

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز با عنوان:  
Analysis of Accessibility of Green Spaces in Tehran for People with  
Limited Movement with an Emphasis on the Concept of Universal Design  
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

## مقاله پژوهشی

# تحلیل میزان دسترس پذیری بوستان‌های شهر تهران برای افراد دارای محدودیت جسمی - حرکتی با تأکید بر مفهوم طراحی فراگیر

ندا رفیع‌زاده\*

پژوهشگر دکتری معماری دانشگاه تهران، عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، تهران، ایران.

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۱/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۱۷

## چکیده

**بیان مسئله:** بوستان‌های شهری نقش مهمی بر سلامت فیزیکی و روانی شهروندان دارند. امروزه علی‌رغم اهمیت موضوع جهانی طراحی فراگیر و وجود پژوهش‌های کاربردی و مقررات مرتبط در ایران، افراد دارای محدودیت حرکت در بوستان‌ها حضور کم و محدودی دارند که این امر ناشی از عدم دسترس‌پذیری بوستان‌ها برای همه افراد جامعه است. به نظر می‌رسد این موضوع به دلیل عدم دانش فنی کافی طراحان، ناظران طراحان شهری و عمرانی، عدم توجه به ضوابط و نیز عدم آگاهی از شرایط فیزیکی افراد دارای محدودیت حرکت است.

**هدف پژوهش:** هدف از انجام این پژوهش، ارزیابی میزان دسترس‌پذیری بوستان‌های شهر تهران برای افراد دارای محدودیت جسمی-حرکتی با تأکید بر مفهوم طراحی فراگیر است تا همه افراد فارغ از میزان توانایی‌های فیزیکی‌شان بتوانند از امکانات و تجهیزات موجود در بوستان‌ها بهره‌مند شوند. روش پژوهش: به منظور رسیدن به اهداف پژوهش، ابتدا از طریق مطالعات نظری به شناخت ویژگی‌ها و محدودیت‌های حرکتی طیف‌های مختلف جامعه و نیز بررسی اصول کالبدی و غیرکالبدی مفهوم طراحی فراگیر پرداخته شده است؛ سپس ضمن شناسایی امکانات و تجهیزات موجود در بوستان‌ها و با کمک کارشناسان متخصص در زمینه امر مناسب‌سازی، نسبت به استخراج شاخص‌های دسترس‌پذیری اقدام شد. در مرحله سوم چک لیست ارزیابی بوستان‌های منتخب تهیه و از طریق پیمایش تکمیل شد. تحلیل داده‌ها از طریق روش دلفی و نتایج حاصله، پس از استخراج امتیاز و وزن‌دهی گزینه‌ها با کمک نرم‌افزار Excel، به صورت نمودار ترسیم و تحلیل شد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان می‌دهد، عوامل متعددی در عدم دسترس‌پذیری بوستان‌ها دخالت دارند که در مراحل طراحی، اجرا و بهره‌برداری نقش ایفا می‌کنند. بی‌توجهی به اصول طراحی فراگیر، عدم آگاهی نسبت به ضوابط طراحی مناسب افراد دارای محدودیت جسمی-حرکتی، عدم آگاهی و دانش فنی کافی پیمانکاران و مجریان در اجرای صحیح طرح‌ها و ایجاد موانع ثانویه پس از اجرا به دلیل مدیریت نامناسب و عدم توانایی حفظ امنیت بهره‌برداران، از مهم‌ترین عوامل به شمار می‌روند.

**واژگان کلیدی:** دسترس‌پذیری، فضاهای سبز، بوستان‌های شهری، طراحی فراگیر، افراد دارای محدودیت جسمی-حرکتی.

\* rafizadeh@bhrc.ac.ir ، ۰۹۱۲۳۴۹۸۳۰۲

## مقدمه و بیان مسئله

به منظور تحقق حضور عادلانه همه افراد جامعه اعم از کودکان، سالمندان، معلولین جسمی حرکتی و افرادی که به طور موقت دارای محدودیت حرکت هستند، در فضاهای شهری به ویژه بوستان‌ها، لازم است توانایی و شرایط فیزیکی همه شهروندان در طراحی و اجرای فضاهای سبز شهری در نظر گرفته شود. موانع فیزیکی نباید مانع حضور مستقل و فعال افراد با محدودیت حرکت و خدشه‌دار شدن حقوق شهروندی آنان در بهره‌مندی از امکانات زندگی شود (گل، ۱۳۹۴، ۱۲۱). زیرا در یک جامعه همه افراد حق دارند به مساوات و بدون نیاز به کمک دیگران، ایمن و راحت به زندگی اجتماعی بپردازند و نیازهای محیطی خود را در امور روزانه مرتفع سازند؛ عدم حضور و فعالیت این بخش مهم جامعه منجر به کاهش سرزندگی فضاها می‌شود (پاکزاد، ترکزاده، قاسمی و ترابی، ۱۳۹۳، ۱۴۵). بنابراین توجه به فراهم‌ساختن زمینه استفاده یکسان همه افراد جامعه از امکانات موجود و در تطابق با نیازهای فیزیکی و حسی آنها، الزامی است (بدلا، ۱۳۸۳، ۴).

هدف از تدوین این نوشتار، ارزیابی میزان دسترس‌پذیری بوستان‌های شهر تهران برای افراد دارای محدودیت حرکت با تأکید بر مفهوم طراحی فراگیر است. زیرا امروزه علی‌رغم اهمیت موضوع طراحی فراگیر در سطح جهانی و وجود پژوهش‌های کاربردی و ضوابط و مقررات مرتبط در ایران، میزان دسترس‌پذیری فضاهای شهری و به خصوص بوستان‌ها در کشور مناسب نیست. از این رو در تحقیق حاضر، نخست ضمن پرداختن به مفاهیم نظری پژوهش در زمینه دسترس‌پذیری، به تعریف جهانی طراحی فراگیر و شاخص‌های کالبدی و غیرکالبدی آن پرداخته شده است. همچنین میزان توانایی و محدودیت‌های حسی و حرکتی افراد مختلف ارائه می‌شود. سپس از طریق روش دلفی با کمک کارشناسان متخصص امر مناسب‌سازی در بخش‌های گوناگون برنامه‌ریزی، پژوهش، طراحی، اجرا و نیز جامعه هدف، اقدام به تعیین شاخص‌های دسترس‌پذیری در بوستان‌ها و امتیازدهی آنها شده است. پس از آن چک لیست ارزیابی برای بوستان‌های منتخب در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران تهیه و در حین انجام مطالعه میدانی نسبت به تکمیل چک لیست‌ها و تهیه عکس و کروکی‌های لازم با هدف شناسایی موانع موجود و میزان دسترس‌پذیری بوستان‌ها اقدام شد. در نهایت پس از جمع‌بندی، راهکارهای پیشنهادی جهت دسترس‌پذیری بوستان‌ها ارائه شده است.

## سؤالات پژوهش

به طور کلی پژوهش حاضر با تحلیل بحث طراحی فراگیر

و شناخت میزان محدودیت جسمی-حرکتی و حسی افراد مختلف، ضمن ارزیابی میزان دسترس‌پذیری بوستان‌های شهر تهران در تلاش برای پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:

- ۱- مؤلفه‌ها و معیارهای ارزیابی دسترس‌پذیری بوستان‌های شهری برای تسهیل تردد افراد دارای محدودیت جسمی-حرکتی کدامند؟
- ۲- راهکارهای لازم جهت ارتقای دسترس‌پذیری بوستان‌های شهری با تأکید بر موضوع طراحی فراگیر و نیز میزان محدودیت حرکت افراد مختلف کدامند؟

## پیشینه پژوهش

مطالعات گوناگونی در زمینه دسترس‌پذیری و مناسب‌سازی فضاهای مختلف (اداری، مسکونی، فضاهای عمومی، معابر و ...) برای افراد دارای محدودیت حرکت اعم از سالمندان، کودکان، افراد دارای محدودیت بینایی و شنوایی و معلولین جسمی-حرکتی در داخل و خارج کشور انجام شده است و هر یک در جایگاه خود محدودیت‌های موجود و روش‌های مناسب‌سازی را ارائه کرده‌اند. در ادامه به برخی از مهم‌ترین آنها اشاره خواهد شد. «نوذری و همکاران»، در پژوهشی با هدف تدوین روش‌های مناسب‌سازی ساختمان‌های اداری برای افراد دارای محدودیت حرکت، مهم‌ترین عوامل مدیریتی و انسانی که در ایجاد محدودیت‌های دسترسی در ساختمان‌های عمومی مطرح هستند را کم‌توجهی، بی‌توجهی یا عدم هماهنگی متولیان تسهیلات، تجهیزات و خدمات شهری در خصوص رعایت حقوق افراد برای تردد آسان، کم‌توجهی طراحان مبلمان و تجهیزات شهری به نیازها و ویژگی‌های جسمی افراد کم‌توان یا ناتوان جسمی و در نهایت ضعف آگاهی عمومی و تخصصی از فواید و نحوه کاربرد ضوابط و مقررات معماری در مورد مناسب‌سازی دانسته‌اند (نوذری، رفیع‌زاده و قاسم‌زاده، ۱۳۹۶).

