



واکاوی فضاهای شهری با رویکرد توسعه پایدار (نمونه موردی: بلوار کریم خان زند شیراز)

امیرعلی صبوری^{۱*}، الهه حجتی^۲

۱- کارشناس معماری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی شیراز، شیراز، ایران

۲- کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری و منطقه ای، مدرس دانشگاه آزاد اسلامی شیراز، شیراز، ایران

*ardelan.sabouri@gmail.com

ارسال: فروردین ماه ۹۶ پذیرش: تیر ماه ۹۶

چکیده

بشر از زمان خلقت نیاز به سرپناهی امن برای زیستن داشته است. حال اگر پذیرای این مطلب باشیم که خانه دیروز ما امروز کمی وسیع تر شده و به شهر کشیده شده است در میابیم که این خانه بزرگ نیز همانند منزل دیروز نیاز به وسایل و فضاهایی دارد تا ما بتوانیم با امنیت و آرامش خیال در آن زندگی کنیم. برای شناخت هر فضا ابتدا باید شهر را شناخت. هر شهر با تمام پیچیدگی هایی که دارد از فضاهایی تشکیل شده است که گاهی اوقات با مفاهیمی همچون مکان و محیط هم پوشانی^۱ پیدا می کند در صورتی که با نگاهی موشکافانه به معنا و مفهوم هر کدام به این نکته پی می بریم که این گونه نیست. از دیرباز بحث شهر و فضاهای شهری در میان مهندسان شهرساز بسیار داغ بوده است. بر همین اساس همواره تعاریف متفاوتی از فضاهای شهری ارائه شده است به گونه ای که افکار انسان از زمان آغاز در این رابطه دچار نوسانات و تحولات عمیقی شده است. در روزگار حال فضاهای شهری را جدا از یک فضا با دید اجتماعی در نظر می گیرند و اگر چه به محتوا توجه می شود ما هنوز هم در طراحی فضاهای شهری جنبه زیبایی شناسی غالب بر هر نکته دیگری می باشد. این مقاله به دلیل ارتباط تنگاتنگ فضاهای شهری با زندگی انسان ها برای بررسی و کاوش در فضاهای شهر به منظور توسعه پایدار و تحلیل آن ها در جهت آرامش زندگی بشر به روش مطالعه و کتاب خوانی برای جمع آوری اطلاعات و برداشت ها و تحلیل های میدانی می باشد.

کلمات کلیدی: فضا، توسعه پایدار، کریم خان زند، شیراز، شهرسازی.

۱. مقدمه

از جمله وظایف و مباحثی که معماران و طراحان باید همواره مد نظر داشته باشند ایجاد و توسعه پایدار فضاهای شهری موثر و پویاست تا در خدمت بشر قرار گیرند. اما با توجه به اینکه فضاهای شهری در زمان های متفاوت ویژگی ها و کارکرد های متغیری نیز دارند در کشور ما همواره به بیان تعریف های نظری پرداخته می شود. اگر در کتب و منابع معتبر داخلی و خارجی نگاهی بیندازیم به وضوح می توان کمبود هایی را که در تعریف شهر و فضاهای شهری ارائه شده است ببینیم. تعاریف فضا در

^۱ - هم پوشانی: داشتن ناحیه یا گستره ای از چیزهای مشترک با یکدیگر که این واژه در رشته های علمی گوناگون کاربرد دارد.

زمینه های مختلفی همچون فیزیکی، روانشناسی، مجازی، جغرافیایی، جامعه شناسی، فلسفی و موارد مختلف دیگر بیان می شود اما هنگامی که به شهر کشیده شود در قالب تفکر اجتماعی مورد بحث قرار می گیرد.

از این رو بر طبق دیدگاه ارسطو^۱ فضا مجموعه ای از مکان هاست و زمینه ای است پویا با اعراض کیفی متفاوت. این اعراض و آن زمینه، فضا را با اصالت عمل تنظیم کرده و اسلوب می بخشند [۱]. برونو زوی^۲ معمار و منتقد برجسته بر این اصل اعتقاد دارد که (فضا جوهر معماری و شهر سازی است) اما این سوال جای طرح دارد که جوهر فضا به چه معناست؟

فضا مفهومی به خودی خود بدیهی نیست. این مفهوم معنایی به مراتب گسترده تر از تعریف نسبتاً ساده فضای فیزیکی یا طبیعی که به طور ضمنی در مباحث مطرح می شود و به ابعاد سه گانه جهان بیرونی یعنی به توابعها، جدایی ها و فاصله های میان افراد و اشیا و میان اشیا اطلاق می شود، دارد [۲]. این عقیده از نیاز های انسان ها نشات می گیرد. نیاز به روابط اجتماعی، نیازهای فرهنگی، نیازهای سکونتی و اقتصادی و نیاز های بسیار دیگر انسان ها باعث ساخت فضاها و مکان هایی می شود تا نیاز های آدمی را پاسخگو باشد. به طور مثال نیاز به روابط اجتماعی آدمی را محتاج به فضا ها و مکان هایی برای تبادل افکار و ایجاد رابطه عمومی می کند که این مکان ها همان فضاهای عمومی می باشند. بنابر آن چه در بالا ذکر رفت در میابیم که برای شناخت همه جانبه هر موضوع نیاز به توجه، درک و شفافیت ابعاد مختلف و تاثیرات آن بر فضای پیرامون و مخاطبین مرتبط با آن دارد. برای همین برای شناخت فضای شهری نیاز به درک ماهیت آن داریم و از همین جاست که سوالات اساسی مطرح می گردد:

ابعاد مختلف فضاهای شهری چیست و این ابعاد چه تاثیری بر وجوه مختلف یک شهر خواهد گذاشت؟ و آیا اساساً شناخت موارد فوق می تواند جایگاهی در طراحی فضاهای شهری داشته باشد یا خیر؟ آیا شناخت فضاهای شهری از فرهنگ جامعه تاثیر می پذیرد؟

۰۲. روش تحقیق

به صورت کلی عبارت توسعه پایدار بسیار رایج و داراری مفهومی گنگ و مبهم می باشد که در پی آن است تا از طریق ایجاد رابطه بین توسعه و محیط زیست انسان ها آینده سیاره زمین را دستخوش تغییرات کند و وضعیت آن را سامان بخشد. این تحقیق به روش بنیادی^۳ صورت گرفته است. تحقیق بنیادی به کشف ماهیت اشیا، پدیده ها و روابط بین متغیرها، اصول، قوانین و ساختارها پرداخته و با آزمون نظریه ها به توسعه مرزهای دانش رشته علمی کمک می نماید. در این تحقیق با تکیه بر پارامتر های انسانی، اجتماعی، فرهنگی و اکوسیستم توسعه پایدار سعی بر آن شده است تا با آموزش و کمک هم بتوانیم این کره خاکی را به جایی ایمن و مناسب برای زندگی بهتر تبدیل کنیم. مباحث و اطلاعات مطرح شده در این تحقیق با استناد به کتاب ها، مجلات علمی و آمار و اطلاعات سازمان های دولتی و بررسی های کمی و کیفی میدانی، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

۰۳. ضرورت و اهمیت تحقیق

بر اساس مثلث مشهور پایداری یکی از اساسی ترین بعد های پایداری اجتماع می باشد و در این بعد انسان اصلی ترین عضو آن می باشد به همین دلیل است که نظرات و عقیده های انسان ها در طرح های پایداری از اهمیت ویژه ای برخوردار است اما متأسفانه بعد انسانی توسعه پایدار در چند سال اخیر قربانی ابعاد اقتصادی و محیطی آن شده است.

¹ Aristotle

² Bruno Zevi

³ تحقیق بنیادی: کشف ماهیت اشیا، پدیده ها و روابط بین متغیرها، اصول، قوانین و ساختارها پرداخته و با آزمون نظریه ها به توسعه مرزهای دانش رشته علمی کمک می نماید.

فرهنگ نیز نشأت گرفته از تفکر انسان در حقیقت حلقه واسطی در جهت هدایت و توسعه عمومی پایدار جامعه بازی می کند. بنابراین باید نتیجه گرفت که عوامل اجتماعی در توسعه پایداری نقشی به سزا و موثر دارد. بعد اجتماعی توسعه پایدار دارای مفاهیم وسیع تری همانند برابری اجتماعی، توضیح خوب و مناسب منابع، دسترسی ساکنان به مشارکت فعال و اجتناب از امور محرومیت زا و دارای جنبه های مادی، محیطی، اقتصادی، فرهنگی، قانونی و روانشناختی است. از نظر طبیعت و اکوسیستم نیز توسعه پایدار باید به گونه ای عمل کند که ساختار اصلی سیستم های طبیعت جهان را برهم نزند و آن ها را نگه دارد، بنابر این برای این منظور می بایست:

- سیستم هایی که اقلیم و آب و هوا را حفظ می کنند نگاه داشته شوند.
- تنوع گونه های حیوانی و گیاهی در روی کره زمین حفظ شود.
- منابع تجدید پذیر کره زمین حفظ شود.
- مصرف منابع تجدید ناپذیر کره زمین به حداقل برسد تا عمر نگه داری آن ها طولانی تر شود.

