



## فصلنامه علمی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری

سال ۱۰، شماره پیاپی ۳۹، زمستان ۱۳۹۸

شاپا چاپی: ۲۲۲۸-۵۲۲۹ - شاپا الکترونیکی: ۳۸۴۵-۲۴۷۶

<http://jupm.miau.ac.ir>

مقاله پژوهشی

### سنجش شاخص‌های کالبدی - فضایی در مسکن شهری گرگان

**ابراهیم معمری:** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

**محمد فرخ‌زاد:** استادیار و عضو هیات علمی گروه معماری، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

**یاسین صیاد سالار:** دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

پذیرش: ۱۳۹۸/۳/۱

صص ۱۴۴-۱۳۵

دریافت: ۱۳۹۷/۹/۱۰

#### چکیده

مسکن خردترین و کوچک‌ترین شکل تجسم کالبدی رابطه متقابل انسان و محیط و خصوصی‌ترین فضای زندگی انسان است. مسلماً شناسایی سطوح کیفیت شاخص‌های مسکن در نواحی مختلف شهری گامی مؤثر در تبیین سطوح کیفیت زندگی است. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف ارزیابی وضعیت شاخص‌های کالبدی مسکن در نواحی شهری گرگان صورت گرفته است. نوع تحقیق در این پژوهش «کاربردی- توسعه‌ای» و روش بررسی «توصیفی- تحلیلی» است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار صفحه گسترده اکسل و جهت اولویت‌بندی نواحی بر اساس شاخص‌های مورد پژوهش از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره *WASPAS* و *WP* استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که در تکنیک *WASPAS* ناحیه دو با ضریب اولویت (۰/۳۵۵) در رتبه اول، ناحیه سه با ضریب اولویت (۰/۳۳۶) در مرتبه دوم، ناحیه هفت با ضریب اولویت (۰/۳۱۵) در مرتبه سوم، ناحیه یک با ضریب اولویت (۰/۲۸۹) در مرتبه چهارم، ناحیه پنج با ضریب اولویت (۰/۲۷۰) در مرتبه پنجم، ناحیه چهار با ضریب اولویت (۰/۲۶۳) در مرتبه ششم، ناحیه شش با ضریب اولویت (۰/۲۴۰) در مرتبه هفتم و ناحیه هشت با ضریب اولویت (۰/۲۳۵) در مرتبه هشتم قرار گرفته است. نتایج تکنیک *WP* نشان می‌دهد ناحیه ۸ با امتیاز (۰/۵۰۱)، ناحیه ۲ با امتیاز (۰/۲۷۳)، ناحیه ۳ با امتیاز (۰/۲۵۱)، ناحیه ۷ با امتیاز (۰/۲۴۳)، ناحیه ۴ با امتیاز (۰/۲۱۲)، ناحیه ۱ با امتیاز (۰/۱۹۷)، ناحیه ۵ با امتیاز (۰/۱۹۶) و ناحیه ۶ با امتیاز (۰/۱۹۳) به ترتیب از پایدارترین تا ناپایدارترین نواحی از لحاظ شاخص‌های کالبدی مسکن در شهر گرگان است.

**واژگان کلیدی:** مسکن شهری، برنامه‌ریزی مسکن، شاخص‌های کالبدی مسکن، شهر گرگان.

## مقدمه:

مسکن دیگر تنها یک کالای مصرفی محسوب نمی‌شود بلکه ارزش سرمایه‌ای نیز دارد. این ویژگی‌ها نقش مسکن و ساختمان را در اقتصاد خرد و کلان پراهمیت می‌سازد. بخش مسکن بعد از کشاورزی دومین صنعت اشتغال‌زایی کشور است (Ahmadi, 2011:7). امروزه مسکن و موضوعات مرتبط با آن به عنوان موضوعاتی جهانی در نظر گرفته می‌شود، و برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران کشورهای مختلف در پی حل مشکلات مربوط به آن هستند (Buckley & Jerry, 2005: 237). تحلیل مسائل کمی و کیفی مسکن از طریق ابزاری صورت می‌گیرد که به صورت متغیرهایی به نام شاخص‌های مسکن مطرح بوده و بیانگر ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی مسکن هستند و از سوی دیگر ابزار کلیدی برای ترسیم چشم‌انداز مسکن و برنامه‌ریزی آن هستند (Azizi, 2005:26). مسکن کوچک‌ترین شکل تجسم کالبدی رابطه متقابل انسان و محیط و خصوصی‌ترین فضای زندگی انسان است و شاخصی برای ارزیابی توسعه انسانی و مدنی اجتماعی به شمار می‌رود (Oladap, 2006: 218). مسکن یک نیاز اساسی انسانی است و این امر تأیید می‌کند که دولت‌ها به صورت قانونی مقام مسئول در جهت اطمینان دادن به شهروندان در جهت دسترسی کافی به مسکن مناسب هستند (Wong & Yap, 2003:361). در قانون اساسی ایران وظایف دولت معرفی شده است. در اصل ۳۱ قانون اساسی و همچنین در اصل ۴۳ قانون اساسی تامین مسکن از وظایف دولت است (Sartipour, 2008:46). پژوهش با هدف بررسی وضعیت شاخص‌های کالبدی مسکن در نواحی هشتگانه بر آن است تا وضعیت نواحی را به لحاظ شاخص‌های کمی و کیفی مسکن جهت اولویت‌بندی برای تهیه برنامه جامع مسکن شهر گرگان سطح‌بندی نماید و تصویری از وضعیت مسکن شهر گرگان ارائه نماید. از جنبه‌های مختلف و تا حدی که اطلاعات موجود و قابل استخراج بوده، مورد تحلیل و ارزیابی قرار گیرد. تا اولاً شناخت کلی و عمومی از وضعیت کالبدی این محدوده برای مدیران و برنامه‌ریزان شهری حاصل شود و ثانیاً نواحی و محدوده‌های با کیفیت کالبدی نامطلوب‌تر و دارای اولویت از لحاظ برنامه‌ریزی شناسایی و در اولویت برنامه‌ریزی قرار گیرند. به طور کلی مهم‌ترین هدف مورد نظر این تحقیق را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد: نیاز به شناخت صحیح و کافی از وضعیت موجود به منظور نیل به برنامه‌ریزی صحیح و کارآمد در زمینه وضعیت کالبدی مسکن.

