



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دانشکده تحصیلات تكمیلی

سمینار برای دریافت درجه کارشناسی ارشد "M.Sc"

مهندسی نساجی - شیمی نساجی و علوم الیاف

عنوان :

به کارگیری ذرات نانو نقره روی کالای متشكل از الیاف طبیعی

استاد راهنما :

نگارش:

## فهرست مطالب

### شماره صفحه

### عنوان مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	فصل اول : کلیات
۴	۱-۱) هدف
۵	۲-۱) پیشینه نانو تکنولوژی
۷	۳-۱) نانو تکنولوژی در تکمیل نساجی
۱۲	فصل دوم :
۱۳	۱-۲) نانو ذرات نقره
۱۵	۲-۲) تعاریف بیولوژیکی
۲۱	۳-۲) نانو ذرات نقره و خواص ضد میکروب
۲۹	فصل سوم :
۳۰	۱-۳) به کار گیری نانو ذرات نقره _ گوگرد بر روی کالای پشمی
۳۳	۲-۳) سنتز نانو کریستال کلرید نقره بر روی الیاف ابریشم
۳۵	۳-۳) قرار گیری لایه به لایه نانو ذرات نقره بر روی کالای ابریشمی
۳۶	۴-۳) به کارگیری نانو ذرات نقره توسط فرآیند پلاسما
۳۷	۵-۳) به کار گیری نانو ذرات نقره بر روی کالای پنبه ای
۴۰	فصل پنجم : نتیجه گیری و پیشنهادات
۴۳	نتیجه گیری
۴۴	پیشنهادات
۴۵	پیوست ها

## فهرست مطالب

شماره صفحه

عنوان مطالب

---

۴۶

منابع و مأخذ

۴۶

فهرست منابع فارسی

۴۷

فهرست منابع لاتین

۵۰

سایت های اطلاع رسانی

۵۱

چکیده انگلیسی

## فهرست جدول ها

شماره صفحه

عنوان

---

۱-۲ : خصوصیات ضد باکتری کالای پشمی عمل شده با نانو ذرات نقره\_گوگرد ۳۲

## فهرست شکل‌ها

عنوان	شماره صفحه
۱-۱ : بررسی مقایسه ای اندازه مواد	۵
۲-۴ : شکل شماتیک روش لایه به لایه	۹
۳-۴: تصویری از لایه قرار گرفته بر روی پنبه	۱۰
۴-۴: دیواره باکتری گرم مثبت	۲۰
۴-۵: دیواره باکتری گرم منفی	۲۱
۴-۶: مکانیسم از بین بردن باکتری توسط نانو ذرات نقره	۲۳
۷-۴ : ) مورفولوژی نانو ذرات نقره	۲۳
۸-۴ : سطح الیاف پشم عمل شده با نانو ذرات نقره_سولفور (۱)بزرگ نمایی ۳۱ برابر، (۲)بزرگ نمایی ۳۰۰۰۰ برابر	۳۱
۹-۴ : نحوه تشکیل نانو کریستال نقره	۳۴
۱۰-۱ : تصاویر حاصل از میکروسکوپ الکترونی از نانو کریستال های نقره بر سطح ابریشم	۳۴
۱۱-۴ : شکل شماتیک روش لایه به لایه	۳۵
۱۲-۴ : ۱)نایلون، ۲و۳)ابریشم پوشش داده شده توسط ۲۰ لایه محلول پلی الکترولیت	۳۶
۱۳-۴: شکل شماتیک روش پلاسما	۳۷
۱۴-۴: نحوه قرار گیری کمپلکس نقره _مونومر _کالا	۳۸
۱۵-۴: کمپلکس نقره _مونومر _کالا	۳۹
۱۶-۴ : ۱)الیاف پنبه عمل نشده،۲)الیاف پنبه عمل شده با نانو ذرات نقره	۴۰
۱۷-۴ : ۱)الیاف طبیعی،۲)الیاف پنبه حاوی نانو ذرات دارای بزرگ نمایی	۴۱
کوچک،۳)الیاف پنبه حاوی نانو ذرات دارای بزرگ نمایی بالا	

## چکیده:

برای قرن ها نقره برای بهبود سوختگی ها و جراحات شدید مورد استفاده قرار گرفته است . در حدود ۱۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح نقره برای تهیه آب آشامیدنی استفاده می شده است . در حدود سال ۱۷۰۰ میلادی ، نیترات نقره نیز برای بهبود بیماری های مقاربتی و بزاقی استفاده می شده است . تهیه نانو ذرات نقره در ابعاد نانومتری ، سبب بازگشت دوباره نانو ذرات نقره به عنوان عامل ضدمیکروبی قوی شده است . خواص ضد میکروبی نقره به میزان مصرف و رهایی نقره وابسته است . نقره در حالت فلزی ساکن است اما با رطوبت موجود در محیط و یا پوست بدن واکنش داده و یونیزه می شود. ترکیبات نقره به طور گستردگی در زمینه های مختلف مانند فیلترهای ضد باکتری، فیلترهای شیمیایی، گازی و لباس های محافظه وغیره به کارگرفته می شود. از این رو در ادامه به خصوصیات نانو ذرات نقره و کاربردهای آن به ویژه در صنعت نساجی و پوشش دهی بر روی کالا پرداخته می شود.