



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی

دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد شغل و آموزش

# کارور دستگاه شات پلاست

## گروه شغلی صنایع فلزی

شماره ملی شناسایی شغل

۷-۲۹/۳۰/۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۷-۲۹/۳۰/۱/۱

شروع اعتبار : ۹۰/۲/۱۵

پایان اعتبار : ۹۵/۲/۱۵

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته :

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

اداره کل آموزش فنی و حرفه ای کرج  
شرکت هادی سامانه پرداز

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



### تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	فرزاد معصومی	سیکل	-	۱۱ سال
۲	نیاز علی پور احدی	ابتدایی	-	۱۳ سال
۳	مهدی دانش مهر	ابتدایی	-	۱۸ سال
۴	محمد علی نبی زاده	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	۲۰ سال
۵	آرش سلطانی	کارشناس	مهندسی ایمنی	۵ سال
۶	علی اصغر قلاوند	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	۲۰ سال



## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

### **نام یک شغل :**

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

### **شرح شغل :**

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

### **طول دوره آموزش :**

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

### **ویژگی کارآموز ورودی :**

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

### **صلاحیت حرفه ای مربیان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

### **دانش :**

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه ( ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی ) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

### **نگرش :**

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



## نام شغل : کارور دستگاه شات بلاست

### شرح شغل □

کاروری دستگاه شات بلاست در مجموعه مشاغل صنایع فلزی در حوزه مصنوعات فلزی است و وظایف نقشه خوانی و دستور کار، انتقال قطعات چدنی به سمت ویبره و ویبره کردن آنها، هدایت و داخل کردن قطعات به شات و کنترل دستگاه شات و تنظیم آن، تنظیم الواتور و هدایت ماسه به طرف شات و نظارت بر پرتاب ماسه، ویبره کردن ماسه و تخلیه ماسه فولادی ماهیچه و سوار کردن قطعه بر جرثقیل و تحویل به تست و نظافت دستگاه را بر عهده دارد. این شغل با مشاغل دیگری از قبیل، قالب سازی و مدلسازی ارتباط دارد.

### ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : سوم راهنمایی

حداقل توانایی جسمی : داشتن سلامتی جسمی متناسب با شغل

مهارت های پیش نیاز این استاندارد :

### طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۱۹۴ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۴۲ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۵۲ ساعت

- کارورزی : ساعت

- زمان پروژه : ساعت

### شیوه ارزشیابی

آزمون نظری: ۲۵٪

آزمون عملی: ۶۵٪

اخلاق حرفه ای: ۱۰٪

### صلاحیت های حرفه ای مربیان

حداقل لیسانس متالورژی با ۳ سال سابقه کار مرتبط



استاندارد شغل □

- شایستگی های □ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱.	نقشه خوانی و دستور کار
۲.	انتقال قطعات چدنی به سمت ویبره و ویبره کردن آنها
۳	هدایت و داخل کردن قطعات به شات و کنترل دستگاه شات و تنظیم آن
۴	تنظیم الواتور و هدایت ماسه به طرف شات و نظارت بر پرتاب ماسه
۵	ویبره کردن ماسه و تخلیه ماسه فولادی ماهیچه
۶	سوار کردن قطعه بر جرثقیل و تحویل به تست و نظافت دستگاه
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



	زمان آموزش			عنوان توانایی : نقشه خوانی و دستور کار
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۰	۱۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- پرگار - گونیا (۴۵ و ۳۰) - نقاله - خطکش T - میز پرتابل نقشه‌کشی			۴ ۴ ۲	دانش : - نحوه نقشه خوانی صنعتی - پرسپکتیو - فلزات، خواص و ویژگیهای آنها
- لوازم التحریر - میز و صندلی - لباس کار - کپسول آتش نشانی	۱۰ ۱۰ ۱۰			مهارت : - خواندن نقشه و دستور کار - ترسیم اشکال هندسی منظم و نامنظم - ترسیم سه نما از روی قطعات ساده
- جعبه کمکهای اولیه - کتب، دستورالعملها و جزوات مربوطه				نگرش : - دقت در نقشه خوانی و دستور کار
- فیلمها و نرمافزارهای آموزشی				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی در هنگام نقشه خوانی با استفاده از عینک و میز و صندلی مناسب در اندازه های استاندارد و مطابق علم انتروپومتری (اندازه های بدن)، و رعایت استاندارد فاصله سر (چشم) تا صفحه نقشه و کاغذ ترسیم
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : انتقال قطعات چدنی به سمت ویبره و ویبره کردن آنها
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۲۰	۲۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- قلاب - جرثقیل دستی - دستگاه ویبره - صفحه ویبره - قطعه کار - لباس کار - عینک ایمنی - کلاه ایمنی			۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱	دانش : - قلاب و نحوه کار با آن - جرثقیل و نحوه کار با آن - روش هدایت قطعات به سمت ویبره - روش های ویبره کردن و خواص آن - دستگاه ویبره و نحوه کار با آن
- ماسک ایمنی - گوشی ایمنی - دستکش ساقبلند ایمنی - کفش ایمنی - کپسول آتش نشانی - جعبه کمکهای اولیه - کتب، دستورالعملها و جزوات مربوطه - فیلمها و نرمافزارهای آموزشی	۴ ۴ ۴ ۴ ۴			مهارت : - زدن قلاب به قطعه کار - انتقال قطعه کار با جرثقیل به سمت ویبره - انجام کار عملی با دستگاه ویبره - کنترل دور موتور دستگاه ویبره - نظارت بر صفحه ویبره
				نگرش : - دقت در انجام کار
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار، عینک، کلاه، ماسک، گوشی، دستکش ساق بلند و کفش ایمنی
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از آلودگی و پخش ضایعات در محیط زیست





استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : هدایت و داخل کردن قطعات به شات و کنترل دستگاه شات و تنظیم آن
	جمع	عملی	نظری	
	۴۵	۳۲	۱۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پتک - دیلم - دستگاه راهگاه شکن - دستگاه شات بلاست - ماسه فولادی - قطعه کار - لباس کار - عینک ایمنی - کلاه ایمنی - ماسک ایمنی - گوشی ایمنی - دستکش ساقبلند ایمنی - کفش ایمنی - کپسول آتش نشانی - جعبه کمکهای اولیه - کتاب، دستورالعملها و جزوات مربوطه			۴ ۵ ۴	دانش : - روشهای هدایت قطعات به دستگاه شات - نحوه تنظیم دستگاه شات و کار با آن - نحوه کنترل ماسه فولادی
آئین نامه و مقررات حفاظت در ریخته گری، آهنگری و جوشکاری - فیلمها و نرم افزارهای آموزشی	۶ ۶ ۶ ۶ ۸			مهارت : - تغذیه دستگاه شات با قطعه کار - شکستن راه گاه ها، قطعات و هواکش ها - کار با راه گاه شکن، پتک و دیلم - کنترل سالم بودن دستگاه - تنظیم دستگاه و نحوه عملکرد آن
				نگرش : - دقت در داخل نمودن قطعه کار به شات
				ایمنی : - رعایت ایمنی براساس آئین نامه ایمنی مصوب شورای عالی حفاظت کار با استفاده از لباس کار، عینک، کلاه، ماسک، گوشی، دستکش ساق بلند و کفش ایمنی - کنترل حفاظ دستگاه شات
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از پخش آلودگی و ضایعات در محیط زیست



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : تنظیم الواتور و هدایت ماسه به طرف شات و نظارت بر پرتاب ماسه
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۶۰	۷۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- الواتور</li> <li>- دستگاه شات</li> <li>- قطعه کار</li> <li>- ماسه</li> <li>- لباس کار</li> <li>- عینک ایمنی</li> <li>- کلاه ایمنی</li> <li>- ماسک ایمنی</li> <li>- گوشی ایمنی</li> <li>- دستکش ساقبلند ایمنی</li> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- کپسول آتش نشانی</li> <li>- جعبه کمک‌های اولیه</li> <li>- کتب، دستورالعملها و جزوات الواتور</li> <li>- آئین نامه و مقررات</li> <li>- حفاظت در ریخته‌گری، آهنگری و جوشکاری</li> <li>- فیلمها و نرم‌افزارهای آموزشی</li> </ul>			۴ ۳ ۳	دانش : <ul style="list-style-type: none"> <li>- روشهای تنظیم الواتور</li> <li>- روش هدایت ماسه به شات</li> <li>- روش پرتاب ماسه</li> </ul>
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> <li>- کار با الواتور</li> <li>- کار با دستگاه انتقال و هدایت ماسه به طرف شات</li> <li>- نظارت بر نحوه پرتاب ماسه</li> </ul>
				نگرش : <ul style="list-style-type: none"> <li>- دقت در انجام کار</li> </ul>
				ایمنی : <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت ایمنی براساس آئین نامه ایمنی مصوب شورای عالی حفاظت کار با استفاده از لباس کار، عینک، کلاه، ماسک، گوشی، دستکش ساق بلند و کفش ایمنی</li> <li>- کنترل حفاظ دستگاه شات</li> </ul>
				توجهات زیست محیطی : <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از پخش آلودگی و ضایعات در محیط زیست</li> </ul>



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : ویبره کردن ماسه و تخلیه ماسه فولادی ماهیچه
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- دستگاه ویبره</li> <li>- جرثقیل</li> <li>- ماسه فولادی</li> <li>- قطعه کار</li> <li>- لباس کار</li> <li>- عینک ایمنی</li> <li>- کلاه ایمنی</li> </ul>			۱ ۱ ۱	دانش : <ul style="list-style-type: none"> <li>- روشهای ویبره</li> <li>- ماسه فولادی و خواص آن</li> <li>- روشهای تخلیه ماسه</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ماسک ایمنی</li> <li>- گوشی ایمنی</li> <li>- دستکش ساقبلند ایمنی</li> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- کپسول آتش نشانی</li> <li>- جعبه کمکهای اولیه</li> <li>- کتب، دستورالعملها و جزوات کار با دستگاه ویبره و جرثقیل</li> </ul>	۳ ۳			مهارت : <ul style="list-style-type: none"> <li>- انجام ویبره با دستگاه ویبره</li> <li>- انجام تخلیه ماسه فولادی ماهیچه</li> </ul>
				نگرش : - دقت در انجام کار
				ایمنی : - رعایت ایمنی براساس آئین نامه ایمنی مصوب شورای عالی حفاظت کار با استفاده از لباس کار، عینک، کلاه، ماسک، گوشی، دستکش ساق بلند و کفش ایمنی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- آئین نامه و مقررات حفاظت در ریخته گری، آهنگری و جوشکاری</li> <li>- فیلمها و نرمافزارهای آموزشی</li> </ul>				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از آلودگی و پخش در محیط زیست



