

ارزیابی میزان تناسب فضاهای شهری با معیارهای دسترسی معلولان و رتبه‌بندی مناطق شهری (مورد مطالعه: شهر دوگنبدان)

مهری اذانی^۱
اسفندیار کهزادی^۲
علیرضا رحیمی^۳
رسول باباناسب^۴

چکیده

امکان بهره‌برداری بهینه و برابر از امکانات و مزایای یک زندگی شهری، از حقوق انکارناپذیر کلیه شهروندان و ساکنان یک شهر محسوب می‌شود. ناتوانان جسمی، معلولان و جانبازان بخشی از افراد جامعه هستند که باید نیازهای آن‌ها بدون توجه به وضعیت سلامت جسمانی آن‌ها برآورده شود؛ لذا مناسب‌سازی انواع فضاها و کاربری‌های شهری جهت استفاده افراد معلول بسیار حائز اهمیت می‌باشد. در این پژوهش، با انتخاب ۱۰ درصد جامعه معلولان شهر دوگنبدان و نظر سنجی از آن‌ها و همچنین پیمایش میدانی و بهره‌گیری از ۶ معیار و ۴۶ زیر معیار به ارزیابی میزان تناسب انواع فضاها و کاربری‌های شهری مناطق مختلف شهر دوگنبدان با نیازهای معلولان بر اساس ضوابط و استانداردهای مدون پرداخته شده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری همچون الگوریتم TOPSIS و آزمون T-test و به کمک نرم‌افزار SPSS صورت گرفته است. نتایج حاکی از آن است که در زمینه رعایت معیارهای طراحی و برنامه‌ریزی شهری برای معلولان در سطح شهر

Email:mehrizani@yahoo.com

۱- استادیار گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد.

۲- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد.

۳- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان.

۴- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان.

دوگنبدان اقدامات مناسب و کافی صورت نگرفته است و هیچ‌کدام از فضاها و کاربری‌های مورد سنجش در شهر دوگنبدان از لحاظ مناسب‌سازی برای معلولان وضعیت مناسبی ندارند که در بین فضاهای مختلف، پارک‌ها و فضای سبز، فضاهای آموزشی، کتابخانه‌ها، سالن‌های ورزشی و معابر و در بین مناطق شهری، منطقه ۵ و ۴ بدترین وضعیت را دارند. در این راستا، با رتبه‌بندی مناطق شهری با استفاده از معیارهای مورد بررسی، اولویت هر منطقه شهری جهت مناسب‌سازی در هر معیار تعیین شده است.

واژگان کلیدی: فضای شهری، معلولان، معیار دسترسی، رتبه‌بندی، شهر دوگنبدان.

مقدمه

اهمیت نقش و جایگاه شهر در جامعه امروز بر کسی پوشیده نیست. گرچه در مدرنیته پیشرفته، اهمیت شهرها مورد تردید واقع شده است و «کوچک زیباست» مورد توجه جهانی قرار گرفته است، در عین حال هنوز، اکثریت جمعیت جوامع در شهرها سکونت دارند (نویدنیا، ۱۳۸۹: ۸۷). شهر به‌عنوان محل ظهور اجتماع، محل ظهور مدنیت و محل ظهور شهروندی و ... واقعیت مبارکی است که جامعه ایرانی با آن رودررو گردیده است (لطفی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۰۹). شهر مقوله‌ای است علمی چون ابعاد عینی و کالبدی آن در همه زمینه‌های اجتماعی-اقتصادی، کالبدی-فضائی و... با ضوابط و معیارهای علمی قابل سنجش است (حبیبی، ۱۳۸۳: ۲۱۱). امکان بهره‌برداری بهینه و برابر از امکانات و مزایای یک زندگی شهری، از حقوق انکارناپذیر کلیه شهروندان و ساکنان یک شهر محسوب می‌شود، لذا، برنامه‌ریزان شهری، دولت‌مردان، سیاست‌مداران، سازمان‌های غیردولتی و (نیز) عموم مردم می‌کوشند تا فرآیند و خروجی‌های برنامه‌ریزی را، در جهت تغییر شرایط و بالا بردن کیفیت زندگی تحت تأثیر قرار دهند و کالبد و محیط اجتماعی را فراهم کنند که در آن کیفیت زندگی ارتقا یابد (لطفی، ۱۳۸۸: ۶۸). کیفیت زندگی منعکس‌کننده این تصور است که نیازهای افراد، بدون توجه به وضعیت سلامت جسمانی و شرایط اقتصادی و اجتماعی آن‌ها برآورده می‌شود و افراد از فرصت‌های لذت‌بخش و فرصت‌های شکوفایی به‌هیچ‌عنوان محروم نمی‌شوند (حریرچی و همکاران، ۱۳۸۸: ۹۴). در این راه چون سازماندهی فضاهای



زیستی همه انسان‌ها مورد نظر است بنابراین باید همه انسان‌ها را به‌طور عام در بر گیرد، چه اکثریت سالم و چه اقلیت دارای محدودیت را، زیرا معیار مهم موفقیت هر برنامه، قابلیت پوشش‌دهی همه مخاطبان خود است (شیعه، ۱۳۷۷: ۱۰۲). یک شهر طیفی از اقشار و افراد با وضعیت‌های سنی، جنسی، جسمی و روحی متفاوت را در بر می‌گیرد که به‌طور طبیعی دارای علایق، معیارها و نیازهای متفاوتی برای زندگی می‌باشند و شهر ایده‌آل و مناسب بایستی گونه‌ای طراحی شود که فعالیت تمامی افراد جامعه از هر قشر و با هر محدودیتی را برای آنان مهیا نماید و کلیه شهروندان بتوانند از خدمات آن جامعه بهره‌مند شوند. این محیط شهری باید ارابه‌دهنده خدمات بیش‌تر به اقشار آسیب‌پذیر باشد تا این گروه از صحنه جامعه محو نگردند و به فراموشی سپرده نشوند (شیخ‌الاسلامی، ۱۳۸۵).

ناتوانان جسمی، معلولان و جانبازان، بخشی از افراد جامعه‌اند که هم‌چون سایرین، نیازمند دسترسی و استفاده از امکانات و خدمات عمومی هستند (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۹: ۴۸). کمبودها، نواقص و موانع معماری موجود در محیط زیست و اجتماع، محدودیت‌های بیش‌تری را در اجرای امور زندگی فردی و اجتماعی این قشر از جامعه ایجاد می‌نماید (صفری و همکاران، ۱۳۸۵: ۲). در کشور ما با وجود اینکه درصد قابل توجهی از جمعیت جامعه را افراد معلول تشکیل می‌دهند اما مسأله توان‌بخشی معلولان که مناسب‌سازی محیط شهری نیز جزئی از آن محسوب می‌شود چندان مورد توجه قرار نگرفته است و افراد مبتلا به ناتوانی جسمی از لحاظ دستیابی به حقوق انسانی و اجتماعی خود در مقایسه با سایر افراد وضعیت نامناسبی دارند (مرادی و همکاران، ۱۳۸۶: ۸۴). مراکز خدمات مختلف درون شهر و ساختمان‌های عمومی و فضاهای شهری، هیچ یک وجود معلولان را جدی نگرفته‌اند و این مکان‌ها تا حد زیادی مناسب حال معلولان نیست (تقوایی و مرادی، ۱۳۸۵: ۱) با توجه به این که بخشی از وجود موانع بر سر راه معلولان، ناشی از نادیده گرفتن نیازهای آن‌ها در طراحی‌های گذشته بوده است (میرحیدری، ۱۳۸۵: ۱) لذا سازگار نمودن فضاهای شهری با شرایط این افراد که در عین حال به معنی رعایت شرایط دیگر گروه‌های جامعه، اعم از کودکان، سالمندان و بیماران نیز هست ضروری می‌نماید. بنابراین، از طریق مناسب‌سازی محیط شهری، کلیه افراد جامعه به‌ویژه معلولان و افراد ناتوان امکان دسترسی

به محیط و فضای شهری و فعالیت در عرصه‌های مختلف زندگی را که حق طبیعی و شرط لازم برای زندگی اجتماعی انسان‌ها است، خواهد داشت (احمدیه، ۱۳۸۴: ۱۷۷).

نرخ معلولیت در کشور ۲/۳ درصد عنوان شده ولی این میزان در استان کوچک کهگیلویه و بویراحمد ۲/۷ درصد می‌باشد که از میانگین کشور بالاتر است. تاکنون بیش از ۱۸ هزار معلول در سطح این استان شناسایی شده که ۱۱۳۲ نفر آنان چند معلولیتی بوده و خانواده‌های دو، سه و چندمعلولی آن زیاد هستند (<http://yasouj.isna.ir>). بیش از ۱۵۰۰ نفر از این معلولان در شهر دوگنبدان زندگی می‌کنند این در حالی است که به نظر می‌رسد در فرایند توسعه این شهر - که عمدتاً تحت تأثیر و وابسته به نفت و فعالیت‌های مرتبط با آن بوده - نیازهای این قشر از جامعه چندان مورد توجه قرار نگرفته و فضاهای شهری، ادارات، اماکن عمومی و ... در این شهر جهت استفاده این قشر سامان‌دهی و مناسب‌سازی نشده است و فعالیت و زندگی شهری این قشر تحت تأثیر این مسأله قرار دارد. این پژوهش در صدد است با ارزیابی فضاهای شهری و کاربری‌های عمومی شهر دوگنبدان از نظر تناسب و سازگاری با معیارهای دسترسی معلولان و شناسایی نقاط ضعف‌ها در این زمینه، اولویت‌های مناسب سازی را در مناطق و فضاهای مختلف، مشخص و معرفی کند.

۱-۲- ضرورت و هدف پژوهش

گذشته از انواع معلولیت‌های مادرزادی و یا ناشی از سوانح و حوادث، هر فردی، در مرحله‌ای از زندگی، با ناتوانی‌های جسمی (معلولیت) روبرو می‌شود (حسینی و نوروزیان ملکی، ۱۳۸۷: ۱۹۸). هر چند تأمین زندگی معلولان در حد مطلوب آرزوی تمام مدافعین حقوق بشر است ولی به لحاظ واقعیت‌های اجتماعی، فعلاً باید آن را در ناکجاآباد جستجو کرد (السان، ۱۳۸۳: ۵۸). از زمان تدوین اولین مجموعه ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای معلولان در ایران بیش از ۱۵ سال می‌گذرد. اما آنچه در طول این مدت کاملاً مشخص و غیرقابل انکار است، ناکام بودن این دستورالعمل‌ها، در مقام اجرا می‌باشد و شاهد این ادعا وضعیت فعلی معابر و فضاهای عمومی بوده که تردد و استفاده معلولان را از آنان عملاً غیرممکن ساخته است (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۹: ۴۸). نگاهی اجمالی به وضعیت موجود فضاهای شهری و ساختمان‌های عمومی شهر دوگنبدان نشان می‌دهد که اغلب این فضاها



پاسخگویی نیازها و محدودیت افراد دارای معلولیت نبوده و وجود مشکلات فراوان، استفاده مفید از فضاهای شهری و ساختمان‌های عمومی را برای بسیاری از افراد، به ویژه افراد با محدودیت جسمی و حرکتی را به حداقل رسانده و حتی در برخی از موارد غیرممکن ساخته است. بدین ترتیب سازگار نمودن فضاهای شهری با شرایط این افراد که در عین حال به معنی رعایت شرایط دیگر گروه‌های جامعه، اعم از کودکان، سالمندان و بیماران نیز هست ضروری می‌نماید. هدف این پژوهش بررسی میزان تناسب معابر، فضاها و کاربری‌های مختلف شهر دوگنبدان با معیارهای دسترسی مناسب معلولان و سطح بندی مناطق شهری آن از نظر تناسب با معیارهای دسترسی معلولان در جهت اولویت‌بندی مناسب‌سازی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

روش این پژوهش با توجه به هدف، از نوع کاربردی و از نظر ماهیت و روش، از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی و موردی می‌باشد. روش گردآوری اطلاعات، ترکیبی از روش‌های کتابخانه‌ای، بازدید میدانی و تکمیل پرسشنامه بوده و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری هم‌چون مدل تاپسیس و آزمون T-test صورت گرفته است. جامعه آماری جامعه معلولان شهر دوگنبدان بوده که بیش از ۱۰ درصد (۱۵۵ نفر) آن‌ها به‌عنوان حجم نمونه با همکاری سازمان بهزیستی این شهر جهت تکمیل پرسشنامه مورد نظرخواهی قرار گرفتند.

محدوده مکانی این پژوهش، فضاهای شهری، کاربری‌ها و ساختمان‌های عمومی مناطق شهری شهر دوگنبدان (مرکز شهرستان گچساران در ناحیه گرمسیری جنوب استان کهگیلویه و بویراحمد در مسیر جاده اهواز به شیراز و در مختصات جغرافیایی ۵۰ درجه و ۴۹ دقیقه طول جغرافیایی و ۳۰ درجه و ۱۸ دقیقه عرض جغرافیایی و ارتفاع متوسط ۷۰۰ متر از سطح دریا با مساحت بالغ بر ۱۸ کیلومتر مربع) و محدوده زمانی این پژوهش از دی ماه ۱۳۸۸ تا تابستان ۱۳۹۰ بوده و تمامی اطلاعات جمع‌آوری شده مربوط به این محدوده زمانی می‌باشد.

تاکنون تعاریف مختلفی از معلولیت ارائه شده است: بنابه تعریف سازمان جهانی بهداشت، معلولیت به هر نوع محدودیت یا فقدان توانایی اطلاق می‌گردد که فعالیت فرد را برای انجام امری به روشی که افراد عادی انجام می‌دهند، محدود سازد یا دامنه فعالیت وی را از حالت طبیعی خارج نماید (حسینی و نوروزیان ملکی، ۱۳۸۷: ۱۹۸-۱۹۷). بنابه تعریفی دیگر، معلولیت عبارت است از مجموعه‌ای از اختلالات جسمی که مانع ادامه زندگی فرد به‌طور مستقل از نظر شخصی و اجتماعی گردیده و وی را جهت ادامه حیات، محتاج به توان بخشی می‌نماید (لاهورتی فر، ۱۳۸۰: ۶). در مجموع می‌توان گفت معلولیت عبارت است از مجموعه‌ای از عوامل جسمی، ذهنی، اجتماعی و یا ترکیبی از آن‌ها که به نحوی در زندگی شخص اثر سو برجای نهاده و مانع ادامه زندگی وی به صورت طبیعی گردد. بنابراین گروه‌های متفاوتی از افراد معلول در جامعه به چشم می‌خورند که به‌نوعی با اختلالات مربوط به معلولیت زندگی را سپری می‌کنند (اردستانی و همکاران، ۱۳۸۱: ۲). این گروه می‌تواند طیف وسیعی از افراد با معلولیت‌های مادرزادی و ناشی از سانحه گرفته تا سالمندان، زنان باردار و حتی کودکان و دیگر افرادی که دارای معلولیت آشکار نیستند را در بر گیرد.

فضای عمومی شهری ترکیبی از فعالیت‌ها و ساختمان‌های متنوع فرهنگی، اجتماعی، اداری، تجاری و تمام عناصر و اجزای شهر بوده که از ابعاد فیزیکی و کارکردی اهمیت زیادی در طرح‌ها و برنامه‌ریزی‌های شهری دارند. فضای شهری به همان نسبت که می‌تواند در توسعه عدالت اجتماعی راهگشا باشد، در صورتی که دقت کافی در برنامه‌ریزی و طراحی آن‌ها صورت نپذیرد، می‌تواند عاملی در جهت تعمیق نابرابری‌های اجتماعی گردد (رفیعیان و خدائی، ۱۳۸۸: ۲۲۷). بنابراین، ساخت و طراحی فضاهای شهری بر پروسه زندگی اجتماعی تأثیر می‌گذارد و می‌بایست از نظر جسمی و روانی برای شهروندان کارایی داشته باشد (سیفایی، ۱۳۸۴). فضای شهری باید بتواند پذیرای همه اقشار و گروه‌های جامعه با هر ویژگی سنی، جسمی و جنسی و در هر زمانی باشد. هنگامی که یک فضا به دلایلی از ایفای این نقش عاجز باشد مناسب‌سازی وضع موجود که به معنای اصلاح شرایطی است که از قبل به‌وجود آمده است (رفیع‌زاده، ۱۳۷۵: ۲) ضرورت می‌یابد. مناسب‌سازی عبارت است از فراهم ساختن زمینه استفاده یکسان تک تک افراد جامعه از امکانات موجود جامعه با هر

شرایط روحی و جسمی و مطابق با نیاز آن فرد اعم از رفاهی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و منابع طبیعی (بدلا، ۱۳۸۳: ۴). به عبارت دیگر، مناسب‌سازی به برطرف نمودن موانع فیزیکی، معماری و ترافیکی موجود و اصلاح محیط اطلاق می‌شود، به گونه‌ای که همه انسان‌ها، از جمله افراد دارای محدودیت جسمی و حرکتی قادر باشند تا آزادانه و بدون خطر در محیط پیرامون خود اعم از اماکن عمومی، معابر، محیط شهری و ساختمان‌های عمومی حرکت کنند و از تسهیلات محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی با حفظ استقلال فردی لازم بهره‌مند شوند (نوذری، ۱۳۸۵: ۹۲). مناسب‌سازی فضاها برای افراد دارای محدودیت‌های حرکتی، نمود تأمین عدالت و ایمنی اجتماعی در دسترسی‌ها است که علاوه بر ایجاد امنیت جانی و بهداشتی اثرات روانی فوق‌العاده‌ای به همراه خواهد داشت (حسینی و نوروزیان ملکی، ۱۳۸۷: ۱۹۶). بنابراین، فضاهای شهری و ساختمان‌های عمومی شامل مراکز آموزشی، فرهنگی، اداری، مذهبی، ورزشی و ... که مورد استفاده عموم قرار دارد باید جهت استفاده معلولان نیز مناسب‌سازی گردند (موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، ۱۳۶۹).

