ۹(۳۱): ۵۵-۷۶.
- ۴- امان پور، س؛ سلیمانی راد، ا؛ کشتکار، ل؛ مختاری چلچله، ص. ۱۳۹۳. تخمین قیمت مسکن شهر اهواز با استفاده از شبکه عصبی، فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۳(۹): ۴۵-۵۷.
- ۵- اهری، ز؛ ارجمندینیا، ا؛ حبیبی، م؛ خسروخاور، ف. ۱۳۶۷. مسکن حداقل، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، چاپ اول، ۲۰۰ صفحه.
- ۶- اکبریان فر، ف، هادیانی، ز، حیدری، ج. ۱۳۹۴. ارزیابی کیفیت ذهنی مسکن شهری بر مبنای قلمروهای درونی و بیرونی (مطالعه موردی: شهر بوشهر)، آمایش محیط، ۳۲: ۲۳-۳۹.
- ۷- پوراحمد، ا، زیاری، ک، یوسفی، ر، حاجیلو، م. ۱۳۹۵. تحلیل شاخص‌های کمی و کیفی برنامه ریزی مسکن شهر زنجان، آمایش محیط، ۲۳: ۱-۳۳.
- ۸- آژند، م. ۱۳۹۳. ارزیابی کالبدی- اجتماعی پروژه‌های مسکن مهر مطالعه موردی: شهر بهبهان؛ پایان نامه رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تربیت مدرس، ۲۵۲ صفحه.
- ۹- آئینی، م. ۱۳۹۰. اندازه‌گیری برخی شاخص‌های مدیریت شهری در طرح‌های مسکن مهر، مطالعات کمی در مدیریت، ۲(۱): ۱۴۱-۱۵۳.
- ۱۰- بزی، خ؛ جواهری، ع. ۱۳۹۰. بررسی افتراق مکانی- فضایی محله‌های شهر زابل در برخورداری از شاخص‌های مسکن سالم، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۴۳: ۲۰۲-۱۸۵.
- ۱۱- بهشتی فر، س؛ سعدی مسگری، م؛ ولدان زوج، م؛ کریمی، م. ۱۳۸۹. استفاده از منطق فازی در محیط GIS به منظور مکان‌یابی نیروگاه‌های گازی، نشریه مهندسی عمران و نقشه برداری- دانشکده فنی، ۴۴(۴): ۵۸۳-۸۹۵.

- ۱۲- جعفری صمیمی، ا؛ علمی، ز؛ هادی زاده، آ. ۱۳۸۶. عوامل مؤثر بر تعیین رفتار شاخص قیمت مسکن در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۹(۳۲): ۳۱-۵۳.
- ۱۳- خلیلی عراقی، م؛ نوبهار، ا. ۱۳۹۰. پیش‌بینی قیمت مسکن در شهر تبریز: کاربرد مدل‌های قیمت هدانیک و شبکه عصبی مصنوعی، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۹(۶۰): ۱۱۳-۱۳۸.
- ۱۴- دلال پورمحمدی، م. ۱۳۷۹. برنامه‌ریزی مسکن، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، چاپ اول، تهران، ۱۶۳ صفحه.
- ۱۵- رضویان، م، شهبازی، ط. ۱۳۹۰. بازار مسکن و مشکلات آن در بافت قدیم دزفول، فصل نامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم انداز زاگرس، سال سوم، شماره ۹: ۳۷-۵۹.
- ۱۶- رفیعیان، م، مسعودی، م، رضائی، م، مسعودی راد، م. ۱۳۹۳. سنجش میزان رضایتمندی ساکنان از کیفیت سکونت مسکن مهر مورد شناسی: مهرشهر زاهدان، جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، ۱۲: ۱۳۵-۱۵۰.
- ۱۷- زراء نژاد، م، انواری، ا. ۱۳۸۵. برآورد تابع قیمت هدانیک مسکن شهر اهواز به روش داده‌های ترکیبی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال هشتم، ۲۸: ۱۳۹-۱۶۸.
- ۱۸- زیاری، ک، زرافشان، ع. ۱۳۸۸. بررسی تغییرات کمی و کیفی مسکن در شهر مراغه و پیش‌بینی مسکن مورد نیاز تا سال ۱۴۰۲، مجله جغرافیا و توسعه، ۴(۸): ۸۵-۱۰۵.
- ۱۹- زیاری، ک، مهدنژاد، ح، پرهیز، ف، آقاجانی م. ۱۳۸۹. بررسی وضعیت مسکن گروه‌های درآمدی و برآورد مسکن گروه‌های کم درآمد (نمونه موردی استان هرمزگان)، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۲۵(۳): ۲۹-۵۵.
- ۲۰- ستارزاده، داوود. ۱۳۸۸. شاخص‌های مسکن در استان سیستان و بلوچستان، فصل نامه جغرافیایی چشم انداز زاگرس، سال اول، شماره ۱: ۸۵-۱۰۰.
- ۲۱- سوری، ر، حیدری، ح، افضل، ح. ۱۳۹۱. بررسی رابطه متغیرهای طرف تقاضا و عرضه مؤثر بر بخش مسکن بر قیمت مسکن در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۲(۱): ۱۱۳-۱۴۰.
- ۲۲- سیف الدینی، ف، زیاری، ک، عظیمی، آ. ۱۳۹۲. تحلیل شکاف جغرافیایی کیفیت مسکن در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران، فصلنامه بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران، ۱۱(۳۹): ۲۳۳-۲۱۲.
- ۲۳- شکوهی، م، ارفعی، ج. ۱۳۹۴. بررسی میزان رضایتمندی ساکنان از مسکن مهر شهر بجستان، نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۶(۲۲): ۳۳-۴۲.

