

## عنوان مقاله:

استفاده از مش بندی چند ضلعی غیر یکنواخت در بهینه سازی توپولوژی به منظور طراحی بهینه سازی سازه ها

## محل انتشار:

کنفرانس ملی مهندسی معماری، عمران و توسعه شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مهناز اکبرزایی - دانشکده فنی مهندسی، گروه عمران، دانشگاه یزد

بهروز احمدی ندوشن - دانشکده فنی مهندسی، گروه عمران، دانشگاه یزد

## خلاصه مقاله:

منابع ما همیشه از نظر مواد اولیه و هزینه محدود شده اند، که این موجب تمایل ما برای ارائه ی راه کارهای بهینه سازی می شود. بهینه سازی توپولوژی، یک زیر رشته از بهینه سازی سازه ها است که بهترین ارتباط بین بار و تکیه گاه را پیدا می کند. در بهینه سازی توپولوژی معمولا برای مش بندی فضای طراحی، از شبکه های یکنواخت مستطیلی استفاده می شود؛ استفاده از مش بندی مستطیلی باعث ایجاد مشکلاتی از جمله پدیده ی شطرنجی می شود. پدی ده ی شطرنج ی ناحی ه ای را بوجود می آورد، که در آن المان های توپر و توخالی تکرار می شوند و سختی کاذب زیادی دارند. در گذشته برای بر طرف کردن پدی ده شطرنجی، از روش فیلترینگ استفاده می کردند، اما امروزه از روش مش بندی چند ضلعی غیر یکنواخت استفاده می شود که در این روش دیگر نیازی به فیلترینگ نمی باشد. استفاده از این مش بندی برای اجزای که دارای باز شو های و حفره ها یی با شکل های نامنظم هستند، مناسب می باشد و مشکلی در هنگام مش بندی ایجاد نمی شود و هر شکل دامنه و با هر شکل شرایط مرزی را به راحتی می توان مش بندی کرد. همچنین استفاده از مش بند ی چند ضلع ی در گسسته سازی دامنه طراحی پیچیده و دقت در نشان دادن بارگذاری و شرایط مرزی بسیار بهتر از سایر مش بندی ها عمل می کند.

## کلمات کلیدی:

بهینه سازی توپولوژی، اجزا محدود، فیلترینگ، مش بندی چندضلعی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/411367>

