

عنوان مقاله:

ساخت کامپوزیت های سیمانی مهندسی شده (ECC) با استفاده از مصالح داخلی و تسلیح آنها با استفاده از بافته های شیشه

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف، دوره 39، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ابراهیم صادقی - دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

داود مستوفی نژاد - دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

علیرضا سلجوقیان - دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

امروزه به تولید کامپوزیت های سیمانی مهندسی شده (E C C)، که تحت آزمایش کشش مستقیم از خود رفتار سخت شوندگی کرنشی و شکل پذیری بالا نشان می دهند، توجه می شود. به منظور تولید E C C، نیاز به مصالحی نظیر: خاکستر بادی و الیاف P V A است که در داخل کشور موجود نیست. در پژوهش حاضر ۱۳ طرح اختلاط مختلف E C C با استفاده از مصالح موجود در داخل کشور، نظیر: سرباره، پودر سنگ آهک، پوزولان صنعتی، میکروسیلیس و الیاف پلی پروپیلن ساخته شده و مشخصات مکانیکی آنها، شامل مقاومت های فشاری و خمشی بررسی شده است. نتایج آزمایشگاهی نشان داد که استفاده ی بهینه از مصالح داخلی، نظیر میکروسیلیس و سرباره به ترتیب به میزان ۱۰ و ۲۸ درصد وزنی سیمان و همچنین استفاده از پوزولان صنعتی به میزان ۲۲٪ وزنی سیمان، باعث بهبود مشخصات مکانیکی E C C می شود. در ادامه، بهترین طرح اختلاط E C C با استفاده از بافته ی شیشه مسلح شد و تحت آزمایش خمش قرار گرفت. نتایج نشان داد که استفاده از سه لایه ی بافته ی شیشه در E C C، باعث افزایش مقاومت خمشی به میزان ۲۷۵٪، نسبت به نمونه ی E C C غیرمسلح شده است.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت سیمانی مهندسی (E C C)، مصالح در دسترس، میکروسیلیس، پوزولان صنعتی، مشخصات مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1878598>

