

تحلیل و بررسی سرزندگی پارک‌های جدید شهری. مطالعه‌ی موردی: پارک آب و آتش تهران

یاسر معرب^۱، * مه‌دیس سادات^۲، اسماعیل صالحی^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی محیط‌زیست دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران
^۲ دانشجوی کارشناسی‌ارشد گروه برنامه‌ریزی و مدیریت و آموزش محیط‌زیست، دانشکده محیط‌زیست، دانشگاه تهران
^۳ دانشیار گروه برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست، دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران
تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۱۷؛ تاریخ پذیرش: ۹۴/۶/۲۴

چکیده

پارک‌های شهری به‌عنوان یکی از فضاهای عمومی، به دلیل داشتن کارکردهای گوناگون اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی، جزء مهم‌ترین بخش‌های محیط‌های شهری به‌حساب می‌آیند. درحالی‌که علی‌رغم تأثیرمستقیم سرزندگی پارک‌های شهری در ایفای نقش‌های مهم این فضاها از طریق حضور مستمر شهروندان و ارتقای سطح محیط‌زیستی آن‌ها، کمتر پژوهشی به بررسی سرزندگی این فضاها پرداخته است. این مقاله سعی دارد تا در قالب پژوهشی ابتدا معیارهای مؤثر بر سرزندگی پارک‌های شهری را شناسایی و سپس برای پارک «آب و آتش» تهران، آن‌ها را بررسی و اولویت‌بندی نماید تا در نهایت پیشنهادهایی برای ارتقای سطح سرزندگی این پارک ارائه دهد. در این راستا معیارهای در نظر گرفته شده عبارتند از: خدماتی، زیبایی‌شناسی، تفریحی، ایمنی، دسترسی، امنیت، روشنایی و ادراکی - احساسی. عامل‌های سرزندگی استخراج‌شده از تحلیل عاملی اکتشافی، به‌منزله متغیر مستقل و سرزندگی این پارک به‌منزله متغیر وابسته در مدل رگرسیون چندمتغیره‌ی خطی به کمک نرم‌افزار SPSS 22 به کار گرفته شد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که عامل تفریحی، زیبایی‌شناسی و خدماتی با ضرایب‌های ۰/۷۴۱، ۰/۷۱۴ و ۰/۷۱۴، مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر سرزندگی پارک آب و آتش هستند. در نهایت میانگین میزان رضایت شهروندان مورد بررسی از سرزندگی در سطح اطمینان ۹۵ نیز نشان می‌دهد که شهروندان از سرزندگی پارک رضایت دارند. اما مسائلی همچون تعداد عناصر مبلمان، چیدمان و رنگ آن‌ها به همراه کیفیت فضاهای مختلف ورزشی، مهم‌ترین مواردی هستند که باید توجه بیشتری به آن‌ها شود تا میزان سرزندگی پارک افزایش یابد.

واژه‌های کلیدی: فضاهای عمومی، سرزندگی، پارک‌های شهری، پارک آب و آتش.

مقدمه و طرح مسأله

عمومی‌ترین فضاهای باز شهری شناخته می‌شوند که می‌تواند کانون و بستر بروز حیات مدنی و شهرگرایی باشد. در این میان فضاهای عمومی به مجموعه شرایط و عواملی اطلاق می‌گردد که زنده و پویا بوده و دارای فرهنگ، هویت و شخصیت باشند. این فضاها باید به‌گونه‌ای باشند که افراد با ویژگی‌های مختلف سنی، جنسی و فرهنگی بتوانند با حضور در آن‌ها، خواسته‌های خود را محقق ساخته و فعالیت‌های متنوع موردنیازشان را برآورده نمایند (ناپلین و همکاران، ۱۳۹۰: ۵۰).

شهرنشینی به‌عنوان پدیده‌ای که در اثر تداخل جنبه‌های مختلف و ضروری زندگی مدرن، مظهر شبکه‌ای از روابط پیچیده اجتماعی شده است، بستر و شکل‌دهنده بسیاری از چالش‌های اساسی در زندگی شهروندان نیز می‌باشد. به‌این اساس معیارها و استانداردهای گوناگونی براساس ایده‌آل‌های فرهنگی و اقلیمی هر کشور برای زندگی شهری وجود دارد (بازوندی، ۱۳۹۳: ۳۴). فضاهای شهری به‌عنوان

یک اکوسیستم مصنوعی، خدمات اکولوژیکی موردنظر را در شهرها ارائه کنند. ارائه خدمات یادشده منوط به سرزنده بودن پارکها بهعنوان اصلیترین اکوسیستم ارائهدهنده خدمات محیطزیستی به شهرها می‌تواند حائز اهمیت باشد.

در این پژوهش، پارک «آب و آتش» شهر تهران مورد بررسی قرار گرفت تا این فرضیه بررسی شود که آیا پارک‌هایی که دارای طراحی جدید و نوین هستند، سرزندگی لازم و کافی را دارند یا خیر؟ چگونه می‌توان از رهیافت سرزندگی شهری در برنامه‌ریزی و مدیریت شهرها استفاده کرد؟ در این مطالعه سعی بر آن شد تا ضمن شناسایی عوامل مؤثر بر سرزندگی پارک‌های شهری به سنجش آن‌ها در پارک «آب و آتش» بهعنوان پارکی جدید با طراحی نوین که همه‌روزه میزبان جمعیت کثیری از بازدیدکنندگان است، پرداخته شود.

پیشینه تحقیق

درباره پارک‌ها و همچنین سرزندگی فضاهای شهری، مطالعات متعددی در داخل و خارج انجام پذیرفته و سرزندگی فضاهای شهری بر اساس مؤلفه‌های مختلف ارزیابی شده است، اما تا به حال سرزندگی پارک‌های شهری به‌طور ویژه بررسی نشده است. در این باره در ادامه به مطالعات نزدیک به این پژوهش اشاره شده است. لاهیجانی و شیعه بیگی (۱۳۸۹)، تحلیلی درباره طراحی و مدیریت پارک «هشت شهریور» شهر سمنان و رابطه آن با سلامت روحی و جسمی شهروندان داشته‌اند. برای این تحقیق، جامعه آماری به تعداد ۱۲۶۷۸۰ نفر به‌عنوان افرادی که از این پارک برای سپری کردن اوقات فراغت خود استفاده می‌کرده‌اند، بررسی شده‌اند. در آزمون فرضیه‌های این تحقیق از همبستگی پیرسون استفاده شده است. در این تحقیق وجود تفاوت معنی‌دار بین پرسش‌ها تأیید شده و در نهایت پیشنهادی برای افزایش تأثیر این پارک در سلامت شهروندان داده شده است.

فضاهای عمومی، مهم‌ترین بخش شهرها و محیط‌های شهری به شمار می‌آیند. در چنین عرصه‌هایی، بیشترین تماس و تعامل بین انسان‌ها رخ می‌دهد. یکی از مهم‌ترین این عرصه‌ها، پارک‌ها و فضاهای سبز شهری است (پوراحمد، ۱۳۸۸: ۲۹). اهمیت این فضاها به‌عنوان بخش لاینفک نواحی شهری در بهبود کیفیت زندگی، گذراندن اوقات فراغت و تفریح در زندگی شهروندان، بهبود شرایط اکولوژیکی و تغییر در سیمای سرزمین (Gupta et al., 2012: 325, Chiesura, 2004)؛ خلیلیان، ۱۳۸۵: ۸۵۴) به حدی است که در بین پنج کاربری مهم شهری از آن یاد می‌شود (امیرفخریان، ۱۳۹۰: ۱۹۱). ازجمله مصادیق مهم فضاهای سبز در شهرها، پارک‌های شهری به شمار می‌آیند. پارک‌ها به‌عنوان بخش جاندار محیط شهری مکمل بخش بی‌جان آن، یعنی ساختار کالبدی شهرهاست. در جوامعی مانند جامعه‌ی ما که خشکی هوا و نبود پوشش گیاهی کافی تأثیر بسزایی در روحیه‌ی مردم شهرنشین دارد، ایجاد پارک‌ها برای کلان‌شهرها، امری کاملاً ضروری به نظر می‌رسد (محمدی و دانش مهر، ۱۳۹۲: ۲).

امروزه کاهش شاخص‌های کیفی در فضاهای عمومی شهری ازجمله پارک‌ها، یکی از مشکلاتی است که شهرهای امروز با آن روبه‌رو هستند، که این امر می‌تواند تأثیر بسزایی بر کیفیت زندگی، روابط اجتماعی، نشاط و... داشته باشد. مطالعات جدید یکی از راه‌های سنجش کیفیت در این فضاها را شناسایی میزان سرزندگی آن‌ها می‌دانند. از این‌رو مطالعه روی میزان سرزندگی فضاهای شهری به‌ویژه پارک‌ها و فضاهای سبز می‌تواند رویکرد جدیدی در نوع برنامه‌ریزی برنامه‌ریزان شهری و اجتماعی در مراودات مردم با شهرها در نظر گیرد، به‌طوری‌که در برنامه‌های آن‌ها می‌تواند ارتقاء سرزندگی این فضاها مدنظر قرار گرفته و رویکرد ارتقای کیفیت محیطزیستی در شهرها با تأکید بر شاخص سرزندگی شهری ارزیابی شود. همچنین با ارزیابی این شاخص می‌توان ساختار پویایی در کالبد فیزیکی شهرها ایجاد کرد و ترکیب فضایی مناسبی از طبیعت و محیط فیزیکی در ساختار پارک‌ها ایجاد نمود، تا این محیط‌ها بتوانند به‌عنوان

مدیریت پارک، در تقویت ارتباطات مردم با پارک مؤثر است.

