

# تحلیل رابطه بین کیفیت محیطی و تراکم ساختمانی\*

(مطالعه موردی: شهرک گلزار - رشت)

دکتر محمد مهدی عزیزی\*\*<sup>۱</sup>، مهندس سیده مرجانہ معینی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>استاد دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

<sup>۲</sup>کارشناس ارشد شهرسازی، دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۷/۱۱، تاریخ پذیرش نهایی: ۸۹/۱۲/۲)

## چکیده:

تحلیل و سنجش کیفیت محیطی محله‌های شهری، به طیف گسترده‌ای از معیارها و شاخص‌ها نیاز دارد. این پژوهش، میزان دخالت عوامل کیفیت محیطی در تعیین تراکم ساختمانی، سطح کیفیت محیطی و آسایش محسوس ساکنین سکونتگاه‌ها را در مطالعه موردی شهرک گلزار رشت، مورد سنجش قرار می‌دهد. با بکارگیری روش تحلیل عاملی، عوامل نهایی که متغیرهای تراکمی و کیفیات مکانی را در درون خود دارند، مشخص می‌شوند. بررسی مکانی عوامل مذکور و تحلیل مکانی حاصل از برهم‌نهی آنها، تایید کننده این است که آن قسمت از محله که نیمه شرقی آن را شامل می‌شود و عمده توسعه‌های جدید در این قسمت اتفاق افتاده و تراکم ساختمانی و تعداد طبقه کمتری نسبت به نیمه غربی دارد، از پایین‌ترین امتیاز در منطقه برخوردار است. اما در همین منطقه، مجتمع گلها که به صورت مجموعه‌ای متشکل از چندین بلوک است، با وجود تراکم ساختمانی بالا، اما به دلیل سطح اشغال پایین، دارای رتبه بهتری از نظر این شاخص‌ها است. نتایج این تحلیل حد بهینه مورد نظر را برای تراکم ساختمانی محله‌های شهری نظیر شهر رشت و در جهت رفع کمبودهای پی‌گیری شده در ادبیات تحقیق به دست می‌دهد.

## واژه‌های کلیدی:

کیفیت محیطی، تراکم ساختمانی، توسعه شهری پایدار، شهر فشرده، شهرک گلزار، رشت.

\* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده دوم است که در سال ۱۳۸۸ در دانشکده شهرسازی پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران، به راهنمایی نگارنده اول انجام شده است.

\*\* نویسنده مسئول: تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۶۲۱۳۴، نمابر: ۰۲۱-۶۶۹۰۵۶۲۸ - E-mail: mmazizi@ut.ac.ir

## مقدمه

سابقه و پیشینه مسئله تراکم شهری<sup>۱</sup> به شهرهای دوران باستان بر می‌گردد. در دوره‌های مختلف تاریخی، شهرهایی که با محدودیت‌های توسعه، از قبیل محدودیت زمین، محصوریت شهر، سیستم‌های دفاعی غیرقابل انعطاف و غیره، روبرو بوده‌اند، به صورت عمودی متراکم می‌شده‌اند. در دهه‌های اخیر نیز، رشد سریع و گسترش افقی شهرهای اغلب کشورهای جهان، اعم از توسعه یافته و در حال توسعه را با مشکلات جدی مواجه ساخته است. مسائل این پدیده نه تنها سیاست‌های شهرسازی را بطور وسیعی تحت الشعاع قرار داده، بلکه تبعات حاصل از آن در تشدید مسائل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، مدیریتی و محیط زیستی جوامع نقش اساسی داشته است. تراکم شهری به عنوان راهکاری برای پایداری شهری، هر چند مورد توافق جمیع صاحب نظران مسائل شهری می‌باشد، اما به سبب پیچیدگی آن، روی میزان فشردگی یا گسترده‌گی، و یا به عبارت دیگر، نوع تراکم، اتفاق نظر وجود ندارد. برای دستیابی به پایداری شهر، ضروری است آن را به عنوان یک کلیت نگریست و تمام موضوعات مرتبط با آن را در سطوح مختلف مورد ارزیابی و توجه قرار داد. از سوی دیگر، آسایش از تنوعی از کیفیت‌ها ناشی می‌شود و کیفیت مطلوب زندگی که موجد احساس آسایش در ساکنین منازل و ساختمان‌ها می‌شود نیز، یکی از اصول توسعه پایدار و قرار گرفتن در مسیر توسعه پایدار شهری است.

در این پژوهش، مفهوم محوری، کیفیت مکانی-محیطی است و به کیفیت‌هایی از مکان که با تراکم ساختمانی مرتبط است، می‌پردازد. طیف وسیعی از کیفیت‌ها در شکل‌گیری آسایش موثرند، مسائلی

ظنیر دسترسی به امکانات شهری، ظرفیت شبکه‌های زیرساختی، کیفیت روابط اجتماعی، میزان فضاهای خصوصی و عمومی، امنیت در قلمرو عمومی، استحکام ساختمان‌ها و... آسایش اقلیمی نیز به عنوان یکی از شاخص‌های بومی، در محلی کردن شاخص‌های کیفیت مکانی می‌تواند بکار گرفته شود. آسایش محیطی که وابسته به اقلیم است، نقش مؤثری در تعیین الگوهای کالبدی و فضایی سکونتگاه‌ها و بطور کلی شکل فضای شهری برعهده دارد.<sup>۲</sup> محدوده مورد بررسی، شهرک گلزار در شهر رشت است. این منطقه، منطقه‌ای مسکونی در شهر است که آغاز حیات آن به صورت سکونتگاهی به دهه ۵۰ باز می‌گردد. این محدوده با شرایط نسبتاً قوام یافته به لحاظ اجتماعی در حال حاضر با مسئله افزایش بی ضابطه تعداد طبقات و تراکم ساختمانی مواجه است. در شهری با خصوصیات اقلیمی و زمین‌های مستعد و دارای پتانسیل بالا مانند شهر رشت، افزایش تراکم ساختمانی به عنوان یکی از گزینه‌های مطلوب برای اسکان جمعیت رو به رشد و ساماندهی به اوضاع شهر و با هدف جلوگیری از توسعه اراضی مرغوب کشاورزی اطراف شهر منطقی به نظر می‌رسد. اما از سوی دیگر، افزایش بی‌رویه تراکم ساختمانی، می‌تواند باعث کمرنگ‌تر شدن هویت معماری و شهرسازی بومی گیلان شود که همسازی بی‌ظنیری با اقلیم منطقه و شرایط آسایشی آن دارد. بافت شهرک گلزار که طرح اولیه آن به صورت شهرکی ویلایی برای اقشار مرفه طراحی شده بود، در حال تبدیل شدن به منطقه‌ای آپارتمان نشین است. هدف این تحقیق، بررسی و نیل به حد بهینه تراکم با توجه به ویژگی‌های خاص این شهر است.

## مبانی نظری و مرور پیشینه تحقیق

برای دستیابی به پایداری شهر، لازم است آن را به عنوان یک کلیت نگریست و موضوعات مرتبط با آن را در سطوح مختلف مورد ارزیابی و توجه قرار داد. از سوی دیگر، آسایش از تنوعی از کیفیت‌ها ناشی می‌شود (چپ من، ۱۳۸۴، ۱۵۷) و کیفیت مطلوب زندگی که موجد احساس آسایش در ساکنین منازل و ساختمان‌ها می‌شود نیز، یکی از اصول توسعه پایدار و قرار گرفتن در مسیر توسعه پایدار شهری است. از این رو، در این تحقیق، پس از بررسی روند شکل‌گیری مسئله گسترش شهری و نمود پیدا کردن شکل تراکم شهری به عنوان عامل بسیاری از مشکلات زندگی شهری، دو وجه موثر در حرکت به سوی پایداری مورد بررسی قرار می‌گیرد که شامل تراکم ساختمانی که یکی از مهم‌ترین اجزای تراکم شهری پایدار می‌باشد و کیفیت زندگی شهری که موجد احساس آسایش در ساکنین سکونتگاه‌ها می‌شود.

