

استاندارد آموزش شغل

تون آب (تنظیم کارموتور)

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شغل

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

۸-۴۳/۹۵/۲/۴

تاریخ تدوین استاندارد : ۱۳۹۲/۱۱/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۸-۴۳/۹۵/۲/۴

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مکانیک خودرو :
ابراهیم خلیل زاده ایرانی اقدم (دفتر طرح و برنامه های درسی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :
- مربیان رشته مکانیک خودرو سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
-

فرآیند اصلاح و بازنگری :
- این استاندارد در تاریخ ۱۳۹۲/۱۱/۱ توسط مربیان رشته مکانیک خودرو سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور مورد بررسی و بازنگری قرار گرفت.-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

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

۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حجت ا... گلشن نژاد	کاردانی	مکانیک خودرو	مربی	۲۲ سال	تلفن ثابت: ۰۱۸۱۳۲۴۳۴۳۰ تلفن همراه: ۰۹۱۱۸۳۰۸۷۴ ایمیل: _____ Hojjatgolshannazhad@ yahoo.com آدرس: مرکز انزلی
۲	سید پیام حسینی	کارشناسی ارشد	مکانیک	مربی	۴ سال	تلفن ثابت: ۰۸۳۲۷۲۲۴۵۹۶ تلفن همراه: ۰۹۱۸۸۸۸۲۹۸۵ ایمیل: _____ payam- hosaini58@yahoo.com آدرس: کرمانشاه مرکز شماره
۳	پژمان پیلتن	کارشناسی	ماشینهای کشاورزی	مربی	۱۵ سال	تلفن ثابت: ۰۳۴۱۲۹۱۰۲۰۸ تلفن همراه: ۰۹۱۳۲۹۸۸۹۳۷ ایمیل: _____ pej- pil@yahoo.com آدرس: مرکز شماره ۳ کرمان



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

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.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

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

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

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

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

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.



نام استاندارد آموزش شغل:	
تون آپ (تنظیم کار موتور)	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
در این استاندارد چگونگی کارکرد موتور، عیب یابی و رفع عیب عیوب مکانیکی، سیستم سوخت و جرقه بررسی می شود.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : سوم راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۴۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۲۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۳۵۵ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵٪
- عملی :	۶۵٪
- اخلاق حرفه ای :	۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
حداقل تحصیلات لیسانس مرتبط و یا فوق دیپلم صنایع خودرو با ۵ سال سابقه تدریس در این رشته	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

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

تعمیر کار اتومبیل‌های سواری بنزینی درجه ۲ و درجه ۱

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

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها / کارها^۱

ردیف	عناوین
۱	ایمنی و بهداشتی در محیط کار
۲	فلز کاری
۳	اجزاء موتور و متعلقات آن
۴	کمپرس گیری
۵	فیلر گیری سوپاپ ها
۶	سیستم روغن کاری
۷	سیستم خنک کاری
۸	سیستم سوخت رسانی
۹	نقشه خوانی مدارات
۱۰	سیستم جرقه زنی
۱۱	دستگاه های عیب یاب
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱ . Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۱۰	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه کمک های اولیه پوسترهای ایمنی کیسول آتش نشانی				دانش :
			۱	-عوامل فیزیکی و فیزولوژیکی
			۰/۵	-عوامل شیمیایی و بیولوژیکی
			۰/۵	-ایمنی و اطفاء حریق
			۱	-کمک های اولیه
				مهارت :
		۴		-انجام کمک های اولیه
		۲		-رعایت نکات ایمنی
		۲		-انتخاب محیط کار مناسب
		۲		-پیشگیری از حوادث
				نگرش :
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
				ایمنی و بهداشت :
-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب				
-نظافت محیط کار				
			توجهات زیست محیطی :	
-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها				
-				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : فلز کاری
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۲۰	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع کولیس				دانش :
انواع کیلومتر			۱	-اندازه گیری
میز کار مناسب گونیا			۱	-سوهان کاری
وسایل خط کشی			۱	-سوراخ کاری
کمان اره			۱	-حدیده و قلاویز
انواع سوهان دریل رومیزی				مهارت :
حدیده		۵		-کار با ابزارهای اندازه گیری
قلاویز		۵		-کار با سوهان
تیغ مته		۵		-کار با انواع مته
		۵		-کار با ابزارهای پیچ زنی
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : اجزاء موتور و متعلقات آن
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱۲	۸۴	۲۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودرو انژکتوری ابزارهای عمومی و تخصصی جک موتور درآور استند گردان حلال های شوینده				دانش :
			۴	-طرز کار موتور
			۴	-قطعات ثابت
			۴	-قطعات متحرک
			۱۶	-نحوه صحیح مونتاژ و دیمونتاژ موتور
				مهارت :
		۱۰		-بررسی سیکل کاری موتور
		۱۳		-شناسایی قطعات ثابت
		۱۳		-شناسایی قطعات متحرک
		۴۸		-باز و بسته کردن موتور و متعلقات آن
				نگرش :
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
				ایمنی و بهداشت :
-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب				
-نظافت محیط کار				
			توجهات زیست محیطی :	
-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			کمپرس گیری سیلندر
کمپرس سنج نشت یاب (خلاء سنج) آچار شمع آندوسکوپ صدا سنج ساعت اندیکاتور				دانش :
			۰/۵	-تعریف کمپرس
			۰/۵	-نسبت تراکم و عوامل موثر بر آن
			۰/۵	-کمپرس سنج
			۰/۵	-دستگاه نشت یاب
				مهارت :
		۱		-تعیین میزان کمپرس
		۱		-تعیین نسبت تراکم
		۱		-کار با کمپرسنج
		۱		-کار با دستگاه نشت یاب
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				ایمنی و بهداشت :
			-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			-نظافت محیط کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع فیلتر آچار رینگ ابزارهای عمومی کارگاهی				دانش :
			۱	-فیلر و انواع آن
			۱	-لقى سوپاپ
			۱	-تبدیل واحد
			۱	-نحوه صحیح فیلر گیری
				مهارت :
		۳		-کاربرد فیلر
		۳		-تعیین میزان لقی سوپاپ
		۳		- تبدیل انواع واحدها
		۳		- فیلر گیری سوپاپها
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
			ایمنی و بهداشت :	
			-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			-نظافت محیط کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها	
			-	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سیستم روغن کاری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع روغن فیلتر روغن فشارسنج روغن ابزارهای عمومی آچار فیلتر روغن				دانش :
			۱	-انواع روغن
			۱	-مدار روغن کاری
			۱	-پمپ روغن
			۱	-فیلتر ، سنسور و کارتل روغن
				مهارت :
		۱		-بررسی انواع روغن
		۱		-بازدید مدار روغن کاری
		۳		-باز و بسته کردن پمپ روغن
		۳		-بررسی فیلتر و سنسور و کارتل روغن
	نگرش :			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
	ایمنی و بهداشت :			
-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب				
-نظافت محیط کار				
توجهات زیست محیطی :				
-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نشست یاب رادیاتور آب رادیاتور				دانش :
			۱	-رادیاتور و انواع آن
			۱	-پمپ آب
			۱	-ترموستات و سنسور دمای آب
			۱	-فن
				مهارت :
		۲		-بررسی رادیاتور
		۲		-باز و بست واتر پمپ
		۲		-باز و بسته کردن ترموستات و سنسور دمای آب
		۲		-بررسی فن و مدارات آن
				نگرش :
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
				ایمنی و بهداشت :
-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب				
-نظافت محیط کار				
			توجهات زیست محیطی :	
-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵۸	۴۲	۱۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع سوخت پمپ های مکانیکی انواع پمپ های الکتریکی				دانش :
			۴	-انواع سوخت و استانداردهای آن
			۴	-نسبت اختلاط سوخت و هوا
			۴	-مدارات سوخت رسانی
			۴	-اجزاء مدار سوخت رسانی
				مهارت :
		۹		-تعیین نسبت اختلاط
		۹		-بررسی مدار سوخت رسانی
		۱۶		-بررسی پمپ سوخت، فیلتر بنزین
		۸		-تعیین سوخت استاندارد
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				ایمنی و بهداشت :
			-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب	
			-نظافت محیط کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نقشه خوانی
	جمع	عملی	نظری	
	۷۵	۵۵	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ویدئو پروژکتور انواع نقشه های سیستم های انژکتوری مولتی متر دیجیتالی سنسورها و عملگرها ECU				دانش :
			۵	-علائم نقشه
			۷	-مدارات الکتریکی سوخت رسانی
			۸	-مدارات الکتریکی جرقه زنی
				-
				مهارت :
		۱۵		-خواندن نقشه های مدارات
		۲۰		-عیب یابی مدارات الکتریکی سوخت رسانی
		۲۰		-عیب یابی مدارات الکتریکی جرقه زنی
				-
	نگرش :			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود			
	ایمنی و بهداشت :			
-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب				
-نظافت محیط کار				
توجهات زیست محیطی :				
-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کوئل معمولی				دانش :
انواع کوئل دوبل			۲	-انواع سیستم جرقه زنی
شمع			۲	-شمع و وایر
وایر			۲	-کوئل
تست لامپ			۲	-دلکو
چراغ تایمینگ دلکو			۲	
پیکاب				مهارت :
مدول		۸		-بررسی سیستم جرقه زنی
		۸		-بررسی شمع و وایرها
		۸		-بررسی کوئل
		۸		-بررسی دلکو
نگرش :				
-رعایت اخلاق حرفه ای				
-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود				
ایمنی و بهداشت :				
-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب				
-نظافت محیط کار				
توجهات زیست محیطی :				
-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱۲	۸۰	۳۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دیاگ مولتی متر دیجیتالی اسلیسکوپ دستگاه آنالیز دود				دانش :
			۵	-عیب یابی خودرو
			۹	-مولتی متر
			۹	-دستگاه دیاگ
			۹	-اسلیسکوپ
				مهارت :
		۲۰		-چگونگی عیب یابی
		۲۰		-کار با مولتی متر
		۲۰		-کار با دیاگ
		۲۰		-کار با اسلیسکوپ
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-انجام کار مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب
			-نظافت محیط کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			-جمع آوری ضایعات و پسماندها و دفع اصولی آنها	
			-	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ابزارهای عمومی	ست کامل	۳ سری	
۲	ابزار تخصصی	ست کامل	۳ سری	
۳	میز کار فلز کاری	استاندارد	۳ عدد	
۴	میز کار کارگاه مکانیک	استاندارد	۳ عدد	
۵	خودرو انژکتوری	خودروی روز بازار	۲ دستگاه	
۶	شبیه ساز موتور انژکتوری	استاندارد	۲ دستگاه	
۷	مولتی متر	استاندارد	۳ عدد	
۸	اسپیسکوپ	استاندارد	۳ عدد	
۹	گسترده شبکه های مالتی پلکس ۲۰۶	استاندارد		
۱۰	شمع پاک کن	-	۲ دستگاه	
۱۱	انژکتور شور	-	۲ دستگاه	
۱۲	دستگاه تست انژکتور	-	۲ دستگاه	
۱۳	کمپرس سنج	-	۳ دستگاه	
۱۴	فشار سنج مدارات روغن	-	۲ دستگاه	
۱۵	ویدئو پروژکتور	-	۱ دستگاه	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	آچار تخت میلیمتری	ست کامل	۱ دست	
۲	آچار رینگ	ست کامل	-	
۳	آچار شمع	استاندارد	۱ عدد	
۴	آچار فیلتر روغن	استاندارد	۳ عدد	
۵	بکس میلیمتری و اینچی	ست کامل	۱ جعبه	
۶	فیلر اینچی و میلیمتری	استاندارد	۱ عدد	
۷	جعبه بکس E	-	۱ جعبه	
۸	جعبه بکس T	-	۱ جعبه	
۹	ترک متر	-	۱ عدد	
۱۰	گشتاور سنج زاویه ای	-	۱ عدد	
۱۱	کمپرس سنج	-	۱ عدد	
۱۲	خلاء سنج	-	۱ عدد	
۱۳	دستگاه تست فشار پمپ	-	۱ عدد	
۱۴	دستگاه تست فشار روغن	-	۱ عدد	
۱۵	دستگاه کابل شو	-	۱ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	www.ISACO.IR سایت شرکت ایساکو
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	



فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط
(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	نرم افزار مرتبط با سیستم ارتباط ماهواره ای خودرو			
۲	کتابچه های راهنما و تعمیرات خودرو			