

عنوان مقاله:

تخمین مقاومت برشی نهایی تیرهای بتن آرمه مسلح به الیاف پلیمری با استفاده از شبکه عصبی

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی مهندسی سازه (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمود اکبری - استادیار، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

حمید نظامی نیا - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

وحید جعفری دلیگانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر آزمایشات تجربی متعددی در خصوص تقویت برشی تیرهای بتن آرمه مسلح به الیاف پلیمری صورت گرفته است. در این راستا روابطی نیز برای تخمین مقاومت برشی تیرهای مسلح به الیاف پلیمری ارائه شده است. هدف از این مطالعه بررسی تخمین مقاومت برشی تیرهای مسلح به الیاف پلیمری بوسیله شبکه عصبی مصنوعی پیش خور است. برای این منظور یک پایگاه داده متشکل از 103 تیر بتنآرمه جهت ارزیابی رفتار برشی از نتایج تجزیه و تحلیل مقالات موجود گردآوری شده است. متغیرهای ورودی شبکه عصبی شامل 9 متغیر دربرگیرنده مشخصات هندسی مقطع، میزان آرماتور، میزان الیاف پلیمری، مشخصات مصالح بتن و فولاد و الیاف پلیمریاست و متغیر خروجی مقاومت برشی تیر است. سپس بمنظور ارزیابی کارایی و عملکرد مدل شبکه عصبی در تخمین میزان ظرفیت برشی تیرهای تقویت شده، نتایج کسب شده از مدل شبکه عصبی با مقادیر برخی روابط تجربی آییننامهها مقایسه میشود. مقایسه روابط آییننامه ایران و امریکا با مدل ارائه شده نشان میدهد که در مجموع استفاده از این مدل از قدرت پیشبینی بمراتب بهتری نسبت به آییننامههای تجربی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

الیاف کامپوزیت، شبکه عصبی، مقاومت برشی، تیرهای بتن مسلح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/659932>

