



بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد آموزش شایستگی

# عنوان آموزش شایستگی

تعمیر موتور، گیربکس و دیفرانسیل پیکان آردی و خانواده روآ

## گروه شغلی اتومکانیک

کد ملی آموزش شایستگی

۸-۴۳/۲۷/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۹/۱

تا تاریخ ۹۱/۹/۱

مدت اعتبار استاندارد: از تاریخ ۹۰/۹/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۸-۴۳/۲۷/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته اتومکانیک :

ابراهیم خلیل زاده ایرانی اقدم : (دفتر طرح و برنامه های درسی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور)

شهرام لطفی : (شرکت ایساکو)

تورج اسفندیاری : (شرکت ایساکو)

محرم عبادی فر : (شرکت ایساکو)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی :

- ایران خودرو ( ایساکو )

-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-

-

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

۲۵۹

تلفن ۹ - ۰۰۶۶۵۶۹۹۰+

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	شهرام لطفی	کارشناسی ارشد	مکانیک طراحی کاربردی	رئیس اداره آموزش فنی	۱۱ سال	تلفن ثابت: ۴۴۵۱۹۱۵۰ تلفن همراه: ۰۹۱۹۷۶۵۵۹۴۲ ایمیل: SH.LOTFI@ISACO.IR آدرس: کیلومتر ۱۳ جاده مخصوص شرکت ایساکو
۲						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۳						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۴						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۵						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۶						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۷						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :



## **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 :**

نقشه ی 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 حرفه ای 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 .

### **نگرشی :**

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.



<b>نام استاندارد آموزش شغل / شایستگی<sup>۱</sup> :</b>	
تعمیر موتور، گیربکس و دیفرانسیل پیکان آردی روآ و روآ سال	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل / شایستگی :</b>	
تعمیر موتور گیربکس و دیفرانسیل (پیکان آردی روآ و روآ سال) از شایستگیهای زیرمجموعه حرفه اتومکانیک (گرایش خدمات پس از فروش) بوده ووظایفی از قبیل باز کردن موتور و گیربکس و دیفرانسیل به شیوه استاندارد و فرآیند کنترل کیفیت قطعات و تشخیص عیوب و مونتاژ کردن آنها طبق دستورالعمل های استاندارد تعمیراتی کارخانه تولیدی خودرو را دربرمی گیرد.	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم (ریاضی - فنی) ترجیحا دیپلم کاردانش اتومکانیک حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز :-	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۲۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۸ 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 سطح تحصیلات : کاردانی تعمیر و نگهداری خودرو و یا کارت مربیگری اتومکانیک و حداقل ۵ سال سابقه فعالیت در حوزه تعمیراتی خودرو در خدمات پس از فروش داشته باشند.	



**\* تعریف دقیق استاندارد ( اصطلاحی ) :**

-حیطه آموزشی این استاندارد تعمیر موتور ، گیربکس و دیفرانسیل پیکان ، آردی ، روآ و روآ سال را شامل می شود.

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

Repairing of Paykan Engine & Gear box and Differential

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

- استاندارد های شرکت ایران خودرو (در رابطه با آموزش تعمیر خودرو)
- استاندارد های آموزشی شرکت ایساکو (در رابطه با آموزش تعمیر خودرو)
- استانداردهای آموزشی شرکت ایساکو با کلید مدرک های ۱۱۰۶۰ و ۱۳۴۲۸

**\* 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<sup>۲</sup>

- شایستگی ها / کارها<sup>۳</sup>

ردیف	عناوین
۱	اندازه گیری قطعات با ابزار اندازه گیری دقیق و استفاده صحیح از ابزار مخصوص
۲	باز و بست عیب یابی و رفع عیب سرسیلندر
۳	باز و بست عیب یابی و رفع عیب متعلقات بلوکه موتور
۴	باز و بست عیب یابی و رفع عیب گیربکس
۵	باز و بست عیب یابی و رفع عیب دیفرانسیل
۶	پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس و دیفرانسیل از روی خورو
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

