



بررسی تأثیر افزایش کمک فیلتر بر کارایی عملیات فیلتراسیون در کارخانه زغالشویی زرنند

احد ایرانمنش¹ و صمد بنیسی²

1- . دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی فرآوری مواد معدنی در دانشگاه شهید باهنر کرمان؛ نشانی: کرمان، خیابان شهیدای خانوک، کوچه شماره 13، دراول سمت راست، کد پستی: 7615814359، تلفن 0341-2234174

E-mail: Iranmanesh_A@Hemmatgroup.com

2- دانشیار بخش مهندسی معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان، تلفن: 0341-2112764

E-mail: Banisi@mail.uk.ac.ir

چکیده

در مدار فیلتراسیون کارخانه زغالشویی زرنند کنسانتره فلوتاسیون که بصورت پالپ است، برای جداسازی جامد از آن و کاهش رطوبت جامد وارد مرحله فیلتراسیون می‌شود. فیلتر از سطح متخلخلی که منافذ آن برای عبور مایع مناسب هستند ولی از عبور دانه‌های جامد جلوگیری می‌کنند، تشکیل شده است. معمولاً برای کاهش رطوبت ذرات زیر 10 mm از فیلترهای تحت خلاء گردان و از نوع دیسکی برای ذرات زیر 0/6 mm استفاده می‌شود. با توجه به اینکه کنسانتره فلوتاسیون زغال 85٪ زیر 0/5 mm است، لذا روش فیلتراسیون خلاء در کارخانه زغالشویی زرنند انتخاب شده است. با توجه به لزوم استفاده از کمک فیلتر بدلیل وجود بیش از 50٪ ذرات کوچکتر از 75 میکرون در پالپ ورودی، آزمایش افزودن کمک فیلتر با 4 مقدار 250، 300، 350 و 400 گرم برتن انجام شد که مقدار 400 گرم بر تن کمک فیلتر بهترین کارایی را با افزایش ضخامت کیک 7/5 میلی‌متر و کاهش درصد رطوبت کیک 1/3 درصدی نسبت به مقادیر دیگر ایجاد کرد. همچنین با انجام آزمایش در مقدار بهینه 400 گرم بر تن در یک شیفت کاری کارخانه به مدت 5 ساعت نتایج به دست آمده با توجه به نوسانات سیستم بررسی شد که مقدار افزایش ضخامت 5/1 میلی‌متر و کاهش درصد رطوبت 1 درصدی حاصل شد.

کلمات کلیدی: فیلتراسیون، کمک فیلتر، زغالسنگ، رطوبت کیک، ضخامت کیک

مقدمه

بطور کلی در تمام کارخانه‌های فرآوری که دارای مدار فلوتاسیون می‌باشند، کنسانتره فلوتاسیون که بصورت پالپ است، برای جداسازی جامد از آن و کاهش رطوبت جامد وارد مرحله فیلتراسیون می‌شود. فیلتر از سطح متخلخلی که منافذ آن برای عبور مایع مناسب هستند ولی از عبور دانه‌های جامد جلوگیری می‌کنند، تشکیل