ایزدی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی نقش مؤلفه‌های کیفیت بخش قلمرو پیاده در سرزندگی و کارآمدی خیابان بوعلی سینای همدان پرداختند. این تحقیق با هدف ارائه‌ی یک چارچوب نظری برای درک ارزش‌های اجتماعی و نقش فضای شهری در کیفیت زندگی شهری در این خیابان انجام پذیرفته است. نتایج آن نشان می‌دهد که عواملی مانند امنیت و تنوع استفاده‌کنندگان در سرزندگی و مردم-پسندی، این خیابان تأثیر بسزایی دارد.

بازوندی و شهبازی (۱۳۹۳) در پژوهشی به نقش سرزندگی در ایجاد تصویر ذهنی شهروندان و میزان بهره‌گیری از فضای شهری در پیاده‌راه خیابان سپهسالار تهران پرداخته‌اند. در این راستا از روش توصیفی-تحلیلی و روش جمع‌آوری اطلاعات به‌صورت میدانی استفاده کردند. آن‌ها نشان دادند که مؤلفه‌های حضور گیاهان و آب‌نما، نورپردازی مناسب، ایمنی عابران از وسیله نقلیه، وجود کاربری‌های مختلف و قابلیت دسترسی فضا به وسایل نقلیه به‌ترتیب بیشترین تأثیر را در سرزندگی این خیابان داشته است. این موارد خود نشان می‌دهد که عوامل سرزندگی مطرح‌شده در پژوهش آن‌ها نیز همبستگی معنی‌داری با فضای شهری دارد و همچنین بین سرزندگی و تصویر ذهنی مطلوب شهروندان، همبستگی معنی‌دار مثبتی وجود دارد. این بدان معناست که فرضیه این تحقیق مورد تأیید قرار گرفته است.

خستو و رضوانی (۱۳۸۹) در پژوهشی به عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری و خلق یک فضای شهری سرزنده با تکیه بر مفهوم مرکز خرید پیاده در خیابان ستارخان پرداختند. در ادامه برای خلق چنین فضایی، پیشنهادهایی در این منطقه در راستای ایمنی عابران با توجه به عرض کم‌خیابان و فعالیت‌های جذب‌کننده‌ای از جمله نقاشی دیواری، اسکیت، موسیقی و تئاتر خیابانی، بازی کودکان و... برای ایجاد فضای سرزنده ارائه‌شده است. همچنین ارتقای کیفیات زیبایی‌شناسانه‌ی فضا از جمله اصلاح کف و جداره‌ها،

ناپلین و همکاران (۲۰۰۵) در کتاب «نگرش نو بر تنوع فرهنگی در فضاهای عمومی با تأکید بر پارک-های شهری»، فرایند ارزیابی سریع قوم‌نگاری و کاربرد آن در مورد پژوهش پارک‌های شهری، نمونه‌های ملموسی از نحوه ارزیابی کارکرد پارک‌ها به‌عنوان یک فضای عمومی با تنوع فرهنگی ارائه دادند. امیرفخریان و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی و تحلیل نقش کارکردهای اجتماعی پارک‌های شهری مناطق ۱ و ۶ شهرداری مشهد بر اساس موقعیت مکانی و شرایط کلی پرداختند. در این راه، ۳۶۰ پرسش‌نامه از ساکنان مجاور این پارک‌ها، وضعیت کارکردهای اجتماعی با استفاده از ۹ شاخص، جمع‌آوری‌شده و در ادامه با بهره‌گیری از مدل تحلیل عاملی اقدام به ترکیب متغیرها و سهم هر یک در تبیین کارکردهای اجتماعی پارک‌های شهری به تفکیک منطقه شده است. نتایج نشان می‌دهد که در مناطق ۱ و ۶ به ترتیب ۵۹ و ۹۶ درصد از کارکردهای اجتماعی پارک‌های شهری تبیین می‌شود. نتیجه‌ی تکمیلی این مطالعه نشان می‌دهد که در منطقه ۱، کارکردهای اجتماعی و در منطقه ۶، کارکردهای اجتماعی نامطلوب، مهم‌ترین نقش را در تبیین کارکردهای اجتماعی پارک‌های شهری ایفا می‌کند.

ویچ و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی ارتقای وضعیت پارک در شهر ویکتوریای استرالیا بر افزایش استفاده از پارک و افزایش فعالیت‌های فیزیکی و فراغتی کاربران بر اساس روش توصیفی-تحلیلی به کمک پرسش‌نامه در سه بازه زمانی پرداختند. نتیجه تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که بهبود ویژگی‌های طبیعی و کالبدی پارک‌های شهری موجب ارتقای استفاده از آن و افزایش فعالیت‌های فیزیکی در کنار فعالیت‌های فراغتی است. موتیارا و ایسامی (۲۰۱۲) به بررسی ویژگی‌های کاربردی پارک‌های کوچک شهری در شهرهای جاکارتا و یوکوهاما به‌عنوان دو شهر آسیایی با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی با استفاده از مشاهدات میدانی و مصاحبه با ساکنان، مسئولان و دولت محلی پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که مشارکت دادن اجتماعات محلی در

ترین نیاز آن‌ها تبدیل شده است. گذراندن اوقات فراغت، مجموعه فعالیت‌هایی را در برمی‌گیرد که شخص به میل خود خواه برای استراحت، خواه برای تفریح و یا برای گسترش اطلاعات، آموزش شخصی یا مشارکت آزاد اجتماعی یا بروز خلاقیت، در زمانی فارغ از تعهدات شغلی، خانوادگی و اجتماعی به عهده می‌گیرد. به بیان ساده‌تر فراغت، فعالیتی است که به خاطر کیفیات ارضاکننده‌اش در آزادی نسبی انتخاب می‌شود (لس هیوود و دیگران، ۱۳۸۰: ۳۸۴).

امروزه مفهوم شهرها بدون وجود فضای مؤثر در اشکال گوناگون قابل تصور نیست. پیامدهای شهری و پیچیدگی‌های معضلات محیط‌زیستی آن‌ها، موجودیت فضای سبز و گسترش آن‌ها را برای همیشه اجتناب‌ناپذیر کرده است (مجنونیان، ۱۳۷۴: ۱). فضاهای سبز درون‌شهری، نقش تعیین‌کننده‌ای در حمایت از سیستم‌های اجتماعی و اکولوژیکی شهری دارند (محمدی و دانش‌مهر، ۱۳۹۲: ۶۲). پارک‌های شهری به‌عنوان بخشی از فضاهای عمومی شهر با غلبه‌ی عنصر فضای سبز، جاذب جمعیت بوده و جنبه‌های تفریحی، تفرجی، فرهنگی، زیست‌محیطی، سالم‌سازی محیط و سرویس‌دهی مناطق مختلف شهر دارد (Balram and Dragicevic, 2005: 149). سعیدنیا، ۱۳۷۹: ۵۳). در نتیجه این فضاها دارای کارکردهای متعددی مانند کارکردهای اجتماعی-فرهنگی (Germann et al., 2004; Balram and Dragi, 2005: 149)، زیست‌محیطی (Flores et al., 1998)، زیبایی‌شناختی (Chisura, 2004)، روان‌شناختی (Kaplan, 1989)، اقتصادی (Morancho, 2003) و سلامتی‌اند (Godbey et al., 1992). این فضاها به‌عنوان بخش جاندار محیط شهری، مکمل بخش بی‌جان آن یعنی ساختار کالبدی شهر هستند. در کشورهایی همچون کشور ایران که خشکی هوا و نبود پوشش گیاهی کافی، تأثیر بسزایی در روحیه مردم شهرنشین دارد، ایجاد پارک‌ها برای کلان‌شهرها امری کاملاً ضروری به نظر می‌رسد و در اصول شهرسازی باید توجه کافی به ایجاد این فضاهای سبز شهری صورت گیرد (محمدی و دانش‌مهر، ۱۳۹۲: ۶۲).

ساخت آب‌نما و کاشت گیاهان، ایجاد گزینه‌های متنوع نشستن و نورپردازی در شب به‌عنوان یکی از عوامل جذب‌کننده و مؤثر پیشنهاد شده است.

استقرار پارک‌های شهری از یک‌سو به جهت تأثیری که بر کیفیت زندگی شهری و نیل به توسعه‌ی پایدار و از سوی دیگر به جهت بار مالی بدون بازگشت سرمایه و سود که برای شهرداری‌ها به‌جای می‌نهد، ارزش بررسی گسترده دارد (Manlun, 2003: 31). قربانی و تیموری، ۱۳۸۹: ۴۹). تاکنون درباره سرزندگی مناطق مختلف شهرها از جمله میدان‌ها، خیابان‌ها، پیاده‌روها و به‌طور کلی فضاهای عمومی، مطالعات و پژوهش‌های مختلفی صورت گرفته است. اما تا به حال سرزندگی پارک‌های شهری به‌طور ویژه بررسی نشده است. در نتیجه در این پژوهش سعی شده است تا درباره‌ی سرزندگی پارک «آب و آتش» شهر تهران به‌عنوان یکی از مهم‌ترین و پربازدیدترین پارک‌های این شهر، تحقیق شود و عوامل مؤثر در آن بررسی گردد.

