

جغرافیا و توسعه شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷

وصول مقاله: ۹۵/۱۲/۰۵

تأیید نهایی: ۹۶/۰۷/۱۰

صفحات: ۱۴۱ - ۱۵۶

بررسی و تحلیل مسکن پایدار در شهر کرج

سمیه زیاری^{۱*}، دکتر رحمت‌اله فرهودی^۲، دکتر احمد پورا احمد^۳، دکتر حسین حاتمی‌نژاد^۴

چکیده

هر کسی به مسکن نیاز دارد و شایسته آن است. اما امروزه، خانه‌ها تبدیل به کالا شده و نابرابری‌های شهری را حادث کرده‌اند. بهره و سود از نیاز اجتماعی اهمیت بیشتری پیدا کرده است و فقرا مجبور به پرداخت بیشتری برای مسکن بدتر شده‌اند. جوامع با خشونت جابجایی و بازساخت (اجتماعی - فیزیکی) روبرو هستند و مزایای مسکن مناسب و معقول فقط برای کسانی است که می‌توانند از آن استفاده کنند. در دفاع از حق مسکن پایدار بیانیه‌های برنامه‌ریزان شهری همچون پیترو مارکوز و جامعه شناس - دیوید مادن قابل توجه است. آنها ضمن بررسی علل و عواقب فقدان مسکن و جزئیات نیاز به گزینه‌های مترقی، ادعا می‌کنند که مسئله مسکن را نمی‌توان با تغییرات جزئی حل کرد در عوض، بحران مسکن ریشه‌های سیاسی و اقتصادی عمیق دارد و به همین دلیل به واکنش رادیکال نیاز دارد. هدف اصلی این پژوهش، بررسی وضعیت پایداری مسکن در مناطق ۱۲ گانه شهر کرج است. بر همین اساس در پژوهش حاضر، شاخص‌های کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی جهت بررسی پایداری مسکن در مناطق ۱۲ گانه شهر کرج، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این پژوهش براساس هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش، توصیفی - تحلیلی است. روش جمع‌آوری داده‌ها به صورت میدانی و کتابخانه‌ای با استفاده از تکنیک پرسش‌نامه و داده‌های مرکز آمار ایران و سرشماری‌های نفوس و مسکن بوده است. همچنین برای تحلیل داده‌های به دست آمده از نرم‌افزار SPSS بهره‌گرفته شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که مناطق ۱۲ گانه شهر کرج در سه سطح پایدار، نیمه پایدار و ناپایدار جای گرفته‌اند. برای شناخت سطوح پایداری مسکن مناطق شهری کرج، چهار شاخص پایداری مورد ارزیابی قرار گرفته که نتایج آن‌ها در قالب نقشه و جدول آورده شده است و نتایج کلی آن حاکی از آن است که مناطق ۴، ۷، ۸ و ۱۱ به عنوان «مناطق پایدار» و مناطق ۱، ۵، ۶ و ۱۲ جزء «مناطق نیمه پایدار» شهر کرج بوده‌اند. همچنین، مناطق ۲، ۳، ۹ و ۱۰ در زمره «مناطق شهری ناپایدار کرج» قرار گرفته‌اند. واژه‌های کلیدی: مسکن، پایداری مسکن، توسعه پایدار شهری، کرج.

Szyari@alumni.ut.ac.ir
rfarhudi@yahoo.com
apoura@ut.ac.ir
hatami35@yahoo.com

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، پردیس بین‌الملل البرز، دانشگاه تهران*
۲- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران
۳- استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران
۴- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

مقدمه

مفهوم مسکن در نگاه اول به عنوان سرپناه، یکی از نیازهای اساسی انسان را پوشش داده و با دیدی فراتر، ابعاد دیگر آن را همچون مباحث اقتصادی و اجتماعی و محیط مسکونی را با همه تسهیلات یا مشکلاتش دربر می‌گیرد؛ به این ترتیب در شناسایی وضعیت مسکن باید پا را فراتر گذاشته و نگاه عمیق‌تری به مفهوم آن داشته باشیم. در دومین اجلاس اسکان بشر که در استانبول برگزار شد، سرپناه مناسب تنها به معنای وجود یک سقف بالای سر هر شخص نیست، مسکن مناسب چنین تعریف شده است؛ سرپناه مناسب یعنی آسایش مناسب، فضای مناسب، دسترسی فیزیکی و امنیت مناسب، امنیت مالکیت، پایداری و دوام سازه‌های، روشنایی، تهویه و سیستم گرمایی مناسب، زیرساخت‌های اولیه مناسب از قبیل آبرسانی، بهداشت و آموزش، دفع زباله، کیفیت مناسب محیط زیستی، عوامل بهداشتی مناسب، مکان مناسب و قابل دسترس از نظر کار و تسهیلات اولیه است که همه موارد باید با توجه به استطاعت مردم تأمین شود (عزیزی، ۱۳۸۵: ۳). انتخاب مسکن پاسخی به مجموعه بسیار پیچیده‌ای از امیال اقتصادی، اجتماعی و روحی است (Hulchanski, 2001: 4). به عنوان مثال، برخی از خانوارها ممکن است تصمیم به پرداخت هزینه بیشتری برای مسکن داشته باشند؛ زیرا احساس می‌کنند که می‌توانند هزینه آن را تأمین کنند، در حالی که دیگران ممکن است چنین انتخابی نداشته باشند (Luffman, 2006: 11). درآمد عامل اصلی تعیین‌کننده هزینه مسکن است؛ نه قیمت و در دسترس بودن آن (Tilly, 2005: 11). در یک اقتصاد بازار، توزیع درآمد، تعیین‌کننده کلیدی کیفیت مسکن است. بنابراین، درک چالش‌های مسکن ارزان قیمت، نیاز به درک روندها و تفاوت در درآمد و ثروت دارد. اغلب مسکن بزرگترین هزینه خانواده‌های

کم‌درآمد و متوسط را شامل می‌شود. همچنین برای خانواده‌های کم‌درآمد و متوسط، خانه آنها نیز بزرگترین منبع ثروت است (Schmuecker, 2011: 24). تعیین میزان دسترسی به مسکن پیچیده است و ابزار معمول مسکن، به وسیله هزینه مسکن و درآمد به چالش کشیده شده است. در ایالات متحده و کانادا (Washington State Labor Council, 2009; Boeing, 2016: 23; Canada Mortgage; Housing Corporation, 2011) یک دستورالعمل پذیرفته شده برای میزان دسترسی به مسکن، هزینه آن است که ۳۰ درصد از درآمد ناخالص خانوار را شامل می‌شود. همچنین کانادا، در دهه ۱۹۵۰ از قانون ۲۵٪ و ۲۰٪ استفاده کرد. در دهه ۱۹۸۰ مجدداً قانون ۳۰٪ جایگزین شد. هند نیز از قانون ۴۰ درصد استفاده می‌کند (Buttimer, 2004: 18). این تعریف معیارها و شاخص‌های بسیاری را برای بررسی وضعیت مسکن و سنجش آن نسبت به وضعیت مطلوب در اختیار ما قرار می‌دهد؛ یا به تعبیر بهتر، هدف غایی از برنامه‌ریزی مسکن را مشخص می‌کند. امروزه مسکن یکی از مسائل حاد کشورهای در حال توسعه است، به طوری که مهاجرت‌های داخلی، مشکلات مربوط به عرضه زمین، فقدان منابع کافی، ضعف مدیریت اقتصادی، نداشتن برنامه‌ریزی جامع مسکن و سایر نارسایی‌هایی که در زیرساخت‌های اقتصادی این کشورها وجود دارد از یک سو و افزایش شتابان جمعیت شهرنشین از سویی دیگر تأمین سرپناه در این کشورها را به شکلی غامض و چندبعدی درآورده است (پورمحمدی، ۱۳۸۵: ۱)؛ بنابراین با تداوم توسعه شهرها در آینده پیش‌بینی‌ها حاکی از افزایش هرچه بیشتر تخریب‌ها و آلودگی‌های زیست‌محیطی در مناطق شهری است. به دنبال این تحولات و نگرانی‌ها امروزه نظریه توسعه پایدار که پیدایش آن به دهه‌های آخر قرن بیستم باز می‌گردد؛ بیش از پیش قوت گرفته است.

