

سنتز نانوذرات (CeAlO_3) به روش سنتز احتراقی محلول

علی بایرامی شرف^۱، سعید احمدی^۱، مجید زارع زاده^۲، رضا بیگی^۳، حسین قنواتیان^۴

چکیده

در این پژوهش، نانوذرات اکسید اسپینلی آلومینیوم-سریم (CeAlO_3) به روش سنتز احتراقی محلول تولید شد. برای سنتز این ترکیب از محلولی حاوی سدیم نیترات، آلومینیوم نیترات، گلیسین و آمونیوم نیترات استفاده شد. سپس، محلول حاصل را به وسیله ی هیتر تا دمای 90°C حرارت داده و اختلاط محلول نیز به وسیله همزن مغناطیسی صورت گرفت تا واکنش انجام شود. پودرهای سنتز شده با استفاده از روش پراش پرتو ایکس و میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی (FESEM) مورد ارزیابی های فازی و ریزساختاری قرار گرفتند. نتایج نشان داد که نانو ذرات CeAlO_3 سنتز شده به صورت مکعبی بوده و همچنین میانگین اندازه ذرات CeAlO_3 در حدود 14 nm و اغلب کروی هستند. همچنین، هیچ گونه فاز ثانویه ای مشاهده نشد.

کلمات کلیدی: سنتز احتراقی محلول، CeAlO_3 ، نانوذرات

^۱ دانشجوی کارشناسی مهندسی مواد، گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران.
s-ahmadi@bsc.araku.ac.ir

^۲ استادیار، مواد پیشرفته، گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران.

^۳ استادیار، جوشکاری و مواد پیشرفته، گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران.

^۴ دانشجوی کارشناسی مهندسی مواد، گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران.