

## تحلیل نقش فرهنگ سازمانی، فرهنگ ملی و فرهنگ شهروندی در خط‌مشی‌گذاری فرهنگی شهرداری‌ها کلان‌شهرهای جمهوری اسلامی ایران

**الما فرامرزی\*** - دانشجوی دکتری مدیریت دولتی گرایش تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران.  
**سنجر سلاجقه** - استادیار، دکترای مدیریت دولتی گرایش تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران.  
**سعید صیادی** - استادیار، دکترای مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران.

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر تحلیل نقش فرهنگ سازمانی، فرهنگ ملی و فرهنگ شهروندی در خط‌مشی‌گذاری فرهنگی شهرداری‌ها کلان‌شهرهای جمهوری اسلامی ایران می‌باشد. تحقیق حاضر از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی است و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی است که در آن از روش مدل‌سازی معادلات مسیری - ساختاری برای آزمون فرضیات و برازش مدل استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه برنامه‌ریزان، کارشناسان و معاونان حوزه فرهنگی و اجتماعی شاغل در شهرداری‌های کلانشهر (۳ کلانشهر، تهران، شیراز، اصفهان) که تعداد آنها ۳۰۰۰ نفر می‌باشد. با استفاده از قانون ۱۰، ۶۱۰ نفر به عنوان نمونه و با روش طبقه‌ای در دسترس انتخاب شده‌اند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه می‌باشد که پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرانباخ و روایی پرسشنامه با استفاده از روایی محتوا با استفاده از نظر متخصصان آشنا به موضوع پژوهش مورد تایید قرار گرفت. همچنین برای تعیین همبستگی و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS22 و Lisrel 8.80 استفاده شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها منجر به تایید همه‌ی فرضیه‌های پژوهش گردید: فرهنگ سازمانی، فرهنگ شهروندی و فرهنگ ملی بر خط‌مشی‌گذاری‌های فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری دارند.

**واژگان کلیدی:** فرهنگ سازمانی، فرهنگ شهروندی، فرهنگ ملی، خط‌مشی فرهنگی

Analyzing the Role of Organizational Culture, National Culture and Citizenship Culture in the Cultural Policymaking of the Metropolitan Municipalities of the Islamic Republic of Iran

### Abstract

The aim of this research is to analyze the role of organizational culture, national culture and citizenship culture in the Cultural Policymaking of the Metropolitan Municipalities of the Islamic Republic of Iran. The current research, in terms of purpose, is set in the applied research group and in terms of collecting data, is a description of solidarity group in which the modeling of the path-structural equations for hypotheses testing and model fitting is used. The statistical population of the study consists of all the planners, experts, and deputies of the cultural and social field working in the metropolitan municipality (3 metropolises, Tehran, Shiraz, Isfahan) with 3000 people. By using the law of 10, 610 people have been selected as the sample by a stratified sampling method. The data gathering tool was a questionnaire, which its reliability was determined using Cronbach Alpha coefficient and the validity of the questionnaire was confirmed using content validity using the knowledge of experts familiar with the subject of the research. Also, SPSS22 and Lisrel 8.80 software was used to determine the correlation and analysis of the data. The results of the data analysis have confirmed all the research hypotheses: organizational culture, citizenship culture and national culture have a positive and significant impact on cultural policy making

**Key words:** Organizational Culture, Citizenship Culture, National Culture, Cultural Policy Making

## مقدمه

این واقعیت به خوبی در هزاره جدید پذیرفته شده است که مقوله فرهنگ اهمیتی محوری در تمامی عرصه‌های زندگی بشر دارد. این موضوع تحت تأثیر تحولات سریع و گوناگون در ابعاد مختلف حیات انسانها و ظهور گرایش‌های جدید در علوم اجتماعی مورد قبول واقع شده است که بدون رجوع به فرهنگ و موضوعات فرهنگی نمی‌توان برداشتی درست و دقیق از مسائل و موضوعات زندگی ارائه کرد. در جهان کنونی، محتوا و صورت زندگی در ابعاد مختلف؛ شکلی فرهنگی به خود گرفته است. کمتر موضوعی را می‌توان یافت که به نحوی به فرهنگ مرتبط نباشد. فرهنگ حتی در بطن و صورت موضوعات اقتصادی وارد شده و جایگاه محوری در آن پیدا کرده است. این چرخش قابل ملاحظه به سمت فرهنگ، مستلزم توجه جدی است. اهمیت فرهنگ اکنون از نقشی که برای آن در زمینه همبستگی اجتماعی، ایجاد انگیزه و تحول پیشرفت، حل مشکلات اجتماعی، پر کردن اوقات فراغت و غیره متصور بودند بسی فراتر رفته است. امروزه سرنوشت کشورها کاملاً با تحولاتی که در عرصه فرهنگ در سطوح ملی و فراملی رخ می‌دهد پیوند خورده است. کشورها و یا به عبارت دقیق تر دولت-ملت‌ها در جهان متغیرکنونی وارد فضایی شده‌اند که اقدامات و فعالیت‌هایشان به طور اجتناب‌ناپذیری تحت تأثیر تحولات عرصه فرهنگ قرار دارد. سیاستگذاری فرهنگی در مسیر رشد و توسعه امری مهم تلقی می‌شود. سیاستگذاری فرهنگی، راهکار و دستورالعمل برای تعیین اولویت برنامه‌های فرهنگی برای مدیران فرهنگی خواهد بود (نگهدار، ۱۳۸۲).

سیاستگذاری فرهنگی که نشان از سیاست‌پذیری فرهنگ دارد، قدمتی طولانی دارد. در عصر یونان باستان برای فلاسفه بزرگی چون افلاطون و ارسطو مسئله چگونگی کنترل و سیاستگذاری فرهنگی جامعه مطرح بوده است. مطابق دیدگاه افلاطونی، فرهنگ جامعه کنترل‌پذیر است. وظیفه مهار و هدایت آن به سوی مسیرهای از پیش تعیین شده بر عهده دانایان و عقلاست که موظفند تکلیف جامعه را تعیین کنند. از نظر ارسطو، افراد جامعه باید خود راه آزادی و رهبری را بیاموزند. فرهنگ، نمودار شادمانی، رضایت و فضیلت برای کل جامعه و نه فقط زمامداران است. دولت نیز برآورنده خواسته‌ها و استعدادهاى جامعه است، نه شکل دهنده به تمام علایق آنها. کار حکومت، به بند کشیدن و تعیین تکلیف تام و تمام نیست، بلکه کمک به بروز استعدادهاى موجود در اجتماع است (سلیمی، ۱۳۸۲). بسیاری از سیاست‌گذاران و حتی کارگزاران فرهنگی اذعان دارند که برنامه‌های ایران در سال‌های اخیر بر اساس یک سیاست واحد

پیش نرفته و اکثر برنامه‌ریزی‌هایی که به نتیجه نمی‌رسند اغلب از عدم کفایت کارگزاران فرهنگی نشأت می‌گیرد. کارگزاران فرهنگی به افرادی اطلاق می‌شود که باعث انتشار سریع فرهنگ می‌شوند و به آن جان می‌بخشند. آن‌ها در خط اول جبهه فرهنگی به تحقق بخشیدن سیاست‌گذاری‌های فرهنگی کمک می‌کنند. برای آن که کارگزار فرهنگی مؤثر باشد و بتواند نقش خود را درست ایفا کند، باید امکانات وسیعی برای ایجاد رابطه با او وجود داشته باشد. کارگزار فرهنگی کسی نیست که در انزوا به کار خود بپردازد او باید امکان آن را داشته باشد که با مؤسسات دیگری که در امور فرهنگی و هنری فعالیت می‌کنند ارتباط داشته، اصولاً یک کارگزار فرهنگی باید مردم را خوب بشناسد کارگزار فرهنگی چیزی بیش از یک مدیر است. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فرهنگی از آنجایی که دیدگاه‌های مختلفی پیرامون برنامه‌ریزی فرهنگی وجود دارد و گستره فعالیت‌های فرهنگی نیز نامحدود است و ابزارهای متنوعی در اختیار تحقق این فعالیت‌ها وجود دارد منطق حکم می‌کند دیدگاه مناسبی به سمت برنامه‌ریزی فرهنگی داشته باشیم. در گذشته اعتقاد داشتند فرهنگ به دلیل ماهیت معنویش برنامه‌پذیر نیست چون آن را درونی، معنوی و اخلاقی می‌پنداشتند. پس چگونه ممکن است یک امر معنوی و اخلاقی برنامه‌پذیر باشد اما از آنجا که ما ابزارهای فرهنگی بسیاری در اختیار داریم باید به گونه‌ای سازماندهی شده آن‌ها را به کار گیریم. طبیعتاً ایجاد شبکه در نظام خط‌مشی‌گذاری و به ویژه تصمیم‌گیرها و سیاست‌گذاری‌های فرهنگی مستلزم وجود بسترها و شرایطی است که امکان فعالیت مؤثر آنها را فراهم سازد و مهمترین عامل تعیین‌کننده در این مورد وجود یک چهارچوب فکری (مدل)، با فرهنگ نهادینه شده مشارکت و تصمیم‌گیربها و احترام به خرد جمعی است به این ترتیب با مفروض کارآمدی مشارکت، سوال اساسی که در این پژوهش دنبال می‌شود، این است عوامل مرتبط با مشارکت در خط‌مشی‌گذاری فرهنگی شهرداری‌ها کلانشهرهای جمهوری اسلامی ایران کدام است؟

### مبانی نظری پژوهش فرهنگ سازمانی

«ریچارد مورس»<sup>۱</sup> فرهنگ سازمانی را اعتقادات نسبتاً ثابت ارزش‌ها و ادراکات مشترک که توسط اعضای سازمان حفظ می‌گردد، تعریف می‌کند (گری، ۲۰۱۷). به عقیده

1. Richard Morris  
2. Gray

بارون و گرینبرگ<sup>۳</sup> فرهنگ سازمانی نظامی زنده در قالب رفتاری که افراد در جامعه و کارکنان در محیط کار در تعامل با دیگران از خود آشکار می‌کند، فرهنگ سازمانی، نیروی محرکه مهم در جنبش سازمان‌هاست (وانگ و یانگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). فرهنگ سازمانی بر تعاملات بین اعضا و ارزش‌های آنان اثر می‌گذارد (تسانگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). فرهنگ سازمانی از عناصر شناختی نهفته‌ای مانند مفروضات، ارزش‌ها و باورها و عناصر آشکاری مانند مصنوعات و الگوها، ارزش‌ها، عملیات و رفتارها تشکیل شده است. در مجموع، اخلاق سازمانی، جوهر اصلی فرهنگ سازمانی که شالوده فرهنگ بر پایه آن بنا شده است (لیو و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴).

از نظر هیل<sup>۷</sup> (۲۰۰۰)، فرهنگ سازمانی به‌الگویی از ارزش‌ها، عقاید و رفتارهای یاد گرفته شده از گذشته به همراه تجربه‌ای که در خلال تاریخ سازمان‌ها توسعه یافته و تمایل دارد در تریبیت عمده و رفتاری اعضا آشکار شود، برمی‌گردد (حسینی و دیگران، ۱۳۹۰). رابینز<sup>۸</sup> (۱۹۹۱)، فرهنگ سازمانی را مجموعه‌ای از باورها، بینش‌ها، نمادها، آیین‌ها و ارزش‌های مشترک در یک سازمان می‌داند که می‌تواند اندیشه و رفتار اعضا را تحت تأثیر قرار دهد و موجب انگیزش، احساسات، نگرش‌ها و تعاملات مشترک آنان می‌شود (حریری و جعفری، ۱۳۹۰). فرهنگ سازمانی به سازمان هویت می‌دهد و به هماهنگی رفتار اعضا کمک می‌کند (مکینتوش و داهارتی<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰). فرهنگ سازمانی به عنوان یکی از عواملی است که بر شایستگی سازمانی تأثیر می‌گذارد (آکتاس و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۱). هر فرهنگ سازمانی دارای ویژگی‌های خاص خود است و همین امر موجب جدایی فرهنگ سازمان‌ها از یکدیگر شده است. علائم، نشانه‌ها، سمبل‌ها و ساختارها نشانه و نمایه اصلی فرهنگ سازمانی هستند و از این رو شناخت این مقوله رکن اول این مرحله است که به شناخت و تبیین آن می‌توان فرهنگ سازمانی و در نتیجه اثربخشی سازمان را تحت تأثیر قرار داد. با توجه به فرهنگ سازمانی قوی و مؤثر، سازمان‌ها می‌توانند عملکرد مؤثری بدست آورند (جاکوبس و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۳). ابعاد فرهنگ سازمانی براساس مدل دنیسون عبارتند از:

3. Baron & Greenberg
4. Wang & Yang
5. Teseng
6. Liu et al
7. Hill.
8. Rpbins
9. Macintosh & Doherty
10. Aktas et al
11. Jacobs et al

**درگیر شدن در کار:** سازمان‌های اثربخش افرادشان را توانمند می‌سازند، سازمان را بر محور گروه‌های کاری تشکیل می‌دهند و قابلیت‌های منابع انسانی را در همه سطوح توسعه می‌دهند. اعضای سازمان به کارشان متعهد شده و خود را به عنوان پاره‌ای از پیکره سازمان احساس می‌کنند. افراد در همه سطوح احساس می‌کنند که در تصمیم‌گیری نقش دارند و این تصمیمات است که بر کارشان مؤثر است و کار آنها مستقیماً با اهداف سازمان پیوند دارد. همان طور که یک مدیر اجرایی در شرکت کره‌ای اظهار داشته: «درگیری زیاد در کار به معنای درگیر شدن ذهنی کامل با کار است که بر اساس آن فرد با جان و دل در شغل خود کار می‌کند و هرآنچه که در توان دارد در این راه به کار می‌گیرد.

**سازگاری (ثبات و یکپارچگی):** تحقیقات نشان داده است که سازمان‌هایی که اغلب اثربخش هستند با ثبات و یکپارچه بوده و رفتار کارکنان از ارزش‌های بنیادین نشأت گرفته است. رهبران و پیروان در رسیدن به توافق مهارت یافته‌اند (حتی زمانی که دیدگاه متقابل دارند) و فعالیت‌های سازمانی به خوبی هماهنگ و پیوسته شده است.

**انطباق‌پذیری:** سازمان‌هایی که به خوبی یکپارچه هستند به سختی تغییر می‌یابند. لذا یکپارچگی درونی و انطباق‌پذیری بیرونی را می‌توان مزیت و برتری سازمان به حساب آورد. سازمان‌های سازگار به وسیله مشتریان هدایت می‌شوند، ریسک می‌کنند، از اشتباه خود پند می‌گیرند و ظرفیت و تجربه ایجاد تغییر را دارند. آنها به طور مستمر در حال بهبود توانایی سازمان به جهت ارزش قائل شدن برای مشتریان هستند.

**رسالت:** شاید بتوان گفت مهمترین ویژگی فرهنگ سازمانی رسالت و مأموریت آن است. سازمان‌هایی که نمی‌دانند کجا هستند و وضعیت موجودشان چیست؟ معمولاً به بیراهه می‌روند. سازمان‌های موفق درک روشنی از اهداف و جهت خود دارند، به طوری که اهداف سازمانی و اهداف استراتژیک را تعریف کرده و چشم انداز سازمان را ترسیم می‌کنند. پر در دسترترین سازمان‌ها، سازمان‌هایی هستند که مجبورند مأموریت‌شان را تغییر دهند. وقتی یک سازمان مجبور است رسالت خود را تغییر دهد تغییرات در استراتژی، ساختار، فرهنگ و رفتار الزامی است. در این وضعیت رهبر قوی چشم انداز سازمان را مشخص می‌کند و یک فرهنگ را خلق می‌کند که این چشم انداز را پشتیبانی می‌کند (والنسیا و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۳).

12. Valencia et al

## فرهنگ شهروندی

فرهنگ شهروندی مفهومی نوین است که با ورود به هزاره سوم اهمیتی ویژه یافته است، تا آنجا که می‌توان آن را از نوین‌ترین مفاهیم دنیای مدرن تلقی نمود. فرهنگ شهروندی، هر دو از مفاهیم پرمناقشه و جدال، میان صاحب‌نظران این دو حوزه است. به تعبیر مورد وفاق اکثر متخصصین، فرهنگ شهروندی به عنوان سبک زندگی انسان در قالب سوژه شهروند در بافت شهری و متاثر از نیازهای حال و آینده تعریف شده است، تا آنجا که با پیوند خوردن مفهوم رفاه اجتماعی با جایگاه شهروندی، کلیه شئون زندگی جمعی در قالب فرهنگ شهروندی شدیداً متاثر از تعبیر مفهوم رفاه می‌شود. اگرچه از فرهنگ به عنوان سبک کلی زندگی انسان یاد می‌شود، ولی این سبک کلی که از تعاملات انسانی شکل می‌گیرد، خود از ارزش‌ها و هنجارها که جوهره فرهنگ هستند، ناشی می‌شود (یونسکو، ۲۰۱۰). فرهنگ پدیده‌ای اکتسابی، انتقال‌پذیر، پویا و آموختنی است. به واسطه همین ویژگی‌های، فرهنگ شهروندی را می‌توان به عنوان یک قابلیت اکتسابی و توانایی غیرغریزی انسانی تعریف کرد که شکل دهنده سبک کلی زندگی و هادی تعاملات او با دیگران باشد (نیازی و جعفرپور، ۱۳۹۴). فرهنگ «نظام در هم تنیده‌ای از نشانه‌های قابل تفسیر» است و بستری است که در آن رخدادهای اجتماعی، رفتارها، نهادها یا فرایندها رخ می‌دهد. با این تعریف مقدماتی می‌توان فرهنگ شهروندی را مجموعه‌ای از ارزش‌ها، نگرش‌ها، باورها و رفتارها و قواعد مشترک بنیادینی تعریف کرد که احساس‌تعلق به جامعه و احترام به میراث مشترک و به رسمیت شناسی حقوق و وظایف شهروندی را در فرد بوجود می‌آورد (فرهنگ شهروندی، ۲۰۰۴). در فرهنگ شهروندی با هنجارهای قانونی و اشکال از قبل تعیین‌شده و انعطاف‌ناپذیر همانند حقوق شهروندی روبرو نمی‌شویم، بلکه با مجموعه‌ای از هنجارها و ارزش‌هایی روبرو می‌شویم که انعطاف‌پذیری زیادی دارند؛ که این امر ناشی از وجود تفاوت‌ها و تنوعات فرهنگ شهری یا خرده‌فرهنگ‌های شهری است (نقی‌زاده، ۱۳۹۱). فرهنگ شهروندی مجموعه‌ای از هنجارها، ارزش‌ها و باورها نوع زندگی انسان را در شهر تعیین می‌کند، فرهنگ شهروندی مانند سایر عناصر فرهنگ با توجه به موقعیت، کارکرد یا وظیفه اجتماعی که بر آن محول شده است، باید بررسی گردد. پس هنگامی که صحبت از فرهنگ شهروندی

می‌شود بهتر است که به رابطه آن با سایر پدیده‌های فرهنگی و اجتماعی توجه کنیم. در فرهنگ شهروندی، تنها با هنجارهای قانونی و اشکال از قبل تعیین شده و سخت مانند حقوق شهروندی روبرو نیستیم، بلکه با مجموعه‌ای از هنجارها و ارزش‌هایی روبرو هست که از انعطاف‌پذیری بسیاری دارند، که این امر ناشی از وجود تفاوت‌ها و تنوعات فرهنگ شهری یا خرده‌فرهنگ‌های شهری می‌باشد. این مسئله باعث شده است تا روش‌شناسی مطالعه فرهنگ شهروندی با نوعی تطبیق که امکان مقایسه بین تفاوت‌ها و تنوعات فرهنگ شهروندی یک شهر را بیان می‌کند، همراه باشد (مهدوی و عاشورایی، ۲۰۱۴).

## فرهنگ ملی

مفهوم فرهنگ ملی دارای ابهام است؛ علاوه بر این، درباره آنچه فرهنگ ملی ارائه می‌کند اتفاق نظر وجود ندارد (هجیری و همکاران، ۲۰۱۵). بر طبق بررسی‌های «شولر و راگوسکی»<sup>۱۳</sup> (۱۹۹۸) تعیین ویژگی‌های بارز فرهنگ ملی بدین معنا نیست که هر فردی در آن جامعه دارای تمام ویژگی‌های مختص آن فرهنگ است. بنابراین فرهنگ‌های ملی به عناصر مشترکی در درون هر جامعه اشاره دارند که در تک افراد صدق نمی‌کنند (هافستد، ۱۹۸۴). علاوه بر این، فرهنگ‌های ملی غالباً با ارزش‌های پنهان و فرعی اکثریت افراد کشور تفاوت دارند. فرهنگ‌های ملی بسیار کند تغییر پیدا می‌کنند، در حالیکه فرهنگ‌های سازمانی بصورت خردمندانه دچار تغییر می‌شوند (هافستد، ۱۹۹۳). فرهنگ‌های ملی به باورها، عقاید و ارزش‌ها و روش‌های رفتاری اطلاق می‌شوند که به‌وسیله اکثریت افراد جامعه به اشتراک گذاشته می‌شوند و توسط قوانین ملی و خط‌مشی‌های دولتی با توجه به تحصیلات، زندگی خانوادگی، تجارت و ..... تقویت می‌گردند (اودنهنون، ۲۰۱۱). فرهنگ‌های فردی و ملی برگرفته از ارزش‌های شخصی افراد هستند و نقش رهبری مدیریت کارآمد و عملکردهای موفق شرکت را گسترش می‌دهند (بایرن و بریدلی<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۰). بنابراین ارزش‌های فرهنگ ملی و فرهنگ فردی را می‌توان به‌وسیله ویژگی‌های بارز سن، جنسیت، تحصیلات و شرایط اجتماعی - اقتصادی معین نمود که تغییرات فرهنگی را در سطوح فردی و ملی ارائه

13. <sup>۱</sup>Schuler & Rogocky

14. Byrne & Bradley

## جدول ۱. ابعاد فرهنگ ملی بر طبق بررسی‌های هافستد\*

ابعاد فرهنگ ملی	محتویات
فاصله قدرت	کم: قدرت در جامعه پراکنده است و افراد خود را یکسان تلقی می‌کنند. زیاد: جامعه توزیع نابرابر قدرت را می‌پذیرد.
اجتناب از عدم اطمینان	کم: افراد ریسک‌پذیرند و گزینه‌های مختلف و متفاوت و متنوبی را در اختیار دارند. زیاد: افراد در زمان قرار گرفتن در موقعیت‌های غیرمعمول احساس ترس و تنش می‌کنند.
فردگرایی/ جمع‌گرایی	فردگرایی: ارتباطات بین افراد ضعیف است و انتظار می‌رود که هر فرد به منافع خود و خانواده‌اش اهمیت بدهد. جمع‌گرایی: افراد از لحظه تولد در گروه‌های منسجمی قرار دارند که حفاظت در تمام طول حیات را به‌عنوان وفاداری به یکدیگر عرضه می‌نمایند.
مردسالاری/ زن‌سالاری	ارزش‌های مردسالاری: گرایش‌های زیاد به سمت پیشرفت، قدردانی و پاداش عوامل اصلی ایجاد انگیزه برای این رفتارها به‌شمار می‌آیند. ارزش‌های زن‌سالاری: تاکید بر کیفیت زندگی، توسعه پایدار جامعه، تعادل میان زندگی خصوصی و زندگی شغلی و عدم تبعیض میان زن و مرد در موقعیت‌های مشابه می‌باشد.
جهت‌گیری بلندمدت/ کوتاه‌مدت	جهت‌گیری بلندمدت: افراد به سنت‌ها ارجح می‌نهند و برای کسب نتایج طولانی‌مدت شکیبا و دارای پشتکار هستند. جهت‌گیری کوتاه‌مدت: بر حال و آینده‌ی نزدیک متمرکزند.

\* بر طبق تحقیقات هافستد (۱۹۸۳). رابطه فرهنگی و تئوری‌های سازمانی و هافستد و بوند (۱۹۸۴). ابعاد فرهنگی هافستد: تایید مستقل با استفاده از بررسی ارزشی روکیچ



فردگرایی/جمع‌گرایی<sup>۲۰</sup>، مردخوبی/زن‌خوبی<sup>۲۱</sup> و نگرش بلندمدت/کوتاه‌مدت<sup>۲۲</sup> مورد مطالعه قرار داد.

### خط‌مشی گذاری فرهنگی

هر خط‌مشی را می‌توان یک نظام فرعی تلقی کرد که با خط‌مشی‌های بالاتر و پایین‌تر از خود در ارتباط است. خط‌مشی فرهنگی نیز به معنی عام و عرفی، مجموعه‌ای از اهداف، مبانی، اصول، اولویت‌ها و خط‌مشی‌های اجرایی را شامل می‌شود. در واقع خط‌مشی فرهنگی بر نوع توافق رسمی و اتفاق نظر مسئولان و متخصصان امور در تشخیص، تدوین و تبیین مهمترین اصول و اولویت‌های ضروری برای هدایت حرکت فرهنگی دلالت دارد (پورعزت و باقری، ۱۳۹۲). برخی از اندیشمندان خط‌مشی فرهنگی را کنشی آگاهانه در قلمر فرهنگ که عمدتاً توسط دولت‌ها اتخاذ می‌شود تعریف کرده‌اند. خط‌مشی فرهنگی، در واقع خط‌مشی عمومی در عرصه فرهنگ است. این پیش فرض صحیح در این اصطلاح پنهان است

20. individualism/Collectivism

21. masculinity/ femininity

22. long-term /short-term orientation

می‌نمایند (استون و همکاران<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۴). هافستد، فرهنگ ملی را برنامه‌ریزی جمعی ذهن تعریف می‌کند که اعضای گروه یا دسته‌ای از مردم را از گروه‌های (طبقات) دیگر متمایز می‌کند، از نظر هافستد، فرهنگ متشکل از دو بخش اصلی اعمال و ارزش‌ها می‌باشد و هسته فرهنگ به‌وسیله ارزش‌ها شکل می‌گیرد (هافستد و مک کرا<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۴). هافستد با بکارگیری رویکرد اتیک<sup>۱۷</sup> فرهنگ کشورها را براساس پنج بعد ارزشی فاصله قدرت<sup>۱۸</sup>، ابهام‌گریزی<sup>۱۹</sup>،

15. Stone et al

16. Hofstede & McCrae

۱۷. ۴. اتیک (etic) اشاره به اصوات مشترک در همه زبان‌ها دارد و امیک (emic) نشانگر صدای خاص یک زبان یا گروهی از زبان‌های مرتبط است. یکی از مهمترین راه‌های شناخت فرهنگ و شخصیت یک جامعه، رویکرد اتیک و نگاه از بیرون است. این رویکرد بر این فرض استوار است که مجموعه‌ای از ابعاد فرهنگی مشترک جهانی وجود دارد که بطور یکسان با کل فرهنگ‌ها در ارتباط است. یک مثال خوب از این روش الگوی هافستد (۱۹۸۰) است که براساس ۵ بعد فرهنگی به سنجش و طبقه‌بندی دامنه وسیعی از فرهنگ‌های ملی پرداخته است.

18.. power distance

19. uncertainty avoidance

که قلمرو فرهنگ یکی از عرصه‌های خط مشی عمومی است، اما واقعیت این است که تفکیک عرصه‌های مختلف خط‌مشی گذاری اگر ناممکن نباشد، بسیار دشوار است. فرهنگ بعدی از ابعاد واقعیت اجتماعی است و خط مشی عمومی از آنجا که به واقعیت‌های اجتماعی مربوط می‌شود دارای بعد فرهنگی است، اما بسته به موضوعات مختلف این بعد فرهنگی می‌تواند پررنگ‌تر یا کم‌رنگ‌تر شود (خنیفر و اقداعی، ۱۳۹۴).

آن دسته از خط‌مشی‌ها که به طور مستقیم تأثیرگذاری بر فرهنگ را هدف گرفته و قصد کرده اند، خط مشی فرهنگی اند و دیگر خط‌مشی‌های عمومی که با اهداف سیاسی و اقتصادی تنظیم شده اند، اما دارای زمینه‌ها و پیامدهای فرهنگی نیز هستند، از دایره مفهوم خط مشی فرهنگی خارج اند. قید داشتن قصد و هدفی مشخص و از پیش تعیین شده همچنین می‌تواند خط مشی فرهنگی را از مداخله سلیقه‌ای حاکمان و دولتمردان در امور فرهنگی متمایز کند. بنابراین تنها هنگامی می‌توانیم از خط‌مشی گذاری فرهنگی سخن بگوییم که امور فرهنگی در دستورکار دولت‌ها قرار گیرد و آنها در این عرصه، با استفاده از اقتدار مشروعشان برای اجرای سیاست‌هایی از پیش تعیین شده وارد عمل شوند (خنیفر، ۱۳۹۴). خط‌مشی فرهنگی شامل اصول و راهبردهای کلی و عملیاتی شده‌ای است که بر نوع عملکرد فرهنگی یک نهاد یا نظام اجتماعی استیلاء دارد. به عبارت دیگر، با یک تعریف عملیاتی باید گفت خط‌مشی فرهنگی نوعی توافق رسمی و اتفاق نظر مسئولان و متصدیان امور در تشخیص، تعیین و تدوین مهمترین اصول و اولویت‌های لازم و ضروری در فعالیت‌های فرهنگی می‌باشد و راهنما و دستورالعمل برای مدیران فرهنگی خواهد بود. این نوع خط‌مشی گذاری، معطوف به اداره دولت در ایجاد، تحکیم یا دگرگون سازی مقررات و تنظیمات در زمینه فرهنگ است؛ این اراده می‌تواند سلبی یا ایجابی باشد (افتخاری و باباخانی، ۲۰۱۶). خط مشی گذاری فرهنگی دارای دو ساحت نظری و عملی است. عرصه نظری آن مربوط به مطالعات در زمینه خط مشی فرهنگی است که در رشته‌های مختلف توسط دانش پژوهان دنبال می‌شود. در مقابل، عرصه عمل به اقدام دولتمردان مربوط می‌شود. در ساحت نظری، سلبه مطالعه خط‌مشی فرهنگی به نسل سوم مطالعات فرهنگی و در راس آن تونی بنت<sup>۳۳</sup> (۱۹۹۲)،

23. Tony Beant

باز می‌گردد. این برهه فکری مدعی است مطالعات فرهنگی باید خود را از برج عاج نشینی خلاص کند و به مطالعه زندگی روزمره بپردازد. مطالعات فرهنگی باید خود را در سیاست‌گذاری‌ها و رویه‌های تأثیرگذار در زندگی روزمره درگیر سازد و با رویکردهای متفاوت، چه انتقادی و چه اصلاحی، به ارزیابی سیاست‌ها بپردازد و تا حد امکان گزینه‌های بدیل معرفی کند (کمیلی و همکاران، ۲۰۱۷).

### پیشینه پژوهش

پژوهش‌ها و مطالعاتی توسط محققان خارج ایران و در داخل کشور در خصوص خط‌مشی‌های فرهنگی و عوامل موثر بر آن در سال‌های اخیر انجام گرفته که، در اینجا مواردی به اجمال اشاره می‌شود. لازم به ذکر می‌باشد که در خصوص رابطه خط‌مشی فرهنگی با فرهنگ سازمانی، ملی و شهروندی چون این پژوهش برای اولین بار به بررسی این موضوع می‌پردازد تحقیق مشابه‌ای در داخل یا خارج از کشور مشهود نبوده است لذا به ذکر پیشینه در راستای متغیرهای پژوهش بسنده می‌نمایم.

### چارچوب نظری پژوهش

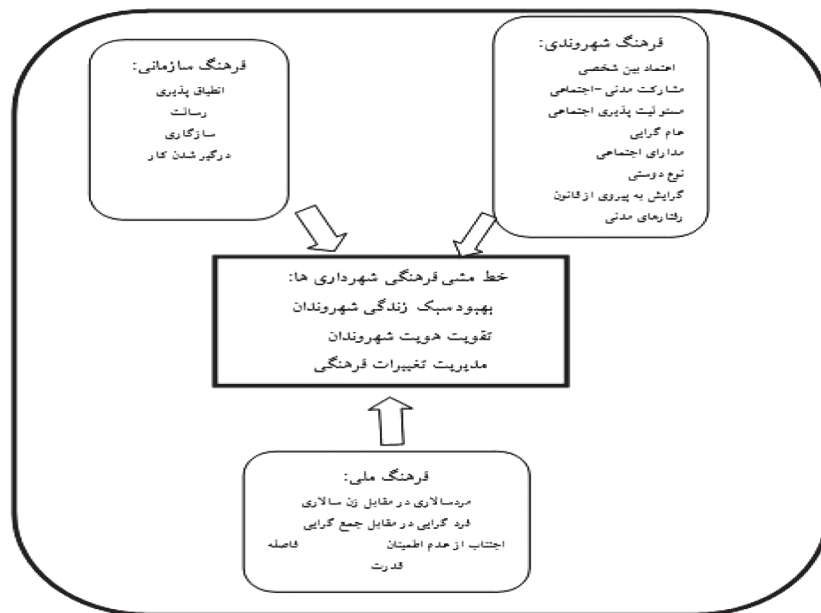
اگر فرهنگی وجود داشته باشد و برای بررسی و تحلیل مد نظر قرار گیرد، باید ابعاد مشخصی داشته باشند که بتوانند تعریف شده و مورد سنجش واقع شوند (رایبزر، ۱۳۸۵) مدلی که در این تحقیق استفاده شده است مدل دنیسون می‌باشد که در سال ۲۰۰۰ مطرح شده است. دلایل انتخاب این مدل به عنوان مدل مفهومی و نظری تحقیق عبارتند از: مبنای اصلی این مدل به این نکته اساسی استوار است که چگونه فرهنگ سازمانی بر روی عملکرد تأثیر می‌گذارد؛ این مدل جهت مدیریت تغییر در سازمان‌ها به کار می‌رود و مؤلفه‌هایی از فرهنگ سازمانی که نیازمند تغییر هستند را به خوبی مشخص می‌کند تا در اولویت بازنگری قرار گیرند؛ مدل دنیسون شامل ابعاد کامل و عمیقی از فرهنگ سازمانی می‌باشد؛ این مدل تأثیر بسیار مستقیمی بر روی فرهنگ سازمانی دارند؛ این مدل چارچوبی جدید در بین مدل‌های فرهنگ سازمانی ارائه می‌نماید؛ از نظر شاخص‌های اندازه‌گیری و سنجش ابعاد فرهنگ سازمانی مدلی کامل به حساب می‌آید؛ قابلیت استفاده در تمام سطوح سازمانی را دارد؛ نمودار گرافیکی این مدل ویژگی‌های فرهنگ سازمانی را در دو بعد تمرکز داخلی و خارجی و میزان انعطاف و همچنین، در سطح ۱۲ شاخص

جدول ۲. مروری بر تحقیق انجام گرفته در زمینه موضوع پژوهش

عنوان تحقیق / پژوهش	نویسنده	موضوع تحقیق
۱	موانع اجرای سیاست‌های فرهنگی کشور طی برنامه‌های اول تا چهارم توسعه	شریف زاده و همکاران: ۱۳۹۲
۲	تدوین سیستم خط مشی گذاری فرهنگی آینده نگر با استفاده از هم افزایی مدل‌ها	پور عزت: ۱۳۹۲
۳	طراحی چارچوبی برای پیشنهادیه خط مشی عمومی: پژوهشی ترکیبی	دانایی فر و عادل آذر: ۱۳۹۱
۴	تاثیر خط مشی گذاری عمومی و فرهنگ سازمانی با تبیین آرامش روان شناختی مبتنی بر صبر در جوامع اسلامی	احسانی و پورنوروز: ۱۳۹۵
۵	رابطه فرهنگ سازمانی و رفتار شهروندی سازمانی در کارکنان ستادی دانشگاه علوم پزشکی تربت‌حیدریه در سال ۱۳۹۴	نیازی و جعفرپور: ۱۳۹۴
۶	سیاست خط مشی فرهنگی	گیسون ۲۰۱۰
۸	محصولات فرهنگی و خط مشی عمومی	اندی پرات: ۲۰۰۵

گروه‌هایی که بیگانه تلقی می‌شوند و بی‌تفاوتی را بر می‌انگیزند، مدارا ما را مجبور می‌کند دیگری را بدون نفی خویشتن بپذیریم، اجازه دهیم دیدگاه‌ها باهم تلاقی و با هم مقایسه شوند، حاضر باشیم به سخن دیگری گوش دهیم، حق متفاوت بودن او را بپذیریم و سرانجام تغییر و نوآوری را قبول کنیم (ارمه، ۱۳۷۶). هافستد، فرهنگ ملی را برنامه ریزی جمعی ذهن تعریف می‌کند که اعضای گروه یا دست‌های از مردم را از گروه‌های (طبقات) دیگر متمایز می‌کند، از نظر هافستد، فرهنگ متشکل از دو بخش اصلی اعمال و ارزش‌ها می‌باشد و هسته فرهنگ به وسیله ارزش‌ها شکل می‌گیرد. هافستد با به کارگیری رویکرد اتیک (اصوات مشترک در همه زبانها) فرهنگ کشورها

به صورتی کاملاً واضح نشان می‌دهد؛ مدل دنیسون در خارج از کشور توسط سازمان‌های مختلفی به طور گسترده برای ارزیابی فرهنگ سازمانی مورد استفاده قرار گرفته است. به نظر ارمه فرهنگ شهروندی دارای ویژگی‌های زیر است: اولین ویژگی این است که شهروندی باید مبتنی بر شناخت تاریخ و محیط باشد. دومین ویژگی فرهنگ شهروندی، تحصیل قواعد سلوک دموکراتیک است، چه از لحاظ رفتار و چه از نظر ارزش‌های اخلاقی، شهروند نه تنها باید به حقوق بلکه باید به وظایف خود آگاه باشد. از جمله وظایف او مبارزه برای محترم شمرده شدن حقوق وی می‌باشد. تکلیف دیگر مدارا است، یعنی نگرش مربوط به همزیستی ساده ضمن حفظ فاصله با اشخاص و



پیشنهاد می‌نمایند، همچنین آورده‌اند که از اوایل دهه ۹۰ میلادی پژوهشگران حوزه MIS به یک قانون سرانگشتی موقتی برای تعیین حد پایین حجم نمونه، دست یافته‌اند که براساس این قانون به ازای هر شاخص به ۱۰ مورد مشاهده‌پذیر نیاز است (قانون ۱۰). با توجه به اینکه پژوهش حاضر مشتمل بر ۶ شاخص می‌باشد، حجم نمونه آماری ۶۰۰ نفر برآورد شد که با در نظر گرفتن احتمال نقص بعضی از پرسشنامه‌ها و عدم برگشت برخی دیگر در نهایت ۶۵۰ پرسشنامه در بین کارکنان شهرداری‌های کلان داده شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. لازم به ذکر است که جهت تعیین اعضای نمونه آماری از روش تصادفی نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده بر مبنای تقسیم کلان‌شهرها به چهار ناحیه شمال، جنوب، شرق و غرب، استفاده شد. در تحقیق حاضر از روش پیمایش و ابزار پرسش‌نامه با طیف پنج گزینه‌ای لیکرت برای گردآوری داده‌های زمینه‌ای استفاده شده است. بدین صورت که از پرسشنامه محقق ساخته (۱۳۹۷) جهت سنجش خط‌مشی‌گذاری فرهنگی، هافستد ۲۵ (۱۹۸۴) جهت سنجش فرهنگ ملی، دنیسون و همکاران ۲۶ (۲۰۰۱) جهت فرهنگ سازمانی، فاطمی‌نیا (۱۳۸۷) جهت سنجش فرهنگ شهروندی استفاده کردیم. به منظور بررسی پایایی درونی (قابلیت اعتماد) پرسش‌نامه از آلفای کرونباخ استفاده شد. کسب ضریب

را بر اساس پنج بعد ارزشی فاصله قدرت، ابهام‌گریزی، فردگرایی جمع‌گرایی، مردخویی زن‌خویی و نگرش بلندمدت کوتاه‌مدت مورد مطالعه قرار داد (هافستد، ۲۰۰۴). از ارتباط میان متغیرهای پیشین با متغیر ملاک (با در نظر گرفتن نقش اساسی متغیرهای میانجی) مدل مفهومی را می‌توان ارائه نمود.

### روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی است و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی است که در آن از روش مدل‌سازی معادلات مسیری - ساختاری ۲۴ برای آزمون فرضیات و برازش مدل استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه برنامه‌ریزان، کارشناسان و معاونان حوزه فرهنگی و اجتماعی شاغل در شهرداری‌های کلانشهر (۳ کلانشهر، تهران، شیراز، اصفهان) که تعداد آنها ۳۰۰۰ نفر می‌باشد. جهت تعیین سنجش اعتبار مدل از نظر خبرگان و اساتید مجرب در این حوزه به تعداد ۲۱ نفر بهره خواهیم برد. به‌طور متوسط در هر شهرداری، ۷ نفر را در بر می‌گیرد. برای تعیین حجم نمونه از مباحث کتاب آذر و همکاران (۲۰۱۲) استفاده شد، آنان بیان کردند: بطور کلی در ادبیات مدل معادلات ساختاری برای مدل‌های با ۱۰ الی ۱۵ شاخص بطور معمول ۲۰۰ تا ۴۰۰ نمونه را

25. Hofsted

26. Denison et al

24. Path.Structural Modeling



بیشتر از ۰/۷ برای آلفای کرونیخ نشان از پایایی مناسب ابزار اندازه‌گیری دارد که ضرایب حاصل شده از محاسبه آلفای کرونیخ، در جدول ۳ قابل مشاهده است.

جدول ۳. ضرایب آلفای کرونیخ متغیرهای پژوهش

شاخص	ضریب آلفای کرونیخ
فرهنگ سازمانی	۰,۷۷۰
فرهنگ شهروندی	۰,۸۲۰
فرهنگ ملی	۰,۸۵۷
خط‌مشی فرهنگی	۰,۷۹۹

پس از جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه، با استفاده از نرم افزار SPSS22 و Lisrel 8.80، اطلاعات به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد. و از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای مشخص کردن نرمال بودن توزیع متغیرها، آزمون t، برای بررسی وضعیت متغیرها و مدل معادلات ساختاری برای سنجش فرضیه‌های پژوهش استفاده گردید.

#### یافته‌ها

تحلیل ویژگی‌های دموگرافیک اعضای نمونه مورد بررسی نشان داد که ۳۵ درصد پاسخگویان را خانم‌ها و ۶۵ درصد آنها را آقایان تشکیل داده‌اند که از این تعداد ۱۰ درصد مجرد و ۹۰ درصد متأهل می‌باشند. ۱۳,۷۷ درصد پاسخگویان (معادل ۸۴ پاسخگو) عضو سمت معاونت و مدیر کل، ۳۶,۰۶ درصد (معادل ۱۵۹ پاسخگو) مدیران

ارشد و ۶۰,۱۷ درصد (معادل ۳۶۷ پاسخگو) کارکنان بوده‌اند. از بین ۶۱۰ نفری که به سؤال سابقه فعالیت، پاسخ داده‌اند؛ ۲۹,۱۸ درصد دارای سابقه بین ۱۰-۰ سال، ۴۶/۵۶ درصد دارای سابقه ۲۰-۱۱ سال، ۲۱/۴۸ درصد دارای سابقه فعالیت ۳۰-۲۱ سال و ۲/۷۸ درصد دارای سابقه بیش از ۳۰ سال بوده‌اند. از نظر سطح تحصیلات، ۰,۵۱ درصد پاسخگویان دارای تحصیلات دیپلم، ۶۸/۶۸ درصد دارای تحصیلات کاردانی یا کارشناسی و ۳۰/۸۱ درصد دارای تحصیلات کارشناسی ارشد یا دکتری هستند. بدین ترتیب، فراوانی پاسخگویان دارای تحصیلات کاردانی و کارشناسی در نمونه مورد بررسی بسیار بالاتر از سایر طبقات است. علاوه بر این، در بین ۶۱۰ پاسخ دهنده به گزینه سن، ۹,۶۷ درصد پاسخگویان بین ۳۰-۲۰ سال، ۴۸,۰۳ درصد پاسخگویان بین ۴۰-۳۰ سال، ۳۳,۹۳ درصد پاسخگویان بین ۵۰-۴۰ سال و ۸,۳۷ درصد پاسخگویان بیش از ۵۰ سال سن داشته‌اند به این ترتیب بیشتر افراد شرکت کننده در رده سنی بین ۴۰-۳۰ سال بوده‌اند. برای آزمون نرمال بودن داده‌ها، روش‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد، یکی از مناسب‌ترین این روش‌ها، استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف است.

در این پژوهش جهت مناسب بودن وضعیت عامل‌ها از آزمون میانگین یک جامعه استفاده شد. بر طبق این آزمون، در هر کجا که عدد معناداری بزرگتر از ۰,۰۵ باشد میان وضعیت متغیر و میانگین در نظر گرفته شده تفاوت معناداری وجود ندارد و متغیر از وضعیت متوسطی برخوردار خواهد بود، اما چنانچه عدد معناداری کوچکتر

جدول ۴. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

تعداد	فرهنگ سازمانی	فرهنگ ملی	فرهنگ شهروندی	خط‌مشی فرهنگی
۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰
پارامترهای نرمال	۳,۰۹۹	۳,۴۶۹	۳,۱۵۴	۳,۱۱۶
میانگین	۰,۶۵۷	۰,۵۳۰	۰,۶۳۹	۰,۶۲۶
انحراف معیار	۰,۰۳۶	۰,۰۴۴	۰,۰۵۹	۰,۰۶۴
بیشترین انحراف	۰,۰۳۶	۰,۰۲۳	۰,۰۲۸	۰,۰۵۳
مقدار آماره	-۰,۰۲۶	-۰,۰۴۴	-۰,۰۵۹	-۰,۰۶۴
مقدار آماره	۰,۸۸۷	۱,۰۸۷	۱,۴۴۷	۱,۵۸۷
معناداری	۰,۴۱۱	۰,۱۸۸	۰,۳۰۳	۰,۱۰۳

جدول ۵. نتایج شاخص های پژوهش از لحاظ مناسب بودن؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

عامل	P-Value (tailed-2).Sig	میانگین	انحراف معیار	آزمون t
فرهنگ سازمانی	۰,۰۰۰	۳,۰۹۹	۰,۶۵۷	۳,۷۵۰
فرهنگ ملی	۰,۰۰۰	۳,۴۶۹	۰,۵۳۰	۲۱,۸۶۰
فرهنگ شهروندی	۰,۰۰۰	۳,۱۵۴	۰,۶۳۹	۵,۹۸۲
خطامشی گذاری فرهنگی	۰,۰۰۰	۳,۱۱۶	۰,۶۲۶	۴,۵۷۸

بنابراین اگر میزان بارهای عاملی مشاهده شده با آزمون میانگین در نظر گرفته شده تفاوت معناداری وجود دارد. اگر مقادیر حد بالا و پایین مثبت باشد وضعیت متغیرها مناسب و اگر حد بالا و پایین منفی باشد وضعیت متغیرها نامناسب می‌باشد. جدول (۵)، نتایج این آزمون را نشان داده است

از ۰,۰۵ باشد این بدان معناست که میان وضعیت متغیر و میانگین در نظر گرفته شده تفاوت معناداری وجود دارد. اگر مقادیر حد بالا و پایین مثبت باشد وضعیت متغیرها مناسب و اگر حد بالا و پایین منفی باشد وضعیت متغیرها نامناسب می‌باشد. جدول (۵)، نتایج این آزمون را نشان داده است

از ۰,۰۵ باشد این بدان معناست که میان وضعیت متغیر و میانگین در نظر گرفته شده تفاوت معناداری وجود دارد. اگر مقادیر حد بالا و پایین مثبت باشد وضعیت متغیرها مناسب و اگر حد بالا و پایین منفی باشد وضعیت متغیرها نامناسب می‌باشد. جدول (۵)، نتایج این آزمون را نشان داده است

#### آزمون همبستگی

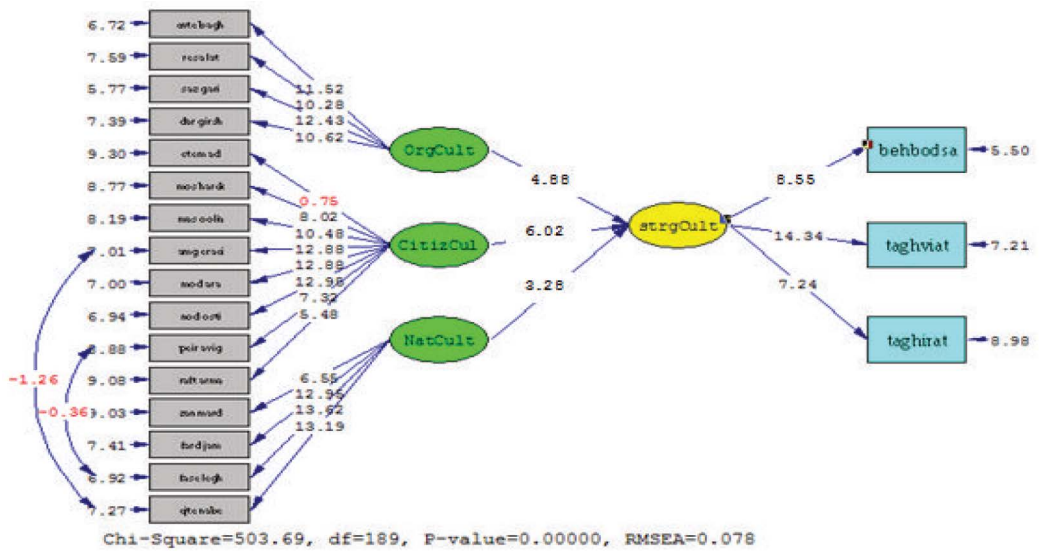
پیش از بررسی سوالات پژوهش برای بررسی اولیه سوالات تحقیق، جهت تعیین وجود همبستگی و رابطه معناداری بین دو متغیر - چون پاسخ‌های ارائه شده دارای توزیع نرمال است - از میزان ضریب همبستگی پیرسون در تحلیل رگرسیون با کمک نرم‌افزار SPSS22 استفاده می‌کنیم. نتایج مربوط به تحلیل رگرسیون در جدول ۶ ارائه شده است. پس از بررسی و تایید الگو جهت بررسی معنادار بودن رابطه بین متغیرها از آماره آزمون t یا همان t-value استفاده می‌شود. چون معناداری در سطح خطای ۰/۰۵ بررسی می‌شود

پیش از بررسی سوالات پژوهش برای بررسی اولیه سوالات تحقیق، جهت تعیین وجود همبستگی و رابطه معناداری بین دو متغیر - چون پاسخ‌های ارائه شده دارای توزیع نرمال است - از میزان ضریب همبستگی پیرسون در تحلیل رگرسیون با کمک نرم‌افزار SPSS22 استفاده می‌کنیم. نتایج مربوط به تحلیل رگرسیون در جدول ۶ ارائه شده است. پس از بررسی و تایید الگو جهت بررسی معنادار بودن رابطه بین متغیرها از آماره آزمون t یا همان t-value استفاده می‌شود. چون معناداری در سطح خطای ۰/۰۵ بررسی می‌شود

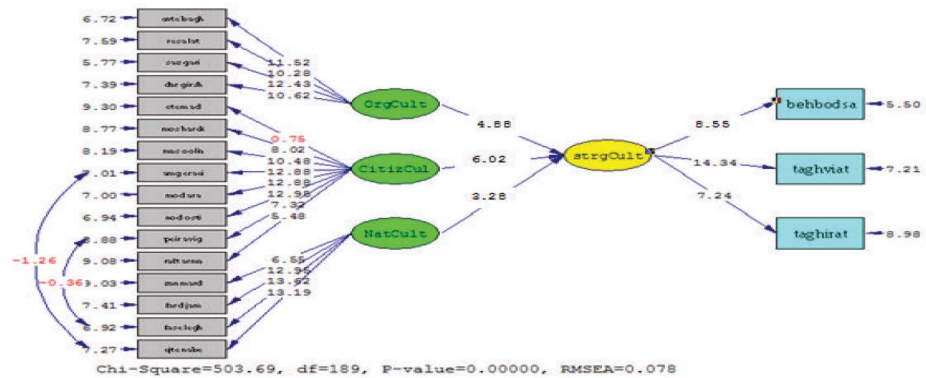
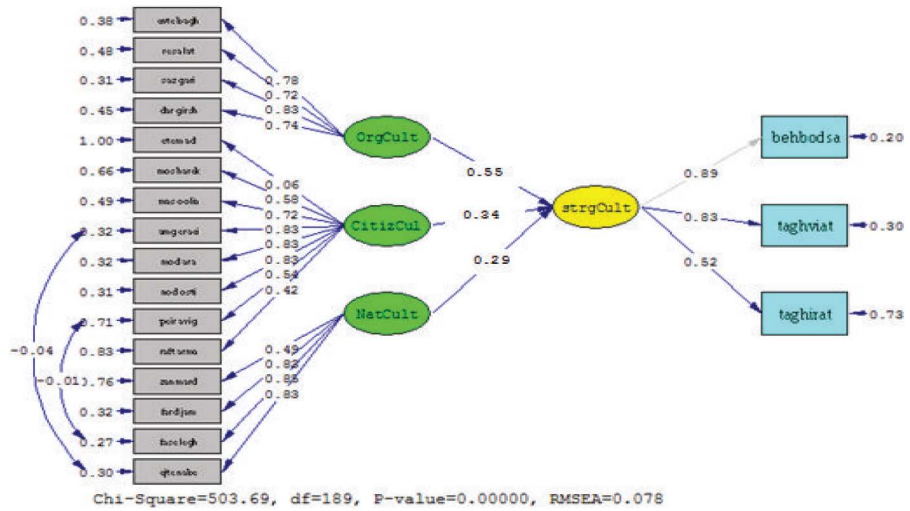


جدول ۶. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون و ضریب همبستگی بین متغیرهای پژوهش؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق

متغیر	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	مقدار آماره F	سطح معناداری	نتیجه آزمون
مستقل: فرهنگ سازمانی وابسته: خطامشی فرهنگی	۰,۱۰۷	۰,۲۱	۷,۰۰۷	۰,۰۰۳	تایید
مستقل: فرهنگ ملی وابسته: خطامشی فرهنگی	۰,۳۱۷	۰,۳۰	۴,۱۶۷	۰,۰۰۳	تایید
مستقل: فرهنگ شهروندی وابسته: خطامشی فرهنگی	۰,۴۵۴	۰,۳۳	۵,۷۷۸	۰,۰۰۴	تایید



نمودار ۲. خروجی مدل مفهومی پژوهش در حالت استاندارد؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.



نمودار ۳. خروجی مدل مفهومی پژوهش در حالت t-value؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

جدول ۷. نتایج فرضیه ها؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

نتیجه	معناداری	استاندارد	فرضیه	ردیف
تایید	۴,۸۸	۰,۵۵	فرهنگ سازمانی بر خط‌مشی گذاری فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری دارد.	۱
تایید	۶,۰۲	۰,۲۴	فرهنگ شهروندی بر خط‌مشی گذاری فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری دارد.	۲
تایید	۲,۲۸	۰,۲۹	فرهنگ ملی بر خط‌مشی گذاری فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری دارد.	۳

معناداری دارد؛ که تجزیه تحلیل آماری بین این دو نشان می دهد با توجه به جدول (۷)؛ عدد معنی داری مسیر مابین دو متغیر برابر (۶,۰۲) می باشد و چون این مقدار بزرگتر از ۱,۹۶ می باشد، از این رو این فرضیه مورد تایید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد این اثر مستقیم می باشد. میزان اثرگذاری متغیر فرهنگ شهروندی بر خط‌مشی گذاری فرهنگی با توجه به جدول (۷) برابر (۰,۲۴) است که نشان می دهد به ازای یک واحد تغییر در متغیر فرهنگ شهروندی، متغیر خط‌مشی گذاری فرهنگی ۰,۲۴ واحد و همراستا با فرهنگ شهروندی تغییر خواهد یافت.

۳. در فرضیه سوم پژوهش ادعا شده بود که فرهنگ ملی بر خط‌مشی گذاری فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری دارد؛ که تجزیه تحلیل آماری بین این دو نشان می دهد با توجه به جدول (۷)؛ عدد معنی داری مسیر مابین دو

۱. در فرضیه اول پژوهش ادعا شده بود که فرهنگ سازمانی بر خط‌مشی گذاری فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری دارد؛ که تجزیه تحلیل آماری بین این دو نشان می دهد با توجه به جدول (۷)؛ عدد معنی داری مسیر مابین دو متغیر برابر (۴,۸۸) می باشد و چون این مقدار بزرگتر از ۱,۹۶ می باشد، از این رو این فرضیه مورد تایید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد این اثر مستقیم می باشد. میزان اثرگذاری متغیر فرهنگ سازمانی بر خط‌مشی گذاری فرهنگی با توجه به جدول (۷) برابر (۰,۵۵) است که نشان می دهد به ازای یک واحد تغییر در متغیر فرهنگ سازمانی، متغیر خط‌مشی گذاری فرهنگی ۰,۵۵ واحد و همراستا با فرهنگ سازمانی تغییر خواهد یافت.

۲. در فرضیه دوم پژوهش ادعا شده بود که فرهنگ شهروندی بر خط‌مشی گذاری فرهنگی تاثیر مثبت و

جدول ۸. نتایج برازش کلی مدل تحقیق؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

شاخص	مقدار	حد قابل قبول	نتیجه
X2/df	۲,۶۶	بین ۱ تا ۵	قابل قبول
شاخص برازش هنجار شده (NFI)	۰,۹۰	$> 0.9$ (و بالاتر)	قابل قبول
شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰,۹۱	$> 0.9$ (و بالاتر)	قابل قبول
شاخص نیکویی برازش اصلاح شده (AGFI)	۰,۹۲	نزدیک به یک	قابل قبول
شاخص توکر-لوییس (TLI) یا شاخص برازش هنجار نشده (NNFI)	۰,۹۳	$> 0.9$ (و بالاتر)	قابل قبول
شاخص برازش افزایشی (IFI)	۰,۹۴	$> 0.9$ (و بالاتر)	قابل قبول
شاخص برازش تطبیقی (CFI)	۰,۹۱	$> 0.9$ (و بالاتر)	قابل قبول
شاخص برازش هنجار شده مقتصد (PNFI)	۰,۸۴	$> 0.6$	قابل قبول
ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)	۰,۰۷۸	$> 0.08$	قابل قبول
شاخص برازش نسبی (RFI)	۰,۹۲	$> 0.9$	قابل قبول
ریشه میانگین مربعات باقیمانده (RMR)	۰,۰۵۴	نزدیک به صفر	قابل قبول

متغیر برابر (۲,۲۸) می باشد و چون این مقدار بزرگتر از ۱,۹۶ می باشد، از این رو این فرضیه مورد تایید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد این اثر مستقیم می باشد. میزان اثرگذاری متغیر فرهنگ ملی بر خطمشی گذاری فرهنگی با توجه به جدول (۷) برابر (۰,۲۹) است که نشان می دهد به ازای یک واحد تغییر در متغیر فرهنگ ملی، متغیر خطمشی گذاری فرهنگی ۰,۲۹ واحد و همراستا با فرهنگ ملی تغییر خواهد یافت.

با توجه به خروجی لیزر که در جدول ۸ ارائه شده است، کای دو به هنجار برابر با ۲,۶۶ است و کمتر از ۳ می باشد، بنابراین مقدار قابل قبولی است. شاخص RM-SEA برابر با ۰,۰۷۸ مقدار قابل قبولی است؛ و از آنجائی که بیش از ۳ شاخص در حالت مطلوب هستند، بنابراین مدل تحقیق از برازندگی مناسبی برخوردار است.

### نتیجه گیری و جمع بندی

یافته های حاصل از آزمون فرضیه اول تاثیر فرهنگ سازمانی بر عوامل خطمشی گذاری فرهنگی را تایید می کند میزان ضریب همبستگی بین دو متغیر برابر ۰,۱۰۷ با سطح معناداری ۰,۰۰۳ است. چون میزان سطح معناداری از میزان خطای ۰,۰۵ کمتر است لذا فرض وجود رابطه معنادار بین عوامل خطمشی فرهنگی با فرهنگ سازمانی با سطح خطای ۰,۰۵، تایید می گردد. همچنین با توجه به نمودار ۲ و ۳ از آنجا که مقدار ضریب استاندارد ۰,۵۵ و مقدار معناداری (t-value) از عدد ۱,۹۶ بزرگتر است (برابر با ۴,۸۸) در سطح ۹۵ درصد می توان گفت بین این دو متغیر رابطه ای وجود دارد، بنابراین فرض صفر تایید نمی شود و فرهنگ سازمانی بر عوامل خطمشی گذاری فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری دارد. با توجه به نتایج حاصل از فرضیه اول استنباط می شود که مدیران در زمان تدوین خطمشی های فرهنگی بایستی به بافت فرهنگی موجود در سازمان توجه نمایند چرا که کارکنان سازمان به نوعی خود را با فرهنگ سازمانی منطبق نموده اند و از آنجایی که کارکنان در تعامل بیشتری با ارباب رجوع می باشند لذا درک و تفسیر آنها و هماهنگی بین مولفه های خطمشی گذاری فرهنگی با فرهنگ سازمانی نهادینه شده در سازمان بیشتر به چشم می خورد. از طرفی، با توجه به اینکه شهرداری ها به عنوانی سازمانی پویا، تحول و تغییر را در ابعاد مختلف مدیریتی و سازمانی در دستور کار

قرار داده اند، شناخت فرهنگ سازمانی در شهرداری ها به عنوان یکی از اجرای استراتژیک در تدوین خطمشی گذاری فرهنگی، ضرورتی اجتناب ناپذیر و اقدامی شایسته و ضروری قلمداد می گردد. در رابطه بررسی ارتباط عوامل خطمشی گذاری فرهنگی با فرهنگ سازمانی، نظر به اینکه تاکنون چنین پژوهشی در این زمینه انجام نشده است، یافته های آن با سایر مطالعات قابل مقایسه نیست. یافته های حاصل از آزمون فرضیه دوم تاثیر فرهنگ شهرداری بر عوامل خطمشی گذاری فرهنگی را تایید می کند. میزان ضریب همبستگی بین دو متغیر برابر ۰,۴۵۴ با سطح معناداری ۰,۰۰۳ است. چون میزان سطح معناداری از میزان خطای ۰,۰۵ کمتر است لذا فرض وجود رابطه معنادار بین عوامل خطمشی فرهنگی با فرهنگ شهروندی با سطح خطای ۰,۰۵، تایید می گردد. همچنین با توجه به نمودار ۲ و ۳ از آنجا که مقدار ضریب استاندارد ۰,۲۴ و مقدار معناداری (t-value) از عدد ۱,۹۶ بزرگتر است (برابر با ۶,۰۲) در سطح ۹۵ درصد می توان گفت بین این دو متغیر رابطه ای وجود دارد، بنابراین فرض صفر تایید نمی شود و فرهنگ شهروندی بر عوامل خطمشی گذاری فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری دارد. با توجه به نتایج حاصل از فرضیه دوم استنباط می شود که با توجه به مولفه های فرهنگ شهروندی، این پدیده موجب نوعی احساس تعلق اجتماعی کارکنان به سازمان شده، همچنین واجد ارزش ها و باورهایی است که بنیان های ارزشی هویت شخصی شهروندان را شکل داده و تامین کننده رفاه شهروندان است. لذا مدیران در زمان تدوین خطمشی های فرهنگی بایستی به این مقوله توجه نمایند چرا که فرهنگ شهروندی متاثر از سازهای انسان ساخت و جمعی است که الزاماتی را در قالب ارزش ها و هنجارها به زندگی انسانی وارد ساخته است، این الزامات اگرچه همیشگی نیستند اما نشان دهنده وابستگی های شهروندان به ارزش های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، مذهبی و ... بوده است. لذا امروزه به دلیل زندگی در محیط های شهری، شهروندان مستلزم پذیرش و نهادینه سازی فرهنگی می باشند که شامل انواعی از ارزش ها و هنجارهایی است که به شکلی پایدار ضمن تامین نیازهای مختلف افراد زندگی آنها را در محیط به شکل متمرثر شکل دهد که این روابط زندگی شهروندان را در عرصه های خصوصی، عمومی و دولتی تحت اشعاع قرار می دهد. از آنجایی که شهروندان برای پاره ای از مسائل شهری خود به شهرداری ها مراجعه

می‌کنند لذا نهادینه کردن ارزش‌ها و هنجارهای شهروند پسند در بافت خط‌مشی‌های فرهنگی می‌تواند حرکت موثری در نیل به اهداف متعالی در جامعه باشد. در رابطه بررسی ارتباط عوامل خط‌مشی‌گذاری فرهنگی با فرهنگ شهروندی، نظر به اینکه تاکنون چنین پژوهشی در این زمینه انجام نشده است، یافته‌های آن با سایر مطالعات قابل مقایسه نیست. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه سوم تاثیر فرهنگ ملی بر عوامل خط‌مشی‌گذاری فرهنگی را تایید می‌کند میزان ضریب همبستگی بین دو متغیر برابر ۰,۳۱۷ با سطح معناداری ۰,۰۰۳ است. چون میزان سطح معناداری از میزان خطای ۰,۰۵ کمتر است لذا فرض وجود رابطه معنادار بین عوامل خط‌مشی‌گذاری فرهنگی با فرهنگ ملی با سطح خطای ۰,۰۵، تایید می‌گردد. همچنین با توجه به نمودار ۲ و ۳ از آنجا که مقدار ضریب استاندارد ۰,۲۹ و مقدار معناداری (t-value) از عدد ۱,۹۶ بزرگتر است (برابر با ۲,۲۸) در سطح ۹۵ درصد می‌توان گفت بین این دو متغیر رابطه‌ای وجود دارد، بنابراین فرض صفر تایید نمی‌شود و فرهنگ ملی بر عوامل خط‌مشی‌گذاری فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری دارد. با توجه به نتایج حاصل از فرضیه سوم استنباط می‌شود که فرهنگ ملی می‌تواند بر ارزش‌های کاری و نگرش‌های فرد اثرات جدی بگذارد. در واقع اختلافاتی که افراد از نظر سن، جنس، تخصص یا مقام سازمانی داشتند، می‌توانست توجیه‌کننده نوعی رفتار آنان نسبت به آنچه پیشتر بوده است، باشد. مدیران و کارکنان شهرداری‌ها از لحاظ چهار بعد فرهنگ ملی دارای تفاوت می‌باشند. ویژگی‌های فرهنگ ملی در هر یک از شعب شهرداری‌ها بر چگونگی خط‌مشی‌های تدوین شده در آن شعب اثر گذار است. بنابراین نوع رویکرد اتخاذ شده توسط هر شعب ممکن است بر نگرش کلی مدیران که در راس قرار دارند اثر بگذارند بنابراین در زمان تدوین خط‌مشی‌های فرهنگی بایستی به مقوله فرهنگ ملی توجه شود چرا که، با توجه به محیط پویای شهرداری‌ها می‌توان از طریق رویکردهای درگیر کردن کارکنان در سطوح بالای سازمان، توجه به کار گروهی و جمع‌گرایی؛ آنان را از نزدیک با مشکلات، ضعف‌ها و قوت‌های سازمان آشنا نموده تا از این طریق فرهنگی مبتنی بر اعتماد کارکنان و مدیران سازمان نهادینه شود، هر گاه کارکنان به مدیران سازمان در خصوص انجام وظایفشان اعتماد داشته باشند میزان تعهد، وفاداری کارکنان و تمایلشان به انجام رفتارهای فراتر از مسئولیت و کمک به ارباب رجوع

برای رفع مشکلات، برخورد مناسب با ارباب رجوع و ..... افزایش می‌یابد. همچنین مدیران شهرداری‌ها باید برای کاهش فاصله قدرت بین طبقات سازمانی از ابزار لازم استفاده نمایند که این کار را می‌توان از طریق برقراری عدالت در توزیع پاداش‌ها و فرصت‌های توسعه رفع نمود. در رابطه بررسی ارتباط عوامل خط‌مشی‌گذاری فرهنگی با فرهنگ شهروندی، نظر به اینکه تاکنون چنین پژوهشی در این زمینه انجام نشده است، یافته‌های آن با سایر مطالعات قابل مقایسه نیست. با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد زیر مطرح می‌گردد:

- تأثیر افکار عمومی در زمان‌هایی به صورت مختلف همچون اعتراضات قومی، گروهی، حزبی و صنفی بارها مشاهده شده است و اهمیت آن توسط خبرگان علمی و کاربردی در مراکز مورد مطالعه در این تحقیق تأکید گردید؛ لذا با کسب اطلاعات از مراکز در خصوص حساسیت‌ها، علایق و تاکیدات گروهی و اجتماعی استانی و رصد آن توسط خط‌مشی‌گذاران به صورت جمع‌آوری دقیق، مناسب و مستمر اطلاعات مراکز استانی و در نظر گرفتن آن‌ها در زمان تدوین خط‌مشی‌های فرهنگی می‌توان به افکار عمومی پاسخ صحیح داده شود تا بدین وسیله هزینه‌های اجتماعی و مالی که گهگاه به واسطه بی‌توجهی به شاخص مهم «توجه به افکار عمومی» به سازمان تحمیل می‌گردد کاهش یابد. -از طریق تبلیغات موثر در سطح شهرها عنوان بازویی قوی در جهت کمک فکری به مدیران حوزه فرهنگی به خط‌مشی‌گذاران در ارئه سه منظر مورد تاکید سازمان یعنی «مدیریت تغییرات فرهنگی، تقویت هویت شهروندان و بهبود سبک زندگی» فعالانه تلاش کند و نظرسنجی‌ها و تحقیقات افکارسنجی در مراکز استانی را در اختیار خط‌مشی‌گذاران شهرداری‌های کلان‌شهرها برای تدوین خط‌مشی‌های مناسب با در نظر گرفتن این سه اصل قرار دهند زیرا تا زمانی که تبلیغات موثر نتواند مصلحت شهروندان خود را به نیاز او و نیازش را تبدیل به میل کند نمی‌توان انتظار داشت که بتواند برای طبع شهروند دقیق و نکته‌سنج کنونی که دور تا دور او را شبکه‌های مختلف در برگرفته برنامه‌سازی کند؛ و این میسر نمی‌شود مگر با دسترسی به اطلاعات برای دریافت علایق

شهروندان مختلف که بهره‌گیری از خبرگان آگاه به خط مشی گذاری این مشکل رفع خواهد شد.

- تدوین خط مشی های متحدالشکل برای کلیه شعب شهرداری‌ها (بدون این که به زمینه های مختلف اجرای آن با توجه به جنبه‌هایی همچون ساختار سازمانی مراکز، قوت و ضعف، میزان استعداد و توان آن توجه شود) سبب اشکال در اجرای آن خط مشی های فرهنگی در شعب می‌شود. لذا تدوین خط مشی های کلی و یکسان بدون در نظر گرفتن ساختار سازمانی هر شهرداری و میزان استعداد و توان شهرداری می‌تواند در اجرای خط مشی های ابلاغی مشکل ایجاد نماید.

- با توجه به مدل به دست آمده از داده‌های کیفی توسط مصاحبه با خبرگان به دست آمد می‌توان استنباط کرد که معیارهای مدیریت تغییرات فرهنگی، تقویت هویت شهروندان و بهبود سبک زندگی بیشترین نقش را تدوین خط‌مشی‌های فرهنگی شهرداری‌ها دارند، که به مدیران حوزه فرهنگی در شهرداری‌ها توصیه می‌شود در زمان تدوین خط‌مشی‌ها، برای هر یک از شعب شهرداری‌ها به معیارهای ذکر شده در مرکز شهرداری‌ها توجه شود و براساس اولویت‌های مهمی که دارند در تدوین خط‌مشی مورد توجه قرار گیرند که در نهایت به کاهش هزینه‌های مالی و به ویژه اجتماعی در کلان‌شهر کمک می‌نماید.

## منابع و ماخذ

خنیفر، حسین و اداغی، میثم (۱۳۹۴). الگوی مفهومی سطوح تاثیرگذاری آموزه‌های اسلامی بر خط‌مشی‌گذاری فرهنگی، معرفت فرهنگ اجتماعی، شماره ۲۲، ۴۵-۶۲.

نقی‌زاده، محمد (۱۳۹۱). نظریه شهروندی و فرهنگ و تمدن ایرانی، مجله اطلاعات سیاسی اقتصادی، شماره ۱۸۳.

حریری، نجلا، جعفری، مهناز (۱۳۹۲). رابطه فرهنگ سازمانی و ساختار سازمانی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، شماره ۹۰.

حسینی، احمد، بیگی‌نیا، عبدالرضا و فدائی، کیامرث (۱۳۹۰). بررسی ارتباط بین فرهنگ سازمانی و نظام پیشنهادها، فصلنامه مقاله‌های پژوهشی مدیریت،

شماره ۱۰.

نیازی، محسن، جعفرپور، اصغر (۱۳۹۴). تبیین رابطه بین هویت‌های سه گانه فردی، اجتماعی و ملی با میزان پایبندی شهروندان به فرهنگ شهروندی (مورد مطالعه: شهروندان شهر تهران در سال ۱۳۹۳)، مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران، سال ششم، شماره چهارم.

Aktas. E., Cicek, I and kayak, M . (2011), The effect of organizational culture on organizational Efficiency: The moderating Role of organizational Environment and CEO values. *Procedia - social and Behavioral sciences*, 24(1), 1560-1573.

Byrne, G.J., & Bradley, F. (2010). Culture's Influence on Leadership Efficiency: How Personal and National Cultures Affect Leadership Style. *Journal of Business Research*, 60(2), 168-175.

Eftekhari, A., & Babakhani, M. (2016). Politics and Culture, Cultural Policy Indicators from Imam Khomeini's Point of View, *Iranian Journal of Cultural Research*, 9(3): 57-90.

Gray, D.H. (2017). standards of corporate Responsibility are changing *Financial Analyts Journal*, 27(5), 28.

Hajir, J. A., Obeidat, B. Y., & Al-dalhmeh, M. A., (2015). The Role of Knowledge Management Infrastructure in Enhancing Innovation at Mobile Telecommunication Companies in Jordan. *European Journal of Social Sciences*, 50(3), 313-330.

Hofstede, G. (1984a). The Cultural Relativity of the Quality of Life Concept. *Academy of Management Review*, 9(3), 389- 398.

Hofstede, G. (1993). Cultural Constraints in Management Theories. *Academy of Management Executive*, 7 (1), 81-94.

Hofstede, G. & McCrae. R. R. (2004). *Personality and Culture Revisited:*

- Studies, 6(4): 1-14.
- Oudenhoven, J. P. (2001). Do Organizations Reflect National Cultures? A 10-Nation Study. *International Journal of Intercultural Relations*, 25(1), 89-107.
- Unesco. (2010) c, teaching and learning for a Sustainable Future teaching and learning, 20 values education: pdf from <http://www.unesco.org/education/TLSF/pdf-list.htm>.
- Stone, D.L., & Stone-Romero, E.F. (2014). The Influence of Culture on Role Taking in Culturally Diverse Organizations. *The psychology and management of workplace diversity* (pp. 78-99). Malden, MA: Blackwell Publishing.
- Teseng, S. M. (2010). The correlation between organizational culture and knowledge conversion on corporate performance, *Journal of knowledge Management*, 14 (2), 269-84.
- Valencia-Naranjo-J, C, Jimenez-Jimenez, D, Sanz-Valle, R, (2013), Innovation or Imitation? The Role of Organizational Culture, *Management Decision*, 49 (1): 55-72.
- Wang, D, SU, Z. and Yang, D. (2011). organizational culture and knowledge creation capability, *Journal of knowledge Management*, 15 (3), 363-73.
- Linking Traits and Dimensions of Culture. *Cross-Cultural Research*. 38 (1). 52-88.
- Jacobs, R., Mannion, R, Davies. H. T. O, Harrison, S and Kont. F. (2013). The relationship between organizational culture and performance in acute hospitals", *social science & Medicine*, volume 76, 115-125.
- Komeilifard, S.M., Tahmasebi, R., & Hamzehpoor, M. (2017). Analysis and analysis of the steps taken by the cultural policy-making system in the Islamic Revolution of Iran, *A Quarterly Scientific - Research Journal on Islamic Revolution*, 7(22): 23-38.
- Liu, A & Fellows, R & Ng, J (2014). Surveyors perspectives on ethics in organizational culture *Engineering, construction and Architectural Management*, 2(6), 439.
- Macintosh. E.W., & Doherty A.D. (2010). the influence of organizational culture on job satisfaction and intention to leave *Management Review*, 13(2), 106-117.
- Mahdavi, S.M.S., & Ashoori, A. (2014). Investigating the Socioeconomic Factors Affecting the Promotion of Citizenship Culture (Case Study: Bushehr City), *Journal of Iranian Social Development*



## ارزیابی انرژی کارایی بام سبز در ایران؛ نمونه موردی: شهرهای تهران، تبریز، رامسر، بندرعباس

محمد مهدی مولایی - استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران  
پیمان پیله‌چی‌ها - پژوهشگر دوره دکتری معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.  
آذر افشار\* - کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه کوثر، قزوین، ایران

### energy Efficiency Evaluation of Green Roof in Iran Case Study: Tehran, Tabriz, Ramsar, Bandar Abbas

#### Abstract

One of the solutions proposed to reduce energy consumption in large cities is the construction of a green roof. This research aims to introduce the green roofing system and its role in reducing the thermal energy transfer and the phenomenon of urban Thermal Island, to study the thermal effect of using green roofs Compared to conventional conventional roofing. The research method has been quantitative and analytical research in the areas related to the green, descriptive and qualitative research, and in the software-related areas of quantitative research and analytical method, and to prove the hypothesis that "green roof and its design play an effective role in Reducing heat transfer" has been used to simulate the design of the 1-sheet. A typical roofed roof with some specific details (polystyrene and polyethylene) is analyzed and their heat transfer in four cities representing major climates In Iran (Tehran, Tabriz, Bandar Abbas and Ramsar) has been studied. The results of the research show that green roofs have the most impact on the cold and humid climate (Ramsar) with 22% and the least impact in cold and mountainous climate (Tabriz) with a 14% reduction in energy consumption. In addition, the amount of cooling loss in hot and humid climate (Bandar Abbas) was lower than other three climates of Iran (Tehran, Tabriz, Ramsar) and in cold and mountainous climate (Tabriz) compared to other three climates (Tehran, Ramsar, Bandar Abbas) And also the most reduction in the heating load in the cold and humid climate (Ramsar) and the lowest in warm and dry climate (Tehran).

**Key words:** sustainable development, green roof, heat transfer, energy consumption reduction, software designer 1

### چکیده

یکی از راهکارهایی که برای کاهش مصرف انرژی در شهرهای کلان پیشنهاد می شود، احداث بام سبز است. این پژوهش با هدف معرفی سامانه بام سبز و نقش آن در کاهش انتقال انرژی حرارتی و پدیده جزیره حرارتی شهری، به بررسی تأثیر حرارتی استفاده از بام سبز در مقایسه با بام معمولی رایج می پردازد. روش تحقیق در بخش‌های مربوط به مزایای بام سبز، توصیفی و نوع تحقیق، کیفی و در بخش‌های مربوط به تحلیل نرم افزاری نوع تحقیق کمی و روشی تحلیلی بوده است و برای اثبات این فرضیه که «بام سبز و چگونگی طراحی آن نقش مؤثری در کاهش انتقال حرارت دارد» از نرم‌افزاری شبیه‌سازی دیزاین بیلدر<sup>۱</sup> استفاده شده است. یک نمونه بام معمولی با بام سبز با جزئیات اجرایی خاصی (پلی استایرن و پلی اتیلن) آنالیز شده و انتقال حرارت آنها در چهار شهر به نمایندگی از اقلیم‌های عمده در ایران (تهران، تبریز، بندرعباس و رامسر) مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بام سبز نسبت به بام معمولی، بیشترین تأثیر را در اقلیم سرد و مرطوب (رامسر) با 22% و کمترین تأثیر را در اقلیم سرد و کوهستانی (تبریز) با 14% در کاهش مصرف انرژی دارد. به علاوه میزان کاهش بار سرمایشی در اقلیم گرم و مرطوب (بندرعباس) نسبت به سه اقلیم دیگر ایران (تهران، تبریز، رامسر) کمتر و در اقلیم سرد و کوهستانی (تبریز) نسبت به سه اقلیم دیگر (تهران، رامسر، بندرعباس) بیشتر بوده است و همین‌طور بیشترین میزان کاهش بار گرمایشی در اقلیم سرد و مرطوب (رامسر) و کمترین میزان آن در اقلیم گرم و خشک (تهران) است.

**واژگان کلیدی:** توسعه پایدار، بام سبز، انتقال حرارت، کاهش مصرف انرژی، نرم افزار دیزاین بیلدر

اضافه کردن بام سبز به آن در انرژی و انتقال حرارت صرفه جویی کرد؟

استفاده از بام‌های سبز شهری و توسعه آن در صنعت ساختمان نه تنها کاهش نسبی آثار جزیره حرارتی شهری، ایجاد میکرواقلیم، بهبود کیفیت هوا و برقراری تعادل حرارتی در محیط داخلی و خارجی بنا را به همراه دارد بلکه در جهت بهبود کیفیت محیط شهری نیز اثرات مثبت می‌گذارد. هدف از تحقیق حاضر، شناخت و معرفی بام سبز، ارزیابی انرژی کارایی بام سبز در ایران و تأثیرات مثبت آن در تعدیل جزیره حرارتی شهر و کاهش انتقال حرارت و... است. سامانه بام‌های سبز یکی از راه‌هایی است که دستیابی به یک محیط پایدار را تسهیل می‌کند. بنابراین از یک طرف، تحقیق و پژوهش در جهت بومی سازی مراحل عملی ساخت بام‌های سبز و از طرف دیگر توسعه برنامه‌های انگیزشی در توسعه این صنعت از بزرگ‌ترین مشکلات پیش رو در جهت عمومی ساختن آن هاست، مسئله‌ای که بر خلاف ظاهرش بسیار زمان‌بر و پرهزینه است (کشتکار، انصاری و نازی، ۱۳۸۹، ص ۶).

## ۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

انتقال حرارت در بام‌های ایزوگام در زمستان از داخل به خارج و در تابستان از خارج به داخل صورت می‌گیرد. اما بام‌های سبز از طریق کاهش نوسانات گرمایی بر روی سطح خارجی بام و از طریق افزایش ظرفیت گرمایی، لایه‌های سقف به خنک سازی فضاهای زیر بام در طی تابستان و گرم ماندن آن در زمستان کمک می‌کنند. بنابراین سبزی‌نگی و پوشش گیاهی زنده رطوبت را در درون خود حفظ و با این شیوه در تعدیل دمای ساختمان نقش موثری ایفا می‌کنند. آب به عنوان جرم حرارتی از نوسانات دمایی جلوگیری کرده و موجب خنک شدن ساختمان در تابستان و گرم نگه داشتن نسبی آن در زمستان می‌شود.

در یک تقسیم‌بندی دو نوع پایه‌ای از سیستم‌های بام سبز وجود دارد که از نقطه نظر دست‌اندرکاران این صنعت به‌عنوان «بام‌های سبز گسترده» و «بام‌های سبز متمرکز و فشرده» مشخص شده است (شرقی، محتشمی، ۱۳۸۶، ص ۴).

بام سبز متمرکز: با توجه به افزایش عمق خاک، انتخاب گیاهان دارای تنوع بیشتری شده و اجازه به وجود آمدن اکوسیستم پیچیده تری می‌دهد. الزامات نگهداری و آبیاری در این مدل بیشتر و مداوم تر از بام‌های سبز گسترده

با افزایش مشکلات دنیای مدرن، سامانه‌های پایدار در اولویت سیاست‌های کشورهای توسعه یافته قرار گرفت. کشورهای در حال توسعه مانند ایران نیز هم‌اکنون در پی اجرای این سیاست‌ها در جهت حل مشکلات مختلف فرهنگی، اجتماعی، زیست محیطی با در نظر گرفتن پیامدهای اقتصادی هستند. بام‌های سبز در مفهوم جدید به دلیل مزایای زیست محیطی و اکولوژیک از اروپای شمالی آغاز شد و خیلی زود جای خود را در اغلب کشورها باز کرد، دلیل عمده آن علاوه بر مبحث زیبایی‌شناسی معمارانه، پاسخ به عواملی همچون عایق سازی طبیعی ساختمان (حرارتی، رطوبتی، صوتی) استفاده از فضای مرده بام در جهت خلق فضای دلپذیر، تلفیق ساختار مصنوع با طبیعت، کمک به کاهش آلودگی‌های جوی، افزایش پایداری و مدیریت صحیح باران‌های سیل‌آسا و آب باران و... می‌باشد. علاوه بر این، با توجه به مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان که در خصوص صرفه‌جویی در مصرف انرژی (سیستم سرمایی و سیستم گرمایی) است، سبز کردن بام‌ها می‌تواند در راستای سیاست‌های ساختمان سازی نیز عمل کند (مبحث ۱۹، ص ۴۲ و ۴۴). همچنین با توجه به این که در برنامه چهارم توسعه، محوری به نام دولت سبز و توسعه پایدار و فواید زیست محیطی تعیین شده است، سبز کردن بام‌ها می‌تواند در خدمت زمینه سازی برای رسیدن به اهداف دولت سبز تلقی شود.

یکی از اهداف زیست محیطی بام سبز، می‌توان به کاهش اثرات جزایر گرمایی شهرها اشاره کرد. اصطلاح اثر جزیره گرمایی به اختلاف حرارت بین شهر و حومه آن اطلاق می‌شود و این اختلاف دما گاه می‌تواند تا ۱۰ درجه سانتی‌گراد افزایش یابد (رضویان و دیگران، ۱۳۸۹، ص ۱۶۰). یکی دیگر از اهداف زیست محیطی بام‌های سبز، می‌توان به حفظ و نگهداری آب باران در هنگام طغیان‌ها اشاره کرد. بام سبز در مقایسه با بام‌های سنتی، ذخیره انرژی و کاهش هزینه‌های گرمایش و سرمایش بنا را به دنبال دارد. رویش گیاه بر روی بام‌ها موجب کاهش حرارت و دمای هوای اطراف بنا در تابستان شده و به دلیل قابلیت عایق سازی بام سبز در زمستان، باعث کاهش نیاز به انرژی گرمایی در داخل ساختمان شده و به ذخیره انرژی بنا کمک می‌کند. اکنون این سوال پیش می‌آید که چگونه می‌توان با بازسازی یک ساختمان موجود از طریق

جدول ۱. بررسی اجمالی مزایای کمی و کیفی بام سبز در مقایسه با بام معمولی؛ ماخذ: یافته های تحقیق.

عنوان	ماخذ	
حفاظت از پوسته بام	مهدی عبدالهی شماره ۶۰ زمستان ۱۳۹۰: ۹۴ محمودی زرنندی و دیگران، ۱۳۹۱: ۱۴۱-۱۵۱	مزایای کیفی
تولید غذا	Townshend.82: 2006	
زیبایی، رفاه و سرگرمی	تشکر، ۱۳۷۹: ۱۱ سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهرداری تهران، ۱۳۸۹: ۱۵۹	
ترویج سلامتی و بهزیستی	پاکاری، ۱۳۹۱: ۸	
صرفه جویی اقتصادی	سلطانی، ۱۳۷۱: ۱۱	
گسترش فضای سبز و زیستگاه جانداران	Townshend.81: 2006	
عایق صوتی	6:2010 ,Bradley Rowe	مزایای کمی
کاهش آلودگی هوا	126-81 :1989 ,Baker&Brooks 190-180 :1998 ,.Morikawa,etal ,2010 ,Enviromental Advantages of Green Roof 8.para محمودی زرنندی و دیگران، ۱۳۹۱:۱۴۱-۱۵۱	
کاهش دی اکسید کربن	6:2010 ,Bradley Rowe 4 :Ibid	
کاهش آب‌های سطحی و طغیان فاضلب‌ها	تشکر، ۱۳۷۹: ۱۱ 380-369 :2008 ,Berndsson., Bengtsson & Jinno	
کاهش اثرات جزیره گرمایی	289-282: 2006,Weng et al,2002,Streutker 230-215 :1998,Galli et al 79-74 :2000,Xloe et al 161-2010:159 ,Balling et al	
کاهش انتقال حرارت از طریق ذخیره انرژی ساختمان	9 :2007 ,Bass 2007:831 ,.Oberndorfer et al ذوالفقاری و دیگران، ۱۳۹۴: ۵۸ خسروی و دیگران، ۱۳۹۲: ۶۷-۷۸ محمودی زرنندی و دیگران، ۱۳۹۱: ۱۴۱-۱۵۱	

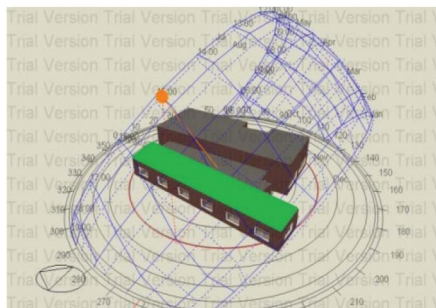
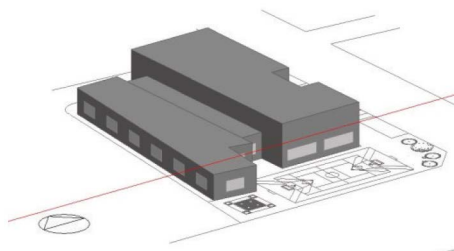
جدول ۲. اجزای بام سبز؛ ماخذ: عبدالهی، ۱۳۹۰، ص ۹۴.

مصالح	لایه‌های بام سبز
سدوم ها، خزه ها، گیاهان علفی، چمن ها گیاهان علفی، چمن ها، بوته ها، درختچه ها گیاهان علفی، چمن ها، بوته ها، درختچه ها، درختان	پوشش گیاهی، بام سبز گسترده بام سبز نیمه گسترده بام سبز متراکم
کودهای گیاهی شن و ماسه، لیکا، پرلیت، پشم سنگ، سنگ پامیس	محیط کشت مواد آلی مواد معدنی
بافت پارچه ای ژئوتکستایل، شن و ماسه	لایه فیلتر

مصالح	لایه‌های بام سبز
مصالح دانه ای، لیکا، پشم سنگ، لاوا، مواد فوم، ورق‌های فنجان‌ی شکل از ترکیبات پلی اتیلن و پلی پروپیلن	لایه زهکشی
بتن سبک، ورق پلاستیکی، ورق مسی، پلی استایرن، بافت ژئوتکستایل	لایه محافظ
ورق هیدروکسید مس، پلی وینیل کاراید (PVC)، الفین ترموپلاستیک (TPO)، پلی اتیلن با چگالی با (HDPE)، بتن غیر قابل نفوذ، بافت پارچه ای ژئوتکستایل برای گیاهان با ریشه‌های الیافی	مانع ریشه
پلی وینیل کلراید (PVC)، الفین ترموپلاستیک (TPO)، غشاء الاستومری (اتیلن پروپیلن)، غشاء (EPDM)، عناصر پلیمری اصلاح شده قیری	غشاء ضد آب

جدول ۳. ویژگی‌های دو سامانه بام سبز با تاکید بر تاثیر گیاهان؛ ماخذ: شرقی، محتشمی، ۱۳۸۶، ص ۴.

سیستم متمرکز	سیستم گسترده
<ul style="list-style-type: none"> <li>- بام‌های سیستم متمرکز نیازمند مقطع عمیق و بیش از ۱۰۰ تا ۵۰۰ میلی متر از خاک برای رشد گیاهان حجیم و آب نما و چمن معمولی هستند.</li> <li>- این نوع از بام سبز شامل انواع مختلفی از گیاهان است و مشابه یک پارک طراحی میشود.</li> <li>- محیط کاشت یک لایه ناپیوسته بر روی بام سبز است.</li> <li>- بر روی سقف‌های کمتر از ۳ درصد شیب اجرا می‌شود.</li> <li>- در این سیستم گیاهان در جعبه‌های مخصوصی که تمام یا قسمت اعظم بام سبز را می‌پوشاند، کشت و نگهداری می‌شوند.</li> <li>- امکان کاشت متنوع گیاه در این بام وجود دارد.</li> <li>- این بام‌ها با تقویت اساسی سازه، آبیاری، کوددهی و سایر مراقبت‌های مداوم دارند.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- این سیستم با نام مقطع کم ارتفاع یا اجزا با ضخامت کم نیز شناخته می‌شود و معمولاً از گیاهانی با عمق ۴۰ تا ۱۰۰ میلی متر استفاده می‌شوند.</li> <li>- این نوع بام سبز فقط شامل یک یا دو نوع گیاه و محیط کاشت کم عمق است.</li> <li>- این نوع بام، بر روی بام‌های مسطح و شیب دار احداث می‌شود.</li> <li>- در مورد بام‌های شیب دار در اغلب مکان‌ها ۱۰ تا ۲۰ درصد شیب توصیه می‌شود.</li> <li>- به عنوان سیستم‌های خود نگهدار در نظر گرفته شده و به حداقل تاسیسات نگهداری، یک بار در سال هرس یا کوددهی برای افزایش رشد گیاهان نیاز دارند.</li> <li>- محیط کاشت لایه ای پیوسته بر روی بام سبز است.</li> </ul>



شکل ۱. مدل ساختمان مدرسه مورد پژوهش در نرم افزار دیزاین بیلدر

می‌باشد (Akbari- Pomerantz- Taha-2001:295-310).  
بام سبز گسترده: بام‌های سبز گسترده توسط وزن کم و هزینه نگهداری پایین مشخص می‌شوند (Town- ,8:2006).  
(shend).

### ۳- روش انجام پژوهش

موضوع استفاده از بام سبز در ساختمان‌های پایدار در کشور نسبتاً جدید است. هدف این مطالعه بررسی اثربخشی فنی سقف‌های سبز به عنوان یک تکنولوژی امکان پذیر در کاهش مصرف انرژی ساختمان در اقلیم ایران است. ساختمان نمونه موردی، یک ساختمان با کاربری آموزشی (مدرسه) است که برنامه زمانی (سیستم گرمایشی شش ماه اول سال و سیستم سرمایشی شش ماه دوم سال و سه ماه تابستان «به علت تعطیلی مدارس» خاموش در نظر گرفته شده است) در آن لحاظ شده و در چهار اقلیم ایران مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۴. پارامترهای مدل سقف سبز استفاده شده در پژوهش در نرم افزار دیزاین بیلدر

ردیف	پارامتر	واحد	مقدار
۱	هدایت حرارتی	R	۰,۳۰
۲	ارتفاع گیاهان	m	۰,۲۰
۳	سطح شاخص برگ	LAI	۵,۰۰
۴	برگ بازتابنده	LR	۰,۴۰
۵	انتشارات سطح برگ	LE	۰,۹۵
۶	حداقل مقاومت در برابر استومات	s/m	۵۰,۰
۷	حداکثر رطوبت حجمی در حالت اشباع	Max fc	۰,۵۰
۸	حداقل مقدار رطوبت حجمی باقیمانده	Min fc	۰,۱۰

گرفته است در جدول ۴ و ۵ آمده است. در این مدل همان طور که از نام آن مشخص است، سطح گسترده و وسیعی از بام توسط پوشش گیاهی پوشیده می شود و اجرای آن با استفاده از گیاهان پوششی و عمدتاً چمن و بوته شکل می گیرد.

به منظور جلوگیری از نفوذ رطوبت از لایه های بالایی بام سبز، سطح روی سقف با استفاده از عایق زهکش پلی استایرن ضخیم و پلی اتیلن عایق بندی شده است. گیاهان نیز با بستر خاکی به عمق ۲۰ سانتیمتر انتخاب شده اند.

بنابر دسته بندی اقلیمی ایران به چهار گروه اقلیم معتدل و مرطوب (سواحل دریای خزر)، اقلیم سرد (کوهستانهای غربی)، اقلیم گرم و خشک (فلات مرکزی)، اقلیم گرم (سواحل جنوبی ایران) (کسمایی، ۱۳۹۴ چاپ هفتم: ص ۲۱)، چهار شهر رامسر، تبریز، تهران و بندرعباس انتخاب شده اند و در آن ها مدل مدرسه نمونه این پژوهش با بام معمولی و بام سبز مقایسه شده است.

#### ۴- یافته ها

در این بخش نتایج شبیه سازی مدل پیشنهادی پژوهش در هرکدام از چهار شهر به تفکیک بار سرمایشی و گرمایشی در حالت بام معمولی و بام سبز ارائه شده و مورد مقایسه قرار می گیرند. قابل ذکر است به دلیل اینکه کاربری مورد پژوهش (مدرسه) در تابستان غیرفعال است، لذا از محاسبه بار سرمایشی در این فصل اجتناب شده است.

ابتدا ساختمان موجود با بام معمولی در نرم افزار دیزاین بیلدر (شکل شماره ۱) با لایه بندی بام متشکل از لایه های گچ، تیرچه و بلوک، بتن سبک، عایق و آسفالت مورد تحلیل قرار می گیرد و نتایج بارهای گرمایشی و سرمایشی آن به عنوان مدل پایه برای هر شهر استخراج می شود. سپس این بارها در نمودارهای ۱ تا ۸ با معادل خود که بام سبز دارد مقایسه می شود و مزایای صرفه جویی انرژی کل سالانه بسته به شرایط آب و هوایی اقلیم ایران استخراج می گردد. پارامترهای موثر مدل سقف سبز گسترده (شامل مصالح بام و پوشش گیاهی) در این پژوهش که برای شبیه سازی مورد استفاده قرار

جدول ۵. ضخامت ساختار اجزای بام سبز در مدل نمونه پژوهش برای درج در برنامه شبیه سازی

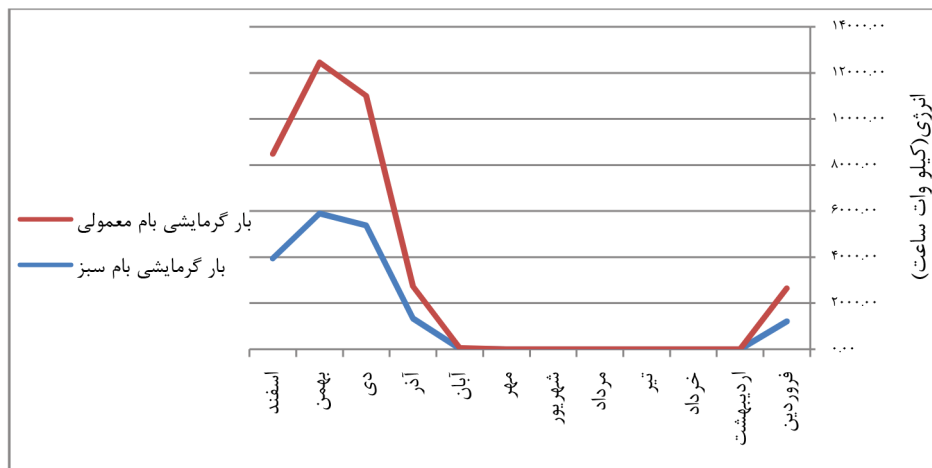
مقدار میلیمتر	مصالح
۲۰۰	گیاه با بستر خاک
۴	پلی اتیلن
۱۵	پلی استایرن ضخیم
۶	کاشی سقف
۳	ضد آب نازک
۴	ضد آب ضخیم
۱۰۰	شن و ماسه و سیمان
۲۰۰	تخته سنگ
۱۲	گچ نازک

#### ۴-۱-تهران

نتایج شبیه سازی بام معمولی و بام سبز شهر تهران به عنوان نماینده اقلیم گرم و خشک در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. داده‌های اندازه گیری شده شبیه سازی ماهیانه مدل مدرسه نمونه در شهر تهران

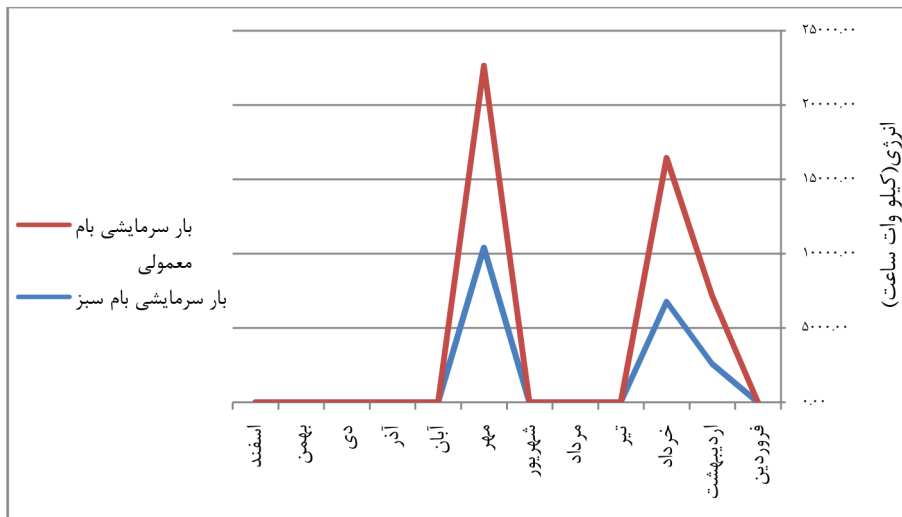
	بام سبز		بام معمولی		کارایی بام سبز	
	بار گرمایشی	بار سرمایشی	بار گرمایشی	بار سرمایشی	گرمایش	سرمایش
	کیلوات ساعت					
	%					
فروردین	۱۲۱۵,۵۹	۰,۰۰	۱۴۲۸,۱۹	۰,۰۰	۱۵	۰
اردیبهشت	۰,۰۰	۲۵۹۱,۹۸	۰,۰۰	۴۵۸۹,۷۴	۰	۴۴
خرداد	۰,۰۰	۶۷۶۷,۱۴	۰,۰۰	۹۶۸۴,۰۱	۰	۳۰
تیر	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-
مهر	۰,۰۰	۱۰۴۰۳,۴۴	۰,۰۰	۱۲۲۵۵,۵۳	۰	۱۵
آبان	۲۵,۵۹	۰,۰۰	۳۳,۵۲	۰,۰۰	۲۴	۰
آذر	۱۳۳۰,۸۶	۰,۰۰	۱۳۹۴,۶۰	۰,۰۰	۵	۰
دی	۵۳۷۲,۰۷	۰,۰۰	۵۶۲۷,۷۴	۰,۰۰	۵	۰
بهمن	۵۸۹۰,۶۳	۰,۰۰	۶۵۶۴,۵۱	۰,۰۰	۱۰	۰
اسفند	۳۹۳۹,۷۴	۰,۰۰	۴۵۴۹,۵۷	۰,۰۰	۱۳	۰



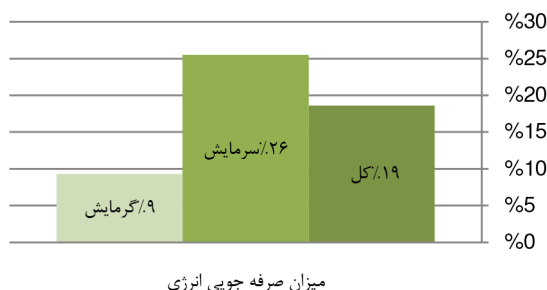
نمودار ۱. مقایسه بار گرمایشی بام معمولی با بار گرمایشی بام سبز در شهر تهران

با توجه به نمودار ۱ بیشترین کاهش مصرف انرژی گرمایشی برای شهر تهران در آبان ماه و به میزان ۲۴٪ اتفاق افتاده است و بعد از آن بیشترین کاهش را در فروردین ماه به میزان ۱۵٪ داریم. کمترین کاهش را هم در ماه‌های سرد سال به

دلیل مصرف زیاد انرژی گرمایشی در داخل ساختمان در آذر و دی ماه به میزان 5% شاهد هستیم.



نمودار ۲. مقایسه بار سرمایشی بام معمولی با بار سرمایشی بام سبز در شهر تهران



نمودار ۳. میزان صرفه جویی انرژی در شهر تهران

با توجه به نمودار ۲ بیشترین کاهش مصرف انرژی سرمایشی در اردیبهشت ماه به میزان 44% می باشد و کمترین کاهش به دلیل خنک تر شدن آب و هوای شهر تهران و استفاده کمتر از سیستم های سرمایشی در مهر ماه به میزان 15% مشاهده می شود.

با توجه به نمودار ۳، به طور میانگین برای شهر تهران با بام سبز در یک سال بار گرمایشی 9%، بار سرمایشی 26% و در مجموع 19% بار حرارتی کل کاهش پیدا کرده است.

عنوان نماینده اقلیم سرد در جدول شماره ۷ ارائه شده

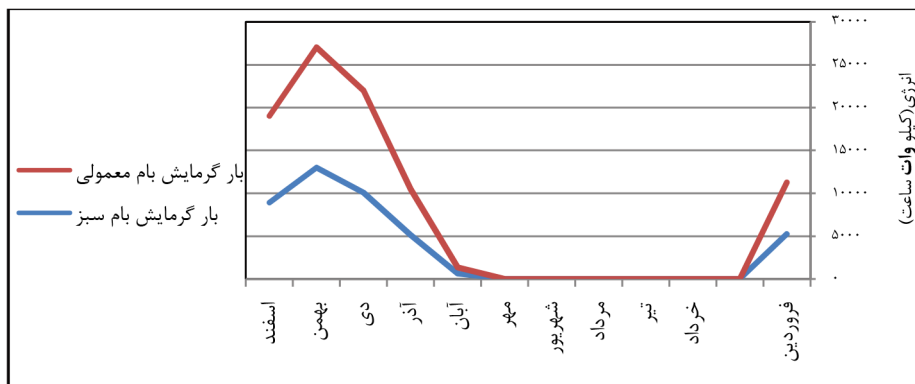
۴-۲- تبریز

نتایج شبیه سازی بام معمولی و بام سبز شهر تبریز به است.

جدول ۷. داده های اندازه گیری شده شبیه سازی ماهیانه مدل مدرسه نمونه در شهر تبریز

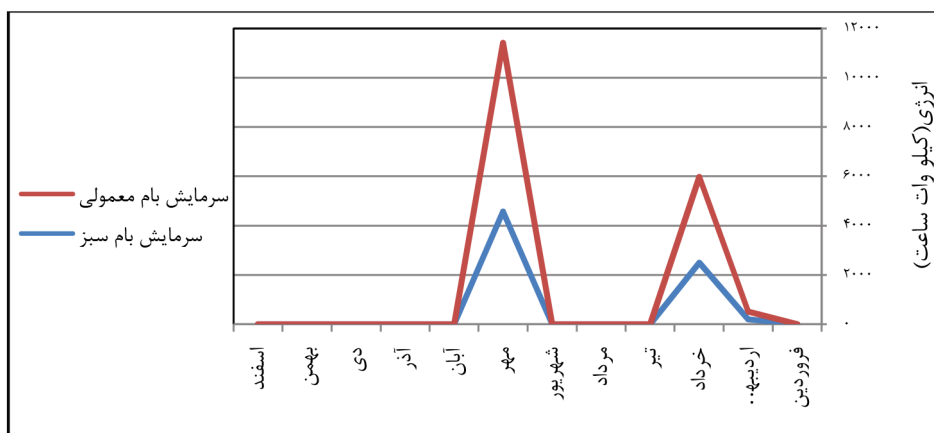
	بام سبز		بام معمولی		کارایی بام سبز	
	بار گرمایشی	بار سرمایشی	بار گرمایشی	بار سرمایشی	گرمایش	سرمایش
	کیلو وات ساعت				%	
فروردین	۵۲۵۰,۳۷	۰,۰۰	۶۰۰۶,۷۱	۰,۰۰	۱۳	۰
اردیبهشت	۰,۰۰	۲۰۰,۹۴	۰,۰۰	۳۱۳,۴۵	۰	۳۶
خرداد	۰,۰۰	۲۴۹۹,۳۵	۰,۰۰	۳۴۸۵,۴۸	۰	۲۸
تیر	-	-	-	-	-	-

	بام سبز		بام معمولی		کارایی بام سبز	
	بار گرمایشی	بار سرمایشی	بار گرمایشی	بار سرمایشی	گرمایش	سرمایش
	کیلو وات ساعت				%	
مرداد	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-
مهر	۰,۰۰	۴۵۷۱,۵۸	۰,۰۰	۶۸۵۲,۷۷	۰	۳۳
آبان	۶۵۵,۴۶	۰,۰۰	۷۰۴,۷۴	۰,۰۰	۷	۰
آذر	۵۱۲۸,۰۸	۰,۰۰	۵۳۴۷,۱۵	۰,۰۰	۴	۰
دی	۱۰۰۸۴,۲۶	۰,۰۰	۱۱۸۹۴,۳۸	۰,۰۰	۱۵	۰
بهمن	۱۳۰۰۲,۳۴	۰,۰۰	۱۴۰۴۲,۴۷	۰,۰۰	۷	۰
اسفند	۸۹۲۸,۹۵	۰,۰۰	۱۰۰۹۹,۱۵	۰,۰۰	۱۲	۰



نمودار ۴. مقایسه بار گرمایشی بام معمولی با بار گرمایشی بام سبز در شهر تبریز

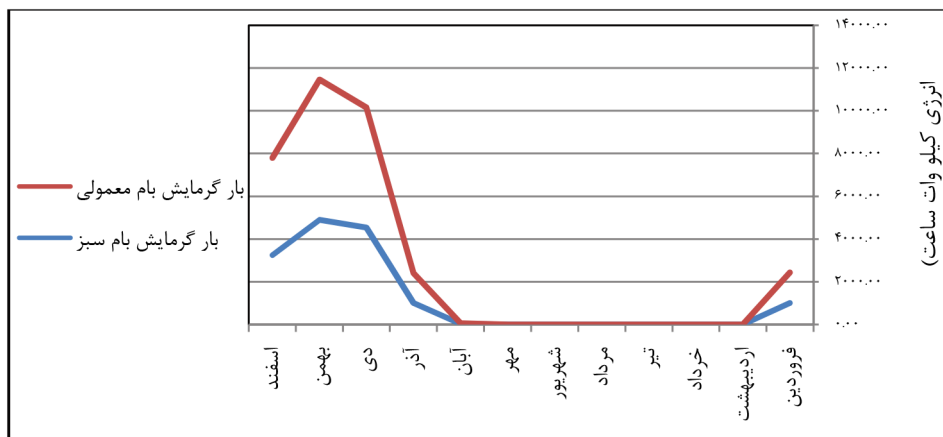
با توجه به نمودار ۴ بیشترین کاهش مصرف انرژی گرمایشی را در دی ماه به میزان 15% نشان می‌دهد و بعد



نمودار ۵. مقایسه بار سرمایشی بام معمولی با بار سرمایشی بام سبز در شهر تبریز

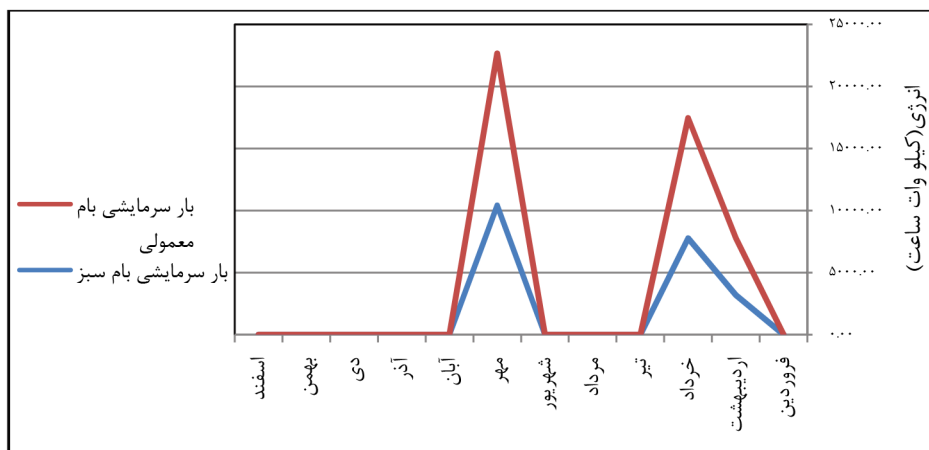






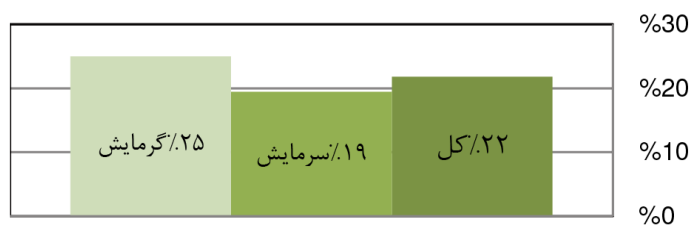
نمودار ۷. مقایسه بار گرمایشی بام معمولی با بار گرمایشی بام سبز در شهرستان رامسر

با توجه به نمودار ۷ بیشترین کاهش مصرف انرژی گرمایشی را در فروردین ماه به میزان 30% نشان می‌دهد و بعد از آن بیشترین کاهش را در اسفند ماه به میزان 29% داریم. کمترین کاهش را هم در ماه‌های سرد سال به دلیل مصرف زیاد انرژی گرمایشی در داخل ساختمان در آبان ماه به میزان 14% شاهد هستیم.



نمودار ۸. مقایسه بار سرمایشی بام معمولی با بار سرمایشی بام سبز در شهرستان رامسر

با توجه به نمودار ۸ بیشترین کاهش مصرف انرژی سرمایشی در اردیبهشت ماه به میزان 30% می‌باشد و کمترین کاهش به دلیل گرمتر شدن هوا در مهر ماه همان سال به میزان 15% مشاهده می‌شود.



میزان صرفه جویی انرژی

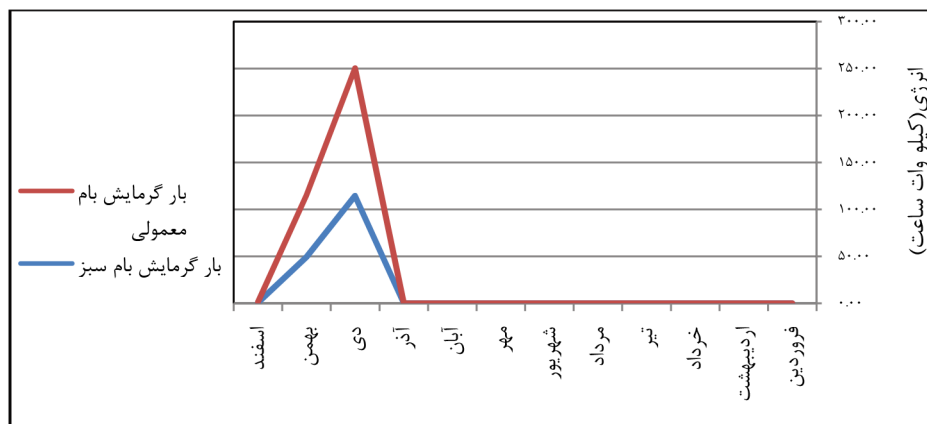
نمودار ۹. میزان صرفه جویی انرژی در شهرستان رامسر

جدول ۹. داده‌های اندازه گیری شده شبیه سازی ماهیانه مدل مدرسه نمونه در شهر بندرعباس

	بام سبز		بام معمولی		کارایی بام سبز	
	بار گرمایشی	بار سرمایشی	بار گرمایشی	بار سرمایشی	گرمایش	سرمایش
	کیلو وات ساعت				%	
فروردین	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰	۰
اردیبهشت	۰,۰۰	۱۳۵۳۲,۲۹	۰,۰۰	۱۶۶۷۶,۵۵	۰	۱۹
خرداد	۰,۰۰	۲۱۱۳۱,۱۵	۰,۰۰	۲۴۸۹۵,۲۴	۰	۱۵
تیر	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-
مهر	۰,۰۰	۲۲۵۸۹,۳۸	۰,۰۰	۲۶۴۲۲,۰۰	۰	۱۵
آبان	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰	۰
آذر	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰	۰
دی	۱۱۴,۴۴	۰,۰۰	۱۳۵,۷۹	۰,۰۰	۱۶	۰
بهمن	۴۹,۳۵	۰,۰۰	۶۵,۶۸	۰,۰۰	۲۵	۰
اسفند	۰,۵۳	۰,۰۰	۰,۷۹	۰,۰۰	۳۲	۰

به طور میانگین برای شهرستان رامسر با بام سبز در ۴-۴-بندرعباس یک سال بار گرمایش 24%، بار سرمایش 13% و در مجموع 16% بار کل کاهش پیدا کرده است. عنوان نماینده اقلیم گرم و خشک در جدول شماره ۹ ارائه شده است.

نمودار ۱۰. مقایسه بار گرمایشی بام معمولی با بار گرمایشی بام سبز در شهر بندرعباس



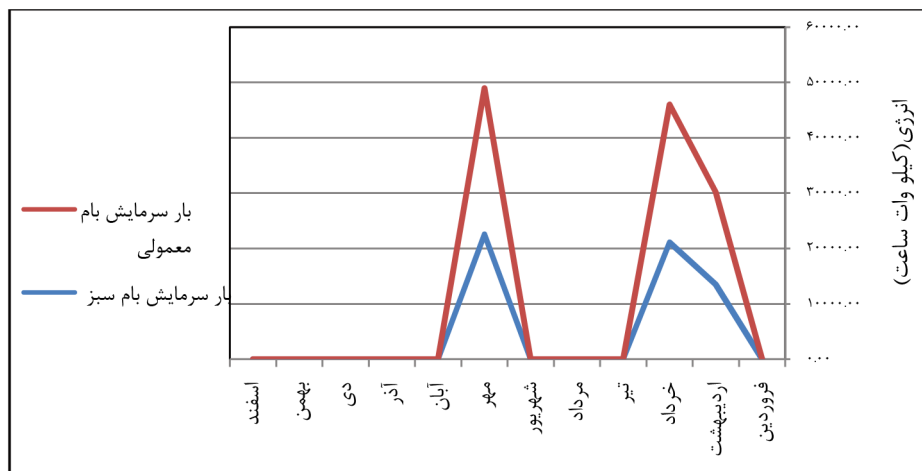
16% بار کل کاهش پیدا کرده است.

### ۵- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

ایجاد بامهای سبز مزایای گوناگونی دارد که محیط زیست شهری و زندگی اکولوژیک شهرنشینان و سلامت روحی، اجتماعی و اقتصادی آنان را تحت تاثیر قرار می‌دهد. لازم به ذکر است که گیاهانی که دارای ریشه‌های عمیق بوده ممکن است به سیستم عایق آب سقف آسیب رسانده و به دلایل سخت بودن تعمیرات مشکلات آبی را ایجاد نمایند لذا در انتخاب پوشش گیاهی این گونه بامها باید دقت شود و با افراد خبره مشورت به عمل آید، از این رو گیاه با بستر خاک ۲۰ سانتیمتر برای چهار اقلیم در نظر گرفته شد و از

با توجه به نمودار ۱۰ بیشترین کاهش مصرف انرژی گرمایشی را در اسفند ماه به میزان 32% نشان می‌دهد و بعد از آن بیشترین کاهش را در بهمن ماه به میزان 25% داریم. کمترین کاهش را هم در دی ماه به میزان 16% شاهد هستیم. سه ماه از سال (مهر، آبان و آذر) به علت گرمی اقلیم گرم و مرطوب بندر عباس میزان مصرف انرژی گرمایشی صفر است و شش ماه از سال (فروردین تا شهریور) در برنامه زمانی دیزاین بیلدر خاموش است و نیز سه ماه تابستان (تیر، مرداد، شهریور) به علت تعطیلی مدارس سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی کاربرد نداشته و خاموش می‌باشد، بنابراین نرم افزار میزان کاهش مصرف گرمایشی در آن ماهها را 0% نشان داده است.

نمودار ۱۱. مقایسه بار سرمایشی بام معمولی با بار سرمایشی بام سبز در شهر بندرعباس



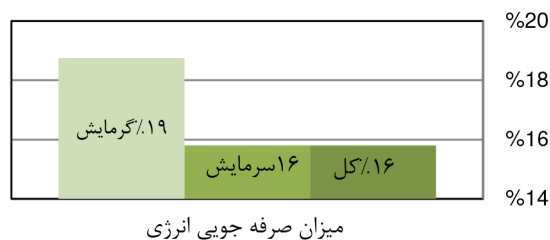
دیگر محدودیت آن از لحاظ سازه‌ای می‌توان به افزایش بار سقف اشاره نمود البته این مورد به دیتیل اجرایی سقف و نوع پوشش گیاهی آن بستگی دارد.

نتایج حاصل از کارایی انرژی شبیه سازی شده مدل پایه و مدل بهینه، کاهش مصرف انرژی سالیانه 19%، بار سرمایشی 26%، بار گرمایشی 9% در شهر تهران و کاهش مصرف انرژی سالیانه 14%، بار سرمایشی 32%، بار گرمایشی 10% در شهر تبریز و کاهش مصرف انرژی سالیانه 22%، بار سرمایشی 19%، بار گرمایشی 25% در شهرستان رامسر و کاهش مصرف انرژی سالیانه 16%، بار سرمایشی 16%، بار گرمایشی 19% در شهر بندرعباس را نشان می‌دهد.

محاسبات در برنامه دیزاین بیلدر، میزان کاهش بار سرمایشی در اقلیم گرم و مرطوب (بندرعباس) نسبت

با توجه به نمودار ۱۱ بیشترین کاهش مصرف انرژی سرمایشی در اردیبهشت ماه به میزان 19% می‌باشد و کمترین کاهش به دلیل گرمتر شدن هوا در خرداد و مهر ماه همان سال به میزان 15% مشاهده می‌شود.

نمودار ۱۲. میزان صرفه جویی انرژی در شهر بندرعباس



به طور میانگین برای شهر بندرعباس با بام سبز در یک سال بار گرمایش 19%، بار سرمایش 16% و در مجموع

Mahmoodi Zarandi and Papakari Neda 1391 << Designing Green Roof Details to Reduce Energy Consumption >> Page Number 141-151

۶- ماجدی، حمید و سادات سادتی، فریال (۱۳۹۴) توسعه بام سبز در طراحی فضاهای شهری پایدار با آرایه راهکارها و پیشنهادات، نمونه موردی: باغ مدرسه ها، نشریه

مدیریت شهری. شماره ۳۸. صفحه 215\_240  
Mahdi, Hamid and Sadat Sadati, Faryal. 1394 << Development of green roof in the design of sustainable urban spaces by providing solutions and suggestions, Case study: Garden-Schools >> Urban Management Publication Number 38. Page 215\_240

۷- رضویان، محمد تقی. غفوری پور، امین. رضویان، ماهان. (۱۳۸۹) بام‌های سبز، فصلنامه جغرافیای آسایش محیطی. شماره ۱۰.

Razavian, Mohammad Taghi. Ghafouripour, Amin. Razvian, Mahan. 1389 << Green Roofs >> Environmental Geography Quarterly. No. 10 Page 137\_160

۸- کشتکار قلاتی، احمدرضا و انصاری، مجتبی و نازی دیزجی، سجاد (۱۳۸۹) توسعه سامانه بام سبز بر اساس معیارهای توسعه پایدار در ایران، نشریه هویت شهر، شماره ۶

Keshtkar Qalati, Ahmad Reza and Ansari, Mojtaba and Nazizi Dizaji, Sajad 2010 << Development of Green Roofing System Based on Sustainable Development Criteria in Iran >> Urban Identity, No. 6

۹- ذوالفقاری، علیرضا، محمدی، مریم (۱۳۹۴) تحلیل تاثیر سایه اندازی روی بام‌های سبز بر میزان مصرف انرژی در اقلیم تهران، دومین همایش ملی مدیریت انرژی‌های نو و پاک

Zolfaghari, Alireza. Mohammadi, Maryam. 1394 << Effect of shadow on green roofs on energy consumption in Tehran climate >> Second National Conference on Clean Energy Management

۱۰- مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان، صرفه جویی در مصرف انرژی، کنترل و برنامه ریزی سیستم گرمایی و سرمایی.

Chapter 19 of the National Building Regulations, Energy Saving, Control and Planning of the Heat and Cold System, pages 42 and 44

۱۱- دانشنامه جهان اسلام، جلد ۶، ت، زیرنظر: غلامعلی حداد عادل، تهران: بنیاد دائرةالمعارف اسلامی، ۱۳۸۰، ص ۳۸۱.

Encyclopedia of the Islamic World, Vol. 6, p., Supervision: Gholamali Haddad Adel, Tehran: The Islamic Encyclopedia, 2001, p. 381.

به سه اقلیم دیگر ایران (تهران، تبریز، رامسر) کمتر و (از نظر اقتصادی و کاهش مصرف انرژی منطقی به نظر نمی رسد بنابراین در این اقلیم از این جهت پیشنهاد نمی شود) در اقلیم سرد و کوهستانی (تبریز) نسبت به سه اقلیم دیگر (تهران، رامسر، بندر عباس) بیشتر نشان می دهد و همینطور بیشترین میزان کاهش بار گرمایشی در اقلیم سرد و مرطوب (رامسر) و کمترین میزان بار گرمایش در اقلیم گرم و خشک (تهران) است.

## منابع و ماخذ

۱- خسروی، محمود. قبادی، اسدالله (۱۳۹۴) تبیین جایگاه سامانه بام سبز در تعدیل جزیره حرارتی شهر، نمونه موردی کرج، دو فصلنامه پژوهش‌های بوم شناسی شهری. سال دوم. شماره چهارم.

Khosravi, Mahmoud. Ghobadi, Asadollah. 1394 << Explaining the position of the green roof system in modifying the thermal island of Karaj, Case study of Karaj >> Two Quarterly Journal of Urban Ecology Research. The second year. The fourth issue. Pages 67-78

۲- سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران (۱۳۸۹) توسعه عمودی فضای سبز بام‌های سبز، ستاد توسعه

عمودی فضای سبز، شهرداری تهران، تهران، ایران  
Parks & Green Space Organization, Tehran, Iran, 2010 << Vertical Development of Green Space of Green Roofs >> Vertical Development Center of Green Space, Tehran Municipality, Tehran, Iran

۳- شرقی، علی و محتشمی، محمدحسین (۱۳۸۶) فضای سبز در ساختمان‌های بلند یا رویکرد دوباره به طبیعت، علوم تکنولوژی محیط زیست، دوره نهم، شماره چهارم.

East, Ali and Mohtashemi, Mohammad Hossein 2008 << Green space in high-rise buildings or re-nature approach >> Environmental science science, Ninth volume, No. 4.

۴- نهرلی، داود و عبداللهی، مهدی و ولی بیگی، مجتبی (۱۳۹۰) بررسی عوامل محدود کننده توسعه بام‌های سبز

در ایران بر پایه تحلیل سلسله مراتبی، محیط شناسی  
Nohrelli, Davood and Abdollahi, Mehdi and Vali Beigi, Mojtaba 1390 << Study of the limiting factors for the development of green roofs in Iran based on hierarchical analysis >>. Ecology. No. 60, pp. 89-98

۵- محمودی زرنندی و وپاکاری ندا (۱۳۹۱) طراحی جزئیات مناسب بام سبز برای کاهش مصرف انرژی، شماره صفحه ۱۴۱-۱۵۱

Afshar, M.(2009), Evaluation of Urban Heat Island City of Tehran, Sepehr Journal, spring, Volume 18, Issue 71, pp. 56-62.

Balling Wu, Haoa, b, Ye, Boazell.(2010), Assessing the Effects of Land Use Spatial Structure on Urban-Heat Islands Using HJ-1B Remote Sensing Imagery, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, Vol.26, Issue 3, pp. 175-170.

Bradley Rowe, D. (2010), Green roofs as a Means of Pollution Abatement. Journal of Environmental Pollution, Volume 159, Issue 4: 210-211. Available from: www.sciencedirect.com

- Galli, J. A, Jimenez-Munoz, J. C, El-Kharraz, J, Gomez, M, Romaguera, M, Soria, G.(1998), Single-Channel and Two-channel Methods for Land Surface Temperature Retrieval from DAIS Data and Its Application to the Barrax site. Int. J. Remote Sensing, 1998, Vol. 25, Issue 1, pp. 215-230.

Streutker, D. R. (2002), Satellite-measured Growth of the Urban Heat Island of Houston, Texas, Remote Sensing of Environment, Vol, 85, pp, 282-289

- Xloe, H. F, Ding, X, Wen. (2000), Urban Expansion and Heat Island Dynamics in the Quanzhou Region, China, IEEE journal of selected topics in applied earth observations and remotesensing Vol, 1, No, 3, pp, 74- 79.

Environmental Advantages of Green Roof, (2010). Retrieved from <http://www.efb-greenroof.eu/verband/fachbei/>

Townshend, D. (2006). STUDY ON GREEN-ROOF APPLICATION IN HONG KONG. Architectural services Department and Urbis Limited.

۱۲-مرتضی کسمایی (۱۳۹۴) اقلیم و معماری، چاپ هفتم، تهران، نشر خاک.

Mortazy Kesmayi, 1394 Seventh Printing, Climate and Architecture, Tehran, Kerman Publishing House.

Akbari H, Pomerantz M. and Taha H (2001) Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban area, Solar Energy, 70 310-295: (2001)

Bass, B. (2007). Green Roofs and Green Walls: Potential Energy Savings in the winter. Toronto : Adaptation & Impacts Research Division Environment Canada at the University of Toronto Centre for Environment.

Berndtsson JC et al. 2009. Runoff water quality from intensive and extensive vegetated roofs. Ecological Eng; 35(3):369-380

Bradley Rowe, D. (2010). Green Roofs as a Means of Pollution Abatement. Journal of Environmental Pollution, 159,

Johnston, Jackly (2004). "Building Green: A guide to using plants on roofs, walls and pavements". Mayor of London; London.

Luckett, K.(2009), Green roof construction and maintenance. New York: McGraw-Hill Publications.

- Morikawa, H., et al. (1998). More than a 600-fold variation in nitrogen dioxide assimilation among 217 plant taxa. Journal of Plant Cell and Environment, (21):180-190

Akbari H, Pomerantz M. and Taha H (2001) Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban area, Solar Energy, 70 310-295.



## طیف‌بندی ایمنی شهری از منظر پدافند غیرعامل با استفاده از مدل Antropy-COPRAS، مطالعه موردی کلانشهر اهواز

کوروش مومنی\* - استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دزفول، ایران.

### چکیده

ایمنی شهری یکی از اساسی‌ترین پیش‌فرض‌های جامعه جهانی برای برنامه‌ریزی انسان‌محور است؛ مطالعات انجام شده در دنیا نشان می‌دهد آسیب‌پذیری گروه‌های مختلف مردم ساکن در نواحی خطر خیز شهر، بسته به سطح زندگی و وضعیت اجتماعی و فیزیکی آنها در نقاط مختلف متفاوت است. در این راستا پژوهش حاضر موضوع ایمنی شهری را از منظر پدافند غیرعامل مورد مطالعه قرار داده است. روش تحقیق این پژوهش ترکیبی از روش‌های توصیفی، اسنادی و تحلیلی و ماهیت توسعه‌ای- کاربردی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق مناطق هشتگانه کلانشهر اهواز را شامل می‌شود که وضعیت آسیب‌پذیری مناطق کلانشهر اهواز را از منظر پدافند غیرعامل مشخص می‌نماید. در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها با مدل Antropy-COPRAS و نرم افزارهای GIS, SmartPLS, Grafer, Visio, SPSS و EXCEL انجام پذیرفته است. جهت تعیین ایمنی شهری میزان تاثیرگذاری ساختار شهری و متغیرها مشخص گردید. در مرحله بعد با در نظر گرفتن دو عامل وزن و فاصله از ایده‌آل میزان تاثیرگذاری مشخص گردید. که بر اساس نتایج مدل Antropy-COPRAS میزان ایمنی شهری بین (۰ و ۱) بیشترین میزان با (۰,۹۷) درصد و کمترین آن با (۰,۰۰۷) درصد متعلق به منطقه دو شهر اهواز می‌باشد. همچنین بیشترین میزان «فاصله نسبی گزینه مورد نظر از نقطه ایده‌آل» را منطقه پنج کلانشهر اهواز دارا بوده است و در مرحله بعد منطقه هشت قرار دارد. وضعیت کاربری‌های حساس کلانشهر اهواز نشان می‌دهد بیشترین کاربری اداری و آموزشی را منطقه ۶ شهرداری اهواز دارا می‌باشد. و بیشترین کاربری بهداشتی را به ترتیب مناطق ۸، ۵ و ۴ شهرداری اهواز دارا می‌باشند.

واژگان کلیدی: پدافند غیرعامل، ایمنی، Antropy, Copras، اهواز.

### Urban Safety Spectrum From the passive defense perspective Using the Antropy-COPRAS model, (case study: Ahwaz metropolis)

#### Abstract

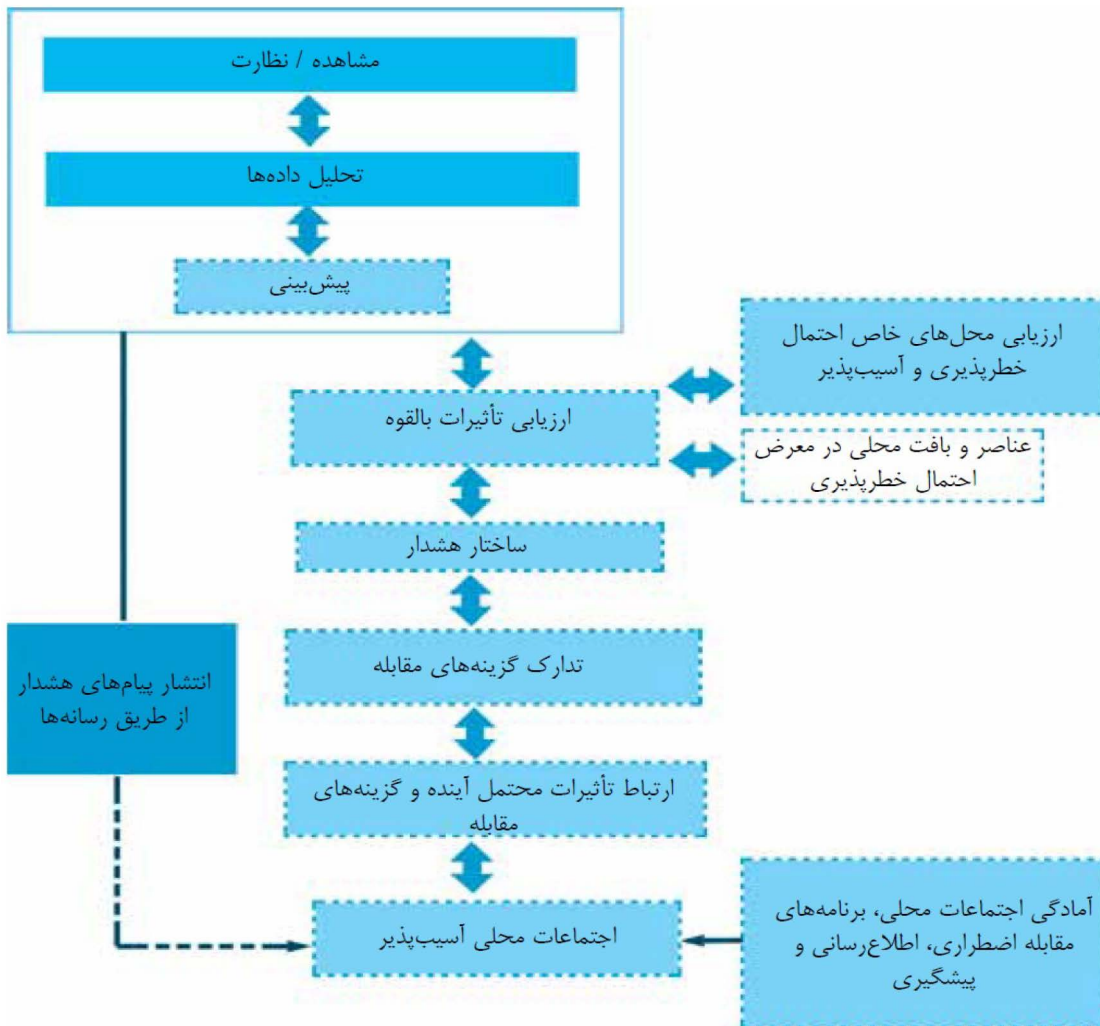
Urban safety is one of the most basic Global Society Forecasts For human-centered planning . Studies done in the world show The vulnerability of different groups People residing in the city's squares, Depending on the level of life And their social and physical status They vary from place to place. In this regard, the present study The issue of urban safety has been studied in terms of passive defense. The research method of this research is a combination of descriptive, documentary and analytical methods and the nature of developmental-applied. The statistical population of the study is Ahwaz metropolitan areas. Which identifies the vulnerability of the metropolitan areas of Ahwaz from the passive defense perspective. Finally, analysis of the data with the Antropy-COPRAS model And SmartPLS, GIS, Visio, Grafer, SPSS and EXCEL software. To determine urban safety the impact of urban structure and variables was determined. In the next step Considering the two factors of weight and distance from the ideal Effective level was determined. Which is based on the results of the Antropy-COPRAS model Urban safety level between (0 and 1) The highest was (0.97%) And the lowest (0.007%) belongs to Ahwaz two district Also, the maximum distance of "the desired option from the ideal point" There are 5 metropolitan areas in Ahwaz And next to the eight area. The state of the sensitive metropolis of Ahwaz is shown The most administrative and educational users are in the 6th district of Ahwaz Municipality. And have the highest health use in the 8th, 5th and 4th district of Ahwaz municipality, respectively

key words: Passive defense, safety, Copras, Antropy, Ahwaz.

## مقدمه و بیان مسئله

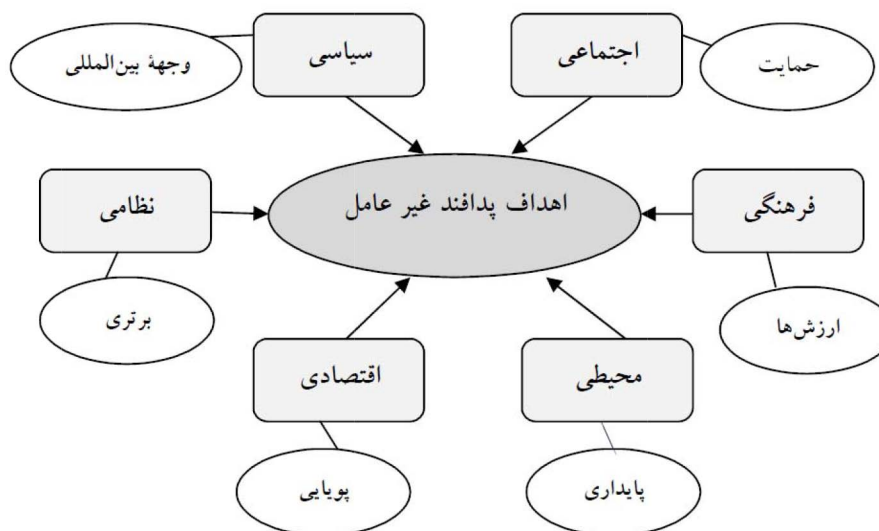
جهان در حال حاضر دارای دو ویژگی عمده جمعیتی: الف) افزایش شدید جمعیت، ب) روند شتابان شهرنشینی و شهرگرایی می‌باشد (زنجان، ۱۳۷۱، ص ۶)؛ به طوری که شهرنشینی روند غالب در سازمان فضایی جمعیت جهان است (Carter, 1981: 24) و این ویژگی در میان کشورهای در حال توسعه نمود بارزتری نسبت به جهان توسعه یافته نشان می‌دهد. از طرفی از نظر تاریخی، روند شهرنشینی و شهرگرایی در میان این کشورها امری غیر عادی محسوب می‌شود، و امروزه همه مسایل کشورهای در حال توسعه را تحت تأثیر قرار داده است (شکویی، ۱۳۷۷، ص ۸۱). امروزه، تحلیل و کاهش آسیب در برابر خطر به حوزه مهم و گسترده‌ای در سپهر برنامه‌ریزی و مدیریت مخاطرات

تبدیل شده است (قدیری و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۱)؛ به گونه‌ای که از حرکت همزمان و متقابل توسعه پایدار و مدیریت بحران به سمت کاهش آسیب‌پذیری صحبت می‌شود (قدیری، ۱۳۸۵ الف و ب و ۱۳۸۷). آسیب‌پذیری بر حسب مبانی متفاوتی مانند درجه زیان و آسیب حاصل از یک پدیده بالقوه آسیب رسان (Ford, 2002: 2). شرایط و موقعیت اجتماعی - اقتصادی (Cannon, 2002 & Wisner et al, 2004) و خصیصه‌ای از یک سیستم زوجی انسانی - محیطی (Turner et al, 2003: 61) تعریف شده است. در مجموع امروزه بر مبنای نگرش ترکیبی (Cutler et al, 2002: 90; ISDR, 2004: 14; UNDP, 2004: 11; Birkmann, 2005 & 2006; Galopin, 2006; Adger, 2006) در تحلیل و کاهش آسیب‌پذیری بر نقش متقابل جامعه



شکل ۱. عناصر تحلیلی سیستم هشدار؛ مأخذ: Baas, ۲۰۱۶: ۱۰۱





شکل ۲. اهداف پدافند غیرعامل و مولفه‌ی تأثیرگذار

شهری از مهم‌ترین راهبردهای ایمن‌سازی فضاهاى شهری است که برنامه‌ریزان شهری پیشنهاد کرده‌اند (Lane, 2003: 263).

آسیب‌های شهری دلایل مختلفی دارند؛ لذا به عنوان یک موضوع میان رشته‌ای در حیطه بررسی علوم مختلفی در حوزه‌های محیطی و اجتماعی قرار دارند. در تمامی این علوم آسیب‌شناسی از منظر رابطه میان فضا و رفتار، فضا و اجتماع یا محیط و رفتار اجتماعی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. لذا بر اساس اهمیت موضوع پژوهش حاضر با رویکرد توسعه ای- کاربردی به بررسی دو موضوع پرمخاطب شهری اول پدافند غیرعامل شهری و دوم آسیب‌های آن در کلانشهر اهواز پرداخته است. که نتایج و اهداف آن به شرح زیر می‌باشد.

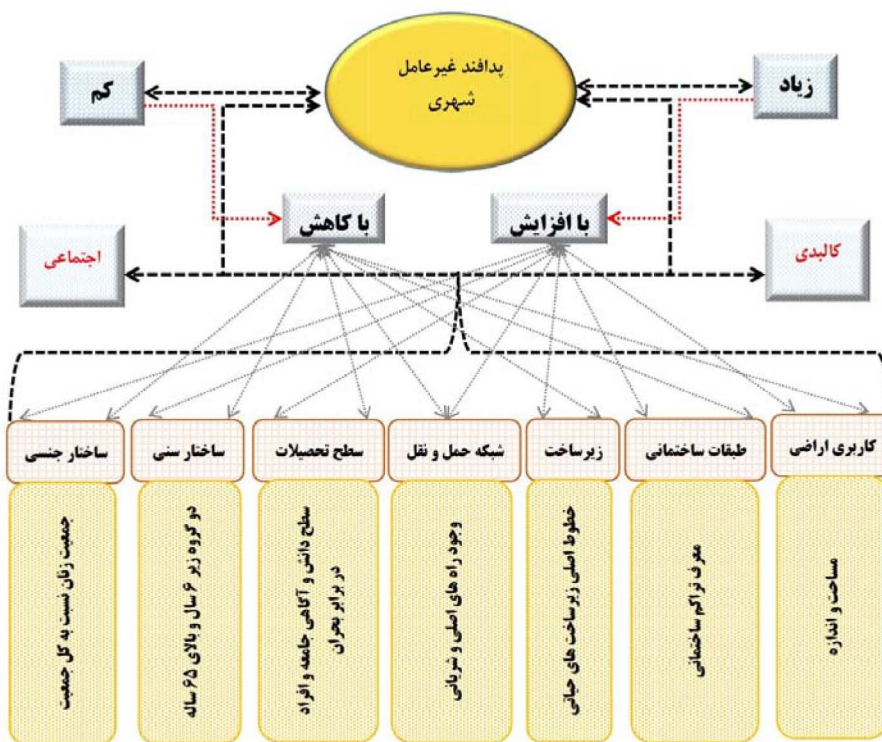
### روش شناسی تحقیق

روش تحقیق این پژوهش ترکیبی از روش‌های توصیفی، اسنادی و تحلیلی و ماهیت توسعه‌ای- کاربردی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق مناطق هشتگانه کلانشهر اهواز را شامل می‌شود. جهت دست‌یابی به اهداف از ۳۰ متغیر، در شاخص‌های فیزیکی و اجتماعی استفاده گردیده است. که وضعیت آسیب‌پذیری مناطق کلانشهر اهواز را از منظر پدافند غیرعامل مشخص می‌نماید. در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها با مدل Antropy-COPRAS و نرم افزارهای GIS، Visio، Grafer، SPSS و EXCEL انجام پذیرفته است.

و طبیعت تأکید می‌شود. بنابراین، آسیب‌پذیری نباید در بین افراد، گروه‌ها و یا فضای خاصی از جوامع و یا منطقه تمرکز یابد (قدیری، ۱۳۸۷، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰).

مطالعات انجام شده در دنیا نشان می‌دهد آسیب‌پذیری گروه‌های مختلف مردم ساکن در نواحی خطرپذیر شهر، بسته به سطح زندگی و وضعیت اجتماعی و فیزیکی آنها در نقاط مختلف متفاوت است (ملکی و مودت، ۱۳۹۳، ص ۳۷). و آسیب‌های ناشی از آن همواره علاوه بر غافل‌گیری مسئولان، هزینه‌های زیادی را تحمیل کرده و قابلیت بسیار بالایی برای تبدیل شدن به انواع دیگر آسیب‌ها اعم از سیاسی، اقتصادی و فرهنگی را دارا می‌باشد (تاجیک، ۱۳۸۴، ص ۳۳). و بنا به میزان و زمینه آن می‌تواند جهت‌های متفاوتی به خود بگیرد (زینالی، ۱۳۸۴، ص ۱۹۲).

با توجه به گسترش روند زندگی شهری ایمنی و امنیت همواره از دغدغه‌های اصلی ساکنان می‌باشد. لذا آدمی همواره دنبال یافتن شیوه‌هایی برای کاهش اثرات عوامل تهدید کننده ایمنی و امنیت خود بوده است. آسیب‌پذیری نیز اصولاً میزان خسارت‌ها و صدمه‌های ناشی از عوامل و پدیده‌های بالقوه و بالفعل خسارت‌زا است. در این زمینه، بشر روش‌هایی را برای آمادگی در دفاع از خویش، جستجو نموده است (جلالی و هاشمی فشارکی، ۱۳۹۰). در طرح سلسله مراتب نیازها، ایمنی و امنیت را یکی از نیازهای پایه جوامع بشری می‌باشد (Van den Berg, 2007: 132)؛ به عبارتی پدافند غیرعامل در برابر الگوهای غالب خطرپذیری



هر کدام از عناصر خود به زیر شاخه های تقسیم می گردد. که بعضی زیر شاخه ها می توانند نقش مهمتری داشته باشند.

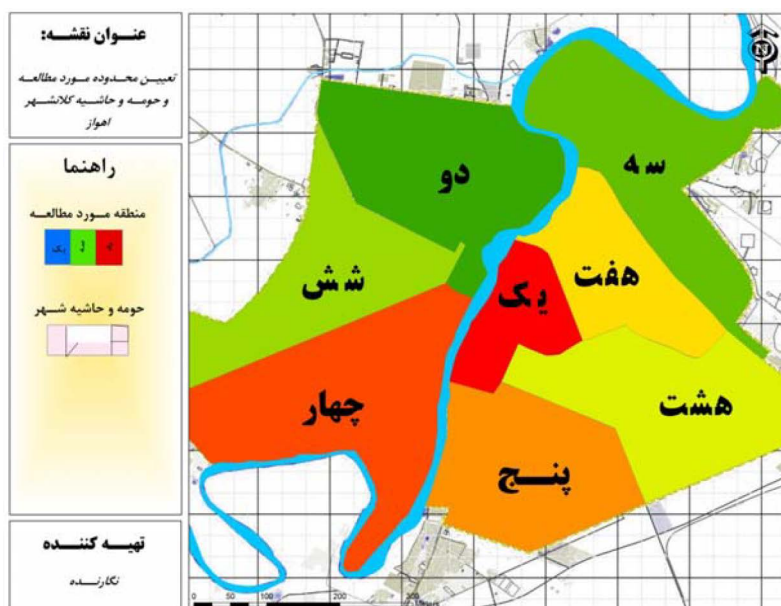
شکل ۳. تعریف عملیاتی شاخص های مورد مطالعه

### شناخت منطقه مورد مطالعه

استان خوزستان با مساحتی نزدیک به ۶۴۷۴۶ کیلومتر مربع بین ۲۹ درجه و ۵۸ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۴ دقیقه عرض شمالی و ۴۷ درجه و ۴۱ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۳۹ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است. این استان در جنوب غربی فلات ایران واقع شده و از شمال غربی به استان ایلام، از شمال به استان لرستان، از شرق و شمال شرقی به استانهای چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویراحمد، از جنوب شرقی به استان بوشهر، از جنوب به خلیج فارس و از غرب به کشور عراق محدود می گردد (مودت و امان پور، ۱۳۹۲، ص ۲۹). شهرستان اهواز با مساحت ۱۰۵۵۶ کیلومتر مربع یکی از وسیع ترین شهرستانهای استان خوزستان می باشد این شهرستان بین ۴۸ درجه و ۲ دقیقه تا ۴۹ درجه و ۲۰ دقیقه طول شرقی نسبت به نصف النهار مبداء و ۳۰ درجه و ۵۴ دقیقه عرضی شمالی نسبت به مدار استوا در ناحیه غربی جلگه خوزستان واقع شده است. این شهرستان از شمال به شهرستانهای شوشتر و شوش از شرق به رامهرمز از جنوب به بندر ماهشهر و شادگان و از غرب به سوسنگرد محدود می شود. این شهرستان از سه

بخش مرکزی، حمیدیه و باوی تشکیل شده و دارای دوازده دهستان می باشد (سند توسعه شهرستان اهواز، ۱۳۸۴). شهر اهواز با مساحتی در حدود ۲۲ هزار هکتار در جنوب غربی کشور در طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه شمالی واقع شده است. میانگین درجه حرارت آن ۳۳ درجه بوده و ارتفاع متوسط آن از سطح دریا ۱۵ متر می باشد. که نقشه زیر موقعیت مناطق شهر اهواز را نشان می دهد:

از دیدگاه زمین شناسی شهر اهواز در دشت خوزستان واقع گردیده است. سطح این دشت از رسوبات آبرفتی جدید پوشیده شده و در آن تشکیلات قدیمی زمین شناسی نشان می دهد که در زیر لایه های رسوبی سطحی، تشکیلات سطحی آنرا ماسه های بادی، رسوبات کویری و رسوبات دانه ریز و آبرفتی جدید (شن، رس، ماسه) تشکیل می دهند. برجستگی های کم ارتفاع واقع در دشت اهواز که توسط باد فرسایش شدید یافته اند متعلق به دوران میوسن فوقانی و از نوع ماسه سنگی می باشند و تا حدی نیز می توان آن ها را به دوران نئوژن و فسیل های سیلیسی مرتبط دانست.



شکل ۴. تعیین محدوده مورد مطالعه در اهواز

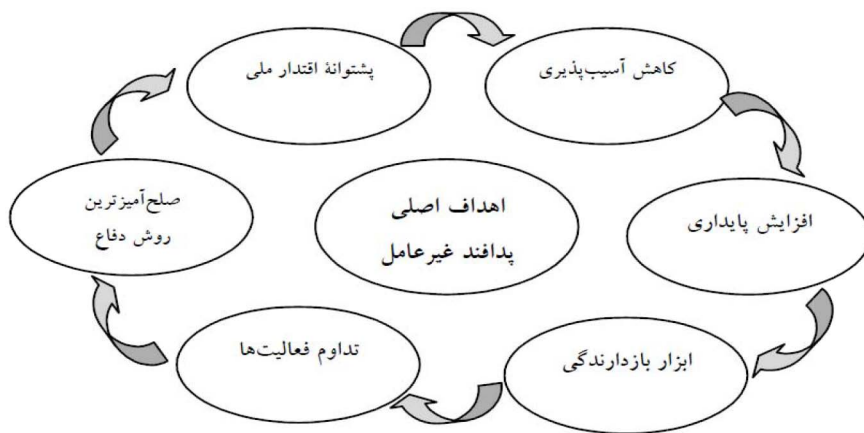
#### مبانی نظری تحقیق

هر اقدام غیر مسلحانه‌ای که موجب کاهش آسیب پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها، تاسیسات، تجهیزات، اسناد و شریان‌های کشور در مقابل تهدیدات انسان ساز گردد، «پدافند غیر عامل» خوانده می‌شود، (اسماعیلی شاهرخت و تقوایی، ۱۳۹۰، ص ۹۴). پدافند غیرعامل به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌گردد که مستلزم به کارگیری جنگ افزار نبوده و با اجرای آن میتوان از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تاسیسات حیاتی حساس نظامی و غیرنظامی و تلفات انسانی جلوگیری نموده و یا میزان این خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش داد. بعبارتی دیگر دفاع غیرعامل، به کلیه اقدامات و فعالیت‌های احتیاطی و پیشگیرانه‌های گفته می‌شود که بدون استفاده از تسلیحات، موجب کاهش و یا دفع اثرات عملیات خصمانه دشمن می‌گردد، (شهسواری، قربانی و ربیعی، ۱۳۹۴، ص ۳۷۳-۳۷۴). هزینه‌های کلان اقتصادی در طی جنگ‌های اعصار گذشته و استفاده از پدافند عامل، بشریت را به این فکر انداخت که با تغییر جهت از پدافند عامل به غیرعامل، ضمن صرفه‌جویی در هزینه‌ها، توسعه‌ی پایدار کشور را نیز موجب شود. تجارب و شواهد ثبت شده در جنگ‌های اعصار گذشته‌ی تاریخ بشری و قرن حاضر، نمونه‌های مدلل و انکارناپذیری است که اهمیت پدیده‌ی دفاع

غیرعامل را آشکار و ثابت نموده که به اختصار به بعضی از آن‌ها اشاره می‌شود (ابراهیم نژاد، ۱۳۸۶، ص ۴۸). موارد زیر از نمونه‌های انکارناپذیر اهمیت پدافند غیرعامل است:

- موجب زنده ماندن و حفظ بقای نیروی انسانی می‌گردد، که با ارزش ترین سرمایه و موجودیت ملی کشور است.
- موجب صرفه‌جویی کلان اقتصادی و ارزی در حفظ تجهیزات و تسلیحات بسیار گران قیمت نظامی می‌گردد.
- مراکز حیاتی و حساس اقتصادی، سیاسی، نظامی و غیره را در برابر حملات هوایی دشمن حفظ می‌کند و ادامه‌ی فعالیت در شرایط بحران و جنگ را ممکن می‌سازد.
- اقدامات دفاع غیرعامل موجب تحمیل هزینه‌ی قابل توجه به دشمن می‌گردد.
- اقدامات دفاع غیرعامل موجب تحمیل هزینه‌ی قابل توجه به دشمن می‌گردد.

در نتیجه می‌توان گفت پدافند غیرعامل به دنبال اهداف کلی ای چون توانمندی در تأمین حداکثر ایمنی و پایداری و به حداقل رساندن آسیب پذیری از تهدیدات، حراست و حفظ استقلال و تمامیت ارضی در چرخه‌ی دفاعی و امنیتی کشور، اتکا به ویژگی‌های جغرافیایی و سرمایه‌های کشور، توانمندی در تولید دانش فنی و پشتوانه‌ی تحقیقاتی



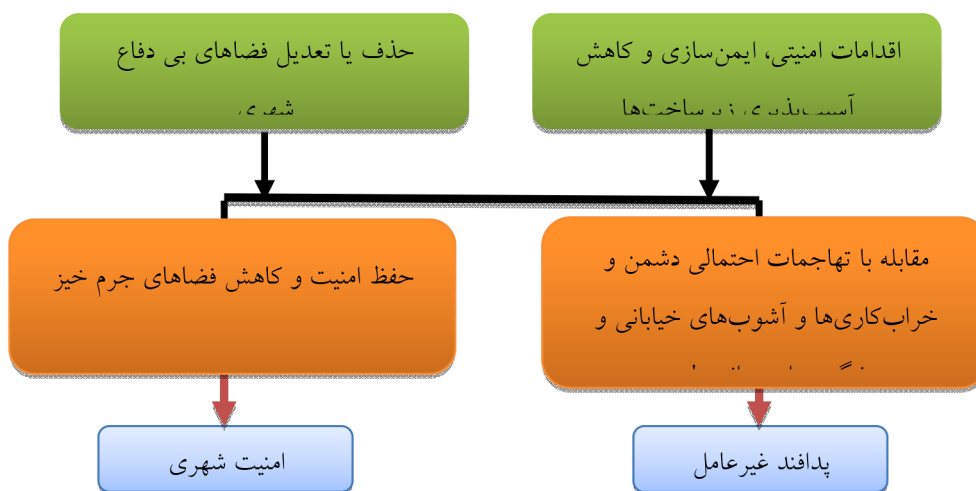
شکل ۵. اهداف اصلی پدافند غیرعامل

و پژوهشی در پدافند غیرعامل با تأثیر بازدارندگی بالا در سطح منطقه‌ای و برخوردار از نظام یکپارچه و هماهنگ پدافند غیرعامل کشور است. با این حال، اولویت‌های پدافند غیرعامل را می‌توان قابلیت اداره‌ی مردم، حفاظت از جان مردم در برابر تهدیدات، حفظ پیوستگی مردم با حکومت، حفظ سرمایه‌ی سایبری، بالا بردن آستانه‌ی تحمل مردم و حفظ و استقلال کشور برشمرد.

تعریف شده است. بر این اساس فاجعه (بلا یا سانحه، را می‌توان نابودی و ویرانی شدید در عملکردهای جامعه تعریف نمود که موجب خسارات همه جانبه‌ی بشری، مادی و محیطی خارج از توانایی رویارویی جامعه تأثیر پذیرفته می‌شود. در واقع فجایع هنگامی روی می‌دهند که اثرات منفی رویدادها به خوبی مدیریت نشده باشند. آسیب‌پذیری (ناپایداری) را نیز می‌توان مفهومی دانست که عوامل یا محدودیت‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی یا جغرافیایی را که توانایی یک جامعه در رویارویی با مخاطرات را کاهش می‌دهند، توضیح می‌دهد. با توجه به زمینه‌ها و علل مختلف موثر در آسیب‌پذیری می‌توان جنبه‌های آن را شامل کالبدی، عملکردی، اقتصادی- اجتماعی و سیاسی در نظر گرفت (Stanganelli, 2008).

مخاطره در متون بین‌المللی مخاطره (حادثه یا رویداد) به عنوان هر نوع پدیده، ماده یا موقعیتی که توانایی بالقوه‌ی نابود کردن یا وارد نمودن خسارات به زیرساخت‌ها و خدمات، افراد و اموال و محیطشان را دارا باشد

مخاطره



نمودار ۲. مدل موضوعی تامین امنیت فضاهای شهر

## اهمیت پدافند غیرعامل در امنیت شهرها

مطالعات محققان حاکی از آن است که فرهنگ پدافند غیرعامل در کشور ایران حتی در کلان شهرها هنوز در سطح پایین است و نیاز به تلاش و برنامه‌ریزی بیشتری دارد. درحالی که کشور سوئیس با در نظر گرفتن این موارد در سطح اول دنیا قرار دارد. راهبردها و برنامه‌های توسعه ایمنی و امنیت در شهرها باید ایجاد بحران در سطوح مختلف در شهرها را مورد شناسایی قرار دهد و عوامل بالقوه بحران را مورد تحلیل، ارزیابی و مدیریت قرار دهد. شناسایی این عوامل باعث برنامه ریزی، طراحی و مدیریت کارآمد بحران و امنیت در شهرها می‌شود و این امر می‌تواند علاوه بر پیشگیری از بحران، اثرات بحران را نیز در صورت وقوع به حداقل برساند (بهمنی، ۱۳۹۲، ص ۳۷). در شکل زیر نحوه تامین امنیت فضاهای شهری نشان داده شده است.

## اصول پدافند غیر عامل

اصول دفاع غیرعامل، مجموعه‌ای اقدامات بنیادی و زیربنایی است که در صورتی این اصول بکار برده شود می‌توان بر اهداف دفاع غیرعامل مانند کاهش خسارات و ضررها و کاهش دستیابی دشمن به تجهیزات و تأسیسات شهری و مراکز حساس و حیاتی را عمل نمود و توان قدرت بازسازی و بازیابی نیروی حیاتی جامعه را افزایش داد.

۱. مکان‌یابی؛ مکان‌یابی را می‌توان یکی از مهم ترین اصول در پدافند غیرعامل در کاهش آسیب‌پذیری مراکز حساس و حیاتی محسوب شود؛ زیرا اگر در مراحل طراحی و اجراء تأسیسات و تجهیزات شهری و مراکز حساس و حیاتی فضای ملی معیارها و ضوابط دفاع از قبیل حداکثر استفاده از عوارض طبیعی، آمایش سرزمینی و پرهیز از تراکم و تمرکز تأسیسات و کاربری‌ها، مقاوم‌سازی، استحکامات، رعایت گردد. از بروز مشکلات و هزینه‌های جانبی بعدی جلوگیری می‌نماید. انتخاب مناسب‌ترین مکان برای استقرارهای جدید با توجه به شرایط و ویژگی‌های عمومی زمینی را مکان‌یابی گویند (سعیدی، ۱۳۸۷، ص ۱۲۵). مکان‌یابی آسیب‌پذیری و نیاز کمتر به تسهیلات و صرفه‌جویی در حفظ سرمایه‌های ملی را بدنبال دارد.

۲. استتار؛ استتار به عنوان دومین اصل در پدافند غیرعامل یکی از کارهایی که هم به صورت فردی و گروهی باید انجام پذیرد. استتار هم‌رنگ‌سازی با محیط

و استفاده از عوارض طبیعی و مصنوعی زمین است که تشخیص هدف توسط دشمن را با مشکل مواجه می‌سازد (موحدی نیا، ۱۳۸۵، ص ۱۴). شکل‌های زیر کارخانه هواپیماسازی را در قبل و بعد از استتار نشان می‌دهد.

۳. اختفاء؛ مخفی شدن و پنهان گشتن از دید دشمن به طوری که توان شناسایی مکان‌یابی را از دشمن می‌گیرد. ایجاد تأسیسات در اعمال زمین یا پنهان نمودن آن‌ها یکی از اصول دفاع غیر عامل است که استفاده‌ی آدمی از این اصل به تبعیت و یادگیری از جانداران و حیوانات دیگری است که در طبیعت برای مخفی ماندن از تیررس دشمن به آن دست می‌زنند.

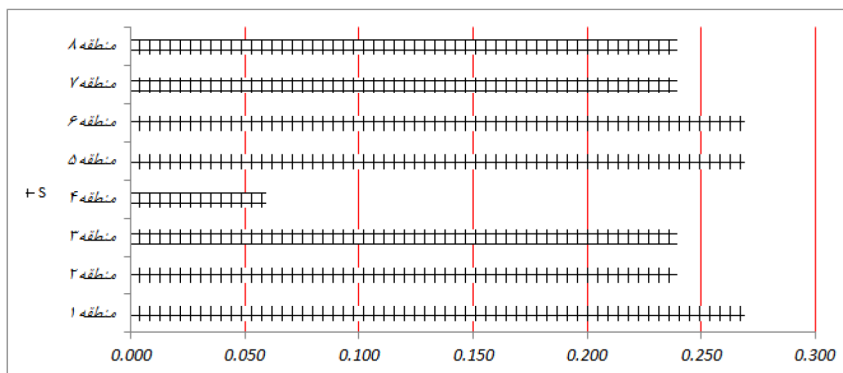
۴. پراکندگی؛ پراکندگی و عدم تمرکز و تأسیسات و تجهیزات یکی از اصول مهم در برنامه‌ریزی و کاربری اراضی محسوب می‌گردد. فرآیند پراکندگی با کاهش تمرکز و پراکندگی نیروها میزان آسیب‌پذیری هدف را کم می‌کند (امیدی، ۱۳۸۸، ص ۱۴) می‌توان به کارگیری این اصل در برنامه‌ریزی شهری و طراحی ساختاری شهری در هنگام رویارویی با بحران‌ها تلفات و خسارات ناشی از بحران‌ها را کاهش داد. ایجاد پراکندگی در مراکز حیاتی و حساس یکی از اصول مهم دفاع غیرعامل جهت تقلیل خسارات آن‌ها در اثر تهاجمات هوایی و زمینی دشمن می‌باشد، سروانتس گفته‌ای شنیدنی در این خصوص دارد (این به عهده انسان عاقل است که امروز به فکر فردا باشد و تمام تخم مرغ‌های خود را در یک سبد به مخاطره نیندازد).

## تجریه و تحلیل یافته‌ها

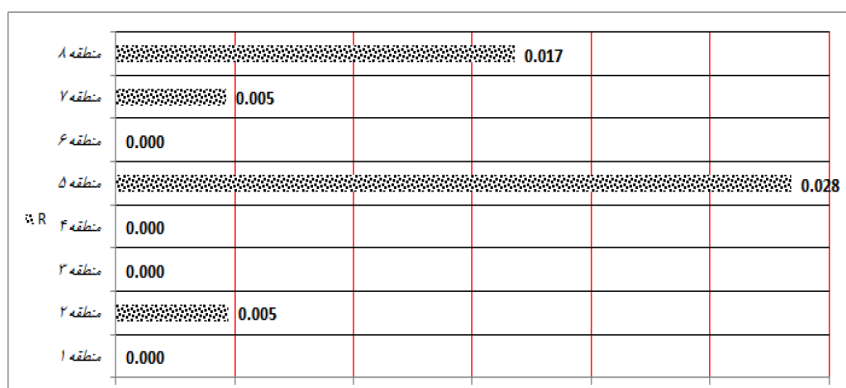
لازم به ذکر است در این قسمت از تحقیق ابتدا مدل و روش‌های مورد نظر بررسی و در نهایت یافته‌های حاصل از برنامه‌های مرتبط و روش‌های امار ارائه گردیده است.

## مدل COPRAS

در سال‌های اخیر، استفاده از روش کوپراس به عنوان روش تصمیم‌گیری چند معیاره به علت سادگی، زمان اندک، رتبه‌بندی کامل، بهره‌گیری از معیارهای کمی و کیفی، محاسبه تاثیر مثبت و منفی متغیرها، تخمین درجه اهمیت گزینه‌ها و نیز تطبیق با شرایط واقعی، محلی و تجربی (Mulliner Et al, 2013: 5) مورد استفاده قرار گرفته است. که این روش نیازمند پیروی از مراحل زیر می‌باشد (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۳، ص ۳۹؛ علوی و



شکل ۶. میزان تاسف (S) براساس مدل



شکل ۷. میزان سودمندی (R) براساس مدل

$$D_{ij} = \frac{q_i}{\sum_{j=1}^n X_{ij}} X_{ij}$$

- محاسبه وزن متغیرها

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [P_{ij} \ln P_{ij}] \quad ; \quad \forall_j$$

- محاسبه مجموع وزن‌ها که توصیف کننده آترناتیوها

می‌باشد

$$S_j^+ \gg \sum S_j^+ \text{ و } S_j^- \gg \sum S_j^-$$

- رتبه‌بندی معیارهای مثبت و منفی

$$Q_i = S_j^+ + \left[ \frac{S_{min} \sum_j S_j}{S_j^- \sum_j 1 \frac{S_{min}}{s}} \right] = S_j^+ + \left[ \frac{\sum_j S_j^-}{S_j^- \sum_j \frac{1}{S_j}} \right]$$

- الویت‌بندی آترناتیوها بر اساس مقدار که بیانگر

بالاترین و پایین‌ترین رتبه بر اساس اعداد حاصله می‌باشد.

- در نهایت تعیین درجه اهمیت به عبارتی آترناتیوهای

که بهترین وضعیت را در بین معیارها دارا می‌باشند

$$N_j = \frac{Q_j}{Q_{max}} \times 100$$

بر اساس نمودار فوق:

همکاران، ۱۳۹۴، ص ۴۳۰؛ حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۳، ص ۱۵۰). لذا مدل مورد نظر مبتنی بر برنامه‌ریزی توافقی مسائل با معیارهای نامناسب و ناسازگار را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (مودت و ملکی، ۱۳۹۳، ص ۹۰). بر این اساس جهت شناسایی برترین و عدم آن در گزینه‌های با استفاده از مدل COPRAS نیازمند مراحل (۱) تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری؛ (۲) نرمالیزه کردن ماتریس؛ (۳) وزن‌دهی متغیرها؛ (۴) محاسبه مجموع وزن آترناتیوها؛ (۵) رتبه‌بندی بر اساس معیارهای مثبت و منفی؛ (۶) الویت‌بندی (۷) تعیین درجه اهمیت و به عبارتی الویت‌بندی نهایی می‌باشد. که شرح آماری آن در ذیل اشاره می‌گردد:

- تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری

$$X = \begin{matrix} X_1 & \dots & X_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & \dots & X_m \end{matrix}$$

- نرمالیزه کردن ماتریس در وضع موجود که در این فرآیند ابتدا باید وزن‌دهی معیارها صورت گیرد. که در این تحقیق از روش آنتروپی شانون استفاده گردیده است.

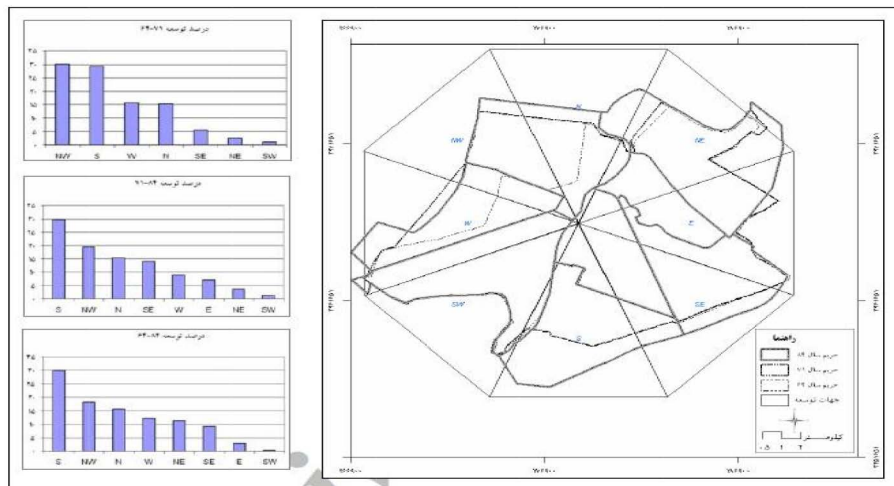
- بیشترین میزان «فاصله نسبی گزینه مورد نظر از نقطه ایده‌آل» را منطقه پنج کلانشهر اهواز دارا بوده است و در مرحله بعد منطقه هشت قرار دارد و در مقابل کمترین میزان فاصله را مناطق شش، چهار، سه و یک کلانشهر اهواز دارا بوده است.
- منطقه شش و دو به ترتیب با میزان ۰,۹۲۸ و ۰,۲۱۴ درصد بیشترین و کمترین آسیب پذیری در رویکرد مورد نظر را دارا می‌باشد. همچنین میانگین شاخص‌های (اجتماعی و کالبدی - فیزیکی) مورد نظر با استفاده از مدل ذکر شده ۰,۴۷۷ درصد و در مجموع شاخص‌ها برابر ۰,۲۶۲ درصد بوده است. لذا با در نظر گرفتن شرایط ذکر شدن، فاصله ایده‌آل مثبت و منفی و وزن داده‌ها به ترتیب منطقه شش و دو بیشترین و کمترین آسیب پذیری را دارا می‌باشند.

### ساختار کالبدی - فیزیکی شهر از منظر پدافند غیرعامل

ساختار هر شهر تحت تأثیر نوع و میزان روابطی قرار می‌گیرد که با محیط طبیعی یا مصنوعی پیرامونی یا خارج از پهنه‌ی شهری دارد. در واقع شهر در شبکه یا سلسله مراتبی از روابط کالبدی، عملکردی با محیط پیرامونی قرار گرفته است و هر نوع بررسی دفاعی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و غیره شهر در ارتباط با منطقه معنا می‌یابد. تقسیمات کالبدی شهر، مانند کوی، محله، ناحیه، برزن و منطقه، تک مرکزی یا چند مرکزی بودن (تک هسته‌ای

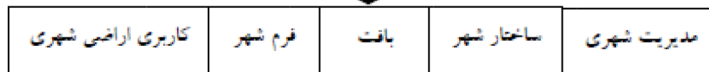
یا چند هسته‌ای) و غیره نیز وجوه دیگری از ساختار شهر محسوب می‌گردند که هر یک به لحاظ مقابله در برابر حوادث دارای استعداد خاص خود است. مثلاً در ساختار تک مرکزی شهر و تمرکز امکانات اقتصادی و انسانی در یک قسمت از شهر نسبت به شهرهای دارای چند مرکز، امکان آسیب پذیری بیش تر می‌شود. مقررات ملی ساختمان (ضوابط فنی، اجرایی و حقوقی)، عملیات ساختمانی، بهره برداری از ساختمان‌ها، سطوح عملکرد ساختمان‌ها و غیره از امکانات خدمات رسانی، قابلیت استفاده بی وقفه، ایمنی جانی، آستانه فرو ریزش، شکل ساختمان، فضاهای امن و پناهگاه، ساختمان‌های کلیدی و حیاتی سازمان‌ها- نهادها و تأسیسات حیاتی صنعتی و خدماتی (مراکز تصمیم گیری، اقتصادی، نظامی، مراکز حیاتی مخابرات و غیره). استفاده بی وقفه و بارگذاری مجدد ساختمان‌ها، نوع کارکرد، آسایش و ایمنی در ساختار شهری و پدافند غیرعامل بسیار تأثیر گذار می‌باشد.

بافت هر شهر یا همان شکل، اندازه و چگونگی ترکیب کوچک ترین اجزای تشکیل دهنده‌ی شهر نیز در میزان مقاومت شهر در برابر تهاجم نظامی و دیگر بلاهای شهری مؤثر خواهد بود. به عنوان مثال می‌توان گفت بافت منظم و نامنظم بسته به نوع تهدید، از آسیب پذیری متفاوتی برخوردارند. به هر حال واکنش هر نوع بافت شهری در هنگام وقوع حوادث مختلف شهری در قابلیت‌های گریز و پناه گیری ساکنان، در امکانات امداد رسانی، در چگونگی پاک سازی و حتی اسکان موقت، دخالت مستقیم دارد.



شکل ۸. حریم شهراہواز در سال‌های ۱۳۶۴-۱۴۸۴ و نمودار نسبت توسعه فیزیکی

## تحلیل سکونتگاه‌های شهری بر اساس پدافند غیرعامل



شکل ۹. تحلیل سکونتگاه‌های شهری بر اساس پدافند غیرعامل؛ مأخذ: اخباری و احمدی مقدم، ۱۳۹۳، ص ۶۹-۳۶

دامنه‌ی تأثیر این ویژگی‌ها نه تنها در طراحی ساختمان بلکه در طراحی شهری و در مدیریت بحران نیز توسعه یافته و حائز اهمیت فراوان است.

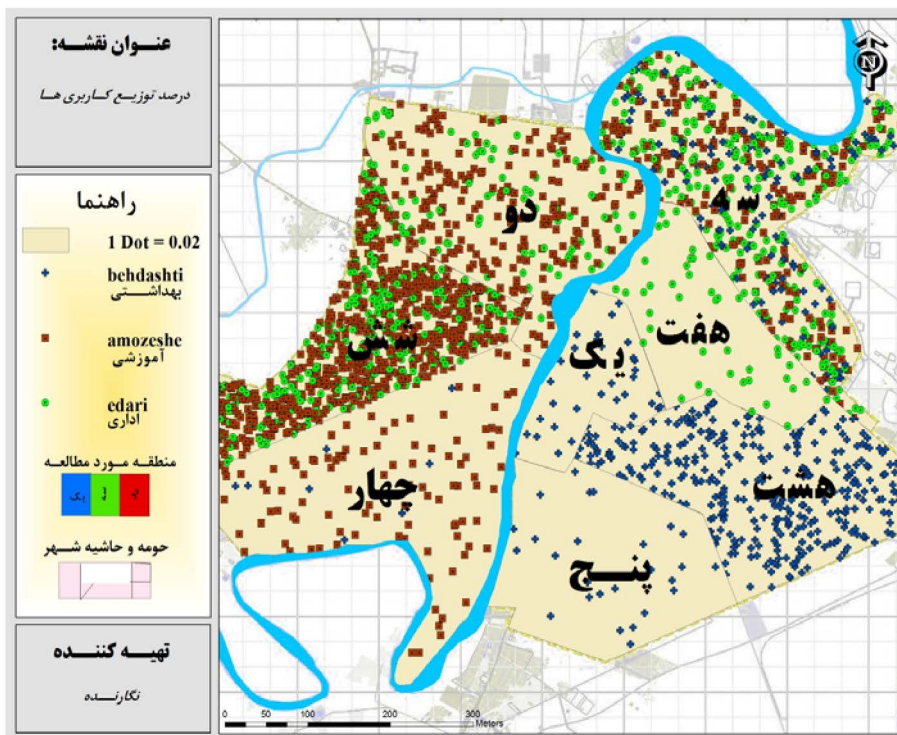
### مدل Entropy -

در مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره و بخصوص مسائل تصمیم‌گیری چند شاخصه، داشتن و دانستن اوزان نسبی شاخص‌های موجود، گام مؤثری در فرایند حل مسئله بوده و مورد نیاز است. از جمله روش‌های تعیین وزن‌های شاخص‌ها، می‌توان به روش‌های استفاده پاسخ خبرگان، روش لینمپ، روش کمترین مجذورات، تکنیک بردار ویژه، آنتروپی شانون و غیره اشاره کرد. در این پژوهش برای وزن دهی به شاخص‌ها، از روش آنتروپی شانون به عنوان یکی از معروفترین روش محاسبه اوزان شاخص‌ها (Meng et al.,

۲۰۱۰: ۳۳). استفاده شده است. آنتروپی در تئوری اطلاعات معیاری است برای مقدار عدم اطمینان بیان شده توسط یک توزیع احتمال گسسته ( $P_i$ ) به گونه‌ای که این عدم اطمینان، در صورت بخش بودن توزیع، بیشتر از موردی است که توزیع فراوانی بلندتر باشد. این عدم اطمینان به صورت زیر تشریح می‌شود (اصغرپور، ۱۳۸۹، ص ۱۹۱): ابتدا مقدار ارزشی با نماد  $E$  محاسبه می‌گردد که روش آن بشرح زیر می‌باشد:

$$E = -K \sum_{i=1}^n [P_i \cdot \ln P_i]$$

بطوری که  $K$  یک ثابت مثبت است و به منظور تامین ، که  $E$  از توزیع احتمال  $P_i$  بر اساس مکانیزم آماری محاسبه شده است. و مقدار آن در صورت  $P_i$ ها با یکدیگر بیشینه مقدار ممکن خواهد بود.



شکل ۱۰. مساحت زیربنای پروانه ساختمانی در کاربری بهداشتی، آموزشی و اداری در کلانشهر اهواز



$$E_j = -k \sum [P_i \cdot \ln P_i], \forall j$$

اکنون عدم اطمینان یا درجه انحراف (dj) از اطلاعات ایجاد شده به ازای شاخص آم بدین قرار می‌باشد:

$$d_j = (1 - E_j), \forall j^\circ$$

و سرانجام برای اوزان (WJ) از شاخص موجود خواهیم داشت:

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}, \forall j$$

نقشه وضعیت کاربری‌های حساس کلانشهر اهواز نشان می‌دهد:

- بیشترین کاربری اداری را به ترتیب مناطق ۶، ۳، ۲ و ۷ شهرداری اهواز دارا می‌باشند.
  - بیشترین کاربری آموزشی را به ترتیب مناطق ۶، ۳ و ۲ شهرداری اهواز دارا می‌باشند.
  - بیشترین کاربری بهداشتی را به ترتیب مناطق ۸، ۵ و ۴ شهرداری اهواز دارا می‌باشند.
- بر این اساس در خصوص کاربری‌های حساس در

مرحله بعد با استفاده از روش زیر انجام می‌گردد:

$$-K \sum_{i=1}^n P_i \cdot \ln P_i = -k \left\{ \left( \ln \frac{1}{n} \right) \left( \frac{n}{n} \right) \right\} = -k \ln \frac{1}{n}$$

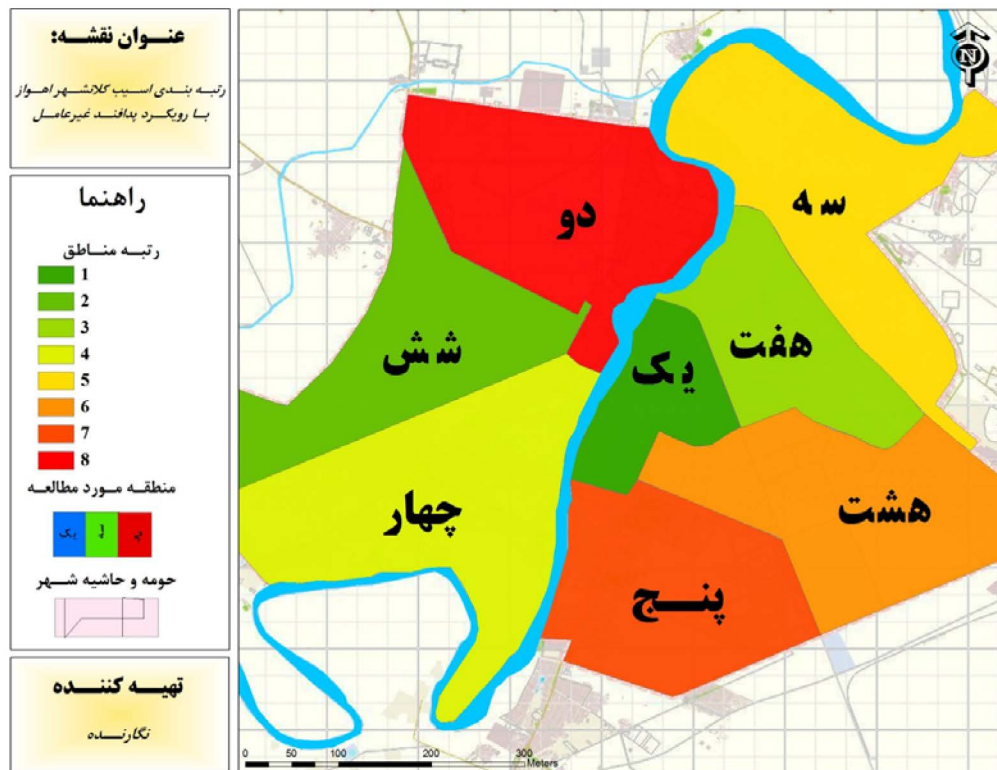
یک ماتریس تصمیم‌گیری از یک مدل (تصمیم‌گیری چند شاخصه) حاوی اطلاعاتی است که آنتروپی می‌تواند به عنوان معیاری برای ارزیابی آن بکار رود. یک ماتریس تصمیم‌گیری را به صورت زیر در نظر می‌گیریم:

	X1	X2	X3	X4	X5
A1	R <sub>11</sub>	R <sub>12</sub>	.	.	R <sub>1n</sub>
A2	.	.	.	.	.
A3	.	.	.	.	.
A4	R <sub>m1</sub>	R <sub>m2</sub>	.	.	R <sub>nm</sub>

محتوای اطلاعاتی از این ماتریس ابتدا به صورت (Pij) زیر می‌باشد:

$$P_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}}, \forall i, j$$

و برای JE از مجموعه Pij به ازای هر مشخصه خواهیم داشت:



شکل ۱۱. رتبه‌بندی مناطق کلانشهر اهواز با رویکرد پدافند غیرعامل

پدافند غیرعامل شهری در کلانشهر اهواز به ترتیب مناطق سه، شش و هشت در اولویت برنامه‌ریزی و مدیریت هستند. چرا که بیشترین کاربری‌های حساس در این مناطق قرار دارد. حتی تا حدودی می‌توان بیان نمود این مناطق در آسیب‌پذیری بیشترین آسیب را نسبت به دیگر مناطق دارا هستند. در خصوص شاخص مورد نظر دو عامل سن و جنس بیشترین تاثیر را در مدیریت بحران دارا بوده‌اند. همانگونه نتایج نشان داده است این دو متغیر بیشترین تاثیر را داشته‌اند و در مقابل وضعیت بیکاری و اشتغال تاثیر چندانی در محاسبات نداشته‌اند. که میزان عددی آنها میانه سنی وزن آن برابر (۰,۲۶۹) درصد و یا نسبت جنسی برابر (۰,۰۸۴) درصد و بیکاری وزن آن برابر (۰,۰۴۸) درصد بوده است.

### نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

با نگاهی به ساختار و فضای سیاسی موجود و پارادایم‌های نظامی در فضاهای شهری لازم به نظر می‌رسد تا در بستر نگاهی جامع، اقدامات سیستم دفاع غیرعامل مورد توجه قرار گیرد تا افزایش توان و اقتدار نظام و کاهش آسیب‌پذیری‌های کالبدی و انسانی از تجاوزات احتمالی، امکان وقوع یابد. در این میان، پدافند غیرعامل را نیز مجموعه اقدامات غیر مسلحانه‌ای می‌دانند که موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها و تاسیسات شهری و تجهیزات و شریان‌های شهری و منطقه‌ای در مقابل عملیات خصمانه و مخرب دشمن می‌گردد. این اقدامات اگر با برنامه‌ریزی و هماهنگی ایجاد شود، به طور خودکار بسیاری از زیر ساخت‌هایی که ایجاد می‌شود، در ذات خود ایمنی لازم را بدست خواهند آورد. بر این اساس، در این پژوهش ضمن تبیین نقش مدیریت هماهنگ شهری، به تشریح جایگاه شاخص‌های در پدافند غیرعامل پرداخته شد، تا کارآمدترین رویه مدیریت بحران‌های فراروی شهر در بستر نگاهی جامع و فراگیر فراهم شود. پدافند غیرعامل با مفهوم کلی دفاع در برابر تهاجم، بدون استفاده از سلاح و درگیر شدن مستقیم، سابقه‌ای بس طولانی در تاریخ بشری به قدمت خلقت انسان دارد. تاکنون محققین زیادی به بررسی ابعاد گوناگون در این زمینه پرداخته‌اند. هر یک از این پژوهش‌ها تحت شرایط و ویژگی‌های مورد استفاده قرار گرفته است. پژوهش حاضر به اهمیت و ضرورت تدوین استراتژی مدیریت شهری کارآمد با رویکرد پدافند غیرعامل جهت کاهش آسیب‌پذیری اجتماعی - کالبدی

در کلانشهر اهواز پرداخته است. نتایج حاصل از تحقیق نشان دهنده آن است که دستیابی به اهداف پدافند غیرعامل در حوزه‌های شهری نیازمند مدیریت هوشمند شهرها می‌باشد که این خود باید بر پایه استراتژی‌های تبیین شود تا بتواند زمینه کاهش آسیب‌پذیری شهرها را به دنبال داشته باشد. بنابراین بدون شک تقویت امنیتی شهری در بهبود عرضه خدمات و کاهش آسیب‌پذیری‌ها به ویژه در زمان بحران نقش اساسی دارد. در این بین تاسیسات و تجهیزاتی چون سیستم‌های حمل و نقل، شبکه آب، برق و غیره که اساساً شریان‌های اصلی شهر را تشکیل می‌دهند از نقش و جایگاه مهمتری برخوردار است. لذا پدافند غیرعامل شامل مجموعه‌ای از اصول و ملاحظات است که رعایت آنها در ساخت و نگهداری مراکز حساس شهری می‌تواند تا حد زیادی در پیشگیری از تهدیدها با منشا طبیعی یا انسانی نقش مهمی ایفا نماید.

### منابع و مأخذ

۱. ابراهیم نژاد شلمانی، محمد (۱۳۸۶)، آشنایی با تسلیحات غیرکشنده، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی، مالک اشتر.
۲. اخباری، محمد، احمدی مقدم، محمدعلی (۱۳۹۳)، بررسی پدافند غیرعامل در مدیریت شهری، فصلنامه ژئوپلیتیک، سال دهم، شماره ۲، صص ۶۹-۳۶.
۳. اسماعیلی شاهرخت، مسلم و تقوایی، علی اکبر (۱۳۹۰)، ارزیابی آسیب‌پذیری شهر با رویکرد پدافند غیرعامل با استفاده از روش دلفی؛ نمونه موردی: شهر بیرجند، دو فصلنامه مدیریت شهری و روستایی، شماره ۲۸، پاییز و زمستان ۱۳۹۰، صص ۹۳-۱۱۰.
۴. اصغرپور، محمد جواد (۱۳۸۹)، تصمیم‌گیری‌های چند معیاره، انتشارات دانشگاه تهران.
۵. امانپور، سعید و مودت، الیاس (۱۳۹۲)، سنجش و رتبه‌بندی میزان توسعه و فقر در استان خوزستان، فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی شهری، دوره ۱، شماره ۱.
۶. امیدی، خواجه (۱۳۸۸)، کلیات پدافند غیرعامل، دانشکده‌ی فارابی، تهران.
۷. بهمنی، حجت (۱۳۹۲)، تحلیلی بر پدافند غیرعامل در شهرهای نفتی با تأکید بر ابعاد کالبدی - فضایی (مطالعه موردی: شهر امیدیه)، استاد راهنما: علی زنگی آبادی، استاد مشاور: امیر محمودزاده، دانشکده علوم جغرافیای

و برنامه‌ریزی دانشگاه اصفهان.

۸. پورطاهری، مهدی؛ حاجی‌نژاد، علی؛ فتاحی؛ احدالله و نعمتی، رضا (۱۳۹۳)، ارزیابی آسیب‌پذیری فیزیکی سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات طبیعی زلزله با استفاده از مدل تصمیم‌گیری کوپراس نمونه موردی روستاهای دهستان چالان چولان شهرستان درود، مجله برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۱۸، شماره ۳.
۹. زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۷۱)، جمعیت و شهرنشینی در ایران، جلد اول، تهران، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات و شهرسازی و معماری ایران.
۱۰. سعیدی، عباسی (۱۳۸۷)، دانشنامه‌ی مدیریت شهری و روستایی، سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها، تهران.
۱۱. شهسواری، حامد و قربانی، وحید و ربیعی، بهاره (۱۳۹۴)، تبیین اصول و ملاحظات دفاع شهری و رویکرد پدافند غیرعامل با تاکید بر سلولار نمودن شهرها، فصلنامه مدیریت شهری و روستایی، شماره ۳۸، بهار ۱۳۹۴، صص ۳۷۱ - ۳۹۰.
۱۲. شکویی، حسین (۱۳۸۶ و ۱۳۷۷)، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، جلد اول، چاپ سوم، تهران، انتشارات سمت.
۱۳. شکیبامنش، امیر، هاشمی فشارکی، جواد (۱۳۹۰)، طراحی شهری از منظر دفاع غیر عامل، چاپ اول، ناشر: بوستان حمید، تهران.
۱۴. علوی، سیدعلی؛ فتاحی؛ احدالله؛ رمضان‌نژاد، یاسر و خلیفه، ابراهیم (۱۳۹۴)، رتبه‌بندی نواحی روستایی براساس میزان رضایت از کیفیت زندگی با استفاده از مدل تصمیم‌گیری کوپراس مطالعه موردی دهستان نورآباد بخش مرکزی شهرستان دلفان، استان لرستان، مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۷، شماره ۳.
۱۵. قدیری، محمود (۱۳۸۵)، آسیب‌پذیری نسبت به بحران، مسئله‌ای از جامعه یا برای جامعه مطالعه موردی کلانشهر تهران، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت بحران در حواث غیر مترقبه، تهران.
۱۶. قدیری، محمود (۱۳۸۷)، رابطه ساخت اجتماعی شهرها و میزان آسیب‌پذیری در برابر زلزله مطالعه موردی محلات کلانشهر تهران، رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس. تهران.
۱۷. قدیری، محمود (۱۳۹۰)، تفاوت‌های اجتماعی -

فضایی آسیب‌پذیری شهر تهران نسبت به خطر زلزله و رهنمودهای آن برای سیاست‌گذاری کاهش آسیب‌پذیری، ششمین کنفرانس بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران.

۱۸. کیانزاد، سیدقاسم، فیروزپور، امامعلی (۱۳۹۱) بررسی و تبیین نقش پدافند غیرعامل در ارتقای امنیت فضای شهری کشور، مجموعه مقالات همایش مدیریت شهری، تهران.
۱۹. مبانی مستندات و الزامات قانونی مدیریت بحران (۱۳۸۲)، سازمان پدافند غیرعامل، تهران.
۲۰. مجتهد زاده، غلامحسین (۱۳۸۳)، برنامه‌ریزی شهری در ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ پنجم.
۲۱. محمدی ده چشمه، مصطفی (۱۳۹۳)، سنجش شاخص‌های ایمنی کالبدی کلان شهر کرج، نشریه‌ی جغرافیا و توسعه، دوره‌ی ۱۲، شماره‌ی ۳۴.
۲۲. موحدی نیا، جعفر (۱۳۸۵)، اصول و مبانی پدافند غیرعامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران.
۲۳. مودت، الیاس، ملکی، سعید (۱۳۹۳)، طیف‌بندی و سنجش فضایی آسیب فیزیکی - اجتماعی شهرها در برابر زلزله با بکارگیری تکنیک VIKOR و GIS؛ مورد شناسی شهر یزد، مجله جغرافیا آمایش شهری و منطقه‌ای، دانشگاه سیستان و بلوچستان، شماره ۱۳.
24. Adger, W. N. (1999) Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam, World Development, No. 27 (2).
25. Baas, S. (2016), Disaster risk management systems analysis a guide book, published by amangment with the food and agriculture organization of the united nations.
26. Birkmann, J. (2005) Danger Need not Spell Disaster, United Na University, Institute for Environment and Human Security.
27. Cannon T., Twig J., Rowell J. (2003) Social vulnerability, Sustainable Livelihoods and Disasters, London: Department for international development DFID; Government of the United Kingdom.
28. Lane, B. (2003), Reviewing the Regional Forest Agreement Experience: The Wicked Problem of Common Property Forests, Presented at Regional Forest Agreements and the Public Interest: A National Symposium, Australian National University, Canberra, .
29. Meng, F.I. (2010), Implementation and testing of the Method of Splitting Tsunami (MOST) model, NOAA, Tech, Memo, ERL PMEL-112.
30. Mulliner, E.; Smallbone K. and Vida, M. (2013),

- A. Pulsipher & A. Schiller (2003) A Framework for Vulnerability Analysis in Sustainability Science”, PNAS, No. 100(14).
32. Wisner, B., Blaikie, T., Cannon, I. (2004) At Risk: Natural Hazards, People’s Vulnerability and Disasters, London, Routledge.
- An Assessment of Sustainable Housing Affordability Using Multiple Criteria Decision Making Method, Omega the International Journal of Management Science, Vol. 41, Issue 2.
31. Turner, B. L., II, R. E. Kasperson, P. A. Matson, J. J. McCarthy, R. W. Corell, L. Christensen, N. Eckley, J. X. Kasperson, A. Luers, M. L. Martello, C. Polsky,

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018

## تبیین نقش طرحواره‌های ذهنی مکانی - اجتماعی در احساس آرامش ساکنین حاشیه سبز بزرگراه‌های درون‌شهری (نمونه موردی: بزرگراه مدرس)

نگین سادات مقدسی\* - دانشجوی دکتری معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، اراک، ایران.

### Relationship between Social-Spatial Mental Schema and Observers' Tranquility in Urban Green Highways (Case Study: Modarres Highways)

#### Abstract

The aim of this article is to investigate the relationship between the observers' tranquility and creating mental schemas in the corridor of the green urban highway. Tranquility is the one that can cause memories and sense of belonging by locating in mind. Being unique and criterion cause quick images to remain in minds and these elements cause the space to become an indicator of spatial identity. To become a tranquil and memorable space and to remain in minds some schemes should be created in minds and this is the fundamental condition. Furthermore, the space should have a definite and unique identity. Statistical analysis included descriptive and inferential techniques. The findings show that, in designing the urban highways paying attention to spatial-social schemas is one of the main components for generating tranquil of highway margin by criteria. According to the results of the analysis of experimental findings, it seems that considering spatial-social schemes are one of the main components of creating a reliable and tranquil environment for bystanders who visit routes such as highways. According to the results of this study, there is a linear relationship and a high correlation between tranquility and creating mental spatial and social schemas. It means to make a space tranquil and memorable some schemes should be created in minds to make the space effective and persistent. Several sequences and focus points in the special parts can lead us to have a convergence mental schema.

**Keywords:** Tranquility for Observers, Mental Schema, Green Corridors, Green Urban Highway

#### چکیده

آرامش روانی از جمله عواملی مهم در برنامه‌ریزی‌های یک طراحی مطلوب می‌باشد. توجه به مولفه‌های تاثیرگذار در آرامش روانی بزرگراه شهری مانند ایجاد عواملی چون وجود جداره سبز، میزان بالا بودن امنیت در محل، میزان اعتماد به همسایگان و ... می‌تواند از اهمیت بالایی برخوردار باشد. شکل‌گیری طرحواره‌های مکانی و اجتماعی همگرا در ذهن شهروندان یکی از اصلی‌ترین عوامل ایجاد آرامش روانی ساکنین حاشیه بزرگراه می‌باشد. هدف این مقاله بررسی عوامل و مولفه‌های موثر بر ایجاد آرامش روانی از طریق همگرا ساختن طرحواره‌های مکانی و اجتماعی است. روش تحقیق پژوهش شامل روش‌های توصیفی - تحلیلی و پیمایشی است. جامعه آماری ساکنین محلات متصل به حاشیه بزرگراه مدرس می‌باشد. تکنیک‌های تحلیل شامل تحلیل آماری توصیفی و استنباطی است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، در طرحی بزرگراه‌های درون شهری توجه به طرحواره‌های مکانی - اجتماعی یکی از اصلی‌ترین مولفه‌های برای ایجاد محیطی آرامش بخش برای ساکنین بافت‌ها و محلات متصل به بزرگراه است. ولی آرامش الزما منجر به تشکیل طرحواره‌های همگرا و تقویت کننده در ذهن و روان ساکنین نمی‌گردد. سن و جنسیت تاثیر آنچنانی بر نحوه و نوع طرحواره‌های ذهنی مکانی - اجتماعی در طراحی بزرگراه‌های درون شهری ندارند و افرادی که دارای تحصیلات بالاتری هستند می‌توانند بهتر محیط را درک کنند.

**واژگان کلیدی:** آرامش روانی، طرحواره‌های ذهنی، حاشیه سبز، بزرگراه درون شهری، یکپارچگی

## مقدمه

امروزه با توسعه روزافزون شهرنشینی و در نتیجه مسیرهای دسترسی شهری، مانند خیابان‌ها، بزرگراه‌ها و... شهرها به صورت ناموزونی در حال گسترش می‌باشند. بزرگراه‌های شهری یکی از مهم‌ترین راه‌های تردد در شهرهای بزرگ به‌شمار می‌آیند. برخی از بزرگراه‌ها به دلیل توپوگرافی‌های طبیعی و حاشیه‌های سبز زیبای آنها به یکی از جذابیت‌های بصری و عنصر زیبایی‌بخش شهری تبدیل می‌شوند (مقدسی، حقیقت بین، ۱۳۹۴). اما بزرگراه‌ها علاوه بر زیبایی‌های بصری می‌تواند مشکلات گسترده‌ای را برای ساکنین ایجاد نماید. این بزرگراه‌ها برای سهولت دسترسی‌ها ایجاد شده اما متأسفانه با عبور از میان مناطق مختلف شهری آن‌ها را از یکدیگر گسسته و فاقد هویت ساخته‌است. یکی از مهمترین ابعاد نامطلوب بزرگراه‌های درون‌شهری از بین بردن آرامش روانی ساکنین محلات و بافت‌های پیرامون آنهاست (یگانه و همکاران، ب ۱۳۹۴، ص ۷). داشتن آرامش روانی برای ساکنین یک محله از اهمیت بالایی برخوردار بوده و برای منظر مناسب باید به عنوان یکی از فاکتورهای مهم در نظر گرفته شود. از مؤلفه‌های آسایش بصری می‌توان به رنگ، روشنایی، کیفیت محیطی و... توجه کرد که کاربرد نامطلوب رنگ‌ها و کمبود روشنایی در شهرها موجب آلودگی نمایی، رنگ، نور و... در محیط‌های شهری که القاکننده بی‌نظمی، فشار روانی، بی‌تناسبی، زشتی و سیطره‌ی مادیت و کمیت بر زندگی انسان شده است (صالحی، ۱۳۸۷ ص ۴). یکی از راه‌های رسیدن به آرامش روانی در ادراک محیط، طراحی فضاها به گونه‌ای است که منجر به ایجاد طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی تقویت‌کننده و همگرا در ذهن شهروندان شود. طرحواره‌ها، مجموعه‌ای از اطلاعات هستند که در حافظه فرد بر اساس باورها و فرض‌ها ایجاد می‌شوند. محتوای آن‌ها از طریق تجربه‌های فردی ساخته، سازمان‌دهی شده و در ادراک و ارزیابی اطلاعات جدید استفاده می‌شوند. شرط ادراک فضا به صورت کلیت یکپارچه و معنی‌دار، تقویت طرحواره‌ها و همپوشانی آن‌هاست. ما به کمک طرحواره‌های ذهنی مکانی می‌توانیم درک بهتری از شهر و منظر شهری داشته‌باشیم. بنابراین این پژوهش در جهت ارائه راه‌حل‌هایی برای مسائل ذکر شده اهداف زیر را دنبال می‌کند:

۱. شناخت مؤلفه‌های تأثیرگذار در آرامش روانی

۲. شناخت مهم‌ترین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین حاشیه سبز بزرگراه درون‌شهری
۳. ارزیابی میزان مطلوبیت آرامش ساکنین منطقه در زندگی کردن در حاشیه سبز بزرگراه شهری مدرس به منظور دستیابی به اهداف تحقیق لازم است به این سؤالات پاسخ داده شود:
  ۱. مؤلفه‌های تأثیرگذار در آرامش روانی چیست؟
  ۲. مهم‌ترین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر طرح‌واره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین حاشیه سبز بزرگراه درون‌شهری چیست؟
  ۳. آیا حاشیه سبز بزرگراه مدرس توانسته باعث ایجاد احساس آرامش روانی و آسایش ساکنین منطقه شود؟

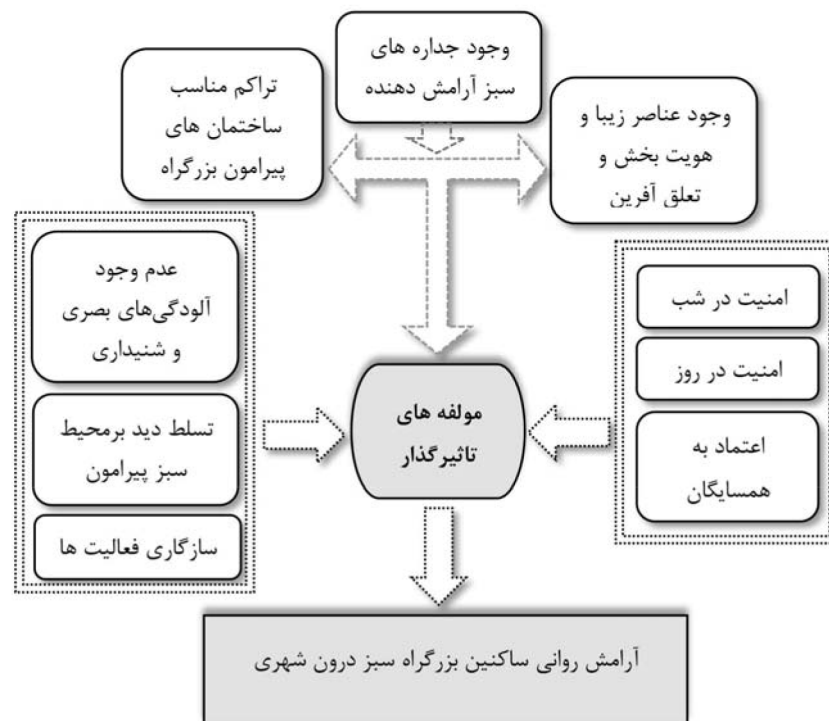
**مبانی نظری طرحواره‌های ذهنی مکانی - اجتماعی و رابطه با آرامش روانی شهروندان حاشیه سبز بزرگراه**

بزرگراه‌ها به دلیل اینکه بخش عظیمی از تردهای درون‌شهری را انجام می‌دهند و در حاشیه آن‌ها محلات زیادی شکل گرفته‌اند، از اهمیت بسیار زیادی برخوردارند. خیابان‌ها و بزرگراه‌ها علاوه بر شبکه ارتباطی و دسترسی‌ها و نفوذپذیری به‌عنوان شریان‌ها و استخوان‌بندی و دید به چشم‌اندازها را تقویت می‌کنند. این شبکه‌ها می‌تواند باعث ایجاد سکانس‌های متوالی، تنوع در چشم‌اندازها، هدایت دید و... شوند. امروزه بزرگراه‌ها نقش مهمی را در حمل‌ونقل شهری ایفا می‌کنند، از این رو طراحی مسیر و جداره‌های آن و هم‌جواری‌ها می‌تواند در کارایی یک بزرگراه تأثیر بگذارد، زیرا اکثر بزرگراه‌ها محلات مسکونی معروف و منسجم را دو یا چند پاره کرده‌اند. از این طریق نه تنها هویت و یکپارچگی محلات سابق از دست‌رفته است، بلکه رابطه اجتماعی، فرهنگی و ترافیکی ساکنین دو بخش محله را از یکدیگر گسسته است (پاکزاد ۱۳۸۳). بنابراین با طراحی درست می‌توان مشکلات را کاهش داد. عناصر در بزرگراه باید نقش‌های متفاوتی داشته‌باشند به‌صورتی که هم دارای معنی و هدف بصری بوده و هم در تنظیم فیزیکی مسیر مفید باشند. با ایجاد یک حاشیه سبز اطراف بزرگراه می‌توان ایجاد یک سبز راه نمود (Fa-، 1995). Fabos and Ahern، 1996: bos). سبز راه‌ها، منظره‌های خطی و یا کریدورهای سبزی هستند که توسط بشر ایجاد شده و دانش استفاده و ایجاد آن‌ها در حال گسترش است. در واقع سبزراه را می‌توان ترکیبی از کمر بند سبز و پارک‌وی‌ها

نامید (Jongman and Punget-2004; Flink et al 2001) این فضاها به صورت طبیعی می‌توانند باعث بهبود محیط‌زیست اطراف شوند و همچنین ایجاد محیط‌های تفریحی و تفریحی می‌نمایند و به طور کلی در منظر راه تاثیرگذارند (Hellmund and Smith, 2006; Fabos, 2004).  
 سکناس‌های موجود در بزرگراه باید سکناس‌هایی فضایی قابل انقطاع باشد. ورود و خروج در مقاطع مختلف ایجاد می‌کند که بزرگراه شامل سکناس‌های مستقلی باشد ولی در کل یک واحد را تشکیل دهند. بین سکناس‌ها و تقاطع‌ها باید یک رابطه متقابل وجود داشته‌باشد. بزرگراه می‌بایست دارای ضرباهنگ پایه و متناوب منظمی از نقاط تصمیم‌گیری و کیفیات بصری جالب‌توجه باشند. این ضرباهنگ می‌تواند متنوع بوده و بر اساس سرعت حرکت یا حداکثر طول آن تنظیم شود (یگانه، بمانیان، مهدی‌پور، ۱۳۹۱، ص ۴). سکناس فضایی بزرگراه از عناصر بسیاری تشکیل شده‌است که ضمن حرکت در پروسه ادراک بصری به‌وجود می‌آیند، عناصری چون رنگ، بافت، خطوط محیطی و نور خودروهای در حال حرکت. آنچه منظر شهری را شکل می‌دهد، دسته‌ای از دیدهای پی‌درپی است. دست‌کاری ماهرانه در عناصر شهری، چه کالبدی و

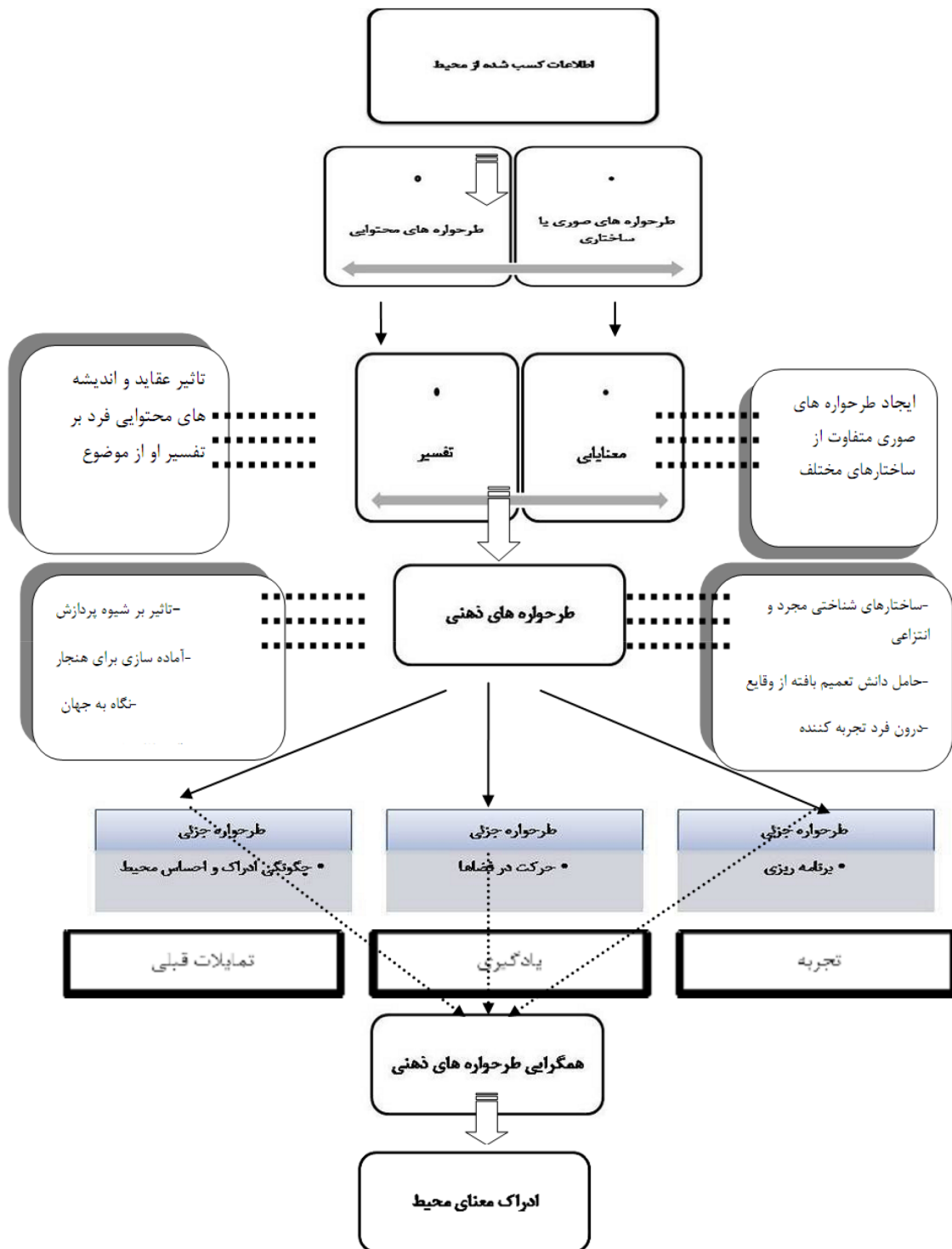
چه عملکردی و معنایی، به گونه‌ای که دسته‌ای از دیدهای سکناس‌های متباین به‌شیوه هماهنگ، اندیشیده شده و به‌دنبال هم به دیده ناظر بیایند؛ وظیفه طراح شهری در منظر شهری است. تباین بین سکناس‌ها می‌تواند به‌وسیله عناصر کالبدی محیط و کارکردهای بصری و عملکردی آن‌ها و یا تغییر رفتارها و فعالیت‌های انسان در فضا صورت گیرد (پورجعفر، ۱۳۸۷، ص ۱۰۰).

آسایش محیطی از مؤلفه‌های مهم و اساسی محیط‌های انسان‌ساخت محسوب می‌شود، زیرا برای سکونت و زندگی، شهر خانه‌ای است بزرگ و همان‌گونه که خانه باید از صفات و مزایایی برخوردار باشد تا سکونت و زندگی را مطلوب و آسایش‌بخش سازد، شهر نیز باید دارای کیفیات و ویژگی‌هایی برای تأمین آسایش، راحتی و امنیت باشد. همچنین شهر مانند خانه باید محیطی گرم و صمیمی و دلپذیر باشد تا امکان زندگی مطلوب را فراهم سازد (لینچ، ۱۳۷۲، ص ۱۷). برای اینکه آسایش محیطی ایجاد شود، باید یک سری عواملی که در ایجاد آسایش برای ساکنین اطراف بزرگراه و سایر فضای پرتردد شهری نیاز است فراهم گردد. اگر عوامل فوق به‌خوبی صورت نگیرد، باعث آلودگی بصری می‌شود. در واقع، آلودگی



دیاگرام ۱. مؤلفه‌های تأثیرگذار در آرامش روانی ساکنین بزرگراه شهری؛ مأخذ: نگارنده.

بصری به‌طور کلی به آن عناصری از چشم‌انداز یا منظر شهری برمی‌گردد که جامعه آن را ناخوشایند می‌یابد، شامل ساختمان‌ها، تابلوهای تجاری، چراغ‌راهنما و تابلوهای خیابان، دکل تلفن و برق، پوستر، علف‌های هرز، زباله‌های رها شده، شهرنشینی سازمان نیافته و کمبود سطوح سبز (Onder and Konak, 2002) گیاهانی که فاقد نظم و بدون



دیاگرام ۲. فرایند شکل‌گیری طرحواره‌های ذهنی؛ مأخذ: نگارنده.



ملاحظه نواحی سبز و باز ایجاد شده‌اند، بیلبردهایی که سرتاسر ساختمان‌ها را گرفته‌اند، سایر تابلوهای تجاری، انباشت نامنظم مواد زائد جامد، انواع متفاوت نقاشی‌های بیرون ساختمان‌ها، و حفاظ‌های بالکنی اضافه‌شده به ساختمان‌ها؛ از دلایل عمده آلودگی بصری می‌باشند (Onder, 2006). در مجموع می‌توان گفت که اغتشاش و آلودگی بصری شامل عناصر و چهره‌هایی از فضاهای شهری است که اولاً در معرض دید ناظر قرار دارد و ثانیاً ناخوشایند بوده و درجه فرح‌بخشی و چشم‌نوازی فضا را کاهش می‌دهد.

در ادراک فضای بزرگراه‌ها و ایجاد آرامش ناشی از این ادارک، توجه به مفهوم طرحواره‌های ذهنی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. طرحواره‌های مکانی اجتماعی اساس درک با هویت ساختارهای شهری هستند. طرحواره‌ها، ساختارهایی برای بازیابی مفاهیم کلی ذخیره‌شده در حافظه فرد هستند. طرحواره مجموعه‌ای سازمان‌یافته از اطلاعات، باورها و فرض‌ها هستند. محتوای آن‌ها از طریق تجربه‌های فردی ساخته، سازماندهی شده و در ادراک و ارزیابی اطلاعات جدید استفاده می‌شوند. ادراک معنای محیط، از طریق طرحواره‌ها صورت می‌گیرد. در ادراک محیط چندین طرحواره شکل می‌گیرد. شرط ادراک فضا به صورت کلیت یکپارچه و معنی‌دار، تقویت طرحواره‌ها و هم‌پوشانی و تقویت آن‌ها توسط یکدیگر است (یگانه و همکاران، الف ۱۳۹۴، ص ۱۸۵).

انگاره‌های ذهنی فرد، کل تجربه مصرف او را دربر می‌گیرد. قبل از مصرف، این انگاره‌های ذهنی هستند که ما را به سوی مصرف رهنمون می‌شوند، در طول مصرف انگاره‌های ذهنی منجر به افزوده شدن ارزش محصول و رضایت ما می‌شوند و بعد از مصرف انگاره‌های ذهنی نقش بازآفرینی دارند به گونه‌ای که ما با بازسازی خاطرات، تجربیاتمان از مصرف را دوباره زنده می‌کنیم و از آن‌ها لذت می‌بریم (Jenkins, 1996). طرحواره‌های ذهنی امکان یادگیری و رفتار کردن را فراهم می‌آورند. شکل زیست‌شناختی یک طرحواره روشن نیست. فرض بر این است که وجود طرحواره‌ها چیزهای زیادی را در مورد یادگیری و رفتار آشکار می‌سازد. طرحواره‌های ذهنی به اعمال انسان شکل می‌دهند. این طرحواره‌ها گستره‌ای طرح‌واره‌های جزئی‌تری را در خود دارند. اگر طرحواره‌های ذهنی منطبق باشند، می‌توانند یکدیگر را تقویت کنند. در غیر این صورت یکی بر بقیه غالب

می‌شود. طرحواره‌هایی که هر لحظه از زمان در ذهن داریم امکان رشد انسان را در جهت‌های مختلفی فراهم می‌کند. تصوراتی که مردم از محیط خود دارند، نوعی طرحواره ذهنی است (حبیبی، ۱۳۸۷).

### روش تحقیق

پژوهش حاضر دو مرحله اصلی را شامل می‌شود. مرحله اول شامل بخش نظری است که در این مرحله از روش توصیفی و تحلیلی به تدوین مبانی نظری و ارائه یک چارچوب نظری پرداخته شده است و در بخش آزمون گزاره‌های نظری از روش پیمایشی استفاده شده است. شیوه‌های گردآوری داده‌ها در سطح نظری رجوع به اسناد و متون علمی و روش گردآوری داده‌ها در سطح آزمون، روش گردآوری پیمایشی با ابزارهای پرسشنامه می‌باشد. نحوه تکمیل پرسشنامه‌ها به صورت مصاحبه حضوری و در محل است. جامعه آماری شامل ساکنین محلات و بافت‌های پیرامون بزرگراه مدرس تهران می‌باشد طراحی شد. حجم نمونه ۶۰ نفر و افراد با تحصیلات حداقل فوق دیپلم می‌باشد. روش انتخاب نمونه‌ها به صورت تصادفی سیستماتیک است. توسط نرم‌افزار آماری مورد تحلیل آماری قرار گرفت و در انتها نتایج با رویکرد استنتاجی و اکتشافی ارائه گردیده است. در این پژوهش تکنیک‌های جداول توزیع درصدی، درصد‌های فراوانی، میانگین فازی و رگرسیون فازی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به منظور سنجش مفاهیم و متغیرهای مورد استفاده از پژوهش لازم بود این مفاهیم و متغیرها باید تعریف عملیاتی شوند تا سنجش‌های آنها مشخص شود. در تحقیق علمی قبل از رجوع به واقعیت برای گردآوری شواهد تجربی باید بین سطح نظری و تجربی ارتباط ایجاد شود. گذر از سطح نظری به سطح تجربی نیازمند مجموع تلاش‌هایی است که طی آن، مفاهیم فرضیاتی تعریف می‌شوند؛ اعتبار معرف‌های تجربی و پایایی ابزار سنجش مفاهیم بررسی می‌گردند؛ واحد تحلیل و واحدهای مشاهده تعیین می‌شوند. از این طریق زمینه‌های رجوع به واقعیت و بررسی تجربی فرضیاتی فراهم می‌گردد (یگانه، بمانیان، ۱۳۹۴، ص ۳۱۵).

**تعریف عملیاتی متغیرها:** بر اساس تعاریف ارائه شده، معرف‌های عملی هر یک از متغیرها یا مفاهیم یعنی «آرامش روانی حاشیه بزرگراه» و «طرحواره‌های ذهنی مکانی-اجتماعی»، با استفاده از منطق حاکم بر روش‌شناسی تحقیق که منطق فازی است، از طریق درجه‌بندی در بازه [۰، ۱] اندازه‌گیری شده‌اند.

جدول ۱. تعریف عملیاتی متغیرها؛ مأخذ: نگارنده

متغیرها	سنجه‌ها
آرامش روانی ساکنین حاشیه بزرگراه	وجود جداره‌های سبز آرامش دهنده تسلط دید بر محیط سبز پیرامون تراکم مناسب ساختمان‌های پیرامون بزرگراه اعتماد به همسایگان امنیت در شب امنیت در روز وجود عناصر زیبا و هویت بخش و تعلق آفرین سازگاری فعالیت‌ها عدم وجود آلودگی‌های بصری و شنیداری
طرحواره ذهنی مکانی- اجتماعی مخاطبین	۱. مناسب بودن سبک و شیوه طراحی فضای بزرگراه ۲. تنوع در جزئیات موجود از نزدیک ۳. تجانس جزئیات از دور ۴. تناسب جزئیات با کلیت فضا ۵. ادراک آسان کلیت فضا ۶. توالی ادراکات فضا ۷. وضوح سلسله مراتب تصاویر در ذهن ساکنین ۸. میزان توجه فرد به فضاها و جزئیات هنگام ادراک

شناخت محدوده مورد بررسی

به منظور آزمون چارچوب نظری پژوهش، بزرگراه مدرس تهران که دارای جداره سبز شهری بوده و دارای تنوع در پوشش گیاهی، ساختمان‌های متعدد با



عکس ۱. محدوده مورد بررسی در بزرگراه مدرس؛ مأخذ: نگارنده.

عملکردها و مقیاس‌های مختلف، توپوگرافی خاص و متنوع در طول مسیر و استقرار اماکن تفریحی، وجود عناصر نشانه‌ای و المان‌های شهری است، به‌عنوان مطالعه موردی انتخاب شده‌است. با توجه به وجود پتانسیل‌های موجود و به‌دلیل محدود کردن تحقیق در یک سکانس مشخص برای دستیابی به نتیجه دقیق‌تر، محدوده پارک آب‌وآتش تا پارک‌سوار بیهقی برای مطالعه پیمایشی و میدانی در نظر گرفته شده‌است. بزرگراه مدرس از جمله مهم‌ترین بزرگراه‌های



عکس ۲. توجه به تفاوت دو نوع بدنه سازی در تعدیل شیب بدنه‌ها برای تثبیت خاک و درعین حال انطباق هر چه بیشتر با فراز و نشیب زمین قابل ملاحظه است؛ مأخذ: غلامرضا پاسبان حضرت، ۱۳۸۹

### تحلیل یافته‌ها

به منظور آزمون چارچوب نظری و ارائه راه‌حل‌های کاربردی در خصوص طراحی مطلوب حاشیه‌های سبز بزرگراه‌های درون‌شهری پس از توصیف اجمالی از بزرگراه مدرس و شناخت مشخصه‌های کالبدی، فضایی، اجتماعی و نمادین پارک آب و آتش تا پارک بیهقی نظرات شهروندان ساکن محله‌های متصل به بزرگراه اخذ شده است. داده‌های تجربی این مطالعه در دو سطح مورد تحلیل قرار گرفته‌اند، تحلیل توصیفی و تحلیل تبیینی. در ادامه به‌طور تفصیلی هر دو سطح تحلیل مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. تحلیل‌ها در دو بعد متغیرهای زمینه‌ای و متغیرهای مستقل و وابسته بررسی شده‌اند.

### تحلیل توصیفی متغیرهای زمینه‌ای

تحلیل‌های توصیفی، شامل توصیف متغیرهای زمینه‌ای، متغیر مستقل و وابسته است. متغیرهای زمینه‌ای شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی و سابقه سکونت در بخش مورد مطالعه است. تحلیل توصیفی هر یک از متغیرهای زمینه‌ای به شرح زیر است: جنسیت از جمله متغیرهای زمینه‌ای پژوهش است که در سطح سنجش اسمی و در دو طبقه زن و مرد مورد سنجش واقع شده است. بر اساس داده‌های آمارهای ۶۱/۴٪ مرد و حدود ۳۸/۶٪ پاسخ‌دهندگان زن بوده‌اند. سن یکی دیگر از متغیرهای زمینه‌ای پژوهش حاضر است که در سطح سنجش نسبی مطالعه شده است. در این دسته‌بندی افراد بین ۲۰-۳۰ سال ۳۵٪، ۳۰-۴۰ سال ۲۶/۶۷٪، ۴۰-۵۰ سال ۱۸/۳۳٪، ۵۰-۶۰ سال ۱۱/۶۷٪ و ۶۰-۷۰ سال ۶/۶۷٪ قرار گرفتند. میزان تحصیلات در هر کدام از دسته‌بندی‌های مورد پژوهش (ساکنین) بررسی و به‌صورت کلی در جدول زیر نشان داده شده است. در این دسته‌بندی ۴ مقطع بیان شده است که عبارت‌اند از: فوق‌دیپلم، لیسانس، فوق‌لیسانس و دکتری، که میزان فراوانی آن‌ها در جدول زیر آمده و نشان‌دهنده این است که این پژوهش بیشتر شرکت‌کنندگان را افراد دارای مدارک تحصیلی بالاتر از مقطع دیپلم انتخاب کرده است.

شمالی- جنوبی شهر تهران می‌باشد، که جداره‌های سبز حاشیه آن، ارتباط مناسب با خیابان‌ها و بزرگراه‌های دیگر، فرارگیری در مجاورت ساختمان‌هایی با کاربری‌های متفاوت دولتی و مسکونی، و فضاهای سبز با دانه‌بندی‌های درشت، تنوع زیادی از لحاظ دید و منظر ایجاد کرده است. در قسمت جنوبی بزرگراه با نزدیک شده به محدوده مرکزی شهر، شمار بخش‌های سازمانی و مؤسسات دولتی افزایش پیدا می‌کند (پاسبان حضرت، ۱۳۹۱).

تاریخ ساخت بزرگراه مدرس و پل پارک‌وی به سال ۱۳۴۹ بازمی‌گردد این بزرگراه دارای طول تقریبی ۹ کیلومتر است. این بزرگراه در طول مسیر خود از شمال به جنوب، از محله‌های الهیه، زرگنده، کاوسیه، ونک و عباس‌آباد عبور می‌کند. این بزرگراه هم‌چنین در طول مسیر خود از شمال به جنوب، با بزرگراه‌های آیت‌الله صدر، شهید حقانی، شهید همت و رسالت تقاطع دارد که به‌وسیله پل‌ها و تقاطع‌های غیرهمسطح عبور می‌کند. بخش عمده‌ای از بزرگراه مدرس در اختیار مالکیت خصوصی و مسکونی می‌باشد، که البته به‌طور پراکنده واحدهای خدماتی و اداری تحت مالکیت دولت در آن شکل گرفته است.



شکل ۱. مسیر بزرگراه مدرس و خروجی‌های آن؛ مأخذ: آرشیو مهندسين مشاور بافت شهر

جدول ۲. فراوانی میزان تحصیلات افراد مورد پژوهش؛ مأخذ: نگارنده.

فراوانی معتبر	درصد
فوق دیپلم	۴۱,۱
لیسانس	۱۶,۷
فوق لیسانس	۳۳,۳
دکتری	۸,۳
کل	۱۰۰

جدول ۳. فراوانی سابقه سکونت در محل برای ساکنین؛ مأخذ: نگارنده.

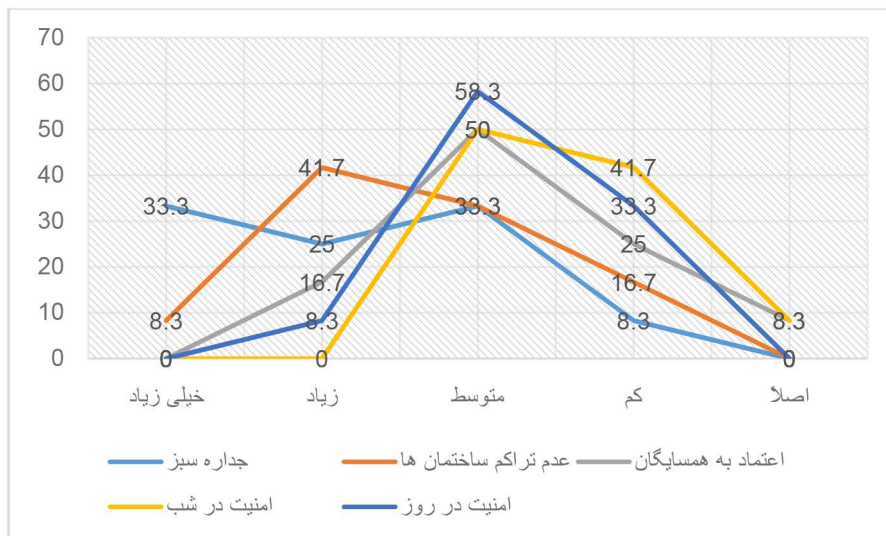
فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
فراوانی معتبر < ۵	۲۵	۴۱,۶	۴۱,۶
۵-۱۰	۲۰	۳۳,۳	۷۴,۹
۱۰-۱۵	۱۰	۱۶,۷	۹۱,۶
< ۲۰	۵	۸,۳	۱۰۰
Total	۶۰	۱۰۰	۱۰۰

در این پژوهش برای جامعه آماری ساکنین مورد بررسی، سؤالی در زمینه سابقه سکونت و نوع مالکیت در نظر گرفته شد. زیرا این امر می‌تواند در شناخت عامل موثر در شکل‌گیری طرحواره‌های مکانی-اجتماعی و همچنین میزان آرامش ساکنین بافت‌ها و محلات حاشیه بزرگراه بهتر منطقه مؤثر باشد. با توجه به جدول ۳، افرادی که در این منطقه سکونت دارند، بر اساس تعداد سال‌های سکونتشان تقسیم‌بندی شده‌اند. این تقسیم‌بندی به چهار دسته زیر ۵ سال، بین ۵ تا ۱۰ سال، بین ۱۰ تا ۱۵ سال و بالای ۲۰ سال در نظر گرفته شد.

وضعیت مالکیت دیگر متغیر زمینه‌ای پژوهش است که در سطح سنجش اسمی و در دو طبقه مالک و مستأجر مورد سنجش واقع شده‌است. پیمایش نشان می‌دهد که درصد مالکین ۶۸/۸٪ و درصد مستأجرین برابر ۳۱/۴٪ می‌باشد، که نشان‌دهنده بیشتر بودن درصد افراد مالک است.

### تحلیل توصیفی رابطه بین متغیرهای زمینه‌ای و احساس آرامش ساکنین

در این بخش پاسخ ساکنین منطقه به سؤالاتی که برای آنها در پرسشنامه مربوطه طراحی شده بود، مورد بررسی قرار گرفت. زیرا برای درک چنین احساسی نیاز به گذراندن زمانی طولانی در منطقه است. سؤالات به گونه‌ای طراحی شده که موارد مهم و تأثیرگذار در آرامش را مورد نظر قرار داده‌است. این نکات شامل: تأثیر وجود جداره‌های سبز آرامش‌دهنده، تسلط دید بر محیط سبز پیرامون، تراکم مناسب ساختمان‌های پیرامون بزرگراه، اعتماد به همسایگان، وجود امنیت در شب، وجود امنیت در روز، وجود عناصر زیبا و هویت‌بخش و تعلق آفرین، سازگاری فعالیت‌ها، عدم وجود آلودگی‌های بصری و شنیداری را مورد بررسی قرار داده است.



دیگرام ۳. تأثیر عوامل مختلف در آرامش روانی ساکنین بزرگراه‌های سبز درون شهری؛ مأخذ: نگارنده.

با توجه به نتایجی که در دیاگرام‌های بالا مشاهده می‌شود، وجود جداره سبز و تراکم کمتر ساختمان‌های مسکونی تا حد زیادی توانسته موجب احساس آرامش در ساکنین منطقه شود. به طوری که درصدی بیشتری از پاسخ‌دهندگان بالای ۵۰٪ از این دو مورد رضایت داشتند اما در تقابل با آن احساس امنیت و اعتماد به دلیل کم بودن کاربری‌های مسکونی و فعالیت‌هایی با عملکرد شبانه روزی، در شب از بین می‌رود و ساکنین احساس مناسبی را از لحاظ امنیت ندارند. همان‌طور که وجود فضای گسترده سبز در روز می‌تواند باعث ایجاد احساس آرامش و حس مطلوب گردد، در شب در صورت عدم نورپردازی کافی و عدم ایجاد محیط‌های ناامن می‌تواند باعث از بین رفتن حس امنیت در ساکنین منطقه گردد. یکی دیگر از دلایلی که وجود جداره سبز و همچنین فضای سبز گسترده باعث رضایت ساکنین منطقه شده است، آن است که امروزه در زندگی شهرنشینی، با ایجاد راه‌های شهری و بزرگراه‌ها، شهرها را به محیط‌های خشک و بی‌روحی تبدیل کرده‌اند که وجود اینگونه فضاهای سبز باعث جذب مخاطبین بسیاری می‌گردد.

جدول ۴. ارتباط بین سن و آرامش روانی ساکنین حاشیه بزرگراه‌های سبز درون شهری؛ مأخذ: نگارنده.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
۱	۰,۲۶۶	۰,۰۷۱	۰,۲۲	۲,۴۷۰۵۳

در جدول بالا که نتایج حاصل از رگرسیون را نشان می‌دهد. ضریب همبستگی دارای مقداری بین ۱- است. چنانچه ضریب همبستگی برابر با صفر باشد، نشان دهنده عدم ارتباط خطی دو متغیر با یکدیگر بوده و اگر قدرمطلق آن برابر با یک باشد نشان دهنده وجود یک رابطه قطعی بین دو متغیر است. اگر ضریب همبستگی مثبت باشد نشان دهنده یک رابطه تقریبی مستقیم بین دو متغیر و اگر ضریب همبستگی منفی باشد نشان دهنده یک رابطه تقریبی معکوس بین دو متغیر است. برای بررسی همبستگی بین دو متغیر کمی از آزمون همبستگی استفاده می‌شود. عدد R (همبستگی پیرسون بین دو متغیر) اشاره دارد به همبستگی ساده بین دو متغیر و به عبارتی شدت

همبستگی بین دو متغیر را نشان می‌دهد. مقدار  $R^2$  نشان می‌دهند که چه مقدار از متغیر وابسته یعنی آرامش روانی استفاده‌کنندگان، می‌تواند توسط متغیر مستقل مانند سن، تبیین شود. در اینجا میزان همبستگی بین سن و احساس آرامش روانی برابر ۰,۲۶۶a است که نشان می‌دهد میزان همبستگی آن کم می‌باشد (توان a که در مقدار R نمایش داده می‌شود، مقدار ثابت سن می‌باشد). همبستگی بین این دامنه، هر چند از نظر آماری ممکن است معنی دار باشد، تنها رابطه نسبتاً ضعیفی را بین متغیرها نشان می‌دهد. همبستگی ۰,۲ نشان می‌دهد که تنها چهار درصد واریانس بین دو متغیر مشترک است. ارتباط بین آرامش روانی استفاده‌کنندگان تنها حدود ۷/۱٪ با سن در ارتباط است و این نشان‌دهنده این است که سن اهمیت و تأثیر خاصی در ایجاد احساس آرامش بر روی افراد نداشته است.

جدول ۵. ارتباط بین جنسیت و آرامش روانی ساکنین حاشیه سبز بزرگراه‌های درون شهری؛ مأخذ: نگارنده.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
۱	۰,۲۸۵	۰,۸۱	۰,۱۱	۲,۴۵۶۲۸

در جدول ۵ ارتباط بین جنسیت و آرامش روانی ساکنین حاشیه سبز بزرگراه‌های درون شهری، مطرح شده است. میزان R که برابر 0.285a نشان می‌دهد که میزان همبستگی بین جنسیت و آرامش روانی میزان ناچیزی است. همبستگی ۰,۲ نشان می‌دهد که تنها چهار درصد واریانس بین دو متغیر مشترک است. همچنین مقدار  $R^2$  ارتباط بین جنسیت و آرامش و آسایش را به میزان ۸/۱٪ نشان می‌دهد که آن هم مانند سن نمی‌تواند تأثیر زیادی برای روی آرامش روانی بگذارد. ارتباط بین تحصیلات و رشته‌های دانشگاهی با آرامش روانی ساکنین حاشیه سبز بزرگراه‌های درون شهری، که در جدول زیر مطرح شده است به شرح زیر است. میزان R که برابر 0.452a نشان می‌دهد که میزان همبستگی بین تحصیلات و آرامش روانی به مقدار متوسط است. میزان  $R^2$  نشان می‌دهد که ارتباط بین تحصیلات و رشته‌های دانشگاهی و آرامش و آسایش تنها به میزان ۲۰/۴٪ می‌باشد که از سن و جنسیت تأثیر

بیشتری دارد. پاسخ‌های داده شده نشان می‌دهد که افرادی که از میزان تحصیلات بالاتری برخوردار هستند، حدوداً احساس آرامش و امنیت بیشتری را دارند. که می‌توان آن را یکی موارد مهم و تاثیر گذار در ادراک محیط بیان نمود.

جدول ۷. ارتباط بین تحصیلات و آرامش و آسایش بصری استفاده‌کنندگان؛ مأخذ: نگارنده.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
۱	۰,۴۵۲	۰,۲۰۴	۰,۱۲۵	۲,۲۷۹۵۲

### تحلیل توصیفی گویه‌های طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین

سوالاتی که در پرسشنامه مطرح شده است، شامل مناسب بودن سبک و شیوه طراحی فضای بزرگراه، تنوع در جزئیات موجود از نزدیک، تجانس جزئیات از دور، تناسب جزئیات با کلیت فضا، ادراک آسان کلیت فضا، توالی ادراکات فضا، وضوح سلسه مراتب تصاویر در ذهن ساکنین و میزان توجه فرد هنگام ادراک را مورد بررسی قرار داده‌اند. پاسخ سوالاتی که در زمینه طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی از ساکنین منطقه مطرح شده، به شرح جدول زیر است:

در سوالات بخش طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین، پاسخ‌ها نشان می‌دهد که در مورد

جدول ۸. رابطه بین متغیرهای زمینه‌ای و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین حاشیه سبز بزرگراه درون شهری؛ مأخذ: نگارنده.

اصلاً	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	سوالات طرح‌واره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین
۰	۰	۱۶/۷ %	۷۵ %	۸/۳ %	آیا سبک و شیوه طراحی فضا را می‌پسندید؟
۰	۰	۸/۳ %	۵۰ %	۴۱/۷ %	از نظر شما، جزئیات موجود مانند تزئینات ساختمان‌ها، کف سازی‌ها، تابلوها و چراغ‌ها با کلیت بزرگراه تناسب دارند؟
۰	۰	۱۶/۷ %	۵۰ %	۳۳/۳ %	از نظر شما، از دور جزئیات باهم تجانس دارند؟
۲۵ %	۰	۰	۰	۷۵ %	از نزدیک در جزئیات تنوع مشاهده می‌کنید؟
۸/۳ %	۰	۰	۹۱/۷ %	۰	در حالت سواره امکان درک فضا به صورت کل یکپارچه برای شما وجود دارد؟
۸/۳ %	۰	۸/۳ %	۸۳/۳ %	۰	آیا به هنگام حرکت در این فضا در هر لحظه تصویرهایی به صورت زنجیروار در ذهن شما به وجود می‌آید؟
۵۰ %	۰	۰	۵۰ %	۰	هنگام حرکت از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر و تغیر نگاهتان، تصویری که از فضا در ذهنتان شکل گرفته است کمک می‌کند تا تصویر بعدی فضا را راحت‌تر درک کنید؟
۳۳/۳ %	۰	۳۳/۳ %	۳۳/۳ %	۰	در مدت زمانی که نگاهتان را از جزئیات به کلیات تغیر می‌دهید تصویرهای موجود از فضا در ذهنتان واضح هستند؟
۲۵ %	۰	۳۳/۳ %	۴۱/۷ %	۰	در مدت زمانی که نگاهتان را از کلیات به جزئیات تغیر می‌دهید تصویرهای موجود از فضا در ذهنتان واضح هستند؟
۲۵ %	۰	۰	۷۵ %	۰	خودتان آگاهانه تعیین می‌کنید به چه چیزهایی بیشتر دقت کنید؟
۷۵ %	۰	۰	۱۶/۷ %	۸/۳ %	هنگام درک فضا همزمان به یاد می‌آوردید از چه نوع فضاهایی بیشتر خوشتان می‌آید؟

سؤالات طرح‌واره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	اصلاً
اگر فضا آن‌طور که دوست دارید، نباشد دیگر توجه نمی‌کنید؟	۸/۳%	۵۰%	۰	۲۵%	۱۶/۷%
هر بار که در اینجا حاضر می‌شوید میزان توجهتان به جزئیات کمتر از دفعه قبل است؟	۱۶/۷%	۴۱/۷%	۱۶/۷%	۸/۳%	۱۶/۷%
با وجود تردد بسیار، خیلی از ساختمان‌هایی هستند، که به آن دقت نکرده باشید؟	۲۵%	۵۸/۳%	۰	۸/۳%	۸/۳%

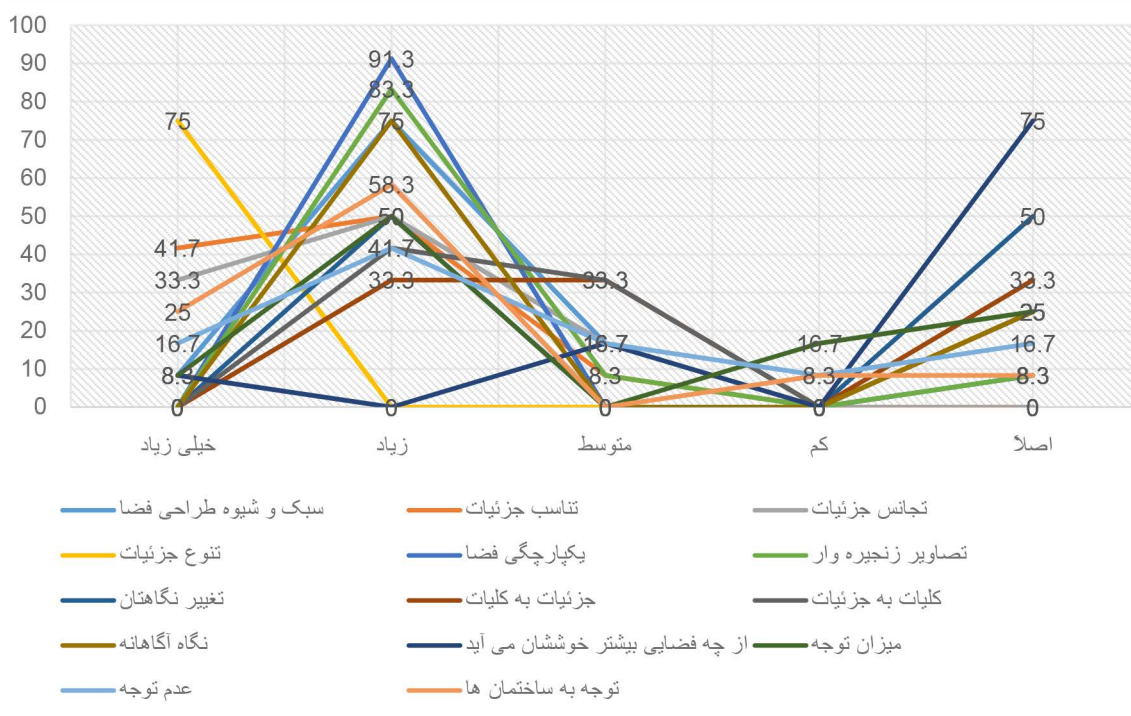
و درصد کمی هم آن را نفی کردند. نکته قابل توجه در این سوال این بود که با توجه به اینکه پاسخ سوالات در پنج گزینه انتخاب شده بود، پاسخ دهندگان تنها یا آن را قبول کردند و یا به نفی آن پرداختند و گزینه‌های مابین در بین جواب‌ها جایی نداشت. در سوالاتی که در بخش طرح‌واره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مطرح شده بود، تنها سوالی که پاسخ آن به مقدار زیادی منفی بود، گزینه یادآوری فضای مطلوب به هنگام درک فضا بود. که میزان پاسخ منفی به این سوال حدود ۷۵٪ ذکر شد. این میزان پاسخ نشان‌دهنده این است که افرادی که در فضای سبز حاشیه بزرگراه شهری قرار دارند به دلیل موقعیت و یا عواملی دیگر نمی‌توانند به میزان زیادی، همزمان که

سبک و شیوه طراحی فضای بزرگراه، میزان رضایت ساکنین بالای ۵۰٪ بوده است. همچنین در مورد تناسب جزئیات بزرگراه با کلیات، تجانس جزئیات با هم و تنوع در جزئیات آن، می‌توان از رضایت بالای ۵۰٪ را مشاهده کرد. در ارزیابی پاسخ‌های داده شده، سوال مربوط به ادراک تصاویر بعدی به کمک تصویر قبلی شکل گرفته در ذهن، میزان پاسخگویی ۵۰-۵۰٪ دریافت شد. یعنی همان طور که ایجاد طرح‌واره‌های ذهنی می‌تواند به افراد در ادراک بهتر و سریع‌تر کمک کند، برای بعضی افراد هم می‌تواند سودمند نباشد. در مورد سوال توجه آگاهانه افراد به فضای مورد ادراک، درصد بالایی بیان کرده بودند که خودشان می‌توانند در انتخاب نگاه و میزان توجه شان موثر باشند

## مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018

۵۹



دیگرام ۴. تحلیل دیگرامی گویه‌های مربوط به متغیر طرح‌واره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین؛ مأخذ: نگارنده.

فضا را می بینند، یادآوری فضایی دیگر را در ذهن خود داشته باشند. همچنین سه سوال آخر در بخش طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی در مورد میزان توجه فرد در هنگام ادراک بوده است. به صورت کلی، پاسخ‌ها نشان‌دهنده این است که افراد احساس می‌کنند که هنگام ادراک فضا توجه زیادی به محیط خود دارند.

### تحلیل توصیفی رابطه بین متغیرهای زمینه‌ای با طرحواره‌های ذهنی مکانی-اجتماعی

همان‌طور که گفته شد، در جدول زیر که نتایج حاصل از رگرسیون را نشان می‌دهد، عدد R به همبستگی ساده بین دو متغیر اشاره دارد و به عبارتی شدت همبستگی بین دو متغیر را نشان می‌دهد. ارتباط بین سن و طرحواره‌های ذهنی مکانی - اجتماعی مخاطبین در اینجا برابر 0.138a می‌باشد (توان a که در مقدار R نمایش داده می‌شود، مقدار ثابت سن می‌باشد). این میزان از ارتباط بین سن و آرامش روانی کمتر می‌باشد. مقدار R<sup>2</sup> نشان می‌دهد که چه مقدار از متغیر وابسته یعنی طرحواره‌های ذهنی مکانی - اجتماعی مخاطبین، می‌تواند توسط متغیرهای مستقل تبیین شود. در اینجا طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین تنها می‌تواند توسط ۱/۹٪ توسط سن آنها تبیین شود که به میزان بسیار کمی است و می‌توان گفت تقریباً این دو هیچ اثری بر روی یکدیگر ندارند.

جدول ۹. رابطه بین سن و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین؛ مأخذ: نگارنده.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
۱	۰,۱۳۸	۰,۱۹	۰,۰۷۹	۰,۴۷۰۸۳

در جدول ۱۰ ارتباط بین جنسیت و طرحواره‌های ذهنی مکانی - اجتماعی مخاطبین حاشیه سبز بزرگراه‌های درون شهری، مطرح شده است. میزان R که برابر ۰,۱۱۴a است که میزان همبستگی بین جنسیت و طرحواره‌های ذهنی مکانی - اجتماعی مخاطبین حاشیه سبز بزرگراه‌های درون شهری را میزان ناچیزی نشان می‌دهد و تقریباً می‌توان گفت که تأثیری بر روی یکدیگر ندارند. همچنین مقدار R<sup>2</sup> ارتباط بین جنسیت و طرحواره‌های ذهنی مکانی -

اجتماعی مخاطبین حاشیه سبز بزرگراه‌های درون شهری را به میزان ۱/۳٪ نشان می‌دهد که آن هم مانند سن نمی‌تواند تأثیر زیادی بر روی طرحواره‌های ذهنی مکانی - اجتماعی مخاطبین حاشیه سبز بزرگراه‌های درون شهری بگذارد.

جدول ۱۰. رابطه بین جنسیت و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین؛ مأخذ: نگارنده

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
۱	۰,۱۱۴	۰,۱۳	۰,۰۸۶	۰,۴۷۸۵۳۹

ارتباط بین تحصیلات و رشته‌های دانشگاهی با طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین، که در جدول زیر نشان شده است به شرح زیر است. میزان R که برابر 0.361a است و نشان می‌دهد که میزان همبستگی بین تحصیلات و طرحواره‌های ذهنی مکانی - اجتماعی مخاطبین به مقدار متوسط است. میزان R<sup>2</sup> نشان می‌دهد که ارتباط بین تحصیلات و رشته‌های دانشگاهی و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین تنها به میزان ۱۳٪ می‌باشد که از سن و جنسیت تأثیر بیشتری دارد. پاسخ‌های داده شده نشان می‌دهد که افرادی که از میزان تحصیلات بالاتری برخوردار هستند، در ادراک و ایجاد طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی توانایی بیشتری را دارند، که می‌توان آنرا یکی موارد مهم و تأثیرگذار در ادراک محیط بیان نمود.

جدول ۱۱. رابطه بین تحصیلات و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین؛ مأخذ: نگارنده

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
۱	۰,۳۶۱	۰,۱۳۰	۰,۴۳	۴,۴۹۱۶۶

### تحلیل تبیینی

تحلیل تبیینی این مقاله آن است که بین آرامش با طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین در حاشیه سبز بزرگراه‌های درون شهری همبستگی وجود دارد. این



## نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل یافته‌های تجربی این پژوهش، به نظر می‌رسد در طراحی بزرگراه‌های درون شهری توجه به طرحواره‌های مکانی-اجتماعی یکی از اصلی‌ترین مولفه‌ها برای ایجاد محیط‌هایی آرامش‌بخش برای ساکنین بافت‌ها و محلات متصل به بزرگراه است. ولی آرامش الزما منجر به تشکیل طرحواره‌های همگرا و تقویت‌کننده در ذهن و روان ساکنین نمی‌گردد، یعنی تشکیل طرحواره‌های ذهنی تقویت‌کننده و همپوشان در بزرگراه‌های سبز شهری خیلی متأثر از میزان آرامش ساکنین حاشیه آن نیست. به عبارتی دیگر، طرحواره‌ها، شرط لازم برای ایجاد آسایش برای شهروندان هستند ولی آرامش وجود آرامش شرط علت ایجاد طرحواره‌های ذهنی مکانی-اجتماعی نیست. سن و جنسیت تاثیر آنچنانی بر نحوه و نوع طرحواره‌های ذهنی مکانی-اجتماعی در طراحی بزرگراه‌های درون شهری ندارند و این موضوع می‌تواند در داشتن معیارهای تقریباً مشترک بین گروه‌های مختلف شهروندی برای طراحی بزرگراه سبز و آرام بخش مورد استفاده قرار گیرد. افرادی که دارای تحصیلات بالاتری هستند می‌توانند بهتر محیط را درک کنند و زیبایی‌های محیط برای آنها آسانتر درک می‌شود و این تاییدکننده نظرات لینچ است که می‌گوید مردم می‌توانند یاد بگیرند که زیباتر ببینند. در طراحی بزرگراه‌های سبز درون شهری مهمترین معیارها سبک و شیوه طراحی فضای بزرگراه، تناسب جزئیات موجود در بزرگراه مانند گونه‌های درختان، عناصر و المان‌ها و مبلمان شهری با کلیات و شاکله کلی آن، وجود تجانس جزئیات با هم و تنوع در جزئیات آنها از مهمترین تدابیر طراحی می‌باشد. به دلیل اینکه افراد کمتر زمانی برای یادآوری و تجسم سازی به عناصر نمادین و نشانه‌ای در بزرگراه دارند استفاده از اینگونه عناصر تاثیر کمتری بر نوع طرحواره‌های ذهنی آنها و همچنین میزان آرامش دریافتی از محیط دارد. وجود کاربری‌های متعدد و متنوع با فعالیت‌های شبانه‌روزی به گونه‌ای که توزیع آنها در طول مسیر موجب احساس امنیت در شب و خوانایی و هماهنگی در روز باشد از نکات کلیدی احساس آرامش در بین ساکنین است.

مدعای تبیینی از طریق تعیین ضریب هم بستگی میان متغیر آرامش و متغیر معلوم طرحواره ذهنی مکانی و اجتماعی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. با استفاده از تحلیل همبستگی فازی بین آرامش با طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین در حاشیه سبز بزرگراه‌های درون شهری این ادعیا قابل بررسی است. در جدول زیر تحلیل تبیینی داده‌های تجربی ارایه شده است.

جدول ۱۲. رگرسیون بین آرامش روانی و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین؛ مأخذ: نگارنده

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
۱	۰,۲۸۵	۰,۰۸۱	۰,۱۱	۳,۹۱۶۱۳

بر اساس جدول رگرسیون بین آرامش روانی و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین بافت‌ها و محلات حاشیه بزرگراه مدرس، میزان همبستگی بین این دو معادل 285a می‌باشد که نسبتاً در حد پایینی قرار دارد. ولی میزان تاثیرگذاری طرحواره‌های ذهنی مکانی-اجتماعی همگرا و تقویت‌کننده بر میزان آرامش روانی ساکنین به میزان بسیار بالا و در حد ۸۱ می‌باشد. این موضوع بر اهمیت توجه به نقش طرحواره‌ها در طراحی محیطی مطلوب و آرامش‌دهنده تاکید دارد.

جدول ۱۳. میزان همبستگی بین آرامش روانی و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی مخاطبین؛ مأخذ: نگارنده

همبستگی فازی آرامش و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی ساکنین حاشیه سبز بزرگراه شهری				
منطقه مورد مطالعه	R	R <sup>۲</sup>	Sig	N
حاشیه سبز بزرگراه مدرس	۰,۲۸۵	۰,۰۸۱	۰,۳۶۹	۶۰

طبق داده‌های جدول بالا، میزان رابطه خصوصیات آرامش روانی و طرحواره‌های ذهنی مکانی و اجتماعی در حاشیه سبز بزرگراه‌های شهری معادل 0.285a، نسبتی از واریانس مشترک پیوستگی آرامش روانی و طرحواره‌های ذهنی برابر ۰,۰۸۱ می‌باشد. با توجه به ضریب معنی‌داری (۰,۳۶۹) بین دو متغیر، همبستگی بین آنها معنی‌دار نمی‌باشد.

