

کتابخانه

بازرسی و ثبت

۱۴۰۲

## استاندارد مهارت و آموزشی

تواشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

اعضاء کمیسیون تهیه و تدوین استاندارد :

- |                     |  |
|---------------------|--|
| ۱- محمدعلی صافی     | سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور                |
| ۲- محمدرضا ربیعی    | سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور                |
| ۳- علی قدس نصرآبادی | سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور                |
| ۴- حسین سوسن آزاد   | سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور (دبیر کمیسیون) |

۸۰۳۴۱۱۳/۱

شماره استاندارد

کد بین المللی

درجه سال

۸-۳۴/۱۲

۷۵ -

مدیریت پژوهش

۱۹۵۰  
۷۷۲

## مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسائی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
- ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

## مشخصات

=====

- ۱- حداقل تحصیلات : پایان دوره راهنمایی
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : -

## تعریف

=====

تراشکار طرح ۱۸ ماهه کسی است که بتواند از عهده فلزکاری مقدماتی ، نقشه کشی ، موادشناسی (تراشکاری - فرزکاری - صفحه تراشکاری - سنگ زنی) مقدماتی ، جوشکاری با برق و گاز ، لحیم کاری ، برق مقدماتی ، خواندن کاتالوگ فنی ، تراشکاری تخصصی و قانون کار برآید .

مدت دوره کارآموزی :	۲۸۰۰	ساعت
۱- زمان آموزش تئوری :	۵۰۸	ساعت
۲- زمان آموزش عملی :	۲۲۹۲	ساعت

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار
۲	توانایی فرم دادن ورق در حالت سرد با چکش دستی
۳	توانایی اندازه گیری
۴	توانایی خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار
۵	توانایی قلم کاری
۶	توانایی اِره کاری دستی و ماشینی
۷	توانایی سوهانکاری
۸	شابر کاری
۹	توانایی سوراخکاری و خزینه کاری با دریل رومیزی و پایه دار
۱۰	توانایی تیز کردن ابزار با سنگ و سمباده
۱۱	توانایی برقکاری دستی و ماشینی
۱۲	توانایی حدیده و قلاویز کاری
۱۳	توانایی برشکاری با انواع قیچی دستی و اهرمی
۱۴	توانایی خمکاری
۱۵	توانایی مونتاژ قطعات بوسیله پیچ و مهره
۱۶	توانایی پرچکاری

ردیف	عنوان توانایی
۱۷	توانایی ترسیم خطوط استاندارد و کادرهای دور نقشه
۱۸	توانایی ترسیم اشکال هندسی ( منظم و غیرمنظم )
۱۹	توانایی ترسیم سه نما از روی قطعات ساده
۲۰	توانایی ترسیم نمای سوم از روی دونمای داده شده
۲۱	توانایی ترسیم نماها از روی پرسپکتیو
۲۲	توانایی استفاده از جدول انطباق و تفرانس
۲۳	توانایی ترسیم برش مقاطع
۲۴	توانایی ترسیم انواع پرسپکتیو
۲۵	توانایی ترسیم گسترده احجام تو خالی
۲۶	توانایی خوانده نقشه های مرکب
۲۷	توانایی مواد شناسی
۲۸	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین تراش
۲۹	توانایی کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی تا دقت ۰.۵ میلی متر
۳۰	توانایی داخل تراشی کف، پله، شیار، سوراخهای راه بدر وین بست و پخ زنی داخل تا دقت ۰.۵ میلی متر
۳۱	توانایی آج زدن روی قطعه کار

ردیف	عنوان توانایی
۳۲	توانایی تیز کردن انواع رنده تراشکاری با سنگ دو طرفه
۳۳	توانایی تراشیدن مخروط های خارجی و داخلی تا دقت ۱۰ دقیقه
۳۴	توانایی بیچ ومهره تراشی میلی متری واینچی
۳۵	توانایی راه اندازی واستفاده از متعلقات ماشین فرز افقی، عمودی و اونیورسال
۳۶	توانایی بستن وتنظیم وسایل کمکی وقطعه کار در روی میز ماشین فرز
۳۷	توانایی طریقه بستن و تنظیم انواع تیغه فرز
۳۸	توانایی روتراشی، پله تراشی، پیشانی تراشی و گونیاکاری قطعات با دقت ۰.۵٪ میلیمتر بوسیله ماشین فرز
۳۹	توانایی شیار تراشی و شیب تراشی با دقت ۰.۵٪ میلیمتر و کنترل آنها
۴۰	توانایی چند ضلعی قطعات با دستگاه تقسیم
۴۱	توانایی تراشیدن دنده های شانه ای ساده کج
۴۲	توانایی تراشیدن چرخ دنده های ساده میلیمتری
۴۳	توانایی تراشیدن چرخ دنده های اختلافی (دیفرانسیل)
۴۴	توانایی استفاده از ماشین صفحه تراش
۴۵	توانایی روتراشی، پله تراشی و شیار تراشی با ماشین صفحه تراش
۴۶	توانایی سنگ زنی سطوح تخت و پله ای با ماشین سنگ زنی تخت

ردیف	عنوان توانایی
۴۷	توانایی صاف کاری و تمیز کاری سطوح سنگ
۴۸	توانایی سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و ۷ شکل
۴۹	توانایی بالانس کردن چرخ های سنگ زنی ( تعدیل )
۵۰	توانایی ایجاد قوس الکتریکی بوسیله دستگاه های جوشکاری برق
۵۱	توانایی سنگ زدن سطوح خارجی، پیشانی، پله ای و مخروطی
۵۲	توانایی جوشکاری با برق
۵۳	توانایی روکش کاری سخت و نرم قطعات با قوس الکتریکی
۵۴	توانایی جوشکاری با دستگاه اکسی استیلن
۵۵	توانایی برشکاری با مشعل برشکاری اکسی استیلن
۵۶	توانایی لحیم کاری با هویه برقی
۵۷	توانایی اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر
۵۸	توانایی قراردادن سیم زیر پیچ
۵۹	توانایی در مدار قرار دادن کلیدهای یک فاز و سه فاز ساده دستی یکطرفه
۶۰	توانایی در مدار قرار دادن فیوزها و آزمایش آنها
۶۱	توانایی در مدار قراردادن دستگاه های اندازه گیری ( ولت متر و آمپر متر )
۶۲	توانایی سنجش ولتاژ در مدار یک فاز و سه فاز

ردیف	عنوان توانایی
۶۳	توانایی امتحان سیستم ارت
۶۴	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای یک سرعته بوسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت
۶۵	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز با سیم پیچی کمکی بوسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت
۶۶	توانایی اندازه گیری با انواع مولتی متر
۶۷	توانایی استفاده از کاتالوگ سرویس و نگهداری ماشین آلات مربوطه و ابزارهای مصرفی
۶۸	توانایی تراشیدن قطعات طولیل با لینت ثابت و متحرک
۶۹	توانایی کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و برشکاری تا دقت ۰.۲ میلی متر
۷۰	توانایی داخل تراشی (کف تراشی، پله تراشی، شیار تراشی و یخ زنی تا دقت ۰.۲ میلی متر
۷۱	توانایی تراشیدن مخروطهای خارجی و داخلی با دقت ۰.۲ میلی متر
۷۲	توانایی پیچ و مهره تراشی اتصالی و انتقالی میلیمتری و اینچی سر تیز مربعی، ذوزنقه ای و مدولی (چپ و راست) چند راهه
۷۳	توانایی برقکاری روی ماشین تراش
۷۴	توانایی فرم تراشی به وسیله دستگاه کپی تراش
۷۵	توانایی لنک تراشی، قطعات مابین دو مرغک و چهار نظام تک رو
۷۶	توانایی تراشیدن قطعات توسط چهار نظام تک رو
۷۷	توانایی تراشیدن قطعات نامنظم به وسیله صفحه شیار دار

ردیف	عنوان توانایی
۷۸	توانایی تراشکاری و برنامه ریزی با ماشینهای تراش دیجیتال
۷۹	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین سری تراش (رولور)
۸۰	توانایی کف تراشی، رو تراشی، پله تراشی، شیار تراشی، یخ زنی سوراخکاری، مخروط تراشی و پیچ با ماشین تراش رولور



## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- لباس کار	۳	۵	بازدید از محیط کار و	توانایی اصول پیشگیری از	۱
- کفش ایمنی			حوادث ناشی از کار و رعایت		
- گوش حفاظتی			تذکرات حفاظت و	نکات حفاظت و بهداشت کار	
- عینک ایمنی			بهداشت کار طبق	آشنایی با مفاهیم پیشگیری از	۱-۱
- ماسک			دستور العمل	حوادث و رعایت و حفاظت و	
- دستکش			ایستادن و نشستن در	بهداشت کار	
- علائم های ایمنی			هنگام کار بطور صحیح	آشنایی با عوامل فیزیکی و شیمیایی	۱-۲
- سیلندر اطفاء			طبق دستور العمل	زبان آور	
- حریق			جابجا کردن مواد و	صدا ، گرما ، سرما ، رطوبت ،	۱-۲-۱
- سطل شن			قطعات در محیط کار	نور و اشعه های مضر	
- جعبه وسایل			بطور صحیح طبق	ارتعاش ، گردوغبار ، آبخره و گاز	۱-۲-۲
- کمک های اولیه			دستور العمل	آشنایی با ارگونومی	۱-۳
- پوستر های ایمنی			استفاده از وسایل ایمنی	وضعیت کار در حالت نشسته و	۱-۳-۱
- وسایل کمک			وفردی طبق	ایستاده	
- آموزشی			دستور العمل	حالت سر هنگام کار	۱-۳-۲
			توضیح و نشان دادن	خستگی و عوامل ایجاد خستگی	۱-۳-۳
			علائم و دستور العمل های	آشنایی با موارد انضباطی و مقررات	۱-۴
			ایمنی و نیز رعایت آنها	مقررات انضباطی فردی	۱-۴-۱
			طبق دستور العمل	مقررات انضباطی عمومی کارگاه	۱-۴-۲
			اطفاء حریق های	نظافت و بهداشت عمومی و فردی	۱-۴-۳
	مصنوعی بطور	در محیط آموزشی و کارگاه			
	آزمایشی طبق	شناسایی وسایل و تجهیزات ایمنی	۱-۵		
	دستور العمل	و انفرادی در هنگام کار و کاربرد آنها			
	استفاده از سیلندر	آشنایی با علائم و دستور العمل های	۱-۶		
	اطفاء حریق شن و آب	ایمنی			

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			بطور آزمایشی طبق دستورالعمل		۱-۷ آشنایی با وسایل و اصول پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه
			کنترل و بررسی ماشین از نظر دارا بودن سیستم ارت طبق دستورالعمل نحوه حفاظت در مقابل قسمت های گردنده ماشین آلات طبق دستورالعمل		۱-۸ آشنایی با خطرات برق گرفتگی ناشی از فقدان (سیم ارت) اتصال موثر بدنه دستگاه به زمین
			استفاده از وسایل جعبه کمک های اولیه بطور آزمایشی طبق دستورالعمل		۱-۹ آشنایی با کمک های اولیه
					۱-۱۰ آشنایی با جعبه کمک اولیه و وسایل آن
					۱-۱۱ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- قطعه کار - انواع چکش - انواع گیره - خط کش - میز کار - دستکش - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۷	۲	فرم دادن ورق در حالت سرد به وسیله چکش دستی طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی فرم دادن ورق در حالت سرد با چکش دستی آشنایی با مفهوم فرم کاری در حالت سرد با چکش دستی آشنایی با انواع چکش آشنایی با انواع گیره شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام فرم دادن ورق در حالت سرد با چکش دستی در نظر گرفت	۲  ۲-۱  ۲-۲ ۲-۳ ۲-۴  ۲-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- انواع مترو - خط کش فلزی - وسایل نقل اندازه (انواع پرگار) - انواع کولیس و میکرو متر - انواع شابلون - انواع گونیا - انواع زاویه سنج - انواع فیله - انواع صفحه صافی - انواع منشور و بلوک - انواع تراز و شاقول - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۷	۳	اندازه گیری قطعات به وسیله ابزار ذکر شده تبدیل واحدهای اینچی به متر و بالعکس رعایت نکات ایمنی	توانائی اندازه گیری آشنایی با مفهوم اندازه گیری آشنایی با وسایل اندازه گیری و کنترل آشنایی با وسایل اندازه گیری طولی آشنایی با وسایل نقل اندازه آشنایی با وسایل اندازه گیرهای متغیر آشنایی با وسایل اندازه گیرهای ثابت آشنایی با وسایل اندازه گیرهای زاویه آشنایی با تبدیل واحدهای میلیمتری اینچ و بالعکس شناسایی اصول نگهداری از وسایل اندازه گیری و کنترل شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام اندازه گیری در نظر گرفت	۳ ۳-۱ ۳-۲ ۳-۳ ۳-۴ ۳-۵ ۳-۶ ۳-۷ ۳-۸ ۳-۹ ۳-۱۰ ۳-۱۱

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- میز خط کشی - قطعه کار - خط کش فلزی - سوزن خط کش - دستی و پایه دار - کولیس و کولیس - پایه دار - چکش - سمبه نشان - پرگار سونی - گونیا لبه دار - زاویه سنج ثابت و متحرک - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴	۳	اندازه گیری و اندازه گذاری قطعه کاریاوسایل مربوطه طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانائی خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار آشنایی با مفاهیم خط کشی و اندازه گذاری آشنایی با وسایل اندازه گذاری و خط کشی شناسایی اصول واحدهای اندازه گیری طول ، سطح در سیستم متریک و اینچی شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار در نظر گرفت	۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳ ۴-۴ ۴-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- قطعه کار - قلم تخت - قلم دم پهن - قلم ناخی - گیره - چکش - میزکار - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۱۵	۳	قلم کاری قطعات طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی قلم کاری ۵-۱ آشنایی با مفهوم قلم کاری ۵-۲ آشنایی با قلم های تخت ناخی و دم پهن و کاربرد آنها ۵-۳ آشنایی با زوایای قلم ۵-۴ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام قلم کاری در نظر گرفت ۵-۵ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۳ ۵-۴ ۵-۵
- میزکار - گیره رومیزی - انواع تیغه اره آهن بر و خشکه بر - کمان اره - اره نواری و لنک - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی	۲۸	۴	بستن قطعه کار به گیره برش کاری قطعه به وسیله کمان اره دستی طبق نقشه کار برش کاری قطعات با ماشین اره نواری و لنک طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی اره کاری دستی و ماشینی 1-6 آشنایی با مفهوم اره کاری 2-6 آشنایی با گیره رومیزی و لبه گیره 3-6 آشنایی با کمان اره دستی و قسمت های مختلف آن 4-6 آشنایی با تیغه اره ها و موارد استفاده آنها 5-6 آشنایی با جنس تیغه اره ها 6-6 آشنایی با ساختمان و طرز کار ماشین اره نواری و لنک	۶ 1-6 2-6 3-6 4-6 5-6 6-6

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک های اولیه				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶-۷
				شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام اره کاری در نظر گرفت	۶-۸
- قطعه کار	۲۱۰	۵	سوهانکاری و گونیاکاری سطوح مستوی و منحنی طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی سوهانکاری	۷
- گیره و لب گیره				آشنایی با مفهوم سوهانکاری	۷-۱
- انواع سوهان در اندازه های مختلف				آشنایی با سوهان و انواع آن از نظر فرم ، اندازه و نوع آج	۷-۲
- سوهان پاکن				شناسایی سوهانکاری واحد گونیاکاری	۷-۳
- سنبه نشان				شناسایی سوهانکاری در فرم های مختلف (داخلی و خارجی)	۷-۴
- صفحه صافی				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۷-۵
- بلوک جناقی				شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام سوهانکاری در نظر گرفت	۷-۶
- ستاره					
- انواع گونیا					
- کولیس و کولیس پایه دار					
- وسایل کمک های اولیه					
- وسایل ایمنی شخصی					
- وسایل کمک آموزشی					

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- میز کار - قطعه کار - گیره - شابر تخت ، سه گوش و قاشقی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۲۰	۳	شابرزنی قطعات با شابر طبق نقشه کار تیز کردن شابرها رعایت نکات ایمنی	توانائی شابر کاری	۸
				آشنائی با مفهوم شابر کاری و کاربرد آن	۸-۱
				آشنائی با شابر سه گوش ، تخت و قاشقی	۸-۲
				آشنائی با وسایل سایه زنی مربوط شابرها	۸-۳
				شناسائی اصول شابرزنی با شابر سه گوش ، تخت و قاشقی	۸-۴
				شناسائی اصول تیز کردن شابر	۸-۵
				شناسائی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۸-۶
شناسائی اصول نکاتی که باید هنگام شابر کاری در نظر گرفت	۸-۷				
- دریل رومیزی ، پایه دار دستی - سه نظام - انواع مته - گیره رومیزی - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۳۰	۵	بستن قطعه کار بطور صحیح بستن مته به دریل قرار دادن مرکز مته روی قطعه کار با سنبه نشان سوراخکاری و خزینه کاری طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانائی سوراخکاری و خزینه کاری با دریل رومیزی و پایه دار	۹
				آشنائی با مفهوم سوراخکاری	۹-۱
				آشنائی با ساختمان و طرز کار با دریل های رومیزی و پایه دار	۹-۲
				آشنائی با مته و مته خزینه و انواع آنها	۹-۳
				آشنائی با متعلقات دریل های رومیزی و پایه دار	۹-۴
				شناسائی اصول بستن مته به سه نظام	۹-۵



## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک های اولیه					
- ماشین سنگ سمباده دو طرفه (رومیزی و پایه دار) - سنگ سمباده - انواع شابلون - فرقه سنگ صاف کن - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۱۵	۵	راه اندازی دستگاه سنگ سمباده تعویض سنگ سمباده تیز کردن ابزار رعایت نکات ایمنی	شناسایی اصول انتخاب دور و پیشروی مناسب از طریق محاسبه و جدول ماشین آشنایی با مواد خنک کننده و کاربرد آن شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید در هنگام سوراخکاری و خزینه کاری با دریل رومیزی و پایه دار در نظر گرفت  توانایی تیز کردن ابزار با سنگ سمباده آشنایی با دستگاه سنگ سمباده آشنایی با انواع سنگ سمباده آشنایی با مواد تشکیل دهنده سنگ سمباده آشنایی با تعویض سنگ سمباده و صاف کردن آنها شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی				شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام تیز کردن ابزار با سنگ سمباده در نظر گرفت	۱۰-۶
- میز کار - قطعه کار - انواع برقودستی و ماشینی - سه نظام و انواع کلاهک - انواع قلاویز گردان - گیره رومیزی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۱۲	۵	برقکاری قطعات طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی برقکاری دستی و ماشینی آشنایی با مفهوم برقکاری آشنایی با انواع برقودستی - ماشینی) شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوط شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام برقکاری در نظر گرفت	۱۱ ۱۱-۱ ۱۱-۲ ۱۱-۳ ۱۱-۴

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- جمعیه حدیده و قلاویز کامل میلیمتری و اینچی - گیره رومیزی - انواع پیچ و مهره جهت کنترل - شابلون دنده اینچی و میلیمتری - میز کار - قطعه کار - انواع حدیده و قلاویز گردان - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۲۰	۷	حدیده کردن قطعه کار طبق نقشه کار قلاویز کردن قطعه کار طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	۱۲ توانایی حدیده و قلاویز کاری ۱۲-۱ آشنایی با مفهوم پیچ بری دستی ۱۲-۲ آشنایی با انواع پیچ های دنده مثلثی (اینچی و میلیمتری) ۱۲-۳ آشنایی با قسمت های مختلف پیچ و مهره و محاسبات مربوطه ۱۲-۴ شناسایی انواع حدیده و حدیده گران ۱۲-۵ شناسایی اصول حدیده کاری دستی ۱۲-۶ آشنایی با انواع قلاویز و قلاویز گردان ۱۲-۷ شناسایی اصول قلاویز کاری دستی ۱۲-۸ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه ۱۲-۹ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام قلاویز کاری و حدیده کاری در نظر گرفت	

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تنوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- میزکار - سندان تخت - وسایل خط کشی کامل - انواع قیچی دستی - قیچی اهرمی - رومیزی و پایه دار - قیچی گیوتینی - انواع ورق - لوازم کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۱۰	۳	- برش انواع ورق با قیچی دستی ، اهرمی و گیوتینی طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی برشکاری با انواع قیچی دستی و اهرمی ۱۳-۱ آشنایی با مفهوم برشکاری ۱۳-۲ آشنایی با انواع قیچی ها دستی ۱۳-۳ آشنایی با زوایای تیغه های قیچی ۱۳-۴ آشنایی با مشخصات تعیین کننده قیچی های اهرمی ۱۳-۵ آشنایی برشکاری با قیچی های اهرمی رومیزی و پایه دار ۱۳-۶ آشنایی با مشخصات قیچی گیوتینی ۱۳-۷ آشنایی با روش تعویض تیغه های برش ۱۳-۸ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه ۱۳-۹ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام برشکاری در نظر گرفت	۱۳ ۱۳-۱ ۱۳-۲ ۱۳-۳ ۱۳-۴ ۱۳-۵ ۱۳-۶ ۱۳-۷ ۱۳-۸ ۱۳-۹

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- خط کش فلزی - سوزن خط کش - چکش پلاستیکی و لاستیکی - دستگاه خم کن - وسایل کمکی جهت خمکاری - انواع ورق آهن - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۱۲	۴	خمکاری طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی خمکاری ۱۴-۱ آشنایی با مفهوم خمکاری ۱۴-۲ آشنایی با دستگاه خمکاری ۱۴-۳ آشنایی با پارچه های خمکاری ۱۴-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه ۱۴-۵ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام برشکاری در نظر گرفت	۱۴

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- جعبه ابزار کامل - انواع قطعات مستعمل - روغن - نفت و روغن ترمز - میز کار و گیره - انواع پیچ و مهره - انواع خار - انواع پین - انواع اشمپل - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۱۵	۵	باز و بسته کردن پیچ و مهره از روی قطعات مستعمل رعایت نکات ایمنی	توانایی مونتاژ قطعات به وسیله پیچ و مهره	۱۵
				آشنایی با مفهوم مونتاژ قطعات	۱۵-۱
				آشنایی با پیچ و مهره میلیمتری و اینچی و انواع آن	۱۵-۲
				آشنایی با واشرفلزی و انواع آن	۱۵-۳
				آشنایی با انواع آچارها (تخت - رینگ - بکس - آلن ها - انبردست ها - پیچ گوشتی ها - خارج جمع کن و بازکن و آچار گوشتی و آچارهای قابل تنظیم)	۱۵-۴
				آشنایی با مواد روان کننده پیچ و مهره	۱۵-۵
				آشنایی با انواع پین ها و خارها و اشمیل ها	۱۵-۶
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۱۵-۷
شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام مونتاژ قطعات به وسیله پیچ و مهره در نظر گرفت	۱۵-۸				

