

# روسازی آسفالتی هوشمند و خود ترمیم

## Smart Asphalt Pavement with Self-Healing

- جاذب آلاینده های هوا
- مقاوم در برابر یخبندان و ترافیک سنگین
- مقاوم در برابر عوامل خوردنده شیمیایی



دکتر ندا کامبوزیا

دانشکده مهندسی عمران

با همکاری

مرکز تحقیقات قیر و مخلوط های آسفالتی



[nkamboozia@iust.ac.ir](mailto:nkamboozia@iust.ac.ir)



چسباننده قیری در روسازی های آسفالتی با گذشت زمان در اثر بارگذاری ترافیکی مکرر، اکسیداسیون، اشعه ماوراء بنفش، سیکل های حرارتی، یخبندان، رطوبت محیطی و ... پیرشده و دچار خرابی می شود. با استفاده از فناوری خودترمیمی عمر لایه های آسفالتی را می توان افزایش داد تا آسفالتی بدون خرابی در سطح جاده باقی بماند و در برابر یخبندان، تردد سنگین و عوامل خوردنده شیمیایی مقاوم باشد. در بخش جذب آلودگی هوا که از معضلات بسیار مهم کشور در کلان شهرهاست نیز می توان از این محصول در منبع ایجاد آلودگی ها از جمله پمپ بنزین ها و رویه شبکه راهها استفاده نمود. به منظور کاهش آلودگی های ناشی از ترافیک و بر طرف کردن آنها در نزدیک ترین موقعیت به منبع تولیدشان، از مواد فتوکاتالیست با مقیاس نانو در ساختار قیر استفاده شده است.

## شرح خدمات

- ✓ روسازی آسفالتی هوشمند و خود ترمیم و جاذب آلاینده های هوا و مقاوم در برابر یخبندان، تردد سنگین و عوامل خوردنده شیمیایی
- ✓ بررسی تولید رویه های واش بتن مسلح و غیر مسلح با مقاومت بالا در برابر شکست، ضربه و خوردگی
- ✓ خود ترمیم نمودن آسفالت روسازی راهها و فرودگاهها به منظور کاهش اثر عوامل مخرب محیطی
- ✓ روکش با دوام و کم استهلاک با عمر بالا جهت کاربرد در سطح معابر با تردد خودروهای سنگین
- ✓ امکان یابی ساخت رویه های آسفالتی راه دارای پتانسیل جذب آلاینده های زیست محیطی
- ✓ راهکارهای مؤثر جهت سازگارسازی اقلیمی روسازی ها در پهنه جغرافیایی گسترده کشور
- ✓ پردازش خاص بر آسفالت بازیافتی جهت تبدیل آن به آسفالت های هوشمند با قابلیت خود ترمیمی
- ✓ روش های نوین جایگزین روش های سنتی به منظور جلوگیری از یخ زدگی روسازی های آسفالتی
- ✓ ارائه راهکارهای علمی و عملی به روز جهت کاهش صدمات و خرابی های روسازی ها در کشور
- ✓ جذب آلاینده رواناب ها به کمک روکش آسفالتی متخلخل حاوی مواد خود پالاینده طبیعی
- ✓ استفاده از آسفالت متخلخل جهت جمع آوری نزولات جوی به منظور مقابله با پدیده خشکسالی



## صنایع و سازمان های بهره بردار

- وزارت نفت و شرکت های تابعه
- وزارت راه و شهرسازی و ادارات کل تابعه آن
- سازمان عمران شهرداری های سراسر کشور
- سازمان حفاظت محیط زیست
- وزارت نیرو و شرکت های تابعه
- شرکت های آب و فاضلاب شهری و روستایی

## مزیت دانشگاه نسبت به رقبا

- امکانات و تجهیزات کامل جهت طرح، اجرا، کنترل و مدلسازی
- روسازی های آسفالتی و بتنی
- تسهیل تعامل با سازمان ها، ادارات و ارگان ها جهت استفاده از امکانات، تجهیزات و بانک داده ها