



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 گیربکس و دیفرانسیل تیگو

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شایستگی

|         |   |   |   |           |            |   |   |           |   |   |               |   |      |   |
|---------|---|---|---|-----------|------------|---|---|-----------|---|---|---------------|---|------|---|
| ۷       | ۲ | ۳ | ۱ | ۲         | ۰          | ۰ | ۱ | ۰         | ۰ | ۱ | ۰             | ۱ | ۴    | ۱ |
| ISCO-08 |   |   |   | سطح مهارت | شناسه گروه |   |   | شناسه شغل |   |   | شناسه شایستگی |   | نسخه |   |

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۹/۱۱/۱۳

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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۷۲۳۱۲۰۰۱۰۰۱۰۱۴۱

| اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : صنایع خودرو |                                  |                   |   |  |           |
|--|----------------------------------|-------------------|---|--|-----------|
| ردیف   | نام و نام خانوادگی               | آخرین مدرک تحصیلی | رشته تخصصی                              | شغل و سمت                                      | سابقه کار |
| ۱  | رضا رجبی                         | فوق لیسانس        | مکانیک طراحی کاربردی                    | مربی   | ۱۳سال     |
| ۲  | شهاب الدین امیدیان               | فوق لیسانس        | مکانیک طراحی کاربردی                    | مربی   | ۱۴سال     |
| ۳  | رسول عزیزاده                     | دکتری             | مکانیک تبدیل انرژی                      | عضو هیات علمی دانشگاه<br>ازاد قوچان - استادیار | ۱۰سال     |
| ۴  | محمد شادکامی                     | دکتری             | مکانیک طراحی کاربردی                    | عضو هیات علمی دانشگاه -<br>استادیار            | ۱۲سال     |
| ۵  | ابراهیم خلیل زاده<br>ایرانی اقدم | لیسانس            | صنایع اتومبیل و زبان<br>وادبیات انگلیسی | دبیر کارگروه برنامه ریزی<br>درسی صنایع خودرو   | ۲۵سال     |

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 برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی : [rpc@irantvto.ir](mailto:rpc@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 عناصرت 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، زیست‌شناسی)، 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.

|  |           |
|--|-----------|
| نام استاندارد آموزش شایستگی:   |           |
| تعمیر گیربکس و دیفرانسیل تیگو  |           |
| شرح استاندارد آموزش شایستگی :  |           |
| تعمیر گیربکس و دیفرانسیل تیگو یکی از شایستگی های حوزه صنایع خودرو می باشد که شامل کارهای : عیب یابی و تعمیر گیربکس نوع MHE۵۲۵QR و عملکرد آن ، عیب یابی و تعمیر گیربکس اتوماتیک CVT و عملکرد آن ، عیب یابی و تعمیر سیستم دیفرانسیل و عملکرد آن می باشد و با شغل تعمیر کار اتومبیل های سواری بنزینی در ارتباط می باشد. |           |
| ویژگی های کارآموز ورودی :  |           |
| حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی)<br>حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی<br>مهارت های پیش نیاز : ندارد  |           |
| طول دوره آموزش :   |           |
| طول دوره آموزش   | : ۵۰ ساعت |
| - زمان آموزش نظری  | : ۱۷ ساعت |
| - زمان آموزش عملی  | : ۳۳ ساعت |
| - زمان کارورزی   | : ۰ ساعت  |
| - زمان پروژه   | : ۰ ساعت  |
| بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )  |           |
| - کتبی :   | ۲۵٪       |
| - عملی :   | ۶۵٪       |
| - اخلاق حرفه ای :  | ۱۰٪       |
| صلاحیت های حرفه ای مربیان :  |           |
| دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی لیسانس و ۵ سال سابقه کار مرتبط   |           |

\* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :

شخص با طی نمودن این دوره قادر به عیب یابی و تعمیر و باز و بست قطعات گیربکس و دیفرانسیل انواع خودرو تیگو خواهد بود.

\* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی) :

Automotive Tiggo gearbox and differential repair

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

-تعمیر کار اتومبیل های سواری بنزینی

-تعمیر موتور تیگو

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

- |                                  |                                     |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب   | <input type="checkbox"/>            | طبق سند و مرجع ..... |
| ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت         | <input type="checkbox"/>            | طبق سند و مرجع ..... |
| ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور     | <input type="checkbox"/>            | طبق سند و مرجع ..... |
| د : نیاز به استعلام از وزارت کار | <input checked="" type="checkbox"/> |                      |

استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

| ساعت آموزش |      |      | عناوین   | ردیف |
|------------|------|------|--|------|
| جمع        | عملی | نظری |  |      |
| ۱۸         | ۱۳   | ۵    | عیب یابی و تعمیر گیربکس نوع QR525MHE و عملکرد آن | ۱    |
| ۲۱         | ۱۳   | ۸    | عیب یابی و تعمیر گیربکس اتومات CVT و عملکرد آن   | ۲    |
| ۱۱         | ۷    | ۴    | عیب یابی و تعمیر سیستم دیفرانسیل و عملکرد آن     | ۳    |
| ۵۰         | ۳۳   | ۱۷   | جمع ساعات  |      |

|   | زمان آموزش   |      |     | عنوان :                              |
|---|--|------|-----|--------------------------------------|
|   | نظری   | عملی | جمع |                                      |
|   | ۵  | ۱۳   | ۱۸  |                                      |
| تجهیزات، ابزار، مواد<br>مصرفی و منابع آموزشی  | دانش، مهارت، نگرش، ایمنی<br>توجهات زیست محیطی مرتبط          |      |     | عیب یابی و تعمیر گیربکس نوع QR525MHE |
| ابزار عمومی<br>ابزار مخصوص<br>پرس هیدرولیک<br>پولی کش و سنبه<br>بلبرینگ درار<br>ابزار مهار پولی<br>ساعت اندیکاتور<br>ساعت قطر سنج<br>میکرومتر ۲۵-۰<br>میکرومتر ۵۰-۲۵<br>میکرومتر ۵۰-۷۵<br>۱۰۰-۷۵ میکرومتر<br>کولیس<br>گیربکس QR525MHE<br>جزوه آموزشی گیربکس<br>بکس ستاره ای<br>ترکمتر و فیلتر<br>چکش فلزی و کائوچویی<br>آچار رینگ و تخت<br>پیچ گوه‌شکن ۲ سو و ۴ سو<br>کامپیوتر پنتیوم ۴<br>دیتا پریژکتور و وایت برد<br>ماژیک وایت برد ۴ رنگ<br>واسکازین | دانش :   |      |     |                                      |
|   | - مشخصات فنی گیربکس QR525MHE                                 |      |     |                                      |
|   | - اجزای تشکیل دهنده گیربکس QR525MHE و کاربرد آنها            |      |     |                                      |
|   | - ابزارهای مخصوص باز و بست گیربکس از شاسی                    |      |     |                                      |
|   | - اصول باز و بست گیربکس و متعلقات آن با ابزار مخصوص          |      |     |                                      |
|   | - مشخصات ابزارهای مخصوص اندازه گیری قطعات گیربکس             |      |     |                                      |
|   | مهارت :  |      |     |                                      |
|   | - باز و بست گیربکس از روی شاسی با ابزار مخصوص                |      |     |                                      |
|   | - باز و بست گیربکس و متعلقات آن                              |      |     |                                      |
|   | - عیب یابی شافت ورود و خروج و متعلقات                        |      |     |                                      |
|   | - اندازه گیری و بررسی لقی اجزای مختلف گیربکس                 |      |     |                                      |
|   | نگرش :   |      |     |                                      |
|   | - رعایت اخلاق حرفه ای ، اندازه گیری دقیق قطعات طبق استاندارد |      |     |                                      |
|   | ایمنی و بهداشت :   |      |     |                                      |
| - استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب، رعایت نکات ایمنی و ارگونومی در محیط کار  |  |      |     |                                      |
| توجهات زیست محیطی :   |  |      |     |                                      |
| - جلوگیری از ریختن مایعات گیربکس روی زمین و دفع اصولی آب و روغن   |  |      |     |                                      |
| - نظافت کامل محیط پس از اتمام کار   |  |      |     |                                      |

