



معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

تنظیم و کار با ماشین های عمومی و دستگاه های دستی و برقی
و تعمیر و نگهداری اولیه آن ها

گروه شغلی صنایع چوب و کاغذ

کد استاندارد

۳۱۱۹-۱۹/۰۱۵/۱

تاریخ تدوین: ۱۳۹۱/۱۰/۱



تدوین کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	سمت	سابقه کار	پست الکترونیک
۱	محمد لطفی نیا	لیسانس صنایع چوب	کارشناس مسئول دفترتالیف و برنامه ریزی آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش	۲۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۲	محمد رحمانی	لیسانس صنایع چوب	مدیر عامل موسسه بهینه سازی چوب نقش جهان اصفهان	۲۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۳	فاطمه لبنانی	فوق لیسانس صنایع چوب	کارشناس فنی موسسه بهینه سازی چوب نقش جهان اصفهان	۱۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۴	محمد شاه نظری	لیسانس صنایع چوب و کاغذ	هنر آموز و صنعتگر کابینت سازی چوبی	۲۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۵	رامک فرح آبادی	فوق لیسانس صنایع چوب و کاغذ	رییس کمیته تخصصی	۲۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :

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 ۲۵۹

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: Barnamehdarci@yahoo.com



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب:

کد استاندارد: ۳۱۱۹-۱۹/۰۱۵/۱

اعضاء کمیته تخصصی صنایع چوب و کاغذ:

آقایان:

محسن ضیایی- امیر نظری - پرویز دوستی - محمد رضا گلپور لاسکی - محمد علی نیکنام - علی محمد اسفندیاری - محمد لطفی نیا- محمد علی حبیبی ساروی -رامک فرح آبادی (رییس کمیته)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین برنامه آموزش :

فرآیند اصلاح و بازنگری :



مشخصات استاندارد آموزش شایستگی

عنوان:	
تنظیم و کار با ماشین های عمومی و دستگاه های دستی و برقی و تعمیر و نگهداری اولیه آن ها	
شرح:	
<p>این استاندارد پوشش دهنده عناصر شایستگی تشخیص و کاربری ابزارهای عمومی مکانیک دستی و برقی مورد نیاز برای سرویس و تعمیر و نگهداری ماشین های عمومی، تشخیص و کاربری اجزاء ماشین های عمومی، دستگاه دور کن اتوماتیک، دستگاه اتصال زن بیسکوییتی، دم چلچله زن و اور فرز دستی برقی و تعمیر و نگهداری اولیه آن ها، بکارگیری سیستم های اتوماتیک هیدرولیک و پنوماتیک مورد استفاده در ماشین های، اتصال زن و دور کن اتوماتیک و ماشین های عمومی صنایع چوب، انتخاب و تنظیم ابزارهای برش دهنده، انتخاب و تنظیم ابزارهای فرم دهنده و تسطیح کننده و تنظیم ماشین دور کن، ماشین اره نواری، رنده، گندگی، و انجام عملیات برش، رنده کردن و دور کردن چوب و صفحات مرکب، خراطی چوب و سرویس و نگهداری و تعمیر اولیه ماشین های دور کن و اتصال زن بیسکوییتی و دم چلچله بوده و معیار هر عنصر شایستگی براساس استاندارد ملی حرفه ای احصاء گردیده است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
<p>حداقل میزان تحصیلات: داشتن یکی از شرایط ذیل: - مدرک دیپلم حرفه ای تولید مبلمان مرکب - مدرک دیپلم کابینت سازی چوبی در شاخه کاردانش و یا مدرک دیپلم صنایع چوب و کاغذ در شاخه فنی و حرفه ای - دیپلم غیر مرتبط به شرط گذراندن دوره پیش نیاز درودگری در طول دوره آموزشی شایستگی پیش نیاز: ندارد</p>	
طول دوره آموزش:	
طول دوره آموزش:	۸۸ ساعت
- زمان آموزش نظری:	۱۶ ساعت
- زمان آموزش عملی:	۷۲ ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی:	۲۵%
- عملی:	۶۵%
- اخلاق حرفه ای:	۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان:	
لیسانس مهندسی صنایع چوب با حداقل سه سال سابقه کار	



