

Evaluation of physical quality of walkway: Introduction of SPACES method (Systematic Pedestrian And Cycling Environmental Scan)

Amirhosein Shabani*

PHD Student of Islamic Azad University ,Najafabad Branch,urban planning Email:ashabani@phu.iaun.ac.ir

Mohammad Bagher Aghahosseini

M.A urban design of Isfahan Art University

Abstract

A city can be known as a good city that provides vitality ,diversity and adequate security for presence and movement of its people and supports social and cultural interaction , dialogue , watching and experience , walking and pause to its citizen. Thus, amount of pedestrian presence in urban public areas can be an indicator for social life and vitality of cities and it is obvious that creation and improvement of environmental condition and suitable field for presence of pedestrian will be undeniable. Basically , having adequate and useful information about quality of urban space and real function of them for pedestrian use is necessity .Therefore, it is essential to use scientific and systematic methods to provide useful information , that they help us to evaluation of quality of physical environment and measurement of urban spaces function for pedestrian use .For this goal , authors want to introduce the SPACES (Systematic Pedestrian And Cycling Environmental Scan) as a simple and comprehensive way for evaluate of physical quality of walk-way , and then present a theoretical framework to design and improve of pedestrian spaces.

Key words:

SPACES method , quality of physical environment , walk-way

ارزیابی کیفیت کالبدی پیاده راه: معرفی تکنیک "SPACES"

چکیده

شهری را می توان شهر خوب دانست که سرزندگی، تنوع و امنیت کافی را برای حضور، حرکت و تکاپوی مردمانش فراهم کند؛ شهری که امکان تبادلات اجتماعی و فرهنگی، گفت و شنود، تماشا و تجربه، قدم زدن و مکث کردن را در اختیار شهروندان خویش قرار دهد؛ از همین رو میزان حضور پیاده در عرصه های عمومی شهر می تواند شاخصی برای حیات اجتماعی و سرزندگی شهرها نیز باشد و بدیهی است که ایجاد و بهبود شرایط محیطی و بستر مناسب برای حضور پیاده از این منظر امری انکارناپذیر خواهد بود. در مورد کیفیت فضاهای عمومی شهر از منظر حرکت پیاده و اینکه کارکرد واقعی این گونه فضاها برای استفاده کنندگان چگونه خواهد بود، اساساً وجود اطلاعات مناسب و کافی، نیازی حتمی است؛ بنابراین جهت فراهم کردن اطلاعات کارآمد، لازم است از روش های علمی و نظامند استفاده گردد تا ما را در ارزیابی کیفیت محیط کالبدی و سنجش میزان کارایی فضاهای شهری به منظور استفاده پیاده از آنها یاری رساند. بر همین اساس، نگارندگان مقاله حاضر برآنند که روش *spaces* به عنوان روشی ساده و در عین حال جامع که به منظور ارزیابی کیفیت کالبدی مسیرهای پیاده تعریف شده است، معرفی و چارچوبی نظری جهت طراحی و بهبود فضاهای پیاده ارائه نمایند.

واژگان کلیدی: تکنیک SPACES، کیفیت کالبدی، پیاده راه

مقدمه

کیفیت کالبدی پیاده راه چگونه باید ارزیابی شود و کدام جنبه ها در این ارزیابی موثرتر خواهند بود؟ قطعاً برنامه ریزی و طراحی پیاده راه ها علاوه بر جنبه های مسیر، با وجوه اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی متعددی در ارتباط است و مسیرهای پیاده باید در نظام جامع ارتباطی شهر جایگاه ویژه خود را داشته باشند، اما به همان میزان که مقیاس کلان برنامه ریزی و طراحی پیاده راه ها باید اندیشیده شوند، جزئیات اجرایی، جنبه های زیبایی شناسانه مسر، کیفیات بصری، حضور عناصر طبیعی، مبلمان شهری و... نیز نقش غیر قابل انکاری در کارایی بیشتر آنها دارند. آنچه مسلم است مسیرهای ویژه پیاده در قالب پیاده راه ها، مراکز خرید پیاده و فضاهای شهری کم و بیش و البته نه در سطحی قابل در شهرهای امروز دیده می شوند اما مساله آنجاست که همانطور که ارزیابی یکی از حلقه های مفقوده در فرآیند طراحی شهری مان است این مرحله -یعنی ارزیابی- همواره برای بررسی کیفیت کالبدی پیاده راه ها یا دیده نشده و یا بصورت گذرا و اجمالی از آن گذشته ایم؛ بنابراین طراحی سازوکاری ساده، جامع و نظامند در این باب ضروری است و از همین رو در پژوهش پیش رو قصد داریم به معرفی یکی از این روشها و استنتاج فرآیندی برای ارزیابی و طراحی پیاده راه ها از منظر آن بپردازیم.

۱. تصویری از شهرهای جدید؛ تقابل ورود اتومبیل و حضور پیاده

پس از انقلاب صنعتی و به دنبال آن، حرکت به سوی سلطه ی ماشین بر زندگی انسان، موضوع حرکت و دسترسی نیز با اختراع اتومبیل، دستخوش تغییراتی شگرف گشت. این موضوع، شامل طیف وسیعی از تغییرات، از جمله در ابعاد کالبدی و فضایی شهرها، مسائل زیست محیطی، سلامت اجتماعی و روانی، مسائل فرهنگی و اقتصادی می باشد. «با اختراع خودروی شخصی و

افزایش روزافزون آن، چهره‌ی شهرها نیز به تدریج تغییر کرده است. هر روز نیاز به معابر، بزرگراه‌ها و مسیرهای سواره‌روی جدیدی احساس می‌شود. به همین دلیل بافت‌ها و بناهای ارزشمند، تخریب می‌شوند تا راه برای عبور خودروی شخصی باز شود. هر روز با افزایش تعداد خودروی شخصی، همه در فکر تعریض مسیر و امکان حرکت تعداد بیشتری خودرو در سطح شهر هستند» [پاکزاد ۱۳۸۶: ۲۷۱]. این چنین، حضور و تردد بیش از حد خودروها در شهر، می‌تواند آثار جبران ناپذیری برای انسان و محیط زندگی‌اش داشته باشد؛ که علاوه بر کاهش پیاده‌روی و حضور افراد پیاده در شهر، اتلاف منابع تجدیدنپذیر انرژی، آلودگی‌های زیست‌محیطی، ازدحام و ترافیک زیاد، تلفات مرگبار انسانی، گسست بافت‌های محله‌ای، انحطاط مراکز تاریخی شهرها، از بین رفتن و یا افت کیفیت فضاهای شهری، از جمله‌ی این آثار سوء می‌باشند. همچنین فضاهای شهری خودرومدار، حضور اقلی چون معلولان جسمی، کهنسالان و کودکان را در شهر، به شدت کاهش می‌دهد.

متأسفانه عوامل بسیاری در شهرها، باعث بازدارندگی از رونق پیاده‌روی و حرکت پیاده‌ها می‌شوند. بصیری مژده‌ی [بصیری ۱۳۸۸: ۲] برخی از این عوامل را چنین بر می‌شمارد: «فاصله‌ی زیاد، زمان طولانی سفر و عوامل محیطی از قبیل: ایمنی، سروصدا، عدم وجود پیاده‌روهای مناسب و فقدان محیط‌های انسان‌ساخت پیاده‌مدار»؛ که اکثر این عوامل، عموماً در چرخه‌ای نادرست، ناشی از افزایش حضور خودرو در شهرهاست. بر همین اساس، در چند دهه‌ی گذشته و به‌خصوص در این قرن جدید، «پیاده‌محوری» و «پیاده‌مدار کردن» شهرها و محلات مسکونی و نیز تبدیل شهرها به شهرهایی انسانی، پویا و سرزنده، مورد توجه جدی کارشناسان و مدیران شهری در بسیاری از کشورها، مخصوصاً کشورهای اروپایی قرار گرفته است.

۱-۱ ضرورت، جایگاه و نقش پیاده و پیاده‌روی در شهرهای امروز

بی‌شک پیاده‌روی نه‌تنها در گذشته، بلکه امروزه نیز یکی از مهمترین اشکال جابجایی انسان به‌شمار می‌رود. «به طور کلی حرکت پیاده، قدیمی‌ترین و ضروری‌ترین شکل جابجایی انسان در محیط است؛ و پیاده‌روی هنوز مهمترین امکان برای مشاهده-ی مکان‌ها، فعالیت‌ها و احساس شور و تحرک زندگی و کشف ارزش‌ها و جاذبه‌های نهفته در محیط می‌باشد. پیاده‌روی دارای اهمیت اساسی در ادراک هویت فضایی، احساس تعلق به محیط و دریافت کیفیت‌های محیطی است. بنابراین، چهره‌ی شهر، بیشتر از طریق گام زدن در فضای شهری احساس می‌شود» [پاکزاد ۱۳۸۶: ۱۳]. در این زمینه، کنف لاکر، حتی پا را فراتر نهاده و پیشرفت و تمدن ما در گذشته و حال را، مدیون حرکت عابر پیاده می‌داند [کنف لاکر ۱۳۸۱: ۱۶].

صحبت در این زمینه و این نوع نگاه به موضوع پیاده، متعلق به دهه‌های اخیر می‌باشد. خصوصاً پس از جنگ جهانی و بازسازی شهرها و همچنین با آشکار شدن آن‌روی سکه‌ی حضور بی‌چون و چرای اتومبیل، موضوع پیاده و شهرهای پیاده‌محور، به عنوان موضوعی جدی و حیاتی، در دستور کار برنامه‌ریزان شهری قرار گرفت. بر این اساس، شهرهای زیادی در اروپا و امریکا، اقدام به تهیه‌ی طرح‌هایی تحت عنوان: «طرح جامع عابر پیاده»^۲ نمودند. از مهمترین اهداف این طرح‌ها، «می‌توان به: بهبود کیفیت زندگی^۳، دسترسی‌ها و حرکت^۴، کیفیت هوا^۵، آزادی انتخاب مسیر و سفر، سرزندگی اقتصاد^۶، تساوی حقوق برای استفاده‌ی یکسان از محیط، ارتباط مناسب کاربری و حمل و نقل، سرمایه‌گذاری و بازگشت سرمایه، سلامتی و ایمنی و نیز ایجاد محیطی پایدار اشاره کرد» [معینی ۱۳۸۵: ۶]. از این جمله می‌توان از شهرهایی چون: ویسکانسین، مریلند، کاملوپس^۷، نیوجرسی، لندن، پاریس، اوتاوا، اوکلند، دنور، پورتلند، کالج استیشن، دلور^۸، مدیسن، سانتا باربارا و ... نام برد.

همچنین در این زمینه می‌توان به تلاش‌های «یان گل»، معمار و طراح شهری دانمارکی اشاره نمود. او، در حال حاضر در برنامه‌ریزی شهری امروز، دو رویکرد متضاد را - و البته در ارتباط با حضور پیاده در شهر - قابل تشخیص می‌داند: «در بعضی شهرها با تکیه بر اینکه زندگی بیشتر و بیشتر خصوصی می‌شود، پیاده‌روی و زندگی جمعی رو به زوال است. ولی در برخی از

شهرها، زندگی جمعی با معرفی نواحی مناسب پیاده‌روی، حمایت می‌شود؛ تا از این راه، فضای زندگی خصوصی با قلمروی عمومی تکمیل گردد» [گل ۱۳۸۹: ۱]. بر همین اساس گل، سه نوع شهر را بر می‌شمارد:

۱. شهر پر ازدحام: شهرهایی که در رفت‌وآمد بیش از حد اتومبیل‌ها غرق شده‌اند؛ تا حدی که عابران پیاده و زندگی جمعی تقریباً به دست فراموشی سپرده شده‌اند.

۲. شهر رها شده^{۱۰}: شهرهایی که در آن‌ها حرکت پیاده و زندگی جمعی کاملاً مطرود شده است.

۳. شهر احیا شده: در این شهرها، توازن معقولی میان رفت‌وآمد، مکان‌های خرید و مکان‌های تجمع وجود دارد. همچنین افزایش چشمگیر در میزان پیاده‌روی و دیگر فعالیت‌های مردمی در فضاهای عمومی در این قسم از شهرها به چشم می‌خورد [گل ۱۳۸۹: ۹].

لازمه‌ی داشتن شهر و محیط‌های جمعی امن، پویا و سرزنده، عبور و مرور و فعالیت پیاده به همراه امکاناتی برای درنگ و کسب تجربه است. بر همین اساس می‌توان مزایای حرکت پیاده در شهر را چنین عنوان کرد: عدم استفاده از منابع انرژی تجدیدناپذیر، عدم آلودگی محیط زیست، جنب‌وجوش، سرزندگی و پویایی شهر، توسعه‌ی شهر و رونق اقتصادی، حفظ بافت‌های تاریخی و فرهنگی، سلامت و نشاط فردی و اجتماعی و نیز افزایش تعاملات اجتماعی. همچنین با افزایش قابلیت پیاده‌روی^{۱۱}، قدم به قدم به سمت شهرهای قابل زندگی^{۱۲} و در نتیجه به یکی از شاخصه‌های پایداری نزدیک‌تر خواهیم شد. در همین راستا، کاشانی‌جو [کاشانی‌جو ۱۳۸۹: ۱۸۶-۱۹۴] پیاده‌راه‌ها را عامل توسعه‌ی پایدار شهری می‌داند؛ چنانچه نقش پیاده‌روی را در سلامت جسمی و روحی، حفاظت از محیط زیست، توسعه‌ی پایدار اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی ناشی از پیاده‌روی، بسیار مهم می‌داند.

۱-۲ ارزیابی کیفیات محیطی مکان‌های حضور و عبور پیاده

«اغلب، شهرها، آمار بسیار خوبی در مورد جریان رفت‌وآمد و الگوهای پارکینگ دارند. بنابراین، امور مربوط به رفت‌وآمد و پارکینگ در فرآیندهای برنامه‌ریزی معمولاً به‌خوبی بازنمایی می‌شوند. با وجود این، هنگامی که نوبت به دریافت اطلاعات در مورد کیفیت شهر از دید عابری پیاده، یا چگونگی کارکرد واقعی فضاهای شهری برای استفاده‌کنندگان می‌رسد، معمولاً اطلاعات اندکی در دسترس است» [گل ۱۳۸۹: ۲]. در این شرایط، در برنامه‌ریزی و طراحی شهرها، نادیده‌انگاشتن نقش پیاده، موضوع عجیبی نخواهد بود. پیاده‌ای که به عنوان مانعی سخت و متحرک در مسیر حرکت خودروها و ماده‌ی خامی برای سوانح رانندگی است. بنابراین، بسیاری از کارشناسان، طراحان و برنامه‌ریزان شهری، همچون کالن، بر این باورند که «شهر و فضای شهری باید از نظر فرد پیاده طراحی شود. فردی که تجربه‌ی حرکت در شهر برایش تجربه‌ای شکل‌پذیر و منعطف باشد. این حرکت، تجربه‌ای است که طی آن لطایف مکاشفه وجود دارد و نشاط و جذابیت حاصل از وجود تضادها، در نمایشی خاص با یکدیگر پیوند خورده‌اند» [کارمونا و دیگران ۱۳۸۸: ۲۷۵]. این‌گونه برنامه‌ریزی و طراحی برای پیاده، نیازمند کسب و دریافت اطلاعات لازم از کیفیات محیطی است که محل حضور و عبور عابر پیاده بوده و یا خواهد بود.

