

## بررسی علل خوردگی سقف های سوله مربوط به یک واحد تولیدی در شهرک صنعتی شکوهیه قم

علی شکوهی مجد<sup>۱</sup>، مهدی کریمی<sup>۲</sup>، ساسان ولاشجردی فراهانی<sup>۳\*</sup>، یحیی جافریان<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس خوردگی، مرکز پژوهش متالورژی رازی

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد خوردگی، مرکز پژوهش متالورژی رازی

<sup>۳</sup> مدیریت گروه خوردگی و پوشش، مرکز پژوهش متالورژی رازی

<sup>۴</sup> مدیریت عامل، مرکز پژوهش متالورژی رازی

\*E-mail: Corrosion@razi-center.net

### چکیده

سقف های سوله، واقع در یک واحد تولیدی شهرک صنعتی شکوهیه قم دچار خوردگی و تخریب ناشی از آن شده اند. سقف های مذکور دارای پوشش محافظ گالوانیزه هستند و مدت حدود ۸ تا ۱۰ سال در شرایط سرویس بوده اند. دو نمونه از ۳ نمونه مورد بررسی در تماس مستقیم با گرد و غبار هوا و رسوبات نمکی ناشی از کارخانه نمک بوده اند؛ اما نمونه شماره ۳ که در تماس مستقیم با عوامل ذکر شده نبوده دچار خوردگی قرمز نشده است. برای بررسی کیفیت و ضخامت پوشش گالوانیزه اعمالی و همچنین مطالعه بر روی لایه اکسیدی و پوشش رنگ، مطالعات میکروسکوپ نوری صورت گرفت. همچنین مطالعات تکمیلی میکروسکوپ الکترونی انجام شد و آنالیز EDS بر روی محصولات خوردگی، لایه های پوشش و لایه اکسیدی صورت گرفت. به منظور بررسی مقاومت به خوردگی نمونه های ارسالی در محیط های حاوی کلر (شرایط جوی استان قم) آزمون سالت اسپری به مدت ۱۲۰ ساعت و آزمون پلاریزاسیون تافل روی نمونه سقف شماره ۳ که از دیگر نمونه ها سالم تر بود، صورت پذیرفت. همچنین بررسی چسبندگی پوشش گالوانیزه به روش خمش بر روی نمونه ارسالی انجام شد. بررسی ها نشان داد احتمالاً ضخامت پوشش گالوانیزه کم تر از حد قابل قبول برای استفاده در محیط های صنعتی بوده که این امر در کنار آلودگی های محیطی و یون های مخرب کلر و سولفور که سرعت خوردگی را به حد بسیار زیادی بالا می برند، باعث شده پوشش گالوانیزه محافظ زودتر از حد انتظار از بین رفته و با از بین رفتن این پوشش محافظ، خوردگی به زیر لایه رسیده و سقف سوله ها دچار زنگ زدگی زودتر از موعد شده اند.

واژه های کلیدی: پوشش گالوانیزه، کلراید، سولفور، گالوانیزه گرم، خوردگی، ضخامت پوشش؛