

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل اپراتور کمپرسور

## گروه شغلی

## حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

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

۹-۶۰۶/۲۶/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد : ۸۲/۱۱/۱



## مشخصات عمومی

تعریف شغل: اپراتور کمپرسور کسی است که بتواند از عهده تشخیص سیستمهای بکاررفته در کمپرسور - سرویس و نگهداری دستگاه کمپرسور - تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک - تشخیص تجهیزات کنترل اطاق فرمان - اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات - بهره برداری و انجام عملیات اجرایی دستگاه برآید.

## ویژگی های کارآموز:

حداقل میزان تحصیلات: سوم راهنمایی

## توانایی جسمی:

اندام های حرکتی کاملاً سالم و از لحاظ بینایی کاملاً سالم و از لحاظ قدرت بدنی قوی و کاملاً سالم

## مهارت های پیش نیاز این استاندارد:

داشتن گواهینامه رانندگی پایه ۲

## تعریف مفاهیم سطوح یادگیری

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی

شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل

اصول: به مفهوم داشتن اطلاعات نظری

توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

## مدت دوره کارآموزی

۹۶

کل مدت زمان دوره کارآموزی: ساعت

۱- زمان آموزش نظری ساعت ۳۶

۲- زمان آموزش عملی ساعت ۳۲

۳- زمان کارورزی ساعت ۲۸

۴- زمان پروژه ساعت

## روش ارزیابی مهارت کارآموز:

❖ آزمون مهارت شغلی بعد از کارورزی انجام شود.

❖ افرادی که بصورت تجربی مهارت لازم را کسب کرده اند در ارزیابی مهارت شغلی شرکت نموده و

در صورت موفقیت گواهینامه مهارت کسب می کنند.

- آزمون نظری ۳۰٪

- آزمون عملی: در هنگام آموزش رانندگی و فنی ۵٪ (مشاهده ای) در هنگام کار عملیاتی ۵٪ (مشاهده ای)

- آزمون عملی فنی و رانندگی ۲۵٪ آزمون عملی عملیات کارگاهی ۳۵٪





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتور کمپرسور

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۹	۵	۱۴	توانایی تشخیص سیستمهای بکار رفته در کمپرسور	۱
			آشنایی با سیستمهای کمپرسور	۱-۱
			مولد قدرت	۱-۱-۱
			پنوماتیک	۱-۱-۲
			سیستم الکتریکی	۱-۱-۳
			آشنایی با قطعات و طرز کار مولد قدرت	۱-۲
			آشنایی با طرز کار موتور و اجزای آن	۱-۳
			شناسایی اصول بازدید از طرز کار سیستم سوخت رسانی	۱-۴
			بازدید از سیستم سوخت رسانی	۱-۴-۱
			شناسایی اصول بازدید از طرز کار سیستم هوارسانی	۱-۵
			بازدید از سیستم هوارسانی	۱-۵-۱
			شناسایی اصول بازدید از طرز کار سیستم خنک کاری	۱-۶
			بازدید از سیستم خنک کاری	۱-۶-۱
			آشنایی با انواع سیستم پنوماتیک	۱-۷
			آشنایی با اصول فشرده سازی هوا و میزان رطوبت در آب متراکم شده	۱-۸
			اصول فشرده سازی هوا	۱-۸-۱
			میزان رطوبت در آب متراکم شده	۱-۸-۲
			مخزن و انواع آن	۱-۸-۳
			رطوبت گیر	۱-۸-۴
			اتصالات و رابطها	۱-۸-۵
پمپ (کمپرسور) و انواع آن	۱-۸-۶			
شیرآلات کنترل (دبی - فشار - جهت)	۱-۸-۷			
مصرف کننده ها	۱-۸-۸			
شناسایی اصول بازدید از سیستم پنوماتیک	۱-۹			
بازدید عملی از سیستم پنوماتیک	۱-۹-۱			
آشنایی با سیستم الکتریکی	۱-۱۰			
باطری	۱-۱۰-۱			
دینام و آلترناتور	۱-۱۰-۲			
استارت	۱-۱۰-۳			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتور کمپرسور

