

عنوان مقاله:

بهینه سازی و ارزیابی پارامترهای موثر بر قطر نانو الیاف پلیمری بر پایه ژلاتین/سدیم آلژینات تهیه شده به روش الکتروریسی

محل انتشار:

اولین کنگره بین المللی علوم، مهندسی و فن آوری های نو (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مصطفی جعفری - گروه پژوهشی نانوتکنولوژی، معاونت پژوهشی جهاد دانشگاهی فارس، شیراز، ایران

فاطمه نصری - گروه پژوهشی پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی استهبان، ایران

خلاصه مقاله:

شاخص قطر الیاف بازگو کننده شرایط فرآیندی و خواص حاصل شده است و در زمینه ساخت و نوع کاربری داربست های پزشکی از اهمیت بسیار برخوردار است. نانو الیاف ژلاتین/سدیم آلژینات از جمله مواد پر کاربرد در زمینه مهندسی بافت و داربست های مهندسی با خواص ویژه هستند. در این مطالعه شبکه های عصبی پس انتشار به صورت چند لایه با ترکیبی از توابع انتقال لگاریتمی و غیر خطی و الگوریتم آموزش Levenberg-Marquardt جهت بهینه سازی قطر نانو الیاف ژلاتین/سدیم آلژینات تهیه شده به روش الکتروریسی استفاده گردید. این نوع شبکه جهت تقریب یک تابع پیچیده و یافتن رابطه میان داده های ورودی و هدف و همچنین دسته بندی داده ها بسیار مناسب است. بر این اساس داده های ورودی شامل غلظت ژلاتین (%wt)، غلظت آلژینات (%wt)، مقدار آلژینات در محلول (%vol)، مقدار استیک اسید در حلال محلول ژلاتینی (%vol) به عنوان داده های ورودی و قطر الیاف در حضور اتانول و در غیاب اتانول به عنوان توابع هدف در 5 دوره آموزش به شبکه عصبی طراحی شده القا گردید. نتایج حاصل از کاهش میانگین قطر الیاف در حالت حضور مربعات خطا به موفقیت در آموزش شبکه اشاره داشت. در نهایت پاسخ های برگرفته از شبکه عصبی طراحی شده با مقادیر واقعی مورد قیاس و سنجش قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

الکتروریسی، نانوالیاف، ژلاتین، آلژینات، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1591330>

