

عنوان مقاله:

اثر فنی اقتصادی نانولوله کربن بر روی مخلوط آسفالتی دارای دانه بندی به صورت تو پر

محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

مریم آبرومند - کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش راه و ترابری، دانشگاه پیام نور تهران شمال

خلاصه مقاله:

آسفالت این مخلوط شگفت انگیز که همه ما هر روز با آن سروکار داریم. شاید مهندسین در این حوزه به عنوانیکی از راه حل ها، اصلاح خصوصیات فنی آسفالت را در راس فعالیت خود جهت بهبود ویژگیهای این مخلوط شگفت انگیز قرار داده باشد. اصلاح خصوصیات فنی قیر و آسفالت فرصتهای مطالعاتی زیادی را در سراسر جهان بوجود آورده است. در این راستا و در این مقاله ابتدا با افزودن نانو لوله کربن با مقادیر ۱/۵، ۱، ۲/۵، ۵/۵ و ۱۰ درصد وزنی قیر پایه به بررسی اثر این ماده افزودنی روی خواص مکانیکی مخلوط آسفالتی پرداخته شد. در ادامه نمونه های آسفالتی تقویت شده با نانو لوله کربن جهت انجام آزمایش مارشال، مورد ارزیابی و آزمایش قرار گرفت. نتایج نشان داد که این افزودنی باعث تغییر در پارامترهای آزمایش مارشال از جمله افزایش مقاومت و کاهش روانی میگردد. از طرفی وزن مخصوص مخلوط آسفالتی با افزایش مواجه شده و درصد فضای خالی مصالح سنگی با کاهش نسبی مواجه شد. همچنین درصد فضای خالی مخلوط آسفالتی و درصد فضای پر شده با قیر به طور نسبی افزایش یافت. در بررسی اقتصادی اثر نانولوله کربن روی مخلوط، نتیجه شد که با افزایش تدریجی نانولوله کربن، صرفه اقتصادی پروژه کاهش پیدا می کند. در نهایت، با توجه به نتایج به دست آمده و تحلیل اثر این ماده نانویی روی خواص قیر و آسفالت، نتیجه شد که از این افزودنی می توان در مناطق با آب و هوای گرم با ترافیک سنگین و در نقاط محدود استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

نانولوله کربن، قیر، آسفالت، آزمایش مارشال.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1488145>