مبانی نظری

شهرها از فضاهای مختلفی تشکیل می‌شود که هرکدام از آن‌ها برای حمایت و تسهیل برخی از فعالیت‌های فردی و اجتماعی و ایجاد معانی‌ای که شهروندان به آن‌ها نیاز دارند، شکل می‌گیرند. با توجه به این که هر فعالیت به فضایی با ویژگی خاص یا قرارگاه رفتاری مناسب نیاز دارد، در صورت نبود فضای مناسب، کیفیت بروز نوع فعالیت‌ها دچار مشکل شده و در نهایت موجودیت شهر از جنبه‌های مختلف اجتماعی، فرهنگی و هویتی با اختلال روبه‌رو خواهد شد. از این‌رو بررسی نیازهای انسانی، تأمین و ارتقای کیفی فضاهای موردنیاز فعالیت‌های مختلف شهروندان، مسأله‌ای مهم و قابل توجه برای طراحان و برنامه‌ریزان شهری است (فلاح و کریمی، ۱۳۸۷: ۸۶).

از سویی دیگر با افزایش جمعیت شهرنشین، تغییر در الگوی کار و زندگی و فاصله بیشتر از خاستگاه‌های طبیعی به‌عنوان مقر و بستر تأمین آرامش فکری و روحی انسان در زندگی مدرن، نیاز به تفریح و فراغت در میان شهرنشینان افزایش یافته و به یکی از مهم-

جدول ۱: عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای مختلف محیط‌های شهری

نظریه پردازان	فضاهای مختلف شهری	عوامل مؤثر بر سرزندگی
لاندری (۲۰۰۰)	فضاهای شهری	تنوع، دسترسی، ایمنی و امنیت، خلاقیت، ارتباط، تشریک مساعی، ظرفیت سازمانی و رقابت
جعفری (۱۳۸۹)	فضاهای عمومی	گوناگونی فعالیت‌ها، کیفیت امنیت محیط برای فعالیت‌ها، تناسب بصری، غنای حسی، گوناگونی فرم‌ها، تنوع رنگ، امنیت، آسایش اقلیمی، کیفیت اصوات و رایحه محیط، تقلیل آلودگی‌ها
پاکزاد (۱۳۸۴)	میدان	تنوع در کارکردها، فعالیت‌ها، زمان‌های استفاده از فضا و گروه‌های فضا، وجود کاربری عمومی، خدمات‌رسانی و فراغت و طراحی مبلمان و پوشش گیاهی
خستو و رضوانی (۱۳۸۹)	خیابان	وجود مراکز خرید، خوراکی‌فروشی‌ها، مؤسسات و سازمان‌ها، بناهای خاص (مذهبی، فرهنگی)، گیاهان، آب‌نماها، فضاهای نشست، فضاهای کافی برای عبور عابران و جای پارک دوچرخه و موتور و دست‌فروش‌ها، برگزاری مراسم و جشن‌های خیابانی، به‌سازی فضا (کف‌سازی و نماها)، اصلاح تابلوها و نمای ساختمان‌ها، تغییرات در نورپردازی خیابان‌ها، تنوع رنگ، ایمنی و امنیت اجتماعی عابران پیاده، اختصاص خیابان به عابران پیاده، آب‌وهوا، روحیه مردم، فرهنگ مردم، نوع فعالیت‌های فردی و گروهی و میزان دسترسی به خیابان
ایزدی و دیگران (۱۳۹۱)	خیابان	مراجعه در روزهای تعطیل، پاکیزگی، میزان فضای سبز، روشنایی، ایمنی عابران پیاده، تنوع استفاده‌کنندگان، دسترسی راحت و امنیت
پاکزاد (۱۳۸۴)	پیاده‌رو	جزییات و مصالح متنوع، کاربری‌های مختلف و متناسب با هر قسمت، تنوع اقشار، نورپردازی، وجود آب‌نما، رستوران‌ها و کافی‌شاپ‌های کنار خیابانی، فضای سبز به‌صورت پارک‌های خطی در امتداد مسیر، علائم و تابلوهای صحیح، حضور معرکه‌گیران و دست‌فروشان، دسترسی مناسب به گره‌ها و فضاهای اصلی، فضاهای منعطف (نبودن عناصر ثابت طراحی که فعالیت مردم را هدایت یا متمرکز کند)
بازوندی و شهبازی (۱۳۹۳)	پیاده‌رو	وجود کاربری‌های مختلف، وجود فضاهایی برای سپری کردن اوقات فراغت، وجود معرکه‌گیران و دست‌فروشان، حضور گیاهان و آب‌نما، نورپردازی مناسب، قابلیت دسترسی فضا به وسایل نقلیه عمومی، ایجاد فضای نشست، متنوع نمودن زمان‌های استفاده از فضا، ایمنی عابران از وسایل نقلیه، اختصاص دادن فضای خیابان به پیاده‌روها و کف‌سازی مناسب

(منبع: نگارندگان)

(پاکزاد، ۱۳۸۴: ۷۷). بقا، ایمنی، سازگاری، معنا، قلمروپذیری، حس‌تعلق و درواقع سرزندگی از فاکتورها و عوامل و متغیرهای رضایت‌بخش اجتماعی و طبیعی محیط مصنوع تلقی می‌شود. حضور پرجنب‌وجوش زندگی، پویایی، تنوع و فعالیت‌های گوناگون، حضور افراد و برخوردهای چهره به چهره در بستر مناسب بروز فعالیت‌های اجتماعی در زمان‌ها و مکان‌های مختلف فضا، کیفیتی حاصل از وجود سرزندگی در فضاهای شهری است (اکبری‌مطلق، ۱۳۹۳: ۱۰۸). در نتیجه ویژگی‌های فضای سرزنده را می‌توان بدین گونه نام برد:

با توجه به تعاریف موجود از سرزندگی می‌توان تعریف عام سرزندگی را قابلیت مکان برای تأمین تنوعی از فعالیت‌ها و استفاده‌کنندگان با پیش زمینه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، با هدف تنوع تجربیات و تعاملات اجتماعی به‌گونه‌ای که امنیت، برابری و راحتی را برای همه استفاده‌کنندگان فراهم آورد، در نظر گرفت (دادپور، ۱۳۹۰: ۲). به‌عبارت‌دیگر فضای شهری سرزنده عبارت از یک فضای شهری است که در آن تعداد زیادی از افراد متنوع (به لحاظ سن و جنس) در گستره‌ی زمانی وسیعی از روز حضور می‌یابند که فعالیت‌هایشان عمدتاً به شکل انتخابی یا اجتماعی بروز می‌یابد

این راستا ابتدا عوامل تأثیرگذار بر سرزندگی پارک‌های شهری با انجام مطالعه‌ی اسنادی و دقیق و همچنین نظر متخصصان (پانزده نفر از اعضای هیأت علمی و کارشناسان متخصص که در حوزه‌ی شهرسازی و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، برنامه‌ریزی محیط‌زیست، برنامه‌ریزی شهری، طراحی محیط‌زیست و طراحی فضای سبز) که از روش دلفی برای جمع‌آوری نظرات آن‌ها استفاده شده، به دست آمد. گزینش مناسب شاخص‌ها و متغیرهای سرزندگی که در کیفیت پارک مؤثر است، در این تحقیق هشت معیار به‌عنوان مهم‌ترین عوامل دخیل در سرزندگی پارک‌های شهری در نظر گرفته شده که به شرح است:

- خدماتی: کیفیت و کمیت عناصر مبلمان پارک، نظافت و پاکیزگی و وجود کاربری‌های متنوع
- معیار زیباشناسی: تنوع گونه‌های گیاهی، کیفیت بصری، هماهنگی و تنوع رنگ‌های به‌کاررفته شده
- تفریحی: تنوع و تناسب فضاهای طراحی شده برای گذران اوقات فراقت
- دسترسی: امکان دسترسی راحت به فضاهای مختلف درون و بیرون پارک
- ایمنی: ایمنی زمین‌های بازی و هشدارهای موجود در پارک

- امنیت: امنیت خاطر شهروندان در پارک

- روشنایی: کیفیت و جذابیت نورهای به‌کارگرفته شده

- ادراکی-احساسی: جذابیت فضاهای پارک، تمایل به حضور مجدد، شادی و نشاط و حس تعلق

سپس به تهیه پرسش‌نامه بر اساس معیارهای یادشده اقدام شد. برای سنجش هر یک از این متغیرها در پرسش‌نامه، از طیف لیکرت ۵ سطحی (از خیلی کم= ۱ تا خیلی زیاد= ۵) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو سطح توصیفی (توزیع فراوانی، درصد، میانگین و ضریب تغییرات) و استنباطی (تحلیل عاملی و همبستگی) از نرم‌افزار SPSS22 کمک گرفته شد. از آنجاکه پایایی و روایی یک پرسش‌نامه، از موضوعات مهم در گردآوری اطلاعات است، پیش از هرگونه پردازش آماری روی داده‌های گردآوری شده به‌وسیله پرسش‌نامه باید روایی

- ارتقای سطح تعاملات اجتماعی مطلوب (جعفری، ۱۳۸۹: ۴)

- محرک برای حضور افراد
- ایجاد فضایی دموکرات برای مخاطبان (Billings, 1993:31)
- ایجاد فضایی راحت، جذاب و شاد (London, 1998: 23)

امروزه توجه صرف به جنبه کمی طراحی فضاها و نگاه تک‌بعدی به آن، سبب کاهش کیفیت اغلب فضاهای عمومی شده است، به‌طوری که برخی از فضاهای عمومی از نداشتن سرزندگی و پویایی لازم رنج می‌برند و فقط مورد استفاده افرادی خاص قرار می‌گیرند (جعفری، ۱۳۸۹: ۲). از همین رو تأمین نشاط، شادی و سرزندگی شهری به یکی از دغدغه‌های اصلی نظام‌های مدیریت شهری به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته تبدیل شده است. آن چه بیش از هر معیاری، یک شهر را از سایر شهرها متمایز می‌کند، میزان سرزندگی و حضور شهروندان در فضاهای عمومی آن شهر است. در کنار اهمیت سرزندگی به‌مثابه‌ی هدف و غایت، امروزه در شرایط رقابت جهانی شهرها برای کسب سهم بیشتر از سرمایه‌ها، استعدادها و توجه جامعه بین‌المللی، سرزندگی شهری ابزاری مؤثر برای ارتقای توان رقابتی شهرها در تحقق چشم‌انداز مطلوب آن‌ها تلقی می‌شود (گلکار، ۱۳۸۵: ۲۸). درحالی که وجود سرزندگی در پارک‌های شهری می‌تواند کمک شایانی به تحقق این هدف نماید. افراد متعددی به بررسی عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری به‌منظور مطلوب‌تر نمودن آن پرداخته‌اند که در جدول (۱) به آن‌ها اشاره شده است.

