

مدلسازی محدوده اثر خطرات ناشی از دود، حرارت و گاز های سمی حاصل از حریق به کمک نرم افزار PHAST در پالایشگاه فاز ۱۹ پارس جنوبی

هادی زارعی محمود آبادی^۱، منوچهر مرتضی پور دهکردی^{۲*}

^۱دانشیار، گروه مهندسی ایمنی، بهداشت و محیط زیست، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، یزد، ایران

^{۲*}(نویسنده مسئول)، دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی ایمنی، بهداشت و محیط زیست، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، یزد، ایران.

چکیده:

حوادث خطرناکی که در صنعت رخ می دهند، غالباً به سبب خروج یک ماده سمی یا قابل اشتعال از یک نشتی یا پارگی ایجاد شده در مخازن، خط لوله یا اتصالات می باشند. برای مدلسازی تخلیه مواد در این گونه حوادث، عوامل مختلفی نظیر اندازه نشتی ایجاد شده، مدت زمان نشتی، ترکیب درصد مواد موجود در منبع و شرایط فرآیندی ماده تخلیه شده (دما، فشار و فاز ماده) تاثیر دارند. در این تحقیق هدف تعیین شده، ارزیابی برخی از حوادث فرآیندی که با توجه به اطلاعات جمع آوری شده نظیر (فشار ماده موجود در فرآیند، دما ماده، فاز ماده، ترکیب درصد ماده، شرایط آب و هوایی، جهت وزش باد غالب، نوع و محل وقوع سناریو، جانمایی، توزیع جمعیت و...)، وقوع آن در مخازن گاز پالایشگاه های پارس جنوبی محتمل است، توسط نرم افزار PHAST مدلسازی گردیده است. در این تحقیق با مدل سازی دو نوع آتش محتمل در پالایشگاه پارس جنوبی، که آتش ناگهانی و آتش فورانی ناشی از نشتی فلنج ها و شیرهای مورد بررسی در سناریو های تعریف شده با استفاده از مدل انتشار UDM می باشند، و محدوده اثر این اتفاقات تعیین گردیده و پس از انجام عملیات محاسبه و ترسیم نمودار توسط نرم افزار، آن را تحلیل کرده تا بتوان به یک نتیجه واقعی رسید. تحلیل مربوط به شبیه سازی آتش براساس متغیرهایی به صورت توابعی از زمان انجام گردیده و مدل های تحلیلی کامپیوتری برای پیش بینی رفتار آتش به کار رفت. بنابراین برای کاهش دادن دامنه یا احتمال رخداد این حوادث، نیاز به پیاده سازی روش هایی موسوم به مدیریت ریسک است که هدف از مدیریت ریسک، ارزیابی و سپس حذف یا کنترل کانون های خطر است.

کلیدواژه: مدلسازی، رخداد نشتی، حریق، نرم افزار PHAST، پالایشگاه پارس جنوبی