

## عنوان مقاله:

حذف رنگ راکتیو قرمز ۱۲۰ از محلول های آبی بوسیله ژئولیت طبیعی اصلاح شده با سورفکتانت

## محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 7، شماره 3 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

کاظم ندافی - *Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

مریم غلامی - *Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*  
*Department of Environmental Health Engineering, Abarkouh Paramedical school, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd*

## خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: صنایع متعددی از قبیل نساجی، چرم، دباغی، پلاستیک و کاغذ مقادیر زیادی فاضلاب حاوی رنگ های مصنوعی تولید می نمایند که اغلب این رنگ ها سمی و سرطان زا بوده و در صورت تخلیه به محیط باعث ایجاد مشکلات بهداشتی و زیست محیطی فراوانی می شوند. این مطالعه با هدف بررسی حذف رنگ راکتیو قرمز ۱۲۰ از محلول های آبی بوسیله ژئولیت طبیعی اصلاح شده با سورفکتانت انجام شد. روش بررسی: ژئولیت سمنان، با الک های استاندارد ASTM در اندازه ۰/۳ - ۰/۲ mm دانه بندی و سپس با سورفکتانت کاتیونی اصلاح گردید. در این مطالعه، پارامترهای زمان تماس، غلظت اولیه رنگ راکتیو قرمز ۱۲۰، pH، مقدار جذب در مقیاس آزمایشگاهی بصورت ناپیوسته مورد بررسی قرار گرفت. غلظت رنگ در نمونه ها با استفاده از اسپکتروفتومتر در طول موج ۵۳۷ nm اندازه گیری شد. برای تعیین ایزوترم و سینتیک جذب آلاینده، داده ها با استفاده از دو مدل ایزوترمی لانگمیر و فروندلیچ و مدل های سینتیکی شبه درجه اول و دوم آنالیز شدند. یافته ها: بررسی های جذب نشان داد که میزان جذب رنگ راکتیو قرمز ۱۲۰ با افزایش غلظت اولیه رنگ و زمان واکنش و کاهش پارامترهای pH و جرم جذب، افزایش می یابد. جذب رنگ پس از ۹۰ min به تعادل می رسد و با افزایش غلظت از ۲۵ به ۱۰۰ mg/L، میزان جذب از ۲/۴۷ به ۵/۱ mg/g افزایش می یابد. مقادیر ظرفیت جذب رنگ در ۳، ۵، ۷، ۹ و ۱۰ pH به ترتیب ۴/۶۸، ۴/۵۹، ۴/۵۲ و ۳/۶۹ mg/g است. با افزایش دوز جذب از ۱/۴ به ۳ g در غلظت ثابت ۷۵ mg/L، مقدار آلاینده جذب شده در واحد جرم جذب از ۵/۲۱ به ۲/۴۵ mg/g کاهش یافته است. نتایج مطالعات ایزوترم و سینتیک جذب نیز نشان داد که داده های حاصل از ایزوترم جذب لانگمیر ( $R^2 = ۰/۹۸۱۴$ ) و سینتیک شبه درجه دوم ( $R^2 > ۰/۹۸$ ) تبعیت می کنند. نتیجه گیری: نتایج این تحقیق نشان می دهد که ژئولیت ایرانی اصلاح شده با سورفکتانت در مقایسه با ژئولیت های دیگر نقاط دنیا، قابلیت خوبی در حذف رنگ راکتیو قرمز ۱۲۰ دارد. با توجه به ارزان، در دسترس بودن و سادگی اصلاح، می توان این ژئولیت را جهت حذف رنگ از فاضلاب صنایع بکار برد.

## کلمات کلیدی:

Adsorption, Modified Zeolites, Reactive Red ۱۲۰, رنگ راکتیو قرمز ۱۲۰، جذب سطحی، ژئولیت اصلاح شده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1325097>



