

عنوان مقاله:

بررسی خواص مکانیکی و برخی شاخصهای دوام بتن حاوی ریزالیاف ولاستونیت و پوزولان میکروسیلیس

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 47، شماره 86 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امیر طریقت - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران

اویس افضلی نینز - دانشجوی دکتری سازه، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران

خلاصه مقاله:

تحقیقات اخیر در صنعت ساخت و ساز جایگزینی کلی یا جزئی سیمان توسط پوزولانها و مواد معدنی را موجه میسازد. تولید و استفاده از این مواد میتواند با مزیت‌های اقتصادی، زیست محیطی و فنی مانند ذخیره انرژی، کاهش حرارت هیدراسیون، حفاظت از محیط زیست و یا بهبود دوام در مقابل حملات شیمیایی مختلف همراه شود. ولاستونیت ماده‌های معدنی است که اخیراً به عنوان جایگزین مناسب قسمتی از سیمان در بتن مطرح شده است. با این که وجود منابع عظیمی از این ماده در ایران به ثبت رسیده، ولی تاکنون در کشور ما تحقیقی در خصوص جایگزینی این ماده در بتن انجام نشده و اطلاعات کمی از تاثیر این ماده بر خصوصیات مکانیکی و دوام بتن در دسترس است. از این رو در این تحقیق آزمایشگاهی به منظور بررسی اثر جایگزینی مقادیر مختلف ماده معدنی ولاستونیت بر برخی از خواص مکانیکی و دوام بتن، 27 طرح مخلوط در سه نسبت آب به مواد سیمانی مختلف ساخته شد. در برخی طرحها از پوزولان میکروسیلیس نیز به دلیل ضعف ولاستونیت در مقاومت کوتاه مدت استفاده شد. ولاستونیت به صورت درصد وزنی به میزان 5% و 20% و میکروسیلیس نیز در درصدهای 7% و 10% جایگزین سیمان شده است. به منظور تعیین خواص مکانیکی و شاخصهای دوام آزمایشهای مربوطه در سنین 7، 28 و 90 روز بر روی نمونههای بتنی انجام شد. نتایج به دست آمده نشان میدهند طرحهایی که در آنها 5 درصد ولاستونیت به همراه میکروسیلیس با سیمان جایگزین شده است، بهترین عملکرد را در آزمایشهای مکانیکی و دوام داشته‌اند.

کلمات کلیدی:

بتن، خواص مکانیکی، دوام، ولاستونیت، میکروسیلیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/629653>

