



ارزیابی روش‌های مختلف طرح اختلاط در جهت افزایش دوام مخلوط‌های آسفالتی

امیر کاووسی^۱، جواد بختیاری^۲، مهدی ابراهیم زاده شیراز^۳

۱- دانشیار، دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس، Kavussia@modares.ac.ir

۲- دانش آموخته دوره کارشناسی ارشد، دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس، Javad.bakhtiari@modares.ac.ir

۳- دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس، Mehdi.ebrahimzadeh@modares.ac.ir

چکیده

ارائه‌ی طرح اختلاط مخلوط آسفالتی، نقطه‌ی شروعی برای دستیابی به روسازی مناسب و با کیفیت مطلوب می‌باشد. به‌طور کلی هدف از طرح اختلاط تعیین بهترین نوع و ترکیب قیر و مصالح سنگی است تا روسازی حاصل از آن دارای بیشترین دوام باشد. روش‌های طرح اختلاط مخلوط‌های آسفالتی به دو دسته‌ی کلی روش‌های سنتی و روش روسازی ممتاز تقسیم می‌شوند. مزایای مهم روش‌های سنتی شامل سادگی آزمایش‌ها، عدم نیاز به تجهیزات پیچیده و کادر اجرایی مجرب می‌باشند. از جمله مزایای روش طرح اختلاط روسازی ممتاز نیز می‌توان به تطبیق بهتر با شرایط واقعی، بررسی عملکرد مخلوط‌های ساخته شده و کاربرد در انواع مخلوط‌های آسفالتی اشاره نمود. در سال‌های اخیر تحقیقات گسترده‌ای در زمینه بررسی رفتار مخلوط‌های آسفالتی ساخته شده با روش‌های مختلف طرح اختلاط انجام گرفته است. نتایج آزمایش‌های صورت گرفته نشان داده است که مخلوط‌های آسفالتی ساخته شده با روش طرح اختلاط روسازی ممتاز دارای دوام بالاتری نسبت به مخلوط‌های تولید شده به روش‌های سنتی می‌باشند.

واژگان کلیدی: مخلوط آسفالتی، دوام، طرح اختلاط، روش‌های سنتی، روش روسازی ممتاز.

۱. مقدمه

ارائه‌ی طرح اختلاط مخلوط آسفالتی نقطه‌ی شروعی برای دستیابی به روسازی مناسب و با کیفیت مطلوب می‌باشد. تهیه‌ی طرح اختلاط مخلوط‌های آسفالتی بر اساس مشخصات فنی و ضوابط طرح، از بخش‌های مهم عملیات آسفالتی است که بایستی قبل از تولید آن در کارخانه‌ی آسفالت و اجرای عملیات آسفالتی، مدنظر قرار داده شود. به‌طور کلی هدف از طرح اختلاط، تعیین بهترین ترکیب مخلوط قیر و مصالح سنگی است تا روسازی آسفالتی حاصل از آن دارای بیشترین دوام و بهترین عملکرد بوده و در آن به مسائل اقتصادی نیز توجه شده باشد [۱]. طرح اختلاط مخلوط آسفالتی بایستی به نحوی بوده تا روسازی حاصل از آن دارای خصوصیات زیر باشد:

- به اندازه کافی مقاوم باشد تا توان تحمل بارهای ناشی از ترافیک را داشته و پدیده‌هایی مانند تغییرشکل، موجی شدن و خرابی در آن تأثیرگذار نباشند.

- از میزان قیر کافی برخوردار باشد تا بتواند دوام و پایداری آن را در دراز مدت و شرایط محیطی مختلف تأمین نماید.

- به اندازه‌ای از فضای خالی برخوردار باشد که با افزایش درجه‌ی حرارت و تراکم ناشی از آمد و شد، قیرزدگی و کاهش مقاومت پیدا نکند؛ در عین حال این فضای خالی در حدی باشد که موجب نفوذ رطوبت به داخل جسم آسفالت نگردد.

- درصد فضای خالی مصالح سنگی^۱ به میزان مناسب انتخاب گردد تا امکان اندود شدن کامل مصالح سنگی با قیر فراهم گردد.

- دارای کارایی لازم باشد به طوری که مخلوط بدون جدا شدگی در محل خود قرار گرفته و استقامت و عملکرد خود را از دست ندهد [۱].

به موازات گسترش عملیات آسفالتی، روش‌های مختلفی جهت طرح اختلاط انواع مخلوط‌های آسفالتی ابداع گردیده است. از آن جمله می-

توان به روش‌های مبتنی بر تجربه، دستورالعمل و محاسبات، روش روسازی ممتاز و نیز شیوه‌های مبتنی بر آزمایش‌ها، جهت بدست آوردن

^۱ Void in Mineral Aggregate