ارزیابی از هر نوع که باشد، یک پیش نیاز ضروری دارد و آن وجود استاندارد است. بدون داشتن فرآیندی به نام استاندارد، ارزیابی نمی‌تواند تحقق پیدا کند (صاحبزاده و باغبان، ۱۳۸۵: ۱۰۳) در کشورهای پیشرفته استانداردها و دستورالعمل‌های مربوط به راهنمای دسترسی معلولان به طور مرتب مورد بازنگری قرار گرفته و روزآمد می‌شوند (رئیس‌دهکردی، ۱۳۷۶). در ایران نیز به منظور مناسب‌سازی فضاها و معابر شهری جهت بهبود کیفیت دسترسی‌ها چه در وضع موجود و چه به لحاظ توسعه و نوسازی آینده که بایستی مطابق معیارهای صحیح فنی و الزامات قانون انجام شود مجموعه ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری ایران مصوبه مورخ ۱۳۶۸/۳/۸ شورای عالی شهرسازی و معماری ایران نخست در سال ۱۳۶۸ در ۵۰۰۰ نسخه و ویرایش دوم آن در سال ۱۳۷۸ انتشار یافت. هم‌چنین قانون جامع حمایت از حقوق معلولان در جهت تأمین حقوق افراد معلول و ایجاد تسهیلات لازم برای آن‌ها در اردیبهشت سال ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی تصویب و جهت اجرا به کلیه وزارت‌خانه‌ها، سازمان‌ها و مؤسسات دولتی، نهادهای انقلاب اسلامی و استانداری‌های سراسر کشور ابلاغ گردیده است (سازمان بهزیستی کشور، ۱۳۸۴). بدین

ترتیب، در جهت تحقق این قوانین و مصوبات، تاکنون آیین‌نامه اجرایی و همچنین پژوهش‌های کاربردی زیادی در زمینه مناسب‌سازی اماکن، معابر، ساختمان‌ها و فضاهای عمومی برای معلولان تدوین شده و مجموعه‌ای از معیارها، ضوابط و استانداردها در قالب آن‌ها ارائه گردیده است که مجال ذکر آن‌ها در این مقوله نمی‌گنجد. لذا، جهت آگاهی صرفاً به ذکر فهرست‌وار مرجع تعدادی از آن‌هایی که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته‌اند بسنده می‌شود: موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (۱۳۶۹ و ۱۳۷۷)، قائم (۱۳۶۷)، ۱۳۶۹، ۱۳۷۰، ۱۳۷۱ و ۱۳۸۱)، امکچی (۱۳۶۸)، الله‌وردی زاده (۱۳۸۳)، حیدریان (۱۳۷۶)، حلاجی (۱۳۸۵)، جیمز سورنسن (۱۳۷۰)، نقی‌زاده طاهریان (۱۳۸۳)، صحرائی (۱۳۷۹)، وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۶۸ و ۱۳۶۹)، (میقانی، ۱۳۷۳)، مرادی (۱۳۸۴)، (رئییسی دهکردی، ۱۳۷۶)، کارگری (۱۳۷۰)، حسینی و نوروزیان ملکی (۱۳۸۷)، تقوایی و مرادی (۱۳۸۵)، رستگاری (۱۳۸۸)، تقوایی و همکاران (۱۳۸۹) و ...

الگوریتم TOPSIS، به‌عنوان یک تکنیک تصمیم‌گیری چندشاخصه جبرانی بسیار قوی، برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق شبیه نمودن به جواب ایده‌آل است که به تکنیک وزن دهی، حساسیت کمی داشته، پاسخ‌های حاصل از آن، تغییر عمیقی نمی‌کند (نسترن و همکاران، ۱۳۸۹: ۹۰). این تکنیک یکی از با اهمیت‌ترین روش‌های تحلیلی در مهندسی سیستم، به ویژه در انتخاب‌های محدود از تصمیم‌گیری است (Kou & Xiong, 2009) که در سال ۱۹۸۱ به‌وسیله هوانگ و یون ارائه گردید. در این روش m گزینه به وسیله n شاخص مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (حسینی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۴۱، مؤمنی و جهانبازی، ۱۳۸۶: ۱۱). اصل اساسی تاپسیس این است که گزینه انتخابی باید دارای کمترین فاصله از وضعیت ایده‌آل (بهترین حالت) و دورترین فاصله از وضعیت ایده‌آل منفی (بدترین حالت) داشته باشد (Önüt & Soner, 2008: 1554). به عبارت دیگر در این روش، میزان فاصله یک عامل با عامل ایده‌آل مثبت و منفی سنجیده می‌شود و این خود معیار درجه‌بندی و اولویت‌بندی عوامل است (شفیعی رودپشتی و میرغفوری، ۱۳۸۷: ۸۲، میرغفوری و همکاران، ۱۳۸۶: ۴۲). جهت بهره‌گیری از این تکنیک مراحل زیر به اجرا گذاشته می‌شود:



مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس n آلترناتیو و m شاخص.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله دوم: استاندارد نمودن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد (بی‌مقیاس) از طریق رابطه زیر:

$$R_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}} \quad R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله سوم: تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها و ایجاد ماتریس بی‌مقیاس وزین (V):

$$V_{ij} = R_{ij} \times W_{n \times n} = \begin{bmatrix} v_{11} & \dots & v_{1j} & \dots & v_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{m1} & \dots & v_{mj} & \dots & v_{mn} \end{bmatrix}$$

جهت تعیین وزن معیارها، ترکیبی از روش وزن‌دهی کارشناسی و رتبه‌ای استفاده شده است. بدین ترتیب که بوسیله یک پرسشنامه، از تعداد مشخصی از افراد معلول و همچنین کارشناس خواسته شد که یک رتبه عددی برای هر معیار تعیین کنند و به با اهمیت‌ترین معیار رتبه ۱ و به معیار بعدی رتبه ۲ و به همین ترتیب سایر معیارها را رتبه‌بندی کنند. سپس این رتبه‌بندی خام از طریق رابطه زیر (مهرگان، ۱۳۸۶: ۲۲) به رتبه‌بندی تعدیل شده تغییر یافته و وزن هر معیار محاسبه شد:

$$w_p = \frac{R_p}{\sum_{j=1}^m R_{pj}}$$

مرحله چهارم و پنجم: مشخص نمودن حالت‌های ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی (بالاترین و پایین‌ترین حالت هر شاخص):

$$A^+ = \{(\max V_{ij} | j \in J), (\min V_{ij} | j \in J') | i = 1, 2, \dots, m\} = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_j^+, \dots, v_n^+\}$$

$$A^- = \{(\min V_{ij} | j \in J), (\max V_{ij} | j \in J') | i = 1, 2, \dots, m\} = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_j^-, \dots, v_n^-\}$$

در پژوهش حاضر، از آنجایی که داده‌ها به شکل نسبی و به درصد تهیه شده‌اند بالاترین و پایین‌ترین میزان هر شاخص در ماتریس اولیه ثابت بوده (۱۰۰ و ۰) که پس از استاندارد سازی و اعمال وزن، معادل آن‌ها محاسبه و در تکنیک اعمال شد.

مرحله ششم: تعیین معیار فاصله‌ای برای آترناتیو ایده‌آل (S_i^+) و آترناتیو حداقل (S_i^-):

$$\text{فاصله گزینه } i \text{ ام از ایده‌آل مثبت} = S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}; i = 1, 2, \dots, m$$

$$\text{فاصله گزینه } i \text{ ام از ایده‌آل منفی} = S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}; i = 1, 2, \dots, m$$

مرحله هفتم: محاسبه نزدیکی نسبی گزینه i (Ai) به وضعیت ایده‌آل:

$$CL_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}; 0 \leq SL_i^+ \leq 1; i = 1, 2, \dots, m$$

مرحله هشتم: رتبه‌بندی آترناتیوها بر اساس میزان CL_i^+ به ترتیب نزولی، در این راستا $CL_i^+ = 1$ نشان‌دهنده بالاترین رتبه $CL_i^+ = 0$ نیز نشان‌دهنده کمترین رتبه است (طاهرخانی، ۱۳۸۶: ۶۴-۶۶).

یافته‌ها و بحث

به‌وسیله یک پرسش چند معیاری بر مبنای طیف ۵ درجه‌ای لیکرت از جامعه معلولان شهر دوگنبدان خواسته شد که به ارزشیابی «وضعیت تناسب فضاهای شهری و کاربری‌های عمومی شهر دوگنبدان با نیازهای دسترسی معلولان و میزان رضایت آن‌ها از این‌گونه فضاها» بر اساس ارزش‌های «عالی» تا «بسیار ضعیف» بپردازند. سپس با کدگذاری پاسخ‌ها، بر مبنای ارزش متوسط ۳ (میانگین پاسخ‌ها) آزمون میانگین (تی تک نمونه‌ای) گرفته شد که نتایج نهایی آن در جدول ۱ درج شده است.

