

# بسمه تعالی



دانشگاه کردستان

سال دهم

شماره سی و هفت

زمستان ۱۳۹۹

شاپا: ۲۸۷۵ - ۲۳۲۲



## فصلنامه علمی مطالعات شهری

صاحب امتیاز: دانشگاه کردستان

مدیر مسئول: هوشمند علیزاده

سر دبیر: مظفر صرافی

معاون سردبیر: کیومرث ایران دوست

مدیر داخلی: کیومرث حبیبی

کارشناس نشریه: محمد بشیر رباطی

اعضای تحریریه بین‌المللی:

**Nadhir Al-Ansari**, Professor, Luleå University of Technology, Sweden.

**Assefa M. Melesse**, Professor, Florida International University, USA.

**Robert Musil**, Working Group Leader, Institute for Urban and Regional Research (Austrian Academy of Sciences), Austria.

**داورهای این شماره** (به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی): احمدی، محمدآزاد؛ اسدیپور، علی؛ ایزدی، محمد سعید؛ پژوهان، موسی؛ جواهری پور، مهرداد؛ حقی، محمدرضا؛ حیدرآبادی، ابوالقاسم؛ خاکزند، مهدی؛ خلیقی، نینا؛ درویش، بهروز؛ رفیعیان، مجتبی؛ رنجبر، احسان؛ سجادزاده، حسن؛ شیعه، اسماعیل؛ شمسی پور، علی اکبر؛ شهابی، هیمن؛ عادل، زینب؛ عزیزی، محمدمهدی؛ قره‌بگلو، مینو؛ لطفی، صدیقه؛ محمدی، اکبر؛ مدیری، آتوسا؛ منوچهری، صلاح‌الدین؛ نژاد ابراهیمی، احد؛ یوسفی، زاهد.

تلفن: ۰۸۷ - ۳۳۶۶۶۷۷۱

شنبه الی سه شنبه ساعت ۱۲-۱۳

www.urbstudies.ir

urbstudies@uok.ac.ir

ساعت تماس:

آدرس وب سایت نشریه:

آدرس ایمیل نشریه:

طرح جلد: کورش عنبری

صفحه‌آرا: جواد ده‌ده جانی

ویراستار فارسی: فرحناز نوبخت

ویراستار انگلیسی: نوید برادران همتی

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

نشانی: سنندج، بلوار پاسداران، دانشگاه کردستان، دانشکده هنر و معماری، گروه مهندسی شهرسازی - کد پستی: ۶۶۱۷۷ - ۱۵۱۷۵

این فصلنامه طی نامه شماره ۱۶۱۹۲۷ به تاریخ ۱۳۹۰/۰۸/۲۲ مدیر کل امور پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

با درجه علمی-پژوهشی منتشر می‌شود.

ناشر: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

این نشریه در «ایران ژورنال» نظام نمایه‌سازی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری (RICeST) به نشانی [www.ricest.ac.ir](http://www.ricest.ac.ir) و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به نشانی [www.isc.gov.ir](http://www.isc.gov.ir) نمایه می‌شود.

# مطالعات شهرک فهرست

- ارزیابی منظر میدان های شهری با استفاده از "تکنیک تحلیل منظر سایمون بل"  
نمونه مورد مطالعه: میدان امام خمینی قم | بهادر زمانی، شیرین اسلامی ۳
- تحلیل عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح های قیمت گذاری ترافیک  
نمونه مورد مطالعه: طرح ترافیک تهران (سال ۹۸ و ۹۷) | سارا وثوقی، بهناز امین زاده ۱۷
- تبیین عوامل طراحانه مؤثر بر شکل گیری بستر زندگی شبانه در فضاهای شهری  
نمونه مورد مطالعه: خیابان کاشانی یزد | آزاده علیزاده، سمانه خسروانی نژاد، محمد فلاحی، رضا اکبری ۳۱
- تبیین رابطه بین مؤلفه های مؤثر بر کیفیت فضای باز جمعی در ارتقای اجتماع پذیری محیط  
نازنین دهناد، جمال الدین مهدی نژاد، باقر کریمی ۴۵
- ارزیابی اثرات پروژه های محرک توسعه در محله های شهری  
نمونه مورد مطالعه: محله گودال مصلی، شهر یزد | محمد مهدی عزیزی، بهاره بهرا ۵۷
- تحلیل ارتباطات ذی نفعان در پروژه تقاطع باروگذرهای غیرهمسطح در شهر ارومیه با استفاده از ماتریس علاقه-قدرت و تحلیل شبکه اجتماعی  
هانی اربابی، سیامک علیشاهی، محمد حسین صبحیه، سحر طاهری پور ۷۱
- تبیین مدل ارتباطی دیدهای شهری و مطلوبیت پاسخ های احساسی شهروندان در سندج با رویکرد نظریه زمینه ای  
محمدآزاد احمدی، مهرداد کریمی مشاور، سعید علی تاجر ۸۵
- تحلیل ارتباط بین کیفیت کالبدی محیط های شهری و استرس درک شده شهروندان  
نمونه مورد مطالعه: کلانشهر اصفهان | سیدرضا آزاده، جمال محمدی، حمیدطاهر نشاط دوست ۹۹
- ارزیابی تاثیر ضوابط شهرسازی بر آسایش حرارتی فضاهای باز با تأکید بر جریان باد از طریق شبیه سازی پیچک های بزرگ  
نمونه مورد مطالعه: الگوهای مسکونی ردیفی شهر اصفهان | سمانه حیدری، گلناز مرتضایی ۱۱۳
- تأثیر الگوهای مرفولوژی شهری سنتی و نوین بر جریان باد و اثرات متقابل آن با رویکرد انرژی کارا  
نمونه مورد مطالعه: شهر اصفهان | زهرا بابایی فروشانی، یونس چنگلوایی ۱۲۷

## ارزیابی منظر میدان‌های شهری با استفاده از "تکنیک تحلیل منظر سایمون بل" نمونه مورد مطالعه: میدان امام خمینی قم

بهادر زمانی<sup>۱</sup> - دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.  
شیرین اسلامی - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۴ فروردین ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۷ دی ۱۳۹۸

### چکیده

منظر شهری پدیده‌ای پیچیده از جنبه‌ی عینی و ادراکی در محیط است که از برهم‌کنش لایه‌های متکثر فرم، عملکرد و معنا در تعامل با ذهن انسان ایجاد می‌شود و جایگاه مهمی در ارتقای قابلیت‌های بصری و ادراکی فضاهای شهری دارد. اگرچه صرف داشتن نگاه و قرائت منظرین از شهر پاسخ‌گوی مسائل پیچیده شهری نخواهد بود، لیکن توجه به منظر به عنوان ابزار پایه و لازم (و نه کافی) برای قرائت متن شهر در راستای پاسخ‌گویی به بخشی از مسائل شهری و حقوق شهروندی ضرورت دارد. هدف نوشتار حاضر ارزیابی کیفیت‌های بصری و فضایی میدان امام خمینی شهر قم بر اساس دیدگاه متخصصان است و از این رو پرسش اصلی تحقیق به این شرح است: بر اساس معیارها و زیر معیارهای برآمده از تکنیک تحلیل منظر سایمون بل، اولویت مداخله در منظر هر یک از اضلاع چهارگانه میدان امام خمینی شهر قم چگونه است؟ در راستای نیل به این هدف، روش تحقیق توصیفی-تحلیلی به کار گرفته شده و برای ارزیابی وضع موجود، داده‌های مورد نیاز بر مبنای چارچوب طرح شده در "تکنیک تحلیل منظر سایمون بل" با استفاده از ابزارهای مشاهده، عکس برداری و تکنیک‌های SWOT و AHP، گردآوری و تحلیل شده‌اند. به منظور وزن‌دهی معیارها و زیر معیارهای مطرح در این تکنیک از میانگین نظرات کارشناسی سی‌تن از متخصصان شهری در قالب پرسشنامه و ماتریس‌های ارزیابی در ساختار سلسله مراتبی AHP، استفاده شده است. نرخ ناسازگاری در قضاوت‌های متخصصان کمتر از ۰٫۱ بوده که نشانگر سازگاری و اعتبار منطقی نظرات می‌باشد. بر اساس یافته‌های تحقیق در تحلیل منظر میدان امام خمینی بر مبنای چارچوب منتخب، الگوی سازمان‌دهی فضایی با ۴۳٫۹٪، الگوی سازمان‌دهی ساختاری با ۳۸٫۳٪ و الگوی سازمان‌دهی انتظام‌بخشی، ۱۷٫۸٪ امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند. در مجموع، ارزیابی الگوهای سازمان‌دهی منظر در ضلع شرقی با بالاترین مقدار ۴۴٫۴٪ و سپس به ترتیب در ضلع شمالی ۲۹٫۴٪، ضلع غربی ۱۶٫۴٪ و در ضلع جنوبی ۹٫۸٪ از مجموع ۱۰۰ را به خود اختصاص داده‌اند.

### کلمات کلیدی:

منظر شهری، منظر میدان‌های شهری، تکنیک تحلیل منظر سایمون بل، تحلیل بصری فضایی، میدان امام خمینی شهر قم.

### نکات برجسته

- "تکنیک تحلیل منظر سایمون بل" یک تکنیک مناسب در تحلیل منظر شهری با رویکرد کالبدی است.
- الگوهای سازمان‌دهی فضایی، ساختاری و نظم‌دهی بل به ترتیب از دیدگاه کارشناسان، امتیاز بالاتری در میدان امام خمینی کسب کردند.
- الگوهای سازمان‌دهی بصری بل به ترتیب در اضلاع شرقی، شمالی، غربی و جنوبی میدان، امتیاز بالاتری کسب کردند.

## ۱. مقدمه

بصری منظر شهری در ساختمان‌های بلندمرتبه شهر شیراز را مورد بررسی قرار داده‌اند (Keshtkaran, et.al., 2017). همچنین جاکویی، چارچوب تحلیل عناصر بصری منظر سایمون بل را یک رویکرد کل‌نگر با عنوان واژگان بصری فضا می‌داند که اگر عناصر پایه، متغیرها و الگوهای سازمان‌دهی فضا با فرایند طراحی ارگانیک ترکیب شوند، می‌تواند به رمزگشایی الگوهای نامرئی در بستر طراحی کمک کند و از آنها می‌توان در تولید مفهوم طراحی پایدار که منجر به هماهنگی با محیط می‌شود، استفاده کرد (Jakupi, 2018). قلعه‌نویی و همکاران در پژوهشی به سنجش کیفیت منظر پیاده در محور تاریخی هارونیه شهر اصفهان به عنوان یکی از مسیرهای مهم ارتباط دهنده میدان نقش جهان و میدان امام‌علی (ع) با استفاده از تکنیک یادداشت‌برداری و تحلیل عناصر بصری منظر سایمون بل پرداخته‌اند، (Ghalehnoee, et.al., 2018). مدیری و نوراللهی اسکویی نیز در پژوهشی با استفاده از الگوهای سه‌گانه سازماندهی عناصر بصری بل و زیرمعیارهای آن به ارزیابی کیفیت بصری و فضایی میدان امام حسین (ع) در شهر تهران پرداختند و تأثیرات آن را بر چگونگی ادراک ناظران به گونه‌ای که هر دو بعد بصری و ادراکی را تحت الشعاع قرار دهد، بررسی کردند (Modiri & Nollahioskouei, 2014). همچنین توکلی کارزونی و استقلال در پژوهشی به واکاوی زیبایی‌شناسانه معماری دوره زندیه با بهره‌گیری از تعدادی معیارهای تکنیک تحلیل بصری بل دریافت تاریخی شهر شیراز پرداختند (Tavakoli Kazerouni & Esteghlal, 2014). پژوهش حاضر در قیاس با پیشینه یادشده، تفاوت‌هایی دارد که از جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد: استفاده از ساختار سه‌سطحی ارائه شده به وسیله سایمون بل به صورت توأمان، استفاده از تکنیک تحلیلی سوآت در قالب الگوهای سازماندهی بصری بل به منظور ارائه تحلیل دقیق‌تر، استفاده از نظرات سی تن از متخصصان شهری در وزن‌دهی به معیارها و زیرمعیارهای الگوهای سازماندهی بصری بل و نتیجه‌گیری از قضاوت‌های متخصصان شهری در قالب ماتریس‌های ارزیابی در نرم‌افزار Expert Choice به عنوان یک سیستم پشتیبان در قضاوت‌ها.

## ۲.۱. منظر شهری

منظر شهری برای بار نخست به وسیله شارپ<sup>۱</sup> در سال ۱۹۴۸ در مطالعات او مطرح شد و برخورد بصری با منظر شهری در کارنش<sup>۲</sup> در ابتدای قرن نوزدهم و در کارسیتته در انتهای قرن نوزدهم دیده شد. (Carmona, et.al., 2016: 289). اما فلسفه تئوری مدرن مفاهیم منظر شهری نخستین بار به وسیله کالن، در مجله آرشیستکتورال ریویو<sup>۳</sup>، عنوان و سپس به صورت مجموعه‌ای در کتاب منظر شهری در سال ۱۹۶۱ منتشر شد. کالن منظر شهری را هنر یکپارچگی بخشیدن بصری و ساختاری به مجموعه ساختمان‌ها، خیابان‌ها و مکان‌های سازنده محیط شهری می‌داند (Cullen, 2012: preface). به اعتقاد اسپیرن<sup>۱</sup> منظر کلیه ویژگی‌های زبان را داراست. معادل کلمات و اجزای زبان یعنی الگوهایی از ساخت، مواد، نحوه شکل‌گیری و عملکرد را در بر دارد (Spirn, 2006: 20). می‌توان گفت منظر شهری، جنبه عینی و قابل ادراک محیط است که

امروزه تأمین کیفیت و مطلوبیت فضاهای شهری یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های نظام‌های مدیریت شهری بوده و از اهداف غایی بسیاری از اسناد رسمی شهرسازی قلمداد می‌شود. در این راستا توجه به منظر به عنوان یکی از ابزارهای پایه و لازم (و نه کافی) برای کیفیت‌بخشی به فضاهای شهری از اهمیت و جایگاه خاصی برخوردار شده است. از آنجا که منظر عینی شهر هر روز دیده می‌شود و لذت بصری از شهر در گروهی وجود یک منظر شهری خوب است (Cullen, 2012: preface)، ارزش‌های بصری از مهم‌ترین کیفیت‌های محیطی محسوب و عامل تقویت یا تضعیف حس مکان و نهایتاً تعلق خاطر افراد به محیط زیست خود می‌شوند. دیگر اهمیت جنبه بصری شهر از آن روست که امکان "قرائت" محیط به مثابه یک "متن" را فراهم می‌آورد. تنها درآینه محیط بصری و منظر شهری است که ابعاد ناملموس حیات مدنی همچون فقر و غنا، سلطه نهادها و ارزش‌های معین، سلیق زیبایی‌شناختی خرده فرهنگ‌ها، هویت تاریخی شهر، میزان ایمنی و امنیت جامعه، چگونگی احترام جامعه به قراردادهای اجتماعی و غیره از طریق نظامی از نشانه‌ها امکان تجلی و بروز خارجی می‌یابد (Golkar, 2004: 96). همچنین با توجه بیشتر و عمیق‌تر نسبت به جنبه‌های منظرین در شهرسازی، می‌شود توان رقابتی شهرها را با استفاده از جلوه‌های هنری ارتقا داد (Sitte, 2016: 199). از این رو توجه به بعد و ارزش‌های بصری در منظر شهری و ارزیابی آن، به ویژه در فضاهای شهری مانند میدان‌های شهری که بستر تعاملات اجتماعی هستند، بسیار حائز اهمیت است. نمونه مورد مطالعه این تحقیق، "میدان امام‌خمینی شهر قم" است که به عنوان یک فضای اصلی به حرم مطهر حضرت معصومه (س)، می‌تواند نقش مهمی در تصویرذهنی زائران در تشریف به این مکان مقدس را داشته باشد. همچنین به عنوان یک فضای شهری با توجه به جاذبه‌های فرهنگی، هویتی، زیارتی، عملکردی و اجتماعی جوار آن، می‌تواند پتانسیل مناسبی برای جذب گردشگران و زائران داخلی و خارجی محسوب شود. بنابراین هرگونه ضعف و نقصان در سازمان بصری آن، تداوم استفاده افراد از آن را تحت الشعاع قرار می‌دهد. با توجه به ضرورت تبیین شده، تحقیق حاضر با هدف خوانش منظر شهری منطبق بر معیارها و زیرمعیارهای برگرفته از تکنیک تحلیل منظر سایمون بل در اضلاع چهارگانه میدان امام‌خمینی شهر قم و با استفاده از نظر متخصصان انجام گرفته است. به این منظور پس از مروری بر ادبیات موضوع پژوهش، شناخت و تحلیل اولیه کیفیات بصری در چارچوب تحلیل منظر سایمون بل به وسیله برداشت‌های میدانی و تنظیم جدول SWOT صورت پذیرفت و از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) در مرحله سنجش قضاوت‌های متخصصان استفاده گردید.

## ۲. چارچوب نظری پژوهش

تاکنون مطالعاتی با هدف ارزیابی منظر شهری با استفاده از «تکنیک تحلیل منظر سایمون بل» صورت پذیرفته که از آن جمله می‌توان به پژوهش کشتکاران و همکاران اشاره کرد که با تعدادی از متغیرها و معیارهای مطرح در الگوهای سازمان‌دهی تکنیک تحلیل بصری بل در تلفیق با معیارهای مکمل، ترجیحات زیبایی‌شناسی در کیفیت‌های

1 Sharp

2 Nash

3 Architectural review



به نوبه خود دارای فرم، عملکرد و معناست (Pakzad, 2012: 135).

**۲.۳. معیارهای تحلیل بصری منظر با رویکرد کالبدی**

از آنجا که از میان رویکردهای تحلیل بصری، این مقاله بر رویکرد کالبدی استوار است و تاکنون صاحب نظران در مورد این رویکرد با استفاده از معیارهای ارزیابی متفاوت، نظریات مختلفی ارائه داده‌اند، در ادامه به تعیین و تعریف معیارهای کالبدی تحلیل

**۲.۲. رویکردشناسی تحلیل بصری منظر**

در تحلیل‌های بصری می‌توان رویکردهای متفاوتی به موضوع داشت. در ادامه برخی از مهم‌ترین رویکردهای موجود معرفی می‌شوند (جدول ۱).

**جدول شماره ۱: رویکردشناسی تحلیل بصری، برگرفته از (Karimi Moshaver, 2014: 4)**

انواع	معرفی رویکردهای تحلیل بصری
رویکرد مکانی	لینچ پیشنهاد می‌کند که می‌توان شهر را به موزاییکی از مکان‌های دارای شخصیت بصری مشابه تقسیم کرد. برای انجام این امر باید بازدید مقدماتی از نواحی برای دیدن و شناسایی شخصیت بصری آنها انجام گیرد. به این ترتیب، هر مکان باید روی نقشه ثبت شود و عناصر اصلی بصری آنها نیز نشان داده شود و بعد از تحلیل تک‌تک آنها، همه تحلیل‌ها باید به طور کلی بر روی نقشه‌های واحد آورده شود (Lynch, 1977 به نقل از Karimi Moshaver, 2014: 4).
رویکرد ذهنی	به منظور دریافت ذهنیت شهروندان، لینچ و اپلیارد <sup>۲</sup> در برداشت‌های بصری خود از تکنیک مصاحبه مستقیم استفاده نموده‌اند. پرسش‌شوندگان کیفیت‌های بصری بیان شده را آن‌گونه که دریافت می‌کنند بر روی نقشه منعکس می‌نمایند (Zekavat, 2007: 16). در واقع منظور از تحلیل شهر به عنوان تصویر ذهنی، درک نقاط قوت و مشکلات بصری شهر از طریق مصاحبه با مردم است که می‌توان انتظار داشت دیاگرام کریدورهای بصری در طول مسیرهای اصلی و نقشه مناطق بصری در نواحی مختلف شهر به دست آید. (Karimi Moshaver, 2014: 4) پارادایم‌های ذهنی‌گرا به بیننده، ادراک، باورها، ارزش‌ها و ذهنیات او ارتباط دارند (BandarAbad & Shahcheraghi, 2016: 251). چرا که ظاهر محیط کالبدی صرفاً یک پدیده زیبایی‌شناختی انتزاعی نیست. این مهم است که کیفیت ادراک شده، بستگی به ارزیابی کسانی دارد که به طور منظم آن را تجربه می‌کنند (Gjerde, 2010: 13) به نقل از (Nasar, 1998 & Sanoff, 1991).
رویکرد تصویری	یکی از اشکال دیدن شهر، حالتی است که افراد در سفرهای تفریحی یا سفرهای دیگر در هنگام عبور از راه‌های شهر آن را می‌بینند. از این روش شهر می‌تواند به لحاظ بصری شامل نشانه‌ها، عناصر طبیعی، محصوریت، گشودگی فضا یا سایر مواردی باشد که اشخاص در هنگام عبور از مسیرهای شهری می‌بینند. (Karimi Moshaver, 2014: 4).
رویکرد کالبدی	رویکرد کالبدی به وسیله کالن مطرح شد و به طور کلی می‌توان گفت که در این رویکرد، تحلیل‌های کالبدی و شکلی شهر به صورت سه بعدی و به عنوان آیتیم اصلی در ارزیابی بصری شهر مطرح است (Karimi Moshaver, 2014: 4). این رویکرد بصری که شامل مطالعات فضاهای شهری، بهبود نمای ساختمان‌ها، پیاده‌روها، خط پشت بام‌ها، مجسمه‌های داخل خیابان‌ها و تحلیلی از پیچیدگی جزئیات بصری می‌شود، یک مکان را از دیگر مکان‌ها متمایز می‌کند (Matin, 2015: 59) و یا به عبارتی دیگر در جست‌وجوی کیفیت‌های بصری منظر و روابط موجود در عناصر آن است و به عنوان یک پارادایم عینی‌گرا مطرح می‌گردد (BandarAbad & Shahcheraghi, 2016: 51) ارزیابی بصری با رویکرد عینی، یک ارزیابی تخصصی است؛ شیوه‌های تحلیل، اغلب توصیفی-تصویری هستند و امکان ارزیابی کلی منظر به لحاظ چگونگی، معیارهای تعیین شده و سهم هر یک از عناصر منظر ساز را بررسی می‌کنند (Aminzadeh, 2017: 85).
رویکرد سازمانی	سازمان بصری، انتظام، هم‌پیوندی و انسجام حاکم بر ارتباط بصری مابین عناصر و اندام‌های شهری، وضوح و حضور کیفیت‌های بصری سازنده هویت در سیما و منظر شهر است. مطالعه سازمان بصری، تشخیص قابلیت‌ها، هویت و کیفیت‌های بصری موجود در سطح شهر است. در دید کلان‌نگر به بررسی قابلیت‌های بصری سطح کل شهر، در مقیاس میانی به قابلیت، هویت و خصائص مناطق و در مقیاس خرد به تشخیص هویت کیفیت‌های سیمای فضاهای شهری که سازنده هویت شهر است، می‌پردازد (Zekavat, 2007: 16).
رویکرد رؤیت پذیری	رویکرد عمده دیگری که در سال‌های اخیر مورد توجه تحلیل‌گران شهری قرار گرفته، تحلیل رؤیت‌پذیری است. در این حالت، رؤیت‌پذیری یک عنصر شهری که در دید شهروندان قرار می‌گیرد، مورد بررسی قرار می‌گیرد. هر چند این تحلیل به صورت صفر و یک (به معنای رؤیت‌پذیری یا عدم آن) تعریف شده‌اما امروزه با افزودن منطق فازی به این نوع تحلیل، روش‌های مرتبط با این نوع تحلیل توانسته‌اند به میزان زیادی روش‌های مناسبی را در تحلیل‌های بصری ارائه کنند (Karimi Moshaver, 2014: 4). اپلیارد رؤیت‌پذیر بودن را در ارتباط با موقعیت/ جایگاه آن عنصر نسبت به مراکز، کانون‌های دید و فعالیت شهروندان تعریف نمود. او برای این ویژگی سه معیار معرفی کرد: شدت آدم‌هایی که ممکن است آن را ببینند، اهمیت نقاط دیدی که به آن عنصر وجود دارد و غافلگیرکننده بودن آن عنصر (Pakzad, 2012: 135).
رویکرد رفتاری	گامبلت و همکارانش جزو نخستین کسانی بودند که مدل سازی مبتنی بر کنش‌گرا به کار گرفتند. آنها با برنامه RBSIM (شبه ساز رفتار تفریح) حرکت بازدیدکنندگان را در طول راه‌ها مدل سازی کردند (Bishop, 2003; Gimblett, et. al., 1996) به نقل از (Karimi Moshaver, 2014: 4). در این رابطه، پیشاپ آزمایشی را که در آن تحلیل بصری بر اساس مدل سه بعدی محیطی و در تلاش برای پیش‌گویی انتخاب مسیر به وسیله افراد در محیط واقعی صورت می‌پذیرد، به کار برد. فرض وی بر این بود که رؤیت‌پذیری عاملی اساسی در رفتار انسان و بنابراین رفتار کنش‌گراست. هر چند تحلیل‌های رفتاری بر اساس واقعیت رفتار افراد در شهر است اما سختی روش‌های مربوط به این رویکرد، موجب استفاده کمتر از آن شده است (Gimblett et. al., 1996; Farenc, et. al., 2000) به نقل از (Karimi Moshaver, 2014: 4).

- 1 Sprin
- 2 Appleyard

درست و هماهنگی در بررسی کیفیات بصری منظر، اشاره کرده است (Tavassoli, 2017: 131). همچنین سیف‌الدینی اصول طراحی منظر را عناصر وحدت، مقیاس، توازن، سادگی، تنوع، تأکید و ترتیب می‌داند (Seyfodini, 2015: 35).

### ۳. روش‌شناسی

#### ۳.۱. معرفی تکنیک تحلیل بصری سایمون بل به عنوان یک رویکرد کالبدی در تحلیل منظر

شاید یکی از دلایلی که منجر به قطع درک مشترک بین طراحان و عامه مردم شده، عدم وجود زبان مشترک در تعاریف بصری است که آنها را به فرآیندی مناسب در مبحث زیبایی‌شناسی برساند. یکی از راه‌حل‌های این مشکل، استفاده از الفبای زیبایی‌شناسی است. سایمون بل در کتاب "عناصر طراحی بصری در منظر" چنین الفبایی را پیشنهاد می‌کند. نکته اساسی این الفبای پیشنهادی، استفاده از تعاریف خاص به صورتی شفاف است، به طوری که تقریباً همه با آن موافق باشند. این واژه‌ها "اصول طراحی بصری منظر" هستند؛ بسیاری از آنها پیشاپیش پذیرفته شده و کاملاً جا افتاده‌اند، در حالی که برخی دیگر کاملاً علمی و جدیدتر از بقیه‌اند. این روش ساختاری و منطقی در ارائه، به گونه‌ای است که به سادگی به وسیله افرادی که هنرمند یا طراح حرفه‌ای نیستند، قابل درک باشد (Bell, 2016: 28-29). ارائه این اصول در سه سطح انجام شده است: ابتدا عناصر پایه‌ای که هر منظر منطقی متشکل از آنهاست مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند. هریک از این عناصر ممکن است به شیوه‌های متعدد تغییر یابند. همچنین ممکن است به صورت الگوهای متفاوت سازمان یابند. آمیزه‌ای از این سه جزء عنصر، تغییر آن و سازمان‌دهی است که الگوهای آینده منظر را توصیف می‌کنند یا طرح‌های بصری و یا الگوهای جدید را به وجود می‌آورند. طراحی صحیح آن است که متغیرهای انتخاب شده و حالات مختلف سازمان‌دهی آنها، مشخص و هماهنگ صورت گیرد و اگر این طراحی نامشخص و ناهماهنگ و بدون توجه به سلائق یا اولویت‌ها صورت گیرد، طراحی نامناسبی خواهد بود. شیوه عملی کاربرد این ساختار، گرفتن عکس از منظر و قرار دادن آنها یکی پس از دیگری است و این که از خود بپرسیم چگونه این عناصر در منظر به کار گرفته شده‌اند. حاشیه‌نویسی روی کپی عکس‌ها و مشخص کردن نکات خاص روی آنها، راه مفید دیگری است که برای ثبت عناصر کلیدی در توصیف منظر به کار می‌رود. با استفاده از این موارد می‌توان مشکلات بصری را شناخت و به جنبه‌هایی که باعث خاص شدن یک منظرند، توجه کرده، آنها را حفظ و یا در طراحی گنجانند (Bell, 2007: 22). بل عناصر و کیفیت‌های منظر را به منظور تحلیل و ارزیابی بصری آن با ارائه اصولی که از ساختاری سه سطحی پیروی می‌کند به شرح زیر (شامل عناصر اصلی، متغیرها و الگوهای سازمان‌دهی) تبیین می‌نماید:

**سطح نخست: عناصر پایه:** نقطه، خط، صفحه و حجم.

**سطح دوم: متغیرها:** شمار، موقعیت، راستا، جهت، اندازه، شکل (فرم)، فاصله، بافت، تراکم، رنگ، زمان، نور، نیروی بصری و اینرسی بصری.

بصری منظر از دیدگاه صاحب‌نظران پرداخته می‌شود. در بررسی معیارها و شاخص‌های تحلیل ابعاد کالبدی منظر شهری می‌توان به نظریه‌پردازانی مانند "سیتته"، "کالن"، "بنتلی"، "بل"، "کارمونا"، "اسمیت"، "گروتز"، "چینگ"، "کارلسون"، "نسر" و دیگران اشاره نمود. سیتته به عنوان نظریه‌پرداز ساخت شهر بر اساس اصول هنری از تبیین مطلوب و دلپذیر میان شکل هنری مصنوع و شکل ارگانیک و آزادانه طبیعت به عنوان یک قاعده و اصل هنری یاد می‌کند (Sitte, 2016). سیتته در بررسی زیبایی مکان به کلیت، اصالت، هماهنگی و تنوع توجه می‌کند (Aminzadeh, 2017: 90). کالن منظر شهر را از دید حرکت پیاده مورد بررسی قرار می‌دهد و به بحث دیدهای متوالی می‌پردازد. وی کلیه عناصری را که در شکل‌گیری محیط نقش دارند مانند ابنیه، آسمان، درختان، کف، سایه‌ها و فعالیت‌ها را جزئی از منظر در نظر می‌گیرد و مفاهیمی چون "سیمای دیواره"، "سیمای خیابان" و "سیمای کف" را به ادبیات شهری می‌افزاید (Cullen, 2012). بنتلی و همکاران در کتاب محیط‌های پاسخ‌ده به نفوذپذیری بصری، سازگاری بصری و خوانایی در فرم و عملکرد به عنوان مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت مناظر تأکید می‌کنند و عناصر (شامل جزئیات دیوار، پنجره‌ها، در و جزئیات سطح همکف) و ارتباطات بین عناصر (شامل تکرارهای موزون عمودی و افقی و ارتباطات خط آسمان) را در ارتباط با تحلیل شخصیت بصری زمینه مورد توجه قرار می‌دهند (Bentley, et. al., 2013). کارمونا به نظم، ریتم، تعادل، ارتباطات و هماهنگی اشاره می‌کند. از نظر لنگ<sup>۴</sup> نظم، تناسب و کلیت از معیارهای مهم در تعیین زیبایی یا زشتی محیط هستند. اسمیت چهار اصل در ادراک زیبایی‌شناختی بیان می‌دارد: حس نظم و الگو، ادراک ریتم، شناخت تقارن و توجه به ایجاد روابط هماهنگ (Carmona & Carmona, 2016: 270-271). گروتز هماهنگی، تضاد، تناسب، وحدت و وضوح را عنوان می‌کند (Aminzadeh, 2017: 90). بر طبق نظر چینگ زیبایی‌شناسی یک شکل یا عنصر معماری، تحت تأثیر متغیرها از قبیل نسبت، مقیاس، تعادل، ریتم، کنتراست و وحدت است (Idowu & Humphrey, 2018: 2). کارلسون ویژگی‌های نظم، ترتیب، هماهنگی، تعادل، تنش و وضوح را عناصر یک زیبایی‌شناسی خوب می‌داند (Carlson, 2000: 205). نسر سه ویژگی محصوریت (دلبازی)، تراکم، رمز و راز و وسعت، بیچیدگی (تنوع، غنای بصری، میزان اطلاعات و تزئینات) و نظم (انسجام، نظم و وضوح) را از متغیرهای زیبایی‌شناسی در منظر عنوان می‌کند (Nasar, 1994: 384). دانیل و وینینگ<sup>۵</sup> فرم، خطوط، رنگ، بافت و روابط بین آنها مانند تنوع، هماهنگی، وحدت و تضاد را به عنوان شاخص‌های زیبایی‌شناسی صوری معرفی می‌کنند (Keshtkaran, et.al., 2017: 98). بل ساختاری سه سطحی برای ارزیابی بصری منظر پیشنهاد می‌کند که ساختار این مقاله بر آن استوار است و در ادامه به شرح آن پرداخته خواهد شد. در ایران، توسلی به نظم، وحدت، ترکیب، مقیاس، نسبت، تناسب

- 1 Smith
- 2 Grutter
- 3 Ching
- 4 Lang
- 5 Daniel and Vining

**سطح سوم: الگوهای سازماندهی**

**الگوهای فضایی:** نزدیکی، محصوریت، چفت شدگی، تداوم، تشابه و شکل و زمینه.

**الگوهای ساختاری:** تعادل، تنش، ریتم، تناسب و مقیاس.

**الگوهای انتظام بخشی:** محور، تقارن، سلسله مراتب، مرجع و تغییرشکل (Bell, 2007: 22).

این شاخص در وزن دهی کلی الگوهای سازمان دهی سه گانه ۰٫۰۵، در الگوی سازمان دهی انتظام بخشی ۰٫۰۲، در الگوی سازمان دهی ساختاری ۰٫۰۰ و در الگوی سازمان دهی فضایی ۰٫۰۰ است. بنابراین امتیازدهی متخصصان به معیارها و زیرمعیارهای برگرفته از این تکنیک در ماتریس های ارزیابی AHP، عددی کمتر از ۰٫۱ را داشته و می توان ارزیابی را قابل قبول تلقی کرد.

**۳٫۲ روش پژوهش**

این تحقیق با هدف ارزیابی منظرشهری بر پایه تکنیک تحلیل منظر سایمون بل به عنوان چارچوبی برای سنجش کیفیات زیبایی شناختی در سازمان بصری با تحلیل عناصر سازنده محیط و لحاظ کردن متغیرهای آن در قالب سه الگوی سازمان دهی فضایی، ساختاری و انتظام بخش در میدان امام خمینی شهر قم انجام گرفته است. تحقیق حاضر کاربردی با روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و پارادایم مختلط (کمی و کیفی) صورت پذیرفته است. پس از مروری بر ادبیات موضوع پژوهش، شناخت و تحلیل اولیه کیفیات بصری در چارچوب یادشده به وسیله برداشت های میدانی و تصویربرداری از نمونه مورد مطالعه صورت پذیرفت، سپس برای هر جداره نقاط قوت، فرصت، ضعف و تهدید در قالب جدول SWOT و الگوهای سازمان دهی سه گانه تنظیم شد. در مرحله بعد، وزن دهی به معیارها و زیرمعیارهای این ساختار، منطبق با مدل AHP به شرح زیر انجام گرفت:

**۳٫۳ معرفی نمونه مورد مطالعه (میدان امام خمینی شهر قم)**

طرح مجموعه میدان امام خمینی در سال ۱۳۸۵ تصویب شده است. این طرح شامل یک مجموعه تجاری-خدماتی و پارکینگ در تراز زیر سطحی بوده و تراز همکف آن کاملاً مسطح و به صورت محوطه باز است. مجاورت این میدان با بستر رودخانه قمرود در ضلع غربی، وجود بناهای مهم دیگری همچون مسجد امام حسن عسگری (ع) در ضلع شمال و مجموعه تجاری الغدیر در ضلع شرقی آن، امکان ایجاد یک میدان شهری را فراهم ساخته که از یک سو امکانات و خدمات برای زائران را فراهم می کند و از سوی دیگر نقش یک مفصل شهری را دارد که موجب ایجاد سلسله مراتب دسترسی، فضایی و کالبدی از فضاهای شهری اطراف به حرم مطهر است. در طراحی کالبدی و فضایی سطح میدان، توجه ویژه ای به معماری حرم مطهر و رفتارهای اجتماعی خاص منطقه که از فرهنگ اسلامی نشأت گرفته، شده است (Sazman-e behsazi va nosazi-ye atraf-e haram-e ma'sumeh, 2008: 152).

سطح همکف میدان به عنوان یک فضای باز شهری، پیونددهنده حوزه های مختلف شهری پیرامونی با یکدیگر است و در عین حال عرصه و جلوخانی برای مسجد، بازار و حرم مطهر فراهم می آورد. همچنین در مراسم و مناسبت های اجتماعی، عزاداری ها و راهپیمایی ها، سطح میدان تأمین کننده فضای تجمع مردمی است. (Mohaddesi, 2010: 55) در ادامه، تصاویر و نمای اضلاع چهارگانه میدان امام خمینی آورده شده است (جدول شماره ۲).

**گزارش داده ها**

به منظور ارزیابی متغیرها و الگوهای سازمان دهی اضلاع میدان امام خمینی طبق چارچوب تحلیلی سایمون بل، جدول هایی برای عناصر پایه، متغیرها و الگوهای سازمان دهی بصری برای هر یک از جداره های میدان تنظیم شد که به علت محدودیت حجم مقاله، تنها جدول های تحلیلی تهیه شده مرتبط با یک ضلع میدان (ضلع شرقی) ارائه گردیده است. در ادامه، تحلیل متغیرهای این تکنیک در ضلع شرقی میدان امام خمینی آورده شده است (جدول شماره ۳).

جدول ۴ تحلیل الگوهای سه گانه سازمان دهی بصری در ضلع شرقی میدان امام خمینی را نشان می دهد (جدول شماره ۴).

جدول سوات ضلع شرقی، تحلیلی از نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در قالب زیرمعیارهای مطرح شده در تکنیک تحلیل بصری بل را نشان می دهد (جدول شماره ۵).

در ادامه تحلیل فضایی میدان امام خمینی شهر قم با سه اصل شکل و زمینه، گشتالت فضا و محصوریت ارائه شده است (جدول شماره ۶).

۱- مقایسه زوجی معیارها و زیرمعیارها و تعیین اهمیت آنها در ساختار تصمیم گیری، منطبق بر نتایج پرسشنامه متخصصان در قالب ماتریس های ارزیابی (که در تحلیل های سلسله مراتبی و تصمیم گیری چندمعیاره استفاده می شود) به وسیله سی تن از کارشناسان ارشد طراحی شهری و دکتری شهرسازی صورت پذیرفت و یک به یک وارد نرم افزار Expert Choice گردید و با محاسبه میانگین هندسی پرسشنامه ها، تجزیه و تحلیل لازم بر روی آنها صورت گرفت. روش وزن دهی در مدل AHP براساس دامنه عددی ۱ تا ۹ است.

۲- مقایسه زوجی گزینه ها (هر ضلع میدان به عنوان یک گزینه) و تعیین ارجحیت آنها در رابطه با معیارها و زیرمعیارها با توجه به اهمیت، نقش و تکرارشان براساس اطلاعات به دست آمده از عملیات میدانی انجام گرفت.

۳- تلفیق مقایسه ها به منظور تعیین بهترین گزینه انجام شد.

۴- تحلیل حساسیت انجام و خروجی نهایی به دست داده شد. بدین ترتیب تفسیری از مصادیق تحلیل بصری جداره های میدان امام خمینی در قالب چارچوب یادشده به دست داده شد. گفتنی است نرخ تناقض یا ناسازگاری که میزان تناقض در قضاوت های متخصصان را نشان می دهد و همواره باید عددی کمتر از ۰٫۱ باشد تا بتوان قضاوت های متخصصان را سازگار و قابل قبول تلقی کرد، به عنوان سازوکاری معین می کند پاسخ کارشناسان به مقایسه معیارها و زیر معیارها به چه اندازه اعتبار منطقی دارد. در این تحقیق، میزان

جدول شماره ۲: تصاویر و نمای اضلاع چهارگانه میدان امام خمینی

تصاویر و نمای اضلاع چهارگانه میدان امام خمینی		
		ضلع جنوبی
		ضلع شرقی
		ضلع شمالی
		ضلع غربی

جدول شماره ۳: تحلیل متغیرهای منظر ضلع شرقی میدان امام خمینی

تحلیل متغیرهای ضلع شرقی میدان امام خمینی										
نقطه	خط							سطح		
	تزیینات	گروه چینی	خطوط بنا	سایه اندازها	خط آسمان	تیرجراغ	خط زمین	پرچم	جداره	کف
شمار تعداد	تکرار الگوی منتهی به مرکز	تکرار الگو	تکرار الگو	-	-	۲	-	۱۲	-	-
راستا	دایره وار اطراف یک نقطه	وجود شبکه	الگوی متقاطع	-	-	-	-	-	-	-
موقعیت	مایل ، به مرکز رسیده	متقاطع	افقی، عمودی، متقاطع	-	-	-	-	-	-	-
جهت	مایل به مرکز	همه جهات	همه جهات	-	-	-	-	-	-	-
اندازه	مایل ، به مرکز رسیده	متنوع	هم اندازه	-	-	هم اندازه	-	هم اندازه	-	-
فرم	دایره وار اطراف یک نقطه	شبه دایره وار اطراف یک نقطه	شبه دایره وار اطراف یک نقطه	-	-	-	-	-	-	-
فاصله	ترکیب فلز و شیشه	ترکیب فلز و شیشه	ترکیب فلز و شیشه	-	-	-	-	-	-	-
بافت	ترکیب فلز و شیشه	ترکیب فلز و شیشه	ترکیب فلز و شیشه	-	-	-	-	-	-	-
تراکم	تراکم	تراکم	تراکم	-	-	-	-	-	-	-
رنگ	گرم	گرم و سرد	گرم و سرد	-	-	-	-	-	-	-
زمان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
نور	-	نورپردازی	نورپردازی	-	-	-	-	-	-	-
نیروی بصری	حس حرکت به درون	-	-	-	-	-	-	-	-	-
اینرسی بصری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول شماره ۴: تحلیل الگوهای سازمان دهی بصری در ضلع شرقی

الگوی سازماندهی انتظام بخشی ضلع شرقی					
تغییر شکل	مرجع	تقارن	سلسله مراتب	محور	
	—				
-	وجود محور فرضی به عنوان مبنایی برای جای‌گذاری عناصری مانند رواق‌های سایه‌انداز.	وجود تقارن مرکزی در الگوی تزئینات. وجود تقارن محوری در جداره سازنده ضلع شرقی میدان. وجود تقارن محوری در اشکال سازنده ردیف رواق‌های سایه‌انداز.	سلسله مراتب فرمی در خط بام و اجزای سازنده جداره مجتمع تجاری الغدیر.	وجود محور مجازی مستقیم که عناصری مانند سایه‌بان‌ها و اتاقک‌های آسانسور در اطراف آن سازمان دهی شده‌اند.	
الگوی سازماندهی فضایی ضلع شرقی					
شکل و زمینه	تشابه	تداوم	چفت شدگی	محصوریت	نزدیکی
جداره شرقی به عنوان نقش و آسمان به عنوان زمینه آن عمل می‌کند. فضای میدان به عنوان یک نقش قوی و برجسته و بافت ارگانیک و فشرده پیرامون به عنوان یک زمینه عمل می‌کند.	تشابه در سبک کلی طرح و ساخت تمام اضلاع میدان. تشابه در شکل، اندازه، رنگ و بافت در ردیف رواق‌های سایه‌انداز. تشابه در الگوی تزئینات، سبب وحدت و تعادل کمپوزیسیون اصلی است.	تداوم در ردیف سایه اندازها و ردیف پرچم‌ها و اتاقک‌های آسانسور در ضلع شرقی میدان. تداوم در الگوی تزئینات در ضلع شرقی میدان (الگوهای تکرار شونده).	درهم آمیختگی قوی اشکال، الگوها، خطوط و تزئینات در نمای مجتمع تجاری الغدیر، القای نظم و وحدت در جداره را دارد. چفت شدگی مناسب طرح و جنس در کفسازی میدان. عدم چفت شدگی مناسب ضلع شرقی و لایه رواق‌های سایه‌انداز در ورودی.	وجود فضای کاملاً محصور در ضلع شرقی میدان. وجود فضای نیمه محصور در لایه مقابل ضلع شرقی به وسیله ردیف رواق‌های سایه‌انداز.	جانمایی عناصر مشابه مختلف از نظر اندازه، جنس، رنگ در نزدیکی یکدیگر مانند سایه اندازها، ردیف پرچم‌ها و الگوی تزئینات تکرار شونده که به عنوان یک گروه دیده می‌شوند.
الگوی سازماندهی ساختاری ضلع شرقی					
مقیاس	ریتم	تنش (کشش)	تناسب	تعادل	
رعایت مقیاس مناسب در اندازه‌ها و تعداد عناصر جداره در ارتباط با مقیاس انسانی. ایجاد نقطه عطف در ورودی مجتمع الغدیر با افزایش مقیاس.	تکرار عناصر مشابه در فواصل مشابه مانند سایه‌اندازها سبب ایجاد ریتم عمودی شده‌است. وجود ریتم در الگوی تزئینات. وجود ریتم پلکانی در خط بام مجتمع تجاری الغدیر.	وجود تنش در تقسیم بندی‌های دو لایه جداره در انطباق با هم و عدم توجه به مرکزیت و آکس ردیف رواق‌های سایه‌انداز با بدنه اصلی جداره شرقی.	وجود تناسبات طلایی در الگوی گره‌چینی‌ها و تزئینات جداره. وجود تناسبات بصری قوی در تقسیم بندی جداره شرقی به وسیله ارکان عمودی و افقی.	وجود تعادل در جداره مجتمع الغدیر به واسطه تقارن محوری که سبب نظم و ایستایی بصری جداره شده‌است. توزیع مناسب انرژی بصری از لحاظ جهت، اندازه و مقیاس در مرکزیت جداره به عنوان عنصر تعادل بخش.	

جدول شماره ۵: تحلیل سوات ضلع شرقی ←

تحلیل سوات	قوت	ضعف	فرصت	تهدید	
الگوی سازماندهی انتظام بخشی	محور	وجود محور مجازی مستقیم که عناصری مانند رواق های سایه انداز و اتاقک های آسانسور در اطراف آن سازماندهی شده اند، به عنوان یک عامل وحدت بخش در مجموع اضلاع میدان عمل می کند.	امکان استفاده و تأکید از پتانسیل محور مجازی مستقیم (با چرخش رواق های سایه انداز در اضلاع چهارگانه میدان) برای جانمایی مبلمان شهری.		
	سلسله مراتب	استفاده از اصل شاخص سلسله مراتب معماری ایرانی- اسلامی. سلسله مراتب شکلی در خط بام مجتمع تجاری الغدیر. سلسله مراتب شکلی در اجزای سازنده جداره ضلع شرقی.	القای حس وضوح بصری و نظم به ناظر به دلیل رعایت نظم سلسله مراتبی در خط بام و اجزای سازنده جداره. امکان نقش انگیزی بیشتر جداره به دلیل استفاده از الگوی سلسله مراتبی ایرانی- اسلامی. فرصت تزریق کاربری های فرهنگی (یا تجاری تعریف شده) به جداره شرقی.	امکان غلبه حالات و مشغولیت های مادی در سلسله مراتب معنوی طی طریق به حرم مطهر حضرت معصومه (س) به سبب کاربری و فعالیت موجود در ضلع شرقی.	
	تقارن	وجود تقارن محوری در جداره سازنده ضلع شرقی میدان. وجود تقارن محوری در عناصر سازنده لایه مقابل جداره نظیر رواق های سایه انداز، اتاقک های آسانسور و الگوی تزئینات.	عدم تطبیق لایه مقابل ضلع شرقی (رواق های سایه انداز) با جداره در تأکید بر تقارن محوری.	امکان القای حس رسمی بودن، ثبات و ادراک روشن در جداره اصلی به دلیل استفاده از ترکیب بندی متقارن. امکان نقش انگیزی بیشتر در ذهن ناظران به دلیل پیروی از الگوی متقارن در جداره شرقی.	امکان عدم وضوح و خوانایی بصری در شناسایی ورودی مجتمع تجاری الغدیر در ردیف رواق های سایه انداز.
	مرجع	وجود محور فرضی به عنوان مبنایی برای جای گذاری عناصر، مانند ردیف رواق های سایه انداز.	امکان تأکید بر عنصر مفروض محوری برای نورپردازی و جانمایی مبلمان.		
	تجیشکل				
الگوی سازماندهی فضایی	زنجیری	جانمایی عناصر مشابه مختلف از نظر اندازه، جنس و رنگ در همجواری یکدیگر (مانند رواق های سایه انداز، ردیف پرچم ها و الگوهای تزئینات تکرارشونده) که به عنوان یک گروه دیده می شوند. نزدیکی موتیف های تکرارشونده در تزئینات خط بام، اتاقک های آسانسور و بازشوهای مجتمع تجاری الغدیر که به مثابه یک کل دیده می شوند.	اغتشاش بصری در الگوهای نزدیک به هم با جانمایی تابلوهای تبلیغاتی. عدم انفعال فضایی در الگوهای نزدیک به هم در تعریف ورودی مجموعه الغدیر در لایه مقابل آن (ردیف رواق های سایه انداز).	امکان ادراک گشتالتی بهتر در ناظران به سبب وجود الگوهای نزدیک به هم در جداره. امکان تأکید بر ورودی با مداخله در الگوهای نزدیک به هم در لایه رواق های سایه انداز در مقابل ضلع شرقی.	احتمال عدم ادراک روشن در شناسایی ورودی اصلی به مجتمع الغدیر در ردیف رواق های سایه انداز.
	تداوم	تداوم در ردیف رواق های سایه انداز، ردیف پرچم ها، اتاقک های آسانسور و پله برقی. تداوم در الگوی تزئینات (الگوهای تکرارشونده)	عدم تداوم بصری در جانمایی پرچم ها در مقابل جداره (تمرکز پرچم ها در سمت راست جداره).	امکان اغتشاش بصری در اثر توزیع نامناسب عناصری مانند پرچم ها و تابلوهای تبلیغاتی.	
	محصوریت	وجود فضای نیمه محصور در ضلع شرقی میدان (تعریف رواق در طبقه همکف مجتمع الغدیر). وجود فضای نیمه محصور در لایه مقابل ضلع شرقی (توسط رواق های سایه انداز و اتاقک های آسانسور و ردیف پرچم ها). تمرکز دید به درون به دلیل محصوریت کامل ضلع شرقی. هماهنگی و تعادل در نظام ارتفاعی جداره شرقی.	درجه محصوریت پایین میدان (نسبت ارتفاع جداره شرقی به عرض میدان).	امکان جریان یافتن فضا از طریق الگوهای متداخل لایه مقابل ضلع شرقی به درون میدان و داخل مجتمع الغدیر. فرصت درک متنوعی از الگوهای محصوریت با حرکت از فضای نیمه محصور به داخل فضای کاملاً محصور مجتمع الغدیر.	احتمال عدم ادراک کامل از ماهیت میدان به سبب درجه محصوریت پایین.
	چفت شدگی	آمیختگی قوی اشکال، الگوها، خطوط و تزئینات در جداره ضلع شرقی میدان. چفت شدگی طرح و جنس در کفسازی.	عدم چفت شدگی مناسب جداره شرقی با الحاقاتی مانند تابلوهای تبلیغاتی و غیره.	امکان شکل گیری تصویر ذهنی مطلوب از کلیت ضلع شرقی به عنوان یک ترکیب یکپارچه و وحدت یافته.	احتمال تضعیف خوانایی ضلع شرقی به دلیل زوائد بصری مانند تابلوهای تبلیغاتی و الحاقات.
	تشابه	تشابه در شکل، اندازه، رنگ، بافت در رواق های سایه انداز. تشابه در الگوی تزئینات جداره.	عدم استفاده از الگوهای متشابه و تعریف شده برای ارائه تبلیغات تجاری ها در انطباق با جداره ها.	امکان نقش انگیزی زیاد ضلع شرقی در ناظران به سبب تکرار در اشکال متشابه الگوهای سازنده جداره.	امکان اغتشاش بصری با جانمایی تابلوهای تبلیغاتی ناهماهنگ و نامتشابه در جداره.
نقش و زمینه	فضای میدان به عنوان یک نقش قوی و بافت پیرامون به عنوان یک زمینه عمل می کند.	فرصت شکل گیری میدان امام خمینی به عنوان یک نقش برجسته در ذهن ناظران.			

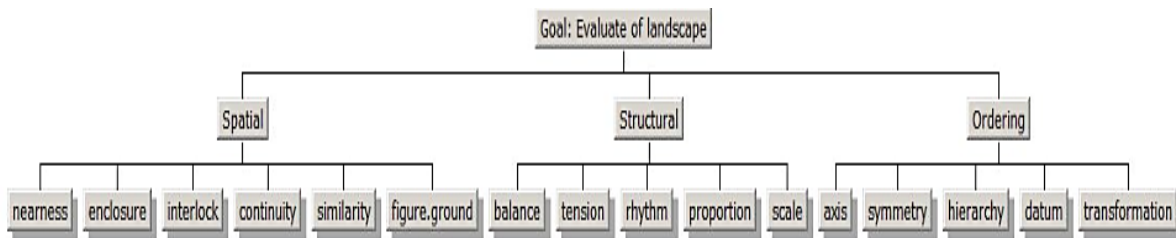
← ادامه جدول شماره ۵: تحلیل سوات ضلع شرقی

تحلیل سوات	قوت	ضعف	فرصت	تهدید	
الگوی سازماندهی ساختاری	تعداد	وجود تعادل در جداره مجتمع الغدیر به واسطه تقارن محوری. توزیع مناسب انرژی بصری از لحاظ جهت، اندازه و مقیاس در مرکزیت جداره شرقی.	عدم تعادل در انطباق ورودی مجتمع الغدیر در ردیف رواق های سایه انداز. اغتشاش در تعادل بصری جداره شرقی با وجود تابلوهای تبلیغاتی تجاری ها.	امکان بازتعریف گشایش در لایه مقابل ضلع شرقی در تطابق با آکس ورودی مجتمع الغدیر برای تعادل بخشی بیشتر. امکان مدیریت تابلوهای تبلیغاتی برای حفظ تعادل بصری جداره.	امکان درک بی تعادلی جداره در تطبیق با لایه مقابل آن (عدم تعریف ورودی در لایه مقابل).
	تناسب	وجود تناسب طلایی در الگوی گره چینی ها و تزئینات جداره. وجود تناسب بصری قوی در تقسیم بندی جداره مجتمع الغدیر به وسیله ارکان عمودی و افقی (استفاده از قانون یک سوم).	امکان نقش انگیزی بیشتر جداره شرقی در ذهن ناظران به دلیل پیروی از تناسب بصری.		
	تنش	تنش در عدم تطبیق لایه مقابل ضلع شرقی (رواق های سایه انداز) با جداره (عدم توجه به مرکزیت و آکس دو لایه در انطباق با هم).	امکان ادراک تنش عینی در کاربران به سبب عدم نمایانی ورودی در لایه مقابل مجتمع الغدیر.		
	ریتم	تکرار عناصر مشابه در فواصل مشابه مانند سایه اندازها و ردیف پرچم ها سبب ایجاد ریتم خطی و عمودی شده است. وجود ریتم در الگوی تکرار تزئینات و ریتم پلکانی در خط پام.	امکان جانمایی ردیف پرچم ها در سمت چپ در انطباق با ریتم پرچم ها. امکان شکل گیری تصویر ذهنی پویا از جداره در ذهن ناظران با توجه به ساختار ریتم پلکانی آن.	اغتشاش بصری در ریتم عناصر جداره با جانمایی تابلوهای تبلیغاتی.	
	مقیاس	مقیاس مناسب در اندازه ها و تعداد عناصر جداره در ارتباط با مقیاس انسانی.	امکان عدم ادراک روشن از ماهیت به سبب درجه محصوریت پایین میدان (نسبت مقیاس ارتفاع جداره شرقی به عرض میدان).	امکان تقویت محصوریت ثانویه میدان به وسیله عناصر الحاقی میلمان شهری و پوشش گیاهی.	امکان عدم ادراک روشن از ماهیت میدان به سبب درجه محصوریت پایین.

زیرمعیارهای تکنیک تحلیل بصری بل را نشان می دهد (تصویر شماره ۲). وزن نسبی معیارهای منظر شهری با عناوین معیارهای سه گانه سازمان دهی بصری بل که منطبق بر نظر کارشناسان در نرم افزار Expert Choice پردازش گردید، بر این شرح است: در تحلیل منظر میدان امام خمینی به ترتیب الگوی سازمان دهی فضایی با ۴۳٫۹ درصد، الگوی سازمان دهی ساختاری با ۳۸٫۳ درصد و الگوی سازماندهی انتظام بخشی ۱۷٫۸ درصد امتیاز کسب نمودند. در مجموع ارزیابی الگوهای سازمان دهی در ضلع شرقی بالاترین مقدار ۴۴٫۴ درصد و سپس به ترتیب در ضلع شمالی ۲۹٫۴ درصد، در ضلع غربی ۱۶٫۴ درصد و در ضلع جنوبی ۹٫۸ درصد امتیاز را به خود اختصاص داده اند (تصویر شماره ۳).

۴. بحث و یافته های پژوهش

ابتدا ساختار سلسله مراتبی پژوهش در نرم افزار Expert Choice با معیارها و زیرمعیارهای مطرح شده در تکنیک یاد شده، تعریف گردید (تصویر شماره ۱). معیارها با توجه به چارچوب نظری پژوهش، معیارهای الگودهی ساختاری، فضایی و انتظام بخشی و زیرمعیارها، کیفیت های سازنده الگوهای سازماندهی بصری در نظر گرفته شدند. الگودهی ساختاری با زیرمعیارهای تعادل، تناسب، تنش، ریتم و مقیاس، الگودهی فضایی با زیرمعیارهای نزدیکی، محصوریت، چفت شدگی، تداوم، تشابه، شکل و زمینه و الگودهی انتظام بخشی با زیرمعیارهای محور، سلسله مراتب، تقارن، فرض و تغییر شکل تعریف گردیده اند. تصویر شماره ۲، نمونه پرسشنامه متخصصان و نحوه امتیازدهی معیارها و



تصویر شماره ۱: ساختار سلسله مراتبی مدل در نرم افزار Expert Choice

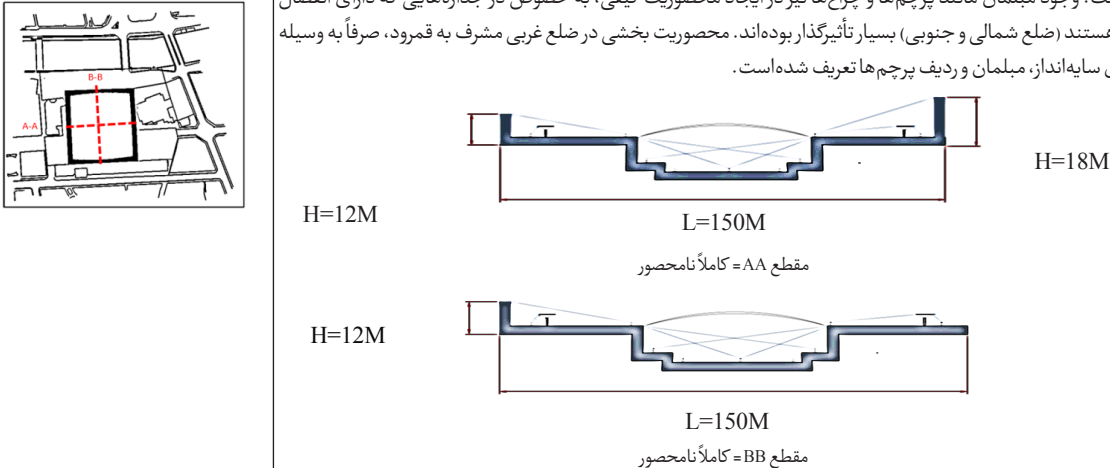

معیار	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	تعداد
تعداد	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
تناسب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
تنش	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
ریتم	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
مقیاس	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
تعداد	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
تناسب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
تنش	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
ریتم	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
مقیاس	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹

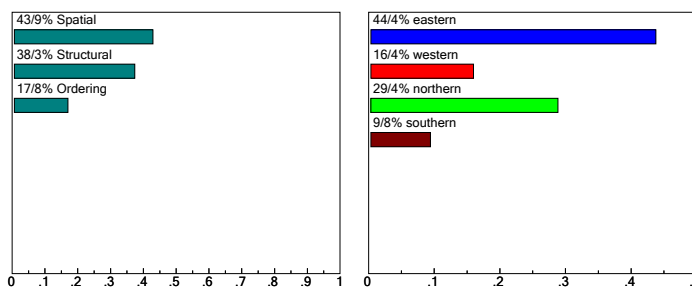
معیار	اولویت ها									معیار
الگوی سازماندهی ساختاری	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
الگوی فضایی	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
الگوی انتظام بخشی	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹
الگوی ساختاری	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۹

تصویر شماره ۲: نمونه ای از پرسشنامه متخصصان و نحوه ارزش گذاری معیارها و زیر معیارها



جدول شماره ۶: تحلیل فضایی میدان امام خمینی

شکل و زمینه	<p>در مقیاس کل: به لحاظ شکل و هندسه، گشودگی فضایی و عرصه باز میدان، عملکرد و نقش آن به عنوان جلوخانی برای تشریف به حرم مطهر است و همچنین موقعیت قرارگیری میدان امام خمینی در برابر بافت ارگانیک اطراف (هسته مرکزی و تاریخی شهر قم) به عنوان یک نقش قوی و برجسته در برابر بافت پیرامونی اش به عنوان زمینه عمل می‌کند.</p> <p>در مقیاس خرد: عناصر سازنده اضلاع میدان مانند رواق‌ها، گنبد و گلدسته‌ها، پرچم‌ها و غیره به عنوان شکل در مقابل زمینه یعنی فضای میدان قرار دارند.</p>
گشائیات فضا	<p><b>هندسه فضا:</b> هندسه و شکل میدان به وسیله شکل هندسی مربع تعریف شده است. گفتنی است فضاهای الحاقی به میدان، هندسه میدان را در عمل به درستی تعریف نمی‌کند.</p> <p><b>تناسب فضا:</b> از تناسبات یک به یک در تعریف طول و عرض میدان استفاده شده است (تعریف این هندسه به دلیل محدودیت‌های موجود در بستر طراحی مانند طرح توسعه مسجد امام حسن عسگری و وجود هتل قم است).</p>
محصوریت	<p><b>محصوریت کمی:</b> عدم تناسبات در رابطه طول و عرض فضا یا ارتفاع جداره‌ها در اضلاع میدان مشهود است (میدان امام خمینی با قرارگیری در حریم درجه یک حرم مطهر، تابع ملاحظات خاصی مانند تبعیت از ضوابط ارتفاعی ساخت‌وساز در احترام به مجموعه حرم مطهر است).</p> <p>ضلع شرقی به واسطه وجود مجتمع تجاری الغدیر از پیوستگی و محصوریت کامل جداره برخوردار است و ضلع غربی به واسطه دید به رودخانه قمرود، بدون محصوریت کمی تعریف شده است.</p> <p><b>محصوریت کیفی:</b> چرخش رواق سایه‌انداز در تمام اضلاع میدان در ایجاد محصوریت بخشی کیفی به اضلاع، کمک شایانی نموده است. وجود میلمان مانند پرچم‌ها و چراغ‌ها نیز در ایجاد محصوریت کیفی، به خصوص در جداره‌هایی که دارای انفصال فضایی هستند (ضلع شمالی و جنوبی) بسیار تأثیرگذار بوده‌اند. محصوریت بخشی در ضلع غربی مشرف به قمرود، صرفاً به وسیله رواق‌های سایه‌انداز، میلمان و ردیف پرچم‌ها تعریف شده است.</p> 
	<p><b>پیوستگی:</b> انفصال فضایی در جداره جنوبی میدان به دلیل تأکید بر محور سنتی آستانه و برای دسترسی به میدان آستانه برای تشریف به حرم مطهر وجود دارد.</p> <p>چرخش رواق‌های سایه‌انداز در اضلاع چهارگانه میدان، پیوستگی و توالی در سازمان فضایی میدان ایجاد کرده است.</p>



تصویر شماره ۳: نمودار پویایی مدل در نرم افزار Expert Choice

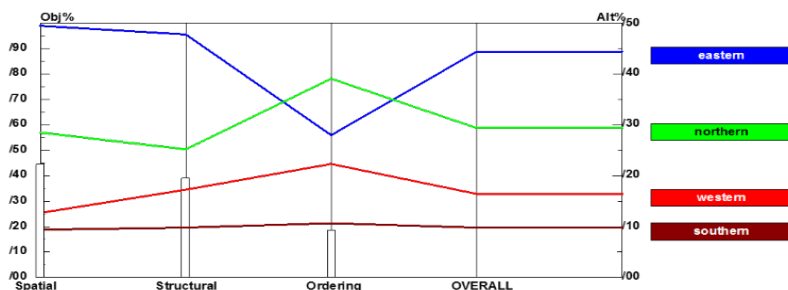
نمودارهای تحلیل حساسیت

نمودار تحلیل حساسیت Performance نشان می‌دهد که گزینه‌های مختلف چگونه در رابطه با همدیگر در خصوص هر معیار و همچنین مجموع معیارها امتیازدهی شده‌اند. ضلع شرقی بالاترین امتیازها را به ترتیب در الگوهای فضایی، ساختاری و انتظام بخشی، در ضلع

شمالی بالاترین امتیازها به ترتیب در الگوهای انتظام بخشی، فضایی و ساختاری، ضلع غربی بالاترین امتیازها را به ترتیب در الگوهای انتظام بخشی، ساختاری و فضایی و ضلع جنوبی بالاترین امتیازها را به ترتیب در الگوهای انتظام بخشی، ساختاری و فضایی کسب نموده‌اند (تصویر شماره ۴).

جدول شماره ۷: نتایج نهایی ارزیابی معیارها و زیرمعیارهای تحلیل بصری در تکنیک بل

نمودار Performance در امتیازدهی زیرمعیارهای الگوی سازمان دهی ساختاری					نمودار Gradient در امتیازدهی الگوی سازماندهی ساختاری				
مقیاس	تناسب	ریتم	تنش	تعادل	ضلع جنوبی	ضلع شمالی	ضلع غربی	ضلع شرقی	
٪۱۴٫۷	٪۲۶٫۷	٪۱۵٫۹	٪۱۱٫۵	٪۳۱٫۲	۰٫۹۸	۰٫۲۵۲	۰٫۱۷۲	۰٫۴۷۸	
نمودار Performance در امتیازدهی زیرمعیارهای الگوی سازمان دهی فضایی					نمودار Gradient در امتیازدهی الگوی سازماندهی فضایی				
شکل و زمینه	تشابه	تداوم	چفت شدگی	محصولیت	نزدیکی	ضلع جنوبی	ضلع شمالی	ضلع غربی	ضلع شرقی
٪۲۵٫۰	٪۱۲٫۲	٪۱۶٫۶	٪۲۰٫۱	٪۱۸٫۱	٪۸٫۰	۰٫۹۴	۰٫۲۸۵	۰٫۱۲۷	۰٫۴۹۵
نمودار Performance در امتیازدهی زیرمعیارهای الگوی سازماندهی انتظام بخش					نمودار Gradient در امتیازدهی الگوی سازماندهی انتظام بخش				
تغییر شکل	مرجع	سلسله مراتب	تقارن	محور	ضلع جنوبی	ضلع شمالی	ضلع غربی	ضلع شرقی	
٪۱۰٫۴	٪۱۵٫۲	٪۳۵٫۹	٪۱۹٫۱	٪۱۹٫۳	۰٫۱۰۷	۰٫۳۹۱	۰٫۲۲۳	۰٫۲۸۰	



تصویر شماره ۴: نمودار تحلیل حساسیت Performance در نرم افزار Expert Choice

همچنین الگوهای سه‌گانه سازمان‌دهی بصری به ترتیب در اضلاع شرقی، شمالی، غربی و جنوبی بالاترین امتیازها را به خود اختصاص دادند. ضلع جنوبی میدان با توجه به شرایط بستر طراحی و وجود محدودیت‌هایی مانند هتل قم، عملاً طراحی نشده و با توجه به تخریب‌های ناشی از ایجاد گشایش فضایی میدان، وضعیت سابق خود را حفظ کرده‌است و نیاز به بازطراحی در آینده را خواهد داشت. به همین دلیل در امتیازدهی وضع موجود، این ضلع میدان پایین‌ترین امتیاز را نسبت به سایر اضلاع به خود اختصاص داده‌است. ضلع شمالی میدان نیز به دلیل طرح توسعه مسجد امام حسن عسگری (ع) با محدودیت‌هایی در طراحی مواجه بوده‌است. میدان امام خمینی قم با توجه به موقعیت مکانی خود، پتانسیل بالایی در نقش‌انگیزی و ماندگاری در اذهان مخاطبان خود دارد و می‌تواند ارزیابی مثبت ناظران از میدان به عنوان یک مکان موفق شهری را به همراه داشته باشد. با اتکا بر یافته‌های تحقیق، راهکارهای زیر می‌تواند به منظور تقویت وضعیت جداره‌ها پیشنهاد گردد:

بازتعریف ورودی شاخص به محوطه میدان در ضلع غربی از جانب قمرود.

ارتقای حس محصوریت ثانویه میدان به وسیله عناصر الحاقی به جداره مانند مبلمان شهری و پوشش گیاهی.

افزایش حس هماهنگی و وحدت بصری با پیروی از تناسبات جدید در چیدمان عناصر لایه مقابل ضلع شرقی (ردیف رواق‌های سایه‌انداز) با بازتعریف ورودی در آن.

بازتوزیع عناصری با انرژی‌های بصری متفاوت در جداره جنوبی به منظور تعادل بخشی به آن.

افزایش حس هماهنگی و وحدت بصری با پیروی از تناسبات جدید در بازطراحی ضلع جنوبی.

تعریف ورودی در انفصال فضایی ضلع جنوبی به عنوان عنصری شاخص برای تعریف آستانه در مبادی ورود به میدان.

تأکید بیشتر بر شاخص‌سازی مسیر سنتی محور آستانه و مسیر لبه قمرود با استفاده از عناصر طبیعی و مصنوعی.

رفع زوائد بصری با مدیریت تابلوهای تبلیغاتی در اضلاع جنوبی و شرقی میدان.

تأکید بر عنصر مفروض محوری (رواق‌های سایه‌انداز) برای نورپردازی ویژه و مبلمان شهری.

تأکید بیشتر بر قسمت ورودی مسجد امام حسن عسگری (ع) در ردیف رواق‌های سایه‌انداز مقابل ضلع شمالی به وسیله عناصر طبیعی و مصنوعی.

نمودار وزن‌دهی اضلاع میدان در ارتباط با الگوهای سازمان‌دهی حاکی از آن است که الگوهای سازمان‌دهی ساختاری و فضایی به ترتیب در اضلاع شرقی، شمالی، غربی و جنوبی بالاترین امتیازها را به خود اختصاص داده‌اند و الگوی سازمان‌دهی انتظام‌بخش به ترتیب در اضلاع شمالی، شرقی، غربی و جنوبی بالاترین امتیازها را به خود اختصاص دادند. همچنین نتایج تحلیل زیرمعیارهای برآمده از تکنیک تحلیل بصری سایمون بل در اضلاع چهارگانه میدان امام خمینی نشان می‌دهد که در الگوی سازمان‌دهی ساختاری، زیرمعیارهای تعادل، تناسب، ریتم، مقیاس و تنش به ترتیب بالاترین امتیازها را کسب کردند. در الگوی سازمان‌دهی فضایی، زیرمعیارهای شکل و زمینه، چفت‌شدگی، محصوریت، تداوم، تشابه و نزدیکی و در الگوی سازمان‌دهی انتظام‌بخشی میدان امام خمینی، زیرمعیارهای سلسله مراتب، محور، تقارن، مرجع و تغییر شکل به ترتیب بالاترین مقادیر را از مجموع ۱۰۰ امتیاز کسب کردند (جدول شماره ۷).

## ۵. نتیجه‌گیری

ارزش‌های بصری به عنوان بخشی از مؤلفه‌های سازنده کیفیت‌های محیط، نقش مهمی در مطلوبیت و رضایت‌مندی از فضاهای شهری دارند. در این ارتباط طراحان شهری می‌توانند با به کارگیری و مدیریت آگاهانه متغیرها و الگوهای سازمان‌دهی بصری با استفاده از تکنیک‌های تحلیلی مانند تکنیک سایمون بل، متناسب با ماهیت و زمینه هر فضا و همچنین با شناخت کافی از ترجیحات بصری و توقعات ذهنی کاربران به ارزیابی مثبت ناظران از منظر شهری دست یابند. تحقیق حاضر با هدف تحلیل و ارزیابی بصری و فضایی میدان امام خمینی با استفاده از نظرات متخصصان شهری در چارچوب تکنیک تحلیل منظر سایمون بل که به عنوان الفبای زیبایی‌شناسی به وسیله وی مطرح شده، انجام گرفت. براساس یافته‌های این تحقیق، ارزیابی معیارها و زیرمعیارهای برآمده از تکنیک تحلیل منظر سایمون بل در اضلاع چهارگانه میدان امام خمینی شهر قم، بدین شرح است: الگوی سازمان‌دهی فضایی، الگوی سازمان‌دهی ساختاری و الگوی سازمان‌دهی انتظام‌بخشی به ترتیب بیشترین امتیازها را در اضلاع چهارگانه میدان امام خمینی کسب نمودند. در الگوی سازمان‌دهی فضایی، بالاترین امتیازها به ترتیب مربوط به زیرمعیارهای شکل و زمینه، چفت‌شدگی، محصوریت، تداوم، تشابه و نزدیکی بوده‌است. در الگوی سازمان‌دهی ساختاری به ترتیب زیرمعیارهای تعادل، تناسب، ریتم، مقیاس و تنش و در الگوی سازمان‌دهی انتظام‌بخشی، زیرمعیارهای سلسله مراتب، محور، تقارن، مرجع و تغییر شکل به ترتیب بالاترین امتیازها را کسب کردند.

## References

- Aminzadeh, B. (2017). Arzesh-ha dar tarahi-ye manzar [Values in Urban Landscape Design]. Tehran: Daneshgah-e Tehran. [in Persian]
- BandarAbad, A., & Shahcheraghi, A. (2016). Mohat dar mohit: korbord-e ravanshenasi-ye mohit dar me'mari va shahrsazi [Environed in the environment, Application of environmental psychology in architecture and urban design]. Tehran: jahad-e daneshgahi. [in Persian]
- Bell, S. (2007). Elements of Visual Design in the Landscape (Translated by Mohammad AhmadiNejad). Tehran: khak. [in Persian]
- Bell, S. (2016). Elements of Visual design in the landscape (Translated by Mohammad Reza Masnavi). Tehran: Daneshgah-e Tehran. [in Persian]
- Bentley, I., Alcock, A., Murrian, P., McGlynn, S. and Smith, G. (2013). Responsive Environments: A Manual for Designers (Translated by Mostafa Behzadfar). Tehran: Daneshgah-e elm va san'at-e Iran. [in Persian]
- Carlson, A. (2000). Aesthetics and the Environment, The Appreciation of Nature, Art and Architecture. London: Routledge.
- Carmona, M., Heath, T., Tiesdell, S., & Oc, T. (2016). Public Places Urban Spaces, The Dimensions of Urban Design (Translated by: Fariba Qaraee, Mahshid Shokouhi, Zahra Ahari and Ismail Salehi). Tehran: Daneshgah-e Honar.
- Cullen, G. (2012). The Concise Townscape (Translated by Manouchehr Tabibian). Tehran: Tehran University. [in Persian]
- Ghalehnoee, M., Delake, H., & Samare Mohsen Beigi, H. (2018). Evaluation of the Quality of landscape in walkways, using note-talking Technique and analyzing Visual Elements of Landscaping (Case study: Harouniyeh Historical Context of Isfahan). Maremat & Me'mari-e Iran, 1(14), 139-145. [in Persian]
- Gjerde, M. (2010). Visual Aesthetic Perception and Judgement of Urban Streetscapes. In 18th CIB World Building Congress. United Kingdom, CIB Publication 338, 12-22.
- Golkar, C. (2004). From the Birth to Maturity of urban design. Soffeh, 13(36), 9-23. [in Persian]
- Idowu, O. M., & Humphrey, S. (2018). Aesthetics and day-lighting correlation: an experimental study of form and placement of windows on buildings. J Art Arch Stud, 7(1), 01-10.
- Jakupi, A. B. (2018). Psycosmogenic Patterns: A Premise for Environmental Harmony. European Journal of Sustainable Development, 7(3): 313-322.
- Karimi Moshaver, M. (2014). Methods, Techniques and Tools in Urban Visual Analysis. Bagh-E Nazar, 11(29), 3-10. [in Persian]
- Keshtkaran, R., Habibi, A., & Sharif, H. (2017). Aesthetic Preferences for Visual Quality of Urban Landscape in Derak High-Rise Buildings (Shiraz). Sustainable Development, 10(5), 94-106.
- Matin, C. (2015). Urban Design, Methods and Techniques (Translated by: Behzad Beh-manesh). Isfahan: Negarkhaneh. [in Persian]
- Modiri, A., & Nollahioskouei, N. (2014). Assessing visual-spatial perception of the Imam Hussein Square. Motaleat-e shahri, 3(11), 75-84. [in Persian]
- Mohaddesi, J. (2010). meydan-e bozorg-e emam Khomeini-ye Qom [Qom's Imam Khomeini Square]. Faraayand-e me'mari, (10-11), 52-57. [in Persian]
- Nasar, J. L. (1994). Urban Design Aesthetics The evaluative qualities of building exteriors. environment and behavior, 26(3), 377-401.
- Pakzad, J. (2012). Sair-e andisheh-ha dar shahrsazi (3): form, faza, makan [An Intellectual history of urbanism (3), from, space to place]. Tehran: Armanshahr. [in Persian]
- Sazman-e behsazi va nosazi-ye atraf-e haram-e motahhar-e hazrat-e ma'sumeh. (2008). Motaleat-e meydan-e bozorg-e emam Khomeini-ye Qom,] Studies of Qom's Imam Khomeini Square]. Qom. [in Persian]
- Seyfodini, F. (2015). Osul va mabani-ye tarahi-ye manzar-e shahri [fundamental & Principles of Landscape Design]. Tehran: Honare me'mari-ye gharn. [in Persian]
- Sitte, C. (2016). Art of Building Cities (Translated by Fereydoon Gharib). Tehran: Daneshgah-e Tehran. [in Persian]
- Spirn, A.W. (2006). The language of landscape (Translated by Hossein Bahreini & Behnaz Aminzadeh). Tehran: Daneshgah-e Tehran. [in Persian]
- Tavakoli Kazerouni, M., & Esteghlal, A. (2014). Wakawi-ye zibayi-shenasaneh-ye me'mari-ye dore-ye zandiyeh ba bahreh-giri az Technique-e Bell (nemuneh moredi: baft-e tarikhi-ye shahr-e

- shiraz), National Conference on Sustainable Urban Architecture and Landscape, Mashhad, Iran, Mehrzad Shahr International Institute of Architecture and Urban Studies. [in Persian]
- Tavassoli, M. (2017). Qawa'ed-e tarahi-ye faza-ye shahri [Urban Space Design Criteria]. Tehran: Daneshgah-e Tehran. [in Persian]
  - Zakavat, K. (2007). Strategic framework of visual city management, *Abadi*, 18(53), 25-34. [in Persian]

نحوه ارجاع به مقاله:

زمانی، بهادر؛ اسلامی، شیرین (۱۳۹۹) ارزیابی منظر میدان‌های شهری با استفاده از "تکنیک تحلیل منظر سایمون بل" (نمونه مورد مطالعه: میدان امام خمینی شهرقم)، *مطالعات شهری*، 10 (37)، 16-3. doi: 10.34785/J011.2021.247/Jms.2021.141  
[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## تحلیل عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک نمونه مورد مطالعه: طرح ترافیک تهران (سال ۹۸ و ۹۷)

سارا وثوقی - پژوهشگر دکتری، گروه شهرسازی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
بهناز امین‌زاده<sup>۱</sup> - استاد، گروه شهرسازی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۶ دی ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۱۲ اردیبهشت ۱۳۹۹

### چکیده

در بسیاری از کلانشهرهای جهان برای کاهش آثار استفاده روزافزون از اتومبیل از جمله ترافیک و آلودگی هوا، طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک به عنوان یک راهبرد به اجرا گذاشته می‌شود. به زعم مطالعات صورت گرفته «قابلیت پذیرش عمومی» طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک نقش مهمی در موفقیت اجرای این طرح‌ها دارد. با توجه به تأکید محققان بر این که عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک و درجه اهمیت آن‌ها در هر زمینه و کشوری با توجه به شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن کشور متفاوت است و با توجه به محدود بودن مطالعات در این زمینه در ایران، این مقاله با به کارگیری روش تحلیل محتوای مبتنی بر اینترنت، عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی در طرح اخیر ترافیک تهران (۹۸-۱۳۹۷) را بررسی و آن را از ابعاد مختلف تحلیل کرده است. بدین منظور نظرات شهروندان (حدود ۳۵۰ نفر) ارائه شده در ذیل اخبار اطلاع‌رسانی در ارتباط با طرح ترافیک تهران در رسانه‌های خبری آنلاین در بازه‌های زمانی مشخص گردآوری و بر مبنای عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی استخراج شده از ادبیات نظری، کدگذاری و تحلیل گردید. یافته‌ها حاکی از آن است که شش عامل ادراکی شامل اعتماد، عدالت، میزان تأثیرگذاری، تحمیل شدگی، پیچیدگی طرح و باور به نحوه مناسب تخصیص درآمدهای حاصل از طرح آن گونه که مطرح شده بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران مؤثر بوده‌اند. از میان این عوامل پایین بودن «اعتماد» و «عدالت» دو عاملی است که به ترتیب تأثیر بسزایی در کاهش قابلیت پذیرش عمومی داشته است. همچنین با گذشت زمان و اجرای این طرح در دو سال متماد، عامل ادراک شده «تأثیرگذاری» نقش مهم‌تری در کاهش قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران در سال ۱۳۹۸ داشته است.

**واژگان کلیدی:** قابلیت پذیرش عمومی، طرح ترافیک تهران، اعتماد، عدالت، میزان تأثیرگذاری.

### نکات برجسته

- شش عامل عدالت، اعتماد، تحمیل، پیچیدگی، تأثیرگذاری و تردید در نحوه اختصاص درآمد حاصل از طرح بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران موثر است.
- کمبود اعتماد به سیاست‌های دولت محلی و حس بی‌عدالتی مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر قضاوت عمومی درباره طرح قیمت‌گذاری ترافیک تهران هستند.
- تأثیرگذاری درک شده طرح ترافیک تهران در سال دوم اجرای آن کاهش یافته است.



## ۱. مقدمه

یکی از راهکارهای کاهش تأثیرات ترافیک و آلودگی هوا در کلانشهرها، قیمت‌گذاری ترافیک است (Emmerink et al., 1995:586) که با روش‌های مختلفی از جمله قیمت‌گذاری تسهیلات (مانند پل یا بزرگراه)، قیمت‌گذاری منطقه‌ای (تعیین یک محدوده که برای ورود و خروج اتومبیل‌ها و همچنین عبور و مرور در آن عوارض تعیین می‌شود)، قیمت‌گذاری کمربند<sup>۱</sup> (تعیین یک محدوده که صرفاً برای ورود و خروج اتومبیل‌ها از آن عوارض تعیین می‌گردد) و قیمت‌گذاری براساس مسافت طی شده به وسیله اتومبیل صورت می‌گیرد (Gu, 2018:95) et al., این راهکارها اهداف متمایزی را از جمله مدیریت ترافیک (مدیریت عرضه و تقاضا)، کاهش آثار زیست‌محیطی ناشی از ترافیک از جمله آلودگی هوا و آلودگی صوتی و تأمین مالی و افزایش منابع زیرساخت‌های مرتبط (Lindberg, 1995:205) دنبال می‌کند و با ابعاد اقتصادی و زیست‌محیطی محیط در ارتباط قرار می‌گیرد. اما در عمل چنین طرح‌هایی بعد دیگری نیز می‌یابد که بر موفقیت اجرای آن بسیار تأثیرگذار است و آن "قابلیت پذیرش عمومی"<sup>۲</sup> است که بعد اجتماعی مسئله را می‌سازد (Glavic et al., 2017:80-81). اگرچه طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک می‌تواند تأثیر موفقیت‌آمیزی بر تغییر رفتار ترافیکی شهروندان داشته باشد اما به اجرا گذاشتن این طرح‌ها ممکن است با چالش‌های جدی روبه‌رو باشد. برخی از مطالعات در شهر ادینبورا (Gaunt et al., 2007) و نیویورک (Schaller, 2010) نشان می‌دهند که عدم پذیرش عمومی مانع اجرای موفقیت‌آمیز این طرح‌ها شده است. به همین دلیل است که یکی از عوامل مهم در اجرای موفق استراتژی‌های قیمت‌گذاری، قابلیت پذیرش عمومی عنوان شده (Huber et al., 2020:666; Schade & Schlag, 2000:93) و مطالعات زیادی در دهه‌های اخیر به این موضوع اختصاص یافته است. در این مطالعات به شرایط زمینه‌ای (شرایط اقتصادی، اجتماعی / فرهنگی و سیاسی) مکان و تأثیر آن بر قابلیت پذیرش عمومی تأکید شده است (Schmocker et al., 2012:15-17; Fujii et al., 2004:290-293). در ایران تاکنون مطالعات معدودی در این زمینه صورت گرفته است. بررسی دیدگاه شهروندان درباره ایجاد محدوده پیشنهادی طرح ترافیک در شیراز (Asgari et al., 2013) از معدود مطالعات در این زمینه است. سایر مطالعاتی که در زمینه قیمت‌گذاری ترافیک در ایران صورت گرفته به ابعاد ترافیکی از جمله پیامدهای مثبت ترافیکی طرح قیمت‌گذاری معابر (Azari et al., 2013) و تأثیر طرح ترافیک بر انتخاب وسیله سفر در تهران (Mashinchi Abbasi & Arabi, 2019) و یا ابعاد اقتصادی موضوع از جمله نحوه قیمت‌گذاری (Allah eshtehardian & Fa'ez rad, 2005) و یا عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت شهروندان (Firooz Zare & Ghorbani, 2012) پرداخته‌اند. با توجه به این امر، این مقاله با هدف بررسی ابعاد و عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک دیدگاه شهروندان را در ارتباط با طرح ترافیک تهران (۹۸ و ۱۳۹۷) مورد بررسی قرار داده تا به این سؤال پاسخ دهد که پذیرش یا عدم پذیرش طرح قیمت‌گذاری ترافیک تهران تحت تأثیر چه عواملی است. پاسخ به این سؤال می‌تواند برای مدیران

- 1 Cordon-based schemes
- 2 Public acceptability

شهری در راهبری موفق طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک به‌ویژه در شهر تهران بسیار مؤثر باشد.

## ۲. چارچوب نظری: عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک

یکی از عوامل مهم در اجرای موفق طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک «قابلیت پذیرش عمومی» است. باید توجه داشت که «قابلیت پذیرش عمومی» با «پذیرش عمومی»<sup>۳</sup> متفاوت است. قابل پذیرش بودن به نگرش (مثبت) به یک موضوع خاص اشاره دارد اما پذیرش به نوعی رفتار به‌عنوان یک کنش (واکنش) به یک موضوع اشاره دارد. این فرض وجود دارد که نگرش‌ها رفتار فرد را در واکنش به موضوع هدایت می‌کند (Schade & Schlag, 2000:5). به همین علت تاکنون تحقیقات بسیاری درباره «قابلیت پذیرش عمومی» سیاست‌های قیمت‌گذاری ترافیک صورت گرفته است. محققان بر این باورند که قابلیت پذیرش عمومی به‌طورکلی تحت تأثیر محرک‌های بیرونی و درونی است (Berglund & Matti, 2006:561). مقصود از محرک‌های درونی تمایلات روان‌شناختی، ترجیحات و ویژگی‌های افراد مانند دیدگاه سیاسی و دغدغه‌های محیط‌زیستی است. محرک‌های بیرونی در اکثر موارد در ارتباط با خود طرح قیمت‌گذاری و چگونگی طراحی، اجرا و معرفی طرح است (Ibid). البته هنجارهای اجتماعی (Schade & Schlag, 2003:48) و اعتماد به دولت یا دولتمردان (Sugiarto et al., 2020:144-145; Grisolia et al., 2015:38) نیز در مقیاس کلان‌تر به‌عنوان یک محرک بیرونی بر قابلیت پذیرش عمومی تأثیرگذار است. باید توجه داشت که در مورد محرک‌های بیرونی «درک» افراد از مسائل اهمیت دارد؛ گرچه ممکن است واقعیت مسئله با آنچه که به وسیله افراد درک می‌شود، متفاوت باشد. مرور بر پیشینه نظری نشان می‌دهد که عوامل مختلف بر قابلیت پذیرش عمومی طرح‌ها یا سیاست‌های قیمت‌گذاری ترافیک تأثیرگذار است.

درک عموم مردم از «عدالت» به‌عنوان توزیع منصفانه منافع و آسیب‌های طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک موضوع بسیار مهمی است (Jakobsson et al., 2000:154-153; Ittner et al., 2003). افراد با شرایط متفاوت (رانندگان از طبقه درآمدی پایین، افراد با ناتوانی حرکتی و ساکنان و یا شاغلان درون محدوده طرح قیمت‌گذاری) ممکن است قضاوت‌های متفاوتی درباره عادلانه بودن طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک داشته باشند (Gu et al., 2018:98). البته عدالت، معانی بسیار متفاوتی داشته و موضوعی پیچیده و ذوابعداست و به‌طورکلی می‌تواند از دو جهت مطرح باشد؛ عدالت فرایندی و عدالت توزیعی (Schade & Schlag, 2000:14). عدالت فرایندی در مورد اصولی است که یک سیاست یا فرایند عادلانه را به راه‌حل عادلانه می‌رساند یا حداقل به راه‌حل‌هایی که تعارض جدی ایجاد نکنند (ibid). در مورد عدالت توزیعی نیز برداشت‌های متفاوتی وجود دارد. این برداشت‌ها شامل تساوی (هر کس سهم برابری می‌گیرد)، انصاف (هر شخصی براساس درون داد خود (هزینه‌ها یا سهم) پیامد یا منفعتی را دریافت می‌کند) و نیازها و الزامات (هرکسی براساس نیاز و احتیاجاتش سهمی در منافع و هزینه‌ها دارد) می‌شود (ibid). درک شهروندان از عدالت براساس شرایط



al., 2015:46) می‌تواند پذیرش عمومی را افزایش دهد. برخی دیگر از مطالعات با بررسی ترجیحات مردم دریافته‌اند که اگر درآمد حاصل از این طرح‌ها جایگزین درآمد حاصل از عوارض خودرو شود و این عوارض کاهش یابد، پذیرش عمومی طرح افزایش می‌یابد (Ubbels & Verhoef, 2005). مطالعات فوق نشان می‌دهند که ترجیحات شهروندان ممکن است در هر شهری متفاوت از شهر دیگر باشد. ترجیح برخی شهروندان اختصاص درآمد به منابعی است که در ارتباط مستقیم با مشکل آلودگی هوا و ترافیک هستند و برخی دیگر ترجیح می‌دهند اختصاص درآمد منفعت مالی مستقیمی را برای آنها داشته باشد (کاهش عوارض خودرو).

«میزان آگاهی از مسئله» نیز از عوامل مهم در قابلیت پذیرش طرح‌های ترافیک است. کسانی که آلودگی هوا و ترافیک را به عنوان یک مسئله جدی می‌دانند، رویکرد مثبت‌تری نسبت به طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک دارند (jaensirisak et al., 2005:149-150). اشموکر و دیگران (Schmocker et al., 2012:10) آگاهی از مسئله را به سه دسته تقسیم‌بندی می‌کنند: آگاهی از تأثیر فرد بر ایجاد مسئله (تأثیر فرد بر ایجاد آلودگی بیشتر با استفاده بیشتر از اتومبیل)، آگاهی از ابعاد کلان مسئله (گرم شدن زمین و مشکلات زیست‌محیطی) و آگاهی از تأثیر مسئله بر زندگی فرد (تأثیر آلودگی هوا در ایجاد بیماری در فرد). افزایش آگاهی در هر سه زمینه بر افزایش پذیرش عمومی طرح‌ها و سیاست‌های قیمت‌گذاری ترافیک تأثیرگذار است.

برخی از طرح‌های ترافیک دارای محاسبات پیچیده‌ای براساس زمان یا مسافت هستند. چنین طرح‌هایی بر پذیرش عمومی تأثیر منفی خواهند گذاشت. به همین دلیل "پیچیدگی" یکی از عوامل مؤثر بر کاهش قابلیت پذیرش عمومی است و سهولت فهم طرح، یکی از عوامل مؤثر بر ارتقای پذیرش عمومی است (Gu et al., 2018:98). قیمت‌گذاری ترافیک باید یک طرح ساده قابل فهم داشته باشد تا شهروندان بتوانند یک تصویر کلی واضح از آن بسازند. برخی مطالعات (Jakobsson et al., 2003:48; Schade & Schlag, 2000:154) نشان داده‌اند که عامل "هنجارهای اجتماعی" نیز می‌تواند در برخی جوامع نقش بنیادینی در قابلیت پذیرش عمومی ایفا نماید. هنجارها و فشارهای اجتماعی به معنای دیدگاه‌های اطرافیان شخص (خانواده و دوستان) و این که انتظار گروه‌های مرجع (خانواده، دوستان و...) از فرد چه باشد و کدام رفتار فرد را تأیید کنند، در نوع رویکرد به طرح‌های قیمت‌گذاری مؤثر است (Schade & Schlag, 2003:48).

از آنجا که اغلب طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک براساس ثبت اطلاعات شخصی شهروندان از طریق کارت‌های الکترونیک، دوربین‌های مداربسته و ثبت آنلاین اجرا می‌شود، اطمینان یافتن از امنیت اطلاعات شخصی عامل مهم دیگری است که در قابلیت پذیرش عمومی طرح تأثیر دارد (Gu et al., 2018:97). بررسی تجربه طرح قیمت‌گذاری در هنگ‌کنگ چین با عنوان طرح قیمت‌گذاری الکترونیک خیابان<sup>۲</sup> و طرح ترافیک کمبریج انگلستان با عنوان طرح اندازه‌گیری متری ترافیک<sup>۳</sup> نشان می‌دهد که عدم اطمینان درباره حفظ اطلاعات شخصی یکی از عوامل مؤثر در حمایت پایین مردم از این طرح‌هاست (Ison,

هرکدام از آنها (محل سکونت، نوع و محل اشتغال، سطح درآمد و...) متفاوت از یکدیگر است و آنها ممکن است براساس منفی که از طرح دارند و یا آسیب‌هایی که از آن می‌بینند، هر یک از این سه دیدگاه یا ترکیبی از آن را درباره عدالت داشته باشند.

درک شهروندان از «میزان تأثیرگذاری» طرح یعنی باور شهروندان به نتایج جمعی و فردی این سیاست‌ها عامل دیگری است که در پذیرش سیاست‌های قیمت‌گذاری ترافیک تأثیر می‌گذارد (Schuitema et al., 1992:52). اگر شهروندان انتظار داشته باشند که استفاده از اتومبیل به عنوان نتیجه اجرای سیاست قیمت‌گذاری حمل‌ونقل کاهش پیدا کند، آنها این سیاست را غیرقابل قبول تر ارزیابی می‌کنند (Jakobsson et al., 2000:155-156). همچنین قابلیت پذیرش عمومی با این موضوع که شهروندان تا چه اندازه انتظار داشته باشند این سیاست‌ها بر مشکلات مرتبط با استفاده از اتومبیل مثل ترافیک و آلودگی هوا تأثیر گذارد و آنها را کاهش دهد، در ارتباط است (Schuitema et al., 2010:588). انتظار شهروندان از میزان تأثیرات طرح بر فرد و جامعه ممکن است ابعاد مختلف دیگری نیز داشته باشد که در هر طرح به طور خاص لازم است مورد بررسی قرار گیرد.

علاوه بر ادراک شهروندان از عدالت و میزان تأثیرگذاری مطالعات مختلف (Sugiarto et al., 2020:144-145; Grisolia et al., 2015:38) به نقش «اعتماد» به دولت (ملی یا محلی) به عنوان یک عامل دیگر تأثیرگذار بر قابلیت پذیرش عمومی صحنه گذاشته‌اند. از دیدگاه برخی محققان (Schmocker et al., 2012:6) باور به تأثیرگذاری و عادلانه بودن طرح‌ها و سیاست‌های قیمت‌گذاری، ارتباط مستقیم با اعتماد به دولت‌مردان دارد و بنابراین هرچه این اعتماد بیشتر باشد، پذیرش جامعه نسبت به طرح‌های قیمت‌گذاری بیشتر است. برخی دیگر از محققان «اعتماد عمومی به دولت» را از «اعتماد به سیاست‌های خاص دولت» (kim et al., 2013:52) مجزا نموده‌اند. این تمایز به شناسایی بهتر ابعاد مختلف مسئله اعتماد و نقش آن در قابلیت پذیرش عمومی کمک می‌کند.

حمایت از سیاست‌های قیمت‌گذاری ترافیک تحت تأثیر درک شهروندان از «تحمیلی بودن» طرح نیز است. درک افراد از این موضوع به دو عامل فردی و جمعی بستگی دارد. در سطح فردی بسته به رفتار ترافیکی فرد (مثلاً وابستگی به اتومبیل) سیاست‌های تحمیلی درجه‌ای از هزینه‌ها را به فرد تحمیل می‌کنند. پس فردی که بیشتر وابسته به اتومبیل هست، بیشتر تحت تأثیر محدودیت‌ها قرار می‌گیرد. در سطح جمعی افراد در این باره نگران هستند که سیاست‌های تحمیلی ممکن است به دیگران آسیب برساند و گزینه‌های انتخابی آنها را محدود یا هزینه‌هایی را به آنها تحمیل کند (Huber et al., 2020:657). در هر دو سطح تحمیل درک شده می‌تواند تأثیر منفی بر سطح پذیرش عمومی سیاست‌های قیمت‌گذاری ترافیک داشته باشد.

یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار در پذیرش طرح، نحوه اختصاص درآمدهای حاصل از اجرای طرح است که حتی می‌تواند از نظر سیاسی نیز قابلیت پذیرش طرح را افزایش دهد (Glavic et al., 2017:81). تحقیقات نشان می‌دهد که اختصاص درآمد به ارتقای حمل‌ونقل عمومی (Farrell et al., 2005:441) و تسهیلات مرتبط با پیاده و دوچرخه‌سواری (Grisolia et al., 2018:98) و یا به طور کلی تسهیلات عمومی

2 Electronic Road Pricing in Hong Kong

3 Congestion Metering in the city of Cambridge

1 Perceived intrusiveness

دارد. این عوامل و ابعاد آن در جدول شماره ۱ به طور خلاصه نشان داده شده است. نوع عوامل، ابعاد آن و شدت و ضعف تأثیرگذاری هر عامل در قابلیت پذیرش عمومی تحت تأثیر زمینه (اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی) است و از این رو ضرورت دارد به منظور افزایش توفیق طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک، این عوامل در هر مورد به طور خاص شناسایی شود.

(Rye, 2005: 461 & از این رو برای ارتقای پذیرش عمومی، مدیران حمل‌ونقل شهری باید این اطمینان را به شهروندان بدهند که مسئولیت حفاظت از اطلاعات شخصی استفاده‌کنندگان را به عهده می‌گیرند.

در مجموع بررسی مطالعات صورت گرفته در کشورهای مختلف نشان داده است که قابلیت پذیرش عمومی طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک تحت تأثیر عوامل مختلفی است که هرکدام از این عوامل ابعاد گوناگونی

جدول شماره ۱: مؤلفه‌های مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک و ابعاد آنها

ردیف	مؤلفه‌ها	ابعاد
۱	درک شهروندان از عدالت	تساوی و برابری در برابر قانون
		تناسب قانون با نقش و تأثیر هر فرد در مسئله
		تناسب قانون با شرایط و نیازهای هر فرد
۲	درک شهروندان از میزان تأثیرگذاری	درک از میزان تأثیرات بر فرد
		درک از میزان تأثیرات بر جامعه
۳	اعتماد به دولت / دولت محلی	اعتماد عمومی به دولت یا دولت محلی
		اعتماد به سیاست‌های خاص دولت یا دولت محلی
۴	درک شهروندان از تحمیلی بودن طرح	درک از ایجاد محدودیت برای فرد
		درک از ایجاد محدودیت برای گروه‌های مختلف جامعه
۵	نحوه اختصاص درآمدهای حاصل از اجرای طرح	تخصیص در ارتباط مستقیم با ترافیک و آلودگی (ارتقای حمل‌ونقل عمومی)
		تخصیص در ارتباط مستقیم با منافع اشخاص (کاهش عوارض خودرو)
۶	آگاهی از مسئله	آگاهی از تأثیر فرد بر ایجاد مسئله
		آگاهی از ابعاد کلان مسئله
		آگاهی از تأثیر مسئله بر زندگی فرد
۷	پیچیدگی	عدم سهولت فهم محاسبات هزینه، مسافت و زمان
۸	هنجارهای اجتماعی	دیدگاه اطرافیان شخص (خانواده و دوستان)
		دیدگاه گروه‌های مرجع
۹	امنیت اطلاعات خصوصی	تضمین محفوظ ماندن اطلاعات شخصی

گردآوری می‌نماید.

نمودار شماره ۱۵ مراحل فرایند پژوهش را در مقاله پیش رو نشان می‌دهد. برای دسترسی به دیدگاه شهروندان از شبکه جهانی اینترنت استفاده شده و نظراتی که شهروندان در واکنش به خبرهای منتشر شده در ارتباط با طرح ترافیک تهران ارائه داده‌اند، به عنوان داده‌های خام جمع‌آوری و کدگذاری شده و تحلیل بر روی آنها صورت گرفته است. جمع‌آوری نظرات شهروندان در واکنش به خبرهای آنلاین منتشر شده درباره طرح ترافیک تهران تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. به دلیل این که بتوان دیدگاه‌های شهروندان را نسبت به یک طرح مشخص با ویژگی‌های مشخص تحلیل کرد، در مورد طرح ترافیک سال ۱۳۹۷ صرفاً به خبرهایی که پس از نهایی شدن طرح در ۱۵ اسفند ۱۳۹۶ منتشر شده و در مورد طرح ترافیک سال ۱۳۹۸ به خبرهای منتشر شده پس از ۱۵ خرداد ۹۸ اکتفا گردید. بدین ترتیب در مورد طرح ترافیک سال ۱۳۹۷ از ۲۷ خبر منتشر شده در پایگاه‌های خبری آنلاین

۱ این تعداد صرفاً شامل خبرهایی است که شهروندان در زیر آنها نظراتی ارائه داده‌اند. خبرهایی که در ذیل آنها نظری ارائه نشده بود، بررسی نشدند.

### ۳. روش

یکی از انواع تحلیل محتوا که سابقه طولانی نیز دارد، تحلیل محتوای منتشر شده در اینترنت است (Kim & Kuljis, 2010). اینترنت یک پدیده اجتماعی، یک ابزار و یک بستر برای تحقیقات کیفی است. این تکنولوژی ظرفیتی را برای ارتباطات و تعاملات اجتماعی فراهم می‌کند که متفاوت از گذشته است و می‌تواند به عنوان ابزاری برای گردآوری داده‌ها مورد استفاده قرار گیرد (Given, 2008:454). این روش به این علت که به محققان اجازه دسترسی به داده‌هایی می‌دهد که اکنون ممکن است به علت گذشت زمان در دسترس نباشد و یا دسترسی به آن بسیار دشوار باشد، مورد توجه قرار گرفته است (Weare & Lin, 2000:272). مطالعاتی که در ارتباط با نگرش‌ها، ترجیحات، دیدگاه‌ها و رفتار استفاده‌کنندگان در علوم اجتماعی و سایر رشته‌ها صورت می‌گیرد، می‌توانند داده‌های خود را از طریق اینترنت جمع‌آوری نمایند (Kim & Kuljis, 2010:369). برخی از محققان (Fielding & Lee, 1998:84) این نوع جمع‌آوری داده از اینترنت را به تکنیک مشاهده در پژوهش تعبیر نموده‌اند که محقق بدون طرح پرسش مستقیم از افراد صرفاً واکنش‌های افراد و دیدگاه‌های آنها را به موضوعات رصد نموده و



نمودار شماره ۱: مراحل فرایند پژوهش

در این طرح علاوه بر روز جمعه روز پنجشنبه نیز از روزهای اعمال این طرح حذف گردید و ساعات اعمال طرح از ساعت ۶:۳۰ صبح تا ساعت ۱۹ بعدازظهر شد. در این طرح هزینه تردد در محدوده طرح ترافیک برای خودروهای سهمیه دستگاه‌های اجرایی و دولت با عموم شهروندان که طرح را به صورت روزانه خریداری می‌کنند، برابر در نظر گرفته شد و تنها طبق مصوبه شورای شهر برای سهمیه‌های معلولان، بیماران خاص، خبرنگاران، آژانس‌ها و وانت‌ها تخفیف در نظر گرفته شد. در این طرح فروش سالیانه و یک جای طرح ترافیک حذف شد و نرخ عوارض تردد در محدوده طرح ترافیک برای هر روز براساس نوع معاینه فنی خودرو و ساعات ورود و خروج محاسبه می‌گردید. هزینه ورود و خروج خودرو بسته به ساعات اوج و غیر اوج ترافیک متفاوت در نظر گرفته شد. همچنین خودروهای دارای معاینه فنی برتر، از ۲۰ درصد تخفیف برخوردار شدند. محاسبه هزینه عوارض طرح ترافیک در هر روز نیز صرفاً براساس نخستین و آخرین تردد ثبت شده خودرو تعیین می‌شد. در این طرح ساکنان محدوده طرح مجاز هستند به طور رایگان و بدون پرداخت هزینه، در دو ساعت ابتدایی یک بار از محدوده خارج شوند و در دو ساعات پایانی اجرای طرح به محل سکونت خود بازگردند. ساکنان در صورت تردد در بین این دو ساعت، باید همانند دیگر شهروندان، عوارض پرداخت کنند. در سال ۱۳۹۷ شهروندان در خروج و ورود به محدوده طرح ترافیک باید مقررات محدوده زوج و فرد را نیز مراعات می‌کردند (<https://my.tehran.ir/>). این طرح در سال ۱۳۹۸ نیز با همان ساختار قبلی و با تغییر در قیمت عوارض ادامه یافت. تنها تغییری که در سال ۱۳۹۸ اعمال شد، تغییر نام محدوده زوج و فرد به محدوده کنترل آلودگی هوا بود که به جای مبنا قراردادن زوج و فرد بودن پلاک برای ورود به این محدوده، هر اتومبیل براساس پلاک خود مجاز به ورود به محدوده به تعداد روزهای مشخص در هر فصل بود.

