

تاثیر و مقدار بهینه افزودنی های دیاتومیت و پومایس در آسفالت سنگی ماستیک

اتابک خلیل نژاد – کاشناسی ارشد عمران سازه

چکیده

آسفالت سنگی ماستیک (SMA) که امروزه در دنیا جهت باربری مناسب و دوام در برابر فرسایش و زهکشی جاده ها در برابر ترافیک سنگین استفاده می شود. پایدارسازهای موجود در آسفالت سنگی ماستیک یکی از مهمترین قسمت های مخلوط SMA می باشد، زیرا کار چسبانندگی مصالح و پایداری مخلوط آسفالت را بر عهده دارد. از پایدارسازها می توان به، سنگ آهک، خاکستر بادی؛ پوسته خاکستر) مواد تجزیه پذیر کشاورزی (، پشم های سلولزی و از همه مهمتر فیبرهای سلولزی از جمله مواد مورد مطالعه در این مقاله یعنی دیاتومیت و پومایس نام برد. اما نسبت استفاده مناسب از این پایدارسازها از تهیه خود مخلوط آسفالت مهم می باشد. کشور ایران در زمره کشورهای صنعتی قرار دارد که میزان ترافیک این کشور از سال ۸۵ تا سال ۹۴ حدوداً ۴۶ درصد افزایش داشته است. حال با این افزایش حجم ترافیک آیا توانسته بستر مناسب از آسفالت جاده ها را تامین نماید. سالانه بیش از ۵۸۰ میلیون تن آسفالت در کشور مصرف می شود. با اینکه ۱۴۰ سال از تولید آسفالت می گذرد، اما در کشور ایران تاکنون شاهد هیچ نوآوری در این زمینه نبودیم. در ایران عمر آسفالت ۳ الی ۵ سال می باشد و هزینه های گزاف و بیهوده که در هر سال بر روی آسفالت انجام می شود. در این مقاله از دو پایدارساز، دیاتومیت و پومایس استفاده کرده و بر اساس آزمایش زهکشی (روش Schellenberg) بررسی شده است، زیرا مهار زهکشی اولین مسئله مهم در ایجاد یک آسفالت مناسب می باشد. سپس بر اساس نمودارهای بدست آمده از افت زهکشی – مقدار از دیاتومیت و پومایس، مقدار بهینه از پایدار سازها بدست آمده است. این مقدار بهینه بر اساس نواحی مختلف از شرایط آب و هوا می تواند تغییر نماید.

واژگان کلیدی: آسفالت سنگی ماستیک-زهکشی – درصد افت – دیاتومیت – پومایس – پایدارساز

مقدمه

آسفالت سنگی با چسب قیری (SMA) برای اولین بار در سال ۱۹۶۰ در آلمان مورد استفاده و تهیه گردید. که یک وسیله قدرتمند برای جاده های با ترافیک بالا مورد استفاده می شد. بعد ها در اروپا به شدت رونق و به بهترین آسفالت مشهور شد زیرا کارایی بهتری را در سطح جاده های با ترافیک سنگین، باند فرودگاه ها و نواحی بندر ها از خود نشان داد. [۱۳] در استرالیا به همان نام استفاده می شود. گروه تکنیکال-arp-بزرگترین گروه راه های جاده ای در تعریف آسفالت سنگی با چسب قیری بیان کرد، که این آسفالت یک پوشش درشت دانه بندی با یک نسبت بالایی از محتوای سنگدانه درشت که با هم دیگر توسط چسب قیری در