

उत्पादन क्षेत्र के व्यक्तियों के लिए संदेश

www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

“ क्या होगा यदि ? जोखिमो को पहचानने के लिए एक महत्वपूर्ण प्रश्न “

मई 2022



ए बी Specility सीलीकोन सुविधा का विस्फोट के पश्चात का चित्र (संदर्भ सी एस बी रिपोर्ट संख्या 2019-03-I-IL)

3 मई, 2019 को वोकगन, इलुनियस के एक संयंत्र में प्रचालक बैच (batch-खेप) प्रचालन कर रहे थे और उस विधि में इमारत के अंदर टैंक में रसायनो को डालना और उनका मिश्रण बनाना उनका कार्य था। एक प्रचालक ने टैंक में गलत रसायन डाल दिया। टैंक के अंदर पहले से ही विद्यमान रसायन, इस रसायन से असंगत था। रसायनो को अच्छी प्रकार से मिलाने के बाद, उन में प्रतिक्रिया शुरू हुई। टैंक की सामग्री पूरी तरह से झाग से भर गया और टैंक के ऊपरी खुले भाग से यह सामग्री बाहर आ गई। प्रतिक्रिया के कारण, बड़ी मात्रा में बहुत अधिक ज्वलनशील हाईड्रोजन गैस उत्पन्न हुई और यह पूरी इमारत में फैल गई। हाईड्रोजन गैस में आग लग गई और तत्पश्चात विस्फोट के होने से इमारत ध्वस्त हो गई। इस घटना में चार कर्मचारियों को जान गंवानी पड़ी।

असंगत रसायन एक 55 गैलन नीले रंग के प्लास्टिक ड्रम में रखा गया था और यह उस ड्रम से बिल्कुल मेल खाता था, जिसमें सही रसायन का भंडारण किया गया था। जो अंतर दोनों प्रकार के ड्रमों में था, वो केवल ड्रमों और बंग ढक्कन पर चिपकाए हुए उनके छोटे से नामपत्र में था। कंपनी की कोई लिखित रूप में विधि या प्रक्रिया नहीं थी, जिस के अनुसार कर्मचारियों को उत्पादन इमारत में असंगत रसायनो को अलग करने की या प्रयोग के बाद उनको वहां से हटाने के कार्य करना है। मार्च 2019 में, इस घटना के दो महीने पश्चात, कंपनी में दोबारा ऐसी घटना होने से बच गई, जब असंगत रसायन एक जैसे 55 गैलन ड्रमों में रखे हुए थे। गलत सामग्री को एक खेप में दो नीले ड्रमों से डाला गया। एक समान पात्रो से भ्रांति से बचने के लिए, ऐसी प्रक्रिया बनाई गई, जिस में दो व्यक्ति, रसायनो को डालने से पहले सामग्री की उचित जांच और पहचान करेंगे।

इस कंपनी ने “ तकनीकी सेवा अनुरोध (टी एस आर) “ प्रक्रिया का प्रयोग करते हुये उत्पाद निर्माण प्रचालनों का मूल्यांकन किया, इस में कार्य और सुरक्षा संबंधी जोखिमो को भी आँका गया। प्रोसेस प्रचालनों के जोखिमो या सुरक्षा उपायो को आंकना न तो टी एस आर का उद्देश्य था और न ही उस ने किया भी।

इस घटना के दौरान, कर्मचारियों ने यह देखा कि प्रक्रिया सही प्रकार से नहीं चल रही है, और इस कारण टैंक से सामग्री का उतप्लावन (overflow) हो गया और कोहरा सा छा गया। इस बे बावजूद भी, कर्मचारियों को इस का अहसास नहीं हुआ कि इस प्रतिक्रिया के कारण बड़ी मात्रा में हाईड्रोजन गैस से उनको किसी प्रकार का खतरा है। यह फीड सामग्री की सुरक्षा आंकड़ा शीट (एस डी एस) पर अच्छे प्रकार से वर्णित है।

क्या आप जानते है ?

