

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# کارگر سنگبری

## گروه شغلی

## معدن

کد ملی آموزش شغل

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

۸-۲۰/۴۰/۲/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱۱/۰۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۲۰/۴۰/۲/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۱۱/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۳/۱۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته معدن

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

- گروه فرانگر صنعت پارسیان (کلینیک صنعتی پارسیان)
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان اصفهان

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

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	منصور غلامیان	دیپلم		۳ سال کارگرساده خط تولید واپراتور خط تولید
۲	جواد ثنائی	دیپلم		۶ سال کارگر ساده خط تولید و اپراتور خط تولید

تهیه کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	غلامعلی رئیسی	دکترا	صنایع (تکنولوژی صنعتی)	۳ سال مشاور مدیریتی در کارخانجات سنگبری
۲	محمد یوسف صدیقی	لیسانس	معادن	۱۱ سال کارشناس معادن و مسئول تأمین کوپ، مدیر تولید سنگبری، مدیر سنگبری
۳	عبد الحمید خسروی	لیسانس	مدیریت صنعتی	۳ سال، مدیریت سنگبری
۴	محمد حسین هدائیان	فوق لیسانس	مدیریت صنعتی (تولید)	۳ سال، کارشناس خوشه سنگ اصفهان



## **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 : کارگر سنگبری

### شرح شغل<sup>۱</sup>

شغل کارگر سنگبری از مشاغل حوزه معدن (سنگبری) بوده و شایستگی های از قبیل جابجائی سنگ بین دستگاهها، نظافت و نظم دهی به خط تولید ، جابجائی و چیدمان استوک ، پر کردن پشت سنگ با استفاده از بتونه را دارد و با مشاغل کارور قله بُر ، اپراتور خط تولید سنگبری ، سرپرست سالن تولید ، مسئول انبار و انبار محصول و سرپرست سالن تولید در ارتباط می باشد .

### ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد :

### طول دوره آموزش

طول دوره آموزش	:	۶۳ ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۱۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۵۳ ساعت
- کارورزی	:	ساعت
- زمان پروژه	:	ساعت

### شیوه ارزشیابی

آزمون نظری: ۲۵٪

آزمون عملی: ۶۵٪

اخلاق حرفه ای: ۱۰٪

### صلاحیت های حرفه ای مربیان

کارشناسی مهندسی معدن، صنایع با سه سال سابقه فعالیت در سنگبری



## استاندارد شغل<sup>۲</sup>

### – شایستگی های<sup>۳</sup> شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی نظافت و نظم دهی به محیط کار
۲	توانایی گذاشتن سنگ بر روی دستگاهها و برداشتن سنگ از روی آنها
۳	توانایی پر کردن تخلخل و شگستگی ها و ناپیوستگی های پشت سنگ
۴	توانایی حمل سنگ و لاشه های سنگ از سطح خط تولید
۵	توانایی چیدمان سنگ استوک در انبار
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

<sup>۲</sup>. Occupational Standard  
<sup>۳</sup> Competency



**استاندارد آموزش**  
**- برگه‌ی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			<b>عنوان توانایی :</b> توانایی نظافت و نظم دهی به محیط کار
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۱۵	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
کاری دستی حمل سنگ بیل جارو سطل نگهداری ضایعات سنگ			۲	دانش : - ساختار کلی کارخانه سنگبری و چیدمان کلی ماشین آلات کارخانه سنگبری - اصول نظافت و نظم دهی در سطح خط تولید
		۱۵		مهارت : - نظافت خط تولید و جمع آوری ضایعات سنگ و مواد مصرفی - نظافت دستگاهها و اطراف آنها
				نگرش : -دقت
				ایمنی : -رعایت نکات ایمنی هنگام نظافت
				توجهات زیست محیطی : -



**استاندارد آموزش**  
**– برکتهی تحلیل آموزشی**

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	توانایی گذاشتن سنگ بر روی دستگاهها و برداشتن سنگ از روی آنها
	۳	۲۰	۲۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
خط تولید سنگبری مجهز به انواع دستگاهها پلاک سنگ مصرفی دستگاه وکیوم پیشبند کفش ایمنی گوشی محافظ دستکش			۳	دانش : - فرایند فراوری سنگ از معدن تا مشتری -انواع سنگ و خصوصیات آن ها -اصول دپو کردن سنگ در طی مراحل تولید - اصول جابجائی سنگ بین ماشین آلات مختلف فرایند تولید
		۲۰		مهارت : - جابجائی سنگ بین ماشین آلات مختلف فرایند تولید
	نگرش : - دقت در نزدیک شدن به دستگاه در حال کار - نگرش بهره ور در کار و جلوگیری از تبدیل شدن سنگ به ضایعات			
	ایمنی : -- رعایت نکات ایمنی در نزدیک شدن به دستگاههای درحال کار - استفاده از دستکش ، پیشبند ، کفش ایمنی و گوشی - رعایت نکات ارگونومی در بلند کردن و جابجائی سنگ جهت جلوگیری از آسیب های جسمی			
	توجهات زیست محیطی : -هدایت گِل حاصل از برش سنگ توسط کانالهای مخصوص به حوضچه های بتنی مخصوص نگهداری گِل جهت جلوگیری از آلودگی خاک و آبهای زیر زمینی			





**استاندارد آموزش**  
**- برگه‌ی تحلیل آموزشی -**

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی پر کردن تخلخل و شکستگی ها و ناپیوستگی های پشت سنگ
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۸	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<p>پلاک سنگ پیشبند ماسک کفش ایمنی کاردک لیسه ظرف مخصوص بتونه مواد اولیه ساخت بتونه</p>			۳	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع بتونه سنگ و مشخصات آن ها</li> <li>- اصول ساخت بتونه سنگ و بتونه هم‌رنگ با سنگ</li> <li>- انواع سنگ هائی که نیاز به بتونه کاری دارند</li> <li>- روش بتونه کاری سنگ</li> </ul>
		۸		<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ساخت بتونه سنگ و بتونه هم‌رنگ با سنگ</li> <li>- پوشاندن و پر کردن خلل و فرج و شکستگی ها انواع سنگ ها با استفاده از بتونه</li> <li>- پر کردن خلل و فرج پشت سنگ با استفاده از بتونه</li> </ul>
	نگرش : <p style="text-align: center;">-دقت در کنترل تطابق رنگ بتونه با سنگ و ساخت بتونه استاندارد</p>			
	ایمنی : <ul style="list-style-type: none"> <li>-توجه به نکات ایمنی هنگام کار با پلاکهای سنگ</li> <li>- استفاده از دستکش ، پیشبند و کفش ایمنی</li> </ul>			
	توجهات زیست محیطی : <ul style="list-style-type: none"> <li>- جلوگیری از آلودگی محیط در اثر دفع نادرست پس ماند و ضایعات بتونه سنگ</li> </ul>			



**استاندارد آموزش**  
**- برگه‌ی تحلیل آموزشی -**

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی حمل سنگ و لاشه های سنگ از سطح خط تولید
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۵	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاری دستی حمل سنگ سطح های مخصوص نگهداری لاشه لیفتراک دستی			۱	دانش : - روش های جمع آوری و حمل لاشه و ضایعات سنگ و دپو کردن آن در خط تولید - هزینه ها و کاربرد های لاشه های سنگ
		۵		مهارت : - جمع آوری و حمل لاشه و دپو کردن آن در خط تولید - جمع آوری لاشه ها در سطح های جمع آوری لاشه
				نگرش : - دقت
				ایمنی : - استفاده از کفش ایمنی - رعایت اصول ارگونومی در جابجائی سنگ و لاشه ها
				توجهات زیست محیطی : -



**استاندارد آموزش**  
**- برگه‌ی تحلیل آموزشی -**

	زمان آموزش			<b>عنوان توانایی :</b> توانایی چیدمان سنگ استوک در انبار
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۵	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاری دستی حمل سنگ لیفتراک دستی			۱	<b>دانش :</b> - تعریف استوک - اصول جمع آوری استوک از سالن تولید - اصول دسته بندی استوک در انبار
		۵		<b>مهارت :</b> - جمع آوری سنگ استوک از سطح خط تولید - انتقال استوک جمع آوری شده به محل انبار استوک - دسته بندی و چیدمان سنگ استوک در انبار
				<b>نگرش :</b> - دقت در جدا کردن و چیدمان استوک
				<b>ایمنی :</b> - استفاده از کفش ایمنی - رعایت اصول ارگونومی در جابجائی سنگ
				<b>توجهات زیست محیطی :</b> -



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	خط تولید سنگبری شامل تمامی دستگاه ها	یک خط برای هر کارگاه	
۲	گاری دستی حمل لاشه	۲ عدد برای هر کارگاه	
۳	لیفتراک دستی حمل سنگ	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۴	کاردک	۱ عدد برای هر نفر	
۵	لیسه	۱ عدد برای هر نفر	
۶	ظرف مخصوص بتونه	۱ سری برای هر ۳ نفر	
۷	مواد اولیه ساخت بتونه	مقداری لازم برای هر دوره	
۸	دستگاه وکیوم	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۹	دستکش	۱ جفت برای هر نفر	
۱۰	پیشبند	۱ عدد برای هر نفر	
۱۱	گوشی	۱ جفت برای هر نفر	
۱۲	کفش ایمنی	۱ جفت برای هر نفر	
۱۳	ماسک	۱ عدد برای هر نفر	
۱۴	بیل	۱ عدد برای هر نفر	
۱۵	پلاک سنگ مصرفی	۳ متر مربع از هر نوع سنگ برای هر نفر	
۱۶	ویدئو پرژکتور	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۱۷	روغن	۱ لیتر برای هر دستگاه	
۱۸	کپسول آتش نشانی	۲ کپسول برای هر کارگاه	
۱۹	جارو	۱ عدد برای هر نفر	
۲۰			

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 .



## – منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	جزوه آموزشی مدرس کلاس
۲	کتابچه های راهنما و آموزش اپراتوری ارائه شده توسط سازندگان دستگاههای خط تولید
۳	کتاب سنگ شناسی: سیاره سنگ ، ترجمه مجتبی هاشمی