

نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال ۹، شماره پیاپی ۳۳، تابستان ۱۳۹۷

شاپا چاپی: ۵۲۲۹-۲۲۲۸ - شاپا الکترونیکی: ۳۸۴۵-۲۴۷۶

<http://jupm.miau.ac.ir>

تحلیلی بر تأثیرات طرح کالبدی بر رفتار شهروندان در فضاهای شهری (نمونه موردی: خیابان امام ارومیه)^۱

علیرضا سلیمانی^۲: استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

نفسیه مرصوصی: دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

مهسا فرامرزی: استادیار گروه معماری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

پذیرش: ۱۳۹۷/۳/۱۵

صص ۶۸-۴۹

دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۹

چکیده

محیط کالبدی شهر و شهروندان می‌توانند تأثیرات متقابل و دوسویه‌ای بر یکدیگر داشته باشند. خیابان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فضاهای عمومی شهر می‌تواند عرصه‌ی نمود این تأثیرات باشد. هدف تحقیق حاضر سنجش ارتباط بین طرح کالبدی محیط با رفتارهای منفی و مثبت در فضای خیابان است که برای این منظور اقدام به تحلیل و رتبه‌بندی پراکنش رفتارها (وجد و شور، احترام و کمک، عجله، خشم و ترس) در چهار قرارگاه رفتاری در خیابان امام شده است. جهت گردآوری اطلاعات از ابزار فیلم‌برداری، پرسش‌نامه و چک‌لیست مطالعاتی استفاده و وزن‌دهی شاخص‌ها از طریق نرم‌افزار Expert Choice انجام شده است. به منظور رتبه‌بندی رفتارها از تکنیک Topsis و مدل آماری فریدمن و جهت برآورد معنی‌داری در تفاوت بین رفتار و همچنین طرح کالبدی از واریانس آنوا (ANOVA) و همبستگی پیرسون استفاده شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که بین رفتارهای مثبت و منفی با طرح کالبدی قرارگاه‌ها ارتباط معناداری وجود دارد و طرح کالبدی مکان سبب افزایش رفتارهای مثبت و منفی در قرارگاه‌های خاص می‌شود که این ارتباط در بین رفتارهای مثبت بیشتر از رفتارهای منفی است؛ در واقع محیط، قبل از آن‌که قادر به حذف رفتارهای منفی باشد، می‌تواند رفتارهای مثبت را تقویت نموده، آن‌ها را شکوفا کند. رتبه‌بندی کل رفتارهای منفی و مثبت در کل خیابان امام نیز نشان می‌دهد که خیابان امام به لحاظ رفتاری، طرح کالبدی مناسبی ندارد. نتیجه‌ی کلی تحقیق این است که احتمال جبر معماری در رفتارهای هیجانی رد می‌گردد.

واژگان کلیدی: قرارگاه رفتاری، طراحی شهری، خیابان امام ارومیه، رفتار هیجانی.

^۱ پژوهش حاضر از محل اعتبارات پژوهشی دانشگاه پیام نور انجام شده است.

^۲ نویسنده مسئول: Tanri2@yahoo.com، ۰۹۱۴۴۸۲۶۲۳۲

بیان مسأله:

رفتار انسانی محصول ویژگی‌های فردی و اخلاقی، شرایط محیطی، نیاز افراد، انگیزه‌ها، تصاویر دنیای خارج و معانی حاصل از آن‌ها است (شکور نیاز، ۱۳۸۹: ۱ و ۹۷: Long, 1987). محیط کالبدی شهر می‌تواند بر رفتار، اخلاق و فرهنگ شهروندان اثر گذارد؛ یعنی رفتارهایی را تضعیف یا تشویق نماید (پاکزاد، ۱۳۹۱: ۵۴). برخی تحقیقات بر مبنای متون دینی، با استناد به داستان قوم سبأ، قوم عاد و ثمود و هجرت حضرت ابراهیم به مکانی سنگلاخ (مکه) اثبات کرده‌اند که قرآن نظریه‌ی تأثیر محیط بر اخلاق را پذیرفته است (دهقانی و دیگران، ۱۳۸۹: ۲۵۵). از دیدگاه کریستوفر الکساندر^۳ استفاده از خیابان‌های شهری و درک افراد از آن، بسته به گروه سنی، اجتماعی و فرهنگی آنان متفاوت بوده، در این فضا برخوردهای از پیش تدوین نیافته به وقوع می‌پیوندد و افراد در یک محیط اجتماعی جدید با هم در تعامل هستند (داوری، ۱۳۹۳: ۴). طراحان در زندگی علمی و حرفه‌ای خود با چالش‌های زیادی درباره شهر و مسائل آن روبرو هستند که این چالش‌ها نقطه‌ی شروعی برای درک رفتار شهروندان و طراحی منطبق با این نیازهای رفتاری است (پاکزاد، ۱۳۹۳: ۱). فضاهای پیرامون مردم به‌وسیله‌ی نظام‌های اجتماعی بر بستر محیط طبیعی ساخته‌شده، این فضاها می‌تواند شکل رفتار و فرایندهای اجتماعی را نیز تغییر دهد (رحمت، ۱۳۹۰: ۶۷). یکی از مهم‌ترین این فضاها در شهر، خیابان‌ها می‌باشند که در نوع زندگی، رفتار و تغییرات اجتماعی اهمیت به‌سزایی دارند. متأسفانه در کشور ایران این فضا کانون بیشترین ناهنجاری‌های رفتاری بوده، کمتر توانسته زمینه‌های مناسب سازمان‌دهی نیازها و الگوهای هنجاری - رفتاری مخاطبان خود را فراهم آورد (لطیفی و سجاد زاده، ۱۳۹۴: ۶).

شهر ارومیه نیز به عنوان مرکز اداری - سیاسی استان آذربایجان غربی از یک‌سو دارای تنوع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، تاریخی و قومی و نژادی بوده و از سوی دیگر با توجه به افزایش جمعیت و رشد پدیده‌ی شهرنشینی با مسائل و مشکلاتی مانند توسعه‌ی بی‌رویه شهرها، افزایش جمعیت، آلودگی‌های بصری و ... روبرو شده است. امروزه خیابان امام، یکی از خیابان‌های پرتردد و مهم ارومیه در مرکز شهر، با ارزش‌ترین بافت از لحاظ تاریخی و هویتی در کل شهر می‌باشد؛ ولی ساختمان‌های ناهمگون با بافت‌های مجاور، افزایش حجم تبلیغات محیطی و بی‌توجهی به شیوه‌ی هماهنگ آذین‌بندی، مبلمان و زیباسازی شهر همراه با مشکلات ترافیکی طی سال‌های گذشته بافت کالبدی این محدوده را به چشم‌اندازی آشفته و ملال‌آور تبدیل کرده است و به نظر می‌رسد که این آشفتگی‌های کالبدی بر شهروندان تأثیر دارد و نمود بیرونی این تأثیرات در رفتارهای هیجانی (هرگونه حرکتی که جهت برآورده کردن یا پاسخ‌گویی به یک نیاز انجام شود) شهروندان قابل مشاهده است (گلستانی، روشن، و شیبانی، ۱۳۹۴: ۲۴۷). لذا تحقیق حاضر به دنبال بررسی ارتباط بین طرح کالبدی خیابان با رفتارهای هیجانی (ترس، خشم، عجله، احترام و وجد و شور) است تا ضمن شناسایی دلایل کالبدی آن‌ها، پیشنهادهایی را در جهت بهبود شرایط کالبدی خیابان برای تقویت رفتارهای مثبت و کاهش رفتارهای منفی ارائه نماید. جهت دستیابی به اهداف مذکور، سؤالات پژوهشی به شرح زیر طرح شده است:

- ۱- رفتارهای هیجانی مثبت و منفی در خیابان تا چه میزان متأثر از طرح کالبدی است؟
- ۲- آیا قرارگاه‌های رفتاری واقع در خیابان امام ارومیه از طرح کالبدی مطلوب به لحاظ رفتارشناسی برخوردار هستند؟

پیشینه‌ی نظری تحقیق:

در سال ۱۹۸۲ میلادی نشست بین‌المللی در دانشگاه واشنگتن با عنوان «خیابان‌ها در مالکیت عمومی است» برگزار شد که موضوعات مهمی مانند تأثیر طراحی خیابان در حرکت مردم و سایر رفتارهای آن‌ها، تجدیدنظر در استانداردهای موجود طراحی خیابان‌ها و امکان هم‌زیستی ماشین و انسان به منظور ایجاد محیط مناسب‌تری برای زندگی، جهت تحقیق‌های آینده پیشنهاد شدند (بحرینی، ۱۳۷۸: ۲۵). همچنین مکتوباتی چون آفرینش نظریه‌ی معماری در سال ۱۹۸۷ از جان لنگ به صورت رسمی مطالعات رفتاری را جامعیت بخشید (بحرینی، ۱۳۹۳: ۲۴۲). امروزه توقعات موردی از خیابان و طراحی منطبق با رفتار خیابانی در کشورهای مختلف جهان از اهمیت زیادی برخوردار است و به‌عنوان یکی از چالش‌های مهم در روان‌شناسی محیطی و طراحی شهری مطرح هستند (فضایلی و صدیق، ۱۳۹۲: ۹۷-۵) که طراحان شهری الگوهای نیز برای آن‌ها ارائه نموده‌اند. اکثر این الگوها پیرامون راهبردهایی در راستای کاهش تأثیر محیط بر استرس، ازدحام، ترس و ناامنی و سرقت (مقوله فضاهای بی‌دفاع) در شهر بوده و محور مطالعات طراحی جهت کاهش رفتار منفی و تقویت رفتارهای مثبت کمتر مورد توجه بوده است (اسفندآباد، ۱۳۹۳: ۹۵-۱۹ و پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۵: ۳۸۰-۲۲۸).

