

تحلیل و بررسی نقش ایستگاه راه آهن در معماری و نیاز مسافری

مهدیه آسایش^۱، علیرضا عبادی پور^۲

^۱ گروه معماری، واحد بافق، دانشگاه آزاد اسلامی، بافق، ایران.

^۲ گروه عمران، واحد بافق، دانشگاه آزاد اسلامی، بافق، ایران.

نام نویسنده مسئول:

علیرضا عبادی پور

چکیده

انتقال انسان و بار از دیرباز یکی از مهم ترین چالش های بشر در زندگی بشمار می رود. این دغدغه از روزهایی که انسان بار بر دوش خود و چارپایان می گذشت تا به امروز که انسان با سفینه های فضایی به کرات دیگر می رود، همواره همراه بشر بوده است. حمل و نقل ریلی آغازی بود که با انواع پیشرفت ها در دیگر سیستم های حمل و نقل، همچون حمل و نقل هوایی و جاده ای، هرگز پایان نیافت. ویژگی های خاص حمل و نقل ریلی، جلوه ای متفاوت از آن در میان دیگر شبکه های حمل و نقل بوجود آورده است. توانایی بالا در انتقال حجم بار، ایمنی مناسب برای مسافران، تعامل مطلوب با محیط زیست پیرامون، هزینه های کم برای استفاده کنندگان و... همه و همه عواملی است که پویایی این شبکه حمل و نقل را همچنان حفظ نموده است. امروزه افزایش سرعت قطارها در برخی از خطوط ریلی جهان تا بیش از ۳۰۰ کیلومتر بر ساعت، چهره ای از این صنعت حمل و نقل به جهانیان نشان داده است که شاید امکان حذف شدن آن از میان سیستم های حمل و نقل را برای همیشه به فراموشی بسپارد. ایستگاههای راه آهن به عنوان مراکز برنامه ریزی و جذب ترافیک از یک سو و آماده سازی ناوگان از سوی دیگر نقش کلیدی را در حمل و نقل ریلی ایفا می نمایند. آثار حمل و نقل ریلی بر توسعه ملی و منطقه ای بر خلاف حمل و نقل جاده ای که در طول مسیر جاده ها گسترده می شود، وابسته به محل ایستگاه ها بوده و عمدتاً قطب توسعه و گسترش آثار حمل و نقل ریلی بر منطقه پیرامون ایستگاه ها شکل می گیرد. جانمایی مناسب ایستگاه ها در طول شبکه و پیش بینی فضا و خدمات متناسب با نوع و حجم تقاضای ترافیک یک مسیر می تواند در افزایش سطح حمل و نقل ریلی نقش به سزایی داشته باشد. ایستگاه نقطه آغازی برای بالندگی و عرضه مفاهیم در قالب کالبد برای تازه واردان و باعث حسن تعلق شهروندان است، اولین خاطرات ورود و آخرین وداع در ایستگاه صورت می گیرد و مسافران خود را در نمادهایی از فرهنگ و روحیه مکان غرق می یابند، بدین ترتیب که ایستگاه شایسته می تواند سمبل مناسبی برای شهر باشد. ایستگاه باید بتواند در سریعترین حالت ممکن مسافر را از محوطه به ساختمان ایستگاه و از ساختمان به سکو انتقال دهد این انتقال باید شفاف و به سهولت انجام پذیرد.

واژگان کلیدی: پژوهش، ایستگاه راه آهن، معماری، نیاز مسافری.

مقدمه

جای ایستادن محل توقف وسیله نقلیه (راه آهن اتوبوس) منزلگاهی بین راهی را ایستگاه می نامند. ضمناً دو خط آهنی که از جای به جایی کشیده میشوند و قطار از آن عبور میکند راه آهن نام دارد. ایستگاه راه آهن را به عنوان مراکز برنامه ریزی و جذب ترافیک از یک سو و آماده سازی ناوگان از سوی دیگر نقش کلیدی را در حمل و نقل ایفا می کند. ایستگاه راه آهن مکانیست که تمام مردم شهر به طور مستقیم یا غیر مستقیم با آن سروکار دارند و از نتایج آن بهره می برند. شهرهای امروزی به دلیل گستردگی و تغییر مفهوم ورودی شهرها نمی توانند واجد ورودی های کاملاً تعریف شده ای مانند شهرهای قدیمی باشند. لذا عناصر دیگر شهری مانند ترمینالها و میادین شهری باید وظیفه دروازه ها-در معرفی شهر-را به عهده بگیرند. یکی از این بناها، ایستگاه راه آهن است که هم باید پاسخگوی عملکرد خود باشد و هم بتواند به عنوان نماد و سمبلی برای شهر عمل کند. ایستگاه راه آهن نقطه آغازی برای مسافران و تازه واردها به شهر و عرضه مفاهیم در قالب کالبد می باشد و باعث حس تعلق شهروندان نیز هست. اولین خاطرات ورود و آخرین خاطرات وداع در فضای ایستگاه صورت می گیرد و مسافران همواره این خاطره را به ذهن خواهند سپرد. گاهی یک ایستگاه شایسته سمبل مناسبی برای یک شهر می شود در نتیجه نباید فقط جنبه عملکردی ایستگاه را در نظر گرفت. مسافران فضای ایستگاه را به عنوان خاطره های از شهر در ذهن می سپارند لذا کیفیت های ادراک و القای فضای ایستگاه از اهمیت خاصی برخوردار است. معماری ترکیبی است از دانش و هنر و به همین دلیل است که معماری همیشه بین دو قطب تعقل و احساس در رفت و آمد است. وظیفه معمار این است که به مدل ذهنی که بر اساس عملکرد (ایستگاه راه آهن) بوجود آمده فرم بدهد. یک اثر معماری فقط در صورتی ستودنی و بامحتواست که طرحی اندیشیده و پسندیده داشته باشد. البته طرح معماری هم تابع ملاحظات عملکردی است و هم با معیارهای هنری سنجیده می شود. یکی از نکات در رابطه با محتوا ساخت معماری (سازه) است. ممکن است تصور شود سازه فقط در عرصه عملکردی معماری قرار دارد اما برآستی چنین نیست و همه این عوامل در زیبایی هنری معماری نقشی موثر دارند و به معماری جاودانگی میبخشند. (سلحشور، ۱۳۸۸)

تعریف ایستگاه و فعالیت های آن

ایستگاه راه آهن از جنبه های مختلفی قابل تعریف است. از نظر ترافیکی ایستگاه محلی برای ارائه انواع سرویس های مورد نیاز به بار و مسافر است. از نظر فنی، ایستگاه محلی است که در آن خدمات فنی مورد نیاز به ناوگان ارائه میشود و نهایتاً از نقطه نظر بهره برداری، ایستگاه محلی است که در آن امکان تشکیل، تفکیک و قبول و اعزام و کنترل بر سیر قطارها فراهم میشود. طبق دستورالعمل کامپاکس، منظور از ایستگاه محوطه ای است که در آن یک قطار بتواند در محدوده مشخص شده ای (در یک حریم مشخص شده ای) بمنظور سوار و پیاده کردن مسافر و تخلیه و حمل و نقل بار، جهت عبور قطارها یا گذشتن آنها از مقابل یکدیگر و یا بمنظور هر نوع مانور لازم، خواه به طور عادی و خواه در موارد اضطراری، توقف نماید. در این بند در واقع ایستگاه از بعد ترافیکی و بهره برداری مورد توجه قرار گرفته است. با جمع بندی تعاریف ارائه شده می توان برای ایستگاه راه آهن تعریف کلی زیر بیان نمود: ایستگاه راه آهن محوطه است که مجموعه از خطوط و سوزنهای بهم پیوسته و ساختمانهای اداری و مسکونی و سکوها و بار و مسافر و تجهیزات تخلیه و بارگیری و سرویس ناوگان در آن قرارداد و کلیه سرویس های مربوط به بار و مسافر و ناوگان، در آن قابل ارائه میباشد. البته لازم به ذکر است که وسعت و تجهیزات هر ایستگاهی بستگی به سطح سرویس تعریف شده برای آن ایستگاه دارد و نیازی نیست که کلیه ایستگاههای راه آهن تمامی تجهیزات و تأسیسات مشابه را داشته باشند. در هریک از ایستگاه های راه آهن تمام و یا بخشی از فعالیتهای ذیل قابل انجام میباشد:

۱-تبادل مسافر

۲-تخلیه و باگیری کالا

۳-کنترل تردد قطارها

۴-امکان عبور قطارها در نقط تلاقی در مسیرهای یک خطه

۵-امکان سبقت گیری قطارهای سریع السیر و ویژه

۶-انجام سرویس برای واگن ها و لکوموتیوها....

حمل و نقل

« حمل و نقل » انتقال اشخاص و کالاها از نقطه ای به نقطه دیگر است. صنعتی که به تجهیز ملزومات حمل و انتقال اشخاص و کالاها می پردازد بخش مهمی از اقتصاد ملی را تشکیل می دهد که به صنعت حمل و نقل شهرت یافته است. این صنعت سه بخش اساسی دارد: ۱- تجهیزات ساختاری که مشتمل است بر شبکه های حمل و نقل (مانند جاده ها، خطوط راه آهن و...) و ترمینال ها (مانند: بندر، فرودگاه ها) ۲-

وسایل حمل و نقل مانند کامیون ها، هواپیماها ۳- عملکرد یعنی ضوابطی که وسایل حمل و نقل بر اساس آن در شبکه های حمل و نقل حرکت می کنند مانند ضوابط قانونی و آیین نامه های حمل و نقل .

