

اعتبار سنجی و کالیبره کردن نرم افزار آنالیز تصویری Goldsize جهت تعیین توزیع ابعادی جبهه کار خرد شده معدن شماره یک گل گهر

مجید غیائی^{1*}، محسن طاهری مقدر²، مصطفی جهانی³، اسحاق پورزمانی⁴

1- دانشجوی کارشناسی ارشد استخراج معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان و پژوهشگر پژوهشکده سنگ آهن و فولاد.

2- استادیار بخش مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

3- دانشجوی کارشناسی ارشد استخراج معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان و پژوهشگر پژوهشکده سنگ آهن و فولاد.

4- کارشناس ارشد دفتر نظارت طراحی معدن سنگ آهن گل گهر.

چکیده

چگونگی خردایش حاصل از انفجار یکی از مسائل مهم برای مهندسان معدن می باشد. امروزه با پیشرفت تکنولوژی روش آنالیز تصویری که بسیار کم هزینه و سریع است جهت تعیین توزیع ابعادی سنگ های خرد شده متداول شده است. از این رو کاهش خطای حاصل از آنالیز تصویری و نزدیک تر کردن نتایج آن به نتایج آنالیز سرنندی بسیار مهم می باشد. این مقاله به معرفی یکی از نرم افزارهای آنالیز تصویری به نام Goldsize پرداخته است و جهت کاهش خطای حاصل از آنالیز تصویری توسط این نرم افزار، آن را برای شرایط معدن شماره یک گل گهر کالیبره کرده است. سه نمونه مجزا از سنگ های خرد شده (نمونه 1 هماتیت به وزن 329/5، نمونه 2 مگنتیت به وزن 300/8 و نمونه 3 کوارتز شایست به وزن 215) گرفته شده است. سپس نمونه ها از سرندهایی به ابعاد 140، 95، 70، 52، 30، 25، 16، 12، 8، 4 و 1 میلیمتر عبور داده شده اند. جهت انجام آنالیز تصویری در یک حالت نمونه ها به صورت منظم و در یک سطح صاف بدون نور مستقیم خورشید (حالت ایده آل) و در حالت دیگر نمونه ها بر روی یک سطح شیب دار در زیر نور مستقیم خورشید (حالت شبیه سازی) ریخته شده اند و پس از مقیاس گذاری اقدام به عکس برداری از سطح توده گردیده است. نمودار حاصل از آنالیز تصویری به دو قسمت ریز دانه (50 درصد پایینی نمودار) و درشت دانه (50 درصد بالایی نمودار) تقسیم شده است. نتایج حاصله نشان می دهد که میزان خطای نرم افزار در مواد ریز دانه بیشتر از مواد درشت دانه است، نوع سنگ و نحوه خردشدگی آن تأثیر قابل توجهی در نتایج آنالیز تصویری توسط نرم افزار Goldsize دارد، مقدار دو فاکتور Mass power (توان تبدیل طول به حجم) و Sieve shift (فاکتور تبدیل طول به اندازه سرنندی) برای تمام بخش های نمودار یکسان نمی باشد بلکه مقدار آنها برای قسمت ریز دانه کمتر از قسمت درشت دانه است و حالت ایده آل نسبت به حالت شبیه سازی شده نتایج بهتری را حاصل کرده است و خطای کمتری دارد.

واژه های کلیدی: خردایش، آنالیز سرنندی، آنالیز تصویری، Goldsize، کالیبره کردن، خطای نسبی.