

ضرورت طراحی در ارتباط با فضای شهری* پیرامون ورودی‌های مترو در تهران

دکتر محمد مهدی محمودی**

تاریخ دریافت مقاله: ۸۲/۲/۱۴
تاریخ پذیرش نهایی: ۸۲/۹/۷

چکیده:

امروزه وسایل حمل و نقل شهری بر بافت شهرها اثر گذاشته و سیمای شهری، کالبد فیزیکی و ساختار اجتماعی آنها را متأثر کرده است. اخیراً، ایجاد شبکه حمل و نقل زیرزمینی، اثرات بسیار محسوسی بر کالبد تهران گذارده است. تازه‌ترین این آثار، در محل‌هایی است که شبکه حمل و نقل زیرزمینی، از طریق ایستگاه یا ورودی با سطح شهر مرتبط می‌گردد. ورودی‌های مترو مهم‌ترین نقاطی هستند که نظام حمل و نقل جدید را به ساختار موجود پیوند می‌دهند. این ورودی‌ها، با کالبد موجود شهر و همچنین با خطوط حمل و نقل زیرزمینی رابطه‌ای بسیار نزدیک دارند و نیازمند طراحی منظمی هستند که به دلایل متعدد مانند لزوم جلب مردم، ایمنی، تعریف حریم‌ها، کنترل ازدحام و ایجاد وضوح و خوانایی، باید مورد توجه متخصصان قرار گیرند. بر این مبنا، توجه به طراحی منظر شهری در محل ورودی‌های مترو به عنوان مقدمه‌ای برای تدوین ضوابط و معیارهای دقیق‌تر ضروری است.

واژه‌های کلیدی:

ایستگاه‌های مترو، ورودی‌های مترو، وضوح و خوانایی، هماهنگی با محیط، بافت شهری مجاور، ایمنی.

* این مقاله حاصل پژوهشی است که در چارچوب طرح‌های تحقیقاتی معاونت پژوهشی دانشگاه تهران با عنوان [تدوین ضوابط و معیارهای فضاهای شهری مجاور ایستگاه‌های مترو] انجام گرفته است. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه تهران و دانشکده هنرهای زیبا تشکر و قدردانی می‌نماید.
** استادیار گروه معماری، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.

مقدمه

شهری تهران و حومه) فقط به ایجاد اغتشاش بصری بیشتر در سطح شهر خواهد انجامید.

شبکه دسترسی زیرزمینی تهران (مترو)، در کنار شبکه راه های درون شهری تهران، باید بتواند به ایجاد ترکیبات تازه و کارآمدی از امکانات مختلف آمد و شد کمک کند، اما عدم توجه به لزوم طراحی مناسب نقاط اتصال با سطح گذرها و پیرامون آنها اشکالاتی را در رفتارهای حرکتی پیاده ها و سواره ها پدید می آورد، که اثرات آن در درازمدت بر پیکره شهر مشخص خواهد شد. پس بهتر است از هم اکنون، به مطالعه این اثرات به منظور ارائه راه حل های مناسب اقدام شود.

نقاط اتصال بین شبکه مترو و شبکه راه های درون شهری به دو دسته قابل تفکیک هستند: ایستگاه ها و ورودی ها. در نوشتاری که در پی می آید، پس از شرح تفاوت این دو نوع، نقطه اتصال، لزوم توجه به طراحی کالبد ورودی های مترو و فضای پیرامون آنها بیان شده و اصول و ضوابط موجود در این مورد مرور شده اند.

مدت زیادی از راه اندازی شبکه حمل و نقل زیرزمینی (مترو) تهران نمی گذرد، اما لازم است تا جایگاه آن، به عنوان ابزاری ویژه برای جابجایی مسافران، در میان انواع روش های جابجایی درون شهری با دقت مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به وجود ساختار کالبدی ویژه برای این وسیله حمل و نقل، (ایستگاه ها، شبکه راه های زیرزمینی و ورودی ها) مطالعه تغییرات پدید آمده در سطح شهر و کیفیت های شهری مورد نیاز، بر مبنای نحوه اتصال شبکه مذکور به شبکه راه های پیاده و سواره موجود ضروری به نظر می رسد. وضوح و خوانایی محل ورودی های مترو، در کنار عوامل زیبایی شناسانه یا عوامل مربوط به ایمنی در محیط شهری، به عنوان موضوعی برای مطالعه و تحقیق می تواند به ابتکار عمل های خلاقانه ای منجر شود و تداعی کننده ویژگی منحصر به فردی برای ورودی های مترو تهران باشد. در حالی که ایجاد ورودی های ناهماهنگ با محیط شهری بدون توجه به ضوابط و مقررات تدوین شده (توسط شرکت راه آهن

تفاوت ساختاری ایستگاه ها و ورودی های مترو

مسافر در شناخت مسیرهای اصلی و جریان حرکت کمک کند. استقرار ایستگاه های مترو در سطح شهر با استقرار عناصر کالبدی جدیدی همراه خواهد بود که عملکرد آنها با عملکرد ایستگاه ها ارتباط دارد، و پیش بینی ایجاد آنها لازم است. از آن جمله، لزوم وجود پارکینگ و وسایل نقلیه شخصی در ایستگاه هایی است که مبدأ سفر از محلات مسکونی محسوب می شوند و مسافران با پارک کردن وسایل نقلیه خود در این محیط ها با مترو به مرکز شهر خواهند رفت. همچنین، در مجاورت ایستگاه های مرکزی مانند تقاطع خطوط و یا ابتدا و انتهای مسیرها باید فضاهایی برای استقرار ایستگاه های اتوبوس، مینی بوس و تاکسی اختصاص یابد که امکان ادامه سفر را با این وسایل از ایستگاه مقصد فراهم کند؛ چون در صورت پیش بینی نکردن چنین محل هایی، به سبب ازدحام مسافر در این نقاط، شاهد جذب تاکسی ها، مسافرکش ها و ... و در نتیجه بروز ترافیکی سنگین در نقاط یاد شده خواهیم بود. از جمله عملکردهایی که با عملکرد مترو هماهنگی دارد، فعالیت های تجاری است که ایستگاه های مترو را در پیوندی مناسب با بافت شهری قرار می دهد و نبود آن می تواند سبب متروک گشتن تدریجی ایستگاه ها شود. در حول و حوش

ایستگاه همانند کاربری های تعریف شده ای چون دادگاه، کتابخانه، تئاتر و ورزشگاه دارای هیبتی است که بی درنگ قابل شناسایی است. این موضوع ارتباطی به سبک معماری ندارد، بلکه به سر نخ هایی مربوط می شود که توجه عموم مردم را به سوی ساختمان ایستگاه جلب می کند. بام ایستگاه، سایه بان سبکو، پل های روگذر و در ورودی ایستگاه از آن جمله است. (مانند ساختمان ایستگاه مترو در میدان امام خمینی تهران) شکل، ساختار، نحوه به کارگیری نور و جزئیات دیگر ایستگاه ها باید مسافران را در سطوح و جهت های مختلف راهنمایی کنند. ریتم این ساختار نیز از اهمیت خاصی برخوردار است. نحوه به کارگیری ساختار و جزئیات متکی به وضعیت ایستگاه و همچنین نحوه عملکرد اجزاء یاد شده در ایستگاه های بزرگ با ورودی های مترو متفاوت است. ساختار فضای ایستگاه، نور و جزئیات در نقاطی اهمیت چشم گیری می یابد که جریان مسافر انبوه است. در راه پله ها و پله های متحرک اغلب مردم مسیر را گم می کنند و در پاره ای از موارد دستیابی به ورودی ایستگاه که در سطح زمین قرار دارد، توسط مسافرانی که برای اولین بار به ایستگاه مراجعه می کنند بسیار مشکل است و در همین جاهاست که طراح باید با عناصر معماری و تجهیزات شهری به

اطراف آن مطرح است و هم عامل معنایی مهمی برای فرد پیاده در پیدا کردن محل ورودی با استفاده از شاخص رنگ، در میان عوامل معنایی و ادراک محیط است. بنابراین به طور خلاصه عوامل کالبدی و عوامل معنایی را در یک دسته بندی کلی به شکل مجموعه عواملی می توان دید که در یک طیف گسترده از عوامل زیبایی شناسانه تا عوامل ایمنی دهنده را شامل می گردند و در رابطه با ابعاد، رنگ، جنس مصالح مصرفی، نوع پوشش پله، شکل ورودی، جزئیات کف سازی محیط پیرامونی، نورپردازی در شب و ... قرار می گیرند.

