

بنام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه گیلان

دانشکده معماری و هنر

پایان نامه کارشناسی ارشد

طراحی ایستگاه مرکزی راه آهن همدان  
با رویکرد به معماری "های تک"

از

ستار سبزی علی آبادی

استاد راهنما

جناب آقای دکتر یوسف امیری

جناب آقای دکتر طاهر وحیدی

اسفند ۱۳۹۰

دانشکده معماری و هنر  
گروه معماری  
گرایش مهندسی معماری

طراحی ایستگاه مرکزی راه آهن همدان  
با رویکرد به معماری "های تک"

از

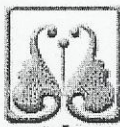
ستار سبزی علی آبادی

استاد راهنما

جناب آقای دکتر یوسف امیری

جناب آقای دکتر طاهر وحیدی

اسفند ۱۳۹۰



دانشگاه گیلان

به نام خدا

شماره: ۲-۳۱۳۱

تاریخ: ۹۰/۱۲/۱۶

صور تجلسه دفاع از پایان نامه تحصیلی کارشناسی ارشد

با تاییدات الهی و با استعانت از حضرت ولی عصر "عج"، دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

خطیهر/برادر ستاره سزایی در رشته معماری گرایش مساری تحت عنوان:

طراحی و طراحی مرکزی راه آهن تهران "بر روی رده مساری های تک"

به ارزش ۶ واحد، رأس ساعت ۱۱ روز سه شنبه مورخ ۱۶/۱۲/۹۰ محل محل ۱ دانشکده مساری دهر

دانشگاه گیلان تشکیل گردید. هیات داوران به شرح زیر که قبلا پایان نامه ایشان را مطالعه نموده اند، پس از استماع دفاعیات و پرسش های لازم در زمینه علمی و تحقیقاتی ایشان، نتیجه را به شرح زیر اعلام می دارند:

□ پایان نامه نامبرده بانمره  و با امتیاز عالی ، بسیار خوب ، خوب ، قابل قبول  مورد تایید قرار گرفت.

□ پایان نامه در وضع فعلی با تصحیحات جزئی مورد قبول است و نامبرده نمره <sup>۱۸/۷</sup>  ..... و امتیاز عالی ، بسیار خوب ، خوب ، قابل قبول  دریافت نمود.

□ پایان نامه و پروژه به شکل فعلی، مورد تایید قرار نگرفت و پیشنهاد شد که.....

اعضای هیات داوران	مرتبہ دانشگاهی	تخصص	امضا
استاد(ان) راهنما:			
۱- سید یوسف امیری	استاد یار	معماری	
۲- طهری و مهدی	استاد یار	معماری	
استاد(ان) مشاور:			
۱- <input type="checkbox"/>			
۲- <input type="checkbox"/>			
استادان یا محققان مدعو:			
۱- سید علی میرزا	مربی	معماری	
۲- سید مرزوقولوزی	مربی	معماری	
نماینده کمیته تحصیلات تکمیلی:			
	سید کریم خاوری		

سه نسخه اصل از صور تجلسه توسط نماینده تحصیلات تکمیلی تنظیم و به مدیر گروه تسلیم می شود. ۹۰/۱۲/۱۶

- یک نسخه در گروه آموزشی، یک نسخه در آموزش دانشکده و یک نسخه در اداره فارغ التحصیلان دانشگاه نگهداری خواهد شد.

بسی کوچک تر از آن است که به عزیزی  
تقدیم نمایم ....

این مجموعه ی کوچک ، حاصل تلاش بزرگ و دلسوزی اساتید عزیزم است ، جناب آقایان دکتر امیری و دکتر وحیدی که با مهربانی ، چشم بر خطاهای من نپوشیدند و بی مهری های شاگرد کوچکشان را مدارا کردند .

سپاسگزار و قدردان ایشانم.

همچنین این رساله ، بدون همکاری نیلوفر نیستانی که در ترجمه ی مطالب یاریم نموده است ، مورا ادب که بار فراهم نمودن نقشه های سایت و پیمایش بر دوش ایشان بوده است ، مهندس خیابانی ، سرپرست بخش تأسیسات سازمان حمل و نقل ریلی به جهت راهنمایی های بی دریغشان ، مهندس هاشمی ، مدیر عامل مهندسین مشاور بن منظر و مهندس عرفانی ، سرپرست آتلیه ی ایشان ، مهندس امیری به جهت یاری در تهیه منابع از استانداری همدان و دیگر عزیزان ، به سرانجام نمی رسید.

با تشکر از همگی ایشان...

ستار سبزی علی آبادی

ایستگاه راه آهن ، نقطه تلاقی فضای حضور انسان با یکی از مظاهر صنعت حمل و نقل یعنی قطار ریلی است. امروزه ، ترمینال ها علاوه بر جوابگویی به جابجایی مسافران ، به عنوان فضاهای نمادین مطرح هستند. فضاهایی که سبیل صنعت می باشند وازطرف دیگر خود را به عنوان سردرهای ورودی شهرهای امروزی مطرح می کنند. در این راستا ، پس از اتصال خط راه آهن همدان به راه آهن سراسری کشور، در آینده ای نزدیک ، ایستگاه راه آهن همدان نیازمند کالبدی است که از یک سو بتواند خود را با پیشرفت های تکنولوژیک و صنعت هماهنگ سازد و از یک سو با زیبایی شناسی عصر فناوری ، بیگانه نباشد . دستاویز طراح به عنوان رویکرد به معماری "های تک" ، تلاشی است در جهت دستیابی به اهداف فنی چون پیش ساختگی ، انتقال پذیری ، توسعه پذیری ، انعطاف پذیری ، مدولاسیون ، تولید انبوه اجزاء ، انرژی های تجدید پذیر همچون ژئوترمال و معیارهای زیبایی شناسانه ای چون شفافیت، نمایش ساختار و پیشرفت های صنعتی که نیاز یک ساختمان به عنوان ایستگاه راه آهن در بستر صنعت حمل و نقل ریلی است.