جدول (۱) ارزیابی معلولان شهر دوگنبدان از وضعیت مناسب‌سازی فضاهای شهری و کاربری‌های عمومی شهر دوگنبدان

One-Sample Test						
گویه‌ها (کاربری، تجهیزات و فضاها)	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
معايير شهری (بیاده‌روها، پل‌های ارتباطی و ...)	-۲۴/۷۰۹	۱۵۴	/۰۰۰	-۱/۰۷۰۹۷	-۱/۱۸۴۱	-/۹۵۷۹
مراکز آموزشی	-۱۶/۱۲۵	۱۵۴	/۰۰۰	-/۸۷۷۴۲	-/۹۴۹-	-/۷۶۹۹
مساجد و اماکن مذهبی	-۲/۶۵۰	۱۵۴	/۰۰۹	-/۱۶۷۷۴	-/۲۹۲۸	-/۰۴۲۷
بانک‌ها و مراکز مالی و اعتباری	-۱۷/۰۶۲	۱۵۴	/۰۰۰	-/۰۰۰۰۰	-۱/۱۱۵۸	-/۸۸۴۲
پارک‌ها و فضای سبز	-۲۳/۹۵۵	۱۴۷	/۰۰۰	-۱/۰۸۷۸۴	-۱/۲۰۷۶	-/۹۶۸۱
مراکز اداری	-۱۸/۷۲۷	۱۵۲	/۰۰۰	-۱/۰۱۹۶۱	-۱/۱۲۷۲	-/۹۱۲۰
مراکز بهداشتی و خدمات درمانی (بیمارستان، درمانگاه، داروخانه و...)	-۲۲/۶۷۶	۱۵۱	/۰۰۰	-۱/۰۹۲۱۱	-۱/۲۰۱۸	-/۹۸۲۴
مراکز تجاری و خدماتی (مغازه، فروشگاه، پاساژ و ...)	-۱۲/۹۷۹	۱۵۴	/۰۰۰	-/۸۰۶۴۵	-/۹۲۹۲	-/۶۸۳۷
میلان و اساسه شهری (صندلی، تلفن عمومی، آبخوری و...)	/۶۱۰	۱۵۴	/۵۴۳	/۰۸۳۸۷	-/۱۸۷۹	/۳۵۵۷

کاربری‌ها و اماکن فرهنگی (سینما، فرهنگسرا، کتابخانه و...)	۱۵۲	۱۹/۰۷۹-	/۰۰۰	-۱/۱۸۹۵۴	-۱/۲۹۶۰	-۱/۰۸۳۱
مراکز نظامی و انتظامی	۱۵۴	-/۱۱۸	/۹۰۶	-/۰۰۶۴۵	-/۱۱۴۲	/۱۰۱۳
مراکز ارتباطی و مسافرتی (هتل، پارکینگ، پایانه، فرودگاه، ایستگاه اتوبوس و...)	۱۵۲	-۱۱/۲۳۱	/۰۰۰	-/۶۹۹۳۵	-/۸۲۲۴	-/۵۷۶۳
اماکن و سالن‌های ورزشی (استادیوم، استخر شنا و...)	۱۵۳	-۶/۶۱۳	/۰۰۰	-/۷۳۳۷۷	-/۹۵۳۰	-/۵۱۴۶

مأخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس پرسشنامه

بر اساس اطلاعات جدول مذکور، سطح معناداری (Sig) مربوط به دو گویه «میلان و اساسه شهری» و «مراکز نظامی و انتظامی» خارج از سطح اطمینان مورد نظر (۹۵٪) بوده و ناقص وجود رابطه معنادار می‌باشد. سایر گویه از سطح اطمینان خوبی برخوردار بوده و به نتایج آن می‌توان اتکا کرد. بدین ترتیب، منفی بودن آماره t و حد بالا و پایین تمامی گویه‌ها، حکایت از عدم رضایت معلولان شهر دوگنبدان از وضعیت مناسب سازی تمامی فضاها و کاربری‌های شهری مورد بحث می‌باشد. همچنین بزرگ‌تر و یا کوچک‌تر بودن آماره t به معنای شدت و ضعف این عدم رضایت می‌باشد به طوری که گویه‌های معابر شهری، پارک‌ها و فضای سبز و مراکز بهداشتی و خدمات درمانی به ترتیب دارای شدیدترین عدم رضایت بوده درحالی‌که گویه‌های «مساجد و اماکن مذهبی» و «اماکن و سالن‌های ورزشی» در این زمینه وضعیت نسبی بهتری داشتند. در مجموع می‌توان چنین نتیجه گرفت که ۷۲ درصد جامعه معلولان شهر دوگنبدان معتقدند که در زمینه رعایت معیارهای طراحی و برنامه‌ریزی شهری برای معلولان در سطح شهر دوگنبدان اقدامات مناسب و کافی صورت نگرفته است و قریب به ۸۷ درصد آن‌ها وضعیت موجود شهر دوگنبدان را از لحاظ مناسب بودن فضاهای شهری برای معلولان ضعیف و بسیار ضعیف توصیف کرده‌اند.

جهت ارزیابی و مقایسه مناطق شهری از لحاظ تناسب با معیارهای دسترسی معلولان، با تهیه یک فرم برداشت و پیمایش میدانی، اطلاعات مورد نیاز مناطق شهری جمع‌آوری گردید که شامل ۶ معیار و ۴۶ زیر معیار می‌باشد که امتیازی بین ۰ تا ۱۰۰ به آنان تعلق

گرفت. با تشکیل ماتریس پایه مقدمات تحلیل تکنیک TOPSIS تهیه و ابتدا هر معیار با استفاده از زیر معیارهای خاص خود در مناطق مختلف تحلیل گردید سپس با استفاده از نتایج نهایی هر معیار برای هر منطقه شهری، رتبه و اولویت‌بندی نهایی مناطق ارایه شد که در ادامه بحث خواهد آمد.

دسترسی و ارتباط پیش‌شرط زندگی شهروندان یک شهر محسوب می‌شود. معلولان نیز به عنوان بخشی از شهروندان از این قاعده مستثنی نیستند. از آنجایی که معمول‌ترین شکل معلولیت، ناتوانی جسمی-حرکتی است و ناتوانان جسمی-حرکتی بیش‌ترین تعداد معلولیت را شامل می‌شوند، بنابراین باید شبکه‌های ارتباطی و دسترسی و تمامی اجزا و زیرمجموعه‌های آن جهت تردد این‌گونه افراد با حفظ استقلال فردی آن‌ها مناسب باشد. در این بخش از مقاله ابتدا وضعیت معابر اصلی و پرتردد شهری شهر دوگنبدان به تفکیک مناطق پنج‌گانه شهری در قالب ۱۲ زیرمعیار، از لحاظ تناسب با ضوابط دسترسی معلولان (مستخرج از منابع مذکور در بخش مبانی تئوریک) مورد بررسی و امتیازدهی (برمبنای درصد) قرار گرفته و سپس با استفاده از تکنیک تاپسیس مناطق گوناگون مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفته‌اند (جدول ۲). همان‌طوری که در جدول شماره دو مشهود است امتیاز نهایی اکثر مناطق از لحاظ شاخص‌های مورد بررسی زیر سطح متوسط (۰/۵) می‌باشد که بیانگر وضعیت نامناسب این معیار در مناطق پنج‌گانه شهری می‌باشد. در این زمینه رتبه ۱ با مقدار ۰/۴۳۷ مربوط به منطقه ۱ و رتبه ۵ با مقدار ۰/۳۱۱ مربوط به منطقه ۳ می‌باشد. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت شبکه ارتباطی و دسترسی شهر دوگنبدان از لحاظ تناسب با معیارهای دسترسی معلولان نامناسب بوده و در این زمینه تفاوت فاحشی میان مناطق شهری آن وجود ندارد.

۵- جهت رعایت اختصار و کاهش حجم مقاله، تنها به ارایه ماتریس پایه و نتایج نهایی تکنیک تاپسیس اکتفا و از ارایه جزئیات و مراحل آن خودداری شده است.

۶- لازم به ذکر است که نتیجه تکنیک تاپسیس همواره عددی بین صفر (پایین‌ترین حد ممکن) و یک (بالا‌ترین میزان ممکن) است، لذا هر جا صحبت از نتیجه این تکنیک شد به یاد آوردن این نکته ضروری است.

