

عنوان مقاله:

تأثیرات نانوسیلیس بر پایایی بتن خودتراکم در محیط های آسیب پذیر و خورنده نمکی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

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

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

محسن فلاحتکار گشتی - گروه عمران، موسسه جهاد دانشگاهی واحد رشت، گیلان

خلاصه مقاله:

مواد نانو ساختار با توجه به رفتارهای بارزی که از خود نشان داده اند مورد توجه بخش صنعت و دانشگاه قرار گرفته اند. در این میان صنعت بتن نیز با توجه به نیازهای خود چه از نظر استحکام و چه از نظر دوام، از استفاده کنندگان مهم مواد نانو ساختار می باشد. در طی سالیان گذشته تکنولوژی نانو توجه بسیاری از محققان و دانشمندان را به سمت خود کشیده است که علت آن هم استفاده از ذراتی همچون در مقیاس نانو و خواص فیزیکی و شیمیایی بسیار جالب آنهاست. از سمتی دیگر سیمان ماده ای است که اجزای تشکیل دهنده ی بتن را به هم می چسباند و همچنین در پروژه های عمرانی به طور بسیار گسترده استفاده می شود. در نتیجه، استفاده از نانو مواد در تولید سیمان و بتن می تواند در زیرساخت های عمرانی بهبود ایجاد کند، زیرا طول عمر سازه ها و مقاومت مکانیکی توسط زیرساخت ها و انتقال جرم در مقیاس نانو تعیین می شود. از طرفی دیگر صنعت بتن نیز با توجه به احتیاجات خود چه از نظر استحکام، مقاومت، دوام و کارایی بالا و همچنین مساله خوردگی آرماتورها در بتن در اثر نفوذ کردن یون کلر که از بزرگترین چالشهای دوام و پایداری در سازه های بتن مسلح مطرح می باشد، از بهترین استفاده کنندگان، ساختار مواد نانو می باشد. بر این اساس، نانوسیلیس موجب بهبود خواص مکانیکی بتن خودتراکم از قبیل مقاومت فشاری، خمشی، دوام و پایایی در برابر محیط های خورنده می شود. در طرح های حاوی نانوسیلیس و مواد پوزولانی مشاهده گردید، نمونه های مذکور دارای خواص بهتر و مقاومت بیشتری در شرایط محیط مخرب نمکی نسبت به نمونه های دارای نانوسیلیس تنها می باشد.

کلمات کلیدی:

بتن خودتراکم، نانوسیلیس، پایایی، محیط آسیب پذیر، محیط خورنده نمکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1613940>

