

غربالگری عوامل سرزندگی محیطی در فضاهای باز مجموعه مسکونی شهر تهران با استفاده از تکنیک فازی

مهرداد شهبازی - دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران.

منصور یگانه* - استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

محمد رضا بمانیان - استاد دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

چکیده

سرزندگی از جمله کیفیت‌های مطلوب زندگی قلمداد می‌گردد که در همبستگی شهروندان نقش بسزایی دارد. جهت رسیدن به این مهم بایستی به شناخت جامع از ابعاد و عوامل سرزندگی محیطی در فضاهای باز مجموعه مسکونی پرداخت. لذا هدف این پژوهش شناسایی میزان اهمیت اثر هر یک از عوامل سرزندگی محیطی در فضاهای باز مجموعه مسکونی شهر تهران می‌باشد، بدین جهت با استخراج متغیرهای مورد بررسی از طریق مصاحبه، پرسشنامه‌هایی در میان ساکنین مجتمع‌های مورد مطالعه توزیع گردید. سپس به منظور ارزیابی عوامل سرزندگی محیطی از منطق فازی و نرم‌افزار Matlab استفاده شد و در نهایت متغیرهایی که تأثیر «کم» و «خیلی کم» در سرزندگی محیطی داشتند، حذف گردیدند و بدین ترتیب عوامل مؤثر در سرزندگی محیطی فضاهای باز مجموعه مسکونی شناسایی شدند. نتایج حاکی از آن است که بعد اجتماعی - فرهنگی مؤثرترین بعد بر سرزندگی محیطی فضاهای باز مجموعه مسکونی شهر تهران هستند؛ همچنین سرزندگی در ابعاد مختلف فضای باز، تقریباً در هیچ‌یک از مجتمع‌های مورد بازدید، مورد توجه و بهره‌برداری قرار نگرفته است. تنها مجتمع آتی‌ساز B با توجه به همه ابعاد سرزندگی، پاسخگوی گروهی از نیازهای خانواده‌ها در فضای باز می‌باشد و مؤلفه‌های مربوط به فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی، در مجتمع‌های آ.اس.پ و آتی‌ساز B در محدوده فضای باز مورد توجه قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: غربالگری، سرزندگی محیطی، فضاهای باز، مجموعه مسکونی، تکنیک فازی

Screening of environmental vitality factors in open spaces of residential complexes in Tehran city using fuzzy technique

Abstract

Vitality is considered as one of the desirable qualities of life, which plays a vital role in the solidarity of citizens. In order to achieve this, we must make a comprehensive understanding of the dimensions of environmental vitality factors in the open spaces of residential complexes. The purpose of this study is to identify the importance of the effect of each environmental vitality factors in the open spaces of residential complexes. The variables were extracted by interviews. Finally questionnaires were distributed among residents of studied complexes. Then, fuzzy logic and Matlab software were used to evaluate the environmental vitality factors, the variables that had "low" and "very low" effects in different environmental vitality were eliminated, and thus, the factors affecting the environmental vitality in Open spaces of residential complex were identified. The results indicate that the socio-cultural dimension is the most effective dimensions on environmental vitality in open spaces of residential complexes. Also, vitality in different dimensions of open space has not been considered in all of the visited complexes. Only Atisaz B complex meets the needs of residents in open space and components of cultural and social activities are addressed in open spaces of ASP and Atisaz B complexes.

Keywords: Screening, environmental vitality, open spaces, residential complex, fuzzy technique

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۴۸۸۹۵۵۳، رایانامه: yeganeh@modares.ac.ir

مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری معماری با عنوان «سرزندگی محیطی فضاهای باز مجموعه مسکونی، نمونه موردی شهر تهران» است که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد، توسط نگارنده اول با راهنمایی دکتر منصور یگانه و مشاوره دکتر محمد رضا بمانیان انجام شده است.

مقدمه

به دنبال تغییر در شرایط و عوامل مؤثر بر گسترش و توسعه شهری در دوران اخیر، مجتمع‌های مسکونی به‌عنوان بخشی از واحد تقسیمات سلسله‌مراتب شهری، جایگاه ویژه‌ای در شکل‌گیری شهرها داشته‌اند؛ زیرا کمبود مسکن (به‌ویژه در کلان‌شهرها) در برخی از مناطق شهری در قالب هسته‌های پرتراکم شهری (تمرکز غیرمتمرکز) بیش‌ازپیش احساس می‌شود (فلاح منشادی و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۶). در این راستا، از جمله راهبردهای اساسی برای جوابگویی به نیازهای روزافزون شهروندان برای تأمین مسکن، برنامه‌ریزی مجتمع‌های مسکونی است که با گذشت زمان بر تعداد آن‌ها در سطح شهر افزوده شده است ولیکن پیامدهایی که داشته است از دو جنبه جسمی و روانی زندگی انسان‌ها را به چالش کشیده است (عینی‌فر و قاضی‌زاده، ۱۳۸۹: ۳۶). علت این امر این است که روند توسعه شهرها به شکلی است که نه‌تنها مناطق مسکونی به‌گونه‌ای آشفته و لجام‌گسیخته با خطر از دست دادن هویت و شخصیت مواجه‌اند، بلکه پایه بی‌نظمی، بی‌منطقی، یکنواختی و استفاده بدون اندیشه از الگوهای مدرن، بدون توجه به الگوهای بومی در حال شکل‌گیری و گسترش هستند. این عامل باعث شده است که مجتمع‌های مسکونی بی‌هدف و بی‌روحو ساخته شود که نیازهای انسانی و کیفیت زندگی در آن‌ها در نظر گرفته نمی‌شود و یکی از نیازهای اصلی انسان‌ها که نیاز به زندگی در فضایی سرزنده است در این مجتمع‌ها نادیده گرفته شود (عزیزی، ۱۳۸۵: ۳۵).

سرزندگی به‌عنوان یکی از جنبه‌های کیفیت زندگی، مفهومی است که مناطق شهری موفق را از مناطقی که فاقد این مفهوم هستند متمایز می‌کند، همچنین میزان سرزندگی محیطی، ویژگی‌های کلی اقلیمی، اقتصادی، اجتماعی، ارتباطی محیط یک ناحیه را نشان می‌دهد و می‌تواند به‌عنوان ابزاری قدرتمند برای نظارت بر برنامه‌ریزی بکار گرفته شود. یکی

از راه‌هایی که می‌توان در ایجاد سرزندگی مؤثر باشد، سرزندگی فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی است؛ زیرا اولین مکان‌هایی که انسان چپستی و معنای زندگی را در آن می‌آموزد، مناطق سکونتی است و در صورتی که تعامل، توازن میان ابعاد مختلف فضاهای باز برقرار شود، امکان حضور فعال افراد برای مشارکت در فعالیت‌های مختلف در این فضاها را فراهم می‌شود و در نتیجه سرزندگی محیطی ایجاد خواهد شد (پوراحمد و زارعی، ۱۳۹۴: ۲). یکی از مناطقی که به‌شدت نیازمند بررسی میزان سرزندگی محیطی است مجتمع‌های مسکونی شهر تهران می‌باشد زیرا فضاهای باز مجموعه مسکونی در شهر تهران، بدون در نظر گرفتن و عدم رعایت سرانه نسبت فضای باز به فضاهای ساخته‌شده در تعدادی از مجموعه مسکونی شهر، طراحی و اجرا شده و تداخل و تفکیک فضاها و فعالیت‌ها در مقیاس‌ها و سطوح مختلفی نیز با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو هستند. در واقع فضاهای باز در مجموعه مسکونی تهران حتی با بیش از ۷۵ درصد فضای باز به‌واسطه عدم برنامه‌ریزی مناسب و عدم توجه به نیازهای متنوع ساکنین در کنار کیفیت پایین طراحی و اجرا، تأثیر کمی در بهبود کیفیت زندگی ساکنین مجموعه مسکونی هم در مقیاس خصوصی و هم در مقیاس اجتماعی دارند (احمدی، ۱۳۸۴: ۵۲).

در نتیجه مقاله حاضر، با استعانت از اصول تکنیک فازی، کوشیده است به این سؤال پاسخ دهد اثر هر یک از عوامل سرزندگی محیطی در فضاهای باز مجموعه‌های مسکونی شهر تهران به چه میزان است؟ فرضیه حاکم بر این مبنا است که متغیرهای مؤثر بر سرزندگی محیطی در فضاهای باز مجموعه مسکونی شهر تهران از تأثیرگذاری همسانی برخوردار هستند.

باتوجه به اینکه، ایجاد سرزندگی محیطی در مجموعه مسکونی نتیجه شناسایی و تعریف کامل نیازمندی‌های واقعی است و از طرفی، شناسایی تمامی عوامل تأثیرگذار امری بسیار پیچیده و

مستلزم پیش‌بینی و برآورد است، مفاهیم استفاده شده جهت تحلیل سرزندگی محیطی فضاهای باز مجموعه مسکونی از مطالعه مقالات در این حوزه و آرای تخصصی کارشناسان جمع‌آوری شده است. با توجه به اینکه این مفاهیم بیشتر به صورت کیفی هستند، جهت نزدیک کردن این مفاهیم به حوزه معماری و همچنین رسیدن به یک اشباع نظری در حوزه مفهوم سرزندگی محیطی فضاهای باز مجموعه مسکونی و تشخیص عوامل تأثیرگذار از تکنیک فازی استفاده گردید و فضاهای باز مجموعه مسکونی بزرگ‌مقیاس شهر تهران در نه منطقه مورد بازدید میدانی قرار گرفت. نهایتاً با استفاده از تکنیک فازی میزان اثر هر یک از عوامل مورد ارزیابی قرار گرفت و عواملی که دارای تأثیر «خیلی کم» و «کم» داشتند حذف گردید.

مبانی نظری

سرزندگی محیطی:

سرزندگی محیطی به مفهوم تنوع فعالیت‌ها در عرصه همگانی و سازگاری با فضا در چارچوب نظامی از قرارگاه‌های رفتاری می‌بخشد. (گلکار، ۱۳۷۹: ۳۸). چنانچه از طبقه‌بندی فعالیت‌های یان گل استفاده کنیم، می‌توانیم محیط‌هایی را سرزنده بنامیم که در آن فعالیت‌های اختیاری و اجتماعی در دامنه نسبتاً گسترده‌ای از زمان جریان دارد (Gehl, ۱۹۹۶: ۷۵). سرزندگی محیطی به یک سیستم که سلامت فیزیکی، اجتماعی و ذهنی و رشد شخصی همه ساکنان آن را فراهم کند، مربوط می‌شود. سرزندگی محیطی توانایی رفع مشکلات و همچنین توانایی پیشرفت کردن و رونق یافتن و در حقیقت تغییرات پیوسته و مداوم و متناوب را دارد (فلاح منشادی، ۱۳۹۱: ۵۰).

بعد فضایی سرزندگی محیطی:

بعد فضایی سرزندگی محیطی، با در نظر گرفتن معیارهای فضایی در طراحی محیط می‌توان انتظار خلق محیطی پاسخ‌ده و مردم‌پسند داشت (عباس زادگان و سربندی فراهانی، ۱۳۹۱: ۵). با توجه به

این تعریف، معیارهای ارزیابی سرزندگی فضایی در محیط به قرار زیر است:

۱. نفوذپذیری: هرچه میزان برخورداری بلوک از شبکه دسترسی بیشتر باشد، میزان نفوذپذیری بیشتر است.

۲. تنوع: به مجموعه‌ای از کارکردهایی که مکان عرضه می‌کند اطلاق می‌شود.

۳. خوانایی الگوهای فعالیت: سهولت به ذهن سپردن سازمان فضایی هر مکان به وسیله مردم.

۴. انعطاف‌پذیری: مکان‌هایی که بتوانند برای منظوره‌های متنوعی به کار آیند و حق انتخاب بیشتری را به کاربران عرضه می‌کنند (بنتلی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۵۷).

۵. گوناگونی: مکان‌های قابل دسترسی و نفوذپذیر زمانی ارزشمند تلقی می‌گردد که بتوانند تنوعی از تجربیات را عرضه بدارند.

۶. سلسله‌مراتب: بسیاری از جنبه‌های طرح نیازمند تسلط بصری است. در ترکیب‌های پیچیده‌تر به کارگیری سلسله‌مراتب برای برقراری نظم اجزا با کل ضروری است (سایمون، ۱۳۸۷: ۲۰۲).

۷. تناسب بصری: میزان یا اندازه‌ای که فرم و ظرفیت فضاها با الگوی رفتاری مردم همخوان باشد و مردم تمایل به برقراری ارتباط یا شرکت در تعامل داشته باشند (لینچ، ۱۳۹۲: ۱۱۸-۱۱۹).

۸. تمایز/ تشابه: به معنای تمایز از غیر و تشابه با خودی.

۹. تداوم/ تحول: به معنای پیوند با گذشته و عدم انقطاع در عین نوآوری و خلاقیت با توجه به شرایط زمانه. (فروغی، ۱۳۹۰: ۱-۳).

بعد اجتماعی - فرهنگی سرزندگی محیطی

فضاهای سکونتی مانند هر پدیده‌ای در جهان، دارای فرم و محتوا هستند. محتوا مفهومی است که در یک پدیده نهفته است و خصلتی دوگانه دارد؛ عینی و ذهنی. درواقع مجموعه‌های مسکونی در کنار وجود کالبدی خود، از منظری ذهنی نیز برخوردارند که باکیفیت بصری منسوب به آن‌ها گره خورده



است (راوودراد و محمودی، ۱۳۹۴: ۵۴). با توجه به این تعریف، معیارهای ارزیابی سرزندگی موارد زیر هستند:

۱. زمینه اجتماعی و فرهنگی: برای اینکه محیطی از نظر معنایی مناسب باشد لازم است با ارزش‌ها، باورها و نظام‌های نمادی مشترک مردم که با آن‌ها به محیط خود معنی می‌دهند، هماهنگ باشد (راپاپورت، ۱۳۹۱: ۵۰).

۲. غنای حسی: تنوع تجربیات حسی که موجب لذت استفاده‌کنندگان شود. عناصر برای اینکه بتوانند در بهبود غنای حسی نقش ایفا کنند، باید قابل‌رویت باشند.

۳. دلپذیری: افزایش میزان دلپذیری از فضا از طریق تجربه شخصی ناشی از پرداختن به جزئیات در سیمای بصری و افزایش حس تعلق و تعاملات اجتماعی.

۴. تعلق: ناشی از طراحی‌هایی است که باعث می‌شود مردم نسبت به مکان‌هایی که کار و زندگی می‌کنند، احساس تعلق کنند و اثری از خود در آنجا بر جای بگذارند (بتلی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۵۷).

۵. نظارت افراد در حین استفاده از مکان‌ها باید توانایی خلق و اداره دسترسی به فضاها را داشته باشند (الکساندر، ۱۳۸۶: ۱۱۰-۱۱۱).

بعد کالبدی سرزندگی محیطی

سرزندگی کالبدی به معنای صفات و خصوصیات است که جسم بنا را از غیر متمایز کرده و شباهتش را با خودی آشکار می‌کند. این صفات باید به گونه‌ای باشند که جسم بنا در عین حفظ تداوم زمانی، در حال تحول و تکامل باشد و نهایتاً به پیدایش یک کل منجر شود. (میرمقتدایی، ۱۳۸۳: ۲۹). به گفته کوپن لینچ اگر بناست طراحی محیط ساخته‌شده مفید واقع گردد باید قادر باشد از راه اعتلای کیفیت محیط کالبدی، به اعتلای کیفیت زندگی انسان یاری رساند (گلکار، ۱۳۷۹: ۴۳).

معیارهای ارزیابی بعد کالبدی سرزندگی در محیط عبارت‌اند از:

۱. زمینه کالبدی: دل‌پذیرترین فضاها دارای پیوستگی است که به‌وسیله بناها به وجود آمده‌اند (یزدانی و مروتی، ۱۳۹۲: ۷-۱).

۲. خوانایی: خوانایی کیفیتی است که زمینه قابل‌درک شدن یک مکان را فراهم می‌آورد (لینچ، ۱۳۹۲: ۱۷۸).

۳. ماندگاری: یعنی آنچه قدرت حیات و زندگی در او وجود دارد و زنده خواهد ماند (الکساندر، ۱۳۸۶: ۱۱۰-۱۱۱).

۴. نما: لینچ در کتاب سیمای شهر تحلیل تصویر ذهنی را مهم معرفی می‌کند (پاکزاد، ۱۳۸۹: ۱۰۸).

بعد عملکردی - اقتصادی سرزندگی محیطی

از خصوصیات بسیار مهم سرزندگی محیطی در فضاهای عمومی، تنوع عملکردهای متنوع در کنار یکدیگر است (پاکزاد، ۱۳۸۹: ۱۰۸). از نظر ویلیامز افرادی با خصوصیات مشابه نظیر طبقه اقتصادی، سبک زندگی، درآمد مالی و تحصیلات در تداوم زمانی حضور فرد در مکان نقش بسزایی دارد. کارایی عاملی دیگر در سرزندگی محیطی است. اشاره به الگوی اقتصادی زمین و هزینه‌های آن برای لحاظ این مسئله در شهرهاست که نوعی تابع سود - هزینه را در مقوله مکان‌یابی کاربری‌ها لحاظ می‌کند. (پورمحمد و نژادستاری، ۱۳۹۰: ۹۳).

بعد ارتباطی سرزندگی محیطی

شبکه ارتباطی، اثر زندگی بخشی در کالبد سکونتگاه‌ها دارد، لیکن دیده می‌شود. شبکه ارتباطی از دو جنبه اصلی (به عنوان رکنی از سیستم حمل‌ونقل و به‌عنوان فضایی جهت ارتباطات و برخوردهای رودررو)، نه تنها منزلتی نیافته است، بلکه در زمان حاضر جایگاه چنان ناچیز دارد (رفیعیان و دیگران، ۱۳۹۰: ۴۲). جهت افزایش سرزندگی محیطی در این مکان‌ها باید معیارهایی زیر باید مدنظر قرار گیرد:

۱. دسترسی: توانایی برای دستیابی به فعالیت‌ها، منابع، خدمات، اطلاعات مکان‌ها یا اشخاص

مختلف، شامل کمیت و تنوع عناصر قابل دسترس (لینچ ۱۳۹۲: ۱۱۸-۱۱۹).

۲. سرعت و حرکت: در طراحی فضا باید تناسبات لبه‌ها، ویژگی‌های ریتم‌دار یا خطی فضا را طوری تنظیم کرد که سرعت حرکت و ادراک فضا را تحت تأثیر قرار دهد (قریب، ۱۳۸۳: ۱۸).

۳. ارتباط: شبکه‌های پیاده که نقش کلیدی در دسترسی مناسب به مقصد را بازی می‌کنند.

۴. انعطاف‌پذیری: در صورت دارا بودن عرض مناسب، سطح هموار، چشم‌انداز مناسب در مجموعه مسکونی می‌تواند یک محیط مطابق با نیازهای انسانی ایجاد نمود (Tzonis, ۲۰۰۶: ۱-۱۴).

۵. راحتی: ایمنی و عدم تأخیر افراد پیاده را سبب می‌شود.

۶. شادی‌بخش بودن: سبب علاقه‌مندی ساکنین از طریق تنظیف کردن و برچیدن عوامل تهدید کننده می‌شود (پاکزاد، ۱۳۹۰: ۲۹۰).

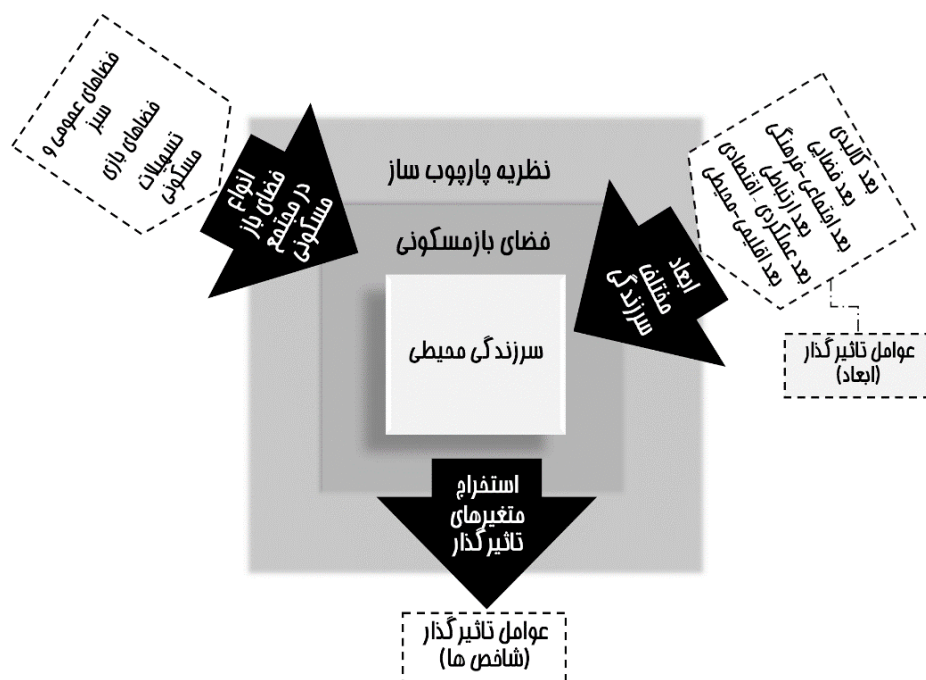
بعد اقلیمی سرزندگی محیطی

کیفیت محیط‌زیست مترادف با نیازهای اساسی

بشر شناخته شده است. یک رابطه نزدیک بین سرزندگی و محیط‌زیست وجود دارد (Lee & Moudon, ۲۰۰۴: ۱۴۹) زندگی افراد کاملاً تحت تأثیر محیط فیزیکی خود است. آلاینده‌ها و مواد خطرناک تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر سلامت افراد دارد. همچنین کیفیت زیست‌محیطی ارزش زیادی برای زیبایی و سلامت مکانی که مردم زندگی می‌کنند قائل است. ویژگی‌های محیط‌زیست در مهارت، نوع دل‌بستگی و تمایلات مردم بسیار مؤثر است (Zhou, ۲۰۱۲: ۱۴۷) از نظر پورمحمدی مطلوبیت معیاری است که در آن حفظ عوامل طبیعی، چشم‌اندازها و فضاهای بکر مورد تأکید قرار می‌گیرد که در این راستا بر اهمیت فضاهای سبز شهری نیز افزوده می‌شود (Dayi et al, ۲۰۱۴: ۷۱۷).

