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

مسئول کنترل کیفیت سنگبری

گروه شغلی معدن

شماره ملی شناسایی شغل

۰-۳۹/۲٤/۱/۱

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

شماره ملی شناسایی شغل : ۰-۳۹/۲٤/۱/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۱۲/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۳/۱۲/۱

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

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 : مسئول کنترل کیفیت سنگبری

شرح شغل[1]

شغل مسئول کنترل کیفیت سنگبری از مشاغل حوزه معدن (سنگبری) بوده و شایستگی های از قبیل پیاده سازی سیستم های مدیریت کیفیت ، تحلیل و بررسی مشکلات کیفی با ابزار های کنترل کیفیت ، نمونه گیری از محصولات و مقایسه آنها با اهداف از پیش تعیین شده را دارد و با مدیر کارخانه ، مدیر تولید کارخانه سنگبری ،سرپرست سالن تولید سنگبری ، اپراتور خط تولید سنگبری ، کارور قله بر و ارّه ، اپراتور خط اسلب ، مسئول بازرگانی و فروش ، مسئول انبار و کارگر ساده سنگبری در ارتباط می باشد

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم

حداقل توانایی جسمی : سلامت جسمی کامل و ذهنی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : : رایانه کار ICDLدرجه ۲

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش	:	۲۰۳ ساعت
ـ زمان آموزش نظری	:	٦٧ ساعت
ـ زمان آموزش عملی	:	۱۳٦ 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 مدیریت صنعتی ، مهندسی صنایع با ۳ سال سابقه فعالیت در سنگبری

۱. Job Description

استاندارد شغل[۲]

– شایستگی های[۳] شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی پیاده سازی سیستم های مدیریت کیفیت در کارخانه سنگبری
۲	توانایی تحلیل و بررسی مشکلات کیفی با ابزار های کنترل کیفیت
۳	توانایی انجام تست های استاندارد در زمینه صنعت سنگ
٤	توانایی نمونه گیری از محصولات و مقایسه آنها با اهداف از پیش تعیین شده
٥	توانایی تحلیل آماری با استفاده از نرم افزارEXCEL,MINITAB
٦	توانایی انتقال خواسته های مشتری به واحدهای تولید
۷	توانایی هدف گذاری کیفی برای کارخانه و برنامه ریزی برای رسیدن به آن
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

۲. Occupational Standard
۳ Competency

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی پیاده سازی سیستم های مدیریت کیفیت در کارخانه سنگبری	۱۵	۳۰	۴۵	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – تعریف کیفیت – مؤلفه های کیفیت در صنعت سنگ – تاریخچه مدیریت کیفیت – روشهای کنترل کیفیت در تولید و خدمات (مدیریتی ، تحلیلی ، ایده آفرینی ، روشهای تجزیه و تحلیل و نمایش اطلاعات) – سیستم مدیریت کیفیت – زیر ساختهای مورد نیاز برای پیاده سازی هر یک از سیستم های مدیریت کیفیت – هزینه های پیاده سازی سیستم مدیریت کیفیت	۱۵			وسایل کمک آموزشی رایانه
مهارت : – بررسی زیر ساخت های سازمانی موجود و تشخیص نقاط ضعف در پیاده سازی سیستم مدیریت کیفیت – انتخاب بهترین مدل برای پیاده سازی در سازمان مربوطه – مرتفع کردن موانع پیش روی پیاده سازی سیستم های مدیریت کیفیت – فرهنگ سازی برای پیاده سازی سیستم مدیریت کیفیت		۳۰		
نگرش : – دقت در نهادینه کردن فرهنگ کیفیت در میان کارکنان و مدیریت				
ایمنی : –				
توجهات زیست محیطی : –				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی تحلیل و بررسی مشکلات کیفی با ابزار های کنترل کیفیت	۱۲	۲۰	۳۲	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – مهمترین ابزار های کنترل کیفیت در تولید و خدمات (QFD ، FMEA ، VOC ، ۵S ، SPC ، MSA و ...) – کاربرد هر یک از ابزار های کیفیت در کنترل کیفیت تولید و خدمات – نمودار های مهم کنترل کیفیت (ایشی کاوا ، رادار ، میله ای ، نقطه ای ، کلوچه ای ، هیستوگرام ، گانت چارت و ...)	۱۲			وسایل کمک آموزشی نمونه فرم های مورد نیاز برای آموزش اولیه نرم افزار های رایانه ای مخصوص کنترل کیفیت (MINITAB ، EXCEL و ...)
مهارت : – استفاده از نمودار ها برای نمایش میزان دستیابی به اهداف کیفی تعیین شده – تحلیل، بررسی و رفع مشکلات کیفی با استفاده از نمودارها		۲۰		
نگرش : – دقت در تعیین اهداف کیفی و کنترل میزان دستیابی به اهداف با استفاده از ابزار های کنترل کیفیت				
ایمنی :				
توجهات زیست محیطی :				