روش تحقیق

پژوهش حاضر در دسته مطالعات اکتشافی و توصیفی-تحلیلی قرار دارد که با روش پیمایش میدانی و کمک ابزار پرسش‌نامه و مراجعه حضوری پرسشگر به افراد نمونه (تعداد صد پرسش‌نامه در میان بازدیدکنندگان از پارک، که حدود ۵ درصد از میزان متوسط جمعیت بازدیدکنندگان را تشکیل می‌دهد، به‌صورت تصادفی توزیع شد) صورت گرفته است. در

برای پی بردن به میزان تناسب حجم داده‌ها برای تحلیل عاملی، دو آزمون روی داده‌ها انجام گرفته است: \triangleright آزمون KMO (شاخص ارزیابی کیفیت نمونه) که مشخص‌کننده آن است که آیا تعداد نمونه‌ها برای تحلیل کافی است یا خیر؟ حاصل این آزمون عدد بین صفر تا یک است. این فاکتور به کمک ضرایب همبستگی ساده و ضرایب همبستگی جزئی محاسبه می‌شود. در نتیجه کمیت این فاکتور با ضرایب همبستگی ساده، رابطه مستقیم و با ضرایب همبستگی جزئی، رابطه معکوس دارد. مقادیر بالای این فاکتور مستلزم کوچک بودن ضرایب همبستگی جزئی و بیانگر دقت محاسبه مربوطه با استفاده از روش تحلیل مؤلفه اصلی است. در صورتی که این فاکتور بزرگ‌تر از ۰/۵ به دست آید، این امر نشان‌دهنده امکان اجرای تحلیل مؤلفه‌ی اصلی بر متغیرهای ورودی است (Singh, 2004; Shrestha and Kazama, 2007). برای آنکه بتوان از داده‌های یک نمونه‌گیری برای تحلیل عاملی استفاده کرد، این عدد باید بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۶ باشد.

\triangleright آزمون بارتلت که برای پی بردن به همبستگی بین داده‌ها استفاده شده است.

در ادامه عواملی که اولویت بیشتری در افزایش سرزندگی این پارک دارد، با استفاده از رگرسیون چندمتغیره مشخص شد. رگرسیون تابعی متشکل از متغیرهای مستقل و وابسته است، که با توجه به این که در مقاله حاضر چند متغیر تأثیر عمده‌ی روی متغیر وابسته دارد، از رگرسیون چندمتغیره برای پیش‌بینی متغیر وابسته استفاده شد (طیبیان و منصوری، ۱۳۹۲: ۱۶). همچنین به دلیل ماهیت تأثیر شاخص‌های در نظر گرفته‌شده به‌عنوان متغیرهای مستقل روی سرزندگی به‌عنوان متغیر وابسته، فرض خطی بودن متغیرها در این تابع برقرار بوده است. بنابراین در این مقاله با استفاده از رگرسیون چندمتغیره خطی و در نظر گرفتن عوامل استخراج‌شده از تحلیل عاملی اکتشافی به‌منزله متغیر مستقل، میزان تأثیر و ارتباط آن‌ها با متغیر وابسته یعنی سرزندگی پارک بررسی شد. در گام بعدی میزان اهمیت هر یک

و پایایی آن نشان داده شود. یکی از روش‌های مورد تأکید در این رابطه، محاسبه آلفای کرونباخ است. اگر این ضریب بیش از ۰/۷ محاسبه شود، پایایی پرسش‌نامه مطلوب ارزیابی می‌گردد (حبیبی، ۱۳۹۳: ۵۳). برای تجزیه و تحلیل و مشخص نمودن ارتباط عوامل در نظر گرفته شده در آن‌ها با تشخیص میزان سرزندگی منطقه‌ی مورد مطالعه، نتایج پرسش‌نامه‌های تهیه‌شده در ابتدا با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی، متغیرها در چند عامل خلاصه شدند. سپس با استفاده از رگرسیون چندمتغیره خطی، میزان تأثیرگذاری هر یک از عوامل در سرزندگی پارک مشخص شد. به‌عبارت‌دیگر برای به دست آوردن همبستگی هر پرسش با هر معیار از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. این میزان همبستگی بر اساس پراکندگی پاسخ شهروندان به هر متغیر به دست می‌آید. در واقع هر چه نظر شهروندان درباره یک متغیر مورد پرسش قرار گرفته شده به هم نزدیک‌تر باشد، آن متغیر همبستگی بیشتری با عاملی دارد که در آن قرار گرفته است.

تحلیل عاملی سعی در شناسایی متغیرهای اساسی یا عامل‌ها به‌منظور تبیین الگوی همبستگی بین متغیرهای مشاهده‌شده دارد. این تحلیل به دو نوع اکتشافی و تأییدی قابل تقسیم‌بندی است. تحلیل عاملی اکتشافی و به‌طور مشخص شاخص اعتبار عاملی برای بررسی اعتبار سازه پرسش‌نامه استفاده می‌شود. با استفاده از تحلیل عاملی می‌توان مشخص کرد که آیا پرسش‌نامه شاخص‌های مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کند یا خیر. در این تحلیل، درصد کشف ساختار زیربنایی مجموعه نسبتاً بزرگی از متغیرها هستیم. پیش‌فرض اولیه، آن است که هر متغیری ممکن است با هر عاملی ارتباط داشته باشد. برای اجرای یک تحلیل عاملی، چهار گام اصلی به‌ترتیب زیر ضرورت دارد: الف) تهیه ماتریس همبستگی از تمام متغیرهای مورد استفاده در تحلیل و برآورد اشتراک (ب) استخراج عامل‌ها از ماتریس همبستگی، ج) انتخاب و چرخش عامل‌ها (د) تفسیر (مؤمنی و قیومی، ۱۳۸۶: ۸۸).

مقدار 0.05 یعنی ۱/۹۶، بزرگ‌تر باشد، فرض صفر رد می‌شود (ادعا تأیید می‌شود). اما اگر کوچک‌تر باشد، دلیلی برای رد فرض صفر نیست (خلاف ادعا تأیید می‌شود) (حبیبی، ۱۳۹۳: ۵۹).

محدوده و قلمرو پژوهش

بوستان حضرت ابراهیم یا پارک «آب و آتش» با مختصات ۵۱/۴۱۷۸ درجه شرقی و ۳۵/۷۵۴۸ درجه شمالی، در سال ۱۳۸۸ تأسیس شد. این بوستان، یکی از پارک‌های متفاوت منطقه ۳ شهر تهران با مساحتی بالغ بر ۲۴۰۰۰ مترمربع است که به دلیل برخورداری از امکانات تفریحی و فرهنگی متفاوت و طرحی نوین، هم‌روزه پذیرای بازدیدکنندگان متعددی است.

بحث اصلی

برای سنجش سرزندگی پارک‌های شهری، با توجه به عوامل مؤثر مطرح‌شده در جدول (۱) و مطالعات فراوان صورت گرفته در این زمینه و همچنین نظر متخصصان که از روش دلفی برای جمع‌آوری نظرات آن‌ها استفاده‌شده است، معیارها و مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی در قالب جدول (۲) استنتاج و جمع‌بندی شدند.

