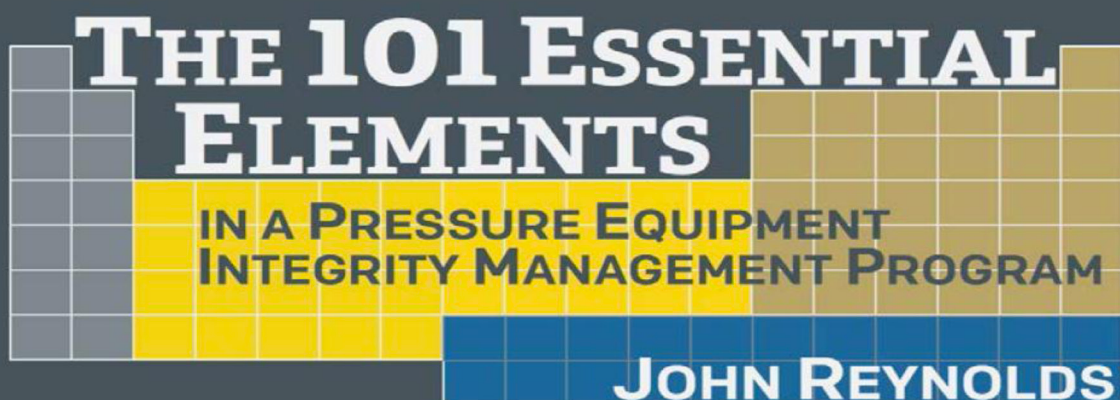


www.QCPage.com

سایت مرجع بازرسی فنی و کنترل کیفیت

کارشناس بازرسی فنی شرکت پالایش نفت لاوان

ترجمه: شایان زارعیان



Revised & Updated 2014

عنصر ۱۱: مدارک کنترل خوردگی

We hope this guide helps in your pursuit of a
higher level of Asset Integrity Intelligence.

Inspectioneering®

عنصر ۱۱: مدارک کنترل خوردگی^۱

از میان ۱۰۱ عنصر ضروری FEMI^۲، یک EE^۳ مهم، به عنوان یک بلوک بنیادین و حیاتی برای حمایت از کل فرآیند عملی FEMI ایفای نقش می‌کند و این عنصر ایجاد CCD^۴ها برای هر واحد فرآیندی به عنوان منبعی از اطلاعات که به کمینه کردن شانس خرابی، نشتی و یا ترکیدگی تجهیزات ثابت در نتیجه‌ی مکانیزم‌های تخریب حین سرویس منجر خواهد گردید، می‌باشد. بنابراین CCD چیست؟ اساساً مدرکی است که کلیه مواردی که برای مسائل مرتبط با یکپارچگی مکانیکی یک تجهیز ثابت در هر واحد فرآیندی نیاز است را در اختیار کاربر قرار می‌دهد و از این راه به اجتناب از تخریب پیش بینی نشده‌ی متریال ساخت و نحوه مدیریت خوردگی و دیگر مکانیزم‌های تخریب که به تجهیزات ثابت در حین سرویس آسیب می‌رساند، کمک می‌کند. یک راه برای فکر کردن به آن این است که این مدارک نوعاً اطلاعات عمومی موجود در API RP 571 را در بر می‌گیرد و یک مدرک به طور خاص، شیمی و مکانیزم‌های تخریب خاص در هر واحد فرآیندی مستقل در سایت عملیاتی را شامل می‌شود. در حالیکه API RP 571 یک سند بسیار عالی می‌باشد که به طور خلاصه تقریباً کلیه مکانیزم‌های تخریب شناخته شده در صنایع پالایشگاهی و پتروشیمی را پوشش می‌دهد، SME^۵های فنی دارای اطلاعات نیازمند ترجمه‌ی اطلاعات عمومی مفید موجود در API RP 571 به صورت اطلاعات مفیدی که به طور ویژه و خاص در هر واحد فرآیندی مشخص کاربرد دارد، می‌باشند. چندین مورد دیگر از EE‌های این کتاب اطلاعاتی را ارائه می‌دهند که بایستی در CCD هر واحد فرآیندی مشخص شده و یا به آن مرتبط شده باشد.