جدول (۲) امتیاز حاصل از برداشت میدانی، نتیجه حاصل از تکنیک تاپسیس و رتبه مناطق برای معیار شبکه دسترسی و معابر شهری

مناطق شهری					زیر معیار	
منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱		
۱۵	۳۰	۲۵	۴۰	۵۰	شیب معابر	درصد امتیازهای حاصل از برداشت میدانی (العداد خام) زیر معیار به
۱۸	۳۸	۲۸	۳۲	۴۵	پل‌های روگذر و زیرگذر	
۴۵	۳۲	۴۲	۵۵	۶۰	کف‌پوش معابر	
۴۱	۳۶	۳۷	۴۲	۵۲	عرض پل‌های ارتباطی	
۳۱	۶۴	۲۶	۳۸	۶۲	سطوح پل‌های ارتباطی	
۱۵	۱۳	۱۱	۱۴	۱۲	توقفگاه ویژه معلولان	
۱۶	۱۱	۱۰	۱۳	۱۲	جزیره وسط خیابان، وسط تقاطع‌ها و اتصال آن به دو طرف خیابان	
۳۸	۳۷	۳۲	۴۰	۴۵	عرض معابر	
۵۳	۵۷	۴۷	۴۵	۶۹	خط کشی عابر پیاده در سواره رو	
۱۰	۱۱	۱۴	۱۳	۱۵	علائم بین‌المللی، صوتی و حسی	
۶۲	۵۵	۵۳	۵۲	۴۸	اتصال پل ارتباطی به پیاده‌رو	
۰/۳۲۶	۰/۳۶۷	۰/۳۱۱	۱/۳۶۲	۰/۴۳۷	امتیاز نهایی تکنیک تاپسیس (CL_i^+)	
۴	۲	۵	۳	۱	رتبه هر منطقه	

مأخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس پیمایش میدانی

هم‌چون بخش قبل، کتابخانه‌های موجود شهر دوگنبدان با استفاده از ۸ زیر معیار از لحاظ تناسب با معیارهای استفاده معلولان در سطح مناطق مختلف شهری امتیازدهی و ارزیابی شد (جدول ۳)

جدول (۳) امتیاز حاصل از برداشت میدانی، نتیجه حاصل از تکنیک تاپسیس و رتبه مناطق برای معیار کتابخانه

مناطق شهری					زیر معیار	
منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۲	منطقه ۲	منطقه ۱		
۳۰	۳۵	۴۵	۴۲	۴۷	وضعیت ورودی و درگاه‌ها	درصد امتیازهای حاصل از برداشت میدانی (العداد خام) زیر معیار
۱۰	۲۴	۲۲	۲۵	۳۵	وضعیت میزهای کتابخانه	
۲۷	۱۸	۳۵	۲۵	۲۹	فواصل بین میزها، صندلی و قفسه کتابخانه	

۶۰	۶۴	۵۷	۵۲	۴۶	ارتفاع، فاصله و عرض میزها، صندلی‌ها و قفسه کتابخانه
۱۲	۱۳	۱۱	۱۵	۱۰	وضعیت استفاده از بخش امانت کتاب
۱۴	۱۵	۱۳	۱۱	۱۰	سرویس‌های بهداشتی ویژه معلولان
۱۴	۱۱	۲۱	۱۷	۱۰	ابزار و تجهیزات و تسهیلات ویژه
۱۷	۱۴	۱۲	۱۳	۲۸	تابلوها و علائم حسی
۰/۲۶۱	۰/۲۷۵	۰/۲۹۶	۰/۲۷۲	۰/۳۳۵	امتیاز نهایی تکنیک تاپسیس (CL_i^+)
۵	۳	۲	۴	۱	رتبه هر منطقه

مأخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس پیمایش میدانی

ورزش از لحاظ تقویت وضعیت روحی و جسمی، گذران اوقات فراغت و جبران کمبودها در سایر زمینه‌ها، می‌تواند نقش مؤثری در زندگی افراد معلول ایفا کند، لذا مناسب‌سازی و ساماندهی سالن‌ها، اماکن و تأسیسات ورزشی برای استفاده افراد معلول بسیار حایز اهمیت می‌باشد. در این راستا کلیه اماکن، تأسیسات و کاربری‌های ورزشی موجود شهر دوگنبدان به تفکیک مناطق شهری، در قالب ۶ زیر معیار از لحاظ تناسب با ضوابط مورد نیاز معلولان ارزیابی شد. (جدول ۴).

جدول (۴) امتیاز حاصل از برداشت میدانی، نتیجه حاصل از تکنیک تاپسیس و رتبه مناطق برای معیار سالن‌ها اماکن ورزشی

مناطق شهری					زیر معیار	امتیاز نهایی حاصل از روش فدائی (العداد خام) زیر معیار
منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱		
۱۵	۱۱	۲۵	۶۳	۶۱	وضعیت درها و ورودی‌ها	۰/۳۳۵
۱۵	۲۴	۲۸	۳۲	۵۴	وضعیت استفاده از کلیه قسمت‌های داخلی	
۱۳	۱۵	۱۲	۱۸	۱۰	سرویس‌های بهداشتی ویژه معلولان	
۲۸	۵۷	۶۶	۵۴	۶۵	وضعیت دسترسی به محل تماشاگران	
۱۳	۱۴	۱۵	۲۸	۲۱	وضعیت علائم راهنما و حسی	
۱۵	۱۰	۱۷	۲۴	۱۸	وضعیت تأسیسات و تجهیزات مورد نیاز معلولان	
۰/۱۷۱	۰/۲۵۵	۰/۳۰۴	۰/۳۷۹	۰/۴۰۲	امتیاز نهایی تکنیک تاپسیس (CL_i^+)	
۵	۴	۳	۲	۱	رتبه هر منطقه	

مأخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس پیمایش میدانی

در مورد این معیار (معیار اماکن ورزشی)، هر چند مثل سایر معیارها امتیاز نهایی مناطق از سطح متوسط (۰/۵) پایین‌تر است، ولی تفاوت قابل ملاحظه‌تری (نسبت به سایر معیارها) بین مناطق شهری مشهود است و منطقه ۱ (با ۰/۴۰۲) در رتبه اول قرار دارد و از جایگاه بهتری در این زمینه برخوردار است درحالی‌که منطقه ۵ با امتیاز بسیار پایین (۰/۱۷۱) در بدترین وضعیت و پایین‌ترین رتبه قرار دارد (جدول ۴).

اهمیت پارک‌ها و فضای سبز در گذران اوقات فراغت، تلطیف هوا و زدودن خستگی جسمی و روحی برای همه شهروندان (اعم از سالم و معلول) بر کسی پوشیده نیست. بنابراین پارک‌های عمومی باید به نحوی ساخته شوند که قابل استفاده برای تمام اقشار جامعه از جمله معلولان باشند. در این رابطه پارک‌ها و فضاهای سبز موجود در سطح شهر دوگنبدان به تفکیک مناطق شهری پنج‌گانه با استفاده از ضوابط و استانداردهای مدون برای معلولان، در قالب ۷ زیر معیار مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت (جدول ۵). بر اساس نتایج آزمون به‌عمل آمده، مطابق با ضوابط و معیارهای مورد بررسی هیچ‌کدام از مناطق شهری شهر دوگنبدان از نظر تناسب پارک‌ها و فضاهای سبز با نیازهای دسترسی معلولان در وضعیت خوب و حتی متوسطی نیستند و تمامی مناطق در سطح ضعیف و بسیار ضعیف قرار دارند.

جدول (۵) امتیاز حاصل از برداشت میدانی، نتیجه حاصل از تکنیک تاپسیس و رتبه مناطق برای معیار پارک‌ها و فضای سبز

مناطق شهری					زیرمعیار	
منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱		
۱۷	۲۸	۴۵	۳۲	۲۵	وضعیت استفاده از ورودی	امتیازهای حاصل برداشت میدانی (اعداد خام) زیر معیار به درصد
۱۱	۱۳	۱۴	۱۰	۱۵	وضعیت علائم راهنما و حسی	
۱۸	۱۴	۱۹	۱۴	۱۰	وضعیت پارکینگ ویژه معلولان	
۲۴	۴۲	۳۷	۳۰	۲۲	وضعیت دسترسی به پارک	
۱۱	۲۱	۶۲	۵۸	۵۵	وضعیت مسیرهای داخل پارک	
۱۳	۱۲	۲۱	۱۵	۱۰	وضعیت خدمات رفاهی داخل پارک	
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۰	وضعیت سرویس‌های بهداشتی	
۰/۱۵۶	۰/۲۲۱	۰/۳۲۵	۰/۲۷۶	۰/۲۴۳	امتیاز نهایی تکنیک تاپسیس (CL_i^+)	
۵	۴	۱	۲	۳	رتبه هر منطقه	

مأخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس پیمایش میدانی

فضاهای آموزشی یکی دیگر از فضاهایی هستند که ممکن است افراد معلول روزانه به نحوی با آن سر و کار داشته باشند و لذا مناسب سازی آن‌ها برای استفاده این‌گونه افراد ضرورت دارد. این در حالی است که بر اساس بررسی‌های میدانی و آزمون به عمل آمده (تکنیک تاپسیس)، هر ۵ منطقه شهری شهر دوگنبدان، از این نظر در وضعیت بسیار ضعیفی به سر می‌برند (جدول ۶).

جدول (۶) امتیاز حاصل از برداشت میدانی، نتیجه حاصل از تکنیک تاپسیس و رتبه مناطق برای معیار کاربری‌ها و فضاهای آموزشی

مناطق شهری					زیر معیار	امتیازهای حاصل برداشت میدانی (اعداد خام) زیر معیار به درصد
منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱		
۱۰	۱۴	۱۸	۱۲	۲۲	وضعیت دسترسی از معابر و خیابان‌ها	
۱۲	۴۵	۳۸	۳۲	۲۹	وضعیت ورودی، درها و باز شوها	
۱۰	۱۴	۱۵	۱۸	۱۲	وضعیت محوطه آموزشگاه و امکانات آن	
۱۱	۱۸	۱۳	۱۴	۱۰	وضعیت سرویس‌های بهداشتی ویژه معلولان	
۳۲	۴۵	۶۰	۶۷	۵۹	وضعیت راهروها و اتصال مناسب بین قسمت‌های داخلی	
۱۱	۲۰	۴۵	۲۲	۳۸	وضعیت فضاها و امکانات داخل کلاس‌ها	
۱۴	۱۵	۱۱	۱۸	۱۰	وضعیت راهنما و میله‌های دستگرد کمکی	
۰/۱۵۷	۰/۲۶۶	۰/۳۱۴	۰/۲۹۴	۰/۲۸۷	امتیاز نهایی تکنیک تاپسیس (CL_i^+)	
۵	۴	۱	۲	۳	رتبه هر منطقه	

اماکن مذهبی (مانند مسجد و عبادتگاه) فضاهایی هستند که معلولان می‌توانند در آن در عوض کمبودهای جسمانی، سلامت معنوی خویش را تقویت کرده و روح خود را جلا دهند؛ لذا آخرین معیار مورد بررسی، اماکن و فضاهای مذهبی شهر دوگنبدان بوده است که در این مورد نیز اماکن و فضاهای مذهبی تمامی مناطق شهری از نظر تناسب با معیارهای دسترسی معلولان در وضعیت بسیار ضعیفی قرار داشتند (جدول ۷).

