

عنوان مقاله:

مطالعه فنی و اقتصادی استفاده از الیاف های باز یافتی در مشخصات مکانیکی طرح اختلاط بتن

محل انتشار:

دومین کنفرانس معماری، عمران، کشاورزی، معدن و محیط زیست (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

احد مولائی - کارشناس ارشد عمران، گرایش مدیریت ساخت، موسسه آموزش عالی بعثت، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

هر ساله بیش از ۷/۲ میلیون تن پلاستیک (پلی کربنات ها) برای تولید اقلام خانگی مشترک مانند بطری، عدسی های عینک، سی دی ها و تلفن های هوشمند مصرف می شود. با گذشت زمان پلی کربنات ها تجزیه می شوند و ماده شیمیایی بیس فل را آزاد می کنند. پژوهشگران موسسه IBM با کشف فرآیند تک مرحله ای موفق به تبدیل موارد ساخته شده از پلاستیک پلی کربنات (معمول ترین پلاستیک استفاده شده در اقلام نیازهای روزانه) به پلاستیک های غیرسمی، ایمن و با استحکام بالا شده اند. لذا ضروری است تا مطالعه کاملی در خصوص استفاده از این موارد در ساخت بتن های عمومی انجام شود. در این مقاله به منظور بررسی تاثیر استفاده از ذرات پلی کربنات باز یافتی بر روی مشخصات مهندسی نمونه بتنی پس از تعیین میزان بهینه ذرات و نسبت های اختلاط مذکور جهت تقویت بتن خودتراکم، آزمایش های لازم بر روی بتن تازه و سخت شده انجام شد. بر اساس یافته های تحقیق، مشاهده شده است که با افزودن ذرات از خصوصیات جریان پذیری و پرکنندگی بتن کاسته می شود. بیشترین کاهش در طرح بتنی حاوی ۲ درصد مشاهده می شود. افزودن ذرات پلی کربنات باز یافتی تاثیر چندانی روی مقاومت فشاری ندارد و حتی در موارد مصرف بیشتر از این ذرات کاهش اندک مقاومت فشاری را در پی خواهد داشت. کاهش مقاومت فشاری بتن های خودتراکم حاوی ذرات پلی کربنات باز یافتی با درصد های ۱، ۱.۵ و ۲ درصد وزنی سیمان در سن ۲۸ روز به ترتیب ۱٪ و ۳٪ و ۴.۱٪ می باشد. افزودن هر سه درصد ذرات پلی کربنات باز یافتی سبب افزایش مقاومت کششی، بطوریکه بیشترین بهبود در نمونه بتنی حاوی ۲ درصد ذرات پلی کربنات مشاهده شده است. به عنوان مثال مقدار افزایش مقاومت کششی بتن های خودتراکم حاوی ذرات پلی کربنات باز یافتی با درصد های ۱، ۱.۵ و ۲ درصد وزنی سیمان در سن ۹۰ روز، به ترتیب ۱۵٪، ۲۴٪ و ۳۲٪ می باشد.

کلمات کلیدی:

مطالعات آزمایشگاهی، مقاومت فشاری، بتن، پلی کربنات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/I680525>

