

## عنوان مقاله:

تأثیر فسفات کلسیم در ساخت پیش شکل سیلیسیم کاربید به روش ریخته‌گری ژلی

## محل انتشار:

فصلنامه سرامیک ایران، دوره 4، شماره 52 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

فهیمه اصغری - دانشگاه آزاد اسلامی

سعید باغشاهی - دانشگاه آزاد اسلامی

حمیدرضا بهاروندی - دانشگاه مالک اشتر

## خلاصه مقاله:

ریخته‌گری ژلی یک فرایند نسبتاً نوین شکل‌دهی مواد پودری است که به دلیل قابلیت دستیابی به بدنه‌هایی با استحکام خام بالا و امکان تولید قطعاتی با اشکال پیچیده، امروزه مورد توجه قرار گرفته است. در این تحقیق از فرآیند نوین ریخته‌گری ژل در سیستم سدیم آلزینات غیر سمی برای ساخت پیش شکل کاربید سیلیسیم (SiC) استفاده شد و پس از آن تأثیر افزودن مقادیر متفاوت فسفات کلسیم در سوسپانسیون بر استحکام خام و چگالی نسبی پیش شکل کاربید سیلیسیم بررسی شد. سوسپانسیون به ترتیب شامل 35 درصد حجمی  $SiC$ ، 5/1 درصد وزنی سدیم آلزینات بود. از فسفات کلسیم  $Ca_3(PO_4)_2$  و سدیم هگزا متافسفات  $(NaPO_3)_6$  به ترتیب به عنوان عامل جامدساز و کیلیت‌ساز استفاده شد. بعد از انجام ریخته‌گری، بدنه‌ها به مدت 36 ساعت در دمای اتاق خشک شدند. نتایج نشان داد که وجود مقدار بهینه 5 درصد حجمی فسفات کلسیم موجب تولید پیش شکل کاربید سیلیسیم با چگالی نسبی 1/56 درصد شد. همچنین تصاویر SEM، حضور ذرات سیلیسیم کاربید در شبکه سه بعدی ژل را نشان می‌دهد که باعث ایجاد پیش شکل سرامیکی با استحکام خمشی 5/2 MPa شد.

## کلمات کلیدی:

کاربید سیلیسیم؛ ریخته‌گری ژلی؛ سدیم آلزینات؛ پیش شکل؛ فسفات کلسیم

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1160272>