جدول (۷) امتیاز حاصل از برداشت میدانی، نتیجه حاصل از تکنیک تاپسیس و رتبه مناطق برای معیار اماکن و فضاهای مذهبی

مناطق شهری					زیر معیار		امتیازهای حاصل برداشت میدانی (اعداد خام) زیر معیار به درصد
منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱	وضعیت ورودی		
۵۰	۶۹	۴۲	۵۷	۶۸	وضعیت فضای وضو خانه و محل اقامت نماز		
۵۴	۲۲	۲۸	۳۲	۴۸	وضعیت در گاه‌های مسجد		
۳۲	۳۶	۲۷	۲۲	۶۲	فاصله بین وضو خانه و محل اقامت نماز		
۱۰	۲۴	۲۵	۱۸	۱۴	سرویس بهداشتی ویژه معلولان		
۱۵	۱۴	۱۲	۱۰	۱۱	ارتباط بین فضاهای مختلف داخلی		
۰/۱۵۷	۰/۲۶۶	۰/۳۱۴	۰/۲۹۴	۰/۲۸۷	امتیاز نهایی تکنیک تاپسیس (CL_i^+)		
۳	۲	۵	۴	۱	رتبه هر منطقه		

امتیاز نهایی مناطق در مجموع معیارها

در مراحل قبلی تک تک معیارها با استفاده از زیر معیارهای خاص خود مورد بررسی و آزمون قرار گرفتند که رتبه و امتیاز نهایی (CL_i^+) برای هر معیار در هر منطقه به دست آمد (جدول ۸).

جدول (۸) نتیجه نهایی تکنیک تاپسیس برای کلیه معیارها

معیار	معیار		کتابخانه		سالن و اماکن ورزشی		پارک‌ها و فضای سبز		مساجد و اماکن مذهبی		فضاهای آموزشی	
	رتبه	(CL_i^+)	رتبه	(CL_i^+)	رتبه	(CL_i^+)	رتبه	(CL_i^+)	رتبه	(CL_i^+)	رتبه	(CL_i^+)
منطقه یک	۱	۰/۴۳۷	۱	۰/۳۳۵	۱	۰/۴۰۲	۱	۰/۲۴۳	۱	۰/۴۱	۳	۰/۲۸۷
منطقه دو	۳	۰/۳۶۲	۴	۰/۲۷۲	۲	۰/۳۷۹	۲	۰/۲۷۶	۴	۰/۲۹	۲	۰/۲۹۴
منطقه سه	۵	۰/۳۱۱	۵	۰/۲۹۶	۳	۰/۳۰۴	۳	۰/۳۲۵	۵	۰/۲۷۴	۱	۰/۳۱۴
منطقه چهار	۲	۰/۳۶۷	۲	۰/۲۷۵	۴	۰/۲۵۵	۴	۰/۲۲۱	۲	۰/۳۸۴	۴	۰/۲۶۶
منطقه پنج	۴	۰/۳۲۶	۴	۰/۲۶۱	۵	۰/۱۷۱	۵	۰/۱۵۶	۳	۰/۳۲۶	۵	۰/۱۵۷

مأخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس پیمایش میدانی

در این مرحله امتیاز نهایی هر معیار (مندرج در جدول ۸) مبنای تحلیل نهایی مناطق در کلیه معیارها قرار گرفت و در نهایت با عملیاتی کردن تکنیک تاپسیس، امتیاز نهایی هر منطقه شهری از نظر میزان تناسب با معیارهای دسترسی معلولان به دست آمد و مناطق بر این اساس رتبه‌بندی نهایی شد (جدول ۹). در مجموع، هر ۵ منطقه شهری شهر دوگنبدان،

از لحاظ میزان تناسب انواع فضاها و کاربری‌های شهری با نیازهای معلولان، در سطح ضعیفی قرار دارند و میانگین CL_i^+ (امتیاز نهایی) آن‌ها برابر با (۰/۳۱۷) می‌باشد. منطقه یک با امتیاز (۰/۳۷۸) در رتبه یک و منطقه پنج با امتیاز (۰/۲۵۰) در رتبه آخر قرار دارد.

جدول (۹) امتیاز و رتبه نهایی مناطق شهری از نظر مناسب‌سازی برای معلولان

رتبه نهایی	امتیاز نهایی (CL_i^+)	
۱	۰/۳۷۸	منطقه یک
۲	۰/۳۳۸	منطقه دو
۳	۰/۳۱۰	منطقه ۳
۴	۰/۳۰۹	منطقه چهار
۵	۰/۲۵۰	منطقه ۵
۰/۳۱۷		میانگین

مأخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس پیمایش میدانی

با استفاده از تحلیل‌های انجام شده و نتایج به دست آمده از تکنیک تاپسیس، اکنون می‌توان به ارایه اولویت‌های به‌منظور مناسب‌سازی انواع فضاها و مناطق شهری دست یافت. در مجموع در سطح کل شهر، اولویت مناسب‌سازی به ترتیب به معیارهای پارک و فضای سبز، فضاهای آموزشی، کتابخانه، سالن‌های ورزشی و معابر اختصاص می‌یابد. اولویت مناسب‌سازی هر معیار، در سطح مناطق نیز در جدول ۱۰ و شکل ۴ ارایه شده است^۷. همچنین در سطح مناطق در مجموع معیارها اولویت مناسب‌سازی به ترتیب با منطقه پنج، چهار، سه، دو و یک می‌باشد.

جدول (۱۰) اولویت‌بندی مناطق شهری جهت مناسب‌سازی بر اساس امتیاز نهایی تکنیک تاپسیس برای

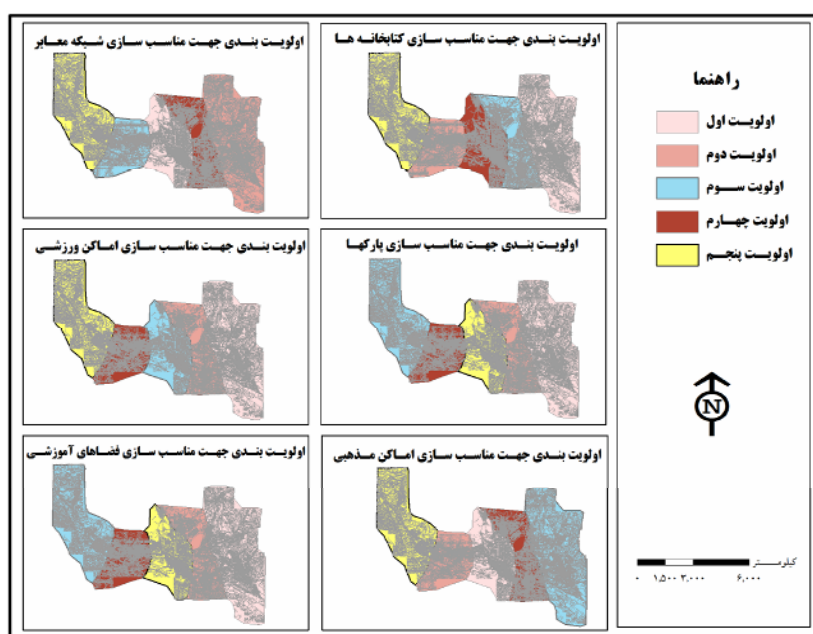
کلیه معیارها

معیار منطقه	معیار و دسترسی‌ها		کتابخانه		سالن و اماکن ورزشی		پارک‌ها و فضای سبز		مساجد و اماکن مذهبی		فضاهای آموزشی		کل معیارها	
	امتیاز اولویت	اولویت	امتیاز اولویت	اولویت	امتیاز اولویت	اولویت	امتیاز اولویت	اولویت	امتیاز اولویت	اولویت	امتیاز اولویت	اولویت	امتیاز اولویت	اولویت
یک	۰/۴۳۷	۵	۰/۳۳۵	۵	۰/۴۰۲	۵	۰/۲۴۳	۳	۰/۴۱	۵	۰/۲۸۷	۳	۰/۳۷۸	۵
دو	۰/۳۶۲	۳	۰/۲۷۲	۲	۰/۳۷۹	۴	۰/۲۷۶	۴	۰/۲۹	۲	۰/۲۹۴	۴	۰/۳۳۸	۴
سه	۰/۳۱۱	۱	۰/۲۹۶	۳	۰/۳۰۴	۳	۰/۳۲۵	۵	۰/۲۷۴	۱	۰/۳۱۴	۵	۰/۳۱۰	۳

۷- این اولویت در واقع همان معکوس رتبه هر منطقه می‌باشد.