اهم مزایای حمل و نقل ریلی

استفاده از حمل و نقل ریلی نسبت به سایر روش های حمل و نقل دارای مزایایی است که مهمترین آنها ایمنی بالاتر، حذف کمتر انرژی و حفظ محیط زیست است.

علل احداث ایستگاه

در طول انجام عملیات طرح مسیر و تعیین مسیر بین دو نقطه A و B گاهاً شرایطی پیش می آید که مجبور به احداث ایستگاه می شویم. دلایل احداث ایستگاه را می توان به شرح زیر دانست:

- ۱- جذب مسافر ۲- جذب بار ۳- تعمیرات و تعویض و بازدید ناوگان و سیستم راهبردی ۴- بالا بردن ظرفیت شبکه ۵- محدودیت در نیروی کشش ۶- در هنگام بروز مسائل اضطراری

اثرات و نتایج احداث ایستگاه در یک منطقه

احداث ایستگاه راه آهن در یک منطقه به این معناست که در واقع آن منطقه توسط راه آهن به تمام بخش های کشور متصل شده است که مهمتر از همه آن ها پایتخت، شهرهای بزرگ، قطب های تولیدی و قطب های مصرف و مبادی و مرزهای ورودی و خروجی کشور را می توان نام برد. مشخصه راه آهن حمل و نقل انبوه است و اتصال یک بخش به شبکه در واقع یعنی اینکه این بخش جزء این مجموعه عظیم شده است و خود یک گره ای از این شبکه بزرگ گردیده است.

طبقه بندی ایستگاه های راه آهن

ایستگاه های درجه یک یا تشکیلاتی- ایستگاه درجه ۲ - ایستگاه درجه ۳- ایستگاه بسته- ایستگاه اضطراری- نیم ایستگاه و توقفگاه- ایستگاه کار

طراحی سایت ایستگاه

- شرایط هندسی محل قرارگیری ایستگاه

محوطه زمین ایستگاه، برای سهولت و ایمنی دسته بندی و مانور واگن ها، ترجیحاً باید مسطح باشد. شیب های تند باعث می شود که واگن ها (حتی هنگامی که در حال استفاده نیستند) در اثر وزش بادهای شدید از جای خود حرکت کرده و تصادفاتی را در بر داشته باشند.

شیب ها

« برای ایستگاه های عادی حداکثر شیب خط معمولاً نباید از ۱/۵ در هزار تجاوز نموده و در هر حال از ۲/۵ در هزار بیشتر باشد.»

راه های دسترسی به ایستگاه

تقویت و پشتیبانی از حمل و نقل ریلی توسط ایجاد راه های دسترسی که یک شهر یا روستا را به محل ایستگاه وصل کند، بسیار ضروری است. باید حداکثر تسهیلات حمل و نقلی جهت حجمی از کالاها که احتمال انتقال آنها از طریق راه های دسترسی می باشد، فراهم گردد.

شرایط هندسی محوطه ایستگاه

ایستگاه ها فی الامکان نباید روی قوس ها قرار گیرند و تا آن جایی که ممکن است باید از آن فاصله داشته باشند. قرار گیری مسیر ریل ها برای ورود و خروج قطارها باید مستقیم باشد در غیر این صورت علائم و سیگنال ها قابل مشاهده نبوده یا مشاهده آنها به سهولت انجام نمی پذیرد.

تملك زمین

محوطه کافی که دارای طول و عرض مناسبی برای احداث ایستگاه در مسیر یک خط یا دوخطه بوده و فضای مورد نیاز بیشتر جهت استقرار خطوط، سکوها و ساختمان های فنی و اداری ایستگاه و با لحاظ نمودن گسترش آینده را داشته باشد، باید در شروع کار تامین گردد.

حدود و حریم ایستگاه

در مقررات عمومی حرکت (جلد اول) حدود ایستگاه به شرح زیر تعریف شده است:

« ماده ۳: حدود ایستگاه از نظر رفت و آمد قطارها عبارت است از علامت های ورودی ایستگاه که به شرح زیر تعیین می گردد: در ایستگاه هایی که مجهز به علائم الکتریکی می باشند از نظر علامت سه نمای ورودی طرفین ایستگاه- در ایستگاه هایی که دارای سیمافور می باشند از سیمافور ورودی طرفین ایستگاه- سایر ایستگاه های از تابلو حدود ایستگاه که طرفین ایستگاه نصب شده است.»

