

## عنوان مقاله:

بررسی بازدهی جذب متیلن بلو بر روی لوفای سیلندریکای ایرانی: تاثیر دما و pH

## محل انتشار:

مجله شیمی کاربردی روز، دوره 12، شماره 43 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

Atefeh Baharlouei - دانشگاه صنعتی ارومیه

Elham Jalilnejad - دانشگاه صنعتی ارومیه

Mohammad Sirousazar - دانشگاه صنعتی ارومیه

## خلاصه مقاله:

فاضلاب‌های صنعتی حاوی رنگ‌های سنتزی، از عوامل مهم آلاینده محیط زیست می‌باشد. فرآیند جذب سطحی با جاذب‌های زیستی به دلیل ارزانی، دسترسی زیاد و نداشتن خطرات زیست محیطی گزینه خوبی برای حذف رنگ از پساب می‌باشد. هدف از این تحقیق، بررسی جذب سطحی رنگ کاتیونی متیلن‌بلو با جاذب طبیعی لوفای سیلندریکای ایرانی در سیستم ناپیوسته می‌باشد. متغیرهای زمان تماس، pH و دما به عنوان پارامترهای عملکردی موثر در حذف رنگ متیلن بلو با لوفای ایرانی در شرایط ثابت ۲۵ mg/L غلظت اولیه رنگ و ۵/۰ g از جاذب مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت، نتایج توسط ۴ مدل سینتیکی و پارامترهای ترمودینامیکی تحلیل گردید. نتایج نشان داد که در مدت زمان ۱۰۰ دقیقه فرآیند جذب به تعادل رسید. کمترین جذب در محیط اسیدی بوده و ماکزیمم میزان جذب در pH برابر ۷-۸ به دست آمد که با توجه به تفاوت ناچیز بازدهی جذب در این دو pH و صرفه اقتصادی فرآیند به ویژه در مقیاس‌های بزرگ، pH برابر ۷ (بدون نیاز به تنظیم pH) به عنوان مقدار بهینه pH تعیین گردید. با افزایش دما کارایی جذب به وضوح افزایش یافت. نتایج حاصل از مطالعات سینتیکی نشان داد که فرآیند جذب از مدل سینتیک شبه مرتبه دوم تبعیت می‌کند. مقادیر به دست آمده برای پارامترهای ترمودینامیکی، جذب متیلن بلو بر سطح لوفای واکنشی خودبه خودی، گرماگیر و فیزیکی معرفی می‌کند. طبق نتایج حاصل از این مطالعه، استفاده از لوفای ایرانی بدون نیاز به پیش تیمار به عنوان یک جاذب طبیعی باراندمان بالا، ارزان قیمت و دوستدار محیط زیست جهت حذف رنگ متیلن بلو، توصیه می‌شود.

## کلمات کلیدی:

متیلن بلو، لوفای ایرانی، جذب زیستی، pH، دما، مدل های سینتیکی، پارامترهای ترمودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2074831>

