

## عنوان مقاله:

سنتز و بررسی کارایی نانوکامپوزیت مغناطیسی کربن فعال-آهن صفر/پالادیوم (AC-Fe(0)/Pd) جهت حذف آنتی بیوتیک سیپروفلوکساسین از محلول های آبی

## محل انتشار:

پنجمین کنگره ملی شیمی و نانو شیمی از پژوهش تا توسعه ملی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

سیمین عربی - استادیار گروه شیمی، واحد صفادشت، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مرضیه محمدی - دانشجوی کارشناسی رشته شیمی کاربردی، دانشکده علوم پایه، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

علیرضا مرادیان - دانشجوی کارشناسی رشته میکروبیولوژی، دانشکده علوم و فناوری های نوین، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

بازیابی آنتی بیوتیک ها از منابع آبی و پساب ها اخیرا به دلیل بروز سمیت و مشکلات زیست محیطی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در مطالعه حاضر، نانوکامپوزیت مغناطیسی کربن فعال-آهن صفر/پالادیوم (AC-Fe(0)/Pd) سنتز و برای حذف آنتی بیوتیک سیپروفلوکساسین از محلول های آبی مورد استفاده قرار گرفت. ویژگی های سطحی نانوکامپوزیت های مغناطیسی با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و الگوی پراش پرتو ایکس (XRD) مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه در مقیاس آزمایشگاهی و در سیستم ناپیوسته انجام شد و تاثیر متغیرهای فرایند نظیر مقدار جاذب، غلظت اولیه سیپروفلوکساسین، pH محلول و زمان تماس و دما مورد مطالعه قرار گرفت. برای ارزیابی داده های جذب ایزوترم های لانگموئیر و فروندلیچ مطالعه شدند. همچنین مطالعات سینتیکی به وسیله مدل های شبه درجه اول و شبه درجه دوم انجام گردید. این بررسی نشان داد که حداکثر جذب سیپروفلوکساسین در pH برابر ۵، مقدار جاذب ۰/۷ گرم بر لیتر و زمان تماس ۶۰ دقیقه برای نانوجاذب کربن فعال-آهن صفر/پالادیوم (AC-Fe(0)/Pd)؛ ۸۶/۵% بدست آمد. داده های جذب با ایزوترم لانگموئیر بخوبی مطابقت دارد (R<sup>2</sup>)=۰/۹۹). همچنین، داده های آزمایش از مدل سینتیکی شبه درجه دوم تبعیت می کند (R<sup>2</sup>)>۰/۹۹). مطابق با نتایج بدست آمده، که نانوکامپوزیت مغناطیسی می تواند به عنوان جاذب مناسب و ارزان قیمت و کارآمد در حذف آلاینده های آلی از محلول های آبی مورد استفاده قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

نانو کامپوزیت، کربن فعال-آهن صفر/پالادیوم، سیپروفلوکساسین، جذب سطحی، محلول های آبی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1496223>

