

**۱۶امین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران**

آبان‌ماه ۱۳۹۸ – دانشگاه علم و صنعت ایران

**The 16<sup>th</sup> Scientific Student Conference On Metallurgical and Materials Engineering  
November 2019 – Iran University of Science & Technology**

**سنتز هیدروکسید دولایه ایی Ca/Fe به منظور حذف رنگ های آنیونی و**

**کاتیونی**

امیر محمد بیژنی، دانشجوی کارشناسی شیمی کاربردی، [\\*bijani1999a.m@gmail.com](mailto:bijani1999a.m@gmail.com)

فاطمه سخایی، دکترای نانو، [\\*f.sakhaiii@gmail.com](mailto:f.sakhaiii@gmail.com)

منصور سلطانی، عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت، [\\*bijani1999a.m@gmail.com](mailto:bijani1999a.m@gmail.com)

مائده کوهی، دانشجوی دکترای شیمی معدنی، [\\*maede.kohi@gmail.com](mailto:maede.kohi@gmail.com)

فاطمه استاد اسماعیلی، دانشجوی ارشد شیمی فیزیک، [\\*F.ostad93@yahoo.com](mailto:F.ostad93@yahoo.com)

مهدی علی قارداشی، سید محمد حسین مظلوم، پژوهشگر، [\\*bijani1999a.m@gmail.com](mailto:bijani1999a.m@gmail.com)

## چکیده

در این مطالعه هیدروکسید دولایه ایی Ca/Fe به نسبت مولار  $Ca/Fe = 2$  به منظور حذف رنگزاهای آنیونی و کاتیونی ری اکتیو رد ۲۴۱ و بازیک رد ۱۸، به روش هم‌رسوبی سنتز شد. به عنوان نمونه بهینه، به دلیل دارا بودن پایدارترین ساختار و بیشترین بازده در فرآیند حذف رنگزا، این نسبت مولار انتخاب شد. این مواد به دلیل دارا بودن قابلیت های منحصر به فرد نظیر اندازه ذرات قابل کنترل، ساختار انعطاف پذیر، سنتز آسان و هزینه پایین سنتز، مورد توجه قرار گرفته اند. برای شناسایی هیدروکسید دو لایه ای سنتز شده از آنالیزهای طیف سنجی مادون قرمز (FTIR)، پراش پرتو ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) استفاده شد. پس از شناسایی ماده مورد نظر، با استفاده از رنگزاهای آنیونی و کاتیونی نام برده، به بررسی بازده حذف رنگ به وسیله دستگاه UV-Vis پرداخته شد، که نتایج به دست آمده حاکی از توانایی بالای این ماده در حذف این رنگزاها در بازه زمانی نسبتاً پایین (۱۰ دقیقه) و با بازده ۸۰٪ تا بالای ۹۰٪ به ترتیب برای رنگزاهای کاتیونی و آنیونی بوده است. به علاوه به دلیل ساختار منحصر به فرد و مکانیزم تبادل یونی، این ماده قابلیت حذف هر دو نوع رنگ کاتیونی و آنیونی را با بازدهی بالا دارا می باشد.

**واژه‌های کلیدی:** کلمات کلیدی: هیدروکسید دو لایه ایی Ca/Fe، ری اکتیو رد ۲۴۱، بازیک رد ۱۸، حذف رنگزا