

هیئت داوران نشریه این دوره

دکتر احسانی، محمدرضا (دانشگاه صنعتی اصفهان)
دکتر اشرف تالاش، سیامک (دانشگاه گیلان)
دکتر بنی آدم، مجید (دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر حاتمی پور، محمد (دانشگاه اصفهان)
دکتر حسین نیا، آرمیدخت (پژوهشگاه مواد و انرژی)
دکتر حمو، طوبی (دانشگاه صنعت نفت)

دکتر ختایی، علیرضا (دانشگاه تبریز)
دکتر خدیوی پارس، پرینسا (دانشگاه تهران)
دکتر رحیم پور، احمد (دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل)
دکتر سلجوقی، احسان (دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر شایگان، جلال (دانشگاه صنعتی شریف)
دکتر فیضی، فرزانه (دانشگاه علم و صنعت ایران)
دکتر قائمی، احد (دانشگاه علم و صنعت ایران)

دکتر مختارانی، بابک (پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران)
دکتر موسوی، سید محمود (دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر مهدی پور، محمد (پژوهشگاه صنعت نفت)
دکتر وفاجو، لیلا (دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب)
دکتر هاشمی پور، رفسنجان، حسن (دانشگاه شهید باهنر کرمان)
دکتر یوزباشی، امیرعلی (پژوهشگاه مواد و انرژی)



چرا صنعت نفت رکورد دار حوادث شد؟!

ردیف	محل وقوع حادثه	نوع حادثه	زمان وقوع	نوع خسارت
۱	پتروشیمی بوعلی سینا	آتش سوزی	۹۵/۴/۱۶	مالی
۲	پتروشیمی تندگویان	آتش سوزی	۹۵/۲/۳۱	مالی
۳	پتروشیمی مارون	سقوط	۹۵/۳/۳۱	جانی
۴	پتروشیمی ایلام	سقوط	۹۵/۲/۱۱	جانی
۵	پتروشیمی ایلام	سقوط	۹۵/۲/۱۲	جانی
۶	انبار پتروشیمی در جاده قم	آتش سوزی	۹۵/۴/۹	مالی
۷	پتروشیمی بندر امام	سقوط	۹۵/۳/۴	جانی

انفجارهای پی‌درپی در صنعت پتروشیمی در حالی خبرساز شده‌اند که آخرین مورد در هشتم مرداد ماه جاری در مخزن پتروشیمی کرمانشاه پیش آمد. پیش از این حادثه، که خوشبختانه با خسارت جانی همراه نبود، یک حادثه دیگر در یکی از شهرهای شمال غرب کشور به علت انفجار کپسول گاز، علیرغم اقدامات درمانی، باعث فوت چند تن از هموطنانمان شد. یکی دیگر از حوادثی که اواسط تیرماه سال جاری خبرساز شد، نشت در یکی از مخازن مجتمع بوعلی سینا در ماهشهر بود که حدود ۶۰ هزار یورو خسارت به بار آورد.

اگر چه در شش ماه اول سال جاری رکورد حوادث در سطح صنعت نفت شکسته شد، ولی متأسفانه نتایج ریشه‌یابی و تجزیه و تحلیل کارشناسانه هر یک از آنها محرمانه ماند. با نگاهی بر ثبت حوادث در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در سال جاری، با ۱۱ مورد حادثه آتش‌سوزی، انفجار و سقوط از ارتفاع رکورد آنها شکسته شد که در جریان آن خسارت‌های سنگین مالی و انسانی به بار آمد. در پتروشیمی شهید تندگویان، دو حادثه به فاصله ۵ روز در تابستان گذشته و سپس آتش‌سوزی و انفجار در واحد پارازیلین پتروشیمی بوعلی، آتش‌سوزی در خط لوله اتیلن غرب، از نمونه‌های پر خسارت محسوب می‌شوند که در منابع خبری و اطلاع‌رسانی تحلیل علمی درباره آنها دیده نمی‌شود. نکته مهم نسبت به تمامی این حوادث آن است که تاکنون گزارش جامعی درباره دلایل بروز این حوادث حتی برای مجموعه وزارت نفت که ماهانه گزارشها و ماهنامه‌های رنگینی در آن به چاپ می‌رسد، منتشر نشده است و در پاره‌ای موارد همه مسئولیت‌ها به سادگی بر عهده بخش خصوصی گذاشته شده است.

وقوع ۷ حادثه تنها در ۱۱۰ روز در کنار بروز حوادث متعدد سالهای گذشته در صنعت پتروشیمی، نشان می‌دهد این صنعت در بخش HSE نیازمند ایجاد تغییرات راهبردی است.

