

عنوان مقاله:

مقایسه مدل های NCHRP 1-40D و NCHRP 1-37A در توسعه منحنی اصلی مدول دینامیکی لایه های آسفالتی در حال بهره برداری

محل انتشار:

دهمین همایش قیر و آسفالت ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

نادر صولتی فر - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه،

امیر کاووسی - استاد، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس

مجتبی عباس قربانی - مدیر دفتر مهندسی مشاور، شرکت آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

خلاصه مقاله:

مدل های پیش بینی تجربی مدول دینامیکی نقشی اساسی در فرآیند توسعه منحنی اصلی مدول دینامیکی لایه های آسفالتی در روسازی های در حال بهره برداری به روش راهنمای طراحی روسازی مکانیستیک - تجربی MEPDG دارند. MEPDG در سطوح تحلیل یک، دو و سه به ترتیب از نتایج آزمایش های FWD، مدول برجهنگی و رتبه بندی وضعیت سطح روسازی در ترکیب با مدل های پیش بینی برای تعیین مدول دینامیکی لایه های آسفالتی بهره می گیرد. دو مدل ارائه شده برای این منظور شامل مدل NCHRP 1-37A یا همان مدل پیش بینی ویتزاک و مدل NCHRP 1-40D یا همان مدل پیش بینی ویتزاک اصلاح شده است. این دو مدل در عین این که هر دو تجربی بوده و اساس توسعه آنها یکی بوده است، با این حال در تعیین خصوصیات ویسکوزیته قیر دارای تفاوت هایی هستند که این تفاوت ها منجر به پیش بینی متفاوت مدول دینامیکی آزمایشگاهی و به تبع آن تفاوت در توسعه منحنی اصلی مدول دینامیکی برای لایه های آسفالتی در حال بهره برداری می شوند. در این پژوهش با انجام آزمایش های میدانی و آزمایشگاهی در ده سایت روسازی آسفالتی در استان های خوزستان و کرمان، به مقایسه تحلیلی منحنی های اصلی مدول دینامیکی در جای لایه های آسفالتی پرداخته شده است. در هر سایت، آزمایش FWD و رتبه بندی وضعیت سطح روسازی انجام شده و مغزه هایی برای انجام آزمایش مدول برجهنگی و نیز تجزیه و تعیین خصوصیات حجمی مخلوط ها و مشخصات ویسکوزیته قیرهای بازیابی گرفته شده است. با استفاده از نتایج آزمایش ها، منحنی اصلی مدول دینامیکی لایه های آسفالتی در هر سه سطح و با استفاده از دو مدل پیش بینی توسعه یافته است. نتایج این پژوهش نشان می دهد به دلیل عدم همبستگی مناسب نتایج آزمایش های میدانی با آزمایشگاهی، هر دو مدل با چالش هایی همراه بوده و نیاز به ارائه مدل ها و روش های دقیق تر و بهبود روش فعلی احساس می شود، با این حال استفاده از مدل NCHRP 1-37A در سطح یک تحلیل MEPDG بهترین تطابق را با نتایج مدول های برداشت شده میدانی دارد.

کلمات کلیدی:

مدول مکانیکی، MEPDG، آزمایش FWD، مدل ویتزاک، مدل ویتزاک اصلاح شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/851904>