ساختمان ایستگاه

-خدمات مسافری

این خدمات، بخش ها و فعالیت هایی از مجموعه ایستگاه می باشند که عملکرد و کلیه فعالیت های آنها مستقیماً در ارتباط با مسافران می باشد. بخش عمده این فضاها و خدمات واقع در ساختمان اصلی ایستگاه مسافری و محوطه سکو بوده و بخشی از آن نیز مربوط به محوطه بیرونی ساختمان می باشد. این بخش ها و خدمات عبارتند از:

۱- سالن های انتظار ۲- فروش بلیط ۳- ورودی ها و خروجی ها ۴- راه های دسترسی و مبادله ۵- حرکت در جهت قائم ۶- اطلاع رسانی ۷- کنترل بلیط ۸- سالن ها و مکان های استراحت ۹- خدمات توشه و حمل بار ۱۰- خدمات جانبی، شامل

سالن های انتظار

در داخل محوطه ساختمان اصلی ایستگاه های مسافری سالن هایی جهت توقف و انتظار مسافران و سایر افرادی که جهت استقبال یا بدرقه مسافران به ایستگاه مراجعه می نمایند باید در نظر گرفته شود. این مکان ها اغلب در ایستگاه های مسافری به صورت سالن های بزرگ با ویژگی های خاصی از جمله راحتی و ایمنی می باشند.

فروش بلیط

بلیت فروشی قطارها از طریق آژانس ها (خارج از محوطه ایستگاه و در سطح شهر)، غرفه های فروش بلیط در داخل ایستگاه ها و یا توسط دستگاه های خودکار نصب شده در ایستگاه ها انجام می شود. در ایستگاه های مسافری فضاهایی باید جهت فروش بلیط و همچنین سایر فعالیت های مرتبط از جمله رزرو بلیط و غیره در نظر گرفته شوند.

ورودی ها و خروجی ها

ساختمان ایستگاه باید به تعداد کافی و متناسب با تعداد مسافران در حالت عادی، ساعات پیک و همچنین در مواقع اضطراری دارای ورودی و خروجی باشد. در برخی شرایط خروجی های مشخصی صرفاً برای زمان های اضطراری در نظر گرفته می شوند.

راه های دسترسی و مبادله

با استفاده از پارامترهای طرح ریزی گوناگون مربوط به عابرین و با توجه به میزان تقاضا می توان ابعاد راهرو ها، پله های برقی را تعیین نمود و فضای اضافی نیز برای پایین بودن راندمان عملی نیز در نظر گرفته می شود. که شامل موارد ذیل می گردد.

-کنترل بلیط

کنترل بلیط از دیگر فعالیت های با اهمیت ایستگاه می باشد که باید بخشی از مجموعه فضا، پرسنل و امکانات ایستگاه به این امر اختصاص یابد. کنترل بلیط در حد فاصل ورودی های سکو انجام می شود. معمولاً به این صورت که چندین ورودی به سمت درهای خروجی به طرف سکو قرار داده شده و تجهیزات لازم در مجاور آن ها نصب می گردد. در سیستم های راه آهن (بین شهری) معمولاً متصدیانی در کنار ورودی ها بلیت مسافران را کنترل می نمایند ولیکن در برخی سیستم های شهری و حومه ای از دستگاه های خودکار کنترل بلیط نیز استفاده می شود. که در این شرایط ورودی های خودکار ویژه ای در محل مورد نظر نصب شده و مسافران پس از قرار دادن بلیط در محل های مشخص اجازه عبور پیدا می کنند.

سالن ها و مکان های استراحت

معمولاً در ایستگاه های بزرگ و به طور کلی ایستگاه های مرکزی که به صورت ترمینال بزرگ مسافری فعالیت می کنند، از آنجا که امکان دارد مسافران مدت زیادی مجبور به انتظار در این ایستگاه باشند (بخصوص مسافرانی که قصد تعویض قطار داشته باشند)، فضاها و امکاناتی باید جهت استراحت و انتظار آن ها در ایستگاه در نظر گرفت. این فضاها معمولاً به صورت سالن های با امکانات جنبی از قبیل رستوران، مغازه ها، تلفن و غیره بوده و امکان دارد حتی در بیرون از ساختمان ایستگاه باشد. در برخی شرایط در استراحتگاه ها اتاق های ویژه ای نیز جهت امور نوزادان و خردسالان تعبیه می گردند.

خدمات توشه و حمل بار مسافران

انبار و خدمات توشه از دیگر سرویس هایی است که لازم است فضاهایی برای آن جهت ارائه خدمات و دسترسی سریع مسافران در نظر گرفت. این بخش می تواند به شکلی مختصر و به صورت فضای دریافت بار همراه و انتقال به صورت دستی باشد و هم می تواند دارای فضایی نسبتاً بزرگ به همراه امکانات و تجهیزات پیشرفته و خودکار باشد. در هر صورت ارتباط اختصاصی سهل الوصول این قسمت با سکوها و یا فضاهای باز محوطه الزامی است.

خدمات جانبی ایستگاه

سرویس های بهداشتی

سرویس های بهداشتی عمومی از جمله مواردی هستند که وجود آنها در ایستگاهها ضروری بوده و باید بر اساس بالاترین استانداردها و کیفیت مطلوب طراحی و ساخته شوند. موقعیت سرویس های بهداشتی باید به گونه ای باشد که مستقیماً در معرض دید نبوده ولیکن توسط علائم ویژه محل آنها مشخص گردد. تعداد و نوع سرویس های بهداشتی عمومی نیز به مانند سایر امکانات ایستگاه بستگی به نوع ایستگاه و ساختمان آن داشته و حجم فعالیت های مسافری ایستگاه رابطه مستقیمی با آن دارد.

امکانات برای معلولان

در ایستگاه ها باید تمهیدات و خدمات ویژه ای جهت تسهیل امور و ارائه سرویس به افرادی که دارای برخی معلولیت های جسمی (همچنین افراد نابینا)، سالخوردهگان و به طور کلی افرادی که از سلامت کافی برخوردار نمی باشند، ارائه گردد.

سایر خدمات جانبی

علاوه بر کلیه موارد ذکر شده، در ایستگاهها بسته به نوع و سطح خدمات ایستگاه، خدمات و امکانات جنبی دیگری می تواند در محوطه ساختمان ایستگاه در نظر گرفته شود. اختصاص دادن فضاهایی جهت مغازه ها، انواع غرفه ها، رستوران ها، واحدهای عرضه مواد غذایی (سرپایی)، خدمات درمانی، بانک، دفتر بیمه، دفتر پست، صندوق امانات، امکانات ارتباطی و دسترسی به اینترنت، سرویس های توریستی و غیره از جمله خدمات جانبی هستند که در ایستگاههای ارائه می گردند.

نکاتی در مورد تقاضا و خدمات جنبی ایستگاه

مغازه ها، غرفه ها، به دلایل تجربی و اقتصادی، باید نسبت به کیوسک های تلفن، تأسیسات و سرویس های بهداشتی بیشتر در معرض دید قرار داشته باشند. از سوی دیگر موقعیت قرارگیری تلفن های عمومی نباید در مجاورت بلندگو های نصب شده در محوطه ایستگاه ها قرار بگیرند.

صندلی ها، نیمکت، سطل های زباله، تابلوهای علائم و همچنین تابلوهای تبلیغاتی، دستگاه های خودکار و غیره نباید در محل هایی قرار گیرند که به عنوان مانع در مسیر حرکت مسافران در ایستگاه عمل کرده و باعث کندی حرکت گردند.

ضوابط و معیارهای طراحی ایستگاه برای معلولین و سالخوردهگان و نیازسنجی آنها

در ایستگاهها تمهیدات و خدمات ویژه ای جهت تسهیل امور و ارائه سرویس به افرادی که دارای برخی معلولیت های جسمی (همچنین افراد نابینا)، سالخوردهگان و به طور کلی افرادی که از سلامت کافی برخوردار نمی باشند، ارائه گردد. افرادی که به هر دلیلی دارای مشکلات حرکتی می باشند جزو افراد معلول به شمار می آیند. افراد زیر از این قبیل می باشند:

استفاده کنندگان از ویلچر- افراد نابینا یا با بینایی محدود- افراد دارای مشکل در زمینه یادگیری و به خاطر آوری- افراد دیگری که به صورت دائم از لحاظ فیزیک بدنی دچار معلولیت هستند. -افراد دارای مشکل حرکتی به صورت موقت (برای مثال کسی که پایش شکسته است). -افراد دارای توشه همراه سنگین. -افراد که همراه خود بچه کوچک دارند. - سالمندان.

دسترسی به سالن فروش بلیط و سکو:

جهت دسترسی به سطح سالن بلیط و سکو سه امکان مورد بررسی قرار می گیرد: پله ثابت، پل متحرک و آسانسور. معلولینی که از صندلی چرخدار استفاده می کنند، از پله نمی توانند استفاده کنند، اما به دلیل تفاوت درجه معلولیت، معلولینی هستند که از عصا یا چوب دست استفاده کرده و می توانند تعداد محدودی پله را طی کنند. توجه به این موارد و درجه توانایی فیزیکی معلولین و سالمندان در حرکت، لزوم پیش بینی آسانسور یا پله برقی را مشخص می کند.

آسانسور (بالابر)

۱- آسانسور هتل امکان نزدیک به در ورودی باشد.

۲- برای استفاده نابینایان از آسانسور بایستی مکان آن به طریقی برای آنها مشخص شود. یکی از امکانات، ایجاد مسیر مشخص برای آنها به وسیله تغییر مصالح کف است.

