

بررسی بهبود خرابی رطوبتی در مخلوط های آسفالتی به روش انرژی

آزاد سطحی

مرتضی غفاری ججین^{۱*}، غلامحسین حامدی^۲، پرهام حیاتی^۳

۱- کارشناس ارشد عمران - راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، ایران (ghaffari.morteza9@gmail.com)

۲- عضو هیئت علمی گروه عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، ایران (hamedi@guilan.ac.ir)

۳- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (parhamhayati@gmail.com)

چکیده

خرابی یا حساسیت رطوبتی در مخلوط های آسفالتی که از آن می توان تحت عنوان پتانسیل بروز عریان شدگی یاد کرد یکی از خرابی های عمده ای است که در روسازی های بتن آسفالتی اتفاق می افتد. البته لازم به ذکر است که اثر حضور رطوبت در مخلوط های آسفالتی به عنوان اصلی ترین عامل خرابی روسازی مطرح نمی باشد اما راهیابی رطوبت به داخل مخلوط آسفالتی می تواند آسیب پذیری بتن آسفالتی را در مقابل هر یک از عوامل یاد شده به نحو قابل ملاحظه ای افزایش دهد. در این پژوهش از مفهوم ترمودینامیکی برای اندازه گیری انرژی آزاد سطحی و چسبندگی واز دو نوع سنگدانه با ویژگی ها و خاصیت متفاوت و از ماده پلیمر رزین خشک به عنوان ماده افزودنی ضد عریان شدگی با دو درصد مختلف استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد که اضافه کردن ماده پلیمر رزین خشک سبب افزایش در جز بازی انرژی آزاد سطحی و کاهش در جز اسیدی انرژی آزاد سطحی قیر میشود که این عامل باعث چسبندگی بیشتر قیر و سنگدانه های اسیدی بوده و به مقدار قابل توجهی سبب افزایش مقاومت در برابر خرابی رطوبتی می باشد. همچنین استفاده از پلیمر رزین خشک سبب شده است که انرژی آزاد چسبندگی قیر - سنگدانه در حضور آب افزایش یابد.

کلمات کلیدی: مخلوط آسفالتی، خرابی رطوبتی، افزودنی ضد عریان شدگی، پلیمر رزین خشک، انرژی آزاد سطحی

۱- مقدمه

خرابی یا حساسیت رطوبتی در مخلوط های آسفالتی که از آن می توان تحت عنوان پتانسیل بروز عریان شدگی یاد کرد یکی از خرابی های عمده ای است که در روسازی های بتن آسفالتی اتفاق می افتد. البته لازم به ذکر است که اثر حضور رطوبت در مخلوط های آسفالتی به عنوان اصلی ترین عامل خرابی روسازی مطرح نمی باشد چراکه دو علت اصلی تخریب روسازی، اعمال