

## عنوان مقاله:

حذف کروم شش ظرفیتی از محیط های آبی با استفاده از خاک اره اصلاح شده درخت راجی : مطالعه تعادلی و سینتیکی

## محل انتشار:

مجله پزشکی بالینی ابن سینا، دوره 16، شماره 4 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

محمدرضا سمرقندی - استادیار گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان

سعید عزیزیان - دانشیار گروه شیمی و فیزیک دانشکده علوم دانشگاه بوعلی سینا همدان

مهدی شیرزاد سپینی - کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی همدان

## خلاصه مقاله:

مقدمه و هدف: یکی از عمده ترین آلاینده های محیط زیست پساب های صنعتی حاوی فلزات سنگین است. کروم از جمله فلزات سنگین می باشد که در پساب صنایع مختلف از جمله پساب صنایع آبکاری وجود دارد و بشدت برای انسان و محیط زیست سمی و خطرناک است. هدف از این مطالعه بررسی جذب فلزات سنگین مثل کروم شش ظرفیتی از محیط های آبی با استفاده از خاکاره اصلاح شده درخت راجی به عنوان جاذب ارزان قیمت بود. روش کار: این مطالعه یک مطالعه بنیادی - کاربردی می باشد که در آزمایشگاه شیمی آب و فاضلاب دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام گردید. در این مطالعه حذف کروم شش ظرفیتی با استفاده از خاک اره اصلاح شده درخت راجی با تغییرات pH، زمان تماس، مقدار ماده جاذب و غلظت اولیه کروم شش ظرفیتی در سیستم ناپیوسته مورد بررسی قرار گرفت، و نتایج توسط نرم افزار Excel تجزیه و تحلیل گردید. نتایج: نتایج حاصل از انجام آزمایشات مشخص ساخت که کارایی حذف کروم شش ظرفیتی با افزایش pH و غلظت اولیه کروم شش ظرفیتی، کاهش می یابد. به طوری که در شرایط ثابت، زمان تعادل 3 ساعت، مقدار ماده جاذب 0/6g/100CC و غلظت اولیه کروم شش ظرفیتی 60mg/L با افزایش pH از 2 به 12، کارایی حذف از 99/67% به 29/78% کاهش یافت. همچنین با افزایش غلظت اولیه کروم شش ظرفیتی از 20mg/L به 100mg/L، در شرایط ثابت، کارایی حذف از 99/37% به 40/24% کاهش یافت. سایر نتایج بیانگر آنست که با افزایش زمان تماس و مقدار ماده جاذب، کارایی حذف افزایش می یابد. به طوری که با افزایش مقدار ماده جاذب از 0/2g/100CC به 1g/100CC در شرایط ثابت زمان تعادل 3 ساعت، غلظت اولیه کروم شش ظرفیتی 60mg/L و pH=7، کارایی حذف از 34/65% به 99/99% افزایش یافت. همچنین در شرایط ثابت غلظت اولیه کروم شش ظرفیتی 60mg/L و pH=7، مقدار ماده جاذب 0/6g/100CC با افزایش زمان تماس از 5 دقیقه به 180 دقیقه کارایی حذف از 48/53% به 99/76% افزایش یافت. داده های تجربی تعادل جذب با مدل های ایزوترم جذب فروندلیخ و لانگمیر مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان داد که سینتیک فرآیند جذب از مدل سینتیک شبه درجه دو، و داده های تعادلی از مدل ایزوترمی لانگمیر پیروی می کنند. نتیجه نهایی: در مجموع نتایج حاصل از انجام آزمایشات مشخص ساخت که می توان از خاک اره اصلاح شده درخت راجی به عنوان یک روش موثر و ارزان قیمت در جهت حذف کروم شش ظرفیتی از محلول های آبی استفاده کرد. 1 در شرایط ثابت زمان تعادل 3 ساعت، غلظت اولیه کروم شش 0/6 و غلظت اولیه

## کلمات کلیدی:

خاک اره، کروم شش ظرفیتی، مدل ایزوترمی، مدل سینتیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/570291>



