

## تحلیل فضایی سرزندگی در فضاهای شهری مطالعه موردی: پیاده راه ۱۷ شهر یور تهران\*

مصطفی صفایی رینه - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

احمد پورا احمد<sup>۱</sup> - استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

سعید زنگنه شهرکی - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۵/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۱/۱۲

### چکیده

تقویت و گسترش فضاهای عمومی شهری، فعال، پویا و سرزنده به‌عنوان یکی از اهداف راهبردی ارتقای کیفیت محیط مصنوع شهری مورد توجه برنامه ریزان شهری قرار گرفته است. سرزنده ساختن حیات شهری مستلزم انسانی کردن و بعد انسانی دادن به آن است. هدف این مقاله تحلیل وضعیت کالبدی- فضایی پیاده راه ۱۷ شهر یور تهران به منظور ایجاد محیطی سرزنده جهت جذب جمعیت و گذران اوقات فراغت است. روش پژوهش توصیفی- تحلیلی است. شاخص‌ها و داده‌های مورد استفاده به شیوه اسنادی و برداشت میدانی محیط جمع‌آوری شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS انجام شده است. تحلیل‌ها نشان می‌دهد بیش از نیمی از مساحت محدوده را کاربری‌های نامناسب برای پیاده‌روی و فراغت تشکیل می‌دهد و نزدیک به ۶۵ درصد فعالیت‌های ارائه شده در محدوده جاذب جمعیت نیستند، همچنین وضعیت دسترسی به محدوده با حمل‌ونقل عمومی و خصوصی مناسب ارزیابی شده است. اکثر افرادی که در محدوده بودند از مناطق هم‌جوار آمدند و افراد کمتری از مناطق شمالی و غربی به محدوده آمدند. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن است برنامه‌ریزی و طراحی محیط ساخته شده نقش بسزایی در گسترش پیاده‌روی دارد، زیرا در قسمت‌های شمالی محدوده با توجه به اینکه کاربری‌ها و فعالیت‌های متنوع و منعطف‌تری نسبت به بخش‌های میانی و جنوبی دارد، تراکم جمعیت بیشتر و عابران پیاده بیشتری در آن بخش تردد می‌کنند و دیگر اینکه برای افزایش قابلیت پیاده‌روی و سرزندگی محیط علاوه بر محدودیت دسترسی اتومبیل باید به ساختار محیط و کالبد آن هم توجه شود.

واژگان کلیدی: پیاده‌روی، سرزندگی، کالبدی- فضایی، پیاده راه ۱۷ شهر یور تهران.

\* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد آقای مصطفی صفایی رینه در رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشکده جغرافیا دانشگاه تهران می‌باشد.

Email: apoura@ut.ac.ir

۱. نویسنده مسئول

## مقدمه

فضاهای پیاده یکی از مهم‌ترین فضاهای شهری و عرصه‌های عمومی در شهرها هستند. به طوری که جین جیکوبز پیاده راه‌ها را به عنوان فضای عمومی و اصلی شهر و نیز حیاتی‌ترین عضو آن برمی‌شمارد. این مهم زمانی بیشتر نمود پیدا می‌کند که توسعه بی‌رویه کالبد شهری، افزایش وسایل نقلیه عمومی و خصوصی و زوال محیط‌زیست، اثرات زیانباری بر ساختار شهر و در نتیجه سلامت جسمی و روانی شهروندان داشت (نظری و سروری، ۱۳۹۳: ۲). کشورهای پیشرفته در سال‌های اخیر به خصوص بعد از جنگ جهانی و بازسازی شهرها در زمینه حضور بیشتر مردم در فضاهای عمومی و تشویق آن‌ها به پیاده‌روی سیاست‌هایی را تدوین نموده و موضوع جابجایی انسان پیاده را مورد توجه قرار داده و سازمان‌دهی آن را با برنامه‌ریزی دقیق و همه‌جانبه دنبال می‌نمایند. توسعه فضاهای پیاده و انسان‌مدار شهری از جنبه‌های فنی متعددی قابل تبیین است ولی آنچه مدنظر است نقش‌هایی است که مردم را به مکان پیوند زده و موجد خاطره و سرزندگی می‌شود (عاشوری، ۱۳۸۹: ۴۴؛ کاشانی جو، ۱۳۹۳: ۴۱). امروزه برای بهبود وضع موجود شهرها و مشکلات ناشی از توسعه ناپایدار شهری در ایران نیز مانند سایر نقاط جهان جریانات سازنده‌ای از قبیل پرداختن به موضوع پیاده و منظر شهری به صورت موازی در عرصه حرفه‌ای و دانشگاهی مطرح شده است. اگر بتوان با استفاده از جریانات به وجود آمده در جامعه حرفه‌ای دست به ساماندهی و احداث پیاده راه‌هایی با کیفیت محیطی بالا بزنیم و با تکیه بر اصول طراحی سنجیده، کیفیت فضاهای ساخته شده را بهبود ببخشیم، گامی بزرگ در رابطه با مسائل و مشکلات شهری به خصوص حمل و نقل درون شهری و رفع نیاز شهروندان در راستای حمل و نقل انسان‌مدار برداشته‌ایم (یدی همدانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۲). جنبش پیاده‌راه‌سازی و تخصیص نواحی پیاده به عابران در شهر مدت زیادی است که در پروژه‌های شهرسازی عمده کشورهای توسعه یافته جایگاه خود را باز یافته و ارتقاء کیفیت این فضاها به عنوان یکی از اهداف پایه نهاد مدیریت شهری در این شهرها مطرح است؛ اما در ایران حرکت به سوی طراحی پیاده راه‌های شهری در گام نخست به سر می‌برد. با وجود شروع چنین حرکتی در ایران مطالعات مدونی در ارتباط با سنجش کیفیت این پیاده راه‌ها صورت نگرفته و در نتیجه از نقاط ضعف تجارب اولیه پیاده راه در ایران بهره‌ای برده نشده است. این عدم توجه به سنجش کیفیت سبب شده که طراحی پیاده راه صرفاً به کنترل حرکت سواره و اقدامات اولیه‌ای نظیر کف سازی محدود شده و از پتانسیل‌های ویژه پیاده راه در جهت ایجاد یک فضای عمومی پویا، سرزنده و اجتماعی استفاده نگردد (رنجبر و اسماعیلی، ۱۳۸۹: ۸۴). این پژوهش با بررسی ویژگی‌های کالبدی و فضایی محدوده پیاده راه ۱۷ شهریور تهران و همچنین کاربری اراضی وضع موجود محدوده سعی در بیان وضعیت سرزندگی محیط پیاده راه از بعد کالبدی- فضایی دارد تا با شناخت دقیق محیط و ویژگی‌های آن به ارائه راهکارهای مناسب جهت ایجاد سرزندگی و حیات مدنی در این فضای عمومی به تحقیق اهداف پروژه پرداخته شود. با توجه به مباحث گفته شده تناسب فضای پیاده راه ۱۷ شهریور برای پیاده‌روی، وضعیت دسترسی پیاده راه و توزیع فضایی کاربری‌های جاذب جمعیت به همراه تراکم عابران پیاده در محیط از مهم‌ترین مباحثی است که تجزیه و تحلیل آن می‌تواند شناخت بهتری از وضعیت سرزندگی محیط حاصل کند. با توجه به مطالب بالا می‌توان سؤالاتی که این پژوهش در پی پاسخ‌دهی به آن است را بدین صورت مطرح کرد:

- ❖ کاربری‌ها و فعالیت‌های محدوده پیاده راه ۱۷ شهریور تا چه اندازه برای پیاده‌روی مناسب است؟
- ❖ دسترسی به پیاده راه و کاربری‌های فرهنگی هنری، بهداشتی و پذیرایی و جهانگردی چگونه است؟
- ❖ توزیع فضایی جمعیت و فعالیت‌ها در محدوده پیاده راه به چه صورت است؟

رنجبر و اسماعیلی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان سنجش کیفیت پیاده راه‌های شهری به بررسی ۱۱ مؤلفه کیفیت پیاده راه صف (سپهسالار) شهر تهران پرداختند. جامعه آماری پژوهش افراد و عابران پیاده حاضر در پیاده بودند که با استفاده از پرسشنامه به جمع‌آوری آمار و اطلاعات پرداخته شد. پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها وضعیت پیاده راه صف نسبت به

مؤلفه‌های کیفیتی موردسنجش ضعیف گزارش شد. همچنین این پژوهش یک چارچوب مفهومی برای تحقیقات آتی که به سنجش پیاده راه می‌پردازند ارائه کرده است. عباس زاده و تمری (۱۳۹۲) در پژوهشی با موضوع تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود فضایی پیاده راه به بررسی پیاده راه تربیت و ولیعصر در شهر تبریز پرداختند. ابتدا مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کیفیت پیاده راه شناسایی شد و سپس رابطه بین کیفیت پیاده راه و میزان رضایتمندی مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌های موردنیاز از طریق پرسشنامه و به صورت پیمایشی جمع‌آوری شده و با مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد مؤلفه‌های سرزندگی، خوانایی، ایمنی و امنیت و نفوذپذیری که از مؤلفه‌های اصلی کیفیت فضاهای شهری محسوب می‌شوند، ارتباط معناداری با سطح تعاملات اجتماعی و میزان حضور شهروندان در فضا دارند. محمودی و عباسی (۲۰۱۵) به بررسی سرزندگی دو خیابان شهر کوالالامپور مالزی به نام‌های تان پرک و بوکیت بین تنگ پرداختند. آن‌ها برای تحلیل سرزندگی ویژگی‌های فیزیکی محدوده از جمله کف‌پوش، صندلی، نور، دسترسی و... را شناسایی نمودند. ویژگی‌های توصیفی با استفاده از پرسشنامه از افراد حاضر در محدوده استخراج شد و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان می‌دهد ویژگی‌های فیزیکی نقش مؤثری در سرزندگی فضا به عهده دارند و علاوه بر آن داشتن خیابان سرزنده دولت باید به مردم جهت حفظ فضاهای عمومی آموزش دهد و همچنین استفاده از حمل‌ونقل عمومی جایگزین استفاده از خودروی شخصی شود و مردم به پیاده‌روی تشویق شوند. پیرویان و ایجاز (۲۰۱۴) در پژوهشی به توسعه شاخص‌های پیاده‌روی در یک منطقه از شهر شیکاگو پرداختند. مؤلفه‌های مورد استفاده در این پژوهش عبارت‌اند از تراکم کاربری، تراکم جمعیت، تراکم بازرگانی و تراکم تقاطع. داده‌های موردنیاز از مرکز آمار و تحقیقات قبلی انجام شده استخراج شده و با استفاده از نرم‌افزار GIS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش توجه به مقوله پیاده‌روی را به عنوان سرآغازی برای داشتن یک شهر سالم و محله پایدار می‌داند. سانگ و گیو<sup>۲</sup> (۱۳۹۲) در کلان‌شهر سئول در کشور کره جنوبی به تحلیل نقش خیابان در سرزندگی شهر پرداختند. برای تحلیل سرزندگی خیابان مؤلفه‌های محیط فیزیکی، خیابان، کاربری ترکیبی، تمرکز، دسترسی و... تدوین شدند. بعد از شناسایی مؤلفه‌ها داده‌ها از لایه‌های اطلاعاتی شهر و سرشماری استخراج شدند و با استفاده از نرم‌افزار SPSS و GIS به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شد. نتیجه پژوهش به اهمیت نقش عوامل محیطی در سرزندگی محیط حکایت دارد و می‌گوید برای داشتن محیطی سرزنده باید به مجموع عوامل فیزیکی از جمله بافت کالبدی خیابان، میزان دسترسی، نوع کاربری و تمرکز فعالیت‌ها و جمعیت توجه داشته باشیم.

## مبانی نظری

### مفهوم پیاده راه

پیاده راه چیزی بیش از مجموعه مغازه‌هاست. این مکان‌ها زمینه‌های فرهنگی، تفریحی، فراغتی، گردش، زندگی مدنی و تبادل دیدگاه، عقاید و نظرات جامعه را فراهم می‌آورند. فضاهای پیاده عرصه‌ای برای وقوع رویدادهای اجتماعی، سیاسی، ایجاد خاطره و بیان احساسات جمعی است. انسان به عنوان موجودی که در رابطه با محیط خود جنبه‌های خاصی را مطرح می‌سازد؛ توجه به ابعاد بصری و مفاهیم فضا همچون ادراک زمان در حرکت و جنبه‌های اجتماعی برخورد با سایر افراد و گروه‌ها، انجام فعالیت‌ها، نحوه اثر هنجارها، ارزش‌ها و فرهنگ، از جمله موارد مهمی است که توجه به هر یک از آن‌ها در نحوه شکل‌گیری فضای پیاده مؤثر خواهد افتاد (عاشوری، ۱۳۸۹: ۴۴). پیاده‌روی عنصر کلیدی و همسازترین گونه حرکتی با اصول حمل‌ونقل پایدار می‌باشد و حرکت پیاده سبب دسترسی بی‌واسطه به مقصد می‌گردد، بهترین نوع جابجایی به

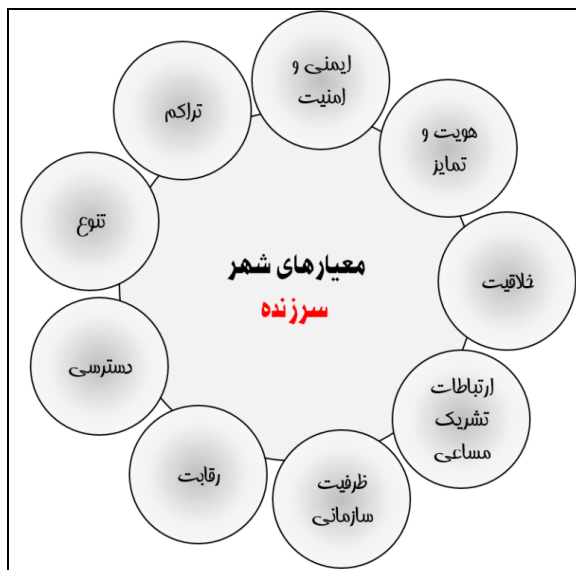
1 .Peiravian & Ijaz

2 . Sung & Gyu

لحاظ ایجاد برابری و عدالت اجتماعی بین همه افراد جامعه است، موجب سلامتی و ایمن‌ترین و پاک‌ترین شیوه حمل‌ونقل می‌باشد که با تحریک حس کنجکاوی و درگیری تمام حواس بصری سبب مشارکت و آموزش عمومی می‌گردد و با برنامه‌ریزی یکپارچه و اتصال کامل شبکه‌های پیاده شهری می‌تواند نسبت به احیاء برخی کاربری‌ها و جلوگیری از منابع طبیعی اقدام نمود. پایدارترین و سالم‌ترین روش حمل‌ونقل، به شکل پیاده می‌باشد. حتی رانندگان وسایل نقلیه برای تکمیل سفر خود به عابران پیاده بدل می‌گردند. حمل‌ونقل همگانی مؤثر، به اینکه مردم به راحتی به ایستگاه‌ها و پایانه‌ها دسترسی پیاده داشته باشند، وابسته است. (کاشانی جو، ۱۳۹۳: ۱۸۷). از دهه ۱۹۶۰ ایجاد فضاهای پیاده به اکثر نقاط دنیا از جمله امریکا گسترش یافت. مطالعات و اقدامات «خیابان پیاده» از سال ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ بیش از ۱۵۰ نمونه گوناگون در جهت توسعه پیاده راه‌ها و گسترش فرهنگ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری به راه افتاد. همچنین در اصول شهرسازی جدید هم می‌توان اثرات آن را مشاهده کرد، در زیر به چند مورد از آن‌ها اشاره شده است.

- ❖ تشویق تمرکز و فشردگی فعالیت‌های متنوع در مراکز شهری در مقابله با پدیده پاشیدگی شهری،
- ❖ ایجاد امکانات پیاده‌روی در شهرها؛ امنیت، آسایش و توجه به تمام اقشار،
- ❖ توجه به جنبه‌های اجتماعی حاصل از حضور هرچه بیشتر مردم در فضاهای عمومی،
- ❖ توجه به میراث تاریخی و فرهنگی و تلاش در حفظ و نگهداری آنان،
- ❖ تشویق به استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی مناسب،
- ❖ تلاش در جهت ایجاد محیطی سالم، امن، زیبا و مناسب با مقیاس انسانی (رهنما و همکاران، ۱۳۹۱).

در پیاده راه‌ها، شهروندان پیاده باید همواره در مقابل خودروها و موتورسیکلت‌ها ایمن بوده و تردد این‌گونه وسایل شدیداً کنترل شود. تعیین سلسله‌مراتب دسترسی و نحوه دسترسی ایمن از سیستم پیاده به سواره از مواردی است که در افزایش ایمنی شهروندان مؤثر می‌باشد. همچنین در خصوص ایمنی عابران پیاده شهری می‌توان به این نکته نیز اشاره نمود که حضور فعال مردم در شهر از عوامل افزایش امنیت در فضاهای شهری است که برای تداوم بقا و حیات آن، ایمنی و امنیت بسیار مؤثر است که در صورت نبود آن کیفیت شهر افت کرده و معنای شهریت از بین می‌رود (یدی همدانی و همکاران، ۱۳۹۰). منظور از ایمنی مراقبت و رسیدگی سریع به مکان‌های موردنظر و کاربران آن در مقابل خطرات احتمالی است (سلطان حسینی، ۱۳۹۰). چارلز لاندی (۲۰۰۰) مفهوم سرزندگی را از منظر متفاوت موردبررسی قرار داده است. او سرزندگی و زیست‌پذیری را به صورت دو مقوله جدا از هم بررسی کرده و با چهار رویکرد عمده به مسئله پرداخته است. او نه معیار را برای تعریف شهر سرزنده در نظر می‌گیرد. شکل ۱ این نه معیار را که باعث سرزندگی شهری می‌شوند، نشان می‌دهد (خنیفر و همکاران، ۱۳۹۲: ۸۶).



شکل شماره ۱. معیارهای شهر سرزنده، منبع: (خنیفر و همکاران، ۱۳۹۲: ۸۶).

### عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری

فعالیت‌های ساده مانند پیاده‌روی، صحبت کردن، غذا خوردن در پارک‌ها، رستوران‌ها و ساختمان‌های عمومی شکل گرفته‌اند که باعث می‌شود خیابان یک فضای سرزنده و پویا باشد. خیابان سرزنده باید افراد را از مکان‌های مختلف و در موقعیت‌های مختلف جذب کند تا بدون هیچ سختی به فعالیت بپردازند، برای ایجاد محیطی قابل زندگی، سرزندگی و پویایی در طراحی شهری باید شناسایی شود و معیارهای مختلف و پارامترهایی که باعث می‌شود یک خیابان سرزنده شود را کشف کنند (Sci, 2014:362). عبور و مرور یک تأثیر حیاتی بر خیابان دارد، زمان برنامه‌ریزی فضاهای عمومی افرادی که از محیط بازدید می‌کنند مهم‌ترین گروه هستند زیرا؛ فضاهای عمومی لذت‌بخش هستند و افراد از آن‌ها برای تفریح، خوشی و لذت، ورزش، بازی و... استفاده می‌کنند. اگر می‌خواهیم بدانیم که فضای عمومی سرزنده است باید بدانیم گروه‌های افرادی که از آن بازدید می‌کنند در شرایط خوبی هستند یا خیر، به این معنی که فضای عمومی باید بسیار جذاب باشد. در این گروه افراد تمرکز بر روی کودکان، نوجوانان و کهن سالان (افراد مسن) است. فضای عمومی می‌تواند به صورتی طراحی شوند که در برابر نیازهای متنوع گروه‌های مختلف پاسخگو باشد.

