

عنوان مقاله:

تحلیل حساسیت شکل مدهای ارتعاشی قابهای خمشی بتن مسلح

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی بتن ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

علیرضا حبیبی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه کردستان، سنند

خلاصه مقاله:

بخش قابل توجهی از حجم محاسباتی در یک مسئله بهینه‌یابی سازه‌ای، به تحلیل حساسیت اختصاص می‌یابد. محاسبه حساسیت مدهای ارتعاشی یکی از مهمترین مراحل طراحی بهینه سازه‌ها با رفتار دینامیکی می‌باشد. همچنین حساسیت‌های شکل مدی برای موضعی کردن و ارزیابی خسارت وارد بر سازه‌ها می‌تواند بکار رود. در این تحقیق، یک روش موثر برای تحلیل حساسیت شکل مدهای ارتعاشی قابهای خمشی بتن‌مسلح توسعه داده می‌شود. به این منظور، معادلاتی که برای تعیین فرکانسهای ارتعاشی و اشکال مدی سازه استفاده می‌شوند، نسبت به متغیرهای طراحی مشتق گیری می‌شوند. پس از استخراج معادلات حساسیت مدهای ارتعاشی، یک الگوریتم عددی برای تعیین ضرایب حساسیت ارائه می‌شود. یک قاب خمشی بتن‌مسلح ده طبقه برای نشان دادن توانایی و کارایی روش پیشنهادی، استفاده می‌شود. نشان داده می‌شود که روش پیشنهادی دارای حجم محاسباتی بسیار کمتری در مقایسه با روش تفاضل محدود می‌باشد و با مشکلات روش تفاضل محدود مواجه نمی‌شود.

کلمات کلیدی:

تحلیل حساسیت، مد ارتعاشی، بهینه‌سازی، قابهای خمشی بتن مسلح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/119692>

