

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل اپراتور اسکرپر

گروه شغلی

حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

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

۹-۷۴/۵۳۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۲/۱۱/۱



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

مشخصات عمومی

تعریف شغل:	
اپراتور اسکریپر کسی است که بتواند از عهده تشخیص سیستمهای بکار رفته در اسکریپر - سرویس و نگهداری دستگاه اسکریپر - تشخیص راهسازی و راهداری - اجرای آئین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی - تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک - تشخیص تجهیزات اطلاق فرمان - اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات و راهبری و انجام عملیات اجرایی دستگاه برآید.	
ویژگی های کارآموز:	
میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی	
توانایی جسمی:	
اندام های حرکتی کاملاً سالم 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 دستورالعمل راهنمایی و رانندگی	
تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی	
شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل	
اصول: به مفهوم داشتن مبانی نظری	
توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مدت دوره کارآموزی	
کل مدت زمان دوره کارآموزی	۱۶ ساعت
۱- زمان آموزش نظری	۴ ساعت
۲- زمان آموزش عملی	۵ ساعت
۳- زمان کارورزی	۴ ساعت
۴- زمان پروژه	۳ 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 در صورت موفقیت گواهینامه مهارت کسب می کنند.	
آزمون نظری: ۳۰ درصد	
آزمون عملی: در هنگام آموزش رانندگی و فنی ۵٪ (مشاهده ای) - در هنگام آموزش کار عملیاتی ۵٪ (مشاهده ای)	
آزمون عملی فنی و رانندگی ۲۵٪ و آزمون عملی عملیات کارگاهی ۳۵٪	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۱	۸	۲۳	توانایی تشخیص سیستمهای بکار رفته در اسکرپور	۱
			آشنایی با سیستمهای اسکرپور	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 مولد قدرت، قطعات آن	۱-۲
			آشنایی با طرز کار موتور و اجزای آن	۱-۳
			شناسایی اصول تشخیص سیستم سوخت رسانی و طرز کار آن	۱-۴
۱ ساعت	۱ ساعت	۱ ساعت	- بازدید از سیستم سوخت رسانی	۱-۴-۱
			شناسایی اصول تشخیص سیستم هوا رسانی و طرز کار آن	۱-۵
			- بازدید از سیستم هوا رسانی	۱-۵-۱
			شناسایی اصول تشخیص سیستم خنک کار و طرز کار آن	۱-۶
			- بازدید از سیستم خنک کاری	۱-۶-۱
			آشنایی با انواع سیستم انتقال قدرت	۱-۷
			- هیدرودینامیک (تورک کنورتور، گیربکس - دیفرانسیل و فاینال درایو)	۱-۷-۱
			- هیدرو استاتیک (پمپها - هیدروموتورها - شیرهای کنترل)	۱-۷-۲
			شناسایی اصول بازدید از سیستم های انتقال قدرت	۱-۸
			- بازدید از سیستم های انتقال قدرت	۱-۸-۱
۲ ساعت	۲ ساعت	۲ ساعت	آشنایی با سیستم هیدرولیک	۱-۹
			- تانک و انواع آن	۱-۹-۱
			- اتصالات	۱-۹-۲
			- رابطهای روغن مصرفی	۱-۹-۳
			- فیلتر روغن	۱-۹-۴
			- پمپ و انواع آن	۱-۹-۵
			- شیرآلات (کنترل دبی - فشار - جهت)	۱-۹-۶
			- مصرف کننده ها (جک ها و هیدرو موتورها)	۱-۹-۷
			شناسایی اصول بازدید از سیستم هیدرولیک	۱-۱۰



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱-۱۰-۱	- بازدید از سیستم هیدرولیک	۳ ساعت		
۱-۱۱	آشنایی با سیستم برق رسانی			
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	۲ ساعت	۱ ساعت	
۱-۱۱-۶	- سیستم وایره			
۱-۱۲	شناسایی اصول بستن اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی			
۱-۱۲-۱	- روش تعیین اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی			
۱-۱۳	آشنایی با شاسی و متعلقات آن			
۱-۱۴	آشنایی با سیستم ترمز و فرمان دستگاه			
۱-۱۵	آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز			
۱-۱۶	شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار			
۱-۱۶-۱	- استفاده صحیح از ابزار			
۱-۱۷	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی متن کار			
۱-۱۷-۱	- رعایت نکات ایمنی متن کار			
۲	توانایی سرویس و نگهداری دستگاه اسکریپر			
۲-۱	آشنایی با ابزارهای مورد نیاز جهت سرویس			
۲-۲	شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار کار			
۲-۲-۱	- استفاده صحیح از ابزار کار			
۲-۳	آشنایی با انواع روغن مصرفی دستگاه			
۲-۴	آشنایی با سیال خنک کننده دستگاه			
۲-۵	آشنایی با سرویسهای ساعتی دستگاه			
۲-۶	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت			
۲-۶-۱	- روش سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت			
۲-۷	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم سوخت رسانی	۱ ساعت	۱ ساعت	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	۱ ساعت	۱ ساعت	۲-۷-۱ - سیستم سوخت رسانی (تمیز کردن صافی اولیه و هواگیری)	۲-۷-۱
			۲-۸ شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم خنک کاری	۲-۸
	۲ ساعت	۲ ساعت	۲-۸-۱ - سیستم خنک کاری (بازدید از سطوح مایع خنک کننده - نشی های سیستم آب)	۲-۸-۱
			۲-۹ شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم روانکاری	۲-۹
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۲-۹-۱ - سیستم روانکاری (کنترل سطح روغنی - فشار روغن)	۲-۹-۱
			۲-۱۰ شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال قدرت	۲-۱۰
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۲-۱۰-۱ - سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال قدرت	۲-۱۰-۱
			۲-۱۱ شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال هیدرولیک	۲-۱۱
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۲-۱۱-۱ - روش سرویس و نگهداری سیستمهای هیدرولیک	۲-۱۱-۱
			۲-۱۲ شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستمهای الکتریکی	۲-۱۲
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۲-۱۲-۱ - روش سرویس و نگهداری سیستمهای الکتریکی	۲-۱۲-۱
			۲-۱۳ شناسایی اصول سرویس و نگهداری شاسی	۲-۱۳
			۲-۱۳-۱ - روش سرویس و نگهداری شاسی	۲-۱۳-۱
۱۴	۴	۱۰	۳ توانایی تشخیص راه سازی و راهداری	۳
			۳-۱ آشنایی با راه سازی	۳-۱
			۳-۱-۱ - انواع راهها	۳-۱-۱
			۳-۱-۲ - جنس زمین	۳-۱-۲
			۳-۱-۳ - انواع خاکها	۳-۱-۳
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۳-۲ آشنایی با نقشه های مسیر	۳-۲
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۳-۳ آشنایی با وسایل و ادوات نقشه برداری	۳-۳
	۱ ساعت	۱ ساعت	۳-۴ آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده راه و لایه های جسم راه	۳-۴
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۳-۵ آشنایی با ابنیه فنی	۳-۵
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۳-۶ آشنایی با روسازی راه	۳-۶
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۳-۷ آشنایی با انواع قیر	۳-۷
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۳-۸ آشنایی با کانالها و آبروها	۳-۸
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	۳-۹ آشنایی با تعریف راهداری و انواع فعالیتهای آن	۳-۹



