

## عنوان مقاله:

تحلیل و بررسی عملکرد ریزساختاری و نانومکانیکی روش های تولید قیر امولسیون اصلاح شده با پلیمر

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

## نویسندگان:

یویان ایار

سعید نوری قارنسرائی

مهرداد اسدی آزادگله

محمد مهدی محمدی

علی قدرتی

## خلاصه مقاله:

چکیده امروزه قیر امولسیون بویژه قیر امولسیون پلیمری به عنوان یکی از متداول ترین موادی است که در فرآیند بازیافت سرد روسازی آسفالت مورد استفاده قرار می گیرد. به طور کلی هدف از این پژوهش بررسی تاثیر روش های تولید قیر امولسیون پلیمری بر خصوصیات ریزساختاری قیرهای تولید شده و همچنین بر خصوصیات مکانیکی مخلوط های بازیافت سرد با تمرکز بیشتر بر پارامتر دوام می باشد. در این پژوهش نمونه های قیر امولسیون پلیمری حاوی پلیمر SBR با استفاده از روش های Soap pre-batching، Post-blending و Co-milling تولید شدند. در روش Soap pre-batching ابتدا آب، امولسیفایر و پلیمر با هم ترکیب شدند. سپس این ترکیب به همراه قیر خالص به دستگاه آسیاب کلوئیدی افزوده شدند. در روش دوم که Post-blending نام دارد، ابتدا آب، امولسیفایر و اسید با هم ترکیب شدند. سپس این ترکیب به همراه قیر خالص به دستگاه آسیاب کلوئیدی افزوده شدند و قیر امولسیونی تولید شد. در نهایت پلیمر به قیر امولسیونی تولید شده افزوده شد. در روش سوم که به Co-milling معروف است آب، امولسیفایر، اسید، پلیمر و قیر خالص به دستگاه آسیاب کلوئیدی افزوده شدند و قیر امولسیون پلیمری تولید شد. به منظور بررسی خصوصیات بنیادی و ریز ساختار نمونه های قیری از تست های انرژی آزاد سطحی (SFE) و میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) استفاده شده است. نمونه ی ساخته شده به روش Soap pre-batching کمترین زبری سطح، بیشترین چسبندگی و همچنین بیشترین انرژی پیوستگی و انرژی آزاد سطحی را در نتایج تست های AFM و SFE از خود نشان داده است که در بهبود عملکرد مخلوط تاثیرگذار میباشد. همچنین مشخص شد فرآیندهای تولید، به ویژه دمایی که پلیمر در مراحل مختلف تولید با آن مواجه می شود، بر ویژگی های ریزساختاری و عملکرد نانومکانیکی قیرهای امولسیون پلیمری بسیار موثر میباشد.

## کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: قیر امولسیون، پلیمر، AFM، SBR و SFE.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1395280>

