**راهکارهایی به منظور افزایش کارایی پیاده راه ها برای معلولین**

**مقدمه**

یکی از موارد بهبود فضاهای شهری، ایجاد بسترهای فضایی و کالبدی مطلوب برای استفاده همه اقشار جامعه از امکانات آن می باشد. معلولین جسمی یکی از این گروه افراد جامعه شمرده می شوند که مانند سایرین نیازمند استفاده راحت و ایمن از دسترسی ها، کاربری ها، شرکت در فعالیت های جمعی و .... می باشند. اما در کشور ما، بسیاری از پیاده راه ها به عنوان یکی از فضاهای شهری باارزش، شرایط مناسب برای برآوردن نیازهای معلولین را فراهم نیاورده است، و در نهایت این گروه را وادار به استفاده از وسایل نقلیه شخصی، وابسته شدن به دیگران برای انجام کارهایشان، کاهش ارتباط های اجتماعی و در نهایت دور ماندن از جامعه می کند.

در این راستا با هدف افزایش کارایی پیاده راه ها، راهکارهایی پاسخده از چگونگی دسترسی به پیاده راه ها، نوع مبلمان و زیرفضاهای داخل پیاده راه ها تا توجه به ایجاد دیدومنظرها از دید معلولین، بیان خواهد گردید.

**مبانی علمی**

**1-معلولین و پیاده راه ها**

هر نوع کمبود یا فقدان ( ناشی از اختلال ) که فعالیت فردی را برای انجام کاری، به روشی که افراد عادی انجام می دهند، محدود می سازد، یا دامنه فعالیت او را از حالت طبیعی خارج نماید، معلولیت گفته می شود ( حجتی،1386: 1).

براساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، معلولیت، ایجاد اختلال در رابطه بین فرد و محیط دانسته شده است. به طور کلی می توان معلولیت ها را به دو نوع جسمی و ذهنی طبقه بندی کرد، که هر کدام موارد دیگری را شامل می شود(([www.ommid.com](http://www.ommid.com).

1-1-معلولیت جسمی: محدودیت در توانایی شخصی که بدنبال نقص ایجاد می شود و معمولا شخصی است( تقوایی،1389: 51). مانند معلولیت از ناحیه دست، پا، چشم،گوش و ... اما ناتوانی های بینایی- شنوایی با ناتوانی های جسمی- حرکتی تفاوت دارد. زیرا ناتوانی های جسمی- حرکتی از جمله نقایص حسی هستند، و طراح باید منابع اطلاعاتی اضافی یا جانشین برای مبتلایان به این ناتوانایی ها در نظر بگیرد. انواع مختلف آسیب های جسمی، در برخی موارد، ملاحظات یکسان و در بعضی اوقات، ملاحظات متضاد را طلب می کند. برای مثال شخصی که ملزم به استفاده از صندلی چرخدار است، معمولا در مکانی که باز و بزرگ تر از حد معمول است، بهتر عمل می کند. در حالی که اشخاص نابینا، احتمالا در مکانی کوچک تر، که در آن بیشتر وسایل در دسترس است، احساس آسایش بیشتری می کنند. در این مورد هر دو در مکانی که کفی سخت دارد، بهتر می توانند عمل کنند( برای اشخاصی که از صندلی چرخدار استفاده می کنند از حیث اصطکاک و برای اشخاص نابینا از حیث صدا). از حیث اکوستیکی "فضای زنده" برای اشخاص نابینا بهتر است. در حالی که چنین فضایی وضع را برای اشخاصی که دچار ناتوانایی های شنوایی هستند، مشکل تر می کند. طراح ماهر باید از این نیازها مطلع باشد و سعی کند که به بهترین وجه ممکن بین آنها تعادل ایجاد کند( سورنسی، 1370: 4).