## کیفیت محیطی و توسعه شهری پایدار

توسعه پایدار که از دهه ۱۳۷۰ در جوامع علمی دنیا مطرح گردیده است را می‌توان نتیجه رشد منطقی آگاهی تازه‌ای نسبت به مسائلی جهانی محیط زیست و توسعه دانست. این موضوع که به نوبه خود تحت تاثیر عواملی همچون نهضت‌های زیست محیطی دهه ۱۳۶۰، انتشار کتاب‌هایی ظنیر محدودیت‌های رشد و اولین کنفرانس سازمان ملل در مورد محیط زیست و توسعه که در سال ۱۹۷۲ در استکهلم برگزار شد، قرار گرفته بود. توسعه پایدار، توسعه ای است کیفی و متوجه کیفیات زندگی است و هدف از آن بالابردن سطح کیفیت زندگی برای آیندگان می‌باشد (محمودی و نیکقدم، ۱۳۸۷). پراهمیت بودن بحث کیفیت مکانی در ادبیات توسعه پایدار به اندازه‌ای محرز است که حتی بررسی لغوی و محتوایی واژه پایداری نیز آن را آشکار می‌کند. دهخدا، پایداری را به معنای بادوام، ماندنی آورده است؛ معنای کنونی واژه پایداری عبارتست از «آنچه که می‌تواند در آینده تداوم یابد»<sup>۳</sup> (سفلایی، ۱۳۸۲). ریشه



نمودار ۱ - ساختار بررسی شده در پیشینه تحقیق

و راحتی با توجه به اقلیم دسته بندی شده که تامین آنها قبل از سایر ملزومات زندگی انسان (به عنوان موجودی اجتماعی و احساساتی) ضروری خواهد بود (فریادی، ۱۳۸۳، ۳۱-۳۴).

در حرکت به سوی شهر پایدار، عوامل کالبدی متعددی نقش دارند. اگرچه صرف تغییرات کالبدی بدون پشتوانه تحولات اقتصادی و بوم‌شناختی، منجر به پایداری شهرها نخواهد شد. برای بررسی دقیق‌تر، در این تحقیق، تأثیرات عامل تراکم ساختمانی بر روی میزان تامین نیازهای انسانی و کیفیت محیطی محسوس بطور خاص بررسی می‌شود. از آنجایی که تراکم ساختمانی لزوماً بر روی همه وجوه نیازهای انسانی و همه جوانب کیفیت زندگی شهری تأثیرگذار نیست، با مرور ادبیات مربوطه، تنها روی شاخص‌هایی از کیفیت زندگی شهری که با تغییرات انواع تراکم شهری بطور عام و تراکم ساختمانی بطور خاص تغییر می‌کنند، تأکید می‌شود. ادبیات شهر پایدار در راستای حفظ و ارتقای کیفیت‌های مکانی و غیر مکانی در سال‌های اخیر بسیار گسترده بوده است. شهر پایدار شهری است که حافظ و ارتقاء دهنده رفاه اهالی، چه در بلند مدت و چه در دوره متوسط است، که در ضمن، بالاترین کیفیت زندگی انسان از آن به دست می‌آید. از قرن نوزدهم میلادی، با پیشرفت سریع تکنولوژی و به تبع آن افزایش روند شهرنشینی، تعادل بین انسان و طبیعت از بین رفته است. امروزه، گاهی تا ۷۵٪ از سطح شهرها به صورت شبکه‌های ارتباطی، گاراژ، پارکینگ و غیره در اختیار اتومبیل قرار دارد. آلودگی هوا و صدای ناشی از تمرکز صنایع و وسائل نقلیه موتوری، توسعه بی‌رویه و نامحدود شهرها بصورت افقی و عمودی، تولید بی‌سابقه مواد زائد، پدیدار شدن اثرات گلخانه‌ای و جزایر حرارتی، تنها بخشی از نتایج عمومی این تغییرات است. کیفیت زندگی در این کانون‌های متمرکز شهری، فوق‌العاده پایین آمده، بطوریکه شرایط حاصل نه تنها زندگی انسان، بلکه حیات کلیه موجودات زنده را نیز تهدید می‌کند. براین اساس، برنامه‌ریزی و طراحی شهری، از آن جای که نقش حساس و تعیین‌کننده‌ای در برقراری مجدد چنین تعادلی می‌تواند برعهده داشته‌باشد، موضوعی بسیار پیچیده شده و ابزار و دیدگاه‌های ابتکاری جدیدی را طلب می‌کند (بحرینی، ۱۳۷۶، ۷۶).

در زمینه بررسی ارتباط بین کیفیت محیطی و فرم تراکمی شهر، مطالعات بسیاری انجام گرفته است. بارتون با یک بررسی آماری، تعداد ۱۲ شاخص زیر را در شهرهای با تراکم‌های مختلف در انگلستان مقایسه می‌کند:

- دسترسی به تسهیلات
- دسترسی به فضای سبز
- دسترسی به شغل و کار

لغوی و عبارات مرتبط در انگلیسی Sustain: حمایت، زنده نگه داشتن، ادامه دادن مستمر، Sustenance: فرآیند پایداری زندگی، Sustainable: پایداری، صفتی که چیزی را توصیف می‌کند که باعث آرامش و تغذیه و تامین زندگی و در نتیجه به تداوم زندگی و طولانی کردن آن منجر می‌شود (آذربایجانی و مفیدی، ۱۳۸۲، ۳۵۱). در توسعه شهری پایدار، کیفیت زندگی انسان در فضای شهری محور قرار می‌گیرد، به طوری که تداوم زندگی شهروندان توأم با بالندگی و رفاه اجتماعی باشد و به پایداری محیط شهری آسیب نرسد. نقطه قوت نظریه توسعه پایدار توجه به ارتباط و برقراری رابطه میان عناصر و اجزای توسعه به شکل منطقی و معقول است که می‌تواند موجب حفظ و بقای توسعه شود. از سوی دیگر، در رابطه با فرم شهری و حرکت به سوی پایداری، دو ایده متفاوت و متناقض شهر فشرده و شهر گسترده وجود دارد. کلیه نظرات موافق و مخالف فرم تراکم سازی شهری در یک نکته مشترک است و آن ارتباط بین فرم تراکمی شهر و کیفیت زندگی است. موافقان تراکم‌سازی ادعا دارند که تراکم‌سازی شهری باعث ایجاد نواحی شهری امن‌تر و سرزنده‌تر می‌شود، و علاوه بر این، باعث حمایت از مشاغل و سرویس‌های محلی و تعاملات اجتماعی شهری می‌شود. ایده «شهر فشرده» می‌تواند برای ارتقای کیفیت زندگی شهری شهروندان با ایجاد فضاهای پرتحرک، مناسب و جذاب، از نظر انرژی مقرون به صرفه و مشوق حمل و نقل عمومی، سودمند باشد. اما مخالفان ایده شهر فشرده ادعا می‌کنند که مدل شهر گسترده و غیر تراکم به بسط و پراکنش اثرات ترافیک در محیطی بازتر و در نتیجه جذب آنها در محیط و آلودگی کمتر منجر می‌شود و کیفیت زندگی در این مدل توسعه بسیار بالاتر خواهد بود. بنابراین، در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار، توجه به کیفیت زندگی شهری و میزان رضایت از حد کیفیت موجود از اهمیت زیادی برخوردار می‌شود. میزان کیفیت زندگی شهری در وهله نخست به میزان جویگویی سکونتگاه‌ها به نیازهای اساسی انسان برمی‌گردد. حرکت به سوی تامین مجموعه نیازهای انسان به عنوان عضوی از جامعه جهانی با امکانات و مسائل مشترک در هر نقطه‌ای و به عنوان عضوی از یک جامعه فرهنگی خاص با ویژگی‌های مشترک بومی و محلی، می‌تواند به مفهوم حرکت در جهت پایداری تلقی گردد. نیازهای زیستی در درجه اول به منابع و خصوصیات طبیعی محیط زیست مثل آب، هوا و غذا مربوط می‌گردد که مستقیماً امکان حیات و ادامه بقای انسان و سایر موجودات زنده را فراهم می‌آورد. دوم، به شرایط و خصوصیات محیط انسان مربوط می‌شود که امکان رشد و پرورش سالم جسم را فراهم می‌آورند. این دسته از عوامل در قالب سه نیاز بقاء، سلامتی و پرورش بدن سالم، آسایش