«رفیع‌زاده» پژوهشی با هدف واکاوی علل عدم مطلوبیت مناسب‌سازی‌های انجام شده در مسیرهای پیاده شهر تهران انجام داده است و مهم‌ترین دلایل عدم مطلوبیت مناسب‌سازی‌های انجام شده را عدم آگاهی و شناخت طراحان از میزان توانایی معلولان، نادیده‌گرفتن و بی‌توجهی کارفرمایان عمداً یا سهواً نسبت به مشکلات افراد معلول، عدم آگاهی پیمانکاران نسبت به ضوابط موجود و عدم آشنایی با اجرای صحیح جزئیات اجرایی متناسب با شرایط جسمی افراد معلول دانسته است. وی در این پژوهش، مهم‌ترین بازخورد اجتماعی این عوامل را محرومیت افراد از حضور مستقل و فعال در جامعه و خدشه‌دار شدن حقوق شهروندی آنان در بهره‌مندی از امکانات زندگی، عدم امکان

آبخوری‌ها و ... استفاده کنند، افرادی که بر اثر تصادف و رگ به‌رگ شدن پا دچار شکستگی و معلولیت موقت هستند، زنان باردار و سالمندان.

بنابراین می‌توان گفت طیف گسترده‌ای از افراد جامعه به نوعی دچار محدودیت حرکت هستند و این امر موجب محدودیت در برقراری ارتباطات انسانی و نیز دسترسی به تسهیلات عمومی، آزادی حرکت و شیوه کلی زندگی روزمره می‌شود (نورانی، ۱۳۸۵، ۲۲). در جدول ۱ افراد دارای محدودیت حرکت که به نوعی از وسایل کمکی استفاده می‌کنند، ارائه شده است.

### مروری بر مفاهیم نظری پژوهش • درنگی در مفهوم طراحی فراگیر

دسترس‌پذیری محیط مصنوع و نیز فراگیری تأمین نیازهای کاربران در محیط کالبدی و شهری، در سطح بین‌المللی، به عنوان طراحی فراگیر یا طراحی همه‌شمول شناخته می‌شود. طراحی فراگیر، رویکرد خاصی در طراحی محیط و عناصر آن به شمار می‌رود، به گونه‌ای که متناسب با نیازهای همه افراد جامعه، در گروه‌های مختلف سنی و توانایی‌های متفاوت باشد و موجب برابری و انسجام اجتماعی شود (Preiser & Smith, 2011, 4-11). هدف از طراحی فراگیر، تولید محصولات، برقراری ارتباطات، طراحی و ساخت فضاها و تجهیزات با قابلیت استفاده برای همگان تا حد ممکن، و راحتی و ارتقای کیفیت زندگی برای همه مردم با حداقل هزینه است، تا مانعی برای حضور مستقل و فعال افراد و خدشه‌دار شدن حقوق شهروندی آنان در بهره‌مندی از امکانات زندگی نشود (Mace, 1985, 147). منظور از طراحی فراگیر، طراحی محیطی است که در آن کودکان با ایمنی کامل به بازی بپردازند، نوجوانان و زنان بدون واهمه تردد کنند و افراد با هر گونه توانایی فیزیکی و حسی و نیز سالمندان بدون ترس از افتادن و صدمه دیدن بتوانند در آن حرکت کرده و از امکانات و تجهیزات موجود بهره‌مند شوند. در رویکرد طراحی فراگیر، تأکید بر طراحی به گونه‌ای است که در آن با برآورده ساختن نیازهای روانی و فیزیکی همه افراد جامعه، محدودیت‌ها و ناتوانی افراد به حداقل برسد. زیرا در غیر این صورت، همواره گروهی از مردم مورد تبعیض واقع شده و از امکانات و شرایط فراهم‌شده در محیط بی‌بهره می‌مانند و باز خورد آن، به حاشیه رانده شدن تدریجی آنها خواهد بود (علی الحسابی و نورزبان ملکی، ۱۳۸۷، ۲۸-۴۱). «رودمن» و «فردریک» اصول طراحی فراگیر را شامل هفت اصل کلیدی زیر می‌دانند (Rodman & Frederick, 2009):

- کاربردی بودن طراحی و عادلانه بودن آن با در نظر گرفتن اصل تساوی فرصت‌ها برای همه افراد با توانایی‌های مختلف و خودداری از تفکیک فضاها به منظور توجه ویژه به هر یک از کاربران؛
- انعطاف‌پذیری بودن طراحی با قابلیت در نظر گرفتن محدوده گسترده کاربران با توانایی‌های فیزیکی متفاوت؛

ارتباطات انسانی و روابط اجتماعی که در فضاها باز شهری شکل می‌گیرد و محرومیت از دسترسی به تسهیلات عمومی و عدم آزادی حرکت در زندگی روزمره دانسته است (رفیع‌زاده، ۱۳۹۷).

«قاسم‌زاده» نیز در مقاله خود، علل و عوامل مؤثر در قابل دسترس نبودن محیط برای افراد ناتوان و کم‌توان حرکتی را عدم توجه طراحان و کنترل‌کنندگان طرح‌ها به ایجاد موانع در طراحی فضاها و شبکه‌های ارتباطی شهری و دخالت غیراصولی مردم یا دستگاه‌های متولی زیرساخت‌های شهری و عدم وجود نظارت جدی بر عملکرد آنها دانسته است (قاسم‌زاده، ۱۳۸۳).

«ستاچ گونگر» نیز در پژوهشی در خصوص ارزیابی و مناسب‌سازی پارک «کونیا بیرلیک» در ترکیه، اعلام می‌دارد که توجه به ویژگی‌های فیزیکی همه افراد اعم از سالمندان، معلولین و به ویژه کودکان معلول باید در طراحی بوستان‌ها و مبلمان و تجهیزات مستقر در آن مد نظر قرار گیرد، به طوری که همه افراد بتوانند بدون تبعیض از کلیه فضاها و امکانات موجود در پارک‌ها استفاده کنند و علت انجام‌نشدن آن در بوستان‌ها را بی‌توجهی طراحان به شرایط افراد دارای محدودیت حرکت و نادیده گرفتن ضوابط دانسته است (GÜNGÖR, 2016, 496-512).

### جامعه انسانی مورد پژوهش

طیف گسترده‌ای از افراد جامعه به صورت مادرزاد و یا در دورانی از زندگی به صورت دائم یا موقت به نوعی دچار محدودیت جسمی- حرکتی و حسی می‌شوند. براساس تعریفی که در ویرایش دوم ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی- حرکتی بیان شده است، «معلول جسمی- حرکتی، به فردی اطلاق می‌شود که به هر علت دچار ضعف، اختلال و یا عدم توانایی در اندام‌های حسی و حرکتی است» (ضوابط و مقررات معماری و شهرسازی برای افراد معلول، ۱۳۷۸، ۱۱).

همچنین از نظر تعاریف علمی و توان‌بخشی، معلولیت جسمی حرکتی عبارت از هر گونه اختلال جسمی است که اساساً یک یا چند فعالیت عمده زندگی فردی را محدود می‌کند (Factsheet on person with disabilities, 2011). بنابراین طیف وسیعی از افراد جامعه را شامل می‌شود. مانند افرادی که برای تردد از صندلی چرخدار استفاده می‌کنند. افرادی که دارای مشکلات حرکتی ناشی از بیماری فلج یا روماتیسم هستند، افرادی که دچار اختلالات بینایی بوده و در حرکت و جهت‌یابی نیازمند تجهیزات و تمهیدات کمکی هستند، افرادی که مشکلات شنوایی دارند و بدون بروز علائم ظاهری، نیازمند محیط مناسب هستند، افرادی که دچار آرتروز دست یا پا هستند، افرادی که به علت بیماری قلبی نمی‌توانند از پله‌ها بالا روند، افرادی که به علت کوتاهی غیرمتعارف قد خود نمی‌توانند در پارک‌ها از وسایل و تجهیزات بازی و یا سایر امکانات مانند

جدول ۱. افراد دارای محدودیت جسمی، حرکتی و حسی و میزان محدودیت آنها. مأخذ: رفیع‌زاده، نوذری، قاسم‌زاده و ماندگار، ۱۳۹۶، ۱۶. برگرفته از نورانی، ۱۳۸۵.

انواع محدودیت حرکت در محیط	وسيلة كمكى مورد استفاده	افراد دارای محدودیت حرکت
۶. عدم امکان تحرک فعال و سریع ۷. دشواری عبور از سطوح لغزنده ۸. دشواری استفاده از سرویس‌های بهداشتی ایرانی ۹. عدم توانایی در خواندن اطلاعات نوشتاری با وضوح محدود ۱۰. عدم توانایی شنیدن صداهای مبهم	۱. عدم حفظ تعادل ۲. عدم توانایی عبور از شیب تند ۳. مشکل جهت‌یابی ۴. عدم توانایی عبور از ارتفاعات بیش از ۱۰ سانتی‌متر ۵. ناتوانی در عبور از جوی‌های بدون پل	سالمندان - استفاده از عصا یا واکر - استفاده از سمعک - استفاده از صندلی چرخدار - استفاده از عینک
۳. محدودیت عبور از جوی‌های بدون پل	۱. محدودیت گشودن درها ۲. محدودیت حفظ تعادل	معلولیت در دست‌ها - استفاده از دست مصنوعی
۶. دشواری عبور از شیب تند ۷. مشکل عبور از سطوح لغزنده ۸. دشواری استفاده از سیستم حمل‌ونقل عمومی ۹. عدم توانایی بالا و پایین رفتن از پله ۱۰. عدم امکان استفاده از سرویس‌های بهداشتی ایرانی	۱. محدودیت تحرک فعال ۲. عدم توانایی حفظ تعادل ۳. محدودیت عبور از جوی‌های بدون پل ۴. محدودیت عبور از پل‌های آهنی شبکه‌ای ۵. مشکل عبور از سطوح ناهموار	معلولیت در پاها - استفاده از پای مصنوعی - استفاده از چوب زیر بغل یا عصا - استفاده از صندلی چرخدار
۵. دشواری عبور از شیب‌های تند ۶. عدم حفظ تعادل ۷. سقوط سرنشین در اثر وجود هرگونه چاله یا گودال ۸. عدم توانایی عبور از پیاده‌روهایی که عرض کمتر از ۹۰ سانتی‌متر دارند.	۱. دشواری عبور از جوی‌های بدون پوشش ۲. عدم توانایی استفاده از اتوبوس ۳. دشواری استفاده از سرویس‌های بهداشتی ایرانی ۴. عدم امکان عبور از درهای با عرض کمتر از ۸۰ سانتی‌متر	معلولیت در دست و پا - استفاده از صندلی چرخدار الکترونیک
۴. عدم توانایی استفاده از تلفن‌های عمومی ۵. عدم توانایی عبور از ارتفاعات بیش از ۱۰ سانتی‌متر	۱. فقدان دسترسی به سطوح بالا ۲. عدم توانایی عبور از جوی‌های بدون پل ۳. عدم توانایی عبور از شیب‌های تند	کوتاهی قد مادرزادی
۴. عدم توانایی استفاده از چراغ‌های راهنمایی فاقد علائم صوتی ۵. برخورد با اشیای ثابت یا سیار در مسیر تردد	۱. مشکل جهت‌یابی و حرکت ۲. فقدان توانایی آگاه‌شدن از موانع پیش‌بینی نشده ۳. عدم توانایی تشخیص مسیر بدون برجستگی یا ویژگی ملموس	نابینایان و کم‌بینایان - استفاده از عصای سفید
۲. فقط توانایی استفاده از علائم دیداری	۱. عدم توانایی شنیدن هرگونه صدا از پشت سر و روبرو	ناشنوایان و کم‌شنوایان - استفاده از سمعک
۴. مشکل عبور از سطوح لغزنده ۵. عدم امکان استفاده از سرویس‌های بهداشتی ایرانی ۶. محدودیت تحرک فعال	۱. عدم توانایی بالا رفتن و پایین آمدن از پله ۲. عدم توانایی عبور از جوی‌های بدون پل ۳. عدم توانایی عبور از شیب‌های تند	افرادی که به علت بیماری و یا آرتروز و تصادف به صورت موقت دچار محدودیت حرکتی هستند - استفاده از عصا - استفاده از واکر - استفاده از صندلی چرخدار - بدون استفاده از وسیله کمکی

افراد دارای معلولیت

به حداقل رساندن تلاش فیزیکی و عملکردهای تکراری برای استفاده همه افراد با توانایی‌ها و نیازهای متفاوت؛  
- فراهم کردن امکان دسترسی آسان و راحت به همه فضاها، عناصر و تجهیزات از طریق بهره‌گیری ابعاد مناسب و مطلوب و ایجاد فضای کافی و بدون مانع برای همه افراد، فارغ از میزان توانایی‌های فیزیکی، سنی و حسی آنها.  
به طور خلاصه می‌توان اصول کالبدی و غیرکالبدی طراحی فراگیر را در **جدول ۲** بیان کرد:

### مفهوم دسترس پذیری

یکی از شاخص‌های کالبدی اصول هفتگانه طراحی فراگیر، دسترس‌پذیری است به معنای امکان استفاده مستقل و بدون

- قابل درک بودن محیط طراحی شده برای همه افراد بدون در نظر گرفتن میزان تجارب، دانش، مهارت‌های تکلم و یا سطح تمرکز کاربران و از بین بردن پیچیدگی‌های غیرضروری؛  
- قابل درک بودن اطلاعات محیط از طریق ایجاد شرایط مختلف صوتی، تصویری و لمسی برای همه افراد با توانایی‌های متفاوت از طریق ایجاد کنتراست، خوانایی حداکثری اطلاعات ضروری و نیز ارائه دستورالعمل‌ها و ضوابط مورد نیاز؛  
- به حداقل رساندن خطرات و پیش‌بینی حد مجاز خطا از طریق ایجاد محیط بدون مانع، از بین بردن عناصر خطرآفرین و ایجاد هشدارهای خطر، ایجاد بیشترین دسترسی و پیش‌بینی تمهیدات ایمنی؛  
- سهولت کاربرد و انعطاف‌پذیری در عملکرد محیط با هدف

جدول ۲. خلاصه اصول کالبدی و غیر کالبدی طراحی فراگیر. مأخذ: رفیع زاده، ۱۳۹۷، ۱۹۳ برگرفته از Rodman & Frederick, 2009.

اصول طراحی فراگیر

شاخص غیر کالبدی	شاخص کالبدی
عادلانه بودن یکسان بودن مقررات ایمنی و امنیت قابل درک بودن اطلاعات و خودداری از پیچیدگی های غیر ضروری	ایجاد محیط بدون مانع و ایمن تسهیل دسترسی امنیت فضایی کاربردی بودن طراحی خودداری از تفکیک فضایی انعطاف پذیر بودن طراحی خوانایی و قابل درک بودن اطلاعات محیطی

ساختمان های عمومی با کاربری های متنوع مانند کتابخانه، چایخانه و مانند آن و نیز معابر و دسترسی ها، از مؤلفه های فضاها ی سبز عمومی هستند. در جدول ۴ فضاها و تجهیزات رایج و لازم در بوستان ها ارائه می شود.

شناخت عرصه مطالعات

شناخت بستر طرح، نخستین گام مطالعات، برنامه ریزی و هرگونه مداخله در سطح فضا است. بر این اساس ابتدا پس از بررسی بوستان های مناطق مختلف شهر تهران، با توجه به ویژگی های نسبتاً مشابه هریک از آنها از قبیل موقعیت قرارگیری در سطح محله، مساحت بیش از یک هکتار، شیب متعارف و توپوگرافی متداول زمین، دسترسی محلی، میزان استفاده ساکنین و ارائه خدمات متداول محلی، ۲۲ بوستان از مناطق بیست و دوگانه شهرداری تهران به همراه نقشه جانمایی بوستان ها بر نقشه تهران، مطابق جدول ۵ انتخاب شدند.

تعیین مؤلفه های دسترسی پذیری در بوستان های شهری

با توجه به اصول کالبدی و غیر کالبدی طراحی فراگیر و نیز ضروریات عمومی مورد توجه در دسترسی پذیری و همچنین محدودیت های فیزیکی که افراد دارای معلولیت و محدودیت جسمی حرکتی و حسی دارند که پیش از این به تفصیل بیان شد، معیارهای پیشنهادی دسترسی پذیری بوستان های شهری تعیین شد تا از طریق این معیارها میزان دسترسی پذیری بوستان های منتخب در تهران مورد ارزیابی قرار گیرند. مؤلفه های پیشنهادی با استفاده از نظر خبرگان و کارشناسان باتجربه در امر مناسب سازی محیط (هفت نفر از اعضای هیئت علمی و کارشناسان مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی مرتبط با تدوین ضوابط مرتبط و نیز سه نفر از کارشناسان فنی شهرداری تهران و مجریان بوستان ها در سازمان بوستان ها و فضای سبز، شهر تهران و نیز مهندسین مشاور مرتبط با امر مناسب سازی)، دو نفر از اعضای ستاد مناسب سازی محیط شهری (در سازمان بهزیستی) و نیز دو نفر از گروه هدف (سازمان های مردم نهاد) نهایی شد که در جدول ۶ ارائه شده است. این معیارها موجب تسهیل ورود، تردد و دستیابی به امکانات، تجهیزات و

نیاز به کمک دیگران توسط افراد دارای محدودیت حرکت از محیط های شهری، بوستان ها و فضاها ی کالبدی بدون برخورد با موانع فیزیکی است که یکی از معیارهای اساسی رعایت حقوق شهروندی، به ویژه در مورد شهروندان معلول به شمار می رود (رفیع زاده، ۱۳۹۲، ۱۲). هدف از قابل دسترسی بودن محیط، تأمین فرصت برای همه گروه های جامعه در جهت امکان پذیری حرکت و جابجایی مستقل در سطح شهر و دسترسی عادلانه و محترمانه به فضاها و تجهیزات شهری است (Herwing, 2008, 17). مهم ترین و ضروری ترین نکته در تأمین دسترسی، حفظ پیوستگی مسیر از مبدأ تا مقصد است. به زبان ساده تر «تأمین محیط قابل دسترسی و اعمال مقررات دسترسی در محیط، هنگامی کارایی دارد و می تواند استقلال فردی ایجاد کند که در هیچ نقطه ای از مبدأ تا مقصد دچار انقطاع نشود. به همین دلیل برنامه ریزی به منظور قابل دسترسی کردن فضاها در امتداد هم و به صورت مرحله به مرحله و هم زمان باید مورد توجه قرار گیرد» (نورانی، ۱۳۸۵، ۴۷). موانع فیزیکی، عواملی در محیط پیرامون فرد هستند که از طریق فقدان یا حضورشان، عملکرد را محدود کرده و باعث بروز ناتوانی می شوند. شامل مواردی نظیر محیط فیزیکی غیر قابل دسترسی، فقدان فناوری کمکی مناسب و نگرش منفی افراد نسبت به ناتوانی، همچنین خدمات، نظام ها و خط مشی هایی که یا وجود ندارند و یا مانع از مشارکت همه افراد با شرایط سلامتی در همه زمینه های زندگی می شوند (ناتوانی و سلامت، ۱۳۸۴، ۲۴۹). در جدول ۳، الزامات عمومی در دسترسی پذیری محیط و باز خورد آنها به طور خلاصه بیان شده است.

عناصر تشکیل دهنده بوستان ها

بوستان ها، فضاها ی سبز طراحی شده ای هستند که دارای کاربری های متفاوت بوده و بخشی از زندگی روزانه مردم در آن می گذرد (Cohen, 2001, 87). این فضاها توسط گیاهان و درختان پوشیده شده و به منظور استفاده عموم ایجاد شده و محیطی مناسب برای گذران اوقات فراغت، ورزش، تفریح و مصاحبت با دوستان و گردهمایی های اجتماعی و فرهنگی است (حکمتی، ۱۳۹۳، ۳۲۴). همچنین این فضاها محل مناسبی برای بازی کودکان و آرامش سالمندان هستند. وجود نیمکت، روشنایی، سرویس بهداشتی، زمین های بازی و ورزشی،

جدول ۳. الزامات عمومی دسترس‌پذیری. مأخذ: نگارنده برگرفته از Environmental accessibility and its implications for inclusive, sustainable and equitable development for all, 2013, 8-15.

اصول دسترس‌پذیری	بازخورد
<ul style="list-style-type: none"> <li>- حفظ پیوستگی مسیرها</li> <li>- تأمین ایمنی افراد</li> <li>- امکان سهولت دسترسی به کلیه فضاهای عمومی</li> <li>- امکان دستیابی به کلیه فضاها بدون کمک دیگران</li> <li>- امکان به‌کارگیری کلیه تسهیلات عمومی برای همه افراد</li> <li>- فارغ از میزان توانایی‌شان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- کمک به تقویت عزت نفس، انگیزه تلاش و امید به زندگی</li> <li>- توسعه مشارکت فعال افراد دارای محدودیت جسمی، حرکتی و حسی در بخش‌های مختلف جامعه</li> <li>- افزایش سطح پایگاه اجتماعی افراد دارای معلولیت به‌واسطه کسب نقش‌های مؤثرتر در جامعه</li> <li>- کمک به اجتناب از جداسازی گروه‌های مختلف جامعه از یکدیگر از طریق تلفیق ابعاد گوناگون زندگی کلیه افراد جامعه با یکدیگر فارغ از محدودیت‌های سنی، جسمی و حسی</li> </ul>

جدول ۴. فضاها و تجهیزات رایج و لازم در داخل بوستان‌ها. مأخذ: نگارنده برگرفته از بقایی، اخوت، لیلیان و تشکر، ۱۳۹۰، ۲۸۶.

عنوان	فهرست
وسایل ورزشی مستقر در زمین‌های ورزشی	وسایل متنوع بازی کودکان، وسایل ورزشی نوجوانان و جوانان مانند تنیس روی میز، والیبال، بسکتبال، فوتبال همچنین دستگاه‌های ورزشی ویژه بدن‌سازی
ساختمان‌های عمومی	رستوران، سرویس بهداشتی، کافی‌شاپ (چایخانه)، کتابخانه و مانند آن
میلان و تجهیزات	آلاچیق، نیمکت، آبخوری، سطل زباله و مانند آن
متفرقه	تابلوه‌های راهنما، مجسمه و نشانه‌های یادبود، پایه‌های روشنایی و سردر ورودی

جدول ۵. مشخصات بوستان‌های منتخب مناطق جهت مطالعه میزان دسترس‌پذیری و جانمایی آنها بر روی نقشه تهران. مأخذ: نگارنده.

مشخصات بوستان‌ها											
منطقه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
نام بوستان	گلریزان	شهرآرا	شریعتی	غدیر	میعاد	هنرمندان	اندیشه	فدک	المهدی	۲۲ بهمن	دانشجو
مساحت (هکتار)	۱/۵	۱/۶	۴	۶/۵	۳	۶	۳	۴/۵	۷	۲/۵	۳
منطقه	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲
نام بوستان	پارک‌شهر	پیروزی	سهند	گلچین	بهمن	بهاران	قائم	ولایت	بهشت	نرگس	ساحل
مساحت (هکتار)	۲/۵	۷	۵	۲	۱۵	۶	۴/۵	۷۰	۱/۵	۳	۱۷

### روش و فرایند انجام پژوهش

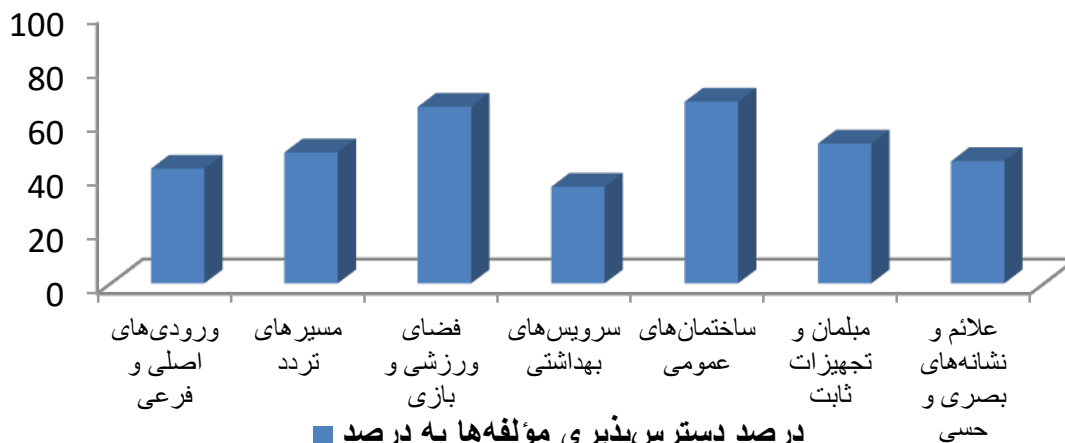
در این پژوهش، اطلاعات مورد نیاز از طریق بررسی اسناد و مدارک موجود (ضوابط و مقررات) و ارزیابی میدانی به دست آمده است. هدف از بازدید پیمایشی، بررسی وضع موجود و ارزیابی مشکلات و عوامل فنی مؤثر بر عدم اجرای صحیح ضوابط و عدم امکان دسترسی افراد به بوستان‌ها و تجهیزات و امکانات موجود در آنها صورت گرفته است. برای دستیابی به این هدف، از هریک از مناطق شهرداری تهران، یک بوستان و در مجموع، ۲۲ بوستان انتخاب شد. در روند انجام مطالعات پیمایشی، ابتدا دو چک لیست مجزا یکی برای بررسی دسترس‌پذیری ورودی، مسیرهای تردد، فضاها، بازی و ورزشی و کفسازی مسیرها و دیگری برای ساختمان‌ها، سرویس‌های بهداشتی و مراکز خدماتی و اداری بوستان‌ها تهیه شد. مبنای تهیه این چک‌لیست‌ها، ضوابط

فضاهای عمومی بوستان‌ها برای همه افراد جامعه شده و موجب برانگیخته شدن حس استقلال فردی، امنیت و ایمنی در محیط بوستان‌ها می‌شود.

