

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

مسئول یا سرپرست اکیپ راهسازی و

راهداری

گروه شغلی

ساختمان

کد ملی آموزش شغل

۲	۱	۴	۲	۴	۰	۲	۹	۰	۲	۶	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱/۶۳/۹۵-۳



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

مشخصات عمومی شغل (براساس فرم صفر)

سرپرست اکیپ راهسازی و راهداری کسی است که از عهده انجام عملیات خاکی ، بتنی ، بنایی ، زهکشی ، روسازی و عملیات آسفالتی برآمده و توانایی انجام عملیات راهداری ، پاکسازی و حفاظت جسم راه ، ابنیه فنی ، رویه راه و تجهیزات و علائم ایمنی راه را داشته باشد و در تمامی موارد فوق نکات ایمنی را رعایت نماید . فردی با توانایی های فوق می تواند در شرکت های پیمانکاری راهسازی و تونل سازی و راهداری و یا در ادارات راه و ترابری استانها به عنوان کارگر راهسازی و راهداری مشغول فعالیت گردد . کارگر راهسازی و راهداری پس از مدتی فعالیت در این حرفه می تواند به عنوان مسئول یکی از شاخه های عملیات راهسازی و یا راهداری به کار خود ادامه دهد .

ویژگی های کارآموز (براساس فرم ۱۱)

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم عمران

حداقل توانایی جسمی: مطابق فرم ۱۱

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: _____

مدت دوره آموزشی (براساس فرم ۶ و ۱۳)

کل مدت زمان دوره کارآموزی :	۲۵۰ ساعت
۱- زمان آموزش نظری :	۱۰۰ ساعت
۲- زمان آموزش عملی :	۷۰ ساعت
۳- زمان کارورزی :	۸۰ ساعت
۴- زمان پروژه :	_____ ساعت

روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس فرم ۷)

۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی) :	۲۵%
۲- امتیاز سنجش عملی :	۷۵%
۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای :	۱۰%
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی :	۶۵%

مشخصات مربی (براساس فرم ۱۲)

- مربی لیسانس یا فوق دیپلم با ۲ سال سابقه کار مفید در یکی از رشته های مهندسی عمران یا کاردان فنی عمران .
- دارا بودن کارت مربیگری از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور الزامی است .