از عوامل در نظر گرفته‌شده، با استفاده از ضرایب بتا مشخص شد، به گونه‌ای که بزرگ‌تر بودن این ضریب، نشان دهنده نقش بیشتر آن عامل در داوری ذهنی مراجعه‌کنندگان نسبت به سرزنده بودن پارک دارد. در واقع به‌کارگیری این ضریب، سهم هر عامل در تغییرات سرزندگی پارک را مشخص می‌کند. در این راستا ابتدا با ضرب آن در سهم هر متغیر در عاملی که در آن قرار گرفته است، می‌توان به سهم هر کدام از متغیرهای اصلی در تغییرات سرزندگی از پارک دست یافت. در گام بعدی با ضرب این مقدار در معکوس میانگین پاسخ‌ها به هر متغیر، می‌توان به ترتیب ضرورت مداخله در این پارک برای افزایش سرزندگی آن بر اساس شاخص‌های مطرح‌شده دست یافت. در نهایت برای سنجش میزان سرزندگی این پارک از آزمون t تک‌نمونه استفاده‌شده است. این آزمون یکی از پرکاربردترین آزمون‌های آماری برای بررسی دیدگاه یک گروه درباره یک موضوع یا بررسی یک صفت متغیر در یک گروه خاص است. از آنجا که اتکا به مقدار میانگین از نظر آماری صحیح نیست، باید معنی‌دار بودن میانگین بررسی شود. به این منظور در این تحقیق علاوه بر محاسبه میانگین نظرات، برای تفسیر نتایج از آماره t استفاده شد. اگر این آماره از

جدول ۲: معیارها و مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی

مؤلفه			معیار
کیفیت فیزیکی کف‌سازی جهت پیاده‌روی	تنوع کاربری‌ها و عملکردی	چیدمان و جانمایی و تعداد و کیفیت عناصر مبلمان	نظافت و پاکیزگی خدماتی
رنگ‌های به کار گرفته‌شده در کف‌سازی	وضعیت تنوع گونه‌های پوشش گیاهی	هماهنگی رنگ‌های به کار رفته شده در مبلمان	زیبایی (کیفیت بصری) فضای سبز زیبای‌شناسی
انجام فعالیت‌های اجتماعی و جمعی	فضاهای طراحی‌شده برای گذران اوقات فراغت	کیفیت فضاهای ورزشی در پارک	تعداد فضاهای ورزشی پارک تفریحی
راحتی و شناسایی مسیرهای منتهی به مکان‌های مختلف پارک		سریع برای رسیدن به خیابان-های اطراف از درون پارک	به پارک از سایر نقاط شهر دسترسی
هشدارهای ایمنی		فضاهای ورزشی	زمین‌بازی کودکان ایمنی
آرامش روانی و احساس امنیت			احساس امنیت
جذابیت روشنایی		کیفیت روشنایی	
حس تعلق و یادآور بودن خاطره	تمایل به حضور دوباره	برآورد نشاط و شادی و آرامش به‌واسطه فضای سبز	جذابیت فضاهای پارک ادراکی-احساسی

(منبع: نگارندگان)

اولویت‌بندی شاخص‌ها بر اساس تحلیل‌های صورت-گرفته توجه شده است. بدین‌منظور براساس ضرایب بتا، سهم هر عامل (معیار) در تغییرات میزان سرزندگی پارک مشخص شد. سپس با ضرب آن در میزان سهم (میزان همبستگی) هر متغیر در عاملی که در آن قرار گرفته است، میزان اهمیت هر کدام از متغیرهای اصلی در تغییرات میزان سرزندگی پارک به دست آمد. در ادامه با ضرب این میزان اهمیت در معکوس میانگین پاسخ‌ها به هر متغیر، ضرورت مداخله در هر متغیر برای افزایش میزان سرزندگی پارک براساس معیارهای سرزندگی پارک به دست آمد (در جدول ۵، ضرایب بتا، میزان همبستگی، میزان رضایت و میزان امتیاز آورده شده است).

هر چه میزان امتیاز به‌دست‌آمده بیشتر باشد، ضرورت مداخله نیز باید بیشتر باشد. در جدول (۶) نیز اولویت‌بندی میزان مداخله در زمینه‌های مختلف برای ارتقای سرزندگی پارک نشان داده شده است. براین اساس مسائلی همچون وضعیت تعداد عناصر مبلمان، چیدمان و رنگ آن‌ها به همراه کیفیت فضاهای مختلف ورزشی، مهم‌ترین مسائلی است که باید توجه بیشتری به آن‌ها شود تا میزان سرزندگی پارک افزایش یابد. همچنین مسائلی چون حس تعلق و یادآور بودن خاطره در پارک به همراه فضای سبز و کف‌سازی مناسب، از جمله مسائلی است که بیشترین نقش را در ارتقای سرزندگی این پارک داشته است. در نهایت نویسندگان این پژوهش از آن‌جایی که از طیف لیکرت برای سنجش میزان سرزندگی این پارک بهره برده‌اند، عدد ۳ را به معنی نسبتاً سرزنده بودن پارک در نظر گرفته‌اند. در یک بیان خیلی ساده اگر میانگین دیدگاه شهروندان بزرگ‌تر از ۳ باشد، یعنی پارک سرزنده است و اگر کوچک‌تر از ۳ باشد، یعنی سرزندگی وجود ندارد. بنابراین فرض‌های آماری به‌صورت زیر تعریف می‌شود.

$$H_0 : \mu \leq 3 \text{ وجود ندارد}$$

$$H_1 : \mu > 3 \text{ وجود دارد}$$

برای بررسی معناداری میانگین مشاهده‌شده از آزمون t تک‌نمونه در سطح اطمینان ۹۵ درصد یعنی

در ادامه پس از برداشت میدانی از نمونه موردی، نتایج نظر سنجی‌ها و اطلاعات به‌دست آمده تجزیه و تحلیل شده و یافته‌های حاصل از پژوهش در جدول‌های ۳ تا ۶ آورده شده است. از آنجا که ضریب آلفای کرونباخ در ارتباط با پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری شده، $0/877$ به‌دست آمده است، می‌توان نتیجه گرفت که پرسش‌نامه، روایی مناسبی برای تجزیه و تحلیل‌های بعدی دارد. نتایج آزمون بارتلت نیز با سطح اطمینان ۹۹ درصد و $0/694KMO$ نشان می‌دهد که داده‌های به‌دست‌آمده برای انجام تحلیل عاملی مناسب است و تعداد نمونه‌ها برای تحلیل عاملی کافی است (جدول ۳). در ادامه از رگرسیون چندمتغیره برای پیش‌بینی متغیر وابسته استفاده شده است. مقادیر Sig (سطح معنی‌داری) مربوط به متغیرهای مستقل همگی کم‌تر از $0/05$ است که نشان می‌دهد تأثیر همه‌ی عوامل در سرزندگی پارک «آب و آتش»، معنی‌دار است. منظور از متغیر وابسته، میزان سرزندگی پارک «آب و آتش» است که هر کدام از متغیرهای مستقل (همان هشت عامل استخراج‌شده) در آن تأثیر دارد. بر این اساس فرمول رگرسیون به این قرار است:

معادله ۱.

$$Y : 3.24 + 0.714X_1 + 0.741X_2 + 0.821X_3 + 0.412X_4 + 0.541X_5 + 0.651X_6 + 0.691X_7 + 0.687X_8$$

می‌توان مشاهده کرد که معیار تفریحی (X_3) با $0/814$ امتیاز، بیشترین و معیار ایمنی (X_4) با امتیاز $0/412$ ، کم‌ترین تأثیر را در میزان سرزندگی این پارک دارد. در جدول (۴) متغیرهای تأثیرگذار در سرزندگی پارک «آب و آتش» و میزان رضایت‌مندی از آن‌ها را نشان می‌دهد. مقدار R (ضریب همبستگی چندگانه)، R^2 (همبستگی به توان ۲)، $R^2(\text{adj})$ (ضریب تعدیل-شده) و خطای معیار تخمین به‌ترتیب برابر $0/86$ ، $0/745$ ، $0/765$ و $0/348$ است که نشان از همبستگی بالای متغیرهای مستقل با وابسته دارد. این امر نشان می‌دهد که معیارهای انتخاب‌شده، نقش بسزایی در تعیین میزان سرزندگی این پارک دارند. همچنین برای ارتقای میزان سرزندگی پارک مورد مطالعه به ترتیب و

با خطای ۵ درصد استفاده شد. بررسی معناداری نتایج با خطای ۵ درصد از خروجی آزمون t نشان داد که: الف) مقدار معناداری Sig (تقریباً صفر) ۰/۰۰۵ به دست آمده است که از سطح خطای ۵ درصد کوچک تر است.

ب) آماره آزمون ۳/۱۰ به دست آمده است، که بزرگ تر از مقدار بحرانی ۰.۰۵ t آمده است، یعنی ۱/۹۶.

ج) حد بالا و پایین فاصله اطمینان مقداری بزرگ تر از صفر بوده (مثبت) است.

بنابراین با اطمینان ۹۵ می توان گفت که از نظر شهروندان، پارک «آب و آتش» سرزنده است.

