

## ارتقاء سرزندگی در فضاهای شهری با تأکید بر رویکرد ساماندهی منظر شهری (مطالعه موردی: شهر یاسوج)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۰۵/۲۰ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۶/۱۰/۲۰

سینا ذکاوت (دانشجوی دکترای گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، کهکیلویه و بویر احمد)

محمد رضا رضایی (استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت)  
حاتم پیام (دانشجوی دکترای گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، کهکیلویه و بویر احمد)

### چکیده:

اگر شهر به‌مانند یک موجود زنده فرض گردد، برای ادامه‌ی زندگی به سرزندگی و نشاط نیازمند است. شهرها با حضور مردم و فضاهای شهری معنا پیدا می‌کنند و با حضور گسترده و مطلوب نیازمند ارتقاء سرزندگی در منظر شهری هستند. تحقیق حاضر با هدف ارتقاء سرزندگی در فضاهای شهری با رویکرد ساماندهی منظر شهری یاسوج انجام گرفته و روش تحقیق به صورت توصیفی - تحلیلی و نوع تحقیق کاربردی بوده. اطلاعات با مراجعه به منابع کتابخانه‌ای، اسنادی و مطالعات میدانی که با طراحی پرسشنامه بر اساس ابعاد فضاهای شهری (متغیر وابسته) و ارتقاء سرزندگی منظر شهری (متغیر مستقل) با جامعه‌ی آماری کلیه ساکنان شهر یاسوج (۱۳۴۵۳۲ نفر) و حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۸۳ نفر و به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند، گردآوری شده است. همچنین، تجزیه و تحلیل با ضریب همبستگی پیرسون (بین ابعاد عملکردی و زیباشناختی) و آزمون رگرسیون غیرخطی (بین ابعاد کالبدی و زیست‌پذیری) با نرم‌افزار SPSS انجام گرفته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد: بین ابعاد عملکردی، کالبدی، زیست‌پذیری و زیباشناختی فضاهای شهری در منظر شهری سطح معناداری آزمون (۰/۰۰) است که کمتر از مقدار سطح معناداری ۰/۰۵ می‌باشد. در نتیجه بین ارتقاء سرزندگی در فضاهای عمومی شهرها با رویکرد ساماندهی منظر شهری یک الگوی نسبتاً خطی با شیب مثبت وجود دارد. بدین ترتیب پیشنهادهایی هم چون طراحی صحیح در کف‌سازی و مبلمان شهری، مرمت و ساماندهی فضاها، ایجاد کاربری‌های خدماتی متنوع، ایجاد المان‌های هنری در شهر یاسوج ارائه شده است.

**واژه‌های کلیدی:** سرزندگی، فضاهای شهری، منظر شهری. شهر یاسوج.

**۱- مقدمه**

توسعه و رشد شهرها و صنعتی شدن آنها در قرن حاضر به خصوص شهرنشینی در کلانشهرها باعث به وجود آمدن ناهنجاری‌های زیادی شده است. شهرنشینی به عنوان پدیده‌ای که در اثر تداخل جنبه‌های مختلف و ضروری زندگی مدرن، مظهر شبکه‌ای و روابط پیچیده اجتماعی شده است، بستر و شکل دهنده بسیاری از چالش‌های اساسی در زندگی شهروندان نیز می‌باشد (پاکزاد، ۱۳۸۴: ۲۸۲). شهرها در طول فرآیند رشد خود به مراحل از رشد می‌رسند که نیاز به تجدید کالبد و نوسازی پیدا می‌کنند (شیری و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۳۶). همچنین فضاهای عمومی شهری بدون هیچ گونه بار فرهنگی و اجتماعی به حیات خود ادامه می‌دهند و این امر باعث تشدید بحران هویت و عدم سرزندگی در آنها شده است. امروزه تأمین نشاط و سرزندگی شهری به یکی از دغدغه‌های اصلی مدیریت شهری، به ویژه در کشورهای توسعه یافته تبدیل شده است (گلکار، ۱۳۸۶: ۶۷). در نتیجه با ورود به هزاره سوم و با قدم نهادن به حیطه تکنولوژی‌های نوین، اکثر جوامع دستخوش تغییرات بنیادین و اساسی شده و سرزندگی در فضاهای شهری به عنوان آرمانی مشروح برای شهرها درآمده است. همچنین یکی از مهم‌ترین مسائلی که نظر معماران، برنامه‌ریزان و طراحان شهری را به خود جلب کرده، مسأله لزوم ارتقای کیفیت دید و منظر شهری در چارچوب مؤلفه‌های بصری-زیبایی‌شناختی و کیفیت محیطی است (پورجعفر و همکاران، ۱۳۸۸: ۸۴) اگر شهر را به‌مانند یک موجود زنده فرض کنید، برای ادامه زندگی به سرزندگی و نشاط نیازمند است؛ نقش فضای شهری، یا به عبارتی فضایی که در آن تعاملات اجتماعی شهروندان شکل می‌گیرد و فرهنگ جامعه در بستر آن ارتقاء می‌یابد (خستو و رضوانی ۱۳۸۹: ۱)، آنچه که بیش از هر معیاری یک شهر را از سایر شهرها متمایز می‌کند، میزان سرزندگی و حضور شهروندان در فضاهای عمومی آن شهر است (روشنی، ۱۳۹۲: ۹۸).

سلطه بی‌قید و شرط خودروهای شخصی بر شهر و به تبع آن تداخل حرکت سواره و پیاده از سرزندگی می‌کاهد؛ به علاوه نقش پیاده روی به عنوان یکی از ارکان مهم سلامت روحی و جسمی شهروندان بسیار کمرنگ شده است. شهر یاسوج یکی از شهرهایی است که با توجه به قدمت کمتر از نیم قرن و مهاجرت بیش از حد و به دنبال آن رشد بسیار زیاد با افول سرزندگی مواجه گردیده است.

**سؤال پژوهش:** آیا توجه به رویکرد ساماندهی منظر شهری می‌تواند موجب سرزندگی در فضاهای عمومی شهر یاسوج گردد؟

**فرضیه پژوهش:** بین ابعاد عملکردی، زیباشناختی، زیست‌پذیری و کالبدی فضای شهری با ارتقاء منظر شهری یاسوج رابطه معناداری وجود دارد.

**متغیرهای پژوهش:** ابعاد فضاهای شهری (عملکردی، زیباشناختی، زیست‌پذیری و کالبدی) متغیر وابسته و ارتقاء سرزندگی منظر شهری به عنوان متغیر مستقل پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرند.

