

मैं क्यों नहीं वो वाल्व खोल सकता हूँ ?

जून 2013

अप्रैल 2004 में पोली विनायल क्लोराइड संयंत्र में हुये विस्फोट और आग लगने से पाँच लोगो की मृत्यु हो गई थी और तीन लोग बेुरी तरह से घायल हो गए थे। विस्फोट और आग से रिएक्टर की इमारत और उसके पास के गोदाम में भारी क्षति हुई थी। पास के आवासीय क्षेत्र में फैले धुएँ से, प्रशासन ने लोगो को क्षेत्र खाली करने के आदेश दे दिये थे। इस घटना के बाद संयंत्र का पुनर्निर्माण कभी नहीं हुआ। संयुक्त राष्ट्र अमेरिका के रासायनिक सुरक्षा बोर्ड (CSB) ने इस घटना पर रिपोर्ट और वीडियो जारी किया :

<http://www.csb.gov/formosa-plastics-vinyl-chloride-explosion/>

सी एस बी (CSB) की जांच पड़ताल से इस घटना के होने के पिछे मूल कारणो का पता चला। इस में संयंत्र के डिजाइन और प्रचालन में संभावित मानवीय गलती होने पर पर्याप्त विचार नहीं किया जाना, पिछली हुई घटना के सुझावों पर अम्ल नहीं किया जाना, बहुत बड़ी घटना को होने से रोकथाम के लिए परिक्रियाओं पर बहुत अधिक निर्भरता बरती जाना और ज्वलनशील सामग्री के बहुत अधिक मात्रा के स्राव की स्थिति में आपातकालीन उपायों का अपर्याप्त होना शामिल था। यह बौकन उन विशिष्ट घटनाक्रमों पर केन्द्रित है, जिन घटनाओं के घटित होने से एक संयंत्र परिचालक या अनुरक्षण कर्मचारी प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित हो सकते हैं। संयंत्र में 24 अनिवार्य एक समान बैच (Batch- खेप) पोली विनाइल क्लोराइड रिएक्टर थे। बैच समाप्त होने पर , रिएक्टर को ज्वलनशील और विषैली वाष्पो और पदार्थों से मुक्त किया जाता था और बाद में पानी से धुलाई करने की प्रक्रिया की जाती थी। पानी को रिएक्टर के नीचे से जाने वाले खुले सीवर (नाले) में



निकास कर दिया जाता था। ऐसा माना जा रहा है कि घटना की शुरुआत तब हुई जब परिचालक रिएक्टर से पानी का निकास करने गया जिस की अभी सफाई की गई थी। परंतु परिचालक गलत रिएक्टर पर चला गया जो कि अभी अभिक्रिया अवस्था में था। अनुमानित 70 psig दबाव पर अभिक्रिया मिश्रण बाहर निकला , जिस में ज्वलनशील विलाइल क्लोराइड था। परिचालक रिएक्टर के निचले भाग में लगे वायु चालित वाल्व को नहीं खोल पाया - कारण यह कि सुरक्षा कड़ी होने की वजह से रिएक्टर में दबाव होने से वाल्व खुल नहीं सका। ऐसा विश्वास है कि परिचालक ने वाल्व में हवा की आपूर्ति करने के लिए अस्थायी पाइप जोड़ दिया और वाल्व को बलपूर्वक खोल दिया। इससे इमारत में ज्वलनशील सामग्री फैल गयी और यह आग में परिवर्तित हो गई।

आप क्या कर सकते हैं ?

- यदि आप वायु या विद्युत चालित वाल्व का प्रचालन करने का प्रयत्न कर रहे हैं (खोलना या बंद करना) और यह प्रचालन नहीं हुआ तो वाल्व को आपरेट करने का प्रयास बंद कीजिये और इस पर सोच विचार करे। शायद कोई और कारण है जिस के परिणाम स्वरूप वाल्व का प्रचालन नहीं हो रहा है। उदाहरण के लिए :-
- हो सकता है कि आप गलत वाल्व को प्रचलित करने का प्रयास कर रहे हैं।
- सुरक्षा कड़ी की वजह के कारण से वाल्व का प्रचालन संभव नहीं हो पा रहा है।
- किसी प्रकार के अनुरक्षण या कोई ऐसी गतिविधि के कारण जिस के फलस्वरूप उपकरण बंद या लाक आउट रहेगा ; इस स्थिति में वाल्व लाक या विद्युतऊर्जा रहित रहेगा।

यदि वाल्व सामान्य नियंत्रण प्रणाली से आपरेट नहीं हो रहा है तो उसे वाल्व को खोलने के लिए किसी प्रकार से वायु या बिजली की अस्थायी पूर्ति कर के बल पूर्वक आपरेट करने का प्रयत्न न करे।

- यदि वाल्व खुल नहीं रहा है और इसका बाईपास वाल्व भी दिया गया है तो प्रवाह को स्थापित करने के लिए बाईपास वाल्व का प्रयोग तब तक न करे जब तक की यह समझ न आ जाए की मुख्य वाल्व क्यों नहीं खुल रहा है।
- अपने प्रबंधन और अभियंताओं से संपर्क करे और वाल्व को आप क्यों आपरेट नहीं कर पा रहे हैं , इस के कारणों को जानने /पता लगाने के लिए उन की सहायता ले। आप तब तक कोई कारवाई न करे जब तक की सभी को यह पता न चल जाए की वाल्व क्यों नहीं आपरेट हो रहा है।
- वही प्रक्रिया आप किसी उपकरण के लिए निभाए जो कि आप परिचालित नहीं कर सकते हैं - पम्प या अजिटेटर (agitator) जो आप चालू या बंद नहीं कर सकते हैं या कोई और उपकरण भी जो कि आप आपरेट नहीं कर पा रहे हैं। जानने का प्रयत्न करे कि क्यों और कोई भी उपकरण को बलपूर्वक चालू न करे।
- मूल कारणों और सीख की जानकारी के लिए इस घटना पर आधारित CSB वीडियो देखे।

आप वाल्व खोल नहीं पा रहे हैं तो उसे बलपूर्वक मत खोलिए - यह जानिए कि क्यों !

AIChE © 2013. सभी अधिकार सुरक्षित शैक्षणिक और गैर लाभ उद्देश्यों के लिए पुनःप्रकाशन को प्रोत्साहन दिया जाता है। तथापि अन्य उद्देश्यों के लिए इसका पुनःप्रकाशन वर्जित है। आप हमें ccps_beacon@aiiche.org या 646-495-1371 पर संपर्क करे।