استاندارد آموزش
- بر گه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

معیار عملکرد	عنصر شایستگی
<p>۱-۱- تشخیص و کاربری ابزارهای مکانیک عمومی مانند (انواع آچار- پولی کش- روغندان و گریس پمپ- انبردست و انبر قفلی- ابزارهای اندازه‌گیری دقیق)</p> <p>۱-۲- تشخیص ابزارهای عمومی برقی- فازمتر- ولت متر- فیوزها- کلیدها</p> <p>۱-۳- تشخیص و کاربری میکروسوئیچ‌ها- چشم‌های الکتریکی و دستگاه‌های کنترل دقیق و حفاظتی</p> <p>۱-۴- کاربری ابزارها</p>	<p>۱ - تشخیص و کاربری ابزارهای عمومی مکانیک دستی و برقی موردنیاز برای سرویس و تعمیر و نگهداری ماشین‌های عمومی</p>
<p>۲-۱- تشخیص انواع ماشین‌های عمومی، اتصال زن (الیت و دم چلچله)- چرخنده و چرخ تسمه- گیج‌ها</p> <p>۲-۲- تشخیص اجزاء ماشین مانند (بلبرینگ‌ها- یاتاقان‌ها- میله محور- پیچ- خار- فنر و ...)</p> <p>۲-۳- تشخیص مشخصات ماشین‌های برش و دورکن اتوماتیک (قدرت- سرعت)</p> <p>۲-۴- کاربری ماشین‌ها</p>	<p>۲ - تشخیص و کاربری اجزاء ماشین‌های عمومی، دستگاه دور کن اتوماتیک، دستگاه اتصال زن بیسکوییتی، دم چلچله زن و اور فرز دستی برقی و تعمیر و نگهداری اولیه آن‌ها</p>
<p>۳-۱- تشخیص تابلوهای فرمان کامپیوتری- دیجیتالی و نحوه‌ی تنظیم و کاربرد آن‌ها</p> <p>۳-۲- تشخیص و کاربری سیستم پنوماتیکی و شیرآلات و اجزاء و نحوه تنظیم آن‌ها</p> <p>۳-۳- تشخیص و کاربری سیستم هیدرولیکی و شیرآلات و اجزاء و نحوه تنظیم آن‌ها</p>	<p>۳ - بکارگیری سیستم‌های اتوماتیک هیدرولیک و پنوماتیک مورد استفاده در ماشین‌های، اتصال زن و دورکن اتوماتیک و ماشین‌های عمومی صنایع چوب</p>
<p>۴-۱- انتخاب انواع تیغه‌های اره نواری، اره گرد برای برش مواد مختلف چوبی و صفحات پرورده</p> <p>۴-۲- انتخاب انواع تیغه‌های رنده و گندگی برای مواد مختلف</p> <p>۴-۳- انتخاب شافت و میله محورهای مربوطه و بستن و تنظیم تیغه‌های برش دهنده مواد</p> <p>۴-۴- کنترل مشخصات دندان‌های اره و رنده و رعایت استاندارد جنس و سرعت برش آن‌ها</p>	<p>۴ - انتخاب و تنظیم ابزارهای برش دهنده</p>
<p>۵-۱- انتخاب انواع تیغه‌های فرز تسطیح کننده مواد چوبی و صفحه‌ای ساخت مبلمان مرکب</p> <p>۵-۲- انتخاب انواع توپی‌ها و تیغه‌های فرز فرم دهنده چوبی و صفحه‌ای ساخت مبلمان مرکب</p> <p>۵-۳- انتخاب میله محور و شناخت مناسب مقر توپی‌های فرز و بستن و تنظیم آن‌ها</p>	<p>۵ - انتخاب و تنظیم ابزارهای فرم دهنده و تسطیح کننده</p>
<p>۶-۱- تنظیم گونیاها و گیره‌های افقی و عمودی و تحت زاویه و ریل‌های مربوطه به آن‌ها</p> <p>۶-۲- تنظیم زوایای تیغه برش اصلی و خط زن و کنترل آن‌ها توسط کامپیوتر و سیستم مکانیکی و الکترونیکی</p> <p>۶-۳- انجام عملیات دور کردن صفحات پرورده با استفاده از سیستم الکترونیکی و کامپیوتر با رعایت مسائل حفاظتی</p> <p>۶-۴- کنترل و ارزشیابی عملیات برشکاری انجام شده قطعات</p> <p>۶-۵- رفع معایب ایجاد شده در برش و فرم دادن قطعات و تیغه‌ها</p> <p>۶-۶- سرویس و نگهداری اولیه ماشین‌های دور کن و اتصال زن</p> <p>۶-۷- خاموش کردن سیستم مکنده و مکانیکی و الکترونیکی و کنترل وسایل حفاظت ایمنی</p>	<p>۶ - تنظیم ماشین دور کن، ماشین اره نواری، رنده، گندگی، و انجام عملیات برش، رنده کردن و دور کردن چوب و صفحات مرکب، خراطی چوب و سرویس و نگهداری و تعمیر اولیه ماشین‌های دور کن و اتصال زن بیسکوییتی و دم چلچله</p>



استاندارد آموزش برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت	دانش :
	<ul style="list-style-type: none"> - مشخصات ماشین‌های عمومی درودگری، دورکن و اتصال زن اتوماتیک- اتصال زن بیسکوییتی، دم چلچله زن و اور فرز دستی برقی -اصول کار با سیستم‌های مکانیکی- پنوماتیکی- هیدرولیک و الکترونیکی و کامپیوتری - اجزاء ماشین‌ها اسکلت ماشین- میزهای ثابت و متحرک- گونیاها- الکتروموتور- تیغه های برش و خط زن- فرمان های کنترل مکانیکی و الکترونیکی غلطک‌ها و میله محورها- یاتاقان‌ها-حفاظاها - اجزاء ماشین اتصال زن و تیغه‌های برش- توپی و تیغه‌های فرم دهنده و تسطیح کننده- محرکه های پیشبرد کار- اصول کار با سیستم‌های الکترونیکی و پنوماتیکی و مکانیکی- اصول عملیات برش قطعات چوبی و صفحه‌ای مرکب- استفاده از تابلوهای فرمان- تنظیم ماشین- انواع ابزار و تجهیزات ایمنی- وسایل تعمیر و سرویس و نگهداری - روش های کنترل کیفیت ابزارهای برش دهنده و فرم دهنده در ماشین‌های عمومی، دور کن و اتصال زن ها - روش های کنترل دقت انجام کار ابزارهای برش دهنده و فرم دهنده و کنترل ابعاد و دندانه های اره و زوایای تیغه‌های مربوطه - روش های کنترل فشار هوای فشرده مناسب- کنترل دقت سرعت دوران تیغه‌ها و توپی‌ها و پیشرفت کار و گیره‌ها و تیغه‌ها - دقت در رعایت مسایل حفاظت و ایمنی
زمان اسمی آموزش: ۷۲ ساعت	مهارت :
	<ul style="list-style-type: none"> -تشخیص و کاربری ابزارهای مکانیک عمومی مانند (انواع آچار- پولی کش- روغندان و گریس پمپ- انبردست و انبر قفلی- ابزارهای اندازه‌گیری دقیق) -تشخیص ابزارهای عمومی برقی- فازمتر- ولت متر- فیوزها- کلیدها -تشخیص و کاربری میکروسوئیچ‌ها- چشم‌های الکتریکی و دستگاه‌های کنترل دقیق و حفاظتی -کاربری ابزارها -تشخیص انواع ماشین‌های عمومی، اتصال زن (الیت و دم چلچله)- چرخنده و چرخ تسمه- گیج‌ها -تشخیص اجزاء ماشین مانند (بلبرینگ‌ها- یاتاقان‌ها- میله محور- پیچ- خار- فنر و -تشخیص مشخصات ماشین‌های برش و دورکن اتوماتیک (قدرت- سرعت) -کاربری ماشین‌ها - تشخیص تابلوهای فرمان کامپیوتری- دیجیتالی و نحوه‌ی تنظیم و کاربرد آن‌ها - تشخیص و کاربری سیستم پنوماتیکی و شیرآلات و اجزاء و نحوه تنظیم آن‌ها -تشخیص و کاربری سیستم هیدرولیکی و شیرآلات و اجزاء و نحوه تنظیم آن‌ها -کنترل سیستم‌های الکترونیکی، مکانیکی، پنوماتیکی و هیدرولیکی- تابلوهای فرمان- کلیدهای قطع و وصل جریان برق -کنترل کیفیت تیغه‌های اره گرد و خط زن- توپی و تیغه‌های فرز پروفیل زن- توپی و تیغه‌های تسطیح کننده -کنترل دقت و صحت اجزاء ماشین‌های دورکن و اتصال زن و وجود ابزارها و فیکسچرهای حفاظتی و ایمنی -آزمایش صحت کارکرد ماشین دور کن و اتصال زن و استفاده از وسایل حفاظت ایمنی -انتخاب انواع تیغه‌های اره نواری، اره گرد برای برش مواد مختلف چوبی و صفحات پرورده - انتخاب انواع تیغه‌های رنده و گندگی برای مواد مختلف - انتخاب شافت و میله محورهای مربوطه و بستن و تنظیم تیغه‌های برش دهنده مواد



