

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت  
دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

## آزمون سنجش عملکردی پروژه محور (آزمون عملی پایانی)

### گروه ماشین ابزار

نام استاندارد:  
دریل کار و ارده کار

کد پروژه: ۹۷/۷۲۲۳۲۰۴۱۰۰۰۰۱۱/۰۰۱



فهرست محتوی پروژه	
ردیف	فهرست محتوی
۱	وضعیت کلی ارزشیابی
۲	بودجه بندی آزمون
۳	توضیح مختصر در مورد پروژه
۴	ارزشیابی مفاهیم نظری
۵	نقشه کار عملی
۶	فرآیند عملی اجرای پروژه
۷	فهرست تجهیزات و ابزار
۸	لیست مواد مصرفی
۹	برگ ارزشیابی پروژه
۱۰	چک لیست معیارهای نگرشی
۱۱	فرم نتیجه نهایی

وضعیت کلی ارزشیابی:

ردیف	موضوع	شرح
۱	هدف از ارزشیابی	اعطای گواهینامه شایستگی اعطای گواهینامه شغل
۲	ارزیابی شونده	سایر(تفاهم نامه) داوطلب آزاد(بدون طی دوره آموزش) مهارت آموخته
۳	ارزیابی کننده	سایر (مربي سازمانی) مربي کارگاه کارفرما (صنف)
۴	نوع ارزشیابی بر حسب زمان	پایانی تکوینی
۵	نوع ارزشیابی	قضاوته کیفی كمی
۶	ابزارهای ارزشیابی	مصاحبه مشاهده پروژه آزمون کتبی پژوهش موردي سنجهش عملکردي گزارش کارپوشه

مشخصات استاندارد:

شایستگی:

شغل:

خوشه: صنعت گروه: مکانیک

نام استاندارد	کد آموزش استاندارد:	میزان ساعت آموزش	تئوری	عملی	۲۸
دریل کار و اره کار	۷۲۲۳۲۰۴۱۰۰۰۰۱۱	آموزش	پروژه	عملی	۳۸
			کارورزی		۲۸

بودجه بندی آزمون:

ردیف	عنوانین شایستگی/توانایی	میزان ساعت آموزش عملی	جمع	عملی	تئوری
۱	خط کش روی قطعات فلزی - مرکز یابی	۶	۱۱	۱۱	۱۷
۲	سوراخکاری - خزینه کاری و سوهانکاری روی قطعات فلزی	۱۴	۱۴	۱۴	۲۸
۳	قلاویزکاری روی قطعه کارفلزی	۳	۴	۴	۷
۴	اره کاری روی قطعات فلزی توسط اره ماشینی	۱	۲	۲	۳
۵	تیز کردن متنه	۱	۳	۳	۴
۶	بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار	۳	۴	۴	۷
۷	جمع کل	۲۸	۳۸	۳۸	۶۶

## توضیح مختصر فرایند اجرای پروژه:

اهداف پروژه:



تولیدی



فرایندی

در این پروژه :

<input type="checkbox"/>	نمی باشد.	<input checked="" type="checkbox"/>	می باشد.	۱) زمان انجام فرایند حائز اهمیت
<input type="checkbox"/>	نمی باشد.	<input checked="" type="checkbox"/>	می باشد.	۲) رعایت توالی انجام مراحل فعالیت مهم
<input type="checkbox"/>	نیست.	<input checked="" type="checkbox"/>	است.	۳) مقدار استفاده از مواد مصرفی دارای اهمیت
<input type="checkbox"/>	نمی باشد.	<input checked="" type="checkbox"/>	می باشد.	۴) ساخت محصول جز موارد با اهمیت پروژه
<input type="checkbox"/>	نمی باشد.	<input checked="" type="checkbox"/>	می باشد.	۵) عیب یابی و کنترل از مراحل مهم پروژه
<input type="checkbox"/>	نمی باشد.	<input checked="" type="checkbox"/>	می باشد.	۶) رعایت نکات ایمنی و حفاظتی الزامی
<input checked="" type="checkbox"/>	نمی باشد.	<input type="checkbox"/>	می باشد.	۷) گزارش فعالیت انجام شده توسط کل آموز الزامی

سایر نکات یا مواردی که رعایت آن در اجرای پروژه الزامی می باشد:

الف) : مدیریت زمان بندی ساخت پروژه

.....