## ۲- ادبیات نظری

بررسی دیدگاه‌ها و نظریه‌های مختلف درباره مفهوم فضا، فضای شهری و منظر شهری از جمله مقوله‌های بسیار مهم در سازماندهی نظریات و دیدگاه‌های مرتبط است که در نهایت به تحقق هدف کمک می‌کند و مسیر حرکت را مشخص می‌نماید:

### ۲-۱- تعاریف و مفاهیم فضا و فضای شهری

فضا و مفاهیم مرتبط با آن یعنی زمان و مکان در برخی موارد نظرجامعه‌شناسان را به خود جلب کرده است. در تجربیات انجام شده، فضاهای شهری در ترکیب با کنش‌های اقتصادی و اجتماعی همواره مورد تمرکز تحلیلی پژوهشگران و متخصصان شهری قرار داشته است. فضا در مفهوم موجود خویش به تنهایی هیچ ویژگی خاصی را مطرح نمی‌کند؛ ولی به محض آن که یک گروه انسانی فعالیتی را در مکانی مطرح کند، معنای نمادین فضا پدیدار می‌شود. از این پس فضا بستری برای بیان فعالیت و رفتارهای انسانی می‌گردد؛ محلی برای تخیل و واقعیت است (حبیبی، ۱۳۸۷: ۵۰). در جدول (۱) به مفهوم فضای شهری از دیدگاه محققان و صاحب‌نظران مختلف اشاره می‌شود:

جدول ۱- مفهوم فضای شهری از دیدگاه محققان و صاحب‌نظران

محققان	فضای شهری
زوکر	فضای شهری ساختاری است سازمان یافته، آراسته و واجد نظم، به صورت کالبدی برای فعالیت انسانی و بر قواعد معین و روشنی (ارتباط میان شکل بدنه ساختمان‌های محصور کننده، زاویه گذر خیابان‌هایی که به میدان می‌رسند و...) استوار است.
یوجین راسکین	معماری و مجموعه معماری فضای شهری علاوه بر جوانب ملموسی مانند رنگ، مصالح و بعد، با جوانب ناملموسی مانند هماهنگی، وحدت و تناسب نیز سر و کار دارد.
جهان‌شاه پاکزاد	فضاهای عمومی آن دسته از فضاها می‌باشند که عموم شهروندان بدون نیاز به کنترل و غیره حق ورود و حضور در آن را دارند. فضاهایی چون خیابان‌ها، پارک‌ها، میدانی، بازارها، مساجد و

غیره	
والسر	فضاهای عمومی، فضاهایی هستند که ما با غریبه‌ها شریک می‌شویم، مردمی که اقوام یا دوستان یا همکاران ما نیستند. آن‌ها فضایی برای فعالیت‌های سیاسی، اعمال مذهبی، تجارت، بازی و غیره هستند. فضایی که فرهنگ شهر و زندگی روزمره ما را نشان داده و تنظیم می‌کند.
تیبالدز	تمام بخش‌های بافت شهری که عموم به آن دسترسی فیزیکی دارند، از میدان، خیابان و پارک یک شهر تا نمای بناهایی که آنها را تعریف و محدود می‌کنند، جزء فضاهای عمومی شهر محسوب می‌شوند.
جان لنگ	عرصه عمومی در بردارنده هر چیزی است که از نظر مکانی و در جای خود در معرض دید عموم قرار دارد. عرصه عمومی تشکیل شده از فضا و زمان و مکان و همیشه مورد توجه مردم بوده و حل کنش و ارتباطات مردم است.
	فضاهای بیرونی (شامل خیابان‌ها، میدان‌ها و پارک و فضاهای سبز شهری و...) و فضاهای درونی (گذرگاه‌های مسقف، ایستگاه‌های راه آهن، بناهای عمومی و سایر فضاهایی که مردم حق دسترسی به آن را دارند؛ پاساژها، مجتمع‌های تجاری و بازارهای سرپوشیده)
متیو کرمونا	عرصه عمومی دارای دو بعد ((کالبدی)) و ((اجتماعی)) است. عرصه عمومی در برگیرنده همه فضاهایی است که در دسترس بوده و توسط مردم مورد استفاده قرار می‌گیرند.

مأخذ: مطالعات کتابخانه‌ای نگارندگان

## ۲-۲- انواع فضاهای شهری

فضاهای عمومی: فضاهای شهری که عموماً برای استفاده اقشار مردم آزاد و قابل استفاده، محدودیتی ندارند و عدم محدودیت در انتخاب مخاطب ندارند. مهم‌ترین و گسترده‌ترین فضاهایی است که قابل طراحی و پیشنهاد می‌باشند؛

فضاهای نیمه عمومی: فضاهایی شهری هستند که برای اقشار نسبتاً مشخص از طیف عام طراحی و پیشنهاد می‌شوند. مانند مدارس، دانشگاه‌ها، ادارات؛

فضاهای نیمه خصوصی: محدوده‌های از فضاهایی هستند که برای قشری خاص انتخاب و طراحی می‌شوند؛

فضاهای خصوصی: محدوده‌ها و مکان‌هایی که برای قشری خاص و کاملاً اختصاصی طراحی می‌شد. مانند مسکن (پاکزاد، ۱۳۸۴: ۴۴).

## ۲-۳ - مفهوم منظر شهری

امروزه یکی از شاخصه‌های اساسی در فضاهای شهری، سرزندگی و نشاط می‌باشد. سرزندگی به مفهوم این است که شکل شهر از عملکردهای حیاتی، نیازهای بیولوژیکی و توانایی‌های انسان حمایت کرده و بقای همه موجودات زنده را تضمین کند (آلبر، ۱۳۸۵: ۳۸).

