

## آپ کیسے جانیں کہ آپکے حفاظتی آلات کام کر رہے ہیں؟ اکتوبر 2021

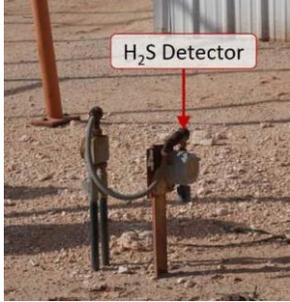
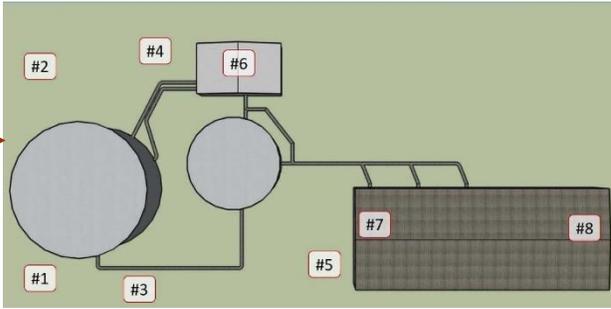


Fig. 1: One of the H<sub>2</sub>S detectors



Fig. 2: H<sub>2</sub>S alarm warning light

Fig. 3: H<sub>2</sub>S detector location (Figures 1-3 from US CSB report – see reference)



اکتوبر 2019 میں امریکی ریاست ٹیکساس کے ایک واٹر فلڈ اسٹیشن پر موجود تنہا ورکر نے واٹر لیول کا مشاہدہ کیا اس اسٹیشن پر کوئی دوسرا ورکر موجود نہ تھا۔ یہ واٹر فلڈ اسٹیشن خام تیل سے الگ کئے ہوئے پانی کو زیر زمین آئل فارمیشن میں واپس پمپ کرتا ہے تاکہ تیل نکالنے کے عمل کو بہتر بنایا جاسکے۔ ورکر نے والو بند کریمپ کو انسولیٹ کیا لیکن لاک آئوٹ / ٹیگ آئوٹ نہیں کیا۔ کسی ایک موقع پر پمپ خود بخود چل پڑا اور پانی کا اخراج ہوا جس میں زہریلی گیس ہائیڈروجن سلفائیڈ موجود تھی۔ ورکر ہائیڈروجن سلفائیڈ سونگنے کی وجہ سے انتقال کر گیا۔ اس پر مزید المیہ یہ ہوا کہ ورکر کی بیوی بھی اس کو تلاش کرنے واٹر فلڈ اسٹیشن پہنچ گئی اور وہ بھی ہائیڈروجن سلفائیڈ سونگنے سے انتقال کر گئی۔

پروسیس سیفٹی مینجمنٹ سسٹم میں بہت سی خرابیاں تھیں جو اس حادثے کا سبب بنیں۔ یہ بیکن اس حادثے میں شریک ایک سبب پر توجہ مرکوز کرے گا یعنی ہائیڈروجن سلفائیڈ الارم سسٹم کا فیل ہونا۔ واٹر فلڈ اسٹیشن میں ہائیڈروجن سلفائیڈ ڈیکشن اور الارم سسٹم نصب تھا لیکن اس موقع پر آرام پنل کو اندورنی یا بیرونی ڈیکٹر سے کوئی بھی سگنل موصول نہیں ہوا (تصویر 1 اور تصویر 3)

لہذا ہائیڈروجن سلفائیڈ وارننگ لائٹ (تصویر 2) ایکٹیویٹ نہیں ہوئی۔ کچھ ڈیکٹرز کو ٹیسٹ موڈ میں رکھا گیا تھا جسکی وجہ سے وہ الارم سگنل کو کنٹرول پنل تک نہ پہنچا سکے۔ دوسرے ڈیکٹرز صحیح طریقے سے سیٹ کیے گئے تھے لیکن ان کے سگنل بھی الارم پنل پر موصول نہیں ہوئے۔ حادثے کی تفتیش کرنے والوں کو ہائیڈروجن سلفائیڈ ڈیکشن اور الارم سسٹم کی مرمت، معائنہ اور کیلیبریشن کا کوئی ریکارڈ نہ مل سکا۔

