

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر الیاف بازالت و نانو سیلیس بر روی خواص چگالی حجمی، انقباض و جذب آب کامپوزیت های سیمانی مهندسی شده

## محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی بتن و بیست و یکمین همایش روز بتن، بزرگداشت استاد احمد حامی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

## نویسندگان:

صالح موسوی - کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

حسن عباسی - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب

## خلاصه مقاله:

بتن یکی از پرکاربردترین مصالح در صنعت ساخت و ساز است و بیش از ۷۰ درصد جمعیت جهان در سازه های بتنی زندگی می کنند. از طرفی فرایند تولید سیمان پرتلند که یکی از اجزای اصلی مخلوط بتن میباشد سبب آلودگی محیط زیست و انتشار گازهای گلخانه ای میشود. بنابراین نیازمند بررسی محصولاتی هستیم که با کاهش مصرف سیمان، افزایش مقاومت و دوام کامپوزیت های سیمانی شوند. پوزولان هاز جمله این مواد می باشند. نانوسیلیس از جمله پوزولانهای مصنوعی میباشد که تاکنون پژوهشهای فراوانی در ارتباط با اثرات آن بر خصوصیات کامپوزیتهای سیمانی انجام شده است. اما برای بهتر مشخص شدن تاثیرات الیاف مورد استفاده در این پژوهش از پوزولاننانوسیلیس استفاده شد، تا درک بهتری از تغییرات خصوصیات کامپوزیت ها در قبال استفاده از این مواد ایجاد شود. بر این اساس در پژوهش حاضر، در ابتدا، با استفاده از عیار سیمان ۸۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب با نسبت آب به سیمان ۰.۴، بررسی تاثیر جایگزینی سیمان بانانوسیلیس پرداخته شد. سپس اثر افزودن الیاف بازالت با طول های ۳، ۶ و ۹ میلیمتر با درصدهای ۰.۱، ۰.۳، ۰.۵، ۰.۷، ۰.۹ به کامپوزیتهای سیمانی فاقد پوزولان و حاوی پوزولان نانوسیلیس مورد بررسی قرار گرفتند. خصوصیات مورد بررسی شامل، چگالی حجمی، جذب آب، می باشد. از مهمترین نتایج حاصل از آزمایشات می توان بدین اشاره کرد که استفاده از نانوسیلیس در ملات باعث کاهش میزان چگالیحجمی شده است به گونه ای که با افزایش درصدهای جایگزینی این کاهش چگالی نسبت به ملات شاهد مشهودتر می گردد. استفاده از نانوسیلیس در تمامی طول های استفاده از الیاف بازالت باعث کاهش بیشتر جذب آب می شود و می توان با نانوسیلیس افزایش جذب آبناشی از استفاده از درصدهای بالای الیاف را کاهش داد. کمترین میزان کاهش جذب آب مربوط به طرح با ۰.۹ درصد حجمی استفاده ازالیاف به طول ۹ میلیمتر است.

## کلمات کلیدی:

نانو سیلیس، الیاف بازالت، کامپوزیت سیمانی مهندسی شده، چگالی حجمی، جذب آب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1797809>

