

عنوان مقاله:

تخمین میزان جذب آب حجمی بتن حاوی نانوسیلیس به کمک شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، معماری و مدیریت بحران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

آرش علیپور - گروه عمران، دانشکده عمران و نقشه برداری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

امیرحسین هاشمی - استادیار گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

خلاصه مقاله:

برای افزایش عمر مفید بتن باید شاخص های دوام بتن را بهبود و جذب آب و نفوذپذیری بتن را کاهش داد. برای احقاق این امر راهکارهای مختلفی ارایه شده است که یکی از این راه ها استفاده از افزودنی نانوسیلیس بعنوان یک افزودنی فوقپیشرفته براساس تکنولوژی نانو می باشد که جهت دستیابی به بتن های خاص و توانمند طراحی شده است. نانو با حالتگیرکریستالی به شکل ذرات بی نهایت ریز با قطر نانومتر برای استفاده بعنوان یک ماده جایگزین سیمانی در بتن بسیار مناسب است که می تواند در دوام و پایداری بتن تاثیر چشمگیری ایجاد کند. طی سال های اخیر از روش شبکه ی عصمیمصنوعی به عنوان شاخه ای از علم هوش مصنوعی در بسیاری از مسایل عمران به کار گرفته شده است ایده اصلی اینگونه شبکه های تا حدودی الهام گرفته از شیوه کارکرد سیستم عصبی مغز انسان برای پردازش داده ها و اطلاعات براییادگیری و ایجاد دانش است. شبکه از تعداد دلخواهی واحد پردازشی یا (نرون، سلول، گره) که در لایه ها قرار می گیرند تشکیل می شود که مجموعه ورودی را به مجموعه خروجی ربط می دهد به بیان ساده از مدل های شبکه عصبی میتوان بهعنوان یک رگرسیون خطی و یا غیر خطی پیچیده یاد کرد که بر اساس داده های ورودی و هدف آموزش دیده و قادر بهپیش بینی شرایط بر اساس ورودی های جدید می باشد. در این مقاله مشخص می شود که با در نظرگیری مقادیر مختلف مادهافزودنی برای نسبت آب به سیمان های مختلف و سنین عمل اوری نمونه ها و مدت زمان جذب آب به عنوان ورودیشبکه، مدل طراحی شده شبکه عصبی مصنوعی عملکرد مطلوبی در پیش بینی شاخص جذب آب حجمی کوتاه مدت و بلند مدت بتن دارد.

کلمات کلیدی:

جذب آب حجمی، نانو سیلیس، شبکه عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/662590>