منظر شهر ادراک شهروندان از شهر است که از خلال نمادهای آن به دست می‌آید. وابستگی فهم منظر به سابقه حضور در شهر، موجب می‌شود تا لایه‌های مختلفی برای منظر تشخیص داده شود. گفتنی است مردم بیشتر تمایل دارند درباره آنچه که می‌بینند، قضاوت کنند تا آنچه که می‌دانند. چنین قضاوتی می‌تواند تأثیری شگرف بر روی میزان مقبولیت مردم در رابطه با طراحی منظر داشته باشد (بزی و همکاران ۱۳۹۴، ۱۰۲). تفسیر منظر شهر، تحولات تاریخی شهر و ذهنیت شهروندان در طول تاریخ را رمز گشایی می‌کند؛ به شرط آنکه رد پای تاریخ بر صورت شهر باقی مانده باشد (منصوری، ۱۳۸۹: ۳۲) منظر یک محیط شهری، مجموعه‌ای از محرک‌های محیطی می‌باشد. این محرک‌ها اطلاعاتی را برای ما می‌فرستد که ادراک فضا را در ذهن‌مان مقدور می‌سازد. طبق این اطلاعات و ادراکات است که ما نسبت به آن فضا، محیط و حتی نسبت به آن زمان قضاوت‌های خود را انجام می‌دهد. احساسات ما در این محیط شکل می‌گیرد و رضایت و عدم رضایت ما را به وجود می‌آورد. این محرک‌ها توسط حواس ما دریافت شده و فرآیند ادراک به صورت ذهنی پردازش می‌شود. این اطلاعات نه تنها شامل فرم، عملکرد و معنای محیط می‌باشد بلکه شامل فاصله‌ها، مرزهای کنش متقابل و در حقیقت آستانه و حریم‌های یک فضا نیز می‌باشند. تمامی این محرک‌ها منشاء احساساتی است که درگذر یا در استفاده از یک فضای شهری در ما به وجود می‌آید. این احساسات می‌توانند در نهایت منجر به احساس رضایت و یا عدم رضایت از یک محیط گردند و یا در کل هدف از حضور انسان در یک محیط شهری را تغییر دهند. این تغییر هدف ممکن است مثبت و یا منفی باشد. آنها می‌توانند ما را جلب و یا دفع کنند و یا حتی ما را ترغیب به عملی مناسب و یا نامناسب کنند. (رهبر و همکاران، ۱۳۸۹).

## ۲-۴ - نقش فضاهای شهری در سرزندگی

فضاهای عمومی در ارتقاء منظر شهری بی‌شک تأثیر به‌سزایی دارد. در ایجاد خاطرات جمعی نقش مهمی را بازی می‌کنند. می‌توان نقش فضاهای عمومی در منظر شهری در سه بخش عمده بررسی نمود:

## ۲-۵- نقش کارکردی و خواناسازی محیط

اهمیت منظر شهری از این روست که کلیت شهر را به مثابه یک متن آشکار ساخته و امکان قرائت و خوانش این متن را از طریق کسب آسیب شناسی فراهم می‌آورد. هم چنین واجد عناصری است که می‌توان وضوح بصری و خوانایی آن را مورد بررسی قرار داد، زیرا داشتن تصویری روشن از محیط، نقش مهمی را در ایجاد احساس امنیت، افزایش تجربه و توانایی بیشتر جابه‌جایی در محیط دارد (کلانتری و اباذرلو، ۱۳۸۹: ۲۲).

ضرورت توجه به ارتقاء کیفیت دیدها و چشم‌اندازها در فضاهای عمومی شهری به واسطه عدم وضوح فرمی مطلوب در این گونه فضاها و زمینه سازی برای خوانایی و وضوح فرمی فضاهای عمومی شهر است. فرم‌های بی ارتباط، ارتفاع و رنگ‌های متفاوت ساختمان‌ها، استفاده از مصالح ناهمگون و نامناسب از وضوح فرمی مطلوب فضاهای شهری امروزی کاسته و حس جهت‌یابی شهروندان در شهرها را با مشکل روبه‌رو کرده‌اند (پور جعفری و صادقی، ۱۳۸۳: ۹).

## ۲-۶- بعد هویتی

بعد هویتی فضا به تعامل افراد در مکان‌ها و رقابت بین آنها به اندازه مفاهیم و ویژگی‌های فضای مکان است (Shawket, 2016) در بعد اجتماع هویت بیانگر اشتراک در باورها، هنجارها و منافعی است که فرد را با دیگران پیوند می‌دهد. یکی از راه‌های ایجاد هویت برای شهر که با زمان و مکان کنونی شهر نیز تناسب داشته باشد، ایجاد فضاهای عمومی است. از آنجا که فضاهای عمومی بستر متعالی برای تعامل و روابط اجتماعی در افراد جامعه ایجاد می‌کند و هم چنین می‌تواند مکان خاطره‌های جمعی شهروندان باشد، که شهروند به واسطه فضاهای عمومی مملو از خاطره‌های جمعی با گذشته فرهنگی خود ارتباط بیابد و کسب هویت اجتماعی کند (حبیبی، ۱۳۷۸: ۵۶).

## ۲-۷- نقش زیباشناختی (بصری)

فضاهای عمومی که در میان مؤلفه‌های محیطی بیشترین سهم از جلب توجه را دارد، تأثیرگذارترین کمیت بر زیبایی سیمای شهر (مثبت یا منفی) می‌باشد. منظر عینی و ذهنی به عنوان اجزاء مؤلفه تجربی - زیباشناختی کیفیت یک فضای شهری، کلیه اطلاعات موجود از فضا است که توسط فرد در فرآیند ادراک پردازش می‌گردند (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۴۱).

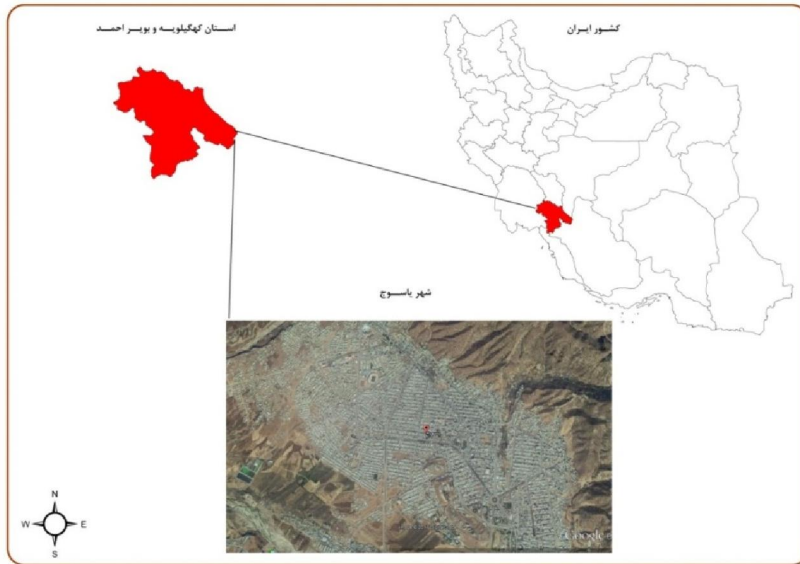
گوردن کالن در باب جنبه‌های بصری منظر شهری بیان می‌کند که این تجربه نوعاً مجموعه‌های از کشش‌ها و مکاشفه‌هاست با جذابیتی که به وسیله‌ها تضادها ایجاد می‌شود، او اهمیت ویژه‌ای را در کشش بین اینجا و آنجا دید و این موضوع را مورد توجه قرار داد که محیط شهری باید از نقطه دید شخصی در حال حرکت طراحی شود. البته لازم به ذکر است که روش‌های جدید مسافرت راه‌های بیشتری برای مشاهده فراهم کرده است. این مسئله به ایجاد تصاویر ذهنی متعدد از محیط‌های شهری که ناشی از سرعت‌های متفاوت حرکت است، منجر می‌شود (متولی، ۱۳۸۸).

