

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# اپراتور گریدر

## گروه شغلی

## حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

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

۸۲/۱۱/۱  
۹-۷۴/۳۱/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۲/۱۱/۱



## نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری گریدر

### مشخصات عمومی

<p><b>تعریف شغل:</b>  اپراتور گریدر کسی است که بتواند از عهده تشخیص سیستمهای بکار رفته در گریدر - سرویس و نگهداری دستگاه گریدر - تشخیص راه سازی و راهداری - اجرای آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی - تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک - تشخیص تجهیزات اطاق فرمان - اجرای ایمنی در کارگاه ماشین آلات - راه بری و انجام عملیات خاکی دستگاه برآید.</p>											
<p><b>ویژگی های کارآموز:</b>  <b>میزان تحصیلات:</b> پایان دوره راهنمایی  <b>توانایی جسمی:</b>  اندام های حرکتی کاملاً سالم از لحاظ بینایی کاملاً سالم و از لحاظ قدرت بدنی، قوی و کاملاً سالم</p>											
<p><b>مهارت های پیش نیاز این استاندارد:</b>  - داشتن گواهینامه رانندگی پایه ۲ و اطلاعات کافی از دستورالعمل راهنمایی و رانندگی</p>											
<p><b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>  <b>آشنایی:</b> به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی  <b>شناسایی:</b> به مفهوم داشتن اطلاعات کامل  <b>اصول:</b> به مفهوم داشتن مبانی نظری  <b>توانایی:</b> به مفهوم قدرت انجام کار</p>											
<p>مدت دوره کارآموزی</p> <table border="0"> <tr> <td>کل مدت زمان دوره کارآموزی :</td> <td>ساعت ۱۶۰</td> </tr> <tr> <td>۱- زمان آموزش نظری :</td> <td>ساعت ۴۲</td> </tr> <tr> <td>۲- زمان آموزش عملی :</td> <td>ساعت ۵۴</td> </tr> <tr> <td>۳- زمان کارورزی :</td> <td>ساعت ۶۴</td> </tr> <tr> <td>۴- زمان پروژه :</td> <td>ساعت -</td> </tr> </table>		کل مدت زمان دوره کارآموزی :	ساعت ۱۶۰	۱- زمان آموزش نظری :	ساعت ۴۲	۲- زمان آموزش عملی :	ساعت ۵۴	۳- زمان کارورزی :	ساعت ۶۴	۴- زمان پروژه :	ساعت -
کل مدت زمان دوره کارآموزی :	ساعت ۱۶۰										
۱- زمان آموزش نظری :	ساعت ۴۲										
۲- زمان آموزش عملی :	ساعت ۵۴										
۳- زمان کارورزی :	ساعت ۶۴										
۴- زمان پروژه :	ساعت -										
<p><b>روش ارزیابی مهارت کارآموز</b></p> <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> <p>آزمون نظری : ۳۰ درصد  آزمون عملی : در هنگام آموزش رانندگی و فنی ۵٪ (مشاهده ای) - در هنگام آموزش کار عملیاتی ۵۰٪ (مشاهده ای)  آزمون عملی فنی و رانندگی ۲۵٪ و آزمون عملی عملیات کارگاهی ۲۵٪</p>											



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

## نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری گریدر

### فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی تشخیص سیستمهای بکار رفته در گریدر
۲	توانایی سرویس و نگهداری دستگاه گریدر
۳	توانایی تشخیص راه سازی و راهداری
۴	توانایی اجرای آئین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی
۵	توانایی تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک
۶	توانایی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان
۷	توانایی اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات
۸	توانایی راه بری و انجام عملیات خاکی دستگاه



