

## بررسی تاثیر نانورس های مختلف بر خصوصیات مکانیکی فیلم های نشاسته / پلی وینیل الکل

مهشید سالاری<sup>۱</sup>، مجتبی کوشا<sup>۲\*</sup>، نوید نصیری زاده<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی نساجی و پلیمر دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، یزد، ایران.

Email: [mahshid0salari@yahoo.com](mailto:mahshid0salari@yahoo.com)

۲- استادیار، گروه فناوری تولید سلولز و کاغذ، دانشکده مهندسی فناوری های نوین، دانشگاه شهید بهشتی، پردیس زیراب،

سوادکوه، مازندران. [m\\_koosha@sbu.ac.ir](mailto:m_koosha@sbu.ac.ir)

۳- دانشیار، دانشکده مهندسی نساجی و پلیمر دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، یزد، ایران.

Email: [nasirizadeh@yahoo.com](mailto:nasirizadeh@yahoo.com)

### چکیده

بررسی تاثیر استفاده از نانورس های مختلف شامل: بنتونیت، کلوزیت، هالوسیت و مونت موریلونیت، بر خواص مکانیکی هیدروژل نشاسته و پلی وینیل الکل هدف اصلی مقاله ارائه شده می باشد. جهت تعیین تاثیر مقدار نانو ذرات استفاده شده فیلم های حاوی ۱/۵، ۳ و ۴/۵ درصد وزنی از هر کدام از نانورس ها ساخته شد. به منظور بررسی تاثیر این نانوذرات از آزمون های مختلفی شامل: SEM، XRD، استحکام کششی و استفاده شد. نتایج بدست آمده نشان داد که اضافه کردن این نانوذرات در مقادیر مختلف وزنی به فیلم نشاسته/PVA در خواص مکانیکی این فیلم ها به شکل غیر قابل انکاری تاثیر گذار است. به ترتیب بیشترین میزان مقاومت کششی برای نمونه های ST/PVA/HNT3، ST/PVA/MMT4.5، ST/PVA/B4.5، ST/PVA/NAMMT3 مشاهده شد.

واژه های کلیدی: هیدروژل، پلی وینیل الکل، نشاسته، نانورس، خواص مکانیکی.