

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت  
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## مخراجه‌کار، قلم زن و جواهر نشان بر روی فلزات قیمتی

### گروه شغلی

### صنایع دستی (طلا و جواهرسازی)

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۱	۳	۲	۰	۷	۹	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۱
Isco-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۸-۸۰/۱۳/۱۳

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱/۱



**تعریف مفاهیم سطوح یادگیری**

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

**مشخصات عمومی شغل:**

مخراج کار و قلم زن و جواهر نشان به کسی گفته می شود که با شناخت ابزار، شناخت فلزات و سنگ های قیمتی بتواند از عهده چسباندن انواع رشته، سوکردن قلم ها و سوراخ کاری جاسازی و جاگذاری نگین های قیمتی، قلم زدن، پوستکاری و لاستیک کاری، ایجاد گوارسه و غلتاندن آن برآمده و بتواند با تشخیص انواع تراش سنگ ها ی قیمتی و برلیان و تشخیص اصل و بدل بودن آنها، نگین ها را به شیوه های مختلف سوار کند .

**ویژگی های کارآموزورودی:**

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد

**طول دوره آموزشی :**

طول دوره آموزش : ۲۰۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۶۳ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۳۷ ساعت

- زمان کارآموزی در محیط کار : - ساعت

- زمان اجرای پروژه : - ساعت

- زمان سنجش مهارت : - ساعت

**روش ارزیابی مهارت کارآموز :**

۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪

۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪

۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪

۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪

**ویژگیهای نیروی آموزشی:**

حداقل سطح تحصیلات : فوق دیپلم مربوطه



ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی ابزار شناسی
۲	توانایی تشخیص و شناخت فلزات قیمتی
۳	توانایی چسباندن انواع رشته ها
۴	توانایی سوکاری قلم ها و سوراخ کاری
۵	توانایی جاسازی و جاگذاری نگینهای قیمتی
۶	توانایی قلم زنی بر روی فلزات قیمتی
۷	توانایی پوست کاری و لاستیک کاری
۸	توانایی ایجاد گوارسه و غلتاندن آن
۹	توانایی تشخیص انواع سنگ های قیمتی
۱۰	توانایی تشخیص انواع تراش سنگهای قیمتی
۱۱	توانایی تشخیص انواع تراش سنگهای برلیان
۱۲	توانایی تشخیص رنگ سنگهای قیمتی و اسامی متداول آنها
۱۳	توانایی شناخت سنگهای اصل از بدل
۱۴	توانایی سوار کردن نگین ها به سبک قلم خور
۱۵	توانایی سوار کردن نگین ها به سبک کاسه ای
۱۶	توانایی سوار کردن نگین ها به سبک چنگی
۱۷	توانایی سوار کردن نگین ها به سبک ریلی
۱۸	توانایی ترکیب سبکها و شناخت سبکهای ترکیبی و سوار کردن نگینها به این سبکها
۱۹	توانایی سوار کردن نگینها به سبک اموزیبل
۲۰	توانایی سوار کردن نگینهای تخمه و گرفتن ورقه الماس
۲۱	توانایی پیاده کردن کار و مراحل پایانی
۲۲	توانایی شناخت واحدهای قبلی و بعدی (جواهر سازی و آبکاری)
۲۳	توانایی سوار کردن نگینها پس از آبکاری
۲۴	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۷	۲	۵	<p>توانایی ابزار شناسی</p> <p>۱-۱ آشنایی با انواع ابزار جواهر نگاری</p> <p>- لاک</p> <p>- مشته</p> <p>- کاسه لاک</p> <p>- چفت برلیان</p> <p>- قالباق</p> <p>- موم چوب</p> <p>- سواله جمع کن</p> <p>- ماردلا</p> <p>- خوشه</p> <p>- ذره بین</p> <p>- سنگ سو</p> <p>- سنگ جلا</p> <p>- چنگ چین</p> <p>- دم مفتول</p> <p>- چنگ بازکن</p> <p>- گیر پیچ</p> <p>- خاک اره</p> <p>- فرز</p> <p>- شیلنگ فرز</p> <p>- سر فرز</p> <p>۱-۲ آشنایی با انواع قلمها</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- سنگ مات</li> <li>- فرچه سیم</li> <li>- اسکاچ</li> <li>- لاستیک</li> <li>- لاستیک کله قندی</li> <li>- لاستیک ۲ ریالی</li> <li>- پوستها</li> <li>- پوست استوانه ای (لوله ای)</li> <li>- پوست ۲ ریالی</li> </ul>	۱-۵