کلید واژه: ایستگاه راه آهن ، صنعت حمل و نقل ریلی ، معماری "های تک" ، معماری تکنولوژیک ، صنعتی سازی ، زیبایی شناسی صنعتی ،

۳	<b>فصل اول : بیان موضوع</b>
۴	۱-۱. طرح مسئله
۴	۱-۲. اهداف تحقیق
۴	۱-۳. معرفی موضوع
۵	۱-۴. ضرورت موضوع
۵	۱-۵. روش تحقیق و گردآوری اطلاعات
۶	<b>فصل دوم : شناخت موضوع</b>
۷	۱-۲. پیشینه ی ایستگاه راه آهن در جهان و ایران
۷	۱-۱-۲. پیشینه ی ایستگاه های راه آهن در جهان
۸	۲-۱-۲. پیشینه ی ایستگاه های راه آهن در ایران
۸	۱-۲-۱-۲. دوره ی اول : ۱۳۲۰-۱۳۰۰
۱۰	۲-۲-۱-۲. دوره ی دوم : ۱۳۵۷-۱۳۲۰
۱۱	۳-۲-۱-۲. دوره ی سوم : پس از ۱۳۵۷
۱۱	۲-۲. تعاریف و اصطلاحات
۱۲	۱-۲-۲. ایستگاه
۱۲	۱-۱-۲-۲. انواع ایستگاه بر اساس موقعیت در شبکه راه آهن
۱۲	۲-۱-۲-۲. انواع ایستگاه بر اساس نحوه کاربری
۱۳	۳-۱-۲-۲. انواع ایستگاه ها بر اساس مقررات راه آهن
	۴-۱-۲-۲. انواع ایستگاه ها با توجه به موقعیت خطوط
۱۴	راه آهن و سکوها نسبت به ساختمان ایستگاه
۱۶	۳-۲. خلاصه ی فصل
۱۷	۴-۲. نتیجه گیری راهبردی فصل
۱۹	<b>فصل سوم: شناخت بستر</b>
۲۰	۱-۳. شناخت بستر سایت
۲۰	۱-۱-۳. استان همدان
۲۱	۲-۱-۳. شهرستان همدان
۲۱	۱-۲-۱-۳. شناخت جغرافیایی
۲۲	۲-۲-۱-۳. شناخت اقلیمی
۲۹	۳-۲-۱-۳. شناخت تاریخی
۲۹	۴-۲-۱-۳. شناخت جاذبه های تاریخی -گردشگری
۳۰	۵-۲-۱-۳. شناخت اجتماعی و فرهنگی
۳۰	۶-۲-۱-۳. شناخت آماری سفر
۳۳	۲-۳. شناخت بستر طرح
۳۳	۱-۲-۳. مکان یابی سایت ایستگاه راه آهن همدان
۳۵	۲-۲-۳. معرفی زمین ایستگاه راه آهن همدان
۳۵	۳-۲-۳. شهر و روستاهای اطراف سایت
۳۶	۴-۲-۳. تحلیل سایت پروژه
۳۶	۱-۴-۲-۳. عوارض و پتانسیلهای طبیعی سایت
۳۷	۲-۴-۲-۳. عوارض مصنوعی اطراف سایت
۳۷	۳-۴-۲-۳. همجواری ها
۳۷	۴-۴-۲-۳. دسترسی ها
۳۸	۵-۴-۲-۳. جهت گیری ساختمان ایستگاه
۳۹	۶-۴-۲-۳. مکان یابی



۸۵	۲-۵ . خلاصه ی فصل	۷-۴-۲-۳ . ارزیابی طرح جامع شهرستان همدان در ارتباط با سایت
۸۶	۳-۵ . نتیجه گیری راهبردی فصل	۴۰ ایستگاه راه آهن
۸۸	<b>فصل ششم: برنامه ی فیزیکی طراحی</b>	۴۱ ۳-۳ . خلاصه ی فصل
	۱-۶ . برنامه فیزیکی	۴۲ ۴-۳ . نتیجه گیری راهبردی فصل
۸۹	۱-۱-۶ . دسته بندی فضاهای تشکیل دهنده ایستگاه راه آهن	<b>فصل چهارم: رویکرد شناسی</b>
۸۹	۱-۱-۶-۱ . فضاهای مورد نیاز جهت تهیه بلیط و تحویل بار	۴۴ ۱-۴ . چرا "های تک"؟
۹۰	۲-۱-۶-۲ . فضاهای خدماتی و رفاهی مسافری	۴۵ ۲-۴ . واژه شناسی "های تک"
۹۱	۳-۱-۶-۳ . فضاهای اداری ایستگاه راه آهن	۴۷ ۳-۴ . معماری به سبک "های-تک"
۹۲	۴-۱-۶-۴ . فضاهای انتظامی	۴۷ ۱-۳-۴ . پیشینه ی "های تک"
۹۲	۵-۱-۶-۵ . تاسیسات	۴۸ ۲-۳-۴ . بستر شکل گیری
۹۲	۶-۱-۶-۶ . سکوها و عناصر ارتباط دهنده ی بین آنها	۵۰ ۱-۲-۳-۴ . خاستگاه "های تک"
۹۳	۷-۱-۶-۷ . فضاهای فنی ایستگاه راه آهن	۴۸ ۲-۲-۳-۴ . توجه به ماشین ، حرکت و نور در جنبش های هنری
۹۳	۸-۱-۶-۸ . ورودی ها و خروجی ها	۵۱ دهه ی ۱۹۷۰ م
۹۳	۹-۱-۶-۹ . محوطه	۵۲ ۳-۲-۳-۴ . دستاوردهای جدید تکنولوژی دهه ی ۱۹۷۰ م
۹۳	۱۰-۱-۶-۱۰ . پارکینگ ها	۵۲ ۴-۲-۳-۴ . تأثیر مکتب های قرن بیستم
	۲-۱-۶ . نحوه ی محاسبه مترائ فضاهای تشکیل دهنده ترمینال	۵۵ ۳-۳-۴ . اصول فکری
۹۴	مسافری ایستگاه راه آهن همدان	۵۵ ۱-۳-۳-۴ . خوشبینی به علم و تکنولوژی
۹۴	۱-۲-۱-۶ . ساعات اوج	۵۶ ۲-۳-۳-۴ . نمایش تکنولوژی به عنوان عصاره و دستاورد عصر جدید
۹۶	۲-۲-۱-۶ . سرانه مسافری	۵۸ ۴-۳-۴ . اصول طراحی
۹۷	۳-۱-۶ . برنامه فیزیکی پیشنهادی ایستگاه راه آهن همدان	۵۸ ۱-۴-۳-۴ . شفاف نمودن، لایه لایه کردن و نمایش حرکت ،
۹۷	۱-۳-۱-۶ . فضاهای اصلی ساختمان	۵۸ ساختار و اجزاء درون بنا
۹۷	۲-۳-۱-۶ . فضاهای مورد نیاز جهت تهیه بلیط و تحویل بار	۵۸ ۲-۴-۳-۴ . جداکردن بخش های سرویس دهنده از قسمت های
۹۷	۳-۳-۱-۶ . فضاهای خدمات رفاهی	سرویس شونده
۹۸	۴-۳-۱-۶ . مدیریت مرکزی ایستگاه راه آهن	۵۸ ۳-۴-۳-۴ . نمایش سازه و تأسیسات ، ستایش تکنولوژی
۹۹	۵-۳-۱-۶ . فضاهای انتظامی	۵۹ ۴-۴-۳-۴ . استفاده از اجزاء کششی سبک
۱۰۰	۶-۳-۱-۶ . فضای تأسیسات	۶۰ ۵-۴-۳-۴ . انعطاف پذیری
۱۰۰	۷-۳-۱-۶ . سکوها ی مسافری	۶۳ ۶-۴-۳-۴ . تولید انبوه اجزا
۱۰۰	۸-۳-۱-۶ . فضاهای فنی ایستگاه راه آهن	۶۴ ۷-۴-۳-۴ . طراحی بام ساختمان به عنوان نمای پنجم ساختمان
۱۰۰	۹-۳-۱-۶ . پارکینگ ها	۶۴ ۸-۴-۳-۴ . استفاده از رنگ های ساده
۱۰۱	۴-۱-۶ . نمودار عمل کاربران ایستگاه	۶۴ ۴-۴ . گونه شناسی "های تک"
۱۰۱	۱-۴-۱-۶ . نمودار عمل مسافران ایستگاه	۶۵ ۵-۴ . "های تک" در دیگر صنایع
۱۰۱	۲-۴-۱-۶ . نمودار عمل کارکنان ایستگاه	۶۶ ۶-۴ . نقد نظریه
۱۰۱	۳-۴-۱-۶ . نمودار عمل مسافران خاص ایستگاه	۶۶ ۱-۶-۴ . "های تک" و شهر
۱۰۱	۴-۴-۱-۶ . نمودار عمل وسایل باری ایستگاه	۶۷ ۲-۶-۴ . "های تک" و محیط زیست
	۵-۱-۶ . ارتباط فضاهای تشکیل دهنده ایستگاه راه آهن و	۶۸ ۳-۶-۴ . فاصله ی "های تک" تا تکنولوژی واقعی
۱۰۲	گروه های حرکتی آن	۶۹ ۷-۴ . خلاصه ی فصل
۱۰۲	۱-۵-۱-۶ . ارتباط فضاها ی ورودی ساختمان ایستگاه و تهیه بلیط	۷۰ ۸-۴ . نتیجه گیری راهبردی فصل
	۲-۵-۱-۶ . ارتباط فضاها ی انتظار ساختمان ایستگاه	
۱۰۲	و خدمات مسافری	<b>فصل پنجم: نمونه شناسی</b>
۱۰۳	۳-۵-۱-۶ . ارتباط فضاها ی اداری ساختمان ایستگاه	۷۳ ۱-۵ . بررسی مصادیق
	۴-۵-۱-۶ . ارتباط سکوها ی مسافری ، باری و سکوی	۷۳ ۱-۱-۵ . بررسی نمونه های خارجی
۱۰۳	مسافران خاص ایستگاه	۷۳ ۲-۱-۱-۵ . ایستگاه راه آهن واترلو - لندن
۱۰۳	۶-۱-۶ . دیاگرام کلی عملکردی ایستگاه راه آهن تشکیلاتی	۷۷ ۱-۱-۱-۵ . ایستگاه راه آهن اسلاتردیک
۱۰۵	۲-۶ . خلاصه ی فصل	۸۰ ۲-۱-۵ . بررسی نمونه های داخلی
		۸۰ ۱-۲-۱-۵ . ایستگاه راه آهن تهران
۱۰۶	<b>فصل هفتم : راهکارها و گزینه های طراحی</b>	۸۳ ۲-۲-۱-۵ . ایستگاه راه آهن مشهد

