

چکیده

هدف اصلی این تحقیق استفاده از نانوالیاف الکتروریسی شده پلی استایرن بارگذاری شده با متاکریلیک اسید به عنوان جاذب، در استخراج و پیش تغلیظ رنگ سبزمایل از آب می باشد. برای این منظور، محلول پلیمری پلی استایرن ساخته شد و با نسبت ۴ به ۱ (حجمی - حجمی) با متاکریلیک اسید ترکیب شد و در شرایط مناسب الکتروریسی، نانوالیاف آنها سنتز شد. نانوالیاف حاصل به وسیله دستگاه طیف سنج مادون قرمز و میکروسکوپ الکترونی روبشی مشخصه یابی شد. الیاف سنتزی به عنوان جاذب در استخراج با فاز جامد جهت پیش تغلیظ رنگ سبزمایل مورد استفاده قرار گرفت. به منظور افزایش کارایی استخراج، برخی از متغیرهای موثر در این فرآیند نظیر pH محلول، قدرت یونی، وزن جاذب، سرعت جریان عبور محلول نمونه از روی جاذب، حجم محلول نمونه، حجم و نوع حلال شویشی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند. در شرایط بهینه، ۴۰ میلی لیتر از محلول رنگی سبزمایل شامل ۲٪ (وزنی - حجمی) نمک سدیم کلرید از کارتریجی حاوی ۰/۱ گرم نانوالیاف ترکیبی پلی استایرن و متاکریلیک اسید با سرعت جریان ۲ میلی لیتر بر دقیقه عبور داده شد. سپس، جاذب به وسیله ۳ میلی لیتر متانول به عنوان حلال شوینده شستشو داده شد. با رسم منحنی های درجه بندی، ارقام شایستگی روش محاسبه گردید. فاکتور افزایش سیگنال و حد تشخیص روش ۸/۳ و ۱۰ میکروگرم بر لیتر به دست آمد. محدوده خطی ۱۰۰۰-۲۵ میکروگرم بر لیتر محاسبه شد. برای نمونه حقیقی، انحراف استاندارد نسبی در محدوده ۴/۲۸-۳/۳۲ و بازیابی نسبی در محدوده ۱۱۸-۱۰۲ درصد به دست آمد.

واژگان کلیدی: الکتروریسی، نانوالیاف، استخراج، سبزمایل