- حمل و نقل همگانی
  - فرصت های پیاده روی و دوچرخه سواری
  - میزان فضای داخلی مکان زندگی
  - سلامتی به لحاظ ذهنی و تنفسی
  - میزان جرم
  - میزان جداسازی اجتماعی
  - فرصت های شغلی
  - توان تامین مسکن
  - میزان ثروت.
- (۱) اجتماعی
  - (۲) کالبدی
  - (۳) ناسازگاری ها (بهداشت ذهنی و فیزیکی)
  - (۴) دسترسی ها (سواره و پیاده)
  - (۵) خدمات و تسهیلات شهری
  - (۶) اقلیمی.

## عوامل اقلیمی - آسایشی

تأثیر مستقیم عوامل اقلیمی در شکل گیری محیط های طبیعی و موجودات، واقعیتی شناخته شده است. توجه به ویژگی های اقلیمی و تأثیری که این ویژگی ها در شکل گیری ساختمان می گذارند، به خصوص ساختمان های مورد استفاده انسان و محیط های مسکونی، از نظر افزایش عمر مفید ساختمان، بالا بردن سطح کیفی آسایش و بهداشت در فضاهای داخلی و همچنین از نظر صرفه جویی در مصرف انرژی مورد نیاز برای کنترل شرایط محیطی این فضاها، حائز اهمیت فراوان است. مورد اخیر، به خصوص در رابطه با بحث های توسعه پایدار شهری، اهمیتی دوچندان می یابد. عوامل اقلیمی شامل باد، رطوبت، دما و تابش به صورت های مختلفی بر بدن انسان اثر می گذارند و بسته به شدت و ضعف هر یک، آسایش انسان مختل می گردد. ارائه قواعدی برای طراحی محیط های انسان ساخت این امکان را فراهم می آورد تا از عوامل اقلیمی متناسب با آسایش انسان استفاده شود. از سوی دیگر، رعایت چنین اصولی با تامین سایر نیازهای زیستی نیز ارتباط می یابد. موضوع مسدود نکردن مسیر جریان هوا در شهر و استفاده از باد در تهویه طبیعی منازل و در کاهش آلودگی هوا، از آن جمله است. در دوران رشد صنعتی شهرها، به ویژه در دهه های میانی قرن بیستم، بی توجهی به دو خصلت شهرهای سنتی ایران، یکی سازگاری نحوه شکل گیری شهرهای سنتی ایران با ساختار طبیعی محیط و دیگری، ارتباط مستقیم شکل و عملکردهای شهری با ارزش های واقعی جامعه، در دهه های اخیر زندگی شهری را در اکثر نقاط جهان با معضلات جدی فیزیکی و روانی مواجه ساخته است (فریادی، ۱۳۸۳، ۴۰-۴۳).

### چارچوب نظری و روش شناسی تحقیق

مؤلفه های تحقیق در راستای مفاهیم نظری پژوهش و هدف آن، در دو گروه قرار می گیرند:

- مؤلفه های کمی مرتبط با تراکم ساختمانی
  - مؤلفه های کیفی مکانی مرتبط با تراکم شهری
- این پژوهش از نظر هدف تحقیق از نوع کاربردی است و مبتنی بر شناخت مکانیزم ها و مؤلفه های موثر بر شکل گیری کیفیت محیط سکونت در جهت اتخاذ راهبردهای مناسب برای برنامه ریزی تراکم ساختمانی محدوده گلزار در شهر رشت است. روش تحلیل عاملی برای درک ارتباط ابعاد مختلف کیفیاتی محیطی با یکدیگر و همچنین

ویلیامز و دیگران، اثرات تشدید استفاده طی یک دوره ۱۰ ساله را در سه زمینه اقتصاد، محیط زیست و کیفیت زندگی را با سه شاخص اختصاصی میزان فضاهای خصوصی، اثرات ترافیکی مثل آلودگی هوا، سرو صدا و کمبود فضا برای دوچرخه سواران و پیاده روی و اثرات بالقوه بد تشدید استفاده (متراکم سازی) بر روی محله ها، مانند سرو صدا، خرابی و انواع آلودگی ها بررسی می کند (Williams et al., 2000). چپمن، پس از بررسی توسعه سکونتگاه ها و محیط های انسان ساخت و چگونگی تطابق آن ها با شرایط محیطی، کیفیت این مکان ها را بررسی کرده، و راه های ساخت مکان های دوستانه از نظر مردم را بر می شمارد و در بحث ارتباط بین تنوع کیفیت ها و میزان آسایش بر کیفیت زیر تأکید می کند (چپمن، ۱۳۸۴):

- منظر شهری و منظر خیابان
- فضاهای خصوصی و خصوصی سازی
- هویت و امنیت
- احساس امنیت در قلمرو عمومی
- دسترسی به خدمات
- ایمنی
- حمل و نقل عمومی و شخصی

امین زاده (۱۳۷۹) در بررسی اثرات برج سازی در محله الهیه تهران، از معیارهای زیر استفاده می کند:

- تأثیر بر عملکرد محیط اطراف (مانند مزاحمت هایی از قبیل اشرف و عدم رعایت حریم خصوصی و ..)
- تأثیرات بیوکلماتیک مانند تغییرات الگوی رفتار باد و سایه اندازی
- آلودگی ها (مانند آلودگی صوتی، آلودگی هوا، آلودگی ناشی از دفع نادرست زباله و فاضلاب)
- تأثیرات بصری از لحاظ ارتفاع، شکل و انطباق با محیط اطراف نظریات و تجارب مرتبط با کیفیات زندگی شهری در تراکم های مختلف شهری حاکی از نتایج و تحلیل های متفاوتی است. با مرور ادبیات مرتبط با موضوع و در یک جمع بندی کلی، شاخص های بکارگرفته شده در این مطالعات، قابل دسته بندی در شش گروه زیر هستند:

ارتباط آنها با اندازه تراکم ساختمانی و عوامل تعیین کننده آن، یعنی سطح اشغال و طبقه به کارگرفته شده است. پدیده‌ای که عوامل آن باید تبیین شود، پدیده کیفیت مکانی و محیطی است و متغیرهایی که برای تبیین این عوامل استفاده می‌شود، از مولفه‌های تراکم ساختمانی، اجتماعی، کالبدی، ناسازگاری‌ها، دسترسی‌ها، خدمات، تسهیلات شهری و اقلیمی - آسایشی انتخاب می‌شوند. هدف استخراج عامل‌هایی است که متغیرهای تراکمی و کیفیت محیطی را با هم در برداشته باشد. تحلیل عاملی شیوه‌ای آماری است که کاربرد وسیعی در علوم مختلف دارد. تحلیل عاملی از فنون آماری ترکیب شده و هدف آن آسان کردن مجموعه پیچیده داده‌هاست. هدف اصلی تحلیل عاملی در صورت امکان، بیان رابط کوواریانس میان بسیاری از متغیرها بر اساس چند کمیت تصادفی غیرقابل مشاهده است که عامل‌ها نامیده می‌شوند. الگوی عاملی با توجه به این بحث مورد توجه بسیار قرار می‌گیرد که «فرض می‌شود متغیرها را بتوان به وسیله همبستگی‌های آنها دسته بندی کرد، یعنی تمام متغیرهای یک گروه خاص در میان خودشان دارای همبستگی بالا، اما با متغیرهای دیگر همبستگی نسبتاً کمی داشته باشند. می‌توان تصور کرد که هر گروه از متغیرها یک ترکیب یا عامل مورد بررسی را نشان می‌دهد که نشان دهنده همبستگی‌های مشاهده شده است» (زبردست، ۱۳۸۶).



نقشه ۱- موقعیت شهرک گلسار در رشت.  
مأخذ: (تهیه شده بر اساس نقشه مهندسی مشاور طرح و کاوش با همکاری پارسوماش، ۱۳۸۵).

برای سنجش متغیرهای تحقیق در این پژوهش، ابتدا اطلاعات کیفی و کمی لازم به وسیله پرسشنامه و یا از داده‌های آماری موجود گردآوری شده و پس از فرآیندی تحلیلی، به بررسی وضع موجود و وصف فرایندها و مکانیزم‌های آن پرداخته می‌شود. همچنین، تحلیل اطلاعات توسط دو نرم‌افزار SPSS و GIS صورت گرفته است.

## شهرک گلسار رشت و تراکم ساختمانی

محدوده‌ای که امروزه گلسار نامیده می‌شود، در محدوده‌ای مثلث مانند با مساحتی حدود ۶۰۸ هکتار در شمال غرب شهر رشت واقع شده است. رودخانه زرجوب، لبه غربی این مثلث و بلوار شهید

جدول ۱- مولفه های کیفی استخراج شده.

| مقاله                                       | متغیر           | مولفه                                       |
|---|-----------------|---|
| مثنوی، محمد رشا، ۱۳۸۲                       | تداولات اجتماعی | اجتماعی                                     |
| چپ، من، دیوبند، ۱۹۹۶                        | امنیت اجتماعی   |   |
| امین زاده، بهار، ۱۳۷۱                       | بهری            | کالبدی                                      |
| امین زاده، بهار، ۱۳۷۱، چپ، من، دیوبند، ۱۹۹۶ | محرمت و انزوا   |   |
| چپ، من، دیوبند، ۱۹۹۶                        | ایمنی و استحکام |   |
| امین زاده، بهار، ۱۳۷۸                       | آلودگی          | ناسازگاری‌ها (بهداشت ذهنی و فیزیکی)، ترافیک |
| Williams, k. et al. (2000)                  | ترافیک          |   |
| Williams, k. et al. (2000)                  | دسترسی سواره    | دسترسی‌ها                                   |
| چپ، من، دیوبند، ۱۹۹۶                        | دسترسی پیاده    |   |
| مثنوی، محمد رشا، ۱۳۸۲، چپ، من، دیوبند، ۱۹۹۶ | زیرساختی        | خدمات و تسهیلات شهری                        |
| Williams, k. et al. (2000)                  | پارکینگ         |   |
| Williams, k. et al. (2000)                  | بشپندان سکونت   |   |

صورت کاملاً تصادفی و توسط نرم افزار GIS به تناسب در سه الگوی سکونتی موجود؛ واحدهای ویلایی (تا ۲ طبقه روی پیلوت)، آپارتمانی و مجتمع‌های مسکونی تقسیم شده است. حجم نمونه با فرض (%) مساوی ۰/۵، برابر ۹۶ عدد به دست آمد. لازم به ذکر است که N در فرمول استفاده شده برابر تعداد قطعات ساخته شده (دارای ابعایی) در گلسار و برابر ۱۴۰۰۰ قطعه است. همچنین، این رابطه بر پایه آلفای ۰/۵ محاسبه شده است. نتایج پرسش‌گری انجام شده به صورت کامل به دو نرم‌افزار SPSS و GIS وارد شده و خروجی‌های نقشه‌ای و آماری که در ادامه ارائه خواهند شد، با بهره‌گیری از قابلیت‌های این دو نرم‌افزار تهیه شدند. در پرسشنامه تهیه شده، متغیرهای تحقیق مطابق جدول ۱ با تبدیل به یک یا چند سوال قابل فهم برای مردم غیرمتخصص و جمعاً در ۲۲ سوال، که در واقع سنجه‌هایی برای سنجش متغیرهای تحقیق هستند، مورد پرسش قرار می‌گرفتند. متغیرهای کمی تحقیق که مربوط به مولفه تراکم ساختمانی می‌باشند نیز، از لایه‌های اطلاعاتی مشاور طرح تفصیلی در حال تصویب رشت و نیز چک لیست برداشت در زمان پرسشگری از خانوارها استخراج شده‌اند (جدول ۲).

بطور کلی، مراحل انجام تحلیل عاملی صورت گرفته به ترتیب زیر است:

#### • اشتراکات معنی دار

ابتدا میزان ارتباط تک تک متغیرهایی که برای آزمون پدیده آسایش محیطی انتخاب شده‌اند و کل متغیرها، با خود پدیده بررسی می‌شود. ماتریس اشتراکات میزان وجه مشترک متغیرهای انتخابی را در تبیین پدیده و تست KMO ارتباط کل داده‌ها را با پدیده نشان می‌دهد. نتیجه‌ی آزمون فوق نشان می‌دهد که کلیه متغیرها ارتباط خوبی در تبیین پدیده آسایش محیطی دارند.

#### • تعیین تعداد عامل‌ها و استخراج آنها

از آنجایی که تحلیل عاملی از نظر ماهیت روشی رفت و برگشتی است، نتایج قابل قبول با بیش از یک انجام تحلیل به دست خواهد آمد. در انجام اولین تحلیل عاملی، شرط لازم و کافی برای استخراج عوامل، مقدار ویژه بزرگتر از یک در نظر گرفته شد. با این پیش شرط، تعداد ۱۱ عامل استخراج گردید. ستون درصد تجمعی، میزان تغییرات عوامل را نشان می‌دهد که ۸ عامل اول روی هم ۶۰٪ پدیده را تبیین می‌کنند و از نظر تئوریک، این مقدار کافی است (زبردست، ۱۳۸۶). بنابراین، در تحلیل‌های بعدی با پیش فرض ۸ برای تعداد فاکتورها، بار دیگر تحلیل عاملی انجام خواهد شد.

پس از حذف کلیه متغیرهای با همبستگی زیر ۰/۳۵، عوامل، در جدول فوق مشاهده می‌شود که هیچ سطری حذف نشده و کلیه متغیرها در تبیین عوامل سهم هستند. عامل‌های اول و دوم و سوم که به ترتیب بیشترین سهم را در تبیین پدیده آسایش محیطی دارند، متغیرهای تراکمی و آسایشی را توأم در بر می‌گیرند. بنابراین، در بررسی فرضیه‌های تحقیق و تحلیل از آن‌ها استفاده خواهد شد.

