

عنوان مقاله:

تحلیل دینامیکی تیر تیموشنکو ترک دار- روش تحلیلی

محل انتشار:

دومین همایش ملی مکانیک محاسباتی و تجربی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

امین قنادی اصل - استادیار، مهندسی عمران، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل

سعید خداپناه اجیلو - کارشناسی ارشد، مهندسی عمران، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل

خلاصه مقاله:

هنگامی که ترک در ناحیه ای از سازه اتفاق می افتد در آن ناحیه نرمی موضعی ایجاد میشود و این نرمی حاصل از ترک، رفتار دینامیکی سازه را تحت تاثیر قرار میدهد. تیرها با توجه به قرار گرفتن تحت تنشهای برشی و لنگر خمشی بیشتر مستعد بروز ترکهای برشییا خمشی هستند. در این مقاله رفتار دینامیکی تیر ترکدار بر پایه تئوری تیری تیموشنکو مطالعه میشود. از روش تابع گرین برای محاسبه پاسخ دینامیکی تیر ترک دار استفاده شده است و تاثیر وجود ترک بر روی خصوصیات مهم تیر از جمله فرکانس طبیعی بررسی میشود. ترک در موقعیتهای مختلف مدلسازی شد و تاثیر آن بر روی فرکانس طبیعی تیر ترکدار تحلیل و بررسی شد. با توجه به اینکه تئوری اوپلر- برنولی نیز در بیشتر تیرها مورد استفاده قرار میگیرد در این مطالعه نتایج مثالهای عددی با تئوری اوپلر- برنولی مقایسه شده و درباره تفاوت آن با تئوری تیموشنکو بحث شده است. مثالهای متعددی برای درک بیشتر از رفتار دینامیکی تیر تیموشنکو ترک دار تحلیل و بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

ترک، تیر ترک دار، تابع گرین، تحلیل دینامیکی، تیر تیموشنکو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1032478>

