



سومین کنفرانس ملی سازه و فولاد

سومین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

اولین کنفرانس ملی سازه‌های سبک فولادی (LSF)



بهینه سازی تاشه شبکه های تخت دولایه فضاکار با استفاده از الگوریتم ژنتیک

* مصطفی میرزائی اصل^۱، ارژنگ صادقی^۲، بهمن فرهمندآذر^۳، صادق نصرتی^۴

چکیده

هدف اساسی در مهندسی عمران ایجاد طرحی است که در برابر نیازهای مورد نظر و نیز شرایط موجود، بیشترین کارایی را داشته باشد. در بهینه سازی سازه ها این عمل، معادل با تعیین گروهی از متغیرهای طراحی است که بر حسب بارهای اعمال شده و قیدها و پارامترهای از پیش تعیین شده، موجب کمینه شدن تابع هدف گردند. در این تحقیق جهت بدست آوردن طرح بهینه تاشه شبکه های تخت دولایه فضاکار از روش الگوریتم ژنتیک استفاده شده است. همچنین در این پژوهش سطح مقطع اعضاء و عمق شبکه دولایه به عنوان متغیرهای طراحی به صورت پیوسته بدست آورده شده، در ضمن وزن سازه نیز به عنوان تابع هدف انتخاب شده است. همچنین مقایسه شده کارایی الگوریتم ژنتیک با برخی از روشهای دیگری با ذکر مثالی و برای بدست آوردن وزن بهینه با استفاده از الگوریتم ژنتیک از نرم افزار Matlab استفاده شده است. محدودیت های که برای مسأله بهینه سازی در این پژوهش در نظر گرفته شده شامل تغییر مکان گره ها، تنش ها و ضریب لاغری اعضاء می باشند.

کلمات کلیدی

بهینه سازی، تاشه، شبکه های تخت دولایه فضاکار، الگوریتم ژنتیک

* ۱. کارشناس ارشد سازه. mostafamirzaeiasl@yahoo.com

۲. استادیار گروه عمران دانشگاه تربیت معلم آذربایجان تبریز. arjang_sadeghi@yahoo.com

۳. دانشیار گروه عمران دانشگاه تبریز. bfazar@yahoo.com

۴. کارشناس ارشد سازه. sadegss@yahoo.com