

بررسی مقدار ذرات ذغال انتشار یافته در هوای محیط کار دو معدن ذغال سنگ دامغان

محمد باقر دلخوش* (M.S.P.H) و فریده سیف آقایی (M.S.P.H)

دانشگاه علوم پزشکی سمنان - دانشکده بهداشت دامغان

چکیده

سابقه و هدف: تاکنون پژوهش‌های زیادی درباره تعیین مقدار ذرات ذغال سنگ انتشار یافته در هوای محیط کار معادن در سرتاسر دنیا صورت گرفته، ولی اطلاعات جامعی در مورد وضعیت بهداشتی و ایمنی معادن کشور وجود ندارد. در یک آمار منتشر شده از طریق یک منبع داخلی حدود ۱۰٪ کارگران شاغل در معادن مورد بررسی، در اثر استنشاق هوای آلوده محیط دچار بیماری ریوی بوده‌اند. هدف این تحقیق تعیین مقدار ذرات ذغال انتشار یافته در محیط کار معدن به منظور آگاهی از میزان آلودگی احتمالی موجود در این مناطق می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این بررسی از قسمت‌های مختلف موجود در دو معدن مورد بررسی، بر طبق روش پیشنهادی سازمان‌های ذیصلاح از هوای محیط کار در روزهای مختلف، بیش از ۳۰ نمونه گرفته شد که برای هر نمونه برداری یک روز وقت صرف شده است. برای نمونه برداری، از دستگاه نمونه بردار فردی استفاده شد و نمونه‌های گرفته شده به آزمایشگاه منتقل و با ترازوی با حساسیت مورد نیاز، وزن شده و با میزان استاندارد آن مقایسه شد. لازم به ذکر است که هم برای گرد و غبار قابل استنشاق و هم برای گرد و غبار کلی نمونه برداری صورت گرفته است.

یافته‌ها: نتایج به دست آمده، نشان داد که در مناطقی که بیشترین تجمع کارگری را داشته و کارگران، بیشتر وقت کاری خود را در آن مناطق می‌گذرانند مقدار ذرات ذغال انتشار یافته بسیار بیشتر از میزان استاندارد اعلام شده می‌باشد. به طوری که در محل استخراج معدن، این مقدار برای گرد و غبار قابل استنشاق ۱۰ برابر مجاز و در تونل‌های افقی معدن ۶ برابر مقدار مجاز بوده است. میزان گرد و غبار کلی حتی از این حدود نیز فراتر رفته است.

نتیجه‌گیری: نتایج فوق بیان‌گر این است که میزان آلودگی هوا در مناطق مورد بررسی بسیار فراتر از مقدار مجاز بوده و بدون شک سلامت کارگرانی که در این مناطق کار می‌کنند مورد تهدید جدی است و بایستی برای رفع آلودگی و تأمین بهداشت کارگران، اقدامات عاجل و مؤثری را به کار بست.

واژه‌های کلیدی: گرد و غبار ذغال، نمونه بردار فردی، گرد و غبار قابل استنشاق، گرد و غبار کلی، روش وزنی

مقدمه

در پی تلاش پژوهشگران بسیاری در سراسر جهان، اکنون به سلامت معدن‌کاران در جوامع پیشرفته در برابر تماس خطر آفرین با غبار قابل تنفس معدن ذغال سنگ توجه خاصی می‌شود. تعداد زیادی از پژوهش‌ها به ایجاد مدل تماس - پاسخ جاکوبسن و همکاران [۳] منجر شده که برقراری حد تماس 2 mg/m^3 را در ایالت متحده تعیین کرده است. طبق این مدل،

تماس با گرد و غبار قابل تنفس، در این حد و یا کمتر از آن به مدت ۳۵ سال از بروز موارد بالینی قابل توجه پنوموکونیوز کارگران ذغال سنگ (C.W.P) Coal Worker's pneumoconiosis جلوگیری خواهد کرد. البته هرگاه سیلیس موجود در هوای تنفس بیش از ۰/۰۵ شود حد تماس بایستی اصلاح گردد [۳]. ذرات یا غبارهای قابل تنفس که می‌توانند با نفوذ به نقاط انتهایی ریه مولد مخاطرات عمده