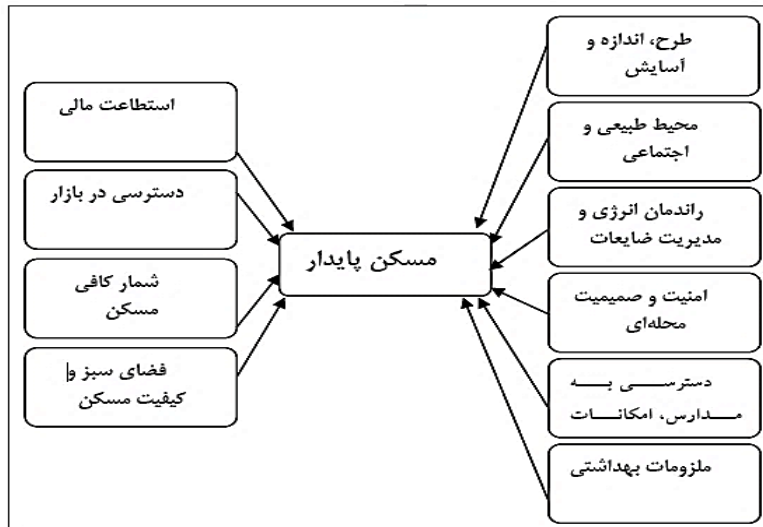
مسکن توجه اغلب مسئولان را به رفع نیاز مسکن شهروندان جلب می‌کند؛ اما مسأله اصلی توسعه پایدار مسکن، توجه به نیازهای نسل آینده در عین برطرف کردن نیازهای فعلی مسکن افراد جامعه است. به‌شکلی تأمین مسکن امروز با کمترین تغییر حالت در محیط طبیعی، این امکان را به نسل آینده دهد که به شکلی بهینه برای خود فضای زیستی مناسبی فراهم کند (Charles, 2007: 55). مسکن، به‌عنوان یک جزء مهم محیط انسان ساخت، نقش حیاتی را در توسعه پایدار شهرها بازی می‌کند. پایداری توسعه مسکن پذیرای جنبه‌های زیست‌محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی مسکن است که با یکدیگر درهم بافته شده‌اند. در نهایت چشم‌انداز یکپارچه بر اساس مفاهیم توسعه پایدار می‌بایست نهادینه شوند؛ بنابراین مفهوم توسعه مسکن پایدار را می‌توان به‌عنوان توسعه مسکن مطابق با نیازهای مسکن و خواسته‌های نسل حاضر بدون به‌خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده و منطبق با نیازها و خواسته‌های آنان دانست (Chiu, 2004: 65). مسکن پایدار به مسکنی می‌گویند که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط پیرامون خود و در پهنه وسیع‌تر با منطقه و جهان دارد (Mlecnik, 2013: 44).

آن نوع مسکنی 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 اکولوژیک، فرهنگی و اقتصادی ایجاد کند، مسکن پایدار است (Maliene & Mayls, 2009: 427). می‌توان گفت که مسکن پایدار واقعی تنها می‌تواند با به رسمیت شناختن هر سه ضلع مثلث هوشمند یعنی زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی به‌دست آید. توسعه مسکن می‌تواند به‌عنوان یک سیستم تعریف شود و پایداری آن مورد ارزیابی قرار گیرد (Daniel et al, 2005: 4). در شکل شماره ۱ مشخصات مسکن پایدار نشان داده شده است.

در این میان باتوجه به نقش پررنگ شهرها در پیدایش ناپایداری کنونی، نظریه توسعه پایدار شهری از اهمیت فراوانی برخوردار شده و باتوجه به اثرات گسترده مسکن بر محیط‌های شهری در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار شهری، بخش مسکن نقش بسیار مهمی را در این میان برعهده دارد (بزی‌وهمکاران، ۱۳۸۹: ۲۵). با توجه به رشد فزاینده جمعیت در شهرها طی دهه‌های اخیر و تبدیل روستاها به شهر؛ همچنین روی آوردن جمعیت جوان از روستاها به شهرها و کافی نبودن مسکن هم به‌لحاظ کمی و هم به‌لحاظ کیفی مشکلات فروانی را باعث شده است؛ بنابراین شهر کرج نیز به‌عنوان یکی از کلانشهرهای کشور و با عنایت به همجواری با کلان‌شهر تهران و قرارگیری در حاشیه رودخانه و آب و هوای مناسب و همچنین با داشتن نقش صنعتی، کشاورزی و گردشگری، در سال‌های اخیر شاهد رشد جمعیتی بالایی که ناشی از مهاجرت آونگی از تهران به این شهر و همچنین افزایش طبیعی جمعیت بوده است، که این افزایش جمعیت و بعضاً جوانی جمعیت لزوم بازنگری در وضعیت مسکن در شهر مذکور و تهیه مسکن مناسب و پایدار برای آحاد اقشار جامعه مهم و ضروری می‌باشد؛ بنابراین در این پژوهش به‌بررسی شاخص‌های پایداری مسکن در شهر کرج پرداخته می‌شود تا ضمن رتبه‌بندی نواحی از نظر این شاخص‌ها، به تبیین مشکلات مسکن در این شهر کمک مؤثری برای مطلوبیت مسکن در مناطق شهر کرج شد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مسکن مهم‌ترین عنصر شهر است که در توسعه پایدار شهر توجه به پایداری آن اساسی‌ترین وجه آن شناخته می‌شود. توسعه مسکن علاوه بر محیط زیست، بر اقتصاد، فرهنگ و مسائل اجتماعی تأثیر می‌گذارد، درحالی‌که افزایش شهرنشینی و تقاضای رو به رشد

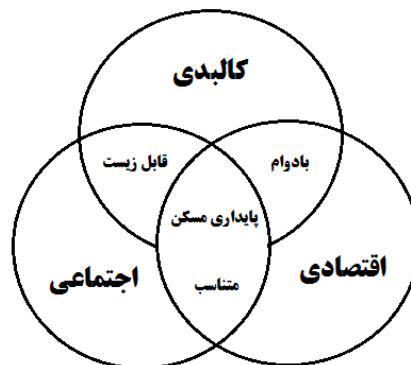


شکل ۱: مشخصات مسکن پایدار
 مأخذ: Maliene and Malys, 2009: 16

باتوجه به این تفاسیر، مسکن پایدار عبارت است از مسکنی که از لحاظ اقتصادی متناسب، از لحاظ اجتماعی قابل قبول، از نظر فنی و کالبدی امکان پذیر و مستحکم و سازگار با محیط زیست باشد (Charles, 2007: 3). شکل ۱ ابعاد پایداری مسکن را نشان می دهد.

فرایند مسکن پایدار باید پنج حوزه مشخص زیر را در نظر بگیرد:

- حفظ منابع طبیعی (زمین، انرژی، آب)؛
- استفاده منطقی از منابع ساخت بشر؛
- حفظ اکوسیستم و پتانسیل های احیاء آن؛
- عدالت بین تولیدات، انسان و دسته بندی ها؛
- پیش بینی سلامتی، امنیت و ایمنی (Edwards & Turret, 2000: 20).



شکل ۲: ابعاد پایداری مسکن
 تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۷

روشی جدید برای ارزیابی پایداری سیستم‌های توسعه مسکن می‌باشند و تکنیک چند عاملی را برای سیستم‌های پیچیده توسعه مسکن ارائه می‌دهند. بزی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان بررسی و تحلیل برنامه‌ریزی توسعه مسکن پایدار به ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار در بخش مسکن پرداخته‌اند که نتایج حاصل عدم پایداری مسکن شهر حاجی‌آباد را نشان می‌دهد. سجادی و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان تحلیلی بر پایداری کالبدی مسکن شهری با رویکرد توسعه پایدار در محله اسلام‌آباد زنجان، به این نتیجه رسیده‌اند که در ساختار کالبدی مسکن با مسائلی از قبیل همجواری انواع فعالیت‌های ناسازگار با کاربری مسکونی، پایین بودن کیفیت ساختمان‌ها، استفاده از مصالح بی‌دوام، ریزدانه‌های قطعات و نظایر آن روبروست. در واقع نتایج بیانگر وضعیت ناپایدار ساختار کالبدی مسکن براساس اصول توسعه پایدار شهری در این منطقه بوده و نشان می‌دهد که ۵۸ درصد از مسکن محدوده مورد مطالعه از لحاظ ساختار کالبدی مسکن، در وضعیت پایداری متوسط و پایین‌تر از آن قرار دارد.

روش تحقیق

روش بررسی تحقیق «توصیفی - تحلیلی» است. جامعه آماری سرپرست خانوار واقع در مناطق دوازده‌گانه کرج می‌باشد. حجم نمونه برابر ۴۸۶ نفر از سرپرستان خانوار می‌باشد و روش نمونه‌گیری نیز روش انتخاب احتمالی یا روش تصادفی است. داده‌های حاصل از بررسی‌های میدانی (توزیع پرسش‌نامه) و اسنادی (آمار مرکز آمار ایران) است که به وسیله نرم‌افزار (spss) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. به منظور بررسی پایداری مسکن در سطح مناطق وضعیت مسکن از نظر شاخص‌های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی مسکن مورد مطالعه قرار گرفته است. در زمینه

در رابطه با موضوع ارزیابی مسکن شهری با تأکید بر توسعه پایدار مطالعات چندی انجام گرفته که در ذیل به نمونه‌ای از آن‌ها اشاره می‌شود:

جوزف و وینسنت^۱ (۲۰۰۱) نقش سیاست‌گذاری‌های زمین، دسترسی به زمین، زیرساخت‌های مسکن، مقررات ساخت، مصالح ساختمانی و صنایع مرتبط با مسکن را در کشور نیجریه بررسی کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که افزایش نقش بخش خصوصی می‌تواند منجر به کاهش مشکلات مسکن شود.

هوشزمره‌یر^۲ (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای درباره سیاست‌های مسکن در آفریقای جنوبی به این نتیجه رسید که سیاست‌های مسکن توسط دولت، نیازهای فقیرترین قشر جامعه را نادیده گرفته است. تأکید اصلی وی بر شناخت همه جانبه ابعاد مسکن در میان گروه‌های مختلف جامعه و تأثیرات منفی نگرستن تک‌بعدی و داشتن یک سیاست خاص در قبال مناطق مختلف در آفریقای جنوبی است.

شروپفر و لیمین^۳ (۲۰۰۷) در مقاله‌ای ایده مسکن پایدار شهری را بیشتر از جنبه‌های زیست محیطی و اکولوژیکی مورد بررسی قرار داده است.

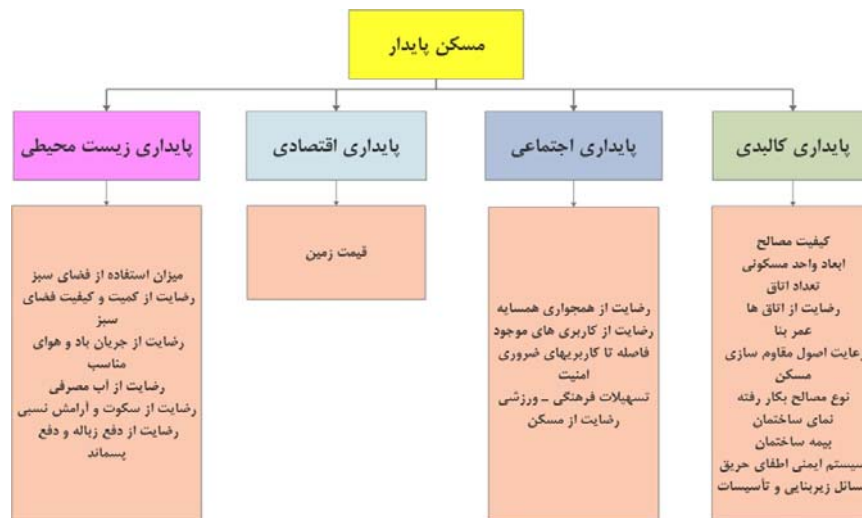
مالین و مالایز^۴ (۲۰۰۹) در پژوهشی با عنوان مسکن با کیفیت، کلید دستیابی به جوامع پایدار، ویژگی‌های مسکن با کیفیت و نقش آن‌ها در جذابیت و سلامت جوامع را بیان کرده‌اند. برنامه اسکان بشر سازمان ملل متحد (UN-Habitat) در سال ۲۰۱۲ در گزارشی با مسکن پایدار برای شهرهای پایدار یک چارچوب سیاستی را در این زمینه برای کشورهای در حال توسعه ارائه داده است.

دنیل و همکاران^۵ (۲۰۰۵) در مقاله‌ای ارزیابی پایداری را از روش‌های توسعه می‌دانند و در پی ارائه

1-Joseph and Vincent
2-Huchzermeyer
3-Schroepfer and Limin
4-Maliene & Malys
5-Danbil et al

شاخص‌های میزان رعایت شرایط جغرافیایی منطقه در ساخت مسکن (مثل جهت‌گیری صحیح بنا)، چگونگی دفع زباله و فاضلاب مسکن، سکوت و آرامش صوتی، چگونگی تأمین آب، آلودگی هوا مورد بررسی قرار گرفته است. به‌منظور بررسی پایداری مسکن در سطح شهر کرج وضعیت مسکن از نظر شاخص‌های کالبدی، اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی مورد مطالعه قرار گرفته است. مدل عملیاتی پژوهش برای سنجش شاخص‌های پایداری مسکن در شهر کرج در شکل ۳ نشان داده شده است.

شاخص‌های کالبدی، عمر ساختمان، نوع مصالح، کیفیت مصالح، تعداد طبقات، ابعاد ساختمان، تعداد اتاق‌ها، نمای ساختمان، ایمنی ساختمان‌ها و مسایل زیربنایی، در رابطه با شاخص‌های اجتماعی، شاخص‌های تعداد خانوار در واحد مسکونی، تراکم نفر در اتاق، تسهیلات و امکانات مسکن، امنیت مسکن، میزان رضایت از مسکن، آسایش و راحتی مسکن، در ارتباط با شاخص‌های اقتصادی مسکن، شاخص قیمت هر متر مربع، متوسط میزان اجاره‌بها، تعداد افراد شاغل، میزان درآمد و در زمینه شاخص‌های زیست‌محیطی مسکن، نیز



شکل ۳: مدل عملیاتی پژوهش

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۷

درصد از کل مسکن مورد مطالعه بین ۱-۱۰ سال، ۴۴،۹ درصد بین ۱۰-۲۰ سال، ۱۴،۸ درصد بین ۲۰-۳۰ سال قدمت دارند. باتوجه به این که متوسط عمر مفید ساختمان در ایران ۲۵ تا ۳۰ سال می‌باشد، نتایج نشان می‌دهد که عمر حدود ۱۴،۸ درصد از واحدهای مسکونی در کل شهر کرج بیش از متوسط عمر مفید ساختمان در ایران است.

بحث و یافته‌ها

یافته‌ها و نتایج حاصل از بررسی شاخص‌های کالبدی مسکن شاخص عمر بنا

به‌منظور بررسی عمر ساختمان‌ها در مناطق، میزان عمر ساختمان‌ها در ۴ دسته طبقه‌بندی شدند که عبارتند از: ۱-۱۰ سال، ۱۰ تا ۲۰ سال، ۲۰-۳۰ سال و بالای ۳۰ سال. نتایج حاکی از آن است که ۴۰،۳

شاخص نوع مصالح ساختمان و کیفیت مصالح ساختمانی

براساس مطالعات، مصالح ساختمانی به کار رفته در مسکن شهر کرج به این شرح بوده است: اسکلت فلزی و بتن آرمه، آجر، آهن و بلوک سیمانی. نتایج حاکی از آن است که ۲۶ درصد از مسکن از اسکلت فلزی و بتن آرمه، ۲۲ درصد از آجر و آهن و ۵۲ درصد از بلوک سیمانی ساخته شده‌اند و میزان رضایت ساکنان شامل ۳،۷ درصد بسیار زیاد، ۷،۴ درصد زیاد، ۶۷،۱ درصد متوسط، ۱۹،۳ درصد کم و ۲،۵ درصد اصلاً راضی نمی‌باشند. اسکلت فلزی و بتن آرمه و آجر و آهن از مصالح ساختمانی بادوام و بلوک سیمانی از جمله مصالح نیمه بادوام محسوب می‌شوند. براین اساس ۴۷ درصد از مسکن بادوام و ۵۳ درصد نیمه بادوام هستند. براساس بررسی‌ها، از کل مناطق

۸۷،۷ درصد از مسکن دارای ناکاری و ۱۲،۳ درصد نیز فاقد ناکاری بوده و سیمانی است. شاخص تعداد اتاق‌ها، میزان رضایت از تعداد آن‌ها و ابعاد واحد مسکن شاخص تعداد اتاق‌ها، از نظر توسعه پایدار مهم است. براساس نتایج به دست آمده، حداکثر تعداد اتاق‌ها یعنی ۳ عدد، ۲۶/۳ درصد، ۲ اتاق ۶۷/۵ درصد و ۱ اتاق ۶/۲ درصد است. ۴۰/۳ درصد از ساکنان، از «تعداد اتاق‌ها» رضایت کامل دارند و ۳/۷ درصد نیز اصلاً احساس رضایت ندارند. ۲۴/۷ درصد از مردم از «ابعاد مسکن» رضایت دارند و ۱۶ درصد رضایت ندارند.

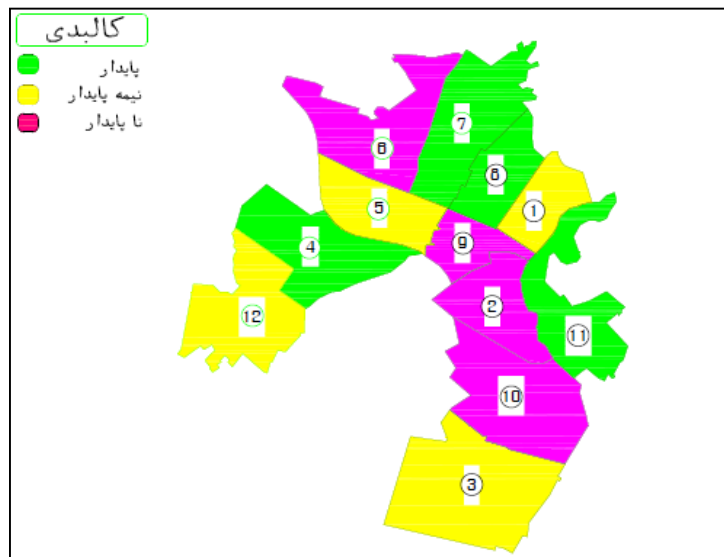
شاخص ایمنی و بیمه ساختمان‌ها

۱۷،۷ درصد از ساختمان‌ها بیمه دارند و ۸۲،۳ درصد فاقد بیمه هستند و ۲۴،۷ درصد دارای ایمنی و ۷۴،۱ درصد ایمنی لازم را ندارند.

جدول ۱: بررسی شاخص‌های کالبدی در شهر کرج

شاخص‌های پایداری کالبدی	واریانس	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	f	سطح معنی‌دار (sig)
میزان کیفیت مصالح به کار رفته در مسکن شهری	مجموع	۱۶۴/۲۳۲	۲۱۹	۰/۷۳۹	۲/۵۷۷	۰/۱۷۸
میزان ابعاد واحد مسکونی	مجموع	۱۶۶/۵۹۵	۲۱۹	۰/۷۶۰	۱/۱۷۲	۰/۳۱۲
تعداد اتاق‌های موجود	مجموع	۱۸۴۳/۶۸۶	۲۱۹	۸/۶۷۸	۰/۴۱۴	۰/۶۶۱
میزان رضایت از اتاق‌های موجود	مجموع	۱۸۴۳/۶۸۶	۲۱۹	۱۸۳۶/۶۷۷	۰/۲۱۷	۸/۴۶۴
میزان عمر بنای شما	مجموع	۰/۷۶۳	۲	۰/۳۸۲	۰/۳۳۴	۰/۷۱۶
میزان رعایت اصول مقاوم‌سازی در ساخت واحد مسکونی	مجموع	۸/۰۵۱	۲	۴/۰۲۶	۳/۸۶۰	۰/۴۱۲
مصالح به کار رفته در ساختمان‌ها	مجموع	۲۱۴/۹۰۷	۲۱۷	۰/۹۹	۷/۹۱۳	۰/۱۰۰
نمای ساختمان‌ها	مجموع	۱۸۹/۱۹۷	۲۱۷	۰/۸۷۲	۲/۴۹۱	۰/۵۲۱
وضعیت بیمه ساختمان	مجموع	۱۷۷/۱۶۹	۲۱۷	۰/۸۱۶	۰/۴۹۵	۰/۶۱۰
مجهز به سیستم ایمنی اطفای حریق	مجموع	۱۷۷/۹۷۷	۲۱۹	۰/۳۸۲	۰/۳۳۴	۰/۷۱۶
رعایت مسائل زیربنایی و تأسیسات	مجموع	۷/۰۱۰	۲	۳/۵۰۵	۰/۴۱۴	۰/۶۶۱

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۷



شکل ۴: نقشه وضعیت پایداری کالبدی در مناطق شهری کرج

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۷

مربع برای هر شخص) یا کمتر از یک نفر (< 1) است. براساس محاسبات، میزان این شاخص ۱,۶ است.

