

## عنوان مقاله:

مطالعه سینتیک و الگوهای هم دمای جذب کروم شش ظرفیتی از محیط های آبی توسط نانو ذرات خاکستر برگ درخت کنار

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 39، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

لاله دیوبند هفشجانی - دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران اهواز

پورانده مرتضوی - دانشجوی کارشناسی ارشد محیط زیست، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز.

سیما سبزعلی پور - استادیار گروه محیط زیست، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

سعید برومند نسب - استاد دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز.

## خلاصه مقاله:

وجود فلزات سنگین در منابع آبی از مشکلات مهم زیست محیطی بسیاری از جوامع است. هدف از این مطالعه بررسی جذب سطحی کروم بر روی نانو ذرات خاکستر برگ درخت کنار می باشد. پس از تهیه نانو ذرات خاکستر برگ درخت کنار به روش مکانیکی، خصوصیات مختلف آن با استفاده از دستگاه های میکروسکوپ الکترونی روبشی، طیف سنج مادون قرمز و آنالیز عنصری تعیین گردید. سپس اثر پارامترهای اسیدپایه اولیه، زمان تماس و مقادیر مختلف جاذب بر راندمان جذب کروم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج سینتیک جذب بر اساس مدل های مدل شبه درجه اول، مدل شبه درجه دوم و انتشار درون ذره ای ارزیابی شدند. همچنین داده های آزمایش با مدل های هم دمای جذب لانگمویر، فروندلیچ و سیپس بررسی گردید. نتایج نشان داد که بالاترین راندمان جذب یون کروم توسط نانو ذرات خاکستر برگ کنار در اسیدپایه سه به دست آمد. در این تحقیق زمان تعادل بین جاذب و یون جذب شونده پس از 180 دقیقه رخ داد و مقدار بهینه جاذب برای جذب کروم با غلظت اولیه 10 میلی گرم بر لیتر، برابر پنج گرم بر لیتر به دست آمد. بر اساس نتایج به دست آمده از برآزش مدل های سینتیک و هم دمای جذب بر داده های آزمایشگاهی، بهترین مدل سینتیک، مدل شبه درجه دوم و بهترین مدل هم دما، سیپس بود. همچنین حداکثر ظرفیت جذب نانو ذرات خاکستر برگ کنار برای جذب یون های کروم با استفاده از مدل هم دمای لانگمویر 2/411 میلی گرم بر گرم تخمین زده شد.

## کلمات کلیدی:

سینتیک، کروم، نانو ذرات خاکستر برگ کنار، هم دما

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/970669>