کنار گذاشتن طرح قبلی ترافیک در تهران و اعمال شرایط جدید واکنش‌های بسیاری را در میان مردم، رسانه‌ها و مدیران شهری برانگیخت و باعث شد تا بعد از حدود چهار دهه مسئله محدوده طرح ترافیک تهران به مسئله روز مدیریت شهری تبدیل گردد و رسانه‌های

مختلف<sup>۱</sup> مجموعاً ۱۷۶ نظر و در مورد طرح ترافیک سال ۹۸ از ۱۱ خبر منتشر شده در پایگاه‌های خبری آنلاین<sup>۲</sup> ۱۷۱ نظر گردآوری شد. بدین ترتیب در مجموع ۳۴۷ نظر مورد بررسی قرار گرفت. پس از کدگذاری نظرات گردآوری شده، تحلیل داده‌ها به تفکیک دو سال ۹۷ و ۹۸ نتایج سودمندی را در مورد عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران در اختیار قرار دادند.

#### ۴. معرفی طرح ترافیک تهران

طرح ترافیک تهران در سال ۱۳۵۷ ابتدا با ممنوعیت‌هایی برای ورود وسایل نقلیه آغاز شد و برای نخستین بار در سال ۱۳۵۹ ورود خودروها به محدوده تعیین شده در ساعات مشخصی بدون مجوز طرح ترافیک ممنوع شد. The History of Tehran traffic congestion scheme (2005). این مجوز به صورت سالانه در قبال مبالغ تعیین شده به تاکسی‌ها، خودروهای دولتی و افراد با شرایط مشخص داده شد (<http://traffic.tehran.ir/>). در سال‌های بعد این طرح با تغییراتی در محدودیت زمانی و میزان عوارض تا دهه ۸۰ اجرا شد. در اوایل دهه ۸۰ محدوده طرح ترافیک از ۲۳ کیلومتر به ۳۱٫۷ کیلومترمربع افزایش یافت و مبادرت به اجرای طرح نوبتی خودروها یا طرح زوج و فرد در محدوده‌ای به وسعت ۷۲ کیلومترمربع شد. طرح ترافیک تهران گرچه در طول سال‌های مختلف تغییراتی را در زمان اعمال محدودیت، سقف مجوزهای صادره و مساحت محدوده به خود دید اما از نظر ساختار، نحوه اجرا و قیمت‌گذاری از دهه پنجاه تا انتهای سال ۱۳۹۶ سازوکار مشابهی داشت. از اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۷ مدیریت شهری تهران اقدام به اجرای طرح دیگری در همان محدوده طرح ترافیک و محدوده زوج و فرد با ایجاد تغییراتی در زمان، شیوه پرداخت و نحوه اعطای مجوز نمود.

۱ خبر آنلاین، ایسنا، تابناک، فرارو، شرق نیوز، خبرگزاری مهر، ایران جیب، باشگاه خبرنگاران جوان و تسنیم.

۲ فارس، شفقنا، ایسنا، باشگاه خبرنگاران جوان، تابناک، جوان آنلاین، دیجیکالا، وینوک، خبر آنلاین، آنا و راهبر معاصر.

و ۲٫۵ درصد بر تأمین بهتر اهداف به وسیله طرح اذعان نموده‌اند. شش عامل "بی‌اعتمادی"، "بی‌عدالتی"، "تحمیل"، "پیچیدگی"، "عدم تأثیرگذاری" و "تردید در نحوه اختصاص درآمدهای حاصل از طرح" به ترتیب مقوله‌های مرکزی شناسایی شده در نظراتی هستند که با طرح موافق نیستند. در میان این عوامل سه عامل بی‌اعتمادی، بی‌عدالتی و تحمیل در مجموع بیش از ۶۵ درصد در میان نظرات فراوانی داشته و از این رو مهم‌ترین عوامل مؤثر بر (عدم) قابلیت پذیرش طرح ترافیک تهران در سال ۱۳۹۷ شناخته می‌شوند.

بی‌اعتمادی به‌عنوان مهم‌ترین مقوله شناسایی شده در عدم پذیرش طرح ترافیک تهران ۹۷ حدود ۲۶ درصد از نظرات شهروندان را تشکیل می‌دهد. این باور در میان مخاطبان بسیار قوی است که اولویت و هدف این طرح مطلقاً درآمدزایی است نه حل مشکلات آلودگی هوا و یا ترافیک به طوری که ۱۳٫۸ درصد نظرات حاوی پیام‌هایی در این مورد است. ۴٫۲ درصد نیز بر این باورند که این طرح غیرکارشناسی بوده، ۲٫۹ درصد به عدم پاسخگویی مسئولان، ۲٫۱ درصد به نقض تفکر مدیریتی، ۱٫۳ درصد به مردمی نبودن مدیران (عدم درک شرایط مردم به وسیله مدیران) اشاره داشته‌اند. سایر موارد بعدی درصدی کمتر از یک ربه خود اختصاص داده و شامل باور به عدم اتکا به خرد جمعی در سیاست‌گذاری (۰٫۸)، رانت در اجرای طرح (۰٫۴) و تبلیغات دروغ (۰٫۴) می‌شوند.

مختلف بدان بپردازند. در واقع آغاز طرح اخیر ترافیک تهران فراز و نشیب‌های زیادی داشته و از مطرح شدن ایده اجرای این طرح تا تدوین و اجرای آن تغییرات زیادی را به خود دیده است. اما در نهایت در اواخر سال ۱۳۹۶ طرح جدید معرفی گردید. هدف این مقاله آن است که نگرش شهروندان تهرانی به طرح ترافیک تهران در دو سال متوالی ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ را تحلیل و بررسی نماید تا بتواند به این سؤال پاسخ دهد که چه عواملی بر قابلیت پذیرش عمومی طرح اخیر ترافیک تهران تأثیرگذار است.

## ۵. بحث و یافته‌ها

### ۵٫۱. یافته‌ها

جدول شماره ۲ یافته‌های کدگذاری نظرات منتشر شده (۱۷۶ نظر) در ارتباط با طرح ترافیک ۹۷ را نشان می‌دهد. کدگذاری داده‌ها براساس مفاهیم استخراج شده (جدول شماره ۱) نشان داد، ۹۲٫۵ درصد از نظرات حاوی پیام‌هایی هستند که عدم پذیرش طرح از آنها مستفاد می‌شود. صرفاً ۷٫۵ درصد از نظرات حاوی پیام‌هایی هستند که در موافقت با طرح بیان شده‌اند که دو مقوله مرکزی شناسایی شده در آنها عدالت و تأثیرگذاری است. از میان آنها پنج درصد باور به عادلانه‌تر شدن طرح ترافیک تهران نسبت به طرح قدیم داشته‌اند

جدول شماره ۲: کدگذاری داده‌های جمع‌آوری شده در راستای شناسایی عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران (سال ۱۳۹۷)

دسته بندی کلی	مقولات مرکزی	کدها	تناوب تکرار	درصد تکرار
عدم پذیرش	بی‌اعتمادی	باور به اولویت مطلق اهداف اقتصادی و درآمدزایی	۳۳	۱۳٫۸
		باور به غیرکارشناسی بودن طرح	۱۰	۴٫۲
		عدم پاسخگویی مدیران	۷	۲٫۹
		باور به نقض تفکر مدیریتی	۵	۲٫۱
		مردمی نبودن مدیران	۳	۱٫۳
		عدم اتکا به خرد جمعی در سیاست‌گذاری	۲	۰٫۸
		رانت در اجرای طرح	۱	۰٫۴
		تبلیغ دروغ	۱	۰٫۴
	بی‌عدالتی	عدم توجه به سطح درآمد	۲۲	۹٫۲
		عدم توجه به شرایط و نیازهای خاص افراد (محل سکونت، محل اشتغال، نوع شغل)	۱۵	۶٫۳
		عدم برابری در برابر قانون	۱۵	۶٫۳
		عدم توجه به درون‌دادها (نوع خودرو)	۳	۱٫۳
	تحمیل	محدودیت استفاده خودرو برای ساکنان محدوده	۲۰	۸٫۳
		محدودیت استفاده خودرو برای شاغلان محدوده	۷	۲٫۹
		محدودیت استفاده خودرو برای قشر کم‌برخوردار	۷	۲٫۹
		محدودیت استفاده خودرو برای سایر شهروندان	۷	۲٫۹
		تحمیل هزینه‌های جانبی (هزینه اجرای طرح و ...)	۳	۱٫۳
	پیچیدگی	ابهام در شرایط طرح	۲۵	۱۰٫۴
		ابهام در محاسبه عوارض	۸	۳٫۲
		ابهام در مورد علت کلی اعمال طرح ترافیک	۲	۰٫۸
ناکارآمدی در تأمین اهداف (کاهش آلودگی و ترافیک)		۱۵	۶٫۳	
عدم تأثیرگذاری	ایجاد رانت و قانون‌گریزی	۴	۱٫۷	
	تأثیرات منفی (قیمت املاک و نوسازی بافت محدوده)	۳	۱٫۳	
	تردید در مورد نحوه اختصاص درآمدهای حاصل از طرح	۴	۱٫۷	
پذیرش	عدالت	توجه به درون‌دادها (نوع خودرو)	۱۲	۵
	تأثیرگذاری	تأمین اهداف	۶	۲٫۵

مقوله دومی که با اختلاف اندک رتبه دوم محتوای نظرات ارائه شده را تشکیل می‌دهد، درک افراد از بی‌عدالتی در طرح است که درصد تکرار آن ۲۲٫۹ است. همان طور که پیش از این گفته شد، در مورد عدالت توزیعی برداشت‌های متفاوتی وجود دارد. این برداشت‌ها شامل تساوی (برابر در برابر قانون)، انصاف (توجه به سهم افراد در مسئله)، نیازها و الزامات (توجه به شرایط افراد) می‌شود. شهروندان اغلب در نظرات خود بر این باورند که طرح باید به تناسب شرایط و نیازهای افراد تعریف شود. عدم تناسب طرح با سطح درآمد افراد با ۹٫۲ درصد فراوانی بیشترین مورد انتقاد را به خود اختصاص داده و پس از آن عدم توجه به شرایطی مانند محل سکونت، محل اشتغال و نوع شغل با ۶٫۳ درصد فراوانی قرار گرفته است. از این رو به طور کلی ۱۵٫۵ درصد از نظرات نشان می‌دهد که عدالت درک شده طرح به علت عدم تناسب با شرایط افراد پایین است. پس از آن عدم برابری در برابر قانون سومین عامل تأثیرگذار بر بی‌عدالتی درک شده از طرح ترافیک تهران است که با ۶٫۳ درصد فراوانی بدان اشاره شده است. عدم توجه به درون‌دادها و یا سهم افراد در آلودگی هوا یا ترافیک به عنوان عامل چهارم با ۱٫۳ درصد کمترین فراوانی را به خود اختصاص داده که با توجه به این که در این طرح برای خودروهای هیبریدی و معاینه فنی برتر، تخفیف‌هایی در نظر گرفته شده، این درصد کم دور از انتظار نیست.

مقوله مرکزی سوم تحمیل درک شده از سوی نظردهندگان است که با ۱۸٫۳ درصد فراوانی نشان می‌دهد که در کنار دو مقوله بی‌عدالتی و بی‌اعتمادی عاملی تأثیرگذار بر قابلیت پذیرش طرح ترافیک تهران سال ۱۳۹۷ است. نخستین گروهی که بیشترین تحمیل را به ویژه در استفاده از خودروی شخصی احساس می‌نماید، با ۸٫۳ درصد فراوانی افراد ساکن در محدوده طرح هستند. سایر گروه‌ها (شاغلان، اقشار کم‌درآمد و سایر شهروندان) هرکدام با ۲٫۹ درصد فراوانی نیز چنین درکی از تحمیل و محدودیت داشته‌اند. ۱٫۳ درصد از نظرات نیز حاوی پیام‌هایی در مورد تحمیل هزینه‌هایی به‌غیر از محدودیت در استفاده از خودروی شخصی بودند. مقوله چهارم پیچیدگی درک شده از طرح است که در میان نظرات با فراوانی ۱۰٫۴ ابهاماتی در مورد شرایط طرح (نحوه ثبت نام در طرح، مدارک مورد نیاز، شرایط مورد نیاز و ...) وجود داشت. همچنین ابهام در نحوه محاسبه عوارض با ۳٫۳ درصد و ابهام در مورد علت کلی اعمال طرح ترافیک با ۰٫۸ درصد فراوانی مبین وجود پیچیدگی‌هایی در طرح بودند. البته این نکته باید مدنظر قرار گیرد که با توجه به این که طرح ترافیک تهران به‌تازگی معرفی شده، این میزان ابهام در مورد شرایط طرح و نحوه محاسبه هزینه‌ها دور از انتظار نبوده و با گذشت زمان این ابهام کاهش یافته است.

مقوله پنجم عدم تأثیرگذاری درک شده است که به طور کلی کمتر از ده درصد (۹٫۲ درصد) از نظرات را تشکیل داده است. ناکارآمدی در تأمین اهداف یعنی کاهش آلودگی هوا و کاهش ترافیک با ۶٫۳ درصد بیشترین فراوانی در میان نظرات را به خود اختصاص داده است. سایر نظرات بر این باور بوده‌اند که این طرح می‌تواند تأثیرات منفی را مانند ایجاد رانندگی و قانون‌گریزی (۱٫۷ درصد فراوانی) و یا کاهش قیمت املاک محدوده و کند شدن روند نوسازی بافت (۱٫۳ درصد فراوانی) در پی داشته باشد. در میان مقولات مرکزی شناخته شده مؤثر بر عدم پذیرش طرح ترافیک تهران تردید در مورد نحوه اختصاص درآمدهای حاصل از طرح با ۱٫۷

۱ منظور محل سکونت و اشتغال در محدوده طرح است.



جدول شماره ۳: کدگذاری داده‌های جمع‌آوری شده در راستای شناسایی عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران (سال ۱۳۹۸)

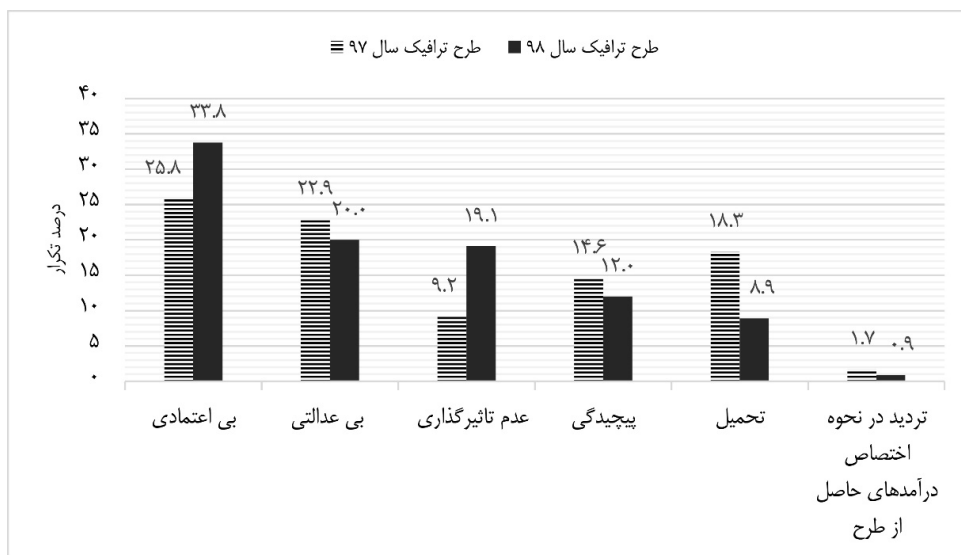
درصد تکرار		تناوب تکرار	کدها	مقولات مرکزی	دسته بندی کلی	
۹۴٫۷	۳۳٫۸	۲۴٫۴	۵۵	باور به اولویت مطلق اهداف اقتصادی و درآمدزایی	بی‌اعتمادی	عدم پذیرش
		۴	۹	باور به نقص تفکر مدیریتی		
		۲٫۷	۶	باور به غیرکارشناسی بودن طرح		
		۱٫۳	۳	مردمی نبودن مدیران		
		۰٫۹	۲	عدم اتکا به خرد جمعی در سیاست‌گذاری		
		۰٫۴	۱	رانت در اجرای طرح		
	۲۰	۱۲٫۹	۲۹	عدم توجه به شرایط و نیازهای خاص افراد (محل سکونت، محل اشتغال، نوع شغل)	بی‌عدالتی	
		۶٫۷	۱۵	عدم توجه به سطح درآمد		
		۰٫۴	۱	عدم برابری در برابر قانون		
	۱۹٫۱	۹٫۳	۲۱	لزوم اتخاذ راه‌حل‌های جایگزین و موازی	عدم تأثیرگذاری	
		۸٫۴	۱۹	ناکارآمدی در تأمین اهداف (کاهش آلودگی و ترافیک)		
		۰٫۴	۱	تأثیرات منفی (رکود کاسبی)		
		۰٫۴	۱	تأثیرات منفی (ایجاد ترافیک خیابان‌های اطراف)		
		۰٫۴	۱	تأثیرات منفی (کاهش قیمت املاک و نوسازی در محدوده)		
	۱۲	۶٫۷	۱۵	ابهام در شرایط طرح	پیچیدگی	
		۳٫۶	۸	غیرقابل فهم بودن و سختی محاسبات		
		۱٫۸	۴	پیچیدگی فرایند الکترونیک ثبت نام		
	۸٫۹	۴	۹	محدودیت استفاده خودرو برای سایر شهروندان	تحمیل	
		۲٫۷	۶	محدودیت استفاده خودرو برای ساکنان محدوده		
		۱٫۸	۴	محدودیت به علت نبود حمل‌ونقل عمومی مناسب		
۰٫۴		۱	محدودیت استفاده خودرو برای شاغلان محدوده			
۰٫۹	۰٫۹	۲	تردید در مورد نحوه اختصاص درآمدهای حاصل طرح	تردید در نحوه اختصاص درآمدهای حاصل از طرح	پذیرش	
۰٫۹	۰٫۹	۲	تأمین اهداف عادلانه‌تر شدن	تأثیرگذاری عدالت		

جایگاه سوم قرار داشت. شهروندان با چهار درصد فراوانی، ساکنان طرح با ۲٫۷ درصد و شاغلان محدوده با ۰٫۴ درصد احساس محدودیت در استفاده از اتومبیل داشته‌اند. همچنین عامل دیگری نیز در مقایسه با نظرات ارائه شده درباره طرح ترافیک سال ۱۳۹۷ اضافه شده و آن تحمیل بر شهروندان به علت کیفیت پایین حمل‌ونقل عمومی است که با اجرای طرح لزوم استفاده از آن بیشتر شده است. همانند طرح ترافیک ۹۷ آخرین مقوله یعنی تردید در نحوه اختصاص درآمدهای حاصل از طرح با درصد بسیار کم و ناچیز ۰٫۹ به‌عنوان کم‌اهمیت‌ترین مقوله مؤثر بر پذیرش عمومی طرح ترافیک ۹۸ شناخته شده است.

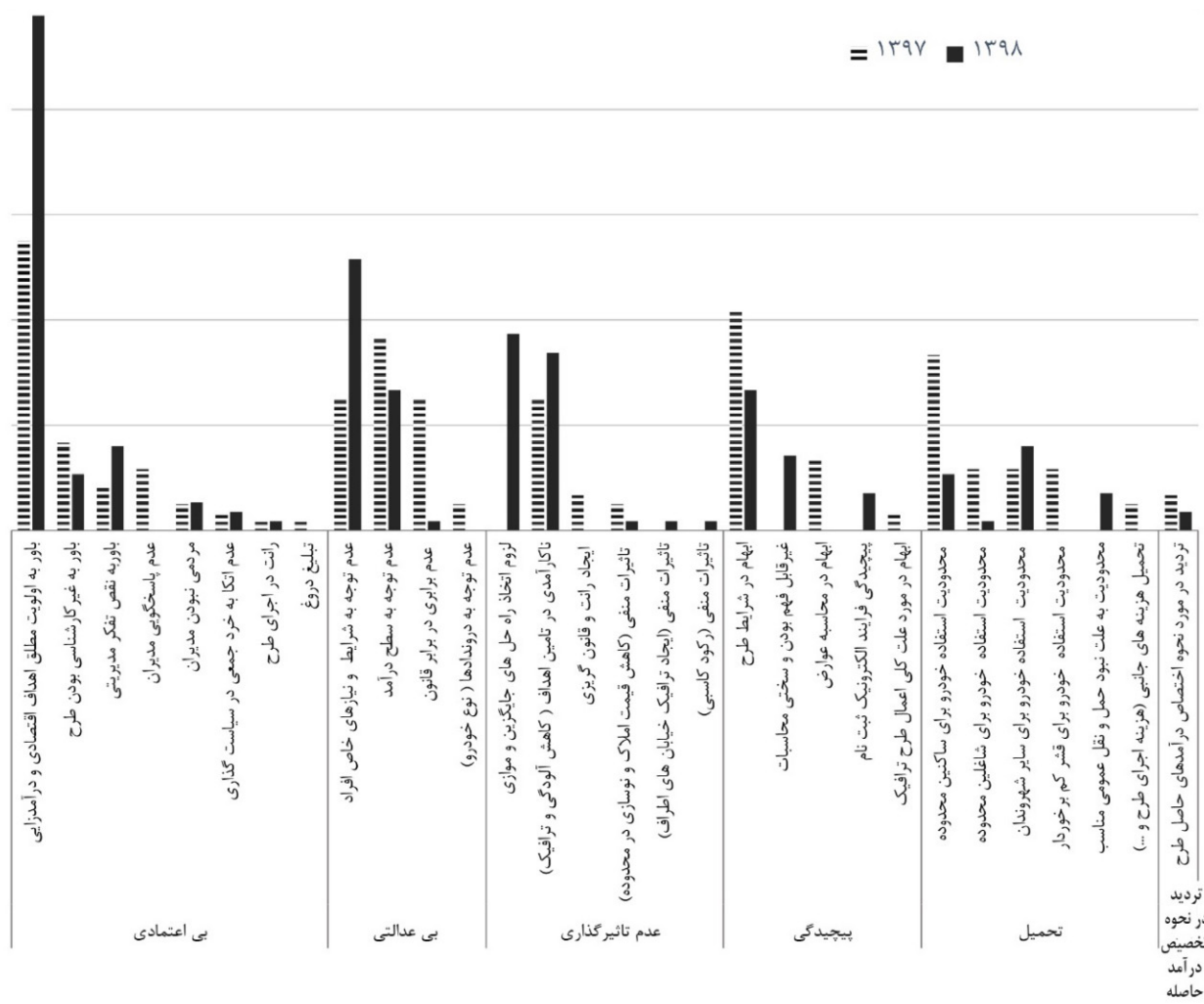
به‌طورکلی با بررسی نظرات ارائه شده در مورد طرح ترافیک ۹۸ و ۱۳۹۷ مشخص شد که از میان ۱۰ عامل شناخته شده در ادبیات نظری مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک شش عامل (عدالت، اعتماد، تحمیل، پیچیدگی، تأثیرگذاری و تردید در نحوه اختصاص درآمد حاصل از طرح) بر قابلیت پذیرش عمومی این طرح‌ها تأثیرگذار بوده‌اند. هیچ اشاره‌ای به سه مقوله آگاهی از مسئله، هنجار اجتماعی و امنیت اطلاعات خصوصی از سوی کسانی که اظهار نظر نموده‌اند، نشده است. همان‌طور که در نمودار شماره ۲ مشاهده می‌شود، اعتماد و عدالت درک شده در طرح ترافیک سال ۹۸ و ۱۳۹۷ بسیار پایین و جزو نخستین مقولات مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی بوده‌اند. در نمودار شماره ۳ عوامل ذیل مقولات مرکزی مؤثر بر قابلیت

سایر کدها اضافه گردید. این عامل با ۹٫۳ درصد فراوانی تناوب تکرار قابل توجهی داشته است. پس از آن باور به ناکارآمدی طرح در تأمین اهداف قرار گرفته که با فراوانی ۸٫۴ درصد فاصله اندکی با عامل نخست دارد. سایر عوامل به تأثیرات منفی جانبی طرح از جمله رکود کاسبی (۰٫۴)، ایجاد ترافیک در خیابان‌های اطراف (۰٫۴) و کاهش قیمت املاک و نوسازی بافت محدوده (۰٫۴) مربوط می‌شود که تناوب تکرار قابل توجهی ندارند.

پیچیدگی با تناوب تکرار ۱۲ درصد به‌عنوان مقوله چهارم مطرح شده است. در طرح سال ۱۳۹۸ نیز این مقوله در پله چهارم قرار گرفته بود. همچنین برخلاف طرح سال ۹۷ که اکثر نظرات حاوی پیام‌هایی بودند که ابهاماتی در مورد طرح داشته‌اند، در سال ۹۸ با اضافه شدن طرح کنترل آلودگی هوا برخی نظرات مستقیماً حاوی این پیام هستند که محاسبات طرح ترافیک برای آنها پیچیده و غیرقابل فهم شده است. البته همچنان در این طرح نیز پیام‌های حاوی ابهامات با ۶٫۷ درصد فراوانی در صدر و غیرقابل فهم بودن و سختی محاسبات با ۳٫۶ درصد پس از آن قرار گرفته است. پیچیدگی فرایند الکترونیک ثبت نام نیز با فراوانی ۱٫۸ درصد ذیل مقوله پیچیدگی در نظرات شناسایی شده است. مقوله تحمیل درک شده با ۸٫۹ درصد فراوانی پنجمین مقوله مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران در سال ۹۸ است که تأثیر منفی بر پذیرش آن داشته است. در سال ۱۳۹۷ این مقوله در



نمودار شماره ۲: مقایسه مقولات مرکزی مؤثر بر (عدم) قابلیت پذیرش طرح ترافیک تهران ۱۳۹۸ و ۱۳۹۷



نمودار شماره ۳: مقایسه عوامل (کدها) ذیل هر یک از مقولات مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران در سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۷

دوم در طرح سال ۹۷ باور به غیرکارشناسی بودن طرح و در طرح سال ۹۸ باور به نقض تفکر مدیریتی است. در مقوله بی‌عدالتی عدم توجه به سطح درآمد و عدم توجه به شرایط خاص افراد صرفاً با تغییر اولویت در هر دو طرح به‌عنوان مهم‌ترین عوامل بوده‌اند.

پذیرش عمومی در هر دو طرح مقایسه گردیده و در جدول شماره ۴ مهم‌ترین عوامل مؤثر در هر یک از مقولات مشخص شده است. ذیل مقوله بی‌اعتمادی، باور به اولویت مطلق اهداف اقتصادی و درآمدزایی در هر دو طرح به‌عنوان عامل نخست مطرح شده‌اند؛ باین حال عامل



جدول شماره ۴: اولویت مقولات مرکزی (و مهم ترین عوامل ذیل مقولات) مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران در سال ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸

ردیف	طرح ترافیک سال ۹۷	طرح ترافیک سال ۹۸
۱	بی اعتمادی	بی اعتمادی
	باور به اولویت مطلق اهداف اقتصادی و درآمدزایی	باور به اولویت مطلق اهداف اقتصادی و درآمدزایی
	باور به غیرکارشناسی بودن طرح	باور به نقص تفکر مدیریتی
۲	بی عدالتی	بی عدالتی
	عدم توجه به سطح درآمد	عدم توجه به شرایط و نیازهای خاص افراد (محل سکونت، محل اشتغال، نوع شغل)
	عدم توجه به شرایط و نیازهای خاص افراد (محل سکونت، محل اشتغال، نوع شغل)	عدم توجه به سطح درآمد
۳	تحمیل	عدم تأثیرگذاری
	محدودیت استفاده خودرو برای ساکنان محدوده	لزوم اتخاذ راه حل های جایگزین و موازی
	محدودیت استفاده از خودرو برای شاغلان محدوده	ناکارآمدی در تأمین اهداف (کاهش آلودگی و ترافیک)
۴	پسچیدگی	پسچیدگی
	ابهام در شرایط طرح	ابهام در شرایط طرح
	ابهام در محاسبه عوارض	غیر قابل فهم بودن و سختی محاسبات
۵	عدم تأثیرگذاری	تحمیل
	ناکارآمدی در تأمین اهداف (کاهش آلودگی و ترافیک)	محدودیت استفاده خودرو برای سایر شهروندان
	ایجاد رانت و قانون گریزی	محدودیت استفاده از خودرو برای ساکنان محدوده
۶	تردید در نحوه اختصاص درآمدهای حاصل از طرح	تردید در نحوه اختصاص درآمدهای حاصل از طرح

## ۵.۲. بحث

در بررسی نگرش شهروندان به طرح ترافیک تهران یک موضوع بسیار برجسته است و آن بی اعتمادی است. باور به اولویت مطلق اهداف اقتصادی و درآمدزایی یکی از مهم ترین عوامل این بی اعتمادی را شکل می دهند و درصد بالای تناوب تکرار آن در طرح ترافیک ۹۸ و ۱۳۹۷ نشان می دهد که این عامل باید به صورت ویژه مورد توجه قرار گیرد. بسیاری صراحتاً اظهار کرده اند که از نظر آنها هدف این طرح کاهش آلودگی هوا و ترافیک نیست و این طرح اهداف دیگری را مانند بهره برداری از عوارض این طرح برای جبران کمبود مالی شهرداری و گران کردن هزینه های زندگی در تهران دنبال می کند. در بین این نظرات مهم ترین سؤال و ابهامی که تکرار می شود، آن است که چرا آلودگی را می توان با پول خرید و فروش کرد؟ به نظر می رسد پاسخ به این سؤال بتواند ابهامات زیادی که در مورد هدف این طرح وجود دارد را پاسخ دهد و این باور را که آلودگی هوا و ترافیک در مرکز شهر بهانه و دستاویزی برای کسب درآمد شده را تغییر دهد.

مطالعات بسیاری (Grisolia et al., 2015:46; Schmocker et al., 2012:6; Sugiarto et al., 2020:151; kim et al., 2013:60) نشان داده اند، اعتماد نقش مهمی را در قابلیت پذیرش طرح های قیمت گذاری ترافیک ایفا می کند. اعتماد می تواند بر عوامل دیگر از جمله تأثیرگذاری درک شده مؤثر باشد. اگر اعتماد وجود داشته باشد، این پذیرش وجود دارد که طرح یا سیاست به درستی بر اهداف مورد نظر تأثیرگذارند و این بر قابلیت پذیرش، تأثیر مثبت خواهد گذاشت (Sugiarto et al., 2020:145). از سوی دیگر کیم و دیگران (kim et al., 2013:52) اعتماد را در حوزه قابلیت پذیرش عمومی طرح های قیمت گذاری ترافیک به دو نوع "اعتماد به سیاست های خاص دولت" و "اعتماد عمومی" تقسیم کرده اند. بررسی نظرات شهروندان درباره طرح ترافیک تهران در سال ۹۸ و ۱۳۹۷ نشان می دهد که هر دو نوع اعتماد در میان شهروندان پایین است. "باور به اولویت مطلق اهداف اقتصادی" به عنوان عامل

نخست در دو سال ۹۸ و ۱۳۹۷ و "غیرکارشناسی بودن طرح" به عنوان عامل دوم در سال ۱۳۹۷ نشان از پایین بودن اعتماد به سیاست خاص طرح ترافیک تهران دارد. اشاره به "باور به نقص تفکر مدیریتی" به عنوان عامل دوم تأثیرگذار در سال ۱۳۹۸، "عدم پاسخگویی مدیران" و "مردمی نبودن مدیران" و "عدم اتکا به خرد جمعی در سیاست گذاری" به عنوان عوامل مهم بعدی در سال ۹۸ و ۱۳۹۷ نشان می دهد که اعتماد عمومی نیز تا حدودی پایین است اما نقش کم رنگ تری در بی اعتمادی به طرح ترافیک تهران ایفا می نماید.

اعتماد عمومی به سیاست های قیمت گذاری ترافیک را می توان با اتخاذ راهکارهایی تقویت کرده و افزایش داد. یکی از این روش ها فراهم کردن اطلاعات مناسب درباره تأثیرات بالقوه طرح و عرضه عمومی مناسب طرح است که الایسن و جانسون (Eliasson & Jonsson, 2011:636) از آن به عنوان «بازاریابی» مناسب در مورد تأثیرات مثبت محیطی طرح های قیمت گذاری ترافیک یاد کرده اند. آنها در مطالعه خود نشان داده اند که تصمیم سیاست گذاران در استکهلم سوئد مبنی بر تغییر نام «طرح عوارض ترافیک» به «طرح عوارض محیط زیستی» توانسته تأثیر مثبتی بر قابلیت پذیرش عمومی داشته باشد. در این راستا همچنین «کمپین های تبلیغاتی عمومی آ» برای این که اطلاعات معتبر و خاصی را درباره این که چگونه طرح های قیمت گذاری ترافیک می توانند بر ترافیک و آلودگی هوا مؤثر باشند فراهم کند، بسیار توصیه شده اند (Sugiarto et al., 2020: 151). برخی از مطالعات (Ardic et al., 2013; Ryley & Gjersoe, 2006) به نقش رسانه به عنوان یک بازیگر مهم در زمینه افزایش اعتماد و یکی از عوامل تأثیرگذار بر نگرش عمومی مردم درباره طرح های قیمت گذاری ترافیک تأکید کرده اند.

دومین مقوله ای که تأثیرگذاری منفی بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران داشته، باور برخی از شهروندان به ناعادلانه بودن طرح در

1 Marketing

2 public marketing campaigns

ترافیک می‌توانند به‌گونه‌ای تدوین شوند که توزیع منافع و مضرات آن برای شهروندان منصفانه‌تر باشد.

مقوله سوم مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران در سال ۱۳۹۸ کاملاً متفاوت از ۱۳۹۷ است. در سال ۱۳۹۷ تحمیل درک شده در جایگاه سوم قرار گرفته اما در سال ۱۳۹۸ عدم تأثیرگذاری درک شده این جایگاه را به خود اختصاص داده است که با توجه به این که طرح ترافیک ۹۸ به جز تغییر در سهمیه طرح زوج و فرد با همان ساختار طرح ۹۷ در حال اجرا بوده می‌تواند نشانه بسیار مهمی باشد؛ زیرا بعد از یک سال از اجرای طرح باور شهروندان به تأثیرگذاری طرح کاهش یافته است. این موضوع حتماً دلایل مختلفی دارد که در مطالعات بعدی می‌تواند مورد شناسایی قرار گیرد. آنچه که از تحلیل داده‌ها در اینجا بر می‌آید آن است که بخشی از نظرات در سال ۹۸ حاوی این پیام هستند که طرح ترافیک تهران به علت نبود راه حل‌های مهمی که باید به موازات آن مورد توجه قرار بگیرد، تأثیری بر کاهش آلودگی هوا و ترافیک نخواهد داشت. این پیام در نظرات سال ۱۳۹۷ وجود نداشت. توقف تولید خودروهای دودزای ایرانی، ارتقای کیفیت حمل‌ونقل عمومی، تولید خودروهای هیبریدی و برقی با قیمت پایین، افزایش استانداردهای سوخت از جمله مواردی بوده‌اند که از نظر شهروندان باید به موازات طرح ترافیک تهران در نظر گرفته شوند تا این طرح بتواند تأثیرگذاری خود را داشته باشد. عامل دیگری که در مقوله عدم تأثیرگذاری بدان اشاره شده و در سال ۹۷ جایگاه نخست و در سال ۹۸ جایگاه دوم را به خود اختصاص داده، ناکارآمدی در تأمین اهداف یعنی کاهش ترافیک و کاهش آلودگی هواست. در واقع انتظار شهروندان از این که طرح ترافیک تهران بتواند بر این مشکلات تأثیرگذار باشد، پایین است که سایر مطالعات (Huber et al., 2010:592; Schuitema & Rothengatter, 2010:666) نیز نشان داده‌اند پایین بودن این انتظار حمایت عمومی از طرح را پایین می‌آورد. بهترین راه برای این که درک شهروندان از تأثیرگذاری طرح قیمت‌گذاری ترافیک افزایش یابد، انجام مطالعات بر روی تأثیرات این طرح‌ها از ابعاد مختلف و در میان گذاشتن نتایج آن با مردم است (Schuitema & Rothengatter, 2010:593) که البته در تهران پیگیری مداوم سایر سیاست‌های کاهش آلودگی هوا و ترافیک و اطلاع‌رسانی مداوم در مورد آنها نیز می‌تواند بر ارتقای تأثیرگذاری درک شده طرح ترافیک مؤثر باشد.

همان‌گونه که گفته شد، تحمیل مقوله‌ای است که در طرح ترافیک ۹۷ جایگاه سوم را دارد. نکته مهم و قابل توجه این است که ساکنان در محدوده، شاغلان در محدوده و گروه‌های کم‌درآمد بیشترین تحمیل را احساس کرده‌اند که بیشتر در ارتباط با ایجاد محدودیت برای آنها در استفاده از اتومبیل است. این یافته در ارتباط با مطالعاتی قرار می‌گیرد که تحمیل را به عنوان عاملی که قابلیت پذیرش عمومی طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک را پایین می‌آورد، تایید کرده‌اند (Huber et al., 2010:666; Fujii et al., 2004:292; Jakobsson et al., 2000:157) شهروندان ممکن است کاملاً اهداف طرح را قبول داشته باشند، مثلاً به لزوم کاهش آلودگی هوا یا لزوم کنترل ترافیک باور داشته باشند اما به این دلیل که طرح اجرا شده آزادی عمل آنها را با پرداخت پول برای چیزی که به صورت عادی باید رایگان باشد، محدود می‌کند با آن موافق نباشند (Jakobsson et al., 2000:153). این که در طرح ترافیک

هر دو سال مورد بررسی است. دو عامل مهم ایجادکننده این احساس بی‌عدالتی عدم توجه به سطح درآمد افراد و عدم توجه به سایر شرایط افراد (محل سکونت، محل اشتغال و...) است که در سال ۹۸ و ۱۳۹۷ با جابه‌جایی اولویت، بیشتر از سایر عوامل بر احساس بی‌عدالتی درک شده تأثیرگذار بوده‌اند. عدم برابری در برابر قانون پس از دو عامل فوق صرفاً در سال ۱۳۹۷ فراوانی قابل توجهی را در نظرات شهروندان داشته که در ارتباط با عدم اجرای طرح در روزهای پنج‌شنبه است که باعث می‌شد با توجه به وجود محدوده زوج و فرد رانندگان با اتومبیل پلاک زوج یک روز بیشتر از رانندگان با اتومبیل پلاک فرد بتوانند در طرح حضور یابند. این موضوع در سال بعد و در طرح ترافیک سال ۹۸ مورد توجه قرار گرفت و با در نظر گرفتن سهمیه روزانه برای همه اتومبیل‌ها این مشکل حل شد. به‌طور کلی عوامل بالا نشان می‌دهد که از میان برداشت‌های سه‌گانه از عدالت یعنی تساوی در برابر قانون، تناسب قانون بر اساس سهم افراد در مسئله و تناسب قانون بر اساس شرایط و نیازهای افراد (Schade & Schlag, 2000:14) سومین برداشت از عدالت تأثیرگذاری بیشتری بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران داشته است. به این معنا که شهروندان انتظار داشته‌اند، این طرح شرایط و نیازهای آنها را در نظر گرفته باشد که از نظر بسیاری از آنها این امر محقق نشده است. از این رو افراد با سطح اندک درآمد و همچنین افراد ساکن و شاغل در طرح بیش از سایرین آن را به‌عنوان یک طرح غیرمنصفانه ارزیابی نموده‌اند.

شهروندان در نظرات درباره موضوع بی‌عدالتی از تعبیری استفاده نموده‌اند که نشان از احساس تبعیض اجتماعی در آنها دارد. این تعبیر اغلب حول این موضوع است که هزینه‌های تعیین شده در طرح ترافیک باعث ایجاد محدودیت بیشتری بر افراد با سطح درآمد پایین‌تری می‌شود و افراد با سطح درآمد بالا به دلیل تمکن مالی به راحتی با پرداخت هزینه می‌توانند در هر زمان که بخواهند در محدوده تردد داشته باشند. مطالعات نیز نشان داده‌اند که سطح درآمد در برخی از کشورها نقش مهمی در عدالت یا انصاف درک شده از طرح قیمت‌گذاری ترافیک دارد (Emmerink et al., 1995:589; Fujii et al., 2004:293) که البته چنین درک و دریافتی از طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک که عوارض را بدون توجه به سطح درآمد افراد تعیین می‌کنند، ممکن است چندان دور از واقعیت نباشد. توپل (Teubel, 2000) با مطالعه تجربی بر طرح قیمت‌گذاری ترافیک در درسدن آلمان نشان می‌دهد که این طرح پس از اجرا بر کاهش رفاه گروه‌های کم‌درآمد تأثیر بیشتری داشته و هرچه درآمد افراد کمتر بوده، کاهش رفاه آنها با اجرای طرح بیشتر شده است. این تحقیق این فرضیه را مطرح می‌کند که طرح ترافیک تهران ممکن است تأثیرات منفی بیشتری را بر گروه‌های کم‌درآمد داشته باشد و در واقعیت "تبعیض اجتماعی" و "اختلاف طبقاتی" را افزایش دهد و از این رو مطالعات بیشتری در بستر ایران نیاز است تا ابعاد این موضوع روشن شود. برخی تجربیات نشان می‌دهند که می‌توان طرح را به صورتی تدوین نمود که گروه‌های کم‌درآمد آسیب کمتری از آن ببینند. در استکهلم طرحی اجرا شد که در آن گروه‌های پردرآمد نسبت به گروه‌های کم‌درآمد جامعه، مردان نسبت به زنان، کسانی که کار می‌کنند نسبت به بیکاران عوارض بیشتری پرداخت کنند (Borjesson et al., 2012:21). این طرح‌ها نشان می‌دهد که طرح‌های قیمت‌گذاری

مضرات طرح شناخته شده و در صورت امکان الگوهای قیمت‌گذاری متناسب‌تری براساس شرایط افراد پیشنهاد گردد. همچنین با توجه به تحمیل بالای درک شده و عدالت پایین درک شده به وسیله گروه‌های ساکن و شاغل در محدوده طرح به نظریه رسد سیاست‌گذاران باید به نظرات و خواسته‌های این دو گروه توجه ویژه‌ای داشته و با توجه به آن تغییراتی در طرح اعمال نمایند.

همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که دیدگاه شهروندان در مورد تأثیرگذاری طرح ترافیک تهران با گذشت یک سال از اجرای طرح بهبود نیافته است. در سال ۱۳۹۸ شهروندان بیش‌ازپیش خواستار توجه مدیران به راه‌حل‌های موزنی و جایگزین از جمله توقف تولید خودروهای دودزای ایرانی، ارتقای کیفیت حمل‌ونقل عمومی، تولید خودروهای هیبریدی و برقی با قیمت پایین و افزایش استانداردهای سوخت شده‌اند. دلایل کاهش باور مردم به تأثیرگذاری طرح ترافیک تهران می‌تواند موضوع مطالعات بعدی قرار گیرد. همچنین با توجه به محدودیت‌های این مطالعه لازم است که به منظور شناسایی بهتر مقولات مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک در ایران تحقیقات بیشتری در این زمینه صورت گیرد. این پتانسیل وجود دارد که تحقیقات در آینده بر روی قابلیت پذیرش عمومی سایر طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک در ایران متمرکز شوند. علاوه بر این موضوعاتی مانند تأثیر طرح ترافیک تهران بر گروه‌های کم‌درآمد، تبیین نظرات و دیدگاه‌های افراد ساکن و شاغل در محدوده طرح و از همه مهم‌تر تبیین ابعاد مسئله اعتماد در تدوین و اجرای طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک در ایران ذیل موضوع قابلیت پذیرش عمومی پتانسیل‌های مناسبی برای پژوهش دارند.

تهران سال ۱۳۹۷ ساکنان و شاغلان در محدوده بیشترین تحمیل را درک کرده‌اند نشان می‌دهد که این سؤال برای آنها حل نشده است که چرا باید برای رفت و آمد در محدوده برای رسیدن به خانه یا محل کار پول پرداخت نمایند. البته این موضوع که همان گروه‌هایی که انصاف و عدالت طرح را پایین ارزیابی نموده‌اند یعنی گروه‌های ساکن و شاغل در محدوده و گروه‌های کم‌درآمد تحمیل طرح را نسبت به سایر گروه‌ها بالاتر ارزیابی نموده‌اند نشان می‌دهد که این گروه‌ها بیش از دیگران ناچار خواهند شد به دلیل شرایط از تومبیل خود کم‌تر استفاده نمایند. دو مقوله دیگر اشاره شده در نظرات پیچیدگی و تردید در نحوه اختصاص درآمد حاصل از طرح هستند که از میان آنها در مورد پیچیدگی، فراوانی پیام‌ها در سال ۱۳۹۷ بیشتر مرتبط با ابهاماتی در مورد طرح بوده است اما در سال ۱۳۹۸ برخی مستقیماً اعلام نموده‌اند که محاسبات جدید اضافه شده در مورد طرح کنترل آلودگی هوا بر پیچیدگی طرح افزوده است. در مورد تردید در نحوه اختصاص درآمد با توجه به فراوانی کمتر از دو درصد می‌توان گفت این مقوله تأثیر ناچیزی بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران در سال ۱۳۹۷ و ۹۸ داشته است.

#### ۶. نتیجه‌گیری

دهه‌هاست که در کلانشهرهای جهان سیاست قیمت‌گذاری ترافیک به منظور کاهش آثار ترافیک، آلودگی محیطی و درآمدزایی برای سرمایه‌گذاری در تسهیلات مرتبط با روش‌های مختلف به اجرا گذاشته می‌شود. مطالعات بر روی این سیاست‌ها نشان داده است که قابلیت پذیرش عمومی که مقصود از آن نگرش مثبت شهروندان به این سیاست‌هاست، موفقیت آنها را در اجرا تضمین می‌نماید. از این رو پژوهشگران حوزه حمل‌ونقل شهری تلاش نموده‌اند تا عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی سیاست‌های قیمت‌گذاری ترافیک را در زمینه و بسترهای مختلف بررسی کنند. این مقاله با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی سیاست قیمت‌گذاری ترافیک در ایران نگرش شهروندان به طرح ترافیک تهران که در دو سال متوالی ۹۸ و ۱۳۹۷ به اجرا درآمده است را از طریق جمع‌آوری داده از شبکه جهانی اینترنت و با روش تحلیل محتوا بررسی و ارزیابی نمود.

یافته‌ها نشان داد که دو عامل بی‌اعتمادی و بی‌عدالتی مهم‌ترین مقولاتی هستند که بر قابلیت پذیرش عمومی طرح ترافیک تهران ۹۸ و ۱۳۹۷ تأثیر منفی داشته‌اند. در مقوله بی‌اعتمادی باور اکثر شهروندان به اولویت مطلق اهداف اقتصادی و درآمدزایی نشان می‌دهد که لازم است سیاست‌گذاران و مدیران در این حوزه به معرفی صحیح طرح ترافیک، اجرای کمپین تبلیغات عمومی و نقش رسانه‌ها توجه بیشتری داشته باشند تا اهداف طرح و چگونگی تحقق آن را بهتر معرفی نمایند. در مقوله بی‌عدالتی عدم توجه به شرایط خاص افراد (سطح درآمد، سکونت و اشتغال در محدوده) بیش از سایر موضوعات به وسیله شهروندان مورد توجه قرار گرفته است. همچنین نظرات حاوی پیام‌هایی هستند که نشان می‌دهند طرح ترافیک تهران احساس تبعیض اجتماعی را در شهروندان تقویت نموده است. از این رو ضرورت دارد که تحقیقات بیشتری بر روی تأثیر طرح ترافیک تهران بر شهروندان از گروه‌های مختلف درآمدی صورت گیرد تا نحوه توزیع منافع و

## References:

- Allah eshtehardian, E., & Fa'ez rad, M. A. (2015). Using Artificial Neural Network for float pricing of Tehran traffic tolls to improve urban management focused on decreasing air pollution, *Modiriat Shahri*, 13(36), 154-145. [in Persian]
- Ardiç, Ö., Annema, J. A., & van Wee, B. (2013). Has the Dutch news media acted as a policy actor in the road pricing policy debate? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 57, 47-63.
- Asgari, A., Moini, S. M., & Goli, A. (2013). The assessment of proposed traffic control zone of the city of Shiraz from citizen' viewpoint. *Modiriat Shahri*, 10(29), 165-178. [in Persian]
- Azari, K. A., Arintono, S., Hamid, H., & Davoodi, S. R. (2013). Evaluation of demand for different trip purposes under various congestion pricing scenarios. *Journal of Transport Geography*, 29, 43-51.
- Berglund, C., & Matti, S. (2006). Citizen and consumer: the dual role of individuals in environmental policy. *Environmental politics*, 15(4), 550-571.
- Börjesson, M., Eliasson, J., Hugosson, M. B., & Brundell-Freij, K. (2012). The Stockholm congestion charges—5 years on. Effects, acceptability and lessons learnt. *Transport Policy*, 20, 1-12.
- Eliasson, J., & Jonsson, L. (2011). The unexpected "yes": Explanatory factors behind the positive attitudes to congestion charges in Stockholm. *Transport Policy*, 18(4), 636-647.
- Emmerink, R., Nijkamp, P., & Rietveld, P. (1995). Is congestion pricing a first-best strategy in transport policy? A critical review of arguments. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 22(5), 581-602.
- Farrell, S., & Saleh, W. (2005). Road-user charging and the modelling of revenue allocation. *Transport Policy*, 12(5), 431-442.
- Fielding, N. G., & Lee, R. M. (1998). *Computer analysis and qualitative research*. Sage.
- Firooz Zare, A., & Ghorbani, M. (2012). Investigation of citizens' WTP for Mashhad air pollution reduction (applying two stage Heckman model). *Modiriat Shahri*, 28(9), 7-26. [in Persian]
- Fujii, S., Gärling, T., Jakobsson, C., & Jou, R.-C. (2004). A cross-country study of fairness and infringement on freedom as determinants of car owners' acceptance of road pricing. *Transportation*, 31(3), 285-295.
- Gaunt, M., Rye, T., & Allen, S. (2007). Public acceptability of road user charging: the case of Edinburgh and the 2005 referendum. *Transport Reviews*, 27(1), 85-102.
- Given, L. M. (2008). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Sage publications.
- Glavic, D., Mladenovic, M., Luttinen, T., Cicevic, S., & Trifunovic, A. (2017). Road to price: User perspectives on road pricing in transition country. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 105, 79-94.
- Grisolia, J. M., López, F., & de Dios Ortúzar, J. (2015). Increasing the acceptability of a congestion charging scheme. *Transport Policy*, 39, 37-47.
- Gu, Z., Liu, Z., Cheng, Q., & Saberi, M. (2018). Congestion pricing practices and public acceptance: A review of evidence. *Case Studies on Transport Policy*, 6(1), 94-101.
- Huber, R. A., Wicki, M. L., & Bernauer, T. (2020). Public support for environmental policy depends on beliefs concerning effectiveness, intrusiveness, and fairness. *Environmental politics*, 29(4), 649-673. <https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1629171>
- Ison, S., & Rye, T. (2005). Implementing road user charging: the lessons learnt from Hong Kong, Cambridge and Central London. *Transport Reviews*, 25(4), 451-465.
- Ittner, H., Becker, R., & Kals, E. (2003). WILLINGNESS TO SUPPORT TRAFFIC POLICY MEASURES: THE ROLE OF JUSTICE. IN: ACCEPTABILITY OF TRANSPORT PRICING STRATEGIES. MC-ICAM Conference, Acceptability of Transport Pricing Strategies Commission of the European Communities,
- Jaensirisak, S., Wardman, M., & May, A. (2005). Explaining variations in public acceptability of road pricing schemes. *Journal of Transport Economics and Policy (JTEP)*, 39(2), 127-154.
- Jakobsson, C., Fujii, S., & Gärling, T. (2000). Determinants of private car users' acceptance of road pricing. *Transport Policy*, 7(2), 153-158.
- Kim, I., & Kuljis, J. (2010). Applying content analysis to web-based content. *Journal of Computing and Information Technology*, 18(4), 369-375.
- Kim, J., Schmöcker, J.-D., Fujii, S., & Noland, R. B. (2013). Attitudes towards road pricing and environmental taxation among US and UK students. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*,



- 48, 50-62.
- Lindberg, G. (1995). Road pricing: policy and options for the future. In Road pricing: Theory, empirical assessment and policy (pp. 205-221). Springer.
  - Mashinchi Abbasi, P., & Arabi, M. (2019). Modeling people trips mode choice for entry into the central metropolis Tehran congestion charging zone. Modiriati Shahri, 17(52), 65-80. [in Persian]
  - Ryley, T., & Gjersoe, N. (2006). Newspaper response to the Edinburgh congestion charging proposals. Transport Policy, 13(1), 66-73.
  - Schade, J., & Schlag, B. (2000). Acceptability of urban transport pricing. Valtion Taloudellinen Tutkimuskeskus Helsinki, Finland.
  - Schade, J., & Schlag, B. (2003). Acceptability of urban transport pricing strategies. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 6(1), 45-61.
  - Schaller, B. (2010). New York City's congestion pricing experience and implications for road pricing acceptance in the United States. Transport Policy, 17(4), 266-273.
  - Schmöcker, J.-D., Pettersson, P., & Fujii, S. (2012). Comparative analysis of proximal and distal determinants for the acceptance of coercive charging policies in the UK and Japan. International Journal of Sustainable Transportation, 6(3), 156-173.
  - Schuitema, G., Steg, L., & Rothengatter, J. A. (2010). The acceptability, personal outcome expectations, and expected effects of transport pricing policies. Journal of Environmental Psychology, 30(4), 587-593. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.05.002>
  - Sugiarto, S., Miwa, T., & Morikawa, T. (2020). The tendency of public's attitudes to evaluate urban congestion charging policy in Asian megacity perspective: Case a study in Jakarta, Indonesia. Case Studies on Transport Policy, 8(1), 143-152.
  - Teubel, U. (2000). The welfare effects and distributional impacts of road user charges on commuters-an empirical analysis of Dresden. International Journal of Transport Economics/Rivista internazionale di economia dei trasporti, 231-255.
  - The History of Tehran traffic congestion scheme (2005). Jostarhae Shahrzazi, 9(1), 8-11. [in Persian]
  - Ubbels, B., & Verhoef, E. T. (2005). Acceptability of road pricing and revenue use in the Netherlands 45th Congress of the European Regional Science Association: "Land Use and Water Management in a Sustainable Network Society", Amsterdam, The Netherlands. <http://hdl.handle.net/10419/117444>
  - Weare, C., & Lin, W.-Y. (2000). Content analysis of the World Wide Web: Opportunities and challenges. Social science computer review, 18(3), 272-292.
  - <http://traffic.tehran.ir/>.

نحوه ارجاع به مقاله:

وٹوقی، سارا؛ امینزاده، بهناز (۱۳۹۹) تحلیل عوامل مؤثر بر قابلیت پذیرش عمومی طرح‌های قیمت‌گذاری ترافیک (نمونه مورد مطالعه: طرح ترافیک تهران (سال ۹۸ و ۹۷)، مطالعات شهری، ۱۰ (۳۷)، ۱۷-۳۰. doi: 10.34785/J011.2020.781/Jms.2021.141. [http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## تبیین عوامل طراحی مؤثر بر شکل‌گیری بستر زندگی شبانه در فضاهای شهری نمونه مورد مطالعه: خیابان کاشانی یزد

آزاده علیزاده - دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
سمانه خسروانی نژاد - دانشجوی دکتری، دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
محمد فلاحتی - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، دانشکده هنر، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران  
رضا اکبری<sup>۱</sup> - استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

تاریخ پذیرش: ۲۶ آبان ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۷ خرداد ۱۳۹۹

### چکیده

شهرها در جهان معاصر در حال دگرگونی‌اند که از مهمترین ابزارهای این تحول بهره‌گیری از مؤلفه زمان و امتزاج آن با فرهنگ، هنر و فناوری در بازتولید فضاهای شهری است. امری که موجب پیدایش مفهوم زندگی شبانه و فضاهای شبانه شهری است. با توجه به اهمیت زمان در زندگی معاصر و تغییر ساختارهای زمانی به دلیل تغییر سبک زندگی، استفاده مطلوب‌تر از زمان در زندگی شهری در این فضاها می‌تواند تحقق یابد و سرزندگی حاصل از رخداد فعالیت‌های روزانه در ساعات شبانه امتداد یابد. در شهر یزد فضاهای شبانه ترغیب‌کننده حضور بیشتر شهروندان در فضا به ویژه در فصول گرم خواهند بود و با توزیع زمانی تراکم جمعیت و نگهداشت آنها در فضا در بازه زمانی طولانی‌تر نشاط و سرزندگی شهر که در حال حاضر یکی از مهمترین دغدغه‌های مدیریت شهری است را ارتقا می‌بخشد. با علم به این موضوع که بستر فضای شبانه ملاحظات طراحی خاص خود را می‌طلبد، هدف پژوهش تبیین عوامل و معیارهای مؤثر بر طراحی فضاهای شبانه است. بر این اساس، پس از استخراج معیارهای مؤثر از میان متون نظری و تجارب مرتبط، این معیارها با بهره‌گیری از ترکیب روش کمی و کیفی، اولویت‌بندی و در خیابان کاشانی یزد ارزیابی شدند. در روش کمی به منظور اولویت‌بندی معیارها از ابزار پرسشنامه و آزمون‌های کلموگروف-اسمیرنوف و فریدمن استفاده شده و در روش کیفی این معیارها با استفاده از تکنیک‌های ارزیابی محیط (مشاهده، مصاحبه‌های باز، برداشت میدانی) در خیابان کاشانی یزد تحلیل شدند. براساس نتایج پژوهش ملاحظات طراحی فضاهای شهری شبانه به دو دسته عوامل زمینه‌ساز در ارتباط با جذب جمعیت و عوامل پشتیبان در ارتباط با چگونگی نگهداشت جمعیت در فضای شهری، دسته‌بندی می‌شوند. عوامل زمینه‌ساز پتانسیل فضا برای ایجاد فضای شبانه هستند که با امتزاج با عوامل پشتیبان تقویت می‌شوند و نهایتاً با ارتقای کیفیت تجربه محیط موجب عملکرد صحیح فضای شبانه می‌شوند.

**واژگان کلیدی:** زمان در فضای شهری، زندگی شبانه، کیفیت محیطی فضای شبانه، خیابان کاشانی یزد.

### نکات برجسته

- مهمترین معیار در فضاهای زندگی شبانه "حضورپذیری" است و "ایمنی" کمترین تأثیر را در ایجاد فضای شبانه شهری دارد.
- عواملی که بر طراحی فضاهای شهری شبانه تأثیر می‌گذارند را می‌توان در دو دسته طبقه‌بندی کرد: "عوامل زمینه‌ساز" و "عوامل پشتیبان".
- عوامل زمینه‌ساز پتانسیل فضا جهت ایجاد فضای شبانه هستند و عوامل پشتیبان به حفظ جمعیت و نحوه استفاده از فضا و تعیین نوع و کیفیت تجربه فضا مربوط می‌شود.

## ۱. مقدمه

تحول ساختارهای زمانی حاصل از تقسیم‌بندی زمانی مدرنیستی در پاسخ به تفکیک عملکردهای چهارگانه شهر، نوعی سازمان‌یافتگی جدید برگرد زمان را ایجاد نموده است که امروزه آن را به عنوان یکی از دغدغه‌های زندگی شهری مبدل ساخته که به تدریج تمام رفتارهای اجتماعی را تحت تأثیر قرار داده است. طراحی شهرها با بذل توجه به منطقه‌بندی عملکردها اهمیت زمان را بیش از پیش مطرح می‌دارد و سبب پدید آمدن احساس گسترده‌ای در بین مردم می‌شود؛ احساس ترس از کمبود وقت. پیامد این احساس ضعیف شدن ساختارهای زمانی است که در این دوران محدودیت‌هایی برای زندگی ایجاد می‌کند، محدودیت‌هایی که به واسطه اولویت دادن به زندگی ماشینی ایجاد شده و اینگونه است که لزوم بهره‌گیری از زمان شب و توجه به زندگی شبانه مورد اهمیت قرار می‌گیرد. در نتیجه استفاده از وقت و زمان و الگوی فعالیتی متناظر آن تغییر کرده و رویکرد طراحی فضاها و بسترسازی فعالیت‌های شبانه ضرورت یافته است. فضاهای شهری در زمان‌های مختلف شبانه‌روز به شیوه‌های متفاوتی مورد استفاده قرار می‌گیرند و این لزوم توجه به ایجاد بسترهای مناسب برای وقوع فعالیت‌ها در زمان‌های مختلف را مطرح می‌کند که در این بین پرداختن به زندگی شبانه با توجه به تغییر ساختارهای زمانی زندگی مورد اهمیت است. بنابراین به منظور بهره‌گیری مطلوب‌تر از زمان می‌بایست تمهیداتی را در نظر گرفت تا بازه زمانی رخداد فعالیت‌های شهری از طول روز گذشته و زندگی شبانه با کیفیت مطلوب نیز در فضاهای شهری جریان یابد. رابرت ویلیامز (۲۰۰۸) تأکید می‌کند، هنگامی که شب آغاز می‌شود، انواع اعمال و احساسات در یک زمان - فضای خاص کشش می‌یابند که اتمسفری خاص همراه با فعالیت‌ها، تجربیات و امکانات خاص ایجاد می‌کند (Van Liempt et al., 2014:2). پس فضاهای شبانه، فضاهایی خاص با تجربه‌ای متفاوت از دیگر فضاهای شهر هستند. گرچه این فضاها همان فضاهای طول روز است، اما چه عواملی باعث می‌شود که یک فضای شهری به فضای شبانه تبدیل شود. با توجه به این که مهمترین موضوع مرتبط با فضاهای شهری شبانه چگونگی جذب و نگهداشت جمعیت در بازه زمانی طولانی‌تر است، سئوالی که مطرح می‌شود این است که عوامل کالبدی و طراحی محیط در جذب و نگهداشت جمعیت در فضای شبانه چه نقشی را ایفا می‌کنند. به عبارت دیگر «فضاهای شهری شبانه چه ویژگی‌های کالبدی و طراحی را باید دارا باشند تا قادر به جذب و حفظ جمعیت در ساعاتی غیر از ساعات فعالیت شهری باشند؟ اولویت اهمیت این ویژگی‌ها چگونه است؟» در برنامه‌ریزی، بیشتر پژوهش‌های انجام شده بر روی زندگی شبانه بر روی اصطلاح «اقتصاد شبانه» (Ortiz Escalante, 2016: 171) و به ویژه در ترکیب با گرایش‌های مرتبط با مبحث توریسم تمرکز یافته‌اند (El Maalouf et al., 2015; Nofre et al., 2018; Sheikh Biglou et al., 2020) و کمتر پژوهشی بر روی مباحث طراحی اینگونه فضاها انجام شده است.

در حالی که در بسیاری از کشورها با تغییر در ساختارهای زمانی بخش قابل توجهی از فعالیت‌ها در شب روی می‌دهند، اما در ایران و به طور خاص شهر یزد، رونق و پویایی حاصل از رخداد فعالیت‌های روزانه را

در شب نمی‌توان شاهد بود که دلایل این امر را در بسیاری از مسائل (که مهمترین آن مسائل اجتماعی - فرهنگی است) می‌توان جست‌وجو کرد. اما از سوی دیگر نبود فضا و زیرساخت‌های مناسب به ویژه زیرساخت‌های کالبدی، انجام فعالیت‌های شبانه در فضاهای شهری را کم‌رنگ نموده است. با توجه به تغییرات فرهنگی و نیازهای جدید جامعه امروز و تقاضای متناظر با آن لزوم بهره‌گیری از زمان‌های مختلف شبانه‌روز، پرداختن به زندگی شبانه و بسترهای وقوع آن متناسب با ارزش‌های جامعه ضرورت می‌یابد. از سوی دیگر فضاهای شهری شبانه یکی از عوامل مهم ایجاد سرزندگی شهری و نشاط اجتماعی هستند (Tabibian & Mousavi, 2016; Alimardani et al., 2015; Ghazanfarpour et al., 2020) و در شهری مانند شهر یزد که مطابق با یک پژوهش ملی در سال ۱۳۹۶ در ارتباط با میزان شادکامی استان‌ها دارای پایین‌ترین رتبه (۳/۱۲ از ۳/۶۸) در میان استان‌های کشور است (www.yjc.ir)، می‌تواند نشاط و سرزندگی شهری را ارتقا بخشد. با فراهم کردن فضاهای زندگی شبانه ضمن فعال نمودن فضاهای شهری در شبانگاه، می‌توان بازه زمانی حضور شهروندان در شهر را افزایش داد و مکانی برای خاطره‌سازی و برقراری تعاملات اجتماعی بیشتر مهیا نمود. این پژوهش تلاش دارد تا با تبیین معیارهای طراحی مؤثر بر زندگی شبانه و اولویت‌بندی آنها به ارزیابی کیفیت زندگی شبانه در خیابان کاشانی یزد به عنوان یکی از مهمترین مسیرهای ارتباطی شهر به عنوان یکی از فضاهای شهری یزد که پتانسیل ایجاد زندگی شبانه را داراست، پرداخته و در نهایت چارچوبی عام برای ملاحظات طراحی فضاهای شهری شبانه ارائه دهد.

## ۲. چارچوب نظری

## ۲.۱. رابطه دوسویه زمان و فضای شهری و خاستگاه مفهوم شهر

## بیست و چهار ساعت

به عقیده لوییس مامفورد شهرها محصول زمان هستند، آنها قالب‌هایی هستند که زندگی انسان در آنها سرد شده و سخت می‌شود و به وسیله هنر شکل ثابتی می‌گیرند (Cowan, 2005: 395). کوین لینچ احساس روشن از زمان حاضر را مرتبط با اتصال به گذشته و آینده، حساسیت به تغییرات و قابلیت مدیریت و لذت از آن می‌داند. به طور کلی اهمیت زمان به عنوان زیرساخت عمومی به این معناست که زمان فضای شهری را شکل می‌دهد، فعالیت‌های ساکنانش را چارچوب می‌بخشد، نظمی به شهر می‌بخشد که انگار کسی قصد فرار از شهر را ندارد (Madanipour, 2003: 179). در فضاهای شهری که امکان تعاملات اجتماعی وجود دارد، استفاده مطلوب از چرخه‌های زمانی بسیار حائز اهمیت است (Sourrey et al., 2013: 77). پاتریک گدس با اشاره به اهمیت ارتباط میان زمان و فضاهای شهری می‌نویسد: «یک شهر چیزی بیش از مکانی در فضاست، شهر در حقیقت نمایشی از زمان است». به عقیده کرمونا طراحی شهری در حالت کلی واجد شش بعد است که بعد ششم آن زمان است. او معتقد است با گذشت زمان، فضاها تبدیل به مکان‌هایی می‌شوند که زندگی در آنها جریان دارد (Carmona, 2010: 171, 383).

عبارت شهر بیست و چهار ساعته - شهری که هرگز خواب ندارد - برای نخستین بار در دهه ۱۹۲۰ در شهر نیویورک به کار گرفته شد. این واژه



موضوع زندگی شبانه مورد تمرکز واقع شده است. به عنوان مثال شهر نیویورک در کشاکش اصالت بخشیدن و تغییر شکل دادن به ماهیت حضور شبانه سعی دارد تا از آن به عنوان دلیلی برای ارتقای اصالت و بهبود وضعیت محله‌های متروکه صنعتی بهره برد (Hae, 2011: 11). در کانبرا مرکز تجاری آن با داشتن زندگی شبانه شهر را بعد از تاریکی هوا به جایی برای روابط اجتماعی و تعاملات جمعی تبدیل کرده است. در واقع زندگی شبانه بازتابی از ارزش‌ها و علایق این منطقه است (ACT Planning and Land Authority, 2012: 32).

## ۲.۲. ابعاد مؤثر طراحی فضا بر ایجاد و توسعه زندگی شبانه در فضاهای شهری

در باب تعریف زندگی شبانه، تا کنون تعاریف متفاوت با رویکردهای متفاوت ارائه شده است. به عنوان مثال یان گل در تعریف خود از شهر ۲۴ ساعته و فعالیت‌های شامگاهی شرط اساسی برای سرزندگی و حضور افراد در فضاهای شهری را ادراک «ایمنی» به وسیله مردم می‌داند (Gehl, 2014). وجه مشترک تمامی این تعاریف تأکید بر ایجاد «فعالیت‌های متنوع» است (Chapman, 1996; Heath, 1997; Kreitzman, 1999; Gehl, 2014; Carmona, 2010; etc). از سوی دیگر نظریه‌های صاحب‌نظران درباره شهرهای ۲۴ ساعته را در هشت رویکرد می‌توان طبقه‌بندی کرد: ۱- رویکردهای مختلف نظریه‌پردازان درباره فضا، ۲- رویکرد زیست‌محیطی و پایدار، ۳- رویکرد ادراک فضایی و بصری، ۴- رویکرد تعاملات اجتماعی، ۵- رویکرد حرکت و پیاده‌مداری، ۶- رویکرد ایجاد امنیت، ۷- رویکرد انسان‌مداری و ۸- رویکرد محیطی-رفتاری (Hosseini & Gheibi, 2012). در میان تمامی این نظریات و رویکردها، گرچه به ابعاد کالبدی اشاره شده، اما کمتر مطالعه‌ای به طور خاص به این زمینه و با تأکید بر بعد طراحی پرداخته است. اگر فضای شهری شبانه را یک محیط ۲۴/۷ (فضای شهری ۲۴ ساعته در هفت روز هفته) دانست که در آن امکاناتی برای وقوع ریتم‌های زمانی چندگانه و موقت، کارکردها و فعالیت‌های چندگانه با هدف همزیستی و تعامل در فضای محدود وجود دارد (Tan & Klaasen, 2007: 5)، پیش‌نیاز وقوع این فعالیت‌های متنوع به عنوان مهمترین عامل تأثیرگذار بر زندگی شبانه «بستری» است که در آن جاری می‌شوند که این بستر وابسته است به ویژگی‌های کالبدی و چگونگی طراحی آن.

تصویر ذهنی از مکانی فریبنده و پر جنب‌وجوش را که همواره اتفاقی در خیابان‌هایش در حال وقوع است، مجسم می‌کرد. در این هنگام تجدید حیات مراکز شهری به موضوع اصلی احیا و باززنده‌سازی شهری تبدیل شده بود. نیاز به یافتن کاربری‌های جدید برای بازگرداندن حیات به مناطق در حال رکود شدیداً احساس می‌شد. خرده‌فروشی‌ها در حال انتقال از مراکز شهری قدیم به توسعه‌های جدید شهر بودند؛ به مکان‌هایی که دسترسی با اتومبیل از حومه‌ها- که بسیاری از مردم در آنجا سکونت داشتند- به راحتی فراهم بود. فضاهای خرده‌فروشی و خدمات مصرفی، به ویژه در مناطق ثانویه (فرعی) در حال خالی شدن بودند و روز به روز دلایل کمتری برای حضور مردم در مراکز شهری وجود داشت. جین جکوبز به عنوان مهمترین و نخستین نظریه‌پرداز مفهوم زندگی شبانه (Lee Johnston, 2002: 2) عبارت "باله خیابان" را در ارتباط با اقتصاد شبانه مطرح می‌کند و استدلال می‌کند که یک خیابان باید ۱۸ ساعت در طول شبانه‌روز به طور پیوسته فعالیت داشته باشد؛ در طول روز، عصر و بخشی از شب. به عقیده او خیابان‌هایی موفق هستند که مردم در ساعات مختلفی از روز در آن حضور یابند (Roberts et al, 2007: 136). مراکز شهری انگلستان مانند بسیاری از چنین مراکز شهری در آمریکا، در حال تبدیل شدن به مناطق ممنوعه (بدون رفت‌وآمد مردم) بودند که این خود زنگ خطری جدی به حساب می‌آمد (Chase and Drummond, 1993: 39). در اروپا ایده «باززنده‌سازی شهری به کمک گسترش فعالیت‌های فرهنگی و تفریحی» نخستین بار در اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی مورد توجه قرار گرفت و در شهرهایی مثل رم، کپنهاگ و بارسلونا به اجرا درآمد. در عین حال واژه زندگی بخشیدن به کمک فعالیت‌های اقتصادی شب برای توضیح اقداماتی که در شهر رم صورت می‌گرفت، به وسیله شهردار وقت این شهر به کار گرفته شد (Bianchini and Parkinson, 1993). در انگلستان این اصطلاح برای نخستین بار سال ۱۹۹۳ در موضوع کنفرانس به سوی شهر بیست و چهار ساعته در شهر منچستر مطرح شد و نگاه موشکافانه‌ای به راهبردهای احیا و منظم کردن مراکز شهری در زمان شب و شناخت ناسازگاری‌های ذاتی بین آنها داشت (سعیدی رضوانی و سینی چی، ۱۳۸۵: ۲). شهرهای بیست و چهار ساعته پدیده‌ای فراتر از کافه‌های شبانه‌روزی قلمداد شدند (عبدی، ۱۳۸۶: ۴۸). این مفهوم یک توجه جامع‌تر و گسترده‌تر از خرده‌فروشی و مراکز اداری برای کل مراکز شهر در نظر داشت (Health, 1997: 194). در بسیاری از نقاط جهان

جدول شماره ۱: دیدگاه اندیشمندان شهرسازی پیرامون نیازهای زندگی شبانه

مفاهیم کلیدی	سال	نظریه‌پرداز
فعالیت خیابان‌ها و اشغال فضاهای شهری به صورت ۱۸ ساعت در طول شبانه‌روز	۱۹۶۱	جین جکوبز
توزیع مناسب فضاها، تخصیص فعالیت‌ها، تجهیز فضاها، تأمین امنیت (BasiriMozhdehi & MahmoliAbyaneh, 2012)	۱۹۷۹	کریستوفر الکساندر
تنوع فعالیت‌ها در ۲۴ ساعت روز و هفت روز هفته (Chapman: 1996: 103)	۱۹۹۶	دیوید چپمن
به کارگیری ابتکارات متنوع و جدید به صورت یکپارچه، امنیت و ایمنی شب اقتصاد شبانه به عنوان رکن اصلی افزایش ایمنی و احیای یافت‌های مرکزی شهرها (Heath, 1997: 193)	۱۹۹۷	تیم هیث
جلوگیری از تک‌عملکردی شدن ساختمان‌ها و فضاهای شهری (Heath, 1997: 389)	۱۹۹۹	لئون کریتزمان
تعداد فعالیت‌ها و محل آنها، لزوم گسترش فعالیت‌ها در قسمت‌های بیشتر مرکز شهر (Gehl, 2014)	۲۰۰۲	یان گل
افزایش نقش سازمان‌ها در زمینه اوقات فراغت، تنظیم و تعدیل گسترش فضاهای شبانه، ارزش‌گذاری فعالیت‌ها بر پایه شخصیت منطقه (Chatterton & Hollands, 2002: 25)	۲۰۰۲	پل چاترتون و رابرت هلندز
استفاده از فضاها بر اساس نیاز، غیرقابل پیش‌بینی بودن فعالیت‌ها، کاستن از ترافیک و ازدحام (Carmona, 2010)	۲۰۰۳	متیو کرمنونا

می‌کند (Nikolopolou, Baker & Steemers, 2001). آب و هوای گرم‌تر مشوق ایجاد فضاهای شبانه و آب و هوای سردتر و بارانی از عوامل محدودکننده ایجاد چنین فضاهایی است. از سوی دیگر عواملی مانند فرهنگ کار، ساعات و شیفت کاری و تمایل نیروی کار به کار در ساعات‌های طولانی که در ارتباط مستقیم با اولویت‌های خانواده است، در صورت مغایرت اهداف این دو با یکدیگر زندگی شبانه محقق نخواهد شد. در طرف مقابل فردگرایی<sup>۵</sup> تقاضای چنین فضاهایی را افزایش می‌دهد (Peper & Den Dulk, 2003). فرهنگ و مذهب جامعه نیز از عوامل بسیار تأثیرگذار در این زمینه است. این تأثیرگذاری از یک سو ناظر بر دستورات دینی و مرسومات سنتی جامعه و از سوی دیگر ناظر بر فضاهای مقدس شهری است که هر دو می‌توانند از عوامل محدودکننده و یا حتی ایجادکننده فضاهای شهری ۲۴ ساعته شوند. این عامل به ویژه در شرایط ایران قابل پی‌جویی است؛ به طوری که بیشتر اجتماعات شبانه در ایران در قالب شب‌نشینی‌های رایج در کانون خانواده و وابسته به آیین‌های مذهبی و یا مناسبت (یلدا، چهارشنبه سوری، باران خواهی، ماه رمضان و...) بوده است و حضور مردم در بیرون از خانه برای تفریح، اقتصاد و اجتماع در شبانگاه به صورت غیرآیینی کمتر مجال بروز یافته است (Anizadeh, 2018:73). بنابراین با نظر به شرایط ایران و اقلیم خاص هر منطقه باید پاسخگوی این نیاز بود. در این بین عواملی مانند عدم وجود بستری برای رخداد فعالیت‌ها در شب، فراهم نبودن شرایط به منظور حضور زنان در فضاهای شهری و نبود امنیت در ساعات پایانی شب و مسائل ترافیکی را می‌توان به عنوان مهمترین نکات در خور توجه در ایران در زمینه کیفیت پایین زندگی شبانه بیان نمود.

### ۳. روش تحقیق

با توجه به هدف پژوهش، اولویت‌بندی معیارهای تأثیرگذار بر ایجاد و تقویت زندگی شبانه حاصل از مطالعات نظری و ارزیابی کیفی آنها در بستر پژوهش با بهره‌گیری از ترکیب روش کمی و کیفی تحقق می‌یابد. اولویت‌بندی و تعیین میزان اهمیت آنها از طریق روش کمی و ارزیابی تحقق این اولویت در بستر پژوهش از طریق روش کیفی در نمودار شماره ۱۵ بیان شده است. از آنجایی که سنجش میزان اهمیت معیارها مدنظر است، در رویکرد کمی از ابزار پرسشنامه استفاده می‌شود که باتوجه به تخصصی بودن مفاهیم مدنظر، جامعه آماری پژوهش را متخصصان حوزه شهرسازی، طراحی و برنامه‌ریزی شهری تشکیل می‌دهند. از آنجایی که حداقل حجم نمونه می‌بایست ۳۰ نفر باشد، این پرسشنامه به دو شیوه حضوری و الکترونیکی (ایمیل) جمعاً به ۶۰ نفر ارجاع داده شد که از این تعداد ۵۰ پرسشنامه تکمیل شدند (۱۳ نفر از اساتید این حوزه، ۲۲ نفر طراح شهری و ۱۵ نفر برنامه‌ریز شهری). از آنجایی که اهمیت معیارها سؤال پژوهش است و این موضوع در ارتباط مستقیم با سنجش نگرش افراد است، از پرسشنامه با طیف لیکرت ۵ درجه استفاده شده است. سئوالات پژوهش در قالب ۲۴ گویه (مطابق با شاخص‌های تعریف شده و تدقیق آنها و برای هر معیار دو گویه) طراحی شدند. پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۱۲ به دست آمده که نشان از حد پایایی خوب پرسشنامه

در کنفرانسی با عنوان «شهرهای شبانه: نخستین کنفرانس آمریکای لاتین در مورد مدیریت شهر در شب در دسامبر ۲۰۱۸ در بوگوتا» ده چالش مرتبط با فضاهای شبانه مطرح شده است که شامل: ۱- ارتقای خدمات و امکانات شبانه مانند حمل‌ونقل و پاکیزگی محیط (مانند حمل‌ونقل شبانه در مرکزیک، متروی ۲۴ ساعته لندن در آخر هفته و یا برنامه‌های ویژه، موزه‌های شب در بوینوس آیرس، مسیرهای دوچرخه شبانه و یا بسته شدن موقت خیابان‌های خاص برای دوچرخه سواران و پیاده‌ها در بوگوتا)، ۲- متنوع‌سازی و همه‌شمولی اجتماعی فضاهای شبانه (نژاد و جنسیت)، ۳- ارتقای روشنایی و طراحی شب (مانند شهر دیواری در کارتاژنا<sup>۱</sup> به عنوان نمونه‌ای از چگونگی اتصال نوری به معماری)، ۴- تسهیل همکاری میان کاربران فضای شبانه و همسایگان آن، ۵- ارتقای استفاده از فضاهای عمومی در شب برای انواع فعالیت‌های تفریحی (مانند کریدورهای گردشگری و غذایی، موسیقی زنده و منطقه خلاق برونکس<sup>۲</sup> در بوگوتا، کنسرت‌ها و جشنواره‌های برلین)، ۶- ارتقای ایمنی در شب و رسیدگی به جرایم فضای شبانه مانند خشونت، مواد مخدر و... (مانند طرح شب زنان در بوگوتا)، ۷- اصلاح و بهبود قوانین و مقررات کاربری زمین مرتبط با فضای شبانه (مانند ترویج فضای شبانه در اطراف دانشگاه‌ها)، ۸- ترویج اقتصاد شبانه به عنوان محرک گردشگری و توسعه اقتصادی محلی، ۹- فضای شبانه به عنوان فضایی برای خلاقیت، فرهنگ و نوآوری (مانند ارکست بازافتی<sup>۳</sup> در پاراگوئه، کریدورهای غذایی شبانه در پاناما) و ۱۰- حفاظت از اکوسیستم موسیقی محلی و موسیقی زنده (مانند جشنواره‌های پاراگوئه) (تلخیص از Seijas:2018). براساس نتایج این کنفرانس و مطالعات گسترده انجام شده پیرامون این موضوع و دسته‌بندی و تحلیل آنها با لنز طراحی محیط‌های شبانه، از آنجایی که دو بعد بسیار مهم فضاهای شبانه که مرتبط با موضوع طراحی شهری نیز است، بحث «اجتماع‌پذیری» و «ادراک» آنهاست، این دو بعد در تحقق بستر زندگی شبانه را در قالب دو عامل کلی می‌توان جست‌وجو کرد: ۱- ادراک ناشی از کارکرد فضا و ۲- اجتماع‌پذیری ناشی از کالبد فضا. جدول شماره ۲ این عوامل، معیارها و شاخص‌های متناظر آن را نشان می‌دهد.

براساس مطالعات اندیشه‌های نظری و تجربی پیرامون زندگی شبانه این نکته مهم نمایان می‌شود که عوامل بسیاری بر موفقیت به کارگیری این مفهوم با توجه به زمینه خاص هر شهر تأثیرگذارند. در سطح فرادست می‌توان به حکمرانی و عواملی مانند داشتن چشم‌انداز کاریزماتیک به منظور ایجاد شهر (فضا) ۲۴ ساعته با مزیت اقتصادی و فرهنگی، انعطاف‌پذیری سازمانی، تصویب قوانین، صدور مجوزها در راستای ایجاد آن اشاره کرد. در سطوح خردتر عوامل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی- مذهبی، اقلیمی و محیطی خاص هر فضا و یا شهر مطرح می‌شوند (Tan & Klaasen, 2007). ویژگی‌های محیطی از جمله اقلیم در تعیین میزان استفاده از فضای عمومی و متعاقباً این که چه نوع فضای شبانه‌ای وجود داشته باشد، نقش مهمی ایفا

- 1 Nocturnal Cities: The First Latin American Conference on Managing the Urban Night, Bogota
- 2 Walled city in Cartagena
- 3 Bronx Creative District
- 4 Recycled Orchestra (Cateura, Paraguay)

جدول شماره ۲: مؤلفه‌ها، معیارها و شاخص‌های مؤثر بر زندگی شبانه ←

منبع	شاخص‌های کالبدی	معیار	عامل
(Tan & Klaasen, 2007), (Ayatollahi, 2011), (Paumier, 2004), (SaeediRezvani & SiniChi, 2006), (Nocturnal Cities Conference: 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تنوع فعالیتی و گوناگونی کاربری‌های شبانه</li> <li>• سطح تعامل و فعالیت‌ها در فضا</li> <li>• تعداد و چگونگی چیدمان میلمان شهری</li> <li>• میزان فعالیت‌های مبتنی بر اوقات فراغت و انواع آن به ویژه فعالیت‌های ۲۴ ساعته</li> </ul>	<p>- تراکم جمعیتی هر شهر یک عامل مهم در تقویت پتانسیل ایجاد فضای شهری شبانه - تنوع کاربری‌ها و فعالیت‌ها مهمترین عامل مؤثر در حضور شبانه شهری</p> <p>- استقرار کاربری‌های متنوع در طول مسیر به منظور فعال نگاه داشتن آن در زمان‌های متفاوت</p> <p>- سطح تعامل و فعالیت فضای شهری شبانه دو عامل مهم در تعیین سطح نشاط این فضاها - همپوشانی حوزه‌ها و مرزهای کاربری‌های تجاری، خرید، سکونت و تفریح برای حضور گروه‌های مختلف در ساعات مختلف روز برای مقاصد مختلف</p> <p>- شکل‌گیری غالب فضاهای شهری شبانه در مناطق متراکم از فعالیت‌های تجاری و گردشگری و مناطق فرهنگی</p> <p>- در حال حاضر با دور شدن بیشتر اقتصاد از تولید و اقتصاد تولیدی، چرخش به سمت اقتصاد مبتنی بر اوقات فراغت به ویژه در فضاهای شبانه یکی از پر سودترین گزینه‌هاست اما زندگی شبانه یک شهر باید بسیار بیشتر از اوقات فراغت و سرگرمی صرف باشد.</p> <p>- تعداد میلمان و نوع آن در فضا متناسب با نیاز بهره‌برداران از فضا</p>	حضور پذیری
(Montgomery, 1998), (Ayatollahi, 2011), (Paumier, 2004), (SaeediRezvani & SiniChi, 2006), (Nocturnal Cities Conference: 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دسترسی به حمل‌ونقل عمومی در شب</li> <li>• کمیت و کیفیت فضاهای پیاده</li> <li>• دسترسی به پارکینگ</li> <li>• میزان حضور فعال مردم</li> <li>• وجود گره‌های فعالیتی و یا پاتوق‌ها</li> </ul>	<p>- سازمان یکپارچه فضاهای شهری شبانه مبتنی بر فراوانی مسیرهای پیاده با دسترسی آسان - تحرک شبانه به طور قطع بزرگترین چالش در منطقه است. در نتیجه دسترسی آسان به حمل‌ونقل عمومی به منظور تأمین تراکم کافی کاربران به منطقه و همچنین فعالیت‌های بیشتر در نتیجه ارتقای کیفی فضای شهری شبانه</p> <p>- ایجاد مسیرهای حمل‌ونقل عمومی و اتوبوس با نورپردازی مناسب</p> <p>- دسترسی به پارکینگ در نزدیک مراکز فعالیتی در زمان شب که از طریق دوربین‌های مدار بسته و مأموران امنیتی کنترل می‌شوند؛ به منظور افزایش حس امنیت و آرامش عمومی</p> <p>- فراهم آوردن شرایط نظارتی طبیعی در میادین، پارک‌ها و خیابان‌های مجهز و ایمن با هدف تماشای محیط و فعالیت‌ها</p>	بداوم حضور
(Pakzad, 2012), (Tan & Klaasen, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وجود عملکردها، مفاهیم و ویژگی‌های کالبدی مشخص و متمایز نشان‌دهنده فضای شبانه</li> <li>• میزان آزادی و حق انتخاب و دخل و تصرف در فضا</li> </ul>	<p>- فضای شهری شبانه نمودی از جامعه‌ای با انتخاب و اراده آزاد و با فرهنگ‌ها و انتظارات مختلف که فضا را محمل رویدادهای مختلف می‌کند.</p> <p>- رویدادپذیری در فضای شبانه زمانی رخ می‌دهد که فضا سهمی از خاطرات شهروندان شود. دو عامل مؤثر در خاطره‌انگیزی فضاهای شهری:</p> <p>۱- نقش انگیزی به معنای وجود عملکردها، مفاهیم و ویژگی‌های کالبدی که به راحتی در ذهن حک می‌شوند.</p> <p>۲- برانگیخته شدن احساسات مثبت شهروندان و ایجاد محیطی مأنوس از طریق ایجاد امکان دخل و تصرف در فضا به وسیله آنان و همچنین افزایش مشارکت شهروندان در نگهداری فضا، به نحوی که فضا را بخشی از محیط زندگی خود بدانند.</p>	رویدادپذیری
(Pakzad, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• رخداد فعالیت‌های متنوع در طول شبانه‌روز با کمترین تغییرات فضایی</li> </ul>	<p>- فضای شبانه به عنوان مکانی متراکم از رویدادها و فرصت‌های متنوع حیات جمعی، بیش از هر چیزی نیازمند زمینه‌ای منعطف است. انعطاف این امکان را می‌دهد که در هر زمان با تغییر نوع رویداد کمترین تغییرات کالبدی با آن رویداد هماهنگ گردد.</p>	انعطاف‌پذیری
(Tan & Klaasen, 2007), (Ortiz Escalante, 2016), (Nocturnal Cities Conference: 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حضور گروه‌های مختلف سنی و جنسی و قومی - مذهبی</li> <li>• میزان حضور زنان</li> <li>• کیفیت مناسب‌سازی فضا برای حضور معلولان</li> </ul>	<p>- یک جامعه متنوع و همه شمول نشانگر جامعه تحمل‌پذیرتری است که ظرفیت استقبال کافی از خرده فرهنگ‌ها برای حفظ آنها را دارد. بنابراین تنوع جنسیتی، سنی، قومیتی و فرهنگی - مذهبی به عنوان یک شرط مهم در ایجاد و توسعه فضاهای شبانه شهری به حساب می‌آید.</p> <p>- ایجاد فضاهای شبانه خنثی برای همه شمولی و احترام اجتماعی</p>	همه شمولی
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• میزان شفافیت کاربری‌ها</li> <li>• دامنه زمانی کاربری‌های فعال</li> </ul>	<p>- هرچه دامنه زمانی فعالیت‌ها و شفافیت عملکرد آنها به منظور ایجاد حس خوانایی و امنیت در بیننده طولانی‌تر و بیشتر باشد، میزان پذیرندگی فضا در طول شبانه‌روز بیشتر خواهد بود.</p>	پذیرندگی
(Paumier, 2004), (Pakzad, 2012), (Gehl, 2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• چگونگی اولویت‌های حرکتی؛</li> <li>• میزان اولویت حرکت پیاده به سواره</li> </ul>	<p>- تحقق ایمنی پیاده به وسیله تخصیص اولویت به آنها در حرکت در فضاهای شهری شبانه و تشویق به پیاده‌روی</p> <p>- تأمین دسترسی راحت و کارا از طریق خودرو و دستیابی به پارکینگ با وضوح کامل</p> <p>- تعداد فعالیت‌های شامگاهی و محل آنها به عنوان عوامل مهمی برای سرزندگی شهر و ادراک ایمنی</p>	ایمنی

زندگی شبانه

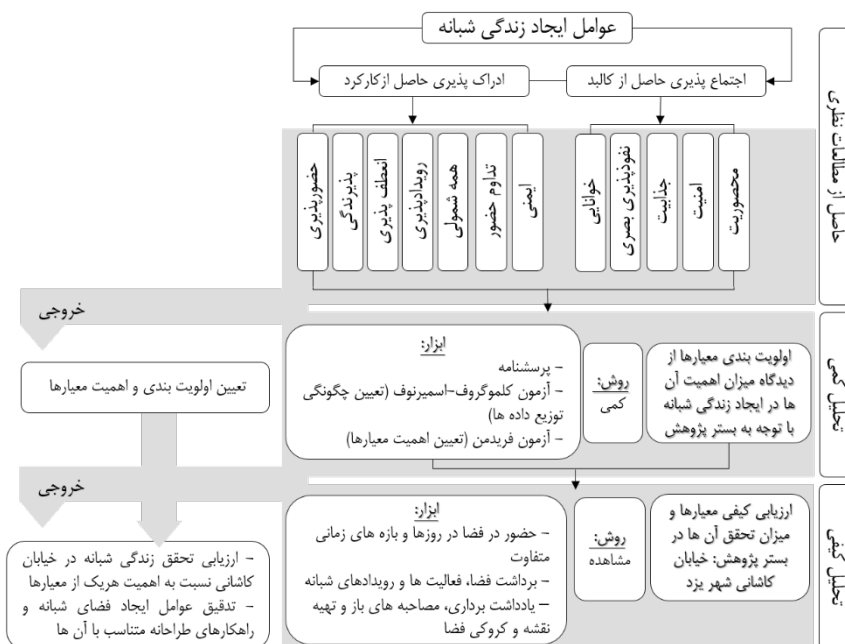
ادراک‌پذیری حاصل از ادراک

← ادامه جدول شماره ۲: مؤلفه‌ها، معیارها و شاخص‌های مؤثر بر زندگی شبانه

منبع	شاخص‌های کالبدی	معیار	عامل
(Tibbalds, 2000) (Krier, 1993)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وضوح مسیرهای دسترسی به فضا و امکانات و تسهیلات شبانه آن</li> <li>• تعداد ورودی‌ها به فضا</li> <li>• وجود نشانه‌ها (عناصر شاخص و تاریخی مهم)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- درک موقعیت و چگونگی چیدمان فضایی</li> <li>- ساختار فضایی خوانا و وضوح آن برای بیننده</li> <li>- ورودی‌های ساختمان‌های مجاور به فضاهای شبانه که بهتر است به داخل خیابان یا میدان باز شود تا فضای شهری ایجاد گردد که عملکرد شبانه‌روزی داشته باشد.</li> </ul>	اجتماع‌پذیری حاصل از کالبد
(Paumier, 2004) (Pakzad, 2012) (Ayatollahi, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دیدهای متنوع به فضا</li> <li>• چگونگی دید به نشانه‌ها در شب</li> <li>• میزان پدیداری تنوع کالبدی در شب</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- در فضاهای شبانه دیدهای متنوع به فضا با هدف نفوذپذیری بصری و دید به نشانه‌ها حائز اهمیت است.</li> <li>- متنوع نمودن سکناس‌های فضاهای شهری که هر سکناس مبین حال و هوای خاصی باشد و پذیرای نوع خاصی از فعالیت‌ها و رفتارها و رویدادها شود.</li> </ul>	
(PourMohamadi, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• میزان زیبایی بصری از لحاظ مناظر طبیعی و انسان ساخت در شب هنگام</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- زیبایی بصری فضاهای شبانه در شب از لحاظ مناظر طبیعی و انسان ساخت می‌تواند دلپذیری منظر شبانه را ارتقا دهد. جذابیت می‌تواند به صورت ساکن و غیر پویا نمایش داده شود. همچنین می‌تواند به صورت ابتکاری در فرم‌های مختلف سایه، نورپردازی، طراحی و میلمان شهری ظاهر شود.</li> </ul>	
مطالعات و بررسی میدانی نگارندگان	<ul style="list-style-type: none"> <li>• میزان محصوریت فضاهای شبانه و تشخیص مرز آن</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تشخیص حد و مرز فضاهای شبانه علاوه بر ارتقای حس امنیت، به شفافیت عملکردی کمک کرده و از ایجاد نقاط کور، بدون فعالیت و ناامن جلوگیری می‌کند.</li> </ul>	
(Montgomery, 1998) (Eastham, 2010) (SaeediRezvani & SiniChi, 2006) (Gehl, 2014) (Chatterton et al., 2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اندازه و فرم فضا</li> <li>• آسایش بصری و محیطی در شب هنگام</li> <li>• میزان نظارت اجتماعی در شب</li> <li>• تراکم فعالیت شبانه</li> <li>• میزان حضور پلیس</li> <li>• میزان و کیفیت نورپردازی فضا در شب</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مکان‌های عمومی در هنگام تراکم جمعیت و فعال بودن امن تر هستند (مفهوم چشم‌های خیابان جکوبز)</li> <li>- تشویق فعالیت در برخی فضاهای شهری ممکن است روشی بهتر برای نگه داشتن نرخ جرم و جنایت باشد. اما اگر به درستی مدیریت نشود، یک فضای شهری شبانه می‌تواند افزایش جرم را تسهیل کند.</li> <li>- اگر تعداد فعالیت‌ها در ساعات شامگاهی کم باشد، یا اگر فعالیت‌های شهری بسیار متمرکز باشند، بازدیدکنندگان احساس می‌کنند شهر خالی است و از بیرون رفتن دوری می‌کنند.</li> <li>- روشنایی و نورپردازی فضا در افزایش فعالیت در طول شب بسیار مهم است.</li> <li>- حضور پلیس را نیز می‌توان به منظور ارتقای کیفی زندگی شبانه در فضاهای شهری مؤثر دانست.</li> <li>- مکانی که برای کنترل آن باید از استراتژی‌های منطقی نظارت، نظم و انضباط استفاده گردد.</li> </ul>	

آزمون) هستند، نشان داد که داده‌های پژوهش نرمال نیستند و باید از آزمون‌های ناپارامتریک بهره گرفت که در این پژوهش برای اولویت بندی معیارها از آزمون دو جمله‌ای فریدمن استفاده شده است. پس از تعیین اولویت معیارها میزان تحقق آنها با در نظر داشتن اولویت اهمیت آنها به صورت کیفی در بستر پژوهش (خیابان کاشانی یزد) مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت. مهمترین روش استفاده شده برای ارزیابی تحقق یا عدم تحقق عوامل زندگی شبانه در خیابان کاشانی، همان طور که گل (۲۰۱۳) پیشنهاد می‌دهد، «مشاهده» است (Gehl, 2013). برای درک رفتار مردم و چگونگی استفاده آنها از فضای همگانی در شب با یک پرسش اساسی «چه کسانی در شب و در چه بازه زمانی و با چه فعالیت‌هایی از فضا استفاده می‌کنند» از تکنیک‌های مشاهده مانند حضور چندباره در خیابان کاشانی در روزهای متفاوت و در بازه زمانی هفت تا ۱۲ شب و مشاهده مردم، فعالیت‌های آنها و رویدادهای فضا،

است. همچنین برای بررسی روایی، پرسشنامه در اختیار متخصصان شهرسازی (اساتید شهرسازی دانشگاه یزد و حرفه‌مندان) قرار گرفت تا این که از نظر متخصص آخر اعتبار نهایی آن مورد تأیید قرار گرفت و این تعداد برابر با پنج نفر (سه نفر از اساتید و دو نفر از حرفه‌مندان) بودند. به منظور تشخیص استفاده از آزمون‌های پارامتریک یا ناپارامتریک از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. این آزمون، نرمال نبودن توزیع داده‌ها را نشان می‌دهد؛ یعنی این که توزیع یک صفت در یک نمونه را با توزیعی که برای جامعه مفروض است، مقایسه می‌کند. اگر این آزمون رد شود، داده‌ها دارای توزیع نرمال هستند و امکان استفاده از آزمون‌های آماری پارامتریک برای تحقیق وجود دارد و اگر تأیید شود، یعنی داده‌ها دارای توزیع نرمال نیستند، بنابراین باید از آزمون‌های ناپارامتریک در تحقیق استفاده کنیم. نتیجه این آزمون با سطح معنی‌داری مؤلفه‌ها که همگی کمتر از ۰/۰۵ (مقدار خطای



نمودار شماره ۱: فرایند انجام پژوهش

تاریخی) زندگی شبانه در فضاهای شهر به صورت مطلوب جریان ندارد. یکی از این فضاها خیابان کاشانی معبری شمالی- جنوبی در شهر یزد و حدفاصل چهارراه فاطمیه و میدان شهدای محراب است. این خیابان نقش مفصل ارتباطی بافت تاریخی و جدید را در شهر ایفا می‌کند و بافت میانی شهر حول این محور شکل گرفته است (تصویر شماره ۱۵). به عبارتی دیگر این خیابان فضایی است که سنت و مدرن را در شهر به هم پیوند می‌دهد. ضرورت پرداخت به موضوع پژوهش در محدوده نام‌برده به این دلیل است که این خیابان به علت دربرگرفتن ترکیبی از کاربری‌ها (تجاری- خدماتی، مسکونی و اداری) چه در مقیاس محلی و ناحیه‌ای و چه در مقیاس منطقه‌ای به عنوان یکی از مراکز خطی شهر مطرح است. همچنین با توجه این که این خیابان یکی از خیابان‌های نسبتاً سرزنده شهر و پرتدد به ویژه در ساعت‌های کاری محسوب می‌شود، دارای چندین گره فعالیتی در مسیر خود است که این گره‌ها قابلیت فضایی و کارکردی بالایی برای ایجاد فضاهای شبانه را دارا هستند که در ادامه معیارهای تعریف شده در این خیابان و فضاهای آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.

**۴٫۲. بررسی میزان تأثیر معیارها نسبت به یکدیگر و اولویت‌بندی آنها**  
همان‌طور که پیشتر بیان شد، از آنجایی که داده‌های پژوهش دارای توزیع نرمال نیستند، از آزمون‌های ناپارامتریک و آزمون دو جمله‌ای استفاده شد. بدین منظور برای پرسشنامه مورد بررسی پاسخ‌ها به دو دسته کمتر از متوسط طیف لیکرت که در اینجا مقدار سه و بیشتر از آن است، تقسیم شدند (جدول شماره ۳). با توجه به نتایج جدول شماره ۳ و مقدار سطح معنی‌داری (p-value) که کمتر از ۰/۰۵ است، این نتیجه بر می‌آید که از میان معیارهای تعریف شده، تمامی آنها (به جز انعطاف‌پذیری با مقدار سطح معنی‌داری برابر با ۰/۰۹۶ که بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد) بر روی زندگی شبانه تأثیرگذار هستند.

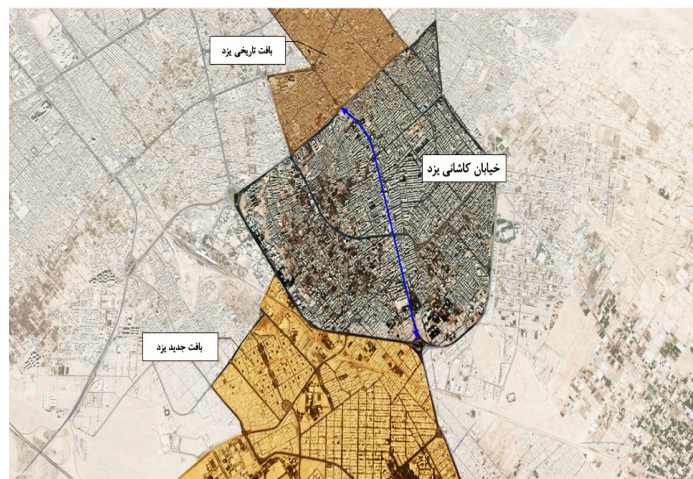
مصاحبه‌های باز، یادداشت‌برداری، برداشت فضای خیابان و تبدیل آن به نقشه و کروکی استفاده شده است. به منظور تحلیل کیفی، معیار سنجش، «اولویت‌بندی است که از معیارهای ایجاد فضای شبانه» به دست می‌آید و براساس آن میزان تحقق معیارهای زندگی شبانه در بستر پژوهش مورد تحلیل قرار می‌گیرد و موارد تحقق یافته و مواردی که نیاز به بررسی و شکل‌گیری دارند، شناسایی می‌شوند. در انتها دو عامل کلی «ادراک حاصل از کارکرد» و «اجتماع‌پذیری حاصل از کالبد» تدقیق و راهکارهای طراحی‌شده فضاهای شبانه مبتنی بر نتایج به دست آمده از بستر پژوهش ارائه می‌شوند.