چهار	۰/۳۶۷	۴	۰/۲۷۵	۴	۰/۲۵۵	۲	۰/۲۲۱	۲	۰/۳۸۴	۴	۰/۲۶۶	۲	۰/۳۰۹
پنج	۰/۳۲۶	۲	۰/۲۶۱	۱	۰/۱۷۱	۱	۰/۱۵۶	۱	۰/۳۲۶	۳	۰/۱۵۷	۱	۰/۲۵۰
میانگین	۰/۳۶۱	-	۰/۲۸۸	-	۰/۳۰۲	-	۰/۲۴۴	-	۰/۳۳۹	-	۰/۲۶۴	-	۰/۳۱۷
اولویت	۶	۳	۴	۱	۵	۲	-	-	-	-	-	-	-

مأخذ: نگارندگان



شکل (۱) اولویت‌بندی مناطق شهری شهر دوگنبدان جهت مناسب‌سازی برای معلولان بر اساس معیارهای مورد پژوهش با استفاده از مدل تاپسیس

نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از پیمایش‌های میدانی و نظرسنجی از جامعه معلولان شهر دوگنبدان، به ارزیابی میزان تناسب انواع فضاها و کاربری‌های شهری با نیازهای معلولان پرداخته شد. به اعتقاد معلولان شهر دوگنبدان، در زمینه رعایت معیارهای طراحی و برنامه‌ریزی شهری برای معلولان در سطح شهر دوگنبدان اقدامات مناسب و کافی صورت نگرفته است و هیچ‌کدام از فضاها و کاربری‌های مورد سنجش در شهر دوگنبدان از لحاظ

مناسب سازی برای معلولان وضعیت مناسبی ندارند؛ به طوری که معابر شهری، پارک‌ها و فضای سبز و مراکز بهداشتی و خدمات درمانی به ترتیب دارای شدیدترین عدم رضایت بوده درحالی که گویه‌های مساجد و اماکن مذهبی و اماکن و سالن‌های ورزشی در این زمین وضعیت نسبی بهتری داشتند.

همچنین بر اساس پیمایش‌های میدانی و تطبیق شرایط موجود با ضوابط و استانداردهای مدون برای معلولان و ارزیابی و رتبه‌بندی مناطق شهری بر این اساس به وسیله تکنیک تاپسیس، در تمامی معیارها، هر ۵ منطقه شهری وضعیت ضعیف و بعضاً بسیار ضعیفی داشتند. در نهایت، منطقه یک با امتیاز نهایی (۰/۳۷۸) در رتبه ۱ و منطقه ۵ با امتیاز (۰/۲۵۰) در رتبه آخر قرار گرفته که بر مبنای همین امتیازها و رتبه‌ها، اولویت هر منطقه شهری جهت مناسب‌سازی در زمینه فضاها، کاربری‌ها و اماکن مختلف مشخص شد.

منابع

- احمدیه، رضا (۱۳۸۴)، «توسعه، سلامت و عوامل اجتماعی، مجموعه مقالات دوره آموزشی طراحی فضاهای عمومی قابل دسترس برای کم‌توانان جسمی: معابر شهری»، تهران، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- اردستانی، عباس، تندنویس، فریدون و فاطمه حاج‌میرفتاح (۱۳۸۱)، «مقایسه نگرش افراد معلول ورزشکار و غیرورزشکار نسبت به خود از بعد اجتماعی»، *نشریه علوم حرکتی و ورزش*، جلد اول، شماره ۱، صص ۱۰-۱.
- الله‌وردی‌زاده، منصور (۱۳۸۳)، «مناسب سازی برای کم‌توانان جسمی از ابتدا تا امروز، چالش‌ها و راهکارها»، *مجموعه مقالات کارگاه تخصصی طراحی فضاهای عمومی قابل دسترس برای کم‌توانان جسمی*، تهران، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- السان، مصطفی (۱۳۸۳)، «حقوق بشر و حقوق کارگران معلول در مقررات داخلی و بین‌المللی»، *فصلنامه علمی و پژوهشی رفاه اجتماعی (حقوق بشر-زنان)*، سال سوم، شماره ۱۳ (تابستان)، صص ۷۸-۵۷.
- امکچی، حمیده (۱۳۶۸)، «برنامه‌ریزی شهری برای معلولان»، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران دانشکده هنرهای زیبا.
- بدلا، سیدمحمدرضا (۱۳۸۳)، «*نقش مردم در فرآیند مناسب سازی، همایش سراسری مناسب سازی محیط‌های شهری برای افراد دارای معلولیت*»، انتشارات سازمان بهزیستی استان قم.
- تقوایی، مسعود و گلشن مرادی (۱۳۸۵)، «*تحلیلی بر وضعیت میدان‌ها و سالن‌های ورزشی شهر اصفهان در راستای بهره‌گیری مطلوب معلولان و جانبازان*»، همایش ملی مناسب‌سازی محیط شهری، تهران، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان.
- تقوایی، مسعود؛ مرادی، گلشن و اعظم صفراآبادی (۱۳۸۹)، «بررسی و ارزیابی وضعیت پارک‌های شهر اصفهان بر اساس معیارها و ضوابط موجود برای دسترسی معلولان و جانبازان»، *مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، سال ۲۱، شماره پیاپی ۳۸، شماره ۲، صص ۶۴-۴۷.

- جانسون، بی. ام. (۱۳۶۶)، «طراحی گذرگاه‌های مناسب برای معلولان جسمی»، مترجم: فروز روشن‌بین، تهران، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- جیمز سورنسن، رابرت (۱۳۷۰)، «معماری برای معلولان»، ترجمه: فرح حبیب و راما فیاض، تهران، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
- حبیبی، سیدمحسن (۱۳۸۳)، «ز سار تا شهر»، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ پنجم.
- حریرچی، امیرمحمود؛ میرزایی، خلیل و اعظم چهرمی (۱۳۸۸)، «چگونگی وضعیت کیفیت زندگی شهروندان شهر جدید پردیس»، فصلنامه پژوهش اجتماعی، سال دوم، شماره چهارم، صص ۸۹-۱۱۰.
- حسینی، سید باقر و سعید نوروزیان ملکی (۱۳۸۷)، «مناسب سازی مسکن و شهر برای افراد دارای ناتوانی‌های جسمی - حرکتی (نمونه موردی: منطقه ۸ شهر تهران)»، نشریه بین‌المللی علوم مهندسی دانشگاه علم و صنعت ایران، جلد ۱۹، شماره ۱۰-ب، صص ۲۰۶-۱۹۵.
- حسینی، سیدمحمود؛ صفری، حسین؛ حسینی، فرشید؛ ابراهیمی، عباس و علی جمالی (۱۳۸۷)، «بررسی و تحلیل نتایج خصوصی‌سازی در شرکت‌های واگذار شده بانک صنعت و معدن با رویکرد سنجش عملکرد»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، سال دوازدهم، شماره ۴۸، (پاییز)، صص ۲۶۷-۲۳۱.
- حلاجی، علی‌اکبر (۱۳۸۵)، «مناسب سازی اماکن فرهنگی، ورزشی و تفریحی ویژه جانبازان و معلولان جسمی - حرکتی و ارایه الگوی مناسب»، همایش ملی مناسب‌سازی محیط شهری، تهران، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان.
- حیدریان، مهدی (۱۳۷۶)، «سیستم‌های حمل و نقل مناسب شهری برای معلولان»، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- رستگاری، مهدی (۱۳۸۸)، «اماکن ورزشی مناسب برای معلولان»، انتشارات عصر انتظار (تربیت‌بدنی و علوم ورزشی).
- رستگاری، مهدی (۱۳۸۸)، «هوانین و استانداردهای اماکن ورزشی معلولان»، انتشارات عصر انتظار (تربیت‌بدنی و علوم ورزشی).

