

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

واگن بند سنگبری

گروه شغلی

معدن

کد ملی آموزش شغل

۸	۱	۱	۱	۲	۰	۳	۹	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۱/۸/۸۸۱/۰۲-۸

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۹/۰۱/۱۵



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 : ۱۳۹۴/۱/۱۵

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته معدن

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

-گروه فرانکر صنعت پارسین (کلینیک صنعتی پارسین)
-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 و اپراتور خط تولید
۲	فواد امیرکاوئی	لیسانس	بهداشت حرفه ای	۳ سال سرپرست خط تولید
۳				
۴				

تهیه کنندگان استاندارد آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	غلامعلی رئیسی	دکتر	صنایع (تکنولوژی صنعتی)	۳ سال مشاور مدیریتی در کارخانجات سنگبری
۲	محمد یوسف صدیقی	لیسانس	معدن	۱۱ سال کارشناس معادن و مسئول تأمین کوب ، 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 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 :

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 ۱

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 ، سوار کردن بر واگن و شیوه برش بهینه کوپ بوسیله اژه و یا قله بر سنگبری ، قواره کردن کوپ ، انتقال واگن کوپ تا کنار دستگاه اژه و یا قله بر را دارد و با مشاغل کارور قله بر و اژه ، 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 اژه سنگبری

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۱۰۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۳۰ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۷۰ 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 با سه سال سابقه فعالیت در سنگبری



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
۴	توانایی برگرداندن کوپ به جهتی که بالاترین بازده را داشته باشد
۵	توانایی سوار کردن و مهار کوپ بر روی واگن
۶	توانایی قواره کردن کوپ
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

۲. Occupational Standard
 ۳ Competency



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی مهار شکستگی ها و ناپیوستگی های سنگ ها
	۲۰	۱۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه ویدئو پروژکتور انواع سنگ ها			۸	دانش : - فرایند تولید سنگ در معدن و فرایند فراوری آن - انواع سنگ و خصوصیات آن ها - انواع شکستگی ها ، شکاف ها و ناپیوستگی 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
		۱۲		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 ناپیوستگی های موجود در سنگ و انتخاب جهت مناسب برش کوپ سنگ
				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 -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی جابجایی سنگ با استفاده از جرثقیل و واگن گردان
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۵	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جرثقیل سنگبری واگن دستگاه حمل سنگبری کوپ سنگ کفش و دستکش ایمنی وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته واپت برد، میز و صندلی)	۸			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 حمل
	۱۵			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 حمل - مراقبت و نگهداری از واگن گردان و جرثقیل و حمل
				نگرش : - دقت در مهار سنگ
				ایمنی : - رعایت فاصله ایمنی از ریل های حمل و جرثقیل در هنگام کار با آن ها - رعایت فاصله ایمنی از کوپ در حال جابجایی
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	توانایی پیاده کردن سنگ از کامیون و انبار کردن سنگ در انبار کوپ
	۳	۱۲	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه جرتقیل سیم بوکسل کوپ سنگ کفش و دستکش ایمنی وسایل آموزشی ثابت در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، میز و صندلی) دستگاه توزین کوپ		۳		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
		۱۲		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
				نگرش : -دقت
				ایمنی : - رعایت فاصله ایمن در پیاده کردن کوپ از کامیون و سطح ارتفاع کوپ ها در انبار کوپ
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	توانایی برگرداندن کوپ به جهتی که بالاترین بازده را داشته باشد
	۳	۶	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
کوپ سنگ دستگاه کوپ برگردان جرثقیل واگن حمل کوپ کفش و دستکش ایمنی			۳	دانش : - اصول برگرداندن کوپ با استفاده از دستگاه کوپ برگردان - 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
		۶		مهارت : - تغییر جهت و برگرداندن کوپ با استفاده از دستگاه کوپ برگردان - ارائه دستور برش با توجه به عوامل تاثیر گذار - مراقبت و نگهداراز دستگاه کوپ برگردان
				نگرش : - دقت
				ایمنی : - رعایت فاصله ایمنی در کار با کوپ سنگ
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

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



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی قواره کردن کوپ
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
آچار و ابزار مخصوص دستگاه مواد مصرفی دستگاه (روغن ، گریس ، واسکازین و ...) فرم های درخواست تجهیزات ، ابزار و مواد مصرفی		۵	دانش :	<ul style="list-style-type: none"> - 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
		۱۵	مهارت :	<ul style="list-style-type: none"> - تنظیم کوپ و قواره کردن زیر دستگاه تک لام و سیم برش الماسه و قواره کردن کوپ - انجام تعمیرات پیش گیرانه و تعمیرات ضروری
			نگرش :	<ul style="list-style-type: none"> - دقت
			ایمنی :	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت نکات ایمنی هنگام کار دستگاه و جلوگیری از نزدیک شدن افراد به سیم برش در حال کار
			توجهات زیست محیطی :	<ul style="list-style-type: none"> - هدایت گل 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	حمال 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	کتاب سنگ شناسی : سیاره سنگ ، مجتبی هاشمی
۴	فیلم آموزشی