	زمان آموزش			
عنوان توانایی : توانایی انجام تست های استاندارد در زمینه صنعت سنگ	**نظری**	**عملی**	**جمع**	
	۲	۶	۸	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – استاندارد های موجود در زمینه صنعت سنگ در کشور های مختلف (ASTM ، DIN و ...) و کاربرد آن ها – انواع تست های استاندارد کاربردی در زمینه صنعت سنگ و کاربرد آنها – مقاومت خمشی – مقاومت سایشی – مقاومت کششی – مقاومت جذبی – مقاومت در برابر مواد شوینده و خورنده – مقاومت در برابر اشعه UV	۲			وسایل کمک آموزشی تجهیزات آزمایشگاهی تست های مقاومت کششی ، خمشی ، سایشی، جذبی
مهارت : – انجام تست های استاندارد در زمینه صنعت سنگ – ارائه پیشنهادات کاربردی به مشتریان بخش بازرگانی در راستای بکارگیری سنگ در محل مناسب		۶		
نگرش : – استفاده از استاندارد ها در کاربرد سنگ				
ایمنی : – استفاده از کفش ایمنی و دستکش ، ماسک و پیشبند هنگام نمونه گیری و انجام تست های استاندارد				
توجهات زیست محیطی :				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی نمونه گیری از محصولات و مقایسه آنها با اهداف از پیش تعیین شده	نظری	عملی	جمع	
	۶	۲۰	۲۶	

دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش : – نمونه گیری آماری و نحوه انجام نمونه گیری تصادفی – تلورانس گذاری و تعیین میزان مجاز خطا – روش نمونه گیری تصادفی از محصولات و تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از ابزار های کیفی – ابزار های کنترل ابعاد ، ضخامت و ساب سنگ – روش کنترل کیفیت محصول تولیدی در کارخانه – روش کنترل کیفیت کالیبر و ساب – روش کنترل سایز و ابعاد – روش کنترل ضخامت سنگ – روش کنترل کیفیت مواد پر کننده و تقویت کننده سنگ (زرین و ماستیک و مواد مورد استفاده در ساخت ماستیک همرنگ) – روش ثبت نتایج حاصل از نمونه گیری در فرم های مربوطه و تجزیه وتحلیل آنها	۶			لوازم آموزشی ثابت موجود در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، میز و صندلی ،تخته وایت برد و.) فرم های کنترل کیفیت کولیس ریز سنج ساب سنج متر وسایل ایمنی (دستکش ، کفش ایمنی و لباس کار)
مهارت : – نمونه گیری در هر مرحله از تولید و توجه به رفع اشکالات قبل از وارد شدن به مرحله بعدی تولید – کنترل ابعاد ، ضخامت و کیفیت ساب و کالیبر محصولات تولیدی کارخانه با استفاده از نمونه های تصادفی – کنترل کیفیت محصول بر اساس استاندارد های مورد نظر و بر اساس درخواست مشتریان – تجزیه و تحلیل نمونه ها و ارائه نتایج به مدیر تولید و سرپرست سالن تولید در زمینه اصلاح اشکالات و تولید با کیفیت		۲۰		
نگرش : – دقت در کنترل نمونه ها و ارائه نتایج به مدیران و سرپرستان مربوطه در راستای دستیابی به حداقل ضایعات و خرابی				
ایمنی : – رعایت موارد ارگونومی در بلند کردن و جابجایی سنگ – استفاده از کفش ایمنی و پیشبند و دستکش هنگام انجام نمونه گیری				
توجهات زیست محیطی : –				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی تحلیل آماری با استفاده از نرم افزارEXCEL,MINITAB	۱۶	۲۵	۴۱	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – نرم افزار Excel و نحوه کار با آن – نرم افزار آماری MINITAB و نحوه کار با آن – کنترل کیفیت با استفاده از نرم افزار های آماری و مدیریتی	۱۶			لوازم آموزشی ثابت موجود در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، میز و صندلی ،تخته وایت برد و...) – نر م افزار های MINITAB و EXCEL
مهارت : – بازکردن برنامه صفحه گسترده EXCEl و ایجاد یک صفحه کار – طراحی جداول مورد نیاز برای ورود اطلاعات – ورود اطلاعات به جداول طراحی شده – تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار EXCEl – تهیه نمودار های مورد نیاز و تحلیل آنها – باز کردن برنامه آماری MINITAB و ایجاد یک صفحه کار – ورود اطلاعات در نرم افزار MINITAB – گزارش گیری از اطلاعات وارد شده و بدست آوردن شاخص های مورد نظر در گزارش ارائه شده توسط نرم افزار MINITAB – ترسیم نمودار های آماری با استفاده از نرم افزار MINITAB –تحلیل اطلاعات حاصل از گزارش نرم افـزار در راسـتای مقاصـد کنتـرل کیفیت		۲۵		
نگرش : – ثبت دقیق اطلاعات				
ایمنی : – رعایت اصول ارگونومی هنگام کار با رایانه				
توجهات زیست محیطی :				

عنوان توانایی : توانایی انتقال خواسته های مشتری به واحدهای تولید	**زمان آموزش**			
	نظری	**عملی**	**جمع**	
	۴	**۱۵**	**۱۹**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – تعریف مشتری مداری و رضایت مشتری – معیار های مشتری مداری	**۴**			لوازم آموزشی ثابت موجود در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، میز و صندلی ،تخته وایت برد و...) – نمونه فرم خام QFD ، VOC، VOCT و نمودار ایشیکاوا
مهارت : – درک مشتری و خواست های او با استفاده از ابزار های کیفیت مانند QFD ، VOC ، VOCT – انتقال خواسته های مشتری به بخش های مربوطه – طراحی فرم های صدای مشتری برای کارخانه سنگبری – طراحی ماتریس خانه کیفیت و تکمیل آن با استفاده از اطلاعات موجود – ارزیابی صدای مشتری به کمک جدول ندای مشتری (VOCT)، مدل کانو و تحلیل تیم QFD – ارائه راهکارهای ارتقاء رضایت مشتری با توجه به تحلیل ها		**۱۵**		
نگرش : – دستیابی به رضایت مشتری و برآورده کردن خواسته های مشتریان				
ایمنی : –				
توجهات زیست محیطی : –				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی هدف گذاری برای کارخانه و برنامه ریزی برای رسیدن به آن	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۰	۳۲	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – ضرورت هدف گذاری برای کیفیت – روشهای هزینه یابی کیفیت و تراز نامه کیفیت – روش ارزیابی نیاز ها و خواسته های مشتریان – روش ارزیابی رقبا با توجه به الزامات کیفی و خواسته ها – روش ارزیابی رقبا با توجه به اصول فنی و مهندسی – روش ارزیابی وضعیت موجود در مقایسه با رقبا و تجزیه و تحلیل نقاط قوت و ضعف و فرصت ها و تهدیدات کیفی – روش هدف گذاری کیفیت بر اساس مولفه های فنی و مهندسی و خواسته های مشتریان و الزامات قانونی و ... – روش برنامه ریزی و افق گذاری برای دستیابی به اهداف تعیین شده – روش بودجه بندی برای دستیابی یه اهداف کیفی – روش اجرای برنامه ها و ارزیابی دوره ای میزان دستیابی به اهداف	۱۲			لوازم آموزشی ثابت موجود در کلاس (کامپیوتر ، ویدئو پروژکتور، میز و صندلی ،تخته وایت برد و..) فرم های ارزیابی رقبا و خواسته های مشتریان
مهارت : – تحلیل خواسته ها و نیازهای مشتریان – تجزیه و تحلیل رقبای موجود (اصول فنی و مهندسی و الزامات قانونی و ...) – تجزیه و تحلیل داخلی و تشخیص وضعیت موجود –تجزیه و تحلیل نقاط قوت و ضعف و فرصت ها و تهدیدات کیفی – تعیین اهداف کیفی با توجه به تحلیل های انجام شده و تعیین افق زمانی دستیابی به اهداف – برنامه ریزی برای دستیابی به اهداف تعیین شده – بودجه بندی و تعیین منابع تأمین بودجه – هزینه یابی کیفیت و تهیه تراز نامه کیفیت		۲۰		
نگرش : – توجه به فلسفه بهبود مستمر و ارتقای روز افزون کیفیت محصولات و خدمات				
ایمنی :				
توجهات زیست محیطی :				

– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کامپیوتر پنتیوم ۵	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۲	ویدئو پروژکتور	۱ دستگاه برای هر کارگاه	
۳	میز و صندلی	یک عدد برای هر نفر	
۴	تخته وایت برد	یک عدد برای هر کارگاه	
۵	نمونه فرم های مورد نیاز	یک نمونه از هر فرم برای هر نفر	
۶	کولیس بزرگ و کوچک	یک عدد برای هر ۲ نفر	
۷	ریز سنج	یک عدد برای هر ۲ نفر	
۸	متر	یک عدد برای هر ۲ نفر	
۹	ساب سنج	یک عدد برای هر نفر	
۱۰	تجهیزات آزمایشگاهی تست های مقاومت کششی ، خمشی ، سایشی، جذبی دستکش	از هر کدام یک عدد برای هر کارگاه	
۱۱	دستکش	۱ جفت برای هر نفر	
۱۲	پیشبند	یک عدد برای هر نفر	
۱۳	کفش ایمنی	یک جفت برای هر نفر	
۱۴	نرم افزار MINITAB	یک نسخه برای هر رایانه	
۱۵	نرم افزار EXCEL	یک نسخه برای هر رایانه	

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 ارائه شده توسط مدرس کلاس
۲	کتب مدیریت کیفیت :QFD رویکردی مشتری مدار به طرح ریزی و بهبود کیفیت محصول ، دکتر کامران رضائی ،حمید رضا حسینی آشتیانی ، محمد هوشیار ، شرکت مشارکتی اِر – وِ – توف ایران با همکاری نشر آتنا
۳	۱۰۰ روش کاربردی در استقرار مدیریت کیفیت جامع ، کانجی و اشر ، ترجمه رامبد باران دوست ، نشر بوتان
٤	خروج از بحران (بیماریهای مدیریت) ، ویلیام ادواردز دمینگ، نوروز درداری (مترجم)، نشر رسا
٥	مدیریت کیفیت خدمات، سیدرضا سیدجوادین، مسعود کیماسی ، نشر نگاه دانش
٦	کتب آزمایشگاه مکانیک سنگ
۷	کتب آمار : آمار و کاربرد آن در مدیریت ، عادل آذر و منصور مومنی ، انتشارات سمت ، دوجلدی
۸	کتب راهنمای نرم افزار MINITAB:کنترل کیفیت آماری همگام با ۱۵ MINITAB ، ساسان قاسمی، مهدی کرباسیان،
۹	زینب پوربهرام ، نشر ارکان دانش