### ۳- روش تحقیق

با توجه به اهداف تحقیق و مؤلفه‌های مورد بررسی نوع تحقیق کاربردی و روش بررسی آن توصیفی، تحلیلی است. اطلاعات با مراجعه به منابع کتابخانه‌ای، اسنادی و مطالعات میدانی که با طراحی پرسشنامه براساس ابعاد فضاهای شهری (متغیر وابسته) و ارتقاء سرزندگی منظر شهری (متغیر مستقل) با جامعه‌ی آماری کلیه‌ی ساکنان شهر یاسوج (۱۳۴۵۳۲ نفر) و حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۸۳ نفر که به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند، گردآوری شده است. همچنین، تجزیه و تحلیل با ضریب همبستگی پیرسون (بین ابعاد عملکردی و زیباشناختی) و آزمون رگرسیون غیر خطی (بین ابعاد کالبدی و زیست‌پذیری) و نرم‌افزار SPSS انجام گرفته است.

### ۴- محدوده مورد مطالعه

شهر یاسوج از نظر تقسیمات سیاسی کشور، مرکز استان کهگیلویه و بویراحمد و مرکز شهرستان بویراحمد، در بخش مرکزی، و از نظر طبیعی بین رودخانه‌های بشار در جنوب و مهربان در غرب و کوه‌های دنا در شمال و شرق محصور شده است (مهندسین مشاور همسو، ۱۳۷۵: ۲۴۰). این شهر در موقعیت جغرافیایی ۳۰ درجه و ۲۸ دقیقه عرض شمالی و ۵۱ درجه و ۳۶ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار گرفته و مساحتی برابر با ۱۸۰۱ هکتار را اشغال کرده است (سالنامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۸۷: ۳۱). شهر یاسوج از سمت شمال و شرق به ارتفاعات زاگرس، از سمت جنوب به رودخانه بشار و روستاهای اکبرآباد، نجف‌آباد، از سمت جنوب غربی به شهرک صنعتی و روستای بلکو و از سمت غرب و شمال غربی به رودخانه مهربان و روستاهای مهربان و شرف‌آباد محدود می‌گردد (مهندسین مشاور همسو، ۱۳۸۰: ۴).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی شهر یاسوج

## ۵- معرفی شاخص‌ها و مؤلفه‌های فضاهای عمومی مؤثر در ارتقاء سرزندگی منظر شهری ۵-۱- زیست‌پذیری

ایده‌ی زیست‌پذیری پلی میان بسیاری از مفاهیم بوده اشاره به مکان‌های ویژه که با هم کنش و واکنش داشته و رضایتمندی شهروندان با رسیدن به نیازهای فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی آنها، تقویت خوشبختی و سلامتی آنها و حفاظت از منابع طبیعی و عملکرد اکوسیستم از سطوح محلی تا سطح جهانی تضمین می‌شود (حصاری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۵۹ نقل قول از آستین، ۲۰۰۲: ۲۵).

در حال حاضر دو سازمان مهم در سطح بین‌المللی وجود دارند که هر ساله گزارش جهانی شهرهای زیست‌پذیر را منتشر می‌کنند: واحد سنجش اقتصادی اکونومیست و مؤسسه مرسر مؤسسه معتبر واحد سنجش اقتصادی اکونومیست روش‌شناسی مشخصی تحت عنوان (رتبه‌بندی زیست‌پذیری) تدوین کرده است که بر مبنای آن شاخص (دشواری زندگی) برای هر شهر محاسبه می‌شود (فروتن و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۸). فضاهای عمومی شهری نیز یکی از مهم‌ترین حوزه‌های مورد توجه در ارتقای کیفیت شهرها است. بر این اساس توجه به بعد زیست محیطی نقش فضاهای شهری را در زیست‌پذیری و حفظ و ارتقای سطح محیط زیست شهری مورد تأکید قرار می‌دهد. در واقع فضاهای پیاده مدار ضمن افزایش سطح حضور شهروندان در



محیط و تشویق به برقراری تعاملات اجتماعی از نظر زیست محیطی نیز با کاهش میزان استفاده از انرژی‌های تجدید ناپذیر باعث کاهش آلاینده‌ها و سطح آلودگی‌های محیطی به ویژه آلودگی هوا، صدا، حفظ فضای سبز و گیاهان می‌شود (صارمی و بوداگی، ۱۳۹۳: ۳) و علاوه بر این باعث ایجاد بام‌های سبز می‌باشد (Mesimaki, Hauru, kotze, Lehvavirta, 2017) که از مزایای زیست‌پذیری در فضای شهری است.

## ۵-۲- زیباشناختی

زیباسازی شهری فرایند توسعه ویژگی‌های بصری است که در فضای شهر صورت می‌گیرد (آرایش و پیرایش چهره شهر). عملیات زیباسازی فرایندی است که به توسعه کیفی فضای شهر و ارتقای کیفیت زندگی شهری می‌پردازد تا به شکل‌گیری شهر سالم، فرهنگی و انسان‌مدار برسد. شهری زیباست که بر اساس شرایط محیطی و نیازهای انسانی به صورت منطقی و متناسب شکل گرفته باشد. در کل می‌توان گفت بخش عمده‌ای از فضای شهری، زیباسازی شهر است که این امر می‌تواند هم در روحیه شهروندان و هم در جذب گردشگران تأثیر به‌سزایی داشته باشد (مجیدی خامنه و همکاران، ۱۳۹۳، ۱۰۴). زیباسازی بر ارتقای کیفیت محیط و فضاهای عمومی تأکید دارد تا تعامل اجتماعی را تسهیل کرده و هویت کالبدی شهر و هویت اجتماعی شهروندان را تحکیم بخشد در این راستا فرایند زیباسازی به ساماندهی، بهسازی و احیای اماکن، معابر، میادین و یادمان‌های تاریخی و فرهنگی می‌پردازد. در حقیقت با به‌کارگیری علم زیباشناسی می‌توان آشفتنگی در رنگ، مصالح، کف‌سازی، خط آسمان و موارد دیگر را اصلاح کرد (Glenoi and Tadaion, 2010).

