

## عنوان مقاله:

تخمین مقاومت برشی ستون های بتنی با مقطع دایره ای با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی

## محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

مهدی صدیقی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه ، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمی، اردبیل،

سیدعباس حسینی - استادیار گروه مهندسی عمران- سازه، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمی، اردبیل،

مهران سیف الهی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه های هیدرولیکی ، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز، تبریز،

## خلاصه مقاله:

رفتار بتن در حالت استاتیکی را می توان به کمک روابطی که توسط محققان پیشین ارائه شده به راحتی مدل سازی کرد، اما مسئله ای که دارای اهمیت فراوان است مدل سازی حالت تناوبی است. در این حالت به علت ترک و گسترش آن در بارگذاری های سیکلی رفتار بتن کاملاً با رفتار فولاد متفاوت خواهد بود. در ابتدا برای بتن رفتار پلاستیک همانند فولاد فرض می شد ولی به دلیل دخالت ندادن تاثیر ترک جواب ها قابل اطمینان نبود. هوش محاسباتی به معنای استخراج هوش، دانش، الگوریتم یا نگاهت از محاسبات عددی براساس ارائه به روز داده های عددی می باشد. سیستم های هوش محاسباتی، در اصل سیستم های دینامیکی مدل آزاد را برای تقویت توابع و نگاهت ها ارائه می کنند. در این مقاله سعی بر این بوده است که با استفاده از الگوریتم های شبکه عصبی و ترکیب آن با سایر روش ها گام موثری در راستای حل مسئله برداشته شود. روشهایی که تاکنون برای حل آن ارائه شده اند ، عمدتاً تجربی و مبتنی بر روش های آماری رایج بوده و از دقت کافی برخوردار نمی باشند و غالباً در راستای اطمینان قرار می گیرند. به این صورت که از تبدیل موجک به عنوان فیلتر تفکیک کننده داده ها قبل از شبکه عصبی استفاده می شود. با توجه به نتایج ارائه شده، از بین دو مدل پیشنهادی شبکه عصبی به تنهایی، شبکه عصبی و تلفیق آن با تئوری موجک و مدل دوم با ضریب همبستگی ۹۹ درصد و میانگین مطلق خطا تقریباً ۸ درصدی بهترین عملکرد را از خود ارائه داد. با توجه به مقادیر معیارهای عملکردی این روش قابل استفاده و قابل اعتماد در محاسبات اولیه و به صورت سریع و در دسترس می باشد.

## کلمات کلیدی:

ستون دایروی، شبکه عصبی مصنوعی، تبدیل موجک، شکست برشی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1373699>

