

اثر دمای خشک کردن پلی استر بر خواص الیاف نیمه آرایش یافته حاصله

لاله قاسمی^{۱*}، محمد مرشد^۲، محمد ذره بینی^۳

۱. کارشناسی ارشد مهندسی نساجی-شیمی نساجی و علوم الیاف، اصفهان، شهرک صنعتی

جی، شرکت نخ پلی استر زاگرس

۲. دانشیار و عضو هیات علمی دانشکده نساجی، دانشگاه صنعتی اصفهان

۳. استادیار و عضو هیات علمی دانشکده نساجی، دانشگاه صنعتی اصفهان

چکیده:

خشک کردن ذرات جامد فرآیندی است که در صنایع مختلف از جمله دارو سازی، کشاورزی، نساجی و غیره کاربرد دارد. در کارخانجات تولید الیاف پلی استر که ماده اولیه آنها چیپس پلی استر می باشد، فرآیند خشک کردن از اهمیت زیادی برخوردار است. این امر بدلیل حساسیت زیاد گروههای استری موجود در پلی استر به هیدرولیز شدن در مجاورت مولکولهای آب می باشد. در این تحقیق، اثر دمای خشک کردن چیپس پلی استر در محدوده $170 - 185^{\circ}\text{C}$ بر خواص نخ نیمه آرایش یافته تولیدی مورد ارزیابی قرار گرفته است. به این منظور استحکام، ازدیاد طول، یکنواختی و تغییرات چگالی خطی بین فیلامنتها در دماهای خشک کردن مختلف اندازه گیری شد. همچنین ویسکوزیته ذاتی محلول چیپس و الیاف پلی استر در دماهای مختلف خشک کردن تعیین گردید. نتایج آزمایشات نشان می دهد که دمای خشک کردن چیپس پلی استر از نظر آماری تاثیر معنی داری بر خصوصیات نخ نیمه آرایش یافته تولیدی و ویسکوزیته محلول چیپس و الیاف پلی استر دارد. در دماهای پایین خشک کردن (170°C) کیفیت نخ پایین آمده (بعنوان مثال یکنواختی و استحکام نخ کاهش می یابد). با افزایش دمای خشک کردن، میزان گرد و غبار همراه چیپس پلی استر افزایش می یابد و وجود این ذرات باعث ناهمگنی جریان مذاب می گردد.

واژگان کلیدی: پلی اتیلن ترفتالات، چیپس، خشک کردن، فیلامنت، خصوصیات، نیمه آرایش یافته