

## عنوان مقاله:

ارتقاء کارایی جذب خاک اره بوسیله ی امواج فراصوت: بهینه سازی توسط روش سطح پاسخ، مطالعات سینتیک و ترمودینامیک

## محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران، دوره 34، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

سید حسن شریفی - گروه مهندسی چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

سلطنت آرچین - گروه مهندسی چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

لیلا آقائقی فر - گروه مهندسی چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

## خلاصه مقاله:

Dor: 98.1000/1735-0913.1398.34.16.66.1.1575.1603

یکی از مهمترین منابع آلودگی محیط زیست رنگ ناشی از فاضلاب صنایع رنگ می باشد که برای انسان و محیط زیست مخاطراتی ایجاد می کند. لذا هدف از این مطالعه، بررسی کارایی حذف رنگ متیلن بلو از محیط های آبی بوسیله ی خاک اره با استفاده از امواج فراصوت توسط روش پاسخ سطح می باشد. از آزمایشات ناپیوسته به منظور ارزیابی اثر غلظت رنگ، زمان فراصوت، دوز جاذب

و  
pH

در حذف رنگ از محیط های آبی استفاده شد. در آزمایشات از روش پاسخ سطح به منظور ارزیابی اثرات متقابل این متغیرها استفاده شد. غلظت رنگ نمونه ها با استفاده از اسپکتروفتومتر در طول موج ۶۶۴ نانومتر اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که مقادیر پارامترهای بهینه برای دستیابی به حداکثر بازده حذف رنگزا، غلظت اولیه رنگزا ۲۰ میلی گرم بر لیتر، زمان واکنش ۸ دقیقه، مقدار جاذب ۴ گرم بر لیتر و pH

اولیه ی ۹ می باشند. بیشترین و کمترین درصد حذف رنگ به ترتیب ۲۹/۹۲ و ۵/۴۷ درصد حاصل شد. آزمون آنالیز واریانس نشان داد که مدل نمایی، بهترین مدل برای تبیین برهم کنش متغیرهای مطالعه می باشد. بر اساس نتایج آنالیز واریانس مقدار بالای ضریب تعیین نشان می دهد که مقادیر آزمایشگاهی با مقادیر پیش بینی شده تطابق خوبی دارند (۲R=۹۴۸۶/۰).

علاوه بر این آنالیز آماری نتایج نشان داد که در محدوده مطالعه شده، pH و مقدار جاذب اثر قابل توجهی روی راندمان حذف رنگزا دارند. داده های انرژی آزاد گیبس و آنتالپی نشان دهنده فرآیند خودبخودی و گرماگیر می باشد. همچنین بررسی مدل های سینتیکی شبه مرتبه اول و دوم نشان داد که فرآیند با مدل سینتیکی شبه درجه دوم مطابقت دارد.

## کلمات کلیدی:

رنگ متیلن بلو، جذب سطحی، فراصوت، روش پاسخ سطح، طرح مرکب مرکزی، سینتیک و ترمودینامیک جذب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1326115>