#### ۴. بحث‌ها و یافته‌ها

##### ۴٫۱. خیابان کاشانی یزد؛ محملی با پتانسیل قوی برای رخدادهای زندگی شبانه

سبک زندگی، آداب، نوع معاشرت و نحوه استفاده از فضاهای شهری مردم شهر یزد متأثر از عوامل جغرافیایی، مذهبی و اعتقادی شکل گرفته است. به عنوان مثال با نگاهی به سبک معماری خانه‌های این شهر می‌توان درونگرا بودن را در نوع برخورد و منش ساکنان این شهر شاهد بود. اما در سال‌های اخیر سبک زندگی ساکنان تحت‌الشعاع عواملی مانند محدودیت فضاهای خانه‌های امروز به جای خانه‌های ۱۰۰۰ متری دیروز، تغییرات فرهنگی ساکنان شهر و استحاله آن ناشی از شکل‌گیری فضاهای مجازی، مهاجرپذیری شهر و... تغییر کرده است. از یک سو کاهش ارتباطات چهره به چهره به دلیل فضای مجازی و نیاز به حضور در فضاهای واقعی و عمومی و از سوی دیگر تمایل ساکنان به حضور در فضاهای شهری در ساعاتی غیر از ساعات کاری و تاپاسی از شب (۱۲:۰۰ تا ۲۰:۰۰ بامداد) به ویژه در انتهای هفته و روزهای تعطیل، نیاز به ایجاد فضاهای شهری شبانه را تشدید نموده است. این در حالی است که با وجود پتانسیل‌های فضایی و (به ویژه





تصویر شماره ۱: موقعیت خیابان کاشانی در شهر یزد

جدول شماره ۲: نتایج آزمون معیارهای مؤثر بر زندگی شبانه

معیار	طبقه	مقدار مشاهده شده	احتمال مشاهده شده	مقدار خطا	سطح معنی داری	معیار	طبقه	مقدار مشاهده شده	احتمال مشاهده شده	مقدار خطا	سطح معنی داری
خوانایی	۳ >	۳۹	۰/۸۹	۰/۰۵	۰/۰۰۰	رویدادپذیری	۳ >	۳۶	۰/۸۲	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	۳ ≤	۵	۰/۱۱	۰/۱۸							
نفوذپذیری بصری	۳ >	۳۵	۰/۸۰	۰/۰۵	۰/۰۰۰	همه شمولی	۳ >	۴۱	۰/۹۳	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	۳ ≤	۹	۰/۲۰	۰/۰۷							
ایمنی	۳ >	۳۶	۰/۸۲	۰/۰۵	۰/۰۰۰	انعطاف پذیری	۳ >	۱۶	۰/۳۶	۰/۰۵	۰/۰۹۶
	۳ ≤	۸	۰/۱۸	۰/۶۴							
حضورپذیری	۳ >	۴۴	۱/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۰۰	جذابیت	۳ >	۴۱	۰/۹۳	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	۳ ≤	۰	۰/۰۰	۰/۰۷							
تداوم حضور	۳ >	۳۸	۰/۸۶	۰/۰۵	۰/۰۰۰	دربرگیرندگی	۳ >	۳۸	۰/۸۶	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	۳ ≤	۶	۰/۱۴	۰/۱۴							
پذیرندگی	۳ >	۳۷	۰/۸۴	۰/۰۵	۰/۰۰۰	امنیت	۳ >	۴۴	۱/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۰۰
	۳ ≤	۷	۰/۱۶	۰/۰۰							
کل		۴۴	۱/۰۰								

برای پاسخ به این سؤال که آیا تأثیر هر یک از معیارها با یکدیگر متفاوت است یا خیر و اگر متفاوت است اولویت با کدام یک از آنهاست، با نظر به این که داده‌ها غیر نرمال هستند، از آزمون فریدمن استفاده شد. با توجه به این که معیار انعطاف‌پذیری تأثیری در موضوع پژوهش ندارد، آزمون مورد نظر برای یازده معیار دیگر مؤثر بر زندگی شبانه انجام شد که جدول شماره ۴ نتایج آن را ارائه می‌دهد. براساس مقدار سطح معنی داری آزمون فریدمن نتیجه می‌شود که میزان تأثیر معیارهای مورد بررسی با یکدیگر متفاوت است و هر یک از آنها با توجه به میانگین رتبه‌ای اولویت بندی می‌شوند (جدول شماره ۵). در میان معیارهای تعریف شده، بیشترین تأثیر را معیار حضورپذیری و امنیت

با میانگین ۶/۹۴ دارند؛ اولویت‌های بعدی مرتبط با معیارهای همه شمولی، جذابیت، خوانایی، تداوم حضور، دربرگیرندگی، پذیرندگی، رویدادپذیری، تنوع و ایمنی است. به طور کلی با توجه به نزدیک بودن میانگین ده معیار از یازده معیار مؤثر بر زندگی شبانه می‌توان دریافت که این معیارها به جز ایمنی (با میانگین ۲/۴۴) از تأثیرگذاری نسبتاً همسطحی در تحقق زندگی شبانه برخوردارند. بنابراین در برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای شبانه لحاظ داشتن تمام این معیارها با اولویت امنیت و حضورپذیری این گونه از فضاها ضرورت دارد. البته در میان تمامی معیارها، معیار انعطاف‌پذیری و ایمنی کمترین تأثیر را در ایجاد فضاهای شبانه دارند.

جدول شماره ۴: نتایج آزمون فریدمن

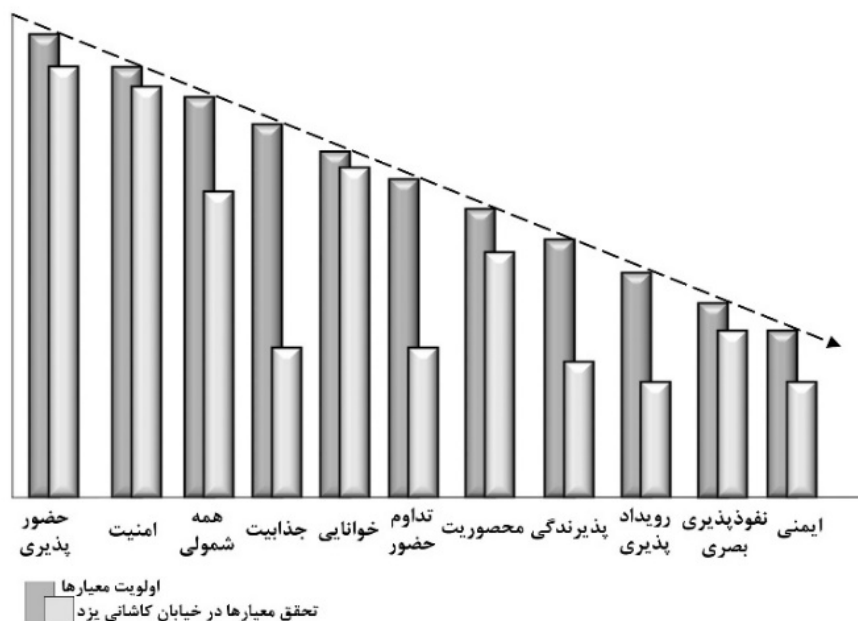
تعداد	آماره خی-دو	درجه آزادی	سطح معنی داری
۴۴	۱۵۷/۸۵۹	۱۰	۰/۰۰۰

جدول شماره ۵: رتبه بندی معیارهای تأثیرگذار بر زندگی شبانه

معیار	میانگین معیار	اولویت	معیار	میانگین معیار	اولویت
حضورپذیری	۶/۹۴	۱	دربزرگی	۶/۹۴	۴
امنیت	۶/۹۴	۱	پذیرندگی	۶/۹۴	۵
همه شمولی	۶/۵۷	۲	رویدادپذیری	۶/۵۷	۶
جذابیت	۶/۵۷	۲	نفوذپذیری بصری	۶/۵۷	۷
خوانایی	۶/۳۲	۳	ایمنی	۶/۳۲	۸
تداوم حضور	۶/۱۹	۴			

سوی دیگر این امر نیاز به برنامه ریزی به منظور ارتقای فعالیت‌های خلاقانه دارد. پس جذب جمعیت در ادامه نیاز به نگهداشت آن در بازه زمانی طولانی‌تر دارد. به عبارت دیگر با وجود تنوع کاربری‌های موجود در خیابان که حضورپذیری، امنیت و خوانایی را در پی دارد، فضای کالبدی آن قابلیت نگهداشت جمعیت را در بازه زمانی طولانی‌تر ندارد و در معیارهایی که بیان شد، نیاز به طراحی و برنامه ریزی ویژه محسوس است. با توجه به طولانی بودن مسیر خیابان، پتانسیل‌های ایجاد فضای شبانه در برخی نقاط به واسطه تراکم فعالیت‌های اوقات فراغت مانند کاربری‌های تجاری، تفریحی، تاریخی، رستوران، پارک و... بسیار بالاتر و در برخی نقاط این پتانسیل کمتر است. بنابراین طراحی فضاهای شبانه می‌تواند در این گره‌ها فعال تر شود و طول مسیر خیابان که لبه‌های تجاری آن را شکل می‌دهند، مفصل ارتباطی این سه مرکز باشند (تصویر شماره ۳). گفتنی است تمرکز شدید فضای شبانه در این گره‌ها مناسب نیست، چرا که بخشی از خیابان را فعال و روشن و بخشی را راکد و تاریک نگه می‌دارد. بنابراین گرچه این گره‌ها پتانسیل بیشتری برای جذب و نگهداشت جمعیت در شب دارند، اما طراحی و برنامه ریزی متعادل فضای شبانه در طول مسیر ضروری است.

**۴.۳. ارزیابی معیارهای زندگی شبانه در خیابان کاشانی یزد**  
با تعیین اولویت اهمیت معیارهای طراحیانه مؤثر بر ایجاد زندگی شبانه، هر یک از آنها با حضور در محل و برداشت‌های میدانی مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفتند که نتایج آن به صورت کیفی در ارتباط با اهمیت هر یک از معیارها در نمودار شماره ۳ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که مهمترین معیارها یعنی «حضور پذیر» و «امنیت» در فضای این خیابان به واسطه تراکم فعالیت‌های جمعیتی مناسب مهمترین پتانسیل خیابان برای تبدیل آن به یک فضای شبانه شهری است. به ویژه این که تنوع کاربری‌های خیابان، گروه‌ها و اقشار مختلف جامعه را جذب می‌نماید. اما در مقابل معیارهایی مانند جذابیت، تداوم حضور، پذیرندگی و رویدادپذیری معیارهایی هستند که نیاز به طراحی و برنامه ریزی بیشتر دارند (نمودار شماره ۲). با نگاهی دقیق به این معیارها می‌توان اینگونه نتیجه گرفت که این معیارها با عامل «افزایش زمان حضور» جمعیت در فضا سروکار دارند. یعنی برنامه ریزی و طراحی فضا برای نگهداشت جمعیت در فضا در بازه زمانی بیشتر از طریق ایجاد زیرساخت‌های کالبدی مانند ایجاد فضاهایی مانند فضاهای مکت، نشستن، تجمع، تماشاگردن و انجام فعالیت‌های خلاقانه. از

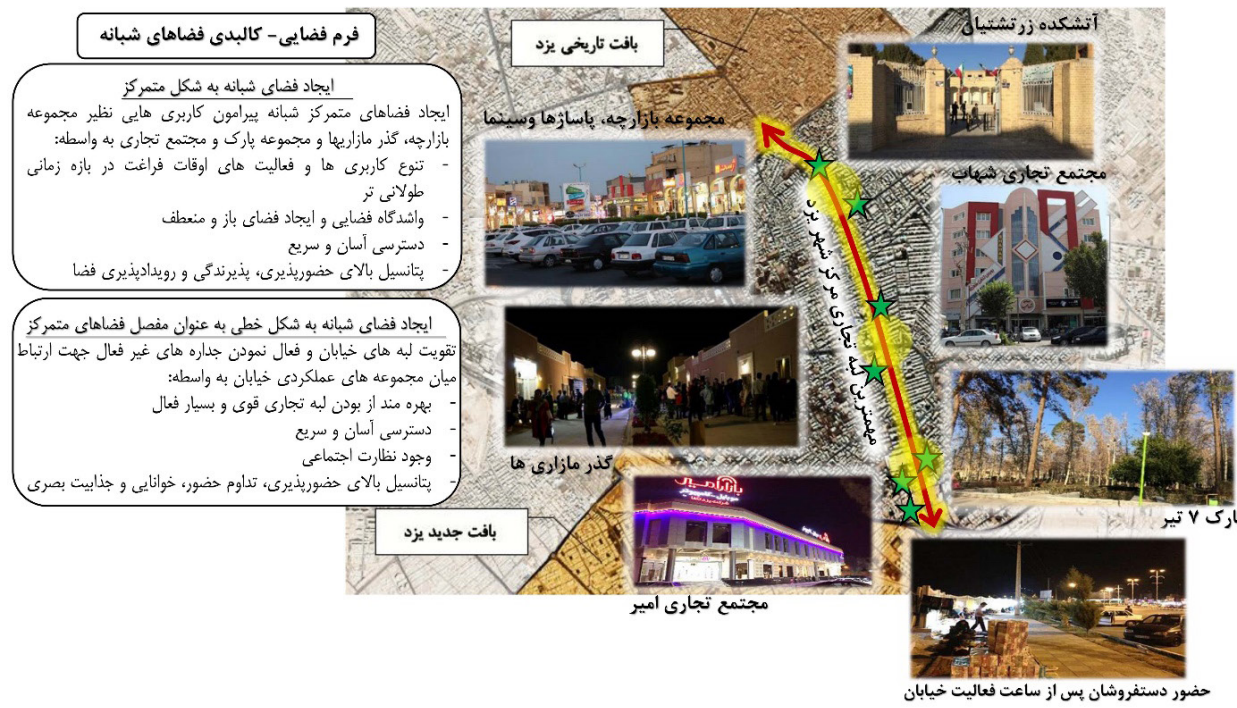


نمودار شماره ۲: مقایسه اولویت معیارهای طراحیانه فضاهای شبانه و تحقق آن در خیابان کاشانی یزد

حضورپذیری	امنیت	همه شمولی	جاذبیت	خوانایی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود حد لازم تراکم جمعیتی جهت ایجاد فضاهای شبانه</li> <li>- وجود ترکیب متنوعی از کاربری های متفاوت (تجاری، خرد و متوسط-های تجاری، تفریحی، خدماتی، اداری، درمانی و...) در طول مسیر خیابان جهت پاسخگویی به مقاصد مختلف.</li> <li>- وجود پارک، موزه، سینما، رستوران ها و مکان های تاریخی و گردشگری و پادواره مازاری و... به عنوان کاربری های اوقات فراغت و جاذب جمعیت</li> <li>- نیاز بیشتر به فضاهایی برای مکت، جمع، نشست و تماشا کردن جهت رفع نیاز سطح تعامل اجتماعی در فضای خیابان</li> <li>- نیاز به میلمان متنوع و مناسب در سطح خیابان جهت افزایش زمان حضور مردم در شب</li> <li>- بجز در بخش های خاصی از خیابان که فعالیت شبانه جاری است، نیاز به افزایش زمان فعالیت کاربری های طول خیابان جهت افزایش زمان حضور مردم در فضا</li> <li>- پتانسیل بالای خیابان جهت حضور گروه های مختلف در فضای آن</li> <li>- عدم وقوع چشمگیری تعامل اجتماعی در فضای خیابان به علت نبود زیرساخت های لازم ایجاد فضای شبانه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود امنیت در ساعات فعالیت خیابان به واسطه تراکم بالای جمعیتی (مسوازه و پیاده)</li> <li>- وجود دوربین های نظارت پالس در طول خیابان</li> <li>- نیاز به نورپردازی بیشتر فضای خیابان در شب به ویژه در فضاهای با تراکم فعالیت کمتر</li> <li>- میزان کم چشمان ناظر در شب به علت کمبود فضاهای مکت و نشست و ...</li> <li>- ایجاد حس عدم امنیت در بعضی بخش های خیابان به علت جداره های بدون کاربری، تاریک و خلوت</li> <li>- سطح امنیت خوب خیابان به علت تراکم جمعیتی و فعالیتی آن</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تنوع بالای کاربری ها مانند پارک و گذر مازاری ها، مسوازه، آتشدکه زرتشتیان و بیمارستان، پاساژهای تجاری و رستوران و در نتیجه توانایی جذب گروه مختلف</li> <li>- حضور زنان و کودکان در لبه بیرونی کاربری ها از جمله پارک، جایی که امکان دید به بیرون و نظارت وجود دارد.</li> <li>- شرایط نامناسب فضایی برخی کاربری ها مانند نورپردازی، عدم دید به فضای بیرون، میلمان شهری نامناسب، مانع از حضور گروه های مختلف از جمله زنان و کودکان در ساعات پایانی شب می شود.</li> <li>- عدم مناسب سازی فضا برای معلولان</li> <li>- ارتقاء سطح حضور تعاملی اقشار و گروه ها با ارتقا کمی و کیفی زیرساخت های جذب و نگهداشت جمعیت در فضای خیابان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود برخی جاذبه های بصری مانند لبه پارک و ورودی گذر مازاری ها (اما اندک)</li> <li>- وجود لبه سبز در دو سمت خیابان (که البته با طراحی این لبه ها می توانند تقویت شوند)</li> <li>- میزان پایین جاذبه بصری با توجه به طول خیابان و نیاز به تقویت کمی و کیفی این معمار</li> <li>- عدم وجود تناسبات بصری در جداره های خیابان (مجموع تجاری امیر یا نمایرذاری مرتضی در کنار موزه آینه و روستایی و با مجتمع تجاری شهاب با فاصله کمی تا آتشدکه زرتشتیان) و در نتیجه خشنه شده هویت تکی خیابان</li> <li>- فقر نورپردازی جذاب و در مواردی آلودگی بصری و ناشی از نور</li> <li>- عدم وجود جاذبه های بصری چشمگیر و تأثیرگذار</li> <li>- عدم رعایت تناسبات بصری در طول خیابان</li> <li>- نورپردازی نامناسب و نازیبای خیابان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- خوانایی مسیر و فضاهای آن برای ساکنین شهر</li> </ul>

تداوم حضور	دربیرگردگی	پذیرندگی	رویدادپذیری	نورپذیری بصری	ایمنی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود فضاهایی مانند گذر مازاری ها و پارک و بازارچه و ایجاد گروه های فعالیتی و حضور</li> <li>- وجود پیاده راه نسبتاً مناسب و عرضی در دو سمت خیابان</li> <li>- عدم وجود کافی فرارگاه های رفتاری و فعال و گروه های فعالیتی در طول خیابان (و مرکز تر در یک نقطه) از میزان زمانی که افراد در فضای خیابان سیری می کنند کاسته است.</li> <li>- سطح سروسپاس پایین و حمل و نقل عمومی و همچنین فعالیت آن ها تا ساعت ۹ شب</li> <li>- پارکینگ اغلب به صورت پارک حاشیه خیابان و وجود تنها یک پارکینگ طبقاتی در طول مسیر</li> <li>- توانایی جذب جمعیت خیابان اما عدم توانایی آن جهت نگهداشت آنها در بازه زمانی طولانی تر در کل مسیر</li> <li>- نبود فرارگاه های رفتاری و در نتیجه عدم وجود فضای مناسب جهت نگهداشت جمعیت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- محصوریت و تناسبات فضایی نسبتاً مناسب خیابان (ارتفاع به عرض مسیر) گرچه ساخت و سازهای جدید این تناسب فضایی را آسیب رسانیده است.</li> <li>- عرض مناسب خیابان و پیاده راه های جانبی آن</li> <li>- آفتشاندن در خط آسمان و در نتیجه آسیب به محصوریت فضای خیابان</li> <li>- لزوم تجدید فضا و سکانتس بندی آن در صورت ایجاد فضای شبانه به دلیل طولانی بودن مسیر خیابان</li> <li>- محصوریت مناسب فضای خیابان و تناسب ارتفاع به عرض مسیر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- گذر مازاری ها به عنوان مهم ترین گروه فعالیتی خیابان و جاذب جمعیت که به واسطه فعالیت های فرهنگی - هنری و خیابانی باعث افزایش زمان ماندگاری جمعیت در فضای خیابان می شود.</li> <li>- حضور دستفروشان در کنار خیابان پس از ساعت فعالیت خیابان به عنوان فرصتی جهت رونق زندگی شبانه (در صورت ساماندهی مناسب آن ها)</li> <li>- نیازهای به فعالیت هایی که پذیرندگی را در طول فضای خیابان ایجاد و گسترش دهند که البته در صورت تمهید زمان فعالیت برخی کاربری ها مانند رستوران ها و مراکز خرید این امر تحقق می یابد.</li> <li>- نیاز به ایجاد زیرساخت های فضایی جهت پذیرندگی بیشتر فضا (فضاهای برای مکت، جمع، نشست و تماشا کردن و...)</li> <li>- نیاز به طراحی فضاهای خیابان به جهت دعوت کنندگی و پذیرندگی بیشتر جمعیت در بازه زمانی طولانی تر در طول مسیر خیابان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- گذر مازاری ها به عنوان یکی از فضاهای عملکردی خاص و متمایز خیابان</li> <li>- میزان توان پایین در داخل و تصرف در فضای خیابان (به علت فضای خلأ و تنبیت شده خیابان و عدم تعطف پذیری آن) و در نتیجه حق انتخاب و آزادی عمل کمتر</li> <li>- نیاز به ابداعات عملکردی خلافانه به همراه طراحی فضا جهت رویدادپذیری بیشتر فضای خیابان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- نورپذیری بصری طولی و عرضی مناسب در طول مسیر خیابان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- عرض مناسب پیاده راه های دو سوی خیابان همراه با لبه های سبز</li> <li>- اختصاص اولویت حرکتی به اصلی شهر (با توجه به نقش شریان اصلی شهر) و ایجاد تداوم با حرکت پیاده در بعضی نقاط</li> <li>- تمایل به پارک حاشیه ای و عدم مشوق های فضایی به منظور ترغیب پیاده روی در فضای خیابان</li> <li>- نیاز به اولویت دهی به حرکت پیاده و جلوگیری از تداخلات حرکتی و افزایش ایمنی خیابان</li> <li>- تشویق به پیاده روی</li> </ul>

نمودار شماره ۳: تحلیل معیارهای مؤثر بر ایجاد زندگی شبانه در خیابان کاشانی یزد حاصل از تکنیک های مشاهده فضا



تصویر شماره ۲: تهیه نقشه و کروکی: مکان های با پتانسیل بالای ایجاد فضای شبانه در خیابان کاشانی یزد



## ۵. نتیجه‌گیری و ارائه چارچوبی جهت طراحی و ارتقای کیفیت محیطی فضاهای شهری شبانه

تحول شهرها، مسیری را پیش روی شهر و تصمیم‌گیرندگان شهری گذارده است که هر شهر باید برای یافتن جایگاه خود در نظام رقابتی شهرها از ابزارهای جدید و نوظهور استفاده کند. از مهمترین این ابزارها مؤلفه زمان است که همراه با نیروهای پیشرانی مانند فرهنگ، هنر و فناوری و امتزاج آنها موجب ایجاد برندی با عنوان «شهرهای شبانه و شهری که خواب ندارد» در این نظام رقابتی شده است. پژوهش حاضر تلاشی است تا با به کارگیری همزمان روش‌های کمی و کیفی مهمترین عوامل طراحی تأثیرگذار بر فضاهای شبانه را تبیین نماید. مهمترین مزیت این روش ترکیبی که بر روش کیفی تمرکز بیشتری دارد، تحلیل و ارزیابی داده‌های کمی در یک فضای شهری و تأیید صحت نتایج آن و تفسیر و غنابخشی آنهاست. در عین حال این روش می‌تواند به وسیله تکنیک‌هایی مانند تحلیل قرارگاه‌های رفتاری و همچنین ترکیب با تکنیک‌های اقتصاد محیط تقویت شود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد گرچه تنوع فعالیتی و تراکم جمعیتی زمینه‌های ایجاد فضای شبانه (۲۴ ساعته) را فراهم می‌کنند، اما مکمل این دو عامل فضای کالبدی و چگونگی طراحی آن است که می‌تواند تنوع فعالیتی را پشتیبانی و به نگهداشت جمعیت در بازه زمانی طولانی‌تر کمک کند. به عبارت دیگر زیرساخت‌های فضایی - کالبدی شکل‌گیری چنین فضاهایی را قوت می‌بخشد. بر این اساس در این پژوهش معیارهای مؤثر بر ایجاد چنین زیرساخت‌هایی یا طراحی فضاهای شبانه در قالب دو عامل " ادراک‌پذیری حاصل از کارکرد" و " اجتماع‌پذیری حاصل از کالبد" از متون نظری استخراج شدند. این معیارها به وسیله پرسشنامه‌ای به وسیله متخصصان شهری و آزمون دوجمله‌ای فریدمن اولویت‌بندی شدند. نتایج این اولویت‌بندی عبارت است از: حضورپذیری، امنیت، همه شمولی، جذابیت، خوانایی، تداوم حضور، دربرگیرندگی، پذیرندگی، رویدادپذیری، نفوذپذیری بصری و در نهایت ایمنی.

این معیارها با توجه اولویت اهمیت آنها در بستر پژوهش به صوت کیفی ارزیابی و تحلیل شدند. براساس این اولویت‌بندی و نتایجی که از بستر پژوهش حاصل شد، عوامل طراحی مؤثر بر بستر فضای شبانه را می‌توان به دو عامل کلی «عوامل زمینه‌ساز» و «عوامل پشتیبان» تقسیم نمود (اولویت‌بندی معیارها از لحاظ اهمیت و تأثیرگذاری در ایجاد فضای شبانه در این دسته‌بندی لحاظ شده است) (نمودار شماره ۴). بنابراین عوامل زمینه‌ساز (که چهار معیار نخست به لحاظ اهمیت هستند) عواملی هستند که زمینه‌های ایجاد فضاهای شبانه را فراهم می‌کنند و بدون آنها جذب و حضور جمعیت در فضاها امکان‌پذیر نیست. به عبارت دیگر این عوامل پتانسیل فضا برای ایجاد فضای شبانه هستند که بدون آنها اساساً فضای شبانه‌ای در امتداد ساعات فعالیت روزانه شکل نخواهد گرفت. این عوامل عبارتند از: حضورپذیری، امنیت، همه‌شمولی و جذابیت. عوامل پشتیبان عواملی هستند که موجب تقویت و بروز عوامل زمینه‌ساز در ایجاد بستر فضای شبانه هستند. این عوامل که پشتیبان نگهداشت جمعیت در بازه زمانی طولانی‌تر هستند به ترتیب اولویت عبارتند از: خوانایی، تداوم حضور، دربرگیرندگی، پذیرندگی، رویدادپذیری، نفوذپذیری بصری و ایمنی. عوامل زمینه‌ساز

فضای شبانه را تولید و عوامل پشتیبان چگونگی استفاده، نوع و کیفیت تجربه آن را تعیین می‌کنند. این چارچوب پیشنهادی دو وجهی می‌تواند به عنوان مکمل دیگر جنبه‌های فضای شهری شبانه (اقتصادی، فرهنگی، مدیریتی و توریستی) در نقش راهنمای طراحی چنین فضاهایی عمل نماید. با توجه به این که شهرها از یک سو متأثر از یک نظام جهانی و همه شمول هستند، احساس نیاز به چنین فضاهایی در شهرهای مختلف در خلال ارتباطات گسترده و تبادلات فرهنگی میان آنها ایجاد می‌شود. اما از سوی دیگر شهرها به بها دادن به ارزش‌های محلی و بومی خود فراخوانده می‌شوند، بنابراین چگونگی فهم تجارب مختلف متناسب با «زمینه» اهمیت می‌یابد. مفهوم فضا و زندگی شبانه در شهر یزد ضرورت ایجاد چنین فضاهایی را از چندین بعد نمایان می‌سازد. از بعد فرهنگی و تغییر سبک زندگی، شهروندان به دلیل مشغله‌های روزانه امکان حضور در فضای شهر را ندارند. برداشت‌های میدانی مشخص شد که حضور در فضا در ساعات فعالیت غالباً برای انجام امور روزانه هست و نه اوقات فراغت. در حالی که فضای شبانه این امکان را برای پاسخگویی به این نیاز شهروندان فراهم می‌کند و با امتداد زمانی ظرفیت فضا را برای حضور تعداد بیشتری از افراد ارتقا می‌بخشد. از سوی دیگر این فضاها پاسخی است معاصر و متناسب با سبک زندگی جدید به نیازهای گروه‌های مختلف جامعه به ویژه جوانان که می‌تواند چالش‌های فرهنگی برآمده امروز را به سمت بهره‌گیری خلاق از توانایی‌های آنها سوق دهد. از بعد اقلیمی، فضاهای شبانه حضورپذیری بیشتر مردم در فضای شهری را به ویژه در فصول گرم که به دلیل گرمای هوا، امکان حضور کاهش می‌یابد را موجب می‌شود. اما فراتر از بحث اقلیم شهر و ضرورت زندگی شبانه، رونق و تنوع بخشی اقتصاد شهری حاصل از این فضاهاست. با توجه به ثبت جهانی بافت تاریخی یزد، ترکیب فضاهای شبانه با فضاهای گردشگری شهر علاوه بر ایجاد تجربه‌ای نو از حضور در فضاهای تاریخی و ارائه دارایی‌های معاصر شهر در امتداد فضاهای تاریخی آن، رونق اقتصاد خدماتی در راستای توسعه پایدار شهر را مهیا می‌سازد. با این حال از مهمترین ابزار تحقق چنین فضاهایی تدوین و تمهید سازوکار قانونی آن است که پژوهش‌های آتی در باب این موضوع می‌تواند حول چگونگی مدیریت این فضاها در قالب مقولاتی مانند «شهردار شب» متناسب با شهرهای ایران توسعه یابد.





- Public Places Urban Spaces. Routledge.
- Chapman, D. (1996). *Creating Neighbourhoods and Places in the Built Environment*. Taylor & Francis.
  - Chase, M., & Drummond, P. (1993). Shopping after the Millennium, proceedings of the town and country planning summer school. University of Lancaster, 16-19.
  - Chatterton, P., & Hollands, R. (2002). *Theorising Urban Playscapes: Producing, Regulating and Consuming Youthful Nightlife City Spaces*. *Urban Studies*, 39, 95-116.
  - Cowan, R. (2005). *The dictionary of Urbanism*. streetwise press, Wiltshire.
  - Eastham, R. (2010). The city after dark- Who are we lighting for? . *Lighting Journal*, 13, 38-40.
  - Escalante, S. O. (2016). Where is women's right to the night in the New Urban Agenda? The need to include an intersectional gender perspective in planning the night. *International journal of urban planning*, 16(1), 165-180.
  - Gehl, J. (2004). *Public Spaces, Public Life*. The Danish Architectural Press.
  - Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *How to Study Public Life*. Island Press.
  - Ghazanfarpour, H., Kish, M. S., Soleimani, M., & Afzali, M. (2020). Measuring the vitality and nightlife of Naghsh Jahan Square in Isfahan with emphasis on sustainable urban security. *Sustainable City*, 2(2), 87-106. [In Persian].
  - Grutter, J. K. (1987). *Aesthetics in Architecture*. Wahrnehmung.
  - Hae, L. (2011). Dilemmas of the nightlife fix: post-industrialization and the gentrification of nightlife in new York city. *Urban Studies*, 48(16), 3449-3465.
  - Heath, T. (1997). The twenty-four hour city concept—A review of initiatives in British cities. *Urban Studies*, 2, 193-204.
  - Hosseini, F., & Gheibi, D. (2012). Study of effective approaches in urban public space with emphasis on dynamics and social interactions in the case of Shiraz, National Conference on Civil Engineering, Architecture and Sustainable Urban Management, Gorgan, Iran. [In Persian].
  - Johnston, J. (2002). *Open 24hours: A case study of Vancouver and the twenty – four hour city concept*, thesis for master of art faculty of Graduate studies, school of community and regional planning, the university of Winnipeg].
  - Krier, R. (1993). *Urban Space*. Rizzoli.
  - Maalouf, H. E., Ghadban, S., & Shames, M. (2015). Nightlife Tourism: A Blessing or a Curse for Host Communities? “A Case Study on Gemmayzeh, Lebanon. *Tourism Research & Hospitality*, 4(2), 1-13.
  - Madanipour, A. (2003). *Public and Private Spaces of the City*. Routledge.
  - Montgomery, J. (1998). Making a City: Urbanity, Vitality and Urban Design. *Urban Design*, 1, 93-116.
  - Nikolopoulou, M., Baker, N., & Steemers, K. (2001). Thermal Comfort in Outdoor Urban Spaces: the Human Parameter. *Solar Energy*, 70, 227-235.
  - Nofre, J., Giordano, E., Eldridge, A., Martins, J. C., & Sequera, J. (2018). Tourism, nightlife and planning: challenges and opportunities for community liveability in La Barceloneta. *Tourism Geographies*, 20, 377-396.
  - Pakzad, J. (2012). *Guide to designing urban spaces in Iran*. Tehran: Shahidi. [In Persian].
  - Pakzad, J. (2014). *Theoretical and process of urban design*. Tehran: Shahidi. [In Persian].
  - Paumier, C. B. (2004). *Creating a Vibrant City Center: Urban Design and Regeneration Principles*. Urban Land Institute.
  - Peper, B., & Dulk, L. D. (2003). *The Dutch Situation: Work-Family Issues in the Netherlands*. Boston: Sloan Foundation.
  - PourMohamadi, M. (2012). Worn-out urban texture and night life strategy to improve its quality. *Panjereh*, 44, 15-30. [in Persian].
  - Roberts, M., & Gornostaeva, G. (2007). The night-time economy and sustainable town centres: dilemmas for local government. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 2, 134-152.
  - SaeediRezvani, N., & SiniChi, P. (2006). *Strategies for realizing the concept of 24-hour city* International Conference on the Best City, Hamedan, Iran. [In Persian].
  - Seijas, A. (2018). *Latin American Nocturnal Cities Manifesto*. Bogota, Colombia.
  - SheikhBiglou, R., & Soltani, Z. (2020). The desirability of night urban tourism from the perspective of tourists, case study of tourists in Shiraz. *Urban Tourism*, 6(1), 67-85. [In Persian].
  - Sourrey, E., RazzaqiAsl, S., & Faizi, M. (2013). *The concept of the sense of time and its application in*

- urban design. Hoviate-Shahr, 13, 73-82. [In Persian].
- Tabibian, M., & Mousavi, M. (2016). Investigating the role of beautification and improving the quality of the environment on urban vitality, case study of the historical garden city of Maragheh. *Armanshahr*, 17, 249-262. [In Persian].
  - Tibbalds, F. (2000). *Making People-Friendly Towns: Improving the Public Environment in Towns and Cities*. Taylor & Francis.
  - Tan, W., & Klaasen, I. (2007). 24/7 Environments: a Theoretical and Empirical Exploration from an Urban Planners Perspective, 10th Anniversary Conference, University of Glasgow, Scotland.
  - VanLiempt, L., vanAalst, L., & Schwanen, T. (2014). Introduction: Geographies of the urban night. *Urban Studies*, 52, 407-421.
  - In which provinces do the happiest people of Iran live? . (2018). <https://www.yjc.ir/fa/news/6455943/>. Retrieved 15-6-2019

نحوه ارجاع به مقاله:

علیزاده، آزاده؛ خسروانی نژاد، سمانه، فلاحتی، محمد؛ اکبری، رضا، (۱۳۹۹) تبیین عوامل طراحیانه مؤثر بر شکل‌گیری بستر زندگی شبانه در فضاهای شهری (نمونه مورد مطالعه: خیابان کاشانی یزد)، *مطالعات شهری*، 10 (37)، 31-44. doi: 10.34785/J011.2021.670/Jms.2021.141 .  
[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## تبیین رابطه بین مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت فضای باز جمعی در ارتقای اجتماع‌پذیری محیط<sup>۱</sup>

نازنین دهناد - گروه معماری، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران  
جمال‌الدین مهدی‌نژاد<sup>۲</sup> - گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید رجایی، تهران، ایران.  
استاد مدعو گروه معماری، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران  
باقر کریمی - گروه معماری، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران

تاریخ پذیرش: ۵ فروردین ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۸

### چکیده

میزان موفقیت فضاهای جمعی به میزان استفاده از آن مکان و حضور انسان وابسته است. انسان به صورت پیوسته با مکان همراه بوده و نوعی تعامل در آن را ایجاد کرده که منجر به شکل‌گیری روابط اجتماعی و اجتماع‌پذیری فضای باز جمعی شده است. در دهه‌های اخیر، بی‌توجهی به حفظ و ارتقای حیات جمعی در برخی فضاهای باز موجب از بین رفتن اهمیت و نقش فضا شده است. همچنین عدم استفاده از معیارهای فضاهای باز عمومی برای اجتماع‌پذیری فضاها منجر به خالی و رانده شدن فضاها شده است. از این رو شناخت معیارهای ایجاد‌کننده و ارتقاءدهنده اجتماع‌پذیری در فضاهای باز جمعی به منظور رونق بخشیدن به این گونه فضاها در مقیاس‌های مختلف ضروری است. پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر کیفیت فضای باز جمعی محیط‌های مسکونی و تأثیر آن در ایجاد تعامل بین کاربران و پاسخ به این پرسش که حضور افراد در این فضاها چگونه منجر به اجتماع‌پذیری فضای باز جمعی و عاملی در جهت موفقیت فضا می‌شود، انجام شده است. از این رو چهار فضای باز مشترک جمعی در مقیاس مجتمع‌های سکونتی در منطقه شش شهرداری شهر شیراز انتخاب شد. این پژوهش با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی به روش پیمایش و با استفاده از ابزار سنجش پرسشنامه صورت گرفته است. حجم نمونه ۴۸۸ نفر از ساکنان مجتمع مسکونی است. تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS انجام شده است. پس از تحلیل و دسته‌بندی ابعاد در سطح نظریه مکان و استخراج هفت مؤلفه مؤثر بر کیفیت فضاهای جمعی و اجتماع‌پذیری (که شامل ایمنی و امنیت، انعطاف‌پذیری، نفوذپذیری، فعالیت‌پذیری، تعامل اجتماعی، هویت مکان و ادراک محیط است) در چگونگی برقراری تعامل و ارتباط کاربران محیط چهار نتیجه حاصل گردید. نخست ایجاد آفرینش فضاهایی پویا، دوم ایجاد فضاهای جمعی، سوم پیوستگی و تعامل و چهارم تقویت درک متقابل از رفتارهای محیط کیفیت مکان‌های باز جمعی را می‌توان ارتقا بخشید.

**واژگان کلیدی:** اجتماع‌پذیری، تعامل اجتماعی، فضای باز مشترک جمعی، مجتمع‌های مسکونی.

### نکات برجسته

- شناخت معیارهای ایجاد‌کننده و ارتقاءدهنده اجتماع‌پذیری در فضاهای باز جمعی در جهت رونق بخشیدن به فضای باز جمعی فضاها.
- کیفیت فضای باز جمعی بر میزان مطلوبیت محیط و سطح کیفیت زندگی کاربران تأثیرگذار است.
- تقویت درک متقابل از رفتارهای محیط کیفیت مکان‌های باز جمعی را می‌توان ارتقا بخشید.
- فضای باز میانی در مجتمع‌های مسکونی، عنصر اساسی ساخت فضا و کانون راهبردهای اجتماعی است.

۱ این مقاله برگرفته از بخشی از رساله دکتری نویسنده اول نازنین دهناد با عنوان "بررسی نقش ساختار فضایی بر تعامل انسان و محیط به منظور شکل‌گیری فضای باز جمعی در مجموعه‌های مسکونی مورد مطالعه: مجتمع‌های مسکونی میان مرتبه در شهر شیراز" است که با راهنمایی نویسنده دوم دکتر جمال‌الدین مهدی‌نژاد (نویسنده مسئول) و نویسنده سوم دکتر باقر کریمی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر انجام شده است.

۲ نویسنده مسئول مقاله: Mahdinejad@sru.ac.ir

## ۱. مقدمه

ایجاد فضای عمومی اجتماع پذیر به عنوان محل رخداد تعامل اجتماعی در راستای خلق محیط‌های شهری پایدار، یکی از اهدافی است که در دهه‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است (Shojaee, et al, 2015). ولی حضور گسترده وسایل نقلیه و تغییر چهره شهر و ساخت انبوه ساختمان‌های مسکونی معمولاً تنزل در کیفیت را به همراه داشته است. مجتمع‌های مسکونی که زمانی قرار بود با قرارگیری در میان فضاهای سبز و زیبا و کم تراکم، محیط‌هایی با کیفیت و بستری مطلوب را برای تعاملات اجتماعی ساکنان ایجاد کنند، به تدریج به مجتمع‌های آپارتمانی با تراکم بسیار بالا تبدیل شده‌اند. پیوستگی ساختمان‌ها، عدم فضاهای اجتماع پذیر و جدایی‌گزینی مردم از فضاهای باز عمومی، نادیده‌انگاری ارزش‌های اجتماعی، فرهنگی و هویتی نهفته در فضاهای عمومی، بی‌توجهی به حفظ و ارتقای حیات جمعی با محیط پیرامون منجر به گسست و جدایی ساکنان از فضاهای باز اجتماعی شده است (Hanson, 2000). این در حالی است که فضاهای جمعی نیازمند بستری مناسب برای پاسخگویی به نیازهای اجتماعی ساکنان است که برای تأمین فرصت‌های لازم در زمینه کسب تجارب اجتماعی، مستلزم وجود فضا در قرارگاه کالبدی است (Daneshpur, et al, 2007). از این رو نقش معماران به عنوان شکل‌دهندگان اصلی محیط مصنوع بسیار حائز اهمیت است تا با استفاده از معیارهای فضاهای باز عمومی در جهت اجتماع‌پذیری فضا بتوانند تأمین‌کننده فعالیت‌های مورد استفاده کاربران در فضای باز جمعی مجتمع‌های مسکونی باشند. بر این اساس ارزیابی و تحلیل مؤلفه‌های سازنده و تأثیرگذار برای تفسیر کیفیت فضای باز مشترک جمعی در ایجاد اجتماع پذیر از اهداف اصلی این پژوهش به شمار می‌رود. بنابراین نوشتار حاضر می‌کوشد تا با نگاهی دوباره به کیفیت فضای باز جمعی در مقیاس مجتمع‌های مسکونی در شهر شیراز نتایجی به منظور بهبود کیفیت فضاهای ارتباط دهنده برای تعامل انسان و محیط به وجود آورد تا بستر مناسبی جهت اجتماع‌پذیری کاربران در فضاهای سکونتی فراهم شود.

## ۲. چارچوب نظری

پژوهش حاضر از دو مفهوم عمده اجتماع‌پذیری و فضای باز جمعی تشکیل شده است که هر یک موضوع پژوهش‌های متعددی بوده‌اند. یان‌گل، معمار و شهرساز دانمارکی است که محور اصلی پژوهش‌های خود را بر روی تعامل در فضاهای همگانی پرداخته است (Pakzad, 2007). دسترسی و ارتباطات، آسایش و تصویردهنی، کاربری‌ها و فعالیت‌ها و اجتماعی بودن به دلیل اهمیت و ارزش هرکدام از عوامل کلیدی فضاهای باز است (Raffian, et al, 2012). هانس پاول باردت معتقد است که رابطه متقابل میان فضای عمومی و خصوصی به عوامل مؤثری که بین فضاهای خصوصی، نیمه‌عمومی و عمومی بستگی دارد (Grutter, 2005).

لنگ در تحقیقات خود نشان داده است که فعالیت‌هایی چون تعامل با دیگران و مشاهده فعالیت‌های مردم با ایجاد زمینه‌های اجتماعی شدن و اجتماع‌پذیری به رشد فردی انسان کمک می‌کند (Lang, 2003). جایی که مردم زمان خود را در آن می‌گذرانند، جایی است که زندگی اجتماعی در آن جریان دارد (Truss, 2005). نصر به ویژگی‌هایی در محیط اشاره

دارد و به ضرورت اهمیت مطالعات فضای زندگی کاربران و پیوستگی و جدایی‌ناپذیری ادراک آنها از محیط با فضای زندگی‌شان پرداخته است (Bonaiuto & Bonnes, 2003). فضاهای اجتماع‌پذیر محل تبادل افکار و اطلاعات و مکانی برای شکل‌گیری فضاهای اجتماعی است (Daneshpur, al, 2007). تحقیقات نشان می‌دهد که استفاده‌کنندگان از محیط‌های باز اجتماع‌پذیر شگفتی و لذت غیرمنتظره‌ای را همچون بازی کردن کودکان، قدم زدن جوانان، گفت‌وگوی افراد مسن، استراحت کردن را تجربه می‌کنند و هیچ تمایز روشنی بین ناظران و مشاهده‌کنندگان وجود ندارد (Daeshgarmogadam, 2012). طی پژوهشی در نمونه‌های مسکونی در همدان به چگونگی ارتباط فضای معماری با محیط طبیعی و عناصر طبیعی پرداخته‌اند. نتایج تحقیقات آنان نشان می‌دهد کیفیت فضا در استفاده از فعالیت‌های جمعی آن فضا مؤثر است. نتایج تحقیقات راست‌بین و همکاران نشان داده است که فضاهای باز، تأثیر و اهمیت معنی‌داری بر ارتقای سطح کیفیت زندگی شهری، حس اجتماع‌پذیری، خودجوشی، خوداندیختگی اجتماعی و گفتمان دارند و برای ظهور فعالیت‌ها و تعاملات اجتماعی بستری مناسب است (Rastbin, et al, 2012). دانشپور و چرخچیان فرآیند اجتماع‌پذیری در درون فضاهای عمومی را مبتنی بر حضور افراد و تداوم حضور اجتماعی فعال در فضا می‌داند (Daneshpur, et al, 2007). شجایی و پرتویی به منظور سنجش اجتماع‌پذیری فضاهای عمومی سه بعد اجتماعی، کالبدی و فعالیتی را در نظر گرفته‌اند و در این چارچوب مؤلفه‌هایی چون دسترسی، انعطاف‌پذیری، تعاملات اجتماعی، راحتی، حفاظت، حضور مردم و فعالیت را بررسی کرده‌اند (Shojaee & Partoee 2015). در تبیین مؤلفه‌ها و ویژگی‌های فضاهای عمومی و فضاهای اجتماع‌پذیر موفق، مطالعات و دیدگاه‌های فراوانی وجود دارد. از جمله سعادتیان و پورجعفر، کاشانی‌جو، تیباز، بنتلی و فرانسس که با استفاده از معیارها به شناخت فضا و ابعاد مختلف فضای باز عمومی پرداخته‌اند (Purjafar, et al, 2008 & Bentley, 2015). به نظر می‌رسد در تحقیقات انجام شده، اجتماع‌پذیری در فضاهای فعالیت نشأت گرفته از فضاهای باز مورد توجه بوده است. با این وجود به ویژگی اجتماع‌پذیری فضای باز مجتمع‌های مسکونی شهر شیراز پرداخته نشده است. همچنین شناسایی متغیرهای مداخله‌کننده برای اجتماع‌پذیری فضاهای باز، در طراحی فضای باز مجتمع‌های مسکونی از سوی طراحان ضروری است. بنابراین پس از مطالعه اولیه تحقیقات پیشین، معیارهای مؤثر بر کیفیت فضای باز برای به وجود آمدن فضایی اجتماع‌پذیر در مجتمع‌های مسکونی بررسی شده است. این مطالعه با هدف شناسایی مکان‌های مناسب برای فعالیت‌های جمعی ساکنان و شناسایی کانون‌های فعالیت ساکنان در فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی انجام شده است.

## ۲.۱. اجتماع‌پذیری

فضاهای اجتماع‌پذیر تأمین‌کننده بسیاری از فعالیت‌های مورد استفاده کاربران است (Lennard, 1993). اجتماع‌پذیری در فضاهای باز عمومی، نتیجه همساختی و همزیستی بین کالبد فضای عمومی و رفتارهای بین فردی یا فوق فردی است (Steele, 1981). اجتماع‌پذیری

**فعالیت پذیری:** فعالیت پذیری در فضاهای عمومی باید امکان حضور متناسب و عادلانه مردم را به صورت حضوری و بویا فراهم آورد و فضا در انطباق با نیازهای عملکردی و رفاهی باشد (Purjafar, et al, 2008). با توجه به ابعاد انسانی در فضاهای عمومی، مردم با حضور مشتاقانه در این فضاها به مشارکت می پردازند و فعالیت در این گونه فضاها بیشتر شکل می گیرد (Gehl, 2004). همچنین لنارد فعالیت پذیری را فرصتی برای مشارکت در فعالیت های اجتماعی می داند (Lennard, 1993).

**انعطاف پذیری:** قابلیت انعطاف پذیری یک محیط، عبارتست از ظرفیت و آمادگی آن برای تطبیق با تغییرات ایجاد شده. بنابراین قابلیت انعطاف پذیری در محیطی زیاد است که به تغییرات پاسخگوتر باشد و قابلیت بیشتری برای تغییر و اصلاح داشته باشد. در واقع محیط هایی که در طی زمان توانسته اند ویژگی های اساسی خود را حفظ کنند و ماندگار شوند، آنهایی هستند که طرح کالبدی شان توانسته اند به خوبی با تغییرات اساسی الگوهای فعالیت اصلاح شوند (Lang, 2007). **امنیت:** امنیت در مجموعه های مسکونی از جمله عوامل انسانی و محیطی است. امنیت، کیفیت زندگی انسان ها را ارتقا می بخشد، باعث سازگاری و هماهنگی هر چه بیشتر عوامل انسانی و محیطی می شود. از طرفی آداب زندگی اجتماعی و فرهنگ سکونت ساکنان مجموعه های مسکونی را نیز ارتقا می دهد (Daneshpur, et al, 2007).

**حس مکان:** حس مکان رابطه فرد با تمامی مفاهیم را در مکان تأمین می کند (Falihat, 2012). ارتباط با مکان از طریق برقراری انواع پیوندهایی که افراد با مکان شکل می دهند، صورت می گیرد (Cross, 2005). مکان در برابر کنش های انسان با محیط شکل گرفته تا فضاها ساخته شوند (Sadeqi, et al, 2011).

مکان تنها متضمن و یا شامل محل های ویژه فیزیکی نیست، بلکه پر از معانی نمادین، دلبستگی های عاطفی و احساساتی است که افراد درباره یک مکان دارند (Dominy, 2001). مکان ها نه تنها با مجموعه ای فیزیکی، بلکه با رشته ای از فعالیت ها و فرآیندهای اجتماعی و روان شناختی که در آنها انجام می گیرند، مشخص می شوند (Stedman, 2002). مکان اجتماعی فضایی است که فرد در آن زندگی می کند. مراکز، راه ها و حوزه ها عناصر تشکیل دهنده فضای وجودی اند و عامل تعیین کننده آن نیز تعامل بین انسان و محیط است (Norberg-Schulz, 2007). که نهایتاً حس مکان در اثر ارتباط متقابل انسان و معانی موجود در مکان شکل می گیرد (Carmona, 2006). و از تکرار مستمر الگوی ها و رویدادها در آن مکان حاصل می شود (Alexander, 1986 & Cross, 2005).

**ادراک محیط:** ادراک محیط بر دریافت و ادراک مستقیم تا معانی ضمنی و ارزش های روانی ناشی از تعامل با محیط و عناصر طبیعی را در برمی گیرد و بازخوردی ادراکی در نظام فعالیت ها و رفتارهای کاربران محیط را در بر دارد (Kellert, 2005). هر نوع حس تهدید امنیت، هر چند دلایل ذهنی داشته باشد، موجب عدم حضور فعال مردم در فضاهای شهری خواهد شد. محیطی که در آن مردم برنامه ها و فعالیت های خود را انجام می دهند، برخوردار از روابطی دو سویه است که افراد محیط را متأثر می نماید و محیط افراد را تحت تاثیر قرار می دهد. در این رابطه ادراک محیط بر چگونگی شکل گیری فعالیت ها در فضاها تأثیرگذار است (Canter, 1983). زیبایی طبیعت و عناصر طبیعی در محیط زندگی نسج

در فضاهای باز عمومی موجب ارتقای روحیه همبستگی و رشد فردی برای همه شهروندان بدون در نظر گرفتن جنسیت، قومیت، سن یا سطح اجتماعی و اقتصادی می شود (Kumiawati, 2012). افراد بر اساس منافع خود، ارتباطات اجتماعی را شکل داده و بر اساس توقعات، هنجارها و نقش های معین، به آن اشتغال می یابند و ارزیابی خود از چگونگی حضور خود در مکان را به چالش می کشند (Marcus & Sarkissian, 1988). تفاوت های موجود در سطوح اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی پدید آورنده الگوهای رفتاری متنوعی است که زمینه ساز روابط اجتماعی منسجم و پایداری در افراد می شود (Ghanbaran, 2004). این در حالی است که کاربران از طریق واسطه های گوناگون و تماس های رو در رو گردهم می آیند و موضوعاتی را که قابل توجه و علاقه مشترک است را با هم به بحث می گذارند (Tibbaldz, 2009). همچنین فاصله های تعاملی و ارتباطی یا نشستن در حد فاصله های اجتماعی و مشورتی تقلیل پیدا می کنند (Lang, 2007). بنابراین اجتماع پذیری، با برقراری تعامل و ارتباط اجتماعی بین بهره برداران در هر فضای جمعی مشترک یک معماری قابل حصول در تعامل با دیگران را به وجود می آورد (Forgas, 2000). اما ممکن است فضاهای گردهم آورنده اجتماع گریز باشد که بیانگر کیفیت طراحی فضایی است که مردم را دور هم جمع می آورند یا از هم دور می کنند (Osmand, 1957). از این رو فضاهای باز عمومی، الگوهای تعامل اجتماعی و قابلیت های فضای معماری ساخته شده دارای اهمیت ویژه ای است (Forgas, 2000). فضای جمعی مشترک به عنوان فضایی در دسترس همه گروه ها، ارائه دهنده آزادی عمل، مالکیت و حق موقت برای افراد تعریف می شود (Francis, et al, 2012).

## ۲.۲. مؤلفه های مؤثر بر کیفیت فضای جمعی در بهره گیری از اجتماع پذیری محیط

**تعاملات اجتماعی:** اجتماعی شدن مبنای آزادی و فردیت انسان است و در جریان آن هر انسان حس هویت شخصی، توانایی اندیشه و عمل مستقل پیدا می کند (Desvan, 2004). یکی از مهمترین ابعاد و ویژگی های فضاهای عمومی، ایجاد فرصت های لازم برای اجتماعی شدن بین افراد است (Dines & Cattell, 2006). هنگامی که مردم با سایر افراد جامعه تعامل می کنند، رابطه قویتری با مکان و جامعه خود احساس می نمایند. این عامل با تعیین میزان حضور گروه های مختلف اجتماعی قابل تعیین است (Daneshpur, et al, 2007).

تعامل اجتماعی، حضور اجتماعی فعال و مدام در فضا را در بین مخاطبان نشان می دهد (Dines & Cattell 2006). تعامل اجتماعی می تواند فرصتی برای رها شدن از تنش های زندگی روزمره، گذران اوقات فراغت، گردهم آیی افراد و گروه های مختلف بوده و بستری برای حضور و آزادی بیان و ابراز آنها در فضا با ترویج تعاملات اجتماعی جاذب افراد و گروه های مختلف باشد (Whyte, 1982., Vaughan & Hillier, 2007). عوامل اجتماعی خواه به صورت فیزیکی، خواه به صورت یک نگاه و ایجاد مکالمه و ارتباط میان افراد، مستلزم تعریف رویدادها و فعالیت های متناسب و در نهایت نقش پذیر بودن مردم در فضاست؛ که امروزه با افزایش اندازه، وسعت شهرها، تراکم شهروندی و روابط اجتماعی از اصول مهم شهری است (Huffman, 2006).



برخورد اجتماعی و ارتباط اجتماعی را به همراه دارد. این گونه فضاها زمینه ساز تجربه اندوزی، مبادله احساس و اندیشه است؛ فضاهایی که عموم مردم، با توجه به ویژگی های سنی و جنسی بتوانند به راحتی، در زمان ها و فصول مختلف سال به آن دسترسی داشته باشند.

پژوهش حاضر از لحاظ تعامل و حضور افراد به دنبال تبیین رابطه بین مؤلفه های مؤثر بر کیفیت فضای باز جمعی در ارتقای اجتماع پذیری میان ساکنان مجتمع های مسکونی است. در این راستا پارامترهای کلیدی سازنده در این پژوهش در جدول شماره ۱۰ شامل دسترسی، فعالیت، امنیت، تعامل اجتماعی، هویت مکان و نفوذ پذیری است که به بررسی آن پرداخته می شود.

یافته است. به این دلیل که زیبایی در طبیعت تبیین کننده مقولاتی چون تعادل، تقارن، هارمونی، ظرافت، نظم و وحدت بوده و رابطه مستقیمی با خواست های انسانی دارد. این در حالی است که احساس جمعی، وابستگی های احساسی و خواست های انسانی که در جوامع گذشته وجود داشته، در جوامع امروزی در حال ناپدید شدن و از بین رفتن است (Marcus & Sarkissian, 1988). با توجه به نظریه هایی که به وسیله پژوهشگران و نظریه پردازان بیان شد، از عوامل مهم در موفقیت فضاهای عمومی، حضور افراد و اجتماع پذیری در فضا بوده است. بر این اساس فضایی اجتماع پذیر است که بتواند افراد را در زمان های مختلف در خود نگه دارد، به طوری که آن فضا قابلیت دعوت کنندگی داشته باشد. فضاهای اجتماع پذیر که در آن تعامل و فعالیت صورت گیرد،

جدول شماره ۱۰: مفاهیم کلیدی مرتبط با کیفیت های محیط

نظریه پرداز	سال	نظریه
وودکرفت	۲۰۱۲	کیفیت زندگی، تعامل اجتماعی، ایمنی، نظم اجتماعی، حس اجتماعی و تعلق
یان بنتلی	۲۰۱۱	تناسبات بصری و عملکردی، تعلق به محیط، تأمین دسترسی، تنوع فرم ها، تنوع گروه های اجتماعی
کولانتونیو	۲۰۰۸	هویت، حس مکان و کیفیت زندگی
مینچل	۲۰۰۸	اصالت و معنا
هیلمر	۲۰۰۷	فعالیت ها و فرآیندهای اجتماعی، ارتباط بین مخاطبان
دینیز	۲۰۰۶	تعاملات اجتماعی، تسهیلات، تداوم فضای عمومی، دسترسی، حرکت
کارمونا	۲۰۰۶	ارتباط متقابل انسان و معانی موجود در مکان نفوذ پذیری، تنوع، خوانایی، استواری، تناسبات بصری، غنا
کراس	۲۰۰۵	ارتباطات با مکان و تعلق به مکان از طریق برقراری انواع پیوندهایی که افراد
دانشپور و چرخچیان	۱۳۸۶	حضور اجتماعی فعال و مدام در فضا، دعوت کنندگی، امنیت، مطلوبیت و پاسخگویی فعالیتی
قنبران	۱۳۹۳	تعاملات اجتماعی، ساختار کالبدی، ساختار اجتماعی
ویلیامز	۲۰۰۴	دسترسی به امکانات، فضای سبز، حمل و نقل عمومی، فرصت هایی برای قدم زدن و دوچرخه سواری، جدایی گزینی اجتماعی کمتر
جان لنگ	۲۰۰۷	حضور مردم، فعالیت و دسترسی
گوستافون	۲۰۰۳	رویکرد تعاملی بین انسان، فرد و محیط
هیجرو ریچندرپ	۲۰۰۱	امکان مواجهه افراد با یکدیگر، تعامل اجتماعی، اجتماع پذیری، آسایش
گرین	۲۰۰۰	شکل گیری مکان را شامل سه مؤلفه موقعیت جغرافیایی، شکل کالبدی و معنا، ارتباط جمعی، امنیت، انسجام، تنوع، هویت، مقیاس
PPS	۲۰۰۰	دسترسی و ارتباطات جمعی، اجتماعی بودن، حضور افراد، فعالیت، آسایش
الدنبرگ	۱۹۹۹	دسترسی، تنوع فعالیت و کاربری، امنیت، تعامل اجتماعی، اجتماع پذیری
کوبین لینچ	۱۹۸۴	تناسبات، دسترسی روشن و نظارت، هویت مکان
ساوت ورت	۱۹۸۹	خوانایی در مکان دید و مناسب، هویت، تناسبات تنوع، نفوذ پذیری، انعطاف پذیری، اجتماع پذیری
رلف	۱۹۷۶	خصوصیات کالبدی، فعالیت معنا

فعالیتی جزئی از مکان است و معنا نیز فراتر از یک مکان و جزو اصلی و لاینفک مکان قرار می گیرد (Relph, 1976 & Tuna, 1974). گوستافسون نیز (Canter, 1983 & Gustafson, 2001) با پایه قرار دادن نظر جان پانتر محیط را متشکل از سه بعد درهم تنیده کالبد، فعالیت ها و معنا می داند. رویکرد تعاملی که بین فرد، دیگران و محیط به وجود می آید، پایه ارتباط، تعامل و فعالیت بوده و باعث اجتماع پذیری فضا می شود.

از این رو با اقتباس از نظریه مکان جان پانتر و تأکید گوستافسون به معنا و تعامل آن در محیط می توان گفت، کیفیت فضاهای اجتماع پذیر از برآیند سه بعد که هر یک از آنها مسئول برآورده ساختن یکی از کیفیت های سه گانه کالبدی، فعالیتی و معنا در محیط هستند؛ که معنا به مثابه یک متن در ارتقای اجتماع پذیری بین افراد و مکان مورد توجه است.

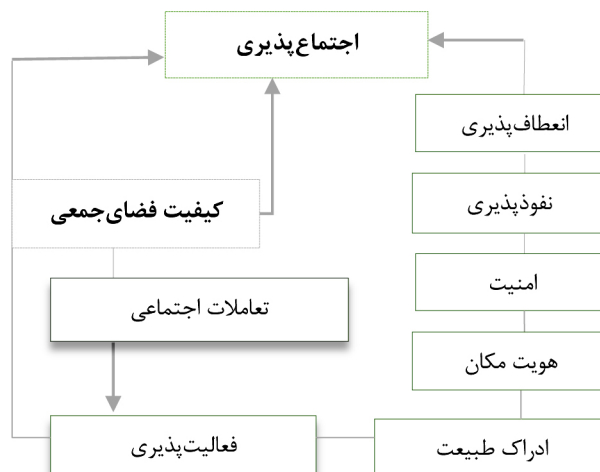
کیفیت فضای باز جمعی معیار سنجشی برای میزان مطلوبیت محیط است؛ که می تواند بر سطح کیفیت زندگی کاربران تأثیرگذار باشد. کیفیت فضا و مجموعه فعالیت ها و پارامترهای مؤثر بر آن در ایجاد اجتماع پذیری محیط اهمیت دارد. به این دلیل نظریه پردازان مدل هایی را برای طبقه بندی کیفیت فضا و اجتماع پذیری فضا ارائه کرده اند و هر یک از این نظریه ها طبقه بندی خاصی دارد. این پژوهش به منظور تدوین یک چارچوب نظری برای رسیدن به مؤلفه های کیفی سازنده برای طراحی مطلوب فضاهای باز مشترک جمعی به منظور ارتقای اجتماع پذیری محیط طبقه بندی های ارائه شده در نظریات را بررسی و طبقه بندی جدیدی ارائه می کند. همچنین برای آزمون جامعیت، نمودار شماره ۱ به صورت مدل پیشنهادی برای طبقه بندی مطرح شد. این طبقه بندی به قابلیت اجتماع پذیر بودن فضاهای جمعی می پردازد. از نظر رلف خصوصیات کالبدی و

جدول شماره ۲: مؤلفه‌های مؤثر بر اجتماع پذیری و سطح مداخله کاربران در کیفیت فضای مشترک جمعی

ابعاد	مؤلفه تأثیرگذار بر اجتماع پذیری	معیار	چگونگی برقراری تعامل و ارتباط	سطح مداخله کاربران در کیفیت فضای مشترک جمعی
کالبدی	امنیت	آسایش و آرامش	آفرینش در فضاهای پویا	دسترسی پیاده و سواره، نظارت اجتماعی، تنوع، تماشا کردن، ساماندهی فضایی، محیطی، هماهنگی با بستر، راحتی در انجام فعالیت‌ها، توقف کردن، گفت و شنود، انعطاف پذیری در انجام فعالیت‌ها، وجود عناصر زیبای شناسی در محیط، ایجاد رنگ و بافت کیفیت و پویایی، سرزندگی.
		انعطاف پذیری و دسترسی		
	نفوذپذیری	خوانایی		
		ارتباط انسان و محیط		
	ساختار زیبایی			
فعالیتی و کارکردی	فعالیت پذیری	حضور افراد	شناسایی متناسب برای فعالیت‌های جمعی	ایجاد فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی، اجتماع پذیری، مشارکت اجتماعی، پیوند اجتماعی، کارکرد اجتماعی، کنش‌های ارتباطی، چیدمان فضا بر اساس الگو رفتاری، دسترسی روشن، فعالیت‌های منطبق با محیط، وجود عناصر زیبایی‌شناسی در محیط، ایجاد مراودات اجتماعی، کاربرد اجتماعی، تعدد و توالی فضاها، ارتباط فضاهای عمومی و خصوصی.
		فعالیت‌های انتخابی		
	دسترسی و خوانایی	دسترسی اجتماعی		
		دسترسی به فضاها		
	تعامل اجتماعی	وجود فعالیت اجتماعی		
فعالیت همگانی				
معنایی	فرد	انطباق بین مکان و الگوهای رفتاری	پیوستگی و تعامل با محیط	تعدد و توالی فضاها، ارتباط با طبیعت و مناظر طبیعی، تناسب بصری، تجارب فضایی فعالیت‌های فرهنگی تفریحی، شفافیت، حضور عناصر مشترک فرهنگی و اعتقادی، ایجاد حس تعلق به مکان زندگی، ساختار فرهنگی جامعه و فرد، رشد و حرکت اثر بر محیط.
		دیگران		
	محیط	عناصر طبیعی و فیزیکی		
		تصور پذیری		
	ساختار بصری			

چارچوب نظری مناسب به بازشناسی و تفسیر مؤلفه‌های سازنده برای «تبیین معیارهای تأثیرگذار بر کیفیت فضای باز جمعی مشترک در بین محیط‌های مسکونی به منظور ارتقای اجتماع‌پذیری محیط» نمودار شماره ۱۰ می‌پردازد.

در جدول شماره ۲ دسته‌بندی مؤلفه‌ها و معیارهای مؤثر بر کیفیت فضای باز جمعی در فضای باز میانی محیط‌های مسکونی، برای برقراری فضایی تعاملی با قابلیت ارتباط اجتماعی و درک محیط مکانی اجتماع‌پذیر ارائه شده است. با ارائه مدل پیشنهادی به عنوان یک



نمودار شماره ۱۰: مدل پیشنهادی اجتماع‌پذیری محیطی در فضای جمعی مشترک؛ برای ایجاد تعامل اجتماعی

است. این مجتمع‌ها در منطقه شش شهر شیراز و حوالی خیابان معالی‌آباد قرار دارند و به لحاظ نوع ارتباط ساختاری و تعاملی در فضا با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند. اندازه نمونه با استفاده از فرمول کوکران با سطح خطای پنج درصد برای اندازه جامعه ۱۸۰ نفر برابر با ۱۲۲ نفر در هر مجتمع مسکونی محاسبه شده و از روش نمونه‌های تصادفی ساده برای نمونه‌گیری استفاده شده است. سنجش صحت اطلاعات با استفاده از نظرات ساکنان مجتمع‌های مسکونی پیرامون سئوالات مشخص انجام شده است. بدین نحو که نخست با طراحی پرسشنامه

### ۳. روش پژوهش

روش پژوهش به صورت توصیفی-استنباطی است. در ابتدا وضعیت حاکم بر کیفیت فضای باز جمعی مجتمع‌های مسکونی بررسی و داده‌های کمی در جهت تعیین طیفی از اجتماع‌پذیری در فضاهای باز و معیارهای فضاهای باز جمعی گردآوری و طبقه‌بندی شد. جامعه آماری این تحقیق ساکنان چهار مجتمع مسکونی گلدشت معالی‌آباد، مجتمع مسکونی APS، مجتمع مسکونی دراک و مجتمع مسکونی پرستاران است که با فضای باز مشترک جمعی تشخیص داده شده

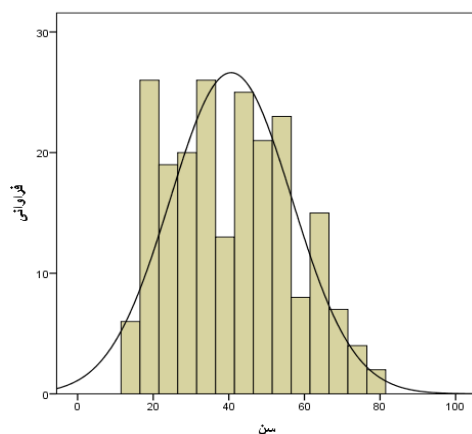


تصویر شماره ۲: مجتمع‌های مسکونی مورد مطالعه (منبع: Google Earth).

این منطقه در مرغوبترین اراضی شمال غرب شیراز واقع شده و در مجموع بافتی نوساز دارد. این منطقه، محصول توسعه شهری شیراز به سمت شمال غرب است. در این منطقه چهار مجتمع مسکونی که دارای فضای باز است، انتخاب شده است. این مجتمع‌ها به لحاظ دسترسی پیاده و سواره در بلوار معالی‌آباد و بلوار پرستار واقع شده‌اند. در این مجتمع‌ها به لحاظ فضاهای میانی تفاوت چندانی دیده نمی‌شود، ولی در نوع ارتباط ساختاری و تعاملی درفضا با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند. طبق تصویر شماره ۲ ابتدا مجتمع گل‌دشت معالی‌آباد در نقشه هوایی به نام A، دوم، مجتمع APS به نام B، سوم، مجتمع دراک به نام C و چهارم، مجتمع پرستاران به نام D نام‌گذاری شده‌اند.

#### ۴. بحث و یافته‌ها

در این پژوهش با توجه به مفاهیم مطرح شده در مبانی نظری به تأثیر کیفیت فضای باز مشترک جمعی در ایجاد فضاهایی اجتماعی‌پذیر در مجتمع‌های مسکونی مطابق با مدل مفهومی اجتماعی‌پذیری در محیط‌های مسکونی با مؤلفه‌هایی شامل ایمنی و امنیت کاربران پرداخته شده و مؤلفه‌های انعطاف‌پذیری، نفوذپذیری، فعالیت‌پذیری، تعامل اجتماعی، هویت مکان و ادراک محیط تبیین شده است. اگر این مؤلفه‌ها بر روی طراحی سایت مجتمع‌های مسکونی تأثیرگذار باشند، با شناسایی عوامل طراحی تأثیرگذار بر کیفیت فضای باز جمعی، امکان ایجاد محیط‌های متناسب با نیاز ساکنان بیشتر می‌شود. براساس یافته‌های به دست آمده در نمودار شماره ۲ گستره سنی جمعیت مورد مطالعه در گروه سنی ۱۷ تا ۷۹ است.

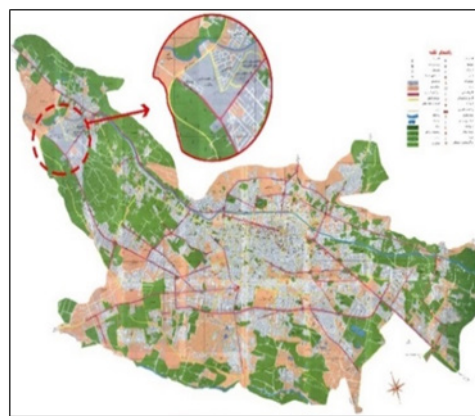


نمودار شماره ۲: توزیع فراوانی سنی در مجتمع‌های مسکونی

بسته، نظرات ساکنان در ارتباط با ارزیابی هر یک از مؤلفه‌های اثرگذار بر اجتماع‌پذیری محیط به عنوان یکی از مهمترین عوامل ایجاد تعامل در فضای باز جمعی مجتمع‌های مسکونی با توجه به معیارهای مرتبط، با اندازه‌گیری آنها جمع‌آوری شده است. دلیل انتخاب پرسشنامه بسته، ماهیت سئوالات تحقیق است. اندازه‌گیری پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ انجام شده که ابتدا برای هر مؤلفه به صورت جداگانه و سپس برای کل پرسشنامه محاسبه شده است. اعتبار ابزار اندازه‌گیری از آلفای کرونباخ ۰/۶۱ به دست آمده است. برای اطمینان از روایی اندازه‌گیری پرسشنامه با کمک اعتبار صوری یعنی از طریق مراجعه به داوران به این سؤال پاسخ داده شده است. بدین ترتیب که پرسشنامه تدوین شده را به اساتید و متخصصان نشان داده و از نظرات آنها برای تصحیح پرسشنامه کمک گرفته شد. با توجه به نتایج حاصل از فرمول کوکران ۴۸۸ پرسشنامه‌ای ساختارمند در قالب طیف پنج گزینه‌ای لیکرت که متشکل از ۳۸ پرسش است، در بین ساکنان هر مجتمع مسکونی توزیع شده است. یافته‌های پرسشنامه‌ها با استفاده از روش تجزیه و تحلیل اطلاعات برای بررسی فرضیات تحقیق با توجه به این که سطح سنجش متغیرها فاصله‌ای و نوع رابطه خطی است، از ضریب همبستگی پیرسون به عنوان آزمون آماری انتخاب گردیده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شده است.

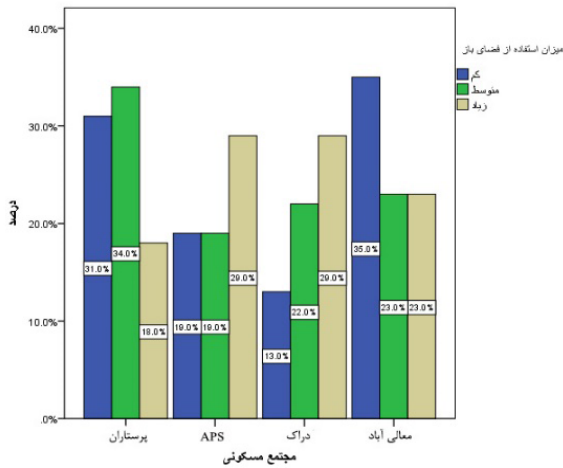
#### ۳.۱. شناخت و تحلیل

این پژوهش در شهر شیراز انجام شده است. شیراز در استان فارس و دارای رشد جمعیتی قابل توجهی است. گرایش افراد به زندگی در مجموعه‌های مسکونی رو به افزایش بوده و مجتمع‌های مسکونی متعددی در سطح شهر ساخته شده است.



تصویر شماره ۱: شیراز و منطقه مورد مطالعه (منبع: شهرداری منطقه ۶)

ساخت‌وساز در مجتمع‌های مسکونی شیراز مشکلاتی از جمله نادیده‌انگاری ارزش‌های اجتماعی، در فضاهای باز میانی مجموعه‌های مسکونی به همراه داشته است. این مسئله باعث تشدید عدم تعادل در ساختار فضاهای باز مجموعه‌های مسکونی شده است. طراحی فضای میانی برخی از این مجتمع‌ها عجولانه و بدون برنامه انجام شده است. بررسی میزان اجتماع‌پذیری مجموعه‌های مسکونی منطقه ۶ شهرداری‌های شیراز طبق تصویر شماره ۱ انتخاب شد.



نمودار شماره ۳: درصد میزان استفاده از فضای باز در مجتمع های مسکونی

است که در مجتمع دراک قوی تر دیده شده است. رابطه بین اجتماع پذیری و تعاملات اجتماعی در مجتمع مسکونی پرستاران معنی دار نیست ولی در سه مجتمع دیگر معنی دار است. در بعد معنا نتایج نشان می دهد که اجتماع پذیری و حس مکانی در سه مجتمع APS، معالی آباد و دراک و مجتمع پرستاران معنی دار نیست. این درحالی است که بین اجتماع پذیری و مؤلفه ادراک محیط در هر چهار مجتمع رابطه معنی دار وجود دارد. این رابطه در مجتمع دراک قوی تر است.

با توجه به میزان استفاده از فضای باز، مجتمع مسکونی معالی آباد پرستاران در سطح کم و مجتمع های APS و دراک در سطح بیشتری قرار دارند. نتایج نمودار شماره ۳ نشان می دهد که در این دو مجتمع مسکونی (دراک و APS) کیفیت محیطی مطلوب تری وجود داشته و میزان استفاده فضای باز مشترک جمعی بیشتر بوده است. یافته ها نشان می دهد که در بعد کالبدی، رابطه بین اجتماع پذیری و مؤلفه امنیت تنها در مجتمع های APS و دراک معنی دار است و در دو مجتمع دیگر معنی دار نیست. ضریب همبستگی بین اجتماع پذیری و امنیت در مجتمع مسکونی APS برابر ۰/۴۵۳ با سطح معنی داری برابر ۰/۰۰۰ در مجتمع های مسکونی معالی آباد برابر ۰/۲۷۱ و سطح معنی داری برابر ۰/۱۰۹، در مجتمع مسکونی دراک برابر ۰/۷۳۴ و سطح معنی داری برابر ۰/۰۶۶، در مجتمع های مسکونی پرستاران برابر ۰/۱۵۷ و سطح معنی داری برابر ۰/۰۷۶ بوده است. اجتماع پذیری و مؤلفه نفوذ پذیری و دسترسی در مجتمع دراک قوی تر از سه مجتمع دیگر و در مجتمع های مسکونی پرستاران ضعیف تر از سه مجتمع دیگر است. همچنین اجتماع پذیری و مؤلفه انعطاف پذیری در فضای مشترک جمعی مجتمع های مسکونی بیان شده در هر چهار مجتمع معنی دار و این رابطه در مجتمع دراک قوی تر از مجتمع های دیگر است؛ این رابطه در مجتمع پرستاران ضعیف تر دیده شده است. در بعد اجتماعی نتایج حاکی از آن است که رابطه بین اجتماع پذیری و مؤلفه فعالیت پذیری در مجتمع های مسکونی پرستاران و مجتمع مسکونی معالی آباد معنی دار نیست. اما رابطه بین اجتماع پذیری و فعالیت پذیری در دو مجتمع دراک و APS معنی دار

جدول شماره ۳: بررسی ضریب همبستگی بین مؤلفه های مؤثر بر کیفیت فضای باز با اجتماع پذیری در چهار مجتمع ها

متغیر اجتماع پذیری	ایمنی و امنیت	نفوذ پذیری	انعطاف پذیری	تعاملات اجتماعی	فعالیت پذیری	حس مکان	ادراک محیط
مجتمع مسکونی	ضریب همبستگی	۰/۴۵۳	۰/۳۹۷	۰/۳۸۷	۰/۳۲۸	۰/۴۵۱	۰/۴۶۵
APS	(p-value)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۲۳	۰/۰۸۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
مجتمع مسکونی	ضریب همبستگی	۰/۲۸۱	۰/۲۱۴	۰/۴۹۵	۰/۴۸۷	۰/۳۵۹	۰/۳۳۵
معالی آباد	(p-value)	۰/۱۰۹	۰/۰۳۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
مجتمع مسکونی	ضریب همبستگی	۰/۷۳۴	۰/۶۳۲	۰/۷۰۲	۰/۵۸۷	۰/۴۰۲	۰/۵۲۷
دراک	(p-value)	۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۴۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
مجتمع مسکونی	ضریب همبستگی	۰/۱۵۷	۰/۲۰۴	۰/۱۹۷	۰/۲۹۸	۰/۱۳۹	۰/۱۳۷
پرستاران	(p-value)	۰/۰۷۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۴۶	۰/۰۹۱	۰/۰۰۰

فرض  $H_0$  از نظر آماری رد شده و فرضیه پذیرفته شده است. طبق جدول شماره ۴ با اطمینان می توان گفت که ۹۵ درصد اجتماع پذیری تأثیر مثبت و معنی داری بر کیفیت فضای باز مشترک جمعی دارد. به عبارت دیگر با افزایش سطح اجتماع پذیری سطح کیفیت فضای مشترک جمعی نیز افزایش می یابد و برعکس. در جدول شماره ۵ نتایج کلی تحلیل این پژوهش نشان می دهد که کیفیت فضای مشترک جمعی را می توان با استفاده از متغیر اجتماع پذیری پیش بینی کرد و میزان ضریب تعیین این مدل ۰/۳۹۲ است که با استفاده از این مدل می توان ۳۹/۲ درصد از تغییرات را توجیه نمود.

جدول شماره ۳ برای بررسی ضریب همبستگی بین مؤلفه های مؤثر بر کیفیت فضای باز و اجتماع پذیری در چهار مجتمع مسکونی ثابت کرد، بین هفت مؤلفه مستخرج و اجتماع پذیری رابطه متقابل مثبت و معنی داری وجود دارد. از طرفی برای اثبات فرضیه اصلی، با استفاده از رگرسیون خطی ساده، معنی داری میان متغیر مستقل اجتماع پذیری و متغیر وابسته کیفیت فضای باز جمعی انجام شد. پس از آن نتایج نشان داد که میان متغیر اجتماع پذیری و متغیر کیفیت فضای باز مشترک جمعی ۰/۶۴۶ و سطح معنی داری ۰/۰۰۰ است که از ۰/۵ کمتر است. بنابراین با توجه به سطح معنی داری و مثبت بودن ضریب رگرسیونی

جدول شماره ۴: ضرایب رگرسیونی بین کیفیت فضای جمعی مشترک و اجتماع پذیری محیطی

ضرایب رگرسیونی	ضرایب	مقدار آماره آزمون T	سطح معنی داری	فرض مورد بررسی	نتیجه آزمون فرض
عرض از مبدا ( $\alpha$ )	۱/۳۳۲	۱۲/۹۶۲	۰/۰۰۰	$\begin{cases} H_0 : \alpha = 0 \\ H_1 : \alpha \neq 0 \end{cases}$	رد فرض $H_0$
اجتماع پذیری ( $\beta_3$ )	۰/۶۴۶	۲۲/۱۳۴	۰/۰۰۰	$\begin{cases} H_0 : \beta_3 = 0 \\ H_1 : \beta_3 \neq 0 \end{cases}$	رد فرض $H_0$

جدول شماره ۵: مدل رگرسیونی بین کیفیت فضای جمعی و اجتماع پذیری محیط

برآورد	خطای استاندارد برآورد	T	(P-value)
عرض از مبدا	۲۷/۷	۳/۳۰۳	۰/۰۰۰
کیفیت فضای جمعی مشترک	۰/۳۷	۰/۰۰۳	۳۹/۲۱

می‌کنند. در فضای مشترک جمعی، برای اجتماع پذیری کاربران از فضای مشترک جمعی مجتمع‌ها، به تعدد و توالی فضاها، ارتباط با طبیعت و مناظر طبیعی و تناسب بصری اهمیت داده شده است. فریتز، استیل و کراس نیز تأثیر اجتماع پذیری بر تعلق به مکان و نحوه ارتباط انسان با مکان از طریق برقراری انواع پیوندهایی که افراد با مکان تشکیل می‌دهند را تأیید می‌کنند. با توجه به مطالعات انجام شده، وودکرفت، گرین، لینچ و ساوت‌ورث انطباق بین مکان و الگوهای رفتاری درک متقابل از مکان و ایجاد حس تعلق به مکان را تأیید می‌کنند. کارمونا نیز به ارتباط متقابل انسان و معنا در مکان اشاره کرده است. جان پانتر و رلف کالبد، فعالیت معنا را در ارتقای کیفیت محیط‌های انسانی در شکل‌گیری پایه‌های ارتباطی کاربران با محیط می‌داند که با نتایج این تحقیق در یک راستا بوده است. مینچل به اصالت و معنا اشاره کرده و گوستافسون نیز معنا را از تعامل فرد، دیگران و محیط مفهومی فراتر از خصوصیات کالبدی می‌داند. (نمودار شماره ۴)

در این پژوهش نیز اثبات شد، اجزای کالبدی و فعالیتی به مفاهیم معانی آن مکان اشاره دارد تا بتواند فضای مشترک جمعی مطلوبی به وجود آورد تا فضاها را اجتماع پذیری در آن صورت گیرد. نتایج ابعاد کالبدی، فعالیتی و معنا به عنوان ابعاد اصلی در کیفیت فضاها باز مشترک جمعی، در این پژوهش نشان می‌دهد که بعد معنا و مؤلفه‌های مستخرج از آن، بیشتر مورد توجه کاربران بوده و تأثیر بیشتری بر اجتماع پذیری فضاها باز بین مجتمع‌های مسکونی دارد که به طور جدی‌تری در نظریه‌های برنامه‌ریزی فضاها عمومی باید گنجانده شود. در این پژوهش پس از بررسی رابطه بین فضای باز جمعی و اجتماع پذیری در مجتمع‌های مسکونی، سه بعد مورد بررسی قرار گرفت و هفت مؤلفه‌ای که در راهبرد طراحی فضای باز مشترک جمعی مورد بحث قرار گرفت، توانسته‌اند در اجتماع پذیری فضاها جمعی مجتمع‌های مسکونی در شهر شیراز مؤثر باشند. در نمودار شماره ۴ شکل‌گیری آن مشخص شده است. در این راستا سه نتیجه حاصل شد و به صورت الگوی مفهومی در نمودار شماره ۵ کیفیت فضای باز مشترک جمعی مطرح گردید.

##### ۵. نتیجه‌گیری

این پژوهش براساس ابعاد مطرح شده در مدل جان پانتر در سطح نظریه مکان به تحلیل رابطه متقابل بین فضای باز جمعی و اجتماع پذیری

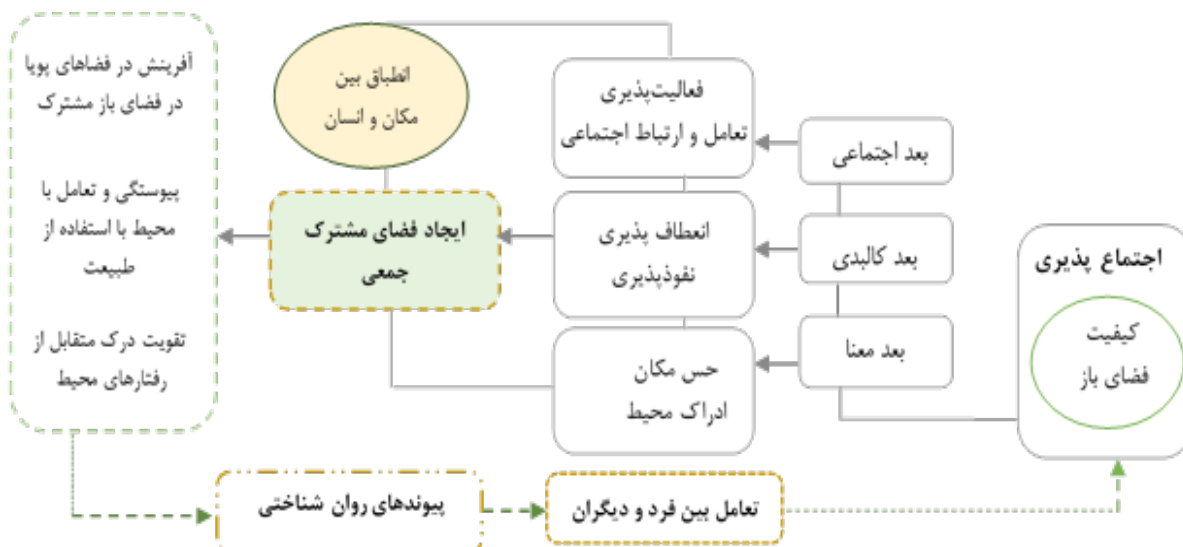
می‌توان گفت که میزان انطباق فعالیت‌های جمعی با توجه به رفتارهای عمومی در قرارگاه‌های رفتاری باعث آفرینش پیوندهای روان‌شناختی در محیط می‌گردد و اجتماع پذیری را در محیط افزایش می‌دهد.

**بعد کالبدی:** یافته‌ها نشان داد، بین بعد کالبد و اجتماع پذیری رابطه معنی‌داری دیده می‌شود. مهمترین نتایج حاصل از سنجش عوامل کالبدی در مجتمع‌های مسکونی، استفاده از نمادها و المان‌ها و ساماندهی محیطی است. از طرفی انعطاف پذیری در مسیریابی، دسترسی‌های آسان و ایمن در ایجاد سطح مداخله کاربران با محیط و فعالیت‌های اجتماعی در مکان‌های اجتماع پذیر تأثیر داشته است. همچنین به وجود آوردن سازگاری و هماهنگی با محیط در کنترل امنیت، روزانه و شبانه در فضای باز مجتمع‌ها تأثیرگذار بوده است. همچنین برقراری حریم و محرمیت در مکان‌های خصوصی و نیمه خصوصی، تفکیک پیاده و سواره برای امنیت و ایمنی توانسته است در افزایش تعامل ساکنان مجتمع‌ها تأثیر بیشتری ایجاد کند. در این راستا نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها و مطالعه میدانی در محوریت کالبد و اجتماع پذیری نقش بسزایی را در کیفیت فضای باز مشترک جمعی در بین ساکنان مجتمع‌های مسکونی دارد. سعادتیان، جعفرپور، یان بنتلی، فلاحت، وودکرفت و گرین در تحقیقات خود به این مفاهیم اشاره کرده‌اند.

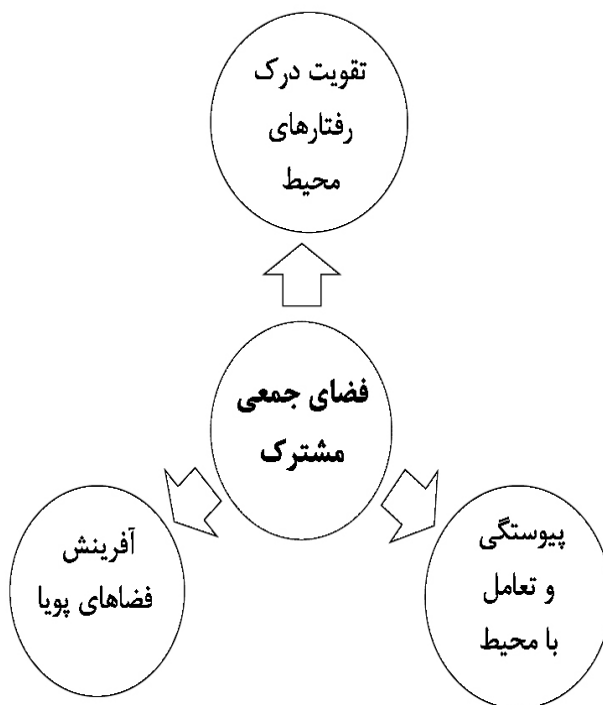
**بعد فعالیتی و اجتماعی:** یافته‌ها نشان داد، بین بعد فعالیت و اجتماع پذیری رابطه معنی‌داری دیده می‌شود. کاربران با توجه به فضاها را اجتماع پذیر در فضاها مشترک جمعی مجتمع‌های مسکونی به مرادوات و فعالیت‌های اجتماعی، به چیدمان فضاها باز جمعی و الگوهای رفتاری مناسب با محیط و عناصری که بر فعالیت‌های منطبق با محیط دلالت نمایند، تبعیت می‌کنند. همچنین دسترسی و خوانایی نیز در بعد فعالیتی از جمله عوامل مؤثر در محیط بوده که باعث اجتماع پذیری مطلوب‌تری می‌شود. با توجه به مطالعات انجام شده، راست‌بین، فرانسیس، لوئیکا، هیلر، تیباتز و راجرز این مفاهیم را در پژوهش‌های خود تأیید کرده‌اند.

**بعد معنا:** یافته‌ها نشان می‌دهد بین معنا و اجتماع پذیری رابطه معنی‌داری وجود دارد. نظر و مصاحبه با کاربران این مفاهیم را تأیید





نمودار شماره ۴: شکل‌گیری مؤلفه‌های مؤثر در راهبرد طراحی فضای باز مشترک جمعی جهت اجتماع پذیری



نمودار شماره ۵: الگوی مفهومی کیفیت فضای باز مشترک جمعی

براساس پژوهش انجام شده، فضاهای جمعی با توجه به سلسله مراتب نیازهای انسانی و ابعاد اجتماعی، ضمن فراهم آوردن موقعیتی برای رشد خلاقیت، زمینه‌های معاشرت، تعامل و تقابل اجتماعی، ایجاد مراودات اجتماعی مردمی، ایجاد رویدادهای جمعی، فعالیت‌های انتخابی و اجتماعی، اقتصادی، ایجاد ارتباط، آرامش و تفریح، نوعی تبلور ماهیت زندگی جمعی را فراهم می‌سازد. بنابراین فضای باز میانی در مجتمع‌های مسکونی، عنصر اساسی ساخت فضا و کانون راهبردهای اجتماعی است.

در چهار مجتمع مسکونی پرداخته است. هفت مؤلفه مؤثر ایمنی و امنیت، انعطاف‌پذیری، نفوذپذیری، دسترسی، فعالیت‌پذیری، تعامل اجتماعی، هویت مکان و ادراک محیط، استخراج و بررسی شد. نتایج به دست آمده می‌تواند از سوی طراحان در بهره‌برداری هرچه بیشتر فضاهای اجتماع‌پذیر در جهت تعامل اجتماعی و ایجاد فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی استفاده شود. براساس نتایج به دست آمده راهبردهایی برای طراحی فضای باز جمعی به منظور ارتقای اجتماع‌پذیری محیط در جدول شماره ۶ ارائه گردید.

جدول شماره ۶: راهبردهایی برای طراحی فضای باز جمعی به منظور ارتقای اجتماع پذیری محیط

عوامل تأثیرگذار محیط	راهکارهای پیشنهادی	چگونگی تأثیرگذاری برای ارتقای اجتماع پذیری محیط
کالبد	آفرینش در فضاهای پویا در فضای باز مشترک	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد تنوع و خوانایی در فضا و جذابیت محیطی</li> <li>- دسترسی مناسب و راحت عملکردهای مختلف به در مجتمع های مسکونی</li> <li>- تفکیک عملکردهای مختلف در فضای باز مثلا در نظر گرفتن بخشی برای بازی کودکان، بخشی برای ورزش، دویدن و بخشی برای نشستن و گفت و گوی ساکنان</li> <li>- پیش بینی نیمکت های مناسب برای مکث و استراحت عابران در طول مسیرهای پیاده</li> <li>- استفاده از فضاهای سرگرم کننده با فرم های بصری پویا و سرزندگی در محیط پیرامون، فعالیت پذیری برای گروه های مختلف سنی</li> <li>- فراهم آوردن تعامل متقابل بین محیط و انسان، تلفیق و هماهنگی با بستر</li> <li>- توجه به نحوه استقرار و ویژگی های موجود در فضای سبز برای ارتقای کیفیت بصری</li> <li>- ایجاد شبکه پیوسته و منسجم پیاده و دوچرخه میان عناصر اصلی محدوده</li> <li>- ایجاد تعادل و توازن میان فضاهای باز و مصنوع در مجتمع های مسکونی</li> </ul>
اجتماعی	پیوستگی و تعامل با محیط با استفاده از طبیعت	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد پیوستگی با محیط از نظر عملکردی، ساختاری و بصری در ایجاد مکانی مناسب</li> <li>- امکان ترکیب با بستر و عوامل طبیعی منظر مناسب</li> <li>- رخنه در طبیعت به صورت بصری ارتباط بخش مختلف به وسیله پیاده راه، پل رو باز و عبور از درون طبیعت</li> <li>- برای رسیدن به محیط، ایجاد قاب بندی طبیعت در ایجاد ارتباط فضاها و قرارگاه های جمعی</li> <li>- ایجاد شبکه پیوسته و منسجم پیاده و دوچرخه میان عناصر اصلی محدوده</li> <li>- تقویت فضای سبز بلوک ها و ایجاد جذابیت بصری به منظور خلق فضاهای جمعی فعال</li> </ul>
معنا	تقویت درک متقابل از رفتارهای محیط	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد حس تعلق به مکان و هویت در محیط های مسکونی</li> <li>- بستری مناسب در انطباق بین مکان و الگوهای رفتاری با فعالیت های فردی و اجتماعی</li> <li>- بین فرد، دیگران و محیط درک متقابلی را ایجاد کرده تا کیفیت محیط دارای معنا و ادراک ذهنی گردد.</li> <li>- استفاده از عناصر و المان هایی در طراحی فضاهای باز جمعی برای افزایش حس خاطره انگیزی در مجتمع های مسکونی</li> <li>- امکان ارتباط و تعامل رو در رو و چهره به چهره در میان ساکنان مجتمع های مسکونی</li> </ul>

## References

- Alexander, C., & Silverstein, M. (1986). A Pattern Language with General Multi-service. In center of Environment Structure.
- Bentley, I., Alcock, A., Murrain, P., & McGlynn, S. (2012). Responsive Environments a Manual For Designers. Translated by: M. Behzadfar, University of Science and Technology press.
- Bonaiuto, M., Fornara, F., & Bonnes, M. (2003). Social- psychological approaches in environment - Behavior studies. Theoretical perspective in environmentbehavior research 67-78.
- Canter, D. (1983). The Purposive Evaluation of Places: a facet Approach. Journal of Environment & Behavior, 15, 659- 698.
- Carmona, M. (2006). Public Places, Urban An Spaces. Architectural press.
- Colantonio, A. (2008). Social Sustainability: Linking Research to Policy and Practice. Oxford Institute for Sustainable Development Oxford Brookes.
- Cross, J. (2005). What is Sense of Place. Website Retrieved 20Feb.
- Daneshpour, S., & Charkhchian, M. (2007). Public spaces and factors affecting collective welfare. Bagh-E Nazar Journal, 7. [in Persian]
- Daneshpur, S. A., & Charkhchian, M. (2007). Public Spaces and the factors affecting social life. Bagh-E Nazar Journal, 4(7), 19-28. [in Persian]
- Desvan, A. (2004). Human sociology. Translated by: Jafar Najafi, Khak publication.
- Dines, N & ., Cattell, V. (2006). Public spaces, Social relations and well- being in East London. London: The policy press.
- Dominy, M. (2002). Calling the station home: Place and identity in New Zealand's high countr Rowman and Littlefield Publishers.
- Falahat, M., & Noohi, S. (2012). Threat to the Sense of Environment in the Area after the Destruction of Symbols. Proceedings of the First National Conference on Islamic Architecture and Urban Planning, Tabriz: Daneshgah Honar Eslami publicatio. [in Persian]
- Francis, J. (2012). Creating sense of community:

- The role of public space. *Journal of Environmental Psychology*, 32, 401–409.
- Forgas, J. (2000). *Psychology of social interaction, interpersonal behavior*. Translated by: M. Firoozbakht & K. Beygi, Abjd Publication .
  - Gehl, J., & Lars, G. (2004). *Public Spaces, Public Life: Copenhagen*. School of Architecture Publishers.
  - Ghanbaran, AH. (2004). *Iranischer Basar im Wandel*, Stuttgart. Publication Server of the University of Stuttgart.
  - Ghanbaranj, A. (2014). An Investigation of the Effective Factors in Enhancing Residents' Social Interaction in Residential Districts: A Case Study on the Darakeh Neighborhood in Tehran. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism*, (7), 57. [in Persian]
  - Grutter, J. K. (2005). *Aesthetics in Architecture*. Translated by: J. Pakzad, Shahid Beheshti, University Publication. [in Persian]
  - Gustafson, P. (2001). Meaning of Place: Every Day Experience and Theoretical Conceptualization *Journal of Environmental Psychology*, 21, 5–16.
  - Hanson, J. (2000). Urban Transformations: a history of design ideas. *Urban Design International*, 5, 97–122.
  - Huffman, R. (2006). The Value of Urban Open Space. *Urban land*, 65(1), 108–111.
  - Kashaniju, K. (2010). Recognizing of Theoretical Trends in Relation to Urban Public Spaces. *Hoviat- E Shahr Journal*, 4(6), 95–106. [in Persian]
  - Kellert, S. R. (2005). *Building for Life: Designing and Understanding the Human Nature Connection*. Bibliovault OAI Repository, the University of Chicago Press, 24.
  - Kurniawati, W. (2012). Public Space for Marginal People. *Procedia– Social and Behavioral Sciences*, 36, 476–484.
  - Lang, J. (2003). *Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design*. Translated by: A.r. Einifar, daneshgah Tehran Publication. [in Persian]
  - Lang, J. (2007). *Urban Design: A Typology of Procedures and Products*. Translated by: H. Bahraini, daneshgah Tehran Publication. [in Persian]
  - Lennard, S. G., & Lennard, H. (1993). *Urban Space Design and Social Life*. Companion to contemporary architectural. (London: Rutledge).
  - Lewicka, M. (2010). What Makes Neighborhood Different from Home and City? Effects of Place Scale on Place Attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 35–51.
  - Lynch, K., & Hack, G. (1984). *Site Planning*. MIT Press.
  - Marcus, C., & Sarkissian, w. (1988). *Housing As If People Mattered: Site Design Guidelines for Medium-Density Family Housing*. Berkeley: University of California Press.
  - Mitchell, N. (2008). Considering the Authenticity of Cultural Landscape, In Waite, Diana. Published by Association for Preservation Technology International.
  - Namazian, A. (2012). The psychological Requirements in connecting with the Artificial Environment. *Soffeh Journal*, 10(30), 74–83. [in Persian]
  - Norberg-Schulz, C. (2007). *The Concept of Dwelling: On the Way to Figurative Architecture*. Translated by: M. Yarahmadi, Agah Publication. [in Persian]
  - Osmand, H. (1957). *Function as basis of psychiatric ward design*. Holt Rine hart & Winston.
  - Pakzad, J. (2007). *A Guide to Designing Urban Spaces*. Shahidi Publication. [in Persian]
  - Purjafar, M., Ansari, M., & Mahmudinejad, H. (2008). A Deliberation on the Methods of Assessment Regarding Citizen Behavior in Urban Spaces. *Payam-E Mohandes* 43, 56-66. [in Persian]
  - Rafian, M., Taqvai, A., Khademi, M., & Alipur, R. (2013). A Comparative assessment on the approaches of quality evaluation in designing urban public spaces. *Iranian Architecture & Urbanism Journal*, (4), 35–40. [in Persian]
  - Rastbin, S., Jafary, Y., Daram, Y & Moazezi, A. (2012). Environmental between Relationship Realm Public in Life Urban of Continuation and Qualities. *Bagh-E Nazar Journal*, 21, 35–46. [in Persian]
  - Relph, E. (1976). *Place and Placelessness*. Pion.
  - Sadeqi, R., Daneshgar Moqadam, G. (2011). A Study on the Relationship between the Skeletal Scheme of Residential Complexes and the Sense of Interest to the Place among the Residents. *Modiriyat Shahri Journal*, (30), 253–264. [in Persian].
  - Shojaee, D., & Partoee, P. (2015). Analysis of Factors Affecting the Creation and Promotion of Sociability in Public Spaces in Different Scales of Tehran City (Case studies: Two Neighborhoods and an Area in District 7 Tehran). *Bagh-E Nazar Journal* (34), 93–08. [in Persian]
  - Siadatian, S., & Pourjafar, M. (2015). Application of

- Justification Graph in Islamic Iranian Architecture (Case Study: Rasoolin Yazd House, Masouleh House). *Naqsh-e Jahan Journal*, 3, 27– 42. [in Persian]
- Southworth, M. (1989). Theory and Practice of Contemporary Urban Design. *Town Planning Review*, 6(4), 369 – 402.
  - Stedman, R. (2002). Toward a social psychology of place: Predictive behavior from place-based cognitions. *Environmental Behavior Journal*, 34(attitudes, and identity), 561– 581.
  - Steele, F. (1981). *The Sense of Place*. CBI Publishing Company.
  - Truss, L. (2005). Talk to the hand: The utter bloody rudeness of everyday life, or, six good reason to stay at home and blot the door. First Edition, Profile Books Publisher.
  - Turan, M.H. (1973). Environmental Stress and Flexibility in the Housing Process. (W. Priser, ed.), *Environmental Design Research*. Stroudsburg, Dowden, Hutchinsonson and Ross, Inc., vol. I, 47-58.
  - Tibbaldz, F. (2009), “Making Pepole - Friendl Town”, translated by M. Ahmadinejad, Isfahan, Khak Publication. [in Persian]
  - Vaughan, L., & Hillier, B. (2007). The Spatial Syntax of Urban Segregation The City as One Thing. *Progress in Planning* 67, 205 – 294.
  - Whyte, W. (1982). Social life of small Urban Space. *Journal of contemporary Conversation Founaation*, 10 (4), 466 – 446.
  - Williams, K. (2000). *Achieving Sustainable Urban Form: An Introduction*. E & FN Spon.
  - Woodcraft, S. (2012). Social Sustainability and New Communities: Moving from Concept to Practice in the UK. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 68, 29 – 42.

نحوه ارجاع به مقاله:

دهناد، نازنین؛ مهدی نژاد، جمال الدین، کریمی، باقر، (۱۳۹۹) تبیین رابطه بین مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت فضای باز جمعی در ارتقای اجتماع پذیری محیط، مطالعات شهری، ۱۰ (۳۷)، ۴۵-۵۶. doi: 10.34785/J011.2021.519/Jms.2021.141

[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## ارزیابی اثرات پروژه‌های محرک توسعه در محله‌های شهری

### نمونه مورد مطالعه: محله گودال مصلی، شهر یزد<sup>۱</sup>

محمد مهدی عزیزی<sup>۲</sup> - استاد دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.  
بهاره بهرا - کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ پذیرش: ۲۳ دی ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۱۷ مرداد ۱۳۹۸

#### چکیده

توسعه شهری با رویکرد توسعه محله‌های درونی، سعی در بازگرداندن حیات شهری به بافت‌های روبه زوال در شهرها دارد. به منظور تسهیل این روند، برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌های محرک توسعه به عنوان یکی از سیاست‌های به کار گرفته شده در جهت بازآفرینی محله‌های شهری و فراهم کردن بسترهای لازم برای حضور ساکنان و توجه به ابعاد مختلف توسعه، مورد توجه قرار گرفته است. در فرایند بازآفرینی شهری، از مرحله تشخیص مسئله تا اجرای پروژه‌ها و بازنگری برنامه، پی‌ریزی و تقویت تصمیم‌سازی‌ها از طریق ارزیابی امکان‌پذیر می‌شود. در این راستا، مقاله حاضر با تدوین شاخص‌های تحرک و توسعه، تلاش کرده است تا به یک ساختار مناسب و قابل تعمیم برای ارزیابی پس از اجرای پروژه‌های محرک توسعه در سطح محله دست یافته و اثرات یک نمونه از این پروژه‌ها را در محله گودال مصلی در بافت تاریخی شهر یزد مورد ارزیابی قرار دهد. پس از استخراج شاخص‌های ارزیابی در ارتباط با بازآفرینی محله‌های شهری و پروژه‌های محرک توسعه از متون معتبر جهانی و تجارب عملی، تحلیل داده‌های ثانویه مربوط به بلوک‌های شهری محله گودال مصلی در محیط نرم‌افزار SPSS21 انجام شده و نتایج نهایی به دست آمده است. به عنوان روش تحقیق در این مقاله، از روش Regression Analysis برای تحلیل اثرات هر شاخص بر هر عامل و از ماتریس ارزیابی اثرات لئوپولد - مخدوم برای ارزیابی پس از اجرای پروژه استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد پروژه دانشکده هنر و معماری دانشگاه یزد به طور متوسط و به ترتیب بر بعد کالبدی، سپس بر بعد سکونتی و نهایتاً بر بعد فعالیتی در سطح محله گودال مصلی اثرات محسوس داشته و این پروژه با ارائه گزینه‌های اصلاحی به عنوان یک محرک توسعه با اثرات مثبت، قابل تأیید است. همچنین نتایج حاکی از بیشترین ارتباط میان شاخص میزان بومیت با شأن سکونتی بافت، شاخص میزان دسترسی به خدمات با وضعیت محیط مسکونی، شاخص‌های میزان جمعیت در سن فعالیت و درصد فعالیت کاربری‌های تجاری با وضعیت فعالیتی و اقتصادی محله بوده و درصد ابنیه نوساز، میزان تراکم جمعیت، میزان اداری بودن و پایداری ابنیه بر تحرک و توسعه کالبدی محله مؤثر است.

