

# استاندارد آموزش شایستگی قطعه شناسی (ویژه تولیدات شرکت سایپا)

## گروه شغلی صنایع خودرو

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۲	۳	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۲	۰	۰	۴	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه			

۱-۶۵-۱۰۱۰۱۸۳۳

تاریخ تدوین استاندارد : ۱۳۹۴/۹/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد استاندارد آموزش شایستگی : ۱-۰۶۵-۰۱-۷۲۳۱

اعضاء کمیسیون تخصصی :

علی موسوی

رامک فرح آبادی

ابراهیم خلیل زاده ایرانی اقدم

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار ( اداره کل آموزش فنی و حرفه ای ، دانشگاه ، سازمان ، وزارتخانه ، شرکت ها و ..) برای تدوین یا بازنگری استاندارد آموزش شایستگی :

- دفتر طرح و برنامه های درسی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-نیاز بازار

- تغییر محتوای علمی

- تغییر تجهیزات

- تغییر کد

- کد قبلی استاندارد بازنگری شده ۸-۴۳/۲۴/خ/۱/۲

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است .

از صاحب نظران و متخصصان و خبرگان حرفه ای و مربیان خواهشمند است نظرات اصلاحی خود را به آدرس زیر ارسال نمایند .

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران ، خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۶۶۹۴۴۱۲۰ - ۶۶۵۶۹۹۰۷

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : [daftar\\_tarh@irantvto.ir](mailto:daftar_tarh@irantvto.ir)



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط
۱	ابراهیم خلیل زاده	کارشناسی	صنایع خودرو	کارشناس دفتر طرح و برنامه های درسی	۲۱ سال
۲	شهرام امینیان	کارشناسی	مکانیک	کارشناس اسبق دفتر طرح و برنامه های درسی	۲۵ سال
۳	محمد محمدی بوساری	کارشناسی	مکانیک	مدرس دانشگاه	۳۵ سال



## **تعاریف :**

### **حرفه:**

مجموعه ای از مشاغل که در وظایف و کارهای اصلی شباهت زیادی دارند.

### **شغل:**

مجموعه ای از وظایف و کارها که توسط یک فرد بصورت خود اشتغالی و یا برای کارفرما انجام می شود.

### **شایستگی :**

توانایی یک فرد به منظور انجام موثر یک مهارت تکرار پذیر و بدون کمک از دیگران در محیط کار می باشد که بر اساس معیارهای عملکرد در محیط کار و در شرایط استاندارد تعریف شده است. به عبارت دیگر توانایی یک فرد برای انجام وظایف و کارها بر اساس استاندارد مورد انتظار در محیط کار می باشد.

### **کار:**

کوچکترین واحد یک شایستگی با پیامد و خروجی مشخص است و پیامد یک تکلیف کاری بصورت محصول، خدمات و یا تصمیم می باشد و دارای ابتدا و انتهای مشخص و مراحل منطقی بوده، همچنین قابل اندازه گیری و مشاهده است و می تواند مستقل از کارهای دیگر انجام شود.

## **نام استاندارد آموزش شغل :**

بیان کوتاه و مختصری از نتایج شایستگی ها بوده که ممکن است با عنوان شغل یکسان باشد.

## **شرح استاندارد آموزش شغل :**

بیانیه ای شامل عنوان استاندارد آموزش شغل، شرح دقیق و مختصری از شایستگی ها، ارتباط استاندارد آموزش شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی (مسیر حرفه ای)، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز می باشد.

## **طول دوره آموزش :**

حداقل مدت زمان نظری و عملی مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی می باشد.

## **ویژگی کارآموز ورودی :**

حداقل شایستگی ها و کارهایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود است و شامل مهارت ها و دوره های آموزشی موثر طی شده در قبل از ورود به دوره جدید، میزان تحصیلات، حداقل توانایی جسمی و ذهنی مورد نیاز ورود به دوره می باشد.

## **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

## **صلاحیت حرفه ای مربیان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

## **معیار عملکرد:**

عملکرد مورد نیاز و متناسب با کارها، دانش و مهارت ها است که باعث عملکرد شایسته می گردد. در واقع معیار عملکرد بیان کننده این است که کارآموز عملکرد مورد نظر را با چه دقتی و با چه کیفیتی باید انجام دهد و ماهیت کار ارزیابی شده را توضیح داده، گاهی اوقات نیز در مقایسه با استاندارد عملکرد بیان می گردد.