|  | زمان آموزش  |      |     | عنوان:<br>عیب یابی و تعمیر گیربکس اتومات CVT مدل<br>QR019CHA  |
|--|---|------|-----|---|
|  | نظری  | عملی | جمع |   |
|  | ۸   | ۱۳   | ۲۱  |   |
| تجهیزات، ابزار، مواد<br>مصرفی و منابع آموزشی   | دانش، مهارت، نگرش، ایمنی<br>توجهات زیست محیطی مرتبط |      |     |   |
|  |   |      |     | دانش :  |
|  |   |      |     | - مشخصات فنی گیربکس اتومات CVT  |
|  |   |      |     | - اجزای تشکیل دهنده گیربکس اتومات CVT   |
|  |   |      |     | - سیستم های هیدرولیکی و الکترونیکی و الکتریکی<br>گیربکس های اتوماتیک  |
|  |   |      |     | - اصول بازوبستن گیربکس های اتوماتیک و عیب یابی  |
|  |   |      |     | - نحوه عملکرد مدارات هیدرولیکی در دنده های مختلف  |
|  |   |      |     | مهارت :   |
|  |   |      |     | - سرویس انواع کلاچ های هیدرولیک   |
|  |   |      |     | - تعمیر و عیب یابی اجزای مکانیکی گیربکس های اتوماتیک  |
|  |   |      |     | - عیب یابی توسط دیاگ تعمیر سیستم های هیدرولیکی و<br>الکترونیکی و الکتریکی گیربکس های اتوماتیک و رفع عیب<br>مدارات |
|  |   |      |     | عیب یابی و آزمایش سیستم های انتقال قدرت مکانیکی و<br>هیدرو یکی در جابه دنده های اتوماتیک                          |
|  |   |      |     | نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای  |
|  |   |      |     | ایمنی و بهداشت: استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی رعایت نکات ایمنی و ارگونومی                                 |
|  |   |      |     | توجهات زیست محیطی : جلوگیری از ریختن مایعات گیربکس روی زمین   |
| ابزار عمومی<br>ابزار مخصوص<br>پرس هیدرولیک<br>پولی کش و بلبرینگ دراز<br>سنبله و فیلر<br>ابزار مهار پولی<br>ساعت اندیکاتور<br>ساعت قطر سنج<br>میکرومتر ۰-۲۵<br>میکرومتر ۲۵-۵۰<br>میکرومتر ۵۰-۷۵<br>۷۵-۱۰۰ میکرومتر<br>گیربکس اتومات CVT<br>جزوه آموزشی گیربکس<br>بکس ستاره ای<br>ترکمتر و کولیس<br>چکش فلزی و کائوچویی<br>آچار رینگ و تخت<br>پیچ گوشته ۲ سوو ۴ سو<br>کامپیوتر پنتیوم ۴<br>دیتا پرژکتور و وایت برد<br>ماژیک وایت برد ۴ رنگ<br>واسکازین<br>روغن هیدرولیک گیربکس<br>دیاگ |   |      |     |   |



|  | زمان آموزش   |      |     | عنوان :<br>عیب یابی و تعمیر سیستم دیفرانسیل |
|--|--|------|-----|---|
|  | نظری   | عملی | جمع |   |
|  | ۴  | ۷    | ۱۱  |   |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد<br>مصرفی و منابع آموزشی   | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی<br>توجهات زیست محیطی مرتبط                               |      |     |   |
| ابزار عمومی<br>ابزار مخصوص<br>پرس هیدرولیک<br>پولی کش و بلبرینگ درار<br>سنبه وفیلر<br>ابزار مهار پولی<br>ساعت اندیکاتور<br>ساعت قطر سنج<br>میکرومتر ۰-۲۵<br>میکرومتر ۲۵-۵۰<br>میکرومتر ۵۰-۷۵<br>۱۰۰-۷۵ میکرومتر<br>گیربکس اتومات CVT<br>جزوه آموزشی گیربکس<br>بکس ستاره ای<br>ترکمر و کولیس<br>چکش فلزی و کائوچویی<br>آچار رینگ و تخت<br>پیچ گوشتی ۲ سو و ۴ سو<br>کامپیوتر پنتیوم ۴<br>دیتا پرژکتور و وایت برد<br>ماژیک وایت برد ۴ رنگ<br>واسکازین<br>روغن هیدرولیک گیربکس<br>دیاگ | دانش :   |      |     |   |
|  | - مشخصات دیفرانسیل   |      |     |   |
|  | - اجزا و عملکرد دیفرانسیل  |      |     |   |
|  | - نحوه کار با ابزار مخصوص تنظیمات و کنترل دیفرانسیل                                  |      |     |   |
|  | مهارت :  |      |     |   |
|  | - پیاده و سوار کردن دیفرانسیل  |      |     |   |
|  | - عیب یابی و رفع عیب دیفرانسیل و متعلقات ان  |      |     |   |
|  | - بازدید و بررسی دیفرانسیل توسط ابزار مخصوص  |      |     |   |
|  | نگرش :   |      |     |   |
|  | - رعایت اخلاق حرفه ای<br>- اندازه گیری دقیق قطعات طبق استاندارد کارخانه سازنده خودرو |      |     |   |
| ایمنی و بهداشت :   |  |      |     |   |
| - استفاده از لباس کار و تجهیزات انفرادی مناسب<br>- رعایت نکات ایمنی و ارگونومی در محیط کار   |  |      |     |   |
| توجهات زیست محیطی :  |  |      |     |   |
| - جلوگیری از ریختن مایعات دیفرانسیل روی زمین و دفع اصولی آن<br>- نظافت کامل محیط پس از اتمام کار   |  |      |     |   |

