

بررسی مطلوبیت فضای سبز مجتمع‌های مسکونی شهری (مطالعه موردی: شهر رشت)*

مهرنوش میرابی‌مقدم - کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گیلان

اسماعیل آقائی‌زاده** - استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گیلان

روح‌اله اوجی - استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گیلان

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۱/۲۰ تأیید مقاله: ۱۳۹۸/۰۳/۲۷

چکیده

فضای سبز شهری یکی از عناصر مهم تشکیل‌دهنده منظر شهرهاست. در این میان یکی از فضاهایی که عرصه‌ای برای ایجاد فضاهای سبز در شهرها به‌شمار می‌رود، فضای موجود در مجتمع‌های مسکونی است. این فضاها با توجه به اینکه مساحت نسبتاً زیادی را در شهر به خود اختصاص می‌دهند، نقش مهمی در تأمین سرانه مورد نیاز ساکنان داشته و می‌توانند فرصتی مهم برای ایجاد فضای سبز در شهرها به‌شمار آیند. این مجتمع‌ها با توجه به ویژگی‌های خود، مانند موقعیت قرارگیری، مساحت و...، قابلیت یکسانی برای تأمین فضای سبز ندارند و از این نظر برخی وضعیت مطلوب و برخی دیگر نامطلوب دارند. هدف پژوهش توصیفی-تحلیلی حاضر، رتبه‌بندی مجتمع‌های مسکونی شهر رشت از نظر فضای سبز است. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات ابتدا مطالعات اسنادی-کتابخانه‌ای صورت گرفت و پس از جمع‌آوری داده‌های اولیه، فرایند بازدید میدانی آغاز شد و اطلاعات مورد نیاز از طریق پیمایش، پرسشنامه و مصاحبه برای رسیدن به هدف به‌دست آمد. رتبه‌بندی مجتمع‌های مسکونی از نظر مطلوبیت فضای سبز با روش AHP صورت گرفت و برای بررسی فرضیه پژوهش با به‌کارگیری نرم‌افزار SPSS، از آزمون اسپیرمن استفاده شد. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد مجتمع‌های مسکونی گاز و باهور با وزن ۰/۵۴ بیشترین امتیاز را دارند و از نظر مطلوبیت فضای سبز در رتبه اول هستند. مجتمع‌های مسکونی اطلس، پاسارگاد، شسقایق، باهنر و سفیدرود کمترین امتیاز و آخرین رتبه را دارند. همچنین نتایج آزمون اسپیرمن نشان‌دهنده وجود رابطه معناداری میان مساحت و رتبه مجتمع‌های مسکونی از نظر فضای سبز است؛ یعنی با افزایش مساحت مجتمع‌های مسکونی رتبه فضای سبز آن‌ها نیز افزایش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: شهر رشت، فضای سبز، فضای سبز شهری، مجتمع‌های مسکونی.

* این مقاله مستخرج از پایان‌نامه نگارنده است.

** نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۲۷۱۸۱۵۷۹

مقدمه

شهرنشینی پدیده‌ای با رشد بسیار سریع به‌ویژه در جهان مدرن است که به همراه رشد جمعیت و تقاضاهای آن‌ها، به محیطی ساخته‌شده در شهرها منجر شده است. این محیط جایگزین محیط طبیعی شده و به ایجاد جزیره گرمایی و آلودگی هوا به‌عنوان عاملی برای تهدید شهروندان منجر شده است (Sirirwardane, Gunatilake, and Sivanandarajah, 2016: 798)؛ از این رو پیامدهای توسعه شهری و پیچیدگی معضلات زیست‌محیطی آن‌ها، فضای سبز و گسترش آن را بیش از هر زمان دیگری ضروری کرده است (موسی کاظمی و علی‌اکبری، ۱۳۸۹: ۱۳۶). فضای سبز یکی از معیارهای ارتقای کیفیت فضای زندگی است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۹) که در شهرها نیز کارکرد فراوانی دارد و به افزایش کیفیت زندگی مردم کمک می‌کند (Bilgili and Gökyer, 2012: 108). همچنین برای جامعه انسانی و غیرانسانی ساکن در شهرها مزایای متعدد و خدمات اکوسیستمی را فراهم می‌کند (Bush and Hes, 2018: 44)؛ از این رو اجماعی فراگیر در مورد اهمیت و ارزش فضاهای سبز در شهرها به‌منظور برنامه‌ریزی و ساخت شهرهای پایدار یا زیست‌محیطی قرن ۲۱ وجود دارد (Bilgili and Gökyer, 2012).

هرچند تعریفی جهانی از فضای سبز شهری وجود ندارد (Stepień, 2018: 6)، امروزه مفهوم شهرها بدون فضای سبز مؤثر در اشکال گوناگون آن قابل‌تصور نیست. فضای سبز شهری بخشی از سیمای شهر به‌شمار می‌آید که از انواع پوشش‌های گیاهی تشکیل شده و عاملی زنده و حیاتی در کنار کالبد بی‌جان شهر به‌شمار می‌آید و تعیین‌کننده ساختار مورفولوژیک شهر است (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۲۰). این فضاها بخشی از فضاهای باز شهری هستند که عرصه‌های طبیعی و معمولاً مصنوعی آن زیر پوشش درختان، درختچه‌ها، بوته‌ها، گل‌ها، چمن‌ها و سایر گیاهانی است که براساس نظارت و مدیریت انسان، با توجه به ضوابط و قوانین حفظ و نگهداری می‌شوند (خان‌سفیدی، ۱۳۹۱: ۷).

فضاهای سبز در شهرها به چهار دسته کلی تقسیم می‌شوند: فضاهای سبز عمومی، فضاهای سبز نیمه عمومی، فضای سبز معابر و خیابان‌ها و فضای سبز خصوصی که نوع آخر شامل همه فضاها از جمله باغچه‌ها و باغ‌های موجود در شهر است که استفاده از آن محدود به مالکان است (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۳۹). امروزه وضعیت فضاهای سبز مسکن با گذشته متفاوت است؛ زیرا در این شرایط به‌ویژه در شهرهای بزرگ امکان زندگی در خانه‌های تک‌خانواری بزرگ وجود ندارد و با توجه به امکانات و شرایط موجود این‌گونه مسکن قابلیت پاسخگویی به بسیاری از نیازهای زندگی امروز را ندارند (عینی‌فر و قاضی‌زاده، ۱۳۸۹: ۳۶-۳۷). براین‌اساس امروزه در شهرها دسته‌بندی وسیعی مرتبطی با فضای سبز وجود دارد که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از پارک‌ها و مسیرهای پیاده‌روی، فضاهای باز، سایبان درختی، باغ‌های شهری، محوطه‌های گیاهی، مناطق تفریحی، بام‌های سبز و زیرساخت‌های سبز (Keeley and Benton Short, 2018: 239-240). یکی از تغییرات عصر حاضر در زمینه تأمین مسکن در شهرها، شکل‌گیری مجتمع‌های مسکونی در شهر است که نقش مؤثری در کاهش نیاز به مسکن دارند. این مجتمع‌ها یکی از اجزای ساختاری شهر هستند که بسیاری از آن‌ها فضاهای مشترکی دارند که مورد استفاده همگان است. از جمله مهم‌ترین این فضاها، فضاهای سبز داخلی مجتمع‌هاست. این فضاها تأثیرات اجتماعی-روانی بسیاری بر ساکنان مجتمع‌های مسکونی دارد و می‌تواند سبب آرامش روح و روان و ارتقای سرزندگی و شادابی شود (حاجی‌ستاری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱). مجتمع‌های مسکونی به‌جای قرارگیری در میان فضای سبز با تراکم‌های کم به ساختمان‌هایی با تراکم بالا تبدیل شده‌اند؛ از این رو بشر

همواره به دنبال یافتن راهکارهایی برای کاهش آثار منفی زندگی در ارتفاع برای سلامت فردی خویش بوده است (کشفی و همکاران، ۱۳۹۱: ۷). همچنین سعی در تأمین فضای سبز مورد نیاز ساکنان در مجتمع‌های مسکونی شهری می‌تواند تأثیرات فراوانی در رابطه با مجتمع‌ها و منظر شهری پدید آورد. از آنجا که ارزشمند شدن زمین در شهرها سبب می‌شود تأمین خدمات عمومی از جمله فضای سبز در بسیاری از مواقع با تنگنانهایی روبه‌رو شود، جست‌وجوی فضاهایی برای برآوردن نیاز به خدمات عمومی اهمیت بسیاری دارد. در این میان، مجتمع‌های مسکونی پتانسیل خوبی برای تأمین فضای سبز شهری دارند و با استفاده از این قوت در شهرها، به افزایش سرانه فضای سبز شهری خواهند انجامید و در نهایت به تعدیل کاستی‌های موجود کمک خواهند کرد، اما مجتمع‌های مسکونی از نظر فضای سبز موجود، شرایط یکسانی ندارند و گاه با وجود فضای مناسب، فضای سبز مطلوبی ندارند؛ از این‌رو شناسایی وضعیت مجتمع‌های شهری به‌نوعی فرصت‌های موجود را نشان می‌دهد؛ یعنی همه مجتمع‌های مسکونی در شهرها از نظر ابعاد مختلف مرتبط با فضای سبز مانند سرانه، تنوع، تراکم و... وضعیت یکسانی ندارند و تفاوت‌هایی در این زمینه وجود دارد که به برتری یک مجتمع بر دیگر مجتمع‌ها می‌انجامد. شناسایی این برتری از یک سو توان‌های استفاده‌نشده مرتبط با مجتمع‌ها را نشان می‌دهد که می‌توان با بهره‌گیری از آن سرانه فضای سبز شهری را افزایش داد و از سوی دیگر با بهره‌گیری از تجارب مجتمع‌های برتر، چگونگی ایجاد و مدیریت این فضاها را بررسی کرد. همچنین با درک مشکلات موجود در آن‌ها با ذهنیتی آماده‌تر به برنامه‌ریزی برای توسعه فضای سبز در سایر مجتمع‌ها، به‌ویژه مجتمع‌هایی که پس از این احداث خواهند شد پرداخت. بر این اساس در کنار اهمیت مطالعه فضای سبز مجتمع‌های مسکونی و عوامل مؤثر بر آن، رتبه‌بندی مجتمع‌ها در شهرها نیز مهم است و بر این اساس می‌توان الگویی را برای سایر مجتمع‌ها نیز استخراج کرد؛ بنابراین مطالعه فضای سبز مجتمع‌های مسکونی و عوامل مؤثر بر آن بسیار مهم است.

کلان‌شهر رشت از جمله شهرهای شمالی کشور است که در استان گیلان واقع شده است. این شهر ۴۸ مجتمع مسکونی در مناطق مختلف خود دارد و در منطقه‌ای خوش آب‌وهوا و مستعد برای ایجاد فضای سبز قرار گرفته است، اما وضعیت چندان مطلوبی در این زمینه ندارد و این موضوع اهمیت مطالعه مجتمع‌های مسکونی را در این شهر دوچندان می‌کند. در این پژوهش، با استفاده از شاخص‌های فضای سبز به رتبه‌بندی مجتمع‌های مسکونی پرداخته شد و در نهایت مجتمع‌های مسکونی که از نظر این شاخص‌ها در بالاترین و پایین‌ترین رتبه قرار دارند مشخص شد؛ از این‌رو پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:

- رتبه‌بندی مجتمع‌های مسکونی شهر رشت از نظر وضعیت فضای سبز چگونه است؟
 - آیا میان مساحت مجتمع‌های مسکونی و رتبه آن‌ها در زمینه فضای سبز ارتباطی وجود دارد؟
- فرضیه پژوهش نیز به شرح زیر است:

میان مساحت و رتبه مجتمع‌های مسکونی از نظر فضای سبز همبستگی مستقیمی وجود دارد.

مبانی نظری

فضاهای سبز تمام عرصه‌های طبیعی و مصنوعی پوشیده از گیاهان است که بهره‌وری از موهبت‌های طبیعی، زیست‌محیطی و زیباشناسی آن مدنظر انسان است. در واقع سطوحی به «فضای سبز» تعبیر می‌شود که به کمک درختان

دارای بعد و حجم شده و به «فضای مثبت» تبدیل شده‌اند. در مقابل سطوحی که عاری از درخت هستند و گیاهان آن‌ها به سطوح چمن و انواع پوشش گیاهی منحصرند «فضای منفی» یا به عبارت بهتر «سطح سبز» نامیده می‌شوند (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۳۱). فضاهای سبز محیطی طبیعی را به داخل شهر می‌برند و فضاهای خشن و بافت مصنوعی ساخته‌شده شهر را به محیطی آرام‌بخش و نشاط‌آور تبدیل می‌کنند (صالحی‌فرد و علی‌زاده، ۱۳۸۷: ۲۳). فضای سبز عنصری کلیدی و مؤثر برای بهبود کیفیت زندگی شهری است که موجبات رفاه انسان را با ارائه اکوسیستمی برای تنظیم آب‌وهوا و ضبط آلاینده‌ها فراهم می‌کند و موجب شکل‌گیری محلی مناسب برای سلامت شهروندان می‌شود. یکی از عناصر کلیدی فضای سبز پوشش گیاهی است که از ارائه‌دهندگان خدمات اکوسیستم محسوب می‌شود (De La Barrera et al., 2016: 8). با گسترش شهرنشینی، فاصله‌گرفتن شهروندان از محیط طبیعی و محصورشدن آنان در فضای مصنوعی شهری، موضوع آثار نامطلوب نبود فضاهای شهری مدنظر برنامه‌ریزان شهری قرار گرفت.

منظور از فضاهای سبز شهری، نوعی از سطوح کاربری زمین شهری با پوشش گیاهی انسان‌ساخت است که واجد بازدهی اجتماعی، بازدهی اکولوژیک به معنی زیباسازی بخش‌های شهری، کاهش دمای محیط، تولید اکسیژن، افزایش نفوذپذیری خاک در مقابل انواع بارش و مانند این‌هاست که از دیدگاه حفاظت محیط‌زیست، فضای سبز شهری، بخش جاندار ساخت کالبدی شهر را تشکیل می‌دهد. فضاهای سبز شهری از دیدگاه شهرسازی دربرگیرنده بخشی از سیمای شهر است که از انواع پوشش گیاهی تشکیل شده و عاملی زنده و حیاتی در کنار کالبد بی‌جان شهر و تعیین‌کننده ساختار مورفولوژیک شهر است (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۲۹). درحقیقت فضای سبز نقشی اساسی در افزایش سلامت انسان و کیفیت زندگی شهری دارد. این فضاها نه تنها موجبات فراغت، تعامل اجتماعی و ارتباط را فراهم می‌کند، بلکه خواص درمانی از طریق کنترل آلودگی و کاهش سروصدا دارد (You, 2016: 170). براساس مطالعات مرتبط با فضای سبز شهری، این فضا به چهار دسته کلی سبز خصوصی، سبز نیمه‌عمومی، سبز عمومی و سبز خیابانی تقسیم می‌شود.

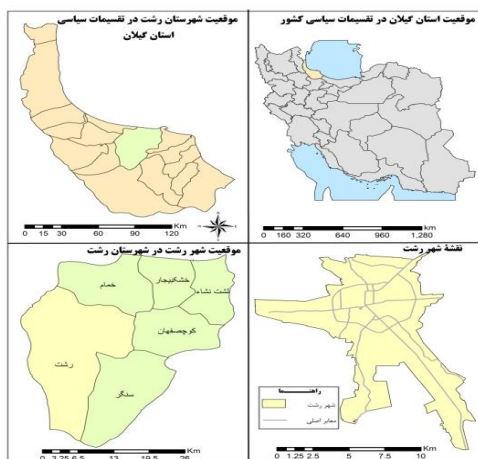
فضاهای سبز خصوصی شامل همه فضاهای سبز اعم از باغچه و باغ‌های موجود در سطح شهر است (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۳۲). فضای سبز حیاط‌های واحدهای مسکونی بخش مهمی از پوشش فضای سبز شهر را تشکیل می‌دهند. این گونه فضاها در کشورهای درحال توسعه نسبتاً کمیاب است و در مقایسه با فضاهای سبز شهری تحت مالکیت عمومی، مراتب کمتری دارند (Balooni et al., 2014: 21). درواقع فضای سبز خصوصی به امکانات رفاهی در فضای باز و خصوصی اشاره دارد که استفاده از آن محدود است، مگر با اجازه صاحب‌خانه (De La Barrera et al., 2016: 214).

از دیگر فضاهای سبز شهری، فضای سبز نیمه‌عمومی است که شامل همه فضای سبز سازمان‌ها، نهادها، ادارات، مراکز خدماتی، نظامی، آموزشی و درمانی است. هرچند این فضاها عملکرد عمومی ندارند، کارکنان و مراجعه‌کنندگان به مکان‌های یادشده از این فضاها بهره‌مند می‌شوند. از جمله ویژگی‌های این فضاها تحمیل نشدن هزینه نگهداری آن‌ها بر مدیریت شهری است (رحیمی، ۱۳۸۹: ۱۱۴). در کنار دو نوع فضای فوق، فضای سبز عمومی قرار دارد که واجد بازدهی اجتماعی است. این فضاها برای عموم مردم در گذران اوقات فراغت، تفریح و مصاحبت با دوستان و گردهمایی‌های اجتماعی و فرهنگی استفاده می‌شود. این فضاهای سبز، معمولاً «پارک» نام دارند (سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۳۲). تخصیص زمین‌های شهری به کاربری‌هایی مانند پارک و فضای سبز از مسائل مهم در شهرهاست (Rafiee et al.,

سبز ورودی، درختان مثمر و گیاهان هم‌ساز با اقلیم. پس از تأیید شاخص‌ها از سوی استادان و کارشناسان، برای وزن‌دهی شاخص‌های مورد مطالعه پیشنهاد‌های افراد به اشتراک گذاشته شد و نظرسنجی آن‌ها در این زمینه به کار رفت. پس از شناسایی شاخص‌ها، جمع‌آوری اطلاعات اولیه با نتیجه‌گیری، تبیین معیارها و شاخص‌های مربوط و تدوین فرم بررسی شاخص‌ها، فرایند بازدید میدانی آغاز شد و اطلاعات مورد نیاز به‌کمک مشاهده وضعیت فضای سبز مجتمع‌های مسکونی مرتبط با شاخص‌های مورد مطالعه در راستای اهداف پژوهش به‌دست آمد. جامعه آماری پژوهش حاضر، ۴۸ مجتمع مسکونی شهر رشت است. از آنجا که این پژوهش به‌دنبال رتبه‌بندی مجتمع‌های فوق از نظر فضای سبز بوده است، همه مجتمع‌ها بررسی شدند. برای رتبه‌بندی مجتمع‌ها از روش AHP و برای این منظور از نرم‌افزار Expert Choice استفاده شد. همچنین با استفاده از آزمون اسپیرمن از طریق نرم‌افزار SPSS رابطه میان مساحت و رتبه فضای سبز مجتمع‌های مسکونی بررسی شد. همچنین به‌منظور تهیه نقشه‌های مورد نیاز از نرم‌افزارهای GIS و AutoCAD استفاده شد.

محدوده مورد مطالعه

شهر رشت، مرکز استان گیلان در محدوده ۴۹ درجه و ۳۵ دقیقه و ۴۵ ثانیه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۱۶ دقیقه و ۳۰ ثانیه عرض شمالی قرار دارد و مساحت آن حدود ۱۰۲۴۰ هکتار است (باباپور ورجاری، ۱۳۸۹: ۳۶) (شکل ۲). این شهر آب‌وهوایی مرطوب و معتدل دارد و یکی از مرطوب‌ترین شهرهای ایران، به‌ویژه در فصل پاییز شناخته می‌شود (مهندسان مشاور طرح و کاوش، جلد هشتم، ۱۳۸۶: ۱۹). جمعیت شهر رشت براساس آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵ برابر با ۶۷۹۹۹۵ نفر بوده است که در مقایسه با سال ۱۳۹۰ رشدی معادل ۱/۳ درصد داشته و نسبت به سال‌های پیشین سیر نزولی داشته است. خانوارهای ساکن در شهر رشت ۲۲۸۱۴۲ هستند و بعد از آن ۲/۹۸ است (مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵).



