

عنوان مقاله:

مدل سازی حریق و انفجار در واحد کمپرسور ایستگاه سوخت رسانی CNG با استفاده از نرم افزار PHAST

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تحقیقات راهبردی در شیمی و مهندسی شیمی با تاکید بر فناوری های بومی ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

زهرا سلیمانی - گروه مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

مأده روشن ضمیر - گروه مهندسی شیمی، ایمنی، بهداشت و محیط زیست، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

فرهام امین شرعی - گروه مهندسی شیمی، ایمنی، بهداشت و محیط زیست، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

خلاصه مقاله:

حوادث فرآیندی عمده ترین و بارزترین علت عمده ایجاد کننده هزینه های هنگفت اقتصادی، انسانی، و محیط زیستی در واحدهای فرآیندی نفت و گاز میباشد بعضی صنایع مثل صنایع فرآیندی به دلیل انتقال حجم عظیمی از فرآورده های هیدروکربنی ذاتاً خطرناک هستند و پتانسیل بروز حوادث بالایی دارند. در این پژوهش پس از ارزیابی ریسک به روش Hazop و تحلیل آن، آنالیز پیامد حوادث با سناریو نویسی توسط نرم افزار PHAST انجام شد. در این مطالعه پیامدهای ناشی از Breach در یکی از لاین های خروجی کمپرسور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل پیامدها از نرم افزار Phast7.1 استفاده گردید. نتایج ارزیابی ریسک نشان داد که متغیرهای رطوبت، فشار و نشت گاز از کمپرسور دلیل بیشترین پیامدها در کمپرسور هستند. در واحد کمپرسور، شیرها بحرانی ترین و مهم ترین اجزای مکانیکی هستند که نقص در آن ها متغیرهای مهمی همچون فشار و جریان را تحت تاثیر قرار خواهد داد. که پس از مدلسازی نشت از کمپرسور محدوده حدپایین اشتعال پذیری گاز منتشر شده از منبع در شرایط آب و هوایی 1. 5F از دیگر سناریوها بیشتر بوده و از مرکز انتشار تا محدوده زبرده متر نشان داد. و نیز دامنه پراکنش ابر گاز در شرایط آب و هوایی 5D از حالت های دیگر بیشتر است.

کلمات کلیدی:

مدل سازی، PHAST، HAZOP، ایستگاه CNG، حریق و انفجار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/990178>