جدول ۳: عوامل مؤثر بر سرزندگی در پارک آب و آتش حاصل تحلیل عاملی اکتشافی

معیار	پرش ها	همبستگی با عامل
خدماتی	وضعیت نظافت و پاکیزگی پارک	۰/۷۹۴
	چیدمان و جانمایی مبلمان پارک (میز، نیمکت، سطل زباله و...)	۰/۸۳۴
	تعداد عناصر مبلمان به ویژه نیمکت ها و سطل آشغال ها با توجه به وسعت پارک	۰/۷۴۹
	کیفیت عناصر مبلمان (میز، نیمکت، سطل زباله و...)	۰/۶۶۰
	اختصاص فضاهای مختلف پارک به کاربری های متنوع اعم از رستوران، نمازخانه، فضاهای بازی	۰/۵۶۲
	قابلیت استفاده های متنوع مانند برگزاری مراسم، کلاس های آموزشی و تفریحی	۰/۷۹۳
	مناسب بودن کیفیت فیزیکی کف سازی پارک برای پیاده روی	۰/۴۱۶
	رنگ های به کار گرفته شده در کف سازی	۰/۷۹۳
زیبایی شناسی	هماهنگی رنگ های به کار گرفته شده در مبلمان پارک (نیمکت، آب نما، سطل آشغال)	۰/۸۵۸
	وضعیت تنوع گونه های (وجود انواع مختلف درخت و درختچه) پوشش گیاهی	۰/۸۳۲
	زیبایی (کیفیت بصری) فضای سبز پارک	۰/۸۱۸
	فضاهای طراحی شده برای گذران اوقات فراغت در پارک (به صورت فردی و خانوادگی)	۰/۸۴۴
تفریحی	مناسب بودن اماکن و فضاهای موجود مثل آمفی تئاتر برای انجام فعالیت های اجتماعی و جمعی (مثل برگزاری جشن ها و...)	۰/۳۸۴
	تعداد فضاهای ورزشی پارک (مثل زمین بسکتبال، والیبال، فوتسال)	۰/۵۱۳
	کیفیت فضاهای ورزشی در پارک (مثل زمین بسکتبال، والیبال، فوتسال)	۰/۸۱۴
	ایمنی زمین بازی کودکان	۰/۷۱۵
معیار ایمنی	ایمنی فضاهای ورزشی	۰/۶۳۷
	هشدارهای ایمنی لازم مانند تذکر آب غیر آشامیدنی و...	۰/۷۴۸
	راحتی دسترسی و شناسایی مسیرهای منتهی به مکان های مختلف پارک مانند بوفه و زمین بازی کودکان	۰/۶۱۷
دسترسی	دسترسی سریع برای رسیدن به خیابان های اطراف از درون پارک	۰/۴۵۵
	راحتی دسترسی به پارک از سایر نقاط شهر	۰/۴۵۹
احساس امنیت	آرامش روانی و احساس امنیت در محیط پارک	۰/۶۴۴
روشنایی	کیفیت روشنایی	۰/۷۶۴
	جذابیت وضعیت روشنایی	۰/۷۳۵
ادراکی احساسی	جذابیت فضاهای پارک	۰/۶۷۱
	تمایل به حضور دوباره	۰/۶۵۱
	برآورد نشاط و شادی و آرامش به واسطه فضای سبز پارک	۰/۵۸۳
	حس تعلق و یادآور بودن خاطره در پارک	۰/۵۱۴

(منبع: نگارندگان)

جدول ۴: متغیرهای تأثیرگذار در سرزندگی پارک « آب و آتش » و میزان رضایت‌مندی از آن‌ها

متغیر وابسته	متغیر مستقل	میزان رضایت‌مندی
Y: سرزندگی پارک آب و آتش	X_1 = معیار خدماتی	۰/۷۱۴
	X_2 = معیار زیبایی‌شناسی	۰/۷۴۱
	X_3 = معیار تفریحی	۰/۸۲۱
	X_4 = معیار ایمنی	۰/۴۱۲
	X_5 = معیار دسترسی	۰/۵۴۱
	X_6 = معیار احساس امنیت	۰/۶۵۱
	X_7 = معیار روشنایی	۰/۶۹۱
	X_8 = معیار ادراکی احساسی	۰/۶۸۷

جدول ۵: تعیین میزان امتیاز هر یک از متغیرهای اصلی در میزان سرزندگی

معیار	ضرایب بتا	پرسش‌ها	میزان رضایت	همبستگی	امتیاز
خدماتی	۰/۴۳۹	وضعیت نظافت و پاکیزگی پارک	۴/۳۲۹	۰/۷۹۴	۰/۰۸۰
		چیدمان و جانمایی مبلمان پارک (میز، نیمکت، سطل زباله و...)	۳/۴۲۸	۰/۸۳۴	۰/۱۰۶
		تعداد عناصر مبلمان به‌ویژه نیمکت‌ها و سطل آشغال‌ها با توجه به وسعت پارک	۲/۷۶۹	۰/۷۴۹	۰/۱۱۸
		کیفیت عناصر مبلمان (میز، نیمکت، سطل زباله و...)	۳/۲۹۶	۰/۶۶۰	۰/۰۸۷
		اختصاص فضاهای مختلف پارک به کاربری‌های متنوع اعم از رستوران، نمازخانه، فضاهای بازی	۳/۳۸۴	۰/۵۶۲	۰/۰۷۲
		قابلیت استفاده‌های متنوع مانند برگزاری مراسم، کلاس‌های آموزشی و تفریحی	۳/۴۰۶	۰/۷۹۳	۰/۱۰۲
		مناسب بودن کیفیت فیزیکی کف‌سازی پارک برای پیاده‌روی	۴/۰۴۳	۰/۴۱۶	۰/۰۴۵
زیبایی شناسی	۰/۳۴۵	رنگ‌های به کار گرفته شده در کف‌سازی	۳/۹۶۷	۰/۷۹۳	۰/۰۶۸
		هماهنگی رنگ‌های به کار گرفته شده در مبلمان پارک (نیمکت، آبنما، سطل آشغال)	۳/۴۸۳	۰/۸۵۸	۰/۰۸۴
		وضعیت تنوع گونه‌های (وجود انواع مختلف درخت و درختچه) پوشش گیاهی	۳/۸۶۸	۰/۸۳۲	۰/۰۷۴
		زیبایی (کیفیت بصری) فضای سبز پارک	۴/۳۱۸	۰/۸۱۸	۰/۰۶۵
تفریحی	۰/۴۱۲	فضاهای طراحی شده برای گذران اوقات فراغت در پارک (به‌صورت فردی و خانوادگی)	۳/۷۸۰	۰/۸۴۴	۰/۰۹۱
		مناسب بودن اماکن و فضاهای موجود مثل آمفی‌تئاتر برای انجام فعالیت‌های اجتماعی و جمعی (مثل برگزاری جشن‌ها و...)	۳/۱۸۶	۰/۳۸۴	۰/۰۴۹
		تعداد فضاهای ورزشی پارک (مثل زمین بسکتبال، والیبال، فوتسال)	۲/۸۰۲	۰/۵۱۳	۰/۰۷۵
		کیفیت فضاهای ورزشی در پارک (مثل زمین بسکتبال، والیبال، فوتسال)	۳/۰۱۰	۰/۸۱۴	۰/۱۱۱
ایمنی	۰/۳۵۶	ایمنی زمین‌بازی کودکان	۳/۱۲۰	۰/۷۱۵	۰/۰۸۱
		ایمنی فضاهای ورزشی	۳/۱۵۳	۰/۶۳۷	۰/۰۷۱
		هشدارهای ایمنی لازم مانند تذکر آب غیر آشامیدنی و...	۳/۷۲۵	۰/۷۴۸	۰/۰۷۱
دسترسی	۰/۳۴۱	راحتی دسترسی و شناسایی مسیرهای منتهی به مکان‌های مختلف پارک مانند بوفه و زمین‌بازی کودکان	۲/۹۴۵	۰/۶۱۷	۰/۰۷۱
		دسترسی سریع برای رسیدن به خیابان‌های اطراف از درون پارک	۳/۲۰۸	۰/۴۵۵	۰/۰۴۸
		راحتی دسترسی به پارک از سایر نقاط شهر	۳/۳۰۷	۰/۴۵۹	۰/۰۴۷

۰/۰۴۷	۰/۶۴۴	۴/۰۳۲	آرامش روانی و احساس امنیت در محیط پارک	۰/۲۹۸	احساس امنیت
۰/۰۷۱	۰/۷۶۴	۳/۹۲۳	کیفیت روشنایی	۰/۳۶۵	روشنایی
۰/۰۶۸	۰/۷۳۵	۳/۹۱۲	جذابیت وضعیت روشنایی		
۰/۰۵۰	۰/۶۷۱	۴/۲۵۲	جذابیت فضاهای پارک	۰/۳۱۸	ادراکی احساسی
۰/۰۴۶	۰/۶۵۱	۴/۴۹۴	تمایل به حضور دوباره		
۰/۰۴۳	۰/۵۸۳	۴/۲۶۳	برآورد نشاط و شادی و آرامش به واسطه فضای سبز پارک		
۰/۰۳۹	۰/۵۱۴	۴/۱۸۶	حس تعلق و یادآور بودن خاطره در پارک		

(منبع: نگارندگان)