فضای باز

فضای باز غالباً جزو فضاهای عمومی و نیمه عمومی محسوب می‌شود و تنها بالکن و حیاط خصوصی فضای باز درعین حال خصوصی می‌باشند. فضای



نمودار ۱- مدل مفهومی تحقیق

باز مهم‌ترین عرصه شکل‌گیری تعاملات اجتماعی به شمار می‌روند. (Madanipour, ۲۰۰۳: ۹۷) برای هیچ‌کس بودن در یک فضای بسته و مصنوعی برای یک مدت طولانی امکان‌پذیر نیست. امروز از فضاهای باز در مجموعه مسکونی انتظار می‌رود تا خلأهای ناشی از نبود حیاط را در زندگی ساکنین پر نماید. (Francis, ۲۰۰۳: ۳۰ - ۳۳)

فضای باز مسکونی

فضای باز مسکونی مفهوم جدیدی است که حاصل زندگی جمعی و مجتمع نشینی امروزی جایگزین حیاط‌های خصوصی شده است. گرچه از لحاظ ماهوی و شکلی تفاوت‌های بسیاری بین این دو وجود دارد، اما از نظر عملکردی انتظار می‌رود، کاربری مشابه داشته باشند (آل هاشمی، ۱۳۹۱: ۸). هر چند این تفاوت‌های ماهوی بر عملکرد آن سایه انداخته و در نتیجه آن در بسیاری از مجموعه مسکونی موجود به محل گذر و یا توقف خودرو نزول یافته است (بهزادفر و قاضی‌زاده، ۱۳۹۰: ۱۷).

پیشینه تحقیق

بنایتو و همکارانش در مقاله «کیفیت محیطی درک شده در شهرهای با تراکم با متوسط و کم در ایتالیا»، رضایت و سرزندگی را وابسته به جنبه‌های کالبدی (ظاهر توده و فضا، کارایی محیط و حضور طبیعت)، جنبه‌های اجتماعی (مردم و تعاملات اجتماعی)، جنبه‌های عملکردی (خدمات عمومی، خدمات تفریحی، خدمات تجاری، خدمات حمل‌ونقل)، جنبه‌های زمین‌های (سلامتی و بهداشت و نگهداری) می‌دانند. او و همکارانش یازده معیار در چهار گروه شامل سه واحد در ارتباط با جنبه‌های فضایی (فضای برنامه‌ریزی، طراحی شده، چیدمان و دسترسی فضا، مناطق سبز) یک واحد متوجه جنبه‌های انسانی (مردم و روابط اجتماعی)، چهار واحد مربوط جنبه‌های عملکردی (بیمه، خدمات تفریحی، اقتصادی و حمل‌ونقل)، سه واحد در ارتباط با جنبه‌های زمین‌های (نحوه زندگی، بهداشت محیط و نگهداری) را در نظر گرفتند (Bonaiuto et

al, ۲۰۰۶: ۴)

دایی و دیگران در مقاله «کیفیت فضای در فضای باز: یک مطالعه حوزه در یک جامعه مسکونی شهری در مرکز مرکزی چین» در مورد یک بعد از سرزندگی به مطالعه می‌پردازد. راحتی حرارتی در فضای باز و استفاده از فضای در یک مجموعه مسکونی در ووهان، مرکزی چین، از طریق نظارت بر شرایط محیطی، مصاحبه با ساکنان و ضبط فعالیت‌های ساکنان، ارائه شده است. یک استراتژی طراحی جایگزین برای بررسی شرایط محیطی و نرخ بهره در نظر گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد که راحتی حرارتی مهم‌ترین عامل در کیفیت فضای باز است. عوامل دیگر مهم عبارت‌اند از: کیفیت هوا، محیط صوتی، قابلیت اطمینان و راحتی (Dayi et al, ۲۰۱۴: ۵).

ژنگ و همکاران در سال ۲۰۱۴ در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی خصوصیات فضاهای سرزنده با هدف مطالعه مقبولیت شرایط مسکونی و همچنین ارزیابی سرزندگی، شکل و موقعیت شهری صورت پذیرفت و شش شاخص مانند کمیت امکانات، راحتی، جابه‌جایی، دسترسی فضاها، امنیت مسکونی، سلامت محیطی و چشم‌انداز با پرسشنامه و روش تجزیه تحلیل فضایی GIS صورت پذیرفت و به این نتیجه رسیدند که هر چه در محیط‌های مسکونی از مراکز مجموعه مسکونی به فضای باز مجموعه مسکونی حرکت کنیم سرزندگی کمتر و مهم‌ترین عامل وجود جاذبه‌های چشم‌انداز مناسب و دسترسی می‌باشد (Zhang, et al, ۲۰۰۹: ۲۰۷)

گل‌رخ دانشگر مقدم و همکاران در سال ۱۳۹۰ در مقاله‌ای با عنوان تحلیل اجتماع‌پذیری محیط کالبدی متأثر از ادراک طبیعت در محیط انسان‌ساخت با هدف ارزیابی نقش ادراک طبیعت و عناصر طبیعی در محیط انسان‌ساخت را بر اجتماع‌پذیری محیط‌های کالبدی زندگی روزمره به این نتیجه رسیدند که ادراک طبیعت در محیط انسان‌ساخت اثر معناداری بر اجتماع‌پذیری فضاهای کالبدی دارد

(دانشگر مقدم، ۱۳۹۰: ۲۵).

جلیلی و همکاران در سال ۱۳۹۲ در مقاله‌ای با عنوان فضای باز مجموعه‌های مسکونی و پاسخ‌دهی محیطی، مطالعه تطبیقی سه مجموعه مسکونی در شهر همدان با هدف تحلیل تأثیر ویژگی‌های طراحی کالبدی فضاهای باز مجموعه‌های مسکونی بر میزان پاسخ‌دهی محیط انجام شد و به این نتیجه رسیدند که تفاوت معناداری میان معیار قابلیت انعطاف‌پذیری طرح در سه گونه مورد مطالعه وجود ندارد، ولی معیار کیفیت جلوه بصری طرح، تفاوت معنی‌داری در بین طرح‌ها مشاهده می‌شود (جلیلی و همکاران، ۱۳۹۲: ۵۶).

روش تحقیق

روش تحقیق پژوهش مذکور از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی می‌باشد. نخست، جهت تدوین پرسشنامه، با کارشناسان مصاحبه گردید. انتخاب حلقه صاحب‌نظران بخش بسیار مهمی از روش دلفی است. آگاهی این گروه، از موضوع مورد نظر، تضمین خوبی برای کیفیت بالای نتایج دلفی است؛ بنابراین حلقه اعضای دلفی در یک پژوهش، بر اساس تخصص انتخاب می‌شوند نه بر اساس فرآیند انتخاب تصادفی. در نتیجه پژوهشگران ابتدا لیست چهارده نفره‌ای از اساتید دانشگاهی را انتخاب نمودند که شناخت و دید وسیعی در حوزه سرزندگی داشته و دارای مقالات علمی-پژوهشی و ISI باشند. در مرحله اول، مصاحبه‌ای نیمه ساختاریافته ترتیب داده شد. در این مصاحبه‌ها، سعی پژوهشگر بر آن بود که ابتدا رویکرد و ارتباط آن با حوزه شهرسازی و معماری را مورد کنکاش قرار داده و نگاه متخصصان به موضوع عوامل تأثیرگذار بر ارتقاء سرزندگی محیطی در فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی از نگاه آنان را شناسایی نماید. همچنین به دلیل گستردگی و فراوانی مجموعه مسکونی شهر تهران، با استفاده از روش نمونه‌گیری مطلوب ۹ مورد از مجموعه مسکونی که از نظر اساتید دارای ویژگی‌های غنی از مؤلفه‌های سرزندگی محیطی

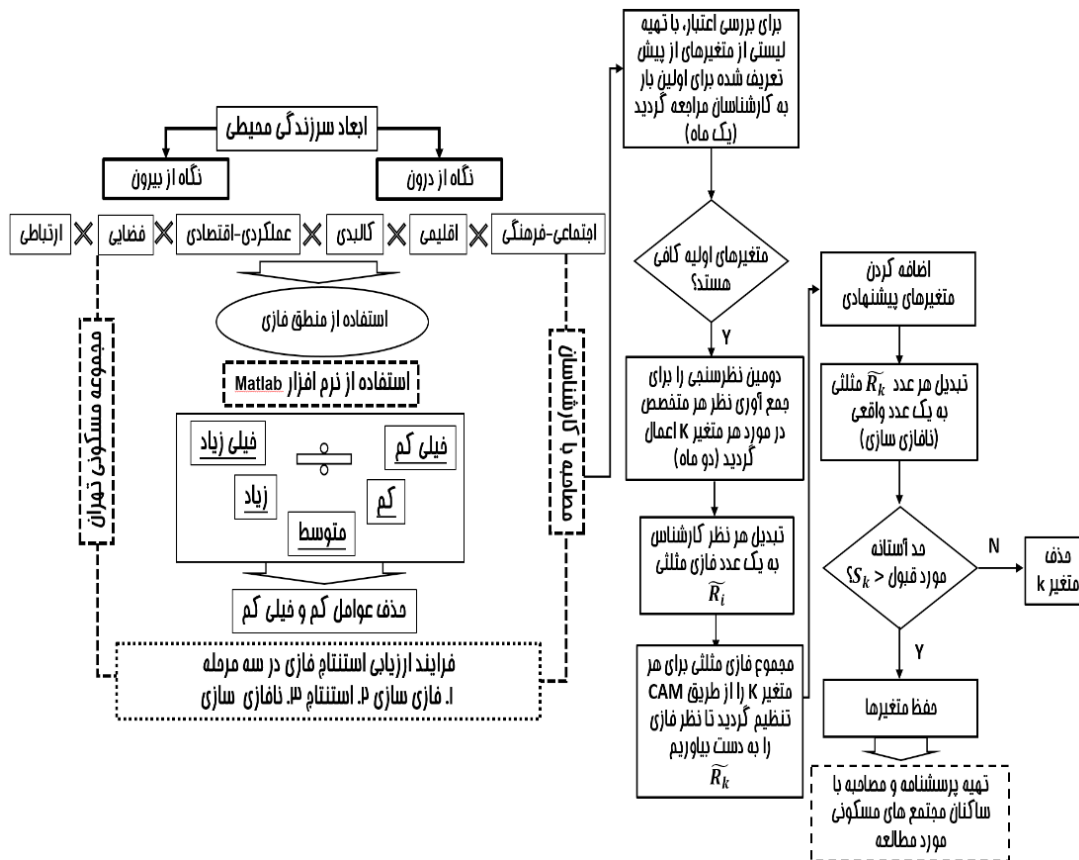
هستند، انتخاب گردید.

