

عنوان مقاله:

پیش بینی فروریزش قاب های خمشی فولادی با استفاده از الگوریتم بهینه یابی مکان یابی پژوهی دلفین

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی توسعه پایدار، عمران و بازآفرینی شهری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

امیر ساعدی داریان - استادیار، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

سهیل پالیزی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

ندا فرهودی - استادیار، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به منظور ارزیابی بارهای فروریزش پلاستیک سازه ها و تعیین مود خرابی آنها، از تیوری تحلیل پلاستیک سازه ها استفاده شده است. این روش با ساختن مکانیزم های فروریزش پایه ی قاب ها آغاز می شود و با ترکیب آنها با هدف یافتن ضریب بار حداقل خاتمه می یابد. با توجه به اینکه اخیرا الگوریتم های بهینه یابی فرا ابتکاری مانند الگوریتم مکان یابی پژوهی دلفین، الگوریتم وال و به دلیل سهولت کار با آنها با داشتن پارامترهای ورودی کمتر نسبت به سایر انواع الگوریتم های موجود، به شدت مورد توجه محققین قرار گرفته است، در این تحقیق از یکی از قوی ترین این الگوریتم ها با نام الگوریتم پژوهی دلفین استفاده شده است. نظر به اینکه تحلیل پلاستیک قاب های خمشی نیازمند تلاش محاسباتی بسیار بالایی است و همچنین با توجه به اینکه تیوری این مسئله به مانند یک مسئله بهینه یابی می باشد، از الگوریتم بهینه یابی مکان یابی پژوهی دلفین برای حل این مسئله استفاده شده است. به منظور صحت سنجی مراحل انجام شده، نتایج دو قاب نمونه که پاسخ نهایی و دقیق آنها موجود است با نتایج کد نوشته شده در نرم افزار متلب مقایسه شدند. نتیجتا پاسخ ها خطای محاسباتی بسیار ناچیز به همراه زمان همگرایی بسیار محدود را نشان دادند. در عین حال مود فروریزش سازه نیز به خوبی نمایان شد.

کلمات کلیدی:

تحلیل پلاستیک، قاب خمشی، سازه فولادی، الگوریتم مکان یابی پژوهی دلفین، بهینه یابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/829515>