جدول ۶: اولویت بندی میزان مداخله در زمینه های مختلف برای ارتقاء سرزندگی پارک

میزان امتیاز	میزان رضایت	پرسش ها	ترتیب اولویت
۰/۱۱۸	۲/۷۶۹	تعداد عناصر مبلمان به ویژه نیمکت ها و سطل آشغال ها با توجه به وسعت پارک	۱
۰/۱۱۱	۳/۰۱۰	کیفیت فضاهای ورزشی در پارک (مثل زمین بسکتبال، والیبال، فوتسال)	۲
۰/۱۰۶	۳/۴۲۸	چیدمان و جانمایی مبلمان پارک (میز، نیمکت، سطل زباله و...)	۳
۰/۱۰۲	۳/۴۰۶	قابلیت استفاده های متنوع مانند برگزاری مراسم، کلاس های آموزشی و تفریحی	۴
۰/۰۹۱	۳/۷۸۰	فضاهای طراحی شده برای گذران اوقات فراغت در پارک (به صورت فردی و خانوادگی)	۵
۰/۰۸۷	۳/۲۹۶	کیفیت عناصر مبلمان (میز، نیمکت، سطل زباله و...)	۶
۰/۰۸۴	۳/۴۸۳	هماهنگی رنگ های به کار رفته شده در مبلمان پارک (نیمکت، آب نما، سطل آشغال)	۷
۰/۰۸۱	۳/۱۲۰	ایمنی زمین بازی کودکان	۸
۰/۰۸۰	۴/۳۲۹	وضعیت نظافت و پاکیزگی پارک	۹
۰/۰۷۵	۲/۸۰۲	تعداد فضاهای ورزشی پارک (مثل زمین بسکتبال، والیبال، فوتسال)	۱۰
۰/۰۷۴	۳/۸۶۸	وضعیت تنوع گونه های (وجود انواع مختلف درخت و درختچه) پوشش گیاهی	۱۱
۰/۰۷۲	۳/۳۸۴	اختصاص فضاهای مختلف پارک به کاربری های متنوع اعم از رستوران، نمازخانه، فضاهای بازی	۱۲
۰/۰۷۱	۳/۱۵۳	ایمنی فضاهای ورزشی	۱۳
۰/۰۷۱	۳/۷۲۵	هشدارهای ایمنی لازم مانند تذکر آب غیر آشامیدنی و...	۱۴
۰/۰۷۱	۲/۹۴۵	راحتی دسترسی و شناسایی مسیرهای منتهی به مکان های مختلف پارک مانند بوفه و زمین بازی کودکان	۱۵
۰/۰۷۱	۳/۹۲۳	کیفیت روشنایی	۱۶
۰/۰۶۸	۳/۹۶۷	رنگ های به کار گرفته شده در کف سازی	۱۷
۰/۰۶۸	۳/۹۱۲	جذابیت وضعیت روشنایی	۱۸
۰/۰۶۵	۴/۳۱۸	زیبایی (کیفیت بصری) فضای سبز پارک	۱۹
۰/۰۵۰	۴/۲۵۲	جذابیت فضاهای پارک	۲۰
۰/۰۴۹	۳/۱۸۶	مناسب بودن اماکن و فضاهای موجود مثل آمفی تئاتر برای انجام فعالیت های اجتماعی و جمعی (مثل برگزاری جشن ها و ..)	۲۱
۰/۰۴۸	۳/۲۰۸	دسترسی سریع برای رسیدن به خیابان های اطراف از درون پارک	۲۲
۰/۰۴۷	۳/۳۰۷	راحتی دسترسی به پارک از سایر نقاط شهر	۲۳
۰/۰۴۷	۴/۰۳۲	آرامش روانی و احساس امنیت در محیط پارک	۲۴
۰/۰۴۶	۴/۴۹۴	تمایل به حضور دوباره	۲۵
۰/۰۴۵	۴/۰۴۳	مناسب بودن کیفیت فیزیکی کف سازی پارک برای پیاده روی	۲۶
۰/۰۴۳	۴/۲۶۳	برآورد نشاط و شادی و آرامش به واسطه فضای سبز پارک	۲۷
۰/۰۳۹	۴/۱۸۶	حس تعلق و یادآور بودن خاطره در پارک	۲۸

(منبع: نگارندگان)

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پارک‌های شهری به‌منزله عمومی‌ترین فضاهای باز شهری، یکی از مهم‌ترین کاربری‌های موجود در شهرها هستند که وجود سرزندگی در آن‌ها، بستری مناسب را برای ایفای نقش‌های متعدد اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی این فضاها فراهم می‌کند. در این تحقیق سعی شده است تا ضمن ارائه‌ی مدلی تحلیلی برای بررسی سرزندگی پارک‌های شهری، سرزندگی پارک «آب و آتش» واقع در منطقه‌ی ۳ تهران بررسی شود. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق، مهم‌ترین معیارهای دخیل در سرزندگی پارک‌های شهری عبارتند از: معیار کیفیت خدماتی، زیبایی‌شناسی، خدمات تفریحی، ایمنی، راحتی دسترسی، احساس امنیت، روشنایی و معیار ادراکی-احساسی.

نتایج حاصل از بررسی سرزندگی در منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد که عامل تفریحی با ضریب ۰/۸۲۱، معیار زیبایی‌شناسی با ضریب ۰/۷۴۱ و معیار خدماتی با ضریب ۰/۷۱۴، از مهم‌ترین معیارهای تأثیرگذار بر سرزندگی پارک «آب و آتش» هستند. در نهایت میانگین میزان رضایت شهروندان مورد بررسی از سرزندگی نیز ۳/۶۲۸ به‌دست‌آمده است که از حد وسط طیف لیکرت بزرگ‌تر است. یعنی ظاهراً شهروندان از میزان سرزندگی پارک مورد مطالعه رضایت دارند. اما مسائلی همچون تعداد عناصر مبلمان، چیدمان و رنگ آن‌ها به همراه کیفیت فضاهای مختلف ورزشی، مهم‌ترین مواردی هستند که باید توجه بیشتری به آن‌ها شود تا میزان سرزندگی پارک افزایش یابد. همچنین مسائلی چون حس تعلق و یادآور بودن خاطره در پارک به همراه فضای سبز و کف‌سازی مناسب از جمله مسائلی است که بیشترین نقش را در ارتقای سرزندگی این پارک داشته است.

پیشنهادها

با توجه به مطالب گفته‌شده و با در نظر گرفتن یافته‌های تحقیق، راه‌کارها و پیشنهادهایی در چهار زمینه رویدادها، مبلمان و عناصر موجود در پارک، تجهیزات و خدمات برای بهبود و ارتقای هرچه بیشتر

کیفیت سرزندگی پارک «آب و آتش» به شرح زیر ارائه‌شده است:

- تعداد عناصر ناکافی مبلمان باعث شده تا نارزایتی هرچه بیشتر را از کیفیت سرزندگی این پارک به وجود آورد. از آنجایی که مبلمان‌ها یکی از عوامل تأثیرگذار بر ارتقای کیفیت سرزندگی پارک‌های شهری است، بنابراین پیشنهاد می‌شود تا در یک برنامه‌ی زمانی مشخص، کمیت، کیفیت و نحوه توزیع مبلمان پارک، مورد ارزیابی قرار گرفته و بهبود یابد. همچنین از آنجاکه این بوستان مورد استفاده شهروندان تهرانی و ساکنان سایر شهرها نیز می‌باشد، می‌توان در راستای اصلاح این امر از طراحان صنعتی کمک گرفت تا عناصری مختص به این پارک خلق کرده تا علاوه بر زیبایی بیشتر، سرزندگی مضاعفی را ایجاد نموده و به القای حس مکان در بازدیدکنندگان کمک کند.

- هر عنصری که در این پارک وجود دارد، رنگ در آن نقش بازی می‌کند. رنگ در طراحی می‌تواند بخش مکملی را به عناصر بصری اضافه کند. از این رو انتخاب صحیح رنگ و توجه به واکنش‌های روانی از هر رنگ تأثیر مستقیم بر بازدیدکنندگان دارد و در ایجاد فضای غنی و زنده کمک خواهد کرد. همان‌طور که جدول (۶) نشان می‌دهد، به‌طور کل کیفیت هماهنگی رنگ‌های به‌کاررفته شده در مبلمان این پارک، چندان رضی‌کننده نیست. به همین دلیل رنگ‌های زرد (تشویق به راه رفتن) و قرمز (ایجاد شور و هیجان) برای مبلمان این پارک پیشنهاد می‌شود تا ضمن این که شهروندان را تشویق به راه رفتن نماید، در آن‌ها شور و هیجان ایجاد کند.

- ایجاد تنوع در کارکردها و عملکردهای یک پارک سبب می‌شود تا افراد بیشتری در این فضاها حضور یابند که این حضور بیشتر سبب سرزندگی بیشتر پارک‌ها می‌شود. در نتیجه فراهم آوردن فرصتی برای فعالیت گروه‌های مردمی و ایجاد اجتماعات فرهنگی همچون راه‌اندازی نمایشگاه‌ها