در دومین نظرسنجی، برای جمع‌آوری نظر هر متخصص در مورد هر متغیر K اعمال گردید. اگر تغییری پیشنهاد شد به لیست اضافه شد و متغیرهای اضافی حذف گردید. در نهایت پرسشنامه مورد نظر تدوین شد. ساختار پرسشنامه شامل سؤالاتی در رابطه با سؤال اصلی پژوهش؛ یعنی بررسی میزان اثر هر یک از عوامل سرزندگی محیطی در فضاهای باز مجموعه‌های مسکونی شهر تهران و در راستای پاسخگویی به آن بود. بنا به نظر کارشناسان کدها و متغیرهای سرزندگی محیطی در شش دسته موضوعی دسته شدند. این دسته‌ها عبارت بودند از: بعد کالبدی، بعد فضایی، بعد عملکردی - اقتصادی، بعد اجتماعی-فرهنگی، بعد ارتباطی و بعد محیطی-اقلیمی. سپس متغیرهای استخراج شده، به صورت پرسش‌نامه بسته با پاسخ‌های پنج‌درجه‌ای طیف لیکرت از معرض نظر حلقه چهارده نفری متخصصان گذشت. با توجه به عوامل سرزندگی سؤالات مربوط به هر عامل امتیازاتی را شامل می‌شود که از مجموع آن‌ها به امتیاز مربوط به سرزندگی می‌رسیم که برای هر عنصر به صورت جداگانه بررسی شده است مطابق با این تحلیل به این نتیجه می‌رسیم که آیا هیچ‌یک از متغیرها بر سرزندگی در فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی مؤثر هستند یا خیر و همچنین میزان تأثیرگذاری آن‌ها به صورت کیفی مشخص می‌گردد. به منظور انجام محاسبات، نمره ۵ برای «تأثیر خیلی زیاد» و نمره ۱ برای «تأثیر خیلی کم» از سوی هر متخصص در نظر گرفته شد. به منظور به حداقل رساندن هزینه و زمان، پرسشنامه در میان نمونه تصادفی از جامعه آماری (ساکنین مجتمع‌های مورد نظر) توزیع گردید. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان انتخاب شد که شامل ۳۷۶ نفر می‌باشد که به تناسب جمعیت و به صورت تصادفی در نه مجتمع منتخب توزیع گردید. جهت سنجش پایایی و روایی ابزار سنجش نیز از روش پیش‌آزمون بهره گرفته شده است.

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۵۴ بهار ۹۸
No.54 Spring 2019

۱۵۳



نمودار ۲- فرایند روش تحقیق

روش دلفی فازی

منطق فازی نظریه ریاضی مرسوم برای بیان پیچیدگی مسائل غیرساختاری است. مجموعه فازی تابعی است که می‌تواند ارزش ممکن عدد یک مجموعه را بین دو عدد صفر و یک به منزله درجه‌ای از عضویت نشان دهد. به‌طور کلی فرایند ارزیابی استنتاج فازی شامل سه مرحله است: ۱. فازی سازی ۲. استنتاج و ۳. نافازی سازی (امینی فسخودی، ۱۳۸۴: ۳۹-۴۵).

فازی سازی

ضرورت اصلی در طراحی یک سیستم فازی، انتخاب توابع عضویت برای متغیرهای زبان-شناختی است. اهمیت اثر به دست آمده به ارزش‌های زبانی (خیلی کم VI، کم L، متوسط M، زیاد H و خیلی زیاد VH) تعریف شدند. برای غربالگری عوامل در فضاهای

باز مجموعه مسکونی عواملی که در طبقه‌های کم و خیلی کم قرار می‌گیرند از لیست عامل‌های مؤثر در سرزندگی محیطی حذف خواهند شد.

استنتاج:

مهم‌ترین بخش در روش استنتاج فازی ساختن پایگاه قانون است. هدف از نوشتن این قوانین تعریف گزاره‌های متنوع است که از ترکیب حالات مختلف تعریف شده برای هر نمایه (پایه و مکمل) به دست می‌آید. (پورقاسمی و همکاران، ۱۳۸۷: ۳۷۵، شکیبایی، ۱۳۸۷: ۱۴۹).

نافازی سازی (قطعی کردن)

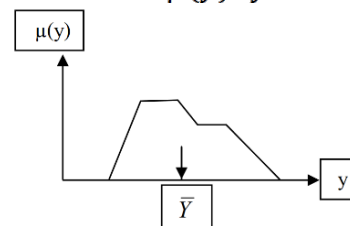
نافازی‌سازی، واحدی است که به صورت تابع از یک مجموعه فازی به یک مقدار قطعی عمل کرده است. در این مطالعه مقدار قطعی نهایی، درواقع مرکز زیر سطح منحنی در مجموعه‌های فازی نهایی به دست

جدول ۱- توابع عضویت مربوط به نمایه و اهمیت اثر برای به دست آوردن درجه عضویت

نوع تابع	تابع عضویت
خیلی کم	$\mu_{VL} = \begin{cases} 1 & 0 \leq x \leq 0,2 \\ -6,25x + 2,25 & 0,2 \leq x \leq 0,36 \end{cases}$
کم	$\mu_L = \begin{cases} 6,25x - 1,25 & 0,2 \leq x \leq 0,36 \\ -6,25x + 2,25 & 0,36 \leq x \leq 0,52 \end{cases}$
متوسط	$\mu_M = \begin{cases} 6,25x - 2,25 & 0,36 \leq x \leq 0,52 \\ -6,25x + 4,25 & 0,52 \leq x \leq 0,68 \end{cases}$
زیاد	$\mu_H = \begin{cases} 6,25x - 3,25 & 0,52 \leq x \leq 0,68 \\ -6,25x + 5,25 & 0,68 \leq x \leq 0,84 \end{cases}$
خیلی زیاد	$\mu_{VH} = \begin{cases} 6,25x - 4,25 & 0,68 \leq x \leq 0,84 \\ 1 & 0,84 \leq x \leq 1 \end{cases}$

آمد (امینی فسخودی، ۱۳۸۴: ۳۹-۴۵). مقدار قطعی خروجی از رابطه زیر محاسبه می‌شود که در آن y مقدار خروجی درجه عضویت خروجی و y مقدار حقیقی خروجی است.

$$\bar{y} = \frac{\int y\mu(y)dy}{\int \mu(y)dy}$$



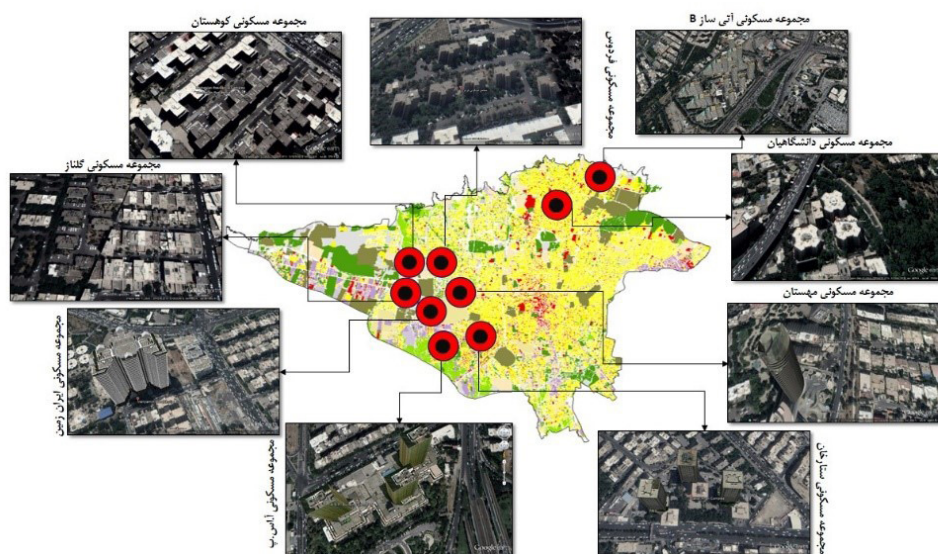
شکل ۱- روش نافازی سازی مرکز ثقل (مأخذ: منعم و همکاران، ۱۳۸۶)

محدوده مورد مطالعه

مجتمع‌های مسکونی در شهر تهران اگرچه به لحاظ کمی وضعیت فضای باز مجتمع‌های مسکونی شهر تهران وضعیت بدی ندارند ولی به لحاظ کیفی و برنامه‌ریزی کمترین مشارکت را در کیفیت زندگی ساکنین خود ایفا می‌کنند. مجتمع‌های مسکونی شهر تهران در یک تقسیم‌بندی کلی نسبت به فضای بازشان به دو دسته مجتمع‌های مسکونی با

فضای باز بیش از ۶۵ درصد و کمتر از ۶۵ درصد قابل تفکیکی هستند.

مجموعه مسکونی شهر تهران بر اساس فراوانی واحدهای مسکونی به سه گروه مقیاس کوچک (کمتر از ۲۱۶ واحد)، مقیاس میانه (بین ۲۱۷ تا ۵۰۴ واحد) و مقیاس کلان (بالتر از ۵۰۵ واحد) تفکیک می‌شوند و به لحاظ نوع پراکنش بلوک‌ها در فضای باز نیز که نقش مهمی در سرزندگی محیطی مجموعه مسکونی دارد، مجموعه شهر تهران به سه گروه اصلی ۱- پراکنده ۲- نواری ۳- متمرکز قابل تفکیک‌اند. (عینی فر و قاضی‌زاده، ۱۳۸۹: ۳۷). ولی به دلیل فراوانی مجموعه مسکونی مورد مطالعه با استفاده از روش نمونه‌گیری مطلوب ۹ مورد از مجموعه مسکونی که از نظر اساتید دارای ویژگی‌های غنی از مؤلفه‌های سرزندگی محیطی هستند، انتخاب گردیدند. عدم تعریف فعالیت‌های متنوع در فضای باز و همچنین عدم مکان‌یابی مناسب فعالیت‌های پیش‌بینی شده در فضای باز، امکان حضور و استفاده ساکنان از فضای باز این مجتمع‌ها را محدود و امکان بهره‌گیری از قابلیت‌های فضای باز در مقیاس‌های مختلف زندگی خصوصی و اجتماعی ساکنین را به حداقل می‌رساند.



شکل ۲- مجموعه مسکونی مورد مطالعه در شهر تهران

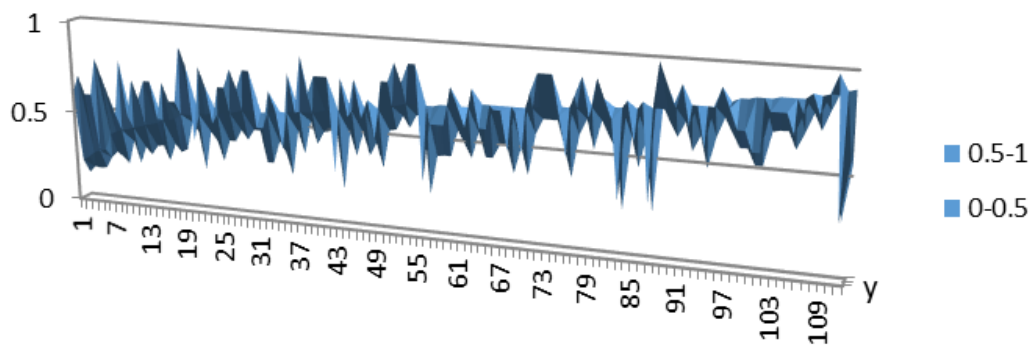
جدول ۲- مجموعه مسکونی مورد مصاحبه

ارتفاع	الگوی فضای باز مجموعه مسکونی	تعداد واحدها		
		< ۲۱۶	۲۱۶-۵۰۴	+۵۰۵
۶ >	نواری	گلناز	کوهستان	-
۷-۱۲	پراکنده	فردوس	-	-
	نواری	-	-	-
	متمرکز	-	دانشگاهیان	-
+۱۳	پراکنده	-	ستارخان	آتی ساز B
	متمرکز	مهستان	ایران زمین	آ.اس.ب

یافته‌ها

در این مطالعه محاسبه اهمیت عوامل تشکیل دهنده سرزندگی محیطی با استفاده از نرم-افزار Matlab صورت گرفت و بر اساس درجه عضویت (جدول ۳) طبقه‌بندی شدند که یافته‌های روش فوق‌الذکر در قالب نمودار زیر آمده است. با توجه به نمودار فوق، میزان اهمیت اثر هر یک از متغیرهای زبانی در جدول زیر نمایش داده شده

است. به منظور ارزیابی مدل فازی، عوامل سرزندگی محیطی و ویژگی‌های آن‌ها که کیفیت آن‌ها توسط کارشناسان خبره با توجه به شاخص کیفی موردنظر تعیین شده بود، با استفاده از نرم‌افزار محاسبه شده و به عنوان خروجی مدل فازی مورد استفاده قرار گرفت. در منطق فازی یک اثر به دو تابع عضویت با درجه عضویت‌های متفاوت متعلق می‌شود. در نهایت بیشترین درجه عضویت، تعیین کننده اهمیت اثر از



نمودار ۳- طبقه‌بندی میزان اهمیت هر یک از متغیرهای زبانی

نوع متغیر زبانی است.

