

تأثیر دمای مواد مذاب پلیمر و دمای قالب بر اعوجاج قطعات پلاستیک از جنس پلی‌اکسی‌متیلن

مجید هاشم‌زاده^۱، مهرداد کازرونی^۲

دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

m-hashem@iaun.ac.ir

چکیده

یکی از مشکلات تولید قطعات پلاستیک، عیوبی است که بر این قطعات در هنگام تولید یا پس از تولید ایجاد می‌شود. برخی از عیوب نیز هستند که پس از تولید خود را نشان می‌دهند و در واقع ریشه آنها در هنگام تولید قطعه شکل گرفته است. از جمله این عیوب اعوجاج (*Warpage*) است. اعوجاج باعث بر هم خوردگی شدید ابعاد هندسی می‌شود. اعوجاج از عیوبی است که در مرحله کنترل کیفی باعث خارج شدن قطعه از چرخه تولید می‌شود. در هنگام تولید قطعات پلیمری ممکن است با توجه به نوع پلیمر و شرایط تولید، سه فاز آمورف، نیمه کریستالی و کریستالی در ساختار قطعه شکل بگیرد. در واقع اعوجاج در قطعه وابسته به این فازها و تنشهای ناشی از آن است. در این مقاله سعی شده با ایجاد شرایط تولید واقعی برای یک قطعه نسبتاً مهم و پیچیده از نظر هندسی و ابعادی و نیز تolerانسهای مربوطه، به بررسی پدیده اعوجاج در قطعه تولید شده، پرداخته و اثر دمای قالب و دمای مواد مذاب پلاستیک را بر پدیده اعوجاج بدست آورد تا بتوان از این روش اعوجاج را تا حد قابل قبولی کاهش داده و نتایج آنرا ارائه دهد. جنس قطعه مورد آزمایش *POM N109* می‌باشد. نتایج بدست آمده می‌تواند معیاری برای کاهش اعوجاج قطعات پلیمری مشابه باشد.

واژه‌های کلیدی: تزریق پلاستیک - اعوجاج - جمع شدگی - پلی‌اکسی‌متیلن - قالب

۱- دانشجوی دکتری و عضو هیأت علمی

۲- استادیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی