

## عنوان مقاله:

مطالعات ایزوترم، سینتیک و ترمودینامیک جذب رنگ از پساب رنگرزی توسط گرافن در راکتور دیسک چرخان

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی محیط زیست و منابع طبیعی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

کیوان سهراب پور - دانشکده محیط زیست

الهام عبدالله زاده شرقی - پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشکده انرژی

سمیه محمدی

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش کاربرد مدل های ایزوترم، سینتیک و ترمودینامیک جذب بر روی نانوذره ی گرافن در راکتور دیسک چرخان جهت حذف ترکیبات آروماتیک رنگ و کاهش اکسیژن خواهی شیمیایی (COD) پساب کارخانه ی رنگرزی مورد تحقیق قرار گرفت. از دو همدما میلانگمویر و فروندلیچ جهت بررسی روند حذف بهره گرفته شد. همچنین سینتیک جذب توسط مدل های سینتیک شبه مرتبه یک، شبه مرتبه دو و مدل نفوذ بین مولکولی بررسی شدند. ترمودینامیک جذب توسط رابطه ی وانت هوف مطالعه شده و نتایج آن مورد بررسی قرار گرفت. تاثیر دو پارامتر غلظت ورودی پساب (COD) 100، 500، 1500 mg/L و دما (20°C؛ 30 و 40) روی میزان حذف COD پساب بررسی شد. نتایج آزمایشات نشان داد که مقادیر درصد جذب گرافن با افزایش غلظت پساب و دما افزایش یافته و در شرایط بهینه برابر با 66% بود. از بررسی معادلات، کاربردپذیری دومعادله ی همدما به صورت فروندلیچ < لانگمویر و مدل های سینتیک شبه مرتبه دو < نفوذ بین مولکولی < شبه مرتبه یک تعیین شدند. همچنین پارامترهای معادله ی ترمودینامیکی (تغییرات انرژی آزاد  $\Delta G$ )، تغییرات آنتالپی  $\Delta H$  و آنتروپی  $\Delta S$ ) نشان دادند که فرایند جذب خود بخودی بوده است و بی نظمی ها در سامانه افزایش پیدا می کند.

## کلمات کلیدی:

ترکیبات آروماتیک، گرافن، جذب سطحی، همدما، سینتیک جذب، ترمودینامیک جذب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/551510>