اهداف و ریزیرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
		ساعت	آمپرها و هشداردهنده ها	۱-۱۰-۴
	۳۰ دقیقه		شناسایی اصول بستن اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی	۱-۱۱
		۱ ساعت	روش بستن اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی	۱-۱۲-۱
		۱ ساعت	آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز	۱-۱۲
		۱ ساعت	شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار	۱-۱۳
			استفاده صحیح از ابزار	۱-۱۳-۱
	۲۰ دقیقه	۱ ساعت	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۱-۱۴
			رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱-۱۴-۱
		۱۰ ساعت	توانایی سرویس و نگهداری دستگاه کمپرسور	۲
		۱ ساعت	آشنایی با ابزارهای مورد نیاز جهت سرویس	۲-۱
			شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار	۲-۲
		۱ ساعت	روش استفاده صحیح از ابزار	۲-۲-۱
		۱ ساعت	آشنایی با انواع روغن مصرفی دستگاه	۲-۳
		۱ ساعت	آشنایی با سیال خنک کننده دستگاه	۲-۴
		۱ ساعت	آشنایی با سرویسهای ساعتی دستگاه	۲-۵
		۱ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶
			روش سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶-۱
		۲ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم سوخت رسانی	۲-۷
			روش سرویس سیستم سوخت رسانی (تمیز کردن صافی اولیه و هواگیری)	۲-۷-۱
		۱ ساعت	شناسایی اصول روش سرویس و نگهداری سیستم خنک کاری	۲-۸
		۱ ساعت	سیستم خنک کاری (بازدید از سطوح مایع خنک کننده - نشتی‌های سیستم آب)	۲-۸-۱
		۱ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم روانکاری	۲-۹
			روش سرویس سیستم روانکاری (کنترل سطح روغنی - فشار روغن)	۲-۹-۱
	۱/۴	۲ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم های پنوماتیک و الکتریکی	۲-۱۰
		۱ ساعت	سرویس و نگهداری سیستم های پنوماتیک و الکتریکی	۲-۱۰-۱



