

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## کارور دستگاه حفاری

### گروه شغلی

### معدن

کد ملی آموزش شغل

۸	۱	۱	۲	۲	۰	۳	۹	۰	۱	۳	۰	۰	۰	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۷-۱۳/۸۹/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۷۶/۰۶/۰۱



**خلاصه استاندارد**

**تعریف مفاهیم سطوح یادگیری**

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

**مشخصات عمومی شغل:**

کارور دستگاه حفاری کسی است که بتواند از عهده آماده کردن گل حفاری، راه‌اندازی دستگاه و تنظیم آن، انجام عملیات حفاری در شرایط مختلف، نمونه‌گیری از عمق چاههای مختلف و ارسال آن به واحد مربوطه برآید.

**ویژگی های کارآموز ورودی:**

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمی و ذهنی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد

**طول دوره آموزشی:**

طول دوره آموزش	:	۲۴۶	ساعت
- زمان آموزش نظری	:	۵۱	ساعت
- زمان آموزش عملی	:	۱۹۵	ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	:	-	ساعت
- زمان اجرای پروژه	:	-	ساعت
- زمان سنجش مهارت	:	-	ساعت

**روش ارزیابی مهارت کارآموز:**

۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪

۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪

۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪

۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪

**ویژگیهای نیروی آموزشی:**

حداقل سطح تحصیلات : لیسانس مرتبط



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار
۲	توانایی توزین مواد گل حفاری
۳	توانایی تهیه و آماده کردن گل حفاری
۴	توانایی راهاندازی و تنظیم دستگاه حفاری
۵	توانایی حفر چاه با دستگاه حفاری
۶	توانایی تعویض به موقع لوله‌های فرسوده حفاری جهت جلوگیری از حوادث حفاری
۷	توانایی نصب لوله‌های جداری (کیسینگ)
۸	توانایی نمونه‌گیری از لایه‌های مختلف زمین
۹	توانایی بستن در چاه بعد از عملیات حفاری
۱۰	توانایی همکاری در حمل و نقل دستگاه حفاری و سرویس و نگهداری آن
۱۱	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار
۱۲	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار عملیات حفاری



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	<p><b>توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار</b></p> <p>آشنایی با عوامل فیزیکی محیط کار                      ۱-۱                      آشنایی با عوامل بیولوژیکی محیط کار                      ۱-۲                      آشنایی با عوامل شیمیایی محیط کار                      ۱-۳                      آشنایی با عوامل بیولوژیکی محیط کار                      ۱-۴                      شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر کار                      ۱-۵</p>	۱
۹	۶	۳	<p><b>توانایی توزین مواد گل حفاری</b></p> <p>آشنایی با مواد گل حفاری و کاربرد آن                      ۲-۱                      آشنایی با واحدهای توزین گل حفاری                      ۲-۲                      آشنایی با وسایل اندازه‌گیری حجم مواد و کاربرد آنها                      ۲-۳                      آشنایی با وسایل توزین گل مواد حفاری و کاربرد آن                      ۲-۴                      شناسایی اصول توزین مواد گل حفاری                      ۲-۵</p>	۲
۱۴	۱۰	۴	<p><b>توانایی تهیه و آماده کردن گل حفاری</b></p> <p>آشنایی با میزان اختلاط مواد گل حفاری                      ۳-۱                      آشنایی با دستورالعمل ساخت گل حفاری                      ۳-۲                      آشنایی با مخلوط‌کن گل حفاری، انواع و کاربرد آنها                      ۳-۳                      شناسایی اصول تهیه و آماده کردن گل حفاری                      ۳-۴</p>	۳
۳۸	۳۲	۶	<p><b>توانایی راه‌اندازی و تنظیم دستگاه حفاری</b></p> <p>آشنایی با دستگاه حفاری معادن، انواع و کاربرد آن                      ۴-۱                      آشنایی با سیم بکسل، انواع و کاربرد آنها                      ۴-۲                      آشنایی با دکل حفاری و کاربرد آن                      ۴-۳                      شناسایی اصول انتقال سیم بکسل به قرقه ثابت بالای دکل و قرقه متحرک                      ۴-۴                      آشنایی با پمپ حفاری و اتصالات مربوط به آن                      ۴-۵</p>	۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول اتصال شیلنگ و اتصالات پمپ حفاری	۴-۶
			آشنایی با مسیر و شیب حفاری	۴-۷
			شناسایی اصول راه‌اندازی و تنظیم دستگاه حفاری	۴-۸
۸۳	۷۲	۱۱	<b>توانایی حفر چاه با دستگاه حفاری</b>	۵
			آشنایی با لایه‌های زمین و اثرات آنها بر حفاری	۵-۱
			آشنایی با ویژگی‌های گل حفاری در کاربرد حفر چاهها	۵-۲
			آشنایی با مته و سر مته‌های حفاری، انواع و کاربرد آنها	۵-۳
			آشنایی با فرسودگی سر مته و عوامل موثر بر آنها	۵-۴
			آشنایی با لوله حفاری، انواع و کاربرد آنها	۵-۵
			آشنایی با اتصالات حفاری و کاربرد آنها	۵-۶
			آشنایی با مقدمات فلزکاری	۵-۷
			آشنایی با مقدمات لوله‌کشی	۵-۸
			شناسایی اصول باز و بسته کردن لوله‌های حفاری	۵-۹
			آشنایی با کمپرسور هوای فشرده و کاربرد آن در حفاری	۵-۱۰
			شناسایی اثرات فشار پمپ در موارد مختلف حفاری	۵-۱۱
			شناسایی اصول کنترل فشار بر روی مته در لایه‌های مختلف	۵-۱۲
			شناسایی اصول اضافه کردن لوله به سیستم لوله‌های حفاری در چاهها	۵-۱۳
			شناسایی اصول حفر چاه با دستگاه حفاری	۵-۱۴
			شناسایی اصول انتقال گل و لای حفاری به محل مناسب	۵-۱۵
۱۷	۱۳	۴	<b>توانایی تعویض به موقع لوله‌های فرسوده حفاری جهت جلوگیری از حوادث حفاری</b>	۶
			شناسایی فرسودگی لوله‌های حفاری	۶-۱
			آشنایی با وسایل و ابزارهای تعویض لوله‌های حفاری	۶-۲
			شناسایی اصول خارج کردن لوله‌های فرسوده	۶-۳
			شناسایی اصول تعویض لوله‌های فرسوده حفاری	۶-۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۷	<b>توانایی نصب لوله‌های جداری (کیسینگ)</b> آشنایی با لوله جداری، انواع و کاربرد آنها آشنایی با نقشه و دستورالعمل نصب لوله‌های جداری شناسایی اصول نصب لوله‌های جداری (کیسینگ)	۴	۱۰	۱۴
۸	<b>توانایی نمونه‌گیری از لایه‌های مختلف زمین</b> آشنایی با نمونه‌های زمین‌شناسی و کاربرد آنها آشنایی با وسایل نمونه‌گیری از لایه‌های زمین شناسایی اصول نمونه‌گیری از لایه‌های زمین شناسایی اصول چیدن نمونه‌ها در جعبه مخصوص شناسایی اصول ثبت مشخصات نمونه‌ها	۲	۶	۸
۹	<b>توانایی بستن در چاه بعد از عملیات حفاری</b> آشنایی با وسایل بستن در چاه و درپوش‌های مربوطه شناسایی اصول بستن در چاه بعد از عملیات حفاری	۲	۴	۶
۱۰	<b>توانایی همکاری در حمل و نقل دستگاه حفاری و سرویس و نگهداری آن</b> آشنایی با وسایل حمل و نقل دستگاه‌های حفاری آشنایی با سرویس و نگهداری دستگاه‌های حفاری آشنایی با وسایل و مواد مصرفی سرویس و نگهداری دستگاه حفاری شناسایی اصول همکاری در حمل و نقل و سرویس و نگهداری دستگاه حفاری	۶	۲۴	۳۰
۱۱	<b>توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار</b> آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۶	۱۲	۱۸



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با عوارض جانی و علل آنها و اصول انجام کمک‌های اولیه آشنایی با آتش‌سوزی، علل، وسایل و اصول آتش‌نشانی	۱۱-۳
۶	۴	۲	<b>توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار عملیات حفاری</b> آشنایی با اسناد و مدارک و ارقام مربوط به حفاری آشنایی با وسایل و ابزارهای تهیه گزارش و ترسیم نمودار شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودار عملیات حفاری	۱۲ ۱۲-۱ ۱۲-۲ ۱۲-۳



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	فرایند حفاری		
۲	وسایل کمک آموزشی		
۳	وسایل توزین گل حفاری		
۴	گل حفاری		
۵	وسایل و ظروف مورد نیاز		
۶	وسایل ایمنی و حفاظتی		
۷	وسایل اندازه‌گیری حجم مواد		
۸	مواد اولیه گل حفاری		
۹	مخلوط گل حفاری		
۱۰	چاه		
۱۱	تجهیزات جانبی حفاری		
۱۲	دستگاه حفاری		
۱۳	انواع لوله چاه		
۱۴	وسایل لوله‌کشی		
۱۵	نقشه و دستورالعمل		
۱۶	جعبه نمونه		
۱۷	اتیکت نمونه‌ها		
۱۸	درپوش		
۱۹	مواد مصرفی بستن در چاه		
۲۰	وسایل حمل و نقل دستگاه حفاری		
۲۱	وسایل و مواد مصرفی سرویس و نگهداری		
۲۲	کپسول آتش‌نشانی		
۲۳	جعبه کمک‌های اولیه		
۲۴	وسایل و ابزارهای تهیه گزارش و ترسیم نمودار		
۲۵	اسناد و مدارک		
۲۶	وسایل و ابزارهای لوله‌کشی		
۲۷	وسایل نمونه‌گیری		