			<ul style="list-style-type: none"> <li>آشنایی با موتور پرداخت و ابزار مرتبط به آن</li> <li>- سنگ میدان و میدان دادن</li> <li>- موتور پرداخت و پرداخت کردن</li> <li>- دیالوکس</li> <li>- اولتراسونیک</li> </ul>	۱-۶
۱۰	۵	۵	<p><b>توانایی تشخیص و شناخت فلزات قیمتی</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>آشنایی با فلزات قیمتی (طلا، نقره، پلاتین) ۲-۱</li> <li>آشنایی با مفهوم قال کاری (روشهای بازیافت طلا) ۲-۲</li> <li>آشنایی با واحدهای اندازه گیری وزن ۲-۳</li> <li>- سوت</li> <li>- مثقال</li> <li>- قیراط</li> <li>- انس</li> <li>آشنایی با عیار و بار طلا ۲-۴</li> </ul>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲-۵ آشنایی با محک زدن</p> <p>۲-۶ آشنایی با کلیدهای شاخص</p> <p>۲-۷ آشنایی با روش های مراقبت، ایمنی و حفظ پرت طلا</p> <p>۲-۸ شناسایی اصول تشخیص فلزات قیمتی</p>	
۴	۲	۲	<p><b>۳ توانایی چسباندن انواع مشتته</b></p> <p>۳-۱ آشنایی با علم مخراجکاری</p> <p>۳-۲ آشنایی با مقدمات سوار سنگ</p> <p>۳-۳ شناسایی اصول مشتته چسباندن</p> <p>- چسباندن مشتته آویز</p> <p>- چسباندن مشتته انگشتر</p> <p>- چسباندن مشتته گردنبند یا سینه ریز</p> <p>- چسباندن مشتته النگو</p> <p>- چسباندن مشتته گوشواره</p>	
۴	۳	۱	<p><b>۴ توانایی سوکاری قلم ها و سوراخ کاری</b></p> <p>۴-۱ شناسایی اصول سوکردن قلم ها</p> <p>۴-۲ شناسایی اصول سوراخ کاری</p> <p>۴-۳ شناسایی اصول انجام انواع مته کاری</p> <p>- مته کاری افقی</p> <p>- مته کاری عمودی</p> <p>- مته کاری مدادی</p> <p>۴-۴ شناسایی اصول زدن سوراخ اول و پیلیسه گیری</p>	
۷	۵	۲	<p><b>۵ توانایی جاسازی و جاگذاری نگینهای قیمتی</b></p> <p>۵-۱ شناسایی اصول جاسازی سنگها</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			۵-۲ شناسایی اصول جاگذاری سنگها ۵-۳ شناسایی اصول ترمیم سوراخهای بزرگتر از سنگ - سوهان کاری روی سوراخ - نیش کشی داخل سوراخ	
۲۳	۱۸	۵	<b>توانایی قلم زنی بر روی فلزات قیمتی</b> ۶-۱ آشنایی با اهداف قلم زنی ۶-۲ شناسایی اصول انواع قلم زدن - قلم اول - قلم جلا - قلم راست یا میچ - قلم شصت - قلم نیم شصت ۶-۳ شناسایی اصول گوشه درآوردن ۶-۴ شناسایی اصول چاپله کاری - قلم زنی با چاپله - طرح اندازی با چاپله ۶-۵ شناسایی اصول قلم زدن با مته قلم زنی ۶-۶ شناسایی اصول زدن قلم ریش	
۶	۵	۱	<b>توانایی پوست کاری و لاستیک کاری</b> ۷-۱ شناسایی اصول پوستکاری - پوستکاری با پوستهای استوانه ای (لوله ای) - پوستکاری با پوستهای ۲ ریالی ۷-۲ شناسایی اصول لاستیک کاری	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۲	۹	۳	<p><b>توانایی ایجاد گوارسه و غلتاندن آن</b></p> <p>۸-۱ شناسایی اصول گوارسه کشی</p> <p>۸-۲ شناسایی اصول جوشاندن سطح طلا</p> <p>- جوشاندن سطح طلا با مته</p> <p>۸-۳ شناسایی اصول غلتاندن چنگها و گوارسه ها</p> <p>- گوارسه غلتانی</p> <p>- چنگ غلتانی</p> <p>- چنگ غلتانی با مته</p> <p>۸-۴ شناسایی اصول روکاری روی طلا</p> <p>۸-۵ آشنایی با دستگاه های قلم زنی و گوارسه کشی</p>	۸
۶	۱	۵	<p><b>توانایی تشخیص انواع سنگ های قیمتی</b></p> <p>۹-۱ آشنایی با انواع سنگهای قیمتی متداول و ویژگیهای آن</p> <p>- زمرد</p> <p>- مروارید</p> <p>- فیروزه</p> <p>- یاقوت</p> <p>- کهربا</p> <p>- زبرجد</p> <p>- لعل</p> <p>- یشم</p> <p>- عقیق</p> <p>- کوارتزها</p> <p>- الماس</p>	۹

