

## عنوان مقاله:

اصلاح سازی ساختار قیر با استفاده از نانو رس

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری در مهندسی شیمی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محسن اشجاری - دانشگاه کاشان

سیدمسعود کندومال - دانشگاه کاشان

نسترن ایرجی - دانشگاه صنعتی قوچان

## خلاصه مقاله:

یکی از اصلی ترین اجزای آسفالت قیر میباشد که خواص این ماده بطور قابل توجهی خصوصیات آسفالت را تحت تاثیر خود قرار میدهد و با توجه به این مساله که قیر دارای ضعف های ساختاری به دلیل ماهیت فیزیکی و شیمیایی خودمی باشد لذا توجه به این امر در راستای اصلاح سازی خواص قیر در جهت جلوگیری از بروز مشکلات روسازی نکته حائز اهمیت می باشد. لذا با توجه به بروز خرابی های روسازی از قبیل ترک خوردگی، پیرشدگی، شیارشدگی و ... این موضوع بیش تر از پیش مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا در طی سالیان اخیر مطالعات گسترده ای بر روی انواع اصلاح کننده های ساختار قیر انجام شده است. به طور کلی اصلاح کننده های ساختار قیر موادی هستند که در جهت اصلاح و بهبود خواص قیر به آن اضافه میشوند و شامل انواع مختلفی می باشند. گروهی از مواد افزودنی که به دلیل خواص اصلاح کننده مناسب مورد توجه قرار گرفته اند نانو ذرات می باشند. نانو مواد ترکیباتی مورفولوژیک در مقیاس نانو هستند و خواص ویژه ای دارند که از ابعاد نانو مقیاس آنها نشات می گیرد. این مواد به طور قابل توجهی سازگاری و پایداری آسفالت را افزایش میدهد و همچنین باعث مقاومت در برابر فرسودگی آسفالت می شود. نانو مواد مورد استفاده در این پژوهش نانورس می باشد که به دلیل تاثیر زیاد بر روی شاخصها و پارامترهای قیر و همچنین قیمت ارزان با درصدهای وزنی 4، 5 و 6 استفاده شده است. بعد از اضافه کردن این درصدهای وزنی بر روی نمونه های ساخته شده آزمایش های پایداری نفوذ، نقطه نرمی، بازگشت پذیری الاستیک، ویسکوزیته و افت وزنی انجام شد که پس از انجام این آزمایشات و بررسی نتایج موجود به این نتیجه رسیدیم که با افزایش درصد نانو رس افزوده پایداری نفوذ کاهش پیدا می کند به صورتی که با افزودن 6% نانورس به قیر این شاخص به مقدار 69 به ازای (0.1mm) می رسد. همچنین شاخص نقطه نرمی و بازگشت پذیری الاستیک افزایش پیدا می کند. به صورتی که با افزودن 6% نانورس به قیر به ترتیب شاهد مقادیر 59.6 °C و 18 هستیم. بابررسی نتایج مربوط به ویسکوزیته و افت وزنی افزایش این پارامترها را به ترتیب تا مقدار 1035ps و 0.081 شاهد هستیم.

## کلمات کلیدی:

نانو رس، اصلاح کننده، پایداری نفوذ، نقطه نرمی، بازگشت پذیری الاستیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1181784>

