

## عنوان مقاله:

سنتز کامپوزیت کوردیریت - Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> با استفاده از نانو میکروذرات سیلیکون و مقایسه ویژگیهای ریزساختاری

## محل انتشار:

اولین همایش نانومواد و نانو تکنولوژی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

سمیه شرفی ضمیر - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد دانشکده مهندسی مواد

مجید جعفری

امیرعباس نوربخش - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا

احمد منشی - دانشگاه صنعتی اصفهان

## خلاصه مقاله:

کوردیریت (2MgO.2Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.5SiO<sub>2</sub>) یک سرامیک مهم تکنیکی است که بدلیل خواص ویژه کاربرد بسیار گسترده ای در صنایع مختلف پیدا کرده است. در این تحقیق تاثیر تشکیل Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> بصورت درجا با استفاده از نانو و میکروذرات سیلیکون بر روی بدنه های کوردیریتی با اتصال نیتریدی مورد بررسی قرار گرفته است. پودر سیلیکون به روش مکانیکی در آسیاب سیاره ای پرانرژی تحت اتمسفر آرگون آسیاب شد و سپس مخلوطهای متفاوتی از پودر نانو و میکروسیلیکون و کوردیریت سنتز شده آماده و در ماهای مختلف در کوره لوله ای تحت اتمسفر نیتروژن به منظور تشکیل باند نیتریدی در زمینه کوردیریت سنتز شدند. نتایج حاصله نشان میدهند که استفاده از نانو ذرات سیلیکون موجب تشکیل باند نیتریدی در محدوده دمایی پخت کوردیریت شده و موجب کاهش دمای تشکیل سیلیکون نایتراید نسبت به استفاده از ذرات میکروسیلیکون می گردد که این موضوع بدلیل کاهش درجه حرارت تشکیل فاز نیتریدی قبل از تشکیل فاز مذاب کوردیریت میب اشد.

## کلمات کلیدی:

کوردیریت، سیلیکون نایتراید، ریزساختار، تخلخل، نانو ذرات سیلیکون

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/143471>

