

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## تعمیرکار و نگهداری گاورنر

### لکوموتیوهای دیزل الکتریک

#### گروه شغلی

#### حمل و نقل ریلی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۱	۲	۲	۰	۱	۴	۰	۱	۶	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱/۵۱۳۳۷-۸

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۱/۱/۱



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

شماره ملی آموزش شایستگی : ۸-۴۳/۴۵/۱/۱

شروع اعتبار :

پایان اعتبار :

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته حمل و نقل :

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

- مرکز تحقیقات و آموزش راه آهن جمهوری اسلامی ایران

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

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

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	غلامرضا آقاجانی	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	۱۶ سال
۲	غلامرضا دانشی	کارشناس	مهندسی راه آهن	۳۰ سال
۳	منصور مهدی زاده	کارشناسی ارشد	برق	۱۵ سال
۴	یوسف اسکندری	کارشناس	مکانیک	۲۵ سال
۵	سیدحسین موسوی	کارشناس	مکانیک	۱۵ سال
۶	محمود نصیری	کارشناس	صنایع	۱۳ سال
۷	محسن طلیعه نوری	کارشناس	مکانیک	۱۵ سال
۸				
۹				
۱۰				



## **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 ، مسؤلیت 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 .

### **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 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 استاندارد آموزش شایستگی : تعمیر و نگهداری گاورنرهای لکوموتیو دیزل الکتریک

### شرح شایستگی<sup>۱</sup>

تعمیر و نگهداری گاورنرهای لکوموتیو دیزل الکتریک در حوزه حمل و نقل ریلی بوده و دارای وظایفی از قبیل کنترل دور موتور دیزل ، تعمیر و نگهداری گاورنرها، عیب یابی گاورنرها، تنظیم گاورنرها و این شایستگی با مشاغل تعمیرکاران قسمتهای مختلف لکوموتیو در ارتباط می باشد.

### ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : داشتن مدرک تحصیلی دیپلم

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -گذراندن دوره مکانیسین لکوموتو

### طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۸۸ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۳۰ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۴۰ ساعت

- کارورزی : - ۱۸ ساعت ( کارورزی در قسمت تعمیر و نگهداری گاورنر دیزل الکتریک)

- زمان پروژه : - ساعت

### شیوه ارزشیابی

آزمون عملی ۲۵٪

آزمون نظری ۶۵٪

اخلاق حرفه ای ۱۰٪

### صلاحیت های حرفه ای مربیان

لیسانس مکانیک با حداقل ۷سال سابقه کار مرتبط برای کلاسهای تئوری - عملی و فوق دیپلم مکانیک با حداقل ۱۰ سال سابقه کار مرتبط برای کلاسهای عملی



استاندارد آموزش شایستگی<sup>۲</sup>

- شایستگی‌ها

ردیف	عناوین
۱	موتور دیزل الکتریک و انواع گاورنرها
۲	عیب یابی گاورنرها
۳	تعمیر و نگهداری گاورنرها
۴	تنظیم گاورنر مطابق دستورالعمل کارخانه سازنده



	زمان آموزش			عنوان : موتور دیزل الکتریک و انواع گاورنرها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۰	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اچار تخت اچار رینگی اچارفرانسه اچار بکس پیچ گوشتی کفش ایمنی دستکش کار لباس کار گاورنر برش خرده			۱۲	دانش : - کنترل دور و بار در موتور دیزل - انواع مختلف گاورنر - تشریح ساختمان گاورنر - وظیفه گاورنر در لکوموتیوهای دیزل الکتریک
		۱۰		مهارت : - نحوه پیاده و سوار نمودن گاورنر بر روی موتور دیزل - نحوه تعویض قطعات گاورنر
				نگرش : - دقت در نگهداری ابزار و تجهیزات -
				ایمنی : ارزیابی زودگذر و اشتباه مساوی است با خطر جدی برای نیروی کار توجهات زیست محیطی :



	زمان آموزش			عنوان : عیب یابی گاورنرها
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۰	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اچار تخت اچار رینگی اچارفرانسه اچار بکس پیچ گوشتی کفش ایمنی دستکش کار لباس کار گاورنر برش خرده			۶	دانش : - عملکرد گاورنر در تنظیم دور موتور لکوموتیو - گاورنرهای الکتروهیدرلیک سری PGA , PGE - تفاوت مدل‌های مختلف گاورنر
		۱۰		مهارت : - نحوه عیب یابی الکتریکی گاورنر - نحوه عیب یابی هیدرولیکی گاورنر
	نگرش : - سرعت در کار ، دقت در کار - عکس‌العمل‌های به موقع در شرایط مختلف			
	ایمنی : - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - استفاده از لباس کار مناسب، کفش، کلاه و دستکش توجهات زیست محیطی :			





استاندارد آموزش  
برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: تعمیر و نگهداری گاورنرها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۲	۸	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اچار تخت اچار رینگی اچارفرانسه اچار بکس پیچ گوشتی کفش ایمنی دستکش کار لباس کار گاورنر برش خرده			۸	دانش: - دیاگرام هیدرولیکی گاورنر PG - اجزای تشکیل دهنده گاورنر PG - تعامل گاورنر با سیستمهای سوخت رسان، تحریک و تغییر دور موتور لکوموتیو - عملکرد گاورنر در شرایط مختلف کاری لکوموتیو
		۱۲		مهارت: - نحوه دمونتاز گاورنر - نحوه سرویس و شستشوی اجزای گاورنر - نحوه تعمیر گاورنر - نحوه آزمایش گاورنر قبل از مونتاژ بر روی موتور لکوموتیو
	نگرش: - سرعت در کار، دقت در کار			
	ایمنی: - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - رعایت موارد ایمنی هنگام کار با ادوات و قطعات گاورنر			
توجهات زیست محیطی: -				



استاندارد آموزش  
برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: تنظیم گاورنر مطابق دستورالعمل کارخانه سازنده
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اچار تخت اچار رینگی اچارفرانسه اچار بکس پیچ گوشتی کفش ایمنی دستکش کار لباس کار گاورنر برش خرده			۴	دانش: - نشانه های صحت عملکرد گاورنر - کنترل عملکرد گاورنر در لکوموتیو با استفاده از نشانه های صحت عملکرد
		۸		مهارت: - نحوه تنظیم گاورنر روی لکوموتیو - نحوه آزمایش گاورنر روی لکوموتیو
	نگرش: - سرعت در کار، دقت در کار			
	ایمنی: - استفاده از وسایل حفاظت ایمنی فردی - رعایت موارد ایمنی هنگام کار با ادوات مکانیکی			
	توجهات زیست محیطی: -			



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کفش ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۲	دستکش کار ایمنی	۱ عدد برای هر نفر	
۳	لیاس کار	۱ عدد برای هر نفر	
۴	آچار فرانسه متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۵	آچار فرانسه بزرگ	۱ عدد برای هر نفر	
۶	آچار رینگ متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۷	آچار رینگ بزرگ	۱ عدد برای هر نفر	
۸	آچار تخت متوسط	۱ عدد برای هر نفر	
۹	آچار تخت بزرگ	۱ عدد برای هر نفر	
۱۰	گاورنر برش خرده	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

شرح	ردیف
دستورالعمل کارخانه سازنده گاورنر	۱
جزوه گاورنر هاینرمن	۲