

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# مسئول انفجار مواد ناریه

## گروه شغلی

## ساختمان

کد ملی آموزش شغل

۷	۵	۴	۲	۲	۰	۲	۹	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۷-۱۱/۵۵/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱/۱



**تعریف مفاهیم سطوح یادگیری**

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

**مشخصات عمومی شغل (براساس کاربرد صفر)**

مسئول مواد ناریه کسی است که علاوه بر داشتن مهارت کارگر مواد ناریه از عهده درخواست پیگیری اخذ مجوزهای لازم از مسئولین ذیربط جهت دریافت مواد منفجره - آماده سازی محیط و ابزار مواد ناریه - تعیین مقدار استفاده از مواد ناریه و نیروی انسانی مورد نیاز - نظارت بر رعایت موارد ایمنی کار با مواد منفجره - نظارت بر کارکردن با انواع مختلف مواد ناریه - بازدید و نظارت بر محیط کار قبل از انفجار - نظارت بر اجرای عملیات انفجار - بازدید و بررسی محیط انفجار بعد از انجام عملیات - تعیین مقدار مواد ناریه مصرف کننده و تحویل باقیمانده به مسئول انبار مواد ناریه تهیه و تکمیل مدارک آتشکاری و گزارش کار برآید .

**ویژگی های کارآموزورودی (براساس کاربرد ۱۱)**

حداقل میزان تحصیلات: حداقل مدرک دیپلم

حداقل توانایی جسمی: مطابق فرم ۱۱

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: \_\_\_\_\_

**طول دوره آموزشی (براساس کاربرد ۶ و ۱۳)**

طول دوره آموزش	:	۲۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۸۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۹۰ ساعت
- زمان کارورزی در محیط کار	:	۲۴ ساعت
- زمان اجرای پروژه	:	-- ساعت
- زمان سنجش مهارت	:	-- ساعت

**روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس کاربرد ۷)**

۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی): ۲۵٪

۲- امتیاز سنجش عملی: ۶۵٪

۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪

۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪

**ویژگیهای نیروی آموزشی (براساس کاربرد ۱۲)**

حداقل سطح تحصیلات:

مربی لیسانس یا فوق دیپلم با ۴ سال سابقه در رشته های معدن





ردیف	کد	عنوان توانایی
۱	۵/۱	توانایی درخواست و پیگیری اخذ مجوزهای لازم از مسئولین ذیربط جهت دریافت مواد منفجره
۲	۵/۱	توانایی آماده سازی محیط کار و ابزار مورد نیاز
۳	۵/۱	توانایی تعیین مقدار استفاده از مواد ناریه و نیروی انسانی مورد نیاز طبق دستور کار
۴	۵/۱	توانایی نظارت بر رعایت موارد ایمنی کار با مواد منفجره
۵	۵/۱	توانایی نظارت بر کار کردن با انواع مختلف مواد ناریه
۶	۵/۱	توانایی بازدید و نظارت محیط کار قبل از انفجار طبق دستور کار
۷	۵/۱	توانایی نظارت بر اجرای عملیات انفجار طبق دستور کار
۸	۵/۱	توانایی بازدید و بازرسی محیط انفجار بعد از انجام عملیات طبق دستور کار
۹	۵/۲	توانایی تعیین مقدار مواد ناریه مصرف شده و تحویل باقیمانده به مسئول انبار و مواد ناریه
۱۰	۵/۳	توانایی تهیه و تکمیل مدارک آتشکاری و گزارش کار
۱۱	۵/۴	توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار
۱۲	۵/۵	توانایی انتخاب ابزار
۱۳	۵/۶	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۱۴	۵/۷	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار (کنترل کیفیت)
۱۵	۵/۸	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای
۱۶	۵/۹	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار
۱۷	۵/۸	توانایی بکارگیری فنون اقتصاد و بهره وری
۱۸	۵/۹	توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۹	۳	۶	<b>توانایی درخواست و پیگیری اخذ مجوزهای لازم از مسئولین ذیربط جهت دریافت مواد منفجره</b> ۱-۱ آشنایی با انواع فرم درخواست ۱-۱-۱ فرم درخواست به منظور انفجار آرام ۱-۱-۲ فرم درخواست به منظور انفجار معمولی ۱-۳ آشنایی با شیوه نگارش درخواست ۱-۳ شناسایی اصول روش ها و راه های پیگیری ۱-۴ اصول پیگیری کارها پس از اخذ مجوز و قبل از آن	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

زمان آموزش

نام شغل: مسئول انفجار و مواد نارپه

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۳	۲۰	۱۳	<b>توانایی آماده سازی محیط کار و ابزار مورد نیاز</b>	<b>۲</b>
			آشنایی با انواع نقشه ها	۲-۱
			شناسایی اصول روش های نقشه برداری	۲-۲
			روش کار با دوربین	۲-۲-۱
			تعریف میر و روش کار با آن	۲-۲-۲
			تعریف نیوو	۲-۲-۳
			تعریف تئودولیت	۲-۲-۴
			تعریف ژالن	۲-۲-۵
			متر کشی	۲-۲-۶
			شناسایی علائم هشدار دهنده	۲-۳
			روش های پاک سازی	۲-۳-۱
			پرچم	۲-۳-۲
			آژیر های خطر	۲-۳-۳
			تابلو های اعلام خطر	۲-۳-۴
			بلندگو	۲-۳-۵
			پاکسازی محیط	۲-۳-۶
			نمایش فیلم	۲-۳-۷
			شناسایی اصول ابزار مورد نیاز و کاربردهای آن	۲-۴
			دستگاههای حفار	۲-۴-۱
			ماشین آلات راهسازی	۲-۴-۲
			شناسایی اصول تشخیص عیوب ماشین آلات	۲-۵
			تشخیص عیوب ماشین آلات	۲-۵-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۸	۱۲	۱۶	<b>توانایی تعیین مقدار استفاده از مواد ناریه و نیروی انسانی مورد نیاز طبق دستور کار</b>	<b>۳</b>
			آشنایی با دستور کار و دستورالعمل ها	۳-۱
			شناسایی انواع مواد منفجره	۳-۲
			باروت	۳-۲-۱
			تی ان تی	۳-۲-۲
			سایر موارد	۳-۲-۳
			آشنایی با حجم و گستره عملیات	۳-۳
			شناسایی قدرت تخریب هر یک از مواد منفجره	۳-۴
			تشخیص قدرت تخریب هر یک از مواد منفجره	۳-۴-۱
			آشنایی با نکات ایمنی در مورد مقدار مواد منفجره مصرفی	۳-۵
			آشنایی با روش های تخمین نیروی انسانی با توجه به عملیات	۳-۶
			شناسایی اصول تعیین مقدار استفاده از مواد ناریه طبق دستور کار	۳-۷
			تعیین مقدار مواد ناریه طبق دستور کار	۳-۷-۱
			شناسایی اصول تعیین نیروی انسانی مورد نیاز طبق دستور کار	۳-۸
			تعیین نیروی انسانی مورد نیاز طبق دستور کار	۳-۸-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: مسئول انفجار و مواد ناریه

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۲	۱۰	۱۲	<b>توانایی نظارت بر رعایت موارد ایمنی کار با مواد منفجره</b>	<b>۴</b>
			آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظت	۴-۱
			ماسک	۴-۱-۱
			لباس کار و کلاه ایمنی	۴-۱-۲
			وسایل اطفای حریق	۴-۱-۳
			وسایل کمک های اولیه	۴-۱-۴
			شناخت انواع برچسب های خطر	۴-۱-۵
			شناسایی حساسیت مواد منفجره در مقابل عوامل محیطی	۴-۲
			مواد منفجره حساس در برابر نور	۴-۲-۱
			مواد منفجره حساس در برابر ضربه	۴-۲-۲
			مواد منفجره حساس در برابر گرما و حرارت	۴-۲-۳
			مواد منفجره حساس در برابر رطوبت	۴-۲-۴
			شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت اصول ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۴-۳
			پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۴-۳-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴۵	۲۸	۱۷	<b>توانایی نظارت بر کار کردن با انواع مختلف مواد نارویه</b>	<b>۵</b>
			آشنایی با روش های برخورد با کارگران	۵-۱
			شناسایی انواع مواد مختلف منفجره	۵-۲
			نکات ایمنی	۵-۲-۱
			قدرت تخریب	۵-۲-۲
			حوزه کاربرد	۵-۲-۳
			نحوه استفاده	۵-۲-۴
			شناسایی انواع روشهای چال زنی متناسب با مواد منفجره و نوع تخریب	۵-۳
			قدرت چال	۵-۳-۱
			عمق چال	۵-۳-۲
			شکل چال	۵-۳-۳
			نحوه پوشش مواد منفجره	۵-۳-۴
			عمق جایگذاری مواد منفجره داخل چال	۵-۳-۵
			نمایش فیلم	۵-۳-۶
			شناسایی اصول نصب چاشنی	۵-۴
			نصب چاشنی	۵-۴-۱
			شناسایی اصول روش های موجود برای اتصال مواد منفجره به یکدیگر و سیستم انفجاری مرکزی	۵-۵
			انجام روش های اتصال مواد منفجره به یکدیگر و سیستم انفجار مرکزی	۵-۵-۱
			آشنایی با روش های جدید کار با مواد منفجره	۵-۶
			نمایش فیلم	۵-۶-۱
			شناسایی اصول نظارت بر کار کردن با انواع مواد نارویه	۵-۷



نظارت بر کار کردن با مواد نارویه

۵-۷-۱

--	--	--	--	--



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: مسئول انفجار و مواد ناریه

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۲	۳	<b>توانایی بازدید و نظارت محیط کار قبل از انفجار طبق دستور کار</b>  آشنایی با دستور کار و دستورالعمل های کنترلی ۶-۱ آشنایی با اصول نظارت ۶-۲ شناسایی اصول بازدید و نظارت محیط کار قبل از انفجار طبق دستور کار ۶-۳ انجام بازدید محیط کار ۶-۳-۱ نظارت بر عملیات آماده سازی محیط کار قبل از انفجار طبق دستور کار ۶-۳-۲ نمایش فیلم ۶-۴	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور  
زمان آموزش

نام شغل: مسئول انفجار و مواد ناریه

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۲	۲	<b>توانایی نظارت بر اجرای عملیات انفجار طبق دستور کار</b> آشنایی با دستور کار و دستورالعمل های کنترلی شناسایی اصول نظارت بر اجرای عملیات انفجار طبق دستور کار اصول نظارت در حین انفجار شناسایی با روش های اعلام آغاز و پایان عملیات انفجار نمایش فیلم	۷ ۷-۱ ۷-۲ ۷-۲-۱ ۷-۳ ۷-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۲	۶	<b>توانایی بازدید و بازرسی محیط انفجار بعد از انجام عملیات طبق دستور کار</b>	<b>۸</b>
			آشنایی با اصول ایمنی	۸-۱
			آشنایی با دستورالعمل‌های کنترلی	۸-۲
			تشخیص لایه‌های مختلف خاک و سنگ	۸-۲-۱
			شناسایی لایه‌های مختلف خاک و سنگ	۸-۳
			شناسایی انواع خطرهای موجود	۸-۴
			ریزش خاک و سقوط سنگ	۸-۴-۱
			مواد منفجره عمل نکرده	۸-۴-۲
			وجود گازهای سمی و خطرناک	۸-۴-۳
			آشنایی با آتش سوزی و اصول پیشگیری از آتش سوزی	۸-۵
			انجام کارهایی برای پیشگیری از آتش سوزی	۸-۵-۱
			نمایش فیلم	۸-۶
			شناسایی اصول بازدید و بازرسی محیط انفجار بعد از عملیات انجام بازدید و بازرسی بعد از انفجار	۸-۷
			انجام بازدید و بازرسی بعد از انفجار	۸-۷-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<b>توانایی تعیین مقدار مواد ناریه مصرف شده و تحویل باقیمانده به مسئول انبار و مواد ناریه</b>	<b>۹</b>
			آشنایی با صورت جلسه و نحوه تهیه آن	۹-۱
			آشنایی با چگونگی تحویل مواد منفجره به انبار	۹-۲
			رسید انبار	۹-۲-۱
			فرم های انبار	۹-۲-۲
			شناسایی اصول تعیین مقدار مواد ناریه مصرف شده و تحویل باقیمانده به مسئول انبار و مواد ناریه	۹-۳
			تعیین مقدار مواد ناریه مصرف شده و تحویل باقیمانده به مسئول انبار و مواد ناریه	۹-۳-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: مسئول انفجار و مواد نارویه

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۱	۴	<b>توانایی تهیه و تکمیل مدارک آتشکاری و گزارش کار</b>	<b>۱۰</b>
			آشنایی با انواع فرم ها	۱۰-۱
			شناسایی روش های جمع آوری آمار و اطلاعات	۱۰-۲
			بازدید از محل	۱۰-۲-۱
			فیلم برداری و گرفتن عکس	۱۰-۲-۲
			دریافت گزارش از پرسنل	۱۰-۲-۳
			آشنایی با نحوه تهیه گزارش	۱۰-۳
			شیوه نگارش گزارش	۱۰-۳-۱
			آمار و اطلاعات موجود در گزارش	۱۰-۳-۲
			میزان دستیابی به هدف مورد نظر	۱۰-۳-۳
			شناسایی اصول تهیه و تکمیل مدارک آتشکاری و گزارش کار	۱۰-۴
			تهیه مدارک آتشکاری	۱۰-۴-۱
			تکمیل مدارک آتشکاری	۱۰-۴-۲
			تهیه گزارش و ارائه آن به مسئول	۱۰-۴-۳



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور  
زمان آموزش

نام شغل: مسئول انفجار و مواد نارویه

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۱	۲	<b>توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار</b>	<b>۱۱</b>
			آشنایی با مراحل اجرای عملیات	۱۱-۱
			آشنایی با زمان نرمال اجرای هر فعالیت	۱۱-۲
			شناسایی اصول تعیین زمان و مراحل انجام کار	۱۱-۳
			مشخص کردن زمان و مراحل انجام کار	۱۱-۳-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور  
زمان آموزش

نام شغل: مسئول انفجار و مواد نارویه

کاربرگ شماره ۶  
اهداف و ریزبرنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۲	<b>توانایی انتخاب ابزار</b>	۱	۱	۲
۱۲-۱	آشنایی با ابزارهای مورد اشاره			
۱۲-۱-۱	دستگاه های حفار			
۱۲-۱-۲	ماشین آلات راهسازی			
۱۲-۲	شناسایی اصول حوزه و دامنه کاربرد ابزار			
۱۲-۳	شناسی اصول انتخاب ابزار			
۱۲-۳-۱	اصول انتخاب ابزار بر اساس نوع کار			





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور  
زمان آموزش

نام شغل: مسئول انفجار و مواد نارویه

کاربرگ شماره ۶  
اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۷	۳	<b>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</b>	<b>۱۳</b>
			آشنایی با ضوابط و دستورالعمل های ایمنی	۱۳-۱
			آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی	۱۳-۲
			آشنایی با بهداشت کار	۱۳-۳
			آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	۱۳-۴
			آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمک های اولیه	۱۳-۵
			شناسایی اصول اولیه آتش نشانی	۱۳-۶
			آشنایی با آتش سوزی و اصول پیشگیری از آن	۱۳-۷









شرح	ردیف
<b>جزوات آموزشی</b>	
آیین نامه و دستورالعمل ایمنی کار با مواد ناریه	۱
ماشین آلات راهسازی و دستگاههای حفار	۲
تهیه و تکمیل انواع فرمها و درخواستها	۳
شناخت انواع مواد ناریه	۴
آشنایی با خرابی ماشین آلات و تعمیر آنها	۵
آشنایی با روشهای نظارت و برخورد با پرسنل	۶
آشنایی با چگونگی حفر چالها و جایگذاری مواد منفجره داخل آنها	۷
چگونگی جمع آوری مستندات و تهیه گزارش	۸
آشنایی با انواع روشهای انفجار	۹
نحوه استفاده از بی سیم	۱۰
حمل و نقل کالاهای خطرناک و شناسایی انواع برچسب	۱۱
نحوه کاربرد وسایل آتش نشانی و چگونگی اطفاء حریق	۱۲
بهداشت و کمک های اولیه	۱۳