در ارتباط با رفتار و طراحی شهری در سطوح جهانی در طی سال‌های اخیر مطالعاتی به شرح ذیل صورت گرفته است: در پژوهشی با عنوان «ارتباط بین محل سکونت و رفتار حرکتی»، رفتارهای حرکتی و تحرک افراد در محیط‌های شهری مورد بررسی قرار گرفته و جهت گردآوری اطلاعات از مشاهدات میدانی هدفمند استفاده شده است. در این تحقیق، ویژگی‌های توپولوژیک و زاویه‌ی شبکه‌ی حمل‌ونقل، مهم‌ترین عوامل در الگوی حرکتی افراد معرفی شده (Hillier, 2007: 1-3) و در تحقیقی مشابه تحت عنوان «ما کجا قدم می‌زنیم»، سیستم بصری و چشم مهم‌ترین عامل درک محیط و محرک اصلی تصمیم‌گیری در رفتارهای حرکتی خیابان معرفی شده است (Turner, 2002: 6-8). در سال ۲۰۰۷ در تحقیقی با عنوان «دسترسی، مکان و موقع فعالیت»، با هدف تعیین تأثیر کاربری زمین بر الگوی جابجایی درون‌شهری افراد و ارتباط بین نوع کاربری خدماتی با وسیله‌ی نقلیه از طریق پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نظرسنجی نشان داد که مردم در انتخاب سرویس‌های خاص برای جابجایی خود، نوع کاربری خدماتی را در انتخاب وسیله و شیوه‌ی جابجایی مؤثر دانسته‌اند؛ مثلاً نوع وسیله‌ی مورد استفاده برای مراجعه به کاربری خدمات اداری- تجاری با خدمات گردشگری متفاوت بوده است (Ness, 2006: 3). در سال ۲۰۰۸ در تحقیقی با عنوان «طول مسافت یا نوع مسیر»، با هدف سنجش تأثیر منظر عینی بر سرعت حرکت افراد، از طریق فیلم‌برداری، ارتباط بین کیفیت منظر با نقاط مکث و سکون مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج آن حاکی از آن بود که در انتخاب مسیر و سرعت حرکت با تراکم عناصری همچون پوشش گیاهی، درخت و سایه ارتباط مستقیمی وجود دارد (Agrawal, Schlossberg and Irvin, 2008: 81-98). در تحقیقی تحت عنوان «بررسی ویژه در محیط شهری» در سال ۲۰۱۴ مسیر پیاده از طریق روش شبیه‌سازی به منظور تعیین ارتباط بین توزیع انواع فعالیت‌های شهری با رفتار پیاده شهروندان مورد بررسی قرار گرفت و نتایج تحقیق نشان داد که جستجوی بصری برای یافتن مکان فعالیت، مهم‌ترین عامل رفتار حرکتی در هنگام پیاده‌روی است (Asya, Daniel and Dafna, 2014: 6-8).

سال ۲۰۱۴ در تحقیقی با عنوان «فضای رفتاری و الگوی شهری»، انتخاب مسیرهای حرکتی با هدف سنجش تبعیت مسیر از طراحی فیزیکی معبر درون‌شهری، مورد تحلیل قرار گرفت که به منظور گردآوری اطلاعات از تحلیل پرسش‌نامه و ترسیم دیاگرام حرکتی استفاده شد. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که در تعیین مسیر حرکت از مبدأ به مقصد، هم عوامل محیطی (آلودگی بصری و زیست‌محیطی) و هم روان‌شناختی (احساس امنیت) در کنار نزدیک‌ترین دسترسی در انتخاب مسیر مؤثر است؛ نهایتاً طراحی معابر از طریق نظرسنجی از مردم و مشارکت مردمی را از راه‌کارهای مهم در موفقیت طراحی عنوان کرده بودند (Beatriz, Kinda, and Tasos, 2014, 1-3 و Jana, 2014: 17). در سال ۲۰۱۴ نیز در تحقیقی با عنوان «انتخاب مسیر حرکت

پیاده‌روی دانش آموزان ابتدایی» از طریق ثبت فیلم انتخاب مسیر توسط دانش آموزان ابتدایی تحلیل و عواملی همچون تنوع در طرح، اندازه و شیب زمین از عوامل مؤثر در انتخاب مسیر حرکت دانش‌آموزان عنوان شده است (Ayse, Gorsev and Demet, 2014: 11-12). پژوهشی با عنوان «ارزیابی انتقادی از مدل‌های رفتاری» در سال ۲۰۱۵ با هدف تعیین نقش عوامل انسانی (غیر کالبدی) مؤثر بر رفتار در فضاهای شهری، ارتباط بین مدل‌های رفتاری با ویژگی‌های فردی انجام شد و نتایج تحقیق حاکی از آن بود که علاوه بر عوامل کالبدی، عوامل انسانی نیز در نوع رفتارهای خیابانی، تأثیرات تعیین‌کننده‌ای دارند که از آن جمله می‌توان به سن، سواد و ویژگی‌های فرهنگی افراد اشاره کرد (Papadimitriou, 2015: 242-243). در ادامه‌ی این تحقیقات در موضوعی مشابه تحت عنوان «ادراک رفتارهای حرکتی عابران پیاده در شهر شانگهای»، ارتباط بین پایگاه اقتصادی و اجتماعی افراد با نوع رفتارها مورد بررسی قرار گرفت و نتایج تحقیق نشان داد که طبقات مختلف اجتماعی و اقتصادی، الگوها و نظام‌های حرکتی متفاوتی در محلات مختلف داشته‌اند (Yong, Junfeng, Mao and Wu, 2017: 2288). در اواخر سال ۲۰۱۶ میلادی، پژوهشی بر روی رفتارهای عابرین پیاده جهت تعیین الگوهای رفتاری در خیابان صورت گرفت که اطلاعات مورد نیاز از طریق دوربین‌های مداربسته و پرسش‌نامه گردآوری شد و مورد تحلیل آمار توصیفی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که عامل ریسک و خطر و تداخل پیاده با سواره، نقش مهمی در نوع رفتارهای حرکتی عابران پیاده داشته، نگرش‌های مخاطره‌آمیز به مکان‌هایی با کالبد نامطلوب، سبب ایجاد استرس و تغییرات رفتاری در مسیر حرکت می‌گردد (Eleonora, Sylvain and George, 2016: 10-15).

در سال‌های اخیر در شهرهای مهم آمریکا نیز مطالعاتی پیرامون تبعیت رفتارهای خیابانی از عوامل کالبدی و غیر کالبدی صورت گرفته، رفتار شهروندان نیویورک توسط دوربین‌های مداربسته مورد ارزیابی قرار گرفت که استفاده از تلفن همراه و مکالمات در حین قدم زدن به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد ناهنجاری‌های رفتاری و رفتارهای خطرناک معرفی گردید. در این تحقیقات به لزوم طراحی مسیرهای ویژه و خاص پیاده‌روی جهت کنترل و کاهش ناهنجاری‌های رفتاری در خیابان تأکید شده است (Lin and Huang, 2017: 87)، همچنین مطالعات نشان داد با افزایش استفاده از امکانات رسانه‌ای جدید، تمرکز عابران پیاده کاهش یافته و تغییر سرعت، تخلف و برخورد در آن‌ها بیشتر شده است؛ لذا راهکارهایی همچون مسیرهای هوشمند و ویژه را برای حل این مشکل پیشنهاد نموده‌اند (Brendan, Emmanuel, Cristopher, and Edward, 2018: 1). در ایران نیز محققین حوزه‌ی مطالعات شهری، مطالعاتی پیرامون ارتباط بین طراحی و رفتار در فضاهای شهری انجام داده و راهکارهایی را جهت طراحی فضاهای شهری منطبق بر رفتار ارائه نموده‌اند که به برخی از این تحقیقات با توجه به ارتباط مستقیم با پژوهش حاضر اشاره می‌گردد.

بحرینی و همکارانش در سال ۱۳۷۵ در مطالعه‌ای در میدانی مهم شهر تهران (انقلاب، گمرک، شوش و...)، ارتباط بین طرح فیزیکی میدان با کیفیت رفتار حرکتی را به کمک ثبت فیلم و تحلیل آماری مورد بررسی قرار داد، به این نتیجه رسیدند که طرح مناسبی برای نظام حرکتی وجود ندارد و رفتارهای مورد نظر همچون عبور از عرض خیابان و انتظار و... در مکان‌های پیش‌بینی شده اتفاق نمی‌افتد (بحرینی، ۱۳۸۹: ۲۵۶). در تحقیقی با عنوان «سنجش رفتارهای اجتماعی مطلوب جوانان شهر اصفهان و عوامل شخصیتی مؤثر بر آن»، رفتارهای اجتماعی مطلوب جوانان شهر اصفهان از طریق پرسش‌نامه مورد مطالعه قرار گرفته، نتایج تحقیق نشان داد که برون‌گرایی، انعطاف‌پذیری، توافق‌پذیری و وظیفه‌شناسی بر رفتارهای اجتماعی مطلوب در فضاهای شهری تأثیر مثبت معنادار دارند؛ در این تحقیق نقش عوامل محیطی و کالبدی مورد مطالعه قرار نگرفته بود (جوادیان، راهب، قاسمی و رهگذر ۱۳۹۲: ۸۳).

در پژوهشی با عنوان «نقش سرزندگی در ایجاد تصویر ذهنی شهروندان» با هدف تعیین تأثیرات کالبدی محیط بر رفتار، شاخص سرزندگی کالبدی در معابر شهری از طریق مشاهده میدانی و تحلیل پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت؛ نتایج تحقیق حاکی از آن بود که سرزندگی در معابر، سبب ایجاد تصویر روشن و مثبت در ذهن شخص شده، ضمن افزایش احساس امنیت، وی را قادر به پیگیری مقاصد خود در شهر می‌نماید (بازوندی و شهبازی، ۱۳۹۳: ۳۵-۳۳). در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر طراحی شهری بر اخلاق و رفتار شهروندان»، معماری خیابانی و مبلمان شهری سه مورد از شبکه‌ی معابر شهر ارومیه در شاخص‌های کالبدی - بصری همچون تعادل، توازن، محصوریت، تضاد و.. در ارتباط با نوع رفتار و ویژگی‌های اخلاقی شهروندان از طریق اطلاعات پرسش‌نامه‌ای و نظرسنجی شهروندان مورد مقایسه‌ی تطبیقی قرار گرفت و نتایج نشان داد که فضاهایی با ویژگی‌های کالبدی و بصری نامناسب، باعث افزایش اضطراب، تشویش، سردرگمی و وندالیسم در خیابان می‌شود؛ همچنین زنان بیشتر از مردان متأثر از شرایط کالبدی و بصری محیط بوده‌اند (سلیمانی، آفتاب، اسدی و مجنون، ۱۳۹۶: ۳۱۴-۳۱۲). بر اساس مطالعات پیشین در ارتباط با موضوع مورد مطالعه می‌توان گفت که گردآوری اطلاعات رفتاری از طریق ثبت فیلم و پرسش‌نامه و تحلیل آن‌ها بر اساس آمار توصیفی یا استنباطی یکی از روش‌های متداول در مطالعات رفتاری در شهر بوده است. در تحقیق حاضر نیز از این روش‌ها بهره گرفته شده ولی نرمال‌سازی ماندگاری زمانی رفتار و روایی رفتار در خیابان جهت دقت نتایج به پژوهش اضافه شده است. در مطالعات پیشین برخی از شاخص‌های رفتارهای هیجانی منفی همچون ترس و عجله در ارتباط با کالبد و یا شخصیت فردی مورد مطالعه قرار گرفته ولی تحقیق حاضر با یک دید کلی رفتارهای هیجانی منفی و مثبت را به صورت مقایسه‌ای مورد بررسی قرار داده است؛ همچنین تحقیق حاضر از نظر هدف (تعیین تأثیر عوامل کالبدی بر رفتار) نیز با تحقیقات پیشین همسو بوده است.

دیدگاه‌ها و مبانی نظری:

محیط شامل تمامی عوامل کالبدی و غیر کالبدی پیرامون انسان است که محیط کالبدی بخشی از آن را شکل می‌دهد. محیط کالبدی نیز تمامی عوامل کالبدی طبیعی (در حوزه‌ای وسیع همچون اقلیم و منطقه کوهستانی و..) و مصنوع (حوزه خرد و عناصر معماری شده و ساخته شده) را شامل می‌شود که در تحقیق حاضر، محیط کالبدی مصنوع و هدایت شده در خیابان مورد بررسی قرار گرفته است. در ارتباط با چگونگی تأثیرپذیری و ارتباط انسان با محیط در مجموع سه نظریه و قالب فکری جبرگرایی، امکان گرایی و اراده‌ی آزاد مورد بحث می‌باشند. در جبر جغرافیایی، شرایط محیطی و جغرافیایی با رفتار، اخلاق، سلامت و حتی دین، رابطه‌ی علی، تحمیلی و قطعی دارند (شکویی، ۱۳۸۳: ۲۵۴-۲۵۳، فرید، ۱۳۸۵: ۱۴-۱۳، ابن خلدون، ۱۳۶۹: ۱۵۶ و ویلدورانت، ۱۳۹۱: ۲۲۴)؛ ولی پیروان مکتب امکان گرایی با تبعیت از نظریات اندیشمندانی چون افلاطون، ارسطو و... معتقدند که محیط بر رفتار، اخلاق و گزینش مکان زندگی و... انسان تأثیرگذار است ولی این تأثیر اختیار را از انسان سلب نمی‌کند (ابن‌سینا، ۱۳۸۷: ۲۱۳، فارابی، ۱۳۸۸: ۲۷ و افلاطون، بیتا: ۲۱۳۲). در مکتب اراده‌ی آزاد و اگزیستانسیالیسم نیز با فرض وجود مقدم بر ماهیت جبرگرایی را کاملاً رد کرده، با آزادی انسان از هر قانون محیطی او را مسؤول تمام اعمال و رفتار خود می‌داند (سارتر، ۱۳۸۹: ۴۱-۴۰).

طراحی شهری در دوره‌های مختلف زمانی از نظریه‌های شهرسازی و یا معماری همچون توسعه‌ی پایدار و.. تأثیر پذیرفته، ارتباط نزدیکی بین علم معماری، شهرسازی - جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و طراحی شهری برقرار بوده و طراحی

شهری از نظریات این علوم بهره گرفته است (بحرینی، ۱۳۹۳: ۲۵۵-۲۴۰). نظریه‌های طراحی شهری شامل دو نوع نظریه‌های اثباتی و هنجاری است که هرکدام از این‌ها به دودسته رویه‌ای و محتوایی تقسیم می‌شوند و رفتارگرایی در زیرمجموعه‌ی نظریه‌های اثباتی از نوع محتوایی است که رابطه‌ی انسان با محیط را مورد مطالعه قرار می‌دهد (اسدی، ایرج و سعیدنیا، احمد، ۱۳۸۹: ۱۱۰-۱۰۵). نحوه‌ی انجام یک فعالیت را رفتار می‌نامند و رفتارها برآیندی است از نیازها و زمینه‌های ذهنی انسان که از عوامل متفاوتی تأثیر می‌پذیرد (گلستانی و دیگران، ۱۳۹۴: ۲۴۷). به نظر می‌رسد که رفتارگرایی ریشه در نقد تجدد در دهه‌های ۱۹۵۰-۱۹۴۰ داشته است ولی آنچه مسلم است این است که انجام پژوهش‌های میدانی بر روی رفتار و فعالیت‌های انسانی از دهه ۶۰ میلادی آغاز شده، معماران و طراحانی همچون کریستوفر الکساندر، مایکلسون، تیل و اپیلارد مسأله‌ی فوق را به صورت جدی دنبال کرده‌اند. اولین بار، اندازه‌گیری و شمارش رفتار فضایی توسط ثیل در دهه هفتاد میلادی انجام شد ولی علی‌رغم آن، دونالد اپیلارد پایه‌گذار مطالعات بصری- رفتاری شناخته شده است (بحرینی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۳۸)؛ البته متقارن آن در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، پژوهش‌هایی برای بررسی تأثیر متقابل انسان و محیط، تحت عنوان «علوم اکوفتاری» یا «روانشناسی اکولوژیک» منتشر می‌شدند (مرتضوی، ۱۳۸۰: ۱). در حال، پروشنسکی، ایتلسن و ریولین در سال ۱۹۷۰ م. ظهور علم روان‌شناسی محیط را در کتابی با عنوان «روانشناسی محیط: انسان و محیط اجتماعی- کالبدی» اعلام کردند (Barker, 1968:1).

در دهه‌ی اخیر بحث‌ها و چالش‌های مختلفی در ارتباط با رد یا تأیید تبعیت رفتار از فضاهای شهری مطرح بوده است که در آن‌ها ارتباط بین مدل‌های رفتاری با ویژگی‌های فردی (عوامل انسانی همچون سن، سواد و ویژگی‌های فرهنگی و...) و محیطی (سیما و منظر خیابان) مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج تحقیقات حاکی از آن بود که علاوه بر عوامل کالبدی، ویژگی‌های فردی و انسانی نیز در نوع رفتارهای خیابانی و چگونگی وقوع آن تأثیرات تعیین‌کننده‌ای دارند (Papadimitriou, 2015: 242-243 و Yong, Junfeng, Mao and Wu, 2017: 2288). همچنین در مطالعه‌ی مشابهی، نقش فناوری‌های جدید و لوازم الکترونیکی نیز به‌عنوان عناصر محیطی در تغییرات رفتاری در خیابان مورد بررسی قرار گرفته، نقش آن‌ها نیز در تغییر رفتارهای خیابانی تأیید شده است (Lin, and Huang, 2017: 87). بر اساس نتیجه‌گیری کلی از مطالعات صورت گرفته، اختیاری‌نگری معماری - طراحی در رفتارگرایی تأیید شده است؛ این بدان معنی است که شرایط محیطی، یک‌سری زمینه‌هایی را جهت وقوع رفتار فراهم می‌کند که این شرایط در افراد مختلف با ویژگی‌های فردی و فرهنگی متفاوت از شدت و ضعف برخوردار است. حال با فرض عدم قطعیت تأثیر عوامل کالبدی در رفتار (به دلیل شرایط متفاوت انسانی و کالبدی در انواع محیط‌ها)، تحقیق حاضر به دنبال بررسی چگونگی و میزان تأثیرپذیری رفتارهای هیجانی شهروندان شهر ارومیه از طرح کالبدی خیابان امام شهر ارومیه است.

روش‌شناسی پژوهش:

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی- تحلیلی است. برای گردآوری اطلاعات نظری از مطالعات کتابخانه‌ای و جهت گردآوری اطلاعات رفتاری از ثبت فیلم و فیلم‌برداری (در یک روز غیر تعطیل از ساعت ۸ صبح تا ۱۰ شب) استفاده شده است و پس از بازبینی تکرار هر رفتار در واحد یک ساعت بیان شده است. جهت تعیین آدرس مکانی قرارگاه‌های رفتاری و ارزیابی کیفیت کالبدی خیابان، از پرسش‌نامه‌ی تصویری استفاده شده است؛ سپس از طریق آدرس‌های مکانی به‌دست آمده از پرسش‌نامه، با در دست داشتن چک لیست مطالعات مکانی و مراجعه‌ی مستقیم به مکان، مشخصات کالبدی مکان برداشت و تدوین شده است. در مرحله‌ی بعد، از آن طریق، از پرسش‌شوندگان خواسته شده تا به

شاخص‌ها و متغیرهای تحقیق: در تحقیق حاضر، طرح کالبدی محیط خیابان (جداره و عناصر مابین دوجداره‌ی خیابان) به‌عنوان متغیر مستقل و رفتارهای افراد به عنوان متغیر وابسته مورد بررسی قرار گرفته‌اند. شاخص‌های مورد بررسی در این تحقیق رفتارهای هیجانی مثبت و منفی در خیابان امام بوده که شامل ۲ رفتار اصلی مثبت (وجد و شور - کمک و احترام) و ۳ رفتار اصلی منفی (ترس - خشم و عجله) بوده‌اند (Wei, 2015: 279-304، سلیمانی و اسدی، ۱۳۹۶: ۷۵-۷۲ و Motoji and University, 2018: 1-10).

جدول ۱- شاخص‌های رفتاری مورد مطالعه در خیابان

شاخص‌های رفتارهای هیجانی										
زیر شاخص‌های رفتاری										
*	*	ترس از سرقت	ترس از مزاحمت برای زنان	ترس از چرت‌زدن معتادان	ترس از تصادف	ترس از نزاع خیابانی	ترس از سرقت	ترس از مزاحمت برای زنان	ترس	رفتارهای منفی (سرد)
*	*	*	پرت کردن اشیاء	صدمه به خودرو در محل پارک	رانندگی خطرناک	بوق متوالی	وندالیسم	بدگویی و ناسزا	خشم	
*	*	*	*	*	سردرگمی در خیابان	عدم رعایت صف و نوبت	باعجله قدم زدن	برخورد در راه رفتن	عجله	
*	مشارکت	محبت به حیوانات	رعایت نوبت	گفتگوی مغازه‌داران	گفتگوی مردم محله	مراقبت از محیط زیست -	راهنمایی غریبه‌ها و..	کمک به نیازمندان	احترام و کمک	رفتارهای مثبت (گرم)
موسیقی خیابانی	خرید غیر هدفمند	فروختن (خرده‌فروش)	انتظار ملاقات	گردش و قدم زدن	تماشای محیط	غذا خوردن	خوردن تغذات و ..	خنده و بالا و پایین پریدن	وجد و شور	

منبع: (Wei, 2015: 279-304)، (سلیمانی و اسدی، ۱۳۹۶: ۷۵-۷۲) و (Motoji and University, 2018: 1-10).

محدوده‌ی مورد مطالعه:

شهر ارومیه مرکز استان آذربایجان غربی است که در شمال غرب کشور ایران واقع شده است. خیابان امام در بافت قدیمی و مرکز شهر ارومیه، به عنوان یکی از اصلی‌ترین محورهای ارتباطی، پیونددهنده‌ی بخش‌های مهمی از راه‌های اصلی شهر و بافت قدیم است. کاربری‌های غالب موجود در محدوده‌ی مورد نظر شامل کاربری تجاری، مسکونی، اداری، مذهبی، آموزشی، بهداشتی درمانی و فرهنگی است که کاربری تجاری علاوه بر تمرکز در محدوده‌ی بازار و میدان ولایت‌فقیه، به‌صورت نواری نسبتاً پیوسته و ممتد در حاشیه‌ی خیابان امام و خیابان‌های منتهی به آن کشیده شده است. (شکل شماره ۲).