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- انواع میخ پرچ - ابزارهای پرچکاری - چکش - میزکار - گیره رومیزی - گیره موازی دستی - سوزن خط کش - مته و مته خزینه - سنبه نشان - سوهان - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۶	۴	اتصالات قطعات فلزی به وسیله پرچکاری طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	۱۶	توانایی پرچکاری
	۱۶-۱	آشنایی با مفهوم پرچکاری			
	۱۶-۲	آشنایی با پرچ کن دستی و سنبه پرچ			
	۱۶-۳	آشنایی با جداول میخ پرچ			
	۱۶-۴	شناسایی انواع پرچکاری			
	۱۶-۴-۱	پرچکاری لب به لب (با واسطه)			
	۱۶-۵	پرچکاری رویهم			
	۱۶-۵	آشنایی با گیره موازی			
	۱۶-۶	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی			
	۱۶-۷	شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام پرچکاری در نظر گرفت			

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- تخته رسم و میز نقشه کشی - خط کش - گونیا ۲۰ و ۴۰ درجه - گونیای متحرک - مدادهای نقشه کشی - مداد تراش - مداد پاک کن - جعبه پرگار - نقاله - شابلون دایره - شابلون حروف - شابلون اعداد - وسایل کمک آموزشی	۸	۴	ترسیم خطوط نقشه کشی و حروف تمرین کادر دور نقشه و ترسیم جدول زیر نقشه	توانایی ترسیم خطوط استاندارد و کاردهای دور نقشه آشنایی با مفهوم نقشه و کاربرد آن در صنعت آشنایی با وسایل نقشه کشی جعبه پرگار گونیا نقاله انواع شابلون شناسایی استاندارد خطوط و حرف و علائم آشنایی با ابعاد و کاغذهای استاندارد شناسایی کادر دور نقشه و جداول زیر نقشه شناسایی اصول ترسیم خطوط استاندارد و کادرهای دور نقشه	۱۷ ۱۷-۱ ۱۷-۲ ۱۷-۲-۱ ۱۷-۲-۲ ۱۷-۲-۳ ۱۷-۲-۴ ۱۷-۳ ۱۷-۴ ۱۷-۵ ۱۷-۶



## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کامل نقشه کشی مربوطه - وسایل کمک آموزشی	۱۲	۴	ترسیم چندضلعی های منظم و نامنظم ترسیم دایره و تقسیمات آن و مرکزیابی مرکزیابی دایره بدون استفاده از قوس سنج	توانایی ترسیم اشکال هندسی (منظم و غیر منظم)	۱۸
				شناسایی اصول ترسیم دایره و تقسیمات آن	۱۸-۱
				شناسایی اصول پیدا کردن مرکز دایره بدون استفاده از قوس سنج	۱۸-۲
				شناسایی اصول ترسیم چندضلعی های منظم و غیر منظم	۱۸-۳
شناسایی اصول ترسیم اشکال هندسی (منظم و غیر منظم)	۱۸-۴				
- مدل قطعات - وسایل نقشه کشی - وسایل کمک آموزشی	۲۰	۸	ترسیم خطوط رابط و اندازه نوشتن اعداد اندازه اندازه گذاری قوس ها سطوح شیب دار ، مخروط و سوراخ ها ترسیم تصاویر قطعه صنعتی ترسیم سه نما از روی قطعات	توانایی ترسیم سه نما از روی قطعات ساده	۱۹
				شناسایی اصول انواع تصویر و صفحه تصویر در نقشه کشی	۱۹-۱
				تصویر مقابل (قائم)	۱۹-۱-۱
				تصویر جانبی (چپ و راست)	۱۹-۱-۲
				تصویر بالا (افقی)	۱۹-۱-۳
				شناسایی اصول انواع خطوط رابط و خطوط اندازه	۱۹-۲
				شناسایی اصول اندازه گیری قوس ها ، سطوح شیب دار ، مخروط ها و سوراخ ها	۱۹-۳

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				۱۹-۴ شناسایی اصول نوشتن اعداد اندازه	
				۱۹-۵ شناسایی اصول ترسیم سه نما از روی قطعات ساده	
-وسایل کامل نقشه کشی مربوطه -وسایل کمک آموزشی	۱۶	۴	تمرین مجهول یابی	۲۰ توانایی ترسیم نمای سوم از روی دو نمای داده شده	
				۲۰-۱ شناسایی اصول ترسیم نمای سوم با داشتن دو تصویر	
-وسایل کامل نقشه کشی مربوطه -وسایل کمک آموزشی	۱۶	۸	تمرین ترسیم تصاویر از روی پرسپکتیو	۲۱ توانایی ترسیم نماها از روی پرسپکتیو	
				۲۱-۱ شناسایی اصول ترسیم از پرسپکتیو ایزومتریک ، دیمتریک و کاوالیر	

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کامل نقشه کشی مربوطه - وسایل کمک آموزشی	۴	۴	تمرین ترسیم تصاویر از روی پرسپکتیو	توانایی استفاده از جداول انطباق و تفرانس	۲۲
				آشنایی با تفرانس اندازه و علائم نقشه	۲۲-۱
				تعریف انحراف اندازه و کاربرد آن	۲۲-۱-۱
				تعریف انطباق و انواع آن	۲۲-۱-۲
				نشان دادن انحراف اندازه به وسیله مقادیر عددی زبری	۲۲-۱-۳
				نشان دادن انحراف اندازه ها به وسیله مشخص کردن نوع انطباق	۲۲-۱-۴
				تعریف زبری و پرداخت سطوح	۲۲-۱-۵
				علائم قراردادی زبری سطوح و اندازه آنها در سیستم های مختلف	۲۲-۱-۶
				شناسایی اصول استفاده از جداول انطباق و تفرانس	۲۲-۲

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
-وسایل کامل نقشه کشی مربوطه -وسایل کمک آموزشی	۲۰	۸	تمرین ترسیم برش های ساده تمرین ترسیم برش های شکسته تمرین ترسیم برش های موضعی تمرین ترسیم نیم برش	توانایی ترسیم برش مقاطع	۲۳
				شناسایی اصول ترسیم برش ها	۲۳-۱
				ساده ، برش و کاربرد آن	
				خط برش و اصول نشان دادن آن	۲۳-۱-۱
				هاشورزن و اصول هاشورزدن	۲۳-۱-۲
				شناسایی اصول ترسیم برش های شکسته	۲۳-۲
				کاربرد برش های شکسته	۲۳-۲-۱
				نشان دادن برش شکسته	۲۳-۲-۲
				شناسایی اصول ترسیم برش موضعی	۲۳-۳
				کاربرد برش موضعی	۲۳-۳-۱
				نشان دادن برش موضعی	۲۳-۳-۲
				شناسایی اصول ترسیم نیم برش	۲۳-۴
				کاربرد نیم برش	۲۳-۴-۱
				مستثانات برش	۲۳-۴-۲
				شناسایی اصول ترسیم برش مقاطع	۲۳-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
	۱۶	۸	ترسیم پرسپکتیو کاوالیر	توانائی ترسیم انواع پرسپکتیو	۲۴
ترسیم پرسپکتیو ایزومتریک			شناسایی اصول ترسیم اجسام مختلف در پرسپکتیو کاوالیر (۴۵ درجه)	۲۴-۱	
ترسیم دوایر با سطوح مختلف در پرسپکتیو ایزومتریک			شناسایی اصول ترسیم اجسام مختلف در پرسپکتیو (ایزومتریک ۳۰ درجه)	۲۴-۲	
روش ترسیم حالت برش خورده پرسپکتیو			شناسایی اصول ترسیم پرسپکتیو اجسام مختلف	۲۴-۳	
	۱۲	۴	ترسیم گسترده احجام توخالی	توانائی ترسیم گسترده احجام توخالی	۲۵
کشیدن نقشه های گسترده			آشنایی با اصول کشیدن نقشه های گسترده	۲۵-۱	
محاسبه ورق اولیه احجام توخالی			آشنایی با محاسبه ورق اولیه احجام توخالی	۲۵-۲	
			ترسیم فصل مشترک (تداخل) اجسام یا یکدیگر و گسترش آنها	۲۵-۳	

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
-وسایل کامل نقشه کشی مربوطه -وسایل کمک آموزشی	۲۰	۴	تمرین ترسیم نقشه های مرکب تمرین ترسیم تفکیک قطعات از روی نقشه مرکب تمرین اندازه گذاری و جدول زیر نقشه مرکب	توانایی خواندن نقشه های مرکب	۲۶
				شناسایی نقشه های مرکب	۲۶-۱
				شناسایی اصول ترسیم نمایش	۲۶-۲
				دهنده های مرکب	۲۶-۳
				شناسایی اصول ترسیم نقشه از روی نقشه مرکب	۲۶-۴
				شناسایی اصول خواندن نقشه های مرکب	۲۶-۴-۱
				ساده سازی و قراردادها در نمایش دهنده های نقشه های مرکب	۲۶-۴-۲
				شماره گذاری نقشه های مرکب	۲۶-۵
				شناسایی اصول اندازه گذاری نقشه های مرکب	۲۶-۶
				شناسایی اصول خواندن نقشه های مرکب	۲۶-۶
-انواع کوره الکتریکی -انواع مواد خنک کننده -انواع سختی سنج -سنگ سنباده دو طرفه	۲۳	۱۷	سخت کردن قطعات به کمک کوره های الکتریکی رعایت نکات ایمنی	توانایی مواد شناسی	۲۷
				آشنایی با مفاهیم خواص فیزیکی ، مکانیکی ، شیمیایی فلزات	۲۷-۱
				آشنایی با روش تهیه فلزات آهنی و فرم دادن آنها	۲۷-۲
				آشنایی با فلزات غیر آهنی و موارد استفاده آنها	۲۷-۳
				آشنایی با تشخیص فولادها با روش جرقه	۲۷-۴

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				۲۷-۵ آشنایی با مفهوم آبکاری (سخت کاری) ۲۷-۶ آشنایی با کوره های الکتریکی ۲۷-۷ آشنایی با اصول آبکاری ، برگشت دادن و تاباندن بر اساس جداول فولادها ۲۷-۸ آشنایی با نرم بندی انواع فولادها ۲۷-۹ آشنایی با اندازه گیری سختی فلزات به کمک دستگاههای اندازه گیری برنیل ، راک ول و ویکرز ۲۷-۱۰ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	
- ماشین تراش - قطعه کار - انواع رنده - متعلقات ماشین تراش - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۵	۵	راه اندازی ماشین تراش و عملکرد قسمت های مختلف آن بستن رنده به رنده بند و تنظیم آن بستن سه نظام به دستگاه تراش رعایت نکات ایمنی	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین تراش آشنایی با قسمت های مختلف ماشین تراش آشنایی با وسایل بستن ابزار قطعه کار آشنایی با انواع رنده های تراشکاری آشنایی با متعلقات ماشین تراش شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۲۸ ۲۸-۱ ۲۸-۲ ۲۸-۳ ۲۸-۴ ۲۸-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین تراش در نظر گرفت	۲۸-۶
- ماشین تراش - متعلقات مربوطه - انواع رنده ها - روتراش ، بغل تراش ، پیشانی تراش و شیار تراش - سه نظام و چهار نظام - مرغک ثابت - مرغک محرک - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - کلاهک - ساعت اندیکاتور - پایه مغناطیسی	۱۴	۱۲۰	راه اندازی ماشین تراش بازوبسته کردن سه نظام و چهار نظام تنظیم فک ها طرز استفاده از چهار نظام و صفحه مرغک بستن قطعات به سه نظام ماشین بستن رنده و تنظیم آن رعایت نکات ایمنی انتخاب دور مناسب و سرعت برش از روی جدول هم محور کردن به وسیله درن روتراشی ، پیخ زنی ، پله تراشی ، شیار تراشی و پیشانی تراشی	توانایی کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و پیخ زنی خارجی تا دقت ۰.۵ میلی متر آشنایی با مفهوم تراشکاری آشنایی با مکانیزم ماشین تراش و قسمت های مختلف آن آشنایی با متعلقات ماشین تراش و کاربرد آنها قطعات سوار شونده روی ماشین تراش انواع رنده ها از نظر فرم و جنس آنها و کادر برد آنها شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و پیخ زنی خارجی تا دقت ۰.۵ میلی متر در نظر گرفت	۲۹ ۲۹-۱ ۲۹-۲ ۲۹-۳ ۲۹-۳-۱ ۲۹-۳-۲ ۲۹-۴ ۲۹-۵



## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
		تئوری عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- استوانه کنترل - قطعه کار - قلم براده جمع کن - ماشین حساب - آچار - وسایل اندازه گیری قطعه				۲۹-۶	شناسایی بستن قطعه کار به ماشین
				۲۹-۷	شناسایی بستن رنده های تراشکاری به ماشین
				۲۹-۸	شناسایی انتخاب دور مناسب با قطر و جنس قطعه کار محاسبه سرعت برش ، حرکت پیشروی ، عمق براده و مقطع براده
				۲۹-۹	آشنایی با مواد خنک کننده و کاربرد آن
				۲۹-۱۰	شناسایی تراشکاری بین سه نظام و مرغک و مرکزگیری به وسیله مته مرغک
				۲۹-۱۱	شناسایی هم محور کردن دستگاه مرغک و محور گلوبی دستگاه
				۲۹-۱۲	شناسایی تراشکاری قطعات بین دو مرغک
				۲۹-۱۳	شناسایی پیخ زنی خارجی
				۲۹-۱۴	شناسایی فک های نرم و کاربرد آن
				۲۹-۱۵	شناسایی اصول شیار تراشی و کاربرد آن
				۲۹-۱۶	شناسایی اصول شیار تراشی و کاربرد آن
				۲۹-۱۷	شناسایی اصول تراشکاری بادیست و اتوماتیک

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش با کلیه متعلقات - انواع رنده های داخل تراش - قطعه کار - ماشین حساب - آچار - موادخنک کننده - وسایل اندازه گیری قطعه کار - قلم براده جمع کن - لوازم ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۶۲	۱۴	داخل تراشی ، پله ، شیار ، سوراخهای راه بدروین بست و پخ زنی داخلی تادقت ۰.۵٪ میلیمتر رعایت نکات ایمنی	توانایی داخل تراشی ، کف	۳۰
	تراشی ، روتراشی ، پله ، شیار ،	۳۰-۱			
	سوراخهای راه بدروین بست و پخ	۳۰-۲			
	زنی داخلی تادقت ۰.۵٪ میلیمتر	۳۰-۳			
	آشنایی بامفهوم داخل تراشی	۳۰-۴			
	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۰-۵			
شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام داخل تراشی ، کف تراشی	۳۰-۶				
روتراشی ، پله ، شیار ، سوراخهای راه بدروین بست و پخ			زنی داخلی تادقت ۰.۵٪ میلیمتر در نظر گرفت		

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تراش - رنده - قرقره آج - فک های نرم - لوازم ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۵	۱۶	محاسبه دور پیشروی جهت آج زنی آج زدن قطعات رعایت نکات ایمنی	توانایی آج زدن روی قطعات کار	۳۱
				آشنایی با مفهوم آج زنی	۳۱-۱
				شناسایی انواع قرقره های آج و محاسبات مربوطه	۳۱-۲
				آشنایی با انواع آج و کاربرد آن	۳۱-۳
				شناسایی انتخاب دور و پیشروی مناسب جهت پخ زنی	۳۱-۴
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۱-۵
			شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام آج زدن روی قطعات کار در نظر گرفت	۳۱-۶	
- دستگاه سنگ - سمباده دو طرفه - انواع رنده های مربوطه - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی	۵	۱۰	تیز کردن انواع رنده تراشکاری رعایت نکات ایمنی	توانایی تیز کردن انواع رنده تراشکاری با سنگ دو طرفه	۳۲
				شناسایی زوایای انواع رنده تراش	۳۲-۱
				آشنایی با سنگ سمباده های معمولی و الماسه	۳۲-۲
				شناسایی انواع شابلون های رنده و دنده و کاربرد آنها	۳۲-۳
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۲-۴
				شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام تیز کردن انواع رنده تراشکاری با سنگ دو طرفه در نظر گرفت	۳۲-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تراش و متعلقات مربوطه - ساعت اندیکاتور - کولیس - خط کش راهنما - قطعه کار - آچار - ماشین حساب - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۲۵	۸	تنظیم ساپورت دستی	توانایی تراشیدن مخروطهای	۳۳
			جهت مخروط تراشی	خارجی و داخلی تادقت ۱۰ دقیقه	۳۳-۱
			تراشیدن مخروط های	آشنایی با مفهوم مخروط تراشی و	
			داخلی و خارجی	کاربرد آن	
			انتقال زوایای مخروط	شناسایی اصول مخروط تراشی	۳۳-۲
			ها به ساپورت دستی به	داخلی و خارجی به وسیله	
			وسيله ساعت	ساپورت	
			اندیکاتور	شناسایی اصول مخروط تراشی	۳۳-۳
تنظیم دستگاه مرغک	داخلی و خارجی به وسیله				
مخروط تراشی بطریقه	ساپورت دستی و محاسبات				
انحراف مرغک	مربوطه				
تنظیم خط کش راهنما	شناسایی اصول مخروط تراشی به	۳۳-۴			
جهت مخروط تراشی	وسيله انحراف مرغک و				
تراش مخروط به	محاسبات مربوطه				
وسيله خط کش راهنما	شناسایی اصول مخروط تراشی به	۳۳-۵			
کنترل مخروط به	وسيله خط کش راهنما و				
وسيله کولیس و کالیبر	محاسبات مربوطه				
	شناسایی اصول کنترل مخروط ها	۳۳-۶			
	شناسایی اصول مقررات حفاظت	۳۳-۷			
	و ایمنی مربوطه				
	شناسایی اصول نکاتی که باید	۳۳-۸			
	هنگام تراشیدن مخروطهای				
	خارجی و داخلی تادقت ۱۰ دقیقه				
	در نظر گرفت				

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تراش و متعلقات مربوطه - رنده های پیچ تراشی - رنده گیر - کولیس - گام سنج - شابلون رنده میلیمتری - شابلون رنده اینچی - ماشین حساب - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۶۰	۱۱	محاسبه گام و عمق دندان تراشیدن پیچ و مهره های سرتیز میلیمتری و اینچی محاسبه قطر پیچ و محاسبه قطر سوراخ برای مهره تراشی رعایت نکات ایمنی	توانایی پیچ و مهره تراشی میلیمتری و اینچی آشنایی با انواع پیچ و مهره آشنایی با سیستم ISO و DIN آشنایی با پیچ تیورت و پیچ لوله و علامت اختصاری آن شناسایی محاسبه گام و عمق دندان شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام پیچ و مهره تراشی میلیمتری و اینچی در نظر گرفت	۳۴ ۳۴-۱ ۳۴-۲ ۳۴-۳ ۳۴-۴ ۳۴-۵ ۳۴-۶

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- فرز افقی - فرز عمودی - فرز اینورسال - گیره مدرج گردان - دستگاه تقسیم - دستگاه تنظیم خطی - دستگاه کله گی - میز گردان - میل فرزهای دو طرفه - میل فرزهای یکطرفه - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴	۳	سوار و پیاده کردن انواع گیره و تنظیم آن میز گردان و تنظیم آن دستگاه تقسیم و تنظیم آن دستگاه کله زنی و تنظیم آن دستگاه کله گی و تنظیم آن دستگاه تقسیم خطی و تنظیم آن میل فرزهای دو طرفه و یکطرفه و تنظیم آنها رعایت نکات ایمنی	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین فرز افقی ، عمودی و اینورسال ۳۵-۱ آشنایی با قسمت های مختلف ساختمان ماشینهای فرز افقی عمودی و اینورسال ۳۵-۲ آشنایی با متعلقات ماشینهای فرز شناسایی سوار و پیاده کردن متعلقات ماشینهای فرز و تنظیم آنها ۳۵-۳ شناسایی سوار و پیاده کردن انواع میل فرز و تنظیم آنها ۳۵-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه ۳۵-۵ شناسایی اصول راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشینهای فرز ۳۵-۶	۳۵ ۳۵-۱ ۳۵-۲ ۳۵-۳ ۳۵-۴ ۳۵-۵ ۳۵-۶

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین فرز - انواع رویندها - گیره ماشین - انواع پیچ و مهره - های T شکل - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۳	۴	بستن و تنظیم انواع گیره رومیز ماشین فرز به وسیله پیچ و مهره بستن و تنظیم قطعات به وسیله انواع رویند بر روی میز ماشین فرز رعایت نکات ایمنی	توانایی بستن و تنظیم وسایل کمکی و قطعه کار روی مته ماشین فرز	۳۶
				آشنایی با وسایل کمکی دستگاه فرز	۳۶-۱
				شناسایی گیره های ثابت و مدرج	۳۶-۲
				شناسایی رویندهای ساده و پله ای	۳۶-۳
				شناسایی گونیاکردن گیره روی میز ماشین	۳۶-۴
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۶-۵
شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام بستن و تنظیم وسایل کمکی و قطعه کار روی میز ماشین فرز در نظر گرفت	۳۶-۶				
- انواع میل فرز یکطرفه و دوطرفه - انواع تیغه فرز - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴	۳	بستن و تنظیم انواع تیغه فرز رعایت نکات ایمنی	توانایی طریقه بستن و تنظیم انواع تیغه فرز	۳۷
				آشنایی به انواع تیغه فرز و کاربرد آنها	۳۷-۱
				آشنایی به زوایای تیغه فرز و کاربرد آنها	۳۷-۲
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۷-۳
				شناسایی اصول بستن و تنظیم انواع تیغه فرز	۳۷-۴

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین فرزو - قطعه کار - تیغه فرزهای مربوطه (غلطکی ، کف تراش) پیشانی تراش و انگشتی - اره ای - زاویه دار مدلی - انواع فشنگی - کولیس - چکش - فرچه مویی (براده جمع کن) - گیره - جدول انتخاب دور پیشروی - روبند - مواد خنک کننده - انواع گونیا - زینکاری - ساعت اندازه گیری با پایه مغناطیسی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی	۱۶	۱۳۰	بستن قطعه کار و انتخاب صحیح تیغه فرز تعیین دور پیشروی مناسب و محاسبه آن از روی جدول روتراشی ، پله تراشی و پیشانی تراشی گونیاکاری طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی روتراشی ، پله تراشی ، پیشانی تراشی و گونیاکاری قطعات تا دقت ۰.۵٪ میلیمتر به وسیله ماشین فرز آشنایی با مفهوم فرزکاری باروشهای فوق آشنایی با انتخاب نوع تیغه فرز نسبت به کار شناسایی تعیین دور مناسب نسبت به قطر تیغه و جنس قطعه کار از روی جدول شناسایی انتخاب با روپیشروی سرعت برش و محاسبه آن عمق برش و محاسبه آن شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول روتراشی ، پله تراشی ، پیشانی تراشی و گونیاکاری شناسایی مناسب کردن تیغه فرز با قطعه کار تعریف فرزکاری باروش مخالف و موافق شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام روتراشی ، پیشانی تراشی ، پله تراشی و گونیاکاری در نظر گرفت	۳۸  ۳۸-۱  ۳۸-۲  ۳۸-۳  ۳۸-۴ ۳۸-۴-۱ ۳۸-۴-۲ ۳۸-۵ ۳۸-۶ ۳۸-۷ ۳۸-۸ ۳۸-۹



## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- تیغه فرز انگشتی - غلطکی - تیغه فرز پولکی - کف تراش - تیغه زاویه دار غلطکی - تیغه فرز زاویه دار دنباله دار - گونیاساعت اندازه گیری - چکش برنزی ولاستیکی - سوزن خط کش - کولیس $\frac{1}{4}$ - زاویه سنج + سنبه نشان - دروینند + مواد خنک کننده - قطعه کار + فرچه مویی + ماشین فرز - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۷۷	۱۴	فرزکاری شیارهای T شکل و V شکل و کنترل آنها فرزکاری قطعات شیب دار (زاویه دار) و کنترل آن رعایت نکات ایمنی	توانایی شیار تراشی و شیب تراشی با دقت ۰.۵٪ میلیمتر و کنترل آنها آشنایی با مفهوم انواع شیار و کاربرد آنها شناسایی اصول فرزکاری شیارهای راست گوشه فرزکاری شیارهای T شکل و کنترل آن فرزکاری شیارهای V شکل و کنترل آن شناسایی روشهای مختلف فرزکاری قطعات شیب دار (زاویه دار) شناسایی اصول کنترل قطعات شیب دار شناسایی اصول شیار تراشی و شیب تراشی با دقت ۰.۵٪ میلیمتر و کنترل آنها شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام شیار تراشی و شیب تراشی با دقت ۰.۵٪ میلیمتر در نظر گرفت	۳۹ ۳۹-۱ ۳۹-۲ ۳۹-۲-۱ ۳۹-۲-۲ ۳۹-۳ ۳۹-۴ ۳۹-۵ ۳۹-۶ ۳۹-۷

# استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه فرز - دستگاه تقسیم - کولیس $\frac{1}{3}$ - ساعت اندازه گیری - پایه دار مغناطیسی $\frac{1}{3}$ - مدول ۸ عددی - میله تنظیم - تیغه فرز انگشتی، - پیشانی تراشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۲۲	۸	محاسبه تقسیمات چندضلعی روی دستگاه تقسیم محاسبه تعداد دور دسته صفحه تقسیم بستن دستگاه تقسیم روی میز ماشین محاسبه مقدار ریزش بار برابر با نقشه محاسبه درجه به دقیقه و ثانیه محاسبه زاویه بستن قطعه روی دستگاه تقسیم و مرغک و بین مرغک تراشیدن چندضلعی ها با دستگاه تقسیم	توانایی چندضلعی کردن قطعات با دستگاه تقسیم	۴۰
				آشنایی با مفهوم چندضلعی کردن قطعات و کاربرد آن	۴۰-۱
				آشنایی با دستگاه تقسیم اینورسال و طرز کار آن	۴۰-۲
				آشنایی با بستن و تنظیم دستگاه تقسیم	۴۰-۳
				آشنایی با صفحات سوراخ دار و طرز کار آن	۴۰-۴
				شناسایی متعلقات دستگاه تقسیم	۴۰-۵
				شناسایی اصول محاسبه تقسیمات چندضلعی ها روی دستگاه تقسیم	۴۰-۶
				شناسایی محاسبه تعداد دور دسته صفحه تقسیم	۴۰-۷
				شناسایی تقسیمات زاویه ای	۴۰-۸
				شناسایی اصول تعویض صفحات سوراخ دار نسبت به تقسیمات لازم	۴۰-۹
				شناسایی اصول محاسبه چندضلعی کردن قطعات از میل گرد (اضافه اندازه)	۴۰-۱۰
				شناسایی اصول بستن قطعات روی دستگاه تقسیم و مرغک	۴۰-۱۱
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۰-۱۲
شناسایی اصول چندضلعی کردن قطعات با دستگاه فرز	۴۰-۱۳				

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تقسیم اینورسال - دستگاه تقسیم خطی - گیره موازی مخصوص - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۲۰	۷	تراشیدن دنده های شانه ای ساده و کج کنترل اندازه دنده های مربوطه	توانایی تراشیدن دنده های شانه ای ساده کج	۴۱
				آشنایی با مفهوم دنده های شانه ای ساده و کج و کاربرد آنها	۴۱-۱
				شناسایی اصول محاسبه دنده های شانه ای ساده و کج	۴۱-۲
				شناسایی اصول تراشیدن دنده های شانه ای ساده و کج	۴۱-۳
				بستن قطعات به ماشین	۴۱-۳-۱
				کنترل اندازه های دنده های شانه ای ساده و کج	۴۱-۳-۲
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۱-۴
				توانایی تراشیدن چرخ دنده های ساده میلیمتری	۴۲
- دستگاه فرزو قطعه کار - دستگاه تقسیم اینورسال - تیغه فرز مدولی - ساعت اندیکاتور - میل تنظیم	۱۶	۶	محاسبه چرخ دنده های ساده میلیمتری بستن و تنظیم چرخ دنده به دستگاه تقسیم و مرغک محاسبه تقسیمات قطعه کار ، تعداد دور	آشنایی با انواع چرخ دنده ها از نظر جنس و کاربرد	۴۲-۱
				شناسایی محاسبات چرخ دنده های ساده سیستم مدولی	۴۲-۲
				تعریف اجزاء چرخ دنده های ساده	۴۲-۲-۱
				محاسبه اجزاء چرخ دنده های ساده	۴۲-۲-۲

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- پایه مغناطیسی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه			تراشیدن چرخ دنده های ساده میلیمتری کنترل چرخ دنده های میلیمتری	شناسایی بستن چرخ دنده روی دستگاه تقسیم	۴۲-۳
				شناسایی دور نمودن چرخ دنده	۴۲-۴
				شناسایی مرکز نمودن مدولی در مرکز چرخ دنده و مماس نمودن آن	۴۲-۵
				شناسایی اصول تراشیدن چرخ دنده های ساده میلیمتری	۴۲-۶
				شناسایی اصول کنترل چرخ دنده های ساده میلیمتری توسط کولیس مخصوص و میکرو متر	۴۲-۷
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۲-۸
				توانایی تراشیدن چرخ دنده های اختلافی (دیفرانسیل)	۴۳
				آشنایی با مفهوم چرخ دنده های اختلافی و کاربرد آنها	۴۳-۱
- دستگاہ فرز و قطعه کار - تیغه فرز مدولی - ساعت اندیکاتور - پایه مغناطیسی - محور تنظیم - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۱۶	۷	محاسبه چرخ دنده های اختلافی و سوار شونده تراشیدن چرخ دنده های اختلافی	شناسایی اصول محاسبه چرخ دنده های اختلافی	۴۳-۲
				شناسایی اصول محاسبه چرخ دنده های سوار شونده (پس دستگاه)	۴۳-۳
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۳-۴
				شناسایی اصول تراشیدن چرخ دنده های اختلافی (دیفرانسیل)	۴۳-۵
				شناسایی اصول تراشیدن چرخ دنده های اختلافی (دیفرانسیل)	۴۳-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین صفحه تراش - گیره مدرج - انواع رنده صفحه تراش - انواع پیچ و مهره T شکل - انواع روبنده ها	۴	۶	راه اندازی ماشین	توانایی استفاده از ماشین صفحه	۴۴
			صفحه تراش	تراش	
			بستن قطعه کار به گیره	آشنایی با ساختمان ماشین صفحه	۴۴-۱
			ماشین	تراش	
			بستن رنده به ماشین	آشنایی با وسایل بستن قطعه کار و	۴۴-۲
			صفحه تراش	ابزار برنده	
			بستن قطعه کار با	شناسایی اصول بستن و تنظیم قطعه	۴۴-۳
روبنده	کار به وسیله گیره و رو بند				
رعایت نکات ایمنی	شناسایی حرکت های ماشین	۴۴-۴			
	صفحه تراش و چگونگی حرکت				
	دورانی به حرکت رفت و برگشت				
	(خطی)				
	شناسایی به اصول انتخاب	۴۴-۵			
	پیشروی و بار مناسب				
	شناسایی اصول و راه اندازی	۴۴-۶			
	ماشین صفحه تراش				
	شناسایی اصول مقررات و حفاظت	۴۴-۷			
	ایمنی مربوطه				

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- نقشه کار - قطعه کار - گیره مدرج - انواع رنده - وسایل کمکی و آموزشی	۶۴	۶	روتراشی - پله تراشی شیار تراشی و شیب تراشی تیز کردن رنده های صفحه تراش زاویه تراشی برابر نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی روتراشی ، پله تراشی و شیار تراشی باماشین صفحه تراش شناسایی انواع رنده های صفحه تراش آشنایی بامفهوم صفحه تراشکاری شناسایی اصول تراش سطوح تخت بغل تراش و زاویه تادقت ۰/۱ میلیمتر شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول کار باماشین صفحه تراش	۴۵ ۴۵-۱ ۴۵-۲ ۴۵-۳ ۴۵-۴ ۴۵-۵
- ماشین سنگ زنی تخت - گیره موازی - گونیا چدنی دقیق - گونیا مویی - صفحه صافی - زیرسری دقیق - مایع خنک کننده - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۶۲	۶	بستن قطعات به ماشین سنگ زنی تخت راه اندازی ماشین سنگ زنی تادقت ۰/۱٪ خش کاری قطعات گونیاکاری سطوح تخت قطعات نسبت بهم خش کاری قطعات سنگ زنی سطوح تخت پله دار تصفیه مایع برش	توانایی سنگ زنی سطوح تخت و پله ای باماشین سنگ زنی تخت آشنایی باماشین سنگ زنی و قسمت های مختلف آن شناسایی متعلقات ماشین سنگ زنی تخت شناسایی اصول کار باماشین سنگ زنی تخت شناسایی اصول سنگ زنی تخت تادقت ۰/۱٪ شناسایی اصول خش کاری قطعات تخت	۴۶ ۴۶-۱ ۴۶-۲ ۴۶-۳ ۴۶-۴ ۴۶-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی			رعایت نکات ایمنی	شناسایی اصول گونیاکاری قطعات تخت	۴۶-۶
				شناسایی اصول گونیاکاری سطوح تخت نسبت بهم	۴۶-۷
				شناسایی اصول سنگ زنی سطوح تخت پله دار	۴۶-۸
				آشنایی بامواد خنک کننده	۴۶-۹
				راندمان خنک کاری	۴۶-۹-۱
				رساندن مایع برش	۴۶-۹-۲
				تصفیه مایع برش	۴۶-۹-۳
				شناسایی اصول سطح تماس بین چرخ سنگ زنی و قطعه کار	۴۶-۱۰
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۶-۱۱
				شناسایی اصول سنگ زنی سطوح تخت و پله ای باماشین سنگ زنی تخت	۴۶-۱۲

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- الماس سنگ زنی - قرقره سنگ صاف کن - سنگ صاف کن - گرانیت - چرخ های فولادی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۶	۵	استفاده از وسایل الماس گیر صاف کاری سنگ سمباده زنی تخت بیمتر کاری چرخ های سنگ زنی صافکاری سنگ سمباده ماشین سنگ زنی رعایت نکات ایمنی	توانایی صاف کاری و تیمز کاری سطوح سنگ شناسایی انواع وسایل الماس گیر و کاربرد آنها الماس سنگ زنی قرقره سنگ صاف کن شناسایی انواع سنگ پاک کن ها و کاربرد آنها چرخ های فولادی چرخ های گرانیت شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام صاف کاری و بیمتر کاری سطوح سنگ در نظر گرفت	۴۷ ۴۷-۱ ۴۷-۱-۱ ۴۷-۱-۲ ۴۷-۲ ۴۷-۲-۱ ۴۷-۲-۲ ۴۷-۳ ۴۷-۴
- ماشین سنگ زنی - خط کش - سینوسی جدول مرغک - ساعت اندازه گیری پایه معمولی - تکه های اندازه گیری	۲۰	۶	کار با خط کش سینوسی استفاده از قطعات تکه های اندازه گیری بستن قطعات شیبدار گونیا سنگ زنی قطعات شیبدار و آزاد کنترل قطعات شیبدار	توانایی سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و V شکل شناسایی انواع خط کش سینوسی و کاربرد آنها شناسایی تکه های اندازه گیری آشنایی بار و ابط مقدماتی مثلثاتی شناسایی اصول سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و V شکل	۴۸ ۴۸-۱ ۴۸-۲ ۴۸-۳ ۴۸-۴



## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- زیرسری دقیق - صفحه صافی - گونیا مویی - گیره موازی - وسایل ایمنی - شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی			رعایت نکات ایمنی	۴۸-۵ شناسایی اصول کنترل قطعات شیبدار ۴۸-۶ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه ۴۸-۷ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و V شکل در نظر گرفت	
- طراز الکلی - دستگاه بالانس انبر - چرخ های سنگ سمباده - رینگ کش داخلی - پیچ گوشتی - آچار - واشرهای کاغذی - دستکش	۶	۲	بازویسته کردن چرخ های سنگ سمباده طبق دستورالعمل بستن سنگ سمباده به فلانچ ها طبق دستورالعمل سوار کردن چرخ های سنگ زنی به محور ماشین سنگ زنی طبق دستورالعمل استفاده از متعلقات دستگاه بالانس طبق	۴۹ توانایی بالانس کردن چرخ های سنگ زنی (تعدیل) ۴۹-۱ آشنایی با فلانچ و کاربرد آن ۴۹-۲ شناسایی بازویسته کردن چرخ های سنگ سمباده ۴۹-۳ شناسایی اصول بستن سنگ سمباده به فلانچ و سوار کردن چرخ های سنگ زنی به محور ماشین ۴۹-۴ شناسایی متعلقات دستگاه بالانس رومیزی و کاربرد آن ۴۹-۵ شناسایی اصول بالانس کردن چرخ های سنگ زنی	

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
		تئوری عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			سنگ زنی قطعات استوانه ای تا دقت ۰/۰۱	محاسبه پیش روی در سنگ زنی تخت و گرد	۵۰-۶-۱
			طبق دستور العمل سنگ زنی قطعات پله دار تا دقت ۰/۰۱	شناسایی اصول سنگ زنی قطعات استوانه ای ۰/۰۱ میلیمتر	۵۰-۷
				بستن کاریین دو مرغک	۵۰-۷-۱
				تنظیم میز ماشین جهت استوانه تراشی	۵۰-۷-۲
				شناسایی اصول سنگ زنی قطعات استوانه ای پله دار	۵۰-۸
- ترانسفورماتور - جوشکاری - دینام - برس - انبر - میز کار - قطعه کار - انواع الکتروود - پیش بند - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۲	۳	راه اندازی دستگاههای جوشکاری ایجاد قوس الکتریکی رعایت نکات ایمنی	توانایی ایجاد قوس الکتریکی به وسیله دستگاههای جوشکاری برق شناسایی اصول کار دستگاههای جوشکاری برق «موتور ژنراتور» آشنایی با دستگاههای مولد جریان مستقیم و متناوب اصول کار ترانسفورماتور جوشکاری مقایسه دینام و ترانس شناسایی اصول راه اندازی دستگاههای جوشکاری شناسایی وسایل و ابزارهای جوشکاری برق و کاربرد آنها	۵۱  ۵۱-۱ ۵۱-۲  ۵۱-۲-۱ ۵۱-۲-۲ ۵۱-۳ ۵۱-۴

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			دستورالعمل بالانس کردن چرخ های سنگ زنی طبق دستورالعمل	شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام بالانس کردن چرخ	۴۹-۶
- ماشین سنگ زنی گرد خارجی انواع سنگ سمباده قطعه کار - متعلقات ماشین سنگ زنی - میکرو متر - کالیبر - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴۰	۷	بستن قطعه کاری دومرغک طبق دستورالعمل راه اندازی ماشین سنگ زنی گرد طبق دستورالعمل استفاده از متعلقات ماشین سنگ زنی گرد انتخاب سنگ سمباده طبق دستورالعمل خشن کاری قطعات طبق دستورالعمل تنظیم سرعت برش و محاسبه پیش روی در سنگ زنی تخت و گرد طبق دستورالعمل تنظیم میز ماشین جهت استوانه تراشی طبق دستورالعمل	توانایی سنگ زدن سطوح خارجی و پیشانی ، پله ای و مخروط آشنایی با ماشین سنگ زنی گرد خارجی و قسمتهای مختلف آن شناسایی متعلقات ماشین سنگ زنی گرد خارجی شناسایی اصول انواع سنگ سمباده از نظر جنس ساختمان - دانه بندی - سختی و چسب و کاربرد آنها شناسایی اصول انتخاب سنگ سمباده نسبت به شکل و جنس قطعه کار شناسایی اصول کار با ماشین سنگ زنی گرد خارجی شناسایی اصول سرعت برش ماشین سنگ زنی گرد داخلی و خارجی و پیش روی قطعه کار و محاسبه آنها	۵۰ ۵۰-۱ ۵۰-۲ ۵۰-۳ ۵۰-۴ ۵۰-۵ ۵۰-۶

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل ایمنی شخصی				آشنایی با الکتروود و انواع آن	۵۱-۵
				شناسایی اصول برقرار کردن قوس الکتریکی	۵۱-۶
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۱-۷
- دست‌گاہ‌های جوشکاری برق الکتروود با قطرهای مختلف - قطعات با ضخامت‌های مختلف - قطعات پیچیده شده - قطعات مسی - برس سیمی - میز کار - وسایل ایمنی شخصی	۶۰	۶	جوشکاری اتصالات لب به لب ، روی هم ، گونیبایی و سپری در حالت تخت عیب یابی از جوش رعایت نکات ایمنی	توانایی جوشکاری با برق	۵۲
				شناسایی اصول انتخاب الکتروود و آمپر با توجه به نوع کاربرد	۵۲-۱
				ترکیب و خواص روکش الکتروود	۵۲-۱-۱
				انتخاب آمپر با توجه به الکتروود و ضخامت قطعه کار	۵۲-۱-۲
				شناسایی اصول جوشکاری اتصالات در حالت تخت	۵۲-۲
				زاویه ، فاصله و حرکت الکتروود	۵۲-۲-۱
				جوشکاری اتصالات لب به لب بدون یخ و بایخ	۵۲-۲-۲
				جوشکاری اتصالات لب روی هم	۵۲-۲-۳
				جوشکاری اتصالات گونیبایی	۵۲-۲-۴
				جوشکاری سپری	۵۲-۲-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی				شناسایی جلوگیری از پیچیدگی	۵۲-۳
				شناسایی اصول عیب یابی جوش و جلوگیری از آن	۵۲-۴
				شناسایی اصول جوشکاری با برق	۵۲-۵
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۲-۶
				توانایی روکش کاری سخت و نرم	۵۳
				قطع با قوس الکتریکی	
- دستگاههای جوشکاری و متعلقات مربوطه - قطعه کار - الکترودر روکش کاری - انبر - برس سیمی - چکش جوشکاری - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۱۱	۴	آماده سازی قطعه کار راه اندازی دستگاه جوشکاری روکش کاری سخت و نرم رعایت نکات ایمنی	آشنایی با مفهوم روکش کاری و کاربرد آن	۵۳-۱
				آشنایی با الکترودر روکش کاری فلزات و انواع آن	۵۳-۲
				آشنایی با پایش گرمایی و پس گرمایی در عملیات روکش کاری	۵۳-۳
				آشنایی با عملیات قبل و بعد از روکش کاری سخت و نرم فلزات	۵۳-۴
				شناسایی اصول روکش کاری سخت و نرم قطع با قوس الکتریکی	۵۳-۵
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۳-۶

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- کپسول اکسیژن - کپسول استیلن - کاربید - مشعل - رگلاتور استیلن - رگلاتور اکسیژن - شلنگ اکسیژن و استیلن - بست شلنگ و آچار - سوزن مخصوص پستانک - سیم جوش و فندک - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی	۵۴	۸	طریق روشن و خاموش کردن مشعل و ایجاد شعله معمولی مونتاژ مشعل و تعویض سر مشعل و پستانک جوشکاری اتصالات لب برگردان - لب به لب - لب روی هم - گونبایی و سپری رعایت نکات ایمنی	توانایی جوشکاری با دستگاه اکسی استیلن ۵۴-۱ آشنایی با کپسول های اکسیژن و استیلن ۵۴-۲ آشنایی با گازهای مورد مصرف جوشکاری گاز و ایمنی آن ۵۴-۳ آشنایی با وسایل جوشکاری گاز ۵۴-۴ آشنایی با تنظیم شعله ، کاربرد مشعل و جوشکاری انواع اتصالات فولادی ۵۴-۵ شناسایی اصول تنظیم شعله خنثی و تنظیم فواصل و زوایای مشعل و سیم جوش ۵۴-۶ آشنایی با مشعل جوشکاری ۵۴-۷ شناسایی انواع اتصالات جوشکاری ۵۴-۷-۱ لب به لب - روی هم - گونبایی ۵۴-۷-۲ سپری در حالت تخت و لب برگردان ۵۴-۸ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۴ ۵۴-۱ ۵۴-۲ ۵۴-۳ ۵۴-۴ ۵۴-۵ ۵۴-۶ ۵۴-۷ ۵۴-۷-۱ ۵۴-۷-۲ ۵۴-۸

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ورقه فولادی - مشعل برشکاری - انواع پستانک - پرگار - ریل و قرقره - دستگاه برش - لوازم ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۸	۴	برشکاری قطعات رعایت نکات ایمنی باز و بستن مشعل	توانایی برشکاری با مشعل برشکاری اکسی استیلن آشنایی با مشعل برشکاری آشنایی با ابزار و وسایل برشکاری شناسایی اصول برشکاری با اکسی استیلن شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۵ ۵۵-۱ ۵۵-۲ ۵۵-۳ ۵۵-۴
- هویه برقی - مفتول - لحیم - روانساز - قطعه کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴	۲	لحیم کاری با هویه برقی	توانایی لحیم کاری با هویه برقی آشنایی با هویه های برقی آشنایی با لحیم و انواع آن آشنایی با روانساز و انواع آن شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول لحیم کاری	۵۶ ۵۶-۱ ۵۶-۲ ۵۶-۳ ۵۶-۴ ۵۶-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
-سیم تائمره ۱۰ - انبردست -سیم چین -سیم لخت کن -دم باریک -دم گرد -دم پهن -پسپیچ گوشتی -دوسو -وسایل کمک آموزشی -وسایل ایمنی شخصی -وسایل کمک های اولیه	۲	۳	اتصال سیم هاتا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق روی هم اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق روبرو اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق انشعابی ( T ) رعایت نکات ایمنی	توانایی اتصال سیم هاتا شماره ۲/۵ به یکدیگر آشنایی با ساختمان اتم آشنایی با چگونگی ایجاد جریان برق آشنایی با هادی - عایق - سیم هادی آشنایی با اثرات جریان برق آشنایی با کمیت های ساده جریان برق آشنایی با موارد ایمنی و حفاظت در برق شناسایی اصول اندازه گیری جریان ، ولتاژ ، قدرت ، مقاومت آشنایی با قانون اهم آشنایی با فرم سیم ها تا شماره ۱۰ آشنایی با انواع اتصالات ساده سیم ها شناسایی اصول اتصال سیم ها	۵۷ ۵۷-۱ ۵۷-۲ ۵۷-۳ ۵۷-۴ ۵۷-۵ ۵۷-۶ ۵۷-۷ ۵۷-۸ ۵۷-۹ ۵۷-۱۰ ۵۷-۱۱



## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل سیم کشی برق مربوطه - پیچ و مهره - واشر - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۳	۱	قراردادن سیم زیر پیچ ساده و واشر دار رعایت نکات ایمنی	توانایی قراردادن سیم زیر پیچ شناسایی اصول قراردادن سیم زیر پیچ ساده و واشر دار شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۸ ۵۸-۱ ۵۸-۲
		۳	درمدار قراردادن کلید یک فاز ساده و سه فاز ساده دستی یکطرفه رعایت نکات ایمنی	توانایی درمدار قراردادن کلیدهای یک فاز و سه فاز ساده دستی یکطرفه آشنایی با کلیدیک فاز و سه فاز دستی ساده شناسایی اصول قراردادن کلیدهای یک فاز و سه فاز دستی ساده درمدار (یکطرفه) شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۹ ۵۹-۱ ۵۹-۲ ۵۹-۳
- وسایل سیم کشی برق - انواع کلید برق (یک فاز و سه فاز) - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۸	۳	درمدار قراردادن کلید یک فاز ساده و سه فاز ساده دستی یکطرفه رعایت نکات ایمنی	توانایی درمدار قراردادن کلیدهای یک فاز و سه فاز ساده دستی یکطرفه آشنایی با کلیدیک فاز و سه فاز دستی ساده شناسایی اصول قراردادن کلیدهای یک فاز و سه فاز دستی ساده درمدار (یکطرفه) شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۹ ۵۹-۱ ۵۹-۲ ۵۹-۳
		۳	درمدار قراردادن کلید یک فاز ساده و سه فاز ساده دستی یکطرفه رعایت نکات ایمنی	توانایی درمدار قراردادن کلیدهای یک فاز و سه فاز ساده دستی یکطرفه آشنایی با کلیدیک فاز و سه فاز دستی ساده شناسایی اصول قراردادن کلیدهای یک فاز و سه فاز دستی ساده درمدار (یکطرفه) شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۹ ۵۹-۱ ۵۹-۲ ۵۹-۳

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل سیم کشی برق - انواع فیوز - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۸	۳	در مدار قرار دادن فیوز فشنگی و آزمایش آن در مدار قرار دادن فیوز چاقویی در مدار قرار دادن فیوز حرارتی و مغناطیسی رعایت نکات ایمنی	توانایی در مدار قرار دادن فیوزها و آزمایش آنها	۶۰
				آشنایی با فرم فیوزها تا ۶۳ آمپر و رنگ پولک ها	۶۰-۱
				آشنایی با انواع فیوز	۶۰-۲
				آشنایی با روش امتحان فیوز در مدار	۶۰-۳
				شناسایی اصول قرار دادن فیوزها در مدار و آزمایش آنها	۶۰-۴
شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۰-۵				
- وسایل سیم کشی برق - وسایل اندازه گیری مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۵	۴	در مدار قرار دادن آمپر متر در مدار قرار دادن ولت متر در مدار قرار دادن ولت متر با کلید ولت رعایت نکات ایمنی	توانایی در مدار قرار دادن دستگاههای اندازه گیری (ولت متر آمپر متر)	۶۱
				آشنایی با وسایل اندازه گیری	۶۱-۱
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۱-۲
				آشنایی با جریان مستقیم و متناوب آشنایی با فرکانس	۶۱-۳ ۶۱-۴
				آشنایی با روش قرار دادن آمپر متر ac و dc در مدار	۶۱-۵
				آشنایی با روش قرار دادن ولت متر ac و dc در مدار	۶۱-۶

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				۶۱-۷	آشنایی با روش قرار دادن ولت متر با کلید ولت در مدار
				۶۱-۸	شناسایی اصول در مدار قرار دادن دستگاههای اندازه گیری (ولت متر آمپر متر)
- وسایل برقی مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۴	۲	سنجش ولتاژ در مدار یک فاز سنجش ولتاژ در مدار سه فاز رعایت نکات ایمنی	۶۲	توانایی سنجش ولتاژ در مدار یک فاز و سه فاز
				۶۲-۱	آشنایی با فاز متر و لامپ آزمایش
				۶۲-۲	آشنایی با روش انتخاب ولت متر مناسب جهت مدار مورد سنجش
				۶۲-۳	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه
- وسایل برقی مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۱	۱	امتحان سیستم ارت رعایت نکات ایمنی	۶۳	توانایی امتحان سیستم ارت
				۶۳-۱	آشنایی با سیستم ارت
				۶۳-۲	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه
				۶۳-۳	آشنایی با روش امتحان ارت با استفاده از لامپ آزمایش

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۷	۳	راه اندازی یک الکترو موتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای رعایت نکات ایمنی مربوطه	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای یک سرعته به وسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت آشنایی با کنتاکتور	۶۴-۱
				آشنایی با شاسی های استوپ و استارت	۶۴-۲
				شناسایی اصول خواندن بلاک موتور	۶۴-۳
				آشنایی با موتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای	۶۴-۴
				شناسایی اصول راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز سنکرون روتور قفسه ای از یک نقطه به وسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت	۶۴-۵
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۴-۶

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۷	۳	راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز یا سیم پیچ کمکی رعایت نکات ایمنی	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز باسیم پیچ کمکی به وسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت	۶۵
				آشنایی بالکتروموتور یک فاز با سیم پیچ کمکی	۶۵-۱
				شناسایی اصول خواندن پلاک الکتروموتور یک فاز	۶۵-۲
				شناسایی اصول راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز باسیم پیچ کمکی از یک نقطه به وسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت	۶۵-۳
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۵-۴
- وسایل مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴	۲	اندازه گیری با انواع مولتی مترهای عقربه ای و دیجیتالی	توانایی اندازه گیری با انواع مولتی متر	۶۶
				آشنایی با مولتی مترهای عقربه ای	۶۶-۱
				آشنایی با مولتی مترهای دیجیتالی	۶۶-۲
				شناسایی اصول اندازه گیری با انواع مولتی متر	۶۶-۳
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۶-۴

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- انواع کاتالوگ مربوطه - انواع روغن - روغندان - انواع گریس - پارچه - قلم برداه جمع کن - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی - پمپ گریس	۱۵	۱۵	استفاده از کاتالوگ ماشین آلات و ابزار مصرفی سفارش ابزار مصرفی از روی کاتالوگ روغنکاری و گریسکاری قسمت های مختلف ماشین آلات تمیز کردن دستگاهها رعایت نکات ایمنی	توانایی استفاده از کاتالوگ سرویس و نگهداری ماشین آلات مربوطه و ابزارهای مصرفی	۶۷
				شناسایی اصول استفاده از کاتالوگ جهت سفارش ابزار مصرفی	۶۷-۱
				آشنایی با لغات ، عبارات و اصطلاحات مربوطه در کاتالوگ	۶۷-۲
				آشنایی با طریق استفاده از کاتالوگ	۶۷-۳
				آشنایی با انواع روغن و گریس مورد مصرف در دستگاههای مربوطه طبق کاتالوگ (جزوه راهنما)	۶۷-۴
				آشنایی با محل های گریس خور و روغن خور قسمت های مختلف دستگاه	۶۷-۵
				آشنایی با سرویس های روزانه ، هفتگی ، ماهانه ، فصلی و سایر بررسی های لازم دستگاه از کاتالوگ مربوطه	۶۷-۶
				شناسایی اصول نگهداری از مدرک و کاتالوگ های دستگاهها در محل تعیین شده	۶۷-۷
				شناسایی اصول استفاده از کاتالوگ تعمیرات سرویس و نگهداری ماشین آلات مربوطه	۶۷-۸
شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۷-۹				

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- لینت ثابت - لینت متحرک - دستگاه مربوطه - قطعه کار - وسایل ایمنی - شخصی - وسایل کمک های اولیه	۳	۳۰	بستن و تنظیم لینت ثابت و متحرک	توانائی تراشیدن قطعات طویل با لینت ثابت و متحرک	۶۸
			بستن قطعات طویل	آشنایی با انواع لینت	۶۸-۱
			مابین سه نظام و لینت ثابت و متحرک و	شناسایی اصول بستن و تنظیم لینت متحرک	۶۸-۲
			تراشیدن آنها	شناسایی اصول بستن و تنظیم لینت ثابت	۶۸-۳
			تراشیدن قطعات طویل رعایت نکات ایمنی	شناسایی اصول بستن قطعات طویل مابین لینت ثابت و متحرک و تراشیدن آن	۶۸-۴
				شناسایی اصول انتخاب دور و پیشروی مناسب	۶۸-۵
				شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام کار با لینت ثابت و متحرک	۶۸-۶
	شناسایی اصول تراشیدن قطعات طویل با لینت ثابت و متحرک	۶۸-۷			

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش و متعلقات مربوطه - قطعه کار -رنده های تراشکاری (انواع) 24*16 ، 16*16 12*12 ۱۴ - وسایل اندازه گیری مورد نیاز - فک های نرم سه نظام - عینک - وسایل کمک آموزشی	۱۴	۱۱۴	مهار کردن رنده های تراشکاری به رنده گیر طبق دستورالعمل محاسبات عمق و قطعه براده طبق دستورالعمل کف تراشی طبق دستورالعمل روتراشی طبق دستورالعمل پله تراشی طبق دستورالعمل شیار تراشی و برشکاری طبق دستورالعمل سرویس کردن ماشین تراش طبق دستورالعمل (با دقت ۰.۲ میلیمتر)	توانایی کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و برشکاری تا دقت ۰.۲ میلیمتر شناسایی مهار کردن رنده های تراشکاری و رنده گیر و تنظیم آنها شناسایی فک ها نرم و کاربرد آنها شناسایی عمق براده و مقطع براده و محاسبات آن شناسایی اصول کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و برشکاری تا دقت ۰.۲ میلیمتر شناسایی اصول سرویس و نگهداری ماشین تراش شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام تراشکاری	۶۹ ۶۹-۱ ۶۹-۲ ۶۹-۳ ۶۹-۴ ۶۹-۵ ۶۹-۶



## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش - متعلقات مربوطه - قطعه کار - انواع رنده های داخل تراشی - مته مرغک ، سه نظام ، کلاهک - وسایل اندازه گیری مورد نیاز - مرغک ثابت و متحرک استوانه کنترل - عینک - وسایل کمک آموزشی	۱۲۰	۱۰	کف تراشی - پله تراشی داخلی شیار تراشی و پیخ زنی داخلی قطعات تادقت ۲٪ طبق دستورالعمل داخل تراشی راه بدر وین بست طبق دستورالعمل	توانایی داخلی تراشی (کف تراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و پیخ زنی) تادقت ۲٪ آشنایی با مفهوم داخل تراشی شناسایی اصول کف تراشی و پله تراشی داخلی شناسایی اصول شیار تراشی و پیخ زنی داخلی شناسایی اصول داخل تراشی راه بدر وین بست شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام داخل تراشی	۷۰  ۷۰-۱ ۷۰-۲ ۷۰-۳ ۷۰-۴ ۷۰-۵

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- رنده های پیچ - تراش - رنده گیر - کولیس - گام سنج - میکرومتر مخصوص پیچ - جعبه سوزن جهت اندازه گیری به روش سه میله - ماشین تراش - عینک	۱۱	۱۱	محاسبات گام و عمق	توانایی پیچ و مهره تراشی اتصالی	۷۲
			دندانها مطابق	و انتقالی میلیمتری و اینچی سرتیز	
			دستورالعمل	مربعی ، دوزنقه ای و مدولی (چپ و راست) چندراهه	
			محاسبات قطر پیچ و	شناسایی پیچ و مهره های سرتیز	۷۲-۱
			سوراخها طبق	میلیمتری و اینچی چپ و راست	
			دستورالعمل	چندراهه	
			اندازه گیری پیچ های	شناسایی پیچ و مهره های سرتیز	۷۲-۲
سرتیز و دوزنقه ای طبق	اینچی و میلیمتری چندراهه				
دستورالعمل	شناسایی پیچ و مهره های دوزنقه ای	۷۲-۳			
تراشیدن پیچ و مهره	و مربعی چپ و راست چندراهه				
های سرتیز اینچی و	شناسایی پیچ های مدولی و	۷۲-۴			
میلیمتری طبق	محاسبات مربوط به آنها				
دستورالعمل	شناسایی محاسبات پهنای سردنده	۷۲-۵			
تراشیدن پیچ و مهره	پیچ و مهره های دوزنقه ای و				
های چندگانه	مربعی مدولی (اینچی و میلیمتری)				
تراشیدن پیچ و مهره	شناسایی محاسبات عمق دندانها	۷۲-۶			
های دوزنقه ای و	در پیچ های دوزنقه ای ، مدولی و				
مربعی طبق	مربعی و زاویه پیش روی رنده				
دستورالعمل	نسبت به گام				
	شناسایی اصول اندازه گیری پیچ	۷۲-۷			
	های سرتیز و دوزنقه ای و مدولی				
	به وسیله کولیس گام سنج و روش				
	سه میله با استفاده از جدول و پیچ و				
	مهره های کنترل اندازه (انطباقی)				

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				شناسایی اصول پیچ و مهره تراشی میلیمتری ، اینچی سرتیز مربعی و ذوزنقه ای و مدولسی (چپ و راست) چندراهه	۷۲-۸
				شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام تراشیدن پیچ و مهره های مختلف	۷۲-۹
- انواع برقوهای ماشینی مورد نیاز - ماشین تراش - عینک	۲۰	۳	برقکاری قطعات طبق دستورالعمل	توانایی برقکاری روی ماشین تراش آشنایی با برقوهای ماشین آشنایی با برقکاری روی ماشین تراش شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام برقکاری	۷۳  ۷۳-۱ ۷۳-۲ ۷۳-۳

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تراش و متعلقات مربوطه - دستگاه کپی تراش - رنده های فرم - شابلون های فرم - آچار - قطعه کار - عینک ایمنی - وسایل کمک آموزشی	۳۰	۸	بستن رنده فرم روی دستگاه طبق دستورالعمل	توانایی فرم تراشی به وسیله دستگاه کپی تراش	۷۴
			بستن شابلون فرم روی دستگاه طبق دستورالعمل	آشنایی با دستگاه کپی تراش و قسمتهای مختلف آن	۷۴-۱
			تراش قطعات فرم طبق دستورالعمل	آشنایی با قطعات فرم و کاربرد آنها	۷۴-۲
			تراش قطعات فرم طبق دستورالعمل	آشنایی با رنده فرم و بستن آن روی دستگاه	۷۴-۳
			سرویس و نگهداری دستگاه کپی تراشی	آشنایی با شابلون های فرم و ساخت آنها	۷۴-۴
				شناسایی بستن شابلون های ساخته شده	۷۴-۵
				شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن فرم تراشی	۷۴-۶
				شناسایی اصول فرم تراشی با دستگاه کپی تراش	۷۴-۷
	شناسایی اصول سرویس و نگهداری دستگاه کپی تراش	۷۴-۸			

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش - قطعه کار - زیرسرهای دقیق (مخصوص سه نظام) - عینک - وسایل کمک آموزشی - وسایل خط کشی دقیق مورد نیاز	۴۸	۷	تعیین محورهای لنگ طبق دستورالعمل بستن قطعه لنگ مابین دو مرغک و چهار نظام طبق دستورالعمل خط کشی و مته مرغک زدن طبق دستورالعمل لنگ تراشی مابین دو مرغک و چهار نظام تک رو و کنترل قطعات تراشیده شده طبق دستورالعمل	توانایی لنگ تراشی - قطعات	۷۵
				مابین دو مرغک و چهار نظام تک رو	۷۵-۱
				آشنایی با مفهوم لنگ تراشی	۷۵-۲
				آشنایی بالنگ ها و کاربرد آنها	۷۵-۳
				شناسایی محورهای لنگ	۷۵-۴
				شناسایی خط کشی و مته مرغک زدن	۷۵-۵
				شناسایی اصول بستن قطعات لنگ	۷۵-۶
				مابین دو مرغک و چهار نظام تک رو	۷۵-۷
شناسایی اصول لنگ تراشی	۷۵-۸				
قطعات مابین دو مرغک و چهار نظام تک رو					
تراشیده شده طبق دستورالعمل					
اصول کنترل لنگ های تراشیده شده					
شناسایی اصول موارد ایمنی در هنگام لنگ تراشی					
- ماشین تراش - قطعه کار - ساعت اندیکاتور - سوزن خط کش پایه دار - عینک - وسایل کمک آموزشی	۴۶	۷	بستن قطعات به چهار نظام تک رو به وسیله وسایل درج شده طبق دستورالعمل نظام دادن قطعات روی چهار نظام تک رو طبق دستورالعمل	توانایی تراشیدن قطعات توسط چهار نظام تک رو	۷۶
				شناسایی اصول بستن قطعات به چهار نظام تک رو	۷۶-۱
				شناسایی اصول نظام دادن قطعات روی چهار نظام تک رو به وسیله سوزن خط کش پایه دار و ساعت اندیکاتور	۷۶-۲

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			تراشکاری قطعات روی چهارنظام تک رو طبق دستورالعمل	۷۶-۳ شناسایی اصول تراشیدن قطعات توسط چهارنظام تک رو ۷۶-۴ شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام تراشیدن قطعات توسط چهارنظام تک رو	
۵۰	۸		نظام دادن قطعات نامنظم به صفحه شیاردار طبق دستورالعمل	۷۷ توانایی تراشیدن قطعات نامنظم به وسیله صفحه شیاردار ۷۷-۱ آشنایی با مفهوم قطعات نامنظم و کاربردهای آنها	
			بستن قطعات نامنظم به صفحه شیاردار طبق دستورالعمل	۷۷-۲ شناسایی اصول بستن و نظام دادن قطعات نامنظم به صفحه شیاردار ۷۷-۳ شناسایی اصول بالانس کردن	
			نظام دادن گونیای روی صفحه نظام طبق دستورالعمل	۷۷-۴ شناسایی اصول بستن گونیای چدنی و نظام دادن آن روی صفحه شیاردار	
			تراشیدن قطعات نامنظم طبق دستورالعمل	۷۷-۵ شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام تراشیدن قطعات نامنظم	

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش دیجیتال با متعلقات مربوطه - قطعه کار - عینک - وسایل کمک آموزشی	۱۰	۱۱	راه اندازی ماشین طبق دستورالعمل	توانایی تراشکاری و برنامه ریزی با ماشینهای تراش دیجیتال	۷۸
			دادن برنامه به ماشین طبق دستورالعمل	آشنایی به ساختمان ماشین و قسمتهای مختلف آن	۷۸-۱
			تراشکاری با ماشین	آشنایی با برنامه ریزی خطی	۷۸-۲
			تراش دیجیتال طبق دستورالعمل	آشنایی با کدهای کاری مربوطه برابر با دستورالعمل ماشین	۷۸-۳
				شناسایی طرز عملکرد محورهای در ماشینهای تراش	۷۸-۴
				شناسایی مکانیزم عملکرد ماشین	۷۸-۵
				شناسایی اصول تراشکاری و برنامه ریزی با ماشینهای تراش دیجیتال	۷۸-۶
	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن کار با ماشین تراش دیجیتال	۷۸-۷			

## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه سری تراش (رولو) - انواع رنده - متعلقات ماشین رولو - قطعه کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۵	۵	راه اندازی ماشین رولو و عملکرد قسمتهای مختلف آن بستن رنده به رنده بند و طریقه تنظیم آن بستن گیره فشنگی به دستگاه و طریقه کار با آن رعایت نکات ایمنی	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین سری تراش (رولو) آشنایی با قسمتهای مختلف ماشین رولو آشنایی با وسایل بستن ابزار و قطعه کار در روی ماشین رولو آشنایی با انواع رنده های ماشین رولو آشنایی با متعلقات ماشین رولو شناسایی اصول راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین سری تراش (رولو) شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی مربوطه	۷۹  1-79 2-79 3-79 4-79 5-79 6-79



## استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاہ تراش رولور - متعلقات دستگاہ - انواع رنده های دستگاہ تراش رولور - روتراشی ، کف تراشی ، پله تراشی شیار تراشی و پیخ زنی - انواع رنده های دستگاہ تراش رولور - انواع کلت و گیره فشنگی - سه نظام مته	۳۰	۱۰	بستن و تنظیم قطعه کار در گیره فشنگی راه اندازی دستگاہ و انتخاب دور و پیشروی مناسب بستن و تنظیم انواع ابزار تست به نوع قطعه کار بستن و تنظیم انواع قطعه کار و تراشیدن آن طبق نقشه رعایت نکات ایمنی	توانایی کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی ، پیخ زنی سوراخکاری ، مخروط تراشی و پیچ باماشین تراش رولور آشنایی با مفهوم تراشکاری باماشین رولور شناسایی مکانیزم ماشین تراش رولور و قسمتهای مختلف آن شناسایی متعلقات ماشین تراش رولور و کاربرد آنها شناسایی اصول تنظیم دستگاہ تراش رولور برای تراشیدن قطعات مختلف شناسایی اصول سوار کردن و تنظیم انواع رنده های ماشین تراش رولور نسبت به نوع کار آشنایی با انواع مواد خنک کننده و کاربرد آن شناسایی اصول کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی ، پیخ زنی ، سوراخکاری ، مخروط تراشی و پیچ باماشین تراش رولور شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۸۰ ۸۰-۱ ۸۰-۲ ۸۰-۳ ۸۰-۴ ۸۰-۵ ۸۰-۶ ۸۰-۷ ۸۰-۹