

# اطلاعیه ارائه سمینار کارشناسی ارشد



دانشکده مهندسی نساجی

عنوان سمینار

**مروری بر روش‌های تولید الیاف کربن لایه نشانی شده با نانوذرات آلیاژ فلزی**

ارائه کننده

**حمیدرضا مرادی**

استاد راهنما

**دکتر کمیل نصوری**

استاد داور

**دکتر حسین فشندی**

زمان

روز: سه شنبه تاریخ: ۱۴۰۱/۱۱/۱۸ ساعت: ۹:۰۰

مکان

اتاق سمینار

## چکیده

الیاف کربن به دلیل دارا بودن خواص مکانیکی عالی، ضریب انبساط گرمایی کم، مدول بالا، مقاومت خوب در برابر سایش، هدایت الکتریکی مناسب، مقاومت شیمیایی و گرمایی عالی به عنوان یک لیف متمایز در بین تمام الیاف با کارایی بالا به شمار می‌رود. الیاف کربن در بدنه هواپیما، صنایع هوا - فضا، قطعات خودرو، تجهیزات الکتریکی و همچنین زمینه محافظت در برابر امواج الکترومغناطیسی به طور گسترده استفاده می‌شوند. یکی از چالش‌های الیاف کربن جهت کاربردهای الکترونیکی در صنایع هوا - فضا، رسانایی الکتریکی پایین و خاصیت پارامغناطیس این الیاف است. لایه نشانی با فلزات سبب افزایش رسانایی و همچنین ایجاد خاصیت مغناطیسی در این الیاف می‌گردد؛ بنابراین، لایه نشانی با فلزات می‌تواند خاصیت مغناطیسی، هدایت الکتریکی، مقاومت در برابر سایش، مقاومت در برابر حرارت و هدایت گرمایی الیاف کربن را بهبود دهد. به تازگی از نانوذرات آلیاژ فلزات با خواص مغناطیسی عالی در مواد و حسگرهای جذب امواج استفاده شده است. در این پژوهش‌ها پس از عملیات سطحی لیف کربن، از یک روش برای پوشش سطح لیف کربن با نانوذرات آلیاژی استفاده شده که به عنوان ماده مرکب آلیاژ لیف کربن/مواد مغناطیسی شناخته شده است. در مواد مرکب، اتلاف مغناطیسی بیشتری وجود دارد که مطلوب است، بنابراین با استفاده از این نوع مواد با ضخامت بسیار نازک، چگالی کم، و باند فرکانس جذب گسترده به میزان جذب الکترومغناطیسی قوی می‌توان دست یافت. در ارائه حاضر سعی بر آن است تا یک مرور جامع بر روی تحقیقات انجام شده در زمینه لایه نشانی آلیاژهای فلزی بر روی الیاف کربن انجام شود. در این راستا سعی خواهد شد ابتدا تمامی روش‌های اصلاح سطح الیاف کربن مورد مطالعه قرار گیرد و در ادامه چگونگی تولید الیاف کربن لایه نشانی شده با آلیاژهای فلزی مختلف مورد تحلیل و بحث قرار گیرد و در انتهای نیز کاربردهای اصلی این ساختارها یعنی محافظت در برابر امواج الکترومغناطیس، جذب رادار و پدیده گرمایش ژول مرور خواهند شد.