شکل ۲- موقعیت محدوده‌ی مورد مطالعه

در تحقیق حاضر ۴ قرارگاه رفتاری میدان ولایت فقیه، تقاطع عطایی، تقاطع خیام و میدان انقلاب در خیابان امام ارومیه (جداره و عناصر مابین دوجداره خیابان) مورد مطالعه قرار گرفته‌اند که کم‌وبیش در هر چهار قرارگاه، آثاری از بناهای دوره‌های صفویه، قاجار، پهلوی اول و دوم و دوره معاصر قابل مشاهده است. قدیمی‌ترین و مهم‌ترین این بناها، بازار تاریخی ارومیه است که مجاور قرارگاه‌های تقاطع عطایی و میدان ولایت فقیه واقع شده، قدمت آن به دوره صفویه می‌رسد. مدرسه ۲۹ بهمن شاخص‌ترین بنای قرارگاه تقاطع خیام است و میدان انقلاب ارومیه با سه ساختمان تاریخی منحصربه‌فرد (موزه، شهرداری و ساختمان ارتش) نقش یک میدان حکومتی را ایفا می‌نماید. (شکل شماره ۳).



شکل ۳- معرفی قرارگاه‌های رفتاری مورد مطالعه در خیابان امام ارومیه

یافته‌های تحقیق:

مؤلفه‌های تأثیرگذار بر رفتارهای هیجانی و قرارگاه‌های رفتاری:

الف: سنجش احتمال تکرار یا روایی رفتار در خیابان: منظور از روایی رفتار، تناسب رفتار در خیابان نسبت به سایر مکان‌ها است؛ مثلاً، رفتار استراحت به خانه روایی بیشتری دارد تا به محل کار. جهت سنجش روایی رفتار در خیابان، اقدام به مقایسه‌ی زوجی رفتارهای هیجانی از طریق پرسش‌نامه شد (جدول ماتریس مقایسات زوجی از نوع اهمیت و حالت مقایسه‌ی عددی بر اساس مقیاس ۹ کمیتی توماس ال‌ساعتی) و احتمال تکرار یک رفتار در خیابان نسبت به رفتار دیگر به صورت دوجه‌دو مورد سؤال قرار گرفت و بعد از تکمیل جدول مقایسات زوجی و تعیین میانگین پرسش‌ها (میانگین وزن‌ها به اعداد بالا و پایین ۰/۵ گرد شده است)، وارد محیط نرم‌افزار Expert Choice شد. تعداد پرسش‌شوندگان برای مقایسه‌ی زوجی شاخص‌های رفتاری با توجه به میزان افراد در دسترس (متخصصان شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری کارشناسی ارشد و بالاتر) ۳۵ نفر بوده است. بر اساس مقایسات زوجی صورت گرفته، بیشترین ضریب وزنی احتمال تکرار و روایی رفتار در خیابان در بین رفتارهای پنج‌گانه‌ی «وجد و شور، احترام و کمک، عجله، خشم و ترس»، مربوط به رفتار وجد شور بود و ضریب آن ۰/۵۰۷ محاسبه گردید. کمترین ضریب روایی رفتار مربوط به رفتار ترس با ضریب ۰/۰۶۱ بود و ضریب اعتماد بین رفتارها ۰/۰۱ که برای نرمال کردن داده‌های تکرار رفتار در خیابان، تکرار هر رفتار در عدد مذکور تقسیم شد تا رفتارهایی که روایی کمتری داشته‌اند، به نسبت ارزش بالاتری پیدا کنند و با شاخص‌های دیگر قابل مقایسه شوند. در واقع هدف اصلی از این کار، بی‌اثر کردن نوع رفتار در خیابان است تا صرفاً تأثیر رفتار از طراحی، مورد مطالعه قرار گیرد.

ب: مقایسه‌ی ماندگاری زمانی رفتارهای هیجانی در ذهن انسان: منظور از ماندگاری زمانی رفتار در ذهن انسان این است که برخی از رفتارهای هیجانی مدت‌زمان بیشتری بعد از تحریک در ذهن باقی می‌مانند، ولی برخی دیگر کمتر که این عامل سبب می‌شود رفتارهایی که ماندگاری بیشتری در ذهن دارند، فرصت بیشتری برای وقوع داشته باشند و مقایسه‌ی آن‌ها در خیابان را تحت تأثیر قرار داده، با سایر رفتارها قابل مقایسه نگردند. برای حذف این احتمال، رفتارها از نظر ماندگاری در ذهن به صورت زوجی مقایسه شده و با تقسیم رفتار به ضریب ماندگاری نرمال شده‌اند. بر اساس مقایسات زوجی و نتایج حاصل از مدل Expert Choice، بیشترین ضریب وزنی ماندگاری زمانی رفتار در ذهن انسان در خیابان در بین رفتارهای پنج‌گانه‌ی وجد و شور، احترام و کمک، عجله، خشم و ترس مربوط به رفتار وجد و شور با ضریب ۰/۵۷۷ و کمترین ضریب ماندگاری رفتار در ذهن مربوط به رفتار ترس با ضریب ۰/۰۷۴ بود؛ در ضمن ضریب اعتماد بین رفتارها نیز ۰/۰۲ محاسبه شد.

ج: سنجش تأثیر زیرمعیارهای رفتارهای هیجانی نسبت به رفتار اصلی: زیرشاخص‌های رفتارهای هیجانی در واقع نمودهای بیرونی از احساس و رفتار هیجانی هستند که می‌توانند نسبت به شاخص اصلی اهمیت و ضریب وزنی متفاوتی داشته باشند. جهت نرمال‌سازی داده‌ها، تکرار هر داده به ضریب وزنی ضرب شده است (برعکس مورد ماندگاری و روایی رفتار). بر اساس مقایسات زوجی در بین رفتارهای مثبت، بیشترین ضریب وزنی در رفتار وجد و شور، در بین رفتارهای نُه‌گانه‌ی زیرمجموعه خود، مربوط به رفتار موسیقی خیابانی با ضریب وزنی ۰/۳۱۶ و ضریب اعتماد ۰/۰۲ بود و کمترین آن مربوط به رفتار انتظار ملاقات با ضریب ۰/۰۵۵. در رفتار کمک و احترام، در بین رفتارهای هشت‌گانه‌ی زیرمجموعه خود، مراقبت از محیط‌زیست با ضریب وزنی ۰/۲۰۸ بیشترین امتیاز و گفتگو با مغازه‌داران کمترین امتیاز وزنی یعنی ۰/۰۶۶ را داشته است؛ ضریب اعتماد آن‌ها نیز برابر با ۰/۰۴ بود.

در بین رفتارهای منفی نیز بیشترین ضریب وزنی در زیرمعیارهای رفتار عجله در میان رفتارهای چهارگانه‌ی زیرمجموعه خود، مربوط به رفتار برخورد در راه رفتن با ضریب وزنی ۰/۴۶۲ و ضریب اعتماد ۰/۰۳ و کمترین ضریب وزنی، مربوط به رفتار سردرگمی در خیابان با ضریب ۰/۰۸۶ بوده است. در رفتار خشم نیز، رفتار رانندگی خطرناک با ضریب وزنی ۰/۲۷۵ و ضریب اعتماد ۰/۰۵، بیشترین وزن و اخم و برافروختگی صورت کمترین امتیاز وزنی یعنی ۰/۰۷۹ را داشته است. همچنین بیشترین ضریب وزنی زیرمعیارهای رفتار ترس در بین رفتارهای پنج‌گانه، مربوط به رفتار ترس از سرقت با ضریب ۰/۲۸۹ و کمترین ضریب وزنی با عدد ۰/۱۲۱ مربوط به رفتار ترس از نزاع خیابانی بود؛ ضریب اعتماد آن‌ها نیز ۰/۰۷ محاسبه گردید.

د: نرمال‌سازی داده‌ها بر اساس ضریب حضور شهروندان در قرارگاه‌های رفتاری:

منظور از ضریب حضور افراد تعداد افراد در یک مکان نسبت به مکان دیگر در یک زمان مشخص است. با توجه به اینکه تعداد وقوع رفتار در هر مکان با مکان دیگر مقایسه می‌شود، برای حذف خطای ناشی از تراکم جمعیت در مکانی خاص، در تحقیق حاضر تعداد هر رفتار در عدد ۱۰۰ ضرب و به نسبت حضور تقسیم می‌گردد تا مقایسه‌ی رفتارهای مشابه در مکان‌های چهارگانه عادلانه باشد. بر اساس داده‌های برداشت مکانی، تقاطع عطایی با ۳۷ درصد بیشترین و تقاطع میدان انقلاب با ۱۳ درصد کمترین ضریب حضور را داشته است. (جدول شماره ۲).

جدول ۲- نسبت حضور افراد در هر قرارگاه از ۱۰۰ نفر

تقاطع میدان انقلاب	تقاطع خیام	تقاطع میدان ولایت‌فقیه	تقاطع عطایی
۱۳	۱۸	۳۲	۳۷

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

رتبه‌بندی طرح کالبدی قرارگاه‌ها و تکرار رفتارها در خیابان امام ارومیه:

الف: رتبه‌بندی پراکنش رفتار در قرارگاه‌های رفتاری خیابان امام ارومیه: در مجموع، ۵ دسته از رفتارهای هیجانی در ۴ مورد از قرارگاه‌های رفتاری در خیابان امام ارومیه مورد بررسی قرار گرفت و بعد از نرمال‌سازی و وزن‌دهی (مقیاسات زوجی با مقیاس ۹ طیفی ساعتی) و نیز تعیین امتیاز وزنی آن‌ها، از طریق تکنیک تاپسیس رتبه‌بندی انجام شد. ورود داده‌ها در تکنیک تاپسیس به صورت یک ماتریسی هست که در سطرهای آن قرارگاه رفتاری و در ستون‌های آن رفتارها قرار می‌گیرند. رتبه‌بندی داده‌ها در تکنیک تاپسیس بر اساس فاصله‌ی داده‌ها از ایده آل مثبت (+A) و منفی (-A) صورت می‌گیرد؛ اگر داده‌ها نسبت به ایده آل مثبت نزدیک و از ایده آل منفی فاصله بیشتری داشته باشد، امتیاز بیشتری و رتبه‌ی بهتری خواهد داشت. نسبت نزدیکی به گزینه‌ی ایده‌آل با نماد «CLI» نشان داده می‌شود و توسط آن هر گزینه رتبه‌بندی می‌گردد.

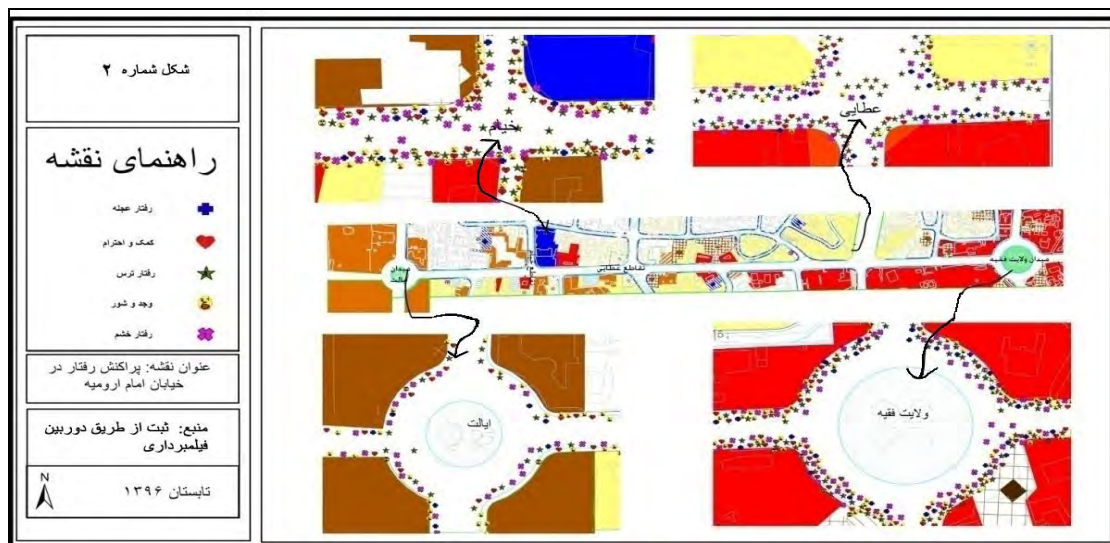
یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که در رفتارهای مثبت، رفتار وجد و شور در تقاطع خیام رتبه‌ی اول و تقاطع عطایی رتبه‌ی آخر را داشته است. در رفتار کمک و احترام، تقاطع خیام رتبه‌ی اول و تقاطع عطایی رتبه‌ی آخر را به خود اختصاص داده است. در نهایت، میدان ولایت فقیه کمترین امتیاز از رفتار مثبت و تقاطع خیام بیشترین امتیاز از رفتار مثبت را داشته است. در بین رفتارهای منفی نیز، در مورد رفتار خشم، تقاطع میدان ولایت فقیه، رتبه‌ی اول و تقاطع خیام رتبه‌ی آخر را داشته است. در رفتارهای منفی عجله و ترس، تقاطع عطایی رتبه‌ی اول و تقاطع میدان انقلاب رتبه‌ی آخر را به دست آورده است. نهایتاً در کل رفتارهای منفی، میدان ولایت فقیه، رتبه‌ی اول و میدان انقلاب رتبه آخر را داشته و در بین مجموع رفتارها تقاطع میدان انقلاب مطلوب‌ترین قرارگاه و میدان ولایت فقیه نامطلوب‌ترین قرارگاه بوده است. (جدول شماره ۳).

جدول ۳- رتبه‌بندی رفتارهای مثبت و منفی در خیابان امام به تفکیک قرارگاه رفتاری بر اساس مدل TOPSIS

رفتار مکان	رفتارهای مثبت			رفتارهای منفی				کل رفتارها
	وجد و شور	کمک و احترام	رتبه کلی رفتاری مثبت	خشم	ترس	عجله	رتبه رفتارهای منفی	کل رفتارها
قرارگاه رفتاری								
تقاطع میدان انقلاب	۲	۲	۳	۳	۴	۴	۴	۱
تقاطع خیام	۱	۱	۱	۴	۳	۲	۲	۳
تقاطع میدان ولایت فقیه	۳	۳	۴	۱	۲	۱	۱	۴
تقاطع عطایی	۴	۴	۲	۲	۱	۳	۳	۲

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

در مجموع، پراکنش رفتارهای مختلف در قرارگاه‌های رفتاری خیابان از شرایط میکرو در طراحی تبعیت می‌کنند؛ این بدان معنی است که در یک قرارگاه رفتاری ممکن است طرح کالبدی در بخشی از قرارگاه مطلوب و در بخشی دیگر نامطلوب باشد و این عامل سبب وقوع رفتارهای مثبت و منفی در یک قرارگاه شده است. (شکل شماره ۴).



شکل ۴- پراکنش رفتارهای منفی و مثبت در قرارگاه‌های رفتاری خیابان امام ارومیه

در نهایت، جهت تعیین مطلوبیت نهایی رفتار در کل خیابان امام (قرارگاه‌های چهارگانه)، از تحلیل آماری تعداد رفتارها و همچنین رتبه‌بندی آزمون فریدمن استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که تعداد رفتارهای نرمال شده منفی در خیابان امام ۳/۸ برابر نسبت به رفتارهای مثبت بیشتر بوده است. نتایج آزمون فریدمن نیز نشان داد که رفتارهای منفی با ضریب اعتماد ۰/۰۲۵ دارای رتبه‌ی بالاتری نسبت به رفتارهای مثبت هستند و غالب بودن رفتارهای منفی نسبت به رفتارهای مثبت را تأیید می‌نماید (جدول ۴)؛ بنابراین کل خیابان امام ارومیه مطلوبیت رفتاری مناسبی ندارد.

در تحلیل علل غالب بودن کل رفتارهای منفی در خیابان امام می‌توان گفت که رفتار منفی ترس، به دلیل وجود فضاهای ناامن در اطراف قرارگاه‌ها، ازدحام و تراکم زیاد جمعیت و همچنین محصوریت کالبدی زیاد در تقاطع‌های فرعی با اصلی، در بیشتر قرارگاه‌ها به تعداد زیاد مشاهده و به‌طور میانگین ۳ برابر رفتارهای منفی و ۱۰ برابر رفتارهای مثبت تکرار شده است. این در حالی است که در رفتارهای مثبت، برگزاری موسیقی خیابانی علی‌رغم اهمیت زیاد این رفتار در کاهش استرس و ایجاد شادابی محیط، کمتر مشاهده شد که به دلیل عدم وجود پاتوق‌های اجتماعی و فضای مناسب برای برگزاری مراسم‌های اجتماعی و جشن‌ها است که خود سبب برتری و غلبه‌ی نسبی رفتارهای منفی در قرارگاه‌های رفتاری شده است.

جدول ۴ - رتبه‌بندی رفتارهای مثبت و منفی در خیابان امام ارومیه

قرارگاه	تعداد رفتار منفی	تعداد رفتار مثبت	ضریب اعتماد	رتبه فریدمن	
				رفتار مثبت	رفتار منفی
تقاطع میدان انقلاب	۴۳۱۰	۱۳۴۳	۰/۰۲۵	۱	۲
تقاطع خیام	۵۳۸۵	۱۵۶۶			
تقاطع ولایت فقیه	۸۰۹۴	۲۱۷۳			
تقاطع عظایی	۵۸۳۶	۶۵۴			
مجموع	۲۱۹۴۵	۵۷۳۶			

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

ب: رتبه‌بندی طرح کالبدی قرارگاه‌های رفتاری خیابان امام ارومیه: به منظور رتبه‌بندی طرح کالبدی قرارگاه‌های رفتاری، ابتدا چک‌لیستی از مشخصات کالبدی منفی و مثبت متناسب با رفتار تهیه‌شده و از طریق پرسش‌نامه‌ی منتج از چک‌لیست،

(پرسش‌نامه‌ای با مقیاس پنج‌نقطه‌ای لیکرت) و حجم نمونه‌ی ۱۵۱ نفری از متخصصین رشته شهرسازی دانشگاه پیام نور، در مرحله‌ی بعد، میزان تطبیق هر قرارگاه با مشخصات کالبدی امتیازدهی شده است و نهایتاً امتیازهای مربوط از طریق مدل تاپسیس رتبه‌بندی شده‌اند.

بر اساس محاسبات آماری صورت گرفته از نظر مشخصات کالبدی مثبت، میدان انقلاب به دلیل وجود ساختمان‌های ارزشمندی همچون موزه، شهرداری، ساختمان لشکر، طراحی مناسب کف، نظام مطلوب حرکت و سکون، استقرار نشستگاه، جلوخان ساختمان‌های عمومی و منظر مطلوب، با ۰/۹۳ رتبه‌ی اول و مطلوب‌ترین طراحی کالبدی و میدان ولایت فقیه به دلیل ریزدانی قطعات، استقرار ایستگاه اتوبوس در میدان، آشفستگی بصری ناشی از الحاقات بناها، فرسودگی بافت و جداره، عدم هماهنگی مواد و مصالح، عدم رعایت ریتم افقی و عمودی در سازه‌ها، وجود فضاهای ناامن به جهت محصوریت بصری در تقاطع فرعی‌ها، کاربری‌های ناسازگار با روح میدان و... با ۰/۲۷ رتبه‌ی آخر و کمترین محاسن و نقاط قوت را داشته است. همچنین، از نظر مشخصات کالبدی منفی نیز با ضریب ۰/۹۹۰، میدان ولایت فقیه نامطلوب‌ترین طرح کالبدی و میدان انقلاب مطلوب‌ترین شرایط را داشته است. (جدول شماره ۵).

جدول ۵- رتبه‌بندی طرح کالبدی قرارگاه‌های رفتاری خیابان امام ارومیه

قرارگاه‌های رفتاری	مشخصات منفی طراحی		مشخصات مثبت طراحی	
	CLi	TOPSIS	CLi	TOPSIS
تقاطع انقلاب	۰/۵۲	۴	۰/۹۳	۱
تقاطع خیام	۰/۵۷	۳	۰/۹۰	۲
تقاطع میدان ولایت فقیه	۰/۹۹	۱	۰/۲۷	۴
تقاطع عطایی	۰/۹۸	۲	۰/۴۳	۳

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

بر اساس نتایج حاصل از پرسش‌نامه، در مجموع، ویژگی‌های کالبدی منفی با امتیاز ۱۶۶/۱۳ نسبت به ویژگی‌های کالبدی مثبت جایگاه بالاتری را به خود اختصاص داده‌اند. (جدول شماره ۶). جهت تعیین مطلوبیت نهایی کل خیابان امام (قرارگاه‌های چهارگانه)، از مدل آماری فریدمن استفاده شد؛ یافته‌های پژوهش در این مورد نشان داد که در قرارگاه‌های رفتاری میدان ولایت فقیه و تقاطع عطایی، امتیاز کالبدی منفی در حدود دو برابر امتیاز کالبدی مثبت بوده است و در کل قرارگاه‌ها نیز با ضریب اعتماد ۰/۰۲۵، ویژگی‌های کالبدی مثبت امتیاز کمتری داشته و عدم مطلوبیت کالبدی خیابان امام مورد تأیید قرار گرفته است. (جدول شماره ۶).

