

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## تعمیر کاران خطوط و ابنیه فنی راه آهن

### گروه شغلی

### حمل و نقل ریلی

کد ملی آموزش شغل

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

۱/۱۵۳/۲۰۰۸

تاریخ تدوین استاندارد : ۸۹/۱۰/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸۳/۴۵/۱/۱-۸

شروع اعتبار : ۸۹/۱۰/۱

پایان اعتبار : ۹۴/۱۰/۱

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	حسین طالبی	کارشناس	مهندسی خط و ابنیه راه آهن	۲۸ سال
۲	فریدون ساکی	کارشناسی ارشد	صنایع	۱۵ سال
۳	حسین مرتضوی	کارشناس	مهندسی خط و ابنیه راه آهن	۱۸ سال
۴	سعید منجم	دکترا	حمل و نقل ریلی	۲۰ سال
۵	خسرو ناظمی	کارشناس	مهندسی عمران	۳۰ سال
۶	جمال شمسی	کارشناس	مهندسی عمران	۳۰ سال
۷	خسرو رشیدی	کارشناس	مهندسی خط و ابنیه راه آهن	۲۰ سال
۸	حمید یادگاری	کاردان	سیرو حرکت	۳۰ سال
۹	سلمان اردلان	کاردان	خط و ابنیه	۳۰ سال
۱۰	مسعود فاضلی	کارشناس	مهندسی خط و ابنیه راه آهن	۲۰ 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 سنجش 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 .

### **نگرش :**

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 : تعمیرکاران خطوط و ابنیه فنی راه آهن

#### شرح شغل

شغلی است از مجموعه مشاغل حمل و نقل ریلی که در این شغل تعمیر و نگهداری خطوط و ابنیه فنی، تعویض ریلها و تراورسها، زیرکوبی خطوط و سوزنها و تعمیرات پل و تونل صورت می پذیرد و با مشاغل مسئولین ابنیه فنی -روسای حوزه - روسای قطعه - لکوموتیوران و رئیس قطار -متصدی ترافیک و سوزنبنان در ارتباط می باشد.

#### ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره ابتدایی

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روحی روانی -حداکثر سن ۴۰ سال

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

#### طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۲۲۲ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۰۴ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۱۸ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

#### شیوه ارزشیابی

آزمون عملی ۲۵٪

آزمون نظری ۶۵٪

اخلاق حرفه ای ۱۰٪

#### صلاحیت های حرفه ای مربیان

فوق دیپلم سیروحرکت یا خط و ابنیه فنی با حداقل ۱۰ سال سابقه کار مرتبط و لیسانس فنی با حداقل ۷ سال سابقه کار مرتبط



استاندارد شغل □

- شایستگی های □ شغلی

توانایی ها	ردیف
توانایی بکارگیری قوانین و مقررات عمومی حرکت و نصب علامات در راه آهن	۱.
توانایی تعمیر و نگهداری زیرسازی و روسازی خطوط	۲.
توانایی تعمیر و نگهداری ابنیه فنی راه آهن	۳
توانایی انجام عملیات لازم در زمان بروز سوانح	۴



## استاندارد آموزش

### - برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بکارگیری قوانین و مقررات عمومی حرکت و نصب علامات در راه آهن
	نظری	عملی	جمع	
	۲۲	۳۰	۵۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاغذ مداد پاکن دستکش کار علامات ثابت علامات متحرک			۲ ۶ ۶ ۴ ۴	دانش : - اطلاعات عمومی راه آهن - قوانین و مقررات عمومی حرکت در راه آهن - قوانین و مقررات آئین نامه علامات در راه آهن - گزارش نویسی - وظایف راهبان و راهدار و نگهدار پل و ترانشه
		۶ ۴ ۸ ۴ ۸		مهارت : - نحوه نصب علامات ثابت و متحرک در راه آهن - نحوه ارائه علامت ایست و حرکت به جلو و عقب به وسائط نقلیه ریلی - نحوه مسدود نمودن خطوط ریلی - نحوه گزارش به مقام بالاتر - نحوه انجام وظیفه راهبان و راهدار و نگهدار پل و ترانشه
	نگرش : سرعت در کار و دقت در کار			
	ایمنی : رعایت موارد ایمنی هنگام تردد روی خطوط راه آهن			
	توجهات زیست محیطی :			

