

## عنوان مقاله:

مقایسه حذف آرسنیک آب توسط نانوذرات مگنتیت و اکسید تیتانیوم، آلیاژ فروسیلیس و فروسیلیس منیزیم

## محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 50، شماره 10 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

محمد بابا اکبری - گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

شهربانو حسنی - گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

محمد امیر دلاور - گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

محمود رضا نیستانی - گروه شیمی تجزیه، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

## خلاصه مقاله:

شبه فلز آرسنیک، یک آلاینده سمی و دارای اثرات سرطان‌زایی شدیدی است. یکی از راه‌های جدید و موثر برای کاهش غلظت آرسنیک در آب‌های آلوده، استفاده از اصلاح‌کننده‌های معدنی است. هدف از این مقاله بررسی میزان کاهش آرسنیک در آب با استفاده از نانوذرات مگنتیت، نانوذرات تیتانیوم، فروسیلیس و فروسیلیس منیزیم است. در این تحقیق اثر زمان، غلظت اولیه آرسنیک، مقدار جاذب و pH با انجام آزمایش‌های ناپیوسته بر تغییر غلظت آرسنیک محلول مطالعه شد. پس از تعیین زمان تعادل، مقدار پهنه جاذب‌ها به دست آمد و ایزوترم‌های جذب سطحی رسم شد. زمان تعادل برای نانوذرات مگنتیت و تیتانیوم دو ساعت، برای فروسیلیس منیزیم ۱۶ ساعت و برای فروسیلیس ۲۴ ساعت به دست آمد. ایزوترم فرندلیچ با داده‌های آزمایش همبستگی بیشتری نشان داد (۰.۸۹ > R<sup>2</sup>). با افزایش pH درصد حذف آرسنیک کاهش یافت و حداکثر حذف (۹۰ درصد) توسط نانو ذرات آهن و تیتانیوم در pH=۳ مشاهده شد. نانوذرات مگنتیت و نانوذرات اکسید تیتانیوم جاذب‌های کارا تر و فروسیلیس منیزیم جاذب‌های ارزان قیمت‌تری برای حذف آرسنیک از آب آلوده بودند.

## کلمات کلیدی:

آرسنیک ایزوترم جذب سطحی، فروسیلیس، نانوذره تیتانیوم، نانوذره مگنتیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1663435>