2-1-پیاده راه ها : پیاده روی، قدیمی ترین شکل جابجایی انسان در فضاست، که بدلیل کم هزینه بودن و یا در دسترس بودن آسان برای کلیه گروه های جامعه، اصلی ترین الگوی جابجایی در کانون های زیستی به شمار می رود. از این رو سهم قابل توجهی از جایجایی ها در فاصله های کوتاه زیر یک کیلومتر، برای خرید، تفریح، دیدار، گذران اوقات فراغت، ورزش، رفتن به کار و ترکیبی از موارد فوق، با پا صورت می پذیرد. بر این اساس می توان گفت، پیاده روی نیازمند امکانات مناسب، یعنی شبکه بهم پیوسته( خیابان، پارک،راه های عابر) وجود کاربری های مختلط و کیفیت جذاب خیابان و نقاط دسترسی است، تا امکان بهره مندی عابران از فضای عمومی به نحو احسن صورت پذیرد. بر اساس کد کالیفرنیا عابر شخصی است که با پا یا هر وسیله دیگری که باعث حرکت او به جلو، به غیر از دوچرخه شود، اطلاق می گردد. به سخن دیگر ، عابر حق عبور از محل عبوری با پاو یا بوسیله صندلی چرخدار، روروک برقی، عصای زیر بغل، یا هر وسیله ایی که به حرکت او کمک کند، دارد( سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور، بی تا: 213).

3-1-سه گونه فعالیت های معلولین به عنوان عابران پیاده:

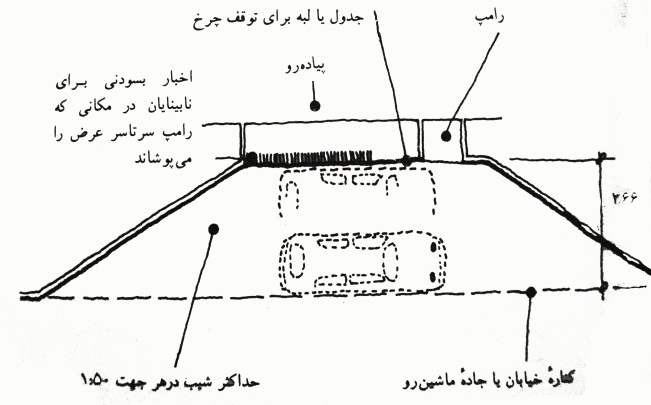
1-3-1-فعالیت های ضروری: که کمابیش اجباری هستند و شامل فعالیت های روزمره مردم چون آمدوشد به محل کار و مدرسه یا خرید کردن می شوند. فرد در هر شرایطی ناگزیر به انجام این فعالیت هاست( پاکزاد، 1388: 41).

2-3-1-فعالیت های اختیاری( فراغت شهری ): مجموعه فعالیت هایی که به هنگام وجود شرایط اقلیمی، جذابیت و دعوت کنندگی محیط پیرامون، به وقوع می پیوندند. این گونه فعالیت ها نسبت به کیفیت حساس اند و تنها در شرایطی رخ می دهند که کیفیت محیطی مطلوب باشد( گل، 1381: 5).

3-3-1-فعالیت های اجتماعی: انجام این فعالیت ها منوط به حضور افراد دیگر در فضاهاست و اصولا خارج از صورت جمعی امکان پذیر نیستند. مانند فعالیت های نمایشی، مراسم عزاداری، تظاهرات، مراسم چهارشنبه سوری و ...( پاکزاد، 1388: 42).

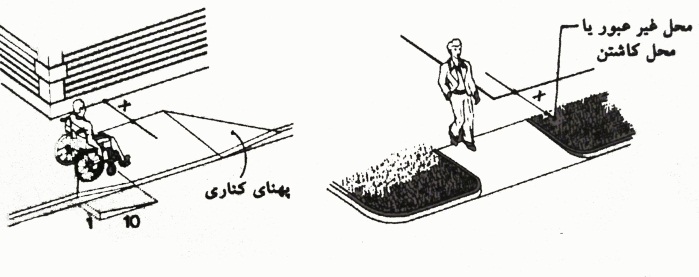
**2-راهکارهای پیشنهادی**

با توجه به معیارهای زیر، در این بخش به بیان راهکارهای پیشنهادی در رابطه با افزایش کارایی پیاده راه ها برای معلولین پرداخته شده است.

2-1- **دسترسی ایمن و راحت معلولین به پیاده راه ها :**

2-1-1-تعیین محل های مخصوص پارک خودروهای معلولین در حاشیه پیاده روها: فضای مخصوص پارکینگ وسایل نقلیه معلولین را تا حد امکان در نزدیکی ساختمان یا در ورودی ( مخصوصا در نزدیکی ورودی اماکن عمومی و پرتردد ) قرار دهید. و برای تامین دسترسی به هر دو در وسیله نقلیه، دو رمپ در دو طرف فضای پارکینگ در نظر بگیرید تصویر 1: نحوه دسترسی از فضای پارکینگ معلولین به پیاده رو

( سورنسن،1370: 25).

