

تولید ژئوتکتایل هایی با عملکرد فیلتراسیون و زهکشی لایه های خاک در داخل کشور

روح اله رستمی نجف آبادی^۱، محمد ذره بینی اصفهانی^۲

۱- کارشناس ارشد مهندسی تکنولوژی نساجی، دانشکده نساجی دانشگاه صنعتی اصفهان

۲- دکتری بی بافت از دانشگاه لیدز انگلستان، عضو هیات علمی دانشکده نساجی دانشگاه صنعتی اصفهان

r_rostami110@yahoo.com

چکیده

این پژوهش در حوزه مهندسی نساجی صورت گرفته و به دنبال بررسی توانمندی های صنعت نساجی داخل کشور، جهت تولید ژئوتکتایل هایی با خصوصیات مختلف فیزیکی، مکانیکی و هیدرولیکی است. در این راستا با تغییر در پارامترهای مواد اولیه و تولید لایه، چهل نمونه ژئوتکتایل تولید شده است. آزمایش های استاندارد بین المللی در زمینه ژئوسنتتیک ها و به ویژه ژئوتکتایل ها به دقت مورد مطالعه قرار گرفته است. جهت مقایسه نتایج، خصوصیات چند نمونه ژئوتکتایل مطرح خارجی به دست آمده است. دو خصوصیت فیزیکی، چهار خصوصیت مکانیکی و دو خصوصیت هیدرولیکی در همه نمونه ها اندازه گیری شده است. پارامترهای هیدرولیکی در ارتباط کامل با عملکرد فیلتراسیون و زهکشی می باشند. نتایج نشان می دهد. توانائی تولید چنین منسوجات قابل رقابت با نمونه های خارجی، به خوبی در کشور وجود دارد. همه این تلاش ها در صورتی مفید خواهد بود که همکاری علمی مستمری بین مهندسين کشاورزی به عنوان مصرف کننده و مهندسين نساج به عنوان تولید کننده وجود داشته باشد.

کلمات کلیدی: ژئوتکتایل، خصوصیات فیزیکی و مکانیکی، خصوصیات هیدرولیکی، فیلتراسیون، زهکشی.

مقدمه

کاربردهای اولیه منسوجات فنی در پروژه های کشاورزی و عمران با استفاده از منسوجات بافته شده از الیاف طبیعی آغاز گردید. بهبود های حاصل از استفاده منسوجات به دلایل فنی و اقتصادی، سبب افزایش مصرف منسوجات فنی گردید. پیشرفت در تکنولوژی تولید منسوجات بی بافت به همراه توسعه صنایع الیاف بشر ساخته، این بخش از صنایع نساجی را قادر به پاسخ گویی به نیازهای روزافزون تکنیکی و اقتصادی مصرف کننده گان منسوجات فنی در سالهای پس از دهه ۱۹۶۰ میلادی نمود (Batra and cook, ۱۹۹۲). امروزه با پیشرفت تکنولوژی تولید منسوجات بی بافت به طور عام و ژئوتکتایل ها به طور خاص، دامنه کاربرد تولیدات این بخش از صنایع نساجی در جهان به شدت توسعه یافته است. کاربردهای عمده ژئوتکتایل ها در صنایع عمران از جمله، کنترل فرسایش خاک، نگهداری زیر سازی جاده ها، استحکام بخشی و تقویت خاکریزها، پل های شناور، نگهداری دیواره ها و غیره، همچنین در صنایع کشاورزی جهت زهکشی، محافظت، تثبیت و عایق کاری، باعث معطوف شدن توجه مهندسين عمران و کشاورزی به این گروه از تولیدات صنایع نساجی گردیده است (طاحونی).