## مبانی نظری و پیشینه پژوهش:

مسکن، در لغت فارسی به معنی محل سکون و آرامش است (Moein, 1390:4114). در واقع ریشه کلمه مسکن از ماده سکن به معنی آرام گرفتن است (Inanlou, 2001:11). مسکن به عنوان تبلور فضایی و تجسم کالبدی فعالیت سکونتی انسان در محیط، خردترین واحد جغرافیایی شمرده می‌شود (Shams, 2015:56). مفهوم مسکن، علاوه بر مکان فیزیکی، کل محیط مسکونی را نیز در بر می‌گیرد، در واقع تعریف و مفهوم عام مسکن چیزی بیش از یک سر پناه صرفاً فیزیکی است و کلیه خدمات و تسهیلات لازم برای به زیستن انسان را شامل می‌شود (Dalalpourmohammadi, 2017:3). مسکن از دیدگاه‌های مختلف مورد توجه بوده است. در این مجال به اهم آن‌ها اشاره می‌شود: نخستین دیدگاه، دیدگاه اقتصادی بازار است؛ این دیدگاه دیدگاهی لیبرالی بوده است که مسایل مسکن را مانند دیگر مسایل اقتصادی به مکانیزم بازار سپرده و معتقدند که هر نوع مداخله دولت از کارایی دست نامرئی می‌کاهد (Dezhakam, 1994:255). دیدگاه اقتصادی دومین دیدگاه برنامه ریزی شده بازار مسکن است؛ در این دیدگاه انتفاع به عنوان محرک و هدف فعالیت‌ها در زمینه مسکن کنار گذاشته می‌شود بخش مسکن جزو جدایی ناپذیر سیستم عمومی، برنامه ریزی و مدیریت اقتصادی می‌گردد و از هدف‌های کلی توسعه اجتماعی و اقتصادی است. سومین دیدگاه موجود به مسکن گروه‌های کم درآمد مربوط است (Mills et al, 2006). بررسی شاخص‌های مسکن، یکی از ابزارها و شیوه‌های مختلف شناخته شده‌ای ویژگی مسکن به شمار می‌رود که می‌توان به کمک آن، رویه‌های مؤثر در امر مسکن را شناخت (Toufiq, 2003:17). بر این اساس، شاخص‌های مسکن شاید مهم‌ترین و کلیدی‌ترین ابزار در برنامه‌ریزی مسکن باشد. بررسی شاخص‌های مسکن یکی از ابزارها و شیوه‌های مختلف شناخته شده ویژگی مسکن به شمار می‌رود. به عبارت دیگر، شاخص‌ها در واقع ابزارهای اندازه‌گیری وضع مسکن و روند تحول آن و همچنین ارزیابی میزان موفقیت و تحقق سیاست‌های مسکن محسوب می‌شوند (Sartipour, 2008:45). در کشورهای پیشرفته، مسکن بعدی از رفاه اجتماعی و برنامه‌های توسعه مسکن بر بهبود کیفی متمرکز هستند (Ziari, 2011:23). علاوه بر افزایش سریع جمعیت و خصوصیات جوانی آن، گرایش به تملک مسکن مستقل و جابجایی بدون برنامه‌ریزی همواره با گرانی زمین شهری و متعاقباً محدودیت و کمبود خدمات، مسکن را در شهرها به عنوان یک معضل عمومی پیچیده مطرح می‌سازد (Moammeri, 2016:96). علاوه بر مشکلات فوق‌الذکر، پایین بودن استاندارد و کیفیت ساخت و ساز، خانه‌های خودرو و بدون استاندارد، بورس بازی و معاملات قماری زمین، تصرف عدوانی و مانند آن نیز به مسایل مسکن در ایران دامن زده است (Ghanbari, 2010:78).

جیبوی (۲۰۱۱) در استناد به گزارش شاخص‌های کیفی مسکن در روترهام، عواملی نظیر نوع مکان مسکن، پارک و دسترسی به وسایط نقلیه عمومی، زیبایی و چشم‌نوازی، سازه بنا، دکراسیون داخلی، امنیت و ایمنی، تجهیزات و تاسیسات و نگهداری ساختمان را به عنوان شاخص‌های کیفی مسکن بیان کرده است. امانوئل آ (۲۰۱۳) به بررسی کمی و کیفی شاخص‌های مسکن گروه‌های کم‌درآمد پرداخته است؛ نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که برای تغییر وضع موجود و بهتر شدن اوضاع باید در رویکرد کلیت اجتماعی در جهت بهبود کیفیت مسکن گروه‌های کم‌درآمدها برای ارتقای کیفیت زندگی در مناطق شهری تغییر نماید و به سمت توانمندی آنها حرکت کند. لایبن و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان شاخص‌های عملکردی مسکن برای خانه‌ی ملکی در منطقه مرکزی مالزی با هدف توسعه شاخص‌های عملکردی مسکن در زمین‌های ملکی، از طریق توزیع پرسشنامه و مصاحبه با ساکنان مناطق و تحلیل آنها، تعداد ۱۴ شاخص را به عنوان شاخص عملکردی مسکن ارزان قیمت در نظر گرفتند. کاراتر و رایز (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان تعادل بخشی میان اهداف پایداری مسکن، دریافتند که پایداری واحدهای مسکن را می‌توان از طریق یکپارچه سازی تجهیزات و سیستم‌های مسکن مانند سیستم‌های تهویه مطبوع با انرژی کارآمد، لوازم خانگی و لوازم جانبی بهبود بخشید. ادجی و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان تحلیل شاخص‌های مؤثر در برنامه ریزی مسکن شهری با استفاده از روش‌های آماری، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که سرمایه گذاری های ویژه دولت در شاخص‌های زیربنایی و کالبدی، حمایت از انبوه سازان مسکن، استفاده از تکنولوژی و متخصصان برنامه‌ریزی مسکن، حمایت از نوسازی مسکن فرسوده و قدیمی و ارائه خدمات و تأسیسات شهری در حومه‌ها، استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی برای جابجایی مسکن به شهرک‌های مسکونی را پیشنهاد نموده‌اند. مشکینی و همکاران (۱۳۹۵) به ارزیابی وضعیت مسکن در شهر بناب با استفاده تحلیل خوشه‌ای پرداخته‌اند. مطابق نتایج، بیشتر محله‌ها از لحاظ شاخص‌های مسکن در وضعیت توسعه یافته یعنی بالاترین مطلوبیت را دارند. ۳ محله در وضعیت نسبتاً مطلوب، ۱ محله در خوشه نسبتاً نامطلوب و ۱ محله وضعیت نامطلوب دارد.