در طراحی رمپ هایی که ساخته می شود، باید چند عامل را در نظر داشت:

* ایجاد علامت هایی برای نابینایان در نقطه اتصال رمپ با خیابان یا مسیر رفت و آمد وسایل نقلیه
* مسطح بودن رمپ و عدم فرورفتگی در سطح آن تصویر2: ایجاد رمپ ویژه معلولین در تقاطع ها
* استفاده از مصالح خاص جهت تامین کشش صندلی چرخدار (برجیان،جغتایی،1385: 61)

2-1-2-عریض نمودن پیاده روهایی با عرض نامناسب : حداقل پهنا برای عبور دو صندلی چرخدار 1525 میلیمتر می باشد( برجیان،جغتایی،1385: 38).در صورت قرارگیری مبلمان شهری و خدمات و تسهیلاتی از جمله کاربری های تجاری و..، ایجاد حریم و پیش فضایی که در امتداد حرکت معلولین نباشد نیز ضروری می باشد.

2-2- **پیوستگی میان مسیرهای پیاده برای راحتی عبور معلولین میان پیاده راه ها :**

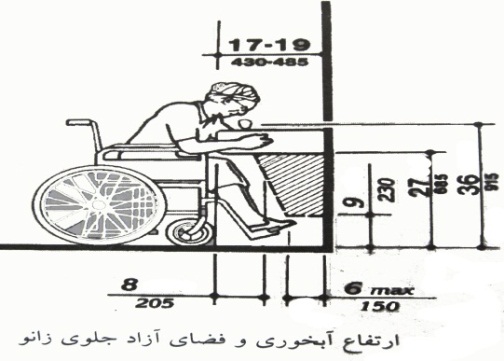
مسیرهای پیاده باید طوری برنامه ریزی شوند که نقطه آغاز و پایانشان یکی، و شبکه ایی بهم پیوسته باشند(برای تثبیت حس امنیت و جلوگیری از سردرگمی در فضا) (رفیعی،1388: 116). طراحی مسیرهای خاص جهت عبور معلولین بصورت ممتد در تقاطع پیاده راه ها و مسیرهای سواره برای جلوگیری از انقطاع مسیر، می تواند شامل مورد های زیر را باشد: تصویر 3: نحوه اتصال و پیوستگی میان مسیرهای پیاده در تقاطع ها

(برجیان،جغتایی،1385: 63)

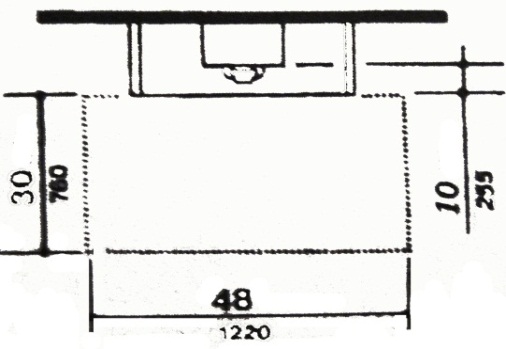
* امتداد نوار مخصوص نابینابان از پیاده رو به تقاطع، همراه با چراغ راهنمایی های مخصوص با زنگ توقف و شروع به حرکت
* ایجاد رمپ ( با شیب مناسب، مصالح غیر لغزنده و مسطح و مجهز به بافت هشداردهنده ) در اختلاف سطح تقاطع ها برای معلولین با صندلی چرخدار و نابینایان
* استفاده از پل های هوایی مجهز به آسانسور با چشم الکترونیکی و یا صفحات کنترل با ارتفاع مناسب برای افراد با صندلی چرخدار

2-3- **ایجاد توقف گاه های ویژه جهت استراحت معلولین در پیاده راه ها:** توقف گاه های ویژه، فضاهایی می باشند در قسمت های مناسبی از مسیر پیاده، همچون راسته های تجاری، تفریحی و .. که با کفپوش خاصی ( بافت هشداردهنده ) و مبلمان مناسب ( نیمکت ها، آبخوری ها، کیوسک ها، باجه ها، صندوق های پست و سطل های زباله و..) برای استفاده معلولین در نظر گرفته می شود. همچنین بایستی آسایش اقلیمی را نیز در نظر داشت.

