

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل مانورچی

گروه شغلی

حمل و نقل ریلی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۱	۲	۲	۰	۱	۴	۰	۰	۷	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱۶۸/۱-۳

تاریخ تدوین استاندارد : ۸۸/۱/۱



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

مشخصات عمومی شغل (براساس فرم صفر) مانورچی باید اطلاعات کامل از ایستگاه- حدود ایستگاه- خطوط ایستگاه - شماره گذاری خطوط- انواع خطوط- خط بین دو ایستگاه - دوراهی- گاباریت- قطار- انواع قطار داشته باشد. مانورچی باید اطلاعات کاملی از وظایف رئیس ایستگاه- مسئول و متصدی ترافیک- مانورچی و سرمانورچی- سوزنبن- رئیس قطار- لکوموتیوران و کمک لکوموتیو ران- مأمور فنی قطار داشته باشد. مانورچی باید بتواند از عهده اجرای مقررات عمومی حرکت- تنظیم و تشکیل قطارها- تنظیم و تشکیل قطارهای باری - مسافری- مختلط- کالاهای خطرناک برآید. مانورچی باید اطلاعات کامل از ترمز- درصد ترمز- حداکثر طول قطارها و محاسبه ترمز و وزن قطار و استفاده از وسایل اطفاء حریق- کمک های اولیه و بهداشت محیط کار و بهره گیری از اصول ارگونومی را داشته باشد.

ویژگی های کارآموز (براساس فرم ۱۱)

میزان تحصیلات: دیپلم متوسطه در رشته های تجربی- ریاضی فیزیک- فنی (راه و ساختمان- مکانیک- برق- الکترونیک)

توانایی جسمی:

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد

مدت دوره کارآموزی (براساس فرم ۶ و ۱۳)

کل مدت زمان دوره کارآموزی :	۱۰۵۰	ساعت
۱- زمان آموزش نظری :	۲۱۲	ساعت
۲- زمان آموزش عملی :	۱۱۱	ساعت
۳- زمان کارورزی :	۷۲۷	ساعت
۴- زمان پروژه :	-	ساعت

روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس فرم ۷)

۱- امتیاز کتبی: ۲۰٪

۲- ارزشیابی مشاهده ای: ۱۰٪

۳- ارزشیابی عملی: ۷۰٪

مشخصات مربی (براساس فرم ۱۲)

مطابق فرم ۱۲ برنامه درسی

فهرست توانایی های شغل

ردیف	کد	عنوان توانایی
۱		توانایی آشنایی با اطلاعات عمومی راه آهن
۲		توانایی اجرای مقررات عمومی حرکت
۳		توانایی به کارگیری آئین نامه علامات راه آهن و علائم الکتریکی
۴		توانایی کار با انواع سوزن ها
۵		توانایی حفاظت و ایمنی سیر و حرکت
۶		توانایی شناخت انواع واگن و معایب آن
۷		توانایی شناخت ترمز واگن ها
۸		توانایی اتصال و انفصال واگن ها و لکوموتیو
۹		توانایی حمل و نقل کالاهای خطرناک و شناسایی انواع برچسب های خطر
۱۰		توانایی بارگیری و باربندی
۱۱		توانایی شناخت زیر سازی و روسازی خط و عیوب آن
۱۲		توانایی کاربرد بی سیم
۱۳		توانایی آشنایی با مانور پیشرفته
۱۴		توانایی آتش نشانی و اطفای حریق
۱۵		توانایی آتش نشانی و اطفای حریق
۱۶		توانایی زمان و مراحل انجام کار
۱۷		توانایی انتخاب ابزار
۱۸		توانایی به کارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: مانورچی

فهرست توانایی های شغل

ردیف	کد	عنوان توانایی
۱۹		توانایی بازرسی و کنترل (کنترل کیفیت)
۲۰		توانایی به کارگیری رفتار حرفه ای
۲۱		توانای تحلیل تحولات فناوری و روش های کار
۲۲		توانایی به کارگیری فنون اقتصاد و بهره وری
۲۳		توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۴	-	۱۴	توانایی آشنایی با اطلاعات عمومی راه آهن ۱-۱ آشنایی با وسایل حمل و نقل ۱-۲ آشنایی با پیدایش راه آهن در دنیا ۱-۳ آشنایی با نقش راه آهن در حمل و نقل کشور ۱-۴ آشنایی با تاریخچه مختصری از راه آهن ایران ۱-۵ آشنایی با مزیت حمل و نقل با راه آهن نسبت به جاده ۱-۶ آشنایی با سازمان و تشکیلات شرکت راه آهن ۱-۷ آشنایی با سازمان اداره کل سیر و حرکت ۱-۸ آشنایی با سازمان و تشکیلات ادارات کل نواحی به ویژه اداره بهره برداری ۱-۹ آشنایی با سازمان ایستگاه تشکیلاتی و غیره تشکیلاتی ۱-۱۰ آشنایی با موقعیت جغرافیایی و خصوصیات مناطق مختلف راه آهن ایران	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۸	۱۴	۲۴	<p>توانایی اجرای مقررات عمومی حرکت</p> <p>۲-۱ آشنایی با وظایف عمومی مأمورین سیر و حرکت</p> <p>۲-۲ آشنایی با تعریف ایستگاه و انواع ایستگاه (درجه ۱ و ۲ و ۳ و تشکیلاتی و گار)</p> <p>۲-۳ شناسایی انواع قطار (مسافری، باری، مختلط، مخصوص، عملیات نجات، نظامی، هلال احمر)</p> <p>۲-۳-۱ - تشخیص انواع قطار</p> <p>۲-۴ شناسایی انواع خطوط ایستگاه (صنعتی و تجاری)</p> <p>۲-۴-۱ - تشخیص انواع خطوط ایستگاه (صنعتی و تجاری)</p> <p>۲-۵ شناسایی خطوط تأسیسات</p> <p>۲-۵-۱ - تشخیص خطوط تأسیسات</p> <p>۲-۶ شناسایی بلاک</p> <p>۲-۶-۱ - تشخیص بلاک</p> <p>۲-۷ شناسایی دوراهی</p> <p>۲-۷-۱ - تشخیص دوراهی</p> <p>۲-۸ شناسایی گاباریت</p> <p>۲-۸-۱ - تشخیص گاباریت</p> <p>۲-۹ آشنایی با میله راهنما</p> <p>۲-۱۰ شناسایی سینی دوراهی</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- تشخیص سینی دوار	۲-۱۰-۱
			شناسایی خط دور دوار	۲-۱۱
			- تشخیص خط دور دوار	۲-۱۱-۱
			شناسایی خط مثلث	۲-۱۲
			- تشخیص خط مثلث	۲-۱۲-۱
			آشنایی با برنامه حرکت قطارها	۲-۱۳
			آشنایی با ورقه سیر	۲-۱۴
			آشنایی با تعریف برخی از مشاغل سیر و حرکت	۲-۱۵
			آشنایی با وظایف رئیس ایستگاه	۲-۱۶
			آشنایی با وظایف مسئول و متصدی ترافیک	۲-۱۷
			آشنایی با وظایف سوزن‌بان	۲-۱۸
			آشنایی با وظایف مانورچی و سرمانورچی	۲-۱۹
			آشنایی با وظایف بازدید کننده	۲-۲۰
			آشنایی با وظایف لکوموتیو ران	۲-۲۱
			شناسایی مقررات مانور	۲-۲۲
			- تشخیص مقررات مانور	۲-۲۲-۱
			شناسایی مقررات مانور واگن های حامل کالاهای قابل انفجار و خطرناک	۲-۲۳
			- انجام کار مانور واگن های حامل کالاهای قابل انفجار و خطرناک	۲-۲۳-۱
			شناسایی نکات ایمنی در توقف واگن های حامل مواد محترقه و منفجره	۲-۲۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			در ایستگاه	
			۲-۲۴-۱ - شناخت نکات ایمنی در توقف واگن‌های حامل مواد محترقه و منفجره	
			در ایستگاه	
			۲-۲۵ شناسایی مقررات تنظیم و تشکیل قطارها	
			۲-۲۵-۱ - انجام کار تنظیم و تشکیل قطارها	
			۲-۲۶ شناسایی مقررات تنظیم و تشکیل قطارهای حامل مواد قابل انفجار	
			۲-۲۶-۱ - انجام کار تنظیم و تشکیل قطارهای حامل مواد قابل انفجار	
			۲-۲۷ شناسایی ورود و خروج قطارها	
			۲-۲۷-۱ - تشخیص ورود و خروج قطارها	
			۲-۲۸ شناسایی فرار قطار	
			۲-۲۸-۱ - تشخیص فرار قطار	
			۲-۲۹ آشنایی با وظایف کنترل ناحیه و کنترل مرکزی	
			۲-۳۰ شناسایی اصول آرایش و تنظیم قطار از لحاظ ترمز	
			۲-۳۰-۱ - تشخیص اصول آرایش و تنظیم قطار از لحاظ ترمز	
			۲-۳۱ شناسایی موارد استفاده از ترمز دستی واگن‌ها	
			۲-۳۱-۱ - تشخیص موارد استفاده از ترمز دستی واگن‌ها	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۳	۳	۲۰	<p>توانایی به کارگیری آئین نامه علامات راه آهن و علائم الکتریکی</p> <p>۳-۱ آشنایی با اهمیت اجرای علائم در جلوگیری از سوانح</p> <p>۳-۲ شناسایی انواع علامات</p> <p>۳-۲-۱ - تشخیص انواع علامات</p> <p>۳-۳ شناسایی سیمافور</p> <p>۳-۳-۱ - تشخیص سیمافور</p> <p>۳-۴ شناسایی حدود ایستگاه</p> <p>۳-۴-۱ - تشخیص حدود ایستگاه</p> <p>۳-۵ شناسایی علامت نزدیک شدن به ایستگاه</p> <p>۳-۵-۱ - تشخیص علامت نزدیک شدن به ایستگاه</p> <p>۳-۶ شناسایی کیلومتر شمار</p> <p>۳-۶-۱ - تشخیص کیلومتر شمار</p> <p>۳-۷ شناسایی قوس نما</p> <p>۳-۷-۱ - تشخیص قوس نما</p> <p>۳-۸ شناسایی دگاژ</p> <p>۳-۸-۱ - تشخیص دگاژ</p> <p>۳-۹ شناسایی دوراهی نما</p> <p>۳-۹-۱ - تشخیص دوراهی نما</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی شیب نما	۳-۱۰
			- تشخیص شیب نما	۳-۱۰-۱
			شناسایی تابلو آهسته ۱۵ و ۳۰ کیلومتری	۳-۱۱
			- تشخیص تابلو آهسته ۱۵ و ۳۰ کیلومتری	۳-۱۱-۱
			شناسایی ایست	۳-۱۲
			- تشخیص ایست	۳-۱۲-۱
			آشنایی با علائمی که مأموران در ایستگاه‌ها به کار می‌برند	۳-۱۳
			آشنایی با علائم ابتدا و انتهای قطارها	۳-۱۴
			شناسایی علامات به کار رفته توسط راننده	۳-۱۵
			- تشخیص علامات به کار رفته توسط راننده	۳-۱۵-۱
			شناسایی علائم مانور	۳-۱۶
			- تشخیص علائم مانور	۳-۱۶-۱
			شناسایی سیستم‌های علائم الکتریکی	۳-۱۷
			- تشخیص سیستم‌های علائم الکتریکی	۳-۱۷-۱
			شناسایی چراغ‌های دستگاه علائم الکتریکی	۳-۱۸
			- تشخیص چراغ‌های دستگاه علائم الکتریکی	۳-۱۸-۱
			شناسایی مفهوم رنگ چراغ‌های علائم الکتریکی	۳-۱۹
			- تشخیص مفهوم رنگ چراغ‌های علائم الکتریکی	۳-۱۹-۱
			آشنایی با قطع برق و خرابی علائم	۳-۲۰



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول کار با سوزن های مکانیکی خط کور	۳-۲۱
			- کار با سوزن های مکانیکی خط کور	۳-۲۱-۱
			شناسایی اصول کار با سوزن های ژاپنی	۳-۲۲
			- کار با سوزن های ژاپنی	۳-۲۲-۱
			آشنایی با مزایای علائم الکتریکی در مانور	۳-۲۳
			شناسایی اصول مانور در ایستگاه های تشکیلاتی و غیر تشکیلاتی در سیستم های علائم الکتریکی	۳-۲۴
			- مانور کردن در ایستگاه های تشکیلاتی و غیر تشکیلاتی در سیستم های علائم الکتریکی	۳-۲۴-۱
			شناسایی اصول به کارگیری آئین نامه علامات راه آهن و علائم الکتریکی	۳-۲۵
			- به کارگیری آئین نامه علامات راه آهن و علائم الکتریکی	۳-۲۵-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۲	۱۰	۱۲	توانایی کار با انواع سوزن ها	۴
			شناسایی دوراهی ها	۴-۱
			- تشخیص دوراهی ها	۴-۱-۱
			شناسایی سه راهی ها	۴-۲
			- تشخیص سه راهی ها	۴-۲-۱
			شناسایی تقاطع	۴-۳
			- تشخیص تقاطع	۴-۳-۱
			شناسایی چلیپای ساده و مضاعف	۴-۴
			- تشخیص چلیپای ساده و مضاعف	۴-۴-۱
			شناسایی سوزن های متصله مکانیکی	۴-۵
			- تشخیص سوزن های متصله مکانیکی	۴-۵-۱
			شناسایی سوزن های نیمه الکتریکی	۴-۶
			- تشخیص سوزن های نیمه الکتریکی	۴-۶-۱
			آشنایی با سوزن های کمپرسی و فنری	۴-۷
			شناسایی ادوات و قطعات سوزن	۴-۸
			- تشخیص ادوات و قطعات سوزن	۴-۸-۱
			شناسایی اصول کار با انواع سوزن ها	۴-۹
			- انجام کار با انواع سوزن ها	۴-۹-۱
			آشنایی با اهمیت پاکیزگی سوزن ها	۴-۱۰



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: مانورچی

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول قفل دستی طرز استفاده از آن	۴-۱۱
			- انجام کار با قفل دستی	۴-۱۱-۱
			شناسایی معایب سوزن ها	۴-۱۲
			- تشخیص معایب سوزن ها	۴-۱۲-۱
			شناسایی اصول کار با انواع سوزن ها	۴-۱۳
			- کار با انواع سوزن ها	۴-۱۳-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۰	۰	۲۰	<p>توانایی حفاظت و ایمنی سیر و حرکت</p> <p>۵-۱ شناسایی ابزار کار مانور (چراغ- فانوس- چراغ قوه- پرچم- سوت- کبریت- دستکش- لباس کار- کفش کار- بی سیم)</p> <p>۵-۲ آشنایی با علل بروز سوانح (نیروی انسانی- خرابی خط- عوامل فنی- عوامل طبیعی)</p> <p>۵-۳ شناسایی نحوه عبور و مرور در محوطه ایستگاه</p> <p>۵-۴ شناسایی روش رفتن و خارج شدن بین واگن ها</p> <p>۵-۵ آشنایی با واگن های سرنشین دار</p> <p>۵-۶ شناسایی سرعت مانور</p> <p>۵-۷ شناسایی مانور واگن های دارای مواد محترقه و منفجره و قابل اشتعال</p> <p>۵-۸ شناسایی وجود کفش خط در زیر واگن ها از نظر قرار دادن و برداشتن به موقع آن</p> <p>۵-۹ آشنایی با سوانحی که به علت عدم دقت مأمورین مانور به وقوع پیوسته است.</p> <p>۵-۱۰ شناسایی حفاظت و ایمنی سیر و حرکت</p> <p>۵-۱۰-۱ - انجام حفاظت و مراعات ایمنی سیر و حرکت</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۲	۸	۱۴	<p>توانایی شناخت انواع واگن و معایب آن</p> <p>۶-۱ شناسایی انواع واگن های داخلی و خارجی</p> <p>۶-۱-۱ - تشخیص واگن های داخلی و خارجی</p> <p>۶-۲ شناسایی طریقه شماره گذاری انواع واگن ها</p> <p>۶-۲-۱ - تشخیص شماره گذاری انواع واگن ها</p> <p>۶-۳ شناسایی ساختمان واگن(بدنه- شاسی- چرخ و محور- بوژی- فنرها- جعبه یاتاقان- قلاب ها- تامپون)</p> <p>۶-۳-۱ - تشخیص ساختمان واگن</p> <p>۶-۴ شناسایی عیوب کلی واگن ها از نظر(سرمحور- سائیدگی- لقی طوقه- شکستگی فنرها- چسبندگی ترمزها- افتادن میله مثلث- تامپونها- قلاب های کشش- شکستگی شیر هوا)</p> <p>۶-۴-۱ - تشخیص عیوب کلی واگن ها</p> <p>۶-۵ آشنایی با فشار بر محور واگن ها</p> <p>۶-۶ شناسایی مفاهیم و علائم قید شده در بدنه جانبی واگن ها</p> <p>۶-۶-۱ - تشخیص علائم قید شده در بدنه جانبی واگن ها</p> <p>۶-۷ شناسایی انواع واگن و معایب آن</p> <p>۶-۷-۱ - تشخیص واگن و معایب آن</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۲	۸	۱۴	<p>توانایی شناخت ترمز واگن ها</p> <p>۷-۱ شناسایی انواع ترمزها (دستی - هوایی - خلاء - مغناطیسی)</p> <p>۷-۱-۱ - تشخیص انواع ترمز</p> <p>۷-۱-۲ - ترمز دستی</p> <p>۷-۱-۳ - ترمز هوایی</p> <p>۷-۲ شناسایی قطعات ترمز</p> <p>۷-۲-۱ - تشخیص قطعات ترمز</p> <p>۷-۳ شناسایی دستگیره باری و مسافری</p> <p>۷-۳-۱ - تشخیص دستگیره باری و مسافری</p> <p>۷-۴ شناسایی دستگیره باردار و خالی</p> <p>۷-۴-۱ - تشخیص دستگیره باردار و خالی</p> <p>۷-۵ شناسایی سیلندر ترمز</p> <p>۷-۵-۱ - تشخیص سیلندر ترمز</p> <p>۷-۶ شناسایی خودکار ترمز</p> <p>۷-۶-۱ - تشخیص خودکار ترمز</p> <p>۷-۷ شناسایی دستگیره قطع و وصل هوا</p> <p>۷-۷-۱ - تشخیص دستگیره قطع و وصل هوا</p> <p>۷-۸ شناسایی نحوه ترمز و آزادسازی ترمز</p> <p>۷-۸-۱ - تشخیص نحوه ترمز و آزادسازی ترمز</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۷-۹ شناسایی ترمز دستی و هوایی واگن های روسی</p> <p>۷-۹-۱ - تشخیص ترمز دستی و هوایی واگن های روسی</p> <p>۷-۱۰ آشنایی با آزمایش ترمز</p> <p>۷-۱۱ شناسایی اصول کار با ترمز واگن ها</p> <p>۷-۱۱-۱ - کار با ترمز واگن ها</p>	