## ۵-۳- عملکردی

مکان‌های عمومی نتیجه عملکردهای انسانی با ابعاد اجتماعی و عمومی است. این عملکردهای انسانی دارای خصلت‌های چند بعدی هستند و ضرورتاً در فضا شکل می‌یابند. عملکردها ناشی از فعالیت‌های انسانی در عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی بوده و معطوف به هدف معینی می‌باشند و ضامن بقای جامعه و تداوم بخش زندگی عمومی و اجتماعی مردمان آن جامعه می‌باشند. بنابراین انتظام عملکرد، مهم‌ترین وجه فضای شهری است و شناخت آن به منزله‌ی شناخت مهم‌ترین فضای شهری بوده و انتظام عملکرد است که در آمیختگی رفتارهای انسانی جامعه را باعث می‌شود و از این روست که تنظیم عملکردهای شهری از عناصر اساسی و اصلی طراحی شهری به حساب می‌آید (ستارزاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۰).

## ۵-۴- کالبدی

شاخص کالبدی فضاهای عمومی شهری با نحوه دسترسی، موقعیت، آسایش فیزیولوژیکی در شرایط مختلف اقلیمی و امنیت مشخص می‌شود. علاوه بر این وجود عناصر طبیعی در فضاهای عمومی که سبب افزایش هیجان و سرزندگی محیط و دعوت عابران به فضاها و فراهم کردن امکان استراحت، تجارب خوشایند و سلامت بیشتر مردم می‌شود نیز حائز اهمیت است (دانشپور و چرخچیان، ۱۳۸۶: ۲۳)، چنانچه در جدول شماره (۲) ابعاد و شاخص‌ها و مؤلفه‌های مؤثر فضاهای عمومی شهری در ارتقاء منظر شهری آورده شده است.

جدول ۲- تعاریف عملیاتی شاخص‌های متغییر کارکرد فضاهای عمومی شهری

مؤلفه	شاخص	ابعاد
امکان پیاده روی، نشستن و قدم زدن، رفع نیاز روزمره‌ی شهروندان، کاربری مختلط و سازگار جهت آسایش و راحتی، آسایش روانی و احساس اذت	راحتی و آسایش	
تسهیل دسترسی پیاده و سواره (ارتباط پذیری)، دسترسی به خدمات شهری، ارتباط با سیستم حمل و نقل شهری، رعایت سلسله مراتب شهری در دسترسی به فضاهای همجوار	دسترسی	
وجود مکان‌هایی برای ورزش و ورزشگاه، بهره‌گیری از فضاهای چند منظوره، وجود مکان‌های سرگرمی، تفریح و... در فضاها، قرارگیری در مسیر فعالیت‌های روزمره.	فضاهای کانونی	عملکردی
آمیختگی فضاها با مسیرهای اصلی (خیابان)، قرارگیری فضاها در مسیرهای پررفت و آمد شهر، مکانی برای ایجاد و انجام هنرهای خیابانی، همه شمول بودن فضاها.	فعالیت‌های جاذب	
خاطره انگیزی در زیبایی فضاها، فعالیت پذیری در فضاها، انعطاف پذیر بودن فضاها، ایجاد تنوع و خلق شادی و نشاط	جذابیت و زیبایی	
تقلیل آلودگی‌ها (دود، صوتی و...) پاکیزگی مسیر منتهی به فضاها، رعایت بهداشت در فضاها، وجود نیروهای خدماتی جهت نظافت فضاها	پویایی و سرزندگی	زیباشناختی

تقلیل آلودگی‌ها و پاکیزگی مسیر منتهی به فضاها، رعایت بهداشت در فضاها، وجود نیروهای خدماتی جهت نظافت فضاها.	نظافت و پاکیزگی	زیست‌پذیری
کیفیت فضاها در زمینه‌ی سایه، آفتاب، برف و باران، وجود آسایش اقلیمی فضاها، خرد اقلیم، آفتاب‌گیری، سایه‌اندازی، پوشش گیاهی، فضای سبز مناسب جهت کاهش آلودگی‌ها.	شرایط آب و هوایی	
تصویر روشن از فضاها در ذهن هر ناظر، وجود عناصر راهنما در فضاها، وجود تناسب بصری در فضاها، قرارگیری فضاها در استخوان بندی شهر، توجه به مقیاس انسانی	تداوم و خوانایی	کالبدی
تناسب مبلمان شهری با شرایط سنی و جنسی، نامسازی زیبا و جذاب در فضاها، چیدمان مناسب مبلمان شهری در فضاها، سنگفرش‌های مناسب در فضاها.	مبلمان مناسب	
امنیت در کاربری‌های شبانه فضاها، اصول طراحی فضا برای معلولان و.... ارتقای امنیت اجتماعی فضاها، بررسی ایمنی معابر	امنیت و ایمنی	

(مأخذ: موحد و همکاران، ۱۳۹۴: ۹۱)

## ۶- یافته‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها

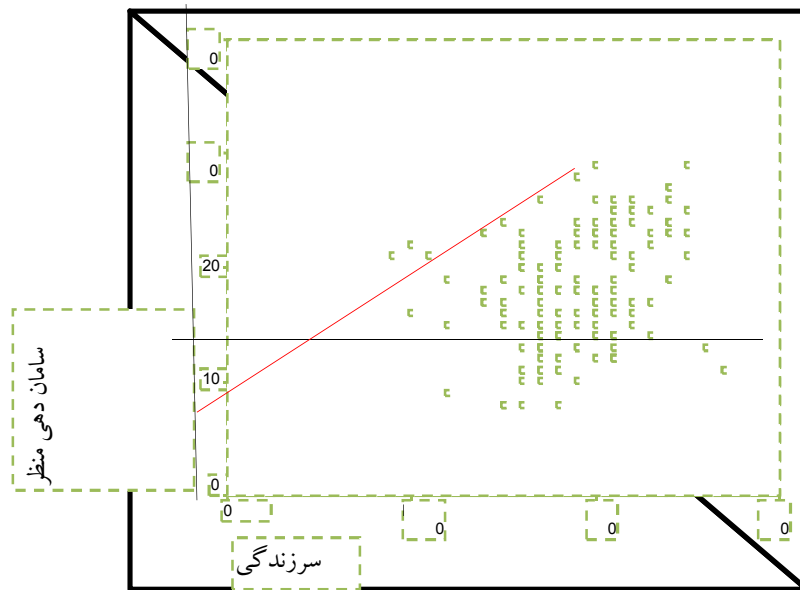
برای بیان نتایج آمار توصیفی، نمرات اثرات سرزندگی عملکردی، کالبدی، زیست‌پذیری و زیباشناختی در جدول شماره (۳) ارائه شده است.