**واژگان کلیدی:** پروژه‌های محرک توسعه، بازآفرینی محله‌های شهری، ارزیابی اثرات، محله گودال مصلی، یزد.

#### نکات برجسته

- در روند بازآفرینی شهری، اتخاذ و تقویت تصمیم‌سازی باید از طریق فرایند ارزیابی انجام شود.
- این مقاله سعی کرده است تا ساختاری تعمیم‌پذیر برای ارزیابی پس از اجرای پروژه‌های محرک توسعه در مقیاس محلی ارائه دهد.
- در پروژه‌های محرک توسعه در مقیاس محلی باید به پارامتر سکونتی توجه بیشتری داشت.

۱ این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده دوم با عنوان "ارزیابی موفقیت پروژه‌های محرک توسعه در بازآفرینی بافت مرکزی شهرها و ارائه راهکارهای برنامه‌ریزی برای بهبود اثربخشی، موردپژوهی: بافت تاریخی شهر یزد"، است که به راهنمایی نگارنده نخست در سال ۱۳۹۴ در دانشکده شهرسازی پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران انجام شده است.

۲ نویسنده مسئول مقاله: mmazizi@ut.ac.ir



## ۱. مقدمه

محله‌های مرکزی و قدیمی شهرها، اغلب در ابعاد مختلف نظام شهری دچار زوال یا کاهش کارایی شده‌اند. توان اقتصادی پایین مالکان و ساکنان در این گونه بافت‌ها در کنار از بین رفتن توجیه اقتصادی فعالیت‌های سرمایه‌گذاری، امکان تغییر خودبه‌خودی و به‌روز شدن عملکرد و کالبد بافت را از بین برده است. در دهه‌های اخیر و در راستای به‌روز کردن این محله‌ها، رویکرد بازآفرینی که به عنوان یک راهبرد جامع، در بر دارنده ارتقای وضعیت این محدوده‌ها، با اهدافی همه‌جانبه است، در پیش گرفته شده و معتقدان به پروژه‌های محرک توسعه، اتفاق نظر دارند که یک بافت، بدون این گونه پروژه‌ها، بازآفرینی را تجربه نخواهد کرد. بدین ترتیب، پروژه‌های محرک توسعه در سطوح مختلف شهری و به منظور بازآفرینی بافت پیرامونی خود به مرحله اجرا درآمده‌اند و با توجه به تأثیرات مختلفی که از این گونه پروژه‌ها انتظار می‌رود، ارزیابی اثرات آنها بر ابعاد مختلف نظام شهری و متناسب با مقیاس عملکردشان پس از اجرا، امری ضروری باشد. در سند بازآفرینی محله که به وسیله شرکت بازآفرینی شهری ایران ارائه شده نیز، پیش، ارزیابی و الگوسازی به عنوان آخرین گام از گام‌های ده گانه تدوین سند بوده و با دو هدف به‌روزرسانی برنامه‌ها و همچنین مستندسازی و ارائه الگو، به عنوان یکی از مراحل اصلی در فرآیند بازآفرینی محله‌ها پیش‌بینی شده است.

محلات تاریخی شهر یزد همانند محلات تاریخی بسیاری از شهرهای کهن ایران، در دهه‌های اخیر با مسئله زوال و رکود نسبی در ابعاد مختلف نظام محله‌ای مواجه بوده‌اند. از طرف دیگر، با ثبت این بافت تاریخی در فهرست میراث جهانی یونسکو، چنین به نظر می‌رسد که ارزیابی اثرات مختلف هرگونه اقدام شهرسازی در این محله‌ها، بیش از پیش از اهمیت و ضرورت برخوردار است. چنان که مطابق با سند ملی راهبردی احیا، بهسازی، نوسازی و توانمندسازی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری، روند کنونی گسترش این محله‌ها در سطح شهرهای کشور، نشانگر آن است که چنانچه تدابیری پیشگیرانه به کار بسته نشود، شاهد فرغ شدن مسائل مربوط به اینگونه بافت‌ها خواهیم بود. این امر در ارتباط با محله‌های شهر تاریخی یزد از سویی با مسائلی همچون مهاجرت افراد غیربومی، در نتیجه نوسازی‌های غیراصولی و خطر کم‌رنگ شدن هویت و اصالت محله‌های قدیمی و از سوی دیگر، با مسئله کمبود برخی خدمات و به‌طور کلی روزآمدی بافت محله‌های تاریخی همراه بوده است. بنابراین مقاله حاضر نیز در پی اهمیت بازآفرینی این بافت تاریخی ارزشمند و محله‌های با هویت و اصیل آن و با هدف ارزیابی اثرات پس از اجرای پروژه محرک توسعه دانشکده هنر و معماری دانشگاه یزد بر ابعاد مختلف نظام محله گودال مصلی انجام شده است. با لحاظ این موضوع که در سال‌های اخیر، طرح توسعه دانشکده، در دستور کار قرار گرفته، ارزیابی تأثیر آن از اهمیت دوچندانی برخوردار است تا به این سؤال پاسخ داده شود که حضور این دانشکده در محله مورد مطالعه بر کدام یک از ابعاد نظام محله تأثیر بیشتری داشته و تأثیرات کلی این پروژه چگونه تلقی می‌شود؟ در این راستا، مقاله در پی دستیابی به دو هدف اصلی است. نخست، شاخص‌های تحرک و توسعه در سطح محله براساس ادبیات داخلی، خارجی و تجارب عملی تبیین شده و ساختاری از هفت متغیر وابسته به ۲۵ متغیر

مستقل به دست آمده است. متغیرهای وابسته شامل «شأن سکونتی بافت»، «وضعیت کالبدی مسکن و محیط مسکونی»، «وضعیت فعالیتی»، «وضعیت اقتصادی»، «نوسازی کالبدی»، «وضعیت عمومی بافت» و «سرمایه‌گذاری و تحرک و توسعه ساخت‌وساز» در سه بعد سکونتی، فعالیتی و کالبدی است. دوم، با استفاده از ساختار به دست آمده و سنجه‌های مربوطه به ارزیابی اثرات پس از اجرای پروژه مورد نظر بر محله گودال مصلی و ابعاد مختلف تحرک و توسعه در این محله پرداخته شده است.

## ۲. چارچوب نظری

## ۲.۱. مفهوم محله شهری

از دیدگاه لینچ، محله، منطقه وسیعی است که به دلیل برخورداری از برخی خصوصیات مشترک و خاص، قابل شناسایی است؛ به گونه‌ای که فرد به‌طور ذهنی ورود به آن را حس می‌کند (Chapman, 2007: 190). در ابتدای امر محله به وسیله شهرسازان، یک واحد فضایی تعریف شده بود که فارغ از ترافیک عبوری بوده و حتی‌المقدور در خدمات روزانه، خودکفا و اندازه واحد در حد حوزه عملکرد یک مدرسه ابتدایی تعیین می‌شد. این در حالی است که براساس مطالعات متأخر، حوزه عملکرد خدمات مختلف به سادگی قابل تطبیق با پیمانانه خاصی نیست و دائماً در حال تغییر است (Lynch, 2008: 321-323). بنابراین به عنوان سلول تشکیل‌دهنده اصلی در هر شهر، محله شهری محل سکونت و همچنین زندگی روزانه بسیاری از شهروندان محسوب می‌شود که باید مکانی برای برخورد و تعاملات اجتماعی میان ساکنان و از نیازهای روزانه آنها برخوردار باشد (Habib et al., 2013: 2277). محله به عنوان تبلور فضایی شرایط اجتماعی-اقتصادی جامعه، از انسجام و همگنی خاصی برخوردار بوده و یک تشکل اجتماعی است. واحدهای محله‌ای به دلیل اندازه می‌توانند موجبات مشارکت در شکل دادن به محیط خود را فراهم آورند و مرکز محله، حس مکان و مرکزیت را تقویت کند (Latifi & Safari Chabok, 2013). وجود و تداوم محور اصلی محله همراه با گذرهای پیاده، شبکه مراکز فرعی محله و وحدت شکلی آن را باید چارچوب و استخوان‌بندی محله دانست. ترکیب عملکردها و فعالیت‌ها برای ایجاد وحدت فضایی، وجود نشانه‌ها و عرصه‌های مختلف نیمه‌خصوصی، نیمه‌عمومی و عمومی به عنوان بستر اصلی در تعاملات و روابط اجتماعی نیز از ویژگی‌های محله محسوب می‌شود (Habibi, 2003: 34-36). می‌توان گفت عواملی مانند هویت قابل تشخیص، ادراک ساکنان، نام و مرزهای کالبدی، معرف محله‌ها هستند (Azizi, 2006: 37). بنابراین برخلاف تعاریفی که در گذشته در ارتباط با ابعاد کالبدی و جمعیتی محله‌های شهری صورت می‌گرفت، امروزه این واحدهای فضایی، مکان‌های با هویت منحصر به فرد و برای سکونت هستند که اغلب با عملکردها و فعالیت‌های شاخص خود، خدمات اجتماعی و تعاملات اجتماعی ساکنانشان شناخته شده و از طریق عناصر کالبدی از جمله معابر و دسترسی‌ها، بناهای شاخص و نشانه‌ها قابل شناسایی هستند. در سال‌های اخیر، بازآفرینی در سطح محلات شهری در دستور کار ارگان‌های دولتی و در رأس آنها شرکت بازآفرینی شهری قرار گرفته است؛ بدین ترتیب که سند مشارکتی بازآفرینی محله، از طریق راه‌اندازی نهاد توسعه محله،

که در آن انواع مالکیت را نتوان از روی مشخصه‌هایی چون طراحی، کیفیت، محل سکونت در سایت یا با تفاوت قابل توجهی در دسترسی به خدمات و امکانات رفاهی، نتیجه گرفت (EP, 2007: 10). بوربگارد و هولکام تزریق یک زندگی جدید به شهرها را مستلزم بهسازی مسکن موجود و محیط مسکونی محلات درونی شهر و نوسازی فیزیکی نواحی محلی تجاری و تجدید حیات اقتصادی می‌دانند (Beauregard & Holcomb, 1981: 17). همچنین بیانیه راهبردی لودا در کنار شرایط اقتصادی، شرایط محیطی، ظرفیت‌های جامعه، ظرفیت‌های سازمانی و ساختار شهر بر شرایط اجتماعی، فرهنگی و عواملی همچون ساختار جمعیت، فرهنگ، درآمد خانوار و مشارکت در فرایند بازآفرینی مناطق هدف تأکید دارد (LUDA, 2006b: 51).

اعتقاد دوکسیادس در بازآفرینی بر این است که برای مکانیابی ساختمان‌های اصلی باید به دل محلات رجوع کرد. وی باور داشت که محله انسانی باید به صورت واحد و در قالب ارگانیک توسعه‌یافته دیده شود و محله می‌بایست در حالی که تأسیسات و تسهیلات را در قلب خود جای داده و دارای سامانه آلوده‌شده منحصر به خود است، هرگونه خواسته را در درون خود تأمین کند. او همچنین بر اهمیت همگانی شدن خدمات، تأکید دارد (Doxiadis, 1974: 67 – 124). از دیدگاه پروس نیز بازآفرینی محلات شهری از طریق پروژه‌های محرک توسعه می‌تواند بر وضعیت فضاهای همگانی، خدمات عمومی، وضعیت زیرساخت‌ها، درک و تصور عمومی از محله، توسعه زیست محیطی، کیفیت موجودی مسکن، لحاظ نمودن جامعه محلی و نیازهای آن مؤثر واقع شود (Preuss, 2004: 79). در نقد و بررسی نتایج پروژه محرک توسعه داکلدز لندن نیز محققان بر دستیابی به معیارهایی از جمله توسعه نمادین محدوده، مشارکت در سرمایه‌گذاری‌ها، بازار مسکن محلی متعادل، توسعه اجتماعی همه‌شمول، توسعه‌های اداری، توسعه‌های تجاری و مالی و اقتصادی تأکید کرده‌اند (Butler & Watt, 2007).

در تصویر شماره ۱، سازوکار تأثیر پروژه‌های محرک توسعه به صورت شماتیک بیان شده است. این محرک‌های شهری، ابتدا بر روی بخش کوچکی از بافت محله اعمال شده و به تدریج منجر به توسعه سایر بخش‌های محله می‌شوند. در پی آن، عناصر موجود به وسیله عناصر جدید جذب شده و به واسطه کاتالیست به کار گرفته شده، عناصر قدیم در ترکیب و تلفیق با عناصر جدید واکنش نشان می‌دهند و سپس کاتالیستی بزرگ‌تر ایجاد شده و تأثیری با دامنه وسیع‌تر بر بافت بر جای می‌گذارد. سرانجام در پی ایجاد زنجیره‌ای از واکنش‌ها، بافت محله به صورت کاتالیتیک، بازآفرینی می‌شود.

### ۲.۳ دیدگاه‌های پیرامون اثرات پروژه‌های محرک توسعه پس از اجرا در محله‌های شهری

براساس نظریاتی که پیرامون اهداف اجرای پروژه محرک توسعه مطرح شد، اینگونه پروژه‌ها در صورت موفقیت، می‌توانند بر تأمین مسکن و خدمات در سطح محله، روزآمدی کاربری‌های اجتماعی و رفع نابرابری‌های اجتماعی از طریق توسعه اقتصادی اثرگذار باشند. همچنین یکی از تأثیرات اجتماعی محرک‌های توسعه، تقویت غرور مدنی در میان ساکنان محله است (Doucet et al., 2011: 98). به لحاظ

طی فرایندهای تسهیل‌گری تهیه می‌شود. در این مقیاس، برنامه‌ریزی کاملاً مشارکتی و محلی است. دستورالعمل‌های مربوطه تدوین گردیده و اجرای برنامه‌های ارتقای کیفیت زندگی و محیطی در محلات هدف را مبتنی بر رویکرد اجتماع‌محور، مورد هدف قرار می‌دهد. همچنین استفاده از ظرفیت‌ها و منابع درونی توسعه در درون این محلات، ابزار کلیدی بازآفرینی در این دستورالعمل است (MRUD, 2017: 1). در واقع بازآفرینی می‌تواند در طیفی از فعالیت‌های بزرگ‌مقیاس برای ارتقای رشد اقتصادی تا اقداماتی در مقیاس محله‌های شهری و به منظور ارتقای کیفیت زندگی بگنجد.

### ۲.۲ دیدگاه‌ها و نظریات پیرامون پروژه‌های محرک توسعه

با آغاز دهه ۱۹۷۰ میلادی در آمریکا و دهه ۱۹۸۰ میلادی در اروپا، پروژه‌های محرک توسعه به عنوان سیاستی برای تشویق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و هدایت آن به سمت بازآفرینی محلات رو به زوال شهری، مطرح شدند (Smyth, 2005: 18). پروژه‌های محرک توسعه غالباً پروژه‌هایی هستند شامل مناظر یا ساختمان‌هایی که هدایت توسعه شهری و افزایش تعداد استفاده‌کنندگان در یک ناحیه را در پی خواهند داشت. این پروژه‌ها به عنوان یکی از اقدامات اساسی در رویکرد بازآفرینی، به دنبال مهمترین نیروی محرک بافت، متناسب با شرایط و سابقه تاریخی به منظور احیای آن هستند (Sajadzadeh et al., 2017: 9 – 10). رویکرد بازآفرینی شهری که امروزه به عنوان یکی از ابزارهای ضروری و مؤثر برای مدیریت تغییرات شهری و به منظور حل طیف گسترده‌ای از مسائل شهری شناخته می‌شود (Hussein, 2008: 3; Roberts, 2015)، به دنبال رشد شهرها از درون بوده و راهبردهایی را برای بهبود وضعیت زیرساخت‌ها، دسترسی به امکانات و خدمات، کاهش اختلافات فضایی محله‌های شهری و افزایش تراکم در پی دارد (La Rosa et al., 2017: 186; Asadi & Rafiyan, 2018: 11). (Weingaertner & Barber, 2010: 1663).

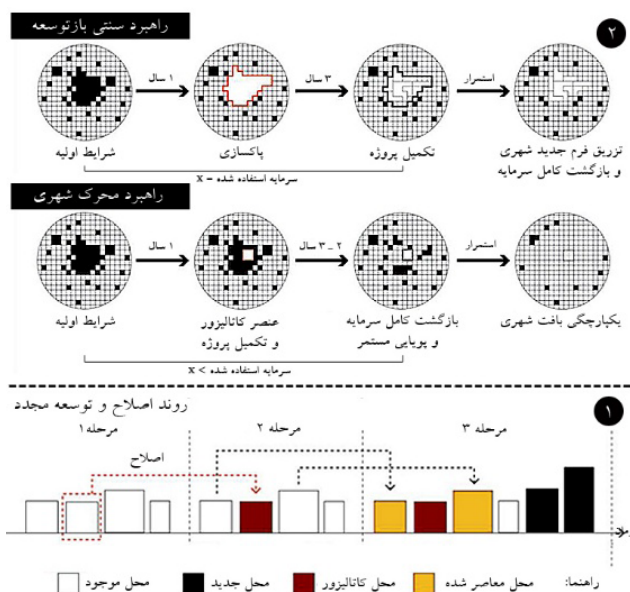
از دیدگاه اسمیت، هدف اصلی پروژه‌های محرک، خلق توسعه‌ای فراتر از عرصه خود بوده و نتیجه چنین پروژه‌هایی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، توسعه اقتصاد محلی، بازاریابی برای نواحی شهری، اختلاط عملکردی و تنوع کاربری‌هاست (Smyth, 2005: 20; Temelová, 2007: 171). راجرز، از نظریه‌پردازان مؤثر در این زمینه، کاربست فناوری در فضاهای عمومی با توجه به زمینه و بافت شهری، حضور مؤثر انسان در فضا، دسترسی به آموزش و کیفیت آن و پویایی در شهر را از جمله اهداف خود می‌داند (Rogers, 2013: 125; Birkbeck & Kruczowski, 2012). گروه بازآفرینی UTF نیز به سرپرستی راجرز بر این اعتقاد است که ما باید به‌گونه‌ای در ساختار موجود اقدام نماییم که ارتباط هرچه بیشتر کاربران و کاربری‌ها را تشویق کنیم. در تمام توسعه‌های شهری آینده و هر جا که در مناطق شهری موجود امکان‌پذیر باشد، ما باید برای گونه‌های ساختمانی و مالکیت مختلط مسکن تلاش کنیم و در جست‌وجوی بهینه‌سازی تراکم باشیم (Rogers, 2003: 5 – 22). گروه مشارکتی انگلیسی نیز بر اختلاط کاربری‌ها، کاربران، مسکن و ترکیبی از شکل‌های مالکیت برای انعکاس نیازهای گوناگون در توسعه‌ها تأکید دارند. توسعه باید به‌گونه‌ای بدون توجه به نوع مالکیت<sup>۱</sup> باشد

محورهای ساختاری و توسعه شبکه تأسیسات شهری را نیز می‌توان به عنوان نتایج مثبت از این گونه پروژه‌ها انتظار داشت (Lang, 2012: 420-419). اجرای پروژه‌های یادشده ضمن تجهیز محورها و فضاها، با تحکیم ساختار و استخوان‌بندی بافت، عاملی وحدت‌دهنده و انسجام‌بخش محسوب شده و نهایتاً منجر به احیا و تجدید حیات بافت می‌شود (Izadi, 2010: 24). اثرات مثبت پروژه‌های محرک توسعه به تفکیک ابعاد مختلف در جدول شماره ۱ آمده است.

در مورد اثرات منفی پروژه‌های محرک توسعه، پیش از هر چیز می‌توان به ریسک مالی بالا اشاره کرد. ساخت‌وسازهای مربوطه، اغلب به سرمایه‌گذاری شهرداری‌ها و توسعه‌دهندگان نیاز دارد؛ بازگشت اقتصادی زمانی طولانی می‌طلبد و میزان بازگشت سرمایه گاهی به اندازه پیش‌بینی‌ها بالا نیست (Temelová, 2007: 97). از دیدگاه برخی، سرمایه‌گذاری‌ها تنها در چند مکان متمرکزند و مزایا به طور نامنظم توزیع می‌شوند. از طرفی افراد بهره‌مند از پروژه‌های محرک عمدتاً گردشگران و شهروندان طبقه متوسط یا بالا هستند. بنابراین ساکنان کم‌درآمدی که نزدیک محدوده تازه توسعه یافته زندگی می‌کنند، حداقل بهره‌مندی را دارند (Eisinger, 2000: 323). از نظر منتقدان، به دلایل مختلف، همه ساکنان نمی‌توانند از مزایای ایجاد ثروت و شغل برخوردار شوند. به اعتقاد ایشان، ایجاد ثروت نه بر جامعه محلی، بلکه بر شهر به عنوان یک کل، مؤثر واقع می‌شود. برخی مطالعات نیز نشان داده‌اند که بین پیشنهادات شغلی و تحصیلات ساکنان تطابق

اقتصادی، محرک‌های توسعه می‌توانند افزایش اعتماد به کسب و کار را در پی داشته باشند. با ساخت نمادهای قابل مشاهده از نوسازی، اعتماد بیشتری برای سرمایه‌گذاری در محله یا مجاور آن جلب می‌شود. از طرفی نباید اثرات بالقوه مفید محرک‌ها بر اقتصاد محلی را دست کم گرفت. پروژه‌های محرک می‌توانند گردشگری و صنایع جمعی را تقویت کرده و اثرات مثبتی بر صنایع خدماتی محلی در درون و نزدیک به محله بازآفرینی شده، داشته باشند (Bianchini et al., 1992: 251). از دیگر تأثیرات اقتصادی، افزایش ارزش املاک است. طرفداران این ایده، ادعا می‌کنند همه ساکنان به نوعی از ثروت و مشاغل ایجاد شده و همچنین از فضاهای عمومی و امکانات جدید بهره‌مند خواهند شد؛ ایجاد پروژه محرک، مشاغل بسیاری را در بخش خدمات فراهم می‌کند و از مشاغلی که به آموزش کمتری نیاز دارند، حمایت می‌نماید (Lofman & Nevin, 1995: 303).

از نظر تأثیرات کالبدی. فضایی، در پی اجرای این گونه پروژه‌ها، فضاها و امکانات جدید شهری طراحی خواهد شد که همه ساکنان بتوانند از آن بهره‌مند شوند (Boelsums, 2012: 4). همچنین از آنجایی که بازآفرینی محله به عنوان راه حلی برای کاهش غیرفعال شدن کاربری‌ها و به خصوص مسکن محلی مطرح شده، از جمله اثرات مثبت آن جلوگیری از فرسودگی بافت از طریق تثبیت و یا جذب جمعیت و فعال ماندن کاربری‌هاست (Wang & Fukuda, 2019: 4). با توجه به تعریف جان لنگ از شهرسازی محرک، اصلاحاتی مانند روان‌بخشی



تصویر شماره ۱: نحوه عملکرد محرک‌های توسعه. مأخذ: (MRUD, 2014)

جدول شماره ۱: اثرات مثبت پروژه‌های محرک توسعه در محله‌های شهری به تفکیک ابعاد مختلف

اثرات مثبت اجتماعی	اثرات مثبت اقتصادی	اثرات مثبت مدیریتی	اثرات مثبت ساختاری-فضایی
ارتقای انسجام اجتماعی	بازاریابی فضاهای شهری	افزایش انگیزه و میل به نوسازی با	انسجام بخشی و وحدت دهی به استخوان‌بندی بافت
روزآمدی کاربری‌های اجتماعی	روزآمدی کاربری‌های اقتصادی	اعتمادسازی	ایجاد عرصه‌های عمومی برای فعالیت‌های انتخابی و اجتماعی
تأمین مسکن	جذب سرمایه‌گذاری‌ها، کارآفرینان و معاملات توسعه‌ای	ایجاد مسئولیت مشترک میان افراد	الگوسازی به منظور تقویت حس مکان
تأمین خدمات	ایجاد اشتغال	جامعه و مدیریت توسعه شهری با	اصلاحاتی همچون روان بخشی محورهای ساختاری و توسعه شبکه تأسیسات شهری
مقابله با نابرابری‌ها از طریق توسعه اقتصادی	بازگردانی نواحی رو به زوال به حیات اقتصادی شهر	ایجاد حس تعلق به مکان	
	تنوع بخشی به ابزارهای مالی در بازار سرمایه‌گذاری		

وجود ندارد (Loftman & Nevin, 1995: 307). یکی از مهم‌ترین معایب در مورد اثرات فضایی، چندپارگی در شهرها دانسته می‌شود. بسیاری از مناطق شاخص به عنوان یک جزیره در داخل محله عمل می‌کنند و به واسطه تفاوت‌های مکانی و ادراکی وسیع موجود بین پروژه‌های محرک و مناطق مجاور، از بقیه محله جدا می‌شوند (Wilkinson & Oliver, 1992: 206). همچنین برنامه‌ریزی برای پروژه‌های محرک اغلب یکپارچگی ضعیفی با برنامه‌ریزی کل شهر دارد که باعث می‌شود قطعات در شهر روابط ضعیفی با یکدیگر داشته باشند (Eisinger, 2000: 333). این عامل می‌تواند منجر به فقدان انسجام اجتماعی و مانع دستیابی همه ساکنان به فرصت‌ها و منابع شود (Hirschfield & Bowers, 1997: 39-41).

پروژه‌های محرک، شباهت یا تطابق کالبدی چندانی با زمینه خود ندارند و بعضاً افرادی که در آن نزدیکی زندگی می‌کنند، هیچ رابطه‌ای با این منطقه نداشته و این باعث می‌شود درک مکان‌های شاخص جدید برایشان دشوار باشد. این مسئله باعث می‌شود، پروژه‌های محرک برای ساکنان محلی بیگانه و ناخوشایند به نظر آیند. بنابراین اثرات منفی

### ۳. روش

مقاله حاضر از نظر هدف و ماهیت تحقیق، در رده تحقیقات کاربردی قرار دارد و برای دستیابی به اهداف و پاسخگویی به سئوالات، از روش تحقیق ارزیابی برای ارزیابی پس از اجرای پروژه محرک توسعه استفاده شده است. پس از مطالعه متون نظری و نمونه‌های عملی، شاخص‌های ارزیابی اثرات پروژه محرک توسعه بر محله گودال مصلی مطابق با جدول شماره ۲ استخراج شده‌اند.

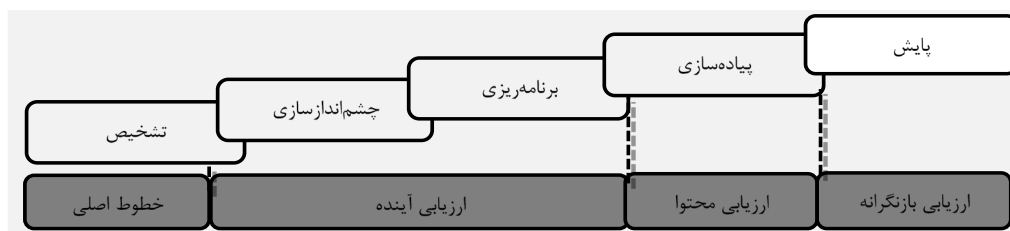
جدول شماره ۲: شاخص‌ها و سنج‌های ارزیابی اثرات پس از اجرای پروژه‌های محرک توسعه بر بافت‌های شهری<sup>۱</sup>

شاخص و سنج	مطالعات شاخص	بعد
بار تکفل: نسبت تعداد افراد بیکار بین ۱۰ تا ۶۵ سال به تعداد شاغلان در این سن در هر بلوک	Temelova, 2007 Smyth, 2005	فعالیتی (A)
درصد جمعیت فعال: نسبت تعداد افراد ۱۰ تا ۶۵ سال به کل جمعیت هر بلوک		
میزان تجاری بودن: درصد قطعات تجاری هر بلوک		
تجاری فعال: نسبت تعداد کاربری تجاری فعال به کل کاربری تجاری در سطح بلوک	EP, 2007, LUDA, 2006	
نرخ اشتغال: نسبت تعداد افراد شاغل بین ۱۰ تا ۶۵ سال به تعداد افراد در سن فعالیت در هر بلوک		
میزان مهاجرت‌پذیری مردان: نسبت تعداد مهاجران مرد به کل مهاجران	Preuss, 2004	
میزان دسترسی به زیرساخت‌ها: نسبت واحدهای مسکونی دارای آب لوله‌کشی و برق و گاز و تلفن ثابت به کل واحدهای مسکونی در یک بلوک		
میزان دسترسی بناها به پارکینگ: نسبتی از قطعات بلوک که در فاصله ۲۰۰ متری از پارکینگ واقع شده است.	Beauregard & Holcomb, 1981	کالبدی (P)
میزان تراکم جمعیت: نسبت جمعیت هر بلوک به مساحت آن	Rogers, 2003	
میزان نوسازی مسکونی: نسبت واحدهای مسکونی نوساز و نوسازی شده به کل واحدهای مسکونی بلوک	Temelova, 2007 Smyth, 2005	
درصد اراضی غیر بایر: درصد مساحت اراضی غیر بایر به مساحت کل بلوک	Rogers, 2003	
اینه پایدار: نسبت بناهای با سازه پایدار به کل اینه در یک بلوک	Temelova, 2007	
اینه نوساز: نسبت بناهای با عمر کمتر از ۱۰ سال به کل اینه در یک بلوک	Beauregard & Holcomb, 1981	
میزان اداری بودن: مساحت کاربری اداری هر بلوک به کل کاربری آن بلوک	UTF, 2003	
میزان بومیت: نسبت تعداد کل افراد بومی به کل جمعیت در هر بلوک	Doxiadis, 1974	
میزان اجاره‌نشینی: نسبت تعداد قطعات استیجاری مسکونی به کل قطعات مسکونی در هر بلوک		
مساکن فعال: نسبت تعداد واحدهای مسکونی فعال به کل مساکن بلوک	Preuss, 2004	
مساکن تک‌خانواری: نسبت تعداد مساکن با یک خانوار ساکن به کل مساکن		
دسترسی مساکن به مدرسه ابتدایی: نسبتی از قطعات بلوک که در فاصله ۴۰۰ متری از مدرسه ابتدایی واقع است.	Rogers, 2013	سکونتی (R)
دسترسی مساکن به پارک محلی: نسبتی از قطعات بلوک که در فاصله ۳۵۰ متری فضای سبز و پارک واقع است.	UTF, 2003,	
دسترسی مساکن به فضای ورزشی: نسبتی از قطعات بلوک که در فاصله ۴۰۰ متری از فضای ورزشی واقع است.	CABE, 2011	
میزان جوانی جمعیت: نسبت جمعیت زیر ۱۴ سال به کل جمعیت هر بلوک	EP, 2007, LUDA, 2006	
تعداد دانشجویان: نسبت تعداد دانشجویان فوق دیپلم و لیسانس به کل جمعیت بلوک		
سطح تحصیلات: نسبت تعداد افراد با سطح تحصیلات فوق دیپلم و لیسانس به کل جمعیت بلوک		
ضریب سکونت: نسبت تعداد خانوار به تعداد قطعات مسکونی در هر بلوک	Butler, 2007	

۱ گفتنی است، ساختار مشابهی از شاخص‌ها در مقاله دیگری از سوی نویسندگان با عنوان "نقش پروژه‌های محرک توسعه در بازآفرینی بافت مرکزی شهرها، نمونه مطالعاتی: بافت تاریخی شهر یزد" به کار رفته است (Azizi, Bahra, ۲۰۱۸: ۵). با این تفاوت که با تغییر مقیاس ارزیابی و براساس نتیجه تحلیل عاملی تعدادی از شاخص‌ها حذف شده و تعدادی دیگر براساس مدل، پذیرفته شده و نهایتاً ساختار ارزیابی به دست آمده است. همچنین مقدار شاخص‌ها در این مقاله، در سطح یک محله شهری و نه کل بافت تاریخی، مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته است.



5:2015, Ameen et al., 2018:1). طیف گسترده‌ای از تکنیک‌های ارزیابی برای کمک به درک اثرات حاصل از تغییرات برنامه‌ریزی شده موجود است که مقاله حاضر از نوع ارزیابی بازنگرانه و در مرحله پایش پروژه محرک توسعه است. نمودار شماره ۱ انطباق انواع تکنیک‌های ارزیابی با گام‌های اصلی فرایند بازآفرینی را نشان می‌دهد.



نمودار شماره ۱: فرایند بازآفرینی لودا و گام‌ها و انواع ارزیابی. مأخذ: (LUDA, 2006a:9)

از ۵ درصد میانگین رده‌بندی در ردیف‌ها و ستون‌ها کمتر از ۵٫۶- باشد، پروژه رد می‌شود. اگر میانگین رده‌بندی در هیچ یک از موارد، در ردیف‌ها و ستون‌ها کمتر از ۵٫۶- نباشد، پروژه تأیید می‌شود. اگر میانگین رده‌بندی در کمتر از ۵ درصد موارد و فقط در ستون کمتر از ۵٫۶- باشد، پروژه با گزینه‌های اصلاحی قابل تأیید است. اگر میانگین رده‌بندی در کمتر از ۵ درصد موارد و فقط در ردیف‌ها کمتر از ۵٫۶- باشد، پروژه با ارائه طرح‌های بهسازی تأیید می‌شود و اگر میانگین رده‌بندی در کمتر از ۵ درصد موارد هم در ردیف‌ها و هم در ستون‌ها کمتر از ۵٫۶- باشد، پروژه با ارائه طرح‌های بهسازی و گزینه‌های اصلاحی قابل تأیید است (Makhdoum, 2009: 10).

#### ۴. بحث و یافته‌ها

##### ۴٫۱. معرفی محدوده مورد مطالعه

تاریخ شکل‌گیری محله گودال مصلی به قرون هفتم تا دهم هجری قمری بازمی‌گردد. این محله از جهت شمال به خیابان امام‌زاده جعفر، از جنوب به خیابان امام خمینی، از شرق به خیابان قیام و از سمت غرب به خیابان ایرانشهر محدود می‌شود. قسمت بزرگی از بازار تاریخی خان شامل میدان خان در این محله واقع شده است. همچنین می‌توان به وجود بازار قیصریه، مسجد ریگ، مصلی صفدرخان، مدرسه خان، مدرسه شفیعیه، کاروانسرای گلشن، بقعه سهل بن علی، کاروانسرای مشیر، حمام خان و بازار مسگرها به عنوان عناصر تاریخی و شاخص این محله اشاره کرد. با این وجود، چنین به نظر می‌رسد که محله کارایی سابق خود را ندارد. مجتمع هنر و معماری یزد با وقف خانه رسولیان با عنوان دانشکده معماری و شهرسازی افتتاح شد. پس از اهدا شدن خانه مرتاض، این مکان نیز به عنوان دانشکده شهرسازی انتخاب شد و امروزه هر دو مجموعه یادشده در حال گسترش هستند. اهداف احداث دانشکده هنر و معماری یزد در بافت قدیم در طرح اولیه دانشکده بدین شکل بیان شده است: می‌توان با ایجاد زمینه برای احیا و باززنده‌سازی بخشی از بافت قدیم از آن بهره برد. این اقدام با تأکید بر رشد و توسعه شهر از درون و استفاده از قابلیت‌های کالبد گذشته

استفاده از نرم‌افزار و به دور از قضاوت‌های ذهنی ارزیابی شده، بزرگی ارزیابی‌ها در بازه ۱ تا ۱۰ است و بنابراین معیار نهایی ۵٫۶- در نظر گرفته شده است.

هدف از ارزیابی در فرایند بازآفرینی محله‌های شهری، پی‌ریزی و تقویت تصمیم‌سازی‌ها در سراسر فرایند است (LUDA, 2006a: 7). در واقع، ارزیابی اقدامات شهری باید به عنوان ابزاری برای ترویج بازآفرینی پایدار محله‌های هدف در نظر گرفته شود و کاربرد انواع روش‌های ارزیابی در این فرایند، باید تعادلی را میان شرایط محیطی و نیازهای ساکنان برقرار کرده و به بهبود کیفیت زندگی در محله‌ها توجه کند (Boyle et

در این مراحل فرایند بازآفرینی، شش دسته از روش‌های ارزیابی شامل روش‌های جمع‌آوری داده<sup>۱</sup>، روش‌های ارزیابی آینده<sup>۲</sup>، روش‌های چندمعیاره<sup>۳</sup>، تحلیل هزینه. فایده<sup>۴</sup>، روش‌های ارزیابی اثرات<sup>۵</sup> و سایر روش‌ها کاربرد دارند (LUDA, 2006a:9).

برای ارزیابی پس از اجرای پروژه دانشکده هنر و معماری یزد در محله گودال مصلی، ماتریس ارزیابی اثرات لئوپولد<sup>۶</sup> به دلیل سهولت تفسیر نتایج با اندک تغییراتی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از تحلیل رگرسیون بر روی اطلاعات موجود از ۹۳ بلوک محله مورد مطالعه می‌توان نتایج حاصل از ادامه شرایط و روند کنونی محله را مورد ارزیابی قرار داد. همان طور که در روش یادشده، ارزش‌گذاری بزرگی اثر یا پیامد ریزفعالیت‌های پروژه در بازه ۱۰- تا ۱۰+ و درجه اهمیت در بازه ۰ تا ۱۰ انجام می‌شود، در این مرحله براساس آزمون Regression Analysis، در نرم‌افزار SPSS 21، ضریب رگرسیون خطی ساده میان شاخص‌ها و عوامل به عنوان شدت و جهت اثر هر شاخص بر هر عامل، براساس اطلاعات موجود در بافت، در نظر گرفته شده و در قالب بازه یادشده نمره‌دهی می‌شود؛ این نمره می‌تواند یک پیش‌بینی برای آینده براساس روند کنونی و بدون قضاوت‌های ذهنی باشد. نتیجه نهایی ماتریس می‌تواند بصیرتی را برای مرحله برنامه‌ریزی در اختیار قرار دهد (Makhdoum, 1982: 33). معیار نهایی برای تصمیم‌گیری براساس رویه مخدوم در استفاده از این ماتریس به شرح زیر است<sup>۷</sup>: اگر بیش

- 1 Data collection methods
- 2 Future methods
- 3 Multi-criteria methods
- 4 Cost-benefit analysis methods
- 5 Impact assessment methods

۶ در ماتریس ارزیابی اثرات زیست محیطی به روش لئوپولد، همان طور که از نام روش برمی‌آید، در ابتدا، تنها به ابعاد زیست محیطی توجه می‌شده است؛ اما از سال ۲۰۰۰ به بعد طبق روش‌های EIA محور، ابعاد دیگر نیز وارد این روش شده‌اند.

۷ ایشان به دلایلی که در مقاله خود بیان کرده‌اند، بزرگی ارزش‌گذاری‌ها را در بازه ۱ تا ۵ در نظر گرفته و برای تفسیر جدول معیار نهایی را ۳٫۱- در نظر می‌گیرند که در واقع بزرگتر از میانگین این بازه در حالت منفی آن است. دلیل این امر استفاده ایشان از طیف لیکرت و ارزیابی براساس نظرسنجی از متخصصان است که در این حالت استفاده از بازه ۱ تا ۱۰ لئوپولد امری مشکل ساز خواهد بود. برای مقاله حاضر که اثرات شاخص‌ها با



همچنین با مناسب بودن نتیجه آزمون بارتلت و دترمینان ماتریس همبستگی، امکان ورود به مرحله بعدی از فرایند تحلیل عاملی فراهم می‌شود. نهایتاً با استخراج عوامل با مقادیر ویژه و بررسی بارهای عاملی شاخص‌ها در هر سه بعد یادشده و تفسیر بارهای عاملی به روش چرخش واریماکس، نمودار شماره ۲ به دست آمده است. برای تعیین ضریب اهمیت شاخص‌ها با روش F<sup>2</sup>ANP مدل شبکه‌ای برای ساخت شاخص تلفیقی تحرک و توسعه بافت تاریخی شهر یزد، به دست آمده و با تنظیم ماتریس‌های رابطه بین ابعاد و هدف، رابطه بین عوامل و ابعاد، رابطه بین شاخص‌ها و عوامل، روابط درونی شاخص‌ها براساس ضرایب همبستگی آنها و نهایتاً ماتریس ضرایب اهمیت نسبی شاخص‌ها، ضریب اهمیت هر شاخص برای مرحله ارزیابی به دست آمده است (Zebardast, 2014: 1).

در راستای ارزیابی شاخص‌ها با استفاده از ماتریس لئوپولد و برای تعیین محتوای ماتریس اولیه، با استناد بر روند گذشته در اندازه شاخص‌ها و با استفاده از آزمون تحلیل رگرسیون، ارزیابی اثرات شاخص‌ها بر عوامل انجام می‌شود. میزان تغییرات در عوامل، براساس تغییر در یک واحد از

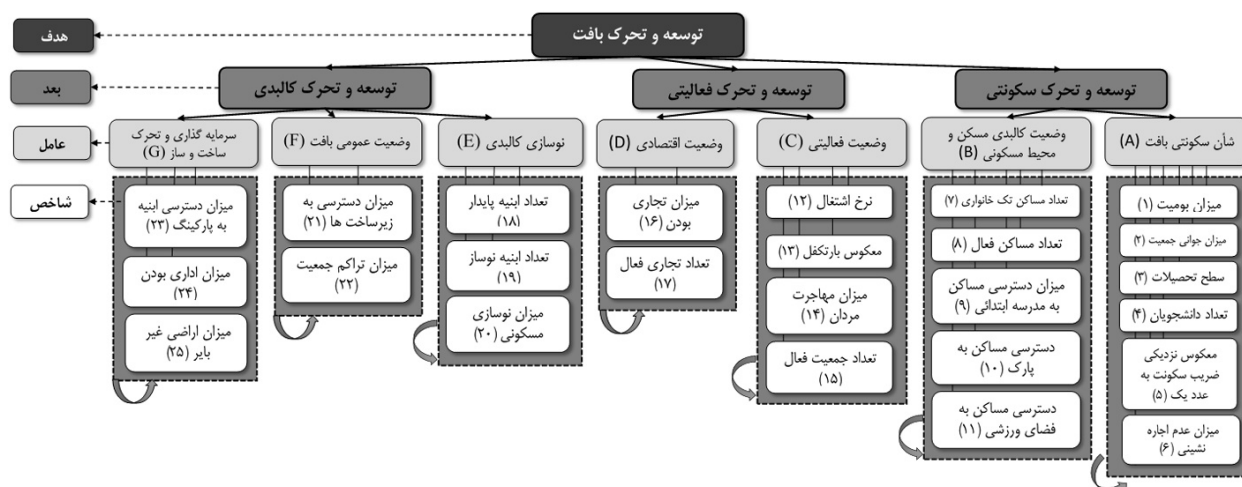
برای پاسخگویی به نیازها و فعالیت‌های جدید در قالب ساختار و استخوان بندی بافت قدیم، باعث ارزش‌گذاری مجدد ابنیه و فضاهای شهری گذشته شده و امکان زندگی و حیات مجدد راضمن پاسخگویی به فعالیت‌های جدید در تلفیق با معماری و فضای شهری گذشته فراهم می‌آورد (NoghsanMohammadi & Mirvakili, 2012: 63).

## ۴.۲. تدوین ساختار ارزیابی اثرات پس از اجرای پروژه محرک توسعه در محله گودال مصلی

با مرور مبانی نظری و تجارب عملی در زمینه تأثیر پروژه‌های محرک توسعه بر بازآفرینی محله، گروهی از شاخص‌ها بر طبق جدول شماره ۲، تدوین و با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، در قالب ابعاد و عوامل طبقه‌بندی شده‌اند. در روش تحلیل عاملی برای حصول اطمینان از کفایت تعداد نمونه‌ها با توجه به تعداد شاخص‌های مطالعات و پژوهش‌ها، از معیار KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود. عدد KMO بالاتر از ۰٫۶ به دست آمده برای سه بعد سکونت، فعالیتی و کالبدی، نشانی از مناسب بودن شرایط لازم برای تحلیل عاملی است.



تصویر شماره ۲: موقعیت دانشکده هنر و معماری در محله گودال مصلی



نمودار شماره ۲: نمودار حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی شاخص‌های تحرک و توسعه در محله گودال مصلی

در این نمونه، از آنجایی که Sig کمتر از ۵ درصد است، فرض خطی بودن رابطه دو متغیر پذیرفته می‌شود. بنابراین تحلیل ادامه پیدا می‌کند. جدول شماره ۴ با عنوان جدول ضرایب، حاوی نمونه‌ای از تحلیل واریانس رگرسیون برای بررسی قطعیت وجود رابطه خطی بین دو متغیر است و شامل دو دسته ضرایب استاندارد نشده و ضرایب استاندارد شده است. در این مقاله، از ضرایب استاندارد شده Beta استفاده می‌شود؛ زیرا در این ضرایب، مقیاس متغیرها یکسان شده و امکان مقایسه متغیرها وجود دارد. از این رو با توجه به این جدول به ازای یک واحد تغییر در میزان بومیت در بافت، ۰٫۹۲ واحد تغییر در شأن سکونتی بافت رخ می‌دهد که این مسئله با فرض ثابت بودن متغیرهای دیگر است. همچنین با مثبت بودن این ضریب، وجود رابطه مستقیم میان این دو متغیر تأیید می‌شود. از آنجایی که میزان Sig کمتر از ۰٫۰۵ درصد است، آزمون فرض تساوی هر یک از ضرایب ستون B با عدد صفر در سطح معناداری قرار گرفته، بنابراین فرض صفر رد شده و ضرایب مورد قبول واقع می‌شوند.

جدول شماره ۳: آزمون معناداری تحلیل رگرسیون

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	77.949	1	77.949	504.810	.000 <sup>b</sup>
Residual	14.051	91	.154		
Total	92.000	92			

جدول شماره ۴: آزمون معناداری ضرایب معادله رگرسیون

جدول ضرایب	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-.822	.055		-15.014	.000
	بومیت	.020	.001	.920	22.468	.000

#### ۴٫۳٫۲. تشکیل ماتریس موزون ضرایب استاندارد شده رگرسیون خطی شاخص‌ها و عوامل در محله گودال مصلی

در این مرحله، با استفاده از ضرایب اهمیت نسبی به دست آمده باروش F'ANP برای شاخص‌های محله گودال مصلی، این شاخص‌ها در ماتریس ضرایب رگرسیون تأثیر داده شده تا درجه اهمیت شاخص‌ها، عوامل و ابعاد نیز در نظر گرفته شود.

جدول شماره ۵: ماتریس ضرایب استاندارد شده رگرسیون خطی شاخص‌ها و عوامل در محله گودال مصلی

ماتریس ضرایب استاندارد شده رگرسیون خطی شاخص‌ها و عوامل در برزن گودال مصلی	پارامتر سکونتی											
		A					B					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
توسعه و تحرک سکونتی	A	0.920	0.882	0.858	0.808	0.567	-0.782	0.410	0.454	0.335	0.000	-0.377
	B	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.827	0.810	0.570	0.835	0.834
توسعه و تحرک فعالیتی	C	0.858	0.767	0.763	0.698	0.440	-0.809	0.500	0.536	0.422	0.205	0.000
	D	-0.213	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.205	-0.223	0.000	0.000	0.000
توسعه و تحرک کالبدی	E	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.215	0.000	0.000
	F	0.817	0.751	0.698	0.640	0.428	-0.731	0.523	0.557	0.265	0.000	0.000
	G	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.246	0.238	0.225	0.000	0.000

هر یک از شاخص‌ها تعیین شده و جهت رابطه شاخص‌ها و عوامل نیز مشخص می‌شود. همچنین رابطه شاخص‌ها با عوامل غیر مرتبط در تحلیل عاملی نیز سنجیده شده و در صورت معنادار بودن آزمون تحلیل رگرسیون میان عوامل با شاخص‌هایی که زیرمجموعه آن عامل قرار ندارند، ضرایب آن شاخص‌ها نیز در عوامل یاد شده و امتیازات نهایی، محاسبه می‌شود.

#### ۴٫۳. ارزیابی اثرات پس از اجرای پروژه محرک توسعه در محله گودال مصلی

برای برآورد متغیر وابسته به کمک متغیر مستقل، آزمون رگرسیون خطی ساده میان متغیرهای یاد شده، انجام شده است. در این میان، ۹۲ معادله رگرسیون خطی ساده شناسایی شده که یک مورد از آنها برای نمونه در ادامه ارائه می‌شود. در این نمونه، عامل شأن سکونتی بافت به عنوان متغیر وابسته و شاخص میزان بومیت به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته می‌شود. نتایج آزمون در جدول شماره ۳ آمده است.

## ۴,۳,۳. ماتریس امتیاز کیفی و امتیاز نهایی

روش‌های کمی همواره می‌توانند به عنوان ابزاری برای تحلیل‌های توصیفی و استنباطی، به کمک پژوهشگر بیابند؛ اما این روش‌ها هرگز به تنهایی نمی‌توانند کارایی لازم را داشته باشند. حتی در برخی از موارد این ابزارها ممکن است نتایجی مخالف با واقعیت را نشان دهند. بنابراین در کنار استفاده از ابزارهای کمی، تحلیل‌های کیفی و توصیفی در محدوده مطالعاتی نیز ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین علاوه بر نتیجه ماتریس لئوپولد، به تحلیل اثرات شاخص‌ها بر بافت محله گودال مصلی در راستای توجه به این موارد در برنامه‌ریزی‌های آتی پرداخته شده است.

برای استفاده از روش ماتریس ارزیابی اثرات زیست‌محیطی لئوپولد. مخدوم، در ادامه ضرایب استاندارد شده و موزون، در حالت مثبت به ۱۰ بازه با امتیازات ۱+ تا ۱۰+ و در حالت منفی نیز به ۱۰ بازه به همین ترتیب، تبدیل شده‌اند تا تأثیرات نهایی شاخص‌ها بر عوامل، متناسب با روش یاد شده حاصل شود. برای انجام این کار، مطابق با جدول شماره ۶، دامنه تغییرات داده‌ها محاسبه شده و بازه‌های مورد نظر، بر طبق جدول شماره ۷ تعیین شده‌اند. نهایتاً با استفاده از جدول شماره ۷ به اعداد موجود در بازه‌های مختلف، ضرایبی از ۱۰- تا ۱۰+، تعلق گرفته و نتیجه آن مطابق با جدول شماره ۸ است.

جدول شماره ۶: دامنه تغییرات ضرایب رگرسیون موزون به تفکیک ضرایب مثبت و منفی

محاسبه بازه‌ها	max	min	r	k	c
امتیاز ضرایب کمتر از صفر	0.0000	-0.0333	0.0333	10.000	0.00333
امتیاز ضرایب بیشتر از صفر	0.0544	0.0000	0.0544	10.000	0.00544

جدول شماره ۷: نحوه محاسبه ضرایب کیفی ماتریس لئوپولد. مخدوم.

شماره دسته	بازه	امتیاز	شماره دسته	بازه	امتیاز
1	[-0.033 : -0.030]	-10	11	[0 : +0.005]	1
2	[-0.030 : -0.027]	-9	12	[+0.005 : +0.011]	2
3	[-0.027 : -0.023]	-8	13	[+0.011 : +0.016]	3
4	[-0.023 : -0.020]	-7	14	[+0.016 : +0.022]	4
5	[-0.020 : -0.017]	-6	15	[+0.022 : +0.027]	5
6	[-0.017 : -0.013]	-5	16	[+0.027 : +0.033]	6
7	[-0.013 : -0.010]	-4	17	[+0.033 : +0.038]	7
8	[-0.010 : -0.007]	-3	18	[+0.038 : +0.043]	8
9	[-0.007 : -0.003]	-2	19	[+0.043 : +0.049]	9
10	[-0.003 : 0]	-1	20	[+0.049 : +0.054]	10

جدول شماره ۸: ماتریس امتیازات کیفی هر شاخص در هر عامل

ماتریس امتیازات کیفی و امتیازات نهایی		پارامتر سکونتی										
		A						B				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
توسعه و تحرک سکونتی	A	8	7	7	6	3	-9	3	4	2	0	-4
	B	0	0	0	0	0	0	6	6	4	6	5
توسعه و تحرک فعالیتی	C	8	6	6	5	3	-10	4	4	3	2	0
	D	-3	0	0	0	0	0	-3	-3	0	0	0
توسعه و تحرک کالبدی	E	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
	F	7	6	6	5	3	-9	4	4	2	0	0
	G	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0

## ۱٫۴. تحلیل اثرات شاخص‌ها بر بافت محله گودال مصلی در راستای برنامه‌ریزی‌های آتی

میزان تحرک و توسعه در محله گودال مصلی در سه بعد تحرک و توسعه کالبدی، تحرک و توسعه فعالیت‌ی و نهایتاً تحرک و توسعه سکونتی مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج نهایی بر اساس تأثیر شاخص‌ها بر هفت عامل «شان سکونتی بافت»، «وضعیت مسکن و محیط مسکونی»، «وضعیت فعالیت‌ی»، «وضعیت اقتصادی»، «نوسازی کالبدی»، «سرمایه‌گذاری و تحرک ساخت‌وساز» و «وضعیت عمومی بافت» به ترتیب ذیل تحلیل می‌شوند.

### ۴٫۴٫۱. تأثیر شاخص‌ها بر تحرک و توسعه کالبدی محله گودال مصلی

چهار شاخص درصد ابنیه پایدار، درصد ابنیه نوساز، میزان نوسازی مسکونی و میزان دسترسی به زیرساخت‌ها، روابطی مستقیم با عامل‌ها برقرار کرده و در هیچ عاملی تأثیر معکوس ندارند؛ بنابراین مناسب است در برنامه‌ریزی‌های آتی، ارتقای تمامی آنها با لحاظ نمودن ضوابط موجود مد نظر قرار گیرد. شاخص تراکم جمعیت، علاوه بر برقراری ارتباط مستقیم با عامل وضعیت عمومی بافت، با دو عامل شان سکونتی و وضعیت فعالیت‌ی، ارتباط مستقیم برقرار کرده و افزایش آن، تنها می‌تواند کاهش عامل اقتصادی را در پی داشته باشد. از آنجایی که افزایش این شاخص، مجموعاً مثبت تلقی می‌شود، لازم است ارتقای این شاخص تا حد مطلوب و تا سطح آستانه‌ها مد نظر قرار گیرد. شاخص میزان دسترسی ابنیه به پارکینگ، با عامل سرمایه‌گذاری دولتی و تحرک ساخت‌وساز ارتباط مستقیم برقرار می‌کند. این در حالی است که ارتباط آن با عامل نوسازی کالبدی، معکوس است. در تفسیر این موضوع می‌توان گفت از آنجایی که در بافت‌های تاریخی و فرسوده شهرها، پارکینگ‌های عمومی در اراضی به‌جای مانده از بناهای مخروبه، احداث می‌شود، هرچه نوسازی کالبد بافت کمتر باشد، تعداد ابنیه تخریبی افزایش یافته و در نتیجه، تعداد پارکینگ‌ها و میزان دسترسی به آنها افزایش می‌یابد. میزان دسترسی به پارکینگ در چنین بافت‌هایی که امکان ایجاد پارکینگ‌های خصوصی وجود ندارد و از سوی دیگر، امکان دسترسی خودرو به بناها به دلیل عرض پایین معابر، فراهم نیست، از اهمیت بالایی برخوردار است و می‌تواند نشانی از میزان سرمایه‌گذاری‌های دولتی در یک بافت باشد که خود، ارتقای تحرک کلی بافت را در پی خواهد داشت. آنچه مهم است، مکانیابی صحیح این گونه خدمات است.

شاخص میزان اداری بودن، با عامل سرمایه‌گذاری دولتی و تحرک ساخت‌وساز ارتباط برقرار کرده و مطابق با ادبیات جهانی، جهت ارتباط آن نیز مستقیم است. در واقع، حضور ارگان‌های دولتی در بافت تا حد کنترل شده می‌تواند انگیزه‌ای برای بخش خصوصی و افزایش سرمایه‌گذاری‌ها به وسیله این بخش باشد. با توجه به ادبیات جهانی، حضور اراضی بایر و رها شده در چنین بافت‌هایی، نشانی از عدم سرمایه‌گذاری در آنهاست. در ارتباط با داده‌های محله گودال مصلی، این شاخص، با تعدادی از عوامل، ارتباط معکوس برقرار کرده است. تفسیر این موضوع می‌تواند به این ترتیب باشد که هرگونه ساخت‌وساز و با هر شدتی در بافت‌های تاریخی، مثبت تلقی نمی‌شود و تمام ساخت‌وسازها باید در ارتباط با کمبودهای بافت و با توجه به نیازهای

ساکنان انجام پذیرد و می‌بایست به این اراضی به عنوان پتانسیل‌های بافت در برنامه‌ریزی‌های آتی توجه نمود.

### ۴٫۴٫۲. تأثیر شاخص‌ها بر تحرک و توسعه سکونتی محله گودال مصلی

شاخص میزان بومی بودن، علاوه بر این که بر عامل شان سکونتی بافت مؤثر است، با سه عامل وضعیت فعالیت‌ی، وضعیت اقتصادی و وضعیت عمومی بافت ارتباط دارد و در این میان، افزایش آن، بر عامل وضعیت اقتصادی تأثیر منفی بر جای می‌گذارد؛ اما از آنجا که افزایش این شاخص، جمعاً مثبت تلقی می‌شود، باید سیاست‌ها و تمهیداتی برای افزایش آن و البته با توجه به حضور قشر دانشگاهی از جمله دانشجویان در این محله لحاظ شود. چهار شاخص جوانی جمعیت، سطح تحصیلات، درصد ساکنان دانشجو و نزدیکی ضریب سکونت به عدد یک، علاوه بر رابطه با عامل شان سکونتی بافت، با سه عامل وضعیت فعالیت‌ی و وضعیت عمومی بافت رابطه مستقیم برقرار کرده‌اند. از سوی دیگر، بر هیچ عاملی تأثیر منفی ندارند و در هر شاخص، مجموع تأثیرات مثبت است. بنابراین افزایش این موارد به هر روی برای بافت تأثیر مثبت خواهد داشت. برخلاف مبانی نظری جهانی، شاخص میزان عدم اجاره‌نشینی، نه تنها با هیچ عاملی در بافت ارتباط مستقیم برقرار نکرده، بلکه بر سه عامل شان سکونتی، وضعیت فعالیت‌ی و وضعیت عمومی بافت تأثیر منفی می‌گذارد و مجموع تأثیرات آن نیز منفی است؛ به نظر می‌رسد که افزایش اجاره‌نشینی در این محله، سودمند باشد؛ این موضوع نباید باعث رانده شدن افراد بومی و یا مالکان از محله شود و می‌بایست برای برقراری تعادل تثبیت جمعیت ساکنان بومی و زندگی دانشجویان و قشر تحصیل کرده در محله برنامه‌ریزی شود.

دو شاخص مسکن تک‌خانوری و مساکن فعال با هفت عامل در بافت رابطه برقرار کرده‌اند و در این میان، تنها بر عامل وضعیت اقتصادی، اندک تأثیر معکوس برجای می‌گذارند؛ اما مجموعاً افزایش هر یک، بهبود وضعیت بافت را در پی دارد. تأثیر منفی افزایش تعداد مسکن تک‌خانوری بر وضعیت اقتصادی این‌گونه قابل تفسیر است که در صورت فعال بودن تمام مساکن محله، افزایش خانوار در هر مسکن از یک به چند، وضعیت اقتصادی بافت را بهتر می‌کند. به عنوان نمونه، اگر خانه‌ای به جای یک خانوار به دو خانوار اجاره داده شود، بر وضعیت اقتصادی بافت مؤثر خواهد بود؛ البته پیش‌بینی می‌شود چنین امری تبعات کالبدی و اجتماعی نامناسبی در پی داشته باشد؛ بنابراین توصیه نمی‌شود. تأثیر افزایش تعداد مساکن فعال بر منفی شدن عامل اقتصادی به این شکل قابل تفسیر است: در مقایسه بین دو گزینه افزایش تعداد مساکن فعال و افزایش تعداد تجاری‌های فعال، سرمایه‌گذاری بر فعال نمودن واحدهای تجاری، باعث افزایش شاخص اقتصادی خواهد شد؛ در صورتی که در مقایسه با این گزینه افزایش تعداد مساکن فعال، وضعیت اقتصادی را بهبود نخواهد بخشید. از طرفی با توجه به این که معمولاً اقشار ضعیف اقتصادی در این بافت ساکن می‌شوند، افزایش مساکن فعال می‌تواند به کاهش سطح اقتصادی بافت بینجامد. افزایش دسترسی مساکن به خدمات آموزشی، پارک و ورزشی موجب ارتقای عوامل مختلف می‌شود و تنها در یک مورد، افزایش دسترسی مساکن به فضاهای ورزشی، عامل شان

جذابیت‌ها برای حضور افراد در سن فعالیت مد نظر قرار گیرد. با حضور افراد در سن فعالیت، وضعیت فعالیتی بافت ارتقا یافته، خانوارهای با درآمد بالاتر نسبت به وضعیت کنونی، در بافت ساکن شده و در نتیجه عواملی چون وضعیت کالبدی مسکن نیز ارتقا می‌یابد. شاخص میزان تجاری بودن، تنها با عامل وضعیت اقتصادی بافت ارتباط مستقیم برقرار کرده و با عواملی چون شأن سکونتی بافت، وضعیت کالبدی مسکن و محیط مسکونی، ارتباط معکوس دارد. به هر روی میزان توسعه تجاری در بافت باید کنترل شده افزایش یابد. شاخص میزان واحدهای تجاری فعال با دو عامل وضعیت اقتصادی بافت و نوسازی کالبدی ارتباط مستقیم دارد و بنابراین ایجاد جاذبه‌هایی برای فعال شدن تجاری‌های غیرفعال در بافت، باید در برنامه‌ریزی‌های آتی در نظر گرفته شود.

#### ۴. نتیجه‌گیری

بر اساس مطالعه متون داخلی و خارجی و تجارب عملی، با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، ساختاری از ۲۵ متغیر مستقل و هفت متغیر وابسته شامل شأن سکونتی بافت، وضعیت کالبدی مسکن و محیط مسکونی، وضعیت فعالیتی، وضعیت اقتصادی، نوسازی کالبدی، وضعیت عمومی بافت، سرمایه‌گذاری و تحرک و توسعه ساخت و ساز به دست آمده است. این متغیرها در سه بعد سکونتی، فعالیتی و کالبدی، برای ارزیابی میزان تحرک و توسعه محله‌های شهری بازآفرینی شده مانند دانشکده هنر و معماری شهر یزد در محله گودال مصلی در نظر گرفته شدند. این ساختار که در نمودار شماره ۲ نشان داده شده است. برای پاسخ به این سؤال که آیا حضور دانشکده به عنوان یک پروژه محرک توسعه و با هدف بازگرداندن حیات مجدد به محله، تأثیرات مثبتی بر روی محله داشته یا خیر و بیشترین تأثیرات بر کدام ابعاد بوده، ماتریس ارزیابی اثرات پس از اجرای لئوپولد مورد استفاده قرار گرفته است. در روند این ماتریس به این موضوع پرداخته شده که هر شاخص چه سهمی در ابعاد مختلف تحرک و توسعه بافت دارد و موجب کاهش یا افزایش میزان تحرک و توسعه در چه ابعادی از نظام و بافت محله گودال مصلی شده است.

سکونتی بافت را کاهش می‌دهد. البته میزان این تأثیر منفی کم است و به هر روی، افزایش هر شاخص، مجموعاً موجب ارتقای عوامل در بافت خواهد شد. همچنین این موضوع باید در نظر گرفته شود که برای این افزایش‌ها، آستانه‌هایی قرار دارد و باید تا حد نیاز بافت، متناسب با تراکم جمعیتی و ساختار جمعیتی محله، خدمات مختلف به لحاظ کمی و کیفی و پراکنش و در نتیجه سطح پوشش تأمین شود.

#### ۴/۴/۳. تأثیر شاخص‌ها بر تحرک و توسعه فعالیتی محله گودال مصلی

شاخص نرخ اشتغال علاوه بر عامل فعالیتی، بر دو عامل شأن سکونتی و وضعیت عمومی بافت تأثیرات مثبتی بر جای می‌گذارد؛ بنابراین مجموع تأثیرات آن مثبت است و افزایش آن در سیاست‌گذاری‌ها باید مد نظر قرار گیرد. با توجه به ادبیات جهانی، افزایش تعداد شاغلان نسبت به بیکاران در هر بافتی، باید موجب ارتقای عامل فعالیتی در آن باشد؛ اما در ارتباط با بافت محله گودال مصلی، این رابطه معکوس بوده که این موضوع را تنها می‌توان به خطای داده‌ها و مدل نسبت داد. از سوی دیگر در تحلیل نرم‌افزار، این شاخص با شاخص‌های مهاجرت مردان و میزان تجاری بودن مرتبط بوده و این‌گونه قابل تفسیر است: در بلوک‌هایی که میزان معکوس بار تکفل بسیار بالا بوده، این میزان به بالا بودن بیش از اندازه مهاجران مرد و میزان تجاری بودن بلوک بازمی‌گردد که افزایش هر دو این شاخص‌ها، تنها تا حدی نشانه تحرک فعالیتی در بافت است و بنابراین استناد به نتیجه نرم‌افزار و روش کمی در این مورد چندان عقلانی و راهگشا نخواهد بود.

شاخص جمعیت فعال، علاوه بر برقراری ارتباط مستقیم با عامل وضعیت فعالیتی، با عوامل شأن سکونتی، وضعیت کالبدی مسکن و محیط مسکونی و وضعیت عمومی بافت ارتباط مستقیم برقرار کرده است. با جذب جمعیت فعال که افراد در رده سنی ۱۰ تا ۶۵ سال را مد نظر قرار می‌دهد، نسبت افراد سالخورده در بافت کاهش می‌یابد. حضور پررنگ افراد مسن در بافت‌های تاریخی و فرسوده و عدم جذابیت این‌گونه بافت‌ها برای اقشار جوان، فرسودگی و عدم تحرک در آنها را دامن می‌زند. بنابراین باید در سیاست‌گذاری‌ها، تعدد و ارتقای

جدول شماره ۱۰: نتایج نهایی در محله گودال مصلی

ارزش‌گذاری نهایی عوامل (سطری)		
میانگین رده بندی	تعداد ارزش‌ها	جمع جبری
۲,۸۵۷	۲۱	۶۰
۲,۸۰۰	۱۰	۲۸
۲,۹۵۲	۲۱	۶۲
۱,۰۰۰	۸	۸
۳,۴۲۹	۷	۲۴
۳,۰۵۶	۱۸	۵۵
۱,۴۲۹	۷	۱۰
امتیاز نهایی سطری و ستونی		
ستونی بدون امتیاز زیر ۵/۶-		سطری ۲ امتیاز زیر ۵/۶-



## References:

- Ameen, R. F. M., Mourshed, M., & Li, H. (2015). A Critical Review of Environmental Assessment Tools for Sustainable Urban Design. *Environmental Impact Assessment Review*, 55, 110-125.
- Asadi, D., & Rafiyan, M. (2018). Barresi-ye Avamele Moaser bar Bazafarini-ye Mahalate Tarikhi ba Ta'kid bar Rooykark-e Brandsazi-ye Shahri, Nemoone Moredi: Mahale-ye Sange Siyaha Shiraz [Investigating Effective Factors on Historical Neighborhoods Regeneration with Emphasis on Urban Branding Approach, Case Study: Sang-siah Neighborhood in Shiraz]. *Haft Hesar*, 6(24), 5-14. [in Persian]
- Azizi, M. M. (2006). Mahale-ye Maskoni-ye Paydar, Motale'e-ye Moredi Narmak [Sustainable residential Neighborhood, Case Study: Narmak]. *Honar-Ha-Ye Ziba: Memary Va Shahrsazi*(27), 35-46. [in Persian]
- Azizi, M. M., & Bahra, B. (2018). Naghshe Projeha-ye Moharek-e Tose'e dar Bazafarini-Ye Baft-e Markazi-Ye Shahrha, Nemoone Motaleati: Baft-e Tarikhi-Ye Shahre Yazd [ The Role of Flagship Developments in the Regeneration of Inner City Textures: The Case Study of Yazd City, Iran]. *Honar-Ha-Ye Ziba: Memary Va Shahrsazi*, 22(4), 5-16. [in Persian]
- Beauregard, R. A., & Holcomb, H. B. (1981). *Revitalizing cities*. Association of American Geographers.
- Bianchini, F., Dawson, J., & Evans, R. (1992). Flagship projects in urban regeneration, in: P. Healey, S.Davsudi, M. O' Toole, S. Tavsanoglu & D. Usher (Eds), *Rebuilding the City: property-led urban regeneration*.
- Birkbeck, D., & Kruczkowski, S. (2012). *Building For Life Nottingham Trent University: CADBE for the Building for Life Partnership*.
- Boelsums, R. (2012). *Living next to a Flagship Development Delft university of technology*. South Holland.
- Boyle, L., Michell, K., & Viruly, F. (2018). A Critique of the Application of Neighborhood Sustainability Assessment Tools in Urban Regeneration. *Sustainability*, 10(4), 1005.
- Butler, T., & Watt, P. (2007). *Understanding Social Inequality*. SAGE Publications Ltd.
- Chapman, D. (2007). *Afarinesh-e Mahalat va Makan-Ha dar Mohit-e Ensansakht [Creating Neighborhoods and Places in the Built Environment]*, Translator:

مطابق با نتایج نهایی، میانگین اثرات در درجه نخست بر بعد کالبدی بوده و در واقع دانشکده بر ارتقای شاخص‌های کالبدی در سطح محله گودال مصلی، بیشترین اثر را داشته است. پس از آن، بیشترین تأثیر بر بعد سکونتی و نهایتاً بر بعد فعالیتی است. مطابق جدول شماره ۱۰، تنها در دو مورد از میانگین رده‌بندی در ستون‌ها، امتیاز کمتر از ۵/۶- کسب شده و در هیچ یک از موارد در سطرها، امتیازها منفی نشده است. بنابراین مطابق با روش تفسیر مخدوم، پروژه با ارائه گزینه‌های اصلاحی قابل تأیید است و در مجموع می‌توان تأثیرات حضور دانشکده هنر و معماری شهر یزد در دو خانه تاریخی رسولیان و مرتاض را بر محله گودال مصلی مثبت تلقی کرد. همچنین نتایج نشان‌دهنده تأثیر بالای شاخص‌های میزان بومی بودن، جوانی جمعیت و سطح تحصیلات بر شأن سکونتی در سطح محله است. میزان دسترسی به خدمات نیز بیشترین اثر را بر عامل وضعیت کالبدی مسکن و محیط مسکونی داشته است. در دو بعد وضعیت فعالیت و وضعیت اقتصادی، به ترتیب جمعیت در سن فعالیت و درصد واحدهای تجاری فعال مؤثر بوده‌اند. درصد ابنیه نوساز، میزان تراکم جمعیت، میزان اداری بودن و پایداری ابنیه نیز به ترتیب بر نوسازی کالبدی، وضعیت عمومی بافت و سرمایه‌گذاری و تحرک و توسعه ساخت‌وساز در سطح بلوک‌های محله تأثیر داشته است.

با وجود نتایج یادشده از آنجایی که پروژه در سطح یک محله شهری به اجرا درآمده و هدف اولیه آن بازگرداندن حیات به محله بوده، لازم است در برنامه‌ریزی‌های آتی و در ارائه گزینه‌های اصلاحی مانند طرح توسعه دانشکده، شاخص‌هایی در نظر گرفته شوند. از جمله آنها می‌توان به ارتقای شاخص‌های بعد سکونتی به ویژه افزایش شاخص میزان بومی بودن از طریق تثبیت جمعیت بومی موجود، جذب جمعیت بومی مهاجرت کرده، تمرکز بر جذب جمعیت جوان شامل قشر دانشجوی و تحصیل کرده، فعال نمودن مساکن غیرفعال از طریق اجاره دادن به همین دانشجویان غیربومی و دسترسی به خدمات اشاره کرد. همچنین با توجه به نقش اقتصادی محله در طول تاریخ و وجود بازار و میدان در این محله ضروری است برای ارتقای شاخص‌های بعد فعالیت از جمله فعال شدن پلاک‌های تجاری غیرفعال و راسته‌بازارها و ایجاد اشتغال محلی و یا عرضه محصولات دانشجویان هنر به جامعه مخاطب برنامه‌ریزی کرد. در بعد کالبدی نیز بالا بردن تراکم جمعیت تا حد ظرفیت محله، توجه به پایداری ابنیه با رعایت ضوابط وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی و به ویژه توسعه مجدد اراضی بایر و رهاشده برای بازگرداندن حیات به محله، باید مورد توجه برنامه‌ریزان قرار گیرد.

- Manoochehr Tabibiyan & Shahrzad Faryadi. University of Tehran press. [in Persian]
- Doucet, B., Van Kempen, R., & Van Weesep, J. (2011). Resident Perceptions of Flagship Waterfront Regeneration: The Case of the Kop van Zuid in Rotterdam. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 102(2), 125-145.
  - Doxiadis, C. A. (1974). *Memari-Ye Marhale-Ye Tahavol* [Architecture in Transition] Translator: Mahmood Razjooyan. Shahid Beheshti University press. [in Persian]
  - Eisinger, P. (2000). The Politics of Bread and Circuses: Building the City for the Visitor Class. *Urban affairs review*, 35(3), 316-333.
  - Habib, F., Hodjati, V., & Moztarzadeh, H. (2013). The Concept of Neighborhood and Its Constituent Elements in the Context of Traditional Neighborhoods in Iran. *Advances in Environmental Biology*, 7(9), 2270-2278.
  - Habibi, S. M. (2003). *Chegoonegi-Ye Olgoopaziri va Tajdid-e Sazman-e Ostokhanbandi-Ye Mahale*. *Honar-Ha-Ye Ziba*(13), 32-39. [in Persian]
  - Habibi, S. M., & Maghsoudi, M. (2010). *Maremat-e Shahri* [Urban Renovation]. University of Tehran. [in Persian]
  - Hirschfield, A., & Bowers, K. J. (1997). The Effect of Social Cohesion on Levels of Recorded Crime in Disadvantaged Areas. *Urban Studies*, 34(8), 1275-1295.
  - Hussein, M. M. F. (2015). Sustainable Urban Regeneration: Learning from Liverpool's Experience Architects" Fourth Scientific Conference, Sudanese Institute of Architects, Khartoum, Sudan.
  - Izadi, M. S. (2010). *Poroje-Ha-Ye Moharek-e Tose'e Rahkari baraye Tahaghogh-e Barnameha-Ye Bazafarini-Ye Mahalat va Marakez-e Shahri*. *Jostarha-Ye Memari va Shahrsazi*, 9(32), 22-28. [in Persian]
  - La Rosa, D., Privitera, R., Barbarossa, L., & La Greca, P. (2017). Assessing Spatial Benefits of Urban Regeneration Programs in a Highly Vulnerable Urban Context: A Case Study in Catania, Italy. *Landscape and Urban Planning*, 157, 180-192.
  - Lang, J. (2012). *Tarahi-ye Shahri: Gooneshenasi-Ye Raviye-Ha va Mahsoolat* [Urban design: A Typology of Procedures and Products], Translator: Seyed Hossein Bahreyni. University of Tehran. [in Persian]
  - Latifi, Q., & Safari Chabok, N. (2013). *Bazafarini-Ye Mafhoom-e Mahale dar Shahr-Ha-Ye Irani Eslami bar Paye-Ye Osool-e Noshahrgeraei* [Regeneration of Neighbourhood New Urbanism Principles Times in Islamic Iranian cities]. *Jurnal of Urban studies*, 2(8). [in Persian]
  - Loftman, P., & Nevin, B. (1995). Prestige Projects and Urban Regeneration in the 1980s and 1990s: A Review of Benefits and Limitations. *Planning Practice & Research*, 10(3-4), 299-316.
  - LUDA. (2006a). *Integrating Assessment into Sustainable Urban Regeneration* (Vol. E4)
  - LUDA. (2006b). *Understanding Large Urban Distressed Areas* (Vol. E2)
  - Lynch, K. (2008). *Theory-Ye Shekle Shahr* [The Theory of City Form], Translator: Seyed Hossein Bahreyni. University of Tehran. [in Persian]
  - Makhdom, M. (1982). *Olgou-Ye Arzyabi-Ye Asarat-e Mohit-e Zist*. *Mohit Shenasi*, 11(11), 25-34. [in Persian]
  - Makhdom, M. (2009). *Chehar Nokt-e dar Arzyabi-Ye Asarat-e Tose'e*. *Mohit va Tose-e*(3), 9 - 12. [in Persian]
  - MRUD: Ministry of Roads and Urban Development. (2014). *Sanade Meli-Ye Rahbordi-Ye Ehya, Behsazi, Nosazi va Tavanmandsazi-Ye Baftha-Ye Farssoode va Nakaramad-e Shahri-Ye Tehran*. *Daftare Heyate Dolat*. [in Persian]
  - MRUD: Ministry of Roads and Urban Development. (2017). *Sanad-e Bazafarini-Ye Mahale- Nahade Tose'e-Ye Mahale*. Urban Regeneration Company. [in Persian]
  - NoghsanMohammadi, M., & Mirvakili, M. (2012). *Madrese-Mahale-Ye Honar va Memari-Ye Yazd, Tajdide Hayat-e mahale-Ye Sahl-Ibn-Ali ba Hozoore Madrese-Ye Honar va Memari*. *Sofe*, 58, 45-64.
  - EP: English Partnerships. (2007). *Quality Standards Delivering Quality Places: places-homes-people*. The National Regeneration Agency.
  - Preuss, H. (2004). *The Economics of Staging the Olympics: A Comparison of The Games 1972–2008*. Edward Elgar Publishing Ltd.
  - Roberts, P. (2008). *The Evolution, Definition and Purpose of Urban Regeneration*. In *Urban regeneration: A handbook* SAGE Publications Ltd.
  - Rogers, R. (2003). *Towards an Urban Renaissance*. Routledge.
  - Rogers, R., (2013). *Shahrha-Ye Paydar baraye Sayare-*

- ei Koochak [Cities for a Small Planet], Translator: Khosro Afzaliyan. Astan Qods Razavi Printing Institute. [in Persian]
- Sajadzadeh, H., Hamidi Nia, M., & Dalvand, R. (2017). Sanjesh va Arzyabi-ye Abaad-e Moharek-e Tose'e dar Bazafarini-ye Mahale-Ha-Ye Sonati, Nemoone: Mahale-Ye Haji dar Baft-e Tarikhi-Ye Shahr-e Hamedan [Assessment and Evaluation the Dimensions of Development Catalyst in Recreation of Traditional Districts (Case study: Haji District in Hamadan Historical Context)]. *Geography And Development Iranian Journal*, 15(49), 1-22. [in Persian]
  - Smyth, H. (2005). *Marketing the City: The Role of Flagship Developments in Urban Regeneration*. E & FN Spon.
  - Temelová, J. (2007). Flagship Developments and The Physical Upgrading of The Post-Socialist Inner City: The Golden Angel Project in Prague. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 89(2), 169-181.
  - Wang, Y., & Fukuda, H. (2019). Sustainable Urban Regeneration for Shrinking Cities: A Case from Japan. *Sustainability*, 11(5), 1505.
  - Weingaertner, C., & Barber, A. R. (2010). Urban Regeneration and Socio-Economic Sustainability: A Role for Established Small Food Outlets. *European Planning Studies*, 18(10), 1653-1674.
  - Wilkinson, B., & olivar, N. (1992). *The Japanization of British Industry*. Wiley.
  - Zebardast, E. (2014). Karbord-e Model-e F'ANP dar Sharsazi [Application of F'ANP Model in Urban Planning]. *Honar-Ha-Ye Ziba: Memary Va Shahrsazi*, 19(2), 23-38. [in Persian]

نحوه ارجاع به مقاله:

عزیزی، محمد مهدی؛ بهرا، بهاره، (۱۳۹۹) ارزیابی اثرات پروژه‌های محرک توسعه در محله‌های شهری (نمونه مورد مطالعه: محله گودال مصلی، شهر یزد)، *مطالعات شهری*، ۱۰ (۳۷)، ۵۷-۷۰. doi: 10.34785/I011.2021.172/Jms.2021.141

[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## تحلیل ارتباطات ذی نفعان در پروژه تقاطع با روگذرهای غیرهمسطح در شهر ارومیه با استفاده از ماتریس علاقه-قدرت و تحلیل شبکه اجتماعی

هانی اربابی<sup>۱</sup> - استادیار، گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.  
سیامک علیشاهی - دانش آموخته کارشناس ارشد، گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.  
محمد حسین صبحیه - دانشیار، گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.  
سحر طاهری پور - دانش آموخته کارشناس ارشد، گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴ مهر ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۲۱ فروردین ۱۳۹۹

### چکیده

پروژه‌های توسعه شهری به دلیل ارتباط مستقیم با مردم شهر و همچنین سایر ذی نفعان، معارضات مختلفی پیدا می‌کنند که توجه به مدیریت ذی نفعان در موفقیت آنها امری کلیدی است. در این راستا، شناسایی دقیق و کامل ذی نفعان و شناسایی اولویت و اهمیت آنها برای مدیریت موفق تر آنها از اهمیت خاصی برخوردار است. در تحقیق پیش رو، با بهره جستن از ماتریس علاقه-قدرت به عنوان روشی تجربه‌گرا و همچنین تحلیل شبکه‌های اجتماعی به عنوان روشی خردگرا، اولویت بندی و ارتباطات ذی نفعان در یک پروژه احداث تقاطع چند روگذر غیرهمسطح در شهر ارومیه بررسی شده است. در این تحقیق کیفی که با استفاده از استراتژی تک نمونه موردی انجام شده، برای گردآوری داده‌ها از بررسی اسناد و مدارک پروژه و مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته استفاده شد. برای انتخاب و مصاحبه با نمونه‌های مورد بررسی در جامعه آماری این تحقیق که مهم‌ترین ذی نفعان درگیر در انجام پروژه هستند، روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی به کار گرفته شد که در نهایت ۱۷ ذی نفع برای پروژه شناسایی شدند. تحلیل داده‌ها با کمک ماتریس علاقه-قدرت (با استفاده از تکنیک طوفان فکری) و نرم‌افزار NodeXL (برای تحلیل شبکه اجتماعی) صورت پذیرفت و نشان داد که ذی نفعان اصلی در ماتریس علاقه-قدرت، به ترتیب شهرداری، مردم، شورای شهر و ساکنان محلی هستند. همچنین شرکت آب و فاضلاب، اداره برق و مخابرات دارای کمترین علاقه و قدرت در پروژه هستند. این در حالی است که در روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی، مردم، شهرداری، شورای شهر و پیمانکار، دارای بیشترین اولویت و تأمین‌کنندگان، محیط‌زیست و شرکت نفت، دارای کمترین اولویت شناخته شدند. مقایسه یافته‌های هر دو روش تجربه‌گرا و خردگرا در بخش شناسایی مهم‌ترین ذی نفعان با هم همگرایی زیادی دارند ولی در قسمت شناسایی کم‌اهمیت‌ترین ذی نفعان با هم تفاوت‌هایی دارند و چنین نتیجه‌گیری می‌شود که مؤثرترین روش واحد شناسایی و اولویت بندی ذی نفعان در پروژه‌های توسعه شهری وجود ندارد و استفاده از روش‌های تجربه‌گرا در کنار روش‌های خردگرا می‌تواند در شناسایی، اولویت بندی و مدیریت ذی نفعان، به عنوان مکمل یکدیگر باشند و نواقص همدیگر را تا حدودی پوشش دهند. همچنین ذی نفعان مردم، شورای شهر و شهرداری برای برقراری ارتباط بین تمامی ذی نفعان، مهم‌ترین نقش را دارند. از نظر قدرت ارتباط نیز سازمان وزارت اطلاعات در مجاورت پروژه، بیشترین قدرت را در پروژه دارد. مدت زمان پاسخ‌گویی بین ذی نفعان و تناوب این پاسخ‌گویی نیز نسبتاً نامطلوب است. نتایج این تحقیق می‌تواند به دست‌اندرکاران پروژه‌های توسعه حمل و نقل شهری که حجم زیادی از ذی نفعان در آنها دخیل اند، برای مدیریت هرچه موفق تر آنها کمک کند.

واژگان کلیدی: توسعه شهری، ذی نفعان، ماتریس علاقه-قدرت، تحلیل شبکه‌های اجتماعی.

### نکات برجسته

- مقایسه یافته‌های هر دو روش تجربه‌گرایانه و خردگرایانه در شناسایی مهم‌ترین ذی نفعان بسیار همگراست.
- نقشه ارتباطات ذی نفعان، مهم‌ترین ذی نفعان را بر اساس شاخص‌های مختلف تحلیل شبکه اجتماعی (SNA) نشان می‌دهد.

## ۱. مقدمه

هر اقدام توسعه‌ای که در پروژه‌های شهری انجام می‌شود، عوارضی برای محیط طبیعی و اجتماعی دارد. سالانه اقدامات و فعالیت‌های توسعه‌ای متعددی مانند طرح‌های توسعه شهری، پروژه‌های عمرانی و زیرساختی مانند بزرگراه‌ها، پارک‌ها و... به انجام می‌رسد که صرفاً کالبدی و عمرانی بوده‌اند و جنبه‌های فنی و فیزیکی فعالیت‌ها بیشتر مدنظر قرار گرفته و نسبت به ماهیت اجتماعی و تأثیرات گسترده‌ای که بر زندگی شهروندان برجای می‌گذارند، بی‌توجه هستند. در حالی که تأثیرات اجتماعی در برخی پروژه‌ها به حدی مهم است که بی‌توجهی به آن، باعث انجام نشدن و یا بلااستفاده ماندن پروژه می‌شود (Golipour, 2013, p. 1). ذی‌نفعان و تأثیرات و اهمیت آنها در چنین پروژه‌هایی، از جمله موضوعات اجتماعی بسیار مهم هستند. مفهوم اساسی در مطالعات مربوط به ذی‌نفعان در حوزه توسعه شهری، شناسایی و تحلیل علایق سازمان‌ها و افرادی است که در پروژه‌های توسعه شهری تأثیر دارند و یا از آن تأثیر می‌پذیرند؛ به‌گونه‌ای که تلاش برای کم کردن تعارض میان ذی‌نفعان از موضوعات کلیدی در پروژه‌های توسعه شهری است. همان‌طور که تیلور اظهار داشت، هرچند تأکید زیادی بر مشارکت ذی‌نفعان در جامعه وجود دارد، اما هنوز بسیاری از گروه‌های ذی‌نفع در تصمیم‌گیری‌ها به حاشیه رانده شده‌اند. بنابراین این که کدام یک از ذی‌نفعان باید در فرآیند توسعه شهری روی میز باشد، به دوراهی بزرگی برای تصمیم‌سازان و تیم پروژه‌های توسعه شهری تبدیل شده است (Taylor, 2007, p. 297). در این راستا، ایده «نردبان مشارکت» ارائه شد؛ نردبان هشت پله‌ای از عدم مشارکت یا اعمال نفوذ تا مشارکت کامل و یا کنترل شهروندی تا جایی که اکثر قدرت مدیریتی در اختیار ذی‌نفعان باشد. بنابراین اکثر مطالعات در حوزه مدیریت شهری، این هشت پله را مطالعه کرده و یکی از آنها را انتخاب کرده و سپس سطح مشارکت خود را براساس آن تعریف کرده‌اند. اما همان‌طور که یانگ اذعان داشته، مشارکت متوازن ذی‌نفعان بیشتر از این که عملی باشد، بحثی زبانی است. علاوه بر آن، با شرایط پیچیده رشد سریع صنعت، رشد حاشیه‌نشینی، تغییرات آب‌وهوایی، محدودیت منابع و انرژی تأثیر خط‌مشی‌گذاری جهانی اقتصاد و... تأثیرات زیادی بر پروژه‌های توسعه شهری داشته و به منظور مشارکت دادن کامل ذی‌نفعان در پروژه، ضروری است تا روش تحقیق سودمندی از ذی‌نفعان پیشنهاد شود که به صورت عملی در پروژه‌های توسعه شهری قابل استفاده باشد (Yang, 2014, p. 838).

یکی از انواع پروژه‌های توسعه شهری که با تنوع زیادی از ذی‌نفعان درگیر در آن مواجه است، پروژه‌های ارتباطی از جمله ایجاد تقاطع‌های همسطح و غیرهمسطح برای تسهیل جابه‌جایی‌ها در سطح شهر است. امروزه رشد ترافیک از یک سو و قیمت بالای زمین در کلانشهرها از سویی دیگر، چالش‌های جدیدی را پیش روی مسئولان برای مدیریت ترافیک قرار داده است. این مشکلات به خصوص در نواحی تقاطع مسیرهای شریانی، قابل لمس هستند. تلاش برای مدیریت ترافیک با استفاده از اصلاحات سطحی در تقاطع‌ها، همیشه جوابگو نبوده و راه‌حل‌های غیرسطحی نیز مورد نیاز خواهد بود. گذرگاه‌های غیرهمسطح در تقاطع‌های شریانی، تأثیرات قابل توجهی را بر روی رفتار ترافیکی ایجاد می‌کنند (Rahimof & Nemati, 2015). رأی عملیاتی کردن

چنین پروژه‌هایی، بنا به مشکلات گسترده‌ای که هم از لحاظ فنی و مالی و هم از لحاظ اجتماعی و زیست‌محیطی وجود دارند، به راه‌حل‌های خلاقانه‌ای با بیش از یک تخصص نیاز است که می‌بایست در کنار هم جمع شوند. چالش‌هایی که در طول مطالعات، طراحی، اجرا و توسعه رخ می‌دهند، معمولاً نمی‌توانند از منظر یک دامنه دانش حل شوند. در نتیجه چنین همکاری‌های متقابل بین تعداد زیادی از ذی‌نفعان باید تسهیل شود. از طرفی، بسیاری از این پروژه‌ها با شکست مواجه می‌شوند؛ زیرا غالباً ذی‌نفعانی درگیر پروژه می‌شوند که دانش، زمان و علاقه کافی را نسبت به پروژه ندارند. فقدان درگیری ذی‌نفعان کلیدی، مهم‌ترین علت شکست این پروژه‌هاست. اکثر پروژه‌های توسعه شهری با محدودیت در منابع و زمان بندی مواجه‌اند که ذی‌نفعان متعددی که سطوح متفاوتی از علاقه‌مندی‌ها را نسبت به پروژه دارند، در آنها درگیرند. در نتیجه لازم است به شناسایی، اولویت‌بندی و نحوه ایجاد ارتباطات بین ذی‌نفعان پرداخته شود تا چنین پروژه‌هایی که درصد زیادی از منابع مالی و انسانی را به خود اختصاص می‌دهند، کمتر دچار چالش شوند (Lim, Quercia, & Finkelstein, 2010, p. 242). برای تحلیل ذی‌نفعان پروژه‌های شهری، روش‌های مختلفی وجود دارد. برخی محققان روش‌های تحلیل ذی‌نفعان را به دو دسته خردگرایانه و تجربی طبقه‌بندی کرده‌اند. روش‌های خردگرایانه عبارتند از نمونه‌گیری گلوله‌برفی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی. روش‌های تجربی نیز مشتمل بر روش‌هایی چون طوفان فکری، مصاحبه، ماتریس علاقه‌قدرت، روش دایره ذی‌نفعان، پیمایش و کارگاه‌های آموزشی هستند. هرکدام از این روش‌ها معایب و مزایایی دارند و طیف متفاوتی از ذی‌نفعان را پوشش می‌دهند (Yang, 2014, p. 84).

با توجه به پیچیدگی تعاملات ذی‌نفعان و این که تعدادی از پروژه‌های با مقیاس وسیع شهری، به علت تبادل ارتباطات ضعیف و یا نادرست بین ذی‌نفعان، با شکست مواجه شده‌اند (Aaltonen & Kujala, 2016, p. 1540)، هدف این مطالعه، تحلیل ذی‌نفعان با این دو رویکرد و مقایسه نتایج تحلیل آنها با یکدیگر است. در نتیجه تحقیق حاضر با تحلیل ذی‌نفعان و اولویت‌بندی آنها برای مدیریت موفق تر ذی‌نفعان و کاهش میزان شکست در چنین پروژه‌هایی، با استفاده از دو روش تجربی (استفاده از ماتریس علاقه-قدرت) و روش خردگرایانه (تحلیل شبکه‌های اجتماعی) در یکی از پروژه‌های توسعه شهری شهر ارومیه که یک تقاطع با چند روگذر غیرهمسطح است، انجام شده تا در انتها به سوالات زیر پاسخ داده شود:

- ذی‌نفعان درگیر در پروژه تقاطع مورد مطالعه با چند روگذر غیرهمسطح شهر ارومیه، چه افراد، سازمان‌ها و یا نهادهایی هستند؟
- ذی‌نفعان درگیر در پروژه، از چه میزان علاقه و قدرت (نفوذ) در پروژه برخوردارند؟ (با استفاده از ماتریس علاقه-قدرت)
- نحوه ارتباطات میان ذی‌نفعان درگیر در پروژه (نوع ارتباطات و تناوب ارتباطات) به روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی چگونه است؟
- اولویت‌بندی ذی‌نفعان به روش‌های تجربی (استفاده از ماتریس قدرت-علاقه) و خردگرایانه (تحلیل شبکه‌های اجتماعی) چگونه است و چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با هم دارند؟
- در ادامه تحقیق، پس از بیان مبانی نظری، مهم‌ترین تحقیقات مشابه پیشین و در تلفیق با مبانی نظری تحقیق ارائه شده است. پس از



مدیریت پروژه از ذی‌نفعان مختلف و توانایی آنها برای تصمیم‌گیری آگاهانه درمورد نحوه درگیر کردن آنها به‌منظور حفظ حمایت آنها و تطابق اهدافشان نسبت به پروژه به‌منظور افزایش همکاری‌ها و کاهش چالش‌هاست (Turkulainen et al., 2015, p. 76). عدم مدیریت صحیح ذی‌نفعان می‌تواند از لحاظ سیاسی، اجتماعی و فرهنگی، مشکلاتی به بار آورد. چالش‌های ایجاد شده، صرفاً فنی نیستند و این چالش‌ها مستلزم مدیریت جنبه‌های اجتماعی، فرهنگی و سیاسی درخصوص ذی‌نفعان با پس‌زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی هستند که هرکدام استراتژی و اهداف متفاوتی خواهند داشت (Aaltonen & Kujala, 2016, p. 1540).

از طرفی مناطق شهری برای حمل‌ونقل بار با چالش‌های خاصی روبه‌رو هستند؛ هم از نظر عملکرد لجستیکی و هم از نظر اثرات زیست‌محیطی. بسیاری از مفاهیم نوآورانه توزیع شهر شکست خورده‌اند؛ زیرا همه ذی‌نفعان در فرآیند تصمیم‌گیری مورد توجه قرار نگرفته‌اند (Macharis & Bernardini, 2015, p. 172). از این رو برای مقابله با این مشکلات، باید ذی‌نفعان و ارتباط آنها با یکدیگر شناسایی شده تا مدیریت ذی‌نفعان، متناسب با هر ذی‌نفع اعمال شود (Chung & Crawford, 2016, p. 372). مدیریت ذی‌نفعان پروژه یکی از بخش‌های مرکزی مدیریت پروژه است. هماهنگی با اهداف مختلف، منافع و انتظارات ذی‌نفعان، به‌طور مستقیم به موفقیت این پروژه کمک می‌کند. روش‌های مختلفی برای تحلیل ذی‌نفعان پروژه وجود دارد که در جدول شماره ۱ به خلاصه‌ای از مهم‌ترین آنها اشاره شده است.

همان‌گونه که در جدول شماره یک مشخص است، روش‌های تحلیل ذی‌نفعان، به دو دسته تجربی و خردگرایانه دسته‌بندی می‌شوند. تجربی‌نگرها اذعان دارند که دانش استقرایی است و از طریق تجربه حاصل می‌شود؛ بنابراین تحلیل ذی‌نفعان براساس تجارب تعداد کمی از ذی‌نفعان (ذی‌نفعان کلیدی) انجام می‌شود. این مدل بر این مبناست که ذی‌نفعان کلیدی، اطلاعات زیادی درباره انتظارات خود و ذی‌نفعان دیگر دارند و تصمیم‌گیران قادر به اخذ تصمیمات بهینه هستند که به قضاوت ذهنی در این باره می‌پردازند (Yang, 2014, p. 84).

معرفی روش‌شناسی به‌کارگرفته شده نیز به توضیح درمورد مهم‌ترین یافته‌های تحقیق پرداخته خواهد شد. در پایان تحقیق نیز ضمن بحث و نتیجه‌گیری پیرامون موضوع مورد بررسی، به مقایسه نتایج حاصل از یافته‌های تحقیق حاضر با تحقیقات مشابه پیشین در این باره پرداخته شده و با توجه به محدودیت‌های این تحقیق، پیشنهادهایی مبتنی بر نتایج این تحقیق و برای محققان آینده بیان شده است.

## ۲. چارچوب نظری

مفهوم توسعه پایدار شهری، مفهومی است که در سال‌های اخیر وارد ادبیات مدیریت شهری شده است. یکی از ابعاد پایداری شهری، پایداری اجتماعی است؛ یعنی ایجاد فرآیند توسعه‌ای که تداوم آن منوط به رشدی دیگر است که هدف، خلق تمدنی انسانی با توزیع عادلانه دارایی‌ها و درآمدها به‌منظور کاهش فاصله بین اقشار مردم است. پایداری بوم‌شناختی و پایداری اقتصادی نیز از دیگر ابعاد توسعه پایدار شهری است (Laghayee & Mohammad-zadeh Titkanloo, 2000, p. 37). دستیابی به اهداف توسعه پایدار از دید شهری، ضرورت نگاه جامع به ذی‌نفعان و مدیریت روابط پیچیده آنها را به‌ویژه در پروژه‌های توسعه شهری آشکار ساخته است. در این بین، تعریف به رسمیت شناخته شده ذی‌نفعان پروژه عبارت است از افراد و سازمان‌هایی که به‌طور فعال در پروژه درگیرند یا منافعشان ممکن است در نتیجه اجرا یا تکمیل پروژه تحت تأثیر قرار گیرد (Turkulainen, Aaltonen, & Lohikoski, 2015, p. 76).

از آنجایی که عدم موفقیت در پروژه‌های توسعه شهری، گاهی به‌علت تعاملات ضعیف و یا نادرست بین ذی‌نفعان مختلف به‌وجود آمده، شناخت ذی‌نفعان، تأثیرات آنها و راهبردهای تعامل براساس تجزیه و تحلیل، به یکی از قابلیت‌های کلیدی در شرکت‌های پروژه‌محور تبدیل شده است (Aaltonen & Kujala, 2016, p. 1540). مدیریت صحیح ذی‌نفعان در چنین پروژه‌هایی، یکی از عوامل کلیدی موفقیت پروژه است. هدف از مدیریت ذی‌نفعان پروژه، افزایش درک تیم

جدول شماره ۱: مقایسه روش‌های مختلف تحلیل ذی‌نفعان (Yang, 2014, p. 94)

روش‌ها	توضیحات	رویکرد روش	مراحل	
			شناسایی ذی‌نفعان	اولویت‌بندی ذی‌نفعان
گروه‌های متمرکز (طوفان فکری)	گروه کوچکی از افراد از طریق طوفان فکری به شناسایی ذی‌نفعان، ویژگی‌ها، علایق و تأثیر آنها می‌پردازند.	تجربی	*	*
مصاحبه	مصاحبه با ذی‌نفعان برای شناسایی علایق آنها	تجربی	*	*
ماتریس علاقه‌قدرت	ذی‌نفعان را با توجه به سطح قدرت و علایق آنها دسته‌بندی می‌کند.	تجربی	*	*
نمونه‌گیری گلوله‌برفی	براساس ذی‌نفعان شناسایی شده، یک سری مصاحبه و پرسشنامه برای شناسایی ذی‌نفعان بیشتر انجام می‌گیرد.	خردگرایانه	*	*
تحلیل شبکه اجتماعی	از طریق به‌کارگیری مصاحبه ساختاریافته و یا پرسشنامه، روابط متقابل ذی‌نفعان ترسیم می‌شود و تأثیر آنها تحلیل می‌شوند.	خردگرایانه	*	*
روش دایره ذی‌نفعان	فرآیند یکپارچه برای طبقه‌بندی، اولویت‌بندی، به تصویر کشیدن ذی‌نفعان و تدوین استراتژی برای آنها	تجربی	*	*
پیمایش	از تعداد زیادی از ذی‌نفعان خواسته می‌شود تا نظرات خود را بیان کنند.	تجربی	*	*
کارگاه‌های آموزشی	نمایندگان ذی‌نفعان درمورد مسائلی خاص بحث و ارائه بازخورد می‌کنند.	تجربی	*	*

ذی نفعان و تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای ارزیابی ذی نفعان یک سیستم مدیریت پسماند جامد شهری" بیان کردند که تصمیم‌گیری برای مدیریت پسماندهای جامد شهری فرآیندی است که چندین ذی نفع مختلف را درگیر و تحت تأثیر قرار می‌دهد که در کشورهایی با درآمد متوسط و پایین، این روند پیچیده‌تر است. در این تحقیق با ترکیب دو روش آنالیز شبکه اجتماعی و تحلیل ذی نفعان، ذی نفعان اصلی مشخص شدند و نقش، قدرت و علاقه و دسترسی کلی آنها به اطلاعات، دانش و میزان رضایتشان از ساختار و عملکرد سیستم مشخص شد. (Dos Mu changos, Tokai, & Hanashima, 2017, p. 126). روش تحلیل ذی نفعان نسبت به روش‌های خردگرایانه معایبی نیز دارد. از جمله این که روند جمع‌آوری داده‌ها بسیار وقت‌گیر است. همچنین ممکن است چالش‌های اخلاقی در طول فرآیند تحلیل ذی نفعان به وجود آید. برای مثال برخی ذی نفعان ممکن است تمایلی به ارائه اطلاعات نداشته باشند؛ زیرا آنها نگرانی در مورد فاش شدن نامشان در داده‌های جمع‌آوری شده دارند (Yang, 2014, p. 86). یانگ با انجام تحقیقی به این نتیجه رسید که هیچ‌کدام از روش‌های تجربی و خردگرا برای تجزیه و تحلیل ذی نفعان کامل نیست. بهترین راه برای تجزیه و تحلیل ذی نفعان، استفاده از دیدگاه‌های تجربی و خردگرا به صورت همزمان است و مقایسه نتایج تجزیه و تحلیل در صورت لزوم می‌تواند صورت گیرد. در تحقیق یانگ دو پروژه مورد بررسی شد. در پروژه نخست با کاربری نوسازی منطقه ای، اولویت بندی ذی نفعان به همراه نقش خنثی، حامی و مخالف آنها مشخص شد و ذی نفع مدیران و مدیرمسئولان و مدیرمسئولان و مشاوران و مدیریت داخلی گروه‌های اجرایی با وجود نقش حمایت‌گری در جایگاه‌های بعد قرار می‌گیرند. همچنین در پروژه دوم با کاربری لوله‌کشی شهری در روش تجربی، ذی نفعان کارفرمای نخست و دوم در اولویت نخست و ذی نفعان گروه پایداری و محیط زیست در اولویت آخر قرار گرفتند. ولی در روش خردگرا، ذی نفعان کارفرمای نخست و مشاور شهر مولند در اولویت نخست و ذی نفعان مهدکودک پارک و دبیرستان کوبرگ در اولویت آخر قرار گرفته‌اند و این نشان می‌دهد که اولویت بندی و تحلیل ذی نفعان به هر دو روش، تفاوت‌های زیادی با هم دارند (Yang, 2014, p. 94). محققان نیز با تلفیق روش‌های آنالیز شبکه اجتماعی و تحلیل ذی نفعان و از طریق مصاحبه با ذی نفعان یک سیستم مدیریت پسماندهای جامد در بانگ‌کوک تایلند، اطلاعات زیادی در مورد سازمان، ارتباط بین ذی نفعان و درک آنها از عملکرد، تأثیرات زیست محیطی و بهداشتی و گزینه‌های بالقوه سیستم و... جمع‌آوری کردند. نتایج این نظرسنجی که با استفاده از ماتریس علاقه قدرت و همچنین نمودارهای مربوط به تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شد، نشان می‌دهد که ذی نفعان به طور کلی از عملکرد سیستم راضی هستند، اگرچه ارتباطات باید بهبود یابد. علاوه بر این ذی نفعان باید با توجه به ویژگی‌های خود در برنامه‌ریزی توسعه سیستم درگیر شوند تا از واکنش‌های منفی و بازدارنده آتی آنها جلوگیری شود (Caniato, Vaccari, Visvanathan, & Zurbrugg, 2014, p. 839). تعدادی از محققان با بررسی ترکیبی از روش‌های تجربی و خردگرا، پیشنهاد استفاده از تجربه و شبکه‌های اجتماعی را به عنوان یک دیدگاه مناسب برای شناسایی، تجزیه و تحلیل

از جمله تحقیقاتی که با استفاده از روش تحلیل تجربی ذی نفعان انجام شده، تحقیقی است که با بررسی دو نمونه موردی (در حیدرآباد هند و فیصل‌آباد پاکستان) و در طرح‌های مدیریت پسماندهای جامد محلی انجام شده و محققان با تعیین ذی نفعان این پروژه‌ها در هر دو بخش رسمی و غیررسمی، مقایسه نقش‌ها و مسئولیت‌های آنها و تحلیل این ذی نفعان، به این نتیجه رسیدند که در مورد نحوه مشارکت ذی نفعان باید با توجه به میزان تأثیر و اهمیت آنها تصمیم‌گیری شود (Snel & Ali, 1999, p. 69).