وقتی متغیر x در حال افزایش است، میزان ارزش اثر هم از صفت خیلی کم (متغیر زبانی خیلی کم) تا صفت خیلی زیاد در حال تغییر و افزایش است که این وضعیت در جدول زیر مشخص گردیده است؛ یعنی هرچه به سمت افزایش متغیر x پیش می‌رویم ارزش متغیر زبانی در هر طبقه افزایش می‌یابد که این مسئله در خروجی ماتریس به صورت طبقه‌ای مشاهده می‌شود، برای مثال در صورتی که متغیر $x=0.53$ باشد متعلق به طبقه متوسط است و اگر متغیر $x=0.67$ باشد حتی با اینکه افزایش عددی زیادی داشته است باز هم متعلق به طبقه متوسط است. روش دلفی فازی این منطق فازی این مسئله را حل می‌کند و خروجی آن بر اساس درجه عضویت معنا می‌گیرد و برای مثال در صورتی که خروجی منطق فازی $\hat{V}=0.67$ باشد آنگاه منطق فازی برای دو تابع عضویت درجه‌ای از عضویت تعیین می‌کند و بی‌اطمینانی را بهبود می‌بخشد.

با بررسی جدول زیر مشاهده می‌شود که از ۱۱۲ عامل، در بعد کالبدی از ۱۴ عامل، دو عامل در طبقه کم، هفت عامل در طبقه متوسط و پنج عامل در طبقه‌بندی زیاد قرار گرفته، در بعد عملکردی-اقتصادی از ۸ عامل، دو عامل در طبقه کم، چهار عامل در طبقه متوسط و دو عامل در طبقه زیاد قرار گرفته است. در بعد ارتباطی از ۷ عامل، دو عامل در طبقه متوسط و پنج عامل در طبقه زیاد قرار گرفته،

در بعد محیطی-اقلیمی از ۱۴ عامل، یک عامل در طبقه خیلی کم، چهار عامل در طبقه متوسط، شش عامل در طبقه زیاد و سه عامل در طبقه خیلی زیاد قرار گرفته است. در بعد اجتماعی-فرهنگی از ۲۰ عامل، دو عامل در طبقه خیلی کم، یک عامل در طبقه کم، سه عامل در طبقه متوسط، شش عامل در طبقه زیاد و هشت عامل در طبقه خیلی زیاد قرار گرفته و در نهایت در بعد فضایی از ۴۹ عامل، دو عامل در طبقه خیلی کم، هفت عامل در طبقه کم، چهارده عامل در طبقه متوسط، بیست و دو عامل در طبقه زیاد و چهار عامل در طبقه خیلی زیاد قرار دارد. ارزیابی‌های انجام شده بیانگر این واقعیت است که ابعادی که بیشترین تأثیر «زیاد» را در سرزندگی محیطی دارند به ترتیب عبارت‌اند از: بعد فضایی، بعد اجتماعی-فرهنگی و بعد اقلیمی، بعد ارتباطی و بعد کالبدی و در نهایت بعد عملکردی-اقتصادی. ابعادی که بیشترین تأثیر «خیلی زیاد» را در سرزندگی محیطی دارند به ترتیب عبارت‌اند از: بعد اجتماعی-فرهنگی، بعد فضایی و در نهایت بعد محیطی-اقلیمی.

در نمودار زیر یک نمونه ناظر سطح از مدل فازی با در نظر گرفتن تأثیر ۱۱۲ متغیر در ابعاد مختلف کالبدی، فضایی، عملکردی-اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، ارتباطی و محیطی-اقلیمی به‌عنوان متغیرهای ورودی ارائه شده است. در این نمودار می‌توان ملاحظه کرد که چگونه مقداری مختلف

جدول ۳- درجه عضویت و طبقه نهایی عامل‌ها

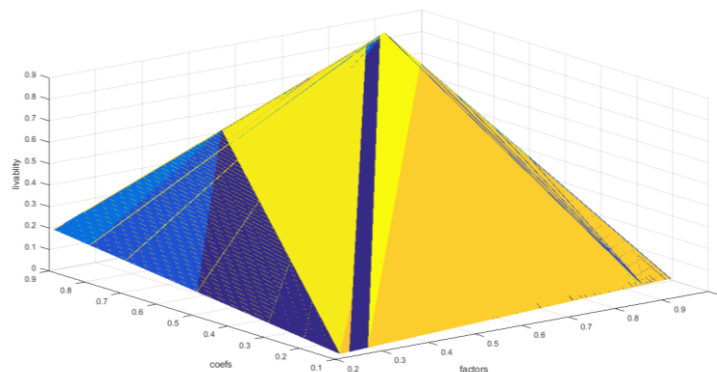
منطق فازی					
عامل	درجه عضویت	طبقه	عامل	درجه عضویت	طبقه نهایی
مصالح	۰.۵۳	M	چشم‌انداز	۰.۵۷	M
نما	۰.۶۱	M	سایه و روشن و رنگ	۰.۵۵	M
کیفیت سازه بناها	۰.۵۶	M	غناى بصرى	۰.۵۳	M
پيچيدگى و تنوع ساختمان‌ها	۰.۵۷	M	پرهيز از منظرسازى‌هاى وسيع دکوراتيو	۰.۷۱	H
جذابیت و زیبایی فرم	۰.۷۱	H	کاربردی کردن و تلفیق کارکردهای عمومی در طراحی	۰.۶۹	H
عدم فرسودگی کالبدی توده	۰.۶۹	H	ایجاد یک تعادل ظریف و ترکیب متناسب در طراحی	۰.۵۹	M
تعریف بدنه‌ها و هویت جداره‌ها	۰.۵۴	M	خلاقیت	۰.۷۱	H
مساحت مجموعه مسکونی	۴۲.۰	L	شغل و درآمد افراد	۰.۵۷	M
مساحت فضای باز واحد مسکونی	۰.۷۴	H	نوع فعالیت‌ها	۰.۵۹	M
هندس‌ه مکان	۴.۰	L	چندعملکردی بودن فضا	۰.۶۹	H
تعداد طبقات مجموعه مسکونی	۰.۶۹	H	تمایز عملکردی و فعالیتی	۰.۶۶	M
تمایز در عناصر و ساختار کالبدی مجموعه مسکونی	۰.۵۸	M	کاربری تجاری	۰.۴۱	L
عدم وجود اختلاف سطح‌های شدید در فضاها	۰.۶۸	H	کاربری‌های غیرتجاری	۰.۶۰	M
گره کالبدی مکان	۰.۶۱	M	خدمات ورزشی	۰.۴۸	L
حفظ فضاهاى باز	۰.۴۵	L	گونه مالکیت	۰.۷۱	H
آزادی انتخاب	۰.۶۸	H	تمامات اجتماعی و ارتباط با دیگران	۰.۸۴	VH
گشودگی	۰.۵۲	M	همیاری و مشارکت	۰.۸۷	VH
شفافیت مرزها	۰.۵۹	M	حس وابستگی به جمع	۰.۸۵	VH
فضاهای متباین	۰.۸۲	H	فعالیت انجمن‌های آزاد	۰.۶۲	H
فضاهای مکث	۰.۷۵	H	جشن‌های فرهنگی	۰.۴۹	L
میزان محصوریت	۰.۳۷	L	فعالیت‌های اجتماعی	۰.۷۴	H
شگفتی و اکتشاف	۰.۷۲	H	حق برخورداری از فضاهای عمومی	۰.۸۴	VH
شفافیت و سیالیت سطوح	۰.۶۸	H	برگزاری مراسم و جشن‌ها	۰.۶۴	M
انطباق محور فضاها	۴۴.۰	L	فرصت اجتماعی برای کودکان و نوجوانان در فضاهاى باز	۰.۸۹	VH
تکرار و ضرباهنگ	۰.۶۱	M	متناسب بودن مکان با ویژگی‌های فرهنگی - اجتماعی افراد	۰.۷۱	H
وحدت	۰.۶۴	M	حفظ تناسبات اخلاقی و اعتقادی افراد	۰.۶۳	M
مقیاس	۰.۷۵	H	تنوع قومیت‌ها	۰.۲۸	VL
وزن	۰.۶۵	M	تقویت ارتباط شخصی	۰.۷۶	H
ریتم	۰.۷۱	H	حق برخورداری از فضاهای خصوصی	۰.۵۷	M
ترکیب	۰.۷۹	H	حضور و فعالیت‌های روزمره در مکان	۰.۷۷	H
آرایش اشکال	۰.۴۸	L	حضور و فعالیت‌های ویژه در مکان خاص	۰.۲۳	VL
نظم و خط آسمان	۰.۴۶	L	نظارت از طرف ساکنان مجموعه مسکونی	۰.۹۱	VH
تنوع محرک‌های حسی	۰.۶۷	M	حضور زنان و کودکان در محوطه	۰.۸۵	VH
ایجاد عرصه‌های عمومی و خصوصی	۰.۵۸	M	فعالیت‌های شبانه	۰.۷۴	H
ایجاد فضاهای مرکب	۰.۳۹	L	نظارت در مسیرهای پیاده	۰.۸۶	VH
حس فردیت و تعلق داشتن	۰.۷۹	H	شبکه دسترسی به فضاهای باز و بیرونی	۰.۶۸	H
حس تشخیص و مناعت طبع	۰.۵۴	M	شبکه دسترسی افراد پیاده	۰.۷۲	H
حس اعتماد و اطمینان	۰.۸۶	VH	مسیرهای دوچرخه‌سواری	۰.۵۵	M
حس همبستگی	۰.۶۸	H	فضای بازی کودکان	۰.۷۵	H
انطباق با تصاویر ذهنی	۰.۷۵	H	سهولت حرکت پیاده	۰.۸۱	H
هویت و شخصیت ویژه مکان	۰.۷۲	H	نفوذپذیری	۰.۷۵	H
قابلیت خاطره‌ساز بودن مکان	۰.۷۹	H	تسهیلات و تجهیزات	۰.۶۱	M
حساس بودن نسبت به تغییرات در فضا	۰.۲۶	VL	تعامل معماری و طراحی فضای باز و طبیعت	۰.۶۲	M
موقعیت و ابعاد فضای سبز	۰.۷۶	H	تفریح و سرگرمی	۰.۵۷	M
موقعیت و ابعاد زمین‌بازی	۰.۵۲	M	کف‌سازی	۰.۵۸	M

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۵۴ بهار ۹۸
No.54 Spring 2019

