



معرفی ژئوسنتتیک ها و کاربرد آنها در مهندسی عمران

میثم صدریان زاده - دانشجوی عمران - عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

چکیده:

تسلیح خاکها جهت افزایش مقاومت آنها در برابر گسیختگی از زمان های بسیار دور متداول بوده است قدیمی ترین نمونه های خاک که با قطعات نی مسلح شده اند به حدود 5000 هزار سال پیش در ساخت اماکن مسکونی در فلات ایران بازمی گردد.

خواص فیزیکی و مکانیکی ژئوسنتتیک ها همچون استحکام، نفوذناپذیری، مقاومت در برابر سوراخ شدگی، و از همه مهمتر مقاومت کششی فوق العاده بالای آنها نسبت به وزنشان باعث بوجود آمدن گستره وسیعی از کاربرد این مواد در طرح های عمرانی شده است.

در این مقاله سعی بر آن شده تا مهمترین اعضای گروه ژئوسنتتیک ها یعنی ژئوگریدها، ژئوتکتایل ها و ژئوممبرین ها به همراه ساختار فیزیکی و شیمیایی آنها به طور کامل معرفی گردد و ضمن بیان کاربرد آنها در قسمتهای مختلف مهندسی عمران و محیط زیست، به محدودیتها و روش های اجرای آنها نیز اشاره شود.

واژگان کلیدی: تسلیح خاک، ژئوسنتتیک، ژئوممبرین، ژئوتکتایل، ژئوگرید، مهندسی پی، راهسازی، ترک های

انعکاسی

مقدمه:

بشر از زمان های بسیار دور جهت افزایش مقاومت مصالح خصوصاً در کشش سعی بر آن داشته تا از ترکیب مصالحی که در کشش مقاومند با مصالحی که دارای ضعف کششی اند استفاده نماید. استفاده از ترکیب کاهگل نمونه بارز آن است.

استفاده از مصالح ژئوسنتتیک از دیدگاه اقتصادی و فنی بصره بوده و در مواردی تا 30 درصد هزینه در پروژه ها را به دنبال داشته است. تجربه ای 20 ساله در استفاده از مواد مسلح کننده آسفالت نشان می دهد می توان عمر لایه آسفالتی و فواصل بین تعمیرات آن را تا دو برابر افزایش داد.

در این مقاله سعی بر آن است تا سه گروه عمده ژئوسنتتیک ها یعنی ژئوگریدها، ژئوتکتایل ها و ژئوممبرین ها به همراه کاربردهای مختلفشان در مجموعه مهندسی عمران و محیط زیست مورد بررسی قرار گیرند