

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## اپراتور برف روب و برف خور

### گروه شغلی

### حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

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

۶/۱۳۵/۴۵۱/۶-۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۲/۱۱/۱



**مشخصات عمومی**

<b>تعریف شغل:</b> اپراتوری برف روب و برف خور کسی است که بتواند از عهده تشخیص سیستمهای بکار رفته در برف روب و برف خور سرویس و نگهداری دستگاه برف روب و برف خور - تشخیص راهداری زمستانی - اجرای آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی - تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک - تشخیص تجهیزات اطاق فرمان - اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات و راه بری و انجام عملیات اجرایی دستگاه برآید.	
<b>ویژگی های کارآموز:</b>	
<b>حداقل میزان تحصیلات:</b> سوم راهنمایی	
<b>توانایی جسمی:</b> طبق دستورالعمل راهنمایی و رانندگی باید در سلامت کامل جسمانی و روانی باشد.	
<b>مهارت های پیش نیاز این استاندارد:</b> گواهی نامه رانندگی پایه ۲ و دستورالعمل راهنمایی و رانندگی	
<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b> آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل اصول: به مفهوم داشتن اطلاعات نظری توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مدت دوره کارآموزی</b>	
کل مدت زمان دوره کارآموزی :	۱۲۰ ساعت
۱- زمان آموزش نظری :	۴۸ ساعت
۲- زمان آموزش عملی :	۳۳ ساعت
۳- زمان کارورزی :	۴۰ ساعت
۴- زمان پروژه :	ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ آزمون مهارت شغلی بعد از کارورزی انجام شود.</li> <li>❖ افرادی که بصورت تجربی مهارت لازم را کسب کرده اند در ارزیابی مهارت شغلی شرکت نموده در صورت موفقیت گواهینامه مهارت کسب می کنند.</li> </ul>	
- 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: اپراتوری برف روب و برف خور

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۶	۵	۱۱	توانایی تشخیص سیستمهای بکار رفته در دستگاه برف روب و برف خور	۱
			آشنایی با سیستمهای برف روب و برف خور	۱-۱
			مولد قدرت	۱-۱-۱
			انتقال قدرت	۱-۱-۲
			هیدرولیک	۱-۱-۳
			برق خودرو	۱-۱-۴
			شاسی (ترمز و فرمان)	۱-۱-۵
			آشنایی با قطعات و طرز کار مولد قدرت	۱-۲
			آشنایی با طرز کار موتور و اجزای آن	۱-۳
			شناسایی اصول بازدید سیستم سوخت رسانی و طرز کار آن	۱-۴
			بازدید از سیستم سوخت رسانی	۱-۴-۱
			شناسایی اصول بازدید سیستم هوارسانی و طرز کار آن	۱-۵
			بازدید از سیستم هوارسانی	۱-۵-۱
			شناسایی اصول بازدید سیستم خنک کاری و طرز کار آن	۱-۶
			بازدید از سیستم خنک کاری	۱-۶-۱
			آشنایی با انواع سیستم انتقال قدرت مکانیکی	۱-۷
			شناسایی اصول بازدید از سیستم های انتقال قدرت	۱-۸
			بازدید از سیستم های انتقال قدرت	۱-۸-۱
			آشنایی با سیستم هیدرولیک	۱-۹
			تانک و انواع آن	۱-۹-۱
			اتصالات و رابطها و روغن مصرفی - فیلتر روغن	۱-۹-۲
پمپ و انواع آن	۱-۹-۳			
شیرآلات (کنترل دبی - فشار - جهت)	۱-۹-۴			
مصرف کننده ها (چک ها و هیدروموتورها)	۱-۹-۵			
شناسایی اصول بازدید عملی از سیستم هیدرولیک	۱-۱۰			
بازدید عملی از سیستم هیدرولیک	۱-۱۰-۱			
آشنایی با سیستم برق رسانی	۱-۱۱			
باتری	۱-۱۱-۱			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			دینام و آلترناتور	۱-۱۱-۲
			استارت	۱-۱۱-۳
			آمپر ها و هشدار دهنده ها	۱-۱۱-۴
			سیستم روشنایی و سیم کشی	۱-۱۱-۵
			شناسایی اصول بستی مختلف باطری و اتصال کمکی	۱-۱۲
			اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی	۱-۱۲-۱
			آشنایی با شاسی و متعلقات آن	۱-۱۳
			آشنایی با سیستم ترمز و فرمان دستگاه	۱-۱۴
			آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز	۱-۱۵
			شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار	۱-۱۶
			استفاده صحیح از ابزار	۱-۱۶-۱
			شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۱-۱۷
			رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۱-۱۷-۱
			<b>توانایی سرویس و نگهداری دستگاه برف روب و برف خور</b>	<b>۲</b>
			آشنایی با ابزارهای مورد نیاز جهت سرویس	۲-۱
			شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار	۲-۲
			استفاده صحیح از ابزار	۲-۲-۱
			آشنایی با انواع روغن مصرفی دستگاه	۲-۳
			آشنایی با سیال خنک کننده دستگاه	۲-۴
			آشنایی با سرویسهای ساعتی دستگاه	۲-۵
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶
			سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶-۱
			سیستم سوخت رسانی (تمیز کردن صافی اولیه و هواگیری)	۲-۶-۲
			سیستم خنک کاری (بازدید از سطوح مایع خنک کننده - نشستی های سیستم آب)	۲-۶-۳
			سیستم روانکاری (کنترل سطح روغنی - فشار روغن)	۲-۶-۴
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال قدرت، هیدرولیک و	۲-۷
			الکتریکی و شاسی	
			سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال قدرت، هیدرولیک و الکتریکی و شاسی	۲-۷-۱

