

## عنوان مقاله:

پیش بینی ظرفیت تیرهای چوبی مقاوم سازی شده با الیاف FRP با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و انفیس

## محل انتشار:

پنجمین همایش ملی فناوری های نوین در مهندسی معماری، عمران و شهرسازی ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

## نویسندگان:

حمید نصیری - دانشجوی ارشد عمران سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان

مهدی شهرکی - استاد گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان

## خلاصه مقاله:

مقاومت های تیرهای چوبی، به عنوان یکی از مهمترین خصوصیات مکانیکی چوب مورد بحث بوده و به عنوان یکی از مهمترین عوامل تضمین کیفیت چوب شناخته می شود. چوب ها به دلیل جنبه حفظ محیط زیست و استفاده مجدد از پسماند ناشی از قطع درختان خشک، یکی از نیاز فعلی است. در این مطالعه برای پیش بینی ظرفیت تیرهای چوبی مقاوم سازی شده با الیاف FRP با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی GMDH و ANFIS و GP1 پرداخته شده است. مهمترین نوآوری در این مطالعه ارایه مدلی بر مبنای GMDH، جهت پیش بینی دقیق مقاومت تیرهای چوبی مقاوم سازی شده است. که در این پایان نامه سعی گردیده است تا با رابطه پیشنهادی برای مقاومت فشاری چوب مقاوم سازی ارائه می شود. در ارتباط با تعداد نمونه ها، تعداد ۱۳۵ دیتا از تحقیقات انجام شده معتبر استخراج گردیده است. نتایج حاصل از مدل GMDH و ANFIS و GP با داده های آزمایشگاهی مقایسه گردید، که نتایج حاکی از دقت قابل قبول مدل ارائه شده است. برای مدل شبکه عصبی GMDH برای داده های تست (مجموعه شبیه سازی) ۱۱/۸۲٪ بود و این در حالی است برای مدل شبکه عصبی فازی و رابطه پیشنهادی به ترتیب برابر ۲۳/۴۳٪ و ۲۲/۶۵٪ به دست آمد. همچنین مقادیر ضرایب همبستگی برای مدل های GMDH و ANFIS و GP در مجموعه شبیه سازی (مجموعه خارج از مدل سازی) به ترتیب برابر ۹۶/۰٪ و ۹۵/۰٪ و ۸۵۶۱/۰٪ به دست آمد که قدرت بالای پیشگویی رابطه پیشنهادی را نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

پیش بینی ظرفیت، تیرهای چوبی، مقاوم سازی، الیاف FRP، شبکه عصبی مصنوعی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1661240>