جدول شماره ۱. عامل مؤثر در سرزندگی فضاهای شهری

عامل	توضیحات	منبع
کاربری و فعالیت‌های شهری	تعدد کاربری‌هایی که در طول مسیر واقع می‌شوند، نحوه ارتباط آن‌ها با مسیر از لحاظ موقعیت مکانی، سطح اشغال آن‌ها و مقیاس مربوطه از موارد مربوطه و تأثیرگذار بر مسیر می‌باشند. ارزیابی کاربری‌های موجود و تعیین سازگاری، مطلوبیت، مناسب بودن و وابستگی آن‌ها، شناخت کمبودهای بافت، در نظر داشتن عوامل تعیین‌کننده‌ای چون شیوه بهره‌برداری از فضا، نحوه حرکت در مسیر، الگوهای رفتاری و نوع روابط اجتماعی، نوع فعالیت‌های تفریحی و فراغتی، موقعیت محدوده موردنظر از نظر عناصر طبیعی، موقعیت مکانی خیابان نسبت به کل شهر و... نکاتی هستند که توجه به آن‌ها برای تعریف مطلوب مسیر پیاده مورد در اولویت قرار می‌گیرند. همچنین حتی‌الامکان از استقرار کاربری‌هایی که زمان‌دار هستند و یا در ارتباط مستقیم با شهروندان نبوده و نقاط غیرفعال و خاموش در بدنه مسیر ایجاد می‌کنند می‌بایستی پرهیز نمود.	(حیبی، ۱۳۹۰) (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۲۹۱).
منظر شهری	منظر فضای شهری کلیه اطلاعات موجود از فضا است که توسط حواس قابل دریافت بوده و در فرایند ادراک پردازش می‌گردد. اطلاعاتی از قبیل فرم، عملکرد و معنای فضا، طراحی منظر یک مسیر به تمام اجزاء تشکیل‌دهنده ظاهر فیزیکی آن اشاره دارد و بنابراین به‌عنوان یک مجموعه، هویتش را که شامل چهره ساختمان، سنگفرش، مبلمان شهری، منظر، نشانه‌ها و نورپردازی است، تعریف می‌کند.	(پاکزاد، ۱۳۸۵: رسولی و رحیم دخت خرم، ۱۳۸۸)
کیفیت	منظور از مطلوبیت، جذابیت، دلپذیری و شاداب بودن فضا به‌منظور انجام فعالیت‌های تفریحی و مطبوعیت ورزشی از جمله پیاده‌روی است	

توجه به مؤلفه‌هایی از قبیل پیوستگی و هموار بودن سطوح، وجود مکان‌های مکث و استراحت، اختصاص عرض کافی به معبر پیاده و در نظر گرفتن تمهیداتی برای پناه گرفتن از آفتاب و باران موجب آسایش و راحتی شهروندان هنگام فعالیت‌های پیاده‌روی می‌گردد	آسایش و راحتی
نقوذپذیری کیفیتی است که در استفاده از فضاهای پیاده بسیار مؤثر است. یکی از سیاست‌های مؤثر رسیدن به این موضوع در داخل خود مسیر پیاده‌رو، ایجاد امکان رابطه متقابل بصری بین مسیر و بدنه می‌باشد. محور پیاده می‌باید تا حد امکان بدون اختلاف سطح و مانعی، کلیه فعالیت‌ها و کاربری‌های متنوعی که در مقطع خیابان یعنی نزدیک‌ترین مکان در خط دید وجود دارند راه، به هم متصل کرده و با ایجاد تمایزات بصری، وحدت و پیوستگی مسیر را القا کند	نقوذپذیری
در طراحی وحدت لازم است تا قسمتی به قسمت‌های دیگر مرتبط شود و کلیتی شکل گیرد. طرح وحدت یافته باید زنده، همراهی‌کننده ریتم و رفع‌کننده تنش باشد	وحدت
خیابان شهری به‌عنوان مکانی متراکم از رویدادها و فرصت‌های متنوع حیات جمعی، بیش از هر چیزی نیازمند زمینه‌ای منعطف است، به طوری که در هر زمان با تغییر نوع رویداد با کمترین تغییرات کالبدی بتواند با آن رویداد هماهنگ گردد. انعطاف می‌تواند در کالبد صورت گیرد	انعطاف
پهنه‌های پیاده به اتصالات متعددی نیاز دارند تا بدین ترتیب عابران ناگزیر به انتخاب مسیرهای انحرافی طولانی برای رسیدن به مقصد نشوند. شبکه معابری که دارای اتصالات زیاد باشد، می‌تواند از پیوستن حجم فراوان وسایل نقلیه موتوری به شریان‌های پرفریت و پرسرعت جلوگیری کند.	پیوستگی
هرچقدر که رویدادهای درون پیاده راه‌ها متنوع‌تر باشد می‌تواند جاذب فعالیت‌ها و گروه‌های متنوع‌تری در زمان‌های متفاوت باشد. در مقابل برای آنکه همواره توجه به سمت حیات جمعی داخل مسیر معطوف شود، می‌بایستی بدنه‌هایی پیوسته، هماهنگ و بدون اغتشاش داشته باشیم.	تنوع

### محدوده مورد مطالعه

محدوده پیاده راه امام ۱۷ شهریور و میدان امام حسین پس از اجرای طرح پیاده‌راه‌سازی به‌منظور ارزیابی پروژه به سه محدوده راهبردی (فراگیر)، مؤثر (بلافضل) و محلی (مداخله) تقسیم شده است. حوزه راهبردی، محدوده‌ای است به وسعت حدود ۶۵۰ هکتار که از شمال به خیابان شیخ صفی و میدان گرگان، از شرق به خیابان‌های شهید فتاحی منش، شهید علوی و شیخ‌الرئیس، از جنوب به امتداد شرقی زیرگذر امیرکبیر و از غرب به خیابان مصطفی خمینی و بزرگراه صیاد شیرازی منتهی می‌شود. در این محدوده چشم‌انداز راهبردی برای تعیین نقش محور و میدان‌ها واقع در ابتدا و انتهای آن، متکی بر اسناد فرادست، تدوین شده است. در حوزه بلافضل، بلوک‌های واقع در پیرامون بلافضل خیابان ۱۷ شهریور، در محدوده‌های به مساحت تقریبی ۱۰۰ هکتار بررسی شده‌اند. حوزه مداخله، شامل پلاک‌های واقع در امتداد خیابان ۱۷ شهریور و دو میدان امام حسین و شهدا، به مساحت تقریبی ۱۹ هکتار است که، مداخلات مستقیم و اقدامات اجرایی به‌منظور ساماندهی و ارتقای کیفیت مجموعه و دستیابی به فضاهای شهری مطلوب و متوالی تعریف شده است (سازمان زیباسازی شهر تهران، ۱۳۹۱: ۱۰). در این پژوهش محدوده بلافضل و مداخله به‌عنوان معیار سنجش وضعیت کالبدی-فضایی پیاده راه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و از نوع هدف کاربردی است. اطلاعات موردنیاز پژوهش از طریق مطالعه کتابخانه‌ای، برداشت میدانی محیط و همچنین داده‌های مرکز آمار و شهرداری منطقه ۱۲ جمع‌آوری شده است. با توجه به ماهیت فضایی و جغرافیایی این پژوهش از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده شده است و کلیه داده‌ها در محیط نرم‌افزاری Arc GIS وارد شده و تحلیل‌ها در آن صورت گرفت. تحلیل داده‌ها به دو صورت وکتور (vector) و رستری (raster) انجام شده است. برای تجزیه و تحلیل کاربری اراضی و تناسب کاربری‌ها و فعالیت‌ها از وکتور و برای تحلیل وضعیت دسترسی، توزیع فضایی کاربری‌ها و تراکم جمعیت از رستر استفاده شده است. به‌منظور تجزیه و تحلیل

کاربردی‌ها علاوه بر نوع کاربری، فعالیتی که هر کاربری ارائه می‌دهد با تناسب آن با محدوده مورد مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفت و برای تحلیل وضعیت دسترسی، دسترسی به پیاده راه و همچنین دسترسی محدود پیاده راه به خدمات و امکانات رفاهی که موجب جذب جمعیت می‌شود مورد ارزیابی قرار گرفت. شاخص‌های مورد استفاده جهت سنجش وضعیت دسترسی محدود عبارت‌اند از: خدمات فرهنگی هنری، خدمات بهداشتی، خدمات پذیرایی و جهانگردی، ایستگاه مترو، بی‌آرتی و اتوبوس شهری، تاکسی تلفنی و خیابان‌های اصلی و فرعی می‌باشد. همچنین برای تحلیل جاذبه محیط پیاده راه با استفاده از روش نمونه‌گیری پیش‌آزمون تعداد ۲۸۹ نمونه انتخاب شد و مورد پرسش قرار گرفتند.

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2} \times \sigma}{\epsilon} \right)^2 \quad \text{رابطه ۱}$$

که در این رابطه:

$n$ : حجم نمونه

$Z_{\alpha/2}$ : مقدار متغیر نرمال واحد متناظر با سطح اطمینان ۹۰ درصد

$\sigma$ : انحراف معیار

$\epsilon$ : مقدار اشتباه مجاز که در پژوهش حاضر ۹ درصد در نظر گرفته شده است.

محاسبات حجم نمونه برای تحقیق حاضر به صورت زیر می‌باشد.

$$n = \left( \frac{645/1 \times 8989/0}{09/0} \right)^2 = 94/269$$

## بحث و یافته‌ها

### ویژگی‌های جمعیت شناختی

در سال ۱۳۷۵ جمعیت محدوده بالغ‌بر ۱۸۹۰۷ نفر بوده است و در سال ۱۳۸۵ جمعیت با رشدی اندک به ۱۹۷۰۷ نفر رسید. در سال ۱۳۹۰ برخلاف دوره قبل، با توجه به بازه زمانی ۵ ساله جمعیت رشد بالایی داشت و نزدیک به ۶۰۰۰ نفربر تعداد آن نسبت به دوره قبل افزوده شد و جمعیت به ۲۵۶۸۸ نفر رسید که ۱۸۹۵ نفر را مرد و ۱۲۷۹۳ نفر را زن تشکیل می‌دهند. همچنین بعد خانوار در سال ۱۳۷۵ برابر با ۳/۷ است. در سال ۸۵ به ۳/۱ و در سال ۱۳۹۰ به ۲/۷ رسید که دارای یک‌روند نزولی می‌باشد و نشان می‌دهد افرادی که دارای جمعیت بالا بودند از محدوده مهاجرت کردند و در محلات دیگر ساکن شدند.

جدول شماره ۲. ویژگی‌های جمعیتی محدوده بلافصل پیاده راه ۱۷ شهریور

سال	خانوار	جمعیت	مرد	زن
سال ۱۳۷۵	۵۱۵۸	۱۸۹۰۷	۹۵۷۹	۹۳۲۸
سال ۱۳۸۵	۷۸۲۹	۱۹۷۰۷	۱۰۰۴۲	۹۶۶۵
سال ۱۳۹۰	۹۳۱۴	۲۵۶۸۸	۱۲۸۹۵	۱۲۷۹۳

برای شناخت بهتر محدوده کاربری پلاک‌های محدوده مداخله که شامل ۲۷۹ پلاک به مساحت ۱۳۹۳۴۹۲/۱۱ مترمربع می‌باشد آورده شده است. در این بین کاربری اداری با ۱۰۳۲۹۱/۷ مترمربع بیشترین مساحت را در بین کاربری‌ها داراست و بیش از ۵۳ درصد مساحت کاربری‌های لبه پیاده راه را به خود اختصاص داد. علت افزایش مساحت کاربری اداری قرار گرفتن اداره برق منطقه با مساحت بالا در بین این کاربری می‌باشد. البته کاربری تجاری ۳۱/۹ درصد از پلاک‌های محدوده بیشترین پلاک را در محدوده مورد مطالعه دارا می‌باشد، پس از آن هم کاربری مسکونی قرار دارد که نزدیک به

۶/۲ درصد از مساحت کاربری‌ها را به خود اختصاص می‌دهد. نکته جالب در تحلیل کاربری‌ها حضور کاربری‌های مخروبه و بایر پس از کاربری مسکونی می‌باشد که روی هم‌رفته نزدیک به ۵/۳ درصد از مساحت اطراف پیاده راه را در برمی‌گیرد؛ که می‌توان این عامل را به‌عنوان یکی از نقاط ضعف اصلی محیط بشمار آورد؛ زیرا این کاربری هیچ نوع فعالیت و خدماتی ارائه نمی‌دهد حتی می‌تواند با برهم زدن تعادل محیط از بعد بصری و کیفی موجب کاهش کیفیت کالبدی و کیفی محیط پیاده راه می‌شود. با توجه به اینکه زمین‌های بایر به‌عنوان پتانسیل‌های توسعه آتی شهر در نظر گرفته می‌شوند، می‌توان آن‌ها را به‌عنوان فضایی با پتانسیل بالا جهت افزایش کیفیت محیط و ارائه فعالیت‌های جاذب جمعیت تبدیل کرد.

جدول شماره ۳. کاربری اراضی محدوده پیاده راه ۱۷ شهریور (سال ۱۳۹۴)

نوع کاربری	تعداد	درصد تعداد	مساحت (به مترمربع)	درصد (مساحت)
اداری	۱۱	۳/۹	۱۰۳۲۹۱/۷	۵۳/۴
تجاری	۸۹	۳۱/۹	۴۲۴۶۷/۱۳	۲۱/۹
مسکونی	۷۶	۲۷/۲	۱۱۹۵۰/۱۴	۶/۲
تجاری - مسکونی	۵۹	۲۱/۱	۱۱۷۷۱/۶	۶/۱
مخروبه	۱۳	۴/۷	۸۷۰۰/۸۴	۴/۵
مذهبی	۷	۲/۵	۶۳۳۹/۲۵	۳/۲
زمین بایر	۶	۲/۵	۳۱۳۴/۸۱	۱/۱
پارکینگ	۲	۰/۷	۱۴۵۰/۱	۰/۷
تأسیسات و تجهیزات	۳	۰/۷	۹۷۱/۶۷	۰/۵
تجاری - اداری	۳	۱/۱	۸۸۴/۳۱	۰/۵
آموزشی	۲	۱/۱	۸۶۱/۹۵	۰/۴
فرهنگی	۱	۰/۷	۷۵۱/۲۳	۰/۴
کارگاهی	۱	۰/۴	۶۵۳/۵۹	۰/۳
فضای سبز	۱	۰/۴	۴۱۶/۳۷	۰/۲
در حال ساخت	۱	۰/۴	۴۰۲/۱۷	۰/۲
تجاری - مذهبی	۱	۰/۴	۲۳۷/۸۶	۰/۱
انبار	۲	۰/۷	۲۱۱/۸	۰/۱
مسکونی - اداری	۱	۰/۴	۹۵/۵۷	۰/۵
جمع کل	۳۷۹	۱۰۰	۱۹۳۴۹۲/۱۱	۱۰۰



شکل شماره ۲. نقشه کاربری اراضی محدوده پیاده راه ۱۷ شهریور



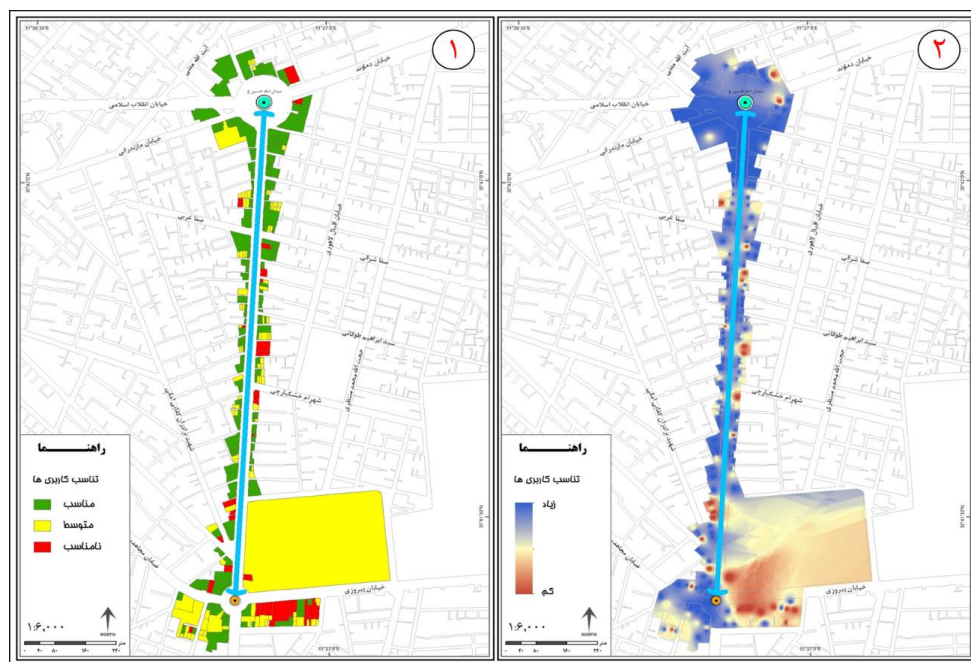
**تناسب کاربری‌ها**

یکی از مواردی که در بخش تحلیل کاربری‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است، تناسب کاربری با محیط پیاده راه می‌باشد. در این بخش به تناسب کاربری با محیط پیاده راه پرداخته می‌شود تا مشخص شود چه کاربری‌هایی مناسب و چه کاربری‌هایی نامناسب برای سرزندگی پیاده راه می‌باشند. بدین منظور کاربری‌ها به سه دسته مناسب، متوسط و نامناسب تقسیم‌بندی شدند و بر اساس نظر خبرگان و مبانی نظری موجود کاربری‌های مورد مطالعه در این سه بخش قرار گرفتند. از ۲۷۹ پلاک محدوده پیاده راه ۱۵۹ پلاک مناسب با محیط پیاده راه بودند که ۳۲ درصد از مساحت پیاده راه را در برمی‌گیرد و ۲۸ پلاک با محیط ناسازگاری دارند و نامناسب هستند که ۷/۴ درصد از کل مساحت پیاده راه را پوشش می‌دهد. ۹۲ کاربری هم که نزدیک به ۶۰ درصد از مساحت را شامل می‌شود تأثیر چندانی در سرزندگی محیط ندارند و حالتی خنثی دارند.

**جدول ۴. تناسب کاربری‌ها در محیط پیاده راه**

تناسب کاربری	تعداد	درصد تعداد	مساحت	درصد مساحت	نوع کاربری
مناسب	۱۵۹	۵۷	۶۲۱۰۰/۸۴	۳۲	تجاری، تجاری - مسکونی، مذهبی، فرهنگی، مذهبی - تجاری، فضای سبز
متوسط	۹۲	۳۳	۱۱۶۹۵۶/۲۸	۶۰/۴	مسکونی، اداری - تجاری، اداری - آموزشی
نامناسب	۲۸	۱۰	۱۴۴۳۴/۹۷	۷/۴	زمین بایر، مخروبه، تأسیسات و تجهیزات شهری، پارکینگ، کارگاهی، در حال ساخت
جمع کل	۲۷۹	۱۰۰	۱۹۳۴۹۲/۱۱	۱۰۰	

برای درک بهتر موضوع نقشه تناسب کاربری محدوده پیاده راه ترسیم شده است (شکل ۳). در نقشه رسترسی (شماره ۲) تناسب کاربری‌ها با طیف رنگی از زیاد به کم نمایش داده شده و همان‌طور که در نقشه آمده هرچه از شمال به سمت جنوب محدوده حرکت می‌کنیم از تناسب کاربری‌ها کاسته می‌شود.



**شکل شماره ۳. نقشه تناسب کاربری‌های محدوده پیاده راه**

## تناسب فعالیت‌های محیط پیاده راه

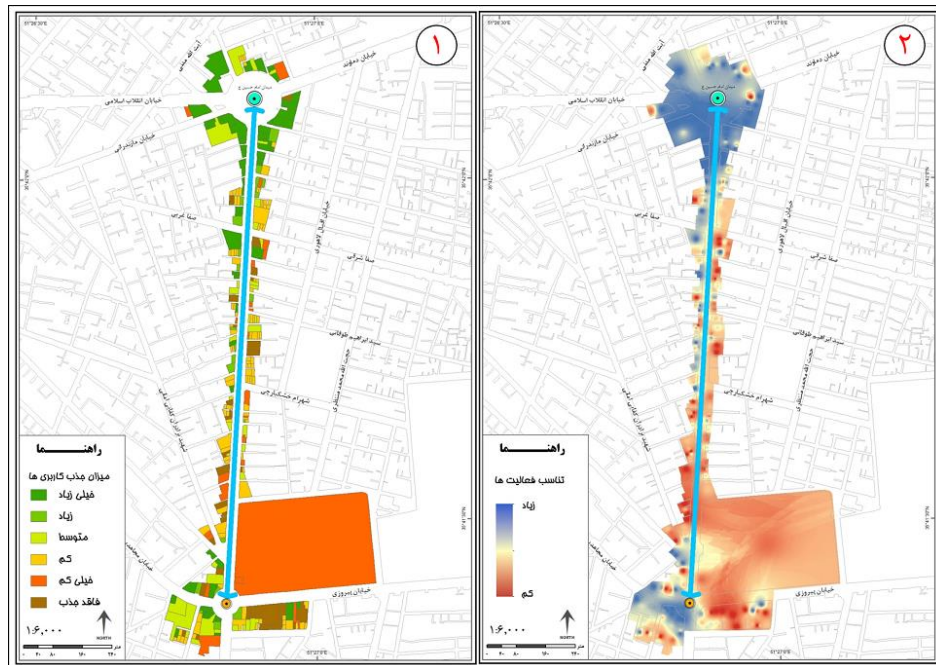
علاوه بر ارزیابی کمی و کیفی و تناسب کاربری‌ها، ارزیابی وضعیت و تناسب فعالیت‌ها نیز یکی از عوامل مهم به‌منظور شناخت کیفیت محیط و سرزندگی آن است؛ زیرا فعالیتی که کاربری ارائه می‌دهد مهم‌تر از نوع کاربری می‌باشد و فعالیت‌های مناسب و متنوع می‌تواند جاذب جمعیت باشد که موجب افزایش سرزندگی محیط می‌شود. به همین منظور برای سنجش فعالیت‌ها و ارزیابی آن‌ها با توجه به نوع فعالیتی که ارائه می‌دهند و جمعیتی که با توجه به نوع فعالیت به محیط جذب می‌شود، فعالیت‌ها در یک طیف ۵ تایی از خیلی مناسب تا خیلی نامناسب رتبه‌بندی شدند. فعالیت‌هایی که موجب جذب جمعیت و افزایش سرزندگی محیط در نظر گرفته شده‌اند عبارت‌اند از: سینما، کفش فروشی، پوشاک، رستوران و غذای فوری، مساجد حسینی‌ها، میوه‌فروشی، طلا و جواهرات و... که جمعاً ۶۱ کاربری از ۲۷۹ کاربری در محدوده پیاده راه وضعیت بسیار مناسبی داشتند که نزدیک به ۱۵ درصد از مساحت کاربری‌های محدوده را شامل می‌شود. در سطح پایین‌تر فعالیت‌هایی همچون عکاسی، عینک‌فروشی، مطب دکتر و... قرار گرفتند که این فعالیت‌ها هم به‌نوبه خود جاذب جمعیت هستند و مناسب برای محیط در نظر گرفته شدند. این فعالیت‌ها با ۲۲ کاربری مساحتی نزدیک به ۶۰۳۹ مترمربع (۱۰/۶ درصد) از کل مساحت محدوده (۱۹۳۴۹۲/۱ متر مربع) را در برمی‌گیرند. بعضی از فعالیت‌ها همچون بانک، آموزشی، اداری که دارای ساعت مشخص فعالیت هستند در مرتبه بعدی قرار گرفتند و متوسط ارزیابی شدند. این فعالیت‌ها در ساعات اداری و کاری می‌توانند جاذب جمعیت به محدوده مورد مطالعه باشند اما در روزهای تعطیل و ساعات غیر اداری جمعیتی به این کاربری‌ها رجوع نمی‌کند و نمی‌توانند جاذب جمعیت باشند. این فعالیت‌ها ۱۰ درصد از مساحت محدوده پیاده راه را در برمی‌گیرند. برخی فعالیت‌ها شاید جاذب جمعیت باشند اما نمی‌توان برای آن‌ها در محدوده پیاده راه جایگاهی در نظر گرفت زیرا فعالیت آن‌ها با فعالیت‌هایی که باید در محدوده پیاده راه مستقر شوند و خدمات ارائه دهند متفاوت است. از جمله آن‌ها می‌توان به نمایشگاه اتومبیل، چاپخانه، انتشارات و... را نام برد. به همین دلیل از آن‌ها به‌عنوان فعالیت‌های نامناسب در محیط یاد می‌شود. دسته آخر فعالیت‌هایی را شامل می‌شود که نه با محیط تناسب دارند و نه مناسب هستند؛ مانند صنایع فلزی، لوازم‌پدکی، پارکینگ، ابزارفروشی. این فعالیت‌ها نزدیک به ۷/۶ درصد از مساحت را در برمی‌گیرد.

