

عنوان مقاله:

بهینه سازی تیرها با استفاده از روش بهینه سازی تکاملی سازه ها (ESO)

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدحسین ابوالبشری - دانشیار گروه مکانیک دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

علی ناصریان - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مکانیک دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

کاربرد فراوان تیرها در انواع مختلف سازه‌ها و نیز لزوم کمینه بودن وزن سازه، موجب اهمیت توجه به بهینه‌سازی وزن تیرها شده است. در این میان بهینه‌سازی سازه‌ها به روش بهینه‌سازی تکاملی سازه‌ها ESO با وجود آنکه مدت زیادی از ظهور آن نمیگذرد، بدلیل قابلیت‌هایش، بطور گسترده‌ای مورد توجه قرار گرفته‌است. در تحقیق حاضر، روش ESO که الگوریتم آن بر اساس حذف مصالح ناکارآمد (کم بازده) از سازه شکل گرفته، به منظور کمینه کردن وزن (اندازه) تیرها با توجه به قید تنش بکار گرفته شده است. علاوه بر بررسی روش ESO از طریق حل چند مسأله نمونه، جوابهای بدست آمده از این روش با نتایج حاصله از دو روش بهینه‌سازی مرتبه صفر و مرتبه یک مقایسه و مورد بحث قرار میگیرد. این مقایسه، مؤثر بودن روش ESO را در بهینه‌سازی تیرها مورد تأکید قرار میدهد. علاوه بر این، اثر تعداد المانها بر شکل بهینه بررسی شده است

کلمات کلیدی:

بهینه‌سازی تکاملی - بهینه سازی سازه ها - المان تیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27081>

