

عنوان مقاله:

بررسی اثر میکروسیلیس بر مقاومت خمشی و مدول الاستیسیته بتن های مسلح به الیاف فولادی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مطالعات نوین مهندسی عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست در قرن 21 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

شهاب حاجعلی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لشت نشا زیباکنار، ایران

حامد احمدی مقدم - گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لشت نشا زیبا کنار، ایران

ام البنین آراسته خوش بین - گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لشت نشا زیباکنار، ایران

خلاصه مقاله:

در مطالعه حاضر به بررسی اثر میکروسیلیس بر مقاومت خمشی و مدول الاستیسیته بتن های مسلح به الیاف فولادی پرداخته شده است. با توجه به تحقیقات انجام شده در زمینه بتن های حاوی الیاف فولادی و میکروسیلیس و بررسی خصوصیات مربوط به آنها، مقدار میکروسیلیس به ترتیب میزان 0، 5، 10 و 15 درصد وزنی سیمان و میزان الیاف فولادی نیز به ترتیب برابر 0، 0/50 و 1 درصد وزنی سیمان در نظر گرفته شد؛ نتایج حاصل نشان می دهد استفاده از میکروسیلیس در ترکیب نمونه های مورد بررسی نقش تاثیرگذاری بر افزایش مقاومت خمشی نمونه دارد؛ بطوریکه به عنوان مثال مقاومت خمشی 90 روزه نمونه های حاوی 0، 5، 10 و 15 درصد میکروسیلیس که الیاف مصرفی در آنها برابر 0/50 درصد می باشد در مقایسه با مقادیر متناظر در نمونه های حاوی 0 درصد الیاف فولادی به ترتیب به مقدار 7، 32، 5 و 2/56 درصد افزایش یافته است. همچنین مقاومت خمشی 90 روزه نمونه های حاوی 0، 5، 10 و 15 درصد میکروسیلیس که الیاف مصرفی در آنها برابر 1 درصد می باشد در مقایسه با مقادیر متناظر در نمونه های حاوی 0 درصد الیاف فولادی به ترتیب به مقدار 28، 70، 26 و 9 درصد افزایش یافته است. از سوی دیگر مدول الاستیسیته نمونه های بتنی حاوی 15 درصد میکروسیلیس در سن 90 روز که در آنها به ترتیب از 0، 0/05 و 1 درصد الیاف فولادی استفاده شده است در مقایسه با مقادیر متناظر به ترتیب به میزان 39، 50 و 27 درصد بیشتر شده است. این در حالیست که استفاده تنها از الیاف فولادی منجر به کاهش مدول الاستیسیته نمونه های بتنی شده است؛ دلیل این موضوع آن است که استفاده از الیاف فولادی منجر به شکل پذیر شدن بتن می شود. بنابراین می توان بیان نمود که استفاده از میکروسیلیس در کنار الیاف فولادی مفید بوده می تواند این ضعف الیاف فولادی را بخوبی پوشش دهد.

کلمات کلیدی:

الیاف فولادی، میکروسیلیس، خصوصیات مکانیکی، مقاومت خمشی، مدول الاستیسیته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/952560>

