

عنوان مقاله:

پیش بینی مقاومت کششی غیرمستقیم بتن سبک خودتراکم با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

اولین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران، معماری، برق و مکانیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

موسی مظلوم - استادیار دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران

سعید فراهانی طجر - دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران

خلاصه مقاله:

امروزه شبکه های عصبی مصنوعی به عنوان یک ابزار سودمند در زمینه های مختلف مهندسی عمران استفاده میشود این مقاله با بکارگیری شبکه های عصبی که توانایی بسیار بالایی در بازسازی روابط پیچیده و غیرخطی دارند به پیش بینی مقاومت کششی 28 روزه بتن سبک خودتراکم با استفاده از ترکیب شبکه های عصبی می پردازد در این تحقیق از شبکه عصبی پرسپترون چندلایه استفاده شده است ابتدا با استفاده از یک نوع سبکدانه مصنوعی با روش سعی و خطا چهار گروه طرح اختلاط با نسبت آب به سیمان 0/35 و 0/4 ساخته شد برای هر گروه چهار مقدار فوق روان کننده برپایه پلی کربوکسیلیک - اتردردو حالت با و بدون دوده ی سیلیسی در نظر گرفته شد درصد جایگزینی دوده ی سیلیسی به جای سیمان ده درصد بود سپس با در نظر گرفتن آزمایشهای بتن تازه و مقاومت فشاری 28 روزه به عنوان ورودی از مدلسازی شبکه عصبی برای پیش بینی مقاومت کششی 28 روزه بتن استفاده گردید برای رسیدن به این هدف با استفاده از نرم افزار MATLAB و با کمک توابع رگرسیون برای جمع آوری داده ها برای هر گروه طرح اختلاط شبکه عصبی مناسب تهیه گردید در نهایت چهار شبکه عصبی موجود با هم ترکیب شدند و مشخص گردید که مدل های شبکه عصبی ترکیبی عملکرد مناسبی در پیش بینی مقاومت کششی بتن دارند

کلمات کلیدی:

بتن سبک خودتراکم ، آزمایشهای روانی ، مقاومت فشاری ، مقاومت کششی ، شبکه عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/325890>

