

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر بر خواص مکانیکی نمونه های ABS چاپ شده به روش لایه نشانی همجوش

محل انتشار:

کنفرانس ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم و مهندسی، برق و کامپیوتر و IT (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

زهرا سهیل پور - پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

محمد رضوی نوری - پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

امیرمسعود رضادوست - پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

خلاصه مقاله:

ساخت بر هم افزا، یکی از روش های نوین ساخت می باشد که توسعه آن در سال های اخیر شتاب گرفته است. از رایج ترین این روش ها می توان به لایه نشانی هم جوش (FDM) اشاره کرد که در آن یک رشته پلیمری با عبور از یک نازل داغ ذوب شده و با قرارگیری روی صفحه ساخت یک لایه از قطعه را تشکیل می دهد، با تکرار این چرخه لایه های بعدی تا شکل گیری قطعه نهایی روی هم نشاندگی می شوند. پارامترهای مختلفی در تعیین خواص یک قطعه چاپ شده به روش FDM وجود دارد که از جمله آن ها می توان به ضخامت لایه، زاویه چاپ و جهت چاپ اشاره نمود. پلی اکریلونیتریل-بوتادین-استایرن (ABS) یکی از پرکاربردترین مواد رایج در FDM است که در این تحقیق نمونه هایی از آن با تغییر پارامترهای چاپ تهیه شد و تحت آزمون کشش قرار گرفت تا شرایط چاپ بهینه مشخص شود. نتایج نشان داد که زاویه چاپ تاثیر معناداری بر استحکام و مدول کششی نمونه های چاپ شده ندارد. همچنین مشاهده شد که با افزایش ضخامت لایه از 05/0 mm به 1/0 و 2/0 استحکام کششی به ترتیب 2% و 7% کاهش می یابد. تصاویر SEM نشان داد که با افزایش ضخامت لایه چاپ اندازه حفره های بین لایه ای بزرگ تر شده، باعث تمرکز تنش و افت استحکام کششی نمونه ها می شود.

کلمات کلیدی:

چاپ سه بعدی، ABS، لایه نشانی هم جوش، استحکام کششی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/748449>

