

امکان سنجی استفاده از شبکه های عصبی در پیش بینی ظرفیت فروریزش دینامیکی سازه با استفاده از داده های به دست آمده از تحلیل بارافزون

مهدی مقصودلو

مسئول عمران و شهرسازی شهرداری

چکیده

هدف از این پژوهش امکان سنجی استفاده از شبکه های عصبی در پیش بینی ظرفیت فروریزش دینامیکی سازه با استفاده از داده های به دست آمده از تحلیل بار افزون می باشد پژوهش حاضر نیز در ابتدا با روش مطالعاتی و کتابخانه ای در قسمت تئوری تحقیق صورت گرفت و سپس جهت طراحی مدل های سازه از نرم افزار matlab استفاده شد. بدون شک مهم ترین و اصلی ترین نتیجه بدست آمده حاکی از تایید قابلیت استفاده از شبکه های عصبی در پیش بینی ظرفیت فروریزش سازه ها است و همچنین داده های که حاصل تحلیل غیر خطی استاتیکی هستند می توانند توسط شبکه های عصبی مصنوعی تبدیل به ظرفیت فروریزش دینامیکی گردند. بحث بعدی بررسی تعداد پارامترهای ورودی به شبکه عصبی بود که نتایج نشان داد که استفاده از صرفاً دو پارامتر حاصل از تحلیل پوش اور یعنی ضریب اضافه مقاومت و شکل پذیری نمی تواند به عنوان ورودی به شبکه عصبی در نظر گرفته شود و نیاز است تا سایر پارامترها مثل پرپود مد اول به عنوان ورودی شبکه در نظر گرفته شوند.

واژگان کلیدی: شبکه های عصبی - ظرفیت سازه - فروریزش دینامیکی - تحلیل بار افزون