

**۱۶امین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران**

آبان‌ماه ۱۳۹۸ - دانشگاه علم و صنعت ایران

**The 16<sup>th</sup> Scientific Student Conference On Metallurgical and Materials Engineering  
November 2019 – Iran University of Science & Technology**

**مقاله ایجاد پوشش‌های خود تمیز شونده با استفاده از گاما آلومینا**

منصور سلطانی، عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت، [Maede.kohi@gmail.com](mailto:Maede.kohi@gmail.com)<sup>۱</sup>

مائده کوهی، دانشجوی دکترای شیمی معدنی، [Maede.kohi@gmail.com](mailto:Maede.kohi@gmail.com)<sup>۲</sup>

امیر محمد بیژنی، دانشجوی کارشناسی شیمی کاربردی، [Maede.kohi@gmail.com](mailto:Maede.kohi@gmail.com)<sup>۳</sup>

فاطمه استاد اسماعیلی، دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی فیزیک، [Maede.kohi@gmail.com](mailto:Maede.kohi@gmail.com)<sup>۴</sup>

فاطمه نورائی، محدثه کوهی، نرگس عزت پور، ستایش ابراهیمی، مهدیه رحیمی، [Maede.kohi@gmail.com](mailto:Maede.kohi@gmail.com)<sup>۵</sup>

## چکیده

در این مطالعه هدف ایجاد پوشش‌های خود تمیز شونده و برطرف کردن مشکلات نسل قبلی از این نوع پوشش‌ها از جمله کاهش هزینه‌های مربوط به نگهداری و افزایش مدت زمان برای تمیز نگه داشتن تجهیزات و همینطور افزایش دوام آن‌ها است. در این پژوهش پوشش‌هایی به منظور ایجاد قابلیت خود تمیز شوندگی با استفاده از فاز گامای آلومینا که خاصیت فوتوکاتالیستی دارد و همچنین استفاده از حلال‌های پلیمری مختلف از جمله اتیلن گلیکول که خاصیت خود تمیز شوندگی پوشش را ارتقا می‌دهد، و در نهایت این پوشش بر روی زیرلایه شیشه‌ای ایجاد شده است. نتایج به دست آمده با استفاده از تکنیک پراش پرتو ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و میکروسکوپ نوری و زاویه سطح تماس (CA) بررسی شده است. نتایج به دست آمده از تست میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) برای مورفولوژی سطحی پوشش مورد نظر و تست پراش اشعه ایکس (XRD) جهت بررسی آرایش کریستالی و شناسایی فاز ترکیبات به کار رفته در پوشش، آزمون تعیین زاویه سطح تماس (CA) برای رفتار آبگریزی پوشش خود تمیز شونده انجام گرفت و نتایج آنالیزها حاکی از ایجاد موفقیت آمیز پوششی که دارای خاصیت آبگریز است.

واژه‌های کلیدی: پوشش‌های خود تمیز شونده، گاما آلومینا، اکسید فلز، پلیمر

دانشگاه علم و صنعت ایران