



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شایستگی

# تعمیر موتور و گیربکس تیا

### گروه شغلی

### صنایع خودرو

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۲	۳	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۱	۶	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۹/۴/۱

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۷۲۳۱۲۰۰۱۰۰۳۰۱۶۱

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : صنایع خودرو					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	محمد صادق بهامین	کارشناسی ارشد	مکانیک	کارشناس	۵ سال
۲	هادی هاشمی دزکی	کاردانی	اتومکانیک	مربی	۱۵ سال
۳	مرضیه طالبی	کارشناسی ارشد	برق	کارشناس	۱۰ سال
۴	ابراهیم خلیل زاده	کارشناسی	صنایع خودرو و زبان انگلیسی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی صنایع خودرو	۲۵ سال

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

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی  
تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور  
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸  
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸  
آدرس الکترونیکی : [rpe@irantvto.ir](mailto:rpe@irantvto.ir)

## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

### **نام یک شغل :**

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

### **شرح شغل :**

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :**

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

### **شایستگی :**

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

### **دانش :**

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

### **نگرش :**

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

### **ایمنی :**

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

### **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>	
<b>تعمیر موتور و گیربکس تیا</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شایستگی :</b>	
تعمیر موتور و گیربکس تیا، از شایستگی های صنایع خودرو است که شامل کارهای پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس و دیفرانسیل از روی خودروی تیا ، باز و بست و عیب یابی گیربکس تیا، پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس و دیفرانسیل تیا از روی خودرو می باشد و با شغل تعمیر کار خودروهای سواری بنزینی در ارتباط می باشد.	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی)	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی	
مهارت های پیش نیاز : استاندارد تعمیر موتور و گیربکس پراید با کد ۷۲۳۱۲۰۰۱۰۰۱۰۰۵۱	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۵۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۲ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۳۸ ساعت
- زمان کارورزی	: ۰ ساعت
- زمان پروژه	: ۰ ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
لیسانس مکانیک خودرو با ۵ سال سابقه آموزشی مرتبط	

\* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :

تعمیر موتور و گیربکس تیا از شایستگی های زیرمجموعه صنایع خودرو است که شامل پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس خودروی تیا ، باز و بست اجزاء آن ها و تشخیص عیب و رفع عیب موتور و گیربکس و اندازه گیری های مربوطه می گردد .

\* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی) :

Repairing TIBA Engine and Gear box

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

-تعمیر کار اتومبیل های سواری بنزینی

\* 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 شایستگی

-کارها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس و دیفرانسیل از روی خودروی تیا	۳	۱۱	۱۴
۲	باز و بست و عیب یابی موتور تیا	۶	۱۶	۲۲
۳	باز و بست و عیب یابی گیربکس تیا	۳	۱۱	۱۴
	جمع ساعات	۱۲	۳۸	۵۰

	زمان آموزش			عنوان : پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس و دیفرانسیل از روی خودروی تیا
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۱۱	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی			توجهات زیست محیطی مرتبط
کپسول آتش نشانی				دانش :
جعبه کمک های اولیه				- اصول حمل قطعات سنگین با استفاده از تجهیزات
خودرو کامل				- اصول پیاده و سوار کردن موتور از روی خودرو
جعبه ابزار کامل				- اصول پیاده و سوار کردن گیربکس از روی خودرو
جک موتور در ار				مهارت:
جک دو ستونه				- پیاده کردن موتور و گیربکس از روی خودرو
تجهیزات کامل باز و بست				- سوار کردن موتور و گیربکس بر روی خودرو
موتور و گیربکس				نگرش:
دیتا پروژکتور				- دقت در رعایت انجام کار مطابق با دفترچه راهنمای کارخانه تولید
کامپیوتر				ایمنی و بهداشت:
جزوات				- استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی
تخته وایت برد				- رعایت نکات ایمنی
ماژیک وایت برد				- رعایت اصول ارگونومی در محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				- صرفه جویی در مصرف انرژی
				- اطمینان از تهیه مناسب کارگاه

	زمان آموزش			عنوان : باز و بست و عیب یابی موتور تیا
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۱۶	۲۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
پایه موتور				دانش :
جک سوسماری ۳ تن				-انواع سیستم‌های مخلف موتور و قطعات مربوطه
کیت ابزار مخصوص موتور تیا				- مدارات روغنکاری در موتور
انواع آچار تخت، یک سر، رینگ				-روش اندازه گیری و تنظیم لقی طولی میل لنگ
سره، رینگ				-روش اندازه گیری و تنظیم لقی عمودی میل لنگ
جعبه بکسهای بزرگ، کوچک، ترکمتر				مهارت:
انبر دست				- باز کردن قطعات موتور، یاتاقان بندی با پلاستی گیج یا لاتون گذاری و انتخاب یاتاقان متحرک
سیم چین				- یاتاقان بندی با پلاستی گیج یا لاتون گذاری و انتخاب یاتاقان ثابت
دم باریک				-تنظیم لقی طولی میل لنگ با ساعت اندیکاتور
انبر قفلی				-بستن سرسیلندر و تایم گیری موتور
پیچ گوشتی دوسو و چهارسو				-بستن بقیه قطعات موتور
چکش				نگرش :
کولیس				- انجام کار با سرعت و دقت مناسب ، نظارت بر کار گروهی
میکرومتر				ایمنی و بهداشت :
ساعت اندیکاتور				-استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی ، نظافت محیط کار
خط کش				توجهات زیست‌محیطی :
صفحه صافی				- اطمینان از تهویه مناسب کارگاه نگهداری مواد شیمیایی در محلی مناسب
فیلر				
رینگ جمع کن				
رینگ جا زن دیتا پروژکتور				
کامپیوتر				
تخته وایت برد				
ماژیک وایت برد				



	زمان آموزش			عنوان : باز و بست و عیب یابی گیربکس تیا
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۲	۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پایه گیربکس				دانش :
شفافیت تنظیم محور و صفحه کلاچ				- ابزارهای مخصوص گیربکس و دیفرانسیل
جعبه بکسهای بزرگ، کوچک				- اجزا و قطعات سیستم انتقال قدرت
ترکمتر				- اصول باز و بست گیربکس و دیفرانسیل
انبر دست				- اصول عملکرد گیربکس و دیفرانسیل
سیم چین				- عیب یابی گیربکس و دیفرانسیل، تنظیمات و کنترل آن
دم باریک				مهارت :
انبر قفلی				- باز کردن گیربکس و دیفرانسیل و تفکیک قطعات آن
پرس هیدرولیک				- کنترل و تست کشویی ها، دنده ها و مجموعه ماهک ها
پیچ گوشتی دوسو و چهارسو				- کار با ابزار مخصوص و جمع کردن قطعات و مونتاژ و تنظیم قطعات گیربکس و دیفرانسیل
چکش				نگرش :
تخته وایت برد				- انجام کار با دقت و سرعت مناسب
ماژیک وایت برد				ایمنی و بهداشت :
دیتا پروژکتور				- نظافت محیط کار و جلوگیری از ریختن روغن روی زمین
کامپیوتر				توجهات زیست محیطی :
				- تهیه مناسب کارگاه، دفع صحیح ضایعات جهت بازیافت

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خودرو کامل	خودرو روز بازار	۲ دستگاه	
۲	موتور کامل با جعبه دنده	ساخت کارخانه سازنده خودرو مربوطه	۲ دستگاه	
۳	جعبه دنده معمولی	ساخت کارخانه سازنده	۳ سری	
۴	ماکت برش جعبه دنده	ساخت کارخانه سازنده	۲ سری	
۵	پرس دروازه ای	استاندارد	۴ عدد	
۶	جک سوسماری	استاندارد	۲ دستگاه	
۷	جک قیچی یا بالابر خودرو	استاندارد	۱ دستگاه	
۸	جعبه ابزار کامل	استاندارد	۴ عدد	
۹	ابزار مخصوص گیربکس	مخصوص خودرو مربوطه	۲ سری	
۱۰	ترکمتر	استاندارد	۳ عدد	

توجه :

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

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	لوازم یدکی مصرفی	استاندارد	۲ سری	
۲	پیچ و مهره	در انواع مختلف	۱۰ سری	
۳	واشر کامل موتور	استاندارد	۲ سری	
۴	کاسه نمد سروته میل لنگ	استاندارد	۲ سری	
۵	واشر کامل گیربکس	استاندارد	۲ سری	
۶	کاسه نمد کامل گیربکس	استاندارد	۲ سری	
۷	یاتاقان ثابت و متحرک	استاندارد	۲ سری	
۸	گردگیر پولس	استاندارد	۴ عدد	
۹	بست گردگیر پولس	استاندارد	۸ عدد	
۱۰	روغن موتور	۲۰ W 50	۴ لیتر	
۱۱	روغن جعبه دنده	۷۵ W 120	۴ لیتر	
۱۲	تیغه اره	آلمانی یا فرانسوی	۵ عدد	
۱۳	سنباده	استاندارد	۱۰ برگ	
۱۴	گریس	استاندارد	۱ قوطی	
۱۵	چسب مزدا	استاندارد	۵ عدد	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه بکس بزرگ	میلی متری	۲دست	
۲	آچار تخت	میلی متری	۲دست	
۳	آچار یک سر	میلی متری	۲دست	
۴	آچار رینگی	میلی متری	۲دست	
۵	آچار یکسر تخت	میلی متری	۲دست	
۶	پیچ گوشتی دو سو	ضربه ای (کوچک، متوسط، بزرگ)	۳دست	
۷	پیچ گوشتی چهار سو	ضربه ای (کوچک، متوسط، بزرگ)	۲دست	
۸	انبر دست	استاندارد	۳عدد	
۹	آچار فرانسه	استاندارد	۳عدد	
۱۰	سنجه پین آر	استاندارد	۳دست	
۱۱	خار بازکن	استاندارد	۳عدد	
۱۲	خار جمع کن	استاندارد	۳عدد	
۱۳	فیلر	اینچی و میلیمتری	۴عدد	
۱۴	چکش	پلاستیکی	۲عدد	
۱۵	چکش	برنجی	۲عدد	
۱۶	انبر قفلی	آلمانی	۲عدد	
۱۷	سنجه نشان	استاندارد	۲دست	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.