

عنوان مقاله:

فرایندهای پلیمری در پرتو هوش مصنوعی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش و توسعه فناوری پلیمر ایران، دوره 8، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

زینب سادات حسینی

خلاصه مقاله:

هوش مصنوعی (AI) (Artificial Intelligence) با ورود به زمینه های مختلف، در حال متحول کردن زندگی روزمره بشر در کره خاکی است. این ابزار پنجره جدیدی را بر روی فعالان در زمینه علوم و مهندسی پلیمر مانند سایر علوم گشوده است و قادر است به طور گسترده در ساخت پلیمرها و مشتقات آن ها، فرایندهای اختلاط، شکل دهی پلیمرها، کامپوزیت ها و طراحی و ساخت تجهیزات مربوط استفاده شود. الگوریتم های هوش مصنوعی می توانند تجزیه و تحلیل حجم وسیع و نامحدودی از داده های اخذ شده از حسگرها و سامانه های نظارت بر فرایند را میسر سازند. این الگوها و روندها، توانایی پردازش مواردی که تشخیص دستی آن ها دشوار یا ناممکن است، فراهم کرده اند و در مدل سازی و شبیه سازی، کنترل فرایند، تشخیص خطا و سامانه های توصیه کننده، کاربرد دارند و می تواند برای حصول اختلاط بهینه با عنایت به خواص اجزای مخلوط و مشخصات فنی محصول مورد نظر، توصیه هایی ارائه دهد. هوش مصنوعی می تواند عوامل فرایندی را برای اطمینان از سازگاری و پراکندگی یکنواخت افزودنی ها، پرکننده ها و رنگ ها که منجر به مخلوطی با کیفیت بالاتر و محصولات با خواص بهینه می شود، کنترل کند. همچنین می تواند به کاهش زمان چرخه، بدون به خطر انداختن کیفیت محصول کمک کند که می تواند منجر به صرفه جویی قابل توجهی در هزینه و بهره وری بیشتر شود و می تواند امکان تعمیر و نگه داری پیشگیرانه را فراهم کند. در این مطالعه به کاربرد هوش مصنوعی در برخی از فرایندهای پلیمری به طور خاص در آمیزه سازی لاستیک، تهیه کامپوزیت و اکستروژن اشاره می شود که نوید بخش مسیر جدیدی در فرایندهای پلیمری است.

کلمات کلیدی:

هوش مصنوعی (AI)، پلیمر، اختلاط، اکستروژن، لاستیک، کامپوزیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1956020>