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

<sup>۳</sup>. Competency / task



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : اندازه گیری قطعات با ابزار اندازه گیری دقیق و استفاده صحیح از ابزار مخصوص
	جمع	عملی	نظری	
	۱/۵	۱	۰/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کولیس میکرو متر ساعت اندازه گیری با دقت های مختلف ترکمر ویدئو پروژکتور کامپیوتر جزوه آموزشی با کلید مدرک ۱۳۴۲۸۱۱۰۶۰				دانش : - اصول بکارگیری ابزار های اندازه گیری دقیق - اصول بکارگیری ابزار های مخصوص
			۱۵ دقیقه	مهارت : - خواندن اندازه توسط کولیس - خواندن اندازه توسط میکرومتر - خواندن اندازه توسط ساعت اندازه گیری - استفاده از ترکمر
			۱۵ دقیقه	
		۱۵ دقیقه		نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - اندازه گیری دقیق قطعات طبق استاندارد - استفاده صحیح و مراقبت لازم از ابزار ها حین کار  ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار و کفش ایمنی - کار براساس اصول ارگونومی انجام شود
		۱۵ دقیقه		
		۱۵ دقیقه		
		۱۵ دقیقه		
	توجهات زیست محیطی :			





	زمان آموزش			عنوان : باز و بست عیب یابی و رفع عیب سرسیلندر
	جمع	عملی	نظری	
	۴/۱۵	۳/۱۵	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه بکس کامل ساعت اندازه گیری فیلر فنر جمع کن خط کش فلزی ترکمتر کامپیوتر ویدئو پروژکتور جزوه آموزشی با کلیدمدرک ۱۳۴۲۸ و ۱۱۰۶۰			۱۵ دقیقه	دانش : - اصول باز و بست و عیب یابی سرسیلندر - اصول باز و بست و عیب یابی مجموعه سرسیلندر - اصول اندازه گیری و کنترل مجموعه های سرسیلندر - روشهای فیلرگیری سوپاپها
			۱۵ دقیقه	مهارت : - باز کردن متعلقات متصل به سرسیلندر از موتور - باز کردن قاب در سوپاپ و پیچهای سرسیلندر - باز کردن سوپاپ و فنر سوپاپ و فیلر گیری سوپاپ - اندازه گیری فنر سوپاپ و بررسی آن - اندازه گیری تاب سرسیلندر و تاب سوپاپ و گیت
		۴۵ دقیقه		
		۳۰ دقیقه		
		۴۵ دقیقه		
		۳۰ دقیقه		
		۴۵ دقیقه		
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - رعایت کامل موارد و استانداردها جهت تعمیر و باز و بست			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار و کفش ایمنی و دستکش مخصوص و عینک ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - عدم ریختن مایعات خودرو بر روی زمین و دفع اصولی آب و روغن و ضایعات			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : باز وبست عیب یابی و رفع عیب متعلقات بلوکه موتور
	جمع	عملی	نظری	
	۶/۴۵	۵/۱۵	۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه بکس کامل				دانش :
پیچ گوشتی چهارسو پیچ گوشتی دو سو			۱۵ دقیقه	- معرفی قطعات مرتبط با سیلندر و بولکه موتور
آچار از سایز ۸ تا ۱۸ (ابزار مخصوص کامل موتور)			۱۵ دقیقه	- اصول باز و بست متعلقات میل لنگ
ترکمتر			۱۵ دقیقه	- اصول عیب یابی میل لنگ و یاتاقان و رفع آن
رینگ جمع کن			۱۵ دقیقه	- اصول بستن مجموعه موتور و تایمینگ موتور
رینگ بازکن			۱۵ دقیقه	- معرفی سیستم خنک کاری و روغنکاری
خار بازکن				- روش کنترل نهائی موتور پس از تعمیر و قبل از نصب آن بر روی خودرو
خار جمع کن				مهارت :
روغن دان	۱/۵			- باز و بست میل لنگ و نحوه انتخاب یاتاقان
روغن موتور	۱۵ دقیقه			- باز و بست و رفع عیب و کنترل اویل پمپ
یاتاقان	۱/۵			- باز و بست پیستون ، شاتون و رینگ
دستگاه فشار روغن (دستگاه فشار سنج رادیاتور)	۱/۵			- بستن موتور و انجام تایمینگ آن
کمپرس سنج	۱۵ دقیقه			- اندازه گیری فشار روغن بر روی خودرو
موتور روآ سال	۱۵ دقیقه			- هواگیری سیستم خنک کننده موتور
موتور روآ جزوه آموزشی روآ سال				نگرش :
موتور روآ جزوه آموزشی روآ سال				- رعایت اخلاق حرفه ای
موتور روآ جزوه آموزشی روآ سال				- رعایت کامل موارد و استانداردها جهت تعمیر و باز و بست
				ایمنی و بهداشت :
				استفاده از لباس کار و کفش ایمنی و دستکش مخصوص و عینک ایمنی
				توجهات زیست محیطی :
				- عدم ریختن مایعات خودرو بر روی زمین و دفع اصولی آب و روغن و ضایعات



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۱/۵	۴/۵	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
جعبه بکس کامل پیچ گوشتی چهارسو پیچ گوشتی دو سو آچار از سایز ۸ تا ۱۸ ابزار مخصوص کامل گیربکس فیلر جزوه آموزشی با کلید مدرک ۱۱۰۶۰ و ۱۳۴۲۸ گیربکس متال کستلو مدل R27 گیربکس R28 جزوه آموزشی روآ سال جزوه آموزشی روآ				دانش :
			۱۵ دقیقه	- معرفی سیستم انتقال قدرت (گیربکس)
			۱۵ دقیقه	- اصول کارکرد کلاچ
			۱۵ دقیقه	- معرفی مکانیزم های گیربکس R27 و R28
			۱۵ دقیقه	- روش باز کردن صحیح گیربکس
			۱۵ دقیقه	- اصول عیب یابی و رفع عیب گیربکس
			۱۵ دقیقه	- روش صحیح بستن و تنظیم کردن گیربکس
				مهارت :
		۱		- باز کردن گیربکس R27
		۱		- بستن و تنظیم کردن گیربکس R27
	۱		- باز کردن گیربکس R28	
	۱		- بستن و تنظیم کردن گیربکس R28	
		۰/۵	- اجرای روش تست قطعات گیربکس نظیر دنده برنجی	
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- رعایت کامل موارد و استانداردها جهت تعمیر و باز و بست
				ایمنی و بهداشت :
				استفاده از لباس کار و کفش ایمنی و دستکش مخصوص و عینک ایمنی
				توجهات زیست محیطی :
				- عدم ریختن مایعات خودرو بر روی زمین و دفع اصولی آب و روغن و ضایعات



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بازوبست عیب یابی و رفع عیب دیفرانسیل
جعبه بکس کامل پیچ گوشتی چهارسو پیچ گوشتی دو سو آچار از سایز ۸ تا ۱۸ (ابزار مخصوص کامل دیفرانسیل) واشر تنظیم دیفرانسیل جزوه آموزشی با کلید مدرک ۱۱۰۶۰ و ۱۳۴۲۸ دیفرانسیل محور سازان جزوه آموزشی رو آ سال جزوه آموزشی رو آ				دانش :
			۱۵ دقیقه	- معرفی سیستم انتقال قدرت (دیفرانسیل)
			۱۵ دقیقه	- معرفی دیفرانسیل هیپوئید و پالوئید
			۱۵ دقیقه	- روش باز وبست و تنظیمات دیفرانسیل
			۱۵ دقیقه	- اصول عیب یابی و رفع عیب دیفرانسیل
				مهارت :
			۱۵ دقیقه	- باز کردن دیفرانسیل
			۳۰ دقیقه	- تنظیم بلبرینگ بزرگ پینیون
			۳۰ دقیقه	- تنظیم بلبرینگ کوچک پینیون
			۳۰ دقیقه	- تنظیم گشتاور چرخشی پینیون
			۱۵ دقیقه	- بستن دیفرانسیل
				نگرش :
			- رعایت اخلاق حرفه ای	
			- رعایت کامل موارد و استانداردها جهت تعمیر و باز و بست	
			ایمنی و بهداشت :	
			- استفاده از لباس کار و کفش ایمنی و دستکش مخصوص	
			- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- عدم ریختن روغن دیفرانسیل بر روی زمین و دفع اصولی آب و روغن و ضایعات	



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲/۵	۲	۰/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس و دیفرانسیل از روی خودرو
جک دوستون جعبه بکس ۶۴ پارچه پیچ گوشتی دو سو پیچ گوشتی چهارسو آچار تخت ۲۴ پارچه سیبک درآر جک موتور درآر ابزار مخصوص کامل دیفرانسیل ) واشر تنظیم دیفرانسیل جزوه آموزشی با کلید مدرک ۱۱۰۶۰ و ۱۳۴۲۸ دیفرانسیل محور سازان جزوه آموزشی رو آ سال جزوه آموزشی رو آ				دانش : - روش صحیح حمل قطعات سنگین و استفاده از جک ها - روش پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس از روی خودرو - روش پیاده و سوار کردن دیفرانسیل از روی خودرو
				مهارت : - استفاده از جک دوستون و جک موتور درآر - باز کردن موتور از روی خودرو - باز کردن گیربکس از روی خودرو - بستن موتور بر روی خودرو - بستن گیربکس بر روی خودرو - باز کردن دیفرانسیل از روی خودرو - بستن دیفرانسیل بر روی خودرو
				نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - رعایت کامل موارد و استانداردها جهت تعمیر و باز و بست
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار و کفش ایمنی و دستکش مخصوص - رعایت کلیه اصول ایمنی هنگام کار زیر جک بالابر خودرو و سایر ابزار و جکها
				توجهات زیست محیطی : - عدم ریختن روغن بر روی زمین و دفع اصولی آب و روغن و ضایعات



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	موتو روآ	حجم موتور 1600cc	۲	
۲	موتور روآ سال	حجم موتور 1600cc	۱	
۳	گیربکس متال کستلو	R27	۲	
۴	گیربکس	R28	۲	
۵	دیفرانسیل محور سازان	مختص خودرو روآ	۳	
۶	ویدئو پروژکتور	استاندارد	۱	
۷	کامپیوتر کامل	پنتیوم ۴	۱	
۸	اسپیکر	استاندارد	۱	
۹	جک دوستون	۴ تن	۱	
۱۰	جک موتور درآر	سیار	۱	

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	پارچه تنظیف		۲متر	
۲	کاسه نمد موتور	در صورت معیوب شدن	۱	از هر کدام
۳	کاسه نمد گیربکس	در صورت معیوب شدن	۱	از هر کدام

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	کولیس میلیمتری	15cm با دقت 0.50	۳	
۲	میکرومتر میلیمتری	0-25	۳	
۳	ساعت اندازه گیری	دقت 0.01 میلیمتر	۳	
۴	ابزار مخصوص موتور روآ وروآ سال کامل	استاندارد	۱	
۵	ابزار مخصوص گیربکس کامل	R28,R27	۱	
۶	ابزار مخصوص دیفرانسیل کامل	استاندارد	۱	
۷	ابزار فشار سیستم خنک کننده	استاندارد	۱	
۸	ابزار تست فشار روغن	استاندارد	۱	
۹	کمپرس سنج	معمولی	۱	
۱۰	جعبه بکس بزرگ کامل	۴۰ پارچه میلیمتری	۳	
۱۱	آچار تخت	از سایز ۸ تا ۱۸	۳	
۱۲	پیچ گوشتی دو سو	در اندازه های مختلف	۳	
۱۳	پیچ گوشتی چهارسو	در اندازه های مختلف	۳	
۱۴	خار باز کن	استاندارد	۳	
۱۵	خار جمع کن	استاندارد	۳	
۱۶	رینگ جمع کن	استاندارد	۳	
۱۷	رینگ باز کن	استاندارد	۳	
۱۸	فهر جمع کن	استاندارد	۳	
۱۹	سیبک درآر	استاندارد	۳	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .





- منابع و نرم افزار های آموزشی ( اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	جزوه آموزشی روآ	شرکت ایساکو	شرکت ایساکو	۱۳۸۹	شرکت ایساکو	شرکت ایساکو
۲	جزوه آموزشی روآ سال	شرکت ایساکو	شرکت ایساکو	۱۳۸۹	شرکت ایساکو	شرکت ایساکو

- سایر منابع و محتواهای 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							



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	WWW.ISACO.IR سایت شرکت ایساکو
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	