

## روش نوین سنتز نانوذرات آهن صفر ظرفیتی پایدار با کمپلکس کننده نمک دی سدیم و نقش آن در تصفیه آبهای آلوده

امیر اکبری<sup>1\*</sup>، حمزه علی طهماسبی<sup>2</sup>، صاحبعلی منافی<sup>3</sup>

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود، گروه فنی و مهندسی، شاهرود، ایران

Akbari.amir.1365@Gmail.com

### چکیده:

امروزه نقش فناوری نانو در هر زمینه ای یک نقش پر اهمیت و غیر قابل انکار است در حقیقت وجود نسبت سطح به حجم بسیار بالا و کوچکی بیش از حد این مواد آنها را از سایر مواد متمایز نموده است. هم اکنون نقش این نانوذرات از جمله نانو ذرات آهن صفر ظرفیتی در تصفیه آلاینده های آبی یک نقش پررنگ و با اهمیت می باشد این نانوذرات با توجه به سادگی و قیمت ارزان نسبت به سایر نانوذرات همچنین به خاطر ویژگی های عالی در اصلاح محیط زیست و کاهش آلودگی های مختلف و رفتارهای سازگار با محیط زیست و خاصیت غیر سمی بودنشان توانسته اند در تصفیه انواع آلودگی ها جایگاه ویژه ای داشته باشند. این نانوذرات به خاطر داشتن سطح زیاد قابلیت فراوانی در تصفیه آب دارند. امروزه از ساختارهای گوناگونی در بحث پایدار سازی این نانوذرات استفاده می شود که عامل های کی لیت (کمپلکس کننده) از جمله ی آنها می باشد از مهمترین این ساختارها می توان اتیلن دی آمین تترا استیک اسید(EDTA)، دی اتیلن تری آمین پنتا استیک اسید(DTPA)، نیتریلواستیک اسید(NTA)، تترا استیک اسید(CDTA)، تری اتیلن تترا آمین(TRTA) و ... را اشاره کرد در این مقاله ابتدا به بررسی انواع آلوده کنندگان آب و نقش نانو ذرات آهن صفر ظرفیتی در کاهش آن می پردازیم و در ادامه سنتز نانوذرات آهن صفر ظرفیتی پایدار به کمک عامل کمپلکس کننده ی نمک دی سدیم را شرح داده و به بررسی آنالیز FT-IR, XRD در مورد این نانوذرات خواهیم پرداخت در نهایت میزان پایداری بسیار بالای این نانوذرات در مقایسه با سایر روش های سنتز نانوذرات آهن صفر ظرفیتی را نتیجه خواهیم گرفت.

**واژه های کلیدی:** نانوذرات آهن صفر ظرفیتی، تصفیه آب، سنتز شیمیایی، ساختار کمپلکس کننده، نمک دی سدیم .

۱- کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - طراحی فرایند

۲- دکترا مهندسی شیمی

۳- دکترا مهندسی متالورژی