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

کار برگ شماره ۵ نام شغل: مسئول یا سرپرست اکیپ گروه راهسازی و راهداری

فهرست توانایی های شغل

ردیف	کد	عنوان توانایی
۱	۵/۱	توانایی انجام عملیات خاکی
۲	۵/۱	توانایی انجام عملیات بتنی و ابنیه فنی
۳	۵/۱	توانایی انجام عملیات بنایی
۴	۵/۱	توانایی انجام زهکشی و تخلیه آبها
۵	۵/۱	توانایی انجام عملیات روسازی راه
۶	۵/۱	توانایی انجام عملیات آسفالتی
۷	۵/۱	توانایی انجام عملیات پاکسازی و حفاظت جسم راه
۸	۵/۱	توانایی انجام عملیات پاکسازی حفاظت ابنیه فنی
۹	۵/۱	توانایی انجام عملیات پاکسازی و حفاظت رویه راه
۱۰	۵/۱	توانایی انجام عملیات پاکسازی و حفاظت تجهیزات و علایم راه
۱۱	۵/۲	توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار
۱۲	۵/۳	توانایی انتخاب ابزار
۱۳	۵/۴	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۱۴	۵/۵	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار (کنترل کیفیت)
۱۵	۵/۶	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای
۱۶	۵/۷	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار
۱۷	۵/۸	توانایی بکارگیری فنون اقتصاد و بهره وری
۱۸	۵/۹	توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۵	۳	<p>توانایی انجام عملیات خاکی</p> <p>۱-۱ آشنایی با تعاریف عملیات خاکی</p> <p>۱-۱-۱ خاک برداری</p> <p>۱-۱-۲ خاکریزی</p> <p>۱-۱-۳ بستر راه</p> <p>۱-۱-۴ حریم راه</p> <p>۱-۱-۵ پی کنی</p> <p>۱-۱-۶ تراکم خاک</p> <p>۱-۱-۷ انواع قرضه</p> <p>۱-۲ آشنایی با روشهای آماده سازی مصالح و بستر خاک</p> <p>۱-۳ آشنایی با وسایل و تجهیزات عملیات خاکی</p> <p>۱-۳-۱ بیل دستی - کمپرسور برای چکش های دستی</p> <p>۱-۳-۲ بیل مکانیکی چرخ زنجیری و چرخ لاستیکی</p> <p>۱-۳-۳ لودر</p> <p>۱-۳-۴ گریدر - در عملیات زمین های سنگی از چکش ها و دریل واگن ها و سایر تجهیزات خرد کن استفاده می شود</p> <p>۱-۳-۵ بلدوزر مجهز به ریپر</p> <p>۱-۳-۶ تانکر آبپاش و نمکپاش (جهت عملیات راهداری زمستانی)</p> <p>۱-۳-۷ غلطک</p> <p>۱-۳-۸ کامیون کمپرسی</p> <p>۱-۴ شناسایی اصول انجام عملیات خاکی</p> <p>۱-۴-۱ نحوه خاکبرداری</p> <p>۱-۴-۲ نحوه خاکریزی</p> <p>۱-۴-۳ نحوه پی کنی</p> <p>۱-۴-۴ نحوه کوبیدن ، آبپاشی و تراکم لایه های خاکریزی</p> <p>۱-۴-۵ نحوه پر کردن اطراف ابنیه فنی</p> <p>۱-۴-۶ نحوه خاکریزی پشت پلها</p> <p>۱-۴-۷ نحوه آماده سازی بستر روسازی</p> <p>۱-۴-۸ تسطیح ، رگلاژ ، آبپاشی و کوبیدن قشرهای خاکریزی</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۵	۸	توانایی انجام عملیات بتنی و ابنیه فنی	۲
			آشنایی با تعاریف	۲-۱
			میلگرد و انواع آن	۲-۱-۱
			خم کردن میلگرد	۲-۱-۲
			بریدن میلگرد	۲-۱-۳
			وصله میلگردها	۲-۱-۴
			آماده سازی بتن ریزی	۲-۱-۵
			قالب بندی بتن	۲-۱-۶
			اختلاط بتن	۲-۱-۷
			حمل و انتقال بتن	۲-۱-۸
			بتن ریزی	۲-۱-۹
			عمل آوری بتن	۲-۱-۱۰
			آشنایی با وسایل و تجهیزات	۲-۲
			پمپ بتن (بتونیر)	۲-۲-۱
			میکسر	۲-۲-۲
			اتو میکسر	۲-۲-۳
			باسکول توزین	۲-۲-۴
			بیراتور	۲-۲-۵
			شناسایی اصول عملیات بتنی	۲-۳
			نحوه خم کردن میلگرد	۲-۳-۱
			نحوه بریدن میلگرد	۲-۳-۲
			نحوه آماده سازی بتن ریزی	۲-۳-۳
			نحوه قالب بندی بتن	۲-۳-۴
			نحوه اختلاط بتن	۲-۳-۵
			نحوه حمل و انتقال بتن	۲-۳-۶
			نحوه بتن ریزی	۲-۳-۷
			نحوه تراکم بتن	۲-۳-۸
			نحوه عمل آوردن بتن	۲-۳-۹

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۵	۸	<p>توانایی انجام عملیات بنایی</p> <p>۳-۱ ۳-۱-۱ آشنایی با تعاریف سنگ و انواع آن ۳-۱-۱-۱ سنگ کله ۳-۱-۱-۲ سنگ راسته ۳-۱-۱-۳ سنگ دو کله ۳-۱-۱-۴ سنگ پشت کار ۳-۱-۱-۵ سنگ تو کار ۳-۱-۱-۶ سنگ نبشی ۳-۱-۲ آجر و انواع آن ۳-۱-۳ بلوک سیمانی ۳-۱-۴ ملات ۳-۱-۵ طاقهای سنگی ۳-۱-۶ بند کشی ۳-۱-۷ بنایی با سنگ ۳-۱-۸ بنایی با بلوک سیمانی ۳-۱-۹ بنایی با آجر ۳-۲ آشنایی با وسایل و تجهیزات ۳-۲-۱ بیل ۳-۲-۲ چکش بنایی ۳-۲-۳ ماله ۳-۲-۴ شمشه ۳-۳ شناسایی اصول بنایی با سنگ ۳-۳-۱ بنایی با سنگ قواره و نما سازی غیر منظم ۳-۳-۲ بنایی با سنگ قواره ای بادبر و نما سازی منظم ۳-۳-۳ بنایی با سنگ قواره ای سر تراش و نما سازی منظم ۳-۳-۴ بنایی با سنگ قواره ای نیم تراش و نما سازی منظم ۳-۳-۵ بنایی با سنگ قواره ای تمام تراش</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۵	۸	توانایی انجام عملیات زهکشی و تخلیه آبها	۴
			آشنایی با تعاریف	۴-۱
			انواع زهکشی و تخلیه آبها	۴-۱-۱
			تخلیه آبهای سطحی نفوذی	۴-۱-۱-۱
			زهکشی آبهای زیر زمینی	۴-۱-۱-۲
			مراحل عملیات تخلیه آبهای سطحی	۴-۱-۲
			آبروهای جانبی	۴-۱-۳
			زهکشی آبهای میانه راه	۴-۱-۴
			آبروهای لوله ای بتنی پیش ساخته	۴-۱-۵
			آبروهای تاوه ای	۴-۱-۶
			مصالح زهکشی عمیق	۴-۱-۷
			لوله های زهکشی	۴-۱-۸
			ژئو تکستایل ها	۴-۱-۹
			شناسایی اصول عملیات زهکشی	۴-۲
			نحوه زهکشی و تخلیه آبهای میانه راه	۴-۲-۱
			نحوه تخلیه آبهای تراوشی	۴-۲-۲
			نحوه تخلیه آبهای سطحی در خاکریزهای بلند	۴-۲-۳
			نحوه جمع آوری آبهای جاری در آبروهای جانبی	۴-۲-۴
			نحوه زهکشی آبهای زیرزمینی	۴-۲-۵
			نصب لوله های زهکشی	۴-۲-۵-۱
			پر کردن اطراف لوله ها	۴-۲-۵-۲
			اتصال لوله های موجود و لوله های جدید	۴-۲-۵-۳

