

به نام خدا

با توجه به نیازها و رهیافت های علمی دانشجویان برای برگزاری بازدیدهای علمی يك دوره بازدید از ایستگاه راه آهن تهران برنامه ریزی شد. این بازدید که در مورخه 6 دی ماه 1390 برگزار گردید، با حضور جمعی از دانشجویان به اتفاق دکتر نصرآزادانی و سرکار خانم راسخ کارشناس امور پژوهشی دانشکده برگزار گردید.

اسامی حاضرین

دانشجویان کارشناسی ارشد :

پرینوس ودادی

مروارید فتاحی

آراز هاشمی نژاد

حمیدرضا قرایلو

حامد ابراهیمی

مصطفی سمیاری

امیر آزادبخش

امیرحسین کوچکی فشکی

سید مهدی افضلی

محم دمهدی غنی مقدم

پیمان صادقی

کیهان محررزاده

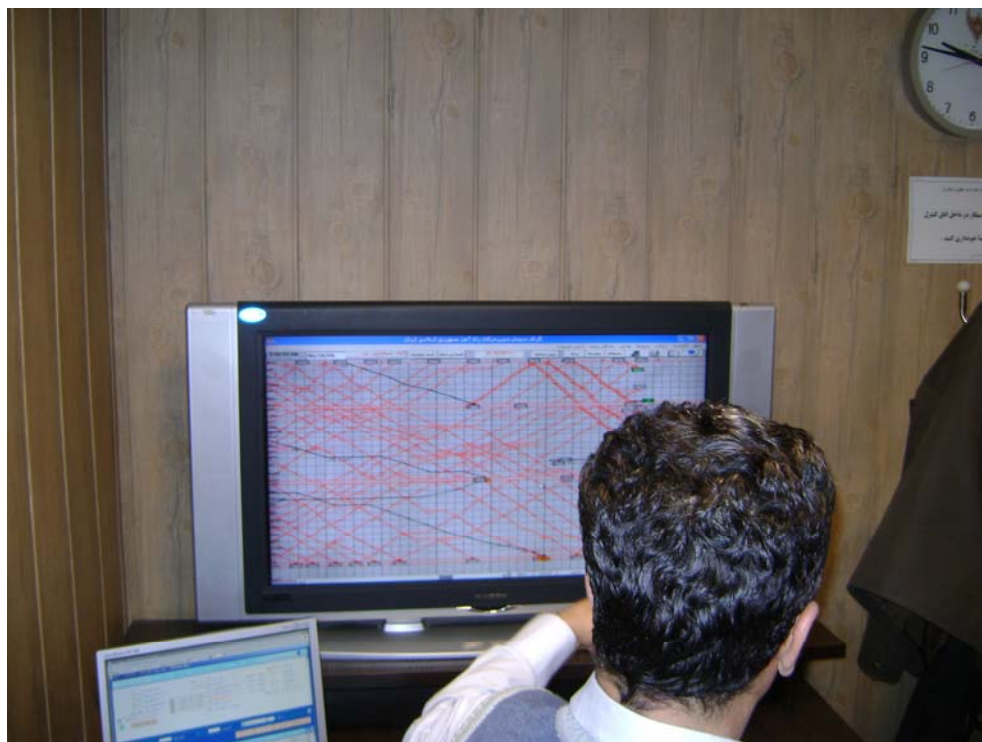
احمد مسعود نژاد

بهنام اربابی

تهیه کنندگان گزارش : پرینوس ودادی، آراز هاشمی نژاد، حمیدرضا قرایلو، سید مهدی افضلی

بازدید از اتاق کنترل و تشریح پاره ای از نکات ذکر شده توسط پرسنل این واحد:

➤ گراف ترافیک:



هماهنگ کننده ی کل برنامه های سیر قطارهای مسافری و باری کل ناحیه است.

چون تهران در مرکزیت است، راه آهن تهران 3 ناحیه را کنترل می کند: آذربایجان - مشهد - قم

در این گراف ها قطارهای مختلف با نمادهای مخصوص نشان داده می شوند:

قطارهای مسافری با خط یکسره ی قرمز

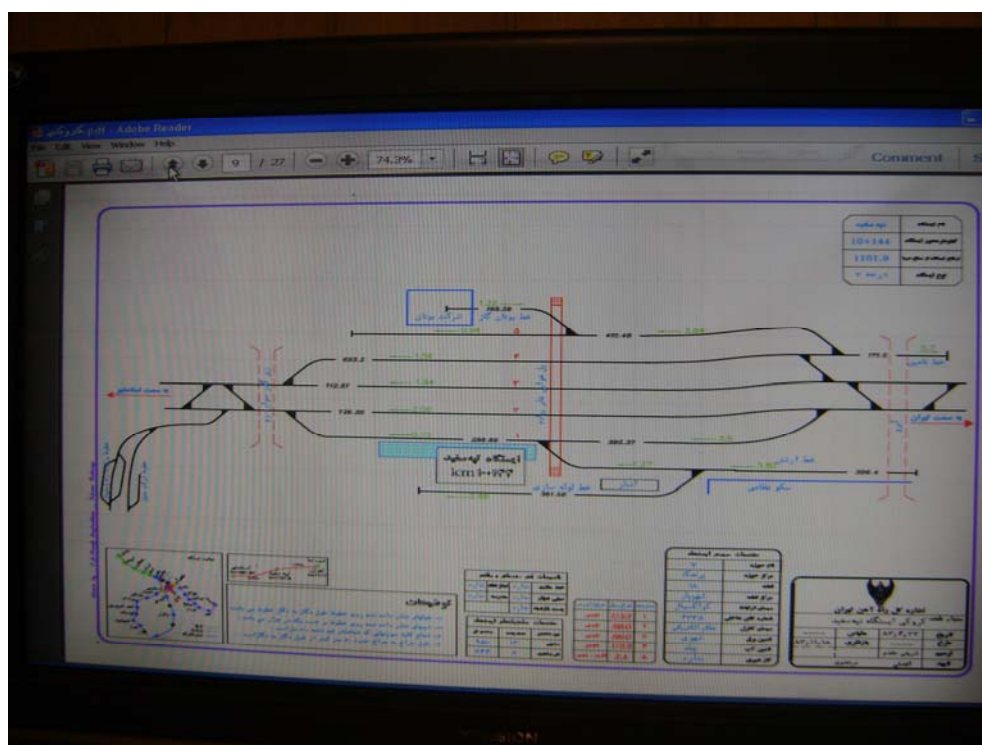
ماشین آلات خطی با خط نقطه چین قرمز یا بنفش و ...

همچنین بسته به تعداد کشنده های قطار مورد نظر در ترسیم منحنی حرکت قطار خطوط موازی رسم می شود.

این گراف ها بعد از حرکت قطار رسم می شوند، بدین صورت که به محض حرکت قطار با اتاق کنترل تماس گرفته شده و زمان دقیق حرکت، گزارش داده می شود.

قطار های مسافری همواره برنامه ی سیر مقررہ دارند و مکان دقیق آن ها در هر ساعت از پیش تعیین شده است. اما ممکن است به دلایل مختلف، این حرکت از پیش تعیین شده با حرکت واقعی قطار که در گراف ترسیم می شود تطابق نداشته باشد.

➤ نشان دادن اشکال شماتیک از خطوط ایستگاه تهران:



توضیحات مربوط به نقشه:

در هر نقشه تعداد سوزن ها مشخص است و در پایین شکل درج شده که چه تعداد دستی و چه تعدادی از آن ها الکتریکی اند.

همچنین، باری یا مسافری بودن هر خط به علاوه ی طول آن و زوج یا فرد بودنش مشخص می گردد.

توضیحات بیشتر:

تعمیرات اساسی واگن ها هر 4 سال یکبار صورت می گیرد و همواره تاریخ آخرین تعمیر اساسی واگن باید بر روی واگن درج شود.

مخازنی که حاوی مواد قابل احتراق یا انفجاری بوده و نشستی داشته اند جهت تعمیر ابتدا می بایست توسط بخار آب داغ پاکسازی شود و پس از سرد شدن ، مواد چسبیده به جداره های آن توسط کارگران جدا شده و با فشار آب سرد باقیمانده ی مواد خارج شود، پس از پاکسازی کامل، محل نشستی از داخل جوش داده می شود.

➤ نشان دادن نمای کلی ایستگاه راه آهن تهران:



- در حال حاضر 10 خط قبول و اعزام + 5 سکو در حال بهره برداری است و 2 سکوی دیگر نیز در حال احداثند.
- محوطه ی پارکینگ: 14 خط پارکینگ وجود دارد. واگن ها در این محل تخلیه می شوند، که بخشی از آن ها به واگن خانه انتقال داده می شوند [برای بازدید های معمول]. اگر زمان باقیمانده به اعزام آن ها بیشتر از 4 ساعت باشد به پارکینگ، و اگر کمتر از 4 ساعت باشد مستقیماً از واگن خانه [به ترتیب اعزام] به خط قبول و اعزام منتقل می شوند.
- مجموعه ی واگن خانه: در این مجموعه بازدید فنی صورت می گیرد و هر قطاری که وارد ایستگاه می شود به این قسمت آورده می شود.
- در واگن خانه با توجه به عیوبی که ممکن است برای واگن ها رخ دهد [عیوب جاری و سبک]، قسمت های مختلف جهت رفع این عیوب وجود دارد.

● محوطه ی کارخانجات اساسی و دیو:

تعمیرات اساسی در این قسمت صورت می گیرد.

در محوطه ی دیو یک سینی دوار نیز وجود دارد.

● قسمتی از محوطه ی راه آهن نیز مربوط به خانه های سازمانی است که به علت قدیمی بودن، طرح جامعی طی سال های آینده برای نوسازی آن ها وجود دارد.

● بخشی قدیمی انبار کالا بوده که در آن تخلیه و بارگیری صورت می گرفت، که هم اکنون ریل های آن برداشته شده و قرار است یک واگن خانه ی مجهز و نوین در این محل تأسیس شود. چون 10 خط فعلی واگن خانه جوابگوی تقاضای موجود نیست.

✓ سابقاً در ایستگاه تهران هم قطار باری تردد می کرد و هم مسافری، اما به علت شلوغی و آلودگی صوتی زیاد تمامی فعالیت های مربوط به قطارهای باری ایستگاه تهران به ایستگاه آپرین منتقل شد. بنابر این اکنون تنها تعداد معدودی از قطارهای باری که حاوی علائم باشند در ایستگاه تهران قادر به تردد هستند و هیچ گونه قطار باری حاوی بارهای بازرگانی در این ایستگاه توقف نمی کند.

✓ تغییر کاربری قسمتی از محوطه ی راه آهن تهران به این علت است که با تحولاتی که در راه آهن رخ می دهد [مثل توسعه ی قطارهای سریع السیر]، نیازهای جانبی آن ها نیز باید در نظر گرفته شود.

✓ در ایستگاه تهران در حال حاضر 9 دیزل مانوری وجود دارد.

کادر اجرایی هر دیزل 5 نفر است.

4 دستگاه از این دیزل ها تنها در طول روز کار می کنند و 5 دستگاه فعالیت شبانه روزی دارند.

دیزل های مانوری هیچ گاه اجازه ی خروج از محوطه ی ایستگاه را ندارند.

به طور کلی دیزل ها به دو دسته ی کلی تقسیم می شوند:

i. دیزل مانوری [دیزل سبک]

ii. دیزل کششی [دیزل سنگین]

قدرت کشش [و همچنین محدوده ی حرکت] دیزل های مانوری بسیار کمتر از دیزل های کششی است.

رایج ترین نوع دیزل های سنگین دیزل های GM [معروف به دیزل های سبز] هستند که با شرایط آب و هوایی ایران بسیار سازگارند. [و 63 سال است که در حال بهره برداری اند!]

✓ در ایستگاه راه آهن تهران به غیر از محوطه ی خطوط قبول و اعزام که در آن تمام سوزن ها الکتریکی اند، مابقی محوطه ها دارای سوزن دستی می باشند. یعنی از حدود 256 سوزن موجود در کل محوطه ی ایستگاه تنها 58 عدد آن برقی است.

✓ در حال حاضر اولویت اصلی راه آهن ایران، افزایش ظرفیت بلاک هاست.

یکی از راه کارهای این امر کوتاه کردن طول بلاک هاست. (کم کردن زمان اشغال خط توسط قطار در بلاک) ← هر 1 بلاک را نصف کرده و 2 بلاک ایجاد می کنند تا زمان خالی ماندن پشت سر قطار در حال حرکت در بلاک کاهش یابد.

سینی دوار:



بازدید از ماشین آلات خط : (ماشین زیرکوب و پایدارساز)







توضیحات:

زیرکوب عمل هدایت و انتقال بالاست به زیر و جوانب تراورس ها را به منظور تثبیت آن ها و ایجاد قابلیت انتقال بار توسط بالاست، برعهده دارد.

قدیمی ترین مدل این زیرکوب ها، مدل 07 می باشد، که بیشتر تنظیمات آن دستی یا مکانیکی است. پس از این مدل، مدل های 08 به بازار آمدند، که از مزایای آن ها قدرت بیشتر و قابلیت انجام عملیات جک زنی و تنظیم افقی به طور همزمان بود. پس از مدل های 08، مدل های 09 وارد بازار شدند که کاملاً اتوماتیک بوده و از دقت و سرعت بالاتری برخوردار هستند، ولی قدرت جک زنی در آن ها کمتر از زیرکوب های مدل 08 می باشد. از ماشین زیرکوب در عملیات بهسازی، بازسازی، نوسازی و نگهداری استفاده می شود.

از آنجائی که عملیات زیرکوبی، قفل و بست ذرات بالاست را از بین می برد، لذا باعث ایجاد ضعف در پایداری خط شده و باید مقداری ترافیک از روی خط عبور کند تا بالاست ها تثبیت شده و در یکدیگر قفل و بست پیدا کنند. اگر عملیات تثبیت بر عهده ترافیک گذاشته شود، هم زمان کار طولانی می شود و هم بهره برداری از مسیر با تقلیل سرعت همراه خواهد بود. ماشین پایدارساز وظیفه تثبیت مجدد خط را بعد از عملیات ماشین های زیرکوب بر عهده دارد. عملکرد این ماشین منجر به تراکم بستر بالاست، معادل با بار ترافیکی 125000 تا 150000 تن می شود. استفاده از ماشین پایدارساز باعث می شود تا تثبیت خط

بلافاصله بعد از عملیات زیرکوبی صورت گرفته و اگر چنانچه نشستنی نیز در بالاست روی دهد، پس از انجام عملیات تصحیح شود.

از ماشین پایدارساز در عملیات بهسازی، بازسازی، نوسازی و نگهداری استفاده می‌شود.