اما این رویکرد به وسیله بسیاری پژوهشگران بنا به دلایلی از جمله این که برخی ذی نفعان و اقدامات میانجی آنها روی ذی نفعان دیگر و در نهایت روی پروژه مورد غفلت واقع می‌شود، مورد نقد قرار گرفته است. همچنین دقت نتایج با افزایش پیچیدگی پروژه کاهش می‌یابد. در نتیجه رویکرد خردگرایانه برای تحلیل ذی نفعان شکل گرفت. مبنای کسب دانش در رویکرد خردگرایی، دانش مستقل از تجربه است. در این رویکرد، اعتماد به نتایج با مشارکت دادن همه ذی نفعان به جای توجه صرف به ذی نفعان کلیدی بالا رفته و تصمیمات، منعکس‌کننده رابطه حقیقی بین ذی نفعان است و روش خوبی برای تشخیص ذی نفعان پنهان است که ممکن است تأثیر آشکار کمی داشته باشند؛ اما می‌توانند اختلال کلی در پروژه‌های توسعه شهری داشته باشند (Yang, 2014, pp. 834-849). در ادامه به تعدادی از تحقیقاتی که با استفاده از روش تحلیل ذی نفعان به صورت خردگرایانه انجام شده، اشاره می‌شود. پرل و همکارانش با انجام تحقیقی با عنوان «تحلیل ذی نفعان و تحلیل شبکه اجتماعی در مدیریت منابع طبیعی» با بررسی یک نمونه موردی با کاربری پارکی ملی در انگلستان که در آن از تجزیه و تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای آگاهی از تحلیل ذی نفعان استفاده شده، به این نتیجه رسیدند که چه افراد و دسته‌های ذی نفعی، نقش اصلی‌تری در شبکه ایفا کرده و کدام دسته از ذی نفعان، نقش جانبی‌تری دارند. همچنین این که هر ذی نفع با چه تعداد از ذی نفعان و چگونه (روزانه، هفتگی، ماهانه و...) در ارتباط است نیز مشخص شد. تحلیل‌ها نشان داد که برخی ذی نفعان در شبکه ارتباطی، خطوط کم‌رنگ‌تر و با تراکم کمتری دارند اما در واقعیت تأثیرگذارترند. به عنوان مثال نهادهای قانونی در شبکه به دست آمده خیلی محوری و تأثیرگذار به نظر نمی‌رسند، اما تأثیر زیادی در نحوه نگارش و تصویب سیاست‌ها دارند (Prell, Hubacek, & Reed, 2009, p. 509).

روش خردگرایانه می‌تواند برای پروژه‌های با طیف زیادی از ذی نفعان نیز مورد استفاده قرار گیرد. محققان با انجام تحقیقی با عنوان «شبکه ذی نفعان، استفاده از شبکه اجتماعی برای تحلیل ذی نفعان پروژه‌های نرم‌افزاری بزرگ مقیاس» طی سه مرحله شناسایی ذی نفعان، ترسیم شبکه ارتباطات گره و بردارها و در نهایت اولویت بندی ذی نفعان، تحلیل ذی نفعان را در یک پروژه بزرگ ۳۰ کاربره نرم‌افزاری این پروژه انجام دادند و در نهایت به این نتیجه رسیدند که شبکه ذی نفعان می‌تواند ذی نفعان و نقش‌های آنها را با دقت بالا مشخص کند. همچنین این روش، از نقش مهم و پررنگ ذی نفعانی که مورد غفلت واقع می‌شوند، پرده بر می‌دارد؛ ذی نفعانی که به طور چشمگیری می‌توانند موفقیت پروژه را دست‌خوش تغییر کنند (Lim et al., 2010, p. 242). محققان ژاپنی نیز طی انجام تحقیقی با عنوان «تجزیه و تحلیل

و مدیریت ذی نفعان، به علت دقت نظری و توانایی آن در ارائه تصویر قابل فهم و معیارهای مفید شبکه برای شناسایی تأثیرگذاران کلیدی، تنگناها، گروه‌های غیررسمی و... ارائه دادند (Chung & Crawford, 2016, p. 372).

از جمله پروژه‌های توسعه شهری، پروژه‌های حمل و نقل شهری هستند که بودجه و نیروی انسانی زیادی را به خود اختصاص می‌دهند. تحقیقاتی نیز در زمینه به‌کارگیری انواع روش‌های تحلیل ذی نفعان در چنین پروژه‌های زیرساختی انجام شده است که به برخی از مرتبط‌ترین آنها اشاره می‌شود. محققان با بررسی پروژه‌ای با کاربری حمل و نقل شهری، به این نتیجه رسیدند که ادغام ذی نفعان در فرآیند تصمیماتی که هنوز در پروژه‌های حمل و نقلی، بسیار متداول نبوده، بسیار با اهمیت است و این نکته مهمی است که در چنین پروژه‌هایی نمود بیشتری پیدا می‌کند (Macharis & Bernardini, 2015, p. 177). جاجاک و همکاران ادعان داشتند که مرحله برنامه‌ریزی در مدیریت پروژه‌های حمل و نقل شهری، فرآیندی پیچیده از جنبه‌های مدیریتی و فنی و اقتصادی است. آنها با به‌کارگیری روش‌های چندمعیاره و شبکه‌های عصبی مصنوعی به این نتیجه رسیدند که سه گروه متفاوت ذی نفعان دولت محلی، کارشناسان و شهروندان می‌توانند مستقیماً در تصمیم‌گیری درگیر شوند (Jajac, Knezic, & Babić, 2010, pp. 74-82). تکدی و همکاران نیز با بررسی پروژه‌ای موردی از پروژه‌های زیرساختی حمل و نقل شهری، به شناسایی و اولویت‌بندی سناریوهایی برای کاهش ریسک‌های چنین پروژه‌هایی برحسب نظرات ذی نفعان این پروژه پرداخته‌اند و نقش همه ذی نفعان و حتی ذی نفعانی که به نظر نقش کم‌رنگ‌تری در اجرای پروژه دارند را در این فرآیند بسیار مهم و اثرگذار خوانده‌اند (Thekdi & Lambert, 2014, pp. 32-40). همچنین شپر و همکارانش از طریق تجزیه و تحلیل ذی نفعان در چهار پروژه موردی زیرساختی، اهمیت و ارتباطات جامع ذی نفعان در مشارکت بخش خصوصی-دولتی را بررسی کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که مدیریت ذی نفعان در چنین پروژه‌های مشارکتی، پیچیده‌تر نیز می‌شود. در نتیجه تخصیص مسئولیت‌ها باید با شناسایی دقیق ذی نفعان و شناسایی ارتباطات میان آنها فراهم شود (De Schepper, Doooms, & Haezendonck, 2014, p. 1215).

### ۳. روش

در تحقیق حاضر به منظور بررسی و تحلیل ارتباطات ذی نفعان در محیط واقعی یکی از پروژه‌های توسعه شهری شهر ارومیه، رویکرد کیفی با استراتژی مطالعه موردی، مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعه موردی، روشی سودمند برای پاسخ به سئوالات "چرا" و "چگونه" است. در این تحقیق نیز با انتخاب استراتژی نمونه موردی، در انتها به سئوالاتی چون "نحوه ارتباط و تعاملات ذی نفعان در پروژه تقاطع چند روگذر غیرهمسطح شهر ارومیه چگونه است؟" و... پاسخ داده شده است. از جمله دلایل انتخاب پروژه می‌توان به مواردی از جمله (۱) مشکلات متعددی که به دلیل مخالفت ذی نفعان در این پروژه به وجود آمد، از جمله درخواست آنها برای تغییر جهت این تقاطع از شمالی جنوبی به شرقی غربی، (۲) در دسترس بودن اطلاعات پروژه، (۳) وجود ذی نفعان قدرتمند و با تأثیر بالا در همسایگی پروژه (از جمله

وزارت اطلاعات که خواستار این موضوع بودند که از سمت روگذرها به سازمان، دیدی وجود نداشته باشد) و (۴) اولویت پروژه برای شهرداری ارومیه به دلیل کاهش بار ترافیکی شهری و همچنین تکمیل امتداد کمربندی شهری که باعث افزایش سرعت خدمت‌رسانی و کاهش مسیر دسترسی‌ها می‌شود، اشاره نمود. پروژه مورد بررسی که در مسیر رینگ کمربندی ارومیه قرار گرفته، تردد بی‌توقف خودروهایی عبوری از شمال به جنوب و برعکس شهر ارومیه را برقرار می‌کند. این پروژه که در نتیجه برخورد چند روگذر غیرهمسطح شهر ارومیه تعریف شده، به نحو قابل توجهی از ترافیک قسمت‌های مرکزی شهر نیز کاسته و ایستگاه‌ها و توقف‌گاه‌های وسیعی برای ارائه خدمت به مسافران شهری و ناوگان حمل و نقل فراهم کرده است. همچنین با تحلیل‌های پایداری پروژه و با کوتاه شدن بسیاری از مسیرها، میزان قابل توجهی از مصرف سوخت کم می‌کند.

ابتدا تصمیم بر اجرای پلی بود که در راستای شمالی-جنوبی شهر ارومیه ساخته شود. موقعیت پلی به گونه‌ای بود که از روی پلی، به درون سازمان وزارت اطلاعات که در همسایگی پلی بود، دید وجود داشت. در نتیجه با دخالت سازمان، قرار بر این شد پلی با ارتفاع خیلی کمتر از پلی پیشین ساخته شود که بعد از این تصمیم، روگذری نیز از روی پلی اجرا شده، ساخته شد تا امکان دورزدن خودروهایی فراهم کند. از طرفی کاربری‌های تجاری مجاور پروژه نیز با این تغییرات، موافق‌تر بودند؛ چون حالت تجاری مغازه‌ها حفظ می‌شد. هرچند این تصمیمات با افزایش هزینه‌هایی همراه بود ولی رضایت‌مندی بیشتری از ذی نفعان را به دست می‌آورد. (تصویر شماره ۱)

در این پروژه پیچیدگی‌های زیادی وجود داشته و ذی نفعان زیادی در آن درگیر بوده‌اند. ساکنان محلی، دستگاه‌های اجرایی دولتی، مشاوران، پیمانکاران، تأمین‌کنندگان و کلیه ذی نفعانی که بر پروژه تأثیر دارند و یا از آن تأثیر می‌پذیرند، جامعه تحقیق فوق را تشکیل می‌دهند که تعدادی از ذی نفعان در هر دسته برای انجام مصاحبه، به عنوان افراد مطلع انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها در این تحقیق، به ترتیب در سه مرحله، از اسناد و مدارک موجود پروژه، انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و پرسشنامه ساختاریافته استفاده شد. در مرحله نخست، اسناد و مدارک پروژه مثل منشور پروژه، اسناد مدیریتی پروژه و... برای کسب آگاهی از وضعیت پروژه در اختیار محقق قرار گرفته و بررسی شد. در مرحله دوم، به شناسایی ذی نفعان پروژه از طریق طوفان فکری، شناسایی علایق آنها نسبت به پروژه، شناسایی میزان تأثیرگذاری و نفوذ آنها روی پروژه (قدرت نفوذ) و در نهایت اولویت‌بندی ذی نفعان با رویکرد تجربی استفاده از ماتریس علاقه-قدرت و با به کارگیری مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته پرداخته شده است. قدرت به عنوان سازوکاری که ذی نفعان برای نفوذ در یک پروژه از آن استفاده می‌کنند، تعریف می‌شود. علایق ذی نفعان نیز با تعامل و مشارکت نسبی و دخالتشان در روند پروژه مرتبط است (Abtahi Forooshani, Khoshnavapour, Forsatkar, & Abtahi Forooshani, 2015, p. 33). واژه علاقه، در واقع به مفهوم منافع ذی نفعان در پروژه است. علاقه ذی نفعان به پروژه دلایل متعددی می‌تواند داشته باشد؛ از جمله این موارد می‌توان به مسائل مرتبط با اهداف و رسالت ذی نفع، منافع اقتصادی، حق قانونی، کسب حمایت سیاسی و اجتماعی، مسائل





تصویر شماره ۱: عکس هوایی پروژه

ارتباطات، ورودی‌های مورد نیاز برای این نرم‌افزار هستند. در شبکه ارتباطی، گره‌ها نشان‌دهنده ذی‌نفعان و اضلاع نشان‌دهنده ارتباطات بین ذی‌نفعان هستند. درحقیقت پس از کسب آگاهی از وضعیت پروژه مورد بررسی، به ترتیب دو مرحله انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و با رویکرد تجربه‌گرا (با استفاده از ماتریس علاقه‌قدرت) و سپس پرسشنامه‌ای ساختاریافته و با رویکرد خردگرایی (با استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی) برای اولویت‌بندی ذی‌نفعان انجام شد. انتخاب روش تحلیل ذی‌نفعان باید مناسب با وضعیت خاص پروژه بوده و به منابع و ماهیت پروژه بستگی دارد و با شناسایی جریان اطلاعات میان ذی‌نفعان، به شناسایی ارتباط کسانی که بدون آنها انتقال شبکه اطلاعات را نمی‌توان تقسیم کرد، می‌پردازد. برای انتخاب اعضای مورد مصاحبه نیز از نمونه‌گیری گلوله‌برفی استفاده شد. با این روش، ۱۷ گروه ذی‌نفع در این پروژه شناسایی و با نماینده از آنها مصاحبه شد. مدت زمان انجام مصاحبه‌ها حدود ۶۰ تا ۹۰ دقیقه طول کشید. پس از ضبط، فایل صوتی مصاحبه‌ها به فایل متنی تبدیل شد و پس از کدگذاری مصاحبه‌ها، داده‌های حاصل برای تعدادی از پاسخ‌دهندگان ارسال شد تا روایی محتوایی داده‌ها مورد تأیید آنها قرار گیرد. از سوی دیگر استفاده همزمان از اسناد و مدارک و مصاحبه و پرسشنامه، قابلیت اعتبار نتایج را افزایش داد. نتایج نهایی نیز به تأیید پنج نفر از مصاحبه‌شوندگان (به نمایندگی از ذی‌نفعان کلیدی که بیشترین اولویت را براساس یافته‌های حاصل از ماتریس علاقه و تحلیل روابط شبکه‌های اجتماعی به دست آورده بودند) رسید و به این ترتیب، اعتبارسنجی یافته‌های حاصل نیز انجام شد.

#### ۴. بحث و یافته‌ها

##### ۴.۱. تحلیل ذی‌نفعان با رویکرد تجربی ماتریس علاقه-قدرت

در مرحله تحلیل ذی‌نفعان با استفاده از ماتریس علاقه-قدرت، پس از مصاحبه با هر ذی‌نفع، مجموعه علاقه‌مندی‌هایی که نسبت به پروژه

مرتبط با سلامت و ایمنی، توسعه فرصت‌ها و حفظ شرایط موجود اشاره نمود (Nguyen, Skitmore, & Wong, 2009, p. 1130). پرسشنامه به کار گرفته شده در مرحله سوم نیز پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته بود که پس از ترجمه پرسشنامه‌ای استاندارد (Alsamadani, Hallowell, & Javernick-Will, 2013, p. 573) به زبان فارسی برگردانده شد. سپس با توجه به موضوع و بستر مورد بررسی، تغییراتی جزئی در آن اعمال شد و ارتباطات و مراداتی که هر ذی‌نفع با دیگر ذی‌نفعان می‌توانست داشته باشد، با کمک این پرسشنامه تعیین شد. رویکردی که در مرحله سوم به کار گرفته شد، رویکرد خردگرایانه استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای ارزیابی ارتباطات ذی‌نفعان و اولویت‌بندی آنهاست. تحلیل شبکه‌های اجتماعی نیز نشان‌دهنده روابط اجتماعی در نظریه شبکه است که متشکل از گره‌ها و روابط است (Pinheiro, 2011, p. 12). روش ماتریس علاقه-قدرت و تحلیل شبکه‌های اجتماعی ذی‌نفعان به دلایلی انتخاب شدند، از جمله (۱) این روش‌ها با ترکیبی از چند روش تجزیه و تحلیل ذی‌نفعان (مصاحبه، طوفان فکری و پرسشنامه) نسبتاً سیستماتیک هستند و (۲) تأکید روش ماتریس علاقه-قدرت ذی‌نفعان بر سطح قدرت و علایق ذی‌نفعان و تمرکز روش تحلیل شبکه اجتماعی بر تحلیل روابط ذی‌نفعان متمرکز است. این تفاوت می‌تواند به ذی‌نفعان کلیدی در مقایسه نتایج و تصمیم‌گیری مناسب کمک کند. (۳) با توجه به پیچیدگی‌های پروژه‌های توسعه شهری، تحلیل ذی‌نفعان با هر دو رویکرد در این پروژه‌ها منجر به درک جامع‌تری از ذی‌نفعان و شناسایی ذی‌نفعان پنهان این پروژه‌ها می‌شود. پرسشنامه تغییر یافته که در جدول شماره سه و بخش ۴.۲. نشان داده شده، به تأیید سه نفر از اساتید دانشگاهی رسید. در این پرسشنامه، سئوالاتی درخصوص نوع ارتباط و تناوب ارتباط ذی‌نفعان ارائه شده است. داده‌های حاصل از این مرحله، در نرم‌افزار NodeXL وارد شدند. علت استفاده از این نرم‌افزار، سهولت کار با آن و توانمندی خوب نرم‌افزار در به تصویر کشیدن روابط پیچیده بین ذی‌نفعان است. فهرست گره‌ها و فهرست

بود که پروژه‌های مورد بررسی یانگ که ماهیت نوسازی منطقه‌ای و لوله‌کشی شهری داشتند، به ماهیت پروژه مورد بررسی ما که پروژه‌ای توسعه شهری است، نزدیکی زیادی دارد و هر دو تحقیق با ماهیت توسعه شهری، علاقه‌مندی‌های نسبتاً مشابهی نیز دارند.

موجود داشتند، مورد پرسش قرار گرفت که در جدول شماره ۲ نمایش داده شده‌اند. مجموعه علائق ذی نفعان، در دسته‌بندی‌های مسائل امنیتی، سیاسی، مسائل مربوط به پروژه، محیط‌زیستی، مدیریت ترافیک، کسب‌وکار و جامعه/اجتماع قرار داده شدند (Yang, 2014, p. 845). استفاده از دسته‌بندی یادشده در تحقیق حاضر به این علت

جدول شماره ۲: مجموعه علائق ذی نفعان پروژه

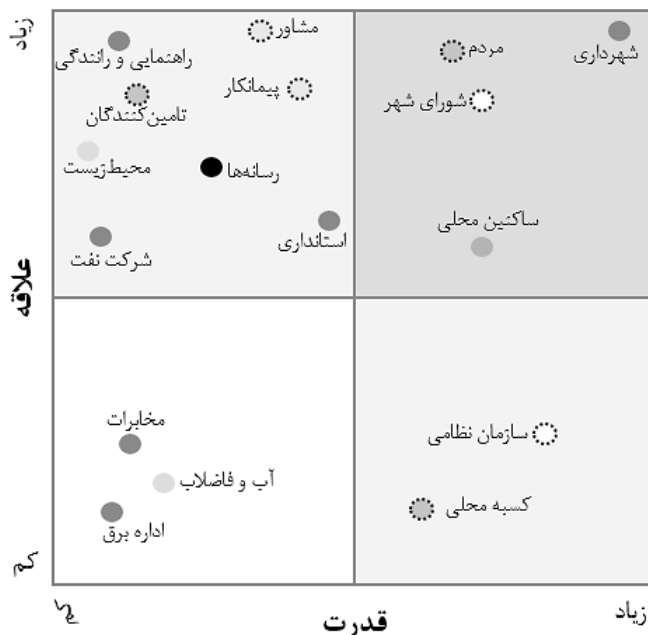
دسته‌های علائق	مسائل اصلی
مسائل امنیتی	عدم لطمه به امنیت سازمان نظامی عدم دید به داخل سازمان نظامی عدم نفوذ اطلاعاتی به سازمان نظامی
مسائل سیاسی	ایجاد محبوبیت رقابت با گروه‌های سیاسی دیگر ایجاد اشتغال
مسائل مربوط به پروژه	بهداشت و ایمنی شغلی هزینه و کیفیت پیشرفت کار ساخت‌وساز
مسائل محیط‌زیستی	کاهش سروصدا کاهش آلودگی
مدیریت ترافیک	کاهش ترافیک کاهش تصادفات کاهش مسافت مسیره‌های دسترسی افزایش خدمت‌رسانی
کسب‌وکار	ایجاد اشتغال کاهش کسب‌وکار کاسبان مجاور افزایش درآمدزایی شرکت‌های مشاور و پیمانکار
جامعه/اجتماع	امنیت روحی-روانی ساکنان محلی رسیدن به خواست‌های توسعه شهری کاهش محدودیت‌های ترافیکی

مختلف می‌پندارند که از انجام پروژه عایدشان می‌شود را نشان می‌دهد که این محور نیز، از پایین به بالا، از صفر تا ده، نمره‌گذاری شده است. در نهایت با میانگین‌گیری از نظرات سه گروه و عددهای حاصل شده، جایگاه ۱۷ ذی نفع مورد بررسی در ماتریس علاقه-قدرت تعیین شد که به شرح تصویر شماره ۲ ارائه شده‌اند.

همان‌گونه که در تصویر شماره دو نشان داده شده، ذی نفعان اصلی و کلیدی (خانه سمت راست و بالا) به ترتیب شهرداری، مردم، شورای شهر و ساکنان محلی هستند. به این علت که پروژه یادشده از طرف شهرداری ارومیه اجرا شده، این ذی نفع، بیشترین قدرت و علاقه را نیز به دست آورده است. همچنین ذی نفعان آب و فاضلاب، اداره برق و مخابرات دارای کمترین علاقه و قدرت (در پایین‌ترین اولویت نسبت به ذی نفعان دیگر) و به عبارتی کم اهمیت‌ترین ذی نفعان قرار گرفته‌اند. مابقی ذی نفعان نیز در اولویت دوم اهمیت قرار می‌گیرند. همچنین از آنجایی که بیشتر ذی نفعان ثانویه در یک چهارم بالا سمت چپ قرار دارند، نشان‌دهنده این است که بیشتر ذی نفعانی که بر پروژه تأثیر دارند و یا از آن تأثیر می‌پذیرند، دارای نفوذ نسبتاً متوسطی بر پروژه هستند و میزان منفعتی که می‌پندارند از انجام پروژه عایدشان می‌شود

پس از مصاحبه با هر ذی نفع از او خواسته شد تا ذی نفع یا ذی نفعانی را که با آنها همکاری داشته و یا می‌شناسد را به ما معرفی کند و به این ترتیب، زنجیره شناسایی ذی نفعان و به دنبال آن علائقشان، با استفاده از تکنیک گلوله‌برفی به ۱۷ ذی نفع رسید و از آنجایی که در روش تجربی مصاحبه با نمایندگان ذی نفعان همه دسته‌بندی‌های ذی نفعان الزامی نیست، فقط با نمایندگان سه دسته ذی نفع شهرداری، پیمانکاران و مشاوران مجموعه مصاحبه انجام شد. انتخاب سه ذی نفع پیمانکار، مشاور و شهرداری به این علت بود که پس از مراجعه به شهرداری که مجری اصلی این پروژه بود، تعدادی از اسناد پروژه در اختیار محقق قرار گرفت و بررسی شدند که طی این بررسی‌ها، کدام ذی نفعان پیمانکار و مشاور مستقیماً درگیر اجرای پروژه بودند. روش کار به این صورت بود که از نمایندگان سه دسته ذی نفع مورد مصاحبه خواسته شد تا تمامی ۱۷ ذی نفع را در این ماتریس با استفاده از تکنیک طوفان فکری جای دهند. محور افقی در این ماتریس، میزان نفوذی را که ذی نفعان مختلف می‌توانند روی پروژه داشته باشند، نشان می‌دهد که از چپ به راست، حدود آن از صفر تا ده، افزایش می‌یابد. همچنین محور عمودی، میزان علاقه و یا به عبارتی میزان منفعتی را که ذی نفعان





تصویر شماره ۲: ماتریس علاقه-قدرت ۱۷ ذی نفع درگیر در پروژه

مسیرها و... بستری را فراهم می‌کردند که از مخالفت‌های بعدی آنها تا حد زیادی می‌کاست.

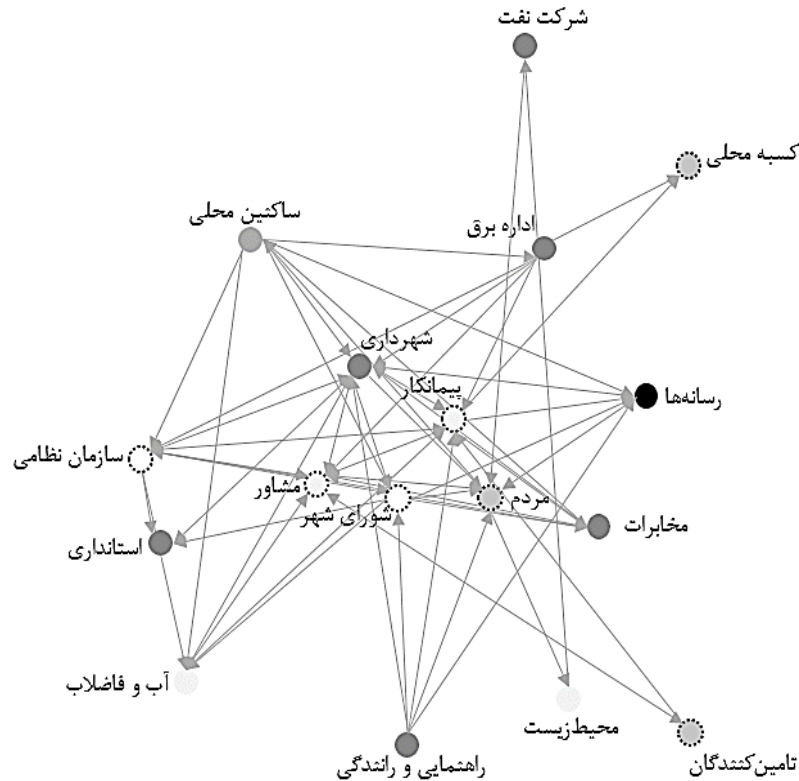
#### ۴.۲. تحلیل ذی‌نفعان با رویکرد خردگرایانه تحلیل شبکه‌های اجتماعی

پس از شناسایی و دسته‌بندی ذی‌نفعان مربوطه، مصاحبه‌هایی ساختاریافته و با استفاده از ابزار پرسشنامه با نمایندگان ۱۷ دسته از ذی‌نفعان پروژه انجام شد تا اطلاعات شبکه را جمع‌آوری کرده و نشان دهیم چگونه ذی‌نفعان به‌طور اجتماعی با یکدیگر در ارتباط هستند. نمونه‌ای از پرسشنامه به‌کار گرفته شده در این مرحله که به وسیله ذی‌نفع شهرداری پر شده، در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. در نتیجه داده‌های حاصل از پرسشنامه توزیع شده، وارد نرم‌افزار NodeXL شد. ارتباط داشتن و یا نداشتن، نوع و تناوب ارتباطات ذی‌نفعان، ورودی‌های موردنیاز این نرم‌افزار هستند. در نهایت تصویر شماره سه به‌عنوان یکی از خروجی‌های این نرم‌افزار حاصل شد.

نیز در حد متوسط است. نتایج به‌دست آمده از ماتریس علاقه-قدرت نیز با کمک سه تن از مدیران شهری در جلسات متفاوت بررسی شد. در طی این بررسی‌ها مشخص شد که بعضی از ذی‌نفعان مثل مردم، دارای قدرت زیادی برای نفوذ روی پروژه هستند که گاهی پروژه را دچار تغییرات زیادی کرده‌اند؛ در صورتی که ظاهراً نزدیکی زیادی با پروژه نداشتند. در پروژه حاضر، آلودگی‌های صوتی زیادی طی عملیات خاکبرداری زیرسطحی که بخش زیادی از عملیات اجرایی را به خود اختصاص می‌داد، پیش می‌آمد که اعتراض همسایگان را در پی داشت. طی جلساتی پیشنهاد دو جداره کردن پنجره ابنیه همسایگان مجاور مطرح شد ولی به‌علت هزینه بالایی که در پی داشت و به‌ویژه این‌که پروژه‌ای طولی در حال انجام بود، این پیشنهاد تأیید نشد و جلب رضایت همسایگان، خود تأخیرات ناخواسته‌ای را برای پیمانکار به‌وجود می‌آورد که به‌علت عدم مشارکت ذی‌نفعان و توجیه آنها از قبل، در حین اجرای پروژه نمود پیدا کرده بود و بهتر بود در ابتدا به‌گونه‌ای با آگاهی عمومی اهالی منطقه از چنین پروژه‌ای و آشنا کردنشان با مزایای این پروژه (کاهش بار ترافیکی، کاهش مصرف سوخت به‌علت کوتاهی

جدول شماره ۳: نوع ارتباط و نحوه ارتباطات ذی‌نفعان مختلف درگیر در پروژه

نحوه برقراری ارتباط و راه‌های ارتباط و تناوب ارتباطات شما با سایر ذی‌نفعان چگونه است؟									
تناوب ارتباط					نوع ارتباط				ذی‌نفع (شهرداری)
یک‌بار در ماه	دو هفته یک‌بار	هفتگی	روزانه	بیش از یک‌بار در روز	رسمی (جلسه)	غیررسمی	نوشتاری	بلابند	
*		*			*	*	*		شورای شهر
*					*			*	سازمان نظامی
		*	*		*	*		*	مشاور
*			*		*		*		پیمانکار
*						*			مردم شهر
									...



تصویر شماره ۳: نمودار ارتباطات جامع ذی نفعان پروژه (فارغ از نوع ارتباطات و تناوب این ارتباطات)

ولی مستقیماً درگیر عملیات اجرایی پروژه نبوده است. با توجه به اطلاعات ارائه شده در تصویر شماره سه و جدول شماره چهار که بیان‌کننده ارتباطات ذی نفعان پروژه به صورت دایره‌ای است، هرچه از ذی نفع مردم به سمت ذی نفع شرکت نفت و در جهت عقربه‌های ساعت حرکت کنیم، از اولویت ذی نفعان کاسته می‌شود و تراکم خطوط ارتباطی که پیرامون هر گره (ذی نفع) ترسیم شده است نیز نشان‌دهنده این موضوع است که کمتر می‌شود. همان‌گونه که در این تصویر نشان داده شده، ذی نفعان شهرداری و شورای شهر که جزو پراهمیت‌ترین ذی نفعان به روش خردگرایانه انتخاب شده‌اند، در روش تجربی اولویت‌بندی ذی نفعان نیز جزو پراهمیت‌ترین ذی نفعان شناسایی شده‌اند.

تصاویر شماره سه و چهار، ارتباطات بین ذی نفعان درگیر در پروژه را فارغ از نوع و دوره تناوب ارتباطات نشان می‌دهند. اطلاعات دیگری که از طریق تحلیل ذی نفعان به روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی به دست آمد، به قرار زیرند:

**تراکم:** عبارت است از نسبت روابط (تارک) موجود در شبکه به حداکثر روابط (تارک) ممکن، اگر هرکس اطلاعات را با دیگری به اشتراک بگذارد. تراکم شبکه بین ۰ و ۱ است که تراکم بالاتر، اشتراک‌گذاری مکرر شبکه اطلاعاتی را نشان می‌دهد. تراکم شکل دو نیز برابر ۰٫۴۱۹ است که نشانگر تناوب نسبتاً ضعیف تبادل اطلاعات در پروژه است.

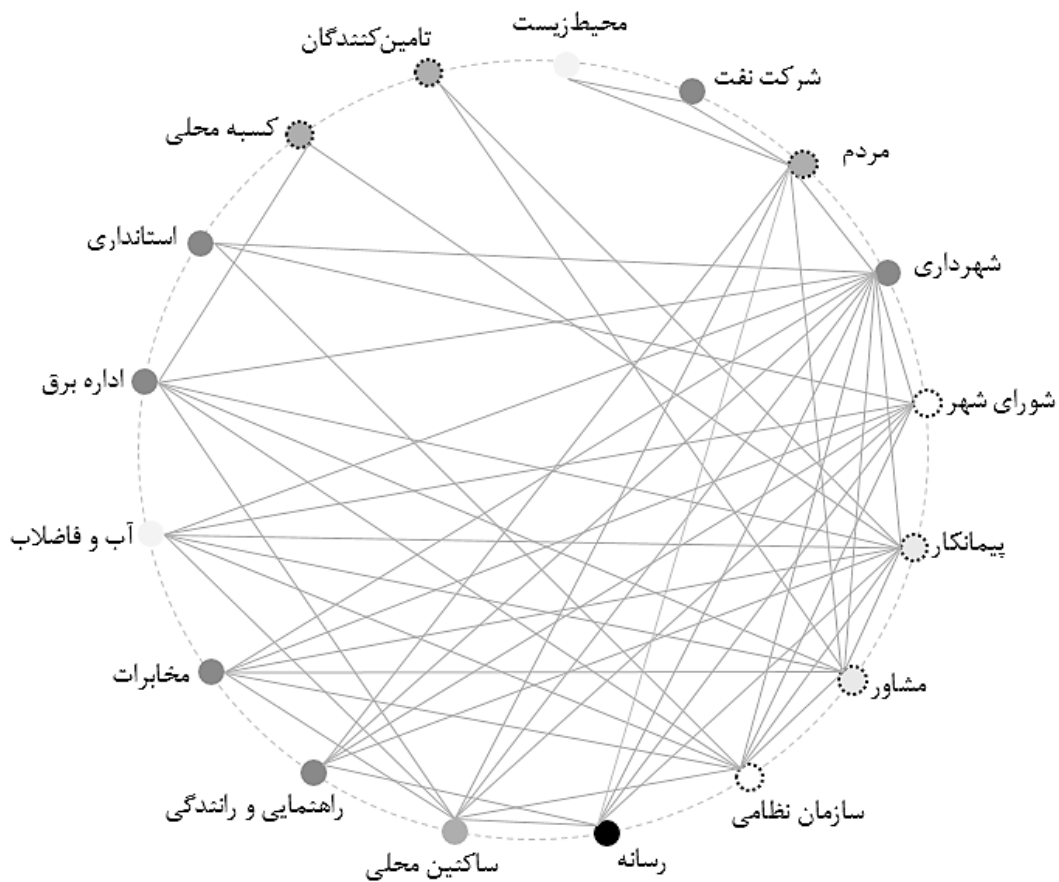
**نزدیکی:** عبارت است از فاصله یا تعداد روابط برای رسیدن به گره در شبکه. این عدد در یک نمودار شبکه هرچه کوچکتر باشد، زمان بازگشت اطلاعات بیشتر است؛ چرا که یک مسیر طولانی‌تر برای انتشار اطلاعات در شبکه وجود خواهد داشت که عدد ۲ برای نزدیکی یک

تصویر شماره ۳، ارتباطات جامع موجود بین ذی نفعان پروژه را فارغ از نوع ارتباطات و تناوب آنها نشان می‌دهد. گره‌ها، همان ۱۷ ذی نفع شناسایی شده هستند که بردارهای بین گره‌ها، نشان‌دهنده ارتباطات موجود بین این ذی نفعان هستند. هرچه تراکم بیشتری وجود داشته باشد، نشان‌دهنده وجود ارتباطات بیشتر و پیچیده‌تر است. ذی نفعان شهرداری، شورای شهر و بیمانکار و مشاور و همچنین مردم، از جمله ذی نفعانی هستند که ارتباطات بیشتر و پررنگ‌تری دارند. در مقایسه با نتایجی که از طریق روش تجربی اولویت‌بندی ذی نفعان و با استفاده از ماتریس علاقه‌قدرت در بخش ۴٫۱، به آن پرداخته شد، همگرایی زیادی وجود دارد. این در حالی است که به عنوان مثال اداره برق که جزو اولویت‌های روش خردگرایانه تحلیل و اولویت‌بندی ذی نفعان است، در ماتریس علاقه‌قدرت، در دسته کم‌اهمیت‌ترین ذی نفعان قرار گرفته و این موضوع، بر وجود تفاوت‌هایی از این دو روش اولویت‌بندی دلالت دارد.

با اطلاعات به دست آمده از هر دو دیدگاه تجربی و خردگرایانه، در جدول شماره ۴، توالی اولویت‌بندی ذی نفعان در هر دو دیدگاه نشان داده شده است. مشاهده می‌شود که اولویت‌بندی هر روش، اطلاعات متفاوتی را به ما ارائه می‌کند. در ضمن با وجود تفاوت‌هایی که در هر دو روش وجود دارد، ذی نفع راهنمایی و رانندگی در هر دو روش در اولویت نهم قرار گرفته است. این در صورتی است که با توجه به این که پروژه حاضر، نوعی پروژه حمل‌ونقل شهری نیز است، انتظار می‌رود این ذی نفع، اولویت بالاتری به دست آورد. شاید یکی از دلایلی که این نتیجه به دست آمده این باشد که با وجود این که اجرای بسیاری از بخش‌های پروژه منوط به اخذ مجوزها و تأییدات این ذی نفع است

جدول شماره ۴: اولویت بندی ذی نفعان با هر دو دیدگاه تجربی و خردگرایانه

اولویت بندی	دیدگاه تجربی	دیدگاه خردگرایانه
۱	شهرداری	مردم
۲	مردم	شهرداری
۳	شورای شهر	شورای شهر
۴	ساکنان محلی	پیمانکار
۵	مشاور	مشاور
۶	پیمانکار	سازمان نظامی
۷	سازمان نظامی	رسانه‌ها
۸	رسانه‌ها	ساکنان محلی
۹	راهنمایی و رانندگی	راهنمایی و رانندگی
۱۰	تأمین کنندگان	مخابرات
۱۱	استانداری	آب و فاضلاب
۱۲	کسبه محلی	اداره برق
۱۳	محیط زیست	استانداری
۱۴	شرکت نفت	کسبه محلی
۱۵	مخابرات	تأمین کنندگان
۱۶	آب و فاضلاب	محیط زیست
۱۷	اداره برق	شرکت نفت



تصویر شماره ۴: شبکه اجتماعی ارتباطات جامع ذی نفعان به صورت دایره‌ای

ذی نفعان مردم، شورای شهر و شهرداری، بیشترین میزان را در این معیار کسب کرده‌اند و به این معناست که از جمله مهم‌ترین ذی نفعان هستند که برای برقراری ارتباط بین تمامی ذی نفعان در شبکه ارتباطی، مهم‌ترین نقش را دارند.

برای تحلیل عمیق‌تر اهمیت ذی نفعان از معیار مرکزیت ویژه بردار استفاده شده است که علاوه بر ارتباطات ذی نفعان، قدرت ارتباطات آنها را نیز نمایش می‌دهد. این یافته نرم‌افزار با واقعیت تطابق داشت؛ زیرا به دلیل قدرت سازمان نظامی که در همسایگی پروژه واقع شده و تأکید بر کاهش ارتفاع پل و نداشتن دید به سازمان نظامی، ارتفاع پل کم شد. در صورتی که در تحلیل اولیه پروژه بر مبنای تجارب قبلی و بدون به‌کار بستن روش تحلیل شبکه که یک روش خردگراست، اهمیت این ذی نفع در این حد نادیده گرفته شده بود. تحلیل معیار درجه گره نیز نشان داد، ذی نفعانی که از قدرت بیشتری برخوردار بودند، از میزان ارتباط بیشتری نیز برخوردار بودند که نشان‌دهنده تعادل روابط در این شبکه است. در این معیار نیز ذی نفعان شهرداری، شورای شهر، پیمانکار و سازمان نظامی، بیشترین میزان را کسب کرده‌اند.

شبکه اطلاعاتی، قابل قبول است. این عدد برای پروژه مورد بررسی مساوی ۱,۶۱ به دست آمد که بیان‌کننده این است که متوسط فاصله به اشتراک‌گذاری اطلاعات (زمان بازگشت اطلاعات) در این پروژه مطلوب نیست.

پس از توصیف کلی شبکه نیز به تحلیل شبکه در سطح گره‌ها پرداخته شده است که این اطلاعات در جدول شماره ۵ ارائه شده‌اند.

برای این منظور، سه معیار مرکزیت بینیت، مرکزیت ویژه بردار و درجه گره تحلیل شده‌اند. معیار مرکزیت، اشاره به موقعیت گره‌های خاص در شبکه دارد و معیار مرکزیت بینیت که یکی از انواع مرکزیت است، به‌عنوان یک خصیصه ساختاری گره‌ها، نشان‌دهنده این است که چطور بیشتر اوقات یک گره در کوتاه‌ترین مسیر بین گره‌های دیگر در شبکه قرار می‌گیرد و اهمیت موقعیت گره را در شبکه اجتماعی تعیین می‌کند. با توجه به این که هر گره نشان‌دهنده یک ذی نفع است، مواردی که در جدول شماره پنج پررنگ شده‌اند، مهم‌ترین ذی نفعان را نشان می‌دهند؛ یعنی شخصی مرکزی تراست که به‌عنوان یک واسطه در شبکه ارتباطات، مهم‌تر باشد. همان‌گونه که قابل ملاحظه است،

جدول شماره ۵: تحلیل معیارهای مرتبط با گره

ردیف	ذی نفع	مرکزیت بینیت	مرکزیت ویژه بردار	درجه گره
۱	مردم شهر	۲۸,۸۱۱	۰,۰۵۹	۸
۲	شهرداری	۱۶,۳۶۵	۰,۱۰۲	۱۳
۳	شورای شهر	۱۶,۳۶۵	۰,۱۰۲	۱۳
۴	پیمانکار	۱۱,۷۳۲	۰,۰۸۸	۱۱
۵	مشاور	۱۰,۲۹۴	۰,۰۷۸	۹
۶	سازمان نظامی	۹,۳۳۲	۰,۰۹۳	۱۱
۷	رسانه‌ها	۱,۲۰۰	۰,۰۵۷	۶
۸	ساکنان محلی	۱,۵۶۱	۰,۰۷۵	۸
۹	راهنمایی و رانندگی	۰,۹۱۱	۰,۰۴۸	۵
۱۰	مخابرات	۰,۱۴۳	۰,۰۶۴	۶
۱۱	آب و فاضلاب	۰,۱۴۳	۰,۰۶۴	۶
۱۲	اداره برق	۰,۱۴۳	۰,۰۶۴	۶
۱۳	استانداری	۰,۰۰۰	۰,۰۳۵	۳
۱۴	کسبه محلی	۰,۰۰۰	۰,۰۳۵	۳
۱۵	تأمین‌کنندگان	۰,۰۰۰	۰,۰۲۰	۲
۱۶	محیط‌زیست	۰,۰۰۰	۰,۰۰۸	۲
۱۷	شرکت نفت	۰,۰۰۰	۰,۰۰۸	۲

مصاحبه و تکنیک گلوله‌برفی در ابتدای بخش میدانی تحقیق که روشی تجربه‌گراست، ممکن شد. همچنین روش تحلیل شبکه اجتماعی ذی نفعان، اگر همراه با دیگر روش‌های تحلیل و اولویت‌بندی ذی نفعان به‌کار گرفته شود، اطلاعات دقیق‌تر و ارزشمندتری را در اختیار می‌گذارد. برای مثال استفاده هم‌زمان از مصاحبه که در پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گرفت، امکان بررسی فهرست علایق ذی نفعان را ارائه کرد که البته اعمال آن در شبکه ممکن بود ولی بر پیچیدگی شبکه می‌افزود و بنابراین در شبکه وارد نشد و شاید یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر

## ۵. نتیجه‌گیری

در پروژه تقاطع روگذرهای غیرهمسطح شهر ارومیه، براساس تجارب تیم پروژه و همچنین اطلاعات عملی، در مجموع ۱۷ ذی نفع مشخص شدند. مقایسه نتایج حاصل از اولویت‌بندی ذی نفعان به هر دو روش تجربی و خردگرا نشان می‌دهد، روش تحلیل شبکه اجتماعی به تنهایی روش جامعی برای تحلیل ذی نفعان نیست و ابتدا می‌بایست لیست ذی نفعان مشخص شود که در مرحله بعد در تحلیل شبکه ذی نفعان مورد استفاده قرار بگیرد که این امر با استفاده از اجرای تعدادی

## ۶. پیشنهادهای آتی

براساس تجارب کسب شده از مطالعه تحقیقات موجود و بررسی پروژه موردی در تحقیق حاضر، کمبودهایی مشاهده گردیده که می‌توان از آنها به‌عنوان پیشنهاد برای تحقیقات آتی بهره برد. این پیشنهادها به‌ترتیب زیر هستند:

۱. بررسی تغییر اولویت ذی‌نفعان در دوره‌های پروژه‌های حمل‌ونقل شهری
۲. تحلیل ارتباطات ذی‌نفعان پروژه‌های حمل‌ونقل شهری با استفاده از نرم‌افزارهای Gephi و NodeXL و مقایسه نتایج آنها با همدیگر
۳. تحلیل ارتباطات ذی‌نفعان و اولویت‌دهی به آنها از طریق وزن‌دهی به فعالیت‌های ذی‌نفعان

نیز همین باشد و محققان می‌توانند در تحقیقات مجزای آینده این علایق را نیز در شبکه ذی‌نفعان در نظر بگیرند. همان‌گونه که در برخی از تحقیقات پیشین نشان داده شد، اولویت‌بندی و تحلیل ذی‌نفعان به هر دو روش، تفاوت‌های زیادی با هم دارند و کاربرد دو روش در کنار هم می‌تواند کمک‌کننده باشد (Yang, 2014, pp. 838-849). تعدادی از محققان نیز با بررسی ترکیبی از روش‌های تجربی و خردگرا، پیشنهاد استفاده از تجربه و شبکه‌های اجتماعی را به‌عنوان یک دیدگاه مناسب برای شناسایی، تجزیه و تحلیل و مدیریت ذی‌نفعان، به‌علت دقت نظری و توانایی آن در ارائه تصویر قابل فهم و معیارهای مفید شبکه برای شناسایی تأثیرگذاران کلیدی، تنگناها، گروه‌های غیررسمی و ... ارائه دادند (Chung & Crawford, 2016, p. 372).

این نتایج در صورتی به‌دست آمده‌اند که نهادهای شهرداری و شورای شهر، خود از جمله مجریان پروژه نیز بوده‌اند و درگیر شدن در فرآیند اجرایی در کنار نقش غیرقابل انکار مشاوران و پیمانکاران، در حصول این اولویت‌بندی بی‌تأثیر نبوده است. همچنین ذی‌نفعی چون راهنمایی و رانندگی، با وجود ارتباط نزدیکی که با کاربری پروژه داشته، در اولویت‌های میانه ذی‌نفعان قرار گرفته و یا ذی‌نفع استانداری نیز در اولویت‌های پایین جدول اولویت‌بندی ذی‌نفعان قرار گرفته است. این یافته همخوانی نسبتاً بالایی با یافته‌های این تحقیق دارد که پرل و همکارانش نشان دادند. برخی ذی‌نفعان در شبکه ارتباطی خطوط کم‌رنگ‌تر و تراکم کمتری دارند اما در واقعیت تأثیرگذارترند. به‌عنوان مثال، نهادهای قانونی در شبکه به‌دست آمده خیلی محوری و تأثیرگذار به نظر نمی‌رسند، اما تأثیر زیادی در نحوه نگارش و تصویب سیاست‌ها دارند (Prell et al., 2009, p. 509).

از طرفی هرچه وسعت پروژه بزرگ‌تر شود، تحلیل ذی‌نفعان پیچیده‌تر و مهم‌تر می‌شود؛ همان‌گونه که شپرو و همکارانش از طریق تجزیه و تحلیل ذی‌نفعان در چهار پروژه موردی زیرساختی به این نتیجه رسیدند، مدیریت ذی‌نفعان در چنین پروژه‌های مشارکتی، پیچیده‌تر نیز می‌شود؛ در نتیجه تخصیص مسئولیت‌ها باید با شناسایی دقیق ذی‌نفعان و شناسایی ارتباطات میان آنها فراهم شود (De Schepper et al., 2014, p. 1215).

موضوع دیگر این است که پروژه‌های توسعه شهری، با وجود تأثیرگذاری زیاد روی شهر و درگیری طیف زیادی از ذی‌نفعان، با تغییر در کاربری و بستر پروژه، می‌توانند نتایج متفاوتی را از نظر اهمیت و اولویت‌بندی ذی‌نفعان به‌دست آورند؛ بورتون<sup>۱</sup> به تجزیه و تحلیل ذی‌نفعان دو پروژه در دو شهر بنگلادش پرداخت. مقایسه نتایج هر دو پروژه نشان می‌دهد که در عین وجود شباهت‌ها، تفاوت‌هایی نیز در این اولویت‌بندی‌ها وجود دارد و باید برای هر شهر با توجه به بستر و شرایط متفاوت آن برنامه‌ریزی کرد (Burton, 1999, p. 47).

نتایج این تحقیق می‌تواند به ذی‌نفعانی که در پروژه‌های توسعه شهری و به خصوص در پروژه‌های با کاربری حمل‌ونقل شهری مشارکت دارند و با تعداد زیادی از ذی‌نفعان و با ارتباطات پیچیده‌ای مواجه هستند، کمک کند تا فرآیند ارتباطات بین ذی‌نفعان تسهیل یابد و با مشارکت حتی ذی‌نفعانی که نقش کم‌رنگ‌تری با اثرگذاری نسبتاً بالا دارند، بتوانند درصد موفقیت بیشتری را در این پروژه‌ها به‌دست آورند.



## References:

- Aaltonen, K., & Kujala, J. (2016). Towards an improved understanding of project stakeholder landscapes. *International Journal of Project Management*, 34(8), 1537-1552. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.08.009
- Abtahi Forooshani, Z., Khoshnavapour, N., Forsatkar, E., & Abtahi Forooshani, S. T. (2015). Investigating Stakeholders in Construction Projects. Paper presented at the Scientific- Propagative Journal of Oil & Gas EXploration & Production, [In Persian].
- Alsamadani, R., Hallowell, M., & Javernick-Will, A. N. (2013). Measuring and modelling safety communication in small work crews in the US using social network analysis. *Construction Management and Economics*, 31(6), 568-579. doi:10.1080/01446193.2012.685486
- Burton, S. (1999). Evaluation of healthy city projects: Stakeholder analysis of two projects in Bangladesh. *Environment and Urbanization*, 11(1), 41-52.
- Caniato, M., Vaccari, M., Visvanathan, C., & Zurbrugg, C. (2014). Using social network and stakeholder analysis to help evaluate infectious waste management: A step towards a holistic assessment. *Waste Management*, 34(5), 938-951.
- Chung, K. S. K., & Crawford, L. (2016). The role of social networks theory and methodology for project stakeholder management. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 226, 372-380.
- De Schepper, S., Dooms, M., & Haezendonck, E. (2014). Stakeholder dynamics and responsibilities in Public-Private Partnerships: A mixed experience. *International Journal of Project Management*, 32(7), 1210-1222. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.01.006
- Dos Muchangos, L. S., Tokai, A., & Hanashima, A. (2017). Stakeholder analysis and social network analysis to evaluate the stakeholders of a MSWM system—A pilot study of Maputo City. *Environmental Development*, 24, 124-135.
- Golipour, M. (2013). Assessing the social impact of urban projects is an important step in the success of development measures. Paper presented at the Frist National Conference on Architecture, Restoration, Urban Planning and Sustainable Environment, [In Persian].
- Jajac, N., Knezic, S., & Babić, Z. (2010). Integration of multicriteria analysis into decision support concept for urban road infrastructure management. *Croatian Operational Research Review*, 1(1), 74-82.
- Laghayee, H., & Mohammad-zadeh Titkanloo, H. (2000). Introduction to the concept of sustainable urban development and the role of urban planning. Paper presented at the Fine Arts journal, [In Persian].
- Lim, S. L., Quercia, D., & Finkelstein, A. (2010, 2-8 May 2010). StakeNet: using social networks to analyse the stakeholders of large-scale software projects. Paper presented at the 2010 ACM/IEEE 32nd International Conference on Software Engineering.
- Macharis, C., & Bernardini, A. (2015). Reviewing the use of Multi-Criteria Decision Analysis for the evaluation of transport projects: Time for a multi-actor approach. *Transport Policy*, 37, 177-186. doi:https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.11.002
- Nguyen, N. H., Skitmore, M., & Wong, J. K. W. (2009). Stakeholder impact analysis of infrastructure project management in developing countries: a study of perception of project managers in state-owned engineering firms in Vietnam. *Construction Management and Economics*, 27(11), 1129-1140.
- Pinheiro, C. A. R. (2011). *Social network analysis in telecommunications (Vol. 37)*: John Wiley & Sons.
- Prell, C., Hubacek, K., & Reed, M. (2009). Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *Society and Natural Resources*, 22(6), 501-518.
- Rahimof, K., & Nemati, O. (2015). Technical and Economic Evaluation of the Construction of Overpasses and Underpasses at the Intersection of First-Class Arterial Roads Using Software Aimsun. Paper presented at the International Conference on Man, Architecture, Civil Engineering and the City, Tabriz, Iran, [In Persian].
- Snel, M., & Ali, M. (1999). Stakeholder analysis in local solid waste management schemes. Loughborough, UK: Water and Environment Health at London and Loughborough, 69.
- Taylor, M. (2007). Community participation in the real world: opportunities and pitfalls in new governance spaces. *Urban studies*, 44(2), 297-317.
- Thekdi, S. A., & Lambert, J. H. (2014). Quantification of Scenarios and Stakeholders Influencing Priorities for Risk Mitigation in Infrastructure Systems. *Journal of Management in Engineering*, 30(1), 32-40. doi:doi:10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000170

- Turkulainen, V., Aaltonen, K., & Lohikoski, P. (2015). Managing project stakeholder communication: the Qstock festival case. *Project Management Journal*, 46(6), 74-91.
- Yang, R. J. (2014). An investigation of stakeholder analysis in urban development projects: Empirical or rationalistic perspectives. *International Journal of Project Management*, 32(5), 838-849.

نحوه ارجاع به مقاله:

اربابی، هانی؛ علیشاهی، سیامک؛ صبحیه، محمد حسین؛ طاهری پور، سحر، (۱۳۹۹)، تحلیل ارتباطات ذی نفعان در پروژه تقاطع با روگذرهای غیرهمسطح در شهر ارومیه با استفاده از ماتریس علاقه قدرت و تحلیل شبکه اجتماعی، مطالعات شهری،

doi: 10.34785/J011.2020.361/Jms.2021.141 .71-84، (37) 10

[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## تبیین مدل ارتباطی دیدهای شهری و مطلوبیت پاسخ‌های احساسی شهروندان در سنجج با رویکرد نظریه زمینه‌ای<sup>۱</sup>

محمدآزاد احمدی - دانش‌آموخته دکتری، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. و گروه معماری، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران..

مهرداد کریمی مشاور<sup>۲</sup> - دانشیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

سعید علی تاجر - استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۲۵ دی ۱۳۹۸

تاریخ دریافت: ۲۵ اسفند ۱۳۹۷

### چکیده

یکی از نیازهای مهم افرادی که در شهرهای امروزی زندگی می‌کنند، توأم با احساسات مطلوب در خصوص فضاهای شهری است. ظاهر یک شهر، تا حد زیادی می‌تواند بسته به ساختار و مشخصه‌های عناصر فیزیکی شهر، در ایجاد احساسات مطلوب یا نامطلوب در فرد تأثیرگذار باشد. بنابراین دیدهای شهری به طور کلی دو نوع تأثیر عمده به صورت دوست داشتن یا احساسات مثبت و خوشایند و یا به صورت دوست نداشتن و احساسات منفی و ناخوشایند بر شهروندان می‌گذارند. بر این اساس، در این پژوهش سعی شد پاسخ‌های احساسی شهروندان در ارتباط با دیدهای شهری به طور عام مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت، نظریه تحقیق به کمک آنها استخراج گردد. با توجه به ماهیت این پژوهش، رویکرد اصلی طرح پژوهش، رویکردی کیفی است و به روش نظریه زمینه‌ای انجام پذیرفته که در آن براساس رویکرد کوربین و استراوس شامل رویه‌های تحلیل داده کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی صورت گرفته است. در نمونه‌گیری از جامعه آماری و مشارکت کنندگان، از نمونه‌گیری نظری استفاده شده که در آن نمونه‌گیری تا جایی ادامه دارد که داده‌ها به اشباع برسند و برای گردآوری داده‌ها از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی، مصاحبه و پرسشنامه نیمه ساختار یافته بهره گرفته شده است. نتایج تحقیق نشان داد که مقولات گزینشی تأثیرات دیدها و پاسخ‌های احساسی شامل هیجان، آرامش، مطلوبیت و ارتباط هستند. در نهایت براساس ارتباط بین این مقولات و نتیجه نهایی تحقیق در یک مدل نهایی تدوین و ارائه گردید.

واژگان کلیدی: دیدهای شهری، پاسخ‌های احساسی، نظریه زمینه‌ای.

### نکات برجسته

- کیفیت نماهای شهری پاسخ‌های عاطفی مطلوب یا نامطلوبی را بر روی افراد برجای می‌گذارد.
- شهریک شبکه همگن یا ناهمگن از تنوع دیدگاه‌های شهری برای ارتقا یا کاهش احساسات شهروندان است.

۱. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری رشته معماری با عنوان "ارزیابی دیدهای شهری و تأثیرات بصری آنها بر شهروندان، مطالعه موردی: شهر سنندج" است که به وسیله نویسنده نخست و با راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه بوعلی سینا دفاع شده است.

۲. نویسنده مسئول مقاله: mkmoshaver@basu.ac.ir

## ۱. مقدمه

این تحقیق نشان داد که یک ارتباط مثبت قوی بین ترجیحات افراد و صفات منظر مانند احساس منظر، کاربری خاک و رنگ وجود دارد (Canas et al., 2009). در تحقیقی که به وسیله کریمی مشاور در خصوص دیدهای شهری صورت گرفته، روش‌های تحلیل بصری شهر شامل روش شبکه تصویری، قاب ایستا، تحلیل سازمان بصری شهر، روش تحلیل فرم بصری شهر، رؤیت‌پذیری، ارزیابی تأثیر بصری، مدل‌سازی کیفیت بصری، مدل‌سازی اثر بصری، تحلیل دید مبتنی بر سه بعد و نهایتاً روش تبدیل هاف معرفی شده‌اند. ابزارهای تحلیل بصری نیز شامل عکس (فتومونتاژ یا ترکیب تصاویر)، نرم‌افزارها، نقشه‌ها و تصاویر دیجیتالی عنوان گردیده‌اند (Karimimoshaver, 2014). همچنین کریمی مشاور در تحقیقی دیگر به بررسی نحوه کنترل دیدهای شهری در شهر لندن پرداخته و در آن نحوه تبیین «چارچوب مدیریت دید در لندن» کنترل رشد سه‌بعدی شهر و دستیابی به منظر شهری مطلوب بیان گردیده است (Karimimoshaver, 2011). در تحقیقی محورهای دید شاخص شهری به وسیله پورجعفر و صادقی بررسی گردیده و به بازشناخت ویژگی‌های مشترک محورهای دید شاخص جهان پرداخته شده است. در نهایت معیارهایی مانند توجه به توپوگرافی و اختلاف سطح‌ها، محصوریت مطلوب، توجه به مکان رفتارها، تقویت حضورپذیری و استفاده از عناصر اکولوژیک هویت‌مند ارائه گردیده‌اند (Pourjafar & Sadeghi, 2008). در نهایت، کتاب‌های مهمی که در آنها به دیدهای شهری و محیط بصری اشاره شده و راجع به آنها بحث شده، در جدول شماره ۱ آمده‌اند.

## ۲.۱. دیدهای شهری

واژه‌نامه آکسفورد دید را توانایی دیدن چیزی یا دیده شدن از مکانی مشخص، دید به وسیله چشم از یک مکان مشخص به مناظر طبیعی زیبا و یا یک راه مشخص توجه به سمت چیزی، تعریف می‌کند (Oxford, 2017). در لغت‌نامه دهخدا دید به معنای دیدن، نظاره، تماشا و رؤیت کردن آمده است (Dehkhoda, 2017). در فرهنگ فارسی معین دید به معنای دیدن، رؤیت کردن، بینایی، نظر، تخمین و حدس آمده است (Moeen, 2017). بینایی و دیدن بدون شک مهمترین حس از حواس پنج‌گانه در انسان است. زمانی که انسان‌ها در محیط‌های شهری به فعالیت‌های مختلف روزانه می‌پردازند، به اجبار با انواع مختلف دیدهای شهری روبه‌رو می‌گردند. اما بررسی، دسته‌بندی و تحلیل این دیدها از لحاظ بصری به دلیل ماهیت متنوع آنها بسیار دشوار است. «بررسی دیدهای شهری به دلیل متغیرهای زیاد دخیل در آنها از پیچیدگی زیادی برخوردار است. انواع دیدهای مختلف شهری، زاویه‌های متنوع دید، روش‌های مختلف تحلیل و ابزارهای متفاوت برای انجام تحلیل دیدهای شهری باعث شده در بسیاری مواقع منظور از دیدهای شهری مبهم باشد» (Karimimoshaver, 2014). در زمینه دسته‌بندی دیدهای شهری تحقیقاتی صورت پذیرفته است. «ویلیام هولفرد» انواع دیدها و چشم‌اندازها را در چهار دسته، این‌گونه معرفی می‌کند: ۱- نقاط دیدی که از حومه‌های اطراف به شهر نگاه می‌کنند، ۲- نقاط دید درون شهر که به حومه‌های اطراف مشرف است، ۳- چشم‌اندازهایی از شهر از نقاط مرتفع انسان‌ساخت یا طبیعی درون

در مباحث مربوط به منظر شهری، مسئله دیدهای شهری و تأثیر بصری محیط طبیعی و مصنوع بر شهروندان از اهمیت بالایی برخوردار است (Karimimoshaver & Winkemann, 2018; Karimimoshaver & Abrar Asari, 2014; Samavatekbatan et al., 2016; Karimimoshaver et al., 2020; Mohazzab Tollab et al., 2018). دیدهای شهری بسته به ساختار و جزئیات آنها و عوامل دیگر، ممکن است تأثیرات مثبت یا منفی بر شهروندان داشته باشند (Karimimoshaver et al., 2016; Karimimoshaver et al., 2020; Karimimoshaver et al., 2021; Ahmadi & Karimimoshaver, 2018; Karimimoshaver, 2019). عوامل مختلفی از قبیل شکل شریان‌های شهری، تناسب فضایی، ساختمان‌های اطراف مکان‌های عمومی، هارمونی بناها، منظر پس‌زمینه ساختمان‌ها، هویت بناها و فضاها، آب و هوا، میزان آلودگی هوا، عناصر فیزیکی غیرساختمانی متحرک و ثابت مانند خودروها، درختان، تابلوها و... در مسئله دیدهای شهری و پاسخ‌های احساسی آنها دخیل هستند (Karimi Moshaver, 2013, 2019; Karimimoshaver et al., 2020; Karimimoshaver et al., 2010). هدف غایی تبیین تأثیرات دیدها بر شهروندان این است که در خصوص پاسخ‌های احساسی شهروندان شناخت پیدا نموده و در نهایت با استفاده از این شناخت، به ایجاد احساسات مطلوب در شهروندان کمک نمود. بر این اساس، هدف اصلی این پژوهش این است که به دسته‌بندی پاسخ‌های احساسی شهروندان پرداخته و ویژگی‌های دیدهای مطلوب یا نامطلوب را از نظر شهروندان تبیین نماید. بنابراین دو سؤال اصلی در این تحقیق مطرح می‌شود که چگونه می‌توان با استفاده از نظریه زمینه‌ای به دسته‌بندی انواع پاسخ‌های احساسی شهروندان سنج دست یافته و عوامل مؤثر بر آنها را تبیین نمود؟ و دلایل یا ویژگی‌های مطلوب یا نامطلوب بودن انواع دیدهای شهری از نظر شهروندان سنجی چیست؟

## ۲.۲. چارچوب نظری

در ارتباط با دیدهای شهری از لحاظ بصری و تأثیرات آنها تاکنون تحقیقات زیادی صورت گرفته است. در یک پژوهش عسگرزاده و دیگران در خصوص ارزیابی تأثیرات ساختمان‌ها، درختان، آسمان و زمین در فضای شهری بر روی احساس وسعت فضا، سرکوب‌گری و... در شهر توکیو تحقیق نمودند. نتایج تحقیق نشان داد که سرکوب‌گری فضای شهری با حضور ساختمان‌های بلند بیشتر و با حضور درختان، آسمان و سطح زمین کمتر می‌شود. حس وسعت فضا با افزایش نسبت دید به سطح زمین کاهش یافته، اما با دید به درختان و آسمان افزایش می‌یابد (Asgarzadeh et al., 2014). نسر و ترزانو در خصوص مطلوبیت دیدهای خط آسمان شهری، با استفاده از عکس‌های رنگی به مقایسه منظر طبیعت، منظر شهر در شب و منظر شهر در روز از نظر شهروندان پرداختند. دلیل انتخاب منظر شهر در شب به وسیله مشارکت‌کنندگان تحقیق هیجان‌انگیز بودن، دلیل انتخاب منظر طبیعت آرامش‌بخش بودن و دلیل انتخاب منظر شهر در روز ویژگی‌های رسمی آنها عنوان شدند (Nasar & Terzano, 2009). کاناس و دیگران در خصوص ارزیابی کیفیت منظر بر مبنای ترجیحات مردمی تحقیق کردند. نتایج

جدول شماره ۱۵: کتب خارجی و داخلی و مؤلفه‌های معطوف به منظر و دیدهای شهری

صاحب نظر	نام کتاب	سال	مؤلفه‌های معطوف به دیدهای شهری
پاول زوکر	شهر و میدان	۱۹۵۹	یکپارچگی دید، رابطه دید به فضای بازینها، اطراف و آسمان میدان‌ها
کوبین لینچ	سیمای شهر	۱۹۶۰	جهت یابی، خوانایی، عوامل سازنده کالبد شهر، لذت بصری، امنیت احساسی
گوردون کالن	گزیده منظر شهری	۱۹۶۱	اثرات بصری شهر بر مردم، دیدهای متوالی، پیوستگی و لذت بصری، هنر محیطی
ایلیارد، لینچ و مایر	دید به جاده	۱۹۶۴	تجارب بصری در حین حرکت و رانندگی
کاپلان و کاپلان	شناخت و محیط	۱۹۸۲	چارچوب ترجیح دیدها، پیچیدگی، خوانایی، رمزآلود بودن و انسجام بصری
کلیف ماتین	طراحی شهری، خیابان و میدان	۱۹۹۲	تحلیل بصری دیدها، جزئیات بصری
آلن جیکوبز	خیابان‌های بزرگ	۱۹۹۳	پویایی بصری خیابان‌ها، حس محصوریت، ایستایی بصری میدان‌ها
پیتر باسلمن	بازنمایی فضاها، واقعیت و واقع‌گرایی در طراحی شهری	۱۹۹۸	حرکت و تجربه ویژگی‌های بصری فضاها، شهری
جک ال نسر	تصویر ارزیابانه از شهر	۱۹۹۸	حظ و خوشایندی بصری، فرم بصری شهر، علاقه شهروندان و تصور آنها از مناظر شهر
اداره میراث انگلستان	خیابان‌هایی برای همه	۲۰۰۰	عناصر بصری، عدم آشفتگی بصری، کلیت منظر شهری
فرانسیس تیبالدز	شهرهای انسان محور	۲۰۰۱	مطلوبیت بصری، نظم و وحدت، تضاد، تنوع و ترکیب، خط آسمان، توان بصری
برنت سی. برولین	حل مسائل بصری معماری و شهر	۲۰۰۲	مسائل بصری نماها، کنج‌ها، لبه‌ها، خط زمین، خط آسمان و ...
متیو کارمونا و دیگران	مکان‌های عمومی، فضاها، شهری	۲۰۰۳	بعد بصری شهر، ملاحظات معمارانه در دیدهای شهری، برتری‌های زیبایی‌شناختی
سیمون بل	عناصر طراحی بصری معماری منظر	۲۰۰۴	عناصر بصری محیط
جان لنگ	طراحی شهری	۲۰۰۵	کیفیت منظر فضاها، باز، تأکید بر میدان، خیابان و پارک
یان گل	شهر انسانی	۲۰۱۰	محدوده اجتماعی دید، فاصله دید، مقیاس دید، شهر در تراز چشم، سرعت دید
سید حسین بحرینی	فرایند طراحی شهری	۱۳۷۷	محورهای دید، نمادها، زیبایی‌شناسی، جزئیات دیدها
خادمی و دیگران	مطلوبیت خیابان‌های شهری، نگرشی بر کیفیت فضایی و خوانایی خیابان‌ها	۱۳۸۹	خوانایی، کیفیت خیابان، خیابان مطلوب، ارتقای دید و منظر
بقایی و دیگران	منظرپردازی در بولوارهای شهری	۱۳۹۰	منظر عبوری، سبزه‌راه، پیاده‌راه، عوامل دخیل در سازمان دهی بصری
فضائی و صدیق	طراحی شهری خیابان‌ها، الگوها و نظریه‌ها	۱۳۹۲	بررسی کیفیات مختلف کالبدی خیابان‌ها، سکانس‌های دید، جذابیت بصری

محدوده‌های شهر و ۴- چشم‌اندازهای درون شهر که به یک خیابان یا میدان و بخش ویژه‌ای محدود شده است (Holford & Associates, 1995) در (Pourjafar et al., 2009). «روی وسکت» نیز چشم‌اندازها را در پنج طبقه دسته‌بندی می‌کند: ۱- چشم‌اندازها از خارج شهر، ۲- چشم‌اندازهای متوالی (پی در پی) از خارج شهر، ۳- چشم‌اندازها به سوی حومه‌های شهر، ۴- چشم‌اندازهای خارج به سوی حومه شهری و ۵- محوطه‌هایی با فرصت‌های مناسب از نظر بصری (Worskett, 1963) در (Pourjafar et al., 2009). ذکاوت چهار دسته از دیدهای شهری را طبقه‌بندی نموده است که از چارچوب مدیریت بصری لندن (LVMF) استخراج شده است: ۱- مناظر گسترده، ۲- چشم‌انداز درونی، ۳- مناظر سیمای شهری و ۴- مناظر خطی از نمادها (Zekavat, 2006).

گلکار دیدهای شهری را بر حسب سرعت ناظر به سرعت زیاد و سرعت کم، بر حسب زمان دید به دید شب و دید روز، بر حسب گستره دید به دید متمرکز و دید گسترده، بر حسب موقعیت عمودی ناظر به دید ارتفاع زیاد و دید همسطح فضای شهری و بر حسب موقعیت افقی ناظر به دید بیرون شهر و دید درون شهر تقسیم نموده است (Golkar, 2013, p. 18). در زیر انواع دیدهای شهری که در منابع مختلف به آنها اشاره گردیده، آمده‌اند.

**دید به نشانه‌ها:** نشانه‌ها عناصر شاخص شهری هستند که در تضاد با محیط بوده و شاخص‌تر و خواناتر از دیگر عناصر شهر هستند و با دیدن آنها می‌توان موقعیت و جهت خود را به‌وسیله آنها تخمین زده و همچنین معانی و تأثیراتی را در ذهن بیننده ایجاد نمود. پورجعفر در خصوص نشانه‌های شهری می‌گوید: «یک نشانه شهری جزئی از محیط است که برای شخص ناظر پدیدار می‌گردد و به وی کمک می‌کند تا موقعیت دیگر اجزای محیط و دیگر مکان‌ها را تعیین کند» (Pourjafar, 2006).

**دید پی‌درپی یا متوالی:** این مفهوم از دیدهای شهری را کالن برای نخستین بار مطرح نموده است. در تبیین مفهوم این دید، کالن به مفاهیمی همچون آشکارسازی، معنا، تبیین‌ها و تفاوت‌ها، تأثیرات بر روی حواس، پیوستگی بصری، زنجیره رویدادها و شگفتی اشاره نموده

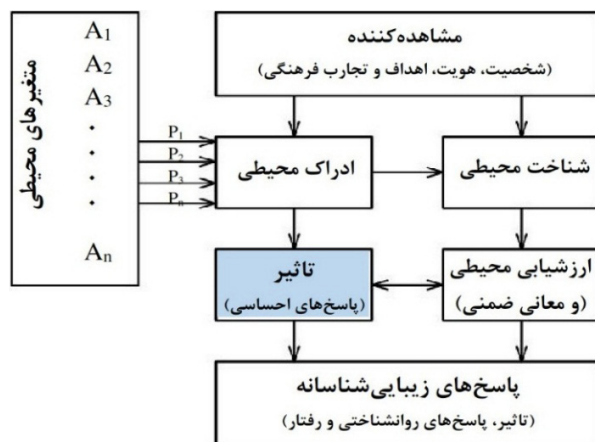
2 Axial View

3 Serial Vision

1 Landmarks



می‌توانند تأثیرات متفاوتی بر جای بگذارند (Cullen, 1961, p. 5). آن‌ها به تأثیرات بصری دیدهای شهری در خیابان‌ها صحبت می‌کند. وی نه تنها قائل به تأثیرات بصری آنها بر عابران پیاده و سواره بوده، بلکه قائل به ایجاد انگیزه در آنان نیز است (Arnheim, 1997, pp. 201-202). «محیط متغیرهای بسیاری دارد، تماشاکنندگان، بسته به عوامل درونی و محیطی، از بعضی متغیرها می‌گذرند، به بعضی دیگر توجه و آنچه را که می‌بینند، ارزیابی می‌کنند. این ارزیابی می‌تواند شامل مقادیر متغیری از فعالیت‌های ذهنی باشد و نیز ممکن است شامل احساس، که مستقیماً مربوط به ساختار فرم [محیط بصری] می‌شود و نیاز کمی به ادراک و فعالیت ذهنی دارد، بشود» (Nassar, 2013, p. 4). جایگاه تأثیرات دیدها و پاسخ‌های احساسی مشاهده‌کنندگان یک محیط در نمودار شماره ۱ ارائه شده است.



نمودار شماره ۱: مدل ارزیابانه حساس به محیط و جایگاه تأثیرات دیدها و پاسخ‌های احساسی - به وسیله دیوید میلر. ماخذ: (Nassar, 2013, p. 5).

در زمینه تأثیرات دیدها و پاسخ‌های احساسی مشاهده‌کنندگان، محققان مختلف پژوهش‌هایی انجام داده‌اند. چیانگ و دیگران بر روی تأثیرات رؤیت‌پذیری و دید در مسیرهای حرکتی فضاهای طبیعی تحقیق نموده و برای چهار حالت دید و مسیر، سه نوع تأثیر شامل ترس، خطر و ترجیح را برشمرده و مورد بررسی قرار داده‌اند (Chiang et al., 2014). تنسن و کیمپریچ تأثیر دید به درختان، چمن و بوته‌ها را افزایش دقت مستقیم و تأثیر دید به خیابان‌ها، ساختمان‌ها و دیوارهای بسته را کاهش دقت مستقیم یافته‌اند (Tennessen & Cimprich, 1995). وندبرگ و دیگران تأثیر دید به پارک جنگلی با آب و بدون آب را نشاء و تمرکز بیشتر و استرس، عصبانیت و تنش کمتر دانسته و در مقایسه با دید به محیط شهری، خیابان در طول یک کانال و مغازه‌ها در یک طرف یا خیابان با مغازه‌ها در دو طرف را عصبانیت و تنش بیشتر یافته‌اند (Van den Berg et al., 2003). نسر و ترزانو نیز منظر شهر در روز شب را هیجان‌انگیز، منظر طبیعت را آرامش‌بخش و منظر شهر در روز را ویژگی‌های رسمی آنها عنوان نموده‌اند (Nasar & Terzano, 2009).

### ۳. روش

شهر سنندج به شهر هزار تپه مشهور شده و با توجه به ویژگی‌های مورفولوژیک و شرایط خاص توپوگرافی، این شهر دارای دیدهای

است (Cullen, 1961, p. 8). غفاری در خصوص دیدها و تصاویری در پی معتقد است که در فضاهای شهری چه به صورت یکنواخت و چه متنوع توالی بصری اتفاق خواهد افتاد و صرفاً مختص فضاهایی خاص نیست (Ghaffari, 1992). جذابیت، تنوع و شگفتی در این دید در شهرهای قدیمی و بافت‌های تاریخی به دلیل تنوع فضاها، زیاد اتفاق می‌افتد. **دید خط‌آسمان**: این نوع از دید دارای اهمیت زیادی است و دورنما و شناخت کلی از شهرها با این دید تعریف می‌گردد. دید از روبه‌رو به بدنه‌های شهری و دید از دور به خط آسمان یا سیلوئت شهری، جزو این دید محسوب می‌گردند. در چارچوب مدیریت دیدهای شهری لندن این نوع از دید هم در دیدهای «مناظر سیمای شهر» و هم در دیدهای «گسترده» با عنوان «سیلوئت محافظت شده ۳» آمده است. «خط آسمان یک نیم‌رخ منحصربه‌فرد از یک شهر است. ذهنیت‌ها و تصورات، گوناگونی‌ها و فرهنگ‌ها در یک شهر را اغلب می‌توان از خط آسمان آن شهر ادراک نمود» (Gunev et al., 2012).

**دید گسترده یا پانورامیک**: این دید باید دو ویژگی وسعت و عمق را همزمان با هم دارا باشد و علاوه بر این دو خصیصه اصلی، عمدتاً دارای اجزا و عناصر زیاد و بالاتر بودن موقعیت ناظر نسبت به اجزای منظر است. ذکاوت در خصوص این دید چنین نوشته است: «منظر گسترده، ارائه دهنده منظر مسلط از شهر و پیرامون از مکان‌های دریافت منظر داخل فضاهای باز عمومی مهم است. این مناظر حاوی نشانه‌های شهری به‌عنوان اجزایی از منظر گسترده است که بخشی از هویت شهر را تشکیل می‌دهند» (Zekavat, 2006). آن‌ها می‌گویند منظر شهری که گشاده می‌شود و پیش روی عابری که بدان وارد می‌شود، فراخ می‌گردد، "نشاط‌آور" است (Arnheim, 1997, p. 203). همچنین یکی از مهم‌ترین حالات دیدهای پانورامیک در ورودی‌ها و مبادی برخی شهرها اتفاق می‌افتد که دورنمای شهر با این حالت از دید مشهود می‌گردد. این حالت از دید را می‌توان «دید دروازه‌ای» نیز نامید، به این دلیل که در مبادی ورودی به مکان مهمی مانند یک شهر و... است که می‌توان آن را به صورت شاخه‌ای از دید گسترده جدا نمود.

**دید پرسپکتیوی یا درونی**: دید پرسپکتیوی یا درونی، دیدی است که عمدتاً در مقیاس خرد یا میانی بوده و به صورت سه‌بعدی از داخل و درون فضاهای شهری به ساختمان‌ها، عناصر خاص شهری یا فضاهای باز است. در چارچوب مدیریت دیدهای شهری لندن این نوع از دید با عنوان «چشم‌انداز دیدهای درونی» آمده است. در این دید معمولاً تنوع و بیچیدگی پرسپکتیوی بالا بوده و منحصر به فرد بودن در آن، می‌تواند لذت بصری ایجاد کند.

### ۲.۲. تأثیرات دیدها و پاسخ‌های احساسی<sup>۵</sup>

گوردون کالن در مقدمه کتاب گزیده منظر شهری به اثرات بصری که یک شهر می‌تواند بر روی مردمی که در آن زندگی و یا از آن دیدن می‌کنند داشته باشد، اشاره نموده و معتقد است که مناظر مختلف شهری

- 1 Skyline
- 2 Townscape Views
- 3 Protected Silhouette
- 4 Prospect views inside
- 5 Emotional Responses

کالن و جک ال. نسر و از مطالعات مختلف در زمینه دیدهای شهری و تأثیرات آنها استفاده شد. در بخش مطالعات میدانی، داده‌ها از طریق پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته و مشاهدات میدانی بهره گرفته شد. در مصاحبه‌ها سئوالاتی مانند این که «چه نوع دیدهای شهری از لحاظ بصری در سنج می‌شناسید؟ و احساسات مختلفی که با دیدن این دیدها به شما دست می‌دهد، کدامند؟»، «دیدن چه چیزهایی در شهر سنج برای شما مهم است؟»، «کدام دیدهای شهری سنج از لحاظ بصری در شما احساس خوب یا مثبت ایجاد می‌کنند؟ چرا؟» و «کدام دیدهای شهری سنج از لحاظ بصری در شما احساس بد یا منفی ایجاد می‌کنند؟ چرا؟» از شهروندان پرسیده شد و در ادامه سئوالات دیگری در خصوص دیدهای شهری و پاسخ‌های احساسی شهروندان برای درک بهتر روابط و عوامل مؤثر بر آنها پرسیده شد.

### ۳.۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از گردآوری داده‌ها، مطالب ضبط شده در مصاحبه‌ها پیاده‌سازی شد و واژه‌ها، مفاهیم و عباراتی که مشارکت‌کنندگان در خصوص دیدهای شهری و احساسات‌شان به کار برده بودند، استخراج گردیدند. این واژه‌ها همان کدگذاری باز هستند که به وسیله پژوهشگران مفهوم‌سازی و نظم‌دهی شدند. کدگذاری داده‌ها تا رسیدن به موارد تکراری و زائد ادامه یافت<sup>۵</sup> سپس با استفاده از روش تحلیل محتوا به صورت جزء به جزء بررسی و مقوله‌بندی<sup>۶</sup> شده و براساس تشابهات و خصوصیات مشترک بین این مفاهیم، کدهای محوری (طبقه‌ای از مقولات در سطح بالاتر) تعیین گردیدند. این کار عمدتاً با استفاده از یک پارادایم (مدل الگویی یا سرمشق) انجام می‌شود که در این پژوهش نیز با همین ابزار این کار صورت پذیرفت. در نهایت، کدهای گزینشی به طور روش‌مند براساس مدل نظری که شرحی انتزاعی بر فرایند و مقولات قبلی بوده، مشخص گردیدند<sup>۷</sup> (نمودار شماره ۲).

برای اعتبارسنجی یافته‌ها، از روش مرور خبرگان که شامل ۱۲ نفر از متخصصان و اعضای هیأت علمی مرتبط با مباحث شهری بوده، استفاده گردیده و کدگذاری‌های باز، محوری و گزینشی به وسیله ایشان مورد بررسی و تأیید قرار گرفت و برخی پیشنهادهای اصلاحی نیز از سوی ایشان صورت پذیرفت. همچنین از بازبینی مشارکت‌کنندگان<sup>۸</sup> و بررسی یافته‌های تحقیق به وسیله ایشان استفاده شده و مورد تأییدشان قرار گرفت. در نهایت، درگیری پژوهشگران در مدت زمان طولانی و به صورتی عمیق با این تحقیق و فرایند انجام آن، به عنوان پارامتر سوم درستی اعتبار یافته‌های تحقیق بود.

مختلف و متنوعی است که می‌توان از زوایا و ارتفاعات مختلف آنها را مشاهده نمود. بنابراین این شهر برای انجام محیط اصلی تحقیق انتخاب گردید. در این تحقیق نیاز به یک روش کیفی کلی بود که بتواند از نگاه شهروندان به دیدهای شهری و تأثیرات آنها بپردازد. بر این اساس، رویکرد اصلی طرح پژوهش، رویکردی کیفی است و از رویکرد داده بنیاد یا نظریه زمینه‌ای استفاده گردید. دلایل استفاده از رویکرد نظریه زمینه‌ای در این تحقیق عبارتند از: ۱- عدم وجود نظریه در خصوص تأثیرات دیدهای شهری، ۲- قدم نهادن در دنیای مشارکت‌کنندگان، ۳- مشاهده موضوع از نگاه شهروندان، ۴- دستیابی به اکتشافات جدید در این حوزه، ۵- بسط دانش تجربی در این زمینه و ۶- با توجه به چند بعدی بودن ماهیت دیدهای شهری و تأثیر عوامل بسیار زیاد مداخله‌گر در چگونگی دیدهای شهری و تأثیرات آنها، این متغیرها به سادگی با ابزارهای کمی قابل اندازه‌گیری نبودند. بنابراین نظریه زمینه‌ای در این تحقیق براساس رویکرد کوربین و استراوس شامل رویه‌های تحلیل داده کدگذاری باز، کدگذاری محوری<sup>۲</sup> و کدگذاری گزینشی<sup>۳</sup> انجام پذیرفت (Corbin & Strauss, 2007).

### ۳.۱. مشارکت‌کنندگان

در نمونه‌گیری از جامعه آماری و مشارکت‌کنندگان، از «نمونه‌گیری نظری» استفاده شد که در آن مشارکت‌کنندگان، نگارندگان را در رسیدن به کشف موارد جدید و مدل نظری کمک کردند. این کار تا جایی ادامه پیدا کرد که دسته‌بندی و کشف داده‌ها اشباع<sup>۴</sup> شده و مدل نظری کامل شد (Miles & Huberman, 1994) و (Creswell, 2007, pp. 56-57). «زمانی که در مصاحبه‌های در حال انجام، پژوهشگر حرف‌ها و نظرات مشابهی را به طور مکرر می‌شنود، می‌تواند حدس بزند که به اشباع داده‌ها دست یافته است» (Grady, 1998). تراست و همچنین هالووی و ویلر تعداد مشارکت‌کنندگان را بین ۴ تا ۴۰ نفر کافی دانسته‌اند (Trost, 1986) و (Holloway & Wheeler, 2006, p. 105). اما نظر عمده دیگر این است که به طور معمول در روش نظریه زمینه‌ای ۳۰ تا ۵۰ مصاحبه یا مشاهده کافی است (Sandelowski, 1995). در این تحقیق، اندازه نمونه بر این اساس تعیین گردید که چه زمانی داده‌ها به اشباع رسیدند و گردآوری و تحلیل داده‌ها زمانی به اتمام رسید که دیگر مفاهیم جدیدی از مصاحبه‌ها حاصل نگردید. بر این اساس، مشارکت‌کنندگان شامل ۶۰ نفر از شهروندان سنجی شدند که ۴۸ نفر از آنان شهروندان عادی شامل ۲۱ نفر زن و ۲۷ نفر مرد و در محدوده سنی ۱۶ تا ۵۸ سال بوده و ۱۲ نفر از آنان متخصص شامل ۱۰ نفر اعضای هیأت علمی و دو نفر اداری و متخصص و در محدوده سنی ۳۴ تا ۴۸ سال بودند. داده‌ها و مفاهیم در طی مصاحبه با این تعداد از مشارکت‌کنندگان به اشباع رسید و دیگر نیازی به اضافه کردن تعداد مشارکت‌کنندگان نبود.

### ۳.۲. گردآوری داده‌ها

در بخش کتابخانه‌ای و اسنادی، از نظریه‌پردازانی مانند گوردون

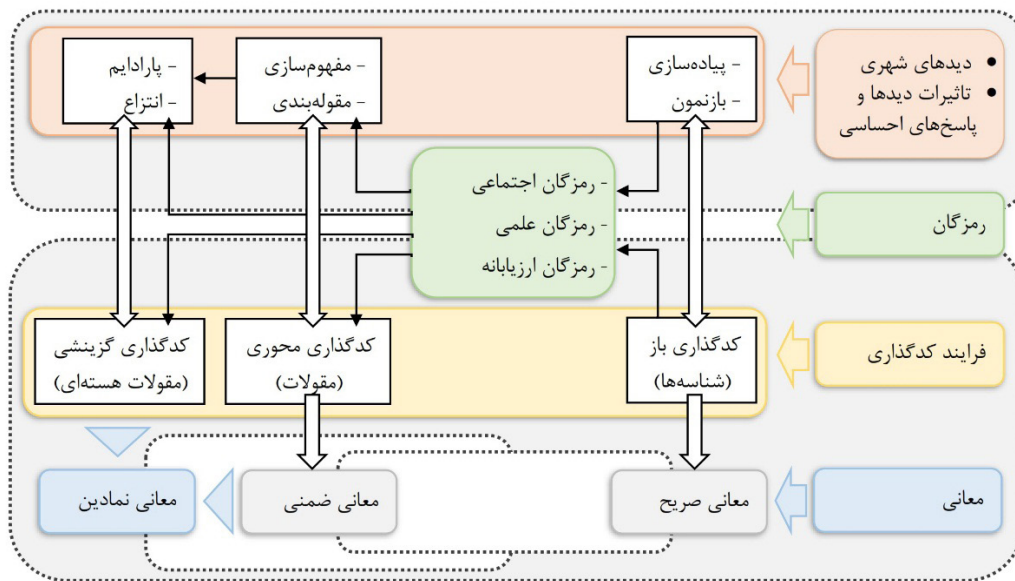
- 1 Open coding
- 2 Axial coding
- 3 Selective coding
- 4 Saturation

۵ نک به: Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2006). Educational Research: An Introduction. Pearson.

6 Categorize

۷ نک به: Danaeefard, H., & Emami, M. (2007). Estratejija-ye pazhoohesh keifi, Taamoli bar nazarie pardazi dadeh boniad [Qualitative research strategies: Reflections on grounded theory]. Andishe-ye Modiriati-e Rahbord, 1(2), 69-97.

8 Member Checking



نمودار شماره ۲: فرایند کدگذاری و استخراج مفاهیم از مصاحبه‌ها

#### ۴. بحث و یافته‌ها

در این تحقیق، یک کار پنهانگر و وسیع هم به صورت میدانی و هم به صورت اسنادی و کتابخانه‌ای صورت گرفت. پس از گردآوری داده‌ها، مطالب ضبط شده در مصاحبه با شهروندان و متخصصان پیاده‌سازی شد و واژه‌ها، مفاهیم و عباراتی که مشارکت‌کنندگان درخصوص دیدهای شهری و احساسات‌شان به‌کار برده بودند، استخراج گردیدند. این واژه‌ها همان کدگذاری باز هستند که به وسیله پژوهشگران مفهوم‌سازی و نظم‌دهی شدند (جدول شماره ۲ تا ۵). نکاتی که در مصاحبه‌ها به عنوان کدهای باز استخراج گردیدند، در این زمینه بسیار راهگشا بودند. مثلاً در مصاحبه‌ها، یکی از شهروندان در پاسخ به سؤالات این گونه اظهار داشت: «... من وقتی از "خیابونای اصلی" و "مهم" شهر مثل فردوسی و شاهپور [خیابان امام] رد می‌شم، آن قدر "تابلوهای مختلف" راهنمایی‌راندگی و "تبلیغاتی" مغازه‌ها و "درختا" رو می‌بینم که نمی‌دارن خوب "نمای ساختمانونا" رو "بینم". خیلی "آشفته" س. معمولاً "معماری" و "نمای این خیابونا" یادم نیست ولی "کلیت" خیابون و "شیب" و بعضی مغازه‌هاش توی ذهن آدم می‌مونه...». شهروند دیگری توضیح داد که: «... مسیری که هر روز با سرویس اداره میرم سر کار توی خیابون فیض‌آباد، برام "نفرت‌انگیز" ه. هیچ چیز "جالب توجه"ی نداره که "نگاه" کنیم...». در مصاحبه‌ای دیگر اظهار شد که: «... "قشنگ‌ترین خیابون" سنندج به نظر من "خیابون استانداریه". چون "تمام طول" خیابون پراز "درختای سر به هم کشیده" است و تقریباً همیشه پراز "گنجشک" هستن...».

از واژه‌ها و جملاتی که به وسیله مشارکت‌کنندگان ابراز گردیدند، نکاتی در خصوص منظر و دیدهای شهری استخراج گردیدند که بسیاری از آنها زیاد مورد توجه متخصصان این حوزه قرار نمی‌گیرند، در حالی که از نظر شهروندان برجسته و مهم هستند که خصوصاً در جدول شماره ۳ (شرایط علی) و همچنین جداول دیگر به آنها اشاره شده است. در نهایت، درخصوص تأثیرات دیدها و پاسخ‌های احساسی شناسه‌ها یا

مفاهیم در ۱۱۴ کد، مقولات محوری در ۲۱ کد و مقولات گزینشی در چهار کد اصلی تعیین گردیدند (جدول شماره ۲).

#### ۴.۱. یافته‌های تأثیرات دیدها و پاسخ‌های احساسی

یافته‌های این بخش از تحقیق، با استفاده از مصاحبه با شهروندان و متخصصان تکمیل یافته و به اشباع رسید. از آنجا که این تأثیرات در متون مختلف به وسیله پاسخ‌های احساسی افراد بیان گردیده است، بنابراین در عمده منابع از شیوه افتراق معنایی و دوگانه‌های (یا دوقطبی‌های) احساسی استفاده شده است. از طریق مصاحبه با مشارکت‌کنندگان و پرسشنامه، کدهای باز مورد نیاز برای این بخش تا رسیدن به حد اشباع، در ۱۱۴ شناسه/مفهوم به‌دست آمدند. از طریق یافتن ارتباط میان شناسه/مفهوم‌ها و یکپارچه‌سازی مجدد آنها و حذف موارد غیرمهم، به ۲۱ مقوله دوقطبی برای کدهای محوری دست یافته شد. در نهایت به صورت نظام‌مند و معنی‌دار، مقولات گزینشی که تمام ویژگی‌های مفاهیم و مقولات قبلی را به طور ضمنی در خود داراست، در چهار مقوله گزینشی یا هسته‌ای هیجانات، آرامش، مطلوبیت و ارتباط ارائه گردیدند (جدول شماره ۲).

#### ۴.۲. شرایط علی<sup>۲</sup>

در این پژوهش عوامل اصلی به‌وجودآورنده دیدهای شهری و تأثیرات آنها، که شرایط علی نامیده می‌شوند، مورد بررسی و تدقیق قرار گرفتند<sup>۳</sup>. با تحلیل محتوای متون و اسناد و پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان متخصص و شهروندان، شناسه‌ها و مفاهیم در ۴۶ کد، مقولات محوری در ۲۱ کد گردآوری و در نهایت دو مقوله گزینشی یا هسته‌ای توده و فضا تعیین گردیدند (جدول شماره ۳).

1 Dichotomies

2 Causal condition

۳ برای اطلاعات بیشتر درخصوص شرایط علی، نگاه کنید به:

(Corbin & Strauss, 2007, p. 87)

جدول شماره ۲: دسته‌بندی تأثیرات دیده‌ها و پاسخ‌های احساسی

پدیده	کدگذاری گزینشی (مقولات هسته‌ای)	کدگذاری محوری (مقولات)		کدگذاری باز (شناسه‌ها / مفاهیم)	کد
		منفی (نامطلوب)	مثبت (مطلوب)		
تأثیر دید و پاسخ احساسی	هیجان‌ات	یکنواخت	مهیج	برانگیزاننده/ بی‌میل‌کننده/ مشوق/ دل‌سردکننده/ شادی بخش/ افسرده‌کننده/ عشق‌انگیز/ نفرت‌انگیز؛ جالب/ غیرجالب؛ مهیج/ یکنواخت؛ زنده/ راکد؛ جان‌دار/ بی‌روح؛ شگفت‌آور/ عادی؛ پویا/ ایستا؛ آرام‌کننده/ عصبی‌کننده؛ تنش‌بر/ تنش‌زا؛ انرژی‌بخش/ انرژی‌گیر؛ امیدبخش/ ناامیدکننده؛ لطافت‌دهنده/ خشونت‌آمیز؛ دل‌انگیز/ دل‌مرده؛ ایمن/ ترسناک	آ ۳۴-۱
		دلسردکننده	مشوق		
		غیرجالب	جالب		
		عادی	شگفت‌آور		
		عصبی‌کننده	آرام‌کننده		
	آرامش	ملال‌آور	نشاط‌آور	آسایش بخش/ مزاحم؛ نشاط‌آور/ ملال‌آور؛ راحتی بخش/ ناراحت‌کننده؛ مرتب/ آشفته؛ تمرکزدهنده/ گیج‌کننده؛ آرامش بخش/ مضطرب‌کننده؛ اطمینان بخش/ تهدیدآمیز؛ فاقد استرس/ استرس‌زا	آ ۵۰-۳۵
		تهدیدآمیز	اطمینان بخش		
		گیج‌کننده	تمرکزدهنده		
		مضطرب‌کننده	آرامش بخش		
	مطلوبیت	زشت	زیبا	زیبایی/ زشتی؛ دعوت‌کننده/ دافعه‌دار؛ جادار/ سرکوب‌گر؛ دلپذیر/ ناخوشایند؛ باشکوه/ ساده؛ جذاب/ غیرجذاب؛ بیکران/ محدود؛ م‌طلوب/ نامطلوب؛ دوست‌داشتنی/ غیر دوست‌داشتنی؛ منحصربه‌فرد/ معمولی؛ متنوع/ تکراری؛ متناسب/ نامتناسب؛ خلاق/ تکراری؛ پاکیزه/ کثیف؛ پیچیده/ بسیط؛ خوش‌ترکیب/ بدترکیب	آ ۸۲-۵۱
		دافعه‌دار	دعوت‌کننده		
		غیرجذاب	جذاب		
		تکراری	متنوع		
	ارتباط	فراموش‌شدنی	به‌یادماندنی	به‌یادماندنی/ فراموش‌شدنی؛ صمیمی/ غیرصمیمی؛ رسمی/ غیررسمی؛ دل‌باز/ دلگیر؛ خواستنی/ غیرخواستنی؛ حس‌تعلق/ عدم‌تعلق؛ حس‌تعامل/ عدم‌تعامل؛ افزایش‌دقت/ کاهش‌دقت؛ خاطره‌انگیز/ بدون‌خاطره؛ تسلط‌داشتن/ عدم‌تسلط؛ دنج/ شلوغ؛ مرتبط‌با اطراف/ منقطع‌بااطراف؛ شفاف/ غیرشفاف؛ خوانا/ ناخوانا؛ واضح/ مبهم؛ متصل/ منفصل	آ ۱۱۴-۸۳
		غیرصمیمی	صمیمی		
ناخوانا		خوانا			
عدم‌تعامل		حس‌تعامل			
دلگیر		دل‌باز			

جدول شماره ۳: کدگذاری‌ها، مفاهیم و مقولات مرتبط با شرایط علی

شرایط علی	کدگذاری گزینشی (مقولات هسته‌ای)	کدگذاری محوری (مقولات)	کدگذاری باز (شناسه‌ها / مفاهیم)	کد	
عناصر علی	توده	مصنوع	ثابت	ساختمان‌ها، المان‌ها، معابر، پل‌ها، سازه‌ها	الف-۱-۵
			نیمه ثابت	میلان، تابلوها، علائم، اسامی، تبلیغات، تاسیسات شهری	الف-۶-۱۱
			متحرک	برخی از عناصر در بخش متحرک که در برخی اوقات ثابت هستند، مانند خودروها و...	الف-۱۲
		طبیعی	ثابت	خودروها و انواع وسایل نقلیه شهری	الف-۱۳-۱۴
			نیمه متحرک	مونوریل‌ها، هواپیماها، هلیکوپترها و سایر اجسام پرنده، ذرات معلق در هوا	الف-۱۵-۱۹
			متحرک	توپوگرافی و عوارض طبیعی، جنگل، باغ، درخت، گیاهان، فضاها، سبز، آب راکد (حوض و آب‌نمای ساکن)	ب-۱-۸
	فضا	بی‌شکل (غیرمحصور)	ثابت	برخی از عناصر موجود در بخش متحرک که در برخی اوقات موقتاً ثابت هستند، مانند انسان‌ها، حیوانات و...	ب-۹
			نیمه متحرک	انسان‌ها، حیوانات (عمدتاً گربه، سگ و موش)، پرندگان (عمدتاً کبوتر، کلاغ و گنجشک)، حشرات، آب متحرک (دریا، دریاچه، رودخانه، جوی آب، فواره و آب‌نمای پویا)، ابرها، خورشید، ماه، ستارگان	ب-۱۰-۱۸
		شکل‌دار (محصور)	تعریف نشده	بی‌کرانگی فضا، فضا با درجه محصوریت بسیار پایین، وسعت فضایی، فضای پهناور، فضای بدون قلمرو، فضای واہی	پ-۱-۶
			هندسی	فضای محصور با هندسه غیر اقلیدسی	ت-۱-۲
		غیرهندسی	فضای با فرم ارگانیک	ت-۳	

۴.۳. شرایط زمینه‌ای<sup>۱</sup>

شهروند، شناسه‌ها و مفاهیم در ۲۰ کد، مقولات محوری در هفت کد گردآوری و مقولات گزینشی یا هسته‌ای در پنج دسته سرعت دید، مدت زمان دید، نحوه رؤیت‌پذیری و زاویه دید، پهنه‌بندی دید و مقیاس دید دسته‌بندی و تعیین گردیدند (جدول شماره ۵).

با در اختیار داشتن مقولات اصلی و هسته‌ای تأثیرات دیدها و همچنین مقولات شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر، کار تدوین مدل یافته‌های تحقیق آسان گردید. زیرا روابط میان این بخش‌ها مشخص و شفاف است. به عبارتی، مقولات شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر در چگونگی دیدهای شهری و ماهیت آنها مؤثر بوده و دیدهای شهری به نوبه خود بر پاسخ‌های احساسی شهروندان تأثیرگذارند. روابط میان این بخش‌ها در مدل یافته‌های تحقیق (نمودار شماره ۳) آمده است.

در این پژوهش، شرایط زمینه‌ای که شرایط عام و کلی مؤثر در شکل‌گیری پدیده مورد مطالعه هستند<sup>۲</sup>، با تحلیل محتوای متون و اسناد و پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان متخصص و شهروند، شناسه‌ها و مفاهیم در ۵۴ کد، مقولات محوری در ۱۱ کد گردآوری و در نهایت دو مقوله گزینشی یا هسته‌ای محیطی و فردی تعیین گردیدند (جدول شماره ۴).