۱۱. یگانه منصور، بمانیان محمدرضا، عینی فر علیرضا، انصاری مجتبی (۱۳۹۳)، = تبیین رابطه رفتار قلمروپایی شهروندان با معیارها و میزان ادراک پیوستگی ساختمان و شهر در فضاهای عمومی شهر (مطالعه موردی: خیابان ولیعصر (عج) تهران، نشریه هویت شهر، پاییز ۱۳۹۳، دو ره ۸، شماره ۱۹؛ صفحات ۵ تا ۱۸.
۱۲. یگانه، منصور (۱۳۹۱) تبیین معیارهای پیوستگی ساختمان و شهر در فضاهای عمومی شهری، رساله دکتری دانشگاه تربیت مدرس
۱۴. یگانه، منصور، بمانیان، محمدرضا (۱۳۹۴)، معرفت شناسی فازی و سازگاری روش شناختی آن با پژوهش های معماری و شهرسازی، فصلنامه مدیریت شهری، پاییز ۱۳۹۴، دوره ۱۴، شماره ۴۰؛ صفحات ۳۱۳ تا ۳۲۵
۱۵. یگانه، منصور، بمانیان، محمدرضا، مهدی پور، صفا (۱۳۹۱)، تحلیل فازی رابطه تفاوت های فرهنگی شهروندان با معیارهای ارزش گذاری کیفیت فضاهای عمومی شهری (مطالعه موردی: فضاهای عمومی تهران)، فصلنامه مطالعات میان فرهنگی، سال هفتم، شماره ۱۷، صفحات ۱ تا ۳۰
۱۶. یگانه، منصور، بمانیان محمدرضا، عینی فر علیرضا، انصاری مجتبی (۱۳۹۳)، بررسی رابطه مکان مندی فضاهای عمومی شهری با ادراک پیوستگی ساختمان و شهر، فصلنامه مدیریت شهری، پاییز ۱۳۹۳، دوره ۱۳، شماره ۳۵؛ صف حات ۱۸۱ تا صفحه ۱۹۹.
17. Fábos, J.G., 1995. Introduction and overview: the greenway movement, uses and potential of greenways. *Landsc. Urban Plan.* 33, 1-13.
18. Fábos, J.G., Ahern, J., 1996. *Greenways: The Beginning of an International Movement*. Elsevier, Amsterdam.
19. Fábos, J.G., 2004. *Greenway planning in the United States: its origins and recent case studies*. *Landsc. Urban Plan.* 68, 321-342.
20. Flink, Charles, Olka, Kristine, Searns, Robert M., 2001. *Trails for the Twenty-First Century*, 2nd edition Island Press.
21. Jongman, R.H.G., Pungetti, G., 2004. *Ecological Networks and Greenways: Concept, Design, Implementation*. Cambridge University Press,

## منابع و ماخذ

۱. پاسبان حضرت، غلامرضا (۱۳۹۱) منظر بزرگراه مدرس؛ تبیین عوامل و انگاره های طراحی، فصلنامه منظر، شماره ۲۰، پاییز ۱۳۹۱.
۱۰. محمدی، پوران (۱۳۸۸) نگاهی به معضل آشفستگی بصری در سیمای شهر. روزنامه جام جم.
۱۱. مختاریان، علی (۱۳۸۷) نماهای رها شده شهری و تاثیر آن بر محیط زیست بصری. چهارمین همایش زمین شناسی و محیط زیست. اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر.
۱۲. مدنی پور، علی (۱۳۸۷) طراحی فضای شهری. نگرشی بر فرآیندی اجتماعی و مکانی. شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری. تهران.
۲. پاکزاد، ج (۱۳۸۳) راهنمای طراحی فضای شهری، وزارت مسکن و شهرسازی.
۳. پاکزاد، جهان شاه (۱۳۸۵) مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری، وزارت مسکن و شهرسازی.
۴. پور جعفر، محمدرضا، صادقی، علی رضا (۱۳۸۷) اصول حاکم بر طراحی هدفمند محورهای دید شاخص شهری، نشریه هویت شهر، سال دوم، شماره ۳، پاییز و زمستان ۱۳۸۷، ص ۹۵-۱۰۶.
۵. حبیبی، ر.س (۱۳۸۷) تصویرهای ذهنی و مفهوم مکان، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۵.
۶. صالحی، اسماعیل (۱۳۸۷) آسایش بصری، دانشگاه تهران.
۷. صالحی، اسماعیل (۱۳۸۸) مولفه های آسایش بصری و نقش آن در مناسب سازی محیط. مجله اقتصاد شهر. شماره اول. تهران.
۸. صالحی، اسماعیل (۱۳۸۶) نقش آسایش محیطی فضاهای شهری در پیشگیری از ناهنجاریهای رفتاری. محیط شناسی. سال سی و سوم.
۹. لینچ، کوین (۱۳۸۲) سیمای شهر، ترجمه منوچهر مزینی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۱۰. مقدسی، نگین سادات و مهدی حقیقت بین (۱۳۹۴)، ارزیابی و مقایسه کیفیت بصری بزرگراه شهری مطالعه موردی: بزرگراه مدرس و نیایش، هفتمین کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری با تأکید بر راهبردهای توسعه شهری، مشهد، شورای اسلامی شهر مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد، شهرداری مشهد، <http://>

- 871.
25. Onder, S. and N. Konak11. (2002.) Visual Pollution and a research on studing at sample of Konya city. S.U. Agric. Fac. J., 16: 28-37.
26. Jenkins, O. H (1999), Understanding and measuring tourist destination images, Journal of Tourism Research, 1, 1-15.
- Cambridge.
22. Hellmund, P.C., Smith, D.S., 2006. Designing Greenways. Island Press, London.
23. Little, C.E., 1990, 1995. Greenways for America. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD.
24. Onder, Serpil (2006). Environmental pollution and Solution Recommendations for Konya City. Turkey. Journal of Applied Sciences 6 (4): 864-



فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018

## مدل سازی انتخاب وسیله سفر افراد برای ورود به محدوده طرح ترافیک کلانشهر تهران

پری ناز ماشینچی عباسی\* - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش سیستم اطلاعات جغرافیایی، گروه نقشه برداری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران، ایران.  
مهدی عربی - استادیار، گروه نقشه برداری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران، ایران.

### Modeling people trips mode choice for entry into the central metropolis Tehran congestion charging zone

#### Abstract

One of the methods of controlling traffic in central and high traffic areas of major cities is creating central congestion charging zone and the ban on entry private car into this zone at certain hours of the day. This interdictions and control infrastructure constraints cause significant problems for residents and who has been working in the central zone of the cities. This interdictions and traffic constraints cause many urban systems and regional and local problems in Tehran, because of importance of those changes this study is to evaluate and assess the influence of central Tehran congestion charging zone on the mode choice of people trips for entry into the zone. In this context, the questionnaires were collected from the central zone of Tehran and for modeling of mode choice in this study, due to the discrete nature of data, multinomial logit model was used and the implementation of this model was done using the TransCAD software. The results showed business dependence on the automobile, that the number of passengers in the car, having an entry permit to the congestion zone and the amount of commute to the congestion zone are including influencing parameters on the use of private cars in order to enter the study area. Model evaluation showed estimated mode matches with people selected mode at 84%

**Key words:** Mode choice model, Congestion charging zone, Multinomial logit

#### چکیده

ایکي از روش‌های کنترل ترافیک در مناطق مرکزی و پر تردد شهرهای بزرگ، ایجاد محدوده طرح ترافیک و ممنوعیت ورود وسایل نقلیه شخصی به این محدوده در ساعات معینی از روز می‌باشد. اعمال محدوده طرح ترافیک و مرزبندی‌های ممانعتی و ایجاد زیرساخت‌های کنترلی سبب به‌وجود آمدن محدودیت‌ها و مشکلات قابل ملاحظه‌ای برای ساکنان و شاغلان در بخش‌های مرکزی شهرها گردیده است. در تهران نیز مرزبندی و محدودیت‌های ترافیکی سبب به‌وجود آمدن مشکلات عدیده‌ای در سیستم‌های شهری، ناحیه‌ای و مکانی شده که در این پژوهش، تأثیر محدوده طرح ترافیک کلان‌شهر تهران بر انتخاب وسیله سفر افراد مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است. برای دستیابی به این هدف، اقدام به جمع‌آوری پرسشنامه از سطح محدوده طرح ترافیک گردید و برای مدل‌سازی انتخاب وسیله سفر، با توجه به ماهیت گسسته داده‌ها از مدل لوجیت چندگانه استفاده شد و پیاده‌سازی این مدل با استفاده از نرم‌افزار TransCAD انجام گرفت. نتایج نشان داد پارامترهای وابستگی کاری به اتومبیل، تعداد سرنشین، داشتن مجوز ورود به طرح و میزان تردد به محدوده طرح از جمله پارامترهای تأثیرگذار در استفاده از خودروی شخصی به منظور ورود به محدوده طرح ترافیک می‌باشند. ارزیابی مدل نیز نشان داد، وسیله تخمین زده شده در ۸۴٪ موارد با وسیله انتخابی توسط افراد، همخوانی دارد.

**واژگان کلیدی:** مدل انتخاب وسیله سفر، محدوده طرح ترافیک، لوجیت چندگانه

به دنبال رشد شهرنشینی در ایران در چند دهه گذشته، شهرها با معضلات زیادی از جمله شلوغی، آلودگی و ازدحام به خصوص در نواحی مرکزی مواجه شدند. عدم توازن کاربری‌ها، دوری محل کار از محل سکونت و ارزانی نسبی بنزین، سهولت نسبی دارا بودن وسیله نقلیه شخصی و نبود سیستم حمل‌ونقل همگانی مناسب سبب شده‌اند تا اکثر مردم از وسیله نقلیه شخصی برای حمل‌ونقل و جابجایی در سطح شهرها استفاده نمایند (کری و سرینیواسان، ۱۹۹۳، ص ۲۱۷). مقرر کردن عوارض برای ورود وسایل نقلیه شخصی یکی از راهکارهایی است که می‌توان از طریق آن، هم از تراکم وسایل نقلیه در این نواحی کاست و هم از درآمدهای آن برای توسعه حمل‌ونقل همگانی کارا بهره جست (هوانگ، ۲۰۰۲، ص ۵۶۲). در واقع ایجاد محدوده طرح ترافیک یکی از روش‌هایی است که با اعمال محدودیت استفاده از تمام یا بخشی از شبکه خیابان‌های شهری، درصدد مقابله با بحران‌های ناشی از حمل‌ونقل شهری و کاهش ترافیک و پیامدهای ناشی از آن است. مروری بر ادبیات مربوطه نشان می‌دهد که هدف اصلی از ایجاد محدوده ترافیک در مناطق شلوغ، کاهش تعداد استفاده وسایل نقلیه شخصی از این مناطق می‌باشد. دیدگاه کلی در این زمینه آن است که کسانی که با آوردن وسایل نقلیه شخصی در این مناطق باعث شلوغی ترافیک می‌شوند باید بهای آن را نیز بپردازند (عسگری و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۱۶۵ و لیتمن، ۲۰۰۶).

سیاست قیمت‌گذاری در محدوده مرکزی شهر تهران موضوع مورد بررسی در این تحقیق است. در این رابطه آگاهی از نحوه توزیع سفر با توجه به این محدودیت در مرکز شهر و نیز آگاهی از نحوه تغییر سهم وسایل نقلیه مختلف (وسيله شخصی، تاکسی، اتوبوس، مترو و غیره) به ازای قیمت‌های مختلف ورود به این محدوده از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. آگاهی از سهم وسایل یاد شده به سیاست‌گذاران این امکان را می‌دهد تا نسبت به کنترل ترافیک متقاضی استفاده از محدوده مرکزی شهر در این محدوده اقدام نمایند. به عبارت دیگر برای برآورد میزان تراکم در محدوده مرکزی شهر تهران باید از تقاضای سفر وسایل نقلیه مختلف اطلاع داشت. پس هدف اصلی این پژوهش را می‌توان بررسی و ارزیابی تأثیر محدوده طرح ترافیک بر انتخاب وسیله سفر افراد برای ورود به محدوده طرح بیان نمود.

تاکنون تحقیقات زیادی بر روی مدل‌سازی انتخاب وسیله سفر و نیز در نظر گرفتن محدودیت ورود به طرح ترافیک انجام شده است. در یکسری از این تحقیقات به هدف سفر خاصی اشاره شده است و تنها آن هدف سفر مدل‌گردیده از جمله زیاری و همکاران (۱۳۹۲، ص ۱) به مدل‌سازی الگوهای رفتاری ساکنان شهر تهران در سفرهای کاری و دریافت خدمات پرداختند. این مطالعه در منطقه ۲۲ شهر تهران و با بهره‌گیری از مدل‌های لجیت چندگانه انجام گردید. در نهایت نتایج نشان‌دهنده مقدار برازندگی بالای مدل‌های استفاده شده بر الگوهای رفتاری کار و خدماتی ساکنان محدوده مورد مطالعه بود. حبیبیان و کرمانشاه (۱۳۹۱، ص ۱۱۷) به مدل‌سازی دلایل استفاده از سواری شخصی توسط شهروندان در سفرهای کاری انجام شده به محدوده مرکزی کلانشهر تهران پرداختند. در این تحقیق با استفاده از مدل لجیت چندگانه، عوامل مؤثر بر دلیل اصلی تصمیم افراد برای استفاده از سواری شخصی با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده توسط ۳۶۶ پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. این دلایل، به سه دسته اصلی راحتی، ضعف سیستم‌های همگانی و نیاز به سواری شخصی در طول روز تقسیم گردید. نتایج نشان داد که اگرچه افراد عمدتاً به دلیل عامل راحتی، از سواری شخصی استفاده می‌کنند، موقعیت خانه و سن آنان نقش عمده‌ای در دیدگاه آنها در مورد سیستم‌های همگانی دارد. همچنین تحلیل دقیق عوامل نارضایتی از سیستم‌های همگانی، مدل‌های به دست آمده در این مطالعه نشان داد که دور بودن ایستگاه‌ها از خانه، نقش مهمی در استفاده نکردن افراد ساکن در محدوده خارج از مرکز شهر از سیستم‌های همگانی دارد. کین و همکاران (۲۰۱۳، ص ۲۳۷۳) مدل‌های لجیت چندگانه را با استفاده از رجحان بیان شده برای تحلیل رفتار انتخاب اتوبوس، دارندگان خودرو در شهرهای متوسط چین مورد بررسی قرار دادند. چهار پارامتر زمان سفر، راحتی اتوبوس، هزینه پارکینگ، و هزینه سوخت به عنوان عوامل مهم جهت تحلیل رفتار سفرکنندگان با خودروی شخصی برای تغییر به استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی در نظر گرفته شد. نتایج نشان‌دهنده آن بود که گروه‌های سفرکننده با خودروی شخصی بیشترین حساسیت را به تغییر هزینه پارکینگ و هزینه سوخت داشته و به راحتی اتوبوس حساس نیستند. پیاده‌سازی‌های مورد نظر این تحقیق با استفاده از ۱۰۷۹ پرسشنامه (۱۰۰۱)

پرسشنامه مؤثر) که در سال ۲۰۱۲ جمع‌آوری شده بودند، انجام گردید.

المسری و الراعی (۲۰۱۳، ص ۲۴۷) عوامل تأثیرگذار بر انتخاب وسیله سفرهای کاری در شهرهای در حال توسعه را بررسی نمودند. این تحقیق بر روی شهر غزه انجام شد که یکی از شهرهای در حال توسعه بوده و عدم وجود کاربرد مؤثر برنامه‌ریزی‌های حمل‌ونقل به عنوان یکی از مشکلات این شهر مطرح است. انتخاب وسیله سفر در این تحقیق با استفاده از مدل لوجیت چندگانه بر روی ۵۵۲ پرسشنامه معتبر (از ۷۰۰ پرسشنامه جمع‌آوری شده) انجام گردید. نتایج نشان‌دهنده معتبر بودن نتایج در بازه اطمینان ۹۵٪ بود. در مطالعات دیگری نیز به بررسی تأثیر محدوده ترافیک پرداخته شده که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

میربها و همکاران (۱۳۹۳، ص ۱۳۷) به بررسی تأثیر قیمت‌گذاری معابر بر شیوه انتخاب وسیله کاربران پرداختند. در این مطالعه بیش از ۳۵۰۰ پرسشنامه جمع‌آوری شده و با توجه به ماهیت گسسته داده‌ها، از مدل لوجیت چندگانه استفاده شد. نتایج نشان داد که قیمت‌گذاری می‌تواند به عنوان یک ابزار مناسب برای مدیریت تقاضای وسایل نقلیه شخصی بکار رود. همچنین نتایج بیانگر آن بود که ۳۰ درصد از افراد نسبت به انتخاب گزینه حمل‌ونقل همگانی و ۲۴ درصد نسبت به انتخاب گزینه تاکسی مبادرت می‌ورزند.

با مرور مطالعات پیشین می‌توان دریافت که تحقیقات انجام شده در زمینه مدل‌سازی انتخاب وسیله سفر معمولاً در ارتباط با انتخاب بین وسیله نقلیه شخصی و شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل همگانی بوده است و کمتر مطالعه‌ای به صورت همزمان انتخاب سایر گزینه‌های سفر را در نظر گرفته است، همچنین در این مطالعات به بررسی سه یا چهار پارامتر مؤثر در تعیین وسیله سفر پرداخته شده است. در پژوهش حاضر بیش از بیست پارامتر مختلف به طور همزمان مورد ارزیابی قرار گرفته است و نیز اکثر تحقیقات فقط یک هدف سفر معمولاً کاری را مدنظر قرار داده‌اند در صورتیکه در تحقیق حاضر کلیه اهداف سفر بررسی شده است. از طرفی در تحقیقات مربوط به انتخاب وسیله سفر، به بعد مکانی توجه نشده است و کمتر تحقیقاتی به بررسی این موضوع با دید مکانی پرداخته است و از منظر مکانی، سهم هر منطقه را در انتخاب هر کدام از حالات شیوه سفر بررسی نموده است در صورتیکه در پژوهش حاضر مناطق

مختلف ۲۲ گانه شهرداری تهران از منظر ایجاد و تولید سفر با انواع وسایل نقلیه به مقصد محدوده طرح ترافیک تهران مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته‌اند.

### ۳- مدل مفهومی

مدل تفکیک سفر ۱ به وسیله برنامه‌ریزان برای جوابگویی به سؤالات زیر به کار برده می‌شود: «به وسیله چه مدی از حمل‌ونقل سفرها از نواحی انجام خواهد شد؟» و «چه اشتغالی از وسایل نقلیه را می‌توان انتظار داشت؟» (افندی‌زاده و رحیمی، ۱۳۹۲). در واقع مدل‌های انتخاب حالت ۲ تخمین می‌زنند که افراد برای انجام سفر خود از کدام یک از سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی و خصوصی استفاده می‌کنند (فوریناش و کاپلمن، ۱۹۹۳، ص ۹۸).

مدل‌های تفکیک سفر به دو دسته کلی مدل‌های هم‌مفزون ۳ و ناهم‌مفزون ۴ طبقه‌بندی شده‌اند (فوریناش و کاپلمن، ۱۹۹۳، ص ۹۸). اگر در مدلی برای ارزیابی و پیش‌بینی یک انتخاب نیاز به بررسی ویژگی‌های رفتاری گروهی از افراد جامعه باشد، آن مدل از نوع هم‌مفزون می‌باشد و اگر یک مدل بر مبنای بررسی ویژگی‌های رفتاری افراد خانواده بنا شده باشد، آن مدل ناهم‌مفزون است (اپنهم، ۱۹۹۵). به دلیل نقاط ضعف فراوان مدل‌های هم‌مفزون، مدل‌های نسل دوم تفکیک سفر یعنی مدل‌های ناهم‌مفزون به وجود آمدند و با روند رو به افزایش کاربرد آنها به مرور مدل‌های هم‌مفزون کنار گذاشته شدند (اسلاوین، ۱۹۹۶، ص ۳۱۳). آنچه که در مدل‌های ناهم‌مفزون تفکیک سفر مهم می‌باشد، این نکته است که سفر نتیجه انتخاب‌های افراد می‌باشد. در واقع هدف این مدل، پیش‌بینی و مدل‌سازی نتایج انتخاب‌های افراد می‌باشد. موارد الزامی برای این مدل‌سازی عبارتند از (اسونسان، ۱۹۹۸، ص ۱۴۱ و جاو و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۱۸۹):

- شناسایی تصمیماتی (مثل انتخاب حالت) که باید اخذ شوند و گزینه‌های پیشنهادی (از قبیل اتوبوس، مترو، تاکسی و ...) که در دسترس افراد می‌باشند.
- شناسایی متغیرهای احتمالی که بر روی انتخاب‌های افراد تأثیرگذار می‌باشند از قبیل زمان و هزینه سفر

1. Mode Split
2. Mode Choice
3. Aggregate models
4. Disaggregate models

• توسعه یک فرمول ریاضی که وابستگی انتخاب‌ها به متغیرهای مربوطه را تشریح می‌کند.

### ۳-۱ مدل‌های انتخاب گسسته

یکی از زمینه‌های مهم مدل‌سازی، مدل‌های انتخاب گسسته است. مدل‌های انتخاب گسسته ۵ انتخاب‌های بین دو یا چند جایگزین ۶ یا گزینه گسسته را توصیف، بیان و پیش‌بینی می‌نمایند. بطور کلی در مدل‌های انتخاب گسسته فرض می‌شود که احتمال اینکه افراد یک گزینه را انتخاب نمایند، تابعی از ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی و جذب ۷ نسبی آن گزینه است (اورتوزار و ویلیامسن، ۲۰۱۱).

یکی از زمینه‌های پرکاربرد مدل‌سازی انتخاب گسسته، مدل‌های حمل‌ونقل است. یک مدل حمل‌ونقل در واقع نمایشی ساده شده از جهان واقعی است که معمولاً در یک نرم‌افزار رایانه‌ای انجام شده و تأثیر تصمیم‌گیری‌های حمل‌ونقل را مشخص می‌نماید (المسری و الراعی، ۲۰۱۳، ص ۲۴۷). یکی از مهم‌ترین جنبه‌های مدل‌سازی حمل‌ونقل پیش‌بینی رفتار انتخاب سفر ۸ است که یکی از موارد تصمیم‌گیری سفر است که به دفعات مدل‌سازی شده است. این مورد شامل جنبه‌های خاص از رفتار انسان است که به تصمیم‌های انتخاب تخصیص داده شده است. مدل‌های انتخاب مد ناهمفزون بسیاری وجود دارند که از مهمترین آن‌ها می‌توان به مدل لوجیت چندگانه ۹ (بن آکیوا، ۱۹۷۴)، لوجیت آشیانه‌ای ۱۰ (ویلیامز، ۱۹۷۷، ص ۲۸۵)، پروبیت چندگانه ۱۱ (داگانزو، ۲۰۱۴)، مقدار حدی تعمیم یافته ۱۲ (دالی و بیرلیر، ۲۰۰۶، ص ۲۸۵)، لوجیت مرکب ۱۳ (براونستون و همکاران، ۲۰۰۰، ص ۳۱۵)، مقادیر حدی چندگانه گسسته-پیوسته ۱۴ (باوت، ۲۰۰۵، ص ۶۷۹) اشاره نمود. از بین مدل‌های مذکور، مدل لوجیت بطور گسترده برای واسنجی انتخاب حالت به کار می‌رود. زیرا فرموله کردن آن ساده بوده و دقت آن در مقایسه با سایر انواع بیشتر است (کورتوزار و ویلیامسن،

۲۰۰۲). مدل انتخاب لوجیت گسسته اغلب از نظریه مطلوبیت ۱۵ استخراج می‌شود. این نظریه فرض می‌کند که هر کاربر حالات حمل‌ونقل یک تصمیم‌گیر است و برای پیشینه کردن مطلوبیت خود انتخاب می‌کند. فرض‌های اساسی به شرح زیر هستند:

- هر فرد  $i$  در انتخاب، تمام حالات حمل‌ونقل را که مجموعه انتخاب وی را می‌سازد، در نظر می‌گیرد.
- هر فرد  $i$  به هر حالت مجموعه انتخاب یک مطلوبیت درک شده ۱۶ مرتبط می‌کند، که تابعی از توصیفات مختلف بوده و حالت با پیشینه مطلوبیت را انتخاب می‌کند.
- در نظریه مطلوبیت تصادفی، فرض می‌شود رابطه بین مطلوبیت تشخیص داده شده مرتبط با هر حالت  $j$  توسط هر فرد  $i$  و توصیفات خطی هستند (دامینسیچ و مکفدن، ۱۹۷۵ و کاپلمن و باوت، ۲۰۰۶):

$$U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij}, j \in A_i \quad (1)$$

که در آن

$$V_{ij} = \sum_k \theta_k X_{ijk} \quad (1-1)$$

که در آن  $V_{ij}$  تابعی از توصیفات اندازه‌گیری شده مختص  $X_{ijk}$  است؛  $\varepsilon_{ij}$  جزء تصادفی مجهول بوده که توصیفات مشاهده نشده، تغییرات ذائقه، و خطاهای اندازه‌گیری شده یا مشاهده شده را در نظر می‌گیرد.  $\theta_k$  پارامترهای مجهول بوده و  $X_{ijk}$  توصیف یا متغیر  $k$ ام برای حالت  $j$  متعلق به مجموعه انتخاب  $A_i$  مرتبط با فرد  $i$  است. احتمال انتخاب پیشینه مطلوبیت حالت  $j$  می‌تواند به صورت رابطه (۲) نوشته شود (بن آکیوا و لرمین، ۱۹۸۵):

$$P_{ij} = \text{prob} [V_{ij} + \varepsilon_{ij} > V_{ik} + \varepsilon_{ik}, j \neq k \in A_i] \quad (2)$$

بر مبنای فرض توزیع احتمال توأم مجموعه‌ای از آشفتگی‌های  $\{\varepsilon_{ij}, j \in A_i\}$ ، یک مدل مطلوبیت تصادفی مشخص می‌تواند به دست آید. طبق توزیع مقدار حدی Gumble یا مقدار حدی نوع I، فرض می‌شود هر خطای  $\varepsilon_{ij}$  برای مدل لوجیت چندگانه بصورت مستقل و یکنواخت در جمعیت و برای هر فرد توزیع شده است. تابع توزیع رابطه (۳) فرض می‌شود (ماندل و همکاران، ۱۹۹۷، ص ۹۹):

$$p(\varepsilon_{ij} \leq \varepsilon) = \exp \left[ -\exp(-\sqrt{\pi^2 / 6} \delta^2 \varepsilon) \right] \quad (3)$$

با مد صفر و واریانس  $\delta^2$  برای هر مد  $j \in A_i$

15. Utility

16. perceived utility

5. discrete choice models

6. Alternative

7. Attractiveness

8. Travel Choice

9. Multinomial Logit

10. Nested Logit

11. Multinomial Probit

12. Generalized Extreme Value

13. Mixed Logit

14. Multiple Discrete-Continuous Extreme Value

حال احتمال اینکه هر فرد  $i$  حالت  $j$  را انتخاب کند به صورت رابطه (۴) بیان می‌شود (دامینسیچ و مکفدن، ۱۹۷۵):

$$P_{ij} = \frac{\exp(\alpha V_{ij})}{\sum_{k \in A_i} \exp(\alpha V_{ik})} \quad (۴)$$

مقدار  $\alpha$  می‌تواند بدون کاهش عمومیت در رابطه (۴)، ۱ در نظر گرفته شود. این بدان علت است که  $\alpha$  طبق تعریف  $V_{ij}$  در تمام پارامترهای مجهول  $\theta_k$  ضرب می‌شود. بنابراین، برآوردهای این پارامترها در مقدار  $\alpha$  نیز در نظر گرفته می‌شود.

روش بیشینه احتمال رایج‌ترین فرآیند استفاده شده در تعیین برآورد کننده‌ها در مدل‌های لوجیت ساده و آشیانه‌ای است. به بیان ساده برآوردهای بیشینه احتمال، مقادیر پارامترها است در شرایطی که نمونه مشاهده شده به صورت محتمل‌ترین حالت اتفاق می‌افتد (بن آکیوا و لرم، ۱۹۸۵).

روند برآورد بیشینه احتمال شامل دو گام مهم است: توسعه یک تابع چگالی احتمال توأم از نمونه مشاهده شده که تابع احتمال نامیده می‌شود.

برآورد مقادیر پارامتر برای یک نمونه از افراد  $I$  که در آن با  $M$  جایگزین به صورت رابطه (۵) تعریف می‌شود (بن آکیوا و لرم، ۱۹۸۵):

$$L(\beta) = \prod_{\forall i \in I} \prod_{\forall m \in M} (P_{mi}(\beta))^{\delta_{mi}} \quad (۵)$$

که در آن  $L$  مدل احتمال نسبت داده شده برای پوشش دادن جایگزین‌های موجود است.  $P_{mi}$  احتمال آن است که فرد  $i$  گزینه  $m$  را انتخاب کند.  $\beta$  ضرایب موردنیاز برای محاسبه مدل لوجیت است.  $\delta$  شاخص انتخاب شده است (اگر  $j$  توسط فرد  $i$  انتخاب شود برابر ۱ بوده و در غیر اینصورت برابر صفر است).

مقادیر پارامترهایی که تابع احتمال را بیشینه نماید، با پیدا کردن مشتق اول تابع احتمال و برابر صفر قرار دادن آن به دست می‌آید. رویکردی که بطور گسترده استفاده می‌شود، بیشینه کردن لگاریتم  $L$  به جای خود  $L$  است. این کار مقادیر برآوردهای پارامترها را تغییر نمی‌دهد، زیرا تابع لگاریتمی به صورت اکیداً یکنواخت افزایش می‌یابد. بنابراین، تابع احتمال به تابع لگاریتم احتمال تبدیل شده و به صورت رابطه (۶) تعریف می‌شود (بن آکیوا و لرم، ۱۹۸۵):

(۶)

$$LL(\beta) = \text{Log}(L(\beta)) = \sum_{\forall i \in I} \sum_{\forall m \in M} \delta_{mi} \times \ln(P_{mi}(\beta))$$

مشتق اول لگاریتم تابع احتمال می‌تواند به صورت رابطه (۷) نمایش داده شود (بن آکیوا و لرم، ۱۹۸۵):

$$\frac{\partial(LL)}{\partial \beta_k} = \sum_{\forall i \in I} \sum_{\forall m \in M} \delta_{mi} \times \frac{1}{P_{mi}} \times \frac{\partial P_{mi}(\beta)}{\partial \beta} \quad \forall k \quad (۷)$$

بیشینه احتمال با برابر صفر قرار دادن رابطه (۷) و حل معادله برای بهترین مقادیر بردار پارامتر  $\beta$  به دست می‌آید.

#### ۴- روش‌شناسی تحقیق

روند انجام روش مورد نظر در این پژوهش مطابق با روندنمای ارائه شده در شکل ۱ است. هر یک از مراحل ارائه شده در روندنمای شکل ۱، در ادامه به تفصیل شرح داده شده است.

#### ۴-۱- آمارگیری

در برنامه‌ریزی‌های حمل‌ونقلی همواره نیاز به جمع‌آوری اطلاعات مربوط به رفتار مسافران است که در اکثر موارد این اطلاعات به صورت آمارگیری از یک نمونه تصادفی ۱۷ از کل جامعه انتخاب شده، مشاهده و جمع‌آوری می‌گردد. به این روش جمع‌آوری اطلاعات، روش رجحان مشاهده شده ۱۸ می‌گویند. زمانی که پرسشها در مورد شرایطی است که در حال حاضر امکان مشاهده آن وجود ندارد و یا به عبارتی نمی‌توان اطلاعات مورد نظر را به صورت مشاهده جمع‌آوری نمود، روش رجحان بیان شده ۱۹ توسط برخی از پژوهشگران به عنوان روش جایگزین پیشنهاد شده است. در این روش تلاش می‌شود در سناریوهایی وضعیت موردنظر برای پاسخگو ترسیم گردد و در این زمینه عکس‌العمل احتمالی وی از او پرسیده شود (سالک مقدم، ۱۳۸۱، ص ۱۸)، در این پژوهش نیز با توجه به سناریوهای مطرح شده و نیز با توجه به اینکه امکان مشاهده مستقیم آن سناریوها وجود نداشت، از روش رجحان بیان شده استفاده گردید.

#### ۴-۲- طراحی پرسشنامه

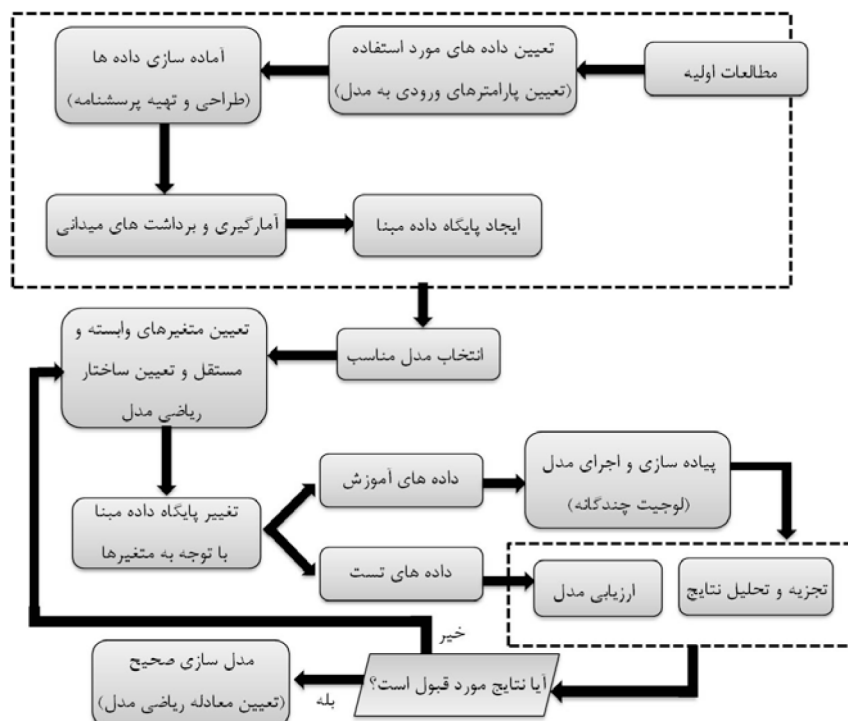
جامعه آماری موردنظر در این مطالعه، کلیه مسافران به مقصد محدوده طرح ترافیک کلانشهر تهران می‌باشد که با نظر گرفتن این مورد اقدام به طراحی پرسشنامه‌ها گردید.

17. Random Sample

18. Revealed Preference Method

19. Stated Preference Method





شکل ۱. روندنمای مراحل پیاده سازی و تجزیه و تحلیل نتایج

برآوردهای به دست آمده بیشتر خواهد بود. در این مطالعه از روش نمونه گیری تصادفی ساده برای برآورد حجم نمونه استفاده شده است. رابطه مورد استفاده به صورت رابطه (۸) است (هنشر و باتین، ۲۰۰۰).

$$n \geq \frac{Z^2(1 - P_y)}{\varepsilon^2 P_y} \quad (۸)$$

در این رابطه سهمی از جامعه است که به ویژگی مورد نظر مبتلا بوده،  $n$  جمعیت جامعه آماری،  $Z$  ضریب قابلیت اطمینان و خطای نسبی است. در این تحقیق،  $Z$  برابر با ۹۵٪ و براساس اطلاعات الگوی سفر شهروندان تهرانی و با توجه به سهم انواع وسایل نقلیه قابل استفاده برای انجام سفرهای درون شهری شهر تهران و اینکه سهم وسیله نقلیه شخصی در حدود ۴۰ درصد است (برابر ۰/۴) و همچنین با در نظر گرفتن خطای نسبی ۵٪ (برابر ۰/۰۵)، کمینه مشاهده لازم برای ساخت مدل ۵۴۲ مشاهده به دست آمد.

#### ۴-۴- جمع آوری پرسشنامه

باتوجه به تعداد نمونه مورد نیاز و با توجه به اینکه همواره در جمع آوری اطلاعات آماری، تعدادی از اطلاعات قابل

در نهایت پرسشنامه ای طراحی گردید که دارای ۳۳ سؤال و سه بخش اصلی می باشد. بخش اول پرسشنامه شامل سؤالات عمومی در زمینه مشخصات پرسش شوندها بوده که این اطلاعات مرتبط با ویژگی های فردی و اجتماعی و اقتصادی افراد است، بخش دوم شامل سؤالات تردد و حمل و نقل شهری پرسش شوندها بود که این اطلاعات مرتبط با سفر و شیوه حمل و نقل افراد می باشد و بخش سوم شامل پرسشهایی در زمینه دیدگاه و نظرات افراد در مورد اجرای محدوده طرح ترافیک است که این اطلاعات مرتبط با پاسخ افراد به سیاست گذاری ها و تغییرات مدنظر مطالعه کننده بود. به همین دلیل در بخش سوم، سناریوهای مورد نظر مطرح گردید و از پرسش شوندها خواسته شد تا با در نظر گرفتن تغییرات ارائه شده به آنها جواب دهند. قالب کلی پرسشنامه و سؤالات در پیوست ۱ همین تحقیق ارائه شده است.

#### ۴-۳- تعیین تعداد نمونه

یکی از مهم ترین مسائل در برداشت اطلاعات، تعیین اندازه مورد نیاز است. اولین قدم در تعیین اندازه نمونه، مشخص کردن سطح قابلیت اعتماد برای برآوردهای مورد نظر است. به طور کلی هرچه نمونه بزرگتر باشد، قابلیت اعتماد

استفاده نخواهند بود، در این پژوهش نسبت به تکمیل ۶۰۸ پرسشنامه اقدام شد و با انجام مصاحبه حضوری و با مراجعه به محدوده طرح ترافیک تهران در زمستان ۱۳۹۳ و بهار و تابستان ۱۳۹۴ جمع‌آوری گردید. قابل ذکر است که همه این پرسشنامه‌ها در ایام کاری هفته و در ساعت اجرای قانون ممنوعیت ورود به محدوده طرح ترافیک (از ساعت ۶:۳۰ تا ۱۷) جمع‌آوری گردیده است.

#### ۴-۵- ایجاد پایگاه داده

در این تحقیق به منظور ایجاد پایگاه داده اولیه و برای ورود اطلاعات پرسشنامه‌ها به محیط نرم‌افزاری از نرم‌افزار IBM SPSS Statistics 22 استفاده شده و ۳۴ متغیر برای آن تعریف گردیده و ۶۰۸ عنصر وارد شد. پس از ورود اطلاعات پرسشنامه‌ها و ایجاد پایگاه داده اولیه، اطلاعات بررسی کلی گردید و مشخص شد که تعداد ۵۶۷ تا از ۶۰۸ پرسشنامه اولیه قابل استفاده می‌باشد. علت غیرقابل استفاده بودن برخی پرسشنامه‌ها، عدم پاسخ‌گویی مناسب یا کامل افراد و مصاحبه شوندگان بود. خصوصیات کلی جمعیتی نمونه و آمار کلی به دست آمده از پرسشنامه‌ها در پیوست ۲ همین تحقیق ارائه شده است.

#### ۴-۶- انتخاب مدل مناسب

بر مبنای اطلاعات جمع‌آوری شده، یک مدل انتخاب گسسته با توجه به متغیرهای اقتصادی-اجتماعی، مشخصات سفر افراد و سناریوهای مختلف بیان شده انتخاب گردید. با توجه به مطالب بیان شده در بخش‌های قبلی، در این مطالعه از مدل لجیت استفاده گردید. برای تعیین سهم هر یک از روش‌های حمل‌ونقل نسبت به انجام مدل‌سازی انتخاب گسسته اقدام شد و با توجه به اینکه تعداد گزینه‌های در دسترس برای هر فرد از دو گزینه بیشتر بود، از مدل لجیت چندگانه استفاده شد.

#### ۴-۶-۱- تعیین متغیرهای وابسته و مستقل و تعیین ساختار ریاضی مدل

برای انجام مدل‌سازی به روش مدل لجیت چندگانه، با دو نوع متغیر وابسته و مستقل مواجه هستیم. متغیرهای وابسته یا جایگزین‌ها ۲۰ در واقع همان حالات مختلف گونه‌های حمل‌ونقلی می‌باشند و متغیرهای مستقل یا

پارامترها ۲۱ در واقع همان پارامترهای مؤثر در تعیین هر کدام از متغیرهای وابسته هستند. جدول ۱ دسته‌بندی متغیرهای وابسته برای انجام فرآیند مدل‌سازی در این پژوهش را نشان می‌دهد.

علاوه بر متغیرهای وابسته، از ۲۱ متغیر مستقل در این مطالعه استفاده کردیم که شرح کامل آن به همراه علائم اختصاری بکار گرفته در این پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۱. متغیرهای وابسته جهت ورود به مدل

متغیر	توضیح
Y1	انتخاب وسیله شخصی به منظور ورود به محدوده طرح ترافیک
Y2	انتخاب حمل‌ونقل همگانی (مترو، اتوبوس، تاکسی)
Y3	انتخاب سایر روش‌ها (سرویس‌های اداری، دوچرخه، پیاده، موتور، آژانس و ...)

دو ثابت C و D به ترتیب برای حالت Y2 و Y3 در نظر گرفته شد. متغیرهای G و AG و ED و JO و IN و NC و NF و TT و TP و AC و NM به عنوان متغیرهای عمومی مشترک برای حالات Y2 و Y3 در نظر گرفته شده است و متغیرهای ET و DC و PT و PE و VNP و PD و IP و RC به عنوان متغیر خاص حالت Y1 در نظر گرفته شده است. همچنین متغیرهای PQ و VP به عنوان متغیر خاص حالت Y2 منظور شد که خلاصه تخصیص متغیرها در جدول ۳ ارائه شده است.

در این مطالعه به منظور مدل‌سازی از نرم‌افزار Tran-SCAD 4.5 استفاده شده است. به منظور پیاده‌سازی مدل لجیت چندگانه، تعداد کل اطلاعات (۵۶۷ پرسشنامه) به دو سری اطلاعات تبدیل شد، دو سوم این اطلاعات (۳۷۸ داده) به عنوان داده‌های آموزشی ۲۲ برای واسنجی و ایجاد مدل و بقیه داده‌ها (۱۸۹ داده) به عنوان داده‌های تست ۲۳ برای فرآیند اعتبارسنجی مدل ساخته شده مورد استفاده قرار گرفت. داده‌های آموزشی و تست کاملاً به صورت تصادفی از داده‌های کلی انتخاب گردید.

- 21. - Parameters
- 22. - Train Data
- 23. - Test Data

- 20. - Alternatives

جدول ۲. تعریف متغیرهای مستقل بکار رفته در مدل‌سازی

علامت اختصاری	متغیر	توضیح چگونگی در نظر گرفتن متغیر برای مدل‌سازی
G	جنسیت	مرد = یک زن = صفر
AG	سن	۳۱ تا ۵۰ = یک در غیر اینصورت = صفر
ED	تحصیلات	دیپلم و زیر دیپلم = ۱ فوق دیپلم و لیسانس = ۲ بالاتر از لیسانس = ۳
JO	وضعیت شغلی	تمام وقت = یک در غیر اینصورت = صفر
IN	متوسط سطح درآمد ماهیانه	کمتر از دو میلیون = یک بیشتر از دو میلیون = صفر
NC	تعداد خودروهای شخصی تحت تملک خانوار	هر تعدادی که در پرسشنامه اعلام شده است
NF	تعداد اعضای خانواده	هر تعدادی که در پرسشنامه اعلام شده است
ET	ساعت ورود به محدوده طرح ترافیک	۶ تا ۱۰ صبح = یک (اوج ترافیک صبحگاهی) در غیر اینصورت = صفر
TT	متوسط زمان سفر از مبدأ به مقصد	۵ تا ۱۵ دقیقه = گزینه ۱ ۱۵ تا ۳۰ دقیقه = گزینه ۲ ۳۰ تا ۴۵ دقیقه = گزینه ۳ ۴۵ تا ۶۰ و بیشتر از ۶۰ دقیقه = گزینه ۴
TP	هدف سفر به مرکز شهر	اگر هدف شغل است = یک در غیر اینصورت = صفر
DC	وابستگی کاری به اتومبیل	بیش از سه روز در هفته = یک در غیر اینصورت = صفر
AC	میزان تردد در محدوده طرح ترافیک	روزانه = یک در غیر اینصورت = صفر
PT	نوع پارک وسیله شخصی در محدوده طرح ترافیک	پارکینگ عمومی = ۱ پارکینگ محل کار و شخصی = ۲ حاشیه خیابان با پارکبان = ۳ حاشیه خیابان بدون پارکبان = ۴ از وسیله شخصی استفاده نمی‌کند = صفر
PE	داشتن مجوز ورود به طرح	اگر مجوز دارد = ۱ اگر مجوز ندارد ولی تخلف نکرده است = ۲ اگر مجوز ندارد و تخلف کرده است = صفر
NM	تعداد سرنشین وسیله شخصی	حمل و نقل همگانی = صفر وسیله شخصی هر تعداد که خود فرد اعلام کرده است
PQ	کیفیت حمل و نقل همگانی در حال حاضر	ضعیف و متوسط = ۱ در غیر اینصورت = صفر
VP	وسیله ترجیحی در صورت بهبود کیفیت حمل و نقل همگانی	مترو = ۱ اتوبوس = ۲ تاکسی = ۳ سایر = ۴
VNP	وسیله ترجیحی عدم ممنوعیت ورود به طرح	وسیله شخصی = ۱ در غیر اینصورت = صفر
PD	افزایش هزینه پارک خودرو در محدوده طرح تا دو برابر	اگر با وجود افزایش باز هم از خودرو شخصی استفاده می‌کند = ۱ در غیر اینصورت = صفر
IP	افزایش قیمت مجوز ورود به محدوده طرح	استفاده از خودرو شخصی در صورت افزایش تا دو برابر = ۱ استفاده از خودروی شخصی بالاجبار تا هر سقفی = ۲ عدم استفاده از خودروی شخصی در صورت افزایش = صفر
RC	مهم‌ترین دلیل استفاده از خودرو شخصی	راحتی = ۱ سایر = صفر

جدول ۳. تخصیص متغیرهای مستقل و ثوابت به هر یک از متغیرهای وابسته

	C	D	G	AG	ED	JO	IN	NC	NF	ET	TT	TP	DC	AC	PT	PE	NM	PQ	VP	VNP	PD	IP	RC	
Y1										✓			✓		✓	✓					✓	✓	✓	✓
Y2	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓			✓	✓	✓					
Y3		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓			✓							

پس از اجرای مدل تفکیک سفر در نرم افزار، خروجی برنامه به صورت جدول ۴ می باشد که در زیر ارائه شده است.

جدول ۴. نتیجه نهایی تأثیر هر پارامتر در مدل سازی (خروجی نهایی مدل سازی در نرم افزار)

Maximum likelihood reached at iteration 23			
Parameter	Estimate	.Std. Err	Ttest
C	5.167177	1.846734	2.798008
D	3.948949	1.819675	2.170140
G	0.327387	0.627434	0.521787
AG	-0.117138	0.468988	-0.249769
ED	-0.126437	0.390201	-0.324030
JO	0.480843	0.518075	0.928134
IN	0.469677	0.452397	1.038197
NC	-0.812517	0.395583	-2.053973
NF	-0.153783	0.182451	-0.842874
ET	0.271097	0.501207	0.540888
TT	-0.565166	0.217911	-2.593562
TP	-0.111587	0.535788	-0.208268
DC	2.209363	0.465516	4.746055
AC	1.062448	0.516191	2.058246
PT	0.280004	0.181911	1.539242
PE	-1.346522	0.416263	-3.234784
NM	-1.922638	0.362189	-5.308382
PQ	0.336770	0.274856	1.225263
VP	-0.224713	0.135636	-1.656738
VNP	0.197937	0.445114	0.444688
PD	0.901054	0.462449	1.948441
IP	1.678158	0.355485	4.720758
RC	0.449944	0.436183	1.031548

حالت در نظر گرفته در این پژوهش، به دست آورد:

(۹)

$$Y1 = 0.271097 \times ET + 2.209363 \times DC + 0.280004 \times PT - 1.346522 \times PE + 0.197937 \times VNP + 0.901054 \times PD + 1.678158 \times IP + 0.449944 \times RC$$

با توجه به جدول و ضرایب به دست آمده برای هر یک از پارامترها و نیز با در نظر گرفتن جدول که هر یک از پارامترها را به سه متغیر وابسته تخصیص داده است، می توان معادلات زیر (۹، ۱۰ و ۱۱) را برای هر یک از انواع سه



جدول ۵. آماره‌های برازش مدل لجوجیت چندگانه ایجاد شده

آماره	توضیح	مقدار
$L(0)$	لگاریتم تابع هدف با فرض صفر بودن همه پارامترها	-415.275445
$L(\beta)$	لگاریتم تابع هدف با فرض درست بودن مدل پرداخت شده	-210.952003
$(L(0) - L(\beta) - 2)$	این آماره با اطمینان بیش از ۹۹٪ فرض صفر بودن پارامترها را رد می‌کند.	408.646884
$2p$	شاخص برازندگی مدل (رو مجانبی مربع)	0.492019
$padj2$	شاخص برازندگی مدل (رو تعدیلی مربع)	0.436634

(۱۰) نسبی مدل استفاده می‌شود که در آن  $K$  تعداد پارامترهای

بکار رفته در مدل می‌باشد و مقدار  $0/4$  که در این مطالعه به دست آمده، نشان از برازش عالی مدل می‌باشد.

$$Y_2 = 5.167177 + 0.327387 \times G - 0.117138 \times AG - 0.126437 \times ED + 0.480843 \times JO + 0.469677 \times IN - 0.812517 \times NC - 0.153783 \times NF - 0.565166 \times TT - 0.111587 \times TP + 1.062448 \times AC - 1.922638 \times NM + 0.336770 \times PQ - 0.224713 \times VP$$

۵- تجزیه و تحلیل نتایج  
۱-۵- تفسیر نتایج

با توجه به مدل‌سازی انجام گرفته، نتایج زیر قابل استحصال است:

(۱۱)

$$Y_3 = 3.948949 + 0.327387 \times G - 0.117138 \times AG - 0.126437 \times ED + 0.480843 \times JO + 0.469677 \times IN - 0.812517 \times NC - 0.153783 \times NF - 0.565166 \times TT - 0.111587 \times TP + 1.062448 \times AC - 1.922638 \times NM$$

- در مورد پارامتر  $IN$  (درآمد)، ضریب مثبت به دست آمده در مدل نهایی، نشان‌دهنده این است که افراد با درآمد کمتر از ۲ میلیون تومان در ماه، به انتخاب حالات  $Y_2$  و  $Y_3$  یعنی غیر از اتومبیل شخصی راغب‌تر می‌باشند.

اعتبارسنجی مدل

یکسری از داده‌ها به عنوان تست کنار گذاشته شد و وارد فرآیند مدل‌سازی نگردید. داده‌های تست وارد فرآیند ارزیابی نرم‌افزار می‌گردند و در نهایت طبق بررسی‌های انجام شده، وسیله تخمین زده شده براساس مدل ساخته شده در ۸۴٪ موارد با ستون اصلی وسیله انتخابی توسط افراد، همخوانی دارد که این عدد نشان‌دهنده درصد درست‌نمایی بسیار بالای مدل می‌باشد و می‌توان با اطمینان بیان داشت مدل به درستی ساخته شده و نتایج حاصله قابل اعتماد می‌باشد.

- در مورد پارامتر  $NC$  (تعداد اتومبیل)، با توجه به اینکه هر چه تعداد اتومبیل‌های شخصی که هر خانوار مالک است، افزایش یابد توانایی مالی فرد نیز افزایش می‌یابد بنابراین تمایل فرد به استفاده از خودروی شخصی بالاتر می‌رود پس علامت منفی که در تخمین ضریب مربوط به این پارامتر در مدل به دست آمده صحیح می‌باشد و نشانگر رابطه معکوس تعداد اتومبیل شخصی با حالات  $Y_2$  و  $Y_3$  که در این مدل به این دو حالت ربط داده بودیم، می‌باشد. پس یک رابطه مستقیم و با تأثیر بالا بین انتخاب حالت  $Y_1$  یعنی انتخاب وسیله نقلیه شخصی برای سفر به محدوده طرح ترافیک و این پارامتر وجود دارد.

- بررسی پارامتر  $TT$  (متوسط زمان سفر)، در تخمین این پارامتر، علامتی که برای ضریب آن به دست آمده منفی است که رابطه معکوس آن را با حالات  $Y_2$  و  $Y_3$  بیان می‌کند بنابراین با حالت



Y1 یعنی استفاده از خودروی شخصی رابطه مستقیم داشته و هرچه متوسط زمان سفر افزایش می‌یابد، فرد به سمت استفاده از خودروی شخصی راغب‌تر می‌شود.

- در بررسی پارامتر DC (وابستگی کاری به اتومبیل شخصی) و در مدل‌سازی، این پارامتر به عنوان متغیر خاص Y1 در نظر گرفته شده بود، علامت مثبت در تخمین آن نشان‌دهنده رابطه مستقیم پارامتر DC با انتخاب وسیله شخصی به عنوان وسیله سفر به محدوده طرح ترافیک می‌باشد و نتیجه اینکه وابستگی کاری به اتومبیل به طور متوسط در بیش از سه روز از ایام هفته، فرد را به استفاده از خودروی شخصی راغب‌تر می‌کند. همچنین مقدار عددی بالایی که برای تخمین ضریب این پارامتر به دست آمده بیانگر تأثیر زیاد این پارامتر در مدل‌سازی است.

- در مورد پارامتر AC (میزان تردد در محدوده)، این پارامتر را به عنوان یک متغیر عمومی برای حالات Y2 و Y3 در مدل‌سازی معرفی کردیم که علامت مثبت در تخمین این پارامتر، رابطه مستقیم آن را با حالاتی غیر از وسیله شخصی بیان می‌دارد و این نشان می‌دهد که تردد روزانه به محدوده طرح ترافیک، افراد را به استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی و سایر وسایل به غیر از خودرو شخصی ترغیب می‌کند.

- پارامتر VP (وسيله ترجیحی فرد در صورت بهبود همگانی)، با توجه به اینکه این پارامتر به عنوان متغیر خاص حالت Y2 در نظر گرفته شده و نیز با توجه به گزینه‌های تعریف شده برای آن (گزینه ۱= مترو گزینه ۲= اتوبوس گزینه ۳= تاکسی و گزینه ۴= سایر موارد) علامت منفی حاصل شده برای ضریب آن در تخمین ضرایب مدل لوجیت نشان‌دهنده این است که در صورت بهبود کیفیت حمل‌ونقل همگانی، افراد بیشتر راغبند تا از مترو برای ورود به محدوده طرح استفاده کنند تا سایر وسایل حمل‌ونقل همگانی.

- پارامتر PD (افزایش هزینه پارک خودرو در محدوده تا دوبرابر)، با توجه به تعریف این پارامتر به عنوان متغیر خاص حالت Y1 و علامت مثبت حاصل شده برای آن در تخمین مدل، رابطه

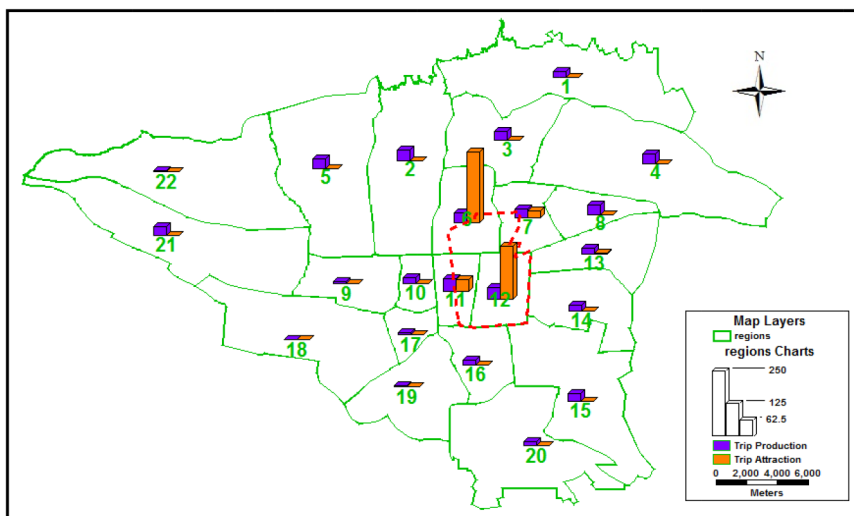
مستقیم این پارامتر را با انتخاب حالت Y1 بیان می‌کند. این مورد بیان می‌کند که افزایش هزینه پارک خودرو تا دو برابر در محدوده طرح ترافیک در استفاده افراد از خودرو شخصی تأثیری نداشته و افراد همچنان به استفاده از خودروی شخصی تمایل دارند.

- در بررسی پارامتر IP (افزایش قیمت مجوز)، با توجه به اینکه در تعریف این پارامتر آن را به عنوان متغیر خاص حالت Y1 تعریف نمودیم و نیز علامت مثبت به دست آمده در تخمین ضرایب مدل نشان می‌دهد که با افزایش قیمت مجوز حتی تا بیش از دو برابر مقدار فعلی باز هم تمایل افراد به استفاده از خودرو شخصی به قوت خود باقی است.

## ۲-۵- بررسی مکانی نتایج

شکل ۲ توزیع مکانی سفرهای جذب شده و تولید شده را نشان می‌دهد، منطقه ۶ بیشترین سهم در جذب سفرها به محدوده طرح ترافیک را دارد و سپس منطقه ۱۲ در نمونه برداشت شده، رتبه دوم در جذب سفر به محدوده طرح ترافیک را دارا می‌باشد. همچنین مناطق ۱۱ و ۱۲ بیشترین سهم را در تولید سفر دارند و از میان مناطق غیر واقع در محدوده طرح نیز منطقه ۲ بیشترین نقش را در تولید سفر به مقصد محدوده طرح ترافیک ایفا می‌کند که این مورد با آمارگیری پاییز ۱۳۸۳ شرکت مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک شهر تهران همخوانی دارد یعنی در آن آمارگیری نیز منطقه ۲ بیشترین سهم را در تولید سفر به محدوده طرح ترافیک داشته است.

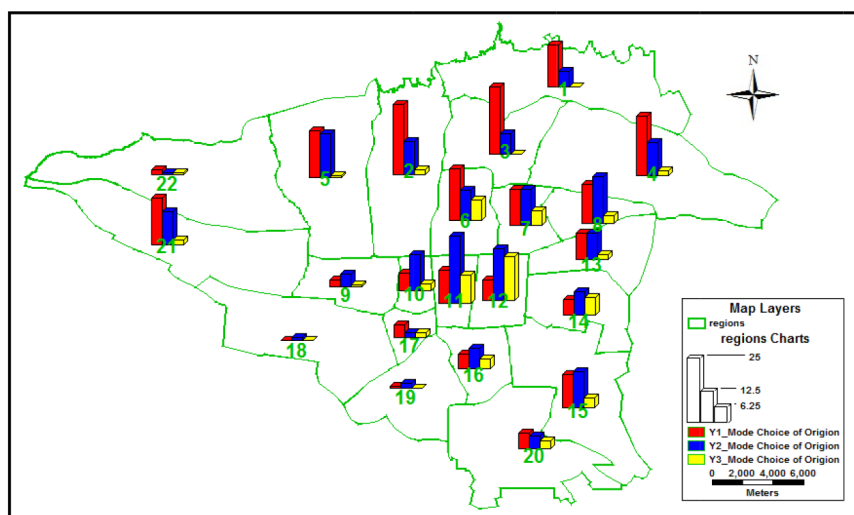
شکل ۳ نقشه مدل انتخاب وسیله سفر به محدوده طرح ترافیک را که در واقع هدف اصلی این مطالعه می‌باشد، نشان می‌دهد. همانطور که از شکل ۳ برمی‌آید مناطق ۲ و ۳ بیشترین تولید سفرکنندگان با وسیله شخصی به مقصد محدوده طرح ترافیک می‌باشند و نیز مناطق ۱۱ و ۱۲ بیشترین تولید سفرکنندگان با استفاده از وسایل حمل‌ونقل همگانی می‌باشند، شاید بتوان چنین نتیجه گرفت که افرادی که داخل محدوده طرح زندگی می‌کنند، بیشتر تمایل به استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی دارند ولی افراد در سایر مناطق به ویژه دو منطقه ۲ و ۳ کمتر از وسایل حمل‌ونقل عمومی به منظور سفر به محدوده طرح ترافیک استفاده می‌کنند البته همانطور که در



شکل ۲. توزیع مکانی سفرهای تولید و جذب شده توسط مناطق ۲۲گانه (بنفش: تولید سفر، نارنجی: جذب سفر)

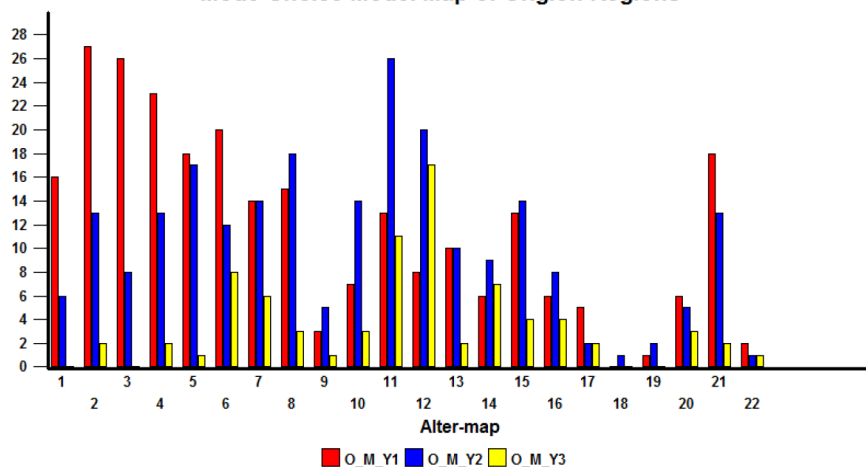
در انتخاب شیوه سفر به محدوده ندارد، کم رنگ تر جلوه می کند و یا شاید عامل هزینه نیز تأثیر در تصمیم گیری افراد برای انتخاب شیوه سفر داشته باشد چراکه همانطور که از نمودار ارائه شده در شکل ۴ برمی آید، مناطقی که از نظر توانایی اقتصادی افراد در سطح پایین تری قرار دارند بیشتر تمایل به استفاده از حمل و نقل همگانی نشان داده اند، این مورد در آمارگیری پاییز سال ۱۳۸۳ توسط شرکت مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک تهران نیز به چشم می خورد یعنی طبق آمارگیری های آن مرکز نیز در مناطق جنوبی سهم اتوبوس از سواری شخصی در سفرهای انجام شده به مقصد محدوده طرح ترافیک بیشتر است.

تحلیل و بررسی نتایج مدل سازی نیز به آن اشاره شد بعد مسافت خود عامل مهمی در انتخاب وسیله شخصی برای انجام سفر می باشد و با توجه به اینکه افراد ساکن سایر مناطق باید مدت زمان متوسط بیشتری را در راه باشند تا به محدوده طرح ترافیک برسند استفاده از خودروی شخصی را ترجیح می دهند همانطور که مدل سازی نیز این مورد را پیش بینی کرده بود. البته شاید عوامل دیگری نیز در این انتخاب دخیل باشند که مثلاً می توان به نبود سیستم حمل و نقل همگانی مناسب از سایر مناطق به مقصد محدوده طرح ترافیک اشاره نمود که این مورد با توجه به مدل سازی انجام شده در این پژوهش و نتایج به دست آمده مبنی بر اینکه کیفیت حمل و نقل همگانی تأثیر چندانی



شکل ۳. نقشه مدل انتخاب وسیله سفر به محدوده طرح ترافیک (مناطق ۲۲گانه به عنوان نقطه تولید سفر) (رنگ قرمز: وسیله شخصی، رنگ آبی: همگانی، رنگ زرد: سایر)

Mode Choice Model Map of Origen Regions



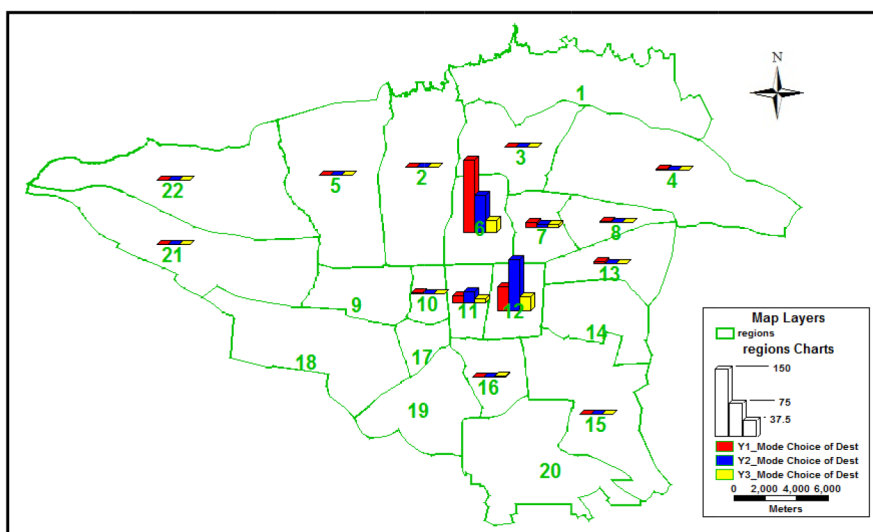
شکل ۵. شیوه‌های مختلف سفر به محدوده طرح ترافیک (مناطق ۲۲گانه به عنوان نقطه تولید سفر)، O\_M\_Y1: انتخاب وسیله شخصی، O\_M\_Y2: انتخاب وسیله همگانی، O\_M\_Y3: انتخاب سایر وسایل

انتخاب وسیله سفر افراد بوده است که برای نیل به آن ابتدا بر پایه روش‌های طراحی تجربی، سناریوهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به عدم امکان مشاهده مستقیم آثار قیمت‌گذاری و دیگر سیاست‌های مدیریتی، از روش رجحان بیان شده استفاده گردیده است. به همین منظور پرسشنامه‌ای آماده گردید (پیوست ۱) و بطور تصادفی از افرادی که وارد محدوده طرح ترافیک شهر تهران شده بودند، مورد پرسش قرار گرفت. با در نظر گرفتن سناریوهای مختلف، ۳ انتخاب کاربران مد نظر قرار گرفت که عبارت بودند از: وسیله نقلیه

شکل ۵ در واقع شکل ۳ را برای هنگامی که مناطق ۲۲گانه به عنوان نقطه جذب سفر باشند، نمایش می‌دهد. همانطور که از شکل ۵ برمی‌آید، بیشترین جذب سفر با خودرو شخصی توسط منطقه ۶ انجام می‌شود ولی مناطق ۱۱ و ۱۲ میزان جذب سفر با وسیله حمل‌ونقل عمومی بالاتری نسبت به استفاده از خودروی شخصی دارند.

### ۶- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

در این تحقیق، هدف بررسی تأثیر محدوده طرح ترافیک بر



شکل ۵. نقشه مدل انتخاب وسیله سفر به محدوده طرح ترافیک (مناطق ۲۲گانه به عنوان نقطه جذب سفر) (رنگ قرمز: وسیله شخصی، رنگ آبی: همگانی، رنگ زرد: سایر)



شخصی، حمل و نقل همگانی و سایر موارد. در عملیات میدانی این تحقیق، ۶۰۸ پرسشنامه از سطح محدوده طرح ترافیک جمع آوری گردید که پس از بررسی و صحت سنجی اطلاعات موجود در پرسشنامه‌ها، پایگاه داده‌ای مکان‌مبنا ایجاد گردید. تعداد ۵۶۷ پرسشنامه برای انجام پیاده‌سازی‌های مورد نظر انتخاب شد که از این تعداد در حدود دو سوم پرسشنامه‌ها (۳۷۸ پرسشنامه) به عنوان نمونه آموزشی مورد استفاده گردید و مابقی (۱۸۹ پرسشنامه) برای تست و ارزیابی مدل‌های منتخب در نظر گرفته شد. برای مدل‌سازی انتخاب حالت به دلیل سادگی و کارایی مناسب و دقت بهتر از مدل لوجیت چندگانه استفاده شد.

نتایج بررسی‌های این تحقیق نشان داد از میان ۴ منطقه واقع در طرح، منطقه ۶ بیشترین سهم را در جذب سفرها به محدوده طرح ترافیک داشته و از میان مناطق غیرواقع در طرح، منطقه ۲ بیشترین نقش را در تولید سفر به این محدوده ایفا می‌کند. مناطق ۲ و ۳ بیشترین تولید سفرکنندگان با وسیله شخصی به مقصد محدوده طرح ترافیک می‌باشند و بیشترین جذب سفر با خودرو شخصی توسط منطقه ۶ انجام می‌شود. همچنین پیاده‌سازی‌ها و ارزیابی‌ها بیانگر این موضوع بود

که مهم‌ترین پارامترهای تأثیرگذار در استفاده از خودروی شخصی به منظور ورود به محدوده طرح ترافیک عبارتند از: وابستگی کاری به اتومبیل، تعداد سرنشین، داشتن مجوز ورود به محدوده طرح و میزان تردد در محدوده طرح.

بر اساس مدل ساخته شده، وسیله تخمین زده شده در ۸۴٪ موارد با وسیله انتخابی توسط افراد، همخوانی داشته که این عدد نشان‌دهنده درصد درست‌نمایی بسیار بالای مدل بوده و می‌توان با اطمینان بیان داشت مدل دارای صحت و دقت قابل قبولی می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده در این مطالعه، در تحقیقات آتی در زمینه بررسی محدوده طرح ترافیک تهران از قبیل: بازنگری در اندازه محدوده و مرز آن و عبور آن از مناطق مختلف، طراحی مسیر و ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی، اندازه‌گیری دسترس‌پذیری افراد به نواحی مختلف محدوده طرح ترافیک از طریق حمل و نقل همگانی موجود، تعیین منطقه خدمات‌رسانی هر یک از خطوط حمل و نقل همگانی در داخل و اطراف محدوده طرح ترافیک، پیش‌بینی وضعیت ترافیک و مدیریت بهینه حمل و نقل شهری در این محدوده می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد.

## پیوست ۱: پرسشنامه مورد استفاده



تأثیر ترافیک تهران

پرسشنامه پایان‌نامه کارشناسی ارشد برای نژاد مائین‌چی

استاد راهنما: جناب آقای دکتر عربی

پرسشنامه ویژه محدوده طرح ترافیک: این پرسشنامه به منظور دریافت اطلاعات آماری برای انجام پایان‌نامه کارشناسی ارشد اینجانب برای نژاد مائین‌چی با عنوان "ارزیابی نقش و عملکرد محدوده کنترل ترافیک بر بار ترافیکی و جریانه‌های ترافیکی با استفاده از GIS" دانشگاه تربیت مدرس تهیه می‌باشد. نظر شما در نتایج این تحقیق کلاماً موثر و مهم بوده و جواب‌های شما محفوظ خواهد بود لذا خواهشمندم با دقت به سوالات پاسخ فرمایید. با تشکر

محل جمع‌آوری پرسشنامه: ..... ساعت جمع‌آوری پرسشنامه: ..... روز و تاریخ جمع‌آوری پرسشنامه: ..... فرد جمع‌آوری کننده: .....

الف: سوالات عمومی در زمینه مشخصات پرسش‌شوندگان

ردیف	متغیر	گزینه‌ها
۱	جنسیت	۱. مرد ۲. زن
۲	سن	۱. زیر ۲۰ سال ۲. ۲۱ تا ۳۰ ۳. ۳۱ تا ۴۰ ۴. ۴۱ تا ۵۰ ۵. ۵۱ تا ۶۰ ۶. ۶۱ و بالاتر
۳	تحصیلات	۱. زیردیپلم ۲. دیپلم ۳. فوق دیپلم ۴. لیسانس ۵. فوق لیسانس و بالاتر
۴	وضعیت شغلی	۱. تمام وقت ۲. نیمه وقت ۳. دانش‌آموز ۴. دانشجو ۵. بازنشسته ۶. بیکار ۷. سایر
۵	متوسط سطح درآمد ماهیانه	۱. کمتر از یک میلیون تومان ۲. دو میلیون ۳. سه میلیون ۴. چهار میلیون ۵. بیشتر از چهار میلیون
۶	تعداد خودروهای شخصی تحت تملک خانوار	۱. فاقد وسیله ۲. یک وسیله شخصی ۳. دو وسیله ۴. سه و بیشتر
۷	تعداد اعضای خانواده	۱. دو نفر ۲. سه نفر ۳. چهار نفر ۴. پنج نفر ۵. شش نفر و بیشتر
۸	وضعیت جسمانی	۱. سالم ۲. معلول (نوع معلولیت:.....)
۹	وضعیت گواهینامه	۱. ده ساله ۲. پنج ساله ۳. یکساله ۴. پایه ۱ ۵. سایر

ب: سوالات تردد و حمل و نقل شهری پرسش‌شوندگان

ردیف	متغیر	گزینه‌ها
۱۰	آدرس مبدأ (محل سکونت در حد کوچه)	
۱۱	آدرس مقصد	
۱۲	ساعت ورود به طرح	۱. ۸-۶ ۲. ۷-۵ ۳. ۴-۳ ۴. ۲-۱ ۵. ۱۲-۱۴ ۶. ۱۴-۱۶ ۷. ۱۸-۲۰ ۸. ۲۰-۲۲ ۹. ۲۲ تا صبح
۱۳	متوسط زمان سفر از مبدأ به مقصد	۱. ۵-۱۵ دقیقه ۲. ۱۵-۳۰ دقیقه ۳. ۳۰-۴۵ دقیقه ۴. ۴۵-۶۰ دقیقه ۵. بیشتر از ۶۰ دقیقه
۱۴	هدف سفر به مرکز شهر	۱. شغل ۲. تحصیل ۳. خرید ۴. تفریح و ورزش ۵. کار اداری ۶. عیادت (بیمارستان)
۱۵	وسیله سفر	۱. اتومبیل شخصی ۲. مترو ۳. اتوبوس ۴. تاکسی ۵. موتور ۶. سایر وسایل (اتوبوس‌های اداری، دوچرخه...)



۱۶	وابستگی کاری به اتومبیل	۱. یک روز در هفته ۲. دو روز در هفته ۳. سه روز در هفته ۴. بیش از سه روز در هفته
۱۷	میزان تردد شما در این محدوده	۱. روزانه ۲. هفتگی ۳. ماهانه ۴. به ندرت
۱۸	نوع پارک وسیله شخصی در داخل محدوده طرح ترافیک	۱. پارکینگ شخصی ۲. پارکینگ عمومی ۳. پارکینگ محل کار ۴. حاشیه خیابان یا پارکینگ ۵. حاشیه خیابان بدون پارکینگ
۱۹	مسیر ورود به محدوده طرح ترافیک	خیابان
۲۰	نوع مجوز ورود به محدوده طرح ترافیک	۱. دائمی ۲. روزانه ۳. هفتگی ۴. ماهانه
۲۱	تعداد افراد داخل خودرو شخصی	۱. تک سرنشین ۲. دو نفر ۳. سه نفر ۴. چهار نفر ۵. پنج نفر
۲۲	آیا مسیرتان از قبل تعیین شده با ترافیک تعیین کننده است؟	۱. از قبل تعیین شده ۲. ترافیک تعیین کننده است.

ج سوالات در زمینه دیدگاه و نظرات پرسش‌شوندگان

ردیف	متغیر	گزینه‌ها
۲۳	لطمه دیدن کسب و کار در صورت اشتغال در محدوده طرح ترافیک	۱. بلی ۲. خیر
۲۴	عسده مشکل ترافیکی این محدوده	۱. ارائه خدمات شهری در این محدوده ۲. سهولت دسترسی به نقاط مختلف شهر ۳. کاربری های موجود ۴. عدم دسترسی مناسب به حمل و نقل عمومی ۵. سایر موارد (.....)
۲۵	نحوه کنترل ورود خودروهای متخلف به این محدوده	۱. پلیس ۲. دوربین ۳. هردو
۲۶	عملکرد طرح ترافیک	۱. ضعیف ۲. متوسط ۳. خوب ۴. عالی
۲۷	موافق فروش مجوز ورود به طرح هستید؟	۱. بلی ۲. خیر
۲۸	کیفیت حمل و نقل عمومی در محدوده طرح در حال حاضر	۱. ضعیف ۲. متوسط ۳. خوب ۴. عالی
۲۹	در صورت بهبود حمل و نقل عمومی استفاده از چه وسیله حمل و نقل عمومی را به خودرو شخصی ترجیح می دهید؟	۱. مترو ۲. اتوبوس ۳. تاکسی ۴. سایر
۳۰	اگر طرح نباشد از چه وسیله‌ای برای تردد استفاده می‌کنید؟	۱. اتومبیل شخصی ۲. اتوبوس ۳. تاکسی ۴. مترو ۵. سایر
۳۱	اگر هزینه پارک خودرو در محدوده طرح تا دو برابر افزایش یابد باز هم از خودرو شخصی استفاده می‌کنید؟	۱. بلی ۲. خیر
۳۲	از قیمت مجوز خیر دارید؟ چند؟ آیا قیمت مجوز بیشتر شود باز هم وارد محدوده طرح می‌شوید؟ تا چند برابر بشود استفاده می‌کنید؟	۱. بلی قیمت مجوز ..... ۲. خیر از قیمت مجوز خیر ندارم. ۳. بلی تا ... برابر شود باز هم وارد محدوده طرح می‌شوم. ۴. خیر از وسیله ..... استفاده می‌کنم.
۳۳	علت اصلی استفاده از وسیله شخصی	۱. راحت تر ۲. سریع تر ۳. هزینه کمتر ۴. سایر



۱۶۵-۱۷۸

## فهرست مراجع

- افندی‌زاده، شهریار، امیرمسعود رحیمی (۱۳۹۲)، «مهندسی ترابری اصول برنامه ریزی و مدل سازی حمل و نقل»، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- حبیبیان، میقات، محمد کرمانشاه (۱۳۹۱)، «مدل سازی دلایل استفاده شهروندان از سواری شخصی در سفرهای کاری به محدوده مرکزی کلانشهر تهران»، مهندسی حمل و نقل، ۴(۲)، ۱۱۷-۱۳۶.
- زیاری، کرامت‌الله، فرشید عشق‌آبادی، امیررضا ممدوحی، رحمت‌الله فرهودی (۱۳۹۲)، «مدل سازی الگوهای رفتاری سفرهای کار و خدمات ساکنان شهر تهران»، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴۵(۱)، ۲۲-۱.
- سروش سالک مقدم، (۱۳۸۱)، استفاده از مدل انتخاب وسیله داده های رجحان بیان شده در سیاست قیمت گذاری محدوده مرکزی شهر، کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف.
- عسگری، علی، سیدمهدی معینی، علی گلی (۱۳۹۰)، «بررسی ایجاد محدوده پیشنهادی طرح ترافیک شیراز از منظر ساکنین شهر»، نشریه مدیریت شهری، ۱۰(۲۹)،
- میربها، بابک، محمود صفارزاده، سیداحسان سیدابریشمی، سعید شرافتی‌پور (۱۳۹۳)، «بررسی تأثیر قیمت‌گذاری معابر بر شیوه انتخاب وسیله کاربران با استفاده از روش رجحان بیان شده»، فصلنامه مهندسی عمران مدرس، ۱۴(۴)، ۱۴۸-۱۳۷.
- Almasri, E., Alraee, S., (2013), "Factors Affecting Mode Choice of Work Trips in Developing Cities—Gaza as a Case Study", Journal of Transportation Technologies 3, 247-259.
- Ben-Akiva, M. E., (1974), "Structure of passenger travel demand models", Massachusetts Institute of Technology.
- Ben-Akiva, M. E., Lerman, S. R., (1985), "Discrete choice analysis: theory and application to travel demand", MIT press.
- Bhat, C. R., (2005), "A multiple discrete-continuous extreme value model: formulation and application to discretionary time-use decisions", Transportation Research Part B: Methodological, 39(8), 679-707.
- Brownstone, D., Bunch, D. S., Train, K., (2000), "Joint mixed logit models of stated and revealed preferences for alternative-fuel vehicles", Transportation Research Part B: Methodological, 34(5), 315-338.

nested logit models”, US Department of Transportation, Federal Transit Administration 31.

Litman, T., (2006), “London congestion pricing: Implications for other cities”, Victoria Transport Policy Institute 10.

Mandel, B., Gaudry, M., Rothengatter, W., (1997), “A disaggregate Box-Cox Logit mode choice model of intercity passenger travel in Germany and its implications for high-speed rail demand forecasts”, *The Annals of Regional Science*, 31(2), 99-120.

Oppenheim, N., (1995), “Urban travel demand modeling: from individual choices to general equilibrium”, John Wiley and Sons.

Qin, H., Guan, H., Zhang, Z., Tong, L., Gong, L., Xue, Y., (2013), “Analysis on Bus Choice Behavior of Car Owners based on Intent—Ji’nan as an Example”, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 96, 2373-2382.

Qrtuzar, J. d. D., Willumsen, L., (2002), “Modeling Transport”, New York.

Slavin, H., (1996), “An integrated, dynamic approach to travel demand forecasting”, *Transportation*, 23(3), 313-350.

Svenson, O., (1998), “The Perspective From Behavioral Decision Theory On Modeling Travel Choice: Theoretical foundations of travel choice modeling”, Oxford, Elsevier, 141-172.

Williams, H. C., (1977), “On the formation of travel demand models and economic evaluation measures of user benefit”, *Environment and planning A*, 9(3), 285-344.

Carey, M., Srinivasan, A., (1993), “Externalities, average and marginal costs, and tolls on congested networks with time-varying flows”, *Operations research*, 41(1), 217-231.

Daganzo, C., (2014), “Multinomial probit: the theory and its application to demand forecasting”, Elsevier.

Daly, A., Bierlaire, M., (2006), “A general and operational representation of generalised extreme value models”, *Transportation Research Part B: Methodological*, 40 (4), 285-305.

de Dios Ortuzar, J., Willumsen, L. G., (2011), “Modelling transport”, John Wiley & Sons.

Domencich, T. A., McFadden, D., (1975), “Urban Travel Demand-A Behavioral Analysis”.

Forinash, C. V., Koppelman, F. S., (1993), “Application and interpretation of nested logit models of intercity mode choice”, *Transportation Research Record*, 1413, 98-106.

Hensher, D. A., Button, K., (2000), “Handbook of transport modeling”, (Vol. 1), Oxford, Pergamon.

Huang, H.-J., (2002), “Pricing and logit-based mode choice models of a transit and highway system with elastic demand”, *European Journal of Operational Research*, 140(3), 562-570.

Jha, M., Madanat, S., Peeta, S., (1998), “Perception updating and day-to-day travel choice dynamics in traffic networks with information provision”, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 6(3), 189-212.

Koppelman, F. S. Bhat, C., (2006), “A self instructing course in mode choice modeling: multinomial and



## تحلیل نقش هم‌پیوندی فضاها در روابط اجتماعی خانه‌های سنتی کاشان

سعیده زارعی - کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
منصور یگانه\* - استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

### Analysis the Role of space Integration in Social Relation of the Traditional Houses of Kashan Saeedeh Zarei, Mansour Yeganeh

#### Abstract

The subject of this article is examine and analyze the role of space integration in the social relations of traditional houses of Kashan, in order to use their specific pattern in contemporary houses. The relation between the space configuration and social relationship in contemporary houses to have desirable spatial qualities requires the recognition of specific pattern in integration of spaces in successful samples. The sample that has adaption in culture and behavior of citizen and can be used in today's houses. In order to achieve this purpose, we must identify the factors that affecting the integration of spaces and structural patterns of Qajar houses of Kashan and do comparative analysis of these patterns in according to the needs and requirements of today's housing. This study is based on the concept of space configurations. The integration of spaces indicated the degree of privacy and generality of them is one of the most important components in this theory. The method that used in this research is an interpretive-historical method with the technic of analysis content. To analyze the integration we used the space-syntax plug-in in grasshopper software and by using analyze of the graphic graphs of 19 samples of traditional houses of Kashan that selected as targeted clusters. The results of this research indicate that the space of the Qajar houses had a good homogeneity. The result of analysis in two software's, Space-Syntax and Depth map have the same result of integration and the separation of public and private spaces. By using these two software and analyze the traditional houses of Kashan the following results can be deduced: -All of the studied houses have the homogeneity number more than 5, so all of the traditional houses of Kashan that studied in this paper have an appropriate homogeneity and distribution and can be considered as patterns for today's home communications. -Houses that have four general arena, public, semipublic, semi private and private area and have appropriate depth and integration of these spaces are homogeneous and have a desirable distribution. -Any space that requires more privacy has more depth and less integrating. Public spaces and joints of houses have lower depth of other spaces and have more integration. - After the communicating spaces, between all kind of rooms in traditional houses, which include the hall, Panj dari, Se dari, Do dari and the room, the hall have the highest integration and then the Panj dari, Se dari, Do dari and the room are in the next rank of integration, so the hall and Panj dari in the most houses are the guest rooms and they are in semi-private arena and Se dari, Do dari and the room respectively are the most private spaces and it can be result that to have an appropriate integration and desirable social relationship the contemporary houses require all four arenas.

**Keywords:** Integration, Social relationship, Space syntax, Traditional houses of Kashan

#### چکیده

موضوع مقاله بررسی و تحلیل نقش هم‌پیوندی فضاها در روابط اجتماعی خانه‌های سنتی به‌منظور استفاده از الگوهای حاکم بر آنها در مسکن معاصر می‌باشد. در راستای دستیابی به این هدف، شناخت عوامل و مولفه‌های موثر بر میزان هم‌پیوندی فضاها و الگوهای ساختاری خانه‌های دوره قاجار کاشان و تحلیل تطبیقی این الگوها متناسب با نیازها و الزامات مسکن امروزی مورد مطالعه قرار گرفته است. این مطالعه بر اساس نظریه پیکره‌بندی فضا صورت گرفته است. روش به‌کار رفته در این پژوهش، روش تفسیری-تاریخی با تکنیک تحلیل محتوا می‌باشد. نرم‌افزار گرسه‌اپر و تحلیل گراف‌های توجیهی برای ۱۹ نمونه از خانه‌های سنتی کاشان که به‌صورت خوشه‌ای هدفمند انتخاب شده‌اند، استفاده شده است. نتایج نشان دهنده این است که میزان هم‌گنی فضاها در معماری مسکونی قاجار بسیار بالا بوده است. خانه‌هایی که هر چهار عرصه عمومی، نیمه‌عمومی، نیمه‌خصوصی و خصوصی را داشته و ریزفضاهای دارای عمق و هم‌پیوندی مناسب این حریم‌ها باشند، دارای هم‌گنی و توزیع مناسب هستند.

**واژگان کلیدی:** هم‌پیوندی، روابط اجتماعی، نحو‌فضا، خانه‌های سنتی کاشان

## مقدمه

امروزه تمرکز و توجه بر بافت‌ها و فضاهایی است که بر مبنای مدرنیسم شکل گرفته و نقش فضا در طراحی مسکن به‌طور عام و خانه به‌طور خاص کمرنگ‌تر شد که روند حذف فضا و عدم توجه به سازمان‌یابی خلاق فضا در واحدهای مسکونی معاصر در ایران بسیار بارزتر بوده و تا جایی پیش رفته است که خانه دیگر مفهوم و مصداق خود را ندارد. مطالعه در ساحت‌های مختلف معماری ایران، نشان دهنده این موضوع بوده است که الگوهای معماری مبتنی بر هنجارها و روابط اجتماعی پذیرفته شده جامعه شکل گرفته و می‌توانند به صورت معاصر سازی شده در روند تداوم معماری مسکن ایرانی مورد استفاده قرار گیرند. بنابراین بازشناسی بافت‌ها و بناهای مسکونی تاریخی و سنتی یکی از ضروریات‌های امروز کشور می‌باشد که می‌تواند منجر به بازآفرینی الگوی شکل‌گیری چیدمان فضایی در خانه‌ها و طراحی مسکن امروز شود. با استفاده از روش نحو فضا و نظریه پیکره بندی فضا، بازشناسی ابعاد مختلف نقش پیکره فضایی بر روابط حاکم بر فضا امکان پذیر است. همپیوندی و همگنی فضاها یکی از مهمترین معیارهای مطلوبیت تطبیق الگوهای هندسی و پیکره بندی فضا با روابط اجتماعی است، که در این مقاله به آن پرداخته شده است. روش نحو فضا نظریه‌ای است که نگاهی نو به فضا و مکان در شهر و خانه‌ها دارد و برای توصیف انگیزش‌های رفتارهای اجتماعی و فرهنگی درون شهر و فضاهای خانه به کار برده می‌شود و از تحلیل آن می‌توان به الگوی مناسب ارتباطات فضایی دست یافت. از مهمترین نتایج و متغیرهای نحو فضا ضریب هم‌پیوندی می‌باشد که در مقایسه مقدار این ضریب در هر فضا به خصوصی و عمومی بودن فضاها شناخت حاصل می‌شود. این هدف با روش تفسیری تاریخی و استفاده از تکنیک چیدمان فضا و بهره‌گیری از روش‌های نوین مطالعه‌ی مقداری برای تحلیل روابط فضایی در شهر و فضای معماری و با تحلیل ضریب هم‌پیوندی در میان فضاهای ۱۹ نمونه از خانه‌های سنتی دوره‌ی قاجار در کاشان انجام شده است. در ارتباط با تحلیل روابط فضایی در معماری مطالعات زیادی انجام گرفته است. مطالعه روابط فضایی در کاشان بر اساس نقش همپیوندی فضاها در آن در این مقاله به صورت موردی و عمیق مورد بررسی قرار گرفته است. برای ارائه راه حل برای

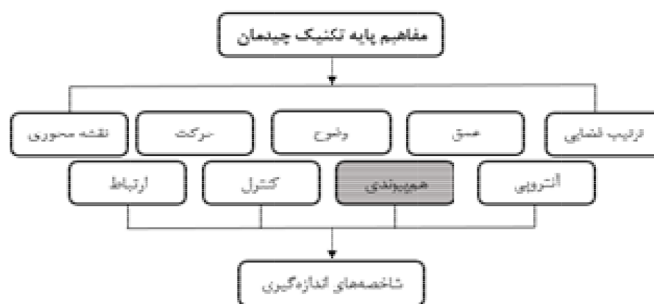
رفع مشکلات فضایی و ارتباطی در خانه‌های معاصر و دستیابی به الگوهای بهینه‌تر فضاهای شکل گرفته بر مبنای رفتارهای و روابط اجتماعی اهداف فرعی زیر بررسی می‌شود.

۱. شناخت مؤلفه‌های تأثیرگذار بر همپیوندی فضاها
  ۲. شناخت مهم‌ترین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر روابط اجتماعی فضا
  ۳. تبیین رابطه همپیوندی فضا با روابط اجتماعی در مسکن سنتی کاشان
  ۴. دستیابی به الگوهای مناسب برای تحلیل روابط اجتماعی در مسکن معاصر
- به منظور دستیابی به اهداف تحقیق این سؤالات قابل طرح است:

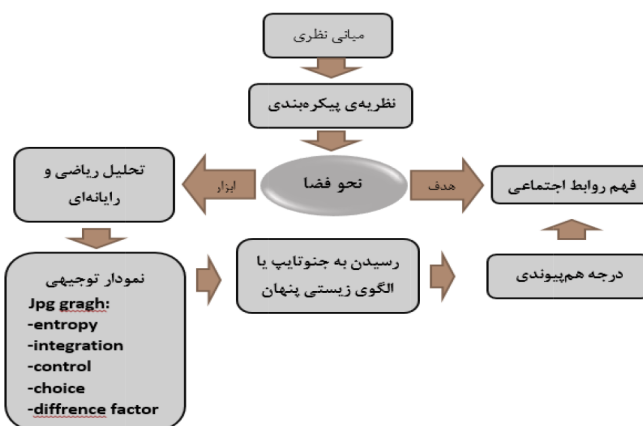
۱. مؤلفه‌های تأثیرگذار در همپیوندی فضاها چیست؟
  ۲. همپیوندی فضاها چه تأثیری بر مطلوبیت روابط اجتماعی در فضاهای مسکونی دارد؟
  ۳. چه الگوهایی از پیکره‌بندی فضاها منجر به روابط اجتماعی مطلوب‌تر در مسکن می‌شود؟
- به منظور تدوین چارچوب نظری و ارائه یک گزاره نظری (فرضیه) برای پژوهش، به بررسی نظری چگونگی رابطه همپیوندی فضاها با روابط اجتماعی پرداخته می‌شود.

### مبانی تحلیل فضاهای معماری براساس روابط اجتماعی

عبارت صرف و نحو فضای معماری به مجموعه ابزارها، تکنیک‌ها و نظریه‌هایی گفته می‌شود که به دنبال برقراری ارتباط میان چیدمان فضاها<sup>۱</sup> در یک بنا و روابط اجتماعی میان آن‌ها می‌باشند. این روش به عنوان یک ابزار مفهومی قدرتمند برای تجزیه تحلیل محیط زندگی به کار می‌رود (Ostwald, 2011:445). نحو فضا بیان‌گر این موضوع است که فضای معماری از چارچوب اجتماعی تأثیر می‌گیرد (Wineman et al., 2006, Hillier et al., 1986, Hillier, 1996, Onder and Gigi, 2010, Hillier and Hanson, 1984, Pelin Dursun, 2007, Jeong and Ban, 2011, Dalton & Bafina, 2003) بنابراین سازماندهی فضا با فرآیندی منطقی در ارتباط است، چرا که حداقل بایستی اهداف عملکردی را برطرف سازد (Hillier and Hanson, 1984, Stander, 1990, Hillier, 2005, Hillier, 2008).



نمودار ۱. مفاهیم پایه در تکنیک چیدمان فضا؛ ماخذ: نگارندگان.



نمودار ۲. مراحل تحلیل فضای معماری در نحو فضا؛ ماخذ: نگارندگان.

توجهی و الگوی خطی به ما می‌گوید که گذر از هر فضا از یک فضای دیگر باید گذشت. هر رده عمیق‌تر شدن به معنی افزایش درجه خصوصی شدن فضاهای در عمق است. این نمودارها در قالب یک برنامه رایانه‌ای قابل ترسیم و درجات عمق فضاها نسبت به نقطه‌ی مبدأ قابل محاسبه می‌باشد (معماریان، ۱۳۸۱).

**پارامترهای تحلیل نمودار توجیهی:** یک بنا به عنوان یک متن پیچیده‌ای است که با این روش، ترجمانی ساده پیدا می‌کند. (معماریان، ۱۳۸۴، ص ۴۱۲). از جمله پارامترهای مهم بدست آمده ضریب هم‌پیوندی می‌باشد. هر چه میزان هم‌پیوندی در یک فضا بیشتر باشد آن فضا دارای انسجام بیشتری با دیگر فضاها دارد و فضا از دسترسی بالاتری برخوردار است. فضاهای دارای بیشترین میزان عمق یا کمترین میزان هم‌پیوندی به عنوان عرصه خصوصی در خانه عمل می‌کنند (سیادتان و پورجعفر، ۱۳۹۳، ص ۴۲).

#### فرضیه تحقیق

خانه‌هایی که در آنها هر چهار عرصه عمومی، نیمه عمومی، نیمه خصوصی و خصوصی را وجود داشته و ریزفضاهای

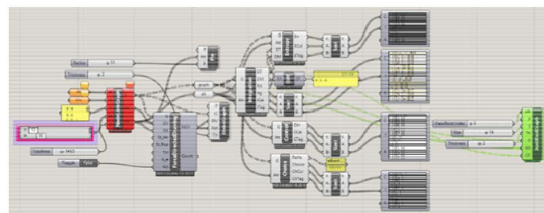
بر اساس نظریه‌ی نحو فضا، هسته اولیه و اصلی در چگونگی رخدادهای اجتماعی و فرهنگی، فضا می‌باشد؛ (Hillier & Hanson, 1993). هیلیر بر این عقیده است که فرم‌های فضایی و اجتماعی از چنان رابطه‌ی تنگاتنگی تبعیت می‌کنند که پیکره‌بندی فضایی به تنهایی می‌تواند بسیاری از الگوهای اجتماعی مانند الگوی پخشایش کاربری اراضی، حرکت، مکان‌یابی و غیره را تعریف کند (Hillier, 2007) در واقع جوهر شکل‌گیری فضا و روابط انسانی، هر دو انسان و ویژگی‌های حرکتی و بصری اوست، لذا محوریت دادن به این ویژگی‌های انسانی، در واقع به پیدایش مفهوم واحدی از فضای معماری و روابط اجتماعی منتهی می‌شود. (Vaghaun, 2007). هدف بنیادین نظریه نحو فضا، جستن راهی برای توصیف پیکره بندی فضا است تا بتواند منطق اجتماعی نهان در لایه‌های زیرین آن را کشف کند و مبنایی برای نظریه‌های ثانوی باشد که وقایع اجتماعی و فرهنگی را پوشش می‌دهد (گروت، ۱۳۸۴).

**گراف و نمودار توجیهی:** مهمترین ابزار برای نحو فضا گراف‌ها می‌باشند که طریقه ارتباط هر فضا را با فضاهای دیگر خانه و عمق دسترسی آن‌ها نشان داده است. گراف

دارای عمق و هم‌پیوندی مناسب این حریم‌ها باشند، دارای همگنی و توزیع مناسب هستند و مسکن معاصر برای ایجاد هم‌پیوندی مناسب و در نتیجه داشتن روابط اجتماعی مطلوب نیازمند استفاده مطلوب مطلوب از این چهار عرصه می‌باشد.

### روش شناسی تحقیق

روش تحقیق تفسیری- تاریخی و استفاده از تکنیک تحلیل محتوا محتوای عناصر و فضاهای خانه‌های مورد مطالعه با رویکرد تفسیری است. با استفاده از ابزارهای شبیه‌سازی و نرم‌افزاری، داده‌ها تولید و با روش استدلال منطقی تحلیل و طبقه‌بندی شده‌اند. روش انتخاب نمونه‌ها (۱۹ نمونه) بصورت خوشه‌ای هدفمند است که با توجه به گونه‌های خانه‌های موجود در کاشان، متناسب با هدف تحقیق انتخاب شده‌اند.



تصویر ۱: الگوریتم عمومی نحو فضا؛ ماخذ: نگارندگان.

در این نرم‌افزار ابتدا ارتباطات ریزفضاها در هر خانه در محیط اسپیس سینتکس مدل‌سازی شده است و سپس توسط برنامه‌نویسی پارامترهای تحلیل نحو فضا از آن استخراج شده است. در شکل زیر الگوریتم نحو فضا به‌طور کلی مشاهده می‌شود.



تصویر ۲: مراحل نحو فضا در نرم‌افزار اسپیس سینتکس؛ ماخذ: نگارندگان.

### معرفی نمونه‌ها

در شناخت تاریخ هنر معماری ایران، معماری دوران قاجار اهمیت بسیاری دارد. همچنین در میان معماری بناهای مختلف، معماری خانه‌ها به جهت آشنایی با خلاقیت‌ها و ابداعات فضایی معماران گذشته ویژگی بارزی دارد.

خانه‌های سنتی کاشان را باید مجموعه‌ای نفیس از معماری دوران قاجار نامید. خانه‌های کاشان در عین هماهنگی و وحدتی که دارند، تنوع و گونه‌گونی پدیده‌های را در طرح یک نوع بنا پیش چشم می‌گذارند و توانایی‌های هنرمندانه‌ی معماران گذشته را در طراحی و خلق فضا به معنای دقیق خود آشکار می‌نمایند (گنج‌نامه، ۱۳۷۵). برای رسیدن به هدف این پژوهش، ۱۹ نمونه از خانه‌های سنتی زمان قاجاریه شهر کاشان انتخاب شده و برای تحلیل کمی و نحو فضای آن‌ها از نرم‌افزار گرسهاپر و پلاگین اسپیس سینتکس استفاده شده است.

برای درک ارتباطات بین فضاهای خانه‌ی سنتی کاشان با استفاده از روش‌های مقدراری، ۱۹ خانه‌ی آل یاسین، اصفهانیان، باکوچی، بروجرودی‌ها، بنی‌کاظم، تهامی، جهان‌آرایی، خیریه، دستمالچی، رضا حسینی، سجادی، شریفیان، صالح، طباطبایی‌ها، عباسیان، عطارها، علاقیند، کارخانه‌چی و مرتضوی از این دوره انتخاب شده است که ارتباطات بین فضاهای آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار اسپیس سینتکس تحلیل شده تا با بررسی مقادیر ضریب هم‌پیوندی در فضاهای آن‌ها به نحوه‌ی ارتباطات فضاها و رفتار اجتماعی کاربران و اینکه کدام ارتباطات سبب همگنی بیشتر فضاها در خانه شده است. همچنین در مرحله دیگر علت تغییر در مقدار هم‌پیوندی هر خانه را با توجه به مقدار کلی آن تحلیل کرد.

### یافته‌ها

با بررسی خانه‌های در نظر گرفته شده و قرار دادن ارتباطات ریز فضاها در نرم‌افزار به اعداد هم‌پیوندی زیر برای هر فضا در هر خانه رسیده‌ایم. این اعداد در جدول ۲ برای هر فضای خانه مشخص شده است.

همچنین این نرم‌افزار برای هر خانه ضریب همگنی ارائه می‌دهد که میزان همبستگی فضاها را در خانه نشان می‌دهد و در واقع هر چه این ضریب به یک نزدیکتر باشند فضا دارای انسجام بیشتر است و می‌توان گفت روابط اجتماعی مناسبی در آن برقرار است. در جدول زیر میزان ضریب هم‌پیوندی برای هر فضا و در جدول بعد میزان همگنی هر خانه را نشان می‌دهد.

جدول ۱. ویژگی ریزفضاهای خانه‌های بررسی شده در پژوهش؛ ماخذ: نگارندگان.

مصفاهايان	آل ياسين	ياكوجي	بروجردنيا	بنی کاظم	تهامي	جهان آرايی	خيريه	دستمالچي	رضا حسيني	سجادي	شريفیان	صالح	طباطبائي	عباسيان	عطارها	علاقيند	کارخانه جي	مرتبوي
۱۴۰۰	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۴۵۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۸۰۰	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۷۵۰	۲	۳	۳	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲۴۰۰	۲	۴	۳	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۱۰۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۵۱۰	۲	۲	۲	۲	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲۱۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۴۴۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۸۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۸۶۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲۷۰۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲۰۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۳۴۷۰	۲	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲۵۰۰	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۸۰۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۹۰۰	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۰۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۸۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

جدول ۲. مقدار ضریب هم‌پیوندی خانه‌ی سنتی کاشان؛ ماخذ: نگارندگان.

ورودی	هشتی	حیاط	حیاط خلوت	گودال باغچه	ایوان	ایوانچه	رواق	مهنایی	تالار	شاه نشین	حوضخانه	فضای سرپوشیده	پنج دری	سه دری	دودی	اتاق	کفش کن	سرداب	تالار سرداب	حمام	مطبخ
0.945	0.796	0.62	0.93	0.62	0.796	0.62	0.93	0.62	0.796	0.62	0.93	0.62	0.93	0.62	0.93	0.62	0.93	0.62	0.93	0.62	0.93
1.382	1.089	1.69	1.32	1.35	1.152	1.16	1.347	1.11	1.16	1.11	1.16	1.11	1.16	1.11	1.16	1.11	1.16	1.11	1.16	1.11	1.16
0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811	0.811
0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
0.766	0.87	0.814	0.772	0.712	0.772	0.712	0.772	0.712	0.772	0.712	0.772	0.712	0.772	0.712	0.772	0.712	0.772	0.712	0.772	0.712	0.772

طبق جدول ۲، بیشترین میزان همگنی مربوط به هم‌پیوستگی و همگنی بیشتر ریزفضاها در خانه‌ی اصفهان با رقم ۰/۸۷ و کمترین مقدار مربوط به اصفهان با رقم ۰/۵۴ است که به معنای به خانه‌ی دستمالچی با عدد ۰/۵۴ است که به معنای

جدول ۳. میزان ضریب همگنی خانه‌های سنتی کاشان؛ ماخذ: نگارندگان.

ضریب همگنی	مصفاهايان	آل ياسين	ياكوجي	بروجردنيا	بنی کاظم	تهامي	جهان آرايی	خيريه	دستمالچي	رضا حسيني	سجادي	شريفیان	صالح	طباطبائي	عباسيان	عطارها	علاقيند	کارخانه جي	مرتبوي		
0.663	0.689	0.623	0.67	0.781	0.707	0.632	0.635	0.637	0.667	0.54	0.611	0.743	0.584	0.678	0.712	0.772	0.814	0.87	0.663	0.689	0.623





## تحلیل یافته‌ها

در جدول شماره‌ی ۴ هر ۱۹ خانه به همراه گراف توجیهی آن‌ها و میزان همپیوندی هر فضا آورده شده است و در پلان هر خانه فضاهایی که هم‌پیوندی و ارتباط آن‌ها با مقدار میانگین ریزفضاها متفاوت است نشان داده شده است. همچنین با توجه به تفاوت بودن ساختار هر خانه علت تغییرات ناگهانی بوجود آمده در هر قسمت بررسی شده است، اینکه وجود یا عدم وجود یک فضا و یا نحوه‌ی ارتباط متفاوت بین فضاها باعث متفاوت بودن میزان همپیوندی شده است. در خانه‌ی اصفهانیان به دلیل وجود دو حیاط و دسترسی به سهدری‌ها از هر دو سمت هر دو حیاط و در دسترس‌تر بودن آن‌ها، سهدری‌ها دارای هم‌پیوندی بیشتر و عمومی‌تر از سهدری خانه‌های دیگر می‌باشد. طبق ضرایب بدست آمده از خانه‌ی آل‌یاسین کفش‌کن‌ها دارای هم‌پیوندی بیشتری نسبت به ایوان می‌باشند. به دلیل اینکه ایوان‌ها با کفش‌کن‌ها ارتباطی ندارند و کفش‌کن‌ها در قسمت شمالی خانه و ایوان در قسمت شرقی خانه واقع شده است و دسترسی به کفش‌کن‌ها از طریق ایوان‌ها نیست. همچنین کفش‌کن‌ها در این خانه به فضاهای سهدری، تالار، صغه و حوضخانه در اطرافشان متصل‌اند. ضمن اینکه در این خانه پنج‌دردی دارای هم‌پیوندی کمتری نسبت به سهدری می‌باشد که دلیل آن وجود چند سهدری و اتصال آن‌ها با صغه و ایوانچه به‌طور مستقیم هستند، بنابراین این سهدری‌ها در عمق کمتری واقع شده اند و دارای هم‌پیوندی بیشتر هستند.

تالار در خانه باکوچی با حیاط خلوت در ارتباط می‌باشد. در صورتی‌که در سایر خانه‌ها تالارها معمولاً در ارتباط با کفش‌کن و سپس حیاط می‌باشند، بنابراین در این خانه تالار در قسمت هم‌پیوندی دارای مقدار کمتری از سایر خانه‌ها می‌باشد، یعنی خصوصی‌تر است. فضای تالار در خانه‌ی بروجردی‌ها عمومی‌تر می‌باشد زیرا در سایر خانه‌ها تالار دارای ارتباط زیادی با اطراف خود نیست اما در خانه‌ی بروجردی‌ها تالار با فضاهای شاه نشین، فضای سرپوشیده، هشتی خصوصی و ایوان در ارتباط می‌باشد، بنابراین ضریب هم‌پیوندی بیش‌تر از بقیه‌ی خانه‌ها می‌باشد. در خانه بنی‌کاظم حوضخانه دوم دارای ارتباط مستقیم با حیاط می‌باشد، بنابراین دارای هم‌پیوندی بیشتری نسبت به سایر خانه‌ها می‌باشد. همچنین در این خانه حیاط خلوت در انتهای‌ترین قسمت خانه قرار گرفته است و نسبت به حیاط خلوت خانه‌های دیگر که مستقیماً در ارتباط با

حیاط هستند، دارای هم‌پیوندی کمتری می‌باشد.

در خانه تهامی فضای پنج‌دردی دارای هم‌پیوندی کمتری نسبت به سایر خانه‌ها می‌باشد زیرا در خانه‌های بررسی شده دیگر معمولاً پنج‌دردی با شاه‌نشین، کفش‌کن و انواع اتاق در ارتباطند، اما در این خانه تنها به کفش‌کن‌ها متصل هستند. ایوان نیز در خانه‌ی تهامی دارای هم‌پیوندی کمتر است زیرا در جبهه‌ی اصلی بنا نیست و تنها ارتباط آن با حیاط و دو اتاق می‌باشد. در خانه‌های دیگر ایوان‌ها به حیاط متصل هستند، اما در خانه‌ی جهان‌آرایی ایوان‌ها به فضای سرپوشیده متصل‌اند، بنابراین دارای عمق بیشتری هستند و هم‌پیوندی کمتری نسبت به سایر خانه‌ها هستند. دسترسی به اتاق‌ها در این خانه پس از حیاط از ایوان می‌باشد بنابراین دسترسی راحت‌تر و عمق کمتر و دارای هم‌پیوندی بیشتری می‌باشند. دودری در خانه‌ی خیریه دارای مقدار هم‌پیوندی بیشتری می‌باشد، زیرا برخلاف سایر خانه‌ها که دودری فضایی خصوصی می‌باشد، در این خانه دسترسی به آن ابتدا از حیاط و سپس کفش‌کن می‌باشد. ورودی در خانه‌ی دستمالچی هشتی ندارد و به‌طور مستقیم به حیاط متصل است، بنابراین هم‌پیوندی این فضا بیشتر شده است. در خانه‌های بررسی شده دسترسی به کفش‌کن‌ها از طریق حیاط می‌باشد اما در خانه رضا حسینی از حیاط باید وارد ایوان یا ایوانچه شد و سپس به کفش‌کن رسید بنابراین هم‌پیوندی آن‌ها کمتر شده است.

هشتی‌خانه سجادی در طبقه‌ی دوم طراحی شده است و در آن طبقه به کفش‌کن و اتاق و در طبقه‌ی پایین به حیاط متصل می‌شود، بنابراین نسبت به سایر خانه‌ها که هشتی تنها ورودی را به حیاط متصل می‌کند دارای دسترسی بیشتری و در نتیجه هم‌پیوندی بیشتر نسبت به سایر خانه‌ها می‌باشد. در خانه‌ی شریفیان هم‌پیوندی ورودی دارای کم‌ترین مقدار است، زیرا با اتصال به هشتی و بعد از عبور از دالان به حیاط متصل می‌شود. در خانه‌ی صالح همه‌ی فضاها دارای ترتیب مناسب هم‌پیوندی می‌باشند اما به دلیل وجود سه ایوان در جبهه‌ی شرقی خانه که تنها به حیاط متصل‌اند به‌طور میانگین دارای هم‌پیوندی کمتری شده است. خانه‌ی طباطبایی‌ها به دلیل تشکیل شدن از دو بخش کاملاً مجزا که در واقع دو خانه‌ی جداست و در واقع به‌طور استثنایی مهتابی مفصل دو خانه به‌شمار می‌رود، ضرایب و رتبه‌بندی هم‌پیوندی مقداری از دیگر خانه‌ها متفاوت می‌باشد. در قسمت هم‌پیوندی اجزای خانه‌ی دوم دارای هم‌پیوندی کمتر و در واقع خصوصی‌تر

خانه بعد از حیاط، به حیاط خلوت و سپس به کفش کن و بعد از آن به سهدری ارتباط پیدا می‌کند، بنابراین دارای کمترین هم‌پیوندی می‌باشد. هم‌پیوندی شاه‌نشین کمی بیشتر شده است زیرا از دو طرف به حیاط خلوت‌ها نیز راه دارد. این خانه دارای سه مهتابی می‌باشد که هر سه مستقیماً به حیاط متصل می‌باشند بنابراین بعد از حیاط دارای بیشترین هم‌پیوندی می‌باشند. ایوانچه در سایر خانه‌ها به طور مستقیم با حیاط در ارتباط بوده اما چون در این خانه بعد از مهتابی واقع شده است هم‌پیوندی کمتری دارد. در خانه‌ی عطرها فضاها هم‌پیوندی مطابق با ترتیب میانگین می‌باشد و تنها اتاق دارای هم‌پیوندی بیشتری نسبت به سهدری می‌باشد. در سایر خانه‌ها ایوان همیشه متصل به حیاط می‌باشد اما در خانه‌ی مرتضوی بعد از گودال باغچه به حیاط و سپس به ایوان منتهی می‌شود. پس از بررسی خانه‌ها توسط نرم‌افزار اسپیس سینتکس به منظور تحلیل تطبیقی نتایج حاصل از گراف‌های توجیهی پلان خانه‌ها در نرم‌افزار دپ‌ث‌مپ نیز مورد تحلیل قرار گرفت که در جدول ۵ نتایج حاصل از هم‌پیوندی

هستند. خانه‌ی عباسیان دارای سه تالار است که دو تای آن‌ها دسترسی مستقیم به حیاط دارند، بنابراین هم‌پیوندی آن بیشتر شده است. مهتابی در این خانه در نیم طبقه‌ی دوم قرار دارد و تنها ارتباط آن با پنج‌دوری می‌باشد، به همین دلیل دارای هم‌پیوندی کمتر است. در این خانه شاه‌نشین دارای هم‌پیوندی بیشتر می‌باشد، زیرا حوضخانه‌ی طبقه‌ی دوم دارای شاه‌نشین و در نتیجه عمومی‌تر می‌باشد. ورودی خانه عطرها مانند خانه‌ی دستمالچی به دلیل ارتباط مستقیم ورودی با حیاط و عدم وجود هشتی دارای هم‌پیوندی بیشتر می‌باشد. تالار نیز به دلیل اینکه بین دو دودری واقع شده است و دسترسی به آن از حیاط سپس کفش‌کن، دودری و بعد تالار است، دارای هم‌پیوندی کمتر و خصوصی‌تر است. مهتابی در این خانه به دلیل ارتباط با کفش‌کن، دو اتاق و ارتباط مستقیم به حیاط دارای هم‌پیوندی بیشتر نسبت به سایر خانه‌ها می‌باشد.

در خانه علاقبند سه دری در دو انتهای نقشه وجود دارد و برخلاف سه دری‌های سایر خانه‌ها که از حیاط به کفش‌کن و سپس به سهدری ارتباط پیدا می‌کند، در این

جدول ۴. نقشه، گراف توجیهی، جدول هم‌پیوندی خانه‌های سنتی کاشان؛ ماخذ: نگارندگان.

هم‌پیوندی	گراف توجیهی خانه پاکویی	پلان خانه پاکویی	هم‌پیوندی	گراف توجیهی خانه آل یاسین	پلان خانه آل یاسین	هم‌پیوندی	گراف توجیهی خانه اسفهانیان	پلان خانه اسفهانیان
تالار ۰۹۵ دودری ۰۴۲ سه دری ۰۲۴ ورودی ۰۲۴ کفش کن ۰۲۴ هشتی ۰۲۴ سرباز ۰۱۲ حیاط خلوت ۰۱۲ مطبخ ۰۱۲ تالار سرباز ۰۱۲ مهتابی ۰۱۲ گودال باغچه ۰۱۲			شاه نشین ۰۲۴ تالار ۰۲۴ حیاط خلوت ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ اتاق ۰۲۴ سه دری ۰۲۴ تالار سرباز ۰۲۴ تالار ۰۲۴ مطبخ ۰۲۴ گودال باغچه ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ کفش کن ۰۲۴ مطبخ ۰۲۴			مطبخ ۰۲۴ اتاق ۰۲۴ شاه نشین ۰۲۴ حوضخانه ۰۲۴ ورودی ۰۲۴ سه دری ۰۲۴ حیاط خلوت ۰۲۴ دودری ۰۲۴ تالار سرباز ۰۲۴ تالار ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ رواق ۰۲۴ حیاط ۰۲۴		
هم‌پیوندی	گراف توجیهی خانه تهامی	پلان خانه تهامی	هم‌پیوندی	گراف توجیهی خانه بی‌کافظم	پلان خانه بی‌کافظم	هم‌پیوندی	گراف توجیهی خانه پروجری‌ها	پلان خانه پروجری‌ها
دودری ۰۲۴ ورودی ۰۲۴ پنج دری ۰۲۴ اتاق ۰۲۴ سه دری ۰۲۴ کفش کن ۰۲۴ نقش‌سرویسده ۰۲۴ مطبخ ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ تالار سرباز ۰۲۴ ایوان ۰۲۴ کفش کن ۰۲۴ گودال باغچه ۰۲۴			حیاط خلوت ۰۲۴ ورودی ۰۲۴ اتاق ۰۲۴ تالار ۰۲۴ سه دری ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ هشتی ۰۲۴ مطبخ ۰۲۴ تالار سرباز ۰۲۴ کفش کن ۰۲۴ ایوانچه ۰۲۴ گودال باغچه ۰۲۴ حیاط ۰۲۴			ورودی ۰۲۴ حیاط ۰۲۴ سه دری ۰۲۴ شاه نشین ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ پنج دری ۰۲۴ هشتی ۰۲۴ تالار سرباز ۰۲۴ مطبخ ۰۲۴ سه دری سرویسده ۰۲۴ هشتی ۰۲۴ تالار ۰۲۴ کفش کن ۰۲۴ ایوان ۰۲۴ حیاط ۰۲۴		
هم‌پیوندی	گراف توجیهی خانه دستمالچی	پلان خانه دستمالچی	هم‌پیوندی	گراف توجیهی خانه خیره	پلان خانه خیره	هم‌پیوندی	گراف توجیهی خانه جهان آرای	پلان خانه جهان آرای
شاه نشین ۰۲۴ اتاق ۰۲۴ تالار ۰۲۴ مطبخ ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ ورودی ۰۲۴ ایوانچه ۰۲۴ تالار سرباز ۰۲۴ کفش کن ۰۲۴ ایوان ۰۲۴ حیاط ۰۲۴			شاه نشین ۰۲۴ تالار ۰۲۴ ورودی ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ سه دری ۰۲۴ پنج دری ۰۲۴ دودری ۰۲۴ اتاق ۰۲۴ نقش‌سرویسده ۰۲۴ تالار سرباز ۰۲۴ مطبخ ۰۲۴ هشتی ۰۲۴ کفش کن ۰۲۴ ایوان ۰۲۴ مطبخ ۰۲۴			دودری ۰۲۴ دودری ۰۲۴ شاه نشین ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ مطبخ ۰۲۴ پنج دری ۰۲۴ هشتی ۰۲۴ اتاق ۰۲۴ تالار سرباز ۰۲۴ تالار ۰۲۴ ایوانچه ۰۲۴ سرباز ۰۲۴ نقش‌سرویسده ۰۲۴ کفش کن ۰۲۴ ایوان ۰۲۴ حیاط ۰۲۴		

جدول ۴. نقشه، گراف توجیهی، جدول همپیوندی خانه‌های سنتی کاشان؛ ماخذ: نگارندگان.

پلان خانه رضا حسینی	گراف توجیهی خانه رضا حسینی	همپیوندی	پلان خانه سجادی	گراف توجیهی خانه سجادی	همپیوندی	پلان خانه تریفان	گراف توجیهی خانه تریفان	همپیوندی
پلان خانه صالح	گراف توجیهی خانه صالح	همپیوندی	پلان خانه طباطبایی‌ها	گراف توجیهی خانه طباطبایی‌ها	همپیوندی	پلان خانه مرتضوی	گراف توجیهی خانه مرتضوی	همپیوندی
پلان خانه ماسان	گراف توجیهی خانه ماسان	همپیوندی	پلان خانه معازها	گراف توجیهی خانه معازها	همپیوندی	پلان خانه ملاوند	گراف توجیهی خانه ملاوند	همپیوندی
						پلان خانه کارخانه چی	گراف توجیهی خانه کارخانه چی	هم پیوندی

مفصل‌های خانه دارای عمق کمتر در خانه و هم‌پیوندی بیشتر می‌باشند. پس از فضاهای ارتباطی در بین فضاهای اتاق‌ها در خانه‌های سنتی که شامل تالار، پنج‌دردی، سه دری، دو دری و اتاق است، به طور میانگین تالار دارای بیشترین میزان هم‌پیوندی می‌باشد و پس از آن پنج‌دردی، سه‌دردی، دودری و اتاق در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند بنابراین تالار و پنج‌دردی در اکثر خانه‌ها فضای میهمان و نیمه خصوصی و سه‌دردی و دودری و اتاق خصوصی‌ترین فضاها می‌باشند و مشاهده می‌شود که خانه‌های دارای همگنی بیشتر دارای فضای تالار می‌باشند و این نیز اثباتی بر ضرورت وجود هر چهار عرصه از خصوصی تا عمومی در خانه است. حیاط در همه‌ی خانه‌ها دارای بیشترین میزان هم‌پیوندی می‌باشد و در خانه‌هایی که تنها دارای گودال باغچه می‌باشند نیز بیشترین میزان است و به این معنی می‌باشد که فضای پیونددهنده‌ی فضاها و عمومی‌ترین قسمت خانه در خانه‌های سنتی حیاط مرکزی‌ها و گودال باغچه‌ها می‌باشند. پس از حیاط، رواق و ایوان دارای هم‌پیوندی بیشتر از سایر فضاها می‌باشند که بعد از حیاط در دسترس می‌باشند و ارتباط دهنده حیاط به سایر فضاها هستند و در عمق بعدی دسترسی وجود دارند. پس از آن در اکثر خانه‌ها فضای کفش‌کن که به

خانه‌ها در این نرم‌افزار نشان داده شده است. در هر پلان رنگ قرمز نشان‌دهنده‌ی بیشترین هم‌پیوندی و فضاهای عمومی و رنگ آبی نشان از فضاهای خصوصی و کمترین هم‌پیوندی می‌باشد، که با مقایسه‌ی این نتایج با نتایج حاصل از اسپیس‌سینتکس به این نتیجه می‌رسیم که ضرایب و نتایج هر دو باهم مطابق می‌باشد.

### نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

با بررسی خانه‌های سنتی کاشان با استفاده از دو نرم‌افزار اسپیس‌سینتکس و دپت‌مپ به نتایج زیر قابل استنتاج است. تمامی خانه‌های بررسی شده دارای همگنی بالاتر از ۰/۵ هستند که این به معنای همگنی مطلوب و توزیع پذیری مناسب همه‌ی خانه‌های سنتی در نظر گرفته شده می‌باشد که به عنوان الگو برای ارتباطات خانه‌های امروز مناسب هستند. خانه‌هایی که دارای هر چهار عرصه عمومی، نیمه عمومی، نیمه خصوصی و خصوصی هستند و دارای ریزفضاهای دارای عمق و هم‌پیوندی مناسب این حریم‌ها می‌باشند، دارای همگنی و توزیع مناسب ریزفضاها می‌باشند. هر فضایی که احتیاج به حریم خصوصی‌تری دارند در عمق بیشتری از خانه قرار دارند و دارای هم‌پیوندی کمتر است. فضاهای عمومی و

جدول ۵. تحلیل هم‌پیوندی خانه‌های سنتی کاشان در نرم‌افزار دپت‌مپ؛ ماخذ: نگارندگان.

خانه‌های اصفهانیان	خانه‌های آل یاسین	خانه‌های باکوچی	خانه‌های بروجردی‌ها
خانه‌های بنی کاظم	خانه‌های تهامی	خانه‌های جهان آرای	خانه‌های خیریه
خانه‌های دستمالچی	خانه‌های رضا حسینی	خانه‌های سجادی	خانه‌های شریفیان
خانه‌های صالح	خانه‌های طباطبایی‌ها	خانه‌های عباسیان	خانه‌های عطارها
خانه‌های علاقبند	خانه‌های کارخانه‌چی	خانه‌های مرتضوی	

هم‌پیوندی خانه‌های سنتی کاشان در نرم‌افزار دپت‌مپ

که فضای جمعی است خصوصی‌تر است. در مقایسه‌ی میزان همگنی خانه‌های دارای حوضخانه به عنوان فضای نیمه خصوصی، خانه‌های دارای این فضا دارای ضریب همگنی بیشتری هستند و در واقع وجود همه‌ی عرصه‌ها یعنی عرصه عمومی، نیمه عمومی، نیمه خصوصی و خصوصی باعث توزیع پذیری مطلوب‌تر و همگنی بیشتر خانه‌های سنتی کاشان شده است. نتیجه‌ی تحلیل در دو

عنوان فضای ارتباطی محسوب می‌شوند، دارای هم‌پیوندی بیشتر می‌باشد که باعث ارتباط میان حیاط، ایوان و رواق با اتاق‌ها و تالارها و فضاهای عمیق‌تر خانه که می‌شود. بعد از کفش‌کن خانه‌هایی که دارای فضای حوضخانه و فضای سرپوشیده می‌باشند این دو فضا در رتبه بعدی ضریب هم‌پیوندی قرار می‌گیرند و در واقع فضای جمعی خانه‌های سنتی محسوب می‌شوند اما در مقایسه با حیاط

نرم افزار اسپیس سینتکس و دپت مپ دارای نتایج یکسانی از هم پیوندی و تفکیک فضاهای عمومی و خصوصی دارند.

## منابع و مآخذ

۱. پورجعفر، محمدرضا و دیگران. (۱۳۹۳) مفهوم ماندگاری در معماری اسلامی و مقایسه‌ی آن با مفهوم پایداری در معماری معاصر». فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی. سال دوم، شماره ۵.
۲. ریسمانچیان، امید و دیگران. (۱۳۹۲) روابط بین ویژگی‌های شناختی و پیکره‌بندی فضایی محیط مصنوع، تجربه‌ای در دزفول». مطالعات معماری ایران. شماره‌ی ۴، صص ۳۵-۶۴.
۳. ریسمانچیان، امید؛ بل، سایمون (۱۳۸۹) شناخت کاربردی روش نحو فضا در درک پیکره‌بندی فضایی شهرها». هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی. شماره‌ی ۴۳، صص ۴۹-۵۶.
۴. سیادتان، سعیدرضا؛ پورجعفر، محمدرضا. (۱۳۹۳) آزمون کاربرد گراف توجهی در معماری ایرانی- اسلامی (نمونه‌های موردی: خانه‌ی رسولیان یزد، خانه‌ای در ماسوله). نقش جهان. سال چهارم، شماره‌ی ۳، صص ۲۷-۴۲.
۵. شهری، شقایق؛ مهدوی‌نژاد، محمدجواد. (۱۳۹۳) «معاصر سازی الگوی مسکن بومی تهران با کاربرد روش‌های مقداری». هویت شهر. سال ۸، شماره ۲۰، صص ۳۱-۴۴.
۶. عباس‌زادگان، مصطفی و دیگران. (۱۳۹۱) «تحلیل ارتباط میان ساختار فضایی و توسعه‌یافتگی محلات شهری به روش چیدمان فضا». مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای. سال چهارم، شماره‌ی ۱۴، صص ۴۳-۶۲.
۷. عباس‌زادگان، مصطفی. (۱۳۸۱) «روش چیدمان فضا در فرآیند طراحی شهری با نگاهی به شهر یزد». فصلنامه مدیریت شهری. شماره ۹، صص ۶۴-۱۱۵.
۸. گروت، لیندا؛ وانگ، دیوید. (۱۳۸۴) روش‌های تحقیق در معماری، ترجمه علیرضا عینی‌فر. نشر دانشگاه تهران.
۹. معاریان، غلامحسین و دیگران. (۱۳۹۱) ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه‌ی تطبیقی عرصه‌بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان. مسکن و محیط روستا. شماره ۱۳۸. ۱۰. معاریان، غلامحسین. (۱۳۹۲) مبانی نظری معماری. چاپ هشتم. تهران: انتشارات سروش دانش.
۱۱. معاریان، غلامحسین. (۱۳۸۱) «نحو فضای معماری». صفه. شماره‌ی ۳۵، صص ۸۳-۸۵.
۱۲. معاریان، غلامحسین؛ طبرسی، محمدعلی. (۱۳۹۲) «گونه و گونه‌شناسی معماری». نشریه علمی- پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران. صص ۱۰۳-۱۱۴.
۱۳. مهدوی‌نژاد، محمدجواد؛ رقالیان، غزال. (۱۳۹۰) «کاربرد الگوی مقداری در همسازی معماری و سازه». فصلنامه انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران. شماره‌ی ۲، صص ۶۱-۶۷.
۱۴. هیلیر، بیل. (۱۳۸۳) «هنر مستدل یا نیاز برای یک تئوری تحلیلی معماری». [ترجمه] رضا مسعودی‌نژاد. آبادی. سال چهاردهم، شماره‌ی ۴۳-۴۴، صص ۱۳۴-۱۳۹.
۱۵. یزدانفر، عباس و دیگران. (۱۳۹۰) «تحلیل ساختار فضایی شهر تبریز در محدوده‌ی بارو با استفاده از تکنیک اسپیس سینتکس». ماهنامه‌ی بین‌المللی راه و ساختمان ۶۷.
16. Abbaszadegan, M. (1999). The Relationship Of Urban Spaces and Users Behavior. London: , Urban Life Style, Ballema.
17. Bafna, S. (2003). SpaceSyntax A Brief Introduction To Its Logic and Analytic Techniques, Environment and Behavior, vol.35, no.1, pp 17-29.
18. Dalton, Ruth Conroy & Bafna, Sonit, The syntactical image of the city: A reciprocal definition of spatial elements and spatial syntaxes, Proceedings. 4th International Space Syntax Symposium London, 2003.
19. Dursun, P. (2007). SpaceSyntax In Architectural Design: Faculty of Architecture, Istanbul Technical University, 6th International Spacesyntax Symposium, Istanbul.
20. Hanson, J., (1998). Decoding Homes and Houses. Cambridge.
21. Hanson, J. (2001). Morphology and Design. 3th International SpaceSyntax Symposium, Georgia Institute of Technology, Atlanta, pp 1-18.
22. Hillier, B.; Hanson, J., (1984). The Social Logic Of Space. Bartlett School Of Architecture and Planning University College London: Cambridge University Press.
23. Hillier, B.; Hanson, J.; Graham, H. (1987). Ideas

- there a syntax of spatial cognition? Proceedings. 4th International Space Syntax Symposium London, 2003.
28. Hillier, Bill, The Art of place and The science of Place. World Architecture, Beijing, Special Issue on Space Syntax, 96-102, 2005.
29. Oswald, M2011 ... A Justified Plan Graph Analysis of the Early Houses (1975-1982) of Glenn Murcutt. Nexus Network Journal, Vol. 13, No. 3, pp. 737-74
30. Oswald, M2011 ... The Mathematics Of Spatial Configuration: Revisiting, Revising And Critiquing Justified Plan Graph Theory. Nexus Network Journal, Vol. 13, No. 2, pp. 445-470.
- Are In Things: An Application Of SpaceSyntax Method To Discovering House Genotype, Planning And Design. Environment and Planning B: Planning and Design, vol 14, pp 363-385.
24. Hillier, Bill(1996). Space is the machine, Cambridge, Cambridge University Press
25. Hillier, Bill(1999). The hidden geometry of deformed grids: or, why space syntax work, when it looks as though it shouldn't. Enviroment and Planning B:Planning and Design, 26, 169-191.
26. Hillier, Bill, Space and spatiality what the built environment needs from social theory. Building Research & Information, 26, 216-230, 2008.
27. Hillier, Bill, The architectures of seeing and going: Or, are cities shaped by bodies or minds? And is



## مسئله یابی بافت‌های ناکارآمد شهری مهم‌ترین مرحله مشارکت دهی ساکنان در موفقیت برنامه‌های نوسازی (نمونه موردی: محله شهید خوب بخت تهران)

فاطمه روشن‌علی - گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
علیرضا عندلیب\* - گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Problem Solving of deteriorated urban areas is the most important stage in the participation of residents for success in renovation programs (Case stude: Shahid Khob Bakht neighborhood)

### Abstract

Nowadays, the renovation of deteriorated urban areas is no longer regarded as a mere physical action on these urban textures. Because the experience gained in Iran and the world over the past decades has shown that the rule of partial thinking, the lack of attention to the dimensions of the participation of renovation programs, and the reduction of its dimensions to the physical renewal, just transfer the problems to somewhere else. Therefore, with regard to the above issues, the hypothesis of this paper was that the problem solving of deteriorated urban areas was urged to encourage people to participate, and the plan of the municipality of Shahid Goodakht was evaluated as the first experience of collaborative renewal in Iran. In this paper, the hybrid research method (exploratory blend) was used to answer this hypothesis and quantitative analysis of the content analysis method was used to transform the qualitative findings. Quantitative analysis of statistical methods was performed using SPSS software and the hypothesis test by T test and Chi square. Quantitative analysis of statistical methods was performed using SPSS software and the hypothesis test by T test and Chi square. After that, the final results were presented based on quantitative findings and qualitative analyzes and problem-solving phase in the renovation plans, as a stage of recognizing the needs and problems of the residents, and their ability to meet the needs of renovation policies, was also confirmed.

