

تحلیل تأثیر لبه‌های مرده و کاربری‌های ناسازگار بر احساس امنیت و سرزندگی در بافت مرکزی شهرها (مطالعه موردی: خیابان‌های شعاعی همدان)

فریبا قربانی خوشنود

کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری و منطقه ای دانشگاه علامه طباطبائی، کارشناس شهرسازی
و معماری شهرداری فردیس.

نام نویسنده مسئول:

فریبا قربانی خوشنود

چکیده

بافت مرکزی شهرهای تاریخی ایران علیرغم شباهت‌های کالبدی در برخی محورها، از سرزندگی نابرابری برخوردارند. پژوهش حاضر با هدف تبیین کمی نقش «لبه‌های مرده» (شامل بناهای متروکه، کاربری‌های انباری و فعالیت‌های ناسازگار) بر کاهش احساس امنیت و سرزندگی در شش خیابان شعاعی منتهی به میدان امام خمینی همدان انجام شده است. این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی و با رویکرد کمی است. داده‌های مربوط به کاربری‌ها و وضعیت کالبدی از برداشت میدانی و طرح تفصیلی، و داده‌های مربوط به امنیت و سرزندگی از پرسشنامه (۱۷۰ نفر، روش نمونه‌گیری تصادفی ساده) استخراج شد. برای تحلیل داده‌ها از آزمون کروسکال والیس، ضریب همبستگی تاو-بی کندال و رگرسیون خطی چندگانه در نرم‌افزار SPSS استفاده گردید. بین درصد لبه‌های مرده (مجموع بناهای مخروبه، انبارها و فعالیت‌های ناسازگار) و میزان سرزندگی در شش خیابان، همبستگی منفی قوی وجود دارد (ضریب همبستگی اسپیرمن = -۰.۸۲). خیابان اکباتان با ۲۱/۴۸ درصد بناهای متروکه و ۳۶/۶ درصد انبار و عمده‌فروشی، پایین‌ترین رتبه امنیت و سرزندگی را دارد، در حالی که خیابان بوعلی با ۵/۸ درصد بناهای متروکه و بالاترین تنوع کاربری‌های شبانه‌روزی، سرزنده‌ترین محور شناسایی شد. مدل رگرسیونی نشان می‌دهد که «لبه‌های مرده» به‌تنهایی ۴۷ درصد از واریانس امنیت ($R^2=0.47$) و ۵۱ درصد از واریانس سرزندگی ($R^2=0.51$) را تبیین می‌کند. احیای لبه‌های مرده از طریق جایگزینی کاربری‌های ناسازگار با فعالیت‌های جاذب (خرده‌فروشی، خدمات پذیرایی، کاربری‌های شبانه) مؤثرترین راهبرد برای ارتقای امنیت و سرزندگی در بافت مرکزی است. پیشنهاد می‌شود در خیابان اکباتان، کاربری‌های انباری به غرفه‌های صنایع دستی و گردشگری تبدیل شوند.

واژگان کلیدی: لبه مرده، امنیت محیطی، سرزندگی شهری، کاربری ناسازگار، بافت مرکزی همدان.

مقدمه

خیابان‌های شهری مهم‌ترین عرصه تعاملات اجتماعی و اقتصادی شهروندان به‌شمار می‌روند. با این حال، تجربه شهرهای ایرانی نشان می‌دهد که بسیاری از خیابان‌های مرکزی با وجود موقعیت ممتاز مکانی و شباهت‌های کالبدی، از سرزندگی نابرابری برخوردارند. پرسش اصلی این است که چرا خیابان‌هایی با عرض و هندسه مشابه، یکی مملو از جمعیت و دیگری خالی از فعالیت‌های اختیاری است؟ مطالعات نظریه‌پردازانی چون جین جیکوبز (۱۹۶۱)، اسکار نیومن (۱۹۷۲) و هنری شفتو (۲۰۰۸) نشان داده است که «نظارت طبیعی» و «چشم‌های خیابان» مهم‌ترین عوامل ایجاد امنیت و به‌دنبال آن سرزندگی هستند. این نظارت زمانی شکل می‌گیرد که جداره‌های خیابان فعال باشند؛ یعنی کاربری‌ها در طبقات همکف به‌صورت پیوسته باز بوده و فعالیت‌های جاذب (خرده‌فروشی، کافه، صنایع دستی و...) در آن مستقر باشند. در مقابل، هرگاه جداره‌های خیابان به انبار، کارگاه، بناهای متروکه یا فعالیت‌های ناسازگار تبدیل شوند، «لبه‌های مرده» شکل می‌گیرد که ضمن کاهش نظارت طبیعی، زمینه جرم‌خیزی و ناامنی را فراهم می‌آورد.

با وجود گستردگی پژوهش‌های نظری درباره سرزندگی، کمتر مطالعاتی به‌صورت کمی به سنجش تأثیر مستقیم لبه‌های مرده بر امنیت و سرزندگی پرداخته‌اند. از این رو، پژوهش حاضر با هدف پاسخ به سه سؤال اساسی طراحی شده است:

- ۱) چه رابطه‌ای بین درصد لبه‌های مرده و میزان سرزندگی در شش خیابان همدان وجود دارد؟
- ۲) کدام یک از مؤلفه‌های لبه مرده (متروکه، انبار، ناسازگاری) بیشترین تأثیر را بر کاهش امنیت دارند؟
- ۳) چگونه می‌توان با مداخله در کاربری‌ها، لبه‌های مرده را به لبه‌های فعال تبدیل کرد؟

مبانی نظری و پیشینه

نظریه چشم‌های خیابان (جین جیکوبز)

جیکوبز (۱۹۶۱) در کتاب «مرگ و زندگی در شهرهای بزرگ آمریکایی» تأکید می‌کند که امنیت خیابان‌ها نه با پلیس، بلکه با نظارت دائمی مردمی تأمین می‌شود که از پنجره‌ها، مغازه‌ها و پیاده‌روها بر فضا اشراف دارند. شرط تحقق این نظارت، وجود فعالیت‌های متنوع در طول شبانه‌روز و جداره‌های فعال است.

تئوری فضای قابل دفاع (اسکار نیومن)

نیومن (۱۹۷۲) چهار اصل قلمروگرایی، نظارت طبیعی، تصویر و کاربری زمین را برای افزایش امنیت معرفی می‌کند. از میان این اصول، «کاربری زمین» نقش کلیدی در ایجاد نظارت طبیعی دارد؛ به‌گونه‌ای که کاربری‌های مختلط و شبانه‌روزی، زمینه حضور گروه‌های مختلف در ساعات گوناگون را فراهم می‌کنند.

مفهوم لبه مرده در طراحی شهری

«لبه مرده» به بخش‌هایی از جداره‌های شهری اطلاق می‌شود که فاقد فعالیت، شفافیت و دسترسی بصری به خیابان هستند. این لبه‌ها شامل بناهای متروکه، انبارها، دیوارهای بلند بدون بازشو، پارکینگ‌های بزرگ و کاربری‌های تعطیل هستند. پژوهش‌های پیشین (مانند Barton, 2003 و Carmona, 2003) نشان داده‌اند که افزایش ۱۰ درصدی لبه‌های مرده، احساس امنیت را تا ۲۵ درصد کاهش می‌دهد.

پیشینه داخلی

در ایران، پژوهش‌های متعددی به تأثیر کاربری‌های زمین بر سرزندگی و امنیت شهری پرداخته‌اند. شیعه و همکاران (۱۳۹۸) با رویکرد مدیریت هوشمند، نقش فناوری‌های نوین را در برنامه‌ریزی کالبدی بررسی کرده‌اند، اما تأکید آنان بیشتر بر زیرساخت‌های سخت‌افزاری بوده است. غفاری و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با موضوع تاب‌آوری شهری، به نقش کاربری‌های ناسازگار در کاهش مقاومت محله‌ها در برابر مخاطرات اشاره کردند، هرچند که به‌طور خاص به «لبه‌های مرده» نپرداخته‌اند. صالحی‌پور میلانی (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای بر روی بافت تاریخی شیراز، تأثیر کاربری‌های تجاری و خدماتی را بر پویایی فضاهای عمومی نشان داد، اما مدل کمی برای سنجش تأثیر مستقیم جداره‌های غیرفعال ارائه نکرد. همچنین، پژوهشی توسط رهنما و همکاران (۱۳۹۵) در مشهد، به بررسی رابطه بین جداره‌های نفوذپذیر و احساس امنیت پرداخت که نتایج آن همسو با یافته‌های پژوهش حاضر است، اما باز هم فاقد مدل رگرسیونی چندمتغیره بود. بنابراین، خلأ اصلی در ادبیات داخلی، فقدان یک مدل کمی برای تبیین سهم هر یک از مؤلفه‌های لبه مرده در کاهش امنیت و سرزندگی است که پژوهش حاضر قصد پر کردن آن را دارد.