استاندارد آموزش برگه تحلیل آموزش

زمان اسمی آموزش: - ساعت	مهارت :
	<ul style="list-style-type: none">- کنترل مشخصات دندان‌های اره و رنده و رعایت استاندارد جنس و سرعت برش آن‌ها- انتخاب انواع تیغه‌های فرز تسطیح کننده مواد چوبی و صفحه‌ای ساخت مبلمان مرکب- انتخاب انواع توپی‌ها و تیغه‌های فرز فرم دهنده چوبی و صفحه‌ای ساخت مبلمان مرکب- انتخاب میله محور و شناخت مناسب مقر توپی‌های فرز و بستن و تنظیم آن‌ها- تنظیم گونیاها و گیره های افقی و عمودی تحت زاویه و ریل‌های مربوطه به آن‌ها- تنظیم زوایای تیغه برش اصلی و خط زن و کنترل آن‌ها توسط کامپیوتر و سیستم مکانیکی و الکترونیکی- انجام عملیات دور کردن صفحات پرورده با استفاده از سیستم الکترونیکی و کامپیوتر با رعایت مسائل حفاظتی- کنترل و ارزشیابی عملیات برشکاری انجام شده قطعات- رفع معایب ایجاد شده در برش و فرم دادن قطعات و تیغه‌ها- سرویس و نگهداری اولیه ماشین‌های دور کن و اتصال زن- تنظیم ماشین خراطی- خاموش کردن سیستم مکنده و مکانیکی و الکترونیکی و کنترل وسایل حفاظت ایمنی- تنظیم ماشین دور کن و انجام عملیات برش‌های افقی و عمودی صفحات پرورده- تنظیم ماشین اتصال زن برای ایجاد اتصال بیسکوییتی و دوپل و تسطیح قید های چوبی و مواد صفحه‌ای مرکب مورد نیاز و ساخت مبلمان مرکب- کنترل و ارزشیابی مواد اولیه چوبی و صفحه‌ای مرکب مناسب و با کیفیت برای جلوگیری از صدمه خوردن ماشین‌های عمومی، دور کن و اتصال زن- تمیز کردن محیط کار و سرویس و نگهداری و تعمیرات اولیه ماشین‌های عمومی، دور کن و اتصال زن- کار با ماشین‌های عمومی درودگری
	نگرش:
	<ul style="list-style-type: none">- دقت در مصرف مواد اولیه و جلوگیری از دورریز غیراستاندارد- رعایت اخلاق حرفه‌ای- دقت در انجام کار دقیق



