

عنوان مقاله:

ارزیابی پیامد و مدل سازی انتشار حریق مخازن مواد شیمیایی شرکت ایران کیتون

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی تحقیقات کاربردی نوین در کسب و کار و توسعه صنعتی (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 29

نویسندگان:

زینب باقری - کارشناس ارشد مهندسی ایمنی، بهداشت محیط زیست (موسسه آموزش عالی کار قزوین، ایران)

سیده شبنم عظیمی حسینی - استادیار، گروه مهندسی ایمنی، بهداشت و محیط زیست، دانشکده مهندسی و ایمنی کار، موسسه آموزش عالی کار، قزوین، ایران

محمد همتی فر - استادیار، گروه مهندسی صنایع، موسسه آموزش عالی کار، قزوین، ایران

خلاصه مقاله:

در کارخانه های تولیدکننده مواد شیمیایی، افزایش سطح ایمنی برای جلوگیری از هر نوع نشت که ممکن است منجر به پراکندگی مواد شیمیایی خطرناک در اتمسفر شود، ضروری است. راهبردهای آمادگی موثر باید در نظر گرفته شود تا از هرگونه حادثه ای کهمی تواند اثر نامطلوبی بر سلامت افراد و تجهیزات داشته باشد، جلوگیری شود. هدف از این تحقیق، تحلیل پیامدهای ناشی از نشتی مخازن مواد شیمیایی شرکت ایران کیتون از طریق مدل سازی حوادث با استفاده از نرم افزار PHAST است. ابتدا با انجام ارزیابی ریسک خطرات موجود را شناسایی کرده، تعیین سناریو و در نهایت مدل سازی پیامد و ارزیابی آتش سوزی توسط نرم افزار PHAST انجام گرفت. با توجه به افزایش حجم مخازن در ایستگاه سوله بالای محوطه شرکت ایران کیتون، محدوده مطالعاتی در این ایستگاه صورت گرفت که شامل ۸ مخزن و حجم هر مخزن ۲۰ تن بود. محتویات مخازن شامل استایرین، رزین، تولوئن منودی اتیلن و زایلین بود. در این مطالعه سناریو نشت ۲ اینچی مخزن به عنوان پرخفرتترین سناریو شناسایی شد. نتایج این مطالعه نشان داد سناریو نشتی ۲ اینچی شیر فشار شکن بیشترین غلظت را در یک ارتفاع مشخص در فاصله تقریباً ۶-۹ متری از مخزن ایجاد میکند. همچنین در مخزن استایرین فقط سناریو نشت از شیر فشار شکن که موثر در تغییر در فشار و حجم مخزن می-باشد، باعث آتش ناگهانی شده و تشعشع حرارتی ۲۵۰ $\text{kw/m}(\circ)$ را در فاصله ۱۶ متری ایجاد میکند. در سناریوهای مطرح شده نشت حد اکثری با تغییر آب و هوا ابر ناشی از غلظت و بیشینه گسترش غلظت چندین متر با یک دیگر اختلاف داشت که نشانهای گذاری فصل ها در این سناریو می باشد. می توان نتیجه گرفت انجام بازرسی های منظم و دوره ای برای اطمینان از سالم بودن دیواره های مخزن می تواند نقش بسیار مهمی در پیشگیری از نشتی های احتمالی و حوادث داشته باشد.

کلمات کلیدی:

حریق استخری، مدل سازی پیامد، مواد شیمیایی، شرکت ایران کیتون، نرم افزار PHAST

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2037855>