## **ارزشیابی :**

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی یا کار بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش کتبی، عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود. معیار عملکرد در هر استاندارد ملاکی برای ارزشیابی تلقی می گردد.

## **دانش :**

مجموعه ای از حداقل معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی است که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)، فناوری و زبان فنی باشد.

## **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود. به عبارت دیگر توانایی اکتسابی و تمرین شده برای انجام ماهرانه وظیفه و یا شغل است که معمولاً "ماهیتی یدی دارد و همان کاربرد دانش است.

## **نگرش :**

ترکیبی از باورها، ارزش ها و عقاید است که کارآموز را پیشاپیش آماده می کند تا به دیگران، فعالیتهای کاری، تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی به شیوه مثبت نگاه کند. از جمله مصادیق نگرش می توان به رعایت اخلاق حرفه ای، مهارت های محوری (حل مساله، کار تیمی و...) اشاره نمود.

## **استاندارد آموزش :**

سند یا بیانیه ای است که چگونگی آموزش یک کارآموز در مدت زمانی معین (نظری و عملی) براساس شایستگی ها، کارها و معیارهای عملکرد را تشریح می کند و در هنگام استفاده از این سند مربی قادر است که دانش، مهارت ها و نگرش های لازم برای احراز صلاحیت در یک حرفه، شغل را با استفاده از مواد، ابزار، تجهیزات و منابع آموزشی استاندارد به کارآموز ارائه دهد.

## **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود.

## **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



<b>نام استاندارد آموزش شایستگی :</b>	
قطعه شناسی (ویژه تولیدات شرکت سایپا)	
<b>شرح استاندارد آموزش شایستگی :</b>	
قطعه شناسی (ویژه تولیدات شرکت سایپا) از حوزه شغلی صنایع خودرو است که شایستگی های : سیستم مولد قدرت خودرو ، سیستم انتقال قدرت ، سیستم تهویه ، سیستم های الکتریکی ، سیستم های شاسی بدنه و تعلیق ، سیستم های فرمان و ترمز را دربرداشته وبا شغل سرویس و نگهداری خودرو و تعمیرکار اتومبیل های سواری بنزینی درارتباط می باشد .	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	۴۵ : ساعت
- زمان آموزش نظری	۱۸ : ساعت
- زمان آموزش عملی	۲۷ : ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی : ۲۵ %	
- عملی : ۶۵ %	
- اخلاق حرفه ای : ۱۰ %	
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
حداقل مدرک تحصیلی مربی : کاردانی صنایع خودرو با ۵ سال تدریس مرتبط	



\* اصطلاح انگلیسی استاندارد ( و اصطلاحات مشابه جهانی ) :

EXPERT OF SPARE PARTS (SIPA CO)

\* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

- استاندارد آموزش شغل (قطعه شناس و فروشنده) با کد ۱/۱/خ/۲۵/۴۳-۸

- استاندارد آموزش شغل (تعمیر کار اتومبیل های سواری بنزینی درجه ۲) با کد ۱-۰۵۶-۰۱-۷۲۳۱

\* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار



## استاندارد آموزش شایستگی<sup>۱</sup>

- کارها<sup>۲</sup>

ردیف	عناوین
۱	سیستم مولد قدرت
۲	سیستم انتقال قدرت
۳	سیستم تهویه
۴	سیستم های الکتریکی
۵	سیستم های شاسی بدنه و تعلیق
۶	سیستم های فرمان و ترمز
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

<sup>۱</sup>: Occupational / Competency Standard

<sup>۲</sup>: Competency / task



## استاندارد آموزش

### - برکته‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : سیستم مولد قدرت
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۹	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ابزار مخصوص موتور				دانش :
خودرو کامل پراید			۱	-تکنولوژی خودرو
خودرو کامل ریو			۱	-سیستمهای مختلف خودرو
خودرو کامل زانتیا			۲	- عملکرد سیستم مولد قدرت (پراید ، ریو و زانتیا )
موتور و گیربکس کامل با جعبه دنده روی استند پراید			۱	-عملکرد سیستم سوخت رسانی و جرقه پراید ریو زانتیا
ماکت برش خورده موتور ۴ زمانه				مهارت :
ابزار های مخصوص موتور جعبه دنده،فرمان،ترمز		۳		-جانمایی قطعات موتور پراید ریو زانتیا
کمپرس سنج		۳		- جانمایی قطعات سیستم سوخت رسانی پراید ریو زانتیا
دستگاه تست و پاک کردن شمع موتور		۳		- جانمایی قطعات سیستم جرقه پراید ریو زانتیا
واشر کامل موتور پراید و ریو وزانتیا	نگرش :			
کاور گلگیر خودرو (پلاستیکی)	- رعایت اخلاق حرفه ای و استفاده صحیح و مراقبت لازم از ابزار ها حین کار			
دستکش و لباس و کفش کار ماژیک	- رعایت کامل استانداردها جهت تعمیر و بازو بست بدون آسیب زدن به قطعات سالم			
تخته وایت برد	ایمنی و بهداشت :			
رینگ جمع کن فنرسوپاپ جمع کن	-استفاده از لباس کار و کفش و عینک و دستکش ایمنی وگوشی ایمنی ( ایر ماف)			
ترکمر	توجهات زیست محیطی :			
	-نظافت و جمع آوری پس ماندهای تعمیرات پس از اتمام کار و دفع اصولی آنها			
	-اطمینان از تهویه مناسب کارگاه- صرفه جویی در مصرف انرژی-مدیریت مصرف آب			
	-جلوگیری از نشتی های احتمالی گاز به محیط و پاکسازی سریع در صورت نشت اتفاقی			





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : سیستم انتقال قدرت
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موتور و گیربکس کامل با جعبه دنده روی استند زانتیا				دانش :
موتور و گیربکس کامل با جعبه دنده روی استند ریو			۱	-قطع‌ات سیستم انتقال قدرت (کلاچ ، گیربکس ، دیفرانسیل پلوسها و چرخها)
چک قیچی   دستگاه چک سوسماری ۲ عدد			۱	-عملکرد کلاچ و گیربکس ( پراید، ریو و زانتیا)
جرتقال زنجیری سقفی ۱ دستگاه			۱	-عملکرد دیفرانسیل و پلوسها و چرخهای ( پراید، ریو و زانتیا)
ابزارهای مخصوص موتور جعبه دنده، فرمان، ترمز				مهارت :
گرداننده نهایی محرک عقب واشر کامل گیربکس پراید و ریو		۳		-جانمایی قطعات کلاچ و گیربکس ( پراید، ریو و زانتیا)
وزانتیا روغن هیدرولیک ویژه گیربکس اتوماتیک		۳		-جانمایی قطعات دیفرانسیل و پلوسها و چرخهای ( پراید، ریو و زانتیا)
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای و استفاده صحیح و مراقبت لازم از ابزارها حین کار
				-رعایت کامل استانداردها جهت تعمیر و بازو بست بدون آسیب زدن به قطعات سالم
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار و کفش و عینک و دستکش ایمنی و گوشی ایمنی ( ایر ماف)
				- کار براساس اصول ارگونومی انجام شود
				توجهات زیست محیطی :
				-نظافت و جمع آوری پس ماندهای تعمیرات پس از اتمام کار و دفع اصولی آنها
				-اطمینان از تهویه مناسب کارگاه- صرفه جویی در مصرف انرژی-مدیریت مصرف آب
				-جلوگیری از نشستی های احتمالی گاز به محیط و پاکسازی سریع در صورت نشست اتفاقی



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : سیستم تهویه
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم الکتریکی نصب شده روی تابلوزانتیا				دانش :
سیستم تهویه (کولر، بخاری و جلو داشبورد)پراید		۱		-اجزای سیستم تهویه (کولر، بخاری و سیستم فرمان) ( پراید، ریو و زانتیا)
سیستم تهویه (کولر، بخاری و جلو داشبورد)ریو		۱		- عملکرداجزای سیستم تهویه (کولر، بخاری و سیستم فرمان) ( پراید، ریو و زانتیا)
سیستم تهویه (کولر، بخاری و جلو داشبورد)زانتیا				مهارت :
دستگاه شارژ و دشارژ گاز کولر خودرو		۳		-جانمایی قطعات کولر و بخاری و سیستم فرمان( پراید، ریو و زانتیا)
جعبه بوکس میلی متری آچار میلی متری				نگرش :
آچار رینگ میلی متری				- رعایت اخلاق حرفه ای و استفاده صحیح و مراقبت لازم از ابزارها حین کار
آچار تخت میلی متری				- رعایت کامل استانداردها جهت تعمیر و بازو بست بدون آسیب زدن به قطعات سالم
آچار یک سر تخت				ایمنی و بهداشت :
پیچ گوشتی دو سو و چهارسو				-استفاده از لباس کار و کفش و عینک و دستکش ایمنی و گوشی ایمنی ( ایر ماف)
آچار آلن میلی متری				- کار براساس اصول ارگونومی انجام شود
انبردست				توجهات زیست محیطی :
انبر قفلی				-نظافت و جمع آوری پس ماندهای تعمیرات پس از اتمام کار و دفع اصولی آنها
دم باریک				-اطمینان از تهویه مناسب کارگاه- صرفه جویی در مصرف انرژی-مدیریت مصرف آب
				-جلوگیری از نشتی های احتمالی گاز به محیط و پاکسازی سریع در صورت نشت اتفاقی



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : سیستم های الکتریکی
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع ماکت الکترونیکی خودرو سیستم الکتریکی نصب شده روی تابلو پراید سیستم الکتریکی نصب شده روی تابلو ریو جعبه ابزار کامل آچار آلن جعبه بوکس میلیمتری پیچ گوشتی دو سو و چهارسو انبردست سیم چین دم باریک آچار یکسر رینگ میلیمتری				دانش :
			۱	- عملکرد انواع سیستم های الکتریکی ( پراید، ریو و زانتیا)
			۱	- قطعات سیستم های الکتریکی ( پراید، ریو و زانتیا)
				مهارت :
		۳		- جانمایی قطعات سیستم های الکتریکی ( پراید، ریو و زانتیا)
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای و استفاده صحیح و مراقبت لازم از ابزار ها حین کار
				- رعایت کامل استانداردها جهت تعمیر و بازو بست بدون آسیب زدن به قطعات سالم
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار و کفش و عینک و دستکش ایمنی و گوشی ایمنی ( ایر ماف)
				- کار بر اساس اصول ارگونومی انجام شود
				توجهات زیست محیطی :
				- نظافت و جمع آوری پس ماندهای تعمیرات پس از اتمام کار و دفع اصولی آنها
			- اطمینان از تهویه مناسب کارگاه- صرفه جویی در مصرف انرژی-مدیریت مصرف آب	
			- جلوگیری از نشتی های احتمالی گاز به محیط و پاکسازی سریع در صورت نشت اتفاقی	



استاندارد آموزش  
- بر گه ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : سیستم های شاسی بدنه و تعلیق
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۳	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ماکت برش خورده جعبه دنده تورکومتر				دانش :
سیستم تعلیق و چرخهای جلو وعقب پراید		۲		- عملکرد سیستم های شاسی بدنه و تعلیق وت
سیستم تعلیق و چرخهای جلو وعقب ریو		۱		- قطعات سیستم های شاسی و تعلیق و اتاق
سیستم تعلیق و چرخهای جلو وعقب زانتیا				مهارت :
سیستم تعلیق و چرخهای جلو جک قیچی		۳		- جانمایی قطعات سیستم های شاسی بدنه و تعلیق و اتاق
جک سوسماری				نگرش :
جک موتور درآور				- رعایت اخلاق حرفه ای و استفاده صحیح و مراقبت لازم از ابزار ها حین کار
جعبه بوکس میلی متری				- رعایت کامل استانداردها جهت تعمیر وبازو بست بدون آسیب زدن به قطعات سالم
آچار میلی متری				ایمنی و بهداشت :
آچار رینگ میلی متری				- استفاده از لباس کار و کفش وعینک و دستکش ایمنی وگوشی ایمنی ( ایر ماف)
آچار تخت میلی متری				- کار براساس اصول ارگونومی انجام شود
آچار یک سر تخت				توجهات زیست محیطی :
پیچ گوشتی دو سو وچهارسو				- نظافت و جمع آوری پس ماندهای تعمیرات پس از اتمام کار ودفع اصولی آنها
آچار آلن ستاره ای				-اطمینان از تهویه مناسب کارگاه- صرفه جویی در مصرف انرژی-مدیریت مصرف آب
آچار آلن میلی متری				-جلوگیری از نشتی های احتمالی گاز به محیط و پاکسازی سریع در صورت نشت اتفاقی
انبردست				
انبر قفلی				
دم باریک				



