

## عنوان مقاله:

بررسی اثر افزودن منیزیا بر خواص، تحولات فازی و ریزساختاری بدنه‌های ریخته‌گری ژلی زیرکونیایی

## محل انتشار:

فصلنامه علم و مهندسی سرامیک، دوره 9، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

آریا نیازاده

حسین سرپولکی

## خلاصه مقاله:

زیرکونیای جزئی پایدار شده با منیزیا به سبب نقطه ذوب، استحکام مکانیکی، چقرمگی، مقاومت به شوک حرارتی و پایداری بالای شیمیایی بهترین گزینه برای نازل‌های ریخته‌گری مورد استفاده در صنعت فولادسازی است. برای ساخت این نازل‌ها از روش پرس ایزواستاتیک سرد استفاده می‌گردد؛ اما به‌کارگیری روش‌های فرآوری تر، به ساخت ارزان قیمت و دستیابی به خواص مشابه با نازل‌های ساخته شده با پرس ایزواستاتیک سرد، کمک می‌نماید. هدف از این پژوهش بررسی اثر منیزیا بر خواص، ساختار و ریزساختار بدنه‌های زیرکونیای جزئی پایدار شده با منیزیا به روش ریخته‌گری ژلی با استفاده از زیرکونیا مونوکلینیک و منیزیا ذوبی به عنوان مواد اولیه و آگار به عنوان عامل ژل‌کننده است. به منظور مشخصه‌یابی بدنه‌های ساخته شده از آزمون‌های میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، پراش اشعه ایکس (XRD) و استحکام فشاری سرد (CCS) استفاده شد. براساس نتایج، بهترین نمونه با چگالی  $91/4 \text{ g/cm}^3$ ، استحکام فشاری  $363 \text{ MPa}$  و کسر حجمی  $77/18$  فاز مونوکلینیک ساخته شد که با خواص نازل‌های زیرکونیایی مورد استفاده در صنعت فولادسازی همخوانی دارد. با افزایش درصد منیزیا علاوه بر افزایش پایداری زیرکونیا، ایجاد شرایط زینتر در حضور فاز مایع، منجر به بهبود خواص مکانیکی و فیزیکی می‌شود.

## کلمات کلیدی:

Magnesia Stabilized zirconia (Mg-PSZ), gelcasting, zirconia phase transformation, زیرکونیای جزئی پایدار شده با منیزیا (Mg-PSZ)؛ ریخته‌گری ژلی؛ استحاله‌ی فازی زیرکونیا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1154970>

