



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت  
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

# استاندارد آموزش شغل

## نقاش خودرو درجه ۲

### گروه شغلی

### صنایع خودرو

کد ملی آموزش شغل

۷	۱	۳	۲	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۱/۱/۱۳۸۸/۳-۶

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱/۱



**تعریف مفاهیم سطوح یادگیری**

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

**مشخصات عمومی شغل:**

نقاش خودرو درجه ۲ کسی است که ضمن آشنایی و اجرای مهارت‌های حرفه‌ای متناسب با شغل و پس از گذراندن دوره های آموزشی لازم بتواند از عهده آماده‌سازی بدنه جهت آسترزنی، بتونه‌کاری، سنباده‌کشی، خشک‌کردن، پرزگیری، پاشش رنگ، خشک کردن رنگ خودرو و کاغذ پیچی و باز کردن کاغذ پیچی انجام شده، پولیش کاری و واکس زدن رنگ خودروها با استفاده از ابزارهای عمومی و اختصاصی برآید.

**ویژگی های کارآموزورودی :**

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی: سلامت جسمانی و روانی بر اساس موارد گفته شده در کاربرگ ۱۱

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد

**طول دوره آموزشی :**

طول دوره آموزش	:	۲۷۶	ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۴۲	ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۲۳۴	ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	:	-	ساعت
- زمان اجرای پروژه	:	-	ساعت
- زمان سنجش مهارت	:	-	ساعت

**روش ارزیابی مهارت کارآموز:**

۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪

۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪

۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪

۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪

**ویژگیهای نیروی آموزشی :**

حداقل سطح تحصیلات :

داشتن مدرک کارشناسی (خودرو، مکانیک، شیمی، رنگ) و دارا بودن کارت مربیگری از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی کار با ابزارهای عمومی و اختصاصی نقاشی خودرو
۲	توانایی تعیین موقعیت مدارها و اجزاء الکتریکی و الکترونیکی نصب شده روی بدنه خودرو
۳	توانایی پیاده و سوار کردن قطعات جدا شونده از بدنه خودرو
۴	توانایی از بین بردن (جدا کردن) پوششهای رنگ، آستری، بتونه و لایه‌های صداگیر از بدنه خودرو
۵	توانایی عایق کاری و درزگیری (نفوذ ناپذیری) بدنه خودرو
۶	توانایی سنباده کشی بدنه خودرو بعد از صافکاری
۷	توانایی کاغذپیچی قسمتهایی از بدنه خودرو که نباید رنگ شوند
۸	توانایی راهاندازی و بکارگیری کمپرسور هوا
۹	توانایی ساخت و آماده‌سازی انواع بتونه و کاربرد آنها
۱۰	توانایی آستر پاشی قبل از بتونه کاری بدنه خودرو
۱۱	توانایی بتونه کاری و موج گیری بدنه خودرو
۱۲	توانایی پوست آب زدن بعد از بتونه کاری اولیه
۱۳	توانایی خشک کردن، پرزگیری و آماده کردن خودرو جهت نقاشی
۱۴	توانایی آماده‌سازی انواع رنگ و کاربرد آنها
۱۵	توانایی رنگ پاشی و نقاشی خودرو با پیستوله
۱۶	توانایی باز کردن نوار و کاغذ و زدودن رنگهای اضافی
۱۷	توانایی خشک کردن خودرو رنگ پاشی شده
۱۸	توانایی پولیش کاری و واکس زدن خودروی نقاشی شده
۱۹	توانایی سرویس و نگهداری ابزارهای نقاشی خودرو
۲۰	توانایی اجرای نظام آراستگی (5s)
۲۱	توانایی پذیرش (تحويل) خودرو از (به) مشتری
۲۲	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار
۲۳	توانایی انتخاب ابزار کار



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : نقاش خودرو

### فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۲۴	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط
۲۵	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار
۲۶	توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۶	۲	<p><b>توانایی کار با ابزارهای عمومی و اختصاصی نقاشی خودرو</b></p> <p>۱-۱ آشنایی با ابزارهای عمومی انواع و کاربرد آنها</p> <p>۱-۲ آشنایی با اندازه آچارهای عمومی و انواع آن (میلیمتری، اینچی)</p> <p>۱-۳ آشنایی با روش تبدیل اندازه آچارهای میلیمتری به اینچی و بالعکس</p> <p>۱-۴ آشنایی با انواع آچارها (تخت، رینگی، بکس، آلن، پیچ گوشتی‌ها انبرها، چکش‌ها و ..)</p> <p>۱-۵ آشنایی با بالابرها (جرثقیلهای مکانیکی، هیدرولیکی، نیوماتیکی) و کاربرد آنها</p> <p>۱-۶ آشنایی با انواع وسایل حمل و نقل تجهیزات سنگین در کارگاه</p> <p>۱-۷ شناسایی اصول کار با تجهیزات و ابزارهای عمومی</p> <p>۱-۸ آشنایی با تجهیزات و ابزارهای اختصاصی نقاشی خودرو</p> <p>- ابزارهای دستی (کاردک، لیسه و ...)</p> <p>- کمپرسورها و شبکه انتقال هوای فشرده</p> <p>- انواع پیستوله</p> <p>- اتاق رنگ</p> <p>- انواع خشک کن قبل و بعد از رنگ</p> <p>- ماشین پولیش کاری</p> <p>- ماشین واکس زن</p> <p>۱-۹ شناسایی اصول کار و کاربرد ابزار و تجهیزات اختصاصی نقاشی خودرو</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۱۶	۲	<p>توانایی تعیین موقعیت مدارها و اجزاء الکتریکی و الکترونیکی نصب شده روی بدنه خودرو</p> <p>۲-۱ آشنایی با اجزاء الکتریکی اتاق خودرو، محل نصب آنها، کانال‌های عبور دسته سیم‌ها</p> <p>- چراغ‌ها</p> <p>- کلیدها</p> <p>- دسته سیم‌ها (موتور، روشنایی، راهنما، داخل اتاق، ترمز، جعبه دنده، برف‌پاک‌کن و شیشه شوی و ...)</p> <p>- برف‌پاک‌کن و شیشه‌شوی</p> <p>- مدار الکتریکی سیستم سوخت‌رسانی و جرقه</p> <p>- مدار الکتریکی جعبه دنده، کلاچ، ترمز، شارژ، استارت و ...</p> <p>- درب‌ها (قفل، شیشه‌بالابر و ...)</p> <p>- سیستم حفاظتی (دزدگیر)</p> <p>۲-۲ شناسایی اصول پیاده و سوار کردن اجزاء الکتریکی اتاق خودرو</p> <p>۲-۳ آشنایی با اجزاء الکترونیکی نصب شده روی اتاق و شاسی خودرو</p> <p>- سنسورها (بدنه، ABS, Air Bag و ...)</p> <p>- مدار سنسورها</p> <p>۲-۴ شناسایی اصول پیاده کردن و سوار کردن اجزاء الکترونیکی نصب شده روی اتاق و شاسی خودرو</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۱۶	۲	<p><b>توانایی پیاده و سوار کردن قطعات جداشونده از بدنه خودرو</b></p> <p>آشنایی با قطعات جدا شونده از بدنه خودرو و نحوه پیاده و سوار کردن آنها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رودری‌ها</li> <li>- دستگیره‌ها</li> <li>- شیشه‌بالابرها (مکانیکی، برقی)</li> <li>- آینه‌ها</li> <li>- داشبورد</li> <li>- قفل و دستگیره دربها</li> <li>- نیم‌سقف متحرک</li> <li>- نم‌کشی (موکت کاری) و درب صندوق عقب</li> <li>- درب موتور و اجزاء داخل محفظه موتور</li> <li>- دربها</li> <li>- نوارهای تزئینی</li> <li>- بادگیرها</li> <li>- برف‌پاک‌کن‌ها (جلو، عقب) و افشانک‌های مایع شیشه‌پاک‌کن</li> <li>- درب خارجی باک</li> <li>- جلو پنجره</li> <li>- سپرها</li> <li>- سایر قطعات جداشونده از بدنه اتومبیل</li> </ul> <p>شناسایی اصول پیاده کردن قطعات جداشونده از بدنه اتومبیل</p>	<p>۳</p> <p>۳-۱</p> <p>۳-۲</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۴	۲۲	۲	<p><b>توانایی از بین بردن (جداکردن) پوششهای رنگ، آستری، بتونه و لایه‌های صداگیر از بدنه خودرو</b></p> <p>۴-۱ آشنایی با روشهای از بین بردن (جداکردن) پوششهای رنگ، آستری، بتونه و لایه‌های صداگیر</p> <p>۴-۲ - پوشش زدایی با استفاده از حلالهای شیمیایی آشنایی با چراغ کوره‌ای، انواع و کاربرد آنها</p> <p>۴-۳ شناسایی اصول روشن کردن چراغ کوره‌ای</p> <p>۴-۴ شناسایی اصول سوزاندن پوششهای (رنگ، بتونه، لایه صداگیر) قسمتهای آسیب دیده بدنه</p> <p>۴-۵ آشنایی با پوشش زدایی با استفاده از حلالهای شیمیایی</p> <p>۴-۶ آشنایی با انواع حلالهای شیمیایی رنگهای معمولی (تینر، مواد نفتی، آب و ...)</p> <p>۴-۷ آشنایی با انواع حلالهای شیمیایی رنگهای عمل‌آوری شده</p> <p>۴-۸ شناسایی اصول رنگ‌زدایی با استفاده از حلالهای شیمیایی</p> <p>۴-۹ آشنایی با پوشش‌زدایی با استفاده از ساینده‌ها و ابزارهای رنگ تراشی</p> <p>۴-۱۰ آشنایی با انواع مواد ساینده (سیلیس، پودر فلزات، سایر پودرها ...) و ابزارهای رنگ تراشی</p> <p>۴-۱۱ آشنایی با انواع سنباده، سنگ سنباده و کاربرد آنها</p> <p>۴-۱۲ آشنایی با ماشینهای سنگ سنباده دوار، خطی و سند پلاست</p> <p>۴-۱۳ شناسایی اصول کار با ماشینهای سنباده دوار (رومیزی و ...) و سنگ دستی</p> <p>۴-۱۴ شناسایی اصول رنگ‌زدایی با استفاده از ماشینهای سنگ (سنباده) دوار و ابزارهای رنگ تراشی و سندپلاست</p> <p>۴-۱۵ شناسایی اصول از بین بردن رنگ، آستری، بتونه و لایه‌های صداگیر از محل‌های آسیب‌دیده و مورد نیاز خودرو</p>	





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۶	۱۴	۲	<b>توانایی عایق کاری و درزگیری (نفوذ ناپذیری) بدنه خودرو</b>	۵
			آشنایی با وسایل تمیزکاری محل‌های نفوذپذیر و عایق شونده بدنه خودرو	۵-۱
			شناسایی اصول کار و تمیزکاری محل‌های نفوذپذیر و عایق شونده بدنه خودرو	۵-۲
			آشنایی با خمیر درزگیر مورد مصرف در مومپاشی خودرو، انواع و کاربرد آنها	۵-۳
			شناسایی اصول آماده‌سازی پیستوله جهت مومپاشی (عایق کاری، دزدگیری)	۵-۴
			شناسایی اصول مومپاشی بدنه خودرو با پیستوله (عایق کاری، درزگیری)	۵-۵
۳	۲	۱	<b>توانایی سنباده کشی بدنه خودرو بعد از صافکاری</b>	۶
			آشنایی با سنباده، انواع و کاربرد آنها	۶-۱
			آشنایی با نحوه سنباده کاری بدنه خودرو بعد از صافکاری	۶-۲
			شناسایی اصول سنباده کشی بدنه خودرو بعد از صافکاری	۶-۳
۴	۳	۱	<b>توانایی کاغذ پیچی قسمت‌هایی از بدنه خودرو که نباید رنگ شوند</b>	۷
			آشنایی با نوار و کاغذ، کاغذ پیچی، انواع و کاربرد آنها	۷-۱
			آشنایی با قسمت‌هایی از بدنه خودرو که نباید رنگ شوند	۷-۲
			آشنایی با نحوه کاغذپیچی قسمت‌هایی از بدنه خودرو که نباید رنگ شوند	۷-۳
			شناسایی اصول کاغذپیچی قسمت‌هایی از بدنه خودرو که نباید رنگ شوند	۷-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۸	۲	<p><b>توانایی راه‌اندازی و بکارگیری کمپرسور هوا</b></p> <p>۸-۱ آشنایی با کمپرسور هوا، انواع و کاربرد آنها</p> <p>۸-۲ آشنایی با مخزن هوای فشرده و مدارات آن</p> <p>۸-۳ آشنایی با نگهداری و سرویس اولیه کمپرسورهای هوا</p> <p>۸-۴ آشنایی با شیلنگها، اتصالات و جداکننده‌های آب و روغن هوای فشرده</p> <p>۸-۵ آشنایی با اصول مقدماتی نیوماتیک، واحد فشار و وسایل اندازه‌گیری آن</p> <p>۸-۶ آشنایی با اصول کار سوپاپ اطمینان مخزن هوای فشرده</p> <p>۸-۷ شناسایی اصول کار، راه‌اندازی و تنظیم و بکارگیری کمپرسور هوا</p> <p>۸-۸ شناسایی اصول سرویس و نگهداری کمپرسورهای هوا</p>	
۸	۶	۲	<p><b>توانایی ساخت و آماده‌سازی انواع بتونه و کاربرد آن</b></p> <p>۹-۱ آشنایی با انواع بتونه (ساختنی، آماده)</p> <p>- ساختنی (سنگی، فوری، روغنی)</p> <p>- آماده (Etching primer، آستر میانی بتونه سنگی، Boody tiller، بتونه فوری polyster putty)</p> <p>۹-۲ آشنایی با نحوه ساخت انواع بتونه ساختنی و مواد اولیه آنها</p> <p>۹-۳ شناسایی اصول ساخت انواع بتونه ساختنی</p> <p>۹-۴ آشنایی با کاربرد انواع بتونه (ساختنی، آماده)</p> <p>۹-۵ شناسایی اصول کاربرد انواع بتونه</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۴	۱۲	۲	<b>توانایی آسترپاشی قبل از بتونه کاری بدنه خودرو</b>	۱۰
			آشنایی با آستری، انواع و کاربرد آنها	۱۰-۱
			آشنایی با پیستوله، انواع و کاربرد آنها	۱۰-۲
			شناسایی اصول پرکردن پیستوله از آستری و آماده کردن آن	۱۰-۳
			شناسایی اصول انتخاب محل مناسب آسترپاشی	۱۰-۴
			شناسایی اصول آسترپاشی بدنه خودرو قبل از بتونه کاری (خش گیری)	۱۰-۵
			شناسایی اصول کنترل و رفع عیوب آستری	۱۰-۶
			آشنایی با حلال و مواد پاک کننده رنگ	۱۰-۷
			شناسایی اصول شستشو و تمیز کردن پیستوله بعد از آسترپاشی	۱۰-۸
شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیوب جزئی پیستوله	۱۰-۹			
۱۲	۱۱	۱	<b>توانایی بتونه کاری و موج گیری بدنه خودرو</b>	۱۱
			آشنایی با ناهمواریهای بدنه خودرو	۱۱-۱
			آشنایی با کنترل کیفیت سطح بدنه خودرو (چشمی، ابزاری)	۱۱-۲
			آشنایی با دستورالعملهای بتونه کاری	۱۱-۳
			آشنایی با وسایل بتونه کاری	۱۱-۴
			شناسایی اصول بتونه کاری و موج گیری از بدنه خودرو	۱۱-۵
شناسایی اصول کنترل بدنه بتونه کاری شده	۱۱-۶			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۲	توانایی پوست آب زدن بعد از بتونه کاری اولیه ۱۲-۱ آشنایی با انواع سنباده نرم و کاربرد آنها ۱۲-۲ آشنایی با لاستیک سنباده کاری و کاربرد آنها ۱۲-۳ آشنایی با نحوه پوست آب زدن بعد از بتونه کاری اولیه ۱۲-۴ شناسایی اصول پوست آب زدن بعد از بتونه کاری اولیه ۱۲-۵ شناسایی اصول کنترل بدنه خودرو بعد از پوست آب زدن	۱	۶	۷
۱۳	توانایی خشک کردن، پرزگیری و آماده کردن خودرو جهت نقاشی ۱۳-۱ آشنایی با کوره‌های خشک کن رنگ بدنه خودرو (نوری، هوای گرم و...) ۱۳-۲ آشنایی با نحوه آماده سازی و کار با کوره‌های خشک کن NM ۱۳-۳ آشنایی با دستورالعمل‌های خشک کردن بدنه خودروها (قبل و بعد از رنگ) ۱۳-۴ آشنایی با نحوه پرزگیری و آماده کردن خودرو جهت نقاشی ۱۳-۵ شناسایی اصول خشک کردن، پرزگیری و آماده کردن خودرو جهت نقاشی	۲	۱۲	۱۴
۱۴	توانایی آماده سازی انواع رنگ و کاربرد آنها ۱۴-۱ آشنایی با رنگ ، انواع و کاربرد آنها - روغنی	۴	۱۲	۱۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- متالیک</li> <li>- فسفاتی</li> <li>- میانی</li> <li>- سیلر</li> </ul>	
			آشنایی با میکسر (مخلوط‌کن) رنگ و انواع آن	۱۴-۲
			آشنایی با غلظت رنگ، کاربرد و نحوه تنظیم آن	۱۴-۳
			آشنایی با افزودنی‌های کم‌کننده غلظت رنگ‌ها	۱۴-۴
			آشنایی با صافی رنگ، انواع و کاربرد آنها	۱۴-۵
			شناسایی اصول تنظیم غلظت رنگ و صاف کردن آن	۱۴-۶
			آشنایی با پلاک مشخصات رنگ روی اتومبیل و جدول رنگ‌ها	۱۴-۷
			آشنایی با روش ساخت رنگ به طریق وزنی	۱۴-۸
			شناسایی روش آماده‌سازی انواع رنگ و کاربرد آنها	۱۴-۹
			شناسایی اصول آزمایش رنگ با رنگ بدنه خودرو	۱۴-۱۰
			شناسایی اصول نگهداری انواع رنگ‌های آماده شده	۱۴-۱۱
۲۸	۲۶	۲	<p><b>توانایی رنگ‌پاشی و نقاشی خودرو با پیستوله</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>آشنایی با نحوه کنترل نهایی بدنه خودرو قبل از رنگ‌پاشی</li> <li>آشنایی با درجه پوشش رنگ</li> <li>آشنایی با مکانیزم کار انواع سیستم پاشش رنگ (پیستوله)</li> <li>آشنایی با نحوه تنظیم و آماده‌کردن انواع پیستوله</li> <li>آشنایی با نحوه رنگ‌پاشی و نقاشی خودرو با پیستوله (آستری، اصلی و...)</li> </ul>	۱۵
				۱۵-۱
				۱۵-۲
				۱۵-۳
				۱۵-۴
				۱۵-۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱۵-۶ شناسایی اصول رنگ‌پاشی و نقاشی خودرو با پیستوله (آستری، اصلی و...)</p> <p>۱۵-۷ شناسایی اصول کنترل خودروی آسترپاشی شده و رنگ‌پاشی شده</p>	
۷	۶	۱	<p><b>توانایی باز کردن نوار و کاغذ و زدودن رنگهای اضافی</b></p> <p>۱۶-۱ آشنایی با نحوه بازکردن نوار و کاغذهای نصب شده روی بدنه خودرو</p> <p>۱۶-۲ شناسایی اصول باز کردن نوار و کاغذهای نصب شده روی بدنه خودرو</p> <p>۱۶-۳ آشنایی با ابزارها و مواد رنگ زدایی</p> <p>۱۶-۴ شناسایی اصول کار با ابزارها و مواد رنگ‌زدایی</p> <p>۱۶-۵ شناسایی اصول زدودن رنگهای اضافی بدنه خودرو</p>	
۱۴	۱۲	۲	<p><b>توانایی خشک کردن خودرو رنگ‌پاشی شده</b></p> <p>۱۷-۱ آشنایی با کوره‌های خشک کردن رنگ خودرو، انواع و کاربرد آنها</p> <p>۱۷-۲ آشنایی با درجه حرارت‌های مورد نیاز خشک کردن انواع رنگ خودرو</p> <p>۱۷-۳ آشنایی با مواد تسریع کننده در خشک کردن رنگ خودرو و کاربرد آنها</p> <p>۱۷-۴ شناسایی اصول آماده کردن خودرو جهت خشک کردن رنگ</p> <p>۱۷-۵ شناسایی اصول خشک کردن رنگ خودروهای رنگ‌پاشی و نقاشی شده</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۷	۶	۱	<b>توانایی پولیش کاری و واکس زدن خودرو نقاشی شده</b>	۱۸
			آشنایی با پولیش کاری و کاربرد آنها	۱۸-۱
			آشنایی با خمیر پولیش، انواع و کاربرد آنها	۱۸-۲
			آشنایی با ماشین پولیش کاری، انواع و کاربرد آنها	۱۸-۳
			شناسایی اصول راه‌اندازی و تنظیم ماشین پولیش کاری	۱۸-۴
			شناسایی اصول پولیش کاری خودروی نقاشی شده	۱۸-۵
			آشنایی با واکس زدن خودرو، انواع و کاربرد آنها	۱۸-۶
			شناسایی اصول واکس زدن خودرو بعد از پولیش کاری	۱۸-۷
			شناسایی اصول کنترل خودرو پولیش و واکس زده شده	۱۸-۸
۱۳	۱۲	۱	<b>توانایی سرویس و نگهداری ابزارهای نقاشی خودرو</b>	۱۹
			آشنایی با سرویس و نگهداری و رفع عیوب پیستوله با استفاده از مواد (حلالهای) مورد نیاز	۱۹-۱
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری و رفع عیوب پیستوله‌ها با استفاده از مواد مورد نیاز	۱۹-۲
			آشنایی با میکسرها، مکانیزم، عیوب و نحوه رفع عیب آن	۱۹-۳
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری و رفع عیب میکسرها	۱۹-۴
			آشنایی با مکانیزم عملکرد کوره خشک‌کن رنگ، اجزاء و نحوه رفع عیب آن	۱۹-۵
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری و رفع عیب کوره خشک‌کن رنگ اتومبیل	۱۹-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با مکانیزم دستگاهها پولیش و واکس زدن خودرو و نحوه رفع عیب آن</p> <p>۱۹-۷</p> <p>شناسایی اصول سرویس و نگهداری دستگاههای پولیش و واکس زدن و رفع عیب آنها</p> <p>۱۹-۸</p>	
۹	۶	۳	<p><b>توانایی اجرای نظام آراستگی (5s)</b></p> <p>آشنایی با نظام آراستگی (شخصی، محیط کار) اجزاء و اهداف آن</p> <p>۲۰-۱</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- طبقه‌بندی</li> <li>- ساده سازی</li> <li>- پاکیزه‌سازی</li> <li>- استانداردسازی</li> <li>- قانون‌مندی</li> </ul> <p>آشنایی با نظام آراستگی شخصی در محیط کار</p> <p>۲۰-۲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- لباس کار (نوع، جنس)</li> <li>- کفش کار (نوع، جنس)</li> <li>- آراستگی ظاهری (مو، دست، صورت، بدن، پوست و ...)</li> <li>- رفتار شایسته با اشخاص (همکاران، مراجعه کنندگان، مدیران) و پاسخگویی</li> <li>- حضور بموقع و سخت کوشی</li> <li>- کنترل مستمر آراستگی شخصی (عادت شدن آراستگی شخصی)</li> </ul> <p>شناسایی اصول آراستگی شخصی در محیط کار</p> <p>۲۰-۳</p>	





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با آراستگی محیط کار (کارگاه، سرویس‌های بهداشتی، رختکن، نهارخوری، دفاتر و ...) و چک لیستهای دوره‌ای</p> <p>- جداسازی ضایعات (لوازم، ابزار، تجهیزات و قطعات مستعمل) و خارج کردن از محیط کار</p> <p>- پاکسازی و نظافت کامل محیط کار (دود، بو، گرما، سرما، سر و صدا، ریخت و پاش - آب روغن و سایر مواد شیمیایی موجود)</p> <p>- تعمیرات اولیه (دیوارها، کف، سرویس‌های بهداشتی و ...)</p> <p>- رنگ‌آمیزی و نصب آئینه‌های قدی (تابلو، درب ورودی، محوطه کارگاه، ستونها و ...)</p> <p>- انتقال مواد، ابزار، لوازم یدکی و تجهیزات و ... به محل‌های تعیین شده با برچسب</p> <p>- پاکیزگی کامل محیط کار (روزانه، هفتگی، ماهیانه، فصلی و سالیانه)</p> <p>- حفظ وضع مطلوب و استمرار انجام اصولی کارها (عادت شدن آراستگی محیط کار)، مرتب چیدن لوازم، تجهیزات و ... در محل‌های تعیین شده</p>	۲۰-۴
			<p>شناسایی اصول اجرای آراستگی محیط کار و تکمیل چک لیستهای دوره‌ای</p>	۲۰-۵
۹	۶	۳	<p><b>توانایی پذیرش (تحويل) خودرو از (به) مشتری</b></p> <p>آشنایی با آئین‌نامه‌های اجرایی و روشهای کیفی مؤسسات</p> <p>آشنایی با نظام پذیرش مشتری</p>	<p>۲۱</p> <p>۲۱-۱</p> <p>۲۱-۲</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول نظام پذیرش مشتری	۲۱-۳
			آشنایی با نحوه جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات بدست آمده	۲۱-۴
			- جمع‌آوری اطلاعات مشتری	
			- مشاهده و بررسی عیب و نقص اظهار شده توسط مشتری در خودرو	
			شناسایی اصول جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات بدست آمده از مشتری	۲۱-۵
			آشنایی با نحوه پیشنهاد نقاشی تکمیلی به مشتری	۲۱-۶
			- ارائه ضرورت تعمیرات پیشنهادی و اخذ موافقت مشتری	
			- تکمیل عناوین دستور نقاشی خودرو	
			- اعلام تعهدات تکمیلی و خدمات موسسه	
			شناسایی اصول پیشنهاد نقاشی تکمیلی به مشتری	۲۱-۷
			آشنایی با نحوه تنظیم اوراق پیگیری نقاشی خودرو	۲۱-۸
			شناسایی اصول تنظیم اوراق پیگیری نقاشی خودرو	۲۱-۹
			آشنایی با نحوه کنترل خودرو قبل از تحویل به مشتری (PDI)	۲۱-۱۰
			شناسایی اصول کنترل خودرو قبل از تحویل به مشتری	۲۱-۱۱
			آشنایی با نحوه ارائه گزارش نقاشی انجام شده به مشتری و تحویل خودرو	۲۱-۱۲
			- تحویل اوراق و مدارک نقاشی خودرو	
			- معرفی قطعات و اجزاء نقاشی شده به مشتری	
			- تحویل فاکتور طبق فعالیتهای انجام شده	
			- ارائه راه‌های پرداخت و دریافت وجوه و اخذ برگه خروج	
			- تحویل، راهنمایی جهت تکمیل و دریافت فرم نظرخواهی تکمیل شده توسط مشتری	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲۱-۱۳ شناسایی اصول ارائه گزارش نقاشی انجام شده به مشتری و تحویل خودرو</p> <p>– آشنایی با نحوه راهنمایی و مشاوره با مشتری</p> <p>۲۱-۱۴ شناسایی اصول راهنمایی و مشاوره با مشتری</p>	
۲	۱	۱	<p><b>توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار</b></p> <p>۲۲-۱ آشنایی با مراحل انجام نقاشی خودرو</p> <p>۲۲-۲ آشنایی با توالی کار نقاشی خودرو</p> <p>۲۲-۳ آشنایی با زمان انجام هر کار</p> <p>۲۲-۴ شناسایی اصول تعیین مراحل و زمان انجام کار نقاشی خودرو</p> <p>۲۲-۵ آشنایی با نحوه تعیین دستمزد نقاشی خودرو</p> <p>۲۲-۶ شناسایی اصول تعیین دستمزد نقاشی خودرو</p>	
۲	۱	۱	<p><b>توانایی انتخاب ابزار کار</b></p> <p>۲۳-۱ آشنایی با ابزارهای عمومی و کاربرد آنها در نقاشی خودرو</p> <p>۲۳-۲ آشنایی با ابزارهای اختصاصی نقاشی خودرو</p> <p>۲۳-۳ شناسایی اصول کاربرد ابزار عمومی و اختصاصی در نقاشی خودرو</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۴	۲	<p><b>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</b></p> <p>۲۴-۱ آشنایی با مقررات ایمنی و حفاظتی عمومی در کارگاه نقاشی خودرو</p> <p>۲۴-۲ آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها در کارگاه نقاشی خودرو</p> <p>۲۴-۳ آشنایی با وسایل ایمنی، حفاظتی و بهداشت کار فردی کارگاه نقاشی خودرو</p> <p>۲۴-۴ آشنایی با آتش سوزی، انواع، علل، نحوه اطفاء آتش سوزی و تجهیزات مورد نیاز در کارگاه نقاشی خودرو</p> <p>۲۴-۵ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی بهداشت کار و آتش نشانی</p> <p>۲۴-۶ شناسایی اصول جعبه کمک‌های اولیه و نحوه استفاده از آن در کارگاه</p> <p>۲۴-۷ آشنایی با آلاینده‌های کارگاه نقاشی خودرو</p> <p>۲۴-۸ آشنایی با مواد آتش‌زا و ایجاد‌کننده حساسیتهای پوستی و تنفسی در کارگاه نقاشی خودرو</p> <p>۲۴-۹ شناسایی اصول کنترل آلاینده‌ها و جلوگیری از بروز بیماریهای شغلی نقاشی خودرو</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۷	۶	۱	<b>توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار</b>	<b>۲۵</b>
			آشنایی با روشهای کنترل درستی انجام کار در کارگاه نقاشی خودرو	۲۵-۱
			آشنایی با کنترل پیشرفت کار در کارگاه نقاشی خودرو	۲۵-۲
			شناسایی اصول بازرسی و کنترل درستی انجام کار نقاشی خودرو	۲۵-۳
			آشنایی با عیوب نقاشی خودرو و نحوه رفع آن	۲۵-۴
			شناسایی اصول عیب یابی رنگ خودرو و رفع عیب آن	۲۵-۵
			آشنایی با عوامل ایجاد عیب در رنگ خودرو	۲۵-۶
شناسایی اصول جلوگیری از بروز عوامل ایجاد عیب در رنگ خودرو	۲۵-۷			
۴	۲	۲	<b>توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای</b>	<b>۲۶</b>
			آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی	۲۶-۱
			شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۲۶-۲
			آشنایی با گزارش، انواع و کاربرد و نحوه تهیه آن در تعمیرگاه	۲۶-۳
شناسایی اصول تهیه گزارش کارگاه نقاشی خودرو	۲۶-۴			



لیست تجهیزات رشته

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	اتاق رنگ با سیستم‌های رنگ‌پاشی و سیستم تهویه	ویژه خودروهای سبک (سواری، وانت)	۱ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۲	میکسر (مخلوط‌کن) رنگ	با دور متغیر 2KBr	۴ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۳	دستگاه پولیش بدنه خودرو	با دور متغیر	۴ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۴	دستگاه واکس زن بدنه خودرو	با دور متغیر	۴ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۵	کمپرسور هوا با مخزن مربوطه ثابت	۲۵۰ لیتری	۱ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۶	کمپرسور سیار	۱۰۰ لیتری	۴ عدد برای هر کارگاه	-	-
۷	میکرومتر	۵-۲۵، ۲۵-۵۰	۲ سری برای هر کارگاه	-	-
۸	زاویه‌یاب انیورسال	انیورسال با ورنیه	۴ عدد برای هر کارگاه	-	-
۹	ساعت اندازه‌گیری با پایه مغناطیسی	0.001	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۰	میز کار با گیره و متعلقات	۱۲۰ × ۹۰ Cm	۸ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۱	جک سوسماری	۲-۵ Ton	۴ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۲	غلظت (ویسکوزیته) سنج	الکترونیکی	۲ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۳	پانل گرمکن نوری قابل تنظیم	قابل تنظیم	۴ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۴	پانل گرمکن آلمانی (هیتر)	3000w به بالا	۴ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۵	پانل گرمکن نور ماوراء بنفش	1000 به بالا	۲ دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۱۶	پایه انواع پانل گرمکن	با قابلیت تنظیم	۶ عدد برای هر کارگاه	-	-



لیست تجهیزات رشته

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۷	بدنه کامل تولید داخلی	انواع خودرو	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۱۸	کپسول آتش نشانی	۱۰ کیلوگرم - پودر خشک	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۹	جعبه کمک‌های اولیه	سری کامل	یک سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۲۰	تخته وایت برد	۱۵۰×۱۰۰cm	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-

لیست ابزار رشته

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	جعبه ابزار فلزی	کیفی قابل حمل	۸ جعبه برای هر کارگاه	-	-
۲	جعبه بکس ۶۴ عددی	میلیمتری و اینچی	۸ جعبه برای هر کارگاه	-	-
۳	آچار تخت ۲۴ عددی	میلیمتری و اینچی	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۴	آچار رینگ ۲۴ عددی	میلیمتری و اینچی	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۵	آچار یکسر رینگ ۲۴ عددی	میلیمتری و اینچی	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۶	آچار آلن ۲۴ عددی	شش گوش (میلیمتری و اینچی)	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۷	آچار آلن ۱۲ عددی	ستاره ای	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۸	چکش آهنی	1000gr	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۹	چکش لاستیکی	500gr	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۱۰	چکش پلاستیکی (کائوچویی)	200gr	۸ سری برای هر کارگاه	-	-



لیست ابزار رشته

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۱	انبر دست	متوسط	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۲	انبر قفلی	متوسط	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۳	انبر کلاغی	متوسط	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۴	انبر دم باریک	متوسط	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۵	انبر سیم چین	متوسط	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۶	سری پیچ گوشتی دو سو و چهار سو	۷ عددی	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۷	سوهان تخت و سه گوش	۱۴	۳۰ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۸	سوهان چهار گوش و گرد	۱۴	۳۰ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۹	سوهان پرداخت کیفی	۴-۶	۱۵ کیف برای هر کارگاه	-	-
۲۰	تایلیور	20"	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۱	تایلیور	۱۵"	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۲	جک روغنی	2ton	۴ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۳	آچار فرانسه کوچک و متوسط	کوچک و متوسط	۴ سری برای هر کارگاه	-	-
۲۴	تخته وایت برد	۱×۱/۵ m	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۵	سوهان خشن	تخت، سه گوش، گرد ۱۲	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۲۶	سوهان پرداخت	کیفی	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۲۷	کلیس	۲۰ و ۳۰ سانت	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۸	سوزن خطکش	فولادی	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۹	خطکش فلزی	۳۰-۵۰ سانت	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۰	گونپای فلزی	۳۰ سانت	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۱	پرگار فلزی	قابل تنظیم	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۲	کمان اره		۸ عدد برای هر کارگاه	-	-





## لیست ابزار رشته

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۳۳	لوازم صافکاری کامل	با تجهیزات کامل	۸ سری برای هر کارگاه	-	-
۳۴	شابر تخت	۶ اینچ	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۵	شابر سه گوش	۶ اینچ	۸ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۶	دسته قلاویز	۳۰ سانت	۴ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۷	دسته حدیده	۳۰ سانت	۴ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۸	ظرف رنگ	۲۰-۱۰-۵-۲-۱ لیتر	۴ سری برای هر کارگاه	-	-
۳۹	پیستوله با انواع نازل	۱۰۰۰-۲۰۰-۵۰۰-۱۰۰۰ cc	۴ سری برای هر کارگاه	-	-
۴۰	شیلنگ هوا (ده متری)	$\frac{1}{2}$ اینچ	۸ رشته برای هر کارگاه	-	-
۴۱	شبکه هوارسانی و شیرآلات مربوطه	$\frac{1}{2}$ اینچ	۱ شبکه برای هر کارگاه	-	-
۴۲	انواع قیف	۴ سایز مختلف	۸ سری برای هر کارگاه	-	-

## لیست مواد مصرفی رشته

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	تیغه اره	فولادی SST	۵۰ عدد برای هر دوره در کارگاه	-
۲	انواع مته	۲-۱۰ mm	۱۰ سری برای هر دوره در کارگاه	-
۳	حدیده	۶-۱۰ mm	۴ جعبه برای هر دوره در کارگاه	-
۴	حدیده چپ گرد	۴-۱۰ mm	۴ سری برای هر دوره در کارگاه	-
۵	قلاویز	۲-۱۰ mm	۴ جعبه برای هر دوره در کارگاه	-
۶	شیلنگ هوا (ده متری)	۱/۴ In	۲۰ رشته برای هر دوره در کارگاه	-
۷	کاغذ صافی	برگ	۱۵۰ برگ برای هر دوره در کارگاه	-
۸	قلم مو	اینچ	۲۰ عدد برای هر دوره در کارگاه	-



## لیست مواد مصرفی رشته

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۹	سنباده	خشن 500 و پایین تر	۲۵۰ برگ برای هر دوره در کارگاه	-
۱۰	سنباده نرم	پرداخت 1000	۲۰۰ برگ برای هر دوره در کارگاه	-
۱۱	نوار چسب	کاغذی یک رو	۲۰ حلقه برای هر دوره در کارگاه	-
۱۲	کاردک	سایزهای مختلف	۱۰ سری برای هر دوره در کارگاه	-
۱۳	انواع آستری	ویژه خودرو	۵۰ کیلو برای هر دوره در کارگاه	-
۱۴	انواع بتونه	ویژه خودرو	۵۰ کیلو برای هر دوره در کارگاه	-
۱۵	انواع رنگ	(روغنی، تینری، متالیک)	۳۰ کیلو برای هر دوره در کارگاه	-
۱۶	انواع حلالهای غیرنفتی	متناسب با رنگها	۲۰۰ لیتر برای هر دوره در کارگاه	-
۱۷	انواع حلالهای نفتی	متناسب با رنگها	۲۰۰ لیتر برای هر دوره در کارگاه	-
۱۸	خمیر درزگیر (انواع)	خمیر آماده silikon	۴۰ کیلو برای هر دوره در کارگاه	-
۱۹	قطعات بدنه اتومبیل	انواع خودرو	۱۰ سری برای هر دوره در کارگاه	-
۲۰	مواد اولیه انواع بتونه	مل، روغن، حلال	۵۰ کیلو برای هر دوره در کارگاه	-
۲۱	لاستیک سنباده	دستی	۳۰ عدد برای هر دوره در کارگاه	-
۲۲	خمیر پولیش	ویژه رنگ خودرو	۲۰ قوطی برای هر دوره در کارگاه	-
۲۳	واکس خودرو	ویژه رنگ خودرو	۲۰ قوطی برای هر دوره در کارگاه	-
۲۴	تخته پاکن	واپت برد	۱ عدد برای هر کارگاه	-
۲۵	ماژیک واپت برد	سبز - آبی - قرمز	از هر کدام یک عدد برای هر کارگاه	-
۲۶	لباس کار	یکسره	۱ دست برای هر نفر	-
۲۷	دستکش	پزشکی یکبار مصرف	۱ جفت برای هر نفر	-
۲۸	ماسک	فیلتر دار	۱ عدد برای هر نفر	-
۲۹	عینک	شیشه سفید - طلقی	۱ عدد برای هر نفر	-



ردیف	شرح
۱	کتابچه تعمیر و نگهداری انواع خودرو شرکت‌های خودرو ساز (خدمات پس از فروش) - ۱۳۸۲ به بعد
۲	کتابچه سرویس و نگهداری انواع خودرو شرکت‌های خودرو ساز (خدمات پس از فروش) - ۱۳۸۲ به بعد
۳	کتاب مجموعه قوانین کار و تأمین اجتماعی - ۱۳۸۲
۴	انواع رنگها و کاربرد و ترکیب آنها «شرکت‌های تولید کننده رنگ» - ۱۳۸۲ به بعد
۵	استاندارد و شماره گذاری رنگها «شرکت‌های تولید کننده رنگ» - ۱۳۸۲ به بعد
۶	نقاشی خودرو «انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه ای» ۱۳۷۵
۷	CD آموزشی شناخت و نحوه تهیه رنگ شرکت‌های تولید کننده انواع خودرو - ۱۳۸۲ به بعد
۸	CD آموزشی کاربرد تجهیزات رنگ و نقاشی خودرو شرکت‌های تولید کننده تجهیزات کارگاهی - ۱۳۸۲ به بعد
۹	CD آموزشی نحوه رنگ‌پاشی، کنترل و رفع عیب رنگ خودرو شرکت‌های تولید کننده تجهیزات کارگاهی - ۱۳۸۲ به بعد