



دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد تهران جنوب  
دانشکده تحصیلات تکمیلی

سمینار برای دریافت درجه کارشناسی ارشد “*M.Sc*”  
مهندسی پلیمر- صنایع پلیمر

عنوان :

روشهای مختلف اصلاح سطحی الیاف کربن و تأثیر آن بر خواص نانوکامپوزیتها

استاد راهنما :

نگارش:

۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	فصل اول: کلیات
۴	۱-۱- اصلاح سطحی
۴	۲-۱- روشهای اصلاح سطحی
۵	۱-۲-۱- اصلاح سطح از طریق اکسایش در پلازما
۵	۲-۲-۱- اصلاح سطح از طریق اکسایش در فاز مایع
۶	فصل دوم: مروری بر مطالعات انجام شده
۷	۱-۲- الیاف کربن
۷	۱-۱-۲- خواص الیاف کربن
۸	۲-۳-۲- ساختار الیاف کربن :
۹	۳-۱-۲- روشهای تولید الیاف کربن
۱۱	۲-۳-۱-۲- طرز تهیه الیاف کربن بر پایه پان
۱۲	۳-۳-۱-۲- تهیه الیاف بر پایه قیر
۱۲	۳-۳-۱-۲- تهیه الیاف بر پایه قیر
۱۴	۴-۲- مواد مرکب
۱۵	۱-۲-۲- مواد مرکب لیفی
۱۷	۲-۴-۲- مواد مرکب تقویت شده با الیاف کربن و کاربردهای آن
۲۴	۶-۲-۴-۲- نتایج مهم

۳۲

نتیجه گیری

۳۳

مراجع

## چکیده:

الیاف کربن از لحاظ ساختمانی متشکل از کربن های گرافیتی هستند که از لایه های موازی تشکیل شده اند و در آنها اتم های کربن به صورت شش وجهی های منظم قرار گرفته اند. به این لایه ها صفحات بنیادی گفته می شود. صفحات بنیادی با آرایش یافتگی خوب که از مشخصات الیاف کربن هستند امکان تر شونده گی کمی را در سطح دارند زیرا با افزایش آرایش یافتگی و در نتیجه افزایش مدول سطح صاف تر شده و در نتیجه از درگیری مکانیکی سطح الیاف با زمینه کاسته می شود و این کاهش استحکام برشی در بین لایه های کامپوزیت را موجب می شود که از عیوب الیاف می باشد. لذا برای برطرف کردن مشکل فوق در الیاف کربن از تکنیک های مرسوم به روش های اصلاح سطح استفاده می کنیم. روش های اصلاح سطح شامل ازدیاد گروه های شیمیایی فعال در سطح یا زبر کردن سطح الیاف اند.