

بررسی اثر اندازه ذرات SiO_2 بر رفتار خوردگی پوشش های پلی آکرلیک پایه آبی در ضخامت های مختلف با استفاده از تکنیک امپدانس الکتروشیمیایی (EIS)

مجید زارعی سردار آبادی^۱، عیسی نویری^۲، فریده طباطبایی^۳

چکیده

این تحقیق، باهدف بررسی تأثیر ذرات سیلیس بر روی مقاومت به خوردگی نانو کامپوزیت پلی آکرلیک پایه آبی با نانو ذرات و میکرو ذرات SiO_2 انجام گردید. برای این منظور نانو ذرات و میکرو ذرات با نسبت وزنی ۱۵ درصد در پوشش پلی آکرلیک پایه آبی با ضخامت های ۸۵ و ۱۷۰ میکرون استفاده شد. پس از آماده سازی سطح، پوشش ها با استفاده از روش اسپری اعمال شدند و جهت بررسی خواص خوردگی نمونه ها، آزمون های پاشش مه نمکی و طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی بر روی نمونه ها انجام شد. همچنین با استفاده از تصاویر حاصل از میکروسکوپ الکترونی روبشی، سطح پوشش ها قبل و بعد از آزمون مه نمکی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج امپدانس الکتروشیمیایی نشان داد افزودن نانو ذرات SiO_2 به پوشش آکرلیک منجر به افزایش قابل ملاحظه ای در مقاومت به خوردگی فیلم در طول زمان آزمایش شده است و نمونه دارای پوشش پلی آکرلیک همراه با نانو ذرات SiO_2 با ضخامت ۱۷۰ میکرون بیشترین مقاومت پوشش را به خود اختصاص داده است.

کلمات کلیدی: نانو سیلیکا، نانو کامپوزیت، پوشش پلی آکرلیک، EIS، مقاومت به خوردگی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد و متالورژی- شناسایی و انتخاب مواد، موسسه آموزش عالی نقش جهان اصفهان

Majid.zarei.mz@gmail.com

۲- مربی، مهندسی شیمی- شبیه سازی و کنترل فرآیند و پیام نور

۳- استادیار، مهندسی مواد و متالورژی- خوردگی، موسسه آموزش عالی نقش جهان اصفهان