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان شایستگی : سیستم های فرمان و ترمز
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۳	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ماکت آموزشی سیستم فرمان				دانش :
ماکت آموزشی سیستم ترمز			۲	- عملکرد سیستم های فرمان و ترمز
دیسکی			۱	- قطعات سیستم های فرمان و ترمز
صندلی				
تخته وایت برد				مهارت :
ماژیک وایت برد				
کامپیوتر پنتیوم ۴		۳		- جانمایی قطعات سیستم های فرمان و ترمز
دیتا پرژکتور				
کتاب آموزشی				نگرش :
جزوات آموزشی				- رعایت اخلاق حرفه ای و استفاده صحیح و مراقبت لازم از ابزار ها حین کار
جعبه بوکس میلی متری				- رعایت کامل استانداردها جهت تعمیر و بازو بست بدون آسیب زدن به قطعات سالم
آچار میلی متری				
آچار رینگ میلی متری				ایمنی و بهداشت :
آچار تخت میلی متری				- استفاده از لباس کار و کفش و عینک و دستکش ایمنی و گوشی ایمنی ( ایر ماف )
آچار یک سر تخت				- کار براساس اصول ارگونومی انجام شود
پیچ گوشتی دو سو و چهارسو				توجهات زیست محیطی :
آچار آلن ستاره ای				- نظافت و جمع آوری پس ماندهای تعمیرات پس از اتمام کار و دفع اصولی آنها
آچار آلن میلی متری				- اطمینان از تهویه مناسب کارگاه- صرفه جویی در مصرف انرژی- مدیریت مصرف آب
انبردست				- جلوگیری از نشتی های احتمالی گاز به محیط و پاکسازی سریع در صورت نشت اتفاقی
انبر قفلی				
دم باریک				



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خودرو کامل پراید	خودرو روز بازار	۱ دستگاه	
۲	خودرو کامل ریو	خودرو روز بازار	۱ دستگاه	
۳	خودرو کامل زانتیا	خودرو روز بازار	۱ دستگاه	
۴	موتور و گیربکس کامل با جعبه دنده روی استند پراید	ساخت کارخانه سازنده	۳ عدد	
۵	موتور و گیربکس کامل با جعبه دنده روی استند ریو	ساخت کارخانه سازنده	۳ سری	
۶	موتور و گیربکس کامل با جعبه دنده روی استند زانتیا	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۷	سیستم تعلیق و چرخهای جلو و عقب پراید	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۸	سیستم تعلیق و چرخهای جلو و عقب ریو	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۹	سیستم تعلیق و چرخهای جلو و عقب زانتیا	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۱۰	سیستم تهویه (کولر، بخاری و جلو داشبورد) پراید	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۱۱	سیستم تهویه (کولر، بخاری و جلو داشبورد) ریو	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۱۲	سیستم تهویه (کولر، بخاری و جلو داشبورد) زانتیا	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۱۳	سیستم الکتریکی نصب شده روی تابلو پراید	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۱۴	سیستم الکتریکی نصب شده روی تابلو ریو	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۱۵	سیستم الکتریکی نصب شده روی تابلو زانتیا	ساخت کارخانه سازنده	۱ سری	
۱۶	ماکت برش خورده موتور ۴ زمانه	ساخت کارخانه سازنده	یک عدد	
۱۷	ماکت برش خورده جعبه دنده	ساخت کارخانه سازنده	۱ عدد	
۱۸	انواع ماکت الکترونیکی خودرو	ساخت کارخانه سازنده	۱ عدد	
۱۹	ماکت آموزشی سیستم فرمان	ساخت کارخانه سازنده	۱ عدد	
۲۰	ماکت آموزشی سیستم ترمز دیسکی	ساخت کارخانه سازنده	۱ عدد	
۲۱	رایانه	پنتیوم ۴	۱ عدد	
۲۲	تورکومتر	استاندارد	۳ عدد	
۲۳	گرداننده نهایی محرک عقب	استاندارد	۱ دستگاه	
۲۴	جک قیچی	استاندارد	۱ دستگاه	
۲۵	جک سوسماری	استاندارد	۱ دستگاه	
۲۶	جک موتور درآور	استاندارد	۱ عدد	
۲۷	جعبه ابزار کامل با ابزار	استاندارد	۴ عدد	
۲۸	کمپرس سنج	ساخت کارخانه سازنده	۲ عدد	
۲۹	دستگاه تست و پاک کردن شمع موتور	ساخت کارخانه سازنده	۱ دستگاه	
۳۰	ابزارهای مخصوص موتور جعبه دنده، فرمان، ترمز	ساخت کارخانه سازنده	۲ سری	متناسب با خودروهای موجود در کارگاه

توجه: تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۲ نفر در نظر گرفته شود.



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه بوکس میلی متری	mm	۲ دست	
۲	آچار میلی متری	mm	۲ دست	
۳	آچار بوکس اینچی	inch	۲ دست	
۴	آچار بوکس اینچی ۱۲ گوش	inch	۲ دست	
۵	آچار بوکس E	mm	۲ دست	
۶	آچار بوکس T	mm	۲ دست	
۷	آچار رینگی میلی متری	mm	۲ دست	
۸	رینگی اینچی	inch	۲ دست	
۹	آچار تخت میلی متری	mm	۲ دست	
۱۰	آچار تخت اینچی	inch	۲ دست	
۱۱	آچار یک سر تخت	mm	۲ دست	
۱۲	پیچ گوشتی دو سو و چهارسو	در اندازه کوچک، متوسط، بزرگ	۲ دست	
۱۳	آچار آلن اینچی	inch	۲ دست	
۱۴	آچار آلن ستاره ای	mm	۲ دست	
۱۵	آچار آلن میلی متری	mm	۲ دست	
۱۶	انبردست	استاندارد	۴ عدد	
۱۷	انبر قفلی	استاندارد	۴ عدد	
۱۸	دم باریک	استاندارد	۴ عدد	
۱۹	خار بازکن	استاندارد	۴ عدد	
۲۰	رینگ باز کن	استاندارد	۳ عدد	
۲۱	جعبه ابزار با ابزار کامل	mm	۴ سری	
۲۲	آچار فیلتر باز کن	استاندارد	۳ عدد	

توجه ابزار برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۲ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	واشر سرسیلندر	فابریک و استاندارد کارخانه	۳ دست	
۲	واشر کامل موتور	فابریک و استاندارد کارخانه	۳ دست	
۳	گریس معمولی	استاندارد	۱ لیتر	
۴	چسب دوقلو	استاندارد	۵ عدد	
۵	رله ۴ و ۵ پایه	فابریک و استاندارد کارخانه	۶ عدد	
۶	تسمه تایم	فابریک و استاندارد کارخانه	۲ عدد	
۷	تسمه موتور	فابریک و استاندارد کارخانه	۴ عدد	
۸	واشر کامل جعبه دنده	فابریک و استاندارد کارخانه	۳ دست	
۹	شمع	فابریک و استاندارد کارخانه	۸ عدد	
۱۰	وایر	فابریک و استاندارد کارخانه	۲ دست	
۱۱	لوازم یدکی مصرفی خودروهای موجود	استاندارد	۲ سری	
۱۲	پیچ ومهره در انواع	استاندارد	۱۰ سری	

توجه :

- مواد مصرفی برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۲ نفر در نظر گرفته شود .





- سایر منابع و محتوای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	مولد قدرت بنزینی	۱۳۸۹	سپیل شهرکی			سازمان آموزش فنی و حرفه ای	
۲	مجموعه سوالات تعمیر اتومبیل سواری درجه ۲	۱۳۹۱	آقایان ورمزیار، صمدی، اکبری پور، کریمی نژاد			سازمان آموزش فنی و حرفه ای	
۳	مجموعه سوالات برق خودرو درجه ۲	۱۳۹۱	آقایان، اکبری پور، صمدی			سازمان آموزش فنی و حرفه ای	

ردیف	عنوان
۱	<a href="http://www.ISACO.IR">www.ISACO.IR</a>
۲	<a href="http://www.saipayadak.org">www.saipayadak.org</a>
۳	<a href="http://www.bahmangroup.com">www.bahmangroup.com</a>

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	SOLID WORKS			
۲	Lab view			
۳	Electronic Workbench			