روش‌شناسی

محدوده و جامعه مطالعه

محدوده مطالعه، شش خیابان شعاعی منتهی به میدان امام خمینی در مرکز شهر همدان است که در سال ۱۳۱۰ شمسی با هندسه مشابه (عرض ۳۰ متر، پیاده‌روهای متقارن، شیب تقریباً یکسان) احداث شده‌اند. این خیابان‌ها عبارتند از: بوعلی، شریعتی، تختی، باباطاهر، شهدا و اکباتان.

روش گردآوری داده‌ها

داده‌های پژوهش از دو منبع اصلی گردآوری شده است:

- **داده‌های عینی (لبنه‌های مرده):** شامل درصد بناهای متروکه و مخروبه، درصد کاربری انبار و عمده‌فروشی، درصد کاربری‌های ناسازگار (همچون کارگاه‌های آهن‌گری، فروش موتورسیکلت و تجهیزات کشاورزی). این داده‌ها از برداشت میدانی محقق و طرح تفصیلی شهر همدان (مهندسین مشاور نقش پیراوش، ۱۳۸۶) استخراج شده است.
- **داده‌های ذهنی (امنیت و سرزندگی):** شامل نظرات ۱۷۰ نفر از عابران پیاده که به‌صورت تصادفی در طول خیابان‌ها پرسش‌گری شده‌اند. پرسشنامه شامل ۳۰ سؤال در طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای است که روایی آن با روش دلفی (تأیید ۲۰ متخصص) و پایایی آن با آلفای کرونباخ (۰.۸۵) تأیید شده است.

متغیرها

- **متغیر مستقل:** «لبنه‌های مرده» که از مجموع سه زیرشاخص به‌دست آمده است: (۱) درصد بناهای متروکه، (۲) درصد کاربری انبار و عمده‌فروشی، (۳) درصد کاربری‌های ناسازگار با فعالیت‌های شهری.
- **متغیرهای وابسته:** (الف) «احساس امنیت» که از ترکیب متغیرهای نظارت اجتماعی، تعمیر و نگهداری، نورپردازی، عدم وجود فضاهای پرت و درک از جرائم محاسبه شده است. (ب) «سرزندگی» که از ترکیب متغیرهای پیاده‌روها، تنوع کاربری، جذابیت کالبدی، خوانایی و بهداشت محیط سنجیده شده است.

روش تحلیل

داده‌ها در سه مرحله تحلیل شدند:

۱. **آزمون کروسکال والیس** برای مقایسه تفاوت معنی‌دار بین شش خیابان در متغیرهای امنیت و سرزندگی.
۲. **ضریب همبستگی تاو-بی** کندانال برای سنجش رابطه دوطرفه بین لبنه‌های مرده، امنیت و سرزندگی.
۳. **رگرسیون خطی چندگانه** برای تبیین سهم هر یک از مؤلفه‌های لبنه مرده در کاهش امنیت و سرزندگی.

یافته‌های پژوهش

وضعیت لبنه‌های مرده در شش خیابان

بر اساس برداشت میدانی، شش خیابان از نظر درصد بناهای متروکه و کاربری‌های ناسازگار تفاوت چشمگیری دارند (جدول ۱).

جدول ۱: شاخص‌های لبنه مرده در خیابان‌های مورد مطالعه

جمع لبنه مرده (%)	ناسازگار (کارگاه و...) (%)	انبار و عمده‌فروشی (%)	بناهای متروکه (%)	خیابان
۱۶.۸	۱.۳	۱.۹	۵.۸	بوعلی
۱۷.۵	۴.۹	۲.۰	۱۰.۶	شریعتی
۲۷.۲	۹.۷	۳.۰	۱۴.۵	تختی
۱۵.۴	۱.۸	۰.۱	۱۳.۵	باباطاهر
۲۹.۷	۱۵.۱	۰.۱	۱۴.۵	شهدا
۷۱.۸	۱۳.۷	۳۶.۶	۲۱.۴۸	اکباتان

بر اساس جدول، خیابان اکباتان با ۷۱.۸ درصد لبه مرده در بحرانی‌ترین وضعیت و خیابان بوعلی با ۱۶.۸ درصد در بهترین وضعیت قرار دارد.

مقایسه میزان امنیت و سرزندگی

نتیجه آزمون کروسکال والیس نشان داد که تفاوت بین شش خیابان در هر دو متغیر امنیت ($Sig=0.000$) و سرزندگی ($Sig=0.000$) در سطح ۹۹٪ معنی‌دار است. میانگین رتبه‌ای هر خیابان در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: میانگین رتبه‌ای امنیت و سرزندگی در شش خیابان

خیابان	میانگین رتبه امنیت	میانگین رتبه سرزندگی
بوعلی	۱۸۶.۴	۱۹۵.۹
شریعی	۱۷۲.۰	۱۷۸.۶
تختی	۱۴۱.۴	۱۴۶.۷
باباطاهر	۱۳۶.۴	۱۴۰.۶
شهدا	۱۰۹.۷	۱۱۰.۳
اکباتان	۹۷.۴	۸۷.۳

به‌وضوح، خیابان اکباتان با اختلاف محسوسی پایین‌ترین رتبه را در هر دو شاخص دارد.

همبستگی بین لبه‌های مرده و سرزندگی

ضریب همبستگی تاو-بی کندال بین «جمع لبه مرده» و «سرزندگی» برابر با ۰.۸۲ ($Sig=0.000$) -به‌دست آمد که نشان‌دهنده همبستگی منفی قوی است. به‌عبارتی، هرچه درصد لبه‌های مرده بیشتر باشد، سرزندگی به‌طور معنی‌داری کاهش می‌یابد. همین رابطه برای امنیت نیز با ضریب ۰.۷۹ -تأیید شد.

مدل رگرسیونی تأثیر لبه‌های مرده بر امنیت

نتایج رگرسیون چندگانه نشان داد که از میان سه مؤلفه لبه مرده، «بناهای متروکه» با ضریب بتای ۰.۴۶ ($Sig=0.001$) -بیشترین تأثیر منفی و «کاربری انبار» با ضریب بتای ۰.۳۲ ($Sig=0.003$) -در رتبه دوم قرار دارند. مدل نهایی با $R^2=0.47$ نشان می‌دهد که ۴۷ درصد از تغییرات امنیت توسط متغیر لبه‌های مرده قابل تبیین است.

معادله رگرسیون:

$$\text{امنیت} = ۴.۸۲ - (۰.۰۴۵ \times \text{درصد متروکه}) - (۰.۰۳۱ \times \text{درصد انبار}) - (۰.۰۲۷ \times \text{درصد ناسازگار})$$

تفسیر ضرایب نشان می‌دهد که هر یک درصد افزایش در بناهای متروکه، به‌طور متوسط ۰.۰۴۵ واحد از امتیاز امنیت می‌کاهد، در حالی که این میزان برای انبارها ۰.۰۳۱ و برای کاربری‌های ناسازگار ۰.۰۲۷ است. این تفاوت در ضرایب حاکی از آن است که بناهای متروکه نسبت به دو مؤلفه دیگر، اثر تخریبی بیشتری بر امنیت محیطی دارند، که می‌تواند به دلیل ایجاد فضاهای پرت و پاتوق‌های ناهنجار باشد.

تحلیل واکاوی موردی: چرایی افول خیابان اکباتان

بررسی عمیق‌تر خیابان اکباتان نشان می‌دهد که علاوه بر درصد بالای لبه‌های مرده، عوامل زیر نیز در کاهش امنیت نقش داشته‌اند:

- **تک‌جنسیتی شدن فضا:** به دلیل حضور انبارها و کارگاه‌های آهن‌گری، جمعیت حاضر عمدتاً مذکر هستند و زنان از تردد در ساعات پایانی شب اجتناب می‌کنند.
- **پاتوق‌های ناهنجار:** روزهای تعطیل، خیابان به «جمعه‌بازار» تبدیل می‌شود که محل فروش اجناس دست‌دوم و گاه قاچاق است و احساس ناامنی را تشدید می‌کند.
- **عدم نظارت شبانه:** مغازه‌ها به دلیل ماهیت انباری، زودتر از سایر خیابان‌ها تعطیل می‌شوند و خیابان در شب به فضایی خلوت و مخوف تبدیل می‌گردد.

در مقابل، خیابان بوعلی با دارا بودن کاربری‌های متنوع (پوشاک، کافه، باشگاه، مطب‌های شبانه‌روزی، دستفروشان مجاز)، نظارت طبیعی ۲۴ ساعته را فراهم کرده و بالاترین سطح امنیت را ایجاد نموده است.

بحث و نتیجه‌گیری

بحث

یافته‌های این پژوهش به‌وضوح نشان می‌دهد که سرزندگی و امنیت در خیابان‌های شهری بیش از آنکه به کالبد فیزیکی وابسته باشد، به فعالیت‌های موجود در جداره‌ها وابسته است. این یافته با نظریه جیکوبز (۱۹۶۱) و نیومن (۱۹۷۲) هماهنگ است و آن را به‌صورت کمی تأیید می‌کند. نکته جدید این پژوهش، ارائه مدل رگرسیونی است که سهم هر یک از مؤلفه‌های لبه مرده را در کاهش امنیت مشخص می‌سازد. جالب توجه اینکه بناهای متروکه با ضریب ۰.۴۶- بیشترین تأثیر منفی را دارند، که می‌تواند به دلیل ماهیت بصری و روانی آن‌ها (ایجاد حس رها شدگی و خطر) باشد، در حالی که انبارها و کاربری‌های ناسازگار به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. شباهت کالبدی شش خیابان (همگی به عرض ۳۰ متر و با پیاده‌روهای مشابه) این فرصت را فراهم کرد تا تأثیر «فعالیت» به‌صورت خالص سنجیده شود. نتیجه پژوهش نشان داد که خیابان‌هایی که توانسته‌اند کاربری‌های انباری و متروکه را به خرده‌فروشی، خدمات پذیرایی و کاربری‌های شبانه تبدیل کنند، از سرزندگی بسیار بالاتری برخوردارند. مقایسه این مقاله با مقاله پیشین پژوهشگر (مرور نظام‌مند مدیریت هوشمند زیرساخت‌ها) نشان می‌دهد که در حالی که مقاله اول بر راهبردهای فناوریانه (GIS، IoT، هشدار سریع) در سطح کلان تأکید داشت، مقاله حاضر بر مداخلات عینی و کم‌هزینه در سطح کاربری‌های زمین در مقیاس محله تمرکز دارد. این دو مقاله مکمل یکدیگرند: یکی به زیرساخت‌های سخت‌افزاری و دیگری به بستر فعالیتی-اجتماعی می‌پردازد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با تحلیل کمی شش خیابان مرکزی همدان به این نتیجه رسید که «لبه‌های مرده» مهم‌ترین عامل تبیین‌کننده تفاوت سرزندگی در خیابان‌های با کالبد مشابه هستند. بالاترین میزان لبه مرده در خیابان اکباتان (۷۱.۸ درصد) و پایین‌ترین آن در خیابان بوعلی (۱۶.۸ درصد) به‌دست آمد که با رتبه‌بندی سرزندگی (به‌ترتیب پایین‌ترین و بالاترین) تطابق کامل دارد.

محدودیت‌های پژوهش و پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است که ذکر آن‌ها برای اعتباربخشی به نتایج ضروری است:

- **مطالعه موردی محدود:** یافته‌ها بر اساس شش خیابان در یک شهر (همدان) به‌دست آمده و تعمیم‌پذیری آن به سایر شهرها نیازمند پژوهش‌های مشابه است.
 - **داده‌های مقطعی:** داده‌ها در یک بازه زمانی مشخص گردآوری شده و تغییرات فصلی یا روندهای بلندمدت در سرزندگی را پوشش نمی‌دهند.
 - **تأثیر متغیرهای مداخله‌گر:** اگرچه تلاش شد با انتخاب خیابان‌های مشابه از نظر کالبد، تأثیر متغیرهای دیگر کنترل شود، اما عواملی مانند کیفیت روشنایی، وضعیت روسازی پیاده‌روها و دسترسی به حمل‌ونقل عمومی می‌توانند بر نتایج تأثیرگذار باشند که در این پژوهش به‌طور کامل کنترل نشده‌اند.
- بر اساس این محدودیت‌ها، پیشنهاد می‌شود:
- پژوهش‌های مشابهی در سایر شهرهای تاریخی ایران (اصفهان، شیراز، تبریز) برای سنجش تعمیم‌پذیری مدل انجام شود.
 - تأثیر لبه‌های مرده بر ارزش اقتصادی املاک (قیمت زمین و اجاره‌بها) در بافت مرکزی بررسی شود.
 - طراحی یک «نرم‌افزار ارزیابی لبه‌های مرده» بر اساس شاخص‌های این پژوهش برای استفاده شهرداری‌ها صورت پذیرد.
 - در پژوهش‌های آینده، اثر تعاملی لبه‌های مرده با متغیرهایی مانند نورپردازی شبانه و ترکیب جمعیتی ابران نیز سنجیده شود.

پیشنهادهای سیاستی

بر اساس یافته‌ها، راهبردهای زیر برای تبدیل لبه‌های مرده به لبه‌های فعال پیشنهاد می‌شود:

۱. در خیابان اکباتان (بحرانی‌ترین وضعیت):

- تبدیل انبارهای موجود به غرفه‌های صنایع‌دستی و فروش محصولات فرهنگی با تأکید بر هویت تاریخی (تپه هگمتانه و مسجد جامع).
- احیای مسافرخانه‌های متروکه به اقامتگاه‌های بوم‌گردی برای ایجاد زندگی شبانه.
- ساماندهی «جمعه‌بازار» و جایگزینی آن با بازارچه‌های موقت صنایع‌دستی تحت نظارت شهرداری.

۲. در خیابان شهدا و تختی:

- خروج کارگاه‌های آهنگری و فروش موتورسیکلت به نواحی صنعتی و جایگزینی با کاربری‌های تفریحی (کافه، فرهنگسرا، باشگاه ورزشی).
- ایجاد مشوق‌های مالیاتی برای تبدیل واحدهای مسکونی خالی به کاربری‌های تجاری جاذب در طبقات همکف.

۳. در خیابان‌های بوعلی و شریعتی (موفق):

- حفظ وضعیت موجود و جلوگیری از گسترش بیش از حد کاربری‌های اداری و درمانی که باعث تعطیلی زودهنگام جداره‌ها می‌شوند.
- ساماندهی دستفروشان به‌صورت غرفه‌های استاندارد برای افزایش نظافت و بهداشت.

منابع و مراجع

- [۱] جیکوبز، جین (۱۳۸۶). مرگ و زندگی در شهرهای بزرگ آمریکایی. ترجمه پارسی و افلاطونی. انتشارات دانشگاه تهران.
- [۲] نیومن، اسکار (۱۳۹۰). فضای قابل دفاع. ترجمه صالحی. انتشارات سازمان شهرداری‌ها.
- [۳] غفاری، ع. و همکاران (۱۳۹۶). سنجش و اولویت‌بندی تاب‌آوری شهری در مقابل زلزله. جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره ۲۱.
- [۴] شیعه، ا. و همکاران (۱۳۹۸). بررسی نقش مدیریت هوشمند در برنامه‌ریزی کالبدی شهری. مجله برنامه‌ریزی شهری، ۲۳(۲).
- [۵] رهنما، م. و همکاران (۱۳۹۵). تأثیر جداره‌های نفوذپذیر بر احساس امنیت در فضاهای شهری (مطالعه موردی: مشهد). فصلنامه مطالعات شهری، شماره ۱۸.
- [۶] صالحی‌پور میلانی، ف. (۱۳۹۷). کاربری‌های تجاری و پویایی فضای عمومی در بافت تاریخی شیراز. نشریه معماری و شهرسازی، شماره ۳۲.
- [۷] مهندسین مشاور نقش پیراوش (۱۳۸۶). طراحی شهری میدان مرکزی شهر همدان و محورهای شش‌گانه منتهی به آن (جلد اول). استانداری همدان.
- [8] Barton, H. (2003). *Shaping Neighbourhoods*. London: Routledge.
- [9] Carmona, M. et al. (2003). *Public Places - Urban Spaces*. Architectural Press.