

## عنوان مقاله:

سنتز نانو ساختارهای  $\text{CaTiO}_3$  به طریق فعال سازی مکانیکی

## محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

محمدسجاد اسمعیلی دهکلانی - فارغ التحصیل بخش مهندسی مواد، دانشگاه شیراز

سهیل رشیدی - فارغ التحصیل بخش مهندسی مواد، دانشگاه شیراز

پونه ابراهیمی - استادیار، دانشکده شیمی، دانشگاه گنبد کاووس

## خلاصه مقاله:

بطور معمول کلسیم تیتانات از روش واکنش حالت جامد بین اکسید کلسیم ( $\text{CaO}$ ) یا ترکیبات کربنات کلسیم ( $\text{CaCO}_3$ ) و دی اکسید تیتانیوم ( $\text{TiO}_2$ ) در دماهای نسبتاً بالا ( $350^\circ\text{C}$ ) بدست می آید. در این کاریکه پیش روی است، واکنش سنتز کلسی تیتانات  $\text{CaTiO}_3$  با استفاده از روش فعال سازی مکانیکی مورد بررسی قرار گرفت. از تکنیک پراش پرتو ایکس (XRD) جهت مشخصه یابی و ارزیابی ساختار فازی و بررسی تأثیر زمان آلیاژسازی بر ترکیب فازی پودر استفاده شد. با استفاده از آسیای گلوله ای سیاره ای، فرآیند فعال سازی مکانیکی در زمان های مختلف 15، 20 و 40 ساعت انجام گرفت. با اعمال این فرآیند بر روی مخلوط پودری دی اکسید تیتانیوم (Anatase) و کربنات کلسیم با نسبت مولی یکسان در آسیای گلوله ای سیاره ای، ترکیب غنی از تیتانات کلسیم به همراه فازهای ترکیبات اولیه ایجاد و در نهایت واکنش سنتز پس از عملیات حرارتی در دمای  $800^\circ\text{C}$  به مدت 2 ساعت، کامل و ترکیب ت کفاز  $\text{CaTiO}_3$  تشکیل شد. این دما بسیار پایینی تر از دمای لازم برای سنتز تیتانات کلسیم به روشهای متداول می باشد.

## کلمات کلیدی:

کلسیم تیتانات، فعال سازی مکانیکی، بیوسرامیک، پروسکایت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180037>