۳- علامت رسیدن آسانسور برای نابینایان و ناشنوایان به صورت سمعی-بصری باشد.

۴- آسانسور باید به وضوح دیده شود. از آن مهمتر، دیوارهای آن باید از شیشه های ضخیم و لایه لایه باشد که بالاترین سطح ایمنی را تضمین می کند.

پله ها و پله های برقی

پله ها

۱- عرض کف پله ۳۰ سانتی متر و حداکثر ارتفاع ۱۷ سانتیمتر باشد.

۲- حداقل طول پله ۱۲۰ سانتیمتر باشد.

۳- پله باید از جنس سخت و غیر لغزنده باشد.

۴- شعاع گردی لبه کف پله نباید بیش از ۱۳ سانتیمتر باشد.

۵- نصب هرگونه اجزای الحاقی غیرهمسطح بر روی کف پله ممنوع است.

دستگاه گیرنده بلیط

۱) افرادی که از ویلچر استفاده می کنند، افراد نابینا و سالمندان باید بتوانند به راحتی از آن عبور کنند. بنابراین، عرض معبر باید بین ۰/۹ تا ۱ متر باشد. این دستگاه ها که در واقع موانعی به حساب می آیند، باید با رنگ های متفاوتی از رنگ های اطراف بوده و شیار مربوط به وارد کردن بلیط نباید بیشتر از ۰/۸ متر بالاتر از سطح زمین قرار گیرد.

۲- یک علامت هشدار باید باید بر روی زمین قرار گیرد تا به کسانی که دارای مشکلات بینایی بوده و یا نابینا می باشند، برای یافتن مسیر شان کمک کند.

۳- توضیحات اضافی به صورت برجسته و یا خط بریل، در قسمتی که بلیط وارد می شود، نوشته شده باشد.

۴- در صورتی که ماشین بلیط جمع کن دارای یک فضا بین ورودی و خروجی اش باشد، باید زمان کافی برای عبور از این گذرگاه در نظر گرفته شود.

نیازمندیهای ایستگاه راه آهن

این نیازمندی های مربوط به ایستگاه های بزرگ (تشکیلاتی) می باشد. یک ایستگاه راه آهن باید نیازهای اولیه ای را که برای موارد زیر لازم است تأمین نماید:

۱- نیاز های همگانی،- پرسنل ترافیک و پلیس،- قطارها،- لوکوموتیوها،- توسعه خطوط آهن،- نیازهای ساختمانی.

ایستگاه ها و محوطه باری

ایستگاه های باری در روند حمل و نقل از اهمیت خاصی برخوردار بوده و مبدا و مقصد جریان بارها می باشند و آنچه که برای راه آهن سوددهی بیشتری دارد، در واقع همین حمل و نقل و بار است.

ایستگاه های باری را در رابطه با نحوه عملکرد آنها می توان به سه بخش تقسیم کرد:

الف- ایستگاه هایی که در آنها عملیات بارگیری انجام می شود.

ب- ایستگاه هایی که در آنها عملیات تخلیه بار انجام می شود.

ج- ایستگاه هایی که در آنها هم عملیات تخلیه و هم عملیات بارگیری در حجمی تقریباً برابر انجام می شود.

انبارها

عموماً انبارها را بسته به نوع بهره برداری از آن ها می توان به دو دسته تقسیم کرد:

- انبارهای عمومی (متعلق به راه آهن)- انبارهای ویژه (متعلق به مشتریان) انبارها را از نقطه نظر نگهداری و حفاظت به دو دسته تقسیم می شوند: - انبارهای روباز- انبارهای مسقف

قپان ها در راه آهن

در شبکه راه آهن ها انواع قپان ها و باسکول ها مورد استفاده قرار می گیرند و برای اطمینان از توزین صحیح قپان ها دستگاه های کنترل دقت و کارگاه های تعمیراتی جهت نگهداری و سرویس قپان ها به کار گرفته می شوند.

تپه های مانوری

همانطور که قبلاً گفته شد برای انجام عملیات تفکیک و تنظیم قطارها در ایستگاه‌ها ماهیچه‌های خاصی برای انجام عملیات تفکیک و تنظیم در نظر گرفته می‌شوند. گاهی اوقات در ایستگاه‌ها تعداد قطارهایی که باید تفکیک و تنظیم شوند زیاد می‌باشد لذا مسئله زمان در ایستگاه مسئله مهمی می‌شود و سرعت در انجام عملیات تفکیک و تنظیم قطارها مطرح می‌شود در این موارد از وسیله‌ای به نام تپ مانوری در ایستگاه ساده می‌شود که در آن از اختلاف ارتفاع و انرژی پتانسیل ایجاد شده برای سرعت گرفتن واگن‌ها استفاده می‌شود.