پس از آن، مؤلفه‌های دسترس‌پذیری استخراج شده از **جدول ۶** با کمک روش دلفی توسط همان خبرگان، امتیازبندی شد. سپس با میانگین نظرات به دست آمده در خصوص وزن دهی هر گزینه، وزن دهی متوسط هر گزینه در **جدول ۷** ارائه شد. نمره ده نشانه مطلوب‌ترین و نمره صفر بیانگر ضعیف بودن مؤلفه مورد نظر است. سپس برای هریک از مؤلفه‌ها و سنجه‌های زیرمجموعه آنها با استناد به پرسشنامه‌های تهیه شده و وزن دهی میانگین و با کمک نرم‌افزار Excel نمودارهایی جهت تعیین میزان دسترس‌پذیری هریک از مؤلفه‌ها و سنجه‌های مندرج در ذیل آنها تهیه شد که در **تصویر ۱** مشاهده می‌شود.

جدول ۶. مؤلفه‌های دسترس‌پذیری و شاخص‌های کالبدی و غیرکالبدی در بوستان‌های شهری. مأخذ: نگارنده.

مؤلفه‌های دسترس‌پذیری	شاخص‌های کالبدی	مؤلفه‌های کالبدی مورد ارزیابی در بوستان‌ها
ایمنی	- پهنای کافی <sup>۱</sup> مسیرهای پیاده - مسیرهای بدون مانع - استفاده از کنتراست رنگ	- عدم وجود موانع فیزیکی - عدم وجود اختلاف سطح - وجود رمپ مناسب و استاندارد - مناسب بودن پهنای ورودی و مسیرهای تردد - استفاده از مصالح مناسب و غیرفسوده - وجود مسیرهای ویژه نابینایان
حس امنیت	- نورپردازی کافی بوستان‌ها	- پیوستگی مسیر
حس استقلال فردی	- پیوستگی مسیر - شیب استاندارد و وجود میله دستگرد	- همسطح بودن مسیرها، ورودی‌ها و ...
امکان جهت‌یابی	- نشانه‌ها و علائم حسی و لمسی کافی - استفاده از کنتراست رنگ	- امکان استفاده کودکان، نوجوانان، جوانان و سالمندان از تجهیزات بازی و ورزشی - امکان استفاده از میلمان و تجهیزات ثابت بوستان‌ها - استفاده از علائم و نشانه‌های بصری و حسی



تصویر ۱. درصد دسترس‌پذیری فضاهای تشکیل‌دهنده بوستان‌ها. مأخذ: نگارنده.

### یافته‌های پژوهش (بحث)

یافته‌ها مطابق جدول ۷ نشان می‌دهد که سرویس‌های بهداشتی نسبت به سایر مؤلفه‌ها از دسترس‌پذیری کمتری برخوردار بوده و بعد از آن ورودی‌های اصلی و فرعی و مسیرهای تردد دارای حداقل دسترس‌پذیری هستند. فضاهای ورزشی و ساختمان‌های عمومی مستقر در بوستان‌ها دسترس‌پذیری بیشتری دارند (در هر صورت دسترس‌پذیری هیچ‌یک از مؤلفه‌ها بیشتر از ۶۰٪ نیست). هریک از مؤلفه‌های مندرج در جدول ۷ دارای سنجه‌هایی در زیر مجموعه خود هستند که پس از ارزیابی میزان دسترس‌پذیری می‌توان موارد زیر را ارائه کرد:

بیشتر ورودی‌های اصلی و فرعی بوستان‌های مورد مطالعه پهنای مناسبی دارند ولی اختلاف سطح، موانع فیزیکی و سطوح شیب‌دار نامناسب و غیر استاندارد مطابق تصویر ۲، موجب عدم دسترس‌پذیری افراد دارای محدودیت جسمی - حرکتی می‌شود. مسیرهای تردد در بوستان‌ها معمولاً دارای پهنای مناسبی هستند ولی به دلیل وجود موانع فیزیکی در مسیر تردد، اختلاف سطح و عدم وجود سطوح شیب‌دار مناسب و استاندارد و نیز

و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی - حرکتی (ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول، ۱۳۷۸) و نیز راهنمای کاربردی ضوابط (رفیع‌زاده و همکاران، ۱۳۹۶) بود که تنها مراجع رسمی کشور در این رابطه به شمار می‌روند. همچنین اطلاعات کمی و مؤلفه‌های کالبدی استخراج شده از مفهوم طراحی فراگیر، به منظور مستندسازی شرایط موجود و ارزیابی میزان دسترس‌پذیری بوستان‌ها تدوین شد، به منظور تحلیل دسترس‌پذیری بوستان‌ها، دستیابی به نقشه پارک‌ها امری الزامی است، ولی به دلیل عوامل متعددی مانند قدمت بوستان‌ها، عدم همکاری کارشناسان فضای سبز برخی مناطق شهرداری، تغییرات مقطعی و عملیات عمرانی ایجاد شده در بوستان بدون تهیه نقشه جدید و عدم امکان نقشه‌برداری مجدد به دلیل محدودیت زمانی، امکان دسترسی به آخرین نقشه برخی پارک‌ها امکان‌پذیر نبود. از این رو به صورت مقطعی و با اعمال تغییرات و به روزرسانی وضعیت موجود بر روی نقشه‌های قدیمی و یا نقشه‌های هوایی به دست آمده، نسبت به ارزیابی بوستان‌ها اقدام شد.

جدول ۷. جدول گزینه‌های مربوط به وزندهی مؤلفه‌های دسترس‌پذیری بوستان‌های مورد مطالعه براساس نظر خبرگان. مأخذ: نگارنده.

