

## عنوان مقاله:

توسعه روش بسته شدن مجازی ترک با بکارگیری تئوری لایه گون برای بررسی گسترش تورق و جدایش لایه ها در تیر کامپوزیتی تحت مود یک

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری کامپوزیت، دوره 8، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

سید علی موسوی طارسی - دانشجوی دکترا، مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی. واحد دماوند. تهران

مهدی افشین - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند. تهران

## خلاصه مقاله:

با توجه به حساسیت نتایج در ناحیه تورق و جدایش بین لایه ها در لمینیت های کامپوزیتی، لازم است تا از تئوری های دقیق که تمام مولفه های تنش را در بر گیرند برای بررسی این ناحیه استفاده شود. به این منظور در مطالعه حاضر، روش بسته شدن مجازی ترک بر اساس تئوری لایه گون، برای تحلیل گسترش تورق و جدایش بین لایه ها در یک تیر کامپوزیتی توسعه داده شده است. نرخ آزادسازی انرژی کرنشی در مود یک، بر اساس خواص ماده تعیین شده و یک الگوریتم برای پیاده سازی روش ارائه شده است. روش مذکور بر روی تیر کامپوزیتی یکسر گیردار دو لبه متقارن در دو حالت دو و سه بعدی به صورت عددی در نرم افزار متلب اجرا شده و به منظور صحت سنجی روش، با نتایج کارهای گذشته مبتنی بر المان محدود مقایسه شده است. همچنین حل تحلیلی مسئله نیز ارائه شده و با نتایج کار حاضر مورد مقایسه قرار گرفته است. رفتار نیرو-جابجایی یک تیر کامپوزیتی تحلیل شده که نشان دهنده قابلیت مناسب این روش در تحلیل تورق و گسترش جدایش بین لایه ها بوده و در عین حال حجم محاسبات به نسبت المان محدود سه بعدی کاهش یافته است.

## کلمات کلیدی:

تیر کامپوزیتی، جدایش بین لایه ای، تئوری لایه گون، روش بسته شدن مجازی ترک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1259878>