#### • تفسیر عوامل

• عامل اول (تراکم ساختمانی با جهت‌گیری اجتماعی - خدماتی - محیطی):

داشته‌باشند، به طوری که جمعیت این شهرک با رشد بالایی در حال افزایش است. علاوه بر این، برای ساکنین شهر، و بالاخص محله گلسار متراکم شدن آن و بلندتر شدن ارتفاع ساختمان‌ها نسبت به ۱۰ سال گذشته و همچنین نسبت به سایر مناطق شهر، هم به لحاظ بصری و هم به لحاظ تبعاتی که این متراکم‌سازی ایجاد می‌کند محسوس است. آمارها نیز تاییدکننده این متراکم‌سازی هستند. در حالی که جمعیت کل شهر از زمان تهیه طرح جامع ملاک عمل (طرح ایران آمایش) و طرح جامع در دست تصویب (طرح و کاوش) تقریباً ۱/۹ برابر شده، جمعیت گلسار در حدود ۲/۵ برابر گردیده است. با وجود اینکه طرح تفصیلی مصوب، گلسار را با تراکم ساختمانی پایین در نظر گرفته بود و اکثریت قریب به اتفاق ساختمان‌ها طبق آمار سال ۱۳۷۵ بصورت ویلایی ۱ تا ۲ طبقه بودند، در حال حاضر این منطقه، با تراکم بالا و در محدوده بین ۴ تا ۶ طبقه است.

بررسی تعداد طبقات ساختمانی نشان می‌دهد که بیشتر ساختمان‌های شهر رشت (۸۱/۵ درصد) یک و دو طبقه و تنها ۲۵٪ درصد کل ساختمان‌های رشت ۴ طبقه و بلندتر هستند، در حالی که در گلسار ۵۰٪ ساختمان‌ها ۴ طبقه و بلندتر هستند. همچنین، میانگین طبقات ساختمانی در کل شهر ۲/۱۴ با انحراف معیار ۱/۶۷ است. این عدد در گلسار به ۳/۳۴ با انحراف معیار ۲/۰۴ می‌رسد. انحراف میانگین بیشتر در محدوده گلسار نسبت به سطح شهر، نشان‌دهنده اختلاف طبقات بیشتر ساختمان‌ها در این محدوده نسبت به شهر است. به دلیل تغییر بافت گلسار از ویلایی به آپارتمانی، تعداد ساختمان‌های ۱ تا ۲ طبقه ای که مجاور آپارتمان‌های چندین طبقه قرار گرفته‌اند، بیشتر شده و مشکلات بسیاری را برای ساختمان کوتاه‌تر ایجاد می‌کنند. علاوه بر ساختمان‌های ویلایی و آپارتمان‌های ردیفی پیوسته، آپارتمان‌های منفصل و مجتمع مانند نیز در این محدوده وجود دارد، از جمله مجتمع‌های کاکتوس (قدیمی) و کادوس (نوساز). بنابراین، تنوع الگوهای تراکمی که می‌تواند باعث تغییر در شاخص‌های کیفیت محیطی شود، در این محدوده کامل است. علاوه بر این، محدوده گلسار با افزایش بی ضابطه تعداد طبقات ساختمان‌ها و تراکم ساختمانی مواجه است. هرچند آمار مربوط به کمپسیون ماده ۱۰۰ و ماده ۵ به صورت مکانی است و برای کل شهر ثبت نشده‌اند، اما به نظر می‌رسد که سهم قابل توجهی از این تخلفات مربوط به منطقه گلسار باشد، بطوری که این محله با حجم بالای تخلفات و قانون شکنی‌ها در حال از دست‌دادن هویت برنامه‌ریزی شده خود می‌باشد.

#### سنجش متغیرهای تحقیق و استخراج عوامل تراکمی - اقلیمی از متغیرهای کیفی و کمی

برای سنجش متغیرهای کیفی تحقیق، از پرسشنامه استفاده شده است. برای انجام نظرسنجی، فرم‌های پرسشنامه با مراجعه به واحدهای مسکونی، در اختیار ساکنین قرار داده شد و با توجه به تمایل آن‌ها، در همان زمان مراجعه تکمیل می‌شد و یا زمانی دیگر برای تحویل گرفتن آن‌ها مراجعه می‌گردید. این واحدها به



نقشه ۲- بیان مکانی عامل اول.

جدول ۲- عوامل استخراج شده نهایی از تحلیل عاملی.

| متغیرها                      | عامل ۱ | عامل ۲ | عامل ۳ | عامل ۴ | عامل ۵ | عامل ۶ | عامل ۷ | عامل ۸ |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| مساحت زمین                   |        |        | ۰.۹    |        |        |        |        |        |
| مساحت توده (ایمانی)          |        |        | ۰.۹۳   |        |        |        |        |        |
| سطح اشغال                    |        | -۰.۴۴  | -۰.۷   |        |        |        |        |        |
| تعداد طبقات                  | ۰.۹۴   |        |        |        |        |        |        |        |
| داشتن پیلوتی                 | ۰.۷۵   |        |        |        |        |        |        |        |
| تعداد واحدها                 | ۰.۸۴   |        |        |        |        |        |        |        |
| مساحت واحد                   |        | ۰.۵۵   |        | ۰.۵۸   |        |        |        |        |
| طبقه واحد مسکونی مورد پرسش   | ۰.۷۹   |        |        |        |        |        |        |        |
| جهت جغرافیایی واحد مورد پرسش |        |        |        |        |        | ۰.۸۱   |        |        |
| تعداد اتاق                   |        | ۰.۴۵   |        | ۰.۵۸   |        |        |        |        |
| میزان نور دریافتی طبیعی      |        | ۰.۶۹   |        |        |        |        |        |        |
| نیاز به وسایل گرمایشی مکمل   |        | -۰.۲۴  |        |        |        | ۰.۳۹   |        | ۰.۴۸   |
| میزان تهویه طبیعی            |        | ۰.۷۱   |        |        |        |        |        |        |
| میزان خنکی طبیعی             |        | ۰.۷۴   |        |        |        |        |        |        |
| میزان رطوبت محسوس            | ۰.۳۶   | ۰.۰۷   | ۰.۳۳   |        |        | ۰.۶۶   |        |        |
| دید و منظر                   |        | ۰.۶۲   |        |        |        | ۰.۳۷   |        |        |
| کیفیات بصری                  |        | ۰.۶۷   |        |        |        |        |        |        |
| طبقه اجتماعی                 |        |        | ۰.۴۶   |        |        |        |        | ۰.۴۷   |
| تعامل اجتماعی                |        |        | -۰.۶۳  |        |        |        |        |        |
| امنیت اجتماعی                | ۰.۵۱   |        |        | ۰.۴۹   |        |        |        |        |
| سر و صدای آزار دهنده         | -۰.۳۲  |        |        |        | ۰.۵۸   |        |        |        |
| بوی نامطبوع                  | -۰.۲۲  |        |        |        | ۰.۶    |        |        |        |
| ترافیک آزار دهنده            | -۰.۴۸  |        |        | -۰.۳۵  |        |        |        |        |
| خدمات پشتیبان سکونت          |        |        |        | ۰.۵    |        |        |        |        |
| دسترسی سواره                 |        |        |        | ۰.۵۷   |        |        |        |        |
| نحوه دفع زباله               |        |        |        |        | ۰.۷۴   |        |        | ۰.۷۳   |
| نحوه دفع فاضلاب              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| رضایت از پارکینگ             |        | ۰.۴۳   | ۰.۴۴   |        |        |        |        |        |
| محرمیت                       |        | ۰.۴۴   |        |        |        | ۰.۵۸   |        |        |
| اشراف                        |        |        |        |        |        | ۰.۴۱   |        |        |
| استحکام بنا                  | -۰.۳۶  |        |        |        |        | ۰.۰۶   |        | ۰.۴۴   |
| درصد تغییرات عامل            | ۱۵     | ۱۱     | ۸      | ۷      | ۶      | ۶      | ۶      | ۵      |
| درصد تجمعی تغییرات           | ۱۵     | ۲۶     | ۳۵     | ۴۲     | ۴۷     | ۵۳     | ۵۸     | ۶۳     |

نتیجه، افزایش تراکم ساختمانی می‌تواند منجر به افزایش تراکم جمعیتی شود.

ارتباط قوی و مستقیم بین تعداد طبقه، تعداد واحد، تراکم ساختمانی و داشتن پیلوتی بیانگر این مطلب است که در ساختمان‌های با تعداد طبقات بیشتر و آپارتمانی، درصد داشتن پیلوتی بیشتر می‌شود. مشاهدات میدانی نیز بیانگر این مطلب است که تعداد زیادی از خانه‌های ویلایی بدون پیلوتی و بر روی کرسی چینی اجرا شده‌اند. بر مبنای ارتباط نسبتاً قوی و معکوس تراکم ساختمانی و ترافیک، می‌توان گفت که افزایش تراکم ساختمانی در گلسار با افزایش ترافیک همراه بوده‌است.

بر مبنای ارتباط معکوس بین تراکم ساختمانی و استحکام سازه‌ای و نیز ارتباط مستقیم طبقه و تراکم ساختمانی، می‌توان گفت که افزایش طبقات، کیفیت سازه‌ای ساختمان‌ها را تحت تأثیر قرار داده‌است.

بر مبنای این ماتریس، افزایش تراکم که با افزایش تعداد واحدها همراه است، باعث تعمیق تعاملات اجتماعی و همچنین افزایش احساس امنیت اجتماعی شده‌است. همچنین، نسبت مستقیم بین طبقه‌ای که واحد مسکونی پرسش شونده در آن قرار دارد و میزان احساس امنیت اجتماعی، حاکی از احساس امنیت بیشتر ساکنین در طبقات بالاتر است.

ارتباط معکوس افزایش طبقه با میزان رطوبت محسوس، تأیید کننده کم شدن میزان رطوبت با افزایش ارتفاع می‌باشد.

- عامل دوم (تراکم ساختمانی با جهت گیری محیطی-کالبدی-خدماتی):

عامل دوم پدیده کیفیت محیطی که دومین سهم را در تبیین کل پدیده آسایش دارد (۱۱٪) تأییدکننده ارتباط درصد سطح اشغال با عوامل محیطی، کیفیات بصری و محرمت می‌باشد.

بررسی بیان مکانی عامل دوم نشان می‌دهد که به جزء چند نقطه عطف مشخص، پهنه‌بندی دقیقی به لحاظ عامل دوم در منطقه به دست نمی‌دهد. بررسی نتایج ماتریس همبستگی کلیه متغیرهای دخیل بر روابط زیر در درون عامل دوم تأکید می‌کند:

رابطه معکوس بین درصد سطح اشغال و میزان خنکی طبیعی، تأییدکننده این است که با کاهش میزان فضای باز،

عامل اول پدیده کیفیت محیطی که بیشترین سهم را در تبیین کل پدیده آسایش دارد (۱۵٪) تأیید کننده ارتباط تراکم ساختمانی، تعداد طبقات، تعداد واحدها در یک ساختمان، طبقه‌ای که واحد مسکونی پرسش شده در آن قرار دارد، داشتن پیلوتی و امنیت اجتماعی، ترافیک، استفاده از پمپ آب، میزان رطوبت احساس شده و استحکام سازه‌ای است.

همانگونه که در نقشه ۲ نیز مشخص است، قسمت شمال غربی محدوده تا مرز زمین‌های کشاورزی در منتهی الیه شمالی منطقه، وضعیت بهتری را به لحاظ عامل اول دارد. بررسی نتایج ماتریس همبستگی کلیه متغیرهای دخیل بر روابط زیر در درون عامل اول تأکید می‌کند:

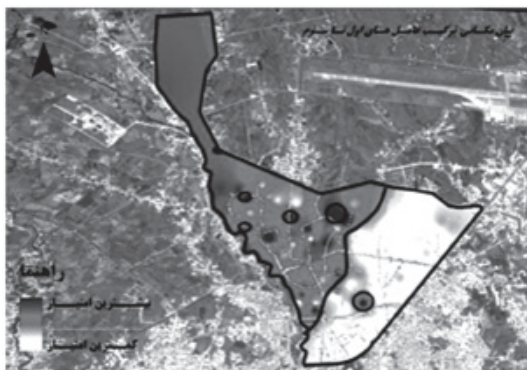
ارتباطات قوی و مستقیم بین تراکم ساختمانی و تعداد واحد و طبقه وجود دارد. بر مبنای این ارتباطات، می‌توان گفت که افزایش تراکم ساختمانی در این منطقه با افزایش واحد و طبقه (نه افزایش مترآژ واحد مسکونی) و در نتیجه، کوچک‌سازی همراه است. در

بررسی نتایج ماتریس همبستگی کلیه متغیرهای دخیل در تبیین پدیده کیفیت محیط بر روابط زیر در درون عامل سوم تاکید می‌کند: ارتباط مستقیم و قوی بین مساحت قطعه و درصد سطح اشغال، بیانگر این مطلب است که در قطعات بزرگتر نسبت مساحت ساخته شده افزایش می‌یابد.

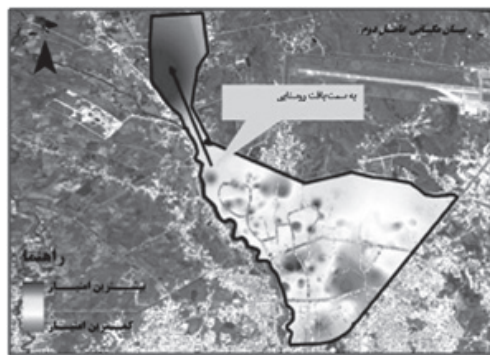
ارتباط قوی و معکوس بین درصد سطح اشغال و پارکینگ تاییدکننده افزایش مشکل پارکینگ در قطعات با درصد سطح اشغال بیشتر است.

### تفسیر نهایی عامل‌ها:

از بین هشت عامل استخراجی تبیین‌کننده پدیده کیفیت محیطی، تنها سه عامل اول که به ترتیب بیشترین سهم را در تبیین پدیده دارند (۱۱٪، ۸٪ و ۵٪)، متغیرهای کمی تراکم را با سایر متغیرها همراه دارند. از این رو، این سه عامل بیش از عامل‌های دیگر در ارائه راهبردهای تراکمی که در جهت ارتقای سطح کیفی محیطی بکاربروند، می‌توانند مفید باشند. تحلیل مکانی حاصل از برهم‌نهی سه عامل اول (نقشه ۵)، نشان می‌دهد که پهنه‌بندی حاصل از برهم‌نهی سه عامل به پهنه‌بندی عامل اول نزدیک تر است. دلیل آن این است که عامل اول بیشترین تاثیر را در تبیین پدیده دارد (۱۵٪). بنابراین، در این برهم‌نهی نیز موثرتر از دو عامل دیگر عمل می‌کند و پهنه‌بندی نهایی منطقاً باید به پهنه‌بندی عامل اول نزدیک تر باشد. در این پهنه‌بندی، مانند پهنه‌بندی عامل اول، نیمه شرقی محدوده با وجود بالاتر بودن نسبی تراکم ساختمانی، از امتیاز کمتری نسبت به نیمه غربی به لحاظ پدیده کیفیت محیطی برخوردار است. نکته حائز اهمیت دیگر در این تحلیل مکانی، امتیاز بالای ۵ شهرک موجود در محدوده می‌باشد. این شهرک‌ها دارای تراکم ساختمانی بالا، اما سطح اشغال‌های پایین (زیر ۴۰٪) می‌باشند.



