

## عنوان مقاله:

تهیه نانو الیاف پلی اکریلونیتریل و اصلاح شده سطحی با دی اتیلن تری آمین برای جذب یون کادمیم

## محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 27، شماره 103 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

زهرا مختاری-شوریجه - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب

مهدی رفیع زاده - استاد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب

مهرنوش محمدی - مربی و عضو هیات علمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش نانوالیاف پلی اکریلونیتریل به روش الکتروپرسی تهیه شد. به این منظور محلول پلی اکریلونیتریل و دیمتیل فرمامید با غلظت 10 درصد وزنی در میدان الکتریکی 21 کیلوولت و فاصله صفحه 19 سانتی متر تحت ریسندگی قرار گرفت و نانوالیاف با قطار متوسط 100 نانومتر تولید شد. الیاف به دست آمده دارای قطرهای یکنواخت و متفاوتی بود. مورفولوژی نانو الیاف به وسیله SEM بررسی شد. در مرحله بعد سطح نانوالیاف توسط دی اتیلن تری آمین عامل دار شد و سپس با استفاده از اسپکتروفتومتر FTIR از وجود گروههای آمین در سطح نانوالیاف اطمینان حاصل شد و از این الیاف آمین دار شده برای جذب یون کادمیم استفاده شد. در فرایند جذب خصوصیات شیمیایی الیاف و تاثیرات پارامترهایی مانند pH، دما و زمان مورد مطالعه قرار گرفت. بررسیها نشان داد در pH برابر 5 تا 7، بیش از 80 درصد یون های کادمیم در مدت 10 دقیقه اول جذب الیاف شد و پس از 10 دقیقه با گذشت زمان بیشتر، تغییر اندکی در افزایش میزان جذب مشاهده شد و با افزایش دما، مقدار جذاب اندکی افزایش یافت. بر اساس نتایج به دست آمده جذب یونهای کادمیم از مدل لانگمیرتبعیت می کند. در این پژوهش برای اولین بار جذب یون کادمیم توسط نانوالیاف پلی اکریلونیتریل آمین دار انجام شد.

## کلمات کلیدی:

نانو الیاف، پلی اکریلونیتریلی، کادمیم، اصلاح سطح، جذب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601711>