وزندهی میانگین	وزندهی بوستان‌های منتخب مناطق ۲۲ گانه تهران																			مؤلفه‌ها				
	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ورودی‌های اصلی و فرعی	
۳/۱۳	۱۰	۸	۵	۱۰	۰	۰	۶	۰	۰	۶	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱۰	۱۰	- عدم وجود موانع فیزیکی جلوی ورودی (گلخانه، میله‌آمنیتی، در، زنجیر و...)	
۳/۲۷	۰	۵	۰	۱۰	۰	۰	۸	۰	۷	۵	۱۰	۸	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۶	۱	۵	- عدم وجود اختلاف سطح بین پیاده رو و ورودی (پله، جدول، دستانداز)	
۰/۷۷	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	- وجود رمپ استاندارد و مناسب	
۹/۱۸	۱۰	۱۰	۸	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۸	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	- مناسب بودن پهنای ورودی (۱۰۰ سانتیمتر $\geq$ X)	
<b>مسیرهای تردد</b>																								
۴/۳۶	۰	۱۰	۸	۱۰	۵	۵	۸	۵	۸	۵	۱۰	۰	۱۰	۰	۷	۰	۰	۰	۳	۰	۳	۱۰	- عدم وجود اختلاف سطح در مسیر تردد	
۵/۳۶	۵	۸	۸	۱۰	۵	۸	۸	۸	۸	۸	۵	۸	۰	۰	۱	۵	۵	۰	۵	۱	۳	۹	- عدم وجود موانع فیزیکی در مسیر تردد	
۹/۰۴	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۷	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۵	۱۰	۸	۷	۸	۱۰	۱۰	۸	۸	۸	- پهنای مناسب مسیرهای تردد	
۵/۶۸	۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۵	۸	۲	۸	۵	۱۰	۰	۱۰	۰	۵	۵	۵	۱۰	۸	۰	۳	۰	- عدم وجود شیب‌های طولی و عرضی زیاد	
۰/۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	- استفاده از مسیرهای شیب‌دار استاندارد و دارای میله دستگیر مناسب	
۶/۹۵	۰	۸	۸	۱۰	۸	۸	۸	۷	۸	۸	۱	۸	۸	۵	۷	۵	۵	۹	۸	۸	۷	۸	- در صورت وجود اختلاف سطح	
۱/۵۴	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۳	۳	۵	۰	۰	۰	۰	۵	۵	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۰	- استفاده از مصالح مناسب و غیر فرسوده در مسیرها	
<b>فضاهای ورزشی و بازی</b>																								
۸/۵۴	۵	۱۰	۸	۸	۵	۱۰	۸	۸	۱۰	۸	۸	۸	۸	۱۰	۷	۱۰	۵	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	- کفسازی مناسب	
۷/۱۸	۵	۱۰	۵	۵	۸	۱۰	۱۰	۸	۱۰	۸	۸	۸	۸	۵	۸	۵	۱۰	۵	۱۰	۱۰	۰	۱۰	- عدم وجود مانع یا اختلاف سطح برای ورود به فضای بازی و ورزش از مسیر تردد	
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	- عدم ایجاد مانع توسط وسایل ورزشی در مسیر تردد	
۱/۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۱۰	۱۰	۰	- امکان استفاده کودکان معلول از تجهیزات بازی	
۴/۸۲	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۸	۵	۰	۸	۷	۵	۵	۸	۱۰	۰	۰	۰	- امکان استفاده افراد معلول از تجهیزات ورزشی	
<b>سرویس‌های بهداشتی</b>																								
۴/۴۵	۵	۳	۰	۵	۰	۷	۰	۳	۸	۰	۰	۲	۱۰	۱۰	۰	۱۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰	۵	۰	- امکان ورود به ساختمان سرویس بهداشتی بدلیل عدم اختلاف سطح، عرض کم ورودی و دیگر موانع	
۸/۹۰	۱۰	۱۰	۸	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۰	۱۰	۸	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۰	۱۰	- عرض مناسب راهروهای داخلی	
۳/۱۸	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۵	۸	۸	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۸	۰	۸	۵	۰	۵	- عرض مناسب بازشویی سرویس‌ها	
۲/۱۸	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۰	۳	۰	۱۰	۰	۱۰	۰	۱۰	۱۰	۰	۰	- وجود سرویس بهداشتی ویژه افراد معلول	
۳/۷	۵	۰	۰	۵	۵	۵	۵	۵	۰	۰	۲	۱۰	۱۰	۱۰	۰	۱۰	۰	۰	۱۰	۱۰	۰	۰	- وجود سرویس بهداشتی فرنگی	
۱/۴۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۳	۰	۷	۰	۱۰	۱۰	۰	۰	- وجود فضای کافی داخل سرویس	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	- وجود میله دستگیر مناسب	
۴/۷۷	۸	۸	۵	۵	۸	۱۰	۵	۸	۸	۵	۵	۵	۵	۱۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	- مناسب بودن روشویی جهت استفاده افراد ویلچری	
<b>ساختمان‌های عمومی</b>																								
۲/۴۵	۰	۰	۰	۵	۵	۳	۰	۵	۰	۰	۰	۲	۷	۰	۵	۰	۰	۶	۷	۸	۱	۱	- عدم وجود اختلاف سطح و سطوح شیب دار نامناسب جهت دسترسی از مسیر پیاده به ساختمان	
۹	۰	۱۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۸	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	- پهنای مناسب ورودی ساختمان جهت افراد ویلچری	
۸/۷۲	۰	۱۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۸	۸	۸	۱۰	۱۰	۱۰	۸	- وجود بازشویی مناسب داخلی برای تردد	
<b>میلان و تجهیزات ثابت (آلاچیق، نیمکت، آبجوری و ...)</b>																								
۹/۶۸	۱۰	۸	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۷	۸	۱۰	- عدم ایجاد مانع در مسیر تردد	
۷/۱۸	۳	۵	۸	۱۰	۱۰	۰	۴	۱۰	۵	۸	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۵	۷	۷	۱۰	- استفاده از نیمکت‌های مناسب دارای دسته
۱/۸۶	۰	۸	۰	۱۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۸	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۵	- عدم وجود اختلاف سطح جهت دسترسی به تجهیزات	
۳/۳۶	۰	۷	۳	۵	۰	۰	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۱۰	۰	۰	۸	۰	۸	۰	- امکان پذیری دستیابی همه افراد به آبجوری	
۳/۲۷	۰	۸	۵	۱۰	۰	۰	۰	۵	۸	۰	۰	۲	۳	۵	۷	۸	۱	۰	۵	۱	۱	۴	- پیش بینی فضای آزاد جلوی تجهیزات	
<b>علامه و نشانه‌های بصری و حسی</b>																								
۵/۶۳	۳	۸	۵	۵	۵	۸	۵	۵	۵	۵	۸	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	- استفاده از علامه و تابلوهای راهنما در ارتفاع مناسب
۲/۵	۰	۵	۰	۳	۳	۳	۲	۲	۵	۲	۵	۵	۵	۵	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۵	۵	- استفاده از نشانه‌های بصری، شنیداری و لمسی - نورپردازی مناسب
۵/۴۵	۰	۵	۸	۰	۵	۱۰	۱۰	۳	۱۰	۲	۲	۵	۱۰	۱۰	۰	۱۰	۵	۰	۷	۳	۸	۷	۷	- جهت قابل تشخیص بودن علامه

نسبت به مسیرهای تردد بوده و در صورت وجود رمپ، از استاندارد و ضوابط موجود تبعیت نمی‌کند. همچنین به دلیل عدم وجود سرویس بهداشتی ویژه معلولین و نیز عدم وجود توالت فرنگی مناسب برای افراد سالمند و سایر افرادی که دارای محدودیت حرکت هستند، مطابق تصویر ۵ دارای عدم دسترس‌پذیری هستند.

بیشتر ساختمان‌های عمومی واقع در بوستان‌ها مطابق تصویر ۶، مانند رستوران، چایخانه، نمازخانه، کتابخانه، دفتر پارک و مانند آن به دلیل اختلاف سطح نسبت به مسیر تردد و سطوح شیب‌دار نامناسب (در صورت وجود) برای افراد دارای محدودیت حرکت دسترس‌پذیر نیستند و در بیشتر مواقع از میله دستگیر کمکی برخوردار نیستند.

عدم وجود مسیر ویژه نابینایان مناسب و استاندارد (در صورت وجود محدود و ناپیوسته)، مطابق تصویر ۳ موجب عدم دسترس‌پذیری افراد دارای محدودیت جسمی - حرکتی و حسی می‌شود. فضاهای ورزشی بزرگسالان در بوستان‌ها معمولاً مانعی در مسیر تردد ایجاد نمی‌کنند و تا حدودی امکان استفاده توسط افراد دارای محدودیت حرکت را دارند ولی افرادی که از ویلچر استفاده می‌کنند امکان استفاده از این دستگاه‌ها را ندارند. همچنین فضاهای بازی کودکان و نوجوانان با وجود کفسازی مناسب، به دلیل اختلاف سطح نسبت به مسیرهای تردد و نیز عدم وجود امکانات بازی لازم جهت استفاده کودکان معلول و نابینا مطابق تصویر ۴، از دسترس‌پذیری محدودی برخوردار هستند.

سرویس‌های بهداشتی بوستان‌ها معمولاً دارای اختلاف سطح





تصویر ۳. عدم دسترس پذیری مسیرهای تردد. عکس: ندا رفیع‌زاده، ۱۳۹۵.



تصویر ۲. عدم دسترس پذیری ورودی. عکس: ندا رفیع‌زاده، ۱۳۹۵.



تصویر ۵. عدم دسترس پذیری سرویس بهداشتی. عکس: ندا رفیع‌زاده، ۱۳۹۵.



تصویر ۴. عدم دسترس پذیری فضای بازی و ورزش. عکس: ندا رفیع‌زاده، ۱۳۹۵.

### نتیجه‌گیری و ارائه راهکارهای پیشنهادی

اهمیت عدالت اجتماعی و اصل برابری فرصت‌ها با برآورده ساختن نیازهای فیزیکی و روانی همه افراد جامعه فارغ از میزان توانایی فیزیکی و حسی آنها، بحث دسترس پذیری محیط شهری را به عنوان یکی از اصول کالبدی طراحی فراگیر، ضروری می‌سازد. در این مقاله، نحوه دسترس پذیری بوستان‌ها در شهر تهران مورد بررسی قرار گرفته است. به همین منظور، ابتدا با مرور ادبیات نظری و تجربی، شاخص‌های مرتبط با طراحی فراگیر در قالب شاخص‌های کالبدی و غیرکالبدی طبقه‌بندی شده و در کنار شاخص‌های دسترس پذیری بوستان‌های شهری به منظور ارزیابی دسترس پذیری اجزای تشکیل دهنده بوستان‌ها مانند ورودی‌ها، مسیرهای تردد، ساختمان‌های عمومی، سرویس‌های بهداشتی،



تصویر ۶. عدم دسترس پذیری ساختمان‌های عمومی به دلیل نامناسب بودن سطح شیب‌دار. عکس: ندا رفیع‌زاده، ۱۳۹۵.

از شرایط فیزیکی افراد دارای محدودیت حرکت، سالمندان، معلولین، نابینایان و ناشنویان، کودکان و نیز بانوان باردار و ... و نیز عدم هماهنگی گروه‌های مختلف طراحی، اجرا و نگهداری و نیز مدیریت نامناسب جهت نگهداری بوستان‌ها برشمرده که لازم است جهت ارتقای دسترس‌پذیری بوستان‌ها و رفع مشکلات مربوطه، اقدامات لازم و جدی انجام شود. با توجه به موارد مطرح شده درخصوص علل عدم دسترس‌پذیری بوستان‌ها، توجه به ارتقای دانش مهندسی از طریق آموزش‌های لازم و آگاهی‌دادن متخصصین و نظارت عالی به توسط کارشناسان خبره در سطوح مختلف مدیریتی، اجرایی و برنامه‌ریزان کلان تاحدودی می‌تواند چالش‌های موجود را مرتفع سازد. به منظور اولویت‌بندی رفع مشکلات و مناسب‌سازی اجزای مختلف بوستان، موارد زیر باید مد نظر قرار گیرد: مهم‌ترین مسئله در امر مناسب‌سازی، رفع موانع فیزیکی ثابت و متحرک معماری و اجرایی با حفظ پیوستگی مسیر تردد به منظور دستیابی به امکانات و تجهیزات موجود در بوستان‌ها است. لازم است در امر مناسب‌سازی شرایطی فراهم شود که فرد دارای محدودیت حرکتی و حسی بتواند بدون نیاز به کمک دیگران از امکانات موجود در بوستان‌ها استفاده کند.