در هر صورت، در حرکت با سرعت پیاده، به دلیل خصوصیات منحصربه‌فرد آن، کیفیاتی از شهر ادراک می‌شود که با حرکت سواره امکان‌پذیر نیست. به همین خاطر می‌توان پیاده‌روی را چیزی بیش‌تر از قدم‌زدن دانست. به طور مثال، در پیاده‌روی، امکان مکث، تغییر جهت، ارتباط مستقیم با دیگران، دیدن و دیده‌شدن، مشاهده‌ی دقیق محیط، حظ بصری و همچنین درگیر شدن تمامی حواس - همچون ادراک صداها، بوها، لمس سطوح و چشیدن مزه‌ها- وجود دارد. بر همین مبنا، هیلیر^{۱۳}، فرضیه‌ی «محصول جانبی حرکت» را عنوان می‌کند. «به نظر وی در هر سفر در سیستم شهری سه بخش وجود دارد: الف) مبدأ؛ ب) مقصد؛ ج) سری فضاهایی که در طول مسیر، از آن عبور می‌شود (محصول جانبی حرکت پیاده). بدون توجه به محل قرارگیری

مبدأ و مقصد، بعضی راه‌ها، پتانسیل بیشتری برای ایجاد تماس اجتماعی به وجود می‌آورند؛ زیرا در هنگام حرکت، محصول جانبی بیشتری را دربر دارند» [کارمونا و دیگران ۱۳۸۸: ۳۳۹].

پاکزاد معتقد است: «هر قدر فضاها و امکانات حرکت مطلوب پیاده افزایش یابند، امکانات ادراک محیط شهر و بهره‌گیری از ارزش‌های بصری، فرهنگی و اجتماعی آن نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، هیچ‌کدام از انواع تردد، به اندازه‌ی حرکت پیاده، به وجود کیفیت بالای طراحی وابسته نیست. چراکه پیاده‌روی علاوه بر عوامل اقلیمی، اجتماعی و فرهنگی، به میزان زیادی، تابع عوامل کالبدی می‌باشد» [پاکزاد ۱۳۸۶: ۲۷۴].

در مورد کیفیت فضاهای عمومی شهر از منظر حرکت پیاده و اینکه کارکرد واقعی این گونه فضاها برای استفاده کنندگان پیاده، چگونه خواهد بود؛ و همچنین جهت سنجش «قابلیت فضا برای پیاده‌روی» می‌توان به ارزیابی برخی عوامل همچون: «امنیت، دلپذیری و جذابیت محیطی، دسترسی، پیوستگی، مسائل فرهنگی و اجتماعی، ارتباط بین کاربری و حمل و نقل و ...» پرداخت [معینی ۱۳۸۵: ۱۳].

همانطور که بیان شد، وجود اطلاعات مناسب و کافی و در ابعاد گوناگون جهت ارزیابی کیفیات محیطی مکان‌های حضور و عبور عابر پیاده، امری است ضروری. بر همین اساس می‌توان مطالعات لازم جهت برنامه‌ریزی و طراحی مسیرهای پیاده را در تقسیم بندی زیر نشان داد:

ردیف	عنوان	جزئیات بررسی
۱	مطالعات کالبدی	نظام کاربری زمین، نظام حمل و نقل، نظام تأسیسات شهری، آمار کمی و کیفی حرکت پیاده، وضع ایمنی راه‌ها، سیما و منظر، اثاثیه‌ی شهری، سرویس‌های بهداشتی، وضع حرکت ناتوانان و ...
۲	مطالعات مهندسی راه و شبکه	جزئیات اجرایی، شبکه تأسیسات، مشکلات مهندسی و اجرایی، آب‌های سطحی، فضای سبز حاشیه‌ای و ...
۳	مطالعات اجتماعی و فرهنگی	اشتغال و سفرهای شهری، فرهنگ پیاده‌روی، شاخص‌های پیاده‌روی، شاخص‌های پیاده‌روی، حقوق و مقررات پیاده‌راه‌ها، مدیریت پیاده‌راه‌ها و ...
۴	مطالعات زیست محیطی	اثرات اقلیمی در پیاده‌راه‌ها، آلودگی زیست‌محیطی، نقش پوشش گیاهی و ...

منبع: کاشانی جو ۱۳۸۹

از میان عناوین ذکر شده در جدول بالا، آنچه در این نوشتار، مورد بررسی قرار خواهد گرفت، موضوع مطالعات کالبدی است؛ چرا که پرداختن به تمام ابعاد و زوایای این موضوع، نیاز به مجالی گسترده‌تر دارد. بنابراین در اینجا، پرداختن به مسائلی چون: امکانات موجود برای عابرین پیاده، شبکه‌ی ارتباطی و سیستم حمل و نقل، نظام کاربری‌ها، مناظر مسیرها و ... را در دستور بررسی خود قرار می‌دهیم. لیکن آنچه مسلم است اینکه، جهت فراهم نمودن اطلاعات کارآمد، ضروری خواهد بود تا از روش‌های علمی و نظام‌مندی استفاده گردد که ما را در ارزیابی کیفیت محیط کالبدی و سنجش میزان کارایی فضاهای شهری به منظور استفاده پیاده از آنها یاری رساند. بر همین اساس، نگارندگان مقاله‌ی حاضر برآنند تا «روشی» را تحت عنوان "Systematic Pedestrian And Cycling Environmental Scan" معرفی نمایند. این روش ساده و جامع، به‌طور مخفف "SPACES" خوانده می‌شود.

