

## عنوان مقاله:

بیشینه سازی بار ناپایداری در پنل های ساندویچی کامپوزیتی به وسیله ی الگوریتم کلونی زنبورعسل مصنوعی

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی و سومین همایش ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

میثم اسماعیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک- طراحی کاربردی، دانشگاه شیراز

محمد رحیم نامی - دانشیار دانشکده ی مهندسی مکانیک، دانشگاه شیراز

## خلاصه مقاله:

طراحی بهینه ی سازه های ساندویچی کامپوزیتی به علت کاربردهای گسترده و روزافزون این ساختارها، اهمیت بسیاری پیدا کرده است. از مهمترین مسائل بهینه سازی در این ساختارها، بیشینه سازی بار ناپایداری تحت بارگذاری های فشاری و برشی درون صفحه ای می باشد. این ناپایداری ممکن است تحت چندین حالت متفاوت باشد که کمانش کلی و چروکیدگی رویه ها از مهمترین این موارد می باشند. در این پژوهش با استفاده از الگوریتم کلونی زنبورعسل مصنوعی، زوایای لایه های رویه ها در یک پنل ساندویچی کامپوزیتی متقارن با هسته ی ارتوتروپیک، طوری تعیین شده است که تحت بارگذاری فشاری دومحوری و برشی درون صفحه ای، بار ناپایداری بیشینه شود. در این فرآیند بار کمانش کلی و استفاده از تئوری تغییرشکل برشی مرتبه اول و روش باقیمانده ی وزنی گالرکین و بار چروکیدگی رویه ها با استفاده از روش تعمیم یافته ی پلانتما محاسبه شده است. تأثیر بارگذاری های متفاوت، طول و عرض های مختلف از پنل و ضخامت های متفاوت از هسته، در بار بحرانی، و چینش متناظر با آن بررسی شده است. نتایج نشان می دهند که در پنل های نازکتر در ابتدا کمانش کلی غالب بوده و بار بحرانی بهینه با افزایش ضخامت، افزایش می یابد و سپس از یک مقدار به بعد، با غالب شدن چروکیدگی رویه ها، بار بحرانی بهینه ثابت می شود.

## کلمات کلیدی:

پنل ساندویچی کامپوزیتی، کمانش کلی، چروکیدگی رویه ها، الگوریتم کلونی زنبورعسل مصنوعی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/502027>

