

عنوان مقاله:

بررسی و شناسایی خطرات مدول احیاء مستقیم آهن و فولاد با استفاده از روش تجزیه و تحلیل شکست و آثار آن (FMEA)

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و HSE (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مهدی تنهازیارتی - رییس حفاظت محیط زیست - پالایشگاه ششم - شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی، عسلویه، ایران

احد لطفی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ایمنی صنعتی - موسسه آموزش عالی تابناک، لامرد، ایران

مصطفی عباسی - دانشجوی دکتری و مدرس گروه برق موسسه غیرانتفاعی تابناک لامرد

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، تجزیه و تحلیل عوامل شکست و آثار آن (Failure Modes and Effects Analysis) مورد بحث قرار می گیرد هدف از این مقاله تجزیه و تحلیل خطرات یک واحد فرایندی است و بطور کلی به دو سوال پاسخ داده می شود: چه خطاها، خطرات و شکست‌هایی ممکن است در تجهیزات یک واحد فرایندی احیا مستقیم رخ دهد و چنانچه خطاهایی رخ دهد که منجر به حادثه یا شبه حادثه و خسارت جانی و مالی شود علت و آثار آن چیست و راهکارهای جلوگیری از بروز آن کدام اند در یک مطالعه مقطعی در این روش از کاربرد های تکمیل شده FMEA موجود در واحد ایمنی احیاء مستقیم استفاده شده اند که با توجه به ارزیابی های انجام شده در این روش، عدد اولویت ریسک به دست آمده (RPN: Risk Priority Number) از نظر اولویت ریسک بر اساس سه مدل آماری واکاوی پارتو، تعیین حد اطمینان و نحوه تعیین سطح ریسک دسته بندی شده اند که نشان دهنده روش های اولویت بندی و تعیین سطوح ریسک بوده و در نرم افزار اکسل مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته اند. در نتایج اولیه بنظر می رسد خطرات چندانی در تجهیزات و دستگاه ها به چشم نمی خورد و نفرات و اپراتورها می توانند با حداقل تجهیزات مشغول به کار شوند، اما پس از بررسی و مطالعه نتایج نهایی، به دلالت وجود خطرات ناشناخته ای با ریسک بالا پی بردیم، که در صورت بروز، خسارات و صدمات مادی و معنوی جبران ناپذیری به مجموعه وارد نماید، جان نفرات را گرفته به تجهیزات و روند تولید آسیب رساند. بعضی از این خطرات آنقدر کوچک بودند که به چشم نمی آمدند و هیچ گونه اقدامات کنترلی برای آن در نظر گرفته نشده بود، و می توانستند با صرف حداقل هزینه ها نسبت به حذف و جایگزینی و انجام اقدامات اصلاحی آن اقدام نمایند. نتایج این مطالعه نشان داد اگرچه نصب و راه اندازی تجهیزات سایت های فرایندی احیاء مستقیم در مراحل پیش راه اندازی با حساسیت زیادی صورت گرفته است اما همواره خطراتی وجود دارند که به چشم نمی آیند و در صورت وقوع، حوادث ناگواری را در پی خواهند داشت و هزینه های زیادی را بصورت مستقیم و غیرمستقیم به سازمان متحمل می کنند. براساس یافته های بدست آمده موارد ذیل پیشنهاد می گردد:

- 1- تهیه و تدوین دستورالعملی جامع جهت بازرسی منظم بصورت روزانه و دوره ای از دستگاهها 2- تعویض به موقع برخی از قطعات قبل از ایجاد حادثه 3- تهیه و تدوین یک برنامه جامع جهت تعمیر به موقع و نگهداری صحیح بمنظور پیشگیری از ایجاد حالات شکست. 4- آموزش پرسنل جهت انجام کار به روش صحیح و ایمن.

کلمات کلیدی:

تجزیه و تحلیل، خطرات، واحد تولید، احیای مستقیم، ذوب آهن، FMEA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/678831>