۲. تکنیک‌های ارزیابی کیفیت محیطی

ارزیابی کیفیت محیطی، به‌ویژه پس از انتقادات گسترده‌ای که نسبت به روند طراحی فضاهای شهری در شهرسازی مدرن مطرح شد، در کانون توجه متخصصان قرار گرفت. این گرایش منجر به طراحی ابزارها و روش‌های متعددی در جهت ارزیابی محیطی شده است. این ارزیابی‌ها، می‌تواند ابعاد و جنبه‌های گوناگونی را در بر گیرد؛ که در یک دسته بندی، به سه گونه، قابل تقسیم هستند:

۱. **ابزارهای مشاهده‌ای برای ارزیابی محیط:** این دسته از ابزارها از منظر کیفیت محیط کالبدی و طراحی شهری به ارزیابی محیط شهری می‌پردازد.

۲. **ابزارهای مشاهده‌ای برای ارزیابی میزان فعالیت بدنی در فضاها:** این دسته از ابزارها، از منظر بهداشت محیط و سلامت جسمی و روانی، به ارزیابی محیط شهری می‌پردازد.

۳. **ابزارهای لازم جهت ارزیابی ادراک محیطی:** این دسته از ابزارها، از منظر روانشناسی محیطی و ادراک فضایی به ارزیابی محیط شهری می‌پردازد. یکی روش‌های ارزیابی در این دسته، روش **SPACES** می‌باشد.

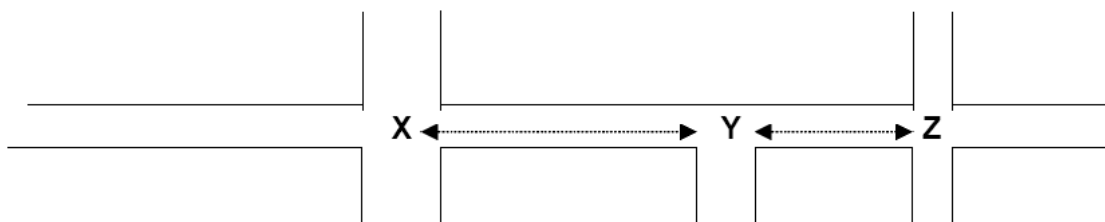
۲-۱) تکنیک ارزیابی کیفیت کالبدی پیاده راه (SPACES)^{۱۴}:

در سال ۲۰۰۰ میلادی با سرمایه‌گذاری شورای ملی سلامت استرالیا در دانشگاه استرالیای غربی، پژوهشی در مورد ارزیابی کیفیت محیط کالبدی (با تأکید بر مسیرهای ویژه پیاده و دوچرخه) در مقیاس محله‌ای صورت گرفت؛ که نتایج آن در قالب معرفی تکنیک ارزیابی **SPACES** منتشر شد. فرض بر این بود که محیط کالبدی، نقش مهمی در مشارکت مؤثر شهروندان و در نتیجه ارتقای سلامت عمومی و فردی دارد. در این میان ویژگی‌های محیط کالبدی بر الگوی فعالیت نقش مؤثری خواهند داشت.

این تکنیک در ۱۹۸۷ کیلومتر از مسیرهای کلانشهر پرت^{۱۵}، در غرب استرالیا به کار گرفته شد. ترکیب اطلاعات حاصل از این روش، در **GIS** و تحلیل نهایی آن، تصویری کامل و دقیق از وضعیت کیفی مسیرهای ویژه پیاده و دوچرخه را به نمایش خواهد گذاشت. از دیگر ویژگی‌های این روش، سادگی و سرعت انجام آن است که به آن اعتبار بیشتری بخشیده است.

۲-۱-۱) نحوه جمع آوری اطلاعات

هر خیابان و یا جاده در منطقه‌ی مورد مطالعه را باید به بخش‌های کوچکتری تقسیم نمود. این تقسیمات کوچک‌تر، شامل فاصله بین دو تقاطع می‌باشند. هرکدام از این تقسیمات نیز دارای یک شماره‌ی منحصر به فرد برای تشخیص و تمایز از دیگر بخش‌ها می‌باشد. برای مثال با توجه به شکل تقسیمات انجام شده در خیابان فرضی بصورت: **X-Y** و **Y-Z** می‌باشد؛ که اطلاعات مورد نیاز برای هر یک از این بخش‌ها به صورت جداگانه تهیه می‌شود.



برای شروع کار باید دو نقشه تهیه گردد :

۱. نقشه خیابان‌ها در محدوده‌ی مورد نظر بر اساس نام.
۲. نقشه خیابان‌ها در محدوده‌ی مورد نظر بر اساس شماره‌هایی که به تقسیمات هر خیابان داده شده است.

