

## عنوان مقاله:

تولید و بررسی نانو خواص کامپوزیتهای بر پایه لاستیک طبیعی/لاستیک اتیلن پروپیلن دی ان مونومر و نانو ذرات اصلاح شده خاک رس

## محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 4، شماره 12 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

عبدالمجید علیپور - مربی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرقان، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، زرقان، ایران

قاسم نادری - دانشیار، پژوهشکده فرآیند، گروه لاستیک، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

آمیزه های نانو کامپوزیتی پخت شده بر پایه لاستیک اتیلن پروپیلن دی ان مونومر (EPDM)، لاستیک طبیعی (NR) و نانو ذرات اصلاح شده خاک رس (Cloisite 15A) بمنظور بررسی اثر ترکیب درصدهای گوناگون نانو خاک رس (۰، ۱، ۳، ۵ و ۷ درصد وزنی) و هم چنین اثر ترکیب درصدهای گوناگون ماتریس الاستومری (۷۵/۲۵، ۵۰/۵۰، ۲۵/۷۵، ۰/۱۰۰) NR/EPDM (۱۰۰/۰) بر ریز ساختار و خواص مکانیکی به وسیله غلتک آزمایشگاهی (mill) تهیه شدند. بمنظور ارزیابی مقدار بین لایه ای شدن یا ورقه ای شدن لایه های سیلیکاتی از آزمون پراش پرتو ایکس (XRD) استفاده شد. نانو کامپوزیت بوجود آمده ترکیبی از ساختار لایه لایه و ورقه ورقه دارد. این پدیده با مشاهده مستقیم ریز ساختار به وسیله میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) نیز تایید گردید. هم چنین، خواص مکانیکی، مانایی فشار و اعوجاج گرمایی آمیزه های تهیه شده با افزایش میزان نانو ذرات خاک رس بهبود یافت. افزایش درصد لاستیک اتیلن پروپیلن دی ان مونومر در ماتریس، مقاومت کششی و استحکام پارگی را کاهش، ولی مقاومت فشاری، مدول و مقاومت در برابر مانایی فشار را افزایش می دهد. از سوی دیگر، افزودن نانو ذرات خاک رس به آمیزه ها و افزایش درصد لاستیک اتیلن پروپیلن دی ان مونومر باعث افزایش مقاومت در برابر زمان دهی (aging) آمیزه ها می گردد.

## کلمات کلیدی:

نانو ذرات اصلاح شده خاک رس، لاستیک طبیعی، اتیلن پروپیلن دی ان مونومر، نانو کامپوزیت، خواص مکانیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1908758>

