



تعیین درجه آزادی کانیهای اکسیده روی در معدن روی و آهن گوسفیل

ایران

عبدالملک حاجتی^۱، عبدالله سمیعی^۲، ساناز سراجیان^۳، احمد خدادادی^۴

- ۱- فارغ التحصیل مهندسی فراوری مواد معدنی از دانشگاه تربیت مدرس
 - ۲- دانشجوی فراوری مواد معدنی دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس
 - ۳- دانشجوی فراوری مواد معدنی دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس
 - ۴- استادیار گروه فراوری و محیط زیست دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس
- E-Mail^۱: a_samiee۲۰۰۳@yahoo.com

چکیده:

غنی سازی کانیهای باطله اکسید روی یکی از مسائل مهم در کارخانه های فراوری می باشد. معدن گوسفیل یکی از بزرگترین معادن کانیهای اکسیده روی در ایران است. در هنگام استخراج اولیه این معدن بخش قابل توجهی از ماده معدنی اکسیده روی (اسمیت زونیت) با عیار متوسط روی ۷/۵٪، عیار سرب ۳/۵٪ و عیار آهن ۱۳٪ بصورت باطله در کنار معدن دپو شده است. فعالیتهای زیادی برای پر عیار سازی خاک اکسیده گوسفیل از طرف محققین صورت گرفته است، لیکن نتایج قابل توجهی را برای صنعت بدنبال نداشته است. در این تحقیق تلاش در جهت مطالعات میکروسکوپی، خردایش و درجه آزادی این کانسنگ بطور دقیق تری انجام شده است. نتایج نشان می دهد که کانی اسمیت زونیت نسبت به بقیه کانیهای اکسید و هیدروکسید، از قدرت شکنندگی بالاتری برخوردار می باشد. اگر فرض کنیم درجه آزادی ذرات بیشتر از ۸۰٪ باشند، آنگاه اسمیت زونیت در ابعاد ۹۰ میکرون و کانیها اکسید و هیدروکسید آهن در ابعاد تقریبی ۶۵ میکرون به آزادی کامل می رسد. در نتیجه با خردایش نمونه در ابعاد زیر ۹۰ میکرون، (۸۰-۱۰۰)٪ اسمیت زونیت آزادند و برای کانیهای آهن دار (۵۰-۱۰۰)٪ آنها آزاد می باشد. در این حالت احتمال اینکه نرمة های آهن کمتری تولید بشود بیشتر شده و در نتیجه، کنترل فلوتاسیون و بازداشت کانیهای آهن دار آسانتر خواهد بود.

لغات کلیدی: درجه آزادی، اسمیت زونیت، هماتیت و گوتیت، فلوتاسیون، گوسفیل.

۱- مقدمه: