

عنوان مقاله:

بررسی اثر شکست ناگهانی اعضاء خریاهای فولادی با استفاده از روش گام به گام باقیمانده وزنی زمانی

محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حامد عباس زاده سامیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

بیژن برومند - استاد، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

بشیر موحدیان عطار - دانشیار، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

شکست ناگهانی اعضاء سازه شکستی است که زمان وقوع آن کوتاه، جلوگیری از آن بسیار دشوار و به طور آبی در اثر اعمال بارهای غیرعادی نظیر ضربه یا بارهایی به دلیل انفجار اتفاق می افتد. بنابراین پیش بینی چنین اتفاقاتی به منظور استفاده طولانی تر از سازهها ضرورت دارد. در این مقاله، برای تعیین اثرات شکست ناگهانی اعضاء بر پاسخ دینامیکی خریاهای فولادی از یک روش عددی بدون شبکه مبتنی بر استفاده از توابع پایه نمایی تحت عنوان روش گام به گام باقیمانده وزنی زمانی استفاده شده است. در این پژوهش، با استفاده از روش گام به گام باقیمانده وزنی زمانی، پاسخ دینامیکی دو مدل خریای فولادی تحت شکست ناگهانی اعضاء برای سناریوهای مختلف حذف عضو به صورت عددی با کدنویسی در محیط نرم افزار MATLAB ارزیابی شده است. در این فرآیند، با در دست داشتن مقادیر جابه جایی گرهها و المانهای یک خرپا در حوزه زمان، تغییرات نیروهای محوری المانها در حوزه زمان و مکان در هر گام زمانی محاسبه می شود و با تعریف مکانیزم شکست ناگهانی اعضاء با توجه به ظرفیت نظیرحالت حدی قبل از شکست، رفتار سازه پس از حذف عضو مخرب مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج نشان می دهد که حذف اعضاء افقی روی عرشه پل نسبت به اعضاء قطری و عمودی حالت بحرانی تری دارد.

کلمات کلیدی:

شکست ناگهانی، خرپا فولادی، روشهای بدون شبکه، روش گام به گام باقیمانده وزنی زمانی، توابع پایه نمایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2100239>

