

عنوان مقاله:

بررسی میزان جذب آب بتن سبک سازه ای ساخته شده با سبکدانه پرلیت و الیاف پشم سنگ

محل انتشار:

اولین کنفرانس معماری، عمران، کشاورزی، معدن و محیط زیست (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

مهدي رمضانی زاده دربند - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه خيام، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

در دهه های گذشته بتن های سبک به عنوان یک راهبرد برای کاهش بار مرده سازه مورد توجه قرار گرفته است و سبب کاهش ابعاد مقاطع بتنی، کاهش مقدار آهن آلات مصرفی از جمله میلگرد و تیرآهن و ... گردیده است. از طرف دیگر مقاومت بتن سبک همانند بتن معمولی در مقابل آتش سوزی و حرارت کمی ضعیف می باشد. برای جبران این ضعف، استفاده از الیاف پشم سنگ با توجه به خواص مناسب و اقتصادی بودن آن مطلوب می باشد. همچنین آب در ایجاد تمام آسیب دیدگی های بتن دخالت دارد. آب عامل بسیاری از واکنش های فیزیکی و شیمیایی کاهنده کیفیت بتن و به عنوان پدیده ای برای انتقال ذرات ریز مهاجم، می تواند منشا بسیاری از واکنش های شیمیایی کاهنده کیفیت بتن نیز باشد. لذا باید بررسی کرد آیا الیاف پشم سنگ که به تنهایی جاذب آب می باشند، پس از استفاده در ساخت بتن سبک جهت تقویت مقاومت حرارتی، باز هم نقش جاذب آب را دارند و باعث جذب آب بیشتر می شود یا خیر؟ در این راستا ۵ نوع نمونه بتن سبک با سنگدانه پرلیت ساخته شده که حاوی ۰، ۵/۱، ۵/۲، ۴ و ۶ درصد الیاف پشم سنگ در حجم بتن می باشد، سپس هر نمونه تحت ارزیابی آزمایش های جذب آب قرار گرفتند. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که اضافه کردن الیاف پشم سنگ تا ۵/۲ درصد تاثیری در مقاومت فشاری و خمشی بتن سبک ندارد و با افزایش مقدار الیاف از این مقدار، کاهش مقاومت فشاری و خمشی را در پی دارد. در نمونه بتن سبک با سنگدانه پرلیت، درصد جذب آب در نمونه ۵/۱ درصد الیاف، نسبت به نمونه بدون الیاف افزایش اندکی دارد که با افزایش مقدار الیاف جذب آب نمونه های بتنی کاهش یافته، به طوریکه در نمونه بتن سبک با سنگدانه پرلیت با ۶ درصد الیاف جذب آب آن کاهش یافته و به مقدار جذب آب نمونه بدون الیاف نزدیک می شود.

کلمات کلیدی:

بتن سبک، الیاف پشم سنگ، سنگدانه پرلیت، نفوذ آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1625362>