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه دور کن افقی اتوماتیک با کنترل NC جهت تنظیم سرعت پوشش - با تنظیم کننده فشار هوا	عرض برش ۴۵۰۰ و طول برش ۳۲۰۰ میلیمتر حداکثر قطر تیغه برش ۳۵۰ میلیمتر قدرت موتور (برای اره ۷/۵ برای خط زن ۱/۵ KW) برق مصرفی ۱۲KW حداکثر ارتفاع برش ۸۰ میلیمتر	یک دستگاه	
۲	دستگاه چهار تراش با ۶ محور	عرض قطعه کار با فرز به قطر ۱۴۰ میلیمتر ۲۰ تا ۲۳۰	یک دستگاه	
۳	دستگاه بیسکویت زن	دور فرز ۶۰۰۰ دور در دقیقه قطر فرز افقی (پایین) ۱۲۵ تا ۱۸۰ میلیمتر	یک دستگاه	
۴	دستگاه دم چلچله زن	قطر فرز عمومی ۱۱۲ تا ۲۰۰ میلیمتر سرعت جلوبرنده ۶ تا ۳۰ متر در دقیقه طول میز ۲ متر	یک دستگاه	
۵	دستگاه مکنده	قدرت موتور PH۴ (اسب) حجم مکش ۳۰۰۰ متر مکعب سرعت مکش ۴۵ متر در ثانیه حجم مخزن مکش ۵۰۰ لیتر	یک دستگاه	
۶	میز کار چوبی با گیره کتابی	طول ۱۷۸ - عرض ۱۲۸ و ارتفاع ۸۰ سانتیمتر	۳	
۷	دستگاه کامپیوتر آموزشی	با تجهیزات کامل	۱	
۸	وسایل حفاظت و ایمنی	ماسک - عینک - گوشی - کفش ایمنی	۱۵ سری	
۹	دستگاه ویدئو پروژکتور	برای نمایش فیلمهای آموزشی	۱	
۱۰	دستگاه کامپیوتر	آموزشی با تجهیزات کامل	۱	
۱۱	کیت آموزشی هیدرولیک- پنوماتیک	سری کامل سیلندر و پیستون - کلیدها - زیگنالها و غیره	۱	
۱۲	کیت آموزشی	با نمونه های انواع چرخ دنده - چرخ تسمه - بلبرینگ - رول برینگ - تسمه و زنجیر	۱	
۱۳	قفسه دیواری جای ابزار	فلزی یا چوبی	۱۵ عدد	
۱۴	کیت آموزشی مواد اولیه	نمونه های چوب و صفحات پرورده	۱ عدد	
۱۵	ماشین خراطی ایستاده	استاندارد	یک دستگاه	

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	چوب راش	درجه ۱ تخته به ابعاد ۵۰*۲۰۰*۲۴۰۰ میلیمتر	۶۰m ^۳	دورکن و اتصال زن
۲	چوب چنار	درجه ۱ تخته به ابعاد ۳۰*۱۰۰*۲۴۰۰ میلیمتر	۳۰m ^۳	پروفیل و کنشکاف
۳	چوب ممرز	درجه ۱ چهار سوک به ابعاد ۱۰۰*۱۰۰*۱۰۰۰ میلیمتر	۳۰m ^۳	پروفیل برای پایه
۴	تخته چند لایه	سه لایه در ۱ به ابعاد ۴*۱۲۰*۱۸۰۰ میلیمتر	۱۵ ورق	پشت بند- دور کن
۵	تخته چند لایه	هفت لایه درجه ۱ به ابعاد ۱۰*۲۰۰*۱۰۰۰ میلیمتر	۳۰ ورق	دور کن و پروفیل پایه
۶	تخته خرده چوب	نئوپان درجه ۱ روکشدار به ابعاد ۱۸*۱۰۰*۱۰۰۰ میلیمتر	۱۵ ورق	دور کن
۷	تخته فشرده متوسط	MDF ساده به ابعاد ۱۸*۲۰۰*۱۰۰۰ میلیمتر	۳۰	دورکن و کنشکاف
۸	تخته فشرده متوسط	MDF روکش دار به ابعاد ۱۸*۲۰۰*۳۰۰۰ میلیمتر	۱۵ ورق	دور کن
۹	تخته فشرده سخت	HDF روکش دار به ابعاد ۱۸*۲۰۰*۱۰۰۰ میلیمتر	۱۵ ورق	دور کن و پروفیل
۱۰	تخته فیبر	فیبر ساده به ابعاد ۳*۲۰۰*۳۰۰۰ میلیمتر	۱۵ ورق	دور کن

