

عنوان مقاله:

بررسی مقادیر مختلف الیاف بازیافتی شیشه و مواد پوزولانی بر روی خواص مکانیکی بتن الیافی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، سازه و زلزله (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهدی خوش وطن - دکتری سازه، گروه مهندسی عمران، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

داود محمدی - دانشجوی دکتری سازه، گروه مهندسی عمران، واحد استهبان، دانشگاه آزاد اسلامی، فارس، ایران

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر، تاثیر الیاف بازیافتی شیشه بر رفتار و خصوصیات مکانیکی بتن بررسی شد. تحقیق با روش مطالعه آزمایشگاهی انجام شد. نمونه های مکعبی و نمونه های استوانه ای مختلفی در آزمایشگاه ساخته شد در همه طرح های اختلاط نسبت آب به سیمان ۰/۳۵ و نسبت ماسه به سیمان ۱ در نظر گرفته شد. ابتدا یک نمونه مرجع بدون الیاف و استفاده از افزودنی تهیه شد و تحت آزمایش های مختلف قرار گرفت. با بررسی نمونه ها پس از انجام آزمایش، مشاهده شد که شکست در نمونه های فاقد الیاف بازیافتی و ضایعات شیشه به صورت ترد رخ داده است؛ اما شکست در نمونه های تقویت شده با الیاف بازیافتی و ضایعات شیشه به صورت تدریجی است. نتیجه گیری شد که وجود مواد پوزولانی در بتن باعث چگال تر شدن بتن شده و در نتیجه باعث افزایش مقاومت فشاری میگردد. استفاده از مواد پوزولانی باعث افزایش قابل توجه مقاومت فشاری بتن مسلح به الیاف بازیافتی و ضایعات شیشه شده است. بر این اساس بیشترین مقاومت فشاری ۷ روزه و ۲۸ روزه، مربوط به نمونه های تقویت شده با ۲/۵٪ الیاف بازیافتی و ضایعات شیشه می باشد. در نمونه های تقویت شده با ۲/۵٪ الیاف شیشه، با افزایش میزان متاکائولین مصرفی از ۱۰٪ به ۱۵٪ مقاومت ۲۸ روزه ی نمونه ها حدود ۵ درصد افزایش یافته است. استفاده از الیاف بازیافتی و ضایعات شیشه در این تحقیق باعث کاهش کارایی بتن شده است. با توجه به این نتایج، در صورت استفاده از الیاف شیشه، مقاومت فشاری نمونه ها به شدت کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

بتن، الیاف بازیافتی، ضایعات شیشه، مقاومت فشاری، مقاومت خمشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1492543>

