

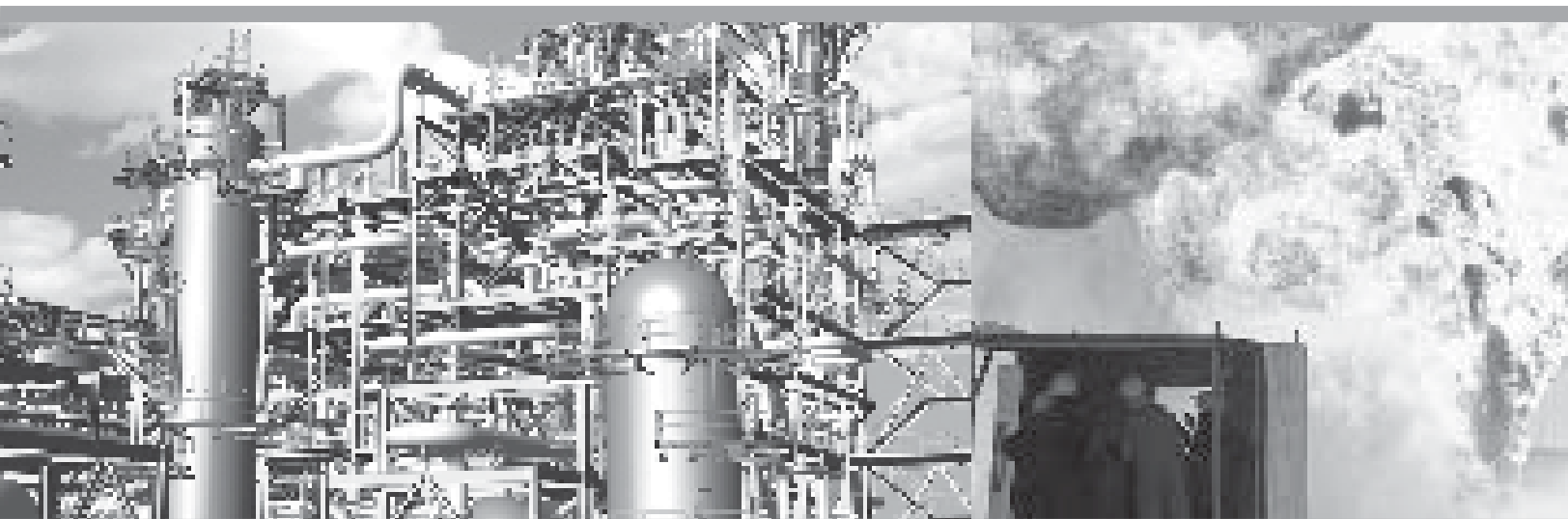


انفجار برج در یک پالایشگاه نفت

برگردان: مصطفی میرزایی
کارشناس ایمنی و بهداشت حرفه‌ای

در نوشتاری که پیش روی دارید، شرح کامل حادثه‌ای در یک پالایشگاه خارجی است که به بیان کامل شرح حادثه، علل وقوع و پیشنهادهایی برای جلوگیری از بروز حوادث مشابه می‌پردازد.

پنج هفته قبل از انفجار، این برج از سرویس خارج شد در حالی که ۱۲۰۰ گالن (۴۵۰۰ لیتر) هیدروکربن در داخل باقی مانده بود. در طول این ۵ هفته بخار آب به‌طور گاه‌گاه و در اثر عدم توجه به برج اضافه می‌شد. بخار مذکور رفته رفته دمای مواد باقی مانده را بالا برد اما از آنجا که برج خارج از سرویس بود افزایش دمای برج برای پرسنل عملیات قابل پایش و تشخیص نبود.



اما متأسفانه این یافته‌ها هرگز در اختیار مدیران اجرایی واحدهای عملیاتی قرار نگرفته بود. بنابراین هیچ نوع وسیله گزارش یا ثبت دما روی برج نصب نشده و در دستورالعمل عملیاتی اشاره‌ای به واکنش‌هایی که در دمای بالا منجر به تجزیه شدن ماده می‌گردند، نشده بود.

چه اقداماتی انجام دهیم تا حوادث مشابه را در واحد صنعتی خود تجربه نکنیم؟

- دستورالعمل متوقف کردن (Shut-down) و ایمن کردن واحد خود را به دقت بخوانید و مرتب آن را در ذهن‌تان تمرین کنید.
- هر ساله تعداد زیادی حادثه به علت نشت شیرها اتفاق می‌افتد، هرگاه واحد یا دستگاهی را از سرویس خارج نمودید از آب‌بندی کامل شیرها اطمینان حاصل نمایید.
- قبول کنید که همه‌ی ساختمان‌ها پناهگاهی ایمن نیستند. در بعضی مواقع ممکن است ساختمان‌های نزدیک محل انفجار، تخریب شوند. باید بدانیم کدام ساختمان‌ها ایمن هستند و کدام ساختمان‌ها ایمن نیستند.
- همواره به صدا، دما و فشارهای غیر معمول و غیر عادی توجه داشته و واکنش نشان دهید حتی اگر واحد خارج از سرویس باشد این علامت‌ها می‌توانند بیانگر وجود یک شکل حاد و جدی باشند.

صبح روز حادثه صدای غرشی از برج و درست بعد از آن صدای بلندی شبیه صدای عمل کردن شیر اطمینان توسط پرسنل عملیات واحد مربوطه شنیده شد و آن‌ها بلافاصله در اتاق کنترلی در همان نزدیکی پناه گرفتند. درست در همین دقیقه برج ۴۴ متری منفجر گردید و باعث مجروح شدن ۳ کارگر شد. این انفجار موجب ترکیدن و انهدام ۱۱ متر از قسمت فوقانی برج و پرتاب تکه‌هایی از آن تا شعاع ۱۶۰۰ متری به اطراف شد. چندین مخزن و ظرف که در شعاع ۱۵۰ متری این برج قرار داشتند، آسیب دیده و چندین مورد آتش‌سوزی کوچک و پراکنده اتفاق افتاد. جالب است بدانید که قسمت‌هایی از بالای برج هرگز پیدا نشد.

علت بروز این حادثه

به هنگام از سرویس خارج نمودن برج مذکور، عملیات واحد شیر تامین بخار را بست اما از آن‌جا که بخش‌های داخلی این شیر دچار خوردگی شده بود، مقدار کمی بخار از آن عبور می‌کرد. در مدت این ۵ هفته، ۱۲۰۰ گالن هیدروکربن باقی‌مانده در برج به علت افزایش دما (ناشی از ورود تدریجی بخار) شروع به تجزیه شدن نموده و تولید مواد شیمیایی ناپایدار می‌کند. چند سال پیش نتایج حاصل از یک آنالیز مقدماتی خطر (Analysis PHA=Primary Hazard) در یک فرایند تولیدی مشابه نشان داده بود که هیدروکربن مذکور در دمای بالاتر از ۱۸۸ °C شروع به تجزیه شدن می‌کند