

عنوان مقاله:

بهینه سازی بتن خودتراکم با استفاده از نانوسیلیس

محل انتشار:

اولین همایش ملی سازه، زلزله، ژئوتکنیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

جواد برنجیان - استادیار دانشکده مهندسی عمران- سازه دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل و ر

حسین شجاعی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب و عضو انجمن

امید لطفی عمران - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

منا شجاعی - کارشناس مهندسی عمران از دانشکده فنی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در بتن خودتراکم حاوی نانوسیلیس، ذرات نانوسیلیس با جایگذاری در حفرات ریز سیمان با ایجاد ژل سیلیکاتی حاصل از هیدراتاسیون می توانند ساختار آن را به عنوان فیلرهایی در ابعاد نانو بهبود بخشند. در این تحقیق آزمایشگاهی بعد از انجام آزمایشات کنترل کیفیت بر روی خواص بتن خودتراکم تازه (J-Ring، V-Fannel، L-Box) نمونه های مکعبی 10×10 و استوانه ای 30×15 بنابر استاندارد ASTM C31 جهت انجام آزمایشات مقاومت های فشاری و کششی غیرمستقیم مدول الاستیسیته ساخته شد. نتایج تحقیقات نشان گر آن است که مقاومت فشاری 28 روزه بتن خودتراکم با نسبت آب به سیمان ثابت (0.29) و با افزایش مقدار درصد نانو سیلیس از 2% تا 6% بیشتر می شود. در صورتیکه این مقدار به 8% و 10% افزایش یابد مقاومت فشاری مذکور کاهش می یابد. نتایج ذکر شده در مورد مقاومت کششی و مدول الاستیسیته نیز صادق می باشد. لازم به ذکر است که با افزایش درصد نانوسیلیس روانی بتن در آزمایش J-Ring افزایش یافت. نتایج آزمایش V-Fannel و L-Box نیز گویای این مطلب می باشد. لازم بذکر است که در بتن های مذکور هیچ گونه اثری از بروز پدیده جداشدگی مشاهده نگردید.

کلمات کلیدی:

نانوعلم، نانو فناوری، نانوسیلیس، بتن خودتراکم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/98401>