جدول ۶ - رتبه‌بندی ویژگی‌های کالبدی مثبت و منفی در خیابان امام ارومیه

قرارگاه‌های رفتاری	امتیاز کالبدی منفی	امتیاز کالبدی مثبت	ضریب اعتماد	رتبه فریدمن	
				ویژگی‌های کالبدی مثبت	ویژگی‌های کالبدی منفی
تقاطع میدان انقلاب	۱۶/۹۹	۵۲/۴۱	۰/۰۲۵	۱	۲
تقاطع خیام	۲۴/۸۴	۴۰/۷۲		۱	۲
تقاطع ولایت فقیه	۶۷/۸	۳۶/۴۹		۱	۲
تقاطع عطایی	۵۶/۵	۲۴/۶۴		۱	۲
مجموع	۱۶۶/۱۳	۱۵۷/۲۶		۱	۲

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

تحلیل تفاوت‌های رفتاری و طراحی در قرارگاه‌های رفتاری خیابان امام:

جهت بررسی معناداری در تفاوت بین طرح کالبدی و فیزیکی قرارگاه‌های رفتاری، از تکنیک آزمون واریانس از نوع ANOVA استفاده شد و نتایج تحقیق حاکی از آن است که با ضریب ۰/۰۱۵، تفاوت معناداری بین طرحی کالبدی ۴ قرارگاه رفتاری وجود داشته، میدان ولایت‌فقیه از نظر کالبدی به دلیل داشتن ویژگی‌های کالبدی منفی زیاد (تداخل سواره و پیاده، فرسودگی بافت، عدم تبعیت طرح کالبدی جدید با بافت قدیم، عدم رعایت تراکم ارتفاعی در سازه‌های جدید، طرح نامناسب کف برای نظام حرکت و سکون، آشفته‌گی بصری و...) متفاوت‌ترین ویژگی را نسبت به سایر قرارگاه‌ها دارا بود و تقاطع عطایی به دلیل تضاد کالبدی در دو سمت از لبه خیابان (بافت ارزشمند بازار در یک سمت و لبه تجاری با آشفته‌گی بصری در سمت خیابان عطایی) تشابهات و تفاوت‌هایی را با سایر قرارگاه‌ها داشته است. (جدول شماره ۷). همچنین تقاطع خیام و میدان انقلاب به دلیل دارا بودن امتیازهای کالبدی مثبت (ساختمان‌های تاریخی و ساختمان‌های حکومتی پهلوی دوم همچون موزه، مدرسه ۲۹ بهمن، ساختمان شهرداری و...) دارای تشابه زیادی در کیفیت کالبدی بوده‌اند. نهایتاً بر اساس میانگین مجموع امتیازهای کالبدی در ۴ قرارگاه رفتاری، می‌توان گفت که قرارگاه میدان انقلاب، به دلیل وجود ساختمان‌های ارزشمندی همچون موزه، شهرداری، لشکر و همچنین طرح مناسب کف و نظام مطلوب حرکت و سکون، با امتیاز مثبت ۵۲/۴۱، مطلوب‌ترین ویژگی و قرارگاه میدان ولایت‌فقیه به دلیل فرسودگی بافت، عدم تبعیت طرح کالبدی جدید با بافت قدیم، عدم رعایت تراکم ارتفاعی در سازه‌های جدید، طرح نامناسب کف برای نظام حرکت و سکون، آشفته‌گی بصری و...) با ۶۷/۸ امتیاز منفی نامطلوب‌ترین ویژگی‌های کالبدی را داشته‌اند.

جدول ۷- تفاوت بافت‌های کالبدی قرارگاه‌های رفتاری در خیابان امام ارومیه (بر اساس آزمون واریانس ANOVA در محیط نرم‌افزار SPSS)

قرارگاه	قرارگاه	میانگین تفاوت بافت کالبدی	ضریب اعتماد	ضریب اعتماد کل
میدان انقلاب	تقاطع خیام	۰/۱۲۰۰۰	۰/۹۷۸	/۰۰۴
	میدان ولایت‌فقیه	*-۰/۷۸۹۳۸	/۰۴۷	
	تقاطع عطایی	-۰/۲۹۱۲۵	۰/۷۶۸	
تقاطع خیام	میدان انقلاب	۰/۱۲۰۰	/۹۷۸	/۰۱۶
	میدان ولایت‌فقیه	*-۰/۹۰۹۳۸	/۰۱۶	
	تقاطع عطایی	۰/۴۱۱۲۵	/۵۲۲	
میدان ولایت‌فقیه	میدان انقلاب	*-۰/۷۸۹۳۸	/۰۴۷	/۰۱۶
	تقاطع خیام	*-۰/۹۰۹۳۸	/۰۱۶	
	تقاطع عطایی	۰/۴۹۸۱۳	/۳۵۱	
تقاطع عطایی	میدان انقلاب	۰/۲۹۱۲۵	/۷۶۸	/۳۵۱
	تقاطع خیام	۰/۴۱۱۲۵	/۵۲۲	
	میدان ولایت‌فقیه	-۰/۴۹۸۱۳	/۳۵۱	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

در تحلیل تفاوت بین رفتارها در چهار قرارگاه رفتاری نیز می‌توان گفت که بین رفتارهای مثبت و منفی در چهار قرارگاه رفتاری، تفاوت معناداری وجود دارد و طرح کالبدی محیط سبب تقویت رفتارهای مثبت یا منفی شده است؛ ولی این تفاوت به دلیل توزیع نسبتاً یکنواخت رفتارهای منفی در اکثر قرارگاه‌ها، در رفتارهای مثبت نسبت به رفتارهای منفی بیشتر بوده،

محیط بیش از آن که رفتارهای منفی را کنترل کند، رفتارهای مثبت را تقویت یا تضعیف می‌نماید. در مجموع کل رفتارها با ضریب اعتماد ۰/۰۱۸۴ تفاوت معناداری را در چهار قرارگاه داشته‌اند؛ در رفتارهای منفی بین چهار قرارگاه رفتاری فقط قرارگاه میدان انقلاب به دلیل مشاهده‌ی کم رفتار منفی و قرارگاه میدان ولایت‌فقیه به دلیل تعدد رفتار منفی، تفاوت معناداری داشته‌اند که حداقل رفتار منفی در میدان انقلاب به جهت محصوریت بصری مناسب، طراحی مناسب نظام حرکت و سکون، نظارت اجتماعی و انتظامی ناشی از وجود کاربری‌هایی همچون موزه، ساختمان دادگستری و.. و حداکثر رفتار منفی در میدان ولایت‌فقیه به دلیل وجود فضاهای بی‌دفاع، ریزدانگی و فرسودگی بافت، آشفتگی بصری، نظام حرکتی نامناسب عابر پیاده، تداخل سواره و پیاده و کاربری‌های ناسازگاری همچون فضاهای متروکه و فرسوده ثبت شده است؛ ولی در رفتارهای مثبت بین قرارگاه‌های میدان ولایت‌فقیه و میدان انقلاب و همچنین تقاطع خیام و تقاطع عطایی تفاوت معنی‌داری وجود دارد و بیشترین تفاوت در رفتارهای مثبت و منفی مربوط به قرارگاه میدان ولایت‌فقیه و میدان انقلاب است که هم در رفتار منفی و هم در رفتار مثبت تفاوت معناداری داشته‌اند. (جدول شماره ۸).

جدول ۸- تفاوت رفتارها در بین قرارگاه‌های رفتاری خیابان امام بر اساس آزمون واریانس ANOVA

قرارگاه رفتاری	قرارگاه رفتاری	میانگین تفاوت رفتار مثبت	ضریب اعتماد رفتارهای مثبت	ضریب اعتماد کل رفتار مثبت	میانگین تفاوت رفتار منفی	ضریب اعتماد رفتارهای منفی	ضریب اعتماد کل رفتار منفی	میانگین تفاوت کل رفتار	ضریب اعتماد رفتارها	ضریب اعتماد کل رفتارها
میدان انقلاب	تقاطع خیام	-۱۳/۱۱۹۴۱	۰/۵۸۷		-۳۹/۳۹۱۲۱	۰/۵۶۲		-۶۷/۳۰۵۰۰	۰/۵۶۶	
	میدان ولایت‌فقیه	*-۴۸/۸۲۵۲۹	۰/۰۴۶		*-۱۳۹/۸۲۱۵۲	۰/۰۴۱		*-۲۳۶/۵۰۵۰۰	۰/۰۴۷	
	تقاطع عطایی	۴۰/۵۱۱۱۸	۰/۰۹۷		-۲۵/۳۹۴۵۵	۰/۷۰۸		-۹۵/۴۱۹۳۸	۰/۴۱۷	
تقاطع خیام	میدان انقلاب	۱۳/۱۱۹۴۱	۰/۵۸۷		۳۹/۳۹۱۲۱	۰/۵۶۲		۶۷/۳۰۵۰۰	۰/۵۶۶	
	میدان ولایت‌فقیه	-۳۵/۷۰۵۸۸	۰/۱۴۲	۰/۰۰۵	-۱۰۰/۴۳۰۳۰	۰/۱۴۱		-۱۶۹/۲۰۰۰۰	۰/۱۵۲	
	تقاطع عطایی	*۳/۶۳۰۵۹	۰/۰۲۹		۱۳/۹۹۶۶۷	۰/۸۳۷	۰/۲۳۵	-۲۸/۱۱۴۳۸	۰/۸۱۰	۰/۰۴۸
میدان ولایت‌فقیه	میدان انقلاب	*۴۸/۸۲۵۲۹	۰/۰۴۶		*۱۳۹/۸۲۱۵۲	۰/۰۴۱		*۲۳۶/۵۰۵۰۰	۰/۰۴۷	
	تقاطع خیام	۳۵/۷۰۵۸۸	۰/۱۴۲		۱۰۰/۴۳۰۳۰	۰/۱۴۱		۱۶۹/۲۰۰۰۰	۰/۱۵۲	
	تقاطع عطایی	*۸۹/۳۳۶۴۸	۰/۰۰۰		۱۱۴/۴۲۶۹۷	۰/۰۹۴		۱۴۱/۰۸۵۶۳	۰/۰۲۳۱	
تقاطع عطایی	میدان انقلاب	-۴۰/۵۱۱۱۸	۰/۰۹۷		۲۵/۳۹۴۵۵	۰/۷۰۸		۹۵/۴۱۹۳۸	۰/۴۱۷	
	تقاطع خیام	*-۵۳/۶۳۰۵۹	۰/۰۲۹		-۱۳/۹۹۶۶۷	۰/۸۳۷		۲۸/۱۱۴۳۸	/۸۱۰	
	میدان ولایت‌فقیه	*-۸۹/۳۳۶۴۷	۰/۰۰۰		-۱۱۴/۴۲۶۹۷	۰/۰۹۴		-۱۴۱/۰۸۵۶۳	۰/۰۲۳۱	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

تحلیل ارتباط بین طرح کالبدی و رفتار در خیابان امام ارومیه:

به منظور سنجش ارتباط بین طرح کالبدی و نوع رفتارهای مثبت و منفی در خیابان، آزمون همبستگی بین رفتارهای مثبت و منفی با طرح کالبدی قرارگاه‌ها برقرار شد و نتایج همبستگی نشان داد که با ضریب همبستگی ۰/۷۴۸ و ضریب اعتماد ۰/۰۴۰، همبستگی مثبت و معناداری بین رفتارهای مثبت با طرح کالبدی قرارگاه‌ها برقرار است؛ همچنین بین رفتارهای منفی با طرح کالبدی قرارگاه‌ها نیز با ضریب همبستگی ۰/۶۲۲ و ضریب اعتماد ۰/۰۴۱ رابطه‌ی مستقیمی وجود دارد.

