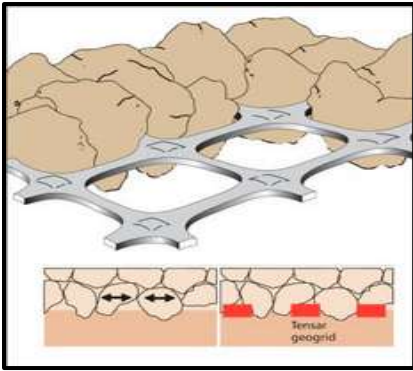


# سیستم‌های نوین تسلیح خاک با شبکه‌های پلیمری ژئوگرید



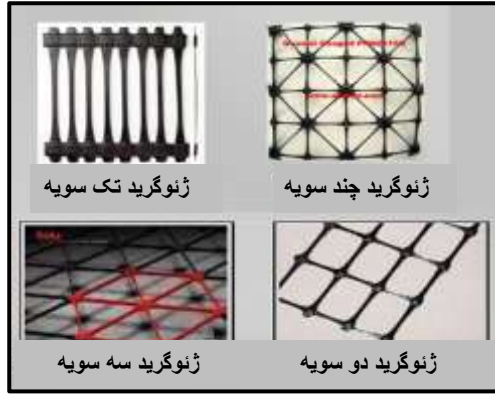
ژئوگریدها شبکه‌های پلیمری انعطاف پذیر با مقاومت کششی بالا هستند که از حدود ۴۰ سال پیش در کشورهای پیشرفته به منظور تسلیح خاک به کار گرفته شده‌اند. قفل شدگی مصالح خاک در شبکه‌های ژئوگرید، جابجایی جانبی مصالح را محدود کرده و سبب افزایش ظرفیت باربری خاک می‌شود. ژئوگریدها اغلب از نوارهای پلی پروپیلن یا پلی استر تشکیل می‌شوند.



ژئوگریدها از نظر شکل شبکه به انواع زیر تقسیم می‌شوند:

- ✓ تک سویه
- ✓ دو سویه
- ✓ سه سویه
- ✓ چند سویه

کاربرد ژئو گرید



تحکیم بستر راه آهن



تحکیم بستر راه



تسلیح آسفالت



تسلیح دیوار حائل



تسلیح کوله پل



پایدارسازی شیروانی



حفاظت از لوله‌های انتقال نفت و گاز



عبور از مناطق باتلاقی

به کارگیری ژئوگرید، امکان ساخت سازه‌های عمرانی پایدار در شرایط دشوار ژئوتکنیکی را فراهم آورده و علاوه بر کاهش هزینه‌های احداث و تعمیر و نگهداری، سرعت انجام پروژه‌ها را نیز افزایش می‌دهد.

# استفاده از شبکه‌های پلیمری ژئوگرید در محافظت از لوله‌های انتقال نفت و گاز

یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های کشور، خطوط انتقال نفت و گاز می‌باشد. محافظت صحیح از این لوله‌ها بسیار با اهمیت بوده و از بروز مشکلات اقتصادی و زیست محیطی در اثر نشت سیال جلوگیری می‌نماید.

آسیب دیدگی لوله‌های انتقال نفت و گاز و مشکلات به وجود آمده در اثر نشت



با استفاده از شبکه‌های پلیمری ژئوگرید می‌توان تا حد زیادی از آسیب دیدن لوله‌ها و نشت سیال جلوگیری نمود.

عملکرد های ژئوگرید در محافظت از لوله‌های انتقال نفت و گاز:

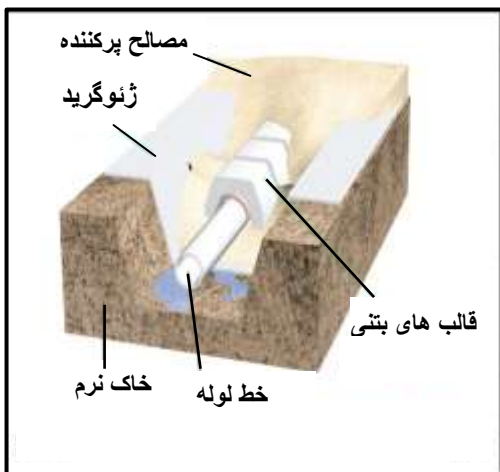
✓ محافظت از لوله در برابر برخورد با مصالح و سنگ‌های تیز گوشه

به منظور محافظت از بدنه‌ی لوله‌های انتقال نفت و گاز، استفاده از ژئوتکستایل رایج می‌باشد اما در مکان‌هایی که لوله از نقاط صخره‌ای سنگلاخی عبور می‌کند، ژئوگرید به منظور محافظت از بدنه‌ی لوله‌ها به کار می‌رود. ژئوگرید ضمن جلوگیری از عبور سنگ‌ها، با عبور دادن خاک‌های نرم در اطراف لوله مانع از صدمه دیدن محافظ خارجی لوله می‌شود و بدین ترتیب به حفاظت کاتدیک لوله کمک می‌کند.