- رفیع‌زاده، ندا (۱۳۷۵)، «مناسب‌سازی مدارس جهت تردد بدون مانع دانش‌آموزان کم‌توان جسمی»، همایش ملی مناسب‌سازی محیط شهری، تهران، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان.
- رفیعان، مجتبی و زهرا خدائی (۱۳۸۸)، «بررسی شاخص‌ها و معیارهای مؤثر بر رضایت‌مندی شهروندان از فضاهای عمومی شهری»، فصلنامه راهبرد، سال هجدهم، شماره ۵۳، صص ۲۲۷-۲۴۸.
- رئیسی‌دهکردی، بهمن (۱۳۷۶)، «معلولان و سد معبرهای معماری و ساختمانی»، انتشارات سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران.
- سازمان بهزیستی کشور (۱۳۸۴)، «قانون جامع حمایت از حقوق معلولان و آئین‌نامه‌های اجرایی مربوطه»، تهران، معاونت پشتیبانی و امور مجلس.
- سیفایی، مهسا (۱۳۸۴)، «مطلوبیت‌سنجی استفاده از فضاهای عمومی با تأکید بر برنامه‌ریزی مشارکتی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، تهران، دانشگاه تربیت مدرس.
- شفیعی‌رودپشتی، میثم و سیدحبيب‌الله میرغفوری (۱۳۸۷)، «شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت خدمات آموزشی بخش آموزش عالی (مطالعه موردی: دانشکده مدیریت دانشگاه یزد)»، مجله آموزش عالی ایران، شماره ۲، (پاییز)، صص ۹۳-۶۷.
- شیخ‌الاسلامی، فائزه اعتماد (۱۳۸۵)، «مناسب‌سازی تجهیزات شهری برای معلولان و جانبازان»، همایش ملی مناسب‌سازی محیط شهری، تهران، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان.
- شیعه، اسماعیل (۱۳۷۷)، «مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری»، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، چاپ هفتم.
- صاحب‌زاده، ماندانا و غلامعباس باغبان (۱۳۸۵)، «مقایسه استانداردهای اورژانس مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با اصول نظام ایزو 9001»، ویرایش ۲۰۰۰، مدیریت اطلاعات سلامت، دوره سوم، شماره دوم (پائیز و زمستان)، صص ۱۱۱-۱۰۳.

- صحرایی، احمد (۱۳۷۹)، «آسیب‌شناسی شهری، مطالعه موردی: بررسی مشکلات جانبازان و معلولان در شهر تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده علوم انسانی.
- صفری، عباس؛ فرخی، فرهنگ و ناهید بیات‌بداقی (۱۳۸۵)، «مقایسه مبلمان شهری برای معلولان داخل کشور با خارج از کشور»، همایش ملی مناسب‌سازی محیط شهری، تهران، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان.
- طاهرخانی، مهدی (۱۳۸۶)، «کاربرد تکنیک TOPSIS در اولویت‌بندی مکانی استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی در مناطق روستایی»، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی، سال ششم، شماره ۳، (پاییز)، صص ۷۳-۵۹.
- ۳۱ قائم، گیسو (۱۳۶۷)، «فضاهای شهری و معلولان»، وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره ۹.
- قائم، گیسو (۱۳۶۹)، «ساختمان‌های عمومی و معلولان»، انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره ۱۲۵.
- قائم، گیسو (۱۳۷۱)، «مسکن و معلولان»، انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره ۱۵۵.
- قائم، گیسو (۱۳۸۱)، «برای جلوگیری از لغزندگی در سطح معابر، کف‌پوش‌های مناز برای جانبازان کدامند؟»، مجله جانبازان، شماره ۷.
- قائم، گیسو (۱۳۷۰)، «ساختمان‌های آموزشی و معلولان»، وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره ۱۴۵.
- کارگری، ملیحه (۱۳۷۰)، «معلولان و پارک»، سازمان پارک‌ها، واحد آموزش و تحقیقات.
- لاهوتی، رحیم (۱۳۸۰)، «معلولان و شهر»، تازه‌های ترافیک، سال سوم، شماره ۱۰ (تابستان)، صص ۱۲-۵.
- ۳۸ لطفی، حیدر؛ عدالت‌خواه، فرداد؛ میرزایی مینو و شب‌بو وزیرپور (۱۳۸۸)، «مدیریت شهری و جایگاه آن در ارتقاء حقوق شهروندان»، فصل‌نامه جغرافیای انسانی، سال دوم، شماره اول، صص ۱۱۰-۱۰۱.

- لطفی، صدیقه (۱۳۸۸)، «مفهوم کیفیت زندگی شهری: تعاریف، ابعاد و سنجش آن در برنامه‌ریزی شهری»، فصل‌نامه جغرافیای انسانی، سال اول، شماره چهارم، صص ۸۰-۶۵.
- مرادی، اعظم؛ کلاتتری، مهرداد و مرضیه‌سادات معتمدی (۱۳۸۶)، «رابطه بین متغیرهای جمعیت شناختی و سلامت روانی معلولان جسمی شهر اصفهان»، دانش و پژوهش در روانشناسی، شماره سی و یکم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، صص ۱۰۰-۸۳.
- مرادی، گلشن (۱۳۸۴)، «استانداردها، قوانین و مناسب‌سازی فضاهای شهری برای معلولان در شهر اصفهان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد.
- مهرگان، محمدرضا (۱۳۸۶)، «مدل‌های تصمیم‌گیری با چندین هدف»، تهران، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (۱۳۶۹)، «آیین کار اصول طراحی و تجهیز اماکن عمومی برای معلولان جسمی - حرکتی»، (شماره استاندارد ۲۰۹۴).
- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (۱۳۶۹)، «آیین کار طراحی فضا برای افراد نابینا و نیمه‌بینا»، (شماره استاندارد ۳۰۹۲).
- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (۱۳۶۹)، «آیین کار اصول اساسی طراحی فضا برای معلولان جسمی - حرکتی»، (شماره استاندارد ۲۹۴۸).
- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (۱۳۶۹)، «آیین کار اصول طراحی و تجهیز معابر عمومی برای معلولان جسمی - حرکتی»، (شماره استاندارد ۳۰۹۳).
- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (۱۳۷۷)، «آیین کار طراحی ایمنی و ضوابط فنی سالن‌های سرپوشیده شنا برای معلولان - حرکتی»، (شماره استاندارد ۴۵۷۶).
- مؤمنی، منصور و افشین جهانبازی (۱۳۸۶)، «طراحی مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی برای انتخاب مدیران»، دوماهنامه دانشگاه شاهد «دانشور رفتار»، سال چهاردهم، دوره جدید، شماره ۲۶ (ویژه مقالات مدیریت ۹) (دی)، صص ۱۶-۱.
- میرحیدری، مرجان (۱۳۸۵)، «طراحی محیط مناسب برای معلولان جسمی، همایش ملی مناسب‌سازی محیط شهری»، تهران، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان.

- میرغفوری، سیدحبیب‌الله؛ صیادی‌تورانلو، حسین و سعیده فهیمی‌هنزایی (۱۳۸۶)، «شناسایی و رتبه‌بندی موانع مؤثر بر فعالیت‌های کارآفرینی زنان با استفاده از تکنیک‌های MCDM: زنان کارآفرین استان یزد»، *مجله زنان*، سال اول، شماره ۲ (پاییز)، صص ۶۰-۳۲.
- میرفخرالدینی، سیدحیدر؛ فرید، داریوش و حسین صیادی‌تورانلو (۱۳۸۸)، «به‌کارگیری مدل EFQM در تحلیل ابعاد فرهنگ سازمانی مراکز خدمات درمانی (مطالعه موردی: بیمارستان‌های یزد)»، *مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید صدوقی یزد*، دوره هفدهم، شماره ۲ «پیاپی ۶۵» (بهار)، صص ۴۲-۳۰.
- ۵۲ میقانی، ناصر (۱۳۷۳)، «مناسب‌سازی سیستم حمل و نقل شهری جهت معلولان»، وزارت کشور، معاونت هماهنگی امور عمرانی، دفتر برنامه‌ریزی عمرانی، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری.
- ۵۳ نسترن، مهین؛ ابوالحسنی، فرحناز و ملیحه ایزدی (۱۳۸۹)، «کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولویت‌بندی توسعه‌یابدار مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان)»، *مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، سال ۲۱، شماره پیاپی ۳۸، شماره ۲ (تابستان)، صص ۱۰۰-۸۳.
- نقی‌زاده طاهریان، نازیلا (۱۳۸۵)، «فضاهای ورزشی و طراحی شهری مناسب معلولان»، *اولین همایش ملی شهر و ورزش*، تهران، اداره کل ورزش و تفریحات سالم شهرداری تهران.
- نودری، شعله (۱۳۸۵)، «مناسب‌سازی ساختمان‌های اداری برای افراد کم توان جسمی- حرکتی»، *همایش ملی مناسب‌سازی محیط شهری*، تهران، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان.
- نورانی، امیر (۱۳۸۴)، «نقدی بر مصوبه شورای عالی معماری و شهرسازی ایران»، *مجموعه مقالات دوره آموزشی طراحی فضاهای عمومی قابل دسترس برای کم‌توانان جسمی: معابر شهری*، تهران، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- نویدنیا، منیژه (۱۳۸۹)، «اولویت امنیتی شهروندان در مناطق مختلف شهر تهران»، *فصل‌نامه جغرافیای انسانی*، سال دوم، شماره دوم، صص ۹۹-۸۷.

- وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۶۸)، «ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای معلولان جسمی حرکتی»، تهران، معاونت شهرسازی و معماری دفتر مطالعات معیارهای شهرسازی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۶۹)، «ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای معلولان جسمی - حرکتی»، انتشارات مسکن و شهرسازی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- Kou, Ying & Xiong, Jiangen (2009), *Entropy-based Improved TOPSIS as a Measure of Selecting Partner in Strategic Alliance*, **International Journal of Business and Management Economy**, Volume 1, Issue, No.6.
- Önüt, Semih & Soner, Selin (2008), "Transshipment Site Selection Using the AHP and TOPSIS Approaches Under Fuzzy Environment", **Waste Management**, Volume 28, Issue 9, Pages 1552-1559.