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>مرمت</p> <ul style="list-style-type: none"> - ترمیم شکل و عمق سیستم زهکش - کنترل فرسایش جزئی - کنترل فرسایش کلی - ترمیم آبشار و آب نما - ترمیم فرسایش آب رو - ترمیم ترک های آب رو - ترمیم سکوها و دیوارها - ترمیم کف آب رو - ساخت حوضچه خروجی - بازسازی آب رو <p>پاکسازی</p> <ul style="list-style-type: none"> - پاکسازی و نظافت زهکشی - پاکسازی آب رو به وسیله ماشین (بیل مکانیکی یا گریدر) - پاکسازی و نظافت آب رو - پاکسازی آبشار و آب نما <p>بازرسی</p> <ul style="list-style-type: none"> - زمانبندی بازرسی سیستم های زهکشی 	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۵	۸	توانایی انجام عملیات روسازی راه	۵
			آشنایی با تعاریف	۵-۱
			انواع لایه زیر اساس	۵-۱-۱
			زیراساس شنی و یا سنگی	۵-۱-۱-۱
			زیراساس آهکی	۵-۱-۱-۲
			آماده سازی بستر روسازی	۵-۱-۲
			پخش مصالح و آبپاشی	۵-۱-۳
			کوبیدن لایه زیراساس	۵-۱-۴
			انواع لایه اساس	۵-۱-۵
			اساس شنی و یا سنگی	۵-۱-۵-۱
			اساس ماکادامی	۵-۱-۵-۲
			اساس قیری	۵-۱-۵-۳
			آماده سازی لایه زیراساس	۵-۱-۶
			کوبیدن لایه اساس	۵-۱-۷
			آشنایی با وسایل و تجهیزات	۵-۲
			گریدر	۵-۲-۱
			کامیون کمپرسی	۵-۲-۲
			تانکر آبپاش	۵-۲-۳
			غلطک چرخ فولادی	۵-۲-۴
			شناسایی اصول عملیات روسازی	۵-۳
			نحوه آماده سازی بستر روسازی	۵-۳-۱
			نحوه پخش مصالح زیر اساس و اساس	۵-۳-۲
			نحوه آبپاشی لایه زیراساس و اساس	۵-۳-۳
			نحوه کوبیدن لایه زیراساس و اساس	۵-۳-۴
			نحوه رگلاژ و کنترل سطح تمام شده زیراساس و اساس	۵-۳-۵

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۵	۸	توانایی انجام عملیات آسفالتی	۶
			آشنایی با تعاریف	۶-۱
			انواع قیر	۶-۱-۱
			گرم کردن قیر	۶-۱-۲
			آماده کردن سطح راه	۶-۱-۳
			قشر رویه (توپکا)	۶-۱-۴
			قشر آستر (بیندر)	۶-۱-۵
			حمل مخلوط آسفالتی	۶-۱-۶
			پخش مخلوطهای آسفالتی	۶-۱-۷
			کوبیدن مخلوطهای آسفالتی	۶-۱-۸
			آشنایی با وسایل و تجهیزات	۶-۲
			جاروی مکانیکی	۶-۲-۱
			کمپرسور	۶-۲-۲
			قیر پاش	۶-۲-۳
			غلتکهای آسفالتی	۶-۲-۴
			غلتکهای فولادی	۶-۲-۵
			غلتکهای لاستیکی	۶-۲-۶
			شناسایی اصول عملیات آسفالتی	۶-۳
			نحوه قیر پاشی	۶-۳-۱
			نحوه آماده کردن سطح راه	۶-۳-۲
			نحوه حمل مخلوطهای آسفالتی	۶-۳-۳
			نحوه پخش مخلوطهای آسفالتی	۶-۳-۴
			نحوه کوبیدن مخلوطهای آسفالتی	۶-۳-۵

