

استفاده از پوشاله ی برنج برای جذب یون های فلزی از پساب های صنعتی

محمد علی صالحی¹، مجید وارد آبکنار²، مرضیه افلاکی جلالی²، سمیرا کشاورز بابایی نژاد^{2*}

¹عضو هیئت علمی دانشگاه گیلان، گروه مهندسی شیمی

²دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان، گروه مهندسی شیمی

چکیده

امروزه فلزات سنگین از جمله آلاینده‌های مهم و خطرناکی هستند که غلظت آن‌ها در محیط زیست با گسترش شهرها و توسعه صنایع رو به افزایش است. حضور این یونها در آب مصرفی برای سلامتی بسیار مضر است. در این مقاله از جاذب پوشاله ی برنج به عنوان یک جاذب ارزان و در دسترس به منظور جذب یون های فلزی $Hg(II)$, $Cd(II)$, $Zn(II)$, $Cu(II)$ از آب استفاده شده است. به منظور یافتن بهترین شرایط جذب، تاثیر PH و زمان تماس را مورد بررسی قرار می دهیم. همچنین برای پیش بینی و آنالیز رفتار فرآیند جذب، ایزوترمهای لانگمویر و فریندلیچ مورد ارزیابی قرار گرفته اند. با بهره گرفتن از پارامترهای ترمودینامیکی، در دماهای مختلف امکان انجام فرایند و خودبخودی یا غیرخودبخودی بودن آن را نیز مورد بحث و بررسی قرار می دهیم. بر اساس آزمایش های انجام شده، فرایند جذب در کمتر از 1,5 ساعت در $PH=5$ به تعادل رسید. همچنین با توجه به داده های آزمایشگاهی و مدل فرندلیچ، بیشترین جذب برای یون $Cd(II)$ توسط پوشاله برنج به دست آمد.

کلمات کلیدی: پوشاله ی برنج، جذب یون های فلزی، پساب های صنعتی، ایزوترم جذب