¹. Corrosion Control Management

². Fixed Equipment Mechanical Integrity

³. Essential Element

⁴. Corrosion Control Document

⁵. Subject Master Expert



آن اطلاعات خاص عملیاتی سپس در چیزی که مدرک کنترل خوردگی (CCD) نامیده می‌شود ثبت شده یا شاید مدرکی که با عناوین دیگری مثل دستورالعمل‌های مکانیزم تخریب، دستورالعمل‌های کنترل خوردگی و غیره شناخته می‌شوند. نویسنده مطلب CCDها را برای توضیح این مدرک به کار می‌برد، زیرا یکی از عبارات و اصطلاحاتی است که در استاندارد جدید API RP 584 در مورد¹ IOWها توضیح داده شده است. هرچند، محتوای یک CCD معمولاً ساده‌تر از ارزیابی مکانیزم تخریب مورد نیاز برای اجرای RBI² بوده و استراتژی کلی برای مدیریت تخریب تجهیز در حین سرویس را شرح می‌دهد و نه صرفاً روندی برای برنامه ریزی برنامه ریزی بر پایه‌ی ارزیابی ریسک.

چرا CCDها برای FEMI اهمیت دارند؟ زیرا وقتی که آنها توسط SMEهای قابل و با تجربه تهیه شوند، تقریباً هر آنچه که در رابطه با چگونگی تخریب یک تجهیز در یک سیال فرآیندی و نحوه اجتناب از آن مطرح است را در بر می‌گیرد. اینطور گفته می‌شود که “حفظ یکپارچگی و قابل اعتماد بودن یک تجهیز ثابت علم ساخت موشک نمی‌باشد”. تمام آنچه که بایستی انجام شود جستجو و اعمال دانش موجود در رابطه با FEMI است. در حقیقت به ندرت در این زمینه موضوع جدید و ناشناخته به جز دانش مکانیزم تخریب تجهیزات ثابت مطرح است. شاید هر ۱۵ تا ۲۰ سال یکبار یک موضوع نسبتاً جدید مثل ترک H_2S تر در سال ۱۹۸۴ و یا ترک خوردن $HTHA^3$ فولاد ساده کربنی زیر منحنی نلسون در سال ۲۰۱۰ در صنایع پتروشیمی مطرح گردد. ولی صنعت به تجربه کردن خرابی‌های چشمگیر ناشی از مسائل تخریبی که برای دهه‌ها شناخته شده‌اند ادامه می‌دهد. چرا؟ زیرا کلیه افراد در هر واحد فرآیندی که نیازمند دانش درباره مکانیزم‌های تخریب و چگونگی اجتناب و کنترل آنها هستند از آنچه که توسط SMEهای FEMI شناخته شده است، اطلاعاتی ندارند. ایجاد و به کار بستن CCDها بهترین راهی است که نویسنده مطلب برای پر کردن این شکاف اطلاعاتی می‌شناسد.

¹. Integrity Operating Window

². Risk Based Inspection

³. High Temperature Hydrogen Attack

محتویات CCD و روند کاری برای ایجاد یک CCD

شرح کامل روند کاری برای ایجاد یک CCD و هر آنچه یک CCD جامع بایستی در بر داشته باشد از حوصله این مطلب خارج است؛ بنابراین خواننده بایستی به استاندارد تازه انتشار یافته‌ی API RP 584 در مورد IOWها برای فهم این روند کاری رجوع کند و لیستی از آنچه که باید در آن گنجانده شود را مشاهده کند. علاوه بر این استاندارد که در سال ۲۰۱۴ ویرایش اول آن انتشار یافته است، می‌توان برای کسب اطلاعات بیشتر در رابطه با محتویات CCD به مقاله‌ای که در مجله مهندسی بازرسی فنی برای رجوع کرد (مرجع ۴). در نهایت، API معتقد است که CCDها در کمپنه کردن شانس خرابی‌های FEMI بسیار با اهمیت هستند و به همین دلیل با انتشار این استاندارد جدید در سال ۲۰۱۴ موافقت کرده است.

“منتظر عنصر ۱۲ از مجموعه ۱۰۱ عنصر ضروری در برنامه مدیریت یکپارچگی یک تجهیز تحت فشار در سایت مرجع بازرسی فنی و کنترل کیفیت باشید”

مراجع

1. API RP 571, Damage Mechanisms Affecting Fixed Equipment in the Refining Industry, Second Edition, American Petroleum Institute, Washington, D.C., April, 2011.
2. API RP 584, Integrity Operating Windows, First Edition, American Petroleum Institute, Washington, D.C., May, 2014.
3. API RP 580, Risk Based Inspection, Second Edition, American Petroleum Institute, Washington, D.C., November, 2009.
4. Corrosion Control Documents - One High Priority Approach to Minimizing Failures of Fixed Equipment, John T. Reynolds, Inspectioneering Journal, Sep/Oct 2012.