

عنوان مقاله:

بررسی خصوصیات مکانیکی و دوام نمونه های بتنی حاوی نانوسیلیس در شرایط اسیدی در حالت غرقابی

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد فلاح شیروانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، موسسه غیرانتفاعی صایب، ابهر

امید بامشاد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تهران، تهران

مهدی مهدی خانی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین

رویا شریفی - دانشجوی دکتری، مدرس گروه عمران، موسسه غیرانتفاعی صایب، ابهر

خلاصه مقاله:

در شرایط باران اسیدی واکنش های فیزیکی و شیمیایی در سازه بتنی رخ میدهد که منجر به تغییر PH می شود. زمانی که این واکنش ها ادامه می یابند بتن شروع به از دست دادن مقاومت مکانیکی خود می کند که به ترک خوردگی، کاهش وزن و نهایتا تخریب سازه منجر می گردد از آنجایی که در مواردی کنترل بارش اسیدی و اثرات آن بر محیط اطراف اجتناب ناپذیر است، تا بحال محققین مطالعات زیادی بر روی این مقوله انجام داده اند و راه کارهایی برای حذف یا کنترل اثرات آن ارائه داده اند یکی از راه کارهای نوین در این زمینه استفاده از نانو ذرات می باشد. در سال های اخیر مطالعات بر روی نانوذرات سیلیس متمرکز شده، با این هدف که بتوان با استفاده از این ماده، مشخصات بتن را بیش از پیش افزایش داد افزودن نانو سیلیس به بتن موجب کاهش نفوذپذیری آب درون بتن و همچنین مقاومت بالاتر در برابر حمله های شیمیایی می شود در این مقاله به بررسی مشخصات مکانیکی و دوام بتن حاوی نانوسیلیس از جمله میزان کاهش وزن، مقاومت فشاری، مقاومت الکتریکی و میزان جذب آب تحت شرایط اسیدی پرداخته می شود با افزایش نانوسیلیس به بتن در شرایط معمولی، مشخصات مکانیکی بتن بهبود می یابد، اما با توجه به نتایج مشاهده شده، هنگام قرارگیری نمونه ها در شرایط اسیدی، نانوسیلیس موجود در نمونه ها با اسید واکنش داده و عملکرد نانوسیلیس در راستای بهبود خواص مکانیکی مختل می شود و به دلیل جایگزینی درصدی از سیمان با نانوسیلیس، مشخصات مکانیکی بتن افت می یابد.

کلمات کلیدی:

نانو سیلیس، مقاومت الکتریکی بتن، مقاومت فشاری بتن، جذب آب، شرایط اسیدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/619832>