۱۵      ۵      ۱۰



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتوری برف روب و برف خور

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۳	توانایی تشخیص راهداری زمستانی	۱۰	۱	۱۱
۳-۱	آشنایی با انواع راهها			
۳-۲	آشنایی با راهداری و فعالیتهای مربوط به آن در زمستان			
۳-۳	آشنایی با آبروها			
۳-۴	آشنایی با عملیات برفروبی، نمک پاشی و تاثیر نامطلوب عوامل جوی و خارجی در فصول بخبندان			
۳-۵	آشنایی با علایم و آیین نامه ها و دستورالعملهای بهره برداری از راه			
۳-۶	آشنایی با حریم و تاسیسات جانبی راه			
۳-۷	آشنایی با نقش پلیس راه در راهداری			
۴	توانایی اجرای آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی	۵	۵	۱۰
۴-۱	آشنایی با ضوابط راهنمایی و رانندگی			
۴-۲	آشنایی با مقررات راهنمایی و رانندگی			
۴-۳	شناسایی اصول اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی			
۴-۳-۱	اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی			
۵	توانایی تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۴	۵	۹
۵-۱	آشنایی با اصول بنیادی ایمنی در عملیات اجرایی راهها			
۵-۲	آشنایی با تعاریف اولیه			
۵-۳	آشنایی با علایم و تجهیزات اولیه و اضافی			
۵-۴	آشنایی با روشنایی و قابلیت انعکاس علایم			
۵-۵	آشنایی با لباس مورد استفاده در عملیات اجرایی			
۵-۶	آشنایی با راهبندها و ایستگاههای موقت بازدید نیروهای انتظامی			

۲۴  
۹  
۲۲



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتوری برف روب و برف خور

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با راه انحرافی و مواردی که لازم است با ناظران مشورت شود	۵-۷
			آشنایی با قوانین پرچمداری و استفاده از علائم «ایست/آهسته»	۵-۸
			آشنایی با ایستگاههای پرچمداری و علائم «ایست/آهسته»	۵-۹
			آشنایی با اصول پرچمداری و نحوه استفاده از پرچم	۵-۱۰
			نحوه استفاده از تابلوی «ایست/آهسته»	۵-۱۰-۱
			بازدید از یک نمونه عملیات ایمنی و انجام امور مربوط	۵-۱۰-۲
			<b>توانایی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان</b>	<b>۶</b>
			آشنایی با انواع هشداردهنده ها	۶-۱
			آمپرها	۶-۱-۱
			چراغها	۶-۱-۲
			آلارمها	۶-۱-۳
			آشنایی با لیورهای کنترل ادوات	۶-۲
			ادوات کار	۶-۲-۱
			ادوات حرکت	۶-۲-۲
			دستی	۶-۲-۳
			پایی (بدالی)	۶-۲-۴
			ادوات فرمان پذیری	۶-۲-۵
			شناسایی اصولی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان	۶-۳
			تشخیص تجهیزات اطاق فرمان	۶-۳-۱
			<b>توانایی اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات</b>	<b>۷</b>
			آشنایی با تجهیزات ایمنی فردی	۷-۱
			آشنایی با نکات ایمنی مربوط به استقرار و آماده کردن دستگاه	۷-۲
			آشنایی با نکات ایمنی در هنگام راه اندازی و بهره برداری از دستگاه	۷-۳
			آشنایی با نکات ایمنی در سرویس و نگهداری و تعمیرات	۷-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با نکات ایمنی در انتقال و جابجایی دستگاه	۷-۵
			آشنایی با عوامل خطر آفرین در محیط کار	۷-۶
			آشنایی با نکات ایمنی جهت جلوگیری از ایجاد حریق و روش اطفاء حریق	۷-۷
			بازدید از نحوه اجرای عوامل مربوط به ایمنی و اجرای یک مورد نمونه	۷-۸-۱
		۲	<b>توانایی راهبری و انجام عملیات اجرایی دستگاه</b>	<b>۸</b>
			شناسایی اصول انجام عملیات بازدید قبل و بعد از روشن کردن دستگاه	۸-۱
			انجام عملیات بازدید قبل و بعد از روشن کردن دستگاه	۸-۱-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات روشن کردن	۸-۲
			انجام عملیات روشن کردن	۸-۲-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات حرکت دادن دستگاه در جهات مختلف	۸-۳
			انجام عملیات حرکت دادن دستگاه در جهات مختلف	۸-۳-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات حرکت ادوات	۸-۴
			انجام عملیات حرکت ادوات	۸-۴-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات خاموش و متوقف کردن دستگاه	۸-۵
			انجام عملیات خاموش و متوقف کردن دستگاه	۸-۵-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات بار زدن و پارک کردن دستگاه	۸-۶
			انجام عملیات بار زدن و پارک کردن دستگاه	۸-۶-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات اجرایی برف روبی	۸-۷
			انجام عملیات اجرایی برف روبی	۸-۷-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات اجرایی زدودن برف از سطح جاده	۸-۸
			انجام عملیات اجرایی زدودن برف از سطح جاده	۸-۸-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات اجرایی تنظیم تیغه در برف روب و انتقال برف به خارج از جاده	۸-۹
			انجام عملیات اجرایی تنظیم تیغه در برف روب و انتقال برف به خارج از جاده	۸-۹-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات اجرایی تنظیم مکش برف در برف خورها از سطح جاده و پرتاب آن به خارج از جاده	۸-۱۰
			انجام عملیات اجرایی تنظیم مکش برف در برف خورها از سطح جاده و پرتاب آن به خارج از جاده	۸-۱۰-۱

۱۹ ۱۴





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتوری برف روب و برف خور

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	قطعات دستگاه برف روب و برف خور بصورت باز	۱ دستگاه	
۲	دستگاه سالم قابل حرکت برای هر ۵ نفر یک دستگاه	۳ دستگاه	
۳	ابزار آلات (آچار - پیچ گوشتی - انبردست و ...)	۳ سری	
۴	لباس کار - کفش ایمنی - کلاه ایمنی و ...	۱۵ سری	
۵	فیلم در رابطه با بیل مکانیکی	به تعداد مورد نیاز	
۶	اسلاید در رابطه با بیل مکانیکی	به تعداد مورد نیاز	
۷	پوستر در رابطه با بیل مکانیکی	به تعداد مورد نیاز	
۸	وسایل سمعی و بصری (تلویزیون - اورهد - وایت برد و ...)	به تعداد مورد نیاز	

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