- बैच प्रचालनों के अनेक हस्त चालित प्रचालन हो सकते है, जिन से मानवीय त्रुटिया होने की संभावना काफी बढ़ जाती है।
- एक जैसे पात्रो का प्रयोग रसायनो की पूर्ति करने के लिए और उनका भंडारण करने के लिए किया जाता है। इन पात्रो का नामपत्र करना ही किसी गलती को होने से रोकने के लिए प्राथमिक सुरक्षा कवच है (“ सामग्री की सही पहचान – प्रोसेस सुरक्षा पद्यति में प्रथम संकेत “ के लिए जनवरी 2021 का बिकोन अंक देखे)
- बहुत से जोखिमो के अवलोकनों में प्रक्रिया के साथ जुड़ी हुई पिछली घटनाओ को अच्छी प्रकार से समझना और निष्कर्ष निकालना जरूरी होता है। यदि सुरक्षा उपाय अच्छी प्रकार से कार्य नहीं कर रहे है, तो पिछली घटनाएँ विद्यमान कमियों को दर्शाती है।
- संगठनो को सम्पूर्ण प्रोसेस जोखिम अवलोकन करना अत्यावश्यक है। इस में संभावित मानवीय गलतियों और गलती होने के लिए कमजोर बिन्दुओ का मूल्यांकन शामिल है। कर्मचारियों, पर्यावरण और संगठन को बचाने हेतु “ क्या होगा यदि “ और “ यदि ऐसा होता है “ जैसे प्रश्नो पर बातचीत होना जरूरी है।
- ब्लेंडिंग (Blending) प्रचालन सामान्यता काफी सरल मिश्रण प्रणालिया हो होती है और उनका कोई भी इच्छित उद्देश्य रसायनिक अभिक्रिया नहीं होना है। परंतु फिर भी अभिक्रियाएँ संभावित दूषण से, गलत सामग्री या सामग्री जो सही /उचित समय पर नहीं डाली गई है; से हो सकती है।
- टैंक और मिश्रण उपकरण बंद होने चाहिये, सील होने चाहिये और फैलाव और रसायनिक संपर्क से बचाने के लिए, जब टैंक प्रचालन में हो तो तो उस का वेंट सुरक्षित स्थान पर होना चाहिये

आप क्या कर सकते है ?

- जब आप जोखिमों के अवलोकनों में भाग ले रहे है, तो आप संभावित गलतिया जो हो सकती है और जो त्रुटिया पहले घटित हो चुकी है; के उन के बारे में सही जानकारी दे। उनके बारे में जो आप सोचते है की वी बहुत तुच्छ है।
- जोखिमों के अवलोकनो में संभावित प्रतिक्रियाओ का मूल्यांकन भी शामिल होना चाहिए। तब भी जब प्रोसेस में अभिक्रिया नहीं होनी है।
- संभावित अभिक्रियात्मक पहलुओ का मूल्यांकन करने का सर्वोत्तम तरीका है - इकाई के अभिक्रिया /संगतता आव्यूह (matrix) का प्रयोग करते हुये अभिक्रिया अवलोकन को किया जाना। यदि आप को इस के बारे में जानकारी नहीं है तो आप इस की प्रतिलिप परवेक्षक से मांगें। (इन आव्यूहों (matrices) पर अधिक जानकारी के लिये जुलाई 2016 का बिकोन अंक देखें।)
- जोखिम अवलोकन प्रक्रिया के दौरान सचेत रहने और इस में पूर्ण रूप से सम्मिलित होने का सर्वोत्तम तरीका है - इस में सक्रियात्मक भागेदारी, प्रश्न पूछना और उनके उत्तरो को सुनना।
- जब कहा जाये, आप स्वयं और बहुत ही अच्छी प्रकार से कार्यों का और सामग्री की दो बार जांच करें।

कई बार, हमें “ असोचनीय” के बारे में भी सोचना चाहिए।