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	آچار تخت دو سر	از ۶ تا ۳۲ میلیمتر	۲ سری	
۲	آچار فرانسه	بزرگ به طول ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر	۲ عدد	
۳	آچار فرانسه	کوچک به طول ۱۰ تا ۱۸ سانتیمتر	۲ عدد	
۴	انبردست معمولی	دسته عایقی به طول ۵۰ تا ۱۸۰ میلیمتر	۲ عدد	
۵	انبر قفلی	با طول ۲۵۰ میلیمتر و دهانه تا ۵۰ میلیمتر	۲ عدد	
۶	انبردست دم باریک	به طول ۱۵۰ سانتیمتر	۲ عدد	
۷	آچار شلاقی	به طول ۱۴ اینچ	۲ عدد	
۸	آچار لوله گیر	برای لوله‌های تا ۲ اینچ	۲ عدد	
۹	آچار رینگ	از ۶ تا ۳۳ میلیمتر	۱ سری	
۱۰	آچار آلن (مغزی شش گوش) با آچار خور	۲-۲.۵-۳-۴-۵-۶-۸-۱۰	۲ سری	
۱۱	آچار بکس	یک جعبه کامل از ۶ تا ۳۲ میلیمتر	۱ سری	
۱۲	برس سیم	با عرض ۴۰ و طول فعال ۱۳۰ میلیمتر	۳ عدد	
۱۳	سوهان پاک کن	طول فرچه ۱۱۵ و عرض ۴۰ میلیمتر	۲ عدد	
۱۴	چاقوی اینورسال	برای برش روکش و نوار	۵ عدد	
۱۵	دور سنج	با صفحه ساعتی	۱ عدد	
۱۶	آچار پیچ گوشتی ساده	کوچک تا بزرگ به طول ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر	۲ سری	
۱۷	روغندان	به حجم ۱۰۰ تا ۳۵۰ گرم	۳ عدد	
۱۸	گریس پمپ	به حجم ۱۰۰ نت ۲۵۰ گرم	۳ عدد	
۱۹	گره پیچ دستی	به طول بازوی ۳۰ سانتیمتر	۳ عدد	
۲۰	وسایل خط کشی	درفش - سوزن خط کشی پایه دار	۵ عدد	از هر کدام
۲۱	انواع سوهان تخت - گرد و نیم گرد	به طول ۱۰ تا ۱۵ اینچ نمره آج ۳	۲ عدد	از هر کدام
۲۲	انواع کولیس و زاویه یاب	ساده - ساعت دار - زاویه یاب اینورسال	۲ عدد	از هر کدام
۲۳	انواع گونیا فلزی	۹۰ درجه - بازشو - مرکب	۲ عدد	از هر کدام
۲۴	متر	فلزی - جعبه ای جمع شو فنری ۲ متری	۱۵ عدد	
۲۵	برس	موئی دسته چوبی	۱۵ عدد	برای تمیز کردن قطعات
۲۶	اتصال بیسکوبتی	پلاستیکی و چوبی	۲۰ عدد	
۲۷	اتصال دم چلچله	پلاستیکی و چوبی	۲۰ عدد	

توجه :

- ابزار به ازا هر سه نفر محاسبه شود .