استاندارد آموزش  
برگه‌ی تحلیل آموزشی



	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تعمیر و نگهداری زیرسازی و روسازی خطوط
	جمع	عملی	نظری	
	۸۰	۳۸	۴۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
چراغ قوه دستکش کار ریل تراورس ادوات اتصال ریل سوزن			۶	دانش : - زیرسازی و مقاطع زیر سازی راه آهن - روسازی خطوط و نصب سوزن - انواع ریل و اتصالات ریل به ریل - انواع تراورس و اتصالات ریل به تراورس - بالاست و زیر بالاست - ماشین آلات سبک و سنگین مکانیزه خط و جاده سازی
			۱۲	
			۶	
			۶	
		۴		
		۸		
		۴		مهارت : نحوه ساخت زیرسازی خطوط نحوه بکارگیری و حمل و نقل ریلهای مختلف در راه آهن چک نمودن سلامت ریلها و نصب آنها چک نمودن و نصب تراورسهای بکار رفته در خطوط نحوه بکارگیری و نصب اتصالات ریل به ریل و نصب سوزن نحوه بالاست ریزی و تفکیک بالاست و زیر کوبی نحوه تعویض ریل و تراورس و ادوات روسازی خط نحوه عملیات با ماشین آلات سبک و سنگین مکانیزه خط و روسازی
		۴		نگرش : - سرعت در کار ، دقت در کار - عکس العملهای به موقع در شرایط مختلف
		۲		ایمنی : - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - رعایت موارد ایمنی هنگام کار با ادوات ریلها و سوزنها
		۴		
		۶		
		۶		
		۸		توجهات زیست محیطی :





استاندارد آموزش  
برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی تعمیر و نگهداری ابنیه فنی راه آهن
	جمع	عملی	نظری	
	۵۶	۳۴	۲۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستکش کلاه ایمنی کفش ایمنی جعبه کمک‌های اولیه			۸ ۶ ۴ ۴	دانش : - پل، تونل، زه کشی، کانالهای ترانسه - انواع بتن و ملات ماسه و سیمان - انواع سنگهای ابنیه فنی زوال ریزی
			۶ ۶ ۶ ۶ ۴ ۶	مهارت : - نحوه تفکیک بالاست روی پلها و داخل تونلها - نحوه ترمیم زه کشی سطحی و عمقی پل و تونل - نحوه نصب سنگهای وازده و جداشده - نحوه تهیه انواع ملات و بتن - نحوه زوال ریزی - نحوه انجام تزریق سیمان
				نگرش : - سرعت در کار و دقت در کار امانت داری در ارائه گزارشات سوانح
				ایمنی : - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - رعایت موارد ایمنی هنگام کار در پلها و تونلها
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش  
برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام عملیات لازم در زمان بروز سوانح
	جمع	عملی	نظری	
	۳۲	۱۶	۱۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستکش کلاه ایمنی کفش ایمنی جعبه کمک‌های اولیه			۴	دانش : - حفاظت فردی - حفاظت و ایمنی در محیط کار - حفاظت و ایمنی سیروحرکت - کمک‌های اولیه
		۴		مهارت : - نحوه استفاده از وسایل حفاظت فردی و کارگاهی - نحوه استفاده از وسایل کمک‌های اولیه - نحوه جابجایی ایمن مصالح روسازی
		۶		نگرش : - سرعت در کار و دقت در کار - امانت داری در ارائه گزارشات سوانح
		۶		ایمنی : - استفاده از لوازم ایمنی هنگام عملیات - استفاده از لباس کار مناسب، کفش، کلاه و دستکش
				توجهات زیست محیطی : -



## برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کاغذ	۵۰ عدد برای هر نفر	
۲	مداد و پاک کن	۱ عدد برای هر نفر	
۳	چراغ قوه صنعتی	۱ عدد برای هر نفر	
۴	دستکش کار ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۵	کفش ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۶	جعبه کمکهای اولیه	یک جعبه برای کلاس	
۷	ادوات اتصال ریل به ریل	از هر کدام یک دستگاه برای کلاس	
۸	ریل U 33	۱ دستگاه برای کلاس	
۹	ریل U 60	۱ دستگاه برای کلاس	
۱۰	تراورس	از هر کدام یک دستگاه برای کلاس	
۱۱	سوزن	۱ دستگاه برای کلاس	

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	مقررات عمومی حرکت راه آهن
۲	مقررات و آئین نامه علامات در راه آهن
۳	مشخصات فنی و عمومی روسازی راه آهن، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
۴	کتاب تعمیرات و نگهداری زیرسازی و روسازی خطوط ریلی مرکز آموزش راه آهن