جدول ۳- آمار توصیفی نمرات ارتقاء سرزندگی در فضاهای عمومی

ابعاد فضاهای عمومی				
زیباشناختی	زیست‌پذیری	کالبدی	عملکردی	
۱۹/۶۶۳	۲۰/۱۴۹	۲۰/۴۲۳	۱۹/۶۱۷	میانگین
۰/۲۳۴	۰/۲۳۶	۰/۱۹۳	۰/۲۳۱	خطای معیار میانگین
۲۰	۲۱	۲۰	۱۹	میانه
۴/۳۸۴	۴/۴۱۳	۳/۶۱۱	۴/۳۲۵	انحراف استاندارد
۱۹/۲۲۱	۱۹/۴۷۴	۱۳/۰۴۱	۱۸/۷۰۱	واریانس
۲۲	۲۲	۲۰	۲۲	دامنه
۸	۷	۹	۸	مینیمم
۳۰	۲۹	۲۹	۳۰	ماکسیمم

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

در ابتدا لازم است فرض نرمال بودن داده‌ها چک شود. چون تعداد نمونه‌های جمع‌آوری شده بر مبنای قضیه حد مرکزی در آمار توزیع نرمال است. از این رو تمامی نتایج تجزیه و تحلیل‌های استنباطی فرضیات در نظر گرفته شده برای این تحقیق، با فرض نرمال بودن نرمات به تفصیل در ادامه ارائه شده است. نمودار نشان می‌دهد که بین ارتقاء سرزندگی در فضاهای عمومی شهرهای با رویکرد ساماندهی منظر شهری یک الگوی نسبتاً خطی با شیب مثبت وجود دارد.



نمودار پراکنش (۱) نرمات ارتقاء سرزندگی در فضاهای عمومی با رویکرد ساماندهی منظر شهری  
مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۶

۶-۱- فرضیه اول: رابطه مستقیمی بین بعد عملکردی فضای شهری با ارتقاء منظر شهری وجود دارد.

جدول ۴- ضریب همبستگی پیرسون ارتقاء سرزندگی بعد عملکردی در منظر شهری

نتیجه	Sig سطح معناداری	R مقدار همبستگی	
مثبت و معنادار	۰/۰۰۰	۰/۳۲۱	ارتقاء سرزندگی بعد عملکردی در منظر شهری

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

جهت اثبات ارتباط بین بعد عملکردی فضاهای شهری در منظر شهری می‌توان به نتایج جدول (۴) اشاره نمود. سطح معناداری آزمون (۰/۰۰) است و چون کمتر از مقدار سطح معناداری ۰/۰۵ می‌باشد، بین ارتقاء سرزندگی در فضاهای عمومی شهرهای با رویکرد ساماندهی منظر شهری یک الگوی نسبتاً خطی با شیب مثبت وجود دارد.

۶-۲- فرضیه دوم: رابطه‌ی مستقیمی بین بعد زیباشناختی و تجربه فضای شهری با ارتقاء منظر شهری وجود دارد.

جدول ۵- ضریب همبستگی پیرسون ارتقاء سرزندگی بعد زیباشناختی در منظر شهری

نتیجه	Sig سطح معناداری	R مقدار همبستگی	فرضیه
مثبت و معنادار	۰/۰۰۰	۰/۴۳۰	ارتقاء سرزندگی بعد زیباشناختی در منظر شهری

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

جهت اثبات ارتباط بین بعد زیباشناختی فضاهای شهری در منظر شهری می‌توان به نتایج جدول (۵) اشاره نمود. سطح معناداری آزمون (۰/۰۰) است و چون کمتر از مقدار سطح معناداری ۰/۰۵ می‌باشد، نتیجه گرفته می‌شود که بین ارتقاء سرزندگی در فضاهای عمومی شهرهای با رویکرد ساماندهی منظر شهری یک الگوی نسبتاً خطی با شیب مثبت وجود دارد.

۶-۳- فرضیه سوم: رابطه‌ی مستقیمی بین بعد کالبدی فضای شهری با ارتقاء منظر شهری وجود دارد.

جدول ۶-آزمون رگرسیون ارتقاء سرزندگی بعد کالبدی در منظر شهری

ملاک	R <sup>2</sup> ضریب تعیین	F آماره آزمون	Sig سطح معناداری	Sig		(α) عرض از مبدا	(β) شیب
				β	α		
ارتقاء سرزندگی بعد کالبدی در منظر شهری	۰/۳۸۱	۲۱۴/۳۲۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۷/۹۳۰	۰/۶۱۷

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

جهت اثبات ارتباط بین بعد کالبدی فضاهای شهری در منظر شهری می‌توان به نتایج جدول (۶) اشاره نمود. مقدار آماره آزمون  $F=214/33$  و همچنین سطح معناداری آزمون (۰/۰۰) است و چون کمتر از مقدار سطح معناداری ۰/۰۵ می‌باشد، نتیجه گرفته می‌شود که سرزندگی کالبدی در منظر شهری است. بین ارتقاء سرزندگی در فضاهای عمومی شهرهای با رویکرد ساماندهی منظر شهری یک الگوی نسبتاً خطی با شیب مثبت وجود دارد.

**۶-۴- فرضیه چهارم:** رابطه مستقیمی بین بعد زیست‌پذیری فضای شهری با ارتقاء منظر شهری وجود دارد.

جدول ۷-آزمون رگرسیون ارتقاء سرزندگی بعد زیست‌پذیری در منظر شهری

ملاک	$R^2$ ضریب تعیین	F آماره آزمون	Sig		Sig سطح معناداری
			$\beta$	$\alpha$	
ارتقاء سرزندگی بعد زیست‌پذیری در منظر شهری	۰/۲۰۲	۸۸/۱۸۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

جهت اثبات ارتباط بین بعد زیست‌پذیری فضاهای شهری در منظر شهری می‌توان به نتایج جدول (۸) اشاره نمود. مقدار آماره آزمون  $F=88/19$  و همچنین سطح معناداری آزمون (۰/۰۰) است و چون کمتر از مقدار سطح معناداری ۰/۰۵ می‌باشد، نتیجه گرفته می‌شود که سرزندگی محیطی در منظر شهری است. بین ارتقاء سرزندگی در فضاهای عمومی شهرهای با رویکرد ساماندهی منظر شهری یک الگوی نسبتاً خطی با شیب مثبت وجود دارد.

