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

واگن بند سنگبری

گروه شغلی معدن

شماره ملی شناسایی شغل

۸-۲۰/۲۷/۲/۱

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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۲۰/۲۷/۲/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۹/۱/۱۵

پایان اعتبار :۱۳۹٤/۱/۱۵

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	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 صنعتی)	۳ سال مشاور مدیریتی در کارخانجات سنگبری
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 : واگن بند سنگبری

شرح شغل[1]

شغل واگن بند (تابلو بند)سنگبری از مشاغل حوزه معدن (سنگبری) بوده و شایستگی های از قبیل کنترل سنگ از زمان ورود کوپ به کارخانه تا پیاده سازی آن از کامیون ، انبار آن در انبار کوپ ، سوارکردن بر واگن و شیوه برش بهینه کوپ بوسیله ارّه و یا قله بُر سنگبری ، قواره کردن کوپ ، انتقال واگن کوپ تا کنار دستگاه ارّه و یا قلّه بُر را دارد و با مشاغل کارور قلّه بر و ارّه ، سرپرست سالن تولید ، مسئول تأمین کوپ و مسئول آمار و اطلاعات 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 : کارور دستگاه قله بر یا کارور اره سنگبری

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش	:	۱۰۰	ساعت
ـ زمان آموزش نظری	:	۳۰	ساعت
ـ زمان آموزش عملی	:	۷۰	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 با سه سال سابقه فعالیت در سنگبری

۱. Job Description

استاندارد شغل[۲]

– شایستگی های[۳] شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی مهار شکستگی ها و ناپیوستگی های سنگ ها
۲	توانایی جابجایی سنگ با استفاده از جرثقیل و واگن گردان
۳	توانایی پیاده کردن سنگ از کامیون و انبار کردن سنگ در انبار کوپ
٤	توانایی برگرداندن کوپ به جهتی که بالاترین بازده را داشته باشد
٥	توانایی سوار کردن و مهار کوپ بر روی واگن
٦	توانایی قواره کردن کوپ
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

۲. Occupational Standard
۳ Competency

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی مهار شکستگی ها و ناپیوستگی های سنگ ها	۸	۱۲	۲۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش : – فرایند تولید سنگ در معدن و فرایند فراوری آن –انواع سنگ و خصوصیات آن ها –انواع شکستگی ها ، شکاف ها و نا پیوستگی ها – بازی طرح ، موج و رنگ در انواع سنگ های ساختمانی – نحوه مهار انواع شکستگی ها در سنگ – اصول تعیین درجه کوپ بر اساس بازی رنگ ، شکستگی ها و ناپیوستگی ها	۸			رایانه ویدئو پروژکتور انواع سنگ ها
مهارت : – تشخیص انواع طرح و موج و رنگ موجود در سنگ ها – تشخیص شکستگی ها و شکاف ها – تعیین درجه سنگ بر اساس مشخصات و ویژگی های آن – مهار انواع رگه ها ، شکستگی ها و نا پیوستگی های موجود در سنگ و انتخاب جهت مناسب برش کوپ سنگ		۱۲		
نگرش : –دقت در انتخاب جهت برش مناسب کوپ و مهار شکستگی ها ناپیوستگی های کوپ سنگ				
ایمنی : – رعایت نکات ایمنی هنگام جابجایی کوپ سنگ				
توجهات زیست محیطی : –				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی جابجایی سنگ با استفاده از جرثقیل و واگن گردان	نظری	عملی	جمع	
	۸	۱۵	۲۳	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – اجزای تشکیل دهنده جرثقیل – اصول جابجایی کوپ با استفاده از جرثقیل – اصول کار با واگن گردان و اجزا و قسمت های آن – اصول تعمیرات پیش گیرانه (روغن کاری ، گریس کاری ، تمیزکاری و ...) جرثقیل و واگن گردان و حمّال	۸			جرثقیل سنگبری واگن دستگاه حمّال سنگبری کوپ سنگ کفش و دستکش ایمنی وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز وصندلی)
مهارت : – جابجایی سنگ با استفاده از جرثقیل – تغییر جهت واگن با استفاده از واگن گردان و قرار دادن واگن روی ریل مورد نظر – جابجایی واگن و سنگ با استفاده از حمّال – مراقبت و نگهداری از واگن گردان و جرثقیل و حمّال		۱۵		
نگرش : – دقت در مهار سنگ				
ایمنی : –رعایت فاصله ایمنی از ریل های حمّال و جرثقیل در هنگام کار با آن ها – رعایت فاصله ایمنی از کوپ در حال جابجائی				
توجهات زیست محیطی : –				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی پیاده کردن سنگ از کامیون و انبار کردن سنگ در انبار کوپ	نظری	عملی	جمع	
	۳	۱۲	۱۵	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – نحوه بستن کوپ با استفاده از تسمه و یا با استفاده از سیم بوکسل جهت بلند کردن آن – روش بلند کردن کوپ از کف کامیون و انتقال ایمن آن به محل انبار – نحوه کار با دستگاه توزین کوپ – روش اندازه گیری ابعاد کوپ وارد شده به انبار کوپ – روش های چیدمان سنگ در انبار کوپ – فرمهای ورود و خروج کوپ در انبار کوپ و نحوه تکمیل کردن آن ها – نحوه گزارش دهی از موجودی انبار و آمار گیری از موجودی	۳			دستگاه جرثقیل سیم بوکسل کوپ سنگ کفش و دستکش ایمنی وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز وصندلی) دستگاه توزین کوپ
مهارت : – بستن کوپ جهت بلند کردن آن – بلند کردن کوپ از کف کامیون و انتقال آن به محل انبار کوپ – اندازه گیری وزن کوپ ورودی با استفاده از دستگاه توزین – اندازه گیری ابعاد کوپ وارد شده به انبار کوپ و محاسبه حجم آن – چیدمان سنگ در انبار کوپ – تکمیل فرم ورود و خروج کوپ در انبار – گزارش دهی از موجودی انبار کوپ و آمار گیری از موجودی آن		۱۲		
نگرش : –دقت				
ایمنی : – رعایت فاصله ایمن در پیاده کردن کوپ از کامیون و سطح ارتفاع کوپ ها درانبارکوپ				
توجهات زیست محیطی : –				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی برگرداندن کوپ به جهتی که بالاترین بازده را داشته باشد	نظری	عملی	جمع	
	۳	۶	۹	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – اصول برگرداندن کوپ با استفاده از دستگاه کوپ بر گردان – عوامل موثر در جهت برش کوپ سنگ – بهینه سازی و ترسیم نقشه برش سنگ با توجه به عوامل تاثیر گذار(رگه های سنگ ، شکستگی ها ، طرح و نقش سنگ و ...) بر روی کوپ – اصول نگهداری و مراقبت از دستگاه کوپ برگردان	۳			کوپ سنگ دستگاه کوپ برگردان جرثقیل واگن حمل کوپ کفش و دستکش ایمنی
مهارت : – تغییر جهت و برگرداندن کوپ با استفاده از دستگاه کوپ بر گردان – ارائه دستور برش با توجه به عوامل تاثیر گذار – مراقبت و نگهداراز دستگاه کوپ برگردان		۶		
نگرش : – دقت				
ایمنی : – رعایت فاصله ایمنی در کار با کوپ سنگ				
توجهات زیست محیطی : –				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی سوار کردن و مهار کوپ بر روی واگن	۳	۱۰	۱۳	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش : – نحوه قرار دادن کوپ بر روی واگن و ایمن سازی و محکم کردن کوپ بر روی واگن – نحوه استفاده از گوه و سیمان و ... برای تثبیت کوپ بر روی واگن و جلوگیری از لغزش آن در زیر قلّه بر و یا ارّه – نحوه انتقال واگن تا محل قله بر و یا ارّه با استفاده از واگن گردان و حمّال – شیوه مهار واگن بر روی حمّال جهت جلوگیری از لغزش آن – نحوه متوقف کردن و کم کردن سرعت حمّال	۳			کوپ سنگ واگن حمل کوپ گوه نگهدارنده کوپ کفش و دستکش ایمنی
مهارت : – قرار دادن کوپ بر روی واگن و ایمن سازی و محکم کردن کوپ بر روی واگن – استفاده از گوه و سیمان و ... برای تثبیت کوپ بر روی واگن و جلوگیری از لغزش آن در زیر قله بر و یا اره – انتقال واگن تا محل قله بر و یا ارّه با استفاده از واگن گردان و حمّال		۱۰		
نگرش : – دقت				
ایمنی : –رعایت نکات ایمنی هنگام جابجایی سنگ و واگن حامل کوپ				
توجهات زیست محیطی : –				

	زمان آموزش			
عنوان توانایی : توانایی قواره کردن کوپ	**نظری**	**عملی**	**جمع**	
	۵	**۱۵**	**۲۰**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – تأثیر شکل هندسی کوپ در بالا بردن بهره وری تولید – انواع دستگاه سیم برش الماسه و اجزای آن – تابلو برق و نحوه عملکرد دستگاه تک لام سیم برش الماسه – نحوه تنظیم کوپ نیازمند به قواره شدن زیر دستگاه تک لام و سیم برش الماسه و قواره کردن کوپ – نیازمندی ها ، تجهیزات ، ابزار و مواد مصرفی مورد نیاز دستگاه – تعمیرات پیش گیرانه ضروری دستگاه سیم برش الماسه	**۵**			آچار و ابزار مخصوص دستگاه مواد مصرفی دستگاه (روغن ، گریس ، واسکازین و ...) فرم های درخواست تجهیزات ، ابزار و مواد مصرفی
مهارت : – تنظیم کوپ و قواره کردن زیر دستگاه تک لام و سیم برش الماسه و قواره کردن کوپ – انجام تعمیرات پیش گیرانه و تعمیرات ضروری		**۱۵**		
نگرش : – دقت				
ایمنی : – رعایت نکات ایمنی هنگام کار دستگاه و جلوگیری از نزدیک شدن افراد به سیم برش درحال کار				
توجهات زیست محیطی : –هدایت گِل ناشی از برش سنگ با استفاده از کانالهای مخصوص به حوضچه های بتنی				

– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	جرثقیل دروازه ای حمل کوپ	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۲	واگن حمل کوپ سنگ	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۳	حمّال حمل سنگ	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۴	دستگاه سیم برش الماسه	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۵	دستگاه تک لام سیم برش الماسه	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۶	سیم بوگسل و تسمه مخصوص جرثقیل	۲ رشته برای هر جرثقیل	
۷	آچار	۱ سری برای هر ۳ نفر	
۸	سیم برش الماسه	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۹	کوپ سنگ مصرفی	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۱۰	دستکش	۱ جفت برای هر نفر	
۱۱	پیشبند	۱ عدد برای هر نفر	
۱۲	گوشی	۱ جفت برای هر نفر	
۱۳	کفش ایمنی	۱ جفت برای هر نفر	
۱۴	روغن ، واسکازین و گریس	از هر کدام ۱ لیتر برای هر نفر	
۱۵	رایانه	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۱۶	ویدئو پرژکتور	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۱۷	گوه نگهدارنده کوپ	۱ عدد برای 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 .

– منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	جزوه آموزشی
۲	کتابچه های راهنما و آموزش اپراتوری ارائه شده توسط سازندگان دستگاهها
۳	کتب سنگ شناسی : سیاره سنگ ، مجتبی هاشمی
۴	فیلم آموزشی