

مدلسازی و بهینه سازی حذف کروم شش ظرفیتی توسط جاذب چیتوزان از آبهای آلوده، با استفاده از مدل RSM

هادی محقق^{۱*}، نرگس نوزاد^۲

۱- کارشناس طرح شرکت آب منطقه‌ای استان آذربایجان شرقی، ham437@gmail.com

۲- کارشناس تحقیقات شرکت آب و فاضلاب استان آذربایجان شرقی، narges.nozad@yahoo.com

چکیده

روش رویه پاسخ (Methodology Response Surface) یا به صورت اختصاری RSM یک مجموعه از تکنیک های آماری و ریاضیات کاربردی برای ساخت مدل های تجربی است. هدف در طرح های رویه پاسخ، بهینه سازی پاسخ (متغیر خروجی) است که متأثر از چندین متغیر مستقل (متغیر های ورودی) می باشد. در این پژوهش کاربرد روش رویه پاسخ برای حذف کروم شش ظرفیتی از محلول های آبی توسط پلیمر زیست تخریب پذیر چیتوزان، بررسی شده است. برای طراحی آزمایش ها و بررسی تاثیر پارامترهای موثر در واکنش از نرم افزار minitab 14 استفاده شده است. مدل دارای ضریب همبستگی خوبی بوده ($R^2 = 0.95$) و شرایط بهینه ی فرایند حذف Cr(VI)، برای پارامترهای غلظت چیتوزان، غلظت اولیه Cr(VI)، pH و مدت زمان واکنش، به ترتیب برابر با 2200 mg L^{-1} ، 10 mg L^{-1} ، ۴ و ۱۲۰ min بدست آمد. نتایج و بررسی های موجود نشان می دهند که روش رویه پاسخ با طراحی ترکیب مرکزی، روشی مناسب برای طراحی آزمایش ها و بهینه سازی واکنش حذف Cr(VI) توسط پلیمر چیتوزان می باشد.

واژه های کلیدی: چیتوزان، کروم شش ظرفیتی، کمومتریکس، روش رویه پاسخ (RSM)، نرم افزار minitab 14