

عنوان مقاله:

تحلیل و بهینه سازی شکل سازه های متقارن محوری با استفاده از روش ایزوژئومتری

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 1، شماره 1 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

بهروز حسنی - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود

احمد گنجعلی - دانشجوی دکتری عمران، گرایش سازه، دانشگاه صنعتی شاهرود

ابوالفضل حجت پناه منتظری - دانش آموخته کارشناسی ارشد عمران، گرایش سازه، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

تحلیل ایزوژئومتری یک روش عددی جدید در آنالیز مسائل مهندسی است. این روش بالقوه دارای ویژگی های منحصر به فرد و مناسبی است که شاید در آینده ای نه چندان دور بتواند جایگزین روشهای عددی متداول نظیر اجزای محدود و روش های بدون المان گردد. در این مقاله ضمن معرفی فرمول بندی روش ایزوژئومتری در مسائل متقارن محوری به تحلیل و نیز کاربرد این روش در بهینه سازی شکل این نوع از سازه ها پرداخته شده است. در این راستا علاوه بر بررسی دقت حل با یک مثال نمونه، دو مثال بهینه سازی و حل آن به کمک الگوریتم برنامه ریزی درجه دوم پیاپی ارائه شده است. نتایج نشان می دهند که روش ایزوژئومتری در مقایسه با روش های بهینه سازی مبتنی بر اجزای محدود با استفاده از تعداد بسیار کمی متغیر طراحی به جواب بهینه مسئله نایل شده است. همچنین به دلیل حذف فرآیند تولید شبکه در این روش، هزینه های محاسباتی به طور چشمگیری کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

تحلیل ایزوژئومتری، تکنیک نرَبز، بهینه سازی شکل، سازه های متقارن محوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369575>