مراحل انجام کار چنین است:

- یک نقطه مشخص برای شروع برداشت اطلاعات باید روی نقشه در نظر گرفته شود. این نقطه همواره در مراحل انجام کار، مد نظر قرار می‌گیرد.
- اگر خیابان یک طرفه یا دو طرفه باشد، باید در انتخاب حرکت در سمت چپ یا راست دقت کرد. اگر مسیر مورد نظر دو طرفه باشد از طرف چپ شروع می‌کنیم.
- طرفی که از آن شروع به حرکت و برداشت اطلاعات می‌کنیم، لبه‌ی ۱ و لبه‌ی مقابل آن، ۲ است.
- زمین‌های خالی و محوطه‌های نامعلوم را در نظر نمی‌گیریم.

۲-۱-۲) بررسی سؤالات مطرح شده در فرم‌های ارزیابی SPACES و تحلیل آن‌ها:

۱. **نوع ساختمان‌ها/عوارض:** ساختمان‌ها و همه‌ی عوارض طبیعی‌ای که در کنار مسیر قرار گرفته، بر اساس این سؤال مورد پرسش قرار می‌گیرند (تنها بلوک‌های خالی نادیده گرفته می‌شوند). نحوه‌ی مستندسازی این موارد نیز بر اساس کاربری شان می‌باشد:
 - زیرساخت‌های حمل و نقل: شامل مواردی مانند پارکینگ، بزرگراه و آزادراه، رمپ‌ها، ایستگاه‌های اتوبوس و قطار.
 - مسکونی: شامل انواع مسکن از قبیل ویلا، آپارتمانی و برج‌های مسکونی. در صورتی که طبقه‌ی پایین به یک کاربری و طبقات دیگر به کاربری مسکونی تعلق داشتند، باید به صورت مفصل این موضوع تشریح شود.
 - اداری: شامل هرگونه اداره، بانک و ... می‌باشد. اینجا نیز اگر در ترکیب با دیگر کاربری‌ها قرار دارد، باید موضوع توضیح داده شود.
 - مراکز خرید.
 - خدماتی مانند تعمیرگاه‌ها، پمپ بنزین و ...
 - صنعتی.
 - آموزشی.
 - عوارض طبیعی: پارک رودخانه، ساحل، زمین‌های ورزشی و ...
- ۱.۱ **ساختمان یا عارضه‌ی غالب کدام است؟** در پاسخ به این سؤال باید این موضوع را در نظر گرفت که در مورد پلاک مورد نظر، وجه غالب، از نظر ظاهری با کدام کاربری است.
- ۱.۲ **آیا ساختمان یا عارضه‌ی غالب در دو سوی مسیر، مشابه است؟**
۲. **نوع مسیر:**
 - پیاده‌راه: هر گونه پیاده‌راهی با سطح مصنوعی (ساخته شده از آجر، سنگ، بتن و ...) که برای حرکت پیاده طراحی شده است. هم‌چنین مسیرهایی که به صورت طبیعی برای حرکت پیاده درآمده‌اند.

- مسیرهای مختلط با خط کشی مشخص: مسیرهایی که توسط کاربران متعددی از جمله پیاده و سواره، مورد استفاده قرار می‌گیرند و البته برای ایمنی بیشتر تقسیم بندی مشخصی در آنها از طریق خط‌کشی انجام شده است (شکل ۳).
- مسیرهای مختلط بدون خط‌کشی مشخص: مسیرهایی مورد نظر بند قبل، اما بدون وجود خط‌کشی مشخص (شکل ۴).
- اگر مسیری در حال تعمیر و یا سخت است بصورت عدم وجود مسیر ثبت می‌شود.

۳. موقعیت قرارگیری مسیر: چگونه مسیر در لبه یک خیابان یا جاده قرار گرفته است؟

- چسبیده به خیابان یا جاده
- کمتر از یک متر با جدول فاصله دارد
- بین یک تا دو متر با جدول فاصله دارد
- بین دو تا سه متر با جدول فاصله دارد
- بیشتر از سه متر با جدول فاصله دارد
- اگر فواصل مسیر متغیر است، عمده‌ترین حالت، مد نظر قرار گرفته می‌شود.

۴. نوع مصالح:

- بتن یک دست
- قطعات بتنی
- آجر
- آسفالت
- شن یا ماسه

۵. وضعیت شیب مسیر:

- در اینجا نیز بر اساس شیب عمومی یک بخش، در مورد آن تصمیم‌گیری می‌شود.
- بدون شیب یا مسطح
- شیب ملایم
- شیب شدید

۶. وضعیت مسیر و میزان هموار بودن آن:

- *مسیر ضعیف: مسیری که در سطح یا بین شکاف‌های آن برآمدگی، فرورفتگی و ترک‌های زیاد و علف‌های هرز وجود دارد
- *مسیر متوسط: مسیری که در سطح یا بین شکاف‌های آن برآمدگی، فرورفتگی و ترک‌های کم و علف‌های هرز تا حدودی وجود دارد
- *مسیر خوب: مسیری که در سطح یا بین شکاف‌های آن برآمدگی، فرورفتگی و ترک‌های کم و علف‌های هرز خیلی کم وجود دارد

۷. موانع موجود در مسیر:

میله ها ، تابلوها و مبلمان شهری که به زمین نصب شده اند در اینجا مد نظر هستند .

ارزیابی وضعیت خیابان .

۸. نوع خط: (برای هر بخش تقسیم شده به این سوال جواب داده می شود)

*در خط سواره تابلو ، خط کشی یا نشانه هایی برای مشخص نمودن مسیرهای دوچرخه وجود دارد .

