

## فرم درس آموزی از حوادث

دفتر بهداشت، ایمنی، محیط زیست و انرژی (HSEE) وزارت صنعت، معدن و تجارت

کد: ۹۳-۳-۱۰۰۳	<b>انفجار در معدن زغال سنگ (بخش استخراج)</b>
<b>مقدمه</b>	
<p>معادن زغال سنگ به دلایل مختلفی مانند احتمال تجمع گاز متان در لایه های زغالی، تجمع گرد و غبار و ایجاد جرقه توسط دستگاه های مختلف از ریسک انفجار بالایی برخوردار هستند. رعایت اصول و آیین نامه های تخصصی ایمنی معدن در عملیات استخراج روش پیشگیری از ایجاد این گونه حوادث می باشد. مجهز نبودن معادن به تجهیزات ایمنی از جمله نامناسب بودن سیستم تهویه، تجهیزات پایش گاز و یا عدم رعایت مقررات در بسیاری از معادن زیرزمینی سالانه منجر به کشته شدن تعدادی از کارگران در این حوزه می شود. از این رو توجه به مسائل ایمنی در معادن زغال سنگ از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.</p>	
<b>تشریح حادثه</b>	
<p>انفجار یکی از معادن ذغال سنگ به دلیل نشت گاز متان موجب کشته و زخمی شدن تعدادی از کارگران این معدن می شود. در این معدن بر اساس روال کاری، تیم ایمنی در ابتدای شیفت کاری ارزیابی گاز را انجام می دهند و تعدادی از کارگران تا حدود ساعت ۱۰:۳۰ مشغول به کار بوده اند. در ساعت ۱۰:۳۰ کارگران اقدام به تخلیه معدن نموده و شیفت بعد در ساعت ۱۱ برای ادامه کار وارد معدن می شوند. با شروع کار انفجاری در معدن رخ می دهد که منجر به کشته و زخمی شدن تعدادی از کارگران می شود. پس از انفجار بلافاصله گروه نجات با تعدادی کپسول خود نجات وارد عمل شده و افرادی که خارج از کارگاه بوده اند را نجات داده و اجساد افراد داخل کارگاه را به بیرون منتقل می نمایند.</p>	
<b>تجزیه و تحلیل حادثه</b>	
<p><b>علل ایجاد این حادثه را می توان در سه سطح به صورت زیر مورد تجزیه و تحلیل قرار داد:</b></p> <p><b>علت اولیه حادثه:</b> نشت گاز در محیط کارگاه و ایجاد جرقه</p> <p><b>علت میانی حادثه:</b> عدم پایش گازهای موجود در هوای معدن قبل از شروع هر شیفت کار</p> <p><b>علت ریشه ای حادثه:</b> تهویه نامناسب کارگاه و عدم وجود راه خروجی هوا جهت خروج گازهای منتشر شده از لایه های زغال (در جبهه کار) در بخش استخراج معدن (کارگاه مذکور به عنوان یک کارگاه کور محسوب می شده و فاقد هر گونه سیستم تهویه مناسب بوده است) (مغایرت با مواد ۳۸۲،۳۸۳،۳۹۱ مقررات عمومی آیین نامه ایمنی در معادن وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی)</p>	
<b>اقدامات کنترلی موجود</b>	
<p>در این معدن در شروع شیفت اول تست گاز توسط تیم ایمنی انجام می شده است، اما در سایر شیفت ها تستی صورت نمی گرفته است.</p>	
<b>دلایل عدم تأثیر اقدامات کنترلی موجود</b>	
<p>به دلیل اینکه این معدن سابقه گاز خیزی نداشته و گمان اینکه گازی در کارگاه جمع نمی شود، تدابیر خاصی اندیشیده نشده بود و فقط در ابتدای شیفت اول، گروه ایمنی کارگاه را کنترل می نموده است. از این رو پس از تخلیه کارگران در ساعت ۱۰:۳۰ و شروع مجدد کار در ساعت ۱۱ گاز سنجی انجام نشده بود (مغایرت ماده ۳۹۲ مقررات عمومی آیین نامه ایمنی در معادن وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی) که موجبات ناکارآمدی سیستم ایمنی موجود را فراهم نموده است.</p>	
<b>راهکارهای فنی پیشنهادی جهت پیشگیری از تکرار حادثه</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>انجام تست گاز درست قبل از شروع هر شیفت کار بر اساس ماده ۳۹۲، ۳۹۳ و ۴۰۱ مقررات عمومی آیین نامه ایمنی در معادن وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی</li><li>تجهیز معدن به سیستم های تهویه بر اساس مقررات ویژه تهویه معدن ذغال سنگ بر اساس مواد ۳۸۲، ۳۸۳، ۳۹۱ مقررات عمومی آیین نامه ایمنی در معادن وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی</li><li>استفاده از کارشناس بهداشت حرفه ای بر اساس ماده ۱ مقررات عمومی آیین نامه ایمنی در معادن وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی</li><li>به کارگیری تکنیک های مختلف ارزیابی و تحلیل ریسک جهت شناسایی به موقع مخاطرات و برنامه ریزی برای رفع آنها</li></ul>	
<b>درس حادثه</b>	
<p><b>بر اساس ماده ۳۹۲ مقررات عمومی آیین نامه ایمنی در معادن وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی قبل از هر گونه عملیات استخراج از سنجش میزان گاز در جبهه کار اطمینان حاصل نمایید.</b></p>	