

## عنوان مقاله:

بررسی عوامل فرآیندی درستتزی سیمان  $\text{CaVZrAl}_6\text{O}_{18}$  به روش حالت جامد به منظور حذف فازهای ثانویه نامطلوب

## محل انتشار:

فصلنامه سرامیک ایران، دوره 18، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

سارا قربانی - دانشگاه علم و صنعت

رحیم نقی زاده - دانشگاه علم و صنعت

حمیدرضا رضایی - دانشگاه علم و صنعت

## خلاصه مقاله:

یکی از انواع سیمان های هیدرولیک برای پرکردن ریشه دندان و استخوان سیمان آلومینات زیرکونیوم کلسیم  $\text{CaVZrAl}_6\text{O}_{18}$  با علامت اختصاری  $\text{CVA}^3\text{Z}$  است که کاربردپذیری نيز دارد. در این پژوهش با استفاده از پودرهای کلسیم کربنات، آلومینا و زیرکونیا ی تجاری و پس از آسیاب کردن به مدت ۴ تا ۶ ساعت و پخت در دماهای ۱۲۰۰-۱۴۰۰ درجه سانتیگراد به مدت شش ساعت سیمان  $\text{CVA}^3\text{Z}$  سنتز شدند. پراش اشعه ایکس نشان داد که در دماهای زیر ۱۴۰۰ درجه سانتیگراد فازهای  $\text{CaO}$ ،  $\text{CaZrO}_3$ ،  $\text{CVA}^3\text{Z}$ ،  $\text{C}_2\text{A}$ ،  $\text{C}_3\text{A}$  و  $\text{C}_2\text{S}$  وجود دارند که در دمای ۱۴۰۰ درجه سانتیگراد تقریباً سیمان فقط فاز آلومینات زیرکونیوم کلسیم دارد. زمان گیرش این سیمان کمتر از ۵ دقیقه بود که با افزودن اسیدستریک قابل تنظیم به زمان های بیشتری است. فازهای هیدراته این سیمان شامل فازهای مختلف  $\text{C}_3\text{AH}_6$ ،  $\text{Al}(\text{OH})_3$  و شبیه آنها بود که با استفاده از آنالیز حرارتی همزمان (STA) اطلاعات بیشتری از رفتار آنها بدست آورد. ریزساختار نمونه های هیدراته شده نیز به خوبی تشکیل و رشد فازهای هیدراته را نشان داد. استحکام فشاری سه روزه و هفت روزه نمونه ها به ترتیب برابر ۴۸ و ۴۰ مگا پاسگال بوده است.

## کلمات کلیدی:

,Calcium zirconium aluminate cement, solid state synthesis, cement hydration, dental cement, hydrated phases

سیمان آلومینات زیرکونیوم کلسیم، سنتز حالت جامد، هیدراتاسیون سیمان، سیمان دندانی، فازهای هیدراته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1635134>

