

عنوان مقاله:

مدلسازی عدد جریان مخلوط های آسفالتی با استفاده از روش شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

دهمین همایش قیر و آسفالت ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی رضا غنی زاده - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان،

نسرین حیدرآبادی زاده - کارشناس ارشد، آزمایشگاه پیشرفته قیر و آسفالت، دانشگاه صنعتی سیرجان

خلاصه مقاله:

تغییر شکل دائمی یکی از انواع مختلف خرابی های مرتبط با بارگذاری است که بر عملکرد روسازی های آسفالتی تاثیر می گذارد. این خرابی معمولا به صورت فرورفتگی طولی در امتداد مسیر چرخ ها ظاهر می شود. شیار شدگی عمر مفید خدمت دهی روسازی را کاهش می دهد و باعث ایجاد خطرات جدی برای کاربران راه می شود. یکی از آزمایش هایی که میتواند مکانیزم شیار شدگی را مشخص کند، آزمایش خزش دینامیکی است. این آزمایش زمانبر بوده و نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی خاص و گران قیمت دارد. در این مطالعه، از روش شبکه عصبی مصنوعی برای پیش بینی عدد جریان مخلوط های آسفالتی به منظور پیش بینی پتانسیل شیارشدگی با توجه به پارامترهای طرح اختلاط مارشال استفاده شده است. ورودی های شبکه عصبی شامل نسبت مصالح درشت دانه به مصالح ریزدانه، درصد فیلر، درصد قیر، درصد فضای خالی مصالح سنگی و نسبت مقاومت مارشال به روانی می باشند و خروجی شبکه عصبی شامل عدد جریان است. شبکه عصبی بهینه دارای یکلایه مخفی با معماری 5-11-1 است که تابع انتقال در لایه مخفی به صورت سیگموئید و در لایه خروجی به صورت خطی است. نتایج حاکی از آن است که شبکه عصبی پیشنهادشده قادر به پیش بینی عدد جریان با دقت بسیار مناسب می باشد، به طوری که ضریب رگرسیون در مورد کلیه مجموعه آموزش و مجموعه آزمون بیش از 0/93 است.

کلمات کلیدی:

تغییر شکل دائمی، مخلوط آسفالتی، عدد جریان، شبکه عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/851880>