: ب)

.....

: ج)

.....

: د)

کارهایی که آزمونگر در اجرای آزمون باید انجام دهد:

- هماهنگی با سایر عوامل (آزمونگران) برگزار کننده آزمون .

دریافت مجموعه اطلاعات ارزشیابی عملی مهارت شغل از مسئولین مربوطه .

تکمیل و آماده سازی چیدمان تجهیزات و مواد بر اساس فهرست پیوست ارزشیابی عملی .

آماده سازی (عیب گذاری<sup>۱</sup> در دسترس قرار دادن ابزار و تجهیزات و ..... ) تجهیزات و ابزار و مواد بر اساس دستورالعمل مربوطه .

ارائه آموزش در خصوص تجهیزات<sup>۲</sup> ابزار و مواد و نرم افزارهای جدید و مشابه به آزمون دهنده ها .

تکثیر فرمهای ارزشیابی (دستورالعمل) هر مرحله به آزمون دهنده ها در هر مرحله .

تحویل فرمهای ارزشیابی (دستور العمل) هر مرحله به آزمون دهنده ها در هر مرحله .

ارزشیابی مرحله ای (پایانی) محصول (فرآیند) کار برای فرمهای زمان بندی و بارم بندی .

تکمیل کارنامه ارزشیابی عملی .

با لباس کار مناسب در محل آزمون حضور یابد .

با نظارت کامل در طی انجام کار نکات ایمنی و حفاظتی کاملاً رعایت شود .

در صورت بروز حادثه و سانحه ضمن قطع آزمون کمک رسانی لازم را انجام دهد .

کنترل مشخصات<sup>۳</sup> عکس و سایر اسناد لازم آزمون دهنده از ابتدا تا انتهای ارزشیابی .

بررسی کلی پروژه قبل از شروع آزمون و تحويل آن به آزمون دهنده‌گان

بررسی دستگاهها و تجهیزات قبل از تحويل به آزمون دهنده‌گان

کارهایی که آزمونگر در اجرای آزمون نباید انجام دهد :

کارهایی که آزمونگر در اجرای آزمون نباید انجام دهد:

- از آزمون شونده سؤالات شفاهی در مورد پروژه عملی یا خارج از موضوع پرسیده نشود .
  - از تلفن همراه در محل ارزشیابی استفاده نشود .
  - برنامه زمان بندی تغییر داده نشود .
  - در طی برگزاری ( کارگاه ) خارج نشود .
  - در طی مدت برگزاری آزمون از هر محلی که منجر به عدم کنترل کامل آزمون دهنده و مراحل انجام کار شود خودداری ورزد .
  - از اعلام نتیجه تا پایان کار تمامی آزمون دهنده‌گان و بررسی کامل قطعه خودداری گردد .

موارد زیر قبل از شروع کار به آزمون دهنده توصیه و یادآوری شود :