* در خط سواره تابلو ، خط کشی یا نشانه هایی برای مشخص نمودن مسیرهای دوچرخه وجود ندارد .

۹. شیب جاده/خیابان: در صورتی که مسیر مستقل پیاده وجود ندارد به این سوال جواب داده خواهد شد.

نحوه تخمین شیب مانند محاسبه آن در قسمت قبل است .

۱۰. وضعیت جاده/خیابان: میزان هموار بودن مانند قبل در اینجا نیز بررسی می شود.

۱۱. تعداد خطوط حرکتی در جاده/خیابان مد نظر است.

۱۲. وجود محدودیت پارک اتومبیل در طول مسیر:

*اجازه پارک داده نمی شود: تابلوهای پارک ممنوع در مسیر وجود دارد .

*محدودیتی برای پارک وجود ندارد.

۱۳. انواع جدول:

*جدول لب به لب خیابان که یک دوچرخه نیز می تواند روی آن حرکت کند.

*جدول بیرون زده از سطح خیابان

*بدون جدول

نتیجه گیری

همانطور که مشاهده می شود روش فوق در کنار خصوصیاتمانند سادگی و انعطاف پذیری لازم نقطه قوت دیگری نیز دارد که

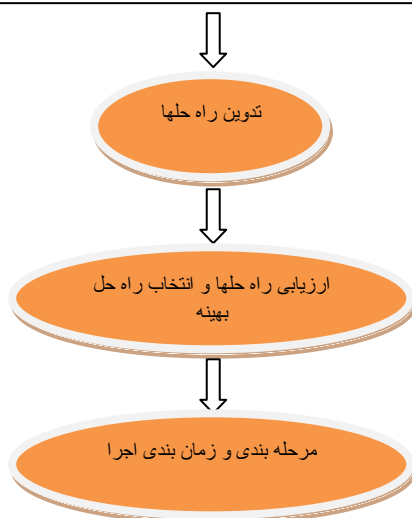
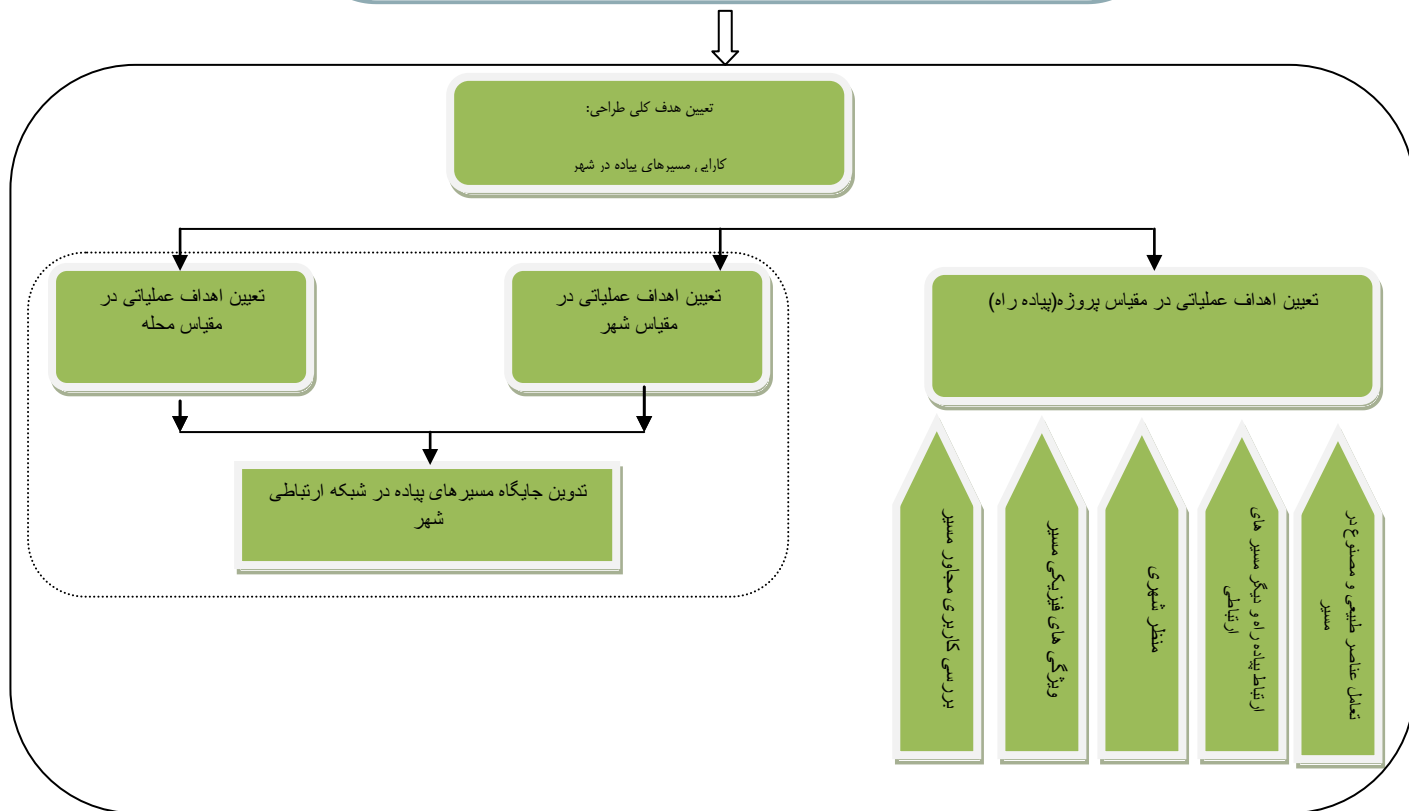
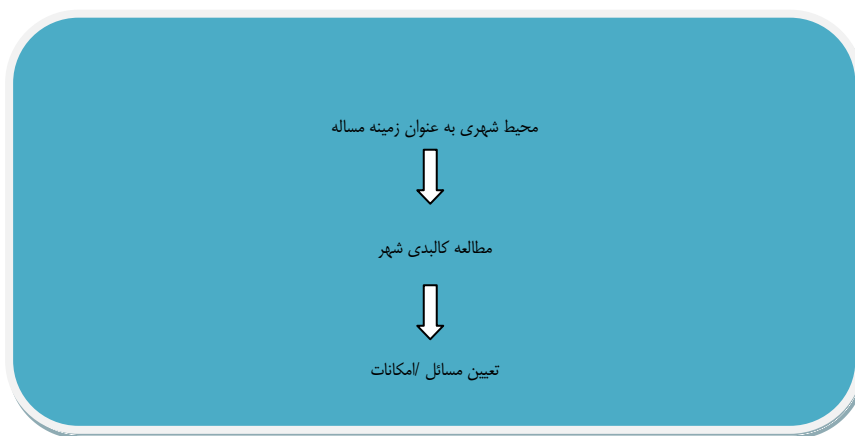
آن بررسی ابعاد متفاوت کیفیت کالبدی از جمله :