قائدرحمتی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به ارزیابی شاخص کیفی مسکن در برنامه‌ریزی مسکن شهر نظر آباد پرداخته‌اند. نتایج مدل ویکور نشان می‌دهد که ناحیه دو وضعیتی نیمه توسعه یافته و نسبتاً مطلوب، نواحی اول و چهارم در وضعیت متوسط و نواحی سوم و پنجم وضعیت نسبتاً نامطلوب و کمتر توسعه یافته دارند. زنگانه و فرهادی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان سنجش کیفیت واحدهای مسکونی با استفاده از روش ویکور (نمونه موردی: شهر مشهد)، به بررسی و سنجش عوامل مؤثر در کیفیت واحدهای مسکونی در سطح محلات و بلوک‌های آماری با استفاده از ۱۱ شاخص مسکن پرداخته‌اند. نتایج به دست آمده بیانگر آن است که ۵۳ درصد از واحدهای مسکونی در وضعیت مناسب و ۱۲ درصد از واحدهای مسکونی در وضعیت نامناسب می‌باشند. میرکتولی و معماری (۱۳۹۶) با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره کوپراس به پراکنش فضایی- مکانی شاخص‌های توسعه خدمات شهری در سطح سکونتگاه‌های کالبدی شهری استان گلستان پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که زیرساخت‌ها و خدمات شهری در نقاط شهری استان گلستان به صورت عادلانه توزیع نشده‌اند به نحوی که شهر گرگان با ضریب (۱۰۰) برخوردارترین شهر استان و شهر کوچک سنگدوین با ضریب اولویت (۲۳/۰۷۴) محروم‌ترین نقطه شهری در استان گلستان است. عابدینی و کریمی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان تحلیل شاخص‌های مسکن در شهرستان‌های استان آذربایجان غربی بر اساس روش *VIKOR*، پرداخته‌اند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که شهرستان‌های مهاآباد، بوکان، اشنویه، سلماس، پلدشت، میان‌دوآب، شوط و چالدران به لحاظ شاخص‌های مسکن در وضعیت نامطلوبی قرار دارند؛ در حالی که وضعیت شاخص‌های مسکن در شهرستان‌های شاهین دژ، ماکو، خوی، چابپاره، سردشت، ارومیه، نقده، تکاب و پیرانشهر در حد قابل قبولی قرار دارد. قربانی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی شاخص‌های کالبدی مسکن با رویکرد توسعه پایدار (مطالعه موردی: مناطق ۲ و ۴ شهر تبریز) پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد منطقه ۲ با پایداری زیاد بیشترین وسعت منطقه را به خود اختصاص داده. طبقه پایداری کالبدی متوسط در منطقه ۲ ۸ درصد و در منطقه ۴ حدوداً ۲۷ درصد از مساحت منطقه را در بر گرفته است. بنابراین مسکن منطقه ۲ شهر تبریز از سطوح پایداری کالبدی بالاتری نسبت به منطقه ۴ برخوردار است.

### روش تحقیق:

این پژوهش با توجه به هدف آن از نوع تحقیقات کاربردی بوده و با توجه به روش انجام کار، از ماهیتی توصیفی- تحلیلی برخوردار است. گردآوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی صورت گرفته است. اطلاعات مورد نظر از داده‌های رسمی آمار بلوک سال ۱۳۹۰ شهر گرگان تهیه و استخراج شده است. شاخص‌های ترکیبی مورد استفاده در این تحقیق در جهت ارزیابی وضعیت مسکن در ۸ ناحیه

<sup>1</sup> Jeboye

<sup>2</sup> Emmanuel

شهر گرگان از میان تحقیقات و پژوهش‌های شهرسازی و جغرافیا برنامه‌ریزی شهری استخراج شده است که شامل:  $x1$  زیربنا ساختمان‌های مسکونی (متر)،  $x2$  مساحت ساختمان‌های مسکونی (متر)،  $x3$  ترکم ناخالص مسکونی،  $x4$  تعداد ساختمان یک طبقه،  $x5$  زیربنا ساختمان یک طبقه (متر)،  $x6$  مساحت مناطق فقط مسکونی،  $x7$  جمعیت،  $x8$  مساحت ناحیه (متر)،  $x9$  تراکم خالص مسکونی،  $x10$  تعداد ساختمان‌های سه طبقه،  $x11$  مساحت ساختمان‌های سه طبقه،  $x12$  تعداد ساختمان‌های دو طبقه،  $x13$  مساحت ساختمان‌های دو طبقه،  $x14$  درصد اشغال،  $x15$  سرانه مسکونی و  $x16$  تراکم ساختمانی (متر). (Ebrahimpzadeh, 2015- Roostaei, 2012- Ziari, 2016- Meshkini, 2016- Esmaelzadeh, 2016) می‌باشد. با توجه به اینکه هر یک از شاخص‌های ۱۶ گانه دارای ضریب اهمیت متفاوتی می‌باشند برای وزن‌دهی به شاخص‌ها، از روش آنتروپی شانون استفاده شده است. پس از مشخص کردن وزن شاخص‌ها، برای سطح‌بندی و برخورداری نواحی به لحاظ شاخص‌های مسکن از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده شده است.

### محدوده مود مطالعه:

شهر گرگان با مساحت ۳۶۶۹ هکتار از شهرهای شمالی ایران و مرکز استان گلستان است که در جنوب شرقی دریای خزر واقع شده است. ارتفاع متوسط آن از سطح دریا ۱۵۵ متر است. این شهر در ۵۴ درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۵۰ دقیقه عرض شمالی در دامنه شمال رشته‌کوه‌های البرز گسترده شده است. در حال حاضر شهر گرگان با ۳ منطقه و ۸ ناحیه خدمات شهری نزدیک به ۳۵۴ هزار نفر جمعیت دارد که منطقه یک ۱۱۵ هزار نفر، منطقه ۲ شهری ۱۲۴ هزار نفر و منطقه ۳ شهری حدود ۱۱۴ هزار نفر جمعیت را زیر پوشش خود قرار داده است.

