

## بررسی تأثیر نانو ذرات کربنات کلسیم و پلی پروپیلن بر خواص کششی نانوکامپوزیت های زمینه پلی اتیلنی قابل استفاده در لوله های کاروگیت

شقایق بکتاشیان<sup>۱</sup>، اشکان نحوی بیانی<sup>۱</sup>، حبیب دانش منش<sup>۲</sup>، سید مجتبی زبرد<sup>۲</sup>

چکیده

هدف اصلی از انجام این تحقیق، ارزیابی اثر نانوذرات کربنات کلسیم و پلی پروپیلن بر خواص کششی نانوکامپوزیت زمینه پلی اتیلن با چگالی بالا بوده است. به این منظور نمونه های کامپوزیتی با ترکیبات ۰، ۰/۵، ۱، ۱/۵، ۲، ۵ و ۱۰ درصد وزنی از کربنات کلسیم و ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد وزنی پلی پروپیلن به روش اکستروژن تهیه شد. نتایج آزمایش ها نشان دادند که با افزایش نانوذرات کربنات کلسیم تا ۲ درصد وزنی و پلی پروپیلن تا ۲۰ درصد وزنی در نمونه ها، خواص کششی از قبیل مدول یانگ و استحکام تسلیم در مقایسه با نمونه پلی اتیلن با چگالی بالا افزایش یافت. اما، با افزایش میزان نانوذرات کربنات کلسیم و پلی پروپیلن به ترتیب به بیش از ۲ و ۲۰ درصد وزنی، احتمال آگلومره شدن آن ها افزایش یافته و در نتیجه، خواص کششی مذکور کاهش می یابد.

کلمات کلیدی: پلی اتیلن، پلی پروپیلن، نانوکربنات کلسیم، نانوکامپوزیت، خواص کششی

---

۱- کارشناسی ارشد مهندسی مواد و متالورژی گرایش شناسایی، انتخاب مواد و روش ساخت مواد مهندسی، دانشگاه شیراز،

Shaghayegh.baktashian@yahoo.com

۲- استاد بخش مواد دانشگاه شیراز