



NCNNN2017-XXXX

## سنتز سبز نانوذرات اکسید آهن $Fe_2O_3$ با روش همرسوبی در حضور یک نوع قند

حسین هلی\*، سیما علی‌خان‌زاده آرانی، طاها جهانی نژاد، محمدرضا سیاح

پژوهش‌سرای غیاث‌الدین جمشید کاشانی، کاشان، ایران

\*Pajuheshsara1769@isfedu.ir

### چکیده

نانوذرات اکسید آهن  $Fe_2O_3$  به روش همرسوبی به منظور بررسی خواص مغناطیسی آنها ساخته شده‌اند. در این تحقیق از سورفکتانت طبیعی گلوکز برای جلوگیری از کلوخه شدن و همگن شدن ذرات استفاده شد. الگوی پراش اشعه ایکس نمونه تشکیل تک‌فاز بلوری اکسید آهن را نشان داد. با استفاده از رابطه دبی-شرر، اندازه دانه‌ها  $12/8$  نانومتر تخمین زده شد. آنالیز VSM خاصیت فرومغناطیسی نرم با میدان وادارندگی  $42/8$  Oe و مغناطش اشباع  $43/7$  emu/g در نمونه تایید کرد. مشخص شد که در غیاب گلوکز میدان وادارندگی کاهش می‌یابد که شاید به دلیل اندازه دانه بزرگتر در این نمونه باشد. طیف‌های FT-IR اثری از گلوکز را در محصول نهایی پس از حرارت‌دهی نمایان نکرد.

واژه‌های کلیدی: نانوذرات، اکسید آهن  $Fe_2O_3$ ، گلوکز، فرومغناطیس نرم، سنتز سبز