زمان آموزش			شرح	شماره		
جمع	عملی	نظری				
۴	۱	۵	توانایی تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۳		
		۰۰ دقیقه	آشنایی با اصول بنیادی ایمنی در عملیات اجرایی راهها	۳-۱		
		۳۰ دقیقه	آشنایی با تعاریف اولیه	۳-۲		
		۳۰ دقیقه	آشنایی با علائم و تجهیزات اولیه و اضافی	۳-۳		
		۳۰ دقیقه	آشنایی با روشنایی و قابلیت انعکاس علائم	۳-۴		
		۳۰ دقیقه	آشنایی با لباس مورد استفاده در عملیات اجرایی	۳-۵		
		۳۰ دقیقه	آشنایی با راه بندها و ایستگاههای موقت بازدید نیروهای انتظامی	۳-۶		
		۳۰ دقیقه	آشنایی با راه انحرافی و مواردی که لازم است با ناظران مشورت شود	۳-۷		
		۰۰ دقیقه	آشنایی با دلایل ایجاد راه انحرافی	۳-۸		
		۰۰ دقیقه	آشنایی با قوانین پرچمداری و استفاده از علائم ایست / آهسته	۳-۹		
		۰۰ دقیقه	آشنایی با ایستگاههای پرچمداری و استفاده از علائم ایست / آهسته	۳-۱۰		
		۳۰ دقیقه	شناسایی اصول پرچمداری و نحوه استفاده از پرچم و تابلوی ایست / آهسته	۳-۱۱		
۷	۹	۱	توانایی تشخیص تجهیزات کنترل اطاق فرمان	۴		
		۲۰ دقیقه	آشنایی با انواع هشداردهنده ها	۴-۱		
			آمپرها	۴-۱-۱		
			چراغها	۴-۱-۲		
			آلارمها	۴-۱-۳		
		۲۰ دقیقه	آشنایی با شیرهای کنترل	۴-۲		
		۳۰ دقیقه	شناسایی اصول تشخیص تجهیزات کنترل اطاق فرمان	۴-۳		
			تشخیص تجهیزات کنترل اطاق فرمان	۴-۳-۱		
		۴	۱	۵	توانایی اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات	۵
				۰۰ دقیقه	آشنایی با تجهیزات ایمنی فردی	۵-۱۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
		۴۰ دقیقه	آشنایی با نکات ایمنی مربوط به استقرار و آماده کردن دستگاه	۵-۲
	۱ ساعت	۱ ساعت	آشنایی با نکات ایمنی در هنگام راه اندازی و بهره برداری دستگاه	۵-۳
	۱ ساعت	۳۰ دقیقه	آشنایی با نکات ایمنی در سرویس و نگهداری و تعمیرات	۵-۴
		۳۰ دقیقه	آشنایی با نکات ایمنی در انتقال و جابجایی دستگاه	۵-۵
		۳۰ دقیقه	آشنایی با عوامل خطر آفرین در محیط کار	۵-۶
	۱ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول جلوگیری از ایجاد حریق و روش اطفاء حریق و رعایت نکات ایمنی	۵-۷
			روش جلوگیری از ایجاد حریق	۵-۷-۱
			روش اطفاء حریق	۵-۷-۲
	۱ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی کار در سربالایی و سرازیری	۵-۸
			روش اجرای نکات ایمنی کار در سربالایی و سرازیری	۵-۸-۱
			<b>توانایی بهره برداری و انجام عملیات اجرایی دستگاه</b>	<b>۶</b>
۱۴	۱۵	۱	شناسایی اصول انجام عملیات بازدید قبل و بعد از روشن کردن دستگاه	۶-۱
			انجام عملیات بازدید قبل و بعد از روشن کردن دستگاه	۶-۱-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات روشن کردن و راه اندازی دستگاه	۶-۲
			انجام عملیات روشن کردن و راه اندازی دستگاه	۶-۲-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات تنظیم شیرهای فشار شکن پنوماتیک	۶-۳
			انجام عملیات تنظیم شیرهای فشار شکن پنوماتیک	۶-۳-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات تنظیم شیرهای خروجی هوای فشرده	۶-۴
			انجام عملیات تنظیم شیرهای خروجی هوای فشرده	۶-۴-۱
			شناسایی اصول تنظیم دور موتور با توجه به میزان هوای خروجی	۶-۵
			تنظیم دور موتور با توجه به میزان هوای خروجی	۶-۵-۱
			شناسایی اصول خاموش کردن و متوقف کردن دستگاه	۶-۶
			خاموش کردن و متوقف کردن دستگاه	۶-۶-۱
			شناسایی اصول حمل دستگاه برای دستگاههای کششی	۶-۷
			حمل دستگاه برای دستگاههای کششی	۶-۷-۱
			شناسایی اصول حرکت دستگاه برای دستگاههای خودکششی	۶-۸
			حرکت دستگاه برای دستگاههای خودکششی	۶-۸-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتور کمپرسور

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	قطعات کامل دستگاه کمپرسور بصورت باز	۱ دستگاه	
۲	دستگاه سالم آماده بهره برداری برای ۵ نفر یک دستگاه	۳ دستگاه	
۳	ابزار آلات (آچار - پیچ گوشتی - انبردست و ...)	۳ سری	
۴	لباس کار - کفش ایمنی - کلاه ایمنی - دستکش و ...	۱۵ سری	
۵	فیلم در رابطه با کمپرسور		به تعداد مورد نیاز
۶	اسلاید در رابطه با کمپرسور		به تعداد مورد نیاز
۷	بوستر در رابطه با کمپرسور		به تعداد مورد نیاز
۸	وسایل کامل سمعی و بصری (تلویزیون - اورهد - وایت برد و ...)	یک سری	

تجهیزات، ابزار و مواد برای ۱۵ نفر تعیین شده است.