



کنفرانس بین المللی پیشرفت های نوین در مهندسی عمران
The International Conference on Recent Progresses in Civil Engineering

۲۴-۲۵ آبان ۱۳۹۶ - دانشگاه شمال-آمل
15-16 November 2017, Shomal University, Amol, Iran

بررسی تاثیر اصلاح قیر با مواد ضد عریان شدگی بر کاهش حساسیت رطوبتی مخلوط های
آسفالت شیشه ای

ابوالفضل جولا^۱، نیما رنجبر مالی دره^۲

- ۱- گروه عمران، واحد آیت الله آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، مازندران، ایران.
۲- گروه عمران، مرکز محمودآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، محمودآباد، مازندران، ایران.

Abolfazl.jula@gmail.com
nimaran@gmail.com

خلاصه

با رشد و گسترش صنعت، مواد آلاینده بیشتری نیز تولید و وارد محیط زیست می شود. این مواد از جنبه های گوناگون برای محیط زیست مضر هستند که بایستی تاثیر منفی این مواد را به حداقل رسانند. یکی از این مواد ضایعات شیشه می باشد که یکی از ضایعات تجزیه ناپذیر به حساب می آید که به روش های مختلف سعی می شود، تاثیرات منفی زیست محیطی این ماده محدود شود. از مهم ترین روش های کنترل ضایعات شیشه ای استفاده دوباره از آن در قسمت های مختلف صنعت است. مخلوط های آسفالتی کنترل و حاوی شیشه تحت آزمایش های مارشال و آزمایش حساسیت رطوبتی به روش Aashto T283 با استفاده از دو ماده افزودنی Lucobit و Lucobit 1210AC صورت گرفته است. بر اساس نتایج آزمایش مارشال نمونه های آسفالتی با ۰، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ درصد شیشه جایگزین سنگدانه ساخته شد که با افزایش درصد شیشه ی خرد شده میزان قیر بهینه کاهش می یابد. نتایج حاصل از آزمایش حساسیت رطوبتی نشان می دهد که نمونه های حاوی شیشه خرد شده با افزایش درصد شیشه حساسیت رطوبتی بیشتری را از خود نشان داده که با افزودن این دو ماده ضد عریانی میزان حساسیت رطوبتی کاهش یافت.

کلمات کلیدی: مخلوط آسفالت شیشه ای، مواد ضد عریان شدگی، حساسیت رطوبتی.

۱. مقدمه

باز یافت^۳ به عنوان یکی از روش های مهم در ایجاد یک محیط پایدار نقش اساسی و غیر قابل انکار دارد. تقریباً همه موادی که انسان مورد استفاده قرار می دهد. وقتی دوره عمرشان تمام می شود، باید دور ریخته شوند. بهترین روش برای جلوگیری از مشکلات ناشی از دور ریختن این مواد استفاده دوباره از آنها یا به عبارتی باز یافت آنها می باشد. این روش باعث می شود که از طرفی نیاز به مواد جدید کمتری وجود داشته باشد و از طرفی فضای مورد نیاز برای زباله کردن این مواد کاهش می یابد. در کنار این ها باید به این مسئله نیز توجه داشت که انبار کردن و زباله کردن شیشه به راحتی انجام نمی پذیرد. دلیل اصلی این مسئله این است که شیشه نه قابل سوزاندن^۴ است و نه قابلیت تجزیه^۵ دارد. [1]

یکی از کاربردهای شیشه ضایعاتی، استفاده از آن در ساخت راه ها است که در بسیاری از کشورها به عنوان جایگزین بخشی از سنگدانه در مخلوط های آسفالتی برای تضمین مدیریت استفاده از مواد ضایعاتی مورد استفاده قرار می گیرد. از ویژگی های مثبت شیشه ضایعاتی می توان گفت که

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - راه و ترابری دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت الله آملی.
^۲ عضو هیات علمی گروه عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد محمودآباد.

^۳ Recycling

^۴ Incinerated

^۵ Decomposed