

عنوان مقاله:

کاربرد نانو ذرات و اثرات آن در خواص مکانیکی بتن های معمولی دارای پوزولان در سدها

محل انتشار:

اولین همایش ملی سد و سازه های هیدرولیکی (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی اکبر مقصودی - عضو هیات علمی، بخش عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

حامد احمدی مقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد، بخش عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

امروزه پیشرفت چشمگیر در صنعت و تکنولوژی بتن و نوآوری های روز افزون از جمله فن آوری نانو ایجاب می کند تا در زمینه مصالح و روشهای ساختمانی، امکان تولید و دستیابی به "نانو بتن" پوزولانی بصورت کاربردی مورد کاوش هرچه سریعتر قرار گیرد. به منظور اینکه بتوان تکنولوژی نانو را در بتن در صنعت خصوصا صناعی که در آنها مصرف بتن زیاد می باشد نظیر پروژه های سدسازی به عرصه ظهور رساند، نیاز به تحقیقات فوری الزامی می باشد، تا بتوان مزایای چنین تکنولوژی را بوضوح توسط محققین شناسایی و ارائه کرد. در این تحقیق با طراحی و ساخت بتن پوزولانی حاوی نانو ذرات سیلیس (Nano Silica)، اثرات و خواص این ماده در بتن دارای سیمان تیپ ۲ مورد نقد و بررسی قرار گرفته و خواص مکانیکی از قبیل مقاومت فشاری، و مقاومت کششی در سنین مختلف در بتن پوزولانی معمولی مورد آزمایش قرار گرفته است. به منظور ارزیابی بهتر، نتایج با سه نوع بتن شاهد (فاقد نانو ذرات)، حاوی پودر میکروسیلیس و حاوی محلول نانو و میکرو سیلیس مقایسه شده است. همچنین چهار نوع بتن معرفی شده با بتن سنتی معمولی (فاقد پوزولان) مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده حاکی از بهبود خواص مکانیکی بتن حاوی ذرات نانوسیلیس نسبت به نمونه های بتنی شاهد به علت پر کردن بیشتر خلل و فرج بتن در مقیاس نانومتر می باشد.

کلمات کلیدی:

بتن سنتی، سیمان تیپ ۲، نانو ذرات سیلیسی، خواص مکانیکی و پوزولان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/29251>