- ۲۴- ضرغامی، ا، خاکی، ع، سادات، ا. ۱۳۹۴. بررسی عوامل مؤثر در حس رضایت از محیط‌های مسکونی، اولین کنفرانس تخصصی معماری و شهرسازی ایران، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی، شیراز: ۱-۱۱.
- ۲۵- عزیزی، م، پیرصاحب، م، مرادی، ش. ۱۳۸۲. وضعیت بهداشت مسکن خانوارهای تحت پوشش عرصه پزشکی جامعه نگر ثامن الائمه کرمانشاه، فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، ۷(۴): ۶۳-۵۵.
- ۲۶- فرهودی، رحمت الله، کریم خان، علی. ۱۳۹۰. تحلیلی بر عرضه و تقاضای مسکن در منطقه یک تهران، چشم انداز جغرافیایی (مطالعات انسانی)، ۶(۱۷): ۶۱-۷۴.
- ۲۷- فقهی فرهمند، ناصر. ۱۳۸۸. اولویتهای اقتصادی و اجتماعی عوامل کلیدی کیفی مسکن، مجله دانش و توسعه، سال شانزدهم، ۲۶: ۱۸۹-۱۷۰.
- ۲۸- کامران، ح، امینی، د، حسینی امینی، ح. ۱۳۹۱. کاربرد پدافند غیرعامل در برنامه‌ریزی مسکن شهری، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۴(۱۵): ۷۵-۸۸.
- ۲۹- کریمی، ب. ۱۳۹۳. سنجش میزان رضایتمندی شهروندان از کیفیت زندگی شهری (مطالعه موردی: مناطق ۲ و ۷ شهری اهواز)، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۵۰ صفحه.
- ۳۰- کشتکار، ل. ۱۳۹۳. واکاوی، شاخص‌های محیطی-کالبدی مؤثر در وقوع جرم در شهر اهواز با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: محدوده کلانتری‌های ۱۵ و ۱۶)، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران، ۱۷۰ صفحه.
- ۳۱- مختاری، م، بابایی، ع. ۱۳۸۷. بهداشت مسکن و اماکن عمومی، انتشارات آثار سبحان، چاپ دوم، تهران، ۱۱۶ صفحه.
- ۳۲- مرصوصی، ن، حاتمی نژاد، ح، طالشی، م، عباسی، ح. ۱۳۹۱. بررسی وضعیت مسکن غیررسمی در شهرهای استان تهران با استفاده از تحلیل خوشه‌ای، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۲(۲۶): ۸۵-۱۰۵.
- ۳۳- مرکز آمار ایران. ۱۳۹۰. سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰.
- ۳۴- ملکی، س. ۱۳۸۸. بررسی وضعیت شاخص‌های اجتماعی مسکن در مناطق روستایی شهرستان اهواز، مسکن و محیط زیست روستا برنامه ریزی روستایی، ۲۹(۱۲۹): ۴۹-۳۲.

- ۳۵- موهبتی، ن، طابعی، م. ۱۳۹۳. بررسی نقش طراحی معماری در انبوه سازی مسکن (نمونه موردی: مقایسه مجموعه مسکونی در ملبورن استرالیا با مجموعه مسکن مهر شهر پردیس در تهران)، فصلنامه مدیریت شهری، ۱۰۵: ۳۶-۱۲۴
- ۳۶- مهرشاهی، د، محصل همدانی، ن. ۱۳۹۲. پهنه بندی نواحی مستعد وقوع روانگرایی با استفاده از مدل فازی: شهرستان ابرکوه، استان یزد، فصلنامه کاوش‌های جغرافیایی مناطق بیابانی، ۱(۲): ۵۷-۵۳.
- ۳۷- میره، م، زیاری، ک، قرخلو، م. ۱۳۸۹. بررسی و تحلیل هزینه‌های مسکن در بین خانوارهای شهر قم، فصلنامه علمی-پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، ۸(۲۶): ۱۰۴-۸۳.
- ۳۸- نقیبی رکنی، ن. ۱۳۹۰. بررسی وضعیت مبلمان شهری رود کنار کارون در شهر اهواز، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۶۰ صفحه.
- ۳۹- هادی زاده زرگر، ص، هاشمی امری و مسعود، م. ۱۳۹۲. سنجش توسعه‌یافتگی مناطق شهری اصفهان در بخش مسکن، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۵(۱۷): ۸۵-۱۰۰.
- 40- El Din, H. S., Shalaby, A., Farouh, H. E., & Elariane, S. A. (2013). Principles of urban quality of life for a neighborhood. *HBRC Journal*, 9(1), 86-92
- 41- Ge, J. & Hokao. 2006. Research on residential lifestyles in Japanese cities from the viewpoints of residential preference, residential choice and residential sati: An exploratory study on Taipei City. *Landscape and Urban Planning* 78. 165-178
- 42- Knapp, E. 1982. *Housing Problems in Third World*, University of Stuttgart.
- 43- Lin C-L, Wu W-W (2004) A fuzzy extension of the DEMATEL method for group decision making. *Eur J Oper Res* 156:445-455.
- 44- Roberts, M. 1974. *An introduction to town planning techniques* (Vol. 91168910). Hutchinson.
- 45- Tu, K. J., & Lin, L. T. 2008. Evaluative structure of perceived residential environment quality in high-density and mixed-use urban settings: An exploratory study on Taipei City. *Landscape and Urban Planning*, 87(3), 157-171.