✓ جلوگیری از نشست افتراقی و شکست لوله

در مکان‌هایی که لوله از خاک‌های سست عبور می‌کند، به منظور جلوگیری از نشست افتراقی که منجر به شکست لوله می‌شود، لازم است تا بستر خاک تقویت شود. روش‌های سنتی تقویت بستر با برداشت خاک ضعیف و قرار دادن خاکی با ظرفیت باربری بالاتر صورت می‌گیرد. با استفاده از ژئوگرید می‌توان تقویت بستر را به صورت اقتصادی‌تر و کارآمدتر انجام داد. ژئوگریدها با توزیع بار وارده از طرف لوله در سطح وسیع‌تری از خاک، از نشست بستر جلوگیری می‌کند.



آدرس: تهران - خیابان جهان آرا - خیابان قدس مرحیدری - پلاک ۶۷ - واحد ۱.

گروه مهندسی آریخ خاک ایرانیان

تلفن: ۰۲۱۸۸۰۰۹۸۶۱

فکس: ۰۲۱۸۹۷۷۰۸۲۷

www.Ariankhak.com



با ما  
تماس بگیرید

# کاربرد ژئوگرید در تسلیح دیوار حائل

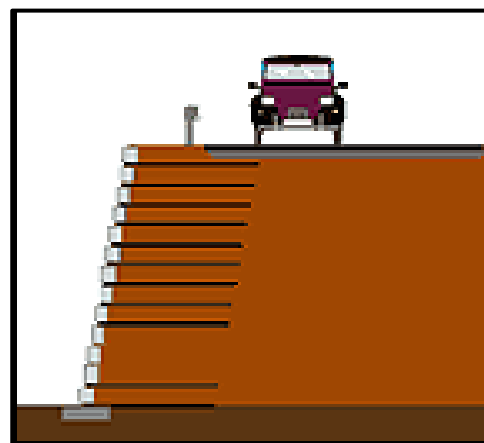
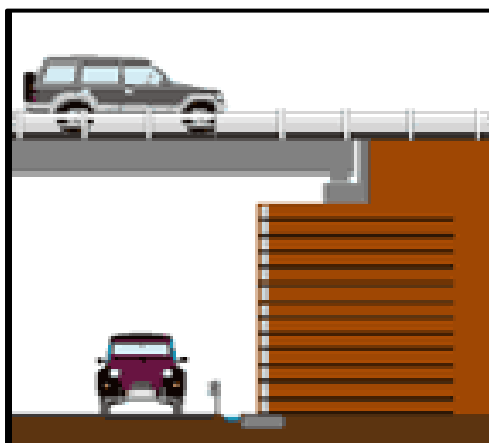
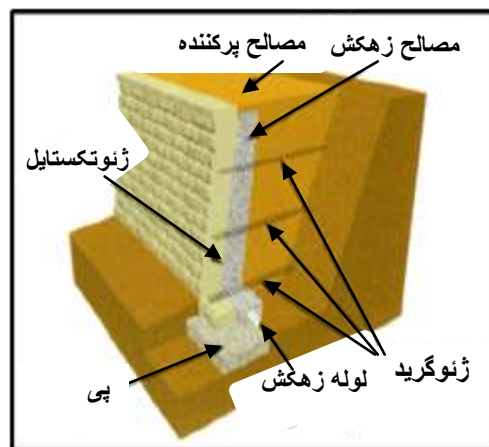
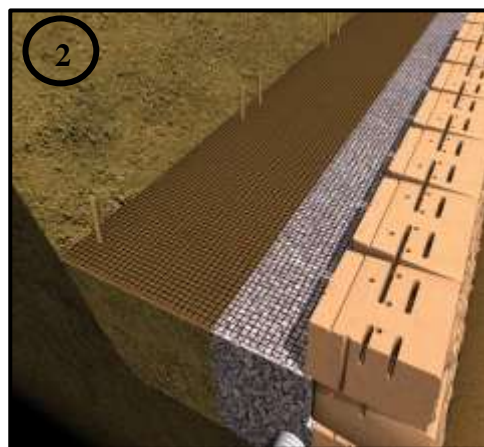
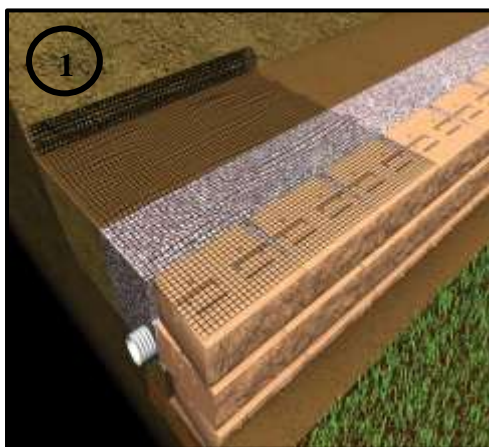
دیوارهای حائل از اجزای اصلی طراحی و احداث راه‌ها و بزرگراه‌ها می‌باشند. تسلیح مناسب این سازه‌های عمرانی از مهم‌ترین دغدغه‌های مهندسان ژئوتکنیک می‌باشد. در حقیقت با تسلیح مناسب این دیوارها می‌توان از بروز مشکلات عدیده ناشی از تخریب این سازه‌ها جلوگیری نمود.