اصول طراحی ورودی های مترو

برای استفاده بهینه از شبکه مترو شهری و تأمین نیازهای مسافران، باید به شریان های شهری همجوار به منظور تعریف نحوه دسترسی به ورودی های مترو توجه شود، چون عدم طراحی مناسب فضای اطراف ورودی بر مبنای ضوابط موجود، امکان بهره برداری مفید از این شبکه را در طول زمان کاهش خواهد داد. اجرای این ضوابط در صورتی می تواند با توجه به توسعه های آینده میسر شود که گسترش این شبکه، مشکلی برای حمل و نقل درون شهری - چه پیاده، چه سواره- ایجاد نکند و در عین حال، باعث شود که حجم ورودی به وضوح در پیاده روها، دیده شود و یا توسط علائم راهنما معین گردد، تا همگان به هنگام حرکت در شهر، به راحتی آنها را پیدا کنند.

برای طراحی یک ورودی، ضوابط و استانداردهایی از نظر ابعاد، اندازه ها و دیگر ویژگی های تشکیل دهنده فضا وجود دارد که تقریباً در طراحی تمامی ورودی های مترو در دیگر نقاط جهان نیز رعایت می گردد. توجه به اینگونه ضوابط، همزمان با عنایت به پارامترهای فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و ... می تواند راهنمای تدوین ضوابط برای مترو تهران قرار گیرد. در جاهایی که ورودی ها در سطح زمین ظاهر می شوند، همواره طراح باید به تطبیق آن با بافت اطراف توجه داشته باشد، به طوری که ورودی واقع در پیاده رو به گونه ای تکمیل کننده مجموعه باشد تا بتواند خود را در دل شهر جای دهد.

ناهمگونی بین ورودی ها و نیز بافت مجاور و نبود دسترسی های لازم و سریع به ایستگاه و گم شدن آن در درون بافت شهری از پیش شکل گرفته، تأکیدی بر ناهماهنگی فضای جدید ورودی مترو با بافت های شهری موجود است. تأثیرات و تأثرات ورودی مترو و شهر بر یکدیگر متقابل است و نمی توان آنها را نادیده گرفت. توجه به اثرات ورودی مترو بر بافت شهر و نقش اجتماعی و فرهنگی و اقتصادی آن در ترسیم چهره تازه ای برای شهر، به عنوان یک عنصر شهری جدید بسیار لازم است. زندگی اجتماعی و شهری در کلان شهرها سیستم پیچیده ای است که در نهایت با توجه به تفاهم و یا قراردادهای اجتماعی شکل می گیرد.

ایستگاه ها فعالیت های تجاری به مرور شکل خواهند گرفت و مترو می تواند به عنوان کانونی جدید برای ساماندهی عناصر پیرامون خود (در ناحیه) عمل کند. برخی از نهادهای شهری نیز برای دسترسی بهتر به مترو و بهره گیری از آن در جهت ارتباط سریع با دیگر نقاط شهر به مجاورت مترو انتقال می یابند. از آن جمله می توان به مراکز اشتغال چون ادارات اشاره کرد.

اما آن بخش از مجموعه شبکه قطارهای زیرزمینی که در فضاهای شهری - در مسیرهای پیاده و کنج ها - نمود می یابد، ورودی هایی هستند که از طریق آنها، مسافر به زیرزمین هدایت می گردد. این ورودی ها معمولاً در بخشی از مسیر پیاده رو قرار می گیرند و حجم شاخص شهری ندارند، اما در عین حال امکان دسترسی سریع و مناسب مسافران را به ایستگاه های زیرزمینی فرعی واقع در امتداد مسیر، پدید می آورند. (لازم به توضیح است که در تهران، این ورودی ها عموماً، از حجم سنگی قوس داری تشکیل شده اند که از یک طرف باز است و دسترسی به پله را میسر می دارد. مثال: ورودی مترو در خیابان ۱۵ خرداد.) بنابراین، با توجه به اینکه برای آنها، حجم معماری در نظر گرفته نمی شود، باید شکل و ساختار کالبدی آنها - به همراه عواملی که در تقویت کیفیت بصری آنها به عنوان عنصری شهری موثرند و شامل کف سازی، مبلمان و تجهیزات شهری، رنگ های به کار رفته تابلوها، نورپردازی ها و ... می شوند - مورد توجه طراحان شهری قرار گیرند.

عوامل موثر در تدوین ضوابط طراحی فضاهای پیرامون ورودی های مترو

گفته شد که ورودی های مترو عامل ارتباط این شبکه با فضای شهر، بدون ایجاد حجم شاخص معماری شهری، هستند. بنابراین آنچه باید در تدوین مقررات طراحی این ورودی ها در نظر آورده شود، در رابطه با مسافر درون شهری از دو جنبه فیزیکی و معنایی، قابل بررسی است. از نظر کالبدی، حجم این ورودی ها در رابطه با فضای پیرامون آن در محیط شهری تعریف می شود و عوامل مختلف زیبایی شناسانه، پهنا و بلندا و رنگ ها و مصالح به کار رفته در آن در جهت پیدایش یک کلیت شهری اهمیت می یابند. اما از نظر معنایی، وجوه ادراکی فرد، نحوه دریافت و ثبت محل ورودی مترو در نقشه ذهنی او در هنگام حرکت در سطح شهر، روش دستیابی به ورودی، ادراک حس امنیت مکانی برای ورود به پله ورودی مورد نظر و عواملی از این دست مطرح می گردند.

در واقع مجموعه عواملی که برای تدوین مقررات طراحی این ورودی ها باید در نظر آورده شوند، در دو گروه عوامل معنایی و عوامل فیزیکی مشترکند، اما منظور از درج عامل مورد نظر در دو بعد فرق می کند. برای مثال عامل رنگ هم به عنوان اصلی زیبایی شناسانه در مجموعه عوامل فیزیکی سازنده سیمای مجموعه ورودی و پیاده روها و دسترسی های

(در ورودی ها) باید در شرایط مناسبی قرار گیرند. از این رو، لازم است محل ورودی، در عین برخورداری از وضوح و شفافیت کالبدی برای جلب مسافران و کمک به آنان در پیدا کردن ورودی، برای کسانی که صرفاً قصد عبور از پیاده رو، یا برخورداری از فضاهای اطراف را دارند، مزاحمت بصری و کالبدی ایجاد نکند.

برای شناسایی راحت تر محل ورودی های مترو که دارای حجم های برجسته ای در سطح شهر نیستند، رعایت این نکات به منظور ایجاد قابلیت شناسایی محل ورودی مترو توسط مراجعان غیر محلی ضروری است:

۱. استفاده از ترکیب دو رنگ ثابت در کلیه ایستگاه ها (رنگ سازمانی برای مترو).

۲. استفاده از ترکیب رنگ هایی با تضاد کافی جهت القای مفاهیم سرعت، فن آوری، شادابی و جنب و جوش.

۳. کمک به شناسایی محل ورودی با در نظر گرفتن ترکیب رنگ های سازمانی مترو.

برای مثال با استفاده از رنگ های تداعی کننده مترو در مصالح کف سازی پیاده روها و با ازدیاد شمار مصالح با رنگ مورد نظر در کف پیاده روها، هنگام نزدیک شدن به ورودی، می توان محدوده مترو را شناسایی کرد.

مقایسه ورودی های متروی تهران و شهرهای آلمان

نمونه های مناسبی از ورودی های مترو، در کشورهای دیگر قابل بررسی هستند، برای مثال، این ورودی ها در شهرهای آلمان، به گونه ای در ترکیب با فضای کالبدی پیاده رو اطراف قرار می گیرند که با وجود دسترسی آسان و سریع و همچنین به دیده آمدن، درست در لحظه ای که فرد قصد ورود به مترو را دارد، هیچ اغتشاش بصری در منظر شهری اطراف پدید نمی آورند و هرگز به شکل عنصری مزاحم در ترکیب با کالبد شهری اطراف و منظر روبه روی فضای شهری موجود جلوه نمی کنند.

اما با وجود در دسترس بودن تجارب جهانی گوناگون و متنوع در این خصوص، ورودی هایی که برای مترو تهران، در پیاده روهای خیابان های مختلف اجرا شده اند، فاقد حداقل ویژگی های مورد نیاز برای این مسیر شهری تازه، به عنوان عنصری که امکان دسترسی افراد را از سطح پیاده رو به سطح ایستگاه های واقع در زیر شهر فراهم می آورد، هستند.