2-4- **طراحی و جانمایی مبلمان شهری مناسب برای استفاده معلولین در پیاده راه ها:**

وسایل رفاهی نصب شده در پیاده راه ها در صورت عدم قرارگیری در محل مناسب مشکلات عدیده ایی برای معلولین فراهم می آورد. وسایلی که در ارتفاعی بیش از 03/2 متر از سطح پیاده رو قرار می گیرند، مشکلی برای نابینایان ایجاد نمی کنند. از طرفی نابینایانی که از عصای سفید استفاده می کنند، می توانند وسایلی را که در ارتفاع کمتر از 685 میلیمتر قرار دارند شناسایی کنند، اما وسایلی که بین ارتفاع 685 میلیمتر و 03/2 متر قرار دارند، برای نابینایان مشکل ساز می باشند، زیرا قبل از آنکه توسط عصا شناسایی گردند، با آن ها برخورد می کنند. و از طرف دیگر در صورت قرارگیری آن ها در محل نامناسب در پیاده روها، معلولینی که با ویلچر حرکت می کنند، امکان عبور نیافته و دچار مشکل می گردند.

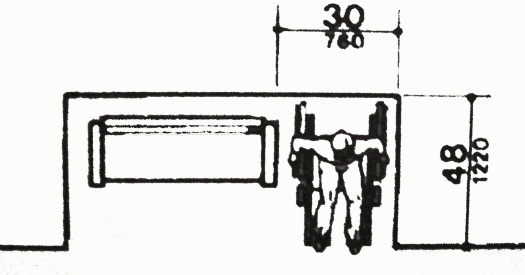
2-4-1- **آبخوری ها**: آبخوری ها نبایستی از 915 میلیمتر از کف یا سطح زمین بلندتر باشند( برای افراد با صندلی چرخدار ). برای مشخص نمودن وجود آبخوری در پیاده رو می توان از کفپوش های ویژه برای آگاهی نابینایان استفاده نمود. علاوه بر این آبخوری ها باید دارای چشم الکترونیکی باشند.

 تصویر4: آبخوری ویژه برای معلولین (برجیان،جغتایی،1385: 89)

2-4-2- **کیوسک های تلفن**: بیشترین بلندی مجاز برای رسیدن به سمت جلو 1220 میلیمتر است ( جهت استفاده افراد با صندلی چرخدار ). تلفن ها باید دارای یک شماره گیر مخصوص بریل جهت استفاده نابینایان نیز باشد و همینطور برای افراد با شنوایی محدود، تلفن ها بایستی با سمعک هم سازگار باشند.

تصویر5: فضای پیش بینی شده برای کیوسک های تلفن(برجیان،جغتایی،1385: 120)

2-4-3- **کیوسک های روزنامه و گل فروشی**: محل قرارگیری اینگونه کیوسک ها بایستی در جایی غیر از مسیر روان پیاده باشد. برای مثال در یک فرورفتگی یا محل مخصوصی خارج از نوار عبور معلولین باشد. پیشخوان کیوسک می تواند در ارتفاع مناسب ( کمترین، 915 میلیمتر طول و بیشترین، 915 میلیمتر ارتفاع بالای سطح تمام شده کف ) جهت دسترسی افراد با صندلی چرخدار قرار گیرد. همچنین با یک کفپوش مخصوص که نشان دهنده حریم آن است، به همراه بافت هشدار دهنده نیز، مجهز گردد.

2-4-4- **نیمکت هاو میزها**: نیمکت ها باید در فضایی جدا از نوار عبور معلولین باشند و توسط نوار مخصوص هشداردهنده نیز مجهز گردند. در فضای بین نیمکت ها، به عبور صندلی چرخدار از میان آن ها یا قرارگیری در بین آن ها توجه شود. استفاده از میز هایی که اجازه نشستن راحت صندلی چرخدار را بدهد، ارتفاع در حدود 750 میلیمتر برای میز ایده آل است(رفیعی،1388: 127). تصویر6: ابعاد فضای خالی در بین نیمکت ها(برجیان،جغتایی،1385: 123)

2-4-5- **علامت ها و تابلوها**: این علامت ها بایستی در ارتفاعی مناسب برای قابل دید بودن از طرف افراد با صندلی چرخدار، در تقاطع میان مسیر پیاده و سواره قرار گیرند. و به علامت های شنوایی برای افراد نابینا نیز مجهز گردند. نصب تابلو برای افراد با دید محدود و کم سو، در رابطه با زوایای عمودی و افقی و جانبی صورت می پذیرد. در این گروه، زوایای افق دید برای افراد نشسته 15 درجه و برای افراد ایستاده 30 درجه در نظر گرفته می شود. همه توضیح ها و نوشته ها، به صورت واضح و با خط بریل در گوشه سمت چپ و در بالای تابلو نوشته شوند. در این حالت حداکثر ارتفاع برای افراد ایستاده برابر 1220 میلیمتر می باشد( رئیسی دهکردی،1376: 244 ). زمینه تابلو با رنگ تیره و نوشته ها روشن در نظر گرفته شود( تقوایی، 1389: 55 ).

