

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## پرسکار پس از رنگ کاری (فلزات)

### گروه شغلی

### صنایع شیمیایی

کد ملی آموزش شغل

۸	۱	۲	۲	۲	۰	۴	۰	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۳۱۳۵-۰۴

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۰۶/۱۵



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

کد ملی تعیین شغل : ۳۱۳۵-۰۴

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 استان آذربایجان شرقی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی :

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

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰

آدرس الکترونیکی : [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto:Barnamehdarci@yahoo.com)



تهیه کنندگان استاندارد شغل / شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	علی خادمی	کارشناس ارشد	مهندسی شیمی	ماشین سازی تبریز	۴ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۵۵۱۳۵۶۲۲ ایمیل : a.khademi@gmail.com آدرس : تبریز - ماشین سازی تبریز
۲	عطا رنجبر	کارشناس ارشد	مهندسی شیمی	پتروشیمی تبریز	۵ سال	تلفن ثابت : ۴۲۰۴۹۷۳ تلفن همراه : ایمیل : a_ranjbar@yahoo.co آدرس : پتروشیمی تبریز - جاده آذر شهر
۳	وحید حسین پور	کارشناس ارشد	مهندسی شیمی - ترموسیتیک	پتروشیمی تبریز	۵ سال	تلفن ثابت : ۴۲۰۴۹۷۳ تلفن همراه : ۰۹۱۴۳۰۸۹۰۹۷ ایمیل : vahid_h4132@yahoo.com آدرس : پتروشیمی تبریز - جاده آذر شهر
۴						



## **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 .



<b>نام شایستگی :</b>
<b>پرسکار پس از رنگ کاری (فلزات)</b>
<b>شرح شایستگی</b>
پرسکار پس از رنگ کاری (فلزات) در حوزه ی صنایع شیمیایی بوده و کار هایی از قبیل کار کردن با دستگاهها پرس و شتاب دهنده قالبها ، آنالیز و طراحی اولیه قالبهای پرس، کار با قالبهای خمکاری و قالبهای کشش عمیق را عهده دار بوده و این شغل با مهندسين شیمی و کارشناسان مرتبط با تولید قطعات جداره نازک در ارتباط است.
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>
حداقل میزان تحصیلات : کاردانی شیمی حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد
<b>طول دوره آموزش :</b>
طول دوره آموزش : ۱۴۰ ساعت - زمان آموزش نظری : ۳۰ ساعت - زمان آموزش عملی : ۱۱۰ ساعت - کارورزی : - ساعت - زمان پروژه : - ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>
آزمون عملی : ۶۵٪ آزمون کتبی عملی : ۲۵٪ اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان</b>
- دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی لیسانس مهندسی شیمی، با ۲ سال سابقه کار در صنعت پرسکاری



\* تعریف دقیق استاندارد ( اصطلاحی ) :

کار با انواع دستگاه پرس و تجهیزات کمکی آن جهت تولید قطعات صنعتی جداره نازک و نگهداری از تجهیزات انواع پرس جهت جلوگیری از وارد آمدن صدمات بنیادین به تجهیزات دستگاه

\* اصطلاح انگلیسی استاندارد ( و اصطلاحات مشابه جهانی ) :

**Coated metal pressing operator**

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

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

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



استاندارد شغل پرسکار پس از رنگ کاری (فلزات)

- شایستگی های

ردیف	توانایی ها
۱	پرس با دستگاه‌های پرس و شتاب دهنده قالب‌ها
۲	انجام عملیات ثانویه فرآیند رولینگ میل
۳	عیب زدایی مکانیکی
۴	آنالیز و طراحی اولیه قالب‌های پرس
۵	اجرای عملیات خم کاری
۶	اجرای عملیات کشش عمیق
۷	گزارش نویسی
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : پرس با دستگاه‌های پرس و شتاب دهنده قالب‌ها
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۱۰	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- پرس مکانیکی - پرس پنوماتیکی - پرس هیدرولیکی - شتاب دهنده قالب‌های سیار - تجهیزات پانچ و برش - کپسول آتش نشانی - جعبه کمک‌های اولیه			۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه	دانش : - پرس‌های مکانیکی - پرس‌های پنوماتیکی - پرس‌های هیدرولیکی - اطلاعات و ابعاد مورد نیاز برای خرید و نصب دستگاه‌های پرس و قالب‌ها - تجهیزات پانچ و برش - شتاب دهنده قالب‌های سیار
		۲ ۲ ۲ ۲ ۲		مهارت : - بررسی اجزا و کار با پرس‌های مکانیکی - بررسی اجزا و کار با پرس‌های پنوماتیکی - بررسی اجزا و کار با پرس‌های هیدرولیکی - بررسی اجزا و کار با تجهیزات پانچ و برش - بررسی اجزا و کار با شتاب دهنده قالب‌های سیار





## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : پرس با دستگاه‌های پرس و شتاب دهنده قالب‌ها
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - افزایش مهارت کار با انواع دستگاه پرس			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار و تجهیزات ایمنی در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم. - وجود کپسول آتش نشانی در محل - آموزش و اطلاع رسانی (استفاده از علائم ایمنی، پوستره‌های ایمنی، سیستم های انجام کار)			
	توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط			



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : انجام عملیات ثانویه در خطوط رول فرمینگ
	جمع	عملی	نظری	
	۴۲	۳۲	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- مجموعه ابزارهای پانچینگ،		۱۵ دقیقه	دانش : - انواع عملیات ثانویه	
- مجموعه ابزارهای ناچینگ		۱۵ دقیقه	- عملیات صاف (مستقیم) سازی	
- مجموعه ابزارهای مایترینگ		۳۰ دقیقه	- عملیات برش قبل، میان و بعد از رول فرمینگ: خط تولید تایت یا لوز	
- مجموعه ابزارهای مایترینگ		۳۰ دقیقه	- اصول موقعیت دهی عملیات ثانویه	
- مجموعه ابزارهای پرفوراتینگ		۳۰ دقیقه	- قالب‌های ثابت و سیار	
- مجموعه ابزارهای فلنجینگ		۳۰ دقیقه	- عملیات پانچینگ، ناچینگ، مایترینگ و پرفوراتینگ	
- مجموعه ابزارهای لوورینگ		۳۰ دقیقه	- عملیات پیرسینگ و پانچینگ جزئی	
		۳۰ دقیقه	- عملیات فلنجینگ، لوورینگ و لنسینگ	
		۳۰ دقیقه	- عملیات منبت کاری و کشش	
		۳۰ دقیقه	- عملیات خمش	
			- عملیات رویش (برای ایجاد خم و انحنا)	

<p>- مجموعه ابزارهای لنسینگ</p> <p>- مجموعه ابزارهای منبت کاری</p> <p>- مجموعه ابزارهای کشش</p> <p>- مجموعه ابزارهای رویش</p> <p>- مجموعه ابزارهای علامت زنی</p>		<p>۳۰ دقیقه</p> <p>۳۰ دقیقه</p> <p>۳۰ دقیقه</p> <p>۳۰ دقیقه</p> <p>۳۰ دقیقه</p> <p>۳۰ دقیقه</p> <p>۳۰ دقیقه</p> <p>۳۰ دقیقه</p> <p>۳۰ دقیقه</p>		<p>- عملیات علامت زنی</p> <p>- عملیات آفستینگ</p> <p>- قالب های دوار</p> <p>- اتصالات مکانیکی قطعات مختلف</p> <p>- اتصالات چسبی</p> <p>- عملیات لحیم کاری</p> <p>- روش های جوشکاری مقاومتی</p> <p>- نقاشی</p> <p>- عملیات فمینگ</p> <p>- فرآیند بسته بندی</p>
<p>- مجموعه ابزارهای آفستینگ</p> <p>- چسب صنعتی</p> <p>- دستگاه جوشکاری مقاومتی</p> <p>- تجهیزات لحیم کاری</p> <p>- مجموعه ابزارهای فمینگ</p> <p>- کپسول آتش نشانی</p>		<p>۲</p> <p>۲</p> <p>۲</p> <p>۲</p> <p>۲</p> <p>۲</p> <p>۲</p>		<p>مهارت :</p> <p>- اجرای عملیات صاف (مستقیم) سازی</p> <p>- اجرای عملیات برش قبل، میان و بعد از رول فرمینگ: خط تولید تایت یا لوز</p> <p>- اجرای عملیات پانچینگ، ناچینگ، مایترینگ و پرفوراتینگ</p> <p>- اجرای عملیات پیرسینگ و پانچینگ جزئی</p> <p>- اجرای عملیات فلنچینگ، لوورینگ و لنسینگ</p> <p>- اجرای عملیات منبت کاری و کشش</p> <p>- اجرای عملیات خمش</p> <p>- اجرای عملیات رویش (برای ایجاد خم و انحنا)</p>

	۲		<ul style="list-style-type: none"> <li>- اجرای عملیات علامت‌زنی</li> <li>- اجرای عملیات آفستینگ</li> <li>- اجرای اتصال دو قطعه توسط چسب</li> <li>- اجرای عملیات لحیم‌کاری</li> <li>- اجرای جوشکاری مقاومتی</li> <li>- اجرای نقاشی</li> <li>- اجرای عملیات فمینگ</li> <li>- اجرای فرآیند بسته‌بندی</li> </ul>
			<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- بهینه‌سازی فرآیندهای پرسکاری روی قطعات رول فرم شده</li> </ul>
			<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم.</li> <li>- استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی در حین کار با دستگاه</li> <li>- وجود کپسول آتش‌نشانی در محل</li> <li>- آموزش و اطلاع‌رسانی (استفاده از علائم ایمنی، پوستره‌های ایمنی، سیستم‌های انجام کار)</li> </ul>
			<p>توجهات زیست‌محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط زیست</li> </ul>



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : عیب زدایی مکانیکی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- دستگاه سنگ زنی		۳۰ دقیقه	دانش : - فرآیند سنگ‌زنی در عیب زدایی - عیوبی که پ توسط روش سنگ زنی قابل رفع می‌باشند - روش شات بلاست - عیوبی که توسط روش شات بلاست قابل رفع می‌باشند - روش برس زنی - عیوبی که توسط روش برس زنی قابل رفع می‌باشند	
- دستگاه شات بلاست		۳۰ دقیقه		
- دستگاه برس زنی		۳۰ دقیقه		
- کپسول آتش نشانی		۳۰ دقیقه		
- جعبه کمک های اولیه		۳۰ دقیقه		
	۴		مهارت : - عیب زدایی قطعه کار توسط روش سنگ زنی - عیب زدایی قطعه کار توسط روش شات بلاست - عیب زدایی قطعه کار توسط روش برس زنی	
			نگرش : - افزایش بازده کاری با انواع دستگاه های رفع عیب سطوح	
			ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار و کلاه مخصوص در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم. - وجود کپسول آتش نشانی در محل - آموزش و اطلاع رسانی (استفاده از علائم ایمنی، پوستره‌های ایمنی، سیستم های انجام کار)	
			توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط	



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : آنالیز و طراحی اولیه قالب‌های پرس
	جمع	عملی	نظری	
	۲۷	۲۱	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- قالب برشکاری - کپسول آتش نشانی - جعبه کمک های اولیه		۱ ۳	۱ ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه	دانش : - تجهیزات شکل دهی ورق‌ها و پرس‌ها - روش‌های مختلف پرسکاری • برشکاری • خمکاری • فرم • کشش عمیق • اتساع • سکه زنی • بالچینگ - فرآیند محاسبه نیروهای پرسکاری - قالب‌های برشکاری - فرآیند برشکاری دقیق



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی: آنالیز و طراحی اولیه قالب‌های پرس
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
		۱۵		<p>مهارت:</p> <p>- انجام روش‌های مختلف پرسکاری</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• برشکاری</li> <li>• خمکاری</li> <li>• فرم</li> <li>• کشش عمیق</li> <li>• اتساع</li> <li>• سکه زنی</li> <li>• بالچینگ</li> </ul> <p>- محاسبه نیروی کل پرس لازم برای مثال‌های پرسکاری صنعتی</p> <p>- طراحی اولیه قالب برشکاری برای مثال‌های صنعتی</p> <p>- اجرای فرآیند برشکاری دقیق</p>
		۲		
		۲		
		۲		