نتیجه گیری

در طراحی ایستگاه قطار که یک نشانه شهری به حساب می‌آید، باید در طراحی پلان ایستگاه قطار تمام ضوابط طراحی را در نظر گرفت تا هم مسافران به راحتی مسیرهای خود را شناسایی کنند و هم از لحاظ ایمنی در سطح بالایی قرار داشته باشد. با طراحی مناسب و در نظر گرفتن خدمات جانبی و اصلی ایستگاه می‌توان با مسافران خدمات ارائه داد. در طراحی ایستگاه باید تمام افراد جامعه را در نظر گرفت هم افرادی که از لحاظ جسمی سالم هستند و هم افرادی که از لحاظ جسمی ناتوان هستند، باید به خدمات مناسب در جاهای در مکانهای مورد نیاز ارائه داد. طراحی ساختمان‌ها، به خصوص ساختمان‌های عمومی در شهرها از الگوها و طراحی‌های مخصوص معماری آن شهر استفاده کرد. بنابراین در طراحی ایستگاه قطار شهر مورد نظر که یکی از ساختمان‌های عمومی مهم شهر است باید از معماری بومی و الگوها و تکنیک‌های معماری گذشته شهر استفاده کرد تا بتوان معماری شهر مورد نظر را خلاصه شده‌ای از آن را در طراحی ایستگاه پیاده کرد تا به این وسیله در یک نگاه کلی بتوان معماری شهر را برای مسافرانی که به این شهر می‌آیند معرفی کرد.

منابع و مراجع

- [۱] آیتی، ا، قدیریان، ف، (۱۳۸۸)، شناخت ایستگاه راه آهن مشهد و بررسی امکان توسعه، مقاله، همایش حمل و نقل ریلی
- [۲] آشتیانی، م، (۱۳۸۳)، ماکس وبر و جامعه شناسی شناخت، تهران: انتشارات قطره.
- [۳] آنتونیادس، آی. سی، (۱۳۸۱)، بوطیقای معماری، ترجمه ا. آی، تهران: انتشارات سروش، چاپ اول.
- [۴] اخوان الصفا، (۱۳۷۴)، رسائل اخوان الصفا، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ج ۱.
- [۵] افندی زاده زرگری، ش، شریعت، م، (۱۳۹۲)، مدل مکان یابی ایستگاه در سیستم حمل و نقل ریلی سریع؛ مقاله، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران
- [۶] بحرینی، ح (۱۳۷۶)، شهرسازی و توسعه پایدار. مجله رهیافت. شماره ۱۷.
- [۷] پاکزاد، ج، (۱۳۸۸)، زیباشناسی در معماری، جلد اول، دانشگاه شهید بهشتی، تهران
- [۸] پاک، س. (۱۳۸۳)، شهرهای پایدار در کشورهای در حال توسعه، ترجمه ناصر محمدنژاد، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- [۹] حافظ نیا، م، (۱۳۸۱)، مقدمه ای بر روش تحقیق، تهران: سمت، چاپ هفتم.
- [۱۰] خاکی، غ. (۱۳۸۱)، راهنمای تدوین طرح و نقد تحقیق، تهران: مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی.
- [۱۱] خراسانی، ش. (۱۳۵۰)، نخستین فیلسوف یونانی، تهران: انتشارات فراکلین.
- [۱۲] دابسون، ا. (۱۳۷۷)، فلسفه و اندیشه سیاسی سبزه‌ها، ترجمه محسن ثلاثی، تهران: نشر آگه.
- [۱۳] سلحشور، ن، (۱۳۸۸)، طراحی معماری ایستگاه قطار شهری (ضوابط و معیار طراحی)، جلد اول، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف، تهران
- [۱۴] دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، وزارت مسکن و شهرسازی. (۱۳۸۴)، مبحث ۱۹: صرفه جویی در مصرف انرژی، تهران: نشر توسعه ایران. چاپ چهارم.
- [۱۵] رستم خانی، پ. (۱۳۸۳)، اصول طراحی فضای سبز در محیط های مسکونی، تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- [۱۶] رئیس، ا و عباس زادگان، م و حبیبی، ا (۱۳۸۶)، نوشتاری برپایداری اجتماعی در مسکن. فصلنامه آبادی، شماره ۵۵، تابستان.
- [۱۷] رهنمایی، م و اشرفی، ی (۱۳۸۶)، فضاهای عمومی شهرونش آن در شکل گیری جامعه.
- [۱۸] زرین کوب، ع. (۱۳۶۲)، کارنامه اسلام، تهران: امیرکبیر.
- [۱۹] شوای، ف. (۱۳۸۴)، شهرسازی، تخیلات و واقعیات، ترجمه سید محسن حبیبی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- [۲۰] صابری، ا. (۱۳۷۴)، معماری با حداقل انرژی، مجموعه مقالات دومین سمینار سیاستهای توسعه مسکن در ایران، وزارت مسکن و شهرسازی.
- [۲۱] عزیزی، م (۱۳۸۰)، توسعه شهری پایدار، برداشت و تحلیلی از دیدگاههای جهانی. مجله صفه، شماره ۳۳، تهران، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه بهشتی
- [۲۲] غزالی، ا. (۱۳۵۲)، احیاء علوم الدین، ترجمه حسین خدیوچم، تهران: نشر بنیاد فرهنگ ایران.
- [۲۳] قبادبان، و. (۱۳۸۴)، طراحی اقلیمی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- [۲۴] کریمی، م، ۱۳۹۱، مطالعات راه آهن، وزارت راه ترابری، جلد اول، تهران
- [۲۵] کاظمی محمدی، س. (۱۳۷۸)، توسعه پایدار شهری، مفاهیم و دیدگاهها، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سازمان حفاظت محیط زیست.
- [۲۶] کربن، ه. (۱۳۷۸)، پیام تفکر ایرانی، ترجمه جلال آل احمد، فصلنامه هنر، شماره ۴۰.
- [۲۷] گلکار، ک. (۱۳۷۹)، طراحی شهری پایدار در شهرهای حاشیه کویر، نشریه هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، شماره ۸.
- [۲۸] گروت، ل، وانگ، د، (۱۳۹۴)، روش های تحقیق در معماری، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران

- [۲۹] مرادی اصل، م، مومنی دهقی، ک، (۱۳۹۴)، اصول طراحی در معماری ایستگاه راه آهن، مقاله، همایش بین المللی معماری عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم، تهران، کانون سراسری انجمن های صنفی مهندسان معمار ایران
- [۳۰] منجم، م، س، دانشگر، د، (۱۳۸۸)، ارزیابی فرم هندسی راه آهن بافق - بندرعباس، مقاله، هشتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران، شیراز، دانشگاه شیراز
- [۳۱] نصر آزادانی، د، س، م، (۱۳۸۸)، اصول و طراحی ایستگاه راه آهن، جلد اول، دانشگاه صنعتی شریف، تهران
- [32] Callender, J and J. D. chiara. (1990). Time Sever Standards for building. United state: MC Graw Hill.. 3 rd edition.
- [33] Cerver, F. (1991). Piaces of entertanment: Atrinm. Spain.
- [34] Cody, Brian. (2005). Building energy performance and architecture. UIA world architecture congress. Istanbul.
- [35] Portney, k. (2003). Taking sustainable cities seriously. Vommunity development journal. vol 39.
- [36] Marcusc, p. (1998). Sustainability is not enough, Environment and urbanization, vol 10.
- [37] Littig, B. and Griebler, E. (2005), International Journal of Sustainable Development, Vol. 8: 1/2, pp. 65-79.
- [38] Drakakis-Smith D. (1995), "Third World Cities: Sustainable Urban Development, 1", Urban Studies, Vol. 32, No. 4-5, xxxxx
- [39] Marghescu, T. (2005), "Greening the Lisbon Agenda? = Green washing? Presentation at the Greening ofThe Lisbon Agenda Conference, EPSD, 23 February 2005 European Parliament, Strasbourg
- [40] Metzner, A. (2000), "Caring Capacity and Carrying Capacity- A Social Science Perspective", Paperpresented at the INES 2000 Conference: Challenges for Science and Engineering in the 21st Century, Stockholm.
- [41] Omann, I. and Spangenberg, J.H. (2002), "Assessing Social Sustainability. The Social Dimension ofSustainability in a Socio- Economic Scenario", paper presented at the 7th Biennial Conference of the International Society for Ecological Economics in Sousse (Tunisia), 6-9 March 2002.
- [42] Bramley, G.; Dempsey, N.; Power, S. and Brown, C. (2006), "What is 'Social Sustainability' and How doour Existing Urban Forms Perform in Nurturing it? ", Paper presented at the Sustainable Communities and
- [43] Biart, M. (2002), "Social sustainability as part of the social agenda of the European community", in Ritt, T. (Ed.): Soziale Nachhaltigkeit: Von der Umweltpolitik zur Nachhaltigkeit? Arbeiterkammer Wien,Informationen zur Umweltpolitik 149, Wien, pp.5-10. Available at ttp://wien.arbeiterkammer.at/pictures/importiert/Tagungsband_149.pdfGreen Future Conference, Bartlett School of Planning, University College London, London.
- [44] Talen, E. (1999), "Sense of Community and Neighbourhood Form: an Assessment of the Social Doctrine ofNew Urbanism", Urban Studies, (36):8, pp. 1361-1379