

نگارش دو مقاله کنفرانسی و ارسال آنها به همایش ملی پلیمر ایران، دستاوردی برای دوره عمومی Moldflow که در فروردین ۱۴۰۰ برگزار شد. تعدادی از شرکت کنندگان برتر دوره به همراه مدرس محترم دوره در نگارش مقالات مشارکت داشتند، دوره پیشرفته Moldflow با مزایا و آپشن های متفاوت و منحصر به فرد به زودی توسط انجمن علمی مهندسی شیمی و پلیمر دانشگاه تهران برگزار خواهد شد.



ششمین همایش ملی پلیمر ایران (همپا ۱۴۰۰) دانشگاه صنعتی سهند، تبریز، ۵ و ۶ آبان ۱۴۰۰

شبیه سازی قالب گیری تزریقی رینگ پلیمری خودرو

سعید فاضلی چهارمحالی^۱، مانده اسدی^۲، امیرحسین یزدان بخش^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر، دانشگاه صنعتی قم

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

۳- دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی پلیمر، دانشگاه تهران

*a.yazdanbakhsh@ut.ac.ir

چکیده

سبک سازی خودرو، از اساسی ترین چالش های صنعت خودروسازی است که مواد پلاستیکی را دارای جایگاه ویژه ای در این صنعت کرده است. در این پژوهش، به منظور تولید رینگ خودرو با خواص مکانیکی و حرارتی مناسب، کامپوزیت پلی آمید و الیاف شیشه انتخاب، و فرآیند تزریق که به صرفه ترین فرآیند تولید انبوه قطعات پلیمری است برای آن توسط نرم افزار "Autodesk Moldflow" شبیه سازی شد. موقعیت درگاه مناسب برای تزریق معرفی، و شرایط بهینه تولید وعیوب احتمالی مورد مطالعه قرار گرفتند.

کلمات کلیدی: خودرو، رینگ، تزریق، Moldflow

۱- مقدمه

خودشان را در دل این صنعت با جایگزینی قطعات سنگین فلزی پیدا کرده اند. یکی از این قطعات مهم رینگ (حلقه چرخ) خودرو است که به دلیل داشتن وظیفه ی تحمل و انتقال کل بار وسیله نقلیه، مستلزم استحکام و مدول بسیار بالا است [1]. لذا انتخاب مواد پلیمری مناسب برای تولید این قطعه یکی از بزرگترین چالش های ساخت آن است

در سال های اخیر همگام با پیشرفت فرآورش پلیمر، کاربرد آنها هم به طرز خیره کننده ای افزایش یافته که یکی از صنایع پذیرای این کاربرد های مختلف صنعت جذاب خودرو است. مواد سبک پلیمری به دلیل ویژگی های منحصر به فرد از قبیل مصرف انرژی پایین و قابلیت استفاده مجدد، راه



ششمین همایش ملی پلیمر ایران (همپا ۱۴۰۰) دانشگاه صنعتی سهند، تبریز، ۵ و ۶ آبان ۱۴۰۰

شبیه سازی قالب گیری تزریقی شیلد پلاستیکی محافظ صورت

امیرحسین یزدان بخش^{۱*}، محمد ذوالفقاری^۲، بردیا ایراجیان^۳

۱- دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی پلیمر، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران

۲- دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی پلیمر، دانشکده نفت و مهندسی شیمی، دانشگاه علوم تحقیقات

۳- دانشجوی کارشناسی مهندسی پلیمر، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران

a.yazdanbakhsh@ut.ac.ir*

چکیده

استفاده از شیلد صورت می تواند راهکاری مناسب برای مقابله با بیماری کووید-۱۹ باشد. پلاستیک های سبک و شفاف بهترین گزینه برای ساخت این قطعات هستند که فرایند تزریق پلاستیک به صرفه ترین فرایند تولید عمده آنهاست. در این پژوهش، فرایند تزریق شیلد پلاستیکی از جنس پلی وینیل کلراید به کمک نرم افزار Autodesk Moldflow شبیه سازی شد و مکان مناسب درگاه تزریق، شرایط فرایندی بهینه و عیوب احتمالی فرایند مورد بحث و بررسی قرار گرفتند.

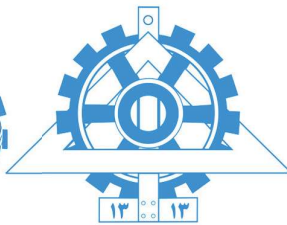
کلمات کلیدی: کووید-۱۹، شیلد، تزریق پلاستیک، Moldflow

۱- مقدمه

کافی نیست. زیرا امکان نفوذ قطرات بیماری زا به مجرای تنفسی ممکن می شود [۱]. در افرادی که امکان استفاده از ماسک ندارد، شیلد گزینه مناسبی است. اگر شخصی از فاصله ۱۸ اینچی سرفه کند، شیلد میتواند تا ۹۶٪ از تماس با ویروس جلوگیری کند. اگر شخص به مدت ۳۰ دقیقه سرفه و صحبت کند، شیلد تا ۶۸٪ ذرات معلق را مهار میکند [۲]. تخمین زده میشود میزان فروش شیلد در آمریکا از شروع اپیدمی کرونا ۳۱۲٪ رشد داشته است [۳].

شیلد صورت از دو قسمت نگه دارنده و صفحه شیلد تشکیل شده است. صفحه شیلد علاوه بر شفافیت، باید شکل و جرم مناسبی داشته باشد تا روی صورت قرار گیرد.

شیلد یا سپر صورت (Face Shield)، برای حفاظت صورت در برابر عوامل آسیب زا مثل مواد شیمیایی، گرد و خاک، جرقه و ذرات آلوده کننده و بیماری زا استفاده می شود. با توجه به لزوم حفاظت از چشم، گوش و دهان در برابر ذرات بیماری زا، استفاده از شیلد صورت و ماسک میتواند راهکاری مناسب برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ باشد. شیلد صورت میتواند از چشم ها به خوبی حفاظت کند. با توجه به فاصله ای که بین شیلد و دهان و بینی وجود دارد، استفاده از آن به صورت تنها و بدون ماسک



مسم نشریه

تصویری که در مدت ۱۰ ثانیه از یک پلیمر با حافظه شکلی (Shape Memory) گرفته شده است. این پلیمر به دمای بدن حساس است و به محض تماس، به شکل اولیه خود باز می گردد. با تغییر شکل و کشیدن پلیمر، نواحی کریستالی ایجاد شده که مانع از بازگشت پلیمر به شکل اولیه می شود. کریستال های این پلیمر در نزدیکی دمای بدن (حدود ۳۵ درجه سانتی گراد) شکسته شده و پلیمر میتواند به حالت اولیه بازگردد

منبع:

<http://www.sci-news.com/medicine/unique-shape-memory-polymer-03631.html>

