

عنوان مقاله:

بررسی رفتار نمونه های بتنی ساخته شده با افزودنی های الیاف فلزی، میکروسیلیس، خاکستر بادی و الیاف هیبریدی تحت الگوهای مختلف بارگذاری

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 6 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

جواد اسفندیاری - استادیار گروه مهندسی عمران، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

امید حیدری - کارشناس ارشد مهندسی سازه، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

الیاف در بتن گسیختگی نرم را در پی دارد و نمونه های فشاری و کششی پس از شکست، از هم گسیخته نمی شوند، این موضوع از جمله محاسن الیاف فلزی خصوصا الیاف موجدار سینوسی و قلابدار در هنگام وقوع زلزله می باشد، که فرصت لازم را برای فرار به ساکنین می دهد. الیاف فلزی علاوه بر تاثیر مثبت در ویژگی های مکانیکی، سبب بهبود ماتریس بتن، تامین شکلپذیری و پاسخگویی به بار ضربه و نیز کنترل عرض و انتشار ترک می گردد. در این تحقیق با توجه به اینکه استفاده از خاکستر بادی و میکرو سیلیس علاوه بر بهبود کارایی و دوام بتن در حفظ سلامت محیط زیست نیز موثر می باشد جهت جایگزینی به جای سیمان استفاده گردید. در ادامه با تهیه نمونه هائی، مقاومت فشاری و کششی بتن بدون الیاف، و بتن حاوی الیاف فولادی در شش درصد مختلف (۱/۲، ۱، ۰/۸، ۰/۶، ۰/۴، و ۱/۵) و ترکیب الیاف فلزی و پلی پروپیلن در ۳ ترکیب مختلف (۰/۳PP+۰/۸SF و ۰/۴PP+۰/۴SF و ۰/۱۵PP+۱/۵SF) بررسی شده و پس از دستیابی به درصد بهینه (درصدی که بیشترین مقاومت فشاری و کششی را با در نظر گرفتن ملاحظات اقتصادی ارائه دهد)، تحت پروتکل بارگذاری ۰۲/۹۷ - BD/SAC، ضمن استخراج پارامترهای لرزه ای و بررسی منحنی های هیستریزس، جذب انرژی، تغییر مکان جانبی به تاثیرات استفاده از الیاف مذکور پرداخته شد. در مرحله آخر تحقیق با توجه به خواص عمده مواد پوزولانی، با افزودن خاکستر بادی و میکروسیلیس به بتن حاوی الیاف فلزی در درصد بهینه الیاف فلزی بدست آمده، ضمن بررسی و مقایسه آن با بتن حاوی الیاف فلزی و بتن فاقد الیاف و تعیین درصد مناسب جایگزینی سیمان به تاثیر استفاده از خاکستر بادی و میکروسیلیس در جلوگیری از کماتش بادبند های کماتش ناپذیر پرداخته شد.

کلمات کلیدی:

بادبند های کماتش ناپذیر، الیاف فلزی، الیاف پلی پروپیلن، شکل پذیری، منحنی هیستریزس، جذب انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280967>

