

عنوان مقاله:

استفاده از شبکه عصبی مصنوعی در پیش بینی مقاومت بتن پوزولانی

محل انتشار:

سومین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

داود توکلی - دانشجوی دکتری سازه، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، مشاور علمی گروه شرکتهای تیغاب و ابرار شن

علی حیدری - دکتری سازه، استادیار دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

با توجه به زمان بر بودن آزمایشهای مربوط به تعیین خواص بتن و همچنین نیاز به سرعت عمل در برخی امور اجرایی، تخمین خواص مکانیکی بتن میتواند اهمیت زیادی داشته باشد. در این بین بتنهای پوزولانی به علت کسب مقاومت در سنین بالای عملآوری معمولا فرآیند طولانیتری را جهت تعیین خواص مکانیکی دارند. یکی از روشهای موثر در کاهش تعداد آزمایش و صرفهجویی در وقت و هزینه، شبکههای عصبی مصنوعی میباشد. یکی از مشهورترین روشهای آموزش شبکه عصبی، استفاده از الگوریتم انتشار برگشتی است. این الگوریتم برای آموزش شبکههای چند لایه قابل کاربرد است. الگوریتم انتشار برگشتی بر مبنای کاهش گرادیان بوده و در آن شیب خطا به تدریج کم شده و وزنهاى شبکه برای رسیدن به حداقل خطا، تعدیل میشود. در این مطالعه به بررسی عملکرد شبکه عصبی مصنوعی در پیش بینی خواص یک بتن پوزولانی پرداخته خواهد شد. برای این منظور در سه فاز مطالعاتی مجزا سه ترکیب مختلف از سه ماده با خواص پوزولانی متفاوت در نظر گرفته شده و با توجه به مقاومت فشاری بدست آمده از آزمایش، مقاومت فشاری طرحهای اختلاط دیگر تخمین زده شده است. نتایج نشان داده است که روش شبکه عصبی با دقت مناسبی قادر به تخمین مقاومت فشاری بتنهای پوزولانی میباشد

کلمات کلیدی:

بتن، پوزولان، شبکه عصبی مصنوعی، مقاومت فشاری، الگوریتم انتشار برگشتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/469400>