۲۲	۱۰	۱۲	<p>۸ توانایی اتصال و انفصال واگن ها و لکوموتیو</p> <p>۸-۱ شناسایی اصول اتصال و انفصال قلاب های زنجیری</p> <p>۸-۱-۱ - تشخیص انجام کار اتصال و انفصال قلاب های زنجیری</p> <p>۸-۲ شناسایی اصول اتصال و انفصال قلاب اتوماتیک به یکدیگر</p> <p>۸-۲-۱ - تشخیص انجام کار اتصال و انفصال قلاب اتوماتیک به یکدیگر</p> <p>۸-۳ شناسایی اصول اتصال و انفصال قلاب اتوماتیک به زنجیر یا بالعکس</p> <p>۸-۳-۱ - تشخیص انجام کار اتصال و انفصال قلاب اتوماتیک به زنجیر یا بالعکس</p> <p>۸-۴ شناسایی اصول اتصال و انفصال لکوموتیو به واگن های زنجیری و اتوماتیک</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- تشخیص انجام کار اتصال و انفصال لکوموتیو به واگن های زنجیری و اتوماتیک	۸-۴-۱
			شناسایی اصول اتصال و انفصال سایر وسائط نقلیه به لکوموتیو و قطار	۸-۵
			- تشخیص انجام کار اتصال و انفصال سایر وسائط نقلیه به لکوموتیو و قطار	۸-۵-۱
			شناسایی اصول نحوه اتصال و انفصال قلاب زنجیری به گوشواره دیزل	۸-۶
			- تشخیص انجام کار نحوه اتصال و انفصال قلاب زنجیری به گوشواره دیزل	۸-۶-۱
			شناسایی اصول رفتن و خارج شدن بین واگن ها	۸-۷
			- تشخیص اصول رفتن و خارج شدن بین واگن ها	۸-۷-۱
			شناسایی اصول مانور واگن های دارای مواد محترقه و منفجره و قابل اشتعال	۸-۸
			- تشخیص اصول مانور واگن های دارای مواد محترقه و منفجره و قابل اشتعال	۸-۸-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۲	-	۱۲	توانایی حمل و نقل کالاهای خطرناک و شناسایی انواع برچسب های خطر ۹-۱ شناسایی مواد خطرناک ۹-۲ شناسایی تقسیم بندی کلاس های ۹ گانه کالاهای خطرناک ۹-۳ شناسایی شرایط بسته بندی کالاهای خطرناک ۹-۴ شناسایی نوع واگن جهت بارگیری ۹-۵ شناسایی انواع برچسب ها و چگونگی استفاده و کاربرد آن ها ۹-۶ شناسایی شرایط حمل کالاهای خطرناک ۹-۷ شناسایی چگونگی مانور واگن های حامل کالاهای خطرناک ۹-۸ شناسایی فرم اطلاعات MSDS ۹-۹ شناسایی لوزی خطر ۹-۱۰ شناسایی حفاظت فردی و رعایت ایمنی مربوط به مانور واگن های حامل کالاهای خطرناک	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۹	۷	۱۲	توانایی بارگیری و باربندی	۱۰
			آشنایی با بارگیری و باربندی	۱۰-۱
			آشنایی با نحوه بارگیری انواع محصولات	۱۰-۲
			شناسایی وسایل تخلیه و بارگیری	۱۰-۳
			آشنایی با نحوه تخلیه واگن ها	۱۰-۴
			آشنایی با وسایل باربندی	۱۰-۵
			شناسایی گاباریت در راه آهن	۱۰-۶
			- تشخیص گاباریت در راه آهن	۱۰-۶-۱
			آشنایی با ظرفیت و قابلیت بارگیری واگن ها	۱۰-۷
			شناسایی معایب بارگیری و باربندی	۱۰-۸
			- تشخیص معایب بارگیری و باربندی	۱۰-۸-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۶	۱۲	توانایی شناخت زیر سازی و روسازی خط و عیوب آن	۱۱
			آشنایی با روسازی خط	۱۱-۱
			آشنایی با زیر سازی خط	۱۱-۲
			آشنایی با انواع ریل و تراورس و بالاست	۱۱-۳
			آشنایی با آلات و ادوات اتصالی	۱۱-۴
			شناسایی ادوات و قطعات سوزن	۱۱-۵
			- تشخیص ادوات و قطعات سوزن	۱۱-۵-۱
			شناسایی عیوب سوزن	۱۱-۶
			- تشخیص عیوب سوزن	۱۱-۶-۱
			آشنایی با جوش درز ریل	۱۱-۷
			شناسایی زیرسازی و روسازی خط و عیوب آن	۱۱-۸
			- تشخیص زیرسازی و روسازی خط و عیوب آن	۱۱-۸-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۲	۶	۶	توانایی کاربرد بی سیم	۱۲
			آشنایی با اصطلاحات	۱۲-۱
			آشنایی با وظایف عمومی در زمینه نگهداری بی سیم	۱۲-۲
			آشنایی با وظایف مأمورین قطار و ایستگاه	۱۲-۳
			آشنایی با تقسیم بندی کانال های بی سیم	۱۲-۴
			آشنایی با سوانح و حوادث و تماس اضطراری	۱۲-۵
			شناسایی اصول مکالمه و طریقه تماس گیری	۱۲-۶
			- تشخیص مکالمه و طریقه تماس گیری	۱۲-۶-۱
			شناسایی اصول تماس گیری در شبکه ها	۱۲-۷
			- تشخیص تماس گیری در شبکه ها	۱۲-۷-۱
			شناسایی اصول مکالمه بی سیم با بی سیم در شبکه ترانک	۱۲-۸
			- تشخیص مکالمه در شبکه ترانک	۱۲-۸-۱
			شناسایی اصول مکالمه و ارتباط با خطوط تلفن داخلی و شهری	۱۲-۹