- برگه استاندارد تجهیزات

| ردیف | نام                        | مشخصات فنی و دقیق       | تعداد    | توضیحات |
|------|----------------------------|-------------------------|----------|---------|
| ۱    | خودرو                      | تیگو ۵                  | ۱ دستگاه |         |
| ۲    | خودرو                      | تیگو ۷                  | ۱ دستگاه |         |
| ۳    | گیربکس نوع<br>QR525MHE     | ۱,۵ لیتر                | ۳ دستگاه |         |
| ۴    | گیربکس نوع CVT             | مخصوص خودرو داخل کارگاه | ۳ دستگاه |         |
| ۵    | شارژر و استارتر خودرو      | ۴۰۰ آمپر                | ۲ دستگاه |         |
| ۶    | کمپرسور باد                | ۸ بار ۲۵۰ لیتری         | ۲ دستگاه |         |
| ۷    | استند آموزشی گیربکس        | ۱,۵ لیتری               | ۲ دستگاه |         |
| ۸    | دستگاه عیب یاب             | مخصوص گیربکس تیگو       | ۲ دستگاه |         |
| ۹    | سنگ صافی                   | cm120* 70               | ۱ عدد    |         |
| ۱۰   | میز کار با گیره            | روبه چوبی               | ۵ عدد    |         |
| ۱۱   | جک قیچی                    | ۳,۵ تن                  | ۱ دستگاه |         |
| ۱۲   | مولتی متر                  | دیجیتال ۱۰ آمپر         | ۴ دستگاه |         |
| ۱۳   | فشار سنج                   | ۱۰۰ PSI                 | ۲ عدد    |         |
| ۱۴   | پرس هیدرولیک               | ۵ تن                    | ۱ دستگاه |         |
| ۱۵   | کمپرس سنج                  | ۵۰ بار                  | ۴ عدد    |         |
| ۱۶   | ابزار مخصوص گیربکس<br>تیگو | کامل                    | ۳ سری    |         |
| ۱۷   | جعبه ابزار                 | کامل                    | ۵ سری    |         |
| ۱۸   | جعبه کمکهای اولیه          | کامل                    | یک سری   |         |
| ۱۹   | تورک متر                   | متوسط                   | ۳ دستگاه |         |

توجه :

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

- برگه استاندارد مواد مصرفی

| ردیف | نام                     | مشخصات فنی و دقیق | تعداد   | توضیحات |
|------|-------------------------|-------------------|---------|---------|
| ۱    | واسکازین                | QR525             | ۱۰ لیتر |         |
| ۲    | روغن                    | اتوماتیک گیربکس   | ۱۰ لیتر |         |
| ۳    | بنزین                   | سوپر              | صد لیتر |         |
| ۴    | گریس معمولی             | استاندارد         | دو قوطی |         |
| ۵    | گریس نسوز               | استاندارد         | یک قوطی |         |
| ۶    | واسکازین                | استاندارد         | یک بسته |         |
| ۷    | پارچه تنظیف             | معمولی بدون کرک   | صد متر  |         |
| ۸    | مایع مخصوص شستشوی قطعات | استاندارد         | ده لیتر |         |

