

# اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مرابا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محیط زیست همدان / اداره کل حفاظت محیط زیست استان همدان

## ساز و کار و تجزیه و تحلیل شیشه های خود تمیز کننده با استفاده از تکنولوژی نانو

نیما شکراللهی<sup>۱</sup>، مریم نصراللهی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی عمران دانشگاه محقق اردبیلی، دانشگاه محقق اردبیلی پست الکترونیکی: nsnimash@gmail.com

۲- دانشجوی کارشناسی عمران دانشگاه محقق اردبیلی، دانشگاه محقق اردبیلی پست الکترونیکی: maryamnasrolahi@ymail.com

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۳۰۵۱۳۲۳۳۰

### چکیده:

امروزه تمیز کردن سطح مصالح ساختمانی به ویژه در مناطق شهری، مشکلات زیادی را به وجود آورده است. از این رو استفاده از مصالح ساختمانی با قابلیت خود تمیز کنندگی مورد توجه خاصی قرار گرفته است. استفاده از کاتالیزگر نوری دی اکسید تیتانیوم ( $\text{TiO}_2$ ) می تواند باعث خود تمیز کنندگی شود و به خاطر پایداری شیمیایی، غیر سمی و ارزان بودن، مورد توجه بیشتری در صنعت ساختمان واقع شده است. در این مقاله، ساز و کار پدیده ی خود تمیز کنندگی در مصالح با پوشش دی اکسید تیتانیوم و بر اساس ساختار اتمی آن بیان می شود. همچنین تفاوت بین شیشه های معمولی و خود پاک کننده بررسی می شود و با توجه به نحوه تشکیل کریستال های نمک بر روی سطح شیشه ، راهکار های درمانی برای حذف نمک ارائه می شود . در نهایت عملکرد خوب شیشه های خود تمیز کننده به خصوص در محیط های خشک، سبب کاهش هزینه های تمیز کاری ، تعمیر و نگهداری می شود . با توجه به خصوصیات درمانی آبی که یون زدایی شده است و سازگاری آن با محیط زیست ، از این آب برای از بین بردن نمک بر روی سطح شیشه استفاده می شود .

**کلمات کلیدی:** دی اکسید تیتانیوم ، تکنولوژی نانو ، خود تمیز کنندگی، کاتالیزگر نوری ، شیشه