جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

معاونت پژوهش و برنامه ریزی

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

کارور خط تولید سنگبری

گروه شغلی معدن

شماره ملی شناسایی شغل

۸-۲۰/۲۳/۲/۱

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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۲۰/۲۳/۲/۱

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 فرا نگر 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	جواد ثنائی	دیپلم		۵سال اپراتور تولید سنگبری و سرپرست خط تولید
۲	فواد امیرکاوئی	لیسا نس	بهداشت حرفه ای	۳سال سرپرست خط تولید
۳				
۴				

تهیه کنندگان استاندارد آموزش				
ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	غلامعلی رئیسی	دکترا	صنایع (تکنولوژی	۳ سال مشاور مدیریتی در کارخانجات
۲	محمد یوسف صدیقی	لیسانس	معدن	۱۱سال کارشناس معادن و مسئول تأمین کوپ ، مدیر تولید سنگبری ، مدیر سنگبری و عامل توسعه خوشه سنگ اصفهان
۳	عبد الحمید خسروی	لیسانس	مدیریت صنعتی	۳ سال ، مدیریت سنگبری ، پژوهش های کاربردی در زمینه صنعت سنگ
۴	محمد حسین هدائیان	فوق لیسانس	مدیریت صنعتی(تولید)	۳ سال ، کارشناس خوشه سنگ اصفهان ، فعالیت در قسمت بازرگانی کارخانجات سنگبری
۵				
۶				
۷				
۸				

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 واخلاق 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 :

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

نام شغل : کارور خط تولید سنگبری
شرح شغل[1] شغل اپراتوری خط تولید سنگبری از مشاغل حوزه معدن (سنگبری) بوده و شایستگی های از قبیل کار با ماشین آلات وسط بر ، طولی بر ، کالیبر، عرضی بر ، ساب را دارد و با مشاغل کارور دستگاه قله بر ،کارگر سنگبری ، مسئول آمار و اطلاعات ، سرپرست سالن تولید ، مسئول انبار 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 :** کارگر سنگبری
طول دوره آموزش طول دوره آموزش : ۱۸۱ ساعت ـ زمان آموزش نظری : ٤٦ ساعت ـ زمان آموزش عملی : ۱۳۵ ساعت ـ کارورزی : ساعت ـ زمان پروژه : ساعت
شیوه ارزشیابی آزمون نظری: ۲۵٪ آزمون عملی:۶۵ ٪ اخلاق حرفه ای: ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان کارشناسی مهندسی معدن ، مکانیک با سه سال سابقه فعالیت در سنگبری

۱. Job Description

استاندارد شغل[۲]

– شایستگی های[۳] شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی نصف کردن پلاک سنگ با استفاده از دستگاه وسط بُر یا نصف کن
۲	توانایی بریدن زوائد طولی سنگ با استفاده از دستگاه طولی بُر
۳	توانایی برش دو سر سنگ با استفاده از دستگاه کله برُ
٤	توانایی برش عرضی سنگ با استفاده از دستگاه عرضی برُ
٥	توانایی یکنواخت کردن سطح سنگ با استفاده از دستگاه کالیبر
٦	توانایی جلا دادن سطح سنگ با استفاده از دستگاه ساب
۷	توانایی یکنواخت کردن کناره های سنگ با استفاده از دستگاه چمفرینگ و کالیبر بغل
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

۲. Occupational Standard
۳ Competency

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی نصف کردن پلاک سنگ با استفاده از دستگاه وسط بُر یا نصف کن	نظری	عملی	جمع	
	۶	۲۰	۲۶	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – دستگاه وسط بُر و اجزا آن – تنظیمات دستگاه وسط بُر – اصول قرار دادن سنگ روی دستگاه وسط بُر – انواع دیسک مورد استفاده در وسط بُر – نحوه تعویض و تنظیم دیسک و تسمه وسط بُر – اشکالات بالقوه دیسک وسط بُر و نحوه رفع آنها – اصول مراقبت و نگهداری از دستگاه وسط بُر	۶			انواع سنگ دستگاه وسط بر آچار روغن واسکازین دیسک تسمه چکمه دستکش پیش بند وسایل کمک آموزشی
مهارت : – تنظیم دستگاه وسط بُر – تنظیم اندازه برش سنگ در دستگاه وسط بُر – نصف کردن پلاک سنگ با استفاده از دستگاه وسط بر – تعویض و تنظیم دیسک و تسمه وسط بُر – مراقبت و نگهداری از دستگاه وسط بُر (روغن کاری ، گریس کاری ، تمیزکاری و ...)		۲۰		
نگرش : –دقت –افزایش بهروری				
ایمنی : – استفاده از چکمه ، دستکش و پیشبند مخصوص در هنگام کار با دستگاه – کنترل لوله های انتقال آب و سیستم برق دستگاه قبل از شروع به کار و اطمینان از سلامت آن				
توجهات زیست محیطی : – هدایت گِل حاصل از برش سنگ توسط کانالهای مخصوص به حوضچه های بتنی				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی بریدن زوائد طولی سنگ با استفاده از دستگاه طولی بُر	نظری	عملی	جمع	
	۶	۲۰	۲۶	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – دستگاه طولی بر و اجزا آن – تابلو برق دستگاه طولی بر و تنظیمات آن – اصول قرار دادن سنگ روی دستگاه طولی بر – روش تنظیم اندازه برش مورد در دستگاه طولی بر – انواع دیسک و تسمه مورد استفاده در طولی بر – اصول تعویض دیسک و تسمه طولی بر – اشکالات بالقوه دیسک طولی بر و نحوه رفع آنها – اصول مراقبت و نگهداری از دستگاه طولی بر	۶			دستگاه طولی بر سنگبری سنگ های ساختمانی مورد نیاز آچار روغن واسکازین دیسک تسمه چکمه دستکش پیش بند وسایل کمک آموزشی
مهارت : – تنظیم دستگاه طولی بر – تنظیم اندازه برش و بریدن زوائد طولی سنگ با استفاده از دستگاه طولی بر – تعویض دیسک و تسمه طولی بر – مراقبت و نگهداری از دستگاه طولی بر(روغن کاری ، گریس کاری ، تمیزکاری و ...)		۲۰		
نگرش : – دقت –افزایش بهروری				
ایمنی : – استفاده از چکمه ، دستکش و پیشبند مخصوص در هنگام کار با دستگاه – کنترل لوله های انتقال آب و سیستم برق دستگاه قبل از شروع به کار و اطمینان از سلامت آن				
توجهات زیست محیطی : – هدایت گِل حاصل از برش سنگ توسط کانالهای مخصوص به حوضچه های بتنی				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی برش دو سر سنگ با استفاده از دستگاه کله برُ	۶	۲۰	۲۶	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – دستگاه کله بر و اجزا آن – تابلو برق دستگاه کله بر و تنظیمات آن – اصول قرار دادن سنگ روی دستگاه کله بر – روش تنظیم اندازه برش مورد در دستگاه کله بر – انواع دیسک و تسمه مورد استفاده در کله بر – اصول تعویض دیسک و تسمه کله بر – اشکالات بالقوه دیسک کله بر و نحوه رفع آنها – اصول مراقبت و نگهداری از دستگاه کله بر	۶			دستگاه کله بُر پلاک سنگ مصرفی دیسک تسمه آچار روغن واسکازین چکمه دستکش پیش بند وسایل کمک آموزشی
مهارت : –تنظیم دستگاه کله بر – تنظیم اندازه برش و بریدن سنگ با استفاده از دستگاه کله بر – تعویض دیسک و تسمه کله بر – مراقبت و نگهداری از دستگاه کله بر(روغن کاری ، گریس کاری ، تمیزکاری و ...)		۲۰		
نگرش : – دقت –افزایش بهروری				
ایمنی : – استفاده از چکمه ، دستکش و پیشبند مخصوص در هنگام کار با دستگاه – کنترل لوله های انتقال آب و سیستم برق دستگاه قبل از شروع به کار و اطمینان از سلامت آن				
توجهات زیست محیطی : – هدایت گِل حاصل از برش سنگ توسط کانالهای مخصوص به حوضچه های بتنی				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی برش عرضی سنگ با استفاده از دستگاه عرضی برُ	۶	۱۵	۲۱	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – دستگاه عرضی بر و اجزا آن – تابلو برق دستگاه عرضی بر و تنظیمات آن – اصول قرار دادن سنگ روی دستگاه عرضی بر – روش تنظیم اندازه برش مورد در دستگاه عرضی بر – انواع دیسک و تسمه مورد استفاده در عرضی بر – اصول تعویض دیسک و تسمه عرضی بر – اشکالات بالقوه دیسک عرضی بر و نحوه رفع آنها – اصول مراقبت و نگهداری از دستگاه عرضی بر	۶			دستگاه عرضی بُر پلاک سنگ مصرفی دیسک تسمه آچار روغن واسکازین چکمه دستکش پیش بند وسایل کمک آموزشی