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تشخیص انواع سنگهای قیمتی	۹-۲
۳	۱	۲	<p><b>توانایی تشخیص انواع تراش سنگهای برلیان</b></p> <p>۱۰-۱ آشنایی با بخشهای سنگهای تراش خورده</p> <p>۱۰-۲ آشنایی با انواع تراش سنگهای قیمتی متداول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تراش ساده (گرد)</li> <li>- تراش سوئسی (گرد)</li> <li>- تراش ناوت</li> <li>- تراش پیر</li> <li>- تراش اوال</li> <li>- تراش هیرت</li> <li>- تراش امرالد یا زمرد گونه</li> <li>- تراش باگت</li> <li>- تراش تیپرز</li> <li>- تراش کاره</li> <li>- تراش گل سرخ</li> </ul> <p>۱۰-۳ شناسایی اصول تشخیص انواع تراش سنگهای قیمتی</p>	۱۰
۷	۱	۶	<p><b>توانایی تشخیص انواع تراش سنگهای برلیان</b></p> <p>۱۱-۱ آشنایی با انواع تراش برلیان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تولکوفسکی</li> <li>- ایده آل</li> <li>- پارکر</li> <li>- استاندارد اسکاندیناوی</li> <li>- یولیتنر</li> <li>- کینگ</li> </ul>	۱۱

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ماگنا</li> <li>- لایت</li> <li>- پرنسس</li> <li>- باریون</li> <li>- تروید یا تری انگل</li> <li>- رادیانت</li> </ul>	<p>۱۱-۲ آشنایی با اسامی پخهای تراش برلیان</p> <p>۱۱-۳ شناسایی اصول تشخیص انواع تراش سنگهای برلیان</p>
۴	۲	۲	<p><b>توانایی تشخیص رنگ سنگهای قیمتی و اسامی متداول آنها</b></p> <p>۱۲-۱ آشنایی با انواع رنگهای الماس و اسامی متداول آنها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الماس سیاه</li> <li>- الماس برون</li> <li>- الماس لایت برن</li> <li>- الماس لایت</li> <li>- الماس تاپ لایت</li> <li>- الماس ال.سی</li> <li>- الماس تی.ال.سی</li> <li>- الماس تی.تی.ال.سی</li> <li>- وایت و وایت بلو</li> </ul> <p>۱۲-۲ شناسایی اصول تشخیص انواع الماس رنگی و اسامی متداول آنها</p>	
۵	۳	۲	<p><b>توانایی شناخت سنگهای اصل از بدل</b></p> <p>۱۳-۱ آشنایی با اهمیت شناخت تراشهای الماس</p> <p>۱۳-۲ شناسایی اصول جلوگیری از نمایان شدن معایب نگینها</p> <p>۱۳-۳ آشنایی با روشهای تجربی شناخت سنگهای اصل از بدل</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>شناسایی اصول شناخت سنگهای اصل از بدل توسط دستگاه</p> <p>- آشنایی با دستگاه بازتاب سنج</p> <p>- آشنایی با دستگاه گرماسنج</p> <p>آشنایی با انواع سنگهای متداول اصل و بدل</p>	<p>۱۳-۴</p> <p>۱۳-۵</p>
۱۸	۱۵	۳	<p><b>توانایی سوار کردن نگین ها به سبک قلم خور</b></p> <p>شناسایی اصول انواع سوار کردن نگینها به سبک قلم خور</p> <p>- قلم خور دو گوارسه</p> <p>- قلم خور ابریک</p> <p>- قلم خور چهار گوارسه</p> <p>- قلم خور شش و هشت گوارسه</p> <p>- قلم خور پنج گوارسه</p> <p>- قلم مارکیز</p> <p>- قلم چهارگوش</p> <p>شناسایی اصول زدن قلم چهارگوش</p> <p>شناسایی اصول زدن قلم گرد</p> <p>شناسایی اصول زدن قلم مثلث</p> <p>شناسایی اصول سوار کردن نگینها در قلم خورهای تفکیکی</p>	<p>۱۴</p> <p>۱۴-۱</p> <p>۱۴-۲</p> <p>۱۴-۳</p> <p>۱۴-۴</p> <p>۱۴-۵</p>
۸	۶	۲	<p><b>توانایی سوار کردن نگین ها به سبک کاسه ای</b></p> <p>شناسایی اصول سوار کردن نگینها به انواع شیوه های کاسه ای</p> <p>- کاسه ای گوارسه ای و کاسه سازی</p> <p>- کاسه ای فیسقولی و فیسقول گردانی</p> <p>- کاسه ای کوبیدنی</p> <p>- کاسه ای مثقلی</p> <p>- کاسه ای با گلوله غلتان</p>	<p>۱۵</p> <p>۱۵-۱</p>

