

عنوان مقاله:

بررسی رفتار بتن حاوی نانو دی اکسید تیتانیوم (TiO₂) در برابر یخبندان

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد حیدری - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، گرایش مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

محمدعلی دشتی رحمت آبادی - دکتری عمران و استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

محمد پورحسین شهری - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، گرایش مدیریت شهری موسسه آموزش عالی بینالود مشهد

خلاصه مقاله:

از آنجایی که سازه های بتنی در ارتباط مستقیم با شرایط جوی و عوامل مخرب محیطی هستند، موضوعات مرتبط با عمر مفید و دوام آن ها همواره مورد توجه محققین بوده است. یکی از موضوعاتی که بیشترین اثر تخریبی را بر سازه های بتنی در محیط های سرد و مرطوب داشته است، چرخه های متوالی یخبندان و ذوب می باشد، لذا هدف از انجام این تحقیق، بررسی اثر چرخه های متوالی یخبندان و ذوب بر دوام بتن های حاوی ذرات نانو دی اکسید تیتانیوم (TiO₂) بوده است. اثرات شرایط یخبندان را می توان از سنجش افت مقاومت فشاری، همچنین تغییر طول، وزن نمونه های بتنی بررسی نمود. برای این منظور نمونه های بتنی با نسبت آب به سیمان ثابت (w/c) و برابر 0.53 و چهار طرح اختلاط با جایگزینی 0.2، 3، 5.5 درصد وزنی مواد سیمانی با نانو دی اکسید تیتانیوم ساخته شد بدین ترتیب چهار طرح اختلاط در قالب 40 عدد نمونه بتنی ساخته شد و نمونه ها مطابق با استاندارد ASTM-C666-B تحت آزمایش یخبندان و ذوب قرار گرفتند. نتایج تحقیق نشان می دهد، افزودن ذرات نانو دی اکسید تیتانیوم (2TiO) به بتن در ابتدا سن 28 روزگیافت مقاومت فشاری را در پی داشته اما افزودن این ذرات به بتن سبب افزایش و بهبود دوام بتن در برابر پدیده یخبندان و ذوب به میزان قابل توجهی می شود.

کلمات کلیدی:

دی اکسید تیتانیوم، رفتار بتن، چرخه ذوب و یخبندان، سازه بتنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/618017>