۴. پیشینه تحقیق

محمود قلعه نویی و شیما دهقان زاده (۱۳۹۳) در فصلنامه علمی پژوهشی توسعه پایدار شهری با مقاله ای به عنوان ارزیابی کیفیت هایش کالبدی فضاهای شهری با رویکرد توسعه پایدار، نمونه موردی: محله باغ ملی شهرضا معتقدند که فضاهای شهری به عنوان مراکز ارتباط در شهرها، نقش مهمی در زندگی اجتماعی و اقتصادی ساکنان دارند. این فضاها به عموم شهروند ان تعلق داشته و هر چند منحصر به جنبه کالبدی نیستند و با حضور انسان و فعالیت او معنا می یابند [۳]. محمد رضا بذرگر و محمد حسین پور و حسن ایزدی و آتنا خوش کنش (۱۳۹۲) در اولین همایش ملی جغرافیا، شهرسازی و توسعه پایدار در مقاله ای با عنوان ارتقاء سرزندگی محلات شهری با رویکرد پایداری شهری (نمونه موردی: شهرک گلستان، منطقه ۲۲ تهران) بر این باورند که امروزه کیفیت سرزندگی عرصه های عمومی تنزل یافته و حضور داوطلبانه مردم در فضاهای شهری کاهش یافته و فضاهای شهری به عرصه هایی عاری از شرایط بروز زندگی اجتماعی بدل گشته اند [۴]. اصغر مولایی (۱۳۹۱) در نشریه مهندسی تونل و فضاهای زیرسطحی - مطالعه موردی: محدوده میدان تجریش تهران این گونه نگاشته عنوان توسعه پایدار شهری با استفاده از فضاهای زیرسطحی - مطالعه موردی: محدوده میدان تجریش تهران این گونه نگاشته است که توسعه پایدار شهری با رویکرد استفاده از فضاهای زیرسطحی یکی از رهیافت های نوین در زمینه شهرسازی است [۵].

۵. فرضیات تحقیق

- ۱- بین سطح فضاهای شهری و سرانه های استاندارد با فضاهای شهری موجود شیراز تفاوت های فاحشی وجود دارد.
- ۲- سرانه های حال حاضر فضاهای شهری شیراز برای توسعه پایدار بسیار ناچیز است.
- ۳- برای توسعه فضاهای شهر شیراز بر اساس استاندارد ها باید علاوه بر تئوری به اقدامات عملی نیز دست زد.
- ۴- تفاوت های بسیار در سطح مناطق مختلف داخلی شیراز از نظر فضاهای شهری وجود دارد.

۶. بررسی واکاوی فضاهای شهری

۱.۶. ابنیه و محله های تاریخی

بناهای تاریخی تبلوری از شیوه زندگی، روابط اجتماعی، آداب و رسوم، باورها، تاریخ و هنر و به طور کلی بیانگر هویت تاریخی و فرهنگی هر منطقه و محله می باشد [۶].

حفظ و نگهداری و مرمت این آثار و مجموعه ها علاوه بر این که حیاتی دوباره به این آثار می بخشد، از نظر اقتصادی و اجتماعی نیز هویت تاریخی و فرهنگی شهر را نیز احیا می کند (شکل ۱).



شکل ۱- خانه تاریخی محتشم

۲.۶. کیفیت ابنیه

کیفیت ابنیه در حقیقت همان قدمت ابنیه می باشد که در روزگار حال با توجه به پیشرفت و گسترش صنعت و تکنولوژی باید از مصالح و سازه هایی استفاده کرد که باعث ایجاد دوگانگی میان ساختمان های قدیم و جدید نشود بلکه عاملی برای تقویت هر دو بنا گردد. به طور کلی می توان ساختمان های مسکونی را از نقطه نظر کیفیت ابنیه به ۵ دسته تقسیم کرد که در این تقسیم بندی عوامل گوناگونی نظیر آب و هوا، وضعیت مالی و مصالح به کار رفته در بنا دخیل می باشند.

۱- بناهای در دست احداث

۲- ساختمان های نوساز

۳- ساختمان های قابل نگهداری

۴- بنا های مرمتی

۵- ساختمان های تخریبی

۳.۶. کاربری ها

در طرح جامع و تفصیلی کاربری دارای معنا و مفهومی می باشد و از آن به عنوان تعیین چگونگی استفاده از زمین یاد می شود. بر اساس مطالعات اساسی کاربری در جهت شناخت و آشنایی شهر و چگونگی پراکندگی فعالیت های شهری پایدار است و معنا می پذیرد [۷].

اما سوال اساسی این جا مطرح می گردد که در وضع موجود پراکندگی فعالیت های شهری مانند بهداشتی، آموزشی، مسکونی و راه ها و معابر به چه شکلی صورت می گیرد؟ هر کاربری با چه کیفیت و مساحتی صورت گرفته است؟ نسبت هر یک از کاربری ها نسبت به مساحت کل شهر به چه میزان می باشد؟

بر اساس طرح های جامع و تفصیلی از انواع کاربری ها را می توان به: کاربری های ۱- مسکونی ۲- خدماتی ۳- اداری-دولتی ۴- تجاری ۵- صنعتی ۶- انبارداری ۷- کشاورزی ۸- حمل و نقل ۹- آموزشی ۱۰- باغ ۱۱- کوچه ۱۲- فرهنگی مذهبی ۱۳- فضای سبز ۱۴- مختلط ۱۵- ورزشی ۱۶- بهداشتی درمانی ۱۷- پارکینگ ۱۸- تجهیزات شهری ۱۹- خدمات شهری.

اگر بین کاربری های موجود در خیابان زند که عبارتست از کاربری های فرهنگی و تاریخی (بناهای تاریخی و با ارزش، مساجد، مدارس، حوزه ها، کتاب خانه ها، حسینیه ها و سایر بنا های فرهنگی و تاریخی) کاربری های اجتماعی و خدماتی (واحد های آموزشی، بهداشتی درمانی، اداری، سالن های اجتماعات، پارک های تفریحی، فضای سبز و سایر فضاها) کاربری های تجاری (بانک ها، مجتمع های تجاری، بازارهای سنتی و جدید، راسته های تجاری بورس های کالا و خدمات) بتوانیم هماهنگی ایجاد کنیم در واقع توانسته ایم شهری با سیما و منظر مناسب با هویت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی ایجاد کنیم (شکل ۲).



شکل ۲- کاربری خدماتی رستوران

۴.۶. طراحی اقلیمی

منظور از طراحی اقلیمی به کارگیری تدابیر لازم جهت کنترل عوامل اقلیمی-محیطی و تعدیل شرایط نامساعد اقلیمی-محیطی است که برای رسیدن به این امر باید موارد زیر را مورد توجه قرار داد:

- _ بالا بردن کیفیت فضاهای سبز به خصوص درختان
- _ استفاده از راهرو های مسقف در اطراف میداين و یا در بخشی از آن
- _ حداقل استفاده از آسفالت به خصوص برای کف پوش فضاهای پیاده
- _ انتقال ایستگاه های اتوبوس و مینی بوس به خارج از میداين به منظور کاهش دود، حرارت و سرو صدا و همچنین کنترل ترافیک و تراکم جمعیت
- _ جلوگیری از ورود وسایل نقلیه به این فضاها و محدود کردن سایر وسایل نقلیه موتوری
- _ پیش بینی هماهنگی پیش آمدگی ساختمان در اطراف فضاهای به منظور تامین سرپناه
- _ استفاده از چادر سایبان به صورت هماهنگ برای مغازه ها
- _ انتقال کاربری های ناسازگار در ایجاد کننده سرو صدا، دود و حرارت و سایر موارد دیگر به مکان های مناسب دیگر.

۵.۶. مقیاس انسانی

ابعاد فضا در رابطه انسان و فضا که همان تاثیر پذیری و تاثیر گذاری است باعث تاثیراتی می شود [۸]. در قرارگیری انسان در بدنه های شهری که در آن واقع می شود مقیاسی بسیار بزرگ است که نسبت عرض بدنه به عرض معبر ۴ برابر بیشتر است. در این نوع فضاها تاثیر فضا بر انسان و غلبه محیط بدنه شهری بر انسان بسیار زیاد است و حس محصوریت قوی در این نوع فضا وجود دارد، یا به عبارتی دیگر انسان در این محیط از فضا تاثیر می گیرد و از نظر روانی غلبه با محیط است. اگر تعاملی که بین

انسان و محیط وجود دارد نوعی تاثیر پذیری دو طرفه باشد مطلوبیت احساس می شود یعنی حس محصوریت کم می شود و تاثیر پذیری به سمت تاثیر پذیری انسان پیش می رود.

۶.۶. محصوریت

برای دستیابی به یک مکان شهری جذاب، فضا باید به شکلی مطلوب محصور گردد و در واقع می توان گفت نخستین اصل حاکم بر طراحی مکان های شهری محصوریت است. عناصر شهری محله ای و یا واحد های مسکونی به طور معمول عناصر محصور کننده فضا می باشند. محصور بودن فضایی با پیوستگی بدنه محصور کننده فضا ارتباط دارد. این گفته بدین مفهوم می باشد که وجود فواصل متعدد بین بدنه ساختمان ها و اختلاف فاحش میان نماها باعث تضعیف فضای محصور می گردد. علاوه بر این محصوریت با سادگی شکل در کل و جزء و هم چنین ایستایی و پویایی فضاهای محصور ارتباط پیدا می کند. احساس محصور بودن در فضا اساسا بر رابطه فاصله چشم ناظر از ارتفاع بدنه محصور کننده فضا استوار است. این رابطه را بر پایه زاویه بین خط عمود از چشم ناظر بر بدنه و خط واصل میان چشم ناظر و لبه بالایی بدنه مورد بحث قرار داده اند و مقیاس های ۱/۱ و ۲/۱ و ۳/۱ و ۴/۱ در این خصوص مطرح شده است [۹].

