

## عنوان مقاله:

بررسی عددی اثر نحوه حرکت لیزر در ساخت افزایشی ذوب لیزری انتخابی بر تنش پسماند قطعه

## محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

مریم آرامی - همدان، دانشگاه بوعلی، دانشکده مهندسی / کارشناسی ارشد

فاطمه کرمی فرد - همدان، دانشگاه بوعلی، دانشکده مهندسی / کارشناسی ارشد

امیرحسین محمودی - همدان، دانشگاه بوعلی، دانشکده مهندسی / دانشیار

## خلاصه مقاله:

در ساخت افزایشی تولید لایه به لایه در فرایندی افزایشی انجام میشود که با روشهای تولید سنتی دیگر و یا فرایندهای قالب ریزی و ریخته گری در تضاد است. از این میان ذوب لیزری انتخابی که به اختصار SLM گفته میشود و یکی از انواع روش ساخت افزایشی برای فلزات است، در اینجا بهکار میرود. در این روش ابتدا یک لایه نازک از پودر توسط غلتک بر روی صفحه ایجاد میشود. در بستری پودری ضمن بروز واکنش بین منبع حرارت و سطح پودر این ذرات ذوب شده در هم ادغام و جامد میشوند. شاخصهای ساخت بر روی تنشهای پسماند و خصوصیات مواد ساخته شده به این روش موثر هستند در نتیجه بررسی این اثرات ضروری است. در اینجا به بررسی نحوه حرکت لیزر و تاثیر زاویه لایه ها بر روی تنش پسماند از طریق شبیه سازی عددی با نرم افزار اجزا محدود آباکوس پرداخته شده است. نتایج حاصل برای دو مسیر اسکن متفاوت و دو زاویه لایه متفاوت حاکی از آن است که انتخاب مسیر اسکن تاثیر بسزایی روی تنش پسماند دارد. در نهایت نتایج نشان دهنده این است که انتخاب استراتژی اسکن با زاویه بین لایه ها 90 درجه تنش پسماند کمتری را خواهد داشت.

## کلمات کلیدی:

ساخت افزایشی، تنش پسماند، اجزا محدود، آباکوس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907075>