2-4-6- **سرویس ها بهداشتی**: ارتفاع کاسه توالت و فضای آزاد کف برای افراد با صندلی چرخدار بایستی مطابق شکل زیر باشد. علاه بر این دستگیره هایی کمکی حداقل به ارتفاع 915 میلیمتر در دوسمت اتاق بایستی تعبیه گردد. سیفون نیز باید بصورت دگمه فشاری یا اتوماتیک باشد.و در ارتفاع 1120 میلیمتر بالای کف زمین و در عرض توالت نصب شوند( برجیان،جغتایی،1385: 88).

2-4-7- **نرده ها:** در این رابطه فاصله بین نرده های مانع ورود اتومبیل برای عبور افراد با صندلی چرخدار باید حداقل 900 میلیمتر باشد. همینطور استفاده از نرده کمکی در رمپ ها می تواند به فاصله 900 میلیمتر از هم و 700 میلیمتر از کف باشد(رفیعی،1388: 127).

2-5**- ایجاد محل های خاص جهت تعاملات اجتماعی و برگزاری نمایشگاه های ویژه معلولین:** می توان در فضاهای بازی از پیاده روها، و نزدیک به فضاهای پرتردد مانند پارک ها، مراکز تجاری، مراکز محله و...، مکان هایی با امکانات مناسب برای فعالیت های جانبی معلولین( نشستن،حرکات ورزشی،تماشای مناظر و..) در نظر گرفت. اینگونه فضاها علاوه بر افزایش تعاملات اجتماعی میان معلولین، باعث تقویت روح سرزندگی و آشنایی سایرین با مهارت های آنان می گردد.

2-6- **روشنایی مناسب**: باید به روشنایی مناسب در پیاده روها و ارتفاع مطلوب تیرهای روشنایی توجه گردد. علاوه بر این می توان از خطوط زرد انعکاس دهنده نیز در کفسازی پیاده رو برای جهت یابی کم بینایان استفاده نمود.

2-7- **وجود پوشش گیاهی مطلوب و آرامش بخش و افزایش تحریکات حسی در پیاده روها برای استفاده و راهنمایی معلولین:** برای بکارگیری بیشترین توان این قشر از جامعه می توان از گیاهان و آبنماهایی استفاده کرد که برای این گروه نیز به نحو احسن قابل استفاده باشد. برای بهره گیری از حس شنوایی در نابینایان می توان با استفاده از ایجاد جوی های مناسب و روان، صدای موزون حیات را احیا کرد. و برای بهره گیری از حس بویایی در معلولان حسی از جمله نابینایان، می توان از درختان و درختچه های خوشبو استفاده کرد( تقوایی، 1389: 56 ). این بوها و آب روان، خود می تواند نشانه هایی جهت راهنمایی نابینایان به مکان های خاص باشد.

باید توجه داشت، شاخه های آویزان درختان، به هیچ عنوان با عصا، برای فرد نابینا قابل لمس نیست، و باعث صدمه زدن به این گونه افراد می شود. رعایت این نکته در گذرگاه ها، می تواند آرامش روانی و احساس ایمنی به نابینا بدهد( کارگری، 1370: 30 ). علاوه بر این ها می توان با استفاده از پوشش گیاهی ( یا مصالح اکوستیک و خاکریز ) زمینه حذف یا کاهش صداهای مزاحم را فراهم کرد تا موجب تعدیل و جلوگیری از آثار تشدید در اختلافات شنوایی و بینایی گردند(رفیعی،1388: 114).

