

## عنوان مقاله:

مدلسازی عددی نفوذ رطوبت در یک منسوج پشمی

## محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

فاطمه پورسنگ - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه تهران

شهره فاطمی - استادیار دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

در فرایندهای رنگرزی و تکمیل در صنعت نساجی، نفوذ رطوبت در منسوج، عاملی بسیار بنیادی مهم است. در فرایندهای مذکور، رطوبت عامل انتقال دهنده مواد شیمیایی مورد استفاده در منسوج می باشد. هدف از این پروژه مدلسازی ریاضی فرایند نفوذ رطوبت به درون منسوج بوده است. منسوج مورد نظر، یک پارچه تار - پودی می باشد. پارچه متشکل از الیاف و فضاهای خالی ما بین آنها یا به عبارتی خلل وفرج (Porosity) می باشد. مدل ارائه شده، بر اساس نوشتن معادلات موازنه جرم و انرژی در الیاف و هوای محبوس در فضای متخلخل موجود در منسوج بوده است که با استفاده از روش تفاضل های محدود غیر صریح حل شده است. جهت بررسی نتایج مدل، پارچه از جنس پشمی با ضخامت 0/03 متر با رطوبت نسبی 0% انتخاب شده و سپس در رطوبت 99% قرار گرفته است. منحنی های رسم شده، نتایج به دست آمده از مدل را در کار آزمایش نمایش می دهد، که روند تغییرات دلیل بر صحت پیشگویی مدل دارد.

## کلمات کلیدی:

منسوج، مدلسازی نفوذ، نفوذ رطوبت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/23310>

