Process Safety Beacon
Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

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

This issue sponsored by
ioMosaic®
Minimizing risk. Maximizing potential.®
www.iomosaic.com

PPE சரியாக அணிந்தால் மட்டுமே பாதுகாப்பு தரும்!

நவம்பர் 2025

படம் 1 : அழுத்தமானியினை தனிமைப்படுத்தும் வால்வுகள்

படம் -2 : சம்பவத்தில் இடம்பெற்ற அடைக்கப்பட்டிருந்த அழுத்தமானி

மே 4, 2023 அன்று, கலிஃபோர்னியாவில் உள்ள ஒரு ரிபைனரியில் சுமார் 790 பவுண்டுகள் (358 கிலோ) ஹைட்ரோகார்பன் கலவை (H_2S வாயுவுடன்) தவறுதலாக வெளியேறியது. இந்த நச்சு வாயு காரணமாக ஒரு பணியாளர் கடுமையாக பாதிக்கப்பட்டார்.

நான்கு ஆபரேட்டர்கள் ஒரு உடைந்த அழுத்தமானியை (Pressure Gauge) மாற்றுவதற்காக பணியிடத்திற்கு சென்றனர். கீழே இருந்த வால்வு (நீல ஓவல் வடிவ குறிக்கப்பட்டது)உடைந்திருந்தது வெளிப்படையாக பார்க்க முடிந்ததனால், அவர்கள் அருகில் இருந்த வால்வினை (நீல செவ்வகம் குறிக்கப்பட்டது) மூடினர். ஆனால் , உள்ளே அடைப்பு இருந்ததனால் அந்த வால்வானது முழுமையாக மூடப்படவில்லை என்பதனை அவர்கள் அறியவில்லை.

மேலும்,இந்த நிலையில்,ஆபரேட்டர் அழுத்தமானியை (pressure gauge) கழற்றத் துவங்கினார் . அப்பொழுது, எஞ்சிய அழுத்தம் (residual pressure) இருப்பதற்கான எந்த ஒரு அறிகுறியும் தெரியவில்லை. அழுத்தமானியை கழற்றியவுடன் , உள்ளே இருந்த அழுத்தம் , அடைத்திருந்த பொருட்களை வெளித்தள்ளி , எரியக்கூடிய ஹைட்ரோகார்பன் கலவை, நச்சுத்தன்மை உள்ள ஹைட்ரஜன் சல்பைடு (H_2S) வாயுவுடன் வெளியேறியது.

அப்போது எந்த ஆபரேட்டரும் சுவாச பாதுகாப்பு சாதனங்கள் (Respirator) அணியவில்லை. மூன்று ஆபரேட்டர்கள் மயக்கத்திலிருந்து மீண்டு வெளியேறினர். நான்காவது ஆபரேட்டர் மயக்கமடைந்து, மீட்புக் குழுவினரால் மீட்கப்பட்டு , அவருக்கு உடனடியாக மருத்துவமனையில் சிகிச்சை அளிக்கப்பட்டது.

இந்த விசாரணையில் , அழுத்த மானியினை கழற்றும் முன், பைப் லைன் முழுமையாக தனிமைப்படுத்தப் படாததே (isolation செய்யாததால்) வாயு வெளியேற்றத்திற்கு காரணமானது என்று கண்டறியப்பட்டது . உள்ளே இருந்த அடைப்பினால் அந்த வால்வானது முழுமையாக மூடப்பட்டுள்ளது என்ற தவறான எண்ணத்தையும் உண்டாக்கியது.. மேலும், ஆபரேட்டர்கள் உகந்த சுய பாதுகாப்பு சாதனங்களை (PPE) அணியாததனால், சம்பவத்தின் தீவிரம் அதிகரித்தது.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

- PPE என்பது ஒரு நிர்வாக பாதுகாப்பு முறையாகும், இது, பணியாளர்கள் தங்களுடைய வேலைக்கு உகந்த மற்றும் சரியான PPE யை அறிந்து, அதனை சரியாக அணிகிறார்களா என்பதனை உறுதிசெய்ய வேண்டும். இது உடல் மற்றும் சுவாசக் குழாய்களில் வரும் ஆபத்துகளிலிருந்து பாதுகாப்பு அளிக்கும்
- இயக்கம் மற்றும் பராமரிப்பு தொடர்பான நடைமுறைகளில் (SOPs), பணியினை பாதுகாப்பாக செய்யத் தேவையான PPE-களைத் தெளிவாக குறிப்பிட்டிருக்க வேண்டும்
- தரவு அட்டைகள் (Safety Data Sheets - SDS) பரிந்துரைக்கப்பட்ட PPE பற்றி ஒரு பிரிவை கொண்டுள்ளன.
- PPE செயல்படாமல் இருக்க சில காரணங்கள் உள்ளன.
  - இது பயன்படுத்தப்படவில்லை அல்லது சரியாக பயன்படுத்தப்படவில்லை..
  - PPE ஐப் பயன்படுத்துவது குறித்து பயனருக்கு முறையாகப் பயிற்சி அளிக்கப்படவில்லை.
  - குறிப்பிட்ட PPE அந்த வேலைக்குத் தகுந்தது அல்ல.
  - வேலை மாறிவிட்டது.
  - PPE மோசமான நிலையில் உள்ளது.
- PPE - ஆபத்தான பொருட்களின் வெளியீட்டைத் தடுக்க முடியாது; ஆனால் கட்டுப்பாடுகள் செயலிழக்கும் சூழ்நிலையில், அது ஒரு முக்கிய பாதுகாப்பு அடுக்காக (last line of defence) செயல்படுகிறது.

நீங்கள் என்ன செய்ய வேண்டும் ?

- வேலை தொடங்குவதற்கு முன், எந்த PPE தேவை என்பதனை அறிய சம்பந்தப்பட்ட நடைமுறைகளை (Procedure) பார்க்கவும். பயன்படுத்தும் பொருட்களின் பாதுகாப்பு தரவு அட்டைகள் (SDS) சரியான PPE பற்றிய வழிகாட்டுதலையும் வழங்கும்.
- உங்கள் PPE நல்ல நிலையில் உள்ளதா என்பதை உறுதிசெய்ய, பயன்படுத்துவதற்கு முன் அதை பரிசோதிக்கவும்
- தேவையான PPE- யினை, வேலை முடியும் வரை மற்றும் ஆபத்துகள் கட்டுப்படுத்தப்படும் வரை அணிந்து இருக்கவும்.
- உங்கள் PPE - க்களை அடிக்கடி பரிசோதித்து , அது நல்ல நிலைமையில் இருக்கிறதா என்பதனையும், முக்கிய பகுதிகள், உதாரணமாக சுவாசக் கருவிகளில் பயன்படுத்தப்படும் கேட்ரிட்ஜ்கள், காலாவதி ஆகவில்லை என்பதையும் உறுதிசெய்யவும்.

உங்கள் PPE-க்களை பராமரியுங்கள், அது உங்கள் பாதுகாப்பினை உறுதிசெய்யும்.

©AIChE 2025. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371.