2-8- **ایجاد دید و منظرهای مطلوب از پیاده رو و افزایش خوانایی فضا در ذهن معلولین**( دید به نشانه های مهم )**:** باید توجه داشت که دید به نشانه ها برای افراد با صندلی چرخدار که در ارتفاع کمتری از سطح دید، نسبت به سایرین هستند نیز مهم است، که بایستی در ملاحظه های ساخت و سازی، این موضوع در نظر گرفته شود. علاوه بر این دید و منظر برای افراد نابینا نیز، می تواند از طریق علامت های شنوایی و بویایی صورت گیرد.

2-9-**آسایش اقلیمی معلولین در پیاده روها:**

* استفاده از فضاهای متنوع سایه دار و محصور و نیمه محصور برای ایجاد آسایش و جلوگیری از خستگی(رفیعی،1388: 116).
* توجه به جهت باد، تابش و.. و قرار دادن پوشش گیاهی، سایبان و آلاچیق در نقاط مورد نیاز برای کاهش مزاحمت بادهای مزاحم(رفیعی،1388: 121).
* استفاده از مصالح تیره و غیر انعکاس دهنده(رفیعی،1388: 121).
* از آنجایی که برگ های خیس بر روی سطح پیاده رو خطر لیز خوردن را ایجاد می کند. بهتر است در طول پیاده رو از درختان با برگ های کوچک و همیشه سبز استفاده شود(رفیعی،1388: 125).

**جمع بندی**

برای معلولین باید این امکان فراهم باشد که از کلیه امکانات رفاهی همانند سایرین استفاده نمایند. در این راستا باید شرایطی را فراهم نمود تا افراد معلول قادر باشند بدون نیاز به کمک شخص دیگری در جامعه زندگی کنند، و به نیازهایشان پاسخگو باشند. پیاده راه ها با توجه به اینکه یکی از فضاهای شهری مردمی به حساب می آید، که دسترسی به خدمات مهم شهری را نیز فراهم می آورد، از جمله فضاهایی است که بایستی با توجه به نیازهای افراد معلول برنامه ریزی شود. در این راستا راهکارهایی در قالب 9 معیار پاسخدهنده به نیازهای معلولین ذکر گردید. این معیارها در جهت تامین ایمنی، راحتی و آسایش، کارایی، مطلوبیت دیدومنظرها، غنای حسی،مشارکت و تعاملات اجتماعی و.. در پیاده راه ها می باشد تا بدینوسیله این فضاها را به عنوان یک مکان باارزش و کاربردی شهری برای استفاده معلولین مجهز نماید.

**فهرست منابع**

کتاب:

* برجیان، منصور و جتایی، بهزاد(1385)"مناسب سازی اماکن عمومی و تجاری(برای افراد دارای معلولیت) "، چاپ اول، تهران، انتشارات فنون معاصر
* پاکزاد، جهانشاه(1388)"مبانی نظری و فرایند طراحی شهری"، چاپ سوم، تهران، انتشارات شهیدی
* رئیسی دهکردی، بهمن(1376)"معلولان و سد معبرهای معماری و ساختمانی"، چاپ اول، تهران، انتشارات سازمان حمل و نقل و ترافیک
* سورنسی، رابرت جیمز(1370)"معماری برای معلولان"، ترجمه فرح حبیب و راما فیاض، چاپ اول، جلد1، تهران، مرکز نشر دانشگاهی تهران
* کارگری، ملیحه(1370)"معلولان و پارک ها"، چاپ اول، تهران، انتشارات واحد آموزش و تحقیقات سازمان پارک ها
* گل، یان(1389)"فضاهای عمومی و زندگی جمعی"، ترجمه علی غفاری و محمد صادق سهیلی پور، چاپ اول، تهران، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی

پژوهش ها و پایان نامه ها:

* رفیعی، فرخنده(1385)"ارتقا کیفیت فضاهای شهری با تاکید بر حضور سالمندان(نمونه موردی: محدوده پارک خلدبرین شیراز)"، پایان نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری، تهران، دانشگاه علم و صنعت
* سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور(بی تا)"دانشنامه مدیریت شهری و روستایی"، جلد 1، تهران

مقاله:

* تقوایی، مسعود و دیگران(1389)"بررسی و ارزیابی وضعیت پارک های شهر اصفهان بر اساس معیارها و ضوابط موجود برای دسترسی معلولان و جانبازان"، در مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، شماره 2،بی جا
* حجتی، اسماء(1386)"معیارهای طراحی پارک برای معلولین"، نشریه الکترونیکی معماری منظر، بی جا

سایت اینترنتی:

* [www.ommid.com](http://www.ommid.com)T5/2/1390،