

## عنوان مقاله:

بررسی کارایی جاذب نانوکامپوزیت کیتوزان مغناطیسی-متالیک در حذف آنتی بیوتیک تتراسایکلین از محلولهای آبی

## محل انتشار:

فصلنامه علمی پژوهشی مهندسی بهداشت محیط، دوره 6، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسندگان:

مریم محمدی امینی - *M.Sc student of Environmental Engineering, School of Environment and Energy, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran*

محمد نوری سپهر - *Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran. Research Center for Health, Safety and Environment (RCHSE), Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran*

عماد دهقانی فرد - *Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran. Research Center for Health, Safety and Environment (RCHSE), Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran*

## خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: آنتی بیوتیک ها از طریق آلودگی منابع آبی به فاضلابهای انسانی و صنعتی سبب بروز مشکلات مختلف بهداشتی و زیست محیطی می گردد و بنابراین به عنوان تهدید عمده برای سلامت انسان مطرح باشد. هدف این مطالعه، تعیین کارایی جاذب نانوکامپوزیت کیتوزان مغناطیسی-متالیک در حذف آنتی بیوتیک تتراسایکلین از محلولهای آبی می باشد. روش تحقیق: در این مطالعه که از نوع مطالعات بنیادی-کاربردی بود آزمایش ها به وسیله دستگاه اسپکتروفتومتری انجام شد. در این مطالعه از نانوکامپوزیت کیتوزان مغناطیسی-متالیک به عنوان جاذب آنتی بیوتیک استفاده شد که کارایی نانوکامپوزیت کیتوزان مغناطیسی-متالیک با تغییر دادن متغیرهایی از قبیل دما، زمان، PH، غلظت نانوکامپوزیت کیتوزان مغناطیسی-متالیک، غلظت تتراسایکلین، غلظت های یونهای مداخله کلرور، سولفات، کربنات مورد بررسی قرار گرفت. سنتز نانوکامپوزیت کیتوزان مغناطیسی-متالیک به روش هم ترسیبی بود. برای تعیین ایزوترم و سینتیک جذب از معادلات ایزوترم فروندلیخ، لانگمیر و تمکین استفاده شد. یافته ها: بهترین راندمان حذف آنتی بیوتیک در  $pH=6$  و در زمان 90 دقیقه و برابر 91/23% بدست آمد. در  $pH$  های قلیایی راندمان حذف تتراسایکلین به شدت کاهش یافت. با افزایش دوز جاذب از  $1/0$  g/L تا  $5/0$  g/L، راندمان حذف آلاینده افزایش یافت و در زمان 90 دقیقه، از 71/24% به 96/2% رسید. با افزایش غلظت آلاینده بین 5- $mg/L$ ، راندمان حذف آلاینده از 93/4% به 53/7% کاهش یافت. حضور یونهای مداخله گر دارای اثر کاهشی بر راندمان حذف آلاینده تتراسایکلین داشته که راندمان حذف از 91/23% در زمان 90 دقیقه (در حالت بدون حضور یونها) به 70/18% (برای یون کلرور)، 65/96% (برای یون کربنات) و 54/2% (برای یون سولفات) گردید. نتیجه گیری: در نهایت، استفاده از جاذب نانوکامپوزیت کیتوزان مغناطیسی شده بی متالیک در حذف آنتی بیوتیک تتراسایکلین توصیه می شود.

## کلمات کلیدی:

Adsorption, Magnetic-Chitosan Nanocomposite, Tetracycline, Water Resources

جذب، نانوکامپوزیت کیتوزان مغناطیسی-متالیک، تتراسایکلین، منابع آبی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1835332>



