



## ارزیابی شاخص‌های کالبدی مسکن شهری با رویکرد توسعه پایدار مطالعه

### موردی: شهر سامان

عیسی ابراهیم‌زاده: دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران\*  
عزت‌الله قاسمی: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۲۴ - پذیرش: ۱۳۹۴/۶/۱، صص ۸۳-۱۰۴

#### چکیده

امروزه با توجه به رشد سریع جمعیت جهان و تمرکز آن در شهرها، مفهوم توسعه پایدار شهری به عنوان مؤلفه اساسی تأثیرگذار بر چشم انداز بلندمدت جوامع انسانی مطرح شده است. در عین حال با توجه به اثرات گسترده مسکن بر محیط‌های شهری و بر حیات اقتصادی، اجتماعی و کالبدی شهر و شهروندان، نقش تأثیرگذار آن بر تحقق اهداف توسعه پایدار شهری نیز بسیار مهم است؛ بنابراین هدف از پژوهش حاضر ارزیابی شاخص‌های کالبدی مسکن شهری با رویکرد توسعه پایدار است، روش پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و جهت وزن دهی به شاخص‌ها از مدل سلسله مراتبی AHP و برای ارزیابی و رتبه‌بندی پایداری هریک از نواحی شهری، از تکنیک تصمیم‌گیری تاپسیس و ویکور استفاده شده است. در این پژوهش پنج شاخص کالبدی شامل؛ مصالح یا اسکلت ساختمانی، کیفیت مسکن، قدمت ابنیه، نمای مسکن و تعداد طبقات آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از تحلیل یافته‌های پژوهش گویای آن است که به لحاظ کالبدی شهر سامان در وضعیت نسبتاً نامطلوبی قرار دارد. چنانکه در شاخص مصالح، در تمام نواحی چهارگانه این شهر، وضعیت پایین تر از متوسط مطلوبیت بوده، در شاخص کیفیت مسکن، ناحیه سه، مطلوب‌ترین و ناحیه چهار نامطلوب‌ترین، در شاخص قدمت ابنیه هم مطلوب‌ترین ناحیه سه و نامطلوب‌ترین ناحیه دو، در شاخص نما، مطلوب‌ترین ناحیه یک و نامطلوب‌ترین آن‌ها ناحیه سه، بالاخره از نظر شاخص تعداد طبقات، ناحیه دو مطلوب‌ترین و ناحیه سه نامطلوب‌ترین می‌باشد. با این وجود در شاخص‌نهایی کالبدی مسکن، ناحیه سه این شهر مطلوب‌ترین و ناحیه دو نامطلوب‌ترین ناحیه در شاخص کالبدی مسکن شهر سامان است.

واژه‌های کلیدی: مسکن شهری، توسعه پایدار، شاخص‌های کالبدی، شهر سامان

## ۱- مقدمه

## ۱-۱- طرح مسأله

اصولاً یکی از پیامدهای انقلاب صنعتی رشد فزاینده شهرنشینی است (عابدین درکوش، ۱۳۸۱: ۱۴)، بنابراین چنین رشد شتاب‌زده‌ای باعث پیدایش مسائل و مشکلات فراوانی در شهرها گردیده است. یکی از مهم‌ترین آن‌ها مربوط به مسأله مسکن است (short & et al, 2008)، مسکن محیطی اساسی برای زندگی خانوادگی، مکان استراحت از جریان کار، مدرسه و فضایی خصوصی است، همچنین مملو از ارزش‌های سمبلیک به‌عنوان نشانه منزلت و ترجمان زندگی (schwartz, 2006) و عنصر اصلی جامعه‌پذیری افراد نسبت به جهان و مکان اصلی اهداف ایدئولوژیکی است. در این میان دسترسی به مسکن مناسب برای همه خانوارهای شهری مخصوصاً اقشار آسیب‌پذیر از مهم‌ترین چالش‌های کشورهای کمتر توسعه‌یافته است. گزارش نهایی کمیسیون برانت، آشکارا مسکن را به‌عنوان یکی از نیازهای کلیدی جنوب یا جهان در حال توسعه شناخته (Hewitt, 1998: 413) و برآورد می‌شود که حدود ۲۰ درصد از کل جمعیت جهان فاقد مسکن مناسب و بنا بر برآوردها بیش از نیمی از جمعیت آن در مسکن‌های زیر استاندارد زندگی کنند؛ در حالی که دولت‌های این کشورها تمایلی به تأمین مسکن با استاندارد بالا ندارد و یا از عهده آن بر نمی‌آیند (ایونزا، ۱۳۸۴: ۲۱۱).

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 ارایه ویژگی‌ها و سیمای جامعه به مفهوم عام دارد و این بخش را کانون توجهات عمومی قرار داده است. از سوی دیگر، به دلیل اشتغال‌زایی این بخش و ارتباط آن با بسیاری از بخش‌های دیگر اقتصادی، به‌عنوان ابزاری مناسب در جهت تحقق سیاست‌های اقتصادی، تلقی می‌شود (عزیزی، ۱۳۸۵: ۳۵). امروزه مسکن یکی از مسائل حاد کشورهای در حال توسعه است، بطوریکه 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 یکسو و افزایش شتابان جمعیت شهرنشین از سوی 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 بازمی‌گردد؛ بیش‌ازپیش قوت گرفته است. در این میان با توجه به نقش پررنگ شهرها در پیدایش ناپایداری کنونی، نظریه توسعه پایدار شهری از اهمیت فراوانی برخوردار گردیده و با توجه به اثرات گسترده مسکن بر محیط‌های شهری در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار شهری، بخش مسکن نقش بسیار

روستاها به شهرها و عدم کفایت بودن مسکن هم به لحاظ کمی و هم به لحاظ کیفی مشکلات فروانی را باعث گردیده است. بنابراین شهر سامان نیز به عنوان یکی از شهرهای استان چهارمحال بختیاری به دلیل قرارگیری در حاشیه رودخانه زاینده‌رود و همچنین با داشتن نقش کشاورزی-گردشگری، در سال‌های اخیر شاهد رشد جمعیتی نسبتاً بالایی که ناشی از مهاجرت روستاهای همجوار 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 با توجه به توسعه پایدار برای احاد اقشار جامعه مهم است و ضروری است؛ بنابراین، در این پژوهش به بررسی چند شاخص مهم از شاخص‌های کالبدی مسکن در نواحی چهارگانه شهر سامان پرداخته می‌شود تا ضمن رتبه بندی نواحی از نظر این شاخص، به تبیین مشکلات مسکن در این شهر و ارزیابی پیشنهاداتی برای مطلوبیت مسکن در نواحی چهارگانه شهر سامان پرداخته شود

#### ۱-۲- اهداف پژوهش

هدف از پژوهش حاضر بررسی شاخص کالبدی مسکن شهری با رویکرد توسعه پایدار در شهر سامان است.

#### ۱-۳- پیشینه پژوهش

در رابطه با مسکن و توسعه پایدار در سال‌های اخیر پژوهش‌های فراوانی در ایران و دیگر نقاط جهان صورت گرفته است که به چند مورد از آنها اشاره می‌گردد،

مالینی و مالیس (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای با عنوان کیفیت مسکن یک مسأله کلیدی در ارزیابی جوامع پایدار و

مهمی را در این میان بر عهده دارد (بزی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۵). بطوریکه در حال حاضر کمتر جامعه‌ای، چه در کشورهای پیشرفته و یا در حال توسعه پیدا می‌شود که بتواند مدعی حل ریشه‌ای معضل مسکن در ابعاد کمی و کیفی آن شود (شفقی و خوب آیند، ۱۳۸۰: ۶۳)، اما این معضل در کشورهای در حال توسعه به دلایلی که ذکر نمودیم، به صورت حاد و بحرانی درآمده است. از این رو امروزه مسئله مسکن در آغاز یک تحول بزرگ قرار گرفته است؛ چنانکه بحران کیفیت مسکن بر مسئله بحران کمیت غلبه کرده است که دلیل آن را باید در اتخاذ سیاست‌هایی دانست که کشورهای در حال توسعه برای حل معضل مسکن، "هرچه سریع‌تر ساختن"، "کوچک، تر ساختن" و "هرچه ارزان‌تر ساختن" را در دستور کار خود دارند. اینک از پیامدهای این روند آن است که ساکنان شهرها و محله‌های برپاشده به روش انبوه‌سازی، از کمبودها و نواقص بسیاری رنج می‌برند و در حقیقت از زندگی کردن در یک فضای مناسب برای زیست محروم‌اند و بنابراین، کیفیت نازل این خانه‌ها باعث کاهش تقاضای واقعی مسکن نخواهد شد. زیرا ساکنان آن‌ها همواره مترصد موقعیتی از نظر مالی هستند تا این خانه‌ها را با خانه‌های مناسب‌تر تعویض کنند. از سوی دیگر، این مسکن باعث پیدایش محلات بی‌کیفیت و بعضاً جرم خیز و تشدیدکننده رفتارهایی بر ضد هنجارهای جامعه خواهد شد. در حقیقت این خانه‌های انبوه‌سازی شده تبدیل به زاغه‌های نوساز شده‌اند. با توجه به رشد فزاینده جمعیت در شهرها طی دهه‌های اخیر و تبدیل روستاها به شهر همچنین روی آوردن جمعیت جوان از

استان‌های کشور از نظر شاخص‌های اجتماعی کیفی مسکن است. بر اساس این شاخص‌ها، استان‌ها در چهار گروه بسیار محروم، محروم، در حال توسعه و توسعه یافته از نظر میزان توسعه یافتگی قرار گرفته‌اند. نتیجه این مقاله بیانگر پایین بودن و نامناسب بودن کیفیت وضع مسکن در آن‌ها است.

بزی و هم کاران (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 را در بخش مسکن شهر حاجی‌آباد نشان می‌دهد.