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

## نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری گریدر

### اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	توانایی تشخیص سیستمهای بکار رفته در گریدر			
۱-۱	آشنایی با سیستمهای گریدر	۲۲-	۸	۳۰
۱-۱-۱	- مولد قدرت			
۱-۱-۲	- انتقال قدرت			
۱-۱-۳	- هیدرولیک			
۱-۱-۴	- برق خودرو			
۱-۱-۵	- شاسی (ترمز و فرمان)			
۱-۲	آشنایی با قطعات و طرز کار مولد قدرت	۱ساع		
۱-۳	آشنایی با طرز کار موتور و اجزای آن	۱ساع		
۱-۴	شناسایی اصول بازدید سیستم سوخت رسانی	۱ساع	ساعت	
۱-۴-۱	- بازدید از سیستم سوخت رسانی			
۱-۵	شناسایی اصول بازدید سیستم هوا رسانی	۱ساعت	ساعت	
۱-۵-۱	- بازدید از سیستم هوا رسانی			
۱-۶	شناسایی اصول بازدید سیستم خنک کار	۱ساعت	ساعت	
۱-۶-۱	- بازدید از سیستم خنک کاری			
۱-۷	آشنایی با انواع سیستم انتقال قدرت	۲ساع		
۱-۷-۱	- هیدرودینامیک (تورک کنورتور، گیربکس - دیفرانسیل و فاینال درایو)			
۱-۷-۲	- هیدرو استاتیک (پمپها - هیدروموتورها - شیرهای کنترل)			
۱-۸	شناسایی اصول بازدید از سیستم های انتقال قدرت	۲ساعت	ساعت	
۱-۸-۱	- بازدید از سیستم های انتقال قدرت			
۱-۹	آشنایی با سیستم هیدرولیک	۳ساع		
۱-۹-۱	- تانک و انواع آن			
۱-۹-۲	- اتصالات و رابطهای روغن مصرفی و فیلتر روغن			
۱-۹-۳	- پمپ و انواع آن			
۱-۹-۴	- شیرآلات (کنترل دبی - فشار - جهت)			
۱-۹-۵	- مصرف کننده ها (چک ها و هیدرو موتورها)			
۱-۱۰	شناسایی اصول بازدید عملی از سیستم هیدرولیک	۱ساعت	ساعت	
۱-۱۰-۱	- بازدید از سیستم هیدرولیک			
۱-۱۱	آشنایی با سیستم برق رسانی			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری گریدر

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱-۱۱-۱	- باطری			
۱-۱۱-۲	- دینام و آلترناتور			
۱-۱۱-۳	- استارت			
۱-۱۱-۴	- آمپر ها و هشدار دهنده ها			
۱-۱۱-۵	- سیستم روستایی و سیم کشی			
۱-۱۱-۶	- سیستم وایره			
۱-۱۲	شناسایی اصول بستن اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی	۲ساع	۱ساع	
۱-۱۲-۱	- اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی			
۱-۱۳	آشنایی با شاسی و متعلقات آن	۲ساع		
۱-۱۴	آشنایی با سیستم ترمز و فرمان دستگاه	۱ساع		
۱-۱۵	آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز	۱ساع		
۱-۱۶	شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار	۱ساع	۱ساع	
۱-۱۶-۱	- استفاده صحیح از ابزار			
۱-۱۷	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی محل کار	۲ساع	۱ساع	
۲	توانایی سرویس و نگهداری دستگاه گریدر	۱	۵	۱۵
۲-۱	آشنایی با ابزارهای مورد نیاز جهت سرویس	۱ساع	۲۰ دقیقه	
۲-۲	شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار			
۲-۲-۱	- استفاده صحیح از ابزار			
۲-۳	آشنایی با انواع روغن مصرفی دستگاه	۱ساع		
۲-۴	آشنایی با سیال خنک کننده دستگاه	۱ساع		
۲-۵	آشنایی با سرویسهای ساعتی دستگاه	۱ساع		
۲-۶	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۱ساع	۱۰دع	
۲-۶-۱	- روش سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت سیستم سوخت رسانی (تمیز کردن صافی اولیه و هواگیری)			
۲-۷	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم سوخت رسانی	۱ساع		
۲-۷-۱	- روش سرویس و نگهداری سیستم سوخت رسانی			
۲-۸	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم خنک کاری	۱ساع		
۲-۸-۱	- روش سرویس و نگهداری سیستم خنک کاری (بازدید از سطوح مایع خنک کننده - نشستی های سیستم آب)			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری گریدر

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	۱ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم روانکاری	۲-۹
			- سیستم روانکاری (کنترل سطح روغنی - فشار روغن)	۲-۹-۱
		۲ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال قدرت، هیدرولیک و الکتریکی و شاسی	۲-۱۰
	۳۰ دقیقه		- سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال قدرت	۲-۱۰-۱
	۳۰ دقیقه		- سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال هیدرولیک	۲-۱۰-۲
	۳۰ دقیقه		- سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال الکتریکی و شاسی	۲-۱۰-۳
			<b>توانایی تشخیص راه سازی و راهداری</b>	<b>۳</b>
		۱ ساعت	آشنایی با راه سازی	۳-۱
		۱ ساعت	- انواع راهها	۳-۱-۱
		۱ ساعت	- جنس زمین	۳-۱-۲
		۱ ساعت	- انواع خاکها	۳-۱-۳
		۱ ساعت	آشنایی با نقشه های مسیر و ادوات نقشه برداری	۳-۲
		۱ ساعت	آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده راه و لایه های جسم راه	۳-۳
		۱ ساعت	آشنایی با ابنیه فنی	۳-۴
			آشنایی با روسازی راه	۳-۵
			آشنایی با انواع قیر	۳-۶
		۱ ساعت	آشنایی با تعریف راهداری و آشنایی کلی از انواع فعالیت‌های راهداری	۳-۷
	۳۰ دقیقه		آشنایی با تأثیر نامطلوب عوامل جوی بر روی جاده	۳-۸
	۳۰ دقیقه		آشنایی با ترمیم شانه راه و آبروها	۳-۹
		۱ ساعت	آشنایی با عملیات برفروبی	۳-۱۰
	۳۰ دقیقه		آشنایی با عملیات نمک پاشی و تأثیر نامطلوب عوامل خارجی در فصول یخبندان	۳-۱۱
	۳۰ دقیقه		ایمنی راهها و آشنایی با علائم و آیین نامه ها و دستورالعمل‌های بهره برداری از راه	۳-۱۲
	۳۰ دقیقه		آشنایی با حریم و تأسیسات جانبی راه	۳-۱۳
	۳۰ دقیقه		آشنایی با نقش پلیس راه در جاده ها	۳-۱۴
		۱ ساعت	شناسایی اصول تشخیص راه سازی و راه داری	۳-۱۵
			- بازدید از یک واحد راه داری و راهسازی	۳-۱۵-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری گریدر

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
4	1	5	توانایی اجرای آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی	4
		دقیقه	آشنایی با ضوابط راهنمایی و رانندگی	4-1
		دقیقه	آشنایی با مقررات راهنمایی و رانندگی	4-2
		دقیقه	شناسایی اصول اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی	4-3
			- اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی	4-3-1
5/5	5	5	توانایی تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	5
		دقیقه	آشنایی با اصول بنیادی ایمنی در عملیات اجرایی راهها	5-1
		30 دقیقه	آشنایی با تعاریف اولیه	5-2
		30 دقیقه	آشنایی با علائم و تجهیزات اولیه و اضافی	5-3
		30 دقیقه	آشنایی با روشنایی و قابلیت انعکاس علائم	5-4
		30 دقیقه	آشنایی با لباس مورد استفاده در عملیات اجرایی	5-5
		30 دقیقه	آشنایی با راهبندها و ایستگاههای موقت بازدید نیروهای انتظامی	5-6
		30 دقیقه	آشنایی با راه انحرافی و مواردی که لازم است با ناظران مشورت شود	5-7
		30 دقیقه	آشنایی با دلایل ایجاد راه انحرافی	5-8
		30 دقیقه	آشنایی با قوانین پرچمداری و استفاده از علائم « ایست / آهسته »	5-9
		30 دقیقه	آشنایی با ایستگاههای پرچمداری و علائم « ایست / آهسته »	5-10
		30 دقیقه	شناسایی اصول پرچمداری و نحوه استفاده از پرچم	5-11
		30 دقیقه	- نحوه استفاده از تابلوی ایست / آهسته	5-11-1
		شناسایی اصول ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	5-12	
		تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	5-12-1	
4	5	1	توانایی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان	6
			آشنایی با انواع هشداردهنده ها	6-1
			- آمپر ها	6-1-1
			- چراغها	6-1-2
		- آلارمها	6-1-3	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری گریدر

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
		۲۰ دقیقه	<p>۶-۲ آشنایی با لیورهای کنترل ادوات</p> <p>۶-۲-۱ - ادوات کار</p> <p>۶-۲-۲ - ادوات حرکت</p> <p>۶-۲-۳ - دستی</p> <p>۶-۲-۴ - پایی (پدالی)</p> <p>۶-۲-۵ - ادوات فرمان پذیری</p> <p>۶-۳ شناسایی اصولی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان</p> <p>۶-۱-۳ - تشخیص تجهیزات اطاق فرمان</p>	
۷	۲	۵	<p>۷ توانایی اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات</p> <p>۷-۱ آشنایی با تجهیزات ایمنی فردی</p> <p>۷-۲ آشنایی با نکات ایمنی مربوط به استقرار و آماده کردن دستگاه</p> <p>۷-۳ آشنایی با نکات ایمنی در هنگام راه اندازی و بهره برداری از دستگاه</p> <p>۷-۴ آشنایی با نکات ایمنی در سرویس و نگهداری و تعمیرات</p> <p>۷-۵ آشنایی با نکات ایمنی در انتقال و جابجایی دستگاه</p> <p>۷-۶ آشنایی با عوامل خطر آفرین در محیط کار</p> <p>۷-۷ شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی جهت جلوگیری از ایجاد حریق و روش اطفاء حریق</p> <p>۷-۷-۱ - بازدید از نحوه اجرای عوامل مربوط به ایمنی و اجرای یک مورد نمونه</p> <p>۷-۸ ناسایی اصول رعایت نکات ایمنی کار در سربالایی و سرازیری</p> <p>۷-۸-۱ - روش اجرای نکات ایمنی کار در سربالایی و سرازیری</p>	<p>۲۰ دقیقه</p> <p>۴۰ دقیقه</p> <p>۱ ساعت</p> <p>۱ ساعت</p> <p>۳۰ دقیقه</p> <p>۳۰ دقیقه</p> <p>۱ ساعت</p> <p>۱ ساعت</p>
۳۶	۳۲	۴	<p>۸ توانایی راهبری و انجام عملیات خاکی دستگاه گریدر</p> <p>۸-۱ شناسایی اصول بازدید دستگاه قبل از روشن کردن</p> <p>۸-۱-۱ - بازدید روغن ها</p> <p>۸-۱-۲ - بازدید آب</p> <p>۸-۱-۳ - بازدید از اطراف دستگاه</p> <p>۸-۲ شناسایی اصول روشن کردن دستگاه</p>	<p>۱۰ دقیقه</p> <p>۲ ساعت</p>