ریزش دیوارهای حائل در صورت عدم تسلیح مناسب



استفاده از ژئوگرید در ترازهای مختلف دیوار سبب افزایش مقاومت کششی و برشی دیوار شده و ساخت دیوارهای حائل بلند را ممکن می‌سازد.

نحوه‌ی قرارگیری صفحات ژئوگرید در دیوار حائل در شکل‌های زیر نشان داده شده است.



دیگر سازه‌های عمرانی نظیر **کوله پل‌ها**، **شیروانی‌ها** و **دهانه ورودی تونل‌های واقع در خاک‌های سست** نیز با قرارگیری صفحات ژئوگرید در ترازهای مختلف تسلیح می‌گردند.

بیشترین ضریب اطمینان با کم‌ترین هزینه

(ژئوسنتیک‌ها)

# کاربرد ژئوگرید در توسعه پایدار راه، راه آهن و فرودگاه

در صورتی که بستر راه‌ها، خطوط آهن و باند فرودگاه‌ها، به درستی تسلیح نشود، این زیرساخت‌ها همواره در معرض خطر تخریب بوده و این تخریب‌ها علاوه بر اعمال هزینه‌های قابل توجه تعمیر و نگهداری، در برخی مواقع منجر به تلفات انسانی نیز می‌شوند.



تخریب بستر خط آهن

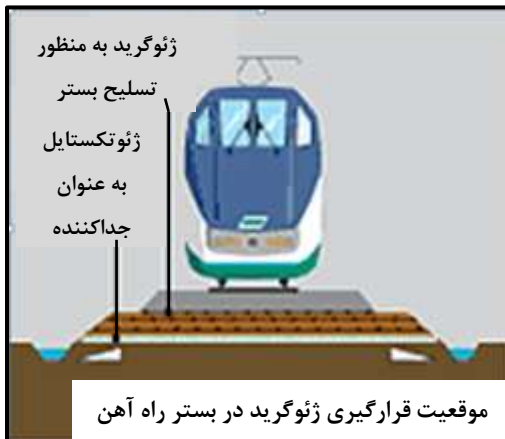


تخریب باند فرودگاه

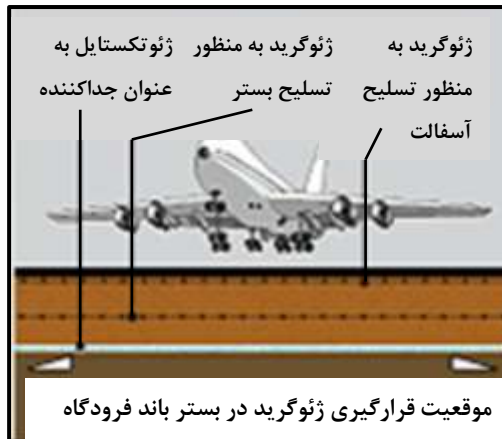


تخریب سطح جاده

در صورتی که یک صفحه ژئوگرید در بین مصالح فونداسیون قرار داده شود باعث قفل شدن مصالح درون ژئوگرید شده و یک لایه یکپارچه و مستحکم تشکیل می‌شود که سبب **افزایش ظرفیت باربری** بستر می‌گردد. بنابراین با به کارگیری ژئوگرید دیگر نیازی به خاکبرداری بستر سست و جایگزین کردن خاکی با ظرفیت باربری بیشتر نمی‌باشد. همچنین می‌توان ضخامت لایه مصالح درشت **دانه را کاهش داد و بدین ترتیب هزینه‌ها و زمان احداث نیز کاهش می‌یابد.** استفاده از ژئوگریدها در بین لایه‌های آسفالت نیز رایج بوده و علاوه بر افزایش مقاومت آسفالت، سبب کاهش ضخامت مورد نیاز نیز می‌گردد.



موقعیت قرارگیری ژئوگرید در بستر راه آهن



موقعیت قرارگیری ژئوگرید در بستر باند فرودگاه



موقعیت قرارگیری ژئوگرید در بستر راه



تسلیح بستر راه آهن



تسلیح بستر باند فرودگاه



تقویت روکش آسفالت