**Keywords:** Participation, Renovation Program, Problem Solving.

### چکیده

امروزه نوسازی بافت‌های ناکارآمد، دیگر به عنوان برخوردی صرفاً کالبدی با بافت‌های مذکور تلقی نمی‌گردد؛ چرا که تجارب به دست آمده در ایران و جهان طی دهه‌های گذشته نشان داده است که حاکمیت اندیشه‌های بخشی‌نگر، عدم توجه به ابعاد مشارکت‌پذیری برنامه‌های نوسازی و تقلیل ابعاد آن به بعد نوسازی کالبدی، تنها مشکلات این بافت‌ها را از جایی به جای دیگر منتقل میکند. لذا با توجه به مسائل فوق فرضیه پژوهش مبنی بر اولویت مسئله یابی بافت‌های ناکارآمد در ترغیب مردم به مشارکت، مطرح شد و طرح محله شهید خوب بخت به عنوان اولین تجربه نوسازی مشارکتی در ایران، مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مقاله جهت پاسخگویی به این فرضیه از روش تحقیق ترکیبی (آمیخته اکتشافی) استفاده شد و برای تبدیل یافته‌های کیفی به کمی از روش تحلیل محتوا کمک گرفته شد. تحلیل‌های کمی روش‌های آماری با کمک نرم افزار SPSS و آزمون فرضیه پژوهش به روش T test و Chi square انجام گردید. پس از آن نتایج نهایی بر مبنای یافته‌های کمی و انجام تحلیل‌های کیفی ارائه گردید و اهمیت مرحله مسئله‌یابی در فرایند نوسازی، به عنوان مرحله شناخت نیازها و مشکلات ساکنین، و توانمندی آنها در جهت رفع نیازها در سیاست‌های نوسازی نیز مورد تایید قرار گرفت.

**واژگان کلیدی:** مشارکت پذیری، برنامه نوسازی، مسئله یابی

## ۱- مقدمه

شهر، دارای نظامی پویا است و فضای شهر، تحت تأثیر روابط جغرافیایی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی همواره در حال تغییر و تحول است. بافت فرسوده و ناکارآمد شهری، مناطقی از جغرافیای شهر می‌باشد که ناشی از نارسایی‌های متعدد و متنوعی است که بر شرایط کالبدی، کارکردی و کیفیت زندگی جمعی در این مناطق تأثیر جدی دارند. آسیب شناسی و نحوه نوسازی در این نارسایی‌ها، امری ضروری و بااهمیت است. از جمله این ناکارآمدی‌ها، ناکارآمدی کالبدی، عدم دسترسی مناسب به درون بافت، عرض کم معابر، کمبود یا فقدان تأسیسات زیربنایی، مشکلات زیست محیطی، فقر و محرومیت اجتماعی، سرانه کم خدمات، حجم بالای ساختمان‌های کم دوام، ارزش پایین ملک، ناامنی و معضلات اجتماعی- فرهنگی است که هر یک از مشکلات فوق، نوسازی در این نارسایی‌ها را ضروری می‌نماید. وضعیت کنونی این بافت‌ها که ناشی همه نارسایی‌های مذکور برگرفته از زمینه‌ها و مسائل غیرکالبدی است که گاهی عوارض خود را در کالبد نمایان می‌سازد. مداخله و اقدام در اینگونه بافت‌ها تنها در صورتی کارساز و برطرف کننده این کاستی‌هاست که ماهیت این برنامه‌های اقدام طوری طراحی شده باشد که ترغیب کننده ساکنان به مشارکت در نوسازی گردد. چراکه تجربه تلاش‌های گسترده در دوران اخیر نشان از عدم موفقیت این برنامه‌ها در بهبود شرایط این بافت‌ها در ابعاد مختلف می‌باشد. زیرا تا دهه آخر قرن بیستم تنها به بعد کالبدی و اقتصادی نوسازی توجه میشد و به بحث مشارکت ساکنان و مسائل اجتماعی و فرهنگی بافت پرداخته نمی‌شد. با توجه به نقش و اهمیت قابل ملاحظه برنامه‌های نوسازی به عنوان اقدامات مداخله و آثار منفی عدم توجه مشارکت ساکنان بر موفقیت این برنامه‌ها، این پژوهش با هدف تبیین جایگاه مشارکت مردم در مسئله‌یابی مشکلات ساکنان در برنامه‌های نوسازی بافت‌های ناکارآمد شهری تدوین شده است.

## ۲- مفاهیم و تعاریف

### ۲-۱- بافت ناکارآمد

مراد از بافت ناکارآمد، ناکارآمدی و کاهش کارایی یک بافت نسبت به کارآمدی سایر بافت‌های شهری است که یا به سبب قدمت و یا فقدان برنامه توسعه و نظارت فنی

بر شکل‌گیری آن بافت، به وجود می‌آید (Loosim, 1996). به عبارتی مفهوم ناکارآمدی بافت را می‌توان تنزل شرایط اجتماعی، اقتصادی و کالبدی بافت شهری دانست. به طور کلی کاهش کارایی هر پدیده‌ای، ناکارآمدی آن را در پی دارد. هنگامی که محدوده‌ای از شهر، حیات آن به هر علتی رو به رکود می‌رود، بافت شهری آن محدوده در روند ناکارآمدی قرار می‌گیرد (Rosemary et al, 2005, 9).

در کشور ایران به استناد مصوبه جلسه مورخ ۸۴/۱۱/۱۶ شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، بافت ناکارآمد شهری به عرصه‌هایی از محدوده قانونی شهرها اطلاق می‌شود که به دلیل ناکارآمدی کالبدی، عدم برخورداری مناسب از دسترسی سواره، خدمات و زیرساخت‌های شهری آسیب پذیر بوده و از ارزش مکانی، محیطی و اقتصادی نازلی برخوردارند. لذا بر مبنای تعریف مصوبه شورای عالی شهرسازی، بافت ناکارآمد با سه مشخصه کالبدی ریز دانگی، ناپایداری و نفوذ ناپذیری قابل اندازه‌گیری و شناسایی می‌شوند.

با توجه به موارد فوق ناکارآمدی را می‌توان حاصل تضعیف در هر یک از ابعاد کالبدی، اقتصادی و اجتماعی در محیط زندگی دانست که در نهایت ناکارآمدی دیگر بخش‌ها و جدایی فیزیکی و عملکردی آن محدوده از دیگر بخش‌های شهری را موجب خواهد شد. مهم‌ترین مشکلات اینگونه بافت‌ها عبارتند از:

- مشکلات کالبدی، سیما و منظر شهری
  - مشکلات شبکه‌های دسترسی، زیرساخت‌ها و تأسیسات شهری
  - مشکلات خدمات شهری
  - مشکلات اقتصادی و مالی
  - مشکلات اجتماعی و فرهنگی
  - مشکلات زیست محیطی
  - مشکلات ساختار شهری
- مشکلات مدیریتی، قانونی و حقوقی (عندلیب، ۱۳۸۹) به طور کلی فرسودگی معرف وجود شرایطی است که زندگی انسان را در ابعاد مختلف تهدید می‌کند و در نهایت به از بین رفتن منزلت آن در اذهان شهروندان منجر می‌شود. در اشکال گوناگون از جمله کاهش و یا فقدان شرایط زیست‌پذیری و ایمنی و نیز نابسامانی‌های کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی مشاهده می‌گردد.



## ۲-۲- سیر تحول و تکامل سیاست‌های بهسازی و نوسازی

در جهت بیان فرایند تکامل رویکردهای نوسازی باید اذعان داشت که با شروع بازسازی‌های پس از جنگ، تخریب و نوسازی‌های گسترده بر پایه دیدگاه‌های مدرنیستی دهه‌های ۵۰ و ۶۰ میلادی انجام شد. این فرایند تکامل اندیشه، رویکرد و سیاست‌های نوسازی شهری با گذر از بازسازی‌های<sup>۱</sup> کلان مقیاس دهه پنجاه میلادی، نخستین توجهات به مسائل اجتماعی اواخر دهه ۶۰، باززنده‌سازی<sup>۲</sup> و نوسازی<sup>۳</sup> دهه ۷۰ و توسعه‌های مجدد<sup>۴</sup> دهه هشتاد با تأکید بر توسعه املاک و مستغلات دنبال شد. (بحرینی و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۳). از اواخر دهه ۷۰ و اوایل دهه ۸۰ میلادی بازآفرینی شهری<sup>۵</sup> به عنوان یکی از سیاست‌های اصلی دولت‌های اروپای غربی و آمریکای شمالی در مواجهه

## ۲-۳- سیر تاریخی تجربیات نوسازی در جهان

بوجود آمدن بافت‌های ناکارآمد شهری به عواقب پس از انقلاب صنعتی و مشکلات پیش آمده برای شهرها باز می‌گردد. بیشتر کشورهای اروپایی که پیش از دهه ۱۹۶۰ موضوع نوسازی شهری را به طور جدی در دستور کار خود قرار دادند. به سبب جنگ جهانی اول و دوم با موج وحشتناک ویرانی‌ها روبرو شدند و سازمان شهرهای آن‌ها به طور کلی دچار گسستگی شد (Gordon, 2006) از سوی دیگر کنگره‌های بین‌المللی معماری مدرن و منشور آتن بر اندیشه‌های شهرسازی تاثیراتی ایجاد کرد. بازسازی شهرهای آسیب دیده موقعیت مناسبی برای تحقق آرمان‌های نوگرایان در کینه توزی به سنت و ترویج حس گسست ریشه ای از گذشته به وجود آورد. پاکسازی محله‌های فقیر نشین و بازسازی‌های جامع از طریق

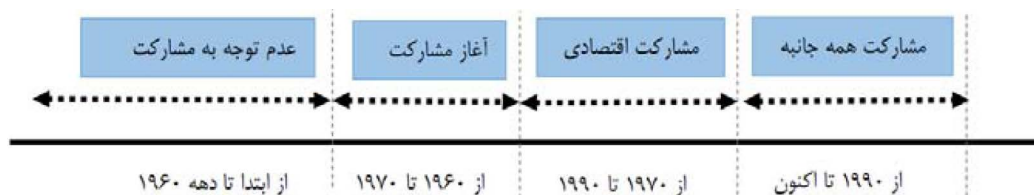
جدول ۱. سیر تحول سیاست‌های بهسازی و نوسازی در دهه‌های مختلف؛ ماخذ: نگارنده برگرفته از منابع پژوهش

قرن نوزدهم و پيامدهای انقلاب	دخالتم در بافت کالبدی شهرها در مقیاس وسیع
دهه ۱۹۵۰، بازسازی شهری	نوسازی فرصت طلبانه، جبریت تکنولوژی و منطقه بندی شهری
دهه ۱۹۶۰، باززنده سازی شهری	تغییر نگرش از توجه کالبدی صرف به نگرش اجتماعی و اقتصادی تنها در اندیشه و نه در عمل
دهه ۱۹۷۰، نوسازی شهری	توانمند سازی اجتماعی در کنار توجه به بعد کالبدی
دهه ۱۹۸۰، توسعه مجدد	رویکرد جدید با تأکید بر نقش مشارکت بیشتر در نظریه پردازی تا عمل
دهه ۱۹۹۰، رویکرد بازآفرینی شهری	رویکرد به نوسازی در قالب یک نگاه جامع و عمل گرا بر مبنای محوریت اجتماع
از ۲۰۰۰ نوزایی شهری	تداوم سیاست‌های بازآفرینی با تأکید بر اهمیت طراحی کالبدی

با مسایل و مشکلات مناطق شهری مورد توجه قرار گرفته است. در این رویکرد، سیاست‌های متعددی در رویارویی با مسئله افت کیفیت محیطی، منزلت اجتماعی و سرزندگی اقتصادی شهرها مطرح و برنامه‌های گوناگونی در این خصوص به اجرا درآمده است. در سال‌های اخیر با مطرح شدن موضوع پایداری و توسعه پایدار و رویکرد بازآفرینی شهری پایدار نیز، عرصه جدیدی در ادبیات جهانی مطرح شده است. (شاهوی و فاروقی، ۱۳۹۲، ص ۲۶).

1. Reconstruction
2. Revitalization
3. Renewal
4. Redevelopment
5. Regeneration

طرح‌های توسعه مجدد صورت گرفت و چارچوب عمده سیاست شهری را تشکیل داد. (رابرتز و سایکس، ۲۰۰۳ رایدن، ۲۰۰۳؛ کالین ورث نادین، ۲۰۰۲؛ به نقل از ایزدی و صحنی زاده ۱۳۸۳). همچنین یکی دیگر از ویژگی اصلی نوسازی در این دوره زمانی، مداخله وسیع دولت به منظور حل مشکلات ناشی از شکست بازار کار و بازارهای مالی بود. (McCarthy 2007). در این دوره نگاه مدیریتی بالا به پایین بر اقدامات این دوره از نوسازی در جهان حاکم شد. در اواخر دهه ۱۹۶۰، ساکنان شهری متوجه نتایج منفی برنامه‌های نوسازی شهری شدند و علی رغم میلیاردها دلار که در کالبد شهرها سرمایه گذاری شد، دوره جدید که وعده داده شده بود از راه نرسید (رزنتال، ۱۹۸۰، ص ۱) و بدین ترتیب دوره جدید در نوسازی شهری شکل گرفت.



نمودار ۱. تجربیات نوسازی در دوره های زمانی مختلف در جهان، ماخذ: نگارندگان.

عرصه نوسازی این مقطع تاریخی شاهد هستیم (2007، McCarthy).

در دهه ۱۹۹۰، موضوعات پایداری شهری، توجه به ابعاد اجتماعی و مقیاس محلی مطرح شد و موضوع مشارکت مردم در مطالعات شهری جایگاه ویژه ای یافت. بازتاب این تحولات در نظام شهرسازی موجب شد که نوسازی شهری مفهومی جامع مبتنی بر توجه به تمام ابعاد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی (Sykes & Roberts 22, 2000) و تأکیدی خاص بر مقیاس محلی، تنوع فرهنگی و کنش متقابل میان انسان و مکان زندگی او (حاجی پور، ۱۳۸۶، ص ۱۹) پیدا کند. در این دوره تعریف جدید مرمت شهری مفهومی جامع است که به معنای بهبود وضعیت نواحی محروم در جنبه های اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و فرهنگی است. این نوع نگاه به بازسازی پاسخی است در مقابل چالش های نوظهوری چون جهانی شدن، تغییرات ساختاری و عدم تعادل های فضایی ناشی از رشد گسترده شهرها. این رویکرد یک نگاه جامع، یکپارچه و عملگرا برای پاسخ به مسائل شهری را فراهم آورده است. (همان) در این تفکر، نوسازی مبتنی بر یک فرآیند مستمر با توجه به کلیه ابعاد کالبدی، اجتماعی و اقتصادی و همچنین توجه به اجتماعات محلی و مشارکت ساکنان محلی در محله های ناکارآمد شهری در حال انجام است (LUDA, 2004). به این ترتیب نقش حکومت از تامین کننده خدمات و تسهیل گری که اجتماعات و افراد را قادر می سازد پذیرای مسئولیت بیشتری باشند تغییر یافت (Ball & Marginn, 2005) و سعی بر آن شد تا مشارکت دادن ساکنان و ذینفعان در تمامی فرآیند نوسازی ضمن استفاده از سرمایه اجتماعی موجود و توجه همزمان به ابعاد کالبدی، اجتماعی و اقتصادی مسبب ارتقاء مشارکت ساکنان در امر نوسازی شد.

۲-۴- سیر تاریخی تجربیات نوسازی در ایران  
سابقه نوسازی شهرها در ایران جدا از انگاره های رایج

به عبارتی دیگر در کنار ترمیم کالبد، ترمیم بخشیدن زندگی دوباره به آن در دستور کار قرار گرفت و اولین زمره های توجه به جنبه های اجتماعی و غیر کالبدی همچون توانبخشی خانوارهای کم درآمد شهری در این دوران به گوش رسید (حاجی پور ۱۳۸۶، صص ۱۷-۱۸) و شهرها گامی فراتر از ساخت دوباره کالبد تخریب شده شان برداشته و در راه جستجوی یک حیات تازه با تمام جوانب و ویژگیهایش شدند (87 Delafons 1997). در آمریکا ویکتور گروئن در کتاب قلب شهرهای ما، به نوعی بحران شهری اشاره کرد و تجدید حیات جامعه مدارانه را شیوهای برای تشخیص و درمان این بحران معرفی کرد. (Gruen 1965) در این نگاه به موضوع نوسازی جنبه های کالبدی اهمیتی کمابیش برابر با ابعاد اجتماعی و حیات مدنی دارند (لطفی ۱۳۹۰، ص ۷۵)؛ اما با وجود تحولاتی که در حوزه اندیشه نوسازی بوجود آمد، اقدامات همگام با این تحولات نبود و به سبب شرایط حاکم در دهه ۱۹۷۰ کماکان مداخلات کالبدی - فضایی بدون توجه به موضوعات فرهنگی - اجتماعی در اولویت کار نوسازی شهری قرار گرفت. (لطفی ۱۳۸۷)

در فاصله سال های ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۰، کماکان نگاه بازسازی و مداخلات کالبدی را مد نظر دارد، اما توجه به مکانیزم های اجرایی و مالی نوسازی، چارچوب های حقوقی - قانونی و نگاه درآمدزایی از ویژگی های این رویکرد است. در این دوره توجه جدی به مقوله مشارکت و دخالت همه گروه های ذی نفع و ذی نفوذ بیشتر به جهت تفکر و اندیشه و کمتر در عمل مورد توجه واقع شد. نگرش اقتصادی به بافت های ناکارآمد در کانون توجه سیاست های شهری قرار می گیرد. از نمونه های برجسته این الگو، توسعه مجدد «داکلندز» (Docklands) در شهر لندن می باشد (صحی زاده، ایزدی ۱۳۸۳، ص ۱۴). لذا همانند دوره قبل به منظور حل مشکلات ناشی از شکست بازار کار و بازارهای مالی حضور وسیع دولت را در

جهانی نبوده و از همان قدمت و دیرینگی برخوردار است (عندلیب، ۱۳۸۷، ص ۱۲). در دوره پهلوی اول، مداخلات هوسمانی و شهرسازی نظامی و امرانه بود که شامل خیابان‌کشی‌های گسترده بوده و از هم‌گسیختگی بافت را به دنبال داشت. این اقدامات صرفاً ابعاد کالبدی محیط را مورد توجه قرار داده و از ابعاد مشارکتی ناچیز برخوردار بود که کم و بیش تا سالهای پس از آن نیز ادامه یافت.

پس از انقلاب اسلامی و همزمان با جنگ تحمیلی تا دهه ۷۰، اقدام‌چندانی در این حوزه صورت نگرفت، که از جمله اقدامات صورت گرفته در این دهه سیاست استفاده از اراضی و املاک واقع در بافتهای مراکز شهری برای جبران بخشی از مسکن مورد نیاز، از طریق تملک، پاکسازی و تجمیع واحدهای موجود، آغاز گر دوره جدیدی از فرایند برنامه‌ریزی برای بهسازی و نوسازی بافتهای شهری در ایران است (عندلیب، ۱۳۸۹، صص ۱۵۲-۱۴۹).

لذا تا دهه ۱۳۸۰ اگر چه سیاست‌های مختلفی در دوره‌های زمانی مختلف مطرح شدند اما تقریباً همگی از یک محتوای یکسان در نسبت با موضوع مشارکت برخوردار بودند. حاکمیت نگاه خردگرا و آمرانه بالا به پایین و عدم توجه به ساکنان این محدوده‌ها به استثنای سال‌های آخر دوره از ویژگی‌های نوسازی شهری پس از انقلاب تا دهه گذشته است. از جمله اقدامات انجام شده در این دوره پروژه نواب تهران، بین الحرمین شیراز و ... با محوریت شهرداری‌ها می‌توان اشاره کرد (ایزدی، ۱۳۸۹، ص ۷۳).

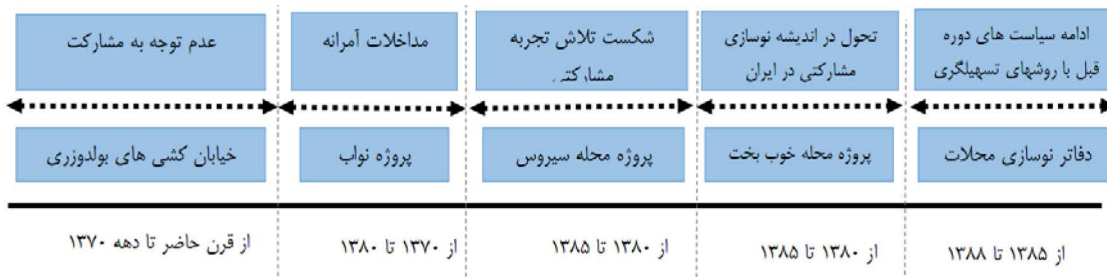
مسائل ناشی از اجرای پروژه‌های بزرگ مقیاس و دخالت مستقیم دولت بدون مشارکت با سایر نقش‌آفرینان موجب شد که برنامه‌های بهسازی و نوسازی شهری در فاصله سالهای ۸۰ تا ۸۵ دارای تفاوت‌های ساختاری با قبل گردد. از مهمترین سیاست‌های پیگیری شده در این دوره می‌توان به سیاست تشویق بخش خصوصی و سرمایه‌گذاران برای مشارکت در اجرای پروژه‌های نوسازی با دولت اشاره کرد (ایزدی، ۱۳۸۹، ص ۷۴). در این دوره توجه به ضرورت حضور مردم و وارد شدن ادبیات مشارکت در شهرسازی و مداخلات بافت فرسوده که صرفاً بصورت مشارکت لفظی بوده است. به طور مثال طرح محله سیروس بر اساس تجربیات شرکت عمران و بهسازی وزارت مسکن و

توجه به لزوم مشارکت شهروندان تدوین شد، لیکن در عمل همان روند گذشته در زمینه تهیه طرح مورد استفاده بوده و مشارکت در این پروژه صرفاً مشارکت شعاری بوده است. بین سالهای ۸۵ تا ۸۸ با احیای سازمان نوسازی شهر تهران آغاز می‌شود (عندلیب، ۱۳۸۹، ص ۱۵۳). احیای سازمان نوسازی شهر تهران با هدف مشارکت دادن مردم در فرآیند نوسازی انجامید که منجر به شروع کارهای فکری و انجام تحقیقات نظری در رابطه با پدیده فرسودگی بافتهای شهری و نوسازی این بافت‌ها شده است.

از اوایل سال ۱۳۸۵ با تهیه طرح‌های ویژه نوسازی در تعدادی از محله‌های شهری دارای بافت فرسوده پرداخته شد. لذا سازمان نوسازی شهر تهران به عنوان پیشگام در تحول اندیشه‌های نوسازی، نخستین پیش‌نیاز نوسازی این محدوده‌ها را تهیه طرح و برنامه اجرایی عنوان کرد و به موجب آن تهیه طرح‌های موضعی با عنوان «طرح‌های منظر شهری» در برنامه قرار گرفت. در این نگاه جدید به امر نوسازی اگر چه موضوع مشارکت مردم و ساکنان مطرح شد ولی به جهت عمر کوتاه مدیریتی، توجه به این موضوع تنها به سطح اجراء تقلیل یافت. اقدامات اجرایی سازمان نیز با وجود تهیه بیش از ۷۰ طرح برای محله‌های ناکار آمد شهر تهران تنها به یک محله (محله خوب بخت) محدود شد. در گام بعد به دلیل وجود مشکلات و مغایرت‌های اساسی این طرح‌ها با اسناد بالا دست خود، طرح‌های منظر به کنار گذاشته شد و از سال ۱۳۸۸ سعی بر آن شد تا مبتنی بر سیاست تسهیلگری و راه‌اندازی دفاتر خدمات نوسازی، این موضوع در ارتباط نزدیک با ساکنان و تعامل با آنها مورد پیگیری قرار بگیرد و امر نوسازی مبتنی بر اقدامات تسهیلگری با همکاری آنها انجام شود.

رویکرد جدید که در فاصله سالهای ۱۳۸۸ تا کنون در محلات ناکارآمد شهر تهران به کار گرفته شد، مبتنی بر راهبردهایی همچون آموزش و ارتقاء سطح فرهنگ مردمی، توانمندسازی اجتماعی و اقتصادی، جلب مشارکت ذی‌نفعان، بسترسازی و نهادسازی در قالب یک فرآیند برنامه‌راهبردی بود. اقدامات اجرایی نیز از طریق دفاتر تسهیل‌گری (خدمات نوسازی) در محلات شهر مورد پیگیری قرار گرفت.

نمودار ۲. تجربیات نوسازی در دوره‌های مختلف زمانی در ایران. منبع: نگارندگان.



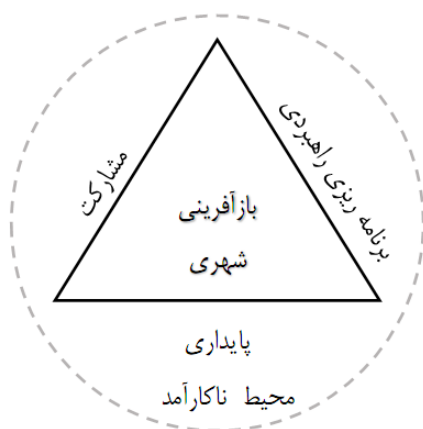
## ۲-۵- رویکرد بازآفرینی

بیش جامع در ارائه راه حل تفصیلی و همه جانبه برای مشکلات، هماهنگی گروه‌های مختلف درگیر در فرایند بازآفرینی شهری از طریق برنامه ریزی راهبردی امکان پذیر است.

از اوایل تا اواسط دهه ۱۹۹۰ سیاست بازآفرینی پیش گرفته شد و نشان داد که اجرای موفق پروژه‌های بازآفرینی مستلزم کنترل منابع نیروها، انرژی و ابتکار عمل جوامع محلی و رویکرد پایین به بالا به منظور ایجاد سرمایه اجتماعی و تشویق جوامع خودیار است (McDonald ۲۰۰۹، ۵۲). در واقع از دهه ۱۹۹۰ به بعد چارچوبی جدید برای فرآیند تجدید حیات شهری فراهم شد که بر اساس آن و در تعریفی جدید مرمت شهری مفهومی جامع است که به معنای بهبود وضعیت نواحی محروم در جنبه‌های اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و فرهنگی است. این نوع نگاه به نوسازی پاسخی است در مقابل چالشهای نوظهوری چون جهانی‌شدن تغییرات ساختاری و عدم تعادل‌های فضایی ناشی از رشد گسترده شهرها، این رویکرد به مرمت یک نگاه جامع، یکپارچه و عملگرا برای پاسخ به مسائل شهری را فراهم آورده است. نکته دیگر این که مرمت در این دیدگاه توجه و تاکید خاصی بر مقیاس محلی، تنوع فرهنگی و کنش متقابل میان انسان و مکان زندگی او دارد (حاجی پور، ۱۳۸۶، ص ۱۸). مهمترین موفقیت قبول ضرورت انجام امور مطابق اصول توسعه پایدار بوده است. به طور کلی برای تقویت و شکل دادن به توسعه شهری و ابتکار عمل‌های بازآفرینی، حمایت گسترده ای از اصول توسعه پایدار صورت می گیرد. تفکر شهر فشرده به عنوان شکل شهری پایدار و راهبردها و برنامه‌های مربوط به استفاده مجدد از اراضی که قبلا مورد استفاده قرار گرفته اند به عنوان وظیفه اصلی بازآفرینی در سراسر اروپا مطرح گردیدند (Izadi ۲۰۰۷، ۱۹). مؤلفه‌های اصلی رویکرد بازآفرینی شهری، سه مؤلفه مشارکت، تفکر راهبردی و پایداری هستند (Batey ۲۰۰۰). لذا بر اساس تعاریف بازآفرینی، توجه به

## ۲-۶- بازآفرینی شهری پایدار<sup>۶</sup>

در طول دهه ۱۹۹۰ با تکامل سیاست‌های شهری و فرآیند ادامه دار دستورالعمل توسعه پایدار، زمینه برای شکل گیری سیاست بازآفرینی شهری پایدار به وجود آمد (Okumus & Handan Turkoglu, 2011, 1). بازآفرینی شهری پایدار به جهت بنا (Gibbs, 1999). بازآفرینی شهری پایدار به جهت بنا نهادن عدالت محیطی و اجتماعی و ایجاد هماهنگی با سیستم‌های طبیعی، از بازآفرینی کلاسیک متفاوت است (Okumus & Handan Turkoglu, 2011, 2) و اساسا بر مبنای پایداری اجزای محیطی، اقتصادی و اجتماعی شکل گرفته است.



نمودار ۳. پایه های بازآفرینی شهری؛ ماخذ: Batey 2000

رابرتز و اسکایز بازآفرینی شهری پایدار را به

عنوان: عمل و دیدگاه یکپارچه و جامع که منجر به حل مسائل شهری می شود و بهبودها یادامه دار در شرایط محیطی، اجتماعی، فیزیکی و اقتصادی یک ناحیه که موضوع تغییر است را موجب می شود، تعریف میکنند (Roberts & Sykes, 2000, 17).

همفیل، مک گریل و بری بازآفرینی پایدار شهری را «توسعه مجدد برای ایجاد اثرات طولانی مدت که مسائل اجتماعی، محیطی و اقتصادی را مورد توجه قرار داده و دیدگاه طولانی مدت و سه رکن پایداری را در بر می گیرد» تعریف کرده است (Hemphill, Mcgreal, & Berry, 2002: 360). لیچفیلد نیاز ضروری برای یک شناخت بهتر فرایند تغییر را به عنوان یک ویژگی بازآفرینی شهری پایدار عنوان می کند (Lichfield, 1992, 19). به گفته هاگتون «بازآفرینی پایدار، یک فرایند طولانی مدت است که ضرورتاً عملکردهای محیطی، اقتصادی و اجتماعی را ترکیب می کند و جوامع را در تمام مراحل و فرآیندها در بر می گیرد» (G. Houghton 1998, 872). فرایند بازآفرینی شهری پایدار بر مبنای اعتقاد به یک رویکرد جامع جهت جوان سازی شهری، محلی و اجتماعی قرار دارد (Roberts & Skyes, 2000, 17).

بازآفرینی شهری یک رویکرد جامع، یکپارچه و کل نگر است که سه هدف (3E) (اقتصاد، برابری و محیط) را در بر می گیرد؛ (Gibson & Kocbas, 2001). بازآفرینی شهری پایدار، توسعه مجددی است که تأثیرات بلند مدت پایدار ایجاد نماید و در عین حال به مسائل اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی توجه داشته باشد. این مسئله چشم انداز بلندمدت سه ستون پایداری را در بر می گیرد که در قلب و هسته اصلی بحث قرار گرفته است (Hemphill et al 2002). در بازآفرینی پایدار شهری، گونههای جدید نهادی شکل می گیرند که تلاش می کنند برنامه های بازآفرینی اجتماع مدار را به شکل یکپارچه و از پایین به بالا به صورتی که همه افراد ذینفع را شامل گردد، بسط و توسعه دهند. رویکرد بازآفرینی پایدار شهری، یک راهبرد یکپارچه از فرآیند تصمیم سازی را ارائه می دهد که فراگیر، رقابت آمیز و از لحاظ محیطی پایدار است (LUDA 2003). لذا می توان بازآفرینی پایدار شهری

7. Economy, Equity, Environment

را دستیابی به بازآفرینی شهری در یک فرایند پایدار بیان کرد. به عبارت دیگر یک رویکرد جامع به اقدام است که در یک فرایند پایدار به دنبال حل مسائل کالبدی، اقتصادی و اجتماعی بافت شهری می باشد

## ۲-۷- فرآیند بازآفرینی شهری پایدار

از ویژگی های مهم در بازآفرینی پایدار ماهیت فرایند محور بودن آن است. همانطور که در بررسی تجربیات نیز مشاهده شد، رویکردهای قبل ماهیتی پروژه نگر داشته و مبتنی بر یک طرح و در جهت رسیدن به آن اقدامات نوسازی انجام می گرفت. اما بازآفرینی شهری پایدار در یک فرایند پایدار قابلیت تحقق دارد و این فرایند مبتنی بر تفکر راهبردی (نگاه فرایند مدار) در برنامه ریزی شهری می باشد. به عبارت دیگر تغییر جهت چرخه زوال و ارتقاء کیفیت زندگی در مناطق ناکارآمد کاری مشکل و بلندمدت است. این امر در عمل میتواند به وسیله فرایند مرحله ای اجرایی شود. با بررسی اقدامات صورت گرفته بر مبنای نوسازی شهری پایدار، یکی از مهم ترین و شاخص ترین اقداماتی که مبتنی بر این تفکر در کشورهای توسعه یافته در حال پیگیری است اقدامات لودا در کشورهای اروپایی می باشد و با توجه به مراحل مطرح برای برنامه ریزی راهبردی و فرایند برنامه ریزی لودا، فرایند نوسازی شامل مراحل زیر خواهد بود:

- الف) تشخیص مسائل: شناخت مسائل و مشکلاتی که در منطقه وجود دارد
  - ب) تعیین چشم انداز: مشارکت در خلق یک چشم انداز عاری از تنش برای منطقه
  - ج) برنامه ریزی: تبدیل چشم انداز به یک برنامه عملیاتی منسجم
  - د) اجرا: به اجرا درآوردن برنامه
  - ه) پایش: سنجش میزان موفقیت برنامه
- این فرایند مرحله ای نوسازی شهری، با شناخت مشکلات و پتانسیل ها آغاز می شود. چشم انداز مطلوب آینده که به شیوه ای مشارکتی در مرحله تعیین چشم انداز ایجاد می شود. این چشم انداز به عنوان چارچوبی برای تعیین سیاست ها و اهداف مورد استفاده قرار می گیرد. در خلال مرحله برنامه ریزی، چشم انداز به برنامه نوسازی تبدیل می شود.

این برنامه سپس به صورت پروژه‌های مجزا و اقدامات اولویت دار نمود پیدا می کند و در مرحله اجرا عملی می شود. تغییرات کلی در کیفیت زندگی منطقه و از طریق شاخص‌های متناسب در این مرحله ارزیابی می‌شود. (LUDAE-compendtum, Handbook E3).

## ۲-۷-۱- مسئله یابی در فرایند بازآفرینی شهری پایدار

نوسازی یک پروژه نیست که از نقطه ای آغاز و به پایانی مشخص و قطعی ختم شود، از تاریخی معین شروع و در تاریخی مشخص پایان یابد. (عندلیب ۱۳۸۹، ص ۱۹۹). اصل فرایند محوری مبتنی بر تفکر راهبردی می باشد و تاکید و کانون توجه برنامه ریزی‌های استراتژیک بر مرحله مسئله یابی و شناخت مسائل و مشکلات شهری است. با وجود هرچه گسترده‌تر و پیچیده تر شدن ماهیت مشکلات شهری در سکونتگاه‌های جوامع مختلف شهری و بافت‌های ناکارآمد، تا کنون اهمیت «مشکل-گشایی» و اختیار شیوه‌های «مشکل-گشایی» در برنامه‌ریزی شهری از اهمیت لازم برخوردار نبوده است. این در حالی است که برنامه‌ریزان شهری به جوانب گوناگون این مشکلات و تدوین برنامه‌های شهری در سطوح مختلف برای ارائه راه‌حل و گشایش آن‌ها بیش از پیش تأکید نموده‌اند. به موازات توجه به اهمیت مشکل-گشایی در برنامه‌ریزی، تأکید برنامه‌ریزی بر سطوح خرد شهری یعنی «برنامه‌ریزی توسعه اجتماع» (community Development) و توسعه اجتماع محلی (local community development) است. تأکید این رهیافت بر ظرفیت‌های موجود در سطح اجتماع، توجه به سرمایه‌های اجتماعی، حضور نهادهای مدنی در فرایند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری و مشارکت مردم در فعالیت‌های شهری توسعه اجتماع و ارائه مسیری کارآمد برای گشودن مشکلات آن است. این بحث را می توان از مباحث دسته بندی نیازهای انسان و زمینه بروز آن در مراحل مختلف نیز پیگیری کرد. مسئله یابی در جهت کشف نیازها می‌باشد. لذا نیازسنجی یکی از مراحل مهم در آغاز راه فرایند هر برنامه ریزی می باشد. چرا که برنامه‌ریزی از نارضایتی وضع موجود آغاز می‌گردد و بدنبال ایجاد وضعیتی دلخواه و درک جامعه از مشکلات است.

از آنجا که انسان موجودی است منطقی، اجتماعی، واقع بین، پیش رونده و پیش برنده (پاکزاد، ۱۳۸۵، ص ۳۱). هر فرد دارای تعدادی نیازهای ذاتی است که فعال

کننده و هدایت کننده رفتارهای اوست. این نیازها غریزی هستند، یعنی ما با آنها به دنیا می آییم، اما رفتارهایی که ما برای ارضاء آنها به کار می بریم ذاتی نیستند بلکه آموختنی هستند (پاکزاد، ۱۳۸۵، ص ۳۲). مازلو روانشناس آمریکایی نیازهای انسان را شناسایی و طبقه بندی نموده و برای آنها سلسله مراتبی را مشخص کرده است.

نیازهای درجه پایین تر نردبان انگیزشی هستند، و باید پیش از نیازهای رده بالا ظاهر شوند. مگر آنکه نیازهای رده‌های پایین تر تا حدودی ارضاء شده باشند (پاکزاد، ۱۳۸۵، ص ۳۴). نکته دیگر اینکه انسان در یک زمان بوسیله همه نیازها به پیش رانده نمی شود. در یک زمان تنها یک نیاز غالب است. اینکه این کدام نیاز باشد، بستگی به این دارد که کدام یک یا کدام دسته از نیازهای دیگر قبلا ارضاء شده باشند (کریمی، ۱۳۷۴، ص ۱۵۶). ارضای نیازهای بالاتر بیشتر مستلزم شرایط بیرونی بهتر (اجتماعی، اقتصادی و سیاسی) است، تا ارضای نیازهای رده‌های پایین تر. (پاکزاد، ۱۳۸۵، ص ۳۳).

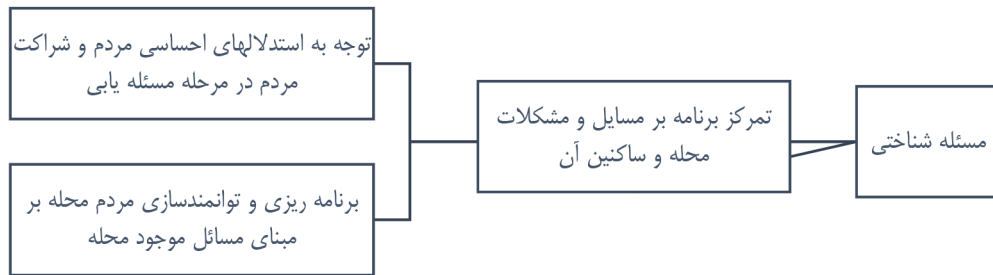
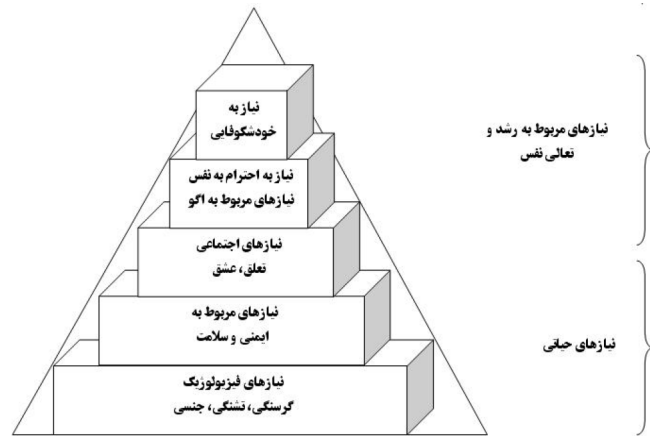
در این رده بندی، از نیازهای فیزیولوژیک شروع شده و به ترتیب به نیاز به امنیت، نیاز به عشق و تعلق خاطر، نیاز به اعتماد به نفس و مورد احترام قرار گرفتن و در نهایت نیاز به خود شکوفایی می رسد. با توجه به دسته بندی نیازهای معرفی شده، اگر این نیازها را در جامعه ببینیم؛ احساس نیاز به انجام نوسازی و بهبود شرایط زیستی محله در رده سوم و چهارم بروز می نماید. چرا که انسانی که به دنبال تأمین نان شب و حداقل سرپناه می باشد و توفیقی در برآورده شدن این نیازها ندارد به دنبال بهبود محله و نوسازی آن نمی باشد. نوسازی و رغبت مردم به انجام آن قاعدتا در رده سوم نیازها که مربوط به احساس تعلق به مکان و محله و نیاز به داشتن احترام جمعی است بروز میکند. لذا بحث مسئله یابی در بافت‌های ناکارآمد در مراحل ابتدایی برنامه و حتی ایده پردازی از مهمترین نکاتی است که باید انجام گردد.

## ۳- موقعیت محدوده مورد مطالعه

منطقه ۱۵ شهرداری تهران، در جنوبشرقی شهر تهران و در مجاورت تهران ناصری قرار گرفته است. محدوده مورد مطالعه (محله اتابک) واقع در ناحیه ۲ منطقه ۱۵ شهرداری قرار گرفته است.

نمودار ۴. معیارهای مسئله یابی در فرایند بازآفرینی پایدار شهری. منبع: پژوهشگر برگرفته از منابع پژوهش

شکل شماره ۱ مراتب نیازها بر اساس دسته بندی مازلو (google search)



مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018

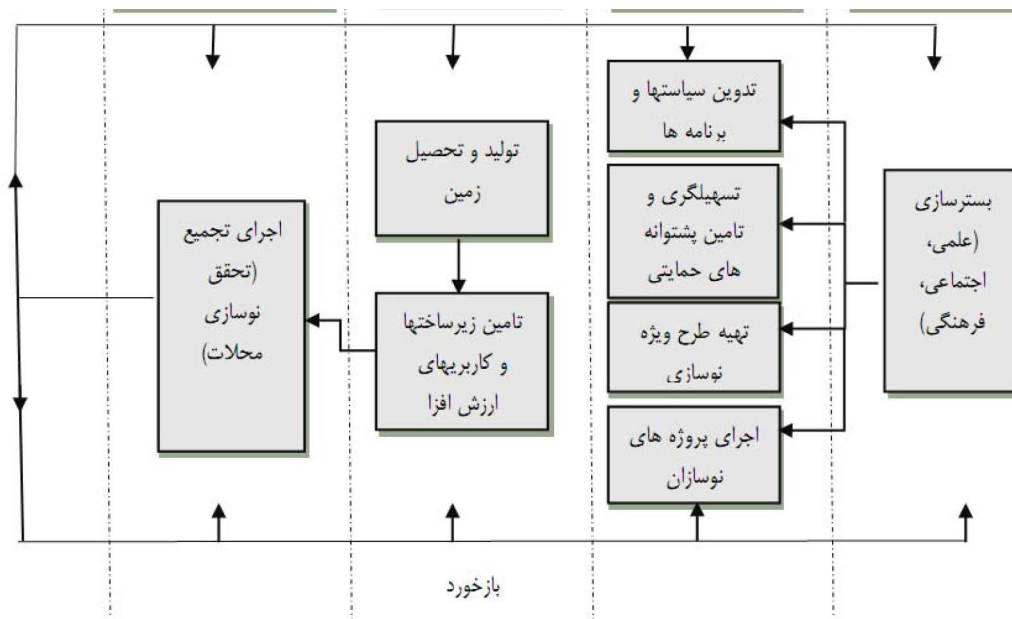
۱۰۱

### ۳-۱- اقدامات محله شهید خوب بخت

همانطور که اشاره شد، سال های آغازین دهه ۸۰، سال های اوج توجه به احیا بهسازی و نوسازی بافت های آسیب پذیر شهری در مقیاس ملی و در قالب قوانین و آئین نامه ها با رویکرد مشارکتی بوده است. از سوی دیگر همزمان با جلب توجه به این مقوله، سازمان نوسازی شهر تهران که پس از یک دوره گذار و تکمیل فاز یک و دو پروژه نواب، از سال ۱۳۸۱ مداخلات دیگری را در دست برنامه ریزی داشت. در سال ۱۳۸۰ با طرح "ساخت و ساز حاشیه بزرگراه شرق" که برنامه ای مبتنی بر تملک، تخریب و احداث مجدد پروژه های بزرگ بود، اقداماتی در این محدوده آغاز شد، حدود سال ۱۳۸۴ با شروع دوره جدید مدیریتی در سازمان نوسازی شهر تهران نگاه جدیدی به بافت های آسیب پذیر شهری پدید آمد. تا این دوره طرح های جامع و تفصیلی به عنوان سند بالادست اینگونه بافت ها بودند. در این دوره بود که لزوم داشتن طرحی که ویژه بافت های ناکارآمد شهری باشد تعریف شد (دفتر نوسازی محله خوب بخت، ۱۳۹۳). طرح های ویژه نوسازی جهت تبیین موقعیت و نقش این پهنه ها در سازمان فضایی قلمروهای مربوطه، نیازمند اتخاذ رویکرد سیستمی در نظر گرفته شدند. مهم ترین

قلمرو در بافت های مسکونی، محله بوده و شدت و حدود این قلمرو نیز از طریق عرصه های عمومی تبیین شد. این بافت ها به جهت اینکه در بخش های مرکزی شهرها قرار دارند دارای پیشینه زیادی می باشند؛ اما از طرف دیگر به جهت نواقص عدیده از ارزش کالبدی پایینی برخوردارند. لذا نیازمند شناخت سازمان فضایی و ارزش های منظرین بافت به مثابه تبلور زندگی اجتماعی و محصول تعامل جامعه با محیط در طول تاریخ خود در فرایند تهیه طرح تعریف شدند (عندلیب، ۱۳۸۹، ص ۳۵۵).

در مبانی طرح های ویژه نوسازی، دو سطح برای آنها در نظر گرفته شد که سطح اول طرح تفصیلی ویژه نوسازی بود و سطح دوم طرح منظر شهری محله (برگرفته از عندلیب، ۱۳۸۹). به موجب مبانی نوسازی شهر تهران نوسازی بافت های ناکارآمد در گرو اقداماتی در قالب یک فرایند پیش بینی شد که شامل چهار نوع اقدام به شرح زیر می باشد دسته اول اقدامات پایه ای و نظری با هدف تعمیق شناخت مسئله و دستیابی به یک نظریه عمومی در نوسازی شهر تهران بود. در کنار آن اقدامات زمینه ای و پشتیبانی با هدف تبیین و فراهم کردن یک فرایند نوسازی مبتنی بر فعالیت های تسهیل گری، سیاست های تشویقی-



نمودار شماره ۵ فرایند نوسازی مشارکتی. منبع: عندلیب، ۱۳۹۶، ص ۷۶

محل می باشد که پس از این دوره به شکل جدی و در اکثر محلات ناکارآمد تاسیس شد و بستر سازی لازم جهت مداخله در این بافت ها صورت گرفت. طرح خانه به جای خانه از دیگر الگوهای شکل گرفته در این دوره است که سیاست بسیار کارآمدی جهت تحقق نوسازی مشارکتی در آن دوره و دوره های بعد از آن می باشد.

#### ۴- فرضیه ها و سوالات پژوهش

در این پژوهش با توجه به مسائل مبتلا به بافت های ناکارآمد شهری و عدم حصول به مشارکت مردم در این امر مهم، این سوال مطرح می شود که مهم ترین مرحله فرآیند نوسازی جهت حضور مردم در مشارکت پذیر نمودن برنامه های نوسازی کدام است؟ لذا در جهت رسیدن به پاسخ این سوال و در راستای مبانی نظری بررسی شده این فرضیه به ذهن متبادر می شود که مسئله یابی بافت های ناکارآمد تعیین کننده ترین مرحله مشارکت دهی ساکنان در موفقیت برنامه های نوسازی است. لذا در ادامه پژوهش به این سوال پاسخ داده می شود.

#### ۵- روش شناسی

این مقاله بر اساس روش تحقیق آمیخته اکتشافی صورت پذیرفته است. لذا برای تبدیل کیفیت به کمیت از روش

کیفی (آمیخته اکتشافی) ← کمی (پرسشنامه) ← کیفی (تعمیق و ارزیابی نتیجه ها)

حقوقی و مالی تلاش شد تا بستر دستیابی به امر نوسازی فراهم شود. دسته سوم اقدامات نیز در راستای تامین زیر ساخت ها، خدمات و تعریف پروژه های محرک توسعه در محلات ناکارآمد تعریف شد. در نهایت دسته چهارم اقدامات مربوط به امور توسعه ای با هدف ظرفیت سازی در جامعه محلی برای تحقق مشارکت های اجتماعی در فرآیند نوسازی در نظر گرفته شد. در این فاصله زمانی به جهت تصویب طرح منظر شهری و مطالعات انجام شده در زمینه های مختلف در همین طرح، پنج دسته اقدام در راستای مدیریت نیمه متمرکز در قالب دفتر محلی دسته بندی شد که شامل تعامل با ساکنان، مشارکت، تجمیع و اسکان موقت، اجرا و بهره برداری پیش بینی شده بود. با عنایت به دست آوردهای دوره قبل، از سال ۱۳۸۷ به بعد انجام اقدامات و فعالیت ها در قالب دفاتر نوسازی توسعه محله و با ایجاد بسترسازی و مشارکت بیشتر مردم در حال انجام می باشد.

این طرح با وجود داشتن نقص های بسیار بیشتر در زمینه تحقق پذیری دارای دست آوردهای مثبت بسیاری برای ادامه مسیر در جهت انجام نوسازی با مشارکت مردم می باشد. از جمله نتایج و دست آوردهای مثبت آن می توان به تدوین و تصویب طرح نوسازی در مقیاس محله که تا قبل از این دوره چنین سندی جهت مداخله در بافت های ناکارآمد وجود نداشت، اشاره نمود. از دیگر دستاوردهای این دوره بوجود آمدن دفاتر خدمات نوسازی



تحلیل محتوا استفاده گردیده است. در بخش پایانی ارزیابی نیز در این پژوهش از روش دلفی برای تدقیق نتیجه ارزیابی استفاده شده است. لذا در پژوهش حاضر روش ترکیبی از روش های کمی و کیفی است به این صورت که در ابتدا طبق روش تحقیق کیفی به بررسی اسناد موجود پرداخته و سپس اصول مشارکت پذیری برنامه های نوسازی تبیین شده و سپس در مرحله بعد به ارزیابی اصول فوق در نمونه موردی پژوهش مبتنی بر روش کمی پرداخته و در نهایت مجدداً مبتنی بر روش تحقیق کیفی به تحلیل و جمع بندی نتایج خواهد پرداخت. روش گردآوری داده ها با توجه به ماهیت مطالعه به دو طریق بوده است. روش کتابخانه ای (بررسی و مطالعه اسناد، فیش برداری و توجه به منابع کتابخانه ای و اینترنتی و غیره) و مطالعات میدانی.

بدین منظور در راستای بررسی ادبیات موضوع، پیشینه پژوهش و گزارش ها، اسناد و نقشه های مرتبط با محدوده مورد مطالعه و موضوع پژوهش، به سازمان های دولتی مربوطه، کتابخانه ها و دانشگاه ها و پژوهشگاه ها مراجعه شد و در قالب روش های میدانی سایر داده های مورد نیاز که بخش عمده ای از داده ها را شامل می شود، طی پرسشنامه ها، مصاحبه ها و مشاهدات پی در پی از محل پژوهش جمع آوری و طبقه بندی شدند. در تحلیل داده ها و بررسی و آزمون فرضیه، از نرم افزارهای Spss و Excel و آزمون آماری Chi square استفاده شد و در نهایت میزان مشارکت پذیری طرح مذکور بر اساس تحلیل کیفی انجام گردید. در مقاله حاضر جهت تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است. بر این اساس، حجم نمونه تعداد

۲۵۷ نفر خواهد بود که به جهت اینکه تمام افراد ساکن محله درگیر طرح نشده اند این تعداد به ۲۰۰ نفر تقلیل یافت.

## ۶- بحث و تجزیه و تحلیل

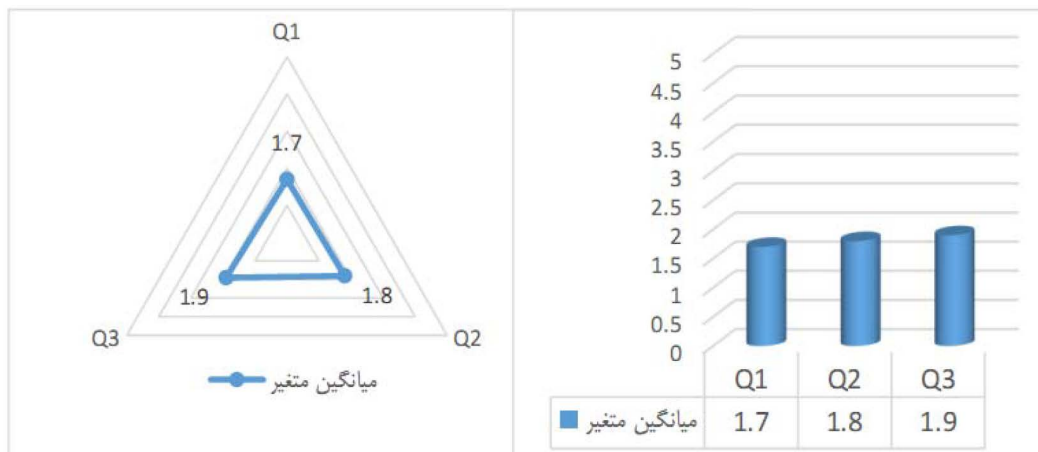
### ۶-۱- مسئله یابی

برای سنجش معیار مسئله یابی از سه متغیر استفاده شده است که در ذیل به صورت مختصر به نتایج هرکدام از آنها پرداخته شده است. در رابطه با متغیر استفاده از نظرات شما در مسئله یابی مشکلات محله قبل از برنامه ریزی ، ۸۹٫۵ درصد پاسخگویان بیان داشته اند که از نظرات آنها در این زمینه استفاده نشده است. ۹ درصد نیز سطح متوسط نظرخواهی را در نظر داشته اند. و تنها ۱٫۵ درصد از پاسخگویان بر این باور بودند که در مرحله مسئله یابی به نظرات مردم نیز اهمیت داده شده است. در رابطه با متغیر حل مشکلات ساکنین محله مطابق با استدلال خود مردم، ۸۷ درصد پاسخگویان بر این باور بودند که در این زمینه به استدلال مردم اهمیتی داده نشده است ۱۰٫۵ درصد پاسخگویان حد متوسط را در نظر داشته اند و تنها ۲٫۵ درصد پاسخگویان، بر این باور بودند که به استدلال مردم در زمینه حل مشکلات اهمیت داده شده است. در رابطه با متغیر برنامه ریزی و توانمندسازی مردم محله بر مبنای مسائل موجود محله، ۷۸٫۵ درصد پاسخگویان از این مهم رضایت نداشته اند. ۱۹٫۵ درصد پرسش شوندگان حد متوسط را در نظر داشتند و تنها ۲٫۵ درصد پاسخگویان بر این باور بودند که برنامه ریزی و توانمندسازی مردم محله بر مبنای مسائل موجود محله بوده است.

جدول ۲. ارزیابی معیار مسئله یابی توسط پاسخگویان

ردیف	گویه های سنجش زیر معیار مسئله یابی		نظرات	نظرات	نظرات	نظرات	نظرات
	فراوانی	درصد					
۱- چقدر از نظرات شما در مسئله یابی مشکلات محله قبل از برنامه ریزی استفاده شد؟	فراوانی	۸۲	۹۷	۱۸	۳	۰	۱٫۷
	درصد	۴۱	۴۸٫۵	۹	۱٫۵	۰	
۲- چقدر در جهت حل مشکلات ساکنین محله مطابق با استدلال خود مردم اقدام گردید؟	فراوانی	۷۸	۹۶	۲۱	۵	۰	۱٫۸
	درصد	۳۹	۴۸	۱۰٫۵	۲٫۵	۰	
۳- برنامه ریزی و توانمندسازی مردم محله بر مبنای مسائل موجود محله؟	فراوانی	۶۶	۹۱	۳۹	۴	۰	۱٫۹
	درصد	۳۳	۴۵٫۵	۱۹٫۵	۲	۰	

نمودارهای ۶ و ۷. ارزیابی معیارهای مسئله یابی در فرایند بازآفرینی؛ ماخذ: یافته های تحقیق.



بازآفرینی لودا) تعریف شده است؛ لذا در این قسمت از شهروندان خواسته شده است که مهم ترین مرحله را که شهروندان لازم است در انجام آن دخالت داشته باشند تا زمینه را جهت تسهیل مشارکت در مراحل بعد فراهم شود، مشخص کنند. نتایج حاصل از نظرات پاسخگویان در جدول و نمودار زیر مشخص شده است. (جدول ۳)

همان طور که در جدول فوق نشان داده شده است، ۵۱ درصد مردم بر این باورند در فرایند یک برنامه بهتر است که در مرحله مسئله یابی مشارکت مردم نیز در نظر گرفته بشود. ۲۷،۵ درصد مردم مرحله تصمیم سازی را مهم ترین مرحله مشارکت مردم را در نظر داشته اند. ۷،۵ درصد بر این باورند بودند که مهم ترین مرحله مشارکت مردم، برنامه ریزی است. ۴،۵ درصد مهم ترین مرحله مشارکت را اجرا بیان کرده اند و در نهایت ۹،۵ درصد بر این باور بودند که مهم ترین مرحله مشارکت مردم در تهیه طرحها، مرحله پایش و ارزیابی است. نتایج جدول فوق در نمودار زیر به صورت گرافیکی نشان داده شده است.

نمودارهای فوق بیانگر رتبه و مطلوبیت سه متغیری هستند که در نمودار شماره ۷ نشان داده شده اند؛ بنابراین با توجه به میانگین هر یک از متغیرها، به ترتیب مطلوبیت عبارت اند از: برنامه ریزی و توانمندسازی مردم محله بر مبنای مسائل موجود محله ۱،۹، حل مشکلات ساکنین محله مطابق با استدلال خود مردم ۱،۸، و در نهایت استفاده از نظرات مردم در مسئله یابی مشکلات محله قبل از برنامه ریزی با میانگین ۱،۷، نامطلوب ترین متغیر مورد بررسی در نمودار فوق است. لازم به ذکر است که حد متوسط و میانگین مدنظر ۳ است که با توجه به آن میانگین تمام متغیرها فوق کمتر از میانگین بوده و در وضعیت مطلوبی قرار ندارند. لذا برنامه مذکور تلاشی جهت یافتن مشکل مردم و محله از دیدگاه خودشان و رفع آن در قالب برنامه اقدامی صورت نداده است.

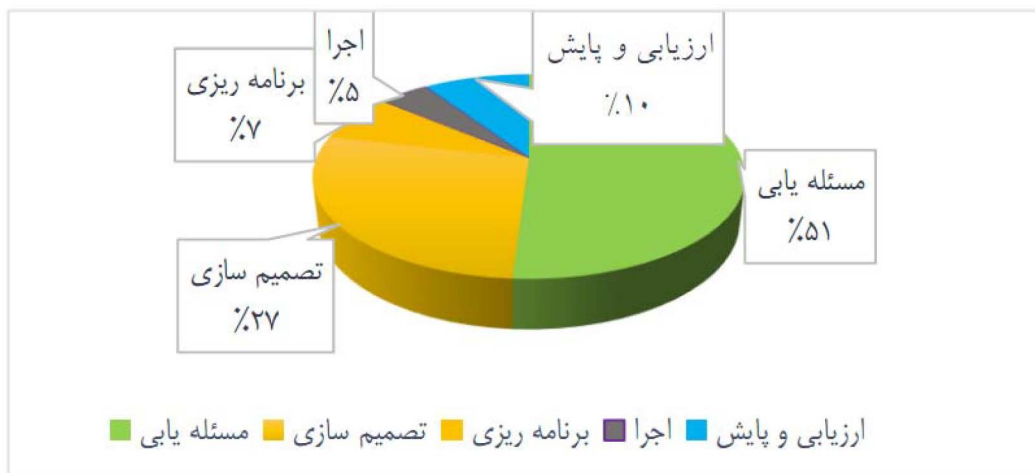
## ۶-۲- مهم ترین مرحله همکاری مسئولین و مردم

با توجه به اینکه مراحل تهیه یک برنامه بازآفرینی به ترتیب مسئله یابی، تصمیم سازی، برنامه ریزی، اجرا و پایش و ارزیابی (مطابق با اقدامات و سیاست های

جدول ۳. مهم ترین مرحله همکاری مسئولین و مردم در تهیه طرح؛ ماخذ: یافته های تحقیق.

پایش و ارزیابی	تجهیز	برنامه ریزی	تصمیم سازی	مسئله یابی	مهم ترین مرحله همکاری مردم و مسئولین
۱۹	۹	۱۵	۵۵	۱۰۲	۱- به نظر شما مهم ترین مرحله همکاری شما با مسئولین جهت احیای محله خود کدام است؟
۹،۵	۴،۵	۷،۵	۲۷،۵	۵۱	درصد

نمودار ۸. درصد مهم‌ترین مرحله همکاری مسؤولین و مردم در تهیه طرح؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق



جدول ۴. نتایج آزمون؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

مرحله فرایند بازآفرینی شهری	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	باقی مانده
مسئله یابی	۱۰۶	۴۰	۶۶
تصمیم سازی	۴۹	۴۰	۹
برنامه ریزی	۱۵	۴۰	-۲۵
اجرا	۹	۴۰	-۳۱
ارزیابی و پایش	۲۱	۴۰	-۱۹
مجموع	۲۰۰		
آمار آزمون بعد اجتماعی-اقتصادی	Chi-Square	درجه آزادی	Asymp. Sig
	۲۱۰.۸۸۰	۴	.۰۰۰

### ۳-۶- آزمون فرضیه

مسئله یابی بافت‌های ناکارآمد تعیین‌کننده‌ترین مرحله مشارکت‌دهی ساکنان در موفقیت برنامه‌های نوسازی است. با توجه به اینکه داده‌ها مربوط به این فرضیه از نوع اسمی هستند لذا جهت بررسی آن از آزمون آماری ناپارامتری Chi-Square استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون در جدول شماره ۲۳ نشان داده شده است.

با توجه به اینکه مقادیر مورد انتظار در آزمون Chi-Square (2X) به صورت برابر در نظر گرفته شده است لذا مقدار مورد انتظار برابر ۴۰ شده است که از تقسیم تعداد کل فراوانیها (۲۰۰) بر تعداد متغیرها (۵)

متغیر) به دست آمده است. نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد مقادیر مشاهده شده با مقادیر مورد انتظار به طور معناداری (=Sig.000) باهم متفاوت هستند به طوری که از ۲۰۰ پاسخ مربوط به مهم‌ترین مرحله همکاری شما و مسؤولین جهت احیای محله خود ۱۰۶ پاسخ مسئله یابی را مهم‌ترین مرحله ذکر کرده‌اند که این مقدار پاسخ با تعداد پاسخهای مورد انتظار (۴۰) دارای تفاوت چشمگیری با مقدار ۶۶ است. در مقابل مرحله تصمیم سازی با فراوانی مشاهده شده ۴۹، مرحله ارزیابی و پایش با فراوانی مشاهده شده ۲۱، برنامه ریزی با فراوانی مشاهده شده ۱۵، و در نهایت مرحله اجرا با فراوانی مشاهده شده ۹، در رده‌های بعدی مهم‌ترین مرحله همکاری قرار دارند که به جز مرحله تصمیم سازی، مقدار مشاهده شده آن‌ها به طور چشمگیری کمتر از مقدار مورد انتظار (۴۰) است. با توجه به کیفیت

۸ - عدد مورد نظر از مجموع پاسخهایی که ۲۰۰ نمونه به ۱ سؤال مطرح شده در زمینه مهم‌ترین مرحله همکاری شما و مسؤولین جهت احیای محله خود مطرح شد به دست آمده است.

نتایج به دست آمده فرض H1 تحقیق مبنی بر اینکه مهم ترین مرحله همکاری شهروندان در مرحله مسئله یابی است تأیید میگردد. در مقابل فرض H0 تحقیق مبنی بر اینکه مهم ترین مرحله مسئله یابی نمی باشد رد میشود.

## ۷- نتیجه گیری و جمع بندی

همانطور که میدانیم ساکنین بافت های ناکارآمد شهری با توجه به شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و زیستی اینگونه محلات، دارای مشکلات عدیده ای می باشند و اکثر آنان به جهت شرایط اجتماعی، فرهنگی و کالبدی بافت، در تأمین نیازهای رده های اول و دوم (نیازهای جسمانی و امنیت) خود دچار مشکل می باشند. لذا نوسازی بافت و بهبود شرایط محلی آن برای ساکنین اولویت نداشته و موضوعیتی از جهت احساس نیاز (بر اساس هرم نیازهای معرفی شده از سوی مازلو که در بخش مبانی نظری ذکر گردید) به آن نخواهند داشت. لذا برنامه ریزان با تعیین سیاست های نوسازی برای مردم و ترغیب یا اجبار آنان به انجام چنین فعالیت هایی تنها باعث ایجاد عدم اطمینان و اعتماد آنها به برنامه شده و مانع تحقق نوسازی با مشارکت و رغبت خود ساکنین می گردند. چنانچه اقدامی که در این راستا صورت پذیرد مقطعی و ظاهری بوده و به جهت اینکه در جهت برآورده شدن مشکل آنان و جوابگوی سبک زندگی آنان نیست، موجب عدم رضایت ساکنین یا جابجایی آنان از بافت مورد نظر خواهد شد.

از طرف دیگر همانطور که در مبانی نظری نیز ذکر گردید، برنامه های بازآفرینی مبتنی بر تفکر راهبردی می باشد و تاکید و کانون توجه برنامه ریزی های استراتژیک بر مرحله مسئله یابی و شناخت مسائل و مشکلات شهری است. با وجود هرچه گسترده تر و پیچیده تر شدن ماهیت مشکلات شهری در جوامع مختلف شهری و بافت های ناکارآمد، اهمیت «مشکل-یابی» و اختیار شیوه های «مشکل-گشایی» در برنامه های مداخله شهری بسیار نمایان می گردد. لذا با توجه به احساس نیاز مردم به بحث نیازسنجی و تعیین مشکلات آنان در بافت، مشارکت مردم در مرحله مسئله یابی جهت تعیین نیازهای واقعی آنان در ایجاد مشارکت پذیر نمودن این اقدامات بسیار حائز اهمیت می باشد. بنابراین مهمترین مرحله در مشارکت دهی ساکنان، مرحله مسئله یابی بافت های ناکارآمد می باشد. چرا که فرض بر آن است که مردم محلی بر اساس تجربه های عینی و ملموس از محیط زندگیشان موثق ترین

مرجع برای تعیین مسائل می باشند. بنابراین وقتی چنین اجتماعی راه حل ها را از آن خود بدانند، نتایج حاصله نیز به مراتب نسبت به آنچه از خارج برای آنان تعیین می شود پایدارتر خواهد بود. از طرف دیگر چنانچه مسائل آنان به طور واقعی کشف گردد و قبل از ورود به مرحله نوسازی مشکلات آنان مرتفع گردد، آنان به صورت خودجوش نیاز به نوسازی بافت را احساس کرده و زمینه مشارکت و رفع ناکارآمدی بافت فراهم می گردد. در محله خوب بخت نیز بر اساس شرایط و مسائل اجتماعی محله در کنار مسائل ریزدانی و ناکارآمدی بافت، مرحله مسئله یابی برای مردم جهت نظرخواهی از آنان دارای اولویت بوده است و مطابق ارزیابی صورت پذیرفته در محله خوب بخت و محاسبه میانگین نظرات مردم در این زمینه، مردم ترجیح میدهند که از مراحل ابتدایی برنامه حضور فعال داشته باشند و مسائل و دغدغه های آنان به عنوان ساکنین و بهره برداران آینده محله دیده شود و به درستی پاسخ داده شود. چرا که مشکلات اجتماعی و شغلی مردم برای آنان اولویت بیشتری نسبت به مشکلات کالبدی داشته و مسائل اجتماعی و فرهنگی همچون ناامنی، اعتیاد، عدم اشتغال مردان و غیره از جمله مشکلاتی است که درگیر آن هستند و چنانچه مردم در این راستا توانمند گردند در کنار فعالیت های بسترسازی نوسازی، مشکل ناکارآمدی بافت مرتفع می گردد. لذا این فرضیه نیز مطابق جداول آماری برداشت شده و بر اساس مبانی نظری تأیید می گردد.

## ۸- منابع و ماخذ

۱. ایزدی، محمد سعید (۱۳۸۹)، «مروری تحلیلی بر سه دهه سیاستگذاری، برنامه ریزی و اقدامات اجرایی در بهسازی و بازآفرینی بافت های نابسامان شهری»، دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، کمیسیون امور زیربنایی و تولیدی، کمیته آمایش، مسکن و شهرسازی.
۲. بحرینی، سید حسین، محمد سعید ایزدی و مهرانوش مفیدی (۱۳۹۲)، «رویکردها و سیاست های نوسازی شهری (از بازسازی تا بازآفرینی شهری پایدار)»، فصلنامه مطالعات شهری. شماره ۹، صفحات ۱۷-۳۰.
۳. پاکزاد، جهانشاه. (۱۳۸۵)، «مبانی نظری و فرایند طراحی شهری» تهران، وزارت مسکن و شهرسازی.

۱۶. لطفی، سهند (۱۳۹۰)، «تبار شناسی بازآفرینی شهری از بازسازی تا نوزایی»، تهران، انتشارات آذرخش.
17. Ball, M. and P. J. Maginn (2005). Urban Change and Conflict: Evaluating the role of Partnerships in Urban Regeneration in the UK. Housing Studies, vol.20, no.1.
18. Delafons, J. (1997), Urban Politics and Preservation: A Policy History of Built Heritage (1882-1996), London: Taylor & Francies.
19. Gibson, Micheal and Kocabas, Arzu. (2001). "London Sustainable Regeneration – Challenge and Response". Paper presented to the rendez- vous Istanbul: 1. International urban design meeting, mimar Sinan University, Istanbul, Turkey.
20. Gibbs, D.C. (1999) Sustainable Cities in Europe. European Urban and Regional Studies, Vol. (6), issue (3), pp 265-268.
21. Gordon, D. (2006), Planning Twentieth Century Capital Cities, London & New York: Routledge.
22. Gruen, Victor (1965). The heart of our cities. The urban crisis: diagnosis and cure. London: Thames and Hudson.
23. Hall, P, (1981), the inner city in context: The final report of the Social Science Research Council Inner Cities Working Party, London: Heinemann.
24. Houghton, G. (1998). Principles and practice of community economic development. Regional Studies, 32 (9): 872-877.
25. Hemphill L, McGREAL s & Berry J (2004) An Indicator Based approach to measuring Sustainable urban regeneration performance: Part 2, Empirical Evaluation and case study analysis urban studies. No.41.
26. Izadi, M. S. (2007). A study on city center Regeneration: A comparative analysis of two different approaches to the revitalization of historic city center in Iran. Newcastle University.
27. Loosim, (1996). Urban conversation policy and the preservation of historical and cultural heritage cities, vol 13. No 6.
28. LUDA (2004), "Integrating assessment in to sustainable urban regeneration", LUDA E-compendium: Handbook E4.
29. LUDA. (2003) Appraisal of urban rehabilitation literature and projects, Including a Glossary of Terms and a Preliminary St of Indicators Characterizing LUDA.
30. Mc Donald, S. Naglis, M. & Vida, M. (2009). Urban Regeneration for Sustainable Communities: A Case Study. Baltic Journal on Sustainability.15 (1).
31. McCarthy, J. (2007), Partnership, Collaborative
۴. حاجی پور، محمدرضا (۱۳۸۶)، مبانی بهسازی و نوسازی بافت قدیم شهرها. تهران: انتشارات پیام. چاپ اول.
۵. دانشپور، زهره. (۱۳۹۰)، «درآمدی بر نظریه‌های برنامه ریزی با تاکید ویژه بر برنامه ریزی شهری»، تهران، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، چاپ دوم.
۶. رابرتز، پیتر و سایک، هیو (۱۳۹۳)، «بازآفرینی شهری یک کتاب راهنما»، ترجمه محمدسعید ایزدی. تهران، دانشگاه تهران.
۷. شاهوی، سیروان و فریکا فاروقی (۱۳۹۲)، «ارتقاء کیفیت زندگی در مناطق فرسوده شهری (پروژه‌های لودا)» تهران، سازمان عمران و بهسازی شهری.
۸. شرکت عمران و بهسازی ایران (۱۳۹۳)، «مستندسازی تجربه راه اندازی دفاتر محلی نوسازی در بافت‌های فرسوده تهران»، وزارت راه و شهرسازی.
۹. صحنی زاده، مهشید و ایزدی، محمد سعید (۱۳۸۳)، «حفاظت و توسعه شهری: دو رویکرد مکمل یا مغایر؟»، آبادی. شماره ۴۵.
۱۰. عندلیب، علیرضا و کاوه حاجی علی اکبری (۱۳۸۷)، «نوسازی بافت‌های فرسوده با مشارکت ساکنان- محله خوب بخت: منطقه ۱۵ شهر تهران»، تهران، سازمان نوسازی شهر تهران.
۱۱. عندلیب، علیرضا (۱۳۸۷)، «مجموعه یادداشت‌های نوسازی بافت‌های فرسوده»، تهران، سازمان نوسازی شهر تهران.
۱۲. عندلیب، علیرضا (۱۳۸۹)، «اصول نوسازی شهری رویکردی نو به بافت‌های فرسوده» تهران، آذرخش.
۱۳. عندلیب، علیرضا (۱۳۹۶)، «نظریه نوسازی متوازن بافت های فرسوده شهری»، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
۱۴. کریمی، یوسف. (۱۳۷۴)؛ «روانشناسی شخصیت»، تهران: نشر ویرایش.
۱۵. لطفی، سهند (۱۳۸۷)، «حفاظت و بازآفرینی شهری: مفاهیم و شرایط»، رساله دکتری شهرسازی، دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.

34. Rosemary, D. f. Bromley, Andrew R. Tallon and Colin j. Thomas (2005). City centre regeneration through residential development: Contributing to sustainability, Urban Studies, Vol 42, No 13.
35. Rosenthal, R (1980), Ammodel in which an increase in number of seller leads to a higher price. Econometrica 48, 1575-1580.
32. Okumus, Gokcer & Handan Turkuglu (2011). Sustainable Urban Regeneration: the case of Fevzipasa Neighbourhood, Canakkale. Turkey. Enhr Conference 2011 5-8 July, Toulouse.
33. Roberts, p. & Sykes, H. (2000). Urban Regeneration: Handbook, London. Sage Publications.

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018

## کاربست فرآیند یکپارچه طراحی شهری در بازآفرینی مکان‌مبنای بافت‌های تاریخی باززنده سازی تداوم مکانی گذر سنگ‌سیاه شیراز

**مهسا شعله\*** - استادیار طراحی شهری، بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.  
**سپه‌د لطفی** - استادیار طراحی شهری، بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.  
**فریبا کیان** - دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

### چکیده

طراحی شهری از بدو پای نهادن به عرصه شهرها، توجه به فرآیند را همزمان با تمرکز بر محتوا پی گرفته است. زمانی، اسطوره روش‌مندی علمی تاکید مضاعفی بر فرآیند داشت، در حالی که بنیان طراحی شهری، با تکیه بر سرشت و درونمایه شهرها، تکوین یافته بود. همگرایی این دو جریان، با فرآیند یکپارچه طراحی شهری و به این دلیل مورد توجه قرار می‌گیرد که از آن طریق بتوان در عین پابندی به یک روند گام به گام و مبتنی بر اصول علمی، مختصات بستر اقدام و زمینه شهری را نیز مدنظر قرار داد. در این مقاله، مفهوم فرآیند یکپارچه طراحی شهری، خود را به مثابه شاکله‌ای مرکب از فرآیند طراحی شهری با هدف بازآفرینی و احیاء مکان‌های تاریخی یا سازمان فضایی بخشی از بافت تاریخی شیراز، باز می‌نمایاند. در بازخوانی و تدوین فرآیند، مهم‌ترین بخش از چرخه را ارزیابی وضعیت و جلب مشاوره برشمرده، و به همین طریق، احصاء و وارد کردن کیفیت‌های فراگیر به زمینه بافت تاریخی، مأموریت طراحی شهری معطوف به بازآفرینی شهری است که در آن، حفاظت یا مدیریت تغییر، با توسعه یا طراحی منبعث از زمینه همگام می‌شود. به این ترتیب، فرآیند یکپارچه طراحی شهری در بازطراحی تداوم مکانی گذر سنگ‌سیاه شیراز با هدف بازآفرینی مکان‌مبنای بافت تاریخی، به آزمون نهاده شده‌است. نتایج نشان می‌دهد که فرآیند یکپارچه طراحی شهری، چگونه می‌تواند در قالب سیاست بازآفرینی فعال، به دو جریان حفاظت و توسعه، توازن ببخشد.

**واژگان کلیدی:** فرآیند یکپارچه طراحی شهری، مکان تاریخی- فرهنگی، حفاظت و بازآفرینی شهری، ارزیابی کیفیت‌های طراحی شهری.

### The Application of 'Integrated Urban Design Process' in the Regeneration of Historic Urban Places; Case Study: Sang-e-Siah Historic Pathway Public Spaces

#### Abstract

The integrated urban design process could be considered as a crucial interaction between "substance" and "procedure" in all the creative designs revealed during the history of urban design in which the substantive approach has gradually been shifted into a more procedural one. This new situation had been widely adapted by the ever-growing revitalizing approach, searching a new life for many of old and deteriorated urban fabrics and places. The integrated approach could lead the urban design through a revitalizing process which might be also interpreted as the regeneration of the spatial structure of a city. In this research the convergence of urban design and urban regeneration has been incarnated in the integrated urban design process for regenerating historic places. In this article after reviewing the related literature a list of integrated qualities of urban design has been proposed to be used as an imperative goal for the urban regeneration and conservation of historic and heritage areas. To achieve such a task the method was to organize an integrated urban design process in order to apply all the qualities listed before in the redesign and the regeneration of historical urban spaces of a chosen part of the old city of Shiraz situated in the Sang-e-Siah historic quarter.

**Keywords:** Integrated Urban Design Process, Historic Urban Places, Urban Conservation and Regeneration, Urban Design Qualities Assessment.

\*مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری خانم فریبا کیان است که در دانشکده هنر و معماری دانشگاه شیراز، به راهنمایی نگارنده اول و مشاوره نگارنده دوم به انجام رسیده است.

## مقدمه

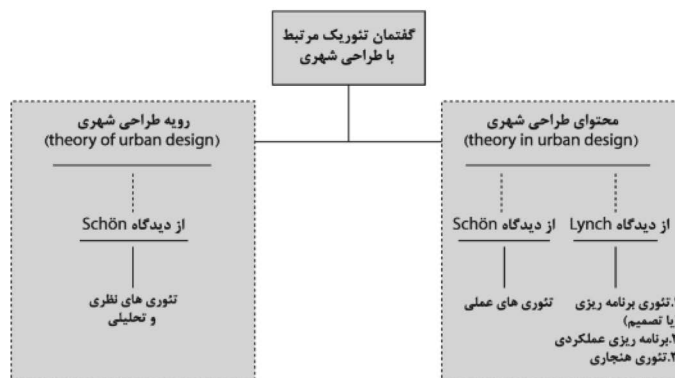
مرور ادبیات طراحی شهری اذعان می‌دارد که تا به امروز در پایه‌ریزی پایگاه جامع دانش طراحی شهری ۱، به طور جدی تلاشی صورت نپذیرفته است. و آن چیزی که وجود دارد به روش‌ها و فرآیندهای طراحی شهری منحصر به فردی محدود می‌شود که توسط متخصصان و نظریه‌پردازان در زمینه‌ای خاص تدوین شده‌اند (Bah- rainy & Bakhtiar, 2016). «فرآیند طراحی شهری» به مثابه «جعبه‌ابزاری» از اصول طراحی، که متناسب با هر زمینه و الگوی زمانی، به‌عنوان مبنای کار، توسط طراحان شهری استفاده می‌گردد، فهم می‌شود. بر اساس این تعریف، فرآیند طراحی شهری بر اساس تفکر باز، پویا و تکرار شونده شکل می‌گیرد به نحوی که خطی بودن این روند صحیح نیست و همواره بازخورد هر مرحله به مرحله پیشین بسیار اهمیت دارد. با این حال، نگاهی موشکافانه به فرآیندهای طراحی شهری، که طی سه دهه اخیر با پیشرفتی فزاینده همراه بوده‌اند، روشن می‌سازد که چنین برداشتی از «فرآیند طراحی شهری»، «جزء گریانه» به شمار می‌رود، و به طبع نمی‌تواند بیانگر رخدادی چندبُعدی و یکپارچه باشد. از منظری دیگر، جریان پیچیده «حفاظت و بازآفرینی شهری»، که به نوعی می‌توان گفت در دوران معاصر، طراحی شهری را به چالشی برای همگرایی مفاهیم «بازآفرینی شهری» تبدیل نموده است، فرآیند و الگوی مفهومی جدیدی تحت عنوان آغازین «فرآیند یکپارچه طراحی شهری در بازآفرینی» را به منظور فهم و بازشناسی «روایت»های متنوع «حفاظت»، «بازآفرینی» و «بازآفرینی حفاظت‌مبنا» (به مثابه جامع‌ترین سیاست معاصر در مواجهه با زمینه تاریخی) اقتضاء می‌نماید. این الگوی مفهومی در صورتی که همه‌شمول و هوشمندانه تدوین گردد، از حیث ابزار تحلیل دوگانه «رویه یا فرآیند» و «محتوا یا الگو»، ضمن تسهیل امر «ارزیابی» و تمییز «کیفیت» طراحی کالبدی و کارکردی، به طراحان شهری در احیای زمینه تاریخی شهر کمک خواهد کرد. از مهم‌ترین اقدامات لازم برای احیای مراکز تاریخی شهرها، شناخت کامل، درک اهمیت و ویژگی‌های خاص فضایی، مختصات کالبدی، بارزهای هویتی و سیر دگرگونی و تحول آن در گذر زمان است که منجر به جریان هدایتگری شود، متضمن پویایی این مراکز در راستای بازگرداندن منزلت و جایگاه ازدست‌رفته به آن بر اساس زمینه‌های تاریخی و یادمان‌های موجود. در همین راستا، در این مقاله تلاش می‌گردد تا ابعاد گوناگون دیدگاه هم‌گرایی طراحی شهری و

بازآفرینی یکپارچه شهری به‌عنوان رهیافتی جامع، فراگیر و عملیاتی که در بردارنده برنامه‌های ارتقای کیفیت در بافت‌های شهری با اهداف یکپارچه محتوایی و کالبدی در پس‌زمینه مکان‌های تاریخی - فرهنگی است، مورد بررسی قرار گیرد و در یک نمونه مورد پژوهی، تدقیق شود.

## ۱- طراحی شهری «الگو/ محتوا محور» و «فرآیند/ رویه محور» در بستر تئوری‌های «محتوایی» و «رویه‌ای» طراحی شهری

بنا بر بحث پایه‌ای فرانزیه لنگ، حداقل دو شیوه متفاوت وجود دارد که از طریق آن‌ها می‌توان گفت‌مان تئوریک مرتبط با «طراحی شهری» را مورد نظر و بررسی قرار داد. شیوه نخست - چنان‌که در «برنامه‌ریزی شهری» نیز مصداق دارد- بر این باور است که تئوری‌ها می‌توانند یا معطوف به «محتوای طراحی شهری» (theory in urban design) باشند یا معطوف به «رویه طراحی شهری» (theory of urban design) [تمایز میان محتوا و شکل]. دسته اول دربرگیرنده تئوری‌هایی است که عمل طراحی شهری را هدایت می‌کنند و چنان‌که شون (Schön, 1983) باور دارد، اساساً «تئوری‌های عملی ۵» هستند. دسته دوم، تئوری‌هایی‌اند که شرایط اجتماعی، اقتصادی، و سیاسی اثرگذار بر رفتار و عمل طراحی شهری را بررسی و تحلیل می‌نمایند. شیوه دوم در تقسیم‌بندی تئوری‌ها نیز توسط کوین لینچ ایجاد شد؛ فردی که برای «تشریح و تبیین شهر به مثابه یک «پدیده فضایی ۶» تئوری‌ها را به سه دسته، تقسیم نمود: الف) تئوری‌های تصمیم‌ساز یا آنچه او «تئوری برنامه‌ریزی (یا تصمیم) ۷» می‌نامد؛ ب) تئوری‌هایی که مبین فرآیندهای شهری و پیامدهای آن‌هاست یا آنچه او «برنامه‌ریزی عملکردی ۸» نام می‌نهد که عمدتاً از علوم اجتماعی نشأت می‌گیرد؛ و در نهایت، ج) آنچه او «تئوری هنجاری» می‌نامد که «با ارتباطات و پیوندهای قابل‌تعمیم میان ارزش‌های انسانی و فرم سکونت‌گاه‌ها، یا نحوه شناخت یک شهر خوب به هنگام مواجهه با آن، سروکار دارد» (Lynch, 1981). در اینجا می‌باید یادآوری نمود که شیوه لینچ عمدتاً برای تئوری‌های «محتوایی» برنامه‌ریزی شهری کاربرد داشته و نه تئوری‌هایی که به شکل «رویه‌ای» به برنامه‌ریزی نگریند. تلاش شخصی لینچ برای شکل‌دهی و بسط خصیصه‌های کارکردی «فرم خوب شهر»، نمونه‌ای آشکار از این بحث جاری است (بنرجی و لوکایتو، ۱۳۹۴).





نمودار ۱. گفتمان تئوریک مرتبط با «طراحی شهری» بر اساس «فرا نظریه لنگ»، مأخذ: نگارندگان پس از بازخوانی منابع.

واجد زندگی مختلط<sup>۱۲</sup> را پیشنهاد می کند که معرف آن نوع از «فضاهای عمومی است که توأمان متنوع، دمکراتیک، تمام شمول و دربرگیرنده، و یادمانی می باشند» (Francis, 2010). برخی تصدیق می کنند که یک فرآیند خوب باید فرآیندی دمکراتیک باشد، و امکان ابراز و نقش آفرینی منافع مختلف را بدهد، و حتی به ملاحظات بی طرفی، نابرابری، و عدالت توزیعی منتهی گردد (بنرجی و لوکایتو، ۱۳۹۴).

از دیگر سو، «طراحی شهری فرآیند/رویه محور» به تطبیق پذیری فضا برای شکل گیری الگوهای فعالیتی متنوع، بُعد چهارم زندگی انسان؛ یعنی زمان و به طور کلی ساختارهای فضایی- عملکردی شهر در قالب فرآیندهای طراحی توجه خاص دارد. شناخت دقیق نسبت به فرآیند طراحی به اندازه محتوای پایانی، بااهمیت است. چنین شناختی حتی برای کسانی که درگیر سیاست ها و کنترل های طراحی هستند نیز اهمیت دارد، چراکه برای بهبود کیفیت محیط، حمایت هوشمندانه از فرآیند طراحی و مداخله دقیق در آن، به اندازه شناسایی متغیرهای اثرگذار (زمینه ای، عملکردی، یا طبیعی) و اصول طراحی شهری، اهمیت دارد. بسیاری از تعاریف طراحی شهری، عمدتاً طراحی را به مثابه یک «فرآیند» دیده اند که بر رویکردی نظری- تحلیلی، خلاقانه، میان رشته ای و واجد نگرش حل مسئله تأکید دارد؛ و تلاشی است برای کنترل و نظارت بر خروجی های طراحی، و مستلزم همکاری و مشارکت با کارفرمایان مختلف و عموم مردم می باشد (Carmona and Punter, 2013).

هدف غایی طراحی شهری، افزایش کیفیت زندگی در شهرها از طریق آنچه زمانی لینچ «ساخت خلاقانه فرم شهر» می نامید، است<sup>۹</sup> (Lynch, Banerjee, 1995). نقطه تمرکز «طراحی شهری الگو/ محتوا محور»، همانا آرایش، مفصل بندی و پیوند مؤلفه های فضایی فرم شهری است. این ماهیت کالبدی و کارکردی طراحی شهری، گرچه رایج بوده و در مورد آن کاوش های مناسب بسیاری نیز انجام شده است، اما پاسخگوی مقیاس روبه گسترش کاربردها و حیطه تحقیقاتی آن نیست<sup>۱۰</sup>. طراحان شهری، نیازهای مختلف و بعضاً ناشناخته افراد و گروه های جامعه را مدنظر قرار می دهند؛ در حقیقت، این افراد یا گروه ها، «کارفرمایان حقیقی» طراحان شهری را نمایندگی می کنند (Mera, 1967). از «طراحی شهری الگو/ محتوا محور» انتظار می رود تا به واسطه افزایش پیوندها و ارتباطات در داخل و نیز بین حوزه های شهری، و نیز از طریق آفرینش خیابان های پیاده مدار و افزایش کارکرد، راحتی و زیبایی فضاهای عمومی، به ارتقاء کیفیت زندگی ساکنین شهر کمک کند. طراحی محتوایی فضاهای عمومی یکی از نقاط تمرکز مهم در «طراحی شهری الگو/ محتوا محور» است. باین وجود، چنان که «مارک فرانسیس»<sup>۱۱</sup> باور دارد، موفقیت طراحی شهری محتوایی در آفرینش فضاهای همگانی موفق و دمکراتیک، نسبی بوده است. گرچه فضاهای همگانی جزء فضاهای برنامه ریزی شده و مختلط (از حیث کاربری) هستند، اما اغلب به دربرگیری تنها یک «توده متجانس» از عموم مردم (و نه اختلاطی متنوع از افراد) منتهی می شوند. فرانسیس در مقابل فضاهای عمومی با کاربری مختلط، مفهوم «مکان های



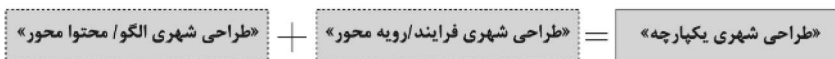
نمودار ۲. طراحی شهری «فرآیند/ رویه محور» در مقابل «الگو/ محتوا محور»، مأخذ: نگارندگان

ایجاد «چشم اندازی» است برای هر ناحیه و بعدازآن، گرد هم آوردن مهارت‌ها و منابع برای دمیدن روح واقعیت در کالبد آن چشم‌انداز (Yeang, 2000).

به‌طورکلی اهمیت فرایند طراحی شهری از آن‌روست که به‌طور معنادار بر تحقق محتوای آن تأثیر گذار است. در محافل طراحی شهری همواره دل‌نگرانی اصلی، یافتن و تحلیل علل ناکامی پروژه‌های طراحی شهری است و در بیشتر موارد پاسخ در رابطه بین کیفیت «محتوا» و «فرآیند» متناظر آن یافت می‌شود. طراحان شهری صاحب‌نظر معتقدند که عدم توجه به اهمیت فرآیند در آفرینش کیفیت محتوا طراحی شهری، یعنی فراموش کردن پیوستار فرآیند و محتوا، می‌تواند موجب شکست بسیاری از طرح‌های شهری شود.

۱-۱- رویکرد «طراحی شهری یکپارچه»: برهم‌کنش طراحی شهری «فرآیند/ رویه محور» و «الگو/ محتوا محور»

طبق آراء نظریه پردازانی مانند لنگ، قلمرو دانشی طراحی شهری دو بُعد «محتوایی» و «رویه‌ای» دارد. بُعد محتوایی که به مطالعه و بیان نظر در مورد بارزمندهای فرم شهر به‌مثابه «محتوا» طراحی شهری می‌پردازد؛ و بُعد رویه‌ای که تمام توجه آن مطالعه درزمینه «فرآیند» متناسب برای رسیدن به فرم شهری موردنظر است. به‌بیان‌دیگر، موضوع فرآیند طراحی شهری که با ماهیت روش‌شناسی درزمینه تصمیم‌گیری طراحی و آماده‌سازی بسترهای لازم برای محقق شدن آن تصمیمات سروکار دارد، قسمتی از بُعد رویه‌ای دانش طراحی شهری را تشکیل می‌دهد. طراحی

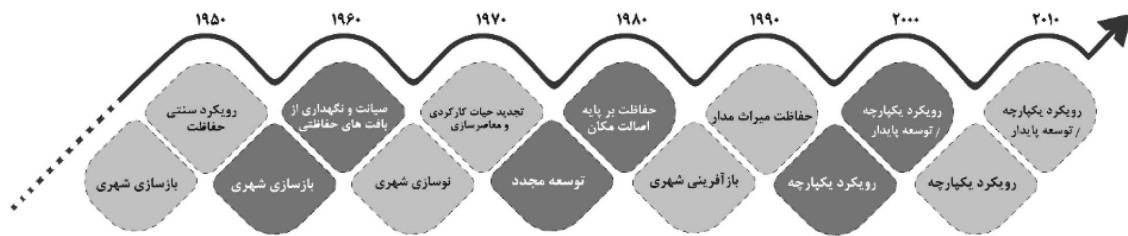


نمودار ۳. طراحی شهری یکپارچه به مثابه برآیند دو نگاه «رویه‌ای» و «محتوایی»؛ مأخذ: نگارندگان

۲- روایت‌های همگرایی «مرمت و حفاظت شهری» و «طراحی شهری»

«مرمت و حفاظت شهری»، اقدامی است در جهت «مثبت» بردار وجودی شهر، و هدف آن می‌تواند رفع هرچه

شهری خوب حاصل رویکردهایی است که بر اصول و اهداف طراحی تأکید دارند، و به‌ندرت از راه‌حل‌های کالبدی یک قدرت محلی، آرایش و چیدمان غیر منعطف و یا از استانداردهای تجربی طراحی منتج می‌شود (ByDesign, 2000). به‌طور خلاصه می‌توان گفت، «طراحی شهری» هنر

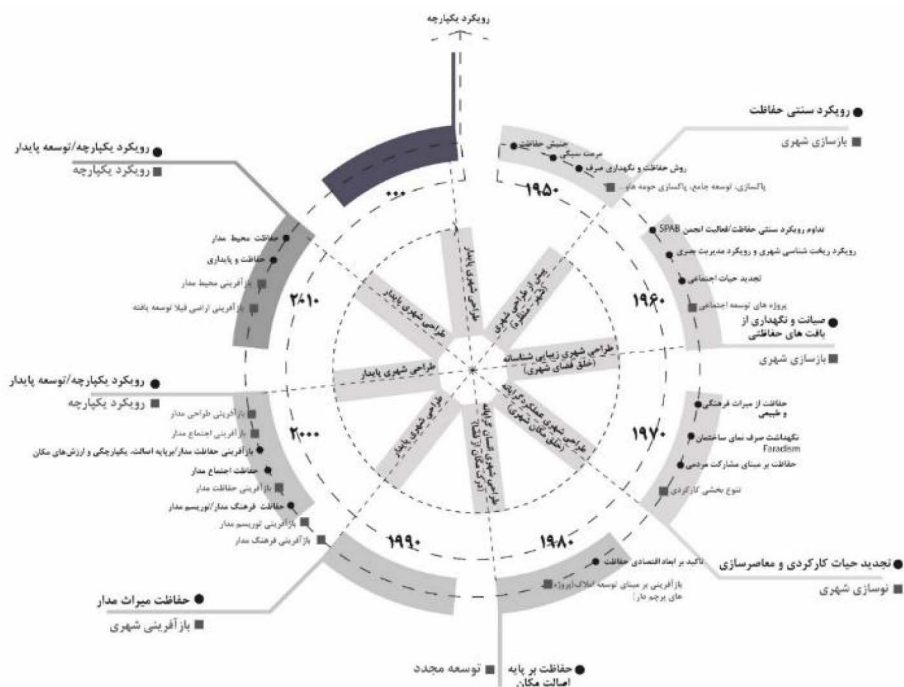


نمودار ۴. جریان موازی «حفاظت» و «بازآفرینی» شهری و سیر تدریجی نیل به «یکپارچگی» در چارچوب خط مداوم زمانی؛ مأخذ: نگارندگان با اقتباس از منابع

زمانه‌ای است، که هر دو جریان از توالی زمانی بسیار نزدیکی برخوردارند، و در این میان می‌باید نگاهی گذرا به انگیزه‌های شهرسازی هر دوره، به‌عنوان نیروی محرکه این جریان داشت.

در این سیر تحوّل، چندین گذار وجود دارد که در چارچوب بروز دوگانگی‌ها، و رسیدن به نقطه تعادل در هرکدام از آن‌ها، قابل‌بررسی است. تقابل رویکردهای کالبدی و محتوایی، تقابل اندیشه‌های کارکردگرایانه و زیبایی‌شناسانه، تقابل شیوه‌های برنامه‌ریزی و طراحی، و تقابل در رویکردهای اقتدارگرایانه و انسان‌مدارانه همه در این چارچوب قرار می‌گیرند. جریان متأخر «مرمت و حفاظت شهری»، نقطه عطفی در تاریخچه آن است، که در آن «تعادل»، «تعامل»، و «یکپارچه‌نگری» بی‌سابقه‌ای

بیشتر کمبودها، و جایگزین نمودن آن با شرایط کالبدی- اجتماعی جدیدی که منجر به آفرینش مکان گردد، باشد. «بازآفرینی شهری» را می‌باید اصلی‌ترین رویکرد «مرمت و حفاظت شهری» دوران معاصر دانست (لطفی، ۱۳۹۰، ص ۱۶). در بازنمایی سیر تحوّل تاریخی رویکردهای «حفاظت و بازآفرینی شهری»، بر فاصله زمانی نیمه اول قرن بیستم میلادی تا به امروز مروری تحلیل‌گونه انجام می‌پذیرد. برای انجام این تحلیل در هر مقطع تاریخی، به «انگاره»‌های مرمت شهری‌ای که تابع تحولات زمانه خود بوده‌اند، با پیشینه شکل‌گیری بعضی اندیشه‌ها، و تفکرات مرتبط با این مفهوم پرداخته می‌شود. تقسیم‌بندی‌ای که برای جریان‌های گوناگون «حفاظت» و سپس «بازآفرینی» در نظر گرفته شده است، یک «دوره»‌بندی تاریخی-



نمودار ۵. روایت‌های هم‌زمان «حفاظت» و «بازآفرینی» و «طراحی شهری» و مفهوم‌سازی «رویکرد یکپارچه»؛ مأخذ: نگارندگان همراه با برداشت و اقتباس از منابع

خودنمایی می‌کند (نمودار ۵). هرچند نمی‌توان این دوره را دوره «تکامل مطلق» اندیشه پشتیبانی‌کننده جریان «مرمت و حفاظت شهری» محسوب داشت، اما همین ویژگی‌های برشمرده، آن را به مقطعی ممتاز، و متمایز در طول این تاریخچه بدل می‌کند. پیدایش الگوی پایداری طراحی شهری به دهه ۱۹۸۰ میلادی برمی‌گردد، لیکن اوج‌گیری و رونق یافتن آن در دهه ۱۹۹۰ صورت پذیرفته و همچنان در قرن بیست‌ویک میلادی نیز به‌عنوان پارادایم غالب طراحی شهری از مقبولیت حرفه‌ای خاصی برخوردار است. وجه مشخصه این الگو، توجه به مفهوم «توسعه پایدار» و «آثار اکولوژیکی مداخلات طراحی شهری» است. توجه گسترده و روزافزون به ابعاد رویه‌ای، به‌موازات و به‌عنوان مکمل ابعاد محتوایی، از وجوه خاص طراحی شهری در مرحله بلوغ آن است (گلکار، ۱۳۹۰). در این دوره، شهر، فضاها، و میراث شهری، با «درجه آزادی» بسیاری در خدمت شهروندان قرار می‌گیرد. یافتن پاسخ، و یا ارائه پاسخ‌های بی‌شمار به پرسش‌های «مرمت و حفاظت شهری»، بر عهده «مصرف‌کنندگان» فضاها و طراحی شهری قرار داده می‌شود، و جریان «مرمت و حفاظت شهری»، برای تسهیل ارتباط شهروندان با «دنیای شهری» به‌عنوان پدیده‌ای کالبدی- فرهنگی، حرکتی دوسطحی را، با تعیین راهبردهای کلی، و یافتن راه‌حل‌های عملی متعدّد، پی‌می‌گیرد (لطفی، ۱۳۹۰).

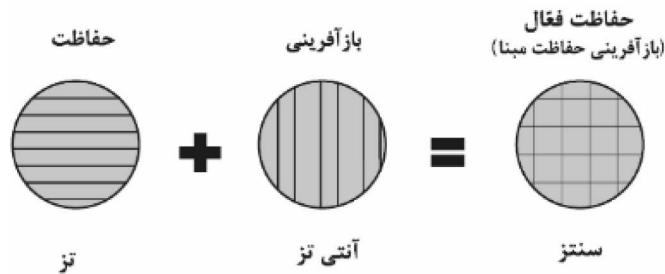
## ۲-۱- بررسی آغازین بارقه‌های سیاست «حفاظت فعال» تاریخی؛ به‌عنوان «رویه فرآیند یکپارچه طراحی شهری در بافت تاریخی»

در مرور شرایط سه دهه پایانی قرن بیستم میلادی، «دهه هفتاد را می‌توان تأکید مشخصی بر ارزش‌های اجتماعی میراث، دهه هشتاد را تأکید بر پتانسیل‌های اقتصادی میراث و دهه نود را تمرکز بر موضوع یکپارچگی در حوزه حفاظت دانست» (Pendlebury, 2009). همگام با تغییرات زمانه و تحمیل طیف وسیعی از عملکردهای جدید به محیط‌های تاریخی، نقش «حفاظت» نیز در طی سه دهه اخیر به‌طور قابل‌توجهی تغییر کرده است (Pendlebury, 2002). آنچه از بررسی منشورها، بیانیه‌ها و اسناد انتشاریافته در دو دهه اخیر حاصل می‌شود، نشان می‌دهد که چگونه واژه «حفاظت» که بر نگهداشت صرف و ارتقای ساختارهای تاریخی تأکید عمومی داشت در دهه‌های اخیر با مفهوم «مدیریت تغییر» ۱۳ در محیط‌های تاریخی

مورد استفاده قرار گرفته است (English Heritage, 2008). سیاست «بازآفرینی حفاظت‌مبنا»، در کنار سیاست‌های دیگری همچون سیاست‌های «بازآفرینی فرهنگ‌مبنا»، «بازآفرینی محیط‌زیست‌مبنا»، «بازآفرینی اجتماع‌مبنا»، «بازآفرینی اقتصادمبنا» و «بازآفرینی قانون‌مبنا» مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه ریزان شهری در مواجهه با بافت‌های تاریخی قرار گرفته است. به این ترتیب، «حفاظت» به دنبال بازگشت به گذشته نیست. بلکه راه‌حل‌هایی پایدار، به‌منظور برطرف نمودن مشکلات اجتماعی و اقتصادی شهرها و مراکز تاریخی معرفی می‌نماید. امروزه، مفهوم «حفاظت» به حوزه‌های اجتماعی و اقتصادی بسط یافته است؛ همچنین، حفاظت قادر به بازگرداندن روند فرسایش و تزریق زندگی جدید در ساختارهای تاریخی است» (English Heritage, 1998).

طی دهه‌های اخیر، حفاظت و استفاده مجدد<sup>۱</sup> از ساختمان‌های تاریخی مورد توجه قرار گرفته و به محرک مهم در فرآیند توسعه تبدیل شده اند. پیتز لارکهام (۱۹۹۹)، در ارتباط با نقش اقتصادی حفاظت و همین‌طور پندلبری (۲۰۰۲) در ارتباط با نقش ساختمان‌های تاریخی در شاخص ساختن پروژه‌های پرچم‌دار در روند بازآفرینی مرکز شهرها، این‌گونه بیان می‌کنند که «حفاظت» و «بازآفرینی» دو رویکرد مکمل هم اند (Pendlebury, 2002). میراث انگلستان در سال ۲۰۰۸ میلادی سندی تحت عنوان «اصول حفاظت: سیاست‌ها و راهبردهایی برای مدیریت پایدار محیط‌های تاریخی ۱۵» منتشر نمود، که در آن «حفاظت، به معنای فرآیند مدیریت تغییر یک مکان ارزشمند و بااهمیت در بستر و بافت شهری است، به‌نحوی که ارزش‌های میراثی آن به بهترین شکل پایدار بماند، درحالی‌که فرصت‌هایی به‌منظور شناسایی و غنا بخشیدن به ارزش‌ها برای نسل‌های حال و آینده وجود داشته باشد» (English Heritage, 2008).

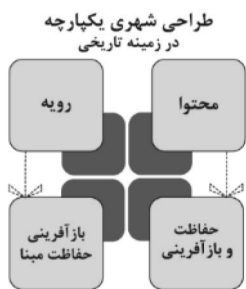
بر اساس تعاریف برشمرده در این سند موضوع حفاظت، توجه و ارتقای ارزش‌های میراثی را مدنظر قرار می‌دهد و ارائه اصول، سیاست‌ها و قواعد راهنما در این سند بر مبنای سنجش معیارهای «اصالت»، «یکپارچگی» و «ارزش» در مکان تاریخی، استوار است. بر مبنای این رویکرد طیف وسیعی از ارزش‌ها در حفاظت مکان تاریخی مورد توجه و سنجش قرار می‌گیرند. استفاده مجدد از ساختارهای تاریخی و آفرینش فضاها و جدید، بر مبنای احترام به این معیارهای سه‌گانه و درمجموع «برجستگی



نمودار ۶. رویکرد مکمل «حفاظت» و «بازآفرینی»: مأخذ: نگارندگان با اقتباس از لطفی، ۱۳۹۰

شوند (لطفی، ۱۳۹۰).

طی جریان رو به تحوّل تدوین مدارک مرجع حفاظت



نمودار ۷. ارتباط محتوا و رویه در «طراحی شهری یکپارچه در زمینه تاریخی»، با اقتباس از (Lang, 1987)

و منزلت مکان تاریخی»، به‌عنوان مهم‌ترین محرکه‌های توسعه در برنامه‌های سیاست «بازآفرینی حفاظت‌مینا» موردتوجه قرار دارند. سیاست «بازآفرینی حفاظت‌مینا» بیشترین تعادل و همگرایی را میان برنامه‌ها و اقدامات حفاظت و بازآفرینی (توسعه) در مکان‌های تاریخی فراهم می‌کند (حناچی و فدایی نژاد، ۱۳۹۰). جریان «مرمت و حفاظت شهری»، مانند هر روایت نوآورانه دیگری، نوعی «مناظره» نیز، است. همان‌گونه که مناظره، مدّعی وجود نوعی رابطه متقابل ولی پیش‌رونده است، تذ بر آنتی‌تذ تأثیر می‌گذارد و از تأثیرپذیری متقابل این دو از هم سنتز به وجود می‌آید، در روایت «مرمت و حفاظت شهری»، «حفاظت» از «میراث» تاریخی، فرهنگی، و طبیعی شهرها به‌عنوان تذ و در پی چند دهه گرایش به «تغییر»، «بازآفرینی» به‌عنوان روایت متقابل، و آنتی‌تذ مطرح می‌شود. با «همگرا» شدن این دو روایت، و تمایل به پیشرفت و دگرگونی در جریان «مرمت و حفاظت شهری»، مفهوم «حفاظت فعال» ظهور کرده است. این ترکیب جدید، «حفاظت» را به هسته‌ای محرک برای جریان «بازآفرینی» بدل ساخته، و به‌عنوان سنتز مطرح می‌گردد (نمودار ۶).

## ۲-۲- چارچوب مفهومی جهت تبیین مؤلفه‌های «کیفیت یکپارچه مکان تاریخی-فرهنگی» از نگاه طراحی شهری

مکان‌های ارزشمند فرهنگی، زندگی مردم را غنی می‌سازند. این مکان‌ها، میان فرد و جامعه، چشم‌اندازها، گذشته‌ها و تجربه زندگی، احساس پیوندی عمیق و درونی ایجاد کرده، و «تاریخ نگاشته»‌هایی‌اند که به عنوان نمایش واقعی و ملموس هویت، اهمیت بسیاری دارند. مکان‌های ارزشمند فرهنگی، بازتاب‌دهنده تنوع اجتماعی، «جایگزین نشدن» ۱۶ و گران‌بهایند. این مکان‌های واجد ارزش فرهنگی باید برای نسل حال و آینده «مرمت و حفاظت»

شهری و معماری، به‌تدریج از منشور ونیز (۱۹۶۴) تا منشور بورا (۱۹۹۹)، مفهوم «تغییر» مکان تاریخی-فرهنگی، رویکردی «آگاهانه» پیدا کرد، و «حفاظت یکپارچه» و «بازآفرینی» [تغییر یکپارچه] در دو سر طیف مواجهه با هر مکان قرار داده شد. به تبع این «مدیریت آگاهانه»، انجام هر اقدام ضروری برای «مرمت و حفاظت» مکان‌های تاریخی-فرهنگی و «قابل‌استفاده» نمودن آن‌ها برای انطباق با کارکردهای معاصر، «بازآفرینی» [تغییر]، و اعمال تغییر کمینه مقدر، به‌منظور حفظ ارزش فرهنگی «مکان»، «حفاظت» را تداعی می‌کند. به همین منوال، بر اساس نگاه «تحلیل دوگانه» این پژوهش، و از میان محتوای اسناد معاصر، در بازخوانی «کیفیت‌های مکان تاریخی-فرهنگی»، «برجستگی»، زیر مؤلفه‌های «اصالت»، «ارزش نسبی» و «یکپارچگی کالبدی» در طیف «حفاظت» قرار گرفته، و «سرزندگی اقتصادی» با زیر مؤلفه‌های «بازآفرینی کالبدی»، «بازآفرینی کارکردی» و «بازآفرینی فرهنگی-اجتماعی»، در طیف «بازآفرینی» [تغییر] قرار می‌گیرند (Avrami, Mason et al. 2000) (نمودار ۸).



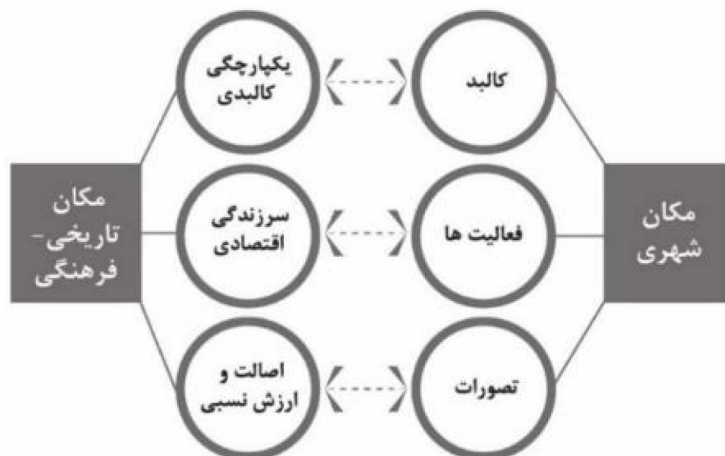
نمودار ۸. معیارهای کیفی مکان تاریخی- فرهنگی از دیدگاه مدارک و اسناد رسمی حفاظت از آثار و مکان های واجد ارزشمندی تاریخی- فرهنگی؛ مأخذ: نگارندگان با اقتباس از حناچی و فدایی نژاد، ۱۳۹۰

شهری» را حاصل برهم‌کنش سه بُعد «کالبد»، «فعالیت» و «تصوّرات» می‌داند، پایه‌ریزی کرد (Canter, ۱۹۷۷). در این چارچوب، بنابر تأویلی که از مفاهیم «مدل کانتر» و مدل منتج از مدارک و اسناد رسمی حفاظت حاصل گردد، امکان تناظر مؤلفه‌های برشمرده به صورت [«کالبد» - «یکپارچگی کالبدی»]، [«تصوّرات» - «اعتبار و ارزش نسبی»]، [«فعالیت» - «سوزندگی اقتصادی»]، وجود دارد (نمودار ۹).

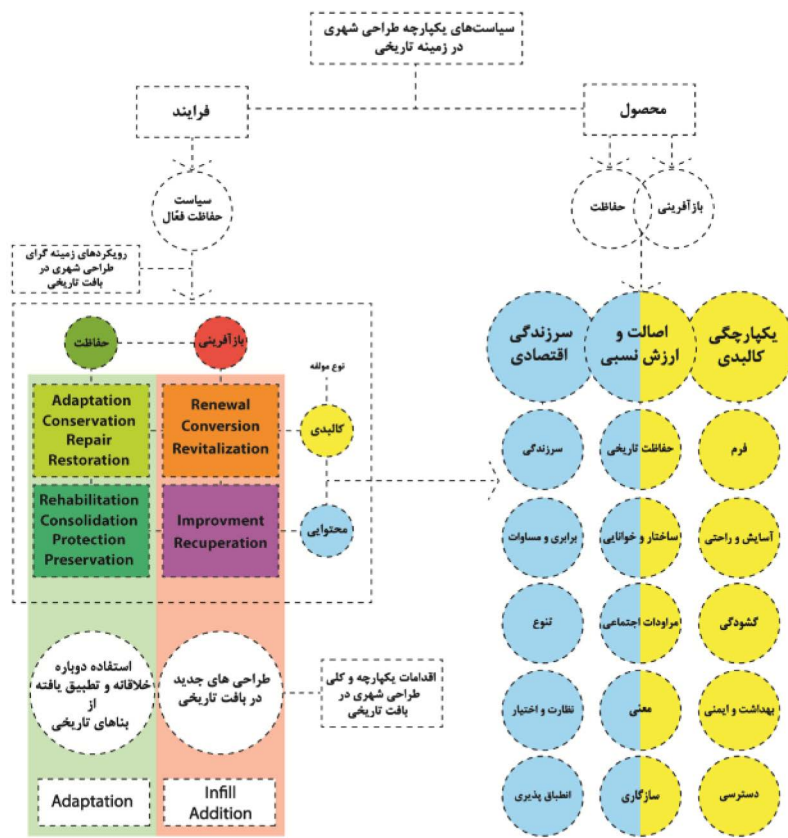
### ۳- طراحی شهری یکپارچه در زمینه تاریخی: روش‌شناسی «شاخص کیفیت طراحی مکان» در تدوین الگوی فراگیر «محتوا» - «فرآیند»

در توجیه اینکه چرا می‌باید الگویی جامع جهت تعیین «محتوا» و «فرآیند» طراحی شهری در زمینه تاریخی تدوین گردد، می‌توان گفت مدیریت مناسب رابطه میان مؤلفه‌های کیفی مکان تاریخی، قرار گرفتن آن‌ها در طیف «حفاظت» و «بازآفرینی» (به‌عنوان محتوا) و کاربست رویکردهای

با بررسی و دسته‌بندی کیفیت‌های طراحی شهری، بر اساس چگونگی ابزار دستیابی مطلوب به آن‌ها، می‌توان ترکیبی از ابعاد «الگو/محتوا محورها» و یا «فرآیند/رویه محورها» را انتخاب نمود، و در بازطراحی مکان‌های تاریخی- فرهنگی از آن بهره برد. بدین معنا، طراح شهری می‌باید در سازمان دادن به کلیت طراحی موردنظر خود، به دو بُعد «الگو/محتوا محور» و یا «فرآیند/رویه محور»ی کیفیت‌های محیط شهری توجه بیشتری نموده، و تلاش نماید تا علاوه بر بازطراحی یک مکان مطلوب [به‌طور خاص در زمینه تاریخی] (محتوا)، جنبه‌های طرح‌شده در روند کیفیت موردنظر خود (فرآیند) را نیز مدنظر قرار دهد. برای بازشناسی و درک بهتر یک «مکان تاریخی- فرهنگی» از نگاه طراحی شهری و یکپارچه‌سازی کیفیت‌های «مکان شهری» و «مکان تاریخی- فرهنگی»، نیاز به چارچوبی مفهومی احساس می‌شود. چارچوب مفهومی «کیفیت یکپارچه مکان تاریخی- فرهنگی» را می‌توان بر اساس مدل مشهور «دیوید کانتر»، که «مکان



نمودار ۹. تأویل مدل مکان تاریخی- فرهنگی بر اساس مدل مکان کانتر و ایجاد تناظر یک به یک میان مؤلفه‌ها؛ مأخذ: نگارندگان



نمودار ۱۰. الگوی یکپارچه تبیین «محتوا» و «فرآیند» طراحی شهری در زمینه تاریخی؛ مأخذ: نگارندگان

حفاظت یکی از روشن‌ترین و قوی‌ترین موضوعات راهبردی است که مورد توجه وافر قرار می‌گیرد. سوم، سیاست‌های پیچیده طراحی عمدتاً از تجارب عملی حفاظت بیرون می‌آیند، و این بار تکوین و انتقال تجارب، وجه مهمی از فرآیند طراحی را سازمان می‌دهد؛ و چهارم، تجارب عملی هدایت طراحی در کشورهای پیشرو در امر مرمت شهری همچون انگلستان، تأکید بر لزوم ارتباط حفاظت و توسعه، نیز تأکید بر بارزمنندی مکان، مهم‌ترین بخش از دغدغه‌های حفاظت تاریخی را شامل می‌گردد<sup>۱۹</sup>. با این تفسیر، سیاست طراحی شهری در مناطق تاریخی مستلزم شناسایی چهار گروه از عوامل مختلف است: ۱) بستر فراگیر منطقه حفاظتی، روابط بصری و عملکردی موجود در بستر فراگیر؛ ۲) فرم تاریخی توسعه، شامل فرم پلان، الگوی شبکه معابر، روابط توده و فضا، و دانه‌بندی توسعه (مورفولوژی)، با لحاظ کردن ملاحظات باستان‌شناسانه شهری؛ ۳) بارزمنندی محدوده، و اختلاط کاربری‌ها در آن، شامل ساکنان و فعالیت‌ها؛ و ۴) مؤلفه‌های منظر شهری، روابط بصری میان ساختمان‌ها، دیدها، و چشم‌اندازهای اصلی و فرعی (Carmona and

زمینه‌گرای طراحی شهری متناسب با هر کدام آن‌ها (به‌عنوان فرآیند)، راهبردی اساسی در جریان «آفرینش مکان» تاریخی است. در اینجا مقصود از «بازآفرینی» انجام هر اقدام ضروری برای «مرمت و حفاظت» مکان تاریخی- فرهنگی، و «قابل استفاده» نمودن آن برای انطباق با کارکردهای معاصر است، و منظور از «حفاظت»، اعمال حداقل تغییر ممکن به منظور حفظ ارزش تاریخی و فرهنگی «مکان». پایه‌ریزی سیاستی یکپارچه در «مراقبت»<sup>۱۷</sup> و «ارتقاء»<sup>۱۸</sup> محدوده‌های تاریخی، مستلزم تدوین سیاست یکپارچه طراحی شهری است. به‌طور کلی سیاست‌های طراحی شهری به کار گرفته‌شده در برنامه‌های «مرمت و حفاظت شهری» در حوزه‌های حفاظتی شهرهای امروزی، ابعادی مانند زمینه و بستر، مورفولوژی، منظر شهری، و قلمروی همگانی را در برمی‌گیرد. اهمیت سیاست‌های طراحی شهری در پهنه‌های هدف حفاظت و بازآفرینی، دلایل چندگانه‌ای دارد: نخست، درجایی که «کنترل طراحی» را می‌توان با بیشترین جزئیات و با قدرت اجرایی قابل‌قبولی پی گرفت، سیاست‌های مرتبط با حفاظت فعال، جایگاه مهمی را به خود اختصاص می‌دهند. دوم، در بسیاری از برنامه‌ها،

تبدیل اطلاعات توصیفی به اصول کنترل، تحلیل بارزه یک مکان/محیط، و استفاده از این نتایج به عنوان بستر برای تدوین سیاست‌های کنترل و نیز برای ارائه پیشنهادها ارتقاء دهنده است.<sup>۳۳</sup> در پژوهش حاضر، راه طراحی شهری درمانگر، مبتنی بر فراخواست گروه اجتماعی در زمینه تاریخی، در همراهی با فراشدهای خلاقانه برآمده از هم نهاد [سنتر] طراحی مدنظر قرار گرفته است. در حقیقت این استفاده‌کنندگان بافت یا فضای موردنظر [در اینجا گذر تاریخی]، هستند که راه درمان را با «داشتن درجه آزادی در تصمیم‌گیری» هموار می‌کنند.<sup>۳۴</sup> «حفاظت» از گذر یا «بازآفرینی» آن، و یا اقدامی بینابین و تعاملی، حاصل تعادل میان فراخواست‌هایی است که در روش «شاخص کیفیت طراحی مکان» برآورد، و در فرآیند طراحی یکپارچه اعمال می‌شود.

#### ۴- بازشناسی ساختار تاریخی به روش «شاخص کیفیت طراحی مکان»: موردپژوهی گذر تاریخی سنگ سیاه (شیراز)

آنچه از بافت تاریخی شهر شیراز برجای مانده است، همچنان نشان از ویژگی‌های تاریخی و یادمانی منحصر به فرد دارد. محله سنگ‌سیاه، در این میان، به دلیل کیفیت‌های ریخت‌شناسانه، و غنای محتوایی متمایز، به صورت پهنه‌ای واجدارزش و بخشی مشخص از زمینه تاریخی، قابل بازشناسی است. در این زمینه تاریخی، وجود عناصر ارزشمند و ارتباطی که از طریق وجود یک استخوانبندی منسجم قائم به شبکه گذربندی تاریخی شکل می‌گرفته است، ترکیب متناسبی از موجودیتی که می‌توان آن را یک زمینه تاریخی ارزشمند واجد بارزه مندی‌های مکانی نامید، را به نمایش می‌گذارد. از میان گذرها و میراث معماری و شهری موجود در این محله، «گذر تاریخی سنگ سیاه» واجد بهترین نمونه از صورت مسئله‌های طراحی شهری است که شرایط را به سوی پرسشگری درباره مدیریت تغییر مبتنی بر ملاحظات «حفاظت» و «بازآفرینی» پیش برده است، تا جایی که ممکن است این گذر، در نهایت به عنوان یک حوزه حفاظتی مورد توجه قرار گیرد، یا صرفاً حدومرز آن به منظور حمایت از جنبه‌های کلیدی بارزه‌مندی منظر تاریخی، تدقیق گردد. در همین ارتباط، کاریست عناوینی چون «محدوده‌های واجد بارزه‌مندی خاص» (ASC)<sup>۳۵</sup>، یا «حوزه‌های ارزشمند از لحاظ منظرشهری تاریخی» (AHTV)<sup>۳۶</sup>، می‌تواند تعیین‌کننده

بدین ترتیب ارزیابی و سنجش دقیق وضعیت منطقه تاریخی-حفاظتی از نقطه نظر کیفیت‌های طراحی شهری، می‌تواند مفهوم کامل «حفاظت فعال» مبتنی بر تغییر مثبت و مؤثر مناطق تاریخی، و بازاستفاده خلاقانه از آن، در عین حفظ بارزه‌مندی ذاتی، و سیمای اصیل محدوده باشد. «حفاظت» و «بازآفرینی» به منظور معاصرسازی مکان‌های تاریخی لازم و مکمل یکدیگراند، اما می‌باید در جریان طراحی آفرینش مکان تاریخی به‌طور دقیق مشخص شود که هر مؤلفه کیفی در کدام طیف واقع می‌شود و برای آفرینش مکان موفق تاریخی به کدام روش‌های طراحی شهری زمینه‌گرا نیاز است. در نمودار ۱۰ نتایج تحلیل مؤلفه‌ها و روش‌های طراحی شهری یکپارچه در زمینه تاریخی نشان داده شده است. بر مبنای این الگو، سه دسته مؤلفه از نوع کالبدی (یکپارچگی کالبدی)، محتوایی (سرزندگی اقتصادی)، و یا ترکیبی از هر دو (اصالت و ارزش نسبی) مطرح خواهد بود. به همین منوال، جریان طراحی شهری با هدف ارتقاء زمینه تاریخی، شامل ابعاد چهارگانه «حفاظت-کالبدی»، «حفاظت-محتوایی»، «بازآفرینی-کالبدی»، و «بازآفرینی-محتوایی» می‌گردد. این تقسیم‌بندی بیانگر این است که هر یک از زیرمؤلفه‌های مکان تاریخی، هم از حیث کالبدی و هم از نظر محتوایی، در دو طیف «حفاظت-بازآفرینی» تعریف شده، و در فرآیند کلی ارتقاء قرار داده می‌شوند.

#### ۴- طراحی شهری یکپارچه در زمینه تاریخی: مدیریت شدت تغییر

روش‌های متفاوتی در پاسخ به چگونگی حضور ساختارهای جدید در زمینه تاریخی وجود دارد. در این میان دیدگاه‌های افراطی گریه‌برانگیز و مغایر با زمینه، می‌تواند سبب فرسایش زمینه تاریخی گردد. هرگونه مداخله در زمینه تاریخی، در ابتدا به تحلیل و ارزیابی بستر تاریخی، جهت فهم بارزه‌مندی‌های زمینه‌ای نیازمند است. بر همین اساس، اقدامات مرتبط با جریان «بازآفرینی» و «حفاظت»، در قالب «طراحی‌های جدید در بافت تاریخی»<sup>۳۷</sup> و «استفاده مجدد خلاقانه و تطبیق یافته از بناهای تاریخی»<sup>۳۸</sup> در بهبود ساختار مکان تاریخی، اعمال خواهند شد. روش «شاخص کیفیت طراحی مکان»، می‌تواند به عنوان الگوی مناسب برای ارزیابی و سنجش یکپارچه وضعیت مکان استفاده شود، و در این بین آنچه از بیشترین اهمیت برخوردار است،

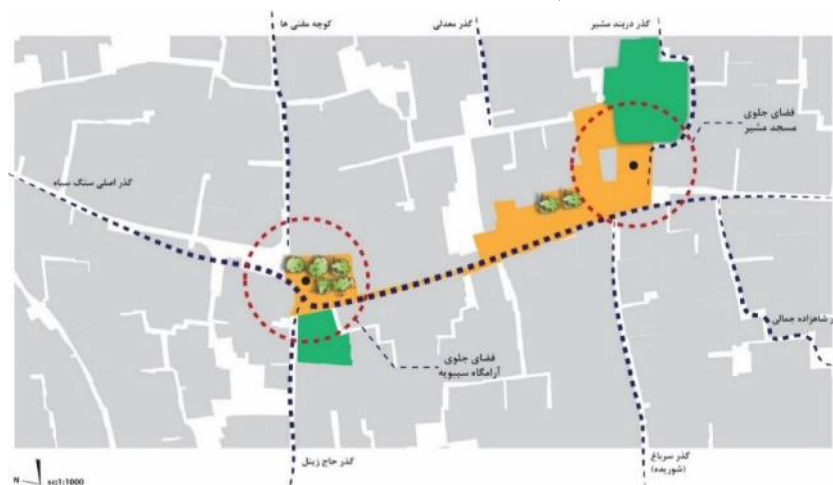


ماهیت ارزشمند پهنه‌هایی از این دست باشد.

نکته حائز اهمیت این است که شاخصه‌های نیازمند حمایت در این حوزه‌ها، می‌باید هم به کمک جلب مشورت همگانی، و هم از طریق ارزیابی و سنجش وضعیت حوزه، به شکلی شفاف، شناسایی و توجیه شوند. تا به امروز طرح‌های متعدّد مرمت، نوسازی و بهسازی توسط نهادهایی مانند شرکت مادر تخصصی عمران و بهسازی شهری<sup>۲۲</sup> در گذر سنگ سیاه که یکی از مهم‌ترین محورهای گردشگری، و سالم‌ترین قطعات بافت اندام‌واره تاریخی شیراز است، انجام گرفته که به تبع شرایط و برداشت‌های متداولی که از فرآیند بهسازی بافت‌های تاریخی وجود داشته، بیشتر شامل ساماندهی جداره‌ها، کف‌سازی، محوطه‌سازی، ایجاد زیرساخت، مبلمان و تجهیزات و تزریق کاربری به برخی بناهای تاریخی خاموش و متروک بوده است. با گذشت بیش از یک دهه از انجام آن سلسله

فرآیند یکپارچه طراحی شهری، در این محدوده به آزمون گذاشته شده است.