- رعایت کامل موارد ایمنی و حفاظتی در حین آزمون عملی
- استفاده از لباس و کفش و سایر تجهیزات انفرادی ایمنی مورد نیاز
- توجه به دستورات آزمونگران در طی انجام ارزشیابی
- مطالعه کامل دستورالعمل های ویژه آزمون دهندان
- رعایت اصول ایمنی در حین کار با ابزار و تجهیزات و استفاده اصولی از آنها
- رعایت محدود زمان تعیین شده مندرج در فرمها و دستورالعمل ها
- عدم گفتگو ( طرح سؤال شفاهی ) با آزمونگران و سایر عوامل حاضر در ارزشیابی عملی در هر خصوص
- تحويل تلفن همراه از زمان آغاز ارزشیابی تا پایان آن
- دریافت دستورالعمل انجام کار عملی در هر مرحله
- تکمیل فرمهای گزارش کار و تحويل آن به آزمونگران ( آزمونگران ) مربوطه
- نحوه اعلام پایان کار در مرحله و تحويل آن به آزمونگر مربوطه
- کنترل مشخصات خود با مشخصات مندرج در مجموعه اطلاعات و فرمهای ارزشیابی
-

انجام محاسبات مورد نیاز جهت ساخت پروژه از قبیل:

- ۱- انواع مته مرغک را نام ببرید ؟ مته مرغک معمولی - مته مرغک خزینه دار - مته مرغک فرم R
- ۲- برای محاسبه سرعت برشی از چه فرمولی استفاده می کنیم ؟

$$V = \frac{v * d * \pi}{1000}$$

۳- قطر سوراخ برای قلاویز کاری در سیستم DIN از کدام رابطه محاسبه میشود ؟

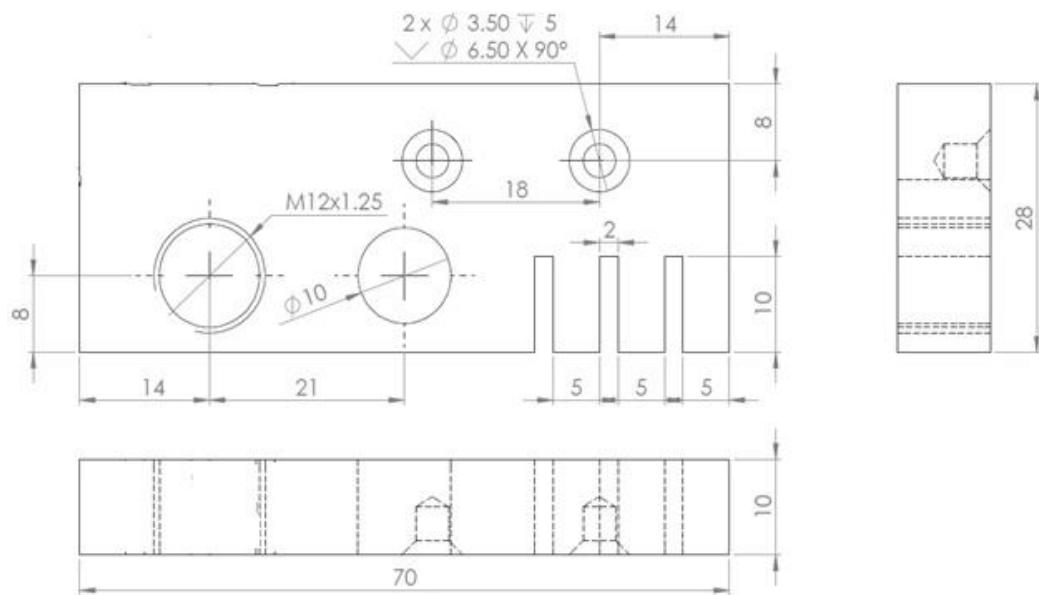
$$D = d - (1.1 * p)$$

- ۴- زاویه براده مته در مته تیپ H چند درجه می باشد ؟ ۱۰ الى ۱۳ درجه
- ۵- زاویه برش را تعریف کنید ؟ به مجموع زوابای آزاد و گوه زاویه برش می گویند
- ۶- در خط کشی ورقهای نازک آلومینیوم از چه وسیله ای استفاده می شود ؟ مداد
- ۷- زاویه راس سنبله نشان برای مرکز دوایر چند درجه است ؟ ۶۰ درجه