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۶	۸	۸	<p>توانایی انجام عملیات پاکسازی و حفاظت جسم راه</p> <p>۷-۱ آشنایی با تعاریف</p> <p>۷-۱-۱ خاک برداری</p> <p>۷-۱-۲ خاکریزی</p> <p>۷-۱-۳ تسطیح، رگلاژ، پروفیله کردن، آبپاشی و کوبیدن قشرهای خاکریزی</p> <p>۷-۱-۴ بارگیری و حمل مصالح</p> <p>۷-۱-۵ اختلاط دو یا چند نوع مصالح</p> <p>۷-۱-۶ تراکم و تثبیت خاک</p> <p>۷-۱-۷ نشست جسم راه</p> <p>۷-۱-۸ ترانسه ها و شیروانی ها و تثبیت آنها</p> <p>۷-۱-۹ زهکش ها، آبروها و بندهای انحراف</p> <p>۷-۲ آشنایی با وسایل و تجهیزات</p> <p>۷-۲-۱ بیل و کلنگ</p> <p>۷-۲-۲ بیل مکانیکی</p> <p>۷-۲-۳ بلدوزر</p> <p>۷-۲-۴ لودر</p> <p>۷-۲-۵ گریدر</p> <p>۷-۲-۶ تانکر آبپاش</p> <p>۷-۲-۷ غلطک</p> <p>۷-۲-۸ کامیون کمپرسی</p> <p>۷-۳ شناسایی اصول عملیات نگهداری جسم راه</p> <p>۷-۳-۱ عملیات خاکبرداری</p> <p>۷-۳-۲ عملیات خاکریزی</p> <p>۷-۳-۳ تسطیح، رگلاژ، پروفیله کردن، آبپاشی و کوبیدن قشرهای خاکریزی</p> <p>۷-۳-۴ اختلاط مناسب مصالح</p> <p>۷-۳-۵ تراکم و تثبیت خاک</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			نگهداری و تثبیت ترانشه ها و شروانی ها	۷-۳-۶
			ایجاد پوشش گیاهی	۷-۳-۶-۱
			استفاده از بلوک ها و صفحات بتنی	۷-۳-۶-۲
			استفاده از مخلوط سیمان و خاک محل	۷-۳-۶-۳
			استفاده از سنگ چینی	۷-۳-۶-۴
			استفاده از شبکه های الیاف بافته شده	۷-۳-۶-۵
			استفاده از روش های خاک مسلح	۷-۳-۶-۶
			استفاده از سازه های پایدار کننده	۷-۳-۶-۷
			گابیون بندی	۷-۳-۶-۸
			نصب توری و بتن پاشی	۷-۳-۶-۹
			نگهداری زهکش ها ، آبروها و ایجاد بندهای انحرافی	۷-۳-۷
			زهکشی سطحی	۷-۳-۷-۱
			زهکشی عمیق	۷-۳-۷-۲
			ترمیم شکل و عمق سیستم زهکش	۷-۳-۷-۳
			کنترل فرسایش جزئی و کلی	۷-۳-۷-۴
			ترمیم فرسایش آبروها	۷-۳-۷-۵
			ساخت حوضچه های خروجی	۷-۳-۷-۶
			پاکسازی و نظافت زهکش	۷-۳-۷-۷
			پاکسازی و نظافت آبرو	۷-۳-۷-۸

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۵	۸	<p>توانایی انجام عملیات پاکسازی و حفاظت ابنیه فنی</p> <p>۸-۱ آشنایی با تعاریف</p> <p>۸-۱-۱ پل ها ، نحوه مرمت و بازسازی و بازرسی آنها</p> <p>۸-۱-۲ دیوارهای حائل ، مرمت و بازسازی و بازرسی آنها</p> <p>۸-۱-۳ آب نماها ، مرمت و بازسازی و بازرسی آنها</p> <p>۸-۱-۴ کانال ها ، مرمت و بازسازی و بازرسی آنها</p> <p>۸-۱-۵ سیفون ها ، مرمت و بازسازی و بازرسی آنها</p> <p>۸-۱-۶ اپرون ها ، مرمت و بازسازی و بازرسی آنها</p> <p>۸-۱-۷ تونل ها ، مرمت و بازسازی و بازرسی آنها</p> <p>۸-۱-۸ انواع خوردگی</p> <p>۸-۱-۹ انواع ترک در سازه های بتنی</p> <p>۸-۲ آشنایی با وسایل و تجهیزات</p> <p>۸-۲-۱ بیل</p> <p>۸-۲-۲ لودر</p> <p>۸-۲-۳ کامیون</p> <p>۸-۲-۴ تجهیزات قالب بندی و پمپ بتن</p> <p>۸-۲-۵ بالابر</p> <p>۸-۲-۶ موتور برق دیزل</p> <p>۸-۲-۷ موتور جوش</p> <p>۸-۳ شناسایی اصول عملیات نگهداری ابنیه فنی</p> <p>۸-۳-۱ نگهداری پل ها</p> <p>۸-۳-۱-۱ مرمت و بازسازی عرشه پل</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			مرمت و بازسازی رو سازه پل	۸-۳-۱-۲
			مرمت و بازسازی زیر سازه پل	۸-۳-۱-۳
			پاکسازی و شستشوی قسمتهای مختلف پل	۸-۳-۱-۴
			نگهداری دیوارهای حائل	۸-۳-۲
			کد گذاری و شرح آسیب ها	
			مرمت دیوارهای حائل	۸-۳-۲-۱
			پاکسازی سطح در پوش و قرنیز دیوار از ریزش ها	۸-۳-۲-۲
			پاکسازی مدخل باربکان ها از لای و مصالح مشابه	۸-۳-۲-۳
			پاکسازی و لایروبی دیوارهای رودخانه ای از گل و لای	۸-۳-۲-۴
			پاکسازی و شستشوی سطح دیوار	۸-۳-۲-۵
			- بازرسی دیوارهای حائل	
			نگهداری آب نماها	۸-۳-۳
			عملیات مرمتی آنها	۸-۳-۳-۱
			- کد گذاری و شرح آسیب ها	
			پاکسازی ، لایروبی و آشغال گیری مجاری در بالادست	۸-۳-۳-۲
			شستشو و پاکسازی سطح آب نما از گل و لای و مصالح مشابه	۸-۳-۳-۳
			- لایروبی و تنقیه مجرا برای هدایت آب به آب نما	
			- بازرسی	
			نگهداری کانال ها	۸-۳-۴
			عملیات مرمتی کانال ها	۸-۳-۴-۱
			- کد گذاری و شرح آسیب ها	
			علف زدایی و پاکسازی نباتات از سطح کانال	۸-۳-۴-۲
			لایروبی کانال ها	۸-۳-۴-۳
			پاکسازی کانال و قنو از واریزه ترانسه ها و مواد مشابه	۸-۳-۴-۴
			پاکسازی آشغال گیرها	۸-۳-۴-۵
			بازرسی کانال ها	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			نگهداری سیفون ها	۸-۳-۵
			عملیات مرمتی سیفون ها	۸-۳-۵-۱
			کد گذاری و شرح آسیب ها	
			لایروبی و پاکسازی حوضچه های لای گیر	۸-۳-۵-۲
			لایروبی و تنقیه داخل سیفون	۸-۳-۵-۳
			پاکسازی توری آشغال گیر بالا دست سیفون	۸-۳-۵-۴
			نگهداری اپرون ها	۸-۳-۶
			عملیات مرمتی اپرون ها	۸-۳-۶-۱
			کد گذاری و شرح آسیب ها	
			بازدید دهانه و خروجی های اپرون	۸-۳-۶-۲
			پاکسازی موانع برای عبور طبیعی آب	۸-۳-۶-۳
			نگهداری تونل ها	۸-۳-۷
			بازرسی و مرمت سازه	۸-۳-۷-۱
			مرمت کف تونل	۸-۳-۷-۲
			مرمت سیستم روشنایی و تهویه	۸-۳-۷-۳
			مرمت زهکش ها	۸-۳-۷-۴

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۵	۸	توانایی انجام عملیات پاکسازی و حفاظت رویه راه	۹
			آشنایی با تعاریف	۹-۱
			رویه های انعطاف پذیر	۹-۱-۱
			رویه های صلب	۹-۱-۲
			رویه های آسفالت گرم	۹-۱-۳
			اجرای آسفالت گرم	۹-۱-۳-۱
			خرابی های آسفالت	۹-۱-۳-۲
			رویه های آسفالت سرد	۹-۱-۴
			آسفالت سرد پیش ساخته	۹-۱-۴-۱
			آسفالت مخلوط در محل (ردمیکس)	۹-۱-۴-۲
			اجرای آسفالت سرد	۹-۱-۴-۳
			رویه های بتنی و مرکب	۹-۱-۵
			رویه های شنی	۹-۱-۶
			آشنایی با وسایل و تجهیزات	۹-۲
			فینیشر	۹-۲-۱
			انواع غلتک ها	۹-۲-۲
			قیر پاش	۹-۲-۳
			کامیون لودر	۹-۲-۴
			گریدر	۹-۲-۵
			تانکر آبپاش	۹-۲-۶
			انواع چکش ها	۹-۲-۷
			تراک میکسر	۹-۲-۸
			اتو میکسر	۹-۲-۹

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول عملیات نگهداری رویه راه	۹-۳
			نگهداری رویه آسفالتی	۹-۳-۱
			وصله زنی	۹-۳-۱-۱
			وصله عمقی	۹-۳-۱-۲
			وصله پاره عمقی	۹-۳-۱-۳
			مرمت نشست رویه راه	۹-۳-۱-۴
			پر کردن گود افتادگی و گود افتادگی زیر چرخ	۹-۳-۱-۵
			اصلاح سطوح قیری	۹-۳-۱-۶
			اصلاح سطح به کمک قیر پاشی	۹-۳-۱-۷
			قیر پاشی و اصلاح سطح دانه ها	۹-۳-۱-۸
			پوشش مخلوط قیری	۹-۳-۱-۹
			پوشش رویه های آسفالتی	۹-۳-۱-۱۰
			مرمت رویه های آسفالتی	۹-۳-۲
			مشخص کردن محدوده مرمت	۹-۳-۲-۱
			برش محدوده مرمت	۹-۳-۲-۲
			خرد کردن لبه های منطقه کار	۹-۳-۲-۳
			مته چکش و برداشتن مصالح معیوب	۹-۳-۲-۴
			جانشین کردن مصالح و تراکم آن	۹-۳-۲-۵
			اندود سطحی و نفوذی	۹-۳-۲-۶
			پر کردن محل مرمت	۹-۳-۲-۷
			تراکم سطح وصله	۹-۳-۲-۸
			پوشاندن وصله	۹-۳-۲-۹
			فاگ سیل	۹-۳-۲-۱۰

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آماده سازی سطح	۹-۳-۲-۱۱
			رقیق کردن قیر مصرفی	۹-۳-۲-۱۲
			پاشیدن امولوسیون	۹-۳-۲-۱۳
			نگهداری فاگ سیل	۹-۳-۲-۱۴
			نگهداری رویه های شنی	۹-۳-۳
			مرمت شیار یا گود افتادگی مسیر عبور چرخ ها	۹-۳-۳-۱
			مرمت جدا شدگی دانه ها	۹-۳-۳-۲
			مرمت تجمع آب در سطح رویه شنی	۹-۳-۳-۳
			مرمت زهکشی جانبی نامناسب	۹-۳-۳-۴
			پاکسازی رویه های شنی	۹-۳-۳-۵
			نگهداری رویه های بتنی	۹-۳-۴
			تعمیر رویه های بتنی آسیب دیده	۹-۳-۴-۱
			جدا کردن قسمتهای آسیب دیده	۹-۳-۴-۲
			تمیز کردن با هوای فشرده	۹-۳-۴-۳
			دوغاب ریزی	۹-۳-۴-۴
			بتن ریزی مجدد	۹-۳-۴-۵
			تعمیر ترک ها	۹-۳-۴-۶
			ارزیابی ترک ها	۹-۳-۴-۷
			تمیز کاری ترک ها	۹-۳-۴-۸
			پر کردن ترک ها	۹-۳-۴-۹
			پاکسازی رویه های بتنی	۹-۳-۴-۱۰

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۵	۸	توانایی انجام عملیات پاکسازی و حفاظت تجهیزات و علائم ایمنی	۱۰
			آشنایی با تعاریف	۱۰-۱
			علائم عمودی کنترل و هدایت ترافیک راهها (تابلوها)	۱۰-۱-۱
			طبقه بندی نوع پیام رسانی تابلوها	۱۰-۱-۱-۱
			طبقه بندی نوع پیام تابلوها	۱۰-۱-۱-۲
			علائم بازدارنده و حکم کننده (انتظامی)	۱۰-۱-۱-۲-۱
			علائم خطر (اخطار کننده)	۱۰-۱-۱-۲-۲
			علائم هدایت کننده (اخباری و اطلاعاتی)	۱۰-۱-۱-۲-۳
			مواد و مصالح بکار رفته	۱۰-۱-۱-۲
			نحوه بازسازی و مرمت تابلوها	۱۰-۱-۱-۴
			چگونگی حفاظت دوره ای تابلوها	۱۰-۱-۱-۵
			خطوط ترافیکی	۱۰-۱-۲
			طبقه بندی انواع خط کشی ها	۱۰-۱-۲-۱
			خط کشی های طولی	۱۰-۱-۲-۲
			خط کشی های عرضی	۱۰-۱-۲-۳
			مواد و مصالح بکار رفته در خط کشی	۱۰-۱-۲-۴
			نرده های حفاظتی راهها	۱۰-۱-۳
			انواع نرده های حفاظتی	۱۰-۱-۳-۱
			چگونگی نصب و بکارگیری نرده های حفاظتی	۱۰-۱-۳-۲
			چگونگی بازرسی های دوره ای تناوب آنها	۱۰-۱-۳-۳
			ضربه گیرها	۱۰-۱-۳-۴
			انواع ضربه گیرها براساس نوع عملکرد	۱۰-۱-۳-۵
			چگونگی بازرسی های دوره ای تناوب آنها	۱۰-۱-۳-۶