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    | پیچ گوشتی             | استاندارد ، مچی                               | ۳ عدد  |         |
| ۲    | پیچ گوشتی             | چهارسو ودوسو مخصوص                            | ۴ سری  |         |
| ۳    | آلن                   | استاندارد، ۵ تا ۱۰ میلیمتر                    | ۳ دست  |         |
| ۴    | آلن بوکسی ستاره ای    | شماره ۸ تا ۵۵ (از نوع داخلی)                  | ۳ دست  |         |
| ۵    | آلن بوکسی ستاره ای    | شماره ۸ تا ۳۰ (از نوع خارجی)                  | ۳ دست  |         |
| ۶    | آچار دو سر تخت        | از شماره ۶ تا ۳۲                              | ۳ دست  |         |
| ۷    | آچار دو سر رینگ       | از شماره ۶ تا ۳۲                              | ۳ دست  |         |
| ۸    | آچار دو سر رینگ ستاره | از شماره ۶ تا ۳۲                              | ۳ دست  |         |
| ۹    | انبر کلاغی            | بزرگ  | ۳ عدد  |         |
| ۱۰   | سیم چین               | متوسط   | ۵ عدد  |         |
| ۱۱   | خار باز کن و جمع کن   | متوسط   | ۵ دست  |         |
| ۱۲   | انبر دست              | استاندارد متوسط                               | ۵ عدد  |         |
| ۱۳   | انبر قفلی             | استاندارد متوسط فولادی                        | ۳ عدد  |         |
| ۱۴   | سوزن خط کش            | استاندارد تیز متوسط                           | ۳ عدد  |         |
| ۱۵   | متر                   | به طول ۲ متر                                  | ۳ عدد  |         |
| ۱۶   | خط کش فلزی            | ۳۰۰ میلیمتر                                   | ۳ عدد  |         |
| ۱۷   | چراغ قوه              | متوسط، قلمی ، بزرگ                            | یک عدد |         |
| ۱۸   | کولیس                 | با دقت ۰,۲ میلیمتر                            | سه عدد |         |
| ۱۹   | کولیس                 | داخل سنج - خارج سنج - عمق سنج<br>سنج میلیمتری | ۳ عدد  |         |
| ۲۰   | میکرومتر              | ۰-۱۰۰ میلیمتر                                 | ۳ سری  |         |
| ۲۱   | مولتی متر دیجیتال     | ۱۰ آمپر                                       | ۳ عدد  |         |
| ۲۲   | فیلر                  | اینچی و میلیمتری                              | دو عدد |         |

- برگه استاندارد ابزار

| ردیف | نام               | مشخصات فنی و دقیق                         | تعداد  | توضیحات |
|------|-------------------|---|--------|---------|
| ۲۳   | ترکومتر           | ۲۰۰-۵ نیوتن متر                           | ۳ سری  |         |
| ۲۴   | آچار فرانسه       | استاندارد                                 | ۳ سری  |         |
| ۲۵   | جعبه بوکس         | ۱/۲ میلیمتری                              | ۵ جعبه |         |
| ۲۶   | ساعت اندازه گیری  | داخل سنج                                  | ۳ جعبه |         |
| ۲۷   | دم باریک          | استاندارد و متوسط                         | ۳ عدد  |         |
| ۲۸   | چکش فلزی          | استاندارد و ۵۰۰ گرمی                      | ۳ عدد  |         |
| ۲۹   | چکش پلاستیکی      | استاندارد و ۳۰۰ گرمی                      | ۳ عدد  |         |
| ۳۰   | تالیور            | استاندارد و بلند                          | دو عدد |         |
| ۳۱   | سنجه              | استاندارد وست کامل                        | ۳ دست  |         |
| ۳۲   | قلم               | استاندارد و متوسط                         | ۳ دست  |         |
| ۳۳   | پایه ساعت         | مغناطیسی                                  | ۳ عدد  |         |
| ۳۴   | جعبه بوکس         | ۳/۸ اینچی                                 | ۵ جعبه |         |
| ۳۵   | زاویه سنج ترکومتر | استاندارد مدرج میلیمتری<br>متوسط          | ۳ عدد  |         |
| ۳۶   | آهنربا خرطومی     | استاندارد قوی                             | ۳ عدد  |         |
| ۳۷   | عینک ایمنی        | استاندارد                                 | ۱۷ جفت |         |
| ۳۸   | دستکش کار         | استاندارد برزنتی                          | ۱۷ دست |         |
| ۳۹   | گوشی ایمنی        | استاندارد                                 | ۱۷ عدد |         |
| ۴۰   | کفش ایمنی         | استاندارد دارای حفاظ فولادی<br>درپنجه کفش | ۱۷ دست |         |
| ۴۱   | لباس کار مناسب    | استاندارد یکسره و بادوام                  | ۱۷ دست |         |

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود