

## عنوان مقاله:

ضد یخ کردن و یخ زدایی کالای پنبه ای با نانوذرات دی اکسید تیتانیوم و ترکیبات آبریز بر پایه فلوروکربن

## محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

صدف کاظمی - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

سحر کریمی جیرنده - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مجید منتظر - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

راضیه آلاپوش - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

## خلاصه مقاله:

این تحقیق به بررسی تاثیر نانوذرات  $TiO_2$  به همراه ماده دافع آب فلوروکربنی روی پارچه ی پنبه ای به منظور ایجاد ویژگی ضد یخ و یخ زدایی پرداخته است. مقادیر مختلف نانوذرات  $TiO_2$  با فلوروکربن به روش پد-خشک-پخت روی پارچه پنبه ای اعمال و غلظت بهینه مواد برای حصول ابر آبریزی به عنوان عامل موثر برای دستیابی به ضد یخ به دست آمد. زبری سطح به کمک نانوذرات توسط عکس های میکروسکوپ الکترونی روبشی تایید شد. قدرت چسبندگی یخ به سطح نمونه ها با استفاده از نیروسنج و اعمال نیروی کششی برای جداسازی پارچه از سطح یخ و زمان جدا شدن دانه یخ در شیب ۴۵ درجه از نمونه های متفاوت مقایسه شد. سطوح فرآبریزی با زاویه تماس بزرگ و زاویه سرش کوچک، در کاهش چسبندگی یخ به سطح کارآمد، ولی در یخ زدایی ناکارآمد بودند. چرا که در شرایط انجماد و سپس ذوب شدن، لایه ی هوای بین زبری از بین رفته و خاصیت فرآبریزی کاهش می یابد.

## کلمات کلیدی:

ضد یخ، یخ زدایی، پارچه پنبه ای، نانوذرات دی اکسید تیتانیوم، دفع آب فلوروکربنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1954457>

