

عنوان مقاله:

ارائه یک مدل بهینه‌سازی جهت طراحی بهینه روسازی‌های آسفالتی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت زیرساختها (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علیرضا غنی زاده - عضو هیئت علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده مهندسی سیرجان سیرجا

منصور فخری - استادیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی تهران، تهران

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر یک مدل برنامه‌ریزی عدد صحیح مختلط برای تعیین ساختار بهینه و ضخامت بهینه هر یک از لایه‌های روسازی بر اساس روش طراحی روسازی‌های انعطاف‌پذیر آشتو توسعه داده شده است. استفاده از این مدل بهینه‌سازی باعث بدست آمدن یک جواب منحصر بفرد برای ضخامت هر یک از لایه‌ها می‌شود که نیاز به کمترین سرمایه‌گذاری جهت ساخت روسازی دارد. در این مدل روسازی بصورت یک سیستم چهار لایه‌ای شامل توپکا، بیندر، اساس سنگدانه‌ای و زیر اساس سنگدانه‌ای فرض می‌شود و سپس ساختار بهینه روسازی و همچنین ضخامت بهینه لایه‌ها تعیین می‌شود. با توجه به مقاومت خاک بستر، سنگینی ترافیک و قیمت تهیه و اجرای مصالح، ساختار بهینه روسازی ممکن است فاقد لایه اساس سنگدانه‌ای و زیر اساس سنگدانه‌ای باشد. مدل ارائه شده نشان می‌دهد که با افزایش مقاومت خاک بستر روسازی، دیگر استفاده از لایه‌های اساس سنگدانه‌ای و زیر اساس سنگدانه‌ای در ساختار روسازی مقرون به صرفه نیست. به علاوه با کاهش ترافیک عبوری، در مقاومت‌های پایین‌تر خاک بستر نیز دیگر نیاز به اجرای لایه‌های با مقاومت پایین مانند لایه زیراساس نمی‌باشد. با استفاده از مدل ارائه شده می‌توان در هر سال با تکیه بر فهرست بهای آن سال اقدام به ترسیم منحنی‌هایی جهت تعیین ضخامت بهینه لایه‌های مختلف روسازی کرد که با استفاده از این نمودارها ساختار و همچنین ضخامت بهینه لایه‌ها قابل تعیین است.

کلمات کلیدی:

طراحی روسازی، روش آشتو، برنامه‌ریزی عدد صحیح مختلط، ضخامت بهینه، هزینه اجرا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/70348>