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : آنالیز و طراحی اولیه قالب‌های پرس
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- افزایش دقت کاری در انواع فرآیندهای پرسکاری</li> </ul>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم.</li> <li>- استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی در حین کار با دستگاه</li> <li>- وجود کپسول آتش نشانی در محل</li> <li>- آموزش و اطلاع رسانی (استفاده از علائم ایمنی، پوستره‌های ایمنی، سیستم های انجام کار)</li> </ul>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط زیست</li> </ul>			





## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی: اجرای عملیات خم کاری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- قالب خمکاری وی شکل			۱	دانش: - اصطلاحات مهم خمکاری • تار خنثی • شعاع خم • ضخامت ورق • زاویه خمش • برگشت فنری
- قالب خمکاری یو شکل				
- قالب خمکاری ال شکل			۱	- انواع مختلف قالب‌های خمکاری • قالب خمکاری وی شکل • قالب خمکاری یو شکل
- کپسول آتش نشانی				• قالب خمکاری ال شکل یا خمش از کناره
- جعبه کمک‌های اولیه			۱	- فرآیند محاسبه نیروهای خمکاری لازم در انواع قالب‌های خمکاری



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : اجرای عملیات خم کاری
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
		۲ ۲ ۲ ۱		<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خم کاری قالب خمکاری وی شکل</li> <li>- خم کاری قالب طراحی یو شکل</li> <li>- خم کاری قالب خمکاری ال شکل یا خمش از کناره</li> <li>- محاسبه نیروهای خمکاری لازم در انواع قالب‌های خمکاری در مثال- های صنعتی</li> </ul>
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خم کاری استاندارد و بدون تنش</li> </ul>
				<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم.</li> <li>- استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی در حین کار با دستگاه</li> <li>- وجود کپسول آتش نشانی در محل</li> <li>- آموزش و اطلاع رسانی (استفاده از علائم ایمنی، پوستره‌های ایمنی، سیستم های انجام کار)</li> </ul>
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط زیست</li> </ul>



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : اجرای عملیات کشش عمیق
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- قالب کشش عمیق - کپسول آتش نشانی - جعبه کمک های اولیه		۳۰ دقیقه ۱	۳۰ دقیقه ۱	دانش : - فرآیند کشش عمیق - عیوب کشش عمیق • پارگی • چین خوردگی یا چروکیدگی • برگشت فنری - فرآیند محاسبه تعداد مراحل کشش - سایر فرآیندهای شکل دهی ورق • فرم • اتساع • سکه زنی • بالچینگ



## استاندارد آموزش

- برگه ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : اجرای عملیات کشش عمیق
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- اجرای فرآیند کشش عمیق برای یک قطعه صنعتی</li> <li>- اجرای عملی تشخیص عیوب قطعات کشش عمیق شده</li> <li>- محاسبه و اجرای تعداد مراحل کشش برای یک قطعه صنعتی</li> </ul>
		۳		<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- افزایش کارایی، دانش بومی و مهارت در بکارگیری و طراحی قالبهای کشش عمیق</li> </ul>
		۳		<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم.</li> <li>- استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی در حین کار با دستگاه</li> <li>- وجود کپسول آتش نشانی در محل</li> <li>- آموزش و اطلاع رسانی (استفاده از علائم ایمنی، پوسترهای ایمنی، سیستم های انجام کار)</li> </ul>
		۳		<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از پخش زباله های صنعتی در محیط زیست</li> </ul>



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : گزارش نویسی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۹	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- رایانه - دیتا پروژکتور - کپسول آتش نشانی - جعبه کمک های اولیه			۱  ۱	دانش : - اقسام گزارش • گزارش کتبی • گزارش شفاهی - معیارهای انتخاب روش مناسب • خواست گزارشخواه • هزینه • زمان • امکانات ثبت و بایگانی



## استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : گزارش نویسی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
		۳		<p>مهارت :</p> <p>- تهیه گزارش در مورد کار با انواع دستگاه پرس</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• پرس‌های مکانیکی</li> <li>• پرس‌های پنوماتیکی</li> <li>• پرس‌های هیدرولیکی</li> </ul> <p>- تهیه گزارش در مورد فرآیند برشکاری</p> <p>- تهیه گزارش در مورد اجرای فرآیند خمکاری</p> <p>- تهیه گزارش در مورد اجرای فرآیند کشش عمیق</p>
		۲		<p>نگرش :</p> <p>- تهیه گزارش کار برای مسئول زیربط</p>
		۲		<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>- استفاده از لباس کار در محیط کار در همه حال</p>
		۲		<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>-</p>



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	-	۵	
۲	دیتا پروژکتور	-	۱	
۳	قالب کشش عمیق	گرید صنعتی	۱	
۴	قالب خمکاری وی شکل	گرید صنعتی	۱	
۵	قالب خمکاری یو شکل	گرید صنعتی	۱	
۶	قالب خمکاری ال شکل	گرید صنعتی	۱	
۷	قالب برشکاری	گرید صنعتی	۱	
۸	دستگاه سنگ زنی	گرید صنعتی	۱	
۹	دستگاه شات بلاست	گرید صنعتی	۱	
۱۰	دستگاه برس زنی	گرید صنعتی	۱	
۱۱	مجموعه ابزارهای پانچینگ	گرید صنعتی	۱	
۱۲	مجموعه ابزارهای ناچینگ	گرید صنعتی	۱	
۱۳	مجموعه ابزارهای مایترینگ	گرید صنعتی	۱	
۱۴	مجموعه ابزارهای پرفوراتینگ	گرید صنعتی	۱	
۱۵	مجموعه ابزارهای فلنچینگ	گرید صنعتی	۱	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱۶	مجموعه ابزارهای لوورینگ	گرید صنعتی	۱	
۱۷	مجموعه ابزارهای لنسینگ	گرید صنعتی	۱	
۱۸	مجموعه ابزارهای منبت- کاری	گرید صنعتی	۱	
۱۹	مجموعه ابزارهای کشش	گرید صنعتی	۱	
۲۰	مجموعه ابزارهای روبش	گرید صنعتی	۱	
۲۱	مجموعه ابزارهای علامت- زنی	گرید صنعتی	۱	
۲۲	مجموعه ابزارهای آفستینگ	گرید صنعتی	۱	
۲۳	دستگاه جوشکاری مقاومتی	گرید صنعتی	۱	
۲۴	تجهیزات لحیم کاری	گرید صنعتی	۱	
۲۵	مجموعه ابزارهای فمینگ	گرید صنعتی	۱	
۲۶	پرس مکانیکی	گرید صنعتی	۱	
۲۷	پرس پنوماتیکی	گرید صنعتی	۱	
۲۸	پرس هیدرولیکی	گرید صنعتی	۱	
۲۹	شتاب دهنده قالب‌های سیار	گرید صنعتی	۱	
۳۰	تجهیزات پانچ و برش	گرید صنعتی	۱	





- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۳۱	کیسول آتش نشانی		1 عدد	
۳۲	جعبه کمک های اولیه		1 عدد	

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	روان کننده صنعتی	گرید صنعتی	۵ عدد	
۲	چسب صنعتی	گرید صنعتی	۵ عدد	
۳	لباس ، دستکش و کلاه مخصوص کار		۱۵ عدد	
	ورق فلزی	مناسب برای خم کاری	یک عدد برای هر روز عملیات خم کاری و رنگ کاری	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	جعبه ابزار	ترجیحاً آلمانی و یا ژاپنی	۵ عدد	
۲				

توجه:

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.



- منابع و نرم افزار های آموزشی ( اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	Handbook of die design	Ivana Suchy	-	۱۹۹۸	New York	McGraw Hill

- سایر منابع و محتواهای آموزشی ( پیشنهادی گروه تدوین استاندارد ) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱							
۲							
۳							



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

1. [www.gigapedia.org](http://www.gigapedia.org)
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.