### یافته‌های پژوهش:

**ضریب آنتروپی:** به منظور تحلیل ویژگی‌های توزیع فضایی جمعیت در نواحی ۸ گانه شهری گرگان، از ضریب آنتروپی نسبی استفاده شده است. ضریب آنتروپی نسبی به دست آمده برابر با  $0.931$  بوده است که فاصله‌ی آن با عدد ۱ بسیار کم بوده و نشان می‌دهد توزیع متعادل جمعیت در نواحی شهر گرگان وجود دارد (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فضایی جمعیت در نواحی شهر گرگان بر اساس ضریب آنتروپی

نواحی	جمعیت	$P_i$	$Ln p_i$	$P_i \ln p_i$
ناحیه ۱	۵۹۱۸۴	۰/۱۶۱۹	-۱/۸۲۰	-۰/۳۹۴۸
ناحیه ۲	۴۷۹۸۱	۰/۱۳۱۳	-۲/۰۳۰	-۰/۲۶۶۵
ناحیه ۳	۴۰۹۷۴	۰/۱۱۲۱	-۲/۱۸۸	-۰/۳۴۵۳
ناحیه ۴	۳۱۹۷۳	۰/۰۸۷۴	-۲/۴۳۶	-۰/۲۱۳۱
ناحیه ۵	۴۱۵۲۵	۰/۱۱۳۶	-۲/۱۷۴	-۰/۳۴۷۱
ناحیه ۶	۳۲۵۳۳	۰/۰۸۹۰	-۲/۴۱۸	-۰/۳۱۵۳
ناحیه ۱	۵۸۳۹۵	۰/۱۵۹۸	-۱/۸۳۳	-۰/۲۹۳۰
ناحیه ۲	۵۲۸۴۹	۰/۱۴۴۶	-۱/۹۲۳	-۰/۲۷۹۶

منبع، نویسنده‌گان، ۱۳۹۷.

### مدل تصمیم‌گیری چند معیاره WASPAS:

ابتدا براساس معیارها و شاخص‌های مورد نظر داده‌ها گردآوری و سپس با ترکیب آنها ماتریس وضع موجود تنظیم شد. در گام دوم پس از تشکیل ماتریس وضع موجود جهت استاندارد کردن آن، ابتدا باید وزن‌دهی معیارها صورت گیرد. در این پژوهش به دلیل این که شاخص‌های انتخابی ما مبتنی بر داده‌های مکانی است از روش آنتروپی شانون و نتایج وزن‌دهی استفاده شده است. روش وزن‌دهی شانون از جمله روش‌های وزن‌دهی است که با توجه به ماتریس وضع موجود به وزن‌دهی شاخص می‌پردازد. در گام سوم پس از محاسبه وزن معیارها استاندارد کردن ماتریس وضع موجود با توجه به نوع معیارها از روش بی‌مقیاس‌سازی خطی استفاده گردیده است. گام چهارم - محاسبه واریانس مقادیر نرمالیزه شده اولیه است. در گام پنجم محاسبه واریانس‌های  $Q^2(Q_i^{(1)})$  و  $Q^2(Q_i^{(2)})$  است. در گام ششم محاسبه مقدار  $Q_i$  و برای رتبه‌بندی گزینه‌ها، مرحله نهایی مشخص کردن آلترناتیوی است که بهترین وضعیت را در میان معیارها را دارد.

در این مرحله برای رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها در ابتدا مقدار لاندای هر یک از گزینه‌ها محاسبه می‌شود، سپس بر اساس تابع مقدار  $Q$  برای هر گزینه به دست می‌آید که مقدار آن نشان‌دهنده رتبه نهایی هر گزینه است. هر اندازه مقدار  $Q$  یک گزینه بالاتر باشد نشان دهنده

وضعیت مناسب‌تر آن گزینه است. در این تکنیک، هر چه مقدار به دست آمده به یک نزدیک‌تر باشد، نشان از برخورداری و هرچه به عدد صفر نزدیک‌تر باشد، نشان از عدم برخورداری است؛ بنابراین بر اساس نتایج حاصل از این تکنیک، نواحی شهر گرگان از لحاظ شاخص‌های مسکن شهری ذکر شده است، در سطوح مختلف برخورداری قرار گرفته‌اند که از بین ۸ ناحیه شهری، ناحیه دو در جنوب شهر گرگان و در قسمت خوش‌آب‌وهوای شهری با ضریب اولویت (۰/۳۵۵) در رتبه نخست از لحاظ شاخص‌های مسکن شهری، ناحیه سه در شمال شهر گرگان با ضریب اولویت (۰/۳۳۶) در مرتبه دوم، ناحیه هفت در ورودی شرقی شهر با ضریب اولویت (۰/۳۱۵) در مرتبه سوم، ناحیه یک با ضریب اولویت (۰/۲۸۹) در مرتبه چهارم از لحاظ شاخص‌های مسکن شهری، ناحیه پنج با ضریب اولویت (۰/۲۷۰) در مرتبه پنجم از لحاظ شاخص‌های مسکن شهری، ناحیه چهار با ضریب اولویت (۰/۲۶۳) در مرتبه ششم از لحاظ، ناحیه شش با ضریب اولویت (۰/۲۴۰) در مرتبه هفتم از لحاظ شاخص‌های مسکن شهری و ناحیه هشت با ضریب اولویت (۰/۲۳۵) در مرتبه هشتم از لحاظ شاخص‌های مسکن شهری و محروم‌ترین ناحیه شهر گرگان شناخته شده است، که این بیانگر وضعیت نامناسب شهر گرگان از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مسکن شهری می‌باشد. از بین نواحی نواحی شهر گرگان ناحیه دو که شامل جنوب شهر گرگان و قسمت‌های تازه‌ساخت شهر که بر اساس اصول مهندسی و متناسب با ویژگی‌های مردم و با مصالح بادام ساخته شده بهترین وضعیت را از لحاظ شاخص‌های مسکن شهر داراست و ناحیه هشت که شامل بافت متمرکز و مرکز شهر می‌باشد به دلایلی از جمله بافت قدیمی دارای جمعیت فراوان و مسکن نامناسب می‌باشد و بدترین وضعیت را از لحاظ شاخص‌های مسکن شهری دارد. نتایج فضایی در شکل ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- مقادیر محاسبه شده  $Q$  و  $\lambda$  و رتبه بندی گزینه ها

رتبه بندی	$Q$	$\lambda$	نواحی
۴	۰/۲۸۹	۰/۲۰۳۴	ناحیه ۱
۱	۰/۳۵۵	۰/۳۹۱۰	ناحیه ۲
۲	۰/۳۳۶	۰/۳۵۳۴	ناحیه ۳
۶	۰/۲۶۸	۰/۴۲۰۳	ناحیه ۴
۵	۰/۲۷۰	۰/۳۲۱۲	ناحیه ۵
۷	۰/۲۴۰	۰/۴۳۵۲	ناحیه ۶
۳	۰/۳۱۵	۰/۳۹۱۵	ناحیه ۷
۸	۰/۲۳۵	۰/۸۳۲۲	ناحیه ۸

منبع، نویسندگان، ۱۳۹۷.

