

عنوان مقاله:

تعیین توپولوژی بهینه سیستم مقاوم در برابر بار جانبی با در نظر گرفتن تغییر شکلهای خارج از سطح تحت بارگذاری استاتیکی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علیرضا برکتین - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی اصفهان

بیژن برومند - استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

این مقاله به تعیین توپولوژی بهینه سیستم مقاوم در برابر بار جانبی در حالت دو بعدی با در نظر گرفتن تغییر شکلهای خارج از صفحه تحت بارگذاری استاتیکی می پردازد. مدل اجزاء محدود ساز ههایی که مورد بررسی قرار م یگیرند ازمانهایی که دارای دو رفتار داخل و خارج صفحه هستند، تشکیل م یشوند. رفتار غیر خطی هندسی به وسیله تانسور کرنش گرین- لاگرانژ مدل می شود. معادلات تعادل با بکارگیری یک مدل قطعه ای- خطی افزایشی حل م یشوند. مسأله بهین هیایی به وسیله روش روزن که یکی از روشهای بهین هیایی جهات امکانپذیر است، حل می گردد. آنالیز حساسیت نیز به شکل تقریبی و به وسیله روش تفاضلهای محدود محاسبه م یشود. همچنین با استفاده از روش قانون توان توپولوژی واضحتری بدست م یآید. برای بدست آوردن توپولوژی بهینه، توابعی از جابجایی های داخل صفحه، جابجایی های کل و نیز انرژی مکمل سازه کمینه شده اند. مثالهای حل شده نشان م یدهند که به جز در مواردی که تابع جابجایی کل کمینه می شود، در سایر موارد تفاوت بسیار کوچکی بین توپولوژی های بدست آمده از سازه های خطی و غیر خطی وجود دارد

کلمات کلیدی:

توپولوژی بهینه، تغییر شکلهای خارج از صفحه، آنالیز حساسیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/756>