۷.۶. جداره سازی

به حذف آلودگی های بصری از نما جداره سازی گفته می شود.

۸.۶. الحاقات نمای ساختمانی

کلیه سطوح نمایان ساختمان ها، اعم از نمای اصلی یا نماهای جانبی باید با مصالح مرغوب به طرز مناسب، زیبا و هماهنگک نماسازی شود. این نماها باید به گونه ای باشند تا از اغتشاشات و آشفته گی بصری در سطح نما که حاصل نصب عناصر الحاقی، تبلیغاتی، مالیاتی و هر مورد دیگر است، جلوگیری شود [۱۰]. در طراحی باید بر فضای ورودی ساختمان متناسب با سایر اجزا نما تاکید شود. بهتر است در ساختمان های مسکونی از نماهای شیشه ای پیوسته استفاده نشود.



شکل ۳- الحاقات نمای ساختمانی

در نماسازی ساختمان ها مطلوب است جاگذاری الحاقاتی مانند کانال کولر، لوله های تاسیساتی و کولر و مواردی نظیر این ها خارج از رویت معبر عمومی باشد. هم چنین برای جلوگیری از لغزش آب باران بر روی سطح نما باید آب چکان، قرنیز بام و کف پنجره ها در طراحی ساختمان ها لحاظ گردد (شکل ۳).

۹.۶. گرافیک شهری

گرافیک که از آن به عنوان ارتباط تصویری نیز یاد می شود، زیر شاخه ای از هنرهای تجمعی به حساب می آید که نسبت به سایر هنر ها مانند طراحی صنعتی جلوه های کاربردی دارد. اگرچه فرآیند شکل گیری گرافیک مانند دیگر گرایشهای تجسمی، خلاقیت، مفهوم گرایی و ساختار اصول مند تجسمی را به همراه دارد اما این فرآیند، رهاورد دیگری را نیز لحاظ میکند که آن مخاطب است. یعنی رهاوردی خلاق در ارائه مفاهیمی به مخاطبان، مبتنی بر ساختار تجسمی، همانگونه که ذکر شد. عنصر مخاطب، رویکرد گرافیک یا ارتباط تصویری را از دیگر هنرهای تجسمی به هنرهای کاربردی هدایت می کند و این تمایز در بسیاری از موارد قابل مطالعه و توجه است

از اهداف گرافیک شهری می توان به موارد زیر اشاره داشت:

– هویت بخشی و تشخیص نماها و فضاها

– ایجاد آرامش بصری

– ارتقا فرهنگ بصری و تجسمی صحیح در شهروندان

۱۰.۶. خط آسمان

خط آسمان خطی فرضی است که در حد انتهای ارتفاع کلیه ساختمان ها رسم شده و از کنار هم قرار گیری مجموعه های ساخته شده و فضاهای ما بین ایجاد می شود. خط آسمان بر ۲ نوع می باشد: ۱- خط آسمان منظم و ۲- خط آسمان نامنظم که به صورت پیوسته و ناپیوسته می باشد. در این مبحث باید به این نکته توجه داشت که بهترین خط آسمان، خط آسمان منظم می باشد.

۱۱.۶. دید و منظر طبیعی

مردم و طراحان فضای شهری می توانند با احداث فضاهای سبز به صورت منفرد یا خطی در کنار خیابان ها، معابر و سایر گذرگاه ها به صورت پارک های بزرگ در نواحی گوناگون شهر تا حدودی یک منظره طبیعی به وجود آورند.

فضای سبز و درختان می توانند موجب ارتقا کیفی فضاهای شهری گردند. درختان فضای شهری را زیبا تر و ساختار فضاهای پراکنده را منسجم تر می کنند. نوع هرس کردن گیاهان و درختان در فضای شهری می تواند هویتی خاص به آن القا کند که این کار در نهایت به هویت مندی فضای شهری بینجامد. همچنین سایه دار کردن پیاده روها و خیابان ها روش موثری برای خنک کردن و به وجود آوردن آسایش اقلیمی برای انسان هاست به خصوص در روزهای گرم تابستان که در نهایت موجب استفاده و حضور بیشتر مردم در فضا می گردد. درختان و فضای سبز در فضاهای شهری تاثیراتی همچون تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی، لطافت هوا و جذب گرد و غبار را بر محیط می گذارند و موجب پایداری فضای شهری می گردند. تغییر ظاهری درختان در فصول مختلف موجب ایجاد تنوع در فضای شهری می گردد و از یکنواختی آن جلوگیری می کند. درختان و سایر پوشش گیاهی به انسان حس مقیاس می دهند و حتی با استفاده از درختان می توان محصوریت و پیوستگی را برای فضای شهری به ارمغان آورد [۱۱]. با بکارگیری فضای سبز و درختان می توان توقعات عام از فضای شهری را بهتر پاسخ داد و شاهد حضور هر چه بیشتر شهروندان در فضاهای شهری بود.

۱۲.۶. پوشش گیاهی

کلا عناصر پوشش گیاهی به شکل درختان انبوه، پدیده ای حاشیه ای و عنصری است متعلق به حومه شهر، جایی که عناصر کالبدی ضعیف می شود و ارزش های فضایی غیر کالبدی با ارزش های کالبدی سیمای شهری در تقابل قرار می گیرد. استفاده

از پوشش گیاهی انبوه را می توان به منظور ترمیم جداره هایی توصیه کرد که فاقد ارزش سیمای شهری اند. پوشش گیاهی مناسب در فضای شهری شامل درختچه های کوتاه و بوته های تزینینی است (شکل ۴).



شکل ۴- فضای سبز

۱۳.۶. جمع آوری آب های سطحی (زه کشی شهری)

از آن جا که سیستم های زه کشی شهری یکی از مهم ترین و اساسی ترین عوامل اولیه و زیر اساس سیستم های آب شهری می باشند همواره مهم و مورد توجه شهرسازان و مسئولان شهری در ساخت شهرها بوده است. به همین دلیل روش های و سیستم های گوناگونی به منظور کنترل آب های سطحی از زمان های گذشته تا به امروز ارائه گردیده است [۱۲]. اما با وجود این روش های پیشامد هایی نظیر سیل در نقاط سراسر دنیا آسیب پذیری روش های زه کشی را در مقابله با عواملی همچون تغییرات اقلیمی، تغییرات کاربری زمین ها و شرایط اجتماعی برای ما به اثبات می رساند (شکل ۵). بر اساس موارد ذکر شده در زمین های شیب دار برای کاهش سرعت آب باران و ایجاد امکان جذب آب های سطحی، میتوان از جوی های شبکه بندی شده یا ناهموار استفاده کرد.



شکل ۵- فقدان سیستم زه کشی مناسب برای دفع آب های سطحی

از آن جا که حداقل شیب عرضی یک جاده آسفالت ۲ درصد می باشد بنا براین می توان شیب طولی آن را ۴ درصد محاسبه کرد به همین دلیل برای جمع آوری آب های باران و آب های جاری در سطح معابر بهتر است از جوی های کاسه ای یا کانیوا استفاده کرد. کانیوا ها معمولا شیب ملایمی دارند و عمق آن ها بین ۵ تا ۵/۷ سانتی متر می باشد در حالیکه پهنای آن ها بین ۳۰ تا ۹۰ سانتی متر می باشد.

۱۴.۶. روشنایی

برای تمامی پایه های چراغ در یک ناحیه مخصوص، باید از سیستم استاندارد استفاده کرد. این سیستم باید با پایه های ظروف زباله و پایه های علایم مختلف هماهنگ باشد تا تعداد پایه ها به حداقل برسد. سطح و نوع روشنایی بیانگر عملکرد و خصوصیات ناحیه مورد نظر است. به طور کلی روشنایی نواحی پیاده به دو دسته آسایشی و تزیینی تقسیم می شود. ارتفاع زیاد پایه ها بر اساس روشنایی میدان های پیاده، خیابان ها و معابر عریض از ۳ تا ۴ متر متغیر است.

نصب روشنایی روی تیرک ها (خطر نماها و موانع) برای هشدار بیشتر به وسیله روشنایی در معابر تنگ، محل های نشست، غذا خوری ها یا محل هایی که در آن ها درخت و گیاه کاشته شده است، می باشد.

روشنایی جداره ای: این نوع روشنایی در جداره پل ها، رمپ ها و در نقاطی که برآمدگی یا پایه مزاحمت ایجاد می کند، نصب می شود.

روشنایی نور افکن: روشنایی ساختمان ها، یادمان ها، فواره ها و گیاهان را تامین می کند و می توان آن را روی پایه، مانند دیوار (ارتفاع زیاد) یا در ارتفاع کم و با زاویه قرار داد.

روشنایی جشن ها و مراسم خاص: ریشه بندی و ایجاد جلوه های ویژه برای مواقع جشن و اعیاد ضروری است.

