

بررسی و مشکلات راهسازی در بیابان‌های ریگ روان

محمد حسن سراجی¹، اکبر دانش^{2*}، اورنگ فرزانه³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، تهران و ایران، h.seraji_65@yahoo.com

2- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، تهران و ایران، akbardanesh_ce@yahoo.com

3- استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، تهران و ایران، ofarzene@ut.ac.ir

چکیده

مناطق بیابانی در ایران حدود بیست درصد از کل مساحت کشور را تشکیل داده و سیزده استان را در بر می‌گیرد. با توجه به لزوم گسترش زیرساخت‌های حمل و نقلی در کشور اعم از جاده‌ای و ریلی، گذر از این مناطق با توجه به گستردگی این مناطق ناگزیر به نظر می‌رسد. در این مقاله به مشکلات عمده‌ی راهسازی در بیابان‌های ریگ روان، از جمله هجوم ماسه‌ها به سطح جاده و راه‌آهن و صعوبت رانندگی در این شرایط و نیز نبود مصالح مناسب جهت ساخت لایه‌های روسازی و لزوم انتقال مصالح مناسب از منابع قرضه از فواصل دورتر و لذا افزایش هزینه‌ی ساخت راه در این مناطق، اشاره شده و سپس راهکارهایی نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

واژه‌های کلیدی: ریگ روان، ژئوتکستایل، تراکم ماسه‌بادی، راهسازی، مالج

1- مقدمه

خواص آب و هوایی و توپوگرافی خاص بیابان‌های ریگ روان، که تحت تأثیر حرکت پیوسته‌ی ماسه‌ها در اثر باد می‌باشد، اساساً شرایط ساخت و بهره‌برداری از جاده‌ها را دچار مشکل می‌کند. از آنجایی که حدود بیست درصد از مساحت ایران را مناطق بیابانی تشکیل داده است و با توجه به لزوم گسترش زیرساخت‌های حمل و نقلی در کشور اعم از جاده‌ای و ریلی، گذر از این مناطق با توجه به گستردگی این مناطق ناگزیر به نظر می‌رسد.

2- اشاره‌ای به مشکلات موجود [1]

در هنگام احداث و نیز در دوران بهره‌برداری راه‌هایی که از مسیر بیابان‌های ماسه‌ای می‌گذرند، مشکلات عدیده‌ای گریبان‌گیر طراحان و مسئولین محافظ راه‌ها خواهد شد که در زیر به شرح برخی از این مسائل پرداخته می‌شود:

1. کمبود آب یکی از مواردی است که فرایند اجرای زیرسازی و روسازی را با مشکل روبرو می‌کند.
2. نبود جاده‌های دسترسی به محل احداث راه اصلی که اغلب ضروری می‌نماید تا راه در دو مرحله اجرا شود. مرحله اول، ایجاد یک راه موقت برای دسترسی و مرحله دوم، اجرای راه اصلی که می‌تواند بر روی مسیر اول قرار گیرد.
3. در شرایط خاص آب و هوایی بیابان، ماشین‌آلات و نیز نیروی انسانی از کارایی لازم برخوردار نیستند. بطوریکه وجود گرد و غبار و نیز گرمای هوا، احتراق در ماشین‌آلات را دچار اختلال می‌کند و کادر اجرایی با کاهش توان فکری و عملی (در مقایسه با شرایط آب و هوایی مناسب) مواجه می‌شوند.
4. چنانچه خاکریز بستر راه بر روی ماسه‌های سست قرار گیرد، امکان لغزش و ناپایداری شیب‌ها و نیز خطر ریزش ترانشه‌هایی که بر ای عبور راه احداث می‌شوند زیاد خواهد بود.