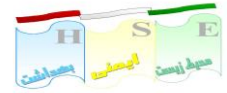




# فرم درس آموزی از حوادث

## Accident Lesson Learned Form



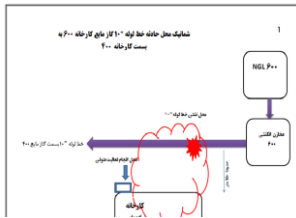
مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

محل و تاریخ حادثه: خط لوله زیرزمینی ۱۰" گاز مایع در مجاورت واحد نمک زدایی

نوع حادثه: نشی و انفجار خط لوله

مقدمه: از آنجا که خطوط لوله و تاسیسات نفت و گاز بصورت زیر زمینی و یا روزمینی نگهداری می گردند، در معرض انواع آسیبهای ناشی از خوردگی قرار دارند، زیرا در معرض عوامل گوناگون خوردگی قرار دارند. برای حفظ و صیانت از خطوط لوله و تاسیسات زیرزمینی و روزمینی می بایستی از روشهای مختلف کاهش خوردگی بهره جست تا از وقوع حوادث و پیامدهای ناشی از آن جلوگیری نمود.

### شرح حادثه:



مطابق اظهارات شاهدان عینی به واسطه نشت مایع NGL توده ابر سفیدی از سمت خط لوله ۱۰" NGL به دلیل جهت باد غالب به سمت کارخانه نمک زدایی در حال حرکت بوده که با رسیدن به محوطه عملیاتی کارخانه نمک زدایی به یکباره شعله ور می شود که در نتیجه آن باعث پارگی خط لوله ۱۰" شده و موجب سوختگی تعدادی از کارکنان (که در بیرون از فنس کارخانه نمک زدایی در حال انجام عملیات سیویل بودند) و آسیب گردیده است. در این حادثه یازده نفر مصدوم شده که متاسفانه یکی از آنها سه روز پس از حادثه فوت می نماید. همچنین کابل های انتقال برق و تاسیسات نمک زدایی دچار حریق شده و موجب توقف تولید ۱۰۶ هزار بشکه در روز گردید.

### علت مستقیم حادثه: (Direct Cause)

- خوردگی و فرسودگی تاسیسات (نظیر پوسیدگی خطوط لوله) و وجود نشتی گاز NGL در خطوط لوله زیر زمینی ۱۰"

### علل غیر مستقیم / سطحی: (Indirect Causes)

#### اعمال نا ایمن (Unsafe Behaviors)

- برگشت یک نفر از پرسنل پیمانکار (متوفی) به محل نشت گاز علیرغم مشاهده ابر سفید حاصل از نشتی

#### شرایط نا ایمن (Unsafe Conditions)

- خوردگی بالا و پوسیدگی خطوط لوله
- فرسودگی پوشش خط لوله
- عمر بالای خط لوله (احداث خط مربوط به سال ۱۳۵۳)
- وجود آب نمکی سفره های زیر زمینی در عمق یک متر از خط لوله و نمکی بودن خاک محیط

### علل ریشه ای: (Root Causes)

- عدم انجام بازرسی های فنی دوره ای، و اعمال سیستم تعمیرات پیشگیرانه منظم
- عدم انجام عملیات پیگرانی هوشمند و ضخامت سنجی و ...
- عدم ارزیابی ریسک خط لوله

### راهکارهای پیشنهادی جهت پیشگیری از تکرار حادثه:

- تسریع و بهبود در فرآیند بازرسی های فنی دوره ای و سیستم تعمیرات پیشگیرانه منظم (Preventive Maintenance)
- خطوط لوله به وسیله توپکرانی هوشمند و سایر روش های سنتی به منظور حصول اطمینان از وضعیت سلامت خطوط لوله
- پیگیری اقدامات اصلاحی مناسب و تعویض خطوط لوله فرسوده
- مطالعات ارزیابی ریسک خطوط لوله، اجرا و پیگیری اقدامات کنترلی مورد نیاز در راستای صیانت از سلامت کارکنان و حفظ منابع و محیط زیست
- تدوین دستورالعملهای تعمیراتی استاندارد
- انجام مطالعات مدل سازی پیامد و حریم ایمن تاسیسات و خطوط لوله
- لزوم بازنگری در دستورالعمل واکنش در شرایط اضطراری (ERP) و طرح سیستم مدیریت بحران (CMP) با ملاحظه منطقه مشترک کاری و برگزاری مانورهای مدیریت بحران و شرایط اضطراری به منظور هماهنگی های موثر در زمان بحران و شرایط اضطراری
- لزوم تجهیز و تسهیل در حوزه امداد و نجات و ضرورت بازنگری در طرح انتقال مصدوم به بیمارستان (MEDEVAC)
- اطمینان از برگزاری دوره های آموزشی اثربخش HSE جهت آگاهی نیروی انسانی از خطرات محیط کار