جدول شماره ۵. میزان تناسب فعالیت‌ها در محیط پیاده راه

تناسب فعالیت	درصد تعداد	مساحت	درصد مساحت	نوع فعالیت
خیلی مناسب	۲۵/۷	۳۰۰۳۴/۱۵	۱۵/۵	کفش‌فروشی، موبایل فروشی، پوشاک، اغذیه، مجتمع تجاری، سینما، رستوران، مسجد و حسینیه، سفره‌خانه، آب‌میوه‌فروشی، تابلو فروشی، فست‌فود، میوه‌فروشی، عطاری، طلا و جواهرات، فرش‌فروشی،
مناسب	۸/۹	۶۰۳۹/۱۱	۱۰/۶	عکاسی، قصابی، کله‌پزی، عینک‌فروشی، مطب دکتر، دندانپزشکی
متوسط	۴۱/۶	۲۰۶۳۳/۵	۱۰/۷	بانک، املاک، شهرداری، صوتی و تصویری، دبیرستان، آزمایشگاه، اسناد رسمی، تأمین اجتماعی
نامناسب	۹/۷	۲۰۷۳۵/۱۲	۵۲	مسکونی، خدمات چاپ، نمایشگاه اتومبیل، انتشارات، اداره برق
خیلی نامناسب	۱۳/۸	۱۰۱۱۹۱/۱۶	۶/۷	پارکینگ، لوازم‌پدکی، صنایع فلزی، ابزارفروشی

نقشه تناسب فعالیت‌های محدوده پیاده راه در شکل شماره (۵) نشان داده شده است. در نقشه (۱) وضعیت تناسب فعالیت‌ها در ۶ طیف از خیلی زیاد تا خیلی کم و فاقد جذب تعریف شده است. در بخش شمالی محدوده و اطراف میدان امام حسین (ع) فعالیت‌ها از تناسب و تنوع بیشتری برخوردار هستند و به سمت جنوب از تناسب فعالیت‌ها کاسته می‌شود. در انتهای محدوده و اطراف میدان شهدا وضعیت تناسب فعالیت‌ها بهتر می‌شود. نقشه (۲) هم همین موضوع را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد بخش شمالی محدوده تنوع و تناسب کاربری‌ها محیط مناسبی جهت تفریح و گزران اوقات

فراغت فراهم کرده و نقش مهمی در سرزندگی محیط دارد و در بخش میانی و جنوبی شرایط محیطی جهت جذب جمعیت و سرزندگی محیط کاهش می‌یابد.



شکل شماره ۴. نقشه تناسب فعالیت‌های محدوده پیاده راه

### تحلیل دسترسی محدوده پیاده راه

دسترسی در یک بافت شهری عموماً به ارتباط بین کاربری زمین، توسعه حمل‌ونقل و توانایی افراد برای سفر به مکان‌های مختلف برای به دست آوردن خدمات و امکانات مربوط می‌شود. دسترسی یکی از عوامل مهم در جذب جمعیت محیط بشمار می‌رود؛ زیرا این امر موجب تسهیل تردد افراد به محیط و بالعکس می‌شود. هرچه دسترسی به مکانی بیشتر باشد بالطبع جمعیت بیشتری هم در آن محیط حضور پیدا می‌کنند (Yang et al, 2015). اهمیت موضوع دسترسی موجب گشته که آن را از دو بعد مورد ارزیابی قرار دهیم. یکی دسترسی به پیاده راه که از سه طریق: حمل‌ونقل عمومی، وسایل نقلیه شخصی و پیاده صورت می‌گیرد که در تسهیل عبور و مرور عابران پیاده و مردم محلی نقش بسزایی دارد. دیگری دسترسی پیاده راه ۱۷ شهریور به خدمات و امکانات رفاهی از جمله: خدمات فرهنگی و هنری، خدمات بهداشتی و خدمات پذیرایی و جهانگردی را می‌توان نام برد که موجب راحتی و آسایش افراد در محیط و جذب جمعیت و افزایش سرزندگی پیاده راه می‌شود.

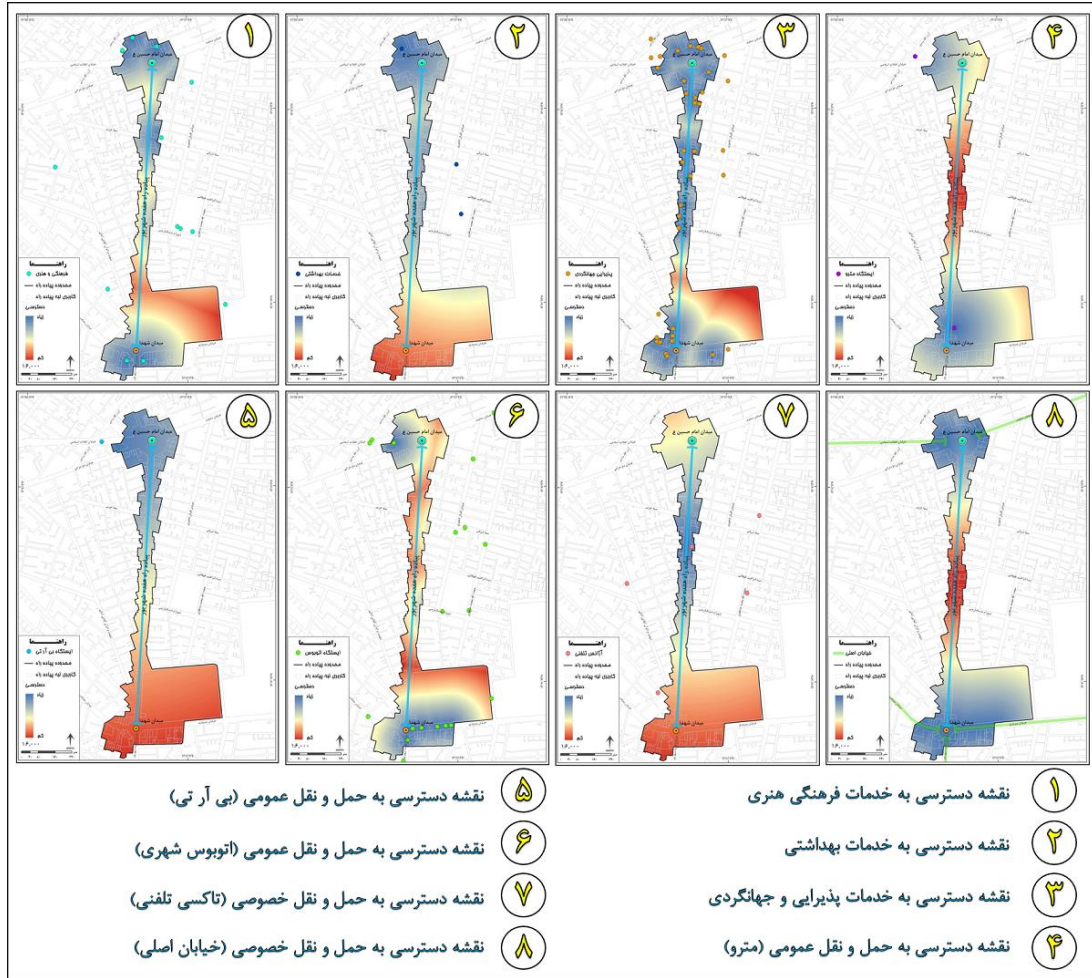
### دسترسی به محدوده پیاده راه

همان‌طور که در بالا اشاره شد یکی از عواملی که در دسترسی به مکان نقش مؤثری دارد حمل‌ونقل می‌باشد. در این بخش حمل‌ونقل به دو بخش حمل‌ونقل عمومی (مترو، بی آر تی و اتوبوس) و خصوصی (اتومبیل شخصی، آژانس تلفنی و پیاده) تقسیم کرد که وضعیت هر کدام در محدوده مورد مطالعه بدین شرح می‌باشد: با توجه به موقعیت قرارگیری پیاده راه ۱۷ شهریور و اتصال آن به گره‌گاه مهمی چون میدان امام حسین (ع) می‌توان وضعیت دسترسی حمل‌ونقل عمومی به این فضا را مناسب ارزیابی کرد؛ زیرا؛ هم ایستگاه مترو امام حسین و هم ایستگاه بی آر تی امام حسین موجب تسهیل دسترسی و عبور و مرور افراد شده است و روزانه تعداد کثیری از افراد را به محدوده وارد یا از آن خارج می‌کند. همچنین

ایستگاه مترو شهدا که در بخش جنوبی محدوده و کنار میدان شهدا واقع شده است نقش بسزایی در دسترسی به محدوده داشته است. علاوه بر مترو و بی آر تی، خطوط اتوبوس شهری نیز در نزدیکی این محدوده فعالیت می کنند که پس از پیاده راه سازی خیابان ۱۷ شهریور این خطوط به خیابان های جانبی لاهوری و منتظری منتقل شد. علاوه بر این دو خیابان در خیابان های شمالی دماوند و انقلاب و خیابان های جنوبی پیروزی و مجاهدین اسلام نیز ایستگاه های اتوبوس جاگذاری شده است. در تحلیل دسترسی به حمل و نقل خصوصی خیابان های اصلی و آژانس های تلفنی مورد ارزیابی قرار گرفت. در بخش شمالی محدوده در امتداد شرق به غرب خیابان دماوند- انقلاب قرار دارد و در بخش جنوبی خیابان پیروزی - مجاهدین اسلام واقع شده است. با توجه به واقع شدن در بین دو خیابان مهم شهر تهران می توان دسترسی حمل و نقل خصوصی به محدوده را مناسب ارزیابی کرد. همچنین شریانی های درجه ۲ که در اطراف محدوده کشیده شده اند موجب تسهیل تردد و عبور و مرور در محدوده می شود. با توجه به اطلاعات مکانی محدوده نزدیک به ۵ آژانس تلفنی در محدوده و اطراف پیاده راه در حال فعالیت و خدمات رسانی هستند.

### دسترسی محیط پیاده راه به خدمات

کاربری های خدماتی در محدوده پیاده راه که سبب جذب جمعیت می شوند به سه دسته کاربری های فرهنگی هنری، کاربری های بهداشتی و کاربری های پذیرایی و جهانگردی تقسیم بندی شدند. خدمات فرهنگی هنری شامل سینما، کتابخانه، فرهنگسرا، موزه، مجتمع فرهنگی و... می شود. این خدمات بیشتر در بخش شمالی، جنوبی و شرق پیاده راه پراکنده شده اند و همان طور که در شکل (۵) آورده شده در اکثر نقاط پیاده راه دسترسی به این کاربری در سطح مطلوب قرار دارد. خدمات بهداشتی شامل سرویس بهداشتی، گرمابه، حمام، آبخوری و... می باشد. وضعیت این خدمات در سطح محدوده در بخش شمالی مناسب است اما هرچه به سمت جنوب (میدان شهدا) حرکت می کنیم وضعیت آن نامناسب می شود و کاربری بهداشتی جهت رفاه مردم در نظر گرفته نشده است. خدمات پذیرایی جهانگردی شامل رستوران، کافی شاپ، کافه تریا، آبمیوه فروشی، اغذیه فروشی، سفره خانه و... می باشد. این خدمات همان طور که از اسم آن پیداست نقش مهمی در جذب جمعیت و فراهم کردن خدمات رفاهی برای آن ها دارد و به طبع در سرزندگی محیط اثر بسیار زیادی دارد. وضعیت پراکندگی و دسترسی این عامل در پیاده راه نامتوازن است. به صورتی در بخش شمالی و اطراف میدان امام حسین (ع) تمرکز بالایی دارد و وضعیت دسترسی به آن مطلوب می باشد؛ اما هرچه به سمت جنوب حرکت می کنیم وضعیت آن بدتر می شود. تا نزدیکی میدان شهدا این شرایط وجود دارد اما در اطراف میدان شهدا و در بخش جنوبی دوباره میزان خدمات دهی این کاربری افزایش پیدا می کند و به وضعیت مطلوب نزدیک می شود. می توان در پراکندگی این عامل جمعیت را عامل مهمی در نظر گرفت؛ به دلیل اینکه اکثر مغازه داران و ارائه دهندگان خدمات پذیرایی و جهانگردی فضایی را برای اسکان و مستقر شدن انتخاب می کنند که از تراکم بالای جمعیت برخوردار باشد؛ زیرا؛ تراکم بیشتر جمعیت بارونق اقتصادی و بهبود کسب و کار برای آن ها به همراه دارد.



شکل شماره ۵. نقشه دسترسی محدود به خدمات و امکانات

سنجش وضعیت دسترسی نشان می‌دهد برای دسترسی به پیاده راه ۱۷ شهریور و میدان امام حسین (ع) گزینه‌های مختلف حمل و نقل (مترو، بی آر تی، اتوبوس شهری، آژانس تلفنی و دسترسی شخص سواره و پیاده) وجود دارد که می‌توان آن را مناسب ارزیابی کرد. دسترسی پیاده راه و افراد حاضر در آن هم به خدمات فرهنگی و هنری، بهداشتی و پذیرایی و جهانگردی مورد ارزیابی قرار گرفت. وضعیت دسترسی به خدمات به جز در بعضی بخش‌های میانی و جنوبی پیاده راه، در سایر بخش‌ها مناسب است. در کل وضعیت دسترسی پیاده راه متوسط ارزیابی شده است.

جدول شماره ۷. وضعیت دسترسی پیاده راه ۱۷ شهریور

وضعیت	دسترسی سواره و پیاده به محدوده										وضعیت دسترسی	
	متر	بی آرتی	اتوبوس شهری	تاکسی تلفنی	وسایل نقلیه شخصی	عابر پیاده	مجموع	هنری	خدمات فرهنگی و بهداشتی	خدمات و امکانات		جهانگردی
مطلوب	✓	✓	✓			✓	✓	✓				
متوسط				✓	✓							
نامطلوب									✓			

یکی از عواملی که در سنجش سرزندگی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد توزیع عابران پیاده در پیاده راه است؛ که تعداد و حرکات عابران پیاده در بخش‌های مختلف پیاده راه در طی زمان‌های مختلف شبانه‌روز را شامل می‌شود؛ که این خود از چهار عامل کاربری اراضی، شکل ساختمان و عوامل مورفولوژی، عوامل اقتصادی - اجتماعی و عوامل رفتاری متأثر است (Wood & Baker, 2014). برای ارزیابی این امر میانگین تراکم و عبور عابران پیاده در محور پیاده راه ۱۷ شهریور در سه زمان مختلف (صبح، عصر و شب) با استفاده از برداشت میدانی در چند روز مختلف هفته برآورد شد. توزیع فضایی عابران پیاده در محدوده نشان می‌دهد در اطراف میدان امام حسین (ع) و بازار شهرستانی که در قسمت شمالی محدوده مورد مطالعه واقع شده است بیشترین تراکم عابر پیاده مشاهده می‌شود؛ که علت آن را می‌توان در دسترسی بهتر به محدوده، وجود میدان امام حسین (ع) به‌عنوان یک تقاطع و گره‌گاه اصلی شهر، وجود امکانات و خدمات رفاهی و تنوع کاربری‌ها در این بخش می‌توان دانست. هر چه از قسمت شمالی به طرف جنوب حرکت می‌کنیم از تراکم عابران در محدوده پیاده راه کاسته می‌شود و توزیع جمعیت و تردد در محدوده توزیع خدمات و دسترسی به خدمات و امکانات رفاهی همخوانی دارد. بررسی کالبدی محیط و دسترسی نیز این امر را تأیید می‌کنند، زیرا؛ هر چه به سمت جنوب حرکت می‌کنیم از تنوع و جذابیت کاربری‌ها و ساختمان‌ها در محدوده کاسته می‌شود. این وضعیت تا نزدیک میدان شهدا ادامه دارد. در این بخش با توجه به دسترسی به خیابان اصلی و مترو و همچنین تنوع خدمات و کاربری‌ها بر تراکم عابران پیاده افزوده می‌شود.



شکل شماره ۶. نقشه تراکم عابران پیاده در محدوده پیاده راه

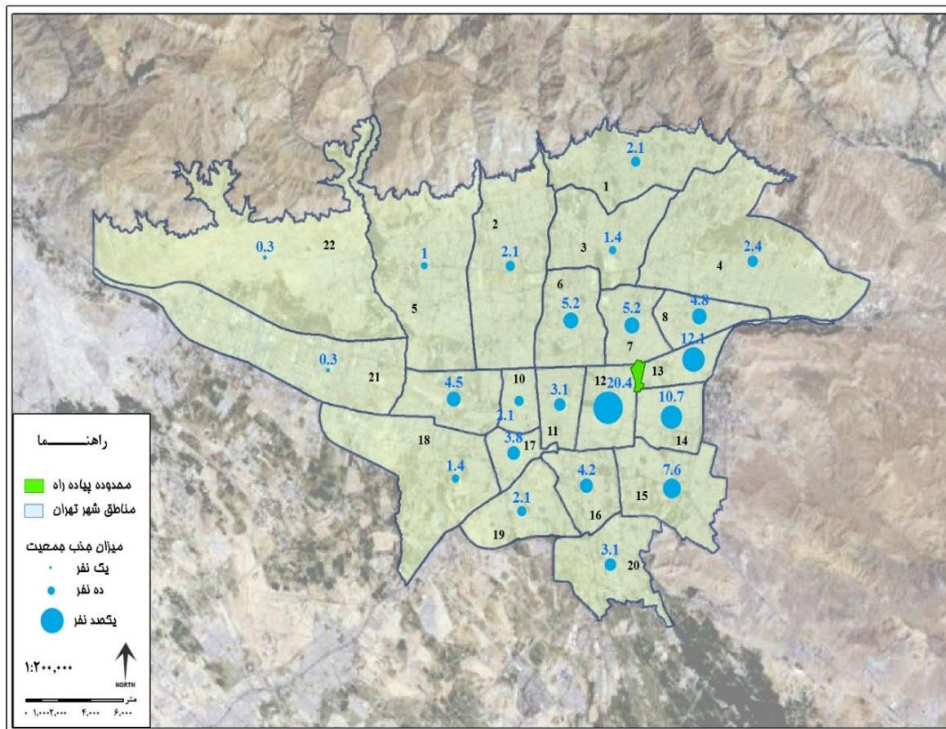
### جاذبه محیط پیاده راه

یکی از عوامل دیگر که نشان‌دهنده جاذبه محیط و سرزندگی آن بشمار می‌رود جذب جمعیت از سایر مناطق می‌باشد. به همین منظور از افراد حاضر در پیاده راه (۲۸۹ نفر به‌عنوان نمونه) مورد پرسش قرار گرفتند و محل سکونت آن‌ها (در سطح منطقه) پرسیده شد. این بررسی نشان می‌دهد علاوه بر مناطق بلافصل پیاده راه که منطقه ۱۲ و ۱۳ می‌باشند آیا پیاده راه و جاذبه محیطی آن توانست افراد را از سایر مناطق تهران به این محیط جذب کند یا خیر. دوم اینکه افراد بیشتر از کدام مناطق به محیط آمده‌اند. نتایج بررسی نشان می‌دهد نزدیک ۳۳ درصد افرادی که در محیط پیاده راه حضور داشتند ساکن مناطق ۱۲ و ۱۳ بودند که یک‌سوم افراد را در برمی‌گیرد. همچنین منطقه ۱۴ که در کنار منطقه ۱۳ واقع شده نزدیک به ۱۱ درصد جمعیت پرسش شده را پوشش می‌دهد. نکته جالب‌توجه اینکه در این بررسی بیشتر کسانی که در محیط پیاده راه حضور داشتند از مناطق پایین‌شهر و حوالی مناطق ۱۲ و ۱۳ بودند؛ و کمتر رهگذری از مناطق شمالی و مناطق غربی تهران در محیط مشاهده شد که آمار و اطلاعات هم همین نکته را بازگو می‌کند. به‌عنوان مثال جمعیتی که از مناطق ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹ و ۲۰ به محیط می‌آیند بیشتر از جمعیتی است که از مناطق شمالی ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ به محیط می‌آیند. از این امر چندین برداشت می‌توان داشت: یک اینکه دسترسی افراد در مناطق جنوبی به محیط پیاده راه بیشتر است یا پیاده راه در مسیری قرار دارد که افراد برای رفتن به سرکار یا سایر مناطق باید از آن عبور کنند، دوم اینکه شاید محیط پیاده راه برای افرادی که در سطح متوسط و پایین اقتصادی قرار دارند قابل استطاعت باشد.

جدول شماره ۶. میزان جذب جمعیت پیاده راه از سایر مناطق

منطقه	تعداد جمعیت	درصد	منطقه	تعداد جمعیت	درصد
۱	۶	۲/۱	۱۲	۵۹	۲۰/۴
۲	۶	۲/۱	۱۳	۳۵	۱۲/۱

۱۰/۷	۳۱	۱۴	۱/۴	۴	۳
۷/۶	۲۲	۱۵	۲/۴	۷	۴
۴/۲	۱۲	۱۶	۱	۳	۵
۳/۸	۱۱	۱۷	۵/۲	۱۵	۶
۱/۴	۴	۱۸	۵/۲	۱۵	۷
۲/۱	۶	۱۹	۴/۸	۱۴	۸
۳/۱	۹	۲۰	۴/۵	۱۳	۹
۰/۳	۱	۲۱	۲/۱	۶	۱۰
۰/۳	۱	۲۲	۳/۱	۹	۱۱
۱۰۰	۲۸۹		جمع کل		



شکل شماره ۷. نقشه جمعیت وارده به محیط پیاده راه از سایر مناطق تهران

نتایج این شاخص نشان می‌دهد که خانوارهای پرجمعیت‌تر در کجای شهر ساکن هستند. مسلماً بالا رفتن بعد خانوار در یک منطقه نتیجه تعداد فرزندان بیشتر و یا افراد تحت تکفل بیشتر برای جمعیت است. جدول جمعیتی ناحیه ۱ نشان می‌دهد که بعد خانوار سه محله ناحیه ۱، ۳/۴۲، ۳/۳۷ و ۳/۳۳ و بعد خانوار کل منطقه ۹، ۳/۳۸ می‌باشد که محله استاد معین از میزان بعد خانوار منطقه ۹، بیشتر و محله دکتر هوشیار و دستغیب نسبت به آن کمتر می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

فضاهای عمومی شهری با مجموعه‌ای از خصوصیات کالبدی و محتوایی واجد خصوصیتی می‌گردد که به نیازهای عالی انسانی در سطح ادراک فضای کالبدی و اجتماعی و تأمین منابع و همچنین ارتباط بیشتر او با محیط‌زیست پاسخ خواهد داد. این مسیرهای پیاده شهری که دارای پتانسیل‌های لازم جهت پاسخگویی به نیازهای فعالیتی و زیست‌محیطی و فرهنگی در شهر است، یکی از ابعاد توسعه است که برای حل مشکلات و معضلات امروز شهر و ایجاد ارتباط میان انسان و محیط‌زیست متصور است. پروژه پیاده‌راه‌سازی خیابان ۱۷ شهریور هم به‌عنوان یک اقدام مهم در زمینه



برنامه‌ریزی شهری انسان‌محور در سال ۱۳۹۰ در شهر تهران به اجرا درآمد تا بتواند نیاز شهروندان و ساکنان محدوده را برای حضور در یک فضای عمومی جهت فراغت و سرزندگی فراهم نماید. این پژوهش هم با توجه به اهمیت موضوع پیاده راه، پیاده‌روی و سرزندگی با یک دید کالبدی- فضایی به تجزیه و تحلیل این محیط پرداخته است تا نشان دهد در این فضای ایجاد شده علاوه بر محدودیت دسترسی اتومبیل و عبور و مرور سواره سایر ویژگی‌های کالبدی- فضایی محیط از جمله تنوع و تناسب کاربری‌ها، نفوذپذیری، دسترسی و جاذبه محیط تا چه اندازه در خلق یک فضای شهری سرزنده موفق بوده است. تجزیه و تحلیل محیط پیاده راه ۱۷ شهریور نشان می‌دهد این فضا در برخی زمینه‌ها چه از لحاظ کمی (طول مسیر، کاربری‌ها، تراکم جمعیت و...) و چه از لحاظ کیفی (کیفیت ارائه خدمات و فعالیت‌ها) پس از اجرای طرح پیاده‌راه‌سازی کمی بهتر شده است؛ اما با شرایط ایده‌آل یک فضای عمومی سرزنده فاصله زیادی دارد. در این محیط باید به تنوع و نفوذپذیری به عنوان یک اصل مهم در سرزندگی توجه شود، زیرا تنوع بیشتر موجب جاذبه بیشتر محیط می‌شود و به تبع آن جمعیت بیشتری هم جذب محدوده می‌شود. همان‌طور که در تحلیل کاربری‌ها، دسترسی و تحلیل تراکم مشاهده شده است، در محدوده پیاده راه هر جا که تنوع و تناسب کاربری‌ها مناسب و دسترسی به محل مناسب‌تر بود جمعیت و عابر پیاده بیشتری هم در آن محل حضور داشتند. نظرسنجی که از افراد حاضر در پیاده راه صورت گرفته نشان می‌دهد افرادی که در مناطق هم‌جوار و جنوبی پیاده راه قرار دارند نسبت به ساکنان مناطق دورتر و شمالی بیشتر در محدوده پیاده راه حضور دارند. علت این امر هم با توجه به موقعیت قرارگیری پیاده راه ۱۷ شهریور و میدان امام حسین (ع) و دسترسی به سایر مناطق تهران، عبور از این محدوده برای رسیدن به سایر مقاصد باشد.

## منابع

- ۱) پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۵) مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری، چاپ اول، تهران: انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی.
- ۲) پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۶) راهنمای طراحی فضای شهری در ایران، تهران: انتشارات شهیدی.
- ۳) حبیبی، سید محسن (۱۳۹۰) مسیر پیاده گردشگری، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، شماره ۹، صص ۴۳-۵۱.
- ۴) خنیفر، حسین؛ بردبار، حامد؛ فروغی قمی، فریبا (۱۳۹۲) مدیریت شهر شاداب، تهران: انتشارات سارگل.
- ۵) رسولی، سارا و رحیم دخت خرم، سمیرا (۱۳۸۸) ایجاد منظر شهری مطلوب در مسیرهای پیاده، آرمان شهر، دوره ۲، شماره ۳، صص ۱۱۲-۱۰۳.
- ۶) رفیعیان، مجتبی و سیفایی، مهسا (۱۳۸۴) فضاهای عمومی شهری؛ بازنگری و ارزیابی کیفی، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، شماره ۲۳، صص ۳۵-۴۵.
- ۷) رنجبر، احسان و اسماعیلی، فاطمه (۱۳۸۹) سنجش کیفیت پیاده راه‌های شهری در ایران، نمونه موردی: پیاده راه صف (سپهسالار) تهران، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، دوره ۲، شماره ۴۲، صص ۹۳-۸۳.
- ۸) رهنما، محمدرحیم؛ جاوید، محمدهادی؛ حسین پور، سید علی (۱۳۹۱) بازنگری راهبردی در طراحی فضاهای شهری پیاده محور با تأکید بر کاهش آلاینده‌های شهری، دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل‌ونقل و ترافیک،
- ۹) سازمان زیباسازی شهر تهران، (۱۳۹۱)؛ پیوست اجتماعی و فرهنگی بهسازی میدان امام حسین (ع) و پیاده‌راه‌سازی خیابان هفده شهریور، تهران.
- ۱۰) سرشماری نفوس مسکن، (۱۳۷۵) بلوک آماری شهر تهران، مرکز آمار ایران.
- ۱۱) سرشماری نفوس مسکن، (۱۳۸۵) بلوک آماری شهر تهران، مرکز آمار ایران.
- ۱۲) سرشماری نفوس مسکن، (۱۳۹۰) بلوک آماری شهر تهران، مرکز آمار ایران.
- ۱۳) سلطان حسینی، محمد؛ پورسلطانی، حسین؛ سلیمی، مهدی؛ همدادی، سارا (۱۳۹۰) امکان‌سنجی قابلیت پیاده‌روی در فضای شهری بر پایه الگوهای توسعه پایدار و نوشهرسازی مطالعه موردی: محله سعادت‌آباد تهران، پژوهش و برنامه‌ریزی شهری،

دوره ۲، شماره ۴، صص. ۴۳-۵۶.

۱۴) سیستانی، ارم مجتهد (۱۳۸۷) شاخصه‌های کیفی مطلوبیت پیاده راه‌ها و خیابان‌های شهری، چهاردهمین کنفرانس دانشجویان کشور.

۱۵) عاشوری، علی (۱۳۸۹) بررسی نقش پیاده راه در حیات شهر، ماهنامه منظر، دوره ۲، شماره ۸، صص. ۴۷-۴۴

۱۶) عباس زاده، شهاب و تمری، سودا (۱۳۹۲) بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیات فضایی پیاده راه‌ها به منظور افزایش سطح تعاملات اجتماعی مطالعه موردی؛ محورهای تربیت و ولیعصر تبریز، مطالعات شهری، دوره ۱، شماره ۴، صص. ۱۰۴-۹۵.

۱۷) کاشانی جو، خشایار (۱۳۹۳) پیاده راه‌ها از مبانی طراحی تا ویژگی‌های کارکردی، چاپ دوم، تهران: انتشارات آذرخش.

۱۸) نظری، مصطفی و سروری، هادی (۱۳۹۳) بررسی نقش پیاده راه در هویت و سرزندگی محورهای تجاری، همایش ملی معماری، شهرسازی و توسعه پایدار.

۱۹) یدی همدانی، سید مهدی؛ کاکاوند، الهام؛ آهنی، سمیه (۱۳۹۰) سنجش کیفیت پیاده راه‌های شهری در راستای نیل به حمل‌ونقل انسان محور، یازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل‌ونقل و ترافیک، تهران.

- 20) Maas, P. R. (1984) *Toward a theory of urban vitality*, University of British Columbia.
- 21) Mahmoudi, M. & Ahmad, F. & Abbasi, B. (2015) *Livable streets: The effects of physical problems on the quality and livability of Kuala Lumpur streets*, *Cities*, Vol.43, pp.104-114.
- 22) Peiravian, F. & Derrible, S. & Ijaz, F. (2014) *Development and application of the Pedestrian Environment Index (PEI)*, *Journal of Transport Geography*, Vol. 39, pp.73-84.
- 23) Sci, I. J. (2014) *FACTORS AFFECTING THE VITALITY OF STREETS IN DOWNTOWN JOHOR BAHRU CITY*, *Indian Journal of Scientific Research*, Vol.7, No.1, pp.361-374.
- 24) Sung, H. & Go, D. & Gyu, C. (2013) *Evidence of Jacobs' s street life in the great Seoul city: Identifying the association of physical environment with walking activity on streets*, *Cities*, Vol.35, pp.164-173.
- 25) Wood, S. & Baker, R.G.V. (2014) *Consuming spaces or living places: the competition policy and centres policy dilemma for Main Street planning Urban, Planning and Transport Research*, (May 2014), pp.1-21.
- 26) Yang, S. & Liu, X. & Wu, Y.-J. & Wooschlager, J. & Coffin, S. L. (2015) *Can freeway traffic volume information facilitate urban accessibility assessment?*, *Journal of Transport Geography*, Vol.7, pp.65-75.

## بررسی و ارزیابی اصول و معیارهای تاب آوری در پایداری باغات شهری

### مطالعه موردی: منطقه یک شهرداری تهران<sup>۱</sup>

شهربانو گلچوبی دیوا - دانشجوی کارشناسی ارشد محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
sggolchubi@ut.ac.ir

اسماعیل صالحی - دانشیار گروه مدیریت و برنامه ریزی محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)  
tehranssaleh@ut.ac.ir

سعید کریمی - استادیار گروه مدیریت و برنامه ریزی محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
karimis@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۲۷

#### چکیده

یکی از محدودیت‌های کنونی در بسیاری از شهرها کمبود زمین‌های باز و خالی برای ساخت و ساز است. باغات شهری همواره برای ساخت و ساز مورد توجه بوده است زیرا به دلیل واقع شدن در بستر شهر نیازی به ایجاد بستر اولیه توسعه ندارند و از طرفی از کلیه امکانات موجود در اطراف باغات برخوردار خواهند بود. تهدیدهای متعددی از قبیل آتش سوزی، حمله آفات و بیماری‌ها، تغییر کاربری، تنش‌های آبی و تأثیرات ناشی از تغییر اقلیم باغات را تهدید می‌کند. می‌توان گفت در صورتی که سازوکار لازم برای مقابله با این تهدیدات در نظر گرفته نشود، میزان خسارت وارده به باغات و احتمال نابودی آن‌ها افزایش می‌یابد. حائز اهمیت است درک اینکه در صورت وقوع فشار و بحران در باغات به عنوان یکی از اکوسیستم‌های شهری، این سیستم تا چه میزان قادر است خود را به حالت اولیه بازگرداند. هدف پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر در میزان تاب آوری باغات شهری و تعیین اهمیت هر یک از آن‌ها و بررسی این عوامل در منطقه یک شهر تهران می‌باشد. روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی است و در دسته پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. ابتدا از طریق جمع‌آوری اطلاعات و مرور منابع چارچوب نظری پژوهش ایجاد گردید. سپس به منظور بررسی میزان تاب آوری ساختاری - طبیعی باغات شهری معیارها و زیر معیارها بر اساس نظر کارشناسان و بررسی مقالات و کتاب‌های مرتبط تعیین شد. در ادامه مقایسه شاخص‌ها توسط ۲۰ نفر از اعضای هیئت علمی و کارشناسان متخصص در حوزه برنامه ریزی محیط زیست، برنامه ریزی شهری و روستایی، شهرسازی، فضای سبز و باغبانی صورت پذیرفت. وزن دهی معیارها با روش FANP صورت گرفته است. آماده سازی لایه‌های رقومی در سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، ENVI و FRAGSTATE انجام شده و سپس لایه‌ها در محیط IDRISI فازی شدند و روی هم گذاری لایه‌ها در ARC MAP انجام شد. نتایج نقشه تاب آوری باغات شهری منطقه یک تهران نشان می‌دهد که مساحت زیادی از باغات از نظر مجاورت با کاربری‌های سازگار وضعیت مطلوبی ندارند و باغات در بخش‌هایی از نواحی ۹ و ۱۰ وضعیت نسبتاً مطلوبی دارند. همچنین باغات در تمامی نواحی به غیر از بخش‌هایی از ناحیه ۹ در معرض اثرات ساخت و ساز و توسعه هستند.

**واژگان کلیدی:** ارزیابی، تاب آوری، پایداری، باغات شهری، منطقه یک شهرداری تهران.

## مقدمه

تاب‌آوری به ظرفیت سیستم‌های اکولوژیکی برای جذب اختلالات و نیز برای حفظ بازخوردها، فرایندها و ساختارهای لازم و ذاتی سیستم (Adger, 2000: 1036). اطلاق می‌شود یا به تعریفی دیگر شدت اختلالی که سیستم می‌تواند آن را جذب کند قبل از اینکه ساختار سیستم از طریق تغییر متغیرها و فرایندهایی که رفتار آن را کنترل می‌کنند، به ساختار متفاوتی تبدیل شود (Holling & Gunderson, 2002: 438). به عبارت دیگر، تاب‌آوری شهری به‌عنوان درجه، حد یا میزانی است که در آن شهرها قادر به تحمل تغییر هستند قبل از اینکه به مجموعه جدیدی از ساختارها و فرایندها باز سازمان‌دهی شوند (Alberti et al, 2004: 242). موضوع فضای سبز (باغات) در شهر، یک موضوع مهم و استراتژیک است و اهمیت این کاربری به حدی است که می‌توان آن را یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی و اقتصاد پایه شهر به شمار آورد. در سال‌های اخیر، بنا به دلایل متعددی که مهم‌ترین آن‌ها اقتصادی است، بسیاری از باغات شهر تغییر کاربری داده و به سایر کاربری‌ها مخصوصاً کاربری‌های انتفاعی‌تر مانند مسکونی تبدیل شده‌اند، روند تغییر کاربری باغی در داخل محدوده شهر شایع است و تخریب و تغییر کاربری باغات موجب گسترش کالبدی بی‌رویه شهر شده است. اهمیت بلندمدت کاربری فضای سبز (باغ) بر منافع کوتاه‌مدت و وضع قوانین سخت‌گیرانه و عدم رعایت قوانین مرتبط با باغات توسط مدیریت شهری، زمینه تحقیق چگونگی حفظ و نگهداری فضای سبز (باغات) را در شهر ایجاد نموده است.

امروزه در تمامی شهرها روزانه و به‌صورت مکرر و پراکنده در سطح شهر شاهد تخریب و تغییر کاربری فضای سبز (باغات) هستیم. مالکان باغات از یک‌طرف در یک مقطع زمانی با سپری کردن مشکلات زیاد مبادرت به احداث باغ می‌کنند و در مقطعی دیگر با دست خود به طرق مختلف سعی در تخریب آن دارند. به دنبال آن، پس از مدتی شاهد احداث توسعه‌های مسکونی و غیرمسکونی در قسمتی از باغات خواهیم بود و به تدریج که اطراف باغات به فعالیت‌های غیر از باغ تبدیل می‌شوند (تغییر کاربری می‌دهند)، درون باغات نیز تخریب می‌گردد و یا ممکن است در نتیجه تهیه طرح‌های تفصیلی، بخش‌هایی از اراضی زراعی و باغات به‌صورت قانونمند به سایر کاربری‌ها تخصیص یابند. همچنین، رشد صنعت و افزایش جمعیت در شهرها، به افزایش تقاضا برای فضاهای مسکونی - خدماتی منجر شده است. از سوی دیگر، شکاف عرضه و تقاضا گسترده شده و به ایجاد ارزش افزوده به‌منظور تبدیل کاربری باغات به فضاهای مسکونی و خدماتی به‌صورت غیرقانونی و در نتیجه رونق بازار سوداگرایان منجر شده است.

نتایج مطالعات متعدد در سراسر جهان نشان داده است که به دنبال سرعت یافتن رشد شهرها و گسترش آن‌ها درزمینه‌ای پیرامون خود، پیامدهای منفی زیادی به دنبال دارد. فضاهای سبز شهری (شامل باغات و اراضی کشاورزی)، چشم‌اندازهای طبیعی، گونه‌های گیاهی و منابع طبیعی شهر یکی پس از دیگری مورد مخاطره و نابودی قرار گرفته‌اند (Johnson, 2001: 718). اراضی کشاورزی و باغ‌ها در درون و حاشیه شهرها به‌ویژه در اثر افزایش قیمت زمین، ناشی از گسترش شهرنشینی در معرض خطر نابودی و تغییر کاربری قرار گرفته‌اند. این مناطق می‌تواند به‌عنوان عاملی برای محدود کردن رشد شهرها به کار روند. عواملی که از تخریب و نابودی این زمین‌ها جلوگیری می‌کند، ارزش تفریحی آن‌ها از یک‌طرف و قلمداد کردن آن‌ها به‌عنوان مناطق بیولوژیک کمیاب توسط متخصصان از طرف دیگر هست. نقشی که این مناطق می‌توانند از نظر تفریحی و زیبایی‌شناسی داشته باشند می‌تواند از ساخت‌وساز در این مناطق جلوگیری کند. ایده گردشگری و تفریح به احیا و حفاظت این مناطق کمک شایانی خواهد کرد (شمشیری و دارابی، ۱۳۹۲: ۷۲). کاربری‌های مختلف در سطح شهر دارای تاب‌آوری مختلفی هستند، کاربری‌ها از نظر میزان استفاده، نقش آن‌ها در هنگام بروز بحران و نقش آن‌ها در بازیافت جوامع پس از بحران می‌توانند با یکدیگر مقایسه شوند. منطقه یک شهرداری، در بلندای تهران و با وسعتی حدود ۶۴ کیلومترمربع بر اساس داده‌های آماری بیش

از ۳۷۹۹۶۰ نفر جمعیت را در خود جای داده است. این منطقه به لحاظ طراحی شهری دارای بافتی روستایی است و می‌توان آن را باغ شهر نامید. منطقه یک جزو مطلوب‌ترین مناطق تهران به جهت دارا بودن منابع طبیعی و میراث فرهنگی و تاریخی به شمار می‌آید. همچنین از دیرباز تاکنون محل استقرار صاحب‌منصبان دولتی - حکومتی و فعالیت‌های بین‌المللی و دیپلماتیک بوده است. منطقه یک به دلیل جذابیت‌های گوناگون در سالیان اخیر آماج ساخت‌وسازهای فراوان بوده که این دست‌اندازی‌ها و تخریب‌های محیط طبیعی منطقه را به‌ویژه باغات را تهدید می‌کند. اصطلاح تاب‌آوری برای نخستین بار توسط هولینگ در سال ۱۹۷۳ به‌عنوان مفهوم اکولوژیکی مطرح شد، سپس ادگر (۲۰۰۰) در نظام‌های اجتماعی، کارپنتر (۲۰۰۱) در نظام‌های انسانی محیطی، برکیس (۲۰۰۳) در نظام‌های اجتماعی - اکولوژیک، برنیو (۲۰۰۳) در مدیریت سوانح کوتاه‌مدت و تیمرمن (۱۹۸۱) در پدیده‌های بلندمدت مانند تغییرات اقلیمی به کار گرفتند. درباره تعیین شاخص‌ها برای تاب‌آوری پژوهش‌هایی انجام شده است که عبارت‌اند از: گادز چالک به شاخص‌هایی مانند رشد اقتصادی، درآمد پایدار، فرصت‌های شغلی، توزیع عادلانه درآمد و ثروت در جامعه، زمین و مواد خام، سرمایه مادی، دسترسی به مسکن و خدمات بهداشتی اشاره کرده است (Godschalk, 2003: 87). موسسه کاهش تلفات حاصل از فجایع (کانادا) (Henestra et al, 2004: 7237) مجموعه‌ای از عناصر را که می‌تواند در طراحی و توسعه جامعه‌ای تاب‌آور مورد استفاده قرار گیرد مشخص کرده است. مرکز بنگاه اجتماعی مدل تاب‌آوری جامعه را بر اساس اینکه مردم در مورد چگونگی کارکرد جامعه به چه صورت موفقیت‌آمیز می‌دانند، طراحی کرد (Courtney et al, 2008: 992).

در ایران، صالحی و همکاران (۱۳۹۰) به ارائه تعاریف آسیب‌پذیری و تاب‌آوری و تعیین ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری پرداخته‌اند و با توجه به چارچوب‌ها و مدل‌های مطالعه شده، ابعاد و مؤلفه‌های پیشنهادی برای تاب‌آوری محیطی را مشخص کرده‌اند و در انتها مدل تاب‌آوری محیطی بر اساس مدل شبکه علیت ارائه داده‌اند.

شریف نیا (۱۳۹۱) در پایانه نامه خود با عنوان، بررسی رابطه کاربری زمین شهری و میزان تاب‌آوری در برابر زلزله و ارائه راهکارها در زمینه برنامه‌ریزی شهری (نمونه موردی: منطقه ۱۰ تهران) به بررسی رابطه تاب‌آوری و کاربری زمین شهری پرداخت.

بهتاش و همکاران (۱۳۹۲) نیز به ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز باهدف ارزیابی و سنجش میزان تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز بدون در نظر گرفتن مخاطره خاصی پرداخته‌اند.

همچنین رضایی در پژوهشی با عنوان ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی به ارزیابی میزان تاب‌آوری اقتصادی و نهادی خانوارهای ساکن در محله‌های شهر تهران جهت شناسایی میزان ظرفیت و توانایی بازگشت آن‌ها در مواجهه با سانحه احتمالی زلزله پرداخته است.

