

حذف نفتالین از محیط آبی توسط نانوکامپوزیت مغناطیسی خاک رس-اکسید آهن

علی عریضاوی^۱، نغمه السادات میرباقری^۲، زهرا حسینی^۳، صمد صباغی^{۴*}

۱- دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز، دانشکده فناوری های نوین، بخش نانومهندسی شیمی

Email: ali.arizavi@gmail.com

۲- پژوهشگر پسادکتری، دانشکده فناوری های نوین، بخش نانومهندسی شیمی

Email: n.s.mirbagheri@shirazu.ac.ir

۳- استادیار دانشگاه شیراز، دانشکده فناوری های نوین

Email: zahrahosseini@shirazu.ac.ir

۴- دانشیار دانشگاه شیراز، دانشکده فناوری های نوین، بخش نانومهندسی شیمی

*Email: sabbaghi@shirazu.ac.ir

خلاصه

در مرحله اول از این پروژه تحقیقاتی نانوکامپوزیت مغناطیسی خاک رس-اکسید آهن از طریق روش حلال- گرمایی سنتز شده و سپس این نانوکامپوزیت به منظور حذف نفتالین از محیط آبی (به عنوان مدلی از پساب های حاوی نفتالین) مورد استفاده قرار گرفت. در مرحله بعد، تاثیر پارامترهای مختلف شامل غلظت اولیه آلاینده، مقدار کامپوزیت و زمان تماس بر روی میزان حذف نفتالین از محیط آبی توسط نانوکامپوزیت سنتز شده مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده حاکی از فعالیت بسیار بالای نانوکامپوزیت سنتز شده در حذف نفتالین می باشد. بنابراین، نانو کامپوزیت سنتز شده در این پروژه تحقیقاتی به عنوان یک ترکیب مناسب جهت حذف موثر و کارای نفتالین از آب های آلوده پیشنهاد می گردد.

کلمات کلیدی: خاک رس، اکسید آهن، نفتالین، پساب های صنعتی، جذب

۱. مقدمه

آب اصلی ترین عنصر حیات است که همواره مسیر زندگی انسان را در طول تاریخ تغییر داده است. رشد سریع جمعیت و افزایش روز افزون نیاز به آب، مساله آب، و تامین مناسب و به موقع آن را بیش از پیش حائز اهمیت ساخته است. از آنجا که تنها دو درصد از ذخایر آب کره زمین را منابع آب شیرین تشکیل می دهد، بنا به گزارش جامع میلیونیم سازمان ملل متحد پیرامون موضوع جهانی آب و بهداشت آن، کمبود منابع آب بهداشتی و مصرف نادرست آن، سبب کاهش چشمگیر محصول زمین های کشاورزی و بروز مشکلات جدی در تامین مواد غذایی در دهه های پیش رو خواهد شد [۱].

آلودگی آب، موضوعی است که علاوه بر محدودیت های موجود درباره تامین و پاسخ مناسب به نیازهای متکی به آب ساکنان کره زمین، منابع موجود در دسترس را نیز به مراتب محدود تر و در پاره ای مواقع غیر قابل مصرف می سازد. مشخصاً منظور از عبارت آلودگی آب، ورود هرگونه ناخالصی شیمیایی، میکروبی و رادپواکتیو به جریان آب است، به نحوی که میزان این ترکیبات به سطح زیان آور برای حیات نباتی و جانوری اکوسیستم برسد.