برای نمونه تصویر ورودی مترو در تقاطع خیابان های خیام و ۱۵ خرداد، در مقایسه با تصویری که از نمونه ورودی مترو در محل تقاطعی در شهر هامبورگ آلمان ارایه شده است، نکاتی را بدین شرح روشن می نماید:

با توجه به اینکه مترو پدیده ای نوظهور است و دارای مفاهیم جابه جایی سریع و تکنولوژی و نظم است، طرح ورودی های مترو، واقع در پیاده روها باید قابلیت برآورده نمودن توقعات مردم از مفاهیم یاد شده و انتقال آنها را داشته باشد. امروزه در طراحی ورودی ها مسایل بنیادی عبارتند از:

۱. نظم (شفافیت برنامه ها)؛

۲. یکپارچگی (تعادل تجربه انسان با فن آوری، نور و فضا)؛

۳. رابطه (ارتباط میان نیازهای تک تک افراد و شهر).

در نتیجه، طراحی ورودی ها، باید با توجه به هجوم جمعیت در ساعات شلوغ و اوج ترافیک پیاده صورت گیرد. چون در صورت عدم طراحی صحیح ورودی ها، این فضاها می توانند به مکان هایی خطرناک برای مسافران تبدیل شوند. تهدید سلامت، مستقیم و یا غیر مستقیم اتفاق می افتد و میزان ترس از وقوع جرایم اغلب بیشتر از خود جرایم است. از میان برداشتن این ترس و نگرانی از طریق روشنایی بهتر پله ورودی و خصوصاً اطراف ورودی در پیاده رو و توجه به ایمنی در طراحی مناسب و گویای ورودی ها، مسیر پیاده رو، ساختمان های اطراف و دید و منظری که مانع سردرگمی مسافران شود، می تواند به سادگی دست یافتنی باشد.

پیش آمده های معمولی (مانند سقوط از پله و سر خوردن در سطوح لغزان) را می توان از طریق طراحی بهتر، کاهش داد. کف سازی می تواند دارای بافتی باشد که افراد دارای بینایی ضعیف نیز بتوانند به راحتی مسیرها را پیدا کنند. همچنین توجه به جنس مصالح نیز بسیار با اهمیت است (تا پس از خراب شدن خطر آفرین نباشند). توجه به دسترسی آسان و بدون خطر برای معلولین در ورودی ها از ضروریات استفاده بهینه از فضای ورودی مترو است. همه معلولین از صندلی چرخدار استفاده نمی کنند (فقط ۴٪ از صندلی چرخدار استفاده می کنند) و کلاً ۲۰٪ از آنها نارسایی حرکتی دارند، معلولیت بقیه از نارسایی های بینایی و شنوایی و ... است.

با توجه به وجود ایستگاه ها در زیر زمین، و اینکه رفتن به زیر زمین و فضاهای ناشناخته همواره با سختی صورت می گیرد، نوع طراحی جزییات شهری در ورودی ها و نیز شکل کالبد ورودی در جذب مسافران مهم است. اولین برخورد مسافر با مترو، برخورد با ورودی آن در سطح زمین است. طراحی خلاقانه فضاها به صورتی که در هنگام ورود، همه مسایل (مانند علامت های هدایتی) کامل و گویا باشد و شخص خود را در درون جمع احساس کند و به نقاط دیگر دید کافی داشته باشد، امروزه از مهم ترین نکات در طراحی ورودی ها و پیاده روهای مجاور آنهاست. از این رو، وجود اعلان های تبلیغاتی فراوان در ورودی ها علاوه بر ایجاد سردرگمی مسافران به دلیل پراکنده شدن آنان در ورودی و احیاناً دور شدن ایشان از مسیرهای جمعی، از نشانه های ضعف طراحی ورودی به شمار می رود. مسافران از نظر آرامش و امنیت روانی

مرور معیارها و ضوابط طراحی موجود در مورد طراحی بخش بیرونی ورودی‌های مترو^۲

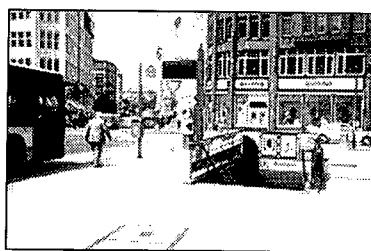
ورودی مترو، به عنوان عنصر شاخص پدیده مترو در سطح زمین و مقدمه ورود به آن باید نشان دهنده مجموعه مفاهیمی باشد که نمایانگر ویژگی‌های سرعت، فن‌آوری، ایمنی، سبکی، شادابی و جنب و جوش روزانه باشند. برای دستیابی به این توقعات فضایی، منظر ورودی مترو باید علاوه بر جوابگویی به الزامات فنی مندرج در ضوابط کلی ایستگاه‌های متروی تهران که توسط شرکت راه آهن شهری تهران و حومه تهیه شده، سبک، منظم، روشن، بادوام، محکم و تمیز جلوه نموده و قابل مشاهده در شب باشد. با این دیدگاه و با قبول ورودی مترو به مثابه عنصری جدید از مبلمان شهری تهران، ضوابطی در سازمان زیباسازی تهیه شده که به جنبه‌های مختلف این پدیده مانند شکل و فرم، رنگ، مواد و مصالح، بافت و کیفیت اتصالات آن می‌پردازد، اهم موارد مورد نظر هر بخش عبارتند از:

۱) شکل و فرم:

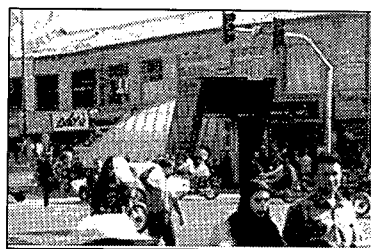
- شکل و فرم انتخابی باید بتواند زیبایی و وقار خود را در درازمدت حفظ کند.
- از هرگونه کپی برداری اشکال و فرم‌ها اجتناب شده و در ساخت آنها از فن‌آوری جدید استفاده گردد.
- شکل و حجم ورودی می‌بایستی احساس سبکی را القاء نماید.
- از خطوط و سطوحی استفاده شود که در القاء احساس حرکت کمک نماید. اما نباید فراموش کرد که ترکیب کلی طرح ورودی در متن محیط مستقر شده اهمیت اول را دارد.
- توصیه می‌شود در فضاهای شهری با ارزش و قدیمی (مانند میدان حسن آباد)، برای جلوگیری از خدشه به جداره‌ها، از روش تضاد فرمال استفاده نمود.
- شکل و فرم ورودی می‌بایستی در خود مستقل و کامل باشد.
- سادگی اجزاء تشکیل دهنده فرم کلی ضروری است.

۲) رنگ:

- رنگ سازمانی برای مترو (رنگ‌های تداعی‌کننده سازمان مترو).
- القاء احساس‌های اعلام شده در مقدمه این ضوابط.
- هماهنگی با محیط.
- در عین اینکه رنگ (با رنگ‌های) ورودی باید در مجموعه فضای موجود به نحوی وجود ورودی را معرفی نماید و کسانی که نیاز به استفاده از آن دارند بتوانند آن را براحتی بیابند، حداکثر کوشش در رنگ‌بندی ورودی به منظور جلوگیری از ایجاد اغتشاش بصری نیز باید به عمل آید.



ورودی مترو (هامبورگ)



ورودی مترو ۱۵ خرداد (تهران)

۱. در حالی که ورودی یاد شده، درست در لحظه‌ای که فرد اراده کند و به دنبال آن بگردد، به دیده می‌آید، و جلوی دید را هم نگرفته است، اما ورودی خیابان ۱۵ خرداد مقابل دید تمام رهگذران قرار گرفته، و اغتشاش بصری ایجاد کرده است.
۲. در حالی که ورودی یاد شده، به سادگی و با مواد و مصالح سبک اجرا شده است، ورودی خیابان ۱۵ خرداد در ترکیبی ناهمگون با بافت نسبتاً قدیمی و ارزشمند اطراف (ساختمان‌های مربوط به نیمه اول سده حاضر) و با استفاده از رنگ‌های خاکستری سرد سنگ‌گرانی که استفاده از آنها در نمونه‌های ساخت و سازهای مسکونی در تهران رایج است، اجرا شده است.
۳. در حالی که در ورودی یاد شده، مجموعه حفره ورودی، پله، نرده حفاظ و علامت‌های راهنما در عین هم‌نشینی با بناهای اطراف، مجموعه دسترسی‌ها و دیگر عناصر راهنمای شهری، هم مجموعه‌ای مستقل می‌نماید و هم تأثیری منفی بر روی نماهای اطراف نهاده است، ورودی خیابان ۱۵ خرداد، حجمی سنگین را در فضای پر تراکم شهر و در محل عبور رهگذران می‌نمایاند که به شکل توده‌ای اضافه، در مقابل نماهای مجاور و روبه‌رو سنگینی می‌کند.
۴. در حالی که علامت‌های راهنما، برای معرفی محل ورودی به شکل نشانه‌ای ثابت برای مردم در تمام شهرهای آلمان، درآمده‌اند و با ترکیب رنگی و تناسب‌های شکلی یکسان در همه جا، معرف کالبد ورودی مترو هستند، در شهر تهران، حجم بزرگ پله مسقف، نشانگر محل ورودی است.

- بافت باید طوری باشد که باعث جمع شدن گرد و خاک، دوده، یا آب نشود و بتوان آنها را تمیز کرد.
- در عین رعایت خلوص و سادگی از دور، در مقیاس تماس نزدیک انسان (بینایی نزدیک، لامسه) دارای جذابیت لازم باشد.

۵) کیفیت اتصالات:

- دوام و استحکام
- عدم امکان دستکاری توسط افراد غیر مسئول و عدم امکان جمع شدن گرد و خاک، دود، آب روی آنها
- دارا بودن ایمنی برای استفاده کننده (نداشتن زواید خطرناک)
- سهولت ساخت، تعمیر و نگهداری
- طراحی صحیح ورودی قابلیت خود را در ایجاد سهولت ساخت، تعمیر و نگهداری نشان می‌دهد و باید مجموعاً باعث کاهش هزینه‌های فوق‌الذکر گردد.
- حتی الامکان از عناصر تکرار شونده در ساخت یک ورودی استفاده شود.

- مقاوم در برابر تخریب عمدی و غیر عمدی
- شکل، رنگ، پوشش، مواد و مصالح و بافت اجزاء ورودی می‌بایستی حتی الامکان برای حک نام، تراشیدن رنگ، کندن قعطات متشکله، سوزاندن و ... دشوار باشد.

- کلیه ورودی‌ها جهت شناسایی سریع‌تر دارای رنگ‌بندی مشابه (و نه حتماً یکسان) باشند. پوشش سطوح خارجی ورودی از نظر حفاظت و دوام از اهمیت بسیاری برخوردار است.
- پوشش آن باید خدشه‌ناپذیر بوده و پوسته پوسته نشود.
- پوشش باید قابل شستشو بوده و ضد زنگ باشد.
- پوشش نباید در مقابل عوارض جوی (آفتاب، باد، برف و باران) در کوتاه مدت آسیب‌پذیر باشد. (رنگ پریدگی، تر، خراش و ...)

۳) مواد و مصالح:

- با دوام، نشکن، ساده بوده و دارای توجیه اقتصادی باشد.
- حتی الامکان از مصالح موجود در ایران استفاده شده و قابل تعویض یا ترمیم باشد.
- ضد زنگ و ضد فرسایش سریع باشد.
- در برابر تخریب عمدی (وندالیزم) مقاوم باشد.

۸) بافت:

- بافت سطوح در ورودی از دو جهت قابل اهمیت است. در وهله اول بعنوان عنصری زیبایی‌شناسانه و در وهله دوم به عنوان عاملی کاربردی.
- بافت‌های قابل ایجاد در سطوح می‌توانند در ارتقاء کیفیت بصری موثر باشند.

نتیجه‌گیری

- الف - توجه به شکل، ساختار و نحوه به کارگیری نور و جزئیات مربوط به آن برای هدایت مسافران در سطوح مختلف.
- ب- ضرورت سهولت دسترسی و دید مناسب به فضای پیرامون در مقیاس انسانی در نقاط پر جمعیت (راه پله و پله‌های متحرک) با توجه به ساختار نور و جزئیات طراحی.
- ج - هماهنگی محل‌های ورودی مترو با بافت اطراف به طوری که مجموعه ورودی و پله به گونه‌ای تکمیل کننده مجموعه باشد و خود را در دل شهر جای دهد.
- د - پیش‌بینی محل‌هایی برای توقف وسایل نقلیه عمومی در نزدیک‌ترین فضای خالی و در کنار محورهای اصلی.
- ه - ضرورت تعبیه ورودی در دو طرف خیابان‌ها.

شبکه حمل و نقل زیرزمینی تهران، امکانات و نیازهای تازه‌ای را با خود به همراه آورده است. نقاط اتصال این پدیده تازه با سطح شهر - ورودی‌ها - همانجایی هستند که توجه و دقت ویژه در طراحی را طلب می‌کنند تا این عناصر جدید مبلمان شهری در بهترین همخوانی با محیط پیرامون و با بالاترین کارایی قرار گیرند و مسافران را با وضوح و ایمنی کافی از سطح شهر به شبکه زیرزمینی هدایت نمایند. در حال حاضر، با وجودی که ضوابط و معیارهایی در این خصوص وجود دارند، آنچه به اجرا در آمده، فاقد ویژگی‌های لازم از وجوه مختلف طراحی فضا است.

بنابراین، به نظر می‌رسد که برای طراحی ورودی‌های مترو شهر تهران، نیاز به تدوین ضوابط و مقرراتی است که این نکات، در آنها لحاظ شده باشد:

- و - ارزش نهادن به حرکت پیاده خصوصاً در جهات پیرامون ورودی ها با ایجاد نظام صحیح تردد و سایط نقلیه و ایجاد مسیرهای پیاده رو.
- ز- نصب تابلوهای راهنمایی نقشه‌های مناطق و خیابان های شهری در کنار ورودی های مترو.
- ح - ایجاد ترمینال و سایط نقلیه عمومی (اتوبوس، مینی بوس و تاکسی) برای رفت و آمد به محل ایستگاه در نزدیکی ورودی های مترو.
- ط - استفاده نکردن از مصالح لغزان در کف تا ایمنی مسافران، خصوصاً در فصول بارانی سال تامین گردد.
- ی - اجتناب از ساخت بناهای بلند و ساختمان های متراکم در پیرامون مترو به دلیل مسأله ایمنی و حفظ دید عابران به ورودی ها.
- یا- اجتناب از ساخت حجم بسته ورودی برای پله های مترو که موجب اغتشاش بصری، اختلال حرکتی و آشفستگی فضایی می شود.
- یب- کلیه ورودی ها برای شناسایی در شب و حفظ ارتباط با مسافران مترو باید دارای جنبه های طراحی از دید شب باشند و در مورد ایستگاه های موجود نورپردازی در آنها به صورتی طراحی شود که به جای رنگ ها در روز،

پی نوشت ها

۱. الله وردی، شیده، طرح میدان هفت تیر، دی ماه ۱۳۷۹ ش، بخش اول.
۲. شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (مترو)، گزارش عملکرد سال ۱۳۷۸ - گردآورنده معاون طرح و برنامه - تهران - ۱۳۷۹

منابع و مآخذ

- الله وردی، شیده (۱۳۷۹) "طرح ایستگاه میدان هفت تیر"، دی ماه، بخش اول.
- ایروانی محمود و خداپناهی، محمد کریم (۱۳۸۰) "روانشناسی احساس و ادراک"، انتشارات سمت.
- شرکت راه آهن تهران و حومه (مترو) (۱۳۷۹) "گزارش عملکرد سال ۱۳۷۸"، گردآورنده: معاون طرح و برنامه - تهران
- شهرداری تهران، (۱۳۸۱) "طرح تفصیلی محلات مجاور ایستگاههای مترو در مناطق ۵ و ۹ و ۱۴ شهرداری تهران".
- محمودی، محمد مهدی (۱۳۷۹) "طرح پژوهشی: تدوین ضوابط و معیارهای فضاهای شهری مجاور ایستگاههای مترو"، دانشکده هنرهای زیبا.
- مرتضوی، شهناز (۱۳۸۰) "روانشناسی محیط و کاربرد آن"، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- مهندسین مشاور آتک، (۱۳۷۸) "طرح منابع تهران"، نسخه موجود در شهرداری تهران.