جدول ۹ - رتبه‌ی ویژگی‌های منفی و مثبت کالبدی و رفتاری در قرارگاه‌های رفتاری خیابان امام ارومیه (در محیط نرم‌افزار تاپسیس)

قرارگاه	منفی		مثبت	
	رتبه کالبدی منفی	رتبه رفتاری منفی	رتبه کالبدی مثبت	رتبه رفتاری مثبت
تقاطع انقلاب	۰.۵۲	۰/۰۸۵۸۰۵	۰/۹۳	۰/۲۱۳۳۱۸
تقاطع خیام	۰.۵۷	۰/۲۱۱۴۲	۰/۹۰	۰/۳۱۵۴۲۴
تقاطع میدان ولایت فقیه	۰.۹۹	۰/۹۷۰۸۶	۰/۲۷	۰/۱۰۱۶۸
تقاطع عطایی	۰.۹۸	۰/۱۷۹۱	۰/۴۳	۰/۴۲۴۷۷۲

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

جدول ۱۰ - ضریب همبستگی بین رفتارهای مثبت و منفی با طرح کالبدی قرارگاه رفتاری در خیابان امام ارومیه

رفتارهای مثبت و طرح کالبدی	رفتارهای منفی و طرح کالبدی	*
۰/۷۴۸	۰/۶۲۲	ضریب همبستگی
۰/۰۴۰	۰/۰۴۱	سطح اعتماد

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

با توجه به مقایسه‌ی ضرایب همبستگی می‌توان گفت که میزان تأثیر محیط در ایجاد رفتارهای هیجانی مثبت بیشتر از تأثیر محیط در افزایش و یا کاهش رفتارهای هیجانی منفی است؛ همچنین استنتاج کلی از میزان ضریب همبستگی آن است که در ایجاد رفتارهای هیجانی مثبت و منفی در فضاهای شهری، علاوه بر طراحی محیطی، عوامل دیگری از جمله موقعیت مکانی و فرهنگ نیز می‌تواند مؤثر باشد که این عامل، فرض جبرگرایی معماری بر رفتار را در فضاهای شهری مورد تردید قرار می‌دهد؛ چرا که در جبرگرایی، تأثیر مطلق و تعیین‌کننده محیط مطرح است و امکان تغییر شرایط یا دخالت ویژگی‌های فردی نفی می‌شود؛ حال آن که در تحقیق حاضر، ۲۵ درصد برای رفتارهای مثبت و ۳۸ درصد امکان تبعیت و همبستگی رفتار از سایر شرایط (هم‌چون ویژگی‌های فردی و فرهنگی و...) مشاهده گردیده است.

نتیجه‌گیری:

بر اساس مقایسات زوجی و نتایج حاصل از مدل Expet Choice، بیشترین ضریب وزنی احتمال تکرار و روایی رفتار در خیابان امام در بین رفتارهای پنج‌گانه، مربوط به رفتار وجد و شور و کمترین ضریب ماندگاری رفتار در ذهن مربوط به رفتار ترس بوده است. بیشترین ضریب وزنی ماندگاری زمانی رفتار در ذهن انسان در خیابان در بین رفتارهای پنج‌گانه (وجد و شور، احترام و کمک، عجله، خشم و ترس) مربوط به رفتار وجد و شور و کمترین ضریب ماندگاری رفتار در ذهن مربوط به رفتار ترس بوده است. بر اساس مقایسات زوجی در بین رفتارهای مثبت، بیشترین ضریب وزنی در رفتار وجد و شور (در بین رفتارهای نه‌گانه‌ی زیرمجموعه خود)، مربوط به رفتار موسیقی خیابانی و کمترین ضریب مربوط به رفتار انتظار ملاقات بوده است؛ در رفتار کمک و احترام (در بین رفتارهای هشت‌گانه‌ی زیرمجموعه خود)، مراقبت از محیط‌زیست بیشترین امتیاز و گفتگو با مغازه‌داران، کمترین امتیاز وزنی را داشته است. در بین رفتارهای منفی نیز بیشترین ضریب وزنی تأثیر زیرمعیارهای رفتار عجله مربوط به رفتار برخورد در راه رفتن و کمترین ضریب مربوط به رفتار سردرگمی در خیابان بوده است. در رفتار خشم نیز، رانندگی خطرناک بیشترین وزن و اخم و برافروختگی صورت کمترین وزن را داشته است. همچنین بیشترین

ضریب وزنی تأثیر زیرمعیارهای رفتار ترس مربوط به رفتار ترس از سرقت و کمترین ضریب مربوط به رفتار ترس از نزاع خیابانی بوده است.

نتایج رتبه‌بندی رفتاری و کالبدی نشان داد که قرارگاه میدان ولایت فقیه نامطلوب‌ترین طرح کالبدی را داشته، بیشترین میزان از رفتارهای نامطلوب نیز در آن مشاهده شده است؛ قرارگاه میدان انقلاب نیز مطلوب‌ترین طراحی را از نظر رفتاری داشته و کمترین رفتار نامطلوب در آن ثبت شده است؛ لذا این دو قرارگاه در کاهش و افزایش رفتار منفی تأثیر تعیین‌کننده‌ای داشته‌اند. بر اساس تحلیل آماری صورت گرفته بین رفتارها (رفتارهای مثبت و رفتارهای منفی)، از نظر نوع و تعداد رفتار، در چهار قرارگاه رفتاری، تفاوت معناداری مشاهده شده و مردم در مکان‌های مختلف، رفتار متفاوتی را داشته‌اند. تحلیل تفاوت در ویژگی‌های کالبدی چهار قرارگاه رفتاری نیز نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین طرح کالبدی مکان‌ها وجود دارد و مکان‌های مختلف در خیابان امام تفاوت‌های کالبدی قابل توجهی داشته‌اند که این عامل، مطالعه‌ی همبستگی بین طرح کالبدی و رفتار را امکان‌پذیر نموده است؛ نهایتاً به‌منظور سنجش ارتباط بین طرح کالبدی با نوع رفتارهای مثبت و منفی در خیابان، بین رفتارها با طرح کالبدی آزمون همبستگی برقرار شد و نتایج همبستگی نشان داد که با ضریب همبستگی $0/748$ و ضریب اعتماد $0/040$ همبستگی مثبت و معناداری بین رفتارهای مثبت با طرح کالبدی قرارگاه‌ها برقرار است. ضمناً بین رفتارهای منفی با طرح کالبدی قرارگاه‌ها با ضریب همبستگی $0/622$ و سطح اعتماد $0/041$ ، رابطه‌ی مستقیمی وجود دارد. با توجه به مقایسه‌ی ضرایب همبستگی می‌توان گفت که میزان تأثیر طرح کالبدی در افزایش یا کاهش رفتارهای هیجانی مثبت بیشتر از تأثیر آن در رفتارهای هیجانی منفی است. نتیجه‌گیری کلی از میزان ضرایب همبستگی نشان داد که در ایجاد رفتارهای هیجانی مثبت و منفی در فضاهای شهری، فرض جبرگرایی معماری مورد تردید است؛ چراکه در تحقیق حاضر ۲۵ درصد برای رفتارهای مثبت و ۳۸ درصد برای رفتارهای منفی امکان تبعیت از سایر شرایط (عوامل غیر کالبدی همچون ویژگی‌های فردی، فرهنگی و...) مشاهده گردیده است. جهت تعیین مطلوبیت طرح کالبدی خیابان امام از نظر رفتارشناسی از طریق آزمون فریدمن، امتیاز وزنی رفتارهای مثبت و منفی رتبه‌بندی شدند. نتایج رتبه‌بندی حاکی از آن است که رفتارهای منفی دو برابر نسبت به رفتارهای مثبت رتبه داشته، از امتیاز بیشتری برخوردارند که این تفاوت با معناداری و سطح اعتماد $0/046$ مورد تأیید قرار گرفته، فرض عدم مطلوبیت طرح کالبدی خیابان امام از نظر رفتارشناسی تأیید شد. بدین منظور پیشنهادهای کاربردی زیر ارائه می‌شود:

- طراحی میدان‌ها و خیابان‌ها بر اساس اتصال میدان‌های تاریخی به خیابان امام و پیاده‌مدار کردن خیابان
- انتقال ترافیک سواره به طبقه‌ی زیرین از طریق احداث تونل در بخشی از میدان ولایت فقیه
- حذف دکه‌ها، تابلوهای تبلیغاتی و الحاقات نماهای جداره‌های ارزشمند در قرارگاه‌ها
- طراحی مجدد سایت (کف) قرارگاه‌ها و تفکیک فضایی نظام حرکت و سکون
- طراحی محل‌های مناسب سکون و پاتوق در داخل میدان‌های ولایت فقیه و میدان انقلاب اسلامی جهت برگزاری مراسم و تعاملات اجتماعی
- تغییر برخی کاربری‌های ناسازگار با هویت مکان (فروشگاه‌های توتون - تنباکو، تره‌بار و...) و ایجاد کاربری‌های سازگار (فرهنگی، رستوران، خدمات گردشگری و...) در قرارگاه‌های رفتاری
- ارتقای جداره‌های قرارگاه‌ها با ایده‌ی هماهنگی بصری با بافت تاریخی و ایجاد رواق و پوسته مجازی
- حذف ریز فضاهای ناامن داخل و مجاور قرارگاه‌ها و افزایش نظارت اجتماعی جهت کاهش رفتارهای منفی خشم و ترس

- کاهش محصوریت بصری و افزایش دید به درون (از تقاطع‌های اصلی به داخل فرعی‌ها) به‌منظور افزایش امنیت در مقابل سرقت و کیف قاپی.