حسینی و مدیری، (۱۳۹۲)، ارزیابی کمی و کیفی مسکن شهری رویکردی جهت دستیابی به عدالت فضایی، مطالعه موردی مناطق شهری استان خراسان رضوی، به این نتیجه رسیده‌اند که ۲۱.۵٪ از شهرهای استان در این شاخص‌ها دارای کیفیت مطلوب ۱۱.۴ درصد از مناطق شهری دارای کیفیتی نسبتاً مطلوب هستند و ۲۶.۳ درصد از مراکز شهری از کیفیتی متوسط برخوردارند و از ۱۹ شهر مورد مطالعه، ۸ شهر در وضعیت نامناسبی قرار دارند

#### ۱-۴- سوالات و فرضیات

سوالات اساسی پژوهش که در صد یافتن پاسخ آن است عبارت‌اند از؛

- آیا در سطح نواحی چهارگانه شهر سامان به لحاظ شاخص‌های کالبدی مسکن تفاوت وجود دارد؟
- آیا شاخص‌های کالبدی مسکن در سطح نواحی چهارگانه شهر سامان متناسب با رویکرد توسعه پایدار است؟

ارتقای کیفیت زندگی، به بررسی شاخص‌های اجتماعی اقتصادی، زیست‌محیطی و بهداشتی مسکن پرداخته‌اند. در نهایت جوامع پایدار را مستلزم داشتن مسکن پایدار از لحاظ فنی بهداشتی و همسانی با محیط می‌دانند.

یاکوب و همکاران (۲۰۱۲)، در مقاله‌ای با عنوان مقررات استفاده از زمین شهری جهت نیل به مسکن شهری پایدار در دره کلانگ در کشور مالزی پرداخته‌اند. در این مقاله راهکار نیل به مسکن پایدار را عدالت فضایی و اجتماعی، رشد اقتصادی و پایداری محیط‌زیست، طراحی پایدار و مدیریت می‌دانند.

زیاری و زرافشان (۱۳۸۵) در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی تغییرات کمی و کیفی مسکن در شهر مراغه پیش‌بینی مسکن مورد نیاز تا سال ۱۴۰۲ به این نتیجه رسیده‌اند که طی دوره ۷۵-۱۳۵۵ وضعیت شاخص‌های کمی مسکن این شهر روندی روبه بهبود داشته است و در مقایسه با مناطق شهری استان دارای شرایط بهتری است. اما نسبت به مناطق شهری کشور در مرتبه پایین‌تری قرار دارد.

ملکی و شیخی (۱۳۸۸) مقاله‌ای با عنوان «بررسی نقش شاخص‌های اجتماعی مسکن در سطح استان‌های کشور با استفاده از روش شاخص ترکیبی توسعه انسانی» نوشته‌اند که در این مقاله با توجه به نقش شاخص‌های اجتماعی در برنامه‌ریزی توسعه مسکن به معرفی برخی از شاخص‌های کیفی مسکن (امکانات و تسهیلات، مصالح ساختمانی و سوخت مصرفی) در سطح استان‌های کشور پرداخته شده و نقش این شاخص‌ها در برنامه‌ریزی و توسعه مسکن مورد بررسی قرار گرفته است. هدف مقاله تعیین میزان توسعه و رتبه‌بندی

### ۱-۵- روش پژوهش و فرآیند انجام کار

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی و به روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. اطلاعات مورد نیاز بخشی از طریق اطلاعات کتابخانه‌ای و مراجعه به ادارات مربوطه و نیز بخشی از داده‌ها با استفاده از اطلاعات حاصل از مطالعات طرح تفضیلی شهر اخذ شده است. داده‌های به‌دست‌آمده با توجه به نظر کارشناسان با مدل AHP و در نرم‌افزار expert choice وزن دهی شده‌اند، سپس با کمک دو مدل تصمیم‌گیری تاپسیس و ویکور جهت بررسی وضعیت شاخص‌های کالبدی مسکن در نواحی شهر سامان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. جهت وزن دهی به معیارها نیز از مدل AHP بهره گرفته شده است.

#### - مدل AHP

فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) یکی از کارآمدترین روش‌های مؤثر در تصمیم‌گیری است که توسط توماس ساعتی در سال ۱۹۸۰ معرفی شد (Azizi et, al, 2013, 244). این مدل یک ابزار تصمیم‌گیری قابل انعطاف و قدرتمند است که محقق را در مقایسه همزمان دو وجه کمی و کیفی شاخص‌ها کمک می‌کند (ZAKRIA, et, al, 2010: 158). در این مدل مراحل کار به‌طور خلاصه بدین شرح است. (ابراهیم زاده و موسوی، ۱۳۹۳: ۲۹۲-۲۷۳).

#### - مدل تاپسیس

مدل تاپسیس توسط هوانگ و یون در سال ۱۹۸۱ به‌عنوان یکی از اعضای خانواده MCDM یا تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مطرح شد و از طریق چن و هوانگ در سال ۱۹۹۲ توسعه یافت (ابراهیم زاده و

موسوی، ۱۳۹۳: ۲۹۳-۲۹۲) و امروزه در رتبه‌بندی مفاهیم مختلف در علوم گوناگون جایگاه ویژه‌ای یافته است. اصل اساسی تکنیک تاپسیس اولویت‌بندی و ارزیابی مفاهیم یا نواحی از طریق فاصله بین بردار شاخص ایده‌آل با ایده‌آل منفی است. بهترین گزینه در تاپسیس نزدیک‌ترین فاصله را به راه‌حل ایده‌آل دارد و بر اساس فاصله از ایده‌آل مثبت، نواحی رتبه‌بندی می‌گردند.

بعد از انجام مراحل تاپسیس نهایتاً به ارزش‌های بین ۰ تا ۱ می‌رسیم که هرچه مقدار عدد به یک نزدیک باشد، نشان‌دهنده مطلوب یا نامطلوب بودن آن است که بستگی به نحوه تفسیر بر اساس سود یا زیان، خواهد بود (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۱).

#### - مدل ویکور

کلمه ویکور برگرفته از نام صربستانی بهینه‌سازی چند معیاره و راه‌حل سازشی است (چو و همکاران، ۲۰۰۷: ۳). روش فوق بر رتبه‌بندی و انتخاب مجموعه‌ای از گزینه‌ها در حضور معیارهای متعارض تمرکز می‌کند. معیار رتبه‌بندی گزینه‌ها در این روش بر اساس میزان نزدیکی راه‌حل ایده‌آل است. در این روش به‌منظور رتبه‌بندی و یافتن بهترین گزینه از مفهوم میزان سازشی میان فاصله گزینه‌ها نسبت به بهترین گزینه استفاده می‌کند و به همین دلیل به برنامه‌ریزی سازشی طبقه‌بندی می‌شود (ابراهیم زاده و صحرائی، ۱۳۹۳: ۴۳). با استفاده از این روش تحلیل، شاخص توسعه به‌گونه‌ای ساده، لیکن درخور توجه و قابل‌تعیین و سپس به رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها می‌پردازد. برای محاسبه میزان

محاسبه مقدار  $S_i$  رابطه (۲):

$$S_i = \sum_{j=1}^n [w_j(f_j^* - f_{ij}) / (f^* - f_j^-)]$$

$S_i$  = فاصله  $i$  ام از گزینه ایده‌آل مثبت.

مرحله هفتم: محاسبه فاصله  $i$  ام از گزینه ایده‌آل منفی (بدترین ترکیب).

$$R_i = \max [w_j(f_j^* - f_{ij}) / (f^* - f_j^-)] \quad \text{رابطه (۳):}$$

مرحله هشتم: مرحله آخر در مدل  $VIKOR$  محاسبه مقدار  $VIKOR$  یا اصطلاحاً  $Q_i$  است.

$V =$  مقدار ثابت رابطه (۴):

$$Q = V \left[ \frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right] + (1-V) \left[ \frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right]$$

بعد از به‌کارگیری فرمول  $VIKOR$  اعدادی حاصل خواهد شد که مقدار آن‌ها بین ۰ تا ۱ است. هرکدام از معیارها که حداقل امتیاز یا رتبه را به خود اختصاص داده‌اند، به‌عنوان بهترین گزینه یا برخوردارترین گزینه است. همچنین حداکثر، نشان‌دهنده نامطلوب بودن در ناحیه است.

#### ۱-۶- معرفی متغیرها و شاخص‌ها

با توجه به (شکل شماره ۱) جهت سنجش شاخص‌های کالبدی مسکن متغیرهای مختلفی به‌کاررفته است. در پژوهش حاضر شاخص کالبدی مسکن به‌عنوان متغیر تابع شاخص‌های مصالح، قدمت ابنیه، کیفیت ابنیه، نما و تعداد طبقات به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده است.

توسعه‌یافتگی با استفاده از مدل  $VIKOR$  از رابطه زیر استفاده می‌شود:

رابطه (۱):

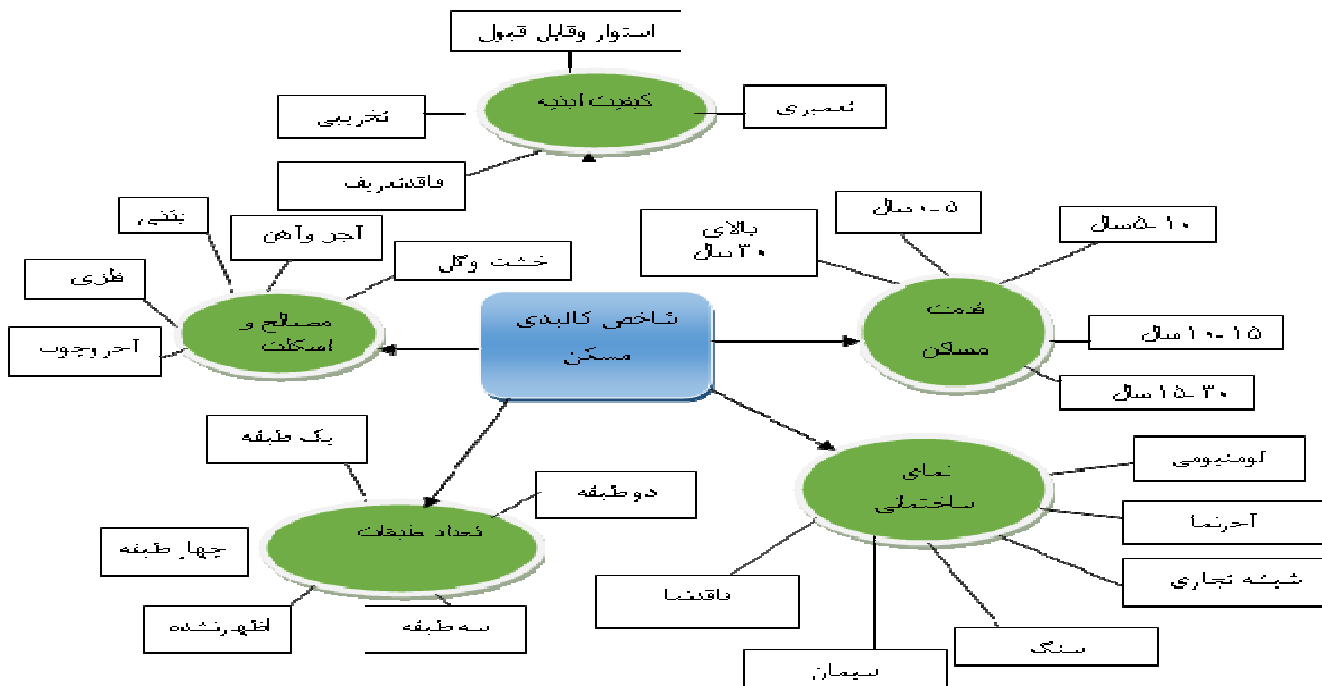
$$L_{pi} = \left\{ \sum_{j=1}^n [w_j(f_j^* - f_{ij}) / (f^* - f_j^-)] p \right\}^{\frac{1}{p}}$$

$J_i$  = آلترناتیوها  $w_i$  = وزن معیارها  $p$  = شاخص  $VIKOR$

$f^*$  = حداکثر معرف‌ها  $f^-$  = حداقل معرف‌ها

در نهایت، برای پیدا کردن شاخص نهایی توسعه برای هر واحد از رابطه زیر استفاده می‌شود:

مرحله اول؛ جمع‌آوری داده‌های موردنیاز و سپس تشکیل ماتریس، مرحله دوم؛ نرمال نمودن داده‌ها که در این مرحله پس از به توان رساندن اعداد ماتریس، مقدار هر معیار را در مجذور مجموع همان معیار تقسیم می‌کنیم. در این روش برای نرمال نمودن داده‌ها از نرمالایز خطی بهره می‌برد. در این مدل بهترین گزینه، گزینه‌ای است که کمترین ارزش عددی را در بین آلترناتیوهای دیگر به خود اختصاص داده که عنوان ایدئال‌ترین را در بین گزینه‌ها به خود اختصاص می‌دهد. مرحله سوم: دخالت دادن مقدار ضریب تأثیر هرکدام از معیارها در وزنه‌ای نرمال شده، مرحله چهارم: محاسبه حداقل و حداکثر هرکدام از معیارها و محاسبه مقدار تفاضل موجود بین آن‌ها، مرحله پنجم: به دست آوردن مقدار فاصله بین حداکثر با هرکدام از اعداد محاسبه‌شده در مرحله سوم، سپس مرحله ششم: محاسبه فاصله  $i$  ام از گزینه ایده‌آل مثبت (بهترین ترکیب).

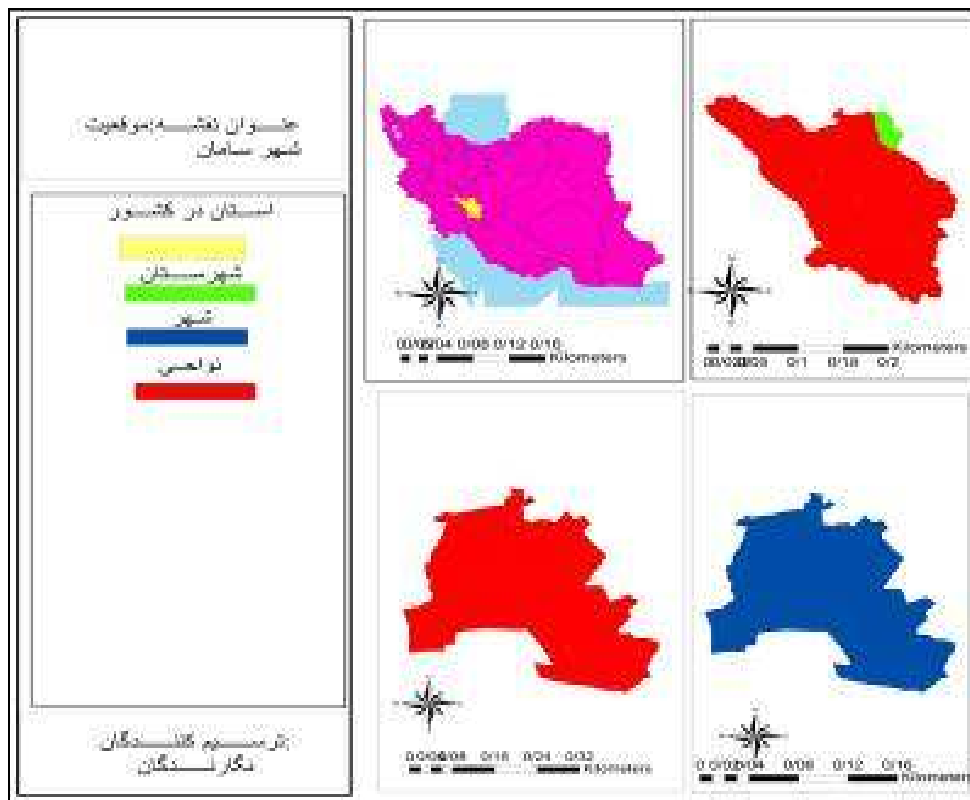


شکل (۱)، مدل تحلیلی شاخص‌های کالبدی مسکن مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳.

قرار گرفته و کوهستان‌های مرتفع قسمت‌های شمالی و جنوبی و غربی شهر را احاطه کرده و به سمت اطراف بر مقدار ارتفاعات افزوده می‌شود. این شهر در یک دشت مسطح و کم ارتفاع قرار گرفته است. بر اساس آمار آخرین سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰ دارای جمعیتی معادل با ۱۵۸۲۶ نفر بوده است و بر اساس تقسیمات کالبدی طرح جامع، این شهر به چهار ناحیه تقسیم شده است.

#### ۷-۱- محدوده مورد مطالعه

شهر سامان در استان چهارمحال و بختیاری و در شهرستان سامان، واقع گردیده است. این شهر در موقعیت جغرافیایی حد فاصل ۵۰ درجه و ۵۴ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۵۶ دقیقه طول شرقی و ۳۲ درجه و ۲۷ دقیقه تا ۳۲ درجه و ۲۸ دقیقه عرض شمالی واقع شده است. از بخش شمالی شهر رودخانه دائمی زاینده‌رود عبور می‌کند. شهر سامان در ناحیه کوهستانی زاگرس



شکل ۲: موقعیت جغرافیایی شهر سامان ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳

## ۲- مبانی نظری و مفاهیم

امروزه مسکن نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری شهرها داشته و دارد، در عین حال از لحاظ شاخص‌های مختلف دچار مشکلات عدیده‌ای شده است. از طرف دیگر شایان ذکر است که مناسب بودن مسکن از ابعاد مختلف نقش مهمی در آسایش روحی و روانی ساکنان شهر دارد. بنابراین، شناخت شاخص‌های مسکن مناسب و تلاش در جهت تحقق سکونتگاه مطلوب، امر مهم در بحث توسعه پایدار شهری است (زنگی‌آبادی و جابری، ۱۳۹۲: ۸۹). مارتین هایدیگر، فیلسوف آلمانی با نگرشی کیفی به مسئله مسکن، معتقد است که بحران واقعی مسکن در کمبود آن نیست،

بلکه بحران واقعی در جستجوی آدمی برای سکونت است و انسان پیش از هر چیز باید سکونت‌گزینی را بیاموزد. وی زیستن، سکونت، ساختن، رشد و پروراندن را مترادف باهم می‌داند (سرتیپی پور، ۱۳۸۳: ۲۵). همچنین در دومین اجلاس اسکان بشر مسکن مناسب چنین تعریف شده که دارای، سرپناه مناسب تنها به معنای وجود یک سقف بالای سر هر شخص نیست، سرپناه مناسب یعنی آسایش مناسب، فضای مناسب، دسترسی فیزیکی و امنیت مناسب، امنیت مالکیت، پایداری و دوام سازه‌ای، روشنایی، تهویه و سیستم گرمایی مناسب، زیرساخت‌های اولیه مناسب از قبیل آب‌رسانی، بهداشت و آموزش، دفع



ضروری، برای بیان ابعاد مختلف اجتماعی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی و کالبدی مسکن از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است (عزیزی، ۱۳۸۳: ۳۲) برای شناخت وضعیت مسکن در شهرها از شاخص‌های مختلفی استفاده می‌شود که به‌طور کلی به دو دسته کمی و کیفی تقسیم می‌شوند؛ علاوه بر آن دسترسی به خدمات اساسی و زیربنایی نیز از معرف‌های مسکن است و بررسی شاخص‌های مسکن، یکی از ابزارها و شیوه‌های مختلف شناخته‌شده‌ی ویژگی مسکن به شمار می‌رود که می‌توان به کمک آن، رویه‌هایی در امر مسکن را شناخت (توفیق، ۱۳۸۲: ۱۷). به گفته دیگر، شاخص‌های بخش مسکن، مهم‌ترین و کلیدی‌ترین ابزار در برنامه‌ریزی مسکن محسوب شوند (ارجمندنیا، ۱۳۵۴: ۵۸) از طرفی گستردگی، پیچیدگی و تنوع شاخص‌های مسکن و نقش آن‌ها در برنامه‌ریزی مسکن ایجاب می‌کند تا این شاخص‌ها برحسب نقش و عملکرد آن در گروه‌های مختلف دسته‌بندی شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند. در عین حال ابعاد کمی کیفی مسکن به شاخص‌های متعددی تقسیم می‌شوند که مهم‌ترین آن‌ها شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست‌محیطی هستند. ابعاد اقتصادی مسکن طیف گسترده‌ای از شاخص‌های اقتصادی را دربرمی‌گیرد که از اقتصاد کلان جامعه تا اقتصاد خرد و اقتصاد خانواده را شامل می‌شود. همچنین تعدادی از شاخص‌های عمده‌ی اقتصادی مهم شامل اعتبارات عمرانی در بخش مسکن، سهم بخش خصوصی، قیمت زمین، هزینه بخش مسکن خانوار و غیرهاست. شاخص اجتماعی مسکن

زباله، کیفیت مناسب زیست‌محیطی، عوامل بهداشتی مناسب، مکان مناسب و قابل دسترسی از نظر کار و تسهیلات اولیه است که همه موارد باید با توجه به استطاعت مردم تأمین شود (دفتر اقتصاد مسکن، ۱۳۷۵: ۲۰). گرچه عنوان سرپناه، نیاز اولیه و اساسی خانوار به حساب می‌آید. در این سرپناه برخی از نیازهای اولیه خانواده یا فرد مانند خوراک، استراحت و حفاظت در برابر شرایط جوی تأمین می‌شود، لیکن 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 برحسب موضوع در چارچوب برنامه مورد ریزی 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 تئوری‌ها و تکنیک‌های ویژه با چهارچوب‌های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی سروکار دارد (پورمحمدی، ۱۳۸۸: ۲۵-۳) یکی از جنبه برنامه‌های تأثیرگذار در برنامه‌ریزی مسکن، مشخصات فیزیکی مسکن است که تا حدود زیادی اهداف کیفی را در برنامه‌ریزی مسکن پوشش می‌دهد و در ادامه به بررسی شاخص‌های آن می‌پردازیم.

## ۲-۱- شاخص‌های مسکن

اصولاً شاخص‌های مسکن مهم‌ترین و کلیدی‌ترین ابزار در برنامه‌ریزی مسکن هستند (حکمت‌نیا و انصاری، ۱۳۹۱: ۱۹۱)، در واقع شاخص‌های مسکن به‌عنوان شالوده اصلی یک برنامه جامع و ابزاری

نیز از عوامل اصلی پابرجایی اجتماع انسانی بوده و در واقع مسکن خانواده یکی از پایه‌های اصلی تشکیل دهنده اجتماع بشری به شمار می‌روند (رسولی، ۱۳۷۵: ۶۱۴)، به عبارت دیگر شاخص‌های اجتماعی مسکن ابزاری مهم در سنجش رابطه انسان با مسکن است. علاوه بر آن شاخص‌های کالبدی مسکن، دارای دو بعد مهم و تعیین‌کننده اجتماعی اقتصادی، فرهنگی و فنی هستند و از سوی دیگر ارتباط مستقیم با فضای محیط فراتر از مسکونی دارند (عزیزی، ۱۳۸۳: ۳۲)، از مهم‌ترین شاخص‌های کالبدی مسکن، می‌توان به شاخص‌های تراکم ساختمانی، نوع مصالح ساختمانی، کیفیت ابنیه، نمای ساختمان و غیره اشاره نمود.

#### ۲-۲- توسعه پایدار

توسعه پایدار، یعنی توسعه‌ای که نیازهای نسل حاضر را بدون قربانی کردن توان نسل‌های آینده جهت برآوردن نیازهایشان، تأمین کند. (WCED, 1987) مفهوم نوین توسعه «توسعه قابل حفظ و تداوم» معرفی شده است. این مفهوم شرایط انسانی و طبیعی را در فعالیت‌های توسعه‌ای در نظر می‌گرفت. اگرچه مفهوم «توسعه پایدار» را نخستین بار اتحادیه حفاظت جهانی در سال ۱۹۸۰ منتشر کرد، لیکن تا زمان گزارش براتلند یعنی هفت سال بعد از این اصطلاح عمومیت نیافت. بر اساس این گزارش «توسعه پایدار» نیازهای نسل کنونی را بدون به مخاطره انداختن توانایی نسل‌های بعدی برای برآوردن نیازهایشان تأمین می‌کند. این مفهوم بر رهیافتی بلندمدت دلالت دارد که علاوه بر مسائل زیست‌محیطی - منابع انسانی و عوامل فرهنگی عرضه مواد غذایی، انرژی، صنعت و توسعه شهری را مدنظر

قرار می‌دهد (عزیزی، ۱۳۸۰: ۱۶۵). فعالیت‌های جنبش‌های حفاظت محیط زیست در نیمه قرن نوزدهم میلادی - طرح موضوع پایداری به‌عنوان یک سیاست حفاظتی مطرح و پس از اوج و حضيض‌هایی، نهایتاً این مهم در بحث پایداری در سطح جهانی بر اساس همایش زمین در سال ۱۹۹۲ در دستور کار ۲۱ نهایی شد (کاظمی، ۱۳۸۳: ۱۲۵). در واقع توسعه پایدار را می‌توان توازن میان مسائل زیست‌محیطی و اقتصادی و اجتماعی تعریف کرد که تحقق آن درگرو حفظ و ارتقاء کمیت و کیفیت برخورد با منابع، مهارت‌ها و جامعه است. این توسعه دربرگیرنده تغییر روبه‌جلو اقتصاد و جامعه است، این مسیر توسعه که از نظر فیزیکی پایدار است، می‌تواند از لحاظ نظری حتی در یک موقعیت غیرقابل انعطاف اجتماعی و سیاسی نیز قابل بررسی و اجرا باشد. اما پایداری فیزیکی در صورتی تأمین می‌شود که سیاست‌های توسعه‌ای به مواردی همچون دستیابی به منابع و توزیع درآمد و هزینه‌ها توجه کنند. حتی مفهوم محدود پایداری فیزیکی بیانگر برابری اجتماعی میان نسل‌هاست؛ موضوعی که باید از لحاظ منطقی به برابری هر نسل توجه گردد (Dresner, 2005: 109).

#### ۲-۳- مسکن پایدار

مسکن مهم‌ترین عنصر شهری است که در توسعه‌ی پایدار شهر، توجه به پایداری آن اساسی‌ترین وجه آن شناخته می‌شود. توسعه‌ی مسکن علاوه بر محیط زیست، بر اقتصاد و فرهنگ و مسائل اجتماعی تأثیر می‌گذارد. مسأله‌ی اصلی در توسعه‌ی پایدار مسکن، توجه به نیازهای فعلی مسکن افراد جامعه است، به شکلی که

شاخص امنیت در برابر سوانح دارد. بررسی شاخص مصالح ساختمانی در شهر سامان نشان دهنده آن است که از شش نوع مصالح استفاده گردیده است. میزان تأثیر هر یک از این مصالح در استحکام بنا مسکن، با توجه به نظر کارشناسی و با بهره‌گیری از ضریب تأثیر و وزن دهی سلسله مراتبی (AHP)، هریک از مؤلفه‌های شاخص مصالح ساختمانی در بررسی شاخص‌های کالبدی مسکن در نواحی چهارگانه شهر سامان به شرح جدول ۱ تعیین و مشخص گردید.

جدول ۱ وضعیت مصالح ساختمانی و وزن دهی سلسله مراتبی هریک از مؤلفه‌ها در نواحی چهارگانه شهر سامان

مؤلفه ناحیه	وزن (AHP)	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴
بتنی	۰/۴۴۰	۴۰/۳۷	۲۷/۹۱	۸۳/۷۷	۵۶/۴۷
فلزی	۰/۲۵۴	۱/۷۸	۱/۵۸	۰/۳۳	۲/۲
آجر و آهن	۰/۱۳۹	۳۸/۴۹	۴۲	۱۰/۰۹	۲۶/۰۳
آجر و چوب	۰/۰۸۲	۱۸/۲۷	۲۴/۸	۵/۱۳	۱۱/۴۳
خشت و گل	۰/۰۴۶	۰/۰۷	۰/۱۲	۰	۰
سایر	۰/۰۴۰	۱۰/۰۸	۲/۹۸	۰/۶۶	۳/۸

مأخذ: طرح تفصیلی سامان، ۱۳۹۱: ۳۲-۲۳

سپس داده‌های فوق با استفاده از مدل تصمیم‌گیری تاپسیس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج حاصل از آن حاکی است که در هر یک از نواحی چهارگانه شهر وضعیت پایداری شاخص مصالح ساختمانی، به شرح جدول زیر است.

تأمین مسکن امروز با کمترین تغییر حالت در محیط طبیعی، این امکان را به نسل آینده بدهد که به شکلی بهینه برای خود فضای زیستی مناسبی فراهم کنند (رهایی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳). مسکن پایدار به مسکنی می‌گویند که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط پیرامون خود و در پهنه وسیع تر با منطقه و جهان دارد (سینگری، ۱۳۸۷: ۲). از نگاهی دیگر مسکن پایدار آن نوع مسکنی است که نیازهای زیستی نسل کنونی را بر مبنای کارایی منابع طبیعی و انرژی برآورده ساخته و درعین حال محلاتی جذاب و ایمن را ضمن توجه به مسائل اکولوژیکی، فرهنگی و اقتصادی ایجاد نماید (نوذری، ۱۳۹۳: ۳).

### ۳- تحلیل یافته‌ها

نظر به اینکه یکی از شاخص‌های مهم مسکن با توجه به رویکرد توسعه پایدار شاخص کالبدی مسکن است، بنابراین، ضروری است که هم به لحاظ ویژگی‌های درونی مسکن مانند اسکلت و مصالح ساختمانی و هم به بعد بیرونی آن و ویژگی بصری و زیباشناختی آن توجه و برنامه ریزی شود. این رویکرد تأثیر عمیقی بر محیط مسکونی و شهر می‌گذارد. اینک جهت تبیین و تعیین شاخص‌های کالبدی مسکن و در راستای پژوهش حاضر از پنج شاخص مهم که در مدل تحلیلی بیان گردید استفاده شده است.

### ۳-۱- شاخص مصالح

مهم‌ترین شاخص از شاخص‌های کالبدی مسکن نوع مصالح مورد استفاده و شیوه ساخت مسکن است. این شاخص تأثیر مستقیمی در افزایش عمر مفید ساختمان و بالا رفتن ارزش مادی مسکن و همچنین افزایش

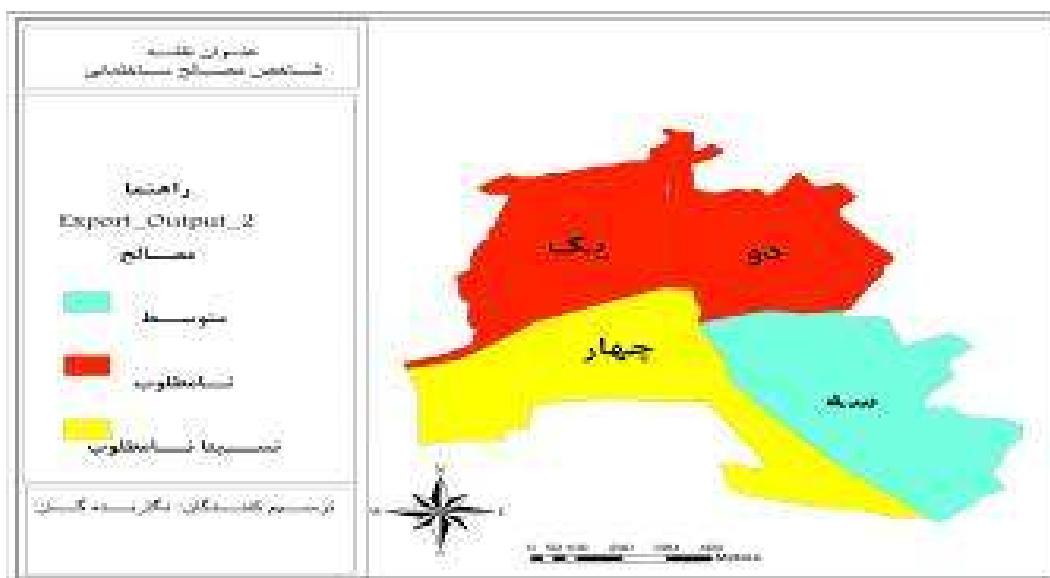
جدول ۲: وضعیت نواحی چهارگانه شهر سامان در شاخص مصالح ساختمانی با استفاده از مدل تاپسیس

رتبه	سطح مطلوبیت	درجه مطلوبیت	ناحیه
۳	نامطلوب	۰/۲۷۳	ناحیه ۱
۴	نامطلوب	۰/۲۶۲	ناحیه ۲
۱	متوسط	۰/۳۸۴	ناحیه ۳
۲	نسبتاً نامطلوب	۰/۳۳۸	ناحیه ۴

مأخذ: یافته‌های پژوهش

که دلیل پایین بودن این شاخص استفاده بسیار کم از مصالح مناسب مانند اسکلت فلزی و بتنی در نواحی چهارگانه این شهر است.

اینک با توجه به یافته‌های پژوهش مشخص گردید که ناحیه سه در سطح متوسط، ناحیه یک و دو در سطح نامطلوب و ناحیه چهار در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد



شکل ۳: وضعیت نواحی چهارگانه شهر سامان در شاخص مصالح، مأخذ: یافته‌های پژوهش

تعمیری، تخریبی و فاقد تعریف کیفیت، استفاده گردیده است. این مؤلفه‌ها با توجه به نظر کارشناسان مربوطه با مدل AHP به صورت زوجی مقایسه گردیده و نتایج آن در جدول زیر آمده است.

### ۳-۲- شاخص کیفیت مسکن

شاخص کیفیت مسکن یکی از شاخص‌های مهم در سنجش کارکرد کیفی مسکن است که نمایانگر فرم مطلوب، استحکام و امنیت مسکن در برابر حوادث طبیعی است. جهت بررسی شاخص کیفیت مسکن در شهر سامان از چهار مؤلفه‌ی مسکن استوار و قابل قبول،

جدول ۳: وضعیت کیفیت مسکن در نواحی چهارگانه شهر سامان

مؤلفه	وزن (AHP)	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه	ناحیه ۴
استوار	۰/۶۴۱	۶۵/۱۶	۵۴/۶۳	۹۱/۵	۶۹/۵۵
تعمیری	۰/۲۲۲	۱۰/۴۱	۱۶/۸۵	۰۵/۲۳	۷/۱۶
تخریبی	۰/۰۸۷	۱۶/۰۹	۱۹/۸۳	۰/۳۳	۹/۹۱
فاقد تعریف کیفیت	۰/۰۵۲	۸/۳۲	۸/۸۶	۳/۳۱	۱۳/۳۶

مأخذ: طرح تفصیلی سامان، ۱۳۹۱: ۳۲-۲۳

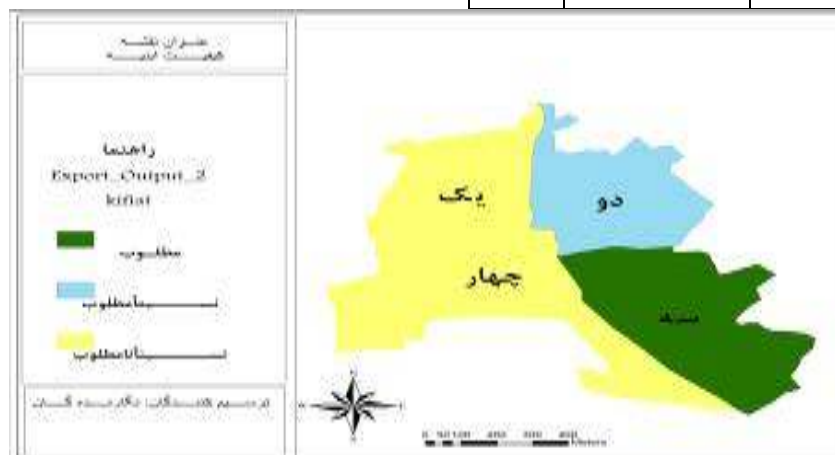
بر این اساس و با توجه به یافته‌های پژوهش مشخص می‌گردد که از نظر سطح مطلوبیت، ناحیه یک و ناحیه چهار در سطح نسبتاً نامطلوب و ناحیه دو در سطح نسبتاً مطلوب و ناحیه سه در سطح مطلوب قرار دارد. همچنین به لحاظ شاخص کیفیت، ناحیه چهار در سطح نامطلوبی قرار دارد؛ زیرا در ناحیه چهار حدود ۳۱ درصد از ساختمان‌ها به لحاظ استواری غیرقابل قبول‌اند. همچنین در ناحیه یک به دلیل وجود ۱۶.۰۹ درصد از مسکن در گروه مسکن تخریبی، این ناحیه هم به لحاظ شاخص کیفیت در سطح نسبتاً نامطلوبی است.

پس از این محاسبات، داده‌های فوق جهت نرمالیزه شدن در مدل تاپسیس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که نتایج حاکی از آن است که ناحیه سه با درجه کیفی ۰.۵۳۶، در رتبه اول، ناحیه دو و ناحیه یک به ترتیب با امتیاز ۰.۴۵۷ و ۰.۳۹۲ در رتبه‌های دوم و سوم و ناحیه چهار، با درجه کیفیت ۰.۳۴۷ رتبه چهارم را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۴: سطح و درجه مطلوبیت نواحی چهارگانه شهر

## سامان در شاخص کیفیت مسکن

ناحیه	درجه مطلوبیت	سطح مطلوبیت	رتبه
ناحیه ۱	۰/۳۹۲	نسبتاً نامطلوب	۳
ناحیه ۲	۰/۴۵۷	نسبتاً مطلوب	۲
ناحیه ۳	۰/۵۳۶	مطلوب	۱
ناحیه ۴	۰/۳۴۷	نسبتاً نامطلوب	۴



شکل ۴: وضعیت نواحی چهارگانه شهر سامان در شاخص کیفیت ابنیه، مأخذ: یافته‌های پژوهش

## ۳-۳- شاخص قدمت مسکن

تقسیم شده است. این گروه‌ها با توجه به درجه اهمیت آن‌ها در پایداری مسکن، پس از اخذ نظرات کارشناسان به صورت زوجی مقایسه گردید و در مدل AHP، ضریب تأثیر هر کدام مشخص شد.

یکی از شاخص‌های مهم دیگر در پایداری مسکن، شاخص قدمت ابنیه است. در پژوهش حاضر این مؤلفه به شش گروه شامل؛ ۰-۵ سال، ۵-۱۰ سال، ۱۰-۱۵ سال، ۱۵-۳۰ سال، بالاتر از ۳۰ سال و بالاخره اظهارنشده

جدول ۵: وضعیت قدمت ابنیه و وزن سلسله مراتبی هر یک از مؤلفه‌ها در نواحی چهارگانه شهر سامان

مؤلفه	وزن (AHP)	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴
۰-۵	۰/۳۹۶	۳/۰۲	۱/۳	۰/۴۹	۲/۷۵
۵-۱۰	۰/۳۱۵	۱۶/۰۲	۱۱/۹	۸/۶	۲۰/۲۴
۱۰-۱۵	۰/۱۲۵	۴۶/۲۷	۳۹/۹۴	۸۲/۱۱	۵۳/۱۶
۱۵-۳۰	۰/۰۷۵	۱۴/۱۸	۱۶/۷۲	۵/۴۶	۱۳/۳۶
بالای ۳۰	۰/۰۴۷	۱۲/۹۴	۱۶/۶۶	۰	۵/۶۴
اظهاری نشده	۰/۰۴۵	۷/۳۶	۶/۷۲	۳/۱۲	۸/۲۴

مأخذ: مأخذ: طرح تفصیلی سامان، ۱۳۹۱: ۲۳-۳۲

رتبه اول قرار دارد، ناحیه چهار با سطح کیفی ۰.۴۳۹ در رتبه دوم، ناحیه یک با سطح کیفی ۰.۳۲۸ در رتبه سوم و نهایتاً ناحیه دو با درجه مطلوبیت ۰.۲۴۸ در رتبه آخر قرار دارد.

جهت تعیین درجه مطلوبیت و سطح پایداری، داده‌های فوق در مدل تصمیم‌گیری تاپسیس مورد تجزیه و تحلیل و ارزیابی قرار گرفت که نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که در شاخص قدمت مسکن در شهر سامان، ناحیه سه با امتیاز ۰.۶۴۰ در بالاترین سطح و

جدول ۶: سطح مطلوبیت و درجه مطلوبیت نواحی چهارگانه شهر سامان در شاخص نمای مسکن

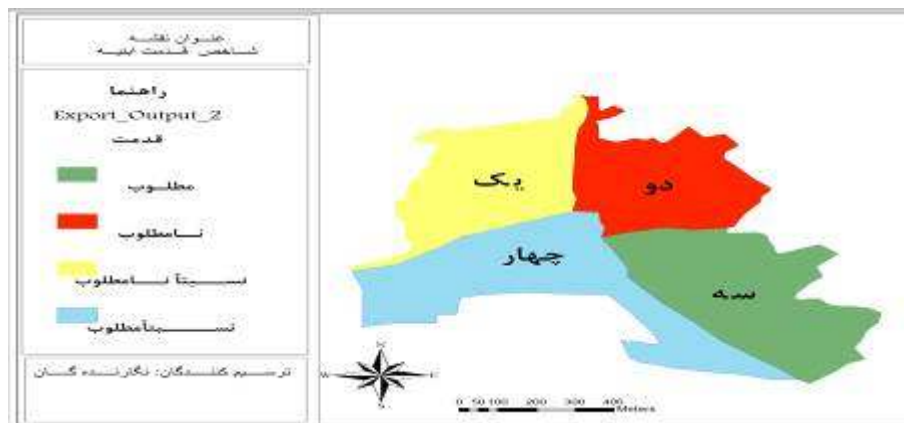
رتبه	سطح مطلوبیت	درجه مطلوبیت	ناحیه
۳	نسبتاً نامطلوب	۰/۳۲۸	ناحیه ۱
۲	نامطلوب	۰/۲۴۸	ناحیه ۲
۱	مطلوب	۰/۶۴۰	ناحیه ۳
۴	نسبتاً مطلوب	۰/۴۳۹	ناحیه ۴

مأخذ: یافته‌های پژوهش

سه مطلوب و بالاخره ناحیه چهار در سطح نسبتاً مطلوب قرار دارد. از لحاظ سطح مطلوبیت، ناحیه دو در وضعیت نامطلوب، ناحیه یک و چهار در وضعیتی نسبتاً

در واقع نتایج تحلیلی پژوهش حاکی از آن است که شاخص قدمت از نظر درجه مطلوبیت، در ناحیه یک در سطح نسبتاً نامطلوب، ناحیه دو نامطلوب و تنها ناحیه

نامطلوب قرار دارند که دلیل آن وجود حدود ۴۲ درصد از مسکن با قدمتی بالاتر از ۱۵ سال ساخت در این نواحی هستند.



شکل ۴: مطلوبیت شاخص قدمت ابنیه در شهر سامان، ماخذ: تهیه و یافته‌های پژوهش

سپس داده‌های فوق جهت تعیین درجه مطلوبیت و رتبه‌بندی نواحی شهری در شاخص نمای ساختمان در مدل تاپسیس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج حاکی از آن است که ناحیه یک با درجه کیفی ۰.۷۱۶، در رتبه اول، ناحیه چهار و ناحیه دو به ترتیب با امتیاز ۰.۶۵۲ و ۰.۴۵۴ در رتبه‌های دوم و سوم و ناحیه سه، با امتیاز ۰.۳۱۳ در رتبه چهارم قرار دارد.

جدول ۸: سطح مطلوبیت و درجه مطلوبیت نواحی

چهارگانه شهر سامان در شاخص نمای مسکن

رتبه	سطح مطلوبیت	درجه مطلوبیت	ناحیه
۱	مطلوب	۰/۷۱۶	ناحیه ۱
۳	نسبتاً مطلوب	۰/۴۵۴	ناحیه ۲
۴	نامطلوب	۰/۳۱۳	ناحیه ۳
۲	مطلوب	۰/۶۵۲	ناحیه ۴

ماخذ: یافته‌های پژوهش

از نظر سطح مطلوبیت، بنا بر یافته‌های حاصل از تحلیل‌ها، ناحیه یک و ناحیه چهار در سطح مطلوب، ناحیه دو در سطح نسبتاً نامطلوب و بالاخره ناحیه سه در

### ۳-۴- شاخص نمای ساختمانی

با توجه به اینکه یکی دیگر از شاخص‌های مهم در برنامه‌ریزی کالبدی مسکن، نمای ساختمانی است، برای سنجش این شاخص در شهر سامان از شش مؤلفه‌ی نمای آلومینیومی، آجرنما، شیشه تجاری، سنگ، سیمان و فاقد نما استفاده گردید. هریک از گروه‌های نما جهت تعیین ضریب تأثیر پس از اخذ نظر کارشناسان مربوطه، مقایسه زوجی گردیده‌اند و وزن هرکدام در مدل وزن دهی AHP به شرح جدول زیر تعیین گردید.

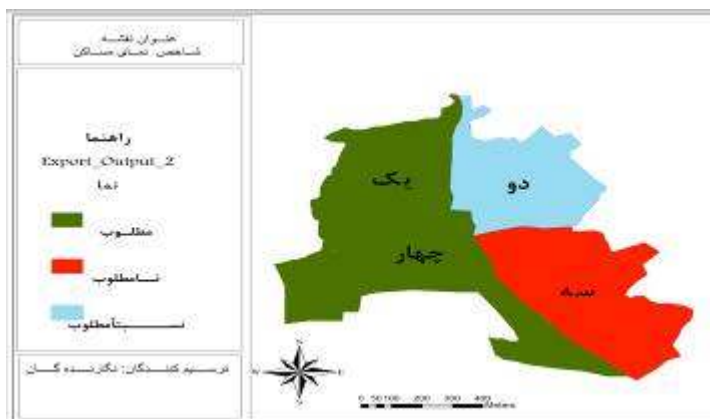
جدول ۷: وضعیت نمای مسکن در نواحی چهارگانه شهر

سامان

مؤلفه	وزن	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴
آلومینیوم	۰/۳۵۰	۱/۲۸	۰/۳۸	۰	۱/۵۱
آجرنما	۰/۲۹۱	۳۷/۸۶	۴۲/۳۱	۴۹/۱۷	۱۵/۵۶
شیشه تجاری	۰/۱۴۹	۱/۲۴	۲/۶۸	۰/۱۶	۱/۳۷
سنگ	۰/۰۹	۲۰/۱۳	۱۴/۶۷	۱۷/۸۸	۲۳/۶۹
سیمان	۰/۰۸۳	۴/۵۸	۵/۳۶	۷/۲۸	۲/۷۵
فاقد نما	۰/۰۳۸	۳۴/۹۱	۳۴/۳۹	۲۵/۴۹	۵۵/۰۹

ماخذ: طرح تفصیلی سامان، ۱۳۹۱: ۲۳-۳۲

سطح نامطلوب قرارداد و دلیل آن استفاده کم از نمای - آلومینیومی در این ناحیه است.



شکل ۶: مطلوبیت شاخص نمای ساختمانی در شهر سامان، ماخذ: یافته‌های پژوهش

۳-۵ - شاخص تعداد طبقات

اصولاً شاخص تعداد طبقات ساختمانی از نظر توسعه پایدار شهری بسیار مهم است، زیرا که از یک طرف بر میزان تراکم و از طرف دیگر بر توسعه فیزیکی شهر تأثیر بسزایی دارد. بنا بر مطالعات میدانی در شهر سامان شاخص تعداد طبقات به ۵ گروه یک طبقه، دو طبقه، سه طبقه، چهار طبقه و اظهارنشده، تقسیم گردید که در جدول زیر درصد و وزن سلسله مراتبی هر یک از این گروه‌ها در نواحی چهارگانه بیان گردیده است.

جدول ۹: وضعیت تعداد طبقات و وزن سلسله مراتبی

هریک از مؤلفه‌ها در نواحی چهارگانه شهر سامان

مؤلفه	وزن سلسله مراتبی	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴
سه طبقه	۰.۳۹۲	۰.۶۹	۱.۴۶	۰.۱۶	۰.۹۶
دو طبقه	۰.۳۴۰	۱۳.۵۵	۱۸.۰۲	۷.۶۱	۱۴.۴۷
یک طبقه	۰.۱۳۲	۸۳.۸۹	۶۹.۴۲	۹۲.۵۱	۸۱.۶۸
چهار طبقه	۰.۰۸۳	۰.۹۲	۰.۳۱	۰	۰.۲۷
اظهارنشده	۰.۰۵۴	۰.۹۲	۲.۲۶	۰.۱۶۵	۲.۳۴

مأخذ: طرح تفصیلی سامان، ۱۳۹۱: ۳۲-۲۳

با توجه به داده‌های فوق که در مدل تصمیم‌گیری تاپسیس تجزیه و تحلیل گردید و بر اساس آنچه در جدول زیر آمده است، بیانگر آن است که به لحاظ مطلوبیت، ناحیه دو با درجه ۰.۸۴۹، رتبه اول و ناحیه چهار با درجه ۰.۶۰۷، ناحیه یک با درجه ۰.۴۷۱ و ناحیه سه با درجه ۰.۰۵۵ به ترتیب در رتبه‌های دوم تا چهارم قرار دارد. در واقع این یافته‌های تحلیلی بیانگر آن است که در شاخص طبقات ساختمانی، ناحیه دو و ناحیه چهار در وضعیت مطلوب، ناحیه یک در وضعیت نسبتاً مطلوب و ناحیه سه در وضعیت کاملاً نامطلوب قرار دارد.

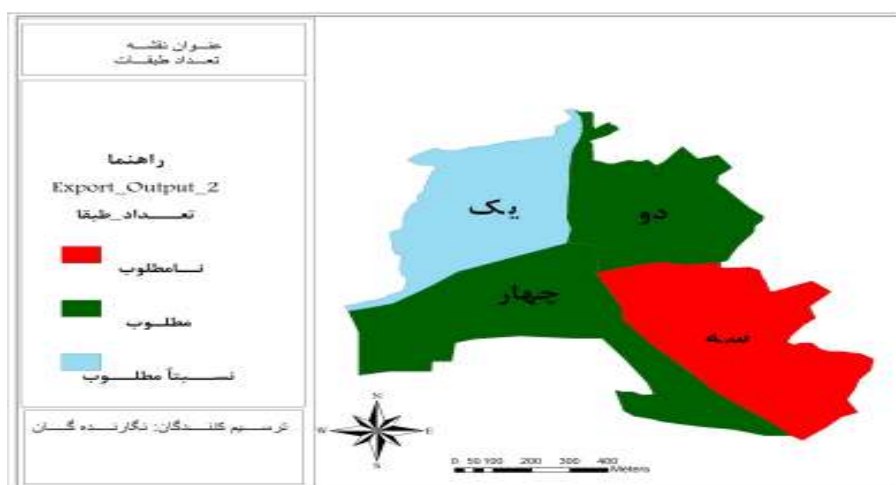


با توجه به اینکه در شاخص تعداد طبقات درصد مساکن یک طبقه در تمامی نواحی بسیار بالاست، این مهم نشان‌دهنده توسعه فیزیکی شهر به صورت افقی و پایین بودن میزان تراکم است. از این رو در این پژوهش ناحیه سه به لحاظ پایداری در شاخص تعداد طبقات در سطح بسیار ضعیف ارزیابی می‌گردد، زیرا ۹۲.۵ درصد مساکن در این ناحیه یک طبقه هستند.