شاخص بعد خانوار

در سال ۱۳۷۵ بعد خانوار برابر با ۴,۵۲ نفر بوده است. این نسبت در قیاس با سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ که بعد خانوار ۴,۹۸ و ۴,۸۴ نفر بوده، روندی کاهشی داشته است. کاهش بعد خانوار علاوه بر پایین آمدن سطح باروری و تعداد فرزندان مطلوب خانواده‌ها، به دلیل افزایش تعداد خانوارهای یک یا دو نفره است که معمولاً مهاجرانی را دربر می‌گیرد که به قصد کار یا تحصیل وارد کرج شده‌اند و در سال ۱۳۸۵ به ۳,۶ نفر و در سال ۱۳۹۰ به ۳/۳ نفر رسید.

امنیت مسکن

در زمینه امنیت مالکیت (۱۳۹۰)، نحوه تصرف واحدهای مسکونی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج نشان‌دهنده آن است؛ ۴۹ درصد از واحدهای مسکونی در کل مناطق ملکی و شخصی، ۴۹ درصد استیجاری و ۲ درصد سازمانی مشاهده شده است. در رابطه با

یافته‌ها و نتایج حاصل از بررسی شاخص‌های اجتماعی مسکن

شاخص تراکم خانوار در واحد مسکونی

شاخص تراکم خانوار در واحد مسکونی به عنوان یکی از مهمترین شاخص‌های بررسی کمی مسکن نشان‌دهنده تعداد خانوار در مقابل هر واحد مسکونی است (بزی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۶). میزان مطلوب برای این شاخص، یک خانوار در هر واحد مسکونی است. میزان این شاخص برای کرج برابر ۱,۰۱ می‌باشد؛ بنابراین یک خانوار با دیگر خانوارها مسکن مشترک دارند.

شاخص تراکم نفر در اتاق

این شاخص یکی از شاخص‌های مهم سنجش کیفیت زندگی محسوب می‌شود که توسط کمیته بحران جمعیت سازمان ملل به کار گرفته شده است (آسایش، ۱۳۷۵: ۱۱۲). میزان مطلوب در رابطه با این شاخص یک اتاق به ازای هر نفر (یا معادل ۲۴ متر

اطراف واحدهای مسکونی ارتباط دارد. برای تبیین میزان آسایش و راحتی مسکن، شاخص‌های نحوه دسترسی به تسهیلات و امکانات محله و نبود همجواری مسکن با کاربری‌های ناسازگار مورد بررسی قرار گرفته و نتایج چنین است:

دسترسی به امکانات و تسهیلات با پای پیاده یکی از اصول و ارکان اساسی مسکن مناسب و مسکن پایدار می‌باشد. مطابق داده‌های آخرین سرشماری در دسترس در سال ۱۳۹۰ در زمینه تسهیلات فرهنگی و ورزشی، ۹،۹ درصد زیاد، ۶۷،۹ درصد متوسط، ۹،۹ درصد کم، ۱۲،۳ درصد کاملاً ناراضی هستند.

نبود همجواری مسکن با کاربری‌های ناسازگار

۸۰،۷ درصد، همجواری مسکن با کاربری‌های ناسازگار با مناطق مسکونی یکی از عوامل بسیار مؤثر در سلب آسایش و راحتی مسکن شمرده می‌شود. بر این اساس کاربری‌هایی که تولیدکننده دود، بو، صدا و سایر عوامل سلب‌کننده آسایش و راحتی واحدهای مسکونی هستند، باید در نزدیکی مناطق مسکونی قرار نداشته باشند. براساس بررسی‌های میدانی ۸۰ درصد، نبود کاربری‌های ناسازگار و ۲۰ درصد وجود کاربری‌های ناسازگار و غیرمرتبط.

امنیت در برابر سرقت و آرامش ساکنان نتایج نشان‌دهنده آن است که ۲،۵ درصد بسیار زیاد، ۵۵،۱ درصد زیاد، ۲۸،۸ متوسط و ۸،۶ درصد کم و ۴،۹ درصد اصلاً راضی نیستند.

تسهیلات و امکانات مسکن

تسهیلات عمده مسکن (آب لوله‌کشی، برق، تلفن، گاز شهری، آشپزخانه، حمام و توالت) از شاخص‌های اصلی سنجش سطح زندگی محسوب می‌شود. میزان برخورداری از تسهیلات و امکانات مسکن در سطح قابل‌قبولی بوده و بالای ۹۵ درصد است (۱۳۹۰).

رضایت از مسکن

رضایت از مسکن، موضوعی نسبی است که به شرایط محلی، حس تعلق، کیفیت مسکن، نزدیکی به محل کار، نزدیکی به خویشاوندان، نزدیکی به محل تحصیل و... ارتباط دارد. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که ۷۱،۶ درصد، از خانوارها از مسکن خود رضایت داشته‌اند.

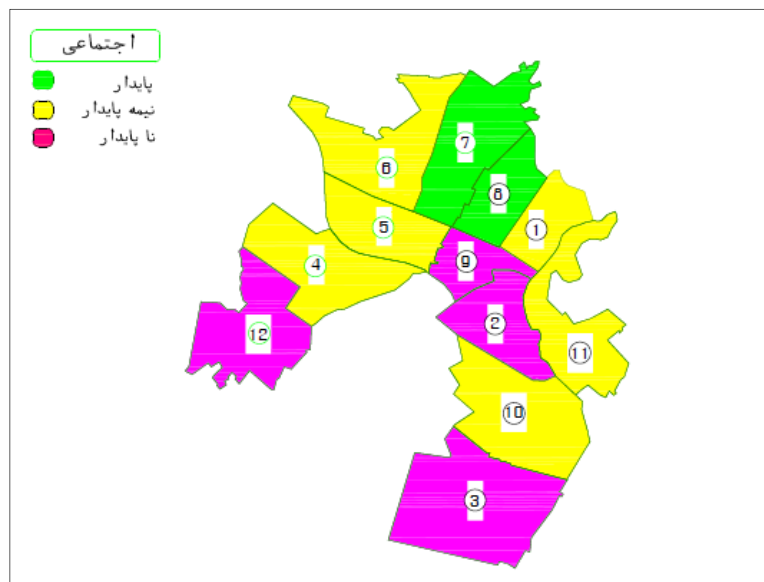
آسایش و راحتی مسکن

آسایش و راحتی مسکن به عوامل زیادی ارتباط دارد. دسته‌ای از این عوامل به خصوصیات و جنبه‌های فیزیکی مسکن و دسته‌ای دیگر به محله و شرایط

جدول ۲: بررسی شاخص‌های اجتماعی در شهر کرج

شاخص‌های اجتماعی	واریانس	مجموع مربعات	درجه آزادی (df)	میانگین مربعات	مقداره آماره f	سطح معنی‌دار (sig)
میزان رضایت از همجواری همسایه‌ها	مجموع	۲۲۱/۱۸۶	۲۱۷	۱/۰۱۹	۱/۶۳۸	۰/۱۹۷
میزان رضایت از کاربری‌های موجود	مجموع	۲۳۲/۸۸۶	۲۱۷	۱/۰۷۳	۵/۷۲۹	۰/۱۱۴
میزان رضایت از فاصله تا کاربری‌های ضروری	مجموع	۱۷۱/۱۰۳	۲۱۷	۰/۷۸۸	۱۶/۴۶۰	۰/۰۳۳
میزان رضایت از امنیت	مجموع	۲۴۶/۰۲۱	۲۱۷	۱/۱۳۴	۱۲/۳۶۲	۰/۰۰۰
میزان استفاده از تسهیلات فرهنگی ورزشی	مجموع	۵۷۴/۱۷۷	۲۱۷	۲/۶۴۶	۲۱۷	۱/۲۶۷
میزان رضایت از مسکن	مجموع	۲۷۰/۴۶۸	۲۱۷	۱/۲۴۶	۲۷۹/۷۱۲	۲۱۷