جدول حوادث اخیر صنعت نفت

نوع حادثه	محل وقوع حادثه	تلفات انسانی
آتش‌سوزی	پتروشیمی تندگویان در ماهشهر	—
سقوط از ارتفاع	پتروشیمی بندر امام در ماهشهر	یک نفر کشته
انفجار و آتش‌سوزی	پتروشیمی بوعلی در ماهشهر / نوبت دوم نشت مواد شیمیایی	۹ مصدوم
آتش‌سوزی	خط لوله اتیلن غرب	—
انفجار و آتش‌سوزی	خط لوله میعانات گازی در مارون	یک نفر کشته
آتش‌سوزی	مخزن ذخیره‌سازی پتروشیمی بیستون در کرمانشاه	—
تصادف	برخورد نفتکش ایرانی با کشتی کانتینربر	—
آتش‌سوزی	آتش‌سوزی اتاق کنترل پایانه پتروشیمی پارس	—
انفجار و آتش‌سوزی	خط لوله ۴۲ اینچ گاز گناوه	یک نفر کشته و سه نفر مصدوم
آتش‌سوزی	واحد تقطیر پالایشگاه آبادان	—

با نگاهی بر گزارشها و مصاحبه‌های انجام شده با برخی کارشناسان مسئول در واحدهای فرایندی و ایمنی، ریشه اصلی در وقوع چنین حوادثی در عدم توجه به عوامل فرایندی و انسانی دانسته شده است. مثلاً اگر حرارت در حین کارهای تعمیراتی منجر به آتش‌سوزی و انفجار شود، باید دقیقاً مطالعه شود که آیا این اقدامات مربوط به صدور مجوزهای (permit) نادرست و غیرکارشناسانه بوده است؟ و یا عدم دقت و تجدیدنظر در نحوه نمونه‌گیری از خطوط لوله (مثلاً هگزان)، بررسی درصد ترکیب اجزاء درون لوله توسط کارکنان با احتمال فرسودگی خطوط، نشتی مبدل‌های حرارتی و پمپ‌ها، بررسی مشکلات ابزار دقیق، جدی نگرفتن فرسودگی‌ها، غیبت نیروهای امداد و نجات آتش‌نشانی در حین تعمیرات اساسی، جدی گرفته نشدن صدور مجوز کارها، از سایر موارد مهمی است که رعایت نشده است؟

در برخی مطالعات علمی، ترسیم درخت حوادث (event tree faults) و شناسایی علل اصلی این حوادث ظاهراً پراکنده، که به مثابه شاخه‌های تنه اصلی آن درخت عمل می‌کنند، خود می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌ای در ارزیابی و ریشه‌یابی این حوادث بازی کنند. از بررسی گزارشهای اولیه این حوادث، می‌توان عوامل زیر را در بروز این حوادث مؤثر شمرد:

- ۱- عدم پایبندی به موارد ایمنی و بی‌توجهی به دستورات و قوانین مربوطه؛
- ۲- فقدان آموزش‌های تخصصی؛
- ۳- عدم رضایت شغلی کارکنان، دستمزدها و حقوق‌های پایین و دلسردی آنان؛
- ۴- اصل شمردن تولید و کم بها دادن به اهمیت سلامت و ارزش نیروی انسانی؛
- ۵- بی‌توجهی در تعمیرات و نگهداشت تجهیزات فرایندی و بازرسی‌های فنی؛
- ۶- سپردن امور حساس و مدیریت‌ها به افراد بی‌تجربه و فاقد صلاحیت؛
- ۷- فرایند خصوصی‌سازی بی‌رویه و خارج از فرایندهای قانونی؛
- ۸- کم‌رنگ شدن تعهد به اصول استانداردهای مهندسی و رویه‌های ایمنی؛
- ۹- غرور و سهل‌انگاری پرسنل در اجرای امور؛
- ۱۰- سپردن امور به افرادی با مدارک تحصیلی بالا به جای استفاده از افراد کارآزموده و با تجربه.

اگر فرض کنیم تنها برخی از موارد پیش‌گفته از عوامل وقوع حوادث سال جاری بوده‌اند، این پرسش پیش می‌آید که تهیه یک پرسشنامه ساده و تکمیل آن از سوی کارکنان یک واحد یا مجتمع تولیدی برای تشخیص عوامل مؤثر در بروز یک حادثه و اعلام آن در مجلات رنگارنگ و بی‌نمر که در سطح گسترده‌ای از صنعت و وزارت نفت منتشر می‌شوند یک امر محرمانه است؟! آیا ذکر اینکه هیچکدام از حوادث «ریشه‌های تعمدی نداشته و با هدف اخلاف در چرخه تولید نبوده» آن هم از زبان مدیران ارشد یک وزارتخانه با این همه دوایر و واحدهای HSE می‌تواند منطقی و پذیرفتنی باشد؟

دکتر محمدرضا جعفری نصر

عضو هیئت تحریریه نشریه و مشاور رئیس پژوهشگاه صنعت نفت