منابع و مآخذ:

۱. اسدی، ایرج، سعیدنیا، احمد (۱۳۸۹): نظریه‌های برنامه‌ریزی و زمینه‌های شکل‌دهنده آن‌ها از اوایل قرن بیستم تا اواسط دهه ۱۹۷۰، دو فصلنامه دانشگاه هنر | شماره چهار بهار و تابستان ۱۳۸۹، ۱۱۰-۱۰۵.
۲. بازوندی، فرشاد و شهبازی، مهرداد (بهار و تابستان ۱۳۹۳): «نقش سرزندگی در ایجاد تصویر ذهنی شهروندان و میزان بهره‌گیری از فضای شهری - مطالعه موردی پیاده راه خیابان سوهسالار تهران»، دوفصلنامه پژوهش‌های منظر شهر، سال اول، شماره ۱، تهران، صص ۳۳-۴۴.
۳. بحرینی، سید حسین، بلوکی، هناز و تقابن، سوده (۱۳۸۹): تحلیل مبانی نظری طراحی شهری معاصر، انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول، چاپ سوم، تهران.
۴. بحرینی، سید حسین (۱۳۹۰): فرایند طراحی شهری، مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول، تهران.
۵. بحرینی، سید حسین، بلوکی، هناز و تقابن، سوده (۱۳۹۳): تحلیل مبانی نظری طراحی شهری معاصر، انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول، چاپ سوم، تهران.
۶. پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۶): مقالاتی در باب طراحی شهری، انتشارات شهیدی، تهران.
۷. پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۹۱): مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری، انتشارات شهیدی، تهران.
۸. پاکزاد جهان‌شاه و بزرگ، حمیده (۱۳۹۵): الفبای روان‌شناسی محیط برای طراحان، انتشارات آرمان‌شهر، تهران.
۹. تولایی، روح اله (۱۳۹۳): روش تحقیق پیشرفته، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۱۰. داوری، مریم (بهار ۱۳۹۳): «طراحی و بهسازی جداره خیابان پایدار شهری با رویکرد اجتماع‌پذیری مکان - نمونه موردی خیابان فردوسی ایلام»، اجلاس ملی معماری و منظر شهری پایدار، مشهد.
۱۱. جوادیان، سیدرضا، راهب غنچه، قاسمی، وحید و رهگذر، مهدی (۱۳۹۲): سنجش رفتارهای اجتماعی مطلوب جوانان شهر اصفهان و عوامل شخصیتی مؤثر بر آن، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، دوره ۴، شماره ۱۴، پاییز ۱۳۹۲، صص ۱۰۲-۸۳.
۱۲. حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۸۹): مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات سمت، تهران.
۱۳. دهقانی تفتی، محسن؛ نقره‌کار، حمید؛ حمزه نژاد، مهدی (۱۳۸۹): «الگوهای سازمان‌دهی شهر بر اساس ارتباط انسان با طبیعت»، اجلاس بین‌المللی هنر نبوی ۴. اصفهان.
۱۴. دورانت، ویل، جیمز، ویلیام (۱۳۹۱): لذات فلسفه، عباس زریاب‌خویی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، چاپ بیست و سوم، تهران.
۱۵. رحمت، محمدرضا (۱۳۹۰): پیشگیری از جرم از طریق معماری و شهرسازی، نشر میزان، چاپ دوم، تهران.
۱۶. سارتر، ژان پل (۱۳۸۹): آگزیستانسیالیسم و اصالت بشر، انتشارات نیلوفر، چاپ سیزدهم، تهران.
۱۷. سلیمانی علیرضا و اسدی، مریم (۱۳۹۶): روان‌شناسی محیطی - اخلاق رفتار و طراحی شهری، نشر طهان، تهران.
۱۸. سلیمانی، علیرضا و قادری، آیناز (۱۳۹۵): طراحی شهری با تأکید بر خیابان ایرانی اسلامی، انتشارات طهان، تهران.
۱۹. سلیمانی علیرضا؛ آفتاب، احمد؛ اسدی مریم، اسدی عیسی کان، مجنون، علی (تابستان ۱۳۹۶): بررسی تأثیر طراحی شهری بر رفتار و اخلاق شهروندان، پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره ۵، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶، تهران، ۳۱۴-۲۸۹.
۲۰. شرفکنندی، عبدالرحمن (۱۳۸۷): هه ژار، قانون در طب ابن‌سینا، انتشارات سروش، جلد اول، چاپ نهم، تهران.
۲۱. شکور نیاز، شیما (۱۳۸۹): اخلاق و طراحی شهری، دوره کارشناسی ارشد، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

۲۲. شکوئی، حسین (۱۳۸۲): فلسفه‌های محیطی و مکتب‌های جغرافیایی، مؤسسه جغرافیایی و کارتوگرافی، چاپ چهارم، جلد دوم، تهران.
۲۳. شفیعی، سعید (۱۳۹۵): اصول و مبانی طراحی شهری، نشر علم و دانش، تهران.
۲۴. شمس اسفند آباد، حسن (۱۳۹۳): روان‌شناسی محیطی، انتشارات سمت، تهران.
۲۵. فارابی، ابونصر (۱۳۸۸): فصول منتزعه. حسن ملکشاهی، انتشارات سروش، چاپ دوم، تهران.
۲۶. فرید، یدالله (۱۳۸۵): سیر اندیشه در قلمرو جغرافیای انسانی چاپ ششم، دانشگاه تبریز، تبریز.
۲۷. فضایی، مرضیه و صدیق مرتضی (۱۳۹۲): طراحی شهری خیابان‌ها - الگوها و نظریه‌ها، انتشارات سروش دانش، تهران.
۲۸. گلستانی، نفیسه؛ روشن، محبوبه و شیبانی، محبوبه (بهار ۱۳۹۴): سنخیت شناسی همسویی معنادار روش‌های ارزیابی قرارگاه‌های رفتاری و بازطراحی مبلمان و فضاها، مجله مدیریت شهری، شماره ۳۸ بهار ۱۳۹۴، صص ۲۷۲-۲۴۱.
۲۹. گنابادی، محمد پروین (۱۳۶۱): مقدمه ابن خلدون، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، جلد اول، چاپ هفتم، تهران.
۳۰. لطیفی، امین و سجاد زاده حسن (تابستان ۱۳۹۴): ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های کیفیت محیطی بر الگوهای رفتار در پارک‌های شهری، نمونه موردی پارک مردم همدان، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات شهری، شماره ۱۱، تهران، صص ۵۰-۳۹.
۳۱. لطیفی، محمدحسن (۱۳۶۷): دوره کامل آثار افلاطون، انتشارات خوارزمی، چاپ چهارم، تهران.
۳۲. لنگ، جان (۱۳۸۱): آفرینش نظریه معماری، ترجمه علیرضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول، تهران.
۳۳. میرزایی، خلیل (۱۳۸۸): پژوهشگری و پژوهشنامه نویسی، انتشارات جامعه شناسان، تهران.
۳۴. مهدوی، مسعود و طاهر خانی، مهدی (۱۳۹۱): کاربرد آمار در جغرافیا، انتشارات قومس، تهران.
35. Agrawal, A.W., Schlossberg, M., Irvin, K. (2008): How Far, by Which Route and Why? A Spatial Analysis of Pedestrian Preference. *Journal of Urban Design*. 13, pp. 81-98.
36. Asya Natapov. Daniel Czamanski and Dafna Fisher-Gewirtzman. (2014): Visual Search in Urban Environment Simulated by Random Walks, Faculty of Architecture and Town Planning, USA.
37. Ayse, Ozbil. Gorsev Argin and Demet Yesiltepe. (2014): Pedestrian route choice by elementary school students: the role of street network configuration and pedestrian quality attributes in walking to school, Ozyegin University, Faculty of Architecture and Design, Istanbul, Turkey, pp11-12
38. Beatrix Emo. Kinda Al Sayed and Tasos Varoudis. (2014): Design cognition and Behavior: Usability in the Built Environment Proceedings of the workshop held at Spatial Cognition (2014): Bremen, Germany 15th September 2014, pp3-1.
39. Brendan J. Russo1, Emmanuel James1, Cristopher Y. Aguilar1, and Edward J. Smaglik1 (2018): Pedestrian Behavior at Signalized Intersection Crosswalks, *JOURNAL OF THE TRANSPORTATION RESEARCH BOARD*, DOI: 10.1177/0361198118759949 journals.sagepub.com/home/tr pp, 1-3.
40. CAO, X., MOKHTARIAN, P. & HANDY, S. (2007): Do changes in neighborhood characteristics lead to changes in travel behavior? A structural equations modeling approach. *Transportation*, North Dakota State University, 5074 vol 34, pp. 535-556.
41. Eleonora, Papadimitrioua. Sylvain, Lassarreb and George, Yannisa. (2016): Human factors of pedestrian walking and crossing behaviour, World Conference on Transport Research - WCTR 2016 Shanghai. 10-15 July 2016, pp.2003-2004.
42. Hillier B. (2007): Space is the Machine. A Configurational Theory of Architecture Links between Residential Location and Travel Behaviour. *space syntax*, Urban, London.
43. Jana, Zdrahalova. (2014): Behavioural Space and Urban Pattern, Faculty of Architecture, Czech Technical University, Thakurova. 9, 16634 Prague 6, Dejvice, Czech Republic, pp. 4-1.
44. Karkkainen, Sara. (1987): Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design." *Journal of Architectural Education*, 41(3), pp. 60-61.

45. Lin, M., and Y. Huang (2017): The Impact of Walking While Using a SmartPhone on Pedestrians' Awareness of Roadside Events. *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 101, 2017, pp. 87–96.
46. Matsuda Motoji and Kyoto University. (2018): A Genesis of Street Commnality: With Special Reference to the Political Culture of Street Violence in Nairobi, *DIOGENES*, 1–10, 2018, Reprints-and permissions: sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav DOI: 10.1177/0392192117740035 ajournals.sagepub.com/home/dio, pp1-10.
47. Ness P. (2006): Accessibility, Activity Participation and Location of Activities: Exploring the March (2006) pp. 627-652.
48. Papadimitriou, E. Yannis, G and Golias J. (2015): A critical assessment of pedestrian behaviour models. *Transportation Research Part F* 12 (3): pp. 242-255.
49. Philippe Verduyn and Saskia Lavrijsen. (2015): Which emotions last longest and why: The role of event importance and rumination, February 2015, Volume 39, Issue 1, pp. 119 – 127.
50. Turner, A and Penn, A. (2002): Encoding natural movement as an agent-based system: An investigation into human pedestrian behaviour in the built environment. *EnvironPlann B Plann Des* 29: pp. 473–490.
51. We i we i. (2015): Street, behavior, art: Advocating gender rights and the innovation of a social movement repertoire, *Chinese Journal of Sociology* 2015, Vol. 1(2) pp. 279–304.
52. Yong Chen, Junfeng Jiao, J. Mao and H. Wu. (2017): Understanding Pedestrians' Travel Behavior in Large Chinese Cities, A Case Study of Shanghai Central City, *Transportation Research Procedia* 25 (2017) pp.2287–2296.
53. Zhang, I and Jun Sun. (2018): Social Force Model-Based Group Behavior Simulation in Virtual Geographic Environments, *International Journal of Geo-Information*, 2018, NO 7, 79, pp.1-3.