در خاتمه می‌توان گفت که ناحیه سه که شامل محلات کوی راه‌آهن، کوی شهروند، طهماسبی، کوی میرکریمی، محله نعلبدان و پاسرو، درب‌نو و دوشنبه‌ای، سبزه مشهد، میخچه‌گران، سرپیر و دباغان، جوادیه، آلوچه باغ و شیرکش، سرخواجه، شاهزاده قاسم و باغ پلنگ و ناحیه دو که شامل محلات کوی تالار، محله پاسارگاد، محله سروش جنگل، محله میناگل، گلشهر، محله مهرگان، فرهنگ شهر، زیبا شهر و کوی استرآبادی که بیشتر منطبق بر بافت تازه ساخت و مقاوم و منطبق بر نیاز و متناسب با جمعیت شهر گرگان می‌باشد در رابطه با شاخص‌های مسکن در وضعیت پایدار قرار دارند. نواحی یک شامل محلات کوی طالقانی، کوی علیمحمدی، محله گرگان پارس، محله شالیکوبی شرقی، ملل و پنج آذر، شالیکوبی غربی و محله چشم‌انداز که منطبق بر بافت متراکم و شلوغ و با ترافیک زیاد شهر است و ناحیه پنج که شامل باکر محله، امام رضا، چاله باغ، محله ایرانمهر، کوی شریعتی، کوی شاداب، کوی عرفان، محله الغدیر شرقی و غربی که دارای بافت ریزدانه و پرجمعیت می‌باشد، و ناحیه هفت شامل محلات امام حسین، سجادیه، شهید بهشتی، اوزینه شمالی، جنوبی و مرکزی، شهرک امام، محله کاشانی، محله چناران شرقی و کوی طبیعت غربی که بافت این مناطق با مصالح نامناسب و بیشتر به صورت غیرقانونی و برنامه‌ریزی نشده شکل گرفته از لحاظ شاخص‌های مسکن در وضعیت نیمه‌پایدار قرار دارند. ناحیه هشت که شامل محلات کوی انقلاب، محله بویه، آموزشگاه جنگل، گرگان جدید، قزاق محله، کوی بهارستان، محله سیدین، مطهری، بوعلی، کوی طالقانی و محله نوبخت می‌شود دارای بافت بسیار فشرده و مسکن نامناسب است برای نمونه محله قزاق محله که از اقشار ضعیف تشکیل شده دارای وضعیت وخیمی از لحاظ شاخص‌های مسکن می‌باشد، و ناحیه شش که واقع در شمال شهر گرگان، شامل کوی ویلاشهر، امام حسین، شهرک مولوی، محله انتظام، کوی همت، کوی فردوسی، کوی شه‌ریار، کوی حافظ، کوی خیام و کوی کیانشهر و ناحیه چهار که در حاشیه و غرب شهر گرگان قرار گرفته شامل محلات چوب‌بری و اقتصاد، کوی کشاورز، کوی افسران، کوی دانشسرا، محله الغدیر، کوی بهزیستی، کوی امیرکبیر، کوی مهرآوران و کوی انجیراب می‌شود از لحاظ شاخص‌های مسکن در وضعیت ناپایدار قرار دارند.

### مدل تصمیم‌گیری چند معیاره Wp:

وزن شاخص‌ها با روش آنتروپی شانون محاسبه گردیده است. مقادیر خام داده‌ها هم در مرحله قبل آماده شده است. نیز مجموع داده‌های وزنی برای هر ناحیه محاسبه شد. بر اساس امتیاز حاصل اقدام به ارزیابی و اولویت‌بندی آنها بر این اساس شد. نتایج مدل WP نشان می‌دهد ناحیه ۸ با امتیاز (۰/۵۰۱)، ناحیه ۲ با امتیاز (۰/۲۷۳)، ناحیه ۳ با امتیاز (۰/۲۵۱)، ناحیه ۷ با امتیاز (۰/۲۴۳)، ناحیه ۴ با امتیاز (۰/۲۱۲)، ناحیه ۱ با امتیاز (۰/۱۹۷)، ناحیه ۵ با امتیاز (۰/۱۹۶) و ناحیه ۶ با امتیاز (۰/۱۹۳) به ترتیب از پایدارترین تا ناپایدارترین نواحی از لحاظ شاخص‌های کالبدی مسکن در شهر گرگان است. بررسی وضع موجود شاخص‌های کالبدی مسکن در شهر گرگان نشان می‌دهد که وضعیت مسکن در نواحی مختلف شهر برابر نیست و دارای تفاوت فاحشی با اصول عدالت می‌باشد. با این همه نگاهی به وضعیت شاخص‌های مختلف مسکن در نواحی مختلف مشخص می‌گردد که درصد قابل توجهی از مسکن بدون توجه به اصول و استانداردهای موجود ایجاد گردیده است. همچنین شاخص کیفیت کالبدی مسکن در نواحی شهر گرگان نشان می‌دهد به لحاظ شاخص‌های مورد نظر در وضعیت مناسبی نمی‌باشند. این خود نشان دهنده نوعی بی‌عدالتی فضایی - مکانی می‌باشد با این حال در جهت بهبود کلی وضعیت مسکن این شهر، بلاخص نواحی محروم و ناپایدار از لحاظ شاخص‌های کالبدی مسکن شهری در جهت گسترش عدالت فضایی - مکانی و بهبود کیفیت زندگی ساکنان اقدامات لازم و مقتضی انجام شود. بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده بیشتر نواحی در حالت ناپایداری قرار دارند. تحلیل صورت پذیرفته از وضعیت وضع موجود شاخص‌های کالبدی مسکن نواحی شهر گرگان، نقاط منفی و مثبت را پیش روی پژوهشگران قرار می‌دهد و بستر سیاست‌گذاری توسعه‌ی مسکن شهری را با رویکرد توجه ویژه به کمبودها و رفع سریع آنها و بهبود شرایط در نقاط قوت بخش مسکن با توجه به افق‌های برنامه‌های توسعه‌ی شهر، برای تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان فراهم می‌کند.

جدول ۲- محاسبه امتیاز و رتبه نواحی

رتبه	امتیاز	نواحی
۱	۰/۵۰۱	ناحیه ۸
۲	۰/۲۷۳	ناحیه ۲
۳	۰/۲۵۱	ناحیه ۳
۴	۰/۲۴۳	ناحیه ۷
۵	۰/۲۱۲	ناحیه ۴
۶	۰/۱۹۷	ناحیه ۱
۷	۰/۱۹۶	ناحیه ۵
۸	۰/۱۹۳	ناحیه ۶

منبع، نویسنندگان، ۱۳۹۷.

