

## بررسی غلظت گردوغبار هوای محیط کار در کارخانه سیمان اردبیل

دکتر صادق حضرتی<sup>۱</sup>، دکتر منصور رضازاده آذری<sup>۲</sup>، مهندس هادی صادقی<sup>۳</sup>، مهندس سهیلا رحیم زاده<sup>۴</sup>،  
دکتر ناصر مستعد<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: استادیار بهداشت حرفه ای دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران E-mail: S.hazrati@Arums.ac.ir  
<sup>۲</sup> استاد بهداشت حرفه ای دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی <sup>۳</sup> مربی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل <sup>۴</sup> کارشناس بهداشت حرفه ای مرکز بهداشت استان اردبیل <sup>۵</sup> پزشک دوره دیده طب کار

### چکیده

**زمینه و هدف:** غلظتهای بالای گردوغبار در هوای تنفسی شاغلین از جمله مهمترین عوامل محیطی موثر بر سلامت کارگران شاغل در صنعت سیمان می باشد. با توجه به نقش محوری سلامت نیروی کار در توسعه پایدار، این مطالعه با هدف ارزیابی میزان گردوغبار در هوای تنفسی و همچنین تعیین درصد سیلیس آزاد ذرات معلق در کارخانه سیمان اردبیل انجام گرفت.

**روش کار:** در این مطالعه مقطعی غلظت گردوغبار در هوای تنفسی کارگران ارزیابی شد که با جمع آوری ۶۴ نمونه گردوغبار فردی و ۳۵ نمونه محیطی در دو اندازه قابل تنفس و قابل استنشاق بررسی شدند. مقدار غلظت سیلیس آزاد نیز در ۴ نمونه گردوغبار تعیین گردید.

**یافته ها:** متوسط غلظت گردوغبار قابل استنشاق و قابل تنفس برای نمونه های فردی به ترتیب معادل ۱۳ و ۵۸ میلی گرم بر متر مکعب و برای نمونه های محیطی به ترتیب معادل ۲۷ و ۱۵۴ میلی گرم بر متر مکعب برآورد گردید. بطور متوسط غلظت گردوغبار در ۹۰٪ نمونه های محیطی و بیش از ۸۰٪ نمونه های فردی، بیشتر از مقادیر استاندارد ایران می باشد. متوسط درصد سیلیس آزاد در نمونه های آنالیز شده معادل ۲/۸۶٪ اندازه گیری شد که دامنه آن از ۲/۳۳٪ در قسمت بارگیرخانه تا ۳/۶۷٪ در قسمت نمونه گیری (آسیاب مواد) متغیر می باشد.

**نتیجه گیری:** با توجه به میزان سیلیس آزاد موجود، غلظت ذرات گردوغبار سیمان در این مطالعه بیش از مقادیر مجاز تعیین شده توسط کمیته فنی بهداشت حرفه ای ایران می باشد.

**کلمات کلیدی:** کارخانه سیمان، سیلیس آزاد، گردوغبار، آلودگی هوا، اردبیل

پذیرش: ۸۸/۳/۲۴

دریافت: ۸۷/۷/۲۰

### مقدمه

سیمان به عنوان پایه توسعه کشور در احداث مسکن، پروژه های سد سازی، کارخانجات صنعتی، ساختمانها و توسعه راهها نقش اساسی دارد. صنعت سیمان در جهان نزدیک به ۲۰۰ سال پیش تحت نام سیمان پورتلند به ثبت رسیده است و در ایران نیز در بهمن سال ۱۳۱۰ قرارداد اولین کارخانه تولید سیمان

پایه گذاری و در سال ۱۳۱۲ مورد بهره برداری قرار گرفت. تا سال ۱۳۷۹ تعداد ۶۶ کارخانه در سطح کشور فعال بوده و میزان تولید روزانه سیمان ۹۲۹۷۰ تن بوده است [۱].

با توجه به ماهیت صنعت و ماشین آلات مورد استفاده در آن، عوامل زیان آور متعددی در محیط کار صنایع سیمان، سلامتی شاغلین را متاثر می سازند.