

عنوان مقاله:

بررسی خواص مکانیکی بتن سبک حاوی ساروج، میکروسیلیس و نانو سیلیس

محل انتشار:

ششمین همایش مقررات ملی ساختمان (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سجاد محسن زاده - دانشجوی دکترای عمران سازه، دانشگاه آزاد اسلامی کرمانشاه

محمد روستا - کارشناس عمران و کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری

خلاصه مقاله:

کاهش بار مرده سازه های بتنی از دغدغه های مهم مهندسی عمران است. تحقیقات بسیاری برای کاهش چگالی بتن و در نتیجه کاهش بار مرده ساختمان ها صورت گرفته که منجر به تولید بتن سبک گردید. بتن سبک به طرق مختلفی از جمله افزودن مواد هوازا مثل پودر آلومینیوم، استفاده از سنگدانه های سبک مثل پرلیت، اسکوریا و لیکا و همینطور افزودن دانه های منبسط شده پلی استر به بتن ساخته می شود. بتن در عمران کاربرد بسیاری دارد که همواره در جهت بهبود کیفیت آن تلاش های بسیار صورت می گیرد. یکی از این تلاش ها جایگزینی سیمان با مصالح دیگر است.. ساروج یکی از ملاتهای پر اهمیت در ایران قدیم بوده که مخلوطی از آهک و خاکستر و یا فضولات حیوانی مخلوط با آب و گل است که پس از خشک شدن در کوره و نرم کردن به صورت پودر سیمانی مصرف می شود. میکروسیلیس یکی از معروفترین پوزولان هایی است که به بتن اضافه می شود و باعث بهبود چشمگیر خواص بتن می گردد. از دیگر افزودنی های جدید می توان نانوسیلیس را نام برد که برخلاف پوزولان ها بصورت مایعی سفید رنگ در دسترس است و در بتن جایگزین نسبی سیمان می شود. هدف از این تحقیق بررسی تاثیر جایگزینی سه ماده ساروج و میکروسیلیس و نانوسیلیس با سیمان در خواص مکانیکی بتن می باشد. در این تحقیق بتن سبک با استفاده از جایگزینی 100 درصد شن با لیکا ساخته شد و ساروج در مقادیر 0 و 25 و 50 درصد و میکروسیلیس در مقادیر 5 و 10 و 15 درصد بصورت تکی و ترکیبی جایگزین وزنی سیمان گردیدند. سپس در دو طرح که هر یک شامل 25 درصد ساروج و 10 و 15 درصد میکروسیلیس بودند معادل 5 درصد وزنی سیمان نانوسیلیس جایگزین سیمان گردید. سپس بر روی تمامی طرحها آزمایش مقاومت فشاری در سنین 7 و 28 روزه و آزمایشات مقاومت خمشی و کششی در سن 28 روزگی انجام شد.

کلمات کلیدی:

بتن سبک، ساروج، میکروسیلیس، نانوسیلیس، لیکا، خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/554965>