۱۰۷	۱-۷. راهکارهای طراحی ایستگاه مسافری راه آهن همدان
۱۰۹	۲-۷. پیش طرح های اولیه
۱۱۱	۳-۷. گزینه های طراحی
۱۱۱	۱-۳-۷. گزینه ی شماره یک طراحی
۱۱۱	۲-۳-۷. گزینه ی شماره دو طراحی
۱۱۳	۳-۳-۷. گزینه ی شماره سه طراحی
۱۱۴	۳-۳-۷. گزینه ی نهایی طراحی

۱۱۵	<b>فصل هشتم: معرفی طرح</b>
۱۱۶	۱-۸. معرفی طرح نهایی
۱۱۶	۱-۱-۸. ملاحظات معماری
۱۲۱	۲-۱-۸. ملاحظات سازه ای
۱۲۲	۳-۱-۸. ملاحظات تاسیساتی
۱۲۴	۲-۸. نقشه های معماری

۱۲۵	<b>فصل نهم: پیوست</b>
۱۲۶	۱-۹. خطوط ایستگاه ها
۱۲۷	۲-۹. استانداردهای مربوط به خطوط راه آهن
۱۲۸	۳-۹. فضاهای فنی ایستگاه راه آهن
۱۳۰	۴-۹. تأسیسات ویژه ی حمل و نقل بار
۱۳۲	۵-۹. برنامه ی فیزیکی فضاهای فنی ایستگاه راه آهن همدان
۱۳۳	۶-۹. خلاصه ی فصل

۱۳۴	<b>منابع و مآخذ</b>
	<b>ضمائم</b>

## فهرست جداول

## صفحه

جدول ۱-۳	معدل درجه حرارت هوا، رطوبت نسبی و بارندگی
۲۳	در یک دوره ۱۷ ساله در همدان
جدول ۱-۶	میزان تقاضای بار و مسافر راه آهن همدان
۹۴	
جدول ۲-۶	سرانه ی مسافری
۹۶	
جدول ۳-۶	متراژ فضاهای اصلی ساختمان
۹۷	
جدول ۴-۶	متراژ فضاهای مورد نیاز تهیه بلیط و تحویل بار
۹۷	
جدول ۵-۶	متراژ فضاهای خدمات رفاهی
۹۷	
جدول ۶-۶	متراژ فضاهای مدیریت مرکزی ایستگاه
۹۸	
جدول ۷-۶	متراژ فضاهای انتظامی
۹۹	
جدول ۸-۶	متراژ فضای تأسیسات
۱۰۰	
جدول ۹-۶	متراژ سکوهای مسافری
۱۰۰	
جدول ۱۰-۶	متراژ پارکینگ ها
۱۰۰	
جدول ۱-۷	انتخاب سیستم سازه ای
۱۰۷	
جدول ۱-۹	متراژ فضاهای مانوری
۱۳۲	
جدول ۲-۹	متراژ سکوهای باری
۱۳۲	

صفحه	فهرست تصاویر
۳۳	تصویر ۳-۲۱ نحوه ی اتصال همدان به راه های ریلی کشور
۳۴	تصویر ۳-۲۲ موقعیت کلی ایستگاه راه آهن همدان
۳۵	تصویر ۳-۲۳ معرفی زمین ایستگاه همدان
۳۵	تصویر ۳-۲۴ موقعیت زمین ایستگاه همدان
۳۶	تصویر ۳-۲۵ ناهمواری ها و تحلیل منظر اطراف سایت
۳۷	تصویر ۳-۲۶ تحلیل پتانسیل ها و عوارض سایت ایستگاه
۳۷	تصویر ۳-۲۷ تحلیل حریم خطوط لوله ی گاز
۳۸	تصویر ۳-۲۸ تحلیل دسترسی های سایت
۳۸	تصویر ۳-۲۹ نحوه ی تأثیر تابش آفتاب بر جهت گیری ایستگاه
۳۸	تصویر ۳-۳۰ نحوه ی تأثیر باد بر جهت گیری ساختمان ایستگاه
۳۹	تصویر ۳-۳۱ کشیدگی در جهت بادهای غالب و کمک به دور شدن هوای آلوده از ایستگاه
۳۹	تصویر ۳-۳۲ تحلیل جانمایی ایستگاه متأثر از خطوط سکوهای مسافری
۴۰	تصویر ۳-۳۳ تحلیل جانمایی ورودی های ایستگاه
۴۷	تصویر ۴-۱ پل سورن
۴۸	تصویر ۴-۲ کارخانه ی ریلیانس
۴۸	تصویر ۴-۳ مرکز پمپیدو
۴۸	تصویر ۴-۴ خانه ی دیمائون
۴۹	تصویر ۴-۵ شهر شاخه ای
۴۹	تصویر ۴-۶ شهر رونده، ران هرون
۵۰	تصویر ۴-۷ ساختمان های کپسولی
۵۱	تصویر ۴-۸ ماتماتیک، تینگلی
۵۲	تصویر ۴-۹ شهر جدید، سانت الیا
۵۴	تصویر ۴-۱۰ اوهام، شماره ی ۲۶، چرنیخوف
۵۴	تصویر ۴-۱۱ خانه ی شیشه ای، پیر شارو - برنارد بیژو
۵۵	تصویر ۴-۱۲ خانه ی چارلز ایمز
۵۵	تصویر ۴-۱۳ گلخانه ی پالم
۵۷	تصویر ۴-۱۴ میدان یخی، گرمشاو
۵۷	تصویر ۴-۱۵ مرکز سنز بوری، فاستر
۵۹	تصویر ۴-۱۶ کارخانه ی اینماس، راجرز
۵۹	تصویر ۴-۱۷ انبار رنو، فاستر
۵۹	تصویر ۴-۱۸ نقش دکل ها در کارخانه ی اینماس
۶۰	تصویر ۴-۱۹ ساختمان لوید لندن
۶۱	تصویر ۴-۲۰ حذف گوشه های ساختمان پمپیدو جهت ایجاد تراس های باز،
۶۲	تصویر ۴-۲۱ برج کپسول های ناگاکین
۶۲	تصویر ۴-۲۲ غلاف های متصل شونده در ساختمان لوید
۶۳	تصویر ۴-۲۳ غلاف های متصل شونده در بانک هنگ کنگ
۶۴	تصویر ۴-۲۴ طراحی بام به عنوان نمای پنجم
۶۴	تصویر ۴-۲۵ استفاده ی کاربردی از رنگ
۶۴	تصویر ۴-۲۶ استفاده ی کاربردی از رنگ در فرودگاه باراخاس
۶۵	تصویر ۴-۲۷ مبلمان اداری نوموس، فاستر
۶۷	تصویر ۴-۲۸ شهر فضایی، فریدمن
۷۳	تصویر ۵-۱ سایت ایستگاه راه آهن واترلو
۷۴	تصویر ۵-۲ پلان ایستگاه واترلو، دسترسی از زیر سکوها
۷۴	تصویر ۵-۳ پلان سکوها ی ایستگاه واترلو
۷۴	تصویر ۵-۴ پلان ایستگاه واترلو
۷	تصویر ۲-۱ ایستگاه راه آهن منچستر
۷	تصویر ۲-۲ ایستگاه راه آهن لیورپول
۸	تصویر ۲-۳ ایستگاه راه آهن تهران
۹	تصویر ۲-۴ ایستگاه راه آهن قزوین
۹	تصویر ۲-۵ ایستگاه راه آهن زنجان
۹	تصویر ۲-۶ ایستگاه راه آهن سمنان
۹	تصویر ۲-۷ ایستگاه راه آهن بندر ترکمن
۱۰	تصویر ۲-۸ ایستگاه راه آهن بندر گز
۱۰	تصویر ۲-۹ ایستگاه راه آهن تبریز
۱۰	تصویر ۲-۱۰ ایستگاه راه آهن مشهد
۱۰	تصویر ۲-۱۱ ایستگاه راه آهن اصفهان
۱۱	تصویر ۲-۱۲ ایستگاه راه آهن بافق
۱۱	تصویر ۲-۱۳ ایستگاه راه آهن سرخس
۱۱	تصویر ۲-۱۴ ایستگاه راه آهن بندر عباس
۱۴	تصویر ۲-۱۵ تلاقی ایستگاه از یک طرف، هم سطح خط راه بدون پل و تونل
۱۴	تصویر ۲-۱۶ تلاقی ایستگاه از یک طرف، هم سطح خط راه آهن
۱۴	تصویر ۲-۱۷ تلاقی ایستگاه از یک طرف، هم سطح خط راه آهن
۱۴	تصویر ۲-۱۸ تلاقی از یک طرف، پایین تر از ارتفاع خط راه آهن
۱۵	تصویر ۲-۱۹ تلاقی از وسط، زیر خط راه آهن
۱۵	تصویر ۲-۲۰ تلاقی از وسط، زیر خط راه آهن
۱۵	تصویر ۲-۲۱ تلاقی از بالای خطوط راه آهن
۱۵	تصویر ۲-۲۲ تلاقی در انتهای خط راه آهن
۲۰	تصویر ۳-۱ موقعیت استان همدان
۲۰	تصویر ۳-۲ تقسیمات استان همدان
۲۱	تصویر ۳-۳ تقسیمات شهرستان همدان
۲۵	تصویر ۳-۴ جهت بهینه ی استقرار ساختمان در مناطق سرد
۲۵	تصویر ۳-۵ ایجاد فضای خورشیدی در نواحی رو به آفتاب جهت کسب حرارت
۲۶	تصویر ۳-۶ پنجره های سقفی، مزیت ها و معایب
۲۶	تصویر ۳-۷ تأثیر رنگ های تیره در جذب و رنگ های روشن در انعکاس
۲۶	تصویر ۳-۸ سایه بان های دینامیک
۲۷	تصویر ۳-۹ طراحی پلان آزاد جهت تهویه ی هوا
۲۸	تصویر ۳-۱۰ نقش مصالح در بهره گیری از نوسان روزانه ی دمای هوا
۲۹	تصویر ۳-۱۱ کتیبه های گنج نامه
۳۰	تصویر ۳-۱۲ دروازه ی شیر سنگی
۳۰	تصویر ۳-۱۳ آرامگاه بوعلی سینا
۳۰	تصویر ۳-۱۴ گنبد علویان
۳۰	تصویر ۳-۱۵ برج قربان
۳۰	تصویر ۳-۱۶ بقعه ی استرومردخای
۳۰	تصویر ۳-۱۷ آرامگاه باباطاهر
۳۲	تصویر ۳-۱۸ ترمینال فرودگاه همدان
۳۲	تصویر ۳-۱۹ ترمینال بزرگ همدان
۳۳	تصویر ۳-۲۰ نقشه ی راه های ریلی کشور

۱۱۴	تصویر ۷-۱۲ گزینه ی نهایی طراحی	۷۴	تصویر ۵-۵ پرسبکتیو ساختاری ایستگاه واترلو
۱۲۳	تصویر ۸-۱ چگونگی تأمین انرژی زمین گرمایی	۷۵	تصویر ۵-۶ فرم مارپیچ پوشش سکوهای ایستگاه واترلو
۱۲۶	تصویر ۹-۱ خطوط اصلی و فرعی ایستگاهها	۷۵	تصویر ۵-۷ مقطع عرضی ایستگاه واترلو
۱۲۸	تصویر ۹-۲ استاندارد ابعاد سکو و ریل	۷۵	تصویر ۵-۸ مقطع عرضی ایستگاه واترلو
۱۳۰	تصویر ۹-۳ خط دوار، سینه دوار، مثلث دوار	۷۵	تصویر ۵-۹ تحلیل سازه ی ایستگاه واترلو
۱۳۱	تصویر ۹-۴ نحوه ی تحویل و حمل کالا به انبار در ایستگاهها	۷۶	تصویر ۵-۱۰ سازه ی پوشاننده ی سکوها ی ایستگاه واترلو
۱۳۱	تصویر ۹-۵ نحوه ی بارگیری کانتینرها باری	۷۶	تصویر ۵-۱۱ مقطع طولی ایستگاه و نحوه ی شکل گیری روابط
	فهرست نمودارها	۷۶	تصویر ۵-۱۲ تسمه ی دسترسی به سطح سکوها
	نمودار ۳-۱ نمودار جهت و سرعت باد در یک دوره ی ۱۷ ساله در همدان	۷۷	تصویر ۵-۱۳ هال ورودی ایستگاه واترلو
۲۴	نمودار ۳-۲ باد های غالب و حداکثر سرعت وزش باد، طبق آمار ایستگاه های سینوپتیک از تاریخ تاسیس نمودار ۶-۱ نحوه ی عملکرد مسافران ایستگاه	۷۷	تصویر ۵-۱۴ سایت ایستگاه اسلاتردیک
۲۴	نمودار ۶-۲ نحوه ی عملکرد کارکنان ایستگاه	۷۸	تصویر ۵-۱۵ پلان وسایت پلان ایستگاه اسلاتردیک
۱۰۱	نمودار ۶-۳ نحوه ی عملکرد مسافران خاص	۷۸	تصویر ۵-۱۶ مقطع ایستگاه اسلاتردیک
۱۰۱	نمودار ۶-۴ نحوه ی عملکرد وسایل نقلیه باری	۷۸	تصویر ۵-۱۷ نمای شمالی ایستگاه اسلاتردیک
۱۰۲	نمودار ۶-۵ نحوه ی ارتباط فضاهای ورودی و تهیه بلیط	۷۸	تصویر ۵-۱۸ دید شمالی ایستگاه اسلاتردیک
۱۰۲	نمودار ۶-۶ نحوه ی ارتباط فضاهای انتظار ایستگاه و خدمات مسافری	۷۹	تصویر ۵-۱۹ دید از ورودی اصلی ایستگاه اسلاتردیک
۱۰۳	نمودار ۶-۷ نحوه ی ارتباط فضاهای اداری ایستگاه	۷۹	تصویر ۵-۲۰ دید از ورودی اصلی ایستگاه اسلاتردیک
۱۰۳	نمودار ۶-۸ نحوه ی ارتباط سکوهای ایستگاه	۷۹	تصویر ۵-۲۱ دید جنوبی ایستگاه اسلاتردیک
۱۰۳	نمودار ۶-۹ عملکرد کلی ایستگاه راه آهن تشکيلاتي	۸۰	تصویر ۵-۲۲ دید از داخل کریدور عبور قطار و استفاده خوب از نور روز
۱۰۳	همدان در سطح اول	۸۰	تصویر ۵-۲۳ مقطع ایستگاه اسلاتردیک
۱۰۴	نمودار ۶-۱۰ عملکرد کلی ایستگاه راه آهن تشکيلاتي	۸۰	تصویر ۵-۲۴ دید از داخل کریدور عبور قطار
	همدان در سطح دوم	۸۱	تصویر ۵-۲۵ ایستگاه راه آهن تهران
		۸۱	تصویر ۵-۲۶ پوشش سقف سکوهای ایستگاه راه آهن تهران
		۸۱	تصویر ۵-۲۷ پلان همکف ایستگاه راه آهن تهران
		۸۲	تصویر ۵-۲۸ پلان طبقه ی اول ایستگاه راه آهن تهران
		۸۲	تصویر ۵-۲۹ مقاطع ایستگاه راه آهن تهران
		۸۳	تصویر ۵-۳۰ ایستگاه راه آهن مشهد
		۸۳	تصویر ۵-۳۱ ایستگاه راه آهن مشهد
		۸۳	تصویر ۵-۳۲ فضای داخلی ایستگاه راه آهن مشهد
		۸۳	تصویر ۵-۳۳ سازه ی ساختمان ایستگاه راه آهن مشهد
		۸۴	تصویر ۵-۳۴ پلان سازه و مقطع عرضی ساختمان ایستگاه راه آهن مشهد
		۸۴	تصویر ۵-۳۵ پلان طبقه ی همکف و اول ایستگاه راه آهن مشهد
		۸۹	تصویر ۶-۱ حمل بار به وسیله ی چرخ دستی
		۹۰	تصویر ۶-۲ اجزای سالن انتظار ایستگاه راه آهن
		۹۱	تصویر ۶-۳ نمونه ای از فضای صندوقهای امانات
		۹۲	تصویر ۶-۴ پوشش سقف سکوهای ایستگاه راه آهن اصفهان
		۱۰۷	تصویر ۷-۱ تقسیم بندی فضاهای ایستگاه بر اساس عملکرد
		۱۰۹	تصویر ۷-۲ اوراق دستی ، اولین شماره
		۱۰۹	تصویر ۷-۳ اوراق دستی ، دومین شماره
		۱۰۹	تصویر ۷-۴ اوراق دستی ، سومین شماره
		۱۰۹	تصویر ۷-۵ اوراق دیجیتالی ، اولین شماره
		۱۱۰	تصویر ۷-۶ اوراق دیجیتالی ، دومین شماره
		۱۱۰	تصویر ۷-۷ اوراق دیجیتالی ، سومین شماره
		۱۱۰	تصویر ۷-۸ اوراق دیجیتالی ، چهارمین شماره
		۱۱۱	تصویر ۷-۹ گزینه ی شماره ی یک طراحی
		۱۱۲	تصویر ۷-۱۰ گزینه ی شماره ی دو طراحی
		۱۱۳	تصویر ۷-۱۱ گزینه ی شماره ی سه طراحی

## مقدمه

در نیمه ی دوم قرن نوزدهم ، به هنگام شکوفا گردیدن صنعت ، پیشرفتهای تکنولوژیک باعث بوجود آمدن امکانات جدیدی در خلق آثار معماری گردید که به رونق گرفتن ساخت و پیدایش شهرهای بزرگ و به طبع آن ، وسایل ارتباطی انجامید. بدین ترتیب ، بناهایی ساخته شد که پیش از آن ، نمونه ای از آنها وجود نداشت ، بناهایی که خود زاینده ی این تحول بودند و امکانات فراوانی برای پیشرفت معماری بوجود آوردند . دهانه های بیش از ۲۰ متر ، از سازه های چدنی، آهنی و بتنی ، از جمله ابزار جدیدی بودند که می توانستند بی پروا در سازه های پرطمطراق مورد استفاده قرار گیرند . بناهای جدید در این دوره ، بسط ساختمان های آهنی و نموداری از تغییرات مهم در مفهوم زیبایی گردیدند . این موضوع به خصوص در رابطه با ساختمانهایی که خود به نوعی ، حول موضوعات جدید شکل می گرفتند ، مانند نمایشگاههای جهانی ، گلخانه های عظیم ، پل ها ، کارخانجات و ایستگاه های راه آهن ، صورت بارزتری به خود میگیرند . پیچیدگیهای تکنولوژیک ساخت چنین ساختمانهایی ، نقش علم و فن را در مقایسه با زیبایی و هنر پر رنگ تر ساخت . عظمت ساختمانهای جدید ، احساسی از رعب و اعجاز ، همراه با احترام را در بینندگان بر می انگیزد که عرصه را برای دست اندازی علم ساختمان ، بر هنر معماری فراهم می ساخت . سزار دالی در سال ۱۸۶۷ می نویسد: «آیا سرنوشت معماری این است که به فن مهندسی تسلیم شود؟ آیا معماری روزی زیر مجموعه ای از مهندسی خواهد شد؟»

در بستر چنین پیشرفت هائی ، طرح اتو واگنر ، به سال ۱۹۰۶ شکل گرفت . این طرح ، ترکیبِ قطار هوائی و زیرزمینی وین و حومه اش با ایستگاه راه آهن اتریش را نشان می داد . ترکیبِ معماری خطوط مترو و جاده ها ، در طرح های آنتونیو سانت الیا در ۱۹۲۰ ، شکل جدیدتری به خود می گیرد ، به طوری که یکی از طرح های وی ، آسمانخراشی است که با عوامل قطار زیرزمینی ، مجموعه واحدی را می سازند . شاید اوج این نگرش را بتوان به صورت عملی ، در ایستگاه گراند سنترال نیویورک که برای عبور یکصد میلیون مسافر در سال طراحی شده است ، مشاهده کرد . این تغییر در برداشت معماری از ایستگاههای راه آهن ، با تغییراتی که در روشهای ساخت و ساز ذکر شد ، همراه گشت . گسترش بیشتر استفاده از راه آهن به صورت قطارهای حومه ای و مترو ، تاثیرات بدیع تری در فرم ایستگاه را باعث گردید . بدین ترتیب که رفته رفته بر خورد با ایستگاه و استفاده از قطار ، از یک واقعه ی نادر به یک رویداد روزمره تبدیل گردید و ایستگاه راه آهن ، قسمت جدا ناشدنی از زندگی شهری گشت که علاوه بر مرکزیت نمادینی که در رابطه با شهر دارد به مکانی پر رفت و آمد ، مستحیل در بافت ، مبدل شد و اهمیت تشریفاتی و پرطمطراق خود را از دست داد. هم اکنون نیز ، شاهد شکل گیری ایستگاه هائی هستیم که بی ادعا و استاندارد ، به صورتی شفاف در زیر سازه های سبک تری ، شکل می گیرند .

تغییرات کالبدی سریع در طی تقریباً ۱۸۰ سال باعث گردیده تا نگارنده ی این رساله نیز با نگاهی به آینده و تصویر احتمالی از آن و به کمک دست اندازی به معماری های پیشرو و تکنولوژیک ، در طراحی بنایی کوشد که می بایست در کشاکش تغییرات تکنولوژیکی زمانه دست از همپایی نکشد و جوابگوی خواسته های زیبایی شناسانه و فنی عصر خود باشد. بخش وسیعی از مقدمات این تلاش نگارنده در رساله ی پیش رو ، در ادامه ی تحقیقات صورت گرفته در خصوص معماری تکنولوژیک است و بخشی دیگر ، آغازگر راه محققان آتی است.

این رساله در نه فصل گردآوری گردیده است که در چهار فصل آن، با زمینه توصیفی، در جهت شناخت زوایای مسئله طراحی، اقدام به جمع آوری مطالب گردیده است .

فصل اول ، به تشریح مسأله ی طراحی ، اهداف و ضرورت ها ی آن می پردازد و در بردارنده ی روش تحقیق و جمع آوری اطلاعات است. در فصل دوم، شناخت موضوع ، جهت شناخت ماهیت مسئله ی طراحی، به مطالعه ایستگاه های راه آهن ، تعاریف و انواع آن ، از دید فنی و معماری پرداخته شده است. در ابتدا اشاره ای به تاریخچه ی ایستگاه های راه آهن جهان و

ایران شده و سپس مقایسه ای بین آنها صورت گرفته است .

طراحی مطابق با محیط و خواست پیرامون این پروژه ، به شناختِ جغرافیایی و طبیعی ، تاریخی و فرهنگی ، اجتماعی ، اقتصادی و سیاسی نیاز دارد که در فصل سوم، شناخت بستر ، شهر همدان به عنوان بستر شکل گیری پروژه و راهکارهای طراحی در مواجهه با مسایل اقلیمی آن ، معرفی و در انتها ، سایتِ در نظر گرفته شده جهت طراحی ایستگاه راه آهن همدان ، وضع موجود و دلایل انتخاب آن ، توسط مهندسین مشاور مترا اشاره و تحلیل می گردد .

فصل چهارم ، رویکرد شناسی ، به شناخت معماری "های تک" ، تعاریف و اصول معماری تکنولوژیک به عنوان مبانی تئوری که مبنای نگرش طراح به پروژه بوده است ، اختصاص دارد.

بررسی نمونه های مشابه ، فصل پنجم پروژه است که در طی آن، به شناختِ بررسی نمونه های موردی در معماری پرداخته می شود که از دیدگاه موضوعی و رویکردی ، به مباحث مطرح شده در فصل های گذشته ، نمودی عینی ببخشد و نیز، شناخت نکات طراحی در آنها ، بتواند طراح را هر چه بیشتر با راه حل های گوناگون در مواجهه با مسائل طراحی و در نهایت ، طراحی بهینه یک ایستگاه راه آهن ، یاری بنماید.

به دنبال مطالبِ توصیفی ذکر شده در فصل های دوم تا پنجم و شناخت زوایای مسئله ی طراحی ، نتیجه گیری ها و برداشت های طراح از مسئله ، فصل ششم به تحلیل و طراحی فضاهای برنامه ی فیزیکی ، مترژها ، ابعاد و نمودارهای ارتباطی و عملکردی فضای ایستگاه راه آهن همدان و تصمیم گیری های اولیه ی طراحی می انجامد .