## ۶-۵- بررسی نرمال بودن داده‌ها

یکی از نکات قابل توجه برای آزمون مدل آن است که مطمئن شویم داده‌ها کجی و کشیدگی شدید نداشته باشند. ایده‌آل آن است که توزیع متغیرها تقریباً نرمال باشد. نرم‌افزار AMOS برای بررسی پیش فرض نرمال بودن و در حقیقت میزان کجی و کشیدگی داده‌ها خروجی‌های مناسبی را ارائه می‌دهد که لازم است برای هر مدل در ابتدای برازش بررسی شود. به این منظور خروجی مربوط به این پیش فرض در جدول زیر ارائه داده شده است.

جدول ۸- پیش فرض نرمال بودن ابعاد عملکردی، کالبدی، زیست‌پذیری، زیباشناختی

کشیدگی		کجی		متغیرها
مقدار بحرانی	مقدار	مقدار بحرانی	مقدار	
-۱/۳۰۹	-۰/۳۴۳	۲/۳۵۲	۰/۳۰۸	عملکردی
-۰/۳۴۲	-۰/۰۹۰	-۰/۶۰۹	-۱/۰۸۰	کالبدی
-۰/۲۶۳	-۰/۰۶۹	-۳/۹۹۰	-۰/۵۲۲	زیست‌پذیری
-۱/۱۷۶	-۰/۳۰۸	-۲/۷۵۰	-۰/۳۶۰	زیباشناختی

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

جهت اثبات پیش فرض نرمال بودن ابعاد عملکردی، کالبدی، زیست‌پذیری، زیباشناختی می‌توان به نتایج جدول (۸) اشاره نمود. چون مقادیر کجی و کشیدگی گزارش شده کمتر از مقدار بحرانی پیشنهادی نرم‌افزار است، در نتیجه پیش فرض نرمال بودن داده‌ها برقرار است.

## ۷- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

می‌توان گفت بسیاری از فضاهای عمومی شهری موجود همراه با نوعی آشفتگی در تداخل بین سواره و پیاده در اثر افزایش جمعیت روبرو می‌باشند، به صورت مشکلات کالبدی، عملکردی، زیست‌پذیری و... در جنبه‌های مختلف منظر شهری تأثیر گذار بوده و ماندگاری آن در منظر شهری مسبب نوعی اغتشاش ذهنی در مخاطبان و بینندگان از آن فضا می‌شود. چنین افول نشاط که در فضاهای شهری در اثر کاهش سرزندگی مشاهده می‌شود لازمه‌ی مطالعه و بررسی در حوزه طراحی و برنامه‌ریزی در فضاهای شهری یاسوج را می‌طلبد تا بتوان مشکلات و مسائل کالبدی، زیباشناختی و زیست‌پذیری و عملکردی فائق آمده و ارتقاء سرزندگی و ساماندهی در منظر شهری را فراهم کرد. به عبارتی فضایی سرزنده است که با حضور وسیع مردم نه از روی حضور اجباری بلکه به صورت اختیاری در فضای شهری سپری نماید. بنابراین ملزومات اولیه سرزندگی در فضای شهری می‌تواند جایگاه و مفهوم منظر شهری را در فضای شهری در بخش‌های کالبدی، عملکردی و زیباشناختی نمود یابد.

می‌توان چنین نتیجه گرفت بین ابعاد عملکردی، کالبدی، زیست‌پذیری و زیباشناختی فضاهای شهری در منظر شهری سطح معناداری آزمون (۰/۰۰) است چون که کمتر از مقدار سطح معناداری ۰/۰۵ می‌باشد. بین ارتقاء سرزندگی در فضاهای عمومی شهر با رویکرد ساماندهی منظر شهری یک الگوی نسبتاً خطی با شیب مثبت وجود دارد. هم چنین مقادیر کجی و کشیدگی گزارش شده کمتر از مقدار بحرانی پیشنهادی نرم‌افزار است؛ می‌توان بیان کرد که پیش فرض نرمال بودن داده‌ها برقرار است. با ایجاد فضاهای سرزنده و گسترش فعالیت‌های

جذب کننده به منظور ارتقاء سرزندگی و مکان‌یابی مناسب مبلمان شهری و طراحی جداره‌ها، خیابان‌ها، کیوسک‌های روزنامه فروشی، کاشت گیاهان و آب نما و... فضای شهری مطلوب قابل درک است که می‌تواند موجب استمرار حضور شهروندان و در پی آن تقویت حس تعلق به مکان و در نتیجه ارتقاء سرزندگی شهری شود. به صورت مواردی مهم پیشنهاد‌های لازم ارائه شده است:

- ۱- ایجاد وحدت و یکپارچگی فضایی و تقارن بدنه‌ها
- ۲- استفاده از رنگ‌های مختلف در نما و مصالح ساختمانی در هر بلوک یا محله
- ۳- دیوارنگاری، تبلیغات شهری، گرافیک در خیابان‌ها
- ۴- درختکاری، ایجاد آب نماها
- ۵- مناسب سازی بستر حرکت سواره و پیاده در فضای شهری
- ۶- طراحی صحیح در کف سازی و مبلمان شهری
- ۷- مرمت و ساماندهی فضاهای شهر یاسوج و استفاده مجدد از آنها
- ۸- ایجاد کاربری‌های خدماتی متنوع
- ۹- ایجاد المان‌های هنری، بومی، سنتی در شهر یاسوج
- ۱۰- ایجاد فرصت‌های مشارکت حیات جمعی برای زنان و سالمندان و اقشار مختلف اجتماعی