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با وسایل و تجهیزات	۱۰-۲
			ورق گالوانیزه	۱۰-۲-۱
			ورق آلومینیوم	۱۰-۲-۲
			تجهیزات آچار کشی	۱۰-۲-۳
			پیچ و مهره	۱۰-۲-۴
			بست و کشویی ها	۱۰-۲-۵
			ماشین های مخصوص شستشوی تابلوها	۱۰-۲-۶
			ماشین خط کشی	۱۰-۲-۷
			تجهیزات رنگ آمیزی	۱۰-۲-۸
			شبرنگ ها	۱۰-۲-۹
			شناسایی اصول عملیات نگهداری علائم و تجهیزات ایمنی راهها	۱۰-۳
			علائم عمودی کنترل و هدایت ترافیکی راهها (تابلوها)	۱۰-۳-۱
			حفاظت دوره ای تابلوها	۱۰-۳-۱-۱
			تمیز کاری	۱۰-۳-۱-۲
			رنگ آمیزی مجدد	۱۰-۳-۱-۳
			تعمیر تابلوها در محل	۱۰-۳-۱-۴
			تعمیر تابلوها در کارگاه	۱۰-۳-۱-۵
			بازرسی های دوره ای	۱۰-۳-۱-۶
			ارزیابی میزان بازتاب	۱۰-۳-۱-۷
			ارزیابی وضوح	۱۰-۳-۱-۸
			ارزیابی عدم رویت تابلو	۱۰-۳-۱-۹
			بررسی ضرورت جمع آوری تابلوهای غیر لازم	۱۰-۳-۱-۱۰
			بررسی ضرورت جمع آوری تابلو به دلیل تغییر استانداردها	۱۰-۳-۱-۱۱

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			خطوط ترافیکی	۱۰-۳-۲
			محوریابی راه	۱۰-۳-۲-۱
			پاک نمودن خط کشی قبلی	۱۰-۳-۲-۲
			پاک نمودن رویه راه قبل از خط کشی	۱۰-۳-۲-۳
			خط کشی مجدد	۱۰-۳-۲-۴
			نرده های حفاظتی راهها	۱۰-۳-۳
			تعمیر و تعویض قطعات ضربه خورده	۱۰-۳-۳-۱
			ارزیابی و کنترل منظم نرده ها	۱۰-۳-۳-۲
			ضربه گیرها	۱۰-۳-۴
			بازدید ضربه گیرها	۱۰-۳-۴-۱
			تعویض یا ترمیم قسمت آسیب دیده ضربه گیر	۱۰-۳-۴-۲

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۱	۴	توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار	۱۱
			آشنایی با مراحل مختلف راهداری	۱۱-۱
			آشنایی با زمان نرمال اجرای هر فعالیت	۱۱-۲
			شناسایی اصول تعیین زمان و مراحل انجام کار	۱۱-۳
			آشنایی با زمان و مراحل انجام کار	۱۱-۴
			شناخت فعالیت های دارای همزمانی	۱۱-۵

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۶	۸	۸	<p>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</p> <p>۱۲-۱ آشنایی با ضوابط و دستورالعمل های ایمنی در راهداری</p> <p>۱۲-۲ آشنایی با ضوابط و دستورالعمل های ایمنی در راهسازی</p> <p>۱۲-۳ آشنایی با ایمنی در عملیات اجرایی راهها و کنترل ترافیک</p> <p>۱۲-۴ آشنایی با ایمنی در هنگام اجرای عملیات راهسازی</p> <p>۱۲-۵ آشنایی با ایمنی در هنگام اجرای عملیات راهداری</p> <p>۱۲-۶ آشنایی با ایمنی در کار با دستگاه ها و ماشین آلات</p> <p>۱۲-۷ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی</p> <p>۱۲-۸ آشنایی با بهداشت کار</p> <p>۱۲-۹ آشنایی با حوادث به وجود آمده در راه و علل بروز آن</p> <p>۱۲-۱۰ نمایش فیلم</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۳	۳	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار (کنترل کیفیت)	۱۳
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی عملیات خاکی	۱۳-۱
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی عملیات بتنی و ابنیه فنی	۱۳-۲
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی عملیات بنایی	۱۳-۳
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی زهکشی و تخلیه آبها	۱۳-۴
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی عملیات روسازی راه	۱۳-۵
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی عملیات آسفالتی	۱۳-۶
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی عملیات پاکسازی و حفاظت جسم راه	۱۳-۷
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی عملیات پاکسازی و حفاظت ابنیه فنی	۱۳-۸
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی عملیات آشنایی با پاکسازی و حفاظت	۱۳-۹
			رویه راه	
			آشنایی با بازرسی و کنترل درستی عملیات پاکسازی و حفاظت تجهیزات و علائم ایمنی راه	۱۳-۱۰

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۱	۴	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای	۱۴
			آشنایی با ویژگی اخلاق اسلامی	۱۴-۱
			آشنایی با ویژگی اخلاق فردی	۱۴-۲
			آشنایی با مسئولیت پذیری	۱۴-۳
			آشنایی با وجدان کاری	۱۴-۴
			آشنایی با انضباط کار	۱۴-۵
			شناسایی اصول تشخیص اخلاق اسلامی	۱۴-۶
			تشخیص اخلاق اسلامی	۱۴-۶-۱

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۱	۳	<p>توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار</p> <p>۱۵-۱ آشنایی با روش های کار معمول و سنتی</p> <p>۱۵-۲ آشنایی با شیوه های جدید و مطابق روز</p> <p>۱۵-۳ آشنایی با روش های دست یابی به اطلاعات</p> <p>۱۵-۴ شناسایی اصول تحولات فناوری و روشهای کار</p> <p>۱۵-۵ تحولات فناوری و روشهای کار</p> <p>۱۵-۶ نمایش فیلم و اسلاید</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۲	۲	توانایی بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۱۶
			آشنایی با اصول بهره‌وری	۱۶-۱
			آشنایی با جایگاه حرفه	۱۶-۲
			آشنایی با ابزار کار	۱۶-۳
			شناسایی اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۱۶-۴
			اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره‌وری	۱۶-۴-۱
			درک آثار اقتصادی راهسازی و راهداری در جامعه و ایمنی ترافیک :	۱۶-۵
			استهلاک لاستیک در اثر ناصاف بودن سطح جاده	۱۶-۵-۱
			هزینه‌های پرسنلی بهره‌برداری	۱۶-۵-۲
			هزینه استهلاک و قطعات یدکی و روغن و سوخت	۱۶-۵-۳
			هزینه‌های اداری بهره‌برداری	۱۶-۵-۴
			صدمات وارده در تصادف	۱۶-۵-۵
			هزینه تصادفات جاده‌ای	۱۶-۵-۶
			کاهش هزینه‌های بهره‌برداری در اثر نگهداری صحیح	۱۶-۵-۷

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<p>توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی</p> <p>۱۷-۱ آشنایی با حرکات نرمشی</p> <p>۱۷-۱-۱ حرکات قیچی</p> <p>۱۷-۱-۲ حرکات گردن</p> <p>۱۷-۱-۳ حرکات نرمشی</p> <p>۱۷-۲ شناسایی اصول بهره گیری از ارگونومی و حفظ تندرستی حین کار</p> <p>۱۷-۲-۱ بهره گرفتن از حرکات نرمشی و ارگونومی برای حفظ تندرستی در محیط کار</p>	



ردیف	شرح
	جزوات آموزشی
۱	کتاب نگهداری و مدیریت راه مولفان : دکتر اسماعیل آیتی
۲	روش های ساده نگهداری راه - مرکز تحقیقات و مطالعات وزارت راه و ترابری ، تدوین دکتر امیر کاووسی
۳	راهداری و روش های نگهداری راه ها - مرکز تحقیقات و مطالعات وزارت راه و ترابری ، تدوین محمود بزازان
۴	آئین نامه علائم راههای ایران
۵	ایمنی در عملیات اجرایی راهها و کنترل ترافیک - معاونت راهداری و هماهنگی امور استانهای وزارت راه و ترابری
۶	مشخصات فنی و عمومی راهداری ، نشریه شماره ۲۸۰ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
۷	مشخصات فنی عمومی راه - نشریه ۱۰۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور