

عنوان مقاله:

بررسی آسیب پیشرونده در کامپوزیت تقویت شده با الیاف بافته شده تار و پودی تحت بارگذاری کششی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری کامپوزیت، دوره 6، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

عباسعلی سبکتکین - دانشگاه سیستان و بلوچستان

مهران شه روز - گروه مکانیک، دانشکده نیکبخت، سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به توسعه یک مدل سلول واحد جهت تعیین خواص مکانیکی و بررسی آسیب پیشرونده در کامپوزیت های تار و پودی به روش اجزاء محدود پرداخته شده است. همچنین بمنظور تعریف هندسه مدل از اندازه گیری های واقعی و دقیق الیاف پارچه و سطح مقطع آن به کمک عکسبرداری میکروسکوپی استفاده گردیده است. در مرحله اول سلول واحد با نرم افزار کتیا در مقیاس مزو ایجاد شده و به نرم افزار آباکوس فراخوانی می-گردد. در این مدل خواص مکانیکی الیاف از نوع رفتار همسانگرد عرضی و برای رزین رفتار همسانگرد در نظر گرفته شده و جهت محاسبه ضرایب مکانیکی کلی کامپوزیت، از روش همگن سازی بر اساس کرنش یکنواخت استفاده شده است. در ادامه برای اعمال رفتار آسیب و پیش بینی استحکام کششی کامپوزیت تار و پودی، از یک زیربرنامه (USDFLD) برای کدنویسی استفاده گردید. در این مدل برای پیش بینی شروع آسیب معیار تخریب هاشین سه بعدی و برای پیشروی آسیب، تئوری کاهش آنی خواص ماده به کار برده شد. تطابق مناسب نتایج تئوری مورد استفاده در این تحقیق با داده های آزمایشگاهی، توانمندی مدل و سابروتین ارائه شده در این تحقیق را نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت تار و پودی، تحلیل اجزاء محدود، آسیب پیشرونده، آزمون کشش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1015929>