۱۵۸

موقعیت و ابعاد مکان‌های نشستن	۰.۷۳	H	میلان	۰.۷۳	H
نیمکت‌های برای نشستن و افزایش فرصت انتخاب	۰.۵۹	M	نورپردازی	۰.۷۹	H
موقعیت و ابعاد مسیرهای سبز	۰.۶۹	H	تزئینات و پرهیز از الحاقات زائد	۰.۷۷	H
ایمنی در زمین‌بازی	۴۳.۰۰	L	هماهنگی یا پوشش گیاهی و اقلیم محل	۰.۶۹	H
ایمنی در برابر خودروها	۰.۷۱	H	پاکیزگی و بهداشت	۰.۷۱	H
رعایت سلسله‌مراتب فضایی	۰.۷۶	H	تسهیلات رفاهی	۰.۸۹	VH
خوانایی (فعالیت‌ها، کالبدی)	۰.۸۶	VH	عدم آلودگی	۰.۷۳	H
نشانه‌ها	۰.۷۴	H	آسایش افراد در محیط در شرایط مختلف اقلیمی	۰.۸۶	VH
انعطاف‌پذیری	۰.۸۵	VH	فضای سبز و پوشش گیاهی	۰.۹۲	VH
سازگاری	۰.۸۸	VH	آب‌نما	۰.۲۷	VL
ترکیب عناصر خط	۰.۲۱	VL	تمایز در عناصر طبیعی فضای باز مجموعه مسکونی	۰.۵۲	M



نمودار ۴- تأثیر ۱۱۲ متغیر در ابعاد مختلف کالبدی، فضایی، اقتصادی، اجتماعی، ارتباطی و اقلیمی با از نرم‌افزار متلب

دانشگاهیان، ستارخان، مهستان، ایران زمین، آتی‌ساز B، آ.اس.پ مورد بازدید میدانی قرار گرفت و شاخص‌های در نظر گرفته شده در فضای باز این مجموعه‌ها مطابق با چک‌لیست تهیه شده بر اساس دستاورد مطالعات و مصاحبه با کارشناسان در مورد مؤلفه‌ها در فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی، با در نظر گرفتن مقیاس، سطح و نوع مؤلفه‌ها مورد بررسی و طبقه‌بندی بر مبنای امتیازدهی صفر و یکی قرار گرفت. جدول ۴ دستاوردهای پژوهش میدانی را نشان می‌دهد.

سرزندگی در ابعاد مختلف فضای باز برای خانواده‌ها، تقریباً در هیچ‌یک از مجتمع‌های مورد بازدید مورد توجه و بهره‌برداری قرار نگرفته است. تنها در مجتمع آتی‌ساز B با توجه به طراحی ویژه گروهی از توده‌های ساختمانی، تراس و بالکن‌های اختصاصی

ورودی بر یک مقدار خروجی (سرزندگی محیطی) تأثیر می‌گذارند. به این معنا که می‌توان در یک نما می‌توان عکس‌العمل را دید. با توجه به نمودار زیر سرزندگی محیطی با روند تقریباً نامنظمی از درجه کیفی ثبت شده در ناظر سطحی همراه است.

به این ترتیب با تکیه بر جدول ۴ و با توجه به تأثیر مستقیم شاخص‌های مورد بررسی در میزان سرزندگی فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی شهر تهران، نحوه پراکنش آن‌ها و همچنین فراوانی و ارتفاع مجتمع‌ها در برنامه‌ریزی و شکل فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی و با عنایت به رویکردهای بلندمرتبه‌سازی و انبوه‌سازی کلان در برنامه‌های پیش رو برای مجتمع‌سازی‌های شهری، در این پژوهش نه مجموعه مسکونی مورد بررسی قرار گرفت. به این ترتیب مجموعه‌های گلناز، فردوس، کوهستان،

جدول ۴- دسته‌بندی مجتمع‌های مسکونی برحسب توزیع مؤلفه‌های موردبررسی

نام مجتمع مسکونی	ابعاد					
	کالبدی	فضایی	ارتباطی	عملکردی - اقتصادی	اجتماعی - فرهنگی	اقلیمی - محیطی
گلناز	■	-	-	-	-	■
فردوس	-	■	-	-	-	■
کوهستان	-	-	-	■	-	-
دانشگاهیان	-	-	■	-	-	-
ستارخان	■	■	-	-	-	■
مهستان	-	-	■	-	-	-
ایران زمین	-	-	-	■	-	-
آتی‌ساز B	■	■	■	■	■	■
آ.اس.پ	■	-	■	■	■	■

برای ساکنین ایجاد شده است که با توجه به وسعت قابل توجه، پاسخگوی گروهی از نیازهای خانواده‌ها برای فضای باز می‌باشد. همچنین ساختار پراکنده مجتمع مذکور، منجر به ایجاد تنوع فضایی و طیف متفاوتی از حریم خصوصی و عمومی در فضای باز این مجتمع شده است؛ و میزان نورگیری مستقیم آپارتمان‌ها و تهویه طبیعی بین بلوک‌ها نسبت به الگوهایی که مجتمع‌های دیگر دارند بیشتر است. مؤلفه‌های مربوط به حوزه نیازها و فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی، تنها در مجتمع‌های آ.اس.پ و آتی‌ساز B که البته پس از احساس نیاز ساکنین و با تغییر کاربری در قسمت‌هایی از پارکینگ‌ها و یا ساخت بناهایی با کیفیتی نازل، در محدوده فضای باز مورد توجه قرار گرفته است. مؤلفه‌های حوزه اقتصادی به صورت احداث مجموعه‌های تجاری در مقیاس‌های متنوعی در مجتمع‌های مورد بازدید صورت گرفته است. تقریباً در تمامی مجتمع‌های مورد بازدید ابعاد کالبدی و فضایی و محیطی - اقلیمی مورد توجه بوده است.

بحث:

فضاهای باز در مجتمع‌های مسکونی علاوه بر اینکه عرصه‌ای برای شکل‌گیری و تقویت تعاملات اجتماعی مردم است، مکان مناسبی برای تفریح، سرگرمی،

ورزش و گذران اوقات فراغت اقشار گوناگون جامعه نیز می‌باشد، اما امروزه در پژوهش‌های مختلف مجموعه فضای باز در مجتمع‌های مسکونی به فضاهای بسته و محدود بالکن‌ها و یا حیاط‌های خصوصی کوچک در طبقه همکف، پارکینگ‌ها و یا فضاهای مشترک بدون برنامه محدود شده‌اند و سرزندگی فقط از چند بعد مورد توجه قرار گرفته است. از این رو به منظور بهره‌گیری مناسب از این رویکرد در مراکز سکونتی، شناخت اهمیت، جایگاه و عملکرد و عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی در این پژوهش مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت تا از حداکثر قابلیت‌های فضاهای باز برای دست یافتن به مکانی سرزنده را برانگیزد و علاوه بر آن به منافع جمعی نیز کمک نماید، دست یابد تا به نوعی فعالیت‌های خانواده در فضای باز حیاط‌های سنتی و خصوصی را احیاء کند. نهایتاً پس از انطباق این چارت نسبتاً پیچیده با وضعیت کنونی فضای باز در مجتمع‌های مسکونی بزرگ مقیاس شهر تهران و با تکیه بر مقایسه تحلیلی مشخص شد که؛ در مجتمع‌های مسکونی شهر تهران تنها در مجتمع‌های مسکونی با مقیاس بزرگ فضای باز، سرزندگی محیطی مورد توجه بوده است. همچنین در مجتمع‌های مسکونی بزرگ مقیاس و مرتفع شهر

تهران در میان این کاربری‌های بعد کالبدی در فضای باز بیشترین سهم را به خود اختصاص می‌دهد و حوزه فعالیت‌های اجتماعی- فرهنگی از اهمیت کمتری برخوردارند. در واقع یافته اصلی این پژوهش این است که پارامترها و شاخص‌های اجتماعی عامل مهمی در میزان سرزندگی فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی است و رویکرد تزئین‌گرا و کالبدی و صلب به فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی در شهر تهران، عدم تعریف کاربری‌ها و فعالیت‌های متنوع در فضای باز امکان حضور و استفاده ساکنان از فضای باز این مجتمع‌ها را محدود و امکان بهره‌گیری از قابلیت‌های فضای باز در مقیاس‌های مختلف زندگی خصوصی و اجتماعی ساکنین را به حداقل می‌رساند. یافته‌های به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر، با یافته‌های مشابه مانند بابایی و همکاران (۱۳۹۴) که سرزندگی را در مجتمع‌های مسکونی مورد ارزیابی قرار داده‌اند، هم‌راستا نیست. علت این امر نیز شاید تفاوت زیاد در بین مجموعه شاخص‌های مورد ارزیابی در دو پژوهش می‌باشد؛ زیرا پژوهش حاضر همه ابعاد سرزندگی در فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی را در بر گرفته است. این در حالی است که به‌طور مثال پژوهش بابایی و همکاران (۱۳۹۴)، تنها با در نظر گرفتن بعد اقلیمی- محیطی به ارزیابی سرزندگی در فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی پرداخته است و شاخص‌های مورد بررسی در این بعد نیز کاملاً متفاوت از شاخص‌های مورد ارزیابی در این بعد در پژوهش حاضر می‌باشد.

در گام بعدی جهت بررسی میزان تأثیر هر یک از متغیرهای در ابعاد مختلف به غربالگری عواملی که تأثیر «کم» و «خیلی کم» دارند پرداخته شد. در بعد کالبدی دو عامل مساحت مجموعه‌های مسکونی و هندسه مکانی در قسمت حذف قرار می‌گیرد زیرا مساحت مجموعه‌های مسکونی تأثیری در فضای باز آن نخواهد داشت و هندسه مکانی در مقیاس کوچک‌تر در فضای باز خیلی به چشم کاربر فضایی نمی‌آید. در بعد عملکردی-اقتصادی کاربری‌های

تجاری در وضعیت پایین و حذف قرار گرفته‌اند که چون در خیلی از مجتمع‌های مسکونی مراکز تجاری وجود نداشته و یا اگر هم در مجتمع بود فقط توانایی پاسخگویی به ساکنین مجتمع را دارا می‌باشد. خدمات ورزشی هم در وضعیت حذف قرار می‌گیرد که علت این امر را می‌توان استفاده پاره‌وقت از این وسایل دانست که این امر نیز در جاذب نمودن افراد تأثیر کمی دارد. در بعد اجتماعی و فرهنگی جشن‌های فرهنگی از لیست عوامل کنار گذاشته می‌شود که علت را می‌توان در عدم پیوستگی این جشن‌ها و هم‌چنین وجود فرهنگ‌های مختلف و نیز عدم برگزاری این جشن‌ها در این مجتمع‌ها دانست زیرا این جشن‌ها در سطح کلان‌تری برگزار می‌گردند. تنوع قومیت‌ها نیز در وضعیت حذف است زیرا ناخودآگاه در مجموعه‌های مسکونی قومیت‌ها و فرهنگ‌های مختلفی قرار خواهند گرفت. در این بعد حضور فعالیت‌های ویژه در مکان‌های خاص نیز هم در وضعیت حذف قرار می‌گیرد زیرا این امر باعث پیدایش توانمندی در بخشی از سایت فضای باز مجموعه‌های مسکونی می‌شود در صورتی که ما نیازمند توزیع سرزندگی محیطی به‌صورت یکسان در این محیط هستیم. در بعد فضایی میزان محصوریت و انطباق محور فضاها به دلیل عدم تأثیر بر روی برقرار ارتباط با ساکنین در قسمت حذف قرار می‌گیرد. آرایش اشکال و نظم و خط آسمان نیز دارای تأثیرات کمتری در عامل‌ها می‌باشند و قابلیت حذف را دارند زیرا ساکنین پس از مدتی اشکال و نظم و خط آسمان بناها برای آن‌ها عادی و تکراری است و نمی‌تواند در روزهای مختلف سال ترغیب‌کننده افراد برای حضور در فضا باشد. فضاهای مرکب بیشتر در حوزه‌های شهری مطرح می‌گردد و کمتر در فضای باز مجموعه‌های مسکونی مطرح می‌شود. ایمنی در زمین‌های بازی نیز کمتر تأثیر دارد زیرا مجتمع‌های مسکونی کمی را می‌توان یافت که دارای زمین‌های بازی باشند و اگر هم دارای زمین‌های بازی باشند اقشار و گروه

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۵۴ بهار ۹۸
No.54 Spring 2019

۱۶۱

سنی خاصی از آن بهره می‌گیرند؛ پس تأثیرگذاری کمتری دارد. ترکیب عناصر خطی نیز از اهمیت کمتری برخوردار است چون در طراحی فضاهای باز مسکونی مجموعه‌های مسکونی تأکید بر فضاهای سکون دارای سرزندگی است. برخلاف فضاهای شهری که دارای فضاهای حرکتی القاکننده سرزندگی است. در بعد اقلیمی می‌توان به این صورت بیان نمود که عامل وجود آب‌نما در خیلی از مجتمع‌های مسکونی به علت نوع اقلیم و همچنین عدم نیاز به این عنصر در بعضی از طراحی‌ها، تأثیر کمتری دارد و در بعد ارتباطی می‌توان گفت که تمامی عامل‌های شهری در این امر تأثیرگذار خواهند بود که در جمع‌بندی به‌صورت زیر بیان می‌شود.

