

## عنوان مقاله:

مدل سازی و مقایسه خواص مکانیکی ساختارهای مشبک کلومین و رومبیک دوازده سطحی به روش اجزای محدود

## محل انتشار:

دومین رویداد جامع ساخت افزایشی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 3

## نویسندگان:

رضا صارمیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

احسان فروزمهر - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

محسن بدرسمای - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

محمود کدخدایی - استاد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

## خلاصه مقاله:

ساختارهای مشبک دسته ای از مواد سلولی هستند که خواص مکانیکی قابل کنترل دارند. از آنجایی که شکل هندسی این ساختارها اغلب پیچیده است، این ساختارها با پیشرفت و توسعه فن آوری ساخت افزودنی بیشتر مورد توجه محققان قرار گرفته اند. در این مقاله، ساختارهای مشبک کلومین و رومبیک دوازده سطحی با ابعاد هندسی یکسان به روش اجزای محدود مدل سازی، و خواص مکانیکی آن ها با هم مقایسه شد. مدل سازی اجزای محدود به روش سلول واحد و با استفاده از نرم افزار آباکوس انجام شده است. نتایج نشان داد که ساختار مشبک رومبیک دوازده سطحی دارای جرم بیشتر و سطح منحنی تنش کرنش بالاتری نسبت به ساختار کلومین است. درحالی که خواص مکانیکی ویژه ساختار مشبک کلومین شامل مدول یانگ ویژه و تنش تسلیم ویژه از ساختار رومبیک دوازده سطحی بیشتر است.

## کلمات کلیدی:

ساختار مشبک، روش اجزای محدود، ساخت افزودنی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/836803>

