

عنوان مقاله:

تأثیر کاربرد تجمیعی طراحی و تحلیل به کمک کامپیوتر و تکنولوژی چاپ سه بعدی در ساخت قطعات پلاستیکی

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک کاربردی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سامان خلیل پورآذری - استادیار، گروه مهندسی ساخت و تولید، دانشگاه صنعتی ارومیه،

امیر نیک زاد کیونانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی ساخت و تولید دانشگاه صنعتی ارومیه

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی تأثیر کاربرد تجمیعی طراحی و تحلیل به کمک کامپیوتر و تکنولوژی چاپ سه بعدی بر کنترل و کاهش هزینه های کیفیت در سه حوزه هزینه های پیشگیری، ارزیابی و شکست در چرخه تولیدی قطعه کار بطری پلاستیکی به روش قالب گیری دمشی پرداخته شده است. بعد از طراحی مدل سه بعدی قطعه کار توسط کامپیوتر، با استفاده از دستگاه چاپ سه بعدی نمونه هایی از بطری پلاستیکی تولید و دقت ابعادی آن باتوجه به نقشه های اصلی اولیه مورد بازرسی قرار گرفت. سپس برای اطمینان از صحت قالب دمشی طراحی شده در کامپیوتر و داشتن تجسم فیزیکی از قطعات تغییر شکل یافته، فرآیند شکل دهی به صورت نرم افزاری مورد تحلیل قرار داده شده و قطعه نهایی تحلیل شده توسط دستگاه چاپ سه بعدی به صورت تمام رنگی تولید گردید. بعد از اعمال تصحیحات لازم بر روی قالب طراحی شده، فرایند ساخت قالب اصلی آغاز شد. برای بررسی تأثیر کاربرد تجمیعی طراحی و تحلیل به کمک کامپیوتر و تکنولوژی چاپ سه بعدی، میزان اثرگذاری این روش در کاهش هزینه های ناشی از افزایش کیفیت محصول تحت پایش قرار گرفت. نتایج تأیید می کند که با اجرای این روش و پایش هزینه های تولیدی به مدت یک سال مقادیر هزینه های کیفیت و هزینه هایی تولید بطری پلاستیکی به ترتیب معادل 32% و 12% کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

طراحی به کمک کامپیوتر، تحلیل به کمک کامپیوتر، چاپ سه بعدی، کیفیت قالب گیری دمشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1158057>

