

## عنوان مقاله:

بررسی کارایی نانو ذرات آهن تولید شده در حذف کروم (VI) از محلول های آب

## محل انتشار:

یازدهمین همایش ملی بهداشت محیط ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

رقیه نوروزی - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط ، دانشگاه علوم پزشکی همدان

علیرضا رحمانی - دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط ، دانشگاه علوم پزشکی همدان

محمد تقی صمدی - استادیار گروه مهندسی بهداشت محیط ، دانشگاه علوم پزشکی همدان

## خلاصه مقاله:

استفاده از فناوری نانو بوسیله نانو ذرات آهن یکی از موفق ترین روشهای در حذف کروم (VI) از محیط های آبی محسوب می گردد. در این تحقیق هدف اصلی تولید نانو ذرات آهن با ظرفیت صفر و بررسی کارایی آن در حذف کروم (VI) از محیط های آبی می باشد. در این مطالعه از نانو ذرات آهن با ظرفیت صفر استفاده گردید. بعد از سنتز ذرات به منظور بررسی هر یک از فاکتورهای ذکر شده بر کارایی حذف کروم (VI) توسط نانو ذرات آهن با ظرفیت صفر آزمایشات Batch با تغییر هر فاکتور موثر (3 Ph و 7 و 10) ، زمان ماند (2 و 5 و 10 و 15 و 30 دقیقه) ، غلظت اول کروم (30 ، 20 ، 10 میلی گرم در لیتر) ، غلظت نانو ذرات (1/0 و 25/0 و 5/0 و 1 گرم در لیتر) و با ثابت نگه داشتن سایر فاکتور ها صورت گرفت. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که با افزایش pH کارایی حذف کروم (VI) کاهش می یابد. بیشترین راندمان حذف کروم (VI) در pH = 3 با غلظت ثابت 20mg/l و غلظت 5/0 gr/l نانو ذرات به میزان 100% و در همان دقایق اولیه می باشد و کمترین راندمان حذف در pH = 10 به میزان 1/88% بعد از زمان اند 30 دقیقه می باشد. همچنین در pH=7 و غلظت ثابت 25/0 mg/l نانو ذره حدود 2/67% کروم (VI) با غلظت 30mg/l و 100% از کروم (VI) با غلظت 120mg/l حذف می شود. وقتی غلظت Fe به 1 گرم در لیتر می رسد در pH ثابت 7 و غلظت اولیه کروم 20mg/l کروم (VI) به به میزان 100% حذف می شود وقتی غلظت Fe به 1/0 گرم در لیتر می رسد فقط 2/46% از کروم (VI) حذف می گردد. با توجه به اینکه در همه موارد  $P_v < 05/0$  است ، نتیجه می گیریم که بین متغیر های مورد مطالعه با راندمان حذف کروم (VI) با بیش از 99 درصد اطمینان اختلاف مهنا داری وجود دارد. با توجه به نتایج به دست آمده مشخص گردید نانو ذرات آهن به عنوان یک نسل جدید از تکنولوژیهای پایش زیستی برای حذف فلزات سنگین از محیط های آبی محسوب می گردد که می تواند راه حل مناسب و اثر بخشی جهت حل بسیاری از مشکلات زیست محیطی باشد.

## کلمات کلیدی:

نانو ذرات آهن، کروم (VI) ، محیط های آبی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/144618>

