

عنوان مقاله:

معرفی یک ساختار آگزتیک جدید سربیکانی ساخته شده به روش پرینت سه بعدی با استفاده از ترموپلاستیک پلی اورتان

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی دانشجویان مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مهران مجاور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

طاهر ازدست - استاد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

رزگار حسن زاده - دکتری تخصصی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

خلاصه مقاله:

ساختارهای آگزتیک با توجه به خاصیت منحصربه‌فرد خود که دارای ضریب پواسون منفی هستند تبدیل به یکی از حوزه های تحقیقاتی شده اند. بر خلاف مواد معمولی که هنگام کشش منقبض می شوند، ساختارهای آگزتیک در واقع در دو بعد منبسط می شوند. در این مطالعه، یک ساختار آگزتیک جدید معرفی شده است و نمونه های ترموپلاستیک پلیاورتان با استفاده از پرینتر سه بعدی ساخته شده اند. برای افزایش دقت مدل مورد مطالعه سه نمونه توسط پرینتر سه بعدی ساخته میشود و سپس نمونه ها در معرض کرنشهای بین ۵ تا ۵۰ درصد قرار میگیرند و ضریب پواسون به صورت تجربی اندازه گیری میشود. با مقایسه نتایج تحقیقات تجربی مشخص می شود که اعمال کرنش ها در این محدوده باعث میشود نسبت پواسون نمونه ها در بازه ی -0.14 تا -0.81 تغییر کند. منفی بودن ضریب پواسون محاسبه شده، نشان داد که ساختار جدید معرفی شده آگزتیک است. با توجه به اینکه این ساختار معرفی شده یک ساختار آگزتیک کاملاً جدید در دسته ی ساختارهای آگزتیک سربیکانی است، پتانسیلی برای انجام تحقیقات آینده به منظور توسعه و ارتقای بیشتر این مدل وجود دارد.

کلمات کلیدی:

ساختارهای آگزتیک، ضریب پواسون منفی، پرینت سه بعدی، پلی اورتان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1796738>

