

## عنوان مقاله:

مدل سازی تکامل آسیب ورق کامپوزیتی تحت ضربه ی کم سرعت خارج از مرکز

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری کامپوزیت، دوره 3، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

آزاده ارژنگ پی - دانشجوی دکتری، مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان، رشت

ابوالفضل درویزه - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

مهدی یار محمد توسکی - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران

رضا انصاری - دانشیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

## خلاصه مقاله:

در کار حاضر، ضربه کم سرعت عرضی خارج از مرکز روی مکان های مختلف از ورق کامپوزیتی شیشه/اپوکسی به صورت تجربی و عددی بررسی می شود. آزمایش های ضربه کم سرعت توسط دستگاه وزنه افتان صورت می پذیرد و در ساخت نمونه های کامپوزیتی از روش تزریق به کمک خلا استفاده می شود. در شبیه سازی رفتار ورق کامپوزیتی تحت ضربه، از نرم افزار المان محدود آباکوس/ صریح استفاده شده و کد نویسی آسیب با استفاده از زیر برنامه وی یو مت انجام می گیرد. به منظور توصیف موثر آسیب درون لایه ای ورق کامپوزیتی، دو مدل سه بعدی آسیب پیشرونده به صورت خطی و نمایی به کار گرفته می شود و برای پیش بینی شروع آسیب در لایه ها، از معیار تخریب هاشین سه بعدی استفاده می شود. در هر دو مدل ارایه شده، پیشروی آسیب به صورت توابعی از انرژی های شکست، ضمن معرفی طول مشخصه برای المان های جامد در نظر گرفته می شود. تاریخچه نیرو- زمان و بالاترین حد نیروی تماسی در سطوح انرژی ضربه ی مختلف و روی سه مکان با مختصات متفاوت روی ورق، برای مقایسه بین نتایج تجربی و عددی ارایه می شوند. علاوه بر بررسی این نتایج، با قیاس شکل و اندازه آسیب پیش بینی شده عددی و مشاهدات تجربی می توان به سودمندی و کارایی روش های ارایه شده صحت گذاشت.

## کلمات کلیدی:

ضربه کم سرعت، آسیب پیش رونده، ورق های کامپوزیتی، دستگاه ضربه افتان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/985589>