نتیجه‌گیری

امروزه شهرها به‌عنوان مهم‌ترین دستاورد تلاش‌های تکنولوژیکی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی انسان محسوب می‌شوند. آنچه در این بین تأمل‌برانگیز است، روابط انسان‌ها در ابعاد کمی و کیفی آن است. در پی این امر، لزوم توجه به مفهوم کیفیت و ارتقا آن در محیط‌های سکونتی در کنار توجه به مسائل کمی بیشتر احساس می‌شود زیرا نقش اساسی محیط باز، در وهله اول پاسخگویی به عملکردهاست. به عبارت دیگر، اگر محیط‌های خارج از ساختمان یا فضاهای مابین ساختمان‌ها، آگاهانه طراحی شوند قادر خواهند بود فضایی را ایجاد کنند که در آن فعالیت‌های خاص می‌توانند رخ دهند و از وقوع برخی رفتارها پشتیبانی نماید، توازن، تعادل را در جامعه ایجاد نموده و در نهایت سرزندگی را در ابعاد و ویژگی‌های مختلف محیط افزایش دهد. جهت تحقق این امر میزان تأثیر هر یک از متغیرهای مورد بررسی بر سرزندگی فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی مورد بررسی قرار گرفت که بتوان در انتها از این عوامل در گونه‌های مختلف فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی به‌عنوان اولین و حیاتی‌ترین فضای سکونتگاهی بهره برد و کیفیت مورد نیاز فضاها را به آن بازگرداند؛ و سرزندگی لازم به فضاها بخشید

تا هر فضا پاسخگوی نیازهای کاربران خود باشد. با توجه به اینکه آگاهی از نیازها و مشکلات مردم و بررسی نگرش آن‌ها در میزان نقشی که می‌تواند در رفع مشکلات داشته باشند به همین جهت نخست با لیستی از متغیرهای از پیش تعریف‌شده که از مطالعه مقالات علمی - پژوهشی و ISI در بازه زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۷ به دست آمده بود، با کارشناسان مصاحبه گردید و با تأیید نهایی متغیرها و سؤالات پرسشنامه، به‌صورت تصادفی پرسشنامه‌ها بین ساکنین نه مجموعه مسکونی توزیع گردید و در نهایت جهت تجزیه و تحلیل پاسخ‌ها و جهت بررسی میزان اهمیت اثر هر یک از عوامل سرزندگی محیطی از تکنیک فازی استفاده گردید. از آنجا که در زبان فارسی می‌توانیم پنج صفت زبانی برای طبقه‌بندی هر معیار برگزینیم، معیارها در پنج طبقه طبق جدول شماره یک امتیاز گرفتند و در نهایت متغیرهایی که تأثیر «کم» و «خیلی کم» در ابعاد مختلف سرزندگی محیطی داشتند، حذف گردیدند و بدین ترتیب عوامل مؤثر در سرزندگی محیطی در فضاهای باز مجموعه مسکونی شناسایی شدند. ارزیابی‌های انجام‌شده بیانگر این واقعیت است که ابعادی که تأثیر «زیاد» را در سرزندگی محیطی دارند به ترتیب عبارت‌اند از: بعد فضایی، بعد اجتماعی - فرهنگی و بعد محیطی - اقلیمی، بعد ارتباطی و بعد کالبدی و در نهایت بعد عملکردی - اقتصادی. ابعادی که تأثیر «خیلی زیاد» را در سرزندگی محیطی دارند به ترتیب عبارت‌اند از: بعد اجتماعی - فرهنگی، بعد فضایی و در نهایت بعد محیطی - اقلیمی. همچنین سرزندگی در ابعاد مختلف فضای باز برای خانواده‌ها، تقریباً در هیچ‌یک از مجتمع‌های مورد بازدید مورد توجه و بهره‌برداری قرار نگرفته است. تنها در مجتمع آتی‌ساز B با توجه به طراحی ویژه گروهی از توده‌های ساختمانی، تراس و بالکن‌های اختصاصی برای ساکنین ایجاد شده است که با توجه به وسعت قابل توجه، پاسخگوی گروهی از نیازهای خانواده‌ها برای فضای باز می‌باشد. همچنین ساختار پراکنده

سرزندگی محیطی



نمودار ۵- غربالگری عوامل مؤثر بر سرزندگی محیطی

مجتمع مذکور، منجر به ایجاد تنوع فضایی و طیف متفاوتی از حریم خصوصی و عمومی در فضای باز این مجتمع شده است؛ و میزان نورگیری مستقیم آپارتمان‌ها و تهویه طبیعی بین بلوک‌ها نسبت به الگوهایی که مجتمع‌های دیگر دارند بیشتر است. مؤلفه‌های مربوط به حوزه نیازها و فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی، تنها در مجتمع‌های آ.اس.پ و آتی‌ساز B که البته پس از احساس نیاز ساکنین و با تغییر کاربری در قسمت‌هایی از پارکینگ‌ها و یا ساخت بناهایی باکیفیتی نازل، در محدوده فضای باز مورد توجه قرار گرفته است. مؤلفه‌های حوزه اقتصادی به صورت احداث مجموعه‌های تجاری در مقیاس‌های متنوعی در مجتمع‌های مورد بازدید صورت گرفته است. تقریباً در تمامی مجتمع‌های مورد بازدید ابعاد کالبدی و فضایی و محیطی- اقلیمی مورد توجه بوده است.

با توجه به نیاز به بازنگری و توجه ویژه به طراحی فضای باز مجتمع‌های مسکونی به عنوان حیاط مشترک و جمعی، در نمونه‌های مورد مطالعه به نظر می‌رسد برنامه ریزان و مدیران، جهت افزایش میزان سرزندگی توجه به بعد اجتماعی- فرهنگی را در صدر توجه خود قرار داده و کمال انسان و ارتقای زندگی را مورد هدف قرار داده و از پدیدار شدن فضاهایی صرفاً عملکرد گرا و کالبدگرا که تنها به جنبه‌ی کالبدی آن پرداخته شده و روح آن نادیده گرفته شده است جلوگیری کنند.

منابع:

۱. آل هاشمی، آیدا (۱۳۹۱)، «کاربری‌های فضای باز در مجتمع‌های مسکونی بزرگ مقیاس شهر تهران»، مجله معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، شماره ۱۳، صص ۱-۱۲.
۲. الکساندر، کریستوفر (۱۳۸۶)، «معماری و راز جاودانگی، راه بی‌زمان ساختن»، ویراست دوم، ترجمه مهرداد قیومی. انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۳. امینی فسخودی، عباس (۱۳۸۴)، «کاربرد استنتاج

منطق فازی در مطالعات برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای»، مجله دانش و توسعه، شماره ۱۷، صص ۳۹-۶۱.

۴. بنتلی، ایان، الکک، آلن، مورین، پال، مک گلین، سو، اسمیت، گراهام (۱۳۹۰)، «محیط‌های پاسخ ده، کتاب راهنمای طراحان»، مترجم: مصطفی بهزادفر، تهران: دانشگاه علم و صنعت.

۵. بهزادفر، مصطفی، قاضی‌زاده، ندا (۱۳۹۰)، «حس رضایت از فضای باز مسکونی نمونه مورد مطالعه: مجتمع‌های مسکونی شهر تهران»، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۴۵، صص ۱۵-۲۴.

۶. پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۹)، «مبانی نظری و فرایند طراحی شهری»، چاپ چهارم، تهران، انتشارات شهیدی، تهران.

۷. پور قاسمی، حمیدرضا، مرادی، حمیدرضا؛ محمدی، مجید، مهدوی‌فر، محمدرضا (۱۳۸۷)، «تهیه نقشه حساسیت به خطر زمین‌لغزش و ارزیابی آن با استفاده از اپراتورهای فازی»، علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، سال دوازدهم، شماره ۴۶، صص ۳۷۵-۳۸۹.

۸. پورمحمد، سها، نژادستاری، سعیده؛ (۱۳۹۰)، «ضوابط مکانمند در خدمت سرزندگی فضاهای عمومی با رویکرد به فضای باز»، ماهنامه دانش نما، سال بیستم، شماره ۲۰۰-۲۰۲، صص ۲۴-۳۵.

۹. جلیلی، محمد، عینی‌فر، علیرضا، طلپسچی، غلامرضا (۱۳۹۲)، «فضای باز مجموعه‌های مسکونی و پاسخ‌دهی محیطی: مطالعه تطبیقی سه مجموعه مسکونی در شهر همدان»، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، دوره ۱۸، شماره ۴، صص ۵۷-۶۸.

۱۰. دانشگر مقدم، گلرخ (۱۳۹۰)، «تحلیل اجتماع‌پذیری محیط کالبدی متأثر از درک طبیعت در محیط انسان‌ساخت»، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۴۵، صص ۲۷-۳۸.

۱۱. راپاپورت، آموس (۱۳۹۱)، «معنی محیط ساخته‌شده رویکردی در ارتباط غیرکلامی»، چاپ دوم با ویرایش جدید، شرکت پردازش و برنامه‌ریزی

- شهری .
۱۲. راوودراد، اعظم، محمودی، بهارک (۱۳۹۴)، «تخیل تهران: مطالعه «منظر ذهنی شهر» در سینمای دهه چهل و پنجاه ایران»، فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات فرهنگی ایران، ۸(۴)، صص ۵۳-۹۰.
۱۳. رفیعیان، مجتبی، صدیقی، اسفندیار، پورمحمدی، مرضیه (۱۳۹۰)، «امکان‌سنجی ارتقا کیفیت محیط از طریق پیاده‌سازی محورهای شهری مورد: محور خیابان ارم بخش مرکزی شهر قم»، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۳(۱۱)، صص ۴۱-۵۶.
۱۴. سایمون، بل (۱۳۸۷)، «عناصر طراحی بصری در منظر»، مترجم محمدرضا مثنوی، تهران: دانشگاه تهران.
۱۵. شکیبایی، علیرضا (۱۳۸۷)، «برآورد کشتش عرضه خدمات درمانی با استفاده از منطق فازی»، مجله توسعه و سرمایه، سال اول، شماره ۲، صص ۱۴۹-۱۸۱.
۱۶. عباس زادگان، مصطفی، سربندی فراهانی، معصومه (۱۳۹۱)، «کاربست بعد عملکردی طراحی شهری در ارتقای کیفیت فضاهای سبز و باز محلی»، دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست.
۱۷. عزیززی، محمدمهدی (۱۳۸۵)، «محل مسکونی پایدار، مطالعه موردی نارمک»، هنرهای زیبا، شماره ۲۷، صص ۳۵-۴۶.
۱۸. عینی‌فر، علیرضا، قاضی‌زاده، ندا (۱۳۸۹)، «گونه‌شناسی مجتمع‌های مسکونی تهران با معیار فضای باز»، نشریه آرمان‌شهر، ۵، صص ۳۵-۴۶.
۱۹. فروغی، مژگان (۱۳۹۰)، «بررسی نقش مؤلفه‌های محیط کالبدی در ایجاد حس مکان برای طراحی مطلوب»، همایش ملی سازه، راه، معماری. چالوس. دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس.
۲۰. فلاح منشادی، الهام، حبیبی، سارا، روحی، امیر (۱۳۹۱)، «پیاده‌راه‌های شهری، از ایده تا عمل؛ ارزیابی پیاده راه بازار شهر تهران»، مجله نامه معماری و شهرسازی، دوره ۵، شماره ۹، صص ۴۵-۶۳.
۲۱. قریب، فریدون (۱۳۸۳)، «امکان‌سنجی ایجاد مسیرهای پیاده و دوچرخه در محدوده تهران قدیم»، هنرهای زیبا، ۱۹(۱)، صص ۱۷-۲۸.
۲۲. گلکار، کوروش (۱۳۷۹)، «مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری»، نشریه علمی پژوهشی صفا، شماره ۳۲، صص ۳۸-۶۵.
۲۳. لینچ، کوین (۱۳۹۲)، «سیمای شهر»، مترجم: منوچهر مزینی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۲۴. مرکز آمار ایران (۱۳۹۰)، «نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰»، تهران، مرکز آمار ایران، تهران.
۲۵. منعم، محمدجواد، خرمی، جمشید، حیدریان، سید احمد (۱۳۸۶)، «ارزیابی عملکرد شبکه‌های آبیاری با استفاده از منطق فازی: مطالعه موردی شبکه مارون»، مجله فنی و مهندسی مدرس، صص ۳۳-۴۲.
۲۶. یزدانی، عنایت‌الله، مروتی، نادر (۱۳۹۲)، «جهانی‌شدن و چالش‌های فراروی هویت ملی در کشورهای درحال توسعه»، تحقیقات سیاسی و بین‌المللی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، ۶، صص ۱-۲۳.
27. Bonaiuto, M., Bilotta, E., Bonnes, M., Carrus, G., Ceccarelli, M., Giuliani, M., Martorella, H. (2006), "Local identity moderating the role of individual differences in natural resource use: the case of water consumption", Manuscript submitted for publication to Journal of applied social psychology.
28. Dayi, L., Chaobin, Z., Jianxiang, H., Yi, J., Zhenwei, L., Qingyan, Ch. (2014), "Outdoor space quality: A field study in an urban residential community in central China", Energy and Buildings, (68), pp: 713-720.
29. Francis, M. (2003), "Urban open space: Designing for user needs", Island Press, Washington D.C.
30. Gehl, J. (1996), "Life between Buildings: Using

Public Space”, Third Edition, Copenhagen: Arkitektens Forlag.

31. Lee, Ch., Moudon, A. V. (2004), “Physical activity and environment research in the health field: Implications for urban and transportation planning practice and research”, *Journal of Planning Literature*, 19(2), pp: 147–181.

32. Madanipour, A. (2003), “Public and private spaces of the city”, London: Routledge Pub.

33. Tzonis, A. (2006), “Rethinking Design Methodology for Sustainable Social Quality”, *Tropical Sustainable Architecture: Social and Environmental Dimensions* Oxford: Architectural Press, pp: 17-28.

34. Zhang, L. J., Z. L. Wu, K. F. Wang, Q. Liu, H. M. Zhuang, & G. Wu. (2015), Trade-off between thermal tolerance and insecticide resistance in *Plutella xylostella* *Ecol. Evol.* 5: 515–530.

35. Zhou, J. (2012), “Urban Vitality in Dutch and Chinese New Towns”, A comparative study between Almere and Tongzhou, Architecture and Built Environment Press.

References:

1. Abbaszadegan, M., Sarbandi Farahani, M. (2012), "Application of Urban Design Performance Performance in Promoting the Quality of Green and Open Spaces", Second Conference on Environmental Planning and Management.

2. Al Hashmi, A. (2013), "Outdoor use in large residential complexes in Tehran", *Armanshahr Architecture and Urban Planning Journal*, No. 13, pp. 1-12.

3. Azizi, M. M. (2006), "Sustainable residential neighborhood, Narmak case study", *Aztec Arts*, No. 27, pp. 35-46.

4. Alexander, Ch. (2007), "The Architecture and the Secret of Immortality, Making the Way", Second Edition, Translation by Mehrdad Ghiyomi. Shahid

Beheshti University Press, Tehran.

5. Amini Foskhoodi, A. (2005), "Application of Fuzzy Logic Inference in Regional Planning and Development Studies", *Danesh va Tosee Journal*, No. 17, pp. 39-61.

6. Bentley, I., Alex, A., Maurin, P., McGillin, S., Smith, G. (2011), "Responsive Environments, Guidebook for Designers", Translator: Mostafa Behzadfar, Tehran: University of Science and Technology.

7. Behzadfar, M., Ghazi-zadeh, N. (2011), "The Satisfaction of the Residential Space of the Examined Example: Residential Complexes in Tehran", *Journal of Fine Arts*, No. 45, pp. 15-24.

8. Bonaiuto, M., Bilotta, E., Bonnes, M., Carrus, G., Ceccarelli, M., Giuliani, M., Martorella, H. (2006), “Local identity moderating the role of individual differences in natural resource use: the case of water consumption”, Manuscript submitted for publication to *Journal of applied social psychology*.

9. Daneshgar Moghadam, G. (2011), "The Socialization of the Physical Environment Influenced by the Understanding of Nature in the Human-made Environment", *Journal of Fine Arts*, No. 45, 27-38.

10. Dayi, L., Chaobin, Z., Jianxiang, H., Yi, J., Zhengwei, L., Qingyan, Ch. (2014), “Outdoor space quality: A field study in an urban residential community in central China”, *Energy and Buildings*, (68), pp: 713–720.

11. Einifar, A., Ghazizadeh, N. (2010), "Typology of residential complexes in Tehran with open space criteria", *Uranushahr* 5, pp. 35-46.

12. Fallah Mansshadi, E., Habibi, S., Roohi, A. (2012), "Urban walkways, from idea to operation; Evaluation of the pavement of the market in Tehran", *Journal of Architecture and Urban Development*, Vol. 5, No. 9, p. 45- 63.

13. Foroughi, M. (2011), "Investigating the role of physical environment components in creating a sense of place for optimal design", National Conference on Structures, Roads, Architecture. Chalous Islamic Azad University of Chalus Branch.
14. Francis, M. (2003), "Urban open space: Designing for user needs", Island Press, Washington D.C.
15. Gehl, J. (1996), "Life between Buildings: Using Public Space", Third Edition, Copenhagen: Arkitektens Forlag.
16. Gharib, F. (2004), "The feasibility of creating pedestrians and bicycles in the Old Tehran area", fine arts, (19), pp. 17-28.
17. Golkar, K. (2000), "The Components of Urban Quality Design", Sufeh Scientific Journal, No. 32, pp. 38-65.
18. Jalili, M., Einifar, A., Tilitschi, Gh. (2014), "Open Space for Residential Collections and Environmental Responses: A Comparative Study of Three Residential Complexes in Hamedan City", Journal of Fine Arts - Architecture and Urban Development, Vol. 18, No. 4, 57 -68.
19. Lee, Ch., Moudon, A. V. (2004), "Physical activity and environment research in the health field: Implications for urban and transportation planning practice and research", Journal of Planning Literature, 19(2), pp: 147-181.
20. Lynch, K. (2014), "City View", Translator: Manouchehr Mozayeni, Tehran: Tehran University Press.
21. Madanipour, A. (2003), "Public and private spaces of the city", London: Routledge Pub.
22. Monem, M. J., Khorrami, J., Heidarian, S. A. (2007), "Evaluation of the Performance of Irrigation Networks Using Fuzzy Logic: A Case Study of Maroon Network", Modares Technical Journal, Pages 33-42.
23. Pakzad, J. (2010), "Theoretical Foundations and Urban Design Process", Fourth Edition, Tehran, Shahidi Publishing House, Tehran.
24. Pour Ghasemi, H. R., Moradi, H. R., Mohammadi, M., Mahdaviifar, M. R. (2008), "Preparation of Land Risk Sensitivity and its Evaluation using Fuzzy Operators", Science and Technology of Agriculture and Natural Resources, 12th Year, No. 46, pp. 375-389.
25. Pourmohammad, S., Nezhadstari, S. (2011), "Placental Criteria to Serve the Living Conditions of Public Spaces with an Outdoor Approach", Zanat Newspaper, 20th Year, No. 200-202, pp. 24-35.
26. Rafieyan, M., Seddiqi, E., Pourmohammadi, M. (2011), "The feasibility of improving the quality of the environment through the implementation of urban axis Case: Axis of Eram Street in central Qom", Urban and Regional Studies, 3 (11), pp. 41-56.
27. Rappaport, A. (2012), "Meaning of the built-in non-verbal communication approach", second edition with new editing, urban processing and planning company.
28. Raudorad, A., Mahmoudi, B. (2016), "Tehran's Imagination: A Study of the" Subjective View of the City "in the Cinema of the Forty-Fifteenth Iran," Journal of Cultural Research, Vol. 8 (4), pp. 53-90.
29. Simon, B. (2008), "Elements of Visual Design in Landscape", Translator Mohammad Reza Masnavi, Tehran: Tehran University.
30. Shakibaei, A. (2008), "Estimating the Stretch of the Supply of Healthcare Services Using Fuzzy Logic", Journal of Development and Capital, Year 1, No. 2, pp. 149-181.
31. Statistics Center of Iran (2011), "Results of Population and Housing Census 2011", Tehran, Iran Sta-

tistics Center, Tehran.

32. Tzonis, A. (2006), "Rethinking Design Methodology for Sustainable Social Quality", *Tropical Sustainable Architecture: Social and Environmental Dimensions* Oxford: Architectural Press, pp: 17-28.
33. Yazdani, A., Marvoti, N. (2014), "Globalization and Challenges of National Identity in Developing Countries", *Political and International Research of Islamic Azad University of Shahreza Branch*. 6, pp. 1-23.
34. Zhang, L. J., Z. L. Wu, K. F. Wang, Q. Liu, H. M. Zhuang, & G. Wu. (2015), Trade-off between thermal tolerance and insecticide resistance in *Plutella xylostella* *Ecol. Evol.* 5: 515–530.
35. Zhou, J. (2012), "Urban Vitality in Dutch and Chinese New Towns", A comparative study between Almere and Tongzhou, *Architecture and Built Environment* Press.