کاربرد علائم و نشانه‌های فیزیکی و حسی در بوستان‌ها باید به گونه‌ای باشد که افراد دارای محدودیت بینایی و شنوایی بتوانند به آسانی نسبت به جهت‌یابی مسیر خود به منظور استفاده از

فضاهای بازی و ورزشی در کنار علائم و نشانه‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج، گویای این مطلب است که اجزای اصلی تشکیل‌دهنده بوستان‌ها مانند ورودی‌های اصلی، مسیرهای دسترسی، سرویس‌های بهداشتی و ساختمان‌های عمومی، از دسترس‌پذیری مناسبی برخوردار نبوده و عوامل متعددی منجر به این امر می‌شوند. مواردی مانند ایجاد اختلاف سطح‌های غیرضروری در ورودی، پهنای نامناسب مسیرهای تردد، اختلاف سطح مسیرهای تردد و فضاهای اصلی بوستان‌ها که مربوط به مرحله طراحی است، اجرای نامناسب سطوح شیب‌دار، جانمایی نامناسب مبلمان ثابت بوستان‌ها و مکان‌یابی نامناسب فضاهای بازی و ورزشی که بخشی مربوط به طراحی و بخشی مربوط به مرحله اجرا است و همچنین بی‌توجهی به ایجاد موانع غیرضروری در مسیرهای تردد و ورودی بوستان‌ها و نیز تغییر وضعیت سرویس‌های بهداشتی مناسب افراد دارای معلولیت، عدم اصلاح پوشش کف فرسوده و پاره‌ای موارد که مربوط به مرحله بهره‌برداری است. در جدول ۸ دلایل عدم دسترس‌پذیری بوستان‌ها در مراحل مختلف به تفکیک و به طور خلاصه ارائه شده است.

بنابراین مهم‌ترین مشکل در اغلب بوستان‌های شهری به لحاظ دسترس‌پذیری را می‌توان عدم دانش فنی کافی طراحان، ناظران طرح‌های شهری و عمرانی، عدم توجه به ضوابط، عدم آگاهی

جدول ۸. دلایل عدم دسترس‌پذیری بوستان‌های شهری. مأخذ: نگارنده.

مراحل	دلایل عدم دسترس‌پذیری بوستان‌های شهری	بازخورد
۱ ۲ ۳ ۴	<ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم دانش فنی کافی</li> <li>- عدم توجه به طراحی فراگیر و ضوابط و مقررات</li> <li>- معماری و شهرسازی مرتبط با شرایط افراد دارای محدودیت حرکت و حسی</li> <li>- وضعیت توپوگرافی منطقه و وجود شیب‌های طولی و عرضی زیاد و عدم مهارت طراح در طراحی مناسب در شرایط خاص محل طراحی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- طراحی نامناسب و غیرقابل دسترس برای افراد دارای محدودیت حرکت</li> <li>- استفاده از اختلاف سطح‌های نامناسب و غیرضروری در طراحی</li> <li>- عدم طراحی صحیح سطوح شیب‌دار در صورت وجود اختلاف سطح و شیب‌های طولی و عرضی زمین و پیش‌بینی مصالح نامناسب</li> <li>- عدم طراحی صحیح سرویس‌های بهداشتی و عدم در نظر گرفتن سرویس بهداشتی مناسب و قابل دسترس برای افراد دارای محدودیت حرکت</li> <li>- عدم طراحی مسیر ویژه نابینایان در مسیرهای تردد</li> <li>- عدم توجه به پهنای مناسب مسیرها، بازشوها و ...</li> <li>- عدم پیش‌بینی میله دستگرد کمکی در دو طرف سطوح شیب‌دار</li> <li>- مکان‌یابی نامناسب برای فضاهای بازی و ورزشی</li> <li>- جانمایی نامناسب عناصر ثابت مستقر در بوستان‌ها</li> </ul>
۵ ۶ ۷	<ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم دانش فنی کافی و آگاهی پیمانکاران، ناظران و مجریان طرح‌های اجرایی از ضوابط و مقررات موجود</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم توجه به اجرای پیوسته مسیرها و بی‌وجهی به ایجاد موانع غیرضروری در هنگام اجرای فضاهای سبز و مسیرهای تردد و بازی و ... در بوستان‌ها</li> <li>- عدم اجرای صحیح سرویس‌های بهداشتی مناسب افراد معلول</li> <li>- اجرای عناصر ثابت بوستان‌ها در مکان نامناسب</li> <li>- استفاده از مصالح نامناسب به عنوان پوشش کف</li> <li>- نورپردازی نامناسب</li> <li>- اجرای نامناسب سطوح شیب‌دار</li> <li>- عدم توجه به نقشه‌های اجرایی و طرح‌های ارائه‌شده توسط طراح</li> </ul>
۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد موانع ثانویه بعد از اجرا به دلیل عدم توانایی</li> <li>- حفظ امنیت بهره‌برداران و نیز عدم توانایی مقابله موتورسواران</li> <li>- عدم مدیریت مناسب بوستان‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- نصب زنجیر، موانع میله‌ای و سایر موانع بنایی در جلوی ورودی بوستان‌ها و یا در مسیر تردد</li> <li>- تبدیل سرویس بهداشتی ویژه معلولین به انبار و یا قفل بودن در آن</li> <li>- عدم اصلاح و تعویض کفسازی‌های فرسوده و یا تخریب‌شده و یا اجرای نامناسب آنها و ایجاد موانع جدید</li> <li>- نصب نامناسب تابلوهای راهنما</li> <li>- عدم تعمیر و نگهداری روشنایی بوستان</li> </ul>

بوستان‌ها، اعم از ورودی‌ها، مسیرهای تردد، ساختمان‌های عمومی به ویژه سرویس‌های بهداشتی، فضاهای بازی و ورزشی و نیز تجهیزات و مبلمان مطابق با ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد دارای محدودیت حرکت، و نیز اولویت‌بندی‌های اجرایی رفع مشکلات موجود، ارائه کرد که در **جدول ۹** قابل مشاهده است.

امکانات موجود در بوستان‌ها اقدام کنند. یکی از این اقدامات، اجرای مسیر ویژه نابینایان مطابق با ضوابط در مسیرهای اصلی بوستان است. به منظور دسترس‌پذیری بوستان‌ها، رفع مشکلات وضع موجود نسبت به ایجاد فضاهای جدید بدون مانع در اولویت اجرایی قرار دارد. از لحاظ فنی نیز می‌توان راهکارهای پیشنهادی در هریک از بخش‌های مختلف

جدول ۹. راهکارهای پیشنهادی ارتقای میزان دسترس‌پذیری بوستان‌های شهری با تأکید بر طراحی فراگیر و اولویت‌بندی مناسب‌سازی. مأخذ: نگارنده.