			- تشخیص مکالمه و ارتباط با خطوط تلفن داخلی و شهری	۱۲-۹-۱
			آشنایی با تحویل و تحول بی سیم	۱۲-۱۰
			شناسایی بی سیم	۱۲-۱۱
			- به کاربردن بی سیم	۱۲-۱۱-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	-	۶	<p>توانایی آشنایی با مانور پیشرفته</p> <p>۱۳-۱ آشنایی با اهمیت سرعت کار مانور در کشورهای پیشرفته</p> <p>۱۳-۲ آشنایی با تعداد قطارهای تنظیمی روزانه</p> <p>۱۳-۳ آشنایی با استفاده از تپه های مانوری</p> <p>۱۳-۴ آشنایی با تشریح کار تپه مانوری و نحوه انجام مانور روی تپه مانوری</p> <p>۱۳-۵ آشنایی با نحوه کم کردن سرعت واگن ها با ترمز خطی</p> <p>۱۳-۶ آشنایی بادستگاه های متوقف نمودن واگن ها</p>	
۱۰	۶	۴	<p>توانایی آتش نشانی و اطفای حریق</p> <p>۱۴-۱ آشنایی با مثلث آتش</p> <p>۱۴-۲ آشنایی با کانون آتش</p> <p>۱۴-۳ آشنایی با انواع حریق</p> <p>۱۴-۴ شناسایی انواع آتش خاموش کن های دستی (آب، کف، پودر، گاز، هالوژنه)</p> <p>۱۴-۴-۱ - تشخیص انواع آتش خاموش کن ها</p> <p>۱۴-۵ شناسایی اصول آتش نشانی و اطفای حریق</p> <p>۱۴-۵-۱ - آتش نشانی و اطفای حریق</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۶	۴	توانایی آتش نشانی و اطفای حریق	۱۵
			آشنایی با تعاریف	۱۵-۱
			آشنایی با اشخاص کمک رسان	۱۵-۲
			شناسایی کمک های اولیه	۱۵-۳
			- تشخیص کمک های اولیه	۱۵-۳-۱
			آشنایی با اصول کمک های اولیه در حوادث شایع محیط کار	۱۵-۴
			آشنایی با کمک های اولیه در شکستگی ها و دررفتگی ها	۱۵-۵
			- تشخیص های اولیه در شکستگی ها و دررفتگی ها	۱۵-۵-۱
			آشنایی با کمک های اولیه در سوختگی ها	۱۵-۶
			آشنایی با نکات مهم در سوختگی های جزئی	۱۵-۷
			آشنایی با کمک های اولیه در سرمازدگی	۱۵-۸
			آشنایی با کمک های اولیه در گرمزدگی	۱۵-۹
			آشنایی با کمک های اولیه در برق گرفتگی	۱۵-۱۰
			آشنایی با کمک های اولیه در مسمومیت	۱۵-۱۱
			آشنایی با کمک های اولیه در مورد شوک	۱۵-۱۲
			آشنایی با کمک های اولیه هنگام ورود اجسام خارجی به بدن	۱۵-۱۳
			- تشخیص کمک های اولیه هنگام ورود اجسام خارجی به بدن	۱۵-۱۳-۱
			شناسایی پانسمان و بانداژ	۱۵-۱۴
			- تشخیص پانسمان و بانداژ	۱۵-۱۴-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۴	۴	توانایی زمان و مراحل انجام کار	۱۶
			شناسایی اصول شناخت انواع قطار	۱۶-۱
			- قطار مخصوص	۱۶-۱-۱
			- قطار مسافری	۱۶-۱-۲
			- قطار باری	۱۶-۱-۳
			- قطار مختلط	۱۶-۱-۴
			- قطار عملیات	۱۶-۱-۵
			- قطار نجات	۱۶-۱-۶
			- قطار نظامی	۱۶-۱-۷
			- قطار هلال احمر	۱۶-۱-۸
			شناسایی اصول مانور قطارها	۱۶-۲
			- نحوه تفکیک واگن ها	۱۶-۲-۱
			- نحوه توقف واگن هایی که نیاز به مانور ندارند	۱۶-۲-۲
			- نحوه مانور واگن های باری	۱۶-۲-۳
			- نحوه مانور واگن های مسافری	۱۶-۲-۴
			- نحوه مانور واگن های حامل حیوانات زنده	۱۶-۲-۵
			- نحوه مانور واگن حامل مواد خطرناک	۱۶-۲-۶
			شناسایی اصول تنظیم و تشکیل قطارها	۱۶-۳
			- چگونگی تنظیم و تشکیل قطارها	۱۶-۳-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> ۱۶-۳-۲ - چگونگی اتصال دیزل سرد به قطار ۱۶-۳-۳ - نحوه قرار گرفتن واگن ها ۱۶-۳-۴ - تیر آهن ۱۶-۳-۵ - مواد سهیل الاشتعال و خطرناک 	
۸	۴	۴	<p>توانایی انتخاب ابزار</p> <ul style="list-style-type: none"> ۱۷-۱ شناسایی ابزارهای مورد نیاز در شناخت انواع قطارها <ul style="list-style-type: none"> ۱۷-۱-۱ - ماکت های آموزشی ۱۷-۱-۲ - فیلم و نرم افزارهای آموزشی ۱۷-۱-۳ - محیط ایستگاه های راه آهن ۱۷-۱-۴ - جزوه و کتاب ۱۷-۲ شناسایی اصول ابزارهای مورد نیاز مانور انواع قطارها <ul style="list-style-type: none"> ۱۷-۲-۱ - فیلم و اسلاید در رابطه با انواع قطارها ۱۷-۲-۲ - جزوات آموزشی ۱۷-۳ شناسایی اصول ابزارهای مورد نیاز در تنظیم و تشکیل قطارها <ul style="list-style-type: none"> ۱۷-۳-۱ - فیلم و اسلاید و نرم افزارهای آموزشی در رابطه با تشکیل و تنظیم قطارها ۱۷-۳-۲ - کتاب و جزوه آموزشی 	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۴	۴	<p>توانایی به کارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار</p> <p>۱۸-۱ شناسایی اصول رعایت نکات حفاظتی و ایمنی انواع قطارها</p> <p>۱۸-۱-۱ - رعایت نکات حفاظتی و ایمنی انواع قطارها مطابق کاربرگ ۵/۴</p> <p>۱۸-۲ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی مانور قطارها</p> <p>۱۸-۲-۱ - مانور قطارها مطابق کاربرگ ۵/۴</p> <p>۱۸-۳ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی در تنظیم و تشکیل قطارها</p> <p>۱۸-۳-۱ - رعایت نکات ایمنی در تنظیم و تشکیل قطارها مطابق کاربرگ ۵/۴</p>	
۱۰	۵	۵	<p>توانایی بازرسی و کنترل (کنترل کیفیت)</p> <p>۱۹-۱ شناسایی اصول بازرسی و کنترل انواع قطارها</p> <p>۱۹-۱-۱ - بازرسی و کنترل انواع قطارها مطابق کاربرگ ۵/۵</p> <p>۱۹-۲ شناسایی اصول بازرسی و کنترل مانور قطارها</p> <p>۱۹-۲-۱ - بازرسی و کنترل مانور قطارها ق کاربرگ ۵/۵</p> <p>۱۹-۳ شناسایی اصول تنظیم و تشکیل قطارها</p> <p>۱۹-۳-۱ - بازرسی و کنترل تنظیم و تشکیل قطارها ق کاربرگ ۵/۵</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۷	۴	۳	<p>توانایی به کارگیری رفتار حرفه ای</p> <p>۲۰-۱ شناسایی اصول به کارگیری رفتار حرفه ای</p> <p>۲۰-۱-۱ - نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار</p> <p>۲۰-۱-۲ - رعایت اصول ایمنی شخصی</p> <p>۲۰-۱-۳ - رعایت اصول ایمنی در محیط ایستگاه ها</p> <p>۲۰-۱-۴ - انضباط کاری</p> <p>۲۰-۱-۵ - تمیز کردن ابزار و وسایل کار</p> <p>۲۰-۱-۶ - بهینه سازی زمان انجام کار</p> <p>۲۰-۱-۷ - رعایت اصول ایمنی هنگام وقوع شرایط بحرانی و حوادث غیر مترقبه</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۲	۲	<p>توانای تحلیل تحولات فناوری و روش های کار</p> <p>۲۱-۱ شناسایی اصول تحلیل تحولات فناوری و روش های کار</p> <p>۲۱-۱-۱ - پیش بینی روش های تنظیم و تشکیل قطارها</p> <p>۲۱-۱-۲ - استفاده از تپه های مانوری جهت تنظیم و تشکیل و مانور قطارها</p> <p>۲۱-۱-۳ - پیش بینی خطوط اختصاصی مانور که جدا از خطوط قبول اعزام قطارها باشد</p> <p>۲۱-۱-۴ - استفاده دنباله های مانور جهت انجام مانور در ایستگاه های تشکیلاتی</p> <p>۲۱-۱-۵ - پیش بینی تپه های مانوری جهت افزایش سرعت و ایمنی در کار مانور</p> <p>۲۱-۱-۶ - استفاده از اکیپ ها و گروه های مانوری مجرب و با تجربه در انجام مانور</p> <p>۲۱-۱-۷ - استفاده از ترمزهای خطی در خطوط مانور</p> <p>۲۱-۱-۸ - استفاده از هل دهنده های الکترونیکی مکانیکی در خطوط مانور</p> <p>۲۱-۱-۹ - استفاده از سیستم های مجهز علائم الکتریکی و سوزن های الکتریکی در خطوط مانور</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۲	۲	توانایی به کارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۲۲
			شناسایی اصول به کارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۲۲-۱
			- صرفه‌جویی در زمان مانور و تشکیل و تنظیم قطارها	۲۲-۱-۱
			- زمانبندی کار جهت استفاده بهینه از نیروی کار و وسائط حمل و نقل	۲۲-۱-۲
			- استفاده از سیستم‌های کامپیوتری علائم جهت بهینه‌سازی امور مانور	۲۲-۱-۳
			- استفاده از سیستم‌های تپه‌های مانوری در انجام امور مانور	۲۲-۱-۴
			- تجهیز ایستگاه‌ها با ابزارهای مناسب	۲۲-۱-۵
			- دقت در کار	۲۲-۱-۶
- استفاده از ابزار کار مناسب	۲۲-۱-۷			
۴	۲	۲	توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی	۲۳
			گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی مطابق کاربرگ ۵/۹	۲۳-۱
			- انجام حرکت نرمشی	۲۳-۱-۱
			- انجام حرکت قیچی	۲۳-۱-۲
- انجام حرکت چرخش گردن	۲۳-۱-۳			



ردیف	ابزار (واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	کفش ایمنی				
۲	لباس کار				
۳	دستکش				
۴	بادگیر				
۵	شبرنگ				



لیست مواد مصرفی

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	ماکت علائم اینترلاکینگ		هر کلاس یک دستگاه	
۲	ماکت علائم RC		هر کلاس یک دستگاه	
۳	علائم CTC		هر کلاس یک دستگاه	
۴	ماکت سوزن		هر کلاس یک دستگاه	
۵	ماکت مانوری		هر کلاس یک دستگاه	
۶	ماکت علامات راه آهن		هر کلاس یک دستگاه	
۷	چراغ سوزن		هر کلاس یک دستگاه	
۸	قفل سوزن		هر کلاس یک دستگاه	
۹	چراغ بادگیر		هر کلاس یک دستگاه	
۱۰	سوت		هر کلاس یک دستگاه	
۱۱			هر کلاس یک دستگاه	



ردیف	شرح
۱	مقررات عمومی حرکت
۲	شناسایی سوزن و طرز کار آن
۳	آئین نامه علامات و علائم الکتریکی
۴	حفاظت و ایمنی سیر و حرکت
۵	شناسایی واگن و آشنایی با معایب آن
۶	شناسایی ترمز
۷	اطلاعات عمومی راه آهن
۸	آشنایی با روسازی خط و عیوب آن
۹	آشنایی با بارگیری و باربندی
۱۰	اتصال و انفصال واگن ها و لکوموتیوها
۱۱	مانور پیشرفته
۱۲	حمل و نقل کالای خطرناک و شناسایی انواع برچسب های خطر
۱۳	نحوه کاربرد بی سیم
۱۴	آتش نشانی و چگونگی اطفای حریق
۱۵	بهداشت و کمک های اولیه