شکل ۲. محدوده مورد مطالعه در تقسیمات سیاسی کشور

یافته‌ها

پراکندگی مجتمع‌های مسکونی در شهر رشت

بنا بر اطلاعات دریافتی از شهرداری رشت، این شهر ۴۸ مجتمع مسکونی دارد که در نقاط مختلف شهر پراکنده شده‌اند (شکل

۳). با توجه به شکل ۳، مجتمع‌های مسکونی پراکنش یکسانی در سطح شهر رشت ندارند و با توزیع فضایی برابری همراه نیستند. اگر شهر رشت به دو نیمه شمالی و جنوبی تقسیم شود، بیشترین تعداد مجتمع‌ها در نیمه شمالی قرار می‌گیرند. همچنین در این نیمه، این پراکندگی یکسان نیست، بلکه نیمه شرقی بخش شمالی بیشترین تراکم را از این نظر دارد.

مساحت و جمعیت مجتمع‌های مسکونی شهر رشت

مساحت و جمعیت مجتمع‌های مسکونی در جدول ۱ آمده است. براین اساس می‌توان گفت از میان ۴۸ مجتمع مسکونی در شهر رشت به ترتیب مجتمع مسکونی پردیسان، گل‌های ۱ و باهور با جمعیت، ۳۵۰۰، ۳۲۰۰ و ۲۴۰۰ نفر بیشترین تراکم جمعیتی را به خود اختصاص داده‌اند. کمترین جمعیت به مجتمع‌های دخانیات، فاز ۴ ابریشم و کارکنان اداره برق مربوط است که به ترتیب ۲۴، ۴۰، ۴۰ نفر جمعیت دارند و میانگین کلی جمعیت مجتمع‌های مسکونی این شهر ۴۹۱ نفر است. برخی مجتمع‌ها مانند مجتمع لشکر ۸۸ زرهی به دلیل مسائل امنیتی از دادن اطلاعات درمورد جمعیت خودداری کردند. از نظر مساحت مجتمع‌های مسکونی، به ترتیب مجتمع‌های مسکونی کارکنان اداره برق با مساحت ۲۳۳۸۵۰ مترمربع، پردیسان با مساحت ۱۲۲۳۳۷ مترمربع و آزادگان با مساحت ۸۵۱۰۵ مترمربع بیشترین وسعت از کل مساحت مجتمع‌های مسکونی را دارند. کمترین مساحت نیز به ترتیب به مجتمع‌های ابریشم فاز ۶ با مساحت ۳۰۴۸ مترمربع، شقایق با مساحت ۳۶۱۶ مترمربع و پاسارگاد با مساحت ۲۷۹۵ مترمربع مربوط است. همچنین میانگین کل مساحت مجتمع‌های مسکونی موجود در شهر رشت ۲۸۶۶۷ مترمربع برآورد شده است.

جدول ۱. اسامی، جمعیت و مساحت مجتمع‌های مسکونی شهر رشت

ردیف	نام	مساحت (مترمربع)	جمعیت (نفر)	ردیف	نام	مساحت (مترمربع)	جمعیت (نفر)
۱	ابریشم فاز ۱ و ۲	۸۶۶۸/۱۷	۶۰۰	۲۵	شقایق	۳۶۱۶/۰۱	۱۶۵
۲	ابریشم فاز ۳	۴۶۰۴/۳۱	۵۴	۲۶	صدوسیما	۱۵۲۹۷/۹۷	۱۲۹
۳	ابریشم فاز ۵	۵۰۶۹/۵۵	۱۶۸	۲۷	عباس‌پور	۹۱۰۱۶/۲۴	۴۰۰
۴	ابریشم فاز ۶	۳۰۴۸/۴۱	۹۰	۲۸	فجر	۸۱۰۳/۱۸	۹۶
۵	ارغوان	۳۹۰۳	۸۴	۲۹	فرهنگیان	۲۴۶۴۳/۰۴	۴۵۰
۶	استاد معین	۱۲۸۷۹/۲۰	۱۵۰	۳۰	فرهنگیان ۲	۹۲۰۸/۲۵	۵۱۰
۷	اطلس	۳۷۹۳/۶۱	۱۲۰	۳۱	کادوس	۷۴۳۸/۴۲	۸۴
۸	الغدیر	۱۲۵۸۹/۲۹	۵۹۴	۳۲	کارکنان اداره برق	۲۳۳۸۵۰/۲۵	۴۰
۹	امام رضا	۳۶۱۱۳/۴۰	۶۸۰	۳۳	کارمندان مسکن و شهرسازی	۷۱۰۵/۳۴	۸۵
۱۰	اندیشه	۶۷۶۶۷/۹۸	۴۷۰	۳۴	کاکتوس	۲۱۱۱۰/۴۸	۳۰۰
۱۱	ایثارگران	۶۱۵۴۵/۷۹	۱۵۰	۳۵	گاز	۵۵۰۸/۳۴	۹۰
۱۲	آزادگان	۸۵۱۰۵	۱۰۰۰	۳۶	گلدیس	۳۴۱۶۴/۵۹	۱۲۰۰
۱۳	باهر	۲۲۳۱۲/۲۸	۲۹۴	۳۷	گلشهر	۱۹۲۴۵/۸۳	۱۰۰۰
۱۴	باهور	۵۱۸۹۰/۷۶	۲۴۰۰	۳۸	گل‌ها	۷۳۶۲۷/۹۲	۳۲۰۰
۱۵	بهاران	۳۷۸۹۵/۶۳	۲۰۰	۳۹	گل‌ها ۲	۳۷۷۶۳/۳۷	۸۰۰
۱۶	پارس خزر	۳۸۰۴۸/۷۸	۶۰۰	۴۰	لاله	۱۷۴۳۰/۹۶	۵۰۰
۱۷	پاسارگاد	۲۷۹۴/۷۳	۱۹۲	۴۱	لشکر ۸۸ زرهی	۴۲۵۹/۴۱	-
۱۸	پردیسان	۱۲۲۳۳۷/۲۴	۳۵۰۰	۴۲	مروارید ۱	۲۱۹۳۰/۴۱	۸۴
۱۹	تعاونی مسکن کارگران	۱۰۹۳۱/۷۵	۱۹۲	۴۳	مروارید ۲	۴۱۴۶/۷۲	۱۰۰
۲۰	تک‌ماسوله	۵۲۶۷/۰۸	۲۵۸	۴۴	نسترن ۱	۹۲۷۲/۶۵	۴۲۰
۲۱	دخانیات	۳۹۲۴/۹۶	۲۴	۴۵	نسترن ۲	۱۳۲۸۸/۰۲	۴۹۶
۲۲	زرین	۱۸۱۳۲/۷۴	۳۹۶	۴۶	نور	۱۸۹۴۴/۴۵	۵۲۸
۲۳	سفیدرود	۲۱۸۲۶/۱۲	۶۰۰	۴۷	نیروی دریایی	۱۷۶۲۹/۰۸	۱۱۴
۲۴	سیمکو	۲۵۹۷۱/۰۷	۱۸۰	۴۸	یاس	۱۰۰۹۵/۶۵	۱۶۸
					میانگین	۲۸۶۶۷/۰۲	۴۹۹

ویژگی‌های مجتمع‌های مسکونی شهر رشت از نظر فضای سبز

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، به‌منظور بررسی مطلوبیت فضای سبز مجتمع‌های مسکونی، از یازده معیار استفاده شد. ابتدا محاسبه وزن هریک از معیارها به کمک نظر متخصصان با روش مقایسه زوجی صورت گرفت. مهم‌ترین موضوع پس از تعیین وزن هریک از معیارها، سنجش وضعیت معیارها در هریک از مجتمع‌ها بود. برای این منظور به صورت طیفی به معیارها نگرین شده شد تا از مطلق‌گرایی در برخورد با آن‌ها جلوگیری شود. براین اساس معیارها با اقتباس از طیف لیکرت در پنج دسته پایین، متوسط، خوب، خیلی خوب و عالی بررسی شدند. برای دقت بیشتر در استخراج نتیجه معیارها بین ۱ تا ۹ مورد بررسی شد تا جزئیات نیز مدنظر قرار بگیرد. براین اساس معیارها بین اوزان ۱-۲، ۲-۳، ۳-۵، ۵-۷ و ۷-۹ قرار دارند. این طیف‌ها در جدول ۲، به ترتیب به صورت پایین، متوسط، خوب، خیلی خوب و عالی درجه‌بندی شدند. سپس با مراجعه به هریک از مجتمع‌ها فضای سبز آن‌ها بررسی و در ادامه نتایج آن ارائه شد.

طراحی فضای سبز

در بررسی طراحی فضای سبز، ابتدا به وجود یا نبود طراحی از سوی سازندگان توجه شده است؛ یعنی برخی مجتمع‌ها طرحی از پیش تعیین شده برای فضای سبز ندارند و هر جا فضایی بوده برای این منظور در نظر گرفته‌اند. پس از آن به کیفیت طراحی توجه شده است که در این رابطه مبلمان فضا و نحوه استفاده از فضا، ایجاد فضای جاذب، چینش عناصر مبلمان و... مدنظر قرار گرفته است. درباره معیار طراحی فضای سبز می‌توان گفت از میان ۴۸ مجتمع مسکونی، ۴۰ درصد مجتمع‌ها رتبه پایین و ۴ درصد رتبه خیلی خوب دارند. مجتمع مسکونی پردیسان از نظر معیار طراحی فضای سبز بالاترین امتیاز و مجتمع‌های مسکونی پاسارگاد، شقایق، سفیدرود و... پایین‌ترین امتیاز را دارند (جدول ۲).

تنوع گیاهی

گیاهان، رنگ‌ها، بافت‌ها و تضادهایی دارند که سبب ایجاد زیبایی در منظر می‌شوند و به نبود یکنواختی و تعادل بصری در محیط می‌انجامند. براین اساس، انواع گیاهان در صورت اثرگذاری مفید بصری در مجتمع اعم از درخت، گل و گیاهان تزئینی ثبت شد و سپس استخراج شاخص تنوع گیاهی با در نظر گرفتن عامل مساحت فضای سبز صورت گرفت که در هر مترمربع چند گیاه وجود داشته است. سپس براساس خروجی رتبه‌بندی شدند. از میان مجتمع‌های مسکونی ۲۹ درصد آن‌ها رتبه خوب و ۴ درصد آن‌ها رتبه‌ای عالی از نظر شاخص تنوع گیاهی دارند. مجتمع مسکونی عباس‌پور و پردیسان بالاترین امتیاز و مجتمع‌های فجر، اطلس، مروارید و... کمترین امتیاز را دارند (جدول ۲).

تراکم درختان

از میان ۴۸ مجتمع مسکونی، ۴۲ درصد رتبه پایین و ۴ درصد رتبه عالی دارند. در این میان، مجتمع‌های مسکونی پردیسان و باهور بالاترین امتیاز و مجتمع‌های امام رضا، شقایق، نیروی دریایی و... پایین‌ترین امتیاز را از نظر این معیار دارند (جدول ۲).

فضای سبز ورودی

فضای سبز ورودی ۵۰ درصد از مجتمع‌ها رتبه پایین و ۴ درصد رتبه خوب دارند. همچنین مجتمع‌های پردیسان، اندیشه،

عباس‌پور و گاز بیشترین امتیاز و مجتمع‌های اطلس، زرین، مروارید و پاسارگاد کمترین امتیاز را از نظر معیار فضای سبز ورودی دارند (جدول ۲).

درختان مزاحم

منظور از درختان مزاحم، درختانی است که مشکلاتی را در زمینه تردد برای ساکنان ایجاد کرده است. در پاره‌ای موارد، هنگام کاشت نهال به رشد درختان توجهی نشده است؛ در نتیجه پس از رشد درختان، مشکلاتی در تردد ایجاد می‌شود. از میان ۴۸ مجتمع مسکونی موجود، ۴۶ درصد رتبه پایین و ۸ درصد رتبه خوب و خیلی خوب را از نظر این شاخص دارند. همچنین مجتمع‌های پردیسان و سیمکو بیشترین امتیاز و مجتمع‌های کادوس، امام رضا و باهنر کمترین امتیاز را از نظر این شاخص دارند (جدول ۲).

سطوح چمن کاری شده

رتبه ۷۵ مجتمع مسکونی از نظر این معیار پایین و ۲ درصد خوب است. همچنین مجتمع گاز بیشترین امتیاز و مجتمع‌های استاد معین و کادوس کمترین امتیاز را دارند (جدول ۲).

سطوح گل کاری شده

از نظر این معیار، ۵۸ درصد مجتمع‌های مسکونی رتبه پایین و ۱۰ درصد رتبه خوبی دارند. همچنین مجتمع عباس‌پور بیشترین امتیاز و مجتمع‌های نسترن، صداوسیما و کادوس کمترین امتیاز را دارند (جدول ۲).

درختان همیشه سبز

از میان ۴۸ مجتمع مسکونی موجود، ۲۷ درصد مجتمع‌ها رتبه پایین و ۱۰ درصد رتبه خیلی خوب را از نظر این شاخص دارند. همچنین مجتمع‌های صداوسیما و گاز بیشترین امتیاز و مجتمع‌های مروارید، شقایق و پارس خزر کمترین امتیاز را دارند (جدول ۲).

گیاهان هم‌ساز با اقلیم

گیاهان در اقلیم‌های گوناگون رشد می‌کنند و استفاده از آن‌ها در محیطی غیر از زیستگاه خودش می‌تواند مانع از رشد و کارایی آن‌ها شود. برای محاسبه گیاهان هم‌ساز با اقلیم، پس از شناسایی گیاهان موجود در فضای سبز مجتمع‌ها، گیاهانی که تناسب چندانی با محیط گیلان ندارند، فهرست شدند. باید توجه داشت که هرچه درصد گیاهان بومی در مجتمع‌ها بیشتر باشد، مجتمع رتبه بالاتری دارد. براین اساس، ۴۴ درصد مجتمع‌های مسکونی رتبه خیلی خوب و ۸ درصد رتبه متوسط دارند. همچنین مجتمع‌های پردیسان، اندیشه، عباس‌پور، گاز و باهور بیشترین امتیاز و مجتمع‌های شقایق، پاسارگاد و مروارید کمترین امتیاز را دارند (جدول ۲).

سرانه فضای سبز

از میان ۴۸ مجتمع مسکونی موجود ۲۵ درصد رتبه پایین و ۱۳ درصد رتبه عالی را از نظر این شاخص دارند. همچنین مجتمع‌های پردیسان، عباس‌پور، اندیشه، گاز، باهور و آزادگان بیشترین رتبه و مجتمع‌های الغدیر، اطلس و پاسارگاد کمترین امتیاز را از نظر شاخص سرانه فضای سبز دارند (جدول ۲).

درختان مفید

پنجاه درصد مجتمع‌ها از نظر این شاخص، رتبه متوسط و ۱۰ درصد رتبه خوب دارند. همچنین مجتمع‌های اندیشه، عباس‌پور، گاز، باهور و سیمکو بالاترین امتیاز و مجتمع‌های تک‌ماسوله، نیروی دریایی و لاله کمترین امتیاز را دارند (جدول ۲).

جدول ۲. رتبه، تعداد و درصد مجتمع‌های مسکونی شهر رشت از نظر شاخص‌های فضای سبز

شاخص	طراحی فضای سبز			تنوع گیاهی			فضای سبز ورودی			درختان مزاحم		
رتبه	پ	م	ع	پ	م	ع	پ	م	ع	پ	م	ع
تعداد	۱۹	۱۹	۰	۱۳	۱۳	۱۴	۲	۶	۲	۰	۱۸	۴
درصد	۴۰	۴۰	۰	۲۷	۲۷	۲۹	۴	۱۳	۲	۰	۳۸	۸
شاخص	تراکم درختان			سطوح چمن کاری شده			سطوح گل کاری شده			درختان مفید		
رتبه	پ	م	ع	پ	م	ع	پ	م	ع	پ	م	ع
تعداد	۲۰	۱۴	۲	۳۶	۹	۱	۲۸	۱۵	۰	۱۹	۲۴	۰
درصد	۴۲	۲۹	۴	۷۵	۱۹	۲	۵۸	۳۱	۰	۴۰	۵۰	۰
شاخص	درختان همیشه سبز			گیاهان هم‌ساز با اقلیم			سرانه فضای سبز					
پ	پ	م	ع	پ	م	ع	پ	م	ع	پ	م	ع
۱۳	۱۲	۵	۸	۱۳	۴	۵	۱۲	۱۱	۹	۱۰	۶	۶
۲۷	۲۵	۲۱	۱۷	۳۴	۱۰	۸	۲۵	۲۳	۱۹	۲۱	۱۳	۱۳

پ=پایین، م=متوسط، خ=خوب، خ=خیلی خوب، ع=عالی

منبع: نگارندگان

یافته‌ها

تجزیه و تحلیل پژوهش حاضر در دو بخش انجام شده است. در بخش اول رتبه‌بندی فضای سبز مجتمع‌های مسکونی و در بخش دوم فرضیه پژوهش آزموده شده‌اند.

رتبه‌بندی فضای سبز مجتمع‌های مسکونی

نخستین قدم در تعیین فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی ایجاد ساختار سلسله‌مراتبی از موضوع مورد بررسی است که در آن اهداف، معیارها و گزینه‌ها و ارتباط میان آن‌ها نشان داده می‌شود. براین اساس با توجه به شکل ۴ هدف، رتبه‌بندی فضای سبز مجتمع‌های مسکونی شهر رشت است. معیارها شامل یازده معیار اشاره شده در بخش روش است و گزینه نیز ۴۸ مجتمع مسکونی شهر رشت را دربرمی‌گیرد که با توجه به شکل ۴ ارتباطات میان اهداف با معیار و معیارها با گزینه‌ها نمایش داده شده است.

در بخش پیشین، معیارهای مدنظر پژوهش حاضر برای مجتمع‌های مسکونی شهر رشت معرفی شد و بررسی هریک از مجتمع‌ها براساس معیارها صورت گرفت. در این بخش، با استفاده از وضعیت هریک از مجتمع‌ها در ارتباط با معیارهای فوق، رتبه نهایی آن‌ها در ارتباط با فضای سبز موجود در آن‌ها استخراج می‌شود. برای این منظور از روش AHP استفاده شد (شکل ۵). بدین صورت که ابتدا اولویت هریک از معیارها در ارتباط با یکدیگر سنجیده شد؛ از این رو با استفاده از نظرات کارشناسان و استادان مرتبط با فضای سبز، اهمیت معیارها به صورت زوجی استخراج و نتیجه آن در نمودار ۱ نشان داده شد. براین اساس معیار طراحی فضای سبز با وزن ۰/۱۷۵، سرانه فضای سبز با وزن ۰/۱۶۱، تنوع گیاهان با

وزن ۰/۱۴۲، تراکم درختان با وزن ۰/۱۲۸، گیاهان هم‌ساز با اقلیم با وزن ۰/۱۲۴، فضای سبز ورودی با وزن ۰/۰۸۸، سطوح چمن‌کاری‌شده با وزن ۰/۰۵۹، سطوح گل‌کاری‌شده با وزن ۰/۰۴۳، درختان همیشه سبز با وزن ۰/۰۴۱، درختان مفید با وزن ۰/۰۲ و درختان مزاحم با وزن ۰/۰۱۸ است. از میان معیارهای انتخاب‌شده، معیار طراحی فضای سبز از دیدگاه کارشناسان بیشترین امتیاز و در نتیجه بیشترین تأثیر را در تعیین رتبه فضای سبز مجتمع‌های مسکونی خواهد داشت. پایین‌ترین امتیاز نیز به درختان مزاحم مربوط است که کمترین تأثیر را در تعیین رتبه فضای سبز مجتمع‌های مسکونی دارند. به منظور بررسی سازگاری شاخص‌ها از نرم‌افزار Expert Choice استفاده شد.

پس از تعیین ضریب اهمیت معیارها، ضریب اهمیت گزینه‌ها در مقایسه با هریک از معیارها تعیین شد. وزن‌های هر کدام از معیارها در جدول ۳ آمده است. براین اساس، امتیاز هریک از مجتمع‌های مسکونی با معیارهای مختلف متفاوت است و از نظر هر شاخص اولویت‌بندی متفاوتی از شاخص‌های دیگر وجود دارد. از نظر معیار سرانه فضای سبز، مجتمع مسکونی آزادگان با وزن ۰/۶۴ بالاترین امتیاز و رتبه نخست را دارد. کمترین امتیاز از نظر این شاخص به مجتمع‌های مروارید، اطلس، پاسارگاد و شقایق مربوط است که وزن ۰/۰۳ دارند و آخرین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند. از نظر معیار طراحی فضای سبز، مجتمع مسکونی گاز با وزن ۰/۷۲ بیشترین امتیاز و رتبه نخست و مجتمع‌های باهنر، زرین، اطلس، امام رضا و پاسارگاد با وزن ۰/۰۳ کمترین امتیاز را دارند. از نظر معیار تنوع فضای سبز مجتمع مسکونی عباس‌پور با وزن ۰/۶۲ بیشترین امتیاز و در نتیجه رتبه نخست و مجتمع‌های نیروی دریایی، فجر، الغدیر، گلشهر، کارکنان اداره برق، پارس‌خزر، فرهنگیان، اطلس، پاسارگاد، شقایق، سفیدرود و باهنر با وزن ۰/۰۴ کمترین امتیاز را دارند. از نظر شاخص گیاهان هم‌ساز با اقلیم، مجتمع مسکونی باهور با وزن ۰/۴۷ بیشترین رتبه را دارد. کمترین امتیاز نیز به مجتمع‌های ایثارگران، سفیدرود، باهنر و اطلس با وزن ۰/۰۳ مربوط است.

از نظر شاخص تراکم، درختان مجتمع مسکونی باهور با وزن ۰/۷۷ بیشترین امتیاز و رتبه نخست را دارند. کمترین امتیاز به مجتمع‌های صداوسیما، کادوس، امام رضا، اطلس، مروارید، پاسارگاد با امتیاز ۰/۰۴ مربوط است. بیشترین رتبه نیز به فضای سبز ورودی مجتمع‌های مسکونی عباس‌پور و اندیشه با وزن ۰/۷۲ مربوط است. کمترین رتبه را مجتمع‌های سفیدرود، پاسارگاد، باهنر و لشکر ۸۸ زرهی با امتیاز ۰/۰۵ دارند. شاخص درختان مزاحم، رابطه‌ای معکوس دارد؛ یعنی هرچه رتبه واردشده به آن کمتر باشد، بیشترین امتیاز را دارد. براین اساس مجتمع‌های مسکونی اطلس بالاترین رتبه را دارند؛ در صورتی که در رابطه با شاخص‌های دیگر پایین‌ترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند. بیشترین امتیاز درباره معیار درختان مفید به مجتمع مسکونی باهور با وزن ۰/۶۲ و کمترین امتیاز به صداوسیما و لاله با وزن ۰/۰۵ تعلق گرفته است. از نظر سطوح چمن‌کاری‌شده مجتمع مسکونی صداوسیما با امتیاز ۰/۹۲ بیشترین امتیاز و بالاترین رتبه و مجتمع‌های تعاونی مسکن کارگران، فجر و... با امتیاز ۰/۰۱ پایین‌ترین رتبه را دارند. مجتمع عباس‌پور با امتیاز ۰/۷۵ بالاترین رتبه را از نظر معیار سطوح گل‌کاری‌شده دارد و پایین‌ترین رتبه به فاز ۵ ابریشم با امتیاز ۰/۰۵ مربوط است. از نظر شاخص درختان همیشه سبز، مجتمع مسکونی گاز با امتیاز ۰/۶۳ بیشترین رتبه را دارد. کمترین امتیاز نیز به مجتمع‌های پاسارگاد و شقایق با وزن ۰/۰۳ مربوط است.

تا این مرحله از مطالعه ضرایب اهمیت هریک از معیارها با هدف مطالعه و ضرایب اهمیت گزینه‌ها (مجموع‌های مسکونی) در مقایسه با هریک از معیارها تعیین شد. در ادامه باید از تلفیق ضرایب اهمیت معیارها به هدف و گزینه‌ها در مقایسه با هرکدام از معیارها، امتیاز نهایی هریک از گزینه‌ها براساس محاسبه میانگین تعیین شود. براساس جدول ۳، مجتمع‌های مسکونی گاز و باهور با امتیاز ۰/۵۴ بیشترین امتیاز را دارند و در رتبه نخست از نظر مطلوبیت فضای سبز مجتمع‌های مسکونی هستند. امتیاز مجتمع‌های زیر بدین شرح است:

عباس‌پور ۰/۴۸، اندیشه ۰/۴۷، پردیسان ۰/۴۶، آزادگان ۰/۴۴، گل‌ها ۰/۳۷، بهاران ۰/۳۴، یاس، گلدیس و لشکر ۸۸ ۰/۳۱، سیمکو ۰/۲۶، کاکتوس ۰/۲۵، گل‌ها، نسترن، ارغوان، فاز ۳ ابریشم ۰/۲۴، صداوسیما، استاد معین، فاز ۱ و ۲ ابریشم ۰/۲۲، لاله ۰/۲۱، کادوس، فاز ۵ و ۶ ابریشم ۰/۲، تک‌ماسوله ۰/۱۷، فرهنگیان ۰/۱۶، کارمندان مسکن و شهرسازی ۰/۱۵، زرین و نور ۰/۱۴، مروارید ۰/۱۳، دخانیات ۰/۱۲، نیروی دریایی ۰/۱۱، امام رضا ۰/۰۸، فجر و تعاونی مسکن کارگران ۰/۰۷، مروارید، الغدیر، ایثارگران، گلشهر، کارکنان اداره برق، پارس‌خزر و فرهنگیان ۰/۰۶

کمترین امتیازها نیز به مجتمع‌های اطلس، پاسارگاد، شقایق، سفیدرود و باهنر با امتیاز ۰/۰۵ مربوط است که کمترین رتبه را از نظر مطلوبیت فضای سبز به خود اختصاص داده‌اند. در شکل ۶ رتبه هرکدام از مجتمع‌ها دیده می‌شود. مجتمع‌هایی که به رنگ آبی هستند، پایین‌ترین رتبه را از نظر شاخص‌های فضای سبز دارند. براساس شکل ۶ بیشترین تعداد این مجتمع‌ها در ناحیه جنوب و جنوب‌غرب شهر رشت قرار گرفته‌اند. مجتمع‌هایی که به رنگ قرمز نشان داده شده‌اند، در بالاترین رتبه از نظر شاخص‌های مذکور هستند و با توجه به شکل ۶ بیشتر در ناحیه مرکزی شهر رشت قرار دارند.

جدول ۳. رتبه‌بندی مجتمع‌های مسکونی براساس شاخص‌های مورد نظر

ردیف	مجموع‌ها	سرانه	طراحی	تنوع	گیاهان هم‌ساز با اقلیم	تراکم درختان	فضای سبز ورودی	درختان مزاحم	درختان مفید	سطوح چمن کاری	سطوح گل‌کاری	درختان همیشه سبز	وزن نهایی
۱	گاز	۰/۵۳	۰/۷۲	۰/۵۵	۰/۴۶	۰/۳۴	۰/۵۳	۰/۱۳	۰/۵۵	۰/۱۱۳	۰/۴۴	۰/۶۳	۰/۵۴
۲	باهور	۰/۵۶	۰/۵	۰/۶	۰/۴۷	۰/۷۷	۰/۵۷	۰/۰۷	۰/۶۲	۰/۵۷	۰/۶۸	۰/۳	۰/۵۴
۳	عباس‌پور	۰/۵۲	۰/۵۶	۰/۶۲	۰/۴۵	۰/۱۳	۰/۷۲	۰/۱	۰/۵۴	۰/۱۶	۰/۷۵	۰/۴۹	۰/۴۸
۴	اندیشه	۰/۵۱	۰/۴۲	۰/۵۴	۰/۴۴	۰/۵	۰/۷۲	۰/۱۵	۰/۵۳	۰/۳۱	۰/۴۲	۰/۴۱	۰/۴۷
۵	پردیسان	۰/۴۱	۰/۶۲	۰/۴۷	۰/۳۹	۰/۵۴	۰/۶۷	۰/۰۳	۰/۲۷	۰/۳۴	۰/۳	۰/۳۳	۰/۴۶
۶	آزادگان	۰/۶۴	۰/۴۴	۰/۴	۰/۳۴	۰/۴۷	۰/۳۴	۰/۰۹	۰/۴۹	۰/۸۴	۰/۳۴	۰/۲۷	۰/۴۴
۷	گل‌ها	۰/۳۴	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۶۷	۰/۲۵	۰/۱۹	۰/۱۴	۰/۳۱	۰/۱۵	۰/۲۷
۸	بهاران	۰/۳	۰/۴۲	۰/۳۱	۰/۳۴	۰/۳۶	۰/۲۱	۰/۱۷	۰/۴۹	۰/۲۷	۰/۳۴	۰/۲۷	۰/۳۴
۹	یاس	۰/۲۸	۰/۴	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۳۶	۰/۳۲	۰/۲۸	۰/۲۱	۰/۱۳	۰/۳۱
۱۰	گلدیس	۰/۴۳	۰/۱۹	۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۵۶	۰/۱۶	۰/۰۸	۰/۱۹	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۵۲	۰/۳۱
۱۱	لشکر ۸۸ زرهی	۰/۲۸	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۴۹	۰/۴۵	۰/۱۹	۰/۱۳	۰/۲۴	۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۲۸	۰/۳۱
۱۲	سیمکو	۰/۳۳	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۲۲	۰/۵۴	۰/۳۶	۰/۰۷	۰/۵۶	۰/۳۱	۰/۰۹	۰/۲۲	۰/۲۶
۱۳	کاکتوس	۰/۲۶	۰/۱۳	۰/۳۴	۰/۱۸	۰/۵۱	۰/۱۹	۰/۰۶	۰/۲۷	۰/۱	۰/۴۳	۰/۳۸	۰/۲۵
۱۴	گل‌ها	۰/۳۳	۰/۱۲	۰/۳۱	۰/۲۸	۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۱	۰/۴۶	۰/۳۸	۰/۲۴
۱۵	نسترن ۱	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۲	۰/۱۹	۰/۱۶	۰/۴۲	۰/۱	۰/۱۷	۰/۲۵	۰/۵۱	۰/۲۹	۰/۲۴
۱۶	نسترن ۲	۰/۱۷	۰/۲۹	۰/۲	۰/۲۹	۰/۳۱	۰/۳۲	۰/۱	۰/۲۷	۰/۱	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۲۴
۱۷	ارغوان	۰/۱۷	۰/۴۱	۰/۲۲	۰/۲	۰/۲۲	۰/۱۳	۰/۱	۰/۳۳	۰/۱	۰/۲۲	۰/۳۲	۰/۲۴