- بررسی کاربری همجاور مسیر و تاثیرات فرمی و عملکردی آنها
- توجه به مصالح ، شیب ، مبلمان شهری و ...
- توجه به مسیرهای مجاور
- توجه به منظر شهری در امتداد مسیر پیاده

• و ابعاد زیبایی شناسی

نیز می باشد. با این وجود روش فوق خالی از اشکال نیز نبوده و به دلیل نوع جمع بندی و نتیجه گیری نهایی که بسیار ساده و ابتدایی صورت می پذیرد قابل نقد می باشد. بنابراین می توان این گونه جمع بندی نمود که روش SPACES با وجود جامعیت و سادگی و انعطاف پذیری در مرحله برداشت اطلاعات ، در نحوه جمع بندی و تحلیل نهایی نیازمند طراحی فرایند کاملتری می باشد. وزن دهی کمی به معیارها تعریف شده و نهایتاً امتیازدهی به صورت عددی می تواند یکی از گزینه ها برای بهبود روش فوق باشد.

در نهایت بر اساس معیارهای مطرح شده در تکنیک فوق و بر اساس اولویت های آن می توان به فرآیند پیشنهادی زیر برای طراحی و ارزیابی مسیرهای پیاده شهری رسید:



منابع

- سن ديه گو . ۱۳۸۸. **برنامه ریزی و طراحی برای پیاده‌ها**. ت: رضا بصیری مژدهی، تهران: طحان.
۱. کنف لآخر، هرمان. ۱۳۸۱. **اصول برنامه ریزی (طراحی) تردد پیاده و دوچرخه**. ت: فریدون قریب، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
 ۲. گل، یان. ۲۰۰۲. **فضاهای عمومی و زندگی جمعی؛ شهر آدلاید ۲۰۰۲**. ت: علی غفاری و محمد صادق سهیلی پور (۱۳۸۹)، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
 ۳. کاشانی جو، خشایار. ۱۳۸۹. **پیاده راه‌ها؛ از مبانی طراحی تا ویژگی‌های کارکردی**. تهران: آذرخش.
 ۴. پاکزاد، جهان‌شاه. ۱۳۸۶. **راهنمای طراحی فضاهای شهری**. تهران: مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری، دبیرخانه‌ی شورای عالی شهرسازی و معماری.
 ۵. کارمونا، متیو. تیم هیت، تنراک، استیون تیسدل. ۱۳۸۸. **مکان‌های عمومی، زندگی شهری**. ت: فریبا قرایی، مهشید شکوهی، زهرا اهری، اسماعیل صالحی، تهران: انتشارات دانشگاه هنر.
 ۶. معینی، سید محمد مهدی. ۱۳۸۵. **"افزایش قابلیت پیاده‌مداری، گامی به سوی شهری انسانی-تر"** هنرهای زیبا شماره‌ی ۲۷، دانشگاه تهران.

Pedestrianization	۱
Pedestrian Master Plan	۲
Quality of Life	۳
Access and Mobility	۴
Air Quality	۵
Economic Vitality	۶
Kamlops	۷
Delware	۸
Invaded City	۹
Abandoned City	۱۰
Walkability	۱۱
شعار کنفرانس بین‌المللی پیاده‌روی سن سباستین، اسپانیا، ۲۰۰۲	۱۲
Hillier	۱۳
کلیه مطالب این بخش برگرفته از مطالب سایت زیر است: www.uwa.edu.au/survey of the physical environment in local neighborhoods spaces instrument: observers manual	۱۴
Perth	۱۵