نصب روی دیوار: در جایگاه های که تعداد اجزا عمودی از نظر کمی مورد بررسی قرار می گیرد، مثلا در کوچه های باریک لوازم روشنایی را به دیوار، ستون ها و ساختمان ها نصب می کنند. رنگ و شدت روشنایی باید به دقت انتخاب شوند. در مکان هایی که عابرین پیاده و وسیله نقلیه تردد دارند (مثل تقاطع ها) باید نور کافی برای حرکت هر یک از آن ها فراهم گردد و منابع روشنایی باید به گونه ای باشد که هم عابرین پیاده و هم وسایل نقلیه بتواند به راحتی حرکت کرده و هم چنین توسط یکدیگر نیز قابل رویت باشند.

۱۵.۶. المان های شهری

از المان های شهری و نقش آن می توان به نقش آن ها در سطح خیابان ها و فضاهای شهری اشاره داشت که ایجاد مکان هایی است که زبان ناطق هویت انسان و منظر شهری مطلوب است.

المان های شهری به چند بخش ۱- المان های نمایشی ۲- المان های بیانی ۳- المان های عملکردی تقسیم می شوند.

۱۶.۶. مبلمان شهری

عناصر شهری که در زبان انگلیسی با نام هایی همچون مبلمان شهری یا مبلمان خیابانی و یا عناصر شهری آمده است در فارسی تمام این ها به نام مبلمان شهری ترجمه می شود [۱۳]. تأثیری که طراحی و به کارگیری مبلمان شهری درست و مناسب در کیفیت زندگی شهری انسان ها بر جای می گذارد بر همگان واضح است. مبلمان شهری باید در فضاهایی همچون پیاده رو ها، مراکز تجاری، پارک ها، میادین و سایر فضاها تعبیه گردد.

مبلمان شهری چهار جریان مهم زندگی را در شهر تنظیم می کند:

۱- حرکت که خود شامل جا به جایی، رفت و آمد و گردش می باشد.

۲- سکون که شامل توقف، مکث، استراحت و آرامش است.

۳- تفریح که از بازی، سرگرمی، شوخی و هیجان تشکیل می شود.

۴- اضطراب که مجموع عجله، سردرگمی و تنش است.

۱۰۱۶.۶. لیست مبلمان شهری خیابان زند شیراز

۱- اطلاع رسانی:

ستون های تبلیغاتی (موریس^۱)، نقشه های شهر یا مترو، ساعت، تابلو های تبلیغاتی، تابلوهای اطلاع رسانی رایگان، تابلو های نام گذاری (معاپر و میادین)، تابلو های جهت دهنده و راهنما، علائم ترافیکی، تابلو های هشدار دهنده، خطوط عابرین پیاده، گل میخ ها، میله های هشدار دهنده، تابلو های LED پیام دهنده، تلوزیون های شهری، تابلو های سر درب مغازه ها، داربست اطلاع رسانی، تابلو های پزشکان، پرده و آویز های اطلاع رسانی، تابلو های مکان نما (مسجد، بیمارستان و سایر مکان ها) پلاک ها و نشانگرها از جمله مبلمان شهری اطلاع رسانی می باشند.

۲- سرپناه:

کیوسک های عرضه (روزنامه، گل، مواد غذایی و موارد دیگر)، کیوسک های فروش بلیط، کیوسک تلفن، کیوسک ماموران پلیس، کیوسک اطلاع رسانی و راهنمای توریست، ایستگاه اتوبوس، ایستگاه تاکسی، کیوسک های کنترل و بازرسی و سکوی پلیس جزو مبلمان شهری سرپناه هستند.

۳- تغذیه و توزیع:

ترانسفورماتور، خطوط انتقال و تیر های هوایی (برق و تلفن)، دستگاه های توزیع اتوماتیک، صندوق ارتباطات، آب خوری ها، روشویی و دستشویی ها، فواره و آب نماها، آب پخش کن ها، پست های آتش نشانی، پست تلفن و دستگاه های عرضه مواد خوراکی و عرضه روزنامه نیز از جمله مبلمان شهری موجود در مکان می باشد.

۴- تزئینی:

گلدان ها و گل جای ها، سید های تزئینات، میله های نصب پرچم، میله های نصب ریسه و رژی، طاق نصرت، پرچم، پارچه و آویز و عناصر تزئینی بادی در زمره مبلمان شهری تزئینی می باشند.

۵- نقل و انتقال:

پله برقی، پل عابر پیاده، پلکان در گروه مبلمان شهری فوق قرار می گیرند.

۶- روشنایی:

چراغ های راهنمایی و رانندگی، چراغ های خیابان، چراغ های تزئینی، عناصر نورانی (درخت، حجم و سایر عناصر)، نورافکن های میدانی، چراغ های پارکی و کوتاه نیز مبلمان شهری روشنایی می باشند.

۷- تخلیه و جمع آوری:

سطل های زباله، آب ریز گاه ها، مخازن جمع آوری زباله، مخازن تفکیک زباله، صندوق های پست، صندوق های صدقات از مبلمان های شهری محسوب می گردد (شکل ۶).

^۱ موریس: ستون های تبلیغاتی



شکل ۶- مبلمان شهری

۸- موانع و راه بند:

جدول، تیرک، نرده و حفاظ، حصار و پرچین، گاردریل و راه بندها از مبلمان شهری موانع و راه بند به حساب می آیند.

۹- عمومی:

سنگ فرش، شبکه پای درخت، حصار و محافظ درخت، صندلی، نشیمنگاه، احجام، پل ها و یادمان ها نیز در گروه مبلمان شهری فوق قرار می گیرند (شکل ۷).



شکل ۷- مبلمان شهری

۱۷.۶. تابلوها

بمنظور شناخت و درک دقیق مسأله تابلو، از یکسو باید به جریات تابلو مثل ابعاد، موضوع، رنگ، نور پردازی، حروف، اشکال و نوع ساخت پرداخت و از سوی دیگر ارتباط تابلو و ساختمان، ترکیب مجموعه تابلوها با هم و نقش تابلو در سیمای شهر را بررسی کرد. شکل های موجود در تابلوها پیش از آنکه یک مسأله فنی باشد، یک مسأله فرهنگی است راه حل های آن به آموزش عمومی نیاز دارد. بطور کی امروزه اطلاع رسانی شهری به صورت یک شبکه پیوست طراحی و تعریف می شود.

اجزای این شبکه عبارتند از:

۱: تابلوهای راهنمای شهری

۲: تابلوهای عایم راهنمایی و رانندگی

۳: تابلوهای تبلیغاتی

۴: تابلوهای معرف فعالیت ها (عملکردها) ی تجاری - خدماتی (شکل ۸)

شرط کارایی کامل این شبکه های اطلاع رسانی در مرحله اول، تفکیک عملکردی آن ها از یکدیگر و مشخص ساختن نحوه کارکرد سیستم در عرصه های گوناگون است. بدین ترتیب که شبکه کنترل و ایمنی عبور و مرور باید کاملاً از شبکه معرفی عملکردها و شبکه تبلیغاتی مجزا گردد. بنابراین همواره در طراحی، سعی بر تمایز و تفکیک حیطه عملکردی سیستم های مختلف اطلاع رسانی (تابلو) و فعالیت آن ها خواهد بود. البته باید اذعان کرد که تفکیک این سیستم ها از یکدیگر بطور کامل مقدور نیست و شاید لازم هم نباشد. باید گفت افزایش جمعیت شهرها، باعث فراوانی کاربری های خدماتی و تجاری در شهرها گردیده است. این گسترش سریع در شرایط فقدان مقررات و ضوابط کافی و ناآشنایی با فرهنگ شهرنشینی، فقدان هنر طراحی در عرصه و الگوبرداری های نادرست، سبب آکندگی چهره شهرها از دروازه ورودی تا قلب شهر از تابلوها و علائم ناجور، ضعیف و ناهماهنگ شده است [۱۴].



شکل ۸- تابلو های فعالیت های تجاری

با استقرار مغازه ها در کنار خیابان ها و آشفتگی در عرضه کالا و خدمات، در نحوه اطلاع رسانی نیز نابسامانی هایی به وجود آمده است. امروزه تعداد تابلوها و نصب سبقت جویانه آنها یکی از عوامل مهم اغتشاش و بی نظمی در اغلب نماها و فضاهای شهری است و طبیعی است که این بی نظمی و نابسامانی از کارآیی مفید تابلو و قدرت پیام رسانی آن می کاهد. در راه حل مسائل و مشکلات تابلوها، اصل، تدوین مقررات و ضوابطی است که علاوه بر کنترل نظم و انضباط در نصب تابلوها، امکان نوآوری و ابتکار طراحان تابلوها را نیز فراهم آورد مقررات موجود کشور (پیوست شماره یک)، نشان می دهد که قوانین اندکی درباره این موضوع وجود دارد که عمدتاً بر رفع سدمعبر و مزاحمت های تابلو تکیه شده و هرگز به تابلو به عنوان یک وسیله پیام رسانی توجه نشده است؛ بنابراین مسئولان ذی ربط نمی توانند به استناد این قوانین، وظیفه کنترل تابلوهای کسبه و عملکردها را سامان دهند.

