

## عنوان مقاله:

بررسی کارایی شبکه عصبی مصنوعی در مدل سازی فرایند حذف مالاشیت سبز با استفاده از پسماند چای و بررسی ایزوترم

## محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 30، شماره 6 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

محمود زارعی - استادیار، گروه شیمی کاربردی، دانشکده شیمی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

سایینا فضلی - دانشجوی کارشناسی، گروه شیمی کاربردی، دانشکده شیمی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

نرجس نجاری - دانشجوی کارشناسی، گروه شیمی کاربردی، دانشکده شیمی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

سخاء پژهان فر - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شیمی تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

ابوالفضل احمدی صومعه - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شیمی کاربردی، دانشکده شیمی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

## خلاصه مقاله:

آلودگی آب یکی از مشکلات مهم جوامع امروزی است و همزمان با پیشرفت جوامع بشری، این مشکل نیز افزایش می یابد. یکی از مهم ترین آلاینده ها، وجود رنگ در نمونه های آبی است. جذب سطحی یکی از موثرترین فرایندها برای حذف این دسته از آلاینده ها است. در این پژوهش به بررسی فرایند و شرایط بهینه حذف رنگ مالاشیت سبز از محلول های آبی توسط پسماند چای عطری دوغزال پرداخته شد. برای دستیابی به شرایط بهینه حذف آلاینده، پارامترهای غلظت اولیه محلول رنگ، جرم جاذب، مقدار pH اولیه محلول و مدت زمان تماس جاذب و رنگ در دمای آزمایشگاه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل نشان داد که با افزایش جرم جاذب و همچنین کاهش غلظت اولیه رنگ، کارایی حذف آلاینده افزایش می یابد. همچنین مشاهده شد که در pH قلیایی، بازده حذف رنگ افزایش یافت و با افزایش مدت زمان تماس جاذب و رنگ، میزان حذف رنگ توسط جاذب از محیط آبی بیشتر شد. جذب رنگ مالاشیت سبز بر روی پسماند چای از مدل همدمای فروندلیچ پیروی می کند و بازده فرایند، بیش از 95 درصد است. به منظور مدل سازی فرایند از مدل شبکه عصبی مصنوعی استفاده شد که نتایج تجربی و نتایج حاصل از مدل شبکه عصبی مصنوعی مطابقت زیادی را نشان دادند و ضریب تعیین رگرسیون برابر با 9981/0 به دست آمد. پسماند چای عطری دوغزال به عنوان یک جاذب ارزان قیمت و در دسترس می تواند برای حذف آلاینده های آلی از محیط های آبی به کار برده شود. همچنین شبکه عصبی مصنوعی به عنوان یک روش مناسب برای مدل سازی فرایند جذب می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

شبکه عصبی مصنوعی، جذب سطحی، مالاشیت سبز، تصفیه پساب، چای عطری دوغزال

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1123760>

