

## شبیه سازی انتشار گاز از تانک ۱۰۲ پالایشگاه چهارم پارس جنوبی و مطالعه پارامترهای موثر بر آن

علیرضا فلسفی<sup>۱</sup>، علی محبی<sup>۲</sup>، علی بقائی<sup>۳</sup>، ایمان اکبری<sup>۴</sup>  
دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی و مهندسی، بخش مهندسی شیمی  
amohebbi2002@yahoo.com



### چکیده

مخازن ذخیره میعانات گازی در همه پالایشگاه های گاز موجود می باشند. به دلیل حجم زیاد ذخیره سازی میعانات هر گونه حادثه (آتش سوزی، انفجار، انتشار بخارات) بر روی این مخازن میتواند پیامدهای فاجعه باری به دنبال داشته باشد. لذا ضروری است بر اساس ارزیابی ریسکهای متوجه به این تاسیسات و تحلیل پیامدهای مرتبط، تجهیزات مورد نیاز در شناسایی به موقع و مقابله کارآمد با حادثه طراحی و نصب گردند. در این مطالعه با استفاده از نرم افزار PHAST، شبیه سازی حادثه‌ی انتشار گاز از مخزن ذخیره‌ی میعانات گازی نا منطبق پالایشگاه چهارم پارس جنوبی انجام گرفته است. نتایج حاصل از شبیه سازی با گزارش‌های روز حادثه تطبیق داده شده و تأثیر پارامترهای ورودی به نرم‌افزار و عدم قطعیت‌های ناشی از انتخاب سناریوی تحت بررسی بر نتایج حادثه‌ی ارزیابی شده‌اند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی نشان می‌دهد که تنها هشدار آشکارسازهایی که در فاصله‌ی خطی ۲۴۵ تا ۴۴۲ متری نسبت به تانک قرار داشته باشند، فعال می‌گردد و آشکارسازهای موجود در فواصل کمتر و بیشتر نسبت به مخزن فعال نشده‌اند که نتایج حاصل از شبیه‌سازی در این حالت (فشار ۰/۰۲ بار نسبی، نرخ تخلیه ۲۹۰۰۰ کیلوگرم بر ساعت، دمای ۳۵ درجه‌ی سانتیگراد و سرعت باد ۲ متر بر ثانیه) با گزارش روز حادثه مطابقت دارد. همچنین بررسی ناحیه‌ی تحت پوشش توسط ابر بخار در سطح پالایشگاه نشان می‌دهد که عرض ناحیه‌ی تحت پوشش در جهت باد، کمتر از فاصله‌ی عرضی بین آشکارسازهای گاز است. در نتیجه می‌توان گفت جهت باد در هنگام حادثه نوسان داشته است. علاوه بر این نتایج حاصل از شبیه نشان می‌دهد با افزایش فشار، ارتفاع ابر بخار از سطح زمین فاصله گرفته و در نتیجه آشکارسازها فعال نخواهند شد و نتایج حاصل از کاهش فشار با هشدار آشکارسازها مطابقت ندارد. به طور کلی نتایج حاصل از شبیه‌سازی مطابقت مناسبی با گزارش روز حادثه دارد.

واژه‌های کلیدی: مخزن، شبیه سازی، PHAST، انتشار گاز، پالایشگاه چهارم پارس جنوبی

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد بخش مهندسی شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان
- ۲- استاد مهندسی شیمی بخش مهندسی شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان
- ۳- استادیار مهندسی شیمی بخش مهندسی شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان
- ۴- دکترای مهندسی شیمی شرکت دانش بنیان کاوش انرژی ایرانیان