



تولید ژئوتکستایل با خصوصیات فیزیکی، مکانیکی دلخواه صنایع عمرانی با بهره گیری از امکانات صنایع نساجی

روح اله رستمی نجف آبادی^۱، محمد ذره بینی^۲
ا و ۲- دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی اصفهان

...
r_rostami 110@yahoo.com
...

خلاصه

کاربرد عمده ژئوتکستایل ها از جمله: کنترل فرسایش خاک، جلوگیری از گسترش ترک در جاده ها، استحکام بخشی و تقویت شیب ها، تثبیت و عایق کاری دیواره سدها و ... باعث شده تا توجه مهندسین عمران به طور ویژه به این تولیدات نساجی معطوف گردد. کمبود اطلاعات در رابطه با مصرف و ساخت ژئوتکستایل ها در کشور، نیاز به افزایش آگاهی مهندسین عمران و نساجی و نیز همکاری مستمر این دو گروه را امری اجتناب ناپذیر نموده است. این پژوهش توانسته است ژئوتکستایل هایی با خواص فیزیکی متفاوت از جمله: وزن در واحد سطح، ضخامت، همچنین خواص مکانیکی چون: استحکام تا حد پارگی، مقاومت در برابر پیشرفت پارگی و مقاومت در برابر سوراخ شدن تولید نماید. در مجموع ۴۰ نمونه ژئوتکستایل با خصوصیات فیزیکی، مکانیکی متفاوت طراحی و تولید شده است. نتایج نشان می دهد: چنانچه محدوده استحکام نمونه ها توسط مهندس عمران پیشنهاد شود، مهندس نساج می تواند با تولید الیاف و طراحی فرآیند تولید، ژئوتکستایل مورد نظر را فراهم نماید.

کلمات کلیدی: ژئوستتیک، ژئوتکستایل، خواص فیزیکی، خواص مکانیکی.

۱- کلیات:

۱-۱- مقدمه: با ابداع ژئوتکستایل ها تصور گسترش دامنه مصرف این چنین گسترده، برای کمتر کسی امکان پذیر بوده است. کاربرد گسترده و متنوع ژئوتکستایل ها در پروژه های عمرانی و کشاورزی حاکی از قابلیت های این گروه از تولیدات صنعت نساجی می باشد، که به دلایل متفاوتی در کشور ما هنوز به جایگاه واقعی خود نرسیده است. کمبود اطلاعات در رابطه با مصرف و ساخت ژئوتکستایل ها در کشور، نیاز به افزایش آگاهی مهندسین عمران و نساجی و همکاری مستمر این دو گروه با هم را به امری مهم مبدل نموده است.

لازم به ذکر است جهت استفاده از ژئوتکستایل ها به عنوان تسلیح، جداسازی و محافظت خصوصیات فیزیکی و به ویژه پارامترهای مکانیکی نقش عمده ای را ایفا می کنند، در این میان نقش ژئوتکستایل ها در تسلیح خاک بسیار مورد توجه محققین واقع شده است.

سازندگان به اجرای سریع تر و عدم حساسیت به آب و هوا، کاهش حجم عملیات خاکی و استفاده از مصالح کم هزینه تر علاقمند هستند. طراحان به قابلیت اطمینان بیشتر و کنترل پذیری حاصل از خواص یکنواخت و مشخص ژئوستتیک ها، راحتی به کارگیری و نصب و قابلیت آنها برای رفع ضعف های موضعی خاک توجه می کنند. کارفرمایان نیز بر کاهش هزینه های ساخت و نگهداری تأکید دارند. خواسته این سه گروه باعث رشد فزاینده مصرف این گونه منسوجات در پروژه های مختلف مهندسی عمران شده است.

علل به کارگیری وسیع این منسوجات به صورت بنیادی به شرح زیر بیان شده است (Giroud, 1986):

^۱ کارشناس ارشد تکنولوژی نساجی

^۲ عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی نساجی دانشگاه صنعتی اصفهان