## مبانی نظری

تاب‌آوری در فرهنگ لغات، توانایی بازیابی، بهبود سریع، تغییر، شناوری، کشسانی و همچنین خاصیت فنری و ارتجاعی ترجمه شده است (Dictionary, Merriam-webster). در اینکه کلمه تاب‌آوری مربوط به کدام حوزه علمی است بحث وجود دارد. برخی آن را مربوط به حوزه بوم‌شناسی و برخی دیگر آن را متعلق به فیزیک می‌دانند. واژه تاب‌آوری، اغلب به مفهوم بازگشت به گذشته به کار می‌رود که از ریشه لاتین "Resilio" به معنای "برگشت به عقب" گرفته شده است (Kelin et al, 2003: 102). امروزه تاب‌آوری به‌جای اینکه تنها به‌عنوان یک مفهوم با یک تعریف بیان شود، به‌عنوان

۱ Bouncing Back

۲ Concept

شیوه تفکر شناخته شده است (Folke, 2006: 254). تفکر تاب‌آوری به شکل قابل انعطافی امروزه به‌عنوان یک رویکرد در رشته‌های مختلف استفاده می‌شود (Brand & Jax, 2007: 2). همچنین تاب‌آوری از مهم‌ترین سرفصل‌های پژوهشی در زمینه دستیابی به پایداری است (Perrings, 2006: 418). مطالعات متعدد و گوناگونی توسط برنامه‌ریزان شهری و متخصصان درباره ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری شهرها صورت گرفته است، هر کدام از منظر و دیدگاه خاصی تاب‌آوری را مدنظر قرار داده و به آن پرداخته‌اند. در جدول ۱ ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری جمع‌بندی و آورده شده است.

جدول شماره ۱. ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری

مطالعه	ابعاد و شاخص‌های مطرح تاب‌آوری
Puente (1999)	عوامل اقتصادی اجتماعی، زیرساخت‌های منطقه‌ای، ساختار فضایی شهر، عوامل طبیعی
Mayunga (2007)	سرمایه و تجزیه و تحلیل جامعه تاب آور: اجتماعی (اعتماد، هنجارها، شبکه‌ها) اقتصادی (درآمد، پس‌اندازها، سرمایه‌گذاری‌ها فیزیکی) صنعت، تأسیسات عمومی، مشاغل، صنعت، طبیعی (منابع، زمین و آب، اکوسیستم) و انسانی (تحصیلات، سلامت، مهارت، دانش)
Cutter (2008)	آسیب‌پذیری اجتماعی (نژاد و قومیت، سن، وضعیت اقتصادی- اجتماعی، جنسیت، استخدام، تحصیلات، ساختار خانواده، دسترسی به خدمات، اشتغال، مسکن، نیازهای مسکن، برنامه‌ریزی و کاهش مخاطرات (برنامه جامع، برنامه استمرار خدمات، ارتباطات متقابل، برنامه‌های کاهش مخاطرات، برنامه‌های مقابله)، محیط مصنوع و زیرساخت‌ها (مسکونی، تجاری و صنعتی، شریان‌های حیاتی، یادبودها)، سیستم‌های طبیعی و مواجهه‌ها (کدها و استانداردهای ساختمانی، برنامه‌بازسازی)
Cutter (2010)	اجتماعی (سن، نیازهای خاص، پوشش بهداشت، عدالت آموزشی، حمل‌ونقل، ارتباطات، زبان)، اقتصادی (بیکاری، درآمد و عدالت، اندازه کسب‌وکار، دسترسی بهداشت)، مسکن نهادی (کاهش خطر، بیمه سیل، خدمات شهری، تکه‌تکه شدن سیاسی، تجربه فاجعه) قبلی زیرساختی (قدمت مسکن، نوع مسکن، ظرفیت پناهگاه، ظرفیت درمانی)، پتانسیل تخلیه سرمایه جامعه (مشارکت سیاسی، حس تعلق، دین و مذهب، مشارکت مدنی، نوآوری)
Normandin et al (2011)	محرك‌های اجتماعی (سن، جمعیت، جنس، آموزش، وضعیت بهداشت، مالکیت، مشارکت اجتماعی، تنش‌های اجتماعی، نیروی کار)، وضعیت مسکن (هزینه، محیط مصنوع (شرایط محیط‌زیستی، وضعیت مسکن، منطقه در معرض خطر، حمل‌ونقل، استانداردها و کدهای ایمنی، برنامه‌ریزی شهری)، امور حکومتی (ارزیابی ریسک، برنامه‌ریزی اضطراری، خدمات ضروری، هماهنگی، برنامه کاهش خطرات)، آموزش شرایط اضطراری (جریان‌های متابولیکی (کشاورزی، کمک بیرونی، تجارت، توسعه اقتصادی، انرژی، سرمایه‌گذاری، سلامت، بیمه، آب، فاضلاب، مخابرات)
Joerin and Shaw (2011)	فیزیکی (برق، آب، بهداشت و دفع زباله، دسترسی به جاده‌ها، مسکن و زمین)، اجتماعی (جمعیت، سلامتی، آموزش، آگاهی، سرمایه اجتماعی، NGO ها)، اقتصادی (بودجه و کمک مالی، پس‌انداز، اشتغال، درآمد، دارایی‌های خانوار نهادی) اثر بخشی مدیریت بحران، حکومت دار مطلوب، همکاری با دیگر سازمان‌ها، انتشار دانش و مدیریت (طبیعی) سیاست‌های محیط‌زیستی، مدیریت کاربری اراضی، خدمات اکوسیستم، فراوانی مخاطرات طبیعی، شدت مخاطرات طبیعی)
Burton (2012)	اجتماعی (جمعیت، خدمات بهداشتی، امکانات حمایت روحی، مراقبت از کودکان، خدمات اجتماعی (پارک، کتابخانه)، برنامه‌های آموزشی مهارتی، برنامه‌های کمک اجتماعی، تراکم جمعیت (اقتصادی) مالکیت، بیکاری، اشتغال زنان، درآمد، تراکم زیرساخت‌های تجاری، مؤسسات تجاری (نهادی) مشارکت، پوشش بیمه، بیمه سیل زیرساختی (تراکم خانوارها، تراکم ساختمان‌ها، فاصله از شریان اصلی، فاصله از راه‌آهن، خدمات شهری (اورژانس، آتش‌نشانی، مدارس (محیط‌زیستی) زمین‌های زراعی، فراوانی رویدادهای آب‌وهوایی (تگرگ، باد، گردباد و طوفان)، فضاهای باز، فاصله از رودخانه)، سرمایه جامعه (سازمان‌های مذهبی، خدمات حرفه‌ای، علمی و فنی، مکان‌های تاریخی، سازمان‌های فرهنگی، هنری، سازمان‌های حمایتی)
Gall (2013)	فیزیکی (زیرساخت‌های حیاتی، سیستم‌های ارتباطی) انسانی (مهارت، دانش، آموزش، سلامت) اجتماعی (اعتماد، مشارکت، هنجار، ارتباطات اجتماعی (سیاسی) برنامه‌های کاهش بلایا (نهادی یا سازمانی) پاسخگویی اولیه، سیستم پاسخگویی فنی (سیستم‌های هشداردهنده، برنامه‌های اضطراری اقتصادی) درآمد، بهره‌وری (تغذیه) امنیت غذایی (فقر) اختلاف طبقاتی (محیط‌زیستی) زمین‌های قابل کشت، آب شیرین اکولوژیکی (چرخه کربن، گرده‌افشانی)
UNDP (2013)	فیزیکی (مالکیت زمین، زیرساخت، دسترسی به فناوری‌ها و تجهیزات جدید انسانی) امنیت غذایی خانوارها، آموزش و

سطح مهارت، سلامتی (مالی) سطح درآمد، تولید محصول و ارزش آن‌ها، تعداد دام و ارزش آن‌ها، داشتن بازارهای فعال، دسترسی به تسهیلات و اعتبارات، بیمه (طبیعی) میزان پوشش درخت، نرخ جنگل‌زدایی، کیفیت مدیریت مراتع، خانوارهای عهده‌دار احیای جنگل (اجتماعی) مشارکت، نقش زنان، دسترسی عادلانه به منابع (	
اجتماعی (اعتماد، انسجام اجتماعی، همبستگی، مشارکت، احترام به فرهنگ و ارزش‌ها، ارتباطات و اطلاعات اقتصادی) درآمد، پس‌انداز، تنوع معیشت، اشتغال (نهادی) آگاهی عمومی و مشارکت اجتماعی، طرح‌های کاهش خطر، سیاست‌های مدیریت بحران (فیزیکی) سلامت و بهداشت، امکانات تأسیسات، شبکه حمل‌ونقل، مسکن	Usamah (2013)
محیط‌زیستی و اکولوژیکی (تنوع زیستی، نرخ فرسایش، نزدیکی به زیستگاه‌های مختلف، بازسازی جریان آب زیرساختی) آب، انرژی، پیکربندی فضایی و مکانی، حمل‌ونقل، ساختار دفاعی، پناهگاه، زیرساخت‌های سبز، مدیریت زباله، فناوری و اطلاعات (امنیت، اقتصاد) اشتغال، جذب توریست، بیمه، انعطاف‌پذیری و ثبات مالی، امنیت اقتصادی (اجتماعی و جمعیت‌شناسی، فرهنگ همکاری، توزیع متعادل جمعیت، تنوع فرهنگی، انسجام اجتماعی، تحصیلات، نرخ آگاهی، نرخ فقر، سطح درآمد، سلامتی، حس تعلق (نهادی) حکومت، برنامه‌ریزی)	Sharifi and Yamagata(2014)
اقتصادی (وضعیت استخدامی، سلامت اقتصادی، اشتغال، تنوع اقتصادی، دسترسی به خدمات، ثبات اقتصادی، رشد اقتصادی، سطح درآمد، اسکان (اجتماعی و فرهنگی) خصوصیات فردی، باورها و اعتقادات، فرایندهای جامعه، ثبات اجتماعی، خصوصیات اجتماعی، میزان مشارکت مردم، ساختار خانوادگی، گرایش‌های اجتماعی (کاهش مخاطرات) کاربری اراضی، برنامه‌های مقابله، برنامه استمرار خدمات، برنامه بازسازی، برنامه حفاظت از زیرساخت‌ها، استانداردها و کدها، کاهش مخاطرات و ارزیابی آسیب‌پذیری، بیمه مخاطرات، شبکه برق (محیط‌زیستی) مخاطرات، آلودگی‌ها، تنوع زیستی، پایداری زیست‌محیطی، خصوصیات جغرافیایی (زیرساختی) شریان‌های حیاتی، مراکز حیاتی، بناهای عمومی (سازه‌های) واحدهای تجاری و صنعتی، واحدهای مسکونی، آثار باستانی، تأسیسات خطرزا)	صالحی و همکاران، ۱۳۹۰
سازگاری کاربری‌ها با یکدیگر (فاصله از کاربری‌های پرخطر) کاربری‌های صنعتی، پمپ‌بنزین (فاصله از کاربری‌های امدادی) (آتش‌نشانی، بیمارستان‌ها و درمانگاه‌ها)، دسترسی به شبکه معابر مناسب (دسترسی به شبکه معابر از نظر نقش شبکه، دسترسی به معابر کم‌خطر (ویژگی‌های کالبدی بافت) تعداد طبقات ابنیه، نوع دانه‌بندی دسترسی به فضای باز) دسترسی به پارک، سطح اشتغال)	شریف نیا و زبردست، ۱۳۹۱
کاهش مخاطرات (آموزش و مانورها، نقش دولت و مدیریت شهری، ارزیابی آسیب‌پذیری و ریسک، مستندسازی، رعایت آئین‌نامه‌ها و استانداردها، برنامه جامع مدیریت شرایط اضطراری، پتانسیل خطرپذیری، بیمه مخاطرات (زیرساختی زیرساخت‌های حیاتی، شریان‌های حیاتی، تأسیسات شهری، تأسیسات عمومی، تأسیسات خطرناک (ساختاری کالبدی، انسجام محلات، کاربری‌ها، بافت و کالبد شهر، فرم شهر، ابنیه و سایت‌های تاریخی) اقتصادی مالکیت، وضعیت اشتغال و میزان درآمد، امنیت پایداری و ثبات اقتصادی، نرخ رشد پویایی و تنوع اقتصادی (محیط‌زیستی) تنوع زیست‌محیطی و منابع طبیعی، خصوصیات جغرافیایی، پایداری محیط‌زیستی (اجتماعی و فرهنگی) عقاید، سنن، آداب‌ورسوم، ساختار خانواده، ایدئولوژی و جهان‌بینی، قومیت نژاد و زبان، حس تعلق، سرمایه فرهنگی، هویت و سرمایه اجتماعی، مشارکت عمومی، جمعیت، جنسیت، توزیع و نرخ رشد جمعیت، امنیت اجتماعی و فرهنگی، درس‌پذیری از تجارب، مهاجرت)	فرزاد بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲
تاب‌آوری کاربری اراضی شهری با رویکرد توسعه پایدار در چهار بعد ساختار کالبدی (راه‌های دسترسی، کاربری‌های پرخطر، وضعیت ابنیه و...)، اجتماعی و فرهنگی (تراکم جمعیت، کاربری‌های آموزشی، کاربری‌های بهداشتی درمانی و...) محیط‌زیستی (مخاطرات طبیعی، پوشش گیاهی، فیزیوگرافی و...) اقتصادی (بیکاری، اشتغال، کاربری‌های تجاری و...)	مغرب ۱۳۹۵

با توجه به گستردگی کاربرد مفهوم تاب‌آوری و تعدد شاخص‌های انتخاب‌شده برای بررسی تاب‌آوری، در این پژوهش جهت مطالعه دقیق و کسب نتایج روشن و صریح، معیارهای تاب‌آوری با رویکرد پایداری باغات شهری بررسی می‌گردد.

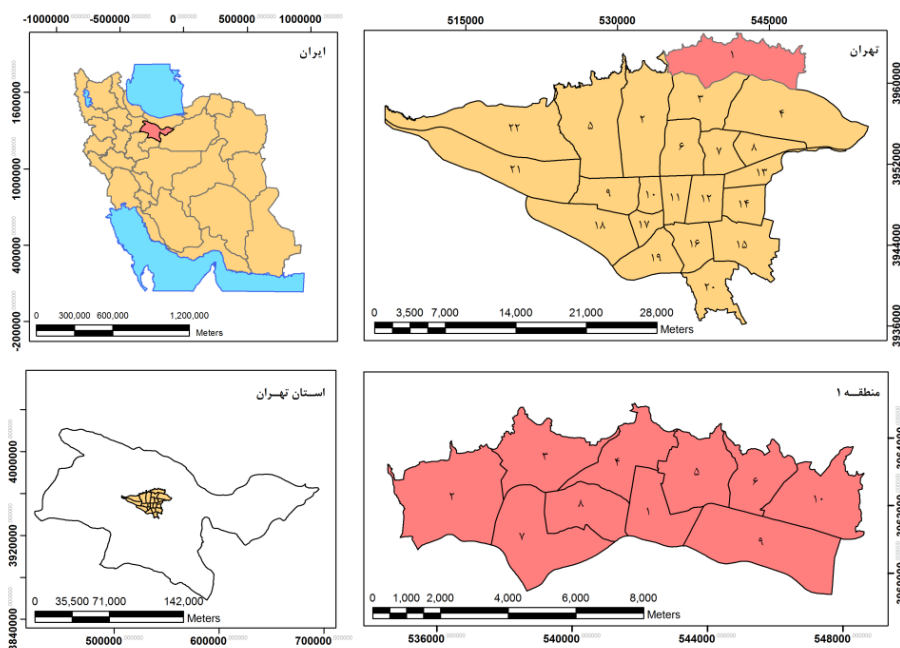
در شهرها سیستم‌های پیچیده‌ای از خدمات وجود دارند که دارای ارتباط تنگاتنگ با یکدیگر هستند و هر یک در مقابل تهدیدات طبیعی و انسان‌ساخت متعددی قرار دارند و اختلال در هر کدام از آن‌ها موجب مشکلاتی برای سایر سیستم‌ها می‌گردد. باغ یکی از عناصر تشکیل‌دهنده برخی از شهرهاست. باغ در شهر ملکی است دارای ارزش خصوصی که درعین حال از ارزش بالای محیط‌زیستی برای شهر و عموم مردم برخوردار است (ارزش خصوصی - ارزش عمومی). باغ به‌عنوان پوشش گیاهی و نوعی پوشش زمین اثر اکولوژیک فراوانی بر شهرها دارد. اهمیت موضوع برنامه‌ریزی،

شناخت و سعی در جلوگیری از تخریب باغ‌ها از طریق درک و هدایت روند تغییر در تقاضا برای باغ است. این ابعاد و تخصص‌ها و پیچیدگی‌ها برای برنامه‌ریزی اراضی باز نیز صادق است. در واقع شاید اهمیت اراضی باز طبیعی در برنامه‌ریزی شهرهای شدیداً اختلال یافته چون تهران، حتی شایان توجه بیشتری باشد. لازم است مدیریت و نگهداری باغات به‌گونه‌ای باشد که بتواند در مقابل تهدیدات ایستادگی داشته و به‌عبارتی دیگر تاب آور باشد. اصطلاح تاب‌آوری شهری به توانایی جذب، انطباق و پاسخ به تغییرات در یک سیستم شهری اشاره دارد. بررسی تاب‌آوری شهری یکی از موارد حیاتی برای آمادگی شهر در برابر بلایای طبیعی و انسان‌ساخت است. با افزایش میزان تاب‌آوری شهرها می‌توان خسارات ناشی از مخاطرات را به حداقل ممکن رساند. اهمیت این موضوع تا جایی است که برخی از آن به‌عنوان الگوی جدیدی در تحولات شهرسازی یاد می‌کنند (McEntire et al, 2002: 19).

### محدوده مورد مطالعه

منطقه یک شمالی‌ترین منطقه تهران است، مرز شمالی آن بر مرز شمال تهران (خطوط ارتفاعی ۱۸۰۰ متر) منطبق است. این منطقه از غرب توسط رود دره درکه با منطقه ۲، از جنوب توسط بزرگراه‌های چمران، مدرس، صدر با منطقه ۳ و از جنوب شرقی توسط بزرگراه ازگل با منطقه ۴ شهرداری تهران هم‌مرز است. منطقه یک شهرداری تهران با توجه به مرز شمالی مصوب شورای شهر تهران مساحتی معادل ۴۵۷۴/۲ هکتار است؛ اما در عمل به دلیل رشد ساخت‌وساز در منطقه، محدوده آن هم‌مرز با محدوده ۲۵ ساله شهرداری تهران شده و بر این اساس مساحتی را در حدود ۴۸۱۶ هکتار داراست (نهاد برنامه‌ریزی و توسعه شهری شهرداری تهران، ۱۳۸۹).

کاربری عمده منطقه یک مسکونی است و حضور کاربری‌های فرا منطقه‌ای و فرا شهری به‌ویژه کاربری‌های بین‌المللی دیپلماتیک و گردشگری در منطقه از اهمیت خاصی برخوردار هست. منطقه یک تهران به دلیل قرارگیری در بالادست تهران و دارا بودن آب‌وهوای مناسب بیش از سایر مناطق مورد توجه افشار پردرآمد بوده و جمعیت آن همواره در حال افزایش است (نهاد برنامه‌ریزی و توسعه شهری شهرداری تهران، ۱۳۸۹). این منطقه به لحاظ طراحی شهری دارای بافتی روستایی است و می‌توان آن را باغ شهر نامید. در شکل ۱ موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه آورده شده است.





## شکل ۱. موقعیت جغرافیایی منطقه یک

## روش پژوهش

روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و از نوع کاربردی است. برای مقایسه شاخص‌ها پرسشنامه تهیه شده که توسط ۲۰ نفر از اعضای هیئت‌علمی و کارشناسان متخصص در حوزه برنامه‌ریزی محیط‌زیست، برنامه‌ریزی شهری و روستایی، شهرسازی، فضای سبز و باغبانی صورت پذیرفت (در فن‌های تصمیم‌گیری و رتبه‌بندی تعداد نمونه با توجه به نظر پژوهشگر و ماهیت موضوع و گستردگی متخصصان و کارشناسان حوزه مربوطه انتخاب می‌شود. همچنین، تعداد نمونه تا جایی در نظر گرفته می‌شود که پژوهشگر به اشباع نظری دست پیدا کند یعنی بیشتر از آن تعداد جواب همسان می‌دهد) (علی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱).

وزن دهی معیارها با روش FANP صورت گرفته است. برای آماده‌سازی لایه‌های رقومی ابتدا پوشش زمین از روی تصاویر ماهواره‌ای لندست سال ۲۰۱۵ استخراج شد. تصاویر مربوط به منطقه یک در نرم‌افزار ENVI 4.8 طبقه‌بندی شد. سپس لایه‌ها در محیط IDRISI فازی شدند و روی هم گذاری لایه‌ها در ARC MAP انجام شد. وزن هر کدام از این معیارهای مؤثر در میزان تاب‌آوری در لایه‌ها تأثیر داده شده و نقشه‌ها ترکیب شدند تا میزان تاب‌آوری مشخص گردد. برای تعیین مؤلفه‌های پیشنهادی مطالعات متعددی انجام شد. سپس ابعاد و مؤلفه‌هایی که از نظر کارشناسان متخصص حوزه محیط‌زیست، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری شاخص‌تر بوده‌اند پیشنهاد گردید. در جدول ۲ جدول شماره ابعاد تاب‌آوری باغات شهری آورده شده است، کاربری باغ به‌عنوان یکی از کاربری‌های شاخص و حیاتی شهرها در نظر گرفته شده است.

جدول شماره ۲. ابعاد تاب‌آوری

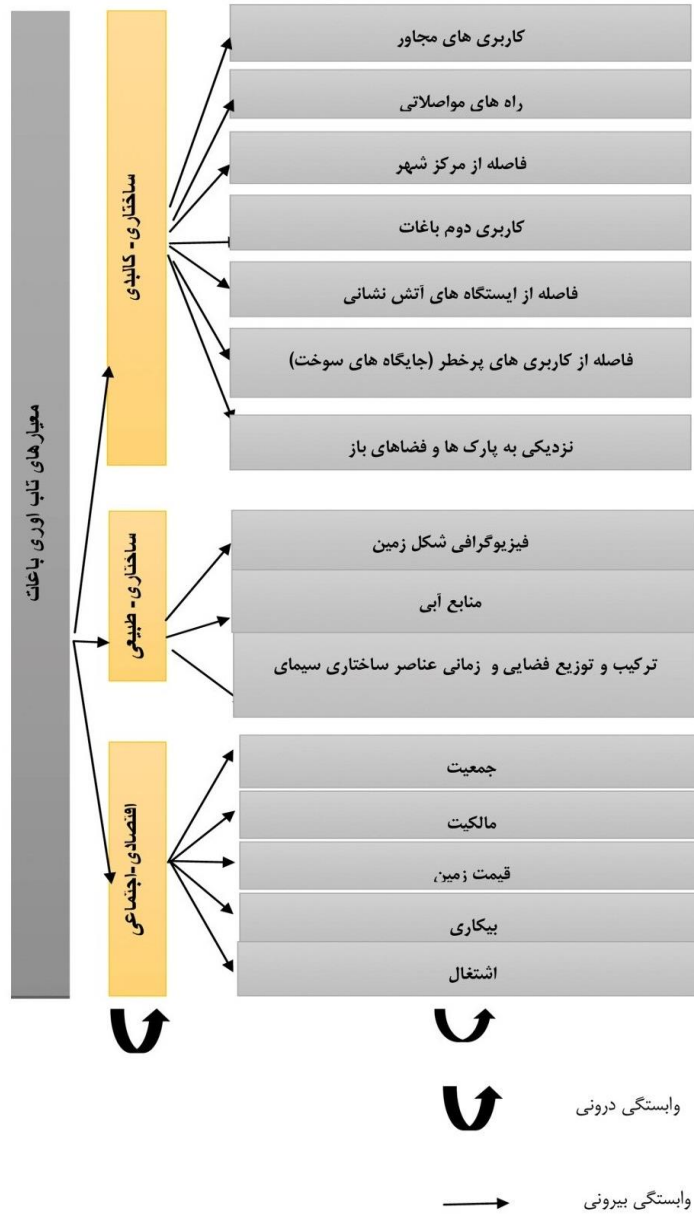
ابعاد	منبع
ساختاری-طبیعی	Burton (2012), Gall (2013), Sharifi and Yamagata(2014) صالحی و همکاران (۱۳۹۰) بهتاش و همکاران (۱۳۹۲) معرب (۱۳۹۵)
ساختاری-کالبدی	Puente (1999), Cutter (2008), Cutter (2010), Burton (2012) صالحی و همکاران (۱۳۹۰) بهتاش و همکاران (۱۳۹۲) معرب (۱۳۹۵)
اجتماعی-اقتصادی	Cutter (2010), Joerin and Shaw (2011), Usamah (2013) Sharifi and Yamagata(2014) Normandin et al (2011) Gall (2013) UNDP (2013) صالحی و همکاران (۱۳۹۰) بهتاش و همکاران (۱۳۹۲) معرب (۱۳۹۵)

## بحث و یافته‌ها

هدف از این پژوهش، اول به دست آوردن تاب‌آوری منطقه، دوم به دست آوردن تاب‌آوری بخش‌های مختلف بافت منطقه و سوم اولویت‌بندی ناحیه‌های مختلف بر اساس میزان تاب‌آوری است تا با توجه به شناختی که از تحلیل حاضر می‌شود به ارائه راهکار پرداخته شود. ابتدا، با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی فازی ضریب اهمیت هر یک از ابعاد و معیارها در میزان تاب‌آوری کاربری اراضی شهری مشخص خواهد شد. سپس با توجه به هر یک از معیارها، یک لایه اطلاعاتی تولید خواهد شد. بعد از تولید این لایه‌ها، تمام این لایه‌ها با اعمال وزن آن‌ها، روی هم گذاری شده و یک لایه اطلاعاتی نهایی تولید خواهد شد؛ که نشان‌دهنده میزان تاب‌آوری قسمت‌های مختلف منطقه با توجه به معیارهای تحقیق است. در نهایت به اولویت‌بندی تاب‌آوری باغات نواحی مختلف منطقه پرداخته خواهد شد. در ادامه به ذکر تمام مراحل پرداخته می‌شود.

ابتدا عوامل مؤثر بر تاب‌آوری باغات از متون نظری و تجربی و تبادل نظر با اساتید دانشگاهی و کارشناسان استخراج شد و سپس ابعاد و معیارها مشخص شدند. برای این پژوهش نمودار شبکه‌ای، سه بعد اصلی و معیارهای مربوط به آن‌ها

در نمودار ۱ آورده شده است. به منظور دستیابی به هدف تحقیق پرسشنامه‌های مقایسات زوجی طراحی و بین ۲۰ نفر اعضای هیئت علمی و کارشناسان متخصص در حوزه برنامه‌ریزی محیط‌زیست، برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی توزیع شد. با توجه به رویکرد فازی در این پژوهش، از عبارات کلامی و اعداد فازی مندرج در جدول ۳ استفاده گردید.



نمودار ۱. وابستگی درونی و بیرونی ابعاد و معیارهای تاب‌آوری باغات شهری

برخلاف فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) که ارتباط بین معیارها، زیر معیارها سلسله‌مراتبی و یک‌سویه است، در فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP)، افزون بر ارتباط سلسله‌مراتبی در بخش‌هایی از مدل ممکن است معیارها و زیر معیارها با یکدیگر ارتباط و وابستگی متقابل داشته باشند. جدول ۳ وابستگی درونی ابعاد تاب‌آوری باغات را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۳. وابستگی درونی ابعاد تاب‌آوری باغات

ابعاد	ساختاری-طبیعی	ساختاری-کالبدی	اجتماعی-اقتصادی
ساختاری-طبیعی		✓	✓
ساختاری-کالبدی	✓		✓

	✓	✓	اجتماعی-اقتصادی
--	---	---	-----------------

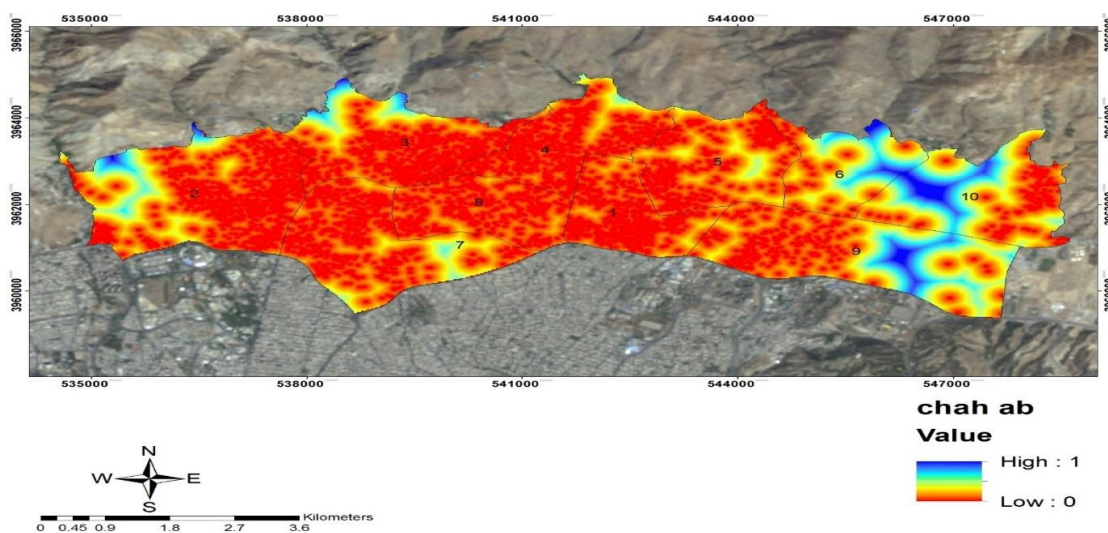
### تولید لایه‌های تاب‌آوری باغات با توجه به معیار منابع آبی

برای تولید این لایه از نقشه‌های منابع آبی مهم منطقه یک که جهت آبیاری باغات استفاده می‌گردد استفاده شده است.

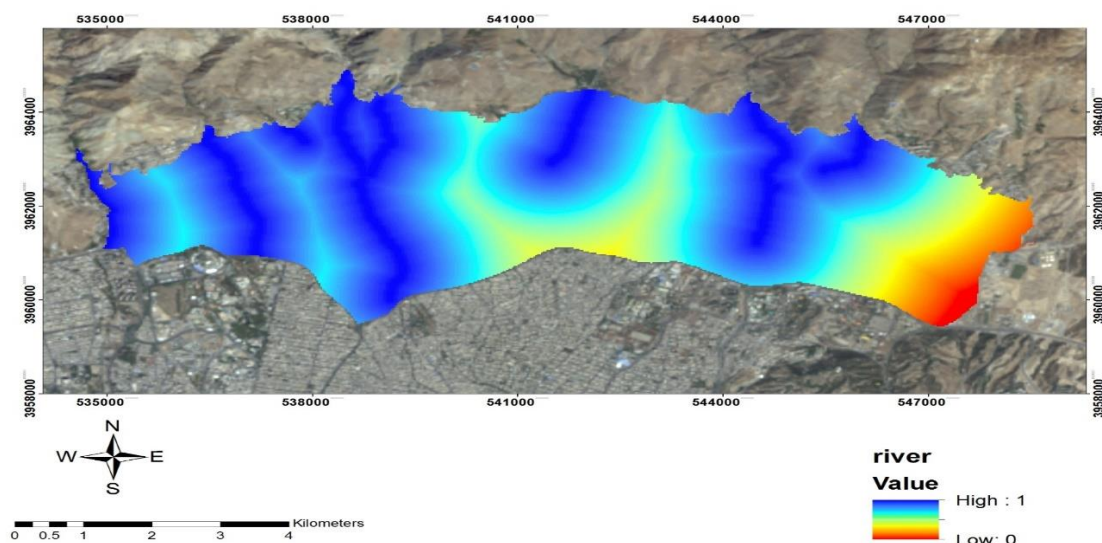
شکل ۲ تاب‌آوری زیر معیار چاه‌ها و شکل ۳ تاب‌آوری زیر معیار رودهای منطقه یک را نشان می‌دهد. در جدول ۴ نوع تابع و نقاط کنترل معیار منابع آبی آورده شده است.

جدول شماره ۴. نوع تابع و نقاط کنترل معیار منابع آبی

نقاط کنترل				نوع تابع	سنجه	معیار
a	b	c	d			
					رود	منابع آبی
		۱۰۰	۷۵۰	خطی کاهشی	چاه	



شکل شماره ۲. میزان تاب‌آوری باغات با توجه به معیار منابع آبی (چاه)



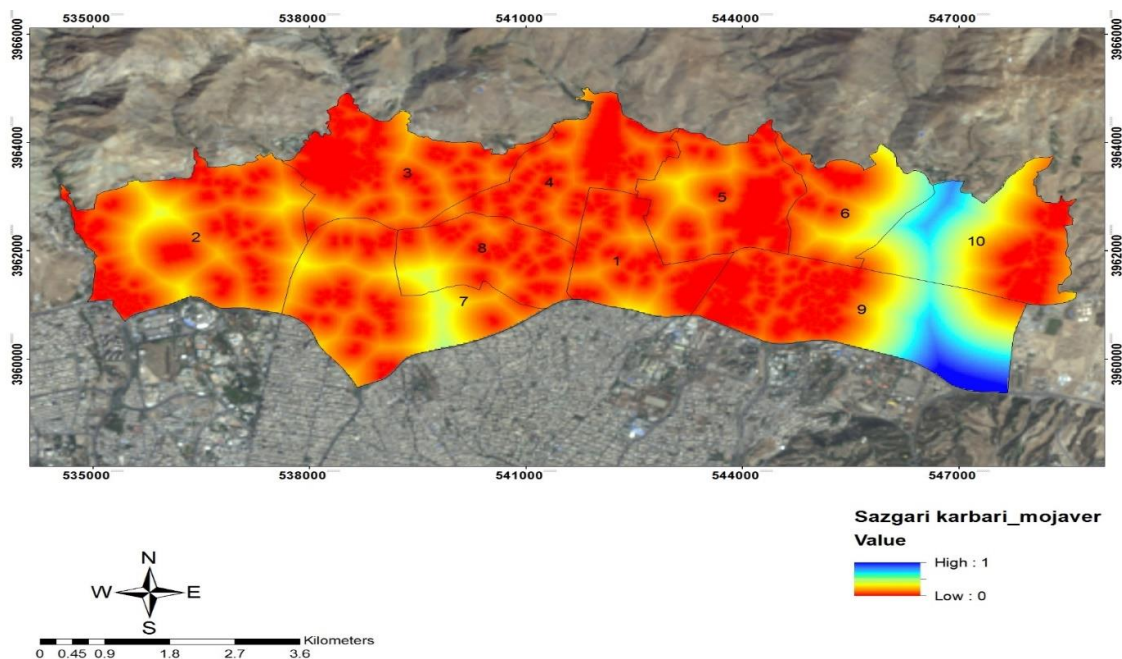
شکل شماره ۳. میزان تاب‌آوری باغات با توجه به معیار منابع آبی (رود)

### تولید لایه‌های بعد ساختاری کالبدی تاب‌آوری باغات منطقه یک

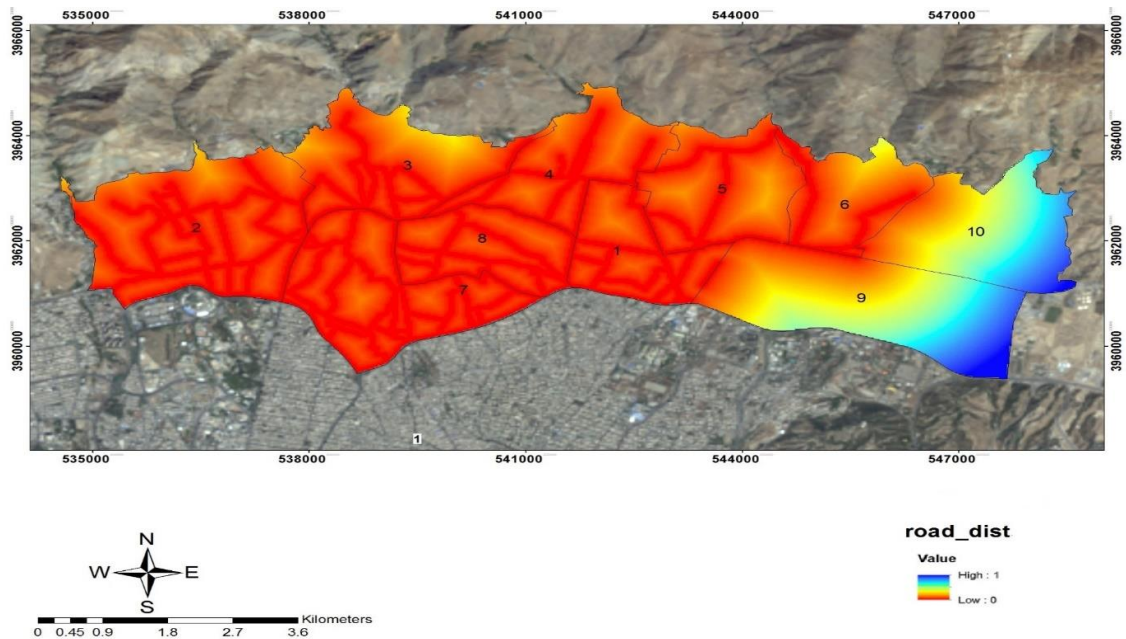
برای تولید لایه‌های این بعد، لایه‌های سازگاری کاربری‌های مجاور (شکل ۴)، راه‌های مواصلاتی (شکل ۵)، نزدیکی به پارک‌ها و فضاهای باز (شکل ۶)، فاصله از ایستگاه‌های آتش‌نشانی (شکل ۷)، فاصله از کاربری‌های پرخطر (جایگاه‌های سوخت) (شکل ۸) و کاربری دوم باغات (شکل ۹) با استفاده از نقاط کنترل و نوع تابع فاز می‌شوند. نقاط کنترل و نوع تابع فاز جهت استانداردسازی نقشه‌های معیارهای بعد ساختاری - کالبدی منطق فاز در جدول ۵ آمده است.

جدول شماره ۵. نقاط کنترل و نوع تابع فاز جهت استانداردسازی نقشه‌های معیارهای بعد ساختاری - کالبدی منطق فاز

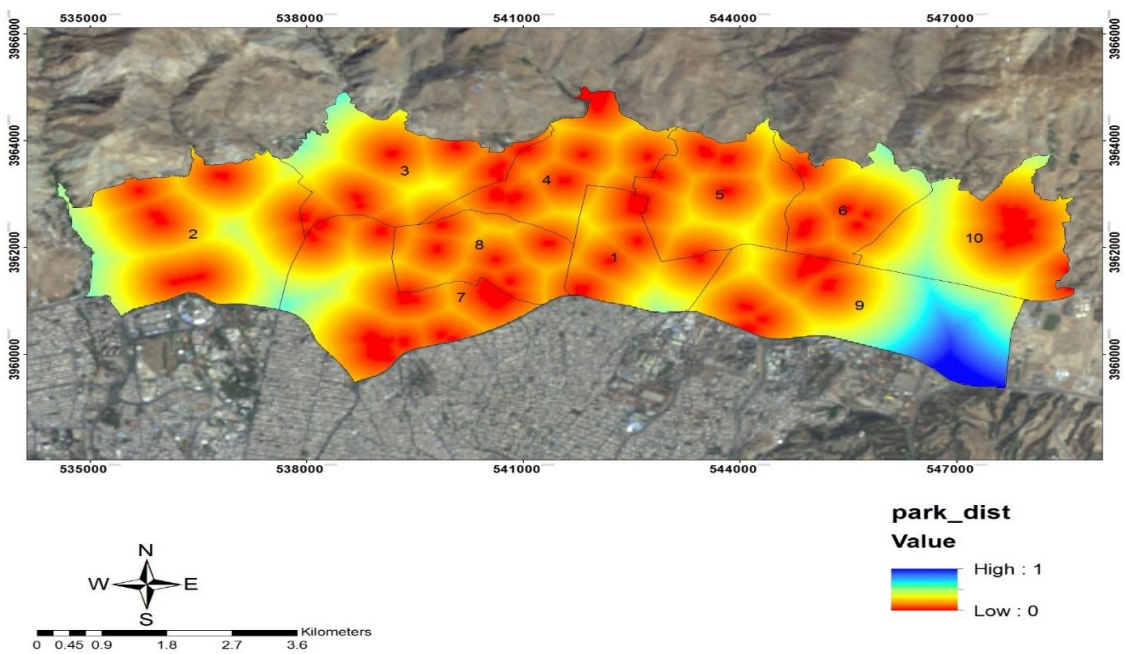
نقاط کنترل				نوع تابع	معیار	بعد
a	b	c	d			
۱	۵			خطی افزایشی	کاربری‌های سازگار مجاور	ساختاری - کالبدی
۳۰	۳۱۰۰			خطی افزایشی	راه‌های مواصلاتی	
		۰	۳۴۰۰	خطی کاهشی	نزدیکی به پارک‌ها و فضاهای باز	
		۲۰۰	۲۵۰۰	خطی کاهشی	فاصله از ایستگاه‌های آتش‌نشانی	
۳۰۰	۳۵۰۰			خطی افزایشی	فاصله از کاربری‌های پرخطر (جایگاه‌های سوخت)	
		۱	۶	خطی کاهشی	کاربری دوم باغات	



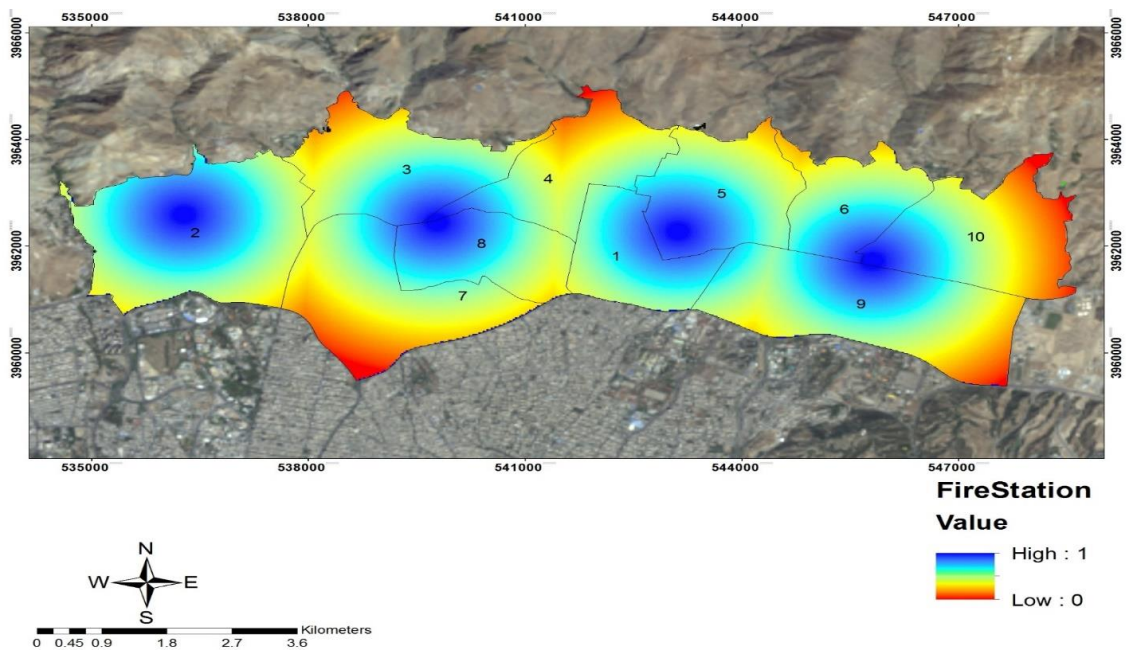
شکل شماره ۴. میزان تاب‌آوری معیار سازگاری کاربری‌های مجاور بعد ساختاری - کالبدی باغات منطقه یک تهران