جدول ۱۰: سطح مطلوبیت و درجه مطلوبیت نواحی چهارگانه شهر سامان در شاخص تعداد طبقات

رتبه	سطح مطلوبیت	درجه مطلوبیت	ناحیه
۳	نسبتاً مطلوب	۰/۴۷۱	ناحیه ۱
۱	مطلوب	۰/۸۴۹	ناحیه ۲
۴	نامطلوب	۰/۰۵۵	ناحیه ۳
۲	مطلوب	۰/۶۰۷	ناحیه ۴

مأخذ: یافته‌های پژوهش



شکل ۷: مطلوبیت شاخص تعداد طبقات در شهر سامان، مأخذ: یافته‌های پژوهش

شهر سامان مشخص گردید. در این تکنیک بدیهی است هرچه عدد نهایی (سطح مطلوبیت) به یک نزدیک‌تر باشد، بارویکرد توسعه پایدار مطابقت کمتری دارد و هرچه به صفر نزدیک‌تر باشد، پایداری بیشتر و بهتری را نشان می‌دهد.

### ۳-۶- شاخص نهایی کالبدی مسکن

در پایان بمنظور تحلیل شاخص کلی کالبدی مسکن و تعیین مطلوب‌ترین ناحیه در شهر سامان، از مدل تصمیم‌گیری ویکور استفاده گردید، بدین منظور داده‌های نهایی به دست آمده در مدل تاپسیس که برای هر یک از ابعاد شاخص‌های کالبدی مسکن مشخص گردید، به عنوان ماتریس داده‌های خام در این مدل استفاده شده‌اند. جهت تحلیل شاخص نهایی مسکن پس از تعیین وزن هر کدام از ابعاد شاخص‌های کالبدی مسکن در نرم افزار expert choice، با مدل ویکور نهایتاً درجه مطلوبیت و رتبه هر یک از نواحی چهارگانه

جدول ۱۱: شاخص کلی کالبدی مسکن در شهر سامان  
وزن سلسله مراتبی هریک از شاخص‌ها در نواحی شهر

سامان

مؤلفه	وزن سلسله مراتبی	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴
مصالح (اسکلت)	۰/۳۴۵	۰/۲۷۳	۰/۲۶۲	۰/۳۸۴	۰/۳۳۸
کیفیت	۰/۲۶۱	۰/۳۹۲	۰/۴۵۷	۰/۵۳۶	۰/۳۴۷
قدمت ابنیه	۰/۱۵۷	۰/۳۲۸	۰/۲۴۸	۰/۶۴۰	۰/۴۳۹
نما	۰/۱۳۷	۰/۷۱۶	۰/۴۵۴	۰/۳۱۳	۰/۶۵۲
تعداد طبقات	۰/۱۰۲	۰/۷۴۱	۰/۸۴۹	۰/۰۵۵	۰/۶۰۷

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از تحلیل مولفه‌های پنج گانه شاخص نهایی کالبدی مسکن در شهر سامان در جدول زیر آمده است. با توجه به داده‌های فوق که پس از بررسی در مدل تصمیم‌گیری ویکور تجزیه و تحلیل شده‌اند مشخص گردید که ناحیه سه با درجه مطلوبیت، ۰.۰۰ در رتبه نخست و ناحیه دو با درجه مطلوبیت ۱.۰۰۰ در رتبه آخر قرار گرفته است. همچنین ناحیه چهار با درجه

کیفی ۰.۶۹۴ در رتبه سوم و ناحیه یک با درجه کیفی ۰.۹۵۵ در رتبه چهارم قرار دارند.

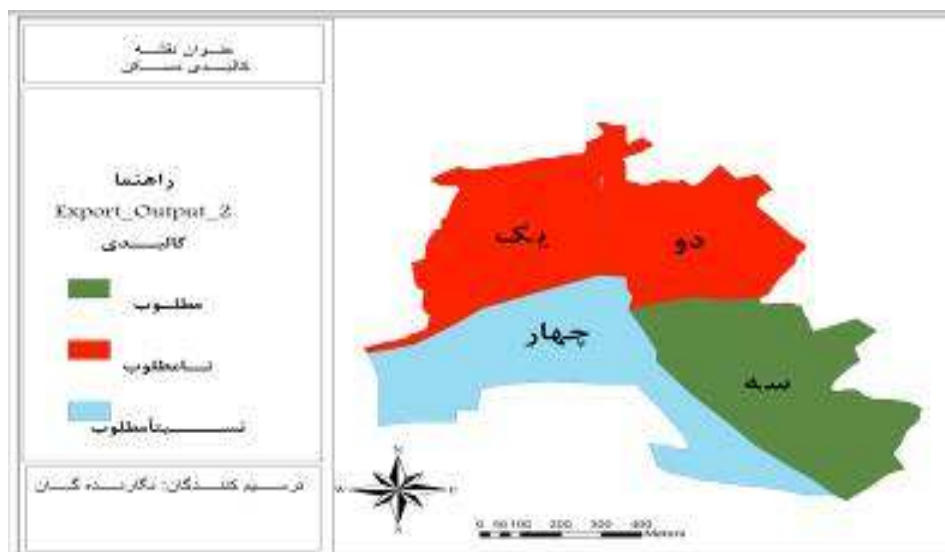
جدول ۱۲: سطح پایداری و درجه مطلوبیت نواحی

چهارگانه شهر سامان در شاخص کلی کالبدی مسکن

رتبه	سطح مطلوبیت	درجه مطلوبیت	ناحیه
۳	نامطلوب	۰/۹۵۵	ناحیه ۱
۱	نامطلوب	۱/۰۰۰	ناحیه ۲
۴	مطلوب	۰/۰	ناحیه ۳
۲	نسبتاً مطلوب	۰/۶۰۷	ناحیه ۴

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نهایتاً باید گفت بنابر یافته‌های پژوهش در شاخص کلی - کالبدی مسکن، ناحیه سه پایدارترین و ناحیه دو ناپایدارترین ناحیه است. در عین حال ناحیه چهار در سطح نسبتاً مطلوب در رتبه دوم و بالاخره ناحیه یک با درجه نامطلوب در رتبه سوم قرار دارد



شکل ۷: مطلوبیت شاخص کالبدی مسکن در شهر سامان، مأخذ: یافته‌های پژوهش

#### ۴- نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه ابعاد کمی و کیفی مسکن به شاخص‌های متعددی تقسیم می‌شوند، یکی از مهم‌ترین آن‌ها شاخص‌های کالبدی مسکن است که ابزاری جهت سنجش پایداری در بعد ظاهری و شکلی و همچنین استحکام مسکن است. با توجه به اینکه هدف از پژوهش حاضر ارزیابی شاخص‌های کالبدی مسکن با رویکرد توسعه پایدار بوده، یافته‌های پژوهش گویای آن است که به لحاظ کالبدی شهر سامان در وضعیت نسبتاً نامطلوبی قرار دارد؛ لیکن در ارزیابی نهایی شاخص‌های کالبدی مسکن نواحی این شهر، ناحیه سه مطلوب‌ترین و نامطلوب‌ترین آن ناحیه دو است. بطورکلی در این پژوهش پنج شاخص کالبدی شامل؛ مصالح یا اسکلت ساختمانی، کیفیت مسکن، قدمت ابنیه، نمای مسکن و تعداد طبقات آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های تحلیلی تحقیق نشان می‌دهد در شاخص مصالح، در تمام نواحی چهارگانه شهر سامان، وضعیتی پایین‌تر از متوسط مطلوبیت وجود دارد، چراکه از مصالح فلزی و بعضاً بتنی استفاده کمتری شده و درصد استفاده از آجر و آهن در مسکن این شهر رقم بالایی دارد، بنابراین، جهت پایداری مسکن در مقابل زلزله استفاده از مصالح بادوام مانند اسکلت فلزی و بتنی الزامی است. در شاخص کیفیت مسکن، ناحیه سه، مطلوب‌ترین ناحیه و ناحیه چهار نامطلوب‌ترین ناحیه است و دلیل عدم مطلوبیت در این ناحیه آن است که حدود ۳۱ درصد از مسکن به لحاظ استواری غیرقابل قبول و در گروه‌های تخریبی و تعمیری قرار دارند؛ از این رو جهت رسیدن به پایداری در ناحیه چهار بالا بردن درصد مسکن

استوار و قابل قبول با استانداردهای روز مسکن پیشنهاد می‌گردد. در شاخص قدمت ابنیه، مطلوب‌ترین ناحیه سه و نامطلوب‌ترین ناحیه دو است که دلیل آن وجود حدود ۴۲ درصد از مسکن در قدمتی بالاتر از ۱۵ سال ساخت در این ناحیه هستند، با توجه به این‌که شهر سامان در شرایط آب‌وهوای کوهستانی قرار دارد و فرسودگی و تخریب مسکن در این آب‌وهوا امری زودرس است، بنابراین، جهت همخوانی و هماهنگی بیشتر با رویکرد توسعه پایدار لزوم توجه به نوسازی بافت‌های فرسوده و تخریبی امری لازم است. در شاخص نما، مطلوب‌ترین ناحیه یک و نامطلوب‌ترین آن‌ها ناحیه سه می‌باشد که دلیل پایین بودن سطح مطلوبیت آن استفاده کم از نمای آلومینیومی است، بنابراین، بنا بر اصل پایداری استفاده از حداقل منابع و حداکثر بهره‌وری، استفاده از نمای کامپوزیت و آلومینیومی از نظر بصری و زیبایی‌شناسی مزیت بیشتری خواهد داشت و جهت زیبا بصری و همچنین کم کردن بار مسکناستفاده از نما آلومینیومی الزامی است. اما به لحاظ شاخص تعداد طبقات در تمام نواحی شهر بیش‌ترین تعداد طبقات را مسکن یک طبقه تشکیل می‌دهد که نشان‌دهنده توسعه فیزیکی بی‌رویه شهر و تراکم پایین آن است و با توجه به اینکه شهر سامان یک شهر کوچک در حال رشد است، تداوم استفاده از مسکن یک طبقه و رشد افقی مغایر با اصول توسعه پایدار است.