## ۴.۴. شرایط مداخله‌گر یا میانجی

در این پژوهش شرایط مداخله‌گر، شرایط خاصی تأثیرگذار در تأثیرات دیدها و تدوین مدل پدیده مورد مطالعه‌اند<sup>۳</sup>. بنابراین براساس تحلیل محتوای متون و اسناد و پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان متخصص و

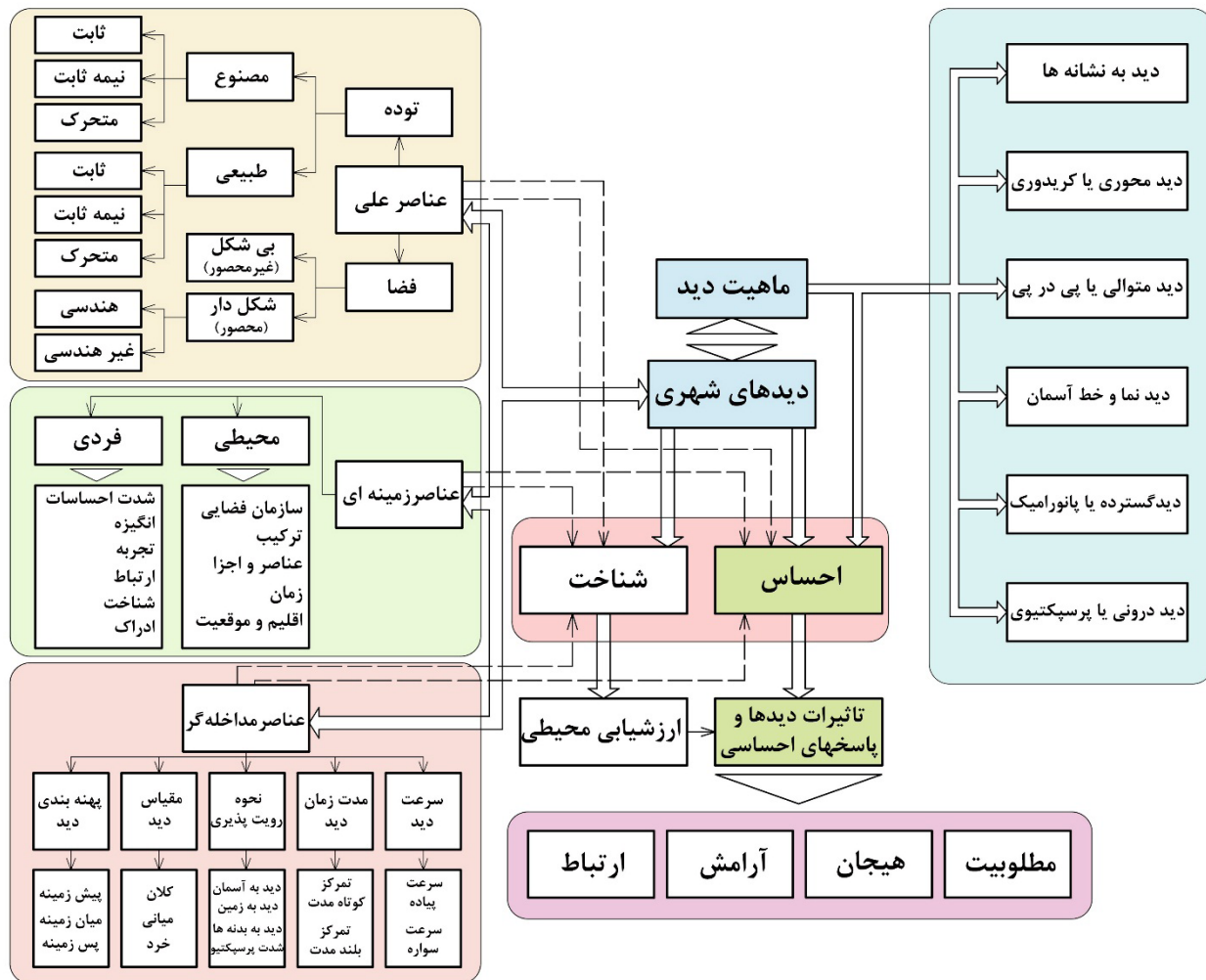
جدول شماره ۴: کدگذاری‌ها، مفاهیم و مقولات مرتبط با شرایط زمینه‌ای

کد	کدگذاری باز (شناسه‌ها / مفاهیم)	کدگذاری محوری (مقولات)	کدگذاری گزینشی (مقولات هسته‌ای)	شرایط زمینه‌ای
ث-۱۶	محسوسیت، انسداد، توالی، تمرکز، تکرار، تراکم، ضرب‌اهنگ (ریتم)، سلسله مراتب، یک مرتبگی، وضوح، خوانایی، مزیت و اشراف، تأکید، پیوستگی، نفوذپذیری، رؤیت‌پذیری	سازمان فضایی		
ج-۱۲	تعادل، تقارن، تناسب، تشابه، تجانس، تضاد، تباین، پیچیدگی، تنوع، وحدت، نظم، هارمونی	ترکیب‌بندی		
چ-۱۶	فرم، بافت، مصالح (بومی، غیربومی)، رنگ (سرد، گرم، خنثی)، جزئیات اجرایی، تمیزی و نظافت	عناصر و اجزا		
ح-۱۸	فصل، ماه، شب، روز، ساعت، مقدار و زاویه نور طبیعی، نور مصنوعی در شب	زمان		
خ-۵	کیفیت هوا (میزان آلودگی هوا) و دید در روز، کیفیت و شدت تابش خورشید، رنگ آسمان، رنگ هوای سرد، رنگ هوای گرم	اقلیم و موقعیت		عناصر زمینه‌ای
د-۲	میزان حساسیت افراد به محیط، حس و حال افراد	شدت احساسات		
ذ-۱	انگیزه‌های شخصی افراد	انگیزه		
ر-۱	میزان رابطه افراد با محیط بصری	ارتباط		
ز-۱	میزان تجارب قبلی افراد از محیط بصری	تجربه		
ژ-۱	میزان شناخت افراد از محیط بصری	شناخت		
س-۱	میزان ادراک افراد از محیط بصری	ادراک		

جدول شماره ۵: کدگذاری‌ها، مفاهیم و مقولات مرتبط با شرایط مداخله‌گر یا میانجی

کد	کدگذاری باز (شناسه‌ها / مفاهیم)	کدگذاری محوری (مقولات)	کدگذاری گزینشی (مقولات هسته‌ای)	شرایط مداخله‌گر
ش-۱	سرعت عادی حرکت پیاده	سرعت پیاده		
ش-۲	سرعت زیر ۳۰ کیلومتر بر ساعت، مانند خیابان‌های فرعی		سرعت دید	
ش-۳	سرعت بین ۳۰ تا ۶۰ کیلومتر بر ساعت، مانند خیابان‌های اصلی	سرعت سواره		
ش-۴	سرعت بالای ۶۰ کیلومتر بر ساعت، مانند بزرگراه‌ها			
ص-۱	تمرکز در حد فقط ادراک صحنه دید	تمرکز کوتاه مدت		مدت زمان دید
ص-۲	تمرکز به قصد ادراک بیشتر صحنه دید و اجزای آن	تمرکز بلندمدت		
ض-۱	دید زیاد به آسمان - دید کم به آسمان	تناسبات و نحوه دید به محیط بصری		نحوه رؤیت‌پذیری و زاویه دید
ض-۳	دید زیاد به سطح زمین - دید کم به سطح زمین			
ض-۵	دید زیاد به بدنه‌ها - دید کم به بدنه‌ها			
ض-۷	پرسپکتیو شدید (خط افق پایین، خط آسمان بالا، نقطه فرار نزدیک)			
ض-۸	پرسپکتیو ملایم (خط افق وسط، خط آسمان نزدیک، نقطه فرار دور)			
ط-۱	پیش‌زمینه	عناصر و اجزای دید		پهنه‌بندی دید
ط-۲	میان‌زمینه	پهنه‌بندی دید		
ط-۳	پس‌زمینه			
ظ-۱	خرد (شعاع تا ۱۰۰ متر)	فاصله ناظر از موضوع و مقیاس رؤیت محیط		مقیاس دید
ظ-۲	میانی (شعاع بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ متر)			
ظ-۳	کلان (شعاع بیش از ۱۰۰۰ متر)			





نمودار شماره ۳: مدل استخراج شده از یافته‌های تحقیق

و دیگر معابر بودند، اما برخی دیگر درختان را مانعی برای دید به بدنه خیابان‌ها، ساختمان‌ها و مغازه‌ها می‌دانستند. بنابراین از این دوگویه، این نتیجه استخراج گردید که از درختان در معابر استفاده شود اما گونه‌هایی از درختان که بلند بوده و مانع بصری جهت رؤیت بدنه‌های شهری حداقل در طبقه همکف یا اول نگردند. در برخی مصاحبه‌ها، شهروندان خواستار عدم انسداد تپه‌های طبیعی و منظر کوه آبدار از داخل شهر به وسیله ساختمان‌های بلند می‌شدند. همچنین ازدیاد فضاهای سبز و پارک نیز از دیگر موارد مورد اشاره ایشان بود (کد «غ» در جدول شماره ۶).

- **هارمونی بصری:** موضوع بعدی که در نظر شهروندان بر دیدها و تأثیرات آنها تأثیرگذار است، مربوط به ترکیب اجزای دیدها و هارمونی بصری است. زیرمقوله‌های آن نیز شامل خط آسمان، رنگ، فرم و مصالح است. دیدهایی که از قرار گرفتن ساختمان‌های مختلف با ارتفاع‌های متنوع شکل گرفته‌اند، از نظر شهروندان نامناسب بوده و تأثیرات بصری نامطلوبی خواهند داشت. همچنین رنگ‌ها، فرم‌ها و مصالح متنوع و ناهمگون نیز همین تأثیر را خواهند داشت (کد «ف» در جدول شماره ۶).

- **تناسبات فضایی:** شهروندان به کم بودن عرض پیاده‌روها نسبت به سواره‌روها و در کل کم بودن عرض خیابان‌ها در شهر سنندج و ازدحام

#### ۴.۵. نظریه نهایی تحقیق

با پیاده نمودن مصاحبه‌های شهروندان و تحلیل محتوای آنها و با کدگذاری مفاهیم برآمده از آنها، نظریه نهایی تحقیق استخراج گردید. تحلیل‌های صورت گرفته از مصاحبه‌ها نشان داد که این انواع دیدهای شهری نیستند که موجب ایجاد تأثیرات و پاسخ‌های احساسی متفاوت در شهروندان می‌گردند و نوع دید شهری به خودی خود در ایجاد پاسخ‌های احساسی مطلوب یا نامطلوب و احساسات مثبت یا منفی در شهروندان تأثیر مشخصی نخواهد داشت، بلکه پنج مقوله اصلی شامل «میزان حضور عناصر طبیعی»، «هارمونی بصری»، «تناسبات فضایی»، «جست‌وجوی هویت» و «وضوح و عدم اغتشاش بصری» و زیرمقوله‌ها یا مقولات فرعی‌شان هستند که در ایجاد پاسخ‌های احساسی مطلوب یا نامطلوب و احساسات مثبت یا منفی در شهروندان تأثیر می‌گذارند. بنابراین این نظریه استخراج شده که پنج مقوله اصلی بیان شده در بالا هستند، تأثیرات و پاسخ‌های احساسی مطلوب یا نامطلوب و خوشایند یا ناخوشایند در شهروندان ایجاد خواهند کرد:

- **میزان حضور عناصر طبیعی:** حضور طبیعت در فضاهای شهری و دید به عناصر طبیعی مانند فضای سبز، درخت، گیاه، تپه‌ها و کوه در سنندج از نظر اکثر شهروندان تأثیر بصری مطلوبی را بر جای می‌گذارد. بسیاری از شهروندان خواهان حضور درخت در خیابان‌ها

را مطرح می‌کردند و تأثیرات آنها را نامناسب می‌دانستند (کد «ک» در جدول شماره ۶).

- **وضوح و عدم اغتشاش بصری:** وجود شفافیت و عدم وجود موانع مزاحم بصری در دیدهای شهری به‌ویژه دید به خیابان‌ها، مسئله مهمی بود که شهروندان در صحبت‌های‌شان به آن اشاره داشتند. وجود تأسیسات شهری مانند سیم‌ها و کابل‌ها در بدنه خیابان‌ها و به موازات نماها و همچنین آشفته‌گی در چیدمان تابلوها و علائم، تأثیر بسیار زیادی در اغتشاش بصری و تأثیر نامطلوب بر روی شهروندان دارد (کد «گ» در جدول شماره ۶).

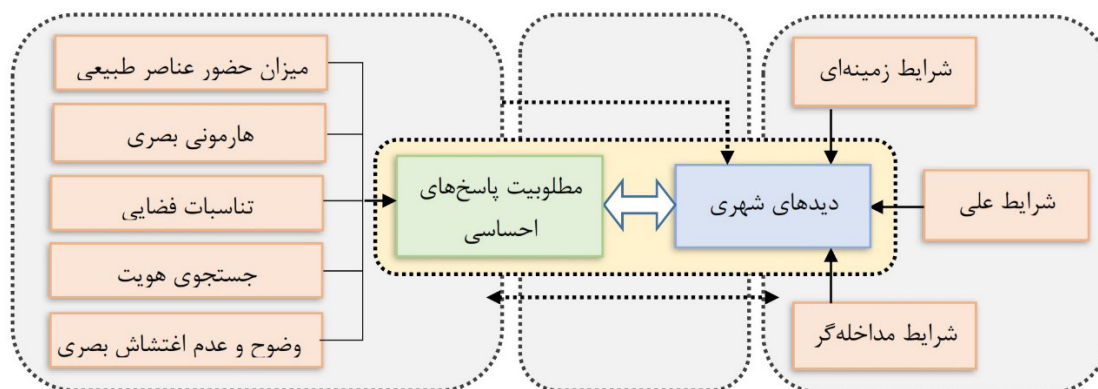
برای جمع‌بندی نظریه نهایی تحقیق، با توجه به شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر مؤثر در دیدهای شهری و پنج مقوله اصلی مؤثر در مطلوبیت پاسخ‌های احساسی، مدل تلخیص شده نظریه تحقیق در نمودار شماره ۴ آورده شده است.

جمعیت پیاده اشاره داشتند. در شهر سنندج با توجه به ویژگی‌های خاص مورفولوژیک شهر، احاطه شدن شهر به وسیله کوه‌های اطراف (کاسه‌ای بودن شهر سنندج) و کمبود زمین‌های مناسب، فضاهای باز شهری در کل از وسعت کافی برخوردار نبوده و احساس جاداری<sup>۱</sup> در فضاهای شهری سنندج پایین است (کد «ق» در جدول شماره ۶).

- **جست‌وجوی هویت:** بسیاری از مشارکت‌کنندگان در جست‌وجوی هویت اصیل برای معماری و بافت‌های جدید شهری بوده و تأکید زیادی بر ارزشمند بودن معماری و بافت محلات قدیمی می‌نمودند. همچنین با توجه به وجود مؤلفه‌های فرهنگی قوی در فرهنگ مردم کرد از قبیل موسیقی، ادبیات، شعر کردی و... در خصوص مجسمه‌ها و المان‌های شهری نیز حساسیت نشان داده و توقع هماهنگ بودن این المان‌ها با نمادهای فرهنگی خود را داشتند. برخی نیز از زیاد شدن طرح‌نمایی با هویت نامرتبط با منطقه مانند نمای رومی و...

جدول شماره ۶: دلایل پنج‌گانه مطلوب یا نامطلوب بودن تأثیرات دیدهای شهری

کد	کدگذاری محوری (مقوله محوری)	کدگذاری گزینشی (مقوله هسته‌ای)
۱ غ	ازدیاد پارک‌ها و فضاهای سبز	میزان حضور عناصر طبیعی
۲ غ	عدم انسداد بصری کوه آبدرو و تپه‌های طبیعی شهر	
۳ غ	افزایش حضور درختان	
۱ ف	خط آسمان	هارمونی بصری
۲ ف	رنگ	
۳ ف	مصالح	
۴ ف	فرم	
۱ ق	نسبت پیاده‌رو به سواره‌رو	تناسبات فضایی
۲ ق	وسعت فضایی	
۱ ک	هویت محلات قدیمی، بناها و نماها	جست‌وجوی هویت
۲ ک	هویت مجسمه‌ها و المان‌ها	
۳ ک	هویت توپوگرافیک شهر	
۱ گ	شفافیت و عدم اغتشاش بصری به وسیله تأسیسات شهری (سیم‌ها و کابل‌ها، تیرها و دکل‌ها، اناقک‌ها و تابلوهای تأسیساتی)	وضوح و عدم اغتشاش بصری
۲ گ	خوانایی بصری و عدم اغتشاش به وسیله تبلیغات شهری (تابلوها، علائم و اسامی)	
۳ گ	خوانایی و عدم اغتشاش به وسیله مبلمان شهری (ایستگاه‌های اتوبوس ناهماهنگ، مبلمان‌های ناهماهنگ و مزاحم بصری)	



نمودار شماره ۴: مدل تلخیص شده نظریه تحقیق

## ۵. نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق نشان داد که برای شناخت و تجزیه و تحلیل یک دید شهری، عوامل بسیار زیادی هر کدام به تنهایی و در ارتباط با همدیگر دخیل هستند (نمودار شماره ۳). این مسئله نشان داد که یک دید شهری از پیچیدگی بسیار بالایی برخوردار است و مقایسه یک دید شهری با دید دیگر به سهولت صورت نخواهد گرفت، بلکه باید عوامل بسیار زیادی را که در نمودار بیان شده آمده‌اند، بررسی و تحلیل نمود. همچنین نظریه تحقیق نشان داد که به طور کلی، این نوع دیدهای شهری نیست که تأثیرات و پاسخ‌های احساسی مثبت یا منفی را در شهروندان القا می‌نماید، بلکه کیفیت دیدهای شهری است که پاسخ‌های احساسی مطلوب یا نامطلوب بر جای می‌گذارد. به عبارتی دیگر، انواع شش‌گانه دیدهای شهری که در بخش دیدهای شهری معرفی گردیدند - به خودی خود پاسخ‌های احساسی مطلوب یا نامطلوب ندارند، بلکه دلایل پنج‌گانه میزان حضور عناصر طبیعی، هارمونی بصری، تناسب فضایی، جست‌وجوی هویت و وضوح و عدم اغتشاش بصری، مطلوب یا نامطلوب بودن پاسخ‌های احساسی را در بر خواهند داشت. مقوله هسته‌ای نهایی را می‌توان در این عبارت خلاصه نمود: «شهر شبکه‌ای همگون یا ناهمگون از تنوع دیدهای شهری به منظور ارتقا یا تنزل احساسات شهروندان». در مقایسه دستاوردهای این پژوهش با تحقیقات جک ال. نسر باید گفت که نسر برای عوامل مؤثر در دیدها و شکل ظاهری شهر، پنج مورد را شامل طبیعی بودن، نحوه نگهداری، دلباز بودن، پیچیدگی و اهمیت تاریخی دانسته است. مواردی که نسر استخراج نموده با توجه به فرهنگ غربی و زمینه مربوط به خود بوده است، اما در این تحقیق پنج مورد بیان شده در جدول شماره ۶ بوده که از تحلیل محتوای مصاحبه‌ها استخراج گردیده است. در نهایت پیشنهادهای این تحقیق در موارد زیر ارائه می‌گردند:

- با توجه به نتایج این مطالعه، پیشنهاد می‌گردد در خصوص مدیریت بصری شهر، عوامل مؤثر در تأثیرات دیدها که در این تحقیق استخراج شده و شامل میزان حضور عناصر طبیعی، هارمونی بصری، تناسب فضایی، جست‌وجوی هویت و وضوح و عدم اغتشاش بصری بودند و هر کدام از این مقولات دارای زیرمقولاتی نیز بوده، رعایت گردد. مثلاً مشکلات مربوط به کمبود فضاهای سبز در سطح شهر برطرف گردد، همچنین برای مطلوب شدن احساسات شهروندان، در خیابان‌ها و بقیه فضاهای شهری که درخت وجود ندارد، درخت کاشته شود، البته گونه‌هایی از درختان که بلند بوده و مانع بصری جهت رؤیت بدنه‌های شهری حداقل در طبقه همکف یا اول نگردند. همچنین باید مسئله هارمونی بصری (عامل دوم از عوامل پنج‌گانه) در کاشت درختان لحاظ شود، یعنی نظم در نوع و فاصله آنها رعایت گردد. با توجه به پیچیده بودن شکل درختان، بهتر است از یک نوع درخت که ارتفاع بلندی هم داشته باشد، استفاده گردد. در مرحله بعد به هارمونی بصری و مشکلات نماهای ساختمان‌ها به‌ویژه در خیابان‌های اصلی شهر و سایر مشکلات در خصوص ناهماهنگی ارتفاع بناها، رنگ‌ها، مصالح و... به خصوص در ساخت‌وسازهای جدید توجه شود و بقیه موارد.

- بهتر است تأثیرات انواع دیدها در یک شهر، از تناسب برخوردار باشند تا تأثیراتی که بر شهروندان می‌گذارند در درازمدت مطلوب و متعادل باشند. مثلاً دیدهای محوری ممکن است احساس پویایی یا کسالت

را به شهروندان القا نمایند، اما دیدهای گسترده یا پانورامیک ممکن است نشاط‌آور باشند و... این تأثیرات بهتر است طبق اصل تنوع و پیچیدگی در زیباشناسی برای استفاده‌های مختلف شهروندان در پاسخ به حالات احساسی و روحی متفاوت آنها (که در زمان‌های مختلف روی می‌دهد) ترکیب شده، درهم تنیده و به‌طور متعادلی در کنار هم حضور داشته باشند.

- پیشنهاد می‌شود تحقیقات بعدی در خصوص هر کدام از انواع دیدهای شهری به صورت تخصصی و با جزئیات مربوط به آنها مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد، چرا که انجام این کار از توان تحقیق حاضر خارج بود.

- این تحقیق می‌تواند فعلاً به‌عنوان مبنایی برای تحلیل دیدهای شهری از لحاظ بصری و پاسخ‌های احساسی آنها در جوامع دانشگاهی و سیستم مدیریت شهری مورد استفاده واقع گردد.

## References:

- Ahmadi, M., Karimimoshaver, M. (2018). Analyzing the visibility of high-rise buildings in the urban landscapes using GIS (Case study of Sanandaj city). *Motaleat-e shahri*, 7(26), 31-42. [In Persian]
- Arnheim, R. (1997). *Pooye-shenasi sovar memari nirooha-ye edrak basari dar memari [The Dynamics of Architectural Form]* (M. Ghayyoomi Bidhendi, Trans.; 4th ed.). SAMT. [In Persian]
- Asgarzadeh, M., Koga, T., Hirate, K., & Farvid, M. (2014). Investigating oppressiveness and spaciousness in relation to building, trees, sky and ground surface: A study in Tokyo. *Landscape and Urban Planning*, 131, 36-41.
- Bahrainy, S. H. (2012). *Farayande tarahi shahri [Urban Design Process]* (8th ed.). University of Tehran. [In Persian]
- Canas, I., Ayuga, E., & Ayuga, F. (2009). A contribution to the assessment of scenic quality of landscapes based on preferences expressed by the public. *Land Use Policy*, 26, 1173-1181.
- Chiang, Y.-C., Nasar, J. L., & Ko, C.-C. (2014). Influence of visibility and situational threats on forest trail evaluations. *Landscape and Urban Planning*(125), 166-173.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2007). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.
- Cullen, G. (1961). *The concise townscape* (M. Tabibian, Trans.; Forth ed.). University of Tehran. [In

- Persian]
- Danaeefard, H., & Emami, M. (2007). Estratejiha-ye pazhoohesh keifi, Taamoli bar nazarie pardazi dadeh boniad [Qualitative research strategies: Reflections on grounded theory]. *Andishe-ye Modiriati-e Rahbordi*, 1(2), 69-97. [In Persian]
  - Davarpanah, A. (2012). Daramadi bar modiriati va karbord-e namadha va neshaneha dar fazaye shahri [An introduction to the management and use of symbols and signs in urban space] (First ed.). Daryaft. [In Persian]
  - Dehkhoda, A. (2017). Dehkhoda Persian dictionary. Retrieved 2017, 12, from <https://www.vajehyab.com> [In Persian]
  - Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2006). *Educational Research: An Introduction*. Pearson.
  - Ghaffari, A. (1992). Mabani tarahi fazaha-ye motavali dar memari-e shahr [Basics of designing consecutive spaces in city architecture]. *Soffeh*, 2(6-8), 2-17. [In Persian]
  - Golkar, K. (2013). Sima va manzar shahri-ye Tehran: tahlili az barnameh rahbordi tarahi shahri va modiriati-e manzar shahri tehran [Urban Landscape of Tehran: An Analysis of the Strategic Plan of Urban Design and Management of Tehran Urban Landscape]. *Nameh memari va shahrsazi*(10), 5-23. [In Persian]
  - Grady, M. P. (1998). *Qualitative and action research: A practitioner handbook*. Phi Delta Kappa Intl Inc.
  - Guney, C., Akdag Girginkaya, S., Cagdas, G., & Yavuz, S. (2012). Tailoring a geomodel for analyzing an urban skyline. *Landscape and Urban Planning*(105), 160-173.
  - Holford, W., & Associates. (1995). *The City and Royal Burgh of Edinburgh High Buildings Policy, A Report Prepared for the Corporation of the City and Royal Burgh of Edinburgh*.
  - Karimimoshaver, M. (2011). Matloobiat-e manzar shahri nezarat sazmani bar zirsakhtha-ye manzar shahri landan [Urban Landscape Profitability; Organizational Supervision on Urban Landscape Infrastructures, Case Study: London]. *Manzar*, 3(16), 78-83. [In Persian]
  - Karimimoshaver, M. (2013). Approaches and methods in urban aesthetics. *Bagh-e Nazar* 10(24), 47-56. [In Persian]
  - Karimimoshaver, M. (2014). Shiveha, fonoon va abzar-e tahlil-e basari dar shahr [Methods, Techniques and Tools in Urban Visual Analysis]. *Bagh-e Nazar*(29), 3-10. [In Persian]
  - Karimimoshaver, M. (2019). Assessing the oppressive impact of the form of tall buildings on citizens: Height, width, and height-to-width ratio. *Environmental Impact Assessment Review*.
  - Karimimoshaver, M., Asari, H. (2014). The effect of tall facades complexity on the aesthetic quality of urban landscape (the case study: Tehran-Iran). *Applied mathematics in Engineering, Management and Technology* 2(5), 146-156.
  - Karimimoshaver, M., Ahmadi, M. A., Aram, F., & Mosavi, A. (2020). Urban views and their impacts on citizens: A grounded theory study of Sanandaj city. *Heliyon*, 6(10), e05157. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05157>
  - Karimimoshaver, M.; Eris, B.; Aram, F.; Mosavi, A. *Art in Urban Spaces*. (Preprints 2021). 2021030727 (doi: 10.20944/preprints202103.0727.v1).
  - Karimimoshaver, M., Hajivaliee, H., Shokri, M., Khalesro, S., Aram, F., Shamsirband, S. (2020). A model for locating tall buildings through a visual analysis approach. *Applied Sciences*, 10(17), 6072.
  - Karimimoshaver, M., Mansouri, A., Adibi, A.A. (2010). Relationship between the Uurban Landscape and Position of Tall Building in The City. *Bagh-e Nazar* 7(13), 89-99. [In Persian]
  - Karimimoshaver, M., Sajadzadeh, H., Troosheh, H. (2020). The relationship between height of tall buildings and mental health of citizens (Case study: Saeediyeh complex of Hamadan). *Motaleat-e shahri*, 9(33), 51-62. [In Persian]
  - Karimimoshaver, M., Sajadzadeh, H., Vahdat, S. (2016). Measurement of readings priority landscape of urban spaces from the standpoint of citizens (Case study: urban squares of the city of Hamadan). *Bagh-e Nazar* 12(37), 14-Mar. [In Persian]
  - Karimimoshaver, M., & Winkemann, P. (2018). A framework for assessing tall buildings' impact on the city skyline: Aesthetic, visibility, and meaning dimensions. *Environmental Impact Assessment Review*(73), 164-176.
  - Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. SAGE.
  - Moeen, M. (2017). *Persian Dictionary of Moeen*. Retrieved 2017, 12, from <https://www.vajehyab.com> [In Persian]
  - Mohazzab Tollab, M., Karimimoshaver, M.,

- Sajadzadeh, H. (2018). Attitudes in Urban Landscape Aesthetics. *Quarterly Journals of Urban and Regional Development Planning* 3(6), 81-111. [In Persian]
- Nasar, J. L., & Terzano, K. (2009). The desirability of views of city skylines after dark. *Journal of Environmental Psychology*, xxx(2009), 1-11.
  - Nassar, J. L. (2013). *Tasvir-e zehni arzyabaneh az shahr [The evaluative image of the city]* (M. Asadi Mahalchali, Trans.; First ed.). Armanshahr. [In Persian]
  - Oxford. (2017). *Oxford Living Dictionaries*. Retrieved January 17, 2017 from <https://en.oxforddictionaries.com/definition/view>
  - Pourjafar, M. R., & Montazerolhojjah, M. (2010). *Neshaneha-ye shahri: taarif, goonehshenasi, makanyabi, barnamehrizi va tarahi [Landmarks: Definitions, Typology, Site Selection & Design]* (First ed.). Tahan/Hele. [In Persian]
  - Pourjafar, M. R., & Sadeghi, A. (2008). *Osool-e hakem bar tarahi hadafmand mehvarha-ye deed shakhes shahri [Principles governing the purposeful design of urban main view axes]*. *Hoviyat-e Shahr*, 2(3), 95-107. [In Persian]
  - Pourjafar, M. R., Taghvaei, A., & Sadeghi, A. (2009). *Khanesh-e taseer samandehi mehvarha-ye basari bar ertegha-ye keyfiat mohit-e fazaha-ye shahri [The effect of improving visual art on improving the urban public environments, case study: Tehran- Azadi Street]*. *Modiriat-e shahri*(24), 65-80. [In Persian]
  - Samavatekbatan, A., Gholami, S., Karimimoshaver, M. (2016). Assessing the visual impact of physical features of tall buildings: Height, top, color. *Environmental Impact Assessment Review*(57), 53-62.
  - Sandelowski, M. (1995). Focus on Qualitative Method: Sample size in qualitative research. *Research in Nursing & Health*, 18(2), 179-183.
  - Tennessen, C. M., & Cimprich, B. (1995). Views to nature: effects on attention. *Journal of Environmental Psychology*(15), 77-85.
  - Trost, J. (1986). Research Note: Statistically Nonrepresentative Stratified Sampling: A Sampling Technique for Qualitative Studies. *Qualitative Sociology*(9(1)), 54-57.
  - Van den Berg, A. E., Koole, S. L., & Van der Wulp, N. Y. (2003). Environmental preference and restoration: (How) are they related? *Journal of Environmental Psychology*(23), 135-146.
  - Worskett, R. (1963). *The Character of Towns: An Approach to Conservation*. Architectural Press.
  - Zekavat, K. (2006). *Charchoob-e estratezhik modiriat basari shahr [Strategic framework of visual city management]*. *Abadi*, 16(53), 26-37. [In Persian]

نحوه ارجاع به مقاله:

احمدی، محمدآزاد؛ کریمی مشاور، مهرداد؛ علی تاجر، سعید، (۱۳۹۹)، تبیین مدل ارتباطی دیدهای شهری و مطلوبیت پاسخهای احساسی شهروندان در سنج با رویکرد نظریه زمینه‌ای، مطالعات شهری، ۱۰ (۳۷)، ۸۵-۹۸. doi: 10.34785/J011.2021.416/Jms.2021.141

[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.







# تحلیل ارتباط بین کیفیت کالبدی محیط‌های شهری و استرس درک شده شهروندان

## نمونه مورد مطالعه: کلانشهر اصفهان<sup>۱</sup>

سیدرضا آزاده - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.  
جمال محمدی<sup>۲</sup> - دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.  
حمیدظاهر نشاط دوست - استاد گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۷ خرداد ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۲۶ آبان ۱۳۹۸

### چکیده

رشد شهرنشینی با افزایش اختلالات روانی همراه است. یکی از مهم‌ترین اختلالات روانی، استرس درک شده به وسیله شهروندان است. استرس سابقه‌ای طولانی در علوم پزشکی دارد. امروزه محیط زندگی شهروندان به‌عنوان منبع اصلی ایجاد استرس شناخته می‌شود. با این رویکرد، پژوهش حاضر در راستای پاسخ به این سؤال انجام شد که در محله‌های شهری، چه ابعادی از کیفیت کالبدی براسترس درک شده تأثیر بیشتری دارد. برای پاسخ به این سؤال، محله مفت‌آباد به‌عنوان یک محله با کیفیت نامطلوب و محله مرداویج به‌عنوان یک محله با کیفیت مطلوب در کلانشهر اصفهان انتخاب شدند. برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه کیفیت محیطی محقق ساخته و همچنین پرسشنامه استاندارد استرس درک شده کوهن و همکاران (۱۹۸۳) استفاده شد. تعداد ۴۳۴ نفر در تکمیل پرسشنامه‌ها همکاری کردند. تحلیل اطلاعات با استفاده از ضریب همبستگی معمولی و جزئی و رگرسیون خطی انجام شد. براساس یافته‌های پژوهش، میزان استرس ادراک شده به وسیله ساکنان محله مفت‌آباد بیشتر از محله مرداویج بود. نمره میانگین استرس درک شده در محله مفت‌آباد برابر با ۲/۰۷ و در محله مرداویج برابر با ۱/۰۴ برآورد شد. براساس مدل‌های مستخرج از تحلیل رگرسیون خطی چند متغیره، متغیرهای زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی و آسایش محیطی به ترتیب بیشترین تأثیر را براسترس درک شده داشتند. براساس مدل‌های پیشنهادی، کیفیت کالبدی محیط در محله مفت‌آباد ۶۷ درصد و در محله مرداویج ۴۶ درصد از تغییرات استرس درک شده را پیش‌بینی کردند. نتایج پژوهش حاضر در توافق با سایر پژوهش‌ها نشان داد، افرادی که در محیط‌های شهری با کیفیت پایین زندگی می‌کنند بیشتر از سایر افراد در معرض استرس هستند. از این رو رابطه میان برنامه‌ریزان شهری و روان‌شناسان باید تقویت شود تا راهکارها و سیاست‌هایی اتخاذ شود که از طریق برنامه‌ریزی و طراحی محیط بتوان شاخص‌های سلامت روانی شهروندان همچون استرس درک شده را بهبود بخشید.

واژگان کلیدی: کیفیت محیط، کیفیت کالبدی، سلامت روانی، استرس درک شده.

### نکات برجسته

- امروزه شهرها به‌عنوان نیروهای قدرتمند در شکل‌دهی به سلامت روان شهروندان عمل می‌کنند.
- درمان اختلالات روانی مانند استرس درک شده نیاز به یک رویکرد میان‌رشته‌ای دارد.
- برای بهبود متغیرهای سلامت روان ساکنان، باید رابطه بین برنامه‌ریزان شهری و روانشناسان افزایش یابد.

۱ این مقاله برگرفته از رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری با عنوان "بررسی ارتباط بین کیفیت کالبدی-فیزیکی محلات مسکونی و سلامت روانی شهروندان در راستای توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: محله مرداویج و مفت‌آباد اصفهان)" است که به وسیله نویسنده نخست و با راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه اصفهان دفاع شده است.

۲ نویسنده مسئول مقاله: j.mohammadi@geo.ui.ac.ir

## ۱. مقدمه

یکی از موضوعات اساسی در مطالعات شهری، رشد و هجوم جمعیت به سمت نواحی شهری است. تمرکز فرصت‌های اقتصادی در مناطق شهری و کمبود امکانات و خدمات رفاهی در نواحی روستایی و شهرهای کوچک، باعث هجوم جمعیت به سمت مراکز شهری شده است (Siddiqui et al, 2017: 229; Blanco et al, 2009: 154). براین اساس یکی از نگرانی‌های اصلی بشر در عصر حاضر، بهبود کیفیت زندگی و افزایش سلامتی انسان‌هاست (Agarwal et al, 2007: 121). امروزه رشد بی‌رویه شهرنشینی اثرات عمده‌ای بر سلامت افراد گذاشته و بیشتر افراد در معرض شرایط مزمنی قرار دارند (Shaddel et al, 2017: 11). یکی از ابعاد سلامتی که کمتر در مطالعات شهری به آن پرداخته شده، سلامت روانی است. بیماری‌های روانی امروزه در سراسر جهان نه تنها به عنوان یکی از ابعاد سلامت عمومی، بلکه به عنوان بخشی از مسائل اجتماعی و اقتصادی مطرح شده‌اند (Chong et al, 2017: 49). بنابراین موضوع سلامت روان، هم از بعد کیفیت زندگی و هم از بعد اجتماعی و اقتصادی اهمیت و ضرورت مطالعه را دارد. براساس آمار، امروزه بیش از ۴۵۰ میلیون نفر در دنیا از اختلالات روانی رنج می‌برند (Azhar et al, 2018: 3). در این زمینه کشورهای در حال توسعه احتمالاً شاهد افزایش غیرمستقیم زیادی در میزان اختلالات روانی در دهه‌های آتی خواهند بود. از این رو مسئله اصلی پژوهش حاضر افزایش اختلالات روانی ناشی از رشد شهرنشینی و تأثیرات منفی کیفیت کالبدی محیط‌های شهری بر استرس درک شده شهروندان است.

یکی از مهم‌ترین اختلالات روانی، استرس ادراک شده به وسیله شهروندان است. استرس سابقه‌ای طولانی در علوم پزشکی دارد. زیرا با بیماری‌های مختلف همچون دیابت، سرطان، بیماری‌های قلبی و عروقی و همچنین با مسائل روان‌شناختی در ارتباط است (Lee, 2012: 121). نکته‌ای که تاکنون مورد غفلت واقع شده، تأثیر محیط ساخته شده و کیفیت کالبدی محیط‌های شهری بر استرس است (White, 2014: 1). در سال ۲۰۱۱ برای نخستین بار تیم لدریوگن، سازوکارهایی را در زمینه ارتباط محیط شهری و استرس شناسایی کرد (Lederbogen et al, 2011). همچنین تحقیقات اخیر در زمینه روان‌شناسی این ایده را مطرح کردند که زندگی شهری عملاً استرس‌زاست (Pilkington et al, 2008: 546). به اعتقاد ال ریچ مناظر سبز و طبیعت‌گرا، مناظری که طراحی مناسبی دارند، استرس را کاهش می‌دهند. در مقابل افزایش نامناسب تراکم ساختمانی، ازدحام و آلودگی بصری، کمبود فضاهای عمومی و سبز، استرس را تسریع می‌بخشند (Velard et al, 2007: 199-200). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که امروزه محیط زندگی شهروندان به‌عنوان منبع اصلی ایجاد استرس شناخته می‌شود. با این رویکرد هدف اصلی از انجام این شناسایی، ابعاد کالبدی مؤثر بر استرس درک شده شهروندان است. از این رو، پژوهش حاضر در راستای پاسخگویی به سؤال‌های زیر انجام شده است:

سؤال نخست: چه ابعادی از کیفیت کالبدی در محله مفت‌آباد بر استرس درک شده تأثیر بیشتری دارد؟

سؤال دوم: چه ابعادی از کیفیت کالبدی در محله مرداوویج بر استرس درک شده تأثیر بیشتری دارد؟

## ۲. چارچوب نظری

## ۲.۱. کیفیت کالبدی محیط‌های شهری

کیفیت محیط شهری، به معنای رضایت‌مندی افراد از ویژگی‌های کالبدی و فضایی محیط‌های شهری شناخته می‌شود (Gurram, 2016: 17). امروزه این مسئله به یک مسئله جهانی تبدیل شده، به گونه‌ای که کیفیت محیط شهری و به تبع آن کیفیت زندگی به عنوان یکی از سیاست‌های اصلی کشورهای اتحادیه اروپا مطرح است (Weziak, 2016: 87). برای ارزیابی کیفیت محیط‌های مسکونی و محله‌های شهری، پژوهش‌های پیشین شاخص‌های مختلفی را معرفی نموده‌اند. در جدول شماره ۱، برخی از مهم‌ترین شاخص‌ها به وسیله نویسندگان جمع‌آوری شده‌است. شاخص‌ها و رفرنس‌های معرفی شده در این جدول، مبنای پایه انتخاب شاخص‌های مستقل پژوهش و طراحی مدل مفهومی پژوهش بود.

## ۲.۲. کیفیت کالبدی محیط و سلامت روانی

سلامتی ابعاد متنوع روانی و جسمانی دارد. سلامت روانی پایه و اساس سلامت فیزیکی است (Satcher, 2012: 2). سلامت روانی به رفاه شخصی، روابط خانوادگی و توانایی‌های عملکردی یک فرد کمک می‌کند. یکی از شاخص‌های اصلی در موضوع سلامت روان، استرس درک شده است. استرس را می‌توان به‌عنوان یک تهدید روان‌شناختی در نظر گرفت که در آن فرد یک موقعیت را به‌عنوان یک تهدید بالقوه می‌بیند. استرس یک بیماری عمومی در حوزه سلامت روان است که تأثیرات منفی بر سلامت جسمی همچون وضعیت قلب و عروق و متابولیسم گوارشی دارد. در عین حال تأثیرات منفی عاطفی و روانی نیز دارد. میزان استرس درک شده افراد تحت تأثیر عوامل متعددی از قبیل ویژگی‌های فردی، سبک زندگی، رویدادهای زندگی، متغیرهای شغلی و ... ایجاد می‌شود. در سال ۱۹۷۹، برونفن‌برینر، این ایده را مطرح کرد که در سلامت روانی انسان‌ها عوامل مختلف اجتماعی و اقتصادی تأثیرگذارند (Rollings et al, 2017: 17). در سال ۲۰۰۳ نورتیج ادعا کرد که رابطه بین سلامت عمومی و برنامه‌ریزی شهری از جنگ جهانی دوم وجود داشته و برای ایجاد شهرهای سالم، باید ارتباط تاریخی بین برنامه‌ریزی شهری و روان‌شناسی را تقویت کنیم (Northridge et al, 2003: 556).

امروزه این مسئله به رسمیت شناخته شده‌است که کیفیت فیزیکی محیط‌های ساخته شده شامل فرم مسکن، جاده‌ها، پیاده‌روها، فضاهای سبز و عمومی و امکانات تفریحی به طور فزاینده‌ای در سلامت روانی و همچنین رفاه زیستی شهروندان تأثیر دارند (Chan and Liu, 2018: 213; Weich, 2002: 428). به این معنا که خصوصیات محله‌ها و محیط‌های مسکونی ارتباط عمیقی با شاخص‌های سلامت روانی دارند و ارتباط متقابل سلامت روانی و کیفیت محیط ساخته شده باید مورد ارزیابی قرار گیرد (DeSantis et al, 2016: 277). با در نظر گرفتن پیچیدگی محیط ساخته شده، شناخت نفوذ آن در سلامت انسان نیازمند رویکرد تحقیقاتی چندسطحی و بین رشته‌ای است (Srinivasan, 2003: 1446).

یکی از کیفیت‌های کالبدی محیط ساخته شده که در سلامت روانی

جدول شماره ۱: معیارها و شاخص‌های کیفیت محیط و محله‌های مسکونی در پیشینه پژوهش

عنوان پژوهش	معیارها و شاخص‌های مورد مطالعه	مأخذ
ویژگی‌های ایده‌آل یک محله با کیفیت	فروشگاه‌های با کیفیت بالا، رستوران‌های با کیفیت بالا، تسلط انسان بر اتومبیل، تنوع خدمات، تعاملات اجتماعی، مسئولیت‌پذیری ساکنان، تنوع فرهنگی و قومی، بروز فعالیت‌های محلی و احترام به کودکان	Brower and Taylor, 1997
شاخص‌های کیفیت محیط درک شده در محله‌های شهری با مطالعه موردی رم	کیفیت فضای سبز، امکانات رفاهی، دسترسی به خدمات شهری، خدمات حمل‌ونقل عمومی، ایمنی و امنیت محیط و زیبایی محیط	Bonaiuto et al, 2003
کیفیت زندگی و توسعه پایدار شهری	کیفیت واحدهای مسکونی، عدم وابستگی به اتومبیل، حس امنیت، کیفیت فضاهای عمومی، زیبایی ساختمان‌ها و فضاهای سبز	Kowaltowski et al, 2006
تأثیر ویژگی‌های بیرونی محیط مسکونی ساخته شده بر سلامت روانی بزرگسالان	انواع دیوارها، درب‌ها و پنجره‌ها، فضای سبز، تراکم ساختمانی، سیستم تخلیه زباله و وضعیت روشنایی خیابان	Ochodo et al, 2014
کیفیت محله و الحاقات: اعتبارسنجی ابزارهای ارزیابی کیفیت محیط سکونت	فضاهای عمومی، کیفیت معابر، عناصر طبیعی، زیبایی محیط، پوشش گیاهی و درختان، تنوع مسکن، پارکینگ، ایمنی و امنیت محیط	Poortinga et al, 2017
کیفیت فیزیکی مسکن و محله: سلامت روانی کودکان	مصالح ساخت و ساز، نظم، پاکیزگی، بهداشت محیط، خصوصی بودن، سلسله مراتب شبکه معابر، پیوستگی فضایی، تنوع فعالیت، تراکم ساختمانی، تراکم جمعیت، قابلیت پیاده روی، اتصال با طبیعت و امکانات رفاهی	Rollings et al, 2017
ارزیابی رابطه بین انواع مسکن و رضایت‌مندی از محیط سکونت در شهر تبریز	دسترسی به محیط کار، دسترسی به مراکز خرید، دسترسی به مراکز آموزشی، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، دسترسی به خدمات بهداشتی و کیفیت شبکه معابر	Azimi and Esmailzadeh, 2017
مسکن، استرس و سلامت روانی در بین مهاجران شهرهای چین	نوع مسکن، هزینه‌های مسکن، تعداد اتاق در واحد مسکونی، امکانات داخلی واحد مسکونی، سرانه مسکن، آلودگی صوتی، امنیت محله، سرانه خدمات، دسترسی به فروشگاه‌های تجاری، دسترسی به خدمات بهداشتی، دسترسی به مدارس، امکانات رفاهی، کیفیت شبکه معابر، روشنایی خیابان‌ها و سیستم جمع‌آوری زباله	Li and liu, 2018

می‌توان به امنیت محیطی اشاره کرد. در واقع پژوهش‌ها نشان داده‌اند که خشونت در جوامع شهری و محله‌های مسکونی، سلامت روان را تهدید می‌کند و تأثیرات عمیقی بر عملکرد و رفتار روان‌شناختی دارد (Clark et al, 2008: 22). زندگی در محله‌هایی که آلودگی صوتی بالایی دارد و یا این که از نور مصنوعی زیادی برخوردار است، کیفیت خواب ساکنان را تحت تأثیر قرار داده و نهایتاً استرس را افزایش می‌دهند (Hale et al, 2013: 17).

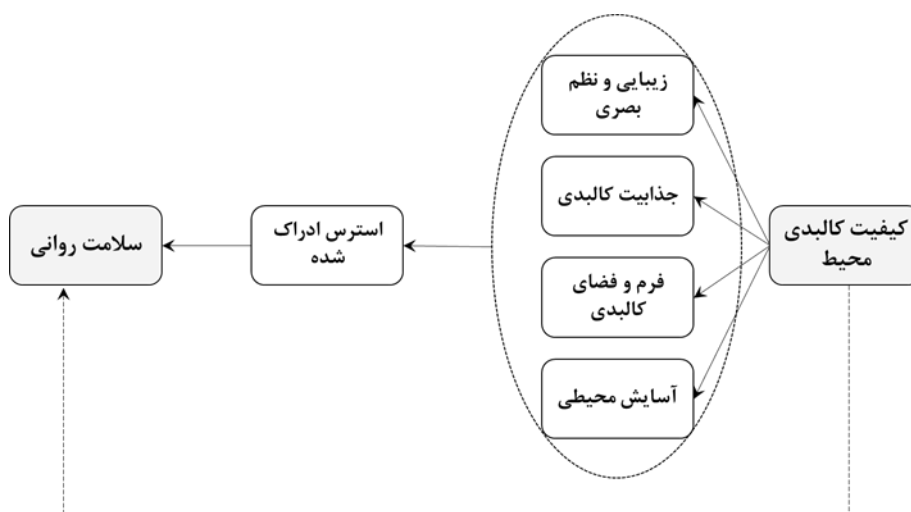
از نظر ایوانز عوامل محیطی مؤثر بر سلامت روانی را می‌توان در دو بخش عوامل مستقیم و غیرمستقیم بیان کرد. فاکتورهایی همچون تراکم‌های ساختمانی، کیفیت مسکن، روشنایی و میزان نور، آلودگی هوا و آلودگی صوتی و همچنین نوع مبلمان شهری تأثیر مستقیم بر سلامت روانی دارند. همچنین افزایش تراکم در محیط‌های مسکونی باعث تقلیل حمایت‌های اجتماعی افراد می‌شود. در ادامه تقلیل حمایت‌های اجتماعی باعث افزایش در ماندگی روان‌شناختی می‌شود (Evans, 2003). می‌توان گفت فضاهای شهری و در واقع محیط ساخته شده به طور بالقوه محرک‌های اضافی ایجاد می‌کنند. در واقع محیط‌های شهری، به واسطه کیفیتی که دارند، انواع مختلفی از استرس را ایجاد می‌کنند و امروزه در برنامه‌ریزی شهری نیازمند راهبردهای سازگار با محیط‌های استرس‌زا هستیم (Mubi Brighenti and Pavoni, 2019).

در رابطه با تأثیر کیفیت کالبدی محیط بر استرس تاکنون پژوهش‌هایی در جوامع بین‌المللی انجام شده‌است. در سال ۱۹۹۹، کیفیت محله سکونت ۳۰۶ نفر از ساکنان شهر نیوجرسی در رابطه با شاخص‌های

و همچنین در کاهش استرس شهروندان تأثیرگذار است، فضاهای سبز است (Wolch et al, 2014; kuo, 2011: 10; Roe et al, 2013). در واقع قرارگیری در محیط‌های طبیعی و فضاهای سبز تا حد زیادی استرس را کاهش می‌دهد (Beil and Hanes, 2013). مطالعات بسیاری از اروپا، آمریکای شمالی و آسیا نشان می‌دهد که محیط طبیعی و سبز موجب بهبود وضعیت ذهنی انسان می‌شود (Tyrvaïnen et al, 2014: 2). همچنین تحقیقات اپیدمیولوژیک نشان داده‌است، افرادی که در نزدیکی فضاهای سبز سکونت دارند، با بیماری‌های روانی و جسمی کمتری مواجه هستند (Maas et al, 2009). یکی دیگر از متغیرهای محیطی که بر سلامت روانی شهروندان تأثیرگذار است، الگوهای مختلف حمل‌ونقل است. دسترسی به مسیرهای پیاده و قابلیت دوچرخه‌سواری رابطه و همبستگی بسیار بالایی با سلامت روانی شهروندان دارد (Nieuwenhuijsen et al, 2016). شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد قابلیت پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در محله‌های شهری، تأثیر بسیار بالایی بر سلامت عمومی شهروندان دارد (Frank, 2001). از شاخص‌های دیگر در محیط فیزیکی که بر وضعیت سلامت روانی شهروندان تأثیرگذار است، کیفیت فضاهای عمومی است (Knoll, 2015: 247-250). فضاهای عمومی فرصت تعاملات اجتماعی را فراهم می‌کنند. افزایش تعاملات و هم‌صحبتی شهروندان، اعتماد به نفس آنها را بالا برده و در نهایت باعث می‌شود شهروندان در مواجهه با تغییرات، واکنش‌های فیزیولوژیکی بهتری بروز دهند. واکنش‌های فیزیولوژیکی مناسب باعث کاهش استرس می‌شود. از دیگر شاخص‌ها

شد که تماس شهروندان با فضاهای سبز و پارک‌ها، تأثیر بسیار بالایی در کاهش استرس و بهبود سلامت روانی دارد (Triguero et al, 2017). نول و همکاران (۲۰۱۸) موضوع استرس ادراک شده شهری را در فضاهای عمومی شهر دارمستاد<sup>۵</sup> آلمان مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که کیفیت فضاهای عمومی ۵۴/۶ درصد از استرس ادراک شده شهروندان را پیش‌بینی می‌کند (Knoll et al, 2018). آویلا پالنسیا و همکاران (۲۰۱۸) با بررسی هفت شهر اروپایی به این نتیجه رسیدند که یکی از متغیرهای اصلی محیط ساخته شده که در بهبود سلامت روانی شهروندان تأثیر قابل توجهی دارد، دسترسی به مسیرهای پیاده و قابلیت دوچرخه‌سواری در شهرهاست. در این پژوهش نویسندگان پیشنهاد دادند که برنامه‌ریزی حمل‌ونقل باید در راستای بهبود شاخص‌های سلامت روانی شهروندان همچون استرس انجام شود (Avila-Palencia et al, 2018). مدل مفهومی پژوهش که در تصویر شماره ۱، نشان داده شده‌است، رابطه متغیرهای کالبدی محیط‌های شهری و سلامت روانی را بیان می‌کند.

سلامت عمومی همچون اعتماد به نفس، امنیت، استرس و حس خود اکتایی، به وسیله گرینبرگ بررسی شد. نتایج این تحقیق نشان داد، در محله‌هایی که از کیفیت مناسبی برخوردار نیستند، حس بدبینی، عدم اعتماد به نفس، احساسات منفی و استرس بسیار رایج است (Greenberg, 1999). سربواستاوا (۲۰۰۹) پژوهشی را با عنوان شهرنشینی و سلامت روانی در کشور هند انجام داده‌است. در این پژوهش مشخص شد که شهرنشینی تنها با افزایش جمعیت در شهرهای هند اتفاق افتاده و با رشد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی همراه نبوده‌است. بنابراین جمعیت شهری عمدتاً با کمبود خدمات و فقر مواجه بوده و همین فقر، سلامت روانی شهروندان را تحت تأثیر قرار داده است (Srivastava, 2009). تریگوارو و همکاران (۲۰۱۷) پژوهشی را در خصوص ارتباط فضای سبز بیرونی و سلامت روانی شهروندان در شهرهای بارسلونا، استوک آن ترنت<sup>۳</sup>، داتین چم<sup>۴</sup> و کاوناس<sup>۵</sup> انجام دادند. نتایج نشان داد که ارتباط قابل توجهی بین کیفیت فضاهای سبز و سلامت روانی شهروندان وجود دارد. در این پژوهش مشخص



تصویر شماره ۱: مدل مفهومی تحقیق

عنوان یک محله با کیفیت پایین از نمونه محله‌های حاشیه‌نشین شهر و محله مرداوایج به عنوان یک محله با کیفیت مناسب انتخاب شد. در واقع تلاش شد تا به این سؤال مشخص پاسخ داده شود که در هر یک از محله‌های شهری کدام بُعد از کیفیت کالبدی براسترس درک شده تأثیر بیشتری دارند. شرط ورود به مطالعه داشتن سن بالای ۲۰ سال، سابقه سکونت حداقل سه سال در محله مورد نظر و مبتلا نبودن به اختلالات حاد روانی بود.

جامعه آماری، خانواده‌های ساکن در محله‌های مورد مطالعه بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران با  $p$  و  $q$  برابر ۰/۰۵، ۳۸۴ نفر محاسبه گردید که برای بالا بردن دقت مطالعه، ۵۰۰ پرسشنامه در بین ساکنان دو محله توزیع شد. در نهایت ۲۳۱ و ۲۰۳ پرسشنامه کامل و

### ۳. روش

#### ۳.۱. روش پژوهش

به منظور شناسایی ابعاد کالبدی مؤثر بر استرس درک شده شهروندان، مطالعه حاضر به روش توصیفی-تحلیلی و مقطعی طراحی گردید. این مطالعه با شناسه اخلاق IR.UI.REC.1398.024 در کمیته اخلاق دانشگاه اصفهان تصویب شد.

#### ۳.۲. جامعه آماری و حجم نمونه

برای انجام مطالعه دو محله از منطقه شش اصفهان انتخاب شد. رویکرد و شرط اصلی برای انتخاب محله‌های مورد مطالعه، وجود تنوع و تفاوت در کیفیت محیط کالبدی بود. بنابراین محله مفت‌آباد به

5 Darmstadt

1 Barcelona  
2 Stoke-on-Trent  
3 Doetinchem  
4 Kaunas



آزاد و بدون معارض و عدم نظارت بر گسترش شهری، از عوامل اصلی جذب مهاجران روستایی و کم بضاعت از لحاظ مالی به این محله است. یکی دیگر از محله‌های مورد مطالعه، محله مرداویج است. این محله در جنوب شهر اصفهان، جزو محله‌های مرفه‌نشین شهری است. محله‌ای امن و آرام که مردمی از فرهنگ‌های مختلف و اغلب تحصیل کرده در آن ساکن هستند. مردمی که بیشتر از میان ارتشی‌ها، فرهنگیان و کارمندان بازنشسته معدن هستند؛ به طوری که مرداویج به محله فرهنگیان هم معروف شده است. تصویر شماره ۲، نقشه محدوده محله‌های مورد مطالعه در کلانشهر اصفهان را نشان می‌دهد.

#### ۴. بحث و یافته‌ها

##### ۴.۱. یافته‌های توصیفی

در بخش نخست از یافته‌های پژوهش، خصوصیات اجتماعی و اقتصادی پاسخ‌دهندگان توصیف شده است. در واقع این خصوصیات به عنوان متغیرهای کنترل‌گر در پژوهش نقش دارند. این متغیرها شامل جنسیت، سن، تحصیلات، مدت اقامت در محله، نوع شغل و سطح درآمد خانوار است (جدول شماره ۳).

در ادامه پژوهش، آمار توصیفی متغیرهای مستقل و وابسته در محله‌های مورد مطالعه مقایسه شده است. نتایج بررسی متغیر مستقل زیبایی و نظم بصری در محله‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که محله مفت‌آباد از لحاظ این متغیر نمره میانگین ۷۸٪ و محله مرداویج نمره میانگین ۹۸٪ را کسب کرده است. متغیر جذابیت عملکردی در محله مفت‌آباد و مرداویج به ترتیب نمره میانگین ۷۷٪ و ۸۱٪ را کسب کرده است. نمره میانگین متغیرهای فرم کالبدی و آسایش محیطی در محله مفت‌آباد برابر با ۷۱٪ و ۵۸٪ و برای محله مرداویج برابر با ۹۴٪ و ۹۲٪ برآورد شده است. نتایج در رابطه با متغیر وابسته پژوهش حاکی از آن است که میزان استرس درک شده ساکنان محله مفت‌آباد بیشتر از محله مرداویج است. نمره میانگین استرس در محله مفت‌آباد برابر با ۷۰٪ و در محله مرداویج برابر با ۴۰٪ برآورد شد (جدول شماره ۴).

بدون خطا به ترتیب از محله‌های مرداویج و مفت‌آباد (در مجموع ۴۳۴ پرسشنامه) مبنای تحلیل قرار گرفت. روش نمونه‌گیری از خانوارها بدین صورت بود که در هر یک از محلات، از شمال غربی هر محله، نخستین منزل انتخاب شد. سپس با فاصله‌های تقریباً برابر ۱۰ تا ۱۵ متری منازل بعدی انتخاب شدند. در هر مورد یکی از افراد که دارای معیارهای مورد نظر بود، با کسب رضایت آگاهانه وارد مطالعه شد. در صورت همکاری نکردن هر یک از منازل منتخب، یکی از منازل قبل یا بعد از آن منزل، جایگزین شد.

#### ۳.۳. شاخص‌های پژوهش

متغیرهای مستقل پژوهش شامل ویژگی‌های کالبدی محله‌های مفت‌آباد و مرداویج بود. در این زمینه تعداد چهار متغیر اصلی و ۴۵ متغیر فرعی، به عنوان متغیرهای مستقل انتخاب شدند (جدول شماره ۲). در ادامه براساس این متغیرها، پرسشنامه کیفیت محیطی طراحی شد. در این پرسشنامه از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا کیفیت هر یک از متغیرهای فیزیکی در محله خویش را از صفر تا چهار نمره بدهند.

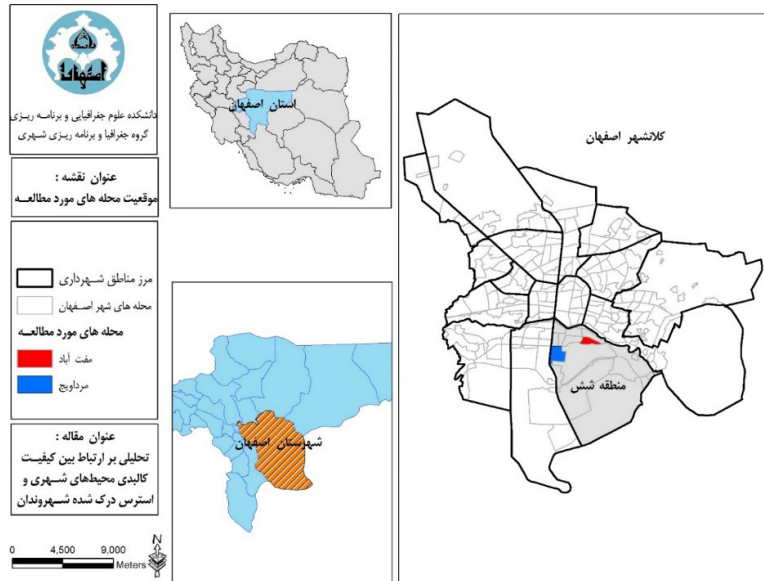
متغیر وابسته پژوهش استرس ادراک شده به وسیله ساکنان محله‌ها بود. برای سنجش میزان استرس ادراک شده شهروندان، از پرسشنامه استاندارد استرس ادراک شده<sup>۱</sup> کوهن و همکاران (۱۹۸۳) که دارای ۱۴ سؤال است، استفاده شد. پرسشنامه یاد شده در بسیاری از پژوهش‌های بین‌المللی مورد استفاده قرار گرفته و در اکثر پژوهش‌ها، اعتبار این پرسشنامه بسیار بالا گزارش شده است (Lee, 2012).

#### ۳.۴. قلمرو مکانی پژوهش

یکی از محله‌های مورد مطالعه، محله مفت‌آباد در منطقه ۶ شهرداری اصفهان است. این محله یکی از محله‌های حاشیه‌نشین شهر اصفهان است. ایجاد فرودگاه اصفهان در غرب این محله، ایجاد نخستین کمربندی و نزدیکی به شهر قدیم اصفهان، نقش مؤثری در اسکان غیررسمی این محله داشته‌اند، ولی بدون شک وجود اراضی

جدول شماره ۲: معیارها و شاخص‌های بررسی کیفیت فیزیکی محله‌های مورد مطالعه

آسایش محیطی	فرم کالبدی	جذابیت عملکردی	زیبایی و نظم بصری
	سلسله مراتب فضایی	نشانه‌های شهری قوی	هماهنگی نمای ساختمان‌ها
	عرض مناسب معابر	حضور عناصر تاریخی	تنوع طرح نما
	عرض مناسب پیاده‌رو	حضور سبک‌های معماری	پیوند محیط مصنوع با عنصر آب
بهداشت و پاکیزگی محیط	فضای کافی برای پارک خودرو	جذابیت پیاده‌روها	پیوند محیط مصنوع با طبیعت
مدیریت زباله	دسترسی فیزیکی	کیفیت مبلمان شهری	زیبایی شناسی بناها
مدیریت فاضلاب	هماهنگی ساختمان‌ها به لحاظ فرم	پارک‌های محلی	زیبایی خط آسمان
عدم وجود آلودگی صوتی	عدم تداخل سواره و پیاده	کیفیت مکان‌های تجمع	زیبایی تابلوهای تبلیغاتی
عدم وجود آلودگی هوا	کیفیت و قدمت بناها	تنوع فعالیت‌ها	فضای سبز حاشیه خیابان
وجود سایه در گرما	بازبودن فضاها	کاربری‌های تفریحی	تنوع گیاهی
آفتاب‌گیری فضا در سرما	فضاهای نشستن و مکث	امکان پیاده‌روی	نورپردازی مناسب
محافظت در برابر تغییرات جوی	راحتی محل‌های نشستن	امکان دوچرخه‌سواری	کاربرد مناسب رنگ در فضا
	مقیاس انسانی ساخت و ساز	مجسمه و نمادها	
	خوانایی ساخت	حیات شبانه‌روزی	



تصویر شماره ۲: موقعیت جغرافیایی محله های مورد مطالعه در کلانشهر اصفهان

جدول شماره ۳: خصوصیات اجتماعی و اقتصادی نمونه آماری پژوهش

شاخص	محله مفت آباد		محله مرداویج		نمونه آماری پژوهش	
	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی	فراوانی نسبی
جنسیت	مرد	۸۶	۴۲/۴	۱۱۸	۵۱/۱	۴۷/۱
	زن	۱۱۷	۵۷/۶	۱۱۳	۴۸/۹	۵۲/۹
سن	۲۰-۲۹	۴۵	۲۲/۲	۵۷	۲۴/۷	۲۳/۵
	۳۰-۳۹	۶۲	۳۰/۵	۴۶	۱۹/۹	۲۴/۸۸
	۴۰-۴۹	۵۲	۲۵/۶	۵۷	۲۴/۷	۲۵/۱۲
	+۵۰	۴۴	۲۱/۷	۷۱	۳۰/۷	۲۶/۵
تحصیلات	زیردیپلم	۸۶	۴۲/۴	۰	۰	۱۹/۸۲
	دیپلم	۷۹	۳۸/۹	۲۶	۱۱/۳	۲۴/۱۹
	لیسانس	۳۸	۱۸/۷	۱۴۲	۶۱/۵	۴۱/۴۷
	فوق لیسانس و بالاتر	۰	۰	۶۳	۲۷/۳	۱۴/۵۲
مدت اقامت در محله	کم (۰-۵ سال)	۴۷	۲۳/۲	۱۱۳	۴۸/۹	۳۶/۸۷
	متوسط (۵-۱۰ سال)	۵۱	۲۵/۱	۶۴	۲۷/۷	۲۶/۵
	زیاد (بیشتر از ۱۰ سال)	۱۰۵	۵۱/۷	۵۴	۲۳/۴	۳۶/۶۴
سطح درآمد خانوار	پایین	۱۴۰	۶۹	۰	۰	۳۲/۲۶
	متوسط	۵۷	۲۸/۱	۶۵	۲۸/۱	۲۸/۱۱
نوع شغل	بالا	۶	۳	۱۶۶	۷۱/۹	۳۹/۶۳
	بیکار	۲۶	۱۲/۸	۱	۰/۴	۶/۲
	خانه دار	۸۰	۳۹/۴	۶۴	۲۷/۷	۳۳/۲
	کارگر	۶۱	۳۰	۰	۰	۱۴/۱
	دانشجو	۸	۳/۹	۲۳	۱۰	۷/۱
	بازنشسته	۸	۳/۹	۴۳	۱۸/۶	۱۱/۸
	آزاد دولتی	۱۴	۶/۹	۷۰	۳۰/۳	۱۹/۴
	۶	۳	۳۰	۱۳	۸/۳	

جدول شماره ۴: آمار توصیفی متغیرهای مستقل وابسته

نمونه آماری پژوهش	مرداویج	مفت آباد	نام شاخص		نمونه آماری پژوهش	مرداویج	مفت آباد	نام شاخص	
			حداقل	حداکثر				حداقل	حداکثر
۰	۱/۵	۰	حداقل	آسایش محیطی (مستقل)	۰/۰۹	۱/۸۲	۰/۰۹	حداقل	زیبایی و نظم بصری (مستقل)
۲/۳	۲/۹۲	۱/۵۸	میانگین	کیفیت کالبدی محیط (مستقل)	۱/۹۵	۲/۹۸	۰/۷۸	میانگین	
۰/۱۷	۲/۰۱	۰/۱۷	حداقل		۰/۲۳	۱/۶۹	۰/۲۳	حداقل	
۳/۶۸	۳/۶۸	۱/۷۷	حداکثر	استرس درک شده (وابسته)	۴	۴	۱/۸۵	حداکثر	
۲	۲/۹۱	۰/۹۶	میانگین		۱/۸۶	۲/۸۱	۰/۷۷	میانگین	
۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۷۹	حداقل	فرم کالبدی (مستقل)	۰/۰۸	۱/۶۹	۰/۰۸	حداقل	
۳/۸۶	۳/۷۹	۳/۸۶	حداکثر		۴	۴	۱/۷۷	حداکثر	
۱/۵۲	۱/۰۴	۲/۰۷	میانگین		۱/۸۹	۲/۹۴	۰/۷۱	میانگین	

## ۴٫۲ یافته‌های تحلیلی

## ۴٫۲٫۱ تعیین توان و جهت رابطه متغیرهای مستقل و وابسته

ضریب همبستگی برای بررسی رابطه متقابل دو متغیر استفاده می‌شود. در این مطالعه با توجه به آن که متغیرهای وابسته و مستقل کمی هستند، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. همانگونه که در بخش مبانی نظری پژوهش تشریح شد، متغیرهای مستقل بی‌شماری بر استرس شهروندان تأثیر دارند. در واقع محیط به‌عنوان یک عامل مستقل است. عوامل دیگری همچون جنسیت، سن، تحصیلات، مدت اقامت در محله، سطح درآمدی خانوار و نوع شغل نیز از سایر متغیرهای مستقل هستند. در این پژوهش، متغیرهای یاد شده به‌عنوان متغیرهای کنترل‌گر بررسی شده‌اند. به این معنا که در این تحقیق، تعیین شدت و جهت رابطه متغیرهای مستقل و وابسته در دو مرحله انجام شده است. در مرحله نخست با استفاده از دستور Bivariate Correlation ضریب همبستگی معمولی و بدون متغیرهای کنترل‌گر محاسبه شده است. در مرحله دوم با استفاده از دستور Partial Correlation و با ورود متغیرهای کنترل‌گر، ضریب همبستگی متغیرهای مستقل و وابسته بررسی شده است.

یافته‌های پژوهش در محله مفت‌آباد نشان داد زمانی که متغیرهای

زمینه‌ای و کنترل‌گر را وارد می‌کنیم، شدت همبستگی کاهش پیدا می‌کند. این شدت همبستگی در متغیر زیبایی و نظم بصری از  $۰/۷۰۱$  به  $۰/۶۶۶$  کاهش پیدا کرد. در زمینه متغیر جذابیت عملکردی ضریب همبستگی از  $۰/۵۷۳$  به  $۰/۵۳۵$  کاهش یافت. با ورود متغیرهای کنترل‌گر شدت همبستگی بین متغیر فرم و فضای کالبدی با استرس درک شده از  $۰/۴۸۵$  به  $۰/۴۳۶$  کاهش یافت. در رابطه با متغیر آسایش محیطی شدت همبستگی از  $۰/۵۲۷$  به  $۰/۵۱۷$  کاهش یافت. یافته‌های پژوهش در محله مرداویج نیز نشان داد که تمام متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش، رابطه معنی‌دار و معکوس داشتند. در تمامی شاخص‌ها سطح معنی‌داری برابر با صفر بود. براساس نتایج به دست آمده، پس از ورود متغیرهای کنترل‌گر، متغیر زیبایی و نظم بصری با ضریب  $۰/۴۱۲$  بیشترین شدت همبستگی را با متغیر وابسته داشت. کمترین شدت همبستگی نیز مربوط به متغیر آسایش محیطی با مقدار  $۰/۳۱۹$  بود. یافته‌های پژوهش نشانگر آن است که همواره بین متغیرهای مستقل پژوهش و متغیر وابسته رابطه معنی‌دار و معکوس وجود دارد. اما زمانی که متغیرهای کنترل‌گر را مدنظر قرار دهیم، رابطه حفظ می‌شود اما شدت این رابطه کاهش می‌یابد (جدول شماره ۵).

جدول شماره ۵: خلاصه نتایج بررسی رابطه متغیرهای مستقل و وابسته

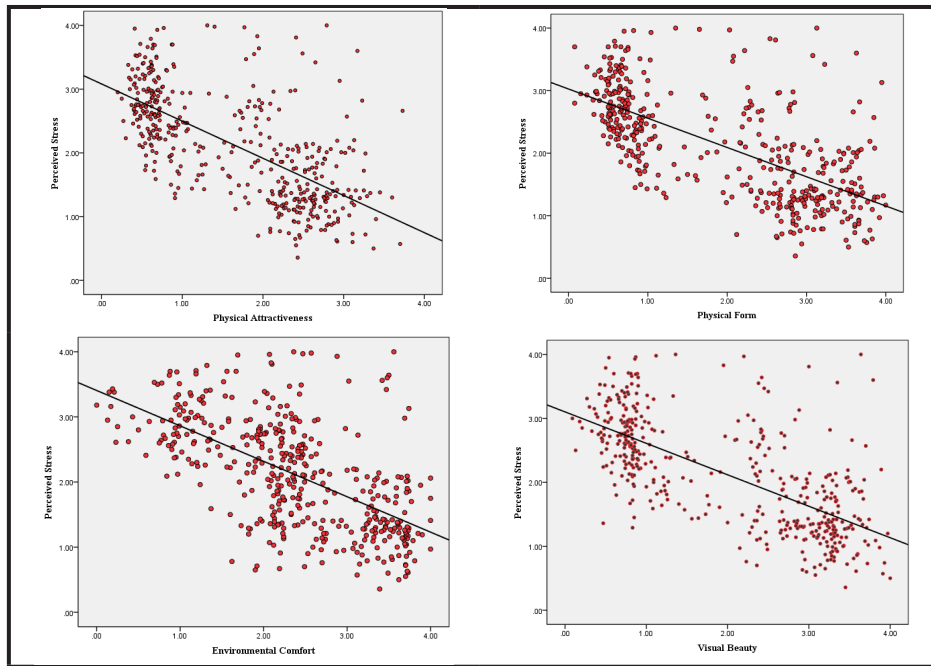
Partial Correlation		Bivariate Correlation		شاخص مستقل	محله مورد مطالعه
Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)		
$-۰/۶۶۶$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۷۰۱$	$۰/۰۰۰$	زیبایی و نظم بصری	محله مفت‌آباد
$-۰/۵۳۵$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۵۷۳$	$۰/۰۰۰$	جذابیت عملکردی	
$-۰/۴۳۶$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۴۸۵$	$۰/۰۰۰$	فرم و فضای کالبدی	
$-۰/۵۱۷$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۵۲۷$	$۰/۰۰۰$	آسایش محیطی	
$-۰/۶۶۶$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۶۷۰$	$۰/۰۰۰$	کیفیت کالبدی محیط	محله مرداویج
$-۰/۴۱۲$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۴۱۸$	$۰/۰۰۰$	زیبایی و نظم بصری	
$-۰/۴$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۴۱۲$	$۰/۰۰۰$	جذابیت عملکردی	
$-۰/۳۲۸$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۳۴۴$	$۰/۰۰۰$	فرم و فضای کالبدی	
$-۰/۳۱۹$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۳۱۶$	$۰/۰۰۰$	آسایش محیطی	نمونه آماری پژوهش
$-۰/۴۵۵$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۴۶۴$	$۰/۰۰۰$	کیفیت کالبدی محیط	
$-۰/۵۴۹$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۷۷۲$	$۰/۰۰۰$	زیبایی و نظم بصری	
$-۰/۵۲۴$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۷۶۲$	$۰/۰۰۰$	جذابیت عملکردی	
$-۰/۴۷۳$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۷۴۱$	$۰/۰۰۰$	فرم و فضای کالبدی	
$-۰/۴۸۴$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۶۹۴$	$۰/۰۰۰$	آسایش محیطی	
$-۰/۵۷۴$	$۰/۰۰۰$	$-۰/۷۸۳$	$۰/۰۰۰$	کیفیت کالبدی محیط	

محیطی) در استرس درک شده به وسیله شهروندان تأثیر بیشتری دارد، از طریق روش رگرسیون خطی به مدل سازی تغییرات استرس براساس متغیرهای محیطی پرداخته شده است. براساس نتایج به دست آمده، سطح معنی‌داری برای آماره F در هر سه مدل برابر با  $۰/۰۰۰$  است. این نتیجه که حاصل تحلیل رگرسیون از راه تحلیل واریانس است، نشان داد که مدل مفهومی تحقیق از برازش و نیکویی خوبی برخوردار است. در محله مفت‌آباد، دو متغیر زیبایی و نظم بصری و آسایش محیطی قادر به پیش بینی تغییرات متغیر وابسته بودند. در این زمینه ضریب استاندارد متغیرهای یاد شده به ترتیب برابر با  $۰/۵۳۷$  و  $۰/۱۸۱$  است. در محله مرداویج متغیرهای زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی و همچنین آسایش محیطی به ترتیب بیشترین توانایی برای پیش بینی

یافته‌های پژوهش نشان داد که با بهبود کیفیت کالبدی محله‌های شهری، اختلالات روانی همچون استرس کاهش خواهد یافت. تصویر شماره ۳ نیز نمودار پراکنشی از شاخص‌های کیفیت کالبدی محیط و استرس درک شده را نمایش می‌دهد. براساس این نمودارها نیز می‌توان نتیجه گرفت با بهبود کیفیت کالبدی محیط، استرس درک شده کاهش می‌یابد.

## ۴٫۲٫۲ مدل سازی تغییرات استرس درک شده براساس متغیرهای محیطی

در این مرحله برای بررسی این موضوع که کدام یک از متغیرهای مستقل (زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی، فرم کالبدی و آسایش



تصویر شماره ۳: نمودار پراکنشی از شاخص‌های کیفیت کالبدی محیط و استرس درک شده (بالا سمت راست: فرم و فضای کالبدی، بالا سمت چپ: جذابیت کالبدی، پایین سمت راست: زیبایی و نظم بصری، پایین سمت چپ: آسایش محیطی)

از محله مرداویدج بود. بر این اساس می‌توان گفت محیط کالبدی بر استرس افراد در محله مفت‌آباد تأثیر بیشتری داشت. براساس ضرایب استاندارد (Beta)، کیفیت کالبدی محیط در محله مفت‌آباد قادر است بیش از نیمی از تغییرات متغیر وابسته یعنی حدود ۶۷ درصد از تغییرات این اختلال روانی را پیش‌بینی کند. این مقدار برای محله مرداویدج برابر با ۴۶/۴ حاصل شد. در نهایت براساس تحلیل نمونه آماری پژوهش، کیفیت کالبدی محیط قادر است تا بالغ بر ۷۸ درصد از تغییرات متغیر استرس درک شده را تعیین نماید (جدول شماره ۷).

متغیر وابسته را داشتند. در نهایت در مدل پیشنهادی برای نمونه آماری پژوهش، سه متغیر زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی و آسایش محیطی متغیرهای تأثیرگذار بر استرس درک شده ساکنان محله‌های شهری بودند (جدول شماره ۶).

در مرحله دوم از مدل‌سازی تغییرات متغیر وابسته، میزان تأثیرگذاری کیفیت کالبدی محله به‌عنوان متغیر پیش‌بین بر استرس به‌عنوان متغیر وابسته بررسی شد. براساس نتایج به دست آمده، تحلیل ANOVA، در هر سه مدل، یک آماره F معنی‌دار را شرح داد. ضریب تعیین تعدیل شده در مدل پیشنهادی برای محله مفت‌آباد بیشتر

جدول شماره ۶: مدل‌سازی تغییرات استرس درک شده براساس متغیرهای محیطی در محله‌های مورد مطالعه و نمونه آماری پژوهش

مدل	آماره F	سطح معنی داری آماره F	متغیرهای مستقل	ضریب استاندارد (Beta)	Sig.	خلاصه مدل
محله مفت‌آباد	۵۷/۲۰۳	۰/۰۰۰	مقدار ثابت (constant)	۳/۰۹۸	۰/۰۰۰	R=0.732
			زیبایی و نظم بصری	-۰/۵۳۷	۰/۰۰۰	R Squares=0.536
			جذابیت عملکردی	-۰/۰۵۴	۰/۵۲۸	Adjusted R Squares=0.527
			فرم و فضای کالبدی	-۰/۰۶۸	۰/۳۵۹	
			آسایش محیطی	-۰/۱۸۱	۰/۰۰۰	
محله مرداویدج	۱۶/۷۹۱	۰/۰۰۰	مقدار ثابت (constant)	۲/۹۹۱	۰/۰۰۰	R=0.479
			زیبایی و نظم بصری	-۰/۲۲۶	۰/۰۰۴	R Squares=0.229
			جذابیت عملکردی	-۰/۱۸۹	۰/۰۳۹	Adjusted R Squares=0.215
			فرم و فضای کالبدی	-۰/۰۳۳	۰/۶۹۷	
			آسایش محیطی	-۰/۱۴۳	۰/۰۳۷	
نمونه آماری پژوهش	۱۷۹/۵۶۹	۰/۰۰۰	مقدار ثابت (constant)	۲/۷۲۲	۰/۰۰۰	R=0.791
			زیبایی و نظم بصری	-۰/۴۵۹	۰/۰۰۰	R Squares=0.626
			جذابیت عملکردی	-۰/۲۶۸	۰/۰۲۹	Adjusted R Squares=0.623
			فرم و فضای کالبدی	-۰/۱۳۸	۰/۲۰۶	
			آسایش محیطی	-۰/۲۴۴	۰/۰۰۰	

جدول شماره ۷: مدل سازی تغییرات استرس درک شده براساس متغیر کیفیت کالبدی در محله های مود مطالعه و نمونه آماری پژوهش

مدل	آماره F	سطح معنی داری آماره F	متغیر مستقل	ضریب استاندارد (Beta)	Sig.	خلاصه مدل
محله مفت آباد	۰/۰۰۰	۱۶۳/۸۴۶	مقدار ثابت (constant) کیفیت کالبدی محله	۳/۰۲۴ -۰/۶۷۰	۰/۰۰۰ ۰/۰۰۰	R=0.670 R Squares=0.449 Adjusted R Squares=0.446
محله مرداویج	۰/۰۰۰	۶۲/۸۵۷	مقدار ثابت (constant) کیفیت کالبدی محله	۲/۹۱ -۰/۴۶۴	۰/۰۰۰ ۰/۰۰۰	R=0.464 R Squares=0.215 Adjusted R Squares=0.212
نمونه آماری پژوهش	۰/۰۰۰	۶۸۶/۲۶۷	مقدار ثابت (constant) کیفیت کالبدی محله	۲/۶۴۷ -۰/۷۸۳	۰/۰۰۰ ۰/۰۰۰	R=0.783 R Squares=0.614 Adjusted R Squares=0.613

## ۴.۳. بحث

براساس اصول توسعه پایدار شهری در یک شهر سالم و پایدار باید شهروندان از سلامت جسمی و روانی برخوردار باشند. اما توسعه بی رویه شهرها، افزایش وسایل نقلیه و زوال محیط زیست، اثرات زیان باری را بر ساختار محیطی کالبدی شهر و در نتیجه سلامت جسمی-روانی شهروندان وارد کرده است. بنابراین تأثیر جنبه های مختلف محیط ساخته شده مانند محیط سکونت، کار، بازی و فروشگاه ها نیز بر روی شاخص های سلامت روان باید مورد ارزیابی قرار گیرد (Azadeh et al., 2019). یافته های پژوهش ما در کلانشهر اصفهان نشان داد، افرادی که محیط سکونت نامناسبی دارند، با فشارهای روانی و استرس بیشتری مواجه هستند. در واقع کمبود فضاهای سبز، دسترسی پایین به حمل و نقل عمومی، کمبود امکانات تفریحی، کمبود خدمات تجاری، نبود مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری باعث افزایش استرس می شود. بنابراین امروزه در برنامه ریزی برای شهرها نیازمند راهبردهای سازگار با اختلالات روانی هستیم. در واقع برای ایجاد شهرهای سالم، باید ارتباط بین برنامه ریزی شهری و روان شناسی را تقویت کنیم. در این رابطه آزار و همکاران (۲۰۱۸) تأثیر شاخص های محیط فیزیکی مانند خدمات و امکانات رفاهی، آلودگی صوتی، فضای سبز و پوشش گیاهی را بر سلامت روانی کودکان و نوجوانان در شهر کوالالمپور مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد، در این شهر حدود ۴/۴ درصد از کودکان و نوجوانان از استرس رنج می برند. همچنین این رقم در محلات با کیفیت پایین که با کمبود خدمات مواجه هستند، بسیار بیشتر مشاهده شد. نتایج پژوهش یاد شده با یافته های پژوهش ما انطباق دارد. در واقع طبق یافته های پژوهش حاضر، در محله مفت آباد که کیفیت کالبدی محیط در سطح بسیار پایینی قرار دارد، استرس درک شده به وسیله ساکنان بیشتر است (Azhar et al., 2018). لی و لیو (۲۰۱۸) نیز رابطه شاخص های محیط بیرونی مسکن همچون زیبایی ساختمان ها، بهداشت و پاکیزگی محیط، کیفیت شبکه معابر، روشنایی خیابان ها، سیستم جمع آوری زباله و... را با استرس مهاجران در ۱۲ شهر چین بررسی کردند. نتایج این پژوهش نیز در انطباق با نتایج مطالعات حاضر تأیید کرد که شاخص های کیفیت کالبدی محیط به طور قابل توجهی استرس افراد را پیش بینی می کند (Li & Liu, 2018). همچنین مطالعات گسترده ای در هنگ کنگ نشان داد

که عدم دسترسی به فضاهای سبز و خدمات عمومی، با سطح بالاتری از اختلالات روانی همچون استرس همراه است (Ho et al., 2017). ملیس و همکاران (۲۰۱۵) در بررسی شهرهای ایتالیایی به این نتیجه رسیدند که عوامل شکل دهنده به ساختار شهری همچون دسترسی به حمل و نقل عمومی، امکان پیاده روی و قابلیت دوچرخه سواری در محیط های شهری تأثیر بسیار قوی بر سلامت روان دارند (Melis et al., 2015). نتایج پژوهش ما نیز نشان داد دسترسی افراد به حمل و نقل عمومی، مسیرهای پیاده و دوچرخه و وجود فضای سبز در محیط ساخته شده، استرس را کاهش می دهد. چارلز اوچودو و همکاران (۲۰۱۴) نیز تأثیر ویژگی های فیزیکی محله های مسکونی همچون پوشش گیاهی، تراکم واحدهای مسکونی و وضعیت روشنایی خیابان در شهر کنیا را بر شاخص های سلامت روان تأیید کردند (Ochodo et al., 2014). بیل و هانس (۲۰۱۳) در پژوهش خود میزان استرس درک شده را در دو محیط طبیعی و مصنوعی مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که قرارگیری در محیط های طبیعی و فضاهای سبز تا حد زیادی استرس را کاهش می دهد (Beil & Hanes, 2013) بنابراین نتایج مطالعات این پژوهش و سایر پژوهش ها نشان می دهد که شهرها به عنوان یک نیروی قدرتمند در شکل دادن به سلامت روانی شهروندان عمل می کنند. اگرچه مطالعات زیادی وجود دارد که همراهی معنی دار بین اختلالات روانی و کیفیت محیط سکونت را نشان می دهند، ولی برخی از مطالعات نیز به چنین نتایجی دست نیافتند. پیامد مطالعه کوهن کلاین و همکاران (۲۰۱۵) به این صورت گزارش شد که محیط های سبز و با کیفیت بالا بر روی استرس یا اضطراب افراد تأثیر بسیار محدودی دارند (Cohen-Cline et al., 2015). همچنین گاسکن و همکاران (۲۰۱۵) ادعان داشتند که شواهد محدودی راجع به رابطه بین کیفیت فضاهای شهری و اختلالات روانی وجود دارد (Gascon et al., 2015). از سوی دیگر نتایج مطالعات تریگوارو و همکاران نشان داد که تنها وجود فضاهای سبز برای کاهش فشارهای روانی مهم نیست بلکه تماس افراد با فضاهای سبز نقش مهم تری دارد (Triguero et al., 2017). بنابراین در زمینه ارتباط اختلالات روانی با کیفیت کالبدی محیط های شهری نتایج متفاوتی وجود دارد. این تفاوت در نتایج مطالعه ما و سایر مطالعات ممکن است ناشی از عوامل زیر باشد:



میان برنامه‌ریزان شهری و روان‌شناسان باید تقویت شود تا راهکارها و سیاست‌هایی اتخاذ شود که از طریق برنامه‌ریزی و طراحی محیط بتوان شاخص‌های سلامت روانی شهروندان همچون استرس را بهبود بخشید.

این پژوهش در دو محله از شهر اصفهان انجام شد. پژوهشگران ممکن است در شهرها و محله‌های دیگر نتایج متفاوتی را ارائه نمایند. همچنین این پژوهش تنها ابعاد کالبدی و یا عینی کیفیت را بررسی کرد. بنابراین برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود بر روی ابعاد و شاخص‌های ذهنی کیفیت همچون احساس امنیت، شرم از حضور در محله و ... تمرکز شود.

۱- در این پژوهش شرکت‌کنندگان می‌بایست علاوه بر پرسشنامه PSS-14 که خود دارای ۱۴ سؤال است، به یک پرسشنامه دیگر در رابطه با کیفیت محیط سکونت خویش با ۴۵ سؤال پاسخ می‌دادند، بنابراین به دلیل کمبود وقت، بی‌حوصلگی و خستگی ممکن است پر کردن پرسشنامه‌ها با حساسیت و دقت کافی همراه نبوده باشد.

۲- برای سنجش کیفیت محیط کالبدی، پرسشنامه استاندارد وجود ندارد. بنابراین در پژوهش‌های مختلف، از پرسشنامه محقق ساخته استفاده می‌شود. بنابراین دور از انتظار نیست که نتایج در برخی از پژوهش‌ها متفاوت باشد.

۳- قطعاً عوامل زیادی در شیوع اختلالات روانی دخیل هستند. بنابراین در زمان تکمیل پرسشنامه‌ها، ممکن است فرد شرکت کننده در پژوهش، تحت تأثیر سایر عوامل مهمی همچون مسائل شخصی و خانوادگی، مسائل اقتصادی و نوسانات بازار، اخبار ناگوار و ... قرار گرفته باشد.

4-

## ۵. نتیجه‌گیری

در این پژوهش، رابطه متقابل کیفیت کالبدی محیط‌های شهری و موضوع سلامت روان شهروندان با تأکید بر شاخص استرس درک شده، بررسی شد. نتایج نشان داد، افرادی که در محیط‌های شهری با کیفیت پایین زندگی می‌کنند بیشتر از سایر افراد در معرض استرس هستند. در واقع نمره میانگین استرس برای ساکنان محله مفت‌آباد که از لحاظ شاخص‌های کیفیت محیطی بسیار ضعیف بود، برابر با ۲/۰۷ برآورد شد. اما در محله مرداویج که کیفیت محیطی بهتری داشت، نمره استرس ساکنان برابر با ۱/۰۴ محاسبه گردید.

نتایج تحلیل‌های آماری نشان داد که بین متغیرهای مستقل پژوهش و همچنین متغیر وابسته رابطه معنی‌داری وجود دارد. بنابراین این موضوع در پژوهش حاضر اثبات شد که استرس درک شده با متغیرهای مستقل محیطی رابطه معنی‌دار دارد. همچنین نتایج مدل‌سازی با استفاده از تحلیل رگرسیون خطی نشان داد که متغیرهای زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی و آسایش محیطی به ترتیب بیشترین تأثیرگذاری را بر استرس داشتند.

نتایج پژوهش ما نشان داد که پیوند محیط ساخته شده با آب، پوشش گیاهی، نورپردازی مناسب، کاربرد مناسب رنگ در فضا، کیفیت فضاهای عمومی، تنوع فعالیت‌ها، کاربری‌های تفریحی، امکان پیاده‌روی، امکان دوچرخه‌سواری و پاکیزگی محیط، استرس را کاهش می‌دهد. این موضوع بیانگر آن است که ارتباط برنامه‌ریزان شهری و روان‌شناسان باید بیش از گذشته افزایش پیدا کند. این ارتباط باعث می‌شود ملاحظات بهداشتی و روانی با شاخص‌های محیط ساخته شده ادغام شده و در نتیجه اختلالات روانی کاهش یابد. این پژوهش تلاش کرد این موضوع را با پیمایش محیطی در کلانشهر اصفهان به اثبات برساند که برنامه‌ریزی برای محیط‌های شهری، صرفاً شامل بعد کالبدی نمی‌شود. از سوی دیگر این موضوع را بیان کردیم که درمان اختلالات روانی نیازمند رویکرد بین رشته‌ای است. به عبارتی، محیط ساخته شده در کنار بسیاری از مسائل فردی، اجتماعی و اقتصادی، یک منبع اصلی برای ایجاد اختلالات روانی است. بنابراین رابطه

## References:

- Agarwal, S., Satyavada, A., Kaushik, S., & Kumar, R. (2007). Urbanization, urban poverty and health of the urban poor: status, challenges and the way forward. *Demography India*, 36(1).
- Avila-Palencia, I., Panis, L. I., Dons, E., Gaupp-Berghausen, M., Raser, E., Götschi, T., Gerike, R., Brand, C., De Nazelle, A., & Orjuela, J. P. (2018). The effects of transport mode use on self-perceived health, mental health, and social contact measures: a cross-sectional and longitudinal study. *Environment international*, 120, 199-206.
- Azadeh, R., Mohammadi, J., & Doost, H. T. N. (2019). THE RELATIONSHIP BETWEEN URBAN ENVIRONMENTAL QUALITY AND MENTAL HEALTH (DEPRESSION SCALE): EVIDENCE FROM IRAN. *Journal of Urban and Environmental Engineering*, 13(2), 285-293.
- Azimi, N., & Esmaeilzadeh, Y. (2017). Assessing the relationship between house types and residential satisfaction in Tabriz, Iran. *International Journal of Urban Sciences*, 21(2), 185-203.
- Beil, K., & Hanes, D. (2013). The influence of urban natural and built environments on physiological and psychological measures of stress—A pilot study. *International journal of environmental research and public health*, 10(4), 1250-1267.
- Blanco, H., Alberti, M., Forsyth, A., Krizek, K. J., Rodriguez, D. A., Talen, E., & Ellis, C. (2009). Hot, congested, crowded and diverse: Emerging research agendas in planning. *Progress in Planning*, 71(4), 153-205.
- Bonaiuto, M., Fornara, F., & Bonnes, M. (2003). Indexes of perceived residential environment quality and neighbourhood attachment in urban environments: a confirmation study on the city of Rome. *Landscape and urban planning*, 65(1-2), 41-52.
- Brower, S., & Taylor, R. B. (1997). Qualities of ideal and real-world neighborhoods. *Evolving Environmental Ideals: Changing Ways of Life, Values, and Design Practices*, edited by Madi Gray. Stockholm, Sweden: Kungl Tekniska Hogskolan, 99-106.
- Chan, I. Y., & Liu, A. M. (2018). Effects of neighborhood building density, height, greenspace, and cleanliness on indoor environment and health of building occupants. *Building and environment*, 145, 213-222.
- Chong, S. A., Abdin, E., Vaingankar, J. A., Heng, D., Sherbourne, C., Yap, M., Lim, Y. W., Wong, H. B., Ghosh-Dastidhar, B., & Kwok, K. W. (2012). A population-based survey of mental disorders in Singapore. *Annals of the Academy of Medicine-Singapore*, 41(2), 49.
- Clark, C., Ryan, L., Kawachi, I., Canner, M. J., Berkman, L., & Wright, R. J. (2008). Witnessing community violence in residential neighborhoods: a mental health hazard for urban women. *Journal of Urban Health*, 85(1), 22-38.
- Cohen-Cline, H., Turkheimer, E., & Duncan, G. E. (2015). Access to green space, physical activity and mental health: a twin study. *J Epidemiol Community Health*, 69(6), 523-529.
- DeSantis, A., Troxel, W. M., Beckman, R., Ghosh-Dastidar, B., Hunter, G. P., Hale, L., Buysse, D. J., & Dubowitz, T. (2016). Is the association between neighborhood characteristics and sleep quality mediated by psychological distress? An analysis of perceived and objective measures of 2 Pittsburgh neighborhoods. *Sleep Health*, 2(4), 277-282.
- Evans, G. W. (2003). The built environment and mental health. *Journal of Urban Health*, 80(4), 536-555.
- Frank, L. D., & Engelke, P. O. (2001). The built environment and human activity patterns: exploring the impacts of urban form on public health. *Journal of planning literature*, 16(2), 202-218.
- Gascon, M., Triguero-Mas, M., Martínez, D., Davdand, P., Fors, J., Plasència, A., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2015). Mental health benefits of long-term exposure to residential green and blue spaces: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 12(4), 4354-4379.
- Greenberg, M. R. (1999). Improving neighborhood quality: A hierarchy of needs. *Housing Policy Debate*, 10(3), 601-624.
- Gurram, M. K. (2016). Urban Environmental Quality Assessment at Ward Level Using AHP Based GIS Multi-Criteria Modeling—A Study on Hyderabad City, India. *Asian Journal of Geoinformatics*, 15(3).
- Hale, L., Hill, T. D., Friedman, E., Nieto, F. J., Galvao, L. W., Engelman, C. D., Malecki, K. M., & Peppard, P. E. (2013). Perceived neighborhood quality, sleep quality, and health status: evidence from the Survey of the Health of Wisconsin. *Social Science & Medicine*, 79, 16-22.
- Ho, H. C., Lau, K. K.-L., Yu, R., Wang, D., Woo, J., Kwok, T. C. Y., & Ng, E. (2017). Spatial variability of

- geriatric depression risk in a high-density city: A data-driven socio-environmental vulnerability mapping approach. *International journal of environmental research and public health*, 14(9), 994.
- Izuan, A. Z., Azhar, S. S., Tan, M. K. S., & Syed-Sharizman, S. A. R. (2018). Neighbourhood influences and its association with the mental health of adolescents in Kuala Lumpur, Malaysia. *Asian journal of Psychiatry*, 38, 35-41.
  - Knöll, M., Li, Y., Neuheuser, K., & Rudolph-Cleff, A. (2015). Using space syntax to analyse stress ratings of open public spaces. *Proceedings of the 10th International Space Syntax Symposium*, London, UK.
  - Knöll, M., Neuheuser, K., Cleff, T., & Rudolph-Cleff, A. (2018). A tool to predict perceived urban stress in open public spaces. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 45(4), 797-813.
  - Kowaltowski, D. C., da Silva, V. G., Pina, S. A., Labaki, L. C., Ruschel, R. C., & de Carvalho Moreira, D. (2006). Quality of life and sustainability issues as seen by the population of low-income housing in the region of Campinas, Brazil. *Habitat International*, 30(4), 1100-1114.
  - Kuo, F. E. (2011). Parks and Other Green Environments: 'Essential Components of a Healthy Human Habitat'. *Australasian Parks and Leisure*, 14(1), 10-12.
  - Lederbogen, F., Haddad, L., & Meyer-Lindenberg, A. (2013). Urban social stress—risk factor for mental disorders. The case of schizophrenia. *Environmental pollution*, 183, 2-6.
  - Lederbogen, F., Kirsch, P., Haddad, L., Streit, F., Tost, H., Schuch, P., Wüst, S., Pruessner, J. C., Rietschel, M., & Deuschle, M. (2011). City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans. *Nature*, 474(7352), 498-501.
  - Lee, E.-H. (2012). Review of the psychometric evidence of the perceived stress scale. *Asian nursing research*, 6(4), 121-127.
  - Li, J., & Liu, Z. (2018). Housing stress and mental health of migrant populations in urban China. *Cities*, 81, 172-179.
  - Maas, J., Verheij, R. A., de Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., & Groenewegen, P. P. (2009). Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 63(12), 967-973.
  - Melis, G., Gelormino, E., Marra, G., Ferracin, E., & Costa, G. (2015). The effects of the urban built environment on mental health: A cohort study in a large northern Italian city. *International journal of environmental research and public health*, 12(11), 14898-14915.
  - Mubi Brighenti, A., & Pavoni, A. (2019). City of unpleasant feelings. Stress, comfort and animosity in urban life. *Social & Cultural Geography*, 20(2), 137-156.
  - Nieuwenhuijsen, M. J., Khreis, H., Verlinghieri, E., & Rojas-Rueda, D. (2016). Transport and health: a marriage of convenience or an absolute necessity. *Environment international*, 88, 150-152.
  - Northridge, M. E., Sclar, E. D., & Biswas, P. (2003). Sorting out the connections between the built environment and health: a conceptual framework for navigating pathways and planning healthy cities. *Journal of Urban Health*, 80(4), 556-568.
  - Ochodo, C., Ndeti, D., Moturi, W., & Otieno, J. (2014). External built residential environment characteristics that affect mental health of adults. *Journal of Urban Health*, 91(5), 908-927.
  - Pilkington, P., Grant, M., & Orme, J. (2008). Promoting integration of the health and built environment agendas through a workforce development initiative. *Public health*, 122(6), 545-551.
  - Poortinga, W., Calve, T., Jones, N., Lannon, S., Rees, T., Rodgers, S. E., Lyons, R. A., & Johnson, R. (2017). Neighborhood quality and attachment: Validation of the revised residential environment assessment tool. *Environment and behavior*, 49(3), 255-282.
  - Roe, J. J., Thompson, C. W., Aspinall, P. A., Brewer, M. J., Duff, E. I., Miller, D., Mitchell, R., & Clow, A. (2013). Green space and stress: evidence from cortisol measures in deprived urban communities. *International journal of environmental research and public health*, 10(9), 4086-4103.
  - Rollings, K. A., Wells, N. M., Evans, G. W., Bednarz, A., & Yang, Y. (2017). Housing and neighborhood physical quality: Children's mental health and motivation. *Journal of Environmental Psychology*, 50, 17-23.
  - Satcher, D., Okafor, M., & Dill, L. J. (2012). Impact of the built environment on mental and sexual health: Policy implications and recommendations. *International Scholarly Research Notices*, 2012.
  - Siddiqui, A., Siddiqui, A., Maithani, S., Jha, A., Kumar,

- P., & Srivastav, S. (2018). Urban growth dynamics of an Indian metropolitan using CA Markov and Logistic Regression. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 21(3), 229-236.
- Srinivasan, S., O'fallon, L. R., & Deary, A. (2003). Creating healthy communities, healthy homes, healthy people: initiating a research agenda on the built environment and public health. *American journal of public health*, 93(9), 1446-1450.
  - Srivastava, K. (2009). Urbanization and mental health. *Industrial psychiatry journal*, 18(2), 75.
  - Triguero-Mas, M., Donaire-Gonzalez, D., Seto, E., Valentín, A., Martínez, D., Smith, G., Hurst, G., Carrasco-Turigas, G., Masterson, D., & van den Berg, M. (2017). Natural outdoor environments and mental health: Stress as a possible mechanism. *Environmental research*, 159, 629-638.
  - Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Lanki, T., Tsunetsugu, Y., & Kagawa, T. (2014). The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 1-9.
  - Velarde, M. D., Fry, G., & Tveit, M. (2007). Health effects of viewing landscapes—Landscape types in environmental psychology. *Urban Forestry & Urban Greening*, 6(4), 199-212.
  - Weich, S., Blanchard, M., Prince, M., Burton, E., Erens, B., & Sproston, K. (2002). Mental health and the built environment: Cross-sectional survey of individual and contextual risk factors for depression. *The British Journal of Psychiatry*, 180(5), 428-433.
  - Węziak-Białowolska, D. (2016). Quality of life in cities—Empirical evidence in comparative European perspective. *Cities*, 58, 87-96.
  - White, B. P. (2014). The Perceived Stress Scale for Children: A pilot study in a sample of 153 children. *International Journal of Pediatrics and Child Health*, 2(2), 45-52.
  - Wolch, J. R., Byrne, J., & Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and urban planning*, 125, 234-244.

#### نحوه ارجاع به مقاله:

آزاده، سیدرضا؛ محمدی، جمال؛ نشاط دوست، حمیدطاهر، (۱۳۹۹)، تحلیل ارتباط بین کیفیت کالبدی محیط‌های شهری و استرس درک شده شهروندان (نمونه مورد مطالعه: کلانشهر اصفهان)، مطالعات شهری،  
doi: 10.34785/J011.2021.954/Jms.2021.141.99-112، (37) 10

[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.







# ارزیابی تاثیر ضوابط شهرسازی بر آسایش حرارتی فضاهای باز با تأکید بر جریان

## باد از طریق شبیه سازی پیچک های بزرگ<sup>۱</sup>

### نمونه مورد مطالعه: الگوهای مسکونی ردیفی شهر اصفهان

سمانه حیدری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.  
گلناز مرتضایی<sup>۲</sup> - استادیار، گروه شهرسازی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴ مهر ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۵ خرداد ۱۳۹۹

#### چکیده

همزمان با رشد سریع شهرنشینی و مطرح شدن مباحث مربوط به گرمایش زمین، جزایر گرمایی و تغییرات اقلیمی، جریان باد به عنوان یکی از تأثیرگذارترین عوامل در مناسب سازی طراحی فضاهای باز شهری مرتبط با آسایش حرارتی مطرح شده، به طوری که سرعت و نحوه حرکت باد بر آسایش حرارتی انسان تأثیرگذار است. در نیم قرن اخیر، بر اثر تغییر شکل سازمان فضایی بافت های شهری، الگوی جدیدی رواج یافته که با نیازهای اقلیمی شهر اصفهان مطابقت ندارد. با توجه به این که ضوابط شهرسازی و ساختمانی، سهم عمده ای در شکل دهی به بافت های شهری و تنظیم شرایط آسایش حرارتی به همراه دارد، پژوهش حاضر سعی دارد که با در نظر گرفتن محوریت های موجود در سند یاد شده، میزان تأثیرگذاری ضوابط شهرسازی و ساختمانی (سطح اشغال، ارتفاع، تراکم، تعداد طبقات و عرض گذر) در بافت جدید شهر اصفهان بر جریان باد را مورد ارزیابی قرار دهد. با توجه به ماهیت کاربردی این تحقیق، روش مورد استفاده در آن توصیفی-تحلیلی است و برای یافته اندوزی از روش های اسنادی و میدانی بهره جسته است. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل سناریوهای تعریف شده، از مدل شبیه سازی پیچک های بزرگ استفاده گردیده است. در راستای دستیابی به اهداف پژوهش، مطالعه حاضر در سه گام متفاوت تعریف شده، به گونه ای که نخست با بررسی مبانی نظری مرتبط با آسایش حرارتی، شاخص های کالبدی تأثیرگذار استخراج گردیده سپس همپوشانی آنها با محورهای موجود در ضوابط شهرسازی و ساختمانی شهر اصفهان مورد بررسی قرار گرفته است. در گام پایانی نیز با تعریف سناریوهای محتمل بر اساس الگوهای مسکونی ردیفی غالب بافت جدید شهر اصفهان، شبیه سازی پیچک های بزرگ صورت پذیرفته است. تحلیل شبیه سازی سناریوهای مختلف مؤید این موضوع است که از میان شاخص های استخراج شده، سطح اشغال تأثیرگذارترین پارامتر بر روی جریان هوای محدوده است و تراکم معیار مناسبی برای سنجش این موضوع به شمار نمی آید. همچنین اثر تغییر سطح اشغال بر سرعت باد بیشتر از اثر تغییر ارتفاع ساختمان هاست. در ارتباط با عرض گذر، نوساناتی که سناریوهای مختلف بر نسبت سرعت در حیاط ها ایجاد می کنند، بسیار محدودتر از نوسانات ایجاد شده در کوچه ها و خیابان است. به طوری که در ابتدا و انتهای کوچه ها، سرعت بیشتر از بخش های میانی است. از این رو در سناریوهایی که ارتفاع ساختمان بین ۱۰/۵ تا ۱۴ متر تعریف شده، شرایط مطلوبی به منظور تهویه هوای شهری و کاهش آلودگی هوا فراهم است.

**واژگان کلیدی:** ضوابط شهرسازی و ساختمانی، آسایش حرارتی بیرونی، جریان باد، شبیه سازی پیچک های بزرگ، الگوهای مسکونی ردیفی شهر اصفهان.

#### نکات برجسته

- تأثیر برخی از ضوابط شهرسازی بر جریان باد از طریق روش جدیدی که شبیه سازی پیچک های بزرگ نامیده می شود، مورد ارزیابی قرار گرفته است.
- تجزیه و تحلیل شبیه سازی سناریوهای مختلف مؤید این موضوع است که از بین تراکم، سطح اشغال و ارتفاع، سطح اشغال مهمترین پارامتر تأثیرگذار بر جریان هوا می باشد.
- بررسی اثر تنها عامل تراکم بر جریان هوای محدوده، نمی تواند معیار مناسبی برای سنجش این موضوع باشد.
- نوسانات در سناریوهای مختلف نشان می دهد که در ابتدا و انتهای خیابان ها، سرعت باد بیشتر از بخش میانی است.

۱ این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته طراحی شهری با عنوان " راهنمای طراحی اقلیمی الگوهای ردیفی از طریق شبیه سازی پیچک های بزرگ (LES) با تأکید بر ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری شهر اصفهان " است که به وسیله نویسنده نخست و با راهنمایی نویسنده دوم در دانشگاه آزاد واحد نجف آباد دفاع شده است.

۲ نویسنده مسئول مقاله: mortezaei.g@gmail.com

## ۱. مقدمه

همزمان با رشد سریع شهرنشینی و مطرح شدن مباحث مربوط به گرمایش زمین، آلودگی محیط زیست، جزایر گرمایی شهرهای بزرگ و تغییرات اقلیمی، آسایش حرارتی به عنوان یکی از تأثیرگذارترین عوامل در مناسب سازی طراحی فضاهای باز شهری مرتبط با اقلیم مطرح شده است. به بیانی دیگر آسایش حرارتی به عنوان یکی از زیرمجموعه های آسایش محیطی بر پایه شرایط اقلیمی است که بحثی پیچیده قلمداد می شود (Heidari et al., 2013: 198). پیچیدگی مباحث مرتبط با آسایش حرارتی از یک سو با اقلیم به عنوان پدیده ای ناپایدار و از سوی دیگر با انسان مرتبط است (Ahmadpour et al., 2016: 59). حال چنانچه به محیط شهری به مثابه اکوسیستم نگریسته شود، برداشتن هر گامی به سوی پایداری زیست بوم، ولو خرد مقیاس تأثیری گسترده در سرتاسر سیستم طبیعی محله، شهر، منطقه و حتی کره زمین خواهد داشت (Rezazadeh et al., 2012: 166).