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها:

از جمله مسائل مهم شهری در برنامه‌ریزی شهری، مقوله مسکن و برنامه‌ریزی مسکن و تأمین مسکن برای همه اقشار در دوره‌های زمانی مختلف توسعه شهر می‌باشد. با در نظر گرفتن این مطلب که مسکن به عنوان یکی از زیرساخت‌های اصلی توسعه و مقوله‌ای با ابعاد مختلف زیستی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی نیازمند مطالعه دقیق و همه جانبه است. می‌توان این گونه بیان کرد که میزان توسعه‌یافتگی بخش مسکن عاملی است که نقش بسزایی در توسعه‌یافتگی و توسعه پایدار شهرها ایفا می‌کند. این پژوهش با هدف بررسی وضعیت شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی مسکن در نواحی هشتگانه بر آن است تا وضعیت نواحی را به لحاظ شاخص‌های مسکن جهت اولویت‌بندی برای تهیه برنامه جامع مسکن شهر گرگان سطح‌بندی نماید و تصویری از وضعیت مسکن شهر گرگان ارائه نماید. از جنبه‌های مختلف و تا حدی که اطلاعات موجود و قابل استخراج بوده، مورد تحلیل و ارزیابی قرار گیرد. تا شناخت کلی و عمومی از وضعیت کالبدی این محدوده برای مدیران و برنامه‌ریزان شهری حاصل شود و نواحی و محدوده‌های با کیفیت کالبدی نامطلوب‌تر و دارای اولویت از لحاظ برنامه‌ریزی مسکن شهری شناسایی و در اولویت برنامه‌ریزی قرار گیرند. در خاتمه می‌توان گفت که ناحیه سه و ناحیه دو در رابطه با شاخص‌های مسکن در وضعیت پایدار قرار دارند. نواحی یک، ناحیه پنج و ناحیه هفت از لحاظ شاخص‌های مسکن در وضعیت نیمه‌پایدار قرار دارند. ناحیه هشت، شش ناحیه چهار از لحاظ شاخص‌های مسکن در وضعیت ناپایدار قرار دارند. با توجه به یافته‌های پژوهش در جهت مطلوبیت بخشیدن به شاخص‌های مسکن شهری در شهر گرگان می‌توان پیشنهادات ذیل را ارائه نمود. پرداخت تسهیلات مالی و بانکی و دادن وام‌های کم‌بهره و با پرداخت اقساط بلند مدت (حداقل ۶۰ ماهه) جهت بالا بردن توانایی مالی شهروندان برای ساخت، تجهیز و مرمت مسکن. برنامه‌ریزی مسکن بهتر است که از پایین‌ترین سطح یعنی محلات شروع شود با همکاری بخش دولتی و خصوصی و اولویت‌بندی

بخش‌های آسیب‌پذیری خصوصاً اقشار و گروه‌های ضعیف جامعه. مد نظر قرار دادن محرومیت‌ها در اولویت برای برنامه ریزی مسکن می‌تواند باعث کاهش شکاف بین محلات شهری شود. باسازی و بهسازی بافت فرسوده شهر با پرداخت تسهیلات یارانه‌ای برای احیاء و نوسازی بافت فرسوده و نامناسب شهری.

نتایج پژوهش حاضر با تحقیق مشکینی و همکاران (۱۳۹۵) و مقایسه نتایج آن با یافته‌های پژوهش، می‌توان دریافت که تحلیل و ارزیابی صورت پذیرفته و خروجی پژوهش، در سطح بالایی با واقعیت‌های بیان شده در سطح نواحی شهر گرگان انطباق دارد. در رابطه با یافته‌های پژوهش می‌توان بیان نمود که از نتایج در تدوین و چشم‌انداز برنامه‌ریزی مسکن، استفاده از یافته‌ها در سازمان مرتبط با مسائل شهری علی‌الخصوص شهرداری و سازمان‌های زیربنا مانند سازمان زمین شهری، مهندسان مشاور در مطالعه وضع موجود شاخص‌های کالبدی مسکن و پژوهشگران حوزه معماری مسکن شهری. با توجه به تحقیق حاضر می‌توان در آینده پژوهش‌های در زمینه مسکن قابل استطاعت برای ساکنان شهر گرگان به ویژه گروه‌های کم درآمد، پراکنش فضایی- مکانی استحکامات مسکن در سطح محلات، مطالعه پتانسیل بافت فرسوده شهر گرگان برای ایجاد مسکن جدید (سیاست مسکن امید) برای ساکنین شهر با رویکرد توسعه میان افزا و همچنین بررسی و امعان نظر در زمینه مسکن شهری و پدافند غیر عامل که از ملزومات اساسی با توجه به شرایط ویژه کشور ایران و علی‌الخصوص شهر شمالی گرگان می‌باشد که باید مورد توجه پژوهشگران و اساتید دانشگاهی حوزه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، معماری و شهرسازی قرار گیرد.

### References:

1. Ebrahimzadeh, Eisa, Ghasemi, Ezzatollah (2015), *Evaluation of Physical Indicators of Urban Housing with Sustainable Development Approach Case Study: Saman City, Urban and Regional Studies and Research, 7<sup>th</sup> year, No. 26, pp 83-104.*
2. Ahmadi, Vahid (2011), *The Pathology of the Iranian Housing Market, Chook Ashtian Press, Tehran.*
3. Esmaeaelzadeh, Hassan, Esmaeaelzadeh, Yaghoob (2016), *Evaluation of Housing Qualification and Quality (Case Study: Gilan Provinces with Emphasis on Urban Areas), Geographical Engineering of Land, 1<sup>st</sup> year, No. 1, pp 13-23*
4. Inanlou, Ali (2001), *Analytical Housing Planning on Housing Supply and Demand in the North of Qazvin City, Master thesis, Geography Department, Humanities faculty, Tarbiat Modarres University, Tehran.*
5. Toufiq, Firooz (2003), *Housing Planning, a collection of educational planning housing articles, National Organization of Land and Housing, Tehran.*
6. Dezhakam, Laleh (1994), *Government and the Housing Issue, Proceedings of the Seminar on Iranian Housing Development, Ministry of Housing and Urban Development, Vol. 1, 1<sup>st</sup> edition, Tehran.*
7. Dalalpourmohammadi, Mohammad (2017), *Housing Planning, Samt press, Tehran.*
8. Roostaeei, Shahrivar, Ahadnejad, Mohsen, Asghari zamani, Akbar, Zanganeh, Alireza (2012), *Investigation of Physical-Social Indicators of Housing in Determining Poor Blocks Using Factor Analytical Model (Case Study: Kermanshah City), Human Geography Research, No. 81, pp 141-156.*
9. Zangeneh, Mehdi (2015), *Spatial Analysis of Housing Situation in Mashhad Metropolis with Emphasis on Sustainable Urban Development Indicators, Urban and Regional Studies and Research, 7<sup>th</sup> year, No. 27, pp 137-154.*
10. Ziari, Keramatollah, Ghasemi Ghasemvand, Ezzatollah (2016), *Evaluation of Quantitative and Qualitative Indicators of Housing with Sustainable Development Approach (Case Study: Saman City), Geographical Researches of Urban Planning, Vol. 4, No. 2, pp 197-221.*
11. Ziari, Keramatollah, Mehdinejad, Hafez, Parhiz, Faryad, Aghajani, Mohammad (2011), *Survey of Housing Status of Income Groups and Estimation of Low-Income Housing (Case Study of Hormozgan Province), Geographical Research Quarterly, No. 98.*
12. Sartipipour, Mohsen (2008), *Evaluation and Analysis of Rural Housing Properties in Iran, Conference on Housing Development Policies in Iran, Ministry of Housing Development.*
13. Shokrgozar, Asghar (2016), *Urban housing development in Iran, Haghshenas press, Rasht.*

14. Shams, Majid, Gomar, Mona (2015), *Evaluation of Quantitative and Qualitative Indicators of Housing in Hamadan Province (with Emphasis on Low-Income Classes)*, *Regional Planning Quarterly*, No. 20, pp 55-68.
15. Azizi, Mohammad Mehdi (2005), *An Analysis on the Status and Change of Urban Housing Indicators in Iran*, *Journal of Fine Arts*, No. 23, Fine Arts faculty, University of Tehran.
16. Ghaed rahmati, Safar, Meshkini, Abolfazl, Garoosi, Alireza (2017), *Evaluation of Housing Qualitative Indicators in Housing Planning (Case Study: Nazar Abad Urban Areas, Alborz Province)*, *Journal of Geography and Urban Space Development*, 4<sup>th</sup> year, No. 2, pp 243-262.
17. Ghorbani, Rasool, Mahmoodzadeh, Hassan, Hosseinpour, Maziar (2018), *Evaluation of Sustainable Housing Indicators with Sustainable Development Approach (Case Study: Tabriz Districts 2 and 4)*, *Geography (Iranian Journal of Geography)*, New edition, 16<sup>th</sup> year, No. 56, pp 90-107.
18. Ghanbari, Abolfazl, Zaheri, Mohammad (2010), *Evaluation of macro-housing policies in pre- and post-revolution programs*, *Journal of Housing and Rural Environment*, No. 132, 77-90.
19. Moammeri, Ebrahim, Mirkatooli, Jafar, Bazi, Khodarahm (2016), *Evaluation and Monitoring of Housing Policies for Urban Low-Income Groups from the Perspective of Housing Sustainability Indicators Case Study: Mehr Gorgan Housing*, *Journal of Geography and Urban Planning*, in press.
20. Moammeri, Ebrahim, Mirkatooli, Jafar, Bazi, Khodarahm (2016), *Analysis and Evaluation of Housing Policies for Low-Income Urban Groups with Emphasis on Mehr Housing, Gorgan City Case Study*, *Master of Geography and Urban Planning*, Golestan University.
21. Mirkatooli, Jafar, Moammeri, Ebrahim (2017), *Spatial Distribution of Urban Services Development Indicators Using Composite Relative Detection Techniques in Anatomy of Urban Settlements of Golestan Province*. *Journal of Physical Development Planning*, 2<sup>nd</sup> year, No. 2 (New edition), pp 11-26.
22. Meshkini, Abolfazl, Khaliji, Mohammad Ali (2016), *Evaluating Housing Status in Neighborhoods of Bonab Using Cluster Analysis*, *Journal of Human Geography Research*, Vol. 48, No. 4, pp 617-629.
23. Moein, Mohammad (2011), *Moein Encyclopedia*, Zarrin press, Tehran.
24. Buckley, R., K. Jerry. (2005). *Housing Policy in Developing Countries: Conjectures and Refutations*, *World Bank Res Obs*: 233-257.
25. Jaiyeoba Babatunde Emmanuel (2013). *Housing Quality” To the Low Income Housing Producers in Ogbere, Ibadan, Nigeria*, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 35,\2,Pages 483-494.
26. Jiboye, Adesoji(2011) . *Evaluating Public Housing Performance: Providing a Basis for Residential Quality Improvement in Nigeria* ,*Middle-East Journal of Scientific Research* 9 (2): 225-232, .
27. Karatas, Aslihan, El-Rayes, Khaled(2016). *Optimizing dradeoffs among housing sustainability objectives*, *Automation in construction*,53:83-94.
28. Mills, Gregory, Daniel Gubits, Larry Orr, David Long, Judie Feins, Bulbul Kaul, Michelle Wood, and Amy Jones,( 2006) , *Effects of Housing Vouchers on Welfare Families*. Washington, DC: U.S. Department of Housing and Urban Development.
29. Oladapo,A(2006) *study of tenants' maintenance awareness, responsibility and satisfaction in institutional housing in Nigeria Full Terms & Conditions of access and use can be found at International Journal of Strategic Property Management*, 217-213.
30. Tran,P.N, Boukhatea,N.(2009). *Comparison of MADM Decision Algorithms for Interface Selection in Heterogeneous Wireless Networks*, *Computer Science & Network Department, TELECOM ParisTech*, 46 rue Barrault, 75013 Paris, France
31. Triantaphyllou,E.& Baing,K. (2004), *The Impact of Aggregating Benefit and Cost Criteria in Four MCDA Method* , *Dept of Inustrial and Manufacturing System Engineering Louisiana State University, IEEE Transction on Engineering Management*.
32. Wong, T.Ch. A. Yap. (2003). *from universal public housing to meeting the increasing aspiration for private housing in Singapore*, *Habitat International*: 361–380.



