

“ बहुत नजदीक से चूकने वाली घटनाओं ” की जांच और उनके बारे में सूचना देना

मार्च 2018

28 जनवरी, 1986 को यू एस अंतरिक्ष यान चेलेंजर (Challenger) में केप केनावेल, फ्लोरिडा (1,2) से छूटने के केवल 73 सेकंड के अंदर ही विस्फोट हो गया। चेलेंजर पूरी तरह से क्षति ग्रस्त हो गया और उस के सभी सात चालक सदस्य प्राण गंवा बैठे। जो कारण सामने आया वो था - ठोस ईंधन रॉकेट (booster) वर्धक के एक जोड़ में से हुआ गैस का स्त्राव जो हाईड्रोजन ईंधन टैंक से टकरा रहा था। इस कारण टैंक फट गया और इस में विस्फोट हो गया। ठोस ईंधन रॉकेट के भागो को दो साथ के अंशो के मध्य प्राथमिक और द्वितीय “ओ रिंगो” से सील किया गया था।

जोड़ो की दोनो सील विफल हो गईं, सम्भवतः प्रक्षेपण (launch) के दिन तापमान बहुत कम होने के कारण ऐसा हुआ। इस से पहले भी दो बार ऐसी घटनाये हो चुकी है, जिन में प्राथमिक सील विफल हो गई थी परंतु द्वितीय सील ने सफलतापूर्वक ठोस रॉकेट की अखंडता को बनाये रखा। इन घटनाओं को कभी भी गम्भीरता से नहीं लिया गया और इन की कभी भी जांच नहीं की गई।

प्रोसेस उद्योग के घटनाओं का बार बार होने में घटनाओं को सूचित न करना और नजदीकी घटनाओं की जांच न करना भी एक महत्वपूर्ण घटक है। उदाहरण के लिये 8 अप्रैल 1998 को न्यू जर्सी (3,4) के एक सन्न्यंत्र में तीव्र गामी अभिक्रिया होने से 2000 गैलन रिपेक्टर में दबाव बढ़ गया। विस्फोट और आग लगने की घटना से 9 कर्मि घायल हो गये, जिन में 2 गम्भीर रूप से घायल हुये। प्रचालक विद्यमान प्रणालियो और उपलब्ध शीतलन पदार्थ का प्रयोग कर खेप (batch) का तापमान नियंत्रण करने में असमर्थ रहे। इस से पूर्व कम से कम 6 पिछले खेपो में प्रचालक एक वर्णित अधिकतम तापमान से कम तापमान रखने में नाकाम रहे थे, परंतु तापमान इतना भी नहीं बढ़ा कि जिस के फलस्वरूप तीव्रगामी अभिक्रिया हो सके। इन घटनाओं की कोई भी जांच नहीं की गई।



1 ठोस ईंधन रॉकेट से स्त्राव होता हुआ

2 ठोस ईंधन रॉकेट

यान चेलेंजर

क्या आप जानते हैं ?

- गम्भीर प्रोसेस घटना घटित होने के पश्चात, जांचकर्ताओं ने पाया कि इन घटनाओं से पूर्व भी चेतावनिया जारी की जा चुकी है और कही घटनाये काफी नजदीकी भी रही है। यदि इन घटनाओं की सूचना पहले मिल चुकी होती थी, तो दुर्घटनाये को विकट होने से सम्भवतः बचा जा सकता था।
- गम्भीर घटनाओं की तुलना में नजदीकी घटनाओं, जिन में कोई घायल नहीं हुआ और क्षति इतनी अधिक नहीं थी; से सीखने को प्राथमिकता देंगे।
- यदि कोई नजदीकी घटनाओं की सूचना नहीं देता है तो नजदीकी घटनाओं की जांच नहीं की जा सकती है। यदि कर्मि घटनाओं को नजदीकी घटनाओं के रूप में पहचानने में असमर्थ होता है तो नजदीकी घटनाओं की जांच नहीं की जा सकती है।
- आप की प्रोसेस का नियंत्रण सुरक्षित प्रोसेस प्रचालन की आवश्यकता है। यदि आप अपनी प्रोसेस का किसी बहुत महत्त्वपूर्ण सुरक्षा मापदंड के लिये वर्णित सुरक्षित प्रचालन सीमाओं में नियंत्रण करने में असमर्थ है, तो आप को यह सम्भावित नजदीकी घटना समझनी चाहिये।
- कोई सुरक्षा यंत्र/उपकरण का या सफल सहायक यंत्र का प्रचालन भी एक नजदीकी घटना समझी जानी चाहिये। क्या होता यदि सुरक्षा या सहायक यंत्र नहीं कार्य किया होता ?

आप क्या कर सकते हैं ?

- अपने संयंत्र के घटनाओं और नजदीकी घटनाओं की सूचना और जांच करने की प्रणाली को आप समझें। यदि आप के सन्न्यंत्र में ऐसी प्रणाली नहीं है, तो आप प्रबंधन को ऐसी प्रणाली बनाने का सुझाव अवश्य दे।
- आप सभी नजदीकी घटनाओं की सूचना दे, जिन में सुरक्षित प्रचालन सीमाओं के अंतर्गत प्रोसेस को नियंत्रणित करने में विफल रहने वाली घटनाये और सुरक्षा से सम्बंधित घटनाये भी सम्मिलित है।
- यह बिना आधार के न माने कि पर्यवेक्षक, प्रबंधक, और तकनीकी कर्मचारी पारी लॉग रिकार्ड, यंत्र रिकार्ड, या अन्य प्रोसेस तथ्यो को देख कर नजदीकी घटनाओं को समझ पायेंगे। एक सन्न्यंत्र में काफी बड़ी संख्या में आकड़ों और तथ्य उत्पन्न होते हैं, और इन विवरणों को आप भूल भी सकते हैं। यदि आप कोई नजदीकी घटना देखते हैं, यह सुनिश्चित करना आप की जिम्मेवारी है कि प्रबंधन इस के बारे में अभिज्ञ है।
- यदि आप इस बारे में विश्वस्त नहीं हैं कि यह एक नजदीकी घटना है, तो आप इस की सूचना अवश्य दे दे। यह भी सोचें कि नजदीकी घटना को पहचानने में “ यह कितना बुरा हो सकता है ”।
- स्वयं सेवी को अपने सन्न्यंत्र में नजदीकी घटनाओं और अन्य घटनाओं की जांच करने में भाग लेना चाहिये।

आप का सन्न्यंत्र आप से नजदीकी घटनाओं के द्वारा बात कर रहा है – कोई इसे सुन रहा है ?