نقشه ۵- بیان مکانی ترکیب عامل های اول تا سوم.



نقشه ۳- بیان مکانی عامل دوم.

کوران و تهویه طبیعی نیز کم می‌شود. رابطه معکوسی بین درصد سطح اشغال و پارکینگ وجود دارد، یعنی در قطعات با درصد سطح اشغال بالا مسئله کمبود پارکینگ تشدید می‌شود. افزایش مساحت واحدهای مسکونی با افزایش بهره‌گیری از نور طبیعی و بهبود کیفیت بصری همراه است. نور طبیعی، تهویه طبیعی و خنکای طبیعی نیز به یکدیگر بستگی دارند. از آنجای که منبع دریافت آن‌ها در ساختمان عموماً بازشوها می‌باشند، مناسب یا نامناسب بودن موقعیت، تعداد و ... بازشوها در هردوی آنها (تهویه و نور طبیعی) موثر است. شاخص‌های آسایش حرارتی و کیفیات بصری ارتباط مستقیمی با مساحت واحد مسکونی برقرار کرده‌اند. دید و منظر و میزان حریمیت هم با یکدیگر رابطه معناداری دارند. یکی از شاخص‌های مشترک موثر در هر دوی آنها، داشتن حیاط مناسب است. میزان حریمیت خانه‌های حیاط دار و ویلایی هم از آپارتمان‌ها بیشتر است و هم امکان بهره‌گیری بیشتر از کیفیاتی نظیر نور و تهویه طبیعی را دارا می‌باشند. تهویه و خنکای طبیعی با پارکینگ بستگی مستقیم دارند. یکی از دلایل آن می‌تواند بستگی هر سه آن‌ها به میزان فضای باز می‌باشد.

#### • عامل سوم:

عامل سوم پدیده کیفیت محیطی که سومین سهم را در تبیین کل پدیده آسایش دارد (۸٪)، تاییدکننده ارتباط سطح اشغال با مساحت کل زمین و پارکینگ تامین شده است.



نقشه ۴- بیان مکانی عامل سوم.



جدول ۴- ماتریس همبستگی متغیرهای عامل دوم

|                   | درصد سطح اشغال | مساحت واحد مسکونی | تعداد اتاق | نور طبیعی | تهویه طبیعی | خنکی طبیعی | دید و منظر | کیفیت بصری | پارکینگ | محرمت |
|-------------------|----------------|-------------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|---------|-------|
| درصد سطح اشغال    | ۱.۰۰           | -۰.۲۷             | -۰.۱۴      | -۰.۳۱     | -۰.۲۵       | -۰.۳۴      | -۰.۲۷      | -۰.۱۹      | -۰.۴۹   | -۰.۱۱ |
| مساحت واحد مسکونی | -۰.۲۷          | ۱.۰۰              | ۰.۸۴       | ۰.۳۶      | ۰.۲۴        | ۰.۲۶       | ۰.۲۸       | ۰.۴۰       | ۰.۲۱    | ۰.۲۱  |
| تعداد اتاق        | -۰.۱۴          | ۰.۸۴              | ۱.۰۰       | ۰.۳۳      | ۰.۱۸        | ۰.۱۶       | ۰.۲۳       | ۰.۳۵       | ۰.۱۰    | ۰.۲۰  |
| نور طبیعی         | -۰.۳۱          | ۰.۳۶              | ۰.۳۳       | ۱.۰۰      | ۰.۴۶        | ۰.۳۵       | ۰.۴۸       | ۰.۳۵       | ۰.۱۸    | ۰.۳۹  |
| تهویه طبیعی       | -۰.۲۵          | ۰.۲۴              | ۰.۱۸       | ۰.۴۶      | ۱.۰۰        | ۰.۶۲       | ۰.۴۰       | ۰.۲۹       | ۰.۳۷    | ۰.۴۰  |
| خنکی طبیعی        | -۰.۳۴          | ۰.۲۶              | ۰.۱۶       | ۰.۳۵      | ۰.۶۲        | ۱.۰۰       | -۰.۳۴      | ۰.۴۳       | ۰.۳۸    | -۰.۳۴ |
| دید و منظر        | -۰.۲۷          | ۰.۲۸              | ۰.۲۳       | ۰.۴۸      | ۰.۴۰        | -۰.۳۴      | ۱.۰۰       | ۰.۴۲       | ۰.۱۸    | ۰.۴۳  |
| کیفیت بصری        | -۰.۱۹          | ۰.۴۰              | ۰.۳۵       | ۰.۳۹      | ۰.۲۹        | ۰.۴۳       | ۰.۴۲       | ۱.۰۰       | ۰.۱۳    | ۰.۱۴  |
| پارکینگ           | -۰.۴۹          | ۰.۲۱              | ۰.۱۰       | ۰.۱۸      | ۰.۳۷        | ۰.۳۸       | -۰.۱۹      | ۰.۱۳       | ۱.۰۰    | ۰.۲۰  |
| محرمت             | -۰.۱۱          | ۰.۲۱              | ۰.۲۰       | ۰.۳۹      | ۰.۴۰        | ۰.۳۴       | ۰.۴۳       | ۰.۱۴       | ۰.۲۰    | ۱.۰۰  |

جدول ۵- ماتریس همبستگی متغیرهای عامل سوم.

|                 | مساحت قطعه | مساحت اشغال شده | درصد سطح اشغال | پارکینگ |
|-----------------|------------|-----------------|----------------|---------|
| مساحت قطعه      | ۱.۰۰       | ۰.۹۸            | -۰.۵۰          | ۰.۱۶    |
| مساحت اشغال شده | ۰.۹۸       | ۱.۰۰            | -۰.۵۵          | ۰.۲۰    |
| درصد سطح اشغال  | -۰.۵۰      | -۰.۵۵           | ۱.۰۰           | -۰.۴۹   |
| پارکینگ         | ۰.۱۶       | ۰.۲۰            | -۰.۴۹          | ۱.۰۰    |

## نتیجه

نشان می‌دهد که افزایش تراکم و تعداد طبقات تأثیری در تنزل کیفیت محیطی نداشته‌است. علاوه بر این، بررسی و مقایسه وضعیت مکانی سطح اشغال قطعات موجود با وضعیت مکانی این عامل، نشان می‌دهد که سطح اشغال‌ها در این محدوده نسبتاً بالا است. بررسی این تحلیل‌های مکانی، راهکار افزایش تراکم در این محدوده را با افزایش طبقه (نه سطح اشغال) پیشنهاد می‌کند. تحلیل مکانی عامل دوم، پهنه‌بندی مشخصی را مانند عامل اول به دست نمی‌دهد. در ماتریس همبستگی متغیرهای این عامل، همبستگی منفی سطح اشغال با این عامل، نشان دهنده این مطلب است که افزایش سطح اشغال تنزل‌دهنده کیفیت عامل دوم است. بررسی تحلیل مکانی نشان می‌دهد که دو نقطه قوت این عامل آسایشی شامل یکم، بافت ویلایی عمده و اصلی گلسار، و دوم، مجتمع مسکونی با بلوک‌های متعدد و با فاصله از هم، هستند. نکته مشترک این دو نقطه عطف، سطح اشغال کمتر نسبت به بافت‌های متداول آپارتمانی است. عامل سوم، دخالت شاخص‌های کمی تراکم ساختمانی را مشخص می‌کند. از سوی دیگر، تأییدکننده ارتباط معکوس وضعیت پارکینگ و درصد سطح اشغال می‌باشد. همانطور که تحلیل مکانی عامل سوم نیز نشان می‌دهد، در مجتمع‌ها به موازات استفاده بهینه از زمین، پارکینگ کافی نیز تأمین می‌شود. بررسی مکانی سه عامل فوق و تحلیل مکانی حاصل از برهم‌نهی

افزایش تراکم ساختمانی به عنوان راه حلی برای اسکان جمعیت رو به افزایش و همچنین جلوگیری از گسترش و توسعه افقی شهر، به خصوص در شهری مانند رشت با زمین‌هایی با پتانسیل بالا برای کشاورزی، واقعیتی اجتناب‌ناپذیر است. از سوی دیگر، شهری با خصوصیات اقلیمی رشت، تشویق‌کننده بافت‌های باز و غیرفشرده بوده و افزایش فشردگی می‌تواند باعث کاهش کیفیت سکونت شود. از این رو، برنامه‌ریزی تراکم برای شهری مانند رشت، نیازمند تعدیل شاخص‌های کیفیت محیطی است. در واقع، روند انتخابی برای برنامه‌ریزی تراکم رشت، روند میانه‌ای است. بر این اساس، در این تحقیق، پس از شناسایی متغیرهای کیفیت محیطی - مکانی مرتبط با تراکم و اندازه‌گیری کیفی و کمی آنها و بکارگیری روش تحلیل عاملی، عوامل نهایی که متغیرهای تراکم و کیفیت مکانی را در درون خود دارند، استخراج شدند. تحلیل مکانی عامل اول، پهنه‌بندی مشخصی را با وضعیت خوب، میانی و بحرانی آشکار می‌کند. پهنه بحرانی در این عامل، قسمتی از توسعه جدید گلسار است. نقشه کاربری هم جدید بودن توسعه و گسترش این قسمت به داخل زمین‌های کشاورزی را تأیید می‌کند. مقایسه بیان مکانی عامل اول با وضعیت تغییرات تراکم ساختمانی، سطح اشغال و طبقه، و همچنین عدد مثبت همبستگی تعداد طبقه و تراکم ساختمانی در ماتریس همبستگی عامل اول،

نتایج این تحلیل حد بهینه مورد نظر برای تراکم ساختمانی شهر رشت را ارائه می‌کند. اگرچه اقلیم ویژه رشت در منطق خود تراکم کم و شهر گسترده را به دنبال دارد، اما مسئله افزایش جمعیت و گسترش شهر، به خصوص با وجود زمین های با ارزش برای کشاورزی در این گونه اقلیم‌ها، واقعیتی انکار ناپذیر است. افزایش تراکم ساختمانی با کاهش سطوح اشغال شده و افزایش تعداد طبقات، علاوه بر کاستن از اثرات منفی افزایش تراکم در این شهر، زمینه استفاده از اثرات مثبت افزایش تراکم ساختمانی را نیز فراهم می‌کند.

سه عامل، تاییدکننده این مطلب است که نیمه شرقی گلسار که عمده توسعه‌های جدید در این قسمت اتفاق افتاده و از تراکم ساختمانی و تعداد طبقه کمتری نسبت به نیمه غربی برخوردارند، به لحاظ ترکیب شاخص‌های تراکم و کیفیت محیطی از پایین ترین امتیاز در منطقه برخوردار هستند. اما در همین منطقه، مجتمع گلها که به صورت شهرکی متشکل از چندین بلوک می‌باشد، با وجود تراکم ساختمانی بالا، به دلیل سطح اشغال پایین، توانسته رتبه مطلوبی به لحاظ این شاخص‌ها به دست آورد.

### پی نوشت ها:

1. Urban Density.

۲. رجوع شود به قبادیان، ۱۳۷۷.

۳. به نقل از دهخدا.

4. Factor.

5. Communalities Matrix.

6. Eigenvalue.

### فهرست منابع:

مثنوی، محمدرضا (۱۳۸۲)، توسعه پایدار و پارادایم‌های جدید توسعه شهری: شهر فشرده و شهر گسترده، فصلنامه محیط شناسی، شماره ۳۱، تهران.

محمودی، محمد مهدی و نیلوفر نیک‌قدم (۱۳۸۷)، کاهش آلودگی‌های محیطی ناشی از توسعه مسکن با راهکارهای طراحی معماری (مطالعه موردی بافت‌های مسکونی پیرامون تهران)، مجله هنرهای زیبا، شماره ۳۵، صص ۲۷-۲۸.

مهندسین مشاور طرح و کاوش با همکاری پارسوماش (۱۳۸۵)، «طرح جامع رشت»، سازمان مسکن و شهرسازی استان گیلان.

Breheny, M. (1992), *Sustainable Development and Urban Form*, Pion, London.

Williams, K., E. Burton & M. Jenks (2000), *Achieving Sustainable Urban Form*, Spon Press, London.

آذربایجانی، مونا و مفیدی، مجید (۱۳۸۲)، مفهوم معماری پایدار: مجموعه مقالات همایش بهینه‌سازی مصرف سوخت در ساختمان، تهران.

امین زاده، بهناز (۱۳۷۹)، تاثیرات برج‌سازی در محیط شهری: محله الهیه تهران، فصلنامه محیط شناسی، شماره ۲۶، صص ۱۰۵-۱۱۶.

بحرینی، سید حسین (۱۳۷۶)، شهر، شهرسازی و محیط زیست، فصلنامه محیط شناسی، شماره ۲۰، صص ۷۵-۸۴.

چپ من، دیوید (۱۳۸۴)، آفرینش محلات و مکان‌ها در محیط انسان ساخت، ترجمه منوچهر طبیبیان و شهرزاد فریادی، دانشگاه تهران، تهران.

رازجویان، محمود (۱۳۷۶)، معماری همساز با اقلیم، دانشگاه شهید بهشتی، چاپ اول، تهران.

زبردست، اسفندیار (۱۳۸۶)، جزوه درسی روش‌های برنامه‌ریزی شهری ۲، دانشکده شهرسازی پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران.

سفلایی، فرزانه (۱۳۸۲)، پایداری عناصر اقلیمی در معماری سنتی ایران، مجموعه مقالات همایش بهینه‌سازی مصرف سوخت در ساختمان، جلد اول، تهران.

عزیزی، محمد مهدی (۱۳۸۳)، تراکم در شهرسازی - اصول و معیارهای تعیین تراکم شهری، دانشگاه تهران، تهران.

فریادی، شهرزاد (۱۳۸۳)، پیشنهاد اصول و قواعد طراحی شهری پایدار شهرهای ایران در فرایند جهانی شدن (با تاکید بر نیازهای زیستی)، فصلنامه محیط شناسی ۳۰، شماره ۳۳، تهران.

قبادیان، وحید (۱۳۷۷)، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

قیابکلو، زهرا (۱۳۸۰)، روش‌های تخمین محدوده آسایش حرارتی، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۰، صص ۶۸-۷۴.