

## عنوان مقاله:

بررسی اثر منابع مختلف اکسید منیزیم بر ساختار و خواص نهایی بدنه های کاشی دیوار حاوی CaO با استفاده از روش پخت سریع

## محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 14، شماره 51 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

غلامرضا خلج - گروه مهندسی مواد، دانشکده فنی و مهندسی، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران

ابوالحسن نجفی - گروه مهندسی مواد، دانشکده فنی و مهندسی، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران

امیرحسین محمودحسینی - گروه علم و مهندسی مواد، دانشکده فنی، دانشگاه بین المللی امام خمینی، قزوین، ایران

## خلاصه مقاله:

چکیده مقدمه: در این پژوهش اثر منابع مختلف اکسید منیزیم و تاثیر نسبت  $\text{CaO/MgO}$  به عنوان اصلی ترین اکسیدهای فعال کننده واکنش ها در حین پخت کاشی دیواری بر مسیر تحولات و تشکیل فازهای مفید مانند آنورتیت، دیوپساید و ولاستونیت و کاهش فاز مخرب ژلنیت و کوارتز آزاد مطالعه شد. روش: سه گروه آمیز با ۱۲ درصد وزنی کربنات کلسیم - به عنوان اصلی ترین منبع تامین  $\text{CaO}$  - و درصد های وزنی گوناگون (۵، ۷ و ۱۰ درصد) از خاک های محلی تامین کننده  $\text{MgO}$  در ایران (تالک زنجان، تالک بروجرد و دولومیت عبدل-آباد) ساخته شدند. آمیزها پس از شکل دهی با پرس، در فرایندی کاملاً صنعتی و در کوره پخت سریع، زینتر شدند. به وسیله آزمون پراش اشعه ایکس و به کمک روش پالایش Rietveld که در نرم افزار Maud انجام شد، درصد وزنی فازهای تشکیل دهنده ریز ساختار نهایی به صورت کمی محاسبه شد. یافته ها: در نمونه های حاوی تالک، با افزایش درصد وزنی تالک و کاهش نسبت  $\text{CaO/MgO}$ ، درصد وزنی فاز آنورتیت و ژلنیت افزایش و فاز دیوپساید کاهش یافت. همچنین ضریب انبساط حرارتی و آزمون انبساط رطوبتی با کاهش نسبت  $\text{CaO/MgO}$  کاهش یافت. در نمونه های حاوی دولومیت افزایش درصد وزنی اکسید  $\text{CaO}$  علی رغم درصد وزنی قابل قبول اکسید  $\text{MgO}$ ، تمایل ساختار را به سمت تشکیل بیش تر آلومینوسیلیکات های کلسیم مثل آنورتیت و ژلنیت سوق داد. نتیجه گیری: افزایش افراطی فاز ژلنیت (۶٪ وزنی)، موجب افزایش زیاد ضریب انبساط حرارتی ( $6 \times 10^{-6}$  واحد بر درجه سانتیگراد) و درصد انبساط رطوبتی (۱۲٪) در نمونه با ۱۰٪ وزنی دولومیت شد.

## کلمات کلیدی:

دیلاتومتری، جذب آب، انبساط حرارتی، انقباض پخت، استحکام خمشی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1903617>