#### ۵- پیشنهادها

در راستای تحقیق حاضر و با توجه به یافته‌های پژوهش در جهت مطلوبیت بخشیدن به شاخص‌های

## منابع

- ابراهیم زاده، عیسی و موسوی، میرنجف (۱۳۹۳)، روشها و تکنیکهای آمایش سرزمین، انتشارات سمت، تهران.
- ابراهیم زاده، عیسی و صحرایی جویباری، احمد (۱۳۹۳)، تحلیلی بر نقش شهرهای کوچک در تمرکز زدایی و توسعه منطقه ای با بهره گیری از مدل تصمیم گیری چند معیاره FuzzyVIKOR و FuzzyANP مطالعه موردی: جایگاه شهر کوچک جویبار در استان مازندران، فصلنامه برنامه ریزی فضایی (جغرافیا)، شماره ۱۳ (تابستان)، دانشگاه گلستان. صص ۵۴-۳۷
- ارجمندنیا، اصغر، (۱۳۵۴)، تحلیلی از شاخص‌های- مسکن در ایران، مجله محیط‌شناسی، شماره ۵، (زمستان)، دانشگاه تهران. صص ۶۸-۵۳
- بزی خدارحم، کیانی اکبر، راضی امیر (۱۳۸۹)، بررسی و تحلیل برنامه‌ریزی توسعه مسکن پایدار در شهر حاجی‌آباد، فصلنامه جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس، (بهار)، دوره دو، شماره ۳. دانشگاه زنجان صص ۴۶-۲۶
- پاتر، رابرت بی؛ سلی لویید، ایونز؛ (۱۳۸۴)، شهر در جهان در حال توسعه؛ مترجمین، کیومرث ایران‌دوست، مهدی دهقان منشادی، میترا احمدی، انتشارات سازمان دهیاری‌ها و شهرداری‌های کشور، چاپ اول، تهران پورمحمدی، محمدرضا، (۱۳۸۵) برنامه‌ریزی مسکن، انتشارات سمت، چاپ سوم، تهران.

- کالبدی مسکن در شهر سامان و شهرهای مشابه پیشنهادات زیر ارایه می‌گردد؛
- استفاده بیشتر از مصالح مقاوم مثل اسکلت فلزی و بتنی در مسکن نواحی چهار گانه شهر سامان به ویژه ناحیه یک و دو بمنظور استحکام بخشی و مقاومت بیشتر در برابر بلایای طبیعی، ضروری است.
  - افزایش درصد مسکن بادوام قابل قبول و تعمیر و استحکام بخشی به مسکن تخریبی در ناحیه دو شهر مذکور لازم است.
  - نوسازی و بهسازی مسکن در ناحیه دو و ناحیه یک جهت استحکام بیشتر آن، اولویت دارد.
  - استفاده بیشتر از نمای آلومینیومی و کامپوزیت در نواحی دو و سه جهت زیبایی بخشی و همچنین سبک کردن بار مصالح ساختمانی در شهر مذکور ضروری است.
  - استفاده از مسکن دو و سه طبقه در کوتاه مدت و چهار تا پنج طبقه در میان مدت جهت صرفه جویی در مصرف زمین و ایجاد روند هوشمندسازی و پایدارسازی شهر قابل برنامه ریزی است.
  - تصویب و اجرای قوانین برای یکدست کردن نمای مسکن
  - ارایه تسهیلات بانکی و دادن وام جهت بالابردن توانی مالی شهروندان برای هرگونه برنامه ریزی مسکن در این شهر و ...

برنامه ریزی محیطی، (تابستان) سال ۲۴ پی‌اپی  
 ۵۰ شماره ۲، دانشگاه اصفهان صص ۸۹-۱۱۰  
 زیاری، کرامت الله؛ زنجیرچی، سید محمود، سرخ  
 کمال، کبری، (۱۳۸۹)، بررسی و رتبه درجه‌بندی  
 توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی،  
 با استفاده از تکنیک تاپسیس، مجله پژوهش‌های  
 جغرافیای انسانی (تابستان) شماره ۷۲، تهران. ۳۰-  
 ۱۷

زیاری، کرامت الله و عطاالله زرافشان، (۱۳۸۵)، بررسی  
 تغییرات کمی و کیفی مسکن در شهر مراغه و  
 پیش‌بینی مسکن مورد نیاز تا سال ۱۴۰۲، مجله  
 جغرافیا و توسعه، دانشگاه سیستان و بلوچستان،

پاییز و زمستان صص ۸۵-۱۰۵

سرتیپی پور، محسن، (۱۳۸۳) آسیب‌شناسی مشکلات  
 مسکن در ایران؛ فصلنامه صغه، (پاییز و زمستان)،  
 شماره ۳۹، دانشگاه شهیدبهشتی تهران.

سینگری، مریم (۱۳۸۷) راهکارهای طراحی بناهای  
 تبریز بر مبنای معماری پایدار، اولین کنفرانس ملی  
 انرژی‌های تجدید پذیر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد  
 تاکستان، (تابستان)، شماره ۱۶. صص ۷-۱

عابدین درکوش، سعید، (۱۳۸۱)، درآمدی بر اقتصاد  
 شهری، مرکز نشر دانشگاهی، چاپ چهارم، تهران.  
 عزیزی، محمدمهدی، (۱۳۸۳)، جایگاه شاخص‌های  
 مسکن در فرآیند برنامه‌ریزی مسکن، نشریه علمی  
 پژوهشی هنرهای زیبا، فصلنامه علمی پژوهشی  
 هنرهای زیبا تهران، (پاییز)، شماره ۱۷، تهران،  
 صص ۴۲-۳۱

مدیری مهدی و حسینی، سید احمد، (۱۳۹۲) ارزیابی  
 کمی و کیفی مسکن شهری رو یکردی جهت  
 دستیابی به عدالت فضایی، مطالعه موردی مناطق  
 شهری استان خراسان رضوی، فصلنامه علمی -  
 پژوهشی نگرشی نو در جغرافیای انسانی، سال  
 پنجم، شماره سوم تابستان، دانشگاه آزاد اسلامی  
 واحد گرمسار، صص ۱۴۵-۱۲۷

حکمت نیا، حسن و انصاری، ژینوس، (۱۳۹۱)،  
 برنامه‌ریزی مسکن شهر میبد با رویکرد توسعه‌ی  
 پایدار، نشریه پژوهش‌های جغرافیای انسانی،  
 (بهار)، دوره ۴۴، شماره ۷۹. موسسه جغرافیا  
 دانشگاه تهران. صص ۲۰۷-۱۹۱

خوب آیند، سعید و سیروس شفق، (۱۳۸۰)، شیوه‌های  
 تأمین مسکن برای افراد کم‌درآمد شهری، نشریه  
 مسکن و انقلاب، (پاییز و زمستان)، شماره ۹۵ و  
 ۹۶. تهران ۱۰-رسولی، محمد، (۱۳۷۵)، ارزیابی  
 سیاست‌های توسعه مسکن رابطه با الگوی مسکن  
 بر اساس معیارهای شهرسازی، مجموعه مقالات  
 سومین سمینار سیاست‌های توسعه مسکن در  
 ایران، جلد اول، پاییز، دانشگاه تهران. ۷۷-۶۳

رهایی، امید؛ پیروز، بهار و فیض بخش مهناز، (۱۳۹۲)  
 تبیین اصول مسکن پایدار؛ راهی به سوی توسعه  
 پایدار شهری، کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری  
 و توسعه پایدار شهری، (بهار)، تبریز. صص ۱۳-۱  
 زندگی‌آبادی، علی و علی زاده، جابر، (۱۳۹۲)، تحلیل  
 شاخص سکونتی در شهرستان‌های استان اردبیل با  
 استفاده از روش شباهت به گزینه ایده آل فازی  
 (نمونه موردی: نقاط شهری)، مجله جغرافیا و

- for knowledge communities' group decision analysis. *Export Systems with Applications*, 33(4), 1011-1024
- Dresne, S, (2005). "Sustainability basics", Translated by Daneshvar Kakhki, Ferdowsi university, Mashhad, P109 (Inpersian).
- Ghulam ZAKRIA, Zailin GUAN, Yasser RIAZ, Mirza JAHANZAIB, Anwar KHAN (2010), Selecting and prioritizing key factors for CAD/CAM software in small- and medium-sized enterprises using AHP, *Front. Mech. Eng. China*, 5(2): 157-164.
- Hamizah Yakob, Fatimah Yusof, Hazlina Hamadan, (2012) Land use Regulations Towards a Sustainable Urban Housing: Klang Valley Conurbation, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 68, 19
- Hewitt, W, E, (1998), The role of International municipal cooperation in housing the Developing World's Urban Poor's the Toronto- Sao Paulo Example, *Habitat International*, Vol22, pp 411- 422-
- M. AZIZI, M. RAMEZANZADEH (2013), Determining effective criteria for the selection of MDF industry locations in Mazandaran Province: Application of AHP, *For. Sci. Pract.* 15(3) 33-
- Vida Maliene, Naglis Malys, (2009), High-quality housing—A key issue in delivering sustainable communities, *Building and Environment*, Volume 44, Issue 2,
- Schwartz, Alex.F, (2006): *Housing policy in the United States*, Routledge: Taylor&FrancisGrop, New York, London
- Short, J.R and Kim, Yeong\_Hyum, (2008): *Cities and Economics*, Newyork: Routledge
- WECD, *out common future*, oxford university press, 1987.
- عزیزی، محمدمهدی، (۱۳۸۰)، توسعه شهری پایدار، نشریه صفا، (پاییز وزمستان) شماره ۳۳، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- کاظمی، مهدی، (۱۳۸۳)، مدیریت گردشگری، انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۰)، سرشماری عام نفوس و مسکن، چهارمحل و بختیاری.
- ملکی، سعید و شیخی، حجت (۱۳۸۸) بررسی نقش شاخص‌های اجتماعی مسکن در سطح استان‌های کشور با استفاده از روش شاخص ترکیبی توسعه انسانی فصلنامه مشترک مسکن و محیط روستا شماره ۱۲۷ صص ۹۴-۱۰۷
- مهندسین مشاور معمار و شهرساز آرمانشهر، (۱۳۹۱)، طرح تفصیلی شهر سامان.
- نوذری، ناصره (۱۳۹۳)، بررسی شاخص‌های مسکن پایدار در شهرسازی و معماری پایدار ایرانی، (نمونه موردی محله ۵-۱ شهر بجنورد)، کانون ملی معماری ایران همایش ملی معماری، عمران و توسعه‌ی نوین شهری، (بهار)، تبریز. صص ۱۲-۱
- وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۷۵)، *بولتن اقتصاد مسکن*، بولتن خبری اولین نامه سیاست‌های توسعه مسکن در ایران.
- Chu, M.Shyu, J. Tzeng, G. &Khosla, R. (2007), Comparison among three analytical methods