

عنوان مقاله:

استفاده از شبکه عصبی مصنوعی در پیش بینی مقاومت فشاری نمونه های ساخته شده با ملات سیمان و ضایعات کاشی و سرامیک

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهرداد پورمند دهکردی - دانشجوی دکتری سازه، فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد میبد،

حسنعلی مسلمان یزدی - استادیار گروه عمران، فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد میبد

خلاصه مقاله:

با توجه به این که امروزه در صنعت ساخت و ساز مهمترین مسئله مقاومت و ایمنی سازه ها در برابر زلزله و بارهای وارد بر ساختمان می باشد لذا پیش بینی مقاومت مصالح به کار رفته در سازه از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در سازه های بتنی یکی از مهمترین مشخصه های کنترلی که از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است مقاومت فشاری بتن می باشد. اندازه گیری مقاومت بتن با استفاده از روش های آزمایشگاهی مقدور است که کاری بسیار وقت گیر و پرهزینه است به خصوص در موارد تحقیقاتی، از این رو استفاده از روش های نرم افزاری جدید بر پایه هوش مصنوعی و استفاده از شبکه های عصبی و فازی در این راه می تواند بسیار کمک کننده و مفید واقع شود. ملات سیمان یکی از رایج ترین ملات های ساختمانی است، اما گاهی اوقات به منظور بهبود بعضی از ویژگی های آن از جمله زمان گیرش، کارایی، جمع شدگی و مقاومت یا به منظور کاهش مصرف سیمان و در نتیجه کاهش هزینه و آلودگی های زیست محیطی ناشی از تولید، مواد افزودنی به سیمان اضافه می شوند و یا جایگزین بخشی از آن می گردند. در این پروژه نتایج حاصل از آزمایش مقاومت فشاری ملات سیمان هنگام استفاده از ضایعات کاشی و سرامیک با درصد های مختلف با استفاده از شبکه عصبی در نرم افزار متلب مدل شده و نتایج حاصل با نتایج بدست آمده از آزمایش مقایسه شده اند. نتایج نشان داد که استفاده از شبکه عصبی جهت پیش بینی مقاومت فشاری نمونه ها قابل قبول بوده و خطای نرم افزار بسیار ناچیز و زیر یک درصد است.

کلمات کلیدی:

ملات، مقاومت فشاری، ضایعات، کاشی، سرامیک، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1373571>