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۲	۱۰	۲	<b>توانایی سوار کردن نگین ها به سبک چنگی</b>	۱۶
			شناسایی اصول سوار کردن نگینها به انواع شیوه های چنگی	۱۶-۱
			- چنگی باسمه ای	
			- چنگی کوبیدنی	
			- چنگ مشترکها	
			- چنگی چپ و راست	
			- سه چنگها و چهار چنگها	
			شناسایی اصول سوار کردن نگینها و شیوه چنگی های ترکیبی	۱۶-۲
			- ترکیبی چنگی و ریلی	
			- ترکیبی چنگی و قلم خور	
			شناسایی اصول کار کردن با چنگ چین	۱۶-۳
			شناسایی اصول سوار کردن نگینها به شیوه چنگی های چنگ از خود	۱۶-۴
			- چنگ از خودهای تنیسی	
			- چنگ از خودهای گوارسه خور و شکوفه ای	
			- چنگ از خودهای کوبیدنی	
			شناسایی اصول تمیز کاری در شیوه چنگ از خود	۱۶-۵
۱۸	۱۴	۴	<b>توانایی سوار کردن نگین ها به سبک ریلی</b>	۱۷
			آشنایی با انواع ریلی	۱۷-۱
			شناسایی اصول جاسازی نگینها به سبک ریلی	۱۷-۲
			- گازدن و انواع آن	
			شناسایی اصول جاگذاری نگینها به سبک ریلی	۱۷-۳
			- جاگذاری نگینها به شیوه فشاری	
			- جاگذاری نگینها به شیوه کشویی	
			شناسایی اصول خوشه و ماردلاکوبی	۱۷-۴

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۷-۵	شناسایی اصول تمیزکاری دیلما			
۱۷-۶	شناسایی اصول کوبیدن ریلما به شیوه کیمین			
۱۷-۷	شناسایی اصول سوار کردن نگین ها به روش ریلی با گت و پرنس			
۱۸	<b>توانایی ترکیب سبکها و شناخت سبکهای ترکیبی</b>	۱	۵	۶
۱۸-۱	شناسایی اصول ترکیبی سبکها			
۱۸-۲	شناسایی اصول تشخیص وانجام کار در انواع سبکهای ترکیبی			
	- ترکیب سبک قلم خور و سبک چنگی			
	- ترکیب سبک قلم خور و سبک ریلی			
	- ترکیب سبک چنگی سبک ریلی			
	- ترکیب سبک قلم خور و سبک کاسه ای			
۱۸-۳	شناسایی اصول انجام کار در ترکیبی یک گوارسه			
۱۹	<b>توانایی سوار کردن نگینها به سبک اموزیبل</b>	۱	۴	۵
۱۹-۱	شناسایی اصول و مراحل کار در سبک اموزیبل			
	- سوار کردن نگینها در سبک اموزیبل			
	- گازدن در سبک اموزیبل			
	- ماردلاکوبی در سبک اموزیبل			
	- تمیزکاری ریلهای اموزیبل			
۲۰	<b>توانایی سوار کردن نگینهای تخمه و گرفتن ورقه الماس</b>	۳	۱۵	۱۸
۲۰-۱	آشنایی با تخمه ها			
۲۰-۲	شناسایی اصول تشخیص تنوع اشکال تخمه ها			
۲۰-۳	آشنایی با ارتباط جنسی تخمه ها و نحوه سوار شدن آنها			
۲۰-۴	شناسایی اصول سوار کردن انواع تخمه ها			
	- تخمه های چنگی			
	- - تخمه های ریلی یا دورکوب			

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- تخمه های کاسه ای</li> <li>- تخمه های سولیتتر</li> <li>تخمه های ترکیبی</li> </ul> شناسایی اصول گرفتن ورقه الماس	۲۰-۵
۷	۶	۱	<b>توانایی پیاده کردن کار و انجام مراحل پایانی</b> ۲۱-۱ آشنایی با مراحل پایانی کار شناسایی اصول پیاده کردن کار از مشته <ul style="list-style-type: none"> <li>- پیاده کردن توسط شکستن لاک</li> <li>- پیاده کردن توسط حرارت دادن</li> </ul> شناسایی اصول انجام مراحل پایانی <ul style="list-style-type: none"> <li>- بنزین شوری</li> <li>- فابجوش</li> <li>- خاک اره کاری</li> </ul>	
۴	۱	۳	<b>توانایی شناخت واحدهای قبلی و بعدی</b> ۲۲-۱ آشنایی با آبکاری و طلا سازی <ul style="list-style-type: none"> <li>- جواهر سازی و ارتباط آن با جواهر نشانی (نگاری)</li> <li>- آبکاری و ارتباط آن با جواهر نشانی (نگاری)</li> </ul>	
۴	۳	۱	<b>توانایی سوار کردن نگینها پس از آبکاری</b> ۲۳-۱ شناسایی اصول سوار کردن تخمه ها پس از آبکاری ۲۳-۲ شناسایی اصول سرد چسباندن	
۲	۱	۱	<b>توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی</b> ۲۴-۱ آشنایی با وسایل جهت ایمنی کار و کارگر ۲۴-۲ آشنایی با پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی ۲۴-۳ آشنایی با اصول کمکهای اولیه	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : مخراجکار، قلم زن و جواهر نشان بر روی فلزات قیمتی

فهرست استاندارد تجهیزات 'ابزار' مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	میز کار جواهر نگار (دماغه) و سندلی		
۲	موتور گردان فرز		
۳	شیلنگ فرز		
۴	سرفرز		
۵	موتور پرداخت		
۶	اولتراسونیک		
۷	توری کف زمین		
۸	ظرف آب دست		
۹	گاز یا اجاق گاز		
۱۰	لاک		
۱۱	مشته		
۱۲	کاسه لاک		
۱۳	چفت برلیان		
۱۴	قالپاق		
۱۵	موم چوب		
۱۶	سواله جمع کن		
۱۷	ماردلا		
۱۸	خوشه		
۱۹	ذره بین		
۲۰	سنگ سو		
۲۱	سنگ جلا		
۲۲	چنگ چین		
۲۳	دم مفتول		
۲۴	چنگ بازکن		





ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۵	گیر پیچ		
۲۶	خاک اره		
۲۷	انواع انگلا قلم زنی و گوارسه کشی		
۲۸	قلم دست		
۲۹	چاپله		
۳۰	باسمه و باسمه چنگ		
۳۱	فیسقول		
۳۲	گوارسه غلتان و چنگ غلتان		
۳۳	مثقل		
۳۴	سوهان		
۳۵	قواراره		
۳۶	انواع مته، گرد، اشکی، دیسکی، ستاره، پاملخی، کنیک، قلم زنی و ....		
۳۷	دیسک		
۳۷	سنگ مات		
۳۸	فرچه سیم		
۳۹	اسکاچ		
۴۰	انواع لاستیک، کله قندی، ۲ ریالی و ....		
۴۱	انواع پوستما، ۲ ریالی، استوانه ای و ..		
۴۲	سنگ میدان		
۴۳	فرچه های پرداخت کاری		
۴۴	داروی دیالوکس		
۴۵	انواع مواد شوینده در مراحل مختلف کار		
۴۶	چرم نطخ و چرم شصتی		
۴۷	موم عسل جهت مته کاری		

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۴۸	روغن و گریس جهت روان سازی ابزار گردان		
۴۹	الک سباله ها		
۵۰	الک سنگ		
۵۱	چراغ مطالعه		
۵۲	ترازوی قیراط جهت سنگها		
۵۳	تهویه و ساعت		
۵۴	یخچال و فریزر		
۵۵	کولر و بخاری		
۵۶	کپسول آتش نشانی و جعبه کمکهای اولیه		
۵۷	کامپیوتر		
۵۸	تلویزیون و دستگاه DVD رایتر و از این قبیل		
۵۹	دوربین مدار بسته و ژورنال		
۶۰	آب گرم کن		
۶۱	جارو برقی		
۶۲	میز دفتری و صندلی های مبلی و صندلی مدیریت		
۶۳	ماشین حساب، جاکفشی، جا لباسی، ماسک و ....		