ادامه جدول ۳. رتبه‌بندی مجتمع‌های مسکونی براساس شاخص‌های مورد نظر

ردیف	مجتمع‌ها	سراجه	طراحی	تنوع	گیاهان هم‌ساز با اقلیم	تراکم درختان	فضای سبز ورودی	درختان مزاحم	درختان مفید	سطوح چمن کاری	سطوح گل کاری	درختان همیشه سبز	وزن نهایی
۱۸	فاز سوم ابریشم	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۳۱	۰/۳۴	۰/۱۷	۰/۳۳	۰/۱	۰/۲۴	۰/۱	۰/۱	۰/۱۸	۰/۲۴
۱۹	فاز چهارم ابریشم	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۳۱	۰/۳۴	۰/۱۷	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۲۴	۰/۰۹	۰/۱	۰/۱۸	۰/۲۳
۲۰	صدآوسیمما	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۱۲	۰/۱۸	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۱۹	۰/۰۵	۰/۹۲	۰/۰۷	۰/۵	۰/۲۲
۲۱	استاد معین	۰/۲۶	۰/۱۳	۰/۲۷	۰/۱۹	۰/۳۹	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۱۴	۰/۱	۰/۳۲	۰/۳۴	۰/۲۲
۲۲	فاز ۱ و ۲ ابریشم	۰/۲۷	۰/۱۴	۰/۲۱	۰/۲۹	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۱	۰/۱۶	۰/۱	۰/۰۸	۰/۴۳	۰/۲۲
۲۳	لاله	۰/۱۶	۰/۲۲	۰/۱۴	۰/۲	۰/۵۷	۰/۰۶	۰/۱۳	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۲۹	۰/۲۱
۲۴	کادوس	۰/۱۵	۰/۳۳	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۰۴	۰/۵۱	۰/۱۴	۰/۰۵	۰/۱	۰/۰۷	۰/۱۶	۰/۲
۲۵	فاز ۵ ابریشم	۰/۱۶	۰/۱۴	۰/۲۱	۰/۲۹	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۱	۰/۱۶	۰/۱	۰/۰۵	۰/۴۳	۰/۲
۲۶	فاز ۶ ابریشم	۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۳۱	۰/۳۴	۰/۱۷	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۲۴	۰/۰۹	۰/۱	۰/۱۸	۰/۲
۲۷	تک‌ماسوله	۰/۱۱	۰/۱۴	۰/۰۸	۰/۲۹	۰/۱۷	۰/۲۲	۰/۳۵	۰/۰۶	۰/۲۱	۰/۱	۰/۰۷	۰/۱۷
۲۸	فرهنگیان	۰/۱۳	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۱۷	۰/۱۳	۰/۰۶	۰/۲۸	۰/۰۸	۰/۱۵	۰/۶۱	۰/۰۹	۰/۱۶
۲۹	مسکن و شهرسازی	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۱۴	۰/۱۶	۰/۰۶	۰/۱۹	۰/۲۸	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۱۵
۳۰	زرین	۰/۲	۰/۰۵	۰/۱۳	۰/۱۹	۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۱۷	۰/۲۹	۰/۱	۰/۱۹	۰/۰۷	۰/۱۴
۳۱	نور	۰/۲۲	۰/۰۶	۰/۱۵	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۰۵	۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۱	۰/۲۳	۰/۲۱	۰/۱۴
۳۲	مروارید	۰/۱۶	۰/۲	۰/۱۸	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۲۸	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۱۳
۳۳	دخانیت	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۰۹	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۳۲	۰/۱۸	۰/۳۱	۰/۰۹	۰/۲۶	۰/۱۲
۳۴	نیروی دریایی	۰/۱	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۲	۰/۰۸	۰/۱۴	۰/۱	۰/۰۴	۰/۱۱
۳۵	امام رضا	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۲	۰/۳۷	۰/۰۶	۰/۱	۰/۰۸	۰/۱۷	۰/۰۸
۳۶	فجر تعاونی	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۳۳	۰/۱۷	۰/۱	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۷
۳۷	مسکن کارگران	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۱۴	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۲۸	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۰۷
۳۸	مروارید	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۱۸	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۳۶	۰/۰۸	۰/۱	۰/۱۹	۰/۰۴	۰/۰۶
۳۹	الغدیر	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۳۵	۰/۰۶	۰/۱	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۶
۴۰	ایثارگران	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۲۹	۰/۱۹	۰/۱۴	۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۰۶
۴۱	گلشهر	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۲۹	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۶
۴۲	کارکنان اداره برق	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۲۸	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۶
۴۳	پارس خزر	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۲۸	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۶
۴۴	فرهنگیان	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۳	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۶
۴۵	اطلس	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۳۸	۰/۰۶	۰/۱	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۰۵
۴۶	پاسارگاد	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۳۶	۰/۰۶	۰/۱	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۰۵
۴۷	شقایق	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۳۵	۰/۱۶	۰/۱	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۰۵
۴۸	سفیدرود	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۳	۰/۰۷	۰/۱۶	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۵
۴۹	باهنر	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۳	۰/۰۷	۰/۱۵	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۵

رابطه مساحت مجتمع‌های مسکونی و رتبه فضای سبز آنها

رابطه مساحت مجتمع‌های مسکونی و رتبه آنها از نظر فضای سبز به این دلیل بررسی شد که آیا با توجه به افزایش ارزش زمین در شهرها و کمبودهای موجود در این زمینه می‌توان گفت به‌طور معمول زمانی که مجتمع‌ها مساحت بیشتری دارند، از فضای سبز مطلوب‌تری برخوردار می‌شوند یا اینکه برخورداری از فضای سبز بیشتر ارتباطی با مطلوب‌تر بودن ندارد و عوامل مهم‌تر دیگری مانند مدیریت درست، همراهی ساکنان، وجود طراح خوب و... نقش مهم‌تری در دستیابی به رتبه بیشتر دارند. برای بررسی این مهم، فرض می‌شود که هرچه مجتمع‌های مسکونی از مساحت بالاتری برخوردار باشند، رتبه بیشتری در زمینه فضای سبز دارند؛ بدین معنا که مساحت عاملی مهمی است که در صورت توجه به آن در زمان احداث مجتمع‌ها، بر میزان مطلوبیت فضای سبز افزوده خواهد شد. برای بررسی این فرض از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

نتایج نشان می‌دهد (جدول ۴) میان مساحت و رتبه فضای سبز مجتمع‌های مسکونی شهر رشت در سطح اطمینان ۹۰ درصد رابطه معناداری وجود دارد؛ یعنی می‌توان این فرض را پذیرفت که مساحت زیاد مجتمع‌ها دلیلی بر بالاتر بودن رتبه آنهاست و شاید رتبه مجتمع‌هایی که فضای بیشتری دارند، در زمینه فضای سبز بالاتر است و برعکس؛ البته این رابطه چندان قوی نیست.

جدول ۴. بررسی همبستگی مساحت مجتمع‌ها و رتبه فضای سبز

رتبه	مساحت	متغیر	ضریب اسپیرمن
۰/۲۴	۱	مساحت	Sig
۰/۰۹	۰/۰۰		

منبع: نگارندگان

با توجه به آنچه بیان شد، مجتمع‌های مسکونی شهر رشت در نواحی حاشیه‌ای شهر حضور پررنگ‌تری از مناطق مرکزی دارند که شاید دلیل آن وجود زمین‌های خالی وسیع‌تر از یک سو و ارزان‌تر بودن زمین‌ها از سوی دیگر باشد. بخش مرکزی شهر رشت تقریباً از مجتمع‌های مسکونی تهی است و برعکس در نواحی شمال و شمال شرق شهر، تعداد فراوانی از آنها دیده می‌شود. این بی‌تمایلی به پراکندگی یکسان در جانمایی مجتمع‌ها در ارتباط با مساحت و به تبع آن جمعیت نیز قابل مشاهده است. میانگین مساحت مجتمع‌ها حدود ۲۸۶۸ مترمربع است که بین ۲۷۹۵ تا ۲۳۳۸۸۵۰ مترمربع نوسان دارد. به موازات این نابرابری شدید موجود در زمینه مساحت، جمعیت نیز می‌تواند تابعی از مساحت به‌شمار بیاید، به نحوی که جمعیت از ۴۰ تا ۳۵۰۰ نفر در مجتمع‌ها متفاوت است. این تفاوت در جمعیت و مساحت مجتمع‌ها می‌تواند در توان رقابت‌پذیری آنها در ارائه خدمات مختلف؛ به‌ویژه فضای سبز، بسیار اثرگذار باشد و در برخی موارد، اصل مقایسه شاخص‌ها را نیز با چالش‌هایی روبه‌رو کند. در مجموع در بررسی مجتمع‌ها از نظر شاخص‌های یازده‌گانه مورد مطالعه، هرچند نام برخی مجتمع‌ها - چه در جهت مطلوب و نامطلوب- در مقایسه با سایر مجتمع‌ها بیشتر تکرار شده است، هیچ مجتمعی نتوانسته است در تمامی شاخص‌ها بهترین یا بدترین باشد؛ حتی در مواردی، برخی مجتمع‌ها که در یک یا چند شاخص امتیاز خوبی دارند، در دیگر شاخص‌ها نامطلوب بوده‌اند. از جمله می‌توان به مجتمع صداوسیما اشاره کرد که از

نظر درختان همیشه سبز در زمرة مطلوب‌ترین‌ها، اما از نظر فضای گل‌کاری‌شده، در رتبه بسیار پایین قرار دارد. برخی مجتمع‌ها مانند عباس‌پور و پردیسان در بسیاری از شاخص‌ها وضعیت بسیار مطلوبی دارند و برخی دیگر مانند شقایق و پاسارگاد در بسیاری از شاخص‌ها به‌عنوان مجتمع‌هایی با رتبه پایین معرفی شده‌اند.

در مجموع می‌توان گفت احتمال اینکه مجتمعی در همه شاخص‌ها برتری یا ضعف داشته باشد، بسیار کم است. علاوه بر این، تکرار نام یک مجتمع در شاخص‌های بیشتر، دلیلی بر برتری یا ضعف آن در رتبه‌بندی نهایی نیست؛ چنانکه مجتمع اندیشه با اینکه در شاخص‌های مختلف کمتر از پردیسان سرآمد است، اما به دلیل داشتن شاخص‌های کلیدی‌تر، رتبه بالاتری از پردیسان به دست آورده است که این مهم در مورد مجتمع‌های نامطلوب نیز می‌تواند صدق کند.

نتیجه‌گیری

توسعه شهرها و افزایش جمعیت حاصل از آن، مشکلاتی را به‌وجود آورده است که از جمله آن‌ها می‌توان به آلودگی‌های زیست‌محیطی اشاره کرد. این مسئله سبب می‌شود توجه به فضای سبز و گسترش آن در شهرها امری ضروری به‌شمار بیاید. فضاهای سبز شهری به چهار دسته کلی تقسیم می‌شوند که یکی از انواع آن فضاهای سبز خصوصی است. این نوع از فضاها می‌توانند نقش بسیار مؤثری در شادابی و سرزندگی ساکنان داشته باشند. یکی از عرصه‌های ظهور فضاهای سبز خصوصی مجتمع‌های مسکونی هستند که با توجه به ابعاد خود می‌توانند فضای سبز مطلوب‌تری از واحدهای مسکونی آپارتمانی ارائه کنند. براین اساس، بررسی وضعیت مجتمع‌های مسکونی از نظر تأمین فضای سبز مورد نیاز، اهمیت زیادی دارد. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد ۴۸ مجتمع مسکونی واقع در شهر رشت، پراکنش یکسانی در سطح شهر ندارند و بیشترین تمرکز آن‌ها در نیمه شمال و شمال شرق شهر است. براین اساس، در صورت ساماندهی مجتمع‌ها در این بخش‌ها از نظر فضای سبز می‌توان در مناطق شمالی و شمال‌شرقی، استفاده بهینه‌تری از آن‌ها کرد. در ارتباط با سایر مناطق شهر رشت نیز باید به‌دنبال توان‌های دیگری به‌جز مجتمع‌ها بود.

پرسش نخستین پژوهش بر محور بررسی رتبه هر یک از مجتمع‌های موجود شهر رشت از نظر وضعیت فضای سبز با استفاده از شاخص‌های یازده‌گانه است. بررسی‌ها نشان می‌دهد بیشترین درصد مجتمع‌ها، در معیارهای طراحی فضای سبز، فضای سبز ورودی، درختان مزاحم، تراکم درختان، سطوح چمن‌کاری‌شده، سطوح گل‌کاری‌شده، درختان همیشه سبز و سرانه فضای سبز رتبه پایینی را دارند، اما در معیار تنوع گیاهی رتبه آن‌ها بالاست. بیشترین درصد مجتمع‌ها از نظر معیار درختان مفید رتبه متوسط و از نظر شاخص گیاهان هم‌ساز با اقلیم رتبه خیلی خوب را دارند. در پایان با تکیه بر تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی، مجتمع‌های مسکونی گاز و باهور با وزن ۰/۵۴ بیشترین امتیاز و رتبه نخست را دارند. مجتمع‌های مسکونی اطلس، پاسارگاد، شقایق، باهنر و سفیدرود و... نیز کمترین امتیاز و رتبه آخر را از نظر مطلوبیت فضای سبز دارند.

پرسش دوم پژوهش به‌دنبال کشف رابطه مساحت و رتبه مجتمع‌هاست؛ به این معنی که آیا می‌توان رابطه‌ای میان مساحت مجتمع‌ها و رتبه فضای سبز آن‌ها قائل شد؟ این مهم نیز پس از رتبه‌بندی مجتمع‌ها با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن بررسی شد. براساس نتایج، رابطه مستقیم اما ضعیفی میان این دو متغیر وجود دارد. مجتمع‌هایی با

مساحت زیاد از این فرصت برای ایجاد فضای سبز بهینه استفاده نکرده‌اند و توجه به سود حداکثری حاصل از ساخت‌وساز بر افزایش کیفیت محیط ترجیح داده شده است؛ بنابراین هرچند بر رابطه میان دو متغیر آن هم از نوع مستقیم تأکید می‌شود، شدت این رابطه چندان چشمگیر نیست؛ از این رو می‌توان گفت مساحت به‌طور طبیعی نقش مهم‌تری در برخورداری مجتمع‌ها از فضای سبز مطلوب دارد و عوامل دیگر به‌عنوان مکمل آن نقش‌آفرینی می‌کنند، اما در صورتی که در ایجاد مجتمع‌های جدید محدودیت‌های شدید فضایی وجود داشته باشد، می‌توان با استفاده از عوامل دیگر و به‌کارگیری روش‌های نوین و فناوری جدید، به میزان مطلوبیت فضای سبز در مجتمع‌ها افزود.

باید توجه داشت که فضای سبز شهری از جمله موضوعات بسیار مهم مرتبط با برنامه‌ریزی شهری است که در حال حاضر مدنظر برنامه‌ریزان شهری قرار دارد. مسئولان مربوط می‌توانند ایجاد فضای سبز مناسب و مطلوب را یکی از پیش‌شرط‌های مهم در زمان صدور مجوز احداث مجتمع‌ها در نظر بگیرند که نتایج این پژوهش مرتبط با قوت‌ها و ضعف‌های مجتمع‌ها الگویی برای این کار به‌شمار می‌رود. از سوی دیگر، در مکان‌یابی به شاخص‌های نه‌گانه پژوهش نیز توجه شده است. براین اساس افزون‌بر اهمیت دادن به مکان‌یابی مجتمع‌ها در فضاهایی که ظرفیت ایجاد کاربری مسکونی را دارند، موضوع ظرفیت ایجاد فضای سبز نیز مدنظر قرار گرفته است. در برنامه‌ریزی کاربری‌ها نیز باید توجهی ویژه به فضای سبز در مجتمع‌های مسکونی داشت؛ زیرا توجه به فضای سبز مجتمع‌ها تأثیر زیادی در افزایش سرانه فضای سبز شهروندان دارد. مقایسه این پژوهش با پژوهش‌های مرتبط با فضای سبز مجتمع‌های مسکونی نشان می‌دهد پژوهش‌های پیشین بیشتر به حس رضایت (بهزادفر و قاضی‌زاده، ۱۳۸۹)، سرزندگی (حاجی‌ستاری و همکاران، ۱۳۹۴) و حس دل‌بستگی (قاضی‌زاده، ۱۳۹۰) مربوط بوده است، اما با رویکرد این پژوهش مطالعات خاصی انجام نشده است.

پژوهش حاضر از نظر شاخص‌های استفاده‌شده در ارزیابی مجتمع‌های مسکونی با پژوهش حاجی‌ستاری و همکاران با عنوان «تأثیر فضای سبز و منظر بر روحیه و سرزندگی افراد در مجتمع‌های مسکونی بالای بیست واحدی شهر اردبیل» هم‌خوانی دارد؛ هرچند دو پژوهش از نظر اهداف تفاوت بسیاری دارند. در پژوهش قاضی‌زاده با عنوان «تأثیر فضای باز مجتمع‌های مسکونی در ایجاد حس دل‌بستگی به مکان (نمونه موردی مجتمع‌های مسکونی شهر تهران)» نیز مانند پژوهش حاضر به مقوله طراحی توجه شده است که در بسیاری دیگر از مطالعات صورت‌گرفته، این مهم مورد توجه نبوده است، اما در هیچ‌یک از پژوهش‌ها به ارزیابی فضای سبز مجتمع‌ها با شاخص‌های مورد توجه این پژوهش پرداخته نشده است.

پژوهش حاضر در راستای حساسیت‌هایی در زمینه توسعه فضای سبز شهری و تلاش برای ارائه راهبردهای جدید برای تأمین آن صورت گرفته است؛ از این رو مجتمع‌های مسکونی نه‌تنها یکی از سیاست‌های تأمین مسکن برای شهروندان به‌شمار می‌آیند، بلکه یکی از پتانسیل‌های خوب برای تأمین فضای سبز در شهرها هستند که این مهم در این پژوهش مدنظر قرار گرفته است. نتایج این پژوهش ضمن معرفی مجتمع‌ها به‌عنوان یکی از پتانسیل‌های تأمین فضای سبز شهری، قوت‌ها و ضعف‌های فضای سبز مجتمع‌های مسکونی شهر رشت را از ابعاد مختلف آشکار کرده است. همچنین رویکرد این پژوهش در بررسی فضای سبز مجتمع‌ها می‌تواند در برنامه‌ریزی برای ایجاد مجتمع‌های جدید مسکونی مدنظر قرار گیرد.

منابع

- باباپور ورجاری، هودا، ۱۳۸۹، تحلیل مکانی-فضایی مکان‌گزینی مراکز درمانی شهر رشت، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی گیلان.
- بهزادفر، مصطفی و سیده ندا قاضی‌زاده، ۱۳۹۰، «حس رضایت از فضاهای باز مسکونی»، نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، سال سوم، شماره ۴۵، صص ۱۵-۲۴.
- حاجی‌ستاری، پویا، گل محمدی، شهریار و ستاری ساربانقلی، حسن، ۱۳۹۴، تأثیر فضای سبز و منظر بر روحیه و سرزندگی افراد در مجتمع‌های مسکونی بالای ۲۰ واحدی، همایش توسعه پایدار فضای سبز شهری، تبریز.
- خان سفیدی، مهدی، ۱۳۹۱، اصول برنامه‌ریزی فضای سبز شهری، انتشارات سازمان شهرداری و دهیاری‌های کشور، تهران.
- رحیمی، حسین، ۱۳۸۹، درآمدی بر اصول و مبانی شهرسازی، چاپ اول، انتشارات پرهام، تهران.
- سعیدنیا، احمد، ۱۳۷۹، فضای سبز شهری، چاپ اول، انتشارات سازمان شهرداری و دهیاری‌های کشور، تهران.
- صالحی‌فرد، محمد و دانا علی‌زاده، ۱۳۸۷، «تحلیلی بر ابعاد اجتماعی و روان‌شناختی فضاهای سبز در شهرها (با رویکرد مدیریت شهری)»، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۱، صص ۱۹-۳۳.
- صفری، حسین و هاجر خمیرانی، ۱۳۹۴، «تأثیر فضاهای باز بر رضایتمندی ساکنان از فضای زندگی در مجتمع‌های مسکونی (نمونه موردی: مجتمع مسکونی پردیسان رشت)»، کنفرانس بین‌المللی معماری، شهرسازی، هنر و محیط، تهران، صص ۱-۱۰.
- عینی‌فر، علیرضا و سیده ندا قاضی‌زاده، ۱۳۸۹، «گونه‌شناسی مجتمع‌های مسکونی تهران با معیار فضای باز»، نشریه آرمان‌شهر، شماره ۵، صص ۳۵-۴۵.
- قاضی‌زاده، ندا، ۱۳۹۰، تأثیر طراحی فضای باز مجتمع مسکونی در ایجاد حس دل‌بستگی به مکان، رساله دکتری، دانشگاه تهران.
- کشفی، محمدعلی، حسینی، سید باقر و نوروزیان ملکی، سعید، ۱۳۹۱، «نقش فضاهای عمومی ساختمان‌های مسکونی بلندمرتبه در افزایش تعاملات اجتماعی ساکنان؛ پژوهش موردی: برج بین‌المللی تهران»، نشریه مدیریت شهری، شماره ۳۰، صص ۷-۱۷.
- محمدی، جمال، ضرابی، اصغر و مهدی احمدیان، ۱۳۹۱، «اولویت‌سنجی مکانی توسعه فضاهای سبز و پارک‌های شهری با استفاده از روش AHP (نمونه موردی: شهر میاندوآب)»، فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال چهارم، شماره ۲، صص ۴۱-۶۲.
- مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵، سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
- موسی کاظمی، سید مهدی و سکینه علی‌اکبری، ۱۳۸۹، «تحلیل پایداری زیست اجتماعی شهر ایلام با تأکید بر توزیع کاربری فضای سبز»، فصلنامه انجمن جغرافیایی ایران، سال هشتم، شماره ۲۶، صص ۱۳۵-۱۴۹.
- مهندسان مشاور طرح و کاوش، ۱۳۸۶، طرح جامع شهر رشت، جلد ۸، اداره کل راه و شهرسازی استان گیلان، رشت.
- Balooni, K., Gangopadhyay, K., and Kumar, B. M., 2014, *Governance for Private Green Spaces in a Growing Indian City*, Landscape and Urban Planning, No. 123, PP 21-29.
- Bilgili, B. C., & Gökyer, E. 2012, Urban green space system planning. In M. Özyavuz (Ed.), *Landscape planning*, Rijeka-Croatia: IntechOpen.

- Bush, J., and Hes, D., 2018, *Urban Green Space in the Transition to the Eco-City: Policies, Multifunctionality and Narrative Enabling Eco-Cities* (PP. 43-63): Springer.
- De La Barrera, F., Reyes Paেকে, S., Banzhaf, E., 2016, *Indicators for Green Spaces in Contrasting Urban Settings*, *Ecological Indicators*, No. 62, PP. 212-219.
- Keeley, M., and Benton Short, L., 2018, *Urban Sustainability in the US, Cities Take Action*: Springer.
- Li, H., and Liu, Y., 2016, *Neighborhood Socioeconomic Disadvantage and Urban Public Greenspaces Availability: A Localized Modeling Approach to Inform Land Use Policy*, *Land Use Policy*, No. 57, PP. 470-478.
- Rafiee, R., Ahini, M., and Slman, Khorasani, N., 2009, *Assessment of Change in Urban Green Spase of Mashhad City Using Satellite Data*, *Internasinal Journal of Applaid Earth Observation and Geoinformation*, No. 11, PP. 431-438.
- Sirirwardane, M., Gunatilake, J., and Sivanandarajah, S., 2016, *Study of the Urban Green Space Planning Using Geographic Information Systems and Remote Sensing Approaches for the City of Colombo*, *Sri Lanka Geostatistical and Geospatial Approaches for the Characterization of Natural Resources in the Environment* (PP. 797-800): Springer.
- Stepień, J., 2018, *Urban Green Space as a Tool for Cohesive and Healthy Urban Community Interdisciplinary Approaches for Sustainable Development Goals* (PP. 5-15): Springer.
- Tzoulas, K., Korpela, K., and Venn, S., 2007, *Promoting Ecosystem and Human Health in Urban Areas Using Green Infrastructure: A Literature Review*, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 81, No. 3, PP. 167-178.
- You, H., 2016, *Characterizing the Inequalities in Urban Public Green Space Provision in Shenzhen, China*, *Habitat International*, No. 56, PP. 176-180.
- Babapour Varjari, H., 2010, *Location-Spatial Analyses of Medical Centers in Rasht, Guilan*. (M.A), Islamic Azad University of Rasht, Rasht. (In Persian)
- Behzadfar, M., and Ghazizdeh, N., 2011, *Residential Open Space Satisfaction Case Studied: Selected Residential Complexes in Tehran*, *Honar Ha Ye Ziba: Memary Va ShahrSazi*, Vol. 3, No. 45, PP. 15-24. (In Persian)
- Einifar, A., and Ghazizdeh, S. N., 2011, *The Typology of Tehran Residential Building Based on Open Space Layout*, *Armanshahr Architecture and Urban Development*, Vol. 3. No. 5, PP. 35-46. (In Persian)
- Ghazizadeh, N., 2011, *The Effect of Open Space Design of Residential Complex in Creating of Sense of Attachment to the Place-Case Study: Residential Complexes of Tehran*, (Phd), University of Tehran, Tehran. (In Persian)
- Haji Sattari, P., Golmohammadi, S., and Sattari Sarbanqoli, H., 2015, *The Effect of Green Space and Landscape on People's Spirituality and Liviness in Housing Complexes Over 20 Units*, Paper Presented at the Sustainable Development of Urban Green Space Conference, Tabriz. (In Persian)
- Kashfi, M. A., Hosseini, S. B., and Norouzian Maleki, S., 2012, *The Role of Public Spaces in High-Rise Residential Buildings in Increasing the Social Interactions of Residents, Case Study: Tehran International Tower*, *Urban Management*, No. 30, PP. 7-17. (In Persian)
- Khan Sefidi, M., 2012, *Urban Green Space Planning Principles*, Iran's Municipalities and Village Administrators, Tehran.
- Mohammadi, J., Zarabi, A., and Ahmadian, M., 2012, *Planning Prioritization of Green Spaces and Urban Parks Using AHP Method (Case Study: Miandoab City)*, *New Attitudes in Human Geography*, Vol. 4, No. 2, PP. 41-62. (In Persian)

- Mousa Kazemi, S. M., and Ali Akbari, S., 2010, *Biological Sustainability Analysis of Ilam City*, Emphasizing the Distribution of Green Space Land Use, Iranian Geographical Association, Vol. 8, No. 26, PP. 135-149. *(In Persian)*
- Rahimi, H., 2010, *An Introduction to Principles of Urban Planning*, Parham, Tehran. *(In Persian)*
- Saeid Nia, A., 2000, *Urban Green Space*, Iran's Municipalities and Village Administrators, Tehran. *(In Persian)*
- Safari, H., and Khomeyrani, H., 2015, *The Effect of Open Spaces on Residents Satisfaction of Living Space in Residential Complexes (Case Study: Pardisan Residential Complex In Rasht)*, Paper Presented at the International Conference on Architecture, Urbanism, Art and Environment, Tehran. *(In Persian)*
- Salehifard, M., and Alizadeh, D., 2008, *An Analysis of the Social and Psychological Dimensions of Green Spaces in Cities (with Urban Management Approach)*, Urban Management, Vol. 21, No. 3, PP. 19-33.
- Sirirwardane, M., Gunatilake, J., and Sivanandarajah, S., 2016, Study of the Urban Green Space Planning Using Geographic Information Systems and Remote Sensing Approaches for the City of Colombo, Sri Lanka Geostatistical and Geospatial Approaches for the Characterization of Natural Resources in the Environment (PP. 797-800): Springer.
- Statistical Center of Iran, 2016, Population and Housing Census, Center for Statistics of Iran, Tehran. *(In Persian)*
- Tarh-O-Kavosh Engineering Co, 2007, Rasht Master Plan (Vol. 8), General Directorate of Roads and Urban Development of Gilan Province, Rasht. *(In Persian)*