

عنوان مقاله:

پیش بینی مقاومت فشاری ملات حاوی نانو سیلیس با استفاده از تحلیل رگرسیون و شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سیدحسام مدنی - عضو هیات علمی دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان

محمد کوشا فر - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان

محمد عمادی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان

خلاصه مقاله:

امروزه به طور وسیعی از پوزولان ها به عنوان مواد جایگزین سیمان استفاده می شود. عملکرد بسیار مطلوب دوده سیلیسی در ارتقاء خواص مکانیکی و دوام بتن و پیشرفت های اخیر نانو تکنولوژی سبب جلب توجه جامعه مهندسی برای استفاده از نانوسیلیسها در ارتقاء خواص بتن شده است. مقاومت فشاری یکی از مشخصات مکانیکی مهم بتن است که متاثر از طرح اختلاط و نوع و میزان افزودنی می باشد. در این مطالعه با در نظرگیری پارامترهای طرح اختلاط ملات، مقدار و سطح ویژه نانوسیلیس ها به عنوان ورودی، برای پیش بینی مقاومت فشاری استفاده شده است. بدین منظور طرح مخلوط های مختلفی (ANN) از مدلسازی به وسیله مدل رگرسیونی و شبکه عصبی مصنوعی جهت بررسی عملکرد مدلهای در آزمایشگاه ساخته شد و نتایج مدلسازی مقاومت فشاری در سنین مختلف، به وسیله این مدلهای باهم مقایسه شده است. در این مطالعه در هر روش بهترین مدل ساخته شده بررسی و نتایج آن با هم مقایسه شد. نتایج نشانگر آن است که شبکه عصبی مصنوعی و مدل رگرسیونی چند جمله ای درجه 2 توانایی قابل قبول در پیش بینی مقاومت فشاری ملات های حاوی نانوسیلیس را دارند، همچنین نتایج نشان دادند که مدلسازی شبکه عصبی مصنوعی عملکرد بهتری نسبت به مدلسازی از طریق رگرسیون داشت.

کلمات کلیدی:

نانو سیلیس، مقاومت فشاری، مدلسازی، شبکه عصبی مصنوعی، آنالیز رگرسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/618493>

