

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# کنترلر بهره برداری لکوموتیو و واگن

## گروه شغلی

## حمل و نقل ریلی

کد ملی آموزش شغل

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

۱/۱۲۴۱۴۱/۸-۴۳

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۱/۱/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی شناسایی شغل :

شروع اعتبار :

پایان اعتبار :

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته حمل و نقل :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :

- مرکز آموزش راه آهن جمهوری اسلامی ایران

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



### تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	مجید نوید ادهم	کارشناس	تکنولوژی آموزشی	۲۸ سال
۲	ابراهیم بابایی	کارشناس ارشد	مدیریت	۲۰ سال
۳	حمید بوزری	کارشناس ارشد	مدیریت	۲۵ سال
۴	غلامرضا آشویی	کارشناس	مدیریت	۲۵ سال
۵	یوسف اسکندری	کارشناس	فیزیک	۳۰ سال
۶	یوسف اسکندری	کارشناس	مکانیک	۲۵ سال
۷	علی گل صفایی	کاردان	سیروحرکت	۲۸ سال
۸	علی اصغر سالک مهدی	کاردان	سیروحرکت	۳۰ سال
۹	حمید یادگاری	کاردان	سیروحرکت	۳۰ سال
۱۰	محمد طوافی	کاردان	سیروحرکت	۲۵ سال



## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

### **نام یک شغل :**

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

### **شرح شغل :**

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

### **طول دوره آموزش :**

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

### **ویژگی کارآموز ورودی :**

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

### **صلاحیت حرفه ای مربیان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

### **دانش :**

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه ( ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی ) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

### **نگرشی :**

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



## نام شغل : کنترلر بهره برداری

### شرح شغل<sup>۱</sup>

شغلی است از مجموعه مشاغل حمل و نقل راه آهن که در این شغل اختصاص لکوموتیو، اعزام واگن به مبادی بار، اعزام واگنهای بارگیری شده، حمل و نقل و ترافیک قطارهای باری و مسافری و سایر وسائط نقلیه ریلی صورت میپذیرد و با مشاغل نظیر لکوموتیوران، مامورین پست بازدید، رئیس و معاون ایستگاه، مسئول و متصدی ترافیک، روسای قطار باری و مسافری و روسای ادارات مختلف در ارتباط می باشد.

### ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : حداقل فوق دیپلم رشته های مصوب راه آهن

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی، روحی و روانی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : مامورینی که دوره تکنیسین سیروحرکت را گذرانده اند با ۵ سال سابقه کار در مشاغل تکنیسین سیروحرکت - با مدرک کاردانی بهره برداری با ۳ سال سابقه کار در مشاغل تکنیسین سیروحرکت - با مدرک کارشناسی بهره برداری با ۲ سال سابقه کار در مشاغل تکنیسین سیروحرکت

### طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۱۱۲ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۸۸ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۲۴ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

### شیوه ارزشیابی

آزمون عملی ۲۵٪

آزمون نظری ۶۵٪

اخلاق حرفه ای ۱۰٪

### صلاحیت های حرفه ای مربیان

حداقل فوق دیپلم سیروحرکت یا فنی با حداقل ۱۰ سال سابقه کار مرتبط در امور بهره برداری راه آهن و لیسانس فنی مرتبط با حداقل ۷ سال سابقه کار در امور بهره برداری راه آهن



## استاندارد شغل<sup>۲</sup>

### – شایستگی های<sup>۳</sup> شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی بکارگیری ناوگان حمل و نقل ریلی برای سیرو حرکت (تردد) قطارها
۲	توانایی بکارگیری سیستم مکانیزه سیرو حرکت در راه آهن
۳	توانایی ترسیم و بکارگیری گراف و برنامه ریزی حرکت قطارها
۴	توانایی انجام عملیات لازم در زمان بروز سوانح



## استاندارد آموزش

### – برکتهی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بکارگیری ناوگان حمل و نقل ریلی برای سیرو حرکت (تردد) قطارها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۶	۱۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
لکوموتیو واگن ماکت ترمز ماکت سیلندر ترمز ماکت خودکار ترمز			۴ ۳ ۲ ۳ ۳ ۳	دانش : - مقررات عمومی حرکت - مقررات علائم الکتریکی - دستورالعملهای فنی - نیروی محرکه - واگن - ترمز و آلات و ادوات مربوطه
		۱ ۲ ۱ ۱ ۱		مهارت : - نحوه بکارگیری مقررات عمومی حرکت در تردد قطارها و وسائط نقلیه ریلی - نحوه بکارگیری علائم الکتریکی در تردد قطارها و وسائط نقلیه ریلی - نحوه استفاده از نیروی محرکه راه آهن در حمل و نقل ریلی - نحوه استفاده از واگنهای باری و سالنهای مسافری در حمل و نقل ریلی - نحوه استفاده از ترمز واگنهای باری و سالنهای مسافری
	نگرش : دقت در نگهداری ابزار و تجهیزات			
	ایمنی : رعایت موارد ایمنی هنگام تردد روی خطوط راه آهن			
	توجهات زیست محیطی :			



## استاندارد آموزش

### – برکته تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بکارگیری سیستم مکانیزه سیروحرکت در راه آهن
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۶	۳۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
بی سیم دستی پارتنی لاین کامپیوتر پرینتر پلاتر			۴ ۶ ۴ ۸ ۱۲	دانش : - ارتباطات در راه آهن و خطوط ریلی - اصول سرپرستی و مدیریت - مبانی کامپیوتر - Windows و Excell - سیستم مکانیزه سیروحرکت(برنامه ریزی گراف – کنترل ترافیک حرکت قطارها- سیستم Ril sys )
		۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱		مهارت : - نحوه استفاده از بی سیم - نحوه استفاده از پارتنی لاین - نحوه راه اندازی کامپیوتر - نحوه بکارگیری سیستم مکانیزه سیروحرکت در windows - نحوه بکارگیری از سیستم مکانیزه سیروحرکت در تردد قطارها - نحوه رسم گراف مکانیزه
	نگرش : دقت در نگهداری ابزار و تجهیزات			
	ایمنی : رعایت موارد ایمنی هنگام کار با کامپیوتر			
	توجهات زیست محیطی :			





	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی ترسیم و بکارگیری گراف و برنامه ریزی حرکت قطارها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۶	۶	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
گراف دستی لکوترول ترن لینک کامپیوتر پرینتر پلاتر			۳ ۵ ۳ ۲ ۲ ۵	دانش : - کنترل - نقش کنترل در سیرو حرکت قطارها - برنامه ریزی حرکت قطارها - ظرفیت خط - قابلیت خط - فن آوری روز در امور سیرو حرکت قطارها (لکوترول- ترن لینک - محور شمار- Tag reader)
		۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱		مهارت : - نحوه ترسیم گراف دستی - نحوه ترسیم گراف کامپیوتری - نحوه برنامه ریزی حرکت قطارها - نحوه محاسبه ظرفیت خط - نحوه محاسبه قابلیت خط - گزارش گیری روزانه ، هفتگی ، ماهیانه ، مدیریتی
	نگرش : - دقت در نگهداری ابزار و تجهیزات			
	ایمنی : رعایت موارد ایمنی شخصی هنگام کار			
	توجهات زیست محیطی :			



## استاندارد آموزش

### - برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام عملیات لازم در زمان بروز سوانح
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۶	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستکش کار درزین جرثقیل ریلی			۶	دانش : - حمل و نقل کالاهای خطرناک - ماشین آلات مکانیزه خط - ابنیه فنی، زیرسازی و روسازی خط - سوانح - علل بروز سوانح - تشریح سوانح
		۲		مهارت : - نحوه تنظیم و حرکت قطارهای حامل کالاهای خطرناک - چگونگی برخورد با هر نوع سانحه ایجاد شده - نحوه استفاده از ماشین آلات مکانیزه برای جمع آوری سوانح
		۲		نگرش : سرعت در کار و دقت در کار
		۲		ایمنی : رعایت موارد ایمنی هنگام کار با کالاهای خطرناک
		۲		توجهات زیست محیطی :



## استاندارد

### برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	لکوموتیو	۱ دستگاه برای کلاس	
۲	ترن لینک	۱ دستگاه برای کلاس	
۳	لکوترول	۱ دستگاه برای کلاس	
۴	واگن باری	۱ دستگاه برای کلاس	
۵	درزین	۱ دستگاه برای کلاس	
۶	جرثقیل ریلی	۱ دستگاه برای کلاس	
۷	کامپیوتر	۱ دستگاه برای کلاس	
۸	پلاتر	۱ دستگاه برای کلاس	
۹	پرینتر	۱ دستگاه برای کلاس	
۱۰	ماکت ترمز	۱ عدد برای هر نفر	
۱۱	ماکت سیلندر ترمز	۱ عدد برای هر نفر	
۱۲	ماکت خودکار ترمز	۱ عدد برای هر نفر	
۱۳	واگن باری	۱ دستگاه برای کلاس	
۱۴	بی سیم دستی	۱ دستگاه برای کلاس	
۱۵			
۱۶			
۱۷			
۱۸			
۱۹			
۲۰			

#### توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



## برگه استاندارد

### – منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	کتاب مقررات عمومی حرکت
۲	کتاب مقررات علائم الکتریکی
۳	جزوه آموزشی مقررات عمومی حرکت و دستورالعملهای فنی
۴	کتاب بی سیم در راه آهن
۵	جزوه سیستم مکانیزه سیرو حرکت
۶	جزوه برنامه ریزی و رسم گراف قطارها
۷	جزوه حمل و نقل کالاهای خطرناک