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۷



شکل ۵: نقشه وضعیت پایداری اجتماعی شهر کرج

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۷

یافته‌ها و نتایج حاصل از بررسی شاخص‌های اقتصادی مسکن قیمت زمین

در رابطه با قیمت زمین و مسکن به تبعیت از متغیرهایی نظیر، حجم سرمایه‌گذاری، سطح توسعه، راه‌های ارتباطی و فاصله از نقاط پرجمعیت تعیین می‌گردد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۱ قیمت زمین، واحد مسکونی و اجاره در شهر کرج مانند سایر شهرهای کشور روبه افزایش است. به طوری که طی این مدت قیمت هر مترمربع زمین با نرخ رشد سالانه ۲۲٫۴ درصد و اجاره هر متر مربع واحد مسکونی با نرخ رشد سالانه ۲۲٫۸ درصد مواجه بوده است.

مقایسه قیمت‌ها در شهر کرج با سایر شهرهای کشور نشان می‌دهد که طی این سال‌ها شهر کرج به دلیل نزدیکی به تهران همواره در معرض افزایش

قیمت بیشتری نسبت به سایر شهرها قرار داشته است. هر چند از نظر قیمت زمین طی این سال‌ها شهر کرج همواره رتبه سوم را پس از تهران و اصفهان داشته، ولی از نظر قیمت اجاره واحد مسکونی شهر کرج از رتبه پنجم در سال ۱۳۷۰ پس از تهران، رشت، قزوین و شیراز به رتبه دوم پس از تهران در سال ۱۳۸۱ و از نظر قیمت واحد مسکونی از رتبه پنجم در سال ۱۳۷۰ پس از تهران، شیراز، قزوین و اصفهان به رتبه دوم پس از تهران در سال ۱۳۸۱ ارتقا یافته است (طرح راهبردی و ساختاری کرج، ۱۳۸۷). مقایسه قیمت زمین و اجاره در مناطق ۱۲ گانه کرج در سال‌های اخیر حاکی از افزایش بین ۲۰ تا ۴۶ درصدی در مناطق مختلف کرج است بیشترین افزایش مربوط به مناطق ۱، ۴، ۵ و کمترین آن مربوط به منطقه ۸ بوده است.

جدول ۳: قیمت زمین و آپارتمان در نقاط مختلف شهر کرج طی سال‌های ۱۳۸۶

منطقه	قیمت زمین		قیمت زمین	
	متر مربع به هزار ریال		متر مربع به هزار ریال	
	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر
کرج ۱	*	*	۴۵۰۰	۱۰۰۰۰
کرج ۲	۳۱۰۰	۳۴۰۰	۲۵۰۰	۷۹۰۰
کرج ۳	۱۴۰۰	۴۰۰۰	۳۲۰۰	۷۶۰۰
کرج ۴	۲۹۰۰	۷۲۰۰	۲۵۰۰	۹۲۰۰
کرج ۵	۴۰۰۰	۸۲۰۰	۳۹۰۰	۹۰۰۰
کرج ۶	۱۹۰	۵۴۰۰	۳۳۰۰	۷۳۰۰
کرج ۷	۵۰۰	۶۵۰۰	۵۰۰۰	۵۵۰۰
کرج ۸	۲۵۰	۳۵۰	۶۰۰۰	۶۷۰۰
کرج ۹	۳۰۰۰	۶۰۰۰	۴۹۰۰	۹۰۰۰
کرج ۱۰	۲۰۰۰	۳۵۰۰	۴۵۰۰	۶۰۰۰
کرج ۱۱	۱۰۰۰	۲۳۰۰	۳۰۰۰	۶۰۰۰
کرج ۱۲	۵۰۰	۳۰۰۰	۵۰۰۰	۵۵۰۰

مأخذ: شهرداری کرج، بازنگری طرح تفصیلی کرج ۱۳۹۱

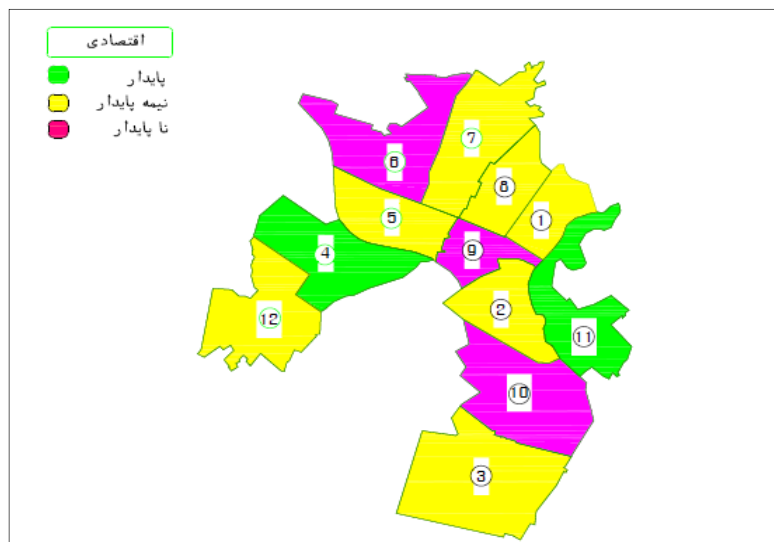
باتوجه به اطلاعات میدانی ۲۵,۹ درصد، قیمت بین ۲,۵؛ ۲,۲ درصد بین ۳-۲,۵؛ ۱۵,۲ درصد بین ۳-۳,۵؛ ۱,۵-۱؛ ۲۷,۲ درصد بین ۱,۵-۲؛ ۱۶ درصد بین ۲-۲,۵؛ ۸,۲ درصد بین ۳,۵-۴؛ ۱,۲ درصد بین ۴,۵-۵ است.

جدول ۴: شاخص اشتغال و تعداد افراد شاغل در شهر کرج سال ۱۳۸۵

شاخص	کل	مرد	زن
نرخ فعالیت	۳۹,۶	۶۵	۱۳,۲
نرخ اشتغال	۸۷,۸	۸۹,۹	۷۷
نرخ بیکاری	۱۲,۲	۱۰,۱	۲۳
نسبت وابستگی سنی	.۷۵	.۷۴	.۷۵
بار تکفل خالص	۳,۴	-	-

مأخذ: شهرداری کرج، بازنگری طرح تفصیلی کرج ۱۳۹۱

براساس یافته‌ها، کمترین فراوانی مربوط به ۰ نفر شاغل با ۴۶,۱ درصد است. شاغل با ۴٪ فراوانی و بیشترین فراوانی مربوط به ۱