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : سوار کردن قطعه بر جرثقیل و تحویل به تست و نظافت دستگاه
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۴	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- جرثقیل</li> <li>- برس فلزی</li> <li>- مانسه فولادی</li> <li>- قطعه کار</li> <li>- لباس کار</li> <li>- عینک ایمنی</li> <li>- کلاه ایمنی</li> <li>- ماسک ایمنی</li> <li>- گوشی ایمنی</li> <li>- دستکش ساقبلند ایمنی</li> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- کپسول آتش نشانی</li> <li>- جعبه کمک‌های اولیه</li> <li>- کتب، دستورالعملها و جزوات کار با دستگاه ویبره و جرثقیل</li> <li>- آئین نامه و مقررات حفاظت در ریخته گری، آهنگری و جوشکاری</li> <li>- فیلمها و نرمافزارهای آموزشی</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>۰/۵</li> <li>۰/۵</li> </ul>	<b>دانش :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- روش های حمل قطعه کار با جرثقیل</li> <li>- روش های نظافت دستگاه شات</li> </ul>
		۱		<b>مهارت :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خارج کردن قطعه کار از دستگاه شات</li> <li>- انجام عمل سوار کردن قطعه بر جرثقیل</li> <li>- انجام نظافت دستگاه شات و آماده کردن آن برای قطعه بعدی</li> </ul>
		۱		<b>نگرش :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- دقت در انجام کار</li> </ul>
		۲		<b>ایمنی :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رعایت ایمنی براساس آئین نامه ایمنی مصوب شورای عالی حفاظت کار با استفاده از لباس کار، عینک، کلاه، ماسک، گوشی، دستکش ساق بلند و کفش ایمنی</li> <li>- کنترل حفاظ دستگاه شات و جرثقیل</li> </ul>
				<b>توجهات زیست محیطی :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از آلودگی و پخش در محیط زیست</li> </ul>



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	پرگار	۱۵ عدد	
۲	گونیا (۴۵ و ۳۰)	۱۵ عدد از هر کدام	
۳	نقاله	۱۵ عدد	
۴	خط کش T	۱۵ عدد	
۵	لوازم التحریر (مداد، پاک کن و تراش)	۱۵ سری	
۶	کاغذ A4	۳ بسته ۱۰۰۰ تایی	
۷	میز نقشه کشی پرتابل (دستی)	۱۵ عدد	
۸	میز و صندلی	۱۵ سری	
۹	قلاب و جرثقیل دستی	۱ عدد	
۱۰	دستگاه و صفحه ویبره	۱ دستگاه	
۱۱	دستگاه راه گاه شکن	۱ دستگاه	
۱۲	دستگاه شات پلاست	۱ دستگاه	
۱۳	برس فلزی	۵ عدد	
۱۴	پتک و دیلم	۵ عدد از هر کدام	
۱۵	الواتور	۱ عدد	
۱۶	کپسول آتش نشانی	۵ کپسول ۶ کیلویی	
۱۷	جعبه کمکهای اولیه	۵ جعبه	
۱۸	دستکش ایمنی	۵ جفت	
۱۹	کفش ایمنی	۵ جفت	
۲۰	عینک ایمنی	۵ عدد	
۲۱	کلاه ایمنی	۵ عدد	
۲۲	لباس کار	۱۵ دست	
۲۳	ماسک تنفسی	۱۵ عدد	
۲۴	گوشی ایمنی	۵ عدد	
۲۵	قطعه کار	۵ قطعه	
۲۶	ماسه فولادی	۳۰ کیلو	

توجه :

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

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



ردیف	شرح
۱	کتاب جامع فلز کاری؛ تألیف بیژن شادی- نشر جاودان- سال ۱۳۸۲
۲	کتاب جداول و استانداردهای طراحی و ماشینسازی؛ ترجمه عبدالله ولی نژاد- نشر طراح- بهار ۱۳۸۰
۳	آئین نامه و مقررات حفاظت در ریخته گری، آهنگری و جوشکاری
۴	راهنمای فلز کاری؛ ترجمه محمدرضا افضلی- انتشارات فنی ایران- سال ۱۳۸۱
۵	بروشورها و راهنماهای کار با دستگاه های مورد استفاده در کارخانه یا کارگاه مربوطه
۶	فیلم ها و نرم افزارهای آموزشی در زمینه شات پلاست
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	
۱۶	
۱۷	
۱۸	
۱۹	
۲۰	
۲۱	
۲۲	
۲۳	
۲۴	
۲۵	
۲۶	