مهارت : – تنظیم دستگاه عرضی بر – تنظیم اندازه برش و بریدن سنگ با استفاده از دستگاه عرضی بر – تعویض دیسک و تسمه عرضی بر – مراقبت و نگهداری از دستگاه عرضی بر(روغن کاری ، گریس کاری ، تمیزکاری و ...)		۱۵		
نگرش : –دقت –افزایش بهروری				
ایمنی : – استفاده از چکمه ، دستکش و پیشبند مخصوص در هنگام کار با دستگاه – کنترل لوله های انتقال آب و سیستم برق دستگاه قبل از شروع به کار و اطمینان از سلامت آن				
توجهات زیست محیطی : – هدایت گِل حاصل از برش سنگ توسط کانالهای مخصوص به حوضچه های بتنی				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی یکنواخت کردن سطح سنگ با استفاده از دستگاه کالیبر	۸	۲۰	۲۸	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش : – دستگاه کالیبر و اجزا آن – کولیس و ریز سنج – تابلو برق دستگاه کالیبر و تنظیمات آن – انواع لقمه مورد استفاده در دستگاه کالیبر و وظیفه هر کدام از آنها – نحوه تعویض لقمه های دستگاه کالیبر – نحوه تنظیم کله های کالیبر – اصول تعویض دیسک و تسمه عرضی بر – اصول مراقبت و نگهداری از دستگاه کله بر	۸			دستگاه کالیبر پلاک سنگ کولیس ریز سنج آچار روغن واسکازین چکمه دستکش پیش بند وسایل کمک آموزشی
مهارت : – تنظیم دستگاه کالیبر – تعویض لقمه های دستگاه کالیبر – تنظیم کله های دستی کالیبر ، نیمه دستی و میزان فشار در هنگام کار – تعویض تسمه ها و کله ها – مراقبت و نگهداری دستگاه کالیبر (روغن کاری ، گریس کاری ، تمیزکاری و ...)		۲۰		
نگرش : – دقت –افزایش بهروری				
ایمنی : – استفاده از چکمه ، دستکش و پیشبند مخصوص هنگام کار با دستگاه				
توجهات زیست محیطی : – هدایت گِل حاصل از برش سنگ توسط کانالهای مخصوص به حوضچه های بتنی				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی جلا دادن سطح سنگ با استفاده از دستگاه ساب	۶	۲۰	۲۶	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – دستگاه ساب و اجزا آن – اصول تنظیم دستگاه ساب – لقمه های مورد استفاده در دستگاه ساب و وظیفه هر کدام از آن ها – نحوه تنظیم کله ها و لقمه های ساب – نحوه قرار دادن سنگ روی نوار دستگاه و تنظیم فاصله بین پلاک ها – اصول تعویض تسمه دستگاه ساب – اصول مراقبت و نگهداری از دستگاه ساب – روشهای سنجش میزان جلای سنگ خروجی از دستگاه	۶			دستگاه ساب پلاک سنگ ساب نخورده انواع لقمه ساب دستگاه ساب سنج آچار روغن واسکازین چکمه دستکش پیش بند وسایل کمک آموزشی
مهارت : –تنظیم دستگاه ساب – تنظیم کله های ساب و میزان فشار آنها در حین کار – تعویض لقمه های ساب – قرار دادن سنگ روی نوار دستگاه و تنظیم فاصله بین پلاک ها – کنترل سنگ خروجی و مناسب بودن کیفیت ساب آن (خود کنترلی) – سنجش میزان جلای سنگ با استفاده از دستگاه ساب سنج – مراقبت و نگهداری دستگاه ساب		۲۰		
نگرش : – دقت				
ایمنی : – استفاده از چکمه ، دستکش و پیشبند مخصوص هنگام کار با دستگاه				
توجهات زیست محیطی : – هدایت گِل حاصل از برش سنگ توسط کانالهای مخصوص به حوضچه های بتنی				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی یکنواخت کردن کناره های سنگ با استفاده از دستگاه چمفرینگ و کالیبر بغل	نظری	عملی	جمع	
	۸	۲۰	۲۸	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – دستگاه چمفرینگ و کالیبر بغل و اجزا آن – اصول تنظیم دستگاه چمفرینگ و کالیبر بغل – انواع سیگمنت و لقمه مورد استفاده در دستگاه چمفرینگ و کالیبر بغل و نحوه تعویض آن ها – اصول قرار دادن سنگ روی نوار دستگاه – اشکالات بالقوه دستگاه چمفرینگ و کالیبر بغل و نحوه رفع آنها – اصول مراقبت و نگهداری از دستگاه چمفرینگ و کالیبر بغل	۸			دستگاه چمفرینگ و کالیبر بغل پلاک سنگ کولیس ریز سنج فرم های ثبت اطلاعات آچار روغن واسکازین چکمه دستکش پیش بند وسایل کمک آموزشی
مهارت : –تنظیم دستگاه چمفرینگ و کالیبر بغل – قرار دادن سنگ روی نوار دستگاه و تنظیم فاصله بین پلاک ها – تنظیم کله های دستی و نیمه دستی کالیبر و میزان فشار در هنگام کار – کنترل سنگ خروجی و کالیبر بودن آن – رفع ایرادات بالقوه دستگاه کالیبر – مراقبت و نگهداری دستگاه ساب		۲۰		
نگرش : –دقت				
ایمنی : – توجه به نکات ایمنی در کار با پلاکهای سنگ				
توجهات زیست محیطی : – هدایت گِل حاصل از برش سنگ توسط کانالهای مخصوص به حوضچه های بتنی				

– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	دستگاه وسط بر	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۲	دستگاه طولی بر	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۳	دستگاه کله بر	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۴	دستگاه عرضی بر	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۵	دستگاه کالیبر	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۶	دستگاه ساب	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۷	دستگاه چمفرینگ و کایبر بغل	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۸	پلاک سنگ	۵ متر مربع از هر نوع برای هر نفر	
۹	کولیس	۱ عدد برای هر ۳ نفر	
۱۰	ریز سنج	۱ عدد برای هر ۳ نفر	
۱۱	آچار	۱سری برای هر ۳ نفر	
۱۲	روغن	۱ لیتر برای هر دستگاه	
۱۳	واسکازین	۱ لیتر برای هر دستگاه	
۱۴	دستگاه ساب سنج	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۱۵	چکمه	۱ جفت برای هر نفر	
۱۶	دستکش	۱ جفت برای هر نفر	
۱۷	پیش بند	۱ عدد برای هر نفر	
۱۸	لقمه ساب و کالیبر	از هر کدام ۱ عدد در کنار هر دستگاه	
۱۹	دیسک	۱ عدد در کنار هر دستگاه	
۲۰	تسمه	۱ عدد در کنار هر دستگاه	

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 .

– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۱	رایانه	۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۲	ویدئو پرژکتور	۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۳	جرثقیل دروازه ای حمل کوپ	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۲۴	دستگاه وکیوم حمل کننده سنگ	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۲۵	گاری دستی حمل لاشه	۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۶	لیفتراک دستی حمل سنگ	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۲۷	گوشی	۱ جفت برای هر نفر	
۲۸	فرم ثبت اطلاعات	۲ عدد برای هر نفر	

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
۲	کتابچه های راهنما و آموزش اپراتوری ارائه شده توسط سازندگان دستگاههای خط تولید
۳	کتب سنگ شناسی : سیاره سنگ مجتبی هاشمی