

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت کامپوزیت ECC با الیاف پلی وینیل الکل و برآورد آزمایشگاهی و تحلیلی ویژگی های مهندسی کامپوزیت جدید

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف، دوره 30، شماره 1 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

ابوب دهقانی - استادیار دانشکده ی مهندسی دانشگاه خلیج فارس بوشهر

فریبرز ناطقی الهی - استاد پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله

خلاصه مقاله:

خصوصیات کششی، فشاری و خمشی یک کامپوزیت سیمانی توانمند با نام کامپوزیت سیمانی مهندسی یا ECC که مسلح به الیاف پلی وینیل الکل است، با استفاده از چیدمان های دقیق آزمایشگاهی برآورد شده و نمودارهای تنش کرنش کششی، فشاری و رفتار سخت شوندگی کرنشی آن ارزیابی شده است نتایج نشان دهنده ی رفتار منحصر به فرد این ماده در کشش و ظرفیت کرنشی بسیار زیاد ناشی از ترک خوردگی های متعدد است. همچنین رفتار خمشی این ماده با آزمایش خمش چهار نقطه یی برآورد و با عملکرد خمشی بتن الیافی معمولی مقایسه شده است، که ظرفیت تغییر شکلی بسیار بالا به همراه رفتار سخت شوندگی خمشی ECC را در مقایسه با ظرفیت تغییر شکلی کم و رفتار نرم شوندگی خمشی بتن الیافی معمولی تایید می کند نتایج نشان دهنده ی قابلیت استفاده از این ماده در مقاوم سازی سازه هاست. همچنین روشی برای مدل سازی تحلیلی این ماده بر مبنای مدل ترک پخش شده با کرنش تجزیه شده و رفتار چند خطی سخت شوندگی در کشش و خمیرسانی درآگر پراگر پیشنهاد شده است نتایج تحلیلی اجزاء محدود نشان می دهد که روش مدل سازی پیشنهادی می تواند با دقت قابل قبولی رفتار این ماده را در بارگذاری های مختلف پیش بینی کند.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت سیمانی مهندسی، رفتار سخت شوندگی کرنشی، ترک خوردگی های متعدد، مدل ترک پخش شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/684835>