برای ارزیابی یکپارچه مؤلفه‌های مکان تاریخی، موجودیتی شامل پیوستاری از فضا به توده، در قالب سلسله مراتبی از فضای همگانی مرتبط، فضای نیمه‌عمومی، نیمه‌خصوصی، و بنای ارزشمند به همراه ماهیت کاربردی اعم از فضای باز، محل تجمع، تفریح یا حضور به مثابه مفهوم هدف برای سنجش کیفیت، و یا ارزیابی یکپارچه مؤلفه‌های مکان تاریخی، مورد نظر قرار گرفته است. در قالب مورد پژوهی گذر سنگ سیاه، باز نمود این مفهوم در نمونه‌های «مسجد مشیر» و «آرامگاه سیبویه» به انضمام فضای مقابل این دو عنصر، بهتر دیده شده، و به همین ترتیب، به صورت «محدوده‌های واجد بارزمنندی خاص» در نظر گرفته شده اند<sup>۲۳</sup> (نقشه ۱).



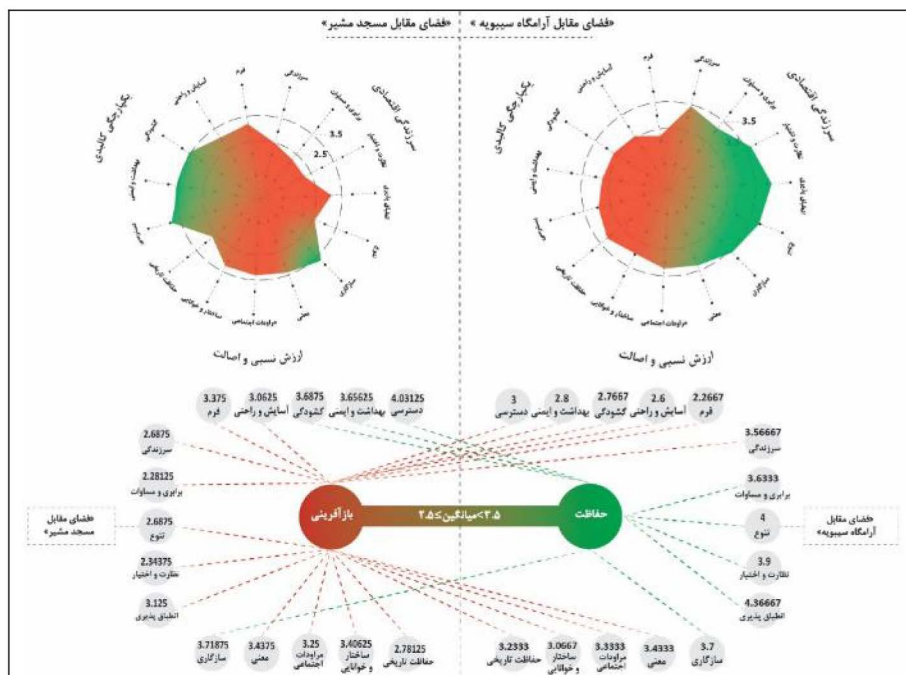
نقشه ۱. فضاهای اصلی تعریف کننده «محدوده‌های واجد بارزمنندی خاص» در محور سنگ سیاه، جهت ارزیابی «شاخص کیفیت طراحی مکان» و بازطراحی به کمک فرآیند «طراحی شهری یکپارچه»؛ مأخذ: نگارندگان

**۵- تدوین «سیاست‌های طراحی شهری یکپارچه» مبتنی بر معیارهای «حفاظت» و «بازآفرینی»**  
پیشینه طراحی صورت گرفته در چارچوب اقدامات بهسازی گذر سنگ سیاه، از پژمردگی و رکود محتوایی بافت، جلوگیری ننموده، و به دلیل وجود عناصر شاخص تاریخی، تعلق ذهنی و خاطره‌ای مردم شهر، و توجه زیاد گردشگران به این بخش از بافت تاریخی، زمینه طراحی شهری یکپارچه و ارتقای کیفیت مکان تاریخی ضروری به نظر می‌رسد. نتایج حاصل از ارزیابی و تحلیل مؤلفه‌های کیفی «مکان تاریخی» بر مبنای روش «شاخص کیفیت

از اقدامات، و تکوین رویکرد بازآفرینی شهری در نگاه به بافت‌های تاریخی و پهنه‌های ارزشمند شهری [و همزمان سایر بافت‌ها]، و مطابق با مطالعات مکان‌سنجی و تحلیل انتقادی که نسبت به این طرح‌ها انجام شده است، به نظر می‌رسد آن تجارب، مجموعاً از پاسخگویی به نیازهای کیفی در زمینه تاریخی‌شان بازمانده‌اند، و به نتایج قابل قبولی به‌ویژه در ابعاد کیفی مکان، دست نیافته‌اند. از همین رو، ضمن ارزیابی شرایط محدوده بارزمنند منطبق بر خط سیر گذر تاریخی، مفهوم ارتقای شاخص‌های طراحی شهری، استفاده از ابزار سنجش کیفیت مکان، و اعمال

نتایج خوبی در رابطه با میزان رضایت استفاده‌کنندگان، طراحان و حتی پیمانکاران پس از مداخله و اقدام مرمت در بافت به دست خواهد آمد. در روش «شاخص کیفیت طراحی مکان»، پرسش‌نامه‌ای که تدوین می‌شود در ارتباط با کیفیت‌های «مکان تاریخی» خواهد بود. آنچه که حاصل می‌آید به صورت گرافیکی در نمودار عنکبوتی نمایش داده می‌شود (نمودار ۱۱). این نمودار بیان‌کننده میزان ضعف و بالقوگی هر طرح پیشنهادی در مقایسه با وضع موجودش هست و می‌تواند برای هر گروه از پاسخ‌دهندگان به شکلی مقایسه‌ای ترسیم گردد. در این پژوهش تنها یک گروه پاسخ‌دهنده وجود دارد که همان «طراحان» هستند و به ارزیابی «طرح احیاء و مرمت اجراشده درگذر تاریخی از سال ۱۳۷۹ تا به امروز» در مرحله «پس از اجرا» بافاصله زمانی زیاد پرداخته می‌شود. از امتیازدهی، تحلیل اطلاعات بر مبنای «تحلیل دوگانه رویه و محتوای طراحی شهری» بدین صورت آغاز می‌شود، که میانگین هر زیر مؤلفه بر اساس طیف «وزن دهی میانگین معیارها»ی موجود در روش، اگر از میزان «خوب» (۳,۵ < میانگین ≤ ۲,۵) کمتر باشد؛ آن بخش از مکان که به مؤلفه مربوط می‌شود نیاز به «بازآفرینی»، و اگر بیشتر از این میزان باشد نیاز به «حفاظت» خواهد داشت. در اینجا، مقصود از «بازآفرینی» انجام هر

طراحی مکان» فضاها را هدف نقشه (۱)، در نمودار (۱۱) نشان داده شده است. دسته‌بندی زیرمؤلفه‌های مکان تاریخی هم از حیث کالبدی و هم از نظر محتوایی، در دو طیف «حفاظت- بازآفرینی» طبق اصول مرمت و تدوین رویکردهای طراحی شهری انجام، و در قالب چهار بُعد «حفاظت- کالبدی»، «حفاظت- محتوایی»، «بازآفرینی- کالبدی»، و «بازآفرینی- محتوایی» ارائه گردیده است. برای دستیابی به آفرینش مکانی جذاب در بستری تاریخی که هدف اصلی جریان معاصر بازآفرینی شهری هست؛ می‌توان از روشی بهره جست که با در نظر گرفتن تمامی ابعاد و مؤلفه‌های کیفی و ارزیابی آن‌ها در جهت «قابل استفاده» نمودن فضاها برای انطباق با کارکردهای معاصر و کاربست حداقل تغییر ممکن به منظور حفظ ارزش تاریخی و فرهنگی «مکان» هست. ابزار «شاخص کیفیت طراحی مکان» (Place Design Quality Indicator) جهت تحلیل کیفیت‌های مکان شهری در زمینه تاریخی و تعیین بالقوگی تبدیل شدن «فضای تاریخی فرسوده» به «مکان تاریخی»، معیارهای «اصالت»، «یکپارچگی» و «ارزش نسبی»، در وجه حفاظتی، و معیار «سرزندگی اقتصادی» در وجه بازآفرینی مکان تاریخی- فرهنگی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. بنابر این روش



نمودار ۱۱. ارزیابی جامع «شاخص کیفیت طراحی مکان» تاریخی، بستری برای نگارش سیاست‌های طراحی شهری دوگانه «حفاظت» و «بازآفرینی»؛ مأخذ: نگارندگان

طراحی جدید ممکن می‌گردد؛ معیارهایی که آستانه کیفیت طراحی را تعیین می‌کند. به این ترتیب، و به منظور بازنمایی فرآیند طراحی شهری یکپارچه قابل انجام در محدوده‌های مورد نظر، ابتدا مجموعه اهداف و سیاست‌های تدوین شده مبتنی بر نتایج حاصل از تحلیل‌های روش «شاخص کیفیت طراحی مکان»، و منطبق با روند «حفاظت و بازآفرینی یکپارچه» ارائه، و سپس به خود فرآیند طراحی پرداخته خواهد شد.

## ۶- ارائه روند طراحی یکپارچه استخوان‌بندی پیشنهادی فضاهای تاریخی موردنظر

بر مبنای چارچوبی که در قسمت فرآیند الگو تدوین شده است (نمودار ۱۰)، در ارزیابی «شاخص کیفیت طراحی مکان» موارد زیر ملحوظ گردیده است:

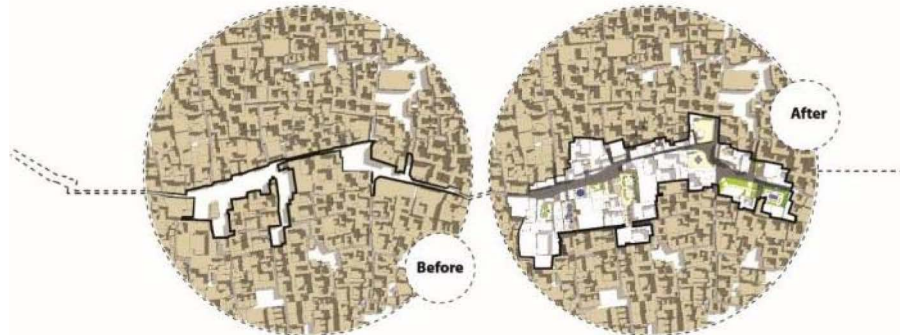
الف) در فضای مقابل «آرامگاه سیبویه»، به واسطه برنامه‌های هفتگی دفتر تسهیلگری بافت تاریخی، تنها مؤلفه «سرزندگی اقتصادی» بالاتر از حد میانگین مناسب قرار دارد، بنابراین نیاز به «حفاظت» دارد، و بدین ترتیب رویکردی اتخاذ شده است که در عین اعمال حداقل تغییر ممکن به منظور حفظ ارزش تاریخی و فرهنگی «مکان»، سبب سرزنده شدن فعالیت‌ها و حضورپذیری بیشتر مردم بشود.

ب) سایر مؤلفه‌ها در دو مکان نیاز به «بازآفرینی» دارند و رویکردی که عامل انجام هر اقدام ضروری برای «مرمت و حفاظت» مکان تاریخی- فرهنگی و «قابل استفاده» نمودن آن‌ها برای انطباق با کارکردهای معاصر می‌شود.

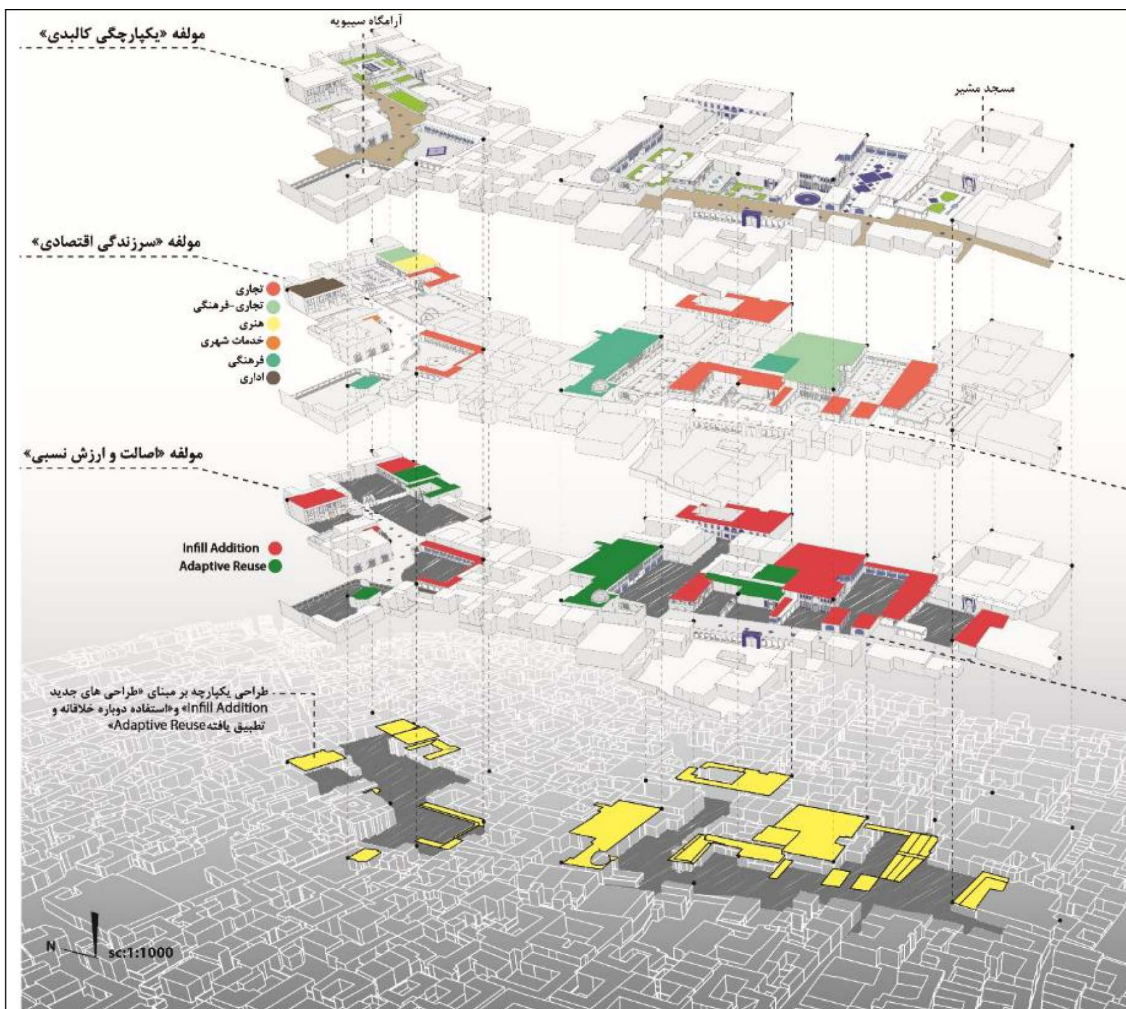
ج) «مؤلفه اصالت و ارزش نسبی» را می‌توان حاصل وحدت در آثار معماری و هنرهای وابسته به آن در بنا و فضای تاریخی تعبیر کرد که در طراحی پیشنهادی

اقدام ضروری برای «مرمت و حفاظت» مکان تاریخی- فرهنگی و «قابل استفاده» نمودن آن‌ها برای انطباق با کارکردهای معاصر، و «حفاظت»، و کاربست حداقل تغییر ممکن به منظور حفظ ارزش تاریخی و فرهنگی «مکان» است. حاصل «بازخورد» تحلیل مؤلفه‌های کیفی مکان تاریخی، سیاست‌های طراحی شهری در زمینه تاریخی در بستر دو جریان «رویه (فرآیند)» و «محتوا (محصول)»، به ترتیب در قالب «سیاست‌های حفاظت فعال طراحی شهری» خواهد بود.

بازطراحی فضاها می‌باید با تأکید بر اعمال فرآیند «طراحی شهری یکپارچه» در قالب جریان دوگانه «حفاظت و بازآفرینی یکپارچه»، در «محدوده‌های واجد بارزهمندی خاص» به انجام برسد. این فضاها، نقش مفصل و حلقه اتصال‌دهنده میانی گذر تاریخی سنگ سیاه را ایفاء کرده، و بخشی از استخوان‌بندی اصلی را که به لحاظ کالبدی و محتوایی، فضایی شاخص در گستره محدوده هدف تلقی می‌شده، به خود اختصاص داده‌اند. به این منظور که «طراحی شهری یکپارچه» بتواند در مقیاس شهر یا بخشی از شهر کارایی داشته باشد، لازم است فرصت‌هایی برای ارائه «طرح‌مایه‌های غیررسمی» وجود داشته باشد، طرح‌مایه‌هایی که می‌باید توسط مردمانی به‌غایت متفاوت و با ایده‌های کاملاً متنوع، آن‌گونه که جین جیکوبز در نظر داشت (Jacobs, 1961)، مطرح گردد. اما حتی همین طرح‌مایه‌ها، با وجود برخورداری از تنوعی جالب توجه، برای تبدیل شدن به طرحی یکپارچه، و کمک به آفرینش مکانی زنده، به مجموعه‌ای از مؤلفه‌های ذاتی انسجام بخش «مکان» نیاز دارد. این مؤلفه‌ها، شامل پارامترهای طراحی یکپارچه (فرآیند+ محتوا)، و معیارهایی است که بر اساس آن ارزیابی کیفی طرح‌های اجراشده، و یا پیشنهادی‌های



نقشه ۲. قبل و بعد طراحی یکپارچه فضاهای موردنظر، مأخذ: نگارندگان



نقشه ۳. طراحی یکپارچه فضای جلوخان مسجد مشیر، آرامگاه سیبویه و فضاهای متصل مابین آن‌ها، مأخذ: (نگارندگان) در بازطراحی محدوده واجد بارزمنندی خاص گذر سنگ‌سیاه، بر اساس روش «شاخص کیفیت طراحی مکان» و فرآیند یکپارچه طراحی شهری، مفهوم انسجام بخشی فضایی و ایجاد وحدت دوباره مورد تأکید بوده است. این بدان دلیل است که در روند فرسودگی و منسوخ‌شدگی فضاهای شهری مستقر بر استخوانبندی تاریخی شهر، بسیاری از فضاها به تدریج از چرخه حیات فعال شهری خارج شده، علیرغم اقدامات و بهسازی انجام گرفته، در عمل به صورت فضاهای متروک و بلااستفاده درآمده‌اند. در این بستر، سود بردن از فعالیت‌ها و بناهای گذشته به معنای بازگشت به ساختار فضایی کهن، و روابط منتج از آن نخواهد بود، بلکه به معنای تعریف مجدد ساختار فضایی، و رسیدن به مرتبه‌ای بالاتر از مزیت‌های فضایی است. در این طراحی، هم «حفاظت» و هم «بازآفرینی»، هر دو در پی روزآمدی مفاهیم گذشته، کالبد مردم‌وارانه، ارزش‌های مستتر، خاطره‌های جمعی، و هنجارهای شهری، در قالبی جدید اند، به‌گونه‌ای که دربردارنده الگوهای کالبدی قدیم، و محتوای کارکردی امروزی است.

امکان طراحی جدید دارند، این اتحاد درونی حفظ شود و این تصور در ذهن مخاطب ایجاد گردد که تمامیت مجموعه، «یک پیوستار» واحد است که گویی به شکلی یکپارچه طراحی گردیده است.

سعی شده است از طریق رویکردهای زمینه‌گرای «استفاده مجدد خلاقانه و تطبیق یافته از بناهای تاریخی» (Adaptive Reuse-Adaptation) در بناهایی ارزشمند تاریخی مهجورمانده و «طراحی‌های جدید در بافت تاریخی» (Infill Addition) در فضاهایی که



نقشه ۴. پلان طراحی پیشنهادی با رویکرد فرایند یکپارچه طراحی شهری در بازآفرینی مکان مبنای بافت های تاریخی، مأخذ: نگارندگان

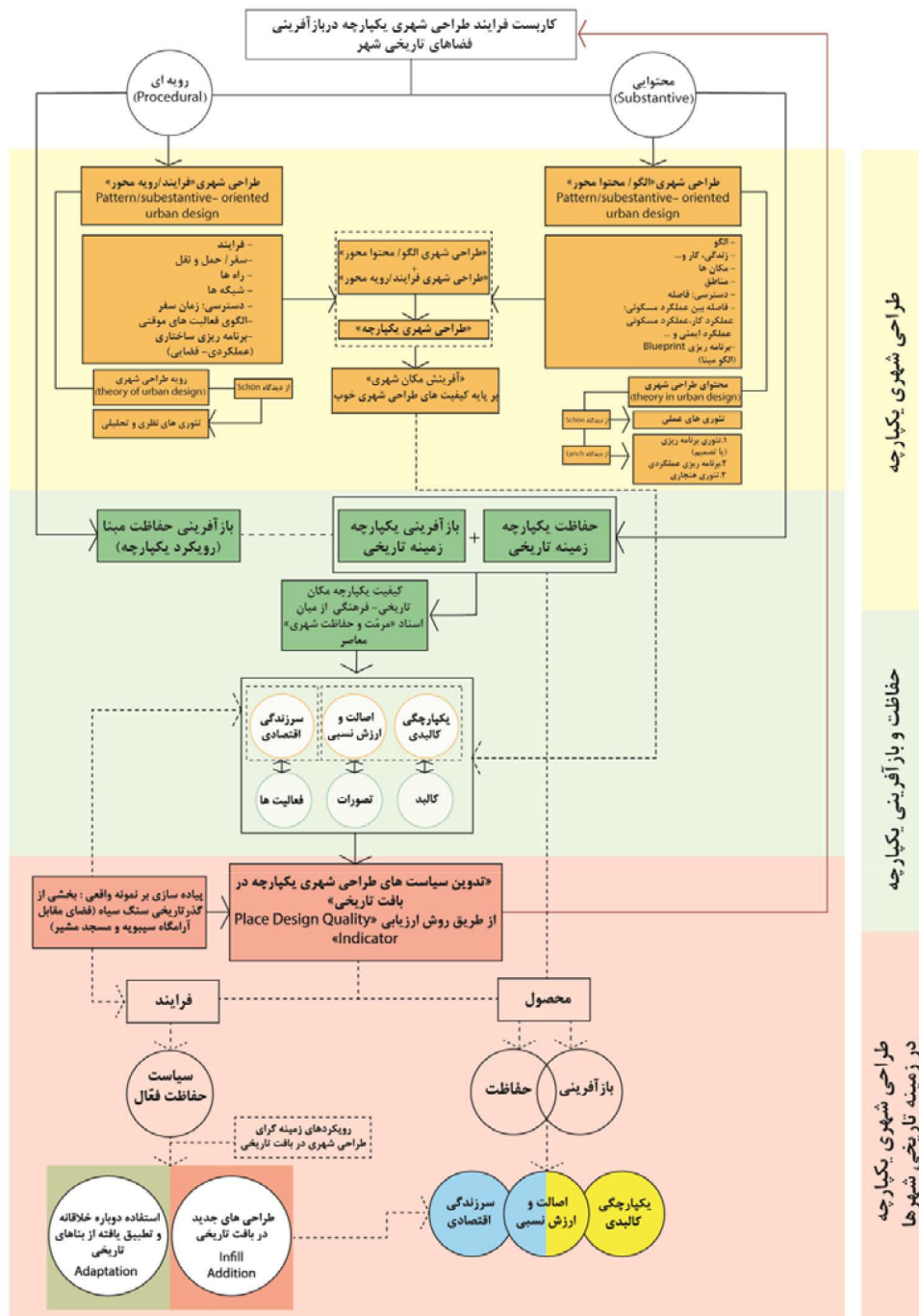
## ۷- نتیجه گیری و جمع بندی

مقاله حاضر با تحلیل زمان مبنای «طراحی شهری» و سیر تحول دو جریان «حفاظت و بازآفرینی یکپارچه» شهری به عنوان «محتوا و محصول» فرآیند یکپارچه طراحی شهری» در فضاهای تاریخی و بیان دو الگوی جدید طراحی شهری «فرآیند/ رویه محور» و «الگو/ محتوا محور» به این نکته رسید که «فرآیند یکپارچه طراحی شهری» حاصل جمع دو فرآیند مذکور می باشد و برای رسیدن به «یکپارچگی» در مکان تاریخی شهر به فرآیند طراحی شهری، توأمان با «حفاظت» و «بازآفرینی» در فضاهای تاریخی نیاز است. بررسی چارچوب های نظری جدید در این زمینه و دستیابی به «کیفیت یکپارچه مکان تاریخی» به عنوان نقطه عطف مبنای نظری، تدوین «مدل مکان تاریخی» (که دارای ابعاد سه گانه «سرزندگی اقتصادی»، «یکپارچگی کالبدی» و «اصالت و ارزش

نسبی» است) را میسر کرد. در این بین جهت پیاده سازی فرآیند یکپارچه طراحی شهری در نمونه شهری (و کاربست روش شناسی جدید «شاخص کیفیت طراحی مکان» در ارزیابی همه جانبه و یکپارچه زمینه تاریخی)، «گذر تاریخی سنگ سیاه» انتخاب گردید. بر این اساس الگویی جامع جهت تعیین «محتوا» و «فرآیند» طراحی شهری در زمینه تاریخی، می توان گفت مدیریت مناسب رابطه میان مؤلفه های کیفی مکان تاریخی، قرار گرفتن آن ها در طیف «حفاظت» و «بازآفرینی» (به عنوان محتوا) و کاربست رویکردهای زمینه گرای طراحی شهری متناسب با هر کدام آن ها (به عنوان فرآیند)، راهبردی اساسی در جریان آفرینش مکان تاریخی را منجر خواهد شد. «حفاظت» و «بازآفرینی» به منظور معاصر سازی مکان های تاریخی لازم و مکمل یکدیگر اند، اما باید در جریان طراحی یکپارچه آفرینش مکان تاریخی به طور

رسیدن به یکپارچگی طراحی شهری در بازآفریدن فضای تاریخی را شناخته و با بازطراحی فضاهای تاریخی بخشی از گذر تاریخی سنگ سیاه سعی شده است که این یکپارچگی به تصویر کشیده شود.

دقیق مشخص شود که هر مؤلفه کیفی در کدام طیف واقع می‌شود و به کدام روش‌های طراحی شهری زمینه گران نیاز است. بنابراین پژوهش حاضر سعی بر این داشته تا با ارزیابی این مؤلفه‌ها و تدوین «سیاست‌های معیاری طراحی شهری» مبتنی بر «حفاظت و بازآفرینی» حاصل از نتایج تحلیل «شاخص کیفیت طراحی مکان»، راه



نمودار ۱۲. مدل «فرآیند یکپارچه طراحی شهری در بازآفرینی فضاهای تاریخی شهر»، مأخذ: نگارندگان

## منابع و مأخذ

of Grainger Town, Newcastle upon Tyne." Planning Practice and Research 17(2): 145-158  
Pendlebury, J. (2009). Conservation in the age of consensus. USA and Canada, Rutledge  
Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner: How professionals think in action, Basic books  
Yeang, L.-D. (2000). "Urban Design Compendium." English Partnerships/Housing Corporation, London.

حبیبی، سیدمحسن، و ملیحه مقصودی (۱۳۹۰)، مرمت شهری، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

حناچی، پیروز، و سمیه فدایی نژاد (۱۳۹۰)، «تدوین چارچوب مفهومی حفاظت و بازآفرینی یکپارچه در بافت های فرهنگی - تاریخی»، نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، شماره ۴۶، صص ۱۵-۲۶.

گلکار، کوروش (۱۳۹۰)، آفرینش مکان پایدار: تأملاتی در باب نظریه طراحی شهری، تهران: دانشگاه شهید بهشتی. لطفی، سهند (۱۳۹۰)، تبارشناسی بازآفرینی شهری، از بازسازی تا نوزایی، تهران: انتشارات آذرخش.

لنگ، جان (۱۳۸۶)، طراحی شهری گونه شناسی، رویه ها و طرح ها همراه با بیش از پنجاه مورد خاص، ترجمه: سیدحسین بحرینی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

بنرجی، تریدیب، و لوکایتو سیدریس، آناستازیا (۱۳۹۴)، طراحی شهری: مفاهیم و جریان های معاصر، ترجمه رضا بصیری مژدهی، نوید پورمحمدرضا و حمیده فرهنگیان، تهران: انتشارات طحان.

Avrami, E. C., et al. (2000). "Values and heritage conservation: research report the Getty Conservation Institute, Los Angeles

Bahrainy, H. and A. Bakhtiar (2016). Toward an Integrative Theory of Urban Design, Springer

ByDesign (2000). "Urban Design in the Planning C.A.B.E & System-Towards Better Practice." DETR

Canter, D. (1977). The psychology of place, London: Architectural Press

Carmona, M. and J. Punter (2013). The design dimension of planning: theory, content and best practice for design policies, Routledge

EnglishHeritage (1998). Conservation-led regeneration: The work of English Heritage, English Heritage

Francis, M. (2010). "Mixed-life places." Companion to Urban Design, Routledge, New York

Jacobs, J. (1961). The death and life of great American cities, Vintage

Lang, J. (1987). Creating architectural theory: The role of the behavioral sciences in environmental design, Van Nostrand Reinhold, New York

Lynch, K. (1981). A theory of good urban form, Cambridge: MIT Press

Lynch, K., et al. (1995). City sense and city design: writings and projects of Kevin Lynch, MIT press

sovereignty in urban Mera, K. (1967). "Consumer design." Town Planning Review 37(4): 305

Pendlebury, J. (2002). "Conservation and regeneration: complementary or conflicting processes? The case

## پی نوشت ها

1. knowledge base of urban design
2. Pattern/substantive- oriented urban design
3. Process/procedural- oriented urban design

۴. یکی از رویکردها و چارچوبهای رایج در درک بهتر تئوریهای طراحی شهری را «جان لنگ» پیشنهاد کرده است، که ضمن سادگی، دارای روشنی و وضوح قابل توجهی نیز هست. یک چارچوب نظری فراتر از نظریه های رایج، که نهایتاً به چارچوب های مفهومی «نظریه های طراحی شهری» با موضع گیری فلسفی در کندوکاو نظریه های طراحی محیط و تحلیل گونه شناختی آنها می رسد. وی نظریه ها را در ماتریسی ۲×۲ برحسب «موضوع» تئوری و «جهت گیری فلسفی» نظریه نظم می دهد. در این چارچوب، نظریه ها از نظر «موضوع» به دو گونه «محتوایی» و «رویه ای»، و از «جهت گیری فلسفی» به دو گونه «اثباتی» و «هنجاری» تفکیک شده اند. (J. Lang, 1987: 21).

5. Theories in action
6. Spatial phenomenon
7. Planning (or decision) theory
8. Functional theory

۹. می باید ادعان نمود علیرغم وجود دستاوردهای موفق اندیشمندان کلاسیک طراحی شهری، و حضور پررنگ انبوهی از راهنماهای طراحی در آفرینش محیط هویت مند شهری (به مثابه محصول)، نیاز به قلمروهای تازه متولد شده و جوان «تعریف محصول طراحی شهری» به خوبی حس می شود. هم اکنون، طراحی شهری ممکن است مجبور باشد برای درک بهتر آثارش در انطباق با پارادایم «زمان حال»، از حوزه های پیشرفته روش شناسی علوم اجتماعی، مستندسازی نیروهای پویای درون نظام های شهری معاصر (ناشی از مطالعات علم سایبرنتیک) و سایر تحقیقات نوین اثرگذار بر فرم و فضای شهری درس بگیرد (بنرجی و لوکایتو، ۱۳۹۴).

۱۰. به طور کلی تمرکز طراحی شهری نه تنها باید بر جنبه های «کالبدی» یا «زیباشناختی» باشد، بلکه باید به ابعاد «اجتماعی»، «اقتصادی»، «فرهنگی» و «سیاسی» نیز بپردازد. در این جنبه ها ابعاد مختلف طراحی شهری از ارتباط متقابل و تنگاتنگی برخوردارند. و اما در این میان «محتوا و محصول طراحی شهری» به طور روشن چیست؟ آیا طراحی شهری باید به مقیاس ها یا سطوح خاصی بپردازد؟ آیا طراحی شهری باید فقط بر کیفیت های بصری محیط شهری متمرکز شود و یا بیشتر به سازمان دهی و مدیریت فضای شهری بپردازد؟ هدف از طراحی شهری باید صرفاً دگرگونی در ترتیبات فضایی باشد و یا به روابط عمیق تر اجتماعی و فرهنگی بین فضاها و جامعه بپردازد؟



شهری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

24. Infill Addition

25. Adaptive Reuse-Adaptation

۲۶. ۲۳ روش سنجش «شاخص کیفیت طراحی مکان» - Place De-  
sign Quality Indicator ، ملهم از روش سنجش «شاخص کیفیت طراحی» Design Quality Indicator است و می توان آن را با افزودن مؤلفه های مکان و بالاخص مکان تاریخی و گذر از مفهوم «فضا» به «مکان» و «فضای شهری»، به عنوان روش ارزیابی مناسبی مورد استفاده قرار داد.

27. Nimbyism (Not In My Back Yard)

۲۸. اشاره به فراخواست های ناشی از عدم رضایت به تغییر ناخواسته و تحمیل خواست طراحانه از بالا به پایین

29. Areas of Special Character

30. Areas of Historic Townscape Value

۳۱. سازمان عمران و بهسازی شهری در زمان انجام پروژه بهسازی در سال های آغازین دهه ۱۳۸۰

۳۲. از مهمترین عوامل برتری نسبی این دو نمونه، تلاقی گذر اصلی سنگ سیاه با استخوان بندی فرعی در محل این مکان هاست، که موقعیت مناسبی را برای ترغیب فرآیند بازطراحی ایجاد می نماید.

11. Mark Francis

12. Mixed-life places

13. Management of Change

14. Reuse

15. Conservation Principles: policies And Guidance for the sustainable management of historic environment 2008

16. Irreplaceable

17. preserve

18. enhance

19. Carmona & Punter, 2013

۲۰. حفاظت - کالبدی (Adaptation) : انطباق، به روز کردن - Conservation : حفاظت - Repair : تعمیر - Restoration : احیا

۲۱. حفاظت - محتوایی (Rehabilitation) : توانبخشی - Consolidation : استحکام بخشی - Protection : حمایت - Preservation : مراقبت

۲۲. بازآفرینی - کالبدی (Renewal) : نو شدن - Conversion : تبدیل - Revitalization : تجدید حیات

۲۳. بازآفرینی - محتوایی (Improvement) : بهبود - Recuperation : بازیافت (مأخذ: حبیبی، س. و مقصودی، م. ۱۳۹۰). مرمت

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری

Urban Management

شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷

No.52 Autumn 2018



## تحلیلی بر تغییرات کاربری اراضی و تاثیرات آن بر منطقه ۳ کلان شهر تهران

جعفر پرج\* - دانش آموخته دکتری شهرسازی، دانشگاه عدالت، تهران، ایران

ناصر اقبالی - دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سیدجمال الدین دریاباری - دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### An Analysis of Land Use Change and Its Impact on the 3rd Metropolitan Area of Tehran

#### Abstract

The spatial organization of urban habitats is a direct result of social, economic, and political processes. The organization of the internal component of a spatial dispersal can be affected. The location of each component is shaped together with each other in conjunction with spatial organization. The main functions of man, especially the economic, social, commercial, and service functions, are through their activities, the vision of the environment takes shape, form and system of its own. Following the prevalence of the ideas of ecosystemism and sustainable development in the world, this attitude gradually penetrated into public opinion and planning that land is not a private commodity. It is also the most important commonwealth and the mainstay of all the activities of citizens and the means necessary to research the aspirations and aspirations of humanity in the present and future. In this regard, the purpose of this research is to analyze and evaluate the utilization of urban lands of the region based on the city's physical divisions and to determine the degree of adaptation of applications. The research methodology is descriptive-analytical. And using the documentary and library method to collect information. Finally, using multi-criteria modeling techniques, the information is analyzed. The criterion of the relative contribution of construction activities due to the destruction and renovation in the whole construction area and the consequences of it with a score of 0.4270 can be ranked first.

**Keywords:** Urban land use, Changes, District 3 of Tehran, Multi-criteria model technique

#### چکیده

سازمان فضایی زیست‌گاه‌های شهری، نتیجه مستقیم فرآیندهای اجتماعی، اقتصادی، سیاسی می‌باشد. این سازمان‌یابی از محل استقرار اجزاء داخلی یک پراکندگی فضایی تاثیر می‌پذیرد. محل استقرار هر جزئی نسبت به هر یک از اجزاء دیگر با هم و توأم سازمان‌یابی فضایی را شکل می‌دهند. کارکردهای اصلی انسان بویژه کارکردهای اقتصادی، اجتماعی، تجاری و خدماتی و بواسطه انجام آنهاست که چشم انداز محیط شکل، فرم و نظام مختص به خود را می‌گیرد. به دنبال رواج اندیشه‌های زیست‌بوم‌گرایی و توسعه پایدار در جهان به تدریج این نگرش در اذهان عمومی و برنامه ریزی رسوخ کرد که زمین یک کالای خصوصی نیست. بلکه مهم‌ترین ثروت همگانی و بستر اصلی تمام فعالیت‌های شهروندان و ابزار لازم برای تحقیق خواسته‌ها و آرزوهای انسانی در حال و آینده است در این راستا هدف از پژوهش حاضر تحلیل و ارزیابی کاربری اراضی شهری منطقه براساس تقسیمات کالبدی شهر و تعیین میزان سازگاری کاربریها است و روش تحقیق از نوع کاربردی توصیفی-تحلیلی می‌باشد. و با استفاده از روش اسنادی و کتابخانه‌ای به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته شده و در نهایت با استفاده از تکنیک مدل‌های چند معیاره اطلاعات را تجزیه و تحلیل نموده که معیار سهم نسبی زیاد فعالیت‌های ساخت و ساز ناشی از تخریب و نوسازی در کل ساخت و ساز منطقه و پیامدهای ناشی از آن با کسب امتیاز (۰,۴۲۷۰) توانسته رتبه اول را به خود اختصاص دهد.

**واژگان کلیدی:** کاربری اراضی شهری، تغییرات، منطقه ۳ شهر تهران، تکنیک مدل‌های چند معیاره

## ۱. مقدمه

برنامه ریزی کاربری اراضی علم تقسیم زمین و مکان برای کاربردها و مصارف مختلف زندگی است که به منظور استفاده موثر از زمین و انتظام مناسب فضایی و کارا صورت می‌گیرد در این برنامه ریزی کاربری اراضی شهری به مشابه سلسله اقداماتی نظام یافته است که برای رفع نیازهای مادی و فرهنگی انسان که بازبه نوعی مرتبط صورت می‌گیرد (پور محمدی، ۱۳۸۲، ص ۲۷). به طور کلی می‌توان گفت نظام کاربری زمین در هر جامعه شهری یکی از ابزارهای مهم برای دستیابی به اهداف کلان اجتماعی اقتصادی و کالبدی است که نه تنها اثراتی بسیار بر سرمایه گذاری و تصمیمهای عمومی و خصوصی می‌گذارد بلکه نقش مهمی در میزان رشد شهری و کیفیت محیط کالبدی شهر دارد (سعیدنیا، ۱۳۸۲، ص ۱۳). ساخت کالبدی شهر بازتاب اوضاع و احوال اجتماعی - فرهنگی و سیاسی و اقتصادی حاکم بر جامعه در فضا است که در یک مقطع زمانی - مکانی خاص رخ داده و در بستر زمان تحول یافته. مکان به عنوان عنصر ثابت و تابع متغیرهای زمانی جامعه اقتصاد و فرهنگ و سیاست را در خود متبلور کرده است. تغییر کاربری زمین، یکی از مهم‌ترین چالش‌های برنامه ریزی کاربری زمین است که در برابر برنامه ریزان، تصمیم گیران و سیاست گذاران قرار دارد و تأثیر مستقیمی بر بسیاری از مسائل، از فرصت‌ها و تهدیدهای به وجود آمده در جوامع کلانشهری گرفته تا مسائل مهم تر از قبیل رشد اقتصادی و کیفیت محیط دارد (skol, 2002).

تغییر کاربری زمین در اثر کنش عوامل مختلف از قبیل اقتصاد، مسکن، اشتغال، محیط زیست و مانند این‌ها ایجاد می‌شود. رشد جمعیت و نحوه پراکنش آن مهم‌ترین مسئله ای است که منجر به افزایش شتاب تغییرات کاربری زمین در قرن‌های اخیر شده است. توسعه شهری و تغییرات الگوهای کاربری زمین باعث ایجاد تأثیرات گسترده اجتماعی و زیست محیطی می‌گردد. این تأثیرات شامل کاهش فضاهای طبیعی، افزایش تجمع وسایل نقلیه، بروز ناهنجاری‌های اجتماعی زیست محیطی، مشکلات حمل و نقل، کاهش کیفیت آب، کاهش زمین‌های کشاورزی و فضای سبز اطراف شهر و ... است (Turner II et al, 1995).

در زمان ما توسعه فیزیکی ناموزون کلان شهرها یکی از مسائل مهم را در کاربری زمین به وجود می‌آورد. عوامل مختلفی در توسعه فیزیکی ناموزون کلان شهرها موثر است. یکی از این عوامل روند بورس بازی زمین و معاملات

زمین می‌باشد. بورس بازی زمین و احتکار آن بخشی از زمین را از توسعه باز می‌دارد درحالی‌که بخشهای دیگر آن ممکن است به سرعت زیر پوشش ساختمانها شهری برود. شهر تهران از جمله کلان شهرهایی است که در آن نظام کاربری زمین و نحوه استفاده از آن برای فعالیتهای مختلف و تحت تاثیر عوامل و مشکلات ذکر شده در بالا دچار آشفتگی نابسامانی و عدم تعادل در عملکردهای شهرها می‌باشد از این بین منطقه ۳ تهران و همچنین به دلیل توزیع نامناسب امکانات و خدمات شهری و فضای سبز و وجود بافتهای فرسوده دارای مسایل و مشکلات در خور توجهی است که از عمده‌ترین مشکلات نظام کاربری زمین در منطقه ۳ تهران می‌توان به عدم تناسب امکانات و دسترسی‌های موجود با نیازهای کاربری‌های کلان مقیاس شهری مستقر در برخی از قسمت‌های منطقه، اشغال بخش قابل توجهی از اراضی به وسیله کاربریهای ناسازگار شهری، کمبود برخی از خدمات شهری، سهم نسبی زیاد فعالیت‌های ساخت و ساز ناشی از تخریب، پیامدهای نامطلوب دروازه ای بودن منطقه و آلودگی محیط زیست منطقه، بالا بودن تراکم جمعیت در منطقه و میل به تشدید آن و ... اشاره کرد. بنابراین می‌توان گفت تغییرات کاربری اراضی در مناطق کلان شهر تهران در سال‌های اخیر، به آن توجه بسیار شده است. در کشور ما و سایر کشورها نیز در این زمینه پژوهش‌هایی صورت گرفته است که به شرح زیر می‌باشد:

۱. سابقه مطالعات کاربری زمین در ایران بسیار کم است، بطوریکه طرح‌های شهرسازی اوایل دهه ۱۳۰۰ تا حدود سال‌های دهه ۱۳۴۰ بیشتر طرح‌های گذراندی و ساختمان سازی بودند تا کاربری زمین، از دهه ۱۳۴۰ به موازات تدوین طرح‌های هادی و جامع و تفصیلی برای شهرهای مختلف، مقله کاربری زمین نیز به شکل کلی و اجمالی در چارچوب آن طرح‌ها مدنظر قرار گرفت اما شکلی کاملاً توصیفی به خود گرفت و در عمل مورد بی توجهی قرار گرفت. این طرح‌ها عموماً دارای مشخصات ذیل بودند:

- ساخت خیابان‌ها و میادین با وسعت کافی و متناسب با نیازهای شهرسازی آن زمان در مرکز شهرها و به ویژه محله‌های قدیمی و امتداد دادن آن با مبادی ورودی شهرها
- ساخت خیابان‌های کمربندی در پیرامون شهرهای بزرگ که بیشتر شکل مستقیم شمالی جنوبی یا

شرقی غربی داشتند و در برخی نقاط به شکل قوسی بود.

- تخریب محلات فرسوده و گورستان‌های مراکز شهر و تبدیل آنها به بوستان‌های عمومی
- تشویق و گاهی وادارسازی مردم شهر به زیباسازی ساختمانها و به ویژه ساختمان‌های کنار خیابان
- تعیین نقشه گذربندی آینده در زمین‌های خالی شهر و پیرامون آن
- گسترش و بازسازی برخی گذرهای محلات قدیمی شهر برای بهسازی این محلات (هاشمی، ۱۳۶۷، ص ۷۷).

- از جمله شهرهایی که این طرح‌ها در آنها به اجرا درآمد می‌توان به تهران، اصفهان، همدان، سنج، شیراز، ارومیه، بیجار و غیره اشاره کرد.

۲. با وجود مشکلات عدیده‌ای که شهرهای ایران با آن مواجه بودند، مدیران شهری و دولتی، تا دهه چهل توجه چندانی به امر برنامه‌ریزی دقیق نداشتند و تنها در برنامه ی سوم عمرانی کشور است که با دعوت از متخصصین خارجی و بعضاً با همکاری برخی از اندیشمندان داخلی اقدام به مطالعه نمودند و از این طریق به تهیه و تصویب طرح‌های جامع اهتمام ورزیدند. لیکن این اقدام به دلیل عدم وجود آمار و اطلاعات دقیق و با توجه به شرایط اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی مردم، مدتها به طول انجامید و برنامه‌ریزان نیز که جامعه ایرانی را رونوشتی واقعی از جامعه ی غربی می‌دانستند، اقدام به ارائه طرح‌ها و برنامه‌هایی نمودند که تقلید صرف از این کشورها بود. بنابراین نه تنها مشکلات و گرفتاری‌های ساکنین شهرهای ایران را برطرف نکرد بلکه در بسیاری از موارد به این مشکلات دامن زد و ساکنین این گونه شهرها را با سردرگمی بیشتری روبرو ساخت (صابری فر، ۱۳۷۴، ص ۱۳).

۳. در این میان، برخی رویدادهای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی مانند اصلاحات ارضی، بالا رفتن قیمت نفت و غیره موجب افزایش مهاجرت به شهرها و به ویژه شهرهای بزرگ گردید و رشد آرام شهرهای ایران به رشد شتابان فیزیکی - جمعیتی تبدیل شد. شهر ایرانی که در طی زمانهای طولانی، خود را با یک رشد آرام تطبیق داده بود در مواجه با این سیل روزافزون جمعیت، تاب تحمل نیاورد و گسترش روزافزونی یافت. در این دوران بود که فرهنگ بورس بازی زمین و حاشیه نشینی رشد یافت.

۴. از دهه چهل به بعد بود که در طرح‌های جامع، به برنامه‌ریزی کاربری زمین اهمیت داده شد ولی چون با روح شهرسازی و فرهنگ ایرانی سازگار نبود با شکست مواجه شدند. بسیاری از این طرح‌ها مورد تجدید نظر قرار گرفته‌اند اما هنوز مشکل طرح‌های ایرانی حل نشده است. در این میان عوامل گوناگونی چون انقلاب اسلامی ایران، تشکیل وزارت خانه‌ها و سازمان‌های جدید، جنگ ایران و عراق، رشد جمعیت، مهاجرت‌های روستایی و غیره نیز در رشد شهرها موثر بودند و این بر مشکلات شهرها افزود. از طرفی نبود یک سازوکار مناسب موجب شد تا بسیاری از این طرح‌ها به مرحله اجرا نرسد (کیانی، ۱۳۷۹، ص ۱۵).

۵. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که در طرح‌های شهری ایران یکی از بخش‌هایی که بیش از تمامی موارد مورد بی‌توجهی قرار گرفته است، بخش کاربری اراضی شهری است به طوری که این بخش به صورت یک بخش کاملاً توصیفی و با کمترین سنجش تاثیر و تاثرات داخلی و خارجی انجام می‌شود. در این طرح‌ها، محتوای برنامه کاربری زمین معمولاً به تهیه نقشه ی کاربری زمین، جدول سرانه‌های کاربری و ضوابط منطقه بندی محدود شده است و در نتیجه کمتر به ابعاد اقتصادی، محیطی، حقوقی و اجتماعی استفاده از زمین و فضا توجه می‌شود. در این طرح‌ها، به دلیل نبود پیش شرط‌های لازم از یک طرف و کاربرد نادرست روش‌ها و عدم انطباق آنها با شرایط خاص شهرهای ایران از طرف دیگر، اهداف و سیاست‌های کاربری زمین در عمل یا به دنباله روی از وضع موجود و یا تحمیل معیارها و ضوابط غیر عملی و غیر واقعی انجامیده است. در نتیجه در نظام شهرسازی ایران، مفهوم برنامه‌ریزی کاربری زمین به معنای جامع و وسیع خود، به صورت روندی هدفمند و روش مند، کمتر تحقق یافته است.

۶. یکی از ابزارهای مهم برنامه‌ریزی در زمینه کاربری زمین، استفاده از سرانه‌های کاربری زمین است که نقش اساسی در تهیه طرح‌های شهری و نحوه توزیع و تقسیم اراضی شهری دارد. اما مجموعه مطالعات و بررسی‌های انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد که نظام برنامه‌ریزی سرانه‌ای ایران، اصولاً با تنگناهای اساسی نظری و عملی روبروست. به همین دلیل مجموعه روش‌ها و فنون تعیین سرانه‌های شهری، یا اصولاً از مفهوم برنامه‌ریزی کاربری زمین و جامع‌نگری لازم بی‌بهره اند و یا پیش شرط‌های

لازم برای کاربرد درست آنها در طرح‌های شهری ایران وجود ندارد و در واقع ابزار سرانه‌های کاربری به دلیل خصلت کالبدی - کارکردی خود، بسیار ناتوان تر از آن است که بتواند به تنهایی به نیازهای برنامه‌ای و ابعاد حقوقی، اقتصادی و اجتماعی استفاده از زمین و فضا پاسخ گوید، به همین دلیل در اغلب موارد تحقق پیدا نکرده است (مهدیزاده، ۱۳۷۶، ص ۲۶). بنابراین می‌توان گفت که با توجه به تاثیر این بخش بر سایر اجزاء طرح‌های شهری از جمله مسائل ترافیکی شهر، آلودگی محیط زیست، نوسانات قیمت زمین، جهات توسعه شهر و ... یکی از عمده ترین دلایل شکست طرح‌های شهری در ایران نپرداختن به ابعاد مختلف مقوله کاربری زمین می‌باشد (عسکری، ۱۳۸۴، ص ۱۰).

۷. تنها طرح کاربری زمین در ایران مربوط به برنامه‌ریزی کاربری زمین در مناطق زلزله خیز شمال است که توسط بنیاد مسکن و با کمک مشاورین داخلی و خارجی در اوایل دهه ۱۳۷۰ تهیه شد. این طرح علاوه بر در نظر گرفتن ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی شهرهای زلزله خیز به ویژگی‌های طبیعی بویژه زلزله خیز بودن منطقه نیز توجه داشت و یکی از طرح‌های نسبتاً خوب و موفق شهرسازی ایران است (کیانی، ۱۳۷۹، ص ۱۷).

۸. لایلا واحدیان بیکی، ۱۳۸۹ در مقاله بررسی اثرات رشد فیزیکی شهر تهران بر اراضی منطقه ۵ به این موضوع اشاره دارد که نزدیک به ۹۸۸ هکتار از اراضی مرغوب باغی و کشاورزی منطقه بر اثر پراکنش شهری از بین رفته و بیشترین درصد آن تبدیل به اراضی با کاربری مسکونی شده است. با استفاده از مدل‌های کمی مثل تراکم، اندازه فیزیکی متروپل، درجه تجمع و مدل تخلخل گونه‌ی شهر به صورت پراکنش افقی تشخیص داده شده است.

## ۲. مبانی نظری

گسترش فضایی شهرها و ادغام اراضی پیرامون آنها، یکی از پیامدهای مهم شهرنشینی شتابان است. امروزه اهمیت و بررسی و تحلیل تغییر کاربری زمین در مقیاس جهانی، منطقه‌ای و محلی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است به گونه‌ای که هدف اصلی در آن، بهینه سازی استفاده از زمین است. این تبدیل کاربری زمین به موضوعاتی مربوط می‌شود که سیستم زمین را به شکل‌های مختلف تحت تاثیر قرار می‌دهد (Rich-Adger et al, 1994; ards, 1990). پایداری سیستم زمین با فشارهای بشر در

معرض تهدید است. ریشه این تهدیدات را می‌توان در تصمیمات انسانی و تعامل و تاثیر مستقیم و غیر مستقیم این تصمیمات در محیط زیست دانست. پیچیدگی تصمیم گیری انسانی و متناسب نبودن آن با سیستم اجتماعی و اقتصادی باعث تهدید توسعه پایدار شده است. اهمیت زمین و توسعه آن رابطه‌ی مستقیمی با افزایش جمعیت، رشد شهرنشینی و میزان پراکندگی شهرها دارد. گسترش کاربری‌های تجاری و صنعتی در نواحی درون شهری و کاربری‌های مسکونی در شهر تا شهرک‌های طراحی شده که در فقدان نظام متمرکز برنامه ریزی کاربری زمین شکل گرفته اند و دیگر کاربری‌هایی که زنجیره وار تحت تاثیر یکدیگر شکل می‌گیرند موجب تغییرات نسبت سریع در توزیع کاربریها و قابلیت اراضی در شهرها می‌گردد. این تغییرات موجب تبدیل اراضی غیر شهری به کاربری‌های مسکونی، تجاری و صنعتی است، علاوه بر آنکه در همان زمان شهر اصلی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. برنامه ریزی برای آینده شهر را دچار تغییر و تحول می‌نماید بنابراین توجه به فعالیتهای انسانی در ایجاد تغییر در کاربری اراضی از اهمیتی دو چندان برخوردار است. وجود دارد، دانستن بیشتر درباره نتایج محیطی تغییرات کاربری زمین ابزار لازم برای تصمیم گیری را بدست برنامه‌ریزان می‌دهد و به آنها کمک می‌کند روابط پیچیده بین مکانیسم الگوهای کاربری و زمینه‌های توسعه شهر و اثرات آن را درک کنند (Skole, 2002) و نتایج چنین تغییراتی برای ارائه طرح و برنامه‌های شهر حائز اهمیت می‌باشد. شهر تهران از جمله کلان شهرهایی است که در آن نظام کاربری زمین و نحوه استفاده از آن برای فعالیتهای مختلف و تحت تاثیر عوامل و مشکلات ذکر شده در بالا دچار آشفتگی نابسامانی و عدم تعادل در عملکردهای شهرها می‌باشد از این بین منطقه ۱۵ تهران و همچنین به دلیل توزیع نامناسب امکانات و خدمات شهری و فضای سبز و وجود بافتهای فرسوده دارای مسایل و مشکلات در خور توجهی است. (سعیدنیا، ۱۳۸۲، ص ۱۳). از عمده‌ترین مشکلات و مسائل نظام کاربری زمین در منطقه ۱۵ تهران شامل موارد زیر می‌باشد:

- فقدان یا کمبود بسیاری از تسهیلات خدمات شهری همراه با پراکنش نامتناسب تسهیلات موجود در سطح منطقه و بازدهی ناکافی عملکرد آنها
- کمتر بودن سرانه کاربری‌های شهری (بجز فضای

سبز)

- اشغال بخش قابل توجهی از اراضی به وسیله کاربریهای ناسازگار شهری
- عدم وجود رابطه سلسله مراتبی لازم در الگوی استفاده از زمین برای کاربریهای شهری
- عدم رعایت ضوابط همجواری کاربریها
- غیر معاصر بودن (فرسودگی کالبدی فضایی عملکردی) بخش بزرگی از بافتهای منطقه
- پیامدهای نامطلوب دروازه ای بودن منطقه و آلودگی محیط زیست منطقه
- اختلاف در ساختار مراتبی و تداوم در شبکه ارتباطی منطقه و عملکرد آن
- بالا بودن تراکم جمعیت در منطقه و میل به تشدید آن

- آلودگی ناشی از فعالیت کارخانه سیمان

با توجه به مسائل موجود در منطقه هدف اصلی از بررسی تغییرات کاربری اراضی منطقه مورد مطالعه شناخت الگوی استقرار کاربریهای شهری در سطح منطقه، تحلیل و ارزیابی کاربری اراضی شهری منطقه براساس تقسیمات کالبدی شهر و تعیین میزان سازگاری کاربریها، بررسی وضعیت کاربری اراضی در منطقه که از طریق شناسایی میزان شدت تعارضات و توافقات موجود بین کاربریهای کنونی و کاربریهای بهینه و شناخت الگوی همجواری کاربریهای ناسازگار می باشد. مطالعاتی که در زمینه تحلیل و بررسی و نحوه توزیع و تغییرات کاربری اراضی در زمینه تغییرات کاربری اراضی در سطح جهانی و در سطح منطقه صورت گرفته است عبارتند از:

- دکتر زیاری، دکتر رضویان، دکتر پور محمدی، دکتر علی عسگری و همکارانش و مهندس سعیدنیا هر یک به نوشتن کتابی با موضوع کاربری اراضی شهری به تفصیل به این مورد پرداخته اند.
- کتاب کاربری زمین اثر متقابل اقتصاد، اکولوژی و هیدرولوژی تألیف اکالاگان، جی. آر. (۱۳۷۸).
- دکتر سیف الدینی در کتاب مبانی برنامه ریزی شهری در بخشهای از کتاب به موضوع برنامه ریزی کاربری زمین پرداخته است.
- مهدیزاده در مقاله ای تحت عنوان: تحول در دیدگاهها و روشها در برنامه ریزی کاربری زمین به این نتیجه رسیده که روشها و فنون جاری در طرحهای شهری ایران بسیار ناقص و ناکارآمد بوده

و نیاز به اصلاح و بازنگری جدی دارند.

- دکتر پرهیزگار در رساله دکتری خود با عنوان الگوی مناسب برای مکان گزینی مراکز خدمات شهری، مدل‌های متعددی را جهت مکان گزینی بهینه خدمات در سطح شهر معرفی و آزمایش کرده اند.
- پایان نامه کارشناسی ارشد با عنوان «ارزیابی کاربری اراضی شهری مطابق با شاخصهای چهارگانه» که به صورت مطالعه موردی توسط لقمان یوسفی بر روی پیرانشهر در سال ۱۳۸۰ انجام شده است.
- پایان نامه کارشناسی ارشد با عنوان «تجزیه و تحلیل اراضی کلاردشت» تألیف مصطفی قدمی.
- تحلیل تناسب مکانی- فضایی کاربری اراضی شهری با استفاده از GIS محدوده شهرداری منطقه ۱۷ تهران (پایان نامه کارشناسی ارشد حسین درخشان سال ۱۳۸۴).

### مبانی نظری

کاربری اراضی یکی از مفاهیم پایه در برنامه ریزی شهری و منطقه ای محسوب می شود (Doygun, 2008: 471) که از مؤلفه‌های بسیاری همچون تغییرات جمعیت، افزایش میزان مهاجرت از روستا به شهر و افزایش نرخ شهرنشینی تأثیر می پذیرد. تداوم فرایند افزایش جمعیت، زمینه ساز افزایش تقاضای سکونت و گسترش سریع مراکز فعالیت در حومه‌ها می شود. در نتیجه، توسعه اراضی شهری منجر به تغییر در کارکرد و کاربری اراضی مناطق شهری می گردد (رهنما و همکاران، ۱۳۹۱، صص ۱۱۵ - ۱۱۶). در این فرایند، تغییر و تحولاتی که در کاربری اراضی رخ داده در وهله نخست بر اراضی کشاورزی، باغی و مرتعی نمایان می شود؛ زیرا این اراضی به عنوان مناطق گذاری اند که چشم انداز روستایی را به شهری تبدیل کرده و به دلیل نزدیکی مکانی با اراضی توسعه یافته پیشین، متأثر از آثار رشد و توسعه، متحول می گردند (Doygun, 2008: 472). تحول چنین اراضی (کشاورزی، باغی و مراتع) یکی از مهم ترین اشکال تغییر محیط زیست در سطح جهان است، لذا بررسی و نظارت بر تغییرات این دسته از کاربری می تواند به عنوان عنصر مهمی در تصمیم گیری، برنامه ریزی شهری و محیط زیست (Liu and Yang, 2014: 42). زیرا در زمینه‌های ارزیابی توسعه، برنامه ریزی



کاربری اراضی و الگوهای بهینه آن نقش بسزایی دارد . با استفاده از بررسی تغییرات کاربری زمین و علل آن، می‌توان رهیافتی نوین برای برنامه ریزی و مدیریت صحیح اراضی اتخاذ کرد (قهفرخی و همکاران، ۱۳۸۷، ص ۳۵۰).

در میان مشهورترین پیشگامان تحلیل و مدل سازی مسائل و تغییرات کاربری زمین شهری می‌توان به جورج پرکینز مارش در ایالات متحده و فون تانن در آلمان اشاره کرد. مارش اثرات رفتار انسانی بر محیط زیست را مورد مطالعه قرارداد و فون تانن کارآمدترین آرایش فضایی محصولات در اطراف یک شهر بازاری مشخص کرد. قاعده کلی این بود که هر بخش از زمین باید به

کاربری اختصاص یابد که بالاترین اجاره در آن به دست آید. در سال ۱۳۱۱ کریستالر، نظریه مکان مرکزی را برای محاسبه تئوریک اندازه و توزیع مراکز خرده فروشی در یک منطقه شهری فرموله کرد و از دو مفهوم اساسی بهره جست: محدوده یک کالا و آستانه برای یک کالا. برای نمونه ای دیگر، می‌توان به نظریه‌های اقتصاد خرد مانند مدل اجاره زمین آلونسو اشاره کرد. در این مدل فقط کاربری‌های مسکونی لحاظ شده اند و فاصله از مرکز تجاری شهر عامل تعیین کننده برای انتخاب زمین است و خانوارها و کاربران زمین همواره برای دستیابی به زمین هایی با دسترسی بهتر با هم در رقابت هستند (Irwin et al, 2001: 12).

جدول ۱. مطالعات انجام گرفته در راستای تغییر کاربری زمین؛ ماخذ: پوراحمد، ۱۳۹۰، ص ۱۳۳

نویسندگان	سال	نتایج
هلن بریاسولیس	۲۰۰۰	توضیح تغییر کاربری زمین ، عوامل اثرگذار و تئوری‌ها و مدل‌های مرتبط با آن پرداخته و در آن از تغییرات جمعیتی و به ویژه مهاجرت از عوامل مهم اثرگذار محسوب شده است
جکیش	۲۰۰۲	مشخص شدن اثر تغییرات جمعیتی بر تغییرات کاربری زمین‌های کشاورزی در مناطق بیلابلی اکوادور
لوپز و دیگران	۲۰۰۶	بررسی اثرات مهاجرت از مکزیک به امریکا بر تغییر کاربری اراضی
هرسبرگر و بگی	۲۰۰۷	بررسی اثرات مهاجرت از مکزیک به امریکا بر تغییر کاربری اراضی Limmat سوئیس از یک منطقه کشاورزی در سال ۱۸۳۱ به یک منطقه حومه شهری زوریخ در سال ۲۱۱۱
جی. پنا	۲۰۰۷	نشان دادن اثرات عوامل اقتصاد جهانی و عوامل محلی مانند مهاجرت در تغییر چشم اندازهای فرهنگی در اسپانیا
نظری	۱۳۷۷	نشان دادن اهمیت روند شتابان شهرنشینی و پیامدهای مختلف آن به ویژه گسترش فیزیکی شهرها و بلعیدن اراضی زراعی پیرامون با عنایت به پدیده‌های مهاجرت‌های روستایی در سطح کلان ملی
ظاهری	۱۳۸۷	نشان می‌دهد توسعه کلان شهر تبریز و تغییر دیدگاه‌های اقتصادی از بخش کشاورزی به صنعت و خدمات و به عبارتی تحولات اقتصادی و اجتماعی منبث از تغییرات مناسبات شهر و روستا به صورت مجموعه ای مرتبط با یکدیگر در شکل گیری تغییرات کاربری اراضی روستاهای حوزه نفوذ کلانشهر تبریز
ضیاء توانا و قادرمند	۱۳۸۸	مشخص شدن اثرات مهاجرت به مناطق پیراشهری در دگرگونی کاربری اراضی روستاهای پیرامون شهر سنج
قربانی	۱۳۸۹	مشخص شدن اثر تغییر جمعیت بر تغییر کاربری اراضی کشاورزی منطقه بالا طالقان

با توجه به بررسی‌های انجام شده نظریه‌های مطرح شده در چندین سال اخیر که به عنوان نظریه‌های پشتیبان موضوع مورد مطالعه کاربرد دارند؛ می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

نظریه نوگراها: برخی از مشخصه‌های اصلی تفکر نوگرا که شاخه‌ای از مکتب انسانگرا می‌باشد تاکید بر تامین نیازهای بیولوژیک انسان تامین بهداشت اهمیت عنصر مسکن و طبقه بندی شهر بر حسب عملکرد می‌باشد. حوزه بندی یکی از عناصر اصلی طرح‌های تهیه شده توسط نوگرایان می‌باشد و همانطوری که ذکر شد اولین بار در طرح شهر صنعتی تونی گارنیه مساله جدایی کار از محل زندگی مطرح شد. اما نوگرایان مفهومی را به عنوان ضمایم مسکن معرفی کردند که به مفهوم کاربری‌های غیر مسکونی است که باید در مناطق مسکونی مکان‌یابی شوند.

در منشور آتن به نوعی دیگر در این مورد بحث میشود: باید از ردیف شدن خانه‌های مسکونی در طول خیابانها و تقاطع‌ها جلوگیری نمود زیرا به علت وجود سر و صدا، گرد و خاک و گازهای مضر محیط برای سکونت مساعد نیست. بنابراین باید فضاهای مستقلی برای سکونت و رفت و آمد مشخص شود، در آن صورت خانه به خیابان و پیاده روی آن چسبیده نخواهد بود و بناهای مسکونی در فضاهای مناسبی ترتیب خواهند یافت. عناصر تبعی مسکن که در واقع تداوم تفاهم و همکاری جمعی داخل خانه را در خارج از آن میسر می‌سازد باید به حد کفایت و در دسترس همه ساکنین وجود داشته باشد. رفتار مدنی و روابط اجتماعی انسان احتیاج به تعدادی سرویسهای مکمل دارد که بوسیله موسسات خارج از خانه تامین می‌شود که می‌توان به آنها عناصر تبعی مسکن اطلاق نمود. این اطلاق از آن روست که سرویسهای یاد شده جزئی از زندگی روزمره هستند که باید در دسترس همگان باشند. لذا اگر فاصله آنها بیش از حد معینی باشد، این سرویسها عبارتند از مراکز توزیع کالا و خدمات مورد نیاز روزمره، مهد کودک، دبستان، مراکز خدمات درمانی و...

ملاحظه می‌شود که نوگرایان استقرار کنترل شده کاربری‌های خدماتی را در مناطق مسکونی می‌پذیرند. به این ترتیب که با حذف خیابان و احتراز از کاربری مختلط در داخل یک منطقه، مسکن و عناصر تبعی مسکن را از هم جدا می‌کنند. (در برخی طرحهایی که در ایران تهیه می‌شود، تا حدودی از این نظریه تبعیت می‌شود. بعنوان

نمونه طرح جامع مشهد بر این اساس شکل گرفته. در این طرح کاربری تجاری بوسیله شبکه معابر مسکونی تفکیک شده و از ایجاد کاربری مختلط و مسکونی با توسعه خطی کاربری تجاری احتراز شده است) (رضویان، ۱۳۸۱، ص ۴۸).

نظریه سلامت روان: این نظریه برخلاف نوگرایان که بر روی تامین نیازهای بیولوژیک انسان تاکید می‌کند، سلامت روان را مطرح می‌سازد. طرفداران این نظریه عقیده دارند که به کارگیری اصول شهرسازی نوگرا مانند حوزه بندی موجب پیدایش محیطهای غیر پویا، یکنواخت و ترساننده شده و منجر به لاقیدی ساکنان و انجام رفتارهای نامطلوب و به خطر افتادن سلامت روانی آنان گردیده است. از اصول اولیه این نظریه، اصل پویایی فضا و ایجاد محیطهای عاطفی، اصل ایجاد روابط همسایگی به عنوان حفاظت کننده ارزشها و سنتها، اصل توجه به خیابان به عنوان شالوده محکم کالبدی شهر که ساکنین را در رابطه با ساخت و سازمان شهر قرار می‌دهد می‌باشد. یکی از متفکرین سرشناس که از این نظریه دفاع می‌کند خانم جین جی کوبز است. از نظر وی هرچه محله شهری متنوع تر باشد جذابتر است. به نظر وی عوامل زیر برای ایجاد تنوع شهری لازم است:

- محله باید دارای کاربریهای متنوع باشد، هر محله باید بیش از یک و حتی المقدور دو کاربری داشته باشد.
- بلوکهای مسکونی باید کوچک باشد، بلوکهای بزرگ نمی‌تواند واجد تنوع گردد.
- ناحیه باید مخلوطی از ساختمانهایی که از قدرت و شرایط متناوب برخوردارند را در بر داشته باشد.
- در محله باید تمرکز مناسبی از مردم وجود داشته باشد.

بنظر وی الگوی مختلط سکونت و تجارت که منازل مسکونی را در کنار مغازه‌ها قرار می‌دهد می‌تواند چنین تنوعی را بوجود آورد. در این الگو مغازه‌ها در طبقه همکف آپارتمانها قرار دارد. طبقات بالا به منزل مسکونی اختصاص می‌یابد و آپارتمانها حداکثر چهار طبقه در نظر گرفته می‌شود. براساس این دیدگاه مجتمعهای مسکونی که فاقد کاربری خدمات، فرهنگی و سایر کاربریهای لازم باشند فاقد تنوع لازم، خسته کننده و غیر جذاب بنظر می‌رسند. از سوی دیگر جی کوبز خاطر نشان می‌سازد که وجود کاربریهای غیر مسکونی می‌گردد، زیرا چشمان

مغازه داران همواره نظاره گر خیابان است و ایشان نقش یک مراقب دائمی محله را بازی میکنند. بنابراین میتوان تفاوت دیدگاه دو نظریه نوگرا و سلامت روان را در میزان اختلاط کاربریهای مسکونی و خدماتی دانست (رضویان، ۱۳۸۱، ص ۴۷). نظریه‌های مبتنی بر اقتصاد شهری: یکی از مسائل مهمی که اقتصاد دانان شهری با آن مواجه اند چگونگی تقسیم زمین شهری بین موارد مختلف استفاده از آن است. در این رابطه، تئوری‌های مکان‌یابی و ساختار شهری سعی دارند به سوالات گوناگون پاسخ دهند. چرا بعضی از کالاها در مرکز شهر و بعضی دیگر در حومه شهر تولید می‌شوند؟ چگونه خانوارها محل مسکونی خود را انتخاب می‌کنند؟ چرا محله‌های مسکونی طبقات مختلف درآمدی جامعه از یکدیگر مجزا است؟ چرا خانه‌ها سریعتر از مرکز شهر رشد می‌کنند؟

نکته ای که باید درباره تئوریهای مکان‌یابی و ساختار شهری ذکر شود این است که تمامی آنها بر اصول مکانیسم بازار مبتنی است. به عبارت دیگر، با قبول اصول مکانیسم بازار به بررسی مکان‌یابی واحدهای تولیدی و خانواده‌ها می‌پردازند. طرفداران این نظریه سعی دارند واقعیت موجود در دوران گذشته و حال را آنطور که بوده و هست بیان کنند. به عنوان مثال مجری بودن محله‌های مسکونی خانوارهای فقیر و ثروتمند یک واقعیت موجود در کشورهای سرمایه داری است. ارائه‌کنندگان نظریه‌های مبتنی بر اقتصاد شهری سعی دارند با بکارگیری روشهای گوناگون اقتصاد و آمار، این واقعیت موجود را توجیه کنند، ولی هیچگاه این مسئله را در مورد سؤال قرار نمی دهند که علل ریشه ای مجزی بودن محله‌های مسکونی فقرا از پولداران چیست؟ (رضویان ۱۳۸۱، ص ۴۱ تا ۴۵).

### ۳. محدوده مورد مطالعه

موقعیت جغرافیایی منطقه ۳ تهران منطقه ۳ یکی از ۲۲ منطقه شهر تهران است که در پهنه شمال شرقی شهر تهران واقع شده است. محدوده وضع موجود منطقه ۳ به ترتیب زیر مشخص می‌شود: الف) حد شمالی: بزرگراه چمران، بزرگراه مدرس و بزرگراه صدر. ب) حد شرقی: خیابان پاسداران و خیابان شریعتی. ج) حد جنوبی: بزرگراه رسالت، بزرگراه حقانی و بزرگراه همت. د) حد غربی: بزرگراه چمران. منطقه ۳ از شمال با منطقه ۱، از شرق با منطقه ۴، از غرب با منطقه ۲ و از جنوب با مناطق ۶ و ۷ هم مرز و همجوار است و این

منطقه در وضع موجود دارای ۱۲ محله می‌باشد. برطبق اطلاعات مقدماتی سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۸۵ جمعیت منطقه ۳، برابر ۲۹۳۱۸۱ نفر می‌باشد. با توجه به کمتر بودن متوسط نرخ افزایش جمعیت ساکن منطقه نسبت به متوسط نرخ متناظر آن برای کل شهر تهران روند عمومی تغییرات جمعیتی منطقه ۳، علیرغم فراز و نشیب‌های آن نسبت به شهر تهران نزولی است.

وسعت: مساحت منطقه ۶۷۲۹ کیلومتر مربع است و از این حیث در رتبه دهم شهر تهران قرار دارد و ۴/۳ درصد از کل وسعت شهر تهران را شامل می‌شود. این منطقه دارای ۶ ناحیه و ۱۲ محله است.

محدوده: منطقه ۳ از شمال به بزرگراه‌های صدر، مدرس و چمران، از جنوب به بزرگراه‌های رسالت و همت، از غرب به بزرگراه چمران و از شرق به خیابان پاسداران و خیابان شریعتی محدود می‌گردد.

تعداد ناحیه و محلات: منطقه ۳ دارای ۶ ناحیه و ۱۲ محله می‌باشد که نام محلات به شرح زیر می‌باشد: ونک، آرات، امانیه، حسن آباد زرگنده، اختیاریه، درب دوم، داودیه، سیدخندان، قبا، قلهک و دروس و کاوسییه.

### پیشینه کلی تحولات منطقه

بافت شهری منطقه ۳ بافتی معاصر است که تکوین آن عمدتاً پس از سال ۱۳۳۴ خورشیدی بوده و رشد کرده است. این بافت حول سکونتگاه‌هایی روستایی (از جمله ونک در غرب، قلهک و زرگنده در شمال مرکزی و بالاخره رستم آباد و اختیاریه در شمال شرقی منطقه) شکل گرفته که بویژه در اراضی پیرامون آنها باغداری و کشاورزی رواج داشته است. در پی تصویب قانون شهرداری‌ها در سال ۱۳۳۴ و گسترش وظایف شهرداری و محدوده خدمات رسانی آن در همه جهات، شهرداری تهران محدوده تجریش و آبادیهای حدفاصل آن تا بافت کالبدی پر شهر تهران را نیز تحت پوشش خدمات رسانی خود قرار می‌دهد و به این ترتیب برای اولین بار محدوده کنونی منطقه ۳ شهرداری تهران در داخل محدوده شهری قرار می‌گیرد. با آزاد شدن زمینهای حدفاصل محدوده پنج ساله خدمات شهری و محدوده ۲۵ ساله و تغییر تقسیمات شهری ۱۰ و ۱۲ ناحیه ای به تقسیمات ۲۰ منطقه ی شهر تهران و در سال ۱۳۵۸، منطقه ۳ کنونی شهرداری تهران به عنوان یکی از تقسیمات شهر تهران با حدود کنونی شکل گرفته و هدایت توسعه آن تحت پوشش نقشه طرح



تفصیلی تهیه شده برای این محدوده قرار می‌گیرد. در سال ۱۳۷۴ براساس مصوبه شهرداری تهران طی دستورالعمل شماره ۷۴۱۸۲۵۵ ۷۱۰ اداره کل برنامه ریزی شهر / نقشه و حریم شهر تهران و محدوده مناطق بیست گانه، طی مصوبه شماره ط ۴۰۰۰ تهران مرز منطقه ۳ در حد جنوبی به بزرگراه رسالت تغییر می‌یابد.

شکل گیری منطقه ۳ و توسعه آن بر پهنه ای صورت گرفته است که چندین هسته سکونتگاهی بیلابقی و دارای فعالیت کشاورزی (زراعت و بویژه باغداری) مانند دروس، زرگنده، قلهک و ده ونک در آن استقرار داشته و حیاتی سرزنده و پررونق داشته‌اند. توسعه منطقه ۳ با انهدام بخش وسیعی از باغ‌ها که ثروت شهری ارزنده ای شمرده می‌شوند همراه بوده است. این توسعه همچنان معدود باغهای باقیمانده در منطقه ۳ را تهدید به نابودی می‌کند. سوابق باغداری در پهنه منطقه ۳ نشان از وجود منابع تأمین آب بویژه قنات داشته است. علاوه بر قنات عبور چند مسیل از این پهنه منبه دیگر تأمین آب بوده است. اگرچه اکنون مجرای قنات و مسیل گذرگاه فاضلاب شده‌اند، با وجود این بخش‌های مشجر مسیل‌ها

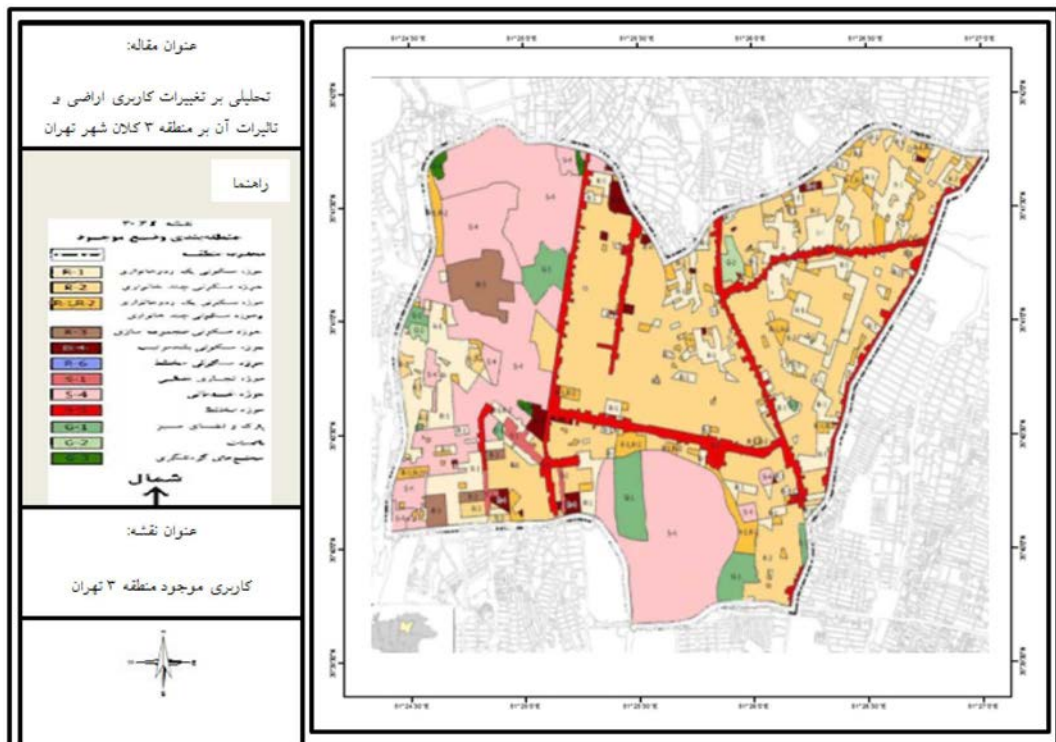
جاذبه‌های کم نظیر و توسعه منطقه ۳ قلمداد می‌شوند. دو مجرای استخوانبندی تهران یعنی خیابان‌های شریعتیو ولیعصر از پهنه منطقه ۳ می‌گذرند. این عوامل در تحولات پررونق منطقه ۳ نقش بارزی داشته‌اند.

#### ۴. روش تحقیق

روش تحقیق از نوع کاربردی و توصیفی-تحلیلی می‌باشد و با استفاده از روش اسنادی و کتابخانه‌ای به جمع آوری اطلاعات پرداخته شده است جامعه آماری این پژوهش شامل کارشناسان می‌باشد و با توجه به گستردگی جامعه آماری و میسر نبودن امکان اجرای تحقیق بر روی کل جامعه، از روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای استفاده شده است و اطلاعات یدست آمده با استفاده از روش دلفی و روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، تاپسیس، ویکور و ساو تحلیل شده است.

روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره؛ بسیاری از تصمیم‌ها دارای معیارهای گوناگون کمی و کیفی بوده که در پاره‌ای از مواقع در تعارض با یکدیگر می‌باشند، این نوع تصمیم‌گیری را تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌نامند

نقشه ۱. وضعیت کاربری‌های موجود منطقه ۳ تهران؛ منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷



(مومنی و همکاران، ۱۳۸۵، ص ۲۳۲). در این تصمیم‌گیری بجای استفاده از یک معیار سنجش از چندین معیار ممکن استفاده می‌شود. این مدل‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند (۱): مدل‌های چند هدفه (۲) مدل‌های چند شاخصه؛ مدل‌های چند هدفه به منظور طراحی و جستجو بکار رفته و اصولاً مدل‌های فرآیند مدار هستند. در این مدل‌ها معیارها توسط اهداف تعریف و تعداد گزینه‌های ممکن نامحدود می‌باشد (اصغرپور، ۱۳۸۳، ص ۴۳).

### ۵. یافته‌های پژوهش

در این مرحله اقدام به مشخص کردن هر یک معیارهای تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ کلان شهر تهران شده است، و سپس با استفاده از معرفی معیارهای مورد مطالعه اقدام به بررسی معیارها کرده تا مشخص گردد که کدامیک

از معیارهای مورد سنجش رتبه اول را دارد. در نهایت اینکه در این مرحله تعداد ۹ مورد تحلیل قرار گرفته، بررسی شده و تا جایگاه هر یک از آنها در منطقه ۳ تهران مشخص شود.

نتایج جدول شماره (۶) بر اساس تکنیک تاپسیس حاکی از آن است در میان معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ تهران، توزیع نامتناسب کاربریهای خدمات در منطقه از لحاظ سطوح اختصاص یافته با کسب امتیاز ۰,۶۸۴۲ توانسته است در صدر معیار مورد بررسی قرار بگیرد و جایگاه نخست را به خود اختصاص دهد. در همین راستا سهم نسبی زیاد فعالیت‌های ساخت و ساز ناشی از تخریب و نوسازی در کل ساخت و ساز منطقه و پیامدهای ناشی از افزایش توده گذاری ساختمان و تراکم جمعیت و کاهش سرانه زمین مسکونی و خدمات

جدول ۶. رتبه‌بندی معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ تهران بر اساس مدل تاپسیس؛ منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

ردیف	معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه 3 تهران	Di+	Di-	CLi	TOPSIS
1	گرایش قوی به تغییر کاربری از مسکونی به خدماتی در منطقه به علت استقبال بالای عمومی موجب افزایش همجواریهای ناسازگار می شود	0.026392	0.014016	0.346863	7
2	ممنوعیت تغییر کاربری اراضی باغی و حفاظت و بهره برداری مناسب از منابع و ارزشهای طبیعی	0.035361	0.006543	0.296936	9
3	عدم تناسب امکانات و دسترسی های موجود با نیازهای کاربری های کلان مقیاس شهری مستقر در برخی از قسمت های منطقه	0.020776	0.025837	0.504279	5
4	همجواری نامناسب و در هم آمیزی نسنجیده برخی کاربری های شهری با کاربری مسکونی و فشار ناشی از آن بر بافت های مسکونی و افت کیفیت این بافت ها	0.02756	0.013842	0.33433	8
5	عدم توجه به در نظر گرفتن فضای پارکینگ برای بخش تجاری	0.021421	0.022008	0.506764	4
6	سهم نسبی زیاد فعالیت های ساخت و ساز ناشی از تخریب و نوسازی در کل ساخت و ساز منطقه و پیامدهای ناشی از افزایش توده گذاری ساختمان و تراکم جمعیت و کاهش سرانه زمین مسکونی و خدمات شهری	0.019652	0.029374	0.599157	2
7	عدم رعایت اصول ظرفیت معابر در استقرار مجموعه های تجاری	0.022657	0.019692	0.464991	6
8	توزیع نامتناسب کاربریهای خدمات در منطقه از لحاظ سطوح اختصاص یافته	0.015212	0.032972	0.654286	1
9	قطعات بزرگ در منطقه موجب امکان استفاده مالکان و سوداگران مسکن از قانون بلند مرتبه سازی و افزایش سطح اشغال و کاهش فضای باز شده است	0.018161	0.026082	0.58952	3

جدول ۷. ارزیابی معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ تهران براساس مدل ویکور؛ منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

ردیف	معیارهای مورد سنجش معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه 3 تهران	si	ri	QI	VIKOR
1	گرایش قوی به تغییر کاربری از مسکونی به خدماتی در منطقه به علت استقبال بالای عمومی موجب افزایش همجواریهای ناسازگار می شود	1.779778	0.065574	0.26957435	1
2	ممنوعیت تغییر کاربری اراضی باغی و حفاظت و بهره برداری مناسب از منابع و ارزشهای طبیعی	2.865031	0.094279	0.66270135	9
3	عدم تناسب امکانات و دسترسی های موجود با نیازهای کاربری های کلان مقیاس شهری مستقر در برخی از قسمت های منطقه	3.402644	0.06687	0.510813637	5
4	همجواری نامناسب و در هم آمیزی نسنجیده برخی کاربری های شهری با کاربری مسکونی و فشار ناشی از آن بر بافت های مسکونی و افت کیفیت این بافت ها	4.342543	0.06687	0.569588278	6
5	عدم توجه به در نظر گرفتن فضای پارکینگ برای بخش تجاری	5.402644	0.06687	0.510813637	4
6	سهم نسبی زیاد فعالیت های ساخت و ساز ناشی از تخریب و نوسازی در کل ساخت و ساز منطقه و پیامدهای ناشی از افزایش توده گذاری ساختمان و تراکم جمعیت و کاهش سرانه زمین مسکونی و خدمات شهری	6.342543	0.06687	0.569588278	7
7	عدم رعایت اصول ظرفیت معابر در استقرار مجموعه های تجاری	7.450526	0.065995	0.628960923	8
8	توزیع نامتناسب کاربریهای خدمات در منطقه از لحاظ سطوح اختصاص یافته	8.258964	0.050153	0.3	3
9	قطعات بزرگ در منطقه موجب امکان استفاده مالکان و سوداگران مسکن از قانون بلند مرتبه سازی و افزایش سطح اشغال و کاهش فضای باز شده است	0.263181	0.056567	0.26957435	2

شهری با کسب امتیاز ۰,۵۹۹۱ توانست جایگاه دوم را در بین معیارها مورد بررسی به خود اختصاص دهد و مسئله ای که جایگاه سوم را به خود تخصیص داد می توان قطعات بزرگ در منطقه موجب امکان استفاده مالکان و سوداگران مسکن از قانون بلند مرتبه سازی و افزایش سطح اشغال و کاهش فضای باز شده است اشاره کرد و در نهایت اینکه معیاری مانند همجواری نامناسب و در هم آمیزی نسنجیده برخی کاربری های شهری با کاربری مسکونی و فشار ناشی از آن بر بافت های مسکونی و افت کیفیت این بافت ها ، ممنوعیت تغییر کاربری اراضی باغی و حفاظت و بهره برداری مناسب از منابع و ارزشهای طبیعی و ... به ترتیب در پایین ترین رتبه قرار دارند.

براساس جدول شماره (۷) گرایش قوی به تغییر کاربری از مسکونی به خدماتی در منطقه به علت استقبال بالای عمومی موجب افزایش همجواریهای ناسازگار می شود با کسب امتیاز ۰,۲۶۹۵ توانسته در در بین مسائل مورد بررسی رتبه اول را به خود اختصاص دهند و در جایگاه نخست قرار بگیرد. در جایگاه دوم می توان به قطعات بزرگ در منطقه موجب امکان استفاده مالکان و سوداگران مسکن از قانون بلند مرتبه سازی و افزایش سطح اشغال و کاهش

جدول ۸. معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ تهران بر اساس مدل ساو؛ منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

rank	SAW	معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ تهران	ردیف
5	0.110616629	گرایش قوی به تغییر کاربری از مسکونی به خدماتی در منطقه به علت استقبال بالای عمومی موجب افزایش همجواریهای ناسازگار می شود	1
1	0.112959046	ممنوعیت تغییر کاربری اراضی باغی و حفاظت و بهره برداری مناسب از منابع و ارزشهای طبیعی	2
3	0.110957397	عدم تناسب امکانات و دسترسی های موجود با نیازهای کاربری های کلان مقیاس شهری مستقر در برخی از قسمت های منطقه	3
8	0.10881652	همجواری نامناسب و در هم آمیزی نسنجیده برخی کاربری های شهری با کاربری مسکونی و فشار ناشی از آن بر بافت های مسکونی و افت کیفیت این بافت ها	4
6	0.110522893	عدم توجه به در نظر گرفتن فضای پارکینگ برای بخش تجاری	5
2	0.112459332	سهم نسبی زیاد فعالیت های ساخت و ساز ناشی از تخریب و نوسازی در کل ساخت و ساز منطقه و پیامدهای ناشی از افزایش توده گذاری ساختمان و تراکم جمعیت و کاهش سرانه زمین مسکونی و خدمات شهری	6
9	0.109336224	عدم رعایت اصول ظرفیت معابر در استقرار مجموعه های تجاری	7
7	0.110448834	توزیع نامتناسب کاربریهای خدمات در منطقه از لحاظ سطوح اختصاص یافته	8
4	0.110883125	قطعات بزرگ در منطقه موجب امکان استفاده مالکان و سوداگران مسکن از قانون بلند مرتبه سازی و افزایش سطح اشغال و کاهش فضای باز شده است	9

فضای باز شده است اشاره نمود و در نهایت اینکه از معیارهای بررسی شده عدم رعایت اصول ظرفیت معابر در استقرار مجموعه‌های تجاری، ممنوعیت تغییر کاربری اراضی باغی و حفاظت و بهره برداری مناسب از منابع و ارزشهای طبیعی و ... به ترتیب در رتبه‌های بعد قرار بگیرند

نتایج حاصل از جدول شماره (۸) منعکس کننده این مطلب است که ممنوعیت تغییر کاربری اراضی باغی و حفاظت و بهره برداری مناسب از منابع و ارزشهای طبیعی توانسته است که در بین معیارهای مذکور رتبه اول را به خود اختصاص دهد و در جایگاه نخست قرار بگیرد و در همین راستا سهم نسبی زیاد فعالیت‌های ساخت و ساز ناشی از تخریب و نوسازی در کل ساخت و ساز منطقه و پیامدهای ناشی از افزایش توده گذاری ساختمان و تراکم جمعیت و کاهش سرانه زمین مسکونی و خدمات

شهری با کسب امتیاز (۰,۱۱۲۴۵) در جایگاه دوم قرار گرفته است و در رتبه سوم عدم تناسب امکانات و دسترسی‌های موجود با نیازهای کاربری‌های کلان مقیاس شهری مستقر در برخی از قسمت‌های منطقه که با کسب امتیاز (۰,۱۱۰۹۵) قرار گرفته است. بنابراین سایر معیارها عدم رعایت اصول ظرفیت معابر در استقرار مجموعه‌های تجاری و ... به ترتیب با کسب امتیازهای (۰,۱۱۰۸)، (۰,۱۱۰۶۱)، (۰,۱۱۰۵)، توانسته‌اند در جایگاه‌های بعدی قرار بگیرند

در جدول شماره (۹) اقدام به ادغام کل تصمیم‌گیریهای چند معیاره شد که بر این اساس هر کدام از معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ شهر تهران در هر مدل رتبه خاصی را بدست آورده است و برای اینکه بتوانیم به یک نتیجه کلی از رتبه مسائل مورد سنجش برسیم از ادغام رتبه‌ها با یکدیگر بهره گرفته شده است. که نتیجه حاصل از آن منعکس

شهری با کسب امتیاز (۰,۱۱۲۴۵) در جایگاه دوم قرار گرفته است و در رتبه سوم عدم تناسب امکانات و دسترسی‌های موجود با نیازهای کاربری‌های کلان مقیاس شهری مستقر در برخی از قسمت‌های منطقه که با کسب امتیاز (۰,۱۱۰۹۵) قرار گرفته است. بنابراین سایر معیارها عدم رعایت اصول ظرفیت معابر در استقرار مجموعه‌های تجاری و ممنوعیت تغییر کاربری اراضی باغی و حفاظت و بهره برداری مناسب از منابع و ارزشهای طبیعی و ... به ترتیب در رتبه‌های بعد قرار بگیرند

نتایج حاصل از جدول شماره (۸) منعکس کننده این مطلب است که ممنوعیت تغییر کاربری اراضی باغی و حفاظت و بهره برداری مناسب از منابع و ارزشهای طبیعی توانسته است که در بین معیارهای مذکور رتبه اول را به خود اختصاص دهد و در جایگاه نخست قرار بگیرد و در همین راستا سهم نسبی زیاد فعالیت‌های ساخت و ساز ناشی از تخریب و نوسازی در کل ساخت و ساز منطقه و پیامدهای ناشی از افزایش توده گذاری ساختمان و تراکم جمعیت و کاهش سرانه زمین مسکونی و خدمات

جدول ۹. ادغام رتبه بندیهای معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ تهران؛ منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

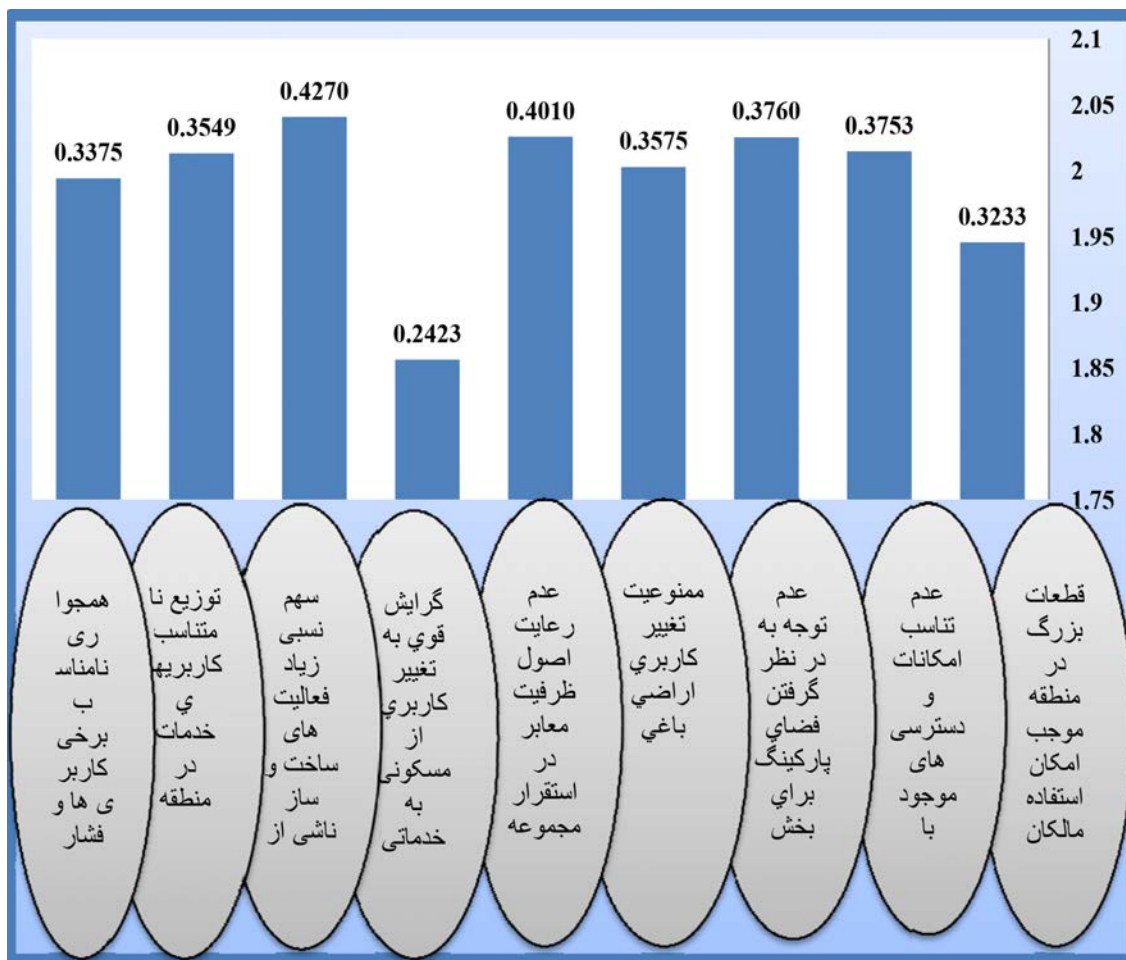
ردیف	معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ تهران	تاپسیس	ویکور	ساو	میانگین	رتبه
1	گرایش قوی به تغییر کاربری از مسکونی به خدماتی در منطقه به علت استقبال بالای عمومی موجب افزایش همجواریهای ناسازگار می شود	0.346863	0.26957435	0.110616629	0.24235133	9
2	ممنوعیت تغییر کاربری اراضی باغی و حفاظت و بهره برداری مناسب از منابع و ارزشهای طبیعی	0.296936	0.66270135	0.112959046	0.357532	5
3	عدم تناسب امکانات و دسترسی های موجود با نیازهای کاربری های کلان مقیاس شهری مستقر در برخی از قسمت های منطقه	0.504279	0.510813637	0.110957397	0.37535	4
4	همجواری نامناسب و در هم آمیزی نسنجیده برخی کاربری های شهری با کاربری مسکونی و فشار ناشی از آن بر بافت های مسکونی و افت کیفیت این بافت ها	0.33433	0.569588278	0.10881652	0.337578	7
5	عدم توجه به در نظر گرفتن فضای پارکینگ برای بخش تجاری	0.506764	0.510813637	0.110522893	0.37603366	3
6	سهم نسبی زیاد فعالیت های ساخت و ساز ناشی از تخریب و نوسازی در کل ساخت و ساز منطقه و پیامدهای ناشی از افزایش توده گذاری ساختمان و تراکم جمعیت و کاهش سرانه زمین مسکونی و خدمات شهری	0.599157	0.569588278	0.112459332	0.42706833	1
7	عدم رعایت اصول ظرفیت معابر در استقرار مجموعه های تجاری	0.464991	0.628960923	0.109336224	0.401096	2
8	توزیع نامتناسب کاربریهای خدمات در منطقه از لحاظ سطوح اختصاص یافته	0.654286	0.3	0.110448834	0.35491166	6
9	قطعات بزرگ در منطقه موجب امکان استفاده مالکان و سوداگران مسکن از قانون بلند مرتبه سازی و افزایش سطح اشغال و کاهش فضای باز شده است	0.58952	0.26957435	0.110883125	0.32332566	8

پارکینگ برای بخش تجاری، قطعات بزرگ در منطقه موجب امکان استفاده مالکان و سوداگران مسکن از قانون بلند مرتبه سازی و افزایش سطح اشغال و کاهش فضای باز شده است، گرایش قوی به تغییر کاربری از مسکونی به خدماتی در منطقه به علت استقبال بالای عمومی موجب افزایش همجواریهای ناسازگار می شود ... در رتبه‌های پایین تر قرار دارد.

کننده این مطلب است که سهم نسبی زیاد فعالیت‌های ساخت و ساز ناشی از تخریب و نوسازی در کل ساخت و ساز منطقه و پیامدهای ناشی از افزایش توده گذاری ساختمان و تراکم جمعیت و کاهش سرانه زمین مسکونی و خدمات شهری توانسته است با ادغام مدل‌ها رتبه اول را بین معیایها مورد ارزیابی بدست آورد از معیارهای دیگر که در رتبه دوم قرار دارد عدم رعایت اصول ظرفیت معابر در استقرار مجموعه‌های تجاری می‌باشد و عدم توجه به در نظر گرفتن فضای



نمودار ۱. رتبه بندی نهایی معیارهای مورد سنجش تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ تهران بر اساس مدل ادغام؛ منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷



### ۶. نتیجه گیری و جمع بندی

دوام و از نظر اجتماعی دارای برابری باشد، به نحوی که تغییرات تکنولوژی و صنعتی شهرها، ملازم و همراه با ایجاد اشتغال، تامین مسکن و حفظ شرایط زیست محیطی مناسب باشد. در مناطق شهری افزایش جمعیت باعث تغییر کاربری اراضی کشاورزی و فضاهای سبز به مسکونی، تجاری و صنعتی شده است. این تغییرات دارای پیامدهای ناخوشایندی بر روی محیط زیست شهری همچون کاهش پوشش گیاهی و افزایش دمای محیط می باشد. بنابراین ارزیابی اثرات تغییر کاربری اراضی به منظور مدیریتی مناسب در مناطق شهری ضروری به نظر می رسد.

منطقه ۳ دارای ۶ ناحیه و ۱۲ محله می باشد. جمعیتی تقریبی معادل ۳۱۴۱۱۲ نفر را در ۱۰۶۰۴۶ خانوار در خود جای داده است که از این تعداد ۱۴۸۶۲۱ نفر مردان و

وقوع انقلاب صنعتی در پایان قرن هیجدهم نقطه آغازی است بر توسعه و رشد قارچی کالبد شهرها و به تبع آن افزایش تراکم جمعیتی، حاشیه نشینی، تخریب حومه های سبز شهری و ... که همگی ارتباط مستقیمی با بحث زمین و کاربری آن دارند. توجه به مساله برنامه ریزی کاربری زمین میتواند نقش مهم و تعیین کننده ای در گسترش شهر و کم کردن مشکلات آن داشته باشد. دسترسی عادلانه به زمین و استفاده بهینه از آن یکی از مؤلفه های اساسی در توسعه پایدار و عدالت اجتماعی است. توسعه پایدار شهری یعنی تغییر تراکم و کاربری اراضی شهری جهت رفع نیازهای اساسی مردم در زمینه مسکن، حمل و نقل، فراغت و غیره. به گونهای که شهر از نظر زیست محیطی قابل سکونت و زندگی و از نظر اقتصادی قابل

۱۶۵۴۹۱ نفر زنان می‌باشند. نرخ رشد جمعیت منطقه ۵۷,۱ درصد نرخ باسوادی معادل ۵,۹۵ درصد و میزان اشتغال در آن معادل ۵,۹۵ درصد می‌باشد. این منطقه جزء مناطق شاخص به جهت درصد بالای باسوادان به حساب می‌آید. در دوهه اخیر نرخ رشد جمعیت نشان دهنده افزایش جمعیت به علت مهاجرت‌های درون شهری و بین شهری در این منطقه بوده و در ارتباط با این تراکم بسیاری از کاربری‌های منطقه تغییر کرده (تاکید بر کاربری‌های مسکونی و مجتمع‌های تجاری) و حجم فضای سبز آن کاهش یافته و همین عامل موجب افزایش آلودگی‌های زیست محیطی هم شده است. در منطقه ۳ شهر تهران، کاربری مسکونی، به عنوان زمینه و بستر، تمامی سطح منطقه را فراگرفته و بر سایر عناصر غلبه دارد. این نظام مسکونی در سالهای اخیر دچار تغییر و تحولاتی شده است و در بین نواحی منطقه نظم گذشته آن برهم خورده است. نحوه توزیع ساختمان بر حسب طبقات و به ویژه بلندمرتبه‌ها نظام فضایی خاصی را پدید آورده است که بر غالب عناصر شهری دیگر غلبه یافته و ساختار منطقه را منطقه‌ای فشرده مبدل ساخته است. بررسی روند تغییرات کاربری زمین در منطقه نشانگر افزایش ساخت و ساز در منطقه است که منجر به ادامه روند کاهش سرانه‌های کاربری فضای سبز و کاربری‌های خدماتی می‌شود. برخورد صحیح با این روند مستلزم شناسایی عوامل موثر بر ایجاد چنین روندی است، در تحقیق حاضر عامل اقتصادی مرتبط با افزایش قیمت زمین و ساختمان به عنوان عامل موثر بر این روند بررسی و ارتباط مستقیم بین افزایش قیمت زمین و ساختمان و تغییرات کاربری اراضی منطقه سه نشان داده شد. همچنین با توجه به بررسی طرح تفصیلی و مقایسه آن با وضع موجود منطقه می‌توان به مسائل زیر اشاره کرد:

۱. بی توجهی به اهمیت کیفیت‌های اکولوژیک منطقه و انهدام آن با طرح‌های عمرانی نسنجیده.
۲. آلودگی مسیل‌ها به واسط تخلیه مواد زائد در آنها.
۳. فقدان انسجام میان عناصر سازمان فضایی منطقه و ضرورت ایجاد پیوند و خوانایی و تداوم سازگار آنها با شهر.
۴. بالابودن جمعیت روز نسبت به جمعیت شب.
۵. تغییر در قشربندی اقتصادی - اجتماعی به دلیل جابجایی و جایگزینی جمعیت.

۶. نبود رابطه منطقی میان تخصیص زمین و شبکه تردد و نظام حمل و نقل.
۷. کاهش تدریجی خدمات مقیاس منطقه و پایین تر بدلیل تخصیص اراضی به کاربری‌های فرامنطقه‌ای.
۸. عدم توجه کافی به ضرورت ساماندهی خدمات امدادسانی در منطقه (ایستگاه آتش نشانی و ...)
۹. کاهش کیفیت سکونت و کارایی پاره‌ای از فعالیت‌ها به سبب همجواری و درهم آمیزی کارکردهای ناسازگار در برخی موقعیت‌های شهری.
۱۰. عدم انسجام در عناصر سازمان فضایی منطقه.
۱۱. ناهمخوانی کاربری‌های جاذب سفر و زیرساخت‌ها مانند پارکینگ و ...
۱۲. از بین رفتن جاذبه‌های محیطی بر اثر توسعه نسنجیده.
۱۳. گرایش به تفکیک قطعات به سبب ارزش زمین و سوداگری بازار.
۱۴. گرایش شدید تغییر کاربری مسکونی به کاربری غیر مسکونی.

ارایه پیشنهادات کاربردی در راستای تغییرات کاربری اراضی منطقه ۳ تهران

۱. باغات و فضاهای سبز قدیمی منطقه نیز باید شناسایی و حفظ شود و فضاهای باز موجود نیز شناسایی و به فضای سبز تبدیل شود.
۲. محدود نمودن تقاضای مجوز ساخت در قطعات تفکیکی کوچک کمتر از یکهزارمتر مربع
۳. جلوگیری از تغییر کاربری‌های خدماتی موجود در منطقه (منطبق با طرح تفصیلی منطقه ۳ شهرداری تهران) به کاربری مسکونی
۴. وجود برخی اراضی فاقد کاربری و قابل استفاده برای استقرار بعضی فضاهای خدمات منطقه‌ای مورد نیاز
۵. امکان استفاده از اراضی تحت اشغال کاربری‌های ناسازگار منطقه‌ای برای استقرار برخی فضاهای خدمات منطقه‌ای مورد نیاز پس از جابجایی این کاربری‌ها
۶. امکان استفاده کار آمد تر از مجموعه پارکها و فضاهای گذران اوقات فراغت واقع در منطقه
۷. تمایل قوی مدیریت شهرداری منطقه ۳ در معاصر

سازی بافت کالبدی منطقه

۸. ضرورت به رسمیت شناختن تفاوت‌های مناطق با یکدیگر و توجه به چگونگی انطباق وظایف کلانشهری بر شرایط منطقه ۳ شهر تهران
۹. امکان خارج کردن ترافیک عبوری از داخل منطقه و انتقال آن به شبکه بزرگراه‌های شهر در صورت اجرای امتداد برخی معابر
۱۰. برقراری رابطه منطقی میان تخصیص زمین و شبکه تردد و نظام حمل و نقل منطقه
۱۱. تأکید بر اختلاط کاربری‌ها در راستای کاهش جا به جایی
۱۲. اعمال خط مشی‌ها و سیاست‌های دقیق برای عدم ترویج سوداگری زمین در منطقه مورد نظر

منابع و ماخذ

۱. آسایش حسین، (۱۳۷۵) اصول و روش‌های برنامه ریزی ناحیه ای، تهران، دانشگاه پیام نور
۲. ادوارد اولمن (۱۳۸۵) نظریه ای در مورد محل استقرار شهرها، مقالاتی در باب شهر و شهرسازی، ترجمه منوچهر مزینی، انتشارات دانشگاه تهران
۳. ایران نژاد پاریزی مهدی (۱۳۸۵) روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی، نشر مدیران.
۴. پرتوئی محمدرضا (۱۳۷۴) راه بندان‌های گران حمل و نقل و ترافیک شهری در پایان قرن بیستم، مجله صنعت و معدن، شماره ۱۷۴
۵. پورمحمدی محمد رضا، (۱۳۸۰) برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، تهران، انتشارات سمت
۶. حبیبی سید حسن (۱۳۷۴) از شار تا شهر، انتشارات دانشگاه تهران
۷. حسین زاده دلیر کریم (۱۳۸۴) برنامه ریزی ناحیه ای، انتشارات تهران.
۸. حمیدی ملیحه (۱۳۸۱) استخوان بندی شهر تهران، شناخت مفاهیم و نمونه ها، جلد اول، شهرداری تهران
۹. جان اف نوسبری (۱۳۸۳) فرانک تی آلد ریچ، ترجمه بهلول علیجانی، درآمدی بر روشها و فنون میدانی جغرافیا، انتشارات سمت.
۱۰. درخشان حسین (۱۳۸۰) تحلیل تناسب مکانی و فضایی کاربری اراضی شهری محدوده شهرداری منطقه ۱۷، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه

تربیت مدرس

۱۱. دلال پورمحمدرضا (۱۳۷۷) برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات دانشگاه تبریز، تبریز.
۱۲. رضویان محمد تقی (۱۳۸۸) برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، نشر منشی
۱۳. رهنمایی محمد تقی (۱۳۷۶) مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی، مرکز مطالعات معماری و شهرسازی، وزارت مسکن و شهرسازی
۱۴. زنجانی حبیب اله (۱۳۷۸) تحلیل جمعیت شناختی، چاپ اول، انتشارات سمت
۱۵. زیاری کرامت اله (۱۳۷۸) برنامه ریزی شهرهای جدید، دانشگاه تهران، انتشارات سمت
۱۶. زیاری کرامت اله (۱۳۷۵) اصول و روش‌های برنامه ریزی منطقه ای چاپ دوم، انتشارات دانشگاه یزد.
۱۷. سعیدنیا احمد (۱۳۷۸) کتاب سبز شهرداری جلد اول، شهرسازی، انتشارات سازمان شهرداریها
۱۸. سعیدنیا احمد (۱۳۷۸) کتاب سبز شهرداری جلد دوم، کاربری زمین شهری، انتشارات سازمان شهرداریها
۱۹. سعیدنیا احمد (۱۳۷۵) مدیریت شهری، انتشارات سازمان شهرداریها
۲۰. شکوئی حسین (۱۳۷۸) دیدگاه‌های نو در جغرافیا شهری، تهران، انتشارات سمت
۲۱. طرح تفصیلی منطقه ۳ شهرداری تهران
۲۲. ظاهری، محمد (۱۳۸۷) نقش روند گسترش کالبدی شهر تبریز در ایجاد تغییرات کاربری اراضی حومه شهر و رو تاهای نفوذ (نمونه موردی: روستاهای الوار سفلی، با معرو، شادآباد مشای و کندرود)، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱ سیستان و بلوچستان.
۲۳. محمدی فریبا (۱۳۷۶) برنامه ریزی شهری در اسلامشهر، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان
۲۴. مجتهدزاده، غلامحسین (۱۳۸۵) برنامه ریزی شهری در ایران، چاپ چهارم، دانشگاه پیام نور
۲۵. مرکز آمار ایران، خلاصه ای از نتایج تفصیلی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰
۲۶. مشهدیزاده دهاقانی ناصر (۱۳۷۹) تحلیلی بروی‌گی‌های برنامه ریزی شهری در ایران، دانشگاه علم و صنعت ایران



۲۷. مهدیزاده، جواد (۱۳۷۹) دیدگاهها و راهکارهای جدید در برنامه ریزی کاربری زمین، همایش زمین و توسعه شهری، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری
۲۸. مصوبات کمیسیون ماده پنج، جلد ۴، مرکز مطالعات جغرافیایی شهر تهران
۲۹. معصومی اشکوری سیدحسین (۱۳۷۹) کاربری زمین و مدیریت طرح‌های توسعه شهری، مجله آبادی، شماره ۳۳
۳۰. مهندسین مشاور آتک (۱۳۶۷) طرح حفظ و ساماندهی تهران مطالعات مرحله اول جلد ۵ بررسیهای جغرافیایی و اقلیمی، وزارت مسکن و شهرسازی
۳۱. نظری، عبدالحمید (۱۳۷۷) بررسی گسترش کالبدی فیزیکی سکونتگاه‌های روستایی با تاکید بر افزایش جمعیت و تغییر کاربری اراضی، فصلنامه ی تحقیقات جغرافیایی، شماره پیاپی ۴۶ و ۵۰

## ارزیابی تطبیقی عملکرد مدیریت شهری در استان‌های ایران (مطالعه موردی شهرستان‌های استان خراسان رضوی)

**محمد سمیعی درونه** - دانشجوی دکترای مدیریت دولتی گرایش مدیریت تطبیقی و توسعه، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، ایران

**مسعود پورکیانی\*** - دکترای مدیریت دولتی، استادیار، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، ایران

**فرزانه بیگزاده عباسی** - دکترای مدیریت بازرگانی، استادیار، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، ایران

### چکیده

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و توسعه‌ای و از نظر روش، توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد که به شیوه تحقیقات میدانی و اسناد و مدارک به جمع‌آوری داده‌ها می‌پردازد. جامعه آماری این تحقیق شامل ۲۷ شهرداری شهرستان‌های استان خراسان رضوی که به صورت تمام شماری است می‌باشد که ارزیابی عملکرد خود شهرداری‌ها در نظر گرفته شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها اطلاعات ثبت شده نظام نامه استاندارد شده سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور که دارای ۱۸۷ سؤال در هفت بعد بوده و سالنامه آماری سال ۹۵ استان خراسان رضوی و اسناد و مدارک می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های از انواع آماره‌های توصیفی و آماره‌های استنباطی استفاده شده است. کلیه تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS و amos انجام شده است. نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار خدمات شهری و امور اداری، نیروی انسانی با عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی در گروه توسعه پایین، تأثیر مثبت و معنادار شهرسازی، امور مالی، قراردادهای پروژه‌های عمرانی، حمل‌ونقل و ترافیک، امور اداری، نیروی انسانی و مصوبات شورا مسائل عمومی و مدیریتی با عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی در گروه توسعه متوسط و تأثیر مثبت و معنادار امور اداری، نیروی انسانی با عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی در گروه توسعه بالا است.

**واژگان کلیدی:** مدیریت تطبیقی، مدیریت شهری، ارزیابی عملکرد، خراسان رضوی

### An Analysis of Land Use Change and Its Impact on the 3rd Metropolitan Area of Tehran

#### Abstract

The spatial organization of urban habitats is a direct result of social, economic, and political processes. The organization of the internal component of a spatial dispersal can be affected. The location of each component is shaped together with each other in conjunction with spatial organization. The main functions of man, especially the economic, social, commercial, and service functions, are through their activities, the vision of the environment takes shape, form and system of its own. Following the prevalence of the ideas of ecosystemism and sustainable development in the world, this attitude gradually penetrated into public opinion and planning that land is not a private commodity. It is also the most important commonwealth and the mainstay of all the activities of citizens and the means necessary to research the aspirations and aspirations of humanity in the present and future. In this regard, the purpose of this research is to analyze and evaluate the utilization of urban lands of the region based on the city's physical divisions and to determine the degree of adaptation of applications. The research methodology is descriptive-analytical And using the documentary and library method to collect information Finally, using multi-criteria modeling techniques, the information is analyzed The criterion of the relative relative contribution of construction activities due to the destruction and renovation in the whole construction area and the consequences of it with a score of 0.4270 can be ranked first.

**Keywords:** Urban land use, Changes, District 3 of Tehran, Multi-criteria model technique

## مقدمه

امروزه مدیریت شهری نقشی اساسی در پایداری و توسعه یافتگی زندگی شهری دارد. با این وجود اثرگذاری مثبت مدیریت شهری مستلزم فراهم آوردن شرایطی است که مهم‌ترین آن‌ها را می‌توان داشتن اختیار و مسئولیت، توانایی تأمین منابع مالی پایدار و مشارکت عمومی دانست. تجارب موفق جهانی نشان می‌دهد که با وجود تفاوت در جایگاه، وظایف و اختیارات مدیریت شهری و تطبیق جایگاه آن‌ها با نظام سیاسی و اداری حاکم بر اداره امور کلان کشورها، امور محلی و مدیریت شهری در قالب یک سیستم ویژه و نسبتاً مستقل انجام می‌شود. در ایران، سامانه مدیریت شهرها از حداقل ساختارهای نظام مند و متناسب با نیازهای امروز شهرها برخوردارند. نیازهای وسیع شهروندان در همه زمینه‌ها از یک سو و سیاست‌های متفاوت و متضاد دستگاه‌های خدمات رسان شهری برای پاسخگویی به این نیازها از سوی دیگر، فضایی را فراهم کرده که به دلیل ناهماهنگی دستگاه‌ها و چرخه معیوب مدیریت شهر، اثربخشی سیاست‌ها را به حداقل ممکن کاهش داده است (ناظمی و همکاران، ۱۳۸۸).

ضرورت انجام امور محلی توسط مدیریت شهری و لزوم تفکیک آن از امور ملی دلایل مختلف اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی دارد که مهم‌ترین آن را می‌توان حق تصمیم‌گیری و مشارکت فعال در امور محلی توسط شهروندان و نهادهای منتخب آن‌ها ضمن پایبندی به اصول کلی حاکم بر کشور دانست. هدف سیستم مدیریت شهری به‌منابه جزئی از سیستم حکومتی، اداره امور شهرهاست. و نقشی که دولت برای این سیستم قائل می‌شود، تعریف این هدف را روشن می‌سازد. تردیدی نیست که این تعریف، هرچه باشد، هدف سیستم مدیریت شهری در جهت اهداف ملی بوده و با آن همسوس و از کلیات آن تبعیت می‌کند. به‌همین دلیل است که برنامه‌های این سیستم برای ساماندهی امور شهر، به‌طور کلی در چارچوب برنامه‌های کلان و قوانین جاری کشور تدوین می‌گردد و اقدامات این سیستم ناقض مقررات قانونی کشور نیست (زاهدی فر، ۱۳۷۳). مطالعات اداری تطبیقی (مدیریت تطبیقی) سیری در نظام‌های اداری کشورهای مختلف و تجارب عملی جوامع دیگر است. برای مطالعه‌ی مدیریت تطبیقی دلایل بسیاری موجود است: نخست آنکه ما در دنیایی وابسته به هم زندگی می‌کنیم. در این وابستگی دولت‌ها و به‌تبع آن مدیریت دولتی کشورها نقش عمده‌ای ایفا می‌کنند. از سوی دیگر بخش خصوصی نیز تابع قوانین و مقررات دولتی بوده و رفتارهای آن با سیاست‌های دولتی

تنظیم می‌شود. در این حال هم مدیران دولتی و هم مدیران بخش خصوصی و غیردولتی باید تفکر و نگرشی جهانی داشته باشند. دوم آنکه مطالعه‌ی فرهنگ‌ها یا نظام‌های مختلف محدودیت‌های فکری ناشی از محصورشدن در قالب فرهنگ ملی را می‌زداید و ما را به‌سوی ادراکی فراتر از آن سوق می‌دهد. سوم آنکه تجزیه و تحلیل تطبیقی مدیریت با گسترش تعداد متغیرهای سازمانی در یک زمینه‌ی مطالعاتی به افزایش مبانی علم و آگاهی می‌انجامد. چهارم آنکه تجزیه و تحلیل تطبیقی مدیریت با خارج ساختن ما از چارچوب مفروضاتی که معمولاً بستر عمل ما را تشکیل می‌دهند به گسترده شدن آگاهی ما از امکانات مدیریت کمک می‌کند. و پنجم اینکه مهم‌ترین دلیل مطالعه‌ی مدیریت تطبیقی این است که به فرد کمک می‌کند شناخت و درک صحیحی از محیط و فرهنگ خود به دست آورد (الوانی و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۴۷).

مسئله ارزیابی عملکرد از دیرباز به‌عنوان یکی از عوامل مهم موفقیت در نظام‌های مختلف مطرح بوده است. تلاش صاحب‌نظران همیشه بر این بوده است که از ابزار سنجش معتبر در امر ارزشیابی بهره‌جسته و با استفاده از نتایج آن به‌عنوان پایه‌ی مبنایی در جهت برنامه‌ریزی، رفع نواقص و پیشرفت این نظام‌ها بهره‌برداری کنند. امروزه اهمیت و ضرورت ارزیابی عملکرد آن‌چنان محرز گردیده که در هر نظام و دستگاه اداری به‌عنوان امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر مطرح و لازمه یک مدیریت صحیح و پویا بشمار می‌رود (امیری، ۱۳۸۲، ص ۷).

ولی آنچه مسلم است این است که هر نوع ارزشیابی نمی‌تواند مفید و موجب توسعه باشد، بلکه آن ارزشیابی می‌تواند به تحقق اهداف سازمان کمک نماید که دارای فلسفه مشخص، اهداف دقیق، مبانی نظری کامل، معیار دقیق، معتبر و مناسب، طرح و ابزار مناسب از همه مهم‌تر، اجرای صحیح باشد؛ چراکه اجرای ناقص و نادرست ارزشیابی ضرر و زیانش بیش از عدم اجرای آن است (مظلومیان، ۱۳۸۶، ص ۱۰۰).

ارزیابی و مدیریت عملکرد، منتج از برنامه‌های استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی سازمان است. اگرچه تدوین برنامه‌های استراتژیک و عملیاتی، فرایندی پیچیده و دشوار است ولی اجرای موفقیت‌آمیز آن‌ها به‌مراتب دشوارتر است. در مدیریت عملکرد بایستی فعالیت‌های سازمان به صورت اطلاعات عینی و قابل اندازه‌گیری برای مدیریت و سیاست‌گذاری به کارگیری شود تا منجر به بهبود نتایج سازمانی شود (ماچا، ۲۰۰۹). مدیریت عملکرد به‌عنوان یکی از راهبردهای توسعه و به روز آوری منابع انسانی و در نتیجه بهره‌وری نیروی کار

به شمار می‌رود (اکبری، ۲۰۰۸).

سازمان‌های امروزی به‌خوبی دریافته‌اند که ۸۰ درصد ارزش افزایی آن‌ها از طریق دارایی‌های نامشهودشان شامل سرمایه‌های انسانی (دانش و مهارت‌های کارکنان)، سرمایه‌های سازمانی (فرهنگ سازمان و ارزش‌های حاکم بر آن) و سرمایه‌های اطلاعاتی (منابع اطلاعاتی و داده‌های آماری) ایجاد می‌شود و دیگر نمی‌توانند صرفاً با اتکاء به دارایی‌های مشهود، ارزیابی عملکرد و در پی آن مدیریت عملکرد جامعی انجام دهند (کاپلان و نوتون، ۲۰۰۸).

مدیریت مهم‌ترین عامل در حیات، رشد و بالندگی یا مرگ یک جامعه است و روند حرکت از وضع موجود به سوی وضع مطلوب را کنترل می‌کنند (افخاری و همکاران، ۲۰۰۷، ص ۷) و هدف آن سیاست‌گذاری و اجرای آن است (کومار رائوت، ۲۰۰۱، ص ۹) شهر به‌عنوان یک سیستم و نظام اجتماعی پیچیده و متنوع نیازمند به مدیریت سازمان‌یافته‌ای برای تعیین دستیابی به اهداف و هماهنگی فعالیت‌های مرتبط می‌باشد.

با طرح پارادایم مدیریت دولتی نوین یا مدیریت گرایی، سازمان‌های محلی با مفهوم‌پردازی جدید اهمیت مضاعفی یافتند. سازمان‌های محلی نقطه تلاقی و برخورد دو جریان عمده فلسفی هستند که عبارت است از خودگردانی و مدیریت مطلوب؛ بنابراین با توجه به اهمیت فوق‌العاده سازمان‌های محلی در فرایند مدیریت دولتی نوین و شناختی که از جایگاه، عناصر و ویژگی‌های تشکیل‌دهنده آن حاصل شد، البته به نظر می‌رسد که در کشور ما از این سازمان‌های محلی به‌درستی استفاده نمی‌شود و سازمان‌های محلی در ایران حائز تمامی شرایط سازمان‌های محلی واقعی نیستند. بنابراین لازم است متناسب با ساختار دولت در ایران، اختیارات لازم در اختیار این نهادهای خودگردان محلی اعطا گردد تا ویژگی‌های سازمان‌های محلی نوین در اداره امور شوراها و شهرداری‌ها سرلوحه اقدامات سازمان‌های محلی قرار گیرد (مقیم، ۱۳۸۰، ص ۷۱).

رشد سازمان و تعالی کارکنان در گرو وجود نظام ارزیابی اثر بخش و به‌کارگیری نتایج آن خواهد بود. ارزیابی عملکرد می‌تواند از طریق به وجود آوردن فرصت‌هایی برای بررسی، به برنامه‌های کاری فرد در تعیین مسیر شغلی آینده وی کمک نماید. همچنین به مدیر این امکان را می‌دهد که برای رفع نقص‌ها اقداماتی به عمل آورد و اجازه ندهد که عیب یا ضعف در سازمان ریشه بدواند و کارهای نیکو و درست را تقویت

می‌کند (دسلر، ترجمه فارسی، ۱۳۷۸، ص ۲۰۰).

بنابراین ارزیابی عملکرد یک بخش تفکیک‌ناپذیر در بسیاری از سازمان‌هاست. طبیعتاً توسعه و اجرای فرایند ارزشیابی می‌تواند سازمان را در دستیابی به اهداف خود به‌وسیله افزایش اثربخشی کارمندان کمک کند. برای مثال مهم‌ترین هدف مدرسه آماده کردن بچه‌هایی متعادل و افزایش فرصت‌های یادگیری است. مهم‌ترین منبعی که یک مدرسه دارد تا به این هدف برسد، دانش و مهارت‌های معلمان است و مهم‌ترین راهبرد برای حفظ و نگهداری بهبود این منبع، فرایند ارزیابی عملکرد مناسب و توسعه بهبود شغلی است. در این صورت است که می‌توان به این هدف دست‌یافت و این امر اهمیت ارزیابی عملکرد را به‌صراحت نشان می‌دهد (اودهیامو، ۲۰۱۳، ص ۲).

توسعه یکی از مفاهیمی است که بعد از جنگ جهانی در مباحث علمی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و کشوری و همچنین در مسائل بین‌الملل جایگاهی ویژه پیدا کرده است (Frazier 1997:187)؛ بنابراین توسعه میرا توان فرایندی همه جانبه دانست که در نتیجه آن می‌بایست جامعه به سمت از میان برداشتن عوامل توسعه نیافتگی (مثل گرسنگی، فقر، بیماری، آسیب‌پذیری اجتماعی و بیکاری در) جهت مثبت با و سرعت معین به پیش رود و منجر به پایداری جوامع گردد (قره باغیان، ۱۳۷۲، ص ۱۶) که این پایداری فرآیندی منطقه‌ای آگاهانه، مشارکتی و تعادل طلب است در یک محدوده اکولوژیک به صورت متوازن عمل کند و منجر به توسعه پایدار جوامع شود. سؤال اصلی پژوهش این است که الگوی مدیریت واحد شهری مبتنی بر ارزیابی تطبیقی عملکرد مدیریت شهری در استان‌های ایران کدام است؟

### پیشینه تحقیق

مدیریت دولتی رشته‌ای علمی است که مباحث مربوط به اداره امور عمومی را مطرح نموده و متناسب با نوع ساختار دولت‌ها، در سطوح مختلف حکومتی جریان می‌یابد. رهایی از تصدی‌گری، تقویت مشارکت مردمی و ایجاد خودگردانی محلی از مشخصه‌های مدیریت دولتی نوین در عصر حاضر بوده و ایجاد و توسعه سازمان‌های محلی دارای نقش قابل‌توجهی در تحقق چنین الزاماتی است (مقیم، ۱۳۸۰). اندازه‌گیری و ارزشیابی به معنای سنجش و یا فرایند کمی کردن است (امیران و حاجی

1. Desler
2. Odhiambo

نصیری، ۱۳۸۴، ص ۷).

همچنین ارزیابی عبارت است از سنجش نسبی عملکرد فرد در رابطه با نحوه انجام کار مشخص در یک دوره زمانی معین، در مقایسه با استاندارد انجام کار و تعیین استعداد و ظرفیت‌های بالقوه فرد به منظور برنامه‌ریزی در جهت به فعالیت در آوردن آن‌ها (دعائی، ۱۳۸۱، ص ۱۵۱). بیبای<sup>۳</sup> ۱۹۷۸ ارزیابی را چنین تعریف می‌کند: فرایند جمع‌آوری و تفسیر نظام‌دار شواهدی است که در نهایت، به قضاوت ارزشی با چشم داشت به اقدامی معین بیانجامد (اردبیلی، ۱۳۸۶، ص ۱۵). عملکردها همان نتایجی هستند که در اثر صرف منابع به وجود آمده‌اند و باید مورد اندازه‌گیری قرار گیرند. اندازه‌گیری عملکرد، علم سنجش نتایج بر اساس شاخص‌های مشخص طبق اهداف تعیین‌شده و در محدوده زمانی معین است (امیران و حاجی نصیری، ۱۳۸۴، ص ۷).

شهرداری در کشور ایران، یک نهاد اجرایی محلی است که زیر نظر شهردار اداره می‌شود، در شهرهای کوچک کلیه خدمات توسط خود شهرداری انجام می‌شود؛ ولی با رشد جمعیت و تخصصی شدن خدمات، شهرداری‌ها با هدف انجام وظایف تخصصی و خدماتی و تسریع در انجام امور اقدام به تأسیس مؤسسات و سازمان‌های تابع می‌کنند (عمادی، ۱۳۹۴، ص ۶۴).

علی‌رغم اینکه ارزیابی عملکرد مفهوم بسیار روشنی دارد، اما از مقوله‌هایی است که در نظام مدیریت کشور به شدت از آن غفلت شده و در دو دهه بعد از انقلاب نظام‌های کلان و حتی نظام‌های خرد بنگاهی نیز نظام نظارت و ارزیابی را به درستی اجرا نکرده‌اند. پس می‌توان به این نتیجه رسید که اهمیت مقوله نظارت و ارزیابی از آن‌رو می‌باشد که نظارت و ارزیابی عامل اصلی افزایش خردمندی مدیریت است که از آن طریق سازمان می‌تواند توان سازمانی و اداری خود را ارتقا دهد. بهره‌وری و ارتقای آن در سازمان اتفاق نمی‌افتد مگر اینکه نهایی‌ترین مأموریت حوزه راهبری، یعنی نظارت و ارزیابی محقق شود (باقریان، ۱۳۸۱، ص ۱۸۳). سلیمی و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای با عنوان رویکرد مشارکتی، توسعه شهری و توانمندسازی مدیریت شهری ضمن واکاوی نظام مدیریت شهری و چالش‌های موجود در آن، نیاز به دیدگاهی نوین در نظام مدیریت شهری را بعنوان واقعیتی انکار ناپذیر مطرح و در چارچوب یک مدیریت نوین شهری به ضرورت نیاز به رویکردی مشارکتی در توسعه و مدیریت شهری پرداخته‌اند.

بنگدار و همکاران (۱۳۹۱)، با بررسی تطبیقی قوانین

شهرداری‌ها در ایران و انگلستان نشان دادند، تفرق عملکردی در نهادهای قانون‌گذار، تهیه‌کننده و نهادهای اجرایی در حوزه اختیارات و تصمیم‌گیری، نبود هماهنگی و همکاری بین بخشی در دستگاه‌های ذیربط، فقدان سیاست‌های مشخص در برنامه توسعه‌ای، ضعف در نهادهای مطالعاتی و تحقیقی به عنوان اساسی‌ترین تفاوت در نظام برنامه ریزی ایران و انگلستان می‌باشد.

همافر و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهش خود با عنوان تحلیل تطبیقی ساختار برنامه ریزی و مدیریت مناطق شهری مطالعه موردی: تهران، سیدنی، تورنتو به نتایج زیر دست یافتند: علی‌رغم گذشت بیش از دو دهه از تصویب مصوبه‌ی مجموعه‌های شهری و تهیه‌ی طرح‌ها و پژوهش‌های متعدد دانشگاهی، نهادهای مسئول برنامه ریزی کلان کشور از دستیابی به یک الگوی برنامه ریزی و مدیریتی مطلوب برای مجموعه‌های شهری ناکام مانده‌اند.

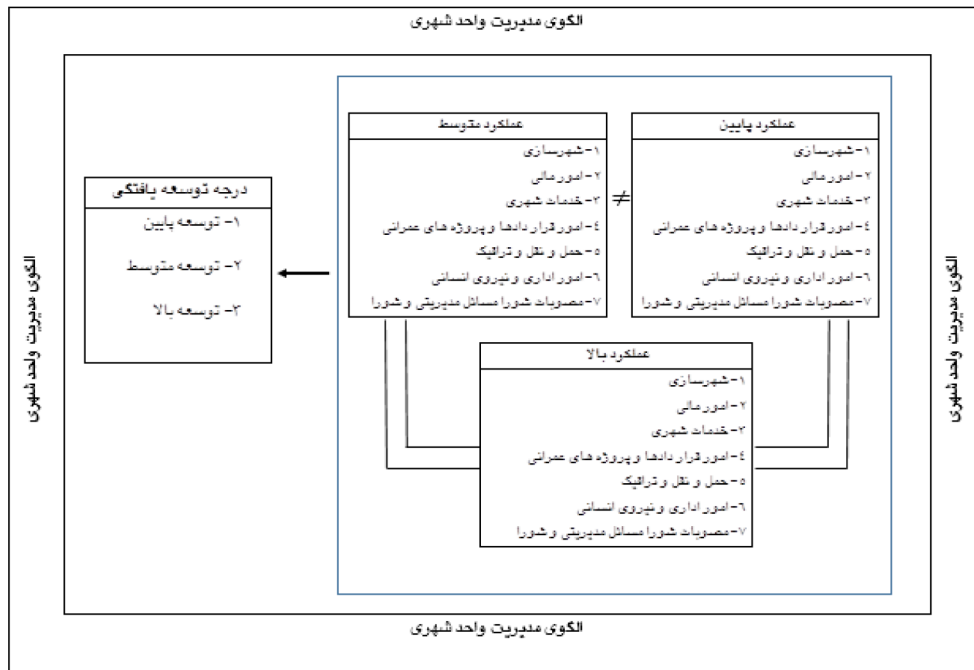
گوتیرز<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای به بررسی رابطه بین کیفیت خدمات، رضایت مردم و اعتبار حکومت محلی بر اساس گزارش رضایت شهروندان از سنجش کیفیت خدمات دولت محلی پرداخته‌اند. در این تحقیق سعی شده با تجزیه و تحلیل اجزای کیفیت، ارتباط بین کیفیت خدمات، رضایت و اعتبار ارزیابی شود. نتایج پژوهش نشان داد ارتباط بین کیفیت خدمات و رضایت ارتباط مستقیم در حالی که ارتباط میان کیفیت و اعتبار غیر مستقیم است. هم چنین رضایت و اعتبار ارتباط محکمی با هم دارند.

آکروس<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۳)، در تحقیقی با عنوان اصلاحات اداره عمومی یونان، چگونگی بهبود اثر بخش تغییرات استراتژیک، با استفاده از مدل هشت مرحله‌ای کاتر شامل: ۱- ایجاد احساس ضرورت، ۲- ایجاد ائتلاف بین مدیران کلیدی، ۳- تدوین چشم انداز و استراتژی، ۴- گفتگو در مورد چشم انداز، ۵- توانمند سازی کارکنان و رفع موانع، ۶- خلق دستاوردهای کوتاه مدت، ۷- حفظ دستاوردهای کوتاه مدت و ایجاد تغییرات بیشتر، ۸- تثبیت رویکردهای جدید را مورد آزمون قرار داد تا میزان اثربخشی اصلاحات اداری یونان را مورد ارزیابی قرار دهد. این تحقیق نشان داد که همبستگی مثبت و معناداری میان تغییرات استراتژیک بر اساس مدل هشت مرحله‌ای کاتر با عملکرد سازمانی کارکنان بعد از اجرای اصلاحات مدیریتی و تغییرات ناشی از آنها وجود دارد.

4. Gutierrez

5. - Acros

3. Bibay



### مدل مفهومی تحقیق

#### طرح تحقیق، ابزار و روش گردآوری داده‌ها

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و توسعه‌ای است و از نظر روش، توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد که به شیوه تحقیقات میدانی و اسناد و مدارک به جمع‌آوری داده‌ها می‌پردازد. جامعه آماری این تحقیق شامل ۲۷ شهرداری شهرستان استان خراسان رضوی (جدول شماره ۱) که به صورت تمام شماری یا سرشماری است که ارزیابی عملکرد خود شهرداری‌ها در نظر گرفته شده است. که با درجه‌های توسعه یافتگی و جمعیت و مساحت مختلفی وجود دارند.

#### سؤالات تحقیق

- ۱- وضعیت عملکرد شهرداری استان خراسان رضوی چگونه است؟
- ۲- وضعیت توسعه یافتگی شهرداری‌های استان خراسان رضوی چگونه است؟
- ۳- آیا بین عملکرد شهرداری استان خراسان رضوی تفاوت وجود دارد؟
- ۴- آیا بین وضعیت توسعه یافتگی در شهرداری‌های استان خراسان رضوی تفاوت وجود دارد؟

#### جدول ۱. جامعه آماری تحقیق

شهرستان	مساحت (کیلومتر مربع)	جمعیت
باخزر	۱۸۹۶/۶۵	۵۳۵۸۲
بجستان	۳۸۱۵/۵۷	۳۰۶۶۴
بردسکن	۷۱۱۷/۴۰	۷۲۶۲۶
بینالود	۱۱۸۵/۲۶	۵۸۴۸۳
تایباد	۲۹۲۹/۷	۱۰۸۴۲۴
ترت جام	۸۱۶۷/۸۲	۲۶۲۷۱۲
ترت حیدریه	۳۶۷۱/۸۰	۲۱۰۳۹۰
جغتای	۱۷۱۷/۱۸	۴۷۹۲۰

شهرستان	مساحت (کیلومتر مربع)	جمعیت
جوین	۱۶۵۶/۰۵	۵۴۱۳۹
چناران	۳۰۸۰/۰۴	۱۲۵۶۰۱
خلیل آباد	۱۱۳۵/۷۸	۴۹۱۱۱
خواف	۹۷۹۶/۷۳	۱۲۱۸۵۹
خوشاب	۱۷۷۰/۶۶	۳۷۹۱۴
درگز	۳۷۶۵/۲۷	۷۴۳۲۶
رشتخوار	۳۵۹۷/۶۱	۶۰۶۳۲
زاوه	۲۵۷۴/۴۷	۷۱۶۷۷
سبزوار	۱۲۵۵۸/۰۰	۳۱۹۸۹۳
سرخس	۵۳۹۴/۹۰	۸۹۹۵۶
فریمان	۳۳۵۳/۷۲	۹۳۹۳۰
فیروزه (تخت جلگه)	۱۶۰۵/۰۵	۴۲۷۳۹
قوچان	۳۸۵۴/۹۸	۱۷۹۷۱۴
کاشمر	۳۳۴۹/۹۶	۱۵۷۱۴۹
کلات	۳۵۰۲/۹۲	۳۸۲۳۲
گناباد	۵۷۶۷/۷۹	۸۰۷۸۳
مشهد	۹۱۴۲/۲۴	۳۰۶۹۹۴۱
مه ولات	۳۳۲۳/۳۴	۴۸۹۰۰
نیشابور	۶۷۶۳/۱۴	۴۳۳۱۰۵

جدول ۲. ابعاد نظام نامه ارزیابی عملکرد

ردیف	بعد یا حوزه	شماره سؤالات
۱	شهرسازی	از سؤال ۱ تا ۳۲
۲	امور مالی	از سؤال ۱ تا ۳۲
۳	خدمات شهری	از سؤال ۱ تا ۳۲
۴	امور قراردادها و پروژه‌های عمرانی	از سؤال ۱ تا ۳۲
۵	حمل و نقل و ترافیک	از سؤال ۱ تا ۳۲
۶	امور اداری و نیروی انسانی	از سؤال ۱ تا ۳۲
۷	مصوبات شورا و مسائل مدیریتی	از سؤال ۱ تا ۳۲

با توجه به موضوع و روش تحقیق حاضر، ابزار جمع آوری داده‌ها اطلاعات ثبت شده نظام نامه استاندارد شده سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور که دارای ۱۸۷ سؤال در هفت بعد (جدول ۲) و سالنامه اماری سال ۹۵ استان خراسان رضوی و اسناد و مدارک است.

### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از طریق پرسشنامه‌ها، از انواع آماره‌های توصیفی مثل: جداول توزیع فراوانی، درصد فراوانی، نمودارها، میانگین و میانه برای توصیف وضعیت شاخص‌های دموگرافیکی و سؤالات تحقیق استفاده شده است. برای بررسی سؤالات تحقیق و ارتباط آن‌ها با شاخص‌های دموگرافیکی از آماره‌های استنباطی نظیر: آزمون دو جمله‌ای، آزمون اسپیرمن، پیرسون، رگرسیون، آزمون T همراه با نمودار جعبه‌ای برای مقایسه دو نمونه مستقل و آزمون ANOVA (تحلیل واریانس یک طرفه) همراه با نمودار جعبه‌ای برای مقایسه چند نمونه و مستقل استفاده شده است. کلیه تجزیه و تحلیل‌های آماری نیز با استفاده از نرم افزار SPSS و amos انجام شده است. ضمناً سطح معنی داری آزمون نیز  $\alpha = 0/05$  در نظر گرفته شده است. در این پژوهش برای بررسی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی از هفت متغیر (شهرداری، امور مالی، خدمات شهری، قراردادهای پروژه‌های عمرانی، حمل‌ونقل و ترافیک، امور اداری، نیروی انسانی و مصوبات شورا مسائل عمومی و مدیریتی) استفاده شده است. برای هر یک از متغیرها تعدادی شاخص منظور شده و از این‌رو لازم است شاخص‌های مذکور با یکدیگر تلفیق شوند. برای تلفیق شاخص‌ها روش‌های متعددی وجود دارد که در پژوهش حاضر از روش امتیاز استاندارد شده<sup>۶</sup> و روش شاخص ناموزون موریس<sup>۷</sup> استفاده شده است.

### یافته‌های حاصل از این پژوهش

در این پژوهش برای بررسی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی از هفت متغیر (شهرداری، امور مالی، خدمات شهری، قراردادهای عمرانی، حمل‌ونقل و ترافیک، امور اداری، نیروی انسانی و مصوبات شورا مسائل عمومی و مدیریتی) استفاده شده

است. برای هر یک از متغیرها تعدادی شاخص منظور شده و از این‌رو لازم است شاخص‌های مذکور با یکدیگر تلفیق شوند. برای تلفیق شاخص‌ها روش‌های متعددی وجود دارد که در پژوهش حاضر از روش امتیاز استاندارد شده<sup>۸</sup> و روش شاخص ناموزون موریس<sup>۹</sup> استفاده شده است.

الف. امتیاز استاندارد شده: در این روش میانگین و انحراف معیار شاخص‌ها در هر منطقه محاسبه شده و برای هر یک از مشاهدات به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$Z_{ij} = \frac{Z_{ij} - \bar{X}_j}{s_j}$$

در روش شاخص ناموزون موریس برای تقسیم‌بندی نواحی از نظر توسعه‌یافتگی طبق جدول ۳ عمل می‌کنیم.

جدول ۳. رده‌بندی شاخص امتیاز استاندارد شده

ردیف	مقدار امتیاز استاندارد شده	نوع توسعه‌یافتگی
۱	کمتر از ۱-	ناپایدار (محروم)
۲	بین ۰/۲۵ تا ۱-	نیمه ناپایدار
۳	بین ۰/۲۵ تا ۰/۲۵	بینابین
۴	بین ۰/۲۵ تا ۱	نیمه پایدار (نیمه برخوردار)
۵	بزرگ‌تر از ۱	پایدار

ب. شاخص ناموزون موریس: این روش با استفاده از داده‌های توصیفی هر منطقه در مقایسه با منطقه‌های دیگر و با بهره‌برداری از پارامترهای زیر سطح توسعه‌یافتگی را با استفاده از فرمول زیر تعیین می‌کند:

$$Y_{ij} = \frac{X_{ij} - \text{Min}(X_{ij})}{\text{Max}(X_{ij}) - \text{Min}(X_{ij})}$$

پس از محاسبه برای هر ناحیه، اعداد مربوط را با هم جمع نموده و بر تعداد فاکتورهای در نظر گرفته شده تقسیم می‌کنیم تا به عدد نهایی برای هر ناحیه برسیم. در روش شاخص ناموزون موریس برای تقسیم‌بندی نواحی از نظر توسعه‌یافتگی به صورت زیر عمل می‌کنیم. مقدار این شاخص بین صفر تا یک متغیر است هرچقدر مقدار شاخص ناموزون موریس بیشتر باشد نشان‌دهنده درجه توسعه‌یافتگی بالاتر و هرچقدر مقدار آن کمتر باشد نشان‌دهنده درجه توسعه کمتر است (جدول ۴).

8. Standardized Score

9. Maurice's Inconsistent Index

6. Standardized Score

7. Maurice's Inconsistent Index



جدول ۴. رده‌بندی شاخص ناموزون موريس

ردیف	مقدار شاخص ناموزون موريس	نوع توسعه یافتگی
۱	۰/۰-۰/۵	توسعه پایین (محروم)
۲	۰/۵-۰/۸	توسعه متوسط
۳	۰/۸-۱/۰	توسعه بالا (توسعه یافته)

سؤال اول: وضعیت عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی چگونه است؟  
با توجه به نتایج جدول ۵، بر اساس وضعیت عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی بر اساس امتیاز استاندارد شده به ترتیب شهرستان‌های رشتخوار، فیروزه (تخت جلگه) و باخزر و بر اساس شاخص ناموزون موريس به ترتیب شهرستان‌های رشتخوار، فیروزه (تخت جلگه) و باخزر در اولویت‌بندی جهت برنامه‌ریزی توسعه یافتگی قرار گرفته‌اند.

جدول ۵. رتبه‌بندی شهرستان‌های استان خراسان رضوی بر حسب عملکرد شهرداری

اولویت	نام شهرستان	امتیاز استاندارد شده	اولویت	نام شهرستان	شاخص ناموزون موريس
۱	رشتخوار	-۱/۳۵۸	۱	رشتخوار	۰/۳۱۵
۲	فیروزه (تخت جلگه)	-۰/۴۴۲	۲	فیروزه (تخت جلگه)	۰/۵۱۸
۳	باخزر	-۰/۳۶۵	۳	باخزر	۰/۵۴۳
۴	جغتای	-۰/۳۳۷	۴	جغتای	۰/۵۵۰
۵	زاوه	-۰/۲۹۴	۵	زاوه	۰/۵۵۵
۶	چناران	-۰/۲۶۲	۶	چناران	۰/۵۵۷
۷	فریمان	-۰/۲۵۶	۷	بجستان	۰/۵۶۴
۸	بجستان	-۰/۲۵۵	۸	فریمان	۰/۵۶۷
۹	قوچان	-۰/۰۹۴	۹	قوچان	۰/۶۰۱
۱۰	گناباد	-۰/۰۷۵	۱۰	گناباد	۰/۶۱۲
۱۱	درگز	-۰/۰۳۸	۱۱	درگز	۰/۶۲۵
۱۲	بینالود	-۰/۰۱۱	۱۲	بردسکن	۰/۶۲۵
۱۳	بردسکن	۰/۰۰۱	۱۳	بینالود	۰/۶۲۵
۱۴	خلیل‌آباد	۰/۰۱۶	۱۴	خلیل‌آباد	۰/۶۴۱
۱۵	تربت‌حیدریه	۰/۰۹۹	۱۵	تربت‌حیدریه	۰/۶۵۷
۱۶	خواف	۰/۱۳۱	۱۶	سبزوار	۰/۶۶۱
۱۷	سبزوار	۰/۱۳۶	۱۷	خواف	۰/۶۷۰
۱۸	کلات	۰/۱۵۸	۱۸	کلات	۰/۶۷۴
۱۹	فیض‌آباد	۰/۲۱۲	۱۹	نیشابور	۰/۶۸۵

سؤال دوم: وضعیت توسعه یافتگی شهرداری‌های استان خراسان رضوی چگونه است؟  
 خراسان رضوی چگونه است؟  
 نتایج جدول ۴، وضعیت توسعه یافتگی شهرداری‌های استان خراسان رضوی را براساس امتیاز استاندارد شده و شاخص ناموزون مورس مورد بررسی قرار گرفته است. اطلاعات حاصل از جدول ۶، بیان کننده این موضوع است

جدول ۶. وضعیت توسعه یافتگی شهرداری‌های استان خراسان رضوی

شاخص ناموزون مورس		امتیاز استاندارد شده	
وضعیت توسعه یافتگی	نام شهرستان	وضعیت توسعه یافتگی	نام شهرستان
توسعه متوسط	کلات	بینابین	کلات
توسعه بالا	مشهد	نیمه پایدار	مشهد
توسعه متوسط	تایباد	نیمه پایدار	تایباد
توسعه متوسط	نیشابور	بینابین	نیشابور
توسعه متوسط	تربت جام	نیمه پایدار	تربت جام
توسعه متوسط	چناران	نیمه ناپایدار	چناران
توسعه متوسط	خواف	بینابین	خواف
توسعه متوسط	خلیل آباد	بینابین	خلیل آباد
توسعه متوسط	درگز	بینابین	درگز
توسعه پایین	رشتخوار	ناپایدار	رشتخوار
توسعه متوسط	سرخس	بینابین	سرخس
توسعه متوسط	فریمان	نیمه ناپایدار	فریمان
توسعه متوسط	جغتای	نیمه ناپایدار	جغتای
توسعه متوسط	فیروزه (تخت جلگه)	نیمه ناپایدار	فیروزه (تخت جلگه)
توسعه متوسط	فیض آباد	بینابین	فیض آباد
توسعه متوسط	قوچان	بینابین	قوچان
توسعه متوسط	کاشمر	نیمه پایدار	کاشمر
توسعه متوسط	گناباد	بینابین	گناباد
توسعه متوسط	زاوه	نیمه ناپایدار	زاوه
توسعه متوسط	بجستان	نیمه ناپایدار	بجستان
توسعه متوسط	تربت حیدریه	بینابین	تربت حیدریه
توسعه متوسط	بردسکن	بینابین	بردسکن
توسعه متوسط	سبزوار	بینابین	سبزوار
توسعه متوسط	جوین	بینابین	جوین
توسعه متوسط	باخزر	نیمه ناپایدار	باخزر
توسعه متوسط	خوشاب	نیمه پایدار	خوشاب

جدول ۷. فراوانی و درصد فراوانی وضعیت توسعه‌یافتگی شهرداری‌های استان خراسان رضوی

شاخص ناموزون مورس			امتیاز استاندارد شده		
درصد فراوانی	فراوانی	وضعیت توسعه‌یافتگی	درصد فراوانی	فراوانی	وضعیت توسعه‌یافتگی
۳/۷	۱	توسعه پایین	۳/۷	۱	ناپایدار
۹۲/۶	۲۵	توسعه متوسط	۲۵/۹	۷	نیمه ناپایدار
۳/۷	۱	توسعه بالا	۵۱/۹	۱۴	بینابین
			۱۸/۵	۵	نیمه پایدار
۱۰۰	۲۷	کل	۱۰۰	۲۷	کل

شهرداری‌های استان خراسان رضوی تفاوت وجود دارد؟ برای بررسی این فرضیه از رگرسیون چندگانه<sup>۱۱</sup> استفاده می‌کنیم. در مدل پیش رو شاخص توسعه مورس به عنوان متغیر وابسته و امتیازات عاملی عوامل چهارگانه (اجتماعی، اقتصادی، زیستی و نهادی- کالبدی) به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده‌اند. برای این منظور، ابتدا فرضیات رگرسیون را مورد بررسی قرار می‌دهیم. مانده‌ها تقریباً دارای توزیع نرمال هستند و میانگین آن‌ها تقریباً صفر و انحراف استاندارد آن‌ها نزدیک به ۱ است و واریانس مانده‌ها تقریباً ثابت است. برای انجام رگرسیون از روش هم‌زمان<sup>۱۲</sup> استفاده شده است.

که بر اساس امتیاز استاندارد شده وضعیت توسعه‌یافتگی (۳/۷ درصد) از شهرستان‌های استان خراسان رضوی ناپایدار، (۲۵/۹ درصد) نیمه ناپایدار، (۵۱/۹ درصد) نیمه پایدار و (۱۸/۵ درصد) نیمه پایدار است.

بر اساس شاخص ناموزون مورس، وضعیت توسعه‌یافتگی (۳/۷ درصد) از شهرستان‌های استان خراسان رضوی در سطح پایین، (۹۲/۶ درصد) سطح متوسط و (۳/۷ درصد) در سطح بالا قرار گرفته است.

سؤال سوم: آیا بین عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی تفاوت وجود دارد؟ جهت بررسی تفاوت عملکرد شهرداری‌ها از آزمون

جدول ۸. تفاوت عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی

شاخص ناموزون مورس				امتیاز استاندارد شده			
p-مقدار	آماره کای دو	تعداد	وضعیت توسعه‌یافتگی	p-مقدار	آماره کای دو	تعداد	وضعیت توسعه‌یافتگی
		۱	توسعه پایین			۱	ناپایدار
۰/۰۰۱	۴۲/۶۶۷	۲۵	توسعه متوسط	۰/۰۰۴	۱۳/۱۴۸	۷	نیمه ناپایدار
		۱	توسعه بالا			۱۴	بینابین
						۵	نیمه پایدار

با توجه به نتایج جدول ۹، عوامل اجتماعی و زیستی در سطح (۰/۰۵) و عوامل اقتصادی و نهادی-کالبدی در سطح (۰/۱) بر توسعه پایدار مؤثر هستند. \*در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار (p<۰/۱)، \*\*در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار (p<۰/۰۵)

کای دو ۱۰ استفاده شده است. با توجه به نتایج حاصل از جدول ۸، مشاهده می‌شود طبق شاخص امتیاز استاندارد شده عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی متفاوت است (p<۰/۰۵-مقدار). این تفاوت در عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی بر اساس شاخص ناموزون مورس نیز مشاهده می‌شود (p<۰/۰۵-مقدار).

سؤال چهارم: آیا بین وضعیت توسعه‌یافتگی در

11. Multiple Regression  
12. Enter

10. Chi square test

جدول ۹. وضعیت توسعه یافتگی در شهرداری‌های استان خراسان رضوی

متغیر	ضریب بتا غیراستاندارد <sup>۱</sup>	ضریب بتا استاندارد شده <sup>۲</sup>	آماره t	عامل تورم واریانس <sup>۳</sup>
عرض از مبدأ	۱/۵۶۳	-	۹/۷۴۹	-
اجتماعی	۰/۲۰۸	۰/۲۵۳	۳/۲۵۱**	۲/۲۱۳
اقتصادی	۰/۰۴۶	۰/۰۶۷	۰/۶۸۶	۳/۴۵۲
زیستی	۰/۱۵۴	۰/۲۲۵	۲/۲۱۱**	۳/۷۵۶
نهادی - کالبدی	۰/۰۱۳	۰/۰۲۰	۰/۲۰۰	۳/۵۷۲

\*در سطح 05/0 معنی‌دار (p<1/0)، \*\*در سطح 01/0 معنی‌دار (p<05/0)

1. Unstandardized Coefficients
2. Standardized Coefficients
3. Variance Inflation Factor

### نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

تجزیه و تحلیل عناصر تأثیرگذار مدیریت شهری در سطوح مختلف (وظایف و اختیارات وزارتخانه‌ها و سازمان‌های گوناگون) و تغییرات سطوح مدیریت شهری در رابطه با زمان، نمایانگر وجود موازی‌کار در امر تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در سطح کشور است. از این رو، توسعه وظایف و اختیارات شهرداری‌ها و شوراهای شهر اجتناب‌ناپذیر است. بسیاری از شهرهای جهان مسائل و چالش‌های اساسی مانند ترافیک و تراکم زمین، ساختمان‌های متروک و خالی از سکنه، تغییر کاربری زمین، آلودگی صوتی، آلودگی آب و بسیاری از موضوعات زیست محیطی دیگر موضوع پایداری شهرها را مطرح می‌کنند. لذا با توجه به مسائل و مشکلاتی که کلانشهرها دارند بایستی به ابعاد و اصول توسعه پایدار شهری توجه نمود و برای رسیدن به توسعه پایدار انسانی، شهر پایدار و پایداری شهری، باید برنامه ریزان، شهرسازان و مدیران شهری، با مدیریت صحیح و سالم بتوانند فضایی سالم و درخور برای مردم ایجاد کنند. از طرفی با مهاجرت بی‌رویه به کلانشهرها، مباحثی مانند اسکان شهروندان، حاشیه‌نشینی و بیکاری مطرح می‌گردد. بخش عمده‌ای از گسترش افقی شهرها به این دلیل رخ می‌دهد که بافت موجود پاسخگوی نیازها و انتظارات جمعیت ساکن در آن نیست و اجتماع ساکن در جستجوی محیط پاسخگوتر و مناسب‌تر محیط انسان ساخت جدیدی را در بستری جدید بنیان است. اندیشه توسعه شهری پایدار از جنبه‌های بسیار گسترده مطالعات در امور توسعه است. توجه به

تحولات باعث می‌شود حجم و کیفیت دانش موجود درباره محیط زیست شهری افزایش یابد؛ از جمله علم شناسایی و رفع آلودگی هوا، گازهای گلخانه‌ای، تغییرات جهانی آب و هوا و موارد دیگری از این قبیل در این رابطه مطرح می‌شوند. پیشرفت در زمینه علوم اجتماعی نیز با کمک دستور کارهای تحقیقی مختلف درباره توسعه پایدار صورت می‌گیرند. طراحی پایدار در ساختار شهری بر مبنای سه اصل اساسی شکل می‌گیرد: اصل اول را می‌توان صرفه‌جویی در مصرف منابع دانست که در صدد است تا با مصرف بهینه منابع، میزان کاربرد ذخایر تجدیدناپذیر را در سخت و کارکرد بناهای شهری پایین آورد. اصل دوم بر طراحی بر اساس چرخه حیات مبتنی است که نتایج و تبعات زیست محیطی کل چرخه حیات منابع ساخت و ساز شهری را از مرحله تدارک تا بازگشت به طبیعت در بر می‌گیرد. اصل سوم را طراحی انسانی می‌دانند که ریشه در نیاز به حفظ عناصر زنجیره‌ای نظام‌های زیستی دارد و تداوم حیات و بقای انسان را در پی دارد. بر این اساس طراحی شهری و معماری پایدار می‌بایستی کیفیت محیط‌های کار و زیستی را بهبود بخشد که موجب افزایش بهره‌وری و کاهش فشارهای روانی انسانی و بهبود شرایط زیستی می‌گردد که همان مفهوم رفاه اجتماعی و شهروندی را به ذهن متبادر می‌کند، بر همین اساس در تحقیق حاضر تلاش شد با استخراج شاخص‌های مدیریت واحد شهری به ارزیابی تطبیقی عملکرد مدیریت شهری در استان خراسان رضوی پرداخته شد. براساس نتایج بدست آمده به عملکرد شهرداری‌های

استان خراسان رضوی مطلوب نبوده است و شهرستان‌های رشتخوار، فیروزه (تخت جلگه) و باخزر نسبت به دیگر شهرهای وضعیت بهتری داشته‌اند. به این صورت که در حوزه شهرسازی، امور مالی و مدیریت آن، خدمات شهری، امور قرار دادها و پروژه‌های عمرانی، حمل و نقل و ترافیک، امور اداری و نیروی انسانی، مصوبات شورا و مسائل عمومی و مدیریتی؛ شهرهای رشتخوار، فیروزه و باخزر دارای وضعیت مناسب‌تری نسبت به دیگر شهرهای استان خراسان رضوی برخوردار هستند، براین اساس می‌توان گفت که از عملکرد شهرداری‌های استان خراسان از نظر الویت یکسان نبوده و شهرهایی همچون رشتخوار، فیروزه و باخزر در اولویت‌های اول تا سوم و شهرهایی همچون مشهد، تربت جام و کاشمر در اولویت‌های آخر قرار گرفته است، که این نتایج با یافته‌های موسوی (۱۳۹۵) که نشان داد عملکرد شهرداری‌ها در شهرستانهای مختلف در ایران متفاوت بوده است، ثامن (۱۳۹۰)، در تحقیق خود به این نتیجه رسید که مدیریت شهری در ایران بخصوص در کلان شهرها مطلوب نبوده است، و یافته‌های قنبری (۱۳۹۰) که نشان داد توسعه یافتگی نقاط شهری استان‌های ایران با هم متفاوت بوده است، همچنین یافته‌های سولیوان (۲۰۰۳)، نشان داد شاخص‌های عملکرد شهرداری تهران با شهرداری‌های آمریکا متفاوت بوده است، همسو است. براین اساس می‌توان گفت که از نظر نوع شهرسازی و مدیریت آن و نحوه تأمین منابع مالی و مدیت این منابع، همچنین از نظر میزان و نحوه ارائه خدمات شهری، اجرای پروژه‌های عمران و تأمین اعتبار آنها و زمان اجرای آنها در بین شهرداری مختلف استان خراسان رضوی تفاوت محسوسی وجود دارد و اکثریت شهرداری‌ها دارای وضعیت نامطلوب هستند.

## پیشنهادها

- پیشنهادهای کاربردی حاصل از نتایج تحقیق
- با توجه به این که نتایج تحقیق نشان داد عملکرد شهرداری‌های استان خراسان رضوی در شهرستان مختلف از وضعیت مطلوبی برخوردار نبوده است پیشنهادهای زیر جهت تقویت عملکرد شهرداری‌های استان داده می‌شود:
- توجه بیشتر به اصول شهر سازی در تصمیم گیری‌های مدیریتی
- تعامل بیشتر شورای شهر با شهرداری‌ها
- تقویت شایسته سالاری در شهرداری‌های استان

- توسعه حمل و نقل عمومی و نوسازی ناوگان شهری

- توسعه زیر ساخت‌های شهری همچون خیابان کشی، توسعه مراکز فرهنگی، آموزشی و تجاری و توسعه فضای سبز

با توجه به این که نتایج تحقیق نشان داد: بین عملکرد و توسعه شهرداری‌های استان خراسان رضوی رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد، پیشنهاد می‌شود شهرسازی براساس مدل‌های پیشرفته شهری و براساس اصول پذیرفته شده شهرسازی و معماری‌های نوین باشد، به فضای سبز، امکانات و خدمات حمل و نقل عمومی، زیبا سازی شهر، توجه جدی به مدیریت محیط زیست شهری و پیشگیری از آلودگی شهری و توسعه فضای سبز و همچنین مدیریت مالی درست شهرداری و کسب درآمد از طریق ارائه خدمات و اخذ مالیات بر ارزش افزوده، و پیشگیری از فساد اداری در شهرداری‌ها و مرادوات بیشتر شهرداری‌ها با دیگر سازمانهای مدیریت شهری از جمله شورای شهر و ارگانهای نظامی و انتظامی و شاسته سالاری در شهرداری‌ها گسترش یابد.

## پیشنهادهای پژوهشی برای محققین آینده

- انجام تحقیقاتی درباره تأثیر دیگر عوامل فرهنگی، سازمانی و مدیریتی بر ارتقاء عملکرد شهرداری‌ها و توسعه شهری
- انجام چنین تحقیق در استانهای دیگر و مقایسه نتایج آن با این تحقیق.
- انجام چنین تحقیقی بصورت روش تحقیق پدیدار شناسانه برای تفهیم بهتر و دقیق‌تر الگوی مدیریت واحد شهری.
- محدودیت‌ها و تنگناهای تحقیق
- ۱. یکی از مشکلات مهم فرا روی یک پژوهشگر جلب همکاری و اعتماد و اطمینان افراد در سازمانها است، به خصوص که تحقیق برای بسیاری از افراد پدیده‌ای ناشناخته بوده و مزایای آن را جدی تلقی نمی‌کنند و این پژوهش نیز از این امر مستثنی نبود.
- ۲. محدودیت ابزار تحقیق که فقط چک لیست بوده و ممکن است در بعضی موارد پاسخگویان واقعیات را درباره خود و سازمان منعکس نکنند.

## منابع و ماخذ

۱. الوانی، سید مهدی و سلطانی عربشاهی (۱۳۹۲) مدیریت تطبیقی، انتشارات دانشگاه پیام نور.
۲. زاهدی فر، محمدحسین (۱۳۷۳) تحلیل نظام تصمیم‌گیری در شهر تهران، بررسی امکان‌پذیری تمرکزگرایی در تصمیم‌گیری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه شهید بهشتی، ص ۱۰
۳. امیری، علی (۱۳۸۲) دستورالعمل نحوی انطباق ضوابط طرح ارزشیابی کارکنان دولت در امور کادر آموزشی و اداری، تهران، انتشارات مدرسه، چاپ اول.
۴. مظلومیان، سعید (۱۳۸۶) بررسی وضعیت کارکنان در سازمان‌ها، چاپ آموزش و پرورش
۵. مقیمی، محمد (۱۳۸۰) مدیریت دولتی و سازمان های محلی با نگاهی به ایران، مجله دانش مدیریت، سال چهاردهم، شماره ۵۵، ویژه نامه مدیریت دولتی.
۶. دسلر، گری (۱۳۷۸) مبانی مدیریت منابع انسانی، ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ اول.
۷. امیران حیدر و جامی نصیری، امیر (۱۳۸۴) آشنایی با مفاهیم، اصول و مدل‌های اندازه‌گیری عملکرد تهران انتشارات کیفیت بهره‌وری آسیا، چاپ اول.
۸. اردبیلی، یوسف (۱۳۸۶) روش‌های ارزشیابی در بخش‌های دولتی و غیر دولتی ایران، تهران، انتشارات بعثت، چاپ اول.
۹. دعائی، حبیب‌الله (۱۳۸۱) مدیریت منابع انسانی، مشهد، انتشارات بیان هدایت، چاپ پنجم.
۱۰. عمادی، معصومه (۱۳۹۴) تشکیل نخستین بلدیة - شهرداری در ایران، دانشنامه آریانیکا تاریخ، فرهنگ و تمدن مردم ایران.
۱۱. باقریان، محمد (۱۳۸۱) مفاهیم و چارچوب مدیریت راهبردی با نگرش بومی، تهران، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ دوم.
۱۲. سلیمی، محمد و صالحی، سینا (۱۳۹۰) رویکرد مشارکتی، توسعه شهری و توانمندسازی مدیریت شهری، سومین همایش ملی عمران شهری
۱۳. بنکدار، احمد و قرائی، فریبا و برکپور، ناصر (۱۳۹۱) بررسی تطبیقی جایگاه اسناد طراحی شهری در نظام برنامه‌ریزی ایران و انگلستان، نامه معماری و شهرسازی، ۸: ۱۶۷-۱۴۷.
۱۴. همافر، میلاد و سعیدی رضوانی، نوید (۱۳۹۴) تحلیل تطبیقی ساختار برنامه‌ریزی و مدیریت مناطق شهری مطالعه موردی: تهران، سیدنی، تورنتو، نشریه علمی پژوهشی مدیریت شهری، شماره دوازدهم.
۱۵. ثامن، علی (۱۳۹۰) مدل سنجش و ارزیابی مدیریت مطلوب شهری در کلانشهر و شهرداری تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
۱۶. قنبری، ابوالفضل (۱۳۹۰) تعیین درجه توسعه یافتگی و پیش‌بینی اولویت برنامه‌ریزی و توسعه نقاط شهری استان‌های ایران، جغرافیا (فصلنامه علمی - پژوهشی انجمن جغرافیای ایران) دوره جدید، سال نهم، شماره ۲۹، تابستان ۱۳۹۰.
۱۷. موسوی، محمد (۱۳۹۵): طراحی الگوی ارزیابی عملکرد یسازمان‌ها تابعه مدیریت شهری با استفاده از توسعه کارت امتیازی متوازن (مورد مطالعه: شهرداری مشهد)، فصلنامه مدیریت سازمان‌های دولتی، سال سوم، شماره ۱۴
۱۸. ناظمی، شمس‌الدین و حسینی، زهرا و صنیعی، عاطفه (۱۳۸۸) بررسی امکان‌سنجی استقرار مدیریت یکپارچه شهری در ایران (مطالعه موردی: شهر مشهد) سال اول، شماره ۲.
۱۹. قره‌باغیان، مرتضی (۱۳۷۲) اقتصاد رشد و توسعه، تهران، انتشارات نشرنی
20. Mucha, M. Performance Management Framework U.S.Office of Personnel management 1900 E Street NW, Washington DC 20415; 2009: 606-1800
21. Akbari, A. R. & Seidi, S. M. Performance Management and its impact on human resource productivity. Yademan Journal 2008; 53: 58- 63 (Persian)
22. Kaplan R & Norton D. (2008). Execution premium, Harvard Business School Press.
23. Roknalldin Aftekhari, AR., Sajadi Ghidari H., Einali J. (2007), New approach to rural management, with emphasis on institutions that affect rural, Journal of rural and development,

- Centuer Sociology, A Reference Handbook, Sage ,Thousand Oaks, California USA.2007. ISBN978-1- 4129-1608-0 V2, Chapter 7:54-62.
27. Odhiambo, K. (2013) Paths to New Regionalism (symposium editors), State and Local Government Review, Vol. 32, N0.3, 158-168.
28. Frazier, J.G, sustainable Development: Modern elixir or sack dress? Environmental Conservation, 24(2): 182-193, 1997.
- Vol. 10, No. 2.
24. Kumar Raut, Sandeep. (2001). Implication of information technology on spatial planning in India institute of technology Delhi, New Delhi.
25. Acros. al (2013): Citizens' Satisfaction with Municipal Services: A Case of Bharatpur Municipality, Chitwan, Nepal, Master in Public Policy and Governance Program Department of General and Continuing Education North South University, Bangladesh.
26. Gootzer. al , R. (2009) ."Quality of Life Research", In :Bryant ,C.D. Peck ,D.L. 21st



فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018

## ارزیابی دسترسی پیاده در کاربری‌های شهری با رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی (مطالعه موردی: منطقه ۶ تهران)

شکوفه رسول‌زاده شیخ - دانشجوی کارشناسی ارشد، راه و ترابری، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل، ایران.  
فرشیدرضا حقیقی\* - استادیار دانشکده مهندسی عمران، برنامه ریزی حمل و نقل، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل، ایران.  
محمد آزموده - دانشجوی دکتری، راه و ترابری، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، بابل، ایران.

### Evaluation of Pedestrian Access in Land use with Transit-Oriented Development Approach (Case study: Zone 6 of Tehran)

#### Abstract

The quality of pedestrian access in urban areas as one of the main pillars in the theory of Transit-Oriented Development (TOD), affects the ability and motivation of individuals to use public transportation. The evaluation of pedestrian access to public transport station centers has considered as the main goal of this research. A set of pedestrian access parameters for public transportation, including walking distance, number of transit stations, transport penetration, parking, connectivity, and transport modes have been reviewed. In addition, using self-organized neural network (SOM) technique, clustering and then analyzing the quality level of each cluster based on the characteristics of each parameter has discussed. In order to evaluate the results, studies on zone 6 of Tehran have been implemented. The results show that about 37% of the area is at the best pedestrian access level, 35% at good level, 26% in moderate level and only 2% in weak level.

**Keywords:** pedestrian access quality, clustering, artificial neural network SOM, TOD

#### چکیده

کیفیت دسترسی عابر پیاده در مناطق شهری به عنوان یکی از ارکان اصلی در نظریه توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی (TOD)، در توانایی و انگیزه افراد در استفاده از حمل و نقل همگانی تاثیر گذار است. ارزیابی دسترسی پیاده به مراکز ایستگاهی حمل و نقل همگانی به عنوان هدف اصلی در این پژوهش مطرح است. مجموعه‌ای از پارامترهای تاثیرگذار در دسترسی پیاده به حمل و نقل همگانی در دو حوزه حمل و نقل و طراحی شهری شامل فاصله پیاده‌روی، تعداد ایستگاه حمل و نقل، حوزه نفوذ حمل و نقل، پارکینگ، اتصال، تنوع مدهای حمل و نقلی مورد بررسی قرار گرفته است. با بدست آوردن مقادیر کمی این پارامترها برای بلوک‌های آماری منطقه ۶ تهران (به عنوان مطالعه موردی) و همچنین به کمک تکنیک شبکه عصبی خودسازمان‌ده (SOM)، بلوک‌های آماری منطقه ۶ در ۴ خوشه، مبتنی بر شباهت مقادیر کمی پارامترها دسته بندی شده و سپس به تحلیل سطح کیفی هر خوشه با استفاده از ویژگی‌های هر پارامتر پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد حدود ۳۷ درصد از مساحت منطقه در بهترین سطح دسترسی پیاده، ۳۵ درصد در سطح خوب، ۲۶ درصد در سطح متوسط و تنها ۲ درصد در سطح ضعیف قرار گرفته است.

**واژگان کلیدی:** کیفیت دسترسی پیاده، خوشه بندی، شبکه عصبی

مصنوعی SOM, TOD



## 1- مقدمه

با لحاظ حمل و نقل بعنوان عاملی مهم در تعیین الگوهای زندگی و تعاملات اجتماعی و اقتصادی، دسترسی به حمل و نقل همگانی نقش به سزایی در کیفیت و رضایت افراد در زندگی، برابری اجتماعی و رفاه شهروندان دارد. با آشکار شدن تبعات منفی غلبه خودروهای شخصی بر ساختار شهرها، رویکردی متفاوت در زمینه کنترل حرکت سواره در هم زیستی با حرکت پیاده شکل گرفت (شهپایان و اسدی، ۱۳۹۶، ص ۴). از اواخر دهه ۱۹۴۰ در اروپا و از دهه ۱۹۶۰ در سایر نقاط دنیا از جمله ایالات متحده، پیاده‌روی به عنوان موضوعی مهم در طراحی و برنامه‌ریزی شهری مطرح شد. به طوری که برنامه ریزی حمل و نقل شهری به سوی کاهش وابستگی به خودرو شخصی و ایجاد زیرساخت‌های حمل و نقل انسان محور پیشرفته است. به همین منظور حکومت‌ها و سازمان‌های، خط‌مشی‌های خود را با هدف بازطراحی توسعه شهرها در الگوهای فشرده تر با کاربری مختلط جهت دهی کرده اند. یکی از این سیاست‌ها توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی (TOD) است (رفعیان و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۲۹۸). کلتورپ از رهبران جنبش نوشهرگرایی در سال ۱۹۹۳، توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی اینگونه تعریف می‌کند: «توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی، محله‌ای با کاربری‌های مختلط با فاصله متوسط پیاده‌روی ۲۰۰۰ فوتی از یک ایستگاه حمل و نقل همگانی و هسته تجاری است. ترکیب کاربری‌های مسکونی، خرده‌فروشی، اداری، فضاهای باز و کاربری‌های عمومی در محیطی با قابلیت پیاده‌روی، استفاده از حمل و نقل عمومی، دوچرخه سواری، پیاده‌روی و اتومبیل را برای ساکنین و شاغلین در محله فراهم می‌کند» (Calthorpe, 1993:78).

در تعریفی دیگر؛ توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی ترکیبی عملکردی از کاربری زمین با حمل و نقل عمومی، به وسیله ایجاد محلات فشرده، قابل پیاده‌روی از ایستگاه حمل و نقل همگانی است. این نوع از توسعه افراد، مشاغل و خدمات را در کنار یکدیگر قرار داده و به گونه‌ای طراحی می‌شود که سفرهای پیاده و یا با استفاده از دوچرخه، حمل و نقل عمومی و اتومبیل را به سفرهای ایمن، کارا و راحت مبدل سازد (CANPZD, 2006:5). همچنین این نوع توسعه باعث افزایش پیاده‌روی و استفاده بیشتر از حمل و

نقل همگانی خواهد شد. همچنین موجب کاهش تعداد و طول سفرها با خودرو شخصی می‌شود و می‌تواند به ایجاد سرزندگی در شهر کمک کند (Barker, 2004:12-45). از جمله اهداف مهم در نظریه TOD، شرایط دسترسی پیاده است که در توانایی و انگیزه افراد برای استفاده از حمل و نقل همگانی تاثیر گذار است. به طوری که موفقیت در این نظریه، به طور قابل توجهی متکی به ظرفیت عابران پیاده جهت حرکت و دسترسی کاربری‌ها در نزدیکی ایستگاه‌های حمل و نقل است (Park et al, 2014:563).

در این مطالعه به منظور ارزیابی کاربری‌ها شهری مبتنی بر دسترسی پیاده، مجموعه‌ای از پارامترهای موثر در ترغیب به استفاده از حمل و نقل عمومی گردآوری شده است. جهت کابردی نمودن کار، منطقه ۶ تهران بدلیل قرارگیری در بخش مرکزی که دارای اهمیت حمل و نقلی و اداری و آموزشی است به عنوان مطالعه موردی انتخاب شد. با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی<sup>۲</sup> (GIS) مقادیر کمی پارامترها در منطقه محاسبه شده و سپس به کمک تکنیک شبکه عصبی مصنوعی<sup>۳</sup> SOM، خوشه بندی کاربری‌های منطقه انجام شده است. در راستای این پژوهش، نواحی از یک منطقه (مانند منطقه ۶)، که دارای شرایط دسترسی پیاده بهتری از منظر TOD هستند، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

## ۲- ادبیات گذشته

نزدیک ترین مطالعات در زمینه ارتباط دسترسی به حمل و نقل عمومی و دسترسی پیاده و مطالعه و ارزیابی ترکیب این دو، مطالعه موائو و همکاران در سال ۲۰۱۲ می‌باشد که دو مدل برای اندازه گیری دسترسی به حمل و نقل عمومی پیشنهاد دادند. مدل اول، حمل و نقل عمومی را با شاخص دسترسی پیاده ترکیب کرده؛ که پتانسیل دسترسی به مقصد را با حمل و نقل عمومی و مد پیاده روی اندازه گیری می‌کند. مدل دوم، فرکانس حمل و نقلی؛ که سطح سرویس حمل و نقل را در منطقه اندازه گیری می‌کند. در مطالعه موردی که در منطقه اوکلند انجام داده است، ۹۴٫۴٪ از جمعیت شهری در مناطقی زندگی می‌کنند که دسترسی پیاده به حمل و نقل عمومی سطحی متوسط به بالا دارد. همچنین فقط ۲۶٫۵٪ از جمعیت شهری در مناطقی که فرکانس حمل و نقل متوسط دو سفر یا بیشتر

2. Geographic Information System  
3. Self Organizing Map

1. Transit-Oriented Development

خود اختصاص داده است (Peiravian et al, 2014:73-84). در سال ۲۰۱۵ طولوراکارسیا و سوریلارا، مدلی را جهت تعیین کیفیت دسترسی عابرپیاده ارائه دادند. در این مطالعه با بررسی ۶۱ مقاله، فاکتور هایی مرتبط با خصوصیات محیطی پیاده‌روی از لحاظ دسترسی عابر پیاده به ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی از ادبیات استخراج کرده و آن‌ها را بر طبق نیازهای پیاده‌روی در ۴ دسته دسترسی، راحتی و آسایش، امنیت و جذابیت طبقه بندی کردند. با استفاده از نظرسنجی انجام شده در گرانا (اسپانیا)، وزن فاکتورهای جمع آوری شده، تعیین شد و فاکتورهای اتصال و عرض پیاده‌رو از دسترسی، سرعت ترافیک از ایمنی، درختان از راحتی و آسایش و کاربری زمین از جذابیت با توجه به اهمیت و یا دسترسی به اطلاعات آن‌ها برای ارزیابی منطقه مورد مطالعه انتخاب شدند و برای هر یک از فاکتورها با استفاده از ادبیات و مقادیر کمی منطقه کیفیت آستانه‌ای در ۵ سطح تعریف کردند. مدل ارائه شده بر دو منطقه ترافیکی و محلی در گرانا اعمال شد. نتایج نشان داد که بیش از ۶۰ درصد از منطقه ترافیکی در سطح کیفی C و نزدیک به ۷۰ درصد از منطقه محلی در سطح کیفی B قرار گرفته است (Talavera-García & Soria-Lara, 2015:7-17).

نتایج و یافته‌های پژوهش‌های فوق نشان می‌دهد که پارامترهای متعددی همچون فاصله پیاده‌روی، تنوع مدهای حمل و نقلی، تنوع کاربری زمین، تراکم جمعیت، تراکم تجاری، تراکم اتصال، عرض پیاده‌رو، سرعت ترافیک، درختان می‌تواند بر کیفیت دسترسی پیاده در کاربری‌های شهری موثر باشند. با توجه به اهمیت، پارامترهایی نظیر فاصله پیاده‌روی، تعداد ایستگاه حمل و نقل، حوزه نفوذ حمل و نقل، پارکینگ، اتصال، تنوع مدهای حمل و نقلی در حوزه حمل و نقل و طراحی شهری در نظریه شهری TOD، جهت ارزیابی انتخاب شدند. با ارزیابی دسترسی این مدل می‌توان گامی موثری در راستای توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی به منظور ایجاد پایداری و سرزندگی در شهرها برداشت.

### ۳- متدولوژی

#### ۳-۱- معرفی پارامترها

سرور و توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی را بر ۴ اصل؛ حمل و نقل، تراکم، تنوع و طراحی استوار می‌داند (Cervero, 1997:200). در این مطالعه با مرور بر ادبیات

در هر ساعت در هر ایستگاه دارد، ساکن هستند (Mavoa et al, 2012:15-22). در مطالعه دیگر گارسیا پالومارس و همکاران در سال ۲۰۱۳، نقش دسترسی پیاده به امکانات حمل و نقل را مورد بررسی قرار دادند. هدف از این مطالعه بررسی سطح پوشش شبکه و ایستگاه‌های حمل و نقل در کلانشهر مادرید بوده است. همچنین حساسیت گروه‌های جمعیتی به فاصله اندازه‌گیری شده است. نتایج نشان داده است که جوانان، مهاجرین، بزرگسالان و مردان مایل به پیاده روی بیش از حد فاصله تعیین شده هستند و نسبت به تاثیر فاصله حساسیت کمتری دارند (García-Pal-omares et al, 2013:1087-1102). همچنین دانیلز و مولی در سال ۲۰۱۳، تاثیرات بالقوه در تشریح فاصله پیاده روی از خانه تا حمل و نقل عمومی را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که در شهر سیدنی مسافت پیاده روی دسترسی به مترو نسبت به اتوبوس بیشتر است. همچنین مسافت پیاده روی مدهای مختلف متفاوت است. سفر و ویژگی‌های جمعیتی کاربران مترو و اتوبوس نیز متفاوت است. عواملی چون تصمیم به پیاده روی تا حمل و نقل عمومی، خصوصیات جمعیتی مانند؛ سن، جنسیت، درآمد، وضعیت نیروی کار و همچنین خصوصیات سفر مانند؛ هدف سفر، زمان از روز و هفته، نوع کرایه و بلیط ومدت سفر در تشریح مسافت پیاده روی تاثیرات قابل توجهی ندارند. در این مطالعه مدل سفر حمل و نقل عمومی، به عنوان مهم ترین عامل تعیین کننده فاصله پیاده روی، منعکس کننده تفاوت‌های عرضه و فاصله از هر مدل معرفی شده است (Daniels & Mulley, 2013:5-20).

یکی از مطالعات مشابه به این تحقیق در سال ۲۰۱۴ در آمریکا توسط پیوریان و همکاران انجام شد که با استفاده از چهار شاخص تنوع کاربری زمین، تراکم جمعیت، تراکم تجاری، تراکم اتصال، شاخص محیط عابرپیاده (PEI)؛ را تعریف کردند و منطقه شیکاگو را مورد ارزیابی قرار دادند. ابتدا منطقه به ازای هر یک از شاخص‌های چهارگانه مورد ارزیابی قرار گرفته و سپس با استفاده از رابطه تعریف شده، منطقه از لحاظ شاخص محیط عابرپیاده بررسی شد. نتایج نشان می‌دهد امتیاز شاخص‌های تنوع کاربری زمین، تراکم تجاری، تراکم اتصال، در مرکز شهر و شاخص تراکم جمعیت در شمال شرقی منطقه، بیشترین مقدار است. همچنین شاخص محیط عابر پیاده در مرکز شهر بیشترین امتیاز و در شمال شرقی منطقه امتیاز بالایی را به

#### 4. Pedestrian Environment Index

## جدول ۱. معرفی پارامترها و نحوه اندازه گیری آن ها

مرجع	نحوه اندازه گیری	پارامترها	
(ITDP, 2017:95) (حقیقی و آزموده، ۱۳۹۶: ۱۳۹۰)	مساحت پارکینگ به مساحت بلوک ها* در فاصله پیاده روی ۵۰۰ متر	پارکینگ	حمل و نقل
Lyu et al (2016:47)	تعداد ایستگاه در فاصله پیاده روی ۵۰۰ متری از مرکز بلوک ها	تعداد ایستگاه حمل و نقل	
	مساحت تحت نفوذ حمل و نقل عمومی در هر بلوک به مساحت بلوک	حوزه نفوذ حمل و نقل	
(حقیقی و آزموده، ۱۳۹۶: ۱۳۹۰)	فاصله پیاده روی از مرکز بلوک های منطقه تا ایستگاه های حمل و نقل	فاصله پیاده روی	طراحی
(ITDP, 2017: 54) Talavera-Garcia & Soria-Lara, 2015:7-17.	تعداد تقاطع عابر پیاده در فاصله ۵۰۰ متر پیاده روی برای هر بلوک	اتصال	
(ITDP, 2017:90)	تعداد مدهای حمل و نقل (BRT و مترو، اتوبوس، پیاده)	تنوع مدهای حمل و نقل	

\*. بلوک آماري به مجموعه ای از ساختمان های به هم پیوسته (یا ساختمان ها و زمین های به هم پیوسته) اطلاق می شود که از همه طرف به معابر عمومی (کوچه، میدان، خیابان و ...) یا عوارض طبیعی (رودخانه، کوه، ترانشه و...) محدود شده باشند.

و موضوع، پارامترهای مرتبط بر طبق نیازهای پیاده روی در دو حوزه حمل و نقل و طراحی شهری شناسایی شده است. پارامترهای حوزه حمل و نقل شامل پارکینگ، تعداد ایستگاه حمل و نقل و حوزه نفوذ حمل و نقل و پارامترهای حوزه طراحی شهری شامل فاصله پیاده روی، اتصال، تنوع مدهای حمل و نقلی می باشند. به طور خلاصه پارامترها و نحوه اندازه گیری آن ها در جدول ۱ قابل مشاهده است. یکی از پارامترهای مهم در حوزه حمل و نقل، مسئله پارکینگ است که عرضه زیاد آن می تواند مشوق رفتار رانندگی غیر ضروری باشد. همچنین فضای پارکینگ ناکافی، می تواند تقاضای بالقوه پارک سوار را از بین ببرد (Singh et al, 2017:105). جهت ارزیابی این پارامتر مساحت پارکینگ های عمومی نسبت به مجموع مساحت بلوک هایی که مرکز هندسی آن ها در فاصله ۵۰۰ متر پیاده روی از پارکینگ قرار گرفته، محاسبه شده است. که میزان ۰ تا ۱۰ درصد مطلوب منطقه و بیش از ۱۰ درصد مشوق رفتار رانندگی غیر ضرور خواهد بود (ITDP, 2017:95). از دیگر پارامترهای حوزه حمل و نقل، تعداد ایستگاه حمل و نقل در منطقه است. با توجه به اینکه موسسه ITDP میزان فاصله دسترسی به ایستگاه های حمل

و نقل عمومی را فاصله پیاده روی ۵۰۰ متر برای رسیدن به ایستگاه اتوبوس و ۱۰۰۰ متر به ایستگاه های مترو و جهت ارزیابی این پارامتر از تعداد ایستگاه های حمل و نقل عمومی در فاصله استاندارد تعریف شده از مرکز هر بلوک، استفاده شده است. همچنین از این فاصله استاندارد در پارامتر حوزه نفوذ حمل و نقل جهت شناسایی بلوک های نحت خدمت ایستگاه های حمل و نقلی استفاده شده است. جهت ارزیابی میزان مساحت تحت خدمت هر بلوک به مساحت آن بلوک محاسبه شده است. (Lyu et al, 2016:47) از پارامترهای مهم در حوزه طراحی شهری، می توان به فاصله پیاده روی تا ایستگاه های حمل و نقل عمومی اشاره کرد که پژوهش های بسیاری در مورد این پارامتر نیز انجام شده است. در این مطالعه میزان فاصله پیاده روی از مرکز بلوک ها تا ایستگاه های حمل و نقل عمومی محاسبه شده است. از دیگر پارامترهای مهم در این حوزه اتصال است که می تواند مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری کوتاه تری در شبکه خیابان ها فراهم می کنند. (ITDP, 2017: 54). جهت ارزیابی این پارامتر می توان از تعداد تقاطع عابر پیاده در فاصله پیاده روی ۵۰۰ متری از مرکز هر بلوک را به

موضوع، پارامترهای مرتبط بر طبق نیازهای پیاده روی در دو حوزه حمل و نقل و طراحی شهری شناسایی شده است. پارامترهای حوزه حمل و نقل شامل پارکینگ، تعداد ایستگاه حمل و نقل و حوزه نفوذ حمل و نقل و پارامترهای حوزه طراحی شهری شامل فاصله پیاده روی، اتصال، تنوع مدهای حمل و نقلی می باشند. به طور خلاصه پارامترها و نحوه اندازه گیری آن ها در جدول ۱ قابل مشاهده است. یکی از پارامترهای مهم در حوزه حمل و نقل، مسئله پارکینگ است که عرضه زیاد آن می تواند مشوق رفتار رانندگی غیر ضروری باشد. همچنین فضای پارکینگ ناکافی، می تواند تقاضای بالقوه پارک سوار را از بین ببرد (Singh et al, 2017:105). جهت ارزیابی این پارامتر مساحت پارکینگ های عمومی نسبت به مجموع مساحت بلوک هایی که مرکز هندسی آن ها در فاصله ۵۰۰ متر پیاده روی از پارکینگ قرار گرفته، محاسبه شده است. که میزان ۰ تا ۱۰ درصد مطلوب منطقه و بیش از ۱۰ درصد مشوق رفتار رانندگی غیر ضرور خواهد بود (ITDP, 2017:95). از دیگر پارامترهای حوزه حمل و نقل، تعداد ایستگاه حمل و نقل در منطقه است. با توجه به اینکه موسسه ITDP میزان فاصله دسترسی به ایستگاه های حمل

آن بلوک اختصاص داد. تقاطع عابرپیاده شامل تقاطعاتی در مسیر پیاده روی عابرپیاده و گذرگاه‌های مناسب عابرپیاده می‌باشد. از دیگر پارامترهای موثر در این حوزه تنوع مدهای حمل و نقل است که تعداد مطلوب برای هر منطقه با توجه به شرایط خاص منطقه تعریف می‌شود که شامل مد پیاده، اتوبوس و حمل و نقل همگانی با ظرفیت بالا (با توجه به منطقه می‌توان از BRT، LRT، و مترو و یا ترکیبی از آنها استفاده کرد) می‌شود.

### ۲-۳- روش تحقیق

#### ۱-۲-۳- سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS

سیستم اطلاعات جغرافیایی، سامانه اطلاعاتی است که به تولید، پردازش، تحلیل، و مدیریت اطلاعات جغرافیایی می‌پردازد. به عبارت دیگر GIS، سامانه‌ای برای مدیریت و واکاوی اطلاعات جغرافیایی بوده که توانایی گردآوری، ذخیره، واکاوی و نمایش اطلاعات جغرافیایی را دارد. این سیستم بستری برای ذخیره‌سازی، نگهداری، مدیریت و تجزیه و تحلیل اطلاعات جغرافیایی می‌باشد و جهت کار همزمان با داده‌هایی که وابستگی مکانی (جغرافیایی) و توصیفی دارند، طراحی شده است (رسولی، ۱۳۹۱: ۳۲). با استفاده از داده‌ها و نقشه‌های مورد نیاز از جمله نقشه ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی (اتوبوس، مترو، BRT و LRT)، مسیرهای پیاده‌روی، پارکینگ‌های عمومی و تقاطعات عابر پیاده منطقه مورد مطالعه می‌توان با تحلیل شبکه در محیط Arc Map از نرم افزار Arc GIS 10.5 مقادیر کمی هر پارامتر را برای هر بلوک استخراج کرد.

#### ۲-۲-۳- شبکه عصبی خودسازمان‌ده (SOM)

شبکه‌های عصبی مصنوعی، تقلیدی از فرآیند یادگیری در مغز انسان است. مولفه اساسی در پردازش یک شبکه عصبی، نرون‌ها هستند که ورودی‌ها را دریافت و با استفاده از عملیات غیر خطی، خروجی‌ها را تولید می‌کنند (Godar-zi, 2014:373). یکی از مهمترین فرآورده‌های شبکه عصبی مصنوعی، تحلیل خوشه‌ای و خوشه‌بندی با منطبق تحت آن است که الگوریتم رایج شبکه‌های عصبی مصنوعی در این حوزه، تکنیک نگاشت خودسازمان‌ده نام دارد (اشتهدیان و فائضی راد، ۱۳۹۳، ص ۴). در خوشه بندی تمرکز بر روی گروه‌هایی از داده هاست که بهم شبیه هستند تا با کشف این شباهت‌ها بتوان رفتارها را بهتر شناسایی کرده و بر مبنای این شناخت به تصمیم بهتری رسید (غضنفری

و همکاران، ۱۳۹۳، ص ۳). فرآیند آموزش شبکه SOM در گام‌های زیر قابل انجام است (فائضی راد و پویا، ۱۳۹۵، ص ۵):

گام ۱) تعداد نرون‌های لایه ورودی و لایه رقابتی به ترتیب برابر با  $n$  و  $m$  فرض می‌شود و سپس توپولوژی دو بعدی شبکه مطابق شکل ۱ ایجاد می‌شود.

گام ۲) نرون‌ها برای بدست آوردن بردار ورودی در شبکه خود با هم رقابت می‌کنند. نرونی که بیشترین شباهت را به بردار ورودی دارد، برنده این رقابت است. معمولاً ملاک بیشترین شباهت، حداکثر مقدار ضرب داخلی وزن نرون‌ها با بردار ورودی است. که می‌توان با کمترین فاصله اقلیدسی بین آنها معادل دانست.

$$i(x) = \arg \min_j |x - w_j|$$

(رابطه ۱)

که  $i(x)$  نرون برنده بردار ورودی  $x$  می‌باشد.

گام ۳) پس از مشخص شدن نرون‌های برنده، SOM بردارهای وزن را با استفاده از رابطه ۲ برای نرون برنده به روز می‌کند.

(رابطه ۲)

$$W_j(t+1) = W_j(t) + \eta(t)h_j(x, t)[x - W_j(t)]$$

در این رابطه  $W_j(t)$  و  $W_j(t+1)$  نماینده بردار وزن نرون خروجی  $j$  ام به ترتیب قبل و بعد از بروزرسانی وزن است. همچنین  $\eta(t)$  نرخ یادگیری در بازه ۰ تا ۱ است (رابطه ۳) و  $h_j(x)$  نمایش دهنده تابع همسایگی است که میزان تاثیر نرون برنده  $i$  بر نرون دلخواه  $j$  تحت ورودی  $x$  را نشان می‌دهد. برای تعیین این تابع می‌توان از توابع مختلفی، همانند گوسین (رابطه ۴) استفاده کرد.

(رابطه ۳)

$$\eta(t) = \eta_0 \left(1 - \frac{t}{\tau}\right)$$

(رابطه ۴)

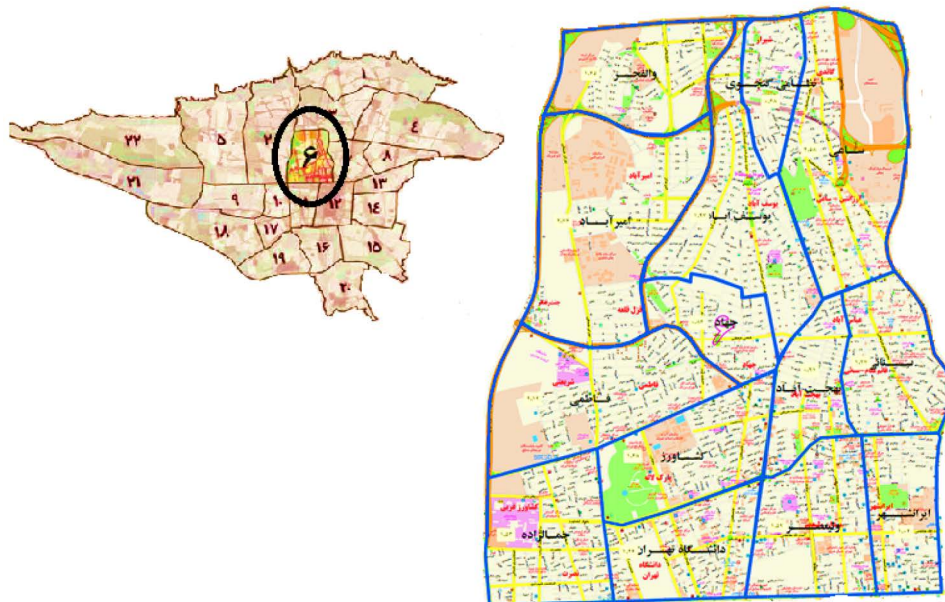
$$h_j(x) = \exp\left(-\frac{d_j^2}{2\sigma(t)}\right)$$

(رابطه ۵)

$$\sigma(t) = \sigma_0 \exp\left(-\frac{t}{\tau}\right)$$

که در آن  $d_{ij}$  نشان دهنده فاصله نرون  $i$  و  $j$ ،  $\sigma$  شعاع همسایگی و  $\tau$  ثابت زمانی است.

شکل ۱. منطقه ۶ تهران (شهرداری منطقه ۶)



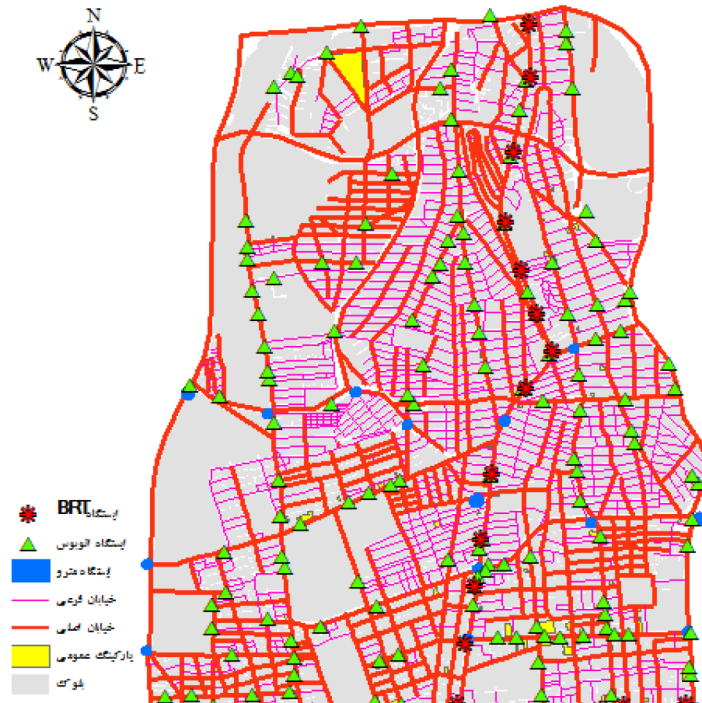
#### ۴- مطالعه موردی

در این مطالعه از نقشه‌های منطقه ۶، یکی از مناطق ۲۲ گانه تهران با مساحتی معادل ۲۱۳۷/۹ هکتار و جمعیتی معادل ۲۵۱۳۸۴ نفر (۱۳۹۵) در حوزه مرکزی شهر تهران که بدلیل درصد بالای سفرهای اداری، تجاری، آموزشی و فرهنگی از اهمیت زیادی برخوردار است، استفاده شده است. همچنین منطقه به ۶ ناحیه و ۱۴ محله مطابق شکل ۱ تقسیم شده است که با سطحی معادل ۳ درصد مساحت شهر تهران و ۲,۹ درصد کل جمعیت آن، در حال حاضر بیش از ۳۰ درصد ساختمان‌های حکومتی - دولتی، نهادها و بانک‌های دولتی و خصوصی و ارگان‌های اصلی کشوری را در خود جای داده است. به عبارت دیگر مغز متفکر حکومتی، سیستم تصمیم‌سازی، مدیریت دولتی و همچنین موتور نظام بازرگانی اقتصادی نوین تهران در منطقه شش استقرار یافته است (شهرداری منطقه ۶ تهران). از نظر وجود زیرساخت‌های حمل و نقلی از شمال به بزرگراه شهید همت و از غرب به بزرگراه شهید چمران و از شرق به بزرگراه مدرس و خیابان مفتوح و همچنین از جنوب به خیابان انقلاب محدود شده است. در این منطقه ۲۱ ایستگاه مترو، ۲۰ ایستگاه BRT و ۱۴۵ ایستگاه اتوبوس واقع شده است.

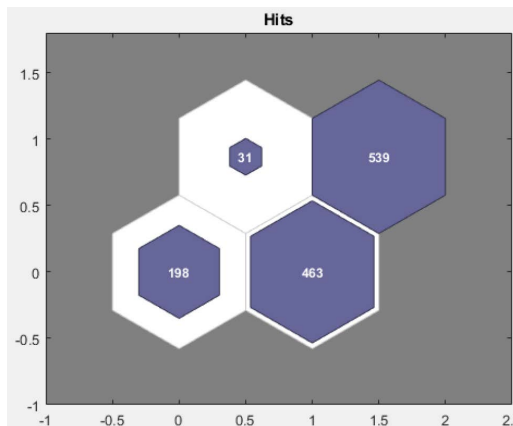
#### ۴-۱- متدولوژی تحلیل مطالعه موردی

نقشه منطقه ۶ تهران، با توجه به خیابان‌های اصلی و فرعی آن به ۱۲۳۱ بلوک آماری تقسیم شده است. با استفاده از لایه‌های ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی (اتوبوس، مترو، BRT)، مسیرهای پیاده‌روی، پارکینگ‌های عمومی و تقاطعات عابر پیاده منطقه، می‌توان به مقادیر کمی پارامترهای منطقه دست یافت که جهت ارزیابی، این مقادیر به بلوک‌های منطقه اختصاص داده شد. به طور مثال، برای پارامتر پارکینگ، ابتدا بلوک‌هایی که مرکز هندسی آنها در فاصله پیاده‌روی ۵۰۰ متر از هر یک از پارکینگ‌های عمومی منطقه قرار گرفته‌اند تعیین شده و سپس مساحت پارکینگ نسبت به مجموع مساحت این بلوک‌ها محاسبه و این نسبت به بلوک‌های تعیین شده، اختصاص داده شد و یا برای دیگر پارامترها، تعداد ایستگاه اتوبوس در فاصله پیاده‌روی ۵۰۰ متر و تعداد ایستگاه‌های مترو و BRT در فاصله پیاده‌روی ۱۰۰۰ متر، تعداد تقاطع عابر پیاده در فاصله ۵۰۰ متر و تعداد مدهای حمل و نقل در فواصل استاندارد از مرکز هر بلوک شمارش شده و به هر بلوک اختصاص داده شده است. همچنین برای پارامتر حوزه نفوذ میزان مساحت تحت خدمت هر بلوک به مساحت همان بلوک محاسبه شده و در نهایت میزان کمترین فاصله پیاده‌روی از مرکز بلوک تا حمل و نقل عمومی نیز به همان بلوک اختصاص داده شد. مقادیر فوق با استفاده از ابزارهای

شکل ۲. نقشه GIS منطقه ۶



شکل ۳. تعداد بلوک در هر خوشه



دارای ۶ مولفه متناظر با ۶ پارامتر مورد بررسی است (جدول شماره ۲).

جدول ۲. مراکز خوشه‌ها برای هر پارامتر

شماره خوشه	خوشه ۱	خوشه ۲	خوشه ۳	خوشه ۴
فاصله پیاده روی	۵۲۶/۶۶	۱۶۲/۲۰	۱۰۳۵/۸	۳۱۹/۰۴
تعداد ایستگاه حمل و نقل	۲/۴۷	۶/۲۴	۰/۰۷	۵/۳۹
حوزه نفوذ حمل و نقل	۰/۸۳	۰/۹۸	۰/۱۵	۰/۹۸
پارکینگ	۱/۲۸	۱/۸۲	۰/۰۰۶	۱/۴۹

مختلف در نوار ابزار Network Analyst در محیط Arc Map، محاسبه شده است. در شکل ۲ نقشه GIS منطقه و داده‌های مورد استفاده نشان داده شده است.

پس از بدست آوردن مقادیر هر پارامتر، جهت خوشه بندی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی SOM، مقادیر بدست آمده ۶ پارامتر برای ۱۲۳۱ بلوک منطقه به عنوان ۱۲۳۱ بردار ورودی با ۶ مولفه به شبکه SOM در محیط نرم افزار MATLAB R2017a ساختار ۴ خوشه‌ای داده شده است تا ۱۲۳۱ بلوک منطقه در ۴ خوشه طبقه بندی شوند.

#### ۲-۴- نتایج

پس از اجرای شبکه SOM بلوک‌ها در ۴ خوشه دسته بندی شده اند که در شکل شماره ۳ تعداد بلوک‌ها در هر خوشه نشان داده شده است. جهت تحلیل خوشه‌ها، مراکز خوشه‌ها محاسبه شده که

شماره خوشه	خوشه ۱	خوشه ۲	خوشه ۳	خوشه ۴
تنوع مدهای حمل و نقل	۲/۱۸	۲/۸۱	۱/۱۹	۲/۸۱
اتصال	۳۰/۲۲	۴۰/۲۲	۱۱/۳۱	۴۰/۲۹
تعداد بلوک	۱۹۸	۴۶۳	۳۱	۵۳۹

از ایستگاه‌های حمل و نقل در این گروه جای گرفته است. در مجموع این بلوک‌ها تنها حدود ۰/۰۲ مساحت منطقه را به خود اختصاص داده اند.

در بخش مرکزی بلوک‌های مجاور ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی بدلیل کمترین فاصله با ایستگاه‌های حمل و نقلی، تراکم ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی و اتصال مناسب در سطح عالی دسترسی پیاده قرار گرفته اند. با افزایش فاصله، بلوک‌های بعدی در سطح خوب و بلوک‌های رده بعدی به دلیل افزایش فاصله و کاهش تعداد ایستگاه‌های حمل و نقل و با وجود قرارگیری در مجاورت بزرگراه کردستان در سطح متوسط قرار گرفته‌اند.

در بخش جنوب شرقی با توجه به تعداد ایستگاه‌های حمل و نقل، تنوع مدهای حمل و نقلی و پارکینگ مناسب در مجاورت ایستگاه‌های حمل و نقل درصد بسیاری از بلوک‌های این بخش در سطوح عالی و خوب قرار گرفته‌اند اما بدلیل تراکم زیاد ایستگاه‌های حمل و نقلی در مناطقی خاص همانند میدان ولیعصر، با وجود تعداد بسیار زیاد ایستگاه‌های حمل و نقلی در این قسمت، برخی از بلوک‌های منطقه در سطح متوسط دسترسی پیاده قرار گرفته‌اند در مقابل در پایین ترین بخش جنوب شرقی منطقه، با پراکندگی مناسب ایستگاه‌های حمل و نقلی تمامی بلوک‌های منطقه در سطوح عالی و خوب قرار گرفته‌اند اما تعدادی از بلوک‌های فوقانی آن بدلیل فاصله زیاد از ایستگاه‌های حمل و نقل، تعداد کم ایستگاه‌های حمل و نقل و نبود تنوع مدهای حمل و نقلی در رده متوسط منطقه قرار گرفته‌اند. اکثریت بلوک‌های مرکزی و جنوبی در منطقه بدلیل تراکم بالای ایستگاه‌های حمل و نقل در این بخش‌ها، در سطح عالی و خوب قرار گرفته است. همچنین ۷۲ درصد از مساحت منطقه در این دو سطح قرار گرفته که با توجه به مراکز خوشه‌ها برای هر پارامتر در این سطوح، نشان دهنده وضعیت مطلوب منطقه از لحاظ دسترسی پیاده می‌باشد. با ایجاد ایستگاه‌های حمل و نقل در مجاورت بلوک‌های قرمز (بخش‌های شمالی منطقه) و زرد (بخش‌های شمالی و جنوبی) می‌توان سطح دسترسی پیاده را در منطقه بهبود بخشید.

با توجه به مراکز خوشه‌ها می‌توان خوشه‌ها را در ۴ سطح رتبه بندی کرد. خوشه ۲ با فاصله پیاده روی کمتر و همچنین تعداد ایستگاه حمل و نقل، حوزه نفوذ حمل و نقل، پارکینگ، تنوع مدهای حمل و نقل بیشتر نسبت به خوشه ۳ خوشه دیگر و مقدار اتصال اندکی کمتر از خوشه ۴ در بالاترین سطح دسترسی پیاده در منطقه قرار خواهد گرفت. همچنین خوشه ۴ در رتبه دوم و خوشه ۱ در رتبه سوم و در نهایت خوشه ۳ در پایین ترین سطح دسترسی پیاده قرار خواهد گرفت.

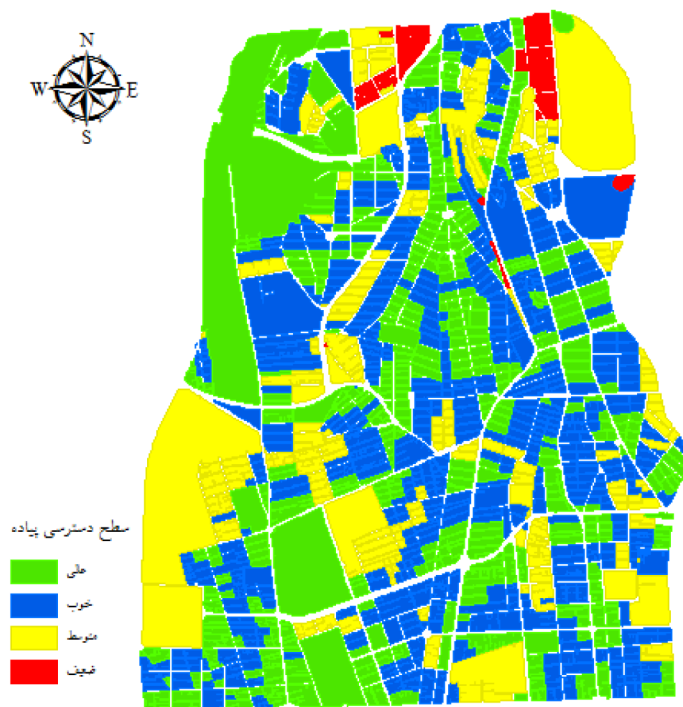
جدول ۳. رتبه بندی خوشه‌ها

شماره خوشه	خوشه ۱	خوشه ۲	خوشه ۳	خوشه ۴
رتبه خوشه	۳	۱	۴	۲

#### ۴-۳- تفسیر نتایج

با توجه به رتبه بندی خوشه می‌توان برای هر خوشه سطوح عالی، خوب، متوسط و ضعیف را در نظر گرفت. در شکل ۴ سطح هر بلوک به صورت توصیفی بیان شده است. بلوک‌های سبز رنگ با مساحتی معادل ۳۷ درصد از کل مساحت بلوک‌های منطقه در سطح عالی، بلوک‌های آبی با ۳۵ درصد در سطح خوب، بلوک‌های زرد با ۲۶ درصد در سطح متوسط و در نهایت بلوک‌های قرمز تنها با ۲ درصد در سطح ضعیف قرار گرفته‌اند. تعدادی از بلوک‌ها سمت شمال شرقی منطقه که با رنگ قرمز نشان داده شده بوسیله عدم اتصال مناسب در این بخش، با وجود اینکه ایستگاه‌های حمل و نقلی در فاصله اقلیدسی<sup>۵</sup> کمتر از ۵۰۰ متر از مرکز این بلوک‌ها حضور دارند اما فاصله پیاده روی در این بلوک‌ها بیش از ۱۰۰۰ متر تا اولین ایستگاه حمل و نقلی می‌باشد و به همین دلیل در اکثریت پارامترها کمترین ارزش را به خود اختصاص داده و در پایین ترین گروه سطح دسترسی پیاده منطقه قرار گرفته است. همچنین بلوک‌های قرمز رنگ شمال به دلیل دوری

شکل ۴. سطح کاربری بلوک‌های منطقه بر اساس دسترسی پیاده



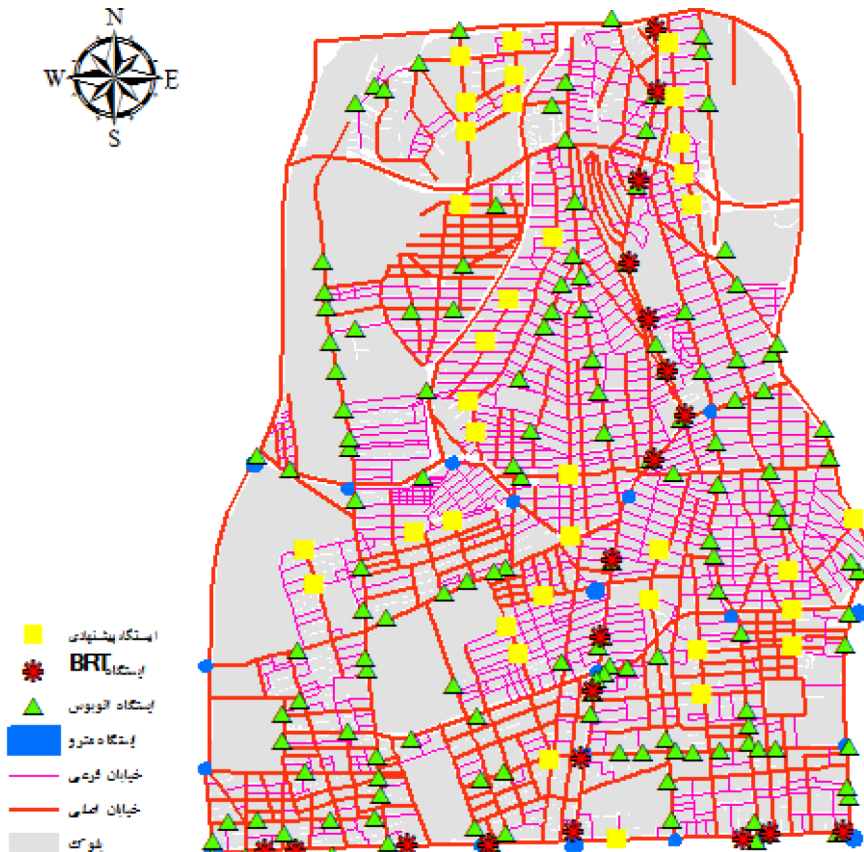
#### ۵- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

این مطالعه به بررسی پارامترهای دسترسی پیاده به حمل و نقل عمومی با رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل که یکی از جامع‌ترین نظریه‌های شهری است و بر ارتباط ساختار شهری و حمل و نقل عمومی تاکید دارد، پرداخته است. در این مطالعه پارامترهایی در حوزه حمل و نقل (تعداد ایستگاه حمل و نقل، حوزه نفوذ حمل و نقل و پارکینگ) و طراحی شهری (فاصله پیاده‌روی، اتصال، تنوع مدهای حمل و نقلی) مطرح شده است. سپس با استفاده از نرم افزار Arc GIS 10.5 مقادیر کمی این پارامترها در منطقه ۶ تهران محاسبه شده و سپس به کمک تکنیک شبکه عصبی SOM، منطقه در ۴ سطح کیفی مورد ارزیابی قرار گرفت. در مطالعات پیشین نیز مناطقی از لحاظ کیفی مورد بررسی قرار گرفته‌اند اما طبقه بندی سطح کیفی آن‌ها با توجه به میزان حداکثر و حداقل منطقه یا استانداردها صورت گرفته و هر پارامتر موثر به صورت مجزا میزان اهمیت آن تعیین شده و با استفاده از ضرایب وزنی که با توجه به نظر افراد بدست آمده، با بقیه پارامترها جمع شده است. در این مطالعه با استفاده از شبکه عصبی SOM و بدون دخالت نظر افراد، بلوک‌ها با توجه

به شباهت مقادیر کمی پارامترها در هر خوشه قرار گرفته و با توجه به مقادیر مرکز خوشه‌ها نسبت بهم سطح بندی شده است. این تکنیک قابل استفاده در تمام مناطق است و منطقه ۶ تهران به عنوان مورد مطالعاتی جهت ارزیابی قرار گرفته است. با استفاده از این روش می‌توان بلوک‌های سطح پایین تر منطقه را شناسایی و اقدامات مورد نیاز جهت بهبود شرایط آنها را فراهم کرد. از مشکلات این روش می‌توان به سطح بندی خوشه‌ها اشاره کرد به گونه ای که برخی از پارامترها در مرکز خوشه بهتر یا برخی ضعیف تر از خوشه دیگر باشد با توجه به اینکه، این روش ضریب اهمیتی برای هر پارامترها قائل نشده، سطح بندی خوشه‌ها مشکل خواهد بود. البته در این مطالعه مقادیر مرکز خوشه‌ها به راحتی قابل سطح بندی بوده و چنین مشکلی وجود نداشته است. با توجه به ارزیابی منطقه ۶ و تعیین سطوح بلوک‌ها، در جهت بهبود شرایط در برخی از نقاط منطقه که دسترسی به ایستگاه‌های اتوبوس در فاصله پیاده‌روی ۵۰۰ متر فراهم نبوده، تعداد ۳۶ ایستگاه اتوبوس طبق شکل ۵ پیشنهاد شده است. بر طبق ایستگاه‌های پیشنهادی مقادیر کمی چهار پارامتر فاصله پیاده‌روی، تعداد ایستگاه حمل و نقل، حوزه نفوذ



شکل ۵. موقعیت ایستگاه‌های پیشنهادی و ایستگاه‌های موجود منطقه



که حداکثر مرکز خوشه از ۱۰۳۵/۸ متر به ۵۳۱/۹۸۵ متر تغییر کرده است. همچنین کمترین مقدار حوزه نفوذ حمل و نقل از ۰/۱۵ به ۰/۸ افزایش یافته است که می‌تواند نشان دهنده سطح بالای خدمت حمل و نقل عمومی در منطقه باشد. با ارائه راهکارهایی از این قبیل می‌توان به بهبود شرایط دسترسی عابر پیاده به حمل و نقل عمومی کمک کرد.

حمل و نقل و تنوع مدهای حمل و نقلی در برخی از یلوک‌ها تغییر خواهد کرد. پس از بدست آوردن مجدد مقادیر این پارامترها در منطقه، خوشه بندی بلوک‌های منطقه در ۴ سطح انجام شد و مراکز خوشه‌ها به عنوان نماینده‌ای از مقادیر کمی پارامتر بدست آمد (جدول ۴). نتایج نشان می‌دهد برخی از پارامتر نظیر فاصله پیاده روی در منطقه تغییر بسیار زیادی داشته است به طوری

جدول ۴. مراکز خوشه‌ها با توجه به ایستگاه‌های پیشنهادی

شماره خوشه	خوشه ۱	خوشه ۲	خوشه ۳	خوشه ۴
فاصله پیاده روی	۲۲۷/۱۸۲	۱۲۴/۱۹۴	۵۳۱/۹۸۵	۳۳۶/۴۲۴
تعداد ایستگاه حمل و نقل	۶/۱۹	۶/۴۵	۱/۳۶	۵/۵۷
حوزه نفوذ حمل و نقل	۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۸	۰/۹۸
پارکینگ	۱/۶۸	۱/۵۶	۰/۸۱	۱/۴۸
تنوع مدهای حمل و نقل	۲/۸	۲/۸	۲/۱۵	۲/۸۱
اتصال	۳۹/۳۳	۴۱/۴۹	۱۶/۴۱	۳۶/۹۳

## منابع و مآخذ

- Cervero, R., Kockelman, K. (1997), Travel demand and the 3Ds: Density, Diversity, and Design, Transportation Research Part D: Transport and Environment 2, 199-219.
- Daniels, Rhonda, Mulley, Corinne, (2013), Explaining walking distance to public transport: The dominance of public transport supply, The journal of transport and land use, vol 6 No 2, p.p. 5-20.
- García-Palomares, Juan Carlos, Gutiérrez, Javier, Cardozo, Osvaldo Daniel, (2013), Walking accessibility to public transport: an analysis based on microdata and GIS, Environment and Planning B: Planning and Design, volume 40, p.p. 1087-1102.
- Godarzi, A.A., Madadi Amiri, R., Talaei, A., Jamasb, T, (2014), Predicting oil price movements: A dynamic Artificial Neural Network approach. Energy Policy, 68, 371-382.
- Institute for Transportation and Development Policy, (2017), TOD Standard, 3rd ed. New York: ITDP, www.itdp.org.
- Lyu, Guowei, Bertolini, Luca, Pfeffer, Karin, (2016), Developing a TOD typology for Beijing metro station areas, Journal of Transport Geography 55, p.p.40-50.
- Mavoa, Suzanne, Witten, Karen, McCreanor, Tim, O'Sullivan, David, (2012), GIS based destination accessibility via public transit and walking in Auckland, New Zealand, Journal of Transport Geography, vol 20, p.p. 15-22.
- Park, Sungjin; Kang, Junhee ; Choi, Keechoo ; (2014) "Finding Determinants of Transit Users' Walking and Biking Access Trips to the Station: A Pilot Case Study", KSCE Journal of Civil Engineering, p.p.651-658.
- Peiravian, Farideddin, Derrible, Sybil, Ijaz, Farukh, (2014), Development and application of the Pedestrian Environment Index (PEI), Journal of Transport Geography, vol 39, p.p. 73-84.
- Singh, Yamini Jain, Lukman, Azhari, Flacke, Johannes, Zuidgeest, Mark, Maarseveen, M.F.A.M. Van, (2017), Measuring TOD around transit nodes - Towards TOD policy, Transport Policy, vol 56, p.p. 96-111.
- Talavera-Garcia, Ruben, Soria-Lara, Julio A, (2015), Q-PLOS, developing an alternative walking index. A method based on urban design quality, Cities, vol 45, p.p. 7-17.
- Evaluation of Pedestrian Access in Land use with Transit-Oriented Development Approach (Case study: Zone 6 of Tehran)**
- Introduction**
- The quality of pedestrian access in urban areas as one of the main pillars in the theory of Transit-Oriented Development
- اسدی، ریحانه، شهاییان، پویان، (۱۳۹۶)، «ارزیابی قابلیت پیاده‌محوری در محدوده ایستگاه مترو تجریش با روش QFD و ANP»، برنامه ریزی و آمایش فضا، دوره بیست و یکم، شماره ۱، ص ۲۷۸-۲۵۳.
- اشتهاردیان، احسان اله؛ فاضلی راد، محمدعلی، (۱۳۹۲)، «به‌کارگیری شبکه عصبی مصنوعی برای قیمت‌گذاری شناور مجوز طرح ترافیک تهران جهت مدیریت بهینه شهر با هدف کاهش آلودگی هوا»، مدیریت شهری، شماره ۳۶، ص ۱۴۵-۱۵۴.
- حقیقی، فرشیدرضا، آزموده، محمد، (۱۳۹۶)، «ارزیابی کاربری‌های زمین با توجه به دسترسی حمل و نقلی (مطالعه موردی: منطقه ۶ تهران)»، نشریه پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال هشتم، شماره بیست و هشتم، ص ۱۳۵-۱۴۸.
- رسولی، علی اکبر، (۱۳۹۱)، «کاربرد GIS در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای»، دانشگاه تبریز.
- رفعیان، مجتبی، عسگری نقرشی، حدیثه، صدیقی، اسفندیار، (۱۳۸۹)، «کاربرد رویکرد توسعه حمل و نقل محور (TOD) در برنامه ریزی کاربری زمین‌های شهری نمونه مطالعاتی: ایستگاه مترو صادقیه»، مدرس علوم انسانی - برنامه ریزی و آمایش فضا، دوره چهاردهم، شماره ۳، ص ۲۹۵-۳۱۲.
- شهرداری منطقه ۶ تهران، ۱۳۹۷، <http://region6.tehran.ir>
- غضنفری، مهدی؛ عزیزاده، سمیه؛ تیمورپور، بابک، (۱۳۹۳)، «داده‌کاوی و کشف دانش»، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
- فاضلی راد، محمد علی؛ پویا، علیرضا، (۱۳۹۵)، «خوشه بندی فروشگاه‌های آنلاین از نگاه تامین کننده با کمک بهینه یابی تعداد خوشه‌ها در الگوریتم دو مرحله‌ای SOM»، فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی، سال ۱۴، شماره ۴۳، ص ۱۰۹-۱۳۴.
- Barker, J. Barry, Transit-Oriented Development in the United States: Experiences, Challenges, and Prospects, Transit cooperative research program (TCRP), Report No.1021, Washington, National academy press.
- Calthorpe, p., (1993), The next American metropolis (ecology, community and American dream), Princeton, Princeton Architectural Press.
- CANPZD, (2006), Transit Oriented Development (TOD) Guidebook, City of Austin neighborhood planning and zoning department, Metropolitan council.



velopment (TOD), affects the ability and motivation of individuals to use public transportation. The aim of this study was to evaluate the pedestrian access to public transport station centers.

### Methodology

In this study, in order to evaluate urban access based on pedestrian access, a set of effective parameters, including walking distance, number of transit stations, transport penetration, parking, connectivity, and transport modes which are presented in Table 1, have been reviewed. In order to use the work, zone 6 of Tehran was selected as a case study due to its location in the central, which has transportation importance, administrative and educational.

Table1: Description of Parameters

Parameters		Descriptions	Reference
transit	Parking	The percentage of parking area to the tract area is 500 m walking distance	(ITDP, 2017:95) Haghighi& (Azmoodeh,2017:139)
	of transit Number stations	The number of stations within 500 meters walking distance from the center of the tracts	(Lyu et al, 2016:47)
	transport penetration	Area under the influence of transit in each tract to tract area	
Urban Design	walking distance	Walk distance from the center of the tracts to the transport stations	Haghighi & (Azmoodeh,2017:139)
	connectivity	The number of pedestrian crossings within 500 meters walking distance to each tract	(ITDP, 2017: 54) Talavera-Garcia & Soria- (Lara, 2015:7-17)
	transport modes	Number of different transit options that are .walking distance accessible within	(ITDP, 2017:90)



فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018

with a cluster structure of 4.

### Results and discussion

To analyze the cluster, the cluster centers are calculated with 6 components corresponding to 6 parameters studied (Table 2).

According to cluster centers, clusters can be ranked in 4 levels. The cluster 2 has a lower walking distance, as well as the number of transport stations, transport penetration, parking, more modes of transportation than the other 3 clusters, and the amount of connec-

Using data and maps of the zone, including public transport station maps (Bus, Metro, BRT and LRT), walking paths, public parking and pedestrian crossings, as well as network analysis in the Arc GIS 10/5, the values of each parameter Calculates for every 1231 tract in the zone.

After obtaining the values of each parameter in the Arc GIS, using the artificial neural network, 1231 tract in the zone were classified into 4 clusters. For this purpose, 1231 tracts are given as 1231 samples with 6 elements in the SOM network in the MATLAB R2017a

Table 2: Centers of clusters

Cluster number	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4
walking distance	526/66	162/2	1035/8	319/04
of transit stations Number	2/47	6/24	0/07	5/39
transport penetration	0/83	0/98	0/15	0/98
Parking	1/28	1/82	0/006	1/49
transport modes	2/18	2/81	1/19	2/81
connectivity	30/22	40/22	11/31	40/29
Number of tract	198	463	31	539

**Table 3: Cluster ranking**

Cluster number	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4
Cluster ranking	3	1	4	2

With this method, the lower-level census tract of different regions can be identified and provide the necessary measures to improve their conditions.

### References

Asadi, Reyhaneh, Shahabian, Pooyan (2017), "Planning and Assessing the Walkability of Tajrish Metro stations by ANP & QFD", *The Journal of Spatial Planning*, Volume 21, Issue 1, p.p.253-278.

Eshtehardian, Ehsan, Faezi Raad, Mohammad Ali (2014), "Using Artificial Neural Network for Float Pricing of Tehran Eratic Tolls to Improve Urban Management Focused on Decreasing Air Pollution", *International Journal of Urban and Rural Management*, Volume 13, Number 36, p.p. 145-154.

Azmoodeh, Mohammad, Haghghi, FarshidReza (2017), "Land Use Evaluation Based On Transportation Accessibility (Case Study: Zone 6 of Tehran) ", *Research and Urban Planning*, Volume 8, Issue 28 , p.p. 135-148.

Rasouli, Aliakbar(2012), "Application of GIS in Urban and Regional Planning", *Tabriz University*.

Rafiean, Mojtaba, Asgari, Haditha, Sedighi, Esfandiar(2010), " Application of Transport-Driven Development Approach (TOD) in Urban Land Use Planning Case Study: Metro Sadeghieh Station", *The Journal of Spatial Planning*, Volume 14, Number 3, p.p.295-312.

Municipality of Zone 6 of Tehran, 2017, <http://region6.tehran.ir>

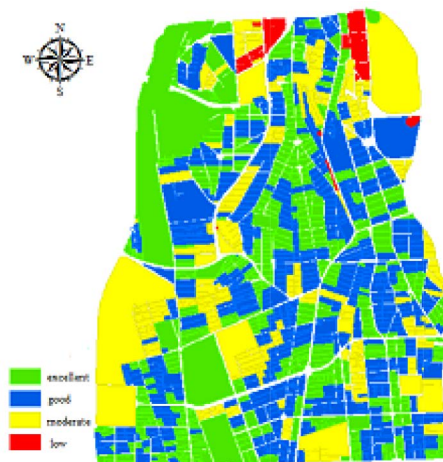
Ghazanfari, Mehdi Alizadeh, Somayeh, Timourpour, Babak, (2012), "Data mining and knowledge discovery", *Iran University of Science and Technology*.

Faezi-Rad, Mohammad Ali, Pooya, Alireza(2017), "Clustering of Online Stores from Supplier's point of view: Using Clusters Number Optimization in Two-Level SOM", *Journal of Industrial Management Studies*, Volume 14, Issue 43, p.p. 109-134.

tion slightly less than cluster 4 at the highest level of pedestrian access in the zone Will be placed. Also, cluster 4 in the second rank and cluster 1 in the third rank and finally cluster 3 will be in the lowest level of access (Table 3).

According to the cluster ranking, for each cluster, it is possible to consider the levels of excellent, good, moderate and low. In Figure 1, the levels of each tract is described. The results show that about 37% of the area is at the best pedestrian access level, 35% at good level, 26% in moderate level and only 2% in Low level. These percentages represent the appropriate level of pedestrian access in the area, And by improving parameters in the northern parts of the region, we can see a better level of pedestrian access.

**Fig.1: Pedestrian access level**



### Conclusion

In order to evaluate the region, census tracts of the region are located according to the similarity of the quantitative values of the parameters in each cluster and classified according to the values of the center of the clusters. This technique is applicable to all areas.

## تحلیل اثر زلزله بر سازه‌های بلند شهری با تاکید بر تحلیل دینامیکی پوسته‌های صاف

داوود پوریان\* - گروه مهندسی عمران، واحد صفادشت، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### Earthquake effect analysis on high urban structures with emphasis on dynamic analysis

#### Abstract

Due to increasing the population and the necessity of developing urban areas, how to deal with natural disasters is one of the major concerns of urban communities. Urban growth is continually changing from living conditions on Earth, the damage and damage caused by the earthquake in cities in many cases showed that a high percentage of injuries were directly or indirectly related to the undesirable condition of planning and detection and reduction of urban risks. Indeed, it can be said that major causes of damage and damage due to earthquake safety should also be sought in the lack of principles, programs and city planning projects. The main purpose of this study is nonlinear dynamic evaluation of the behavior of the concrete shell under the influence of distance and near fault. for this purpose, three models are designed with thickness of 5, 7.5 and 10 cm in order to evaluate the effect of the thickness, arrangement and type of reinforcing bars as well as seismic intervals. In order to evaluate their efficiency in each stage after the nonlinear dynamic analysis, the explicit form on the models is determined using abacus software. the introduced concrete materials have plastic properties as well as the type of crack propagation in concrete, and it is applied to the structural problem of implicit dynamic analysis, where the stiffness of the shell structure changes with deformations. the results of this study indicate that changing the location of the shell structures with low thickness in the region is more than that of the near - field earthquake and the shell structures will not experience significant spatial changes when they encounter the near nature of shock loads, but in the case of continuous rotation and escalation phenomena in the building materials, it will result in changes in the final location and failure of these structures.

**keywords:** urban earthquake, planar shell structure, nonlinear dynamic analysis, time history, seismic record

#### چکیده

با توجه به افزایش روز افزون جمعیت و ضرورت توسعه مناطق شهری، چگونگی مقابله با بلایای طبیعی، یکی از نگرانی‌های مهم جوامع شهری می‌باشد. رشد شهری در حال تغییر مستمر از شرایط زیست انسان بر زمین است. بررسی میزان آسیب‌ها و صدمات ناشی از زلزله در شهرها در بسیاری از موارد نشان داده است، درصد بالایی از صدمات به طور مستقیم و یا غیرمستقیم به وضعیت نامطلوب برنامه‌ریزی و شناسایی و کاهش خطرات شهری مربوط می‌شده است. در واقع می‌توان گفت علل عمده آسیب‌ها و تلفات ناشی از زلزله را علاوه بر بی توجهی و سهل انگاری در رعایت استانداردهای ایمنی سازه‌ها، در فقدان اصول، برنامه‌ها و طرح‌های شهرسازی مناسب نیز می‌بایست جستجو کرد. هدف اصلی این پژوهش ارزیابی دینامیکی غیرخطی رفتار پوسته بتنی صاف تحت اثر زلزله‌های حوزه دور و نزدیک گسل می‌باشد. بدین منظور از سه مدل با ضخامت ۵، ۷.۵ و ۱۰ سانتی متر به جهت ارزیابی تاثیر ضخامت، آرایش و نوع میلگردها و همچنین فواصل وقوع مکانی زلزله طراحی شده است. همچنین جهت بررسی کارایی و شکل‌پذیری آنها در هر مرحله پس از انجام تحلیل دینامیکی غیرخطی از نوع صریح روی مدل‌ها به مقایسه خروجی‌های نرم افزار ABAQUS v6.13-1 پرداخته شده است. مصالح بتن معرفی شده دارای خواص پلاستیک و همچنین از نوع شیوع ترک‌خوردگی در بتن می‌باشد و از مسئله سازه‌های تحلیل غیرخطی دینامیکی ضمنی، که در آن سختی سازه پوسته‌ای با تغییر شکل تغییر می‌کند، به کار گرفته شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشانگر این موضوع است که تغییر مکان سازه‌های پوسته‌ای با ضخامت کم در زلزله‌های حوزه دور بیشتر از زلزله‌های حوزه نزدیک بوده و همچنین تحت رکوردی که فاصله آن مابین این دو است نیز مقداری نسبتاً زیاد و حتی بیشتر از تغییر مکان حاصل از رکوردهای حوزه دور داراست و سازه‌های پوسته‌ای در هنگام مواجهه شدن با بارهایی با ماهیت نزدیک به بارهای ضربه‌ای تغییر مکان قابل توجهی را تجربه نمی‌کنند ولی در صورتی که بار رفت و برگشتی به‌طور مداوم و با مدت زمان بالا ادامه یابد به جهت چرخه‌های مداوم و ایجاد پدیده تشدید در مصالح تشکیل دهنده آن‌ها منجر به تغییر مکان نهایی بالا و خرابی این نوع سازه‌ها خواهد شد.

**واژگان کلیدی:** زلزله شهری، تاب‌آوری، سازه پوسته مسطح، تحلیل دینامیکی غیرخطی، تاریخچه زمانی، رکورد لرزه‌ای.

\* این مقاله از رساله دکتری نگارنده استخراج گردیده است.

## مقدمه

کشور ایران از کشورهای حادثه‌خیز دنیاست که به‌طور میانگین هر هفته یک‌بار زلزله بالای ۳ ریشتر را تجربه می‌کند. نگاهی به آمار زلزله در ایران نشان می‌دهد که در صدسال اخیر حدود ۴۰ زمین‌لرزه به بزرگی ۶/۵ ریشتر رخ داده است؛ یعنی به‌طور متوسط هر ۲/۵ سال یک‌بار یک زلزله شدید رخ می‌دهد. بسیاری از پدیده‌ها که انسان و زندگی او را چه به صورت مثبت یا منفی تحت تأثیر قرار می‌دهند هم‌زاد بشر است و هنگامی که زیست بشر از فردی به جمعی تبدیل وضعیت پیدا می‌کند این پدیده‌ها پیچیده‌تر و آثار و تبعات آن از گستره بیشتری برخوردار می‌شوند. بحران‌ها نیز از قاعده فوق مستثنا نیستند؛ زیرا هنگامی آثار مخرب‌ترین بحران جلوه‌گر می‌شود که پیامدهای آن، زندگی عادی افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. چه بسیار بحران‌هایی اعم از طبیعی یا غیرطبیعی ممکن است در اقصی نقاط جهان رخ دهد که شدت و آثار مخرب و فوق‌العاده‌ای داشته باشد. لیکن به دلیل عدم تعامل و برخورد مستقیم آن با فرایند زندگی بشر، حتی در افکار عمومی مطرح نشود. لذا چنین به نظر می‌رسد که در مدیریت بحران انسان باید محور و کانون تمامی سیاست‌ها، برنامه‌ها و اقدامات در مراحل مختلف قبل، حین و بعد از بحران قرار گیرد (طبرسا، ۱۳۸۳، ص ۵۴). بلایای طبیعی، حقایقی از زندگی هستند که عمدتاً کنترل وقوع آن‌ها از عهده بشر خارج است. (حمیدی، ۱۳۷۱، ص ۱۲). با توجه به افزایش روز افزون جمعیت و ضرورت توسعه مناطق شهری، چگونگی مقابله با بلایای طبیعی، مجموعه اقداماتی را در چارچوب برنامه‌ریزی شهری می‌طلبد. در این میان زلزله یکی از اصلی‌ترین خطرهای طبیعی است که دست‌کم ۳۵ کشور را در سال تحت تأثیر قرار می‌دهد و برای کاهش آسیب پذیری شهرها در برابر آن، کارآمدترین سطح برنامه‌ریزی می‌بایست مورد ملاحظه قرار گیرد. غالباً تحقیقات به عمل آمده در مورد کاهش خسارات ناشی از زلزله حول محور روش‌های ساخت و ساز واحدهای ساختمانی جهت افزایش مقاومت بنا در برابر زلزله بوده است که این تنها نیمی از جنبه‌های آمادگی در برابر زلزله است (قاسمی، ۱۳۸۱، ص ۷۶). در سطح بین‌المللی، در سال ۱۹۹۰ اقدامات موازی چندی با نام «دهه بین‌المللی کاهش سوانح طبیعی»

(IDNDR) به منظور ایجاد چارچوبی برای کاهش خطرات بحران شروع شد. در سال ۱۹۹۴، کنفرانس جهانی کاهش بحران‌های طبیعی در یوکوهامای ژاپن برگزار شد و به عنوان اولین کنفرانس جهانی سازمان ملل بود که به طور خاص، کاهش خطر مخاطرات و اهمیت ابعاد اجتماعی آسیب‌پذیری را مطرح می‌کرد. تا پایان دهه IDNDR، ابعاد انسانی کاهش خطر، مورد توجه و تمرکز در سطوح بین‌المللی قرار گرفت که این امر باعث ایجاد تفکری جدید به جای تفکر مهندسی که قبلاً حکم‌فرما بود شد (SDR, 2005: 1). این موضوع نشان می‌دهد ایمن سازی شهرها و سکونتگاه‌های انسانی در برابر خطرات زلزله را باید در سطوحی فراتر از مقاوم سازی بناها جستجو نمود و یکی از این سطوح، شهرسازی است. فرم شهر، بافت شهر، تراکم‌های شهری (ساختمانی، جمعیتی)، تاسیسات و زیرساخت‌های شهری، شبکه‌های ارتباطی شهر، کاربری زمین شهری از جمله عوامل موثر و تعیین‌کننده در نحوه رفتار شهر در برابر زلزله می‌باشند. در میان این عوامل، برنامه ریزی بهینه کاربری زمین‌های شهری نقش مهمی در کاهش آسیب‌پذیری در برابر زلزله دارد (موسوی، ۱۳۸۴، ص ۱۸). داده‌های جهانی نشان‌دهنده این واقعیت است که در طی دو دهه اخیر مخاطرات طبیعی با تکرار زیادی نسبت به گذشته به وقوع پیوسته و اثرات مخرب بیشتری را به همراه خود داشته است. به همین دلیل شناسایی مراحل ارائه پاسخ به آن‌ها اهمیت زیادی دارد و توجه به تقویت و ارتقای آن در سطوح مختلف ضروری است (Battista & Baas, 2004). یکی از مرگبارترین مخاطرات، زلزله است. البته زلزله به خودی خود در یک شهر یا سکونتگاه باعث بروز فاجعه انسانی نمی‌شود. بلکه هنگامی وقوع یک پدیده مانند زلزله در آن منجر به بروز خطر و فاجعه می‌شود که ساختارهای طبیعی و انسانی موجود، زمینه را بر بحران‌زایی و فاجعه تمهید نماید (پورمحمدی و مصیب‌زاده، ۱۳۸۷، ص ۱۲۲). از سویی دیگر، پوسته، سازه ای نازک مشابه طاق‌های سنتی به صورت منحنی یا مسطح می‌باشد که در برابر کشش، فشار و برش مقاومت میکند و تنها تفاوت آن با طاق در تحمل نیروهای کششی می‌باشد. ساختمان‌های پوسته ای یکی از عالی‌ترین انواع سازه‌ها به‌شمار می‌روند. بسیاری از فرم‌های ساختمان‌های طبیعی مانند جمجمه، تخم‌ها و

بسیاری از محافظان اندام‌های جانوری دارای اشکال پوسته‌ای هستند. مخازن آب و گاز، سیلوها، سدهای قوسی، بدنه هواپیما و کشتی و خودرو از جمله موارد استعمال متعدد ساختمان‌های پوسته‌ای هستند. اغلب پوسته‌ها از بتن مسلح ساخته شده‌اند، همچنین از تخته چند لایه، فلز پلاستیک‌های شیشه‌ای مسلح هم استفاده می‌شود. ضمن آن که پوسته‌ها در طبیعت از متنوع‌ترین فرم‌هایی هستند که در دنیای فیزیکی اطراف ما یافت می‌شوند. واژه پوسته تداعی کننده اشکال موجود در طبیعت مانند تخم پرندگان، پوسته نرم تنان می‌باشد. از دهه ۱۹۲۰ تاکنون، بتن مسلح با میلگردهای فولادی به عنوان ماده ساختمانی مناسب در اجرای انواع ساختمان به کار می‌رود. هر چند بتن مسلح در مقایسه با مصالحی مانند فولاد وزن زیادی دارد، اما برای عناصری از ساختمان مانند تیرها، دال‌ها، دیوارها، پوسته‌ها و حتی خرپاها همواره یکی از بهترین مصالح محسوب می‌شود. سازه‌های پوسته‌ای، یکی از جذاب‌ترین انواع سازه‌ها هستند که در بیشتر موارد با استفاده از بتن مسلح ساخته می‌شوند. این لغت یک نمود ذهنی با دو ویژگی ویژه را مجسم می‌سازد: ۱. پوسته‌ها محکم و منحنی شکل اندرغ ۲. سطوح صاف و مسطح هرگز در بهترین حالت (یک سلول یا جعبه)، نمی‌توانند یک پوسته را تشکیل دهند.

[۳]

یک ورق کاغذ، به طور عادی در دست خم می‌شود و حتی توانایی تحمل وزن خود را هم ندارد، اما اگر به قسمت میانی کاغذ اندکی فشار وارد شود، به طوری که گوشه‌های آن کمی رو به بالا خم شوند، این فرم علاوه بر وزن خود، مقداری بار اضافی را نیز تحمل می‌کند. این افزایش ظرفیت تحمل بار توسط سازه، به دلیل استفاده از فرم مناسب است. انحنا را به بالا، سختی و ظرفیت تحمل بار کاغذ را افزایش می‌دهد، زیرا این فرم موجب می‌شود مقداری از مصالح دور از مرکز ثقل جسم قرار بگیرد، بنابراین با خم کردن ورق کاغذ مقاومت خمشی جسم افزایش می‌یابد. [۱] همانند سایر المان‌های سازه‌ای در پوسته‌ها نیز سه محور اصلی وجود دارد، یکی از محورهای این سیستم عمود بر پوسته و دو محور دیگر مماس به منحنی‌هایی فضایی مربوط به امتداد هاس اصلی انحنا می‌باشد. علاوه بر نیروهای برشی، لنگرهای خمشی و

پیچشی، میدان نیروهای غشایی هم در سیستم‌های پوسته‌ای کارآمد هستند [۲]. سازه‌های پوسته‌ای طوری طراحی شده‌اند تا به سهولت در برابر تغییر در دوره زندگی خود پاسخ دهند. مزایای چنین رویکردی در طراحی قابل ملاحظه است، چنین طراحی قابلیت استفاده برای مدت زمان بیشتری را داراست. از طرفی همیشه این سوال مطرح است که چگونه از فرم سازه‌ای می‌توان به جزییات معماری دست یافت؟ سازه‌های پوسته‌ای دارای قابلیت فرم‌پذیری و انعطاف مطلوبی است که از خصوصیت این نوع سازه است. علاوه بر تامین پایایی ساختمان می‌تواند از جنبه‌ی معماری نیز کاربردی واقع شود. انعطاف از فرم خارجی می‌تواند به تزیینات و معماری داخلی امتداد پیدا کرده و صداقت کالبدی و معنایی را بازگو نماید. در واقع سازه‌های پوسته‌ای فراتر از پوشش عمل می‌کند و به صورت هم‌زمان در سه حیطه سازه، معماری و معماری داخلی پیوستگی به وجود می‌آورند. بتن مسلح از مصالح متداول این سازه می‌باشد. همچنین از مواد نوین فیبر کربن، فیبر شیشه‌ای بتن مسلح (GFRC) و فیبر شیشه‌ای پلی استر (GFRP) استفاده می‌شود [۴].

### مبانی نظری تحقیق

### شهر، ساختمان و آسیب‌پذیری

مدیریت بحران به مجموعه اقدام‌هایی اطلاق می‌شود که قبل از وقوع، در حین وقوع و بعد از وقوع سانحه، جهت کاهش هرچه بیشتر آثار و عوارض آن انجام می‌گیرد (عبداللهی، ۱۳۸۲، ص ۶۰). همچنین مدیریت بحران را می‌توان برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، رهبری، هماهنگی، کنترل و پشتیبانی تعریف کرد. از مهم‌ترین وظایف مدیریت بحران، کاهش آثار سوء بحران، آمادگی و بهبود اوضاع قبل از وقوع بحران است (Rat- 44: tien, 1990). رشد شهری باعث ایجاد تسهیلات زیادی می‌شود ولی در عین حال عوامل بحران را هم بیشتر شده و تسهیلات محیطی تبدیل به ضرر می‌شود (225: Nakabayashi, 1994). از ابتدای ضرورت توجه به مدیریت بحران در برابر مخاطرات تا کنون رویکردهای متعددی با توجه به شرایط موجود مطرح گردیده است که در جدول شماره ۱ به صورت اجمالی به برخی از آن‌ها اشاره می‌گردد:



جدول ۱. برخی از رویکردهای مهم مدیریت بحران؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

ردیف	رویکرد	شرح
۱	رویکرد امداد سوانح	مطابق این رویکرد تا قبل از نیمه دهه ۱۹۸۰ میلادی توجه عمده برنامه‌های مدیریت بحران در زمینه بازسازی و مقاوم‌سازی کالبدی، صرفاً بر جنبه‌های فیزیکی بناها معطوف بود و تمام فعالیت‌های مربوطه در سطوح مختلف بحران از سوی دولت و نهادهای حمایت‌گر انجام می‌گرفت (فلاحی، ۱۳۸۳، ص ۱۳).
۲	رویکرد اقتضایی (ضررتی اضطراری)	زمانی که مسائل و مشکلات غیرمترقبه حادث می‌شود و یا زمانی که سیاستمداران و برنامه‌ریزان در تعیین اهداف و ارائه روش‌ها و پیشنهادهای دچار ابهام می‌شوند، استفاده از برنامه‌ریزی اقتضایی و اضطراری در سطح کوچک به شکل کاربردی بهترین راه‌حل برای بهبود اوضاع وخیم به شمار می‌آید (مصیب‌زاده، ۱۳۸۲، صص ۴۵-۵۵).
۳	رویکرد سیستم شناور (جزیره‌ای)	سه اصل اساسی این رویکرد: ۱- توان محدود دولت در ارائه خدمات در لحظات اولیه وقوع بحران زلزله، ۲- توان بالا و بالقوه جامعه مدنی با توجه تخصص‌های مختلف افراد جامعه، ۳- توان تکمیل بخش خصوصی در یاری رساندن به دولت که می‌تواند با افراد و تجهیزات خود در زمان وقوع زلزله و کنترل بحران مؤثر واقع شود. بنابراین رکن اصلی مدیریت شناور، «آحاد مردم ساکن در مجتمع‌های زیستی» است (پورمحمدی و مصیب‌زاده، ۱۳۸۷، ص ۱۳۲).
۴	رویکرد زیستی - فیزیکی	این رویکرد در قرن بیستم مطرح شد و در ردیف رویکردهای پوزیتویستی و فن‌گرا قرار می‌گیرد (Trondheim, 2002, 40). رویکرد مذکور بر طبیعت خطر فیزیکی، شیوه‌ی استقرار جوامع در معرض آن و در نتیجه عواقب آن برای واحد در معرض خطر، بر حسب «درجه آسیب محتمل» و «ایده‌های زیان فیزیکی» تمرکز می‌کند، یعنی بیشتر روی مخاطرات طبیعی، زوال محیط زیستی فیزیکی و آثار و زیان‌های مالی و جانی حاصل از آن‌ها بر ساکنان توجه می‌کند. در واقع می‌توان گفت که محصول نهایی این رویکرد فقط برآوردهای عددی آسیب‌پذیری است (افتخاری و همکاران، ۱۳۸۷، ص ۳۶).
۵	رویکرد ساختار اجتماعی	این رویکرد با شناسایی و تمرکز بر سیستم و توانایی آن در رسیدگی و واکنش در برابر محرک بر «ساخت اجتماعی آسیب‌پذیری» یعنی وضعیتی ریشه‌دار در فرایندهای تاریخی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی که توانایی رسیدگی به بحران‌ها و پاسخ کافی به آنها را محدود می‌کند، دلالت دارد. این رویکرد به جای تأکید صرف بر علل کالبدی و ظاهری، بر علل عمیق‌تر ساختاری آسیب‌پذیری تمرکز می‌کند. در واقع این رویکرد آسیب‌پذیری را به ابعاد اجتماعی - اقتصادی و نهادی محدود می‌کند و از ابعاد فیزیکی غفلت می‌کند (Weichselgartner, 2001: 85).
۶	رویکرد ترکیبی	مطابق این رویکرد، در مجموع دو سطح از شناخت و پیشرفت در مفهوم و تحلیل آسیب‌پذیری، قابل تمایز است: ۱- رویکرد یکپارچه؛ سعی دارد که عوامل و ابعاد مختلف آسیب‌پذیری را به صورت توأم و هماهنگ مورد ملاحظه قرار دهد؛ ۲- رویکرد پایداری؛ طبق این رویکرد موضوع و نظریه پایداری، کانون تحلیل آسیب‌پذیری را به روش‌های مختلف توسعه داده و از نو هدایت می‌کند (Suvit Yodmani, 2001: 3).
۷	رویکرد اقتصاد سیاسی	در این رویکرد آسیب‌پذیری نتیجه خطر خیزی نیست، بلکه نتیجه فرایندهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی است و مخاطره یک وضعیت نهایی است که از این فرایندها ناشی می‌شود (احدنژاد، ۱۳۸۸، ص ۸۲).

بندی حقایق و واقعیت‌هاست. این که چه چیزی رخ داده است چه اقداماتی در مقابل آن باید انجام گیرد و آینده چگونه خواهد بود. بحران‌ها منشا گوناگونی داشته و عوامل متعددی در وقوع آنها نقش دارند. بنابراین برای کنترل آنها نیز طرح‌ها و راه‌های متفاوتی باید اجرا گردد (تن‌برگ، ۱۳۷۳، صص ۴۰-۳۵). برنامه ریزی و طراحی شهری باید کاربری‌های شهری را به صورتی جانمایی کند که این کاربری‌ها اولاً به صورت سکونتگاه‌های ایمن در

در حوزه‌های شهری، اثرات زیانبار معمول در اثر وقوع سوانح طبیعی، شامل تلفیقی از ویرانی‌های کالبدی و اختلال عملکرد شهری است. حوادث انسانی نیز یکی از ابعاد بحران است که این امر به خصوص در مناطقی که از جمعیت زیادی برخوردار بوده و دارای بافت فشرده ای می‌باشند بیشتر می‌شود. از همان لحظه‌ای که بحران ایجاد می‌شود باید تصمیم‌های عمده و مهمی را اتخاذ کرد. در مواجهه با بحران، اولین کار لازم و حیاتی، دسته



برابر زلزله عمل نماید، ثانیاً شرایط لازم را برای اجرای هر چه بهتر طرح مدیریت بحران تسهیل نماید. چرا که اثرات زیانبار حادث شده بر اثر زلزله معمولاً شامل آسیبهای کالبدی، اختلالات عملکردی و تلفات جانی می‌باشد و لازم است تا جهت کاهش خطرات، آسیب‌ها و فراهم نمودن زمینه‌ی ایجاد آمادگی‌های لازم در مردم جهت رویارویی با این گونه بلاها برنامه ریزی و اقدام نمود (موسوی، ۱۳۸۴، ص ۲۰).

### بافت و آسیب پذیری از زلزله

واکنش هر نوع بافت شهری در هنگام وقوع زلزله در قابلیت‌های گریز و پناه گیری ساکنان، در امکانات کمک رسانی، در چگونگی پاکسازی و بازسازی و حتی اسکان

فضاهای باز و بسته و نسبت سطح ساخته شده به فضای باز، مهمترین ملاک کارایی و سنجش خواهد بود. از طرفی تعداد واحدهای ساختمانی مجزای درون هر قطعه و نوع محصوریت آن به علت تخریب ساختمان در فضای باز در میزان آسیب پذیری موثر است (حمیدی، ۱۳۷۱، ص ۱۹۰). شکل، اندازه و چگونگی ترکیب کوچکترین اجزای تشکیل دهنده ی شهر، بافت شهری را مشخص می‌سازد. هر نوع بافت شهری به هنگام وقوع زلزله، مقاومت خاصی در برابر زلزله دارد. به عنوان مثال: «بافت منظم مقاومت بیشتری در برابر زلزله نسبت به بافت نامنظم دارد.» همین طور درجه ی ایمنی بافت گسسته در برابر خطرات زلزله بیش از درجه ی ایمنی بافت پیوسته است (احمدی، ۱۳۷۶، ص ۶۵).

جدول ۲. ارزیابی مختلف قطعه بندی هنگام و بعد از وقوع زلزله - ماخذ: حمیدی، ۱۳۷۱، ص ۲۲۲

الگوی قطعه بندی	وضعیت از نظر آسیب پذیری
منظم، مربع یا مستطیل	احتمال نظم بیشتر در فرم ساختمانها و آسیب پذیری کمتر به دلیل باقی ماندن فضای باز مفید و کارایی بیشتر در پناه گرفتن و اسکان موقت
مربع چند ضلعی (زوایای منفرجه و حاده)	تاثیر در بی نظمی فرم ساختمان و احتمال آسیب پذیری بیشتر، خرد شدن فضای باز و غیر قابل استفاده بودن برای گریز، پناه، امداد و اسکان
نامنظم (اشکال ترکیبی)	موثر در بی نظمی ساختمانها و افزایش ضریب آسیب پذیری، بی نظمی و خرد شدن فضای باز قطعه و لذا کارایی در پناه گرفتن، امداد رساندن در اسکان موقت

جدول ۳. رابطه نسبت سطوح ساخته شده به کل قطعه و درجه آسیب پذیری - ماخذ: حمیدی، ۱۳۷۱، ص ۲۲۲

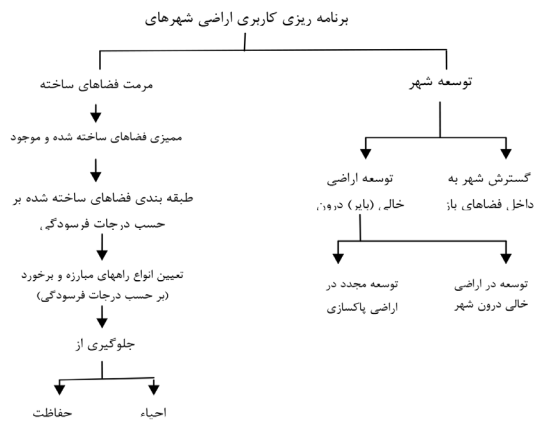
درجه آسیب پذیری	اندازه (نسبت سطح ساخته شده کل قطعه به درصد)
زیاد	$100 > A > 50$
متوسط	$100 > A > 25$
کم	$100 > A > 0$

موقت، دخالت مستقیم دارد. دامنه ی تاثیر این ویژگیها در طراحی ساختمان بلکه در طراحی شهری و در مدیریت بحران نیز گسترده شده و حائز اهمیت است. در ارزیابی و قطعه بندی اراضی، شکل هندسی قطعه (منظم یا نامنظم)، مساحت قطعه و ابعاد و اندازه ی قطعه، تناسب طول و عرض قطعه در رابطه با کاربری زمین و نوع مالکیت (اختصاصی یا مشاع) ملاک سنجش قرار می‌گیرد. مشخصات ساخت و ساز درون هر قطعه زمین، شاخص دیگر در ارزیابی قطعه بندی طراحی بافت خواهد بود. الگوی ترکیب

### کاربری شهری و آسیب پذیری زلزله

وضعیت بد استقرار عناصر کالبدی و کاربری‌های نامناسب زمین‌های شهری، شبکه ارتباطی ناکارآمد شهر، بافت شهری فشرده، تراکم‌های شهری بالا، وضعیت بد استقرار تاسیسات زیربنایی شهر، و کمبود و توزیع نامناسب فضاهای باز شهری و مواردی از این قبیل نقش اساسی در افزایش میزان آسیبهای وارده به شهر در برابر زلزله دارند؛ بنابراین آنچه که پدیده زلزله را در شهرها به یک فاجعه تبدیل می‌کند در بسیاری موارد، وضعیت شهرسازی نامناسب است. هر گاه در تعیین کاربری زمینهای شهری، همجواریهای ناسازگار در کنار یکدیگر قرار داده نشوند امکان تخلیه سریع فراهم می‌گردد. اگر کاربریها در شهرها به گونه ای توزیع شوند که سبب عدم تمرکز گردند می‌توان انتظار داشت آسیب پذیری شهرها در برابر زلزله تا حد زیادی کاهش یابد.

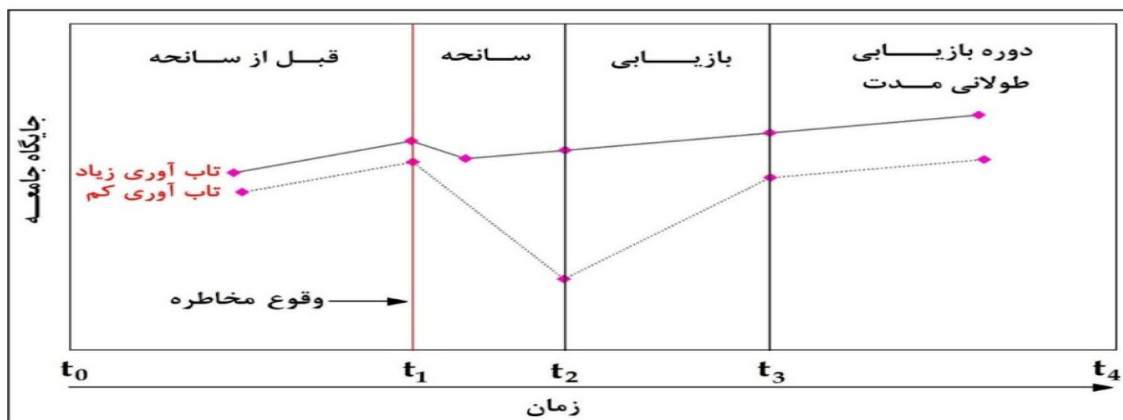
جوامع در افزایش تاب‌آوری و شناخت ابعاد تاب‌آوری در اجتماع است. همچنین باید توجه داشت که تبیین رابطه‌ی تاب‌آوری در برابر مخاطرات و کاهش اثرات آن، با توجه به نتایجی که در بر خواهد داشت و تأکیدی که این تحلیل بر بعد تاب‌آوری دارد از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع هدف از این رویکرد، کاهش آسیب‌پذیری جوامع و تقویت توانایی‌های مردم برای مقابله با خطرات ناشی از وقوع مخاطرات است. تاب‌آوری به مسائل مرتبط با جوامع، سیستم‌هایی که این جوامع را حمایت می‌نمایند و عملکردهای مختلف آن در محیط‌های فیزیکی، اقتصادی و طبیعی می‌پردازد. شهرت این کلمه به عنوان یک چارچوب، به مفهومی برمی‌گردد که به راحتی می‌تواند با تمامی مراحل و بخش‌های مخاطرات و مدیریت بحران ارتباط پیدا کند (رضایی، ۱۳۹۲، ص ۲۸). تاب‌آوری به دو دلیل مهم است. اول این که، چون آسیب‌پذیری سیستم‌های اجتماعی و فناوری شده به طور کامل قابل پیش‌بینی نیست (Foster, 1997). دوم این که، مردم و دارایی‌ها در شهرهای تاب‌آور باید در مواجهه با حوادث بهتر از مکان‌ها و جوامعی که کمتر انطباق پذیر هستند، عمل کنند (Bolin and Stanford, 1998). یکی از مزایای برنامه‌ریزی برای تاب‌آوری شهرها این است که نیازی به تمرکز بر روی الگوی خاص فرم شهری، یا توسعه شهری نیست. این انعطاف‌پذیری این اجازه را می‌دهد که با توجه به شرایط منحصر به فرد شهرها و برنامه‌های توسعه، قدرت جوابگویی و توانایی انطباق وجود داشته باشد. این موضوع موجب می‌شود که خلاقیت فکری برای اندیشیدن به راه‌های گوناگون کسب تاب‌آوری ایجاد شود، بدون این که در چارچوب خاصی محدود شود (صالحی



## رویکرد تاب‌آوری

ترویج این مفهوم به عنوان رویکرد، به ماهیت مراحل مدیریت بحران برمی‌گردد. از زمان تصویب چارچوب قانونی طرح هیوگو در راهبرد بین‌المللی کاهش سوانح سازمان ملل متحد (UNISDR)، هدف و فرایند برنامه‌ریزی برای تقلیل خطرهای ناشی از مخاطرات، جدای از کاهش آسیب‌پذیری، به نحو بارزی به افزایش و بهبود تاب‌آوری در جوامع معطوف شد (رفیعیان و همکاران به نقل از Mayunga, 2007: 1). به دنبال آن ایجاد جوامع تاب‌آور به وسیله روش‌هایی مانند یکپارچگی در دیدگاه‌های کاهش آسیب‌پذیری، افزایش ظرفیت محلی برای ایجاد تاب‌آوری و یکپارچه کردن کاهش خطر با طراحی و اجرای آمادگی اضطراری، واکنش، بازتوانی و برنامه‌های بازسازی دنبال شد (رفیعیان و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۲۱). تبیین رابطه تاب‌آوری در برابر مخاطرات در واقع نحوه‌ی تأثیرگذاری ظرفیت‌های اجتماعی، اقتصادی، نهادی، سیاسی و اجرایی

نمودار ۱. مسیر دو جامعه با تاب‌آوری کم و زیاد در مواجهه با مخاطرات؛ ماخذ: به نقل از Zhang, 2006



## گسسته سازی

برای به دست آوردن شکل گسسته معادلات حاکم بر صفحات در راستای  $\mathbf{i}$  عبارت (۴) استفاده می‌شود:

$$\rho \frac{\partial^2 u_j}{\partial t^2} = \frac{\partial N_j}{\partial x_j} + P_j \quad (j=1,2) \quad (4)$$

که در آن تنش های صفحه ای عبارتند از:

$$N_{11} = \left( C_1 \frac{\partial u_x}{\partial x} + C_2 \frac{\partial u_y}{\partial y} \right), \quad N_{12} = C_3 \left( \frac{\partial u_x}{\partial y} + \frac{\partial u_y}{\partial x} \right) \\ N_{21} = C_3 \left( \frac{\partial u_x}{\partial y} + \frac{\partial u_y}{\partial x} \right), \quad N_{22} = \left( C_2 \frac{\partial u_x}{\partial x} + C_1 \frac{\partial u_y}{\partial y} \right) \quad (5)$$

با به کارگیری روش باقیمانده های وزندار، پس از ضرب تابع وزنی  $w$  در معادلات (۶) وانتگرالگیری آن در زیرحوزه

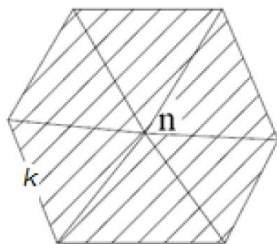
محاسباتی  $\Omega$  شکل ۱، میتوان نوشت

$$\int_{\Omega} \omega \rho \frac{\partial^2 u_i}{\partial t^2} d\Omega = [\omega \bar{F}_i]_{\gamma} - \int_{\Omega} (\bar{F}_i \cdot \bar{\nabla} \omega) d\Omega + \int_{\Omega} \omega P_i d\Omega \quad (6)$$

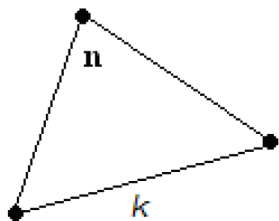
که در آن بردار تنش در راستای  $\mathbf{i}$  به صورت زیر تعریف

$$\bar{F}_i = N_{i1} \hat{\mathbf{i}} + N_{i2} \hat{\mathbf{j}} \quad \text{می شود:} \quad (7)$$

با توجه به روش گالرکین، تابع وزنی  $w$  میتواند برابر با تابع درونیایی خطی  $\phi$  انتخاب شود. این تابع برای یک المان مثلثی (با سه وجه)، در محل گره موردنظر  $\mathbf{n}$  مقدار واحد و در سایر گره ها  $\mathbf{k}$  مقدار صفر به خود می گیرد (شکل ۲).



شکل ۱. منطقه محاسباتی با مساحت  $\Omega_n$



شکل ۲. یک المان مثلثی خطی

و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۱۰۲). بنابراین، جامعه تاب آور، باید به گونه ای سازمان دهی شود که اثرات مخاطرات در آن پایین بوده و فرایند بازیابی سریع باشد. در همین ارتباط نمودار زیر نشان دهنده آن است که جامعه ای با تاب آوری بالا، اغلب، اثرات سانحه را تا حد کمتری تجربه می کند؛ درحالی که جامعه ای با تاب آوری کم، اثرات بارزتری از سانحه را تجربه کرده و بنابراین، بیشتر آسیب می بیند. بنابراین جامعه ای با تاب آوری کمتر زمان بیشتری را برای بازگشت به ساختار عادی نیاز دارد.

## ساختمان و سازه های شهری معادلات حاکم بر پوسته های صاف

در مسائل دوبعدی مکانیک جامدات، رفتار حرکت پیوسته صفحه توسط معادلات تعادلی کاوشی حاکم بر آن تعریف می شود: [۹]

$$\rho \frac{\partial^2 u_x}{\partial t^2} = \frac{\partial N_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial N_{xy}}{\partial y} + P_x \\ \rho \frac{\partial^2 u_y}{\partial t^2} = \frac{\partial N_{xy}}{\partial y} + \frac{\partial N_{yy}}{\partial x} + P_y \quad (1)$$

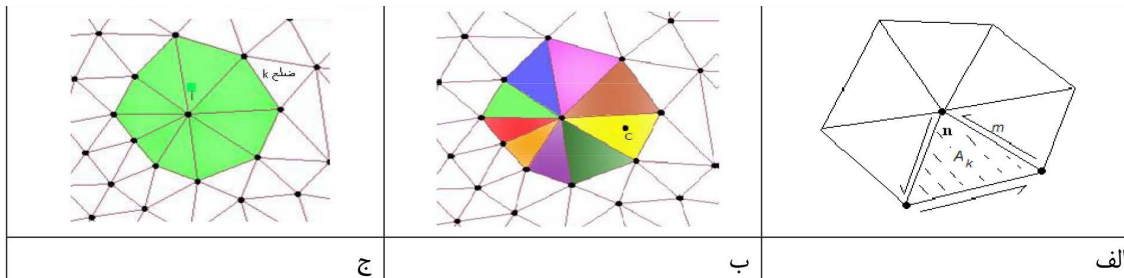
که در آن ها  $\bar{\mathbf{u}} = (u_x, u_y)^T$  بردار جابجایی و  $\mathbf{N} = (N_{xx}, N_{yy}, N_{xy})^T$  بردار تنش است و عوامل  $P_x$  و  $P_y$  مولفه های نیروهای بدنه ای و  $\rho$  چگالی جسم است. با فرض خطی بودن رابطه تنش  $\mathbf{N} = (N_{xx}, N_{yy}, N_{xy})^T$  و کرنش  $\boldsymbol{\varepsilon} = (\varepsilon_{xx}, \varepsilon_{yy}, \varepsilon_{xy})^T$  همسازی تنش و تغییرشکل، این معادلات به صورت تابعی از مولفه های بردار تغییر مکان  $\bar{\mathbf{u}} = (u_x, u_y)^T$  به دست می آیند که در جهت های  $\mathbf{x}$  و  $\mathbf{y}$  معادلات براساس دو مجهول  $u_x, u_y$  به صورت رابطه (۲) نوشته می شوند:

$$\rho \frac{\partial^2 u_x}{\partial t^2} = \frac{\partial}{\partial x} \left( C_1 \frac{\partial u_x}{\partial x} + C_2 \frac{\partial u_y}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial y} C_3 \left( \frac{\partial u_x}{\partial y} + \frac{\partial u_y}{\partial x} \right) + P_x \\ \rho \frac{\partial^2 u_y}{\partial t^2} = \frac{\partial}{\partial x} C_3 \left( \frac{\partial u_x}{\partial y} + \frac{\partial u_y}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( C_2 \frac{\partial u_x}{\partial x} + C_1 \frac{\partial u_y}{\partial y} \right) + P_y \quad (2)$$

که در آنها ضرایب ثابت معادلات به صورت رابطه (۳)

$$C_1 = \frac{E}{(1-\nu^2)}, \quad C_2 = \frac{E\nu}{(1-\nu^2)}, \quad C_3 = \frac{E}{2(1+\nu)} \quad (3)$$

و در آن  $\mathbf{E}$  ثابت کشسانی یانگ و  $\nu$  ضریب کرنش جانبی پواسون است.



شکل ۳. حجم کنترل های مورد استفاده در شبکه مثلثی بیساختار الف- المان مثلثی با مساحت مقادیر مشتقات (جابجایی) کرنش) در مراکز المان ب- حجم کنترل فرعی محاسبه  $A_k$  ج- حجم کنترل اصلی برای محاسبه مقادیر جابجایی در نقاط گرهی (رتوس المان).

بنابراین مجموع جمله  $[\omega \cdot \bar{F}_i]_r$  در مرز محاسباتی برابر با صفر است. همچنین طرف راست معادله (۷) به صورت رابطه (۸) گسسته سازی مشود:

$$\int_{\Omega} (\bar{F}_i \cdot \bar{\nabla} \phi) d\Omega \approx -\frac{1}{2} \sum_{k=1}^N (\bar{F}_i \bar{\Delta})_k \quad (8)$$

$$\int_{\Omega} \phi P_i d\Omega \approx \frac{\Omega_n}{3} P_i \quad (9)$$

عبارت سمت چپ بر روی یک المان مثلثی خطی و گسسته سازی مشتق زمانی به کمک روش تفاضل

محدود عبارت است از:

$$\int_{\Omega} \phi \rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} d\Omega = \rho \frac{\partial^2}{\partial t^2} \left( \int_{\Omega} \phi u d\Omega \right) \approx \rho \frac{\Omega_i}{3} \left( \frac{u_i^{t+\Delta t} - 2u_i^t + u_i^{t-\Delta t}}{\Delta t^2} \right) \quad (10)$$

بنابراین شکل گسسته نهایی معادله (۱۰) به صورت رابطه (۱۱) به دست می آید:

$$\left( \frac{u_i^{t+\Delta t} - 2u_i^t + u_i^{t-\Delta t}}{(\Delta t)^2} \right)_n = \frac{3}{2\rho\Omega_n} \sum_{k=1}^N (\bar{N}_{ij} \Delta y - \bar{N}_{i2} \Delta x)_k + \frac{3}{\rho\Omega_n} (P_i \frac{\Omega_n}{3}) \quad (11)$$

با توجه به اینکه بردار  $i$  نمایانگر جهت  $x$  و بردار  $j$  نشان دهنده جهت  $y$  است، تنش های  $\gamma$  و به صورت رابطه (۱۲) محاسبه می شوند:

$$\bar{N}_{xx} = \left\{ C_1 \frac{\partial u_x}{\partial x} + C_2 \frac{\partial u_y}{\partial y} \right\} \approx \left\{ \frac{1}{A_k} \sum_{m=1}^3 (C_1 u_x \Delta y - C_2 u_y \Delta x)_m \right\} \quad (12)$$

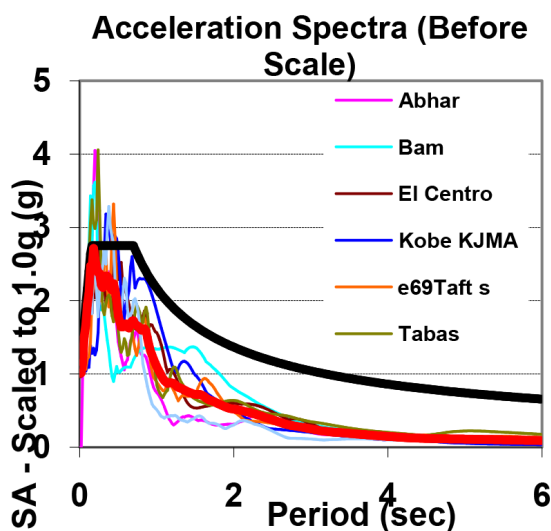
$$\bar{N}_{yy} = \bar{N}_{xx} = \left\{ C_3 \left( \frac{\partial u_x}{\partial y} + \frac{\partial u_y}{\partial x} \right) \right\} \approx \left\{ \frac{1}{A_k} \sum_{m=1}^3 (C_3 u_x \Delta y - C_3 u_y \Delta x)_m \right\}$$

$$\bar{N}_{xy} = \left\{ C_2 \frac{\partial u_x}{\partial x} + C_1 \frac{\partial u_y}{\partial y} \right\} \approx \left\{ \frac{1}{A_k} \sum_{m=1}^3 (C_2 u_x \Delta y - C_1 u_y \Delta x)_m \right\}$$

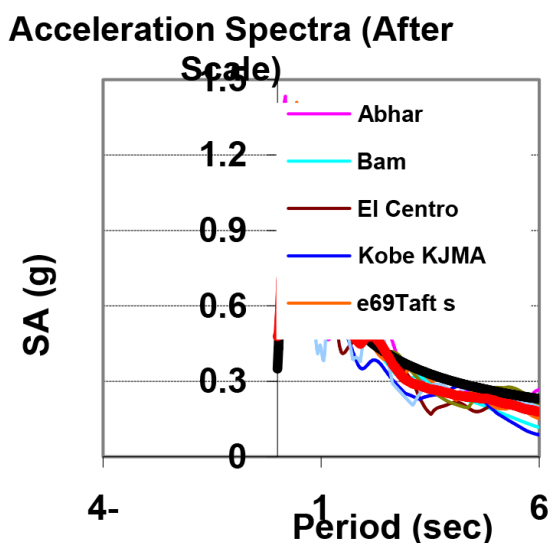
جدول ۴. مشخصات دیوار ها و میلگردهای سازه های پوسته ای ۹ طبقه مورد بررسی

ابعاد پوسته	ضخامت پوسته	ضخامت بع بعد پوسته	میلگرد طولی	میلگرد عرضی
۶ متر در ۶ متر	۵ Cm	۰,۰۸۳۳	Ø ۱۰	Ø ۱۰
۶ متر در ۶ متر	۷,۵ Cm	۰,۰۱۲۵	Ø ۱۰	Ø ۱۰
۶ متر در ۶ متر	۱۰ Cm	۰,۰۱۶۶	Ø ۱۰	Ø ۱۰

به منظور بررسی رفتار لرزه ای سازه های پوسته ای مورد تحلیل از سه رکورد زلزله ابهر، طبس و تفت استفاده گردیده است که رکورد طبس نماینده ای از زلزله حوزه نزدیک، رکورد ابهر نماینده ای از رکورد حوزه دور و رکورد تفت نماینده ای از فاصله مابین این دو می باشد که برای افزایش کیفیت و دقت تحقیق و نیز حد مقایسه ای بین عملکرد حوزه نزدیک و دور به کار رفته است. شکل های ۶ و ۷ طیف رکوردهای مورد استفاده در تحقیق با دو حالت مقیاس شده و مقیاس نشده، نشان می دهند.



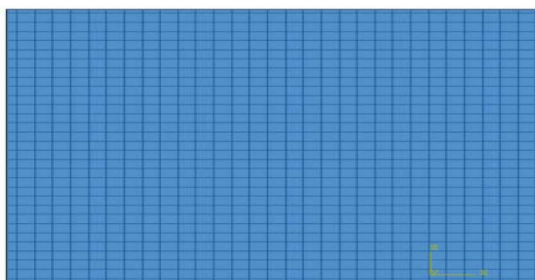
شکل ۶. طیف رکورد های مورد استفاده (مقیاس نشده)



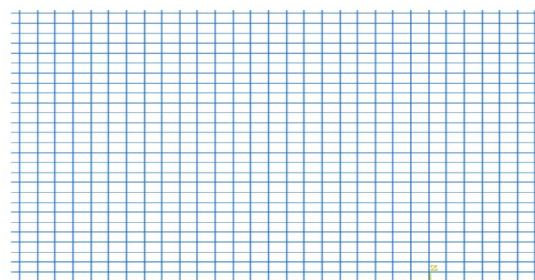
شکل ۷. طیف رکورد های مورد استفاده (مقیاس شده)

آن ها را نشان می دهند و شکل ۸ پلان سازه پوسته ای مسطح مدل شده در برنامه ABAQUS و شکل ۵ میلگردهای به کار رفته برای تقویت پوسته های بتنی را نشان می دهد. در تمامی مدل ها برای صرفه جویی در زمان و کاهش حجم مدلسازی به جهت شرایط تقارن دوطرفه، یک چهارم مدل صفحه پوسته ای بتنی مدل شده و از ۳ حالت ضخامت با مقادیر ۵، ۷، ۱۰ سانتی متر؛ برای مدل سازی استفاده شده است.

تحلیل سازه در دو گام انجام می پذیرد. در گام اول نیروی وزن پوسته بتنی به صورت ثقلی و تحت آنالیز استاتیکی به پوسته مسطح بتنی اعمال میشود و در گام دوم رکورد زلزله با گام زمانی ۰،۰۲ ثانیه در یک تحلیل از نوع Dynamic/Impelecit به سازه اعمال میگردد و از المان ۸ گرهی سه بعدی از نوع C3D8R و استاندارد و خطی استفاده گردید که از خانواده ۳D stress و hex می باشند. مصالح بتنی در نظر گرفته شده دارای خواص پلاستیک و همچنین اثرات ترک خوردگی از نوع شیوع ترک خوردگی در بتن ۱ بوده و ضرایب شکست نیز در مدلسازی آن لحاظ شده و خواص کششی بتن با اعمال ضریب ۰،۰۰۰۵ در نرم افزار معرفی گردیده است. همچنین برای معرفی مصالح فولاد نیز با معرفی وزن واحد حجم ۰،۰۰۸ به آن و مقدار ضریب ارتجاعی ۲۰۰۰۰۰ و نیز ضریب پواسون ۰،۳ استفاده شده است.



شکل ۴. پلان سازه های پوسته ای مورد بررسی و محل قرار گیری آرماتورها در آن



شکل ۵. میلگردهای به کار رفته برای تقویت پوسته های بتنی

## 1. Concrete smeared cracking

همچنین با توجه به این موضوع که از المان shell برای مدل سازی استفاده گردیده و اثر سخت شدگی را به صورت ترکیبی ۲ اعمال نموده شده است. نرم افزار آباکوس از روش انرژی واپیچش یا همان معیار فون میسز ۳ استفاده می کند. طبق این تئوری، شکست هنگامی رخ می دهد که انرژی واپیچشی برای هر المان دلخواه مساوی یا بزرگتر از انرژی واپیچش برای تست کشش یا فشار نمونه از همان ماده باشد. به عبارت دیگر واماندگی در قطعه زمانی رخ می دهد که باشد.

طبق تعریف تنش موثر فون میسز و تنش تسلیم ماده نامیده می شوند و در یک بارگذاری سه بعدی به صورت زیر تعریف می گردند:

$$\left[ \frac{(\sigma_1 - \sigma_2)^2 + (\sigma_2 - \sigma_3)^2 + (\sigma_3 - \sigma_1)^2}{2} \right]^{1/2} \geq \sigma_y \quad (13)$$

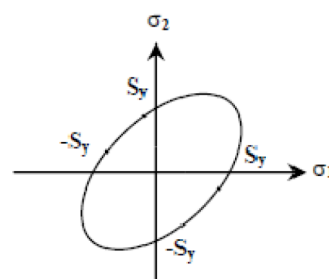
$$(14)$$

$$\sigma_f = \sqrt{\frac{1}{2} [(\sigma_x - \sigma_y)^2 + (\sigma_x - \sigma_z)^2 + (\sigma_y - \sigma_z)^2 + 3(\tau_{xy}^2 + \tau_{xz}^2 + \tau_{yz}^2)]}$$

که در آن تنش های نرمال اصلی و تنش های برشی در سه جهت می باشند. در حالت بارگذاری دو بعدی (صفحه ای) بر قطعه (حالتی که)، تنش فون میسز یا همان تنش موثر به صورت زیر تعریف می گردد:

$$\sigma_f = (\sigma_x^2 - \sigma_x \sigma_y + \sigma_y^2 + 3\tau_{xy}^2)^{1/2} \quad (15)$$

برای حالت مسائل صفحه ای فضای طراحی به صورت شکل می باشد:



$$n = \frac{S_y}{\sigma_f} \begin{cases} n > 1 \Rightarrow \text{قطعه وامانده نمی شود} \\ n < 1 \Rightarrow \text{قطعه وامانده می شود} \end{cases}$$

شکل ۱. شماتیک فضای طراحی به روش انرژی واپیچش [۱۰]

2. Combined
3. Von Mises

## نتایج

### نتایج حاصل از تحلیل تاریخچه زمانی غیر خطی پوسته ها

شکل های ۹ تا ۱۱ نشانگر تغییر مکان سازه پوسته ای مسطح در مقابل زمان برای سه رکورد ابهر، طبرس و تفت بوده و شکل های ۱۲ تا ۱۵ تغییر مکان ایجاد شده در میلگردهای تقویت و پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت و تنش ایجاد شده در میلگردهای تقویت و پوسته بتنی را نشان می دهند.

### توزیع شتاب در سازه های پوسته ای

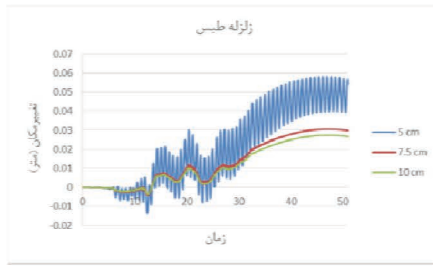
شکل های ۱۶ تا ۱۷ میزان شتاب در مقابل زمان برای سازه های پوسته ای تحت رکورد زلزله ابهر، طبرس و تفت را نشان می دهند. با توجه به این اشکال می توان گفت که تاثیر خاک خیلی نرم، پدیده تشدید را در سازه های پوسته ای محتمل تر می کند. ولی در خاک های صخره ای احتمال وقوع آن کمتر خواهد بود و چون در این پژوهش خاک در نظر گرفته شده از نوع خاک نرم می باشد، شتاب در مقابل زمان برای سازه های پوسته ای در حوزه پریود کوتاه با مقادیر شتاب با حوزه متوسط نتایج متفاوتی را نشان می دهد. همچنین اشکال ۲۰ تا ۲۱ شتاب ایجاد شده در پوسته بتنی در میلگردهای تقویت با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت را نشان می دهند.

### سرعت ایجاد شده در سازه های پوسته ای

شکل های ۲۱ تا ۲۳ سرعت در مقابل زمان برای سازه های پوسته ای تحت رکورد زلزله های مورد نظر و شکل ۲۴ و ۲۵ سرعت ایجاد شده در پوسته بتنی و میلگردهای تقویتی پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت را نشان می دهند. از این اشکال می توان نتیجه گرفت که در سازه های پوسته ایی واقع شده روی خاک نرم، چنانچه ضخامت پوسته مسطح کم باشد زلزله های حوزه دور و متوسط تاثیر چندانی روی آن ها ندارند ولی در زلزله های حوزه نزدیک سرعت بسیار بالایی به سازه پوسته ای اعمال می شود.

### توزیع کرنش در سازه پوسته ای

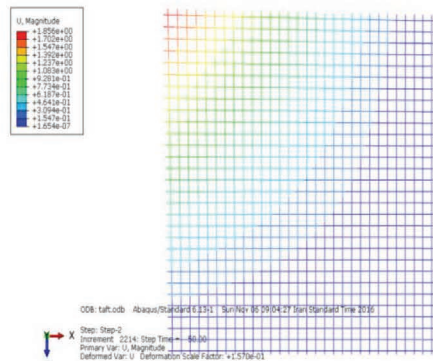
در پژوهش حاضر مدل سه بعدی طراح شده تحت تنش های  $\geq 0$  قرار می گیرد و دیواره بتنی که برای مدل کردن آن از المان پوسته ای SHELL استفاده شده است تحت بار دچار یک ناهمگنی به صورت کاهش ضخامت که به صورت تابع سینوسی از ضخامت همگن تعریف شده می باشد قرار می گیرد. شکل ۲۶- کرنش ایجاد شده در میلگردهای تقویت، پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت را نشان می دهد.



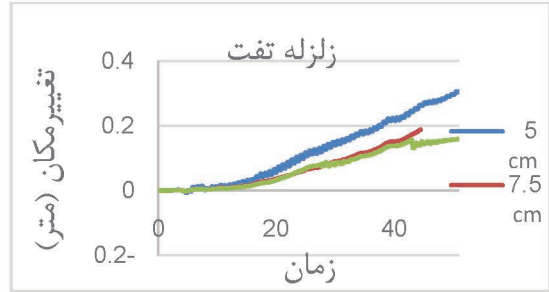
شکل ۹. تغییرمکان در مقابل زمان برای سازه های پوسته‌ای رکورد زلزله طبس



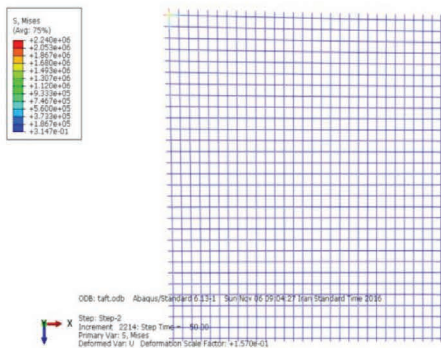
شکل ۸. تغییرمکان در مقابل زمان برای سازه های پوسته‌ای تحت رکورد زلزله ابهر



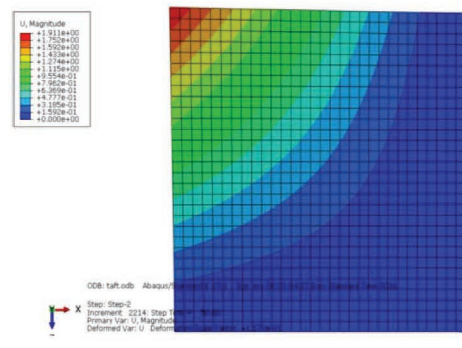
شکل ۱۱. تغییرمکان ایجاد شده در میلگردهای تقویت، پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت



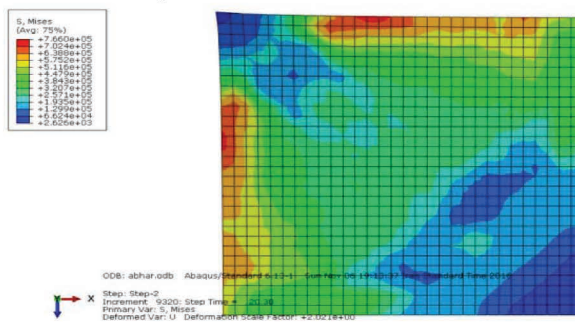
شکل ۱۰. تغییرمکان در مقابل زمان برای سازه های پوسته‌ای تحت رکورد زلزله تفت



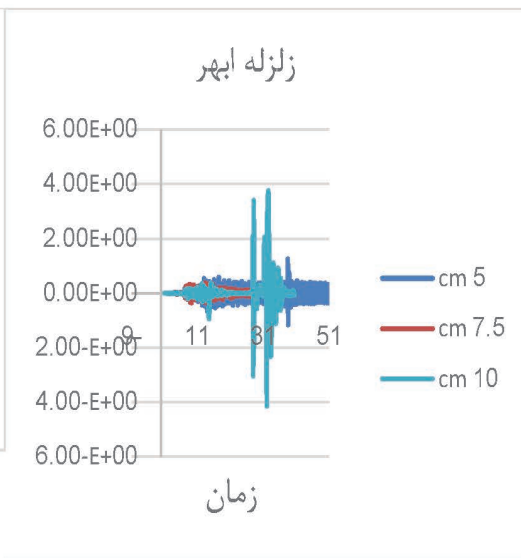
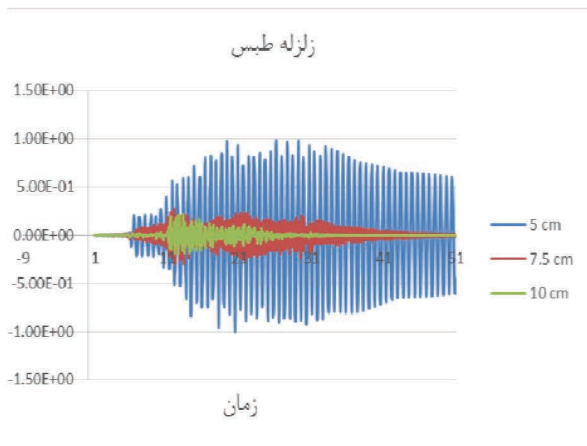
شکل ۱۳. تنش ایجاد شده در میلگردهای تقویت، پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت



شکل ۱۲. تغییرمکان ایجاد شده در پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت

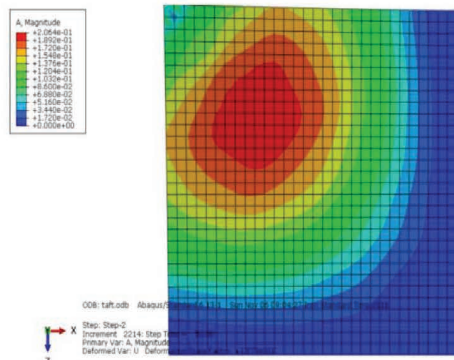


شکل ۱۴. تنش ایجاد شده در بتن، پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله ابهر

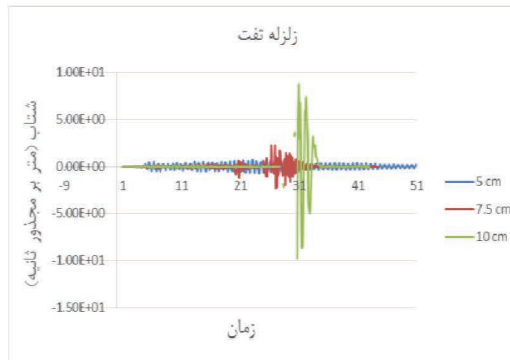


شکل ۱۶. شتاب در مقابل زمان برای سازه های پوسته ای تحت رکورد زلزله طیس

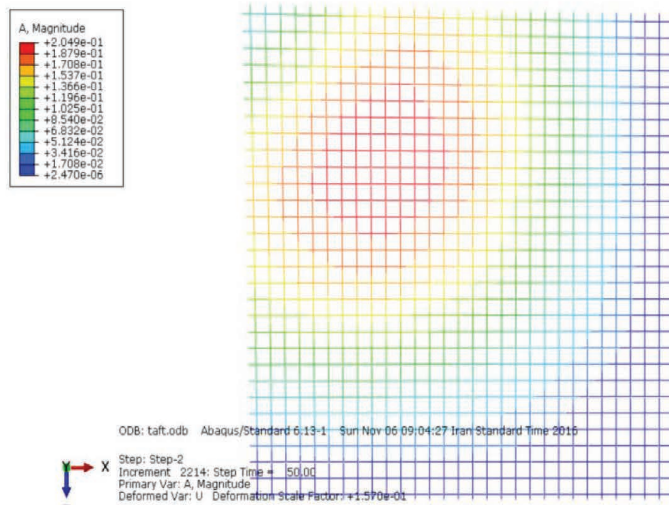
شکل ۱۵. شتاب در مقابل زمان برای سازه های پوسته ای تحت رکورد زلزله ابهر



شکل ۱۸. شتاب ایجاد شده در پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت

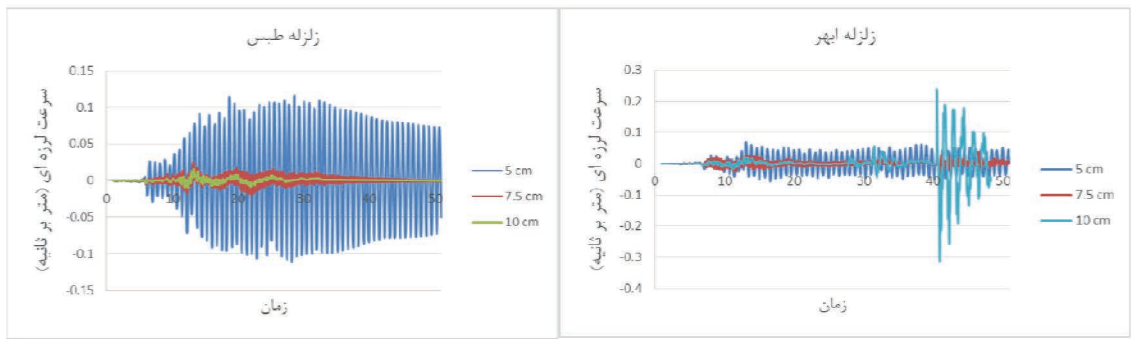


شکل ۱۷. شتاب در مقابل زمان برای سازه های پوسته ای تحت رکورد زلزله تفت



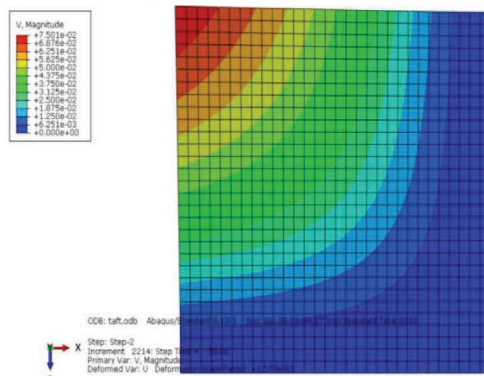
شکل ۱۹. شتاب ایجاد شده در میلگردهای تقویت، پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت



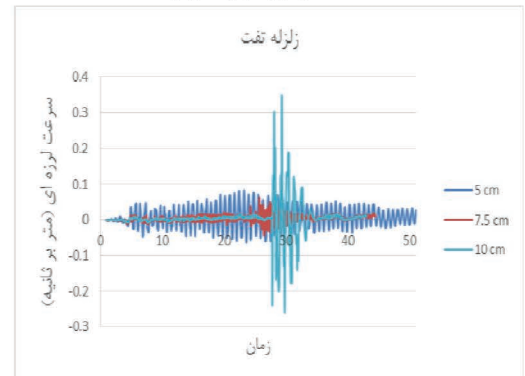


شکل ۲۰. سرعت در مقابل زمان برای سازه های پوسته ای تحت رکورد زلزله طیس

شکل ۲۱. سرعت در مقابل زمان برای سازه های پوسته ای تحت رکورد زلزله ابهر



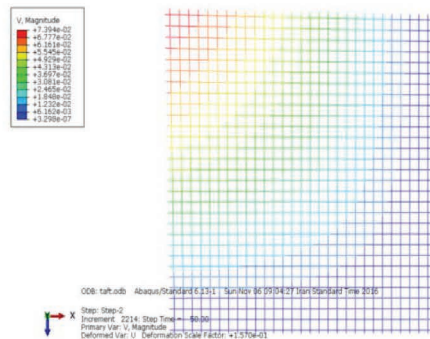
شکل ۲۲. سرعت ایجاد شده در پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت



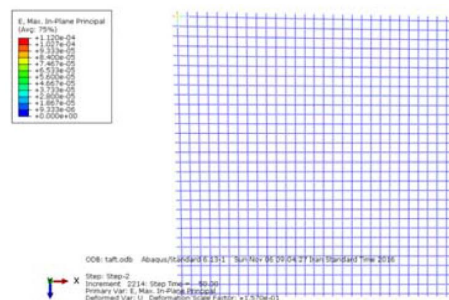
شکل ۲۳. سرعت در مقابل زمان برای سازه های پوسته ای تحت رکورد زلزله تفت

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018



شکل ۲۴. کرنش ایجاد شده در میلگردهای تقویت، پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت



شکل ۲۵. کرنش ایجاد شده در میلگردهای تقویت، پوسته بتنی با ضخامت ۵ cm تحت زلزله تفت

## نتیجه گیری و جمع بندی

با توجه به نتایج حاصل از تحقیق می توان عنوان کرد با پوسته بتنی صاف در خاک های نرم تحت اثر زلزله های حوزه دور و نزدیک گسل رفتارهای متفاوتی از خود نشان می دهند بطوریکه اگر حوزه پربود کوتاه باشد، زلزله های حوزه نزدیک تاثیر چندانی روی آنها نمی گذارند. اما در زلزله های متوسط و دور وقوع پدیده تشدید در سازه بیشتر از زلزله های نزدیک است. همچنین در خاک های نرم اثر فاصله از گسل در حوزه متوسط نیز محسوس است و بر روی رفتار دینامیکی سازه ها و سرعت رکوردهای زلزله تاثیر چشمگیری دارند به طوری که رکوردهای حوزه نزدیک سرعت زیادی دارند و در زلزله های حوزه نزدیک روی سازه های دارای مقدار پربود متوسط شاهد آسیب های لرزه ای شدید به سازه های پوسته ای خواهیم بود. بنابراین سازه های پوسته ای با ضخامت متوسط باید به شکلی طراحی شوند که جذب انرژی، مقاومت و انعطاف پذیری بالایی داشته باشند که در سازه های پوسته ای بتنی و به ویژه در صفحات مسطح این دو مقوله باهم در تضاد هستند و در نتیجه استفاده از این سازه های پوسته ای با ضخامت متوسط توصیه نمی شود. ولی در این پژوهش مشخص گردید سیستم سازه های پوسته ای با ضخامت زیاد (در این بررسی ۱۰ سانتی متر) در بسترهای خاک نرم (نوع سوم طبق آیین نامه ۲۸۰۰) مناسب هستند. برای زلزله های حوزه دور هرچه ضخامت سازه های پوسته ای مسطح بیشتر باشد؛ پدیده تشدید احتمال وقوع بیشتری دارند و برای سازه های پوسته ای مسطح با ضخامت کم این پدیده احتمال وقوع کم تری دارد. در رکوردهای حوزه نزدیک انرژی بالاست و از طرف دیگر در حوزه نزدیک مدت زمان اعمال بار به سازه کم است، باید توجه نمود که برای زلزله های مشابه با فاصله دور هرچه مدت زمان بیشتر باشد انرژی اعمالی به سازه بیشتر خواهد بود ولی در رکوردهای حوزه نزدیک این گونه نیست زیرا هم دامنه ها زیاد و هم فرکانس ها نزدیک هستند و میزان انرژی زیاد است. با این تفاسیر رکوردهای حوزه دور سرعت پایین و رکوردهای حوزه نزدیک سرعت زیادی دارند. بنابراین سازه های پوسته ای با ضخامت متوسط برای زلزله های حوزه نزدیک نیاز به طراحی بسیار حساسی دارند. PGA در حوزه پربود کوتاه اثر خود را نشان می دهد و در حوزه های پربود متوسط و بلند نسبتاً تاثیر گذار نیست به همین روی استفاده از سازه های پوسته ای مسطح با

ضخامت بالا در مناطق با PGA بالا خطرناک است.

## منابع و مآخذ

۱. گلابچی، تقی زاده، (۱۳۹۰) پوسته ها و سازه های ورق تا شده، دانشگاه تهران.
۲. گلابچی، محمود؛ مظاهریان، حامد (۱۳۹۲) فناوری های نوین ساختمانی، انتشارات دانشگاه تهران
۳. تن برگ، دیویدونیه (۱۳۷۳) «مدیریت بحران»؛ چاپ اول، علی ذوالفقاریان، تهران: انتشارات حدیث.
۴. حبیب، فرح (۱۳۷۱) نقش فرم شهر در به حداقل رساندن خطرات ناشی از زلزله؛ مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین المللی بلایای طبیعی در مناطق شهری؛ تهران: دفتر مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران
۵. حمیدی، ملیحه (۱۳۷۱) «ارزیابی الگوهای قطعه بندی اراضی و بافت شهری در آسیب پذیری مسکن»؛ مجموعه مقالات سمینار سیاست های توسعه مسکن در ایران، تهران.
۶. عبداللهی، مجید (۱۳۸۰) «مدیریت بحران در نواحی شهری»؛ تهران: انتشارات انوار.
۷. موسوی، سید فاطمه (۱۳۸۴) تمهیدات شهرسازی به منظور کاهش آسیب پذیری شهر در برابر زلزله نمونه مطالعه شهر چالوس؛ پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد.
۸. احدنژادروشتی، محسن، (۱۳۸۸) مدل سازی آسیب پذیری شهرها در برابر زلزله، نمونه موردی: شهر زنجان، رساله دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران.
۹. پورمحمدی، محمدرضا؛ و مصیب زاده، علی، (۱۳۸۷) آسیب پذیری شهرهای ایران در برابر زلزله و نقش مشارکت محله ای در امداد رسانی آنها، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۲، صص ۱۴۴-۱۱۷.
۱۰. جایکا، (۱۳۸۰) گزارش ریزپهنه بندی لرزه ای تهران بزرگ، شهرداری تهران، مرکز مطالعات زلزله و زیست محیطی تهران بزرگ.
۱۱. جمعیت حلال احمر جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۹۱). بلایای طبیعی، پیام هلال، شماره ۱۴۷.

۱۲. حکمت نیا، حسن و موسوی، میرنجف (۱۳۹۰) کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهر و ناحیه‌ای، چاپ دوم، انتشارات علم نوین.
۱۳. خاکی، غلامرضا، (۱۳۹۰) روش تحقیق با رویکرد به پایان نامه نویسی، تهران، انتشارات بازتاب، چاپ نهم.
۱۴. رضایی، محمدرضا، (۱۳۸۹) تبیین تاب‌آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش اثرات سوانح طبیعی (زلزله)؛ مطالعه موردی: کلان‌شهر تهران، رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
۱۵. رضایی، محمدرضا، (۱۳۹۲) ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی. مطالعه موردی: زلزله‌ی محله‌های شهر تهران، فصلنامه مدیریت بحران، شماره سوم، صص ۲۷-۳۸.
۱۶. رفیعیان، مجتبی؛ رضایی، محمدرضا؛ عسگری، علی؛ پرهیزکار، اکبر و شایان، سیاوش (۱۳۹۰) تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع محور (CBDM)، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره پانزدهم، شماره ۴، ۱۹-۴۱.
۱۷. صالحی، اسماعیل؛ آقابابایی، محمدتقی؛ سرمدی، هاجر؛ و فرزادبهباش، محمدرضا (۱۳۹۰) بررسی میزان تاب‌آوری محیطی با استفاده از مدل شبکه علیت، محیط شناسی، سال ۳۷، شماره ۵۹، صص ۹۹-۱۱۲.
۱۸. عبدلهی، مجید، (۱۳۸۲) مدیریت بحران در نواحی شهری، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها.
۱۹. فلاحی، علیرضا، (۱۳۸۳) نقش خود امدادی محله‌ای در مدیریت سوانح شهری (با شعار هر خانوار یک امدادگر)، مقاله ارائه شده در همایش علمی کاربردی توسعه محله‌ای چشم‌انداز توسعه شهر تهران، تهران، شهرداری تهران.
۲۰. مصیب‌زاده، علی، (۱۳۸۲) تئوری‌های برنامه‌ریزی، فصلنامه تخصصی مسکن و انقلاب، شماره ۱۰۴.
۲۱. کریمی محمد سعید، ذولقدر ناصر (۱۳۷۹) بررسی عددی پدیده جهش کرنش در رفتار اتصالات نیمه گیردار با ورق انتهایی، ششمین
22. Rattien, S. (1990). *The Role of Media in Hazard Mitigation & Disaster Management*, Disaster Press, vol. ۱.
23. Suvit Yodmani, 2001, "Disaster Risk Management and Vulnerability Reduction" Asian Development Bank, Manila, 5-9.
24. Trondheim R.J.; *Reducing disaster vulnerability through local knowledge and capacity: The case of earthquake prone rural communities in India and Nepal*; Dring Thesis, Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Architecture and Fine Art Department of Town and Regional Planning, July 2002.
25. UN/ISDR. 2005. *Hyogo framework for 2005-2015: Building the resilience of the nations and communities to disasters*. [www.unisdr.org/wcdr/intergover/official-docs/ Hyogo-framework action- English .pdf](http://www.unisdr.org/wcdr/intergover/official-docs/Hyogo-framework%20action-English.pdf), accessed, January 04, 2007.
26. Weichselgartner, J., & Kelman, L., 2014, *Geographies of resilience: Challenges and opportunities of a descriptive concept*, Progress in Human Geography, Pp. 1-19.
27. Zhang, Y. 2006. "Modeling single family housing recovery after hurricane Andrew in Miami-Dade County, Florida". A PhD dissertation, College Station, TX: Texas A&M University.
28. Brush, D., Almroth, B., *Buckling of Bars, Plates, and Shells*, Mcgraw-Hill, New York, 1982.
29. Rekach, V.G., *Static Theory of*

32. Jayaprithika, S.K. Sekar, Stress-strain characteristics and flexural behaviour of reinforced Eco-friendly coconut shell concrete, *Construction and Building Materials* 117 (2016) 244–250.
33. Antonio Tomás, Pascual Martí, Shape and size optimisation of concrete shells, *Engineering Structures* 32 (2010) 1650\_1658.
34. S.P. Timoshenko, J.N. Goodier, "Theory of Elasticity", McGraw-Hill, New York, 1982.
- Thin-Walled Structures, Mir Publishers, Moscow, 1978
30. A.Zingoni ,K.Mudend,V.French,B. Mokhothu, Buckling strength of thin-shell concrete arch dams, *Thin-Walled Structures* 64 (2013) 94–102.
31. Diederik Veenendaal , Philippe Block, Design process for prototype concrete shells using a hybrid cable-net and fabric formwork, *Engineering Structures* 75 (2014) 39–50.

## تبیین تحقق پذیری حکمروایی خوب شهری با تاکید بر هوشمندسازی مکان؛ موردکاوی شهر تهران

حسین هادی بیگلو - دانشجوی دکتری رشته شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران.  
رحیم سرور\* - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.  
علی نوری - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تهران شمال، تهران، ایران.

### Explanation of good governance of good urban governance with emphasis on location smart growth; case study: city of Tehran

#### Abstract

Information and communication technology has been proposed as the main focus of the evolution and development of the third millennium. The e-city and smart city as one of the information and communication technologies allow the individual to be present in both dimensions of reality and virtual, and beyond the space space of its deployment to understanding space. Among the advantages of smart city is the facilitation of urban management practices, especially as it cannot be ruled by traditional practices. the question is that with new changes in the field of technology in the country's cities, especially in Tehran metropolis, would urban management be able to participate better than the past, make them involved in decision - making and develop indicators of optimal urban governance indicators and that the conceptual model of research here will consist of which variables? the present study, which is derived from the thesis called "explanation of good governance of urban governance with emphasis on location; city of Tehran" is done with qualitative and quantitative approaches, and its results indicate that, first, the status of governance is not optimal from experts and experts (mean mean 4.79 and standard deviation of 0.21) and the prevailing view is that the smart growth of Tehran metropolis to achieve optimal urban governance.

**Keywords:** good urban governance, smart growth location, Tehran metropolis

#### چکیده

فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان عمده ترین محور تحول و توسعه هزاره سوم مطرح شده است. شهر الکترونیک و شهر هوشمند به عنوان یکی از مواهب فناوری اطلاعات و ارتباطات، این امکان را فراهم می کند که شخص توأمان در هر دو بُعد واقعیت و مجازی حضور داشته باشد و فراتر از حدود فضایی زمانی محل استقرار خود به درک فضا نائل شود. از جمله مواهب شهر هوشمند، تسهیل امور مدیریت شهری است بویژه که دیگر نمی توان با شیوه های سنتی، شهر را اداره نمود. پرسش آن است که با تغییرات جدید در حوزه فناوری در شهرهای کشور بویژه در کلانشهر تهران، آیا مدیریت شهری قادر است بهتر از گذشته، شهروندان را به مشارکت فرا خوانده، آنها را در تصمیمگیری ها دخالت دهد و به ارتقا شاخصهای حکمروایی مطلوب شهری بیانجامد و اینکه مدل مفهومی پژوهش در اینجا شامل کدام متغیرها خواهد بود؟ پژوهش کنونی که برآمده از رساله بنام «تبیین تحقق پذیری حکمروایی خوب شهری با تاکید بر هوشمندسازی مکان؛ موردکاوی شهر تهران» می باشد، به شیوه توصیفی تحلیلی و با رویکردهای کیفی و کمی انجام گردیده و نتایج آن نشانگر آن است که نخست، وضعیت حکمروایی از نظر متخصصان و خبرگان، مطلوب نیست (نمره میانگین ۴٫۷۹ و انحراف معیار ۰٫۲۱) و دیدگاه غالب آن است که هوشمندسازی کلانشهر تهران به تحقق حکمروایی مطلوب شهری خواهد انجامید.

**واژگان کلیدی:** حکمروایی خوب شهری، هوشمندسازی مکان، کلانشهر تهران

## ۱- مقدمه و طرح مسأله

اگر افزایش جمعیت شهرها و گسترش آنها به معنای چند برابر شدن مسائل و مشکلات موجود در شهرها به همراه افزایش درخواست خدمات تلقی شود، اولین نهادی که در این زمینه برای مقابله با مسائل فوق مطرح می‌شود، نهاد مدیریت شهری است. در واقع تحولات شهری و جمعیت آن در جهان در دو دهه اخیر چالش‌هایی را برای سیاست مدیریت شهری به وجود آورده است که تا قبل از این، با این چالشها مواجه نبوده است (UN Habitat, 2009). این درحالی است که دنیای امروز با پیشرفت علم و تکنولوژی به‌خصوص پیشرفت گسترده در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات با پدیده‌ای به نام «شهر الکترونیک» روبه‌رو است که ایجاد آن مزایای بسیار زیاد و غیرقابل انکاری به‌دنبال دارد، از جمله نقش مهم و اساسی آن در جهت اجرای بند ۱۰ اصل سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی، که عبارت است از «ایجاد نظام اداری صحیح و حذف تشکیلات غیر ضروری» می‌باشد (پروورش، ۱۳۸۸). ایجاد شهر الکترونیک تأثیرات بسیاری را در زمینه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی برای شهر به دنبال خواهد داشت. در زمینه اقتصادی توسعه تجارت الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی، گسترش استفاده از کارت‌های اعتباری، کاهش کاغذ بازی، کاهش هزینه ارائه خدمات و ایجاد زمینه برای سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و ارتباط تجاری شهر با کشورهای همسایه و سایر نقاط جهان بخشی از تأثیرات آن خواهد بود. ارائه خدمات به‌هنگام به شهروندان موجب افزایش رضایتمندی آنها از استفاده از خدمات عمومی و خصوصی شده و امکان تشکیل گروه‌ها و اجتماعات به‌هنگام فراوان و هم‌چنین رأی‌گیری به‌هنگام و توزیع عادلانه امکانات را فراهم می‌آورد. در زمینه‌های فرهنگی نیز اجرای شهر الکترونیک تأثیرات زیادی را به‌دنبال دارد که به‌طور مثال از شفاف‌سازی، اطلاع‌رسانی، آموزش مجازی شهروندان در حوزه‌های عمومی و اختصاصی، امکان انتشار رسانه‌های دیجیتال برای شهروندان، انتشار اخبار و اطلاعات به‌هنگام و اثرات فرهنگی بسیار دیگری را می‌توان نام برد (King, 2007) (نظری و آقازاده، ۱۳۸۸).

اکنون مسأله این است که رسیدن به شرایط حکمروایی خوب شهری، تا چه حد وابسته به تحقق هوشمندسازی مکان است و گسترش معیارهای شهر الکترونیک در ایران چه کمکی به حکمروایی خوب شهری می‌کند؟

## ۲- روش شناسی پژوهش

### ۲-۱- نوع پژوهش:

پژوهش کنونی از رویکرد آمیخته که تلفیقی از دو روش کیفی و کمی است، استفاده می‌کند. به این صورت که این پژوهش ابتدا به صورت کیفی و با استراتژی موردکاوی که از استراتژی‌های تحقیقات کیفی است، به تبیین جنبه‌های مختلف مدیریت شهری مجموعه شهری تهران می‌پردازد. علاوه بر موردپژوهی، از روش پیمایش به عنوان یک روش کمی برای گردآوری و تحلیل داده‌ها، استفاده گردیده است.

### ۲-۲- جامعه آماری و نمونه:

به دلیل تخصصی بودن موضوع، جامعه آماری شامل دو گروه «مدیران ارشد و اجرایی مدیریت شهری تهران و متخصصین مدیریت شهری و فناوری اطلاعات و فضای مجازی شهری» می‌باشد که به منظور ارائه تصویری واقعی تر و تحلیل مورد قبول تر از شرایط موجود، این گروه‌ها به عنوان جامعه هدف انتخاب شده‌اند. همچنین تعدادی از مدیران نهادهای دولتی شامل عناصر دولت مرکزی در سطوح ملی، شامل شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، وزارت راه و شهرسازی، وزارت کشور و استانداری، وزارت ارتباطات، نیز برای تکمیل پرسش‌نامه انتخاب خواهند شد.

### ۲-۳- شیوه انتخاب نمونه:

شیوه انتخاب نمونه‌ها، نمونه‌گیری گلوله برفی است که یک روش غیر تصادفی است و توسط محققان برای شناسایی افراد بالقوه در مطالعاتی که یافتن افراد یا موضوع مورد بررسی دشوار است و به یک گروه بسیار کوچک محدود می‌شود مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### ۲-۴- تعیین حجم نمونه:

با توجه به تخصصی بودن موضوع و اینکه حجم جامعه به صورت دقیق مشخص نیست و تنها می‌توان برآوردی از حجم جامعه ارائه نمود، لذا انتخاب یک حجم نمونه دقیق دشوار به نظر می‌رسد. برای این کار از قوانین راسکووا که برای تعیین حجم نمونه پیشنهاد داده است، بدین شرح استفاده می‌شود: ۱- حجم نمونه‌های بیشتر از

### نظریه اشاعه نوآوری‌ها

الگوی جریان دو مرحله‌ای به تدریج به الگوی جریان چند مرحله‌ای که اغلب در پژوهش اشاعه مورد استفاده است متحول شده است. پژوهش اشاعه، مطالعه فرایند اجتماعی نحوه شناخته شدن نوآوری‌ها (افکار جدید، روش‌ها و اشیای جدید و غیره) و گسترش آنها در پهنه یک نظام اجتماعی است. الگوی جریان دو مرحله‌ای به طور عمده معطوف به این است که شخص چگونه اطلاعات را می‌گیرد و آن را به دیگران منتقل می‌کند. فرایند اشاعه بر مرحله نهایی پذیرش یا رد یک نوآوری تاکید دارد. در حال حاضر، شاید اورت راجرز Everett Rogers معروف ترین پژوهشگر تجربی در پژوهش اشاعه باشد. وی در کتاب خویش به نام اشاعه نوآوری‌ها بیشتر از ۲۰۰ گزارش اشاعه تجربی و ۳۰۰۰ نشریه را بررسی می‌کند تا نظریه قبلی راجع به فرایند تصمیم نوآوری را که خود نتیجه تزیاید پژوهش‌های اشاعه در سال‌های اخیر است بازنگری کند. راجرز نوآوری را چنین تعریف می‌کند: فکر، روش یا شیئی که فرد یا واحد دیگری از اقتباس آن را نو تصور می‌کند. یکی از با نفوذترین مطالعات اشاعه که تاکنون انجام گرفته درباره اشاعه بذری پوندی ذرت در میان کشاورزان آیووا است. راجرز ویژگی‌های یک نوآوری را که بر نرخ اقتباس آنها اثر می‌گذارد به شرح زیر دسته بندی کرد:

- ۱- امتیاز نسبی: درجه‌ای که تصور می‌شود یک نوآوری بهتر از فکری است که می‌خواهد جای آن را بگیرد.
  - ۲- سازگاری: درجه‌ای که تصور می‌شود نوآوری با ارزش‌های موجود، تجارب گذشته و نیاز اقتباس گران احتمالی سازگار است.
  - ۳- پیچیدگی: درجه‌ای که تصور می‌شود شناخت نوآوری و استفاده از آن دشوار است.
  - ۴- آزمایش پذیری: درجه‌ای که بتوان نوآوری را به طور محدود تجربه کرد.
  - ۵- مشاهده پذیری: درجه‌ای که نتایج یک نوآوری برای دیگران مشهور است.
- راجرز اضافه می‌کند: در کل نوآوری‌هایی که پذیرندگان آنها را دارای امتیاز نسبی، سازگاری و آزمایش پذیری بیشتر و پیچیدگی کمتر بدانند، زودتر از سایر نوآوری‌ها اقتباس می‌شوند.

۳۰ و کمتر از ۵۰۰ برای اکثر پژوهش‌ها مناسب هستند. ۲- در جایی که گروه‌های نمونه باید به گروه‌های فرعی شکسته شوند، حداقل حجم نمونه ۳۰ برای هر طبقه لازم است. ۳- در پژوهش چند متغیره (شامل تحلیل رگرسیون چند متغیری)، حجم نمونه باید چند برابر (ترجیحاً ده برابر یا بیشتر) از متغیرهای مورد مطالعه باشد. ۴- برای پژوهش تجربی ساده با کنترل آزمایشی شدید، پژوهش موفق با نمونه‌هایی به کوچکی ۱۰ تا ۲۰ نیز میسر است. با توجه به نوع سؤالات، تحقیق مورد نظر به عنوان یک قاعده کلی، معمولاً حجم نمونه بین ۳۰ و ۵۰۰ کارآمد است (سکاران، ۱۳۸۸، صص ۳۳۴-۳۳۵). در این پژوهش بنا به دشواری در یافتن متخصصانی که هم نسبت به مباحث مدیری شهری و هم نسبه به فناوری اطلاعات و ارتباطات، دارای اشراف باشند دشوار بود، با مشورت تعدادی از خبرگان، عدد ۱۰۰ نفر برای پرسشگری میدانی، مطلوب دانسته شد. روش تجزیه و تحلیل: به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از این پرسش نامه‌ها از نرم افزار SPSS استفاده خواهد شد و آماره‌های کمینه، بیشینه، میانگین و انحراف معیار مورد استفاده خواهند بود. برای تعیین پایایی آزمون نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده می‌شود.

### ۳- مبانی نظری

#### ۳-۱- مبانی نظری ارتباطات و فن آوری اطلاعات؛ اساس شهر الکترونیک و هوشمند

شهر الکترونیک حاصل توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و در واقع موج سوم است. اجلاس جهانی سران درباره جامعه اطلاعاتی که تاکنون دوبار (ژنو ۲۰۰۳ و تونس ۲۰۰۵) به منظور تحقق جامعه اطلاعاتی جهانی برگزار شده است. شهرهای الکترونیکی را که بخشی از جامعه اطلاعاتی را می‌سازند، شامل شده است. شهرهای الکترونیکی نرم افزار و سخت افزار مورد نیاز را برای دسترس شهروندان در تمامی اوقات شبانه روز به پایگاه‌های داده خدمات دولتی و بخش خصوصی بر روی اینترنت فراهم می‌آورند. ایجاد شهر الکترونیک تاثیرات بسیار سودمندی را در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی برای اداره شهر و شهروندان به دنبال خواهد داشت.

## فرایند تصمیم گیری

تصمیم نوآوری، فرایندی ذهنی است که طی آن فرد یا واحدی دیگر تصمیمات را مورد تصویب قرار می‌دهد. این فرایند مرکب از پنج مرحله است:

۱- آگاهی: مواجهه با نوآوری و شناخت کارکرد آن

۲- اقبال: شکل گیری نگرش نسبت به نوآوری

۳- تصمیم: فعالیتی که به قبول یا رد نوآوری منتهی می‌شود

۴- اجرا: استفاده از نوآوری

۵- تثبیت: تقویت یا برگشت به تصمیم آغاز شده

درباره نوآوری (سورین، ۱۳۸۱، صص ۳۱۴-۳۱۲)

در این مدل در مورد فراگرد انتشار، ایده‌هایی مطرح شده است. نخست آنکه سه مقطع اصلی و قابل تمایز وجود دارد: مقطع مربوط به رویدادهای پیشین، مقطع مربوط به رویدادهای جاری و مقطع مربوط به نتایج.

مقطع اول مربوط به شرایطی می‌شود که شخص در معرض اطلاعات درباره یک نوآوری قرار گرفته است و او نیازمندیهایی را که اطلاعات مربوط به آنهاست مورد بررسی قرار می‌دهد. به عنوان مثال برخی از افراد طوری شکل گرفته‌اند که همیشه آماده برای گرایش به سوی تغییراند و در واقع همیشه نیازمند نوآوری و مراقب و گوش به زنگ اطلاعات جدید هستند. این یک فراگرد یادگیری تغییر نگرش و تصمیم است. به همین ترتیب هنجارها و ارزشهای سیستم اجتماعی نیز در این مقطع زمانی موثرند.

مثلاً برخی از اوقات ممکن است عرضه یک ابزار ابداعی و یا تازه، یک تهدید بر علیه ساخت موجود روابط اجتماعی محسوب شود. در سومین مقطع، که مقطع نتایج است اگر پذیرش اتفاق افتد، ممکن است حتی سرانجام به متروک شدن آن منتهی شود. گفتیم در این مدل، ایده‌هایی برای فراگرد انتشار مطرح شده است. نخستین ایده را براساس تفکیک سه مقطع مطرح کردیم. ایده دوم تفکیک سه مرحله آگاهی، ترغیب و تصمیم است. فراگرد ارتباطی می‌تواند با هر یک از این سه مرحله درگیر شود. مثلاً با ویژگی‌های فرد و قابلیت ترغیب، پذیرش و قبول او مرتبط است. نخستین فردی که از یک نوآوری آگاه می‌شود نباید الزاماً او را رهبر عقاید دانست. زیرا براساس تحقیقاتی که انجام شده است، معلوم شده که آگاهی نخستین می‌تواند با درجه انزوای اجتماعی همبستگی داشته باشد. یا اینکه نبود یکپارچگی اجتماعی، ممکن است هم با مساعد بودن جامعه برای پیشروی و هم کندی جامعه برای پیشروی رو

به رو شود، سومین ایده مربوط به این مدل، مسئله وسایل ارتباط جمعی و کانالهاست. انتشار نوآوری با منابع ارتباطی گوناگون امکان پذیر است. مثلاً وسایل ارتباط جمعی عمومی، تبلیغات، بنگاههای رسمی و تغییر تماسهای اجتماعی، همه اینها منابعی هستند که در اوضاع مختلف ممکن است دارای کارکردهایی با اهمیت‌های گوناگون باشند. مثلاً ممکن است اگر این آگاهی تحت تاثیر شخصی باشد قانع کننده‌تر از پیامهای سازمانها و موسسات رسمی باشد. آخرین ایده این مدل، نقش متغیرهای گیرنده و دریافت کننده پیام است. آگاهی او ممکن است تابع شخصیت و ویژگی‌های اجتماعی و غیره باشد. (محسنیان راد، ۱۳۸۰، صص ۴۵۴-۴۵۳)

راجرز با تقسیم افراد یا دیگر واحدهای تصمیم گیری از نظر نرخ اقتباس یک نوآوری، پنج طبقه اقتباس گر مشخص می‌کند:

۱- نوآوران: افراد خطر پذیری که مشتاق آزمایش افکار جدید هستند و بیشتر از همدردیفان خود روابط فراملی دارند.

۲- اقتباس گران اولیه: افراد محلی قابل احترام که معمولاً بیشترین تعداد رهبران فکری را در نظام اجتماعی تشکیل می‌دهند.

۳- اکثریت اولیه: افراد اهل تعمق که رابطه آنها با نزدیکانشان قوی است، ولی به ندرت موقعیت رهبری دارند.

۴- اکثریت متأخر: افراد مردد که اغلب به خاطر ضرورت اقتصادی یا افزایش فشار شبکه اجتماعی، نوآوری را می‌پذیرند.

۵- کندورها: افراد سستی، کسانی که وابستگی محلی زیادی دارند، بسیاری از آنها تقریباً منزوی‌اند. آنها بیشتر به گذشته نظر دارند.

نتایج تغییراتی است که در پی اقتباس یا طرد یک نوآوری برای فرد یا نظام اجتماعی رخ می‌دهد. راجرز سه طبقه بندی از نتایج شمارش می‌کند:

۱- نتایج مطلوب در برابر نتایج نامطلوب، بسته به اینکه آیا اثرهای نوآوری در یک نظام اجتماعی کارکرد دارد یا ندارد.

۲- نتایج مستقیم در برابر غیر مستقیم، بسته به اینکه تغییرات در فرد یا واحد اجتماعی، در واکنش فوری به یک نوآوری روی می‌دهد، یا به صورت نتیجه ثانویه آثار مستقیم یک نوآوری ظاهر میشود.



۳- نتایج قابل انتظار در برابر نتایج غیر منتظره، بسته به اینکه تغییرات مورد تأیید و مورد نظر و قصد افراد نظام اجتماعی باشد یا نباشد.

مجاری ارتباطی ممکن است ماهیت میان فردی یا رسانه‌های جمعی داشته باشد یا ممکن است از منابع محلی یا فراملی نشأت بگیرد. مجاری ارتباطی فراملی آنهایی هستند که خارج از نظام اجتماعی، بررسی می‌شوند و مجاری محلی آنهایی هستند که در درون نظام اجتماعی بررسی می‌شوند. پژوهش نشان می‌دهد که این مجاری نقش‌های متفاوتی در فرایند اشاعه بازی می‌کنند. رسانه‌های جمعی به سرعت به مخاطبان وسیع دست پیدا می‌کنند، اطلاعات را گسترش می‌دهند و نگرش‌های ضعیف را تغییر می‌دهند. مجاری میان فردی موجب مبادله دو سویه اطلاعات می‌شوند و در برخورد با مقاومت یا بی‌اعتنایی دریافت‌کننده، از رسانه‌های جمعی موثرترند. منبع میان فردی می‌تواند به اطلاعات اضافه کند یا نکات را روشن نماید و ممکن است موانع روان شناختی و اجتماعی (مواجهه‌گزینی، توجه، درک و حفظ‌گزینی، هنجارهای گروهی، ارزش‌ها، و غیره) را از میان بردارد. در فرایند اشاعه یک نوآوری، رسانه‌های جمعی و مجاری فراملی در مرحله آگاهی اهمیت نسبتاً بیشتری دارند، در حالی که مجاری میان فردی و مجاری محلی در مرحله اقتناع موثرترند. رسانه‌های جمعی و مجاری فراملی برای اقتباس گران اولیه در مقایسه با اقتباس گران متأخر از مجاری میان فردی و محلی اهمیت نسبتاً بیشتری دارند.

راجرز و شومیکر (۱۹۷۱) خویش معتقد بودند که ترکیبی از رسانه‌های جمعی و ارتباطات میان فردی، موثرترین راه رسیدن به افراد برای افکار جدید و متقاعد ساختن آنهاست که از این نوآوری‌ها استفاده کنند. آنها استفاده از بحث‌های آزاد رسانه‌ای را (گروه‌های کوچک سازمان یافته‌ای که به طور منظم برای دریافت برنامه رسانه‌های جمعی چه سمعی بصری و چه نوشتار، دور هم جمع می‌شوند و سپس محتوای آن را مورد بحث قرار می‌دهند) در کانادا، هندوستان، آفریقا، چین، آمریکای لاتین و ایتالیا نقل می‌کنند و مورد بحث قرار می‌دهند (سورین، ۱۳۸۱، صص ۳۱۷-۳۱۴).

در مدل راجرز نقش رسانه‌ها بر مرحله نخست متمرکز است (اطلاع یابی و آگاهی) بعد از این مرحله است تماس‌های میان فردی، نظر متخصصین، مشورت آنان، تجربه واقعی در جهت فرایند تثبیت نقش اساسی را برعهده

می‌گیرند. مکتب اشاعه بر سازماندهی و برنامه‌ریزی، تاثیر خطی و مستقیم، بر سلسله مراتب (منزلت اجتماعی و تخصص)، ساختار اجتماعی، جنبه‌های تقویتی و بازخورد تاکید فراوان می‌گذارد. البته راجرز به بعضی از ضعفهای مدل اشاعه خویش، بویژه تاکید زیاد آن بر سازماندهی از بالا اعتراف کرده است.

### اطلاعات و تغییر شهری: مانوئل کسلز

«مانوئل کسلز» استاد برنامه ریزی دانشگاه برکلی کالیفرنیا با پیشینه‌ای مارکسیست آلتوسری است. تاکید وی بر دو موضوع ویژه است:

۱- دگرگونیهای به وقوع پیوسته در ساختارهای طبقاتی شهرها؛ ۲- تحولات فرهنگی وابسته به آن که برخی از افراد براساس آن فرارسیدن شهر پست مدرن را اعلام می‌کنند. تز محوری کسلز این است که هماهنگی تجدید ساختار سرمایه داری و نوآوری تکنولوژیک عامل عمده تحول جامعه است. کسلز شیوه تولید سرمایه داری را از شیوه اطلاعاتی توسعه متمایز می‌کند. شیوه اطلاعاتی توسعه یک پارادایم اجتماعی تکنیکی نوین است که ویژگی اصلی آن عبارت است از پدیدار شدن فرایند اطلاعات به عنوان هسته آن که اثر بخشی و بهره‌وری تمامی فرایندهای فرآوری، پخش، مصرف و مدیریت را تعیین می‌کند. از دید کسلز شیوه‌های توسعه براساس منطق درونی خود رشد می‌کند. کسلز معتقد است جامعه اطلاعاتی انحصاراً بر مبنای پیوستگی و استمرار نوآوری تکنولوژیک بنا شده است. مفهوم سازی‌های عصر جدید، به صورت شگفت‌آوری در کارهای بل و کسلز یکسان است. کسلز «انقلاب اطلاعاتی تکنولوژیک» را به عنوان «ستون فقرات سایر تحولات ساختاری می‌داند» و به این ترتیب به ترسیم «جامعه اطلاعاتی» می‌پردازد که به عنوان قالب نهادهای اجتماعی جایگزین یک جامعه صنعتی می‌شود.

هسته مبحث کسلز این است که توسعه شبکه‌های تکنولوژی اطلاعاتی در سراسر جهان اهمیت جریانهای اطلاعاتی را برای سازماندهی اجتماعی و اقتصادی افزایش و در عین حال اهمیت نقاط خاص جغرافیایی را کاهش داده است. در نتیجه در اقتصاد اطلاعاتی نگرانی عمده سازمانها مدیریت و چگونگی پاسخگویی به جریانهای اطلاعات است.

شبکه‌ها باید دارای مرکز عصبی باشند، مکانهایی که



در آنها صرفاً اطلاعات جریان نمی‌یابد بلکه گردآوری، پردازش و براساس آن اقدام می‌شود. کسلز این نقاط رهبر را شهر اطلاعاتی نامیده است. کسلز شهر اطلاعاتی را یک شهر جهانی، دو قطبی می‌داند که در آن ما دارای گروهی از افراد طبقه پایین شدیداً محروم و گروه دیگر، نخبه در حرفه‌های اقتصاد اطلاعاتی و مرفه هستیم. از نظر فرهنگی شهر پست مدرن گردابی از تغییرات در اندیشه‌ها، مدها و ... است. لذت جویی و مصرف در رأس امور شهر پست مدرن است (وبستر، ۱۳۸۳، صص ۴۵۰-۴۰۸).

به طور خلاصه می‌توان گفت که کسلز معتقد است که در اثر سه فرایند: ۱- انقلاب اطلاعات، ۲- تجدید ساختار سرمایه داری و نوآوری تکنولوژیک، ۳- جنبش‌های فرهنگی نظیر فمینیسم و طرفداری از محیط زیست، جامعه‌ای پدید آمده است که وی آن را جامعه شبکه‌ای می‌نامد. این جامعه سرمایه‌داری را متکی به دانش و اطلاعات ساخته و آن را جهانی کرده است. ویژگی‌های اصلی این جامعه عبارتند از:

اقتصاد اطلاعاتی؛ اقتصاد جدید اطلاعاتی است از آن رو که بهره‌وری و توان رقابتی واحدها یا کارگزاران این اقتصاد اساساً به ظرفیت تولید، پردازش و کاربرد موثر اطلاعات مبتنی بر دانش بستگی دارد، مهمترین ویژگی این اقتصاد چند فرهنگی بودن آن است.

اقتصاد جهانی؛ اقتصاد جدید جهانی است از آن رو که فعالیت‌های اصلی تولید، مصرف و پخش در مقیاس جهانی سازماندهی شده است. آزاد سازی و خصوصی سازی اگر چه راهبرد توسعه گرایانه دولت‌ها هستند اما تاثیرشان بر رشد اقتصاد به محتوای واقعی این اقدامات و ارتباطشان با راهبردهای دخالت مثبت مانند سیاست‌های تکنولوژیک و آموزشی برای ارتقای استعداد کشور از لحاظ عوامل تولید اطلاعات بستگی دارد.

دو قطبی بودن؛ در جامعه شبکه‌ای قطب‌های تازه ای میان آنان که به اطلاعات دسترسی دارند و کسانی که در چنین موقعیتی نیستند پدید آمده است.

تحول بنیادین در ماهیت ارتباطات اجتماعی؛ در جامعه شبکه‌ای شیوه‌های مختلف ارتباطات (مکتوب، شفاهی، دیداری و شنیداری) با هم به صورت یکپارچه تعامل می‌کنند. در این جا دیگر مخاطبان منفعل نیستند، بلکه فاعلی هستند که ارتباط متقابل برقرار می‌کنند.

فرهنگ مجازی؛ جامعه شبکه‌ای، فرهنگ واقعیت مجازی را نهادی کرده است که در آن جریانهای نمادین

اطلاعاتی به تعاملهای موقتی می‌پردازند. یعنی آنکه در جامعه شبکه‌ای در ابر متنی غول آسا گذشته، حال و آینده به صورت بین‌الذنهانی جلوه می‌کند و زمینه تعامل را فراهم می‌آورد. و بدین صورت محیط فرهنگی نمادین (مجازی واقعی) شکل گرفته است.

شهرهای سنتی قبلی جای خود را به شهر شبکه‌ای و الکترونیکی می‌دهد؛ شهر اطلاعاتی نه یک شکل بلکه یک فرایند است. فرایندی که سلطه ساختاری فضای جریانها (جریانهای سرمایه، جریانهای اطلاعات، جریانهای ارتباط متقابل، جریانهای تصاویر، صدا و...) ویژگی آن است. این شهرها موتور واقعی توسعه به شمار می‌روند.

تغییر در نحوه کار و فعالیت؛ انتقال آنی داده‌ها و سرمایه‌ها و از میان برداشته شده فاصله‌ها، مفهوم زمان و مکان را به شدت تغییر داده و همراه با آن نظم قدیم به هم خورده است. طبعاً تمشیت امور جامعه شبکه‌ای مستلزم مدل‌های تازه‌ای از دموکراسی و مشارکت است. با وجود جهانی شدن، شبکه‌های محلی و بومی اهمیت یافته، زیرا معنا نسبت به کارکرد برجسته تر شده و هویت بیش از گذشته به میان آمده است. در این میان امید است که هویت اگر بتواند خود را از چنگال بنیادگرایی برهاند قدرتی رهایی بخش داشته باشد و کنش اجتماعی، معنی داری را در جهت تحول بدون گرفتاری در گرداب آرمانشهر سامان دهد. لذا ماهیت جهان جدید، عمدتاً فرهنگی است و فرهنگ وران در آن از نقش و کنش بیشتری برخوردارند (کسلز، ۱۳۸۰).

### نظریه رشد هوشمند شهری

شهر هوشمند را می‌توان حاصل گسترش خدمات الکترونیک و گسترش فعالیتها در فضای مجازی شهری قلمداد نمود. در بسیاری از منابع، از شهر الکترونیک و شهر هوشمند به عنوان مفاهیمی یکسان در کنار هم توسط پژوهشگران استفاده شده است. رشد هوشمند شهری یعنی توسعه حساس نسبت به محیط زیست با هدف کاهش وابستگی به حمل و نقل ماشینی، کاهش آلودگی هوا و کارآمدتر کردن سرمایه گذاری در زیرساختها. رشد هوشمند یک توسعه برنامه ریزی شده است که از فضاهای باز و زمین‌های کشاورزی محافظت می‌کند، جامعه را احیا می‌سازد و گزینه‌های حمل و نقل بیشتری را فراهم می‌سازد. توجه زیادی به تراکم بالاتر و کاربری مختلط با دسترس مناسب و حمل و نقل آسان

جدول ۱. مزایای رشد هوشمند شهری؛ ماخذ: رهنما، عباسزاده، ۱۳۸۷، ص ۵۴

ابعاد	اقتصادی	اجتماعی	محیطی
مزایا	<p>هزینه‌های توسعه را کاهش می‌دهد.</p> <p>هزینه خدمات عمومی را کاهش می‌دهد.</p> <p>حمل و نقل موثرتر.</p> <p>صنایعی را که به کیفیت محیطی بی‌الا وابسته اند حمایت مینمایند(توریسم، کشاورزی و غیره)</p>	<p>گزینه‌های حمل و نقل و قابلیت حرکت را مخصوصاً برای غیر رانندگان توسعه می‌دهد.</p> <p>همبستگی اجتماعی.</p> <p>صنایع فرهنگی منحصر به فرد را حفی می‌نماید (مکان‌های تاریخی، همسایگی تجاری و غیره).</p> <p>- عملیات فیزیکی و سلامتی را افزایش می‌دهد.</p>	<p>حفظ فضای سبز و سکونتگاهها.</p> <p>کاهش آلودگی هوا.</p> <p>افزایش بازده انرژی.</p> <p>آلودگی آنها را کاهش می‌دهد.</p> <p>اثر جزایر گرمایی را کاهش می‌دهد.</p>

۳-۲- مبانی حکمروایی شهری

اگرچه کاربرد مفهوم حکمروایی شهری از اواخر دهه ۱۹۸۰ و از آفریقا آغاز گردید، اما برایان مک لالین اولین نظریه پرداز است که در سال ۱۹۷۳ به این دو مفهوم پرداخته است. از نظر او «حکومت مجموعه ای از نهادهای رسمی و حقوقی با قدرت قانونی است. اما حکمروایی نوعی فرایند است. این فرایند متضمن نظام به هم پیوسته ای است که هم حکومت و هم اجتماع را در بر می‌گیرد. حکومت شهری مبین رویکرد سنتی به اداره شهرها و مدیریت شهری و کلان شهری است و بیشتر به مناسبات حکومت مرکزی با شهرداری‌ها و سازمانهای رسمی و حکومتی پرداخته و بر روابط عمومی بین آنها تأکید دارد». حکمروایی شهری، طبق تعریف مرکز اسکان بشر سازمان ملل (هایتات)، عبارت است از مجموع روشهای برنامه ریزی و مدیریت امور عمومی شهر از جانب افراد، نهادهای عمومی و نهادهای خصوصی. فرایند مستمری است که از آن طریق، منافع متضاد یا متعارض با هم همراه شده و به یک کنش همکاری روی آورده می‌شود. بنا به این تعریف، حکمروایی شهری نهادهای رسمی و همچنین اقدامات غیررسمی و سرمایه اجتماعی شهروندان را در بر می‌گیرد.

در تعریف حکمروایی توسط بانک جهانی (۱۹۹۵) چنین آمده است: «حکمروایی مجموعه ای از روشهای فردی و نهادی، عمومی و خصوصی است که امور مشترک مردم را اداره می‌کند. حکمروایی فرایندی پیوسته است که از طریق آن منافع متضاد یا متنوع را همساز نموده و اقدام همکاری جویانه اتخاذ می‌گردد. حکمروایی شامل نهادهای رسمی و نظام‌هایی است که برای تضمین رعایت قانون، قدرت پیدا کرده اند، همچنین قراردادهای غیررسمی که

دارد. تئوری رشد هوشمند یک تئوری حمل و نقل برنامه ریزی شهری است که روی رشد در داخل شهر تمرکز می‌کند و در مقابل پراکندگی، روی فشرده‌سازی شهر تأکید دارد و طرفدار کاربری‌های فشرده، حمل و نقل محور و دوستاندار پیاده روی و دوچرخه‌سواری است. دکتر ساموئل استالی پژوهشگر در زمینه رشد هوشمند شهری این تئوری را اینگونه تعریف میکند: «رشد هوشمند شهر یک سعی جدید است، مانند یک لگام و افسار کنترل برای منطقی کردن گسترش و توسعه شهرها و مدیریت رشد هوشمند شهری روشهای اعمال اینگونه کنترلهاست» (ملکی و دیگران، ۱۳۹۲، ص ۶). رشد هوشمند به دنبال محدود کردن رشد نیست بلکه سعی در وفق دادن مسأله به مسائل محیطی و اقتصادی و اجتماعی دارد. اهداف این تئوری این است که مردم را آگاهی دهد که چگونه توسعه می‌تواند کیفیت زندگی را ارتقا بخشد. اصول ده گانه رشد هوشمند شهری عبارت است از: ایجاد دامنه‌ای از گزینه‌ها و فرصتهای انتخاب مسکن - ایجاد واحدهای همسایگی - تشویق همکاری محلی و گروههای ذینفع در تصمیمات مربوط به توسعه - کاربری زمین مختلط - بهره‌گیری از طراحی ساختمانهای فشرده - پرورش جوامع جذاب و خاص همراه با یک حس مکانی قوی - نگهداری از فضای باز، زمینهای کشاورزی، زیباییهای طبیعی و نواحی طبیعی حساس و حیاتی - اتخاذ تصمیمات قابل پیشبینی، منصفانه و از لحاظ اقتصادی به صرفه - تقویت و هدایت توسعه به سمت جوامع کنونی - فراهم آوردن گزینه‌های متنوع حمل و نقل. رشد هوشمند شهری دارای مزایایی است از جمله آنها در جدول شماره ۱ آمده است.



مردم و نهادها بر سر آن توافق نموده یا درک می‌کنند که به نفع آنها است.»

در گزارش کمیسیون حاکمیت جهانی که نقل قول بالا از آن اخذ شده، حکمروایی به این صورت تعریف شده است: «مجموعه بسیار وسیعی از روشها که اشخاص و موسسات هم در بخش خصوصی و هم در بخش دولتی با آنها به اداره امور مشترک خود می‌پردازند» خدماتی که دولت‌ها [حکومت‌ها] برای شهروندان فراهم می‌سازند تا در آن محیط، شهروندان قادر به فعالیت باشند.»

با این اوصاف حکمروایی شهری یعنی اثرگذاری همه ارکان اثرگذار شهری بر مدیریت شهر، با تمام ساز و کارهایی که به سوی تعالی شهر و شهروندان حرکت کنند، نه اینکه عرصه‌های عمومی و خصوصی کنار گذاشته شوند و فقط عرصه دولتی اختیار دار آن دو باشد. اهداف کلان حکمروایی شهری به شرح زیر تدوین شده‌اند:

- ۱- بازساخت جامعه مدنی برای تقویت و اعتلای بیشتر سازمان‌ها، نهادها و جوامع محلی. ۲- کاهش فقر و جدایی‌گزینی‌های اجتماعی، قومی و فرهنگی در شهرها.
- ۳- افزایش مشارکت و مداخله افراد و صاحبان منافع در فرایندهای سیاسی درون شهرها
- حکمروایی شهری به طور خاص تر نیز اهداف عملیاتی بدین شرح را دنبال می‌کند: ۱- کاهش فساد. ۲- بهبود کیفیت معاش و افزایش امکان زندگی برای همه شهروندان. ۳- حفظ دموکراسی. ۴- ایجاد فرصت و امکان برای مردم به منظور نشان دادن خواسته‌ها و آمالشان در زندگی. ۵- اعتلای امنیت، برابری و پایداری.

در چارچوب اهداف فوق، حکمروایی شهری در پی آن است تا نقش دولت را در حد هماهنگ کننده و پاسدار قوانین محدود کند و از دخالت مستقیم آن در تصمیم‌گیری‌ها، اداره و اجرای امور مربوط به زندگی روزمره مردم بکاهد. دو مفهوم حکومت شهری و حکمروایی شهری، دو سر یک طیف بوده و مبین نگرش‌ها و الگوهای بسیار متفاوت و متمایزی هستند که هر یک شکل و فر ایند متفاوتی از مدیریت شهری را پدید می‌آورند. در حکمروایی شهری شهرداران نقش رئیس اصلی اجرایی شهر را بر عهده دارند که قدرت آنها متکی به آرای مستقیم یا غیرمستقیم مردم از طریق شوراهای شهر و منتخب مردم است. مشارکت مردم در اداره، ساماندهی شهر و اقدام‌های اجرایی اساس حاکمیت شایسته شهری است. همچنین مردم با انتخاب نمایندگان شوراهای شهری و

محلی در حاکمیت شهری حضور غیرمستقیم می‌یابند و به این ترتیب حاکمیت شایسته شهری شکل می‌گیرد.

حکومت و حکمروایی دو الگوی متفاوت در شیوه اداره شهرها هستند. تفاوت این دو ایده در میزان قدرت، نفوذ و صلاحیت سه عنصر دولت، بخش خصوصی و بخش مردمی (جامعه) در جامعه شهری است. حکمروایی به روش، شیوه یا نظام مدیریتی اشاره دارد که مرز بین سازمانها و بخش‌های عمومی و خصوصی را نفوذ پذیر کرده است. ماهیت حکمروایی در ارتباط متقابل و کنش و واکنش بین و درون نیروهای حکومتی و غیرحکومتی است. حکمروایی به شفاف سازی اختلافات بین دولت، بازار و جامعه مدنی و ایجاد ساز و کارها و فرایندهایی برای برنامه ریزی راهبردی، تصمیم‌گیری و اجرا و نیز به ایجاد ترتیباتی برای مسئولیت‌پذیری در انجام کارها اشاره دارد. حکمروایی در لغت به معنای اداره و تنظیم امور است و به رابطه میان شهروندان و حکومت‌کنندگان اطلاق می‌شود. در واقع این اصطلاح «رابطه» و نه «دستگاه» را توصیف می‌کند. برخلاف حکومت، ایده حکمروایی بخش‌های عمومی، خصوصی و داوطلبانه را در بر می‌گیرد.

حکمروایی شهری، اعتقاد به اصل «شهروند» و «حقوق شهروندی» و «شهروندمداری» و تعریف درست آنهاست. می‌دانیم که منشأ قدرت و مشروعیت در حکمروایی شهری، تمام «شهروندان» و حضور آنها در همه صحنه‌ها و ارکان «جامعه مدنی» است از شاخصه‌های شکل‌گیری و گسترش این عرصه، انتقاد کردن، انتقادپذیری و پاسخگویی به مطالبات و انتقادات است که در حقیقت، رکن اصلی و اساسی و پایداری آن ارکان به شمار می‌آید. بنابراین تهدیدهای حکمروایی شایسته شهری عبارت است از: انحصار طلبی نهادهای سیاسی، عدم اطلاع‌رسانی و محدودیت بنگاههای خبری و رسانه‌ای، نفوذ نهادهای قومی و محلی در مراجع تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، سوء استفاده‌ها و فساد مالی و نفوذ صاحبان قدرت.

حوزه‌های عملکرد و فعالیت نظام حکمروایی شهری را می‌توان شامل پنج حوزه زیر دانست:

۱- عملکردهای اداری: افزایش ظرفیت حرفه‌ای، نوآوری، تقویت و سازماندهی مجدد سازمان و گسترش برنامه‌های آموزشی

۲- مدیریت مالی: استقرار یک نظام کارآمد و شفاف مبادلات بین سطوح مختلف دولت و برقراری سازو

کارهای انگیزشی و تجهیز منابع مالی محلی

۳- ارائه خدمات عمومی: بهبود در ارائه کارآمد خدمات، نهادسازی برای هماهنگی مؤثرتر بین سطوح مختلف دولت و گزینه‌های جدید برای ارائه خدمات، مانند تأمین منابع بیرونی و خصوصی سازی

۴- تشدید توسعه بخش خصوصی: اجرای ترتیبات لازم برای ترویج و پرورش سرمایه‌گذاری خصوصی محلی، فعال سازی مشارکت بخش خصوصی در سیاستگذاری و خدمات در سطح محلی و مسئولیت پذیری بیشتر در قبال نیازهای بخش خصوصی

۵- مشارکت در تصمیم‌های محلی و منطقه‌ای: توسعه گزینه‌های اعلام خواسته‌های محلی، برنامه ریزی مشارکتی و سازوکارهای مشورتی.

تحقق و عملیاتی شدن این ویژگیها در گروه اصلاحات سازمانی و اجرایی زیر است:

۱- استقرار شیوه نو و جدید در رهبری. ۲- به کارگیری نیروهای حرفه‌ای تر در کارهای اجرایی. ۳- افزایش درآمد و مالیات. ۴- مشارکت قدرتمندتر در انتخاب عمومی.

از نظر بوئینگر (۱۹۹۱) سه بعد برای حکمروایی قابل تصور است؛ فنی، سیاسی و نهادی. هارفام و بوئینگ (۱۹۹۷) بعد فرهنگی را نیز به این ابعاد اضافه می‌کند (جستارهای شهرسازی، ۱۳۸۶، ص ۷۳).

**بعد فنی:** فرایند انجام خدمات شهری از نگاه مدیریتی به طور سنتی با وجوه فنی مورد توجه قرار گرفته است. این بعد از نظر بوئینگ (۱۹۹۱) به محدودیتهای تحمیل شده بر منبع طبیعی، سطوح آموزش، مهارتهای نیروی انسانی و ظرفیت صنعتی هر شهر معین اشاره دارد. اصلی ترین مشخصه بعد فنی، عبارت است از رشد اقتصادی حاصل از عملکرد حکمرانان.

**بعد سیاسی:** بعد سیاسی با بعد فنی پیوند نزدیکی دارد؛ سیاستهای اجتماعی و اقتصادی برای یک اجتماع معین را نمی توان بدون درک فرایندهای تصمیم گیری در آن ملاحظه نمود. از نظر پاتر و تامس (۱۹۹۲) این فرایندها همان روابط قدرت در درون و میان کنشگران و نهادهای سیاسی است. بانک جهانی بین بعد سیاسی و فنی تمایز قایل است؛ این رویکرد با انگاره توسعه اقتصادی محض (بعد فنی) مخالف است و در مقابل، بر مشارکت شهروندان تاکید دارد. بر این اساس، مسائل مربوط به نمایندگی، پاسخگویی و توانمندسازی شهروندان را نمی توان فارغ از طبقات اجتماعی، اصناف، اقوام و جنس‌های

موجود در جامعه شهری بررسی نود و به همین دلیل مشارکت همگانی اهمیت دارد.

**بعد نهادی:** بعد نهادی حکمروایی حاکی از شکست سازو کارهای موجود برای ارائه خدمات یکسان (مساوی) به همه گروههای اجتماعی است. نهادهای مستقر در بخش خصوصی و عمومی به تدریج تغییر می کنند اما همچنان از طریق فشار، سلسله مراتب، تخریب، انحطاط و فساد، سعی در حفظ وضع موجود دارند. بسیاری از تحقیقات بر اصلاح نهادها تاکید دارد تا بر ایجاد آنها. هدف از اصلاحات نهادی، مدیریت اقتصادی اثربخش و کاهش فقر پایدار است. بسیاری از مطالعات بانک جهانی (۱۹۹۴) به بعد نهادی حکمروایی اشاره می‌کند. از دید بانک جهانی، بعد نهادی شامل اجزای زیر است: مدیریت بخش عمومی، چارچوب حقوقی، رویکردهای مشارکتی، مخارج نظامی، نهادها و حقوق بشر (جستارهای شهرسازی، ۱۳۸۶، ص ۷۴).

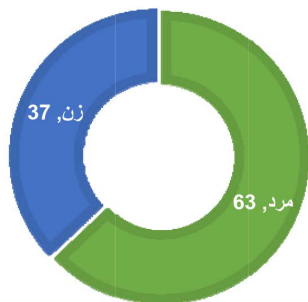
**بعد فرهنگی:** آمارتیا سن با انتقاد از ابعاد فنی و سیاسی، استدلال می‌کند که فقط پیشرفت اقتصادی و اجتماعی اهداف توسعه نیستند. آزادی بیان، آزادی مشارکت و حق برخورداری از تشکیلات سیاسی نیز بخشی از وجوه مهمتر و معنادارتر زندگی انسانهاست. حکمروایی خوب نمی تواند در همه جوامع بنیادهای یکسانی داشته باشد، بلکه باید مبتنی بر فرهنگ متمایز محلی و تاریخ ویژه دولت و نهادهای آن باشد. دولت در خلا فعالیت نمی کند. بلکه در محیطی عمل می‌کند که مردم در آن باروها و ارزش‌های مشترکی دارند، برای برخی اهداف رقابت و برای برخی اهداف دیگر مشارکت می‌کنند و دیدگاههای متفاوتی درباره قدرت و نحوه فعالیت آن دارند. کیفیت حکمروایی از فرهنگ جامعه نشأت می‌گیرد. از این رو این کیفیت از جامعه‌ای به جامعه دیگر و از دوره‌ای به دوره دیگر متفاوت است. به نظر مارتین (۱۹۹۱) پیش نیاز ضروری برای حکمروایی خوب عبارت است از اعتقاد دسته جمعی کنشگران سیاسی و اجتماعی به ارزشهای اخلاقی مشترک.

مرکز اسکان بشر سازمان ملل، شاخص‌های حکمروایی شهری را در ۲۴ شهر مورد سنجش قرار داده و ۲۶ شاخص را در پنج دسته (مشارکت، تساوی، اثربخشی، پاسخگویی و امنیت) معرفی کرده است (جدول ۲).

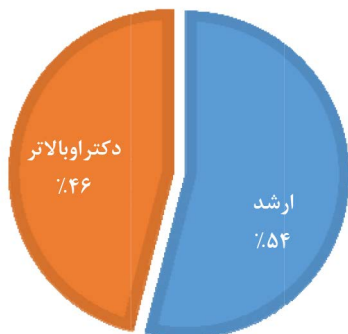
جدول ۲. شاخص‌های حکمروایی شهری خوب براساس معیارهای سازمان ملل (۲۰۰۵)

امنیت	پاسخگویی	مشارکت	تساوی	اثر بخشی
۱-سیاستگذاری پیشگیری از جرایم	۱-انتشار حسابها، بودجه، قراردادها و مناقصه ها	۱-انتخاب شورا	منشور شهروندی	۱- منابع عمده درآمدی
۲- خدمات پلیسی به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر	۲- حمایت از سطوح بالاتر دولت	۲- انتخاب شهردار	۲- درصد تعداد زنان در شورای شهر	۲- پیش بینی پذیری جابه جایی‌های بودجه محلی
۳- رسیدگی به اختلاف	۳- کدهای اجرا برای کارمندان رسمی	۳- شرکت رأی دهندگان	۳- سیاست‌های فقیرگرای قیمت گذاری آب	۳- سنجه‌های منتشر شده ارائه عملکرد
۴- اعتراض در مقابل سیاستهای مربوط به زنان	۴- تسهیلات برای شکایتهای شهروندان	۴- مجامع عمومی	۴- مشوق‌های مشاغل غیر رسمی	۴- بررسی‌های رضایت مصرف کنندگان
۵- سیاستگذاری دربارهٔ ایذر و HIV	۵- کمیسیون ضد فساد	۵- انجمن‌های مدنی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر		۵- بیانیه چشم انداز
	۶- اعلام در آمد و دارایی			
	۷- حسابرسی مستقل			

ارشد و ۴۶ درصد دکتری می‌باشند (نمودار شماره ۳).



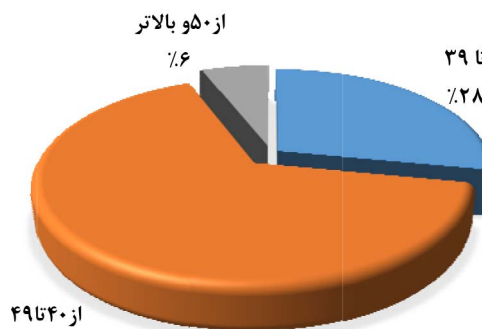
نمودار ۲. ترکیب جنسی تخنیکان و خبرگان؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.



نمودار ۳. ترکیب سطح تحصیلات؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

#### ۴- تجزیه و تحلیل

برای اینکه وضعیت کلانشهر تهران از نظر شاخص‌های حکمروایی خوب شهری به درستی مورد بررسی قرار گیرد، از خبرگان و صاحب‌نظران این حوزه پرسشگری به عمل آمد. ترکیب سنی افرادی که مورد پرسشگری قرار گرفتند به شرح نمودار شماره ۱ بوده است. ترکیب جنسی افراد مورد پرسشگری همانطور که در نمودار شماره ۲ نشان می‌دهد، گویای برتری ۶۳ درصدی مردان نسبت به ۳۷ درصد زنان است.



نمودار ۱. ترکیب سنی نخبگان و خبرگان؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

از نظر سطح تحصیلات، ۵۴ درصد از افرادی که در این پژوهش مورد پرسشگری قرار گرفتند، کارشناسی

از تغییرات در وضعیت هر یک از شاخص‌های حکمروایی مطلوب شهری رخ خواهد داد که بهبود شاخص مشارکت/تمرکز زدایی منابع و اختیارات یکی از این موارد است. آنگونه که میانگین ۴٫۷ درصدی و انحراف معیار ۰٫۳۲ می‌د این امر است (جدول شماره ۵).

از نگاه متخصصان و خبرگان مدیریت شهری و فناوری اطلاعات، هوشمندسازی شهری در تهران به بهبود شاخص اثربخشی و کارایی می‌انجامد (جدول شماره ۶). از دریاچه هوشمندسازی شهری، می‌توان به بهبود شاخص شفافیت در کلانشهر تهران کمک نمود (جدول شماره ۷).

هوشمندسازی شهر تهران در نگاه متخصصان و مدیران شهری و حوزه فناوری اطلاعات، به بهبود شاخص قانونمندی/قانونمداری می‌انجامد (جدول شماره ۸). هوشمندسازی شهری از نظر متخصصان و خبرگان، قادر به بهبود شاخص پذیرا و پاسخ دهنده است (جدول شماره ۹).

از مزیت‌های دیگر کاربست هوشمندسازی شهری، بهبود شاخص مسئولیت پذیری/مسئولیت و پاسخگویی در کلانشهر تهران می‌باشد. میانگین ۴٫۸ و انحراف معیار ۰٫۲۹، پشتوانه تایید این گزاره است (جدول شماره ۱۰).

در طی این بررسی، نمره میانگین و انحراف معیار نظر خبرگان و متخصصان در خصوص وضعیت هر یک از شاخص‌های حکمروایی در وضع کنونی در شهر تهران محاسبه گردید و مشخص شد که میانگین تمامی شاخص‌های مربوط به حکمروایی خوب شهری از رقم ۴ بالاتر است. نمره انحراف معیار در بیشترین مورد، از رقم ۰٫۵ کمتر بوده است (جدول شماره ۳).

در ادامه، از حاصل جمع همه نمره‌های مربوط به شاخص‌های حکمروایی خوب شهری، نمره میانگین و انحراف معیار کلی حکمروایی مطلوب در شرایط کنونی بدست آمده است. همانگونه که جدول شماره ۴ حکایت می‌کند، نمره میانگین نظر جامعه آماری در خصوص ضعیف بودن وضعیت حکمروایی خوب شهری در تهران برابر با ۴٫۷۹ و انحراف معیار آن برابر با ۰٫۲۱ است (جدول شماره ۴). این بدان معنی است که نگاه غالب در میان صاحب‌نظران و متخصصان حوزه مدیریت شهری و فناوری اطلاعات، آن است که شرایط حکمروایی خوب شهری تقریباً در شهر تهران در حال حاضر نامطلوب است. در صورتی که کلانشهر تهران، در بستر توسعه فناوری‌های نوین و گسترش تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات تبدیل به یک شهر هوشمند گردد، مجموعه ای

جدول ۳. نمره میانگین و انحراف معیار نظر خبرگان و متخصصان در خصوص وضعیت هر یک از شاخص‌های حکمروایی در وضع کنونی در شهر کلانشهر تهران

ضعف شاخص‌های حکمروایی	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ضعف شاخص مشارکت	۱۰۰	۳٫۵۰	۵٫۰۰	۴٫۷۶۰۰	۰٫۲۴۵۹۸
ضعف شاخص اثربخشی و کارایی	۹۳	۳٫۶۷	۵٫۰۰	۴٫۷۷۰۶	۰٫۲۳۶۸۷
ضعف شاخص شفافیت	۹۹	۴٫۰۰	۵٫۰۰	۴٫۸۰۸۱	۰٫۱۸۰۳۳
ضعف شاخص قانونمندی	۹۷	۳٫۰۰	۵٫۰۰	۴٫۷۸۷۹	۰٫۲۵۰۹۴
ضعف شاخص پذیرا و پاسخ دهنده بودن	۹۹	۳٫۴۰	۵٫۰۰	۴٫۷۵۹۶	۰٫۳۱۲۹۶
ضعف شاخص مسئولیت پذیری/مسئولیت و پاسخگویی	۹۹	۴٫۰۰	۵٫۰۰	۴٫۸۲۵۸	۰٫۲۳۸۱۲
ضعف شاخص اجماع گرایی/ وفاق گرایی	۹۷	۲٫۲۵	۵٫۰۰	۴٫۸۰۱۵	۰٫۳۶۶۱۱
ضعف شاخص بینش راهبردی	۹۷	۲٫۶۷	۵٫۰۰	۴٫۷۹۳۸	۰٫۳۲۷۰۰
ضعف شاخص عدالت	۹۷	۱٫۶۷	۵٫۰۰	۴٫۸۳۱۶	۰٫۴۳۶۰۱

جدول ۴. نمره میانگین و انحراف معیار نظر خبرگان و متخصصان در خصوص وضعیت کلی حکمروایی در وضع کنونی در کلانشهر تهران

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
وضعیت کلی حکمروایی					
Valid N (listwise)					

جدول ۵. بهبود شاخص مشارکت/ تمرکز زدایی منابع و اختیارات تحت تأثیر هوشمندسازی شهری در کلانشهر تهران

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
مشارکت/ تمرکز زدایی منابع و اختیارات	۱۰۰	۳,۲۵	۵,۰۰	۴,۷۸۷۵	.۳۲۰۵۴
Valid N (listwise)	۱۰۰				

جدول ۶. بهبود شاخص اثربخشی و کارایی تحت تأثیر هوشمندسازی شهری در کلانشهر تهران

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
اثربخشی و کارایی	۹۸	۲,۵۰	۵,۰۰	۴,۷۶۵۳	.۴۴۳۱۲
Valid N (listwise)	۹۸				

جدول ۷. بهبود شاخص شفافیت تحت تأثیر هوشمندسازی شهری در کلانشهر تهران

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
شفافیت	۹۷	۲,۶۷	۵,۰۰	۴,۷۶۴۶	.۴۰۶۶۵
Valid N (listwise)	۹۷				

جدول ۸. بهبود شاخص قانونمندی/قانونمداری تحت تأثیر هوشمندسازی شهری در کلانشهر تهران

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
قانونمندی/قانونمداری	۱۰۰	۳,۰۰	۵,۰۰	۴,۷۹۶۷	.۳۶۰۴۹
Valid N (listwise)	۱۰۰				

جدول ۹. بهبود شاخص پذیرا و پاسخ دهنده تحت تأثیر هوشمندسازی شهری در کلانشهر تهران

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
پذیرا و پاسخ دهنده	۹۷	۳,۶۰	۵,۰۰	۴,۸۱۴۴	.۲۴۵۳۷
Valid N (listwise)	۹۷				

جدول ۱۰. بهبود شاخص مسئولیت پذیری/مسئولیت و پاسخگویی تحت تأثیر هوشمندسازی شهری در کلانشهر تهران

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
مسئولیت پذیری/مسئولیت و پاسخگویی	۱۰۰	۳,۵۰	۵,۰۰	۴,۸۵۰۰	.۲۹۳۰۲
Valid N (listwise)	۱۰۰				

با میانگین ۴,۶ و انحراف معیار پاسخ ۰,۳۹ در بین اظهارات خبرگان و متخصصان، می‌توان به صورت آشکارا دریافت که هوشمندسازی شهری به بهبود شاخص بینش راهبردی در کلانشهر تهران منجر خواهد شد (جدول شماره ۱۲).

همچنین می‌توان از طریق هوشمندسازی شهری، به بهبود شاخص اجماع گرایی/ وفاق گرایی در کلانشهر تهران کمک کرد و این حقیقت، در اظهار نظر متخصصان و خبرگان (با میانگین ۴,۶ و انحراف معیار ۰,۳۹) قابل ردیابی است (جدول شماره ۱۱).



جدول ۱۱. بهبود شاخص اجماع گرای/ وفاق گرای تحت تأثیر هوشمندسازی شهری در کلانشهر تهران					
	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
اجماع گرای/ وفاق گرای	۹۹	۳,۲۵	۵,۰۰	۴,۶۷۹۳	.۳۹۴۵۴
Valid N (listwise)	۹۹				

جدول ۱۲. بهبود شاخص بینش راهبردی تحت تأثیر هوشمندسازی شهری در کلانشهر تهران					
	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
بینش راهبردی	۹۷	۲,۱۷	۵,۰۰	۴,۶۷۱۸	.۳۹۱۹۴
Valid N (listwise)	۹۷				

جدول ۱۳. بهبود شاخص عدالت/برابری تحت تأثیر هوشمندسازی شهری در کلانشهر تهران					
	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
عدالت/برابری	۹۹	۲,۶۷	۵,۰۰	۴,۸۴۸۵	.۳۱۶۸۵
Valid N (listwise)	۹۹				

طرح‌های توسعه شهری بیشتر می‌شود.  
۴. بخاطر وجود تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات در کلانشهر هوشمند تهران، تمایل شهروندان به کمک کردن به مدیران و مسولین شهری برای تهیه طرح‌های توسعه شهری افزایش می‌یابد.  
پس، بهبود شاخص مشارکت / تمرکز زدایی منابع و اختیارات میسر می‌گردد.

## دوم؛

۱. در کلانشهر هوشمند تهران، مسایل محیط زیستی در اجرای طرح‌ها از سوی نهادها بویژه شهرداری بهتر لحاظ می‌گردد  
۲. با استفاده از تکنولوژی برتر در کلانشهر هوشمند تهران، مسایل محیط زیستی در ارائه خدمات از سوی شهرداری لحاظ می‌شود  
۳. با استفاده از تکنولوژی اطلاعاتی و محاسباتی در کلانشهر هوشمند تهران، مدت زمان اجرای طرح‌ها به طور صحیح محاسبه و لحاظ می‌شود  
۴. با بهره گیری از تکنولوژی‌های نوین در کلانشهر هوشمند تهران، هزینه اجرای طرح‌ها دقیق محاسبه و لحاظ می‌شود  
۵. با هوشمندسازی ارائه خدمات و تسریع در ارائه خدمات در کلانشهر هوشمند تهران، میزان رضایت

یکی دیگر از نتایج حرکت به سمت هوشمندسازی کلانشهر تهران، بهبود شاخص عدالت/برابری در آن است. آنگونه که اجماع نظر متخصصان و صاحب‌نظران با میانگین ۴٫۸ و انحراف معیار ۰٫۳۱، این واقعیت را با بازگو می‌سازد (جدول شماره ۱۳).

## ۵- نتیجه گیری و جمع‌بندی

آنگونه که بررسی‌های اسنادی حکایت دارد، هوشمندسازی شهری راهی به سوی بهبود مدیریت شهری در ابعاد مختلف زندگی شهری است. تحلیل‌های آماری برآمده از پرسشگری نخبگان و خبرگان، بازگوکننده این است که بواسطه هوشمندسازی کلانشهر تهران:

### نخست؛

۱. در کلانشهر هوشمند تهران، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات به تسهیل و افزایش مشارکت و نظرخواهی از شهروندان در تهیه طرح‌های موضعی و موضوعی می‌انجامد.  
۲. در کلانشهر هوشمند تهران، بدلیل سهولت مشارکت شهروندان، حمایت شهروندان از تصمیم گیران و تایید سیاست‌های آنان بالا خواهد بود.  
۳. در کلانشهر هوشمند تهران، به خاطر تسهیلگری فناوری اطلاعات و اطلاعات، کمک شهروندان در اجرای

شهروندان از خدمات ارایه شده توسط نهادها بویژه شهرداری‌ها خواهد بود.

۶. ابزارهای مبتنی بر فناوری‌های هوشمند در کلانشهر تهران کمک می‌کند که از منابع موجود برای تامین نیازهای شهروندان به طرز مناسبی استفاده شود.

از این رو، بهبود شاخص اثربخشی و کارایی/مدیریت عمومی قوی، اثربخشی هزینه، مدیریت مالی صحیح محقق می‌شود.

### سوم؛

۱. با وجود تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در کلانشهر هوشمند تهران، اطلاع‌رسانی به شهروندان در مورد کارهای عمرانی و رفاهی بهبود می‌یابد

۲. با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلانشهر هوشمند تهران، اطلاع‌رسانی به شهروندان در مورد جزئیات اجرا و هزینه‌های اجرای پروژه‌ها آسانتر و سریعتر خواهد بود.

۳. با گسترش ابزارهای اطلاع‌رسانی و فناوری ارتباطات، دسترسی شهروندان در کلانشهر هوشمند تهران به اطلاعات شهری مختلف و به روز، بالا خواهد بود

۴. با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلانشهر هوشمند تهران، مسولیت‌ها، قراردادهای، مناقصه‌ها و مزایده‌ها روشن و شفاف در منظر مردم قرار می‌گیرند.

۵. با وجود شفافیت‌های ناشی از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلانشهر هوشمند تهران، پنهان کاری در تصمیم‌گیری‌ها کاهش می‌یابد

۶. به یمن بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند اطلاعات و گسترش ارتباطات در شهر هوشمند، ضمن کاهش پنهان کاری، امکان بروز فساد در تصمیم‌گیری‌ها کاهش می‌یابد.

لذا شاخص شفافیت بهبود می‌یابد.

### چهارم؛

۱. بواسطه گسترش ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلانشهر هوشمند تهران، گردش آزاد اطلاعات و سهولت دسترسی آسان به آن میسر می‌شود

۲. با ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلانشهر هوشمند تهران، وضوح اقدامات و آگاهی مستمر شهروندان از روندهای موجود تحقق می‌پیوندد.

۳. با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و امکان بازخوردگیری، رصد و پایش سریع امور و فرایندها در کلانشهر هوشمند تهران، امکان اصلاح قوانین و کارآمدتر کردن آنها برای اداره و مدیریت شهری فراهم می‌گردد.

۴. با استفاده از سامانه‌ها و سیستم‌های مبتنی بر فناوری

و استاندارد شدن فرایندها، چارچوب‌های قانونی در تصمیم‌گیری با درستی و عدالت بیشتری رعایت می‌گردد

۵. فناوری‌های نوین و هوشمندسازی و سیستمی شدن فرایندها، دست افراد غیر مسئول از تصمیم‌گیری‌ها کوتاه خواهد شد

۶. با گسترش ابزارهای اطلاع‌رسانی و ارتباطات سریع در کلانشهر هوشمند تهران، آگاهی شهروندان از قانون ارتقا و لذا میزان احترام شهروندان و مسولان به قانون تقویت خواهد شد.

در نتیجه، شاخص قانونمندی/قانونمداری ارتقا خواهد یافت.

### پنجم؛

۱. با توجه به قدرت ابزارهای ارتباط جمعی در کلانشهر هوشمند تهران، مسولان شهری نیازها و خواسته‌های شهروندان را بخوبی دریابند و بپذیرند

۲. با افزایش فشارها از جانب افکار عمومی در بستر فضای مجازی در شهر هوشمند تهران، مسولان شهری وادار می‌شوند نسبت به نیازها و خواسته‌های شهروندان واکنش و پاسخ مناسب را از خود نشان دهند

۳. با رستر شدن صدای شهروندان در فضای مجازی و با کمک فنور یا اطلاعات و ارتباطات در کلانشهر هوشمند تهران، همسویی خواسته‌های شهروندان و اقدام مسولان به خوبی وجود ندارد

۴. فناوری اطلاعات و ارتباطات از راه دور در شهر هوشمند تهران کمک می‌کند که جلسات پرسش و پاسخ با گروه‌های مختلف توسط شهرداری در موضوعات مختلف برگزار شود.

۵. با گسترش ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلانشهر هوشمند تهران، سامانه‌های کارآمد برای رسیدگی مطلوب به شکایات شهروندان توسط نهاد مدیریت شهری روی کار خواهند آمد

بدین سبب، شاخص پذیرا و پاسخ دهنده، بهبود می‌یابد.

### ششم؛

۱. با فشارهای اجتماعی افکار عمومی در فضاهای مجازی، مسولان و تصمیم‌گیران در کلانشهر هوشمند تهران در قبال شهروندان به درستی حساب پس خواهند داد.

به درخواستهای روزمره شهروندان کلانشهر تهران، موجب می‌شود مدیریت شهری از مسائل روزمره فارغ شده و پارا به عرصه‌های آینده نگر بگذارد.

۲. با قدرت پیش بینی کنندگی فناوری‌های هوشمند و از سویی مطالبه گری‌های افکار عمومی در بستر فضاهای مجازی در کلانشهر هوشمند تهران، بینشی گسترده و دراز مدت نسبت به آینده کلانشهر تهران شکل خواهد گرفت

۳. با قدرت بالای مطالبه گری گروه‌های مختلف جامعه شهری در فضاهای مجازی در کلانشهر هوشمند تهران، بینش راهبردی در زمینه توسعه شهری در میان مدیران و مسولان نهاد مدیریت شهری تقویت می‌گردد

۴. با قدرت بالای کنار هم قرار دادن افکار و افراد در فضاهای مجازی در شهر هوشمند، طیف‌ها و گروه‌های مختلف شهروندان در برنامه ریزی‌های توسعه شهری در نظر گرفته می‌شود

۵. فناوری‌های هوشمند ضمن افزایش قدرت تجزیه و تحلیل، امکان آینده نگری در برنامه‌ها و تصمیمگیری‌های نهاد مدیریت شهری را میسر می‌کنند.

۶. با وجود ظرفیت جمع آوری بهنگام داده‌ها قدرت بالای تجزیه و تحلیل آنها توسط فناوری‌های هوشمند در کلانشهر تهران، نسبت به مشکلاتی که در چند سال آینده ممکن است گریبانگیر شهر و شهروندان گردند، از همین حالا، می‌توان اندیشه و تدبیری نمود.

لذا، تغییر مثبتی در وضعیت شاخص پیش راهبردی/ رهبری سیاسی رخ خواهد داد.

#### و نهم؛

۱. با استفاده از بستر فناوری‌های نوین در کلانشهر هوشمند تهران، فرصت‌های مناسب برای همه ی شهروندان در زمینه ی ارتقا وضعیت رفاهی خودشان فراهم می‌گردد. مثلا دسترسی به برنامه فعالیت پارکها و فرهنگسراها از روی برنامه آنها در سایت.

۲. در کلانشهر هوشمند تهران، تلاشها در جهت تخصیص عدلانه منابع بین همه شهروندان، موفق تر خواهد بود مثلا توزیع و فروش بلیط موزه‌ها و سینماها یا واریز یارانه‌ها به صورت غیرحضوری، در فضای مجازی مانع تضییع حق برخی افراد می‌شود.

۳. به کمک بسترهای فراهم شده توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات، سهم اقشار و شهروندان محروم در اعلام نظر و تصمیم‌گیری‌ها افزایش خواهد یافت.

پس شاخص عدالت/ برابری/ دسترسی برابر به منابع

۲. تکنولوژی و فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلانشهر هوشمند تهران کمک می‌کند که سامانه‌های کارآمد و هوشمند برای پاسخ گویی مسولان در نهاد مدیریت شهری فراهم گردد

۳. به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات و قدرت فضاهای مجازی در انتقال خواستها و نیازها از پایین به بالا، بتدریج مسولان و مدیران شهری بخوبی پذیرای خواسته‌ها و نیازهای شهروندان خواهند بود.

۴. با افزایش و تسریع مطالبه گری شهروندان از طریق بسترهای فناوری‌های نوین در فضاهای مجازی و رسانه‌ها در کلانشهر هوشمند تهران، مسولان و مدیران شهری و ادار می‌شوند که بخوبی به خواسته‌ها و نیازهای شهروندان پاسخ دهند.

از این روی، شاخص مسئولیت پذیری/مسئولیت و پاسخگویی در کلانشهر تهران وضعیت مطلوبی پیدا خواهد نمود.

#### هفتم؛

۱. ابزارهای هوشمند ارتباطات و فناوری اطلاعات در کلانشهر هوشمند تهران، ضمن نزدیکتر ساختن رابط بین شهروندان و مسولان و تسریع در انتقال پیامهای طرفین به یکدیگر، توافقی مشترک میان سازمان‌های دولتی، شهروندان و سازمان‌های غیر دولتی حاصل می‌کند

۲. با تبادل سریعتر داده‌ها و برنامه‌های سازمانهای مختلف با یکدیگر در کلانشهر هوشمند تهران، بین نهادهای مختلف هماهنگی‌های لازم برای اداره بهتر شهر ایجاد می‌گردد.

۳. سامانه‌های هوشمند مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند سازوکارهای همکاری مطلوب بین شهرداری، نهادهای عمومی، خصوصی و شهروندان را فراهم سازد

۴. تعامل و تبادل سریعتر افکار در بستر فضای مجازی در کلانشهر هوشمند، می‌تواند عرصه‌های گروه‌ها و منافع مختلف را با هم یکپارچه و با منافع کلی جامعه شهری همسو نماید.

بدین شکل، شاخص اجماع گرایی/ وفاق گرایی وضعیت مطلوبی پیدا خواهد کرد.

#### هشتم؛

۱. هوشمندسازی شهری ضمن تسریع در رفع نیازها و پاسخ

و تصمیم‌گیری‌ها وضعیت بسیار بهتری پیدا می‌کند. در مجموع، با هوشمندسازی کلانشهر تهران، شرایط بروز و ظهور حکمروایی مطلوب شهری سرعت بیشتری به خود خواهد گرفت.

## منابع و ماخذ

- پرورش، یاسر، (۱۳۸۸) «ایجاد شهر الکترونیک در راستای اجرای بند ۱۰ اصل ۳ قانون اساسی جمهوری اسلامی» مجموعه مقالات دومین کنفرانس شهر الکترونیک.
- سکاران، اوما (۱۳۸۸) روش‌های تحقیق در مدیریت، ترجمه محمد صائبی و محمود شیرازی، تهران، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت برنامه ریزی
- سورین، ورنر و تانکارد، جمیز (۱۳۸۱) نظریه‌های ارتباطات، ترجمه علیرضا دهقان، انتشارات دانشگاه تهران.
- کستلز، مانوئل (۱۳۸۰) عصر اطلاعات، ظهور جامعه شبکه‌ای. ترجمه احمد علیقلیان و احمد خاکباز. تهران؛ طرح نو
- محسنیان راد، مهدی (۱۳۸۰) ارتباط شناسی، انتشارات سروش
- ملکی، سعید و مسعود مدانلو جویباری (۱۳۹۵) نقش شهرداری الکترونیک در توسعه فضای

شهری. مطالعه موردی: محلات منطقه ۶ شهر تهران. مجله آمایش جغرافیایی فضا، فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه گلستان، سال ششم، شماره مسلسل بیست و دوم

- ملکی، سعید، لیلی صالح زاده، صفیه دامن باغ و فاطمه رزمگیر (۱۳۹۲) ارزیابی نقش شهرهای الکترونیک در مدیریت شهری پایدار. اولین همایش ملی جغرافیا شهرسازی و توسعه پایدار- تهران، اسفند ۹۲
- وبستر، فرانک (۱۳۸۲) نظریه‌های جامعه اطلاعاتی. ترجمه اسماعیل قدیمی. تهران: انتشارات قصیده سرا
- وبستر، فرانک و رابینز کوین (۱۳۸۵) عصر فرهنگ فناورانه: از جامعه اطلاعاتی تا زندگی مجازی، انتشارات: توسعه.
- وبستر، فرانک (۱۳۸۱) نظریه‌های جامعه اطلاعاتی، ترجمه اسماعیل قدیمی، انتشارات قصیده سرا
- UN Habitat. (2009). Planning Sustainable Cities, Global Report on Human Settlements, London: United Nation Human Settlement Programme
- King, S., 2007, Citizen as customers: Exploring the future of CRM in UK local government, Government Information Quarterly, 24: 47-63.

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018

## بومی سازی اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک در طراحی مجتمع های مسکونی ایران در راستای ارتقای کیفیت آنها

**احسان بیطرف** - دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
**فرح حبیب\*** - استاد، گروه معماری و شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
**حسین ذبیحی** - دانشیار، گروه معماری و شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

### چکیده

گسست از طبیعت و نظام های طبیعی در جریان زیست روزمره ی انسان شهرنشین یکی از دغدغه های مهم دوران معاصر تلقی می شود. فضاهای معماری و شهری، می بایست عرصه های بی بدیل برای تماس بی واسطه با دنیای طبیعی باشند، دنیایی که در بستر طبیعت بکر زاده می شود و مجموعه ای از عوامل و فرآیندهای طبیعی را دربرمی گیرد؛ اما متأسفانه دنیای کنونی، به علت دوری از اکوسیستم و فرآیندهای طبیعی، پیامدهایی جز مشکلات متعدد زیست محیطی، فضای شهری بی روح و حضور معماری هایی که با نیازهای طبیعی انسان هیچ انطباقی ندارند را برای انسان ها در پی داشته است. یکی از فضاهای حائز اهمیت معماری که کیفیت فضایی آن در طی فرآیند معاصر سازی و صنعتی شدن دچار آسیب جدی گردیده است، مسکن می باشد. مسکن به عنوان یکی از پدیده های واقعی از نخستین مسایلی است که بشر همواره با آن دست به گریبان بوده و در تلاش برای دگرگونی و یافتن پاسخی مناسب و معقول برای آن بوده است، چرا که مسکن به عنوان یکی از نیازهای اولیه هر انسان و در واقع یکی از نیازهای اساسی وی پس از خوراک و پوشاک، مطرح می باشد؛ لذا توجه به مسکن نه فقط به عنوان یک سرپناه، بلکه به عنوان فضایی که بتواند شرایط لازم را برای رشد فردی هر یک از افراد خانواده فراهم آورد و همچنین نیازهای روحی و روانی آنان را مرتفع سازد حائز اهمیت است. یکی از راهکارهای ارتقای کیفیت محیط های مسکونی عصر حاضر بهره گیری از معماری هایی نوینی چون اکولوژیک و بیوفیلیک می باشد؛ این معماری ها به جهت پیوند و ارتباطی که با طبیعت دارند، می توانند پاسخگوی نیازهای روحی و روانی انسان معاصر باشند و تا اندازه ای شرایط مطلوب و مناسب را برای زندگی متقاضیان مسکن فراهم سازند. روش مورد استفاده در این پژوهش بر حسب هدف، روش تحقیق کاربردی و شیوهی مطالعه بر حسب روش و ماهیت، تحقیق توصیفی - تحلیلی می باشد و گردآوری اطلاعات آن بر مبنای مطالعه منابع کتابخانه ای و تحلیل محتوایی آن ها بوده است. نتایج حاصل از پژوهش حاکی از آن است که با بومی سازی اصول جهانی معماری اکولوژیک و بیوفیلیک بر اساس مولفه های کیفی مسکن در ایران و بکارگیری این اصول بومی در روند طراحی و اجرای مجتمع های مسکونی داخلی می توان وضعیت کیفی آن ها را ارتقا بخشید و شرایط مناسب و مطلوب تری را برای ساکنین این مجتمع ها فراهم ساخت.

**واژگان کلیدی:** معماری مسکونی، بیوفیلیک، اکولوژیک، کیفیت محیط.

**Native ecological and ecological architecture principles in the design of residential complexes in Iran to improve their quality**

### Abstract

Avoiding nature and natural systems in the daily life of urban people is considered as one of the most important concerns of contemporary times. Architectural and urban spaces should be an area for direct contact with the natural world; a world that is born in the context of primitive nature and includes a set of natural factors and processes. Unfortunately, the contemporary world, due to the avoidance of ecosystems and natural processes, does not have any consequences for humans, except numerous environmental problems, impoverished urban spaces, and the presence of architectures that are not adapted to the natural needs of mankind. Housing is one of the most important architectural spaces that have suffered serious damage during the process of industrialization and modernization. Housing as one of the real phenomena, is one of the first issues that humankind has always been trying to transform and find a meaningful answer to it, because housing is considered as one of the basic needs of every human being, and indeed one of his basic needs after food and clothing. Therefore, attention to housing is important not only as a shelter, but also as an area that can provide the necessary conditions for individual development of each family member, as well as their mental and emotional needs. One of the solutions to improving the quality of residential environment of the present era is using new architectures such as ecologic and biophilic. These architectures can be responsive to the mental and emotional needs of contemporary humans due to their relationship with the nature and to some extent provide favorable conditions for the lives of applicants for housing. The method used in this study based on its purpose is applied research method, and based on its nature, is descriptive-analytic research and data collection is based on the study of library resources and their content analysis. The results of this research indicate that by localizing the principles and criteria of ecologic and biophilic architecture based on the quality indicators of housing in Iran and applying these native principles in the design and implementation of residential complexes, their qualitative status can be upgraded, and also provided more favorable conditions for the inhabitants of these complexes.

**Key words:** Residential Architecture, Biophilic, Ecologic, Environmental Quality.

\* این مقاله مستخرج از رساله دکتری معماری با عنوان «تدوین اصول و معیارهای معماری اکولوژیک و بیوفیلیک در راستای ارتقا کیفیت مجتمع های مسکونی ایران» است که به راهنمایی دکتر فرح حبیب و مشاوره دکتر حسین ذبیحی در دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران انجام یافته است.

داشته است و این مهم سبب عدم پاسخ‌دهی محیط‌های مسکونی شده است. در این میان رویکردهایی نوینی در معماری تحت عناوین معماری اکولوژیک و بیوفیلیک پدید آمده‌اند که به دنبال مرتفع کردن این مشکلات هستند. معماری اکولوژیک شیوه‌ای از طراحی را پیشنهاد می‌دهد که معماری را در ارتباطی سالم با محیط طبیعی قرار می‌دهد؛ به نحوی که کم‌ترین آسیب و خطر را متوجه اکوسیستم نماید و یا می‌توان گفت اثرات منفی ساختمان‌ها بر محیط‌زیست را به حداقل می‌رساند. در کنار معماری اکولوژیک، معماری بیوفیلیک به دنبال پاسخ به نیازهای متفاوت زیست‌شناسانه و روان‌شناختی انسان است. معماری بیوفیلیک برای برقراری ارتباط با طبیعت به همراه پایداری و استراتژی‌های جهانی طراحی، برای خلق محیط‌هایی است که واقعا بتوانند کیفیت زندگی انسان را افزایش دهند؛ اما آنچه در این پژوهش به عنوان دغدغه و مسئله اصلی مطرح است چگونگی و نحوه بکارگیری اصول این دو نوع معماری در روند طراحی مجتمع‌های مسکونی ایران می‌باشد. در حقیقت پژوهش حاضر به دنبال آن است تا به این سوالات پاسخ گوید که چگونه می‌توان از اصول جهانی معماری اکولوژیک و بیوفیلیک در حین طراحی مجتمع‌های مسکونی معاصر ایران در جهت ارتقای کیفیت آن‌ها بهره گرفت؟ و این‌که با توجه به رویکرد معماری اکولوژیک و بیوفیلیک، چه الگویی جهت ارزیابی مجتمع‌های مسکونی امروز ایران قابل تدوین می‌باشد؟

## ۲- روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق در این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و با هدف بررسی اصول معماری مورد تاکید اکولوژیک و بیوفیلیک و بومی‌سازی این اصول در طراحی مجتمع‌های مسکونی ایران در راستای ارتقای کیفی آن‌ها انجام گرفته است، به این صورت که در چهارچوب نظری پژوهش با استفاده از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای و مرور نوشتارهای تخصصی مرتبط با معماری اکولوژیک، معماری بیوفیلیک، محیط مسکونی و مبحث کیفیت در آن‌ها، اطلاعاتی جامع در خصوص این موضوعات ارائه گردیده است. لازم به ذکر است که داده‌های مورد بررسی در پژوهش حاضر از نوع داده‌های کیفی می‌باشند، به این صورت که از واژگان (نه به صورت ارقام)، جهت توصیف و تحلیل اطلاعات استفاده شده است. ابزار گردآوری

امروزه در ساخت و ساز بناهای مسکونی، چیزی که بیش از همه جلب توجه می‌کند، عدم توجه به نیازهای انسان چه از لحاظ روانی و چه از لحاظ کالبدی است. توجه زیاد به کمیت سبب از بین رفتن کیفیت محیط‌های ساخته شده است. بی‌توجهی به هم‌زیستی مسالمت‌آمیز انسان، معماری و طبیعت، عدم پاسخ‌گویی به نیازهای روحی و روانی انسان و هم‌چنین عدم توجه به حضور مناسب طبیعت در محیط کالبدی زندگی (به علت افزایش بسیاری از بیماری‌های روانی، جسمی و اجتماعی در جوامع)، سرچشمه بسیاری از مشکلات انسان شهرنشین امروزی است. جدا شدن فضای سکونت یا کار انسان‌ها از زمین و استقرار در ارتفاع سبب دوری از مهم‌ترین نیاز یعنی نیاز به طبیعت و زمین شده است. زندگی شهرنشین امروزه، مردم را هرچه بیشتر از طبیعت دور ساخته و روان آن‌ها را در یک سیستم تکرارشونده ماشینی قالب زده است؛ این در حالی است که باور بر آن است که انسان جزئی از طبیعت است و ارتباط نزدیک‌اش با طبیعت، باعث ادامه‌ی حیات و دوام زندگی اوست. تفکر درباره‌ی طبیعت، اجزا و عناصر آن، قوانین و نظام متقن حاکم بر جهان هستی و نیز هماهنگی و تعادل موجود در کائنات به عنوان تجلی علم و قدرت الهی یکی از مقولات بسیار مهمی است که فرهنگ ایرانی به آن تکیه دارد. علاوه بر این، قرآن تمام عالم طبیعت را آکنده از آیه و نشانه‌هایی برای شناخت انسان، معماری و طبیعت قرار داده است؛ لذا هم‌دلی و احترام به طبیعت، ریشه‌های عمیق فرهنگی دارد و هم‌زیستی مسالمت‌آمیز انسان، معماری و طبیعت در معماری سنتی ایران کاملا مشهود است. در واقع این هم‌زیستی مسالمت‌آمیز بوده است که سبب ایجاد کیفیت بالای زندگی شده و توانایی پاسخ به نیازهای متفاوت زیستی و روان‌شناختی انسان‌ها را داشته و از این‌رو محیط‌هایی پاسخ‌ده را برای ساکنین به ارمغان می‌آورده است؛ اما امروزه بسیاری از محیط‌ها و بناهای مسکونی فاقد ارزش معمارانه و ویژگی‌های لازم برای برآوردن نیازهای زیست‌شناسی و روان‌شناسی انسان هستند و در این میان نیاز به طبیعت به راحتی مورد بی‌توجهی قرار می‌گیرد. آپارتمان‌های امروزی در سراسر نقاط ایران حتی بدون توجه به نیازهای اولیه انسان‌ها طراحی شده‌اند؛ عدم توجه به نیازهای انسان در طراحی مجتمع‌های مسکونی، کیفیت پایین زندگی و عدم رضایت‌مندی افراد را به دنبال

اطلاعات نیز شامل تهیه جداول، نمودارها، فیش برداری، بانک‌های اطلاعاتی و ... می‌باشند.

به طور کلی نگارنده جهت پاسخ‌گویی صحیح و منطقی به سوالات اصلی پژوهش، مراحل را برای انجام پژوهش مدنظر قرار داده که به شرح ذیل می‌باشند: ۱. **مرحله اول:** بررسی اطلاعات مرتبط با معماری اکولوژیک، بیوفیلیک و محیط مسکونی در مبانی نظری در راستای روشن نمودن ادامه‌ی مسیر تحقیق؛ ۲. **مرحله دوم:** استخراج اصول مورد تاکید معماری اکولوژیک و بیوفیلیک و همین‌طور مولفه‌های کیفی مسکن در ایران؛ ۳. **مرحله سوم:** تدوین مولفه‌های کیفی مسکن بر اساس اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک؛ ۴. **مرحله چهارم:** بومی‌سازی اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک در طراحی مجتمع‌های مسکونی ایران؛

### ۳- چهارچوب نظری پژوهش

#### ۳-۱- اکولوژیک

#### ۳-۱-۱- واژه‌شناسی اکولوژی

واژه‌ی اکولوژی<sup>۱</sup> برای اولین بار توسط ارنست هیکل<sup>۲</sup> در سال ۱۸۶۶ با عنوان اکولوژیک<sup>۳</sup> برگرفته از واژه‌ی یونانی «اویکوس»<sup>۴</sup> ابداع گردید و در سال ۱۸۷۳ وارد زبان انگلیسی شد. هیکل برای اولین بار این اصطلاح را به عنوان «علمی جامع از رابطه‌ی ارگانیسم‌ها و محیط‌زیست» تعریف نمود (Fordin, 2001: نقل از سنندر، نیک‌پور، ۱۳۹۵). واژه‌ی اکولوژی به عنوان یک اصطلاح، دارای ریشه‌ی یونانی است. «اویکوس» در یونانی به معنای خانه و «اویکوم»<sup>۵</sup> به معنای خانه‌ی تمام بشریت است. به طور کلی، اکولوژی، تعامل و رابطه‌ی بین ارگانیسم‌ها (موجودات زنده) و محیط پیرامون آن‌ها را مطالعه و بررسی می‌کند. محیط‌زیست نیز شامل خصوصیات کالبدی است که از عوامل جان‌دار و غیرجان‌دار تشکیل شده است. در واقع اکولوژی رشته‌ای گسترده، متشکل از بسیاری از زیر رشته‌ها مانند اکوفیزولوژی، اکولوژی تکاملی، اکولوژی رفتاری و اکولوژی معماری است (اصغری، ۱۳۹۰، ص ۴).

1. Ecology
2. Ernst Heackel
3. Okologic
4. Oikos
5. Oikoememe

### ۳-۱-۲- طراحی اکولوژیک<sup>۶</sup>

اکولوژی، مطالعه در رابطه با توزیع میکروارگانیسم‌ها یا گروهی از ارگانیسم‌ها در یک محیط‌زیست می‌باشد و معمولاً به اشتباه با محیط‌زیست طبیعی یا محیط‌گرایی به صورت مترادف به کار برده می‌شود؛ اما در عمل و در زمینه‌ی طراحی، طراحی اکولوژیک<sup>۷</sup> به معنی یکپارچه‌سازی سامانه‌های زیستی مصنوع، با سامانه‌های طبیعی و انسانی است. به عبارت دیگر طراحی اکولوژیک، بهره‌گیری از اصول طراحی اکولوژیک و راهبردهایی جهت طراحی محیط مصنوع و شیوه‌ی زندگی است تا این که آن‌ها یکپارچه، بی‌ضرر و متناسب با طبیعت که بیوسفر را نیز شامل می‌شود، گردد (حیدری، ۱۳۸۱). در واقع طراحی اکولوژیک، طراحی مسالمت‌آمیز با طبیعت است. اهداف طراحی اکولوژی عبارت است از طراحی برای یکپارچه‌سازی محیطی بدون آسیب رساندن بر آن است. برخی از طراحان، طراحی سبز را با طراحی اکولوژی یکی در نظر می‌گیرند طراحی که کم‌ترین تاثیر را بر محیط‌زیست دارد. در طراحی اکولوژیک، فرآیندهای طراحی می‌تواند بر اساس ساختار درخت که اکسیژن تولید می‌کند، از انرژی خورشید استفاده کند، آب را تصفیه کند، مقایسه گردد. با تمامی این نتایج، این طرح‌ها در یکپارچه شدن با محیطی طبیعی دچار مشکل هستند. یکی از راه‌حل‌ها برای بررسی

#### 6. Ecologic Design

۷. ون دراین و کوان طراحی را فرم‌دهی به ماده و انرژی و فرآیند دستیابی به نیاز یا خواسته‌ای مشخص تعریف می‌کنند. طراحی مفصلی است که فرهنگ و طبیعت را از طریق مبادله ماده، جریان انرژی، و انتخاب کاربری زمین مرتبط می‌سازد. رابطه اکولوژی و طراحی یک رابطه‌ی بسیار نزدیک است و یک سری پیچیدگی‌های غیرقابل پیش‌بینی دارد. اکولوژی توضیح می‌دهد که جهان طبیعت چگونه جهانی است و چگونه رفتار می‌کند، و همچنین طراحی نقطه‌ی مداخله کلیدی برای پایداری در اکولوژی است. تفکر اکولوژیک درباره‌ی طراحی راهی برای تحکیم پیوند طبیعت و فرهنگ است. طراحی اکولوژیک هر فرمی از معماری است که اثرات مخرب زیست‌محیطی را از طریق ادغام با فرآیندهای زنده به حداقل برساند. این یکپارچگی به این معناست که طراحی به تنوع گونه‌ها احترام بگذارد، تقلیل منابع را به حداقل برساند، چرخه مواد مغذی و آب را حفظ کند، و از کیفیت زیستگاه محافظت کند (Van der Ryn and Cowan, 1996: نقل از زهری، ۱۳۹۶). طراحی اکولوژیک چارچوبی برای متحد نمودن دیدگاه‌های سنتی درباره‌ی طراحی و مدیریت با دیدگاه‌های زیست‌محیطی، با درنظر گرفتن ملاحظات اکولوژیک در مقیاس فضایی و زمانی مربوط است (Shu – Yang et al, 2004): نقل از زهری، ۱۳۹۶). طراحی اکولوژیک یک طراحی جامع و از نظر اکولوژیک پاسخ‌گو است. طراحی اکولوژیک به عنوان وسیله‌ای برای مدل‌سازی فرآیندها و عملکردهای اکولوژیک و در نتیجه به عنوان مدل پایداری مطرح شد (Celik, 2013): نقل از زهری، ۱۳۹۶).

یکپارچه سازی موقتی	یکپارچه سازی سامان مند	یکپارچه سازی کالبدی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• یکپارچگی نسبت به پایداری</li> <li>• استفاده و مصرف منابع طبیعی</li> <li>• استفاده از منابع به طور آهسته و تدریجی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• جریانات، عملکردها، اجرا و فرآیندهای محیط مصنوع در رابطه با عملکردهای اکوسیستم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وضعی</li> <li>• جغرافیایی</li> <li>• مکانی</li> </ul>

نمودار ۱. یکپارچه سازی با طبیعت در طراحی اکولوژیک؛ منبع: Dadson, 1998

همراه دارد و می تواند در شکل گیری ارزش ها و اهداف دخالت کند و دیدگاه و روش را در طراحی معماری تغییر دهد. رویکرد جدید به معماری سبز که طراحی ساختمان را در جهت استفاده بهینه از انرژی و به کارگیری مصالح بازیافت در ساخت بنا مورد توجه قرار می دهد، معماری بر اساس ویژگی ها و الگوهای شکل زمین و توجه به جنبه های بومی هر مکان از مفاهیم اصلی کاربرد اکولوژی در طراحی معماری است که در مبانی معماری دو دهه ی اخیر بسط یافته است. بر این اساس معماری اکولوژیک بر موارد زیر تاکید دارد (محمدپور، فندرسکی، ۱۳۹۲، صص ۳-۴): ۱. طراحی در جهت معنا دادن به مکان؛ ۲. به دست آوردن راه حل مشکلات و مسائل طراحی از محیط؛ ۳. طراحی در جهت پاسخ گویی به شرایط محیطی و مردم؛ ۴. طراحی همراه با طبیعت؛ ۵. ارزیابی اثرات طراحی بر محیط؛

### ۳-۱-۴- اصول معماری اکولوژیک

اصول پایه ای که می بایست معماری اکولوژیک را حمایت کنند عبارتند از (Muscalu, et al, 2016):



نمودار ۲. اصول معماری اکولوژیک؛ منبع: Muscalu, et al, 2016

میزان یکپارچگی یک طرح با محیط، جلوگیری از اتلاف مواد جامد، مایع و گاز می باشد. یکپارچه سازی با طبیعت در طراحی اکولوژیک در سه سطح صورت می گیرد:

۱. یکپارچه سازی کالبدی: یکپارچه سازی وضعی، جغرافیایی و مکانی محیط مصنوع با ویژگی های کالبدی و فرآیندهای موجود در اکوسیستم می باشد.
۲. یکپارچه سازی سامان مند: یکپارچگی جریانات، عملکردها، اجرا و فرآیندهای محیط مصنوع در رابطه با فرآیندها و عملکردهای اکوسیستم در جو زمین می باشد.
۳. یکپارچه سازی موقتی: یکپارچگی نسبت به پایداری استفاده و مصرف منابع طبیعی می باشد. منظور استفاده ی پایدار و نسبت استفاده از منابع به طور آهسته و تدریجی و نه استفاده سریع و بی فید و بند منابع می باشد (Dadson, 1998؛ نقل از سنדר، نیک پور، ۱۳۹۵).

### ۳-۱-۳- معماری اکولوژیک<sup>۹</sup>

«معماری اکولوژیک»<sup>۹</sup> شیوه ای از طراحی است که ساخته های دست بشر را در ارتباطی سالم با محیط طبیعی و بیوسفر قرار دهد، به نحوی که کمترین آسیب و خطر را متوجه اکوسیستم نمایند؛ اساس و محوریت نیز بر ویژگی های بومی و محیطی است. طراحی معماری با توجه به مفاهیم اکولوژیک درکی جامع و فراگیر از محیط را به

#### 8. Ecologic Architecture

۹. «وَن در راین» اصول زیر را در معماری اکولوژیک تعریف می کند: ۱. راه حل ها از خود مکان برمی خیزند. ۲. حسابرسی اکولوژیک و اطلاعاتی که منعکس کننده ی سود و زیان اکولوژیک است، برای اخذ تصمیم در طراحی مهم است. ۲. باید اجازه داد تا فرم ها و فرآیندهای طبیعی راهنمای طرح باشند.



جدول ۱. مقایسه زیست‌گرایی (بیوفیلی) و مطالعات بوم‌شناختی؛ ماخذ: نگارندگان.

معیار	زیست‌گرایی	سازش‌پذیری
سودمندگرا	ارزش مادی طبیعت	این ارزش در دستیابی به ماهیت فیزیکی، امنیت و حفاظت کمک می‌نماید.
طبیعت‌گرا	جذابیت، حیرت و شگفتی پیرامون طبیعت، که کنجکاوی و اکتشاف را مورد هدف قرار می‌دهد.	این ارزش به افزایش دانش و شناخت طبیعت منجر می‌شود و برای انطباق فیزیکی و مهارت‌های بیرونی سودمند است.
زیبایی‌شناختی	تاثیر زیبایی‌شناختی طبیعت بر روی افراد.	این ارزش راهنمایی برای یافتن غذا و امنیت ارائه می‌دهد.
سمبولیک یا نمادین	ارزش نمادین طبیعت شاید در زبان، برجسته‌تر باشد که در آن استعاره‌ها و نمادها به حاضر بودن دنیای طبیعی اشاره می‌نمایند.	نمادسازی‌ها و استعاره‌ها ارتباطات، تفکر و توسعه ذهنی را تسهیل می‌نمایند.
انسان‌گرا	پیوندهای عاطفی عمیق که فرد می‌تواند با دنیای طبیعی رشد کند. شاید عشق به طبیعت در رابطه انسانی با حیوانات خانگی برجسته‌تر است.	روابط انسانی- حیوانی می‌توانند به عنوان الگویی برای پیوند، هموع‌گرایی و اشتراک ارزش‌های مهم برای موجودات اجتماعی مانند انسان‌ها عمل نماید.
اخلاق‌گرا	احساسات قوی وابستگی، مسئولیت‌پذیری اخلاقی و حتی احترام به دنیای طبیعت. اغلب مواقع این مسئله دست به دست با نسبت دادن معنای معنوی به طبیعت می‌گردد.	این ارزش می‌تواند در احساسات خویشاوندی، تمایل باطنی و وفاداری سهمیم باشند که می‌توانند رفتار مشارکتی و هموع‌گرایی را ترویج دهند.
سلطه‌طلب	تمایل به مهارت، برای کنترل فیزیکی و غلبه بر دنیای طبیعت.	این مواضع می‌توانند به افزایش دانش و شناخت دنیای طبیعت منجر شوند و ممکن است مهارت‌های مکانیکی را بهبود دهد.
منفی‌گرا	ارتباط با طبیعت همواره تجربه دلپذیری نیست، اما می‌تواند با پاسخ‌های ترک یا حتی نگرانی همراه باشد.	این رفتار انگیزه‌دهنده‌ی فرد برای جستجوی امنیت، حفاظت و ایمنی می‌باشد.



### ۳-۲- بیوفیلیک

#### ۳-۲-۱- واژه‌شناسی بیوفیلیک<sup>۱۰</sup>

به عادت‌ها و فعالیت‌ها و تمام چیزهایی که در طبیعت اطراف ماست دارند. در نتیجه بیوفیلیا همان احساس مثبت انسان‌ها نسبت به موجودات زنده می‌باشد (شریفی، آذرپیرا، ۱۳۹۴، ص ۲). از جمله مباحثی که در خصوص گرایش سرشتی انسان نسبت به مظاهر حیات مطرح می‌باشد، فرضیه‌ی «حیات‌دوستی»<sup>۱۱</sup> (بیوفیلیا)<sup>۱۲</sup> است. بر

زیست‌گرایی یا بیوفیلیک واژه‌ای است که به تازگی وارد حوزه‌ی زبان شده و به همین دلیل تاکنون (سال ۲۰۱۰) وارد فرهنگ لغت نشده است. کلمه‌ی بیوفیلیک از بیوفیلیا گرفته شده است، لذا برای درک مفهوم واژه‌ی بیوفیلیک به بررسی لغت بیوفیلیا پرداخته می‌شود. واژه‌ی بیوفیلیا از دو جزء «بیو»<sup>۱۱</sup> و «فیلیا»<sup>۱۲</sup> تشکیل شده است. واژه‌ی «بیو» فرمی است که در ابتدای اسم‌ها، صفت‌ها و قیدها استفاده می‌شود که به چیزهای زنده یا زندگی انسان‌ها مربوط می‌شود (Oxford Dictionary, 2010). واژه‌ی «فیلیا» جذابیت و احساس مثبتی است که مردم نسبت

### 13. The Biophilia Hypothesis

۱۴. فرضیه بیوفیلیا اظهار می‌کند که پیوندی غریزی و فطری بین انسان‌ها و دیگر سیستم‌های حیات وجود دارد. دکتر ادوارد. ا. ویلسن (E.O.Wilson) دسته‌ی عمیق‌تری از وابستگی‌ها را بیان می‌کند که به خصوصیت اکوسیستم برمی‌گردد. او بحث می‌کند که ما گونه‌ی زیستی هستیم که کم‌تر به معنا و هدف نهایی بدون در نظر گرفتن چیزهایی که یادآور حیات و زندگی هستند می‌رسیم. چیزی که ویلسن به عنوان تمایل فطری پیوستن به طبیعت توصیف می‌کند این است که انسان با موجودات زنده پیوند خورده است و این تمایل از نخستین دوران کودکی آغاز می‌شود و در الگوهای فرهنگی و اجتماعی ما جریان پیدا می‌کند (Kellert & Wilson, ۱۹۹۵؛ نقل

10. Biophilic

11. Bio

12. Philia

اساس این فرضیه افراد انسانی به طور طبیعی به سمت ارگانیسم‌های زنده و گیاهان و جانوران جذب می‌شوند و بشر نیازمند و مشتاق برای برقراری ارتباط با دنیای طبیعی است. به عبارتی دیگر بین انسان و سایر سیستم‌های زنده کشش و پیوندی غریزی و فطری وجود دارد. از جنبه‌ی واژه‌شناسی اصطلاح «بیوفیلیا» به معنی «دوست داشتن حیات یا سیستم‌های واجد حیات» می‌باشد و برای نخستین بار توسط اریک فروم<sup>۱۵</sup> برای تبیین یک گرایش روان‌شناختی در خصوص «جدابیت هر آنچه زنده است»، مورد استفاده قرار گرفت. ادوارد ویلسون<sup>۱۶</sup> این اصطلاح را در مفهومی مشابه به منظور توصیف و توجیه «طلب ناخودآگاه پیوند با سایر ارکان حیات از جانب نوع بشر»، به کار گرفت. وی در خصوص کشش ذاتی به طبیعت چنین می‌گوید: مردم برای تجربه مناظر طبیعی به پارک‌ها هجوم می‌آورند و مسافت‌های طولانی را برای قدم زدن در ساحل دریا طی می‌کنند و برای این همه، دلیلی که بتوانند با کلمات توصیف کنند، ندارند (Wilson, 1992: 350). در نظر ویلسون گزینه‌ی بیوفیلیک به صورت ناخودآگاه در شناخت، احساسات، هنر و اخلاق پدیدار می‌شود و در قلمروی خیال و رفتار هر فرد از دوران کودکی تا بزرگسالی آشکار می‌شود. این امر در الگوهای فرهنگی جوامع مختلف و در سراسر تاریخ تکرار می‌گردد (Wilson, 1984: 85).

### ۳-۲-۲- اهمیت بیوفیلیک

در معماری سنتی می‌توان ساختمان را با گیاهان پوشش داد تا ساختمان سبز ایجاد شود. اما در معماری بیوفیلیک نمی‌تواند چنین چیزی صورت بگیرد، در این معماری باید فرم (شکل) فرآیند بزرگی را تفسیر نموده و پارامترهای عینی و ذهنی بسیاری را دارا باشد. هم‌چنین ساختمان سبز عبارت گیج‌کننده‌ای در معماری بیوفیلیک می‌باشد. ساختمان سبز سازه‌ای است که بتوان با استفاده از فرآیندهای نوسازی آن را شکل داد، در حالی که معماری بیوفیلیک با تأثیرات منفی آب و هوایی درگیر است و آسایش جسمی و روحی انسان را بهبود می‌بخشد تا زندگی سالمی را ایجاد کند (Minke, 2001؛ نقل از جعفری، یوسفی، ۱۳۹۶: ۱۵). متأسفانه تکنولوژی مدرن (جدید) و پیشرفت‌های از جعفری، یوسفی، ۱۳۹۶: ۱۳).

15. Erich Fromm

16. Edward Wilson

مهندسی موجب شده که این باور در مردم به وجود آید که ژن‌های طبیعی و ارثی نمی‌توانند آن‌ها را محدود کنند و حتی می‌توانند از آن‌ها سبقت گیرند و بالاتر روند. این عقیده باعث شده که تصور بشریت برای فرار از تحت سلطه بودن سیستم‌های حیات به وسیله پیشرفت بشر و رشد تمدن به شکلی که توانایی تغییر و انتقال پایه‌ای جهان طبیعی را داشته باشد، تقویت کند. این توهم خطرناک، معماری‌ای را به وجود آورده که تراکم شدید ساختمان‌ها، کم کردن و فروپاشیدن محیط طبیعی اطراف و جدایی مردم از سیستم‌ها و فرآیندهای طبیعی را به همراه دارد. الگوی حکم‌فرما در طراحی ساخت و سازهای مدرن (جدید) به گونه‌ای است که ساختمان تبدیل به یک مصرف‌کننده منابع و انرژی ناپایدار شده است. این نوع معماری، آلودگی هوا و آب را گسترش می‌دهد، تغییرات آب و هوایی و جوی را فراگیر می‌کند، حق نسل‌های آینده را از بین می‌برد، شرایط ناسالم فضای داخلی را به وجود می‌آورد، بیگانگی با طبیعت را می‌افزاید و باعث رشد بی‌مکان «*placelessness*» می‌شود. طراحی بیوفیلیک در واقع تلاشی است برای از بین بردن شکافی که بین معماری مدرن (امروزی) و نیاز انسان‌ها به برقراری ارتباط با جهان طبیعی به وجود آمده است. طراحی بیوفیلیک یک رویکرد ابتکاری است که بر اهمیت نگهداری، بالا بردن و ترمیم تجربه سودمند استفاده از طبیعت در محیط ساخته شده تأکید می‌کند (Stewart – Pollack, 2006؛ نقل از جعفری، یوسفی، ۱۳۹۶: ۱۶).

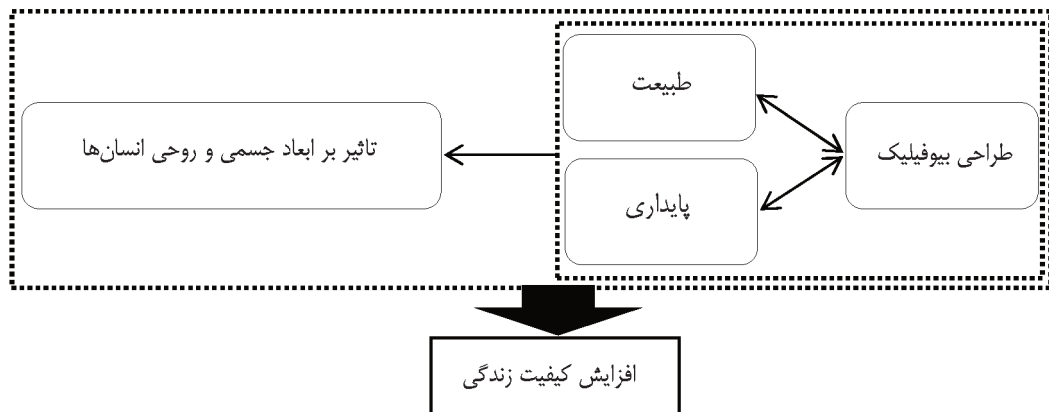
### ۳-۲-۳- طراحی بیوفیلیک<sup>۱۷</sup>

طراحی بیوفیلیک<sup>۱۸</sup> در یک نگاه، تشخیص نیاز فطری انسان برای برقراری ارتباط با طبیعت به همراه پایداری و استراتژی‌های جهانی طراحی برای خلق محیط‌هایی است که واقعا بتوانند کیفیت زندگی را افزایش دهند (Pollack, 2006: 37؛ نقل از شاهچراغی، ۱۳۹۶: ۴۱۹).

«پروفسور کلرت» طراحی بیوفیلیک را مدل جدیدی از

## 17. Biophilic Design

۱۸. مهم‌ترین مواردی که طراحی بیوفیلیک بر آن‌ها تأثیر مثبت دارد عبارتند از: ۱. سلامت جسمی و روحی؛ ۲. خلاقیت، توجه و یادگیری در کودکان؛ ۳. رضایت از محیط اطراف؛ ۴. بهره‌وری و خلاقیت در کار، رضایت شغلی، جلوگیری از غیبت‌های بی‌مورد از سر کار؛ ۵. مناسبات همسایگی و تعامل و رفت و آمد در شهرها؛ ۶. ایجاد آرامش و آسودگی خیال و کاهش استرس؛ ۷. قدردانی و درک ارزش و اهمیت طبیعت (جعفری، یوسفی، ۱۳۹۶: ۳۰).



نمودار ۳. ارتباط معماری بیوفیلیک با انسان؛ منبع: طاهری، طهماسبی، ۱۳۹۴، ص ۶

معنی که تا می‌توانیم طبیعت و محیط طبیعی را وارد فضای انسان ساخت کنیم. از گیاهان، نور طبیعی و تهویه طبیعی در فضاهای معماری استفاده کنیم. مصالح طبیعی همچون: سنگ، چوب را برای ساخت جایگزین کنیم. عکس‌های مناظر طبیعی، نمادها و نشانه‌های طبیعت را در معماری داخلی و تزیینات نما و فضاها مورد استفاده قرار دهیم. در همه این موارد طبیعت به شکل مستقیم و بدون واسطه درک می‌شود.

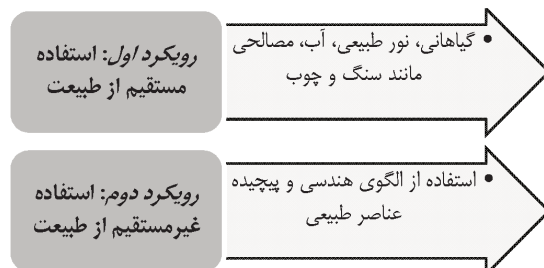
**۲. رویکرد دوم: استفاده غیرمستقیم از طبیعت؛** رویکرد دوم به این صورت است که از ویژگی‌ها و خواص موجود در طبیعت در طراحی بهره‌برداری می‌شود. به طور مثال در ابتدا به پژوهش بر روی الگوی هندسی و پیچیده عناصر طبیعی می‌پردازد و سپس در جهت طراحی معماری یا سازه از آن استفاده می‌کنند و پیچیدگی مورد علاقه انسان‌ها در محیط طبیعی را، در فضای معماری خلق می‌کنند. چنین مواردی به شکل غیرمستقیم و ذهنی درک می‌شوند.

معماری سبز می‌داند که وعده داده است انسان‌ها را دوباره با طبیعت پیوند دهد. «کنت مسدن»<sup>۱۹</sup> و «نیکوس سالینگاروس»<sup>۲۰</sup> طراحی بیوفیلیک را دانش اعصاب، محیط طبیعی و طراحی ساختمان (Salingaros, 2008:432؛ نقل از شاهچراغی، ۱۳۹۶:۴۱۹) دانسته‌اند و آن را به عنوان یک علم میان‌رشته‌ای معرفی کرده‌اند. به طور کلی طراحی بیوفیلیک کوششی دقیق برای فهم و درک نیاز ذاتی بشر برای همبستگی و پیوند با دنیای طبیعی و تأثیر آن در طراحی و ساخت محیط‌های مناسب برای زندگی می‌باشد. این موضوع نسبتاً به سادگی و راحتی قابل درک است، اما با این وجود دستیابی به آن فوق‌العاده مشکل است، چرا که محدودیت‌هایی هم برای درک کامل زیست‌شناسی بشر و جنبه‌های مختلف نهاد و سیرت او برای پیوند با جهان طبیعی وجود دارد و هم این‌که محدودیت‌های دیگری به خاطر ناتوانی ما برای انتقال این مفاهیم در طراحی ساختمان‌ها و محیط کار را برای ما دشوار می‌سازد (Kellert, 2008:3؛ نقل از شاهچراغی، ۱۳۹۶:۴۱۹).

### ۳-۲-۴- رویکردهای طراحی بیوفیلیک

مبانی بیوفیلیک با استفاده از روش‌های مختلفی می‌تواند در طراحی متبلور شود، اما به طور کلی دو رویکرد اصلی را در برمی‌گیرد (Kellert, 2008:63-65؛ نقل از یوسفی، جعفری، ۱۳۹۶):

۱. **رویکرد اول: استفاده مستقیم از طبیعت؛** به این



نمودار ۴. رویکردهای طراحی بیوفیلیک؛ منبع: یوسفی، جعفری، ۱۳۹۶، ص ۲۰

۱۹. Kenneth Madson

۲۰. Nikoos A.Salingaros

### ۳-۲-۵- عناصر طراحی بیوفیلیک

بیان مستقیم و غیرمستقیم بیوفیلیک در طراحی در شش عنصر اصلی دسته‌بندی و توصیف شده‌اند که مجموعاً دارای ۷۰ زیرمجموعه می‌باشند که در جدول زیر به این موارد اشاره شده است:

جدول ۲. عناصر طراحی بیوفیلیک؛ منبع: Kellert, 2008:15.

عناصر طراحی بیوفیلیک		
۱. ویژگی‌های محیطی	۲. شکل‌ها و فرم‌های طبیعی	۳. الگوها و فرآیندهای طبیعی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- رنگ</li> <li>- آب</li> <li>- هوا</li> <li>- نور خورشید</li> <li>- گیاهان</li> <li>- حیوانات</li> <li>- مصالح طبیعی</li> <li>- دیدها و چشم‌اندازها</li> <li>- نمای سبز</li> <li>- زمین‌شناسی و منظر</li> <li>- زیستگاه‌ها و اکوسیستم‌ها</li> <li>- آتش</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- موتیف‌های گیاهی</li> <li>- موتیف‌های درختی</li> <li>- موتیف‌های حیوانی</li> <li>- صدف‌ها و موتیف‌های مارپیچی و حلزونی</li> <li>- فرم‌های تخم‌مرغی، بیضی و مجوف (لوله‌ای)</li> <li>- طاق‌ها، گنبدها</li> <li>- شکل‌هایی با خطوط مستقیم و زوایای راست‌گوشه</li> <li>- شبیه‌سازی ویژگی‌های طبیعی</li> <li>- مورفولوژی زیستی</li> <li>- پستی و بلندی‌های زمین (ژئومورفولوژی)</li> <li>- تقلیدهای زیست‌محیطی: مانند صدف‌ها، کندوی زنبور عسل، تارها، و کریستال‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- بکارگیری حواس متنوع انسان‌ها: بویایی، شنوایی، لامسه، بینایی.</li> <li>- غنای اطلاعات در محیط</li> <li>- تغییرات زمانی</li> <li>- رشد و شکفتگی</li> <li>- نقاط کانونی و مرکزی: مانند تپه‌ها، کوه‌ها</li> <li>- تمامی الگوهای محیطی</li> <li>- فضاهای دارای حد و مرز: قلمروها</li> <li>- فضاهای انتقال: مفصل‌ها (ارتباط‌ها) ی بین محیط طبیعی و محیط ساخته شده</li> <li>- زنجیره‌ها و سری‌های مرتبط به هم</li> <li>- الگوهای یکپارچه</li> <li>- تضادهای مکمل</li> <li>- تعادل و تنش‌های پویا</li> <li>- فراکتال‌ها</li> <li>- مقیاس‌ها و نسبت‌های سازمان‌دهی شده به صورت سلسله مراتبی</li> </ul>
۴. نور و فضا	۵. روابط مبتنی بر مکان	۶. تکامل روابط انسان - طبیعت
<ul style="list-style-type: none"> <li>- نور طبیعی</li> <li>- پخش نور</li> <li>- نور و سایه</li> <li>- نور منعکس شده</li> <li>- دسته و منبع نور در فضاها</li> <li>- نور گرم</li> <li>- نور به عنوان شکل و فرم</li> <li>- نور گسترده</li> <li>- تنوع فضایی</li> <li>- فضا به عنوان شکل و فرم</li> <li>- هارمونی فضایی</li> <li>- فضاهای داخلی - خارجی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ارتباط جغرافیایی با مکان</li> <li>- ارتباط تاریخی با مکان</li> <li>- ارتباط اکولوژیکی با مکان</li> <li>- ارتباط فرهنگی با مکان</li> <li>- مصالح بومی</li> <li>- هم‌سازی با منظر: سازگاری منظر (عنصر طبیعی) و ساختمان (عنصر انسان ساخت)</li> <li>- ویژگی‌های منظر که فرم بنا را تعریف می‌کنند: ویژگی‌های جغرافیایی، عناصر طبیعی، آب و ...</li> <li>- اکولوژی منظر</li> <li>- یکپارچه‌سازی فرهنگ و اکولوژی</li> <li>- روح مکان</li> <li>- دوری از بی‌مکانی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- چشم‌انداز و سرنیاه</li> <li>- نظم و ترتیب در عین پیچیدگی</li> <li>- کنجکاوی و اغوا</li> <li>- دگرگونی و تغییر</li> <li>- امنیت و حفاظت</li> <li>- تسلط و کنترل</li> <li>- دلبستگی و تعلق خاطر</li> <li>- جذابیت و زیبایی</li> <li>- اکتشاف و بازیابی</li> <li>- اطلاعات و شناخت</li> <li>- تواضع و معنویت</li> </ul>

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری  
Urban Management  
شماره ۵۲ پاییز ۱۳۹۷  
No.52 Autumn 2018

۲۱۲

### ۳-۲-۶- معماری بیوفیلیک<sup>۲۱</sup>

زندگی در شهرها کشانید. با پیشرفت فن‌آوری، الگوی زندگی دستخوش دگرگونی شد. علاوه بر این‌ها آلودگی هوا، آلودگی نوری، آلودگی صوتی و دیگر مشکلات زیست‌محیطی تأثیرات مستقیم بر سلامت

تحول صنعتی زندگی انسان را از زندگی در طبیعت به

21. Biophilic Architecture

اصول معماری بیوفیلیک	
چشم‌انداز (قابلیت دیدن فاصله)	روشنایی در میدان دید (پنجره‌ها - دیوارهای روشن)؛ امکان رفتن به یک نقطه دورتر برای دید بهتر؛ افق - وجود تصویر آسمان (خورشید، کوه‌ها و ابرها)؛ وجود دالان چشم‌انداز؛
پناهگاه (احساس محافظت)	الگوی خیمه‌ای (سقف کوتاه و نمای مشابه شاخه‌های درختان در بالا)؛
آب (در داخل بنا با وجود چشم‌انداز از درون بنا)	روشنایی کم با سطوح منعکس‌کننده (تداعی آب تمیز)؛ آب روان (تداعی‌کننده‌ی تمیزی و وجود اکسیژن در آب) فرم‌های نمادین از آب؛
تنوع زیستی	تنوع گیاهان در داخل و خارج بنا (درختان بلند، گیاهان، گل‌ها)؛ پنجره‌های طراحی شده برای دیدن مناظر طبیعت؛ طبیعت بیرونی با گیاهان پرپشت و حیوانات؛
تغییرپذیری حواس	تغییر رنگ محیط، دما، جریان هوا، بافت و نور در طول زمان و در فضاهای مختلف؛ ریتم‌ها و فرآیندهای طبیعی (تهویه و روشنایی طبیعی)؛
تقلید از طبیعت	طراحی‌های الهام گرفته از طبیعی؛ استفاده از الگوها - فرم‌ها و بافت‌های طبیعی؛ نقش‌های فراکتال؛
احساس سرزندگی	استفاده از دکور، مواد طبیعی، تزیینات و اشیاء فضاهایی که هدف اصلی آن‌ها ایجاد احساس شادی، غافل‌گیری و سرگرمی است؛
جاذبه	پسچیدگی‌های قابل کشف توسط افراد؛ غنای اطلاعات که تشویق‌کننده اکتشاف باشد؛ سطوح منحنی که به تدریج نمایی را باز می‌کنند؛

### ۳-۲-۷- اصول معماری بیوفیلیک

پس از مطالعه و بررسی‌های انجام گرفته در خصوص معماری بیوفیلیک، برخی از اصول اساسی این نوع از معماری تشخیص داده شده است که به شرح جدول ۳ می‌باشند:

### ۳-۳- کیفیت محیط مسکونی

### ۳-۳-۱- مولفه‌های ارزیابی کیفیت مسکن و اصول آن‌ها

تامین کیفیت مسکن یکی از اهداف اصلی در برنامه‌های مسکن در کشورهای توسعه‌یافته است. در کشور ایران که فرآیند مدرنیزاسیون را با شتاب تجربه کرده، چگونگی تامین کیفیت در مسکن یکی از چالش‌های جدی فراروی برنامه‌ها و سیاست‌های مسکن است. هدف این سیاست‌گذاری‌ها، توانمند ساختن هر خانوار برای

انسان‌ها گذاشته و اکولوژی را دچار دگرگونی کرده‌اند. در این برهه از زمان مساله حیات و سلامت بشر مورد بحث واقع می‌شود و نتیجه‌گیری می‌شود که با احداث ساختمان با الهام از فن‌آوری هوشمند آفرینش در طبیعت به عنوان جزیی از محیط‌زیست، بتوان تنش‌های موجود را تحت عنوان معماری بیوفیلیک هموار کرد (یوسفی، جعفری، ۱۳۹۶، ص ۷۳). این معماری با استفاده از فرم‌های منحنی و سطوحی که یادآور ساختارها در بیولوژی و ریاضیات فراکتال بودند، خود را در نقطه‌ی مقابل طرح‌های مستطیلی سنتی و طرح‌واره‌ها قرار داد. یکی از وظایفی که پیشگامان اولیه این جنبش مدنظر قرار داده‌اند مبنی بر: ۱. توسعه زیبایی‌شناسی؛ ۲. توجیه اقتصادی رویکرد خود نسبت به معماری بوده است (Almusaed, 2004؛ نقل از یوسفی، جعفری، ۱۳۹۶: ۲۱).

دسترسی به مسکن مناسب با کیفیت خوب، متناسب با نیازهایش، در محیطی حتی المقدور مناسب و با تصرفی که مایل است، می‌باشد (اهری، ایمنی جدید، ۱۳۷۵). این اهداف در بیانیه مسکن، «انتخاب کیفیت: خانه مناسب برای همه» که در دسامبر ۲۰۰۰ منتشر شده است، مندرج می‌باشد. این سیاست در سند «جوامع پایدار: ساختن برای فردا» که در مارس ۲۰۰۳ منتشر شد، خانه‌های مناسب را در چارچوب وسیع‌تری قرار می‌دهد که عبارتست از ارتقای کیفیت زندگی در جوامع محلی (اطهاری، جواهری‌پور، ۱۳۸۳). به عبارتی نه تنها معطوف تامین «مسکن مناسب»، بلکه متوجه تامین «مکان‌های مناسب» نیز می‌باشد. این بررسی‌ها که قبلاً هر پنج سال یکبار انجام می‌شد، از سال ۲۰۰۲ به طور سالیانه انجام می‌شود تا نتایج اقدامات به طور مرتب مورد ارزیابی قرار گیرد. مجموعه مولفه‌هایی که در این بررسی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، جنبه‌های کیفی متنوعی را مورد سنجش قرار می‌دهند. تادهی ۱۹۹۰ بررسی کیفیت مسکن شامل بررسی استاندارد مسکن مناسب بود که الزامات اساسی مربوط به واحدهای مسکونی را دربر می‌گرفت (مولازاده، ۱۸:۱۳۷۳). بعدها نظام ارزیابی‌های متفاوتی

از قبیل نظام درجه‌بندی بهداشت و ایمنی مسکن و نظام مولفه‌های کیفی مسکن در این زمینه مطرح شدند (زبردست، ۱۳۷۶). درجه‌بندی کیفیت که از ارزیابی با این مولفه‌ها حاصل می‌شود، همبستگی مستقیم با ارزش‌های مالی ندارد و نیز صرفاً استانداردهای حداقل را معین نمی‌سازد (پیمان، ۱۳۹۶، ص ۷۶). در گام بعدی این استانداردها مجموعه‌ای از استانداردهای مسکن و محیط مسکونی را تعریف می‌کنند. از نظام مولفه‌های کیفیت مسکن می‌توان هم در مسکن اجتماعی و در سایر انواع مسکن برای بهبود طرح‌های مسکونی استفاده کرد (پورمحمدی، ۱۳۸۲، ص ۸). یکی از کاربردهای اصلی آن این است که به ارکان مسکن اجتماعی و سایر ارکان تامین مالی مسکن، امکان ارزیابی طرح‌های مسکن بر مبنای ثابت را می‌دهد. از این رو کیفیت فضاهای مسکونی می‌بایست جهت نیل به مطلوبیت در این حوزه همواره مورد نقد و بررسی قرار گیرد. این مهم در تمام فضاهای درونی و بیرونی مرتبط می‌تواند با برآورد میزان رضایت، آسایش یا رفاه ساکنین ارزیابی گردد و به کمک این مولفه‌ها می‌توان کلیه سطوح از فردی تا جمعی یا ملی را مورد بررسی قرار داد (خوش‌فر، ۱۳۷۴، ص ۳۷۶).

جدول ۴. مولفه‌های ارزیابی کیفیت مسکن و معیارهای آن‌ها؛ ماخذ: نگارندگان برگرفته از آصفی، ایمانی، ۱۳۹۵، ص ۶۱.

مولفه‌های ارزیابی کیفیت مسکن و معیارهای آن	
معیارها	مولفه‌ها
ویژگی‌های کالبدی مسکن از موضوعات مهم در بررسی‌های کیفی مربوط به مسکن می‌باشد. در واقع این ویژگی‌ها فراتر از تامین حداقل استانداردهای موجود در مورد تراکم خانوار در مسکن، تراکم نفر در مسکن، تراکم نفر در اتاق و سرانه سطح زیربنا است. بخش عمده ادراک ما از فضا نخست بصری است و ادراک بصری در وهله‌ی اول کالبدی است (توسلی، ۱۳۶۷). دلایل حاکمیت تلقی کالبدی در متن تعابیر نهفته است (منصوری، ۱۳۸۹، ص ۳۰). کیفیت کالبدی رابطه نزدیکی با مفاهیمی مانند هویت، سرزندگی، آشنایی و خاطره‌انگیزی دارد (حیبی، ۱۳۷۹، ص ۲۴). در واقع اجزای کالبدی ظرفی را برای زندگی تعریف می‌نمایند که تعاملات اجتماعی در آن شکل می‌گیرد (Carmona, et al., 2006؛ نقل از آصفی، ایمانی، ۱۳۹۵). از این رو به منظور بالا بردن کیفیت کالبدی بایستی عواملی مانند وسعت و شکل زمین، منابع مالی، نیروی انسانی، مصالح ساختمانی، فناوری، مدیریت و نظارت را مدنظر قرار داد.	<b>کیفیت<sup>۱</sup> کالبدی - فضایی</b>
ساختار مناسب در طراحی و رعایت مسائل فنی و ضوابط مهندسی در اجرای سازه‌ها امری حیاتی است. بررسی مصالح ساختمانی مقاوم با توجه به اوضاع اقلیمی و وضعیت تولید مصالح (فرهنگی، ۱۳۷۴، ص ۳۷۱)، شیوه‌های مقاوم‌سازی و لزوم رعایت آیین‌نامه‌ها و مقررات، آشنایی مهندسان به تکنیک‌های ساخت و ساز مدرن و به روز کردن اطلاعات آن‌ها در زمینه طراحی و اجرا از ضروریات این شاخص است. در این شاخص، سازه، مصالح، تجهیزات، استاندارد نگهداری و هزینه تعمیر مسکن مورد بررسی است.	کیفیت ساختاری
کیفیت عملکردی شامل موضوعاتی مثل تعداد اتاق‌های مسکن، ابعاد اتاق‌ها، دسترسی به مسکن و مناسب بودن آن برای افراد خانواده می‌شود. در نظام‌های مختلف ارزیابی، بررسی مسکن از جنبه انرژی در این شاخص گنجانده شده است. در نظر گرفتن تسهیلات و خدمات مناسب، موجب افزایش سطح ارتقای مقبولیت مسکن، بهداشت مسکن و در نتیجه سلامتی ساکنان آن می‌شود (زنجانی، ۱۳۷۱، ص ۱۶۵).	<b>کیفیت عملکردی<sup>۲</sup></b>

مولفه‌های ارزیابی کیفیت مسکن و معیارهای آن

معیارها	مولفه‌ها
<p>محیط مسکونی در تمام ارزیابی‌های مربوط به مسکن نقش اساسی دارد. مسکنی که در محیط نامناسب قرار می‌گیرد، نمی‌تواند نیازهای تبعی ساکنین را کیفیت محیطی شامل جنبه‌های، تأمین کند (مخبر، ۱۳۶۳، ص ۱۷). کیفیت محیطی شامل جنبه‌های متنوع محیط زندگی، استاندارد تسهیلات مسکن، ایمنی، امنیت، دسترسی‌ها، نوع مسکن و ویژگی‌های اطراف از لحاظ عملکردی، بصری، کالبدی و غیره می‌باشد (شعاعی، پوراحمد، ۱۳۸۴، ص ۱۴). تاسیسات و زیرساخت‌های شهری، طیف وسیعی از عناصر فیزیکی را در برمی‌گیرد که کارکردهای مختلف شهری را میسر ساخته و باعث ترکیب و تشکیل فضاهای شهری می‌شوند (Schrijnen, 2000:192؛ نقل از آصفی، ایمانی، ۱۳۹۵). می‌توان گفت زیرساخت‌های شهری نقش مهمی را در زمینه‌های مختلف سکونت، فعالیت، استراحت، فراغت و به طور کلی بالا بردن کیفیت زندگی شهری بر عهده دارند.</p>	کیفیت محیطی
<p>رضایت از مسکن از لحاظ کالبدی، عملکردی، اجتماعی، فرهنگی، هویتی، زیبایی‌شناختی، امنیت، تاسیسات، تجهیزات، نحوه دسترسی به آن‌ها و هم‌جواری‌ها بخش مهمی از بررسی کیفی مسکن است. در دیدگاه حکمت متعالیه انسان کامل‌ترین تجلی الهی است. حضرت امیر (ع) در حدیث معروف خود انسان‌شناسی چهار لایه‌ای را بیان کرده‌اند که در آن نفس تحت عنوان مراتب رشدکننده گیاهی، حس‌کننده حیوانی، تدبیرگر قدسی و ملکه الهی با قوای پنج‌گانه و خواص دوگانه معرفی شده است. از این رو در دین اسلام انسان نوع نیست، بلکه انواع است و همه سطوح هستی را دربرمی‌گیرد. او می‌خواهد بر اساس حرکت جوهری از پست‌ترین مراحل وجود تا بالاترین مرتبه را جایگاه خود بداند (نقره‌کار، ۱۳۸۸). فیاض شدن و رضایت از هستی خود و جهان از خواص بالاترین مرتبه نفس انسانی است.</p>	کیفیت مربوط به نیازهای انسان

1. Quality Indicator
2. Functional Quality Indicator



تمامی استانداردهای تعیین‌شده در هر پنج مولفه مذکور را دارا باشد، می‌توان اظهار داشت که این مسکن به لحاظ کیفی، مطلوب و مناسب می‌باشد. اما آنچه پژوهش حاضر در پی آن است صرفاً بررسی میزان مطلوبیت مسکن شهری ایران بر اساس معیارها و استانداردهای موجود نمی‌باشد، بلکه هدف، ارتقاء میزان کیفیت مجتمع‌های مسکونی داخلی با نگاه به رویکردهای معماری اکولوژیک

۴- تدوین مولفه‌های کیفی مسکن بر اساس اصول اکولوژیک و بیوفیلیک

همان‌طور که اشاره گردید، مولفه‌های ارزیابی کیفیت مسکن، میزان مطلوبیت یک مسکن را از ۵ حوزه‌ی مختلف و در عین حال جامع شامل حوزه‌های (کالبدی- فضایی، ساختاری، عملکردی، محیطی و نیازهای انسانی) مورد بررسی و سنجش قرار می‌دهند و چنان‌چه یک مسکن

جدول ۵. تدوین مولفه‌های کیفی مجتمع‌های مسکونی بر اساس اصول مورد تاکید معماری اکولوژیک و بیوفیلیک؛ ماخذ: نگارندگان.

تدوین مولفه‌های کیفی مجتمع‌های مسکونی بر اساس اصول مورد تاکید معماری اکولوژیک و بیوفیلیک			
معماری بیوفیلیک	معماری اکولوژیک	مولفه‌های مورد سنجش کیفیت	
		معیارها	مولفه‌ها
<p>احساس سرزندگی (استفاده از دکور، مواد طبیعی، تزئینات و اشیاء و فضاهایی که هدف اصلی آن‌ها ایجاد احساس شادی، غافل‌گیری و سرگرمی است)؛ جاذبه (پیچیدگی‌های قابل کشف توسط افراد؛ غنای اطلاعات که تشویق‌کننده اکتشاف باشد؛ سطوح منحنی که به تدریج نمایی را باز می‌کنند)؛</p>	<p>بهینه‌سازی منابع طبیعی و مصنوعی؛</p>	<p>هویت؛ سرزندگی؛ آشنایی و خاطره‌انگیزی؛ وسعت و شکل زمین؛ منابع مالی؛ نیروی انسانی؛ مصالح ساختمانی؛ فناوری؛ مدیریت و نظارت؛</p>	<p>کیفیت کالبدی - فضایی</p>

تدوین مولفه‌های کیفی مجتمع‌های مسکونی بر اساس اصول مورد تاکید معماری اکولوژیک و بیوفیلیک			
معماری بیوفیلیک	معماری اکولوژیک	مولفه‌های مورد سنجش کیفیت	
		معیارها	مولفه‌ها
پناهگاه (الگوی خیمه‌ای: سقف کوتاه و نمای مشابه شاخه‌های درختان در بالا)؛ تقلید از طبیعت (طراحی‌های الهام گرفته از طبیعی؛ استفاده از الگوها- فرم‌ها و بافت‌های طبیعی؛ نقش‌های فراکتال)؛	کاهش تعمیرات و هزینه ساختمان؛	سازه؛ مصالح؛ تجهیزات؛ استاندارد نگهداری و هزینه تعمیر مسکن؛	کیفیت ساختاری
آب (روشنایی کم با سطوح منعکس‌کننده (تداعی آب تمیز)؛ آب روان (تداعی‌کننده‌ی تمیزی و وجود اکسیژن در آب)؛ فرم‌های نمادین از آب)؛	کاهش مصرف انرژی؛ افزایش منابع طبیعی انرژی؛	تعداد اتاق‌های مسکن؛ ابعاد اتاق‌ها؛ دسترسی به مسکن و مناسب بودن آن برای افراد خانواده؛ بررسی مسکن از جنبه انرژی؛	کیفیت عملکردی
تنوع زیستی (تنوع گیاهان در داخل و خارج بنا (درختان بلند، گیاهان، گل‌ها)؛ پنجره‌های طراحی شده برای دیدن مناظر طبیعت؛ طبیعت بیرونی با گیاهان پرپشت و حیوانات)؛ تغییرپذیری حواس (تغییر رنگ محیط، دما، جریان هوا، بافت و نور در طول زمان و در فضاهاى مختلف؛ ریتم‌ها و فرآیندهای طبیعی (تهویه و روشنایی طبیعی))؛ آب (روشنایی کم با سطوح منعکس‌کننده (تداعی آب تمیز)؛ آب روان (تداعی‌کننده‌ی تمیزی و وجود اکسیژن در آب)؛ فرم‌های نمادین از آب)؛	کاهش و دفع ضایعات؛	جنبه‌های متنوع محیط زندگی؛ استاندارد تسهیلات مسکن؛ ایمنی؛ امنیت؛ دسترسی‌ها؛ نوع مسکن و ویژگی‌های اطراف آن از لحاظ عملکردی، بصری، کالبدی؛	کیفیت محیطی
کلیه موارد فوق را دربرمی‌گیرد.	ارتقا کیفیت زندگی برای ساکنین ساختمان؛	رضایت از مسکن از لحاظ کالبدی، عملکردی، اجتماعی، فرهنگی، هویتی، زیبایی‌شناختی، امنیت، تأسیسات، و تجهیزات؛ نحوه‌ی دسترسی؛ هم‌جواری‌ها؛	کیفیت مربوط به نیازهای انسان

### ۵- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک سال‌هاست که در روند طراحی و اجرای انواع مختلف بناها با کاربری‌های متفاوت مسکونی، آموزشی، فرهنگی، تجاری، خدماتی و ... در کشورهای توسعه‌یافته مورد توجه قرار گرفته است. تحقیقات، پژوهش‌ها، و پروژه‌های اجرا شده حاکی از آن است که بکارگیری اصول معماری‌های اکولوژیک و بیوفیلیک، سبب ارتقای کیفی بناها به لحاظ زیست‌محیطی، کارکردی، ساختاری و ... می‌گردد. اما آنچه دغدغه‌ی اصلی پژوهش حاضر بوده، چگونگی و نحوه‌ی بکارگیری این اصول در معماری مسکونی ایران در راستای ارتقای

و بیوفیلیک می‌باشد، که این امر زمانی میسر خواهد بود که اصول مورد تاکید جهانی معماری اکولوژیک و بیوفیلیک در تطابق کامل با مولفه‌های ارزیابی کیفی مسکن در ایران قرار گیرند. در حقیقت با بومی‌سازی اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک به واسطه‌ی تطبیق این اصول با شاخص‌های کیفی مسکن می‌توان میزان کیفیت مجتمع‌های مسکونی ایران را ارتقا بخشید. از این‌رو نگارنده در جدول ۵ تمامی اصول جهانی معماری اکولوژیک و بیوفیلیک که در بخش چارچوب نظری پژوهش بدان‌ها اشاره شد، را با مولفه‌های کیفی مسکن در ایران تطبیق داده و آن را در قالب الگویی بومی جهت طراحی مجتمع‌های مسکونی داخلی بر اساس اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک ارائه نموده است.



کیفی مجتمع‌های مسکونی داخلی، با توجه به عدم وجود زیرساخت‌های لازم در کشور می‌باشد. در پاسخ به این سوال می‌توان گفت که با بومی‌سازی اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک می‌توان از این اصول در طراحی مجتمع‌های مسکونی امروز ایران و ارتقای کیفی آن‌ها استفاده نمود. جهت تدوین الگویی مختص طراحی مجتمع‌های مسکونی در کشور ایران با رویکرد معماری اکولوژیک و بیوفیلیک، نگارنده کلیه اصول جهانی مورد تاکید معماری اکولوژیک و بیوفیلیک را با مولفه‌های کیفی مسکن اعم از [مولفه کیفیت کالبدی - فضایی، مولفه کیفیت ساختاری، مولفه کیفیت عملکردی، مولفه کیفیت محیطی، و مولفه کیفیت مربوط به نیازهای انسان] که تماما بر اساس استانداردهای تعیین کیفیت مسکن شهری کشور ایران بوده، منطبق کرده و هر یک از این اصول را در مولفه مختص به خود قرار داده و سپس الگویی بومی را جهت ارزیابی مجتمع‌های مسکونی ایران با توجه به اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک تدوین نموده است که در جدول شماره ۵ ارائه شده است. حال می‌توان با بکارگیری الگوی ارائه شده در روند طراحی و اجرای مجتمع‌های مسکونی معاصر ایران، وضعیت کیفی آن‌ها را افزایش داد و شرایط مطلوب‌تری را برای ساکنین این دست از فضاها فراهم ساخت.

## منابع و مآخذ

۱. اصغری، ریحانه (۱۳۹۰)، بررسی مقایسه‌ای ریشه‌ها و مؤلفه‌های معماری پایدار و معماری اکولوژیک، مجموعه مقالات دومین همایش ملی معماری پایدار مرکز آموزشی و فرهنگی سما همدان، ایران.
۲. آصفی، مازیار، ایمانی، الناز (۱۳۹۵)، بازتعریف الگوهای طراحی مسکن مطلوب ایرانی - اسلامی معاصر با ارزیابی کیفی خانه‌های سنتی، فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی، شماره یازدهم، سال چهارم.
۳. اطهری، کمال، جواهری‌پور، مهرداد (۱۳۸۳)، طرح پژوهشی نظام مالی تامین مسکن کم درآمدها، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان ملی زمین و مسکن.
۴. اهری، زهرا، امینی‌جدید، شهلا (۱۳۷۵)، تجارب کشورهای مختلف در تامین مسکن، تهران:

سازمان ملی زمین و مسکن.

۵. پیمان، سیدحسین (۱۳۸۶)، ویژگی‌های مسکن خانوارهای شهری در طبقه‌های درآمدی، فصلنامه علمی اقتصاد مسکن، شماره ۴۱، صص ۷۱-۸۷.
۶. توسلی، محمود (۱۳۶۷)، قواعد و معیارهای طراحی فضای شهری، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.
۷. پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی مسکن، تهران، انتشارات سمت.
۸. جعفری، خداوردی، یوسفی، عاطفه (۱۳۹۶)، معماری بیوفیلیک و توسعه پایدار، انتشارات سیمای دانش، چاپ اول، تهران، ایران.
۹. حبیبی، سید محسن (۱۳۷۹)، جامعه مدنی و حیات شهری، مجله هنرهای زیبا، شماره ۷، صص ۲۲-۳۳.
۱۰. حیدری، شاهین (۱۳۸۱)، دمای آسایش حرارتی مردم شهر تهران، فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۳۸، صص ۵-۱۴.
۱۱. خوش‌فر، غلامرضا (۱۳۷۴)، کاربرد شاخص‌های اجتماعی در توسعه مسکن، مجموعه مقالات دومین سمینار سیاست‌های توسعه مسکن در ایران، جلد ۲، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان ملی زمین و مسکن.
۱۲. زبردست، اسفندیار (۱۳۷۶)، مقایسه سیاست‌های مسکن، کنفرانس اسکان بشر هایتات یک و دو، تهران، انتشارات سازمان ملی زمین و مسکن، وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۳. زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۷۱)، جمعیت و توسعه، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
۱۴. زهری، سارا (۱۳۹۶)، مقایسه تطبیقی مولفه‌های معماری بومی با اصول و معیارهای طراحی اکولوژیک، کنفرانس ملی دانش و فناوری نوین در علوم مهندسی در عصر تکنولوژی.
۱۵. سندر، حکیم، نیک‌پور، منصور (۱۳۹۵)، تدوین اصول طراحی مجتمع‌های مسکونی در ایران با رویکرد معماری اکولوژیک در شهر شیراز، دومین کنفرانس بین‌المللی شهرسازی، مدیریت و توسعه شهری.
۱۶. شاهچراغی، آزاده، بندرآباد، علیرضا (۱۳۹۶)،

Arkitektsskole in Aarhus, Denmark.

26. Carmona, Matthew, Tim Heath, Taner Oc, Steve Tiesdell, 2006, "Public Spaces- Urban Spaces", UK: Architectural press.

27. Celik, Filiz, 2013, "Ecological landscape design, Advances in landscape architecture", edited by Murat Ozyavuz, Chapter 13, in Tech.

28. Dadson, A.C., Allen, T. F. and Dodson, S. I., 1998, "Ecology", Newyork: University Press Oxford, University Press, pp. 12-33.

29. Kellert, Stephen & Wilson, Edward O., 1995, "The Biophilia Hypothesis".

30. Kellert, Stephen R., 2005, "Biophilic for Life", Island Press, Washington.

31. Kellert, Stephen R., 2008, "Biophilic Design: (The Theory, Science, and Practice of Bringing Buildings to Life)", NewJersy, John Wiley & sons, Inc., chapter 1.

32. Minke G., 2001, "Inclined green roofs-ecological and economical advantages and passive heating and cooling effect". Plea 2001.

33. Muscalu, Emanoil, Neag, Mihai, Halmaghi, Elisabeta-Emilia, 2016, "The Ecological Dimension of Sustainable Development", Scientific Research and Education in the Air Force- Afases, PP. 727- 732.

34. Oxford Advanced Learner's Dictionary, 2010.

35. Schrijnen, Pieter, 2000, "Infrastructure Networks and Red – green Patterns", city Region Landscape and Urban Planning 48: 191- 204.

36. Stewart – Pollack, Julie, 2006, "Biophilic Design: The theory, Science, and practice of Bringing Building Life", Hoboken, New Hersey: John Wilcy & Sons, Inc, chapter 1.

37. Shu-Yang, Fan, Freedman, Bill, Cote, Raymond, 2004, "Principles and Practice of Ecological Design", Environ. Rev. Vol. 12, pp. 97- 112.

38. Van der Ryn, Sim and STUART Cowan, 1996, "Ecological Design", Island Press, Washington, D.C.

39. Wilson, Edward O., 1984, "Biophilia", Cambridge University Press.

40. Wilson, Edward O., 1992, "The diversity of life", Harvard University Press.

محاط در محیط (کاربرد روان‌شناسی محیطی در معماری و شهرسازی)، چاپ سوم، نشر سازمان جهاد دانشگاهی تهران.

۱۷. شریفی، عبدالرضا، آذرپیرا، مرتضی (۱۳۹۴)، بررسی الگوگیری از محیط زیست طبیعی در معماری شهری و استفاده از نظریه بیوفیلیکا (شهر در باغ) و مقایسه آن با رویکرد شهرسازی در مکتب اصفهان، دومین کنفرانس ملی معماری و منظر شهری پایدار.

۱۸. شماعی، علی، پوراحمد، احمد (۱۳۸۴) بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

۱۹. فرهنگ، ساسان (۱۳۷۴)، پیش‌بینی وضع مسکن در نقاط شهری استان گیلان، مجموعه مقالات دومین سمینار سیاست‌های توسعه مسکن در ایران، جلد دوم، تهران، وزارت مسکن و شهرسازی.

۲۰. محمدپور، علی، فندرسکی، فرشته (۱۳۹۲)، بررسی راهکارهای اقلیمی معماری اکولوژیک در ایران، اولین کنفرانس ملی معماری و فضاهای شهری پایدار.

۲۱. مخیر، عباس (۱۳۶۳)، ابعاد اجتماعی مسکن، تهران، انتشارات سازمان برنامه و بودجه.

۲۲. منصوری، سیدامیر (۱۳۸۹)، چیستی منظر شهری، مجله علمی – ترویجی منظر ۹، شماره ۲ صص ۳۰-۳۳.

۲۳. مولازاده، محمدعلی (۱۳۷۳)، مروری بر سیاست‌های مسکن اجتماعی در جهان، مجموعه مقالات دومین سمینار توسعه مسکن در ایران، جلد ۲، تهران، انتشارات سازمان ملی زمین و مسکن، وزارت مسکن و شهرسازی.

۲۴. نقره‌کار، عبدالحمید (۱۳۸۸)، مبانی نظری معماری، تهران، دانشگاه پیام نور.

25. Al-musaed, A., 2004, "Intelligent sustainable strategies upon passive bioclimatic houses",

## بررسی نحوه جبران خسارات قابل مطالبه جانبازان و معلولان ناشی از عدم مدیریت مناسب سازی محیط شهری

**مصطفی واحد شیرتری** - دانشجوی دکتری گروه حقوق، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران  
**علیرضا حسنی** - استادیار، گروه حقوق، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران  
**مریم آقائی بجزستانی** - دانشیار گروه فقه و مبانی حقوق اسلامی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

**Review how to compensate veterans and the disabled from the lack of effective management of the urban environment.**

### Abstract

Human beings have always suffered from discrimination and injustice and the elimination of these injustices is considered one of the most important tasks of law. Citizenship is realized when all people have a community of all civil and political rights and easy access to opportunities in life in terms of economic and social. Groups of vulnerable groups of society, like the disabled and sacrifices, have always been deprived of full access to due to its conditions and status and lack of access to many places as well as the lack of adaptations for living environment. In this regard, there has been a strong internal and international level of law which has specifically emphasized and supported the rights of this group of individuals. It is evident that the purpose of this document is not to give special and special privileges to these individuals, but adopting a suitable approach to support the disabled for achieving equal and equal rights. In the meantime, what is important is the legal encounter with this issue, not a clash of pity, compassion and charity. In the context of an important discussion of the life environment of the disabled and veterans, it must be acknowledged that access to the residential and urban environment without hindrance to the disabled is an elusive dream, and despite the fact that in some cities and places some positive actions have been made to fulfill the above agenda, but still architects and do not look at the disabled in society. This is tangible and tangible in all sectors of service provider. Therefore, the important issue we have discussed in this paper is how to compensate the sacrifices of veterans and the disabled, due to the lack of adaptations in the urban environment, which shows the environmental significance of the environment in the lives of the disabled and the veterans and the civil liability caused by it. In this study, we found that according to jurisprudence and law, these people have the right to receive three categories of damages that are physical, spiritual and physical, and in addition to the use of normal means to compensate for damages to the condition before the loss of damages and the loss of blood, it can be used as a loss of loss to the loss of blood.

**Keywords:** civil liability, disabled, rights of the disabled, Damage, urban environment

### چکیده

انسان‌ها همیشه از تبعیض و بی‌عدالتی رنج برده‌اند و رفع این بی‌عدالتی‌ها یکی از مهم‌ترین وظایف علم حقوق تلقی می‌شده است. شهروندی وقتی تحقق می‌یابد که همه افراد یک جامعه از کلیه حقوق مدنی و سیاسی برخوردار بوده و به فرصت‌های مورد نظر زندگی از حیث اقتصادی و اجتماعی، دسترسی آسان داشته باشند. گروه‌هایی از اقصای آسیب‌پذیر جامعه همانند معلولین و جانبازان همواره به خاطر شرایط و موقعیت خود و عدم دسترسی به بسیاری از اماکن و همچنین نبود مناسب سازی منطقی محیط زندگی، از دستیابی کامل به حقوق‌شان محروم مانده‌اند. بدین جهت، اسناد و قوانینی در سطح بین‌المللی و داخلی تصویب رسیده که به شکلی خاص حقوق این گروه از افراد را مورد تأکید و حمایت قرار داده است. بدیهی است منظور از تدوین و تصویب چنین اسنادی، دادن امتیازی خاص و حقوقی ویژه به این افراد نبوده، بلکه اتخاذ راهکاری مناسب جهت پشتیبانی از معلولین و جانبازان برای نیل به حقوق برابر و کامل می‌باشد. در این میان آن چه مهم است برخورد حقوقی با این موضوع است و نه برخوردی از سر تحرم، دلسوزی و اعطای صدقه. در زمینه بحث مهم مناسب سازی محیط زندگی معلولان و جانبازان باید اذعان نمود که دستیابی به محیط مسکونی و شهری بدون مانع برای معلولان به صورت یک آرزوی دست نیافتنی جلوه گر بوده و علیرغم این که در برخی شهرها و اماکن اقدامات مثبتی در راستای تحقق امر فوق صورت گرفته، اما هنوز هم معماران و شهرسازان نگاهی به معلولان حاضر در جامعه ندارند. این موضوع در تمام بخش‌های ارائه دهنده خدمات به نوعی ملموس و مشهود می‌باشد. بنابراین مسئله مهمی که در این مقاله آن را بررسی نمودیم نحوه جبران خسارات قابل مطالبه جانبازان و معلولان، ناشی از عدم مدیریت مناسب سازی محیط شهری است که اهمیت مناسب سازی محیط در زندگی معلولان و جانبازان و مسئولیت مدنی ایجاد شده بر اثر آن را نشان می‌دهد. در این تحقیق دریافتیم که این اشخاص با استناد به مبانی فقهی و قانونی، حق دریافت سه دسته از خسارات یعنی مادی، معنوی و جسمانی را دارند و علاوه بر استفاده از طرق معمول جبران خسارات یعنی اعاده وضع به حالت پیش از بروز خسارت و نیز دریافت دیه، می‌توان چنانچه خسارات وارده بیش از میزان تعیین شده به عنوان دیه باشد جانی را مجبور نمود که از عهده آن خسارات به عنوان مازاد بر دیه نیز برآید.

**واژگان کلیدی:** مسئولیت مدنی، معلول، جانباز، حقوق معلولان، خسارات، مناسب سازی، محیط شهری

## بخش اول: تعریف مفهومی معلول و جانباز

این بخش شامل دو مبحث است.

### مبحث اول: تعریف مفهومی معلول

کلمه معلول اسم مفعول از واژه علت است. به فردی که به هر علت دچار نارسایی جسمی یا ذهنی شده است، معلول می‌گویند (رحمانی، ۱۳۹۰، ص ۲۸). در زبان‌های لاتین مانند فرانسه و انگلیس از واژه «هندیکپ»<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. اصطلاح هندیکپ، نسبتاً جدید بوده ریشه در زبان انگلیسی دارد. در اصل از عبارت (هند - این - کپ)<sup>۲</sup> به معنای «دست در کلاه» ریشه گرفته است (رحمانی، ۱۳۹۰، ص ۲۹). این اصطلاح، در قرن هفدهم به نوعی بازی اطلاق می‌شد که شرکت‌کنندگان در آن با یکدیگر به رقابت می‌پرداختند. جایزه فرد برنده را داور تعیین می‌کرد و در کلامی گذارده می‌شد. بعدها این اصطلاح در اسب‌سواری به کار برده شد و در ادامه، به طور کلی‌تر در ورزش مورد استفاده قرار گرفت. در این معنا، هندیکپ رقابتی است که در آن به تمامی شرکت‌کنندگان، بختی برابر برای برنده شدن از طریق گذاشتن باری سنگین بر دوش قوی‌ترین‌ها یا طی مسیری طولانی‌تر توسط آنان، اعطا می‌شود. در واقع، این افراد قوی‌تر بودند که تغییری را می‌پذیرفتند تا آنکه رقابت، دارای معنای واقعی و جاذبه شود.

لازم به توضیح است واژه معلولیت را باید نزدیک به اصطلاح ناتوانی دانست. در واقع، ناتوانی یک اصطلاح نسبی است (مانعی در برابر انسان برای انجام یک فعالیت به شکل طبیعی آن) تا سال ۱۹۸۰، بیشتر از آن که از اصطلاح ناتوانی استفاده شود از واژه معلولیت استفاده می‌شد. عمده ترین دلیل به تعریف ناتوانی برمی‌گشت که آن را در بی‌کفایتی و عدم استقلال فرد معلول در انجام فعالیتهای روزمره زندگی، اشتغال، آموزش و زندگی مستقل می‌دانستند (کمالی و فریبا، ۱۳۸۲، ص ۹۷). گاهی نیز ناتوانی و معلولیت را بر اساس محدودیت عملکردی با محدودیت فعالیتی تعریف کرد اند. این محدودیت‌ها به صورت کاهش ویژه در فعالیت‌های روزمره، نسبت به سطح فعالیت قبلی فرد تعریف می‌شود (میرخانی، ۱۳۸۵، ص ۴۴).

این پرسش مطرح است که آیا یک فرد معلول، دارای توانایی بیشتر از دیگران است؟ در پاسخ باید گفت که معنای موردنظر به شدت به دور از مفهوم کنونی این اصطلاح است. اندک اندک هندیکپ، به عنوان افرادی که از موهبتی محرومند، جا افتاد. به عبارت دیگر، به کسی اطلاق می‌شود که دچار نقص یا کاستی باشد. پس در مفهوم کنونی بدان معنا نیست که فرد معلول بهترین است و به خاطر اینکه به سطح سایرین برسد باید از توانایی‌اش کاسته شود. برعکس، فردی است که توانایی‌اش از سطح دیگران پایین‌تر است. معلولیت اصطلاحی است که از آن این معنا به ذهن خطور می‌کند: موقعیت‌های متعددی که علل آنها متفاوت بوده و دارای اثر واحدی هستند. در زبان متداول امروزی به عنوان نقصان، عدم سلامت، عدم توانایی، نابینایی، فلج بودن، ضعف، جنون، قطع عضو، اختلال کلامی، لالی، ناشنوایی و نیمه شنوایی به کار می‌رود.

با توجه به مطالب بیان شده، معلولیت را می‌توان به عنوان نقصان جسمی یا ذهنی یا نتیجه آن، تعریف کرد. معلولیت بیش از هرچیز به عنوان یک ویژگی و وضعیت خاص مطرح است. به منظور دستیابی به همین جنبه بود که طبقه‌بندی بین‌المللی معلولان، مصوب در سال ۱۹۸۰ به کنار نهاده شده و طبقه‌بندی بین‌المللی کارکردی در تاریخ ۲۲ مه ۲۰۰۱ جایگزین آن گردید. انتقاد عمده‌ای که به طبقه‌بندی سابق وارد می‌آمد، آن بود که نسبت به جنبه اجتماعی معلولیت غفلت ورزیده بود و بیشتر در آن تمرکز بر جنبه زیست‌شناختی بود.

نگرشی که در طبقه‌بندی جدید پذیرفته شده، مثبت‌تر است. بدین معنا که تفاوت‌های میان یک فرد با دیگران از حیث کارکرد انسانی مدنظر قرار می‌گیرد، نه بر اساس وضعیت سلامت آنها، بدین ترتیب، معلولیت، به عنوان یک پدیده و فرآیند اجتماعی شناخته شده و الگوی پزشکی به کناری نهاده می‌شود (آرمیده، ۱۳۹۲، ص ۷۱). دیگر، معلولیت نه تنها به عنوان دشواری مربوط به سلامت فرد انگاشته نمی‌شود، بلکه زاییده اجتماع بوده و هم او باید آن را ترمیم کند. جامعه باید از طریق مناسب سازی منطقی، موانع در مسیر فعالیت و کارایی افراد دارای وضعیت خاص را بر دارد. باید متذکر شد که هر چند با مناسب‌سازی منطقی محیط زندگی معلولان و جانبازان، می‌توان بسیاری از معضلات تردد و دسترسی معلولان را کاهش داد اما نباید خوش‌باورانه پنداشت که معلولیت فرد

1. Handicap
2. Hand-in-cap

از بین رفته است.

### مبحث دوم: تعریف مفهومی جانباز

جانباز به معنی جان‌بازنده (باز = بن مضارع فعل باختن) و اصطلاحاً کسی که با جان خود بازی کند و آن را در معرض خطر اندازد می‌باشد (دهخدا، ۱۳۷۷، ص ۵۶۷). جانبازی را انجام کاری با عشق و توأمان یا همراه با عقل می‌خوانند و این به منظور انجام کار بدون تفکر نیست. اینگونه کسی که برای چیزی یا کاری جان خود را فدا می‌کند جانباز نام می‌گیرد. علی‌اکبر دهخدا برای بهتر بیان نمودن کلمه جانباز، ابتدا کلمه جان باختن را بیان می‌کند و در این باره می‌گوید: «جان را از دست دادن، جان را در راه کسی یا چیزی فدا کردن، جان دادن و مردن» (دهخدا، ۱۳۷۷، ص ۵۶۶).

### بخش دوم: مفهوم مناسب سازی محیط زندگی معلول و جانباز

طی چند دهه اخیر، جنبش حقوق معلولان، موجب اقداماتی در جهت رفع موانع گوناگون در مسیر تردد و مشارکت اشخاص معلول شده است. در کشورهای مختلف قوانینی به منظور حمایت از حقوق معلولان به تصویب رسیده است که یکی از اهداف مهم آن قوانین، مناسب سازی متعارف و قابلیت دستیابی محیط برای اشخاص معلول بوده است. اوج این حرکت در عرصه جهانی، تصویب کنوانسیون بین‌المللی «حقوق افراد دارای معلولیت» در تاریخ ۱۳ دسامبر ۲۰۰۶ بود. در این قوانین و مقررات، دولت‌ها، بخش‌های عمومی و گاه اشخاص خصوصی، متعهد به مناسب سازی محیط اعم از شهرها، روستاها، ساختمان‌ها، تجهیزات، وسایط حمل و نقل عمومی، محیط‌های شغلی و... جهت دستیابی سهل و آسان معلولان شده‌اند (دبیرخانه ستاد هماهنگی و پیگیری مناسب سازی محیط فیزیکی افراد معلول، ۱۳۸۶، ص ۶۵).

به طور کلی باید گفت این قوانین، یک هدف بنیادین را که همانا مبارزه علیه تبعیض ناروا نسبت به اشخاص معلول است، تعقیب می‌کنند. در ماده دو کنوانسیون مزبور، تبعیض بر پایه‌ی معلولیت، اینگونه تعریف شده است: «هرگونه تمایز، استثنا و یا محدودیت بر پایه معلولیت که هدف و تأثیر آن لطمه زدن یا نفی شناسایی، بهره‌مندی یا اعمال کلیه حقوق بشر و آزادی‌های بنیادین بر مبنای تساوی با دیگران در عرصه مدنی، فرهنگی، اجتماعی،

اقتصادی و سیاسی و یا هر زمینه دیگر می‌باشد. این مورد همچنین دربرگیرنده تمامی اشکال تبعیض از جمله نفی مناسب‌سازی منطقی نیز می‌گردد» (رسولی، ۱۳۹۰، ص ۵۷).

در خصوص بحث مناسب‌سازی محیط که محور اصلی این پژوهش را تشکیل می‌دهد، به طور کلی باید گفت که محیط اجتماع باید به گونه‌ای طراحی شود که معلولان و جانبازان بتوانند به سادگی و همانند اشخاص سالم به فعالیت‌های مختلف بپردازند. حقیقت آن است که می‌توان با بهینه‌سازی محیط شهرها، اماکن عمومی و خصوصی و نیز وسایل حمل‌ونقل عمومی، فرد دچار معلولیت را تبدیل به انسانی سالم کرد. کنار نهادن تبعیض اعمالی علیه معلولان، مستلزم به کارگیری نوعی تبعیض مثبت به نفع آنان است. اگر پارک اتومبیل‌ها در کنار خیابان‌ها و مراکز پررفت و آمد، موجب ایجاد دشواری و مشقت برای معلولانی که از خودروی شخصی استفاده می‌کنند می‌شود، باید با ایجاد محل‌های پارک مخصوص در مناسب‌ترین و نزدیک‌ترین موقعیت به مراکز مهم، برای معلولان و منع سایر رانندگان از بهره‌گیری از این محل‌های پارک، موجب دسترسی بهتر افراد معلول به این اماکن شد.

از مصادیق دیگر تبعیضات مثبت در جهت برقراری تعادل و برابری میان معلولان و اشخاص عادی جامعه، می‌توان به تعبیه مسیرهای معین برای عبور و مرور اشخاص در صندلی چرخدار و دادن اجازه به نابینایان در به همراه داشتن سگ راهنمای خویش هنگام ورود به اماکن عمومی اشاره نمود و این در حالی است که افراد عادی از چنین امکاناتی برخوردار نیستند» (علوی و کابلی، ۱۳۸۲، ص ۴۶). شایسته است در این جا اصطلاح «مناسب‌سازی» تعریف گردد. کنوانسیون بین‌المللی، راجع به اشخاص معلول (مصوب دسامبر ۲۰۰۶) مناسب‌سازی را در ماده دو خود اینگونه تعریف می‌کند: «سازگاری و تغییرات مقتضی و ضروری که تکلیف و باری بی‌مورد و نامتناسب را تحمیل ننموده و حسب نیازمندی‌ها در مورد خاص، بهره‌مندی و اعمال کلیه حقوق بشر و آزادی‌های بنیادین را برای افراد دارای معلولیت در شرایط برابر با سایرین تضمین می‌نماید».

در بند الف ماده یک آیین‌نامه اجرایی ماده دو قانون جامع حمایت از حقوق معلولان ایران، مناسب‌سازی اینگونه تعریف شده است: «اصلاح محیط و تدارک وسایل حمل و نقل، به طوری که افراد معلول قادر باشند که



آزادانه و بدون خطر در محیط پیرامون خود اعم از اماکن عمومی، معابر، محیط شهری و بین شهری و ساختمان‌های عمومی حرکت کنند و از تسهیلات محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی با حفظ استقلال فردی لازم بهره‌مند شوند.»

### بخش سوم: نحوه جبران خسارات قابل مطالبه توسط جانبازان و معلولان ناشی از عدم مدیریت مناسب سازی محیط شهری

یکی از موارد مهمی که فرد معلول و جانباز، زیان دیده واقع می‌شود، مربوط به عدم مدیریت مناسب‌سازی ساختمان‌ها، خیابان‌ها و اماکن عمومی یا خصوصی است. با توجه به تصویب قانون جامع حمایت از حقوق معلولان در تاریخ ۸۳/۲/۱۶ که دولت و سایر اشخاص را ملزم به مناسب‌سازی محیط جامعه جهت معلولان ساخته است می‌توان برای اشخاصی که از این تکلیف قانونی و اخلاقی تخطی می‌نمایند قائل به مسئولیت مدنی بود. بنابراین در خصوص مسئولیت مدنی ناشی از عدم مناسب سازی محیط زندگی معلولان و جانبازان مهمترین عنصری که باید برای رجوع زیان دیده به فاعل فعل زیانبار در نظر گرفته شود، وجود ضرر و زیان است. البته برای این نوع ضرر می‌توان مصادیق مهمی را در نظر گرفت که مهمترین آن بروز آسیب‌های جسمی است که ممکن است به دلیل عدم مناسب سازی محیط و در نظر نگرفتن نوع طراحی ساختمان‌ها و معابر عمومی حاصل گردد و منجر به مصدومیت فرد معلول و جانباز گردد. در نتیجه ضرر در این نوع مسئولیت مدنی، نقش مهمی در اثبات مسئولیت مدنی دارد. همچنین درباره فعل زیانباری که ناشی از عدم مناسب سازی محیط است بر طبق قانون جامع حمایت از حقوق معلولان که می‌گوید: «کلیه وزارتخانه‌ها، سازمانها و مؤسسات و شرکتهای دولتی و نهادهای عمومی و انقلابی موظفند در طراحی، تولید و احداث ساختمانها و اماکن عمومی و معابر و وسایل خدماتی به نحوی عمل نمایند که امکان دسترسی و بهره‌مندی از آنها برای معلولان همچون افراد عادی فراهم گردد.» در می‌یابیم که هر گاه سازمان‌های مزبور از انجام وظیفه قانونی خود پیرامون مناسب نمودن و در دسترس قراردادن ساختمان‌ها و اماکن فوق برای استفاده معلولان غفلت ورزند و از این حیث به معلولان و جانبازان، آسیبی وارد گردد می‌توان با استناد به ماده فوق، فعل زیانبار سازمان و نهاد مزبور را محرز و

مسلم دانست.

اما آن چه در این تحقیق برای ما حائز اهمیت است بررسی این مسئله است که حال که دریافتیم مسئولیت مدنی ناشی از عدم مناسب سازی محیط زندگی جانبازان و معلولان با احراز ارکان مسئولیت مدنی قابل اثبات است، چگونه و تحت چه شرایطی می‌توان خسارات وارده از این طریق را جبران و اقدام به مطالبه خسارت نمود؟

بنابراین در این بخش، طی دو مبحث سعی می‌شود به بررسی جبران خسارات معلولان بپردازیم و علاوه بر بحث در مورد انواع خسارات وارده قابل مطالبه توسط افراد معلول و جانباز، به شیوه‌های جبران آن نیز خواهیم پرداخت. همچنین بررسی می‌کنیم آیا میتوان علاوه بر دیه خسارات مازاد بر دیه را نیز جهت این اشخاص دریافت نمود؟ در این میان نظرات موافق و مخالف را در بین فقها و نیز حقوقدانان مورد کنکاو قرار می‌دهیم.

### مبحث اول: اقسام خسارات قابل مطالبه وارده به معلولان و جانبازان

آنچه در این مبحث مدنظر است این است که چنانچه یک فرد معلول یا جانباز به یکی از دلایل مختلفی که از عدم مناسب سازی محیط ناشی می‌شود مثلاً در اثر عدم مناسب سازی وسایل حمل و نقل عمومی جهت معلولان، دچار زیان گردد و از این بابت متحمل خساراتی گردد این خسارات تا چه محدوده‌ای به وی تعلق می‌گیرند؟ در واقع خسارات وارده به فرد معلول، شامل کدام یک از انواع خسارات می‌گردد؟ برای پاسخ به سؤال مذکور ناچاریم نگاهی به انواع و اقسام خسارات قابل مطالبه بیندازیم.

قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران در اصل ۱۷۱ به ضرر مادی و معنوی تصریح دارد و در ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی نیز آمده است: «هر کس بدون مجوز قانونی عمداً یا در نتیجه بی احتیاطی به جان یا سلامتی یا مال یا آزادی یا حیثیت یا شهرت تجاری یا به هر حق دیگری که به موجب قانون برای افراد ایجاد گردیده، لطمه‌ای وارد نماید که موجب ضرر مادی یا معنوی دیگری شود، مسئول جبران خسارت ناشی از عمل خود می‌باشد.» به گفته یکی از نویسندگان زیان به زیان مادی، زیان معنوی و ضررهای جمعی تقسیم می‌شود (کاتوزیان، ۱۳۸۲، ص ۲۴۴). به هر حال تلاش داریم اقسام خسارات وارده به معلولان را در ۳ گفتار تبیین نماییم.

## گفتار اول: خسارات مادی

مراد از ضرر مادی، هر کاستی و نقصانی است که بر مال یا حقوق مالی شخصی بر خلاف میل و اراده‌ی او توسط دیگری وارد شود. مثلاً آتش زدن اتومبیل دیگری یک ضرر و نقصان مادی است که در دارایی او ایجاد شده است. برای تحقق زیان مادی لازم نیست که زیان دیده مالک مال باشد، بلکه اگر حق مالی هم نسبت به آن مال داشته باشد، ضرر محقق می‌شود (بهرامی احمدی، ۱۳۹۱، ص ۶۳). ضرر مالی و بدنی یا همان ضرر مادی در مقابل ضرر معنوی استعمال می‌شود. ضرر مادی به صورت ضرر موجود و ضرر آینده و ضرر محتمل الوقوع، دیده می‌شود (جعفری لنگرودی، ۱۳۹۲، ص ۴۱۶). در خصوص ضرر مادی باید از مواردی از قبیل تلف یا نقصان عین، تلف منفعت عین و محرومیت از سود قابل وصول نام برد.

اما در خصوص مهمترین مصادیق ضرر مادی در مسئولیت مدنی ناشی از عدم مناسب سازی محیط زندگی معلولان باید اذعان داشت، هم چنانکه ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی نیز بیان داشته است، لطمه به جان یا سلامتی، در این نوع مسئولیت به وضوح تعیین کننده است و وجود این لطمه می‌تواند در انواع مختلفی جلوه گر شود. لازم به توضیح است ضرر مادی گاه ممکن است موجب آسیب رسیدن به اموال شخص گردد به نحوی که مال یا تلف شده یا دچار عیب و نقصان گردد. حال تصور کنیم فردی معلول در اثر عدم مناسب سازی، کنترل خود را از دست داده و شیء متعلق به او به زمین بیفتد و دچار عیب و نقص گردد. این مورد، فرضی آکادمیک و بعید نیست. شخص نابینایی را می‌توان تصور نمود که به علت عدم گذاردن نرده در مقابل سطح مرتفع، به زمین خورده و به یکی از اموالش به طور مثال رایانه قابل حملش آسیب برسد. جدا از این موارد، ممکن است آسیبی بدنی به شخص معلول وارد آید. اشخاص دچار معلولیت‌های حسی به ویژه نابینایان، بیشتر از هر گروه دیگری در معرض خسارات مادی از این دست هستند. به طور مثال، در اثر گودبرداری جهت ایجاد بنا و عدم تعبیه موانع هشداردهنده، نابینایی به درون آن سقوط می‌کند. یا ممکن است شرکت گاز، آب، برق و یا مخابرات برای انجام عملیات لوله‌گذاری یا کابل‌کشی، زمین را حفر کند و بدون توجه به اینکه در این جامعه، اشخاص دچار آسیب بینایی تردد می‌کنند، هیچ علامت هشداردهنده‌ای قرار ندهد. این‌ها همان مثال‌های ملموس و عینی جامعه

ایران است که امری ناآشنا و غریب نیست. مثال دیگر در این رابطه بر می‌گردد به عدم مناسب سازی ورودی ساختمان‌های اداری که منجر می‌شود فرد معلولی که با ویلچر تردد می‌کند به دلیل عدم وجود رمپ در ورودی این اماکن که متأسفانه هنوز در بسیاری از اماکن عمومی شاهد آن هستیم مجبور به تردد از پلکان ورودی با ویلچر گردد. در این موارد معلول یا جانباز باید با کمک فرد ثالثی مسیر پلکان را با ویلچر طی نماید که می‌تواند برای او ایجاد ضرر و زیان مادی و جسمانی نماید و توأم با مشقات فراوان باشد.

## گفتار دوم: خسارات معنوی

مقصود از خسارت معنوی آسیب‌های روحی و روانی، درد و یا رنج یا زیان به آبروی اشخاص است که به طور محسوس و مادی در بیرون قابل احساس و درک نمی‌باشد. همانگونه که در برخی منابع فقهی آمده است در صدق عنوان ضرر و خسارت بر آسیب معنوی جای تردید نمی‌باشد. چنانکه بر اهتمام شارع مقدس نسبت به جلوگیری از زیانهای معنوی جای شبهه نیست. قلب مومن عرش الهی است (لایسعی ارضی و لاسمانی و لکن یسعی قلب عبدی المومن). شان صدور روایت در حدیث لاضرر، خسارت معنوی بود که از سوی سمره بن جندب برانصاری و خوانواده او وارد می‌آمد (اکبری، ۱۳۸۴، ص ۸۷). در حرمت اضرار معنوی جای شک نمی‌باشد ولی در تقویم و اندازه گیری بهای آن به صورتی که امروزه در حقوق غرب مطرح و مورد عمل است جای تردید و تأمل وجود دارد. زیرا خسارات معنوی قابل اندازه گیری به پول نمی‌باشد و از طرف دیگر دامنه خسارت دیدگان در خسارات معنوی نامحدود است. بنابراین بهتر است تا راهکاری جهت جبران این خسارات علاوه بر دیه پرداختی که در اثر صدمات جسمی به افراد معلول پرداخت می‌شود در نظر گرفته شود تا حریم روحی افراد معلول و حیثیت آنان حفظ شود.

به اعتقاد نگارنده اساساً خسارات معنوی نه قابل اندازه‌گیری هستند و نه آنکه به مانند خسارات مادی با پرداخت وجوهی قابل تدارک است، بلکه حاکم و قاضی چنانچه منشأ ورود خسارات معنوی را جانی بدانند و عامل آنرا بی‌مبالاتی وی تشخیص دهد، می‌تواند جهت تشفی خاطر مجنی‌علیه و اولیای وی از راهکارهایی مانند پرداخت خسارات به فرد آسیب دیده توسط جانی و در

صورت عدم توانایی پرداخت جانی از طریق صندوق مخصوصی جهت کمک دولت به افراد معلول، استفاده کند، زیرا جایز نیست که در مورد این اشخاص، تنها به پرداخت دیه بسنده نمود. مثلاً درد جسمی که به زیان دیده وارد شده یا رنج روحی یا روانی که برای شخصی حادث شده، یا محرومیت شخص از بعضی لذت‌ها که در زندگی وجود دارد، مثلاً حس چشایی یا بویایی که اصطلاحاً این موارد را تجاوز به کیفیت زندگی می‌نامند، همه و همه می‌تواند تا زمانی که فرد زنده است با او همراه باشند.

لازم به ذکر است قانون مسئولیت مدنی از خسارت معنوی تعریفی ارائه نداده است اما به طور کلی زیان‌های معنوی همان صدمه به منافع عاطفی و غیر مالی است. مانند احساس درد جسمی و رنج‌های روحی، از بین رفتن آبرو و حیثیت و آزادی (کاتوزیان، ۱۳۸۲، ص ۱۶۴). البته در مورد امکان مطالبه ضرر و زیان معنوی میان حقوقدانان اختلاف وجود دارد. مخالفان این نوع خسارت مطالبه آن را از لحاظ نظری، فنی و اخلاقی مقذور ندانسته‌اند. از لحاظ نظری چون خسارت معنوی قابل تقویم به پول نیست و تادیه پول نمی‌تواند موجب جبران این نوع خسارت شود و از نظر فنی امکان تعیین میزان چنین خسارتی وجود ندارد چون قابل ارزیابی به پول نمی‌باشد و از لحاظ اخلاقی نیز ناگوار و زننده است که متالم از خسارت معنوی اقدام به طرح دعوی نموده و درد و رنج و ناراحتی خود را با پول مطالبه کند (حسینی نژاد، ۱۳۸۶، ص ۷۱). اما به تدریج این طرز تفکر تضعیف شد و حقوقدانان به این نکته توجه کردند که پرداخت ضرر و زیان معنوی هر چند به طور کامل اعاده حیثیت و اعتبار نمی‌کند لیکن تا اندازه‌ای ناراحتی‌های مجنی علیه را کاهش می‌دهد و موجب کاهش این نوع از ضررها می‌شود. مضافاً با اینکه امروزه ارزش و اهمیت زیان معنوی گاهی به مراتب بیشتر از ضررهای مادی است لذا نمی‌توان ضرر و زیان معنوی را نادیده گرفت و اعتبار و حیثیت افراد را بلا دفاع گذاشت (آخوندی، ۱۳۸۹، ص ۳۱۵).

همانطور که گفته شد ضرر معنوی زبانی است که به معنویات انسان از قبیل احساسات، شهرت یا اعتبار او وارد می‌آید. با توجه به این که ضرر معنوی قابل لمس نیست، لذا قابل اندازه گیری مادی نمی‌باشد و هر تصمیمی در این باره، مبتنی بر حدس و گمان است و شرافت و احساسات انسانی چون از جنس مادیات نیست، لذا قابل جبران به پول نیست و هیچ ما به ازاء مادی ندارد. بنابراین با توجه

به آنچه که گذشت، می‌توان گفت نقصانی که در اموال و منافع و سلامت و حیثیت و عواطف و موقعیت حقوقی اشخاص به وجود آید، چنانچه جنبه مادی داشته باشد ضرر مادی و چنانچه جنبه معنوی (مانند آبرو و حیثیت اشخاص) داشته باشد، ضرر معنوی محسوب می‌شود.

در خصوص اینکه آیا عدم مناسب‌سازی منطقی می‌تواند موجب تحقق خسارت معنوی گردد، باید گفت که بی تردید چنین امری منجر به بروز ترس، نگرانی، فشارهای عصبی و حتی رنجش عاطفی و احساسی می‌شود. شاید پذیرش این مسأله، برای کسی که این موقعیت را تجربه نکرده، چندان آسان نباشد. اما فرد معلول یا جانبازی که می‌داند با پای نهادن به کوچه و خیابان به استقبال خطرات متعددی از قبیل حرکت سیل‌آسای اتومبیل‌هایی که رانندگان آنها هیچ توجهی به وضعیت خاص او ندارند، وجود حفره‌ها و حتی چاه‌های حفاظت نشده، عدم وجود سطوح شیب‌دار که او را می‌دارد که حتی اگر پای رفتن نیز داشته باشد به سختی پله‌های متعددی را طی کند، همه این‌ها موجب نگرانی و فشارهای فراوانی بر فرد معلول خواهد شد. از سوی دیگر در جاهایی که حرکت فرد معلول با کمک رهگذران میسر می‌گردد، مانند عبور فرد نابینا از خیابانی عریض، رفتن فردی که در صندلی چرخدار است به طبقه دوم ساختمانی از طریق پله‌ها و... که گاه همراه با الفاظ و حرکاتی است که موجب تحقیر او شده و آسیب شدید عاطفی را به او وارد می‌کند، وی متحمل خسارات معنوی می‌شود.

با توجه به آنچه گفته شد باید اذعان نمود در خصوص زیانهای ناشی از عدم مناسب‌سازی محیط، پیدا نمودن مصداقی که بتواند نشان دهنده ی زیان معنوی باشد آسان است و مهمترین مواردی که می‌توان برای ضرر معنوی در خصوص زیان‌های فوق بیان نمود، لطمه به عواطف و ایجاد تألم و تأثر روحی می‌باشد که شخص معلول و جانباز با از دست دادن موقعیت‌های اجتماعی به دلیل محرومیت از امکانات مختلف و نیز عدم امکان مشارکت بیشتر در فعالیتهای اجتماعی با لحاظ وجود برخی موانع به خصوص در نحوه طراحی، معماری و شهرسازی بسیاری از فضاهای شهری، به ویژه معابر عمومی، پارکها و فضاهای سبز با آن رو به رو می‌گردد. به هر روی، نسبت به اینکه در اثر عدم مناسب‌سازی، فرد دچار معلولیت در معرض فشارهای روانی و عاطفی قرار می‌گیرد، نباید تردید کرد.



## گفتار سوم: خسارات جسمانی

یکی از نکات مهمی که در خصوص این خسارات مطرح می‌باشد آن است که مراد از خسارات جسمانی چیست؟ و به عبارت دیگر آیا خسارات مورد نظر دارای عناوین مشخص و محدود هستند؟ به موجب قانون مسؤولیت مدنی که قبل از وقوع انقلاب اسلامی ایران در سال ۱۳۳۹ به تصویب رسید، مطابق مواد ۶ و ۵، ۲، ۱ قانون مذکور در مواقع بروز صدمات بدنی، خسارت‌های وارده به شرح زیر که متوجه مجنی علیه شده باشد، قابل مطالبه بوده است:

(الف) هزینه معالجه

(ب) خسارت از کارافتادگی

(ج) افزایش مخارج زندگی

(د) خسارت معنوی

و اگر صدمه بدنی منجر به مرگ شخص آسیب دیده می‌شد «کلیه هزینه‌ها مخصوصاً هزینه کفن و دفن» بر عهده وارد کننده صدمه بود و اگر مرگ فوری نبود «هزینه معالجه و زیان ناشی از سلب قدرت کار کردن در مدت ناخوشی نیز جزء زیان محسوب می‌شد» (حیدری، ۱۳۸۵، ص ۱۱۳). لازم به ذکر است که مواد قانونی مذکور در شرایطی است که اساساً چیزی به نام پرداخت دیه در قوانین سابق مطرح نبوده است، لذا پرداخت دیه بر اساس قوانین جدید قطعاً در برگیرنده و پوشش دهنده برخی خسارات وارده خواهد بود. اما سئوالی که مطرح است این است که آیا دیه می‌تواند تمام خسارات فوق‌الذکر را پوشش دهد؟ وجه اشتراک همه این زیانها که به طور کلی در ۲ دسته معنوی و مادی قرار می‌گیرند این است که در چنین مواقعی که بر اساس قانون دیات به اشخاص مذکور دیه تعلق می‌گیرد آیا فرد زیان‌دیده می‌تواند جبران خسارات مازاد بر دیه مقدر و یا غیرمقدر را، نیز از دادگاه بخواهد؟ تا قبل از حاکمیت مقررات دیات در کشور بر اساس قانون مسؤولیت مدنی آسیب دیدگان از صدمات بدنی می‌توانستند کلیه خسارت‌هایی را که از ناحیه صدمه به آن‌ها وارد شده بود، اعم از هزینه معالجه، خسارت از کار افتادگی، افزایش هزینه زندگی و ... را از صدمه زنده مطالبه کنند. اما با تصویب مقررات دیات در سال ۱۳۶۱ و تعیین مقادیر ثابتی از دیه برای صدمات مختلف بدنی، از قتل گرفته تا ضرب و جرح، نقص عضو و ... این سؤال مطرح شد که آیا باوجود تعیین دیه شخص صدمه دیده می‌تواند سایر ضرر و زیان‌های ناشی از صدمه بدنی را مطالبه کند یا خیر؟

به عبارت دیگر آیا موارد ۴ گانه بالا را می‌توانیم به عنوان مصادیق خسارات مازاد بر دیه در نظر گرفت و علاوه بر پرداخت دیه، جانی و یا عامل واردکننده زیان را ملزم به پرداخت همه خسارات وارده اعم از مادی و یا معنوی نمود؟ آن چه باعث اهمیت یافتن مسئله مزبور شده بود این که دیه پرداختی به قربانیان صدمات بدنی، که بعضاً منجر به تشدید معلولیت معلولان و جانبازان می‌شود باتوجه به شیوه‌ای که در دادگاه‌ها برای تعیین دیه اعمال می‌شد، در اکثر موارد قادر به جبران هزینه‌های سنگین معالجه و بیمارستان نبود و آن‌ها ناچار بودند با تحمل رنج و مشقت فراوان، خود از عهده این هزینه‌ها و سایر خسارت‌هایی که از ناحیه صدمه بدنی به آن‌ها وارد شده بود بر آیند. ناگفته نماند که چنین وضعی در عمل موجب ناامیدی و نارضایتی قربانیان صدمات جسمانی، نسبت به دستگاه قضایی نظام اسلامی می‌گردید. در هر حال موضوع مشروعیت یا عدم مشروعیت لزوم جبران خسارت‌های ناشی از صدمات جسمانی به افراد معلول، علاوه بر اینکه شالوده اصلی این بخش را تشکیل می‌دهد، در طول سال‌های گذشته همواره مورد بحث محافل حقوقی و قضایی نیز بوده و هم‌چنان هم در رأس مسائل و مشکلات اجرایی مواد قانونی دیات مطرح می‌باشد. اما قبل از آنکه به این موضوع یعنی مبانی خسارات مازاد بر دیه و دیدگاه موافقان و مخالفان آن بپردازیم، توضیحاتی پیرامون شیوه‌های جبران خسارات معلولان و جانبازان ارائه خواهیم کرد.

## مبحث دوم: شیوه‌های های جبران خسارات معلولان و جانبازان

این مبحث شامل دو گفتار می‌باشد.

### گفتار اول: شیوه‌های معمول جبران خسارات

پس از تعیین انواع خسارات وارده به معلولان و جانبازان حال نوبت به نحوه ی جبران خسارت می‌رسد. اینکه چگونه از زیان دیدگان جبران خسارت شود نیز یکی از بحث‌های مطرح در حقوق مسؤولیت مدنی است. جبران خسارت در قواعد عام به دو شیوه صورت می‌گیرد: جبران عینی و جبران بدلی (حاجی‌عزیزی، ۱۳۸۰، ص ۴۵). جبران عینی<sup>۳</sup> یا برگرداندن وضع زیان دیده به صورت پیشین و امحای زیان، یعنی اینکه ضرر وارد شده چنان

تدارک شود که گویی از اصل زیان وارد نشده است. این نوع جبران زیان، کامل ترین شکل آن به شمار می آید، زیرا سبب می شود که ضرر وارده به طور کامل منتفی شود.

به همین دلیل است که مسؤول حادثه و زیان می تواند آن را به زیان دیده تحمیل کند و باز به همین دلیل هر بار که امکان داشته باشد، زیان دیده می تواند اجرای آن را خواستار شود (لوراسا، ۱۳۷۵، ص ۱۵۰). به عنوان مثالی از جبران عینی در حقوق ما، میتوان از ماده ۳۲۹ ق.م نام برد. این ماده می گوید: «اگر کسی خانه یا بنای کسی را خراب کند باید آن را به مثل صورت اول بنا نماید...» حکم این ماده ناظر به اتلاف ساختمان است، ولی قاعده ای است عادلانه که می توان آن را در هر مورد که شخصی مورد نقص یا عیب مالی قرار می گیرد اجرا کرد (کاتوزیان، ۱۳۸۲، ص ۶۷۹). تا زمانی که جبران عینی امکان دارد باید به همان شیوه جبران خسارت صورت گیرد و در صورت عدم امکان جبران عینی، جبران خسارت بدلی انجام می شود و آن هم بر حسب قاعده تقدم مثل بر قیمت (جعفری تبار، ۱۳۸۵، ص ۳۴).

**گفتار دوم: جبران خسارات جسمانی در قالب خسارات مازاد بر دیه**  
مطالب این گفتار در دو بند تبیین می گردد.

**بند اول: عدم جواز مطالبه خسارات مازاد بر دیه**  
طرفداران این دیدگاه بر این عقیده اند که در شریعت اسلام برای جنایات مختلف اعم از جنایات بر نفس و در اغلب جنایات بر اعضاء پرداخت مقدار معینی از مال مقرر شده است و شارع مقدس هم در زمان تقدیر دیات در مقام بیان حکم بوده است و در این بیان هیچ گونه اشاره ای به خسارات مازاد بر دیه نشده است، بنابراین مطالبه خسارات مازاد بر دیه برخلاف نصوص وارده بوده و وجه شرعی برای آن قائل نیستند. این گروه معتقدند که اگر بحث خسارات مازاد بر دیه مشروعیت داشت، باید در بیان شارع مقدس ذکر می شد. دلیل دیگری که برای عدم مشروعیت مطالبه و دریافت خسارات مازاد بر دیه ارائه شده آن است که تعیین و محاسبه دقیق خساراتی که در اثر جنایت بر نفس یا اعضاء ایجاد شده برای انسان ها امکان پذیر نیست، بنابراین باید به همان مقادیری تن داد که شارع آن را تعیین نموده است.  
نکته دیگری که از بیانات این گروه برمی آید آن است

که در زمان شارع نیز چه بسا دیه مقدر جبران تمامی خسارات وارده به مجنی علیه و اولیای وی را نمی کرد، اما در جایی از متون روایی مشاهده نمی کنیم که در آن زمان چیزی به نام خسارات مازاد مطرح و مطالبه شده باشد، لذا اگر در یافت خسارات مازاد بر دیه مشروعیت داشت باید در زمان شارع هم مد نظر قرار می گرفت.

در بررسی ادله این گروه می توان اذعان نمود که درست است در کلام شارع چیزی به عنوان مازاد بر دیه نیامده است، اما این بدان معنی نیست که در آن زمان با چنین پدیده ای مواجه بوده اند و در عین حال این میزان دیه را مقرر داشته اند، بلکه به نظر می رسد که ضرر و زیان وارده به جسم و جان انسان از هر جهت و به ویژه از نظر میزان خسارات تابع شرایط اجتماعی و اقتصادی بوده به طوری که نمی توان گفت میزان مقرر در کلام معصومین علیهم السلام نسخه ای بوده که برای همه ازمنه و امکانه به طور یکسان پیچیده شده است. به عنوان مثال در آن زمان قطعاً در باب معلولیت و آثار ناشی از آن حکمی وجود نداشته تا بتوان نسبت به خسارات آن نظر داد. حداقل آن است که این موضوع به عنوان مسئله مستحدثه ای است که عبارات ائمه علیهم السلام در این خصوص ساکت است، لذا می توان به قواعد عمومی و کلی موجود در متون دینی مبنی بر لزوم جبران تمامی خسارات وارده به دیگران استدلال نمود. حضرت آیت الله گلپایگانی (ره) از جمله فقهای است که به دریافت خسارات مازاد بر دیه نظر مثبت نداده اند. (گلپایگانی، بی تا: ۲۴۹) حضرت آیت الله گلپایگانی (ره)، در پاسخ این سوال که:

راننده ماشینی در خیابان شهر به پسر بچه ای زده و استخوان پای بچه شکسته و بچه هم ولی ندارد و شخص دیگر او را بزرگ کرده و سرپرست او است و راننده تعهد کرده خسارت پای بچه را جهت معالجه دکتر و دارو را هم بپردازد و امید بهبودی پای بچه بزودی هست در این صورت علاوه بر خساراتی که راننده می پردازد دیه هم باید بدهد یا نه و بر فرض وجوب دیه چقدر باید بدهد؟ چنین فرمودند: «دیه شکستن استخوان پا اگر معیوب شود به طلا صد دینار است و اگر کاملاً سالم و بی عیب شود هشتاد دینار و هر دیناری هجده نخود و فرقی بین بزرگ و بچه نیست و در جراحات از سمحاق به بالا علاوه بر دیه مخارج دیگر راجحی ضامن نیست و در سمحاق و پایین تر از سمحاق در اجرت طبیب بین جانی و مجنی علیه مصالحه شود.»

سید محمد صادق روحانی در پاسخ به سؤالاتی راجع به خسارات مازاد بر دیه آورده‌اند:

«در مواردی که شارع مقدس دیه تعیین فرموده است چیز دیگری بر جانی لازم نیست. حکومت هم نمی‌تواند بر دیه قانونی وضع کند که جانی ملزم باشد به پرداخت چیزی غیر از دیه و ارش که همان دیه است در مواردی که مقدار آن تعیین نشده باشد» (روحانی، ۱۳۷۸، ص ۲۳). دکتر ابوالقاسم گرگی نیز علی‌رغم آن که ماهیت دیات را جبران ضرر و زیان ناشی از جنایت معرفی کرده است، در مورد پرداخت خسارات مازاد بر دیه توسط جانی اینگونه می‌نویسد: «به نظر می‌رسد که در دیه‌های معین مثل دیه نفس و دست و پا و چشم که مقدار دیه را شارع با توجه به جمع خسارت‌ها ملحوظ داشته و اندازه‌اش را معلوم کرده است دیگر جانی نباید چیزی اضافه بر مقدار دیه ادا کند و در کلام فقها هم به هیچ‌وجه به لزوم پرداخت خسارات اضافی اشاره‌ای نشده است» (گرگی، ۱۳۸۰، ص ۵۲).

اما نگارنده می‌گوید که اولاً این ادعا که شارع با ملحوظ داشتن جمع خسارت‌های وارده به مجنی علیه یا اولیای وی مقدار دیه را تعیین کرده باشد به طوری که آن مقدار معین بتواند در همه زمان‌ها و شرایط پاسخگوی کلیه هزینه‌هایی که با اقدام جانی بر مجنی علیه و یا اولیای او تحمیل می‌شود باشد نیاز به اثبات دارد، در حالی که چنین چیزی ثابت نیست. چطور ممکن است با پرداخت دیه، فرد معلولی را که دچار نقص دیگری نیز در اثر عدم مناسب سازی می‌شود بتوان کلیه خسارات او را ملحوظ و جبران شده دانست؟ همچنین صرف این که لزوم پرداخت خسارات اضافی در کلام فقهای پیشین نیامده است، دلیلی بر مشروعیت نداشتن و عدم لزوم پرداخت آن نیست زیرا قطعاً در آن زمان خساراتی که امروزه در اثر پیشرفت‌های بشری مانند ساختمان سازی و حمل و نقل و... به انسانها وارد می‌شود، نه تنها وجود نداشته بلکه قابل تصور نیز نبوده است، چه رسد به اینکه بتوان مسئولیت مدنی ناشی از آن را که بر افراد معلول و جانباز بر اثر مناسب نبودن ایجاد می‌شود تبیین نمود.

به علاوه آن که در قسمت دیگر در مورد جراحاتی که دیه آن‌ها از سوی شارع تعیین نشده است و باید با نظر حاکم و قاضی ارش و حکومت دریافت کرد، آورده‌اند: «حاکم با توجه به ضوابط شرعی و در نظر گرفتن خسارت‌های وارد شده، مقدار مالی را که مرتکب باید

ادا کند تعیین می‌نماید و جانی ملزم است آن را بپردازد و در آن به مخارجی چون هزینه‌ی مداوا و درمان اشاره‌ای نمی‌شود، بلکه همه اینها جمعاً در مبلغی معین ملحوظ می‌گردد که مرتکب می‌پردازد» (گرگی، ۱۳۸۰، ص ۵۷).

با توجه به نوشتار مذکور ایشان بین جراحاتی که در آن شارع دیه‌ای تعیین کرده باشد و غیر آن تفاوت قائلند و در جراحاتی که دیه آن تعیین نشده است، اعتقاد به پرداخت خسارات مازاد را دارند (گرگی، ۱۳۷۲، ص ۷۴). حال باید پرسید که چه تفاوتی بین این دو حالت وجود دارد که حکم متفاوتی صادر شده است؟ اگر بگویند که اولی دیه معین دارد، لذا دست ما برای در نظر گرفتن خسارت مازاد بسته است، اما در دومی چیزی معین نشده است و محاسبه مبلغی که جانی باید بپردازد به عهده ما گذاشته شده است، قابل پذیرش نیست؛ چرا که در نحوه محاسبه ارش، فرد را با بنده مقایسه می‌کنند و ارزش وی را در حالت سلامت و حالت با جراحت می‌سنجند و ما به التفاوت مبلغی است که جانی باید بپردازد. در اینجا هزینه‌های جانبی مطرح نیست، مگر این که بخواهیم فرمول محاسبه ارش را تغییر بدهیم که البته آن هم جای بحث دارد. همچنین در قسمت پایانی کلامشان گفته‌اند: «در مبلغ تعیین شده به مخارجی چون هزینه مداوا و درمان اشاره‌ای نمی‌شود». آیا واقعاً صرف اشاره نکردن در انشاء حکم قاضی به موارد مذکور چیزی را عوض می‌کند؟

### بند دوم: جواز مطالبه خسارات مازاد بر دیه

مطابق این دیدگاه چنانچه خسارات وارده بیش از میزان تعیین شده به عنوان دیه باشد باید جانی از عهده آن برآید. از جمله فقهایی که بر این عقیده‌اند آیت الله مکارم شیرازی است که تأدیه خسارات مازاد بر دیه توسط جانی را لازم دانسته‌اند، چرا که نوشته‌اند: «در دیه اعضا هرگاه هزینه درمان بیش از مقدار دیه باشد، به عقیده ما لازم است این تفاوت را شخص جانی بپردازد؛ زیرا مطابق اصل «لاضرر» که هم می‌تواند نفی حکم کند و هم اثبات حکم، باید این زیان از دوش مجنی علیه برداشته شود و چون عامل زیان جانی بوده موظف به پرداخت آن است» (مکارم شیرازی، ۱۳۷۲، ص ۱۹۱).

آیت‌الله سید محمدحسن مرعشی نیز بر اساس آنچه از مقاله‌ای تحت عنوان «دیه و ضرر و زیان ناشی از جرم» مستفاد است (مرعشی، ۱۳۷۹، ص ۱۸۲). معتقدند که مطالبه خسارات مازاد بر دیه کاملاً با موازین شرعی و

قواعد فقهی منطبق است و در این خصوص به چهار دلیل تمسک جسته‌اند که بنای عقلا در رأس آن ادله قرار دارد و طی آن بیان می‌دارند، عقلا اتلاف مال و جان غیر را موجب ضمان و آن را عدل می‌دانند. هر آنچه را که عقلا عدل و نیکو بدانند شرع نیز به نیکویی آن حکم می‌کند. پس شارع مقدس که چون خود از عقلا بلکه رئیس عقلا است و همچنین عادل است اتلاف مال یا جان غیر را موجب ضمان می‌داند.

علاوه بر این، ایشان به قواعد فقهی لاضرر، لاجرح و تسبیب نیز استدلال کرده‌اند که به نظر نگارنده این مقاله استدلال‌های چهارگانه جایگاه اثباتی برای این ادعا را دارد که خسارات مازاد بر دیه قابل مطالبه هست.

### نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

امروزه بسیاری از معلولان قربانی تبعیضات ناروا می‌شوند. طی دهه‌های اخیر گام‌های جدی جهت رفع انواع تبعیض علیه معلولان برداشته شده است. در حوزه مسئولیت مدنی، هم حقوق‌دان و هم قاضی باید در اندیشه جبران زیان‌های قربانیان تبعیض ناروا باشند. یکی از مهم‌ترین حقوق بنیادین بشر حق تردد و آمد و شد است. افراد معلول نیز حق زندگی در این جهان را دارند. برای دستیابی به این مهم، انجام مناسب‌سازی منطقی حائز اهمیت فراوان است. کسانی که با زیر پا نهادن قوانینی که مناسب سازی منطقی را ضروری می‌دانند، امنیت تردد و حضور معلولان در جامعه را به مخاطره می‌افکنند، علاوه بر ضمانت اجرای اداری یا کیفری، باید در صورت ایراد آسیب، آن را جبران کنند. بنابراین نحوه جبران خسارات جانبازان و معلولان که در اثر عدم مناسب سازی محیط دچار خسارت شده اند حائز اهمیت فراوان است. در این تحقیق دریافته‌ایم که این اشخاص با استناد به مبانی فقهی و قانونی، حق دریافت سه دسته از خسارات یعنی، مادی، معنوی و جسمانی را دارند و علاوه بر استفاده از طرق معمول جبران خسارات یعنی اعاده وضع به حالت پیش از بروز خسارت و نیز دریافت دیه، می‌توان چنانچه خسارات وارده بیش از میزان تعیین شده به عنوان دیه باشد جانی را مجبور نمود که از عهده آن خسارات به عنوان مازاد بر دیه نیز برآید. زیرا اگر چه در روایات وارده راجع به دیات به خسارات مازاد بر دیه اشاره نشده و در این مورد موضوع مسکوت مانده است، اما بر اساس قاعده عقلی و شرعی که حکایت از مسؤول بودن همه انسان‌ها

در مقابل افعالشان دارد و با استناد به قواعد فقهی مانند قاعده «لاضرر»، قاعده «اتلاف» و همچنین قاعده «تسبیب» می‌توان حکم قابل مطالبه بودن خسارات مازاد بر دیه را در حد خسارات قطعی متعارف عادلانه دانست. همچنین نگارنده با استفاده از قاعده اولویت بر این عقیده است که وقتی در ورود خسارات مالی بر تدارک همه زیان‌های وارده حکم می‌شود، درباره خساراتی که به جسم و جان افراد وارد می‌شود به طریق اولی جبران همه خسارات ولو آنکه بیش از دیه مقرر باشد، لازم و ضروری است.

### منابع و ماخذ

۱. موسی الرضا (۱۳۸۴) مسئولیت جبران خسارت معنوی در ایران، مجله دادرسی، شماره ۵۲.
۲. آخوندی، محمود (۱۳۸۹) آئین دادرسی کیفری، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، چاپ پنجم.
۳. آرمیده، سیاوش (۱۳۹۲) بررسی فقهی و حقوقی چالش‌های جبران خسارت ناشی از ایجاد معلولیت در حوادث، فصلنامه علمی تخصصی تحقیقات جدید در علوم انسانی، شماره ۸.
۴. بهرامی احمدی، حمید (۱۳۹۱) ضمان قهری مسئولیت مدنی، انتشارات دانشگاه امام صادق، چاپ اول.
۵. جعفری تبار، حسن (۱۳۸۵) مسئولیت مدنی سازندگان و فروشندگان کالا، نشر دادگستر، چاپ پنجم.
۶. جعفری لنگرودی، محمدجعفر (۱۳۹۲) ترمینولوژی حقوق، انتشارات گنج دانش، چاپ بیست و پنجم.
۷. حاجی عزیزی، بیژن (۱۳۸۰) شیوه‌های جبران خسارت در مسئولیت مدنی و کارایی آنها، رساله دکتری حقوق خصوصی دانشگاه تربیت مدرس.
۸. حسینی نژاد، حسینقلی (۱۳۸۶) مسئولیت مدنی، انتشارات مجد، چاپ چهارم.
۹. حیدری، عباسعلی (۱۳۸۵) قابل مطالبه بودن خسارات مازاد بردیه، مجله فقه و مبانی حقوق دانشگاه آزاد بابل، شماره ۵.
۱۰. دهخدا، علی اکبر (۱۳۷۷) لغت نامه دهخدا،

- انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم از دوره جدید.
۱۱. رحمانی، مهدی (۱۳۹۰) حقوق کودکان معلول، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق، گرایش خصوصی، پردیس بین الملل.
۱۲. رسولی، حامد (۱۳۹۰) کنوانسیون حقوق معلولان و تطبیق با قوانین داخلی، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق، گرایش خصوصی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد.
۱۳. روحانی، سید محمد صادق (۱۳۷۸) استفتائات قضائیه، ناشر: چاپخانه سپهر، چاپ اول.
۱۴. علوی، سیدامین... و کابلی، رشید (۱۳۸۲) اشتغال معلولان، مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ اول.
۱۵. کمالی، محمد و ایران، فریبا (۱۳۸۲) مروری بر حقوق کودکان دارای ناتوانی و معلولیت، مجله رفاه اجتماعی، شماره ۷.
۱۶. کاتوزیان، ناصر (۱۳۸۲) الزامهای خارج از قرارداد، ضمان قهری، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ سوم.
۱۷. گرجی، ابوالقاسم (۱۳۷۲) مقالات حقوقی، ضمان عاقله، انتشارات دانشگاه تهران.
۱۸. گرجی، ابوالقاسم (۱۳۸۰) دیات، ناشر: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، چاپ اول.
۱۹. گزارش وضعیت مناسب سازی محیط شهری (۱۳۸۶) تهیه و تنظیم: دبیرخانه ستاد هماهنگی و پیگیری مناسب سازی محیط فیزیکی افراد معلول.
۲۰. گلپایگانی، محمدرضا (بی تا) مجمع المسائل، دارالقرآن الکریم - قم، چاپخانه امیر.
۲۱. لوراسا، میشل (۱۳۷) مسئولیت مدنی، ترجمه دکتر محمد اشتری، تهران، نشر حقوقدان، چاپ اول.
۲۲. مرعشی، سید محمد حسن (۱۳۷۹) دیدگاه‌های نو در حقوق کیفری اسلام، نشر میزان.
۲۳. مکارم شیرازی، ناصر (۱۳۷۲) نظرخواهی از فقها پیرامون مسائل فقهی و حقوقی، فصلنامه رهنمون (نشریه مدرسه عالی شهید مطهری)، شماره ۴ و ۵.
۲۴. میرخانی، سیدمجید (۱۳۸۵) مبانی توانبخشی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، چاپ دوم.