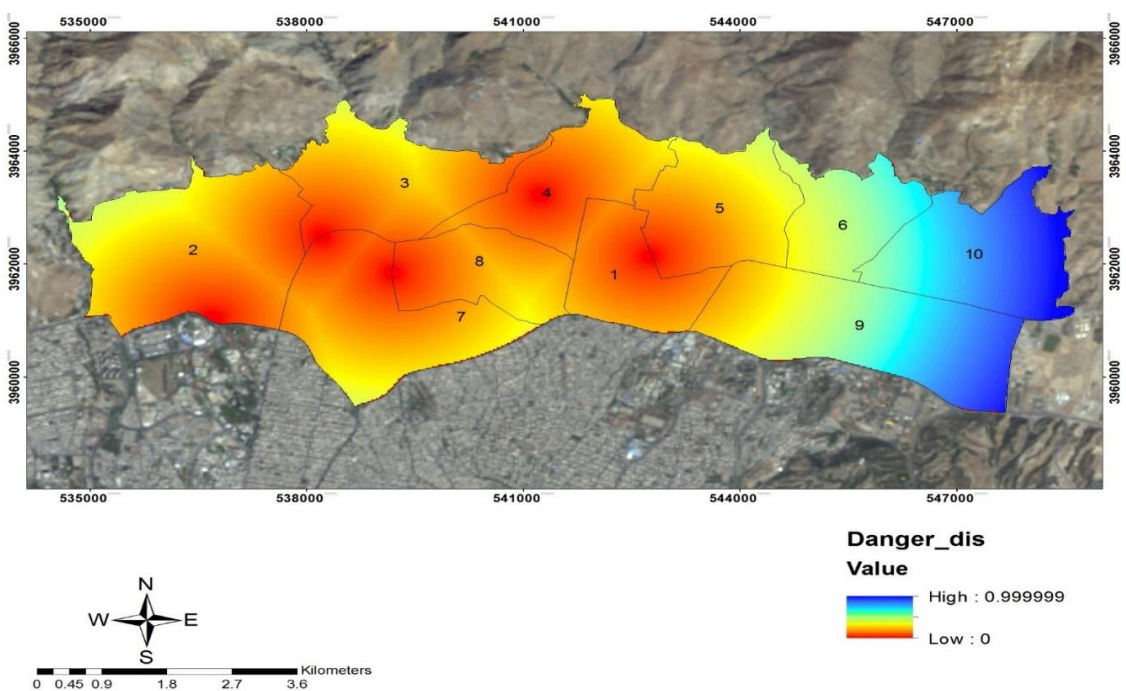
شکل شماره ۵. میزان تاب‌آوری معیار فاصله از راه‌های مواصلاتی بعد ساختاری - کالبدی باغات منطقه یک تهران



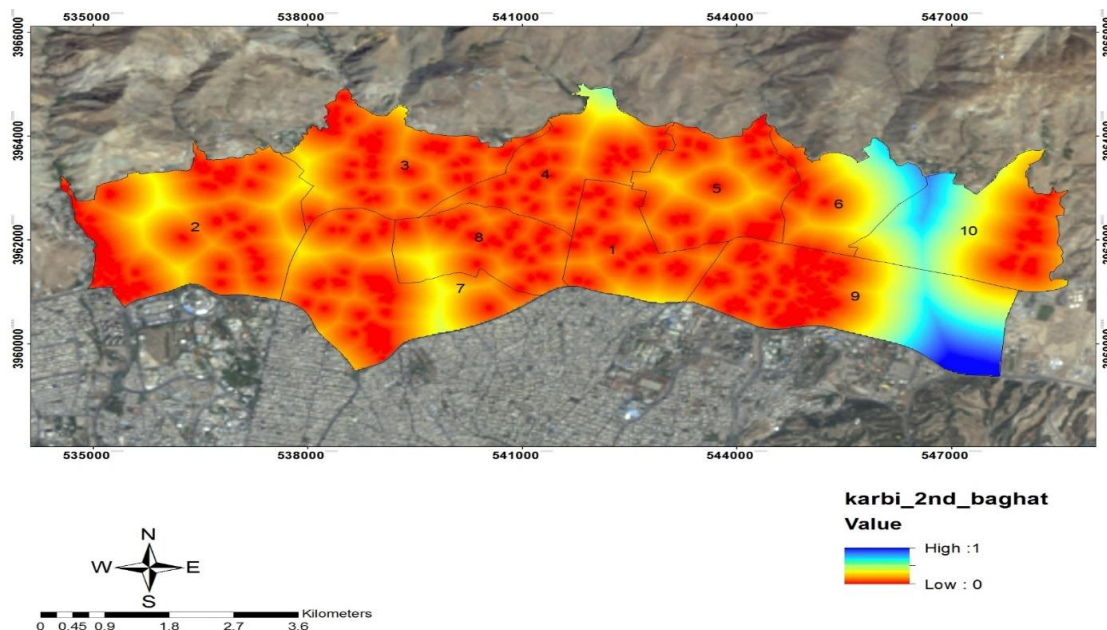
شکل شماره ۶. میزان تاب‌آوری معیار نزدیکی به پارک‌ها و فضاهای بازنشانی بعد ساختاری - کالبدی باغات منطقه یک تهران



شکل شماره ۷. میزان تاب‌آوری معیار فاصله از ایستگاه‌های آتش‌نشانی بعد ساختاری- کالبدی باغات منطقه یک تهران



شکل شماره ۸. میزان تاب‌آوری معیار فاصله از کاربری‌های پرخطر (جایگاه‌های سوخت) بعد ساختاری- کالبدی باغات منطقه یک تهران

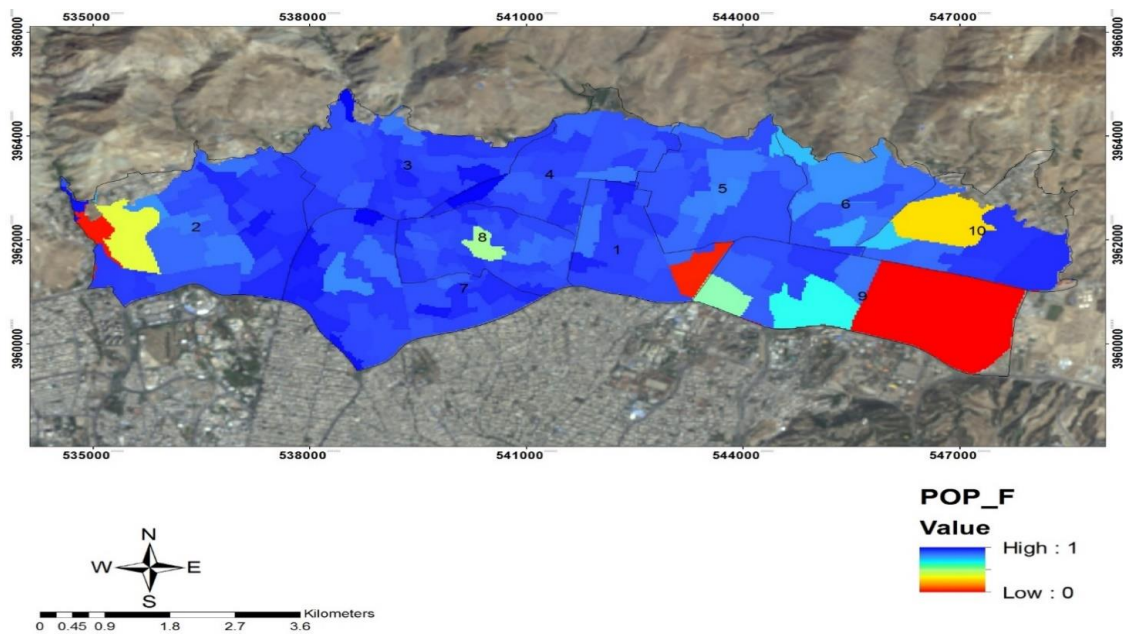


شکل شماره ۹. میزان تاب‌آوری معیار کاربری دوم باغات بعد ساختاری- کالبدی باغات منطقه یک تهران تولید لایه‌های بعد اجتماعی- اقتصادی تاب‌آوری باغات

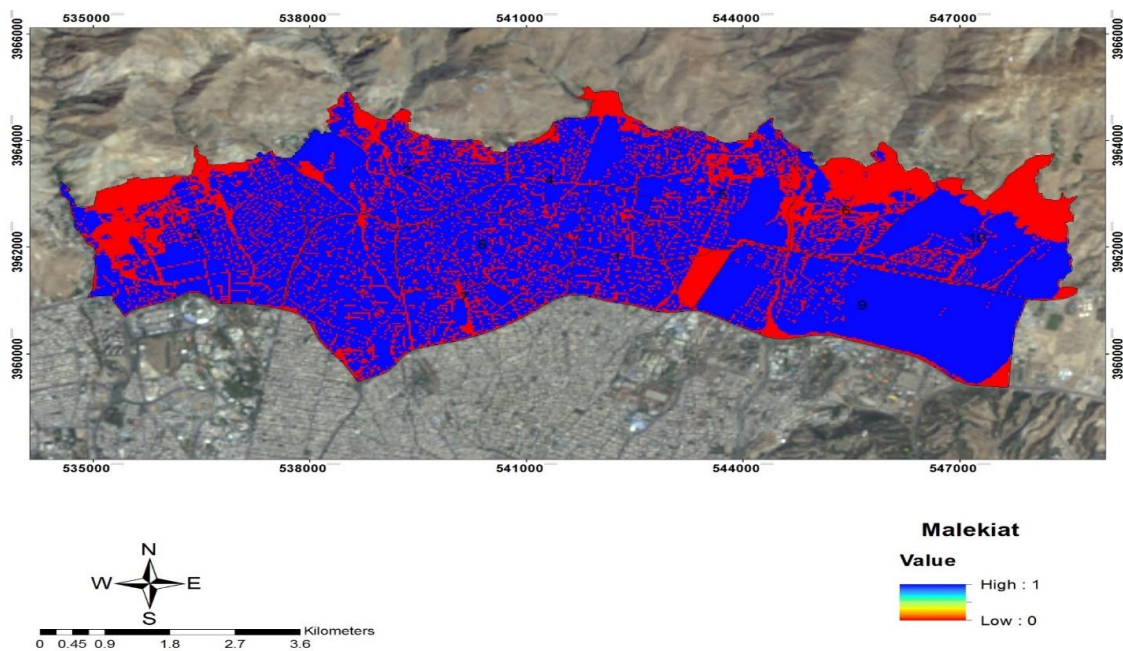
برای تولید لایه‌های این بعد معیارهای جمعیت (شکل ۱۰)، مالکیت (شکل ۱۱)، قیمت زمین (شکل ۱۲)، اشتغال (شکل ۱۳) و بیکاری (شکل ۱۴) بر اساس نقاط کنترل و نوع تابع فازی شده است. در جدول ۶ نوع تابع و نقاط کنترل معیارهای بعد اجتماعی- اقتصادی آورده شده است.

جدول شماره ۶. نوع تابع و نقاط کنترل معیارهای بعد اجتماعی- اقتصادی

نقاط کنترل				نوع تابع	معیار	بعد
a	b	c	d			
		۰	۴۰۰	خطی کاهشی	جمعیت (نفر در هکتار)	اجتماعی- اقتصادی
۱	۳			خطی افزایشی	مالکیت	
		۱	۵	خطی کاهشی	قیمت زمین	
		۰	۱۲	خطی کاهشی	بیکاری	
۷۵	۱۰۰			خطی افزایشی	اشتغال	

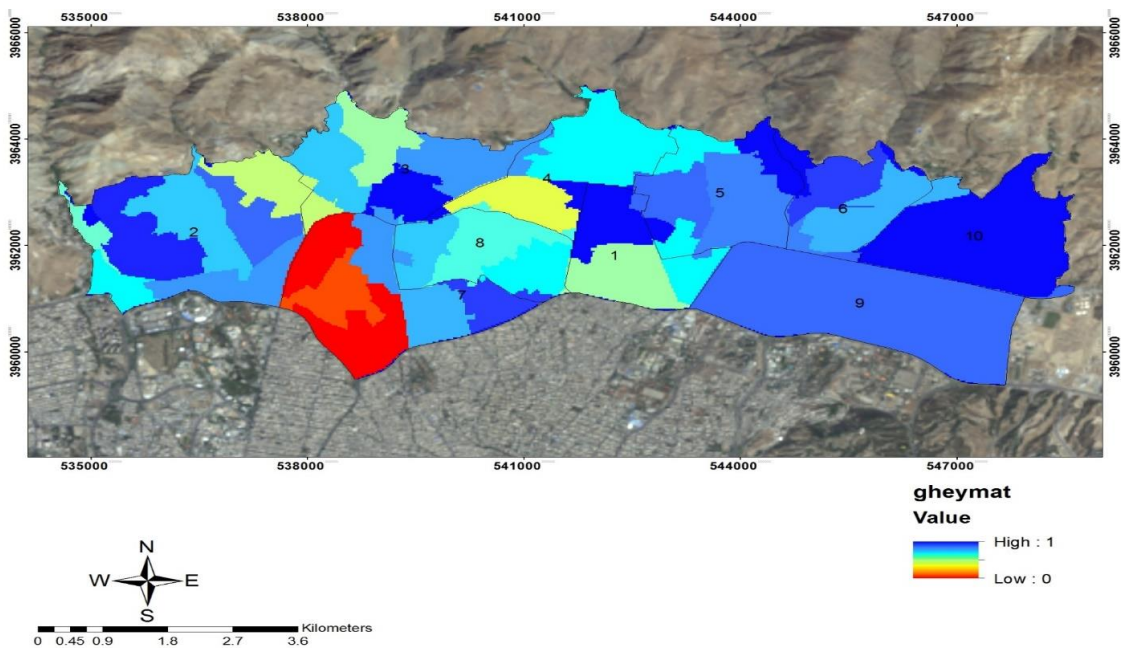


شکل شماره ۱۰. میزان تابآوری معیار تراکم جمعیت بعد اجتماعی-اقتصادی تابآوری باغات منطقه یک تهران

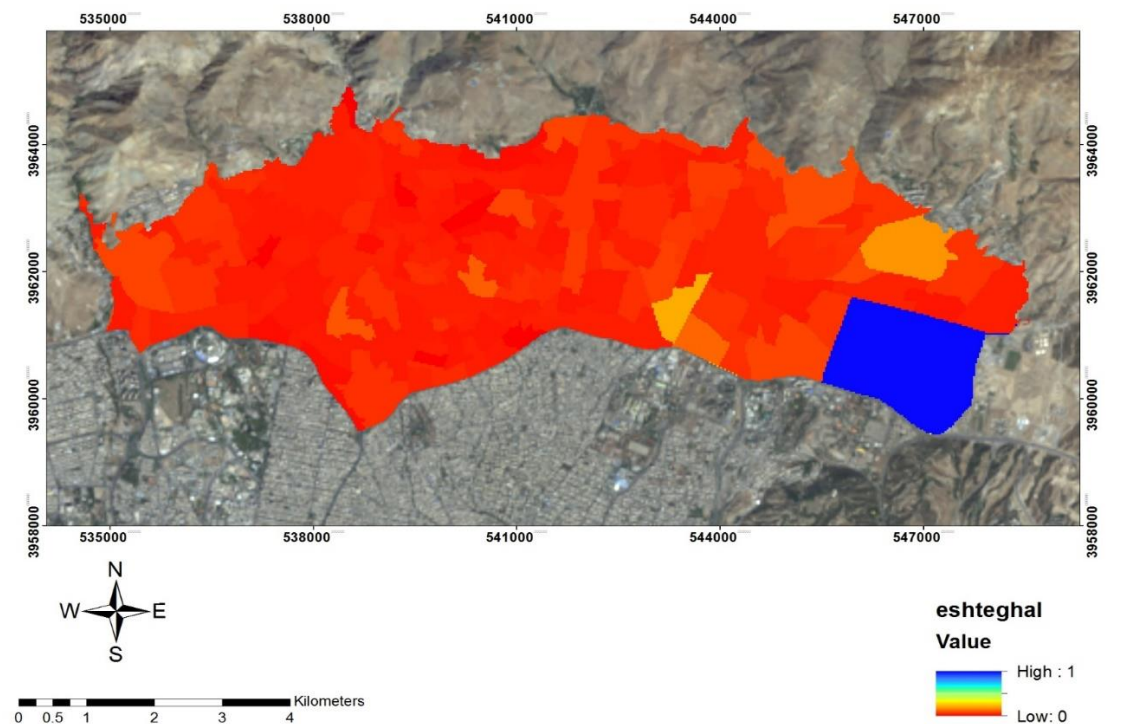


شکل شماره ۱۱. میزان تابآوری معیار مالکیت بعد اجتماعی-اقتصادی تابآوری باغات منطقه یک تهران

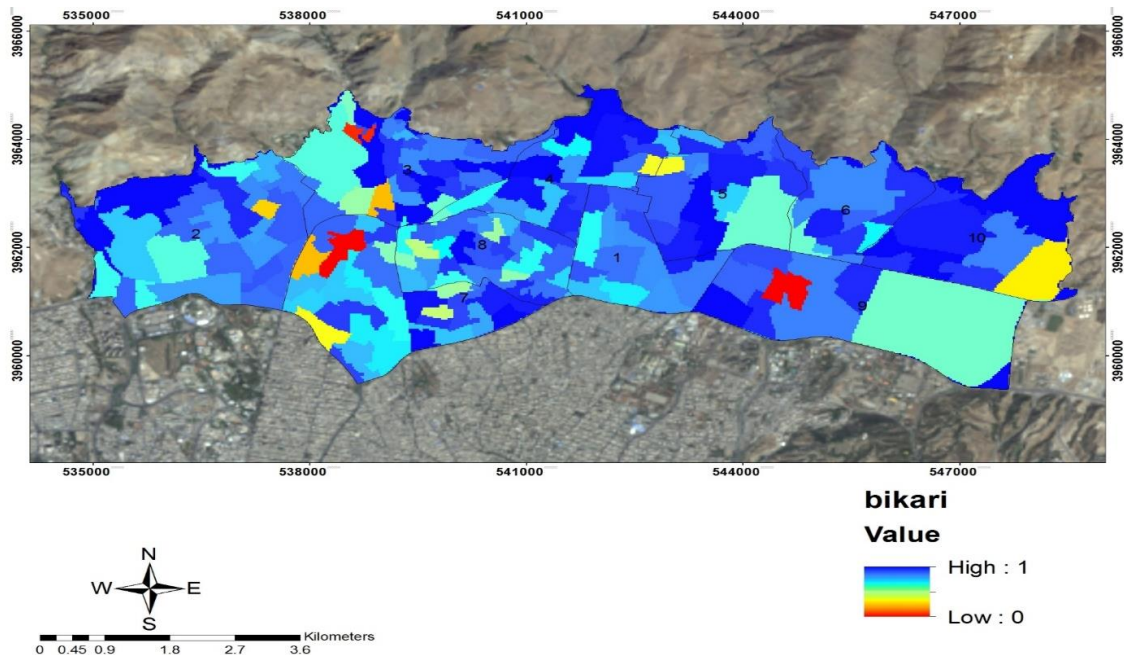




شکل شماره ۱۲. میزان تاب‌آوری معیار قیمت زمین بعد اجتماعی-اقتصادی تاب‌آوری باغات منطقه یک تهران



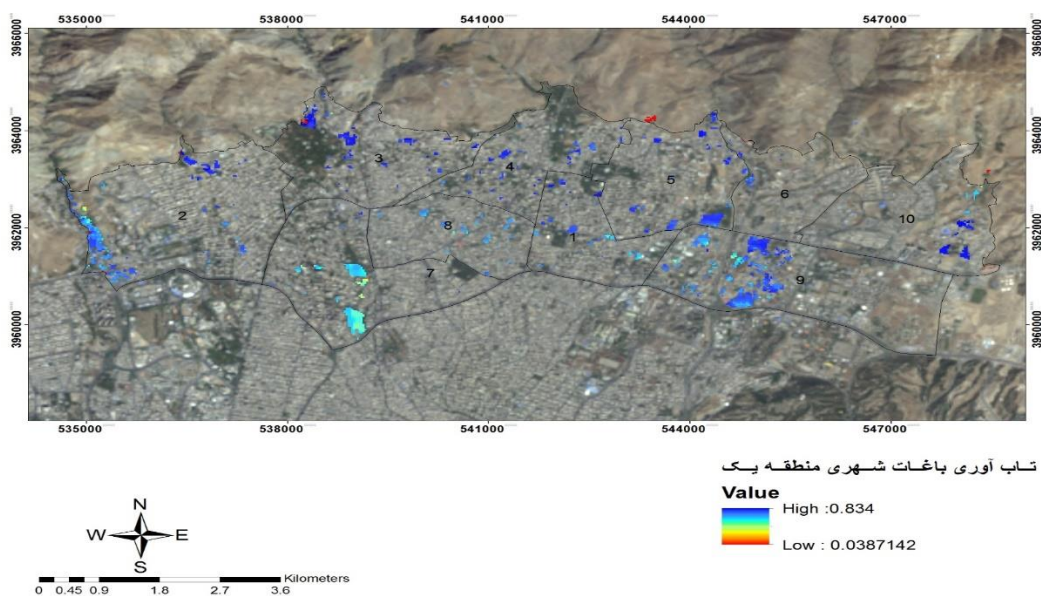
شکل شماره ۱۳. میزان تاب‌آوری معیار اشتغال بعد اجتماعی-اقتصادی تاب‌آوری باغات منطقه یک تهران



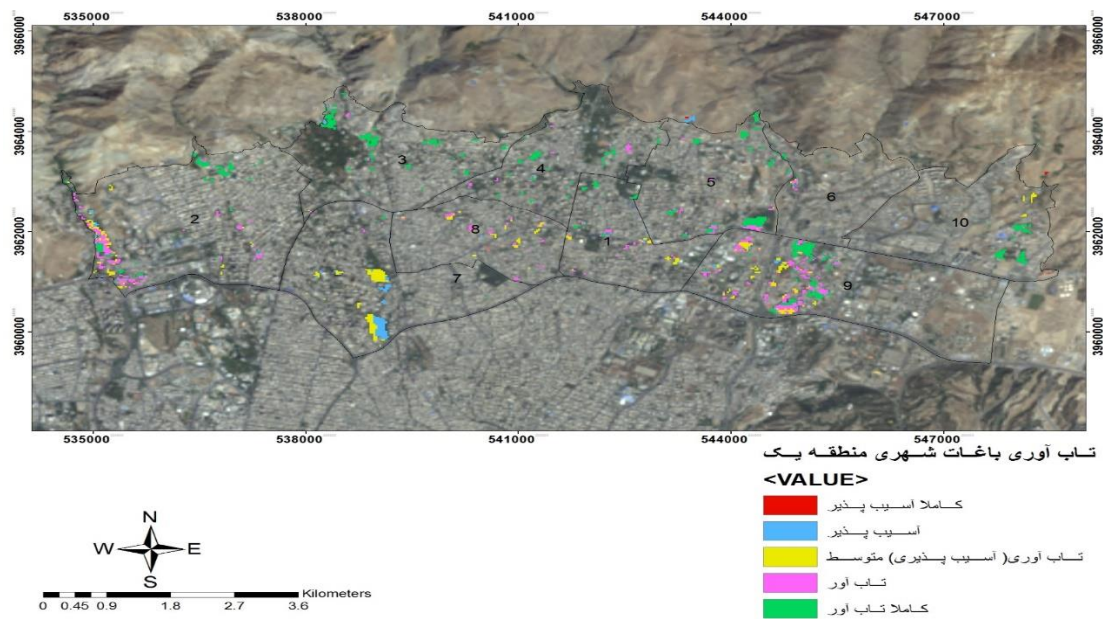
شکل شماره ۱۴. میزان تاب‌آوری معیار بیکاری زمین بعد اجتماعی-اقتصادی تاب‌آوری باغات منطقه یک تهران

### تولید نقشه نهایی تاب‌آوری باغات شهری منطقه یک تهران

کلیه عوامل مؤثر در تاب‌آوری باغات شهری که امکان تهیه آن‌ها به صورت لایه‌های رقومی وجود داشته است و در سطح منطقه دارای تغییرات بوده به صورت جداگانه تهیه و روی هم گذاری شدند و یک لایه نهایی به دست آمد. از تطابق لایه به دست آمده با لایه باغات موجود در منطقه یک، لایه تاب‌آوری باغات تهیه شد. شکل ۱۵ لایه تاب‌آوری باغات شهری منطقه یک را نشان می‌دهد. برای تعیین تاب‌آوری باغات منطقه یک، پنج طبقه کاملاً تاب آور، تاب آور، تاب‌آوری متوسط، آسیب‌پذیر و کاملاً آسیب‌پذیر تعریف شده و در شکل ۱۶ این طبقه‌بندی نشان داده شده است.



شکل شماره ۱۵. میزان تاب‌آوری باغات شهری منطقه یک تهران بر اساس ابعاد و معیارهای پژوهش



شکل شماره ۱۶. طبقه‌بندی تاب‌آوری باغات شهری منطقه یک تهران

### نتیجه‌گیری

پس از تعیین و شناخت ابعاد و معیارهای تاب‌آوری باغات شهری با رویکرد پایداری باغات، مدل مفهومی آن ایجاد شد تا بتوان در راستای کاهش آسیب‌پذیری و تقویت تاب‌آوری باغات و ساماندهی آن‌ها پیشنهاد‌های لازم ارائه گردد. با استفاده از تحلیل شبکه‌ای فازی ضریب اهمیت هر یک از ابعاد و معیارها در میزان تاب‌آوری باغات شهری مشخص شد. سپس با توجه به هر یک از معیارها، یک لایه اطلاعاتی تولید شد. بعد از تولید این لایه‌ها، تمامی لایه‌ها با اعمال وزن آن‌ها، روی هم گذاری شدند و یک لایه اطلاعاتی نهایی به دست آمد. که نشان‌دهنده میزان تاب‌آوری قسمت‌های مختلف منطقه با توجه به معیارهای تحقیق است. سپس باغات منطقه یک از نظر میزان تاب‌آوری طبقه‌بندی شدند. نتیجه‌گیری زیر حاصل مطالعه ابعاد مختلف تاب‌آوری باغات شهری می‌باشد.

پس از شناسایی عوامل تأثیرگذار در میزان تاب‌آوری ساختاری- طبیعی باغات، این عوامل در منطقه یک ارزیابی شد. نتایج حاصل از این ارزیابی نشان می‌دهد که جهت تأمین آب موردنیاز باغات تاکنون منابع آبی متفاوتی مورد استفاده قرار گرفته است و گسترش استفاده از چاه‌ها بجای رودها و قنات‌ها برای آبیاری تهدیدی برای باغات محسوب می‌شود. معیار ترکیب و توزیع عناصر ساختاری سیمای سرزمین نیز تأثیر مهمی در ارتقاء میزان تاب‌آوری باغات دارد. این معیار از چهار مؤلفه تعداد لکه، نسبت مساحت طبقه، متوسط اندازه لکه و شاخص میانگین شکل تشکیل شده است. باغات در منطقه یک ریزدانه هستند و به دلیل ساخت‌وساز و توسعه تخریب‌شده و لکه‌های بزرگ به لکه‌های کوچک و گسسته تبدیل شده‌اند. بررسی عوامل ساختاری- کالبدی تاب‌آوری باغات در منطقه یک نشان می‌دهد که سازگاری کاربری‌های مجاور نقش زیادی در تاب‌آوری باغات شهری دارند.

هرچه کاربری‌های مجاور کمتر کارکردهای طبیعی باغات را مختل کند سازگارتر بوده و تاب‌آوری باغات را افزایش می‌دهد. معیار راه‌های مواصلاتی تأثیر مهمی در تاب‌آوری باغات دارد. زیرا هرچه شبکه دسترسی بیشتر توسعه یافته است ورود و دست‌اندازی به باغات و تخریب آن‌ها شدت بیشتری یافته است. کاربری دوم باغات اهمیت زیادی در بقا و

پایداری باغات داشته است به نحوی که هرچه کاربری دوم با کارکرد طبیعی باغات منطبق تر بوده باغ تاب آور تر است. فاصله از ایستگاه‌های آتش‌نشانی در هنگام وقوع آتش‌سوزی اهمیت زیادی در کنترل حادثه و جلوگیری از شدت یافتن خسارت وارده به باغات دارد. فاصله از کاربری‌های پرخطر (جایگاه‌های سوخت) موردی است که باید مورد توجه قرار بگیرد زیرا در صورت وقوع هرگونه سانحه‌ای در این مراکز و تقویت احتمال و شدت آتش‌سوزی به واسطه مواد اشتعال‌زا باغات بشدت تحت تأثیر قرار گرفته و دچار حریق و تخریب و نابودی کامل می‌شود. نزدیکی به پارک‌ها و فضاهای باز به عنوان تقویت‌کننده کارکردهای طبیعی باغات نقش مهمی در تاب‌آوری باغات دارد. پارک‌ها و فضاهای سبز از یک سو ضمن تأمین نیاز شهروندان به فضاهای سبز و کاهش فشار بر باغات بقای آن‌ها را ممکن‌تر ساخته و از سوی دیگر با جذب بخشی از آلاینده‌های هوا باغات را تاب‌آورتر می‌نماید. بررسی عوامل تأثیرگذار در میزان تاب‌آوری اجتماعی-اقتصادی تاب‌آوری باغات مبین این است که معیار تراکم جمعیت نقش زیادی در ارتقاء میزان تاب‌آوری باغات شهری دارد. در این معیار، تراکم جمعیت برحسب نفر در هکتار مورد ارزیابی قرار گرفت.

هرچه تراکم جمعیت بیشتر باشد تاب‌آوری باغات کاهش یافته و آسیب‌پذیری بیشتر می‌شود. معیار مالکیت از نظر نوع مالکیت باغات موجود در منطقه یک و تأثیر انواع مالکیت بر بقای باغات بررسی شد که نشان می‌دهد باغات با مالکیت خصوصی دارای بیشترین تخریب و آسیب‌پذیرتر و باغات با مالکیت عمومی تاب آور تر بوده است. معیار قیمت زمین بر اساس قیمت هر مترمربع باغات منطقه یک در نواحی ده‌گانه و اثر آن بر تاب‌آوری باغات نشان می‌دهد که قیمت زمین از مهم‌ترین تهدیدات باغات منطقه یک است زیرا رانت موجود و تغییرات کاربری بخش زیادی از باغات را تخریب نموده و مالکین برای دستیابی به سود بیشتر تمایل زیادی به تبدیل باغات به سایر کاربری‌ها دارند. معیار بیکاری در مقایسه با معیارهای دیگر تأثیر کمتری در میزان تاب‌آوری باغات منطقه یک دارد. در این معیار نرخ بیکاری لحاظ شده است. ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که منطقه یک در این معیار تاب آور است.

در این پژوهش ضمن بررسی و شناخت عوامل تأثیرگذار بر تاب‌آوری باغات، هر یک از عوامل در منطقه یک بررسی شد. نتایج حاصل از ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری باغات منطقه یک در حد متوسط است. توسعه شهری عامل تخریب باغات است. در ایران شهرها درجایی مکان‌یابی شده‌اند که بهره‌وری اقتصادی قوی داشته است و با توجه به اینکه پایه اقتصاد معیشتی در گذشته بر اساس تولید فلاحی و کشاورزی بوده است، شهرها در میان مرغوب‌ترین اراضی کشاورزی و باغی ساخته شده‌اند. هنگام افزایش جمعیت ناشی از زادوولد و مهاجرت به این سکونت‌گاه‌ها، باغات اطراف جهت سکونت‌گاه‌های جدید در نظر گرفته می‌شود.

یکی از دلایل تخریب باغات، افزایش قیمت زمین نسبت به درآمد اقتصادی حاصل از این باغات است که بشدت باغداران را به تخریب و تغییر کاربری آن‌ها تشویق می‌کند. از سایر عوامل مؤثر بر باغات می‌توان به شاخص‌های اقلیمی اشاره نمود که در این پژوهش به دلیل وجود تنها یک ایستگاه هواشناسی و یکسان بودن داده‌ها در کل منطقه از آن‌ها صرف‌نظر شده است. دیگر عامل مؤثر بر تاب‌آوری باغات قوانین، ضوابط و مقررات است که امکان رقومی شدن اطلاعات این معیار مقدور نبوده و در پهنه‌بندی منطقه یک اعمال نشده است اگرچه این عامل بسیار مهم در پایداری باغات در مدل مفهومی لحاظ شده است. در منطقه یک برای کاربری دوم کاربری مسکونی بیشتر مورد توجه است مجوزهای باغ مسکونی و گرایش به ساخت‌وساز برای توجیه اقتصادی نگهداری از باغ‌ها از دلایل این توجه است دانه‌بندی باغات نقش مهم در کاربری دوم آن‌ها دارد، برای مثال باغ-مسکونی‌ها ریزدانه‌اند و باغ‌هایی با کاربری آموزشی و اداری دانه درشت‌تر خواهند بود.

بنابراین برای تاب‌آوری باغ‌های شهری در تهران برای رسیدن به پایداری باید موارد زیر را مورد توجه قرار داد:

❖ نیاز است تا با مطالعات جامع و همه‌جانبه با مشارکت نهادهای ذی‌ربط وضعیت کنونی باغات از نظر وسعت،

- موقعیت و کیفیت توسط کارشناسان بررسی و مکتوب گردد.
- ❖ آتش زدن باغات و تخریب آن‌ها جهت تغییر کاربری توسط مالکین تهدیدی برای بقای باغ‌هاست. لازم است نهادهای مسئول ضمن به‌کارگیری مشوق‌ها و مجازات لازم و کارآمد از وقوع این پدیده جلوگیری نمایند. و در صورت اقدام مالکین به سوزاندن باغات فارغ از هرگونه نتایج حاصل از دلایل وقوع حریق از ساخت‌وساز و تغییر کاربری ممانعت نموده و مالک و ارگان‌های مسئول بر اساس ضوابط پیش‌بینی‌شده متعهد به کاشت درختان و بازسازی فضای سبز شوند.
  - ❖ شهرداری و سایر ارگان‌های مسئول در صورت تمایل مالکان باغ را به قیمتی که دلالتان خریداری می‌کنند از مالکان خریده و در صورت وجود زیرساخت‌های لازم به‌عنوان کاربری دوم با تضمین حفاظت باغ در اختیار سازمان‌ها، ادارات و مجموعه‌های علاقه‌مند قرار داده و زمینه بهره‌برداری برنامه‌ریزی‌شده از باغات را فراهم آورند.
  - ❖ شناسایی کاربری‌های وابسته به فضای سبز و استقرار آن‌ها در باغات ضمن تأمین سود برای مالکین، انگیزه لازم جهت حفاظت از باغات را فراهم می‌کند. استقرار کافه، رستوران و سایر کاربری‌های سازگار در باغات به دلیل برخورداری از فضای سبز مطلوب و جذب علاقه‌مند نمونه‌ای از این راهکار است.
  - ❖ با توجه به این‌که بخش زیادی از تغییر کاربری‌ها توسط نهادهای حکومتی، به دلیل نفوذی که دارند و با عدم رعایت قوانین صورت می‌گیرد ضروری است تمام نهادها به رعایت قوانین ملزم شوند.
  - ❖ امروزه وجود باغات و فضاهای سبز در مناطق شهری از مطلوبیت بالایی برخوردار است و شهروندان تمایل زیادی به سکونت در نواحی سبز دارند. مجاورت و نزدیکی به باغات بر ارزش ساختمان‌های مسکونی می‌افزاید و در صورتی که سازوکار مناسبی فراهم شود می‌توان ارزش ایجادشده به دلیل وجود باغ را به مالکان آن‌ها پرداخت که بی‌شک به‌عنوان مشوقی کارا جهت حفظ باغات عمل خواهد کرد.
  - ❖ وجود زد و بندهای غیرقانونی و توافقات نانوشته بین مالکان و ارگان‌های مسئول نقش بسزایی در تغییر کاربری باغات دارد. تدوین دستورالعمل‌های شفاف و روشن جهت تغییر کاربری اراضی به همراه نظارت‌های بیرون از سازمان مسئول علاوه بر اینکه خود نظارتی سازمان مسئول را افزایش می‌دهد زمینه وقوع هرگونه زد و بندهای غیرقانونی را کاهش داده و از بین می‌برد.
  - ❖ لازم است شهروندان و سازمان‌های غیردولتی (NGO ها) اهمیت و ضرورت وجود و حفظ باغات را دریابند و با اثرات آن‌ها بر بقای شهرها و تنظیم کارکردهای مطلوب اکوسیستم شهری آشنا شوند. افزایش حساسیت شهروندان به تخریب باغات و ایجاد مطالبه‌گری می‌تواند به‌عنوان بخش نظارتی و مراقبتی توسط ارگان‌های مسئول به کار گرفته شود.
  - ❖ اگرچه تمایل به ساخت سکونتگاه‌های جدید در اراضی باغی و کشاورزی بر کسی پوشیده نیست اما لازم است برنامه‌ریزی‌های لازم جهت ساخت سکونت‌گاه‌ها در اراضی بایر و لم‌بزرع بجای باغات انجام گیرد.
  - ❖ باغ‌های شهری از جمله زیستگاه‌هایی هستند که با حفاظت از آن‌ها می‌توان تنوع زیستی داخل شهر را بهبود بخشید و از آنجایی‌که تغییرات اجتماعی محیط یا بستر باغ‌ها، تغییرات خنثی نیستند و چگونگی تغییرات محیط‌زیست و ایجاد طبیعت جدید وابسته به طبقه، جنس، نژاد و قومیت است، ابتدا باید قطب‌های گوناگون اجتماعی - طبیعی در فرایند توسعه شهر تعریف شود و سپس باغ‌ها با ساختار اکولوژیکی - اجتماعی در این قطب‌ها به تفصیل در مقیاس خرد بررسی شوند.
  - ❖ با توجه به نتایج فوق تدوین برنامه توسعه پایدار محلی و انجام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیستی برای تطابق

طرح‌ها در سطح محلی با اهداف مربوط به شبکه حفاظت فضاهای سبز شهری در مقیاس کلان و حفاظت باغ‌ها در مقیاس خرد، پیشنهاد می‌شود. همچنین آموزش ساکنین شهری درباره طبیعت و حفاظت جهت جلب حمایت از سوی ساکنین و خبرگان اهمیت دارد.

## منابع

- ۱) شریف نیا، فاطمه (۱۳۹۱) بررسی رابطه کاربری زمین شهری و میزان تاب‌آوری در برابر زلزله و ارائه راهکارها در زمینه برنامه‌ریزی شهری (نمونه موردی: شهر تهران)، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته شهرسازی، دانشکده هنرهای زیبا دانشکده شهرسازی، دانشگاه تهران.
- ۲) شمشیری، سجاد و دارابی، حسن (۱۳۹۲) طراحی و سازمان‌دهی حفاظتی-گردشگری باغات حاشیه شهر (مطالعه موردی: سراب قنبر کرمانشاه)، فصلنامه انسان و محیط‌زیست، دوره ۱۱، شماره ۱، صص ۷۲-۵۹.
- او صالحی، اسماعیل؛ اقابابایی، محمدتقی؛ سردی، هاجر؛ فرزاد بهتاش، محمدرضا (۱۳۹۰) بررسی میزان تاب‌آوری محیطی با استفاده از مدل شبکه علیت، مجله محیط‌شناسی، دوره ۳۷، شماره ۵۹، صص ۱۱۲-۹۹.
- ۴) فرزاد بهتاش، محمدرضا؛ کی نژاد، محمدعلی؛ پیر بابایی، محمدتقی؛ عسگری، علی (۱۳۹۲) ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز، مجله هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره ۱۸، شماره ۳، صص ۴۲-۳۳.
- ۵) عرب، یاسر (۱۳۹۵) ارزیابی تاب‌آوری کاربری اراضی شهری بر پایه رویکرد توسعه پایدار (نمونه موردی: منطقه یک شهرداری تهران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده محیط‌زیست، دانشگاه تهران.
- ۶) نهاد برنامه‌ریزی و توسعه شهری شهرداری تهران (۱۳۸۹) مطالعات و ساماندهی باغ‌ها و اراضی مزروعی تهران، مهندسين مشاور بافت شهر.
- 7) Adger, W. N. (2000) Social and ecological resilience: are they related?. *Progress in human geography*, Vol 24, No 3, pp.347-364.
- 8) Alberti, M., & Marzluff, J. M. (2004) Ecological resilience in urban ecosystems: linking urban patterns to human and ecological functions. *Urban ecosystems*, Vol 7 No 3, pp.241-265.
- 9) Brand, F., & Jax, K. (2007). Focusig the meaning (s) of resilience: resilience as a descriptive concept and a boundary object. *Ecology and society*, Vol. 12, No.1, pp.1-15.
- 10) Burton, C. G. (2012). *The Development of Metrics For Community Resilience to Natural Disasters*. (Doctoral dissertation). Retrieved from, <https://scholarcommons.sc.edu>.
- 11) C. A., Ahmed, & A. K., Jackson, & R., McKinnie, & D., Rubinoff, & P., Stein, & A., White, A. (2008) Coastal Community Resilience in the Indian Ocean Region: A Unifying Framework, Assessment, and Lessons Learned. In *Solutions to Coastal Disasters* , Vol.212, pp. 683-690
- 12) Cutter, S. L., & Director, H. (2008) A framework for measuring coastal hazard resilience in New Jersey communities. White Paper for the Urban Coast Institute.
- 13) Cutter, S. L. & Burton, C. G. & Emrich, C. T. (2010). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, Vol.7, No. 1, pp.1-24.
- 14) Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global environmental change*, Vol.16, No.3, pp. 253-267.
- 15) Gall, M. (2013). From social vulnerability to resilience: measuring progress toward disaster risk reduction. *UNU-EHS*.
- 16) Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: creating resilient cities. *Natural hazards review*, Vol. 4, No. 3, pp.136-143.
- 17) Henstra, D. & Kovacs, P. & McBean, G. & Sweeting, R. (2004) Background paper on disaster resilient cities. Toronto: Institute for Catastrophic Loss Reduction.
- 18) Henstra, D. & Kovacs, P. & McBean, G. & Sweeting, R. (2004) Background paper on disaster resilient cities, Institute for Catastrophic Loss Reduction, Toronto/ London, ON (July 10, 2007).
- 19) Holling, C. S. & Gunderson, L. H. (2002) Resilience and adaptive cycles. In: *Panarchy: Understanding, Transformations in Human and Natural Systems*, Vol.12, No.1, pp. 25-62.

- 20) Joerin, Jonas, & Shaw, Rajib. (2011) Chapter 3 Mapping Climate and Disaster Resilience in Cities, Climate and Disaster Resilience in Cities (Community, Environment and Disaster Risk Management, Emerald Group Publishing Limited, Vol. 6 , pp.47 – 61.
- 21) Johnson, M. P. (2001) Environmental impacts of urban sprawl: a survey of the literature and proposed research agenda. Environment and planning A, Vol. 33 No.4, pp.717-735.
- 22) Klein, R. J. & Nicholls, R. J. & Thomalla, F. (2003) The resilience of coastal megacities to weather-related hazards. Building Safer Cities, pp.101-120.
- 23) Mayunga, J. S. (2007) Understanding and applying the concept of community disaster resilience: a capital-based approach. Summer academy for social vulnerability and resilience building, A draft working paper prepared for the summer academy for social vulnerability and resilience building, 22 – 28 July 2007, Munich, Germany
- 24) McEntire, D. A. & Fuller, C. & Johnston, C. W. & Weber, R. (2002) A comparison of disaster paradigms: The search for a holistic policy guide. Public Administration Review, Vol 62, No 3, pp.267-281.
- 25) Normandin, J. M. & Therrien, M.C. & Tanguay, G.A. (2011). City strength in times of turbulence: strategic resilience indicators, Urban Affairs Association 41st Conference, New Orleans.
- 26) Perrings, C. (2006) Resilience and sustainable development. Environment and Development Economics, Vol 11, No 4, pp 417-427.
- 27) Puente, S. (1999) Social vulnerability to disasters in Mexico City: An assessment method, Chapter, No 9, pp. 295-334.
- 28) Sharifi, A. & Yamagata, Y. (2014) Major principles and criteria for development of an urban resilience assessment index. In Green Energy for Sustainable Development (ICUE), 2014 International Conference and Utility Exhibition on (pp. 1-5). IEEE.
- 29) UNDP Drylands Development Centre (2013) Community Based Resilience Analysis (CoBRA): Conceptual Framework and Methodology, version May 17, 2013.
- 30) Usamah, M. ( 2013) Land tenure security and resilience to multiple disasters: a study of Camalig municipality, province of Albay, the Philippines, Doctor of Philosophy (PhD), Mathematical and Geospatial Sciences, RMIT University.