### کیا آپ جانتے ہیں؟

- فعال حفاظتی آلات جیسے الارم، انٹر لاک، شٹ ڈائون سسٹم کا شیڈول کے مطابق ٹیسٹ کیا جانا لازمی ہے۔ اگر ایسا نہ کیا جائے تو وقت گزرنے کے ساتھ پائیداری ختم ہو جاتی ہے (تصویر 4)۔ یہ بات گیس ڈیکٹرز کے معالے میں زیادہ اہمیت رکھتی ہے کیونکہ یہ بہت حساس ہوتے ہیں اور مستقل کیلیبریشن مانگتے ہیں۔

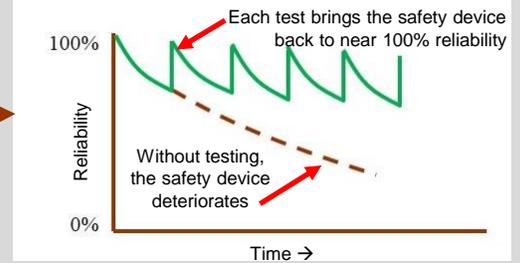


Fig. 4: Safety device (H<sub>2</sub>S alarm) reliability

- آپ کے پلانٹ کے عمومی آپریشن کے دوران حفاظتی آلات کی کوئی خاص ضرورت نہیں پڑتی البتہ وہ کسی جزوی کیا آپریشن خرابی کی وجہ سے کام نہیں کرتی جیسا کہ ان کو غیر فعال کرنا۔ اس صورت میں ان کے فیل ہونے کا لازم امکان ہے۔

- ایک مضبوط رلائبلیٹی پروگرام تمام اجزا کو ایک سسٹم کے طور پر جانچتا ہے تاکہ اس بات کی تصدیق کی جاسکے کہ پورا سسٹم ضرورت پڑنے پر کام کرے گا۔ آپ کے پلانٹ انجینئرز رلائبلیٹی ڈیٹا اور نا کامی کے امکان کی بنیاد پر حفاظتی آلات کے معائنہ، جانچ اور مرمت کے دورانیہ اور طریقہ کار کا تعین کرتے ہیں۔

- حفاظتی آلات کے معائنہ، جانچ اور مرمت کے نتائج کو ریکارڈ کرنا ضروری عمل ہے۔

- دائمی ناکامی کے مسائل کی نشاندہی کیلئے ٹیسٹ کے نتائج کا بغور جائزہ لیا جانا چاہئے اور تصدیق کرنی چاہئے کہ کسی جزو کے فیل ہونے کی شرح ڈیزائنر کی طے کردہ شرح کے مطابق ہو۔

### آپ کیا کر سکتے ہیں؟

- اگر آپ حفاظتی آلات، انٹر لاک اور دیگر حفاظتی آلات کے معائنہ اور جانچ کے عمل میں شریک ہیں تو ہمیشہ درست طریقہ کار کو اپنائیں اور نتائج کو ریکارڈ کریں۔

- تحریری چیک لسٹ اور طریقہ کار استعمال کریں تاکہ یہ یقینی بنایا جاسکے کہ مطلوبہ ٹیسٹ مناسب طریقے سے کئے گئے ہیں۔

- معائنہ اور جانچ کے عمل کو مکمل کرنے کے بعد اس بات کو یقینی بنائیں کہ حفاظتی آلات کو دوبارہ فعال کر دیا گیا ہے۔

- معلوم کریں کہ حفاظتی آلات کی جانچ کے نتائج کہاں موجود ہیں۔ اگر آپ کو پتا چلتا ہے کہ مطلوبہ ٹیسٹ نہیں کئے گئے یا ان کا ریکارڈ موجود نہیں تو اپنا مشاہدہ انتظامیہ تک پہنچائیں۔

- اگر آپ ایسے حفاظتی آلات کے بارے میں جانتے ہیں جن کے معائنہ اور جانچ کا شیڈول موجود نہیں تو ایسی صورت میں بھی انتظامیہ کو مطلع کریں۔

Reference: <https://www.csb.gov/csb-releases-final-aghorn-investigation-report/>

**اپنے سیفٹی سسٹم کو کارآمد رکھنے کیلئے اس معائنہ اور ٹیسٹ کو یقینی بنائیں!**