۱.۱۷.۶. حریم ضوابط نصب انواع تابلو

نخستین گام برای ساماندهی تابلوها و جلوگیری از اغتشاش فضاهای شهری، تعریف دقیق هر دسته از تابلوها و تعیین حد و مرز بین آنها و محدوده نصب هر یک در فضاهای شهری است. حریم های زیر برای نصب انواع تابلو تعیین گردیده است:

- ۱- حریم تابلوهای عبور سواره و راهنمایی و رانندگی شهری در خیابان‌ها تا عمق ۹۰ سانتی متر از لبه سواره رو به طرف پیاده رو مجاز می باشد. عدم تداخل انواع دیگر تابلوها در این حریم ضروری است و باعث افزایش ایمنی عبور و مرور و تمرکز حواس رانندگان و عابران می گردد.
- ۲- حریم تابلوهای فعالیت‌ها (عملکردها)، عرض پیاده روها از حد املاک مجاور خیابان به اندازه حداکثر ۱/۵ متر عرض، به شرط باقی ماندن ۹۰ سانتی متر تالبه سواره رو بطوری که از حریم تابلوهای راهنمایی و رانندگی مجزا باشند.
- ۳- حریم تابلوهای تبلیغاتی: در برخی خیابان‌ها، میدان‌ها و فضاهای شهری که به عنوان «کانال تبلیغاتی» شناخته می شوند، اجازه نصب تابلوی تبلیغاتی - جدای از تابلوی معروف عملکرد - داده می شود.

۲.۱۷.۶. اهداف کلی ضوابط تابلو

- ۱- ارتقای کیفیت فضاهای شهری، جلوگیری از نابسامانی و بهم ریختگی تابلوها.
- ۲- تأمین ایمنی و خوانایی تابلوهای راهنمایی و رانندگی بمنظور تأمین سلامت و ایمنی سواره و پیاده.
- ۳- تأمین سلامت پیاده‌ها از خطرات ناشی از نصب نابجای تابلوها در معابر و جداره معابر.
- ۴- انتظام اطلاع رسانی تابلو، با استفاده از شیوه‌های دیگر به جز تابلوها.
- ۵- بهبود کیفیت اطلاع رسانی تابلو از طریق پیشگیری از تمرکز بیش از اندازه تابلو در یک موقعیت شهری، رنگ، نورپردازی، مطالب و تصاویر.
- ۶- هماهنگی بین تابلو و کنترل تابلوها در وجوه مختلف؛ ابعاد، اندازه، موقعیت قرارگیری نسبت به هم، رنگ، مصالح و غیره.
- ۷- هماهنگی بین تابلو و ساختمان‌ها، بویژه از نظر ایمنی و زیبایی شناسی.
- ۸- نظارت بر طراحی، ساخت، نصب، نگهداری و نظافت تابلو.
- ۹- جلوگیری از ترویج تابلوهای نامناسب که باعث نابسامانی در سیمای شهر می گردد.
- ۱۰- تلاش در جهت ایجاد هویت سیمای شهر ایرانی و خط و زبان فارسی.

۳.۱۷.۶. گونه شناسی تابلوها

- تابلو سطحی است که جهت نمایش و رساندن پیام آگهی بکار می رود. چنین سطحی ممکن است دارای سازه یا فاقد آن باشد. با مصالح مقاوم و غیرمقاوم ساخته می شود و بمنظور استفاده دائم یا موقت بکار می رود. ممکن است به ساختمانی الصاق گردد یا روی نرده و امثال آن قرار گیرد. [۱۴]
- تابلوی معرف کاربری: تابلوی است که شامل هر گونه نوشته از حروف، اعداد و اشکال مانند تصاویر، تزئینات، نمادها یا نظایر آن است که بمنظور پیام رسانی نسبت به انجام یک کاربری در ملک یا ساختمانی نصب شود و از معبر عمومی قابل رؤیت باشد.
- تابلو تبلیغاتی: تابلویی است که به کسب، خدمات یا تسهیلات و تأسیساتی اشاره کند، ولی معرف کاربری‌های موجود در محلی که تابلو در آنجا قرار گرفته است نباشد و به تبلیغ و شناسایی محصولی یا رویداد و اتفاقی پردازد.
- تابلوی راهنمایی و رانندگی: تابلویی است که پیامی را جهت تنظیم، هشدار یا راهنمایی عبور و مرور به کمک حروف یا علائم انتقال می دهد.
- تابلوی راهنمای کاربری‌های شهری: تابلویی است که در حریم عبور و مرور در خیابان‌ها و سایر فضاهای شهری قرار گرفته باشد و اشاره به محل انجام کاربری نماید.

- تابلوی دیواری: به هر نوع تابلویی که بطور مستقیم، منطبق و متصل به دیوار خارجی بنا و به عناصر سازه ای آن نصب گردد، تابلوی دیواری گویند.
- تابلوی طره: تابلویی است که بصورت عمود برنمای ساختمان نصب می گردد.
- تابلوی ایستاده: هر نوع تابلویی است که توسط پایه نگهدارنده روی زمین قرار گرفته باشد. پایه نگهدارنده می تواند سازه خاص تابلو یا نرده و دیوار باشد.
- تابلوی روی بام: هر نوع تابلویی که برپای ساختمان ها نصب گردد.
- تابلوی حجم دار: تابلویی است که ضخامت آن بیش از بیست و پنج سانتی متر باشد و یا در سطح تابلو از عناصر حجم داری که بیش از حد نصاب ضخامت پیدا کنند، استفاده شده باشد.
- تابلوی نام ساختمان: تابلوهایی که بمنظور معرفی نام ساختمان، روی نمای اصلی ساختمان نصب می گردد.
- پلاک معرف کاربری: تابلوی کوچکی که کاربری مستقر در بنا را معرفی نماید.
- تابلوی موقت: هر نوع تابلویی است که برای مدتی محدود به نمایش درآید.

۴.۱۷.۶. تابلوهای کاربری های مستقر در طبقات ساختمان ها

- کاربری هایی که در طبقات ساختمان ها استقرار دارند و دارای مراجعات عمومی فراوان و یا اضطراری (مطب پزشکان، شعب ادارات و ...) هستند، می توانند افزون بر پلاک معرف ساختمان، تابلوی کوچکی در روی نمای ساختمان و در اطراف ورودی اصلی آن داشته باشند. در صورتی که همه بخش های یک ساختمان به مطب پزشکان اختصاص یافته باشد، تابلوی نام ساختمان پزشکان جایگزین تابلوی کوچک نام پزشک ها بر روی نمای اصلی ساختمان می گردد. در چنین ساختمان هایی پزشکان مجاز به داشتن تابلو مستقل نمی باشند. بررسی در نمونه های جمع آوری شده خارجی نشان می دهد که:
- با وجود تنوع در اندازه تابلوها در شهرهای مختلف، اثری از مسابقه مابین تابلوهای معرف کاربری دیده نمی شود.
 - به جای بزرگ تر کردن اندازه ها، در برخی نمونه ها از طرح های مناسب تر برای جلب توجه بیشتر مخاطب استفاده شده است.
 - در کشورهایی که ضوابط مدونی درباره محدودیت در اندازه تابلوها وجود دارد، نظم و آرامش بیشتری در سیمای شهری معابر به نسبت شهرهایی که کنترل تابلوها کاملاً به نظرات کارشناسی مسؤلان سپرده شده است، وجود دارد. [14]
 - در کشورهایی که از دیگر وسایل پیام رسانی محیطی استفاده مناسب می شود، بار تابلوها در پیام رسانی محیطی تقلیل یافته و تابلوها ابعاد کوچکتری پیدا کرده اند.
 - بررسی مدارک و مباحث نظری در زمینه اطلاع رسانی محیطی نشان می دهد که:
 - سیستم های گوناگون پیام رسانی محیطی باید به صورت متعادل و متناسب در کنار هم عمل نمایند؛ بنابراین، نصب تابلوی معرف کاربری در معابر شهری نباید بگونه ای باشد که مانع از ایفای وظیفه تابلوها و علائم راهنمایی و رانندگی و راهنمای شهری گردد.
 - در ابعاد تابلوهای معرفی کاربری های مختلف شهر باید تعادلی به وجود آید، بصورتی که هر کاربری بطور مناسب و درخور معرفی شود و مجموعه آنها در ذهن بیننده باعث اشباع منظر از پیام های مختلف نگردد.

۵.۱۷.۶. محدوده نصب انواع تابلوها

- پراکندگی بی قاعده و بی تناسب تابلوها روی نمای ساختمان ها، اوضاع نامطلوبی در سیمای شهرها به وجود آورده است. الف - بررسی میدانی در مراحل مختلف مطالعه نشان می دهد که:

- صورت پراکنده تابلوهای کاربری واقع در طبقات بالاتر از همکف، روی نمای اصلی ساختمان ترکیب ناهمگونی را بوجود می آورند.
- عدم رعایت خطوط و تقسیمات اصلی ساختمان، بر ناهماهنگی تابلوها می افزاید و معماری ساختمان را تحت تأثیر قرار می دهد. حذف برخی تابلوها از روی نمای ساختمان در بسیاری موارد باعث متانت و آرامش معماری ساختمان می شود.
- نصب تابلوها روی وجوه جانبی (غیر از نمای اصلی) ساختمان، در مواردی عامل ناهماهنگی است.
- پیش آمدگی تابلوها بطور نامنظم و متفاوت در بالای ویرترین ها و کتیبه مغازه ها، مجموعه آشفته ای را تشکیل می دهد. اتصال پهلو و پهلو این گونه تابلوها، بی نظمی را تشدید می کند.
- ارتفاع بیش از حد تابلوها باعث پوشیده شدن پنجره های نورگیر فوقانی مغازه می شود و خطوط بالا و پایین مجموعه تابلوها را نامنظم می کند.
- عدم رعایت حداقل ارتفاع تابلوها، بویژه تابلوهای طره، باعث تصادم با عابران و خطرهای دیگر می گردد.
- در استقرار تابلوها باید به مزاحمت و تداخل کارکرد آنها با تابلوها و چراغ های راهنمایی و رانندگی توجه کرد.
- محل نصب تابلو بر ساختمان باید بصورتی انتخاب شود که هماهنگ با خطوط و سطوح اصلی معماری و نمای ساختمان باشد و به تشخیص مسئولان، بر معماری و نمای ساختمان لطمه ای وارد نیورد. تابلوها نباید نمای دومی برای ساختمان پدید آورند بلکه باید بگونه ای طراحی و نصب شوند که جزئی از نمای ساختمان به چشم آیند.
- تابلوهای مجاز روی نمای اصلی ساختمان باید بگونه ای قرار گیرند که در دید عمود و نمای ساختمان، هیچ بخشی از تابلو از لبه های محیطی نمای ساختمان خارج نگردد. محل نصب تابلوها باید همواره از لبه های عمودی نما، نسبت به دیوار همسایه حداقل ۱۵ سانتی متر و از کف پیاده رو حداقل ۶۰ سانتی متر فاصله داشته باشد.

۶.۱۷.۶. ارتفاع مجاز حد زیرین تابلوها

بمنظور جلوگیری از سرگیر شدن تابلوهایی که از زیر آنها عبور افراد صورت می گیرد (تابلوهای طره، حجم دار، تابلوهای دیواری و غیره) و همترازی مابین تابلوهای همجوار، حداقل ارتفاع حد زیرین تابلو از متوسط تراز کف و معبر باید بگونه ای باشد که مشکلی برای عبور و مرور ایجاد نکند. حد زیرین ارتفاع تابلوهایی که از زیر آنها عبور می شود، نباید از ۲۵۰ سانتی متر پایین تر باشد و یا سازه و اجزای آن در کمتر از این ارتفاع نسبت به متوسط تراز کف و زمین معبر قرار گیرند.

۶.۱۷.۶. پیشروی مجاز تابلوها در حریم معابر عمومی

پیشروی تابلوها در حریم معابر عمومی بمنظور حفظ ایمنی عبور و مرور و سلامت عابران باید تحت کنترل قرار گیرد. تابلوها باید بصورتی روی نمای ساختمان نصب شوند که اگر در ارتفاع کمتر از ۲/۱۵ متر نسبت به زمین و کف قرار گیرند، حداکثر پیش آمدگی آنها در حریم معبر عمومی ۱۰ سانتی متر و اگر در ارتفاع بالاتر از ۲/۵ متر قرار گیرند، حداکثر پیش آمدگی آنها ۲۵ سانتی متر باشد. تابلوهای ایستاده و پایه نگهدارنده آنها باید در ملک وقوع کاربری قرار گیرد و هیچ لبه ای از آنها از حد ملک خارج نگردد. تابلوهای طره، عمود بر نمای اصلی ساختمان نصب می گردند، به شرطی که پیشروی آنها در معبر عمومی، حداکثر تا یک سوم عرض پیاده رو باشد و حداقل ۹۰ سانتی متر تا لبه سواره رو فاصله داشته باشد. بررسی ضوابط در سایر کشورها نشان می دهد که در زمینه رنگ و نورپردازی تابلوها اغلب ضوابط مشخص و مدونی وجود دارد. یکی از مهمترین مباحث تأکید بر کنترل نورپردازی تابلوها، جهت جلوگیری از مخدوش شدن کارکرد تابلوها و چراغ های راهنمایی و رانندگی است. جلوگیری از انعکاس نور بر ساختمان های مجاور و ایجاد مزاحمت برای دیگران از موارد مهم این ضوابط

است. تعیین میزان روشنائی تابلوها جهت جلوگیری از آزار و خیرگی بینندگان و بمنظور کاربرد صحیح اطلاع رسانی تابلو از موارد قابل ذکر دیگر در این ضوابط است.

۸.۱۷.۶. نورپردازی در تابلوها

نورپردازی نامناسب تابلوها ممکن است از روحیه جدی کاربری بکاهد. استفاده از چراغ های رنگی و پلاستیک های شفاف با نورپردازی داخلی این تأثیر را در نماد تابلو دارد. در این باره نورپردازی تابلوهای کاربری های فاقد روحیه تجاری بصورت نورپردازی خارجی و با نور سفید رنگ تعیین شده است. کنترل شدت نور ساطع از تابلو، بویژه جهت جلوگیری از ایجاد مزاحمت برای همسایگان و احتمال خیرگی رانندگان وسایط نقلیه و یا جلب بیش از حد برای عابران، ضروری است. منبع نور چه در داخل تابلو و چه در خارج از آن، نباید بطور مستقیم به چشم بیننده بتابد. نوع پوشش تابلو در تابلوهای با نورپردازی داخلی و جهت قرارگیری منبع نور خارجی، باید طوری باشد که از بروز این پدیده جلوگیری کند. نورپردازی تابلوهای معرف کاربری، باید توسط منابع نوری ثابت تأمین شود و از بیرون بر سطح تابلو بتابد و یا در داخل تابلو کار گذاشته شود و نور غیرمستقیم داشته باشد. این نور نباید مزاحمتی برای رانندگان و عابران ایجاد کند. به هر صورت تابلوهای معرف کاربری نباید در فاصله ۱۲۰ سانتی متری، بیش از یک فوت - کندل شدت نور داشته باشند.

۹.۱۷.۶. ایستایی و سازه تابلوها

ساخت و نصب مستحکم تابلوها از مهمترین ضروریات در تأمین ایمنی و تابلوها هستند. بررسی تابلوهای معیوب در شهر تهران نشان می دهد که بخش زیادی از صدمات وارده به تابلوها در اثر عدم اتخاذ تدابیر درست، جهت ساخت مستحکم تابلوهاست. با توجه به بروز عوامل مخربی چون: بادهای شدید، زمین لرزه، رطوبت، حریق و غیره، نحوه ساخت و نصب تابلوها باید بصورت مستحکم و بادوام صورت گیرد. وزن زیاد تابلوهای بزرگ و نیروی باد وارد بر آن، از عواملی است که باید در طراحی و ساخت و نصب تابلوهای بزرگ و سنگین در نظر گرفته شود. محل نصب این گونه تابلوها و عناصر ساختمانی که نیروهای وارده بر آن را تحمل می کنند، باید توسط مهندس سازه بررسی و تأیید گردد. طراحی کلیه تابلوهایی که دارای سطحی بزرگتر از ۱۰ مترمربع باشند، باید به تأیید مهندس محاسب دارای پروانه اشتغال برسد. این تابلوها و سازه آنها نباید بر عناصر غیر مقاومی چون دست انداز و قرنیز ساختمان متکی گردد. نحوه نصب تابلوها بر بدنه ساختمان اهمیت بسیاری دارد. نصب نامناسب یک تابلو می تواند همه تدابیر اندیشیده شده برای استحکام و دوام تابلو را بی اثر سازد. اتصال تابلوهای سنگین بر عناصر غیر مقاوم ساختمان، افزون بر خطر سقوط تابلو، امکان لطمه زدن به ساختمان را نیز در بر دارد.

۱۰.۱۷.۶. نوع و مقاومت مصالح

مصالح تابلو باید از جنس مقاوم و فاسد نشدنی باشد. استفاده از چوب ساده و عمل نیامده و نظایر آن باعث پوسیدگی و خرابی زود رس تابلوها می شود. تابلوها به علت قرارگیری در معرض عوامل جوی و در محیط معابر عمومی شهر و بویژه بدلیل همجواری با ادوات الکتریکی، احتمال حریق دارند. بدین جهت ممنوعیت هایی در استفاده از مصالح پیش بینی شده است. با توجه به موارد زیاد شکستگی تابلوها، مصالح تابلوها حتی الامکان باید از مصالح نشکن باشد؛ بدین جهت باید محدودیت هایی در استفاده از شیشه های عادی در تابلوها پیش بینی شود. استفاده از سطوح شیشه در تابلو ممنوع است مگر در مواردی که از شیشه های نشکن یا دارای شبکه محافظ داخلی استفاده شود. تماس بین خاک و پایه های تابلو بعلت وجود رطوبت و مواد معدنی تأثیرگذار باید کنترل شود؛ بدین منظور شالوده ای بتنی از جهت قطع این تماس، افزون بر نقش ایستایی آن باید پیش بینی کرد.

۱۸.۶. ایستگاه های اتوبوس

از مهم ترین امکانات ایستگاه ها می توان به کنترل نظافت و نگهداری از ساختار ایستگاه اشاره کرد به طوری که با قرار دادن سطل های زیاده مجاور ایستگاه ها و هم چنین ابعاد فضایی مناسب برای قرار دادن بارهای مسافران می توان محیطی مناسب فراهم کرد. جهت برقراری امنیت مسافران در ایستگاه های اتوبوس به خصوص در مناطق خلوت در ایستگاه ها نصب تلوزیون های مدار بسته مرتبط با پاسگاه های پلیس شهری و هم چنین نظارت مداوم پلیس پیشنهاد می شود. سقف بیشتر ایستگاه های اتوبوس پلاستیکی هستند، در صورتیکه در تابستان سقف پلاستیکی به شدت گرم می شود. هم چنین بیشتر جایگاه های نشیمن ایستگاه اتوبوس آهنی هستند که آن ها نیز در تابستان به شدت داغ می شوند و به سختی می توان روی آن ها نشست.

۱۹.۶. ایستگاه تاکسی

ایستگاه تاکسی مکانی است در کنار خیابان که تاکسی برای مسافرگیری در آن جا توقف می کند. این نقطه مجاز در سطح خیابان ها به وسیله خط کشی، علائم کف خیابان، نصب تابلو و طراحی مناسب معبر مشخص می گردد. در محل تعیین دشه مجاز راننده و مسافر می دانند که می بایستی در انتظار باشند و حق توقف دارند. بنابراین جانمایی مناسب این محدوده به نظام بخشی فضای شهر و ترافیک شهری کمک می کند.

محل توقف، علائم و تجهیزات آن می تواند به گونه ای طراحی شود که به عنوان یک مفهوم و نشانه شهری استاندارد و تعریف شده به راحتی قابل شناسایی باشد. ایستگاه تاکسی در نزدیکی مراکز تجاری و مناطق پر تردد باعث کنترل و مدیریت بهتر تاکسی ها شده و از پراکندگی و توقف پراکنده تاکسی ها در خیابان های شلوغ جلوگیری می کند. این ایستگاه ها در فاصله حدوداً ۲۰۰ متر برابر با ۵ دقیقه پیاده روی از مراکز پر تردد قرار می گیرند. در حالت ایده آل محدوده ایستگاه تاکسی های شهری می تواند مانند ایستگاه اتوبوس دارای سرپناه باشد. بنابراین با مشخص شدن مکان توقف و نصب سر پناه این محدوده از طرف مردم مورد استقبال قرار خواهد گرفت.

۲۰.۶. پارکینگ

از انواع پارکینگ که امروزه در کشور مورد استفاده قرار می گیرند می توان به پارکینگ های خیابانی، پارکینگ های هم سطح، پارکینگ های چند طبقه، پارکینگ های بامی، پارکینگ مکانیکی و پارکینگ زیر زمینی اشاره کرد [۱۵]. استفاده وسایل نقلیه از سطح خیابان ها به عنوان پارکینگ هنگامی مشکلات چندانی ایجاد نمی کند که تعداد این وسایل در شهر نسبت به ظرفیت خیابان ها کم باشد (شکل ۹). ظرفیت جاده را معمولاً در آغاز طرح طوری در نظر می گیرند که جوابگوی نیاز های آینده طرح باشد. از این رو ظرفیت در جاده در سال های اولیه استفاده از آن غالباً بیشتر از نیاز بالفعل آن هاست و به همین علت استفاده وسایل نقلیه از قسمتی از سطح خیابان ها به عنوان پارکینگ در این حالت مشکلات چندانی ایجاد نمی کند. اما به تدریج که بر تعداد وسایل نقلیه افزوده می شود، کمبود فضای عبور و مرور وسایل نقلیه محسوس می شود. در این صورت توقف وسایل نقلیه در کنار خیابان ها در ساعاتی از روز یا در تمام طول روز ممنوع اعلام می شود که یکی از رایج ترین راه های این کار اخذ وجه از پارک های خیابانی و محدود کردن مدت توقف و یا استفاده از توقف سنج است.



شکل ۹- پارکینگ سطحی

در مناطقی نظیر مراکز شهرها که زمین کم یاب و گران است و یا نزدیک فرودگاه های بزرگ و ایستگاه های مرکزی مسافربری عمومی که در آن ها تعداد نسبتا زیادی محل پارک است، ایجاد پارکینگ های هم سطح برای جوابگویی به نیاز های منطقه صلاح نیست. در این قبیل موارد به جای استفاده از پارکینگ های هم سطح از پارکینگ های طبقاتی و یا از پارکینگ های مکانیکی به گونه ای که به جای رابط عمل پارک با استفاده از بالا برهای مخصوص و وسایل مکانیکی صورت می پذیرد، استفاده می شود [۱۶].

۲۱.۶. حرکت معلولین در فضای شهری

معابر پیاده که مسیر حرکت افراد پیاده (معلول و غیر معلول) در فضاهای بیرونی ساختمان ها هستند، باید دارای سطح تراز و شیبی کمتر از ۵ درصد باشند. بنابراین معابر پیاده باید به گونه ای طراحی شوند که حرکت امن و مستقل تمامی افراد پیاده (معلول و غیر معلول) در تمامی محیط های بیرونی ساختمان ها را تسهیل کند. عرض پیاده روها را باید متناسب با تراکم حرکت (ترافیک) پیاده طراحی کرد به گونه ای که حداقل عرض خالص معابر پیاده بتواند امکان چرخش یک صندلی چرخ دار و یا عبور دو صندلی کنار هم را بتوان در این طراحی رعایت کرد. حداقل عرض یک معبر پیاده با ترافیک کم باید بین ۰/۹ تا ۱/۲ متر باشد.



شکل ۱۰- عوارض میان میان راه معلولین

در صورت باریک بودن معبر پیاده، باید نواحی ویژه چرخش و عبور صندلی چرخ دار در فواصل مناسب و اب توجه به شیب و طول پیاده رو ایجاد شوند. این نواحی عبوری در فواصلی مناسب (که بیش از ۳۰ متر نباشد) برای عبور در نظر گرفته می شوند. عرض مفید پیاده رو و پیاده راه ها در مناطق مسکونی پر تراکم نباید از ۱/۵ متر و در منطقه مسکونی کم تراکم یا پر تراکم متوسط نباید از ۱/۲۵ متر کم تر باشد. این عرض در مناطق تجاری نباید از ۲ متر کم تر باشد. حداقل عرض خالص معبر پیاده که بتوان امکان چرخش یک صندلی چرخ دار و یا عبور دو صندلی از کنار هم را فراهم آورد باید ۱۵۰ تا ۱۶۰ سانتی متر باشد. برای چرخش هایی با زاویه ۹۰ درجه در تقاطع های T شکل، حداقل عرض خالص ۹۰ سانتی متر برای هر شاخه از پیاده رو، فضایی کافی برای چرخش صندلی چرخ دار را فراهم می آورد. البته در معابر پیاده نباید هیچ گونه مانعی همچون نرده، مبلمان های شهری، موانع عمودی و پیش آمدگی ها وجود داشته باشد که عرض خالص معبر را به حداقل کاهش دهد. در معابر پیاده فضای مورد نیاز افراد پیاده باید دارای یک ناحیه مقطع عرضی با ارتفاع حداقل ۲/۱ متر و فارق از هر گونه مانعی (که نباید، حداکثر بیش از ۱۰۰ میلی متر از یک سو یا از هر دو سو به داخل این ناحیه وارد شود) باشد. هیچ شیئی بیرون زده ای نباید عرض خالص یک مسیر دسترسی و یا یک فضای مانور حرکت فرد معلول را به کم تر از حداقل مورد نیاز کاهش دهد (شکل ۱۰) [۱۷].

۲۲.۶. کف سازی

منظور از کف سازی استفاده از مصالح و الگوهای روسازی برای آرایشی یک دست و هماهنگ است، به طوریکه تاثیر وحدت بخشی در منظر خیابانی داشته باشد و هویت متمایز و شاخصی به شهر ببخشد. سنگ فرش یا پوشش کف هم چنین می تواند حس پیوستگی میان سطوح مختلف را برقرار سازد [۱۸].



شکل ۱۱- کف سازی

سنگ فرش را می توان هم به عنوان زمینه ای خنثی در نظر گرفت و هم برای جلب توجه مردم، جنبه تزئینی بیشتری بدان بخشید. به وسیله سنگ فرش می توان کانون یا فضایی شاد آفرید و برای آستانه فضای شهری نقشی هم چون قالی پدید آورد. برای این منظور باید مجموعه ای از مصالح و رنگ برگزیده شود تا ویژگی های مکانی را باز نماید. با استفاده از این مجموعه می توان مضامین متفاوتی برای هر ناحیه یا خیابان انتخاب کرد. سنگ فرش ها باید با شیب در عرض طراحی شوند تا آب روی آن ها جمع نشود. می توان مجراهایی در لبه سنگ فرش قرار داد تا آب های سطحی را هدایت کنند. شیب مناسب سنگ فرش ها بر حسب مصالح انتخابی تغییر می کند و معمولاً از ۱:۴۰ تا ۱:۸۰ متغیر است. بافت سنگ فرش ها نیز باید برای عبور پیاده و

بی حرکت سطوح نقش دار، برای کمک به نابینایان سطوح موج دار و برای جلب توجه عابرین پیاده سطوح ناهموار داشته باشند (شکل ۱۱).

۲۳.۶. پیاده روها

پیاده روها مهمترین شبکه دسترسی شهری می باشند. این شبکه از آن جهت مهم می باشد که در مقیاس حرکت انسان قرار دارد و از این رو باید از دیدگاه سهولت در حرکت کاملاً بی مانع باشد. برای داشتن حرکت سهل و آسان به هنگام طراحی و اجرای شبکه عابر پیاده باید عرض پیاده رو، جنس کف و شیب آن به دقت مورد نظر قرار گیرد. دقت در طراحی و اجرا به ویژه در استفاده معلولان از این شبکه اهمیتی دو چندان می یابد. اختلاف سطح در مسیر پیاده روها یا شیب تند عرضی و طولی مانع اصلی حرکت است. وجود موانع گوناگون در پیاده روها مانند تیر چراغ برق، میله و پایه علائم و تابلو ها، صندوق پست، جعبه تقسیم تلفن و انواع مختلف سد معبر همگی از عوامل بازدارنده و مزاحم حرکت محسوب می شوند.

۱.۲۳.۶. عرض پیاده روها

عرض پیاده روها به نوع خیابان و نوع کاربری غالب بستگی دارد. مثلاً در خیابان هایی که یازارهای جدید وجود دارد به دلیل عقب نشینی مغازه ها و وجود پارکینگ خارج از خیابان عرض $1/2$ تا $1/8$ عرض مناسبی می باشد. در حالیکه در مناطق مسکونی با تراکم متوسط یا غیر تجاری عرض $1/2$ تا $1/5$ متر کافی به نظر می رسد. این مقدار در مجاورت مکان های آموزشی و مکان های پر تردد مثل ترمینال ها $1/8$ تا 2 متر است.

۲.۲۳.۶. چگونگی برخورد پیاده رو با سواره رو

این مورد باید بسیار مورد بررسی قرار بگیرد. زیرا اکثر تصادف سواری ها با عابرین در این محل ها اتفاق می افتد در حالیکه باید به افراد معلول نیز توجه داشت چون وجود لبه یا جوب یا نداشتن پل برای آن ها مشکل زا می باشد. تغییر در نوع کف سازی پیاده رو نیز برای هشدار به عابران و یا در خیابان برای هشدار به رانندگان می تواند از بروز حادثه بکاهد. بهتر است یک فاصله بین پیاده رو و سواره رو (در حدود $1/5$ تا 3 متر) ایجاد شود. این کار سود های بسیاری از جمله موارد ذیل را دارا می باشد:

- جلوگیری از پاشیده شدن آب توسط خودروها روی افراد
- تعبیه وسایل راهنمایی و ترافیکی در این محدوده
- پارو کردن برف پیاده رو در این مکان
- جلوگیری از تصادف افراد پیاده با وسایل نقلیه در اثر سر خوردن افراد یا شوخی کودکان یا افتادن به حریم خیابان به هر دلیلی

۳.۲۳.۶. شیب پیاده روها

هر فرد بالغ و سالم می تواند از پیاده رویی تا شیب 20 درصد هم عبور کند. اما برای کودکان، افراد مسن و معلولین این مقدار شیب زیاد است. لذا شیب مناسب طولی در گستره ای بین 0 تا 10 درصد تعریف می شود [۱۸]. بهتر است اگر شیب از 6 درصد بیشتر شود یک نرده یا دست گیره در کنار پیاده رو تعبیه شود تا کمکی به افرادی که عبور برایشان از این پیاده رو مشکل تر است، باشد.

۴.۲۳.۶. خط عابر پیاده

مشکلات موجود گذرگاه های عرضی با لحاظ کردن ضوابط گذرگاه های عرضی و نیز بنا به مشکلاتی که در گذرگاه های عرضی سطح معابر شهری فراوانی بیشتری دارد به ۳ دسته تقسیم می شود.

- ۱- نواقص مربوط به تجهیزات و علائم که شامل عدم وجود چراغ چشمک زن، علائم عمودی و علائم افقی می باشد.
- ۲- نواقص مربوط به نوع و جانمایی گذرگاه ها که خود از عدم وجود گذرگاه های برجسته، گذرگاه های غیر هم سطح، عدم وجود جزیره میانی و ایمنی، مکان نامناسب گذرگاه ها، عدم رعایت فاصله مناسب میان گذرگاه ها، عدم وجود گذرگاه ها و عدم رعایت تیب طبقات تشکیل شده است.
- ۳- نواقص مربوط به آرام سازی که شامل عدم وجود سرعت کاه، علائم برجسته و عدم پیش آمدگی جدول پیاده رو می باشد. در مجموع می توان ۴ اولویت را برای رفع نواقص گذرگاه های عرضی عابران پیاده برشمرد:

- ۱- علائم افقی و عمودی
- ۲- اصلاح مکان نامناسب گذرگاه ها و رعایت فاصله مناسب
- ۳- رعایت استاندارد سرعت کاه، نصب چراغ چشمک زن و استاندارد امتداد جداول
- ۴- استاندارد های تیب تقاطعات، احداث گذرگاه های برجسته و استاندارد های علائم برجسته

۷. بحث و نتیجه گیری

در روزگار امروز که توجه به فضاهای شهری همواره یکی از دغدغه های معماران و شهرسازان به حساب می آید ساختن فضاهای شهری که پاسخ گوی نیازهای اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی، فیزیکی، روانشناسانه و فرهنگی همواره یکی از ضرورت های اساسی در برنامه توسعه شهری می باشد. برای ارزیابی و بررسی فضاهای شهری قبل از هر چیز باید میزان هماهنگی هر فضا را با استانداردهای خاص موجود سنجید. فضاهای عمومی در هر شهر در حقیقت جزیی از خاطرات مردم آن شهر به حساب می آید به عبارتی این فضاها در طول دوران مختلف پاسخگوی نیاز انسان ها بوده است که متأسفانه امروز توجهی به آن ها نمی شود. بر اساس پژوهش حاضر در میابیم که برای توسعه پایدار شهر شیراز و محلات آن به تصمیم گیری صحیح و اصولی و اجرای این تصمیم ها بر اساس استانداردهای حال حاضر دنیا نیاز است.

۸. منابع

۱. نورنبرگ شولتز، کریستیان، ۱۳۵۴، ترجمه محمد حسن حافظی، هستی، فضا و معماری، تهران، انتشارات دانشگاه تهران
۲. فکوهی ناصر، ۱۳۸۳، انسان شناسی شهری، انتشارات دانشگاه تهران
۳. قلعه نویی محمود و دهقان زاده شیما، ۱۳۹۳، ارزیابی کیفیت های کالبدی فضاهای شهری با رویکرد توسعه پایدار، نمونه موردی: محله باغ ملی شهرضا، فصلنامه علمی پژوهشی توسعه پایدار شهری
۴. بذرگر محمد رضا و حسین پور محمد و ایزدی حسن و خوش کنش آتنا، ۱۳۹۲، ارتقاء سرزندگی محلات شهری با رویکرد پایداری شهری (نمونه موردی: شهرک گلستان، منطقه ۲۲ تهران)، اولین همایش ملی جغرافیا، شهرسازی و توسعه پایدار
۵. مولایی اصغر، ۱۳۹۱، توسعه پایدار شهری با استفاده از فضاهای زیرسطحی - مطالعه موردی: محدوده میدان تجریش تهران، نشریه مهندسی تونل و فضاهای زیر زمینی شمارگان ۱ از صفحه ۶۹ تا ۸۸
۶. مرتضوی شهرناز، ۱۳۶۷، روانشناسی محیط، تهران، انتشارات دانشگاه تهران
۷. مدنی پور علی، ۱۳۷۹، طراحی فضای شهری، ترجمه فرهاد مرتضایی، تهران، انتشارات شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری
۸. پارسی حمید رضا، چهارچوب نظری محتوای فضای شهری، مجله هنرهای زیبا، شماره ۴۲

۹. توسلی محمود، ۱۳۷۶، طراحی فضاهاى شهری، مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران
۱۰. کریر راب، ۱۳۷۵، فضای شهری، انتشارات جهاد دانشگاهی
۱۱. سعیدنیا احمد، ۱۳۷۹، فضای سبز شهری، کتاب سبز شهرداری، جلد نهم
۱۲. مدنی پور علی، ۱۳۸۴، طراحی فضای شهری (نگرشی بر فرایندی اجتماعی و مکانی)، شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری
۱۳. صالحی اسماعیل، ۱۳۸۷، ویژگی های محیطی فضاهاى شهری امن، تهران، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی معماری و شهرسازی
۱۴. مهندسان مشاور نقش ۱۳۷۵، گزارش توجیهی مقررات تابلو های کسبه و معرفی کاربری ها، شهرداری تهران، سازمان زیبا سازی
۱۵. ماهنامه تخصصی منظر، خرداد ۱۳۸۹. شماره هفتم، ص ۷۰-۷۱
۱۶. روزنامه رسالت، شماره ۷۶۷۳ به تاریخ ۹۱/۸/۶، صفحه ۱۶ (اندیشه)
۱۷. قائم گیسو، ۱۳۷۶، فضاهاى شهری و معلولین، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
۱۸. بحرینی حسین، ۱۳۷۷، فرایند طراحی شهری، انتشارات دانشگاه تهران