

عنوان مقاله:

تأثیر الیاف فولادی و پلی پروپیلن بر مقاومت فشاری و خمشی و کششی نمونه های بتنی با استفاده از مصالح سنگی استان ایلام

محل انتشار:

اولین همایش ملی نوآوری در مهندسی: راهی به سوی توسعه (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ابراهیم ولدی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ایلام

بهزاد کریمی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه ایلام

خلاصه مقاله:

بتن به عنوان یکی از پر مصرف ترین مصالح دنیا نقش مهمی را در زندگی روزمره بشر و پیشرفت آن ایفا می نماید. استفاده از الیاف علاوه بر وزن سبک، به دلیل توزیع مناسب در ماتریس بتن از مزیت بیشتری نسبت به میلگرد برخوردار می باشد. در پژوهش حاضر نیز سعی شده است تا قابلیت استفاده از مصالح بومی منطقه ایلام در تولید بتن الیافی مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور در این پژوهش از دو نوع الیاف فولادی و پلی پروپیلن در درصد های ۱، ۱.۵ و ۲ درصد جهت تهیه بتن استفاده شده است. در مجموع ۱۰ طرح تهیه شده و در این میان الیاف فولادی نسبت به الیاف پلی پروپیلن عملکرد بهتری از خود نشان داد. نتایج نشان می دهد که افزایش ۱، ۱.۵ و ۲ درصد الیاف فولادی منجر به افزایش ۱۱، ۱۲ و ۱۵ درصدی مقاومت فشاری نسبت به نمونه شاهد می شود. نتایج نشان داد که افزایش ۱، ۱.۵ و ۲ درصد الیاف فولادی منجر به افزایش ۳، ۷.۵ و ۲۷ درصدی مقاومت کششی نسبت به نمونه شاهد می شود با افزودن ۱، ۱.۵ و ۲ درصد الیاف پلی پروپیلن منجر به افزایش ۰.۴۳، ۰.۴ و ۶ درصدی مقاومت فشاری نسبت به نمونه شاهد می شود. نمونه حاوی ۲ درصد الیاف با مقاومت ۳۵.۶ مگاپاسکال بالاترین مقاومت فشاری را در میان نمونه های حاوی الیافی پروپیلن به دست آورد. در این میان الیاف فولادی از عملکرد بهتری برخوردار است به طوری که ۲ درصد الیاف فولادی در بتنسبب افزایش ۱۷ درصدی مقاومت خمشی آن نسبت به نمونه شاهد می باشد در نتیجه عملکرد الیاف فولادی در بتن نسبت به الیاف های پلی پروپیلن مناسب تر می باشد. مقدار بهینه الیاف فولادی برای دست یابی به بهترین نتیجه حدود ۲ درصد می باشد.

کلمات کلیدی:

بتن الیافی، الیاف فولادی، الیاف پلی پروپیلن، پارامترهای مقاومتی بتن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1939593>

