

## عنوان مقاله:

ارزیابی ریسک کمی حریق ناشی از سرریز مخازن ذخیره مواد هیدروکربنی اتمسفریک

## محل انتشار:

یازدهمین همایش سراسری بهداشت و ایمنی کار (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

## نویسندگان:

لیلا مقصودی - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه تربیت مدرس

سیدباقر مرتضوی - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه تربیت مدرس

عمران احمدی - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه تربیت مدرس

حسن اصیلیان مهابادی - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه تربیت مدرس

## خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: سازمان OGP آتش سوزی و انفجار را رایجترین حوادث مخازن سال 2000 تا 2010 گزارش نموده که خسارت سنگینی را ایجاد کرده اند. لذا اهمیت موضوع مطالعات کمی ریسک بر روی این تجهیزات مورد توجه قرار گرفته است. رویکردهای ارزیابی ریسک در درجه اول به منظور کاهش خطر موجود در سیستم مهندسی به سطح قابل تحمل و حفظ آن در طول زمان طراحی شده است. این کاهش خطر اغلب توسط موانع حفاظتی قرار گرفته در مسیر وقوع خطرات انجام می شود. مواد و روش ها: در این مطالعه با استفاده از روش گرافیکی bow-tie سناریو حوادث سرریز مخازن اتمسفریک حاوی موادهیدروکربنی شناسایی شد. برای جمع آوری این داده ها از مصاحبه با پرسنل عملیاتی، بررسی استانداردها و تجزیه و تحلیل حوادث استفاده شده است. آنالیز لایه های حفاظتی رویکردی مناسب برای تخمین کاهش نتایج ریسک شناخته شد. برای کمی سازی سناریو ها از نمادهای ریاضی بولین موجود درخت خطا و درخت رویداد استفاده شده است. داده های مورد استفاده برای کمی سازی سناریوها داده های موجود در منابع که میتوان آنها را با داده های عمومی شناخت می باشند. احتمالات مربوط به رویداد اصلی که سرریز مخزن میباشد و همچنین احتمال شکست هر یک از لایه های حفاظتی طراحی شده محاسبه گردید. با استفاده از داده های عمومی تجهیزات از منابع، ریسک حریق مخازن سقف شناور حاوی بنزین پالایشگاه نفت تهران ناشی از سرریز مواد محاسبه شد. یافته ها: برای سناریو سرریز مخزن 6 نوع مانع شناسایی شد که 3 عدد از آنها پیشگیرانه و 3 مورد کاهش دهنده میباشد. در شرایط فعلی پالایشگاه احتمال سرریز مخزن 0/02478 به ازای هر بار پر کردن مخزن در سال میباشد. ریسک وقوع poolfire و گسترش حریق در این مخازن با در نظر گرفتن شرایط فعلی  $0/37 \times 10^{-5}$  به ازای یک بار بارگیری در سال است. با افزایش لایه های حفاظتی و نصب سیستم های اتوماتیک پیشگیری از سرریز پیش بینی میشود این مقدار به  $0/63 \times 10^{-7}$  کاهش یابد و در صورت ایجاد شرایط تشخیص نشتی با استفاده از دتکتورهای گازی در محدوده دایک این مقدار  $3/5 \times 10^{-8}$  به ازای یک بار بارگیری در سال خواهد رسید. نتیجه گیری: با توجه به نتایج به دست آمده میتوان به اهمیت افزایش لایه های حفاظتی برای پیشگیری از وقوع حریق پی برد. و اقدامات و برنامه ریزی های لازم را برای دستیابی به سطح قابل قبول ریسک انجام داد.

## کلمات کلیدی:

ارزیابی کمی ریسک، سرریز شدن، موانع حفاظتی، آتش استخری، روش پاپیونی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1014857>



