



شرکت مهندسی آب، فاضلاب و نیرو

کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران

دانشگاه تهران، تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۵



1063P-NWWCE

رنگزدایی از محیط آبی حاوی رنگ آزو متیل رد با استفاده از نانو کاتالیست مغناطیسی

عرفان قلعی^۱، طیبه باقری لطف آباد^۲، امیر حیدری نسب^۳، سهیلا یغمائی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

۲- استادیار، پژوهشگاه ملی و مهندسی ژنتیک و زیست فناوری

۳- دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

استاد، دانشگاه صنعتی شریف

erfanghalei@gmail.com

خلاصه

حفظ منابع آب، از طریق حذف آلودگی از پسابها و بازگرداندن آنها به چرخه مصرف مجدد سالهاست که مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. از طرفی به منظور رعایت مسائل زیست محیطی، فاضلابها میبایست قبل از تخلیه به آبهای پذیرنده، مورد تصفیه قرار گیرند. در این میان، رنگهای آزو از جمله آلایندههای پرخطر زیست محیطی هستند که زمینه سرطانزایی و جهشزایی را فراهم میآورند و حذف آنها از دغدغههای صناعی است که با تولید یا مصرف این رنگها سروکار دارند. در این تحقیق از نانو کاتالیست مغناطیسی هماتیت، که با استفاده از ژل پلی وینیل الکل (PVA) تهیه گردید، توام با تابش پرتو UV به منظور حذف رنگ متیل رد به عنوان یکی از رنگهای آزو به کار برده شد. نتایج اسپکتروفوتومتری نشان داد که نانو مواد سنتز شده با استفاده از ژل با غلظت ۸٪ در محلول حاوی 150ppm از رنگ متیل رد قادر به حذف ۲۴ درصد از رنگ در مدت زمان نود دقیقه بودند. همچنین نتایج نشان داد که pH قلیایی جهت عملکرد حذف رنگ مناسب است بطوریکه در محلول رنگی با غلظت 150ppm و pH=۱۱/۵، در حضور 1mg از ماده نانو منجر به ۳۲٪ حذف رنگ گردید.

کلمات کلیدی: حذف رنگ آزو، اکسیداسیون پیشرفته، نانوالیاف مغناطیسی