Center for Chemical Process Safety
An AIChE Technology Alliance
www.aiche.org/ccps

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

உற்பத்தியாளர்களுக்கான குறிப்புகள்

This issue sponsored by
ioMosaic
www.iomosaic.com

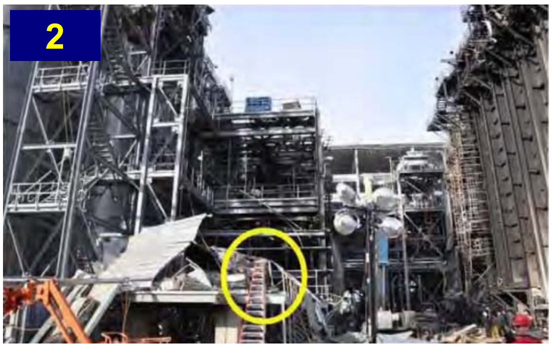
நெருக்கடியான இடங்களில் எளிதில் தீப்பற்றக் கூடிய வாயுக்கள் வெளியேறுவதால் ஏற்படும் ஆபத்துக்கள்

ஆகஸ்ட் 2011

2010ம் ஆண்டு பிப்ரவரி 7ம் தேதியன்று, அமெரிக்காவில் கனெக்டிகட் மாகாணத்தில் உள்ள மிடில் டவுனில் ஏற்பட்ட ஒரு இயற்கை எரிவாயுக் கசிவினால் அந்தத் தொழிற்சாலையில் 6 பணியாளர்கள் இறந்தனர். 50 பேருக்கு பலத்த காயம் ஏற்பட்டது. திட்டமிடப்பட்ட செயல்களின் போதே, பணியாளர்கள் மற்றும் தீப்பிடிக்கக் கூடிய பொருட்களுக்கு இடையில் எளிதில் தீப்பற்றக்கூடிய இயற்கை வாயுக்கள் பெருமளவில் வெளியேறியதால் இந்த விபத்து ஏற்பட்டது.

இந்த சம்பவம் நடந்தபோது பணியாளர்கள் "gas blow" ஒரு செய்து கொண்டிருப்பார்கள். இந்த பிராஜெக்டின் துவக்க மற்றும் ஆரம்ப நிலைகளில் மேற்கொள்ள வேண்டிய பணிகளில் இதுவும் ஒன்றுதான். இவ்வாறு செய்யும்போது அதிக கொள்ளளவில் மிக அதிக அழுத்தத்துடன் இயற்கை வாயுவை குழாய்களில் செலுத்தி அதில் உள்ள அழுக்குகளை நீக்குவார்கள். அந்த இடத்தில் மின்சக்தி தயாரிக்கப்படும் கட்டிடத்திற்கு அருகில் இரண்டு பெரிய கட்டிடங்களுக்கு நடுவில் ஒரு பக்கம் திறந்திருந்த குழாய் மூலம் காற்று அனுப்பப்பட்டது (1). இந்த இடம் வெளியில் இருந்தாலும், அருகில் இருந்த மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் பெரிய பெரிய சாதனங்களால் மிகவும் நெருக்கடியாக இருந்தது (2) அருகில் இருந்த எளிதில் தீப்பற்றக் கூடிய பொருட்களை அகற்றவும் கட்டுப்படுத்தவும் முயற்சிகள் எடுக்கப்பட்டன. ஆனாலும் கட்டிடத்தின் உள்ளேயும் வெளியேயும் தீப்பற்றக் கூடிய பொருட்கள் இருந்தன. எனவே வெளியே வந்த இயற்கை வாயு, இவ்வாறு தீப்பற்றக் கூடிய ஒரு பொருளுடன் இணைந்து உடனடியாகத் தீப்பற்றிக் கொண்டது, வெளியே சிதறியது (3)

ஒரு மின்சார உற்பத்தித் தொழிற்சாலை கட்டப்பட்டு தொடங்கும் சமயத்தில் இந்த நிகழ்ச்சி நடந்தது. அப்போது அங்கு தீப்பற்றக்கூடிய வாயுக்கள் அதிகம் இருந்தன. இருந்தாலும் தொழிற்சாலைகளில் குழாய்கள் மூலமாகவோ அல்லது சாதனங்கள் மூலமோ பராமரிப்பிற்காகவோ, ஷட் டவுனிற்காகவோ எரிவாயுக்களையும் திரவங்களையும் வெளியேற்றுவது இயல்பாக நடக்கக் கூடிய ஒன்றுதான். சமீபத்தில் வெளியான பீகான் இதழ்களில் (ஜனவரி மற்றும் மே 2011) இவ்வாறு கட்டிடங்களுக்கு வெளியேயும் உள்ளேயும் எரிவாயுக்கள் தீப்பற்றி எரிவது பற்றி விளக்கமாக அலசப்பட்டது. இந்த நிகழ்வும் மேலும் ஒரு உதாரணம்.



உங்களுக்குத் தெரியுமா?

- அதிக அளவில் சாதனங்கள், குழாய்கள், கட்டிடங்கள், வளாகங்கள் இயற்கையிலேயே அமைந்த தாறுமாறான மேடுபள்ளங்கள், மரங்கள் போன்றவை உள்ள இடங்களையே நெருக்கடி மிகுந்த இடங்கள் என்று குறிப்பிடுகிறோம்.
- இவ்வாறு நெருக்கடி மிகுந்த இடத்தில் சிறிய அளவில் தீப்பற்றிக் கொள்ளக் கூடிய வாயு வெளியேறினாலும் கூட மிகப் பயங்கரமான வாயுத் தொகுதியாக (vapour cloud) மாறிவிடும் ஆபத்து உள்ளது.
- இப்படிப்பட்ட வாயுத் தொகுதி, திறந்த வெளியில் தீப்பிடித்து வெடித்துச் சிதறினால் ஏற்படும் பேராபத்துக்களை விட, நெருக்கடி நிறைந்த இடத்தில் அப்படி ஏற்படுவது மிக அதிக ஆபத்துக்களைத் தரும்.
- அமெரிக்காவின் இராசயனப் பாதுகாப்பு குழுமம் (United States Chemical Safety Board-CSB) தொழிற்சாலைகளுக்கும், கட்டுப்பாடு அமைப்புகளுக்கும் சில பரிந்துரைகளை அளித்துள்ளது. அதன்படி, எரிவாயுக் குழாய்களை சுத்தம் செய்வதற்காக, திறந்த வெளியில், தீப்பற்றி எரியக் கூடிய வாயுக்களை வெளியேற்றும் பழக்கத்தைத் தடைசெய்துள்ளனர். அதற்குப் பதிலாக தீப்பற்றிக் கொள்ளாத வாயுக்களைப் பயன்படுத்தச் சொல்லி வலியுறுத்தியுள்ளனர்.

நீங்கள் என்ன செய்யலாம்?

- வெளியிடத்தில், திறந்த வெளிகளில் வெளியேற்றப்பட்ட தீப்பற்றக் கூடிய வாயுக்களால் ஆபத்துக்கள் வராது என நீங்களே முடிவு செய்து கொள்ளாதீர்கள். அந்தப் பகுதியை நன்கு ஆராய்ந்து ஒரு வேளை ஆபத்து நேர்ந்தால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகளைப் பற்றியும் சிந்தித்துப் பாருங்கள்.
- அவ்வாறு தீப்பற்றக் கூடிய வாயுக்களை வெளியேற்றியே ஆகவேண்டும் எனும் கட்டாயம் ஏற்பட்டால் மிகவும் பாதுகாப்பாக, இத்தகைய வாயுக்களை வெளியேற்றுவதற்காகவே வடிவமைக்கப்பட்ட குழாய்கள் மூலம், பணியாளர்கள் மற்றும் பிற தீப்பற்றக் கூடிய சாதனங்களிலிருந்து வெகு தொலைவிற்கு எடுத்துச் சென்று வெளியேற்றவும். இத்தகைய வாயுக்கள் கலைந்து போகாமல் தொகுதிகளாக மாறக்கூடிய நெரிசலான இடங்களைத் தவிர்த்து விடவும்.
- இவ்வாறு பேராபத்தை விளைவிக்கக் கூடிய வாயுக்களை வெளியிட நேரும்போது, வெளியேறும் வாயுவைக் கட்டுப்படுத்துவது குறித்தும், எங்கெங்கிருந்தெல்லாம் தீப்பிடிக்கக் கூடும் என்பது பற்றியும் அருகில் உள்ள மக்கள் மற்றும் சொத்துக்களின் பாதுகாப்பு பற்றியும் நன்கு ஆலோசிக்கவும்.
- ஆபத்து விளைவிக்கக் கூடிய வாயுக்களை உங்கள் நுகரும் சக்தியின் மூலம் மட்டுமே கண்டுபிடித்து விடலாம் என்று நம்பாதீர்கள்.
- மேலும் சில ஆலோசனைகளைப் பெற, 2011 ஜனவரி மற்றும் மே பீகான் இதழ்களைப் பாருங்கள்.

எரிவாயு வெட்ட வெளியில் வெளியேற்றபட்டால் எப்போதும் பாதுகாப்பு என நம்பாதீர்கள் !

AIChE © 2011. எல்லா உரிமைகளும் பெற்றுள்ளது. வியாபார நோக்கற்றும், பிறருக்கு தெரியப்படுத்துவதற்காகவும் இதை மறுவெளியீடு செய்வது ஊக்குவிக்கப்படுகிறது. ஆனால் CCPS தவிர பிறருக்கு, மறுவிற்பனை (resale)க்காக வெளியிடுவதற்கு கண்டிப்பாக அனுமதி கிடையாது. தொடர்பு கொள்ளவும் ccps_beacon@aiche.org (அ) 646-495-1371.

இந்த பீகான், ஆப்பிரிக்கான்ஸ், அரபிய, சீன, டானிஷ், டச், ஆங்கிலம், ஃப்ரெஞ்சு, ஜெர்மன், கிரேக்க, குஜராத்தி, ஹீப்ரூ, ஹிந்தி, இத்தாலிய, ஜப்பானிய, கொரிய, மலாய், மராத்தி, நார்வீஜிய, பெர்ஷிய, போலந்து, போர்ச்சுகீசிய, ரஷ்ய, ஸ்பானீஷ், ஸ்வீடிஷ், தாய், தெலுங்கு, துருக்கிய, மற்றும் வியட்னாமிய மொழிகளில் கிடைக்கும்.

Translated by Cholamandalam MS Risk Services Ltd.
www.cholarisk.com