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- استارت در هوای گرم	۸-۲-۱
			- استارت در هوای سرد	۸-۲-۱
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول بازدید بعد از روشن کردن	۸-۳
			- بازدید از نشتی های آب	۸-۳-۱
			- بازدید از نشتی های روغن قسمت‌های مختلف	۸-۳-۲
			- صداهای مشکوک	۸-۳-۳
	۱ ساعت	۱ دقیقه	شناسایی اصولی روش بار زدن و پارک کردن	۸-۴
			- روش بار زدن و پارک کردن دستگاه	۸-۴-۱
	۳ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول حرکت دادن دستگاه و کنترل آن	۸-۵
			- حرکت به عقب و جلو	۸-۵-۱
			- حرکت به چپ و راست	۸-۵-۲
			- حرکت در سربالائی و سرپائینی	۸-۵-۳
	۳ ساعت	۲۰ دقیقه	شناسایی اصول کار با دستگاه در عملیات خاکی	۸-۶
			- روش کار با دستگاه در عملیات خاکی	۸-۶-۱
	۳ ساعت	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول میزان بندی تیغه	۸-۷
			- روش میزان بندی تیغه	۸-۷-۱
	۲ ساعت	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات تسطیح (مستقیم و تیغ برگردان)	۸-۸
			- روش انجام عملیات تسطیح	۸-۸-۱
	۲ ساعت	۳۵ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات بغل بری، کلنگ زنی و موج تراشی	۸-۹
			- روش عملیات بغل بری، کلنگ زنی و موج تراشی	۸-۹-۱
	۲ ساعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات تسطیح شانه های خاکی	۸-۱۰
			- روش تسطیح شانه های خاکی	۸-۱۰-۱
	۲ ساعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات شیب زنی در جاده	۸-۱۱
			- روش شیب زنی در جاده	۸-۱۱-۱
	۳ ساعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات پخش شن و عملیات آسفالت سرد	۸-۱۲
			- روش عملیات پخش شن و عملیات آسفالت سرد	۸-۱۲-۱
	۳ ساعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات قنوزنی یک طرفه و دو طرفه	۸-۱۳
			- روش عملیات قنوزنی یک طرفه و دو طرفه	۸-۱۳-۱
	۲ ساعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات ترانشه زنی	۸-۱۴



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

## نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری گریدر

### اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	۲ ساعت	۱۵ دقیقه	- روش عملیات ترانشه زنی	۸-۱۴-۱
			شناسایی اصول انجام عملیات برف روبی	۸-۱۵
			- انجام عملیات برف روبی	۸-۱۵-۱
	۲ ساعت	۵ دقیقه	شناسایی اصول همکاری چند دستگاه گریدر در عملیات متوالی	۸-۱۶
			- روش همکاری چند دستگاه گریدر در عملیات متوالی	۸-۱۶-۱
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی روش سوار و پیاده کردن دستگاه از تریلر	۸-۱۷
			- روش سوار و پیاده کردن دستگاه از تریلر	۸-۱۷-۱
		۵ دقیقه	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۸-۱۸
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۸-۱۸-۱



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	- قطعات دستگاه غلتک بصورت باز	یک 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 غلتک	به مقدار مورد نیاز	
۶	- اسلاید در رابطه با غلتک	به مقدار مورد نیاز	
۷	- پوستر در رابطه با غلتک	به مقدار مورد نیاز	
۸	- وسایل سمعی و بصری (تلویزیون - اورهد - وایت برد و ...)	به مقدار مورد نیاز	

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