

## عنوان مقاله:

سنتز نانوپودر کامپوزیتی  $\text{TiO}_2(2)\text{-SiO}_2(2)$  به روش سل-ژل پلیمری جهت استفاده در فرایند تصفیه پساب های صنعتی به روش فوتوکاتالیستی

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

وحیده تاجرجینه باف - استادیار، گروه مهندسی مواد، واحد تاکستان، دانشگاه آزاد اسلامی، تاکستان، ایران

حسین سرپولکی - استاد، گروه مهندسی مواد، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر گسترش تکنولوژی و صنعت، حجم بالای پساب های صنعتی را موجب شده است؛ بطوریکه عدم تصفیه آنها می تواند علاوه بر هدر رفت آب، مشکلات زیست محیطی را نیز همراه داشته باشد. بدین منظور، در پژوهش حاضر سعی شد تا با سنتز نانوپودر فوتوکاتالیست  $\text{TiO}_2(2)\text{-SiO}_2(2)$  به روش سل ژل پلیمری امکان استفاده از آن در فرایند تصفیه پساب مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور از تترا ایزوپروپوکساید تیتانیوم  $(\text{Ti}(\text{O}i\text{Pr})_4)$  و تترا اتیل اورتوسیلیکات  $(\text{Si}(\text{OEt})_4)$  به عنوان پیش ماده جهت سنتز نانوپودر کامپوزیتی استفاده شد. بررسی خواص نمونه های سنتزی با استفاده از تکنیک های پراکندگی دینامیکی نور (DLS)، آنالیز حرارتی (TG-DTA)، آنالیز تفرق اشعه ایکس (XRD)، طیفسنجی مادون قرمز تبدیل فوریه (FTIR)، جذب و واجذب نیتروژن (BET) و میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) صورت گرفت. فعالیت فوتوکاتالیستی نانوپودر کامپوزیتی نیز بر پایه میزان تخریب متیل اورنژ به عنوان مدل آلاینده در حضور امواج فرابنفش بررسی و تغییرات غلظت محلول با استفاده از دستگاه طیفسنجی (UV-vis) تعیین شد. بازده حذف آلاینده از محلول رنگی پس از یک ساعت تابش در حضور نانوپودر کامپوزیتی 63 درصد تعیین شد. بدین ترتیب نانوپودر کامپوزیتی  $\text{TiO}_2(2)\text{-SiO}_2(2)$  پتانسیل بالایی را در حوزه تصفیه پساب های رنگی به روش فوتوکاتالیستی از خود نشان داد.

## کلمات کلیدی:

نانوپودر کامپوزیتی،  $\text{TiO}_2(2)\text{-SiO}_2(2)$ ، سل-ژل، فوتوکاتالیست، تصفیه، پساب صنعتی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/675646>