از نظر فانگرا<sup>۱</sup> شرایط آسایش حرارتی انسان از عوامل اقلیمی محیطی، دمای هوا، رطوبت نسبی، دمای متوسط تابشی و سرعت باد تأثیر می پذیرد (Baqaei et al., 2013: 62). از میان پارامترهای یادشده جریان باد به عنوان یکی از تأثیرگذارترین عوامل در مناسب سازی طراحی فضاهای باز شهری مرتبط با اقلیم مطرح شده، به گونه ای که سرعت و نحوه حرکت باد بر آسایش حرارتی انسان تأثیرگذار است. با توجه به این که ضوابط شهرسازی و ساختمانی، سهم عمده ای در شکل دهی به بافت های شهری و تنظیم شرایط آسایش حرارتی به همراه دارد، اجرای ضوابط و مقررات مناسب در ساختمان ها و سطح شهر می تواند سهم عمده ای در تنظیم شرایط محیط و جریان باد داشته باشد. معماری و شهرسازی سنتی اصفهان، یکی از بومی ترین مصادیق منحصر به فرد معماری ایران است که با توجه به شرایط اقلیمی گرم و خشک، ناگزیر به خلق راهکارهای اقلیمی فراوان شده است. اما در نیم قرن اخیر، بر اثر تغییر شکل سازمان فضایی بافت های شهری الگوی جدیدی رواج یافته که با نیازهای اقلیمی این شهر سازگار نیست. به سبب گستردگی و فراگیر شدن این الگو ردیفی در کشور می توان از آن به عنوان بخشی از سنت جدید شهرسازی در کشور یاد کرد. این در حالی است که ساختمان سازی در اقلیم های مختلف با شرایط ناسازگار با اقلیم رواج یافته است. اکنون که بسیاری از شهرها در جست و جوی راه حل هایی برای فشرده گی و تراکم هر چه بیشتر هستند، نقصان های الگوی پیشین برجسته تر شده است. در این میان طرح های شهرسازی مخصوصاً دفترچه ضوابط و مقررات شهرسازی و ساختمانی به عنوان طرحی فرادست می تواند در اصلاح هرچه بهتر این الگو نقش داشته باشد.

از این رو در پژوهش حاضر سعی بر اینست که با در نظر گرفتن محوریت های موجود در دفترچه ضوابط و مقررات شهرسازی و ساختمانی طرح تفصیلی شهر اصفهان، نقش و میزان تأثیر عواملی مانند ارتفاع، تراکم، تعداد طبقات، سطح اشغال و عرض معابر به عنوان شاخص های کالبدی تأثیرگذار بر جریان باد مورد ارزیابی قرار گیرد. با توجه به ضعف و نقصان ابزار و تکنیک های به کار گرفته شده در پژوهش های داخلی، در تحقیق پیش رو برای نخستین بار در حوزه

پژوهش های داخلی شهرسازی از مدل عددی شبیه سازی پیچک های بزرگ<sup>۲</sup> که مدلی جدید در مطالعات کشورهای پیشرفته در چند سال اخیر است، استفاده می گردد.

## ۲. چارچوب نظری

توجه به تأثیر متقابل اقلیم و معماری با پیشگامی هوارد<sup>۳</sup> از سال ۱۸۱۸ در لندن آغاز شد. از دهه ۱۹۶۰ مطالعات در زمینه تأثیر کالبد شهر بر روی تغییرات خرده اقلیم و همچنین آسایش حرارتی و تأثیر آن بر معماری مورد توجه قرار گرفت. در همین راستا، پژوهشگران متعددی در قالب مطالعاتی در زمینه تأثیر متغیرهای مربوط به فرم ساختمان، ابعاد ساختمان، نوع ساختمان، معابر و پوشش گیاهی بر روی خرد اقلیم شهری و آسایش حرارتی به ارائه راه حل هایی پرداختند. در پژوهشی کلهرودی و همکاران در سال ۲۰۱۵ با عنوان نقش و تأثیر عناصر طراحی در کیفیت آسایش حرارتی فضاهای باز شهری تأثیرگذاری قابل توجه هندسه معبر، به ویژه عناصر الحاقی بر نمای ابنیه و سایبان را به اثبات می رسانند و یادآور می شوند، به طور کلی تأثیرگذاری سایه اندازی و کاهش میزان تابش دریافتی بیشتر از سایر ابزارهای کاهش تنش حرارتی چون کاربرد سطوح با آلبدوی پایین و با استفاده از حضور آب در فضا است (Ahmadpour et al., 2016: 77). در پژوهشی دیگر علیمردانی با بررسی عوامل تأثیرگذار بر آسایش حرارتی در فضای باز شهری، نتایج تحلیلی وجود سازگاری حرارتی و ویژگی های نسبتی را در پژوهش خود نشان داده و این گونه می نویسد که اگرچه ترجیح حرارتی آنها به دمای خنک و تابش ضعیف خورشید است ولی با محیط حرارتی خود را انطباق می دهند (Alimardani, 2017: 1). ملکی و همکارانش تحقیق جامع و کاملی را در خصوص عملکرد حیاط و خصیصه های طراحی آن برای بهبود عملکرد گرمایی و آسایش حرارتی انجام دادند و با بررسی نسبت های متفاوت طول به عرض در حیاط های تمام بسته نشان دادند که با نزدیک تر شدن به نسبت طول به عرض، عملکرد حیاط در آسایش حرارتی و همین طور پایین تر آوردن دمای هوای ریز اقلیم موفق تر خواهد بود (Maleki et al., 2017: 369). شاعری و همکاران در مقاله خود با هدف بررسی دما، رطوبت نسبی و سرعت جریان باد در ساختمان های سنتی مسکونی بوشهر در پی آن هستند در بناها با معماری بومی چگونه از روش های غیرفعال خورشیدی و تهویه طبیعی می توان آسایش حرارتی را در فضاهای باز به همراه آورد (Shaeri et al., 2017: 95-103). شاعری و همکاران در مطالعه ای به بررسی راهبردهای طراحی منفعل در یک محله سنتی با هدف پیدا کردن چارچوب طراحی شهری در مجاورت دریا با استفاده از بافت قدیمی مطالعه و با استفاده از شبیه سازی دینامیک سیالات محاسباتی<sup>۴</sup> در یک بستر سنتی در ایران پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می دهد که در فضاهای باز نسبت هوا در ورودی و خروجی ها بیشتر از سایر نقاط است و همچنین تجزیه و تحلیل مقطعی یادآور این موضوع است که سرعت باد در محله باد رانده شده است که در آن فشار هوای بالا در نزدیکی دریا باعث سرعت باد در محله می شود (Shaeri et al., 2018: 31-50).

2 Large Eddy Simulation (LES)

3 Howard

4 Computational Fluid Dynamics (CFD)

1 faunger

از این روانجام پژوهش حاضر از این جهت حائز اهمیت است که علاوه بر مشخص نمودن نقش و تأثیر برخی از محورهای ضوابط و مقررات شهرسازی و ساختمانی شهر اصفهان بر جریان باد، با نگاهی متفاوت به ضوابط، برای نخستین بار در مطالعات داخلی سعی دارد که از شیوه‌ای نوین به نام مدل عددی شبیه‌سازی پیچک‌های بزرگ بهره جوید.

#### ۲.۱. آسایش حرارتی و جریان باد

مطابق استاندارد اشرفی آسایش حرارتی هر شخص، شرایط ذهنی است که میزان رضایتمندی او از محیط دمایی را بیان می‌کند اما در حالت کلی آسایش حرارتی، عکس‌العمل بدن به شرایط محیطی در فضاهای داخلی و خارجی است. تعریف دقیق‌ترین شرایط در سه گروه قابل خلاصه شدن است. تعریف روان‌شناختی به بیان مغز از رضایت نسبت به دمای محیط بازمی‌گردد. تعریف حرارتی- فیزیولوژیکی که به عکس‌العمل بیولوژیکی بدن و سیستم عصبی به تأثیرات خارجی برگرفته‌های حرارتی پوست مرتبط است و تعریف سوم که به تعادل میان جریان حرارت به داخل و خارج از بدن بازمی‌گردد (Ahmadpour, 2016: 62). چهار متغیر اساسی که روی پاسخ‌های انسان به شرایط حرارتی محیط اثر مستقیم و قطعی دارند، دمای هوا، دمای تابشی، رطوبت و جریان هوا هستند. با توجه به این موضوع که داده‌های دمایی و رطوبت، از جمله شاخص تشخیص حرارتی به حساب می‌آیند اما جریان هوا که باعث تبادل حرارتی بین بدن و محیط می‌شود را می‌توان مهم‌ترین عامل بر احساس آسایش حرارتی دانست (Heidari, 2011: 38-39). همچنین باد از پارامترهای بسیار ناپایدار آب و هوایی است که بسته به شرایط آب و هوایی تغییر می‌کند. وزش بادهای مختلف در یک منطقه متأثر از عوامل محلی و شرایط جوی در سطح جهان است. سرعت وزش باد تابعی از منطقه و مکانی است که باد در آن می‌وزد. به عبارتی دیگر در واقع زمین نه تنها سرعت وزش باد را تحت تأثیر قرار می‌دهد بلکه حتی بر روی کیفیت آن تأثیر می‌گذارد (Najafi et al., 2013: 64). سرعت جریان هوا به دو طریق انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. یعنی افزایش سرعت هوا از یک سو باعث افزایش اثر همرفت و در نتیجه گرم‌تر شدن بدن و از سوی دیگر باعث افزایش ظرفیت تبخیر در هوا و سردتر شدن پوست می‌شود. در دماهای بالا، یک سرعت بهینه باد وجود دارد که در آن سرعت، بدن تا بیشترین حد ممکن خنک می‌شود بنابراین کاهش سرعت هوا از این حد باعث افزایش دمای پوست و در نتیجه گرم‌تر شدن بدن از طریق همرفت می‌گردد (Manshizadeh et al., 2013: 115).

#### ۲.۲. رابطه بین ضوابط شهرسازی و ساختمانی، پارامترهای اقلیمی و تغییر اقلیمی

ضوابط و مقررات شهرسازی و ساختمانی حاصل دانش و تجربه گروهی مدیران، مسئولان و کارشناسان حوزه‌های مختلف مرتبط با موضوعات توسعه شهری است. اهمیت این دفترچه از آن جهت است که شکل بافت شهری و به تبع آن وضعیت محیط خارجی ساختمان‌ها و شرایط آسایش محیطی کاملاً متأثر از این ضوابط است. به بیانی دیگر رابطه متقابل و تنگاتنگی بین ساختمان‌ها و محیط خارجی آنها وجود دارد. هر بنا وضعیت آب‌وهوایی اطراف خود را تغییر می‌دهد و اقلیم خرد شهر

در پژوهش دیگری در سال ۲۰۱۸ شکل‌دهی ساختمان‌ها به منظور ارتقای تهویه خیابانی و تأثیر هندسه‌های ساختمان‌های مختلف در تهویه شهر مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که نرخ ارز هوایی به هندسه ساختمان بسیار حساس است. به منظور شکل‌دهی بهتر ساختمان‌ها و ارتقای تهویه شهرها راهکارهایی ارائه می‌شود (Maidier et al., 2018: 76-94). ونگ و همکارانش به منظور بررسی عملکرد تهویه در پارامترهای شهری شاخص‌هایی مانند پوشش زمین، ارتفاع ساختمان‌ها، تراکم شهری، ساختمان‌های نامتقارن و چگالی را با استفاده از مدل شبیه‌سازی LES مورد ارزیابی قرار دادند و به وسیله شبیه‌سازی تأثیر آنها بر یکدیگر و بهترین حالت نمونه مشخص نمودند (Wang et al., 2017: 202-227). همچنین در پژوهشی در سال ۲۰۱۷ با عنوان تهویه در هنگ‌کنگ که به وسیله گرونمیر و جمعی از همکاران انجام گرفت، نشان داده شد که تهویه به دلیل اختلاط عمودی افزایش می‌یابد، پس باین وجود تهویه در مجاورت ساختمان‌های معلق در طبقه بندی ناپایدار بسیار ضعیف‌تر از طبقه بندی خنثی است (Gronemeier et al., 2017: 1-15). در پژوهشی دیگر رامینی و همکاران با شبیه‌سازی CFD از تهویه هوای آزاد در فضاهای عمومی شهری به این نتیجه رسیدند که جهت باد مایل یا عمود بر خیابان اصلی، حضور خیابان اصلی به‌طور کلی باعث بهبود راندمان تهویه می‌شود، چون خیابان اصلی به‌عنوان مخزن هوای پاک عمل می‌کند. باین حال به‌طور کلی موردی برای جهت باد موازی نیست که در آن نرخ جریان بالاتر از خیابان اصلی، نرخ جریان را از طریق خیابان‌های باریک‌تر موازی کاهش دهد و بر کارایی تهویه آنها تأثیر منفی گذارد (Ramponi et al., 2015: 152-166). علاوه بر این هو و همکاران در مطالعه‌ای دیگر کاربرد تهویه در سطح خیابان نشان داد که آشفته‌گی جوی بیشتر منجر به تهویه بهتر در سطح خیابان می‌شود. همچنین استفاده از فاکتور اصطکاک به‌تنهایی برای توصیف مقاومت آیرودینامیکی بر روی نواحی شهری از زبری سطوح مختلف و عمق کافی است (Ho et al., 2015: 345-355). آنچه از پژوهش‌های مطرح شده قابل استنتاج است، این است که اغلب پژوهش‌های خارجی در این حوزه با استفاده از روش‌های شاخص پیش‌بینی میانگین رای‌دهنی و عینی، شبیه‌سازی CFD، اطلاعات ذهنی برگرفته از پرسشنامه، استانداردهای ارزیابی تهویه هوا، روش سیستم تهویه عابر پیاده<sup>۳</sup> و مدل عددی LES مطالعات انجام پذیرفته‌اند. همچنین اکثر محققان داخلی به منظور بررسی آسایش حرارتی در فضای بیرونی از روش‌های راهبردهای تجربی، اندازه‌گیری داده‌های کمی و میدانی آمارهای اقلیمی، اندازه‌گیری کیفی تحلیلی، مانند نظرسنجی پرسشنامه‌ای و مدل اشرفی و اولگی و به تازگی روش شبیه‌سازی از طریق نرم‌افزار انویمت بهره جسته‌اند.

با توجه به این که الگوی بافت شهری متأثر از ضوابط و مقررات طرح‌های جامع و تفصیلی هر کشور است، ضرورت دارد در راستای دستیابی به برقراری آسایش حرارتی بیرونی در بافت‌های شهری با در نظر گرفتن تفاوت‌های محیطی و اقلیمی خاص هر منطقه، ضوابط شهرسازی و ساختمانی در هر کشور به‌طور ویژه مورد ارزیابی قرار گیرد.

- 1 Predicted Mean Vote (PMV)
- 2 Air Ventilation Assessments (AVA)
- 3 Pedestrian Ventilation System (PVS)

### ۲,۳. شاخص‌های تأثیرگذار بر آسایش حرارتی فضاهای بیرونی

شاخص‌های ریخت‌شناسی شهری در مقیاس‌های مختلف مانند شکل، ارتفاع و اندازه ساختمان، تراکم ساختمانی و سطح اشغال، قطعه‌بندی، اندازه و شکل بلوک، جهت خیابان‌ها و ساختمان‌ها، سطح فضاهای باز و غیره عواملی هستند که علاوه بر تأثیر در میزان تقاضای انرژی در بافت‌های شهری بر اقلیم خرد شهری و آسایش حرارتی نیز تأثیر می‌گذارند (Montazeri et al., 2018: 50). حال با بررسی مطالعات انجام شده در زمینه آسایش حرارتی می‌توان عوامل مختلف زیر را به عنوان برخی از شاخص‌های تأثیرگذار نام برد.

### ۳. روش پژوهش

با توجه به ماهیت کاربردی این تحقیق، روش مورد استفاده در آن توصیفی-تحلیلی است و برای یافته‌اندوزی از روش‌های اسنادی و میدانی بهره‌جسته. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل سناریوهای تعریف شده از مدل شبیه‌سازی پیچک‌های بزرگ (LES) استفاده گردیده است. در راستای دستیابی به اهداف پژوهش، مطالعه حاضر در سه گام متفاوت تعریف شده به گونه‌ای که نخست با بررسی مبانی نظری مرتبط با آسایش حرارتی، شاخص‌های کالبدی تأثیرگذار استخراج گردیده سپس همپوشانی آنها با محورهای موجود در دفترچه ضوابط و مقررات شهرسازی و ساختمانی شهر اصفهان مورد بررسی قرار

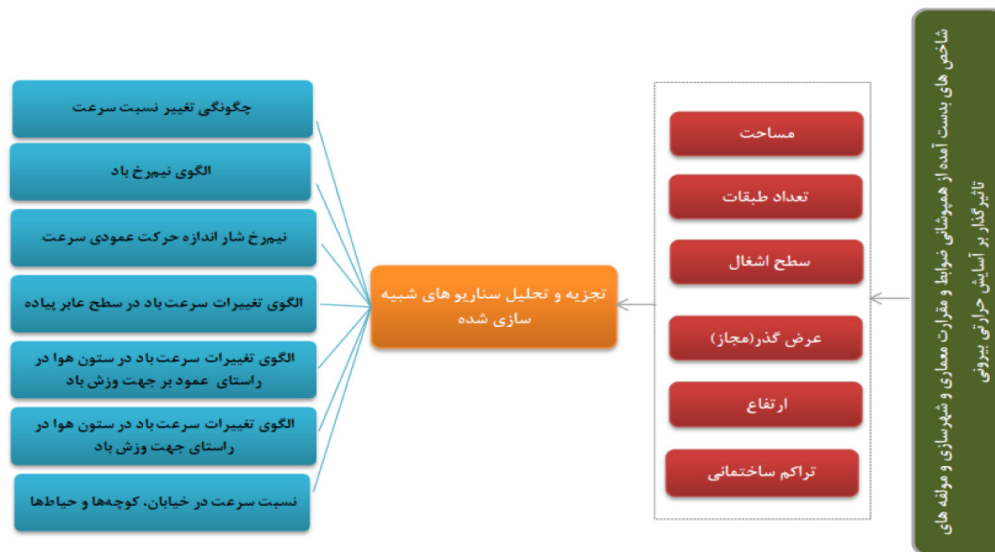
را تعیین می‌کند. بنابراین هر عنصر انسان ساخت شهری با توجه به تأثیراتی که بر فاکتورهای اقلیمی برجای می‌گذارد، در اطراف و بالای خود اقلیم مصنوعی خاصی پدید می‌آورد که همواره با آن در ارتباط متقابل قرار می‌گیرد (Bahreini, 2011: 156). این فاکتورها شامل دمای هوا (دمای خشک و دمای مرطوب)، رطوبت نسبی، جریان باد و همچنین تابش خورشید (تابش مستقیم و پراکنده) هستند که دارای بیشترین اهمیت در یک طراحی اقلیمی هستند (Nasrollahi, 2013: 14). از این رو عدم سازگاری شکل بافت شهری با شرایط اقلیمی حاکم بر شهر می‌تواند معضلات زیست محیطی فراوانی مانند پدیده تغییر اقلیم و جزایر حرارتی را به همراه داشته باشد. امروزه پدیده تغییر اقلیم یکی از بحرانی‌ترین موضوعاتی است که ذهن برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران را به خود مشغول کرده است. تغییرات اقلیمی ایجاد شده در شهرها سطوح زیادی را در بر می‌گیرد. مهمترین تأثیر تغییر اقلیم بر شهر، بالا رفتن دمای درون شهرها و به وجود آمدن جزایر گرمایی است (Farshchi, 2011: 67). بر این اساس کنترل عوامل کالبدی که بر فاکتورهای اقلیمی و شکل‌گیری معضلات زیست محیطی مانند پدیده تغییر اقلیم در شهرها تأثیرگذار است، در حیطة وظایف معماران و شهرسازان در ارتباط با ضوابط و مقررات شهرسازی و ساختمانی طرح‌های توسعه شهری تعریف می‌گردد.

جدول شماره ۱: شاخص‌های تأثیرگذار بر آسایش حرارتی از دیدگاه صاحب‌نظران مختلف

شاخص‌ها	سال	نظریه‌پرداز
دما، رطوبت نسبی و سرعت جریان باد، نوع بافت، نوع معابر، عرض معابر، توده گذاری، رنگ مصالح، نوع معماری، نوع مصالح	۲۰۱۸	شاعری و همکاران
انواع طرح هندسی پلاک‌ها	۲۰۱۷	ملکی و همکاران
مؤلفه‌های فرم شهری، مساحت قطعه، مصالح، تراکم ساختمانی، عرض و طول معابر، محصوریت، نوع و تراکم پوشش گیاهی، جهت‌گیری بلوک‌ها	۲۰۱۸	منتظری و همکاران
عوامل روان‌شناختی و حرارتی-فیزیولوژیکی	۲۰۱۶	علیمردانی
ضریب دید به آسمان در فضای باز شهری	۲۰۱۰	بهبزادفر و همکاران
عرض گذر، ارتفاع و میزان پوشش گیاهی	۲۰۱۵	کلهرودی و همکاران
دمای معادل فیزیولوژیکی، ضریب دید آسمان، میزان سایه، فاصله تا ساختمان	۲۰۱۱	محمودی و همکاران
سایه‌اندازی	۲۰۱۳	حیدری
فرم و تراکم ساختمان‌ها به همراه مؤلفه‌های مختلف فرم پوشش گیاهی	۲۰۱۱	رفعیان و همکاران
عوامل فیزیولوژیکی (دامنه‌ی سطوح آسایش حرارتی در فضای باز برای ساکنین)	۲۰۱۷	کرمی راد و همکاران
جانمایی بلوک‌ها از نظر عبور جریان هوا، شکل ساختمان، محصوریت، نوع سایت پلان، جهت‌گیری ساختمان، فرم پلان، جهت‌گیری نما	۲۰۱۲	حیدری و همکاران
باد، رطوبت نسبی، آفتاب، ارتفاع ساختمان‌ها	۲۰۱۲	منشی‌زاده
توده گذاری در قطعات مسکونی	۲۰۱۱	رضازاده و آقاجان بیگلر
شکل دهی عوامل بیرونی ساختمان‌ها	۲۰۱۸	مایدر
شاخص‌هایی نظیر پوشش زمین، ارتفاع ساختمان‌ها، تراکم شهری و چگالی	۲۰۱۷	ونگ و همکاران
ارتفاع و مساحت پلاک‌ها	۲۰۱۷	گرونمیر و همکاران
شکل معابر، عرض معابر	۲۰۱۵	رامپنی و همکاران
سطوح و بدنه‌های ساختمان به‌عنوان توده	۲۰۱۵	نظریان
محیط‌های شهری باز و نیمه‌باز	۲۰۱۷	ونگ
سرعت، دما و نرخ مبادله هوا در سطوح پیاده‌رو	۲۰۱۰	میرزایی
انواع خیابان با عرض و عمق متفاوت	۲۰۰۸	لتزل
در راستای ارزیابی تأثیرات ضوابط شهرسازی و ساختمانی بر جریان باد، از میان شاخص‌های اشاره شده در پژوهش‌های ماقبل، عواملی همچون تراکم، ارتفاع، تعداد طبقات، مساحت، عرض مجاز گذر و سطح اشغال که با دفترچه ضوابط و مقررات شهرسازی و ساختمانی همپوشانی دارند، گزینش شده‌اند.		

در سال های اخیر مورد استفاده قرار گرفته است (Wang, 2017: 204). شبیه سازی صورت گرفته در مطالعه حاضر با نسخه شماره 4 مدل عددی پالم انجام شده است. این مدل بر مبنای LES پایه گذاری شده و جهت مطالعه جریان ها در جو و اقیانوس به کار می رود. در این پژوهش، ابعاد افقی این مدل سازی در طول و عرض افق به ترتیب 360 متر در 360 متر، ارتفاع شبیه سازی شده 80 متر و تفکیک مکانی شبکه در هر سه جهت برابر با 1/25 متر است؛ در حالی که محورهای x و y به ترتیب در راستای شمال غربی و جنوب غربی گسترش پیدا کرده اند. داده های اقلیمی از ایستگاه اصفهان (ازن سنجی اصفهان) تهیه شده و از الگوی روزانه این داده ها برای مدل سازی استفاده گردیده است. اگرچه استفاده از داده های بیان شده بسیار رایج است، اما آنچه در اینجا بیشتر حائز اهمیت است، چگونگی پاسخ توپوگرافی شهری و جانمایی ساختمان ها به نوسانات داده های اقلیمی است.

گرفته است. از میان دسته بندی های ارائه شده در این دفترچه عواملی همچون تراکم، ارتفاع، تعداد طبقات، مساحت، عرض مجاز گذر، سطح اشغال با حوزه شهرسازی و بحث آسایش حرارتی همپوشانی دارد. در گام پایانی نیز با تعریف سناریوهای محتمل بر اساس الگوهای مسکونی ردیفی غالب بافت جدید شهر اصفهان و ضوابط شهرسازی و ساختمانی، شبیه سازی پیچک های بزرگ صورت پذیرفته است. شبیه سازی پیچک های بزرگ، جریان های آشفته شامل گردابه های درهم پیچیده و در اندازه های مختلف است. برای حل دقیق یک میدان جریان آشفته با استفاده مستقیم از معادلات بقا به طوری که جزئی ترین پدیده ها نیز مدنظر قرار گرفته باشند، لازم است از شبکه محاسباتی استفاده نماییم که اندازه المان های آن کوچک تر از کوچک ترین گردابه های موجود در جریان باشد (Mohamadi et al., 2016: 56). برای شبیه سازی ویژگی های جریان و آشفستگی در محدوده خیابان ها و محله ها اعتبار یافته اند و به طور گسترده ای در مطالعات جریان های خیابانی شهری



تصویر شماره ۱: مدل مفهومی پژوهش

صورت یکسان بودن داده ها، نتایج نهایی معتبرند. روش دوم، مطالعه میدانی یک فضا و مقایسه اطلاعات اقلیمی آن با خروجی مدل که در صورت عدم مغایرت، صحت نتایج اثبات می شود. در این پژوهش برای تأیید کدهای مدل موازی LES به نام (PALM) از دستورالعمل های CFD پیشنهاد شده به وسیله یک گروه کاری از مؤسسه معماری ژاپن به نام (AIJ) استفاده شده است. قابل توجه است که به منظور اعتبارسنجی از اطلاعات سناریوهای شبیه سازی (جدول شماره ۲، سناریو E60A) در قسمت قبل استفاده شده است. اعتبارسنجی با مقایسه نتایج محاسبه شده PALM و AIJ از نظر پروفیل های باد در اطراف ساختمان (دو متر بالاتر از سطح زمین) و سرعت باد در نقاط نزدیک سطح زمین انجام شده است. تصویر a پروفیل های سرعت را در فاصله دو متری از ساختمان به سمت بادگیر (خطوط قرمز) و پیاده رو (خطوط سبز) مقایسه می کند. خطوط شکسته داده های مرجع را نشان می دهند. در حالی که خطوط ممتد حاکی از نتایج پیش بینی شده به وسیله PALM است. گرداب بام قوی تر و نوسانات سرعت در مقایسه با داده های AIJ را می توان مشاهده کرد اما مقایسه بین این دو

### ۳.۱. محدوده مورد مطالعه

جامعه پژوهش الگوهای غالب بافت مسکونی مناطق پانزده گانه شهر اصفهان است. به منظور تدوین سناریوهای پژوهش نخست ویژگی های ریخت شناختی الگوهای غالب و نوساز از طریق تصاویر هوایی شناسایی شد، سپس مساحت غالب پلاک ها در این مناطق از طریق آمارنامه نفوس و مسکن ۱۳۹۵ استخراج گردید. در پایان نیز ضوابط تصویب شده مانند ارتفاع، تراکم، سطح اشغال و عرض گذر مجاز برای این نوع قطعات با مراجعه به دفترچه ضوابط ساختمانی و شهرسازی طرح تفصیلی تعیین شد. در نهایت با تطبیق یافته های آماری و شاخص های مستخرج شده از دفترچه قوانین و مقررات ساختمانی و شهرسازی طرح تفصیلی سناریوهای پژوهش در شش گروه دسته بندی گردید (جدول شماره ۲).

### ۳.۲. اعتبارسنجی مدل

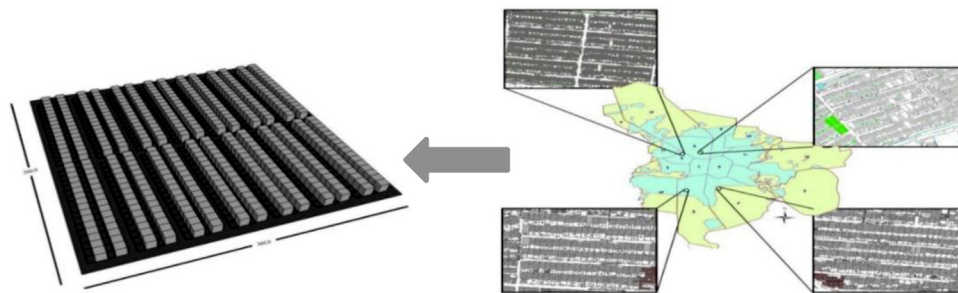
در بررسی های علمی به منظور اعتبارسنجی مدل دو روش معمول است. شبیه سازی یک فضای واحد با استفاده از دو مدل متفاوت و در



جدول شماره ۲: تعریف سناریوها

W'	W	D	L	N	A	$\Delta f$	P	عرض مجاز گذر	تراکم	سطح اشغال	تعداد طبقات	ارتفاع	مساحت	سناریو
عرض معابر عمودی	عرض معابر افقی	سطح بدنه در راستای Y	سطح بدنه در راستای X	تعداد نقاط موجود در شبکه شبیه سازی	مساحت طبقات	ناحیه جلویی بدنه ی ساخت	مساحت اشغال شده پلاک	۱۲-۱۰	۱۲۰	۶۰	۲ طبقه روی پیلوت	۱۰/۵	۲۰۰	E60A
۱۲	۱۰	۱۲۶	۱۰۵	۹۲۴	۲۴۰	۰/۵۲	۰/۶	۱۲-۱۰	۱۲۰	۶۰	۳ طبقه روی پیلوت	۱۴	۲۰۰	E60B
۱۲	۱۰	۲۰۴	۱۷۰	۹۲۴	۴۸۰	۰/۸۵	۰/۶	۱۲-۱۰	۲۴۰	۶۰	۴ طبقه روی پیلوت	۱۷	۲۰۰	E60C
۱۲	۱۰	۱۴۷	۱۰۵	۹۲۴	۲۸۰	۰/۵۲	۰/۷	۱۲-۱۰	۱۴۰	۷۰	۲ طبقه روی پیلوت	۱۰/۵	۲۰۰	E70A
۱۲	۱۰	۱۹۶	۱۴۰	۹۲۴	۴۲۰	۰/۷	۰/۷	۱۲-۱۰	۲۱۰	۷۰	۳ طبقه روی پیلوت	۱۴	۲۰۰	E70B
۱۲	۱۰	۲۳۸	۱۷۰	۹۲۴	۵۶۰	۰/۸۵	۰/۷	۱۲-۱۰	۲۸۰	۷۰	۴ طبقه روی پیلوت	۱۷	۲۰۰	E70C

ماخذ: برگرفته از دفترچه ضوابط شهرسازی و ساختمانی- آمارنامه نفوس و مسکن ۱۳۹۵



تصویر شماره ۲: نمونه ای از الگوی غالب بافت های مسکونی جدید در مناطق مختلف شهر اصفهان به همراه نمونه ای از سناریوهای تدوین شده

است. نمودارهای مربوط به ارتفاعات مختلف ساختمان ها با رنگ های مختلف و حالت های سطح اشغال با خطوط ممتد و خط چین نشان داده شده است.

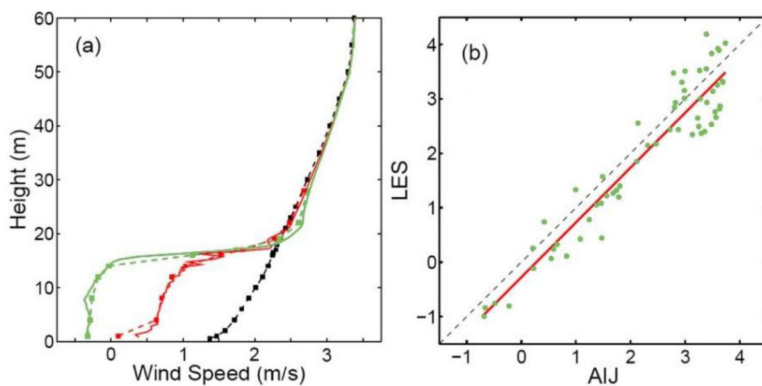
بخش های c و f تصویر نمایه مؤلفه های افقی سرعت در نزدیکی سطح زمین را نشان می دهند. در این تصویرها به خوبی دیده می شود که اثر تغییر سطح اشغال بر سرعت بیشتر از اثر تغییر ارتفاع ساختمان هاست. زیرا خطوط ممتد با رنگ های مختلف در کنار یکدیگر قرار گرفته اما خطوط خط چین با فاصله بیشتری نسبت به این خطوط دیده می شوند. همان گونه که در بخش c این تصویر نشان داده شده، افزایش سطح اشغال (تراکم تر شدن ساختمان ها) موجب کاهش سرعت در تمامی ترازهای نزدیک به سطح زمین (ارتفاع های بین یک تا سه متر) شده است. البته به خوبی در این نمایه دیده می شود که افزایش ارتفاع نیز (هرچند به میزان کمتر) به طور مشابه، باعث کاهش سرعت می شود. با این وجود، یک استثنا وجود دارد؛ زیرا در صورت فرض سطح اشغال برابر با ۷۰ درصد و افزایش ارتفاع ساختمان از ۱۰/۵ متر به ۱۴ متر، سرعت به جای کاهش افزایش می یابد.

نشان می دهد که PALM می تواند ویژگی های مشخصات باد در اطراف ساختمان را ضبط کند. از آنجا که چنین مطالعاتی بر سطح عابر پیاده تمرکز دارد، عملکرد محاسباتی PALM در تولید، مثل سرعت نزدیک به سطح ممکن است از اهمیت بیشتری برخوردار باشد. تصویر b یک نقشه پراکنده ای از سرعت محاسبه شده PALM و داده های تجربی AII در همه نقاط آزمون است. مقایسه در تصویر b اطمینان قابل توجهی برای استفاده از PALM برای این مطالعه می دهد، زیرا همه نقاط نزدیک به خط مورب واقع شده اند و رگرسیون خطی با  $R^2$  برابر ۰٫۸۹ به دست آمده است.

#### ۴. بحث و یافته ها

##### ۴٫۱. الگوی نیم رخ باد

در تصویر شماره ۴ نیم رخ مؤلفه های x و y باد در کل ستون هوای شبیه سازی شده، بخش بالایی ستون هوا و حوالی تراز عابر پیاده نشان داده شده است. مقایسه بخش d با بخش a تصویر این نتیجه را ارائه می دهد که اندازه مؤلفه y سرعت (v) نسبت به مؤلفه x (u) بسیار بزرگ تر

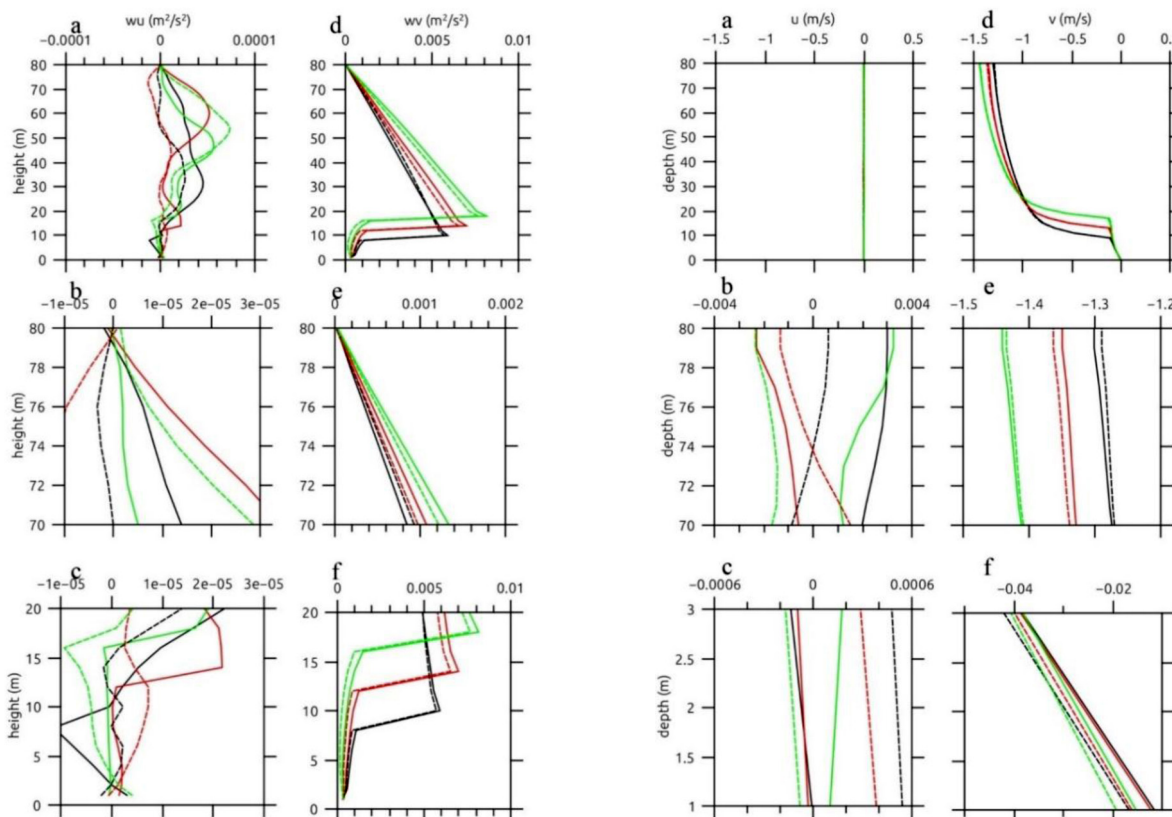


تصویر شماره ۲: اعتبارسنجی

سرعت ولی افزایش ارتفاع ساختمان‌ها باعث افزایش این شار می‌شود. البته استثنایی در اینجا دیده می‌شود (بخش‌های d و e تصویر شماره ۵). با افزایش فاصله از سطح زمین، ارتفاع ساختمان‌ها در هر سناریو اثر خود را نشان می‌دهد و برخلاف ترازهای بالایی جو، در اینجا هرچه ارتفاع ساختمان‌ها بیشتر شود، شار اندازه حرکت عمودی سرعت کمتر می‌شود. با این وجود در ترازهای برابر با ارتفاع ساختمان‌ها در هر سناریو به صورت کاملاً مشهودی، شار اندازه حرکت عمودی سرعت به یک باره افزایش می‌یابد و الگوی بیان شده در ترازهای بالایی را دگرگون می‌سازد.

#### ۴.۲. نیمرخ شار اندازه حرکت عمودی سرعت

در تصویر شماره ۵ نیمرخ شار اندازه حرکت عمودی مؤلفه‌های افقی سرعت نشان داده شده است. از آنجایی که در کلیه ترازها، شار اندازه حرکت عمودی مؤلفه  $y$  سرعت مثبت و بزرگی مؤلفه  $y$  سرعت منفی است، این نتیجه حاصل می‌شود که شار اندازه حرکت اشاره شده در کلیه ترازها به سمت پایین است. بررسی کلی بخش d تصویر ۵ این نتیجه را ارائه می‌کند که هر دو مؤلفه سطح اشغال و ارتفاع ساختمان بر شار اندازه حرکت عمودی  $v$  تأثیر می‌گذارند. اما اثر ارتفاع ساختمان بر این شار بیشتر است. به صورت کلی در ترازهای بالاتر از ارتفاع ساختمان‌ها، افزایش سطح اشغال موجب کاهش شار اندازه حرکت



تصویر شماره ۵: نیمرخ شار اندازه حرکت سرعت باد

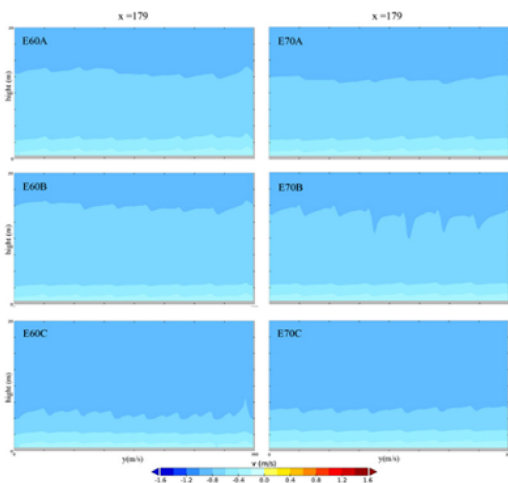
شماره ۴: نیمرخ باد

(رنگ مشکی: ارتفاع ۱۰/۵، رنگ قرمز: ارتفاع ۱۴، رنگ سبز: ارتفاع ۱۷، خطوط ممتد سطح اشغال ۶۰ درصد و خطوط خط چین سطح اشغال ۷۰ درصد)

سرعت جریان باد در فضای بین دو بلوک و همچنین شتاب حرکت باد در گوشه‌های ساختمان‌ها دو سناریو E70C و E60C شرایط مطلوبتری را برای عابران فراهم می‌سازند.

#### ۴.۴. الگوی تغییرات سرعت باد در ستون هوا در راستای جهت وزش باد

مطابق تصویر شماره ۷، در هوای بالای خیابان، افزایش ارتفاع ساختمان‌ها (به ویژه افزایش از ۱۴ به ۱۷ متر) موجب افزایش گرادیان سرعت در نزدیکی سطح زمین می‌شود. در حالی که به جز نوسانات محدود مشاهده شده در سناریوی E70B، افزایش سطح اشغال به ۷۰ درصد، تغییر قابل ملاحظه‌ای در رفتار سرعت در ستون هوا ایجاد نمی‌کند.



تصویر شماره ۷: سرعت باد در ستون هوا (نماینده‌ای از توپوگرافی خیابان (x=179))

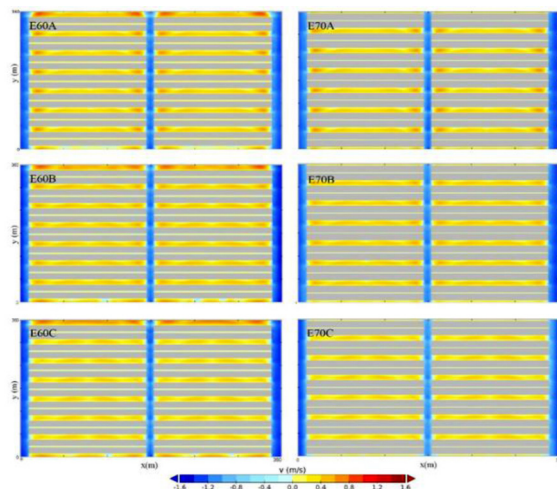
#### ۴.۵. الگوی تغییرات سرعت باد در ستون هوا در راستای عمود بر جهت وزش باد

تصاویر شماره ۱۰ تا ۱۴ سطح مقطع عمودی (xz) سرعت را در عرض‌های مختلف (y) در ترازهای پایین‌تر از ۲۰ متر نشان می‌دهند. نمودارهای نشان داده مقدار y قرینه، شبیه یکدیگرند (تصاویر شماره ۱۰ و ۱۱ به ترتیب با ۱۳ و ۱۴). نتایج حاصل از مدل سازی حاکی از آن است که افزایش ارتفاع ساختمان‌ها، افزایش گرادیان و چینه‌بندی باد را به همراه خواهد داشت. اگرچه سرعت در تراز ۲۰ متری در هر سه مربوط به بلوک ساختمانی، حیاط و کوچه برابر است اما در حضور بلوک‌های ساختمانی، تعداد لایه‌های هم سرعت در نزدیکی سطح زمین کمتر از دو حالت دیگر می‌گردد.

در کوچه‌ها و حیاط‌ها به دلیل عرض کم، خط اثر بلوک‌های ساختمانی دیده می‌شود که این موضوع در حیاط‌ها مشهودتر است. سرعت باد در نقاط یادشده از سطح زمین تا ارتفاع ۲۰ متری، دارای مقدار مثبت اما بسیار کمتر از سایر ترازهاست. به طوری که متوسط سرعت باد در تراز عابر پیاده در کوچه‌ها، به خصوص در سناریوهای E60A و E70A کمی بیشتر از حیاط‌هاست. در ضمن مشاهده می‌شود که افزایش ارتفاع ساختمان‌ها در حیاط‌ها باعث افزایش نوسان خط سرعت صفر و در کوچه‌ها باعث افزایش ارتفاع هوای دارای سرعت مثبت می‌شود.

#### ۴.۳. الگوی تغییرات سرعت باد در سطح عابر پیاده

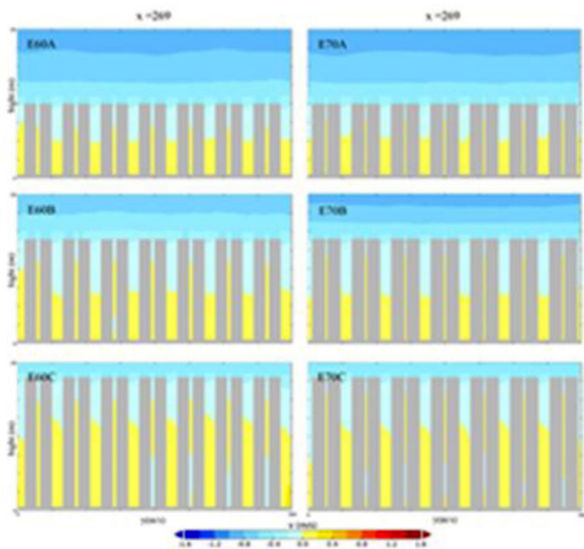
تغییرات سرعت میانگین باد در سطح عابر پیاده (ارتفاع برابر با دو متر) در شش سناریوی تعریف شده این تحقیق، در بخش‌های مختلف تصویر شماره ۶ قابل مشاهده است. نتایج مدل سازی نشان می‌دهد که مقادیر سرعت و اندازه سرعت در این خیابان نسبت به نقاط مجاور بزرگ‌تر است. همچنین در ابتدا و انتهای هر کوچه سرعت بیشتری نسبت به بخش‌های میانی آنها قابل مشاهده است. به طوری که افزایش سرعت مشاهده شده با افزایش ارتفاع ساختمان‌ها در هر دو حالت تعریف شده سطح اشغال کاهش می‌یابد. ضمناً با مقایسه سرعت در خیابان اصلی و کوچه‌ها، این نتیجه حاصل می‌گردد که افزایش سطح اشغال نیز منجر به کاهش سرعت در تراز عابر پیاده می‌شود. بنابراین با توجه به کاهش



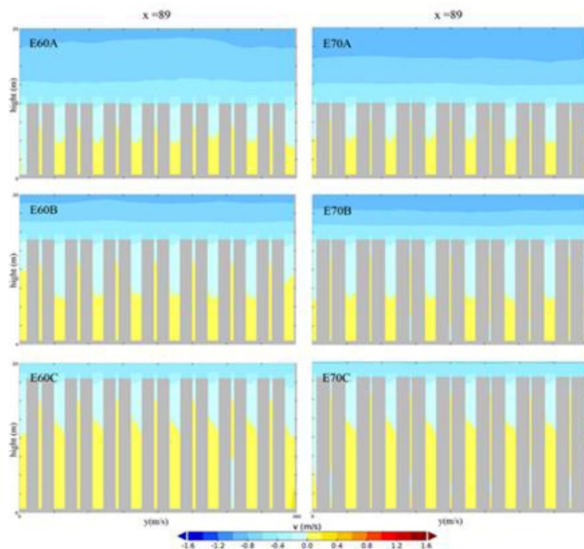
تصویر شماره ۶: تغییرات سرعت باد در سطح عابر پیاده

تصویرهای شماره ۸ و ۹ الگوی رفتار سرعت باد به ترتیب در دو سمت راست و چپ محدوده شبیه‌سازی شده را نشان می‌دهد. مقایسه این دو تصویر تأیید می‌کند که جز در برخی موارد محدود، این دو تصویر بسیار به یکدیگر شبیه هستند. در نزدیکی سطح زمین (ارتفاع کمتر از ۲۰ متر) افزایش ارتفاع ساختمان در سناریوهای مختلف منجر به کاهش گرادیان سرعت باد می‌شود. سرعت باد در کوچه‌ها و حیاط‌ها رفتار متفاوتی از خود نشان می‌دهد. سرعت باد در نیمه پایینی کوچه‌ها، مقادیر مثبت به خود می‌گیرد و در حیاط‌ها (اگرچه چند مورد استثنایی دیده می‌شود) این مقادیر مثبت سرعت باد تا ارتفاع بالاتری نسبت به کوچه‌ها ادامه پیدا می‌کند. ضمناً مشاهده می‌شود که در تراز برابر با ارتفاع ساختمان‌ها، سرعت باد در بالای کوچه‌ها و حیاط‌ها کمتر از سرعت در بالای ساختمان‌ها است. بنابراین رکود هوا در پشت بام ساختمان‌ها و همچنین شتاب حرکت باد در نزدیکی گوشه‌های ساختمان‌ها باعث کیفی شکل شدن جریان باد در فضاهای بین آنها شده که این حالت باعث می‌شود در سناریو‌ها با ارتفاع بالاتر از ۱۴ متر شرایط نامطلوبی از نظر تهویه هوای شهری و کاهش آلودگی‌ها به وجود آید.

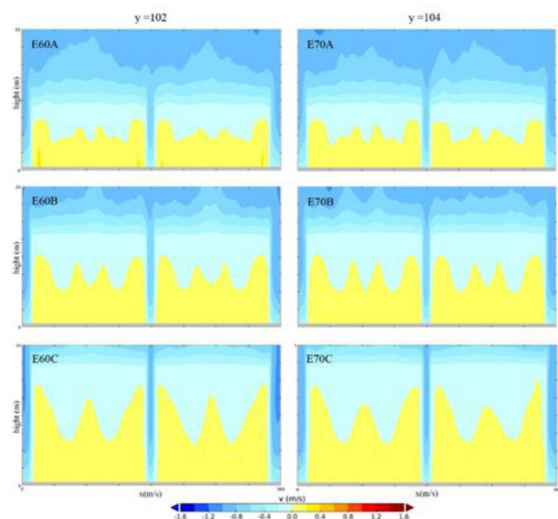




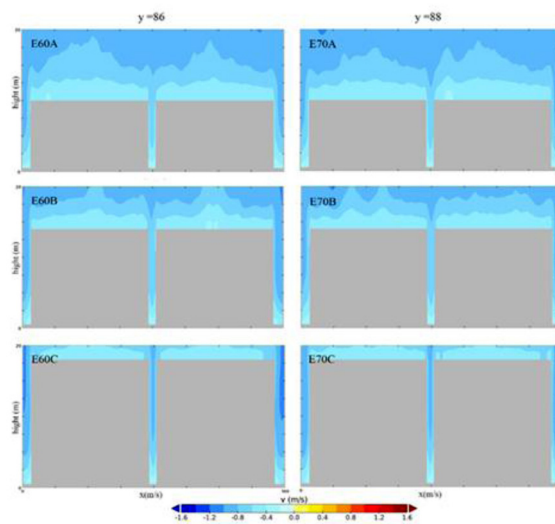
تصویر شماره ۹: نماینده‌ای از توپوگرافی ساخت (X=۲۶۹)



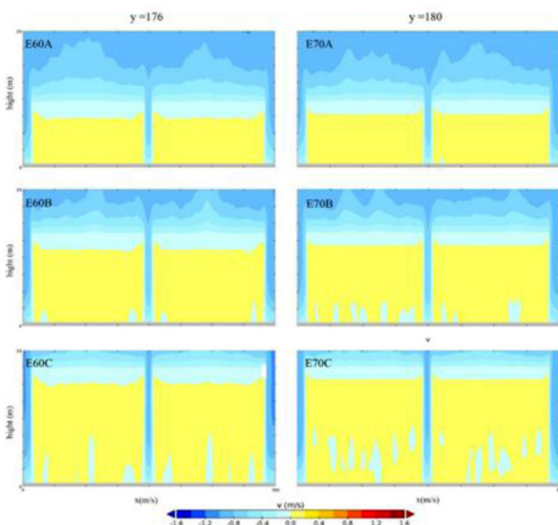
تصویر شماره ۸: نماینده‌ای از توپوگرافی ساخت (X=۹۸)



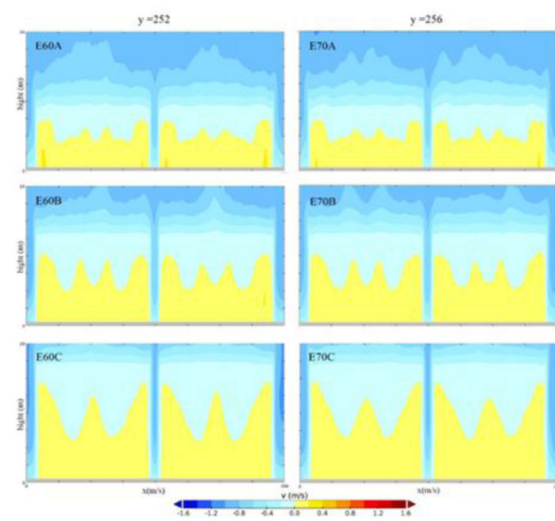
تصویر شماره ۱۱: نماینده‌ای از توپوگرافی کوچه



تصویر شماره ۱۰: نماینده‌ای از توپوگرافی ساخت



تصویر شماره ۱۳: نماینده‌ای از توپوگرافی حیاط

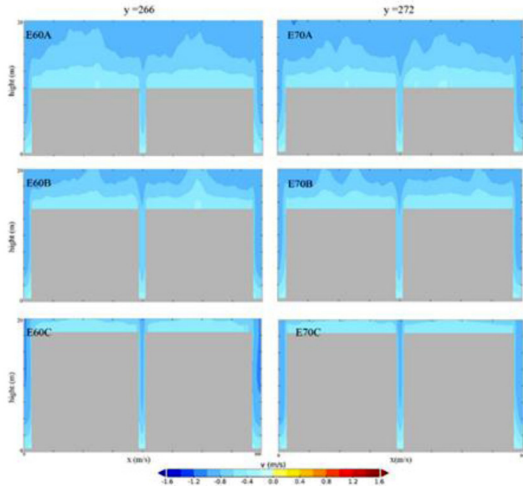


تصویر شماره ۱۲: نماینده‌ای از توپوگرافی کوچه

توجه به مقدار بیشینه و کمینه سرعت باد در هر سناریو در تصویر شماره ۱۵ به خوبی می‌توان مشاهده کرد که تراکم ساختمانی حتی در مناطق با تراکم ۶ درصد اثر چندانی بر جریان باد نخواهد داشت، چراکه جریان باد مسدود شده است. در مجموع، این نوع اثر که می‌توان به‌گونه‌ای آن را اثر ونتوری نامید، در مواقعی اتفاق می‌افتد که ساختمان‌ها حدود ۱۴ متر (E60C و E60B و E70B و E70C) یا بیشتر ارتفاع داشته باشند. بنابراین فاصله بین ساختمان‌ها باید در حدی باشد که مناطق آیرودینامیکی هر ساختمان به صورت منفرد عمل کند و در این مناطق تداخلی ایجاد نگردد.

ساختمان‌های به هم متصل و فشرده، نقش تونلی را ایفا می‌کنند که ضمن هدایت باد در مسیری مشخص در پاره‌ای از موارد افزایش سرعت باد را نیز در پی دارد ولی اگر ساختمان‌هایی که در دو طرف معابر قرار گرفته‌اند، به هم چسبیده و پیوسته نباشند و در فاصله‌هایی از هم جدا شوند، باعث می‌گردد که باد از مسیر خارج شده و ساختمان‌ها را دور بزند. دور زدن جریان هوا اطراف ساختمان‌ها، باعث به وجود آمدن گرد باد در سطح شهر می‌گردد. در این شرایط معابری که در دو طرف ساختمان قرار دارند، در معرض شدید وزش باد قرار می‌گیرند و نمی‌توانند آلودگی‌ها را تهویه نمایند.

بنابراین قرارگیری این ساختمان‌ها به صورت ردیفی در ساختار شهر می‌تواند اثر منفی بر جریان باد در خیابان‌ها و پیاده‌روها داشته باشد. پس با توجه به نوع چیدمان پلاک‌ها به صورت ردیفی می‌توان اینگونه سناریوها را دسته‌بندی نمود که تراکم متفاوت به دلیل نوع چیدمان پلاک‌ها تأثیر بسزایی بر جریان باد نمی‌گذارد پس ارتفاع‌های بالا (۱۷ متر) اگرچه می‌تواند برای تأمین آسایش حرارتی مفید باشد و شرایط مطلوبی را در معابر برای شهروندان ایفا کند (E60C و E70C) ولی برای تهویه هوا و کاهش آلودگی هوا به دلیل عدم جریان مناسب باد و ایجاد گردبادهایی نامناسب بوده و سناریوهای دیگر (E60A و E60B و E70A و E70B) بتواند بهتر عمل کند. گفتنی است که ارتفاع ساختمان‌ها در این چهار سناریو مابین ۱۰٫۵ تا ۱۴ متر است.





کاهش نسبت سرعت می‌شود (یک استثنا در این بین دیده می‌شود، مقایسه سناریوی E70B با E70C نشان می‌دهد که با افزایش ارتفاع ساختمان به ترتیب از 14 به 17 متر، برخلاف انتظار، نسبت سرعت (در سناریوی E70C) افزایش می‌یابد. و در نهایت این که تغییر تراکم به‌تنهایی نمی‌تواند تغییر نسبت سرعت را تفسیر نماید، بنابراین این شاخص، عامل مناسبی برای سنجش جریان باد به حساب نمی‌آید.

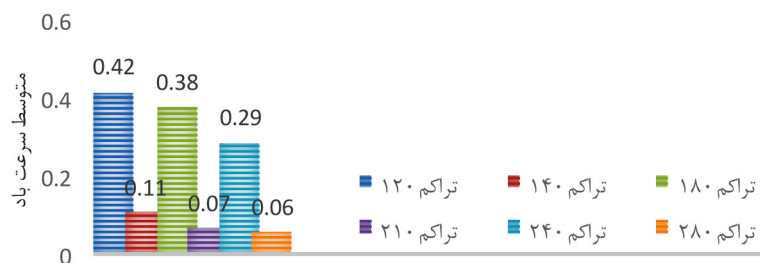
به منظور تعیین و اولویت‌سنجی شاخص‌های تأثیرگذار بر جریان باد، از متوسط سرعت باد استفاده شده و نتیجه برای هر یک از سناریوهای شش‌گانه ارائه گردیده است. تصاویر مختلف 17، 18 و 19 به ترتیب اثر ارتفاع، سطح اشغال و تراکم را بر متوسط سرعت باد نشان می‌دهند. بر این اساس با افزایش سطح اشغال، نسبت سرعت به شدت کاهش می‌یابد. همچنین در اکثر سناریوها، افزایش ارتفاع ساختمان منجر به



تصویر شماره ۱۷: رابطه نسبت سرعت با ارتفاع (تعداد طبقات)



تصویر شماره ۱۸: رابطه نسبت سرعت با سطح اشغال



تصویر شماره ۱۹: رابطه نسبت سرعت با تراکم

تراکم گزینه مناسبی برای تفسیر تغییر نسبت سرعت نیست. همچنین نتایج حاصل از مدل‌سازی حاکی از آنست که هر دو عامل سطح اشغال و ارتفاع ساختمان‌ها در سناریوهای مختلف می‌توانند بر رفتار باد در ترازهای مختلف تأثیرگذار باشند؛ به گونه‌ای که افزایش سطح اشغال موجب افزایش سرعت باد در بخش بالایی ستون هوا می‌شود؛ در صورتی که ارتفاع ساختمان‌ها ۱۴ متر نباشد. با این وجود افزایش سطح اشغال در نزدیکی سطح زمین رفتار متفاوتی از خود نشان می‌دهد و موجب کاهش سرعت باد (ارتفاع‌های بین ۱ تا ۳ متر) می‌گردد. افزایش ارتفاع ساختمان‌ها در ترازهای بالای هوا موجب کاهش سرعت باد می‌شود اما در نزدیکی سطح زمین، ارتفاع ساختمان‌ها صرفاً در صورتی که سطح اشغال برابر با ۶۰ درصد باشد، موجب کاهش این پارامتر می‌گردد. بنابراین اثر تغییر سطح اشغال بر سرعت باد بیشتر اثر تغییر ارتفاع ساختمان‌هاست. اما در ارتباط با بررسی فضاهای باز (شبکه معابر) این گونه به نظر می‌رسد

## ۵. نتیجه‌گیری

توده‌های ساختمانی از اجزای جدایی ناپذیر اکوسیستم شهری و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر آسایش حرارتی به شمار می‌آیند. بنابراین نحوه آرایش توده‌ها، ارتفاع، تراکم، سطح اشغال و دیگر ویژگی‌ها در قالب ضوابط شهرسازی و ساختمانی می‌تواند سهم عمده‌ای در تنظیم شرایط محیط و جریان باد داشته باشد. در همین راستا در پژوهش پیش‌رو، تأثیر ضوابط شهرسازی و ساختمانی بر جریان باد ارزیابی گردیده و نتایج پژوهش در قالب سه بخش (سرعت باد، نسبت سرعت و گردایان باد) ارائه می‌شود. یافته‌های پژوهش حاکی از آنست که افزایش سطح اشغال در همه سناریوهای شش‌گانه تعریف شده، موجب کاهش شدید نسبت سرعت (نسبت سرعت در تراز عابر پیاده به سرعت در بالای لایه مرزی) و در اکثر سناریوها، افزایش ارتفاع ساختمان (افزایش تعداد طبقات) منجر به کاهش نسبت سرعت می‌شود. این نکته نیز مشخص گردید که تغییر

- Farshchi, R. (2011). Architecture in the Age of Climate Change soft, 48, 65-78. [In Persian]
- Gronemeier, T., Siegfried, R., Ng, E. (2017). Effects of Unstable Stratification on Ventilation in Hong Kong. Atmosphere, 8- 168.
- Heidari, S., Ghaffari Jabbari, Sh. (2011). Thermal comfort zone in cold and dry climates of Iran. Honar-haye ziba, 44, 37-42. [In Persian]
- Heidari, S., Monam, A. (2013). Evaluation of the characteristics of outdoor thermal comfort. joghrafiya va tose nahiye-ei, 20, 37-42. [In Persian]
- Ho, Y., Chun-Ho, L., Man Sing, W. (2015). Preliminary study of the parameterisation of street-level ventilation in idealised two-dimensional simulations. Building and Environment, 89, 345-355.
- Maider, L., Elie, B. (2018). Shaping buildings to promote street ventilation: A large-eddy simulation study. Urban Climate, 26, 76-94.
- Maleki, M., Mohammadkari, B., Maaref, M. (2017). Investigating the performance of the yard and its design features to improve the thermal performance and thermal comfort in weather conditions in Tehran. Mohandesi mechanic-e Modares, 4, 369-380. [In Persian]
- Manshizadeh, R., Hosseini, E, Ajagh, A., Shabani, H. (2012). Thermal comfort and the effect of building height on the microclimate of urban spaces. Barnamerizi mohiti, 20, 109-126. [In Persian]
- Mohammadi, B., Halabian, A. (2015). Analysis of climatic comfort in Sanandaj city using physiological equivalent temperature index. First International Conference on Tourism Management and Sustainable Development. [In Persian]
- Montazeri, M., Jahanshahloo, L., Majedi, H. (2018). The effect of urban physical form components on the thermal comfort of urban open spaces Joghrafiya va motaleat-e mohiti, 22, 49-66. [In Persian]
- Najafi, M., Najafi, N. (2012). Investigation of thermal comfort using PPD and PMV methods. Haft Hesar, 1, 61-70. [In Persian]
- Nasrollahi, F. (2013). Green office buildings: low energy demand through architectural energy Efficiency. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin.
- Ramponi, R., Blocken, B., B. de Co, L., Janssen, W. (2015). CFD simulation of outdoor ventilation of generic urban configurations with different urban

که (۱) افزایش ارتفاع ساختمان‌ها از ۱۰/۵ متر به ۱۴ متر باعث کاهش جریان باد در خیابان می‌شود، (۲) نوساناتی که سناریوهای مختلف بر نسبت سرعت در حیاط‌ها ایجاد می‌کنند، بسیار محدودتر از نوسانات ایجاد شده در کوچه‌ها و خیابان است و (۳) در ابتدا و انتهای کوچه‌ها، سرعت بیشتر از بخش‌های میانی است، به طوری که افزایش سرعت مشاهده شده با افزایش ارتفاع ساختمان‌ها، تعداد طبقات و افزایش سطح اشغال در هر دو حالت تعریف شده، کاهش می‌یابد.

علاوه بر این موضوع، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در نزدیکی سطح زمین (ارتفاع کمتر از ۲۰ متر) افزایش ارتفاع ساختمان‌ها (به ویژه افزایش از ۱۴ به ۱۷ متر) موجب افزایش گرادبان سرعت می‌شود اما در مورد ارتفاعات بالاترین اثر کاملاً برعکس است؛ به طوری که افزایش ارتفاع ساختمان باعث کاهش گرادبان سرعت باد می‌شود. به طوری که در نواحی بسیار نزدیک به سطح زمین، میزان تغییرات بسیار ناچیز خواهد بود.

از این رو مطابق آنچه گفته شد، به نظر می‌رسد که در سناریوهای E60A و E60B و E70A و E70B به دلیل سرعت و جهت مناسب جریان باد شرایط مطلوبی به منظور تهویه هوای شهری و کاهش آلودگی هوا فراهم باشد، در صورتی که سناریوهای E60C و E70C می‌توانند تأمین کننده دمای محدوده آسایش حرارتی برای عابران پیاده باشند.

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش‌های مایدر (۲۰۱۸)، ونگ (۲۰۱۷)، گرونمیر (۲۰۱۷) و رامپنی (۲۰۱۵) سطح اشغال از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر جریان باد به شمار می‌آید، به گونه‌ای که الگوی بهینه را بر اساس میزان سطح اشغال تعیین می‌نماید اما با توجه به الگوی ریخت شناسی متفاوت شهر اصفهان، همچنین ضوابط شهرسازی و ساختمانی حاکم، امکان استفاده از نتایج پژوهش‌های خارجی ماقبل به منظور اصلاح ضوابط وجود ندارد. از این رو نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند نقطه آغازین ارزیابی این ضوابط از منظر آسایش حرارتی و پارامترهای اقلیمی باشد.

## Reference

- Ahmadvpour Kalhoroodi, N., Pourjafar, M, Mahdavi-Nejad, M., Posfian, S. (2015). The role and influence of design elements on the thermal comfort quality of urban open spaces. memari va shahrsazi, 18, 59-79. [In Persian]
- Alimardani, M. (2016). Study of the factors affecting thermal comfort in urban open space in Behbahan semi-arid climate. 3rd International Conference on Research in Engineering, Science and Technology. [In Persian]
- Bahreini, H. (2011). Urban Design Process. University of Tehran. [In Persian]
- Baqaee, P., Ansari, M, Bemian, M., Fayyaz, R. (2015). The range of thermal comfort in the traditional outdoor residential space of Yazd. Hoviat-e shahr, 23, 59-72. [In Persian]

- densities and equal and unequal street widths. *Building and Environment*, 92, 152-166.
- Rezazadeh, R., Aghajan Biglou, E. (2011). Suggested Pattern for Mass Massing in Residential Parts, Comparative Study of Two Mass Modeling Models in Residential Block Criteria with Thermal Combustion Criteria. *memari va shahrsazi*, 7, 165-184. [In Persian]
  - Safaeipour, M., Azizi, K., Borna, R. (2012). Study of the effect of climatic elements of temperature and humidity on the architecture of residential texture of Baghmalek city. *Andishe joghrafiayi*, 12, 109-126. [In Persian]
  - Shaeri, J., Yaghoubi, M., Aliabadi, M., Vakilinejad, R. (2017). Investigation of temperature, relative humidity and wind speed in traditional residential buildings in Bushehr in the hot season. *Honar-haye ziba*, 4, 93-105. [In Persian]
  - Shaeri, J., Aflaki, A., Yaghoubi, M., Janalizadeh. (2018). Investigation of passive design strategies in a traditional urban neighborhood: A case study. *Urban Climate*, 26, 31-50.
  - Tahbaz, M. (2013). *Climatic Knowledge Climatic Design*. Tehran: Shahid Beheshti University. [in Persian]
  - Wang, W., Ng, E., Yuan, C., Raasch. (2017). Large-eddy simulations of ventilation for thermal comfort — A parametric study of generic urban configurations with perpendicular approaching winds. *Urban Climate*, 20, 202–227.

## نحوه ارجاع به مقاله:

حیدری، سمانه؛ مرتضایی، گلناز، (۱۳۹۹)، ارزیابی تاثیر ضوابط شهرسازی بر آسایش حرارتی فضاهای باز با تأکید بر جریان باد از طریق شبیه سازی پیچک های بزرگ (نمونه مورد مطالعه: الگوهای مسکونی ردیفی شهر اصفهان)، *مطالعات شهری*، ۱۰ (۳۷)، ۱۱۳-۱۲۶. doi: 10.34785/J011.2021.988/Jms.2021.142 .113-126

[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

**Copyrights:**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.





# تأثیر الگوهای مرفولوژی شهری سنتی و نوین بر جریان باد و اثرات متقابل آن با رویکرد انرژی کارا

## نمونه مورد مطالعه: شهر اصفهان

زهرا بابایی فروشانی<sup>۱</sup> - کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نایین، اصفهان، ایران.  
یونس چنگلویایی<sup>۲</sup> - دکتری شهرسازی- پژوهشگر حوزه ریخت شناسی و طراحی پایدار شهری، اصفهان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۰ فروردین ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۶ آذر ۱۳۹۸

### چکیده

توسعه انرژی باد در محیط‌های ساخته شده موضوعی قدیمی برای ساکنان پایدار شهر است که با افزایش فناوری‌های جدید توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. در این مقاله سعی شده، پتانسیل انرژی بادی شهری با استفاده از تحقیقات بر روی مرفولوژی شهری مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. در این مطالعه اطلاعات باد از ایستگاه هواشناسی اصفهان در میانگین گرمترین روز (۳۰ تیرماه) و سردترین روز (۳۰ دی ماه) در سال ۱۳۹۶ برای انجام مطالعات شبیه‌سازی عددی در سه پیکره‌بندی شهری (سنتی، شطرنجی و بلندمرتبه گسسته) در مقیاس محلی که معرف شاخص کلی از ریخت گونه شهر اصفهان هستند، با استفاده از نرم‌افزارهای Envi-met and Design Builder برای تجسم نتیجه انرژی باد شبیه‌سازی می‌شوند. در نهایت سه بافت مختلف شهری با چندین پارامتر مربوط به مرفولوژی شهری و محیط باد مقایسه و تحلیل شد. نتایج نشان می‌داد که (۱) بافت‌های سنتی براساس شبیه‌سازی عددی سرعت و جهت باد و همچنین تحلیل‌های کلی بر روی هندسه بافت از نظر شاخص‌های مرفولوژیک تأثیرگذار نشان از طراحی کاملاً منطبق بر اساس اصول پایداری است و این که چگونه شهرسازان و معماران با به کارگیری اصول صحیح مرفولوژی شهری می‌توانند در بهینه‌سازی مصرف انرژی و بهره‌وری درست از جریان‌های باد شهری مؤثر واقع گردند، (۲) نتایج شبیه‌سازی عددی سرعت و جهت باد در بافت شطرنجی و بلندمرتبه گسسته نشان داد که شهرسازی مدرن کمتر هماهنگ و همساز با اوضاع محیط طبیعی از جمله شرایط اقلیمی و فرهنگ بومی رشد و توسعه پیدا کرده است، (۳) شاخص‌های مرفولوژیک شهری با شاخص بالقوه جریان‌های باد همبستگی معنی‌داری دارند و به کمک این شاخص‌های مرفولوژیک می‌توانیم به طور دقیق، خروجی جریان‌های انرژی باد بر روی بافت‌های مختلف شهری با توجه به رویکرد انرژی کارا را مقایسه کنیم و (۴) در نهایت نتایج این مطالعه به عنوان یک راهنمای عملی برای ارزیابی تأثیرات جریان‌های باد شهری و اثرات متقابل آن بر روی مرفولوژی شهری و روش‌های پیشنهادی در این پژوهش به عنوان تحلیل‌های حداکثری برای اقدامات کاربردی به منظور کاهش اثرات منفی جریان باد برای مدیریت شهری در شهر اصفهان را به ارمغان می‌آورد.

**واژگان کلیدی:** مرفولوژی شهری سنتی و نوین، باد، انرژی کارا، شبیه‌سازی عددی (CFD)، شهر اصفهان.

### نکات برجسته

- ارزیابی و مقایسه شاخص‌های کلیدی جریان‌های انرژی باد و بررسی آن‌ها در پایداری مرفولوژی شهری.
- بررسی جریان باد در سه الگوی واقعی شهری که معرف سه شاخص کلی از ریخت‌شناسی شهر اصفهان است.
- شبیه‌سازی عددی برای تجسم حالت پایدار سه الگوی واقعی شهری انجام شد.
- چندین شاخص ریخت‌شناسی شهری با همبستگی بالایی با شاخص‌های انرژی باد پیدا شد.
- راهکارهای مداخله و توسعه دهنده جهت کاهش اثرات منفی جریان باد برای مدیریت شهری اصفهان.

۱ مقاله حاضر مستخرج از رساله کارشناسی ارشد زهرا بابایی فروشانی با عنوان تحلیلی بر تاب‌آوری شکل شهر با رویکرد طراحی شهری انرژی کارا-مقایسه تطبیقی الگوهای سنتی و نوین شکل شهر به راهنمایی یونس چنگلویایی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد نایین است.

۲ نویسنده مسئول مقاله: Urban.affairco@gmail.com



## ۱. مقدمه

شهرنشینی سریع و گسترش شهرها باعث افزایش تقاضای انرژی و نیاز شدید به استراتژی کارآمد مدیریت انرژی می‌شود بنابراین توسعه انرژی تجدیدپذیر بخش مهمی را برای تحقق شهر پایدار و هوشمند آینده ایفا می‌کند (Nations, U, 2015: group, E. E. p. 2016-2017). از جمله راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار و کاهش مصرف انرژی که در دو دهه اخیر بیشتر مورد توجه محققان و سیاست‌مداران قرار گرفته، اصلاح فرم شهر است. بر طبق گزارش سازمان ملل متحد، فرم شهر دارای تأثیر مستقیم بر مصرف انرژی و دستیابی به توسعه پایدار دارد (Troy et al, 2010). هنگامی که تأمین انرژی به یک شبکه هوشمند انرژی متصل شود، منجر به کارایی انرژی در مقیاس محلی، منطقه‌ای و در نهایت شهری می‌شود (Change, 2012: 16-18). امروزه با توجه به تحولات کالبدی در بافت‌های شهری، الگوهایی رواج یافته‌اند که به دلیل عدم سازگاری با شرایط اقلیمی، افزایش مصرف انرژی در شهرها را به دنبال دارند. به بیانی دیگر شهرسازی معاصر ایران با دنبال کردن بسیاری از آرمان‌های شهرسازی مدرن همچون طراحی الگوهای متراکم و شطرنجی و الگوی ۶۰ درصد ساخت، تنزل عملکرد زیست‌محیطی الگوهای شهری را به همراه داشته است؛ بنابراین ضرورت اهمیت ارزیابی کارایی انرژی و کاهش مصرف انرژی از طریق اقدامات بهره‌وری و بهبود یافته طراحی شهری می‌تواند وابستگی شهر را به سوخت‌های فسیلی کاهش و منجر به کاهش هزینه‌های انرژی، آزاد کردن منابع مالی برای بهبود شهر و مزایای اجتماعی-اقتصادی شود. از طرفی با توجه به محدودیت منابع فسیلی و شرایط اقتصادی ایران، طراحی شهری انرژی کارا یکی از کاربردی‌ترین تهییداتی است که می‌تواند در ارتقای عملکرد زیست‌محیطی الگوهای شهری و کاهش مصرف انرژی تأثیر بسزایی داشته باشد. بنابراین محدودیت منابع و مطالعات موجود در کشور در حوزه موضوعی شهرسازی و انرژی، اهمیت این موضوع در مقیاس محلی و جهانی، نشان‌دهنده ضرورت انجام مطالعات تکمیلی و طرح این موضوع در مقیاس ملی به‌عنوان یکی از محورهای مهم برنامه‌ریزی و طراحی شهری در کشور است تا به بررسی عمیق‌تری در این بخش پرداخته شود. با توجه به محوریت موضوع مقاله، انرژی باد به‌عنوان یک انرژی سبز نسبتاً ارزان در دو دهه گذشته به خوبی توسعه یافته است. بنابراین ما در پی جست‌وجوی راهی برای توسعه انرژی باد در زاویه برنامه‌ریزی شهری هستیم. مورفولوژی پیچیده شهرها، توصیف و تحلیل جریان باد در مناطق شهری را بسیار دشوار می‌کند. عدم درک کافی از تأثیر مورفولوژی شهری بر رفتار باد در مقیاس شهر منجر به عدم یکپارچه سازی یا عدم وجود استانداردهای مربوطه در دستورالعمل‌ها و کدهای برنامه‌ریزی شهری می‌شود. بر این اساس در پژوهش حاضر، ما مورفولوژی شهری را برای ارزیابی پتانسیل باد شهری به کار گرفته‌ایم و در پی ارائه چارچوبی منسجم در ارتباط تأثیر مورفولوژی شهری بر روی جریان باد در راستای مقوله انرژی کارا می‌باشیم. توصیف، تحلیل و ارزیابی شاخص‌های کلیدی جریان انرژی باد و نیز بررسی آنها در پایداری مورفولوژی شهری از جمله مأموریت‌های مهم این تحقیق است. برای تحلیل و تجسم تأثیر مورفولوژی شهری بر جریان باد، سه بافت واقعی شهری در مقیاس محلی اعم از سنتی، نوین (شطرنجی و بلندمرتبه گسسته) که معرف شاکله کلی از ریخت‌گونه

شناسی شهر اصفهان هستند، برای شبیه‌سازی عددی (CFD) با استفاده از نرم‌افزارهای Design Builder and Envi-met v4.4 انتخاب شده‌اند. بنابراین با توجه به هدف تحقیق و مورد پژوهی از مهم‌ترین سؤالات تحقیق این است که ارتباط بین میزان جریان باد شهری با مشخصه‌های فرم شهر چگونه است؟ و چگونه می‌توان با طراحی و انتخاب مناسب شاخص‌های مورفولوژی شهری اثرگذار، به بهره‌وری درست از انرژی باد برای اقلیم اصفهان دست پیدا کرد؟ همچنین از دیگر اهداف تحقیق، سنجش میزان قدرت دو نرم‌افزار Design Builder-Envi-met v4.4 در شبیه‌سازی عددی جریان باد شهری بر روی مورفولوژی شهری است.

## ۲. چارچوب نظری

مطالعه شکل شهری به وسیله کوین لینچ به عنوان بخشی از منطقه شهری مشخص شده و مربوط به یک منطقه همگن از نظر مورفولوژیکی تعریف شده است. با ظهور عالی شهرسازی و سیستم پیچیده شهری، مورفولوژی شهری به روشی محبوب و مؤثر در حوزه برنامه‌ریزی شهری تبدیل شد (Eicker et al, 2015; Allegrini et al, 2015; Massimo et al, 2015). همچنین کارایی انرژی برای نخستین بار (Lynch, 1981). همچنین کارایی انرژی برای نخستین بار در حوزه طراحی شهری به وسیله بنتلی در پاسخ به انتقادهای کتاب محیط‌های پاسخ‌ده مطرح شد. وی در مقاله‌ای با عنوان طراحی شهری اکولوژیک، کارایی انرژی را به همراه حفاظت از اکوسیستم‌ها و تقلیل آلودگی‌ها برای دستیابی به طراحی شهری پایدار معرفی نمود. یکی از اجزای بنیادی که یک شهر را از محیط پیرامون آن متمایز می‌کند، اقلیم آن است. اقلیم‌های شهری را نخستین بار پرفسور «Oke» به سه مقیاس محلی، خرد و کلان برای ارائه به سازمان هواشناسی جهانی تقسیم نمود (Oke, 2004: 74). یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های آب و هوایی که به راحتی در آب‌وهوا تأثیر می‌گذارد، باد است. باد، همیشه نقش مهمی در برخورد با راحتی انسان در فضای باز در آب‌وهوای شهر دارد. راحتی به‌طور کلی ممکن است تحت تأثیر طیف وسیعی از پارامترهای اضافی هوا قرار گیرد. درجه حرارت، رطوبت نسبی، تابش خورشید، کیفیت هوا، سطح لباس، سن، جنس و غیره از جمله معیارهایی است که بر راحتی و ایمنی عابر پیاده تأثیر می‌گذارد (Stathopoulos, 2009). سرعت باد در خیابان به دو عامل اصلی سرعت باد منطقه‌ای و نحوه طراحی شهری در محدوده بستگی دارد. بررسی باد در یک پیکره‌بندی شهری، در بسیاری از مشکلات محیطی باد از جمله طراحی تهویه طبیعی، راحتی پیاده‌رو و پراکندگی آلاینده هوا و... بسیار مؤثر است (Abd Razak et al, 2015; Blocken, 2015). حل مشکلات محیط زیست باد مستلزم مطالعه جریان باد در یک پیکره‌بندی شهری است (Tamura & Yoshie, 2016). از جمله تحقیقات صورت گرفته در جهان بر روی ارزیابی انرژی باد با استفاده از شبیه‌سازی عددی در مقیاس شهری می‌توان به مطالعات یانلانگ و همکارانش که به بررسی همبستگی بین پارامترهای مورفولوژی شهری و شاخص‌های کارایی تهویه در فضای

۱ یک ابزار شبیه‌سازی قدرتمند است که به بررسی پراکندگی هوا و آلودگی هوا در مناطق شهری می‌پردازد و می‌تواند اطلاعات مهمی را برای برنامه‌ریزی شهری و ارزیابی سلامت عمومی فراهم کند و همچنین یک روش مهم برای محاسبه حرکت سیالات گردش باد در یک محیط ساخته شده پیچیده شهری است.

مورفولوژیکی شهری با دو شاخص بالقوه باد همبستگی معنی‌داری دارد. با کمک این شاخص‌های مورفولوژیکی می‌توان به طور دقیق و راحت خروجی پتانسیل باد بر روی بافت‌های مختلف شهری را مقایسه کرد (Wang et al, 2017). در ایران مطالعه چنگل‌وایی و همکاران به جست‌وجوی روابط یکپارچه درونی میان جریان‌های اصلی شکل شهر اصفهان در دو حالت شاخص بسته‌شدگی (آدولف و بندیکت) پرداختند و بیان کردند که بافت‌های قدیمی با ساختار ارگانیک، پایداری بالاتر محیطی (در فصول سرد سال با توجه به سرمای شدید فصول سرد سال در اقلیم گرم و خشک اصفهان) و همچنین پایداری بالاتر جریان‌های اطلاعاتی (بصری) دارند (Changalvaice et al, 2016). آنچه از موارد بیان شده می‌توان استنتاج نمود این است که میزان جریان‌های باد شهری با شاخص‌های مورفولوژیکی شهری هم‌پیوند است، این پیوند به‌گونه‌ای است که اعمال هرگونه تغییر در شاخص‌ها به واسطه تأثیری که بر خرد اقلیم شهری به جا می‌گذارند، تغییراتی در میزان تقاضای انرژی بافت‌های شهری و خصوصیات جریان‌های باد شهری به همراه دارد. در مورد ارزیابی انرژی بادی شهری، در این تحقیقات هر یک از محققان به کشف تأثیر پارامترهای مختلف مورفولوژیکی فیزیکی شهری در مقیاس همسایگی یا مقیاس شهری، در مدل جریان باد شهری پرداختند که برخی از پارامترهای بررسی شده در قالب جدول زیر ارائه می‌گردد که برای مطالعه ما بسیار ارزشمند است.

باز می‌پردازند، اشاره کرد. نتایج تحقیق نشان داد که تنظیم منطقی ساختمان‌ها می‌تواند عملکرد تهویه محلی را به طور مؤثر بهبود بخشد (Peng et al, 2019). آکسفینگ و فیی به بررسی وارونگی هوا از نظر جهت و سرعت در شبیه‌سازی به دو روش CFD و 'Flow' پرداختند. نتایج نشان داد که شبیه‌سازی پیشنهادی Flow پارامترهای دقیق‌تری در شبیه‌سازی پراکندگی، تجزیه و تحلیل آماری جریان باد دارد و تمرکز بیشتری را نشان می‌دهد (Li & Xue, 2018). سومیی و همکارانش به بررسی تأثیر ساختمان‌های اطراف بر جریان باد در یک پیکره‌بندی شهری پرداختند و نشان دادند که ساختمان‌های اطراف به دلیل اثر پناهندگی و کانال‌سازی تأثیر قابل توجهی بر جریان باد دارند (Liu et al., 2018). وانگ و همکارانش به بررسی ارزیابی پتانسیل باد بر روی مورفولوژی شهری در هفت بافت مختلف شهری یکن با استفاده از شبیه‌سازی عددی می‌پردازند. نتایج نشان داد، فرم‌هایی با نسبت سطح پایین طبقه معمولاً از تراکم پتانسیل باد بالاتری برخوردارند و معمولاً فرم‌هایی که دارای تخلخل بالاتری هستند، از تراکم پتانسیل باد بیشتر در واحد سطح سقف برخوردارند (Wang et al, 2018). وانگ و همکارانش پس از بررسی شش بافت مختلف شهری با استفاده از پارامتر شبیه‌سازی عددی و تجزیه و تحلیل مورفولوژیکی و ارزیابی پتانسیل باد نشان دادند که بین دو شاخص ظرفیت پتانسیل باد و تراکم پتانسیل باد با بافت‌های مختلف شهری و شرایط باد تفاوت وجود دارد. همچنین تجزیه و تحلیل همبستگی، نشان داد که چندین شاخص

جدول شماره ۱: پارامترهای مرتبط بین محیط باد و مورفولوژی شهری

شاخص‌های محیط باد	شاخص‌های مورفولوژی شهری
۱ جهت باد	جهت قرارگیری خیابان‌ها، جهت قرارگیری قطعه زمین، جهت قرارگیری ساختمان‌ها
۲ ضریب کشش باد و فشار باد	طرح کلی شهر، تیبولوژی ساختمان‌ها
۳ پراکندگی آلودگی	تخلخل بافت، تناسب معابر
۴ سرعت متوسط در سطح زمین	ارتفاع ساختمان‌ها، فرم و مساحت فضاهای باز، فرم ساختمان‌ها
۵ تلاطم	ناهمواری‌های پوشش گیاهی، مساحت فضاهای باز، زاویه‌ها، فاصله بین ساختمان‌ها
۶ تهویه تولید شده توسط گرما	جهت بندی پیکره شهر، تراکم ساختمان‌ها، تعداد ساختمان‌ها، مصالح

مأخذ: Wang et al, 2014; Mortezaei et al, 2016; Peng et al, 2019; Wang et al, 2018; Wang et al, 2017

شماره ۲ به تعریف مقیاس سرعت باد و تأثیر آن بر شهروندان از منظر بوفورت و در جدول شماره ۳ محدوده راحتی جریان باد برای انواع فعالیت‌ها در محیط شهری برای شهروندان پرداخته می‌شود.

جدول تدوین شده در نهایت به عنوان الگوی تبیین کننده رابطه شاخص‌های مورفولوژی اثرگذار و محیط باد چارچوب بندی و ارائه گردید. همچنین از منظر سرعت و محدوده راحتی جریان باد در جدول

جدول شماره ۲: مقیاس بوفورت در استفاده از باد در ارتفاع ۱٫۷۵ متر بر تانبه

شرایط توصیفی	سرعت باد در ارتفاع ۱٫۷۵ (متر/ ثانیه)	تأثیر بر افراد
آرام (Calm)	۰٫۰-۰٫۱	
نور هوا (Light Air)	۰٫۲-۱٫۰	باد قابل توجهی ندارد
نسیم نور (Light Breeze)	۱٫۱-۲٫۳	باد احساس بر روی صورت
نسیم ملایم (Gentle Breeze)	۲٫۴-۳٫۸	اختلال در مو، لباس، روزنامه خواندن دشوار است
نسیم متوسط (Breeze Moderate)	۳٫۹-۵٫۵	گردوغبار را افزایش می‌دهد، مونا بود شده

مأخذ: Comfort, 2003

جدول شماره ۳: محدوده راحتی باد عابر پیاده مناسب برای انواع فعالیت‌ها

فعالیت	محدوده راحتی (متر/ ثانیه)
نشستن	۰-۲٫۶
ایستادن	۲٫۶-۳٫۹
پیاده روی	۳٫۹-۵٫۴
ناراحت‌کننده برای هر فعالیت	> ۵٫۴

مأخذ: Szucs, 2013

۱ روشی دیگر برای تحلیل محاسبات دینامیکی سیالات که اطلاعات دقیق‌تر و مهندسی‌تری نسبت به (CFD) در اختیار محقق قرار می‌دهد.

تاریخی، بافت گسترش‌های فرمی دگرگون شده، بافت حوزه‌های روستایی الحاق شده و بافت بلوک‌های آپارتمانی ردیفی در توسعه‌های جدید (Changalvaiee, 2016(a); Changalvaiee et al, 2016(b); Changalvaiee et al, 2017). در نهایت نمایی از سه نمونه این بافت‌ها اعم از سنتی، نوین (شطرنجی و بلندمرتبه گسسته) در مقیاس محلی، با ابعاد و وضوح ۱۵۰\*۱۵۰ مترمربع برای کالیبراسیون مدل در نظر گرفته شد. عامل اصلی تعیین کننده انتخاب چنین الگوهایی این است که سه الگوی انتخاب شده، نشان دهنده سه شاکله کلی از ریخت گونه‌های شهر اصفهان هستند. الگوی (۱) سنتی: واقع در محدوده بافت تاریخی شهر اصفهان، الگوی (۲) شطرنجی (مدرن): واقع در منطقه ۱۳ شهر اصفهان و الگوی (۳) بلندمرتبه گسسته (مدرن): در منطقه ۱۳ شهر اصفهان قرار دارد. برای تعیین موارد قابل مقایسه و اطمینان از این که پیکره‌بندی شهری عامل اصلی غالب در تجزیه و تحلیل است، مصالح برای تمام سطوح ساختمان‌ها یکسان هستند. خیابان‌ها و آسفالت نیز همان مصالح تعریف شده خود را دارند. پوشش گیاهی از مطالعه حذف شده زیرا این ماده در شرایط ریزگردها تأثیر دارد. بنابراین مطالعات گسترده‌ای بر روی شاخص‌های مورفولوژیکی الگوهای مورد نظر صورت می‌گیرد. در جدول شماره ۴ مشخصات سه مورفولوژی شهر مورد مطالعه نشان داده شده است.

بنابراین تاکنون کمتر تحقیقی در ایران منتشر شده که با استفاده از نرم‌افزارهای شبیه‌سازی عددی شرایط هندسه شهری بر روی جریان‌های باد شهری و اثرات متقابل آنها را بررسی کرده باشد. اما این پژوهش در نوع خود به صورت مدون به شبیه‌سازی عددی و محاسبه جریان‌های باد و اثرات آن با توجه به شرایط کلی هندسه واقعی شهری در شهر اصفهان می‌پردازد که به نوبه خود در زمره نخستین مطالعات صورت گرفته در ایران است.

### ۳. داده‌ها و روش کار تحقیق

در این مطالعه به بررسی شکل هندسه شهری و جریان‌های باد اعم از سرعت و جهت در سه الگوی شهری واقعی اعم از سنتی، شطرنجی و بلندمرتبه گسسته در مقیاس محلی که معرف سه شاکله کلی از ریخت گونه شناسی شهر اصفهان است، در دو مرحله (۱) انتخاب و مطالعه سه الگوی مورد مطالعه و (۲) شبیه‌سازی عددی با استفاده از نرم‌افزارهای Design Builder and Envi-met v4.4 می‌پردازد. در بخش‌های زیر توضیحات مفصلی از منابع و روش‌های خاص داده‌ها برای این تجزیه و تحلیل ارائه شده است.

#### ۳.۱. فاز نخست: محدوده‌های مورد مطالعه

برای دستیابی به هدف مطالعه و با توجه به تکنیک ریخت گونه شناسی<sup>۱</sup> تحلیل شده در شهر اصفهان که عبارتند از: بافت سنتی با هسته کهن و تاریخی، بافت توسعه دگرگون شده هسته کهن و

جدول شماره ۴: مشخصات سه الگوی مورفولوژی شهری مورد مطالعه در شهر اصفهان

بافت	گونه‌بندی معابر و فضاهای شهری	گونه‌بندی بلوک‌ها	تراکم (تعداد طبقات)	نسبت (H/W)	مساحت (مترمربع)
شبهی	(۱) شرقی-غربی با عرض ۳-۴ متر	(۱) شرقی-غربی با مساحت حیاط مرکزی ۲۰-۱۰۰ مترمربع	۱-۲ طبقه	۱٫۰	۴۶-۴۸۸
	(۲) شمال شرقی-جنوب غربی با ۱۶-۳۰ درجه انحراف و عرض ۳ متر	(۲) شمالی-جنوبی با مساحت حیاط مرکزی ۵۰-۱۰۰ مترمربع			
	(۳) شمال غربی-جنوب شرقی با ۵۹ درجه انحراف و عرض ۳-۴ متر	(۳) شمال غربی-جنوب شرقی با مساحت حیاط مرکزی ۲۰-۹۹ مترمربع			
	(۴) شمالی-جنوبی با ۸-۹ درجه انحراف و عرض ۱/۷-۴ متر	(۴) شمال شرقی-جنوبی غربی با مساحت حیاط مرکزی ۲۰-۱۰۰ مترمربع			
	(۵) شمالی-جنوبی با ۳ درجه انحراف به عرض ۱/۲۰ متر	(۵) شرقی-غربی با ۱۵ درجه انحراف به سمت شمال شرق-جنوب غرب با مساحت حیاط مرکزی ۴۰-۱۰۰ مترمربع			
بلندمرتبه گسسته	(۱) معبر اصلی شمالی-جنوبی با عرض ۸٫۷۹ متر	(۱) شمالی-جنوبی با مساحت حیاط ۴۹ مترمربع و ۸ طبقه			
	(۲) معابر فرعی شرقی-غربی با عرض ۳٫۹۱-۹٫۷۷ متر	(۲) شمالی-جنوبی با مساحت حیاط ۵۸ مترمربع و ۸-۱۰ طبقه			
	(۳) فضای شهری میدان با مساحت ۱۲۳۹ مترمربع	(۳) شمالی-جنوبی با مساحت حیاط ۸۴ مترمربع و ۸ طبقه			
بلندمرتبه گسسته	(۱) معابر شمالی-جنوبی با عرض ۶٫۵ و ۱۶ متر	(۱) شرقی-غربی ۳۰ طبقه			
	(۲) معابر شرقی-غربی با عرض ۱۰٫۵، ۴٫۳ و ۱۲ متر	(۲) شرقی-غربی ۸ طبقه			
	(۳) فضای شهری وسط با مساحت ۲۶۷۷ مترمربع	(۳) شرقی-غربی ۳ طبقه			
	(۴) فضاهای شهری کنار با مساحت ۹۸۸ مترمربع				

مأخذ: نگارندگان

### ۳.۲. فاز دوم: فرآیندهای شبیه‌سازی عددی

پس از بررسی مطالعات اولیه به مدل‌سازی الگوهای مورد مطالعه در نرم‌افزارهای شبیه‌سازی پرداخته می‌شود. اندازه‌گیری ریزسنجی در هر سه الگوی شهری مورد مطالعه در دو روز از میانگین سردترین و گرمترین ماه سال مصادف با ۳۰ تیرماه (۲۱ ژوئیه) و ۳۰ دی ماه (۱۹ ژانویه) در سال ۱۳۹۶ طی ۲۴:۰۰ ساعت انجام شده است. در نهایت پس از اتمام شبیه‌سازی، خروجی‌های مورد نظر را از نرم‌افزارها براساس (ساعت، روز، ماه و سال) در ساعت ۱۳:۰۰ به دلیل بالا بودن

دمای هوا، پراکندگی آلودگی‌ها و تهویه تولید شده بر اثر گرما گرفته می‌شود. متغیرهای ثبت شده در نرم‌افزار علاوه بر سرعت باد (m/s) و جهت باد مواردی شامل دمای هوا (TA °C) و رطوبت نسبی (RH) است. جدول شماره ۵ داده‌های آب و هوایی برای ورود به نرم‌افزار Design Builder v4.4 را نشان می‌دهد. در نرم‌افزار Design Builder احتیاجی به ورود داده‌های آب و هوایی نیست چرا که با انتخاب موقعیت کشور و شهر مورد نظر به صورت خودکار تمامی اطلاعات آب و هوایی در نظر گرفته می‌شود.

جدول شماره ۵: داده‌های ورودی مهم در نرم‌افزار Envi-met v4.4

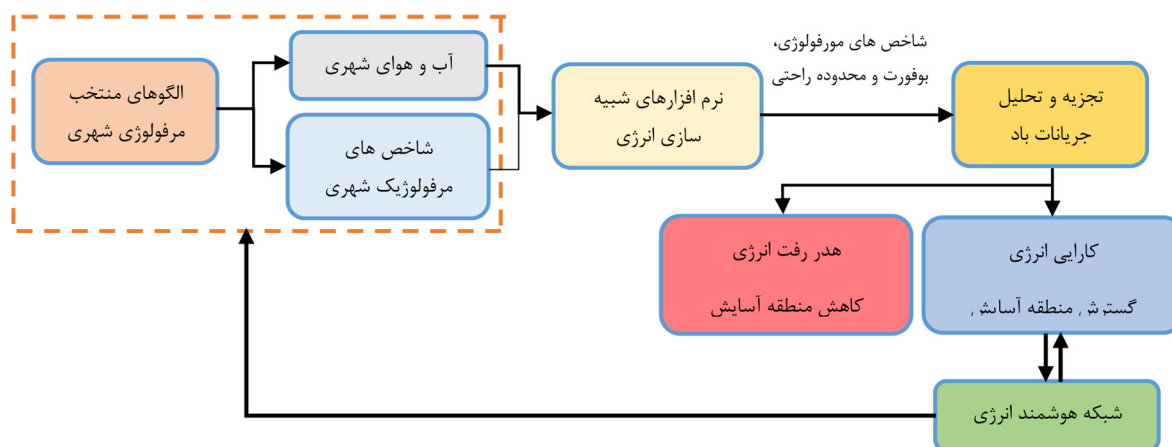
تاریخ شروع	میانگین دما (TA) °C	رطوبت نسبی (RH) %	سرعت باد غالب (m/s)	جهت باد
۳۰ تیر (۲۱ ژوئیه)	۲۹/۵	۲۳/۷	۳	شرق
۳۰ دی (۱۹ ژانویه)	۳	۵۹	۳	غرب

مأخذ: Office, I. M, 2016

### ۳.۳. شرحی بر مدل مفهومی تحقیق

باتوجه به نکات اشاره شده و روش تحقیق، مدل مفهومی تحقیق به عنوان یک مدل تحلیلی و ارزیابانه به صورت زیر مدنظر قرار می‌گیرد. در مرحله نخست سه الگوی منتخب مورفولوژی شهری اصفهان در مقیاس محلی که معرف شاخص کلی از شهر هستند، انتخاب می‌شود. در مرحله دوم به بررسی پارامترهای آب و هوایی (جدول‌های شماره ۲-۳) و شاخص‌های مورفولوژیکی شهری اثرگذار بر جریان‌های باد (جدول شماره ۱) و تجزیه و تحلیل مورفولوژیک شهری سه الگوی منتخب (جدول شماره ۴) پرداخته می‌شود. در مرحله بعد به مدل‌سازی الگوهای منتخب شهری در نرم‌افزارهای شبیه‌سازی و وارد کردن پارامترهای آب و هوایی (جدول شماره ۵) و سپس تجزیه و تحلیل خروجی‌های به دست آمده از نرم‌افزارهای شبیه‌سازی براساس (جدول‌های شماره ۱-۲-۳) پرداخته می‌شود. در نهایت برونداد این مرحله به دو دسته کارایی انرژی و هدر رفت انرژی تقسیم می‌شود. برونداد هدر رفت انرژی باعث اختلال در آسایش شهروندان می‌شود اما برونداد کارایی انرژی باعث گسترش منطقه آسایش شهری و پیوندی از یک شبکه هوشمند انرژی به وجود می‌آورد که تولید و مصرف انرژی را به صورت کارآمد و اقتصادی توزیع و مدیریت می‌کند.

در ادامه عملکردهای محیطی شکل شهر بر حسب میزان سرعت و جهت باد و نقش آن در کارایی انرژی در دو نرم‌افزار شبیه‌سازی بررسی می‌شود. نرم‌افزار Envi-met یک مدل ریزسنجی سه بعدی طراحی شده برای شبیه‌سازی جریان‌های اطراف و بین ساختمان‌ها، فرآیند تبادل حرارت و رطوبت در سطح زمین و دیوارها، آشفستگی، پارامترهای گیاهی، بیواقلیم‌شناسی، پراکندگی ذرات و آلاینده‌ها در محیط شهری با وضوح معمولی از ۰.۵-۱۰ متر در فضا و ۱۰ ثانیه در زمان است. قابلیت این نرم‌افزار در استخراج نتایج برای کل سال، ماه و یا حتی به صورت روزانه و ساعتی از قابلیت‌های منحصربه‌فردش است (Ahmadi & Mahdizade hak, 2015; Bakarman & Chang, 2015). نرم‌افزار Design Builder برای مدل‌سازی همه جنبه‌های ساختمان کاربرد دارد. در امر مدل‌سازی شهری از این نرم‌افزار فقط می‌توان شبیه‌سازی عددی سرعت و جهت باد را خروجی گرفت و بررسی کرد. قابلیت این نرم‌افزار در استخراج نتایج برای کل سال، ماه و یا حتی به صورت روزانه از قابلیت‌های منحصربه‌فردش است (Ahmadi & Mahdizadehe hak, 2015).



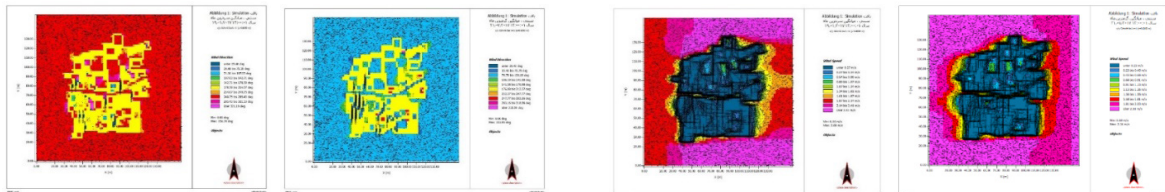
تصویر شماره ۱: مدل مفهومی تحقیق

۴. شرح و تفسیر نتایج و یافته‌های تحقیق

نتایج تحقیق در چهار بخش (۱) بررسی جریان باد و اثرات متقابل آن در بافت سنتی، (۲) بررسی جریان باد و اثرات متقابل آن در بافت شطرنجی، (۳) بررسی جریان باد و اثرات متقابل آن در بافت بلندمرتبه گسسته و (۴) جمع‌بندی یافته‌های تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

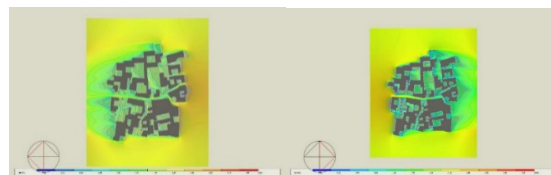
۴.۱. بررسی نتایج جریان باد و اثرات متقابل آن در بافت سنتی

خروجی‌های به دست آمده (تصاویر شماره ۲-۳-۴) از دو نرم‌افزار شبیه‌سازی به صورت گرافیکی و دارای طیف رنگی از کم (آبی) به زیاد (قرمز) سرعت و جهت باد را نشان می‌دهد. بر این اساس بهتر متوجه خواهیم شد که در کدامین محدوده‌ها با کاهش یا افزایش سرعت و جهت باد، تلاطم، آشفتگی و... مواجه هستیم. در جدول شماره ۶ به بررسی اعداد به دست آمده از خروجی‌های گونه‌بندی معابر و در جدول شماره ۷ به بررسی گونه‌بندی بلوک‌ها به صورت مجزا پرداخته می‌شود.



تصویر شماره ۳: خروجی جهت باد روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت سنتی، نرم‌افزار Envi-met

تصویر شماره ۲: خروجی سرعت باد روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت سنتی، نرم‌افزار Envi-met



تصویر شماره ۴: خروجی سرعت و جهت باد روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت سنتی، نرم‌افزار Design Builder

جدول شماره ۶: بررسی سرعت و جهت باد گونه‌بندی معابر در روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت سنتی

گونه‌بندی معابر	سرعت باد در گرم‌ترین ماه سال (m/s)	جهت باد در گرم‌ترین ماه سال (deg)			سرعت باد در سردترین ماه سال (m/s)			جهت باد در سردترین ماه سال (deg)				
		کل معبر		ورودی معبر	کل معبر		کل معبر		ورودی معبر	کل معبر		
		حداقل	حداکثر		حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر		حداقل	حداکثر	
T1	۱,۵۸	۰,۴۵	۱,۵۸	۷,۷۹	۳۵,۴۰	۷,۷۹	۱,۶۱	۰,۲۷	۱,۸۷	۲۴۹,۷۵	۲۱۴,۰۷	۲۴۹,۷۵
T2	۱,۳۶	۰,۲۳	۱,۳۶	۷,۷۹	۳۵,۴۰	۷,۷۹	۱,۰۷	۰,۲۷	۱,۰۷	۲۴۹,۷۵	۲۱۴,۰۷	۲۴۹,۷۵
T3	۱,۵۸	۰,۲۳	۱,۵۸	۷,۷۹	۷,۷۹	۱۷۶,۹۸	۱,۳۴	۰,۸۰	۱,۳۴	۲۴۹,۷۵	۳۵,۶۸	۲۴۹,۷۵
T4	۰,۲۳	۰,۲۳	۰,۴۵	۷,۷۹	۳۵,۴۰	۲۱۲,۳۷	۰,۲۷	۰,۲۷	۰,۵۴	۲۴۹,۷۵	۳۵,۶۸	۳۲۱,۱۰
T5	۰,۹۱	۰,۲۳	۰,۹۱	۷,۷۹	۳۵,۴۰	۱۷۶,۹۸	۱,۰۷	۰,۲۷	۱,۰۷	۱۷۸,۳۹	۳۵,۶۸	۲۴۹,۷۵

جدول شماره ۷: بررسی سرعت و جهت باد گونه‌بندی بلوک‌ها در روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت سنتی

گونه‌بندی بلوک‌ها	سرعت باد در گرم‌ترین ماه سال (m/s)		جهت باد در گرم‌ترین ماه سال (deg)		سرعت باد در سردترین ماه سال (m/s)		جهت باد در سردترین ماه سال (deg)			
	کل معبر		ورودی معبر	کل معبر		کل معبر		ورودی معبر	کل معبر	
	حداقل	حداکثر		حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر		حداقل	حداکثر
B1	۰,۲۳	۰,۴۵	۳۵,۴۰	۲۴۷,۷۷	۰,۲۷	۰,۵۴	۳۵,۶۸	۲۴۹,۷۵		
B2	۰,۲۳	۰,۶۸	۳۵,۴۰	۲۸۳,۱۶	۰,۲۷	۱,۰۷	۳۵,۶۸	۳۲۱,۱۰		
B3	۰,۲۳	۰,۴۵	۳۵,۴۰	۲۸۳,۱۶	۰,۲۷	۱,۰۷	۱۷۸,۳۹	۳۲۱,۱۰		
B4	۰,۲۳	۰,۹۱	۳۵,۴۰	۱۷۶,۹۸	۰,۲۷	۰,۵۴	۳۵,۶۸	۳۲۱,۱۰		
B5	۰,۲۳	۰,۶۸	۳۵,۴۰	۲۴۷,۷۷	۰,۲۷	۱,۰۷	۳۵,۶۸	۳۲۱,۱۰		



در نهایت به تحلیل و بررسی اعداد به دست آمده از جدول های شماره ۶ و ۷ در دو جدول مجزا (جدول های شماره ۸-۹) با توجه به پارامترهای به دست آمده از جدول های ۲ و ۳ در ارتباط با محدوده راحتی سرعت و

جدول شماره ۸: محدوده راحتی سرعت و جهت باد برای انجام انواع فعالیت‌ها مربوط به گرم‌ترین روز ماه سال در بافت سنتی

گونه بندی معابر و بلوک‌ها	سرعت باد در گرم‌ترین ماه سال (m/s)				جهت باد در گرم‌ترین ماه سال (deg)			
	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیاده روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیاده روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)
T1	خوب	خوب	خوب	-	خوب	خوب	خوب	-
T2	خوب	خوب	خوب	-	خوب	خوب	خوب	-
T3	خوب	خوب	خوب	-	خوب	خوب	خوب	-
T4	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
T5	خوب	خوب	خوب	-	خوب	خوب	خوب	-
B1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
B2	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
B3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
B4	خوب	خوب	خوب	-	خوب	خوب	خوب	-
B5	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-

جدول شماره ۹: محدوده راحتی سرعت و جهت باد برای انجام انواع فعالیت‌ها مربوط به سردترین روز ماه سال در بافت سنتی

گونه بندی معابر و بلوک‌ها	سرعت باد در سردترین ماه سال (m/s)				جهت باد در سردترین ماه سال (deg)			
	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیاده روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیاده روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)
T1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
T2	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
T3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
T4	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
T5	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
B1	خوب	خوب	خوب	-	خوب	خوب	خوب	-
B2	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
B3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
B4	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
B5	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-

در این نواحی صورت می‌گیرد؛ بنابراین نسبت سطح بزرگ‌تر به حجم در ترکیب با حرکت باد یک مزیت مثبت در عملکرد تهویه بهتر است و از طرفی این مزیت باعث تابش حداکثری خورشید در این نواحی می‌گردد و دمای محیط در فصل زمستان در وضعیت بهتری قرار می‌گیرد اما در فصل تابستان با مشکل افزایش دمای هوا مواجه می‌شویم. در نواحی که مساحت حیاط مرکزی‌ها کم است، باعث پایین آمدن سرعت باد گردیده و این امر بر تشدید جزایر حرارتی در این نواحی تأثیرگذار خواهد بود. سرعت باد به دلیل فرم فشرده بافت پایین است و بلوک‌هایی که کشیدگی شرقی-غربی به زاویه انحرافی هستند، در وضعیت بهتری قرار دارند و سرعت باد به آرامی در بین آنها گردش پیدا می‌کند. اما در بلوک‌های شمالی-جنوبی به دلیل قرار گرفتن مساحت زیادی از بنا در معرض باد، سرعت باد در این بلوک‌ها کمی افزایش یافته است. به

با توجه به تحلیل خروجی‌های به دست آمده از جدول های شماره ۸ و ۹ و همچنین پارامترهای مرتبط بین محیط باد و مورفولوژی شهری در جدول شماره ۱ به این نتیجه می‌رسیم، معابری که نسبت به باد غالب و باد نامطلوب دارای زاویه انحراف هستند (شمال شرقی-جنوب غربی) عملکرد بهتری نسبت به دیگر معابر دارند. آرایش زیگزاکی معابر، عرض کم معابر، نسبت مناسب عرض معبر به ارتفاع بلوک‌ها در برخی قسمت‌ها، دیوارهای نسبتاً بلند، کم بودن طول معابر، کاهش سرعت باد را به همراه داشته و اینها از مزیت‌های مناسب این الگو است. جهت باد و حجم جریان باد در قسمت‌هایی که با تغییر زاویه و گوشه‌های تیز بلوک‌ها همراه است و معبر قیفی شکل باعث گردیده جریان‌های گردابی کوچکی به وجود آید. در حیاط مرکزی‌هایی که مساحت آنها ۹۰ مترمربع به بالاست، سرعت باد کمی افزایش پیدا می‌کند و تهویه بهتری

بیشتر باشد، سرعت باد کمتر و برای گرمایش محیط مناسب است. در نهایت پس از تحلیل و بررسی میزان سرعت و جهت باد مورفولوژی بافت سنتی، نقاط قوت و ضعف بافت به شرح زیر به دست آمد:

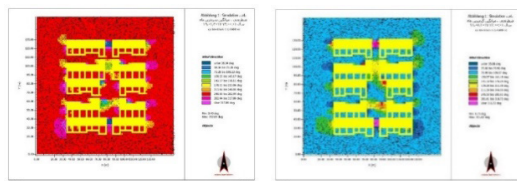
لحاظ جهت باد و فرم‌های مختلف بلوک بندی و فشردگی بافت، نسبت انسداد باد در بین بلوک‌ها در برخی مناطق بیشتر و برخی مناطق کمتر است. هرچه نسبت انسداد کمتر باشد، سرعت باد در درون بلوک بیشتر است و برای سرمایش محیط بهتر است و هرچه نسبت انسداد

جدول شماره ۱۰: نقاط قوت و ضعف به دست آمده براساس تحلیل‌ها در بافت سنتی

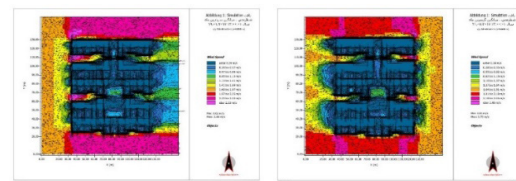
نقاط قوت	نقاط ضعف
۱. کاهش سرعت باد و محدود نمودن جریان‌های گردابی ثانویه ۲. الگوی خیابانی فشرده به لحاظ سایه‌اندازی و کنترل باد ۳. جهت‌گیری نسبتاً مناسب ۴. ارتفاع کم ساختمان‌ها و کاهش سرعت باد ۵. آرایش بلوک‌های پیرامونی ۶. آرایش زیگزاگی ساختمان‌ها برای تسهیل تهویه در نواحی کم تراکم ۷. سرعت و جهت باد مناسب در معبر شمال شرقی-جنوب غربی با ۱۶-۳۰ درجه انحراف ۸. سرعت و جهت باد مناسب در معبر شمالی-جنوبی با ۸-۱۹ درجه انحراف به سمت شمال شرقی-جنوب غربی ۹. کم بودن طول معابر و کاهش سرعت باد ۱۰. ناهمگون بودن ارتفاعات و کاهش سرعت باد	۱. هم‌راستا بودن معبر با بادهای زمستانی ۲. بالا رفتن جزایر حرارتی به دلیل فشردگی زیاد و عرض کم معابر ۳. بالا رفتن آلودگی‌ها ۴. کند شدن کاهش دما به واسطه مناسب نبودن نسبت ارتفاع ساختمان‌ها به عرض معبر ۵. فشار شدید باد در مدخل ورودی‌های معابر بدون زاویه ۶. گوشه‌های تیز ساختمان‌ها و به وجود آوردن جریان‌های گردابی پشت به باد ۷. قیفی شکل بودن معبر شرقی-غربی و ایجاد جریان باد و نتوری ۸. نسبت نامناسب حیاط مرکزی در برخی بلوک‌ها زیاد و برخی کم و تشدید جزایر حرارتی

میزان سرعت و جهت باد به نمایش می‌گذارد. در جدول شماره ۱۱ به تیپ بندی معابر و فضاهای شهری و در جدول شماره ۱۲ گونه‌بندی بلوک‌ها به صورت مجزا پرداخته می‌شود.

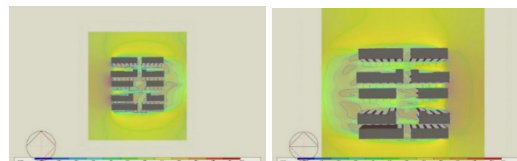
۴٫۲. بررسی نتایج جریان باد و اثرات متقابل آن در بافت شطرنجی خروجی‌های سرعت و جهت باد به دست آمده (تصاویر شماره ۵-۶-۷) از دو نرم‌افزار شبیه‌سازی به صورت گرافیکی و عددی و حداقل و حداکثر



تصویر شماره ۶: خروجی جهت باد روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت شطرنجی، نرم‌افزار Envi-met



تصویر شماره ۵: خروجی سرعت باد روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت شطرنجی، نرم‌افزار Envi-met



تصویر شماره ۷: خروجی سرعت و جهت باد روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت شطرنجی، نرم‌افزار Design Builder

جدول شماره ۱۱: بررسی سرعت و جهت باد در گونه‌بندی معابر و فضای شهری در روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت شطرنجی

گونه‌بندی معابر و فضای شهری	سرعت باد در گرم‌ترین ماه سال (m/s)			جهت باد در گرم‌ترین ماه سال (deg)			سرعت باد در سردترین ماه سال (m/s)			جهت باد در سردترین ماه سال (deg)		
	ورودی معبر	کل معبر یا فضا		ورودی معبر	کل معبر یا فضا		ورودی معبر	کل معبر یا فضا		ورودی معبر	کل معبر یا فضا	
		حداقل	حداکثر		حداقل	حداکثر		حداقل	حداکثر		حداقل	حداکثر
T1 معبر اصلی شمالی-جنوبی با عرض ۸٫۷۹	۰٫۲۸	۰٫۲۸	۰٫۵۵	۷۰٫۹۶	۳۵٫۸۶	۳۱۶٫۷۲	۰٫۱۲	۰٫۱۲	۰٫۴۲	۲۴۸٫۰۰	۳۸٫۳۴	۲۴۸٫۰۰
T2 معابر فرعی شرقی-غربی با عرض ۳٫۹۱-۹٫۷۷	۲٫۴۶	۰٫۲۸	۲٫۴۶	۷۰٫۹۶	۳۵٫۸۶	۱۴۱٫۱۸	۲٫۵۰	۰٫۱۲	۲٫۵۰	۲۴۸٫۰۰	۲۴۸٫۰۰	۳۱۷٫۸۹
T3 فضای شهری میدان با مساحت ۱۲۳۹	-	۰٫۲۸	۱٫۱۰	-	۳۵٫۸۶	۳۱۶٫۷۲	-	۰٫۱۲	۱٫۰۱	-	۲۴۸٫۰۰	۳۱۷٫۸۹

جدول شماره ۱۲: بررسی سرعت و جهت باد در گونه‌بندی بلوک‌ها در روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت شطرنجی

گونه‌بندی بلوک‌ها	سرعت باد در گرم‌ترین ماه سال (m/s)		جهت باد در گرم‌ترین ماه سال (deg)		سرعت باد در سردترین ماه سال (m/s)		جهت باد در سردترین ماه سال (deg)	
	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل
	B1	۰٫۲۸	۰٫۵۵	۱۷۶٫۳۹	۷۰٫۹۶	۰٫۴۲	۰٫۱۲	۲۱۳٫۰۶
B2	۰٫۲۸	۰٫۵۵	۱۷۶٫۳۹	۷۰٫۹۶	۰٫۴۲	۰٫۱۲	۲۱۳٫۰۶	۳۱۷٫۸۹
B3	۰٫۲۸	۰٫۵۵	۱۷۶٫۳۹	۷۰٫۹۶	۰٫۴۲	۰٫۱۲	۲۱۳٫۰۶	۳۱۷٫۸۹

محدوده راحتی سرعت و جهت باد برای هرکدام از فعالیت‌ها به صورت مجزا (ستون‌های مجزا در جدول‌های زیر) پرداخته می‌شود.

در نهایت به تحلیل و بررسی اعداد به دست آمده از جدول‌های شماره ۱۱ و ۱۲ در دو جدول مجزا (جدول‌های شماره ۱۳-۱۴) با توجه به پارامترهای به دست آمده از جدول‌های شماره ۲ و ۳ در ارتباط با

جدول شماره ۱۳: محدوده راحتی سرعت و جهت باد برای انجام انواع فعالیت‌ها مربوط به گرم‌ترین روز ماه سال در بافت شطرنجی

گونه‌بندی معابر و بلوک‌ها	سرعت باد در گرم‌ترین ماه سال (m/s)				جهت باد در گرم‌ترین ماه سال (deg)			
	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیداده‌روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیداده‌روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)
T1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T2	ضعیف	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
T3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
B1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
B2	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-
B3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	خوب	خوب	-

جدول شماره ۱۴: محدوده راحتی سرعت و جهت باد برای انجام انواع فعالیت‌ها مربوط به سردترین روز ماه سال در بافت شطرنجی

گونه‌بندی معابر و بلوک‌ها	سرعت باد در سردترین ماه سال (m/s)				جهت باد در سردترین ماه سال (deg)			
	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیداده‌روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیداده‌روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)
T1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T2	ضعیف	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
B1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
B2	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
B3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-

دلیل عمود بودن بر جهت باد در وضعیت مطلوبی قرار دارد. به دلیل ارتفاع ساختمان‌ها و تیز گوشه بودن آنها و همچنین ورودی ناگهانی باد بدون مانع به ورودی‌های فرعی باعث شده که در مدخل ورودی‌ها و گوشه‌ها، جریان‌های گردابی ثانویه‌ای به وجود آید و بر سرعت باد بیفزاید. در بین ساختمان‌ها به دلیل پایین آمدن نسبت انسداد باعث گردیده تغییر جهت افزایش یابد که این محدوده‌ها در فصل زمستان فضای سرد و خشکی را ایجاد می‌کنند و باعث آزار شهروندان می‌گردد. سرعت انسداد در این بافت بیشتر از سرعت باد است و برای گرمایش محیط مناسب است. در نهایت پس از تحلیل و بررسی میزان سرعت و جهت باد مورفولوژی بافت شطرنجی، نقاط قوت و ضعف بافت به شرح زیر به دست آمد:

با توجه به تحلیل خروجی‌های به دست آمده از جدول‌های شماره ۱۳ و ۱۴ و همچنین پارامترهای مرتبط بین محیط باد و مورفولوژی شهری در جدول شماره ۱، به این نتیجه می‌رسیم که مستقیم‌الخط و یکنواختی معابر با دیوارهای ممتد دلیلی دیگر برافزایش میزان سرعت باد و به وجود آمدن اثر کانال شده است. هنگامی که باد موازی با جهت معبر بوزد، زمینه نفوذ باد و تهویه هرچه بیشتر شهر فراهم می‌آید. از طرفی به دلیل ارتفاع ساختمان‌ها، باعث گردیده حرکت باد به سمت پایین کشیده شود و این خود باعث تهویه عبوری بیشتر و افزایش سرعت باد می‌شود. سرعت باد در فضای مستطیل شکل وسط بافت به دلیل نسبت مناسب عرض محوطه به ارتفاع ساختمان‌های مجاور در سطح مطلوبی قرار دارد. در خیابان‌های شمالی-جنوبی هم سرعت باد به

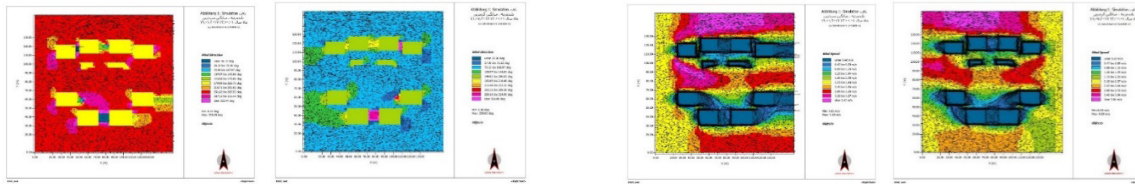
جدول شماره ۱۵: نقاط قوت و ضعف به دست آمده براساس تحلیل‌ها در بافت شطرنجی

نقاط ضعف	نقاط قوت
۱. سرعت نسبتاً بالای باد در مدخل ورودی‌های معابر شرقی-غربی و ایجاد جریان‌های گردابی	۱. موازی بودن فضای میدان با جهت باد غالب و کاهش تلاطم باد
۲. تیز گوشه بودن ساختمان‌ها و ایجاد جریان‌های گردابی	۲. سرعت انسداد بالا و برای گرمایش محیط در زمستان مناسب است
۳. ساختار خطی و به وجود آمدن اثر کانال شده باد	۳. نسبت مناسب ارتفاع به عرض معابر برای خروج آلودگی‌ها و کم شدن جزایر حرارتی
۴. سرعت برای فعالیت نشستن بالا	
۵. تغییر تند و ناگهانی در ارتفاع و افزایش سرعت باد	
۶. موازی بودن معابر یا جهت باد	

می‌دهد. در جدول شماره ۱۶ به تیپ‌بندی گونه‌بندی معابر و فضاهای شهری و در جدول شماره ۱۷ به گونه‌بندی بلوک‌ها به صورت مجزا پرداخته می‌شود.

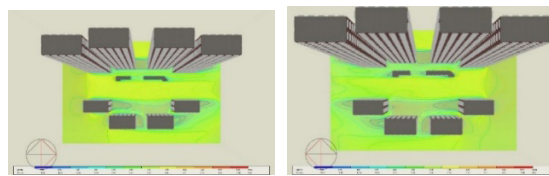
### ۴.۳. بررسی نتایج جریان باد و اثرات متقابل آن در بافت بلندمرتبه گسسته

خروجی‌های به دست آمده (تصاویر شماره ۸-۹-۱۰) از دو نرم‌افزار شبیه‌سازی حداقل و حداکثری را به صورت گرافیکی و عددی نشان



تصویر شماره ۹: خروجی جهت باد روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت بلندمرتبه گسسته، نرم‌افزار Envi-met

تصویر شماره ۸: خروجی سرعت باد روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت بلندمرتبه گسسته، نرم‌افزار Envi-met



تصویر شماره ۱۰: خروجی سرعت و جهت باد گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت بلندمرتبه گسسته، نرم‌افزار Design Builder

### جدول شماره ۱۶: بررسی سرعت و جهت باد در گونه‌بندی معابر و فضای شهری در بافت بلندمرتبه گسسته

گونه‌بندی معابر و فضای شهری	سرعت باد در گرم‌ترین ماه سال (m/s)		جهت باد در گرم‌ترین ماه سال (deg)		سرعت باد در سردترین ماه سال (m/s)		جهت باد در سردترین ماه سال (deg)						
	ورودی	کل معبر یا فضا	ورودی	کل معبر یا فضا	ورودی	کل معبر یا فضا	ورودی	کل معبر یا فضا					
		حداکثر		حداقل		حداکثر		حداقل	حداکثر	حداقل			
T1	معابر شمالی-جنوبی با عرض ۱۶	۱,۷۳	۰,۴۷	۱,۷۳	۷۳,۱۳	۱۰۸,۹۷	۳۲۴,۰۰	۱,۲۳	۰,۴۲	۰,۸۳	۲۵۱,۶۲	۳۶,۱۵	۳۲۳,۴۴
T2	معابر شمالی-جنوبی با عرض ۶	-	۰,۴۷	۳,۸۴	-	۳۷,۳۰	۳۲۴,۰۰	-	۰,۴۲	۳,۶۷	-	۳۶,۱۵	۳۲۳,۴۴
T3	معابر شمالی-جنوبی با عرض ۵	۱,۳۱	۰,۴۷	۱,۷۳	۷۳,۱۳	۳۷,۳۰	۳۲۴,۰۰	۱,۲۳	۰,۴۲	۱,۲۳	۲۵۱,۶۲	۳۶,۱۵	۳۲۳,۴۴
T4	معابر شرقی-غربی با عرض ۳	-	۲,۱۵	۳,۸۴	-	۷۳,۱۳	۱۰۸,۹۷	-	۱,۶۴	۳,۲۶	-	۲۱۵,۷۱	۲۵۱,۶۲
T5	معابر شرقی-غربی با عرض ۴	-	۱,۳۱	۳,۰۰	-	۳۷,۳۰	۱۰۸,۹۷	-	۰,۸۳	۳,۲۶	-	۲۵۱,۶۲	۲۸۷,۵۳
T6	معابر شرقی-غربی با عرض ۵	-	۰,۴۷	۲,۱۵	-	۳۷,۳۰	۱۰۸,۹۰	-	۰,۴۲	۲,۵۴	-	۲۱۵,۷۱	۲۸۷,۵۳
T7	معابر شرقی-غربی با عرض ۱۰	-	۱,۳۱	۲,۱۵	-	۳۷,۳۰	۱۰۸,۹۷	-	۰,۸۳	۱,۶۴	-	۲۵۱,۶۲	۲۸۷,۵۳
T8	معابر شرقی-غربی با عرض ۱۲	-	۰,۴۷	۲,۱۵	-	۳۷,۳۰	۷۳,۱۳	-	۰,۴۲	۲,۰۵	-	۲۵۱,۶۲	۲۸۷,۵۳
T9	فضای شهری وسط با مساحت ۲۶۷۷	-	۲,۱۵	۳,۸۴	-	۷۳,۱۳	۱۰۸,۹۷	-	۱,۶۴	۳,۶۷	-	۲۵۱,۶۲	۲۸۷,۵۳
T10	فضاهای شهری کنار با مساحت ۹۸۸	-	۱,۷۳	۳,۰۰	-	۳۷,۳۰	۱۰۸,۹۷	-	۱,۲۳	۳,۲۶	-	۲۱۵,۷۱	۲۸۷,۵۳

### جدول شماره ۱۷: بررسی سرعت و جهت باد در گونه‌بندی بلوک‌ها در روزهای گرم‌ترین و سردترین ماه سال بافت بلندمرتبه گسسته

گونه‌بندی بلوک‌ها	سرعت باد در گرم‌ترین ماه سال (m/s)		جهت باد در گرم‌ترین ماه سال (deg)		سرعت باد در سردترین ماه سال (m/s)		جهت باد در سردترین ماه سال (deg)		
	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	
B1	شرقی-غربی ۳۰ طبقه	۰,۴۷	۰,۸۹	۱۴۴,۸۱	۱۸,۶۵	۰,۴۲	۰,۸۳	۱۷۹,۸۰	۲۱۵,۷۱
B2	شرقی-غربی ۸ طبقه	۰,۴۷	۰,۸۹	۱۴۴,۸۱	۱۸,۶۵	۰,۸۳	۰,۸۳	۱۷۹,۸۰	۲۱۵,۷۱
B3	شرقی-غربی ۳ طبقه	۰,۴۷	۰,۸۹	۱۴۴,۸۱	۱۸,۶۵	۰,۸۳	۰,۸۳	۱۷۹,۸۰	۲۱۵,۷۱

محدوده راحتی سرعت و جهت باد برای هرکدام از فعالیت‌ها به صورت مجزا (ستون‌های مجزا در جدول‌های زیر) پرداخته می‌شود.

در نهایت به تحلیل و بررسی اعداد به دست آمده از جدول‌های شماره ۱۶ و ۱۷ در دو جدول مجزا (جدول‌های شماره ۱۸-۱۹) با توجه به پارامترهای به دست آمده از جدول‌های شماره ۲ و ۳ در ارتباط با

جدول شماره ۱۸: محدوده راحتی سرعت و جهت باد برای انجام انواع فعالیت‌ها مربوط به گرم‌ترین روز در بافت بلندمرتبه گسسته

گونه بندی معابر و بلوک‌ها	سرعت باد در گرم‌ترین ماه سال (m/s)				جهت باد در گرم‌ترین ماه سال (deg)			
	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیاپیاده‌روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیاپیاده‌روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)
T1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T2	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T4	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T5	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T6	ضعیف	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T7	ضعیف	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T8	ضعیف	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T9	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T10	ضعیف	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
B1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
B2	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
B3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-

جدول شماره ۱۹: محدوده راحتی سرعت و جهت باد برای انجام انواع فعالیت‌ها مربوط به سردترین روز در بافت بلندمرتبه گسسته

گونه بندی معابر و بلوک‌ها	سرعت باد در سردترین ماه سال (m/s)				جهت باد در سردترین ماه سال (deg)			
	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیاپیاده‌روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)	نشستن (۰-۲/۶)	ایستادن (۲/۶-۳/۹)	پیاپیاده‌روی (۳/۹-۵/۴)	ناراحت‌کننده (>۵/۴)
T1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T2	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T3	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	ضعیف	ناراحت‌کننده
T4	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T5	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T6	ضعیف	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T7	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T8	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T9	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
T10	ضعیف	ضعیف	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
B1	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
B2	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-
B3	خوب	خوب	خوب	-	ضعیف	ضعیف	خوب	-

است. براین اساس در مقابل نمای ساختمان‌های بلندپاکت فشار باد شکل می‌گیرد که جریان رو به پایین و قوی را سبب می‌شود. جریان هوا در برخورد با نقطه ایستایی در ساختمان‌های بلندمرتبه یک جریان معکوسی دارد که باعث افزایش جریان‌های کوچک گردابی پشت به باد به وسیله ساختمان‌های کوتاه اطراف می‌شود و یک جریان گردابی شدید را نزدیکی سطح زمین به وجود می‌آورد. ساختمان‌های بلندمرتبه باعث تشدید اثرات باد (گوشه، دنباله و گردابی پایین‌رونده) در بافت شده‌اند. همچنین قرار گرفتن فضای شهری رو به روی این

با توجه به تحلیل خروجی‌های به دست آمده از جدول‌های شماره ۱۸ و ۱۹ و همچنین پارامترهای مرتبط بین محیط باد و مورفولوژی شهری در جدول شماره ۱، ساختمان‌های بلندمرتبه باعث شدت جریان هوا در منطقه می‌شود. تغییر ارتفاع ساختمان بلندمرتبه با ساختمان‌های دیگر نباید بیشتر از ۱۰۰ درصد باشد، در غیر این صورت سرعت باد در خیابان شدید شده و دچار آشفتگی و تلاطم می‌گردد. ساختمان‌های مرتفع در معرض جریان باد اصلی قرار دارند که بالای سطح کلی آسمانه شهری می‌وزد و از جریانی که در میانه آسمانه شهری می‌وزد، قوی‌تر



کمتر از سرعت باد است که برای سرمایه‌ی محیط مناسب است. در نهایت پس از تحلیل و بررسی میزان سرعت و جهت باد مورفولوژی بافت بلندمرتبه گسسته، نقاط قوت و ضعف بافت به شرح زیر به دست آمد:

ساختمان‌ها باعث سلب آسایش شهروندان گردیده است. کشیدگی ساختمان‌های شرقی-غربی باعث کم شدن اثرات گوشه شده است. عرض زیاد معبر شمالی-جنوبی در جنوب سایت باعث ورود بادهای توفنده نامطلوب به سایت شده است. سرعت انسداد در این بافت

جدول شماره ۲۰: نقاط قوت و ضعف به دست آمده مربوط به گرم‌ترین و سردترین ماه سال در بافت بلندمرتبه گسسته

نقاط ضعف	نقاط قوت
۱. تغییرتند و ناگهانی در ارتفاع ساختمان‌ها و بالا رفتن سرعت باد ۲. تیز گوشه بودن ساختمان‌ها و به وجود آمدن جریان‌های گردابی ۳. به وجود آمدن پاکت فشار باد در جلوی ساختمان‌های بلندمرتبه ۴. سرعت بالا و خارج از محدوده راحتی ۵. الگوی خیابانی گسسته و کشیده شدن بادهای پایین و ایجاد محیطی بالقوه ناراحت‌کننده ۶. موازی بودن معابر با جهت باد ۷. ساختمان‌های بلندمرتبه باعث شدت جریان‌های هوای منطقه ۸. تغییر ارتفاع ساختمان بلندمرتبه با ساختمان‌های دیگر بیشتر از ۱۰۰ درصد ۹. ساختمان‌های بلندمرتبه باعث تشدید اثرات باد (گوشه، دنباله و گردابی پایین‌رونده) ۱۰. عرض زیاد معبر شمالی-جنوبی در جنوب سایت باعث ورود بادهای توفنده نامطلوب	۱. موازی بودن فضای میدان با جهت باد غالب ۲. سرعت انسداد پایین و مناسب برای سرمایه‌ی محیط

باد بر اساس مقیاس بوفورت در دسته نسیم متوسط قرار دارد و بر اساس محدوده راحتی برای انجام فعالیت‌های نشستن و ایستادن و پیاده‌روی شهروندان را با مشکلات زیادی مواجه می‌کند و احساس ناراحتی زیادی خواهند نمود. با توجه به تحلیل‌های به دست آمده از بافت‌های سنتی، شطرنجی و بلندمرتبه گسسته برای رفع نقاط ضعف هر یک از بافت‌ها (جدول‌های شماره ۱۰-۱۵-۲۰) راهبردهایی اتخاذ گردید. این راهبردها به مثابه سند اجرایی، حاوی راهکارهای مداخله است که می‌تواند توسعه‌دهنده را آموزش و تشویق به شکل مطلوب توسعه کند و نحوه برخورد با موضوع را نیز مورد آزمون مجدد قرار دهد. همچنین به علت گستردگی محدوده شهری روش‌های پیشنهادی در این پژوهش می‌تواند تحلیل‌های حداکثری برای اقدامات کاربردی به منظور کاهش اثرات منفی جریان باد برای مدیریت شهری در شهر اصفهان را به ارمغان آورد.

#### ۴.۴. جمع بندی نتایج جریان باد و اثرات متقابل آن در بافت‌های سنتی، شطرنجی و بلندمرتبه گسسته

نتایج شبیه‌سازی عددی در بافت سنتی نشان داد که حداقل حداکثر سرعت و جهت باد بر اساس مقیاس بوفورت (جدول شماره ۲) در دسته نسیم ملایم قرار دارد و بر اساس محدوده راحتی برای انجام فعالیت‌ها (جدول شماره ۳) شهروندان را با مشکل روبه‌رو نمی‌کند و بافت در محدوده آسایش قرار دارد. نتایج شبیه‌سازی عددی در بافت شطرنجی نشان داد که حداقل و حداکثر سرعت و جهت باد بر اساس مقیاس بوفورت در دسته نسیم متوسط قرار دارد و بر اساس محدوده راحتی برای انجام فعالیت‌های نشستن و ایستادن شهروندان را با مشکل روبه‌رو نمی‌کند، اما برای فعالیت پیاده‌روی کمی شهروندان احساس ناراحتی خواهند نمود. همچنین نتایج شبیه‌سازی بافت بلندمرتبه گسسته نشان داد که حداقل و حداکثر سرعت و جهت

جدول شماره ۲۱: گزاره‌های راهنمای طرح (راهبردهای عملیاتی) ←

طراحی مصداقی	مستندات علمی	راهنمای طراحی
	معیار شمال شرقی-جنوب غربی با ۱۶-۳۰ درجه انحراف با عرض ۳ متر در بافت سنتی	برای دستیابی بیشینه به تهویه عبوری و حرکت هوا در خیابان‌ها، جهت بلوارها و توده‌های ساختمانی (کشیدگی شرقی-غربی) ۲۰ تا ۳۰ درجه نسبت به جهت بادهای تابستانی غالب قرار گیرد.
	معیار شرقی-غربی و شمالی-جنوبی در بافت شطرنجی	برای جلوگیری از هوای محبوس در فضای معبر و آلودگی‌ها و کنترل بادهای مزاحم توصیه می‌شود از ایجاد خیابان‌های طولانی با دیواره ممتد اجتناب شود.
	معیار شرقی-غربی با عرض ۳-۴ متر در بافت سنتی	برای پیشگیری از اثر ونتوری و جریان باد متلاطم می‌بایست از ساخت خیابان‌های قیفی شکل پرهیز شود. اگر بافتی با ساختار قیفی موجود باشد، برای جلوگیری از به وجود آمدن اثر ونتوری، عرض دهانه تنگ خیابان (W) می‌بایست از نصف ارتفاع (H) متوسط ساختمان‌های دو طرف معبر کمتر نباشد و از چهار برابر آن نیز تجاوز نکند.
	مداخلات در بافت سنتی که باعث گردش بهتر باد و حذف شدن جریان‌های گردابی گردید.	به منظور جلوگیری از اثرات گردابی در ضلع‌های چهارگوشه بلوک‌ها، گوشه‌ها را پخ زده تا باد راحت‌تر گردش کند و اثرات گردابی حذف گردد.
	بافت سنتی	برای تخلیه بهتر آلودگی‌ها و دو طرف خیابان‌ها می‌بایست از نظر ارتفاعی نامتقارن باشند.

← ادامه جدول شماره ۲۱: گزاره‌های راهنمای طرح (راهنمادهای عملیاتی)

طراحی مصداقی	مستندات علمی	راهنمای طراحی
	بافت شطرنجی	توصیه می‌شود درون معبر خطی طولانی با جداره صلب و ممتد به دلیل شرایط نامطلوب و تلاطمی که اثر کانال ایجاد می‌کند، فضای باز مکث قرار نگیرد (اگر فضای شهری درون معبر ممتد و طولانی واقع شده باید برای محافظت فضا از اثر کانال تمهیداتی از قبیل بادشکن سنجید).
	بافت بلندمرتبه گسسته	به منظور تأمین آسایش پیاده در برابر باد می‌بایست از قرار دادن فضاهای شهری نزدیک به ساختمان‌هایی که بلندتر از میانگین ارتفاع منطقه شهری اطراف هستند، دوری شود.
	مداخله صورت گرفته در بافت‌های شطرنجی و بلندمرتبه گسسته برای کاهش سرعت باد	طراحی بادشکن با استفاده از ترکیبی از گیاهان برگ‌ریز، همیشه‌سبز و بوته‌های کوتاه و با زاویه ۴۵ درجه نسبت به جهت وزش باد برای ایجاد بیشترین تأثیر در برابر باد (در بافت‌های ردیفی، معیار هم‌راستا با جهت وزش باد نامطبوع باید دارای بادشکن در مدخل جهت وزش باد نامطبوع خود باشد)
	ساختمان‌های ۳۰ طبقه بدون تغییر در فرم و ارتفاع یکنواخت در بافت بلندمرتبه گسسته و به وجود آوردن شرایط نامساعد	برای کاهش بادهای نامطلوب در فضاهای شهری در فصل سرد می‌بایست ساختمان‌هایی که از ساختمان‌های مجاور رو به باد خود خیلی بلندتر هستند، باید به صورت پله‌دار و با عقب‌نشینی طراحی شوند. عقب‌نشینی باید از شش تا ۱۰ متر بالاتر از سطح خیابان شروع شود.
	ساختمان‌های ۳۰ طبقه و فرم مستطیلی در بافت بلندمرتبه گسسته و به وجود آوردن شرایط نامساعد	جهت کاهش اثر گردابی پایین رونده و در نتیجه ارتفاعی شرایط آسایش در برابر باد زمستان می‌بایست ساختمان‌های بلند باید دارای گوشه‌های گرد و آیرودینامیک باشند و نمای باریک آن به سمت باد زمستانی بوده و یا نسبت به جهت باد زاویه‌دار باشد.
	پنج برابر بودن ارتفاع ساختمان‌های بلندمرتبه نسبت به ساختمان‌های اطراف در بافت بلندمرتبه گسسته	جهت تضعیف اثر دنباله ایجاد شده توسط ساختمان‌های بلند ارتفاع آنها باید کمتر از دو برابر ارتفاع متوسط ساختمان‌های مجاور رو به باد باشد.
	ساختمان‌های ۳۰ طبقه در بافت بلندمرتبه گسسته و به وجود آوردن شرایط نامساعد	به منظور پیشگیری از جریان‌های متلاطم باد در سطح پیاده تا جایی که ممکن است می‌بایست از ساخت ساختمان‌های بلندمرتبه (بیش از ۲۵ متر) در اطراف فضاهای شهری پرهیز شود.
	ساختمان‌های ۳۰ طبقه بدون تغییر در فرم و ارتفاع یکنواخت در بافت بلندمرتبه گسسته و به وجود آوردن شرایط نامساعد	برای جلوگیری از تلاطم باد در سطح پیاده در اطراف ساختمان‌های بلندمرتبه توصیه می‌شود دهانه وسیعی از نمای ساختمان بلندمرتبه در ارتفاعی بلندتر از ساختمان‌های مجاور به صورت خالی طراحی شود.
	بهترین گزینه بین سه بافت مورد مطالعه بافت سنتی است.	تغییر تدریجی ارتفاع ساختمان‌هایی که نسبت به جهت باد غالب اریب باشند، جریان باد را در خیابان‌ها کمتر می‌کند (تغییر تدریجی ارتفاع باعث می‌شود که بخش عمده از بادهای سرد از بالای ساختمان‌ها عبور کند).

## ۵. نتیجه‌گیری

آسایش حرارتی با نواقص چشمگیری ظاهر شده است؛ بنابراین می‌توان ادعان نمود که تحلیل‌ها و نتایج بررسی شده از بافت سنتی به‌عنوان شاهدی در اثبات الگوی بهینه و سازگار با جریان‌های باد شهری در عملکرد و پایداری شکل شهر است. بنابراین برای ساختار هندسی و پیکربندی شکل شهر در الگوهای پایداری شهری باید به صورت ترکیبی از این شاخص‌ها در طراحی شکل شهر منطبق بر انرژی کارا بهره‌جست. به‌جرت می‌توان گفت که تحقق طراحی شهری انرژی کارا در گرو، بلازنگری شهرسازی معاصر و بررسی تأثیرات مثبت و منفی شاخص‌های مورفولوژی شهری همچنین تصمیم‌گیری صحیح در مورد ساختار شهری، از جمله الگوی قطعه‌بندی زمین، ویژگی‌های کالبدی ساختمان، شبکه معابر، فضاهای باز و نهایتاً بلوک‌بندی ساختمان در ارتباط با مصرف انرژی در شهرها و ساختمان‌هاست و ۴) همچنین نتیجه به دست آمده از بررسی دو نرم‌افزار بدین صورت نشان داد که

محیط‌های ساخته شده تأثیر مهمی در عملکرد باد شهری دارد. نتایج در این مطالعه به صورت کلی و یکپارچه نشان داد که (۱) نتایج مقادیر مختلف باد در انواع مختلف بافت شهری متفاوت است که دلالت بر تأثیر بسیار بالای مورفولوژی شهری دارد و رابطه قوی و معنی‌داری بین این دو متغیر وجود دارد، (۲) عملکرد باد در بافت سنتی در جهت بهره‌مندی از پتانسیل انرژی طبیعی باد و گسترش محدوده آسایش شهروندان، بهترین عملکرد را داراست، (۳) در طراحی بافت‌های شطرنجی و بلندمرتبه گسسته اصول و ضوابط طراحی اقلیمی رعایت نگردیده و پیرو آن مشکلات خاصی در ارتباط با هر یک از عناصر اقلیمی به خصوص جریانات باد شهری که موضوع تخصصی این مقاله است، ایجاد شده و متأسفانه طراحی شهری معاصر ایران در ارتباط با چگونگی تعریف فرم کالبدی بافت شهری و بحث‌های مربوط به بهره‌وری انرژی و

- Thesis, Urban development studies, Tehran University of Science and Research. [in Persian]
- Changelvaiee. Y, Behzadfar, M. Mohammadi, M. Saedehzarabadi, Z. (2016(b)).” An Operational Approach to Evaluating Mainstream Sustainable City Streams Focusing on the Boom-Kara City Shape Model. Case Study: Morphology-Species of Isfahan”. Journal of Urban Studies, No 28. 55-64. [in Persian]
  - Changelvaiee. Y, Behzadfar, M. Mohammadi, M. Saedehzarabadi, Z. (2017).” Urban Morphology and Energy Performances: Investigating the Impacts of Urban Openness Factor on Theoretical Energy Demand, Case Study: Isfahan Urban Morphological Types”. Armanshahr Architecture & Urban Development, 10(18), 133-147, ISSN: 2008-5079, EISSN: 2538-2365. [in Persian]
  - Comfort, A. S. o. C. E. T. C. o. O. H. (2003).” Outdoor Human Comfort and its Assessment: State of the Art”, Task Committee on Outdoor Human Comfort, American Society of Civil Engineers.
  - Eicker. U, Monien. D, Duminil. E, Nouvel. R. (2015).” Energy performance assessment in urban planning competitions”. Applied Energy 155, 323–333.
  - Group, E. E. p. (2016-2017). “Wind energy barometer”. (www.eurobserv-er.org) (accessed January 2017).
  - Li, X., & Xue, F. (2018). “Bayesian inversion of inflow direction and speed in urban dispersion simulations”. Building and Environment, 144, 555-564.
  - Liu, S., Pan, W., Zhao, X., Zhang, H., Cheng, X., Long, Z., & Chen, Q. (2018). ”Influence of surrounding buildings on wind flow around a building predicted by CFD simulations”. Building and Environment, 140, 1-10.
  - Lynch, K. (1981). ” A Theory of Good City Form”. Cambridge, MA: MIT Press.
  - Mortezaei. G, Mohammadi. M. Nasrollahi, F. Ghalehnoee. M. (2016). ” The Frame-Layers of Tissues More Than Energy Efficiency: A Case Study of Sepahan”. Sustainability and Energy Planning Communities, No 9, 147-177. [in Persian]
  - Nations, U. (2015). “Department of economic and Social Affairs. World population ageing, 2015”. <http://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Report.pdf> (Accessed 21.5.2017).
  - Office, I. M. (2016). ” Isfahan Climate Profile”. [in Persian]
  - Oke, T.R. (2004).” Siting and exposure of قدرت و دقت شبیه‌سازی عددی نرم‌افزار Envi-met به دلیل تمرکز و طراحی این نرم‌افزار در رشته شهرسازی بیشتر از نرم‌افزار Builder است و مستندات دقیق‌تری در اختیار محققان قرار می‌دهد. در پایان می‌توان گفت، نتایج در این مطالعه نشان داد که مورفولوژی شهری تأثیرات مهمی بر جریان‌ات باد، پراکندگی آلودگی‌ها، تهویه فضاهای باز، آسایش حرارتی، جزایر گرمایی و... دارد. بنابراین نتایج این تحقیق می‌تواند به عنوان بخشی از برنامه‌ریزی شهری و طراحی شهری برای بازنگری بر روی مورفولوژی شهری در نظر گرفته شود تا اثرات مثبت تهویه شهری، جریان‌ات باد شهری، آسایش حرارتی و... در نهایت کارایی انرژی به حداکثر برسد. تحولات آتی این تحقیق که هم‌اکنون در دست بررسی است با هدف بررسی گسترده بر روی تمامی عوامل مرتبط اقلیمی و تأثیرگذار بر مورفولوژی شهری و در نهایت رسیدن به الگوی بهینه و پایدار برای شهر اصفهان و تمامی اقلیم‌ها در ایران، در کنار عوامل بررسی شده این تحقیق در نظر گرفته شده است.

### References::

- Abd Razak, A., Hagishima, A., Awang Sa, Z. A., & Zaki, S. A. (2016). ” Progress in wind environment and outdoor air ventilation at pedestrian level in urban area”. Paper presented at the Applied Mechanics and Materials, 819 (2016) 236-240.
- Ahmadi vanhare. A, Mahdizadehe hakak. A. (2015).” The basis of which is energy and energy consumption in the process of creating more efficient”. Paper presented at the International Congress on Civil Engineering , Architecture and Urban Development 29-31 December 2015, Shahid Beheshti University , Tehran , Iran. [in Persian]
- Allegrini. J, Dorer. V, Carmelie. J. (2015). ” Influence of morphologies on the microclimate in urban neighborhoods”. J. Wind Eng. Ind. Aerodyn. 144, 108–117.
- Bakarman MA, Chang JD. (2015).” The Influence of Height/width Ratio on Urban Heat Island in Hot-arid Climates”. Procedia Engineering.118:101-8.
- Blocken, B. (2015). ” Computational Fluid Dynamics for urban physics: importance, scales, possibilities, Limitations and ten tips and tricks towards accurate and reliable simulations”, Building and Environment. 91, 219-245.
- Change, D. o. E. a. C. (2012). ” The Energy Efficiency Strategy: The Energy Efficiency Opportunity in the UK ” . Paper presented at the Department of Energy and Climate Change, London.16.18.
- Changelvaiee, Y. (2016(a)).” Investigating the Relationship between Metabolism and Urban Morphology, The case of Isfahan city region”, PhD

- meteorological instruments at urban sites". In *Air pollution modeling and its application XVII* (pp. 615-631): Springer.
- Palme, M., Clemente, C., & Buxeda, A. I. (2015). "Climate change and urban form: Simulation studies in temperate climates". *Proceedings of the International conference PLEA (Passive and Low Energy Architecture, Bologna, Italy)*.
  - Peng, Y., Gao, Z., Buccolieri, R., & Ding, W. (2019). "An Investigation of the Quantitative Correlation between Urban Morphology Parameters and Outdoor Ventilation Efficiency Indices". *Atmosphere*, 10, 33; doi:10.3390/atmos10010033.
  - Stathopoulos, Ted. (2009), "Wind and Comfort. EACWE", Paper presented at the Proceedings of European-African Conference on Wind Engineering (EACWE 5). International Association for Wind Engineering, Florence Italy (July).
  - Szucs, A. (2013), "Wind comfort in a public urban space—Case study within Dublin Docklands", *Frontiers of Architectural Research*, 2, 50–66.
  - Tamura, Y., & Yoshie, R. (2016). "Advanced Environmental Wind Engineering". Springer
  - Troy, P., Holloway, D., Pullen, S., & Raymond, B. (2010), "Embodied and Operational Energy Consumption in the City". *Urban Policy and Research*, 21, 1, pp 9-44.
  - Wang, B., Cot. L.D, Adolphe. L, Geoffroy. S, Sun. S. (2017), "Cross Indicator Analysis between Wind Energy Potential and Urban Morphology", *Renewable Energy* 113, 989-1006.
  - Wang, B, Cot. L.D, Adolphe. L, Geoffroy. S, Morchain. J. (2014). "The Impact of Urban Form on Wind Energy Potential". In Oliveira V, Pinho P, Batista L, Patatas T and Monteiro C (eds.) (2014) *Our common future in Urban Morphology*, FEUP, Porto (pp1166-1175). ISBN: 978-972-99101-6-6.
  - Wang, B., Sun, S., & Duan, M. (2018). "Wind potential evaluation with urban morphology - A case study in Beijing". *Energy Procedia*, 153, 62-67.
  - Xue, F., & Li, X. (2017). "The impact of roadside trees on traffic released PM10 in urban street canyon: Aerodynamic and deposition effects", *Sustainable Cities and Society*, 30, 195-204.
  - Yuan, C., Ng, E., & Norford, L. K. (2014). "Improving air quality in high-density cities by understanding the relationship between air pollutant dispersion and urban morphologies", *Building and Environment*, 71, 245-258.

#### نحوه ارجاع به مقاله:

بابایی فروشانی، زهرا؛ چنگلواایی، یونس، (۱۳۹۹)، تأثیر الگوهای مرفولوژی شهری سنتی و نوین بر جریان باد و اثرات متقابل آن با رویکرد انرژی کارا (نمونه مورد مطالعه: شهر اصفهان)، *مطالعات شهری*، 10 (37)، 127-141. doi: 10.34785/J011.2021.781/Jms.2021.141

[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



on the hottest day and 2.80 on the coldest. For high-rise buildings, maximum wind speed is 4.26 m/s on the hottest day and 4.08 on the coldest. On the basis of the Beaufort scale, therefore, gridded and high-rise buildings lie in the medium breeze category. Moreover, the comfort zone for the sitting and standing activities in the gridded fabric is not a problem for citizens, but makes them feel a little uncomfortable with the walking activity. For high-rise buildings, however, there are many problems, and citizens feel plenty of discomfort based on the comfort range for the sitting, standing, and walking activities. 3) The results obtained from the study of the two pieces of software demonstrate that the power and accuracy of the numerical simulation made by ENVI-met is greater than that of DesignBuilder due to the focus and design of the former software in the field of urban planning, providing researchers with more accurate documentation.

### Conclusion

The results of the analysis are as follows. 1) The traditional fabric has been designed entirely based on the principles of sustainability. The urban morphological parameters indicate the important role that urban architects and designers can play in optimal energy consumption with respect to wind flow by determining the morphological parametric criteria. 2) The overall analyses of the geometry of the two new fabrics (gridded and high-rise buildings) demonstrate that modern urban planning is in less accordance with the natural environment, including climatic conditions and indigenous culture. 3) The large differences between the three fabrics in terms of the different characteristics of urban morphology and the different effects of wind energy flow indicate the significant effect of urban morphology on potential wind flows, showing that the urban morphological indicators are significantly correlated with wind flow. 4) The results can be used as a practical guide for evaluation of the effects of urban wind flows and their interaction with urban morphology. The methods proposed in this study can be used as maximal analyses made for practical measures taken to reduce the negative effects of wind flow for urban management in Isfahan. Future extensions of this study, which is currently under investigation, will be aimed at a comprehensive examination of all climatic factors affecting urban morphology and, finally, achievement of an optimal, sustainable model for Isfahan and all climates in Iran along with the factors examined in this research.

**Keywords:** traditional and modern urban morphology, wind flow, energy efficiency, numerical simulation, CFD, Isfahan.

**Citation:** Babaei Frooshani, Z., Changelvaiee, Y. (2020) The Effect of Traditional and Modern Urban Morphology Patterns on Wind Flow and its Interactions with the Energy Efficiency Approach (Case Study: Shahr Esfahan), *Motaleate Shahri*, 10(37), 127–142. doi: 10.34785/J011.2021.781/Jms.2020.141.

### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.





# The Effect of Traditional and Modern Urban Morphology Patterns on Wind Flow and its Interactions with the Energy Efficiency Approach (Case Study: Isfahan)

Zahra Babaei Frooshani<sup>1</sup> - Master of Urban Design, Islamic Azad University Naein Branch, Isfahan, Iran.

Yones Changalvaeie<sup>2</sup> - PhD in Urban Planning - researcher in the field of morphology and sustainable urban design, Isfahan, Iran.

---

Received: 27 November 2019    Accepted: 29 March 2020

## Highlights

- Evaluation and comparison of key indicators of wind energy flows and their evaluation in the sustainability of urban morphology.
- Investigation of wind flow in three real urban patterns that represent the three general morphologies of the city of Isfahan.
- Numerical simulations were performed to visualize the steady state of three real urban patterns.
- Several urban morphological indices were found with high correlation with wind energy indices.
- Intervention and development strategies to reduce the negative effects of wind flow for urban management of Isfahan.

---

## Introduction

The development of wind energy in built environments is an old topic concerning sustainable urban residents, which has appealed to many researchers with the enhancement of new technologies and CFD techniques. This work seeks to study wind energy flows from the perspective of urban morphology.

## Methodology

In this research, the average numerical wind data have been collected from Isfahan meteorological station on the hottest day (21 July 2017) and the coldest day (20 January 2018) in the corresponding Iranian year for CFD studies on wind distribution in three urban configurations (traditional, gridded, and high-rise buildings) in local scale, which represents the overall structure of the morphological types in the city of Isfahan, Iran. The CFD have been numerically simulated and illustrated in the ENVI-met and DesignBuilder software to visualize the wind energy results obtained from each urban fabric.

## Results and Discussion

The simulation results demonstrate the following. 1) The results for the traditional fabric based on the maximum value of wind speed and direction obtained from the software include 2.26 m/s on the hottest day and 2.68 on the coldest, lying in the category of gentle breeze based on the Beaufort scale. In terms of the comfort zone for activities such as sitting, standing, and walking, this does not cause problems for citizens, and the texture lies in the comfort zone. 2) The results involving the maximum value of wind speed and direction in the gridded fabric include 2.73 m/s

---

1 This article is under review from the master's dissertation, Zahra Babaei Frooshani, as an analytical paper on the urban-city reshaping with the energy-efficient urban design approach. Comparative comparison of traditional and modern forms of the city with the guidance of Dr. Yunes Changalvaeie at Islamic Azad University, Naein Branch.

2 Responsible author: Urban.affairsco@gmail.com

pattern in the current situation. In the present study, therefore, attempts are made to consider the existing directions in the booklet and examine the role of physical factors in wind flow and its extent in the new fabric of the city.

### Methodology

Due to its applied nature, this research uses the descriptive-analytical method and documentary and field techniques for data collection. Moreover, the large eddy simulation (LES) model is used for analysis of the defined scenarios.

### Results and Discussion

In order to achieve its purposes, the present study was designed in three phases. Thus, the effective physical indicators were first extracted through examination of the theoretical foundations related to thermal comfort, and their overlap with the directions in the Booklet for Urban Planning and Building Regulations of Isfahan was then studied. In the final step, LES was conducted through definition of the probable scenarios based on terrace housing models of the dominant line in the new fabric of Isfahan. An analysis of the simulation of different scenarios confirmed that an increase in lot coverage ratio, among the extracted indicators, caused a sharp decrease in speed ratio, while an increase in building height led to a decrease in speed ratio, and density exhibited a different effect, which could be interpreted along with the other criteria.

### Conclusion

Based on the results, lot coverage ratio is the most effective parameter on air flow in the area, and density is not a suitable criterion for such measurement. Moreover, the effect of a change in lot coverage ratio on wind speed is greater than that of a change in building height. As for passage width, the fluctuations in speed ratio on narrow streets are far more limited than those on wide alleys and streets. Thus, speed is higher at the beginning and end of an alley than at the middle. In scenarios where building height is set between 10.5 and 14 meters, therefore, proper conditions are provided for urban air quality, ventilation, and air pollution.

**Keywords:** Architecture and Urban Planning Principles, Thermal Comfort, Wind Flow, Large Eddy Simulation (LES), Isfahan Terrace Housing Models.

**Citation:** Heidari, S., Mortezaei, G. (2020) Evaluating the effects of Urban planning Principles on Outdoor Thermal comfort with an emphasis on Wind flow through Large Eddy Simulation (Case Study: row housing pattern in Isfahan), *Motaleate Shahri*, 10(37), 113–126. doi: 10.34785/J011.2021.988/Jms.2020.141.

### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



# Evaluating the effects of Urban planning Principles on Outdoor Thermal comfort with an emphasis on Wind flow through Large Eddy Simulation (Case Study: row housing pattern in Isfahan)

**Samaneh Heidari** - Department of Urban Planning, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

**Golnaz Mortezaei**<sup>1</sup> - Department of Urban Planning, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

---

Received: 25 May 2020    Accepted: 5 October 2020

## Highlights

- The effect of some urban planning criteria on wind flow has been evaluated through a new method called Large Eddy Simulation.
- Simulation analysis of different scenarios confirmed that among density, lot coverage ratio and altitude, lot coverage ratio is the most influential parameter on the air flow.
- Examining the effect of only density factor on air flow cant lead us to good conclusions about how wind flows.
- Fluctuations in different scenarios indicate that at the beginning and the end of the streets, the wind speed is faster than the middle.

---

## Introduction

Along with the rapid growth of urbanization and the issues of global warming, environmental pollution, the urban heat island, and climate change, thermal comfort has turned into one of the most influential factors in adaptation of the design of climate-related urban open spaces. Today, the high temperature in human-made areas has doubled the need to consider thermal comfort in open urban spaces. Thus, wind flow is regarded as one of the most influential climatic parameters, where the speed and movement of the wind affect human thermal comfort.

## Theoretical Framework

The traditional architecture and urban planning applied in the city of Isfahan, Iran makes up a unique local examples of Iranian architecture, which has been forced to provide many climatic solutions due to the hot, dry climatic conditions. In the past half century, however, a new pattern has emerged in building massing models as a result of the changes in the forms of housing space into different types of dense multi-family housing. Due to their extension and pervasiveness in Iran, these terraced housing models can be considered as part of the new urban planning trend in the country. Because of the increase in density and building surface ratios, however, part of the self-purification capacity of the urban environment has vanished, and certain construction models have become common in different climates with unfavorable conditions. As many cities are looking for solutions to apply compression and massing as far as possible, the drawbacks of the previous model have become more prominent, and a need has arisen for solutions to the current situation, in order to reduce the probable adverse consequences in the future. The consequences that may arise from this trend include a lack of thermal comfort in open urban spaces, an increase in heat exchange between indoor and outdoor spaces, and a rise in energy loss as a result. A master plan and an auxiliary force to urban designers and planners, the Booklet for Urban Planning and Building Regulations of the city of Isfahan always seeks to modify this

---

1 Responsible author: mortezaei.g@gmail.com

The main finding is that cities serve as powerful forces today in shaping the mental health of citizens. Therefore, treatment of mental disorders requires an interdisciplinary approach. In other words, the living environments of individuals, along with many personal, social, economic, personality, and family issues, are the major sources of mental disorders. To treat mental disorders, therefore, psychologists should interact with urban planners. Lastly, we conducted this research in one Iranian city, i.e. Isfahan. Researchers studying other cities and countries may report different results. The conclusion agreed on by all researchers, however, is that the relationship between urban planning and psychologists should be enhanced more than ever before to reduce the negative impacts of urban neighborhoods on mental disorders.

**Keywords:** Environmental Quality, Physical Quality, Mental Health, Perceived Stress.

**Citation:** Azadeh, S.R., Mohammadi, J., Nesht Dost, H.T. (2020) Investigation the relationship between physical urban environmental Quality and Citizen's Perception of Stress (Case Study: Isfahan City), *Motaleate Shahri*, 10(37), 99–112. doi: 10.34785/J011.2021.954/Jms.2020.141.

**Copyrights:**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



behavior (Clark et al., 2008). Moreover, another variable of environment quality is environmental comfort. For instance, living in neighborhoods which are highly polluted, whether with noise or light pollution, influences the sleep quality of residents, and eventually increases stress. In addition, non-standard houses with improper cooling or heating systems can influence the variables of mental health (Hale et al., 2013). The conceptual model of this paper expresses the relationship between the built environment variable and the mental health variable. In this model, environment beauty, functional attraction, physical form, and environmental comfort indicate the quality of the built environment as independent variables. Moreover, perceived stress is evaluated as a dependent variable from the viewpoint of mental health.

### Methodology

In this study, two questionnaires were used. One is the researcher-made questionnaire of built environment quality, and the other is the perceived stress scale (PSS-14). Two neighborhoods were selected for the study. The survey was conducted via face-to-face structured interviews, and yielded a total of 434 valid samples. Then, 203 individuals in the Moftabad neighborhood and 231 in the Mardavij neighborhood filled out the questionnaires as participants. The data has been analysed using normal and partial correlation coefficients and linear regression.

### Result and Discussion

The descriptive statistics on the dependent and independent variables in the examined neighborhoods were compared. Moftabad and Mardavij scored 0.78 and 2.98 in average on environmental beauty. The functional attraction in Moftabad and Mardavij was 0.77 and 2.81, respectively. The median scores on the variables of physical form and environmental comfort were 0.71 and 1.58 in Moftabad and 2.94 and 2.92 in Mardavij. In fact, all the environmental variables were scored on significantly lower by the Moftabad neighborhood than by Mardavij. The total scores on built environment quality were 0.96 in Moftabad and 2.91 in Mardavij. According to the results, it is concluded that the dependent variable, i.e. the level of perceived stress, is higher in the Moftabad neighborhood than in the Mardavij neighborhood. The median scores of stress are 2.07 in Moftabad and 1.04 in Mardavij.

The findings indicate significant inverse relationships between the independent and dependent variables of the research. When the control variables are considered, however, the relationship is preserved, but its intensity decreases. Based on the results, the significance level of F-statistic is 0.000 in all the three models. This finding, which is obtained through regression analysis and analysis of variance, indicates that the conceptual model of the research is well-fitted. In Moftabad, two variables (environmental beauty and environmental comfort) are capable of predicting the changes in the dependent variable. In this case, the standard coefficients of the above variables are -0.537 and -0.181, respectively. These statistics mean that environmental beauty predicts 53.7%, and environmental comfort predicts 18.1% of the changes in perceived stress in Moftabad. In the Mardavij neighborhood, environmental beauty, functional attraction, and environmental comfort exhibit the highest capability of predicting the dependent variable. They predict 22.6%, 28.9%, and 14.3% of the changes in perceived stress, respectively. Moreover, in the proposed model for the full sample, environmental beauty, functional attraction, and environmental comfort predict 45.9%, 26.8%, and 24.4% of the changes in perceived stress, respectively.

In the second phase of modeling the changes in the dependent variable, the relationship between the built environment quality, i.e. the independent variable, and perceived stress, i.e. the dependent variable, was evaluated. Moreover, three models were proposed in this phase. According to the obtained results, ANOVA provides one significant F-statistic for each of the three models. The adjusted R-squared of the proposed model is greater in Moftabad than in the Mardavij neighborhood. On that basis, it can be stated that the effect of the built environment on stress is more in Moftabad residents than those of the Mardavij neighborhood. Based on the standard coefficient (Beta), the built environment quality of Moftabad predicts 67% of the changes in perceived stress, while the value of this variable in Mardavij is 46.4%. Finally, the built environment quality determines 78.3% of the changes in perceived stress in the full sample.

### Conclusion

The results of the present study introduced new aspects of the environmental factors effective on perceived stress.



# Investigation the relationship between physical urban environmental Quality and Citizen's Perception of Stress

## (Case Study: Isfahan City)

**Seyed Reza Azadeh** - Department of Geography and urban planning, faculty of geographical science and planning, university of Isfahan, Isfahan, Iran.

**Jamal Mohammadi**<sup>1</sup> - Department of Geography and urban planning, faculty of geographical science and planning, university of Isfahan, Isfahan, Iran.

**Hamid Taher Nesht Dost** - Department of Psychology, faculty of Education and Psychology, university of Isfahan, Isfahan, Iran.

---

Received: 17 November 2019    Accepted: 27 May 2020

### Highlights

- Today cities serve as powerful forces in shaping the mental health of citizens.
- Treatment of mental disorders such as perceived stress requires an interdisciplinary approach.
- The relation between urban Planner and psychologists must be augmented in order to improve the variables of resident mental health.

---

### Introduction

There are growing concerns worldwide about the interdependencies between city life and mental well-being. Perceived stress is a mental disorder induced by urbanization. Today, the quality of the environment that is built and the neighborhood in which residents live is recognized as the main source of stress. In addition, recent research in the context of psychology suggests that urban life is stressful. The main purpose of this research is to evaluate the relationship between neighborhood quality and perceived stress. For that purpose, two neighborhoods in the city of Isfahan, Iran are selected.

### Theoretical Framework

Perceived stress is affected by numerous factors such as individual characteristics, lifestyles, life events, and job variables. The physical quality of the built environment is a factor which is generally underestimated (Beil & Hanes, 2013). Green space is a physical quality of the built environment which affects mental health, and decreases residents' stress (Roe et al., 2013; Wolch et al., 2014). Another environmental variable which affects the mental health of residents is the transportation pattern. The walkability and bikeability of a neighborhood is strongly correlated with the residents' mental health (Nieuwenhuijsen et al., 2016). There is a great deal of evidence that the accessibility of a walking or bicycling route is significantly effective on the general health of residents (Frank & Engelke, 2001). In addition, availability of public spaces is another variable of physical quality which affects residents' mental health (Knöll et al., 2018). Public spaces provide opportunities for residents to interact with each other. On the other hand, the increase in interaction among residents leads to a rise in their confidence, and, eventually, improves the physiological capability of residents when confronted with changes. Finally, appropriate physiological reactions decrease stress.

A variable which can be considered here is environmental security. Studies have demonstrated that the violence present in urban communities and residential neighborhoods threatens mental health, and deeply affects psychological

---

1 Responsible author: j.mohammadi@geo.ui.ac.ir

theory method, based on Corbin and Strauss' approach, including open coding, axial coding, and selective coding data analysis. Other important reasons besides the comprehensive nature of the research included the nature of the research questions and the lack of an established theory on classification of urban views. Attempts were made here to step into the participants' world and observe the subject from their point of view, to achieve new discoveries in the field, and to develop empirical knowledge in the field.

The researcher first selected the sources of information and observation, and then used data from the participants for exploration and completion of the final model. The data were collected through library and field studies, interviews, and semi-structured questionnaires. The population and the participants were selected using theoretical sampling, where sampling continues until the data are saturated. The participants in this research included residents of and experts in Sanandaj.

### Results and discussion

The results of the research showed the selective categories of observation effects and emotional responses including excitement, relaxation, pleasantness, and communication. Moreover, the causal conditions that create urban views, the contextual conditions, and the intervening conditions and their effects were obtained. The relationship between these categories and the outcome of the research was formulated and presented in a comprehensive model. The final core category was also summarized in the statement The city is a homogeneous or heterogeneous network of diverse urban views developed to upgrade or diminish citizens' emotions.

### Conclusion

The study demonstrated that a large number of factors are involved in identification and analysis of an urban view, in isolation and with respect to each other. Therefore, an urban view is highly complex, and is not easy to compare to another, with many factors involved to be examined and analyzed. It is better for the effects of different views on a city to be proportionate, so that their effects on citizens are desirable and balanced in the long run. For example, axial views may evoke a sense of dynamism or boredom in citizens, but broad or panoramic views may be exhilarating. According to the principle of diversity and complexity in aesthetics, these effects had better be combined, intertwined, and coexistent in a balanced manner for citizens' different applications in response to their different emotional and spiritual states.

**Keywords:** urban view, emotional response, grounded theory.

**Citation:** Ahmadi, M.A., Karimimoshaver, M., Alitajer, S. (2020) Explaining the relational model of city views and the desirability of citizens' emotional responses in Sanandaj using the contextual theory approach, *Motaleate Shahri*, 10(37), 85–98. doi: 10.34785/J011.2021.416/Jms.2020.141.

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



# Explaining the relational model of city views and the desirability of citizens' emotional responses in Sanandaj using the contextual theory approach

**Mohammad Azad Ahmadi** - Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran. & Department of Architecture, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.

**Mehrdad Karimimoshaver**<sup>1</sup> - Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

**Saeid Alitajer** - Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

---

Received: 16 March 2019    Accepted: 15 January 2020

## Highlights

- The quality of urban views leaves desirable or undesirable emotional responses on people.
- City is a homogeneous or heterogeneous network of diversity of urban views to upgrade or diminish citizen's emotions.

---

## Introduction

The appearance of a city can influence the creation of good or bad feelings to a large extent, depending on the structure and characteristics of the physical elements of the city. Citizens remember a city with an image of its urban spaces, especially the streets and squares, or of certain views, and it is their experience of the city's physical environment that creates the image. On that basis, visual perception of the physical spaces of the city has a greater effect than other senses on the creation of different emotions in citizens. Appropriate urban views can play an effective role in the formation of clear, legible perceptions in people and in the acquisition of pleasant feelings about the city. Moreover, different perspectives can have different visual effects on the citizens of a city. A large number of studies have been carried out so far on various aspects of urban view. The present research analyzed urban views and their visual impacts on citizens, and sought to identify them along with methods of their categorization and explanation and conditions and factors that create and influence them. Urban views can have two major impacts on citizens in the form of likes and positive emotions or dislikes and negative emotions. Accordingly, attempts were made in this study to categorize the effects of urban views in general, which helped to draw the final conclusion.

## Theoretical framework

Data collection and analysis was based in this study on an interpretive paradigm within a contextual examination of popular feedback from urban perspectives and expert views thereon. Hence, the main framework of this research was based on Jack Nasar's definition of mental activity and emotion. He argues that the environment involves a large number of variables, and viewers go through some, pay attention to others, and evaluate what they see depending on internal and environmental factors. This assessment can include variable amounts of mental activity, and may also involve emotion, which is directly related to the structure of the form (visual environment), and requires little perception and mental activity.

## Methodology

Due to the nature of this research, the main approach adopted in the design was a qualitative one using the grounded

---

1 Responsible author: mkmoshaver@basu.ac.ir

between stakeholders, making up an excellent way to identify hidden stakeholders who may have little evident impact. However, they can cause overall disruptions in urban development projects (Yang, 2014).

**Methodology.** In this qualitative research, which was performed using a one-sample case study, documents on the project and semi-structured interviews were used for data collection. The purposeful sampling method and the snowball technique were used, and 17 stakeholders were finally identified for the project. The data were analyzed using the interest-power matrix (with the brainstorming technique) and the NodeXL software (for social network analysis).

**Results and discussion.** The results demonstrate that the primary stakeholders in the interest-power matrix include the municipality, people, city council, and residents, in that order. Moreover, the municipal stakeholder, who has gained the greatest interest and power to influence the project, has been the implementer as well. On the other hand, the Water and Wastewater Company, the Department of Electricity, and the Telecommunications Company have obtained the least interest and power in the project. As for the distribution of stakeholders in the interest-power matrix, no specific focal points were achieved in the upper quarters of the matrix. In the social networks analysis, however, people, municipalities, city councils, and contractors exhibited the highest priorities, and suppliers, the environment, and oil companies had the lowest priorities. The residents, city council, and municipality played the most crucial role in the communication between all the stakeholders. In terms of communication power, the military organization was highest, located adjacent to the project. Furthermore, the response times between the stakeholders and the frequency of response were relatively unfavorable. Finally, an urban development project could achieve different results in terms of its stakeholders' importance and prioritization through changes in its use and framework although it has a significant impact on the city, and involves a wide range of stakeholders.

**Conclusion.** The comparison between the findings of the empiricist and rationalist methods in the identification of the most crucial stakeholders exhibits high convergence. There are differences, however, in the identification of the least important stakeholders. Use of empiricist and rationalist methods can help identify, prioritize, and manage stakeholders. To some extent, they cover each other's shortcomings, and use of a combination of the two methods to analyze stakeholders can perhaps be the right solution. The findings of this research can help the managers of urban transport development projects that involve large numbers of stakeholders to manage them as successfully as possible and to identify and analyze the positions and importance of the stakeholders involved in such large-scale projects, especially those who seem to have less prominent roles but greater influence. The project may gain better cost, time, and quality during the construction phases, which involve the greatest fund and longest time, by spending less time and cost but involving a wider range of effective stakeholders in the initial phases.

**Keywords:** urban development, stakeholder, social network analysis.

**Acknowledgments.** The authors would like to express their gratitude to Urmia Municipality for provision of useful information about the project.

**Citation:** Arbabi, H., Alishahi, S., Sobhiyah, M.M., Taheripour, S. (2020) Analyzing stakeholders' interactions in an urban project with non-level intersection in Urmia using the power and interest matrix and social network analysis, *Motaleate Shahri*, 10(37), 71–84. doi: 10.34785/J011.2020.361/Jms.2020.141.

**Copyrights:**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



# Analyzing stakeholders' interactions in an urban project with non-level intersection in Urmia using the power and interest matrix and social network analysis

**Hani Arbabi**<sup>1</sup> - Project Management and Construction Department, Faculty of Art & Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

**Siyamak Alishahi** - Project Management and Construction Department, Faculty of Art & Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

**Mohammad Hossein Sobhiyah** - Project Management and Construction Department, Faculty of Art & Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

**Sahar Taheripour** - Project Management and Construction Department, Faculty of Art & Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

---

Received: 9 April 2020    Accepted: 5 October 2020

## Highlights

- Comparing the findings of both empiricist and rationalist methods in identifying the most critical stakeholders is very convergent.
- Map of stakeholder communication shows the most critical stakeholders based on the different index of SNA.

---

**Introduction.** An important aspect of improving the quality of urban life is existence of appropriate facilities and infrastructures on urban passages, including the design and construction of urban overpasses and underpasses, as a large-scale urban project. One of the goals of urban development projects is to reduce traffic load in cities and to address people's demands and solve their problems in that regard. Implementation of such projects will undoubtedly be effective in improvement of the quality of urban furniture and provision of comfort and welfare for citizens. They involve a wide range of stakeholders with different levels of interest, and there is an essential need for adequate communication and exchange between them. The present study addresses stakeholders' prioritization and communication in a project involving the construction of an intersection with multi-level crossroads in the city of Urmia, Iran using the interest-power matrix as an empirical method and social network analysis as a rationalist method.

**Theoretical framework.** Improper management of stakeholders in an urban project can cause political, social, and cultural problems. The created challenges are not purely technical, and require the management of stakeholders based on their social, cultural, and political backgrounds with different strategies and goals (Aaltonen & Kujala, 2016). In the literature, methods of stakeholder analysis are divided into two categories: empirical and rational. Empiricists assert that knowledge is inductive and obtained through experience; therefore, the analysis of stakeholders is based on a small number of them (the key stakeholders). This model is based on the fact that the key stakeholders have a great deal of information about their expectations and other stakeholders. Decision-makers can make optimal decisions making subjective judgments in that regard. However, many researchers have criticized this approach for several reasons, including the negligence of some stakeholders and their mediating measures affecting other stakeholders and, ultimately, the project. Moreover, the accuracy of the results decreases as the complexity of the project increases, resulting in the formation of a rationalist approach to stakeholder analysis. The basis of knowledge acquisition in the rationalist approach is knowledge independent of experience. In this approach, trust in results is enhanced through an attempt to involve all stakeholders rather than to focus on the key ones. The decisions reflect the actual relationships

---

1 Responsible author: [arbabi@modares.ac.ir](mailto:arbabi@modares.ac.ir)



percentage of commercial use, active commercial use, employment rate, and men's rate of immigration. The physical parameter includes the indicators of access to infrastructure, access to parking space, population density, residential renovation, percentage of non-arid land, sustainable buildings, new buildings, percentage of administrative use. The residential parameter includes the indicators of percentage of indigenous population, percentage of tenancy, active housing, single-family housing, home access to primary schools, access to local parks, access to sports venues, youth population, number of students, level of education, and coefficient of residence.

**Methodology.** A research method based on the quantitative methodology, regression analysis was used in this study to analyze the effects of each indicator on each factor, and the matrix of impact assessment, known as Leopold Matrix, was used for evaluation after the implementation of the flagship development and the neighborhood regeneration. The final results were obtained after 25 evaluation indicators pertaining to urban regeneration and flagship development were extracted from the established overall literature and practical experience, and secondary data on 93 urban blocks of the Gowdal Mosalla neighborhood were analyzed in SPSS 21.

**Results and Discussion.** The research findings demonstrate that the project performed at the Faculty of Arts and Architecture of Yazd has the greatest effects on the physical parameter, followed by the residential parameter and, eventually, the activity parameter at the scale of the Gowdal Mosalla neighborhood, and it can be approved as a positive flagship development through provision of modification options. The results indicate the closest relationships between the indicator of native quality and the residential status of the fabric, between the indicator of access to services and the status of the residential environment, and between the indicators of population at the age of activity and percentage of commercial land use and the activity and economic status of the neighborhood. Population density, administrative level, and the stability of buildings affect the mobility and physical development of the neighborhood.

**Conclusion.** In future planning, it is necessary to consider indicators that focus on improvement of the residential parameter, especially through consolidation of the existing indigenous population and absorption of the young population. Moreover, the extracted theoretical framework will be effective for planning flagship developments and evaluating them in future practice and research.

**Keywords:** Flagship development, Urban regeneration, Impact assessment, Leopold Matrix, Regression analysis, Gowdal Mosalla neighborhood.

#### Acknowledgment

This article was adapted from the second author's master's thesis, entitled Evaluating the success of flagship development in the regeneration of the internal urban fabric and providing strategic planning for improvement of effectiveness: Case study of the historic fabric of the city of Yazd, focused on the project by the Faculty of Art and Architecture on the Gowdal Mosalla neighborhood, which was carried out under the supervision of the first author in 2015 at the Faculty of Urban Planning of the Fine Arts College of the University of Tehran.

**Citation:** Azizi, M.M., Bahra, B. (2020) A post-implementation assessment of flagship projects in the urban neighborhoods (Case Study: Godal- Mosalla neighborhood in Yazd, Iran), *Motaleate Shahri*, 10(37), 57–70. doi: 10.34785/J011.2021.172/Jms.2020.141.

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



# A post-implementation assessment of flagship projects in the urban neighborhoods (Case Study: Godal- Mosalla neighborhood in Yazd, Iran)

**Mohammad Mehdi Azizi**<sup>1</sup> - School of Urban Planning, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.

**Bahare Bahra** - School of Urban Planning, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.

---

Received: 8 August 2019      Accepted: 13 January 2020

## Highlights

- In the process of urban regeneration, the establishment and strengthening of decision-making should be through evaluation.
- The article has tried to achieve a generalizable structure for a post-implementation assessment of flagship development in neighborhood scale.
- In flagship development at the scale of neighborhood, more important notice should be given to the residential parameter.

---

**Introduction.** Urban development through development of internal neighborhoods is an attempt to restore urban life to the deteriorated areas of cities. In order to facilitate this process, planning and implementation of flagship development has been considered as one of the policies used for urban neighborhood regeneration and provision of the requirements for the residents' presence and concern for different dimensions of development. Regeneration of the historical and deteriorated areas in cities has been addressed in the recent literature on urban planning worldwide. Inefficiency is a major problem in historical and deteriorated urban areas, where automatic update and change is no longer possible. As in many other countries, the current process of extension of deteriorated urban areas in Iran indicates that problems will be complicated if no precautionary measures are taken, and no appropriate policies or operating plans are adopted. Implementation of flagship development has been considered as a solution. A main purpose of flagship development is to help achieve urban regeneration goals, an approach taken up as a comprehensive strategy for making positive changes in a place with signs of deterioration. This strategy is aimed at quality improvement, with integrated economic, social, and physical goals. Flagship development is applied in order to improve a place that is in the process of decaying and deteriorating, and its advocates are agreed that an urban area will not achieve regeneration without such projects, since it causes a series of reactions that will lead to regeneration of the urban fabric. On the other hand, it is not the case that we hope to achieve development over a vast urban area simply by relying on this project, as many projects all around the world have failed to achieve their main purpose, i.e. to regenerate a decaying fabric.

**Theoretical Framework.** Evaluation is possible throughout the urban regeneration process, from the stage of problem identification to the implementation of projects and the review of the decision-making process. Through presentation of mobility and development indicators, therefore, the present study has developed into an appropriate, generalizable structure for assessment of the impact of flagship development and catalyst projects after implementation at the neighborhood scale. It evaluates the effects of an example of these projects in the Gowdal Mosalla neighborhood in the historical city of Yazd, Iran. The theoretical framework of the research involves three main parameters based on the overall literature and practical experience: the physical parameter, the residential parameter, and the activity parameter. The activity parameter includes the indicators of dependency burden, percentage of active population,

---

1 Responsible author: [mmazizi@ut.ac.ir](mailto:mmazizi@ut.ac.ir)

**Keywords:** Socialization; Social interaction; Public outdoor space; Residential complex.

**Acknowledgment:**

This article is based on the Ph.D. thesis entitled Investigation of the role of spatial structure on the interaction between humans and the environment with respect to the formation of public open spaces in contemporary residential complexes: Case study of mid-rise residential complexes in the city of Shiraz, by the first author, supervised by the second author (corresponding author), and advised by the third author, defended at Islamic Azad University, Bushehr Branch.

**Citation:** Dehnad, N., Mahdinejad, J., Karimi, B. (2020) Explaining the relationship between the components affecting the quality of collective open space in promoting the sociability of the environment, *Motaleate Shahri*, 10(37), 45–56. doi: 10.34785/J011.2021.519/Jms.2020.141.

**Copyrights:**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## Methodology

The descriptive-inferential research method was adopted in this article. First, the quality of open public spaces within residential complexes was assessed, and quantitative data were collected and categorized to determine the proportions, criteria, and spectrum of sociable quality in open spaces. The inclusion criteria considered in this study was to be a resident of one of four residential complexes in Municipal District 6 of the city of Shiraz, Iran. The sample size was calculated using the Cochran formula as 122 individuals in each residential complex. The simple random sampling method was used for sampling. The collected data were authenticated by the residents of the residential complexes through the evaluation method of questionnaires. The reliability of the questionnaires was verified through Cranach's alpha method—with each factor evaluated individually first, followed by the whole questionnaire. The validity coefficient was assumed to be 0.61, and the sample size was determined as 488 of the residents of the four residential complexes, based on the results from the Cochran formula. The results obtained from the questionnaires were used in the statistical test, using the Pearson correlation coefficient to verify the hypotheses of the research, based on the fact that the scale in this study was interval, and the relationship was linear. The data were analyzed using the SPSS software.

## Results and Discussion

The results of this research were focused on the impact of the quality of open public spaces on the emergence of sociable environments in residential complexes in the three physical, active, and semantic dimensions. The study also assessed sociability in residential areas according to the conceptual model, as compared to factors such as security, flexibility, penetrability, activity, sociability, spatial identity, and environmental perception. In the physical dimension, the relationship between physics and sociability was found significant. The most important conclusions made regarding the physical factors in residential complexes emphasized the use of symbols and elements to organize the environment. On the other hand, ease, secure access, and flexible navigation proved effective in the development of interaction between users and the environment, as well as social activity in sociable spaces. In the active and social dimensions, a significant relationship was observed between activity and sociability. The users' attention to sociable spaces in shared public spaces in residential complexes and social relations and activities conform to the arrangement of open public spaces, appropriate behavior patterns toward the environment, and elements that pertain to environment-fitting activities. Other factors that enhance sociability in these dimensions include accessibility and legibility—especially effective in the active dimension. In the semantic dimension, a significant connection can be seen between sense and sociability. The impact of sociability on the attachment and connection of man to a place is signified through the several forms of connection made by people to the environment. In this dimension, the multiplicity and sequence of spaces are also signified. Consequently, among the three major aspects defining the quality of open public spaces—physical, active, and semantic—the semantic dimension and its relevant components attracted the largest amount of attention from users, and proved to have the greatest impact on sociability in the open spaces between residential complexes. This needs to be included more effectively in the theories of public space design. This study demonstrates how active and physical components affiliate with the concepts and semantics of a place to create a pleasant public space and provide sociability as well.

## Conclusion

The findings of this research—providing useful methods for design of open public spaces with an enhanced potential for sociability in the interaction and communication between users—can be decomposed into four branches: creation of active environments, creation of public spaces, association and interaction, and enhancement of mutual understanding with the behaviors of the environment. These findings can improve the quality of open public spaces.

Given the hierarchy of human needs and social dimensions, open spaces in residential complexes form the foundation of social life, creating a background for the emergence and growth of creativity, sociability, collective interaction, communication, entertainment, events, and activities—social, economic, and leisure. Hence, open spaces in residential complexes constitute the fundamental element of the building space and the heart of social affairs.

# Explaining the relationship between the components affecting the quality of collective open space in promoting the sociability of the environment

**Nazanin Dehnad** - Department of Architecture, Bushehr branch, Islamic Azad University, Bushehr, Iran.

**Jamaledin Mahdinejad**<sup>1</sup> - Department of Architecture, Faculty of Architectural and Urban Engineering, Shahid Rajaee University, Tehran, Iran.

Visiting Professor Department of Architecture, Bushehr branch, Islamic Azad University, Bushehr, Iran

**Bagher Karimi** - Department of Architecture, Bushehr branch, Islamic Azad University, Bushehr, Iran.

---

Received: 6 May 2019    Accepted: 24 March 2020

## Highlights

- Therefore, acquiring knowledge about the developing and improving factors of sociability in open public spaces to revive these spaces in various scales is necessary.
- the quality of shared public spaces in terms of sociability; given that this quality is highly effective in the amiability of the environment and the quality of its residents' lives.
- Hence, open spaces in residential complexes are the fundamental element of building space and the heart of social affairs
- strengthening mutual understanding with the behaviors of the environment enhance the quality of open public spaces

---

## Introduction

Public spaces have always had a close connection to human beings and created a form of interaction in space that, in turn, has formed social relations and socialized public spaces. Besides, the neglect of and lack of concern for the standards for open public spaces has made them empty and inutile. Therefore, it is necessary to acquire knowledge about the factors developing and improving sociability in open public spaces to revive them on various scales. The present study aims to identify and analyze the factors affecting the quality of public spaces in residential areas and their impact on the interaction between residents. Accordingly, the main purpose of this research is to assess and evaluate the factors interpreting the quality of shared public spaces in terms of sociability; given that this quality is highly effective on the amiability of the environment and the quality of its residents' lives. The set of effective activities and parameters are significant in environment socialization.

## Theoretical Framework

Theorists have presented models based on the above concept to categorize the quality and sociability of spaces. In this article, conclusions have been made—according to the space theory of John Panther and Counter and Gustavon's emphasis on meaning and the significance of its interaction with the environment—regarding the idea that the quality of sociable spaces is the consequent of three aspects, each developing one of the triple qualities in the environment: physical, active, and semantic. The latter is of great significance in terms of the improvement made in the sociability between individuals within the environment. For this purpose, a theoretical framework was established to obtain the effective qualitative components of a favorable design of open public spaces, focusing on the potential of sociability in public spaces and entailing the improvement of such environments.

---

1 Responsible author: Mahdinejad@sru.ac.ir



In order to prioritize the criteria in the quantitative method, the questionnaire tool and the Kolmogorov-Smirnov and Friedman tests were used (The reliability of the questionnaire was 0.812). In the qualitative method, these criteria were analyzed using environmental assessment techniques (field study and observation at different times in the period from 7 PM to 12 AM and open interviews) on Kashani Street.

### Results and Discussion:

The prioritization of the criteria indicated that flexibility had no effect on urban nightlife. Moreover, attendance exhibited the greatest and safety had the least impacts on the development of urban night spaces. The criteria were prioritized as attendance, security, inclusiveness, attractiveness, legibility, continuity, enclosure, spatial enticement, eventfulness, visual accessibility, and safety. A qualitative evaluation of these criteria in regard to Kashani Street demonstrated that the most important criteria, including attendance and security, provided the greatest potentials of this street for turning into an urban night space due to the density of activities and appropriate population. In contrast, criteria such as attractiveness, continuity, spatial enticement, and eventfulness required plenty of design and planning to create urban night spaces.

### Conclusion:

Based on the results, the design considerations of night urban spaces were classified into two categories: creator factors and supporter factors. The former concerns attraction and construction of night spaces, while the latter pertains to their population maintenance and how space is used to specify the type and quality of space experience. The creator factors included attendance, security, inclusiveness, and attractiveness. The supporter factors included legibility, continuity, enclosure, spatial enticement, eventfulness, visual accessibility, and safety. The creator factors indicated the potentials of spaces for creation of the night space, reinforced through synthesis with the supporter factors and bringing about the correct performance of night spaces through improvement of the quality of the space experience. This proposed two-fold framework could serve to complement the other aspects of night urban spaces (economic, cultural, governance, tourism, etc.) and to function as a guide to design of such spaces. In Yazd, night spaces provide contemporary responses to the new lifestyle to meet the needs of different groups, especially the youth, who can lead cultural challenges to creative use of their abilities. Combination of nocturnal spaces with urban tourism can create a new experience of being there at historical places and presenting the contemporary assets of the city along with its historical assets. It provides a booming service economy for sustainable urban development.

**Keywords:** time in urban spaces, night urban space design, environmental quality of night spaces.

**Citation:** Alizadeh, A., Khosravaninezhad, S., Falahati, M., Akbari, R. (2020) Explaining the Design Factors Affecting the creation of Nightlife in Urban Space (Case Study: Kashani St., Yazd), *Motaleate Shahri*, 10(37), 31–44. doi: 10.34785/J011.2021.670/Jms.2020.141.

### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



# Explaining the Design Factors Affecting the creation of Nightlife in Urban Space (Case Study: Kashani St., Yazd)

**Azadeh Alizadeh** - Department of Urban Planning, Faculty of Art, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

**Samaneh Khosravaninezhad** - School of Urban Planning, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.

**Mohamad Falahati** - Department of Urban Planning, Faculty of Art & Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

**Reza Akbari** - Department of Urban Planning, Faculty of Art & Architecture, Yazd University, Yazd, Iran.

---

Received: 27 May 2020    Accepted: 16 November 2020

## Highlights

- The most important criteria in nightlife spaces is "Being" and "safety" has the least impact on creating an urban night space.
- Factors that affect night urban spaces design can be classified in two categories: "Creator factors" and "Supporter factors".
- Creator factors are related to attraction and producing the night space and the Supporter factors are related to its population maintenance and how space is used and Determines the type and quality of space experience.

---

## Introduction:

Cities are changing in the contemporary world, and the most important tools for this transformation involve the time component and its synthesis with culture, art, and technology to reproduce urban spaces. The result is the concept of nightlife and urban night spaces. Due to the importance of time in contemporary life and changing time structures resulting from lifestyle transformation, better utilization of time in urban life can be achieved in these spaces, and the vitality of daily activities can extend into the night hours. In the city of Yazd, Iran, night spaces encourage greater presence in space, especially in hot seasons, and enhance the city vitality, which is currently one of the most important urban management concerns, temporally distributing population density and keeping them in space for longer periods of time. Given that night urban spaces require their own design considerations, this study was aimed at explaining the factors and criteria that affect urban night space design.

## Theoretical Framework:

Two dimensions were identified for night spaces through a review of the literature on the definition of nightlife and 24-hour cities and their analysis from the aspect of night urban space design. These included sociability arising from the physical space and perception of the function of space. Then, criteria and indicators were defined for the above dimensions.

## Methodology:

After the effective criteria were extracted from the literature and experience, they were prioritized using a combination of quantitative and qualitative methods and evaluated with respect to Kashani Street in Yazd. The most important advantage of this hybrid method, focused more on the qualitative aspect, involved the assessment and analysis of quantitative data in urban spaces and confirmation of the accuracy of the results through interpretation and enrichment.

## 2.2. Case study

The implementation of the congestion pricing scheme in Tehran started in 1980. Since then, the entry of private cars to the central business district (CBD) has been limited, and only drivers with permits have had access to the area. The main policy for reduction of congestion in the CBD of Tehran, specification of limited access areas has been implemented for nearly forty years. In 2018, the city administrators decided to change this policy to facilitate public access to the district, and proposed a congestion charging zone and a low-emission zone. All citizens can pay for daily charges to drive into the former zone, and have limited access (based on the number of days) into the latter. The main purpose of our research is to investigate what factors influence the public acceptability of this new congestion pricing scheme for the CBD of Tehran in two consecutive years (2018-2019).

## 3. Methodology

The content analysis method is applied to analyze almost 350 online comments made by users on the news about Tehran congestion pricing schemes in 2018-2019.

## 4. Result and Discussion

The findings indicate that six effective factors, including justice, trust, influence, intrusiveness, complexity, and revenue allocation, are critical in specification of the public opinion about the Tehran congestion pricing scheme. Problem awareness, social norms, and privacy—the other factors identified in the review of the literature—are not observed in the content analysis of the comments. The investigation demonstrates that the public acceptability of the Tehran congestion pricing scheme is heavily affected by two variables. Firstly, a low level of public trust in government policies causes a negative attitude toward them, with some arguing that the Tehran congestion pricing policy is not aimed at environmental concerns or congestion management, and it is the financial advantage of such policies that encourages the administrators to adopt them. Secondly, the public evaluates the Tehran congestion pricing scheme as unjust and unfair. According to the findings, low-income groups and residents of the congestion area perceive the scheme as less just because it does not consider their needs and conditions. This causes an increase in the sense of social discrimination, especially among low-income groups. Furthermore, the results show that the perceived effectiveness of the Tehran congestion pricing decreases in the second year of the implementation of the scheme.

## 5. Conclusion

The results indicate that the lack of trust in local administrative policies and the sense of injustice are the most crucial variables in the public judgment of the Tehran congestion pricing scheme. Based on these findings, the authors provide recommendations for further studies on the impacts of the Tehran congestion scheme on public welfare in different income groups and the way the pricing systems can be adjusted to their different socio-economic needs. Furthermore, investigation of the methods of building trust in pricing policies can be useful for local administrators to better implement congestion pricing schemes around Iran.

**Keywords:** Public acceptability, Tehran congestion pricing, Trust, Justice, Effectiveness.

**Citation:** Vosoughi, S., Aminzadeh, B. (2020) Public Acceptability of congestion charging schemes: the case of Tehran (2018-19) (Case Study: Qom's Imam Khomeini Square), *Motaleate Shahri*, 10(37), 17–30. doi: 10.34785/J011.2020.781/Jms.2020.141.

### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



# Analysis of factors affecting the general tolerability of traffic pricing schemes (Case Study: Tehran (2018-19))

Sara Vosoughi - Department of Urban Planning, Faculty of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.

Behnaz Aminzadeh<sup>1</sup> - Department of Urban Planning, Faculty of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.

---

Received: 2 May 2020    Accepted: 26 December 2020

## Highlights

- Justice, trust, effectiveness, intrusiveness, complexity, and revenue allocation are critical factors in the public acceptability of the Tehran congestion pricing scheme.
- Lack of trust and justice are the most important variables that reduce the public acceptability of the Tehran congestion pricing scheme.
- Perceived effectiveness of the Tehran congestion pricing reduces in the second year of the implementation of the scheme.

---

## 1. Introduction

Congestion charging schemes are implemented in an increasing number of cities as a method of reducing traffic congestion and air pollution. Studies such as Schade & Schlag (2000: 93) and Huber et al. (2020:666) indicate that public acceptability plays a crucial role in the success of these schemes. According to research findings (Schmöcker et al., 2012: 15-17; Fujii et al., 2004: 290-293), factors influencing public acceptability vary by socioeconomic context. Given the absence of such studies in Iran, this paper investigates what factors affect the public acceptability of congestion charging schemes (2018-19) in Tehran. The answer to this question can be useful for urban authorities to better manage congestion charging schemes.

## 2. Theoretical Framework

### 2.1 Factors effective on public acceptance

It is necessary to distinguish between the concepts of acceptability and acceptance. Acceptability concerns the attitude towards a specific object like congestion pricing. In contrast, acceptance pertains to some kind of behavior exhibited as a reaction to an object. It is assumed that attitudes guide people's behaviors and reactions (Schade & Schlag, 2000: 5). Indeed, the public acceptability of congestion charging schemes is a crucial factor in specification of people's reactions or behaviors in regard to them. A review of the literature on the public acceptability of transport pricing policies indicates several effective factors, including justice or fairness (Gu et al., 2018: 98; Jakobsson et al., 2000: 154-153; Ittner et al., 2003), expected effectiveness (Schuitema et al., 2010: 588; Jakobsson et al., 2000: 155-156), trust in the government (Sugiarto et al., 2020: 144-145; Grisolia et al., 2015: 38), perceived intrusiveness (Huber et al., 2020: 657), revenue allocation (Glavic et al., 2017: 81; Ubbels & Verhoef, 2005), problem awareness (Jaensirisak et al., 2005: 149-150; Schmöcker et al., 2012: 10), complexity (Gu et al., 2018: 98), social norms (Jakobsson et al., 2000: 154; Schade & Schlag, 2003: 48), and privacy (Ison & Rye, 2005: 461). The context (social, political, and economic) determines which of these factors are most effective on public judgment.

---

1 Responsible author: bgohar@ut.ac.ir

visual force, visual inertia.

Patterns: The organizational principles can be grouped into three categories, as follows.

Spatial: nearness, enclosure, interlock, continuity, similarity, figure and ground.

Structural: balance, tension, rhythm, proportion, scale.

Ordering: axis, symmetry, hierarchy, datum, transformation (Bell, 2007: 22).

### Methodology

To achieve the aim of this research, a descriptive-analytical method with a qualitative-quantitative approach was applied. For assessment of the current conditions, the required data were collected and analyzed based on the Simon Bell Landscape Analysis Technique using observation, photography, and the SWOT and AHP techniques. After the research literature was reviewed, an initial survey and analysis was made of the visual qualities supported by the framework through field observation and photography of the square. Then, the strengths, opportunities, weaknesses, and threats of the tripartite organizing patterns of all the square sides were examined in SWOT tables. Next, the criteria and sub-criteria of the selected framework were weighted. For that purpose, the average viewpoints of thirty urban experts were taken into consideration using a questionnaire, evaluation matrices, and the AHP technique. The rate of inconsistency in the experts' judgments was less than 0.1, indicating the consistency and logical validity of the experts' viewpoints.

### Results and Discussion

According to the research findings, the townscape analysis of Imam Khomeini Square based on the selected framework rates the spatial organizing pattern 43.9%, the structural organizing pattern 38.3%, and the ordering organizing pattern 17.8%. Overall, the evaluation of townscape organizing patterns exhibited the highest value, *i.e.* 44.4% of the score, on the eastern side, 29.4% on the northern side, 16.4% on the western side, and 9.8% on the southern side.

### Conclusion

The results of the present study demonstrate that the spatial, structural, and ordering organizing patterns received the highest scores, in that order, from the experts' viewpoints on the four sides of Imam Khomeini Square. In the spatial organizing pattern, the highest scores concerned the sub-criteria of figure and ground, interlock, enclosure, continuity, similarity, and nearness, in that order. In the structural organizing pattern, balance, proportion, rhythm, scale, and tension scored highest, and hierarchy, axis, symmetry, datum, and transformation obtained the highest scores in the ordering organizing pattern. The patterns of visual organizing exhibited the highest scores on the eastern, northern, western, and southern sides of the square, in that order. Therefore, the southern side of the square is prioritized to be redesigned.

**Key words:** Urban townscape, Urban square-scape, Simon Bell Landscape Analysis Technique, Visual-spatial analysis, Qom's Imam Khomeini Square.

**Citation:** Zamani, B., Eslami, Sh. (2020) Evaluation of the Urban Squares Scape Applying "Simon Bell Landscape Analysis Technique" (Case Study: Qom's Imam Khomeini Square), Motaleate Shahri, 10(37), 3–16. doi: 10.34785/J011.2021.247/Jms.2020.141.

### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.





# Evaluation of the Urban Squares Scape Applying “Simon Bell Landscape Analysis Technique” (Case Study: Qom’s Imam Khomeini Square)

**Bahador Zamani**<sup>1</sup> - Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

**Shirin Eslami** - Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

---

Received: 28 December 2019    Accepted: 23 March 2020

## Highlights

- Simon Bell Landscape Analysis Technique is an appropriate technique in townscape analysis with a physical approach.
- Spatial, structural and ordering organizing patterns have the most scores from the experts' viewpoints in the Imam Khomeini Square, respectively.
- Patterns of visual organizing have the highest scores on the eastern, northern, western and southern sides of the studied square, respectively.

---

## Extended abstract

### Introduction

Townscape is a complex environmental phenomenon in physical and perceptual terms, created by various layers of form, function, and meaning through the interaction with the human mind and playing an important role in promoting the visual and perceptual capabilities of urban spaces. Although looking at and reading the city merely as townscape will not be responsive to the complex urban problems, the attention to the townscape is necessary (though not enough) for reading the city text in order to respond to part of the urban issues and the rights of citizenship. The aim of this paper is to evaluate the visual and spatial quality of Qom's Imam Khomeini Square based on the view of the experts, seeking to answer the main research question as Based on the criteria and sub-criteria derived from Simon Bell Landscape Analysis Technique, which side of Qom’s Imam Khomeini Square is prioritized for redesign intervention?

### Theoretical Framework

In visual analysis, different approaches to the subject can be adopted. Some of the most important approaches include the place approach, visual approach, subjective approach, physical approach, organizational approach, and visibility approach. Among the visual analysis approaches, the physical approach is selected as the theoretical framework of this paper, in turn based on the Simon Bell landscape analysis framework. In his book *Elements of Visual Design in the Landscape*, Bell proposes this framework to designers as an alphabet of aesthetics. The presentation of this alphabet follows a tripartite structure. First, the basic constituents of each landscape are investigated and discussed. Each of these basic elements may be varied in a number of ways. They may also be organized into different patterns. It is the combination of these three components—the element, its variation, and its organization—that describes the existing landscape patterns, or produces new visual designs and patterns. An appropriate design contributes to accurate choice of elements and variables and of coherently harmonious modes of organization. The components of the tripartite structure are as follows (Bell, 2007: 22).

Basic elements: Point, line, plane, solid volume, open volume.

Variables: Number, position, direction, orientation, size, shape (form), interval, texture, density, color, time, light,

1 Responsible author: b.zamani@aui.ac.ir

# Motaleate Shahri

## Content

- **Evaluation of the Urban Squares Scape Applying “Simon Bell Landscape Analysis Technique”**  
Case Study: Qom’s Imam Khomeini Square | Bahador Zamani, Shirin Eslami
- **Analysis of factors affecting the general tolerability of traffic pricing schemes**  
Case Study: Tehran (2018-19) | Sara Vosoughi, Behnaz Aminzadeh
- **Explaining the Design Factors Affecting the creation of Nightlife in Urban Space**  
Case Study: Kashani St., Yazd | Azadeh Alizadeh, Samaneh Khosravaninezhad, Mohamad Falahati, Reza Akbari
- **Explaining the relationship between the components affecting the quality of collective open space in promoting the sociability of the environment**  
Nazanin Dehnad , Jamaledin Mahdinejad, Bagher Karimi
- **A post-implementation assessment of flagship projects in the urban neighborhoods**  
Case Study: Godal- Mosalla neighborhood in Yazd, Iran | Mohammad Mehdi Azizi, Bahare Bahra
- **Analyzing stakeholders’ interactions in an urban project with non-level intersection in Urmia using the power and interest matrix and social network analysis**  
Hani Arbabi, Siyamak Alishahi, Mohammad Hossein Sobhiyah, Sahar Taheripour
- **Explaining the relational model of city views and the desirability of citizens’ emotional responses in Sanandaj using the contextual theory approach**  
Mohammad Azad Ahmadi , Mehrdad Karimimoshaver, Saeid Alitajer
- **Investigation the relationship between physical urban environmental Quality and Citizen’s Perception of Stress**  
Case Study: Isfahan City | Seyed Reza Azadeh, Jamal Mohammadi, Hamid Taher Nesht Dost
- **Evaluating the effects of Urban planning Principles on Outdoor Thermal comfort with an emphasis on Wind flow through Large Eddy Simulation**  
Case Study: row housing patter in Isfahan | Samaneh Heidari, Golnaz Mortezaei
- **The Effect of Traditional and Modern Urban Morphology Patterns on Wind Flow and its Interactions with the Energy Efficiency Approach**  
Case Study: Isfahan | Zahra Babaei Frooshani, Yones Changalvaiee

# Motaleate Shahri

Journal of Urban Studies - University of Kurdistan

**Director:** Hooshmand Alizadeh, Associate Professor, University of Kurdistan

**Editor-in-Chief:** Mozafar Sarrafi, Professor, University of Shahid Beheshti

**Secretary :** Kayoumars Irandoost, Associate Professor, University of Kurdistan

**Administrative Manager:** Kayoumars Habibi, Associate Professor, University of Kurdistan

**Coordinator:** Mohammad Bashir Robati

## **Editorial Board:**

Azizi, Haji Hussein, Professor, University of Kurdistan

Behzadfar, Mostafa, Professor, University of Science and Industry

Habibi, Kayoumars, Associate Professor, University of Kurdistan

Hejazi, Mehrdad, Associate Professor, University of Esfahan

Irandoost, Kayoumars, Associate Professor, University of Kurdistan

Lotfi, Sedigheh, Professor, University of Mazandaran

Nourian, Farshad, Associate Prof. University of Tehran, Iran

Pakzad, Jahanshah, Professor, University of Shahid Beheshti

Partovi, Parvin, Professor, University of Tehran

Sadr Mousavi, Mirsatar, Professor, University of Tabriz

Sajadzadeh, Hassan, Urban Planning, Associated Professor, Buali Sina University

Shahabi, Himan, Associate professor, Geomorphology Department, Natural Resources Faculty, University of Kurdistan

Shieh, Esmaeil, Professor, University of Science and Industry

Soltani, Ali, Professor, University of Shiraz

Zebardast, Esfandyar, Professor, University of Tehran

## **International Editorial Board:**

**Nadhir Al-Ansari**, Professor, Luleå University of Technology, Sweden.

**Assefa M. Melesse**, Professor, Florida International University, USA.

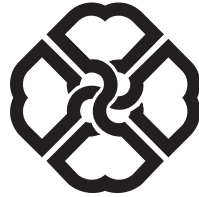
**Robert Musil**, Working Group Leader, Institute for Urban and Regional Research (Austrian Academy of Sciences), Austria.

**Cover Design:** kuresh Anbari

**Layout:** Javad Dadejani, Lecturer, University of Kurdistan

**Persian Editor:** Farahnaz Nobakht

**English Editor:** Navid Baradaran Hemmati



University of Kurdistan

# Motaleate Shahri

No.37, Winter 2020