Research Paper

**Measuring physical indicators of urban housing  
(Case Study: Gorgan City)**

**Ebrahim Moammeri:** MSc Graduate of Geography and Urban Planning, Golestan University, Gorgan, Iran  
**Mohammad Farrokhzad<sup>1</sup>:** Assistant Professor, Department of Architecture, Golestan University, Gorgan, Iran  
**Yasin Sayad salar:** MSc Student of Geography and Urban Planning, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Received: 2018/12/1

pp: 143- 144

Accepted: 2019/5/22

**Abstract**

The smallest housing and the smallest form of physical embodiment is the interconnectedness of man and the environment and the most private space of human life. Obviously identifying the quality levels of housing indices in different urban areas is an effective step in explaining the quality of life levels. Accordingly, the present study was conducted to evaluate the status of housing indices in urban areas of Gorgan. The type of research in this research is "Applied-development" and the "descriptive-analytic" method. In order to analyze the data from the Excel spreadsheet software and to prioritize the areas based on the indicators, WASPAS and WP multi-criteria decision-making techniques were used. The results show that in the spastic technique of the region 2 with the priority coefficient (355/0) in the first place, the third with a priority coefficient (336/0) in the second order, the seventh with a priority coefficient (315/0) in the third order. The first one with a priority coefficient (0.228) in the fourth order, the fifth area with the priority coefficient (0.27) in fifth order, the fourth area with the coefficient of priority (0.263) at the sixth level, the sixth area with the priority coefficient (240 / 0) is in the seventh rank and area eight with a priority coefficient (235/0) at the eighth position. The results of the WP technique show that area 8 with a score of (501/0), area 2 with a score of (273/0), area 3 with a score of (251/0), area 7 with a score of (24/03), area 4 with Score (212/0), District 1 with score (197/0), Area 5 with score (196/0) and Area 6 with a score of (193/0), respectively, from the most stable to the most unstable areas in terms of physical indicators of housing In the city of Gorgan.

**Keywords:** Urban Housing, Housing Planning, Physical Housing Indicators, Gorgan City.

**Extended Abstract**

**Introduction:**

Quantitative and qualitative housing analysis is done through a tool called variables called housing indices that represent different economic, social, cultural and physical dimensions of housing. Housing is a basic human need, and this confirms that governments are legally responsible for ensuring citizens have adequate access to adequate housing. The purpose of this study is to investigate the status of physical housing indices in eight districts in order to rate the status of districts in terms of quantitative and qualitative indices of housing to prioritize the preparation of a comprehensive housing plan in Gorgan. Thus, firstly, general understanding of the physical status of this area will be achieved for urban managers and planners, and secondly, areas of poorer quality physical planning will be identified and prioritized in terms of planning. In general, the most important goal of this study can be summarized as follows: The need for a proper and adequate understanding of the current situation in order to achieve proper and effective planning in the physical housing situation.

<sup>1</sup> - Corresponding Author's , Email: m.farrokhzad@gu.ac.ir, Tel: +989121936003

**Methodology:**

The purpose of this research is applied research and its descriptive-analytical nature with regard to method of work. The data were collected through library and documentary studies. The information was extracted from the official data of the 2011 statistics of Gorgan. The composite indices used in this study to evaluate housing status in eight districts of Gorgan have been extracted from urban planning and geography and urban planning researchs, including: x1 Residential Infrastructure (m), x2 Residential Area (m), x3 Gross Residency, x4 Single Floor Buildings, x5 One Storey Infrastructure (m), x6 Residential Area Only, x7 Population, x8 area (m), x9 net residential density, x10 three-story buildings, x11 three-story buildings, x12 two-story buildings, x13 two-story buildings, x14 percent occupancy, x15 per capita and x16 are building density (m). Since each of the 16 indices have different significance coefficients, Shannon entropy method is used to weight the indices. After determining the weight of the indices, multi-criteria decision-making methods have been used to classify the areas in terms of housing indices. Gorgan city with an area of 3669 hectares is located in the northern cities of Iran and the center of Golestan province, located in the southeast of the Caspian Sea. Its average elevation is 155 meters. The city extends to 54 degrees 26 minutes east longitude and 36 degrees 50 minutes north latitude on the north slope of the Alborz Mountains. Currently, Gorgan has a population of 354,000 with three regions and eight districts, covering a population of 115,000 in 1<sup>st</sup> region, 124,000 in 2<sup>nd</sup> region, and 114,000 in 3<sup>rd</sup> region.

**Results and discussion:**

The obtained relative entropy coefficient was 0.931, which is very low at 1, indicating a balanced population distribution in Gorgan. The results of the waspas model show that the urban areas of Gorgan, in terms of urban housing indices, are at different levels, out of 8 urban areas, Area 2 in the south of Gorgan, and in the favorable part of urban climate with priority coefficient (0.355) ranks first in terms of urban housing indicators. Area 3 in the north of Gorgan with priority coefficient (0.336) in the second rank; Area 7 in the eastern entrance of the city with priority coefficient (0.315) in the third rank; Area 1 with priority coefficient (0.289) in the fourth rank; Area 5 with priority coefficient (0.270) in fifth order, Area 4 with priority coefficient (0.263) in sixth order, Area 6 with priority coefficient (0.240) in seventh order and Area 8 with priority coefficient (0.235) ranked eighth in terms of urban housing indicators. This indicates the poor condition of Gorgan city in terms of urban housing indicators. Of the Gorgan city areas, Area 2, which includes the southern part of Gorgan, and the newly constructed parts of the city, built on the principles of engineering and commensurate with the properties of the almonds, is the best in terms of housing indexes and Area 8, which contains centralized and downtown tissue, for some reason, including old tissue, has a high population and inadequate housing, and has the worst situation in terms of urban housing indicators. The WP model results show Area 8 with score (0.501), Area 2 with score (0.273), Area 3 with score (0.251), Area 7 with score (0.243), Area 4 with score (0.212), Area 1 with a score of (0.197), Area 5 with a score of (0.196) and Area 6 with a score of (0.193), respectively, from the most stable to the most unstable areas in terms of housing physical indicators in Gorgan city. Examination of the current status of physical indicators of housing in Gorgan shows that the housing situation in different parts of the city is not equal and has a significant difference with the principles of justice. However, a look at the status of different housing indicators in different areas reveals that a significant percentage of housing has been created without regard to existing principles and standards.

**Conclusion:**

The purpose of this study is to investigate the status of housing indexes in eight districts in order to rank the status of districts in terms of housing indicators to prioritize the preparation of a comprehensive housing program in Gorgan in order to gain a general understanding of the physical status of this area for urban managers and planners, identify areas of less favorable physical quality and priority in terms of urban housing planning. Finally, it can be said that Areas 3 and 2 are in stable condition in relation to housing properties. Areas 1, 5 and 7 are in semi-stable housing terms. Areas 8, 6 and 4 are unstable in terms of housing indicators.