

عنوان مقاله:

نقش نانوسیلیس بر دوام بتن های خودتراکم در محیط های خورنده

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی و چهارمین کنگره بین المللی عمران، معماری و شهرسازی آسیا (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

رضا فرازمندفرد - کارشناس ارشد مهندسی سازه، گروه عمران موسسه جهاد دانشگاهی رشت، گیلان

علی هوشمندآیینی - گروه عمران، واحد رودبار، دانشگاه آزاد اسلامی، رودبار، ایران

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر نانو تکنولوژی توجه بسیاری از محققین و دانشمندان را به خود جلب کرده است که دلیل آن استفاده از ذرات در مقیاس نانو و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی بی همتای آنهاست. از طرفی سیمان ماده ای است که اجزای بتن را به هم می چسباند و در پروژه های عمرانی به طور گسترده ای استفاده می شود. در نتیجه، استفاده از نانو مواد در تولید سیمان و بتن می توان در زیرساخت های عمرانی بهبود ایجاد کند، زیرا مقاومت مکانیکی و طول عمر سازه ها توسط زیرساخت ها و انتقال جرم در مقیاس نانو تعیین می شود. از سوی دیگر صنعت بتن نیز با توجه به نیاز های خود چه از نظر استحکام، مقاومت، دوام و کارایی بالا و همچنین مساله خوردگی آرماتورها در بتن در اثر نفوذ یون کلر که از بزرگترین چالشهای پایداری و دوام در سازه های بتن مسلح مطرح می باشد، از استفاده کنندگان مهم مواد نانو ساختار می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده از آزمایشات، نانوسیلیس باعث بهبود خواص مکانیکی بتن خودتراکم از قبیل مقاومت فشاری، خمشی و دوام در برابر محیط های خورنده می شود. در طرح های حاوی نانوسیلیس و مواد پوزولانی مشاهده گردید، نمونه های مذکور دارای خواص بهتری نسبت به نمونه های دارای نانوسیلیس تنها می باشد. در این میان طرح حاوی نانوسیلیس و میکروسیلیس بهترین نتایج مقاومتی را در کنار دوام بتن نسبت به سایر نمونه ها را در شرایط محیط مخرب نمکی از خود نشان داد.

کلمات کلیدی:

بتن خودتراکم، نانوسیلیس، دوام، محیط خورنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1640863>