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۳-۱۰	آشنایی با تأثیر نامطلوب عوامل جوی بر روی جاده	۳۰ دقیقه		
۳-۱۱	آشنایی با ترمیم شانه راه و آبروها	۱ ساعت		
۳-۱۲	آشنایی با عملیات برفروبی، نمک پاشی و تأثیر نامطلوب عوامل خارجی در فصول یخبندان	۳۰ دقیقه		
۳-۱۳	آشنایی با ایمنی راهها	۲۰ دقیقه		
۳-۱۴	آشنایی با علائم و آیین نامه ها	۲۰ دقیقه		
۳-۱۵	آشنایی با دستورالعملهای بهره برداری از راه	۲۰ دقیقه		
۳-۱۶	آشنایی با حریم و تأسیسات جانبی راه	۲۰ دقیقه		
۳-۱۷	آشنایی با نقش پلیس راه در ایمنی جاده ها	۱۰ دقیقه		
۳-۱۸	شناسایی اصول تشخیص راه سازی و راه داری	۱ ساعت	۱ ساعت	
۳-۱۸-۱	- بازدید از یک کارگاه راه سازی و راه داری			
۴	توانایی اجرای آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی	۵	۲	۷
۴-۱	آشنایی با ضوابط راهنمایی و رانندگی	۲ ساعت		
۴-۲	آشنایی با مقررات راهنمایی و رانندگی	۲ ساعت		
۴-۳	شناسایی اصول اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی	۲ ساعت	۱ ساعت	
۴-۳-۱	- روش اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی			
۵	توانایی تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۵	۲	۷
۵-۱	آشنایی با اصول بنیادی ایمنی در عملیات اجرایی راهها	۳۰ دقیقه		
۵-۲	آشنایی با تعاریف اولیه	۳۰ دقیقه		
۵-۳	آشنایی با علائم و تجهیزات اولیه و اضافی	۳۰ دقیقه		
۵-۴	آشنایی با روشنایی و قابلیت انعکاس علائم	۳۰ دقیقه		
۵-۵	آشنایی با لباس مورد استفاده در عملیات اجرایی	۲۰ دقیقه		
۵-۶	آشنایی با راه بندها و ایستگاههای موقت بازدید نیروهای انتظامی	۲۰ دقیقه		
۵-۷	آشنایی با راه انحرافی و مواردی که لازم است با ناظران مشورت شود	۱ دقیقه		
۵-۸	آشنایی با دلایل ایجاد راه انحرافی	۲ دقیقه		
۵-۹	آشنایی با قوانین پرچمداری و استفاده از علائم « ایست / آهسته »	۲ دقیقه		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۵-۹	آشنایی با ایستگاههای پرچمداری و علائم « ایست / آهسته»	۳۰ دقیقه		
۵-۱۰	شناسایی اصول پرچمداری و نحوه استفاده از پرچم	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	
۵-۱۰-۱	- نحوه استفاده از تابلوی ایست / آهسته			
۵-۱۱	شناسایی اصول تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	
۵-۱۱-۲	- بازدید از یک کارگاه عملیات ایمنی و در حین کار			
۶	توانایی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان	۱۵ دقیقه	۵	۴
۶-۱	آشنایی با انواع هشداردهنده ها			
۶-۱-۱	- آمپر ها			
۶-۱-۲	- چراغها			
۶-۱-۳	- آلارمها			
۶-۲	شناسایی اصول کار با هشداردهنده ها	۱۰ دقیقه	۲ ساعت	
۶-۲-۱	- روش کار با هشداردهنده ها	۱۵ دقیقه		
۶-۳	آشنایی با لیورهای کنترل ادوات			
۶-۳-۱	- ادوات کار			
۶-۳-۲	- ادوات حرکت (دستی - پایی یا پدالی)			
۶-۳-۵	- ادوات فرمان پذیری	۱۰ دقیقه	۲ ساعت	
۶-۴	شناسایی اصول کار با لیورهای کنترل ادوات			
۶-۴-۱	- روش کار با لیورهای کنترل ادوات	۱۰ دقیقه	۱ ساعت	
۶-۵	شناسایی اصولی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان			
۶-۵-۱	- تشخیص تجهیزات اطاق فرمان			
۷	توانایی اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات	۲۰ دقیقه	۱	۵
۷-۱	آشنایی با تجهیزات ایمنی فردی	۳۰ دقیقه		
۷-۲	آشنایی با نکات ایمنی مربوط به استقرار و آماده کردن دستگاه	۱ ساعت		
۷-۳	آشنایی با نکات ایمنی در هنگام راه اندازی و بهره برداری از دستگاه	۱ ساعت		
۷-۴	آشنایی با نکات ایمنی در سرویس و نگهداری و تعمیرات	۳۰ دقیقه		
۷-۵	آشنایی با نکات ایمنی در انتقال و جابجایی دستگاه			



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

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۷-۶	آشنایی با عوامل خطر آفرین در محیط کار	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	
۷-۷	شناسایی اصول جلوگیری از ایجاد حریق و روش اطفاء حریق			
۷-۷-۱	- روش جلوگیری از ایجاد حریق			
۷-۷-۲	- روش اطفاء حریق			
۷-۸	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۱ ساعت	۱ ساعت	
۸	توانایی راهبری و انجام عملیات اجرایی دستگاه	۱۵ دقیقه	۲۷ ساعت	۳۱
۸-۱	آشنایی با بازدید دستگاه قبل از روشن کردن			
۸-۱-۱	- بازدید روغن ها			
۸-۱-۲	- بازدید آب			
۸-۱-۳	- بازدید از اطراف دستگاه			
۸-۲	شناسایی اصول انجام عملیات روشن کردن دستگاه	۱۵ دقیقه	۱ ساعت	
۸-۲-۱	- استارت در هوای گرم			
۸-۲-۱	- استارت در هوای سرد			
۸-۳	شناسایی اصول بازدید بعد از روشن کردن	۱۵ دقیقه	۱ ساعت	
۸-۳-۱	- بازدید از نشی های روغن قسمت های مختلف			
۸-۳-۲	- بازدید از نشی های آب			
۸-۳-۳	- صداهای مشکوک			
۸-۴	شناسایی اصول پارک کردن دستگاه	۱۰ دقیقه	۱ ساعت	
۸-۴-۱	- پارک کردن دستگاه			
۸-۵	شناسایی اصول بار زدن دستگاه	۱۶ دقیقه	۱ ساعت	
۸-۵-۱	- روش بار زدن			
۸-۶	شناسایی اصول حرکت دادن دستگاه و کنترل آن	۱ دقیقه	۲ ساعت	
۸-۶-۱	- حرکت به عقب و جلو			
۸-۶-۲	- حرکت به چپ و راست			
۸-۶-۳	- حرکت در سربالائی و سربائینی			
۸-۷	شناسایی اصول کار دستگاه در عملیات اجرایی	۱۱ دقیقه	۴ ساعت	
۸-۷-۱	- روش کار دستگاه در عملیات خاکی			
۸-۸	شناسایی اصول عملیات بارگیری و حمل مواد	۰ دقیقه	۶ ساعت	
۸-۸-۱	- روش عملیات بارگیری و حمل مواد			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	اعت	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات تسطیح	۸-۹
	اعت	۳۰ دقیقه	- روش انجام عملیات تسطیح	۸-۹-۱
	اعت	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات خاکبرداری	۸-۱۰
	اعت	۳۰ دقیقه	- روش انجام عملیات خاکبرداری	۸-۱۰-۱
	اعت	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات خاکریزی	۸-۱۱
	اعت	۳۰ دقیقه	- روش انجام عملیات خاکریزی	۸-۱۱-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اسکریپر

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	- قطعات دستگاه گیربر بصورت باز	یک دستگاه	
۲	- دستگاه سالم قابل حرکت برای هر ۵ نفر یک دستگاه	۳ دستگاه	
۳	- ابزارآلات (آچار - پیچ گوشتی - انبردست و ...)	۳ سری	
۴	- لباس کار - کفش ایمنی - کلاه ایمنی و ...	۱۵ سری	
۵	- فیلم در رابطه با گیربر	به تعداد مورد نیاز	
۶	- اسلاید در رابطه با گیربر	به تعداد مورد نیاز	
۷	- پوستر در رابطه با گیربر	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.