



بررسی و ساخت پوشش های آبگریز خود تمیز شونده کامپوزیت پلی ونیل الکل / پلی ونیل استات با استفاده از نانوسیلیکا

علی رضانی^{۱*}، ساناز سپه وند^۲، محمد محسنی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد فراهان

۲- کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فراهان، عضو باشگاه نخبگان و پژوهشگران جوان

۳- کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فراهان، عضو باشگاه نخبگان و پژوهشگران جوان

در تحقیق حاضر، تاثیر نانوذرات SiO_2 بر خواص خود تمیز شونده و آبگریزی فیلم پلی ونیل استات و پلی ونیل الکل مورد بررسی قرار گرفت بدین منظور از تتر اورتو سیلیکات جهت تهیه نانوذرات SiO_2 استفاده شد بطوریکه با اضافه شدن نانوذرات SiO_2 به فیلم پلی ونیل استات و پلی ونیل الکل رفتار آبگریزی با خاصیت خود تمیز شونده از خود برجای گذاشت و زاویه تماس آبگریزی فیلم به $132/5$ درجه رسید و خیس شونده فیلم در اثر انرژی آزاد سطحی بالا افزایش پیدا کرد دلیل افزایش خیس شونده سطح پلیمر در اثر ساختار سطحی زبری و تقریباً صاف با کشش سطحی زیاد بود برای بهبود خاصیت خود تمیز شونده و آبگریزی از روش قالب گیری و آغشته سازی استفاده شد عمل کشش فیلم روی سطح توسط اپلیکاتور روی اسلاید های شیشه ای انجام شد. برای بررسی خاصیت آبگریزی و خود تمیز شونده فیلم سنتز شده روی اسلاید شیشه با استفاده از تست میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) برای مورفولوژی سطحی فیلم پلیمر تست پراش اشعه ایکس (XRD) جهت بررسی آرایش کریستالی ترکیبات به کار رفته در فیلم، تست FTIR برای شناسایی ترکیبات آلی و گروه های عاملی موجود در فیلم و آزمون زاویه تماس (CA) برای رفتار آبگریزی فیلم خود تمیز شونده انجام گرفت و خواص نهایی آنها تحلیل و مورد مطالعه قرار گرفت.

کلمات کلیدی: پوشش های خود تمیز شونده، پلی ونیل الکل، پلی ونیل استات

* Corresponding author: دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد فراهان

Email: ramezania19575@gmail.co