

## عنوان مقاله:

بررسی کارایی فرایند اکسیداسیون پیشرفته H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> / ZnO در حذف آنتی بیوتیک سفتریاکسون از محیط های آبی

## محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 28، شماره 111 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

مریم نوروزی چلچله - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، دپارتمان مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

عبدالمجید فدایی - استادیار مهندسی بهداشت محیط، دپارتمان مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، و دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

فاضل محمدی مقدم - استادیار مهندسی بهداشت محیط، دپارتمان مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

گشتاسب مردانی - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، کارمند مرکز تحقیقات گیاهان دارویی و سلولی مولکولی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد

## خلاصه مقاله:

از نگرانی های اصلی آلودگی های دارویی حضور آنتی بیوتیک ها در منابع آبی و فاضلاب است که سبب مقاومت میکروبی و افزایش مقاومت دارویی در انسان و جمعیت میکروب های بیماریزای محیط زیست می شود. هدف از این مطالعه بررسی کارایی فرایند اکسیداسیون پیشرفته (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> / ZnO) در حذف آنتی بیوتیک سفتریاکسون از محیط های آبی می باشد. این مطالعه به روش تجربی انجام گرفت. اندازه نانو ذره اکسید روی با استفاده از روش های XRD SEM و TEM آنالیز شد. پارامترهای موثر بر فرایند اکسیداسیون از جمله (3، 7، 11) pH، نسبت مولی (1، 1 / 5، 3) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> / ZnO، غلظت اولیه سفتریاکسون (5، 10 و 15 میلی گرم در لیتر) و زمان تماس (30، 60 و 90 دقیقه) بررسی شد. در این مطالعه از روش آنالیز آماری SPSS (آزمون ANOVA استفاده شد. یافته های حاصل از XRD ساختار کریستالی هگزاگونال نانو ذرات اکسید روی را نشان داد، تصویر TEM کروی بودن این نانو ذرات را تایید کرد و نتایج حاصل از تصویر SEM نشان داد که اندازه نانو ذره روی در این مطالعه کمتر از 30 نانومتر است. نتایج نشان داد که در pH بهینه برابر با 11 و زمان تماس 90 دقیقه و نسبت مولی H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> / ZnO برابر 1 / 5، کارایی حذف آنتی بیوتیک سفتریاکسون 92 درصد می باشد. با توجه به یافته های این تحقیق فرایند اکسیداسیون پیشرفته H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> / ZnO از قدرت بالایی در حذف آنتی بیوتیک سفتریاکسون از محلول های آبی برخوردار است.

## کلمات کلیدی:

فرایند اکسیداسیون پیشرفته، نانو ذره اکسید روی، آنتی بیوتیک، سفتریاکسون، پراکسید هیدروژن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/796596>