**منابع و مآخذ:**

- ۱- آلبر، گ، ۱۳۸۵، «دید، فرم، فضا». ترجمه‌ی م، مدنی. چاپ دوم. انتشارات مارلیک. تهران.
- ۲- احمدی، ف، طغیانی، ش، ۱۳۹۰، تحقیق توسعه پایدار منظر شهری با استفاده از پتانسیل بالقوه مسیرهای سبز (سبز راه‌های) درون شهری. کنفرانس ملی توسعه پایدار و عمران شهری، اصفهان.
- ۳- بزّی، خ، میرشکاری، م. ۱۳۹۴، ارزیابی دیداری محیط و منظر پارک ملت زاهدان با رویکرد ترجیحات مردمی، مجله آمایش محیط، ۳۱، ۱۲۱-۹۹.
- ۴- پاکزاد، ج، ۱۳۸۴، راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری.
- ۵- پرتو، ت، ۱۳۸۵، بنیان‌های گرافیک. ترجمه‌ی گشایش، ف. چاپ اول. انتشارات مارلیک. تهران.
- ۶- پورمحمد، س، سعیده نژاد، س، ۱۳۹۰، ضوابط مکان‌مند در خدمت سرزندگی فضاهای عمومی با رویکرد به فضای باز. سومین همایش ملی عمران شهری. سنندج.
- ۷- حصاری، ا، رشیدی، ا، موحد، ع، تولایی، س، موسوی، م، ۱۳۹۵، تحلیل فضایی منطقه کلان شهری تبریز با رویکرد زیست‌پذیری، فصلنامه علمی پژوهشی فضای جغرافیایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر.
- ۸- حبیبی، س، ۱۳۸۷، اذشارتا شهر. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۹- خلیل آبادکلانتری، ا، ابدارلو، ۱۳۸۸، منظرشهری و خواندن از شهر. خلاصه مقالات کنفرانس ملی منظر شهری. مؤسسه تحقیقات فرهنگ و هنر از مرکز تحقیقات جهاد ساختمان و مسکن.
- ۱۰- خستو، م، سعیدی رضوانی، ن، ۱۳۸۹، عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری، خلق فضای شهری سرزنده با تکیه بر مفهوم (پیاده راه) هویت شهر. ۴(۶):۷۶.
- ۱۱- روشنی، پ، ایروانی، ص، ۱۳۹۲، بازشناسی فضاهای گمشده و امکان سنجی توسعه مردم‌وار آنها (نمونه موردی: پل دور شهر قم)، معماری و شهرسازی، مؤسسه آموزش عالی خاوران، مشهد.
- ۱۲- رهبر، م، رامیار، ر، سعیدی، م، ۱۳۸۹، آستانه و حریم فعالیت‌های انسانی در منظر شهری.
- ۱۳- شیرینی، ب، معروف نژاد، ع، ۱۳۹۶، بررسی منظر اجتماعی بافت‌های ناکارآمد شهری (مطالعه موردی: کوی نهضت آباد کلان شهر اهواز)، مجله آمایش محیط، ۴۳، ۲۵۲-۲۳۵.

- ۱۴- فروتن، م، صنعتگر کاخکی، م، رضایی، م، ۱۳۹۲، روش ارزیابی سرزندگی محیطی در مجتمع‌های تجاری و مراکز خرید، پژوهش‌های شهری هفت حصار، شماره ۲.
- ۱۵- گلکار، ک، ۱۳۸۷، مفهوم کیفی سرزندگی در طراحی شهری، مجله صفا، شماره ۴۴، سال ۱۶.
- ۱۶- گلکار، ک، ۱۳۸۶، مفهوم کیفیت سرزندگی در طراحی شهری، صفا، شماره ۴۴.
- ۱۷- گلکار، ک، ۱۳۸۲، سیر تکامل نقش و مفهوم منظرشهری. سخنرانی همایش «سیما و منظر شهری، تجارب جهانی و چشم‌انداز آینده.
- ۱۸- لقایی، ح، محمدزاده، ح، ۱۳۸۷، مقدمه‌ای بر مفهوم توسعه شهری پایدار. مجله هنرهای زیبا. شماره ۶. دانشگاه تهران.
- ۱۹- موحد، ع، آهنگری، ن، حسینی، ف، ۱۳۹۴، بررسی کارکرد فضاهای عمومی شهری و نقش آن در توسعه پایدار، فصلنامه توسعه محلی (روستایی - شهری)، ۷، شماره ۱، تابستان، ۱۰۲-۷۹.
- ۲۰- مدنی پور، ع، ۱۳۷۹، طراحی فضای شهری، ترجمه فرهاد مرتضایی، تهران، انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
- ۲۱- متولی، م، ۱۳۸۹، ارزیابی و اندازه‌گیری کیفیت زیبا در منظر شهری بر اساس پی‌درپی نمایش‌ها (مطالعه موردی: طبیعت و حیات وحش تهران). مجله معماری و شهرسازی آرمانشهر، پاییز
- ۲۲- مجیدی خامنه، ب، جنگی، ح، ۱۳۹۳، تحلیل فضایی عملکردهای زیباشناسانه در ایجاد آرامش روانی شهروندان (نمونه موردی: منطقه ۶ شهرداری تهران)، مجله آمایش محیط، ۲۷، ۱۲۰-۱۰۳.
- ۲۳- منصوری، س، ا، ۱۳۸۹، چيستی منظر شهری (بررسی تاریخی تحولات مفهومی منظر شهری در ایران)، مجله علمی ترویجی منظر، شماره ۹، دوره ۲ صفحات ۳۰-۳۳.
- ۲۴- مهندسین مشاور، همسو، ۱۳۷۵، طرح تفصیلی، عمران و حوزه نفوذ شهر یاسوج، اداره کل مسکن و شهرسازی کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج.
- ۲۵- مهندسین مشاور، همسو، ۱۳۸۰، طرح تفصیلی، عمران و حوزه نفوذ شهر یاسوج، اداره کل مسکن و شهرسازی کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج.
- ۲۶- یان، گ، بریجت، س، ۱۳۹۴، چگونه زندگی همگانی را مطالعه کنیم، مترجم، مصطفی ب، م، رضایی ندوشن، ا، رضایی ندوشن، ناشر، علم معمار.

- 27- Indjy m,Shawket, 2016,Identity in urban spaces of residential Compounds: Contributing to better environment,Hbrc Journal, Received 13 june
- 28- 28-Fortuna, d, Di Palma, M, 2013, Historic Urban Landscape Approach and Port Cities Regeneration: Naples between Identity and Outlook, Journal Sustainability.
- 29- 29- Mesimäkia,M, Haurub, K,, Kotzeb, J, Lehvävirtaa,S, 2017, Neo-spaces for urban livability? Urbanites' versatile mental images ofgreen roofs in the Helsinki metropolitan area, Finland,Journal land use Polisy,pp 587 -600.