وضعیت دسترس‌پذیری	راهکارهای پیشنهادی جهت دسترس‌پذیری	اولویت‌بندی رفع مشکل و مناسب‌سازی
ورودی‌ها	<ul style="list-style-type: none"> <li>- حذف موانع فیزیکی موجود</li> <li>- استفاده از سطوح شیب‌دار استاندارد (با حداکثر شیب ۸٪ و طول ۳ متر با سطحی صاف و غیرلغزنده)</li> <li>- همراه با میله دستگرد مناسب طبق ضوابط</li> </ul>	۱ *
مسیرهای تردد	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اصلاح و تعویض مصالح کف فرسوده و نامناسب</li> <li>- حذف موانع فیزیکی و انتقال تجهیزات به خارج از حداقل مسیر عبوری جهت بهبود پهنای مسیر تردد (حداقل ۹۰ سانتی‌متر)</li> <li>- ایجاد مسیر ویژه نابینایان در مسیرهای تردد</li> <li>- حذف پله‌ها و یا ایجاد مسیر شیب‌دار استاندارد در کنار آن همراه با میله دستگرد مناسب در دو سمت پله و سطح شیب‌دار</li> <li>- تخریب سطوح شیب‌دار نامناسب و غیر استاندارد و اجرای مجدد آنها طبق ضوابط و با پیش‌بینی میله دستگرد دوطرف آن</li> </ul>	۱ *
فضاهای بازی و ورزش	<ul style="list-style-type: none"> <li>- حذف کلیه موانع، اختلاف سطوح و پله‌ها جهت دسترسی</li> <li>- اصلاح کفسازی</li> <li>- حذف وسایل بازی فرسوده و به کار بردن وسایل بازی استاندارد و ایمن</li> <li>- پیش‌بینی فضای کافی در اطراف وسایل بازی و ورزشی به منظور تردد ایمن</li> <li>- ایجاد کنتراست رنگی در وسایل و محیط بازی به منظور حفظ ایمنی افراد کم بینا</li> <li>- پیش‌بینی وسایل بازی ویژه کودکان دارای معلولیت</li> <li>- پیش‌بینی نیمکت مناسب و قابل دسترس در اطراف فضای بازی کودکان برای نشستن والدین دارای محدودیت حرکت جهت نظارت کودکان</li> </ul>	۱ *
ساختمان‌های عمومی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- حذف کلیه موانع و اختلاف سطح در ورودی اصلی و پیش‌بینی سطوح شیب‌دار استاندارد با پوشش کف مناسب صاف و غیرلغزنده همراه با میله دستگرد کمکی مناسب</li> <li>- ایجاد فضای بدون مانع به ابعاد ۱۵۰ × ۱۵۰ سانتی‌متر در جلوی ورودی</li> <li>- اصلاح فضای داخلی ساختمان‌های عمومی (کافی‌شاپ، کتابخانه، ...) با در نظر گرفتن ویژگی افراد دارای معلولیت</li> </ul>	۱ *
سرویس‌های بهداشتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- رفع موانع دسترسی و اختلاف سطح در ورودی و ایجاد سطوح شیب‌دار استاندارد همراه با میله دستگرد در دوطرف آن</li> <li>- ایجاد سرویس بهداشتی ویژه معلولین و نیز دسترس‌پذیری فضای داخلی ساختمان با ایجاد تغییرات لازم در فضای داخلی</li> <li>- ایجاد ساختمان جدید در صورت امکان پذیر نبودن اصلاحات لازم در وضعیت موجود</li> </ul>	۱ *
تجهیزات و مبلمان ثابت	<ul style="list-style-type: none"> <li>- طراحی، نصب و جانمایی مبلمان و تجهیزات ثابت بوستان‌ها (نیمکت، آبخوری و آلاچیق‌ها) مطابق با شرایط افراد دارای محدودیت حرکت و کودکان</li> <li>- طراحی آبخوری‌ها در دو ارتفاع متفاوت (۸۰ و ۱۱۰ سانتی‌متر)</li> <li>- پیش‌بینی مسیر هم‌سطح جهت دسترسی به آبخوری و آلاچیق‌ها</li> <li>- پیش‌بینی فضای بدون مانع در جلوی آبخوری‌ها به ابعاد ۱۵۰ × ۱۵۰ سانتی‌متر</li> </ul>	۱ *
پارکینگ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- پیش‌بینی پارکینگ ویژه افراد معلول در پارکینگ بوستان</li> <li>- در صورت نداشتن فضای پارکینگ عمومی، حداقل دو محل ویژه توقف همراه با نصب تابلو و علائم</li> <li>- مشخص‌کننده در مجاورت بوستان و نزدیک به ورودی‌های اصلی (حداکثر ۵۰ متر) در حاشیه خیابان در نظر گرفته شود.</li> </ul>	۱ *
علائم و نشانه‌ها	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از علائم راهنما و نشانه‌های لازم در ارتفاع قابل دسترس همراه با کنتراست رنگی مناسب و قابل تشخیص توسط افراد کم بینا و سالمندان</li> <li>- استفاده از علائم حسی (بویایی، صوتی و لامسه) جهت کمک به مسیریابی</li> </ul>	۱ *

## پی‌نوشت‌ها

۱. منظور از پهنای کافی اندازه ای است که افرادی که از وسایل کمکی مانند عصا، واکر و یا صندلی چرخدار استفاده می‌کنند بتوانند بدون برخورد با دیگران عبور کنند. این اندازه در ضوابط بین ۱۲۰ تا ۱۵۰ سانتیمتر بیان شده است.

## فهرست منابع

- انتشارات مؤسسه علم معمار.
- سرشماری عمومی نفوس و مسکن. (۱۳۶۵-۱۳۹۵). نتایج کلی سرشماری. تهران: مرکز آمار ایران.
  - نوذری، شعله؛ رفیع‌زاده، ندا و قاسم‌زاده، مسعود. (۱۳۹۶). روش‌های مناسب‌سازی ساختمان‌های اداری برای افراد دارای محدودیت جسمی حرکتی. تهران: مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی.
  - نوذری، شعله؛ رفیع‌زاده، ندا؛ قاسم‌زاده، مسعود؛ راهب، غزال و صادقی، زینب. (۱۳۹۷). رهنمودهای مناسب‌سازی پایانه‌های حمل و نقل برای افراد دارای معلولیت. تهران: مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی.
  - نورانی، امیر. (۱۳۸۵). آسان‌سازی بکارگیری، آموزشی نمودن و ارزیابی اجرایی ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای معلولان جسمی حرکتی، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری ایران. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی.
  - *Environmental accessibility and its implications for inclusive, sustainable and equitable development for all.* (2013). UN: Department of Economic and Social Affairs (DESA).
  - Cohen, N. (2001). *Urban planning consternation and preservation.* New York: McGraw – Hill.
  - *Factsheet on person with disabilities.* (2011). US.: Department of economic and social affairs division for inclusive social development.
  - GÜNGÖR, S. (2016). *A Research on accessibility of urban parks by disabled person: The case study of Birlık Park Konya- Turkey.* Turkey: S.T Kliment Ohridski University Press Sofia.
  - Herwing, O. (2008). *Universal Design: Solutions for Barrier-free Living.* Switzerland: Birkhauser.
  - Preiser, W. & Smith, K. (2011). *Universal Design Hand Book. Second Edition.* New York: McGraw – Hill.
  - Mace, R. (1985). *Universal Design: Barrier Free Environments for everyone,* CA: Designers West, Los Angeles.
  - Rodman, D. Frederick, Petra. (2009). *Universal Design Guidelines for outdoor spaces: Plan and Design for choice.* England: British Columbia.
  - World report on disability. (2011). *World Health Organization.* Switzerland: WHO Publication.
  - بدلا، سید محمدرضا. (۱۳۸۳). نقش مردم در فرایند مناسب‌سازی. همایش سراسری مناسب‌سازی محیط‌های شهری برای افراد دارای معلولیت. قم: انتشارات سازمان بهزیستی.
  - بقایی، پرهام؛ اخوت، هانیه؛ لیلیان، محمدرضا و تشکر، مریم. (۱۳۹۰). باز طراحی پارک‌های شهری، سری کتاب‌های خشت اول. تهران: انتشارات کلهر.
  - پاکزاد، جهان‌شاه؛ ترکزاده، نغمه؛ قاسمی، مروارید و ترابی، مرضیه. (۱۳۹۳). مبانی نظری و فرایند طراحی شهری. تهران: انتشارات شهیدی.
  - حکمتی، جمشید. (۱۳۹۳). طراحی باغ و پارک. تهران: انتشارات دانشگاه پیام‌نور.
  - رفیع‌زاده، ندا. (۱۳۹۲). طرح مناسب‌سازی بوستان‌های شهری به منظور تسهیل تردد افراد معلول جسمی حرکتی. تهران: مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی با همکاری سازمان بوستان‌ها و فضاهای سبز شهر تهران.
  - رفیع‌زاده، ندا؛ نوذری، شعله؛ قاسم‌زاده، مسعود و ماندگار، مهران. (۱۳۹۶). راهنمای کاربردی ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی حرکتی. تهران: مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی.
  - رفیع‌زاده، ندا. (۱۳۹۷). طراحی فراگیر در پاسخ به انتظارات محیطی زنان سالمند، هفت شهر، (۶۰)، ۱۸۶-۱۹۹.
  - ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی حرکتی. (۱۳۷۸). مصوبه شورایی عالی شهرسازی و معماری وزارت راه و شهرسازی. تهران: مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی.
  - ناتوانی و سلامت. (۱۳۸۴). طبقه‌بندی بین‌المللی عملکرد. تهران: مرکز مار ایران.
  - علی‌الحسانی، مهران و نورزبان ملکی، سعید. (۱۳۸۷). طراحی فراگیر. محیط روستا، ۲۷ (۱۲۳)، ۲۸-۴۱.
  - قاسم‌زاده، مسعود. (۱۳۸۳). مفهوم «ورود و تردد بدون مانع» در تأمین فضای قابل دسترس. کارگاه تخصصی «طراحی فضاهای عمومی قابل دسترس برای کم‌توانان جسمی». تهران: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی.
  - گل، یان. (۱۳۹۴). شهر انسانی (ترجمه علی غفاری و لیلا غفاری). تهران:

## COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله:

رفیع‌زاده، ندا. (۱۴۰۰). تحلیل میزان دسترس‌پذیری بوستان‌های شهر تهران برای افراد دارای محدودیت جسمی - حرکتی با تأکید بر مفهوم طراحی فراگیر. باغ نظر، ۱۸ (۹۴)، ۳۵-۴۶.

DOI: 10.22034/BAGH.2020.230179.4539

URL: [http://www.bagh-sj.com/article\\_126822.html](http://www.bagh-sj.com/article_126822.html)

