

بررسی و مقایسه روش‌های نوین در تصفیه کروم از فاضلاب‌های صنعتی

احسان حسنی^۱، زهرا معتمدی^۲، میثم فرنام^۳

^۱دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی، شاهرود، ایران

Ehsaneng1365@gmail.com

چکیده

آب آشامیدنی از منابع بسیار گران بهاست. یکی از موارد آلوده‌کننده منابع آبی، فلزات سنگین هستند. آلودگی با کروم یکی از مسائلی است که در حال حاضر محیط زیست با آن دست به گریبان است. در بسیاری از صنایع مانند صنایع آبکاری، دباغی، صنایع معدنی، رنگرزی، عکاسی، واحدهای تولید برق هسته‌ای و صنایع نساجی از کروم استفاده می‌شود. هر چند کروم در هر دو فرم Cr^{6+} و Cr^{3+} در فاضلاب فرایندها وجود دارد اما گونه غالب کروم شش ظرفیتی است. بر خلاف بیشتر فلزات سنگین که به سرعت به فرم هیدروکسید نامحلول رسوب می‌کنند کروم شش ظرفیتی ابتدا باید به حالت کروم سه ظرفیتی کاهش داده شود. به این علت که کروم شش ظرفیتی با تشکیل کمپلکس کرومات به صورت آنیون عمل کرده و نمی‌توان با کنترل PH آن به صورت هیدروکسید رسوب داد. در این کار روش‌های مختلفی جهت حذف کروم از فاضلاب صنعتی ارائه خواهد شد، که در ابتدا روش‌های مورد استفاده بررسی شده است سپس روش‌های نوین ذکر شده اند. در انتها نیز هر دو روش تحلیل، مزایا و معایب مورد بررسی قرار گرفته‌اند و روش‌های برتر برای استفاده در صنایع آلوده‌کننده پیشنهاد شده است.

واژه‌های کلیدی: کروم شش ظرفیتی، کروم سه ظرفیتی، تصفیه، فاضلاب صنعتی، محیط زیست.

1- کارشناس ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

2- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

3- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - فرآیند، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود