

روند تأمین ایمنی در معادن اورانیوم زیرزمینی

حسینعلی بنار^۱ - سیاوش تقی‌پور^۲

۱- سرپرست دفتر ایمنی و فیزیک بهداشت ۲- مسئول دفتر فنی، معدن اورانیوم ساغند

چکیده:

طبیعت معدنکاری زیرزمینی با انواع خطرات و حوادث همراه است. حال اگر هدف از بازگشایی معدن استحصال عناصری مانند سنگ معدن اورانیوم باشد قطعاً مقوله ایمنی معدن توجه بیشتری را می‌طلبد. یک معدن زیرزمینی اورانیوم علاوه بر خطرات عمومی از قبیل ریزش، انفجار، آسیب رسانی ماشین آلات و ... خطرات دیگری هم دارد که از آلودگی ناشی از تشعشع زونهای اکتیو، گرد و غبار حامل ذرات اکتیو سنگ معدن و تشعشعات حاصله از گازهای اکتیو ایجاد می‌گردد. لذا در جهت نظم بخشیدن هر چه بیشتر به کار ایمنی و سهولت در امر تصمیم‌گیری و کنترل، ارائه فرآیند ایمنی و حفاظت بصورت روندی مدون و پیوسته بسیار بجا و لازم است. در این مقاله سعی شده است در چارچوب قوانین PHA، راهکارهای تجزیه، تحلیل، مقابله و کنترل خطرات کار در یک معدن اورانیوم زیرزمینی در قالب فلوجارت‌هایی ارائه گردد که در آنها کلیه عملیات ایمنی در شش قسمت بصورت آلفگوریتمی پیوسته از شروع بازکردن معدن تا پایان عمر آن شرح داده شده است.

کلید واژه‌ها: ایمنی، معادن اورانیوم زیرزمینی، فلوجارت

۱- مقدمه

طبیعت معدنکاری زیرزمینی خود بگونه ای است که با انواع خطرات و حوادث همراه است. خطراتی که ناشی از انجام عملیات حفاری، آتشباری، نگهداری، ترابری و حتی خدمات فنی و پشتیبانی می‌باشند [۱]. حال اگر هدف از بازگشایی معدن استحصال عناصری مانند سنگ معدن اورانیوم باشد که خود دارای خطرات ویژه ای است، قطعاً مقوله ایمنی معدن اهمیت بیشتری یافته و توجه بیشتری را می‌طلبد. در صنعت ایمنی دنیا راهکارهای زیادی برای پیشگیری و مقابله با خطرات صنعتی و معدنی ارائه شده است که یکی از ارزنده ترین آنها روش علمی "تحلیل مقدماتی خطر" یا PHA (Preliminary Hazard Analysis) می‌باشد. این روش در ابتدا به شناسایی و جمع آوری خطرات موجود در معدنکاری پرداخته و سپس با ارزیابی آنها، بسته به اهمیت و درجه ریسک، این خطرات را اولویت‌بندی نموده و راههای کنترل آنها را ارائه می‌نماید. ارائه روشهای گوناگون، مقابله و سنجش اینکه کدامیک از روشهای کنترل، برای هر یک از خطرات احتمالی مناسب است، کاری است که باید با دقت و سرعت و به دور از هرگونه اشتباه صورت پذیرد و این سرعت و دقت در مواجهه با حوادث غیرمترقبه بسیار حائز اهمیت‌تر جلوه می‌نماید. زیرا با یک اشتباه و یا حتی تأخیر در تصمیم‌گیری در مواقع