

عنوان مقاله:

تعیین ظرفیت پیچشی تیرهای بتنی مسلح با استفاده از سیستم های شبکه عصبی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

زهرا زاهدی - کارشناس ارشد سازه

علی دلنواز - استاد یار دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

خلاصه مقاله:

این پژوهش مدلسازی تجربی شبکه عصبی مبتنی بر مقاومت پیچشی تیرهای بتن مسلح را در متن نشان می دهد . مدل پیشنهادی بر اساس قواعد شبکه عصبی است . پایگاه داده های تجربی مورد استفاده برای مدلسازی شبکه عصبی از مقالات متشکل از ۱۴۴ آزمایش تیر بتن مسلح جمع آوری شده است . ۸۵٪ تیرهای نمونه آموزش داده شدند و ۱۵٪ از نمونه ها مورد آزمایش قرار گرفت متغیرهای ورودی در قانون توسعه یافته بر اساس مدل شبکه عصبی سطح مقطع تیرها ، ابعاد خاموت بسته ، فاصله خاموت ، سطح مقطع یک شاخه از خاموت بسته ، تنش تسلیم خاموت و آرماتورهای طولی ، نسبت فولاد خاموت ، نسبت فولاد آرماتورهای طولی و مقاومت فشاری بتن هستند . در نهایت پارامتر خروجی مدلها ظرفیت پیچشی تیر می باشد . سپس میزان دقت برای کل مجموعه حدود ۹۹ درصد مشاهده شد عملکرد دقت مدلها ارائه شده علاوه بر این با آیین نامه های طراحی موجود مقایسه شدند وبا استفاده از پایگاه داده یکسان مشخص شد که مدل شبکه عصبی به ظرفیت پیچشی تیرهای بتنی مسلح و آیین نامه های موجود برتری دارد . با استفاده از مدلها شبکه عصبی راه دیگری برای تخمین مقاومت پیچشی تیرهای بتن مسلح ارائه شده است . نتایج این مطالعه کاملا رضایت بخش است که ممکن است روشهای شبکه عصبی بکار گرفته شده به طور گسترده در برنامه های کاربردی بیشتر در زمینه سازه های بتن آرمه استفاده شود.

کلمات کلیدی:

ظرفیت پیچشی ، تیرهای بتنی مسلح ، سیستم های شبکه عصبی ، مدل های شبکه عصبی ، سازه های بتن آرمه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1373824>

