

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی خواص مکانیکی بتن حاوی الیاف پلی پروپیلن ، الیاف شیشه و نانوسیلیس

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی سازه ، معماری و توسعه شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

یعقوب محمدی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه محقق اردبیلی

سجاد عطازاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

استفاده از الیاف در بتن به منظور تقویت مقاومت کششی و فشاری ، یکپارچگی و پیوستگی مناسب و ایجاد امکان استفاده از بتن به عنوان یک ماده شکل پذیر جهت تولید سطوح مقاوم پرنحنا می باشد از این رو در این تحقیق به منظور بهبود خواص مکانیکی بتن، نتایج آزمایش بر روی نمونه های دارای الیاف پلی پروپیلن ، الیاف شیشه و نیز نانوسیلیس مورد بررسی قرار گرفت. نمونه ها با الیاف پلی پروپیلن و الیاف شیشه با طول های 12 میلیمتر و نسبت 0.6 درصد وزنی سیمان و نانوسیلیس پودری با ابعاد 20 تا 30 نانومتر و با نسبت های 1 و 2 درصد وزنی سیمان تهیه شده و مورد بررسی قرار گرفت. تعداد 108 نمونه مکعبی و استوانه ای در قالب 9 طرح اختلاط تهیه شده و آزمایش های مقاومت فشاری و کششی در سنین 28 و 90 روزه روی نمونه ها انجام گردید مقایسه نتایج حاصل از آزمایشات بیانگر افزایش قابل توجه مشخصات مکانیکی بتن های دارای الیاف و نانوسیلیس ، نسبت به نمونه های شاهد بود بهره گیری از نانوسیلیس به میزان 1 و 2 درصد باعث بهبود خواص مکانیکی بتن شد وجود نانوسیلیس در حضور الیاف پلی پروپیلن و الیاف شیشه در نمونه های بتنی ، سطح تماس بیشتری بین الیاف و خمیر سیمان فراهم نموده و موجب ارتقای عملکرد الیاف مخصوصا در مقاومت کششی بتن گردید بالاترین مقاومت فشاری و کششی به ازای 0.6 درصد الیاف شیشه و 1 درصد نانوسیلیس حاصل شد.

کلمات کلیدی:

خواص مکانیکی، بتن، الیاف پلی پروپیلن، الیاف شیشه، نانوسیلیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/353050>