جمع بندی نتایج به دست آمده در فصل های پیشین ، تدوین اصول طراحی ، شکل گیری آلترناتیو های اولیه طراحی و همچنین تحلیل و ارزیابی آنها بر اساس معیارهای مورد نظر طراحی، در فصل هفتم صورت می پذیرد.

فصل نهایی ، فصل هشتم ، به معرفی فرآیند طراحی و طرح پایانی می پردازد، طرحی که حاصل تحلیل و جمع بندی نتایج طراحی در فصل های گذشته است. در این فصل، علاوه بر معرفی نقشه های معماری پروژه ، سازه و تأسیسات در نظر گرفته شده برای ساختمان ایستگاه راه آهن همدان نیز مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

در انتهای رساله، پیوست، حاوی مطالبی است که گنجاندن آنها در متون اصلی ، در نزدیک شدن به اهداف مسایل طراحی، کمکی نمی نماید ، اما برای درکِ برخی مطالبِ وابسته ی درون متن توسط خواننده ، نیاز به رؤیت دارند .

حیاط به حیاط و حیات به حیات و خاموشی و روشنی و قطاری که به سرعت می گذرد و ندیده شدن ها و ندیدن ها و ماکارانی سوخته ی خانه ی پلاک بی پلاک، ایستگاه یکی مانده به رفتن و ایستادن و زنی هراسان و کودکی گریان و خاموشی سوخته ی سیاه شده ی ماهیتابه ای که زیر آب بخار می شود و دود داخل آشپزخانه که از پنجره سر می کشد و مسافری که با دست نشان می دهدو لذت می برد از این هوای پاک و دود یک خانه ی سوخته و ایستگاه تمام شدن ها و برگرداندن یک فیلم به اولش بدون تکرار و حوادث کوچک و بزرگ، قطار می رود و می رود می رود تا به آخرین ایستگاهش برسد. کوله ها ، آماده کنار در کوپه روی هم چیده شده اند . قطار به آرامی می ایستد . ایستگاه آخر واگن های آبی با یک خط سبز به شماره ی ۱۲۳ و مسافرانی که می روند تا در شلوغی شهری بزرگ گم شوند و قطار شماره ۱۲۳ که بزودی به ایستگاه اولش باز خواهد گشت .

قطار شماره ۱۲۳، حسام الدین شفیعیان

## فصل اول

### بیان موضوع



از آنجا که حرکت ، همواره یکی از شروطِ بخش مهمی از فعالیت‌های بشر بوده، معماری و شهرسازی نیز از دیرباز با این مسئله درگیر بوده است. از زمان اختراع چرخ و پیدایش اولین وسایل نقلیه ، حرکت انسان ابعاد جدیدی یافت و ملاحظات فنی و زیبایی‌شناسی جدیدی پدید آمد که بر محیط ساخت دست بشر، به شدت تأثیر گذاشت.

اگرچه وسایل نقلیه در خدمت بشرند ، ظاهراً امروزه بخش بزرگ‌تری از سکونتگاه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. کافی است تصور کنیم به ازای یک واحد مسکونی چقدر فضا به پارکینگ، آسانسور و پله برقی در ساختمان اختصاص دارد و در بیرون نیز چقدر کوچه، خیابان و مسیر مترو لازم است تا بتوان به این واحد دسترسی پیدا کرد. با توجه به چنین نقش مهمی ، طبیعی است مسئله معماری و زیبایی‌شناسی حرکت و تبعات آن در شهرها نیز در اولویت قرار گیرد.

آنچه به حرکت مربوط است در سه بخش کلی قابل دسته‌بندی است:

الف) مسیرها: اعم از کوچه، خیابان، بزرگراه، ریل، تونل، پل، پیست و ...

ب) وسایل: اعم از دوچرخه، موتورسیکلت ، اتومبیل، قطار ، مترو، اتوبوس، اتوبوس برقی، هواپیما، هلی‌کوپتر، کشتی و ...

ج) منزل‌ها شامل توقفگاه ، ایستگاه و پایانه‌ها: ایستگاه قطار، فرودگاه، پیست فرود هلی‌کوپتر، ایستگاه مترو، ایستگاه و پایانه اتوبوس، پایانه دریایی و ...

هریک از سه مقوله ، مسائل فنی طراحی خاص خود را دارند. طراحی توقفگاه و پایانه‌ها در زمره مسائل تخصصی معماری به‌شمار می‌روند.

### ۱-۱. طرح مسئله

مسئله طراحی ، چگونگی محل تلاقی سیستم های ریلی با فضای حضور انسان-ایستگاه های راه آهن- است. فضای معماری و المانی شهری، تحت عنوان پایانه مسافری راه آهن شهر همدان. این پروژه با نظر به صنعت و تکنولوژی های کار آمد ، جهت ایجاد یک طرح زیربنایی برای به تحقق رساندن گوشه‌ای از برنامه‌های عمرانی کشور، در راستای پیشبرد جامعه به سمت پیشرفت، ارائه شده است.

### ۱-۲. اهداف تحقیق

- ۱- امکان جایگزینی سفرهای ریلی به جای سفرهای جاده ای و هوایی و سهولت سفر، از طریق طراحی بهینه ی ایستگاه.
- ۲- کاهش زمان بهره برداری و هزینه های نگهداری، استاندارد کردن فضاها و امکان پیش ساختگی ، کمترین استفاده از مصالح بنایی، سهولت اجرا و حرکت در راستای اهداف توسعه کشور، با رویکرد به معماری تکنولوژیک .
- ۳- رونق اقتصادی با سهولت در حمل و نقل کالا و هموار کردن راه برای پیشرفت صنعت توریسم در کشور، منطقه و شهر همدان.

### ۱-۳. معرفی موضوع

در پی گسترش خطوط ریلی در ایران، خط راه آهن اراک-ملایر-همدان-کرمانشاه-خسروی، سیستم حمل و نقل ریلی ایران را به بندر لازیقه ی سوریه متصل می کند. از سوی دیگر، خط راه آهن تهران- همدان نیز، برای اتصال همدان به شبکه راه آهن به منظور دسترسی و ارتباط با پایتخت در حال اتمام می باشد. نقطه تلاقی این دو خط، در استان همدان ، موجب بوجود آمدن

تقطه ی گرهی می گردد که از این پس، به عنوان ایستگاه تشکیلاتی همدان خوانده می شود که علاوه بر پشتیبانی از قطارهای عبوری، به طور مستقل، وظیفه قبول واعزام قطارها از مبدأ یا به مقصد همدان را عهده دار است. ایستگاه مسافری شامل فضاهایی چون محل های انتظار، فضاهای مرکزی، بلیط فروشی، دروازه های کنترل خروجی و سکوهای سوارشدن مسافران به قطار را شامل می گردد .

با توجه به موضوع طراحی که ایجاد کالبدی در بستر صنعت حمل و نقل میباشد و همچنین چشم اندازهای توسعه کشور به سمت پیشرفت ، به موضوع با رویکرد "های-تک" نگریسته شده است .

این رویکرد، نه به عنوان یک انتخاب، بلکه ضرورتی در جهت پاسخ به نیاز های فضایی، کالبدی و عملکردی و زیباشناختی یک ایستگاه راه آهن از یک سو وهم راستایی با اهداف برنامه ی چهار ساله ی پنجم توسعه کشور، از سوی دیگر، می باشد.

#### ۱-۴. ضرورت موضوع

ایستگاه راه آهن همدان ، به مانند تمام ایستگاه های راه آهن ، نقش انکار ناپذیری در توسعه استان و نیز، کشور، خواهد داشت. چرا که ایستگاه ها، امروزه از ابزارهای تبادل اقتصادی، فرهنگی واجتماعی اند. مکان هایی که با دید جزء نگر، به مثابه ی فضاهای شهری و با دید کل نگر ، به عنوان مکان هایی نمادین وفرامنطقه ای ایفای نقش میکنند. با توجه به پیشینه ی فرهنگی وتاریخی استان همدان ، پتانسیل های اقتصادی وگردشگری آن وهمچنین عدم وجود مکانی مشابه- چه در زمینه سفرهای هوایی وچه در زمینه سفرهای زمینی- جهت بروز این پتانسیل ها، طراحی مطلوب ایستگاه راه آهن مرکزی این استان را اجتناب ناپذیر می سازد.

#### ۱-۵. روش تحقیق وگردآوری اطلاعات

روش تحقیق در این زمینه توصیفی - تحلیلی است. اطلاعات موجود در این رساله ، به شیوه ی میدانی ، شامل تصاویر و پیمایش نظری از سایت مورد نظر و کتابخانه ای ، مشتمل بر اطلاعات موجود در آرشیو کتابخانه ها همچون پایان نامه ها ، کتاب ها ، مجلات فارسی و لاتین ، همچنین مصاحبه با اساتید و صاحب نظران در این زمینه و بهره گیری از منابع فضای مجازی، اینترنت، گردآوری گردیده است .

قابل ذکر اینکه ، یک ایستگاه راه آهن ، علاوه بر ترمینال مسافری که موضوع طراحی در این رساله است، شامل فضاهای فنی برای رسیدگی به امور قطارها نیز میباشد ، اما بنابر مطالب ذکرشده در قسمت مقدمه ، در متن این رساله ، از ذکر مسایل مربوط به مسیر ها و به طور اخص، ریل و همچنین وسایل نقلیه مرتبط وبه طور اخص، قطار و واگن ، با توجه به تفاوت زمینه ای این دو مقوله با موضوع طراحی پروژه ، خودداری گردیده است.

قطار می رود ...  
تو می روی  
تمام ایستگاه می رود  
و من چقدر ساده ام  
که سال های سال  
در انتظار تو  
کنار این قطار رفته ایستاده ام  
و هم چنان  
به نرده های ایستگاه رفته  
تکیه داده ام...  
ایستگاه - قیصر امین پور

**فصل دوم**

**شناخت موضوع**

## ۱-۲. پیشینه ی ایستگاه راه آهن در جهان و ایران

در قسمت اول از این فصل ، در جهت شناخت موضوع ، بی آنکه به گراف ، پیشینه ی شکل گیری خطوط راه آهن و انواع واگن ها شرح داده شود ، به سابقه ی تاریخی از طراحی خود ایستگاه های راه آهن ، به صورت مختصر اشاره ای گردد و روند تکاملی آن در ایران به صورت گسترده تر مورد مطالعه قرار گیرد . ایستگاه های راه آهن ، دروازه های ورودی شهرها و دستاورد تکنولوژی بودند . طبعاً این دو ویژگی ، در معماری این بناها نیز متجلی می شد. از این رو برای درک بسیاری از تغییرات جدید ، ضروری می نمود ، ردپای این تغییر، در معماری و روند شکل گیری شهرها نیز جستجو گردد.

در قسمت دوم از این فصل ، تعریف موضوعی از ایستگاه راه آهن و شناخت انواع آن از دید فنی ، ضمن این که در طراحی فضاهای مربوطه در فصل ششم ، تأثیر گذار خواهد بود ، مسئله را برای طراحی ایستگاه تشکیلاتی همدان که موضوع این تحقیق است ، روشن تر خواهد گردانید .

## ۱-۱-۲. پیشینه ی ایستگاه های راه آهن در جهان

انقلاب صنعتی ، یک از نقاط عطف تاریخ تحول بشری است که به تولد دنیای مدرن انجامید . اختراع ماشین بخار از مهم ترین نشانه های این انقلاب بود. ماشین بخار ، صنعت را متحول و ساخت لوکوموتیو بخار ، ارتباطات را آسان کرد. تأثیر ایجاد ارتباط مطمئن و سریع بین شهرها ، در شکل گیری جوامع مدرن از طریق قطارها به هر شهری که خط آهن به آن می رسید ، رسوخ می کرد و از آن پس ، محل تبادل اندیشه های نو و ارتباط با فرهنگ های دوردست فقط بندرگاه ها نبودند؛ هر ایستگاه راه آهن به بندرگاهی جدید تبدیل شده بود. اولین ایستگاه ساخته شده در انگلستان چنان مورد توجه قرار گرفت که در مدت ۵۰ سال فقط در این کشور ۶ هزار کیلومتر راه آهن احداث شد. [مجله ی معمار ۶۰، ۱۳۸۹]



تصویر ۱-۲ ایستگاه راه آهن منچستر  
مأخذ : [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

قدیمی ترین بنای ایستگاه راه آهن ، بسیار ساده ، عبارت از یک بنای دو طبقه با ۵ دهانه و یک سقف سر پوشیده ، در سال ۱۸۳۰ در منچستر ساخته شد (تصویر ۱-۲) که هنوز هم قسمتی از سکوی این ایستگاه باقی است . ترمینال لیورپول (تصویر ۲-۲)، که بعد ها در انتهای دیگر خط منچستر- لیورپول ساخته شد ، از یک بنای دو طبقه که بر روی ریل ها ، سایه بانی به صورت سقف شیب دار با اسکلت چوبی در مقابل خود داشت ، تشکیل شده بود. در واقع همین ساختمان ساده ، در سال های اولیه ، الگوی همه

ایستگاه های راه آهن بعدی شد. [ [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com) ]



تصویر ۲-۲ ایستگاه راه آهن لیورپول  
مأخذ : همان

پس از انگلستان و به دنبال کشیده شدن راه آهن به کشورهای اروپائی، فرانسه به سال ۱۸۳۲ ، بلژیک و آلمان به سال ۱۸۳۵ ، روسیه به سال ۱۸۳۷ ، اتریش و اسپانیا در ۱۸۳۸، ایتالیا در ۱۸۳۹ ، دانمارک در ۱۸۴۴ و در آسیا ، هند به سال ۱۸۵۳ ، یک گونه ی معماری جدید ، ایستگاه های راه آهن را تجربه نمودند [همان].

در خصوص نمونه های امروزی ایستگاههای راه آهن، در فصل پنجم توضیحاتی ارائه خواهد گردید.