- و جشنواره‌های فصلی و دائمی، می‌تواند به سرزندگی پایدار این پارک کمک کند.
- از آنجا که بحث ایمنی در فضاهای عمومی به‌ویژه پارک‌ها بسیار مهم است، پیشنهاد می‌شود که از بحث‌های ایمنی و بهداشت محیط در این پارک به‌ویژه در زمین‌بازی کودکان در جهت هرچه ایمن‌تر کردن فضا استفاده شود.
- هرچه فضاهای شهری از جمله پارک‌ها بیشتر با شهروندان ارتباط برقرار کند، حس تعلق بیشتری در آن‌ها ایجاد می‌شود. حس تعلق و یادآور بودن خاطره در این پارک، یکی از عناصر بسیار تأثیرگذار در ارتقای سرزندگی آن است. به این منظور پیشنهاد می‌شود ضمن حفظ و ارتقای سمبل‌ها و عناصر شاخص موجود با ایجاد نشانه و نمادگرایی‌هایی به‌صورت واضح مانند طرح‌های حجمی و هنرهای تجسمی عناصر یادمانی، لوح‌ها و تندیس‌های سنگی، در ارتقای هر چه بیشتر حس تعلق و به طبع آن سرزندگی پارک کوشید.
- از آنجا که یکی از مسائل مهم در ایجاد و ارتقای سرزندگی در فضاهای عمومی از جمله پارک‌ها در نظر گرفتن تجهیزات و خدمات‌رسانی بهتر به استفاده‌کنندگان است، ایجاد زمینه‌ای برای سهولت در استفاده از آن‌ها می‌تواند به افزایش این مهم در پارک کمک کند. از جمله خدماتی که کمبود آن در این فضا قابل ملاحظه است و به مسأله‌های مهم برای ساکنان محله‌های اطراف پارک تبدیل شده است، وجود پارکینگ‌های عمومی است که در نظر گرفتن فضاهایی برای این مهم می‌تواند آسایش را به ساکنان محلات اطراف بازگردانده و حتی می‌توان برای آرامش بیشتر آنان، تغییر کاربری این محلات مسکونی را به کاربری فرهنگی و خدماتی همچون هتل‌ها در بلندمدت پیشنهاد داد.
- منابع**
۱. اکبری مطلق، مصطفی. ۱۳۹۳. عوامل ایجاد سرزندگی در فضای شهری، تهران، پژوهشکده شهرسازی و معماری سپیدار.
 ۲. امیرفخریان، مصطفی؛ براتعلی خاک‌پور؛ مجید دانایی و معصومه توانگر. ۱۳۹۰. بررسی و تحلیل کارکردهای اجتماعی پارک‌های شهری بر اساس موقعیت مکانی و شرایط کلی منطقه (مطالعه موردی: مناطق یک و شش شهرداری)، فضای جغرافیایی، شماره ۴۰، صفحات ۱۹۰-۲۱۱.
 ۳. ایزدی، سعید؛ مونا نیکوخوی و سحر سماواتی. ۱۳۹۱. بررسی نقش مؤلفه‌های کیفیت قلمرو پیاده در سرزندگی و کارآمدی خیابان‌های شهری (مطالعه موردی: خیابان بوعلی‌سینا همدان)، فضای گردشگری، شماره ۳، صفحات ۱۰۳-۱۱۸.
 ۴. بازوندی، فرشاد و مهرداد شهبازی. ۱۳۹۳. نقش سرزندگی در ایجاد تصویر ذهنی شهروندان و میزان بهره‌گیری از فضای شهری (مطالعه موردی: پیاده‌راه خیابان سپه‌سالار تهران)، پژوهش‌های منظر شهر، شماره ۱، صفحات ۳۳-۴۳.
 ۵. پاکزاد، جهان‌شاه. ۱۳۸۴. راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران. وزارت مسکن و شهرسازی. تهران، انتشارات معاونت شهرسازی و معماری.
 ۶. پوراحمد، احمد. ۱۳۸۸. بررسی راه‌های نگه‌داشت و توسعه‌ی باغ‌ها و فضاهای سبز شهری، شهرداری‌ها، شماره ۵، صفحات ۶۳-۸۰.
 ۷. تی‌هال، ادوارد. ۱۳۷۶. بعد پنهان. ترجمه منوچهر طبیبیان. چاپ اول، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
 ۸. جعفری، نگار. ۱۳۸۹. تصویر فضای شهری (بررسی نقش عوامل محیط کالبدی در ایجاد سرزندگی فضاهای عمومی)، همایش ملی معماری و شهرسازی معاصر ایران، شیراز.
 ۹. حبیبی، آرش. ۱۳۹۳. آموزش کاربردی نرم افزار SPSS، ویرایش سوم، پایگاه اینترنتی پارس مدیر.
 ۱۰. خستو، مریمو نوید سعیدی رضوانی. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری، خلق یک فضای شهری سرزنده با تکیه بر مفهوم مرکز خرید پیاده، هویت شهر، شماره ۶، صص ۶۳-۷۴.
 ۱۱. خلیلیان عادل، احمد. ۱۳۸۵. طراحی، برنامه‌ریزی و مدیریت فضاهای سبز شهری متناسب با نیازهای ناتوانان و کم‌توانان جسمی - حرکتی، تهران، مجموعه مقالات کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری.
 ۱۲. دادپور، سارا. ۱۳۹۰. سنجش کیفیت سرزندگی بخشی از خیابان ولی‌عصر تهران. سازمان زیباسازی شهر تهران، معاونت برنامه‌ریزی توسعه.

- انتشارات سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران.
24. Balram, S. and Dragicevi, C.S. 2005. Attitudes toward urban green spaces: integrating questionnaire survey and collaborative GIS techniques”, *Landscape and Urban Planning*, 71: 147-162.
25. Biling, K. 1993. *Quality in design*, Department of Architecture, the university of Sydney.
26. Chiesura, Anna. 2004. The role of urban parks for the sustainable city, *Landscape and Urban Planning*, 68: 129-138.
27. Flores, A. Pickett, S.T.A., Zipperer, W.C, Pouyat, R.V., Pirani, R.1998. Adopting a modern ecological view of the metropolitan landscape: the case of a green space system for the New York City region”, *Landsc. Urban Plann*, 39: 295-308.
28. Germann-Chiari, C. and Seeland, K. 2004. Are urban green spaces optimally distributed to act as places for social integration? Results of a geographical information system GIS approach for urban forestry research”, *Forest Policy and Economics*, 6: 3-13.
29. Godbey, G., Grafe, A., and James, W. 1992. *The Benefits of Local Recreation and Park Services. A Nationwide Study of the Perceptions of the American Public*. College of Health and Human development, Pennsylvania State University, Pennsylvania.
30. Gupta, K., et al. 2012. Urban Neighborhood Green Index - A measure of green spaces in urban areas, *Landscape and Urban Planning*, NO. 105, pp. 325-335.
31. Kaplan S. R. 1989. *The visual environment: Public participation in design and planning*. *Journal of Social Issues*, No.45, pp: 59-86.
32. Landry, Ch. 2000. *Urban vitality : New Source of Urban Competitiveness*, Prince Clause Fund Journal ARCWIS issue 'urban/urban hrroes'.
33. London. 1989. *Liveability space*. Co. university of California press Ca.
34. Manlun Y. 2003. *Sustainability analysis of Urban Green Space system Based on GIS, ITC*.
35. Morancho, A.B. 2003. A hedonic valuation of urban green areas, *Landscape and Urban Planning*, 66: 35-41.
36. Mutiara S., and Isami K. 2012. *Characteristic of Public Small Park Usage in Asia Pacific Countries: Case Study in Jakarta and Yokohama City*, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 35: 412 - 419.
۱۳. سعیدنیا، احمد. ۱۳۷۹. کتاب سبز شهرداری‌ها. جلد نهم، فضاهای سبز شهری، تهران، انتشارات مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری تهران.
۱۴. طبیبیان، منوچهر و یاسر منصوری. ۱۳۹۲. ارتقای کیفیت محیطی و رضایت‌مندی از زندگی در محلات جدید با اولویت‌بندی اقدامات بر اساس نظرهای ساکنان (مطالعه موردی: کاشان)، *محیط‌شناسی*، شماره ۴، صفحات ۱-۱۶.
۱۵. فلاحت، محمدصادق و مریم کلامی. ۱۳۸۷. تأثیر فضاهای باز شهری بر کیفیت گذران اوقات فراغت شهروندان، *نشریه مدیریت شهری*، شماره ۲۲، صفحات ۸۵-۹۷.
۱۶. قربانی، رسول و راضیه تیموری. ۱۳۸۹. تحلیلی بر نقش پارک‌های شهری در ارتقای کیفیت زندگی شهری با استفاده از الگوی Seeking-Escaping. (مطالعه موردی: پارک‌های شهر تبریز). پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، شماره ۷۲، صفحات ۴۷-۶۲.
۱۷. گلکار، کوروش. ۱۳۸۵. نشاط و سرزندگی در شهر به کمک طراحی شهری، *شهرنگار*، شماره ۳۵، صفحات ۲۴-۲۸.
۱۸. لاهیجانی، اکرم‌الملوک و شادی شیعه‌بیگی. ۱۳۸۹. رویکردی تحلیلی به طراحی و مدیریت پارک‌های شهری و رابطه‌ی آن با سلامت شهروندان، علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، شماره ۷، صفحات ۹۵-۱۰۴.
۱۹. لس هیوود و دیگران. ۱۳۸۰. اوقات فراغت، ترجمه محمد احسانی، تهران، انتشارات امیر دانش.
۲۰. محمدی، جمال و حسین دانش‌مهر. ۱۳۹۲. ارزیابی اثرات اجتماعی ترمیم و بازسازی پارک‌ها به شیوه نظریه مبنایی (مطالعه موردی: پارک‌های سطح منطقه ۱۸ شهرداری تهران)، *مطالعات شهری*، شماره ۷، صفحات ۶۱-۷۲.
۲۱. مجنونیان، هنریک. ۱۳۷۴. مباحثی پیرامون پارک‌ها، فضای سبز و تفرج‌گاه‌ها، سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران.
۲۲. مؤمنی، منصور و علی فعال قیومی. ۱۳۸۶. تحلیل‌های آماری با استفاده از Spss. دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، نشر نو.
۲۳. ناپلین، دایا و سوزان شیلد. ۲۰۰۵. نگرشی نو بر تنوع فرهنگی در فضاهای عمومی با تأکید بر پارک‌های شهری. ترجمه و آراز مرادی مسیحی و دیگران. تهران،

- study of the Fuji river basin, Japan. Environ. Modell & Soft., 22, 464-475.
39. Veitch J., Ball K., Crawford D., Abbott G., and Salmon, J. 2012. Park Improvements and Park Activity-A Natural Experiment, American Journal of Preventive Medicine, Vol.42, NO. 6, pp. 616-619.
37. Singh, K.P. et al. 2004. Multivariate statistical techniques for the evaluation of spatial and temporal variations in water quality of Gomti River (India)-a case study. Water Res., 38, 3980- 3992.
38. Shrestha S., and Kazama F. 2007. Assessment of surface water quality using multivariate statistical techniques: A case