



معرفی شاخصی جهت تعیین میزان شستشوپذیری زغالسنگ

مطالعه موردی: خوراک کارخانه زغالشویی زرنند

رضا کازرانی نژاد^۱، صمد بنیسی^۲

۱- کارشناس ارشد فرآوری مواد معدنی، گروه تحقیقات و خدمات مهندسی همت

۲- دانشیار فرآوری مواد معدنی، بخش مهندسی معدن دانشگاه شهید باهنر کرمان

kazerani@hemmat.ir

banisi@mail.uk.ac.ir

چکیده

یکی از عوامل دخیل در مقدار راندمان کارخانه های زغالشویی، میزان شستشوپذیری خوراک آن است. در گذشته شاخص های متعددی از جمله SWI، GWI و WINSA برای کمی کردن شستشوپذیری زغالسنگ ها تعریف شده است اما همه این شاخص ها تمام نیازهای کارخانه زغالشویی را برآورده نمی کنند. یکی از علل این امر این است که این شاخص ها برای کل دامنه منحنی شستشوپذیری تعریف شده اند در حالیکه با توجه به نیاز مشتری، دامنه خاصی از منحنی برای فرآیند تغلیظ اهمیت دارد و روند منحنی در خارج از این بازه تاثیری در کارکرد کارخانه ندارد. از اینرو یک شاخص شستشوپذیری جدید به نام MWI (Majumder Washability Index) معرفی شده است که اساس آن بر مبنای وجود مقدار مواد با چگالی نزدیک به چگالی جدایش در روش های ثقلی است. با استفاده از این شاخص می توان خاکستر مطلوب کنسانتره و چگالی جدایش بهینه برای شستشوی یک زغالسنگ خاص را تعیین نمود. با استفاده از داده های غرق و شناورسازی آزمایشگاهی، مقایسه خواص شستشوپذیری چندین زغال از معادن مختلف تامین کننده خوراک کارخانه زغالشویی زرنند در دامنه ابعادی (۱۰-۱) میلی متر، نشان داده شده است.

واژه های کلیدی: زغالسنگ، شاخص شستشوپذیری، مدلسازی، جدایش ثقلی، غرق و شناورسازی

مقدمه

پرعیارسازی ثقلی یکی از مهمترین روش های جدایش در مدارهای زغالشویی است. معمولاً آزمایش های غرق و شناورسازی نمونه زغالسنگ نماینده برای پیشگویی راندمان و خاکستر زغالسنگ شسته شده، در یک پرعیارسازی ثقلی ایده آل در چگالی های مختلف انجام می شود. رسم منحنی های شستشوپذیری از داده های غرق و شناورسازی نمونه زغالسنگ، برای بدست آوردن اطلاعات سودمند مربوط به سهولت تولید کنسانتره