جدول شماره ۳ - مقادیر سرعت برش مناسب در سوراخکاری بر حسب  $\frac{m}{min}$

نام مایع خنک کننده	HM	SS	WS	جنس کار
آب صابون	۵۰ تا ۴۰	۴۵ تا ۴۵	۱۵ تا ۱۰	فولاد تا استحکام $500 \frac{N}{mm^2}$
آب صابون	۴۰ تا ۳۰	۲۵ تا ۱۵	۱۰ تا ۵	فولاد با استحکام بیشتر از $500 \frac{N}{mm^2}$
خنک	۹۰ تا ۶۰	۴۵ تا ۱۵	۹۳ تا ۸	چدن خاکستری
خنک	۱۰۰ تا ۸۰	۴۵ تا ۲۵	۳۵ تا ۱۵	برونز، برنز
خنک	۲۰۰ تا ۱۰۰	۸۰ تا ۶۰	۳۵ تا ۳۰	میل
خنک	۲۰۰ تا ۱۰۰	۱۰۰ تا ۹۰	۸۰ تا ۶۰	فلزات سبک
خنک	۱۰۰ تا ۸۰	۴۰ تا ۳۰	۱۵ تا ۱۰	مواد مصنوعی پرس شده

نقشه کار عملی



**توضیحات:**

۱. جهت هماهنگی و انجام محاسبات فنی در استفاده از جداول مانند سرعت برشی حداقل مقدار مجاز را در نظر بگیرید.
۲. جدول سرعت برشی در اختیار آزمون دهنده‌گان قرار گیرد.
۳. قابل توضیح است که در صورت نداشتن تجهیزات و برخی ابزار ذکر شده در پروژه آزمونگران محترم میتوانند با توجه به ابزار و تجهیزات و مواد مصرفی موجود نقشه کار را در حدی که ماهیت اصلی نقشه حفظ شده و مباحث اصلی در آزمون رعایت گردد در حدود ۱۰ درصد تغییر دهند. مانند گام قلابیز موجود در کارگاه - متنه خزینه مخروطی موجود در کارگاه و ...

فرایند اجرای پروژه:

مقیاس		بارم	مدت انجام کار (دقیقه)	ریز فعالیت یا چگونگی روند انجام کار	عنوان فعالیت یا کار	شماره توانایی / شایستگی ها	عنوان مرحله کاری	توالی فرایند کاری
کیفی	كمی							
*		۴	۱۰	توانایی خواندن نقشه و مجهول یابی	نقشه خوانی		نقشه خوانی و خط کشی	مرحله اول
	*	۱۵	۱۵	خط کشی سطح قطعه طبق نقشه	خط کش سوهان کاری	۱		
*	*	۱۰	۱۵	سوهانکاری و گونیا کاری				
*	*	۱۰	۸	منه مرغک و سوراخکاری	سوراخ کاری خزینه کاری	۲	سوراخکاری خزینه کاری برقوکاری	مرحله دوم
*	*	۵	۸	خزینه کاری				
	*	۵	۱۰	سوهانکاری بدنه وسطوح	سوهانکاری			
	*	۵	۵	انجام عملیات قلاویزکاری	قلاویزکاری	۳	قلاویزکاری	مرحله سوم
*		۲		رعایت اصول قلاویزکاری	اصول قلاویزکاری			
*		۲		کیفیت کار	کیفیت قلاویزکاری			
*		۱۲	۲۵	رعایت اصول اره کاری دستی	اره کاری درستی	۴	اره کاری	مرحله چهارم
*		۸		رعایت اصول اره کاری ماشینی	اره کاری ماشینی			
*		۴	۹	صحت و کیفیت شیار اره کاری شده	صحت شیار اره کاری			
*		۶	۱۰	رعیات اصول تیزکردن منه	تیز کردن منه	۵	تیز کردن منه	مرحله پنجم
	*	۲		شناخت زوایای سرمهته				
*		۲		کیفیت سطح تیزشده				
*		۳	۵	استفاده از وسایل ایمنی	رعایت موارد ایمنی فردی نظافت عمومی	۶	اصول ایمنی	مرحله ششم
*		۲		تمیز کردن محیط کار				

#### لیست تجهیزات و ابزار آلات (به ازای هر شرکت کننده)

ردیف	نام تجهیزات و ابزار آلات	مشخصات فنی	تعداد	واحد سنجه	توضیحات
۱	دستگاه دریل ستونی	M۳۲			
۲	اره لنگ	۵۰۰ mm			
۳	کولیس ۱۵ سانتی متر				
۴	کمان اره				
۵	مته سری ۱۵-۵				
۶	مته مرغک و مته خزینه				
۷	انواع سوهان مورد نیاز				
۸	وسایل خط کشی	کامل			
۹	کولیس پایه دار				

لیست مواد مصرفی و قیمت



سازمان آموزش فنی مردمی کشور

## امتیاز بندی:

جدول "الف" جدول ریز امتیاز بندی پروره بر اساس پروره کمی

ردیف	شرح فعالیت (مراحل کاری)	نمودار نمره کسر شده	زمان کار انجام شده	زمان لازم	نمره پایه	نمره اکتسابی
۱	خط کشی روی قطعات فلزی - مرکز یابی				۲۳	
۲	سوراخکاری - خزینه کاری - سوهانکاری				۱۷	
۳	فلاؤبیز کاری				۵	
۴	اره کاری روی قطعات فلزی توسط اره ماشینی				۲۰	
۵	تیز کردن مته				۸	
۶	رعایت موارد اینستی				----	

جدول ریز نمرات کمی

ردیف	مرحله کاری	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم	چهارم	شرح کار	بارم	آزمونگر	مانگین نمره آزمونگران
۱	مرحله اول					توانایی نقشه خوانی و خط کشی دقیق قطعه و استفاده صحیح از وسائل خط کشی	۵		
۲						خط کشی مسیر اره کاری بارعایت فواصل مناسب و مرکز یابی صحیح	۸		
۳						سوهانکاری سطح قطعه	۵		
۴						گونیا کاری قطعه	۵		
۵	مرحله دوم					مته مرغک زنی مناسب	۳		
۶						سوراخکاری مناسب و صحیح قطعه کار	۴		
۷						خزینه کاری دقیق لبه سوراخ	۵		
۸						پلیسه گیری سطح قطعه با سوهان پس از سوراخکاری و صیقل کاری سطوح	۵		
۹	مرحله سوم					انجام عملیات فلاویز کاری	۳		
۱۰						رعایت اصول فلاویز کاری	۲		
۱۱	مرحله					آماده سازی و برش قطعه با ماشین اره لنگ (نوواری)	۷		
۱۲						شناخت تیغه اره مناسب دستی و بستن تیغه به کمان اره	۶		
۱۳	چهارم					اره کاری شیارها و مسیر مشخص در نقشه	۷		



سازمان آماری و ارزش‌بندی کشور



جمهوری اسلامی ایران

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

			۶	تنظيم تکیه گاه سنگ و تیز کردن اصولی متنه طبق شابلون	مرحله پنجم	۱۴
			۲	شناخت زوایای سر متنه		۱۵
			۶۳	جمع		

جدول "ب" جدول ریز امتیاز بندی پروژه بر اساس پروژه کیفی

ردیف	عنوان مرحله	عنوان فعالیت (مراحل کاری)	طیف ارزیابی			نمره اکتسابی	نمره پایه
۱	نقشه خوانی و خط کشی	نقشه خوانی و کیفیت سطح سوهان خورده				۴	
۲	سوراخ کاری و متنه مرغک	کیفیت محل متنه مرغک و سوراخکاری				۳	
۳	قلاویز کاری	رعایت اصول قلاویز کاری و کیفیت آن				۴	
۴	اره کاری	صحت و کیفیت سطح اره کاری شده				۴	
۵	تیز کردن متنه	کیفیت سطح تیز شده متنه				۲	
۶	موارد اینمنی	استفاده مناسب از وسائل اینمنی شخصی و دستگاهی و نظافت دستگاه و محیط کار				۵	



سازمان آماری وزارت بهداشت،  
پژوهش و آمار



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

جدول "ج" جدول ریز امتیاز بندی

توضیحات	ریز نمره		مقیاس ارزیابی	عنوان فعالیت (مراحل کاری)	عنوان مرحله	\
	اکتسابی	نمره پایه				
		۲۳	کمی	خط کشی - مرکز یابی	خط کشی	مرحله اول
		۴	کیفی			
		۱۷	کمی	سوراخکاری خرینه کاری سوهانکاری	سوراخکاری	مرحله دوم
		۳	کیفی			
		۵	کمی			
		۴	کیفی	قلاویز کاری و رعایت اصول آن	قلاویز کاری	مرحله سوم
		۲۰	کمی			
		۴	کیفی	اره کاری دستی و ماشینی	اره کاری	مرحله چهارم
		۸	کمی			
		۲	کیفی	تیز کردن مته طبق زوایای مربوطه	تیز کردن مته	مرحله پنجم
		-	کمی			
		۵	کیفی	رعایت موارد ایمنی و بهداشت عمومی و فردی	موارد ایمنی	مرحله ششم



سازمان آموزش فنی مردمی کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

## چک لیست معیار های نگرشی

ردیف	مهارت های توانائی اشتغال	شايسٽگی ها	طیف ارزشیابی(امتیاز)	نمره داوطلب	
			هرگز (صفر)	همیشه (۰.۵)	
			اعلوب (۰.۴)	معمول (۰.۲۵)	
			گاهی (۰.۱)		
۱	اخلاق کاری	اعتماد به نفس و خود اتکائی نشان می دهد			
۲		مسئولیت پذیر است			
۳		با میاهات کار می کند			
۴		مسئولیت رفتارهایش را می پذیرد			
۵		خوبیشن دار است و در یک روش کنترل شده کارمی کند			
۶		کارش را خود ارزیابی می کند			
۷	مسئولیت پذیری	کار را سازماندهی و زمان را به طور موثر مدیریت می کند			
۸		توانائی تکمیل تکالیف در زمان مقرر را از خود به نمایش می گذارد			
۹		از دستورات شفاهی، بصری و کتبی پیروی می کند			
۱۰		از مواد مصرفی، ابزار آلات خوب مواظبت می کند			
۱۱	استدلال و حل مساله	با تغییرات خواسته های شغلی تطابق پذیری دارد			
۱۲		منطقی است و قضاؤت های عینی می سازد			
۱۳		روش ها و قواعد را می فهمد			
۱۴		ابتکار نشان می دهد			
۱۵		سرعت تولید و آهنگ کاری خوب دارد			
۱۶		نسبت به حفاظت و ایمنی تجهیزات و دستگاه ها اهتمام لازم دارد			
۱۷		دققت، صحت و آراستگی در کار و عادات محیطی از خود به نمایش می گذارد			
۱۸	سلامتی و عادات ایمنی	به شیوه مناسب و آراستگی لباس می پوشد			
۱۹		موقعیت های استرس زا را تشخیص میدهد			
۲۰		موقعیت های استرس زا را به راحتی مدیریت می کند.			
جمع کل					
۱۰					



سازمان آموزش فنی و تربیتی کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

## فرم نتیجه نهایی

نام و نام خانوادگی شرکت کننده :

حروفه :

کد استاندارد :

شماره داوطلبی :

ردیف	عنوان کلی	نمره	بارم	نمره داوطلب
۱	پروژه	بخش ارزیابی کمی	۷۳	
۲		بخش ارزیابی کافی	۲۲	
۳		بخش نگرش	۱۰	
نمره نهایی :				۱۰۰