

عنوان مقاله:

تاثیر چسبندگی بین لایه های قطعات ساخته شده با پرینتر سه بعدی در شبیه سازی شکست خستگی

محل انتشار:

نوزدهمین همایش ملی و هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

احسان امینی - کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

علیرضا فتحی - دانشیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد

علی محمد باغستانی - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

امروزه با پیشرفت تکنولوژی، پرینت سه بعدی در صنایع و زمینه های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. مدلسازی رسوب ذوب شده (FDM) که در این تحقیق برای تولید قطعات با هدف تست کشش و خستگی مورد استفاده قرار گرفته است، یکی از رایج ترین تکنیک ها می باشد. تحقیق حاضر به بررسی اثر چسبندگی بین لایه ها بر استحکام قطعات پرینت سه بعدی به خصوص در شبیه سازی می پردازد. با استفاده از استانداردها، ماده اولیه پلی لاکتیک اسید (PLA) و یک چاپگر سه بعدی، قطعاتی برای تست های کشش و خستگی در جهت های عمودی و افقی تولید شده اند تا تایید شود که قطعات تولید شده در راستای افقی دارای استحکام بسیار بیشتری نسبت به قطعات تولید شده در راستای عمودی هستند. نتایج آزمایش ها به عنوان ورودی های مورد نیاز جهت شبیه سازی تست کشش و خستگی استفاده شده اند. با مقایسه بین آزمونهای تجربی و شبیه سازی ها، ثابت شده است که چسبندگی بین لایه ها، تاثیر چشمگیری در نتایج شبیه سازی دارد و در صورت نادیده گرفته شدن باعث ایجاد خطای بسیار زیادی می گردد.

کلمات کلیدی:

پرینت سه بعدی - شکست خستگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1649986>