شکل ۶: نقشه وضعیت پایداری اقتصادی شهر کرج

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۷

یافته‌ها و نتایج حاصل از بررسی شاخص‌های زیست‌محیطی مسکن

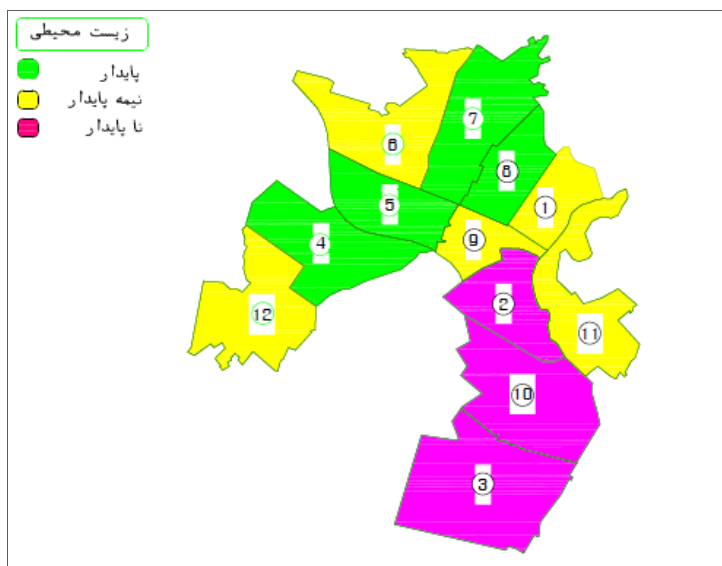
در رابطه با فضای سبز و دسترسی مناسب به آن حدود ۶۲٫۱ درصد از ساکنان رضایت داشتند و ۳۷٫۹ درصد از آن ناراضی بودند و حدود ۱۴٫۸ درصد از مردم به‌طور مداوم از فضای سبز اطراف محل سکونت خود استفاده می‌کنند. ۲۱٫۸ درصد به‌ندرت و در

رابطه با جهت‌گیری ساختمان‌ها به‌منظور حداکثر استفاده از انرژی خورشیدی در فصل زمستان و به‌حداقل رساندن اثرات نامطلوب آن در فصل تابستان مناسب‌ترین جهت برای ساختمان‌ها حدود ۶۱٫۶ درصد مناسب می‌باشد. در ارتباط با دفع ضایعات مسکن نیز براساس بررسی‌ها به‌صورت زمان‌بندی شده است.

جدول ۵: بررسی شاخص‌های زیست‌محیطی در شهر کرج

شاخص‌های زیست‌محیطی	واریانس	مجموع مربعات	درجه آزادی (df)	میانگین مربعات	مقداره آماره f	سطح معنی‌دار (sig)
میزان استفاده از فضای سبز	مجموع	۱۷۱/۱۰۳	۲۱۷	۰/۷۸۸	۱۶/۴۶۰	۰/۰۳۳
میزان رضایت از کیفیت و کمیت فضای سبز	مجموع	۲۴۶/۰۲۱	۲۱۷	۱/۱۳۴	۱۲/۳۶۲	۰/۰۰۰
میزان رضایت از جریان باد و هوای مناسب	مجموع	۱۵/۲۶۰	۲	۷/۶۳۰	۲/۰۳۴	۰/۱۳۳
میزان رضایت از آب مصرفی	مجموع	۱۳۴/۷۶۲	۲۱۷	۰/۶۲۱	۵/۷۲۹	۰/۱۱۴
میزان رضایت از سکوت و آرامش نسبی	مجموع	۱۸۴۳/۶۸۶	۲۱۹	۸/۶۷۸	۰/۴۱۴	۰/۶۶۱
میزان رضایت از دفع زباله و دفع پسماند	مجموع	۱۸۴۳/۶۸۶	۲۱۹	۱۸۳۶/۶۷۷	۲۱۷	۸/۴۶۴

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۷



شکل ۷: نقشه وضعیت پایداری زیست محیطی شهر کرج

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۷

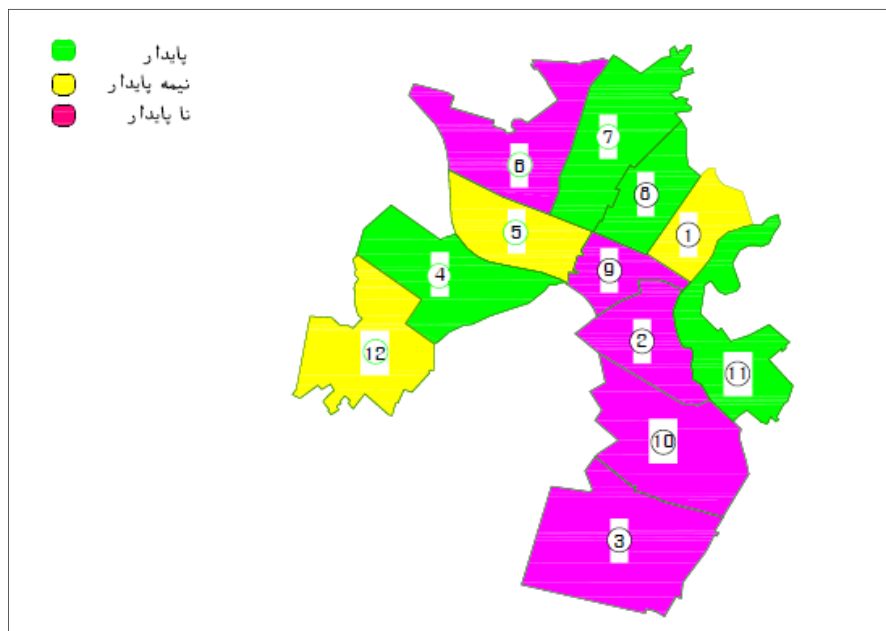
وضعیت پایداری مسکن شهر کرج یافته‌های پژوهش، وضعیت پایداری مسکن (طبق شاخص‌های ذکر شده) مناطق ۱۲ گانه شهر کرج در قالب جدول ۵ نمایش داده شده است:

جدول ۶: بررسی وضعیت پایداری مناطق ۱۲ گانه شهر کرج

زیت محیطی	اقتصادی	اجتماعی	کالبدی	شاخص‌ها / مناطق شهری
نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	منطقه ۱
ناپایدار	نیمه پایدار	ناپایدار	ناپایدار	منطقه ۲
ناپایدار	نیمه پایدار	ناپایدار	نیمه پایدار	منطقه ۳
پایدار	پایدار	نیمه پایدار	پایدار	منطقه ۴
نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	منطقه ۵
نیمه پایدار	ناپایدار	نیمه پایدار	ناپایدار	منطقه ۶
پایدار	نیمه پایدار	پایدار	پایدار	منطقه ۷
پایدار	نیمه پایدار	پایدار	پایدار	منطقه ۸
ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	منطقه ۹
ناپایدار	ناپایدار	نیمه پایدار	ناپایدار	منطقه ۱۰
پایدار	پایدار	نیمه پایدار	پایدار	منطقه ۱۱
نیمه پایدار	نیمه پایدار	ناپایدار	نیمه پایدار	منطقه ۱۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش - نگارندگان، ۱۳۹۷

یافته‌های تحقیق وضعیت کلی پایداری مسکن در مناطق ۱۲ گانه شهر کرج به صورت نقشه زیر است:



شکل ۸: نقشه وضعیت پایداری مسکن شهر کرج

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۷

نتیجه

برای سنجش پایداری مسکن در ابعاد مختلف از شاخص‌های مناسبی استفاده شده که این شاخص‌ها باتوجه به شاخص‌های استفاده‌شده در تجارب جهانی و تجارب داخلی و متناسب با شرایط منطقه (بومی‌سازی شاخص‌ها) طراحی شده است. نتایج بررسی شاخص‌های مسکن در محلات مورد مطالعه حاکی از آن است که:

از نظر شاخص کالبدی در مسکن شهری، بالاترین متغیر تأثیرگذار میزان مصالح به کار رفته، پایین‌ترین متغیر میزان استفاده از پنجره دوجداره؛ در بُعد پایداری اجتماعی پایین‌ترین متغیر تأثیرگذار میزان تأثیر مهاجرت بر ساخت‌وسازهای غیراصولی مسکن با میانگین و پایین‌ترین متغیر تأثیرگذار میزان دسترسی به مراکز بهداشتی با میانگین است؛ در بُعد پایداری اقتصادی بالاترین متغیر تأثیرگذار میزان مسکن شهری دارای مالک شخصی با میانگین و پایین‌ترین

متغیر تأثیرگذار میزان وام دریافتی از دولت جهت به‌سازی مسکن با میانگین است. همچنین نتایج به‌دست آمده حاکی از آن بود که در اکثر موارد پایداری به‌دست آمده در حد متوسط یا کمتر از حد متوسط بوده و همچنین نتایج نشان از متفاوت بودن پایداری محدوده مورد مطالعه است. باتوجه به مطالب ذکر شده می‌توان نتیجه‌گیری کرد که مسکن محدوده مورد مطالعه برخلاف گذشته دارای پایداری بیشتری می‌باشند و شاخص‌های توسعه پایدار مسکن، ارتقاء بیشتری نسبت به گذشته داشته‌اند؛ به‌عنوان مثال در گذشته اکثر مسکن با مصالح ساختمانی ناپایدار ساخته می‌شدند؛ در حالی که امروزه با توجه آمارهایی ارائه شده و مشاهدات میدانی نگارندگان، شاهد بهبود اکثریت واحدهای مسکونی در محدوده مورد مطالعه می‌باشیم که همین امر سبب ارتقاء شاخص‌های کالبدی شده است.

منابع

- Canada Mortgage; Housing Corporation (28 September 2011). "Affordable Housing: What is the common definition of affordability?". Government of Canada. Archived from the original (.cfm) on 7 May 2007. Retrieved 8 December 2011.
- Chiu, Rebecca (2006). "Housing affordability in Shenzhen special economic zone: A forerunner of China's housing reform". *Housing Studies*. 11 (4): 561-580. doi:10.1080/02673039608720875. Retrieved 13 November 2013.
- Curtin, Daniel J. (2005). "Inclusionary Housing Ordinance Is Not Facially Invalid and Does Not Result in a Taking". *The Urban Lawyer*. 34 (4): 913-918. doi:10.2307/27895405.
- Charles. L (2007). Choguill, the search for policies to support sustainable housing, *Journal of Habitant International*.
- Danbil. H.; Joe., M and Gao, Lu (2005). "Achievements and Challenges: 30 Years of Housing Reforms in the People's Republic of China". *Asian Development Bank Economics Working Paper Series No. 198*. doi:10.2139/ssrn.1619161. SSRN 1619161.
- Edwards, B & Turret, D (2000). *Sustainable housing: principles and practice*. E&FN Spon, London, U.K.
- Huchzermeyer, M. (2001). Housing for the poor? Negotiated housing policy in South Africa, *Journal of Habitat International*, Vol. 25, PP. 303-331.
- Huchzermeyer, T. (2001). *Rich Man, Poor Renter: A Study of the Relationship Between the Income Distribution and Low Cost Rental Housing* (Thesis). Harvard University. p. 148. OCLC 34635540.
- Hulchanski, J. David (October 1995). "The Concept of Housing Affordability: Six Contemporary Uses of the Expenditure to Income Ratio" (PDF). *Housing Studies*. 10 (4). Retrieved 8 December 2011.
- Joseph, J. D. and H. Vincent. (2001). "Mayor Bill de Blasio's Affordable Housing Plan Faces Roadblocks". *Wall Street Journal*. Retrieved September 16, 2001.
- Luffman, Jacqueline (November 2006). "Measuring housing affordability". 7 (11). *Statistics Canada*.
- Maliene, V., & Malys, N (2009). Highquality housing-A key issue in delivering sustainable communities. *Building and Environment*, 44(2), 426-430.
- آسایش، حسین (۱۳۷۵). *سنجش کیفیت زندگی، مجله مسکن و انقلاب*. شماره ۷۵ و ۷۶. تهران.
- بزی، خدارحم؛ کیانی اکبر؛ راضی امیر (۱۳۸۹). *بررسی و تحلیل برنامه‌ریزی توسعه مسکن پایدار (مطالعه موردی: شهر حاجی‌آباد-استان فارس)*، فصل‌نامه جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس. دوره ۲. شماره ۳. صفحات ۴۶-۲۵.
- پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۵). *برنامه‌ریزی مسکن، انتشارات سمت*.
- سجادی، ژیلا؛ اصغر تیموری؛ حسین طهماسبی‌مقدم (۱۳۹۵). *تحلیلی بر پایداری کالبدی مسکن شهری با رویکرد توسعه پایدار (موردپژوهی: محله اسلام‌آباد زنجان)*، فصل‌نامه جغرافیا و مطالعات محیطی. سال پنجم. شماره نوزدهم. ۴۸-۳۹.
- عزیزی، محمدمهدی (۱۳۸۵). *محله مسکونی پایدار (مطالعه موردی: نارمک)*، نشریه هنرهای زیبا. شماره ۲۷. صفحات ۴۶-۳۵.
- وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان مسکن و شهرسازی استان تهران، برنامه راهبردی و طرح ساختاری (جامع) کرج، مهندسان مشاور باوند - با همکاری مهندسان مشاور پارس بوم، ۱۳۸۷.
- وزارت راه و شهرسازی، اداره کل راه و شهرسازی استان البرز، شهردای کرج، بازنگری طرح تفصیلی شهرکرج - ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری (ویرایش نهایی)، مهندسان مشاور باوند، ۱۳۹۱.
- Buttimer, Richard J. (2004). "The Chinese Housing Provident Fund" (PDF). *International Real Estate Review*. 7 (1). p. 30. Retrieved 8 December 2011.
- Boeing, G.; Waddell, P. (2016). "New Insights into Rental Housing Markets across the United States: Web Scraping and Analyzing Craigslist Rental Listings". *Journal of Planning Education and Research* (arXiv:1605.05397,doi:10.1177/0739456) X16664789. Retrieved 2017-08-27.

-
- Mlecnik, E(2013).Innovation Development for Highly Energy-Efficient Housing, Delft University Press.
 - Schroepfer, T. and Limin, H (2007). Emerging Forms of Sustainable Urban Housing" ENHR International Conference Sustainable Urban Areas.
 - Maliene V, Malys N., (2009). "High-quality housing—a key issue in delivering sustainable communities". Building and Environment. 44 (2): 426–30. doi:10.1016/j.buildenv.2008.04.004.
 - Schmuecker, Katie (March 2011). The good, the bad and the ugly: Housing demand 2025 (PDF) (Report). Challenging ideas-Changing policy. Institute for Public Policy Research. Retrieved 16 December 2011.
 - Sendich, B (2014). Planning and Urban Standard, Routledge, Newgersy.
 - Tilly, Chris (2 November 2005). "10". The Economic Environment of Housing: Income Inequality and Insecurity (PDF). Lowell, Massachusetts: Center for Industrial Competitiveness, University of Massachusetts. Retrieved 16 December 2011.
 - Schroepfer, Gary. and Watson, Limin. (2007). The New Blackwell Companion to the City. John Wiley & Sons.
 - United Nations Human Settlements Program (UN-Habitat) (2012). Sustainable Housing for Sustainable Cities: A Policy Framework for Developing Countries.
 - Washington State Labor Council (AFL-CIO) (2009). "Affordable Housing and Homelessness". Archived from the original on 8 February 2012. Retrieved 8 December2011.